八間川排水路その4－1工事

材料承諾願

株式会社ピーエス三菱

1B15-003-11
八間川排水路その4-1工事

目　　次

	年月日	材 料 名	備 考
1	H15.10.8	土木安定シート、再生砕石、山砂(SF材)、割栗石、生コン、再生アスファルト混合物、アスファルト乳剤	
2	H15.10.15	山砂(S材)、ふとんかご、鉄筋コンクリート柵渠、吸出防止材、PHC杭	
3	H15.10.17	仮置土	
4	H15.10.20	再生アスファルト混合物、野芝(進入路)	
5	H15.10.31	護岸ブロック、ボックスカルバート	
6	H15.11.5	ボックスカルバート、排水フリューム	
7	H15.11.14	基礎コンクリートブロック、帯コンクリートブロック	
8	H16.1.16	目地板	
9	H16.1.20	広幅鋼矢板	ミルシート
10	H16.1.23	鉄筋(下部工、排水樋管)	ミルシート
11	H16.2.4	PC桁(製作要領書)	
12	H16.2.23	目地板	
13	H16.3.1	グレーチング、遠心力鉄筋コンクリート管、落橋防止、L型擁壁	
14	H16.3.10	伸縮装置	
15	H16.3.18	ゴム支承	
16	H16.3.26	野芝(法面工)	
17	H16.4.6	PCグラウト材(セメント、混和剤)	
18	H16.4.12	PC鋼より線、シース、橋梁用防護柵、橋面防水材	
19	H16.4.16	生コン(早強)	
20	H16.4.19	アンカーバー・キャップ(桁用)、充填材、無収縮モルタル、ゴムパッキン	
21	H16.4.26	セメント系固化材	
22	H16.4.27	排水装置、スラブドレーン、スプリングメッシュ	
23	H16.5.11	鉄筋(上部工)	ミルシート
24	H16.5.25	アンカーキャップ(踏掛版用)、ゴム支承(踏掛版用)	
25	H16.6.1	吸出防止材(側水路工)	
26	H16.6.3	ガードレール	
27	H16.6.7	再生砕石(舗装復旧、砂利舗装)	

所　長	次　長	工事第一課長	支所長	工務官	監督職員

係長	

承諾済
16.1.23
両総農業水利事業所

材　料　承　諾　願

平成16年1月23日

監 督 職 員　殿

請負者　会 社 名　株式会社ピーエス三菱
現場代理人　石 橋　俊 一

工 事 名 ：　両総農業水利事業　八間川排水路その4－1工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

材　料　名	規　格　等
鉄筋(昭和橋下部工)	SD345、D13～D29
鉄筋(排水樋管)	SD295A、D13,D16

所　長	次　長	工事第一課長	支所長	工務官	監督職員
				係長	

材　料　承　諾　願

平成16年1月23日

監 督 職 員　殿

請負者　会 社 名　株式会社ピーエス三菱
現場代理人　石 橋　俊 一

工 事 名 ：　両総農業水利事業　八間川排水路その4－1工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

材　料　名	規　格　等
鉄筋(昭和橋下部工)	SD345、D13～D29
鉄筋(排水樋管)	SD295A、D13,D16

検　査　証　明　書

東京鉄鋼株式会社
東京都新宿区揚場町２番21号
TEL. 03－5228－9011(代表)
本社棒鋼事業部　TEL. 03－5228－9010(直通)
ネジ加工品事業部　TEL. 03－5228－9014,5(直通)
本社工場：栃木県小山市横倉新田520
TEL. 0285－28－1491(直通)
総合加工センター：栃木県小山市横倉1108
TEL. 0285－27－4480(代表)
大阪営業所：大阪府大阪市中央区高麗橋4-5-13 淀屋橋キソロビル2F
TEL. 06－4707－1450(代表)
名古屋営業所：愛知県名古屋市中区錦3-1-30 錦マルエムビル3F
TEL. 052－221－0131(代表)

日本工業規格表示認定番号
JIS G3112 表示認定番号 370075

証明書№：6589590　　発行日付：2004年　1月　19日
伝票№：36826-01-01-00
契約№：AY167-20

需要家名：（株）ピーエス三菱　殿
工事名：両総農業水利事業八間川排水路
その４－１工事
商社名：有限会社吉栄　殿
特約店名：（株）アイキ鉄鋼販売　殿
規格：JIS G3112　SD345

寸法 (サイズ)	長さ (m)	本数 (P)	質量 (kg)	製造番号	引張試験				曲げ試験	化学成分 %									
					試験片 (号)	降伏点又は耐力 N/mm²	引張強さ N/mm²	伸び % min	曲げ角度 ×180°	C ×100 max	Si ×100 max	Mn ×100 max	P ×1000 max	S ×1000 max	$C+\frac{Mn}{6}$ ×100 max				
						345-440	490MIN	18	1.5D	27	55	160	40	40	50				
D13	3.500	182	633	B2769	2	401	540	24	GOOD	22	12	63	27	28	32				
D13	4.000	46	183	B4097	2	398	535	25	GOOD	23	12	63	30	30	34				
D13	4.500	50	224	B4097	2	398	535	25	GOOD	23	12	63	30	30	34				
D13	5.000	36	179	B3944	2	423	560	21	GOOD	25	12	62	31	31	35				
D13	5.500	18	98	B4102	2	393	519	23	GOOD	24	13	60	29	37	34				
D13	6.000	106	633	B3160	2	426	577	24	GOOD	24	19	70	32	25	36				
D13	6.500	109	705	B2282	2	408	546	23	GOOD	22	13	63	29	33	32				
D13	7.500	4	30	B4091	2	405	533	24	GOOD	23	16	63	31	34	34				

合計質量	2,685

上記製品は規定の試験を行いこれに合格したことを証明します。

東北東京鉄鋼株式会社
JIS表示認定番号：281042
発行元：　本社棒鋼事業部

INSPECTION CERTIFICATE
鋼 材 検 査 証 明 書

GODO STEEL, LTD. FUNABASHI WORKS
合同製鐵株式会社 船橋製造所
2－2－1 MINAMIKAIJIN FUNABASHI-CITY, CHIBA, JAPAN
船 橋 市 南 海 神 2 丁 目 2 番 1 号

（株）アイキ鉄鋼販売
JIS認定番号：364076

委託会社：東京鉄鋼株式会社

Contract No. 注文No.：AY167-20
Order's No. 注文者照合番号：36826-01-02-00
Supplier 注文者：有限会社吉栄
Commodity 品名：異形棒鋼
Specification 規格：JIS G 3112 SD345
Customer 需要家：（株）ピーエス三菱
Shipper ：
Destination 揚港：
工事名称：両総農業水利事業八間川排水路その４－１工事

Ship No.船番：

List No. 発行No.：43855
Date 発行日：2004.01.19
処理コード：5130136826-01-02

Size 寸法	Length 長さ	Quantity 員数	Mass 質量 kg	Charge No. 鋼番	Chemical Composition 化学成分 (%) C ×100 MAX. 27	Si ×100 MAX. 55	Mn ×100 MAX. 160	P ×1000 MAX. 40	S ×1000 MAX. 40	CE X100 MAX. 50
D 16	3.500	22	120	568003	25	16	83	33	24	39
D 16	4.000	179	1,117	529260	24	16	85	29	22	38
D 16	4.500	83	583	529260	24	16	85	29	22	38
D 16	5.000	75	585	529067	25	14	82	33	29	39
D 16	5.500	36	309	529065	23	15	83	31	25	37
D 16	6.000	195	1,825	588252	24	15	78	32	26	37
D 16	6.500	90	909	429075	24	16	85	27	30	38
D 16	7.000	21	229	429021	24	16	85	38	27	38
D 16	9.500	22	326	529254	24	15	85	28	27	38
合計		723	6,003							

Size 寸法	Charge No. 鋼番	Tensile Test 引張試験 (GL=8D) Y.P.降伏点 N/MM2 345 - 440	T.S.引張強さ N/MM2 MIN. 490	EL. 伸び % MIN. 18	R.A.絞り %	Bend Test 曲げ試験 R 1.5D	Angle ° 180	Hardness 硬度	Impact Test 衝撃試験
D 16	568003	406	578	20		GOOD			
D 16	529260	393	586	25		GOOD			
D 16	529260	393	586	25		GOOD			
D 16	529067	413	582	21		GOOD			
D 16	529065	399	569	19		GOOD			
D 16	588252	405	567	24		GOOD			
D 16	429075	384	575	19		GOOD			
D 16	429021	393	577	21		GOOD			
D 16	529254	392	578	21		GOOD			

CE: C+MN/6
上記注文品は御指定の規格または仕様に従って製造され、
その要求事項を満足していることを証明します。

Suveyor to

品質管理グループリーダー
Leader of Quality Control Group

検査証明書

東京鉄鋼株式会社
東京都新宿区揚場町1番21号
TEL. 03－5228－9011(代表)
本社棒鋼事業部　TEL. 03－5228－9013(直通)
ネジ加工品事業部　TEL. 03－5228－9014,5(直通)
本社工場：栃木県小山市横倉新田520
TEL. 0285－28－1491(直通)
総合加工センター：栃木県小山市横倉1108
TEL. 0285－27－4480(代表)
大阪営業所：大阪府大阪市中央区高麗橋4-5-13 淀屋橋キソロビル2F
TEL. 06－4707－1450(代表)
名古屋営業所：愛知県名古屋市中区錦3-1-30 錦マルエムビル3F
TEL. 052－221－0131(代表)

日本工業規格表示認定番号
JIS G3112 表示認定番号 370075

証明書No：6589610　発行日付：2004年　1月　19日
伝票No：36826-01-03-00
契約No：AY167-20

需要家名：（株）ピーエス三菱　殿
工事名：両総農業水利事業八間川排水路
その４－１工事
商社名：有限会社吉栄　殿
特約店名：（株）アイキ鉄鋼販売　殿
規格：JIS G3112　SD345

寸法 (サイズ)	長さ (m)	本数 (P)	質量 (kg)	製造番号	引張試験 試験片(号)	引張試験 降伏点又は耐力 N/mm²	引張試験 引張強さ N/mm²	引張試験 伸び % min	曲げ試験 曲げ角度 X180°	化学成分 % C ×100 max	Si ×100 max	Mn ×100 max	P ×1000 max	S ×1000 max	C+Mn/6 ×100 max
						345-440	490MIN	18	2D	27	55	160	40	40	50
D19	4.500	120	1,212	W6169	2	406	588	24	GOOD	24	13	93	27	37	40
D19	5.500	34	422	W7877	2	392	576	24	GOOD	25	12	98	22	24	41
D19	6.000	22	297	W4977	2	410	599	24	GOOD	25	14	93	26	30	40
D19	8.500	4	76	W5687	2	410	586	23	GOOD	24	11	96	24	39	40

合計質量	2,007

上記製品は規定の試験を行いこれに合格したことを証明します。

本社工場　品質保証課

発行元：本社棒鋼事業部

検　査　証　明　書

東京鉄鋼株式会社
東京都新宿区揚場町[illegible]
TEL. 03－5228－9[illegible]
本社棒鋼事業部　TEL. 03－5228－9010(直通)
ネジ加工品事業部　TEL. 03－5228－9014,5(直通)
本社工場：栃木県小山市横倉新田520
TEL. 0285－28－1491(直通)
総合加工センター：栃木県小山市横倉1108
TEL. 0285－27－4480(代表)
大阪営業所：大阪府大阪市中央区高麗橋4-5-13 淀屋橋キンロビル2F
TEL. 06－4707－1450(代表)
名古屋営業所：愛知県名古屋市中区錦3-1-30 錦マルエムビル3F
TEL. 052－221－0131(代表)

日本工業規格表示認定番号
JIS G3112 表示認定番号 370075

証明書No.：6589620　　発行日付：2004年　1月　19日
伝票No.：36826-01-04-00
契約No.：AY167-20

需要家名：（株）ピーエス三菱　殿
工事名：両総農業水利事業八間川排水路
その４－１工事
商社名：有限会社吉栄　殿
特約店名：（株）アイキ鉄鋼販売　殿
規格：JIS G3112　SD345

寸法 (サイズ)	長さ (m)	本数 (P)	質量 (kg)	製造番号	引張試験 試験片(号)	引張試験 降伏点又は耐力 N/mm²	引張試験 引張強さ N/mm²	引張試験 伸び % min	曲げ試験 曲げ角度
						345-440	490MIN	18	2D
D22	3.500	2	21	W8651	2	391	586	22	GOOD
D22	4.000	39	476	W8647	2	388	584	21	GOOD
D22	4.500	2	27	W8646	2	399	598	21	GOOD
D22	5.000	8	122	W8613	2	413	607	20	GOOD
D22	5.500	57	952	W8656	2	388	577	21	GOOD
D22	7.500	2	46	W8623	2	418	599	21	GOOD

化学成分 %	C × 100 max	Si × 100 max	Mn × 100 max	P ×1000 max	S ×1000 max	C+Mn/6 × 100 max
	27	55	160	40	40	50
	25	20	92	26	34	40
	25	17	95	24	36	41
	25	16	97	23	34	41
	25	20	92	28	39	40
	26	15	93	22	38	42
	25	16	92	27	38	40

合計質量	1,644

上記製品は規定の試験を行いこれに合格したことを証明します。

本社工場　品質保証課

発行元：　本社棒鋼事業部

検　査　証　明　書

東京鉄鋼株式会社
東京都新宿区揚場町1番21号
TEL．03－5228－9011(代表)
本社棒鋼事業部　TEL．03－5228－9013(直通)
ネジ加工品事業部　TEL．03－5228－9014,5(直通)
本社工場：栃木県小山市横倉新田520
TEL．0285－28－1491(直通)
総合加工センター：栃木県小山市横倉1108
TEL．0285－27－4480(代表)
大阪営業所：大阪府大阪市中央区高麗橋4-5-13 淀屋橋キンロビル2F
TEL．06－4707－1450(代表)
名古屋営業所：愛知県名古屋市中区錦3-1-30 錦マルエムビル3F
TEL．052－221－0131(代表)

証明書No．：6589630　　発行日付：2004年　1月　19日
伝票No．：36826-01-05-00
契約No．：AY167-20

需要家名：（株）ピーエス三菱　殿
工事名：両総農業水利事業八間川排水路
その４－１工事
商社名：有限会社吉栄　殿
特約店名：（株）アイキ鉄鋼販売　殿
規格：JIS G3112　SD345

日本工業規格表示認定番号
JIS G3112 表示認定番号 370075

寸法 (サイズ)	長さ (m)	本数 (P)	質量 (kg)	製造番号	引張試験 試験片(号)	引張試験 降伏点又は耐力 N/mm²	引張試験 引張強さ N/mm²	引張試験 伸び % min	曲げ試験 曲げ角度 X180°	化学成分 % C ×100 max	Si ×100 max	Mn ×100 max	P ×1000 max	S ×1000 max	C+Mn/6 ×100 max
						345-440	490MIN	20	2D	27	55	160	40	40	50
D25	7.500	22	656	W8711	3	410	607	23	GOOD	25	17	94	28	36	41

合計質量	656

上記製品は規定の試験を行いこれに合格したことを証明します。

本社工場　品質保証課

発行元：本社棒鋼事業部

検　査　証　明　書

東京鉄鋼株式会社
東京都新宿区揚場町[illegible]番21号
TEL. 03－5228－9[illegible]1(代表)
本社棒鋼事業部　TEL. 03－5228－9010(直通)
ネジ加工品事業部　TEL. 03－5228－9014,5(直通)
本社工場：栃木県小山市横倉新田520
TEL. 0285－28－1491(直通)
総合加工センター：栃木県小山市横倉1108
TEL. 0285－27－4480(代表)
大阪営業所：大阪府大阪市中央区高麗橋4-5-13 淀屋橋キンロビル2F
TEL. 06－4707－1450(代表)
名古屋営業所：愛知県名古屋市中区錦3-1-30 錦マルエムビル3F
TEL. 052－221－0131(代表)

日本工業規格表示認定番号
JIS G3112 表示認定番号 370075

証明書No.：6589640　　発行日付：2004年　1月 19日
伝票No.：36826-01-06-00
契約No.：AY167-20

需要家名：（株）ピーエス三菱　殿
工事名：両総農業水利事業八間川排水路
その４－１工事
商社名：有限会社吉栄　殿
特約店名：（株）アイキ鉄鋼販売　殿
規格：JIS G3112　SD345

寸法 (サイズ)	長さ (m)	本数 (P)	質量 (kg)	製造番号	引張試験 試験片(号)	引張試験 降伏点又は耐力 N/mm²	引張試験 引張強さ N/mm²	引張試験 伸び % min	曲げ試験 曲げ角度 X180°	化学成分 % C ×100 max	Si ×100 max	Mn ×100 max	P ×1000 max	S ×1000 max	C+Mn/6 ×100 max
						345-440	490MIN	20	2D	27	55	160	40	40	50
D29	6.500	20	656	W6913	3	413	582	23	GOOD	24	12	89	25	38	39
D29	7.500	60	2,268	W6429	3	395	568	24	GOOD	24	14	90	27	35	39

合計質量	2,924

上記製品は規定の試験を行いこれに合格したことを証明します。

本社工場　品質保証課

発行元：本社棒鋼事業部

検　査　証　明　書

東京鉄鋼株式会社
東京都新宿区揚場町[illegible]番21号
TEL．03－5228－90[illegible]（代表）
本社棒鋼事業部　TEL．03－5228－9013(直通)
ネジ加工品事業部　TEL．03－5228－9014,5(直通)
本社工場：栃木県小山市横倉新田520
TEL．0285－28－1491(直通)
総合加工センター：栃木県小山市横倉1108
TEL．0285－27－4480(代表)
大阪営業所：大阪府大阪市中央区高麗橋4-5-13 淀屋橋キンロビル2F
TEL．06－4707－1450(代表)
名古屋営業所：愛知県名古屋市中区錦3-1-30 錦マルエムビル3F
TEL．052－221－0131(代表)

日本工業規格表示認定番号
JIS G3112 表示認定番号 370075

証明書No：6589650　　発行日付：2004年　1月　19日
伝票No：36828-01-01-00
契約No：AY167-21

需要家名：（株）ピーエス三菱　殿
工事名：両総農業水利事業八間川排水路
その４－１工事
商社名：有限会社吉栄　殿
特約店名：（株）アイキ鉄鋼販売　殿
規格：JIS G3112　SD295A

寸法 (サイズ)	長さ (m)	本数 (P)	質量 (kg)	製造番号	引張試験 試験片(号)	引張試験 降伏点又は耐力 N/mm²	引張試験 引張強さ N/mm²	引張試験 伸び % min	曲げ試験 曲げ角度 X180°	化学成分 % C ×100 max	Si ×100 max	Mn ×100 max	P ×1000 max	S ×1000 max	C+Mn/6 ×100 max
					2	295MIN	440-600	16	1.5D				50	50	
D13	3.500	166	578	B4192	2	360	493	24	GOOD	20	10	58	30	39	30
D13	4.000	135	537	B4111	2	377	511	26	GOOD	19	19	63	44	43	30
D13	4.500	108	484	B4154	2	378	522	22	GOOD	21	14	71	34	30	33
D13	5.000	88	438	B4186	2	379	522	25	GOOD	22	12	64	33	39	33
D13	5.500	81	443	B4175	2	373	519	27	GOOD	22	10	56	32	40	31
D13	6.000	74	442	B3183	2	372	515	25	GOOD	21	15	61	35	42	31
D13	6.500	17	110	B3023	2	369	514	26	GOOD	22	13	58	35	39	32
D13	7.000	22	153	B4119	2	374	508	24	GOOD	21	12	56	31	40	30
D13	7.500	7	52	B3542	2	379	527	25	GOOD	22	17	66	30	38	33
D13	8.000	19	151	B3016	2	328	485	28	GOOD	20	10	57	29	36	30
D13	8.500	8	68	H3070	2	369	526	25	GOOD	20	16	71	31	42	32
D13	9.000	9	81	B3178	2	346	476	28	GOOD	19	10	61	28	34	29

合計質量	3,537

上記製品は規定の試験を行いこれに合格したことを証明します。

東北東京鉄鋼株式会社
JIS表示認定番号：281042
発行元：　本社棒鋼事業部

INSPECTION CERTIFICATE
鋼材検査証明書

（株）アイキ鉄鋼販売

JIS認定番号：364076

GODO STEEL, LTD. FUNABASHI WORKS
合同製鐵株式会社 船橋製造所
2－2－1 MINAMIKAIJIN FUNABASHI-CITY, CHIBA, JAPAN
船橋市南海神2丁目2番1号
委託会社：東京鉄鋼株式会社

Contract No. 注文No.：AY167-21
Order's No. 注文者照合番号：36828-01-02-00
Supplier 注文者：有限会社吉栄
Commodity 品名：異形棒鋼
Specification 規格：JIS G 3112 SD295A
Customer 需要家：（株）ピーエス三菱
Shipper：
Destination 揚港：
工事名称：両総農業水利事業八間川排水路その４－１工事

Ship No.船番：

List No. 発行No.：43841
Date 発行日：2004.01.19
処理コード：5130136828-01-02

Size 寸法	Length 長さ	Quantity 員数	Mass 質量Kg	Charge No. 鋼番	Chemical Composition 化学成分（%） C ×100	Si ×100	Mn ×100	P ×1000 MAX. 50	S ×1000 MAX. 50
D 16	4.000	13	81	529230	24	18	65	28	26
D 16	4.500	7	49	529234	23	17	66	29	26
D 16	5.000	11	86	529231	23	18	65	28	28
D 16	5.500	6	51	529221	21	19	64	29	28
D 16	6.000	33	309	529219	23	20	64	28	29
D 16	6.500	2	20	529214	24	18	65	31	25
D 16	7.500	6	70	529206	22	23	65	28	29
合計		78	666						

Size 寸法	Charge No. 鋼番	Tensile Test 引張試験 (GL=8D) Y.P 降伏点 N/MM2 MIN. 295	T.S. 引張強さ N/MM2 440 - 600	EL. 伸び % MIN. 16	R.A. 絞り %	Bend Test 曲げ試験 R 1.5D	Angle ° 180	Hardness 硬度	Impact Test 衝撃試験
D 16	529230	397	569	23		GOOD			
D 16	529234	386	558	23		GOOD			
D 16	529231	393	562	23		GOOD			
D 16	529221	373	537	25		GOOD			
D 16	529219	375	537	23		GOOD			
D 16	529214	396	566	21		GOOD			
D 16	529206	385	547	24		GOOD			

上記注文品は御指定の規格または仕様に従って製造され、
その要求事項を満足していることを証明します。

Suveyor to

品質管理グループリーダー
Leader of Quality Control Group

所　長	次　長	工事第一課長	支所長	工務官	監督職員

係長	

承諾済
16.1.20
両総農業水利事業所

材　料　承　諾　願

平成16年1月20日

監 督 職 員　殿

請負者　会 社 名　株式会社ピーエス三菱
現場代理人　石 橋　俊 一

工 事 名 ：　両総農業水利事業　八間川排水路その4－1工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

材　料　名	規　格　等
広幅鋼矢板	Ⅱw型, L=2．0m　SYW295
広幅鋼矢板	Ⅱw型, L=4．0m　SYW295
広幅鋼矢板	Ⅱw型, L=4．5m　SYW295

所　長	次　長	工事第一課長	支所長	工務官	監督職員

係長	

材　料　承　諾　願

平成16年1月20日

監 督 職 員　殿

請負者　会　社　名　株式会社ピーエス三菱
現場代理人　石　橋　俊　一

工 事 名 ：　両総農業水利事業　八間川排水路その4－1工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

材　料　名	規　格　等
広幅鋼矢板	Ⅱw型, L=2．0m　SYW295
広幅鋼矢板	Ⅱw型, L=4．0m　SYW295
広幅鋼矢板	Ⅱw型, L=4．5m　SYW295

鋼材検査証明書
INSPECTION CERTIFICATE

東京製鐵株式会社
TOKYO STEEL MFG. CO., LTD.
本社：〒100-0011　東京都千代田区内幸町２丁目２番２号富国生命ビル(22階)
Head Office: 2-2,Uchisaiwaicho2-chome,Hukokuseimei Bldg(F22).,Chiyoda-ku,Tokyo 100-0011,Japan

受注番号 Contract No. 1K-30118
送り状番号 Invoice No. D-423671
注文者 Shipper
発行日 Date of Issue 2003.12.27
証明書番号 Certificate No. 335191
特約店 Customer エムシーメタルテック株式会社
需要家 Customer 株式会社ピーエス三菱
品名 Commodity U形鋼矢板
規格 Specification JIS A5523 SYW295
工事名 Project Name リョウゾウノウキ"ョウスイリシ"キ"ョウヤカンカ"ワハイスイロソノ4-1 コウシ"

寸法 Size	長さ Length	数量 Quantity 束数 Bundles	員数 Pieces	総員数 Total Pieces	質量 Weight (kg)	鋼番 Charge No.	引張試験 Tensile Test 降伏点又は耐力 Yield Point of Yield Stress N/mm²(MPa)	引張強さ Tensile Strength N/mm²(MPa)	降伏比 Yield Ratio %	伸び Elongation %	曲げ試験 Bend Test	衝撃試験 Impact Test J	厚さ方向特性 Through-thickness characteristics 絞り Contraction % 1	2	3	Ave	超音波 UT	備考 Remark
							295 MIN	490 MIN		17 MIN		43 MIN						
TSP-2W	2.0M		36	36	4464	F1-4635	400	510		32		192						
TSP-2W	2.0M		36	36	4464	F1-4639	414	525		32		157						
TSP-2W	2.0M		5	5	620	F7-9017	488	597		26		103						
S-TOTAL			77	77	9548													
TSP-2W	4.0M		3	3	741	F7-8471	434	560		25		134						
TSP-2W	4.0M		5	5	1235	F7-9005	421	553		21		176						
TSP-2W	4.0M		4	4	988	F1-4641	424	527		33		161						

化学成分 Chemical Composition (%)

鋼番 Charge No.	C ×100	Si ×100	Mn ×100	P ×1000	S ×1000	NI X100	CR X100	MO X100	CEQ X100	V X1000	N X10000
	18 MAX	55 MAX	150 MAX	40 MAX	40 MAX				44 MAX		100 MAX
F1-4635	14	30	108	24	9	9	20	2	38	4	66
F1-4639	14	30	108	28	9	8	16	2	37	3	70
F7-9017	14	33	104	29	8	13	20	3	38	4	81
F7-8471	14	29	100	27	9	23	19	8	38	8	83
F7-9005	14	30	100	26	8	13	15	3	36	2	69
F1-4641	14	30	105	17	6	9	14	2	36	2	82

上記注文品は御指定の規格または仕様に従って製造され、その要求事項を満足していることを証明します。
We hereby certify that above steels have been satisfactorily tested in accordance with the specification.

九州工場：〒808-0109福岡県北九州市若松区南二島3-5-1
KYUSHU PLANT:3-5-1, MinamiFutajima, Wakamatsu-ku, Kitakyushu-city, Fukuoka pref. 808-0109, Japan

九州工場 管理課
KYUSHU PLANT
Quality Control Sec.

鋼材検査証明書
INSPECTION CERTIFICATE

東京製鐵株式会社
TOKYO STEEL MFG. CO., LTD.
本社：〒100-0011　東京都千代田区内幸町２丁目２番２号富国生命ビル(22階)
Head Office: 2-2,Uchisaiwaicho2-chome,Hukokuseimei Bldg(F22).,Chiyoda-ku,Tokyo 100-0011,Japan

受注番号 Contract No. 1K-30118
送り状番号 Invoice No. D-423671
注文者 Shipper
発行日 Date of Issue 2003.12.27
証明書番号 Certificate No. 335192
特約店 Customer エムシーメタルテック株式会社
需要家 Customer 株式会社ピーエス三菱
品名 Commodity U形鋼矢板
規格 Specification JIS A5523 SYW295
工事名 Project Name リョウソウノウキ"ョウスイリシ"キ"ョウヤカンカ"ワハイスイロソノ4-1 コウシ"

寸法 Size	長さ Length	数量 Quantity 束数 Bundles	員数 Pieces	総員数 Total Pieces	質量 Weight (kg)	鋼番 Charge No.	引張試験 Tensile Test 降伏点又は耐力 Yield Point of Yield Stress N/mm²(MPa)	引張強さ Tensile Strength N/mm²(MPa)	降伏比 Yield Ratio %	伸び Elongation %	曲げ試験 Bend Test	衝撃試験 Impact Test J	厚さ方向特性 Through-thickness characteristics 絞り % Contraction % 1	2	3	Ave	超音波 UT	備考 Remark
							295 MIN	490 MIN		17 MIN		43 MIN						
TSP-2W	4.0M		3	3	741	F7-8496	436	549		32		84						
TSP-2W	4.0M		1	1	247	F7-8497	423	538		28		168						
TSP-2W	4.0M		7	7	1729	F7-9007	471	567		26		140						
TSP-2W	4.0M		3	3	741	F7-8418	426	539		30		104						
TSP-2W	4.0M		12	12	2964	F7-9008	467	591		27		121						
TSP-2W	4.0M		10	10	2470	F7-9006	438	556		26		124						
S-TOTAL			48	48	11856													

化学成分 Chemical Composition (%)

鋼番 Charge No.	C ×100	Si ×100	Mn ×100	P ×1000	S ×1000	NI X100	CR X100	MO X100	CEQ X100	V X1000	N X10000
	18 MAX	55 MAX	150 MAX	40 MAX	40 MAX				44 MAX		100 MAX
F7-8496	14	30	107	27	7	16	20	4	39	5	66
F7-8497	14	31	104	26	8	16	16	4	37	4	69
F7-9007	14	30	101	26	6	12	14	3	36	2	70
F7-8418	14	30	101	14	9	16	20	5	38	2	83
F7-9008	14	30	101	31	7	12	18	3	37	3	72
F7-9006	14	30	103	26	9	12	18	2	37	3	69

上記注文品は御指定の規格または仕様に従って製造され、その要求事項を満足していることを証明します。
We hereby certify that above steels have been satisfactorily tested in accordance with the specification.

九州工場：〒808-0109福岡県北九州市若松区南二島3-5-1
KYUSHU PLANT:3-5-1, MinamiFutajima, Wakamatsu-ku, Kitakyushu-city, Fukuoka pref. 808-0109, Japan

九州工場 管理課
KYUSHU PLANT Quality Control Sec.

鋼材検査証明書
INSPECTION CERTIFICATE

東京製鐵株式会社
TOKYO STEEL MFG. CO., LTD.
本社：〒100-0011　東京都千代田区内幸町２丁目２番２号富国生命ビル(22階)
Head Office: 2-2,Uchisaiwaicho2-chome,Hukokuseimei Bldg(F22).,Chiyoda-ku,Tokyo 100-0011,Japan

受注番号 Contract No. 1K-30118
送り状番号 Invoice No. D-423671
注文者 Shipper
発行日 Date of Issue 2003.12.27
証明書番号 Certificate No. 335193
特約店 Customer エムシーメタルテック株式会社
需要家 Customer 株式会社ピーエス三菱
品名 Commodity U形鋼矢板
規格 Specification JIS A5523 SYW295
工事名 Project Name リョウソウノウキ"ョウスイリシ"キ"ョウヤカンカ"ワハイスイロソノ4-1 コウシ"

寸法 Size	長さ Length	数量 Quantity 束数 Bundles	員数 Pieces	総員数 Total Pieces	質量 Weight (kg)	鋼番 Charge No.	引張試験 Tensile Test 降伏点又は耐力 Yield Point of Yield Stress N/mm²(MPa)	引張強さ Tensile Strength N/mm²(MPa)	降伏比 Yield Ratio %	伸び Elongation %	曲げ試験 Bend Test	衝撃試験 Impact Test J	厚さ方向特性 Through-thickness characteristics 絞り Contraction % 1	2	3	Ave	超音波 UT	備考 Remark
							295 MIN	490 MIN		17 MIN		43 MIN						
TSP-2W	4.5M		4	4	1112	F7-8471	434	560		25		134						
TSP-2W	4.5M		4	4	1112	F1-4618	437	540		26		177						
TSP-2W	4.5M		4	4	1112	F7-8496	436	549		32		84						
TSP-2W	4.5M		2	2	556	F1-4619	427	537		30		164						
TSP-2W	4.5M		2	2	556	F7-8418	426	539		30		104						
S-TOTAL			16	16	4448													
G-TOTAL					25852													

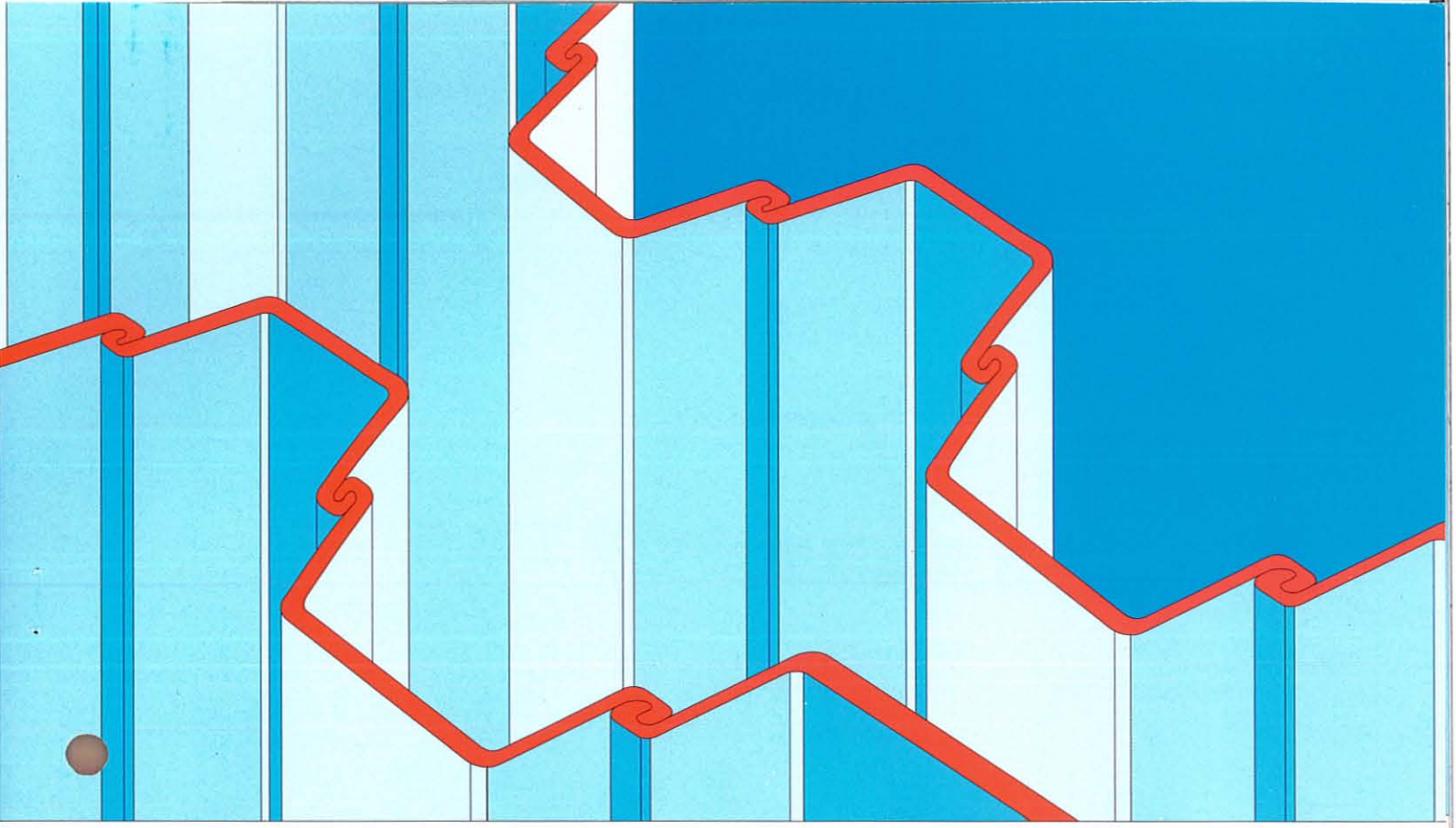
化学成分 Chemical Composition (%)

鋼番 Charge No.	C ×100	Si ×100	Mn ×100	P ×1000	S ×1000	NI X100	CR X100	MO X100	CEQ X100	V X1000	N X10000
	18 MAX	55 MAX	150 MAX	40 MAX	40 MAX				44 MAX		100 MAX
F7-8471	14	29	100	27	9	23	19	8	38	8	83
F1-4618	14	32	108	23	8	10	17	2	37	2	76
F7-8496	14	30	107	27	7	16	20	4	39	5	66
F1-4619	14	33	110	23	7	9	18	2	38	2	73
F7-8418	14	30	101	14	9	16	20	5	38	2	83

上記注文品は御指定の規格または仕様に従って製造され、その要求事項を満足していることを証明します。
We hereby certify that above steels have been satisfactorily tested in accordance with the specification.

九州工場：〒808-0109福岡県北九州市若松区南二島3-5-1
KYUSHU PLANT:3-5-1, MinamiFutajima, Wakamatsu-ku, Kitakyushu-city, Fukuoka pref. 808-0109, Japan

九州工場 管理課
KYUSHU PLANT Quality Control Sec.

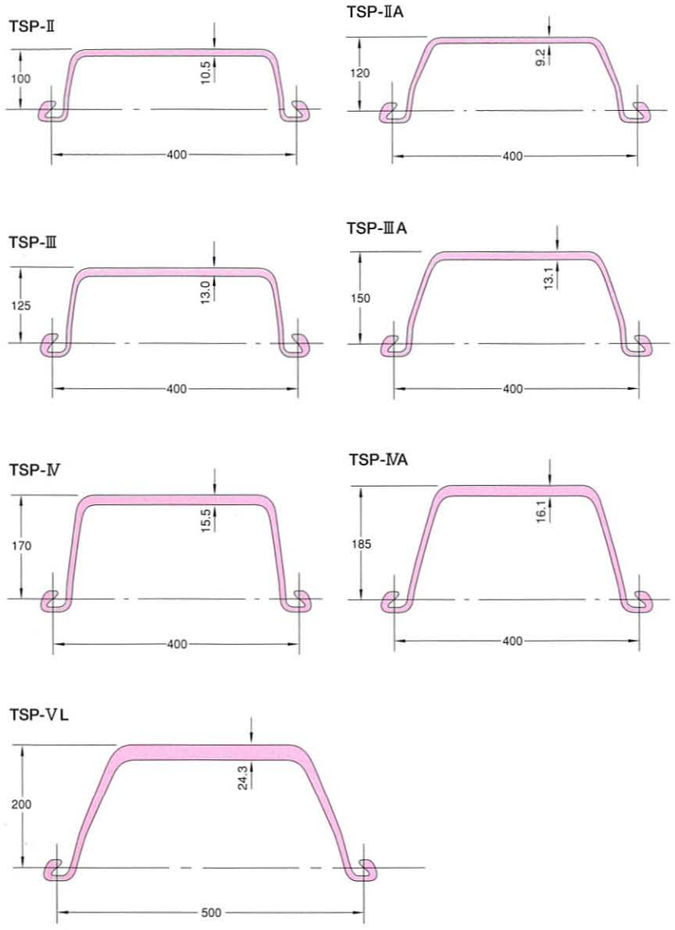


SHEET PILE

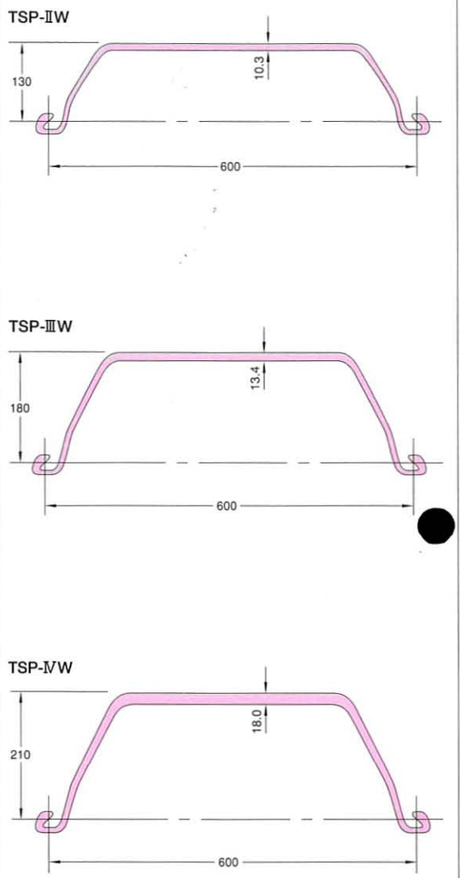
U形鋼矢板

東京製鐵株式会社

■U形鋼矢板の形状



■広幅型鋼矢板の形状



■断面性能

形　式	寸　法			鋼矢板1枚当り				壁幅1m当り			
	有効幅 W mm	有効高さ H mm	厚さ t mm	断面積 cm²	断面二次モーメント cm⁴	断面係数 cm³	単位質量 kg/m	断面積 cm²/m	断面二次モーメント cm⁴/m	断面係数 cm³/m	単位質量 kg/m²
TSP-Ⅱ	400	100	10.5	61.18	1,240	152	48.0	153.0	8,740	874	120
TSP-ⅡA	400	120	9.2	55.01	1,460	160	43.2	137.5	10,600	880	108
TSP-ⅡW	600	130	10.3	78.70	2,110	203	61.8	131.2	13,000	1,000	103
TSP-Ⅲ	400	125	13.0	76.42	2,220	223	60.0	191.0	16,800	1,340	150
TSP-ⅢA	400	150	13.1	74.40	2,790	250	58.4	186.0	22,800	1,520	146
TSP-ⅢW	600	180	13.4	103.9	5,220	376	81.6	173.2	32,400	1,800	136
TSP-Ⅳ	400	170	15.5	96.99	4,670	362	76.1	242.5	38,600	2,270	190
TSP-ⅣA	400	185	16.1	94.21	5,300	400	74.0	235.5	41,600	2,250	185
TSP-ⅣW	600	210	18.0	135.3	8,630	539	106	225.5	56,700	2,700	177
TSP-ⅤL	500	200	24.3	133.8	7,960	520	105	267.6	63,000	3,150	210

日本工業規格表示認定書

認定番号
894010

東京製鐵株式会社　殿

工業標準化法第19条第1項の規定により日本工業規格の表示について
下記のように認定する

（認　定）平成 6年10月19日
（再交付）平成13年 4月19日

経済産業大臣　平沼　赳夫

記

認定工場又は事業場の名称　東京製鐵株式会社　九州工場
所在地　福岡県北九州市若松区南二島三丁目5番1号
表示認定品目　鋼矢板

日本工業規格の番号	名称	等級又は種類
JIS A 5523	溶接用熱間圧延鋼矢板	
JIS A 5528	熱間圧延鋼矢板	

日本工業規格表示認定書

認定番号
３９５０６６

東京製鐵株式会社　殿

工業標準化法第19条第1項の規定により日本工業規格の表示について
下記のように認定する

（認　定）　平成　８年　２月２８日
（再交付）　平成１３年　５月２４日

経済産業大臣　平沼　赳夫

記

認定工場又は事業場の名称	東京製鐵株式会社　宇都宮工場
所在地	栃木県宇都宮市清原工業団地１１番地１
表示認定品目	鋼矢板

日本工業規格の番号	名称	等級又は種類
ＪＩＳ Ａ ５５２３	溶接用熱間圧延鋼矢板	
ＪＩＳ Ａ ５５２８	熱間圧延鋼矢板	

■化学成分

（単位%）

規格 JIS	規格 種類の記号	C	Si	Mn	P	S	フリー窒素(注)
A5528	SY295	———	———	———	0.040以下	0.040以下	———
	SY390	———	———	———	0.040以下	0.040以下	———
A5523	SYW295	0.18以下	0.55以下	1.50以下	0.040以下	0.040以下	0.0060以下
	SYW390	0.18以下	0.55以下	1.50以下	0.040以下	0.040以下	0.0060以下

(注) 0.0060%を超え、0.0100%以下の鋼材について、3%ひずみを与えた後、250℃で1時間保持した試験片でひずみ時効シャルピー衝撃試験を行い、その結果が以下のシャルピー吸収エネルギーの表を満足すれば、これに置き換えてもよい。

備考 1.必要に応じて、上表以外の合金元素を添加できる。
2.フリー窒素量の値は、全窒素量に置き換えてもよい。

■炭素当量（JIS A 5523に適用）

種類の記号	炭素当量%
SYW295	0.44以下
SYW390	0.46以下

$$炭素当量(\%)=C+\frac{Mn}{6}+\frac{Si}{24}+\frac{Ni}{40}+\frac{Cr}{5}+\frac{Mo}{4}+\frac{V}{14}$$

■シャルピー吸収エネルギー（JIS A 5523に適用）

種類の記号	試験温度 ℃	シャルピー吸収エネルギー J	試験片
SYW295	0	43以上	Vノッチ 圧延方向
SYW390	0	43以上	

■機械的性質

種類の記号	降伏点又は耐力 N/mm²	引張強さ N/mm²	伸び %	備考
SY295	295以上	490以上	17以上	試験片は JIS 1A号又は4号
SY390	390以上	540以上	15以上	
SYW295	295以上	490以上	17以上	
SYW390	390以上	540以上	15以上	

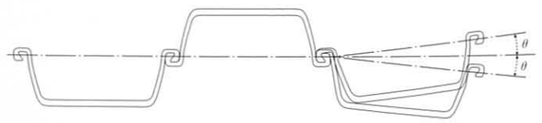
■寸法許容差

項目		JIS許容差	ⅡW・ⅢW・ⅣWの許容差
全幅		+10mm −5mm	+6mm −5mm
全高さ		±4%	±4%
厚さ	10mm未満	±1.0mm	+1.0mm −0.3mm
	10mm以上 16mm未満	±1.2mm	+1.2mm −0.3mm
	16mm以上	±1.5mm	+1.5mm −0.3mm
長さ		+規定せず 0	+規定せず 0
曲がり	長さ 10m以下	全長(m)×0.12%以下	全長(m)×0.1%以下 最大20mm
	長さ 10mを超えるもの	(全長−10m)×0.10%+12mm以下	
反り	長さ 10m以下	全長(m)×0.25%以下	全長(m)×0.2%以下 最大20mm
	長さ 10mを超えるもの	(全長−10m)×0.20%+25mm以下	
断面の直角切断差		幅の4%以下	幅の4%以下
全幅差		規定なし	端部1m以内で全幅の最大と最小の差が4mm以下
端曲がり		規定なし	端部から1mの弦側測定値、もしくは接線側測定値の1/2で、1.5mm以下

備考 1.幅・高さの許容差は、全幅・全高さに適用する。
2.曲がりは、矢板壁に対して平行方向、反りは矢板壁に対して直角方向とする。

■回転角度

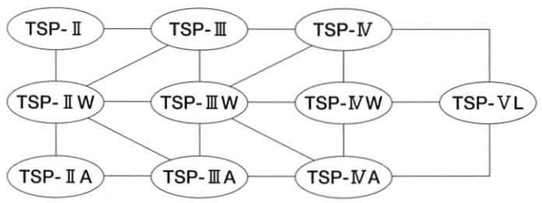
同型の鋼矢板を嵌合させたときの標準回転角度は下記のとおりです。

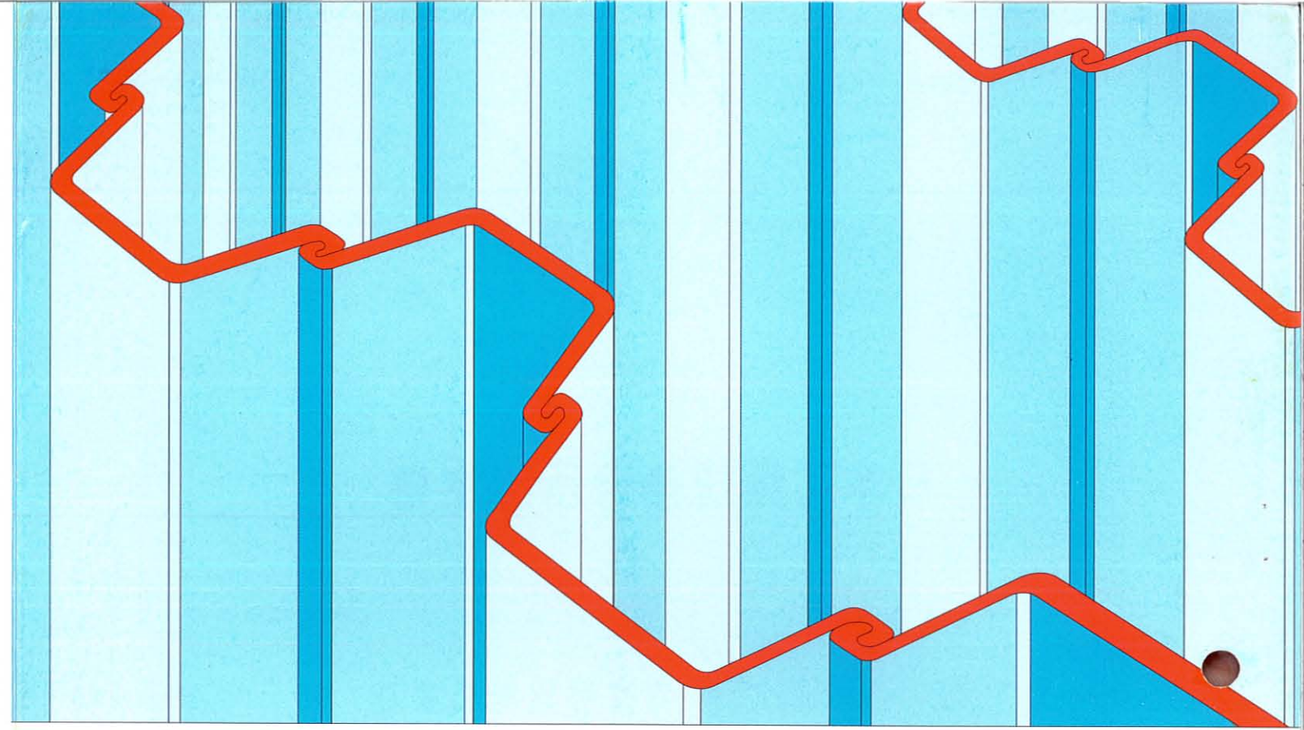


U形鋼矢板…… $\theta = 6^\circ$

■互換性

U形鋼矢板の継ぎ手の互換性は下図に示すとおりの嵌合が可能です。





東京製鐵株式会社

www.tokyosteel.co.jp

本社 〒100-0011 東京都千代田区内幸町2-2-2 富国生命ビル
TEL.03-3501-3223 FAX.03-3580-8859
e-mail：建材 kenzai@tokyosteel.co.jp
鋼板 kohan@tokyosteel.co.jp

大阪支社 〒541-0052 大阪市中央区安土町2-3-13 大阪国際ビル
TEL.06-6264-1368 FAX.06-6264-6396
e-mail：osaka@tokyosteel.co.jp

名古屋支社 〒460-0008 名古屋市中区栄2-1-1 日土地名古屋ビル
TEL.052-223-3461 FAX.052-223-3465
e-mail：nagoya@tokyosteel.co.jp

九州営業所 〒808-0109 北九州市若松区南二島3-5-1 東京製鐵株式会社九州工場内
TEL.093-791-5988 FAX.093-701-3581
e-mail：kyushu@tokyosteel.co.jp

高松営業所 〒760-0065 高松市朝日町5-1-1 東京製鐵株式会社高松工場内
TEL.087-821-3211 FAX.087-826-1100
e-mail：takamatsu@tokyosteel.co.jp

宇都宮営業所 〒321-3231 宇都宮市清原工業団地11-1 東京製鐵株式会社宇都宮工場内
TEL.028-670-6235 FAX.028-670-6238
e-mail：utsunomiya@tokyosteel.co.jp

ご用命は下記へ

2003-1-②

所　長	次　長	工事第一課長	支所長	工務官	監督職員

係長			

承諾済
16.1.16
両総農業水利事業所

材　料　承　諾　願

平成16年1月16日

監 督 職 員　殿

請負者　会 社 名　株式会社ピーエス三菱
現場代理人　石 橋　俊 一

工 事 名 ：　両総農業水利事業　八間川排水路その4－1工事

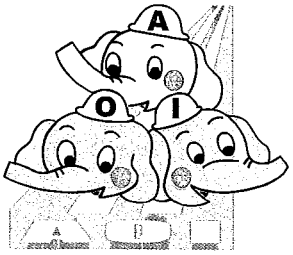
下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

材　料　名	規　格　等
目地板	エラスチックフィラー，A種　t＝10㎜

ゴム質発泡体目地板

AOIタイト®

AOIエラスチックフィラー®



独立気泡性

“高復元・高弾性” 吸水・透水性なし

構　成

AOIタイトは合成ゴム等をベースとしてそれに合成樹脂、充填材、老化防止剤をブレンドし加硫、発泡させた独立気泡性の硬質ラバースポンジ型目地板で、ゴムそのものの弾力性と内部の空隙とが高度の弾力性と圧縮に対し90%以上の復元性を示し、またはみ出し僅少なエラスチックフィラーで目地板として優れた品質を保有しているものです。

用　途

☆飛行場・コンクリート道路の舗装の目地。
☆上水地・用水路・耐振を必要とするコンクリート構造物のジョイント。
☆プール等の止水ジョイント。

▲空港舗装の目地に使用

特　長

☆目地板の性能として最も重要な圧縮復元性が極めて優秀で90%以上の高い回復率と高度の弾力性を保持しています。
☆コンクリートの膨脹に伴ない目地板が圧縮された時、発泡体であるため圧縮応力に順応しますので殆んどはみ出しがありません。
☆独立気泡性であるため吸水性、透水性が無く、また凍結等による被害等もありません。
☆軽量で運搬、取り扱い性が良好です。また温度差による性状の変化が殆んどありません。
☆規定以上の長尺物または厚さが必要な場合は接着剤によって簡単に接合ができ、また切断も容易です。
☆ゴム発泡体目地板に関する各公的規格に合格する品種をとり揃えています。

品　種

AOIタイト—D
☆米国F.S.HH-F-341F、ASTM D 1752-84TYPE1規格
硬度50以上

AOIタイト—C
☆水資源公団規格　硬度50以上

AOIタイト—EA
☆アオイ化学社内規格　硬度40以上

AOIタイト—A-3
☆アオイ化学社内規格　硬度30以上

試第 AT　号
H-33-06

試 験 報 告 書

平成 15 年 8 月 1 日発行

アオイ化学工業株式会社
試験室
広島市安佐南区相田1-1-26

御中

承認	作成
二羽	氏家

下記の通りご報告申し上げます。

品 名　アオイタイトA－3(エラスチックフィラー) 10㎜

試験規格　　アオイ化学工業㈱　社内規格

試験項目	規格値	試験結果
常態試験		
硬さ (HS)	30 以上	32
引張強さ (N/mm^2)	1.0 以上	1.1
伸び (%)	130 以上	180
見掛比重	0.15 以上	0.151
圧縮回復試験(50%圧縮)		
回復率 (%)	95 以上	97.0
吸水試験(室温×24時間)		
吸水率 (%)	0.5 以下	0.1
圧縮荷重試験		
50%圧縮の時の荷重 (N/mm^2)	0.25 以上	0.27
圧縮変形試験(50%圧縮)		
押し出し量 (mm)	3 以下	1.0
耐熱収縮試験(ギヤー式70±1℃×2時間)		
縮み率 (%)	2 以下	0.9
備考	試験方法：ASTM D 545-65 , JIS A 9511 , JIS K 6253, JIS K 6251	

※社印（朱印）の無いものは無効とする。

様式番号 試報－0－1－01

所　長	次　長	工事第一課長	支所長	工務官	監督職員

係長	

承諾済
15.11. 5
両総農業水利事業所

材　料　承　諾　願

平成15年11月5日

監督職員　殿

請負者　会　社　名　株式会社ピーエス三菱
現場代理人　石　橋　俊　一

工事名：　両総農業水利事業　八間川排水路その4－1工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

材　料　名	規　格　等
ボックスカルバート	1000×1000×2000, 1500×1500×2000
排水フリューム	600×900

所　長	次　長	工事第一課長	支所長	工務官	監督職員
				係長	

材　料　承　諾　願

平成15年11月5日

監 督 職 員　殿

請負者　会　社　名　株式会社ピーエス三菱
現場代理人　石　橋　俊　一　　印

工 事 名 ：　両総農業水利事業　八間川排水路その4－1工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

材　料　名	規　格　等
ボックスカルバート	1000×1000×2000, 1500×1500×2000
排水フリューム	600×900

No. E・15-424

様

承　認　願

平成 15 年 10 月　　日

千葉窯業株式会社

平成15年10月30日

様

千葉窯業株式会社
東関東工場

製品の製造に関する書類等添付の上提出致しますので御承認願います。

工事件名	両総農業水利事業 八間川排水路その4−1工事
添付書類	認定書
	示方配合表
	使用材料品質特性表
	承認図

下水道用資器材製造工場認定書

認定番号　第Ｆ００８０５号

千葉窯業株式会社　殿

日本下水道協会下水道用資器材製造工場認定規程
第１６条の規定に基づき下記のとおり認定します

平成 7年 7月 1日 認 定
平成13年 4月 1日 交 付

社団法人　日本下水道協会
会　長　青森市長　佐々木

記

認定工場名　東関東工場
所在地　茨城県稲敷郡江戸崎町高田3657
認定適用資器材名　下水道用ボックスカルバート
認定範囲

ＲＣ　600×600～3,500×2,500㎜
ＰＣ　1,800×1,500～5,000×2,000㎜

以下余白

認定番号　３ＪＳ０００５

日本工業規格表示認定書

千葉窯業株式会社 殿

工業標準化法第１９条第１項の規定により日本工業規格の表示について下記のように認定する

認定工場	千葉窯業株式会社　東関東工場
所在地	茨城県稲敷郡江戸崎町高田３６５７
指定品目名	プレキャストコンクリート製品
規格番号	ＪＩＳ　Ａ　５３４５ 道路用鉄筋コンクリート側溝 ＪＩＳ　Ａ　５３７２ プレキャスト鉄筋コンクリート製品 Ⅱ類 ＪＩＳ　Ａ　５３７３ プレキャストプレストレスト コンクリート製品
名称及び種類	

（認　定）平成１２年　８月　７日
（再交付）平成１３年　１月１５日

財団法人日本規格協会

理事長　坂倉省吾

理事　岡本秀樹

岡本　秀樹

コンクリート配合

コンクリート示方配合

配合種別	設計基準強度 N/mm²	配合強度 N/mm²	骨材最大寸法 (mm)	スランプ (cm)	水セメント比 W/C (%)	空気量 (%)	細骨材率 s/a (%)	単位量 (kg/m³) 水 W	セメント C	混和材 F	細骨材 S1 川砂 / S2 砕砂	粗骨材 G	混和剤 A 減水剤	混和剤 A AE剤
SR-3	30.0	36.0	20	15±2.5	41.0	4.5±1.5	43.5	160	391	—	302 / 455	1008	3.13	0.012
R-35	35.0	41.0	20	15±2.5	37.5	4.5±1.5	42.5	160	427	—	289 / 439	1008	3.42	0.013
C-35	35.0	41.0	20	15±2.5	*39.0	4.5±1.5	43.0	160	380	30	294 / 447	1008	3.49	0.008
R-4	40.0	46.0	20	15±2.5	34.0	4.5±1.5	41.5	160	471	—	276 / 419	1005	3.77	0.014
C-4	40.0	46.0	20	15±2.5	*35.0	4.5±1.5	42.0	160	427	30	281 / 426	1003	3.88	0.018
RS-5	50.0	56.0	20	15±2.5	*29.5	4.5±1.5	41.0	160	512	30	264 / 396	979	4.88	0.027

＊印は、水結合材比となる。

配合対象製品

配合種別	対象製品
ＳＲ－３	潜函式防火水槽、潜函式耐震性貯水槽、ｶﾞﾚｰｼﾞｳｫｰﾙ(2段式)、擁壁、水路、ｽﾗﾌﾞ、他
Ｒ－３５	{ﾎﾞｯｸｽｶﾙﾊﾞｰﾄ (下水協型:RC1種) (CY型:RC)}、円型ボックス、他
Ｃ－３５	{ﾎﾞｯｸｽｶﾙﾊﾞｰﾄ (下水協型:RC2種) (CY型:RC)}、他
Ｒ－４	{ﾎﾞｯｸｽｶﾙﾊﾞｰﾄ (下水協型:PC1.5型, 3.0型) (CY型:RC, PC)}、防火水槽、耐震性貯水槽、ボックス車庫、ガレージウォール(3段式)、Iホール、他
Ｃ－４	{ﾎﾞｯｸｽｶﾙﾊﾞｰﾄ (CY型:RC, PC)}、他
ＲＳ－５	{ﾎﾞｯｸｽｶﾙﾊﾞｰﾄ (CY型:RC, PC) (新ｵｰﾌﾟﾝｼｰﾙﾄﾞ)}、他

圧縮強度	コンクリートの圧縮強度は、出荷材齢（１４日）で上表の設計基準強度以上です。
塩化物イオン量	コンクリートに含まれる塩化物イオン（Ｃｌ⁻）量は、０．３０ｋｇ／m³以下とする。

備　考：

使用材料品質特性

セメント

種類＼項目	密度 (g/cm³)	比表面積 (cm²/g)	凝結 始発 (min)	凝結 終結 (h)	安定性	圧縮強さ (N/mm²) 3d	7d	28d	酸化マグネシウム (%)	三酸化硫黄 (%)	強熱減量 (%)	全アルカリ (%)	塩化物イオン (%)
普通ポルトランドセメント JIS R 5210	3.16	2500 以上	60 以上	10 以下	良	12.5 以上	22.5 以上	42.5 以上	5.0 以下	3.0 以下	3.0 以下	0.75 以下	0.02 以下

メーカー：日立セメント（株）

骨材

項目＼種類		細骨材 川砂 5㎜	細骨材 砕砂 5㎜	粗骨材 砕石 20㎜
品質	粗粒率	2．80±0．20	2．90±0．15	6．60±0．20
	密度	2．58±0．02	2．60±0．02	2．66±0．02
	吸水率	3．0%以下	3．0%以下	3．0%以下
	単位容積質量	1．50kg/ℓ以上	1．50kg/ℓ以上	1．50kg/ℓ以上
	粒形判定実績率	55%以上	53%以上	55%以上
	微粒分量試験	3．0%以下	7．0%以下	1．0%以下
	粘土塊量	1．0%以下	1．0%以下	0．25%以下
	有機不純物	標準色液の色よりも淡い	標準色液の色よりも淡い	—
	塩化物量	0．02%以下	0．02%以下	—
	軟石量	—	—	5．0%以下
	安定性	10%以下	10%以下	12%以下
	すりへり減量	—	—	40%以下
	密度1．95の液体に浮くもの	0．5%以下	0．5%以下	0．5%以下
	アルカリシリカ反応性	無害	無害	無害
粒度範囲	ふるいの呼び寸法（㎜）	通過質量百分率（%）		
	25	—	—	100
	20	—	—	90～100
	15	—	—	55～ 80
	10	100	100	20～ 55
	5	90～100	90～100	0～ 10
	2．5	80～100	80～100	0～ 5
	1．2	50～ 90	50～ 90	—
	0．6	25～ 65	25～ 65	—
	0．3	10～ 35	10～ 35	—
	0．15	2～ 10	2～ 15	—
産地		茨城県稲敷郡桜川村	茨城県新治郡新治村	茨城県西茨城郡岩間町

規格：日本工業規格・土木学会・建築学会

混和剤

種類＼項目	密度 (g/cm³)	減水率 (%)	ブリーディング量の比 (%)	凝結時間の差 始発 (min)	凝結時間の差 終結 (min)	圧縮強度比(%) 材齢3日	圧縮強度比(%) 材齢7日	圧縮強度比(%) 材齢28日	長さ変化率 (%)	塩化物イオン(Cl⁻)量 (kg/m³)	全アルカリ量 (kg/m³)
減水剤 標準形 ﾚﾐﾀﾞ8000S JIS A 6204	1.040 ～ 1.060	4以上	100以下	-60 ～ +90	-60 ～ +90	115 以上	110 以上	110 以上	120 以下	0.02 以下	0.30 以下

メーカー：（株）エヌエムビー

種類＼項目	密度 (g/cm³)	減水率 (%)	ブリーディング量の比 (%)	凝結時間の差 始発 (min)	凝結時間の差 終結 (min)	圧縮強度比(%) 材齢3日	圧縮強度比(%) 材齢7日	圧縮強度比(%) 材齢28日	長さ変化率 (%)	塩化物イオン(Cl⁻)量 (kg/m³)	全アルカリ量 (kg/m³)
AE剤 ﾏｲｸﾛｴｱ101	1.050 ～ 1.070	6以上	75以下	-60 ～ +60	-60 ～ +60	95 以上	95 以上	90 以上	120 以下	0.02 以下	0.30 以下
JIS A 6204	凍結融解に対する抵抗性（相対動弾性係数） (%)					80 以上					

メーカー：（株）エヌエムビー

混和材

種類＼項目	密度 (g/cm³)	比表面積 (cm²／g)	1.2mmふるい残分 (%)	凝結 始発 (min)	凝結 終結 (h)	膨張性 % (長さ変化率) 7日(上段) 28日(下段)	圧縮強さ (N/mm²) 3日	圧縮強さ (N/mm²) 7日	圧縮強さ (N/mm²) 28日	化学成分(%) 酸化ﾏｸﾞﾈｼｳﾑ	化学成分(%) 強熱減量
膨張材 CSA#20 JIS A 6202	2.90 ～ 2.96	2000以上	0.5 以下	60 以後	10 以内	0.025 以上 -0.015 以上	12.5 以上	22.5 以上	42.5 以上	5.0 以下	3.0 以下

メーカー：電気化学工業（株）

鉄線

普通鉄線 SWM－B JIS G 3532	線径 (mm)	2.6	2.9	3.2	3.5	4.0	4.5	5.0	6.0	7.0	
	許容差 (mm)	±0.04			±0.05					±0.06	
	引張強さ (N/mm²)	540～1130			440～1030			390～930			

メーカー：昭和産業（株）

鉄筋コンクリート用棒鋼

熱間圧延丸鋼 SR235	径・呼び名 (mm)	9.0	13.0	D6	D10	D13	D16	D19	D22	D25
	許容差 (mm)	±0.4		－	－	－	－	－	－	－
	質量許容差 (%)	－	－	-8	±6		±5			
熱間圧延異形棒鋼 SD295A SD295B SD345 JIS G 3112	引張強さ (N/mm²)	380～520		SD295A：440～600，SD345：490以上 SD295B：440以上						
	注：D6の質量許容差は、＋側の規定なし。									

メーカー：北越メタル㈱，関東スチール㈱，㈱神戸製鋼所，新日本製鐵㈱，㈱向山工場

PC鋼棒

PC鋼棒、丸鋼 JIS G 3109	呼び名 (mm)	9.2	11	13	(15)	17	(19)	(21)	23	26	(29)	32
	径許容差 (mm)	-0.2、プラス側は規定しない						-0.6、プラス側は規定しない				

種類		記号	耐力 (N/mm²)	引張強さ (N/mm²)	伸び (%)	リラクセーション値 (%)
A種	2号	SBPR 785/1030	785 以上	1030 以上	5以上	4.0以下
B種	1号	SBPR 930/1080	930 以上	1080 以上		
	2号	SBPR 930/1180		1180 以上		
C種	1号	SBPR 1080/1230	1080 以上	1230 以上		

メーカー： 高周波熱錬（株）

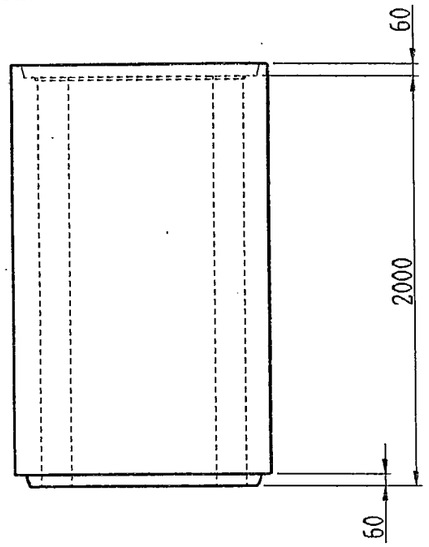
PC鋼より線

PC鋼より線 JIS G 3536 種類		記号	呼び名 (mm)	径許容差 (mm)	心線径と側線径との差 (mm)	0.2%永久伸びに対する荷重 (kN)	引張荷重 (kN)	伸び (%)	リラクセーション値 (%)
7本より線	A種	SWPR7AN SWPR7AL	9.3	+0.4 -0.2	0.05以上	75.5以上	88.8以上	3.5以上	N:8.0以下
			10.8		0.07以上	102 以上	120 以上		
			12.4		0.08以上	136 以上	160 以上		
			15.2		0.08以上	204 以上	240 以上		
	B種	SWPR7BN SWPR7BL	9.5		0.05以上	86.8以上	102 以上		
			11.1		0.07以上	118 以上	138 以上		
			12.7		0.08以上	156 以上	183 以上		
			15.2		0.08以上	222 以上	261 以上		
19本より線		SWPR19N SWPR19L	17.8	+0.6 -0.25	−	330 以上	387 以上		L:2.5以下
			19.3		−	387 以上	451 以上		
			20.3		−	422 以上	495 以上		
			21.8		−	495 以上	573 以上		
			28.6		−	807 以上	949 以上		

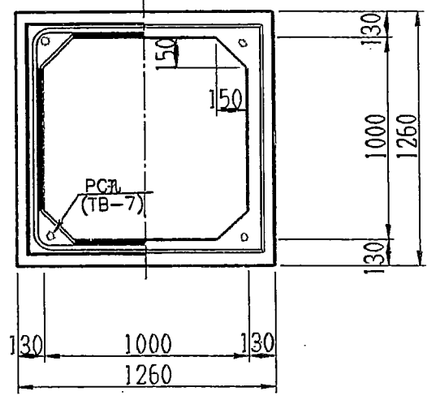
メーカー： テザック（株）

備　考：

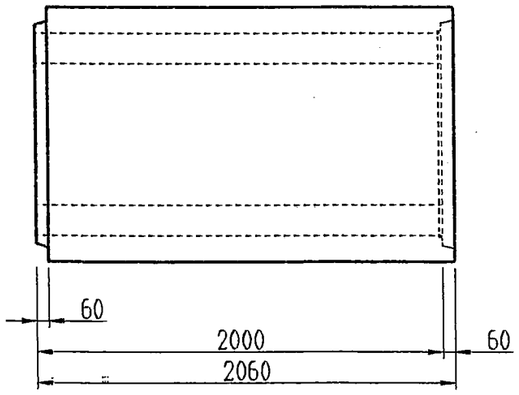
平　面　図



正　面　図



側　面　図



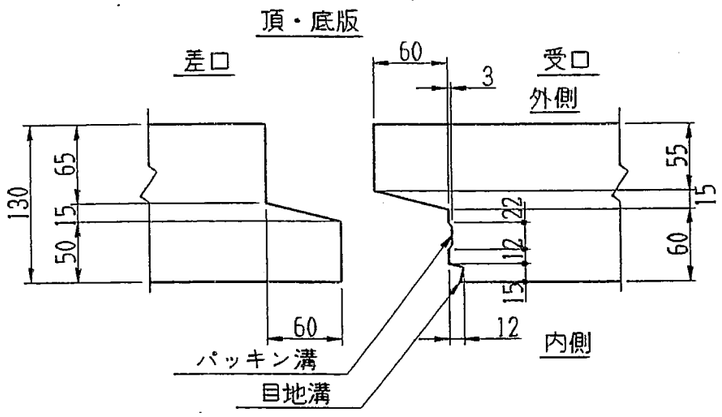
（備考）寸法や強度に影響を及ぼさない範囲で、端面の面取り、
パッキン溝及び吊り孔等の加工を行なってもよい。

設計条件

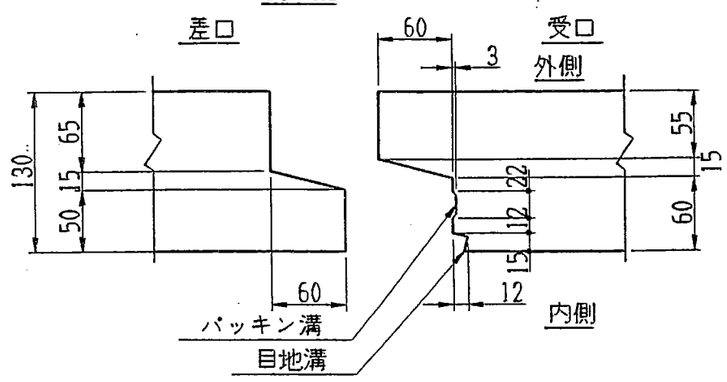
コンクリート	
設計基準強度	σ_{ck} = 35 N/mm²
許容曲げ圧縮応力度	σ_{ca} = 12 N/mm²
鉄　筋	
許容引張応力度	σ_{sa} = 160 N/mm²
活荷重	T－25
土被り	H = 0.2～3.0 m
鉄筋コンクリートの単位体積重量	γ_c = 24.5 kN/m³
土の単位体積重量	γ = 18.0 kN/m³
土圧係数	K_o = 0.50
製品参考質量	W = 3160 kg

継手詳細図　S=1/6

頂・底版

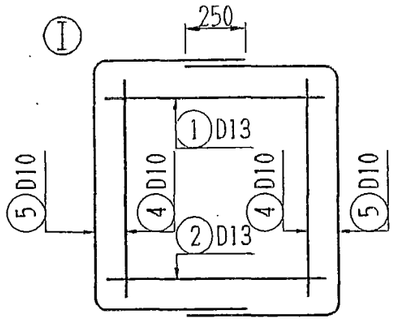


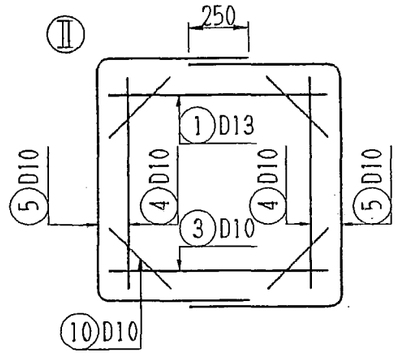
側　壁

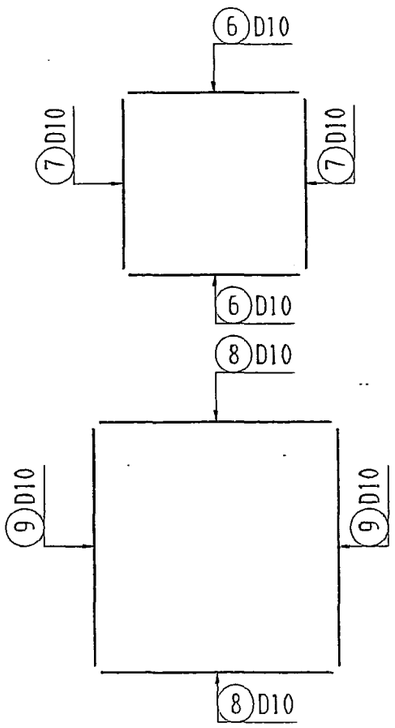


名　　称	ボックスカルバート　構造図		
呼び寸法	1000×1000×2000		
発行年月	平成12年6月版	縮尺	S=1/30
図　　番	SL207000Ⓟ		
PRC仕様			
全国ボックスカルバート協会			
社　　名	千葉窯業株式会社		

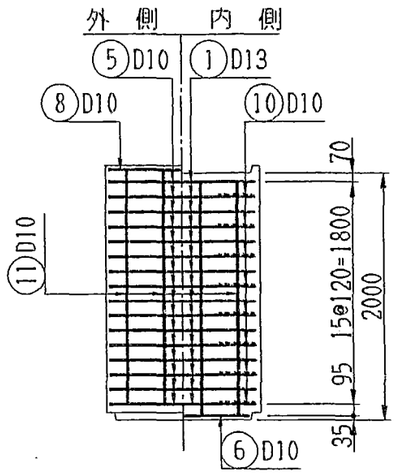
主鉄筋組立図



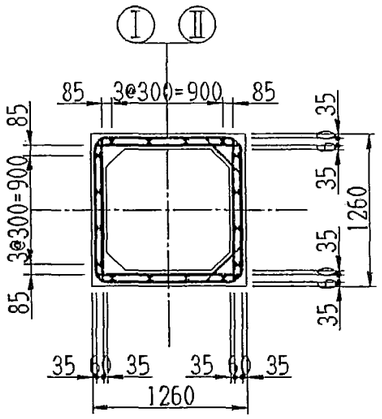




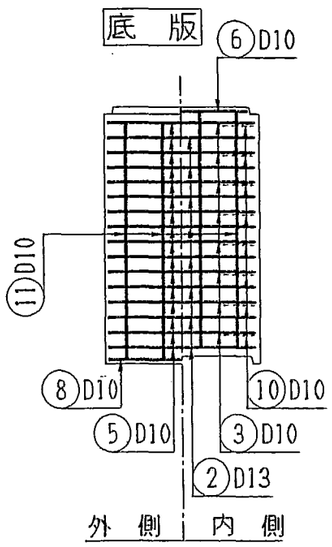
頂 版



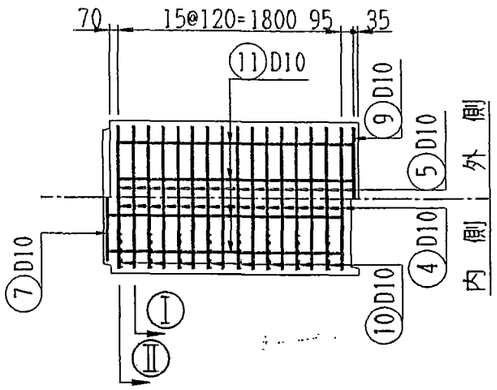
断 面 図



底 版



側 壁



設計条件

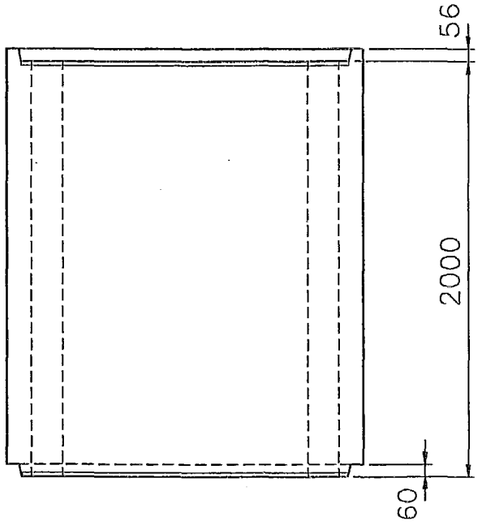
コンクリート	
設計基準強度	σ_{ck} = 35 N/mm²
許容曲げ圧縮応力度	σ_{ca} = 12 N/mm²
鉄筋	
許容引張応力度	σ_{sa} = 160 N/mm²
活荷重	T－25
土被り	H = 0.2～3.0 m
鉄筋コンクリートの単位体積重量	γ_c = 24.5 kN/m³
土の単位体積重量	γ = 18.0 kN/m³
土圧係数	K_o = 0.50

材 料 表

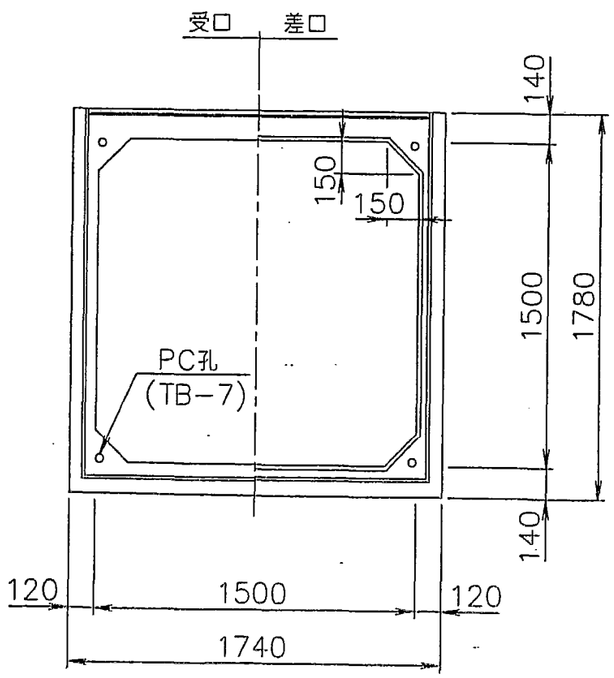
記号	径 mm	長さ mm	本数	1本当りの質量 kg	質量 kg
①	D13	1200	16	1.194	19.104
②	D13	1200	8	1.194	9.552
③	D10	1200	8	0.672	5.376
④	D10	1180	32	0.661	21.152
⑤	D10	2550	32	1.428	45.696
⑥	D10	1080	2	0.605	1.210
⑦	D10	1060	2	0.594	1.188
⑧	D10	1200	2	0.672	1.344
⑨	D10	1180	2	0.661	1.322
⑩	D10	420	32	0.235	7.520
⑪	D10	1910	32	1.070	34.240
			D10	119.048	kg
			D13	28.656	kg
			総質量	147.704	kg
製品参考質量	3160 kg		コンクリート体積	1.26	m³

名称	ボックスカルバート 配筋図
呼び寸法	1000×1000×2000
発行年月	平成12年6月版 縮尺 S=1/50
図番	SL207000Ⓟ
PRC仕様	
全国ボックスカルバート協会	
社名	千葉窯業株式会社

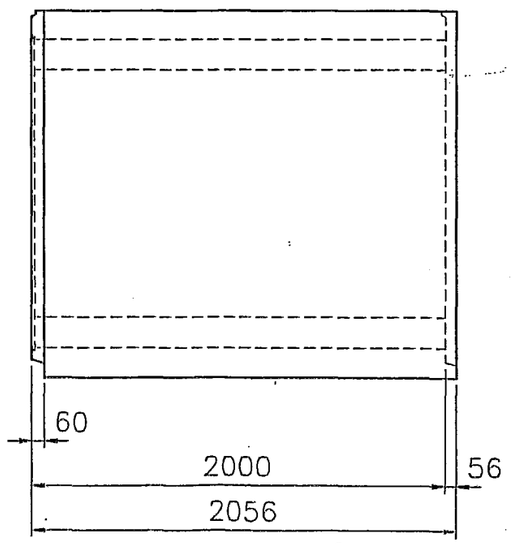
平　面　図



正　面　図



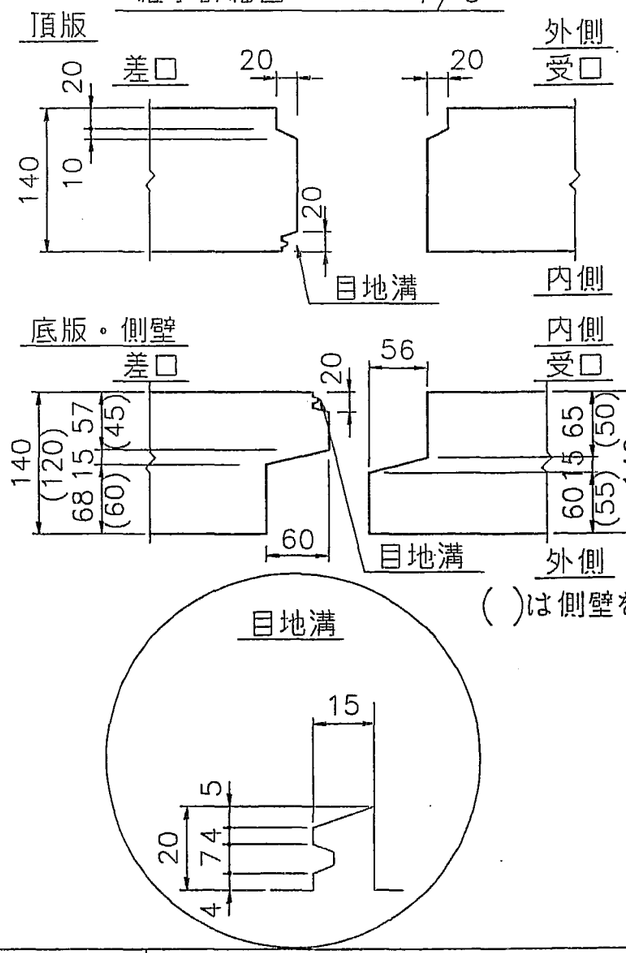
側　面　図



設計条件

コンクリート	
設計基準強度	σ_{ck}= 40.0N/mm²
許容曲げ圧縮応力度	σ_{ca}= 14.0N/mm²
鉄　筋	
許容引張応力度	σ_{sa}= 160 N/mm²
活荷重	T荷重 (T-25)
土被り	H= 0.2−3.0 m
鉄筋コンクリートの単位体積重量	γ_c = 24.5 kN/m³
土の単位体積重量	γ_s = 18.0 kN/m³
土圧係数	K_0 = 0.50
製品参考質量	W= 4470 kg

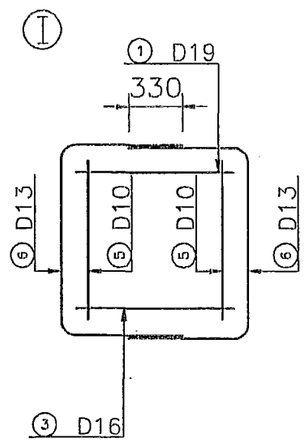
継手詳細図　S=1/6

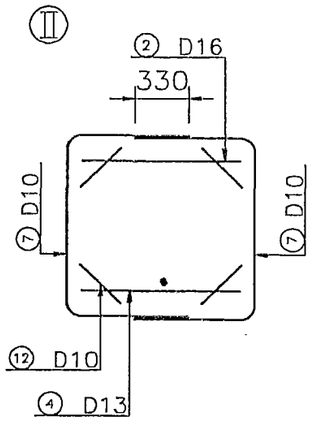


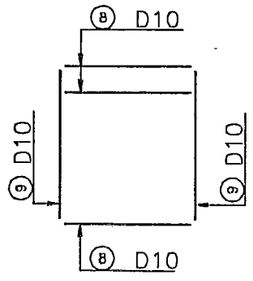
図面名称	パワーボックスカルバート構造図					
呼び寸法	(B)1500x(H)1500x(L)2000					
特記仕様	PRC仕様			縮尺	S=1/30 1/10	
図面番号	RL256000Ⓟ	受付番号		No.	( )	
	照査	M.N	設計	H.K	製図	N.S
社名	千葉窯業株式会社					

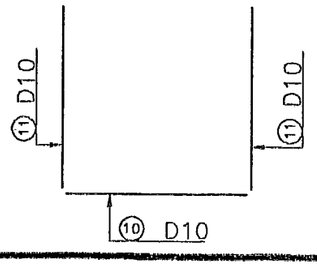
9509040848

主鉄筋組立図

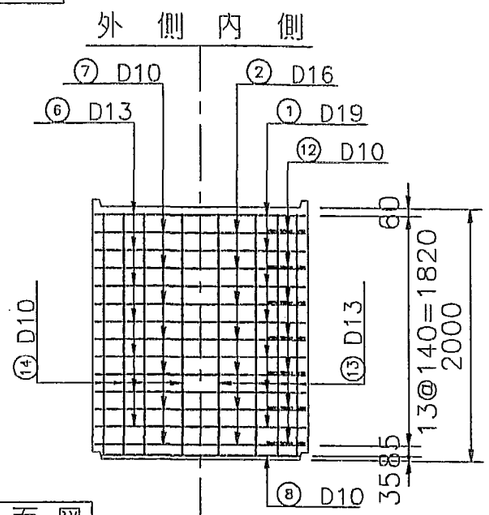




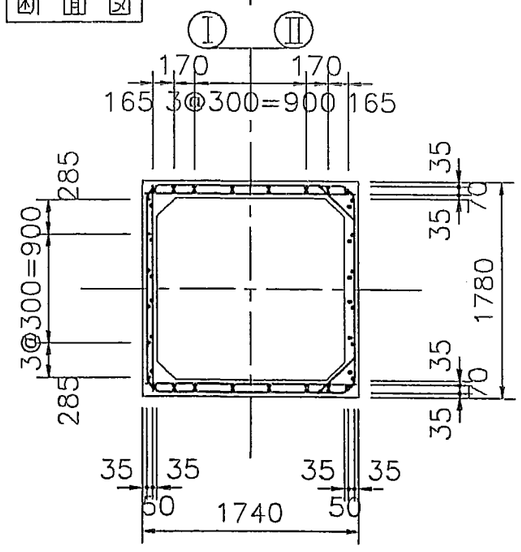




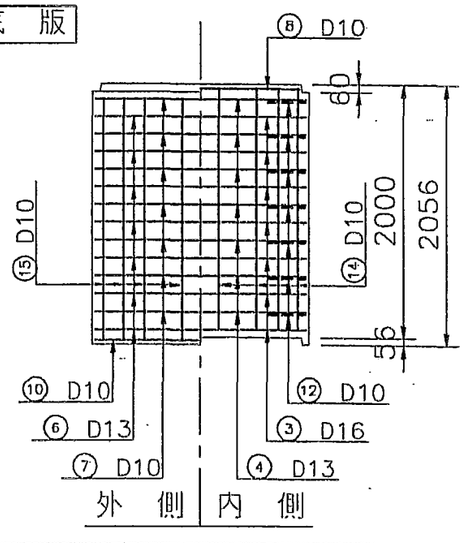
頂　版



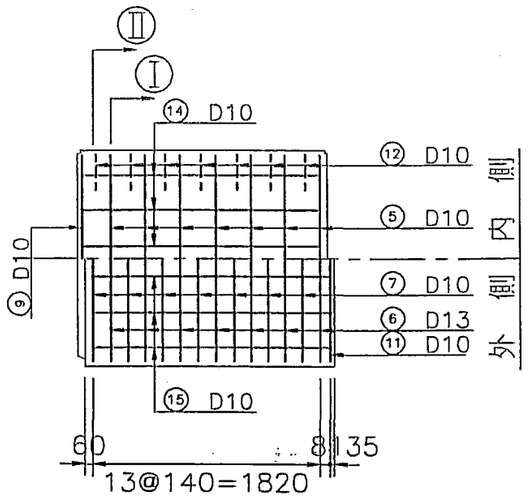
断面図



底　版



側　壁



設計条件

コンクリート	
設計基準強度	σ_{ck} = 40.0N/mm²
許容曲げ圧縮応力度	σ_{ca} = 14.0N/mm²
鉄　筋	
許容引張応力度	σ_{sa} = 160 N/mm²
活荷重	T荷重 (T-25)
土被り	H = 0.2−3.0 m
鉄筋コンクリートの単位体積重量	γ_c = 24.5 kN/m³
土の単位体積重量	γ_s = 18.0 kN/m³
土圧係数	K_0 = 0.50

材料表

記号	径 mm	長さ mm	本数	1本の質量 kg	質量 kg
①	D19	1690	7	3.803	26.621
②	D16	1690	7	2.636	18.452
③	D16	1690	7	2.636	18.452
④	D13	1690	7	1.682	11.774
⑤	D10	1700	14	0.952	13.328
⑥	D13	3600	14	3.582	50.148
⑦	D10	3600	14	2.016	28.224
⑧	D10	1580	3	0.885	2.655
⑨	D10	1660	2	0.930	1.860
⑩	D10	1690	1	0.946	0.946
⑪	D10	1710	2	0.958	1.916
⑫	D10	420	28	0.235	6.580
⑬	D13	1910	8	1.900	15.200
⑭	D10	1910	28	1.070	29.960
⑮	D10	1910	20	1.070	21.400

D10	106.869	kg
D13	77.122	kg
D16	36.904	kg
D19	26.621	kg
総質量	247.516	kg

製品参考質量	4470 kg	コンクリート体積	1.78 m³

図面名称	パワーボックスカルバート配筋図					
呼び寸法	(B)1500x(H)1500x(L)2000					
特記仕様	PRC仕様	縮尺	S=1/50			
図面番号	RL256000Ⓟ	受付番号	No. ( )			
	照査	M.N	設計	H.K	製図	N.S
社名	千葉窯業株式会社					

9509040857

CY-SYSTEM

パワーボックスカルバート

千葉窯業株式会社

目　次

A CY型パワーボックスカルバート

種　類	呼び寸法(mm)　内幅×内高	荷　重　仕　様	掲載ページ
R　C	600×　600～4100×1800	T—25	P．2～6
P　C	1500×1800～6000×4500	T—25	P．7

B 道路土工カルバート工指針規格

〔(社)日本下水道協会II類認定資器材〕

種　類	呼び寸法(mm)　内幅×内高	荷　重　仕　様	掲載ページ
RC－1種	600×　600～3500×2500	T－25	P．9～10
RC－2種	1000×　800～3500×2500		
PC－1.5型 PC－3.0型	1800×1200～5000×2500	T－25	P．11

C 全国ボックスカルバート協会規格

種　類	呼び寸法(mm)　内幅×内高	荷　重　仕　様	掲載ページ
RC—I種	1800×1200～2800×2800	T—25	P．9～10
RC—II種			

■ 標準据付歩掛り（通常敷設型）……P.13
■ 標準据付歩掛り（縦方向連結型）……P.14
■ 縦連結ＰＣ鋼材・ＰＣ鋼棒による縦連結・ＰＣ鋼より線による縦連結…P.15
■ ボックスカルバートのマンホール利用（Ｉホール）……P.16
■ 特殊加工製品……P.19～20
■ 縦連結工法（ＣＹ式）……P.21
■ ジョイント部の目地方法（ＣＹ式）……P.21
■ 特殊工法……P.22～25
■ 施工例（写真）……P.8,17,18,19,23,24,26,27

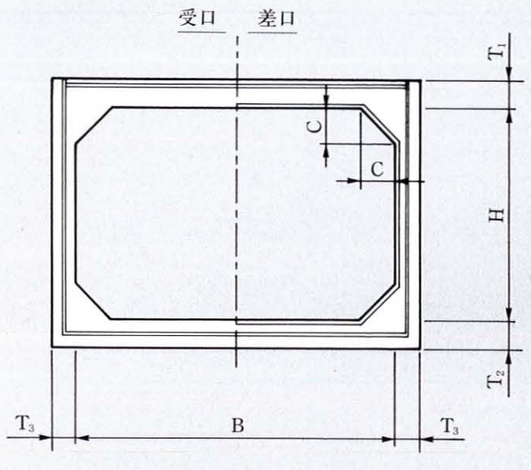
A CY型パワーボックスカルバート

種類	呼び寸法　内幅(mm)×内高(mm)	荷重仕様	備　　考
RC	600×　600～4100×1800	T－25 h＝0.2～3.0m	「道路土工カルバート工指針（社）日本道路協会」準拠
PC	1500×1800～6000×4500	T－25 h＝0.2～1.5m	全国ボックスカルバート協会規格準拠

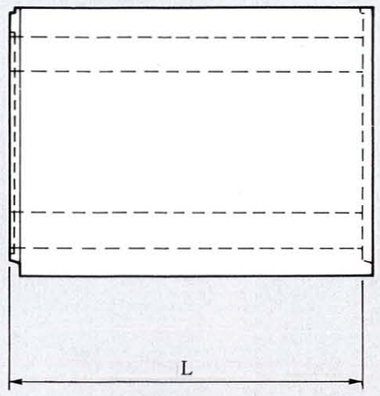
〔標準製品図〕

（形状寸法・質量表……P3~7）

正　面　図

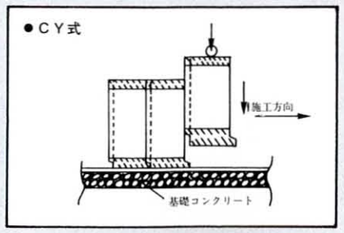


側　面　図

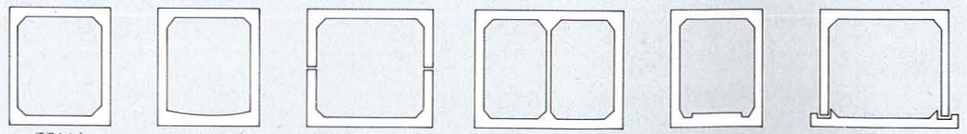


設　計　条　件

■ 設計荷重　T荷重
■ 通行条件　横断通行
■ 土の単位重量　r＝18KN／㎥
■ 静止土圧係数　K＝0.5



種　類



(注) 1．□印－挿入式
★印－特殊形状品につき、型枠を末消する場合がありますので、確認の上、使用願います。
2．荷重仕様
○印－所定の荷重条件による対応土被りが、h＝0.2～3.0mのもの
△印－所定の荷重条件による対応土被りが、h＝0.2～2.0mのもの
◑印－所定の荷重条件による対応土被りが、h＝0.2～1.5mのもの
▲印－所定の荷重条件による対応土被りが、h＝0.2～1.0mのもの
3．設計条件により、B×HをH×Bに配筋を変えて使用出来るものもあります。
4．長さ(L)＝2000のものについては、1500、1000に、L＝1500のものについては1000とすることが出来ます。
5．特殊荷重の場合は、別途設計検討をいたします。
6．この標準製品以外の断面についても、設計・作製を準備しております。

RCボックスカルバート（CY型）

T-25
（その１）

呼び名 B × H	荷重仕様	主要寸法 (mm) 巾 B	高 H	長 L	頂版 T_1	底版 T_2	側版 T_3	ハンチ C	ブロック質量（参考）(kgf/本)
600× 600	○	600	600	2000	120	120	120	100	1830
□600× 600★	○	600	600	2000	150	150	150	100	2350
600× 800	○	600	800	2000	120	120	120	100	2070
600× 900	○	600	900	2000	120	120	120	100	2190
600×1200	○	600	1200	2000	150	150	150	150	3380
700× 500	○	700	500	2000	120	120	120	100	1830
700× 600	○	700	600	2000	120	120	120	100	1950
700× 700	○	700	700	2000	120	120	120	100	2070
800× 500	○	800	500	2000	120	120	100	100	1800
800× 600	○	800	600	2000	120	120	120	100	2070
800× 700	○	800	700	2000	120	120	120	100	2190
800× 800	○	800	800	2000	120	120	120	100	2310
800×1200	○	800	1200	2000	150	150	150	100	3550
900× 600	○	900	600	2000	120	120	120	100	2190
900× 800	○	900	800	2000	120	120	120	100	2430
900× 900	○	900	900	2000	120	120	120	100	2550
900× 900	○	900	900	2000	150	150	150	100	3250
900×1000	○	900	1000	2000	120	120	120	150	2800
□1000× 500	○	1000	500	2000	120	120	120	100	2190
1000× 600	○	1000	600	2000	120	120	120	100	2310
1000× 700	○	1000	700	2000	120	120	120	100	2430
1000× 800	○	1000	800	2000	120	120	120	100	2550
1000×1000	○	1000	1000	2000	120	120	120	100	2790
1000×1000	○	1000	1000	2000	150	150	150	150	3680
1000×1200	○	1000	1200	2000	120	120	120	150	3160
1100× 900	○	1100	900	2000	120	120	120	150	2920
1100×1000	○	1100	1000	2000	120	120	120	150	3040
1100×1100	○	1100	1100	2000	120	120	120	150	3160
1200× 700	○	1200	700	2000	120	120	120	150	2800
1200× 800	○	1200	800	2000	120	120	120	100	2790
1200× 900	○	1200	900	2000	120	120	120	150	3040

RCボックスカルバート（CY型）

T-25
（その２）

呼び名 B × H	荷重仕様	主要寸法 (mm) 巾 B	高 H	長 L	頂版 T_1	底版 T_2	側版 T_3	ハンチ C	ブロック質量（参考）(kgf/本)
1200×1000	○	1200	1000	2000	120	120	120	150	3160
1200×1200	○	1200	1200	2000	120	120	120	150	3400
□1200×1200★	○	1200	1200	2000	150	150	150	100	4150
□1200×1200	○	1200	1200	2000	160	160	160	150	4580
1200×1500	○	1200	1500	1500	170	170	170	150	4050
1300× 800	○	1300	800	2000	140	140	120	150	3350
□1300× 900	○	1300	900	2000	140	140	120	150	3470
1300×1000	○	1300	1000	2000	140	140	120	150	3590
1300×1200	△	1300	1200	2000	120	120	120	150	3970
1300×1200	○	1300	1200	2000	140	140	130	150	4100
1300×1300	○	1300	1300	2000	140	140	120	150	3950
1300×1400	○	1300	1400	2000	140	140	120	150	4070
1300×1500	○	1300	1500	2000	140	140	120	150	4190
1400× 800	○	1400	800	2000	140	140	120	150	3490
1400×1000	○	1400	1000	2000	140	140	120	150	3730
1400×1200	○	1400	1200	2000	140	140	120	150	3970
1400×1400	○	1400	1400	2000	140	140	120	150	4210
1500× 600	○	1500	600	2000	140	140	120	150	3390
1500× 700★	○	1500	700	2000	150	150	150	150	3980
1500× 800	○	1500	800	2000	140	140	120	150	3630
1500× 900	○	1500	900	2000	140	140	120	150	3750
1500×1000	○	1500	1000	2000	140	140	120	150	3870
1500×1100	○	1500	1100	2000	140	140	120	150	3990
1500×1100	○	1500	1100	2000	150	150	120	150	4520
1500×1200	○	1500	1200	2000	140	140	120	150	4110
1500×1250	○	1500	1250	2000	140	140	120	150	4170
1500×1300	○	1500	1300	1500	200	200	180	150	4720
1500×1500	○	1500	1500	2000	140	140	120	150	4470
1500×2000	○	1500	2000	1500	160	160	160	200	4890
1600×1000	○	1600	1000	2000	140	140	120	150	4010
1600×1200	○	1600	1200	2000	160	160	140	150	4920

千葉窯業株式会社

〈本　　部〉　千葉市中央区市場町３－１　〒260-8666　☎043(221)7001

支店・営業所

〈東　　京〉　東京支店
中央区八重洲２－３－９　〒104-0028　☎03(3274)3901
〈千　　葉〉　千葉営業部・京葉営業部
千葉市中央区市場町３－１　〒260-8666　☎043(221)7000
東葛営業所
柏市あけぼの４－２－２１　〒277-0841　☎04(7143)6851
県南営業所
木更津市大和３－４－２５　〒292-0805　☎0438(25)4661
本社営業部
山武郡横芝町横芝１０９２　〒289-1732　☎0479(82)1121
〈茨　　城〉　水戸営業所
水戸市城南２－１５－１６　〒310-0803　☎029(224)1731
つくば営業所
つくば市二の宮１－２－３　〒305-0051　☎029(855)6611
茨城営業部
稲敷郡東町八千石７２０　〒300-0736　☎0299(79)1211
〈埼　　玉〉　埼玉営業所
さいたま市北区吉野町２－１６－６　〒331-0811　☎048(669)1161
〈栃　　木〉　栃木営業部
上都賀郡粟野町北半田２００８　〒322-0301　☎0289(75)4641
〈群　　馬〉　群馬営業所
前橋市小相木町３３８－３　〒371-0831　☎027(254)3651
〈長　　野〉　長野営業所
佐久市塚原９００　〒385-0022　☎0267(68)5010

技術部

千葉市中央区市場町３－１　〒260-8666　☎043(221)3471

工　　場

本社・本社第2・茨城・東関東・栃木・PS・プレホール

池田グループ

〈北 海 道〉・日本サンコンクリート株式会社
北海道夕張郡由仁町本三川７１０　〒069-1144　☎01238(6)2236
〈関　　東〉・池忠株式会社
本　　社
千葉県柏市高田９５０　〒277-0861　☎04(7141)8221
コンクリート事業部
茨城県稲敷郡江戸崎町佐倉２６００　〒300-0508　☎0298(92)1021
・シティー・クリエイティブ・コンクリート株式会社
本　　社
千葉県山武郡横芝町横芝９９５　〒289-1732　☎0479(82)8881
〈東　　北〉・池田東北株式会社
本　　社
福島県岩瀬郡鏡石町境１８０　〒969-0401　☎0248(62)5155
仙台営業所
宮城県黒川郡大郷町中村字大沢１　〒981-3521　☎022(359)2511
〈中部・関西〉・池田コンクリート株式会社
本　　社
愛知県西加茂郡藤岡町飯野１１１１－１　〒470-0451　☎0565(76)4121
〈中国・四国〉・東洋ヒューム管株式会社
本　　社
山口県吉敷郡秋穂町東３５０２　〒754-1193　☎083(984)2021
広島営業所
広島県広島市中区加古町７－１２　〒730-0812　☎082(243)8581
福山営業所
広島県福山市南手城町３－１１－２２　〒721-0963　☎0849(21)2900
大和営業所
広島県賀茂郡大和町大草９３２－１　〒729-1211　☎08473(3)1155

No. H·15－694

様

承　認　願

平成 15 年 10 月　　日

千葉窯業株式会社

平成15年10月30日

様

千葉窯業株式会社
本社工場

製品の製造に関する書類等添付の上提出致しますので御承認願います。

工事件名	両総農業水利事業 八間川排水路その4-1工事
添付書類	認定書
	示方配合表
	使用材料品質特性表
	承認図

日本工業規格表示認定書

認定番号
３５６４

千葉窯業株式会社　殿

工業標準化法第19条第1項の規定により日本工業規格の表示について
下記のように認定する

（認　定）　昭和２９年１２月２１日
（再交付）　平成１２年　８月１０日

通商産業大臣　平沼　赳夫

記

認定工場又は事業場の名称　千葉窯業株式会社　本社工場

所在地　千葉県山武郡横芝町横芝１０９２

表示認定品目　プレキャストコンクリート製品

日本工業規格の番号	名称	等級又は種類
ＪＩＳ Ａ ５３７１	プレキャスト無筋コンクリート製品	
ＪＩＳ Ａ ５３７２	プレキャスト鉄筋コンクリート製品	Ｉ 類

コンクリート配合

コンクリート示方配合

配合種別	設計基準強度 N/mm²	配合強度 N/mm²	骨材最大寸法 (mm)	スランプ (cm)	水セメント比 W/C (%)	空気量 (%)	細骨材率 s/a (%)	単位量 (kg/m³) 水 W	セメント C	混和材 F	細骨材 S	粗骨材 G	混和剤A 減水剤	混和剤A AE剤
(A)	30.0	36.0	20	10±2.5	47.0	2.0±1.5	41.0	165	351	−	749	1108	1.76	−
B	40.0	46.0	20	10±2.5	36.5	2.0±1.5	37.0	165	452	−	645	1129	2.49	−

配合対象製品

配合種別	対象製品
A	道路用製品、擁壁、水路、ｽﾗﾌﾞ、柵渠、他
B	特殊製品

圧縮強度	コンクリートの圧縮強度は、出荷材齢（１４日）で上表の設計基準強度以上です。
塩化物イオン量	コンクリートに含まれる塩化物イオン（Cl^-）量は、０．３０ｋｇ／m³以下とする。

備　考：

使用材料品質特性

	項目 / 種類	密度 (g/cm³)	比表面積 (cm²/g)	凝結 始発 (min)	凝結 終結 (h)	安定性	圧縮強さ (N/mm²) 3d	7d	28d	酸化マグネシウム (%)	三酸化硫黄 (%)	強熱減量 (%)	全アルカリ (%)	塩化物イオン (%)
セメント	普通ポルトランドセメント JIS R 5210	3.16	2500 以上	60 以上	10 以下	良	12.5 以上	22.5 以上	42.5 以上	5.0 以下	3.0 以下	3.0 以下	0.75 以下	0.02 以下
	メーカー：宇部三菱セメント（株）													

	項目 / 種類		細骨材	粗骨材
			山砂	砕石
			5㎜	20㎜
骨材	品質	粗粒率	2.80±0.20	6.70±0.20
		密度	2.58±0.02	2.67±0.02
		吸水率	3.5%以下	3.0%以下
		単位容積質量	1.50kg／ℓ以上	1.50kg／ℓ以上
		粒形判定実績率	55%以上	55%以上
		微粒分量試験	3.0%以下	1.0%以下
		粘土塊量	1.0%以下	0.25%以下
		有機不純物	標準色液の色よりも淡い	—
		塩化物量	0.02%以下	—
		軟石量	—	5.0%以下
		安定性	10%以下	12%以下
		すりへり減量	—	40%以下
		密度1.95の液体に浮くもの	0.5%以下	0.5%以下
		アルカリシリカ反応性	無害	無害
	粒度範囲	ふるいの呼び寸法（㎜）	通過質量百分率（%）	
		25	—	100
		20	—	90～100
		15	—	55～ 78
		10	100	20～ 55
		5	90～100	0～ 10
		2.5	80～100	0～ 5
		1.2	50～ 90	—
		0.6	25～ 65	—
		0.3	10～ 35	—
		0.15	2～ 10	—
	産地		茨城県行方郡麻生町	茨城県笠間市・西茨城郡岩間町

規　格　：　日本工業規格・土木学会・建築学会

混和剤

項目 / 種類	密度 (g/cm³)	減水率 (%)	ﾌﾞﾘｰﾃﾞｨﾝｸﾞ量の比 (%)	凝結時間の差 始発 (min)	凝結時間の差 終結 (min)	圧縮強度比(%) 材齢3日	圧縮強度比(%) 材齢7日	圧縮強度比(%) 材齢28日	長さ変化率 (%)	塩化物イオン(Cl^-)量 (kg/m³)	全アルカリ量 (kg/m³)
減水剤 標準形 ﾚﾍﾞﾘｵ8000S JIS A 6204	1.040 ～ 1.060	4以上	100以下	-60 ～ +90	-60 ～ +90	115以上	110以上	110以上	120以下	0.02以下	0.30以下

メーカー ： （株）エヌエムビー

鉄線

普通鉄線 SWM－B JIS G 3532	線径 (mm)	2.6	2.9	3.2	3.5	4.0	4.5	5.0	6.0	7.0
	許容差 (mm)	±0.04			±0.05					±0.06
	引張強さ (N/mm²)	540～1130			440～1030			390～930		

メーカー ： 昭和産業（株）

鉄筋コンクリート用棒鋼

熱間圧延丸鋼 SR235	径・呼び名 (mm)	9.0	13.0	D6	D10	D13	D16	D19	D22	D25
	許容差 (mm)	±0.4		－	－	－	－	－	－	－
	質量許容差 (%)	－	－	-8	±6		±5			
熱間圧延異形棒鋼 SD295A SD295B SD345 JIS G 3112	引張強さ (N/mm²)	380～520		SD295A：440～600 ， SD345：490以上 SD295B：440以上						
	注：D6の質量許容差は、＋側の規定なし。									

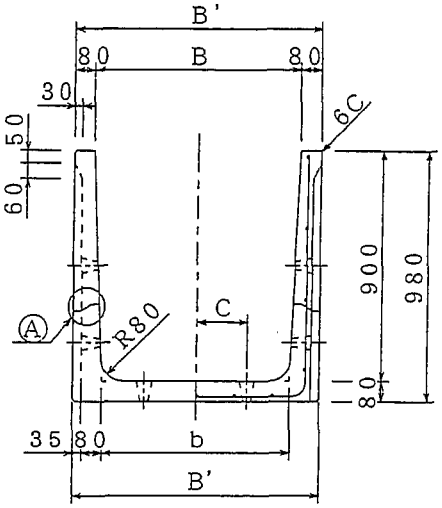
メーカー ： 北越メタル㈱，関東スチール㈱，㈱神戸製鋼所，ダイワスチール㈱

備　考：

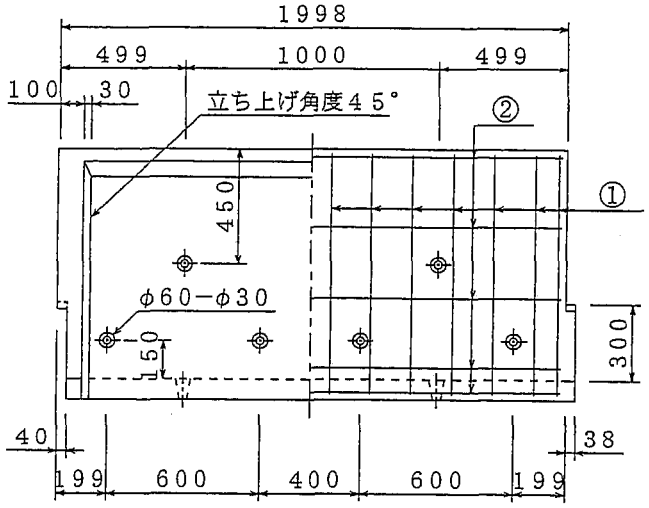
排水フリューム（茨城型）　H＝９００タイプ

単位　mm

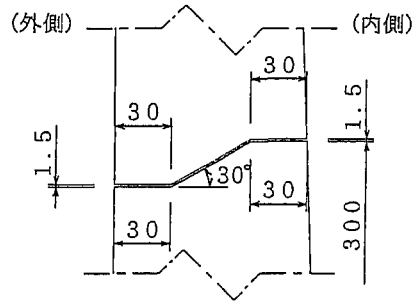
正　面　図



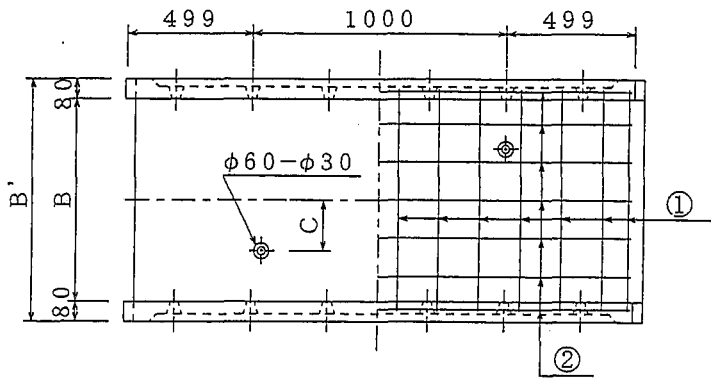
側　面　図



Ⓐジョイントテーパー部詳細



平　面　図



寸法、配筋及び抵抗モーメント

呼び		寸法 (mm)				配筋		参考質量	抵抗モーメントMr
水路幅	水路高	B	B′	b	C	①	②	(kg)	(kN·m／m)
600	×900	600	760	530	150	D10−14	φ6−12	867	4.181
800	×900	800	960	730	200	D10−14	φ6−13	942	4.181
1000	×900	1000	1160	930	250	D10−14	φ6−14	1017	4.181

所　長	次　長	工事第一課長	支所長	工務官	監督職員

係長	

承諾済
15.10.31
両総農業水利事業所

材　料　承　諾　願

平成15年10月31日

監 督 職 員　殿

請負者　会 社 名　株式会社ピーエス三菱
現場代理人　石 橋　俊 一

工 事 名 ：　両総農業水利事業　八間川排水路その4－1工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

材　料　名	規　格　等
護岸ブロック	2000×1000×300
ボックスカルバート	3500×1900×820

コンクリートの配合報告書

三菱マテリアル建材株式会社
土木製品事業部 R

平成１５年１０月　　日

（株）ピーエス三菱　様

三菱マテリアル建材株式会社
印旛工場

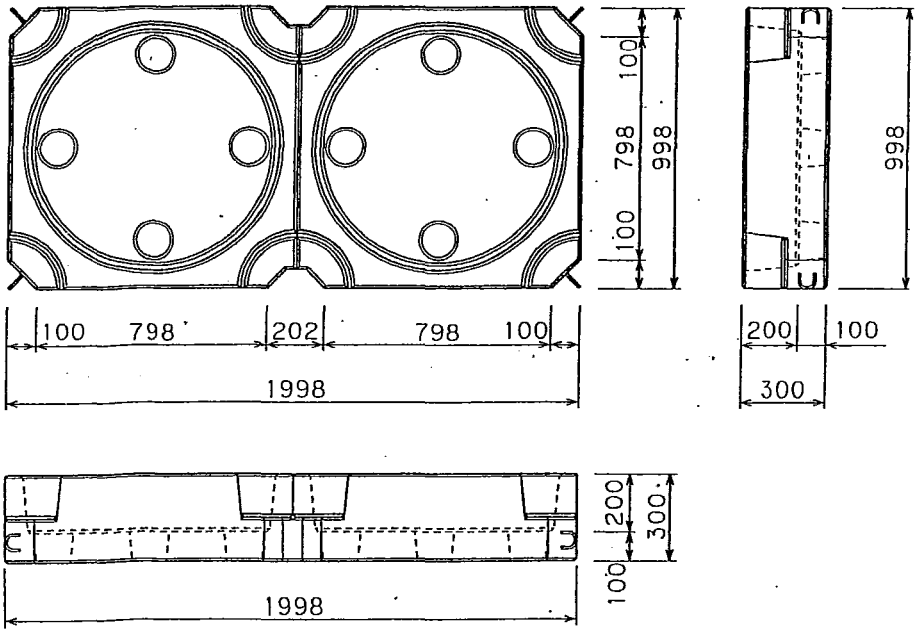
品名　：　グラスポット（２連型）

記

上記ブロックについては別紙の通り製作致しますので
御報告致します。

植生ブロック寸法図

（2連型）



表示寸法(mm)	体積(m³)	重量(kg)	容土量(m³)
998×1998×300	0.314	720	0.278

レディーミクストコンクリート配合報告書

No. 3211-0001-04

平成15年 4月 1日

三菱マテリアル建材㈱東京支店 土木製品事業部 殿

日本工業規格表示認定工場 370283
千葉県印旛郡印旛村岩戸字戸尻木台3552
印旛菱光株式会社 本社工場
TEL 0476-99-0076 FAX 0476-99-0580
配合計画者名 石井 聖

工事名称	印旛工場
所在地	千葉県印旛郡印旛村岩戸字木戸尻3251番地
納入予定時期	平成15年 4月 1日 ～ 平成16年 3月31日
本配合の適用期間	平成15年 4月 1日 ～ 平成16年 3月31日
コンクリート打込み箇所	

配合の設計条件

呼び方	コンクリートの種類による記号	呼び強度	スランプ	粗骨材の最大寸法による記号	セメントの種類による記号
	普通	〃 18 σ=14N	6 〃	20 〃	N 〃

指定事項(14)				
軽量コンクリートの単位容積質量	――――――――kg/m³	空気量	4.5 〃	%
コンクリートの温度	――――――――℃	混和材料の種類	――――――――	
呼び強度を保証する材齢	14 日	アルカリ骨材反応抑制対策の方法(15)	A 〃	
水セメント比の上限値	――――――――%	単位セメント量の下限値又は上限値	―――――― kg/m³	
単位水量の上限値	――――――――kg/m³	塩化物含有量	0.30	kg/m³以下
流動化後のスランプ増大量	―――― cm			

使用材料(16)

セメント	生産者名	三菱マテリアル㈱	密度(g/cm³)	3.16	Na2Oeq(%)(17)	0.62	
混和材	製品名		種類		密度(g/cm³)		

骨材	No.	種類	産地又は品名	ASRによる区分(18)		粒の大きさの範囲(19)	粗粒率又は実積率(20)	密度(g/cm³) 絶乾	密度(g/cm³) 表乾	吸水率(%)
細骨材	①	砂	茨城県鹿島 陸砂	A	化学法	5	2.40	― ― ―	2.62	2.19
	②	砂	千葉県市原 川砂	A	化学法	5	3.50	― ― ―	2.59	1.47
	③									
粗骨材	①	砕石	栃木県岩舟 2005	A	化学法	20～5	60.0	― ― ―	2.66	0.79
	②									
	③									

①混和剤	製品名	ポゾリス78S	種類	AE減水剤 標準形(I種)	細骨材の塩化物量	① 0.001 % ② 0.001 %
②混和剤	製品名		種類		水の区分	地下水 上澄水

配合表 (l/m³) / (kg/m³)(21)

セメント	混和材	水	細骨材①	細骨材②	細骨材③	粗骨材①	粗骨材②	粗骨材③	混和剤①	混和剤②
93 294	------	150	247 648	63 162	------	402 1069	------	------	2.94	------

水セメント比	51.0 %	水結合材比(22)	----- %	細骨材率	43.5 %

備考	細骨材混合比（質量比） 80:20 工場出荷強度２週（１４日）にて管理。 １４日管理強度 ２５．５N／mm²

注(14)呼び方欄以外に特に指定された場合に記入する.
(15)付属書6表1に示す記号で記入する.ただし,付属書1の区分Aの骨材を用いる場合は,記号Aを同欄に記入する.
また,高炉スラグ微粉末又はフライアッシュを混和材として用いて,アルカリシリカ反応が抑制されることの確認がなされた場合は,それらの混和材の種類と使用割合を記入する
(16)配合設計に用いた材料について記入する.
(17)ポルトランドセメントを使用した場合にだけ記入する.
(18)アルカリシリカ反応(ASR)性による区分及び判定に用いた試験方法を記入する.
(19)細骨材に対しては,砕砂又はスラグ骨材では粒の大きさの範囲を,砂又は人工軽量骨材では最大寸法を記入する.粗骨材に対しては,砕石又はスラグ骨材では粒の大きさの範囲を,砂利では粗骨材の大きさを,人工軽量骨材では骨材の寸法を記入する.
(20)細骨材に対しては粗粒率の値を,粗骨材に対しては実積率の値を記入する.
(21)人工軽量骨材の場合は絶対乾燥状態の質量で,その他の骨材の場合は表面乾燥飽水状態の質量で表す.
(22)高炉スラグ微粉末などを結合材として使用した場合にだけ記入する.

コンクリートの配合計算書

呼び方	コンクリートの種類による記号	呼び強度	スランプ	粗骨材の最大寸法による記号	セメントの種類による記号
	普通	18	6	20	N

1	水セメント比	W/C	水セメント比の指定により	51.0 %
2	単位水量	W	当工場の実績より	150 kg/m³
3	単位セメント量	C	C＝W÷(W/C)×100 ＝150÷51.0×100	294 kg/m³
4	単位セメント量 絶対容積	Cv	Cv＝C÷密度 ＝294÷3.16	93 l/m³
5	骨材容積	A	A＝1000-(W+Cv+空気量) ＝1000-(150+93+45)	712 l/m³
6	単位粗骨材 絶対容積	Gv	当工場の実績より　Gv=K×(J÷100) かさ容積(K)＝670　実積率(J)＝60.0 ＝670×(60.0÷100)	402 l/m³
7	単位粗骨材量	G	G＝Gv×密度 ＝402×2.66	1069 kg/m³
8	単位細骨材 絶対容積	Sv	Sv＝A-Gv ＝712-402	310 l/m³
9	単位細骨材量	S	S＝Sv×混合密度×混合比 S1＝310×2.614×80.0÷100 S2＝310×2.614×20.0÷100	648 kg/m³ 162 kg/m³
10	細骨材率	s/a	s/a＝Sv÷(Sv+Gv)×100 ＝310÷(310+402)×100	43.5 %
11	単位混和剤量	AD	AD＝C×使用比率 ＝294×1.00÷100	2.94 kg/m³

配　合　表　(l/m³) / (kg/m³)

セメント	混和材	水	細骨材①	細骨材②	細骨材③	粗骨材①	粗骨材②	粗骨材③	混和剤①	混和剤②
93 294	-----	150	247 648	63 162	-----	402 1069	-----	-----	2.94	-----

水セメント比	51.0 %	水結合材比	----- %	細骨材率	43.5 %

コンクリート中のアルカリ総量計算書

No. 3211-0001　　平成15年 9月 1日

配合の設計条件					
呼び方	コンクリートの種類による記号	呼び強度	スランプ	粗骨材の最大寸法による記号	セメントの種類による記号
	普通	18	6	20	N

指定事項				
	軽量コンクリートの単位容積質量	――――――――kg/m³	空気量	4.5 %
	コンクリートの温度	――――――――℃	混和材料の種類	――――――――
	呼び強度を保証する材齢	日	アルカリ骨材反応抑制対策の方法	A
	水セメント比の上限値	――――――――%	単位セメント量の下限値又は上限値	―――――― kg/m³
	単位水量の上限値	――――――――kg/m³	塩化物含有量	0.30 kg/m³以下
	流動化後のスランプ増大量	―――― cm		

配合表 (kg/m³)

セメント	混和材	水	細骨材①	細骨材②	細骨材③	粗骨材①	粗骨材②	粗骨材③	混和剤①	混和剤②
294	――	150	648	162	――	1069	――	――	2.94	――

水セメント比	51.0 %	水結合材比	―― %	細骨材率	43.5 %

使用材料の特性値 (セメント：直近6ヶ月の最大値)

セメント	生産者名	三菱マテリアル㈱	Na_2Oeq	0.620 %
細骨材	産地	茨城県鹿島 陸砂	NaCl	0.001 %
		千葉県市原 川砂	NaCl	0.001 %
			NaCl	%
混和剤	種類	ポゾリス78S	AD・Ra	1.200 %
			AD2・Ra	%

使用材料のアルカリ総量の計算

各材料のアルカリ量及び細骨材の塩化物(%)	単位量 (kg/m³)	各材料の1m³当たりの計算式	アルカリ量 (kg/m³)
(1)コンクリート中のセメントに含まれるアルカリ量			
セメント中のアルカリ量		C × Na_2Oeq ÷ 100	
C・Na_2Oeq (0.620)	294	294 × 0.620 ÷ 100	1.823
(2)コンクリート中の細骨材に含まれるアルカリ量			
細骨材中の塩化物		単位量 × Nacl × 0.53 ÷ 100	
S1・NaCl (0.001)	648	648 × 0.001 × 0.53 ÷ 100	0.003
S2・NaCl (0.001)	162	162 × 0.001 × 0.53 ÷ 100	0.001
S3・NaCl ( )			
(3)コンクリート中の混和剤に含まれるアルカリ量(Rm)			
混和剤中のアルカリ量		単位量×希釈倍率×AD・Ra÷100	
AD・Ra (1.200)	2.94	2.94×1.0×1.200÷100	0.035
AD2・Ra ( )			

コンクリート中のアルカリ総量の計算式

Rt = Na_2Oeq ÷ 100 × C + 0.53 × S × NaCl ÷ 100 + Rm

Rt = 1.823 + 0.004 + 0.035 + 0.000

アルカリ総量(Rt)	1.9 (kg/m³)	≦ 3.0 (kg/m³)

セメント試験成績表

宇部三菱セメント株式会社

平成 15 年 9 月度

生産者　三菱マテリアル株式会社

種類 / 品質		普通ポルトランドセメント JIS R 5210				早強ポルトランドセメント JIS R 5210				高炉セメント B種 JIS R 5211			
		JIS 規格値	試験成績 平均値	標準偏差	最大値(最小値)	JIS 規格値	試験成績 平均値	標準偏差	最大値(最小値)	JIS 規格値	試験成績 平均値	標準偏差	最大値(最小値)
密度 g/cm³		—	3.16	—	—	—	3.14	—	—	—	3.04	—	—
比表面積 cm²/g		2500以上	3250	77	—	3300以上	4480	76	—	3000以上	3890	82	—
凝結	水量 %	—	27.8	—	—	—	29.9	—	—	—	29.3	—	—
	始発 h-min	60min以上	2-20	—	(1-49)	45min以上	1-49	—	(1-26)	60min以上	2-56	—	(2-28)
	終結 h-min	10h以下	3-34	—	4-05	10h以下	2-54	—	3-30	10h以下	4-20	—	4-55
安定性	パット法	良	良	—	—	良	良	—	—	良	良	—	—
圧縮強さ N/mm²	1 d	—	—	—	—	10.0以上	27.5	1.54	—	—	—	—	—
	3 d	12.5以上	28.8	1.55	—	20.0以上	47.2	1.74	—	10.0以上	22.2	1.32	—
	7 d	22.5以上	44.8	1.82	—	32.5以上	56.4	1.92	—	17.5以上	36.2	1.73	—
	28 d	42.5以上	61.6	1.98	—	47.5以上	66.4	2.04	—	42.5以上	62.1	1.96	—
水和熱 J/g	7 d	—	326	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	28 d	—	380	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
酸化マグネシウム %		5.0以下	1.25	—	1.68	5.0以下	1.28	—	2.08	6.0以下	3.20	—	3.56
三酸化硫黄 %		3.0以下	2.22	—	2.53	3.5以下	3.10	—	3.34	4.0以下	2.02	—	2.26
強熱減量 %		3.0以下	1.80	—	2.11	3.0以下	1.06	—	1.48	3.0以下	1.33	—	1.97
全アルカリ %		0.75以下	0.52	—	0.61	0.75以下	0.48	—	0.56	—	—	—	—
塩化物イオン %		0.02以下	0.010	—	0.014	0.02以下	0.006	—	0.012	—	0.009	—	—

備考

○ ポルトランドセメント（全アルカリの最大値のうち直近6ヶ月の最大の値）
- 普通ポルトランドセメント…… 0.62%
- 早強ポルトランドセメント…… 0.59%

○ 高炉セメント　B種
- ベースセメントの全アルカリ…… 0.52%
- 高炉スラグ混入量…… 40～45%

1. 試験方法は JIS R 5201, JIS R 5202(本体法)および JIS R 5203 による。
2. 28d圧縮強さおよび28d水和熱は前月度の値を示す。

T

◎ お問い合わせその他のご連絡先

〒105-0011 東京都港区芝公園２－４－１
秀和芝パークビルA館２F
宇部三菱セメント株式会社
東京支店 技術担当部
☎ 03－3435－2684

印旛菱光㈱ 本社工場

御中

東京都港区六本木3丁目16番26号
株式会社エスエムビー

平成 15 年 7 月度～ 15 年 9 月度 コンクリート用化学混和剤試験結果報告書

品　　名：ポゾリス 78S 原液
種　　類：AE減水剤 標準形（I種）

1．コンクリートの試験結果

項目			JIS A 6204による規定値	試験値	
				スランプ8cm	スランプ18cm
フレッシュコンクリート	減水率 %		10 以上	13	13
	ブリーディング量の比 %		70 以下	48	51
	凝結時間の差 min	始発	-60 ～ +90	+15	+25
		終結	-60 ～ +90	+25	+15
	経時変化量	スランプ cm	— 以下	—	—
		空気量 %	— 以内	—	—
硬化コンクリート	圧縮強度比 %	材齢3日	115 以上	141	142
		材齢7日	110 以上	133	137
		材齢28日	110 以上	122	117
	長さ変化比 %		120 以下	101	102
	凍結融解に対する抵抗性（相対動弾性係数 %）		80 以上	97	—

備考 1．1㎥当たりの化学混和剤の使用量 スランプ8cm 3.00 kg/㎥ スランプ18cm 3.20 kg/㎥
2．フレッシュコンクリートの試験は，3か月ごとに年4回実施し，この表に表示されている試験値は，平成 15 年 6 月の試験結果である。
3．硬化コンクリートの試験は，年1回実施し，この表に表示されている試験値は，平成 14 年 9 月の試験結果である。

2．塩化物イオン（Cl^-）量及び全アルカリ量

項目	化学混和剤中の含有量	1㎥当たりの化学混和剤の使用量	JIS A 6204による規定値	試験値
塩化物イオン（Cl^-）量	0.03 %	3.20 kg/㎥	0.02kg/㎥以下	0.00 kg/㎥
全アルカリ量	1.2 %	3.20 kg/㎥	0.30 kg/㎥ 以下	0.04 kg/㎥

備考 1．1㎥当たりの化学混和剤の使用量及び試験値は，スランプ8cm及びスランプ18cmのコンクリートに対する値のうち，いずれか大きい方の値を示す。
2．試験は3か月ごとに年4回実施し，この表に表示されている試験値は，平成 15 年 6 月の試験結果である。

3．その他の項目

項目	規格値	試験値
密度（g/cm, 20℃）	1.070 ～ 1.090	1.079

備考 この表に表示されている試験値は，平成 15 年 6 月の試験結果である。
注）セメント質量に対する化学混和剤使用量 C × 1.0%

石田

平成15年 9月度

骨 材 総 合 試 験 成 績 書

日本工業規格表示認定番号 370283
千葉県印旛郡印旛村岩戸字古真木台3552
印旛菱光株式会社 本社工場
TEL 0476-99-0076 FAX 0476-99-0580

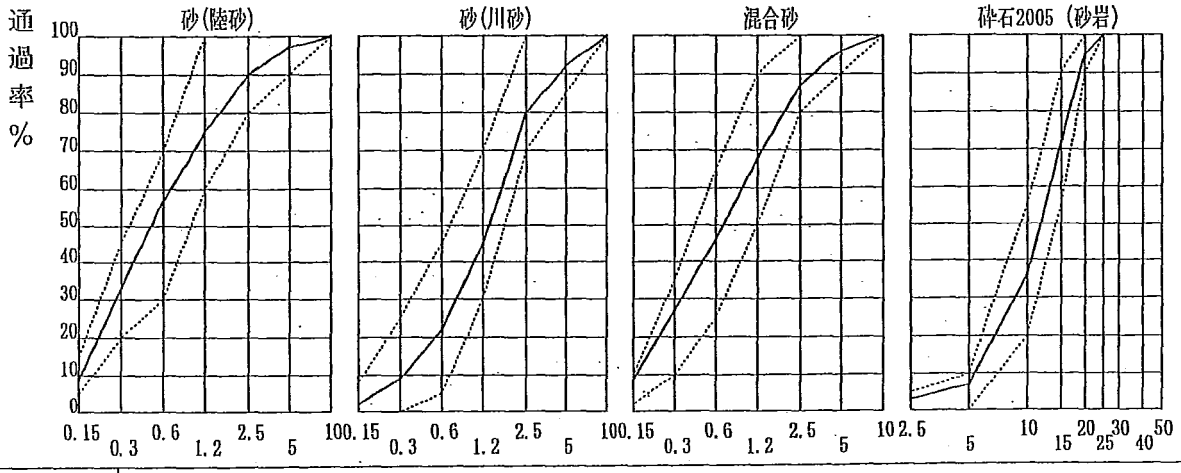
種類・品種	産地
砂(陸砂)	茨城県 鹿島
砂(川砂)	千葉県 市原
混合砂	
砕石2005 (砂岩)	栃木県 岩舟

試験項目	砂(陸砂)	砂(川砂)	混合砂	砕石2005(砂岩)
最大寸法 (mm)	5	5	5	20
表乾密度 (g/cm³)	2.62	2.60	2.62	2.66
絶乾密度 (g/cm³)	2.56	2.56	2.56	2.64
吸水率 (%)	2.18	1.56	----	0.73
単位容積質量 (kg/l)	1.76	1.71	1.74	1.61
実積率 (%)	68.9	66.8	68.1	60.9
粘土塊量 (%)	0.3	0.2	----	----
軟石量 (%)	----	----	----	1.7
微粒分量 (%)	1.5	0.6	----	0.6
密度1.95 (%)	0.1	0.1	----	----
有機不純物	淡い	淡い	----	----
塩化物量 (%)	0.001	0.001	----	----
安定性 (%)	3.3	2.3	----	1.8
すりへり減量 (%)	----	----	----	14.1
粒形判定実積率 (%)	----	----	----	59.5

ふるい分け試験 (通過率 %)

ふるい (mm)	砂(陸砂)	砂(川砂)	混合砂	砕石2005(砂岩)
50				100
40				100
30				100
25				100
20				95
15				72
10	100	100	100	36
5	97	92	96	7
2.5	90	80	87	3
1.2	75	45	68	
0.6	57	22	46	
0.3	33	9	27	
0.15	9	2	9	
粗粒率	2.39	3.50	2.67	6.59

粒度曲線図



備考	細骨材混合比率(質量比) 80:20

石田

平成 15年 9月 24日

骨 材 試 験 成 績 書

印旛菱光株式会社
本社工場

1. 試 験 場 所

印旛菱光株式会社　本社工場　試験室

2. 試 料

陸 砂	（鹿 島）
川 砂	（市 原）
砕 石（2005）	（岩 舟）

3. 試験項目及び方法

砂の塩化物量試験	JIS A 5002 5.5
安定性試験	JIS A 1122
すりへり試験	JIS A 1121
比重1.95の液体に浮く粒子の試験	JIS A 1141
軟石量試験	JIS A 1126
有機不純物試験	JIS A 1105

細骨材試験成績表

試料名	鹿島産 陸砂

JIS A 1122		硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験				
とどまるふるい (mm)	通るふるい (mm)	各群の質量百分率 (%)	試験前の各群の質量 (g)	各群の損失質量百分率 (%)	骨材の損失質量百分率 (%)	規格値 (%)
―	0.15	5	―	―	―	
0.15	0.3	25	―	―	―	
0.3	0.6	24	100	3.3	0.8	
0.6	1.2	22	100	5.7	1.3	
1.2	2.5	13	100	7.8	1.0	
2.5	5.0	8	100	7.4	0.6	
5.0	10	3	―	7.4	0.2	
合計		100	400		3.9	10以下
					合否判定	合格

JIS A 5002 5.5	塩化物試験		
試料の絶乾質量 (g)	0.1mol/l硝酸銀溶液消費量 (ml)	塩化物(NaClとして) (%)	規格値 (%)
518	0.11	0.001	0.02
		合否判定	合格

JIS A 1141	骨材内の比重1.95の液体に浮く粒子の試験			
試料質量 (g)	比重1.95の液体に浮く粒子			規格値 (%)
	質量(g)	質量百分率(%)		
150.1	0.26	0.17	0.2 (0.18)	0.5以下
146.4	0.28	0.19		
			合否判定	合格

JIS A 1105	有機不純物試験	①標準色	淡い・濃い	淡い
		②判定	合否判定	合格

合格

工場長	課長	係長	担当

細骨材試験成績表

試料名	市原産 川砂

JIS A 1122		硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験				
とどまるふるい (mm)	通るふるい (mm)	各群の質量百分率 (%)	試験前の各群の質量 (g)	各群の損失質量百分率 (%)	骨材の損失質量百分率 (%)	規格値 (%)
―	0.15	1	―	―	―	
0.15	0.3	7	―	―	―	
0.3	0.6	13	100	2.4	0.3	
0.6	1.2	22	100	3.2	0.7	
1.2	2.5	34	100	2.6	0.9	
2.5	5.0	15	100	3.3	0.5	
5.0	10	8	100	3.8	0.3	
合計		100	500		2.7	10以下
					合否判定	合格

JIS A 5002 5.5	塩化物試験		
試料の絶乾質量 (g)	0.1mol/l硝酸銀溶液消費量 (ml)	塩化物(NaClとして) (%)	規格値 (%)
507	0.07	0.001	0.02
		合否判定	合格

JIS A 1141	骨材内の比重1.95の液体に浮く粒子の試験			
試料質量 (g)	比重1.95の液体に浮く粒子			規格値 (%)
	質量(g)	質量百分率(%)		
143.2	0.10	0.07	0.1 (0.08)	0.5以下
141.5	0.11	0.08		
			合否判定	合格

JIS A 1105	有機不純物試験			
		①標準色	淡い・濃い	淡い
		②判定	合否判定	合格

合格

工場長	課長	係長	担当

粗骨材試験成績表

試料名	岩舟産　　砕石2005 ✓

JIS A 1122		硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験				
とどまるふるい (mm)	通るふるい (mm)	各群の質量百分率 (%)	試験前の各群の質量 (g)	各群の損失質量百分率 (%)	骨材の損失質量百分率 (%)	規格値 (%)
5	10	34	308.3	1.7	0.6	
10	15	37	505.7	2.2	0.8	
15	20	24	758.1	2.4	0.6	
20	25	5	1006.2	2.2	0.1	
合計		100	2578.3	----	2.1 ✓	12以下
					合否判定	合格 ✓

JIS A 1121		ロサンゼルス試験機による粗骨材のすりへり試験						
粒度区分	粒度範囲	試料の質量	球の数	球の質量	試験前の試料全質量	試験後の網上試料の質量	すりへり減量百分率	規格値
C	5～10	2503	8	3348	5009	4231.1	15.5 ✓	35以下
	10～15	2506						
							合否判定	合格 ✓

JIS A 1126	ひっかき硬さによる粗骨材中の軟石量試験							
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
ふるいの呼び寸法 (mm)	ふるい分け試験した粗骨材の各群の質量百分率 (%)	試験前の試料の各群の質量 (g)	試験前の試料の各群の個数 (個)	試料各群の軟石質量 (g)	試料各群の軟石個数 (個)	試料各群の軟石質量百分率 $\frac{④}{②}\times 100$(%)	試料各群の軟石個数百分率 $\frac{⑤}{③}\times 100$(個)	粗骨材の軟石質量百分率 $\frac{①\times⑥}{100}$ (%)
25～40	------	---	---	---	---	----	----	----
20～25	7	---	---	---	---	1.2	1.5	0.1
15～20	34	709	67	8.4	1	1.2	1.5	0.4
10～15	59	206	48	3.1	1	1.5	2.1	0.9
合計	100	915	106	11.5	2	----	----	1.4 ✓
	軟石量百分率 = Σ⑧ = 1.4 (%)　判定 (5%以下)　合格 ✓ (1.4)							

合格

工場長	課長	係長	担当

茨建技管試第　10730号

平成　15年　8月11日

㈱及川建材

殿

財団法人 茨城県建設技術管理センタ

建設工事 材　料 試験結果通知書

御依頼の建設工事 材　料 試験結果は別紙のとおりで

ありますので御通知いたします。

工　事　名

品質管理　細骨材（洗砂）

工事場所

試料採取箇所

鹿島郡神栖町息栖　宮山八ツレ 2876-1 番地外５筆

試料採取日　平成 15 年 08 月 02 日

試験項目

１）　骨材の ｱﾙｶﾘｼﾘｶ 反応性試験（化学法）　　1 件

受付番号：　10235

本表は原本の写しに相違ないことを証明する

財団法人茨城県建設技術管理センター理事長

骨材のアルカリシリカ反応性試験
（化学法）試験結果報告書

受付番号	10235	受付年月日	平成 15年 8月 5日
試験期間	平成 15年 8月 5日 ～		平成 15年 8月 8日
試験方法	JIS A 1145「骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（化学法）」 溶解シリカの定量は吸光光度法で行った 1N-NaOH ファクタ 1.002 0.05N-HCL ファクタ 1.006		
試料種別	細骨材（ 洗砂 ）		
産地	鹿島郡神栖町息栖宮山ハツレ２８７６－１番地外５筆		
採取年月日	平成 15年 8月 2日		

試験結果

繰り返し	溶解シリカ量（Sc）		アルカリ濃度減少量（Rc）	
	Sc (mmol/l)	平均	Rc (mmol/l)	平均
1	30	30	64	65
2	30		65	
3	30		65	

判定	無害
備考	判定基準 判定は、各定量値の平均値を用いて行うものとする。溶解シリカ量（Sc）が 10 mmol／l以上でアルカリ濃度減少量（Rc）が 700 mmol／l未満のとき、ScがRc以上となる場合、この骨材を「無害でない」ものと判定し、それ以外の場合を「無害」と判定する。
試験者	金子 光利

15.07

本表は原本の写しに相違ないことを証明する
財団法人茨城県建設技術管理センター理事長

財茨建技　　発第31663号
平成 15年10月 2日

山川産業株式会社　殿

(財)茨城県建設技術管理センター所長

骨材のアルカリシリカ反応性試験（化学法）試験結果報告書

受付番号	20934	受付年月日	平成15年 9月 22日
試験期間	平成15年 9月 22日 ～		平成15年 9月 25日
試験方法	JIS A 5308 付属書7「骨材のアルカリシリカ反応性試験（化学法）」 溶解シリカの定量は吸光光度法で行なった。 1N-NaOH ファクタ 1.005 0.05N-HCl ファクタ 1.007		
試料種別	細骨材（砂）		
産地	千葉県 市原市		
採取年月日	平成 15年 9月 18日		

試験結果

繰り返し	溶解シリカ量(Sc)		アルカリ濃度減少量(Rc)	
	Sc(mmol/l)	平均	Rc(mmol/l)	平均
1	114	114	156	156
2	112		154	
3	117		157	

判定　　無害　　~~無害でない~~

備考　判定基準　溶解シリカ量(Sc)が10mmol/l以上でアルカリ濃度減少量(Rc)が700mmol/l未満のとき、ScがRc以上となる場合、この骨材を「無害でない」ものと判定し、それ以外の場合を「無害」と判定する。

試験者	神永 稔

15.10

受付第０３Ａ１６０９号
受付日：平成15年 9月 1日

品質性能試験報告書

依頼された試験の結果はつぎのとおりである。
平成１５年　９月２９日

財団法人 建材試験センター
中央試験所長 勝野奉幸
埼玉県草加市稲荷５丁目２１番２０号

試験名称	骨材のアルカリシリカ反応性試験（化学法）				
依頼者	会社名：東洋石産株式会社 所在地：栃木県小山市西城南４－５－４ 依頼経由団体名：社団法人　日本砕石協会　栃木県支部				
試料	採取工場名：東洋石産株式会社　岩舟工場 産地：栃木県下都賀郡岩舟町大字三谷１７７０ 種類：コンクリート用砕石2005（砂岩） 採取日：平成１５年　９月　５日 搬入日：平成１５年　９月　８日 大きさ及び数量：JIS A 1145［骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（化学法）］４．及び７．によって採取し，縮分後，粗粉砕した試料２０kg。 備考：記載事項は，依頼者の提出資料による。				
試験方法	JIS A 1145［骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（化学法）］による。溶解シリカ量の定量は，質量法による。				
試験結果	試験項目	1	2	3	平均
	溶解シリカ量 (Sc) mmol/ℓ	３９	３８	３８	３８
	アルカリ濃度減少量 (Rc) mmol/ℓ	６９	６８	６８	６８
	判定	無害			
	判定基準	Sc≧10mmol/ℓで，Rc＜700mmol/ℓのとき，Rc≦Scとなる場合，この骨材を無害でないものと判定し，それ以外は無害と判定する。			
試験期間	平成１５年　９月１８日　～　２２日				
担当者	材料グループ　試験監督者　熊原　進 試験責任者　鈴木敏夫 試験実施者　秋元秀敏				
試験場所	中央試験所				

水質試験結果報告書

試験番号	15-81-2
採取日	平成15年 4月15日
受付日	平成15年 4月15日
報告日	平成15年 5月16日

日旛菱光株式会社 本社工場 殿

東京都生コンクリート工業組合
指定試験場
場長 阿部 昌彦

検印		
富利	下村	松本

受託した試料による水質試験結果は下記の通りであることを報告します。

試料名： 上澄水　　採取方法： 依頼者側採取

試験方法： 凝結時間の差は JIS R 5201の8（凝結試験），圧縮強さの比は JIS R 5201の10（強さ試験）による方法(A法)で行った。 基準水は蒸留水を使用した。
他はJIS A 5308 附属書9（レディーミクストコンクリートの練混ぜに用いる水）に従って試験を行った。
なお 塩化物イオン（Cl^-）量の測定は硝酸銀滴定法により行った。

試験結果

試験項目			基準水	試験用水	凝結試験の差	JIS規格
セメント凝結時間の差	水量(%) 27.0	時分 始発 終結	時：分 2：26 3：56	時：分 2：27 3：57	時：分 0：01 0：01	≦30分 ≦60分
	配合	材齢	荷重(KN) 圧縮強さ(N/mm²)	荷重(KN) 圧縮強さ(N/mm²)	圧縮強さの比 (B)/(A)	
モルタル圧縮強さの比	質量比 C:1 S:3 W/C 0.50	7日	68.8 43.0 69.3 43.3 69.2 43.3 69.1 43.2 69.3 43.3 69.5 43.4	68.8 43.0 68.4 42.8 68.9 43.1 68.9 43.1 67.7 42.3 67.9 42.4		
			平均(A) 43.3	平均(B) 42.8	99 %	≧90%
		28日	102.0 63.8 102.4 64.0 102.1 63.8 101.6 63.5 101.6 63.5 101.4 63.4	100.6 62.9 100.1 62.6 100.9 63.1 100.5 62.8 100.8 63.0 100.7 62.9		
			平均(A) 63.7	平均(B) 62.9	99 %	≧90%
塩化物	塩化物イオン(Cl^-)量			19 ppm		≦200ppm
懸濁物質	懸濁物質の量			*** g/l		≦2g/l
溶残	溶解性蒸発残留物の量			*** g/l		≦1g/l

試験担当者 ： 下村 祥 ・ 松本 敬子

【備考】 全試験項目とも全国生コンクリート工業組合連合会の認定済み

水質試験結果報告書

試験番号	15-81-1
採取日	平成15年 4月15日
受付日	平成15年 4月15日
報告日	平成15年 5月16日

印旛菱光株式会社 本社工場 殿

東京都生コンクリート工業組合
共同試験場
場長 阿部 昌彦

検印		

受託した試料による水質試験結果は下記の通りであることを報告します。

試料名： 地下水　　採取方法： 依頼者側採取

試験方法： 凝結時間の差は JIS R 5201の8（凝結試験）,圧縮強さの比は JIS R 5201の10（強さ試験）による方法(A法)で行った。 基準水は蒸留水を使用した。
他はJIS A 5308 附属書9（レディーミクストコンクリートの練混ぜに用いる水）に従って試験を行った。
なお 塩化物イオン（Cl^-）量の測定は硝酸銀滴定法により行った。

試験結果

試験項目			基準水		試験用水		凝結試験の差	JIS規格
セメント凝結時間の差	水量(%) 27.0	時分 始発 終結	時:分 2:26 3:56		時:分 2:29 3:59		時:分 0:03 0:03	≦30分 ≦60分
	配合	材齢	荷重(KN)	圧縮強さ(N/mm²)	荷重(KN)	圧縮強さ(N/mm²)	圧縮強さの比 (B)/(A)	
モルタル圧縮強さの比	質量比 C:1 S:3 W/C 0.50	7日	68.8	43.0	69.8	43.6		
			69.3	43.3	70.1	43.8		
			69.2	43.3	69.2	43.3		
			69.1	43.2	69.4	43.4		
			69.3	43.3	70.0	43.8		
			69.5	43.4	69.6	43.5		
			平均(A)	43.3	平均(B)	43.6	101 %	≧90%
		28日	102.0	63.8	101.3	63.3		
			102.4	64.0	101.7	63.6		
			102.1	63.8	102.1	63.8		
			101.6	63.5	101.8	63.6		
			101.6	63.5	101.9	63.7		
			101.4	63.4	101.5	63.4		
			平均(A)	63.7	平均(B)	63.6	100 %	≧90%
塩化物	塩化物イオン(Cl^-)量				17	ppm		≦200ppm
懸濁物質	懸濁物質の量				0.0	g/l		≦2g/l
溶残	溶解性蒸発残留物の量				0.2	g/l		≦1g/l

試験担当者 ： 下村 祥 ・ 松本 敬子

【備考】全試験項目とも全国生コンクリート工業組合連合会の認定済み

細骨材表面水測定記録表

課長	係長	担当

平成 15 年 9 月

	S 1				S 2				S 3			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	5.2	4.9	4.6		2.6	2.6	2.4		5.9	6.0	5.9	
2	6.5	6.4	5.6		2.3	2.5	1.9		5.4	5.6	5.7	
3	4.9	5.0	4.6		2.5	2.4	2.3		6.0	6.3	5.6	
4	6.7	6.0	6.5		2.8	3.0	2.8		5.1	6.4	6.2	
5	5.9	6.1	6.5		2.7	2.6	2.7		5.8	6.1	6.4	
6	6.5	5.8	5.7		2.9	2.7	3.2		6.3	6.2	5.3	
(7)												
8	5.0	5.5	5.7		2.8	3.1	3.4		5.6	5.1	5.4	
9	5.1	4.9	5.3		2.9	2.9	2.7		6.2	6.3	6.5	
10	5.7	5.7	5.2		2.7	2.7	2.6		6.3	5.9	5.8	
11	5.8	5.5	5.7		2.6	2.6	2.6		5.4	5.8	6.1	
12	5.3	5.3	6.1		2.6	2.5	2.5		6.2	5.6	5.2	
(13)	5.7	5.9	5.7		2.3	2.2	2.2		5.7	5.5	5.3	
(14)												
(15)												
16	5.5	5.1	4.9		2.0	2.4	2.3		5.4	5.1	4.9	
17	4.7	4.5	4.0		2.0	2.1	1.7		5.0	6.1	5.4	
18	5.0	4.8	4.6		2.2	2.1	1.9		5.8	5.5	4.9	
19	5.8	6.0	5.7		2.0	1.9	1.9		6.0	5.8	6.2	
20	6.1	5.9	5.6		1.8	1.9	2.1		6.0	6.2	5.9	
(21)												
22	4.5	5.3	4.9		2.4	2.4	2.2		5.6	5.1	5.6	
(23)												
24	4.9	4.3	5.1		2.5	1.9	1.7		5.8	5.3	4.5	
25	6.6	6.7	6.3		2.3	2.4	2.1		5.6	5.9	6.3	
26	6.7	5.8	5.4		2.4	2.6	2.8		6.6	6.7	6.7	
(27)												
(28)												
29	5.8	5.7	5.9		2.4	2.1	1.9		5.1	4.9	5.5	
30	4.9	4.5	4.4		3.8	3.2	3.2		5.8	5.4	5.9	
31												

平成 15年 9月29日

生コンクリート中の塩化物測定記録表

三菱マテリアル建材（株）

試験日	平成 15年 9月29日　　天候 晴			
工場	印旛工場		打込箇所	
配合条件	強度	スランプ	骨材	混和剤の種類
	18.0 N/mm²	6.0 cm	20 mm	ポゾリス NO.78S
選定器名	カンタブ　低濃度品　　ロットNO. 9891121			

測定結果

	1	2	3
カンタブの読み	4.2	4.4	4.2
塩素イオン %	0.0225	0.0244	0.0225
単位水量 kg／m³	150	150	150
塩化物量 kg／m³	0.03375	0.0366	0.03375

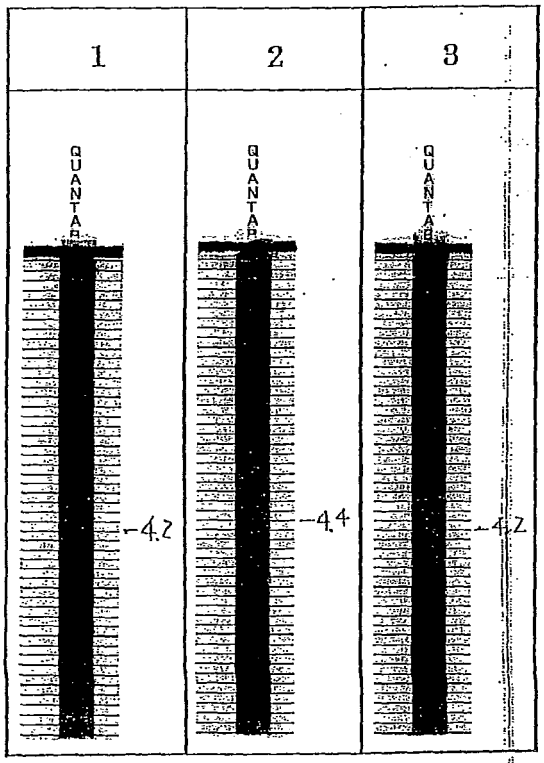
＊計算方法
コンクリート中の塩化物含有量（kg/m³）

$$\frac{\text{塩素イオン}}{100} \times \text{コンクリート中の単位水量}$$

判定：（合格）0.30kg／m³（以下）　不合格

3回の平均値：0.0347 kg／m³

＊ カンタブの張り付け位置



換　算　表

カンタブ 低濃度品 換算表

Lot No. 3891121

コンクリート用

カンタブの読み	塩素イオン(%)	カンタブの読み	塩素イオン(%)	カンタブの読み	塩素イオン(%)
1.4	0.0030	3.5	0.0161	5.6	0.0358
1.5	0.0035	3.6	0.0170	5.7	0.0368
1.6	0.0040	3.7	0.0179	5.8	0.0391
1.7	0.0045	3.8	0.0188	5.9	0.0413
1.8	0.0050	3.9	0.0197	6.0	0.0436
1.9	0.0056	4.0	0.0206	6.1	0.0458
2.0	0.0061	4.1	0.0216	6.2	0.0481
2.1	0.0067	4.2	0.0225	6.3	0.0504
2.2	0.0073	4.3	0.0234	6.4	0.0526
2.3	0.0079	4.4	0.0244	6.5	0.0544
2.4	0.0085	4.5	0.0253	6.6	0.0562
2.5	0.0091	4.6	0.0263	6.7	0.0580
2.6	0.0097	4.7	0.0273	6.8	0.0598
2.7	0.0103	4.8	0.0282	6.9	0.0616
2.8	0.0109	4.9	0.0292	7.0	0.0634
2.9	0.0115	5.0	0.0301	7.1	0.0652
3.0	0.0121	5.1	0.0311	7.2	0.0693
3.1	0.0127	5.2	0.0320	7.3	0.0734
3.2	0.0133	5.3	0.0330	7.4	0.0775
3.3	0.0142	5.4	0.0339		
3.4	0.0151	5.5	0.0349		

太平洋マテリアル株式会社

石田

平成 15年 9月 11日

生コンクリート中の塩化物測定記録表

三菱マテリアル建材（株）

試験日	平成 15年 9月 11日　天候 晴			
工場	印旛工場		打込箇所	
配合条件	強度	スランプ	骨材	混和剤の種類
	18.0 N/mm²	6.0 cm	20 mm	ポゾリス NO. 78S
選定器名	カンタブ　低濃度品　ロットNO. 3891121			

測定結果

	1	2	3
カンタブの読み	4.3	4.2	4.4
塩素イオン %	0.0234	0.0225	0.0244
単位水量 kg／m³	150	150	150
塩化物量 kg／m³	0.0351	0.03375	0.0366

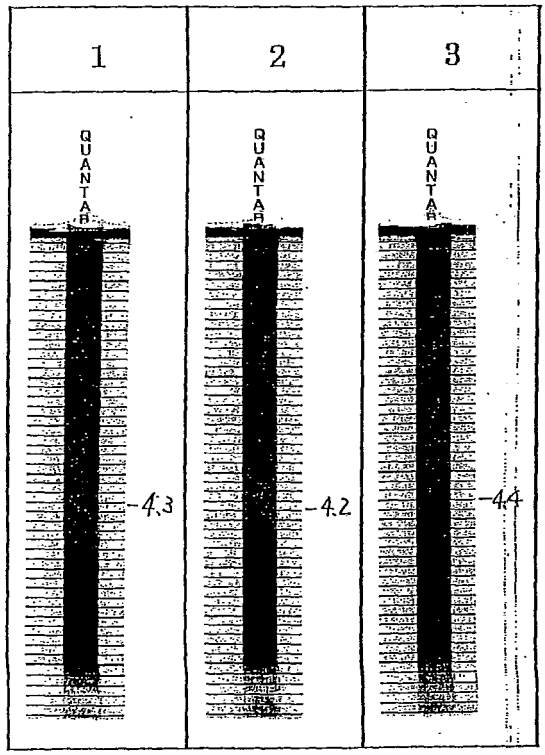
＊計算方法
コンクリート中の塩化物含有量（kg/m³）

$\frac{\text{塩素イオン}}{100} \times$ コンクリート中の単位水量

判定	合格	0．30kg／m³ 以下	不合格

3回の平均値	0.03515 kg／m³

＊ カンタブの張り付け位置



換　算　表

カンタブ 低濃度品
換　算　表

Lot No. 3891121

コンクリート用

カンタブの読み	塩素イオン (%)	カンタブの読み	塩素イオン (%)	カンタブの読み	塩素イオン (%)
1.4	0.0030	3.5	0.0161	5.6	0.0358
1.5	0.0035	3.6	0.0170	5.7	0.0368
1.6	0.0040	3.7	0.0179	5.8	0.0391
1.7	0.0045	3.8	0.0188	5.9	0.0413
1.8	0.0050	3.9	0.0197	6.0	0.0436
1.9	0.0056	4.0	0.0206	6.1	0.0458
2.0	0.0061	4.1	0.0216	6.2	0.0481
2.1	0.0067	4.2	0.0225	6.3	0.0504
2.2	0.0073	4.3	0.0234	6.4	0.0526
2.3	0.0079	4.4	0.0244	6.5	0.0544
2.4	0.0085	4.5	0.0253	6.6	0.0562
2.5	0.0091	4.6	0.0263	6.7	0.0580
2.6	0.0097	4.7	0.0273	6.8	0.0598
2.7	0.0103	4.8	0.0282	6.9	0.0616
2.8	0.0109	4.9	0.0292	7.0	0.0634
2.9	0.0115	5.0	0.0301	7.1	0.0652
3.0	0.0121	5.1	0.0311	7.2	0.0693
3.1	0.0127	5.2	0.0320	7.3	0.0734
3.2	0.0133	5.3	0.0330	7.4	0.0775
3.3	0.0142	5.4	0.0339		
3.4	0.0151	5.5	0.0349		

太平洋マテリアル株式会社

三田

管　理　表

試料の間隔	1 日	期　間	H 15年　9月　1日　～　9月　30日		
試料の大きさ	スランプ,空気量　2回	群 の 数	22	測 定 者	佐 藤　正
	単位容積重量　3本	工 場 名	印 旛 工 場	作 成 者	佐 藤　正

群番号	年月日	スランプ 6.0±1.5(cm)			空気量 4.5±1.5(%)			単位容積重量			2.30 以上(kg/m³) 以上			
		AM	PM	平均	AM	PM	平均	X1	X2	X3	X1	X2	X3	平均
1	H15.9.1	6.0	4.5	5.3	3.9	4.0	4.0	3.707	3.704	3.690	2.361	2.359	2.350	2.357
2	2	5.0	6.0	5.5	3.9	4.2	4.1	3.668	3.672	3.677	2.336	2.339	2.342	2.339
3	3	6.0	5.5	5.8	3.7	3.6	3.7	3.697	3.694	3.705	2.355	2.353	2.360	2.356
4	4	6.0	6.5	6.3	3.9	3.8	3.9	3.705	3.708	3.711	2.360	2.362	2.364	2.362
5	5	5.0	6.0	5.5	3.8	3.8	3.8	3.690	3.679	3.690	2.350	2.343	2.350	2.348
6	6	7.0	7.0	7.0	4.1	4.3	4.2	3.697	3.693	3.704	2.355	2.352	2.359	2.355
7	8	5.0	6.0	5.5	3.5	3.3	3.4	3.711	3.721	3.711	2.364	2.370	2.364	2.366
8	9	6.0	6.0	6.0	3.7	3.6	3.7	3.707	3.705	3.696	2.361	2.360	2.354	2.358
9	10	6.5	5.0	5.8	3.9	3.8	3.9	3.671	3.671	3.657	2.338	2.338	2.329	2.335
10	11	7.5	7.0	7.3	4.1	4.4	4.3	3.699	3.694	3.690	2.356	2.353	2.350	2.353
11	12	5.5	6.0	5.8	4.4	4.2	4.3	3.688	3.688	3.707	2.349	2.349	2.361	2.353
12	16	5.0	5.5	5.3	3.9	4.0	4.0	3.710	3.708	3.716	2.363	2.362	2.367	2.364
13	17	6.0	6.0	6.0	4.2	4.1	4.2	3.696	3.686	3.686	2.354	2.348	2.348	2.350
14	18	5.5	6.0	5.8	3.8	3.9	3.9	3.697	3.708	3.700	2.355	2.362	2.357	2.358
15	19	5.5	6.0	5.8	3.4	3.4	3.4	3.719	3.727	3.730	2.369	2.374	2.376	2.373
16	20	6.5	7.5	7.0	3.7	3.7	3.7	3.682	3.686	3.677	2.345	2.348	2.342	2.345
17	22	6.0	7.0	6.5	4.4	4.3	4.4	3.696	3.700	3.696	2.354	2.357	2.354	2.355
18	24	6.0	5.0	5.5	4.2	4.2	4.2	3.708	3.704	3.721	2.362	2.359	2.370	2.364
19	25	6.5	6.5	6.5	3.7	3.6	3.7	3.666	3.674	3.677	2.335	2.340	2.342	2.339
20	26	5.5	4.5	5.0	3.9	3.9	3.9	3.700	3.700	3.693	2.357	2.357	2.352	2.355
21	29	6.5	6.5	6.5	4.6	4.4	4.5	3.683	3.672	3.679	2.346	2.339	2.343	2.343
22	30	6.5	6.0	6.3	4.2	4.3	4.3	3.715	3.715	3.715	2.366	2.366	2.366	2.366
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														
総 平 均		6.0 (cm)			3.9 (%)			3.696 (kg)			2.354 kg/m³)			

X － Rs 管 理 グ ラ フ 及 び ヒ ス ト グ ラ フ

デ ー タ シ ー ト

データシートNo. 9		期　間	H15年 9月 1日 ～		9月 30日	
管理の対象	圧縮強度	群の数	22	工場規格値	25.5	
試料	間隔	1日	工場名	印旛工場	測定者	佐藤 正
	大きさ	3本	測定単位	(N/㎟)	作成者	佐藤 正

前回の最終平均値　26.4

群番号	製造日	測定値 X1	測定値 X2	測定値 X3	計	平均値 $\bar{X}$	移動範囲 Rs
1	H15.9.1	28.6	27.4	28.0	84.0	28.0	1.6
2	2	26.7	26.2	26.6	79.5	26.5	1.5
3	3	23.9	22.8	22.9	69.6	23.2	3.3
4	4	23.8	23.7	25.1	72.6	24.2	1.0
5	5	26.7	26.1	27.3	80.1	26.7	2.5
6	6	29.7	28.4	30.1	88.2	29.4	2.7
7	8	24.8	25.8	24.7	75.3	25.1	4.3
8	9	25.1	24.7	25.8	75.6	25.2	0.1
9	10	26.5	26.1	28.4	81.0	27.0	1.8
10	11	28.3	27.5	27.9	83.7	27.9	0.9
11	12	26.6	26.4	25.9	78.9	26.3	1.6
12	16	24.6	25.0	23.6	73.2	24.4	1.9
13	17	23.3	25.0	24.0	72.3	24.1	0.3
14	18	26.6	26.5	27.0	80.1	26.7	2.6
15	19	25.1	25.7	26.0	76.8	25.6	1.1
16	20	29.2	28.5	26.9	84.6	28.2	2.6
17	22	25.3	26.1	25.7	77.1	25.7	2.5
18	24	27.9	27.9	24.9	80.7	26.9	1.2
19	25	24.3	23.9	25.6	73.8	24.6	2.3
20	26	26.6	25.0	25.8	77.4	25.8	1.2
21	29	26.5	26.9	28.8	82.2	27.4	1.6
22	30	27.2	25.6	27.0	79.8	26.6	0.8
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
計						575.5	39.4
平均						26.2	1.8

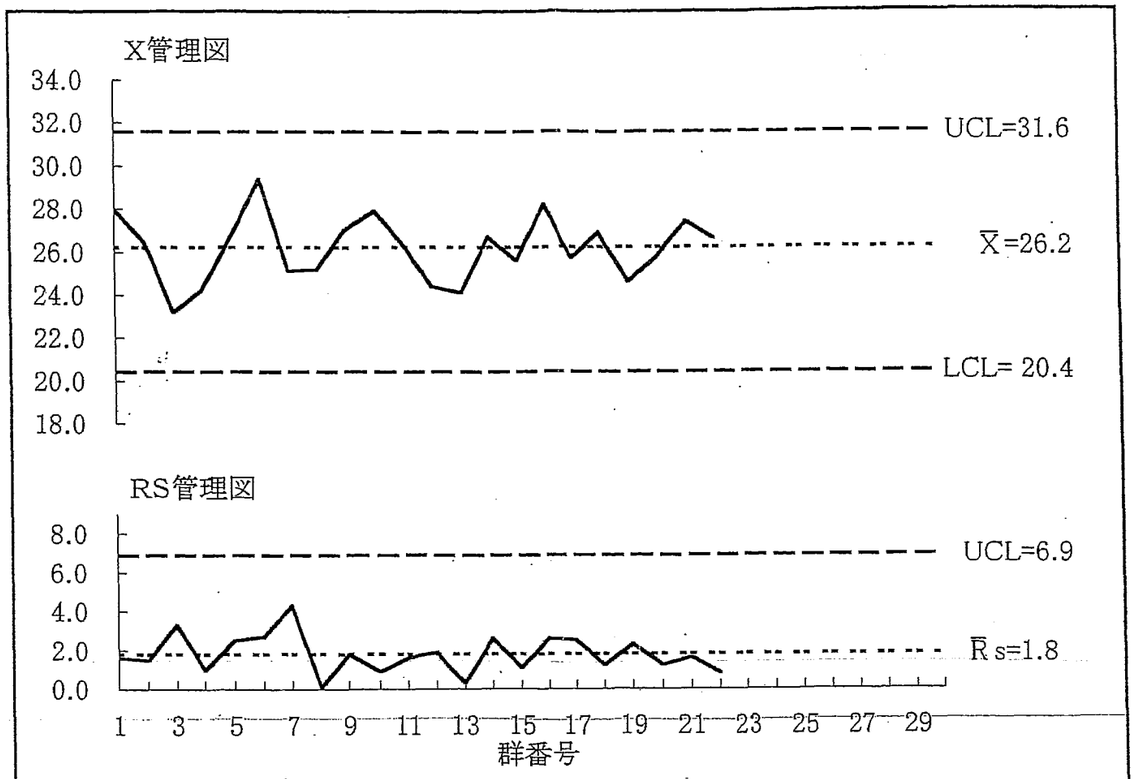
X管理図
UCL＝ $\bar{X}$ ＋2.66 $\bar{R}$ S＝31.0
LCL＝ $\bar{X}$ －2.66 $\bar{R}$ S＝21.4

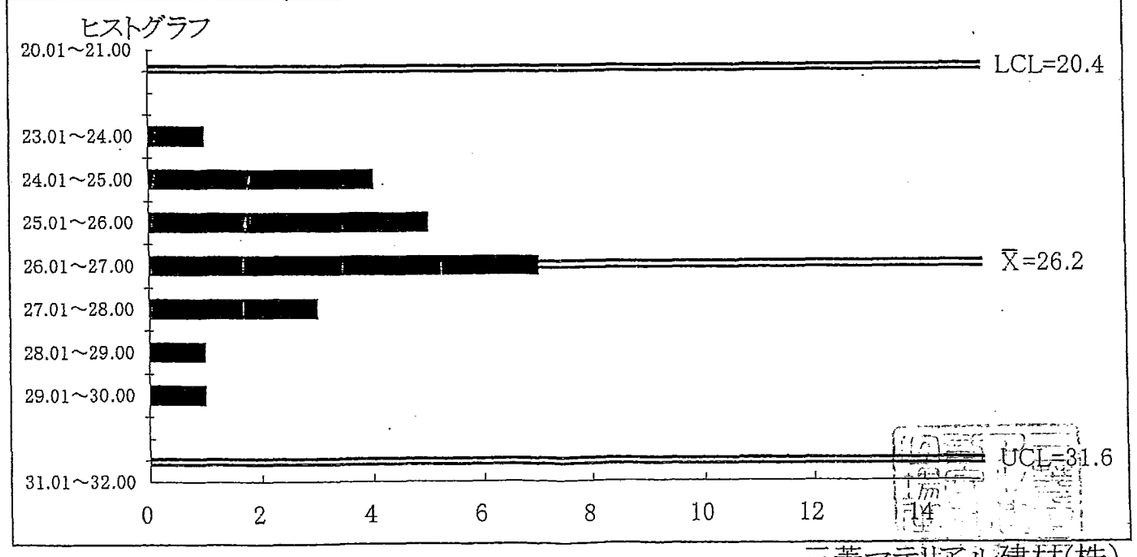
Rs管理図
UCL＝3.27× $\bar{R}$ S＝5.9

UCL及びLCLは前月の実績値を示す

X管理図　UCL　31.6　LCL　20.4

Rs管理図　UCL　6.9





三菱マテリアル建材(株)

GRASS POT
GRASS POT BIO POROUS

グラスポット／グラスポットビオポーラス

2連タイプ

三菱マテリアル建材株式会社

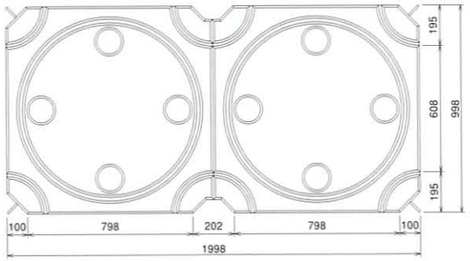
施工性を上げる２連タイプ

グラスポット２連タイプは、１個２㎡。
ブロック据付の能率を上げて工事費を低減します。
１個当りの質量も２倍になり安定性も増加します。

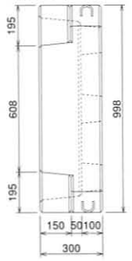
製品図

グラスポット２連タイプ（T-300）

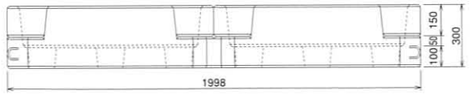
（平面図）



（側面図）



（側面図）

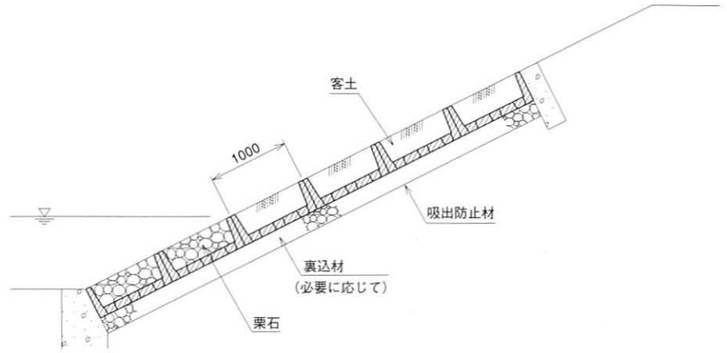


諸数値

項 目	寸法（mm）（縦横高）	参考質量（kg）	客土量(m³) 連結部分含む	植生面責（m²） 連結部分含む	コンクリート充填(m³)
グラスポット２連タイプ	998×1998×300	720	0.278	1.470	0.003

注）表示しています参考質量は、普通コンクリートの質量です。ポーラスタイプについては、空隙率、骨材の密度により質量が異なりますので、お近くの支店にお問合せ下さい。

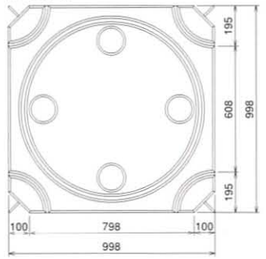
標準断面図



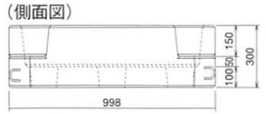
製品図

グラスポット（T-300）

（平面図）

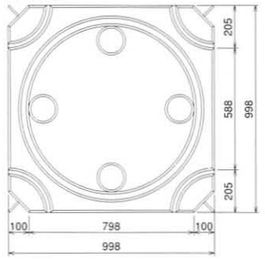


（側面図）

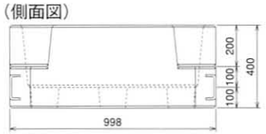


グラスポット（T-400）

（平面図）



（側面図）



諸数値

項 目	寸法（mm）（縦横高）	参考質量（kg）	客土量(m³) 連結部分含む	植生面責（m²） 連結部分含む	コンクリート充填(m³)
グラスポット400	998×998×400	446	0.200	0.735	0.004
グラスポット300	998×998×300	360	0.139	0.735	0.003

注）表示しています参考質量は、普通コンクリートの質量です。ポーラスタイプについては、空隙率、骨材の密度により質量が異なりますので、お近くの支店にお問合せ下さい。

グラスポット

植物の根の発育を可能にしたポーラスコンクリート製品

● グリーンポーラス

● グリーンポーラスS

● ポラケット

MITSUBISHI

三菱マテリアル建材株式会社

土木製品事業部

本　　社	東京都新宿区新宿2丁目3番10号（新宿御苑ビル4階）	TEL 03(5269)7831	〒160-0022
北海道支店	札幌市北区北10条西4丁目1番19号（楠本第10ビル7階）	TEL 011(707)6330	〒001-0010
東北支店	福島市曽根田町3丁目10番（カントービル2階）	TEL 024(535)1683	〒960-8051
東京支店	東京都新宿区新宿2丁目3番10号（新宿御苑ビル3階）	TEL 03(5269)7836	〒160-0022
名古屋支店	愛知県海部郡大治町大字西條字西之川25	TEL 052(445)8873	〒490-1144
北陸支店	新潟市新光町5丁目1番　（千歳ビルディング5階）	TEL 025(285)9621	〒950-0965
大阪支店	大阪市北区天満橋1丁目8番30号（OAPタワー9階）	TEL 06(6356)3491	〒530-6009
九州支店	福岡市博多区奈良屋町2番1号（博多蔵本太田ビル8階）	TEL 092(262)1226	〒812-0023

01020502（T）

SHOWA

殿

承　認　願　い

平成　　年　　月　　日

昭和コンクリート工業株式会社
相　模　工　場
神奈川県相模原市新戸４８５番地
電 話〈046〉２５１－０４４５～６
FAX〈046〉２５６－５７０９
本　社　岐阜市香蘭１丁目１番地
電 話〈058〉２５５－３３３３
FAX〈058〉２５５－３３３０

㈱ピーエス三菱　殿

年　　月　　日

昭和コンクリート工業株式会社
相模工場
神奈川県相模原市新戸４８５番地
TEL 046－251－0445
FAX 046－256－5709
本社　岐阜市香蘭1丁目1番地
TEL 058－255－3333
東京支店　東京都中央区日本橋1-1-5
(OP日本橋ﾋﾞﾙ)
TEL 03－3281－3641

承　認　願　い

工　事　名：八間川排水路その４－１工事

品　　名：ボックスカルバート

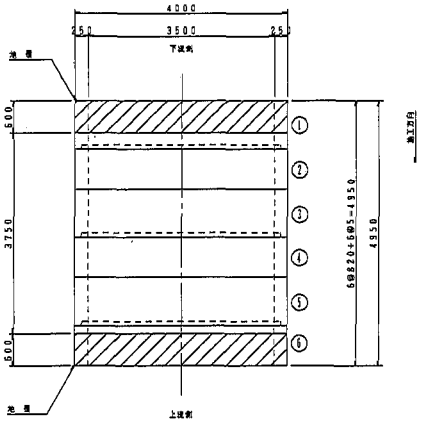
規　　格：３５００×１９００×８２０

承　　認　　願　　い

昭　和　コ　ン　ク　リ　ー　ト　工　業　㈱
相　　模　　工　　場
神奈川県相模原市新戸４８５番地
TEL　046-251-0445
FAX　046-256-5709

工場長		担当者
川本	南原	高

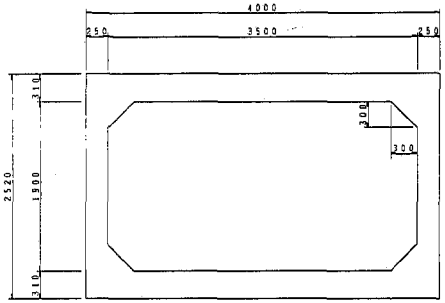
ボックスカルバート割付平面図　　S＝1：50



ボックスカルバート数量表

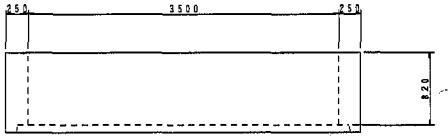
規格	製品長			番号	個数	参考質量（kg）	摘要
	短辺	中央	長辺				
3500 ×1900	—	820	—	1，3，5	3	7400	短辺り凸カット
	—	820	—	2，4，6	3	7400	短辺り凹カット
					6		

断　面　図　S＝1：30

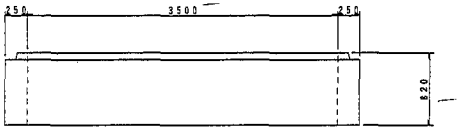


平　面　図　S＝1：30

凸カット製品（①③⑤）



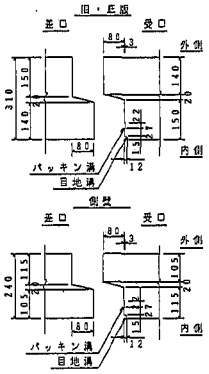
凹カット製品（②④⑥）



1-6-5515

ボックスカルバート　３５００×１９００×８２０

継手詳細図　S＝1/10



設計条件

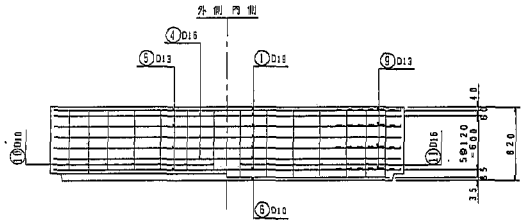
コンクリート	
設計基準強度	fck＝40 N/mm²
許容曲げ圧縮応力度	σca＝14 N/mm²
鉄　筋	
許容引張応力度	σsa＝180 N/mm²
活荷重	T－25
土被り	H＝0.100～6.100 m
鉄筋コンクリートの単位体積重量	γc＝24.5 kN/m³
土の単位体積重量	γt＝18.0 kN/m³
土圧係数	Ka＝0.50

材料表

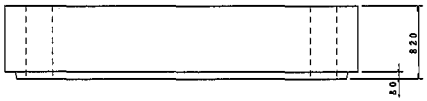
記号	径 mm	長さ mm	本数	単位重量 kg/m	質量 kg
①	D16	3940	7	8.865	82.055
②	D19	3940	7	8.865	82.055
③	D10	2430	14	1.361	15.054
④	D16	5530	6	10.187	61.122
⑤	D13	6530	8	6.497	51.976
⑥	D10	3590	2	2.010	4.020
⑦	D10	2670	2	1.159	2.318
⑧	D13	1030	16	1.025	16.400
⑨	D10	750	46	0.420	20.160
⑪	D16	750	26	1.170	32.760
	D10				45.552 kg
	D13				68.376 kg
	D16				93.882 kg
	D19				124.110 kg
	総質量				331.920 kg

製品予想質量　7.401 t　コンクリート体積　2.96 m³

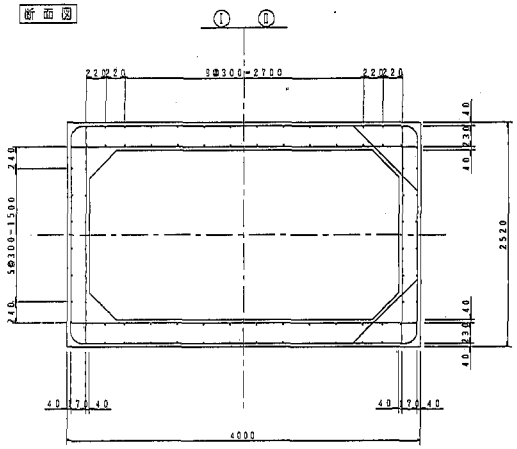
頂版



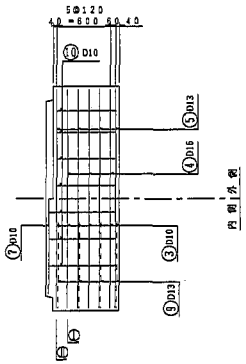
平面図



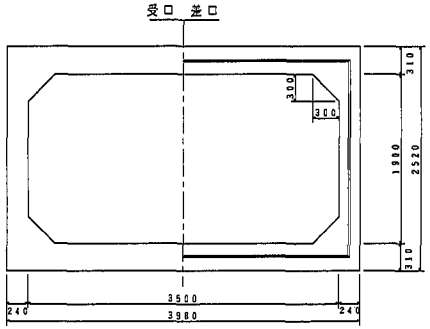
断面図



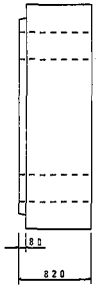
側壁



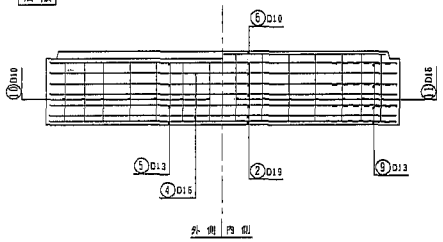
正面図



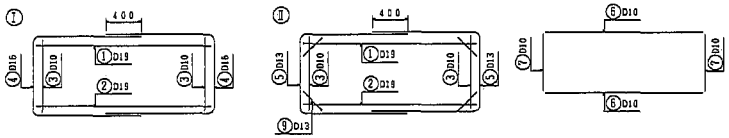
側面図



頂版



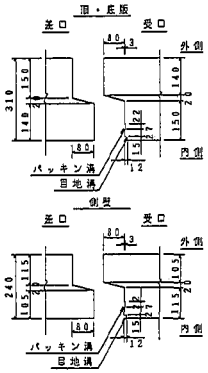
主鉄筋組立図



（備考）寸法や強度に影響を及ぼさない範囲で、端面の面取り、
パッキン溝及び吊り孔等の加工を行ってもよい。

ボックスカルバート　3500×1900×820

継手詳細図　S=1/10



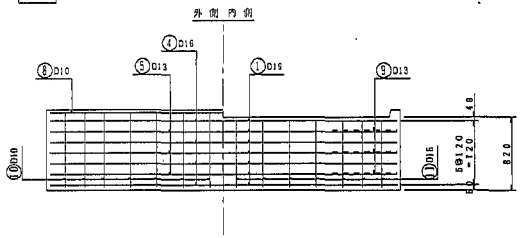
設計条件

コンクリート	
設計基準強度	σck=40 N/mm²
許容曲げ圧縮応力度	σca=14 N/mm²
鉄筋	
許容引張応力度	σsa=160 N/mm²
鉄筋比	1 = 35
土被り	H = 0.100~0.500 m
鉄筋コンクリートの単位体積重量	γc = 24.5 kN/m³
土の単位体積重量	γt = 18.0 kN/m³
土圧係数	Ka = 0.50

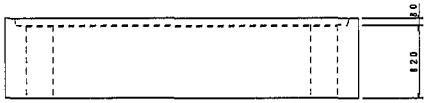
材料表

記号	径 mm	長さ mm	本数	重量 kg/本	質量 kg
①	D19	3940	7	8.865	62.055
②	D19	3940	7	8.865	62.055
③	D10	2430	14	1.361	19.054
④	D16	6530	8	10.187	81.496
⑤	D13	6530	6	6.497	38.982
⑥	D10	6630	2	3.713	7.426
⑦	D13	1030	12	1.025	12.300
⑧	D10	750	48	0.420	20.160
⑨	D16	750	20	1.170	32.750
		D10		46.840 kg	
		D13		51.282 kg	
		D16		114.256 kg	
		D19		124.110 kg	
		総質量		336.288 kg	
製品参考質量	7.401 t		コンクリート体積	2.96m³	

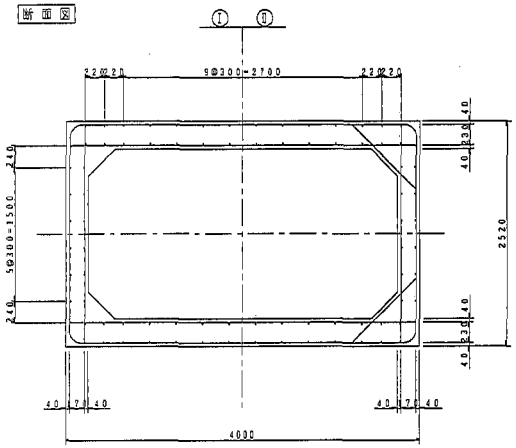
頂版



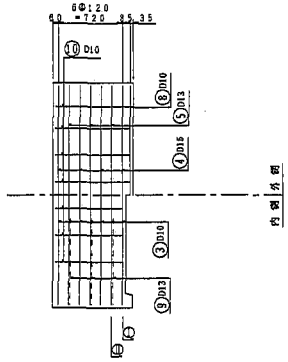
平面図



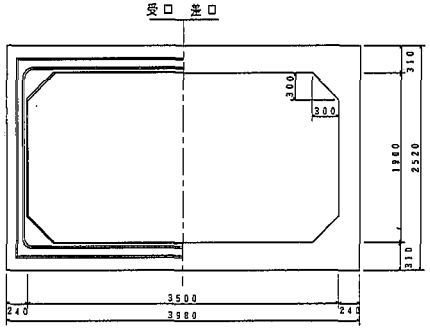
断面図



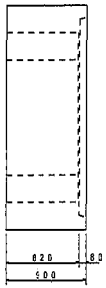
側壁



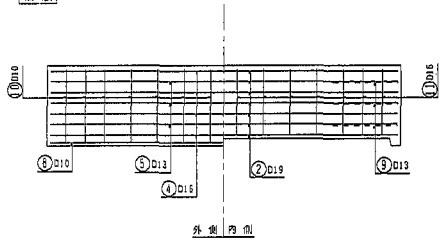
正面図



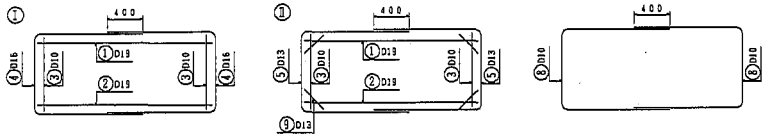
側面図



頂版



主鉄筋組立図



（備考）寸法や強度に影響を及ぼさない範囲で、端面の面取り、
パッキン溝及び吊り孔等の加工を行ってもよい。

材料及び配合報告書

平成　15　年　10　月度

配合種別	40－12－20－H
製品名	工場二次製品
セメント	住友大阪早強ポルトランドセメント
混和剤名	チューポール　NV－G5

示 方 配 合

粗骨材の最大寸法 (mm)	スランプ	空気量 (%)	水セメント比 (%)	細骨材率 (%)	
20	12.0	2.0	46.5	42.0	

単位量 (kg/m^3)

水	セメント	細骨材	粗骨材	混和剤	
163	351	770	1084	2.11	

骨 材 の 品 質

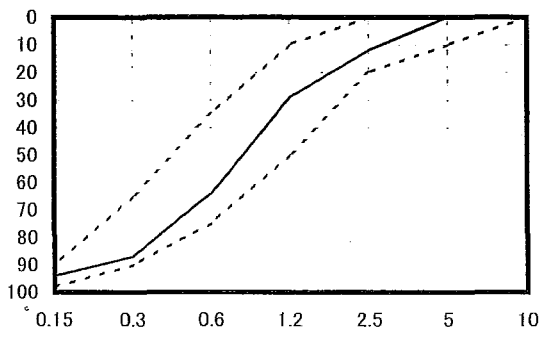
材料名称	表乾密度	吸水率	単位容積質量	実績率	微粒分量	有機不純物	粘土塊量	備考欄
陸砂	2.59	1.91	1.56	61.6	1.30	薄い	0	
砕石	2.66	0.590	1.61	61.0	0.28	－	0.0	

ふるい分け試験　試験方法:手動

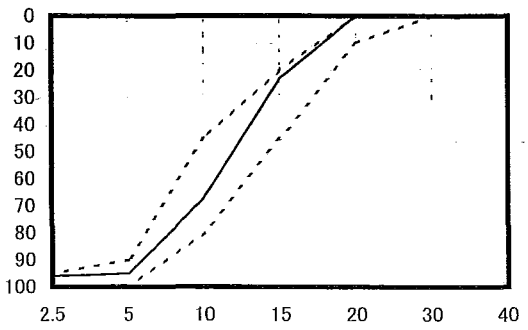
材料名称	試料質量	試験結果(%)	30	25	20	15	10	5	2.5	1.2	0.6	0.3	0.15	受皿	粗粒率
陸砂	504.6	質量	－	－	－	－	0	0	62.0	84.7	175	116.2	33.8	30.0	2.86
		通過率	－	－	－	－	100	100	88	71	36	13	6	0	
砕石	5002	質量	－	0	0	1170	2198	1374	81	－	－	－	－	176	6.58
		通過率	－	100	100	77	33	5	4	－	－	－	－	0	

粒 度 曲 線

陸砂



砕石



セメント試験成績表

No.302196

平成　15　年 10 月度

住友大阪セメント株式会社

種類 / 品質		普通ポルトランドセメント JIS R 5210				早強ポルトランドセメント JIS R 5210				高炉セメントB種 JIS R 5211			
		JIS規格値	試験成績			JIS規格値	試験成績			JIS規格値	試験成績		
			平均値	標準偏差	最大値(最小値)		平均値	標準偏差	最大値(最小値)		平均値	標準偏差	最大値(最小値)
密度	g/cm³	———	3.15	———	———	———	3.13	———	———	———	3.04	———	———
比表面積	cm²/g	2500以上	3310	74	———	3300以上	4600	82	———	3000以上	4000	86	———
凝結	水量 %	———	27.6	———	———	———	30.2	———	———	———	28.9	———	———
凝結	始発 h-min	60min以上	2-07	———	(1-33)	45min以上	1-56	———	(1-30)	60min以上	2-44	———	(2-09)
凝結	終結 h-min	10h以下	3-15	———	4-03	10h以下	2-45	———	3-22	10h以下	4-03	———	4-44
安定性		良	良	———	———	良	良	———	———	良	良	———	———
圧縮強さ N/mm²	1d	———	———	———	———	10.0以上	28.3	1.51	———	———	———	———	———
圧縮強さ N/mm²	3d	12.5以上	30.1	1.37	———	20.0以上	48.9	1.77	———	10.0以上	22.9	1.30	———
圧縮強さ N/mm²	7d	22.5以上	45.9	1.78	———	32.5以上	59.5	1.90	———	17.5以上	37.9	1.69	———
圧縮強さ N/mm²	28d	42.5以上	63.1	1.99	———	47.5以上	68.5	2.03	———	42.5以上	62.3	1.95	———
水和熱 J/g	7d	———	326	———	———	———	———	———	———	———	———	———	———
水和熱 J/g	28d	———	381	———	———	———	———	———	———	———	———	———	———
酸化マグネシウム	%	5.0以下	1.50	———	2.50	5.0以下	1.69	———	2.59	6.0以下	3.58	———	4.08
三酸化硫黄	%	3.0以下	1.86	———	2.04	3.5以下	2.92	———	3.13	4.0以下	1.79	———	2.20
強熱減量	%	3.0以下	2.09	———	2.52	3.0以下	1.40	———	1.68	3.0以下	1.48	———	2.18
全アルカリ	%	0.75以下	0.51	———	0.61	0.75以下	0.48	———	0.56	———	———	———	———
塩化物イオン	%	0.02以下	0.011	———	0.016	0.02以下	0.010	———	0.015	———	0.010	———	———

備考：

高炉セメントB種

1. ベースセメントの全アルカリ（%）：0.51
2. 高炉スラグの分量（%）：40～45

全アルカリの最大値のうち直近6ヶ月の最大値

普通ポルトランドセメント（%）：0.62

早強ポルトランドセメント（%）：0.57

1. 試験方法は、JIS R 5201、JIS R 5202及びJIS R 5203による。なおJIS R 5202は本体法による。
2. 安定性の試験成績は、パット法による。
3. 28dの圧縮強さ及び水和熱は、前月度の値を示す。

お問い合わせその他ご連絡先：

昭和コンクリート工業株式会社
相模工場
神奈川県相模原市新戸485番地
TEL〈0462〉51－0445～6

係　主任

昭和コンクリート工業株式会社 相模工場
15. 10. 3
合格

上記の内容は原本に相違の無い事を証明致します。

昭和コンクリート工業株式会社
相模工場
神奈川県相模原市新戸485番地
TEL〈0462〉51－0445～6

住友大阪セメント株式会社
東京セメント販売部

〒102-8465　東京都千代田区六番町6番地28
TEL(03)5211－4826
横浜営業所 TEL(045)662－9704　長野営業所 TEL(026)228－0510

平成15年10月～15年12月度　コンクリート用化学混和剤試験結果報告書

〒 228-0826

神奈川県相模原市新戸485番地

昭和コンクリート工業㈱相模工場

御中

(45103)

〒443-8611 愛知県蒲郡市港町2番5号
竹本油脂株式会社
☎(0533)68-2118

種　類　減水剤　標準形　Ⅰ種

商品名　チューポールNV－G5

1.コンクリートの試験結果

項目			JIS A6204による規定値	試験値 スランプ8cm	試験値 スランプ18cm
フレッシュコンクリート	減水率 %		4以上	11	12
	ブリーディング量の比 %		100以下	38	38
	凝結時間の差 min	始発	－60～＋90	±0	±0
		終結	－60～＋90	±0	±0
	経時変化量	スランプ cm	－	－	－
		空気量 %	－	－	－
硬化コンクリート	圧縮強度比 %	材齢3日	115以上	143	146
		材齢7日	110以上	136	137
		材齢28日	110以上	122	127
	長さ変化比 %		120以下	97	97
	凍結融解に対する抵抗性（相対動弾性係数 %）		－	－	－

備考　1.1m³当たりの化学混和剤の使用量　スランプ8cm　2.10 kg/m³, スランプ18cm　2.24 kg/m³

2.フレッシュコンクリートの試験は，3か月ごとに年4回実施し，この表に表示されている試験値は，平成15年　9月の試験結果である。

3.硬化コンクリートの試験は,年1回実施し,この表に表示されている試験値は，平成14年12月の試験結果である。

2.塩化物イオン（Cl^-）量及び全アルカリ量

項目	化学混和剤中の含有量	1m³当たりの化学混和剤の使用量	JIS A6204による規定値	試験値
塩化物イオン(Cl^-)量	0.00 %	2.24 kg/m³	0.02 kg/m³以下	0.00 kg/m³
全アルカリ量	1.3 %	2.24 kg/m³	0.30 kg/m³以下	0.03 kg/m³

備考　1.1m³当たりの化学混和剤の使用量及び試験値は，スランプ8cm及びスランプ18cmのコンクリートに対する値のうち，いずれか大きい方の値を示す。

2.試験は3か月ごとに年4回実施し,この表に表示されている試験値は，平成15年　9月の試験結果である。

3.その他の項目

項目	規格値	試験値
密度（20℃）	1.060～1.120	1.077

備考　この表に表示されている試験値は，平成15年　9月の試験結果である。

昭和コンクリート工業株式会社
相模工場
神奈川県相模原市新戸485番地
TEL(0462)51－0445～6

係　主任　15.10.1　合格

上記の内容は原本に相違の無い事を証明致します。
昭和コンクリート工業株式会社
相模工場
神奈川県相模原市新戸485番地
TEL(0462)51－0445～6

[15104]

試 験 報 告 書

施 工 者　　昭和コンクリート株式会社 殿

試 料 名　　砕石2005・砕砂

採 取 地　　八王子砕石工場

試験項目　　アルカリシリカ反応性試験

件　　名

多摩興産株式会社

本　　社　　東京都杉並区三輪1丁目29番10号
TEL　03（3306）5911　（代表）

八王子工場　　東京都八王子市美山町645番地
TEL　0426（51）1311　（代表）

上記の内容は原本に
相違の無い事を証明致します。
昭和コンクリート工業株式会社
相模工場
神奈川県相模原市新戸485番地
TEL（0462）51－0445～6

昭和コンクリート工業株式会社
相模工場
神奈川県相模原市新戸485番地
TEL（0462）51－0445－6

骨材の試験報告書

アルカリシリカ反応性試験
（化 学 法）

試験番号	15-569-1
試料採取	平成15年 9月 6日
受付日	平成15年 9月 8日
報告日	平成15年10月 3日

東京都生コンクリート工業組合
共同試験場
場長 阿部 昌彦

多摩興産株式会社 殿

検 印		

受託した骨材試験結果について下記の通り報告致します。

会社名 事業所 所在地	多摩興産株式会社 多摩興産株式会社 八王子砕石工場 東京都八王子市美山町645
試料名 産 地 岩 種 採取場所	砕石・砕砂共通 東京都八王子市美山町 硬砂岩
試験方法	JIS A 1145「骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（化学法）」に従い試験を行った。 なお 溶解シリカ量（Sc）の定量は重量法により行った。
判定基準	判定は，定量値の平均値を用いて行うものとする。 溶解シリカ量（Sc）が10mmol/l以上でアルカリ濃度減少量（Rc）が700mmol/l未満のとき，ScがRc以上となる場合，この骨材を「無害でない」ものと判定し，それ以外の場合を「無害」と判定する。
試験結果	下表
判 定	無 害 ／
試験者	高橋 旭

試験項目	溶解シリカ量（Sc）		アルカリ濃度減少量（Rc）	
回数	Sc（mmol/l）	平 均	Rc（mmol/l）	平 均
1	48	50	80	79
2	52		79	
3	51		77	

【備考】本試験項目は全国生コンクリート工業組合連合会の認定済み

上記の内容は原本に
相違の無い事を証明致します。
昭和コンクリート工業株式会社
相 模 工 場
神奈川県相模原市新戸485番地
TEL〈0462〉51－0445～6

昭和コンクリート工業株式会社
相 模 工 場
神奈川県相模原市新戸485番地
TEL〈0462〉51－0445～6

係	主任	
		15.10.10 合格

No.

昭和コンクリート工業㈱ 殿

試 験 結 果 報 告 書

ご 依 頼 の 下 記 試 験 結 果 を ご 報 告 い た し ま す 。

記

種　　別 ： 細骨材 陸砂

試 験 項 目 ： アルカリシリカ反応性試験(化学法)

上記の内容は原本に
相違の無い事を証明致します。
昭和コンクリート工業株式会社
相 模 工 場
神奈川県相模原市新戸485番地
TEL〈0462〉51－0445～6

〒243－0807
神奈川県厚木市金田916番地
株式会社 武相
電話 (046)221－1331(代)
FAX (046)221－6110(代)

昭和コンクリート工業株式会社
相 模 工 場
神奈川県相模原市新戸485番地
TEL〈0462〉51－0445～6

係	主任	
		15.9.24 合格

JQA

受付日　2003年8月21日

No. NA-150487-2

副

試　験　成　績　書

株式会社 武相　殿

試験品内容：[種別]細骨材 陸砂
[産地]相模川流域

試験項目：骨材のアルカリシリカ反応性試験（化学法）

試験日：2003年8月26日 ～ 2003年8月29日

試験結果：次頁以降のとおり

（注）：1 上記試験品は、試験申込者により試験実施場所へ持ち込まれたものである。
：2 試験品内容等については、試験申込者提出の試験申込書に基づき表記したものである。

試験の結果は、上記のとおりであることを証明します。

2003年9月1日

愛知県西春日井郡西春町大字沖村字沖浦39
財団法人 日本品質保証機構
中部試験センター
所　長　山口 武一
技術管理者　西谷 俊治

上記の内容は原本に
相違の無い事を証明致します。
昭和コンクリート工業株式会社
相模工場
神奈川県相模原市新戸485番地
TEL〈0462〉51－0445～6

試験成績書の転載、一部分の複製をするときは事前に当機構の承認を受けて下さい。

JQA

No. NA-150487-2

1. 試験方法

JIS A 5308 附属書7(規定) による。

2. 判定基準

溶解シリカ量(Sc)が10mmol/l以上で、アルカリ濃度減少量(Rc)が700mmol/l未満のとき溶解シリカ量(Sc)がアルカリ濃度減少量(Rc)以上となる場合、この骨材を無害でないものと判定し、それ以外の場合を無害と判定する。

3. 試験結果

繰り返し	試料量 (g)	反応時間 (hr)	アルカリ濃度減少量 (Rc) (mmol/l) V1 (ml)	V2 (ml)	Rc	平均値	溶解シリカ量 (Sc) (mmol/l) 「吸光光度法」 吸光度	A (mg/l)	Sc	平均値	判定
1	25.00	24.0	20	13.00	335	336	0.176	2.96	21	21	無害
2	25.00	24.0	20	12.95	338		0.177	2.98	21		
3	25.00	24.0	20	13.00	335		0.175	2.94	21		
ブランク			V3= 19.65				希釈倍率 N= 10				

注)

$$Rc = \frac{20 \times 0.05 \times F}{V1} (V3 - V2) \times 1000$$

$$Sc = 20 \times N \times A \times \frac{1}{28.09}$$

F= 0.05N塩酸標準液のファクター= 1.009

V3= 希釈した空試験溶液の滴定に要した0.05N塩酸標準液量

Rc= アルカリ濃度減少量

V1= 希釈試料溶液からの分取量

N= 希釈倍率

V2= 希釈試料溶液の滴定に要した0.05N塩酸標準液量

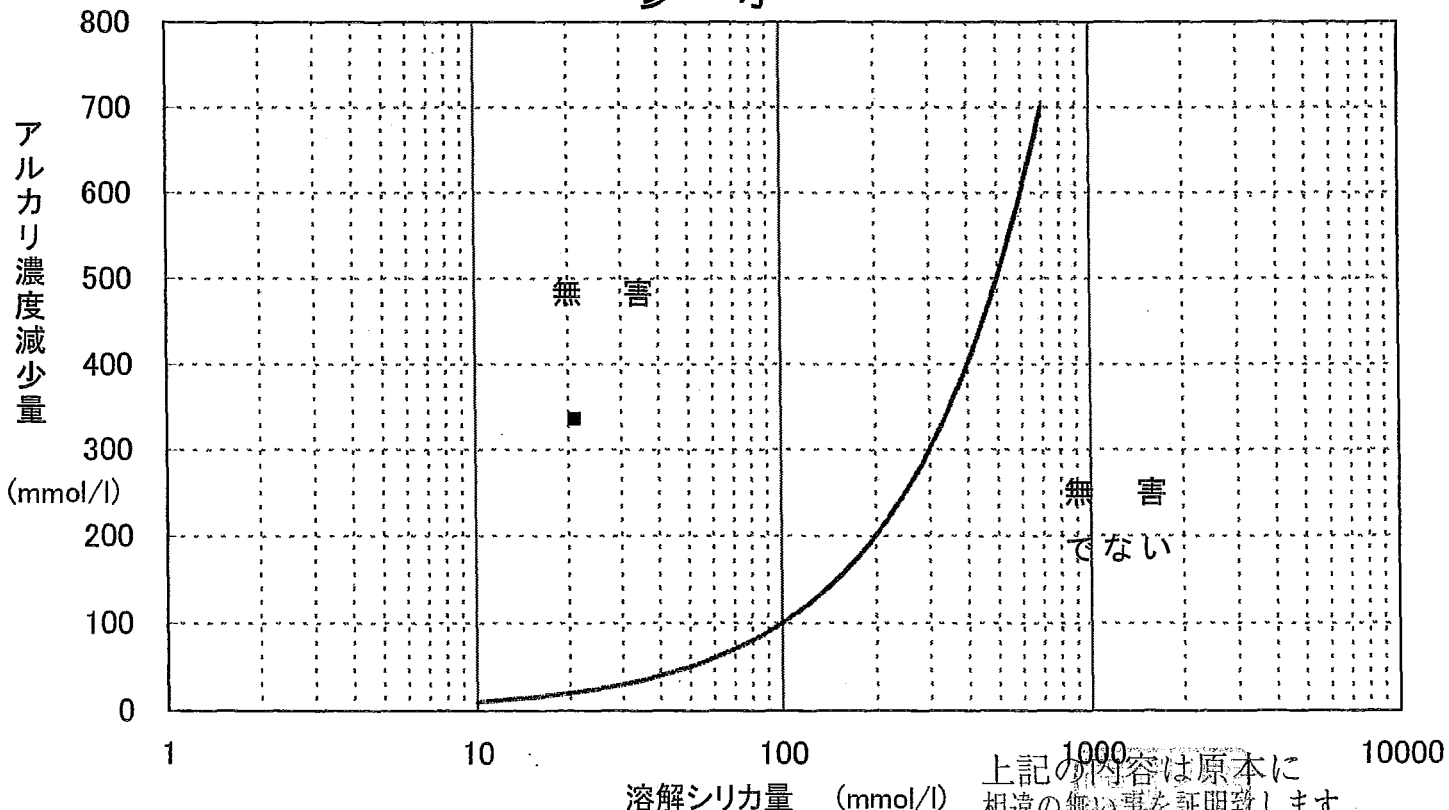
Sc= 溶解シリカ量

* 1N−NaOHのファクター= 1.005

A= 検量線から求めたシリカ量

以 上

参 考



上記の内容は原本に相違の無い事を証明致します。

昭和コンクリート工業株式会社
相 模 工 場
神奈川県相模原市新戸485番地
TEL〈042〉51−0445〜6

No. S 14-12002

昭和コンクリート工業株式会社
相模工場　御中

レディーミクストコンクリート用練り混ぜ水の品質試験結果報告書

平成１４年１２月

株式会社中研コンサルタント
栃木試験所
栃木県指令技管第 261
「コンクリート製品試験」等試験機関

上記の内容は原本に
相違の無い事を証明致します。
昭和コンクリート工業株式会社
相　模　工　場
神奈川県相模原市新戸485番地
TEL〈0462〉51－0445～6

レディーミクストコンクリートの練り混ぜに用いる水の品質試験結果

使用材料	試料	種類及び産地
	試験水	地下水：昭和コンクリート工業㈱　相模工場内 産
	基準水	上水道水
	セメント	普通ポルトランドセメント（住友大阪セメント㈱社製）
	細骨材	セメント強さ試験用標準砂（ＪＩＳ Ｒ ５２０１）

試験項目及び試験方法	試験項目	試験方法
	塩化物イオン量	JIS A 5308 附属書5 硝酸銀滴定法による
	懸濁物質の量	JIS A 5308 附属書9 A法による
	溶解性蒸発残留物の量	
	セメントの凝結時間の差	
	モルタルの圧縮強さの比	
試料採取日	平成14年11月26日	
試験期間	自：平成14年11月28日　至：平成14年12月26日	

試験結果				基準水	地下水
塩化物イオン量 (ppm)				—	9
懸濁物質の量 (g/l)				—	0.0
溶解性蒸発残留物の量 (g/l)				—	0.3
凝結	水量 (%)			28.2	28.2
	始発	時－分		2-40	2-40
		始発時間の差（分）		0	
	終結	時－分		3-45	3-45
		終結時間の差（分）		0	
圧縮強さ	7日	(N／mm²)		45.8	45.7
		強さの比 (%)		100	100
	28日	(N／mm²)		61.6	61.5
		強さの比 (%)		100	100

上記の内容は原本に
相違の無い事を証明致します。

昭和コンクリート工業株式会社
相模工場
神奈川県相模原市新戸485番地
TEL（0462）51－0445～6

発行日　03年　9月　1日

鋼　検査証明書

日本工業規格表示認定番号
長岡圧延工場　366103　367139　371242
三条圧延工場　366104　378008

証明書番号：118-98803-1
契　約　No.：08-059-00242　　品　名：U－CON２９５
出荷依頼書No.：07930
出荷案内書No.：097067　　規　格：JIS G3112 SD295A

契　約　先：阪和興業（株）線材部
特　約　店：
荷　受　人：昭和コンクリート　相模原工場
持　込　先：

北越メタル株式会社
長岡圧延工場 〒940-0028 新潟県長岡市蔵王三丁目3番1号
三条圧延工場 〒955-0852 新潟県三条市南四日町2丁目2番41号

項目 / 規格値 / 寸法		溶鋼番号	数量	質量 (kg)	化学成分 (%) C ×100	Si ×100	Mn ×100	P ×1000	S ×1000	引張試験 試験片番号	降伏点 N/mm²	引張強さ N/mm²	伸び %	曲げ試験	備考
	上限							50	50	2		600			
	下限										295	440	16		
	上限									3		600			
	下限										295	440	18		
D10	8.0	33367	3,500	15,680	20	15	52	29	26	2	375	523	24	GOOD	
D10	8.0	33370	1,500	6,720	21	16	49	28	36	2	382	527	25	GOOD	
＊サイズ　計＊			5,000	22,400											
＊　総合計　＊			5,000	22,400											

上記の内容は原本に
相違の無い事を証明致します。
昭和コンクリート工業株式会社
相　模　工　場
神奈川県相模原市新戸485番地
TEL〈0462〉51－0445～6

上記の内容は原本に
相違の無い事を証明致します。
昭和コンクリート工業株式会社
相　模　工　場
神奈川県相模原市新戸485番地
TEL〈0462〉51－0445～6

昭和コンクリート工業株式会社
相　模　工　場
神奈川県相模原市新戸485番地
TEL〈0462〉51－0445～6

係	主任
千葉	南原

昭和コンクリート工業株式会社 相模工場之印
15.9.24
合格

上記注文品は検査の結果指定の規格に合格したことを証明します。

品質保証部長印

発行日　03年　9月　1日

鋼　検査証明書

日本工業規格表示認定番号
長岡圧延工場　366103　367139　371242
三条圧延工場　366104　378008

北越メタル株式会社
長岡圧延工場 〒940-0028 新潟県長岡市蔵王三丁目3番1号
三条圧延工場 〒955-0852 新潟県三条市南四日町2丁目2番41号

証明書番号：118-98804-1
契　約　No.：08-059-00242　　品　名：U－CON２９５
出荷依頼書No.：07602
出荷案内書No.：097068　　規　格：JIS G3112 SD295A

契　約　先：阪和興業（株）線材部
特　約　店：
荷　受　人：昭和コンクリート　相模原工場
持　込　先：

項目 / 規格値 / 寸法		溶鋼番号	数量	質量 (kg)	化学成分 (%) C ×100	Si ×100	Mn ×100	P ×1000	S ×1000	引張試験 試験片番号	降伏点 N/mm²	引張強さ N/mm²	伸び %	曲げ試験	備考
	上限							50	50	2		600			
	下限										295	440	16		
	上限									3		600			
	下限										295	440	18		
D13	8.0	33212	1,400	11,144	19	15	54	27	27	2	361	506	26	GOOD	
＊サイズ　計＊			1,400	11,144											
＊　総合計　＊			1,400	11,144											

上記の内容は原本に
相違の無い事を証明致します。
昭和コンクリート工業株式会社
相模工場
神奈川県相模原市新戸485番地
TEL〈0462〉51－0445～6

昭和コンクリート工業株式会社
相模工場
神奈川県相模原市新戸485番地
TEL〈0462〉51－0445～6

係	主任
島	南原

昭和コンクリート工業㈱ 相模工場 15.9.24 合格

上記注文品は検査の結果指定の規格に合格したことを証明します。

品質保証部 部長 保

鋼材検査証明書
MILL SHEET

朝日工業株式会社
埼玉工場品質管理室
埼玉県児玉郡神川町渡瀬222番地
TEL 0274-52-2713

JIS G 3112
許可番号第9567号

発行年月日	2003.10. 6	証明書番号	21995-
指図番号	10 -288	契約番号	025380100005
注文者	阪和興業㈱ 条鋼建材第一部棒鋼課		
経由			
需要家	昭和商事株式会社		
工事名			
品名	鉄筋コンクリート用棒鋼 異形棒鋼	規格	JIS G 3112 SD295A
		径	D16

長さ	本数	質量	鋼番	化学成分(%) C ×100	Si ×100	Mn ×100	P ×1000	S ×1000	Cu ×100	引張試験 標点距離	降伏点	引張強さ	伸び	曲げ試験 ×180°
m	本	kg	No.				≦ 50	≦ 50		L=8D	≧ 295	440 ～ 600	≧ 16	D16
7.0	90		29901	25	16	60	21	30	32	127	360	521	27	良
7.0	185		30076	25	17	60	19	29	27	127	348	512	28	良
7.0	185	5014	30077	24	19	60	24	36	28	127	360	516	28	良
7.5	340		30072	23	19	62	33	41	32	127	359	507	27	良
7.5	80	4914	30073	23	17	60	34	37	36	127	353	501	28	良
	合計質量	9928					以下余白							

上記の内容は原本に
相違の無い事を証明致します。
昭和コンクリート工業株式会社
相模工場
神奈川県相模原市新戸485番地
TEL〈0462〉51－0445～6

昭和コンクリート工業株式会社
相模工場
神奈川県相模原市新戸485番地
TEL〈0462〉51－0445～6
係 主任
15.10.20
合格

鋼材検査証明書
MILL SHEET

JIS G 3112
許可番号第９５６７号

朝日工業株式会社
埼玉工場品質管理室
埼玉県児玉郡神川町渡瀬222番地
TEL 0274－52－2713

発行年月日	2003. 5.19	証明書番号	5330-
指図番号	S -707	契約番号	SB2-91

注文者　伊藤忠丸紅テクノスチール㈱　条鋼部

経由　合鉄産業株式会社

需要家　昭和コンクリート工業株式会社

工事名

品名　鉄筋コンクリート用棒鋼　異形棒鋼　　規格 JIS G 3112 SD295A　　径 D19

長さ	本数	質量	鋼番	化学成分 (%) C	Si	Mn	P	S	Cu	引張試験 標点距離	降伏点	引張強さ	伸び	曲げ試験
				×100	×100	×100	×1000	×1000	×100	mm	N/mm²	N/mm²	%	×180°
m	本	kg	No.				≦ 50	≦ 50		L=8D	≧ 295	440～600	≧ 16	2.0D
5.0	135		26220	24	15	59	23	30	28	153	352	515	27	GOOD
5.0	165	3360	26970	26	18	62	17	34	32	153	346	519	28	GOOD
6.0	370	4995	26971	26	19	61	18	36	31	153	353	517	28	GOOD
合計質量		8355					以下余白							

上記の内容は原本に
相違の無い事を証明致します。
昭和コンクリート工業株式会社
相模工場
神奈川県相模原市新戸485番地
TEL(0462)51－0445～6

昭和コンクリート工業株式会社
相模工場
神奈川県相模原市新戸485番地
TEL(0462)51－0445～6

係	主任
高	南原

昭和コンクリート工業㈱ 相模工場 15. 6. 4 合格

所　長	次　長	工事第一課長	支所長	工務官	監督職員

係長	

承諾済
15.10.20
両総農業水利事業所

材　料　承　諾　願

平成15年10月20日

監 督 職 員　殿

請負者　会　社　名　株式会社ピーエス三菱
現場代理人　石　橋　俊　一

工 事 名 ：　両総農業水利事業　八間川排水路その4－1工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

材　料　名	規　格　等
再生加熱ｱｽﾌｧﾙﾄ混合物	細粒度アスコン(13)　(アスカーブ)
野芝	

所　長	次　長	工事第一課長	支所長	工務官	監督職員
				係長	

材　料　承　諾　願

平成15年10月20日

監 督 職 員　殿

請負者　会 社 名　株式会社ピーエス三菱
現場代理人　石 橋　俊 一

工 事 名 ：　両総農業水利事業　八間川排水路その4－1工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

材　料　名	規　格　等
再生加熱ｱｽﾌｧﾙﾄ混合物	細粒度アスコン(13)　(アスカーブ)
野芝	

アスファルト舗装の混合物承認願い

康和建設株式会社千葉支店
多古瀝青混合工場試験室
千葉県香取郡多古町飯笹855－2番地
電話（0479）75－1145番

〔使用アスファルト混合物承認願い〕

平成 15 年 10月 17 日

発注者　関東農政局

受注者　株式会社ピーエス三菱

工事名　両総農業水利事業
八間川排水路その４－１工事

場　所　佐原市昭和町い及び森戸地先

工　期　平成 15 年 8 月 26日～平成 16 年 3 月 26 日

本工事に使用する下記アスファルト混合物については、事前審査の認定を受けております。

使用アスファルト混合物承認願いとしまして、「認定証」および、「総括一覧表」、「設計値一覧表」を、提出致します。
よろしくお願いいたします。

康和建設株式会社

工場名　康和建設㈱千葉瀝青混合工場
住　所　〒289-0111 千葉県香取郡多古町飯笹855-3
ＴＥＬ　0479－75－1145
ＦＡＸ　0479－75－1146

１．加熱アスファルト混合物

・

・

・

・

２．再生アスファルト混合物

・再生細粒度アスファルト混合物(13㎜－50回)

・

・

・

認定番号　8312－031－0303

認　定　証

康和建設(株)千葉瀝青混合工場
工場長　杉田　一誠　殿

アスファルト混合物事前審査制度による審査の結果
貴混合所の下記アスファルト混合物を認定します。

平成１５年　3月１３日

財団法人 道路保全技術センター
理事長　　多田宏行

記

番号	認定混合物記号	アスファルト混合物の名称
1	V－02	粗粒度アスファルト混合物(20)〔50回〕 60/80
2	V－04	密粒度アスファルト混合物(20)〔50回〕 60/80
3	V－06	密粒度アスファルト混合物(13)〔50回〕 60/80
4	V－08	細粒度アスファルト混合物(13)〔50回〕 60/80
5	V－11	透水性用開粒度アスファルト混合物(13)〔50回〕 60/80
6	V－21	特別対策排水性アスファルト混合物(13)〔50回〕 高粘度改質
7	V－21(K)	特別対策排水性アスファルト混合物(13)〔50回〕 高粘度改質(K)
8	V－22	千葉県型透水性用開粒度アスファルト混合物(13)〔50回〕 60/80
9	R－02	再生粗粒度アスファルト混合物(20)〔50回〕 60/80
10	R－03A	再生特別対策粗粒度アスファルト混合物(20)〔75回〕 改質Ⅱ型
11	R－04	再生密粒度アスファルト混合物(20)〔50回〕 60/80
12	R－04A	再生密粒度アスファルト混合物(20)〔75回〕 60/80
13	R－05A	再生特別対策密粒度アスファルト混合物(20)〔75回〕 改質Ⅱ型
14	R－06	再生密粒度アスファルト混合物(13)〔50回〕 60/80
15	R－08	再生細粒度アスファルト混合物(13)〔50回〕 60/80
16		以　上

有効期間	平成１５年　4月　1日 ～ 平成１６年　3月３１日

※　(T)がついた混合物は東京都土木材料仕様書の基準値をも満足するものである。
　　(K)がついた混合物は国土交通省関東地方整備局の基準値を満足するものである。

様式－３添付資料　付

アスファルト混合物事前審査・認定混合物

[設計値一覧表]

康和建設株式会社
千葉瀝青混合工場

平成１５年度

種別	記号	混合物名	使用アスファルト（密度）	混合物設計値			
				基準密度（理論密度）(g/cm³)	AS量 (%)	粒度 (%)	
						2.36mm	0.075mm
一般合材	V－02	粗粒度アスファルト混合物 (20)[50]	60～80 (1.037)	2.408 (2.511)	4.90	27.8	4.6
	V－04	密粒度アスファルト混合物 (20)[50]	60～80 (1.037)	2.406 (2.499)	5.30	38.2	6.0
	V－06	密粒度アスファルト混合物 (13)[50]	60～80 (1.037)	2.380 (2.480)	5.50	39.3	6.1
	V－08	細粒度アスファルト混合物 (13)[50]	60～80 (1.037)	2.356 (2.452)	6.40	52.5	7.4
	V－11	透水性用開粒度アスファルト混合物 (13)[50]	60～80 (1.037)	2.082 (2.504)	4.70	20.7	4.4
	V－21	排水性アスファルト混合物 (13)[50]	(高) 改質 (1.028)	1.988 (2.489)	4.90	15.1	4.2
	V－21 (K)	排水性アスファルト混合物 (13)[50] (国土交通省型)	(高) 改質 (1.028)	1.988 (2.489)	4.90	15.1	4.2
	V－22	千葉県型透水性用開粒度アスファルト混合物 (13)[50]	60～80 (1.037)	2.124 (2.504)	4.70	20.7	4.4
再生合材	R－02	再生粗粒度アスコン (20)[50]	60～80 (1.040)	2.410 (2.512)	4.90	27.8	4.6
	R-03A	再生改質粗粒度アスコン (20)[75]	改質Ⅱ型 (1.031)	2.417 (2.515)	4.80	27.8	4.6
	R－04	再生密粒度アスコン (20)[50]	60～80 (1.038)	2.408 (2.500)	5.30	38.9	6.0
	R-04A	再生密粒度アスコン (20)[75]	60～80 (1.038)	2.414 (2.504)	5.20	38.9	6.0
	R-05A	再生改質密粒度アスコン (20)[75]	改質Ⅱ型 (1.031)	2.413 (2.502)	5.20	38.9	6.0
	R－06	再生密粒度アスコン (13)[50]	60～80 (1.038)	2.383 (2.484)	5.40	39.5	6.1
	R－08	再生細粒度アスコン (13)[50]	60～80 (1.036)	2.358 (2.453)	6.40	52.7	7.4

様式－３添付資料

事前審査認定アスファルト混合物（再生混合物）総括表

認定番号	8312-031-0303	混合所名	康和建設(株) 千葉瀧青混合工場

認定証混合物番号	15/15

混合物記号	Ｒ－０８	有効期間	平成15年 4月 1日 ～ 平成16年 3月31日
混合物の名称	再生細粒度アスファルト混合物(13)〔50〕60/80		
最大粒径	１３ mm	突固め回数	５０ 回
ｱｽﾌｧﾙﾄの種類	再生アスファルト ６０／８０	配合設計年月	平成14年10月
混合物製造方法	~~ドラムドライヤ混合式~~ ~~併設加熱混合式~~ 間接加熱混合式		

使用骨材の室内配合						現場配合					
種別	骨材名	配合率(%)	種別	骨材名	配合率(%)	種別	配合率(%)	計量値(kg)	種別	配合率(%)	計量値(kg)
新骨材	C-		新骨材	石粉	3.5	Rビン	19.68	118			
	4号					3ビン	17.78	107			
	5号					2ビン	18.25	110	設計ｱｽ量	(6.4)	——
	6号	20.5	再生骨材	R20-13		1ビン	35.57	213	旧アス量	(0.96)	——
	7号	20.0		R13-5		石粉	2.72	16.3	再生用添加剤		
	SC	17.0		R 5-0		ダスト	0.56	3.4	新ｱｽﾌｧﾙﾄ	5.44	32.6
	細砂	19.0		R13-0	20.0				改質材*		
	砂		計		100.0				計	100.0	600.3

	ふるい目	室内配合	現場配合	確認抽出試験	粒度範囲
通過質量百分率 %	37.5 mm				
	31.5 mm				
	26.5 mm				
	19 mm	100	100	100	100
	13.2 mm	99.4	99.1	98.9	95 ～ 100
	4.75 mm	73.6	73.2	71.5	65 ～ 80
	2.36 mm	52.3	52.7	49.7	50 ～ 65
	600 μm	36.3	36.9	36.5	25 ～ 40
	300 μm	24.3	24.4	24.2	12 ～ 27
	150 μm	11.6	11.5	11.7	8 ～ 20
	75 μm	7.5	7.4	7.5	4 ～ 10

		室内配合	現場配合	確認試験	基準値
全アスファルト量 (%)		設計 6.4	設定 6.4	抽出 6.1	6 ～ 8
旧アスファルト量 (%)		0.96	0.96	——	
再生用添加剤量 (%)				——	
新アスファルト量 (%)		5.44	5.44	——	
改質材量* (%)				——	
マーシャル安定度試験	密度 (g/cm^3)	2.359	2.358	2.371	
	理論密度 (g/cm^3)	2.453	2.453	2.453	
	空隙率 (%)	3.8	3.9	3.3	3 ～ 6
	飽和度 (%)	79.3	78.9	81.6	70 ～ 85
	安定度 (kN)	12.59	12.79	12.53	4.90 以上
	フロー値 (1/100cm)	32	32	35	20 ～ 40
	残留安定度 (%)	——	——	——	
基準密度 (g/cm^3)		——	2.358	——	
動的安定度 (回/mm)		——	——	——	
すりへり量 (cm^2)		——	——	——	
透水係数 (cm/sec)		——	——	——	
混合物出荷目標温度		160 ± 10 ℃			

＊：プラントミックスタイプの改質材を使用の場合に、その固形分を表示してある。

生　産　地　証　明　書

平成 15 年 10 月 15 日

様

工事名　　両総農業水利事業 八間川排水路その4−1

工事場所　　千葉県佐原市昭和町イ及び森戸地先

上記工事に使用する材料について下記の材料を使用する事を証明します。

品　　名	生　産　地	数　　量
野　芝	茨城県つくば市 大字大砂	

生産者　　茨城県つくば市大字大砂1194
（株）塚本芝園
代表取締役　塚 本 義 雄

所　長	次　長	工事第一課長	支所長	工務官	監督職員

係長	

承諾済
15.10.15
両総農業水利事業所

材　料　承　諾　願

平成15年10月15日

監 督 職 員　殿

請負者　会　社　名　株式会社ピーエス三菱
現場代理人　石　橋　俊　一

工 事 名 ：　両総農業水利事業　八間川排水路その4－1工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

材　料　名	規　格　等
山砂	S材（進入路待避所）
ふとんかご	高さ50cm,幅120cm,線径φ~~40~~mm,網目13cm
鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ柵渠	B型 H900×B600, B型 H900×B1200
吸出し防止材	t=10mm
PHC杭（A種, C種）	φ500、L=7．0m・9．0m・10．0m・11．0m・12．0m

試験成績報告書

年　　月　　日

様

工事名　両総農業水利事業 八間川排水路その4−1　工事

工事場所

品　名　山砂

千葉県佐原市佐原イ328番地
石津建材株式会社
TEL 0478-54-3195

県南技管試第　3342　号

平成　15　年　6　月　26　日

石津建材㈱

殿

財団法人 茨城県建設技術管理センター

理事長

建設工事 土　質 試験結果通知書

御依頼の建設工事 土　質 試験結果は別紙のとおりでありますので御通知いたします。

工　事　名

県内外工事

工事場所

試料採取箇所

千葉県佐原市観音　地内

試験項目

1）	土粒子の密度試験	1 件
2）	土の含水比試験	1 件
3）	土のふるい分け試験	1 件
4）	土の液性限界・塑性限界試験	1 件
5）	突固めによる土の締固め試験	1 件
6）	土の修正ＣＢＲ試験	1 件

受付番号：03063

JIS A 1202 JGS T 111	土粒子の密度試験（検定，測定）	1/1

調査件名 03063

試験年月日 15 年 06 月 13 日

試験者 仲川 国雄

試料番号（深さ）								
ピクノメーター No.		123	101	112				
ピクノメーターの質量 m_f g		43.264	46.675	52.383				
(蒸留水＋ピクノメーター)質量 m_a' g		152.059	149.070	157.855				
m_a'をはかったときの蒸留水の温度 T' ℃		21.0	21.0	21.0				
T'℃における蒸留水の密度 $\rho_w(T')$ g/cm³		0.99799	0.99799	0.99799				
(試料＋蒸留水＋ピクノメーター)の質量 m_b g		162.917	160.199	168.908				
m_bをはかったときの内容物の温度 T ℃		24.8	24.8	24.8				
T℃における蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm³		0.99709	0.99709	0.99709				
温度T℃の蒸留水を満たしたときの(蒸留水＋ピクノメーター)質量 m_a g		151.961	148.978	157.760				
試料の炉乾燥質量	容器 No.	123	101	112				
	(炉乾燥試料＋容器)質量 g	60.150	63.951	69.570				
	容器質量 g	43.264	46.675	52.383				
	m_s g	16.886	17.276	17.187				
土粒子の密度 ρ_s g/cm³		2.839	2.845	2.838				
平均値 ρ_s g/cm³		2.841						

試料番号（深さ）								
ピクノメーター No.								
ピクノメーターの質量 m_f g								
(蒸留水＋ピクノメーター)質量 m_a' g								
m_a'をはかったときの蒸留水の温度 T' ℃								
T'℃における蒸留水の密度 $\rho_w(T')$ g/cm³								
(試料＋蒸留水＋ピクノメーター)の質量 m_b g								
m_bをはかったときの内容物の温度 T ℃								
T℃における蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm³								
温度T℃の蒸留水を満たしたときの(蒸留水＋ピクノメーター)質量 m_a g								
試料の炉乾燥質量	容器 No.							
	(炉乾燥試料＋容器)質量 g							
	容器質量 g							
	m_s g							
土粒子の密度 ρ_s g/cm³								
平均値 ρ_s g/cm³								

特記事項

$$m_a = \frac{\rho_w(T)}{\rho_w(T')} \times (m_a' - m_f) + m_f$$

$$\rho_s = \frac{m_s}{m_s + (m_a - m_b)} \rho_w(T)$$

JIS A 1203
JGS T 121

土の含水比試験

調査件名 03063

試験年月日 15 年 06 月 11 日

試験者 仲川 国雄

試料番号(深さ)						
容器 No.	78	72	14			
m_a g	326.9	284.5	305.8			
m_b g	302.7	265.2	282.0			
m_c g	94.2	94.2	71.1			
w %	11.6	11.3	11.3			
平均値 w %	11.4					
特記事項						

試料番号(深さ)						
容器 No.						
m_a g						
m_b g						
m_c g						
w %						
平均値 w %						
特記事項						

試料番号(深さ)						
容器 No.						
m_a g						
m_b g						
m_c g						
w %						
平均値 w %						
特記事項						

試料番号(深さ)						
容器 No.						
m_a g						
m_b g						
m_c g						
w %						
平均値 w %						
特記事項						

試料番号(深さ)						
容器 No.						
m_a g						
m_b g						
m_c g						
w %						
平均値 w %						
特記事項						

$$w = \frac{m_a - m_b}{m_b - m_c} \times 100$$

m_a : (試料＋容器)質量
m_b : (炉乾燥試料＋容器)質量
m_c : 容器質量

受付番号	03063	1/1

JIS A 1204

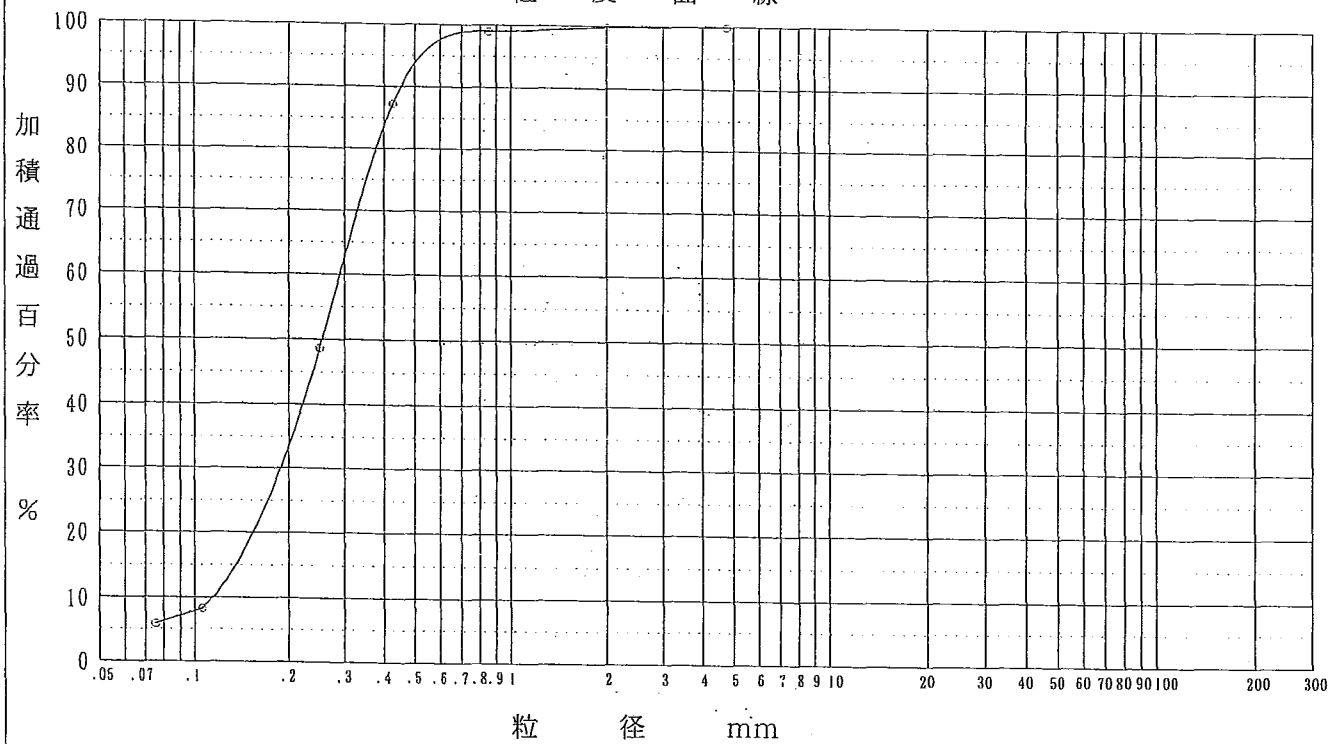
土のふるい分け試験成績表

受付年月日　平成 15 年 06 月 11 日	試験年月日　平成 15 年 06 月 11 日
試料番号	
分類名　砂	分類記号　{S}

粒径 mm	残留率 %	加積通過率 %
26.5		
19		
9.5		
4.75	0.0	100.0
2	0.2	99.8
0.85	0.8	99.0
0.425	11.7	87.3
0.25	38.7	48.6
0.106	40.2	8.4
0.075	2.6	5.8
>	5.8	
計	100	

最大粒径　mm	4.75
６０％粒径 mm	0.29
５０％粒径 mm	0.25
３０％粒径 mm	0.19
１０％粒径 mm	0.11
均等係数　Uc	2.6
曲率係数　Uc'	1.1

粒　度　曲　線



0.075	0.25	0.85	2	4.75	19	75
シルト	細　砂	中　砂	粗　砂	細　礫	中　礫	粗　礫	粗　石

試験者	仲川 国雄

財団法人　茨城県建設技術管理センター

受付番号	03063	1/1

JIS A 1205

土の液性限界・塑性限界試験

受付年月日	平成 15 年 06 月 11 日	試験年月日	平成 15 年 06 月 23 日

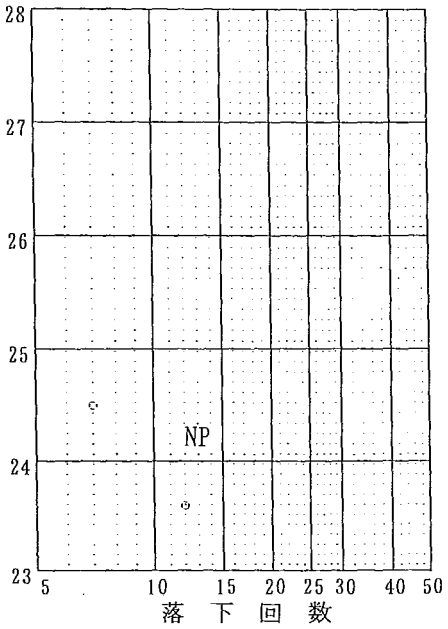
試料名 又は 試料状態　砂

液性限界試験			塑性限界試験	
測定番号	落下回数	含水比 %	測定番号	含水比 %
1	12(すべり)	23.6		塑性限界不可能
2	7(すべり)	24.5		

液性限界 WL	塑性限界 WP	塑性指数 Ip	
NP	NP	NP	

備考

流動曲線



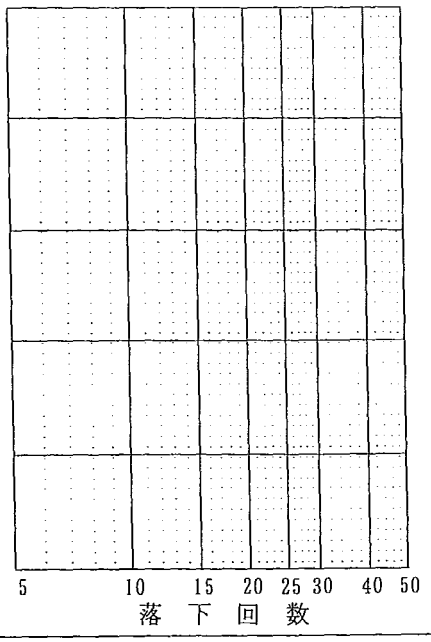
試料名 又は 試料状態

液性限界試験			塑性限界試験	
測定番号	落下回数	含水比 %	測定番号	含水比 %

液性限界 WL	塑性限界 WP	塑性指数 Ip	

備考

流動曲線



試験者	仲川 国雄

財団法人　茨城県建設技術管理センター

JIS A 1210 JGS T 711	突固めによる土の締固め試験（測定）	03063 - 1/3

調査件名

試験年月日　平成 15 年 06 月 19 日

試料番号（深さ）

試　験　者　仲川 国雄

試験方法		E - b	土質名称	砂			
試料の準備方法		乾燥法	ランマー質量 kg	4.5	モールド	内径 cm	15.0
試料の使用方法		非繰り返し法	落下高さ cm	45		高さ 1) cm	12.5
含水比	試料分取後 W0 %	11.4	突固め回数 回/層	92		容量 V cm³	2209
	乾燥処理後 W1 %	8.2	突固め層数 層	3		質量 m1 2) g	3970

測定 No.		1	2	3	4
(試料+モールド)質量 m2g		8098	8215	8379	8465
湿潤密度 ρt g/cm³		1.869	1.922	1.996	2.035
平均含水比 w %		8.2	10.2	12.5	14.5
乾燥密度 ρd g/cm³		1.727	1.744	1.774	1.777
含水比	容器 No.				
	ma g	4734	4946	5167	5250
	mb g	4441	4570	4694	4702
	mc g	860	884	910	921
	W %	8.2	10.2	12.5	14.5
含水比	容器 No.				
	ma g				
	mb g				
	mc g				
	W %				

測定 No.		5	6	7	8
(試料+モールド)質量 m2g		8483			
湿潤密度 ρt g/cm³		2.043			
平均含水比 W %		16.2			
乾燥密度 ρd g/cm³		1.758			
含水比	容器 No.				
	ma g	5371			
	mb g	4745			
	mc g	881			
	W %	16.2			
含水比	容器 No.				
	ma g				
	mb g				
	mc g				
	W %				

特記事項

1) 内径15cmのモールドの場合はスペーサーディスクの高さを差し引く。

2) ~~モールドの質量は底板を含む。~~

$$\rho d = \frac{\rho t}{1+w/100}$$

修 正 C B R 試 験

受付年月日	平成 15 年 06 月 11 日	試験年月日	平成 15 年 06 月 20 日

試料名又は試料状態
砂

試料番号

試験条件又は養生条件
水浸

試料の含水比	１３．７	%
最適含水比	１３．７	%
最大乾燥密度	１．７７９	g/cm³
最大乾燥密度の95％修正ＣＢＲ	１４．３	%

供試体作製

突固め回数	湿潤+ﾓｰﾙﾄﾞ質量 g	モールド質量 g	湿潤供試体質量 g	モールド体積 cm³	湿潤密度 ρt g/cm³	乾燥密度 ρd g/cm³
９２回３層	８４３０	３９７０	４４６０	２２０９	２．０１９	１．７７６
４２回３層	８２３６	３９７８	４２５８	２２０９	１．９２８	１．６９６
１７回３層	７９９７	３９４７	４０５０	２２０９	１．８３３	１．６１２
回３層						

含水比測定

ma	3405	mb	3101	mc	880	w=	13.7	%
ma		mb		mc		w=		%

平均含水比 13.7 %

貫入量 mm		0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	5.0	7.5	
荷重 kN	９２回	0.61	1.22	1.88	2.58	3.22	6.07	8.31	
	４２回	0.40	0.71	1.00	1.29	1.57	2.89	4.11	
	１７回	0.31	0.53	0.76	1.01	1.22	2.33	3.26	
	回								

C B R　　標準荷重 19.9 kN

CBR %	９２回３層	４２回３層	１７回３層	回３層
	３０．５ %	１４．５ %	１１．７ %	%

備 考

試験者	仲川 国雄

受付番号	03063	3/3

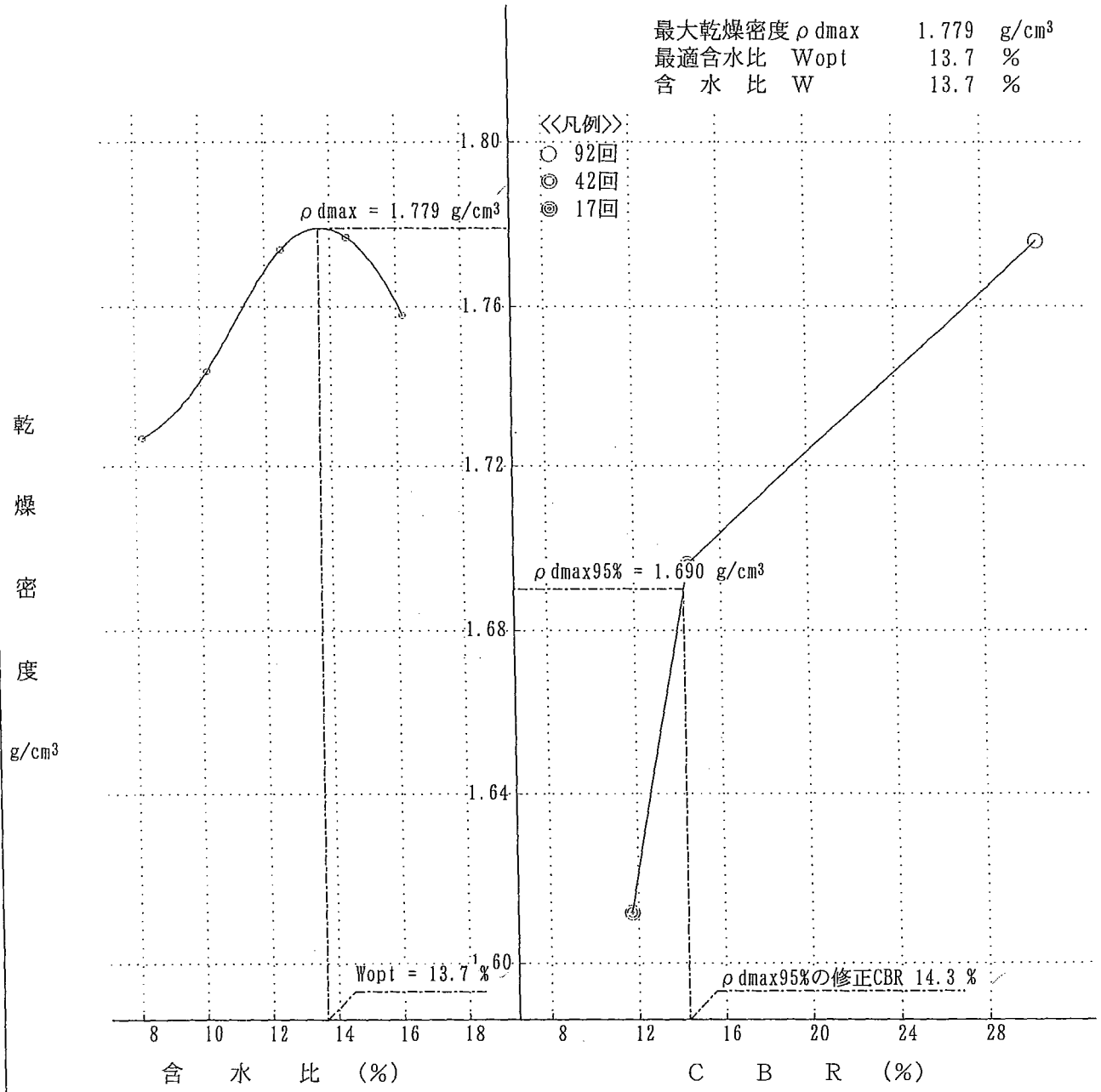
乾燥密度ＣＢＲ含水比曲線

試験年月日	平成　15 年 06 月 20 日
試料名 又は 試料状態	砂
試料番号	

修　正　Ｃ　Ｂ　Ｒ	
最大乾燥密度の 95 ％	１４．３ ％
最大乾燥密度の　　％	％

締固め試験結果

含水比	8.2	10.2	12.5	14.5	16.2			
乾燥密度	1.727	1.744	1.774	1.777	1.758			



試験者	仲川　国雄

承　認　願　書

施　　主：所総農業水利事業所 佐原支所　殿

施 工 者：　㈱ ピーエス 三菱　　殿

工 事 名：八間川排水路その4-1工事

日本工業規格　表示許可工場

松井金網工業株式会社
大阪府高石市高砂2丁目16番7号
TEL 0722(68)0877
FAX 0722(68)0977

仕　　様　　書

亜鉛めっき鉄線角型じゃかご：パネルタイプ

規格　：　JIS　A　5513
材質　：　JIS　G　3547　　SWMGS-3

線径φ4．0mmx網目13cmx高さ50cm／幅120cm

1組部品内訳

本体 …… 1個
側網 …… 2枚
上蓋 …… 1枚
張り線 …… 1本
コイル …… 1式

松井金網工業株式会社
東京営業所　東京都中央区新川1－17－27
TEL03(3552)1377
本社工場　大阪府高石市高砂2－7－4
TEL0722(68)0877
若狭工場　福井県遠敷郡上中町若狭テクノバレー1号堤3－3
TEL0770(62)9121

日本工業規格表示認定書

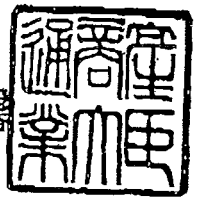
認定番号
4477

松井金網工業株式会社　殿

工業標準化法第19条第1項の規定により日本工業規格の表示について下記のように認定する

（認　定）平成11年　8月11日

通商産業大臣　　与謝野　馨



記

認定工場又は事業場の名称　松井金網工業株式会社　若狭工場

所　在　地　福井県遠敷郡上中町若狭テクノバレー1号堤3－3

表示認定品目　亜鉛めっき鉄線製じゃかご

日本工業規格の番号	名称	等級又は種類
JIS A 5513	亜鉛めっき鉄線製じゃかご	

製品検査証明書

松井金網工業株式会社 若狭工場　　御中

証明書番号　103011654

品名：亜鉛めっき鉄線（S）　　数量：4　　質量：4,633 kg

寸法：5.00 mm　　規格：JIS G 3547 SWMGS−3

発行年月日　2003/01/28

試験項目	線径 mm	引張強さ N/mm2	伸び %	ねじり 回	めっき付着量 g/m2	巻付 d						
No. ＼ 規格値	5.00 +0.10 -0.10	290～540	≧10.0	20	≧155	1						
3022030740	4.98	414	27.1	良	206	良						
3022030742	4.98	405	28.4	良	210	良						
3022030743	4.98	403	25.1	良	210	良						
3022030756	4.98	412	27.2	良	212	良						

上記の注文品は検査の結果、指定の規格に合格した事を証明します。

日本工業規格表示認定工場
認定番号 6360

日亜鋼業株式会社
品質保証部
〒660-0091 尼崎市北城内9番地
TEL (06) 6411-1121(代表)

製品検査証明書

品名：亜鉛めっき鉄線(S)　　需要家：松井金網工業株式会社 若狭工場 御中　　証明書番号 02090078

寸法：4.00 mm

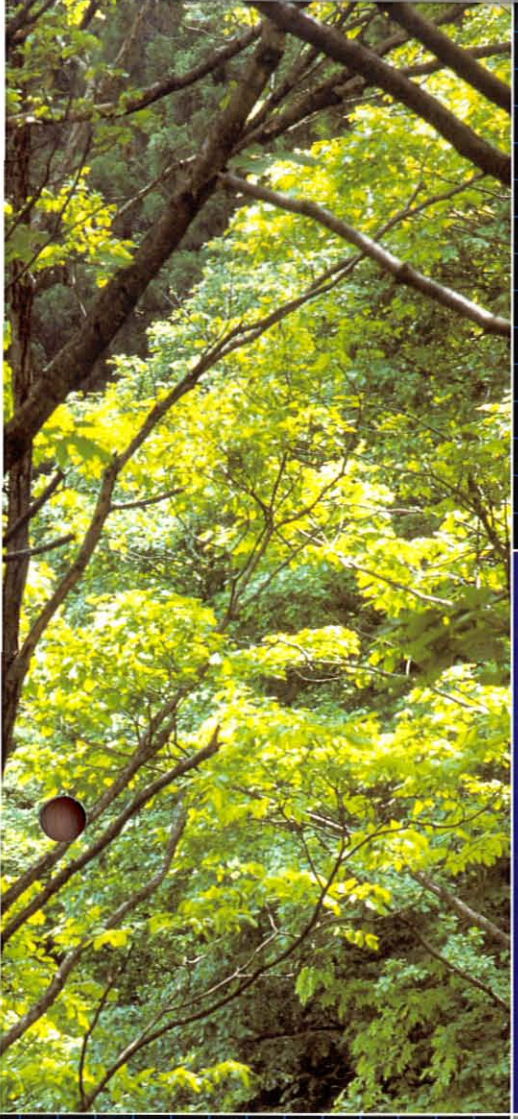
規格：JIS G 3547 SWMGS−3　　数量：8　　質量：9,473 kg　　発行年月日 2002/08/04

試験項目	線径 mm	引張強さ N/mm²	伸び %	ねじり 回	めっき付着量 g/m²	巻付 d				
規格値 / No.	4.00 +0.08 −0.08	290〜540	≧10.0	24	≧155	1				
3012080669	3.95	419	19.0	良	349	良				
3012080687	3.95	422	19.5	良	356	良				
3072050133	3.96	402	21.0	良	373	良				
3072050138	3.98	405	22.5	良	369	良				
3072050139	3.97	410	22.0	良	390	良				
3072050142	3.98	407	21.0	良	382	良				
3072050148	3.97	411	21.0	良	390	良				
3072050150	3.95	407	21.5	良	380	良				

上記の注文品は、検査の結果、指定の規格に合格した事を証明します。

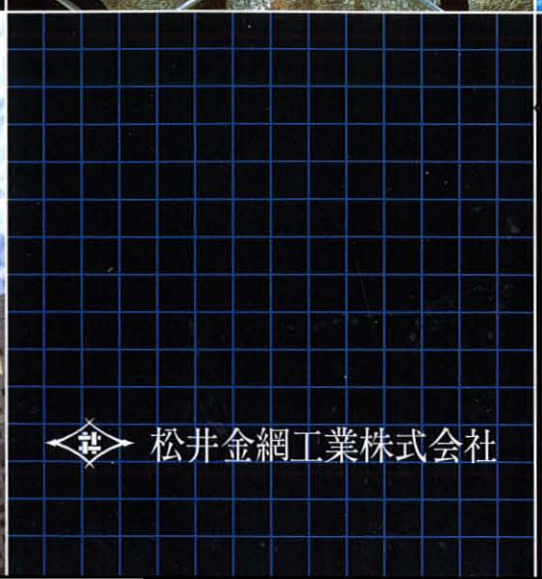
日本工業規格表示認定工場
認定番号 6360

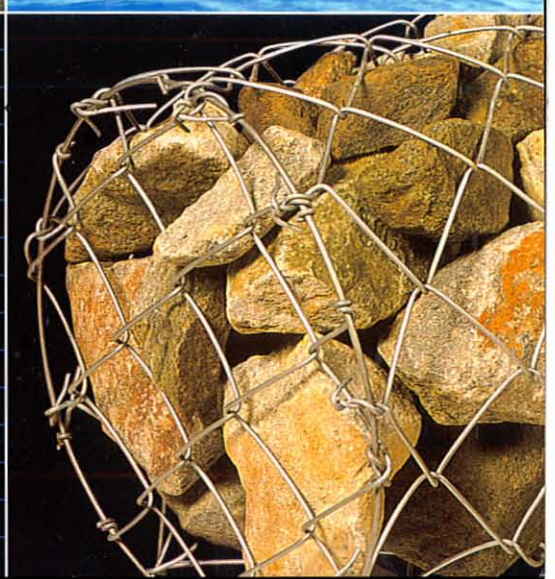
日亜鋼業株式会社
品質保証部
〒660-0091 尼崎市中浜町1番地
TEL (06) 6411-8111(代)



じゃかご

JAKAGO CATAROG





松井金網工業株式会社

MKじゃかご　パネルタイプ

用　途

土地造成工事・河川工事・砂防工事
用排水路工事・その他。

工　法

根固工・根止工・水制工・法覆工
床止工・盲暗渠・その他。

材　質

亜鉛めっき鉄線　JIS G 3547
溶融アルミニウムめっき鉄線　JIS G 3544
塩化ビニル被覆亜鉛めっき鉄線　JIS G 3543
亜鉛ーアルミニウム合金めっき鉄線

仕　様

標準規格品

寸法 線径 mm	網目 cm	高さ cm	幅 cm	長さ m	詰石所要量 m³
3.2		40	120	2	0.86
				4	1.73
	13	50	120	2	1.08
				4	2.16
		60	120	2	1.30
				4	2.59
	15	40	120	2	0.86
				4	1.73
		50	120	2	1.08
				4	2.16
		60	120	2	1.30
				4	2.59
4.0		40	120	2	0.86
				4	1.73
	13	50	120	2	1.08
				4	2.16
		60	120	2	1.30
				4	2.59
	15	40	120	2	0.86
				4	1.73
		50	120	2	1.08
				4	2.16
		60	120	2	1.30
				4	2.59

標準歩掛　線径3.2mm、4.0mm共通

寸法 網目 cm	高さ cm	幅 cm	長さ m	組立据付手間 人	石詰手間 人	合計 人
13	40	120	2	0.06	0.22	0.28
			4	0.08	0.43	0.51
	50	120	2	0.07	0.27	0.34
			4	0.09	0.54	0.63
	60	120	2	0.08	0.33	0.41
			4	0.10	0.65	0.75
15	40	120	2	0.06	0.22	0.28
			4	0.08	0.43	0.51
	50	120	2	0.07	0.27	0.34
			4	0.09	0.54	0.63
	60	120	2	0.08	0.33	0.41
			4	0.10	0.65	0.75

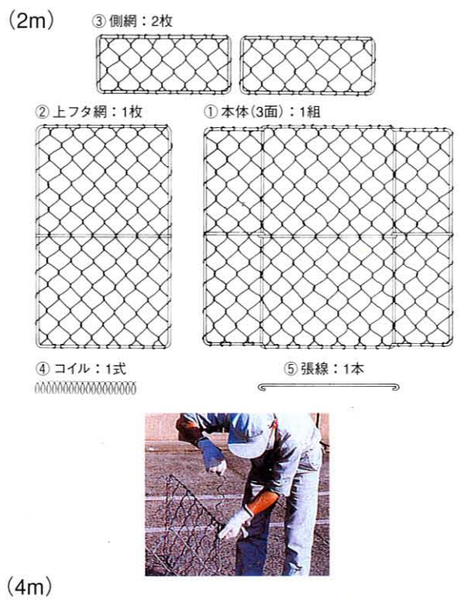
◎標準規格品 ▭ は多少在庫を致しております。標準規格品以外の製品は受注生産です。

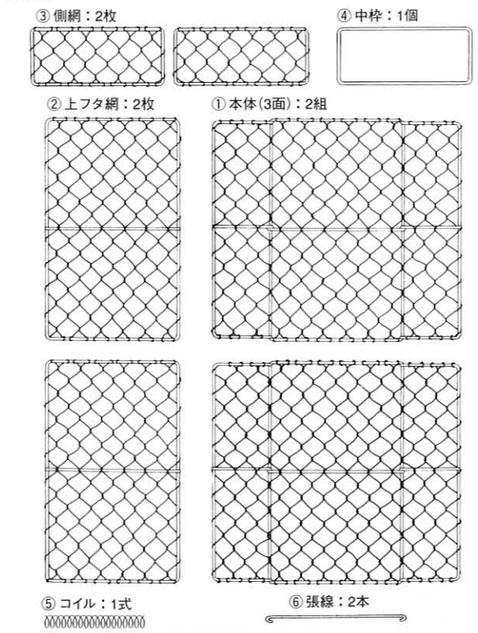
組み立て時間を大幅に短縮。作業経験を必要と致しません。

特　性

①パネルとパネルをコイルでジョイントするだけなので、誰にでも簡単に組立ができます。
②上フタが完全開口なので石詰が容易です。
③大幅な経費節減と工期短縮が可能になります。

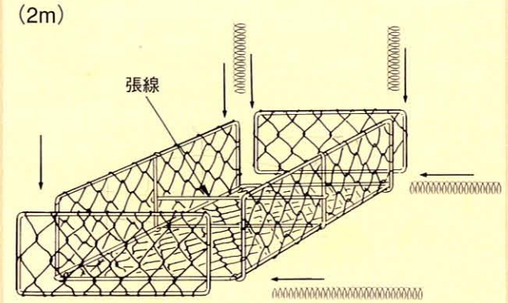
部　材



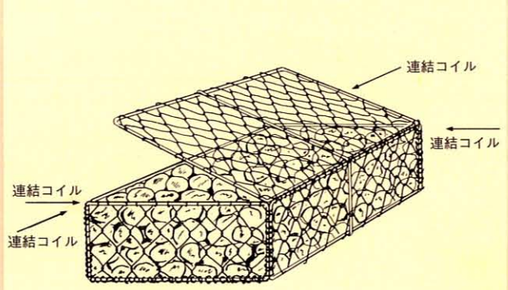


製　品

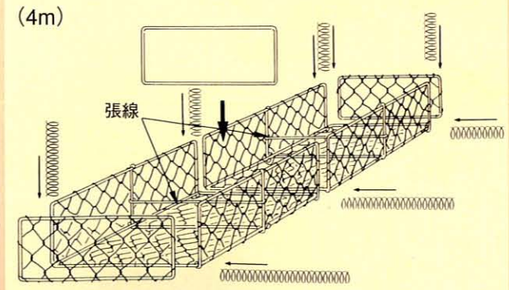
組立要領



石詰



石詰



4mは2mを中枠とコイルにより連結して使用します。

日本工業規格表示許可工場
通商産業大臣許可番号 第4477号

土木・建設用総合金網メーカー

松井金網工業株式会社

本社・工場　〒592-0001　大阪府高石市高砂2丁目7番4号
TEL 072(268)0877(代)　FAX 072(268)0977

東京営業所　〒103-0025　東京都中央区日本橋茅場町2丁目16番7号(本間ビル2F)
TEL 03(3669)8426(代)　FAX 03(3669)8430

若狭工場　〒919-1552　福井県遠敷郡上中町若狭テクノバレー1号堤3-3
TEL 0770(62)9121　FAX 0770(62)9122

取扱店

コンクリート製品

三洋コンクリート工業株式会社

製品目次

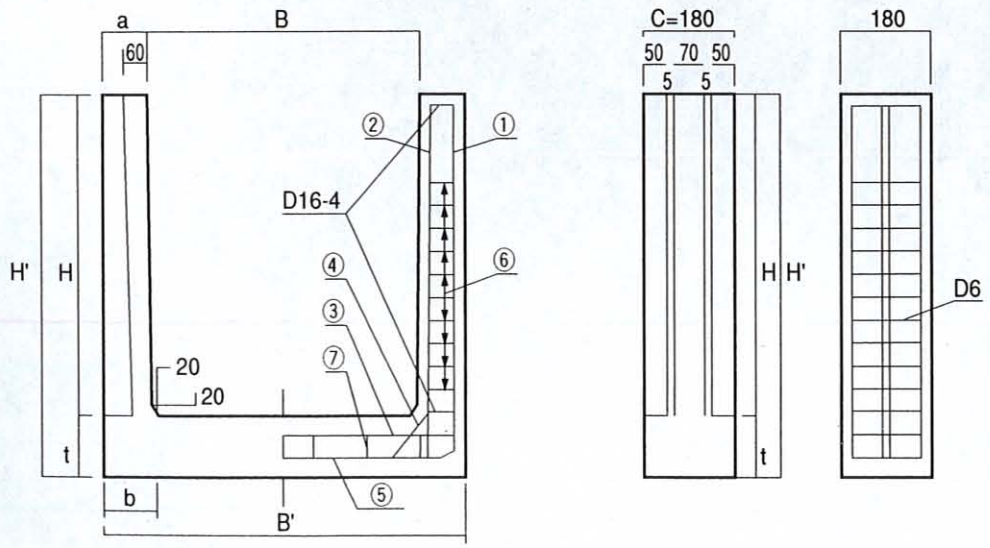
鉄筋コンクリートU形 (1)	1
鉄筋コンクリートU形用ふた (2)	2
鉄筋コンクリート長尺U形	3
ソケット付U字溝 240・300用	4
道路用鉄筋コンクリート側溝 (1)	5
道路用鉄筋コンクリート側溝蓋 (2)	6
千葉県型側溝 CH1 CH25 (1)・(2)	7・8
IS側溝 250用	9
IS側溝 縦走用 300,400,500,600型 T-25	10
IS側溝 横断用 300型 T-25	11
IS側溝 横断用 400,500,600型 T-20 (1)・(2)	12・13
横断側溝 300×345×2000 T-25	14
横断側溝 250×296×2000 T-20	15
トライポットU字溝 T-25	16
自由勾配側溝擁壁型 ISウォール T-20	17
集水型側溝 300型	18
サイレント側溝(車道用) T-25	19
LU側溝	20
建設省L形および縁塊 (1)	21
建設省L形 切り下げ型縁塊(平)切り下げ型(平)すり付け型 (2)	22
建設省L形 すり付け型(斜)及び切り下げ型(平) (3)・(4)	23・24
千葉県型L型擁壁 CL	25
コンクリートスラブ(橋板) (1)・(2)	26・27
鉄筋コンクリートLUふた 240・300用	28
歩車道境界ブロック及び千葉県型フラット用	29
歩車道境界ブロック すり付け型(斜)及び切り下げ型(平)	30
植樹桝ブロック(並木桝ブロック)	31
縁石ブロック(住宅都市整備公団型)	32
コンクリートL形・鉄筋コンクリートL形	33
L形集水ます 250・300用	34
鉄筋コンクリートU形柵渠・B型(県型) (1)～(4)	35～38
鉄筋コンクリート組立土止め (1)～(3)	39～41
鉄筋コンクリート組立土止め(3種) (1)・(2)	42・43
ベンチフリューム Ⅱ型	44
千葉県型用水BOX	45
給水栓桝	46

鉄筋コンクリートU形柵渠・B型（県型）　(1)

単位：mm

U型柵杭の形状、寸法

規　格（H×B）	寸　法					参考重量（kg）
	H'	B'	a	b	t	
600× 600	700	750	75	100	100	73
600× 800	700	950	75	100	100	82
600×1000	700	1150	75	100	100	91
600×1200	700	1350	75	100	100	100
600×1400	700	1550	75	100	100	109
600×1600	700	1750	75	100	100	118
600×1800	700	1950	75	100	100	126
600×2000	700	2150	75	100	100	135
900× 600	1050	820	110	150	150	132
900× 800	1050	1020	110	150	150	145
900×1000	1050	1220	110	150	150	158
900×1200	1050	1420	110	150	150	172
900×1400	1050	1620	110	150	150	185
900×1600	1050	1820	110	150	150	199
900×1800	1050	2020	110	150	150	212
900×2000	1050	2220	110	150	150	225



建設技術評価製品

河川護岸吸い出し防止シート

ジオテキスタイル

人間と自然環境を考える

日建工学株式会社

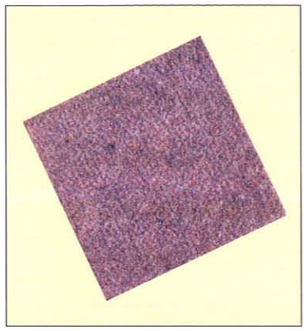
特約店

ステラフェルト J4

建設技術評価製品〈特許〉　反毛フェルト

■特　長

ステラフェルトとは、連節ブロック、張りブロック、蛇篭、かごマット工法等の土砂吸い出し防止シートとして開発された土木シートです。製品は、高品質な合成繊維を主原料に、ニードルパンチ製法にてシート状に形成した引張強さと伸びに優れた吸い出し防止シートです。このシートは、JIS L3204反毛フェルトの第３種4号の物性値の合格製品です。



ステラフェルト J4

評　価　書

■主な用途

・河川護岸吸い出し防止
・廃棄物処分場遮水シートの保護

■規格・物性値

規格	製品形状寸法			密度	圧縮率	引張強さ	伸び率	対薬品性〈不容分〉	透水係数
	厚さ(㎜)	巾(m)	長さ(m)	(gf/㎡)	(%)	(kN/m)	(%)	(%)	(cm/sec)
J4-10	10	2	10	1200以上	12以下	10以上	50以上	90以上	1×10^{-3}以上

■参考試験結果（建設技術評価結果による）

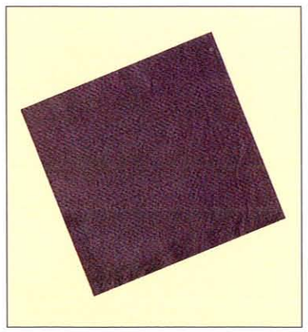
試験項目	開孔径	衝撃強度	引裂強度
試験データ	0.11㎜	(89.2N/㎠)	(439N)

スーパーテックス ST-530

建設技術評価製品〈特許〉　長繊維スパンボンド

■特　長

スーパーテックスとは、ポリエステル長繊維をスパンボンド製法にて製造した不織布で、伸びが大きく柔軟性に優れた吸い出し防止シートです。特に地盤とのなじみが良い製品です。



スーパーテックス　ST-530

評　価　書

■主な用途

・護岸洗掘の吸い出し防止
・土層分離
・盛土平面排水

■規格・物性値

規格	製品形状寸法			密度	引張強さ	伸び率	透水係数
	厚さ(㎜)	巾(m)	長さ(m)	(gf/㎡)	(kN/m)	(%)	(cm/sec)
ST-530	3	2	100	300以上	11.8	65以上	2×10^{-1}以上

■参考試験結果（建設技術評価結果による）

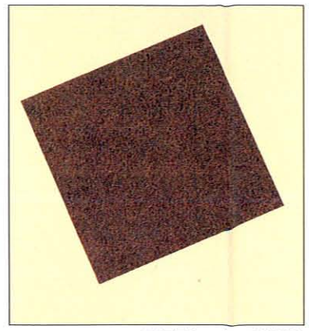
試験項目	開孔径	衝撃強度	引裂強度
試験データ	0.11㎜	(140N/㎠)	(431N)

ステラシート S-10A

建設技術評価製品〈特許〉　短繊維不織布（天然繊維）

■特　長

ステラシートS-10Aとは、当社が建設業界にさきがけて開発した製品で天然のパーム繊維（ヤシの実の殻を構成している繊維）を特殊な接着材とニードルパンチ製法で成形加工した吸い出し防止シートです。特に布設後、土砂をシート内にだき込むことにより適度な透水層を形成した透水性に優れた目詰まりしにくい製品です。



ステラシート　S-10A

評　価　書

■主な用途

・河川護岸吸い出し防止
・土層分離
・盛土平面排水
・排水材目詰り防止

■規格・物性値

規格	製品形状寸法			密度	引張強さ	伸び率	透水係数
	厚さ(㎜)	巾(m)	長さ(m)	(gf/㎡)	(kN/m)	(%)	(cm/sec)
S-10A	10	2	10	750以上	2.7以上	15以上	5×10^{-1}以上

■参考試験結果（建設技術評価結果による）

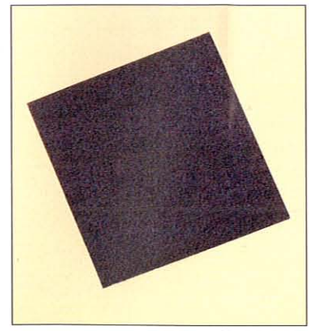
試験項目	開孔径	衝撃強度	引裂強度
試験データ	0.76㎜	(52.0N/㎠)	(67.7N)

ステラシート SS-10B

建設技術評価製品〈特許〉　短繊維不織布（合成繊維）

■特　長

ステラシートSS-10Bとは、合成繊維を特殊接着材とニードルパンチ製法で形成加工した実績の多い代表的な吸い出し防止シートです。粒子の小さい土質にも適する吸い出し防止シートとして、幅広く使用されている製品です。



ステラシート SS-10B

評　価　書

■主な用途

・河川護岸吸い出し防止
・土層分離
・盛土平面排水
・排水材目詰り防止

■規格・物性値

規格	製品形状寸法			密度	引張強さ	伸び率	透水係数
	厚さ(㎜)	巾(m)	長さ(m)	(gf/㎡)	(kN/m)	(%)	(cm/sec)
SS-10B	10	2	10	670以上	2.4以上	50以上	5×10^{-1}以上

■参考試験結果（建設技術評価結果による）

試験項目	開孔径	衝撃強度	引裂強度
試験データ	0.20㎜	(43.1N/㎠)	(74.5N)

人間と自然環境を考える

日建工学株式会社

http://www.nikken-kogaku.co.jp

本社	〒160-0023 東京都新宿区西新宿6−10−1（日土地西新宿ビル17F）	☎03(3344)6811㈹	FAX.03(5381)7377
総合技術研究所	〒160-0023 東京都新宿区西新宿6−10−1（日土地西新宿ビル17F）	☎03(3344)6081㈹	FAX.03(3344)6083

北海道division			
北海道事務所	〒060-0061 北海道札幌市中央区南1条西16−1−246（朝日生命札幌西ビル6F）	☎011(642)1737	FAX.011(642)1738
東北division			
東北事務所	〒984-0022 宮城県仙台市若林区五橋3−5−75（仙台13時ビル5F）	☎022(266)5771	FAX.022(716)1161
秋田事務所	〒011-0945 秋田県秋田市土崎港西1−2−46	☎090(3126)5584	
福島事務所	〒960-8251 福島県福島市北沢又字八計2−6	☎080(1801)0409	
関東division			
関東事務所	〒160-0023 東京都新宿区西新宿6−10−1（日土地西新宿ビル17F）	☎03(3344)8675	FAX.03(3344)8679
中部division			
中部事務所	〒465-0024 愛知県名古屋市名東区本郷3−135（本郷インターヒル4F）	☎052(777)6351	FAX.052(769)1691
静岡事務所	〒410-0053 静岡県沼津市寿町23−24	☎055(922)0405	
北陸division			
北陸事務所	〒950-0965 新潟県新潟市新光町6−1（興和ビル7F）	☎025(281)8005	FAX.025(282)3310
金沢事務所	〒920-0026 石川県金沢市西念4−24−30（金沢MGビル）	☎076(222)1215	FAX.076(222)1216
近畿・中国division			
近畿事務所	〒564-0051 大阪府吹田市豊津町13-18（クリエート江坂2F）	☎06(6821)7900	FAX.06(6310)7131
中国事務所	〒732-0052 広島県広島市東区光町2−12−10（日宝光町ビル401号）	☎082(264)1552	FAX.082(264)1553
山口事務所	〒753-0211 山口県山口市大内長野1497−3	☎083(927)4839	FAX.083(927)4839
四国division			
四国事務所	〒790-0001 愛媛県松山市一番町1-15-2（松山一番町ビル7F）	☎089(945)4266	FAX.089(945)4214
徳島事務所	〒770-0944 徳島県徳島市南昭和町1−23（三谷第一ビル6F）	☎088(625)2770	FAX.088(656)0112
香川事務所	〒760-0002 香川県仲多度郡琴平町261	☎0877(75)3734	FAX.0877(75)3734
高知事務所	〒780-8066 高知県高知市朝倉己802−25	☎088(843)8130	
九州division			
九州事務所	〒812-0013 福岡県福岡市博多区博多駅東2−9−13（東福第一ビル2F）	☎092(431)7776	FAX.092(412)1417
長崎事務所	〒851-0102 長崎県長崎市つつじが丘4−4−8	☎095(838)7800	FAX.095(838)7800
鹿児島事務所	〒890-0064 鹿児島県鹿児島市鴨池新町11−3（鴨池新町ビル6F）	☎099(258)7841	FAX.099(258)7919
沖縄division			
沖縄事務所	〒900-0021 沖縄県那覇市泉崎2−3−2（明治泉崎ビル3F）	☎098(831)9577	FAX.098(831)9553

2003-06-3000-jio-016

平成　　年　　月　　日

使　用　材　料　承　認　願

殿

請負者名称　㈱ピーエス三菱

現場代理人

八間川排水路その4−1 工事に於て使用する ステラフェルト
名　称（　　J4-10　　）を使用致しますが、下記の業者にて製品納入致し度く、必要書類を添付してお届けいたします。

記

製品納入業者名称　日　建　工　学　株　式　会　社

所　在　地　〒160-0023
東京都新宿区西新宿6-10-1
日土地西新宿ビル17F

日建工学株式会社
関東Division
電話03-5388-8670

平成15年10月10日

殿

東京都新宿区西新宿6-10-1
日土地西新宿ビル17F
日建土学株式会社
土木シート事業セクション
TEL03-3344-6811

使用材料承認願(品質証明書)

謹啓、この度、下記工事に使用いたします材料について、弊社製品を納入致したく、書類を添付して申請いたしますので、御承認下さる様御願い申し上げます。
なお、この製品は、建設省技術評価規程(昭和53年建設省告示第976号)第3条に基ずき、平成4年7月17日に建設省告示第1324号において公募した研究課題「河川護岸用吸出防止シートの開発」技術において評価[建技評第93225号]を受けた製品であり、下記の品質及び規格を満足した製品であることを証明致します。

敬具

記

1. 製品名　ステラフェルト J4－10

2. 工事名　八間川排水路その4－1

3. 吸出防止材規格値

項　目	規　格	備　考
厚　さ	10mm以上	
開 孔 径	0.2mm以下	
引張強度	10KN／m以上	縦・横方向
化学的安定性 (強度保持率)	70%以上130%以下	JIS K 7114準拠(PH5～9)
耐 候 性 (強度保持率)	70%以上130%以下	JIS A 1410, A 1415準拠

4. 吸出防止材の品質及び規格

試験項目	内 容	単 位	規 格 値	試 験 方 法
密　度		g／cm3	0.12以上	JIS L 3204
圧縮率		%	12　以下	JIS L 3204
引張強さ		KN／m	10　以上	JIS L 3204
伸び率		%	50　以上	JIS L 3204
耐薬品性	不溶解分	%	90　以上	JIS L 3204
透水係数		cm／sec	0.01以上	JIS L 3204

5. 品質管理

①社内による品質管理
製品の生産過程において、3日に1回の割合で実施

②公的機関による品質管理
製品の生産過程において、20,000㎡に1回の割合で実施

以　上

評　価　書

建技評第 93225 号

日建工学株式会社　殿

先に申請のあった

「河川護岸用吸い出し防止シート ステラフェルト Ｊ４」

について、平成４年建設省告示第1324号における開発目標に照らして評価した結果、実用の領域に達していると認められる。

平成６年　６　月　13　日

建設大臣　森幸男

3.9　試験結果一覧

表3.14にこれまで実施した試験結果に併せてデータの一覧表を示す。

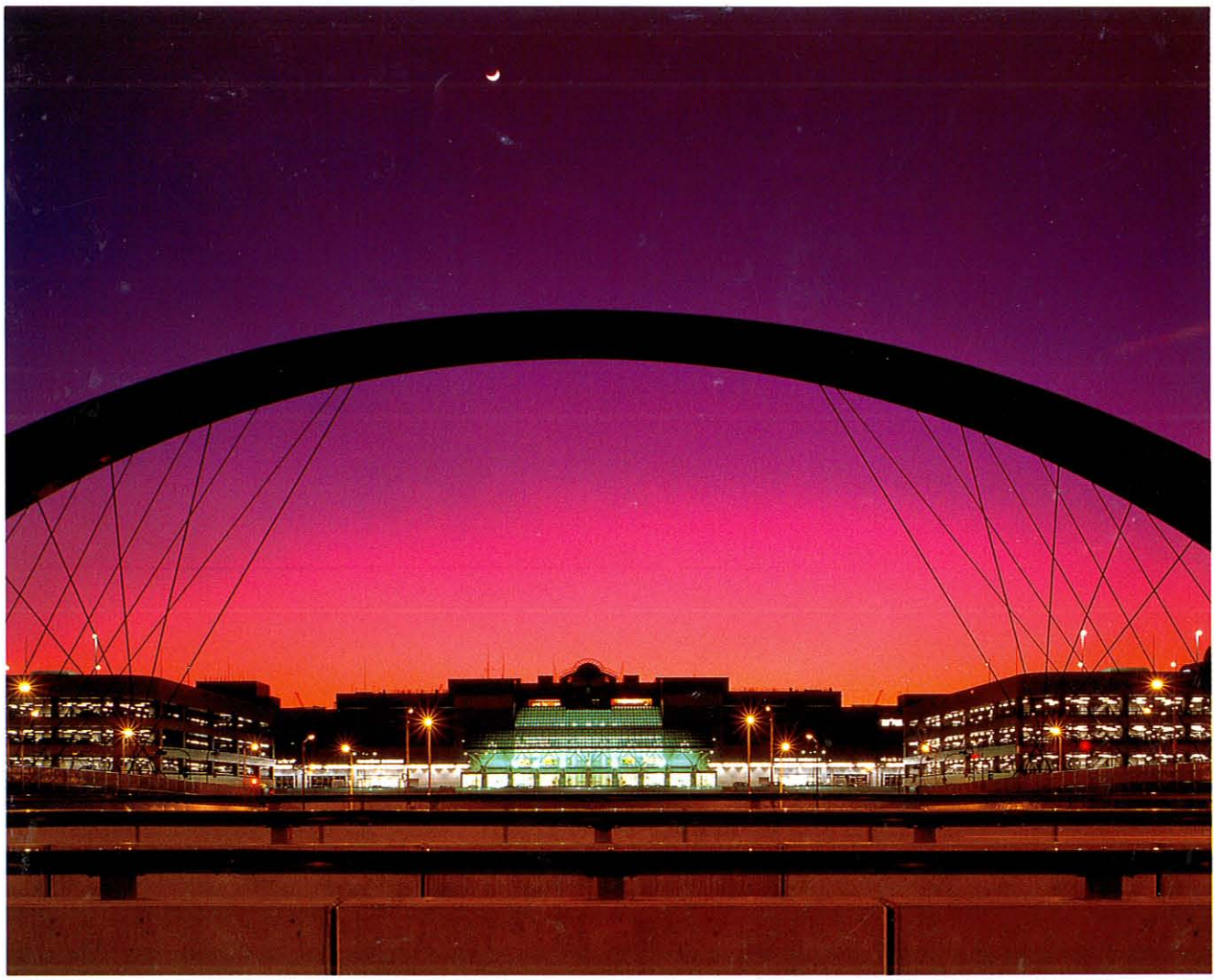
表3.14　データ一覧表

製品名：ステラフェルトＪ４										
厚　　さ	１２．６ mm			単位重量	１６７１gf/m²					
1)開孔径(mm)	振動式	０．１１			2)透水係数(cm/s)	2.26×10⁻¹				
3)強制目詰り試験	長期的に十分な透水性を有していると認められる。									
4)引張強度(tf/m)	縦(1%/min)	1.498		破断時の伸び歪み(%)	縦(1%/min)	86				
	横(1%/min)	1.598			横(1%/min)	76				
	20%/min	1.565			20%/min	88				
衝撃強度	9.10 (kgf/cm²)			引裂強度	縦 44.8(kgf)	横 53.9(kgf)				
5)化学的安定性(強度保持率%) 基本強度 1.994 tf/m	条件	試験液		浸漬時間 (hr)						
				250	500	750	1000			
	一般条件B	イ)蒸留水		100	100	116	125			
		ロ)塩化ナトリウム 3%溶液		99	113	112	117			
		ハ)水酸化カルシウム0.1%溶液		90	89	93	111			
		ニ)水酸化ナトリウム0.1%溶液		102	121	118	95			
		ホ)硫酸	0.1%溶液	94	98	101	91			
		ヘ)塩酸	0.1%溶液	116	107	107	91			
	特殊条件	イ)蒸留水		100	100	116	125			
		ロ)塩化ナトリウム 3%溶液		99	113	112	117			
		ハ)水酸化カルシウム飽和溶液		69	80	78	97			
		ニ)水酸化ナトリウム10%溶液		52	49	48	48			
		ホ)硫酸	10%溶液	55	55	72	65			
		ヘ)塩酸	10%溶液	59	55	58	55			
耐候性	暴露時間 (hr)	100	200	400	1000	(2000)				
	強度保持率(%)	98	91	99	101	91				
6)燃焼性	JIS試験	炭化距離　５　(cm)								
	現地試験	難燃性を確認した								
7)摩擦係数	土・シート	μ＝０．８９		ブロック・シート	μ＝０．６３					
8)均質性	製品として満足すべき均質性を有している									
9)施工性	従来品同様、ブロック設置状況は良好である。									
10)経済性	経済性は優れていると認められる。									

NIPPON HUME

コンクリートパイル
NH PILE

PHC・STB・PRC
CPS・HiCPS・SL



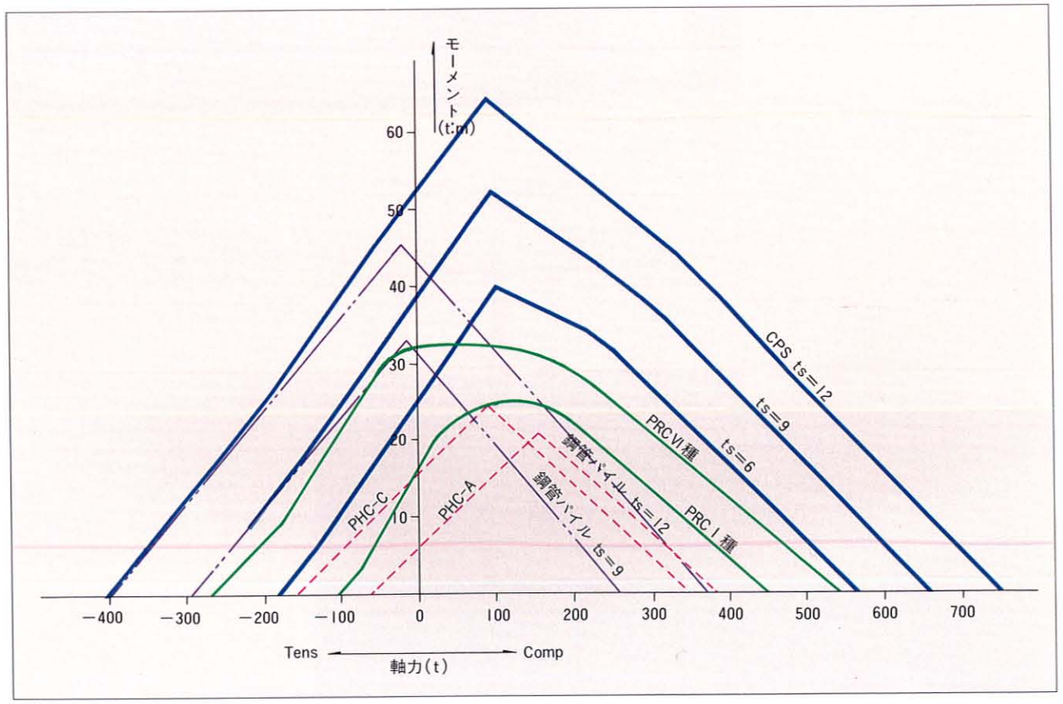
5

経済的な設計ができる

設計の方法としては、軸力と水平力によって生じる両者の応力を組み合わせた特性曲線によって杭の耐力を検討しますが、下図のように各種杭について作成された耐力図によって、最も経済的なものが選択できます。

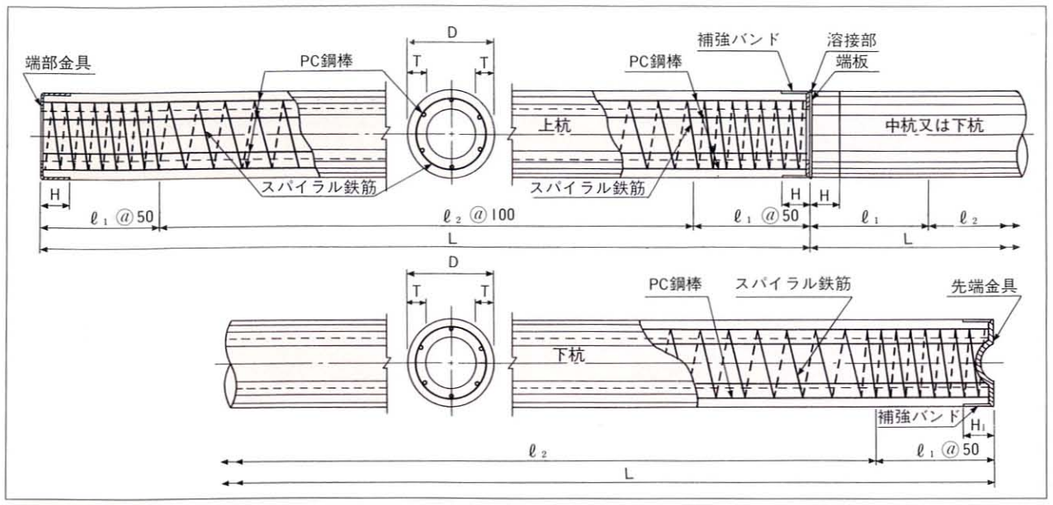
杭　種	種　別		軸力100t時における許容曲げモーメント t-m
CPSパイル	———	ts＝ 6mm	39.6
		ts＝ 9mm	52.4
		ts＝12mm	64.0
PRCパイル	———	I 種	25.0
		VI 種	32.0
鋼管パイル	—·—·—	ts＝ 9mm	19.2
		ts＝12mm	31.8
PHCパイル	———	A 種	15.3
		C 種	23.8

各種杭の耐力比較図 (φ500mm短期荷重一建築の場合)

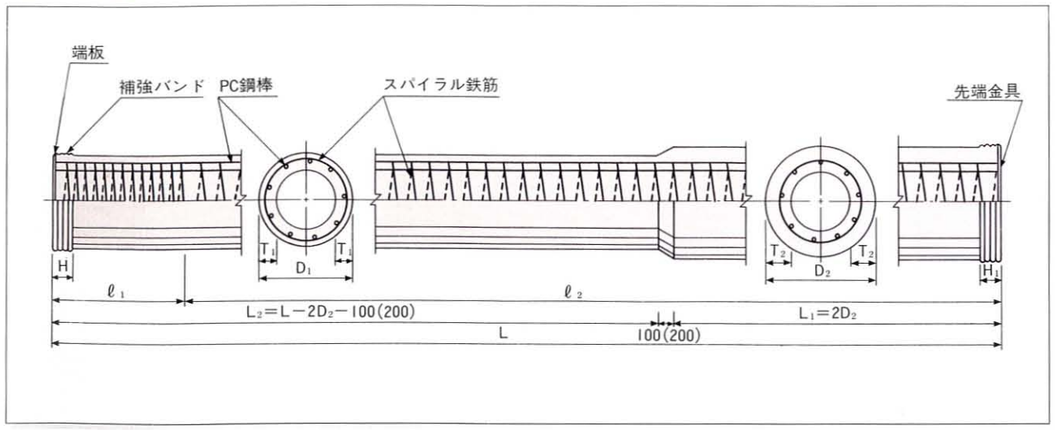


2 標準構造

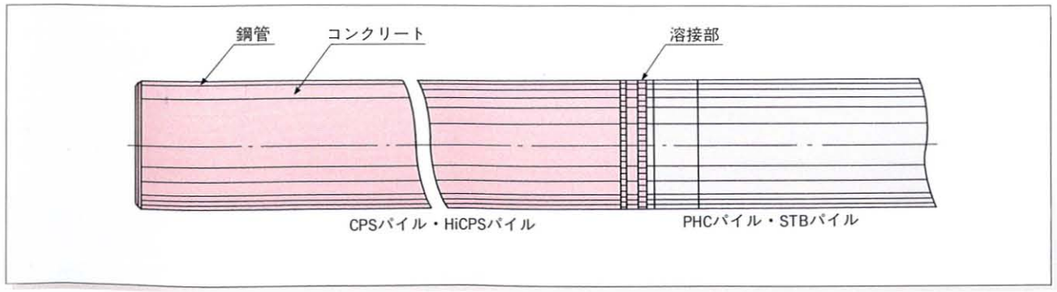
NH-PHCパイル標準構造図



NH-STBパイル標準構造図



NH-CPS・HiCPSパイル標準構造図



NH-PHCパイルの標準規格(JIS A 5373)

外径 D mm	厚さ T mm	種別	PC鋼棒 φ×n	PC鋼棒 Ap cm²	JIS規格曲げモーメント ひび割れ曲げモーメント tf・m(kN・m)	JIS規格曲げモーメント 破壊曲げモーメント tf・m(kN・m)	断面積 Ac cm²	換算断面積 Ae cm²	換算断面二次モーメント Ie cm⁴	換算断面係数 Ze cm³
300	60	A	7.1× 6	2.40	2.5 (24.5)	3.8 (37.3)	452	464	35472	2365
		B	10.0× 6	4.71	3.5 (34.3)	6.3 (61.8)		476	36303	2420
		C	10.0× 8	6.28	4.0 (39.2)	8.0 (78.5)		483	36869	2458
350	60	A	7.1× 7	2.80	3.5 (34.3)	5.3 (52.0)	547	561	61397	3508
		B	10.0× 7	5.50	5.0 (49.0)	9.0 (88.3)		574	62813	3589
		C	10.0× 9	7.07	6.0 (58.9)	12.0 (117.7)		582	63639	3637
400	65	A	7.1×10	4.00	5.5 (54.0)	8.3 (81.4)	684	704	102299	5115
		B	10.0×10	7.85	7.5 (73.6)	13.5 (132.4)		723	104920	5246
		C	10.0×12	9.42	9.0 (88.3)	18.0 (176.6)		731	105988	5299
450	70	A	9.0× 7	4.48	7.5 (73.6)	11.3 (110.8)	836	858	159999	7111
		B	9.0×14	8.96	11.0 (107.9)	19.8 (194.2)		881	164042	7291
		C	10.0×14	10.99	12.5 (122.6)	25.0 (245.2)		891	165874	7372
500	80	○A	9.0× 9	5.76	10.5 (103.0)	15.8 (155.0)	1056	1085	247549	9902
		B	9.0×18	11.52	15.0 (147.2)	27.0 (264.9)		1114	253900	10156
		C	10.0×18	14.13	17.0 (166.8)	34.0 (333.5)		1127	256777	10271
600	90	A	9.0×12	7.68	17.0 (166.8)	25.5 (250.2)	1442	1480	496407	16547
		B	9.0×24	15.36	25.0 (245.2)	45.0 (441.4)		1519	509386	16980
		C	10.0×24	18.84	29.0 (284.5)	58.0 (569.0)		1536	515267	17176
700	100	A	10.0×13	10.21	27.0 (264.9)	40.5 (397.3)	1885	1936	895525	25586
		B	10.0×26	20.41	38.0 (372.8)	68.4 (671.0)		1987	919258	26265
		C	11.2×26	26.00	45.0 (441.4)	90.0 (882.9)		2015	932258	26636
800	110	A	10.0×16	12.56	40.0 (392.4)	60.0 (588.6)	2384	2447	1494694	37367
		B	10.0×32	25.12	55.0 (539.6)	99.0 (971.2)		2510	1534266	38357
		C	11.2×32	32.00	65.0 (637.6)	130.0 (1275)		2544	1555942	38899
900	120	A	11.2×16	16.00	55.0 (539.6)	82.5 (809.3)	2941	3021	2351613	52258
		B	11.2×32	32.00	75.0 (735.8)	135.0 (1324)		3101	2414023	53645
		C	12.6×32	40.00	85.0 (833.8)	170.0 (1668)		3141	2445228	54338
1000	130	A	11.2×19	19.00	75.0 (735.8)	112.5 (1104)	3553	3648	3528736	70575
		B	11.2×38	38.00	105.0 (1030)	189.0 (1854)		3743	3620696	72414
		C	12.6×38	47.50	120.0 (1177)	240.0 (2354)		3791	3666676	73334
1100	140	A	11.2×22	22.00	95.0 (932.0)	142.5 (1398)	4222	4332	5099592	92720
		B	11.2×44	44.00	135.0 (1324)	243.0 (2384)		4442	5231647	95121
		C	12.6×44	55.00	155.0 (1521)	310.0 (3041)		4497	5297674	96321
1200	150	A	11.2×26	26.00	120.0 (1177)	180.0 (1766)	4948	5078	7147677	119128
		B	11.2×50	50.00	170.0 (1668)	306.0 (3002)		5198	7322637	122044
		C	12.6×52	65.00	200.0 (1962)	400.0 (3924)		5273	7431987	123866

注：1．種別A.B.Cの有効プレストレスは、それぞれ40kgf/cm²(3.92N/mm²)、80kgf/cm²(7.85N/mm²)、100kgf/cm²(9.81N/mm²)程度です。
2．上記PC鋼棒仕様は、JIS G3137、細径異形PC鋼棒D種1号(SBPDL 1275/1420)に基ずく標準仕様を示したものでありますが、PC鋼棒の使用径、材質は変更することがあります。

NH-PHC・JIS強化杭の標準規格

平成11年3月15日
日本ヒューム(株)

外径 D mm	厚さ T mm	種別	PC鋼棒 φ×n	PC鋼棒 Ap cm²	スパイラル鉄筋 径 mm	スパイラル鉄筋 ピッチ mm	JIS規格曲げモーメント ひび割れ曲げモーメント tf・m(kN・m)	JIS規格曲げモーメント 破壊曲げモーメント tf・m(kN・m)
300	60	A	7.1× 6	2.40	5.0	100	2.5(24.5)	3.8(37.3)
		B	10.0× 6	4.71			3.5(34.3)	6.3(61.8)
		C	10.0× 8	6.28			4.0(39.2)	8.0(78.5)
350	60	A	7.1× 7	2.80	5.0	80	3.5(34.3)	5.3(52.0)
		B	10.0× 7	5.50			5.0(49.0)	9.0(88.3)
		C	10.0× 9	7.07			6.0(58.9)	12.0(117.7)
400	65	A	7.1×10	4.00	5.0	70	5.5(54.0)	8.3(81.4)
		B	10.0×10	7.85			7.5(73.6)	13.5(132.4)
		C	10.0×12	9.42			9.0(88.3)	18.0(176.6)
450	70	A	9.0× 7	4.48	6.0	90	7.5(73.6)	11.3(110.8)
		B	9.0×14	8.96			11.0(107.9)	19.8(194.2)
		C	10.0×14	10.99			12.5(122.6)	25.0(245.2)
500	80	A	9.0× 9	5.76	6.0	80	10.5(103.0)	15.8(155.0)
		B	9.0×18	11.52			15.0(147.2)	27.0(264.9)
		○C	10.0×18	14.13			17.0(166.8)	34.0(333.5)
600	90	A	9.0×12	7.68	6.0	65	17.0(166.8)	25.5(250.2)
		B	9.0×24	15.36			25.0(245.2)	45.0(441.4)
		C	10.0×24	18.84			29.0(284.5)	58.0(569.0)
700	100	A	10.0×13	10.21	8.0	95	27.0(264.9)	40.5(397.3)
		B	10.0×26	20.41			38.0(372.8)	68.4(671.0)
		C	11.2×26	26.00			45.0(441.4)	90.0(882.9)
800	110	A	10.0×16	12.56	8.0	85	40.0(392.4)	60.0(588.6)
		B	10.0×32	25.12			55.0(539.6)	99.0(971.2)
		C	11.2×32	32.00			65.0(637.6)	130.0(1275)
900	120	A	11.2×16	16.00	8.0	75	55.0(539.6)	82.5(809.3)
		B	11.2×32	32.00			75.0(735.8)	135.0(1324)
		C	12.6×32	40.00			85.0(833.8)	170.0(1668)
1000	130	A	11.2×19	19.00	8.0	65	75.0(735.8)	112.5(1104)
		B	11.2×38	38.00			105.0(1030)	189.0(1854)
		C	12.6×38	47.50			120.0(1177)	240.0(2354)
1100	140	A	11.2×22	22.00	8.0	60	95.0(932.0)	142.5(1398)
		B	11.2×44	44.00			135.0(1324)	243.0(2384)
		C	12.6×44	55.00			155.0(1521)	310.0(3041)
1200	150	A	11.2×26	26.00	8.0	55	120.0(1177)	180.0(1766)
		B	11.2×50	50.00			170.0(1668)	306.0(3002)
		C	12.6×52	65.00			200.0(1962)	400.0(3924)

注:1.種別A.B.Cの有効プレストレスは、それぞれ40kgf/cm(3.92N/mm)、80kgf/cm(7.85N/mm)、100kgf/cm(9.81N/mm)程度です。
2.PC鋼棒仕様は、JIS G3137、細径異形PC鋼棒D種1号(SBPDL1275/1420)に基づく標準仕様を示したものでありますが、PC鋼棒の使用径、材質は変更することがあります。
3.スパイラル鉄筋の材質は、JIS G3538-1988、PC硬鋼線丸線A種(SWCR A)相当品であり、降伏点強度 σsy=8000kgf/cm(785N/mm)以上、引張強度 σsu=10000kgf/cm(980N/mm)以上です。スパイラル鉄筋量は、「道路橋示方書、Ⅳ下部構造編」に規定される ρs× σsy>25を満たす鉄筋量としています。スパイラル鉄筋の材質、使用径及びピッチは変更することがあります。
4.上記記載以外の諸数値は、NH-PHCパイル標準規格と同様であります。

NIPPON HUME

日本ヒューム株式会社

http://www.nipponhume.co.jp

ISO9001認証　No961544

（ヒューム管・パイル）

03.03.2500㊭

両総農業水利事業八間川排水路その4－1工事

御承認用

日本ヒューム株式会社

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿殿

ＪＩＳ強化
ＰＨＣ

くい御承認願

平成15年 10 月 14 日

日本ヒューム株式会社

コンクリートポール・パイル協会　様式

当工事において、下記の製品を納入いたしたく御承認願います。

工事件名　両総農業水利事業八間川排水路その４－１工事

杭仕様

No.	外　径 (mm)	杭全長 (m)	杭の組合せ※ 下 ――― 中 ――― 上	本 数 (本)	備　　考
1	500	36	10(A) + 10(A) + 9(A) + 7JIS(C)	6	A1 橋台補強鉄筋 D19･2.18m-18 本
2	500	33	10(A) + 9(A) +7(A) + 7JIS(C)	6	A 2 橋台補強鉄筋 D19･2.18m-18 本
3	500	30	12(A) + 11(A) + 7JIS(C)	12	P1 橋脚補強鉄筋 D19･2.18m-18 本
4	500		フリクションカッター	24	H=150　t=9

※（　　）内は、種類

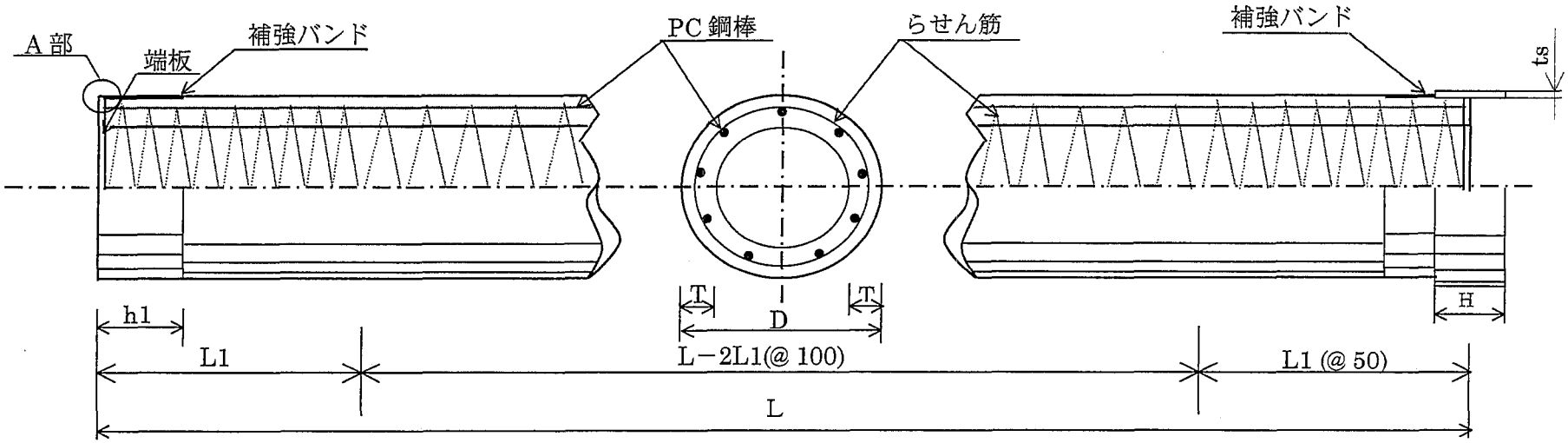
杭の組合せは変更する場合があります.

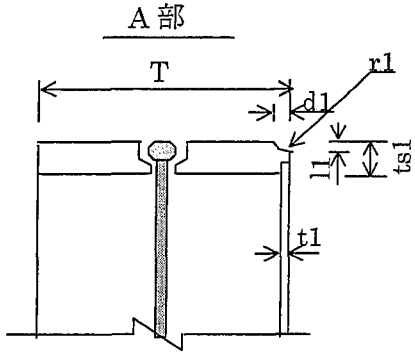
工　　場　　名　　日本ヒューム株式会社　熊谷工場

日本工業規格許可番号　　８６９０

NH－PHC パイル 構造図（下） φ500 mm　A 種　（Mcr＝103.0 kN･m）

使用杭						◎		◎			
長さ L（m）	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15



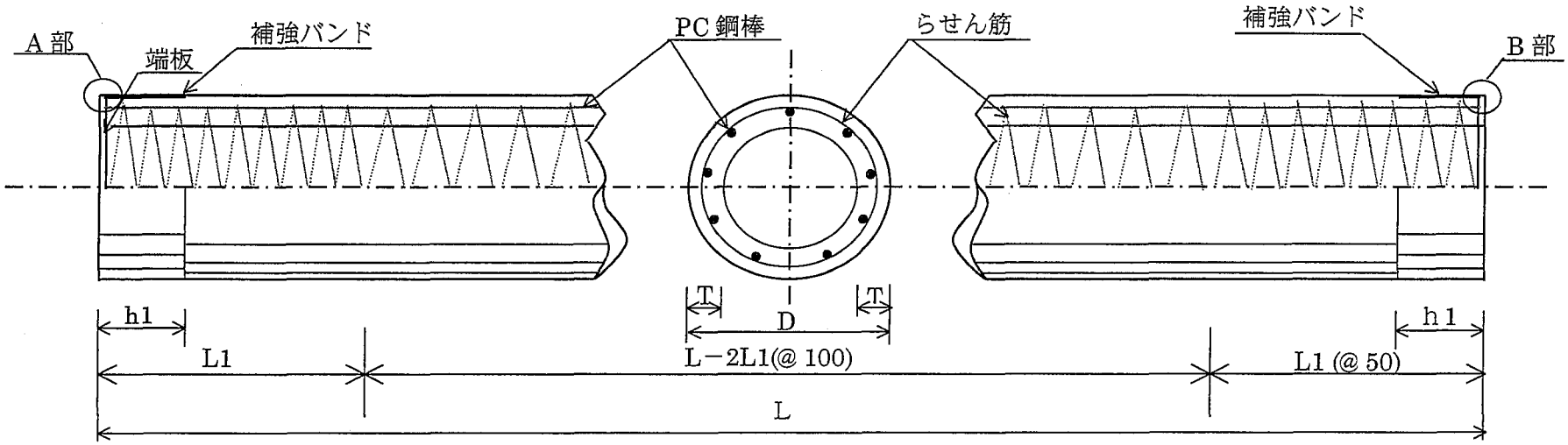


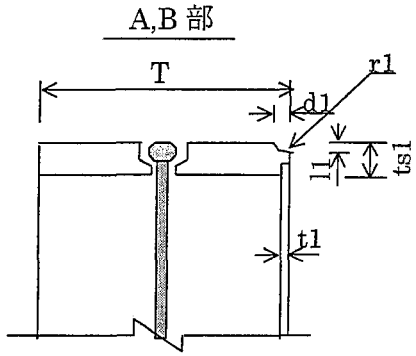
外径 D (mm)	厚さ T (mm)	PC 鋼材		らせん筋		A 部　(溶接継手部)						備考
		径 (mm)	本数	径 (mm)	L1 (mm)	ts1 (mm)	t1 (mm)	h 1 (mm)	d1 (mm)	l1 (mm)	r1 (mm)	フリクションカッター仕様 H＝ 150 mm　ts＝ 9 mm
500	80	9.0	9	4.0	1500	16	1.6	150	11.0	4.4	2	

コンクリートポール・パイル協会 様式 1－3－1

NH－PHC パイル 構造図（中） φ500 mm　A 種　（Mcr＝103.0 kN･m）

使用杭			◎		◎	◎	◎				
長さ L（m）	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15



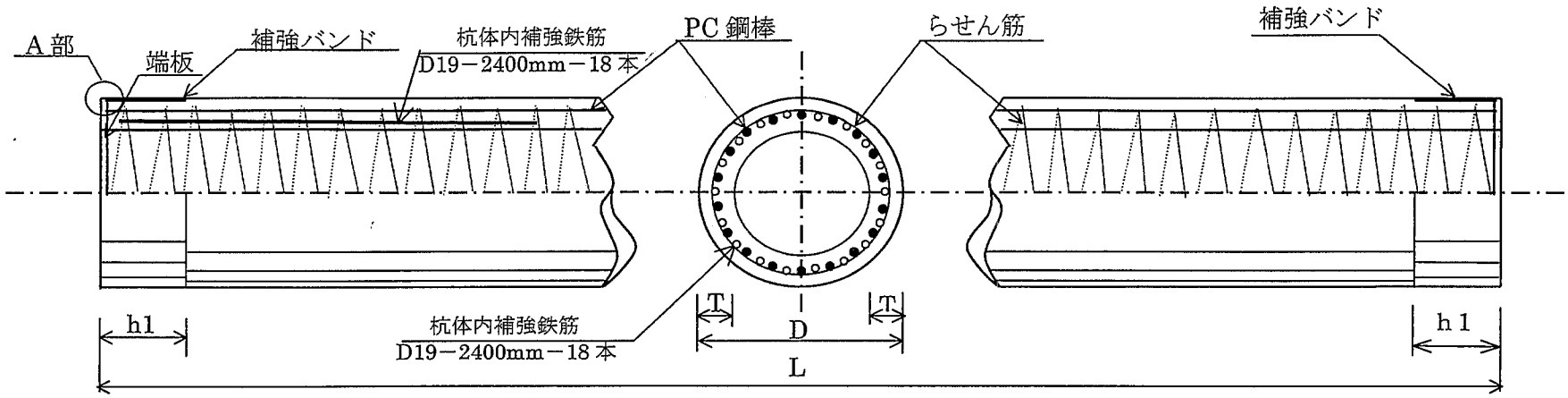


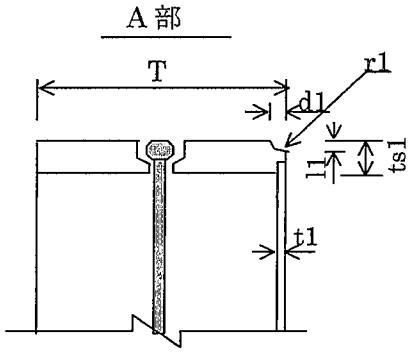
外径 D (mm)	厚さ T (mm)	PC鋼材		らせん筋		A,B 部　(溶接継手部)						備考
		径 (mm)	本数	径 (mm)	L1 (mm)	ts1 (mm)	t1 (mm)	h 1 (mm)	d1 (mm)	l1 (mm)	r1 (mm)	
500	80	9.0	9	4.0	1500	16	1.6	150	11.0	4.4	2	

コンクリートポール・パイル協会 様式 1－3－1

JIS 強化杭 構造図（上） φ500 mm C 種 （Mcr＝166.8 kN･m）

使用杭			㊼								
長さ L（m）	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15





外径 D (mm)	厚さ T (mm)	PC鋼材		らせん筋		A部 (溶接継手部)						備考
		径 (mm)	本数	径 (mm)	ピッチ (mm)	ts1 (mm)	t1 (mm)	h1 (mm)	d1 (mm)	l1 (mm)	r1 (mm)	杭体内補強鉄筋 D19－2400mm－18 本（SD345）
500	80	10.0	18	6.0	65	16	1.6	150	11	4.4	2	らせん筋：JIS G 3538 PC 硬鋼線 SWCRA 相当 $\sigma_{sy} = 8000 kgf/cm^2$

コンクリートポール・パイル協会 様式 1－3－1

日本工業規格表示認定書

認定番号
8690

日本ヒューム株式会社　殿

工業標準化法第19条第1項の規定により日本工業規格の表示について下記のように認定する

(認　定)　昭和３７年　５月３１日
(再交付)　平成１２年１０月２６日

通商産業大臣　平沼　赳夫

記

認定工場又は事業場の名称　日本ヒューム株式会社　熊谷工場

所在地　埼玉県熊谷市大字万吉3300番地

表示認定品目　プレキャストコンクリート製品

日本工業規格の番号	名称	等級又は種類
ＪＩＳ Ａ ５３７２	プレキャスト鉄筋コンクリート製品	Ⅰ類
ＪＩＳ Ａ ５３７３	プレキャストプレストレストコンクリート製品	

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿殿

ＪＩＳ強化くい製作要領書

平成　　年　　月

日本ヒューム株式会社

１．適用範囲

本規定は,遠心力を応用して造ったコンクリートの圧縮強度が８５．０N／mm²以上のプレテンション方式による高強度プレストレストコンクリート杭ＪＩＳ強化くい（NH－PHC）について規定します。

２．種　　類

ＪＩＳ強化くいは，有効プレストレスよりＡ種，Ｂ種，及びＣ種に区分します。

３．形状・寸法

３．１　ＪＩＳ強化くいの形状は,中空円筒形を本体とし,必要に応じて適当な先端部,継手部又は頭部を設けたものとし,本体の各断面の外径は,全長にわたってほぼ一定とします。

３．２　ＪＩＳ強化くいの寸法は,承認図のとおりとし、寸法の許容差は表－１の通りとします。

表－1

区　　分	許　容　差
長　　さ	±０．３％
外径　３００～　６００ (mm)　７００～１２００	＋５mm，－２mm ＋７mm，－４mm
厚　　さ	＋１５mm，－０mm

備考　１）　外径は、一断面において直交軸に沿って測定した二つの値の平均値とします。

２）　厚さは，一断面において直交軸に沿って測定した四つの値の平均値とします。

４．材料

４．１　セメント

セメントは，ＪＩＳ　Ｒ　５２１０（ポルトランドセメント）に適合する普通ポルトランドセメントを使用します。

４．２　骨材

骨材は，清浄、強硬、耐久的で，ごみ，どろ，塩類、有機物など有害量を含んでいないものとします。

粗骨材の最大寸法は，２５mm以下とします。

４．３　水

水は，油，酸，塩類、有機物等のコンクリートに影響を及ぼす物質の有害量を含んでいないものとします。

4．4　混和材料

混和材料を用いる場合は，ＪＩＳ強化くいに有害な影響を及ぼさないものでなければならない。

4．5　ＰＣ鋼材及びスパイラル鉄筋

4．5．1　ＰＣ鋼材

ＰＣ鋼材は、次に適合するもの又は、機械的性質がこれらと同等以上のものとします。

ＪＩＳ　Ｇ　３１３７（細径・異形ＰＣ鋼棒）に規定する鋼棒

4．5．2　スパイラル鉄筋

スパイラル鉄筋は、次に適合するもの又は，機械的性質がこれと同等以上のものとします。

ＪＩＳ　Ｇ　３５３２（１９８８）ＳＷＣＲＡ相当品（鋼鋼線）を使用する。

4．6　付属品

継手部端版，先端沓，及び頭部金具の品質は、ＪＩＳ　Ｇ　３１０１（一般構造用圧延鋼材），ＪＩＳ　Ｇ　３０１６（溶接構造用圧延鋼材），ＪＩＳ　Ｇ　３１３１（熱間圧造軟鋼板及び鋼帯）の規格に準ずるものを使用する。

5．製　作

5．1　コンクリート

5．1．1　コンクリートの品質は，製品と同一養生した供試体の圧宿強度が所定の養生完了時においてＡ，Ｂ，Ｃ種８５．０N/mm^{2}以上とします。

5．1．2　コンクリートに用いる材料の計量はすべて質量によるものとします。ただし、水及び液状の混和剤は、容積で計算してよいものとします。

5．2　ＰＣ鋼材及びらせん状用心鉄筋

直線機により切りそろえられた所定の端部加工を施したＰＣ鋼材を同心円上に均等に配置し、これにらせん状用心鉄筋を溶接又は結束し、所定の大きさの籠状に仕上げたものを使用します。

5．3　成形

5．3．1　組み立てられたＰＣ鋼材及び鉄筋を型枠内に配置し、コンクリートを厚さ均一になるように型枠内に入れ、遠心力によって締固めてこれを成

形します。

5．3．2　頭部，継手又は先端部を設ける場合、それらの位置は正しくまた、本体と一体となるように取り付けます。

5．4　緊張

組み立てられたPC鋼材及び鉄筋を型枠内に配置し所定の緊張を行い、その端部は型枠両端部に固定します

5．5　遠心力締固め

遠心力締固めは、コンクリートが十分固める方法で回転します。

5．6　養生

養生は、品質に満足な結果が得られる方法を行います。

第一養生　常圧蒸気養生

第二養生　高温高圧蒸気養生

5．7　表示

製品には次の項目を表示します。

a）呼び名

b）製造業者名又は、その略号

c）製造工場名又は、その略号

d）成形年月日

e）ＪＩＳマーク及びＪＩＳ番号

6．品質

6．1　コンクリート

ＪＩＳ強化くいに用いるコンクリートは、密実かつ均一なもので、下記の圧縮強度を有するものを使用します。

プレストレス導入時圧縮強度	A，B，C種	39．2N/mm^{2}以上（高温高圧蒸気養生）
		58．8N/mm^{2}以上（常圧蒸気養生）
出荷時圧縮強度	A，B，C種	85．0N/mm^{2}以上

6．2　製品

6．2．1　外観

有害なきず，ひび割れなどの欠点がなく，杭体端部に設けた金具は位置を正しく本体と一体になるように取り付けてあります。

6．2．2　形状・寸法

ＪＩＳ強化くいは、３．２の表－１の範囲内にあります。

6．2．3　本体の曲げ強さ

ＪＩＳ強化くいの本体は，ＪＩＳ　Ａ　５３７３（プレキャストプレストレストコンクリート杭）に規定するひび割れ曲げモーメント及び破壊曲げモーメントを満足するものとします。

７．検　　査

７．１　外観・形状・寸法の検査

外観・寸法・形状は，目視，スケールなどにより製品検査を行います。

７．２　圧宿強度試験

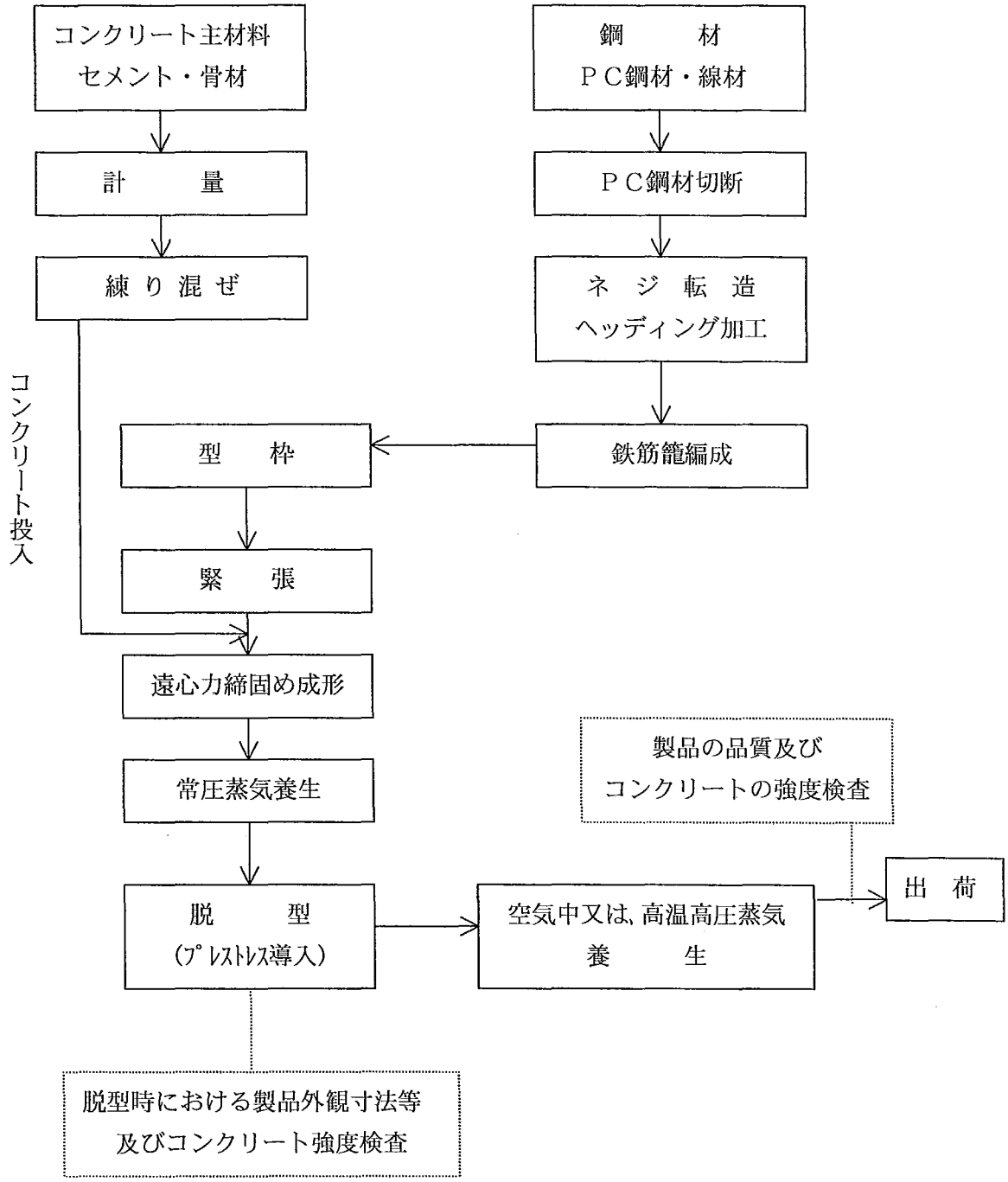
コンクリートの圧縮強度試験は、ＪＩＳ　Ａ　１１３６により行います。

７．３　曲げ強さ試験

ＪＩＳ強化くいの本体の曲げ強さ試験は、ＪＩＳ　Ａ　５３７３の規定に従って行います。

以　上

製作工程図　　（コンクリートポンプ投入式の場合）



＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿殿

ＰＨＣくい製作要領書

平成　　年　　月

日本ヒューム株式会社

１．適用範囲

本規定は,遠心力を応用して造ったコンクリートの圧縮強度が８５．０N／mm^{2}以上のプレテンション方式による高強度プレストレストコンクリート杭ＰＨＣくい（ＮＨ－ＰＨＣ）について規定します。

２．種　　類

ＰＨＣくいは，有効プレストレスよりＡ種，Ｂ種，及びＣ種に区分します。

３．形状・寸法

３．１　ＰＨＣくいの形状は,中空円筒形を本体とし,必要に応じて適当な先端部,継手部又は頭部を設けたものとし,本体の各断面の外径は,全長にわたってほぼ一定とします。

３．２　ＰＨＣくいの寸法は,承認図のとおりとし、寸法の許容差は表－１の通りとします。

表－1

区　　分	許　容　差
長　　さ	±０．３％
外径　３００～　６００ (mm)　７００～１２００	＋５mm，－２mm ＋７mm，－４mm
厚　　さ	＋１５mm，－０mm

備考　１）　外径は、一断面において直交軸に沿って測定した二つの値の平均値とします。

２）　厚さは，一断面において直交軸に沿って測定した四つの値の平均値とします。

４．材料

４．１　セメント

セメントは，ＪＩＳ　Ｒ　５２１０（ポルトランドセメント）に適合する普通ポルトランドセメントを使用します。

４．２　骨材

骨材は，清浄、強硬、耐久的で，ごみ，どろ，塩類、有機物など有害量を含んでいないものとします。

粗骨材の最大寸法は，２５mm以下とします。

４．３　水

水は，油，酸，塩類、有機物等のコンクリートに影響を及ぼす物質の有害量を含んでいないものとします。

4．4　混和材料

混和材料を用いる場合は，ＰＨＣくいに有害な影響を及ぼさないものでなければならない。

4．5　ＰＣ鋼材及びらせん状用心鉄筋

4．5．1　ＰＣ鋼材

ＰＣ鋼材は、次に適合するもの又は、機械的性質がこれらと同等以上のものとします。

ＪＩＳ　Ｇ　３１３７（細径・異形ＰＣ鋼棒）に規定する異形棒

4．5．2　らせん状用心鉄筋

らせん状用心鉄筋は、次に適合するもの又は，機械的性質がこれと同等以上のものとします。

ＪＩＳ　Ｇ　３５３２（鉄線）に規定する普通鉄線

4．6　付属品

継手部端版，先端沓，及び頭部金具の品質は、ＪＩＳ　Ｇ　３１０１（一般構造用圧延鋼材），ＪＩＳ　Ｇ　３０１６（溶接構造用圧延鋼材），ＪＩＳ　Ｇ　３１３１（熱間圧造軟鋼板及び鋼帯）の規格に準ずるものを使用する。

5．製　作

5．1　コンクリート

5．1．1　コンクリートの品質は，製品と同一養生した供試体の圧宿強度が所定の養生完了時においてA，B，C種８５．０N/mm^{2}以上とします。

5．1．2　コンクリートに用いる材料の計量はすべて質量によるものとします。ただし、水及び液状の混和剤は、容積で計算してよいものとします。

5．2　ＰＣ鋼材及びらせん状用心鉄筋

直線機により切りそろえられた所定の端部加工を施したＰＣ鋼材を同心円上に均等に配置し、これにらせん状用心鉄筋を溶接又は結束し、所定の大きさの籠状に仕上げたものを使用します。

5．3　成形

5．3．1　組み立てられたＰＣ鋼材及び鉄筋を型枠内に配置し、コンクリートを厚さ均一になるように型枠内に入れ、遠心力によって締固めてこれを成形します。

5．3．2　頭部，継手又は先端部を設ける場合、それらの位置は正しくまた、本体と一体となるように取り付けます。

5．4　緊張

組み立てられたPC鋼材及び鉄筋を型枠内に配置し所定の緊張を行い、その端部は型枠両端部に固定します

5．5　遠心力締固め

遠心力締固めは、コンクリートが十分締固める方法で回転します。

5．6　養生

養生は、品質に満足な結果が得られる方法を行います。

第一養生　常圧蒸気養生

第二養生　高温高圧蒸気養生

5．7　表示

製品には次の項目を表示します。

a）呼び名

b）製造業者名又は、その略号

c）製造工場名又は、その略号

d）成形年月日

e）ＪＩＳマーク及びＪＩＳ番号

6．品質

6．1　コンクリート

ＰＨＣくいに用いるコンクリートは、密実かつ均一なもので、下記の圧縮強度を有するものを使用します。

プレストレス導入時圧縮強度	A，B，C種	39．2N/mm²以上（高温高圧蒸気養生） 58．8N/mm²以上（常圧蒸気養生）
出荷時圧縮強度	A，B，C種	85．0N/mm²以上

6．2　製品

6．2．1　外観

有害なきず，ひび割れなどの欠点がなく，杭体端部に設けた金具は位置を正しく本体と一体になるように取り付けてあります。

6．2．2　形状・寸法

ＰＨＣくいは、３．２の表－１の範囲内にあります。

6．2．3　本体の曲げ強さ

ＰＨＣくいの本体は，ＪＩＳ　Ａ　５３７３（プレキャストプレストレストコンクリート杭）に規定するひび割れ曲げモーメント及び破壊曲げモーメントを満足するものとします。

７．検　　査

７．１　外観・形状・寸法の検査

外観・寸法・形状は，目視，スケールなどにより製品検査を行います。

７．２　圧宿強度試験

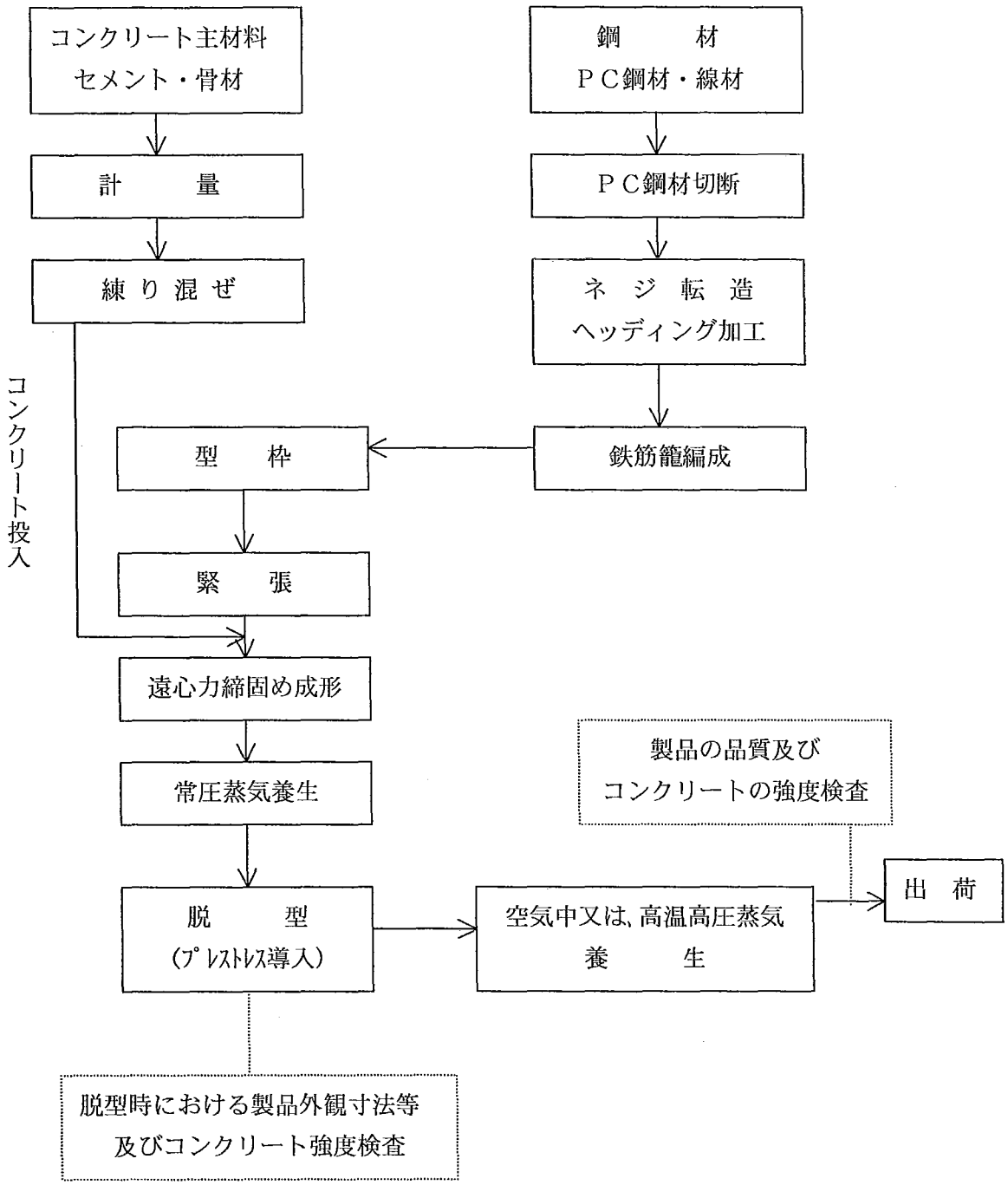
コンクリートの圧縮強度試験は、ＪＩＳ　Ａ　１１３６により行います。

７．３　曲げ強さ試験

ＰＨＣくいの本体の曲げ強さ試験は、ＪＩＳ　Ａ　５３７３の規定に従って行います。

以　上

製作工程図　　（コンクリートポンプ投入式の場合）



日本ヒューム株式会社　熊谷工場　御中

セメント試験成績表

太平洋セメント株式会社

平成15年9月度

品質＼種類		普通ポルトランドセメント JIS R 5210				早強ポルトランドセメント JIS R 5210				高炉セメントB種 JIS R 5211			
		JIS規格値	試験成績 平均値	標準偏差	最大値(最小値)	JIS規格値	試験成績 平均値	標準偏差	最大値(最小値)	JIS規格値	試験成績 平均値	標準偏差	最大値(最小値)
密度	g/cm³	－	3.16	－	－	－	3.14	－	－	－	3.04	－	－
比表面積	cm²/g	2500以上	3300	91	－	3300以上	4490	92	－	3000以上	3810	94	－
凝結	水量 %	－	27.5	－	－	－	30.6	－	－	－	28.5	－	－
凝結	始発 h-min	60min以上	2−20	－	(1−50)	45min以上	1−48	－	(1−30)	60min以上	2−38	－	(2−25)
凝結	終結 h-min	10h以下	3−30	－	4−05	10h以下	2−48	－	3−40	10h以下	4−01	－	4−45
安定性		良	良	－	－	良	良	－	－	良	良	－	－
圧縮強さ N/mm²	1d	－	－	－	－	10.0以上	26.5	1.71	－	－	－	－	－
圧縮強さ N/mm²	3d	12.5以上	29.1	1.70	－	20.0以上	46.4	1.85	－	10.0以上	21.4	1.24	－
圧縮強さ N/mm²	7d	22.5以上	45.4	1.85	－	32.5以上	57.1	1.92	－	17.5以上	35.6	1.86	－
圧縮強さ N/mm²	28d	42.5以上	62.2	1.94	－	47.5以上	68.1	2.00	－	42.5以上	60.9	1.95	－
水和熱 J/g	7d	－	324	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
水和熱 J/g	28d	－	372	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
酸化マグネシウム	%	5.0以下	1.33	－	2.46	5.0以下	1.17	－	2.48	6.0以下	3.07	－	3.69
三酸化硫黄	%	3.0以下	2.05	－	2.42	3.5以下	2.92	－	3.22	4.0以下	2.19	－	2.37
強熱減量	%	3.0以下	1.93	－	2.55	3.0以下	1.13	－	1.40	3.0以下	1.77	－	2.19
全アルカリ	%	0.75以下	0.53	－	0.63	0.75以下	0.42	－	0.53	－	－	－	－
塩化物イオン	%	0.02以下	0.010	－	0.016	0.02以下	0.007	－	0.012	－	0.007	－	－

備考

安定性試験はパット法による。
28d圧縮強さ及び28d水和熱は前月度の値を示す。
化学分析の試験成績は規格本体の分析方法による。

全アルカリの最大値のうち直近6ヶ月の最大の値
普通ポルトランドセメント　0.63%
早強ポルトランドセメント　0.54%

高炉セメントB種
ベースセメントの全アルカリ　0.53 %
高炉スラグ混入量　40〜45 %

品質検査合格
日本ヒューム㈱熊谷工場品質管理課
検査 前 '03.9.-3 田

お問い合わせその他のご連絡先
〒 104-8518 東京都中央区明石町 8−1 聖路加タワー
太平洋セメント株式会社
東京支店　技術部　☎03-6226-9116
関東支店　技術部　☎03-6226-9120

日本ヒューム 株式会社 熊谷工場　御中

平成１５年９月１日

ジプカル試験成績表

太平洋マテリアル株式会社

平成１５年９月度

品質＼種類			ジプカル	
			規格値	試験成績（８月分出荷品）
密度		g／cm³	２．９５以上	３．０１
粉末度	比表面積	cm²／g	２０００以上	５５６０
	１．２㎜ふるい残分	%	０．５以下	０．０
凝結	始発	h-min	１－００以後	２－３５
	終結	h-min	１０－００以内	３－３４
膨張性	７日	%	０．０２５以上	０．０５５
	２８日	%	－０．０１５以上	０．０３４
圧縮強さ	３日	N／mm²	１２．５以上	１８．２
	７日	N／mm²	２２．５以上	３５．４
	２８日	N／mm²	４２．５以上	５８．１
化学成分	強熱減量	%	３．０以下	１．２
	MgO	%	５．０以下	０．７
	全アルカリ Na_2O	%	－	０．０５
	全アルカリ K_2O	%	－	０．１２
	全アルカリ Na_2O eq	%	０．７５以下	０．１３
	塩化物イオン(Cl)	%	０．０５以下	０．００２

備　考

試験方法　ＪＩＳ　Ａ　６２０２「コンクリート用膨張材」による。

1.2㎜ふるいは、ＪＩＳ　Ｚ　８８０１に規定する呼び寸法1.18㎜の網ふるいである。

Na_2O eq=Na_2O+K_2O×０．６５８

Na_2O eq：全アルカリ含有率

お問い合わせ、その他のご連絡先

品質検査合格　日本ヒューム㈱熊谷工場品質管理課　03.9.-5

資材係　猿　03.9.-5　橋

セラパワー試験成績表
(CP30)

第一セメント株式会社

2003年9月度

試験項目		試験成績
密　度(g／cm³)		2.92
粉末度(ブレーン)(cm²／g)		6250
化学成分 (%)	二酸化けい素 SiO_2	19.31
	酸化アルミニウム Al_2O_3	7.48
	酸化第二鉄 Fe_2O_3	0.28
	酸化カルシウム CaO	41.21
	酸化マグネシウム MgO	3.64
	三酸化硫黄 SO_3	25.20
	塩化物イオン Cl^-	0.002
備　考 1)アルカリ量(R_2O)0.15%		

お問合わせ先

〒210－0005

第一セメント株式会社　営業部営業課

神奈川県川崎市川崎区東田町8

パレール三井ビル17F

TEL　044－223－4753

品質検査合格
日本ヒューム㈱藤谷工場品質管理課
検査 前 '03.9.10 田

資材係 受 03.9.10 藤

日本ヒューム株式会社　熊谷工場　御中

高炉スラグ微粉末試験成績表
（セラメント試験成績表）

第一セメント株式会社

2003年9月度

種類 / 品質		高炉スラグ微粉末 4000	高炉スラグ微粉末 4000（セラメント）
		JIS規格値	試験値
密度（g／cm^3）		2.80以上	2.90
比表面積（cm^2／g）		3000以上　5000未満	4650
活性度指数 SAI（%）	7日	55以上	62
	28日	75以上	88
	91日	95以上	118
モルタルフロー値比（%）		95以上	103
化学成分（%）	酸化ﾏｸﾞﾈｼｳﾑ MgO	10.0以下	6.23
	三酸化硫黄 SO_3	4.0以下	0.00
	強熱減量 ig.loss	3.0以下	1.07
	塩化物イオン Cl^-	0.02以下	0.009

備　考

1）せっこう添加　：無

2）高炉水砕スラグの塩基度1.93(1.60以上)

3）材齢28日の活性度指数は前月度、材齢91日の活性度指数は前前前月度の値をしめす。

4）外観：白色状粉末

5）粒度分布値：500μm　残分0．0000%　90μm　残分0．10%

6）化学分析試験は規格本体の分析方法による

7）アルカリ量（R_2O）0．33%

お問合わせ先
〒210-0005
第一セメント株式会社　営業部営業課
神奈川県川崎市川崎区東田町8
パレール三井ビル17F
TEL　044－223－4753

品質検査合格
日本ヒューム㈱熊谷工場品質管理課
検査 前 03.9.10 田

資材係 後 03.9.10 納

骨材試験成績表

承認	審査	作成
'03.9.-5	関 '03.9.-5	薩 '03.9.-5 田

試験日：　2003年　9月　2日～
報告年月日：　2003年　9月　5日

2003年　9月分（入荷日　1日）
品質特性値　細骨材（パイル第二）

項目＼種類	砕砂 S_1	天然砂 S_2	混合 (65:35)
産地	比企郡小川町	熊谷市大麻生	
最大寸法(mm)	5	5	5
絶乾密度	2.55	2.57	2.56
表乾密度	2.59	2.61	2.60
吸水率(%)	1.74	1.39	1.65
単位容積質量 (kg/l)	1630	1670	1640
実績率(%)	64.0	64.9	64.1
粒形判定実績率(%)	56.9	——	——
微粉分量試験(%)	2.31	2.23	2.28
有機不純物	淡い	淡い	淡い
粘土塊量(%)	0.18	0.13	0.16
合否判定	合格	合格	合格

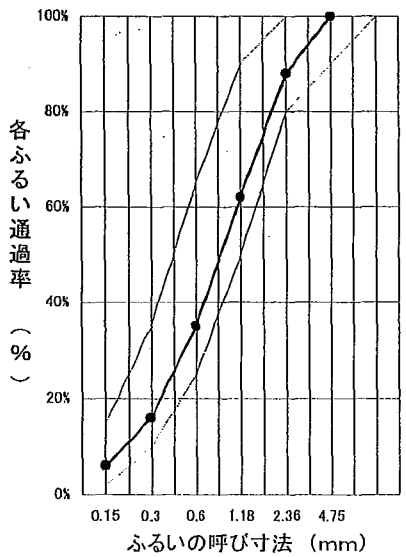
ふるい分け試験

ふるいの呼び寸法	各ふるいを通るものの質量百分率(%)		
	S_1	S_2	混合
26.5			
19			
16			
13.2			
9.5			
4.75	100	100	100
2.36	88	83	86
1.18	62	53	59
0.6	35	31	34
0.3	16	16	16
0.15	6	6	6
粗粒率	2.93	3.11	2.99
合否判定	合格	合格	合格

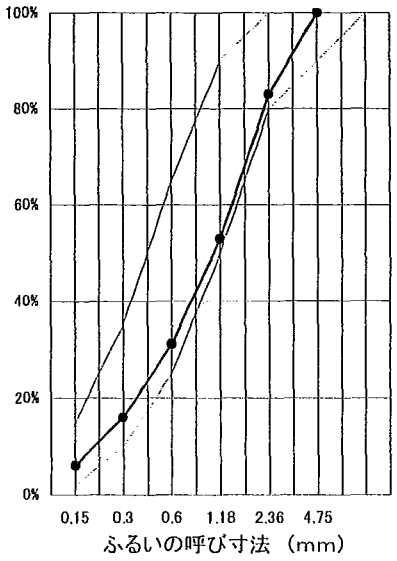
※合否判定基準は「原材料規定（K-2.00）」による

砕骨材の粒度曲線

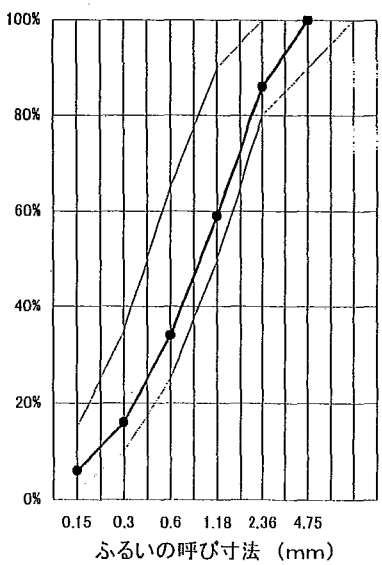
砕砂



天然砂



混合



骨 材 試 験 成 績 表

承認	審査	作成
03.9.-5	06.9.-5	'03.3.-5

試 験 日： 2003 年 9 月 2 日～
報告年月日： 2003 年 9 月 5 日

2003 年 9月分（入荷日 1 日）
品質特性値 粗骨材（パイル第二）

項目＼種類	砕 石 G_1	砕 石 G_2	混 合 (3:7)
産地	大里郡寄居町	秩父郡皆野町	
最大寸法(mm)	13	20	20
絶乾密度	2.67	2.66	2.67
表乾密度	2.68	2.68	2.68
吸水率(%)	0.47	0.49	0.48
単位容積質量 (kg/l)	1600	1620	1620
粒形判定実績率(%)	——	——	58.4
微粉分量試験(%)	0.50	0.60	0.57
粘土塊量(%)	0.14	0.16	0.15
合否判定	合格	合格	合格

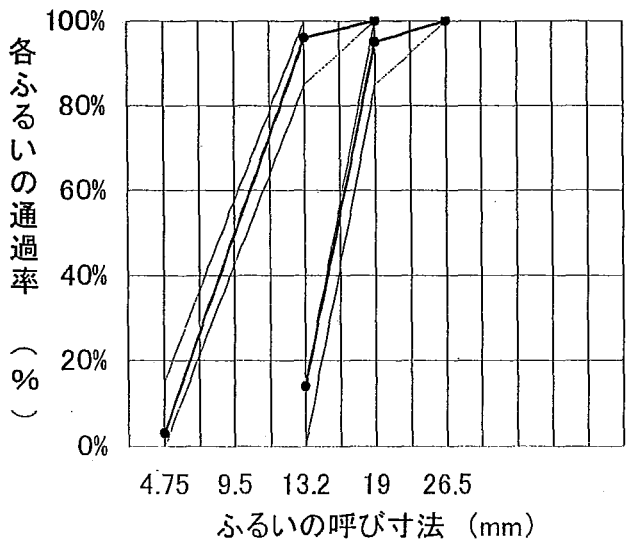
ふるい分け試験

ふるいの呼び寸法	各ふるいを通るものの質量百分率(%)		
	G_1	G_2	混合
26.5		100	100
19	100	95	96
16	——	54	(68)
13.2	96	14	——
9.5	(66)	(10)	27
4.75	3	3	3
2.36			
1.18			
0.6			
0.3			
0.15			
粗粒率	6.29	6.92	6.74
合否判定	合格	合格	合格

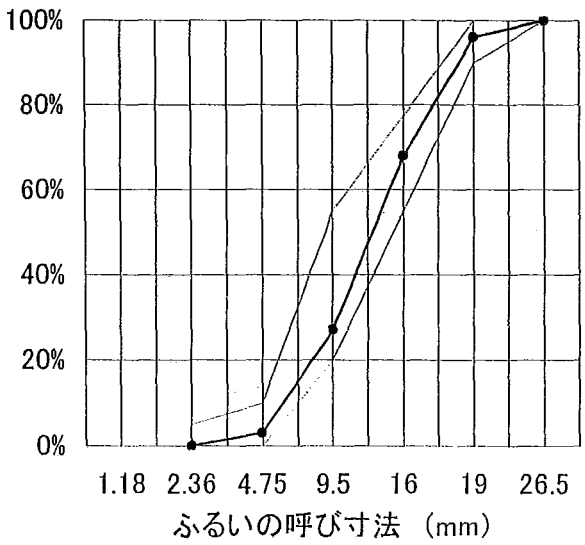
※合否判定基準は「原材料規定（K-2.00）」による

砕 骨 材 の 粒 度 曲 線

S-13(6号) S-20(5号)



混 合



No. 150910-066

製品検査成績表

発行日 平成 15年 9月 1日

株式会社 小澤製線
〒132-0035 本社工場 東京都江戸川区平井7
TEL (03) 3617－6 1
FAX (03) 3617－6 1

日本ヒューム 株式会社 御中
熊谷工場

品名	普通鉄線(ﾊﾟｲﾙ用)SWM-B, 4.00 mm
適用規格	JIS G 3532:2000
JIS 認定番号	6336
納入月日	平成 15 年 9 月 1 日
納入数量	1 枠 700kg
	検査日 平成 15年 8月 27日
	製造日 平成 15年 8月 25日

検査項目 / 試験番号	線径 mm	引張荷重 KN	引張強さ N/mm²	伸び %	絞り %	曲げ	
コイル番号	±0.05		640～930				
030825-12	3.97	8.24	665	---/---	---	---	No.030825-12
		以下余白					

品質検査合計 日本ヒューム熊谷工場品質管理課 (前 '03.9.-1 田)

資材係 (猿 03.9.-1 橋)

線材化学成分(%)	材質記号	製鋼番号	C ×100	Si ×100	Mn ×100	P ×1000	S ×1000
	GEW12L	572323	8	15	51	14	16

上記注文品は検査の結果指定の規格に合格していることを証明致します。

検　査　成　績　表

需要家	日本ヒューム株式会社 熊谷工場殿		出荷年月日	2003.05.27	発行No. 03052701 発行年月日 2003.05.27
品名	鋼線		出荷数量	1 c	ナミテイ株式会社 技術部品質保証Gr.
材料規格	GNW800		出荷質量	1,096 kg	〒577-0042 東大阪市西堤2丁目2番23号 TEL(06)6788-1131 FAX(06)6788-1138
寸法	6.00 mm				

化学成分（%）

製鋼番号		C X100	Si X100	Mn X100	P X1000	S X1000	Cu X100	Ni X100	Cr X100	Ni+Cr X100	Mo X100	Al X1000	B X10000	コイルNo.	備考
	規格値 上限値														
	規格値 下限値														
512376	取鍋分析値	26	26	154	29	20								15040208	

【検査結果】　注：引張試験値の0.2%伸び荷重とは、0.2%永久伸びに対する荷重をいう。

No.	許容差及び実測寸法	引張試験値[GL=100mm] 0.2%伸び荷重	0.2%耐力	引張荷重	引張強さ	伸び	絞り	外観	備考
	6.00								
上限	+0.06								
下限	-0.06		0.785		0.882	3.0			
単位	mm	KN	KN/mm²	KN	KN/mm²	%	%		
8	5.99	26.10	0.94	28.80	1.02	3.8		Good	

品質検査合格
日本ヒューム㈱熊谷工場品質管理課

検　査　証　明　書

JFE テクノワイヤ株式会社
製造部　検査室
〒260-0826
千葉市中央区新浜町１番地

発行年月日：2003-09-02　納入年月日：2003-09-03

証明書番号：1814-01　送り状番号：22645

需 要 家：日本ヒューム㈱熊谷工場 ー

契約番号：110-12665-02　注文番号：

品　　名：細径異形ＰＣ鋼棒－リバーボン

記　　号：　　種　別：ＬＲ－８

規　　格：JISG3137(1994)SBPDL1275/1420　表示許可番号：

呼 び 名：9.0 mm　数 量：　m　2 丸　4056.0 kg

使用線材　RB30L

鋼材分析%	項目 / 規格 / 製造番号	P	S	Cu			
	規格	MAX 0.030	MAX 0.035	MAX 0.30			
	RB7125	0.010	0.005	0.09			

製造番号	コイル番号	径 mm	引張荷重 kN	引張強さ N/mm²	0.2%荷重 kN	0.2%耐力 N/mm²	伸び %	10³時リラクセーション %	初期・リラクセーション %	ヤング係数 kN/mm²	外観	質量 kg
規格		9.15 ± 0.05	MIN 90.9	MIN 1420	MIN 81.6	MIN 1275	MIN 5.0	MAX 2.5	MAX 8.0			
RB7125	11003	9.15	94.1	1470	93.4	1459	9.7	0.49	6.8	203	GOOD	2038
RB7125	11004	9.15	94.1	1470	93.4	1459	9.7	0.49	6.8	203	GOOD	2018

品質検査合格
日本ヒューム㈱熊谷工場品質管理課
検査 廣 03.9.-3 田

資材係 森 03.9.-3 楠

上記御注文品は、規定の検査を行い、これに合格した事を証明する。

平成　15 年　7 月度～平成　15 年　9 月度　**コンクリート用化学混和剤試験結果報告書**

360-0161

埼玉県熊谷市
大字万吉３３００

日本ヒューム株式会社
熊谷工場　　御中

花王株式会社
建材商品部
東京：〒131-8501 東京都墨田区文花2-1-3
TEL．03－5630－9611
大阪：〒550-0012 大阪市西区立売堀1－4－1
TEL．06－6533－7434

種類　減水剤標準形　Ⅰ種　　076543 － 116705

商品　マイテイ１５０ＲＸ

1. コンクリートの試験結果

項目			JIS A 6204 による規定値	試験値	
				ｽﾗﾝﾌﾟ８cm	ｽﾗﾝﾌﾟ１８cm
フレッシュコンクリート	減水率 %		4 以上	11	10
	ﾌﾞﾘｰﾃﾞｨﾝｸﾞ量の比 %		100 以下	33	35
	凝結時間の差 min	始発	-60～+90	+25	+25
		終結	-60～+90	+20	+25
	経時変化量	ｽﾗﾝﾌﾟcm	－	－	－
		空気量%	－	－	－
硬化コンクリート	圧縮強度比 %	材齢 3日	115 以上	136	137
		材齢 7日	110 以上	125	127
		材齢28日	110 以上	123	120
	長さ変化比 %		120 以下	97	97
	凍結融解に対する抵抗性(相対動弾性係数%)		－	－	－

備考：　1．１m³ 当たりの化学混和剤使用量　ｽﾗﾝﾌﾟ8cm　3.60 kg/m³，　ｽﾗﾝﾌﾟ18cm　3.84 kg/m³
2．フレッシュコンクリートの試験は，３か月ごとに年４回実施し，この表に表示されている試験値は，平成　15　年　6　月の試験結果である。
3．硬化コンクリートの試験は，年１回実施し，この表に表示されている試験値は，平成　15　年　3　月の試験結果である。

2．塩化物イオン(Cl-)量及び全アルカリ量

項目	化学混和剤中の含有量	１m³ 当たりの化学混和剤の使用量	JIS A 6204 による規定値	試験値
塩化物イオン(Cl-)量	0.00 %	3.84 kg/m³	0.02kg/m³ 以下［Ⅰ種］	0.00kg/m³
全アルカリ量	4.3 %	3.84 kg/m³	0.30kg/m³ 以下	0.17kg/m³

備考：　1．１m³ 当たりの化学混和剤の使用量及び試験値は ｽﾗﾝﾌﾟ8cm及びｽﾗﾝﾌﾟ18cmのコンクリートに対する値のうち，いずれか大きい値を示す。
2．試験は３か月ごとに年４回実施し，この表に表示されている試験値は 平成　15　年　6　月の試験結果である。

品質検査合格　検査　前　'03.7.-3　田
日本ヒューム㈱熊谷工場品質管理課

資材係　猿　03.7.-3　橋

3．その他の項目

項目	規格値	試験値
密度（g/cm³ ２０℃）	1.175～1.195	1.185

備考：　この表に表示されている試験値は 平成　15　年　6　月の試験結果である。

平成15年 7月度～平成15年 9月度 コンクリート用化学混和剤試験結果報告書

日本ヒューム㈱熊谷工場 殿

株式会社フローリック

種 類 減水剤 遅延形 I種

商品名 フローリック PSR110

1．コンクリート試験結果

項目			JIS A 6204による規定値	試験値	
				スランプ 8cm	スランプ18cm
フレッシュコンクリート	減水率 %		4以上	12	12
	ブリーディング量の比 %		100以下	48	50
	凝結時間の差 min	始発	+60～+210	+65	+60
		終結	+210以下	+65	+60
	経時変化量	スランプ cm	—	—	—
		空気量 %	—	—	—
硬化コンクリート	圧縮強度比 %	材齢 3日	105以上	129	132
		材齢 7日	110以上	122	126
		材齢 28日	110以上	118	115
	長さ変化比 %		120以下	94	97
	凍結融解に対する抵抗性（相対動弾性係数 %）		—	—	—

備考 1．1 m³ 当たりの化学混和剤の使用量 ｽﾗﾝﾌﾟ 8cm 3.90kg/m³ ｽﾗﾝﾌﾟ 18cm 4.16 kg/m³

2．フレッシュコンクリートの試験は3か月ごとに年4回実施し、この表に表示されている試験値は、平成 15年 5月の試験結果である。

3．硬化コンクリートの試験は、年1回実施し、この表に表示されている試験値は、平成 14年 8月の試験結果である。

2．塩化物イオン（Cl^-）量及び全アルカリ量

項目	化学混和剤中の含有量	1m³当たりの化学混和剤の使用量	JIS A 6204による規定値	試験値
塩化物ｲｵﾝ(Cl^-)量	0.03 %	4.16 kg/m³	0.02kg/m³以下	0.00 kg/m³
全アルカリ量	3.2 %	4.16 kg/m³	0.30kg/m³以下	0.13 kg/m³

備考 1．1 m³ 当たりの化学混和剤の使用量及び試験値は、スランプ 8 cm 及びスランプ 18 cm のコンクリートに対する値のうち、いずれか大きい方の値を示す。

2．試験は3か月ごとに年4回実施し、この表に表示されている試験値は、平成15年 5 月の試験結果である。

3．その他の項目

項目	規格値	試験値
密度（20 ℃）(g/cm³)	1.14～1.18	1.18

品質検査合格 検査 龍 '03.7.-3 田

日本ヒューム㈱熊谷工場品質管理課

資材係 猿 03.7.-3 橋

備考 この表に表示されている試験値は、平成15年 5月の試験結果である。

コンクリート中の塩化物量測定表

承認	審査	作成
前 '03.9.-2 田	関 '03.9.-2 根	薩 '03.9.-2 田

報告年月日 ： 15年 9月 2日

測定者氏名	薩田 優
測定年月日	15年 9月 1日
製品の種類	PHCパイル第二
配合の区分	φ300～φ600
セメントの種類	普 通
細骨材の種類	山 砂・砕 砂
粗骨材の種類	砕 石
単位水量(kg/m$^{3)}$	138
混和材の種類	―――
混和剤の種類	フローリック PSR110

測定番号	指示値 (%)	塩化物量 (kg/m^3)
1	0.018	0.025
2	0.017	0.023
3	0.018	0.025
平均値	0.018	0.024
規定値 (適用基準)	0.20kg/m³ (JISA5373:2000)	
合否判定	合 格	
測定器名	東亜電波工業(株) CS-10A	

備 考

計算手順 1.指示値の平均値計算

$(C_1+C_2+C_3)／3 = Cc\%$

2. 指示値(平均値)Cc% 単位水量 W kg/m3
生コン中の塩化物量 S kg/m3 の算出

S kg/m³ ＝ W × Cc ／ 100

日本ヒューム株式会社熊谷工場 FORM:熊L-0.00A

管理者
福 '03.9.-2 垣

日本ヒューム　株式会社
熊谷工場

コンクリート品質管理表

工場長	課　長	担当者
大 '03.10.-3 間	前 '03.10.-3 田	関 '03.10.-3 根

配合区分	PHC第2　AC　300−600	材齢	3日	摘要	
管理期間	平成15年9月1日 ～ 平成15年9月30日				

No	日付	気温 (℃)	ｺﾝｸﾘｰﾄ温度(℃)	スランプ (cm)	空気量 (%)	塩分量 (kg/m³)	コンクリート圧縮強度 (N/mm²) X1	X2	X3	X	X−$\bar{X}$	$(X-\bar{X})^2$	Rs
1	9. 1	24.0	25.0	6.5	2.00	0.024	92.4	92.5	92.3	92.4	1.70	2.89	4.1
2	9. 2	29.0	30.5	8.5	---	---	96.8	96.4	96.3	96.5	2.40	5.76	4.1
3	9. 3	31.0	31.5	9.0	---	---	95.7	95.5	95.4	95.5	1.40	1.96	1.0
4	9. 4	26.0	27.5	7.0	---	---	91.4	91.3	91.7	91.5	2.60	6.76	4.0
5	9. 5	30.0	31.0	8.5	---	---	96.3	96.4	96.1	96.3	2.20	4.84	4.8
6	9. 6	29.0	30.5	6.5	---	---	94.7	94.3	94.5	94.5	0.40	0.16	1.8
7	9. 8	24.5	25.5	7.0	---	---	91.3	90.6	91.6	91.2	2.90	8.41	3.3
8	9. 9	29.0	30.0	9.0	---	---	96.7	96.2	96.0	96.3	2.20	4.84	5.1
9	9.10	30.5	31.0	8.5	---	---	95.1	95.7	95.2	95.3	1.20	1.44	1.0
10	9.11	32.0	33.5	6.5	---	---	92.4	92.3	92.7	92.5	1.60	2.56	2.8
11	9.12	26.5	27.5	7.0	---	---	93.6	93.7	93.0	93.4	0.70	0.49	0.9
12	9.16	26.0	27.5	9.5	---	---	96.7	96.2	96.8	96.6	2.50	6.25	3.2
13	9.17	28.0	29.5	6.5	---	---	91.4	91.0	91.8	91.4	2.70	7.29	5.2
14	9.18	28.5	29.0	7.0	---	---	95.8	93.2	95.9	95.0	0.90	0.81	3.6
15	9.19	24.0	25.0	8.5	---	---	96.3	96.7	96.1	96.4	2.30	5.29	1.4
16	9.22	19.0	20.5	7.0	---	---	92.6	92.5	92.4	92.5	1.60	2.56	3.9
17	9.24	17.0	18.5	9.5	---	---	96.2	96.4	96.7	96.4	2.30	5.29	3.9
18	9.25	18.5	19.5	7.0	---	---	93.2	93.4	93.8	93.5	0.60	0.36	2.9
19	9.26	21.0	23.0	6.5	---	---	91.8	91.5	92.3	91.9	2.20	4.84	1.6
20	9.29	23.0	24.5	8.5	---	---	95.7	95.3	95.4	95.5	1.40	1.96	3.6
21	9.30	25.0	26.5	7.0	---	---	92.4	92.8	92.3	92.5	1.60	2.56	3.0

合計	N=21　ΣX=1977.1　ΣRs=65.2　$\Sigma(X-\bar{X})^2$=77.32
平均	$\bar{X}$= 94.1　$\bar{Rs}$=3.10

計算結果	X管理図 平均値	標準偏差	変動係数	UCL	LCL	Rs管理図 平均値	UCL
スランプ計算結果	7.67	1.09	14.2	11.93	3.41	1.60	5.23
3日強度計算結果	94.1	1.97	2.1	102.35	85.85	3.10	10.13

備　考

スランプ　8±2cm
空気量　2±1%
塩化物量　0.20kg／m³以下

管理者 '03.10.-3

FORM.熊K-3.72A

所　長	次　長	工事第一課長	支所長	工務官	監督職員

係長	

承諾済
15.10.8
両総農業水利事業所

材　料　承　諾　願

平成15年10月8日

監 督 職 員　殿

請負者　会 社 名　株式会社ピーエス三菱
現場代理人　石 橋　俊 一

工 事 名 ：　両総農業水利事業　八間川排水路その4－1工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

材　料　名	規　格　等
土木安定シート	引張強さ(90kgf/5cm)　t=0.37mm以上
再生砕石	RC－40
山砂	SF相当品
割栗石	15 ～ 20cm
ﾚﾃﾞｨｰﾐｸｽﾄｺﾝｸﾘｰﾄ	21-8-20,24-8-20,24-12-20,30-8-20,30-12-20
再生加熱ｱｽﾌｧﾙﾄ混合物	粗粒度ｱｽｺﾝ(20),密粒度ｱｽｺﾝ(13)
ｱｽﾌｧﾙﾄ乳剤	ﾌﾟﾗｲﾑｺｰﾄ(PK-3),ﾀｯｸｺｰﾄ(PK-4)

平成　　年　　月　　日

使 用 材 料 承 認 願

殿

請負者名称　㈱ピーエス三菱

現場代理人　石橋 俊一

八間川排水路その4−1　工事に於て使用する

土木安定シート

名称（ トスコPPシート#1212 ）を使用致しますが、下記の業者にて製品納入致し度く、必要書類を添付してお届け致します。

製品納入業者名　トスコ株式会社　産業資材部

所在地　東京都中央区日本橋人形町1-1-10（麻業会館）

TEL. 03-3667-2341

試 験 証 明 書

2003年4月15日

依頼者　トスコ株式会社　殿

試験番号 02039752

品　名　　トスコＰＰシート＃１２１２

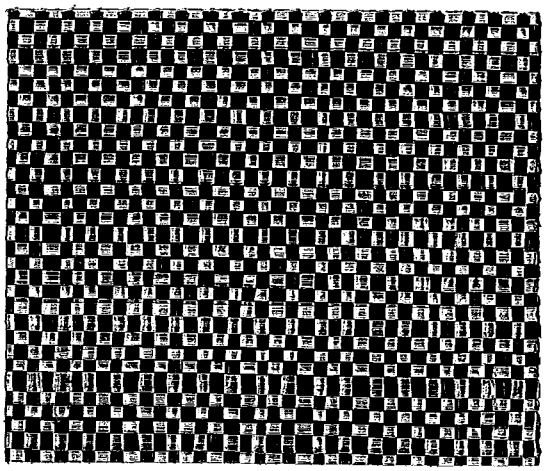
ご提出の試料に対する試験結果を下記の通り証明します。

財団法人日本紡績検査協会
東部事業所

試　験　項　目		試　験　結　果	試　験　方　法
引張強さ N(kgf)	たて	1370(140)	JIS L 1096 ﾗﾍﾞﾙﾄﾞｽﾄﾘｯﾌﾟ法 引張強度：20cm/min つかみ間隔×試料幅：20cm×5cm 試験機：定速伸長形
	よこ	1160(118)	
伸び率　(%)	たて	23.0	
	よこ	16.0	
引裂強さ N(kgf)	たて	490.4(50.0)	JIS L 1096 ﾄﾗﾍﾟｿﾞｲﾄﾞ法
	よこ	382.5(39.0)	
透水係数 (cm/sec)		5.5×10^{-3}	JIS A 1218 準用
厚さ　(mm)		0.39	JIS L 1096 荷重：23.5kPa(240gf/cm²)
質量　(g/m²)		126.6	JIS L 1096

提出試料

JSIF



JSIF

東京都中央区日本橋人形町一丁目1番10号
トスコ株式会社

御役所名	
工 事 名	
数　　量	

TOSCO
The Comfort of Nature

軟弱地盤用
土木資材

トスコPPシート
トスコトレシート

- トスコ防砂網
- トスコ防砂ネット(Sタイプ)
- トスコマット
- トスコ遮水シート
- トスココンクリート養生マット
- ジャンボ・トスコン
- トスコダイヤシート

●トスコPPシート・トレシート

1.トスコPPシート工法の効果と経済性

●土量節減

軟弱地盤上へのまき出し土砂がシートの引張力によって支えられ、無駄な土砂の投入を防ぎ、費用の節減ができます。サンドマット工法により軟弱地盤上に砂をまきだす場合サンドマットの下にシートを張り、砂のめり込みを防ぐと同時に工事の効果を増進します。粘着力C値が0.02～0.05kg/㎠の埋立地の例では5m～10mの陥没を生じますが、トスコPPシート工法では1.5m～2.0mにおさえることが可能となります。

●沈下の防止

不等沈下とそれに伴う原地盤の流動（ヒービング）や破壊を防ぎ、沈下を小さくしますので地盤の早期安定に効果があります。

●トラフィカビリティの確保

シートの引張力が働き、荷重を分散し軽減させますので施工機械の搬入が容易になり安全性も確保できます。

●施工管理

トスコPPシートが遮断幕となり盛土量の測定が可能となり、その為施工管理が確実にできます。

●ヘドロ廃棄が不要

地盤の流動破壊や側方隆起が起らないため、盛り上ったヘドロの処理が不必要です。

●施工のスピードアップと工事品質の向上

上記の効果は工事期間の短縮と地盤の改良効果を高め、結果的に大巾なコストダウンを可能にします。

2.施工方法

●軟弱地盤表層部に平面又は帯状のシートを展布します。この場合シートは軟弱地盤内のみに敷設することを避け、2～3mは安定地盤にもかかるように敷設して下さい。

●トスコPPシートを展布しますと、作業員の歩行すら不可能な軟弱地盤でも歩行が可能となります。
超軟弱でどうしてもヒービングが発生しそうな場合は、シートをタテヨコ交叉するよう二重に展布して下さい。

●原地盤とトスコPPシートの摩擦抵抗力は非常に大きいため、シート（端末の）処理は必要ありませんが、原地盤の表面が乾燥している場合等で摩擦が小さい時は、土のうでおさえるとか、埋込み番線等で串ざしにして下さい。

●トスコPPシートを接続する場合は、一般的には0.5m程度、軟弱度の高い地盤の場合は1m程度重ね、重ね部分をU字型＃8～10番線(脚長0.3m～0.5m)によって、1m程度のピッチで、原地盤に串ざし設置して下さい。
又、超軟弱地盤の場合は、トスコPPシートにハトメ加工を施し、ロープで接続して下さい。

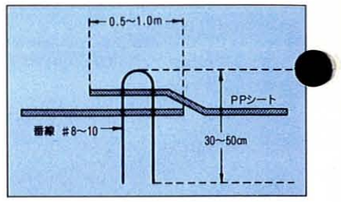
●クラムセルまたは自重2トン程度の小型ブルドーザーで0.5m～1.0m厚程度の第一次盛土を行ないます。トスコPPシートは透水性が抜群ですので、まき出し土砂とシートは一体になり、ヘドロ地盤は安定化します。

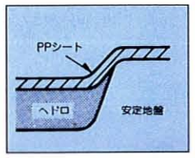
●まき出しの際、シートを傷つけない様に、鋭角な骨材又は木片を取り除いて下さい。

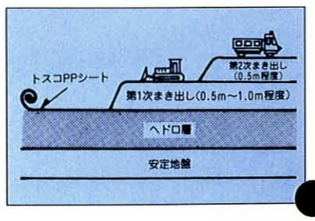
●まき出しの際の載荷重のかけ方は陥没を許さない程度に行い、出来るだけ均一にまき出し作業を行って下さい。

●トラック等の走行を可能ならしめるため更に、0.5m程度の第二次盛土を行います。この場合、大型ブルドーザーを使用すると能率があがります。

●土のまき出しは、道路の場合は一方向から行ないますが、平面の場合は状態によって2～3ヵ所又は4方から行う場合もあります。







3.用途

●湿地水田地帯の宅地造成、仮設道路、本道路、海岸埋立、農道、鉄道、林道、港湾河川護岸工事、土木用フィルター材

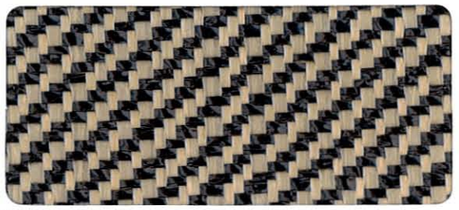
4.地盤の粘着力とシートの引張り強さ

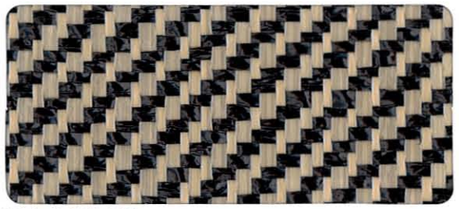
地盤強度粘着力 C kgf/㎠	0.03程度以下	0.03～0.05	0.05～0.10	0.10～0.20	0.20～0.40	0.40程度以上
盛土高さ（安定地盤を得る盛土厚）m	2.30～2.00 ＋ 砂層0.50m	2.00～1.80 ＋ 砂層0.50m	1.80～1.50 ＋ 砂層0.50m	1.50～1.20 ＋ 砂層0.50m	1.20～0.60 （砂層0.30m）	0.60以下 （砂層0.30m）
シートの引張強さ kgf/5cm	250以上	250前後	215前後	165前後	130前後	115以下

●トスコPPシート 標準歩掛り $\frac{3}{1000}$ 人工/㎡

●トスコPPシート・トレシート

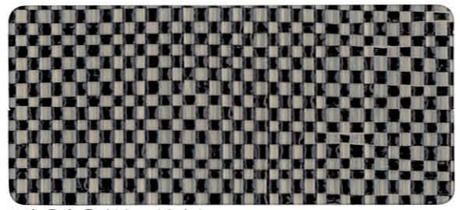
※トスコPPシート・トレシート御使用の際は、弊社朱肉割印のある品質証明書を送付致しますので必ず御確認下さい。
（類似品に御注意下さい。）


強力＃1513


強力＃1313

＃1616（17×18本）

＃1414（15×15本）


＃1212（13×13本）

＃300

＃700

＃100-T

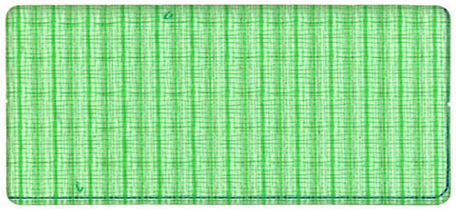
＃550-T（＃150-T）

トスコ防砂網
（塩ビ）

●規格
- 巾200cm×50m　設計単価1,600円/m
- 希望サイズに縫製加工も可能です。
（周囲補強テープ、ロープ入、真鍮ハトメ付）

●特長
トスコ防砂網は、塩ビ繊維で作られておりその織り方は蜂巣織という起伏をもたせた独特な織り方です。

●用途
海岸地帯の飛砂防止及び防風、埋立地の飛砂防止、臨海工業地帯プラントの砂塵防止、街路樹の保護、防雪、山岳沿道路の濃霧防止

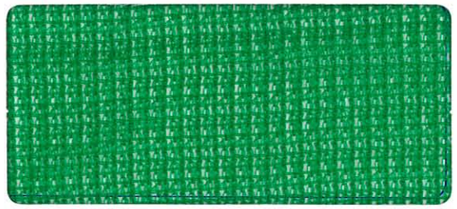


トスコ防砂ネット（Sタイプ）
（ポリエチレン）

●規格
- （原反）185cm×50m、203cm×50m、367cm×55m
設計単価 ㏄450/㎡
- グリーン、ブルー、ホワイト各色
- 希望サイズに縫製加工も可能です。
（周囲補強テープ、ロープ入、真鍮ハトメ付）

●特長
ポリエチレンラッセル編の為、軽量で柔軟性に優れ、目ずれを起こさず、通気性、作業性に効果があります。又作業環境にも効果絶大です。

●用途
工事現場、宅地造成現場等の防塵、防砂



トスコマット（#100）

●規格
- 巾200cm×50m　設計単価 ㏄380/㎡
- 希望サイズに縫製加工も可能です。

●特長
1）PPクロスに合繊綿を無数に打ちこんだ毛布状製品のため、従来の不織布タイプと違い、強度が抜群で組織が安定しています。
2）従来のクロスに比べ厚みがあり、保水性と同時にすぐれた透水性を有しています。しかもあらゆる土砂の漏出を防ぎますので吸い出し洗掘防止効果が絶大です。
3）毛布状製品で土構造物に敷設するに際して適度の柔軟性と屈撓性を有し、構築物及び土砂になじみ易く効果を高めます。

●用途
イ）吸い出し、洗掘防止（連節ブロック、柵板工護岸吸い出し防止）
ロ）排水（型枠裏込、土留、倒立下型擁壁の裏込、動式擁壁の直接裏込、盲暗渠、湧水レベル低下）

トスコ遮水シート

トスコシート#7700BK（ポリエチレン系）

●規格
- 巾 180cm　厚さ 0.45㎜　設計単価 ㏄450/㎡
- 希望サイズに加工も可能です。

●用途
（1）貯水池、ため池（農業用貯水池、調整池）
（2）導水路
（3）河川堤防等の漏水防止

※塩ビ系遮水シートも取扱っております。

御得意様各位

平成11年10月 1日より、『測定方法』及び『ＳＩ単位に表示形式』が変更される為、下記の通り表示が変わります。
製造方法及び、製品そのものの変更ではありませんので、御理解賜りますよう お願い申し上げます。

5. トスコPPシートの性能表、設計単価表
（ポリプロピレン系織布）

試験項目	引張強度 N/5cm巾 (kg)		伸度 (%)		引裂強度 N (kg)		透水係数 (cm/SEC)	厚さ (mm)	質量 (g/㎡)	設計単価
品名	タテ	ヨコ	タテ	ヨコ	タテ	ヨコ				
ハイパワー #5000	2950 (300)	2950 (300)	17.5	14.0	890 (90)	890 (90)	5.7×10^{-3}	0.85	300g	500円/㎡
強力#1513	2650 (270)	2550 (260)	21.5	16.0	790 (80.5)	770 (78.5)	1.6×10^{-3}	0.73	260g	400円/㎡
強力#1313	1970 (200)	1870 (190)	17.5	14.0	600 (61.5)	570 (58.5)	2.1×10^{-3}	0.61	200g	310円/㎡
#1414 (15×15本)	1280 (130)	1280 (130)	17.5	14.0	420 (42.5)	400 (40.5)	2.1×10^{-3}	0.39	130g	240円/㎡
#1212 (13×13本)	1180 (120)	1130 (115)	17.5	13.0	400 (40.5)	350 (35.5)	5.0×10^{-3}	0.37	115g	200円/㎡
#300	1180 (120)	1130 (115)	17.5	13.0	400 (40.5)	350 (35.5)	1.0×10^{-2}	0.37	120g	250円/㎡
#700	1570 (160)	1500 (150)	17.5	14.0	500 (50.0)	400 (45.0)	3.9×10^{-3}	0.50	165g	320円/㎡
#120WBG (12×12本)	1000 (100)	1000 (100)	17.0	12.0	350 (35.0)	300 (30.0)	2.2×10^{-3}	0.25	100g	（参考） 150円/㎡
#140WBG (14×14本)	1100 (110)	1050 (105)	17.0	12.5	400 (40.0)	350 (35.0)	1.1×10^{-3}	0.30	110g	（参考） 180円/㎡
試験方法	JIS-L-1096 ストリップ法		JIS-L-1096 ストリップ法		JIS-L-1096 トラペゾイド法		JIS-A-1218	JIS-L-1096	JIS-L-1096	

6. トスコ・トレシートの性能表、設計単価表
（ナイロン・ポリエステル系織布）

試験項目	引張強度 N/3cm巾 (kg)		伸度 (%)		引裂強力 N (kg)		透水係数 (cm/SEC)	厚さ (mm)	質量 (g/㎡)	設計単価
品名	タテ	ヨコ	タテ	ヨコ	タテ	ヨコ				
#100-T	1100 (110)	1100 (110)	15	15	300 (30)	300 (30)	6.0×10^{-3}	0.22	130g	420円/㎡
#550-T (#150-T)	1600 (160)	1600 (160)	15	15	415 (42)	375 (38)	4.0×10^{-3}	0.26	170g	540円/㎡
#840-T (#250-T)	2500 (250)	2500 (250)	15	15	740 (75)	590 (60)	2.5×10^{-3}	0.40	255g	890円/㎡
#1260-T (#300-T)	3150 (320)	3150 (320)	15	15	935 (95)	935 (95)	1.5×10^{-3}	0.50	320g	1,020円/㎡
#5500-T (#500-T)	5500 (560)	5400 (550)	15	15	2260 (230)	1770 (180)	3.0×10^{-2}	0.90	607g	1,950円/㎡
#8000-T (#800-T)	8350 (850)	8250 (840)	15	15	3450 (350)	3350 (340)	2.5×10^{-2}	1.26	930g	2,250円/㎡
試験方法	JIS-L-1096 ストリップ法		JIS-L-1096 ストリップ法		JIS-L-1096 シングルタング法		JIS-A-1218	JIS-L-1096	JIS-L-1096	

7. トスコマット#100、#600の性能表、設計単価表

試験項目	引張強力 N/5cm巾 (kg)		伸度 (%)		引裂強力 N (kg)		透水係数 (cm/SEC)	厚さ (mm)	質量 (g/㎡)	設計単価
品名	タテ	ヨコ	タテ	ヨコ	タテ	ヨコ				
#100	500 (50.0)	500 (50.0)	5.0	5.0	80 (8.0)	100 (10.0)	3.5×10^{-2}	1.0~1.5	200g	350円/㎡
#600	350 (35.0)	350 (35.0)	8.0	8.0	150 (15.0)	130 (13.0)	2.5×10^{-1}	3.0	450g	450円/㎡

注：※上記数値は実測値の平均であり、保証値ではありません。

東亜コーケン株式会社

4. トスコPPシートの性能表、設計単価表

（ポリプロピレン系織布）

試験項目	引張強力 (kg/5cm巾)		伸度 (%)		引裂強力 (kg)		透水係数 (cm/SEC)	厚さ (mm)	重量 (g/m²)	設計単価
品名	タテ	ヨコ	タテ	ヨコ	タテ	ヨコ				
強力#1513	270	260	21.5	16.0	80.5	78.5	1.6×10^{-3}	0.73	260g	400円/m²
強力#1313	200	190	17.5	14.0	61.5	58.5	2.1×10^{-3}	0.61	200g	310円/m²
#1616 (17×18本)	140	140	17.5	14.0	45.5	40.5	1.0×10^{-3}	0.43	150g	270円/m²
#1414 (15×15本)	130	130	17.5	14.0	42.5	40.5	2.1×10^{-3}	0.39	130g	240円/m²
#1212 (13×13本)	120	115	17.5	13.0	40.5	35.5	5.0×10^{-3}	0.37	115g	200円/m²
#300	120	110	17.5	13.0	40.5	35.5	3.7×10^{-3}	0.37	120g	250円/m²
#700	160	150	17.5	14.0	50.0	45.0	3.9×10^{-3}	0.50	165g	320円/m²
試験方法	JIS-L-1096 ストリップ法		JIS-L-1096 ストリップ法		JIS-L-1096 トラペゾイド法		JIS-A-1218	JIS-L-1096	JIS-L-1096	

5. トスコ・トレシートの性能表、設計単価表

（ナイロン・ポリエステル系織布）

試験項目	引張強力 (kg/3cm巾)		伸度 (%)		引裂強力 (kg)		透水係数 (cm/SEC)	厚さ (mm)	重量 (g/m²)	設計単価
品名	タテ	ヨコ	タテ	ヨコ	タテ	ヨコ				
#100-T	110	110	15	15	30	30	6.0×10^{-3}	0.22	130	420/m²
#550-T (#150-T)	160	160	15	15	42	38	4.0×10^{-3}	0.26	170	540/m²
#840-T (#250-T)	250	250	15	15	75	60	2.5×10^{-3}	0.40	255	890/m²
#1260-T (#300-T)	320	320	15	15	95	95	1.5×10^{-3}	0.50	320	1,020/m²
#5500-T (#500-T)	560	550	15	15	230	180	3.0×10^{-2}	0.90	607	1,950/m²
#8000-T (#800-T)	850	840	15	15	350	340	2.5×10^{-2}	1.26	930	2,250/m²
試験方法	JIS-L-1096 ストリップ法		JIS-L-1096 ストリップ法		JIS-L-1096 シングルタング法		JIS-A-1218	JIS-L-1096	JIS-L-1096	

6. トスコマット#100の性能表、設計単価表

試験項目	引張強力 (kg/5cm巾)		伸度 (%)		引裂強力 (kg)		透水係数 (cm/SEC)	厚さ (mm)	重量 (g/m²)	設計単価
規格	タテ	ヨコ	タテ	ヨコ	タテ	ヨコ				
200cm×50m	25.0	25.0	5.0	5.0	8.0	10.0	3.5×10^{-2}	1.0～1.5	200g	380円/m²

注：　※上記数値は実測値の平均であり、保証値ではありません。

●その他の営業品目

トスココンクリート養生マット

- Bタイプ（不織布付）
- Cタイプ（不織布なし）
- SGタイプ（寒冷期用）

吸い出し、洗掘防止材

不織布

- ポリエステル系（長繊維）
- ポリエステル系（短繊維）
- ヤシ繊維
- 合成繊維

トスコ建設土のう

規格

品名＼寸法	タテ（長さ）	ヨコ（巾）	設計単価
2号	48cm	62cm	50円/枚
3号	48cm	87cm	60円/枚
特2号	48cm	70cm	55円/枚

ジャンボ・トスコン（1t用/大型土のう）

- GT−3（角型）
- GT−2（丸型）

トスコダイヤシート（ブルーシート）

- 代表サイズ：#2030（3.6m×5.4m）
  最大巾20m×30m　特別規格可
- 用途：野積シート、建築用簡易養生シート、コンクリート養生・遮水シート、荷物カバー等。

トスコサンアルミグリーンカバー

ゴルフ場芝生の保護、育成用

- グリーンの大きさに合わせて加工致します。

製造元　トスコ株式会社 産業資材部

代理店　東亜コーケン株式会社

〒177-0053　東京都練馬区関町南4-5-22

Tel.03(3929)8888(代表)　Fax.03(3929)2229

取扱店

取扱店

試験成績報告書

年　　月　　日

㈱ピーエス三菱　　様

工事名　八間川排水路その4−1　　工事

工事場所

品　名　RC-40

千葉県佐原市福崎化128番地
石津建材株式会社
TEL 0478-54-3195

茨建技管試第 09681 号

平成 15年 7月 9日

㈲大陽環境センター

殿

財団法人 茨城県建設技術管理センター 理事長

建設工事 材　料 試験結果通知書

御依頼の建設工事 材　料 試験結果は別紙のとおりで

ありますので御通知いたします。

工 事 名

品質管理　ＲＣ－４０´

工事場所

試料採取箇所

㈲大陽環境センター

試験項目

１）	骨材のふるい分け試験	１件
２）	骨材の液性限界・塑性限界試験	１件
３）	修正ＣＢＲ試験	１件
４）	ﾛｻﾝｾﾞﾙｽ試験機による粗骨材すりへり試験	１件
５）	コンクリート再生砕石の異物混入割合試験	１件

受付番号： 08817

受付番号	08817	1/1

JIS A 1102

骨材のふるい分け試験

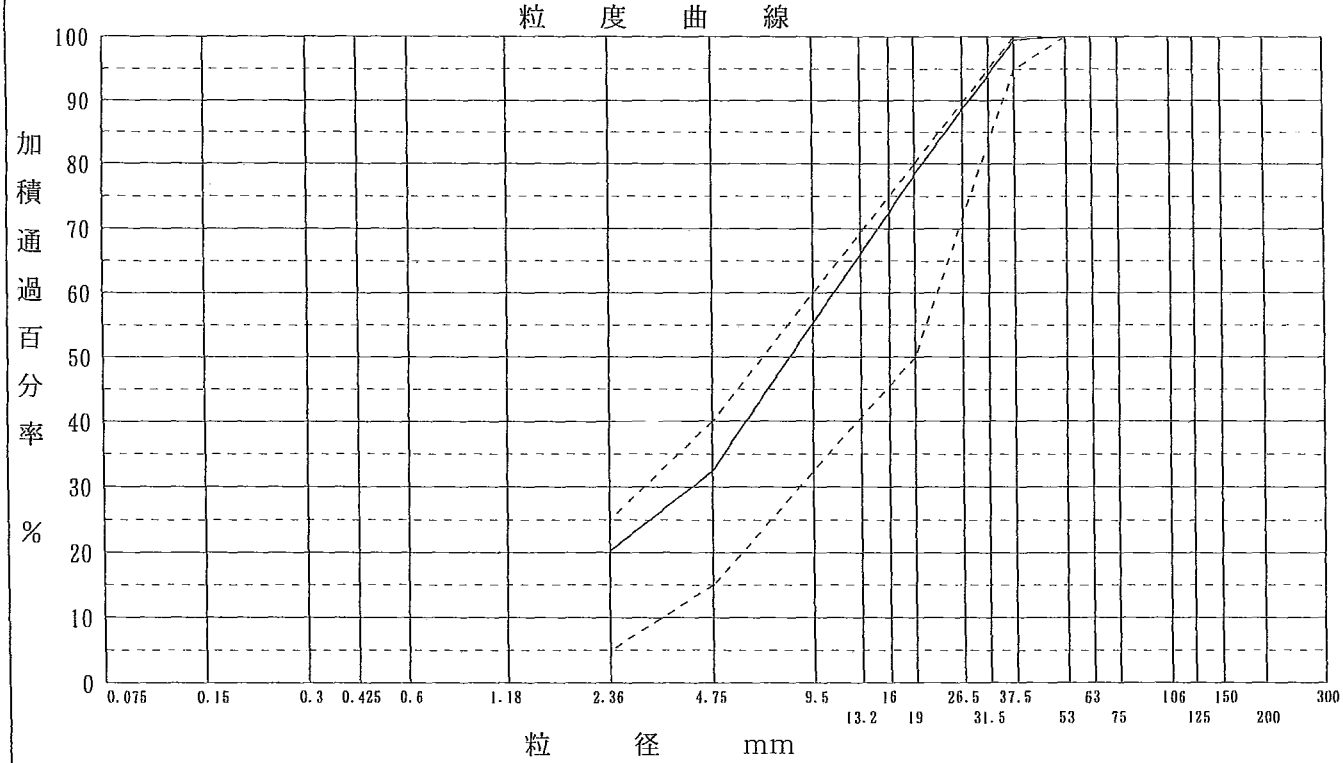
受付年月日	平成 15 年 06 月 25 日	試験年月日	平成 15 年 07 月 02 日
試料名 又は 試料状態	RC-40	試料番号	

試験項目名	試験値
最大乾燥密度 (g/cm3)	1.781
修正ＣＢＲ (%)	71.0
塑性指数	NP
異物混入割合 (%)	0
ｱｽﾌｧﾙﾄ塊混入割合(%)	0
すりへり減量 (%)	29.3

粒径 mm	残留率 %	加積通過率 %
53	0.0	100.0
37.5	0.5	99.5
19	21.2	78.3
4.75	45.9	32.4
2.36	12.1	20.3
>	20.3	
計	100	

摘要 ------ プラント再生舗装技術指針

粒度曲線



試験者	橘川 浩

財団法人 茨城県建設技術管理センター

受付番号	08817	1/1

JIS A 1205

土の液性限界・塑性限界試験

受付年月日	平成 15 年 06 月 25 日	試験年月日	平成 15 年 07 月 02 日

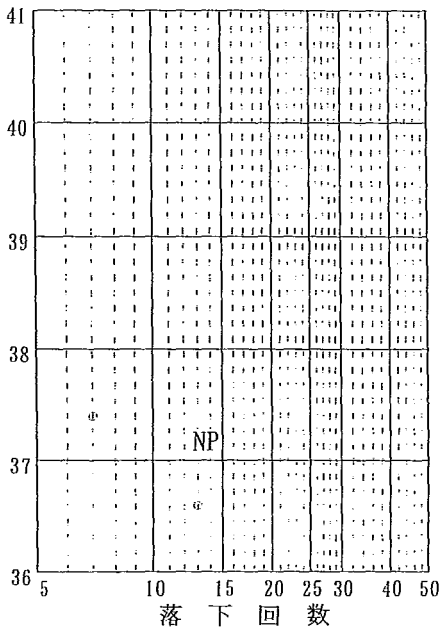
試料名 又は 試料状態　RC-40

液性限界試験			塑性限界試験	
測定番号	落下回数	含水比 %	測定番号	含水比 %
1	13(すべり)	36.6		塑性限界不可能
2	7(すべり)	37.4		

液性限界 WL	塑性限界 WP	塑性指数 Ip	
NP	NP	NP	

備考

流動曲線



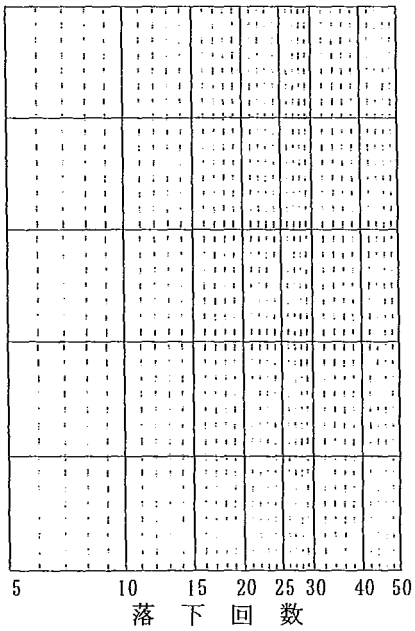
試料名 又は 試料状態

液性限界試験			塑性限界試験	
測定番号	落下回数	含水比 %	測定番号	含水比 %

液性限界 WL	塑性限界 WP	塑性指数 Ip	

備考

流動曲線



試験者	橘川　浩

受付番号	08817	1/2

修 正 C B R 試 験

受付年月日	平成 15 年 06 月 25 日	試験年月日	平成 15 年 07 月 02 日

試料名又は試料状態
RC-40

試料番号

試験条件又は養生条件
水浸

試料の含水比	１０．２	%
最適含水比		%
最大乾燥密度	１．７８１	g/cm³
最大乾燥密度の95%修正CBR	７１．０	%

供試体作製

突固め回数	湿潤+ﾓｰﾙﾄﾞ質量 g	モールド質量 g	湿潤供試体質量 g	モールド体積 cm³	湿潤密度 ρt g/cm³	乾燥密度 ρd g/cm³
９２回３層	８３６０	４０２３	４３３７	２２０９	１．９６３	１．７８１
４２回３層	７９８６	３８８０	４１０６	２２０９	１．８５９	１．６８７
１７回３層	７９２８	４０５０	３８７８	２２０９	１．７５６	１．５９３
回３層						

含水比測定

ma	4320	mb	3980	mc	655	w=	10.2	%
ma		mb		mc		w=		%

平均含水比 10.2 %

貫入量 mm		0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	5.0	7.5	
荷重 kN	９２回	0.83	2.81	5.91	9.64	13.33	28.45		
	４２回	0.65	1.28	2.76	4.70	6.51	13.33		
	１７回	0.44	0.98	1.62	2.29	3.00	6.10		
	回								

C B R　　標準荷重 19.9 kN

CBR %	９２回３層	４２回３層	１７回３層	回３層
	１４３ %	６７．０ %	３０．７ %	%

備 考

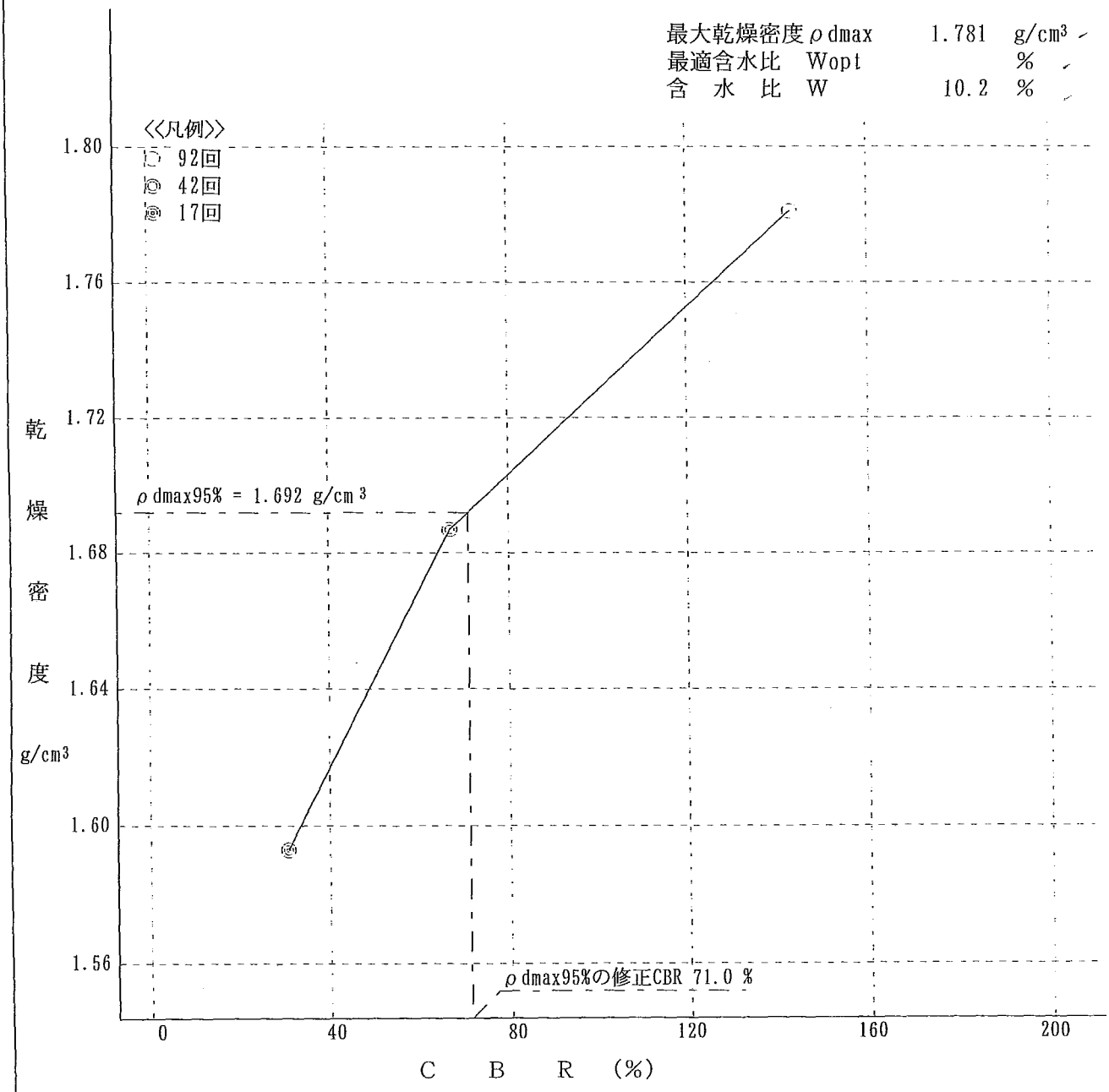
試験者	橘川 浩

受付番号	08817	2/2

乾燥密度ＣＢＲ含水比曲線

試験年月日	平成　15 年 07 月 02 日
試料名 又は 試料状態	RC-40
試料番号	

修　正　Ｃ　Ｂ　Ｒ	
最大乾燥密度の 95 ％	７１．０ ％
最大乾燥密度の　　％	％



試験者	橘川　浩

受付番号	08817	1/1

JIS A 1121　ロサンゼルス試験機によるすりへり試験

受付年月日	平成 15 年 06 月 25 日	試験年月日	平成 15 年 07 月 02 日
試料名 又は 試料状態	RC-40	試料番号	
粒度の区分	注1	鋼球の数	8　個
回　転　数	500　回	鋼球の質量	3317　g

試験前の粒度

粒　径　mm	残留率　%	加積通過率 %
75		
63		
53		
37.5		
26.5		
19		
16		
13.2	0.0	100.0
9.5		
4.75	100.0	0.0
2.36		
〉	0.0	
計	100	

すりへり試験結果

	1	2
①試験前の試料質量　g	5000	
②1.7mmふるい残留物の水洗い後の質量　g	3535	
③すりへり損失質量　①−②　g	1465	
④　すりへり減量　③÷①×100　%	29.3	
⑤　平均値　%	29.3	

備　考

注1　試料の粒度は、JIS A 5001により13～5mmを用いた。

試験者	橘川　浩

受付番号	08817	1/1

コンクリート再生砕石中の異物とアスファルト塊の混入量試験

受付年月日　平成 15 年 06 月 25 日	試験年月日　平成 15 年 07 月 02 日
試料名 又は 試料状態　RC-40	試料番号

異物の種類	混入割合 %
鉄類	0
ガラス	0
木片	0
レンガ	0
陶器	0
プラスチック	0
異物混入割合合計	0
ｱｽﾌｧﾙﾄ塊混入割合	0

※試料は４．７５mm以上とする。

試験者	橘川　浩

財団法人　茨城県建設技術管理センター

試験成績報告書

年　　月　　日

㈱ピーエス三菱　　様

工事名　八間川排水路その4−1　　工事

工事場所

品　　名　山砂

千葉県佐原市佐原イ328番地
石津建材株式会社
TEL 0478-53-3195

県南技管試第　3202　号

平成 15 年 6 月 13 日

石津建材㈱

殿

財団法人 茨城県建設技術管理センター

建設工事 土　質 試験結果通知書

御依頼の建設工事 土　質 試験結果は別紙のとおりで

ありますので御通知いたします。

工　事　名

県内外工事

工事場所

試料採取箇所

行方郡麻生町麻生地内

試験項目

1）	土粒子の密度試験	1 件
2）	土の粒度試験	1 件
3）	突固めによる土の締固め試験	1 件

受付番号：　02941

JIS A 1202 JGS T 111	土粒子の密度試験（検定，測定）	1/1

調査件名 02941

試験年月日 15 年 6 月 12 日

試験者 井上 幸雄

試料番号（深さ）							
ピクノメーター No.		129	108	111			
ピクノメーターの質量 m_f g		47.327	50.914	45.253			
(蒸留水＋ピクノメーター)質量 m_a' g		150.215	151.389	153.071			
m_a'をはかったときの蒸留水の温度 T' ℃		21.0	21.0	21.0			
T'℃における蒸留水の密度 $\rho_w(T')$ g/cm³		0.99799	0.99799	0.99799			
(試料＋蒸留水＋ピクノメーター)の質量 m_b g		156.597	158.197	159.851			
m_bをはかったときの内容物の温度 T ℃		24.2	24.2	24.2			
T℃における蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm³		0.99724	0.99724	0.99724			
温度T℃の蒸留水を満たしたときの(蒸留水＋ピクノメーター)質量 m_a g		150.138	151.314	152.990			
試料の炉乾燥質量	容器 No.	129	108	111			
	(炉乾燥試料＋容器)質量 g	57.627	61.878	56.195			
	容器質量 g	47.327	50.914	45.253			
	m_s g	10.300	10.964	10.942			
土粒子の密度 ρ_s g/cm³		2.674	2.679	2.674			
平均値 ρ_s g/cm³		2.676					

試料番号（深さ）							
ピクノメーター No.							
ピクノメーターの質量 m_f g							
(蒸留水＋ピクノメーター)質量 m_a' g							
m_a'をはかったときの蒸留水の温度 T' ℃							
T'℃における蒸留水の密度 $\rho_w(T')$ g/cm³							
(試料＋蒸留水＋ピクノメーター)の質量 m_b g							
m_bをはかったときの内容物の温度 T ℃							
T℃における蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm³							
温度T℃の蒸留水を満たしたときの(蒸留水＋ピクノメーター)質量 m_a g							
試料の炉乾燥質量	容器 No.						
	(炉乾燥試料＋容器)質量 g						
	容器質量 g						
	m_s g						
土粒子の密度 ρ_s g/cm³							
平均値 ρ_s g/cm³							

特記事項

$$m_a = \frac{\rho_w(T)}{\rho_w(T')} \times (m_a' - m_f) + m_f$$

$$\rho_s = \frac{m_s}{m_s + (m_a - m_b)} \rho_w(T)$$

JIS A 1204 JGS 0131	土の粒度試験（ふるい分析）	1/3

調査件名 02941　　試験年月日 15 年 6 月 5 日

試料番号(深さ)　　試験者 井上 幸雄

全試料					2mmふるい通過試料（沈降分析を行わない場合）				
含水比	容器 No.				含水比	容器 No.			
	m_a g					m_a g			
	m_b g					m_b g			
	m_c g					m_c g			
	w %					w_1 %			
	平均値 w %					平均値 w_1 %			

（全試料＋容器）質量	g	1144.8	（2mmふるい通過試料＋容器）質量	g	
容器（No. 236 ）質量	g	670.4	容器（No. ）質量	g	
全試料質量 m	g	474.4	2mmふるい通過試料の質量 m_1	g	
全試料の炉乾燥質量 $m_s=\frac{m}{1+w/100}$	g	474.4	2mmふるい通過試料の炉乾燥質量 $m_{1s}=\frac{m_1}{1+w_1/100}$	g	
2mmふるい残留分の水洗い後の試料 (試料＋容器) 質量	g		全試料の炉乾燥質量に対する2mmふるい通過試料の炉乾燥質量比 $\frac{m_s-m_{0s}}{m_s}$		1.00000
容器 (No.) 質量	g				
炉乾燥質量 m_{0s}	g				

2mmふるい残留分 m_{0s} のふるい分析

ふるい mm	容器No.	(残留試料＋容器) 質量 g	容器質量 g	残留試料質量 $m(d)$ g	加積残留試料質量 $\Sigma m(d)$ g	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_s}\times 100$ %	通過質量百分率 $P(d)$ $(1-\frac{\Sigma m(d)}{m_s})\times 100$ %
75							
53							
37.5							
26.5							
19							
9.5							
4.75							
2		0					100.0

2mmふるい通過分 m_{1s} のふるい分析(沈降分析を行わない場合)

ふるい μm	容器No.	(残留試料＋容器) 質量 g	容器質量 g	残留試料質量 $m(d)$ g	加積残留試料質量 $\Sigma m(d)$ g	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}}\times 100$ %	加積通過率 P $(1-\frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}})\times 100$ %	通過質量百分率 $P(d)$ $\frac{m_s-m_{0s}}{m_s}\times P$ %
850								
425								
250								
106								
75								

特記事項

JIS A 1204 JGS 0131	土の粒度試験（2mmふるい通過分分析）	2/3

調査件名 02941　　試験年月日 15 年 6 月 5 日

試料番号(深さ)　　試験者 井上 幸雄

2mmふるい通過試料				
含水比	容器 No.	172	163	160
	m_a g	140.87	137.18	149.40
	m_b g	135.38	131.49	142.81
	m_c g	72.42	67.07	67.65
	w_1 %	8.72	8.83	8.77
	平均値 w_1 %	8.77		

(沈降分析用試料＋容器) 質量	g	308.53
容器 (No. 393) 質量	g	189.46
沈降分析用試料質量 m_1	g	119.07
沈降分析用試料の炉乾燥質量 $m_{1s}=\frac{m_1}{1+w_1/100}$	g	109.47

土粒子の密度 ρ_s g/cm³	2.676
塑性指数 I_p	
分散装置の容器 No.	
メスシリンダー No.	D
浮ひょう No.	4
メニスカス補正値 C_m	0.00080
使用した分散剤，溶液濃度，溶液添加量 ヘキサメタリン酸ナトリウム 飽和溶液 10ml	
全試料の炉乾燥質量に対する2mmふるい通過試料の炉乾燥質量の比 $\frac{m_s-m_{1s}}{m_s}$	1.00000
$M=\frac{V}{m_{1s}}\frac{\rho_s}{\rho_s-\rho_w}\rho_w\times100$	1452.03

沈降分析

① 測定時刻	① 経過時間 t min	② 浮ひょうの読み 小数部分 r	③ $r+C_m$	④ 測定時の水温 ℃	⑤ 有効深さ L mm	⑥ $\sqrt{\frac{30\eta}{g_n(\rho_s-\rho_w)}}$	⑦ 粒径 d ⑥$\times\sqrt{\frac{L}{t}}$ mm	⑧ 補正係数 F	⑨ 加積通過率 P $M\times$(③$+F$) %	⑩ 通過質量百分率 $P(d)$ $\frac{m_s-m_{0s}}{m_s}\times P$ %
9:41	1	0160	.0168	23.8	141.4	0.0041	0.049	0.0015	26.6	26.6
9:42	2	0120	.0128	23.8	150.3	0.0041	0.036	0.0015	20.8	20.8
9:45	5	0075	.0083	23.8	160.3	0.0041	0.023	0.0015	14.2	14.2
9:55	15	0042	.0050	23.8	167.6	0.0041	0.014	0.0015	9.4	9.4
10:10	30	0035	.0043	23.8	169.2	0.0041	0.0097	0.0015	8.4	8.4
10:40	60	0030	.0038	23.4	170.3	0.0041	0.0069	0.0015	7.7	7.7
13:40	240	0020	.0028	23.4	172.5	0.0041	0.0035	0.0015	6.2	6.2
9:40	1440	0015	.0023	22.8	173.6	0.0041	0.0014	0.0014	5.4	5.4

ふるい分析(沈降分析を行う場合)

ふるい μm	容器No.	(残留試料＋容器) 質量 g	容器質量 g	残留試料質量 $m(d)$ g	加積残留試料質量 $\Sigma m(d)$ %	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}}\times100$ %	加積通過率P $(1-\frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}})\times100$ %	通過質量百分率$P(d)$ $\frac{m_s-m_{0s}}{m_s}\times P$ %
850	165	68.40	67.92	0.48	0.48	0.4	99.6	99.6
425	170	73.84	70.28	3.56	4.04	3.7	96.3	96.3
250	178	72.74	64.40	8.34	12.38	11.3	88.7	88.7
106	168	115.22	62.41	52.81	65.19	59.6	40.4	40.4
75	174	69.18	64.08	5.10	70.29	64.2	35.8	35.8

特記事項

JIS A 1204 JGS 0131	土の粒度試験（粒径加積曲線）	3/3

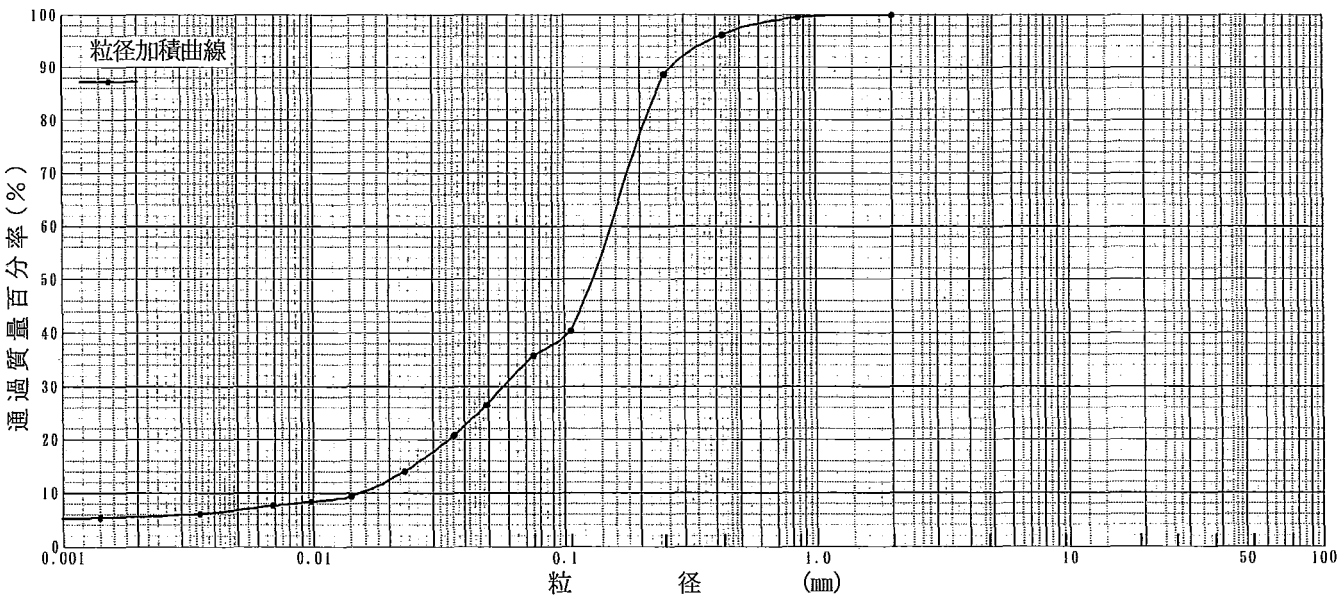
調査件名 02941

試験年月日 15 年 6 月 5 日

試験者 井上 幸雄

試料番号（深さ）			試料番号（深さ）		
ふるい分析	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%	
	75		75		
	53		53		
	37.5		37.5		
	26.5		26.5		
	19		19		
	9.5		9.5		
	4.75		4.75		
	2	100.0	2		
	0.85	99.6	0.85		
	0.425	96.3	0.425		
	0.250	88.7	0.250		
	0.106	40.4	0.106		
	0.075	35.8	0.075		
沈降分析	0.049	26.6			
	0.036	20.8			
	0.023	14.2			
	0.014	9.4			
	0.0097	8.4			
	0.0069	7.7			
	0.0035	6.2			
	0.0014	5.4			

粗礫分	%	
中礫分	%	
細礫分	%	
粗砂分	%	0.4
中砂分	%	10.9
細砂分	%	52.9
シルト分	%	28.9
粘土分	%	6.9
2mmふるい通過質量百分率	%	100.0
425μmふるい通過質量百分率	%	96.3
75μmふるい通過質量百分率	%	35.8
最大粒径	mm	2
60 % 粒径 D_{60}	mm	0.15
50 % 粒径 D_{50}	mm	0.13
30 % 粒径 D_{30}	mm	0.057
10 % 粒径 D_{10}	mm	0.015
均等係数 U_c		10.0
曲率係数 U'_c		1.44
土粒子の密度 ρ_s	g/cm³	2.676
使用した分散剤		ヘキサメタリン酸ナトリウム
溶液濃度，溶液添加量		飽和溶液 10ml



0.005		0.075	0.250	0.850	2	4.75	19	75
粘土	シルト		細砂	中砂	粗砂	細礫	中礫	粗礫

特記事項

JGS 0051	地盤材料の工学的分類	1/1

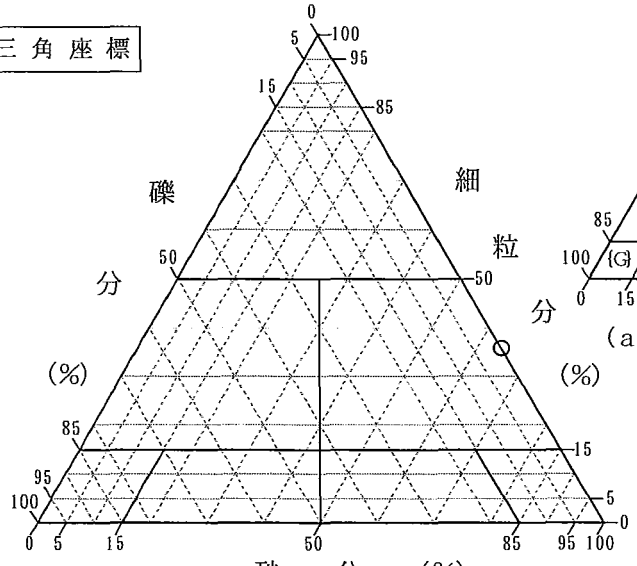
調査件名 02941

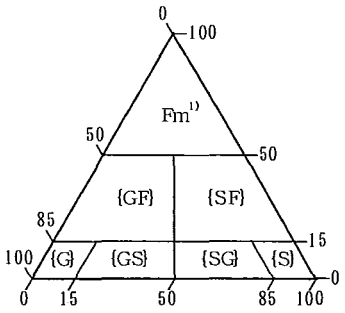
試験年月日 15 年 6 月 5 日

試験者 井上 幸雄

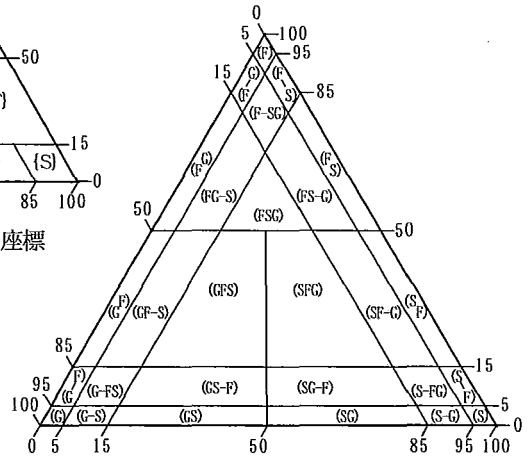
試料番号（深さ）						
石分(75mm以上) %						
礫分(2～75mm) %						
砂分(0.075～2mm) %	64.2					
細粒分(0.075mm未満) %	35.8					
シルト分(0.005～0.075mm) %	28.9					
粘土分(0.005mm未満) %	6.9					
最大粒径 mm	2					
均等係数 U_c	10.0					
液性限界 w_L %						
塑性限界 w_p %						
塑性指数 I_p						
地盤材料の分類名	細粒分質砂					
分類記号	(SF)					
凡例記号	○					

三角座標



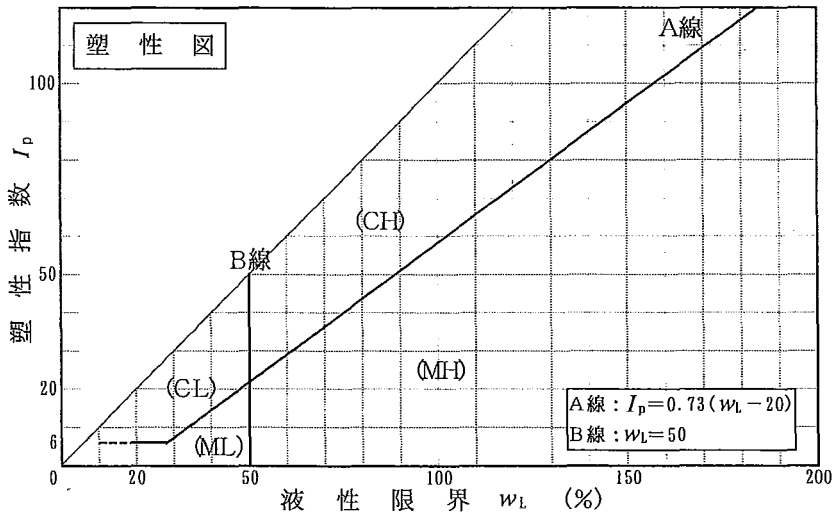


(a) 中分類用三角座標



(b) 粗粒土の小分類および細粒土の細分類用三角座標

塑性図



特記事項 1）主に観察と塑性図で判別分類

JIS A 1210 JGS T 711	突固めによる土の締固め試験（測定）	1/2

調査件名 02941　　試験年月日 15 年 6 月 5 日

試料番号(深さ)　　試験者 井上 幸雄

試験方法	A-b	土質名称	細粒分質砂			
試料の準備方法	乾燥法，~~湿潤法~~	ランマー質量 kg	2.5	モールド	内径 cm	10
試料の使用方法	~~繰返し法~~，非繰返し法	落下高さ cm	30		高さ[1] cm	12.73
含水比 試料分取後 w_0 %		突固め回数 回/層	25		容量 V cm³	1000
含水比 乾燥処理後 w_1 %	20.8	突固め層数 層	3		質量 m_1[1] g	2010

測定 No.		1	2	3	4
(試料+モールド)質量 m_2[2] g		3479	3585	3681	3764
湿潤密度 ρ_t g/cm³		1.469	1.575	1.671	1.754
平均含水比 w %		20.8	26.5	30.9	35.3
乾燥密度 ρ_d g/cm³		1.216	1.245	1.277	1.296
含水比	容器 No.	142	153	69	39
	m_a g	213.1	200.4	210.1	232.9
	m_b g	192.0	177.2	182.8	194.6
	m_c g	91.3	90.6	94.0	87.7
	w %	21.0	26.8	30.7	35.8
含水比	容器 No.	79	53	4	87
	m_a g	217.2	212.0	215.4	225.7
	m_b g	196.5	187.7	180.9	191.2
	m_c g	96.2	94.8	69.7	92.2
	w %	20.6	26.2	31.0	34.8

測定 No.		5	6	7	8
(試料+モールド)質量 m_2[2] g		3741			
湿潤密度 ρ_t g/cm³		1.731			
平均含水比 w %		40.3			
乾燥密度 ρ_d g/cm³		1.234			
含水比	容器 No.	70			
	m_a g	238.5			
	m_b g	197.2			
	m_c g	94.8			
	w %	40.3			
含水比	容器 No.	139			
	m_a g	243.3			
	m_b g	200.8			
	m_c g	95.1			
	w %	40.2			

特記事項

1）内径15cmのモールドの場合はスペーサーディスクの高さを差引く。

~~2）モールドの質量は底板を含む。~~

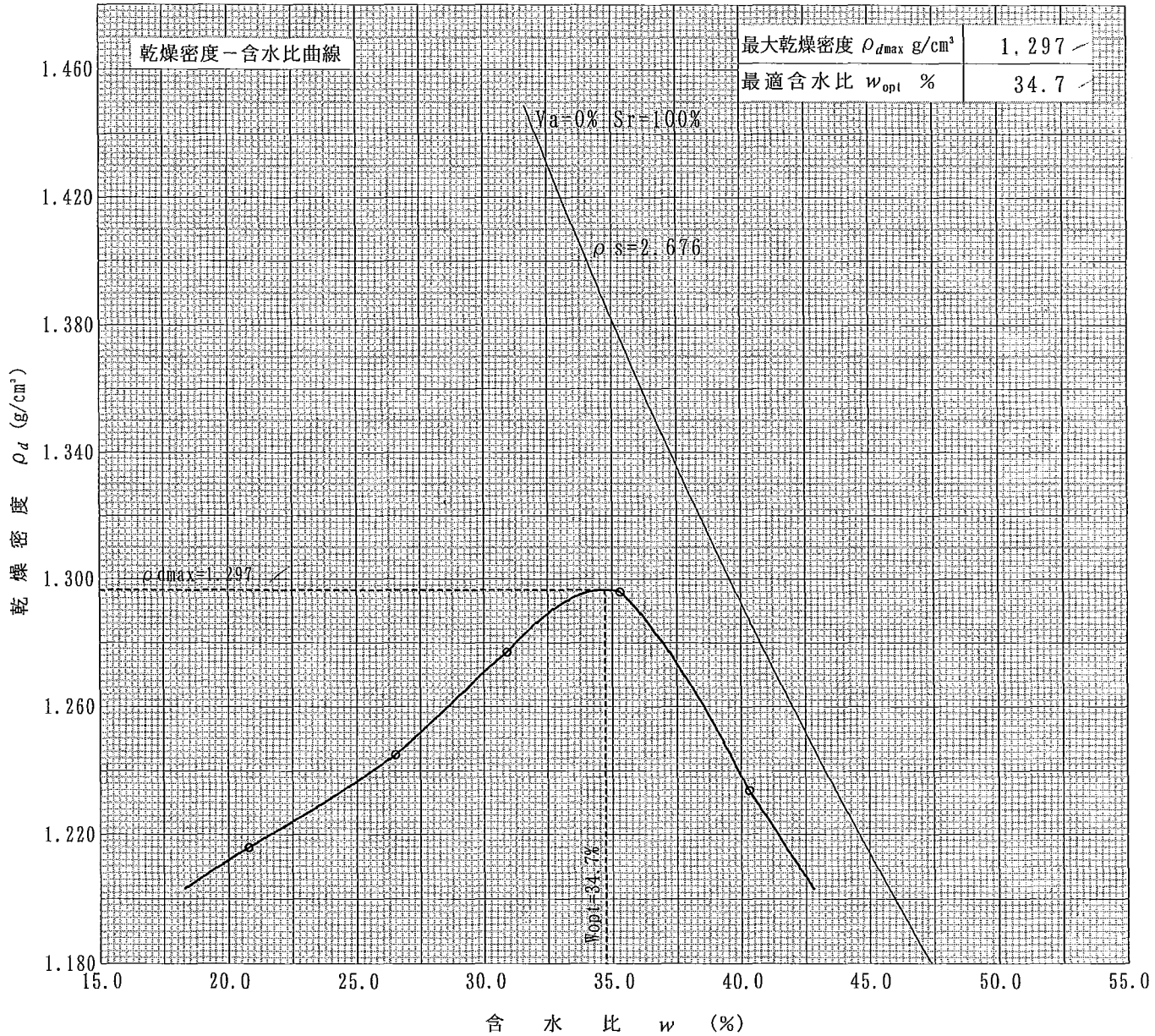
$$\rho_d = \frac{\rho_t}{1 + w/100}$$

JIS A 1210 JGS T 711	突固めによる土の締固め試験（締固め特性）	2/2

調査件名 02941　　試験年月日 15 年 6 月 5 日

試料番号(深さ)　　試験者 井上 幸雄

試験方法		A-b		土質名称		細粒分質砂			
試料の準備方法		乾燥法，~~湿潤法~~		ランマー質量 kg		2.5	土粒子の密度 ρ_s g/cm³		2.676
試料の使用方法		~~繰返し法~~，非繰返し法		落下高さ cm		30	試料調整前の最大粒径 mm		2
含水比	試料分取後 w_0 %			突固め回数 回/層		25	モールド	内径 cm	10
	乾燥処理後 w_1 %	20.8		突固め層数 層		3		高さ[1] cm	12.73
測定 No.		1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 w %		20.8	26.5	30.9	35.3	40.3			
乾燥密度 ρ_d g/cm³		1.216	1.245	1.277	1.296	1.234			



特記事項

1） 内径15cmのモールドの場合はスペーサーディスクの高さを差引く。

ゼロ空気間隙曲線の計算式

$$\rho_{dsat}=\frac{\rho_w}{\rho_w/\rho_s+w/100}$$

(株)ピーエス三菱　御中

砕石試験成績表

品種　割栗石

生産会社：菱鉱建材株式会社

〒300－4107
工　場　茨城県新治郡新治村東城寺登土42－1
TEL 0298－62－2911(代)
FAX 0298－62－4279

受付番号	05892

第 06456 号

平成 15 年 4 月 11 日

菱鉱建材㈱ 殿

財団法人 茨城県建設技術管理センター 理事長

JIS A 5003 JIS A 5006

石材の比重・吸水・圧縮強度試験結果通知書

(1/1)

受付年月日	平成 15 年 4 月 7 日	試験年月日	平成 15 年 4 月 10 日
工事名	県内外工事 八間川排水路その4～1工事		
工事場所	***		
試料名	硬質砂岩（割ぐり石）		
産地又は製造者	新治郡新治村東城寺（山ノ荘）		
特記事項	***		
打設年月日	*	採取年月日	*

供試体番号		1	2	3		
供試体寸法 (cm)	縦	9.99	9.97	10.14		
	横	10.01	10.01	10.12		
	高さ	20.0	20.0	20.0		
見掛け比重		2.581	2.590	2.580		
平均見掛け比重			2.584			
吸水率 (%)		0.465	0.464	0.453		
平均吸水率 (%)			0.461			
圧縮強度 (N/mm²)		8840	8988	9384		
平均圧縮強度 (N/mm²)			9071			
				以下	余白	

備考

試験者	長谷川

H14.1. 5,000

レディーミクストコンクリートの配合について

下記項目について変更したいので承諾願います。

・市場に40mm及び25mmの骨材がないため、骨材の寸法を20mmに変更

・特別仕様書に指定された配合について水セメント比の規定を満足させるため
下表の通り変更

種　類	設　計	承　諾	備　考
無筋コンクリート	18－ 8－25(N or BB)	21－ 8－20 N	均しコン
無筋コンクリート	18－ 8－40(N or BB)	21－ 8－20 N	基礎工等
鉄筋コンクリート	21－12－25(N or BB)	24－12－20 N	樋管等
鉄筋コンクリート	24－ 8－25(N or BB)	24－ 8－20 N	
鉄筋コンクリート	24－12－25(N or BB)	24－12－20 N	橋梁下部工
鉄筋コンクリート	30－ 8－25(N or BB)	30－ 8－20 N	
鉄筋コンクリート	30－12－25(N or BB)	30－12－20 N	橋梁上部工

No. 66-1

レディーミクストコンクリート配合報告書

工事名称	八間川排水路その４－１工事 〃
施工者	株式会社 ピーエス三菱 〃
所在地	千葉県佐原市昭和町い及び森戸 〃
報告年月日	平成　15　年　9　月　22　日

日本工業規格表示認定工場
ＪＩＳ認定番号　368232 〃

香取郡小見川町木内字竹人谷1243
常総コンクリート株式会社　香取工場
0478-82-8181(代)　FAX 0478-82-8185

日本工業規格表示許可書

許可番号
3 6 8 2 3 2

常総コンクリート株式会社　殿

工業標準化法第19条第1項の規定により日本工業規格の表示について下記のように許可する

(許可)昭和44年 1月13日
(再交付)昭和51年 6月29日

通商産業大臣 河本敏夫

記

許可工場または事業場の名称　常総コンクリート株式会社 取工場

所在地　千葉県香取郡小見川町木内字行人谷1243

表示許可品目　レディーミクストコンクリート
レディーミクストコンクリート

日本工業規格の番号　JIS A 5308

名称
レディーミクストコンクリート
レディーミクストコンクリート

等級または種類
A種普通コンクリート
B種普通コンクリート
普通コンクリート
・舗装コンクリート

品質管理監査合格証

常総コンクリート株式会社
香取工場殿

貴工場は千葉県生コンクリート品質管理監査会議が平成14年度に実施した立入監査の結果全国統一品質管理監査基準に適合しているものと判定しここに合格証を交付する

有効期間　自　平成15年4月1日
　　至　平成16年3月31日

平成15年1月31日

千葉県生コンクリート品質管理監査会議
議長　重倉祐光

技第523112号

証　書

本籍 千葉県

久保木 寿

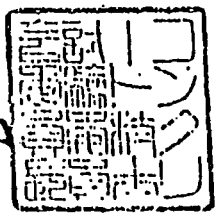
昭和24年1月15日生

本協会コンクリート技士試験制度規則による
コンクリート技士の試験に合格したことを証する

社団法人 日本コンクリート工学協会

コンクリート技士試験委員会

委員長 亀田泰弘

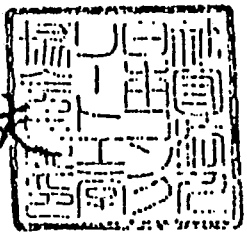


コンクリート技士試験委員会委員長の証明を
認めコンクリート技士の名称を贈る

昭和53年1月25日

社団法人 日本コンクリート工学協会

会長 大友恒夫



レディーミクストコンクリート配合報告書

No.66-1

平成 15 年 9 月 22 日

株式会社 ピーエス三菱　　展設

香取郡小見川町木内字行人谷1243
常総コンクリート株式会社　香取工場
0478-82-8184　FAX 0478-82-8185

配合計画者名	久保木　寿

工事名称	八間川排水路その４－１工事
所在地	千葉県佐原市昭和町い及び森戸
納入予定時期	平成15年 9月24日～平成16年 3月26日
本配合の適用期間	同　上
ｺﾝｸﾘｰﾄの打込み箇所	

配合の設計条件

呼び方	コンクリートの種類による記号	呼び強度	スランプ	粗骨材の最大寸法による記号	セメントの種類による記号
	普通	21	8	20	N

指定事項				
軽量ｺﾝｸﾘｰﾄの単位容積質量	----- kg/m³	空気量	-----	%
コンクリートの温度	---- ℃	混和材料の種類	----------	
呼び強度を保証する材齢	----- 日	ｱﾙｶﾘ骨材反応抑制対策の方法	A	
水セメント比の上限値	65 %	単位ｾﾒﾝﾄ量の下限値又は上限値	-----	kg/m³
単位水量の上限値	----- kg/m³	塩化物含有量	-----	kg/m³ 以下
流動化後のスランプ増大量	----- cm			

使用材料

セメント	生産者名	三菱マテリアル株式会社	密度(g/cm³)	3.16	Na_2Oeq%	0.61
混和材	製品名		種類		密度(g/cm³)	----

骨材	No.	種類	産地又は品名	ASRによる区分		粒の大きさの範囲	粗粒率又は実積率	密度(g/cm³) 絶乾	密度(g/cm³) 表乾	吸水率(%)
細骨材	①	砂	鹿島産 陸砂	A	化学法	5mm以下	2.60	--	2.60	1.22
	②									
	③									
粗骨材	①	砕石	笠間産 砕石	A	化学法	20mm～ 5mm	58.0	--	2.68	0.647
	②									
	③									

混和剤①	製品名	ポゾリス　No.70	種類	AE減水剤標準型１種	細骨材の塩化物量	0.00%	
混和剤②	製品名		種類		水の区分	上水道水以外の水(地下水)	

配合表　(kg／m³)

セメント	混和材		水	細骨材 ①	細骨材 ②	細骨材 ③	細骨材 ----	粗骨材 ①	粗骨材 ②	粗骨材 ③	混和剤 ①(Kg)	混和剤 ②
263	----	----	160	910	----	----	----	970	----	----	0.658	----

水ｾﾒﾝﾄ比	61.0%	水結合材比	------	細骨材率	49.2%		粗骨材混合比(質量比) 砕石 100.0

備考　　JIS該当品

レディーミクストコンクリート配合計算書

No.66-1

呼び方	コンクリートの種類による記号	呼び強度	スランプ	粗骨材の最大寸法による記号	セメントの種類による記号
	普　通	21	8	20	N

標準偏差	σ	当工場の実績により	2.00 N/mm²
配合強度	m	m = SL + 2.50 × σ 上値より	m = 26.0 26.0 N/mm²
水セメント比	W/C	m = a + b・C/W = -14.90 + 25.00 ・ C/W $W/C = \frac{b}{m-a} = \frac{25.00}{26.0-(-14.90)} \times 100$ W/C指定により	61.0 % 65.0 %
単位水量	W	当工場の実績により	160 kg/m³
計算上水セメント比	W/C	セメント量指定による水セメント比(W÷指定セメント量)	------ %
単位セメント量	C Cv	$C = \frac{W}{W/C} \times 100 = \frac{160}{61.0} \times 100$ $Cv = \frac{C}{\text{密度g/cm}^3} = \frac{263}{3.16}$	263 kg/m³ 83 ℓ/m³
空気量の容積	A	A = 1000 × 空気量 = 1000 × 4.5(%)	45 ℓ/m³
粗骨材かさ容積	G'	当工場の実績により (実積率=58.0 %)	0.625 m³/m³
粗骨材量	Gv G	Gv = 嵩容積 × 実積率 / 100 = 625 × 58.0 / 100 G = GV × 密度	362 ℓ/m³ 970 kg/m³
細骨材量	Sv S	Sv=1000−(W+Cv+Gv+A)=1000−(160+ 83+362+45) S = SV × 密度(2.60)	350 ℓ/m³ 910 kg/m³
細骨材率	S/a	$S/a = \frac{Sv}{Sv+Gv} \times 100 = \frac{350}{350+362} \times 100$	49.2 %
単位混和剤量	Ad	Ad = C×添加率×比重 = 263 × 0.250 (%)× 1.000	0.658 kg/m³
単位混和材量	E		------ kg/m³

配　合　表　(kg/m³)

水セメント比	細骨材率	セメント	混和材		水	細骨材				粗骨材			混和剤 (Kg)	
						陸砂	----	----	----	砕石	----	----		
61.0 %	49.2 %	263	------	------	160	910	----	----	----	970	----	----	0.658	----

レディーミクストコンクリート配合報告書

No.66-2

平成 15 年 9 月 22 日

株式会社 ピーエス三菱 ／ 展設

香取郡小見川町木内字行人谷1243
常総コンクリート株式会社 香取工場
0478-82-8181(代) FAX 0478-82-8185

配合計画者名	久保木 寿

工事名称	八間川排水路その４－１工事 ／
所在地	千葉県佐原市昭和町い及び森戸 ／
納入予定時期	平成15年 9月24日～平成16年 3月26日 ／
本配合の適用期間	同上
ｺﾝｸﾘｰﾄの打込み箇所	

配合の設計条件

呼び方	コンクリートの種類による記号	呼び強度	スランプ	粗骨材の最大寸法による記号	セメントの種類による記号
	普通	24 ／	8 ／	20 ／	N ／

指定事項				
	軽量ｺﾝｸﾘｰﾄの単位容積質量	------ kg/m³	空気量	----- %
	コンクリートの温度	---- ℃	混和材料の種類	----------
	呼び強度を保証する材齢	----- 日	ｱﾙｶﾘ骨材反応抑制対策の方法	A
	水セメント比の上限値	60 %	単位ｾﾒﾝﾄ量の下限値又は上限値	----- kg/m³
	単位水量の上限値	---- kg/m³	塩化物含有量	----- kg/m³ 以下
	流動化後のスランプ増大量	------ cm		

使用材料

セメント	生産者名	三菱マテリアル株式会社	密度(g/cm³)	3.16	Na_2Oeq%	0.61
混和材	製品名		種類		密度(g/cm³)	-----

骨材	No.	種類	産地又は品名	ASRによる区分		粒の大きさの範囲	粗粒率又は実積率	密度(g/cm³) 絶乾	密度(g/cm³) 表乾	吸水率(%)
細骨材	①	砂	鹿島産 陸砂	A	化学法	5mm以下	2.60	--	2.60	1.22
	②									
	③									
粗骨材	①	砕石	笠間産 砕石	A	化学法	20mm～ 5mm	58.0	--	2.68	0.647
	②									
	③									

混和剤①	製品名	ポゾリス No.70	種類	AE減水剤標準型１種	細骨材の塩化物量	0.00%	
混和剤②	製品名		種類		水の区分	上水道水以外の水(地下水)	

配合表 (kg／m³)

セメント	混和材		水	細骨材 ①	細骨材 ②	細骨材 ③	-----	粗骨材 ①	粗骨材 ②	粗骨材 ③	混和剤 ①(Kg)	混和剤 ②
291	----	----	160	871	-----	----	----	986	----	----	0.728	----

水ｾﾒﾝﾄ比	55.0%	水結合材比	------	細骨材率	47.7%		粗骨材混合比(質量比) 砕石 100.0

備考 JIS該当品

レディーミクストコンクリート配合計算書

No.66-2

呼び方	コンクリートの種類による記号	呼び強度	スランプ	粗骨材の最大寸法による記号	セメントの種類による記号
	普　通	24	8	20	N

標準偏差	σ	当工場の実績により	2.60 N/mm²
配合強度	m	$m = SL + 2.50 \times \sigma$ 上値より	$m = 30.5$ 30.5 N/mm²
水セメント比	W／C	$m = a + b \cdot C/W = -14.90 + 25.00 \cdot C/W$ $W/C = \frac{b}{m-a} = \frac{25.00}{30.5 - (-14.90)} \times 100$ W／C指定により	55.0 % 60.0 %
単位水量	W	当工場の実績により	160 kg/m³
計算上水セメント比	W／C	セメント量指定による水セメント比(W÷指定セメント量)	------ %
単位セメント量	C Cv	$C = \frac{W}{W/C} \times 100 = \frac{160}{55.0} \times 100$ $Cv = \frac{C}{\text{密度 g/cm}^3} = \frac{291}{3.16}$	291 kg/m³ 92 ℓ/m³
空気量の容積	A	A = 1000 × 空気量 = 1000 × 4.5(%)	45 ℓ/m³
粗骨材かさ容積	G'	当工場の実績により (実積率=58.0 %)	0.635 m³/m³
粗骨材量	Gv G	Gv = 嵩容積 × 実積率 / 100 = 635 × 58.0 / 100 G = GV × 密度	368 ℓ/m³ 986 kg/m³
細骨材量	Sv S	Sv=1000−(W+Cv+Gv+A)=1000−(160+ 92+368+45) S = SV × 密度(2.60)	335 ℓ/m³ 871 kg/m³
細骨材率	S／a	$S/a = \frac{Sv}{Sv + Gv} \times 100 = \frac{335}{335 + 368} \times 100$	47.7 %
単位混和剤量	Ad	Ad = C×添加率×比重 = 291 × 0.250 (%)× 1.000	0.728 kg/m³
単位混和材量	E		------ kg/m³

配　合　表　(kg／m³)

水セメント比	細骨材率	セメント	混和材		水	細骨材				粗骨材			混和剤 (Kg)	
						陸砂	----	----	----	砕石	----	----		
55.0 %	47.7 %	291	------	------	160	871	----	----	----	986	----	----	0.728	----

レディーミクストコンクリート配合報告書

No.66-3

平成 15 年 9 月 22 日

株式会社 ピーエス三菱　　展受

香取郡小見川町木内字行人谷1243
常総コンクリート株式会社　香取工場
0478-82-8181(代) FAX-0478-82-8185

配合計画者名	久保木　寿

工事名称	八間川排水路その４－１工事
所在地	千葉県佐原市昭和町い及び森戸
納入予定時期	平成15年 9月24日～平成16年 3月26日
本配合の適用期間	同　上
ｺﾝｸﾘｰﾄの打込み箇所	

配合の設計条件

呼び方	コンクリートの種類による記号	呼び強度	スランプ	粗骨材の最大寸法による記号	セメントの種類による記号
	普通	24	12	20	N

指定事項					
	軽量ｺﾝｸﾘｰﾄの単位容積質量	----- kg/m³	空気量	-----	%
	コンクリートの温度	---- ℃	混和材料の種類	----------	
	呼び強度を保証する材齢	------ 日	ｱﾙｶﾘ骨材反応抑制対策の方法	A	
	水セメント比の上限値	60 %	単位ｾﾒﾝﾄ量の下限値又は上限値	-----	kg/m³
	単位水量の上限値	---- kg/m³	塩化物含有量	----	kg/m³ 以下
	流動化後のスランプ増大量	----- cm			

使用材料

セメント	生産者名	三菱マテリアル株式会社	密度(g/cm³)	3.16	Na_2Oeq%	0.61	
混和材	製品名		種類		密度(g/cm³)	----	

骨材	No.	種類	産地又は品名	ASRによる区分		粒の大きさの範囲	粗粒率又は実積率	密度(g/cm³) 絶乾	密度(g/cm³) 表乾	吸水率(%)
細骨材	①	砂	鹿島産 陸砂	A	化学法	5mm以下	2.60	--	2.60	1.22
	②									
	③									
粗骨材	①	砕石	笠間産 砕石	A	化学法	20mm～ 5mm	58.0	--	2.68	0.647
	②									
	③									

混和剤①	製品名	ポゾリス　No.70	種類	AE減水剤標準型１種	細骨材の塩化物量	0.00%	
混和剤②	製品名		種類		水の区分	上水道水以外の水(地下水)	

配合表　(kg／m³)

セメント	混和材		水	細骨材 ①	②	③	-----	粗骨材 ①	②	③	混和剤 ①(Kg)	②
300	----	----	165	879	----	----	-----	957	----	----	0.750	----

水ｾﾒﾝﾄ比	55.0%	水結合材比	-------	細骨材率	48.6%		粗骨材混合比(質量比) 砕石 100.0

備考　　JIS該当品

レディーミクストコンクリート配合計算書

No.66-3

呼び方	コンクリートの種類による記号	呼び強度	スランプ	粗骨材の最大寸法による記号	セメントの種類による記号
	普通	24	12	20	N

標準偏差	σ	当工場の実績により	2.60 N/mm²
配合強度	m	m = SL + 2.50 × σ 上値より	m = 30.5 30.5 N/mm²
水セメント比	W/C	m = a + b・C/W = -14.90 + 25.00 ・ C/W $W/C = \frac{b}{m-a} = \frac{25.00}{30.5-(-14.90)} \times 100$ W/C指定により	55.0 % 60.0 %
単位水量	W	当工場の実績により	165 kg/m³
計算上水セメント比	W/C	セメント量指定による水セメント比(W÷指定セメント量)	------ %
単位セメント量	C Cv	$C = \frac{W}{W/C} \times 100 = \frac{165}{55.0} \times 100$ $Cv = \frac{C}{\text{密度g/cm}^3} = \frac{300}{3.16}$	300 kg/m³ 95 ℓ/m³
空気量の容積	A	A = 1000 × 空気量 = 1000 × 4.5(%)	45 ℓ/m³
粗骨材かさ容積	G'	当工場の実績により (実積率=58.0 %)	0.615 m³/m³
粗骨材量	Gv G	Gv = 嵩容積 × 実積率 / 100 = 615 × 58.0 / 100 G = GV × 密度	357 ℓ/m³ 957 kg/m³
細骨材量	Sv S	Sv=1000−(W+Cv+Gv+A)=1000−(165+ 95+357+45) S = SV × 密度(2.60)	338 ℓ/m³ 879 kg/m³
細骨材率	S/a	$S/a = \frac{Sv}{Sv+Gv} \times 100 = \frac{338}{338+357} \times 100$	48.6 %
単位混和剤量	Ad	Ad = C×添加率×比重 = 300 × 0.250 (%)× 1.000	0.750 kg/m³
単位混和材量	E		------- kg/m³

配合表 (kg/m³)

水セメント比	細骨材率	セメント	混和材		水	細骨材				粗骨材			混和剤 (Kg)	
						陸砂	----	----	----	砕石	----	----		
55.0 %	48.6 %	300	-------	------	165	879	----	----	----	957	----	----	0.750	----

レディーミクストコンクリート配合報告書

No.66-4

平成15年 9月 22日

株式会社 ピーエス三菱 殿

香取郡小見川町本田字行人谷1243
常総コンクリート株式会社 香取工場
0478-82-8184(代) FAX 0478-82-8185

配合計画者名	久保木 寿

工事名称	八間川排水路その４－１工事
所在地	千葉県佐原市昭和町い及び森戸
納入予定時期	平成15年 9月24日～平成16年 3月26日
本配合の適用期間	同上
ｺﾝｸﾘｰﾄの打込み箇所	

配合の設計条件

呼び方	コンクリートの種類による記号	呼び強度	スランプ	粗骨材の最大寸法による記号	セメントの種類による記号
	普通	30	8	20	N

指定事項				
	軽量ｺﾝｸﾘｰﾄの単位容積質量	----- kg/m³	空気量	----- %
	コンクリートの温度	---- ℃	混和材料の種類	----------
	呼び強度を保証する材齢	----- 日	ｱﾙｶﾘ骨材反応抑制対策の方法	A
	水セメント比の上限値	60 %	単位ｾﾒﾝﾄ量の下限値又は上限値	----- kg/m³
	単位水量の上限値	---- kg/m³	塩化物含有量	---- kg/m³ 以下
	流動化後のスランプ増大量	----- cm		

使用材料

セメント	生産者名	三菱マテリアル株式会社	密度(g/cm³)	3.16	Na_2Oeq%	0.61
混和材	製品名		種類		密度(g/cm³)	----

骨材	No.	種類	産地又は品名	ASRによる区分		粒の大きさの範囲	粗粒率又は実積率	密度(g/cm³) 絶乾	密度(g/cm³) 表乾	吸水率(%)
細骨材	①	砂	鹿島産 陸砂	A	化学法	5mm以下	2.60	--	2.60	1.22
	②									
	③									
粗骨材	①	砕石	笠間産 砕石	A	化学法	20mm～ 5mm	58.0	--	2.68	0.647
	②									
	③									

混和剤①	製品名	ポゾリス No.70	種類	AE減水剤標準型１種	細骨材の塩化物量	0.00%	
混和剤②	製品名		種類		水の区分	上水道水以外の水(地下水)	

配合表 (kg／m³)

セメント	混和材		水	細骨材 ①	細骨材 ②	細骨材 ③	-----	粗骨材 ①	粗骨材 ②	粗骨材 ③	混和剤 ①(Kg)	混和剤 ②
345	----	----	162	822	-----	----	----	986	-----	----	0.862	----

水ｾﾒﾝﾄ比	47.0%	水結合材比	------	細骨材率	46.2%		粗骨材混合比(質量比) 砕石 100.0

備考 JIS該当品

レディーミクストコンクリート配合計算書

No.66-4

呼び方	コンクリートの種類による記号	呼び強度	スランプ	粗骨材の最大寸法による記号	セメントの種類による記号
	普　通	30	8	20	N

標準偏差	σ	当工場の実績により	2.80 N/mm²
配合強度	m	$m = SL + 2.50 \times \sigma$ 上値より	$m = 37.0$ 37.0 N/mm²
水セメント比	W／C	$m = a + b \cdot C/W = -7.50 + 21.05 \cdot C/W$ $W/C = \frac{b}{m-a} = \frac{21.05}{37.0 - (-7.50)} \times 100$ W／C指定により	47.0 % 60.0 %
単位水量	W	当工場の実績により	162 kg/m³
計算上水セメント比	W／C	セメント量指定による水セメント比(W÷指定セメント量)	------ %
単位セメント量	C Cv	$C = \frac{W}{W/C} \times 100 = \frac{162}{47.0} \times 100$ $Cv = \frac{C}{\text{密度 g/cm}^3} = \frac{345}{3.16}$	345 kg/m³ 109 ℓ/m³
空気量の容積	A	A = 1000 × 空気量 = 1000 × 4.5(%)	45 ℓ/m³
粗骨材かさ容積	G'	当工場の実績により (実積率=58.0 %)	0.635 m³/m³
粗骨材量	Gv G	Gv = 嵩容積 × 実積率 / 100 = 635 × 58.0 / 100 G = GV × 密度	368 ℓ/m³ 986 kg/m³
細骨材量	Sv S	Sv=1000−(W+Cv+Gv+A)=1000−(162+109+368+45) S = SV × 密度(2.60)	316 ℓ/m³ 822 kg/m³
細骨材率	S／a	$S/a = \frac{Sv}{Sv + Gv} \times 100 = \frac{316}{316 + 368} \times 100$	46.2 %
単位混和剤量	Ad	Ad = C×添加率×比重 = 345 × 0.250 (%)× 1.000	0.862 kg/m³
単位混和材量	E		------ kg/m³

配　合　表　(kg／m³)

水セメント比	細骨材率	セメント	混和材		水	細骨材				粗骨材			混和剤 (Kg)	
						陸砂	----	----	----	砕石	----	----		
47.0 %	46.2 %	345	------	------	162	822	----	----	----	986	----	----	0.862	----

レディーミクストコンクリート配合報告書

No.66-5

平成 15年 9月 22日

株式会社 ピーエス三菱　　展受

香取郡小見川町水郷字行人谷1243
常総コンクリート株式会社　香取工場
0478-82-8184(代)　FAX 0478-82-8185

配合計画者名	久保木　寿

工事名称	八間川排水路その４－１工事
所在地	千葉県佐原市昭和町い及び森戸
納入予定時期	平成15年 9月24日～平成16年 3月26日
本配合の適用期間	同　上
ｺﾝｸﾘｰﾄの打込み箇所	

配合の設計条件

呼び方	コンクリートの種類による記号	呼び強度	スランプ	粗骨材の最大寸法による記号	セメントの種類による記号
	普通	30	12	20	N

指定事項				
	軽量ｺﾝｸﾘｰﾄの単位容積質量	----- kg/m³	空気量	----- %
	コンクリートの温度	---- ℃	混和材料の種類	----------
	呼び強度を保証する材齢	----- 日	ｱﾙｶﾘ骨材反応抑制対策の方法	A
	水セメント比の上限値	60 %	単位ｾﾒﾝﾄ量の下限値又は上限値	----- kg/m³
	単位水量の上限値	---- kg/m³	塩化物含有量	---- kg/m³ 以下
	流動化後のスランプ増大量	----- cm		

使用材料

セメント	生産者名	三菱マテリアル株式会社	密度(g/cm³)	3.16	Na_2Oeq%	0.61
混和材	製品名		種類		密度(g/cm³)	----

骨材	No.	種類	産地又は品名	ASRによる区分		粒の大きさの範囲	粗粒率又は実積率	密度(g/cm³) 絶乾	密度(g/cm³) 表乾	吸水率(%)
細骨材	①	砂	鹿島産 陸砂	A	化学法	5mm以下	2.60	--	2.60	1.22
	②									
	③									
粗骨材	①	砕石	笠間産 砕石	A	化学法	20mm～ 5mm	58.0	--	2.68	0.647
	②									
	③									

混和剤①	製品名	ポゾリス No.70	種類	AE減水剤標準型１種	細骨材の塩化物量	0.00%	
混和剤②	製品名		種類		水の区分	上水道水以外の水(地下水)	

配合表 (kg／m³)

セメント	混和材		水	細骨材 ①	細骨材 ②	細骨材 ③	細骨材 ----	粗骨材 ①	粗骨材 ②	粗骨材 ③	混和剤 ①(Kg)	混和剤 ②
356	-----	----	167	827	----	----	----	957	----	----	0.890	----

水ｾﾒﾝﾄ比	47.0%	水結合材比	------	細骨材率	47.1%		粗骨材混合比(質量比) 砕石 100.0

備考　　JIS該当品

レディーミクストコンクリート配合計算書

No.66-5

呼び方	コンクリートの種類による記号	呼び強度	スランプ	粗骨材の最大寸法による記号	セメントの種類による記号
	普　通	30	12	20	N

標準偏差	σ	当工場の実績により	2.80 N/mm²
配合強度	m	m = SL + 2.50 × σ 上値より	m = 37.0 37.0 N/mm²
水セメント比	W／C	m = a + b・C／W = -7.50 + 21.05 ・ C／W W／C = $\frac{b}{m-a}$ = $\frac{21.05}{37.0-(-7.50)}$ × 100 W／C指定により	47.0 % 60.0 %
単位水量	W	当工場の実績により	167 kg/m³
計算上水セメント比	W／C	セメント量指定による水セメント比(W÷指定セメント量)	------ %
単位セメント量	C Cv	C = $\frac{W}{W/C}$ × 100 = $\frac{167}{47.0}$ × 100 Cv = $\frac{C}{\text{密度g/cm}^3}$ = $\frac{356}{3.16}$	356 kg/m³ 113 ℓ/m³
空気量の容積	A	A = 1000 × 空気量 = 1000 × 4.5(%)	45 ℓ/m³
粗骨材かさ容積	G'	当工場の実績により (実積率=58.0 %)	0.615 m³/m³
粗骨材量	Gv G	Gv = 嵩容積 × 実積率 / 100 = 615 × 58.0 / 100 G = GV × 密度	357 ℓ/m³ 957 kg/m³
細骨材量	Sv S	Sv=1000−(W+Cv+Gv+A)=1000−(167+113+357+45) S = SV × 密度(2.60)	318 ℓ/m³ 827 kg/m³
細骨材率	S／a	S／a = $\frac{Sv}{Sv+Gv}$ ×100 = $\frac{318}{318+357}$ ×100	47.1 %
単位混和剤量	Ad	Ad = C×添加率×比重 = 356 × 0.250 (%)× 1.000	0.890 kg/m³
単位混和材量	E		------ kg/m³

配　合　表　(kg／m³)

水セメント比	細骨材率	セメント	混和材		水	細骨材				粗骨材			混和剤 (Kg)	
						陸砂	----	----	----	砕石	----	----		
47.0 %	47.1 %	356	------	------	167	827	----	----	----	957	----	----	0.890	----

セメント試験成績表

平成 15 年 9 月度

宇部三菱セメント株式会社

生産者　三菱マテリアル株式会社

種類 / 品質		普通ポルトランドセメント JIS R 5210				早強ポルトランドセメント JIS R 5210				高炉セメント　B種 JIS R 5211			
		JIS 規格値	試験成績			JIS 規格値	試験成績			JIS 規格値	試験成績		
			平均値	標準偏差	最大値(最小値)		平均値	標準偏差	最大値(最小値)		平均値	標準偏差	最大値(最小値)
密度	g/cm³	—	3.16	—	—	—	3.14	—	—	—	3.04	—	—
比表面積	cm²/g	2500以上	3250	77	—	3300以上	4480	76	—	3000以上	3890	82	—
凝結	水量 %	—	27.8	—	—	—	29.9	—	—	—	29.3	—	—
	始発 h-min	60min以上	2-20	—	(1-49)	45min以上	1-49	—	(1-26)	60min以上	2-56	—	(2-28)
	終結 h-min	10h以下	3-34	—	4-05	10h以下	2-54	—	3-30	10h以下	4-20	—	4-55
安定性	パット法	良	良	—	—	良	良	—	—	良	良	—	—
圧縮強さ N/mm²	1 d	—	—	—	—	10.0以上	27.5	1.54	—	—	—	—	—
	3 d	12.5以上	28.8	1.55	—	20.0以上	47.2	1.74	—	10.0以上	22.2	1.32	—
	7 d	22.5以上	44.8	1.82	—	32.5以上	56.4	1.92	—	17.5以上	36.2	1.73	—
	28 d	42.5以上	61.6	1.98	—	47.5以上	66.4	2.04	—	42.5以上	62.1	1.96	—
水和熱 J/g	7 d	—	326	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	28 d	—	380	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
酸化マグネシウム	%	5.0以下	1.25	—	1.68	5.0以下	1.28	—	2.08	6.0以下	3.20	—	3.56
三酸化硫黄	%	3.0以下	2.22	—	2.53	3.5以下	3.10	—	3.34	4.0以下	2.02	—	2.26
強熱減量	%	3.0以下	1.80	—	2.11	3.0以下	1.06	—	1.48	3.0以下	1.33	—	1.97
全アルカリ	%	0.75以下	0.52	—	0.61	0.75以下	0.48	—	0.56	—	—	—	—
塩化物イオン	%	0.02以下	0.010	—	0.014	0.02以下	0.006	—	0.012	—	0.009	—	—

備考

○ ポルトランドセメント（全アルカリの最大値のうち直近６ヶ月の最大の値）
- 普通ポルトランドセメント…… 0.62%
- 早強ポルトランドセメント…… 0.59%

○ 高炉セメント　B種
- ベースセメントの全アルカリ…… 0.52%
- 高炉スラグ混入量…… 40～45%

1. 試験方法は JIS R 5201, JIS R 5202(本体法)および JIS R 5203 による。
2. 28d圧縮強さおよび28d水和熱は前月度の値を示す。

T

◎ お問い合わせその他のご連絡先

〒105-0011 東京都港区芝公園２－４－１
秀和芝パークビルA館２F
宇部三菱セメント株式会社
東京支店 技術担当部
☎ 03－3435－2684

水 質 試 験 結 果 報 告 書

試験番号	14-1102-3
採取日	平成15年 2月22日 ✓
受付日	平成15年 2月26日 ✓
報告日	平成15年 3月27日 ✓

常総コンクリート株式会社 香取工場 ✓ 殿

東京都生コンクリート工業組合
共同試験場
場長 石野 碩

検印		
世利	下村	松本

受託した試料による水質試験結果は下記の通りであることを報告します。

試料名： 地下水　　採取方法： 依頼者側採取

試験方法： 凝結時間の差は JIS R 5201の8（凝結試験）,圧縮強さの比は JIS R 5201の10（強さ試験）による方法(A法）で行った。 基準水は蒸留水を使用した。
他はJIS A 5308 附属書9（レディーミクストコンクリートの練混ぜに用いる水）に従って試験を行った。
なお 塩化物イオン（Cl^-）量の測定は硝酸銀滴定法により行った。

試験結果

試験項目			基準水		試験用水		凝結試験の差	JIS規格
セメント凝結時間の差	水量(%) 28.0	時分 始発	時：分 2：29		時：分 2：28		時：分 0：01 ✓ ✓	≦30分
		終結	3：59		4：03		0：04 ✓ ✓	≦60分
モルタル圧縮強さの比	配合	材齢	荷重(KN)	圧縮強さ(N/mm²)	荷重(KN)	圧縮強さ(N/mm²)	圧縮強さの比 (B)/(A)	
	質量比 C:1 S:3 W/C 0.50	7日	77.6	48.5	77.2	48.3		
			77.9	48.7	76.9	48.1		
			77.5	48.4	77.8	48.6		
			77.2	48.3	77.2	48.3		
			76.9	48.1	76.8	48.0		
			77.1	48.2	77.4	48.4		
			平均(A)	48.4	平均(B)	48.3	100 % ✓✓	≧90%
		28日	104.3	65.2	104.0	65.0		
			104.0	65.0	103.9	64.9		
			103.1	64.4	104.6	65.4		
			103.3	64.6	104.3	65.2		
			104.1	65.1	104.0	65.0		
			103.3	64.6	103.3	64.6		
			平均(A)	64.8	平均(B)	65.0	100 % ✓✓	≧90%
塩化物	塩化物イオン(Cl^-)量				27	ppm ✓ ✓		≦200ppm
懸濁物質	懸濁物質の量				0.0	g/l ✓ ✓		≦2g/l
溶残	溶解性蒸発残留物の量				0.2	g/l ✓ ✓		≦1g/l

合

試験担当者 ： 下村 祥 ・ 松本 敬子

【備考】全試験項目とも全国生コンクリート工業組合連合会の認定済み

工場長	品管責任者	課長	係

平成 15 年 9 月度

骨 材 試 験 成 績 表

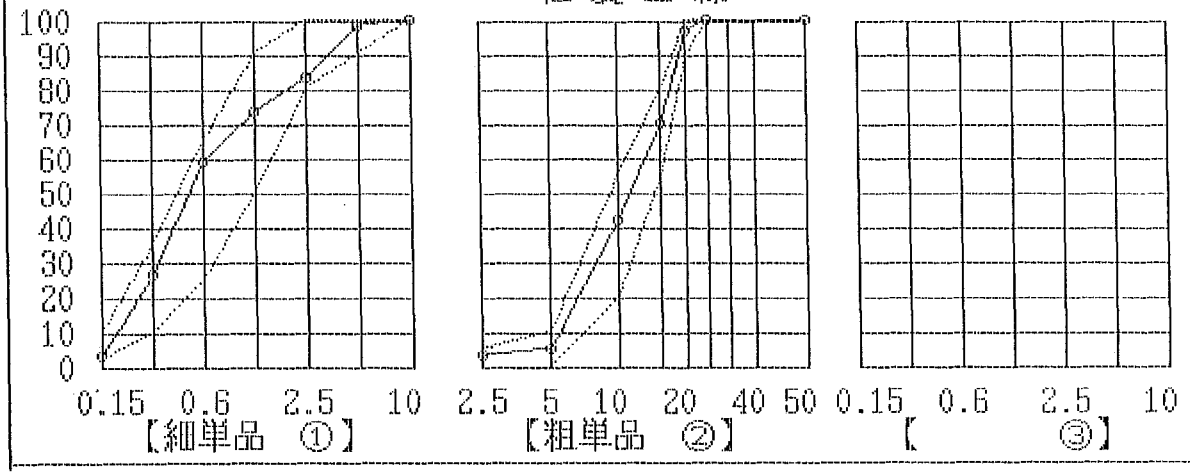
常総コンクリート株式会社 香取工場

検印		
工場長	係長	担当者

品種 産地	細単品 ①	陸 砂	茨城県鹿島産
	粗単品 ②	砕 石(2005)	茨城県笠間産
	③		

項目・種類	細単品 ①	粗単品 ②	③	フルイmm	①	②	③
最大寸法 (mm)	5	20		50			
表乾密度 (g/cm³)	2.60	2.68		40			
絶乾密度 (g/cm³)	2.57	2.66		30			
吸水率 (%)	1.18	0.577		25		100	
単位容積質量(t/m³)	-	-		20		97	
実積率 (%)	-	57.5		15		70	
微粒分量試験 (%)	1.4	0.52		10	100	42	
有機不純物	合格	-		5	98	5	
粘土塊量 (%)	0.2	-		2.5	83	3	
塩化物含有量 (%)	0.00	-		1.2	73		
安定性 (%)	0.2	0.3		0.6	59		
密度1.95浮粒率 (%)	0.0	-		0.3	26		
骨材軟石量 (%)	-	-		0.15	3		
すりへり減量 (%)	-	0.00		粗粒率	2.58	6.53	
アルカリ骨材反応	A	A		通過率(%)			
備考							

**** [粒度曲線] ****



合

品管責任者

常総コンクリート㈱　香取工場

御中

東京都港区六本木[illegible]丁目14番26号
株式会社 エス・ユー・シー

平成 15 年 7 月度～ 15 年 9 月度 コンクリート用化学混和剤試験結果報告書

工場長	品管責任者	課　長	係

品　　名：ポゾリス NO.70-250
種　　類：ＡＥ減水剤　標準形（Ｉ種）

1．コンクリートの試験結果

項目			JIS A 6204による規定値	試験値 スランプ8cm	試験値 スランプ18cm
フレッシュコンクリート	減水率 %		10 以上	13 ✓	12 ✓
	ブリーディング量の比 %		70 以下	56 ✓	60 ✓
	凝結時間の差 min	始発	-60 ～ +90	+10 ✓	+10 ✓
		終結	-60 ～ +90	+20 ✓	+20 ✓
	経時変化量	スランプ cm	－ 以下	－	－
		空気量 %	－ 以内	－	－
硬化コンクリート	圧縮強度比 %	材齢3日	115 以上	137 ✓	136 ✓
		材齢7日	110 以上	132 ✓	133 ✓
		材齢28日	110 以上	117 ✓	119 ✓
	長さ変化比 %		120 以下	101 ✓	100 ✓
	凍結融解に対する抵抗性（相対動弾性係数 %）		80 以上	98 ✓	－

合

備考　1．1㎥当たりの化学混和剤の使用量　スランプ8cm　3.20 kg/㎥　スランプ18cm 3.41 kg/㎥
2．フレッシュコンクリートの試験は，3か月ごとに年4回実施し，この表に表示されている試験値は，
平成 15 年 6 月の試験結果である。
3．硬化コンクリートの試験は，年1回実施し，この表に表示されている試験値は，
平成 14 年 9 月の試験結果である。

2．塩化物イオン（Cl⁻）量及び全アルカリ量

項目	化学混和剤中の含有量	1㎥当たりの化学混和剤の使用量	JIS A 6204による規定値	試験値
塩化物イオン(Cl⁻)量	0.02 %	3.41 kg/㎥	0.02kg/㎥以下	0.00 ✓ kg/㎥
全アルカリ量	1.0 %	3.41 kg/㎥	0.30 kg/㎥ 以下	0.03 ✓ kg/㎥

合

備考　1．1㎥当たりの化学混和剤の使用量及び試験値は，スランプ8cm及びスランプ18cmのコンクリートに対する値のうち，いずれか大きい方の値を示す。
2．試験は3か月ごとに年4回実施し，この表に表示されている試験値は，平成 15 年 6 月の試験結果である。

3．その他の項目

項目	規格値	試験値
密度 (g/cm³, 20℃)	1.060 ～ 1.070	1.065 ✓

合

備考　この表に表示されている試験値は，平成 15 年 6 月の試験結果である。
注）セメント質量に対する化学混和剤使用量　250mL/C=100kg（原液換算）

アスファルト舗装の混合物承認願い

康和建設株式会社千葉支店
多古瀝青混合工場試験室
千葉県香取郡多古町飯笹855番3番地
電話（0479）75－1145番

〔使用アスファルト混合物承認願い〕

平成 15 年 10 月 3 日

発注者 関東農政局

受注者 株式会社ピーエス三菱

工事名 両総農業水利事業
八間川排水路その４－１工事

場　所 佐原市昭和町い及び森戸地先

工　期 平成 15 年 8 月 26 日～平成 16 年 3 月 26 日

本工事に使用する下記アスファルト混合物については、事前審査の認定を受けております。

使用アスファルト混合物承認願いとしまして、「認定証」および、「総括一覧表」、「設計値一覧表」を、提出致します。
よろしくお願いいたします。

康和建設株式会社

工場名　康和建設株式会社東瀬青混合工場
住　所　〒289-2201 香取郡多古町飯笹855-3
ＴＥＬ　0479-75-1145
ＦＡＸ　0479-75-1146

１．加熱アスファルト混合物

・

・

・

・

２．再生アスファルト混合物

・再生粗粒度アスファルト混合物（20㎜－50回）

・再生密粒度アスファルト混合物（13㎜－50回）

・

・

認定番号　8312－031－0303

認　定　証

康和建設(株)千葉瀝青混合工場
工場長　杉田　一誠　殿

アスファルト混合物事前審査制度による審査の結果
貴混合所の下記アスファルト混合物を認定します。

平成１５年　3月１３日

財団法人 道路保全技術センター
理事長　　多田宏行

記

番号	認定混合物記号	アスファルト混合物の名称
1	V－02	粗粒度アスファルト混合物(20)〔50回　60/80
2	V－04	密粒度アスファルト混合物(20)〔50回　60/80
3	V－06	密粒度アスファルト混合物(13)〔50回　60/80
4	V－08	細粒度アスファルト混合物(13)〔50回　60/80
5	V－11	透水性用開粒度アスファルト混合物(13)〔50回　60/80
6	V－21	特別対策排水性アスファルト混合物(13)〔50回　高粘度改質
7	V－21(K)	特別対策排水性アスファルト混合物(13)〔50回　高粘度改質(K)
8	V－22	千葉県型透水性用開粒度アスファルト混合物(13)〔50回　60/80
9	R－02	再生粗粒度アスファルト混合物(20)〔50回　60/80
10	R－03A	再生特別対策粗粒度アスファルト混合物(20)〔75回　改質Ⅱ型
11	R－04	再生密粒度アスファルト混合物(20)〔50回　60/80
12	R－04A	再生密粒度アスファルト混合物(20)〔75回　60/80
13	R－05A	再生特別対策密粒度アスファルト混合物(20)〔75回　改質Ⅱ型
14	R－06	再生密粒度アスファルト混合物(13)〔50回　60/80
15	R－08	再生細粒度アスファルト混合物(13)〔50回　60/80
16		以　上

有　効　期　間	平成１５年　4月　1日 ～ 平成１６年　3月３１日

※　(T)がついた混合物は東京都土木材料仕様書の基準値をも満足するものである。
　　(K)がついた混合物は国土交通省関東地方整備局の基準値を満足するものである。

アスファルト混合物事前審査・認定混合物

[設計値一覧表]

康和建設株式会社
千葉瀝青混合工場

平成１５年度

種別	記号	混合物名	使用アスファルト（密度）	混合物設計値			
				基準密度（理論密度）(g/cm³)	AS量 (%)	粒度 (%)	
						2.36mm	0.075mm
一般合材	V－02	粗粒度ｱｽﾌｧﾙﾄ混合物 (20)[50]	60～80 (1.037)	2.408 (2.511)	4.90	27.8	4.6
	V－04	密粒度ｱｽﾌｧﾙﾄ混合物 (20)[50]	60～80 (1.037)	2.406 (2.499)	5.30	38.2	6.0
	V－06	密粒度ｱｽﾌｧﾙﾄ混合物 (13)[50]	60～80 (1.037)	2.380 (2.480)	5.50	39.3	6.1
	V－08	細粒度ｱｽﾌｧﾙﾄ混合物 (13)[50]	60～80 (1.037)	2.356 (2.452)	6.40	52.5	7.4
	V－11	透水性用開粒度ｱｽﾌｧﾙﾄ混合物 (13)[50]	60～80 (1.037)	2.082 (2.504)	4.70	20.7	4.4
	V－21	排水性ｱｽﾌｧﾙﾄ混合物 (13)[50]	(高) 改質 (1.028)	1.988 (2.489)	4.90	15.1	4.2
	V－21 (K)	排水性ｱｽﾌｧﾙﾄ混合物 (13)[50] (国土交通省型)	(高) 改質 (1.028)	1.988 (2.489)	4.90	15.1	4.2
	V－22	千葉県型透水性用開粒度ｱｽﾌｧﾙﾄ混合物 (13)[50]	60～80 (1.037)	2.124 (2.504)	4.70	20.7	4.4
再生合材	R－02	再生粗粒度アスコン (20)[50]	60～80 (1.040)	2.410 (2.512)	4.90	27.8	4.6
	R-03A	再生改質粗粒度ｱｽｺﾝ (20)[75]	改質Ⅱ型 (1.031)	2.417 (2.515)	4.80	27.8	4.6
	R－04	再生密粒度アスコン (20)[50]	60～80 (1.038)	2.408 (2.500)	5.30	38.9	6.0
	R-04A	再生密粒度アスコン (20)[75]	60～80 (1.038)	2.414 (2.504)	5.20	38.9	6.0
	R-05A	再生改質密粒度ｱｽｺﾝ (20)[75]	改質Ⅱ型 (1.031)	2.413 (2.502)	5.20	38.9	6.0
	R－06	再生密粒度アスコン (13)[50]	60～80 (1.038)	2.383 (2.484)	5.40	39.5	6.1
	R－08	再生細粒度アスコン (13)[50]	60～80 (1.036)	2.358 (2.453)	6.40	52.7	7.4

様式－３添付資料

事前審査認定アスファルト混合物（再生混合物）総括表

認定番号	8312-031-0303	混合所名	康和建設(株) 千葉瀧青混合工場

認定証混合物番号	9 /15

混合物記号	Ｒ－０２	有効期間	平成15年 4月 1日 ～ 平成16年 3月31日
混合物の名称	再生粗粒度アスファルト混合物(20)〔50〕60/80		
最大粒径	２０ mm	突固め回数	５０ 回
ｱｽﾌｧﾙﾄの種類	再生アスファルト ６０／８０	配合設計年月	平成14年 9月
混合物製造方法	~~ドラムドライヤ混合式~~ ~~併設加熱混合式~~ 間接加熱混合式		

使用骨材の室内配合						現場配合					
種別	骨材名	配合率(%)	種別	骨材名	配合率(%)	種別	配合率(%)	計量値(kg)	種別	配合率(%)	計量値(kg)
新骨材	C-		新骨材	石粉	1.5	Rビン	20.00	120			
	4号					4ビン	15.21	91			
	5号	18.0				3ビン	26.63	160	設計ｱｽ量	(4.9)	——
	6号	31.5	再生骨材	R20-13		2ビン	19.02	114	旧アス量	(0.98)	——
	7号	16.0		R13-5		1ビン	13.79	83	再生用添加剤		
	S C	6.0		R 5-0		石粉	1.05	6.3	新ｱｽﾌｧﾙﾄ	3.92	23.5
	細砂	7.0		R13-0	20.0	ダスト	0.38	2.3	改質材*		
	砂		計		100.0				計	100.0	600.1

	ふるい目	室内配合	現場配合	確認抽出試験	粒度範囲
通過質量百分率 %	37.5 mm				
	31.5 mm				
	26.5 mm	100	100	100	100
	19 mm	99.5	99.1	99.6	95 ～ 100
	13.2 mm	81.5	81.2	88.0	70 ～ 90
	4.75 mm	45.6	45.6	45.4	35 ～ 55
	2.36 mm	27.8	27.8	25.9	20 ～ 35
	600 μm	18.9	19.5	18.6	11 ～ 23
	300 μm	13.3	13.6	13.4	5 ～ 16
	150 μm	6.8	6.7	7.2	4 ～ 12
	75 μm	4.8	4.6	4.9	2 ～ 7

		室内配合	現場配合	確認試験	基準値
全アスファルト量 (%)		設計 4.9	設定 4.9	抽出 4.7	4.5 ～ 6
旧アスファルト量 (%)		0.98	0.98	——	
再生用添加剤量 (%)				——	
新アスファルト量 (%)		3.92	3.92	——	
改質材量* (%)				——	
マーシャル試験	密度 (g/cm³)	2.412	2.410	2.420	
	理論密度 (g/cm³)	2.512	2.512	2.512	
	空隙率 (%)	4.0	4.1	3.7	3 ～ 7
	飽和度 (%)	74.0	73.5	75.5	65 ～ 85
	安定度 (kN)	12.74	12.86	14.34	4.90 以上
	フロー値 (1/100cm)	28	27	31	20 ～ 40
	残留安定度 (%)	——	——	——	
基準密度 (g/cm³)		——	2.410	——	
動的安定度 (回/mm)		——	——	——	
すりへり量 (cm²)		——	——	——	
透水係数 (cm/sec)		——	——	——	
混合物出荷目標温度		160 ± 10 ℃			

＊：プラントミックスタイプの改質材を使用の場合に、その固形分を表示してある。

様式－３添付資料

事前審査認定アスファルト混合物（再生混合物）総括表

認定番号	8312-031-0303	混合所名	康和建設(株) 千葉瀧青混合工場

認定証混合物番号	14/15

混合物記号	Ｒ－０６	有効期間	平成15年 4月 1日 ～ 平成16年 3月31日
混合物の名称	再生密粒度アスファルト混合物(13)〔50〕60/80		
最大粒径	１３ mm	突固め回数	５０ 回
ｱｽﾌｧﾙﾄの種類	再生アスファルト ６０／８０	配合設計年月	平成14年 9月
混合物製造方法	~~ドラムドライヤ混合式~~ ~~併設加熱混合式~~ 間接加熱混合式		

使用骨材の室内配合						現場配合					
種別	骨材名	配合率(%)	種別	骨材名	配合率(%)	種別	配合率(%)	計量値(kg)	種別	配合率(%)	計量値(kg)
新骨材	C-		新骨材	石粉	2.5	Rビン	19.89	119			
	4号					3ビン	25.54	153			
	5号					2ビン	24.12	145	設計ｱｽ量	(5.4)	──
	6号	30.0	再生骨材	R20-13		1ビン	23.65	142	旧アス量	(0.97)	──
	7号	24.0		R13-5		石粉	1.80	10.8	再生用添加剤		
	S C	11.0		R 5-0		ダスト	0.57	3.4	新ｱｽﾌｧﾙﾄ	4.43	26.6
	細砂	12.5		R13-0	20.0				改質材*		
	砂		計		100.0				計	100.0	599.8

通過質量百分率 %	ふるい目	室内配合	現場配合	確認抽出試験	粒度範囲
	37.5 mm				
	31.5 mm				
	26.5 mm				
	19 mm	100	100	100	100
	13.2 mm	99.3	99.1	99.0	95 ～ 100
	4.75 mm	64.1	64.0	63.1	55 ～ 70
	2.36 mm	39.5	39.5	36.9	35 ～ 50
	600 μm	27.0	27.1	26.9	18 ～ 30
	300 μm	18.5	18.7	18.7	10 ～ 21
	150 μm	9.3	9.3	9.2	6 ～ 16
	75 μm	6.1	6.1	6.0	4 ～ 8

		室内配合	現場配合	確認試験	基準値
全アスファルト量 (%)		設計 5.4	設定 5.4	抽出 5.1	5 ～ 7
旧アスファルト量 (%)		0.97	0.97	──	
再生用添加剤量 (%)				──	
新アスファルト量 (%)		4.43	4.43	──	
改質材量* (%)				──	
マーシャル試験	密度 (g/cm^3)	2.384	2.383	2.389	
	理論密度 (g/cm^3)	2.484	2.484	2.484	
	空隙率 (%)	4.0	4.1	3.8	3 ～ 6
	飽和度 (%)	75.6	75.2	76.5	70 ～ 85
	安定度 (kN)	13.26	13.29	14.40	4.90 以上
	フロー値 (1/100cm)	30	30	33	20 ～ 40
	残留安定度 (%)	──	──	──	
基準密度 (g/cm^3)		──	2.383	──	
動的安定度 (回/mm)		──	──	──	
すりへり量 (cm^2)		──	──	──	
透水係数 (cm/sec)		──	──	──	
混合物出荷目標温度		160 ± 10 ℃			

＊：プラントミックスタイプの改質材を使用の場合に、その固形分を表示してある。

アスファルト乳剤試験成績表

シンレキ工業株式会社

千葉事業所　千葉県八街市岡田２８０－１
ＴＥＬ 043（445）4621

アスファルト乳剤試験成績

依頼者		試料名	PK−3
		採取年月日	平 成15年 9月18日
採取場所	千葉工場	試験員	石屋和宏
工事件名及び工事場所	両総農業水利事業　八間川排水路その4−1工事 佐原市昭和町イ及び森戸地先		

試験項目・条件		試験結果	規格(JIS K−2208)
エングラー度（25℃）		3	1〜6
ふるい残留分（1．18㎜） 質量%		0	0．3以下
付着度		4/5	2/3以上
粗粒度骨材混合性		−	−
密粒度骨材混合性		−	−
土まじり骨材混合性 質量%		−	−
セメント混合性 質量%		−	−
粒子の電荷		陽(+)	陽(+)
蒸発残留分 質量%		51	50以上
蒸発残留物	針入度（25℃） 1/10㎜	129	100を超え300以下
	トルエン可溶分 質量%	99	98以上
貯蔵安定度（24時間） 質量%		1	1以下
凍結安定度（−5℃）		−	−

備　考

上記の製品について当社に於いて試験した結果は本表の通りの成績であります。

平　成15年10月　1日

シンレキ工業株式会社
千葉工場　千葉県八街市岡田280−1
電　話　043（445）4621
メールアドレス　chiba@shinreki.co.jp

アスファルト乳剤試験成績

第　　号

依頼者		試料名	PK－4
		採取年月日	平　成15年 9月18日
採取場所	千葉工場	試験員	石屋和宏
工事件名及び工事場所	両総農業水利事業　八間川排水路その4－1工事 佐原市昭和町イ及び森戸地先		

試験項目・条件		試験結果	規格(JIS K－2208)
エングラー度（25℃）		3	1～6
ふるい残留分（1.18mm）質量%		0	0.3以下
付着度		4/5	2/3以上
粗粒度骨材混合性		－	－
密粒度骨材混合性		－	－
土まじり骨材混合性 質量%		－	－
セメント混合性 質量%		－	－
粒子の電荷		陽(+)	陽(+)
蒸発残留分 質量%		51	50以上
蒸発残留物	針入度（25℃） 1/10mm	105	60を超え150以下
	トルエン可溶分 質量%	99	98以上
貯蔵安定度（24時間） 質量%		1	1以下
凍結安定度（－5℃）		－	－

備　考

上記の製品について当社に於いて試験した結果は本表の通りの成績であります。

平　成15年10月 1日

シンレキ工業株式会社
千葉工場　千葉県八街市柳台280－1
電　話　043（445）4621
メールアドレス　chiba@shinreki.co.jp

八間川排水路その4－1工事

材料承諾願

株式会社ピーエス三菱

1B15-003-12
八間川排水路その4-1工事

目　　次

	年月日	材料名	備考
1	H15.10.8	土木安定シート、再生砕石、山砂(SF材)、割栗石、生コン、再生アスファルト混合物、アスファルト乳剤	
2	H15.10.15	山砂(S材)、ふとんかご、鉄筋コンクリート柵渠、吸出防止材、PHC杭	
3	H15.10.17	仮置土	
4	H15.10.20	再生アスファルト混合物、野芝(進入路)	
5	H15.10.31	護岸ブロック、ボックスカルバート	
6	H15.11.5	ボックスカルバート、排水フリューム	
7	H15.11.14	基礎コンクリートブロック、帯コンクリートブロック	
8	H16.1.16	目地板	
9	H16.1.20	広幅鋼矢板	
10	H16.1.23	鉄筋(下部工、排水樋管)	
11	H16.2.4	PC桁	
12	H16.2.23	目地板	
13	H16.3.1	グレーチング、遠心力鉄筋コンクリート管、落橋防止、L型擁壁	
14	H16.3.10	伸縮装置	
15	H16.3.18	ゴム支承	
16	H16.3.26	野芝(法面工)	
17	H16.4.6	PCグラウト材(セメント、混和剤)	
18	H16.4.12	PC鋼より線、シース、橋梁用防護柵、橋面防水材	
19	H16.4.16	生コン(早強)	
20	H16.4.19	アンカーバー・キャップ(桁用)、充填材、無収縮モルタル、ゴムパッキン	
21	H16.4.26	セメント系固化材	
22	H16.4.27	排水装置、スラブドレーン、スプリングメッシュ	
23	H16.5.11	鉄筋(上部工)	
24	H16.5.25	アンカーキャップ(踏掛版用)、ゴム支承(踏掛版用)	
25	H16.6.1	吸出防止材(側水路工)	
26	H16.6.3	ガードレール	
27	H16.6.7	再生砕石(舗装復旧、砂利舗装)	

所　長	次　長	工事第一課長	支所長	工務官	監督職員

係長	

材　料　承　諾　願

平成16年6月7日

監 督 職 員　殿

請負者　会　社　名　株式会社ピーエス三菱
現場代理人　石　橋　俊　一　印

工 事 名 ：　両総農業水利事業　八間川排水路その4－1工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

材　料　名	規　格　等
再生砕石	RC－40 （舗装復旧、砂利舗装）

年　月　日

殿

試験報告書

RC－40

住金鉱化株式会社
茨城県鹿嶋市大字光3番地
電話　0299(84)3946～7

骨材試験成績報告書

平成１６年　６月　１日

住金鉱化株式会社

種類および記号　　再生クラッシャーラン　　ＲＣ―４０

試　験　項　目	品　質　規　格	試験結果
ふるい分け試験	別紙粒度範囲	別紙参照
単位容積質量	―――	１．７４
修正ＣＢＲ	３０％以上	１０８
呈色判定	呈色なし	呈色なし
吸光度	０．０５以下	０．０１４
最大乾燥密度	―――	２．１３
最適含水比	―――	９．４
含水比	―――	７．６
ロサンゼルス試験機による粗骨材のすりへり試験	５０％以下	３６．８
０．４㎜ふるい通過分のＰＩ	６以下	Ｎ　Ｐ
外観検査	―――	合　格

品質規格は、プラント再生舗装技術指針による

JIS A 1102	骨材ふるい分け試験	試験報告用紙

品種名 RC－40

試験年月日 平成 16年 5月 13日

試料採取場所 住金鉱化 製品置場

ロット番号 60160501

試験者 箕輪有祐

(試料＋容器)質量 9139.6 g

容器(No.)質量 624.7 g

試料総質量 8514.9 g

ふるい目の呼び寸法	累加残留試料＋容器質量(g)	容器質量(g)	累加残留試料質量(g)	残留試料質量(g)	残留率(%)	加積残留率(%)	通過質量百分率(%)
106(mm)							
75							
63							
53	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
37.5	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
31.5							
26.5							
19.0	2588.0		2588.0	2588.0	30.4	30.4	69.6
16.0							
13.2							
9.5							
4.75	6019.3		6019.3	3431.3	40.3	70.7	29.3
2.36	6780.1		6780.1	760.8	8.9	79.6	20.4
1.18							
600(μm)							
425							
150							
75							
以下	8514.9		8514.9	1734.8	20.4	100.0	0.0
計	8514.9		8514.9	8514.9	100.0		

Wa 9820.1 g

Wb 9175.8 g

Wc 657.2 g

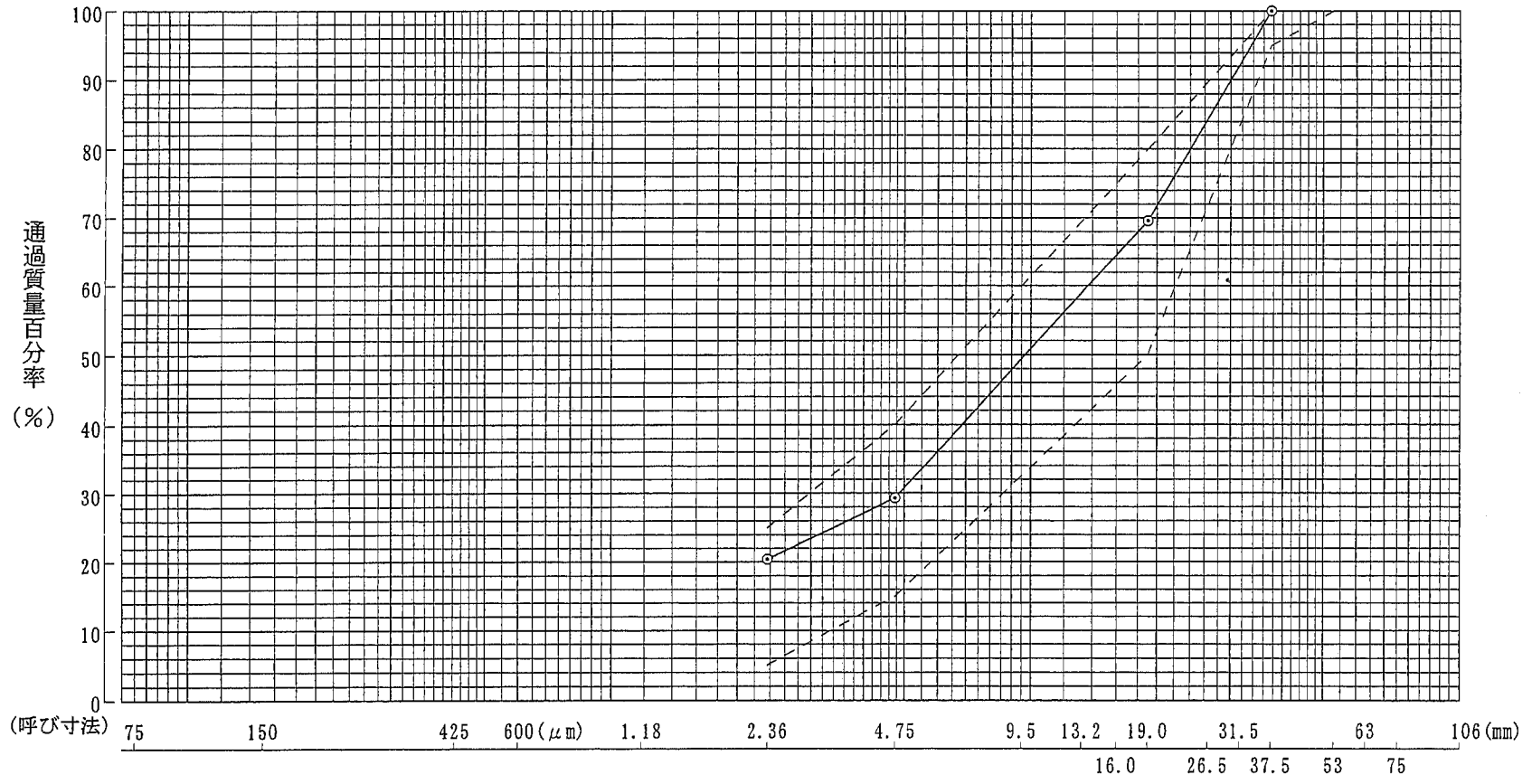
含水比 7.56 %

住金鉱化株式会社

JIS A 1102	骨材ふるい分け試験（粒径加積曲線図）	試験報告用紙

品　種　名　RC－40　　ロット番号　60160501　　試験年月日　平成 16年 5月 13日

試料採取場所　住金鉱化　製品置場　　試　験　者　箕輪有祐



備考

住金鉱化株式会社

JIS A 1210 JGS 0711	突固めによる土の締固め試験（測定）	

品種名　RC－40　／　　試験年月日　平成 16年 5月 18日

ロット番号　60160501　　試験者　箕輪有祐

試験方法	E－b	土質名称	再生路盤材			
試料の準備方法	乾燥法，~~湿潤法~~	ランマー質量 kg	4.5	モールド	内径 cm	15
試料の使用方法	~~繰返し法~~，非繰返し法	落下高さ cm	45		高さ[1] cm	12.50
含水比 試料分取後 w_0 %		突固め回数 回/層	92		容量 V cm³	2209
含水比 乾燥処理後 w_1 %	6.76	突固め層数 層	3		質量 m_1[2] g	15831

測定 No.		1	2	3	4
(試料+モールド) 質量 m_1[2]	g	20604	20792	20908	20975
湿潤密度 ρ_t	g/cm³	2.161	2.246	2.298	2.329
平均含水比 w	%	6.64	7.72	8.61	9.80
乾燥密度 ρ_d	g/cm³	2.026	2.085	2.116	2.121
含水比 容器 No.					
m_a	g	5190.3	5378.8	5529.3	5602.0
m_b	g	4903.6	5037.2	5138.3	5156.9
m_c	g	586.2	612.8	596.6	615.4
w	%	6.64	7.72	8.61	9.80
含水比 容器 No.					
m_a	g				
m_b	g				
m_c	g				
w	%				

測定 No.		5	6	7	8
(試料+モールド) 質量 m_1[2]	g	20945			
湿潤密度 ρ_t	g/cm³	2.315			
平均含水比 w	%	10.61			
乾燥密度 ρ_d	g/cm³	2.093			
含水比 容器 No.					
m_a	g	5666.6			
m_b	g	5182.0			
m_c	g	614.2			
w	%	10.61			
含水比 容器 No.					
m_a	g				
m_b	g				
m_c	g				
w	%				

特記事項

1) 内径15cmのモールドの場合はスペーサーディスクの高さを差引く。
2) モールドの質量は底板を含む。

$$\rho_d = \frac{\rho_t}{1 + w/100}$$

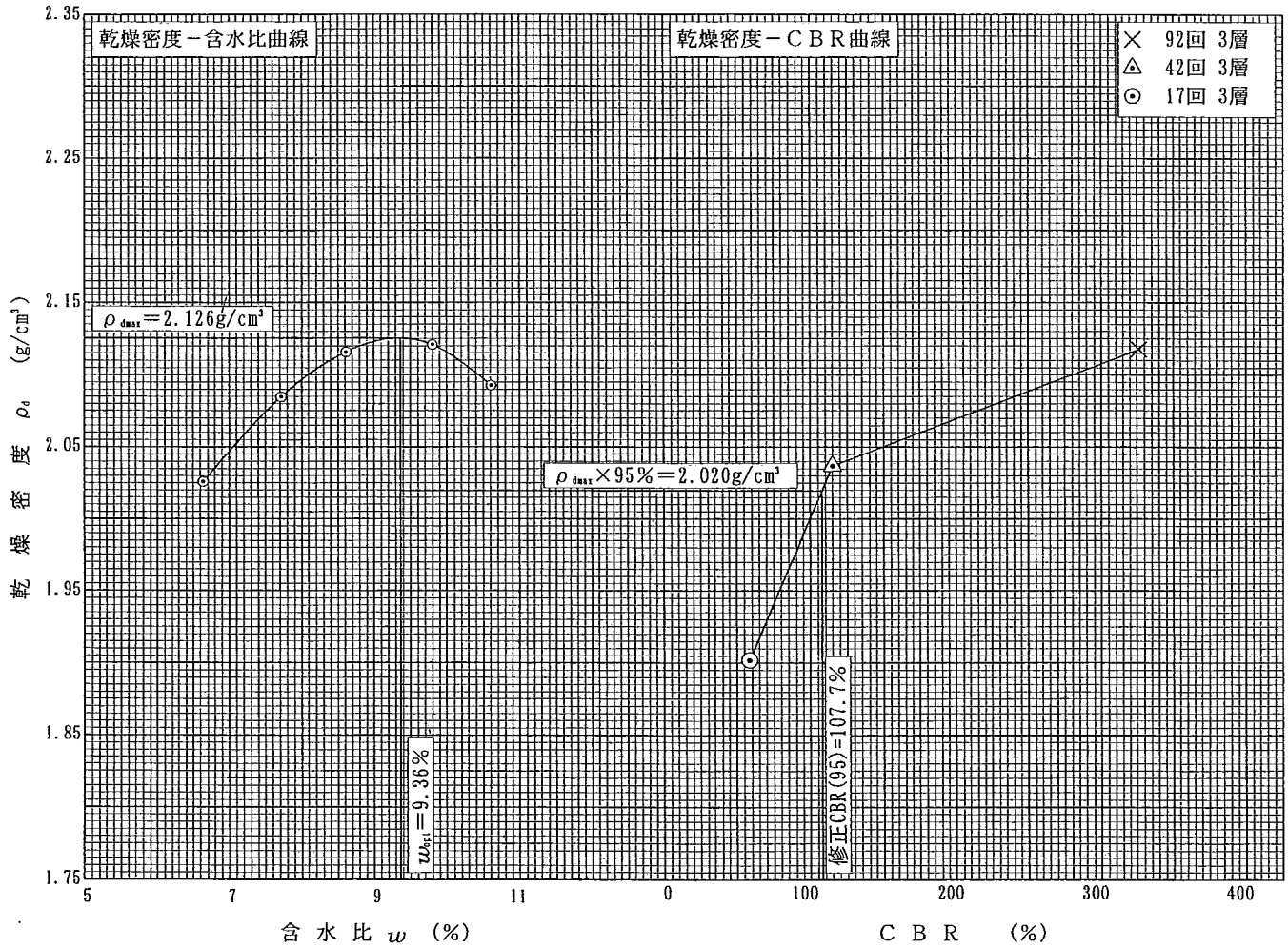
修　正　C　B　R　試　験

品種名　RC－40　　試験年月日　平成 16年 5月 24日

ロット番号　60160501　　試　験　者　箕輪有祐

突固め回数　回/層	92			42			17		
	（3層）			（3層）			（3層）		
供試体 No.	92-1	92-2	92-3	42-1	42-2	42-3	17-1	17-2	17-3
乾燥密度 ρ_d g/cm³	2.118	2.121	2.114	2.029	2.039	2.043	1.901	1.898	1.907
平均値 ρ_d g/cm³	2.118			2.037			1.902		
貫入量2.5mmにおけるCBR %	369.4	244.0	320.9	114.9	91.8	111.2	60.4	45.5	47.8
平均値 %	311.4			106.0			51.2		
貫入量5.0mmにおけるCBR %	368.3	264.8	345.2	124.6	106.0	114.1	63.8	57.8	53.8
平均値 %	326.1			114.9			58.5		

ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm³	2.126	締固め度 %	95	
		最適含水比 w_{opt} %	9.36	修正CBR %	107.7	



特記事項

JIS A 1121	ロサンゼルス試験機による粗骨材のすりへり試験	

品種名　RC－40

ロット番号	60160501	試験者	箕輪有祐
採取地	住金鉱化　製品置場	試験場所	住金鉱化　試験室
採取者	箕輪　有祐	試験年月日	平成 16年 5月 20日
採取年月日	平成 16年 5月 12日	玉の数（個）	8
最大寸法（mm）	40	回転速度(回/分)	30
粒度区分	無区分	回転数（回）	500
		鋼球質量	3347

試験日の状態	室温（℃）	湿度（%）	水温（℃）	乾燥温度（℃）
				105
記事				

ふるい分け試験			試験前の試料の質量(g)
とどまるふるい(mm)	通るふるい(mm)	各群の質量百分率（%）	
	2.5		
2.5	5		
5	13		5000.0
13	15		
15	20		
20	25		
25	40		
40	50		
50	60		
60	80		
合計			① 5000.0
② 試験後1.7mmふるいに残った試料の乾燥質量（g）			3158.4
③ すりへり損失質量 ① － ②(g)			1841.6
④ すりへり減量 $\frac{③}{①}$ × 100 （%）			36.8
判定			合格

備考：

住金鉱化株式会社

JIS A 1205
JGS 0141

土の液性限界・塑性限界試験（測定）

品種名 RC－40 ／

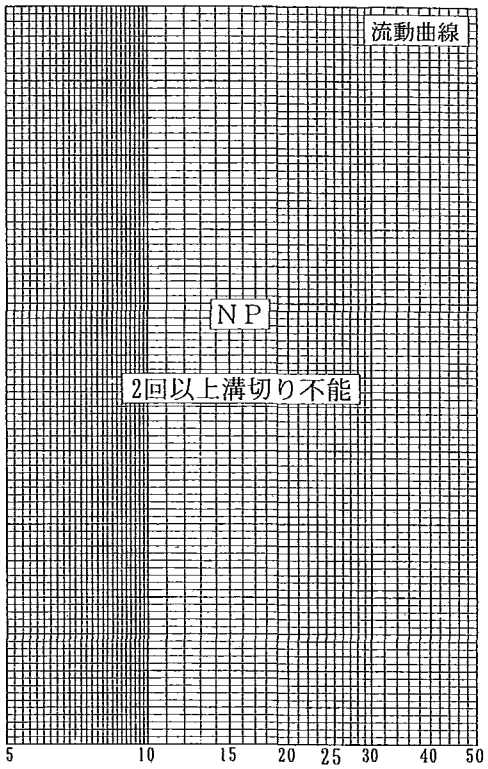
試験年月日 平成 16年 5月 17日

ロット番号 60160501

試験者 箕輪有祐

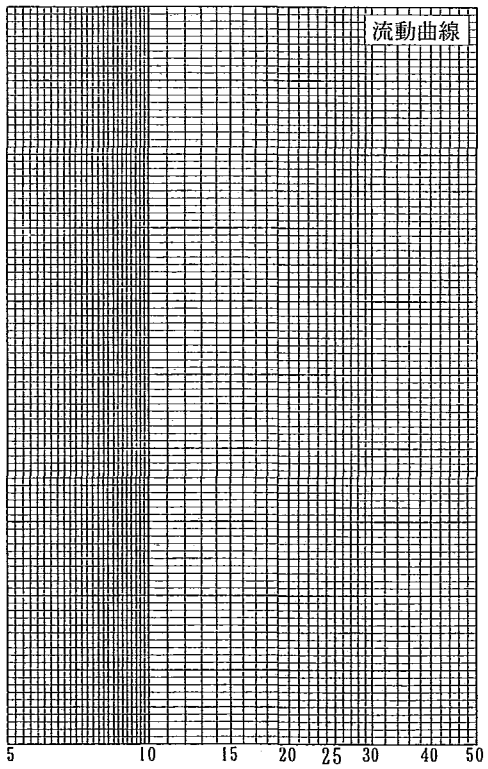
試料番号（深さ）	60160501		
液性限界試験			
落下回数			
含水比 容器No.			
含水比 m_a g			
含水比 m_b g			
含水比 m_c g			
含水比 w %			
落下回数			
含水比 容器No.			
含水比 m_a g			
含水比 m_b g			
含水比 m_c g			
含水比 w %			
塑性限界試験	ヒモ状にならず試験不能		
含水比 容器No.			
含水比 m_a g			
含水比 m_b g			
含水比 m_c g			
含水比 w %			
液性限界 w_L %	塑性限界 w_P %	塑性指数 I_P	
NP	NP	NP	

含水比 w（%）



試料番号（深さ）			
液性限界試験			
落下回数			
含水比 容器No.			
含水比 m_a g			
含水比 m_b g			
含水比 m_c g			
含水比 w %			
落下回数			
含水比 容器No.			
含水比 m_a g			
含水比 m_b g			
含水比 m_c g			
含水比 w %			
塑性限界試験			
含水比 容器No.			
含水比 m_a g			
含水比 m_b g			
含水比 m_c g			
含水比 w %			
液性限界 w_L %	塑性限界 w_P %	塑性指数 I_P	

含水比 w（%）



特記事項

JIS A 5015	出荷呈色判定試験	報告用紙

品種名　RC－40　　試験年月日　16年　5月12日

ロット番号　60160501　　試験者　箕輪　有祐

試験結果

1．JIS法

試料No	1	2	3	4	5
呈色判定	~~呈色あり~~	~~呈色あり~~	~~呈色あり~~	~~呈色あり~~	~~呈色あり~~
	呈色なし	呈色なし	呈色なし	呈色なし	呈色なし

※　該当しない方を＝で消す。

2．吸光度法

試料No	1	2	3	4	5
吸光度 (-Log T)	0.010	0.014	0.012	0.009	0.012

最高値　0．014　　(社内基準　0．050以下)

3．判定

合格	~~不合格~~

住金鉱化株式会社

所　長	次　長	工事第一課長	支所長	工務官	監督職員
				係長	

材　料　承　諾　願

平成16年6月3日

監 督 職 員　殿

請負者　会　社　名　株式会社ピーエス三菱
現場代理人　石　橋　俊　一　　石橋

工 事 名 ：　両総農業水利事業　八間川排水路その4－1工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

材　料　名	規　格　等
ガードレール	Gr－C－4E, Gr－B－2B, Gr－B－2B－S

JFE

JFE 防護柵

ガードレール
ガードケーブル
ボックスビーム
ガードパイプ
耐雪型防護柵
眩光防止網
セーフティガードレール

JFE 建材 株式会社

防護柵の設置基準抜粋

1.防護柵種別について

車両用防護柵には次の種別があります。

路側用	C, B, A, SC, SB, SA, SS
分離帯用	Cm, Bm, Am, SCm, SBm, SAm, SSm
歩車道境界用	Cp, Bp, Ap, SCp, SBp

2.種別の設定

①車両用防護柵は、強度(車両衝突したときに突破されない衝撃度の大きさ)
および設置場所に応じて、以下のように7種別を設定しています。

種別			車両質量(トン)	衝突速度(km/h)	衝突角度(度)	強度(衝撃度)(kJ)
路側用	分離帯用	歩車道境界用				
C	Cm	Cp	25	26以上	15	45以上
B	Bm	Bp		30以上		60以上
A	Am	Ap		45以上		130以上
SC	SCm	SCp		50以上		160以上
SB	SBm	SBp		65以上		280以上
SA	SAm	−		80以上		420以上
SS	SSm	−		100以上		650以上

②旧基準と本基準における防護柵種別の適用比較

道路の区分	設計速度(km/h)	旧基準				本基準					
		一般区間		新幹線などとの交差・近接区間		一般区間		重大な被害が発生するおそれのある区間		新幹線などとの交差または近接する区間	
		種別	衝撃度(kJ)	種別	衝撃度(kJ)	種別	衝撃度(kJ)	種別	衝撃度(kJ)	種別	衝撃度(kJ)
自動車専用道路 高速自動車国道	100以上	A	130	S	230	A	130	SB	280	SS	650
	80							SC	160	SA	420
	60以下										
その他道路	60以上	B	60	S	230	B	60	A	130	SB	280
	50以下	C	45			C	45	B(注)	60		

注)設計速度40km/h以下の道路では、C、Cm、Cpを使用することができる。

3.区間区分と種別の適用

			一般区間	重大な被害が発生するおそれのある区間	新幹線などと交差または近接する区間
区間区分の基本的な考え	二次被害の重大性		・右記以外の区間	・二次被害が発生すれば重大なものとなるおそれのある区間	・二次被害が発生すれば極めて重大なものとなるおそれのある区間
	乗員安全性		・右記以外の区間	・逸脱すれば当事者が過度の傷害を受けるおそれのある区間	−
路外の状況	二次被害の重大性		・右記以外の区間	・大都市近郊鉄道、地方幹線鉄道との交差近接区間 ・高速自動車国道、自動車専用道路などとの交差近接区間 ・走行速度が特に高く、かつ交通量の多い分離帯設置区間 ・その他重大な二次被害のおそれのある区間	・新幹線との交差近接区間 ・ガスタンク近接区間など
	乗員安全性		・右記以外の区間	・路外に大きな落差があるなど乗員の安全性からみて極めて危険な区間	−
種別の適用	高速自動車国道・自専道	80km/h以上	A,Am	SB,SBm	SS
		60km/h以下		SC,SCm	SA
	その他道路	60km/h以上	B,Bm,Bp	A,Am,Ap	SB,SBp
		50km/h以下	C,Cm,Cp	B,Bm,Bp(注)	

注)設計速度40km/h以下の道路では、C、Cm、Cpを使用することができる。

4.防護柵形式の選定

車両用防護柵の形式選定に当たっては、性能・経済性・維持修繕・施工の条件・分離帯の幅員・視線誘導視認性の確保・走行上の安心感・快適展望性・周辺環境との調和などに十分留意してその形式を選定することが大切です。

形式	特徴
ガードレール	適度な剛性とじん性を有する波形断面のビームおよび支柱により構成。 破損個所の局部取り替えが容易であり設置場所によっては視線誘導の効果が大きい。
ガードケーブル	弾性域内で働く複数のケーブルと適度な剛性、じん性を有する支柱で構成。 視線誘導の効果は小さいが、快適展望性に優れている。
ガードパイプ	適度な剛性とじん性を有する複数のパイプビームと支柱で構成。 視線誘導、施工性は低いが、ガードレールに比べ快適展望性に優れている。
ボックスビーム	高い剛性とじん性を有する角形鋼管と比較的強度が弱い支柱で構成。 表裏がないため分離帯として使用することが有効である。

防護柵一覧表

設置条件		種別	ガードレール		ガードケーブル	ガードパイプ		ボックスビーム
路側用	土中用	C	Gr-C-4E	Gr-C-4E2	Gc-C-6E	Gp-C-3E	Gp-C-3E2	
		B	Gr-B-4E		Gc-B-6E	Gp-B-3E	Gp-B-3E2	
		A	Gr-A-4E		Gc-A-6E	Gp-A-3E	Gp-A-3E2	
		SC	Gr-SC-4E				Gp-SC-3E2	
		SB	Gr-SB-2E					
		SA	Gr-SA-3E					
		SS	Gr-SS-2E					
	構造物用	C	Gr-C-2B	Gr-C-2B2	Gc-C-4B	Gp-C-2B	Gp-C-2B2	
			Gr-C-2B-2	Gr-C-2B2-2	Gc-B-4B	Gp-C-2B-2	Gp-C-2B2-2	
			Gr-C-2B-3	Gr-C-2B2-3	Gc-A-4B			
			Gr-C-2B-4	Gr-C-2B2-4				
			Gr-C-2B-5	Gr-C-2B2-5				
		B	Gr-B-2B	Gr-B-2B-4		Gp-B-2B	Gp-B-2B2	
			Gr-B-2B-2	Gr-B-2B-5		Gp-B-2B-2	Gp-B-2B2-2	
			Gr-B-2B-3					
		A	Gr-A-2B	Gr-A-2B-4		Gp-A-2B	Gp-A-2B2	
			Gr-A-2B-2	Gr-A-2B-5		Gp-A-2B-2	Gp-A-2B2-2	
			Gr-A-2B-3					
		SC	Gr-SC-2B	Gr-SC-2B-2		Gp-SC-2B2	Gp-SC-2B2-2	
		SB	Gr-SB-1B	Gr-SB-1B-2				
		SA	Gr-SA-1.5B	Gr-SA-1.5B-2				
		SS	Gr-SS-1B	Gr-SS-1B-2				
中央分離帯用	土中用	Cm	Gr-Cm-4E					
		Bm	Gr-Bm-4E	Gr-Bm-4E2	Gc-Bm-6E			Gb-Bm-2E
		Am	Gr-Am-4E	Gr-Am-4E2				Gb-Am-2E
		SCm	Gr-SCm-2E	Gr-SCm-2E2				
		SBm	Gr-SBm-2E					
		SAm	Gr-SAm-2E					
		SSm	Gr-SSm-2E					
	構造物用	Cm	Gr-Cm-2B	Gr-Cm-2B-2				
		Bm	Gr-Bm-2B	Gr-Bm-2B2	Gc-Bm-4B			Gb-Bm-2B
			Gr-Bm-2B-2	Gr-Bm-2B2-2				Gb-Bm-2B-2
		Am	Gr-Am-2B	Gr-Am-2B2				Gb-Am-2B
			Gr-Am-2B-2	Gr-Am-2B2-2				Gb-Am-2B-2
		SCm	Gr-SCm-1B	Gr-SCm-1B2				
			Gr-SCm-1B-2	Gr-SCm-1B2-2				
		SBm	Gr-SBm-1B	Gr-SBm-1B-2				
		SAm	Gr-SAm-1B	Gr-SAm-1B-2				
		SSm	Gr-SSm-1B	Gr-SSm-1B-2				
歩車道境界用	土中用	Cp				Gp-Cp-2E	Gp-Cp-2E2	
		Bp				Gp-Bp-2E	Gp-Bp-2E2	
		Ap				Gp-Ap-2E	Gp-Ap-2E2	
		SCp					Gp-SCp-2E2	
	構造物用	Cp				Gp-Cp-2B	Gp-Cp-2B2	
						Gp-Cp-2B-2	Gp-Cp-2B2-2	
		Bp				Gp-Bp-2B	Gp-Bp-2B2	
						Gp-Bp-2B-2	Gp-Bp-2B2-2	
		Ap				Gp-Ap-2B	Gp-Ap-2B2	
						Gp-Ap-2B-2	Gp-Ap-2B2-2	
		SCp				Gp-SCp-2B2	Gp-SCp-2B2-2	

路側用防護柵の記号の説明

Gr-C-2B2-3

- 型式 r:ガードレール p:ガードパイプ
- 種別
- 支柱間隔
- 埋込み区分 B:構造物
- 新規構造 2:1山ビーム(ガードレール) 楕円ビーム(ガードパイプ)
- 構造型式 2:250mm埋込み 3:ベースプレート 4:250mm埋込み、笠木付 5:笠木付、ベースプレート

分離帯用防護柵の記号の説明

Gr-SCm-1B-2

- 型式 c:ガードケーブル b:ボックスビーム r:ガードレール
- 種別
- 支柱間隔
- 埋込み区分 E:土中 B:構造物
- 埋込み構造 2:250mm埋込み

区分			記号説明
ガードレール	3番目の記号	土中用	4E ……支柱間隔4mで、土中用を示す。 3E ……支柱間隔3mで、土中用を示す。 2E ……支柱間隔2mで、土中用を示す。
		構造物用	2B ……支柱間隔2mで、構造物用を示す。(埋込長400mm) 1.5B …支柱間隔1，5mで、構造物用を示す。(埋込長400mm) 1B ……支柱間隔1mで、構造物用を示す。(埋込長400mm) 2B2……支柱間隔2mで、構造物用を示し（埋込長400mm)、ビーム1山タイプ
	4番目の記号	構造物用	2 ……構造物用（埋込長250mm) 3 ……構造物用（埋込長190mm）でアンカープレート付支柱 4 ……構造物用（埋込長250mm）で笠木付支柱 5 ……構造物用（埋込長190mm）でアンカープレート、笠木付支柱 (＊上記2，3，4，5は埋込み深さに制約をうける橋梁地覆部の設置が主となります。)
ガードケーブル	3番目の記号	土中用 構造物用	6E ……支柱間隔6mで、土中用を示す。 4B ……支柱間隔4mで構造物用を示す。(埋込長400mm)
ガードパイプ	3番目の記号	土中用	3E ……支柱間隔3mで、土中用を示す。 3E2……支柱間隔3mで、土中用を示し、上段楕円ビーム
		構造物用	2B ……支柱間隔2mで、構造物用を示す。(埋込長400mm) 2B2……支柱間隔2mで、構造物用を示し、(埋込長400mm）上段楕円ビーム
	4番目の記号	構造物用	2 ……構造物用（埋込長250mm)
ガードレール	3番目の記号	土中用	4E ……支柱間隔4mで、土中用を示す。 2E ……支柱間隔2mで、土中用を示す。
		構造物用	4E2……支柱間隔4mで、土中用を示し、ビーム間隔・狭幅員タイプ 2E2……支柱間隔2mで、土中用を示し、ビーム間隔・狭幅員タイプ 2B ……支柱間隔2mで、構造物用を示す。(埋込長400mm) 1B ……支柱間隔1mで、構造物用を示す。(埋込長400mm) 2B2……支柱間隔2mで、構造物用を示し、(埋込長400mm）ビーム間隔・狭幅員タイプ 1B2……支柱間隔1mで、構造物用を示し、(埋込長400mm）ビーム間隔・狭幅員タイプ
	4番目の記号	構造物用	2 ……構造物用（埋込長250mm)
ガードケーブル	3番目の記号	土中用 構造物用	6E ……支柱間隔6mで、土中用を示す。 4B ……支柱間隔4mで構造物用を示す。(埋込長400mm)
ボックスビーム	3番目の記号	土中用 構造物用	2E ……支柱間隔2mで、土中用を示す。 2B ……支柱間隔2mで構造物用を示す。(埋込長400mm)
	4番目の記号	構造物用	2 ……構造物用（埋込長250mm)
ガードパイプ	3番目の記号	土中用	2E ……支柱間隔2mで、土中用を示す。 2E2……支柱間隔2mで、土中用を示し、上段楕円ビーム
		構造物用	2B ……支柱間隔2mで、構造物用を示す。(埋込長400mm) 2B2……支柱間隔2mで、構造物用を示し、(埋込長400mm）上段楕円ビーム
	4番目の記号	構造物用	2 ……構造物用（埋込み250mm)

歩車道境界用防護柵の記号の説明

Gp-Cp-2E2

- 型式 p:ガードパイプ
- 種別
- 支柱間隔
- 埋込み区分 E:土中 B:構造物
- 新規構造 2:楕円ビーム

防護柵製品標準仕様

使用材料の材質、防錆表面処理等、製品の仕様に関しましては
防護柵設置基準・同解説に準拠しております。

品　種	部　材		材　質	表面処理	
	名　称	種　別		塗装仕様	亜鉛めっき仕様
ガードレール	ビーム(3山)	SS,SA,SB,SC,SSm	JIS G3101「一般構造用圧延鋼材」SS400 JIS G3302「溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯」SGH400	[下地処理] JIS G3302「溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯」に規定される Z27(両面付着量275g/m²以上)または、これと同等以上とする [塗装] 熱硬化性アクリル樹脂系塗料、熱硬化性ポリエステル樹脂系塗料またはこれと同等以上の塗料を使用して行い、塗膜厚20μ以上とする ※土中用支柱のみ、埋込み部は黒ワニス塗装を施す	JIS H8641「溶融亜鉛めっき」に規定される HDZ55(片面付着量550g/m²以上) 注)C種の亜鉛めっき仕様はありません
	ビーム(2山)	SAm,SBm	JIS G3101「一般構造用圧延鋼材」SS490	JIS H8641「溶融亜鉛めっき」HDZ35(片面付着量350g/m²以上)	
	ビーム(2山)	A,B,C,SCm,Am,Bm,Cm	JIS G3101「一般構造用圧延鋼材」SS400		
	ビーム(1山)	C	JIS G3302「溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯」SGH400		
	上段ビーム	SS,SA	JIS G3444「一般構造用炭素鋼管」STK400または JIS G3454「圧力配管用炭素鋼鋼管」STPG410		
	支　柱	SS,SA,SB,SSm	JIS G3466「一般構造用角形鋼管」STKR400		
		SC,A,B,C,SAm,SBm,SCm	JIS G3444「一般構造用炭素鋼管」STK400		
	上段ビーム取付支柱	SS,SA	JIS G3444「一般構造用炭素鋼管」STK400		
	ブラケット	SS,SA,SB,SC,A,B,C	JIS G3101「一般構造用圧延鋼材」SS400　注)		
	間隔材	SSm,SAm,SBm,SCm,Am,Bm,Cm	JIS G3101「一般構造用圧延鋼材」SS400　注)		
	中間部間隔材	SAm,SBm	JIS G3466「一般構造用角形鋼管」STKR400		
	インナースリーブ	SS,SA	JIS G3101「一般構造用圧延鋼材」SS400　注)		
	ボルトナット ※ビーム接続用	全型式	JIS B1180「六角ボルト」、JIS B1181「六角ナット」、 JIS B1256「平座金」規格に適合　ボルト強度、6.8	JIS H8641「溶融亜鉛めっき」HDZ35(片面付着量350g/m²以上)	
	※上段ビーム取付用	SS,SA	ボルト強度、6.8		
	※ブラケット取付用	SS,SA,SB,SC,A,B,C	ボルト強度、4.6		
	※間隔材取付用	SSm,SAm,SBm	ボルト強度、6.8		
		SCm,Am,Bm,Cm	ボルト強度、4.6		
ガードケーブル	ケーブル	A,B,C,Bm	JIS G3525「ワイヤロープ」の規格に準ずるものとし、 構造は3×7 G/0、直径18mm(外接円)、破断強度160KN以上とする	素線に対し、亜鉛めっきを施し亜鉛付着量300g/m²以上とする	
	端末支柱、中間支柱		JIS G3444「一般構造用炭素鋼管」STK400	(上記、ガードレールと同じ)	JIS H8641「溶融亜鉛めっき」に規定される HDZ55(片面付着量550g/m²以上)
	ブラケット		JIS G3101「一般構造用圧延鋼材」SS400　注)	JIS H8641「溶融亜鉛めっき」HDZ35(片面付着量350g/m²以上)	
	ケーブル間隔保持材		JIS G3444「一般構造用炭素鋼管」STK400または、JIS G3101,SS400		
	ケーブル間隔保持材取付ピン		JIS G3101「一般構造用圧延鋼材」SS400		
	索端金具(調整ねじ)		ケーブルと調整ねじを取付けた状態で、ケーブル1本当たりの 破断強度(160KN)以上とする	JIS H8641「溶融亜鉛めっき」HDZ35(片面付着量350g/m²以上)	
	ボルト・ナット ※ブラケット取付用および ケーブル取付金具用		JIS B1180「六角ボルト」、JIS B1181「六角ナット」、 JIS B1256「平座金」規格に適合 ボルト強度、4.6		
ボックスビーム	端末ビーム、中間ビーム	Am,Bm	JIS G3466「一般構造用角形鋼管」STKR400	———	JIS H8641「溶融亜鉛めっき」に規定される HDZ55(片面付着量550g/m²以上)
	支柱 ジョイント パドル		JIS G3101「一般構造用圧延鋼材」SS400	JIS H8641「溶融亜鉛めっき」HDZ35(片面付着量350g/m²以上)	
	ボルト・ナット ※ビーム接続用および パドル取付用		JIS B1180「六角ボルト」、JIS B1181「六角ナット」、 JIS B1256「平座金」規格に適合 ボルト強度、6.8		
ガードパイプ	ビーム	A,B,C(3E,2E,2B)	JIS G3444「一般構造用炭素鋼管」STK400	[下地処理] JIS G3302「溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯」に規定される Z27(両面付着量275g/m²以上)または、これと同等以上とする [塗装] 熱硬化性アクリル樹脂系塗料、熱硬化性ポリエステル樹脂系塗料またはこれと同等以上の塗料を使用して行い、塗膜厚20μ以上とする ※土中用支柱のみ、埋込み部は黒ワニス塗装を施す	JIS H8641「溶融亜鉛めっき」に規定される HDZ55(片面付着量550g/m²以上) 注)上記付着量については、下記の型式は除きます C-3E(C-2B), C-3E2(C-2B2)
		SC,A,B,C(3E2,2E2,2B2)	上段:JIS G3101「一般構造用圧延鋼材」SS400または JIS G3444「一般構造用炭素鋼管」STK400相当 下段:JIS G3444「一般構造用炭素鋼管」STK400		
	支　柱	A,B,C(3E,2E,2B)	JIS G3444「一般構造用炭素鋼管」STK400		
		SC,A,B,C(3E2,2E2,2B2)	JIS G3466「一般構造用角形鋼管」STKR400 (基礎部:JIS G3444「一般構造用炭素鋼管」STK400)		
	ブラケット	A,B,C(3E,2E,2B) SC,A,B,C(3E2,2E2,2B2)	JIS G3101「一般構造用圧延鋼材」SS400　注)		
	インナースリーブ	A,B,C(3E,2E,2B) SC,A,B,C(3E2,2E2,2B2)	JIS G3101「一般構造用圧延鋼材」SS400　注)		
	ボルトナット ※ビーム接続用	金型式	JIS B1180「六角ボルト」、JIS B1181「六角ナット」、 JIS B1256「平座金」規格に適合　ボルト強度、6.8	JIS H8641「溶融亜鉛めっき」HDZ35(片面付着量350g/m²以上)	
	※ブラケット取付用	金型式	ボルト強度、4.6		

注)　取付部品(ブラケット、インナースリーブ等)にJIS G3302「溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯」SGH400を使用する場合もあります。

ガードレール

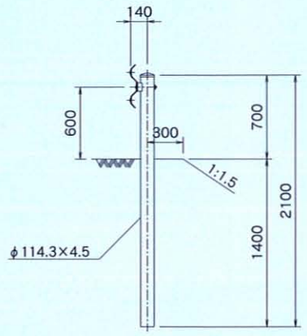
型式一覧表(路側用)

種別		型式	ビーム		支柱		ブラケット		製品1mあたり
			板厚×幅×長さ(mm)	質量	外径×板厚×長さ(mm)	質量	板厚×幅×長さ(mm)	質量	質量(kg/m)
路側用	C	Gr-C-4E	2.3×350×4330(2山)	32.9	Φ114.3×4.5×2100	26.1	4.5×70×31×300	0.93	16.0
		Gr-C-2B			Φ114.3×4.5×1100	13.8			16.4
		Gr-C-2B-2			Φ114.3×4.5×950	12.0			15.5
		Gr-C-2B-3			Φ114.3×4.5×890	14.6			17.5
		Gr-C-2B-4			Φ114.3×4.5×1147	15.2			23.3
		Gr-C-2B-5			Φ114.3×4.5×1087	17.9			25.3
	C	Gr-C-4E2	2.8×350×4330(1山)	41.4	Φ114.3×4.5×2100	26.1	4.5×150×71×310	2.11	18.4
		Gr-C-2B2			Φ114.3×4.5×1100	13.8			19.2
		Gr-C-2B2-2			Φ114.3×4.5×950	12.0			18.3
		Gr-C-2B2-3			Φ114.3×4.5×890	14.6			20.2
		Gr-C-2B2-4			Φ114.3×4.5×1147	15.2			25.9
		Gr-C-2B2-5			Φ114.3×4.5×1087	17.9			27.9
	B	Gr-B-4E	3.2×350×4330(2山)	45.5	Φ114.3×4.5×2200	27.4	4.5×70×31×300	0.93	19.4
		Gr-B-2B			Φ114.3×4.5×1100	13.8			19.5
		Gr-B-2B-2			Φ114.3×4.5×950	12.0			18.6
		Gr-B-2B-3			Φ114.3×4.5×890	14.6			20.6
		Gr-B-2B-4			Φ114.3×4.5×1147	15.2			26.3
		Gr-B-2B-5			Φ114.3×4.5×1087	17.9			28.4
	A	Gr-A-4E	4.0×350×4330(2山)	64.1	Φ139.8×4.5×2350	36.1	4.5×70×31×300	0.93	26.0
		Gr-A-2B			Φ139.8×4.5×1100	17.1			25.8
		Gr-A-2B-2			Φ139.8×4.5×950	14.8			24.9
		Gr-A-2B-3			Φ139.8×4.5×890	17.3			26.8
		Gr-A-2B-4			Φ139.8×4.5×1147	18.6			32.9
		Gr-A-2B-5			Φ139.8×4.5×1087	21.0			34.8
	SC	Gr-SC-4E	4.0×500×4320(3山)	102	Φ139.8×4.5×2500	38.4	6.0×270×300	4.42	38.3
		Gr-SC-2B			Φ139.8×4.5×1250	19.4			39.5
		Gr-SC-2B-2			Φ139.8×4.5×1100	17.1			38.4
	SB	Gr-SB-2E	4.0×500×4320(3山)	102	□125×125×6.0×2490	54.8	4.5×200×137×367	7.45	59.1
		Gr-SB-1B			□125×125×6.0×1240	27.3			63.0
		Gr-SB-1B-2			□125×125×6.0×1090	24.0			60.0
	SA	Gr-SA-3E	4.0×500×3320(3山) 上段-Φ89.1×5.5×2994	78.5 34.3	□125×125×6.0×2505 上段-Φ101.6×4.2×645	55.2 9.89	4.5×200×137×367	6.86	66.5
		Gr-SA-1.5B			□125×125×6.0×1255 上段-Φ101.6×4.2×645	27.6 9.89			72.2
		Gr-SA-1.5B-2			□125×125×6.0×1105 上段-Φ101.6×4.2×645	24.3 9.89			70.0
	SS	Gr-SS-2E	4.0×500×4320(3山) 上段-Φ89.1×5.5×3994	102 45.8	□125×125×6.0×2505 上段-Φ101.6×4.2×645	55.2 11.0	4.5×200×137×467	8.9	79.1
		Gr-SS-1B			□125×125×6.0×1255 上段-Φ101.6×4.2×645	27.6 11.0			89.6
		Gr-SS-1B-2			□125×125×6.0×1105 上段-Φ101.6×4.2×645	24.3 11.0			86.3

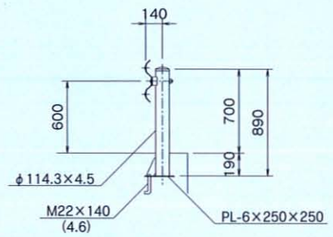
・質量は全て塗装品の質量です。
・S、L曲げ支柱も用意しておりますので、お問い合わせ下さい。

路側用(C種)

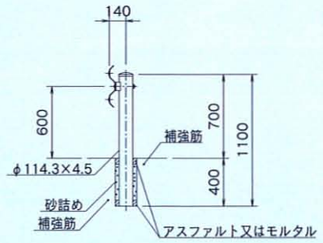
Gr-C-4E



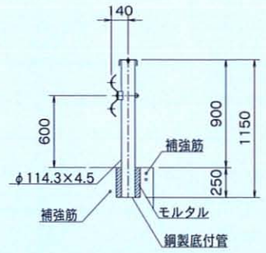
Gr-C-2B-3



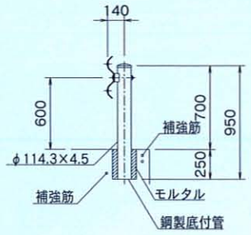
Gr-C-2B



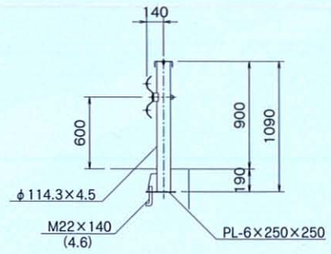
Gr-C-2B-4



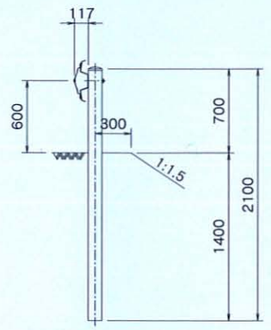
Gr-C-2B-2



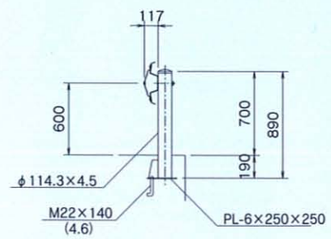
Gr-C-2B-5



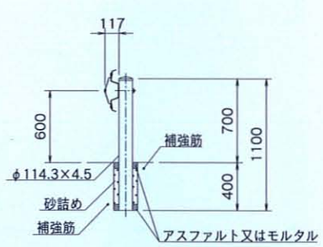
Gr-C-4E2



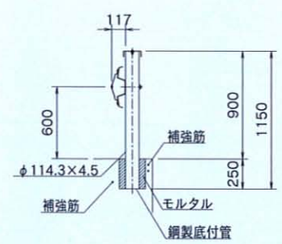
Gr-C-2B2-3



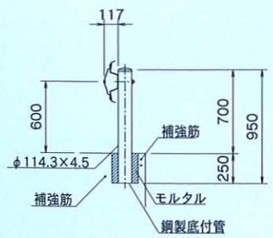
Gr-C-2B2



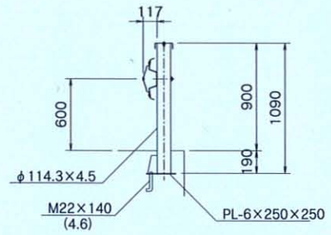
Gr-C-2B2-4



Gr-C-2B2-2



Gr-C-2B2-5



JFE防護柵

JFE 建材 株式会社　http://www.jfe-kenzai.co.jp/

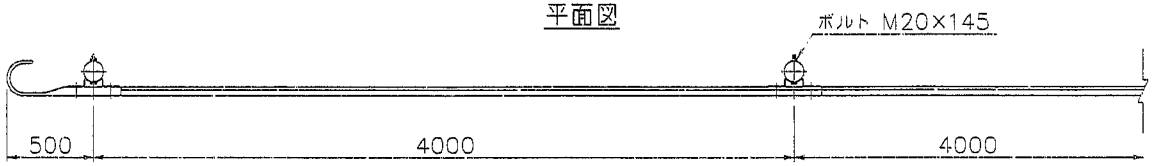
本　　社	〒651-0075	神戸市中央区北本町通1-1-28	TEL. 078(232)5823 FAX. 078(232)5709
東京本社	〒103-0012	東京都中央区日本橋堀留町1-10-15（JL日本橋ビル）	TEL. 03(5644)1211 FAX. 03(5644)1235
道路商品営業部	〒103-0012	東京都中央区日本橋堀留町1-10-15（JL日本橋ビル）	TEL. 03(5644)1233 FAX. 03(5644)1234
近畿土木営業部	〒651-0075	神戸市中央区北本町通1-1-28	TEL. 078(232)5863 FAX. 078(232)5852
土木プロジェクト営業部	〒104-0028	東京都中央区八重洲2-2-1（ダイヤ八重洲口ビル）	TEL. 03(3272)7701 FAX. 03(3272)7704
北海道支店	〒060-0005	札幌市中央区北五条西2丁目5番（JRタワー）	TEL. 011(231)3701 FAX. 011(231)3702
東北支店	〒980-0811	仙台市青葉区一番町3-1-1（仙台富士ビル）	TEL. 022(266)3070 FAX. 022(223)3060
新潟支店	〒950-0087	新潟市東大通1丁目2-23（北陸ビル）	TEL. 025(246)3233 FAX. 025(246)3255
埼玉支店	〒330-0843	さいたま市大宮区吉敷町2-44（吉敷町スクエアビル）	TEL. 048(647)6600 FAX. 048(647)6677
群馬支店	〒370-0811	群馬県高崎市相生町1-1（八十二銀行高崎ビル）	TEL. 027(326)3455 FAX. 027(327)2246
栃木支店	〒320-0027	宇都宮市塙田2-3-6（栃木中央ビル）	TEL. 028(625)2651 FAX. 028(627)0967
東関東支店	〒260-0025	千葉市中央区問屋町1-35（千葉ポートサイドタワー）	TEL. 043(238)8551 FAX. 043(238)8552
神奈川支店	〒231-0063	横浜市中区花咲町1-5（第一東商ビル）	TEL. 045(243)1431 FAX. 045(243)1421
長野支店	〒380-0901	長野市居町5（勝山ビル）	TEL. 026(259)3739 FAX. 026(244)2586
静岡支店	〒422-8061	静岡市森下町1-35（静岡MYタワー）	TEL. 054(202)5230 FAX. 054(282)3311
名古屋支店	〒460-0003	名古屋市中区錦1-7-19（名古屋岡本ビル）	TEL. 052(204)5707 FAX. 052(204)1611
北陸支店	〒930-0004	富山市桜橋通り2-25（第一生命ビル）	TEL. 076(441)1462 FAX. 076(432)2384
岡山支店	〒700-0821	岡山市中山下1-8-45（NTTクレド岡山ビル）	TEL. 086(223)1558 FAX. 086(225)5684
中国支店	〒730-0036	広島市中区袋町4-21（広島フコク生命ビル）	TEL. 082(248)7303 FAX. 082(248)3141
四国支店	〒760-0023	高松市寿町1-3-2（高松第一生命ビル）	TEL. 087(821)5548 FAX. 087(821)5540
九州支店	〒810-0073	福岡市中央区舞鶴2-1-10（福岡ロプロビル）	TEL. 092(761)2266 FAX. 092(781)5975
青森営業所	〒030-0862	青森市古川1-21-8（読売青森ビル）	TEL. 017(773)2255 FAX. 017(722)6510
秋田営業所	〒010-0921	秋田市大町3-5-1（アクサニチダン秋田ビル）	TEL. 018(867)1271 FAX. 018(867)1272
福島営業所	〒963-8001	福島県郡山市大町1-9-13（カーニープレイス郡山第二）	TEL. 024(935)6131 FAX. 024(935)6132
茨城営業所	〒310-0802	水戸市柵町1-5-10（杉山パークシティ201）	TEL. 029(231)6330 FAX. 029(231)6378
鹿児島営業所	〒890-0053	鹿児島市中央町13-1（熊本ファミリー不動産鹿児島ビル）	TEL. 099(256)2560 FAX. 099(256)2552

03.11.15000-

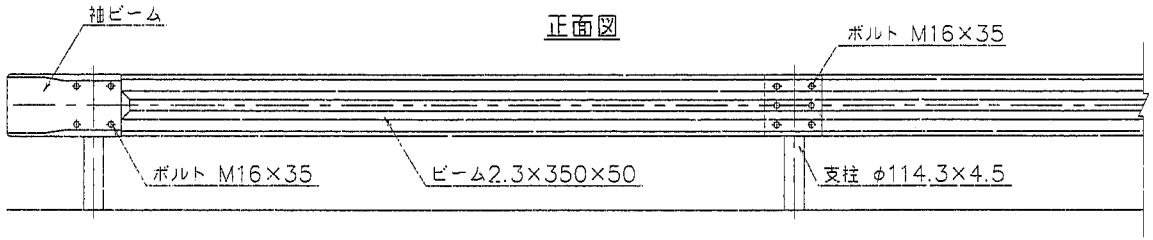
PRINTED WITH SOY INK　このカタログは、環境に優しい大豆インクを使用しています。

Gr−C−4E
Gr−C−4E−S

平面図

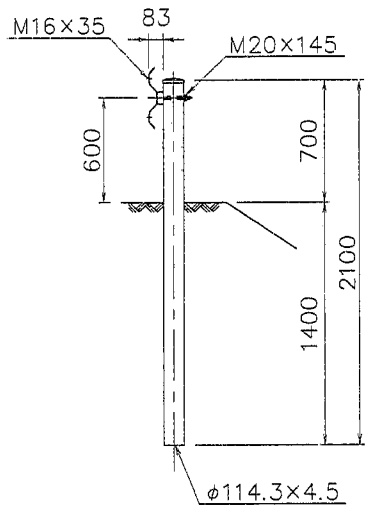


正面図

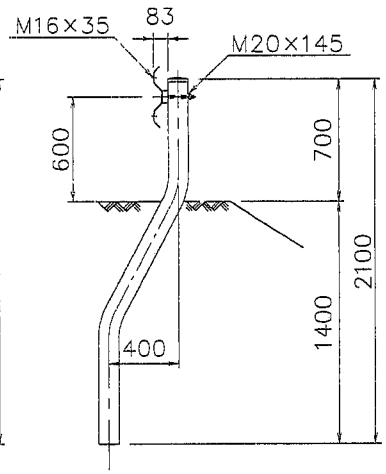


側面図

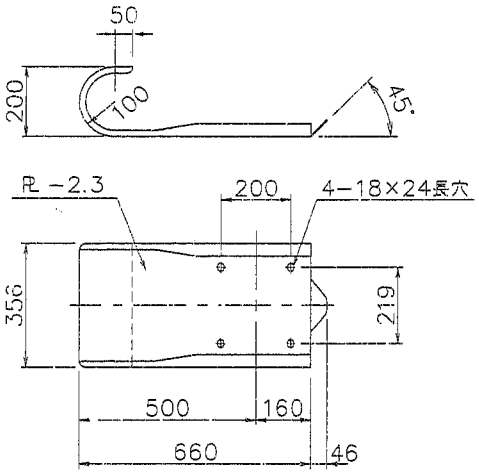
Gr−C−4E



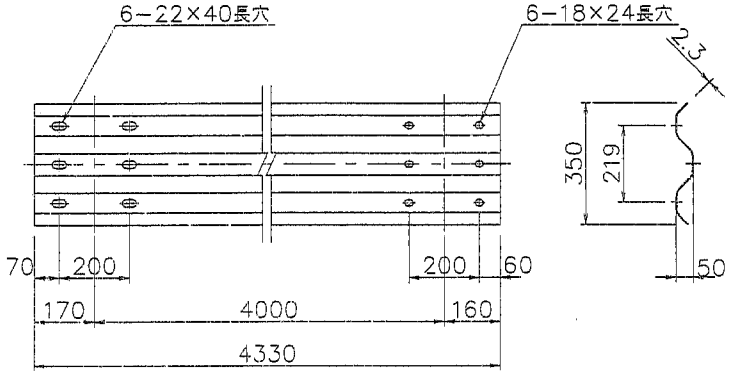
Gr−C−4E−S



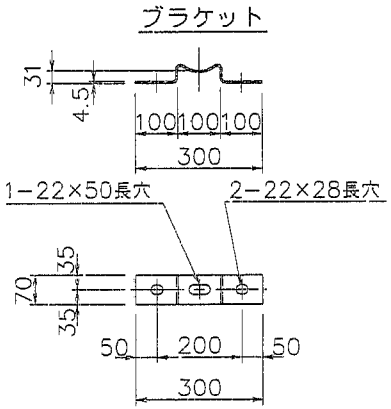
袖ビーム



ビーム



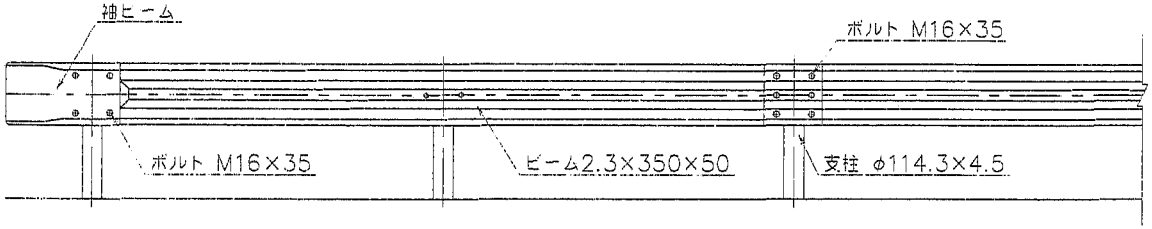
ブラケット



Gr−C−2B
Gr−C−2B−S

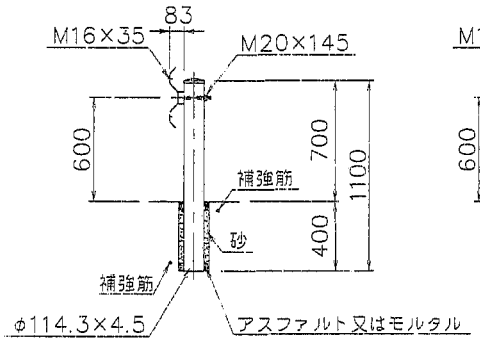
平面図

正面図

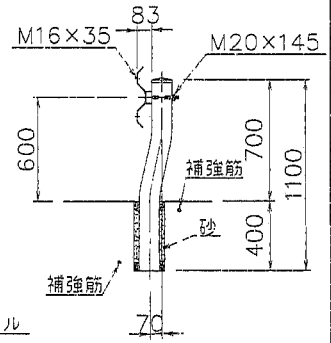


側面図

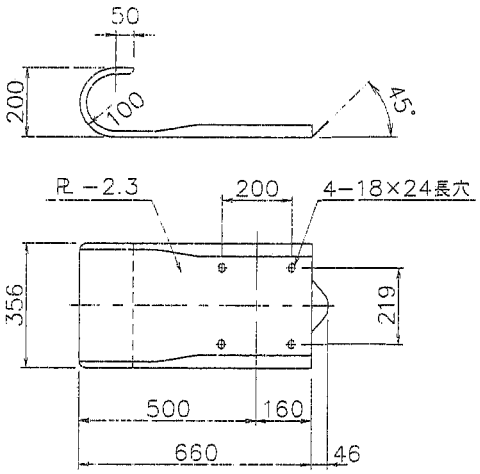
Gr−C−2B



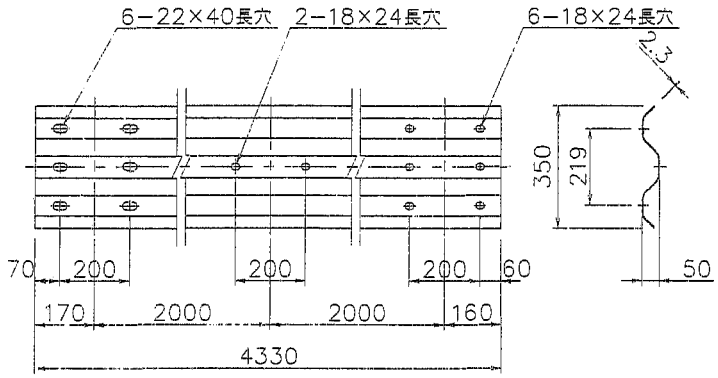
Gr−C−2B−S



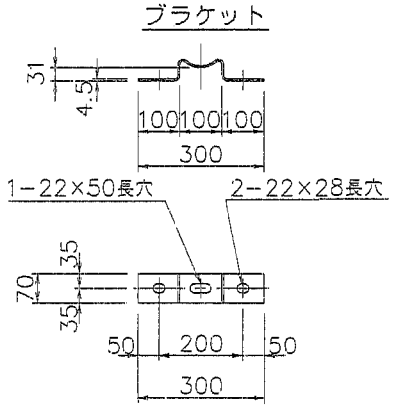
袖ビーム



ビーム



ブラケット



（注）補強筋配置の詳細は別図−1に示す

所　長	次　長	工事第一課長	支所長	工務官	監督職員

係長	

承諾済
16.5.25
両総農業水利事業所

材　料　承　諾　願

平成16年5月25日

監 督 職 員　殿

請負者　会　社　名　株式会社ピーエス三菱
現場代理人　石　橋　俊　一

工 事 名 ：　両総農業水利事業　八間川排水路その4－1工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

材　料　名	規　格　等
アンカーキャップ	50A SGP
ゴム支承	ゴム被覆(Aタイプ)

所　長	次　長	工事第一課長	支所長	工務官	監督職員

係長	

材　料　承　諾　願

平成16年5月25日

監 督 職 員　殿

請負者　会　社　名　株式会社ピーエス三菱
現場代理人　石　橋　俊　一　印

工 事 名 ：　両総農業水利事業　八間川排水路その4－1工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

材　料　名	規　格　等
アンカーキャップ	50A SGP
ゴム支承	ゴム被覆（Aタイプ）

試 験 成 績 書

両総農業水利事業八間川排水路その4－1工事

株式会社 秦野製化所

9401-10

検 査 証 明 書

ページ 1

需要家 丸八鋼管

殿

販売：JFE 鋼管 株式会社

本社：〒 210-0864 川崎市川崎区池上町２番１号

証明書番号 K357954

注文者 三井物産株式会社

殿

日　　付 2003-12-09

品名規格 JIS G3452 SGP

契約番号 A093462

行番	製造番号	寸　　法（mm）	本　数	質　量(kg)	外観寸法	非破壊検査	めっき試験	めっき付着量（g/m²）	水圧試験（MPa）	
01	BY1068	50A　　X　5,500	333	9,724	良	良				
		** 合　計 **	333	9,724						

行番	鋼番		化学成分（%） C ×100	Si ×100	Mn ×100	P ×1000	S ×1000	Cu ×100	Ni ×100	Cr ×100	Mo ×100				引張試験 試験片	降伏点 *耐力 (N/mm²)	引張強さ (N/mm²)	伸び (%)	へん平	曲げ	押しひろげ	
	規格値	上限				40	40															
		下限															290	30				
01	91492		4	TR	21	23	15								11		350	62	良			

山形県東根市神町西二丁目1番30号
株式会社 秦野製作所山形工場
TEL 0237(48)1726

(注) 鋼番の＊はチェック分析値.　水圧試験および引張試験のＰはPsi.　引張試験マークのＴＳは母材部横方向試験片
ＬＳは母材部縦方向試験片　ＴＷは溶接部横方向試験片　ＬＷは溶接部縦方向試験片

鋼管建材株式会社品質保証室
千葉県市原市姉崎海岸７番地１
ＴＥＬ　0436－62－8111

上記注文品は検査の結果指定の規格に合格していることを証明いたします。

注文者 SHIPPER : SHINTSUDA KOZAI
注文者照合番号 REFERENCE No. : 2R3 -R3031113
契約番号 CONTRACT No. : 3-111-K1-1-X-0100
商品名 COMMODITY : HOT ROLLED STEEL SHEETS
規格 SPECIFICATION : JIS G3101 SS400
特記 NOTE :

鋼材検査証明書
INSPECTION CERTIFICATE

需要家 CUSTOMER :
需要家管理番号 CUSTOMER'S CONTROL No. :

新日本製鐵株式會社
Nippon Steel Corporation
本社 HEAD OFFICE : 〒100-8071 東京都千代田区大手町二丁目6番3号 2-6-3, OTEMACHI CHIYODAKU, TOKYO. 100-8071, JAPAN
君津製鐵所 KIMITSU WORKS : 〒299-1141 千葉県君津市君津1番地 1, KIMITSU, KIMITSU-CITY, CHIBA-PREF., 299-1141 JAPAN

証明書番号 CERTIFICATE No. : 04K1200048

発行年月日 DATE OF ISSUE : 2004-01-20

寸法 SIZE MM	員数 QUANTITY	質量 MASS KG	製造番号 CAST NO.	検査番号 INSPECTION No. / COIL NO.	引張試験 TENSILE TEST GL*1	降伏点 YS	引張強さ T.S	伸び EL %	*2	DEFLECTION TEST *3	衝撃試験 IMPACT TEST SIZE *4	平均 AVE	個々値 EACH	*5	化学成分 CHEMICAL COMPOSITION % C	Si	Mn	P	S
						N/MM2									×100	×100	×100	×1000	×1000
3.2X1540X6096	01 15	3570	G79050	7320639 311210240	A	272	442	39		A					16	1	50	14	3
3.2X1860X6096	02 35	10080	G79155	7320625- 7320626	A	279	453	38		A					16	1	49	15	6
				311194790 7210846-															
3.2X2160X6096	03 66	22044	G45466	7210848 312213880	A	264	440	41		A					16	1	46	17	5
	23	7682	G45467	7210852 312213890	A	262	429	40		A					16	1	48	14	7
	21	7014	G45467	7210854 312213890	A	262	429	40		A					16	1	48	14	7
	17	5678	G45467	7210855 312213900	A	262	429	40		A					16	1	48	14	7
4.5X1540X6096	04 38	12730	G45561	7211124- 7211125	A	273	434	40		A					15	1	49	18	6
				312211460 7210454-															
4.5X2160X6096	06 65	30550	G79890	7210457 312194690	A	284	432	39		A					15	1	51	7	4
	34	15980	G79890	7210458- 7210459	A	284	432	39		A					15	1	51	7	4
				312200130 7210460															
	14	6580	G79890	312200130	A	274	439	39		A					15	1	51	7	4

記号 NOTES *1 GL:標点距離 Gage Length A:50mm C:70mm E:80mm G:200mm H:2" I:8" J:5.65√So *2 Y.R:降伏比 Yield Ratio R.A:絞り Reduction Of Area *3 A:合格 Acceptable *4 2:2.5mm 3:3.3mm 4:3.33mm 5:5.0mm 6:6.67mm 7:7.5mm 8:8.7mm 9 製品板厚 Hot Coil Thickness,Hot Rolled Sheet Thickness *5 HRB:Rockwell B Scale HRC:Rockwell C Scale HV:Vickers AGS:オーステナイト粒度 Austenite Grain Size FGS:フェライト粒度 Ferrite Grain Size NMI:非金属介在物 Non Metallic Inclusion *6 P:製品分析 Product Analysis SH:剪性破面率 Shear Fracture CF:結晶破面率 Crystalliinity Fracture LE:横膨出 Lateral Expansion

上記注文品は御指定の規格または仕様に従って製造され、その要求事項を満足していることを証明します。

山形県東根市神町西二丁目1番10号
株式会社 秦野製作所山形工場
TEL 0237[illegible]

君津製鐵所 寸法管理グループリーダー
MANAGER, INSPECTION
KIMITSU WORKS

製 品 検 査 成 績 書

16年 4月 27日

御中

日本シーカ(株)品質保証部

製品名 ： アイガス E・LM

バッチNO. A： 430464 B： 430861

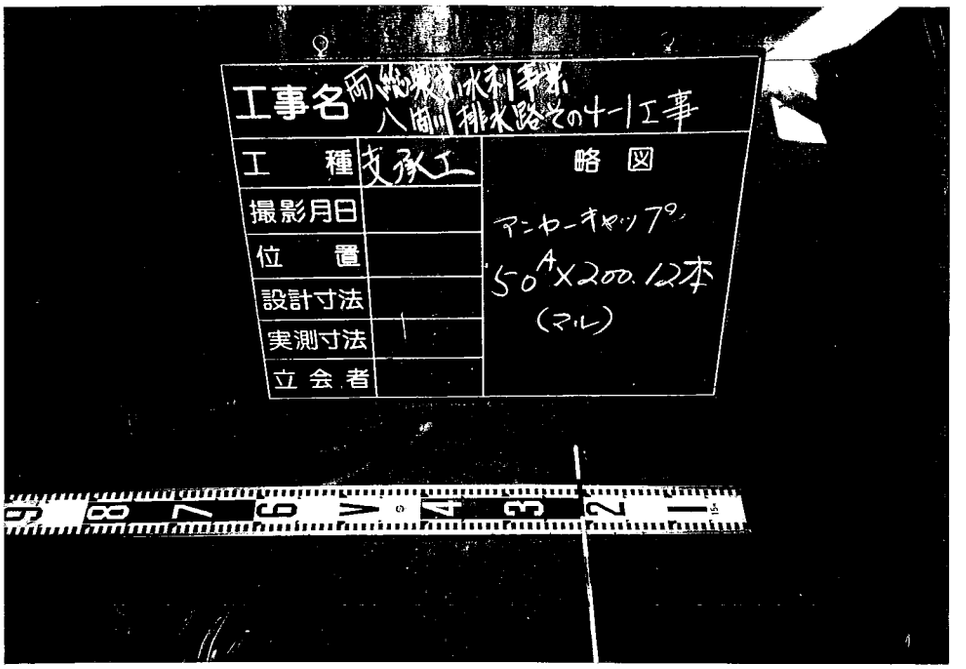
試 験 項 目	規 格 値	試験方法	試 験 値
密 度 (A) (g/cm³)	1.60 ± 0.05	JIS-K-6833	1.59
〃 (B) (g/cm³)	1.10 ± 0.10	〃	1.11
〃 (A+B) (g/cm³)	1.45 ± 0.05	〃	1.47
粘 度 (A) (mPa·s)	15,000 ± 5,000	〃	16,300
〃 (B) (mPa·s)	100 ± 50	〃	87
〃 (A+B) (mPa·s)	3,000 ± 1,000	〃	2,020
可使時間 (分)	85 ± 25	社内法 (粘度上昇法)	82
――	――		――
――	――		
――	――		

山形県東根市神町西二丁目10番地
株式会社 秦野製作所 山形工場
TEL 0237(48)1135

(備考)

試 験 温 度 ： 20±2℃ 湿 度 ： 60±5%RH

混 合 比 ： 主剤(A) ： 硬化剤(B) ＝ 100：25(重量比)



支承工

アンカーキャップ

支承工

充填剤

No. 110410089

試　験　成　績　書

宛 先 名　　株式会社　ピーエス三菱　　殿

路 線 名

工 事 名　　両総農業水利事業　八間川排水路その４－１工事

製 品 名　　ネオプレン板

製品・寸法

平成１６年　５月　２１日

東京ファブリック工業株式会社

試 験 成 績 書

東京ファブリック工業株式会社
平 成 16 年 5 月 6 日
室温 23 ℃　　湿度 53 %

日常検査責任者	吉川　忠男

試 料　クロロプレンゴム (G=10)

項目		単位	規格値	試験値	試験方法
静的せん断弾性係数		N/mm^2	0.98±0.1	1.01	JIS K 6301
		(kgf/cm^2)	(10±1)	10.3	
硬　さ (参考値)		度	60±5	60	JIS K 6301
伸　び		%	440以上	590	JIS K 6301
引張強さ		N/mm^2	15以上	18.1	JIS K 6301
		(kgf/cm^2)	(150以上)	185	
老化試験	25%伸長応力変化率	%	-10～+100	+11	JIS K 6301　100℃×70h
	伸び変化率	%	-50以上	-7	
圧縮永久ひずみ率		%	35以下	12	JIS K 6301　100℃×22h
耐オゾン性		—	き裂および甚だしい変化を生じないこと	異状なし	JIS K 6301　40℃×96h 50pphm　20%伸長
耐水性 (質量変化率)		%	10以下	3.0	JIS K 6911　蒸留水50℃×72h
耐寒性		—	-30℃(寒冷地では-40℃)以下であることを確認	異状なし	JIS K 6301

備　考

道路橋支承便覧規格

所　長	次　長	工事第一課長	支所長	工務官	監督職員
				係長	

材　料　承　諾　願

平成16年5月11日

監 督 職 員　殿

請負者　会　社　名　株式会社ピーエス三菱
現場代理人　石　橋　俊　一

工 事 名 ：　両総農業水利事業　八間川排水路その4－1工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

材　料　名	規　格　等
鉄筋(昭和橋上部工)	SD295A、D13, D16
	SD345、D19, D25

契約番号	伝票番号	納品伝票番号
1-1-12-0190-005 GY12-1-5	4- 5-10	121317

鋼材検査証明書

規格 JIS G3112

伝票No.	発行年月日
6043012 1/ 1	4- 5-10

関東スチール株式会社
〒300-4111 茨城県新治郡新治村大畑5384番地
電 話 0298(82)3551
F A X 0298(82)3115

製造者	合鐵産業株式会社	倉庫	
特約店	株アイキ鉄鋼販売	殿	
需要家	株ピーエスニ菱	殿	
工事名	昭和橋上部工		
納入先	安田金属株	殿	396007

TOUGH-CON（タフコン）

下記納入品は検査の結果指定の規格に合格していることを証明します

品名	長さ		鋼番	員数	質量	※引張試験 降伏点又は0.2%耐力 (N/mm²)	引張強さ (N/mm²)	伸び率 (%)	曲げ試験 曲げ角度	内側半径	化学成分(%) C ×100	Si ×100	Mn ×100	P ×1000	S ×1000	C
					(kg)	MIN.	440～	MIN						MAX	MAX	
SD295A D13	3.5	m	18673	68		354	472	27	GOOD		14	14	71	33	28	
			小計	68	237											
	4.5	m	18696	70		397	536	19	GOOD		16	15	64	38	30	
			小計	70	314											
	5.0	m	19884	104		386	522	25	GOOD		17	16	62	31	43	
			小計	104	518											
	6.0	m	17709	38		355	501	25	GOOD		18	16	62	41	33	
			小計	38	227											
	6.5	m	14824	28		352	492	25	GOOD		16	14	59	32	30	
			小計	28	181											
			中計	308	1477											

合計	308	1477

※引張試験片の種類について　呼び径25mm以下は1号試験片，25mmを超えるものは4号試験片　但し D25は後者に属する

INSPECTION CERTIFICATE
鋼材検査証明書

GODO STEEL, LTD. FUNABASHI WORKS

合同製鐵株式会社 船橋製造所

2-2-1 MINAMIKASHIN FUNABASHI CITY CHIBA JAPAN

船橋市南海神2丁目2番1号

（株）アイキ鉄鋼販売

JIS認定番号 3640076

安田金属（株）

Ship No.船番.

List No.発行No. 61997

Date 発行日. 2004.05.10

処理コード:

Contract No 注文No.
Order's No 注文書番号 50621-06000-44-0086
Supplier 注文者 合鐵産業株式会社
Commodity 品名 異形棒鋼
Specification 規格 JIS G 3112 SD295A
Customer 需要家 （株）ピーエス三菱
Shipper
Destination 揚港
工事名称 昭和橋上部工

Size 寸法	Length 長さ	Quantity 員数	Mass 質量 KG	Charge No 鋼番	Chemical Composition 化学成分(%) C ×100	Si ×100	Mn ×100	P ×1000 MAX. 50	S ×1000 MAX. 50
D 16	3.500M	12	66	428192	22	17	56	29	29
D 16	5.500M	6	51	548044	22	13	67	29	24
合計		18	117						

Size 寸法	Charge No 鋼番	Tensile Test 引張試験 Y.P.降伏点 N/MM2 MIN. 295	T.S 引張強さ N/MM2 440	EL. 伸び % MIN 16	(GL=8D) R.A.絞り %	Bend Test 曲げ試験 Angle 180	R 1.50	Hardness 硬度	Impact Test 衝撃試験
D 16	428192	394	549	22		GOOD			
D 16	548044	385	549	24		GOOD			

上記注文品は御指定の規格または仕様に従って製造され
その要求事項を満足していることを証明します。

Suveyor to

品質管理グループリーダー
Leader of Quality Control Group

INSPECTION CERTIFICATE
鋼材検査証明書

GODO STEEL, LTD. FUNABASHI WORKS

合同製鐵株式会社 船橋製造所
2-2-1 MINAMIKAIJIN FUNABASHI CITY CHIBA JAPAN
船橋市南海神2丁目2番1号

（株）アイチ鉄鋼販売
JIS認定番号：364076

Contract No 注文No：
Order's No 注文書番号：50621 06000-44-0086
Supplier 注文者：合建産業株式会社
Commodity 品名：異形棒鋼
Specification 規格：JIS G 3112 SD345
Customer 需要家：（株）ピーエス三菱
Shiper ：
Destination 揚港：
工事名称：諸毛幡上部工

安田金属（株）
Ship No船番：

List No 発行No 61995
Date 発行日 2004 05 10
処理コード：

Size 寸法	Length 長さ	Quantity 員数	Mass 質量 KG	Charge No 鋼番	Chemical Composition 化学成分 (%) C ×100 MAX 27	Si ×100 MAX 55	Mn ×100 MAX 160	P ×1000 MAX 40	S ×1000 MAX 40	Cu ×100 MAX 50
D 19	4 500M	16	162	578266	24	18	83	33	30	37
合計		16	162							

Size 寸法	Charge No 鋼番	Tensile Test 引張試験 (GL 8D) Y.P. 降伏点 N/MM2 345 MIN	T.S. 引張強さ N/MM2 440 MIN	EL 伸び % 490 MIN	R.A 絞り % 18	Bend Test 曲げ試験 Angle R 20	180	Hardness 硬度	Impact Test 衝撃試験
D 19	578266	407	578	23		GOOD			

CE C-MN/6

上記注文品は御指定の規格または仕様に従って製造され
その要求事項を満足していることを証明します。

Suveyor to

品質管理グループリーダー
Leader of Quality Control Group

INSPECTION CERTIFICATE
鋼材検査証明書

GODO STEEL, LTD. FUNABASHI WORKS
合同製鐵株式会社 船橋製造所
2-2-1 MINAMIBAN, FUNABASHI CITY, CHIBA, JAPAN
船橋市南海神2丁目2番1号

（株）ヴィキ鉄鋼販売
JIS認定番号：364076

Contract No	注文No	
Order's No	注文書番号	5062L-06000 44-0086
Supplier	注文者	合鐵産業株式会社
Commodity	品名	異形棒鋼
Specification	規格	JIS G 3112 SD345
Customer	需要家	（株）ビーエス三菱
Shipper		
Destination	揚地	
	工事名称	昭和橋上部工

安田金属（株）
Sho No船番：

Lot No 発行No：61999
Date 発行日：2004.05.10
処理コード：

Chemical Composition 化学成分（%）

Size 寸法	Length 長さ	Quantity 員数	Mass 質量 KG	Charge No 鋼番	C ×100 MAX 27	Si ×100 MAX 55	Mn ×100 MAX 160	P ×1000 MAX 40	S ×1000 MAX 40	CE ×100 MAX 50
D 25	4.500M	12	213	468070	24	17	82	35	29	38
合計		12	213							

Size 寸法	Charge No 鋼番	Tensile Test 引張試験 Y.P.降伏点 N/MM2 345 MIN	T.S.引張強さ N/MM2 440 MIN	EL.伸び (GL=4D) % 190 MIN	R.A.絞り % 20	Bend Test 曲げ試験 R 2D	Angle 180	Hardness 硬度	Impact Test 衝撃試験
D 25	468070	397	571	23		GOOD			

CE C+MN/6

上記注文品は御指定の規格または仕様に従って製造され、その要求事項を満足していることを証明します。

Suveyor to

品質管理グループリーダー
Leader of Quality Control Group

所　長	次　長	工事第一課長	支所長	工務官	監督職員

係長	

承諾済
16.4.27
両総農業水利事業所

材　料　承　諾　願

平成16年4月27日

監 督 職 員　殿

請負者　会 社 名　株式会社ピーエス三菱
現場代理人　石 橋　俊 一

工 事 名 ：　両総農業水利事業　八間川排水路その4－1工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

材　料　名	規　格　等
排水装置	排水管SUS304 L=800
スラブドレーン	
スプリングメッシュ	φ18

所　長	次　長	工事第一課長	支所長	工務官	監督職員

係長	

材　料　承　諾　願

平成16年4月27日

監 督 職 員　殿

請負者　会　社　名　株式会社ピーエス三菱
現場代理人　石　橋　俊　一

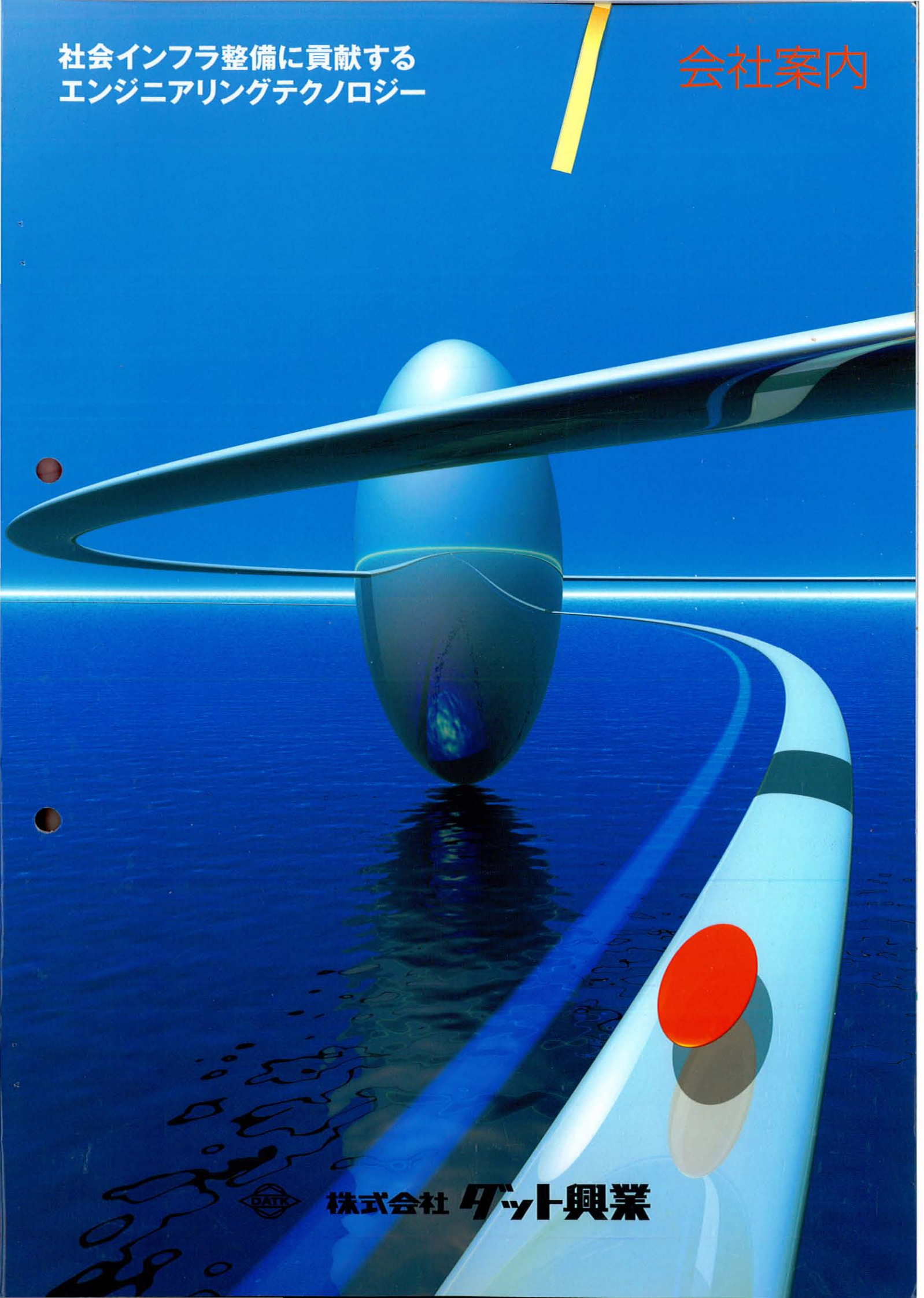
工 事 名 ：　両総農業水利事業　八間川排水路その4－1工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

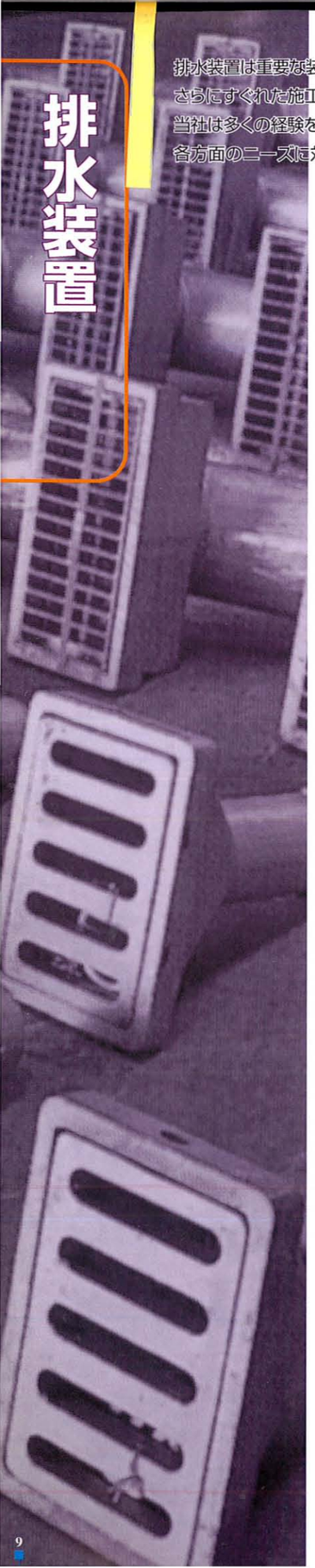
材　料　名	規　格　等
排水装置	排水管SUS304 L=800
スラブドレーン	
スプリングメッシュ	φ18

社会インフラ整備に貢献する
エンジニアリングテクノロジー

会社案内



株式会社 ダット興業



排水装置

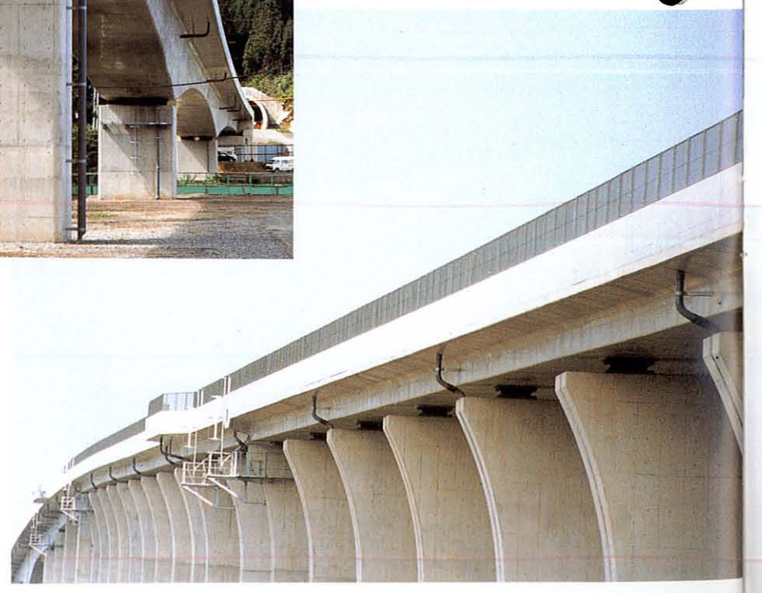
排水装置は重要な装置であり、近年は特に景観にマッチした形状で、
さらにすぐれた施工性が要求されます。
当社は多くの経験を基に設計、製作、施工まで一貫した体制を整え、
各方面のニーズに対応すべく努力しております。

●排水桝

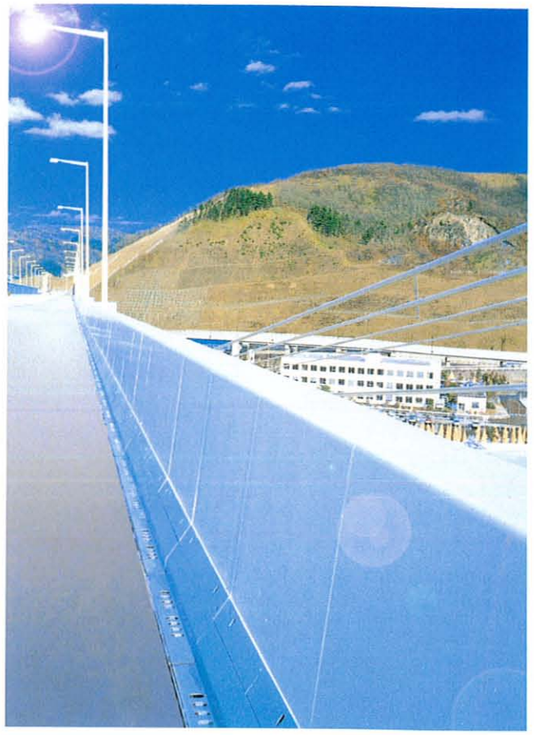
FRP製

鋳鉄製

●排水管



●鋼製排水溝



検査路

検査路は橋梁全体および支承の保守管理上
不可欠な付属物です。
当社は多くの経験を基に設計、製作、施工ま
で一貫した体制を整え、各方面のニーズに
対応すべく、努力しております。

株式会社 ダット興業

本　　社　〒144-0051 東京都大田区西蒲田7丁目44番5号（カマタI·Tビル6F）
Tel.03-3735-0311（代）　Fax.03-3737-1864

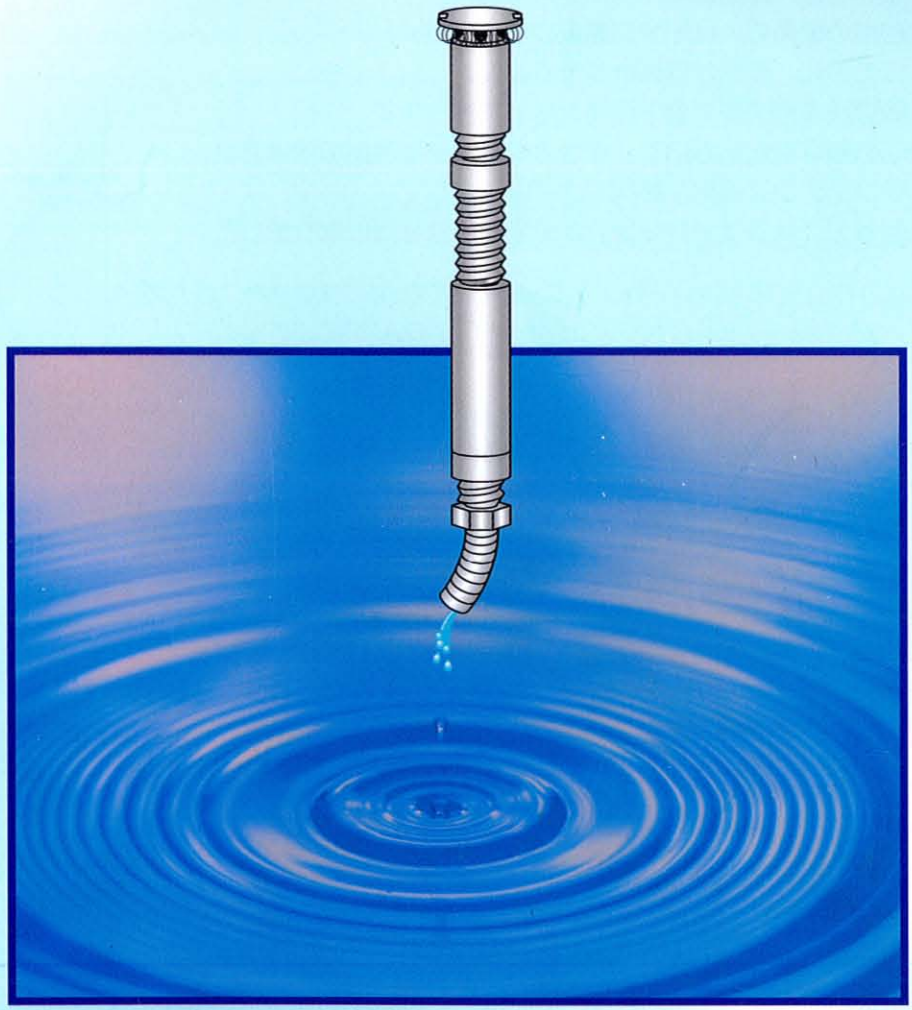
設計センター　〒144-0051 東京都大田区西蒲田7丁目44番5号（カマタI·Tビル7F）
Tel.03-3735-0171（代）　Fax.03-3735-0172

大阪営業所　〒550-0005 大阪市西区西本町1丁目8番2号（三晃ビル5F 510号）
Tel.06-6539-4111（代）　Fax.06-6539-4123

CCB

スラブドレーン

道路橋床版水抜パイプ



SLAB DRAIN

秩父産業株式會社

スラブドレーンの必要性

近年の道路整備を取り巻く状況は、財政的、
環境的な制約がかなり厳しいものがあり、
維持管理の遂行及び耐久性の向上が極めて重要に
なってきております。
とりわけ、道路橋の床版については、
昨今の車両の大型化や交通量の増大に伴い、
その劣化、損傷が問題となっており、
耐久性の向上が緊急の課題となっております。
この様な現状において、床版上の滞留水を早期に排水させ、
メンテナンス経費が節約できる商品として、
当社の「スラブドレーン」が必要とされる様になりました。

1

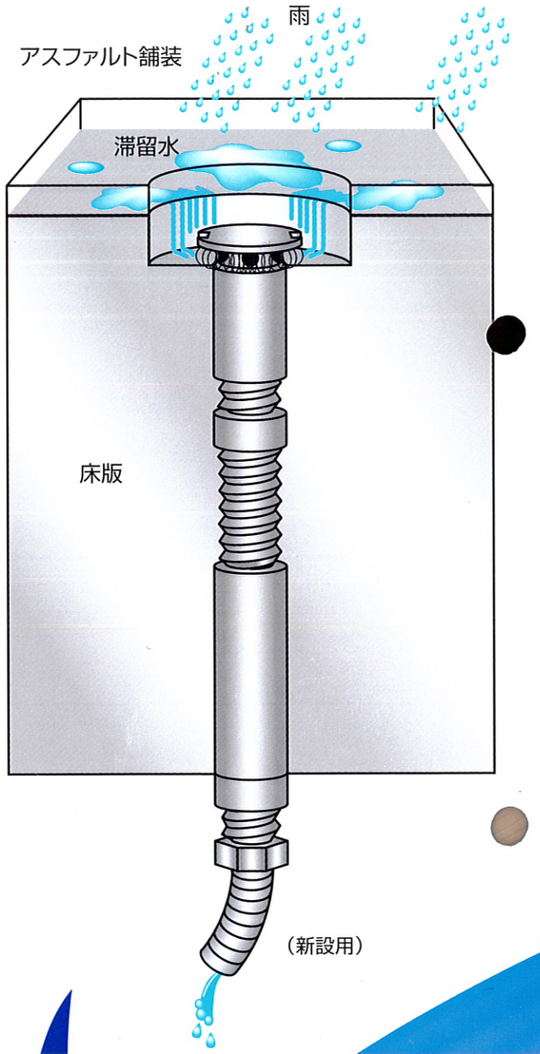
アスファルト舗装への浸透水により、
コンクリート床版や舗装の損傷を著しく早めることは、
すでによく知られるところです。(※)

2

近年になって排水性舗装が採用されるとともに、
防水層を含めた床版排水システムの必要性が
増しています。

3

床版上や防水層上の水を速やかに排水することが、
耐久性向上(床版及び舗装)に必要不可欠と
なっています。



■参考資料
※RC床版の繰り返し劣化と水の影響／社団法人セメント協会・研究所／
セメントコンクリートNo.433
※RC床版の損傷に関する実験報告／
第32回建設省技術研究会報告(昭和53年度)
※排水性舗装技術指針(案)／社団法人日本道路協会(平成8年11月)
※道路橋鉄筋コンクリート床版防水層設計・施工資料／
社団法人日本道路協会(昭和62年1月)

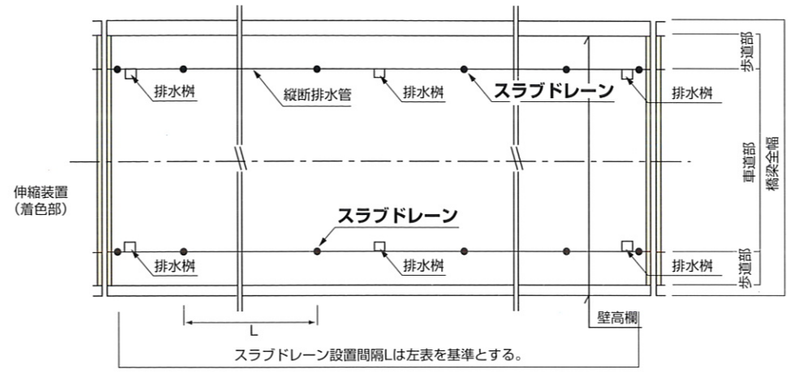
スラブドレーンの特長

①橋梁の床版厚(標-3タイプ)240~350mmまで、調整して設置できます。
②溶融亜鉛メッキを施してありますので、耐久性に優れています。
③輪荷重や舗装時の転圧を考慮して、フィルターツブレ防止形状にしてあります。

スラブドレーン設置例

●設置間隔(L)

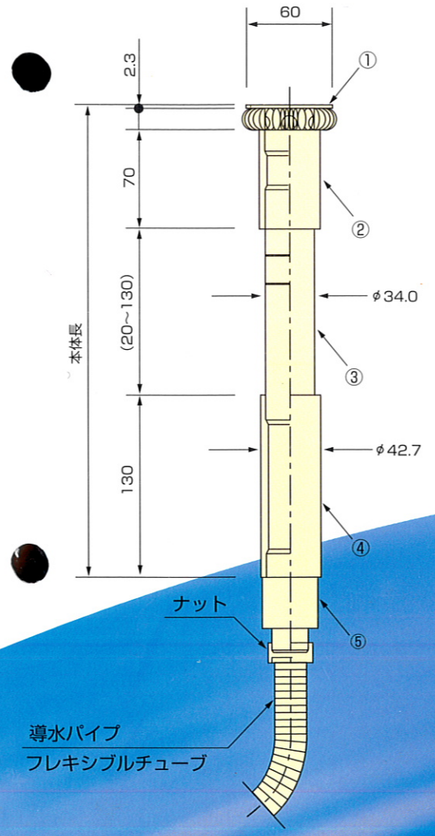
縦断勾配	設置ピッチ
1%未満	5m
1%以上	10m
但し、流末部は、必ず設置する。	



※上記のLは、縦断勾配により変化します。

●導水する場合

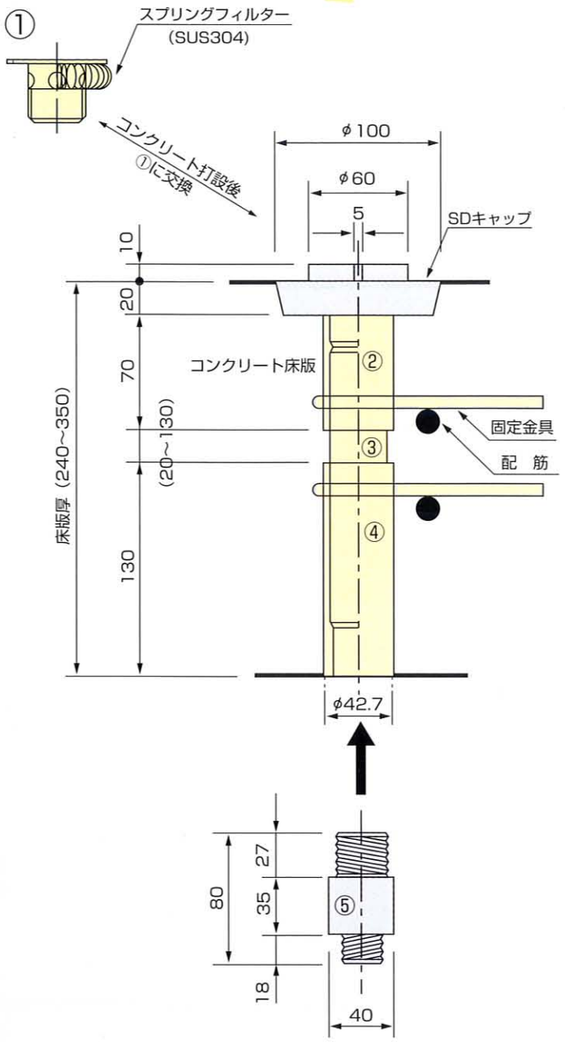
導水排水タイプ



Slab Drain

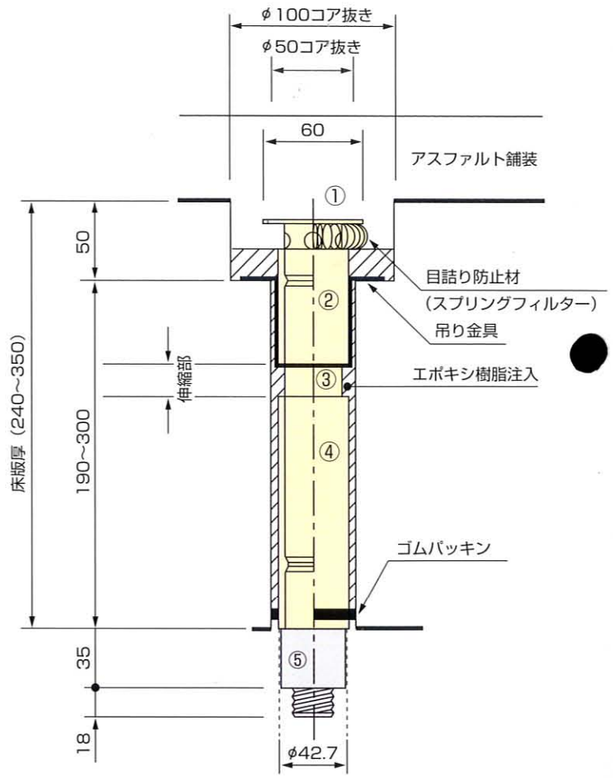
スラブドレーン構成図

新設橋取付けタイプ



(型枠を外してから取付ける)

既設橋取付けタイプ



■主材は、STKM-13A-SH。表面処理は、HDZ-35を施してあります。
■⑤の材質は、再生ABS樹脂です。

《注記》
1. 床版厚240~350mm用です。(標-3タイプ)
2. 排水処理導水をする場合は、フレキシブルチューブを取付けます。
3. その他、各種床版厚により、別途組合せタイプがあります。

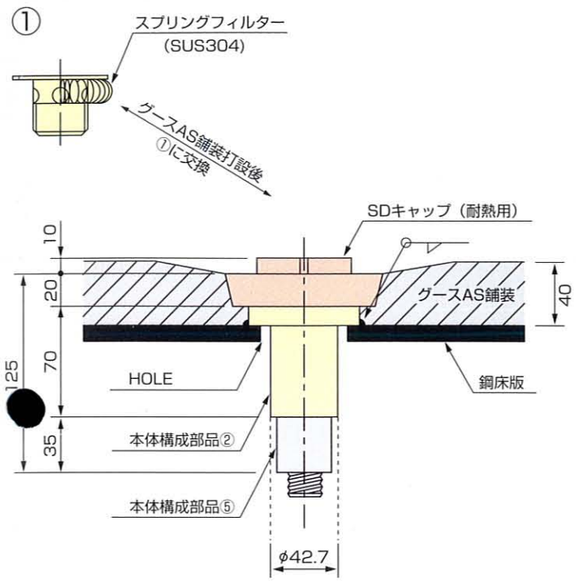
〈付属品〉

部 品 名	寸 法	材 質	備 考
SDキャップ	φ100×45	再生ABS樹脂	専用型枠 (黒)
耐熱性SDキャップ	φ100×45	ナイロン66(グラスファイバー入り)	鋼床版用専用型枠 (オレンジ)
固定金具	φ5	鉄線 (SWM-B)	
吊り金具	φ45×132	鉄板 (SPCC)	
ゴムパッキン	φ60×10	NBR	
フレキシブルチューブ	φ20	ステンレス (SUS304)	導水パイプ

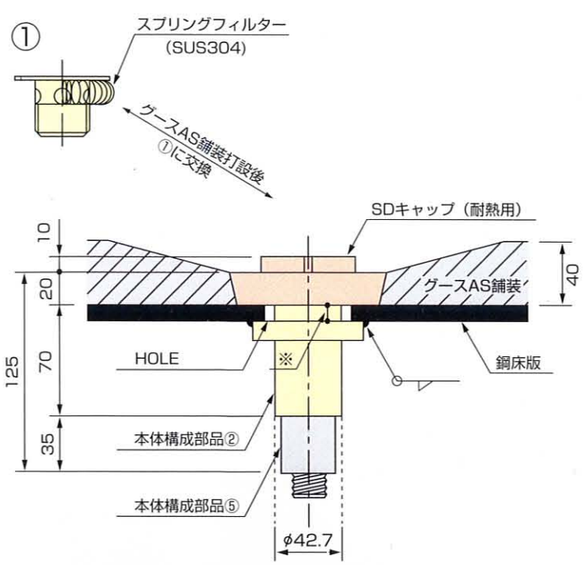
スラブドレーン構成図 (鋼床版用)

新設橋用

Ⅰ型



Ⅱ型



※この厚さは、鋼床版厚により決定する。

■主材は、STKM-13A-SH。表面処理は、HDZ-35を施してあります。

《注記》
1. 排水処理導水をする場合は、フレキシブルチューブを取付けます。
2. グースAS舗装打設後、SDキャップ〈耐熱用〉を①に交換します。
3. グースを使用しない場合は、直接①を接続して下さい。

《注意》
付属品のフレキシブルチューブを寒冷地で使用する場合、凍結、着氷によりチューブが変形する場合があります。使用の場合はなるべく短い寸法で縦の導水のみとして、横引きが必要な場合は塩ビ管等による導水をおすすめ致します。

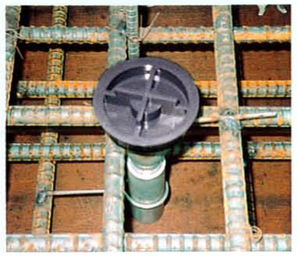
Slab Drain

※なお、このカタログに記載されている仕様は、変更する場合がございますのであらかじめ、ご了承下さい。

施工手順

新設橋施工手順

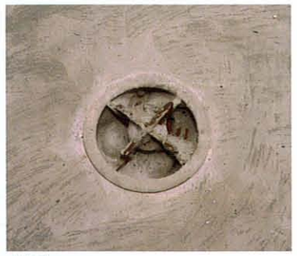
コンクリート床版用



設置位置確認後、固定金具で固定。
コンクリート床版の天端に
合わせてSDキャップをつける。

1 仮　設　置

2 コンクリート打設



養生

3 養　生

養生後、SDキャップを外す。

4 ①番とフィルター設置

①番とフィルターをつける。

注　スラブドレーン設置後、アスファルト舗装迄長期間を要する場合は良く清掃を施してから舗設してください。

5 完　成

鋼床版用

本体を溶接固定。
SDキャップ（耐熱用）をつける。

グースアスファルトがかぶらないようにすりつける。

養生後SDキャップ（耐熱用）を外し、①番とフィルターをつける。

既設橋施工手順

コンクリート床版用

1 コア削孔

設置位置確認後コアー削孔。

2 仮　設　置

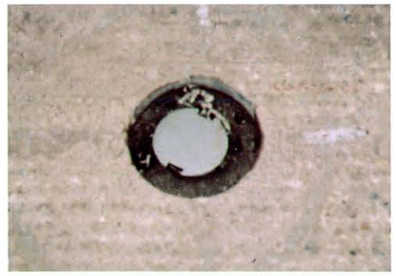
本体を仮設置。

3 樹脂注入

樹脂注入。

4 養　生

5 ①番とフィルター設置



養生後、①番とフィルターをつける。

6 完　成

営業品目

工事の部

●橋梁用伸縮継手設置工事（メタルジョイント）
●スラブドレーン設置工事●路面排水格子枠設置工事
●可撓継手（チチブエースジョイント）設置工事

●道路･河川･公園等各種標識工事●高速道路･一般道路区画線（白線）工事
●視線誘導標･視線誘導鋲･カーブミラー等設置工事
●ガードレール･ガードパイプ･各種フェンス等防護柵工事
●道路防音壁･遮音壁および工場･車庫等の防音壁工事
●のり枠および点検梯子設置工事●橋梁等の塗装工事●滑り止め舗装工事
●駐車場関連工事●トンネル内装工事●跳水防止板設置工事
●床版補強工事●コンクリート保護工事
●トンネル・カルバート等漏水防止工事●防雪柵およびスノーポール等設置工事
●橋梁床版防水工事●支承取替工事●裏面吸音板設置工事●その他各種工事

ISO 9001
JAB QS Accreditation R015
JTCCM QSCA RQ 0572
当社は、施工部門で
ISO9001の認証を取得しています。

物品の部

●橋梁関連（**メタルジョイント、スラブドレーン、CTボンド、JMブロック、**橋梁中分閉塞ゴム、スプリングメッシュ、鋼製排水溝等）
●道路関連（**路面排水格子枠、角型可撓継手、止水板、**ガードレール、ガードケーブル、ガードパイプ、ネットフェンス、各種標識、距離標、デリネーター、道路鋲、グレーチング、マス蓋、落石防止柵、落石防護ネット、スノーポール、樹脂ポール、各種照明用ポール、マンホールカバー等）
●コンクリート資材関連（**目地ガスケット・R、**スリップバー、タイバー、鉄筋チェアー、ワイヤーメッシュ、目地板、注入目地材、養生マット、鋼材各種等）
●河川管理関連（河川用標識、門扉、車両制限柵、航路標識等）
●交通安全施設関連（**クッションドラム、（角型・丸型）、グラート、LED標示板、**交通規制材、自発光式視線誘導材、バリケード、カーブミラー、照明灯、工事用看板等）
●住宅建築用資材（**BCガイド、キソタイバー、基礎用プレハブ鉄筋、**アンカーボルト、換気網、ワイヤーメッシュ、単管パイプ、クランプ、養生シート、安全鋼板用プリントシール、CGプリント養生ネット、はくり剤、鋼製型枠その他部品）
●バリアフリー関連（視覚障害者誘導用ブロック、各種手摺、車止め、案内誘導サイン、音声誘導システム等）

秩父

秩父産業株式會社

本社　〒101-0025　東京都千代田区神田佐久間町3-19
TEL.03-3851-5601（代）　FAX.03-3851-7306

03.06.4.000D

シズレキ

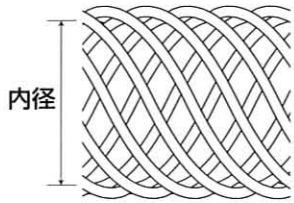
道路舗装埋設用排水チューブ

スクロールドレーン

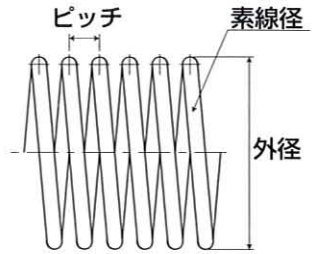
スクロールドレーンは、舗装又は排水性舗装に浸透した雨水を排水桝等へ導くためのチューブです。アスファルト合材の侵入を防ぎ排水機能を保持します。

スクロールドレーン

P型寸法

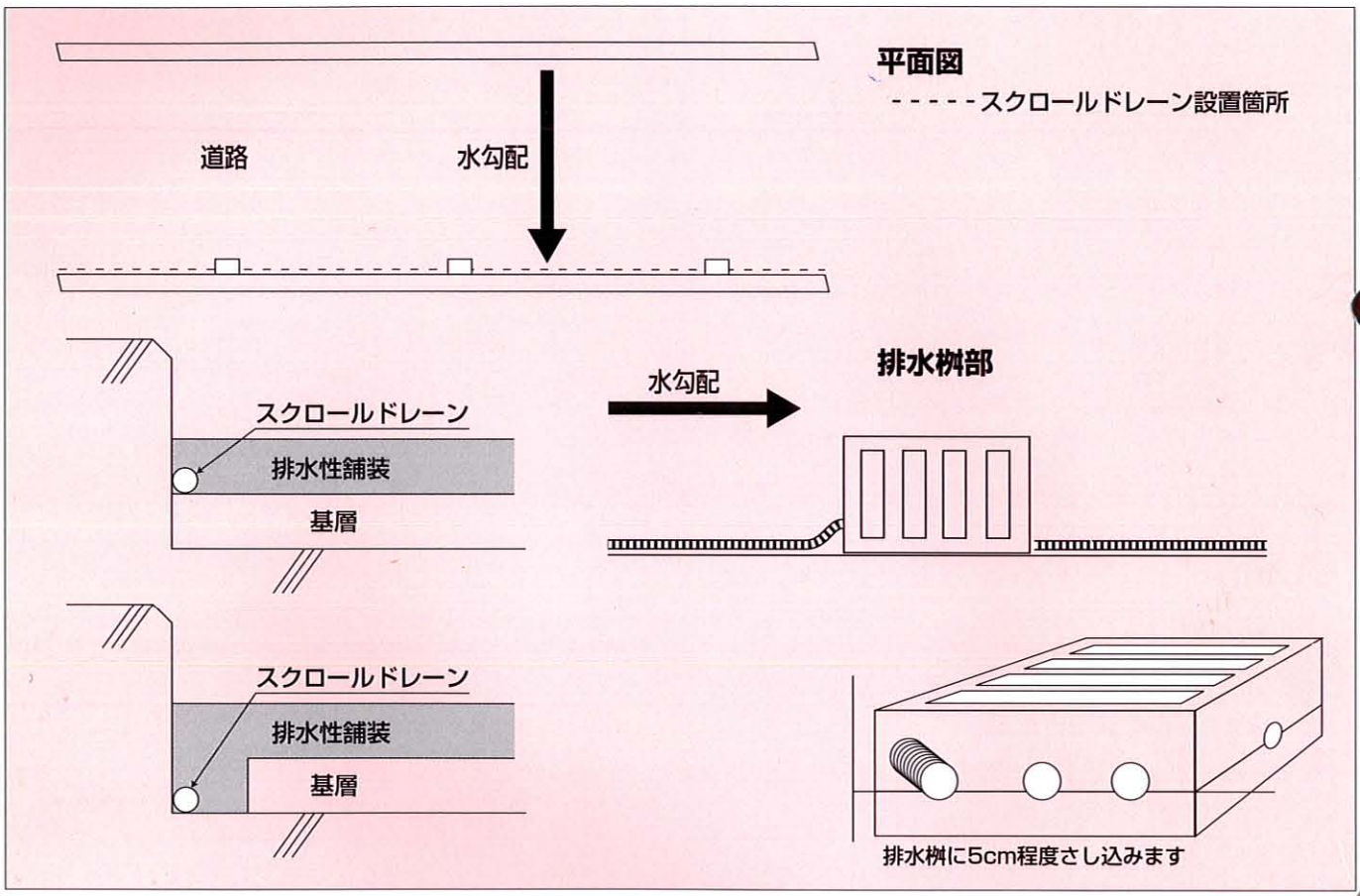


ステンレス、亜鉛メッキ寸法



特長

- 耐熱性と耐圧性に優れています。
- 自在に曲げることができ施工が容易です。
- 温度変化による伸縮に対応できます。
- タイプは3種類を用意。ステンレス、Fは亜鉛メッキ。
  Pは再生PET。



製品名	外　径	素線径	ピッチ	製品の長さ	材　質	荷　姿
スクロールドレーンⅠ型 スクロールドレーンⅠ型F	12mm	1.0	2.0mm	5m	ステンレスバネ鋼 F　亜鉛メッキ鋼線	5m×10本入
	18mm	1.5	3.0mm			
	25mm	2.0	4.0mm			

製品名	内　径	製品の長さ	材　質	荷　姿
スクロールドレーンP型	10mm	25m・50m	再生PET PET再利用品	25m×2巻 ポリ袋 50m×1巻 ポリ袋 5m×10本 ポリ袋
	15mm			
	20mm			
	25mm			
	30mm	25m・50m・5m		
	35mm	5m		

■本パンフレットの物性値、仕様及び標準寸法は、予告なく変更させていただく事があります。
■本パンフレットに記載の数値は測定値であり、保証値ではありません。

※特注品の場合はご相談下さい。

シズレキ 静岡瀝青工業株式会社

本　　社　静岡県静岡市紺屋町4番8号
TEL〈054〉273−2781(代)　FAX〈054〉273−3140
東京営業所　東京都台東区台東2丁目18の9　フジヤビル
TEL〈03〉3835−1192(代)　FAX〈03〉3835−2603
名古屋営業所　愛知県名古屋市港区大手町1丁目5
TEL〈052〉661−2846(代)　FAX〈052〉661−2706
盛岡営業所　岩手県盛岡市月ヶ丘3丁目39番7号
TEL〈019〉641−0431(代)　FAX〈019〉641−8451

0404-2000(I)

所　長	次　長	工事第一課長	支所長	工務官	監督職員

係長	

材　料　承　諾　願

平成16年4月26日

監 督 職 員　殿

請負者　会　社　名　株式会社ピーエス三菱
現場代理人　石　橋　俊　一　印

工 事 名 ：　両総農業水利事業　八間川排水路その4－1工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

材　料　名	規　格　等
セメント系固化材	ユースタビラー10（一般軟弱土用）

ユースタビラー

セメント系固化材

総合カタログ

an all-round catalog

宇部三菱セメント株式会社
UBE-MITSUBISHI CEMENT CORPORATION

製品ラインアップ

LINE UP

あらゆる土質や施工法に対応
完成度の高い土質改良材

長年の製造技術と研究開発は、きわめて完成度の高いユースタビラーを生みだしました。
一般軟弱土はもちろん、超高有機質土用、セメント・石灰複合系や土によって溶出する六価クロムを低減・抑制する特殊土用等、多くのシリーズを用意しました。
25kg紙袋、1トンフレコン、バラの荷姿で各現場環境に応じた適材をお選びいただけます。

製品名	区　分	特　長
ユースタビラー 10	一般軟弱土用	砂質土・粘性土・シルト・有機質土・泥土など幅広い土質に効果的です。
ユースタビラー 20	高有機質土用	高有機質土や高含水ヘドロなどの土質に効果的です。
ユースタビラー 30	早強・高強度用	早強型でローム・高有機質土などの土質に効果的です。
ユースタビラー 40	超高有機質土用	泥炭・ピートなど超高有機質土に効果的です。
ユースタビラー 50	特殊土用固化材	土の種類によっては溶出する場合のある六価クロムの溶出量を大幅に抑制します。
ユースタビラー スーパー	発塵抑制型	散布・混合時の発塵を抑制したタイプです。
ユースタビラー Lシリーズ	セメント・石灰複合系	セメント・石灰をベースにした脱水・固化に優れたタイプです。

※製品によっては、供給地域が限られる場合があります。

ユースタビラーの荷姿

- ●25kg紙袋
- ●1トンフレコン
- ●バラ(タンクローリー)

周辺環境に優しく
作業現場を
快適に美しく変えた

発塵抑制型固化材

ユースタビラースーパー

「ユースタビラ+スーパー」は当社独自のハイテクノロジーを駆使し、各種ユースタビラーに特殊技術を施しました。これにより施工時に固化材の飛散および粉塵の発生を防ぎ、周辺環境や現場労働環境の保全にも大きな役割を果たします。もちろん、セメント系固化材本来の優れた特性はそのままです。住宅地域や精密機械工場・田畑に近い施工現場には、是非試してほしいタイプの発塵抑制固化材です。
左記のユースタビラー10・50タイプの発塵抑制型をご用意しました。

特　長

発塵抑制

粉体のウエット化で、散布・混合時の発塵を抑制しました。
＊発塵量約10CPM(普通セメント約1,000CPM)

安 定 性

従来のセメント系固化材の特性を維持しつつ効果を発揮します。

施 工 性

発塵抑制効果により作業環境が著しく改善され、また従来品と同様の工夫で簡単に施工できます。

固化材散布

混合

敷きならし

ユースタビラー取扱上のお願い

保管上のお願い

ユースタビラーを保管する場合は、水が浸入しないようにかさあげをして保管してください。
直接、地面に置かないでください。
降雨の恐れがある場合、湿度が高い場合にはビニールシート等で覆って、風でとばないようロープ等で固定してください。

安全衛生上のお願い

ユースタビラーは水と接触すると強いアルカリ性になり、皮膚、目、呼吸器等を刺激したり粘膜に炎症を起こします。特に目に入った場合はきわめて危険ですので、ご使用の際は以下のことに注意ください。

1.直接、皮膚にふれないようにしてください。目に入れないでください。吸い込まないでください。口に入れないでください。
2.必ず、保護手袋、防塵メガネ、防塵マスクを着用してください。
3.発塵に注意し、十分に換気してください。
4.万一目に入った場合は、きれいな水で十分に洗浄し、直ちに専門医の診察を受けてください。
5.万一皮膚についた場合は、きれいな水で十分に洗い流してください。
6.子どもに触れさせないでください。

フレコン取扱上のお願い

1.吊上げの際
吊ロープ又は吊ベルトはフックに正しく掛け、片吊はしないでください。急な吊上げ・吊下ろし・横引きはしないでください。
2.排出の際
吊上げたフレコンの下に入って、開口しないでください。開口部が地面にふれないように吊上げて排出してください。内容物は残留しないよう全部排出してください。

使用上のお願い

1.ユースタビラーは土を改良するための固化材であり、モルタル及びコンクリート等のセメント代替として使用しないでください。
2.改良効果はユースタビラーと対象土の混合度合いに大きく影響しますので、均一になるまで十分に混合してください。
3.対象土とユースタビラーの混合不良またはユースタビラーを過剰添加した場合には、膨張して亀裂を発生することがあります。

環境への影響

1.ユースタビラーによって改良された土は一般にph=10～12のアルカリ性を示します。しかし、炭酸ガス及び粘土鉱物の作用によって、徐々にアルカリ性から中性に進んでいきます。
2.一般の植物への影響はほとんどありません。アルカリ土壌に弱い植物に対しては、土の入れ替えの必要がある場合があります。

宇部三菱セメント株式会社

札幌支店
〒060-0005 札幌市中央区北5条西6-2-2 札幌センタービル 電話 011-231-7134

東北支店
〒980-0021 仙台市青葉区中央2-1-7 仙台三和ビル 電話 022-711-5712

東京支店
〒105-0011 東京都港区芝公園2-4-1 秀和芝パークビル 電話 03-3435-2682

名古屋支店
〒460-0003 名古屋市中区錦2-4-3 錦パークビル 電話 052-222-2622

北陸支店
〒920-0031 金沢市広岡3-1-1 金沢パークビル 電話 076-233-5141

大阪支店
〒530-0041 大阪市北区天満橋1-8-30 OAPタワー 電話 06-6357-2905

中国支店
〒730-0031 広島市中区紙屋町2-1-22 広島興銀ビル 電話 082-247-9525

四国支店
〒760-0050 高松市亀井町5-1 百十四ビル 電話 087-863-0364

九州支店
〒810-0001 福岡市中央区天神1-12-20 日之出東京海上ビル 電話 092-752-6103

本社販売統括担当部
〒105-0011 東京都港区芝公園2-4-1 秀和芝パークビル 電話 03-3435-2656

02-8 20,000 SC

ユースタビラー試験成績表

宇部三菱セメント株式会社

平成 16 年 4 月度

試験項目 ＼ 種類			ユースタビラー10
密度		(g/cm³)	**3.02**
比表面積		(cm²/g)	**3,930**
化学成分(%)	二酸化けい素	(SiO_2)	**19.15**
	酸化アルミニウム	(Al_2O_3)	**4.76**
	酸化第二鉄	(Fe_2O_3)	**2.45**
	酸化カルシウム	(CaO)	**60.49**
	酸化マグネシウム	(MgO)	**1.14**
	三酸化硫黄	(SO_3)	**7.47**

◎お問合せその他のご連絡先

〒105-0011 東京都港区芝公園２－４－１
秀和芝パークビルＡ館２Ｆ
宇部三菱セメント株式会社
東京支店 営業担当部
☎ 03－3435－2681

所　長	次　長	工事第一課長	支所長	工務官	監督職員

係長	

承諾済
16.4.19
両総農業水利事業所

材　料　承　諾　願

平成16年4月19日

監 督 職 員　殿

請負者　会 社 名　株式会社ピーエス三菱
現場代理人　石 橋　俊 一

工 事 名 ：　両総農業水利事業　八間川排水路その4－1工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

材　料　名	規　格　等
アンカーバー	φ32×720，φ35×800　S35N
アンカーキャップ	80A SGP（可動），40A SGP（固定）
充填材	アイガス E
モルタル	無収縮モルタル(MG-15M)
ゴムパッキン	100×150×74，100×150×74

所　長	次　長	工事第一課長	支所長	工務官	監督職員

係長	

材　料　承　諾　願

平成16年4月19日

監 督 職 員　殿

請負者　会　社　名　株式会社ピーエス三菱
現場代理人　石　橋　俊　一

工 事 名 ：　両総農業水利事業　八間川排水路その4－1工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

材　料　名	規　格　等
アンカーバー	φ32×720，φ35×800　S35N
アンカーキャップ	80A SGP（可動），40A SGP（固定）
充填材	アイガス E
モルタル	無収縮モルタル(MG-15M)
ゴムパッキン	100×150×74，100×150×74

試 験 成 績 書

両総農業水利事業　八間川排水路その4－1工事

株式会社 秦野製化所

鋼材検査証明書
MILL SHEET

発行年月日 2002. 6.28　　証明書番号 10148- 2

指図番号 5S-571　　契約番号

注文者 三井物産㈱ 鉄材特殊鋼部自動車特殊鋼室

JIS G 4051
許可番号第３８４１３８号

朝日[illegible]会社
埼[illegible]管理室
埼玉県[illegible]
TEL [illegible]713

経由

需要家 [illegible]商店

工事名

品名 機械構造用炭素鋼鋼材　　規格 JIS G 4051 S35C　　径 32

長さ m	本数 本	質量 kg	鋼番	化学成分 (%) C ×100	Si ×100	Mn ×100	P ×1000	S ×1000	Cu ×100	Ni ×100	Cr ×100	Ni+Cr ×100	引張試験	降伏点 N/㎟	引張強さ N/㎟	伸び %	絞り %
				32 ～ 38	15 ～ 35	60 ～ 90	≦ 30	≦ 35	≦ 30	≦ 20	≦ 20	≦ 35					
6.00	55	2084	17466	36	20	74	16	26	8	4	13	17					
合計質量		2084						以下余白									

鋼番	衝撃試験	硬さ試験	熱処理			顕微鏡試験		マクロ試験	記事
鋼番	衝撃値(シャルピー) J/㎠	硬さ HB	焼ならし ℃	焼入れ ℃	焼もどし ℃	オーステナイト結晶粒度番号	非金属介在物清浄度 %	組織	
鋼									

顕微鏡・組織試験

山形県東根市神町西[illegible]
株式会社 秦野製作所[illegible]工場
TEL0237[illegible]6

鋼材検査証明書
MILL SHEET

発行年月日 2003. 9.26　　証明書番号 20778- 2

指図番号 7S-758　　契約番号

注文者 三井物産㈱ 鉄鋼製品本部 線材特殊鋼部 特殊鋼国内室

仕　由

需要家 ㈱福岡商店

工事名

品　名 機械構造用炭素鋼鋼材　　規格 JIS G 4051 S35C　　径 36

JIS G 4051
許可番号第３８４１３８号

朝日[illegible]会社
[illegible]管理室
埼玉県[illegible]2番地
TEL[illegible]713

長さ m	本数 本	質量 kg	鋼番	化学成分(%) C ×100	Si ×100	Mn ×100	P ×1000	S ×1000	Cu ×100	Ni ×100	Cr ×100	Ni+Cr ×100	引張試験 降伏点 N/㎟	引張強さ N/㎟	伸び %	絞り %
				32～38	15～35	60～90	≦30	≦35	≦30	≦20	≦20	≦35				
6.00	26	1245	26567	34	20	74	27	22	12	5	15	20				
6.00	100	4790	28674	33	21	73	23	29	10	5	9	14				
合計質量		6035					以下余白									

鋼番	衝撃試験 吸収エネルギー(シャルピー) J/㎠	硬さ試験 硬さ HB	熱処理 焼ならし ℃	焼入れ ℃	焼もどし ℃	顕微鏡試験 オーステナイト結晶粒度番号	非金属介在物 清浄度 %	マクロ試験 組織	記事
地									

顕微鏡・組織試験

山形県東根市神町西[illegible]
株式会社 秦野製作所[illegible]工場
TEL023[illegible]316

発行日
Date 04 年 1 月 16 日

熱処理作業記録
Heat Treatment Record

共和熱処理株式会社
Kyowa Heat Treatment Co., LTD
江戸川工場 東京都江戸川区西葛西3丁目10番29号
TEL (3688) 2216番 (代)
川口工場 埼玉県川口市領家5丁目5番20号
TEL 048 (224) 2287番

Messrs.

大野興業株式会社 御中

作業日
Date 04 年 1 月 14 日 ～ 1 月 14 日

熱処理方法
Heat Treatment Method

炉 Furnace No.	炉 Furnace No.	炉 Furnace No.	炉 Furnace No.
( )℃	N (860)℃	( )℃	( )℃
Hr	4.00 Hr	Hr	Hr
冷却 Cool	空 冷却 Cool	冷却 Cool	冷却 Cool

材質 Material	溶番 Heat No.	品名 Items	員数 Quantity	注番・部番 OD/No.・DWG/No.	硬さ Hardness	規格 Specification	備考 Remarks
S35C		D32X6000	2		HB 179- 179	HB 149- 207	
S35C		D36X6000	2		HB 170- 174		

山形県東根市神町西[illegible]
株式会社 秦野製作所 [illegible]工場
TEL 023[illegible]

高 '04. 1. 16 藤

4010251

記号 Q＝焼入れ、T＝焼もどし、N＝焼ならし、A＝焼なまし、SR＝応力除去焼なまし、ST＝固溶化、AG＝時効処理、OC＝油冷、WC＝水冷、AC＝空冷

9401-10

検 査 証 明 書

ページ 1

需要家丸八鋼管 殿

注文者三井物産株式会社 殿

販売：JFE 鋼管 株式会社
本社：〒210-0864 川崎市川崎区池上町２番１号

証明書番号 K424822

日　　付 2004-01-15

品名規格 JIS G3452 SGP

契約番号 A082878

行番	製造番号	寸　　法（mm）	本　数	質　量(kg)	外観寸法	非破壊検査	めっき試験	めっき付着量（g/m²）	水圧試験（MPa）	
01	BZ1036	40A　　X　5,500	488	10,443	良	良				
		** 合　　計 **	488	10,443						

行番	鋼番		化学成分（%） C ×100	Si ×100	Mn ×100	P ×1000	S ×1000	Cu ×100	Ni ×100	Cr ×100	Mo ×100			引張試験 試験片	降伏点*耐力 (N/mm²)	引張強さ (N/mm²)	伸び (%)	へん平	曲げ	押しひろげ
	規格値	上限				40	40													
		下限														290	30			
01	87991		6	1	25	14	4							11		363	58	良		

山形県東根市神町西二丁目１番１号
株式会社 秦野製作所 山形工場
TEL 0237(48)1[illegible]

(注) 鋼番の＊はチェック分析値.　水圧試験および引張試験のPはPsi.　引張試験マークのTSは母材部横方向試験片
LSは母材部縦方向試験片　TWは溶接部横方向試験片　LWは溶接部縦方向試験片

鋼管建材株式会社品質保証室
千葉県市原市姉崎海岸７番地１
TEL 0436−62−8111

上記注文品は検査の結果指定の規格に合格していることを証明いたします。

9401-10

検 査 証 明 書

ページ 1

需要家 丸八鋼管

殿

販売：JFE 鋼管 株式会社

本社：〒210-0864 川崎市川崎区池上町２番１号

証明書番号 K359344

注文者 三井物産株式会社

殿

日 付 2003-12-18

品名規格 JIS G3452 SGP

契約番号 A093462

行番	製造番号	寸法(mm)	本数	質量(kg)	外観寸法	非破壊検査	めっき試験	めっき付着量 (g/m²)	水圧試験 (MPa)	
01	CY1119	80A X 5,500	128	6,182	良	良				
		** 合 計 **	128	6,182						

行番	鋼番		化学成分(%) C ×100	Si ×100	Mn ×100	P ×1000	S ×1000	Cu ×100	Ni ×100	Cr ×100	Mo ×100				引張試験 試験片	降伏点 *耐力 (N/mm²)	引張強さ (N/mm²)	伸び (%)	へん平	曲げ	押しひろげ	
	規格値	上限				40	40															
		下限															290	26				
01	26583		4	1	26	11	4								12		370	42	良			

山形県東根市神町西二丁目 鋼管工場
株式会社 秦野製作所 山形工場
TEL 0237(48)1736

(注) 鋼番の*はチェック分析値. 水圧試験および引張試験のPはPsi. 引張試験マークのTSは母材部横方向試験片
LSは母材部縦方向試験片 TWは溶接部横方向試験片 LWは溶接部縦方向試験片

上記注文品は検査の結果指定の規格に合格していることを証明いたします。

鋼管建材株式会社品質保証室
千葉県市原市姉崎海岸７番地１
TEL 0436−62−8111

製 品 検 査 成 績 書

16 年 3 月 9 日

御中

日本シーカ(株)品質保証部

製品名 ： アイガス E・LM

バッチNO. A： 412364 B： 412761

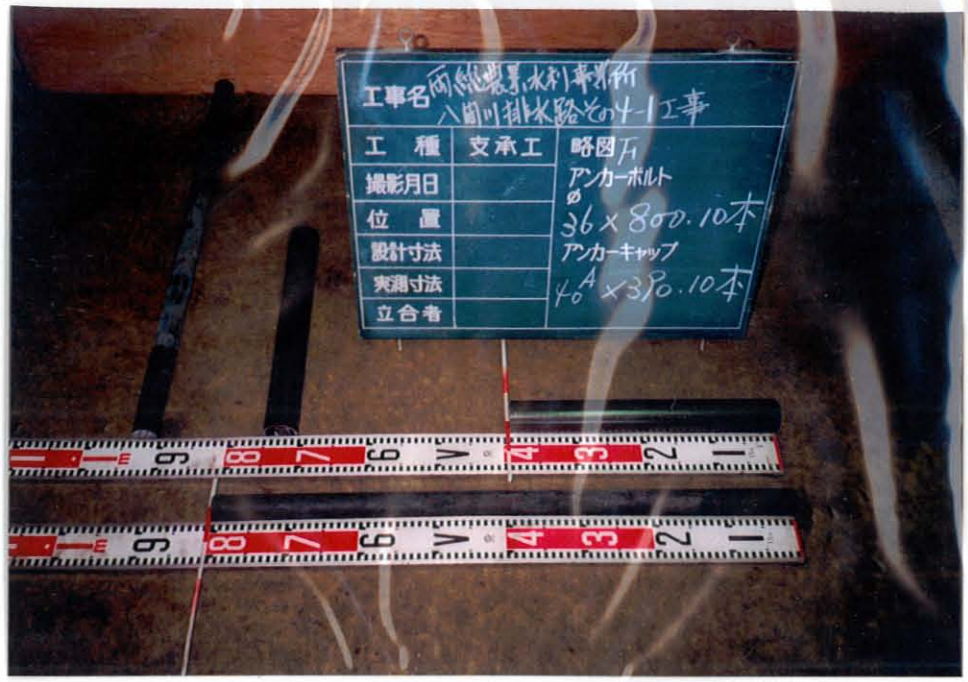
試 験 項 目	規 格 値	試験方法	試 験 値
密 度 (A) (g/cm³)	1.60 ± 0.05	JIS-K-6833	1.59
〃 (B) (g/cm³)	1.10 ± 0.10	〃	1.11
〃 (A+B) (g/cm³)	1.45 ± 0.05	〃	1.46
粘 度 (A) (mPa·s)	15,000 ± 5,000	〃	13,400
〃 (B) (mPa·s)	100 ± 50	〃	82
〃 (A+B) (mPa·s)	3,000 ± 1,000	〃	2,030
可使時間 (分)	85 ± 25	社内法 (粘度上昇法)	82
———	———		———
———	———		
———	———		

山形県東根市神町西二丁目1番30号
株式会社 秦野製作所山形工場
TEL 0237(48)1736

(備考)

試 験 温 度 ： 20±2℃ 湿 度 ： 60±5%RH

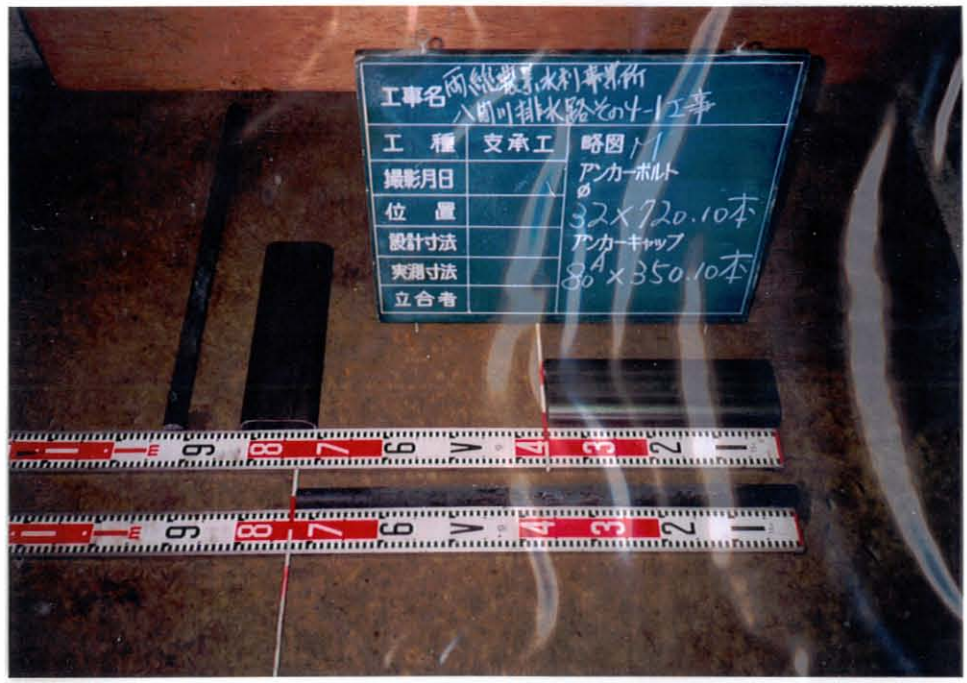
混 合 比 ： 主剤(A) ： 硬化剤(B) ＝ 100：25(重量比)



No.

支承工

固定側



No.

支承工

可動側

No.

支承工

充填剤

FUJICOLOR
A-L6W

アイガス E-LM

ウレタンタール系注入充填材

概要

アイガスE-LMはウレタンタールを主成分とする2成分形の注入充填材です。
アンカーキャップ内への充填や道路目地等の空隙への充填に適しています。

用途

- アンカーキャップ内への充填
- 道路目地への充填
- オイルタンクまわりの目地への充填
- 動きの大きな目地への充填
- 耐油性を必要とする目地への充填
- 弾性を必要とする箇所への充填
- 構造物の貫通部への充填

特長

- 施工が簡単です。
- 耐油性に優れています。
- 接着性に優れています。
- 低温下においても優れた弾性を保ちます。

製品規格値

試験項目	試験方法・条件	単位	製品規格値
密度（混合物）	JIS K 6833（20℃）	g／cm³	1.45±0.05
粘度（混合物）	JIS K 6833（20℃）	mPa・s	2,000～4,000
可使時間	社内法（粘度上昇法）	分	60～110
引張強さ＊	JIS K 6251（20℃/14日）	N/mm²	0.98～1.47
硬度	JIS K 6253（20℃/14日）	A／S	18～24

＊引張強さ―使用試験機：ダンベル2号型

技術資料（Technical Data）

主成分	A成分：タール、ポリオール B成分：ウレタン
色	黒（A成分：黒、B成分：アンバー透明）
混合比	A成分：B成分＝4：1

施工温度	＋5℃～＋40℃内で行って下さい。	
可使時間	℃	（分）
	30	30～40
	20	60～70
	10	150～200
タックフリー	℃	（時間）
	30	3～5
	20	6～8
	10	15～20
貯蔵	＋5～＋35℃の湿気の少ない場所に貯蔵して下さい。	
保存期間	12カ月　未開封で冷暗所に保管	
荷姿	10kg／箱（5kgセット×2） A成分（主剤）　：4kg缶 B成分（硬化剤）：1kg缶	

性状・性能（Physical Data）

密度（g／cm³）	A成分（主剤）	1.55～1.65
	B成分（硬化剤）	1.00～1.20
	A+B（混合物）	1.40～1.50
粘度（mPa・S）	A成分（主剤）	10,000～20,000
	B成分（硬化剤）	50～150
	A+B（混合物）	2,000～4,000

硬度（タイプA）

材令と硬度（20℃）

材令（日）	硬度
1	7
7	13
14	21
28	21

温度と硬度（試験体：20℃×14日）

温度（℃）	硬度
20	21
10	23
0	25
－10	30
－20	44
－30	60

引張強さ	試験条件	養生：20℃×14日 試験片：ダンベル2号型 試験速度：250mm/分
	試験結果	引張強さ：1.2（N／mm²） 伸び：700（%）

施工方法（Application）

《コンクリート等の目地への充填の場合》

下地処理

コンクリート、石材、モルタル、レンガ、
下地の清掃、オイル・グリース・レイタンス・ゆるんだ箇所の除去を行います。コンクリートの材令は気候条件によりますが、3週間以上とし、サンドブラスト、ウォーターブラスト、グラインディング、カッティング、ショットブラスト等で下地調整をして下さい。

プライマー

プライマーは材料の接着性を向上させるものですから、必ず使用して下さい。
シーカプライマーE：標準使用量150～200（g/m²）下地コンクリート

《アンカーキャップ内への充填の場合》

充填前確認

- セットするアンカーバー及び、アンカーキャップを確認して下さい。
- アンカーキャップ内部へ充填する前に空隙がないか確認し、アイガスが流出しないよう注意して下さい。

混合

- A成分の中にB成分を全量加え、低速ドリル（max.600rpm）で空気が混入しないように、均質になるまで十分に混合して下さい。
（混合しても黒いため確認が難しいですが、表面上に縞模様、筋がなくなるまで、最低3分間撹拌を行って下さい。）

充填

- 混合した材料を可使時間内に充填部分に流し込み又は、注入して下さい。

洗浄

- 使用した工具や施工器具は、硬化する前に溶剤等で洗浄して下さい。

重要事項

- A成分とB成分を混合したときから、硬化反応が始まりますので、可使時間内に材料を使用して下さい。可使時間を過ぎると材料の粘度が高くなり、充填しにくくなりますのでご注意下さい。
- 高い温度での作業は、可使時間が短くなります。
- 低い温度での作業は、材料が固めになり、施工しにくくなり、硬化に時間を要します。
- ＋40℃以上で施工するときは、当社に相談して下さい。

注意（Safety Instructions）

- 取扱い中に皮フに付着したり、蒸気を吸入するとかぶれや中毒等の健康に障害を起こす恐れがある物質を有しておりますので､取扱いには注意事項を守って下さい。
- ご使用の際は作業の状況に応じて保護手袋、保護メガネ、保護マスク等を着用して下さい。
- 取扱い作業を開始する前に、腕や手などに保護クリームを塗って下さい。
- 皮フに付着した場合、直ちに拭き取り石鹸を使用し、水で十分に洗って下さい。
- 痛みがあったり、外観に変化があったら、速やかに医師の診断を受けて下さい。
- 目に入ったら直ぐに、多量の水で洗い、必要に応じ、医師の診断を受ける。
- 蒸気を吸入し、気分が悪くなったら、空気のきれいな場所で安静にし、医師の診断を受けて下さい。
- 室内で使用する場合、作業場所の換気を十分に行って下さい。
- 火気のある場所では使用しないで下さい。

A成分　第四類　第二石油類
B成分　第四類　第四石油類

廃棄　使用後の材料・容器は法規に従い処分して下さい。

シーカ製品の適用および施工に関する情報および勧告は、当社の最新の知識および経験に誠実に従っているものであり、通常の条件下で適切に保管、処理および適用されることを前提としております。実際には材料、接着面および現場の条件がそれぞれ異なるため、ここに記載されている情報、書面での勧告、その他のアドバイスは、商品性や特定目的への適合性について保証するものではなく、また、法的関係から生ずる責任をもたらすものでもありません。第三者の権利は尊重されなければなりません。すべての注文は、当社の最新の販売・納品条件に従って受注されます。ユーザーは常に使用する製品のプロダクト・データ・シートの最新版に留意してください。プロダクト・データ・シートの最新版はご請求いただければ当社が提供いたします。

日本シーカ株式会社
第一事業本部　リペア・プロテクション チーム
〒254-0021 神奈川県平塚市長瀞１－１　☎(0463)23-1301　FAX(0463)21-1316

販売代理店
株式会社 秦野製作所
〒170-0005 東京都豊島区南大塚3-36-7(南大塚T&Tビル5F)
TEL (03)5391-4060　FAX (03)5391-4069

5000.7.2.02
B42005

MITSUBISHI

MITSUBISHI MATERIALS CORPORATION

MG

Non-Shrink Grouting Mortar

無収縮グラウト材

Non-Shrink Grouting Mortar

MG

Non-Shrink Grouting Mortar

MG-10M
MG-15M
MG-15ML
MG-20ML
MG-15T
MG-パック下

MITSUBISHI GROUT

三菱の無収縮グラウト材

三菱マテリアルは、社会資本の整備と人々の快適な生活に貢献するため、常に製品の開発や改良に取組み、社会のニーズに合った製品を提供しています。

当社では、今後の社会資本に求められる長寿命化、施工の省力化および環境保全に対応して各種工法・工事に最適な製品を幅広く揃えています。

橋梁支承部や鋼板巻き立て工法による橋脚の耐震補強工事などのグラウト工事用として各種の無収縮グラウト材があります。汎用品のMG-15M（早強タイプ）のほか、低発熱タイプのMG-15ML、MG-20ML、また新製品として、周辺環境や作業者の健康に配慮した低発じんタイプのMG-15Tがあります。MG-15Tは、住宅密集地や学校、病院などの建築耐震補強工事に最適です。

MGシリーズ、それが三菱マテリアルの無収縮グラウト材です。

標準配合および用途

製品名		10M	15M	15ML	15T	20ML
タイプ		超速硬	早強	低発熱	低発じん	超低発熱
特　徴		緊急工事	一般	マスモルタル	粉じん抑制	マスモルタル
水／粉体比（%）		14～16	16.8～19.2	16.8～19.2	15.8～18.2	15～17
1㎥あたりの標準所要量（kg）	水	294	338	338	318	304
	粉体	1960	1875	1875	1875	1900
用途	建築耐震補強	△	○	○	○	○
	鋼板巻立補強	△	○	○	○	○
	沓座	△	○	○	○	○
	マスモルタル	×	△	○	○	○
	緊急工事	○	△	×	×	×
	屋内粉じん対策	×	×	×	○	×
	機械据付	○	○	×	×	×
混練ミキサ形式		高速グラウトミキサ，ハンドミキサ				

20ML 海洋構造物用	パッド
超低発熱	パッド
海洋構造物用	パッド
15～17	10～15
水　288 アーマ#800　15	225
1895	2250
×	△
○	×
○	×
○	×
×	△
×	×
×	○
高速グラウトミキサ、ハンドミキサ	モルタルミキサ ハンドミキサ

20ML海洋構造物用、パッドは、低収縮タイプになります。

施　　設：さいたまスーパーアリーナ
使用製品：MG-15M
使用箇所：客席可動ブロックの基礎
工 事 名：可動式床昇降設備基礎工事
写真提供：株式会社さいたまアリーナ

MG-Lineup

無収縮グラウト材の多様なニーズに対応したMGシリーズ　ラインアップ。

MG-15M　早強タイプ

用途：鋼板巻立補強、建築耐震補強、
高架橋・橋梁等の沓座

荷姿：NET25kg

一般用です。鋼板巻立て補強、冬季の施工に適しています。

MG-15ML　低発熱タイプ

用途：夏期（高温）施工、マスモルタル施工、
建築耐震補強

荷姿：NET25kg

MG-15Mに比べ水和熱を抑え、夏季の施工やグラウト厚が比較的厚い場合、あるいは沓座等の施工に適しています。

MG-15T　低発じんタイプ

用途：建築耐震補強、鋼板巻立補強
高架橋・橋梁等の沓座

荷姿：NET25kg

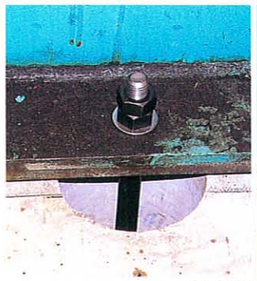
MG-15Mの低発じんタイプで、屋内工事に適しています。

MG-10M　超速硬タイプ

用途：緊急工事

荷姿：NET25kg

緊急工事用に適しています。可使時間は20～30分で、約3時間で実用強度を発現します。



注入前

注入後

MG-20ML　超低発熱タイプ

用途：夏期（高温）施工、マスモル施工

荷姿：NET25kg

MG-15MLよりさらに水和熱を抑えたタイプです。建築耐震補強等のグラウト厚が比較的厚い施工に適しています。

特殊な使い方

MG-20ML　超低発熱タイプ（海洋構造物用）

用途：海洋構造物用

荷姿：NET25kg

塩化物イオンの浸透抑制と鉄筋の防錆効果を持たせた低収縮タイプです。海洋構造物の埋設型枠工法に適しています。塩害劣化防止用混和液（アーマ#800）との併用が標準になります。

MG-パッド　パッドタイプ

用途：機械基礎

荷姿：NET25kg

突き固め及び、鏝塗りの左官工法等に適した硬練りのパッドモルタルです。機械台座等のプレートの仮固定施工や被覆に適しています。

使用上の注意
- 混練水には水道水またはこれに準じる水を使用して下さい。
- 混練装置は混練性能の良いグラウトミキサ等を使用して下さい。
- 本製品は強アルカリ性を呈し，目，鼻，皮膚を刺激したり，粘膜に炎症を起こすことがあります。
作業時には，保護手袋，保護眼鏡，保護マスクを着用して下さい。
- 練り混ぜ完了後は速やかに作業を行って下さい。可使時間は，施工時の環境温度，混練状態により異なります。長時間放置しますと物性が変化し，所定の性能が得られない場合があります。

MG-Data

三菱の技術力がニーズに応えます。

MGシリーズの物性

（環境温度：20℃）

製品名			10M	15M	15ML	15T	20ML	20ML 海洋構造物用	パッド	日本道路公団規格
タイプ			超速硬	早強	低発熱	低発じん	超低発熱	超低発熱	パッド	
製品物性	流動性（J_{14}漏斗；秒）		6～10	6～10	6～10	6～10	6～10	8～12	フロー値(JIS R 5201) 80～120	8±2
	可使時間（分）		20～30	40	40	40	40	40	—	—
	ブリーディング率（%）		0	0	0	0	0	0	—	2以下
	凝結（時：分）	始発	0:40～0:50	4:00～5:00	5:00～6:00	6:00～8:00	5:00～6:00	6:00～8:00	—	1:00以上
		終結	0:50～1:10	5:00～6:00	7:00～10:00	8:00～10:00	6:00～8:00	8:00～10:00	—	10:00以下
	膨張収縮率（%）		0.1～0.2	0.2～0.3	0.05～0.15	0.3～0.4	0.1～0.2	—	—	収縮してはならない
	圧縮強度（N/mm^2）	材齢3時間	10～20	—	—	—	—	—	—	—
		材齢 1日	30～40	—	—	—	—	—	20～25	—
		材齢 3日	40～50	40～50	25～35	25～35	20～30	20～30	25～35	25以上
		材齢 7日	45～55	50～60	30～40	30～40	25～35	25～35	35～45	—
		材齢28日	55～65	60～70	50～60	45～55	45～55	45～55	50～60	45以上
	鉄筋との付着強度		3～5	3～5	3～4	3～5	—	—	—	3以上
粉じん量（mg/m^3）			—	—	—	0.5	—	—	—	—
簡易断熱温度上昇（最高温度℃）			—	78	68	—	65	58	—	—

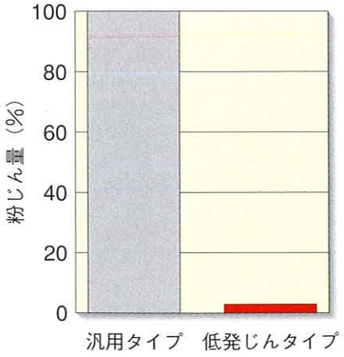
20ML海洋構造物用、パッドは、
低収縮タイプになります。

MG-15Tの特徴

低発じん型のため、埃をたてたくない団地、住宅密集地、病院などの建築耐震補強工事も安心して行えます。

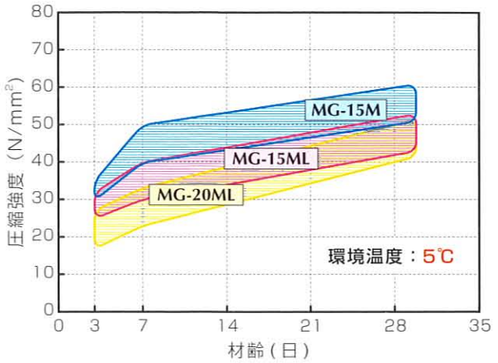
汎用タイプ

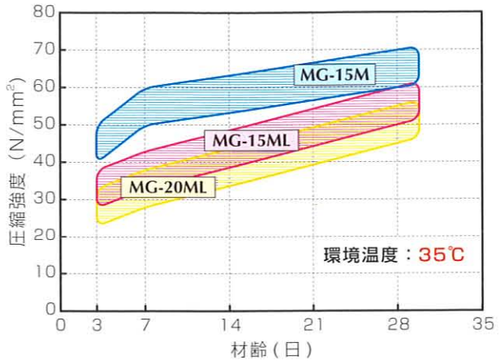
低発じんタイプ（MG-15T）

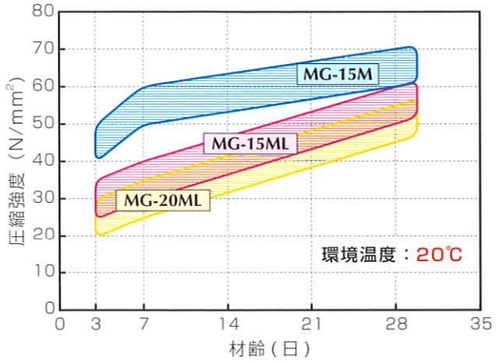


汎用タイプ　低発じんタイプ

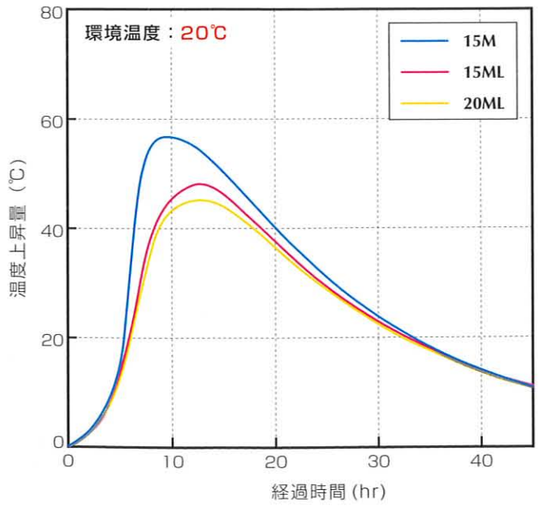
MGシリーズの圧縮強度性状

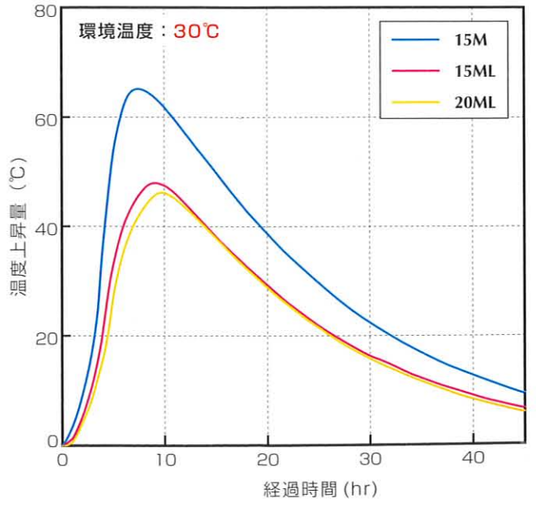






MGシリーズの温度性状





※発泡スチロール製の簡易断熱容器の中央部に鋼製簡易型枠（φ10×20cm）を入れ、
中心部の温度上昇を熱伝対で測定しました。

総代理店　宇部三菱セメント株式会社

本　　社	〒105-0011 東京都港区芝公園2-4-1　秀和芝パークビル B館5F 販売統括部　関連製品担当部 http://www.umcc.co.jp/	TEL 03-3435-2663
札幌支店	〒060-0005 札幌市中央区北五条西6-2-2　札幌センタービル9F 関連製品担当	TEL 011-205-5461
東北支店	〒980-0021 仙台市青葉区中央2-1-7　仙台三和ビル6F 関連製品担当	TEL 022-711-5716
東京支店	〒105-0011 東京都港区芝公園2-4-1　秀和芝パークビル A館2F 関連製品担当	TEL 03-3435-2681
名古屋支店	〒460-0003 名古屋市中区錦2-4-3　錦パークビル13F 関連製品担当	TEL 052-222-2624
北陸支店	〒920-0031 金沢市広岡3-1-1　金沢パークビル４F 関連製品担当	TEL 076-233-5141
大阪支店	〒530-6028 大阪市北区天満橋1-8-30　OAPタワー28F 関連製品担当	TEL 06-6357-2910
中国支店	〒730-0031 広島市中区紙屋町2-1-22　広島興銀ビル８F 関連製品担当	TEL 082-247-9523
四国支店	〒760-0050 高松市亀井町5-1　百十四ビル12F 関連製品担当	TEL 087-863-0364
九州支店	〒810-0001 福岡市中央区天神1-12-20　日之出天神ビル９F 関連製品担当	TEL 092-752-6111

製造元　三菱マテリアル株式会社

本　　社	〒100-8117 東京都千代田区大手町1-5-1 大手町ファーストスクエア19F (WEST) セメント事業カンパニー　生産管理部 http://www.mmc.co.jp/	TEL 03-5252-5330

04.03.TL.2000b

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿御中

三菱マテリアル株式会社
セメント事業カンパニー
生産管理部

試験成績書（平成16年　4月分）

品　名　：MG－15M

試験基準：

配合	MG－15M	水
(kg)	25	4.5

水／(MG－15M)＝18%を基準とし、3分間の練り混ぜによりモルタルを作製した。

試験条件：

試験温度 20℃、湿度 80%

試験結果：

試　験　項　目		品質基準値	試験値	試験方法
流　動　性(秒)		8±2	8.5	J_{14} 漏斗試験
ﾌﾞﾘｰﾃﾞｨﾝｸﾞ率(2時間)%		0	0	JIS A 1123 に準拠
膨張収縮率		材齢7日迄 収縮しない	0.2	JSCE－F542
凝結時間 (時:分)	始　発	1:00 以上	6:20	JIS A 6204
	終　結	10:00 以内	7:25	
圧縮強度 (N/mm^2)	材齢3日	25 以上	44.1	JIS A 1108 に準拠 (φ5×10cm)
	材齢7日	35 以上	58.5	
	材齢 28 日	45 以上	64.1	

No. 110410036

試　験　成　績　書

宛　先　名　　株式会社　ピーエス三菱　　殿

路　線　名

工　事　名　　両総農業水利事業　八間川排水路その４－１工事

製　品　名　　ＲＤパッキン

製品・寸法

平成１６年　４月　１４日

東京ファブリック工業株式会社

試験成績書

東京ファブリック工業株式会社
平成 16 年 4 月 1 日
室温 22 ℃　　湿度 48 %

日常検査責任者	吉川　忠男

試料　SBR

項目		単位	規格値	試験値	試験方法
静的せん断弾性係数		N/mm^2	1.18±0.12	1.19	JIS K 6254
硬さ		—	A60±5	A62	JIS K 6253
伸び		%	150以上	450	JIS K 6251
老化試験	25%伸長応力変化率	%	-10～+30	+13	JIS K 6257　70℃×96h
	伸び変化率	%	-25以上	-11	
圧縮永久ひずみ率		%	50以下	43	JIS K 6262　70℃×24h
耐オゾン性		—	き裂および甚だしい変化を生じないこと	異状なし	JIS K 6259　40℃×96h 50pphm　20%伸長

備考

社内規格

所　長	次　長	工事第一課長	支所長	工務官	監督職員

係長	

承諾済
16.4.12
両総農業水利事業所

材　料　承　諾　願

平成16年4月12日

監 督 職 員　殿

請負者　会 社 名　株式会社ピーエス三菱
現場代理人　石 橋　俊 一　印

工 事 名 ：　両総農業水利事業　八間川排水路その4－1工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

材　料　名	規　格　等
PC鋼より線	SWPR19L 1S17.8
シース	φ35
橋梁用防護柵	高欄兼用車両防護柵 C種 H＝850
橋面防水材	シート系防水材、貼り付け用アスファルト、接着材、成形目地材

所　長	次　長	工事第一課長	支所長	工務官	監督職員

係長	

材　料　承　諾　願

平成16年4月12日

監 督 職 員　殿

請負者　会　社　名　株式会社ピーエス三菱
現場代理人　石　橋　俊　一　　石橋

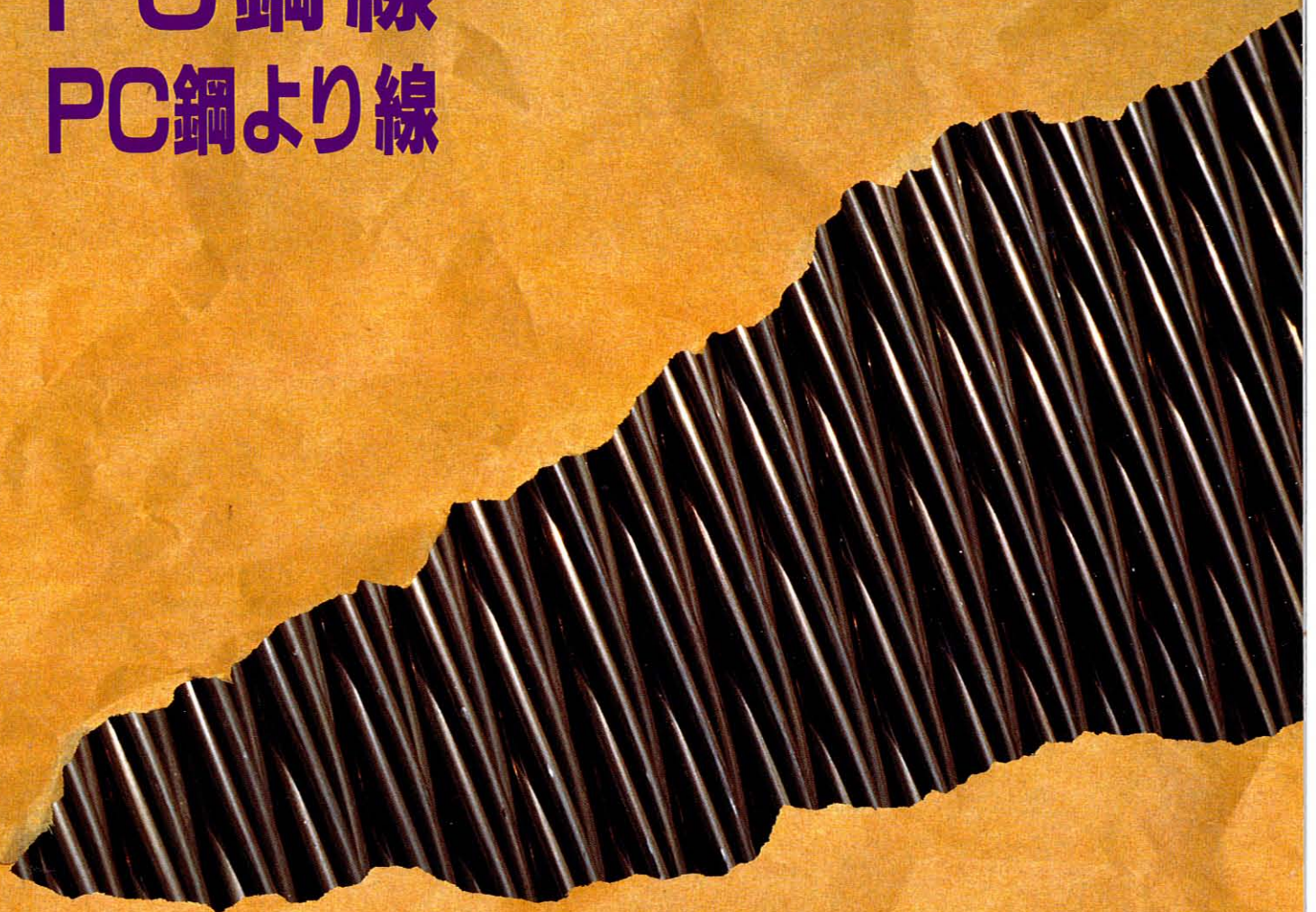
工 事 名 ：　　両総農業水利事業　　八間川排水路その4－1工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

材　料　名	規　格　等
PC鋼より線	SWPR19L　1S17.8
シース	φ35
橋梁用防護柵	高欄兼用車両防護柵　C種　H＝850
橋面防水材	シート系防水材、貼り付け用アスファルト、接着材、成形目地材

スズキノ

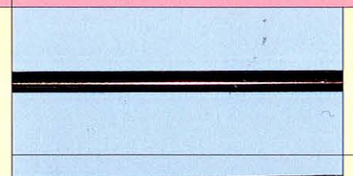
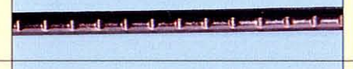
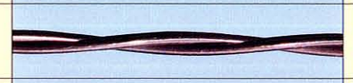
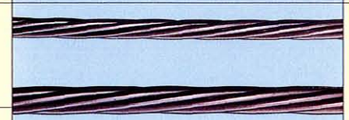
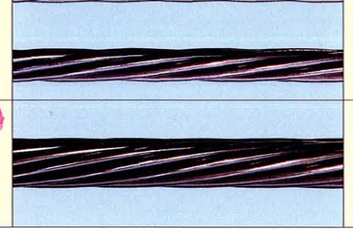
PC鋼線
PC鋼より線



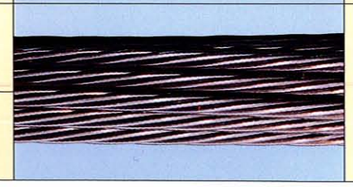
鈴木金属工業株式会社

1. スズキノPC鋼線及びPC鋼より線の種類

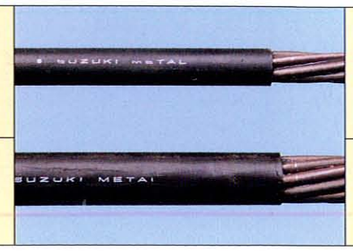
［1］JIS製品

種類			記号	呼び名	形状
PC鋼線	丸線	A種	SWPR1AN	(2.9mm)	
			SWPR1AL	(4mm)	
		B種	SWPR1BN	5mm	
			SWPR1BL	(6mm)	
	異形線		SWPD1N	7mm	
			SWPD1L	8mm	
				9mm	
PC鋼より線	2本より線		SWPR2N	2.9mm2本より	
	異形3本より線		SWPD3N	2.9mm3本より	
	7本より線	A種	SWPR7AN SWPR7AL	7本より 9.3mm 7本より10.8mm 7本より12.4mm 7本より15.2mm	
		B種	SWPR7BN SWPR7BL	7本より 9.5mm 7本より11.1mm 7本より12.7mm 7本より15.2mm	
	19本より線		SWPR19N SWPR19L	19本より17.8mm 19本より19.3mm 19本より20.3mm 19本より21.8mm 19本より28.6mm	

［2］JIS相当品

種類		呼び名	形状
PC鋼より線	7本より線	7本より17.8mm	
	19本より線	19本より26.8mm 27.6mm	
多層PC鋼より線	7本より線 (7×7)	24.3～45.6mm	
	19本より線 (7×19)	47.5～76.0mm	

［3］アンボンド製品

アンボンド PC鋼より線	7本より線	7本より 9.3mm 7本より10.8mm 7本より12.4mm 7本より12.7mm 7本より15.2mm	
	19本より線	19本より17.8mm 19本より19.3mm 19本より20.3mm 19本より21.8mm	

2. スズキノアンボンドPC鋼より線の仕様

呼び名		標準径 mm	外径 mm	平均被覆厚さ mm	グリース付着量 gr/m	標準単位質量 kg/m
7本より線	9.3mm	9.3	11.5	1.0	15	0.45
	10.8mm	10.8	13.4	1.0	20	0.60
	12.4mm	12.4	15.7	1.0	25	0.81
	12.7mm	12.7	15.7	1.0	25	0.85
	15.2mm	15.2	18.2	1.0	45	1.20
19本より線	17.8mm	17.8	21.3	1.25	45	1.75
	19.3mm	19.3	22.8	1.25	50	2.05
	20.3mm	20.3	23.8	1.25	53	2.27
	21.8mm	21.8	25.3	1.25	55	2.60

■シースとグリースの性能

シース材料の特性

項目	試験方法	代表性状
引張強さ（N/mm^2）	JIS K6760	31.4
破断時伸び（%）	JIS K6760	900
スティフネス（kN/cm^2）	ASTM D747	64.7
軟化温度（℃）	ASTM D1525	124
硬度（ショアD）	ASTM D675	63
脆化温度（℃）	JIS K6760	−76

グリースの特性

項目	規格値	代表性状
ちょう度（25℃混和）	265～295	280
滴点（℃）	175以上	188
銅板腐食（100℃24h）	変化ないこと	合格
酸化安定度（98.9℃22h）	0.7以下	0.20
離油度（99℃100h） kgf/cm^2	5以下	2.6

※試験方法はJISK2220による

3. PC鋼線及びPC鋼より線規格 (抜粋)[1]

規格	種類		記号	呼び名	標準径 mm d	許容差 mm	心線径と側線径との差 (mm以上)	公称断面積 mm²	引張試験 0.2%永久伸びに対する荷重及び耐力 kN	引張試験 0.2%永久伸びに対する荷重及び耐力 N/mm²	引張試験 引張荷重及び引張強さ kN	引張試験 引張荷重及び引張強さ N/mm²	引張試験 伸び %	引張試験 標点距離 mm	リラクセーション試験 初荷重 ※Pu×0.7, 1000時間値% N	リラクセーション試験 L	よりピッチ mm	単位質量 kg/km
JIS G-3536-1999	PC鋼線 (丸線及び異形線)	A種	SWPR1AN SWPR1AL SWPD1N SWPD1L	(2.9mm)	2.90	±0.03	–	6.605	11.3以上	1715以上	12.7以上	1910以上	3.5以上	100	8.0以下	2.5以下	–	51.8
				(4mm)	4.00	±0.04		12.57	18.6以上	1470以上	21.1以上	1670以上	3.5以上		8.0以下	2.5以下		98.7
				5mm	5.00	±0.05		19.64	27.9以上	1420以上	31.9以上	1620以上	4.0以上		8.0以下	2.5以下		154
				(6mm)	6.00	±0.05		28.27	38.7以上	1375以上	44.1以上	1570以上	4.0以上		8.0以下	2.5以下		222
				7mm	7.00	±0.05		38.48	51.0以上	1325以上	58.3以上	1520以上	4.5以上		8.0以下	2.5以下		302
				8mm	8.00	±0.06		50.27	64.2以上	1275以上	74.0以上	1470以上	4.5以上		8.0以下	2.5以下		395
				9mm	9.00	±0.06		[illegible]2	78.[illegible]以上	1225以上	90.2以上	1420以上	4.5以上		8.0以下	2.5以下		499
		B種	SWPR1BN SWPR1BL	5mm	5.00	±0.05		19.64	29.9以上	1520以上	33.8以上	1720以上	4.0以上		8.0以下	2.5以下		154
				7mm	7.00	±0.05		38.48	54.9以上	1420以上	62.3以上	1620以上	4.5以上		8.0以下	2.5以下		302
				8mm	8.00	±0.06		50.27	69.1以上	1375以上	78.9以上	1570以上	4.5以上		8.0以下	2.5以下		395
	PC鋼より線	–	SWPR2N SWPR2L	2.9mm 2本より	2.90	±0.03		13.21	22.6以上	1715以上	25.5以上	1910以上	3.5以上	200以上	8.0以下	2.5以下	(24～32) ×d	104
			SWPD3N SWPD3L	2.9mm 3本より	–	–		19.82	33.8以上	1715以上	38.2以上	1910以上	3.5以上		8.0以下	2.5以下		156
		A種	SWPR7AN SWPR7AL	7本より 9.3mm	9.3	+0.4 −0.2	0.05	51.61	75.5以上	1470以上	88.8以上	1720以上	3.5以上	600以上	8.0以下	2.5以下	(12～18) ×d	405
				7本より 10.8mm	10.8	+0.4 −0.2	0.07	69.68	102以上	1470以上	120以上	1720以上	3.5以上		8.0以下	2.5以下		546
				7本より 12.4mm	12.4	+0.4 −0.2	0.08	92.90	136以上	1470以上	160以上	1720以上	3.5以上		8.0以下	2.5以下		729
				7本より 15.2mm	15.2	+0.4 −0.2		138.7	204以上	1470以上	240以上	1720以上	3.5以上		8.0以下	2.5以下		1101
		B種	SWPR7BN SWPR7BL	7本より 9.5mm	9.5	+0.4 −0.2	0.05	54.84	86.8以上	1570以上	102以上	1860以上	3.5以上		8.0以下	2.5以下		432
				7本より 11.1mm	11.1	+0.4 −0.2	0.07	74.19	118以上	1570以上	138以上	1860以上	3.5以上		8.0以下	2.5以下		580
				7本より 12.7mm	12.7	+0.4 −0.2	0.08	98.71	156以上	1570以上	183以上	1860以上	3.5以上		8.0以下	2.5以下		774
				7本より 15.2mm	15.2	+0.4 −0.2		138.7	222以上	1570以上	261以上	1860以上	3.5以上		8.0以下	2.5以下		1101
		–	SWPR19N SWPR19L	19本より 17.8mm	17.8	+0.6 −0.25	–	208.4	330以上	1570以上	387以上	1860以上	3.5以上		8.0以下	2.5以下		1652
				19本より 19.3mm	19.3	+0.6 −0.25		243.7	387以上	1570以上	451以上	1860以上	3.5以上		8.0以下	2.5以下		1931
				19本より 20.3mm	20.3	+0.6 −0.25		270.9	422以上	1570以上	495以上	1860以上	3.5以上		8.0以下	2.5以下		2149
				19本より 21.8mm	21.8	+0.6 −0.25		312.9	495以上	1570以上	573以上	1860以上	3.5以上		8.0以下	2.5以下		2482
				19本より 28.6mm	28.6	+0.6 −0.25		532.4	807以上	1515以上	949以上	1780以上	3.5以上		8.0以下	2.5以下		4229

※Pu：引張荷重

鋼線の総合メーカー(新日鐵グループ)

鈴木金属工業株式会社

建材販売部　〒100-0005 東京都千代田区丸の内1－8－2(第1鉄鋼ビル)　電話 (03) 3214－4128 (代表)

大阪支店　〒550-0012 大阪市西区立売堀1丁目3番13号(第3富士ビル)　電話 (06) 6533－2511 (代表)

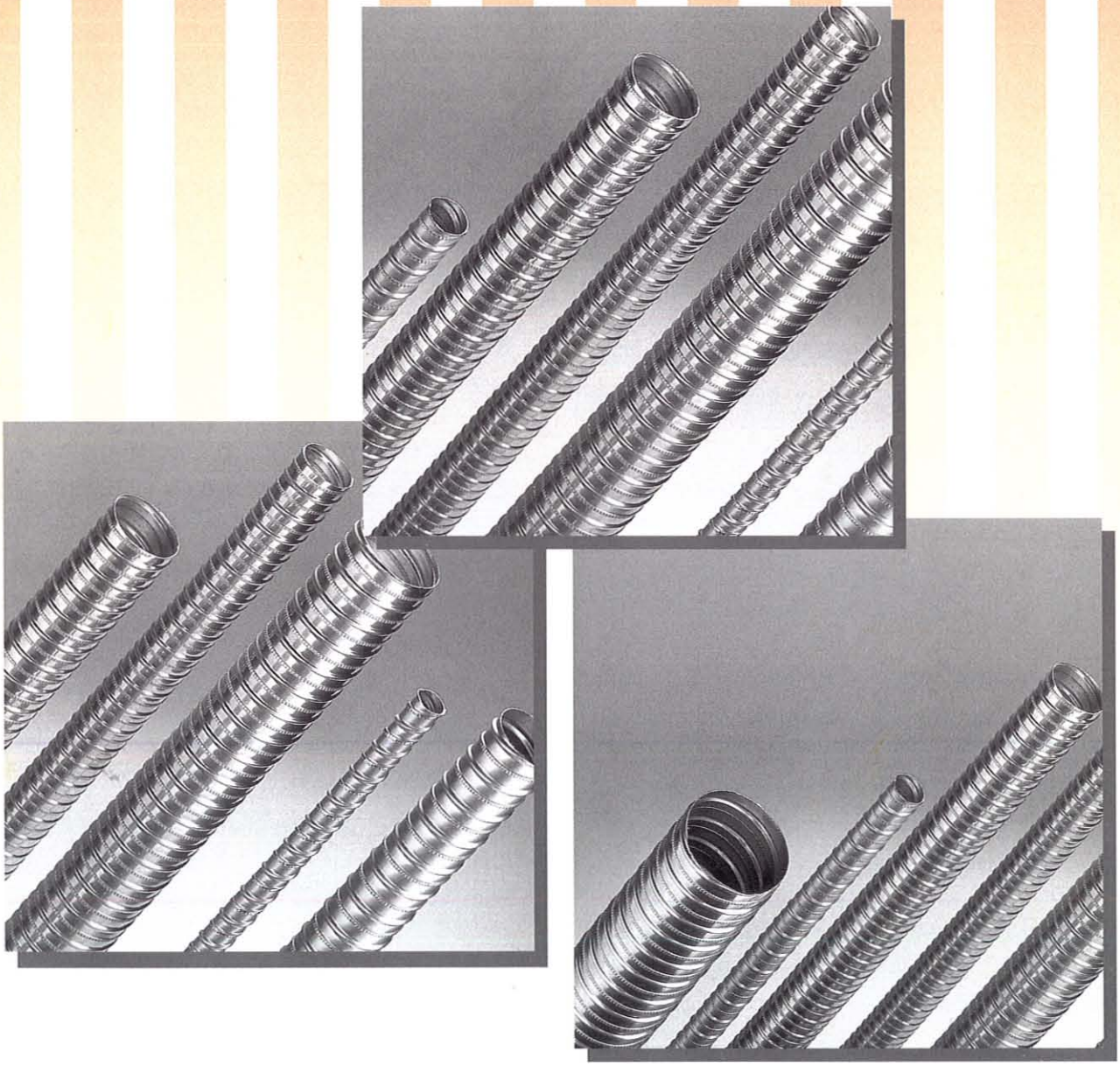
名古屋支店　〒450-0003 名古屋市中村区名駅南2－13－18(NSビル)　電話 (052) 564－7271 (代表)

九州営業所　〒812-0011 福岡県福岡市博多区博多駅前3－2－1(日生ビル)　電話 (092) 437－3120 (代表)

PC部　〒275-8577 千葉県習志野市東習志野7丁目5番1号　電話 (047) 476－3177 (代表)

2003.8.1000M

Spiral Folded SHEATH



株式会社 秦野製作所

標準規格寸法表

1000番シリーズ（標準品）

呼び名	シース				ジョイント			
	内径 (mm)	外径 (mm)	鋼板厚 (mm)	概算重量 (kg/m)	内径 (mm)	外径 (mm)	鋼板厚 (mm)	長さ (mm)
SF-1016	16	19	0.23	0.12	18	21	0.23	170
1018	18	21	〃	0.14	20	23	〃	〃
1020	20	24	0.25	0.16	23	27	0.25	〃
1023	23	27	〃	0.18	26	30	〃	〃
1026	26	30	〃	0.21	29	33	〃	〃
1028	28	32	〃	0.22	31	35	〃	〃
1030	30	34	〃	0.25	33	37	〃	195
1032	32	36	〃	0.26	35	39	〃	〃
1035	35	39	〃	0.29	38	42	〃	〃
1038	38	42	〃	0.31	41	45	〃	〃
1040	40	44	0.27	0.35	43	47	0.27	〃
1042	42	46	〃	0.37	45	49	〃	〃
1045	45	49	〃	0.40	48	52	〃	〃
1048	48	52	〃	0.42	51	55	〃	〃
1050	50	54	0.32	0.54	53	57	0.32	〃
1052	52	56	〃	0.56	55	59	〃	〃
1055	55	59	〃	0.59	58	62	〃	〃
1058	58	62	〃	0.63	61	65	〃	〃
1060	60	64	〃	0.66	63	67	〃	245
1062	62	66	〃	0.68	65	69	〃	〃
1065	65	69	〃	0.71	68	72	〃	〃
1068	68	72	〃	0.75	71	75	〃	〃
1070	70	74	〃	0.77	73	77	〃	〃
1072	72	76	〃	0.79	75	79	〃	〃
1075	75	79	〃	0.82	78	82	〃	〃
1078	78	82	〃	0.85	81	85	〃	〃
1080	80	84	〃	0.88	83	87	〃	305
1082	82	86	〃	0.90	85	89	〃	〃
1085	85	89	〃	0.94	88	92	〃	〃
1090	90	94	〃	1.00	93	97	〃	〃
1095	95	99	〃	1.05	98	102	〃	〃
1100	100	104	〃	1.12	103	107	〃	395

（DW工法用シース）

（括弧内はオプション仕様）

用途	呼び名	シース		ジョイント	
		内径 (mm)	鋼板厚 (mm)	鋼板厚 (mm)	長さ (mm)
φ26mm鋼棒用	SF-1038DW	38	0.25 (0.32)	0.25 (0.32)	195
φ32mm鋼棒用	SF-1045DW	45	0.27 (0.32)	0.27 (0.32)	195

〔注〕グロッケンジョイント（拡径シースタイプ）は28mmピッチを御使用下さい。

標準規格寸法表

2000番シリーズ（標準品）

呼び名	シース				ジョイント			
	内径 (mm)	外径 (mm)	鋼板厚 (mm)	概算重量 (kg/m)	内径 (mm)	外径 (mm)	鋼板厚 (mm)	長さ (mm)
SF-2055	55	62	0.40	0.68	60	67	0.40	195
2058	58	65	〃	0.74	63	70	〃	〃
2060	60	67	〃	0.75	65	72	〃	245
2065	65	72	〃	0.83	70	77	〃	〃
2070	70	77	〃	0.90	75	82	〃	〃
2075	75	82	〃	0.96	80	87	〃	〃
2080	80	87	〃	1.04	85	92	〃	305
2085	85	92	0.50	1.20	90	97	0.50	〃
2090	90	97	〃	1.48	95	102	〃	〃
2095	95	102	〃	1.50	100	107	〃	〃
2100	100	107	〃	1.64	105	112	〃	395
2105	105	112	〃	1.65	110	117	〃	〃
2110	110	117	〃	1.79	115	122	〃	〃
2115	115	122	〃	1.83	120	127	〃	〃
2120	120	127	〃	1.95	125	132	〃	445
2125	125	132	〃	1.98	130	137	〃	〃
2130	130	137	0.60	2.37	135	142	0.60	〃
2135	135	142	〃	2.46	140	147	〃	〃
2140	140	147	〃	2.71	145	152	〃	〃
2145	145	152	〃	2.75	150	157	〃	〃
2150	150	157	〃	2.90	155	162	〃	〃

3000番シリーズ（標準品）

呼び名	シース				ジョイント			
	内径 (mm)	外径 (mm)	鋼板厚 (mm)	概算重量 (kg/m)	内径 (mm)	外径 (mm)	鋼板厚 (mm)	長さ (mm)
SF-3035	35	41	0.25	0.38	40	46	0.25	195
3040	40	46	〃	0.43	45	51	〃	〃
3045	45	51	〃	0.49	50	56	〃	〃
3050	50	56	〃	0.58	55	61.5	〃	〃
3055	55	61.5	0.30	0.64	60	66.5	0.30	〃
3060	60	66.5	〃	0.69	65	71.5	〃	245
3065	65	71.5	〃	0.76	70	76.5	〃	〃
3070	70	76.5	〃	0.95	75	81.5	〃	〃
3075	75	81.5	〃	1.03	80	86.5	〃	〃
3080	80	86.5	〃	1.10	85	91.5	〃	305
3085	85	91.5	〃	1.19	90	96.5	〃	〃
3090	90	96.5	〃	1.31	95	101.5	〃	〃
3095	95	101.5	〃	1.42	100	106.5	〃	〃
3100	100	106.5	〃	1.54	105	111.5	〃	395

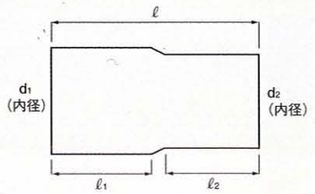
シース付属品

異径継手、カップラーシースセット、底付カップラーシース、ツバ付シース、コーンジョイント、ジャバラジョイントシース、モンタージュトップなど、各種の製品を用意しています。

1. フレシネー工法用付属品

〈マルチストランド用異径継手〉

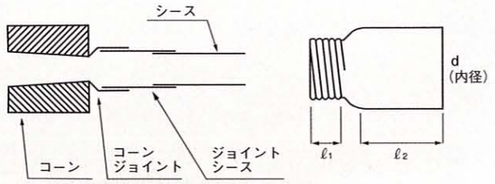
呼び名	太径側適合	細径側適合	ℓ	ℓ1	ℓ2	d1	d2
1070/1065	1070シース	1065シース	150	70	70	74	69
1082/1075	1082シース	1075シース	180	85	85	86	79



〈コーンジョイント〉

コーンジョイントはコーンに直接ねじ込んで（5㎜用では、5ミリ用コーンのスリーブパイプにかぶせて）使用し、ジョイントシースを長さ調整用に用いてシースをセットします。シースのセットが容易になるとともに、PC鋼線をあと挿入するときのコーン付近でのひっかかりを解消することができます。

呼び名	太径側適合	d	ℓ1	ℓ2
5㎜用	1035用ジョイント	42	20	55
7㎜用	1045用ジョイント	52	25	55
8㎜用	1055用ジョイント	57	25	55



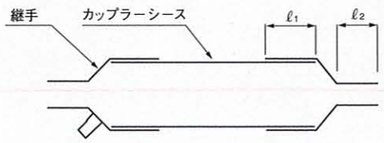
2. ディビダーク工法用付属品

〈カップラーシースセット〉

呼び名	カップラーシース		異径継手			
	内径(㎜)	長さ	太径側	細径側	ℓ1(㎜)	ℓ2(㎜)
DWφ32鋼棒用	70	指定長	φ70	φ45	55	40
DWφ26鋼棒用	60	指定長	φ60	φ38	50	40

1）カップラーシース1ケと継手2ヶで1組となります。
2）排気管は継手に取付けてあります。

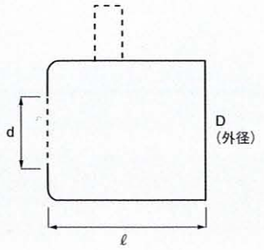
（70／45：排気管外径φ15.9
60／38：排気管外径φ15.9）



〈底付継手〉

呼び名	カップラーシース内径(㎜)	底付継手寸法(㎜)		
		D	d	ℓ
DWφ32鋼棒用	φ70	75	39	88
DWφ26鋼棒用	φ60	65	30	65

排気管は底部より26㎜の位置にφ15.9ℓ=40のパイプがつきます。



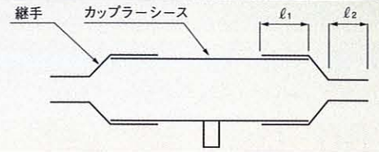
3. 各種鋼棒用カップラーシースセット

〈カップラーシースセット〉

呼び名	PC鋼棒種類	カップラーシース(㎜)		一般部シース内径(㎜)			異径継手仕様(㎜)	
		内径	長さ	内接	等接	外接	ℓ1	ℓ2
6型	φ23	55	min250	30	32	35	50	40
7型	φ26	60	min250	32	35	38	50	40
10型	φ32	70	min300	40	42	45	55	40

カップラーシース1ケと継手2ヶで1組となります。

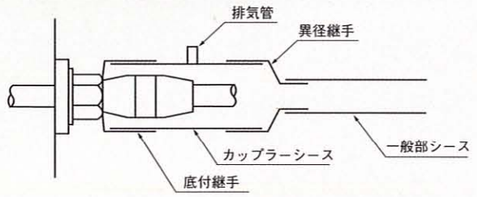
（70／45：排気管外径φ15.9
60／38：排気管外径φ15.9）

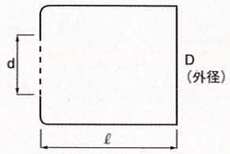


4. 底付継手セット

拡幅工事等の2次施工の時、鋼棒カップラーを用いる個所に使用する底付継手つきのカップラーシースセットです。

呼び名	PC鋼棒種類	カップラーシース(㎜)		一般部シース内径(㎜)			底付継手寸法(㎜)		
		内径	長さ	内接	等接	外接	D	d	ℓ
60型	φ23	55	min200	30	32	36	60	27	55
70型	φ26	60	min200	32	35	38	65	30	65
90型	φ32	70	min200	38	40	42	75	39	88

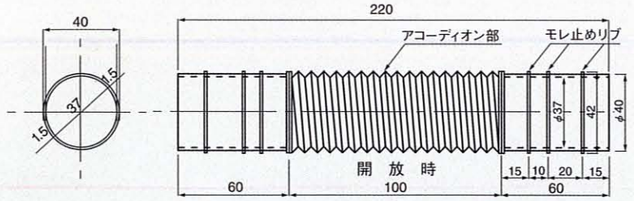




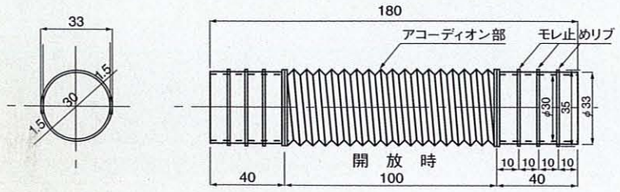
5. ジャバラジョイントシース

コンクリート部材間の目地部のシースとして使用されます。アコーディオン部が1/3に縮まるため、容易に両側の部材のシース孔に差し込んでの取り付けが可能です。

〈φ42㎜横締シース対応〉

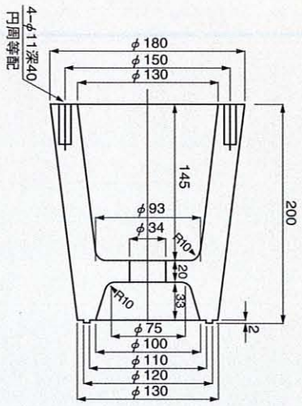


〈φ35㎜横締シース対応〉



6. モンタージュトップ（ゴム製）

〈DW工法　φ32㎜鋼棒用〉



株式会社 秦野製作所

本社(鉄構部) 〒257-0031 神奈川県秦野市曽屋100番地
秦野工場 TEL (0463) 82-7330 FAX (0463) 82-7593

東京支店 〒170-0005 東京都豊島区南大塚3－36－7（南大塚T&Tビル）
TEL (03) 5391-4060 FAX (03) 5391-4069

大阪支店 〒530-6027 大阪府大阪市北区天満橋1－8－30（OAPタワー）
TEL (06) 6881-1236 FAX (06) 6881-1245

山形工場 〒999-3766 山形県東根市神町西2－1－40
TEL (0237) 48-1736 FAX (0237) 48-1743

関西工場 〒675-2101 兵庫県加西市繁昌町字五郎池沢乙206-7
TEL (0790) 49-0585 FAX (0790) 49-0590

九州工場 〒839-1203 福岡県浮羽郡田主丸町大字秋成171
TEL (09437) 3-1972 FAX (09437) 3-2183

北陸営業所 〒920-0031 石川県金沢市広岡1-5-23（金沢第一ビル）
TEL (076) 234-0377 FAX (076) 234-0477

13.10.2,000(S)

めっき高欄なら

SGめっき高欄

溶融亜鉛・アルミ合金めっき（5%Aℓ、1%Mg）溶融亜鉛めっき高欄の数倍の耐蝕性

塗装高欄なら

SGセラミック高欄

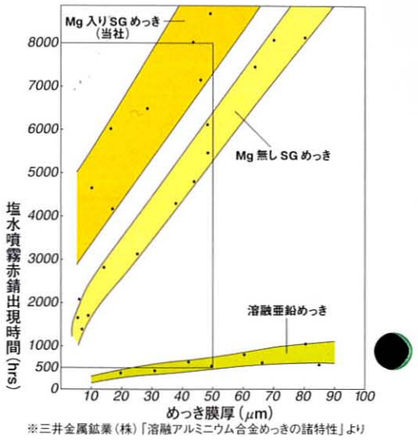
- 硬くて滑らか、耐汚染性、耐候性に優れたガラスの様な塗装高欄。（SGめっき下地の為、密着良好）

KOWA

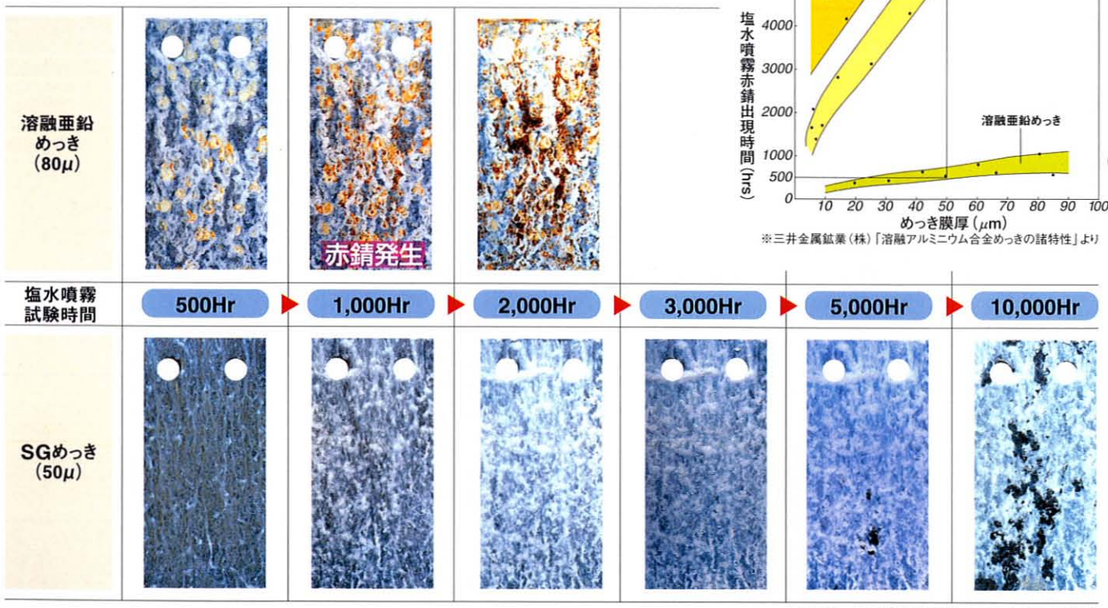
『SGめっき高欄』は抜群の長寿命です。

1 塩水噴霧試験

塩水噴霧試験の結果では、グラフから読み取ると、たとえば50μm(350g／m²)の厚さの溶融亜鉛めっきとSGめっきの赤錆発生までの時間は溶融亜鉛めっきが600時間、SGめっきが8,000時間と実に13倍の耐蝕性が確認されています。当社の試験結果では、SGめっきは10,000時間経過後も赤錆が発生していません。



※三井金属鉱業（株）「溶融アルミニウム合金めっきの諸特性」より

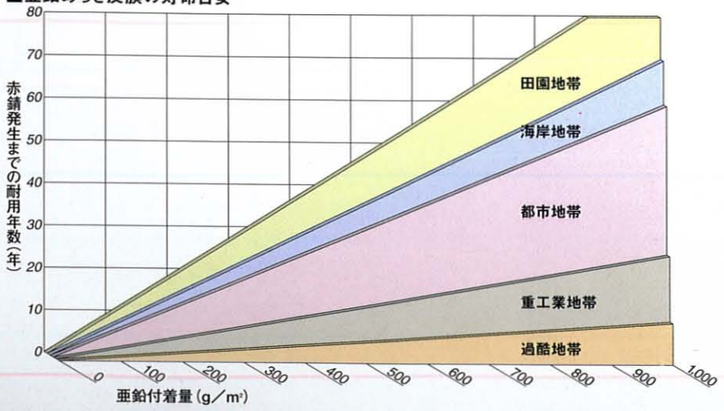


▲SGめっきの5,000時間から観察される黒斑は腐蝕生成物のはがれた跡で赤錆ではありません。

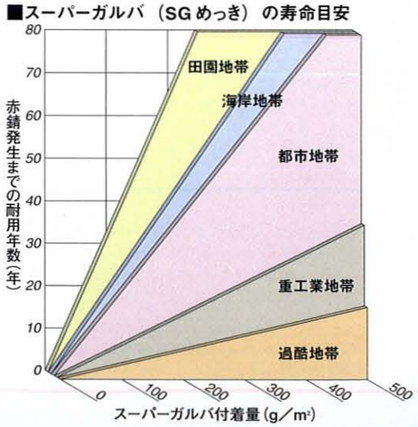
2 大気暴露試験

塩水噴霧試験が実験室で一定の条件下で行われるのに対し、暴露試験は色々な環境で耐蝕性の確認を行います。溶融亜鉛めっきは数十年の暴露試験が行われているのに対し、SGめっきは公的機関での暴露試験はまだ3年程度の実績しかありません。三井金属鉱業(株)が自社で行った暴露試験の腐蝕減量から耐用年数を割り出し、グラフ化したのが「スーパーガルバの寿命目安」です。「亜鉛めっき皮膜の寿命目安」は(社)日本溶融亜鉛鍍金協会の資料によるものです。

■亜鉛めっき皮膜の寿命目安



■スーパーガルバ（SGめっき）の寿命目安



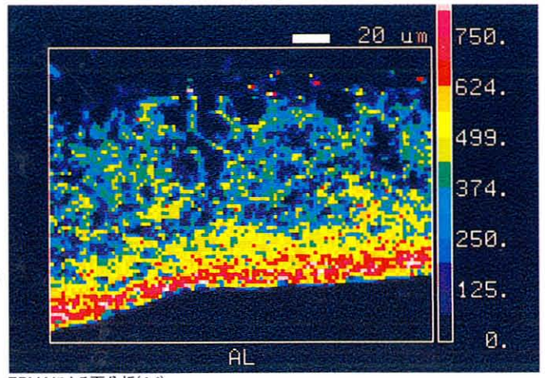
前頁のグラフからSGめっきと溶融亜鉛めっきの耐用年数を推定して対比すると次の様になります。耐用年数はめっき付着量の90%が腐蝕された時を寿命としています。

	SGめっき (350g／m²)		溶融亜鉛めっき (350g／m²)		溶融亜鉛めっき (550g／m²)	
	腐蝕速度 g／m²／年	耐用年数 (年)	腐蝕速度 g／m²／年	耐用年数 (年)	腐蝕速度 g／m²／年	耐用年数 (年)
過酷地帯	26.5	12	90	3.5	90	5.5
重工業地帯	12.9	24	34	9.3	34	15
都市地帯	5	63	15	21	15	33
海岸地帯	4.2	75	13	24	13	38
田園地帯	2.7	117	10	31.5	10	49.5

3 SGめっき層の性格

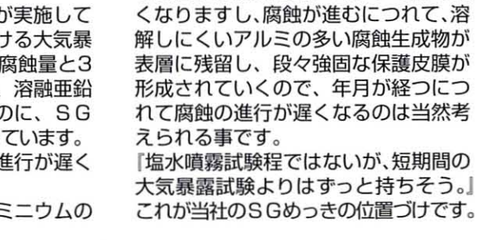
SGめっき層の断面は上部の表層より下部の鉄素地側に向けてアルミ濃度が段々高くなり、鉄素地付近の合金層は25～40%のアルミ濃度に達し、それが高い耐蝕性を示すと考えられます。

SGめっき層の成分は、アルミニウム10%以上、マグネシウム1%以上となり、建設省指定「亜鉛めっき鉄線製じゃかご」の「溶融亜鉛−アルミニウム合金めっき（アルミニウム含有率10%以上）」に相当致します。



EPMAによる面分析(Aℓ)

■福井石油備蓄基地における腐蝕減量測定結果



4 まとめ

塩水噴霧試験では非常に高い耐蝕性を示すSGめっきも、各種環境での大気暴露試験では、同じ厚さの溶融亜鉛めっきの2～3倍、多くても5倍程度に収まっています。

この事は、実使用における耐蝕性は塩水噴霧試験より遥かに複雑で、腐蝕の要因は、塩分、亜硫酸ガス、窒素酸化物などの腐蝕性物質の他に、降雨、湿度、気温などの気象要素が関係します。

塩水噴霧試験の結果即、耐蝕性という訳にはいきません。

反面、短期間の大気暴露試験の結果から長期の耐蝕性を評価することも危険なようです。

(社)日本溶融亜鉛鍍金協会が実施している福井石油備蓄基地における大気暴露試験の結果では、1年目の腐蝕量と3年目の腐蝕量を比較すると、溶融亜鉛めっきはあまり変化がないのに、SGめっきは約1／3に小さくなっています。

年月が経つにつれて腐蝕の進行が遅くなる傾向を示しています。

SGめっきの皮膜中のアルミニウムの分布は、表層から鉄素地に向けてアルミ濃度が高くなる傾向を示し、耐蝕性も表層より鉄素地側に向かって段々強くなりますし、腐蝕が進むにつれて、溶解しにくいアルミの多い腐蝕生成物が表層に残留し、段々強固な保護皮膜が形成されていくので、年月が経つにつれて腐蝕の進行が遅くなるのは当然考えられる事です。

『塩水噴霧試験程ではないが、短期間の大気暴露試験よりはずっと持ちそう。』

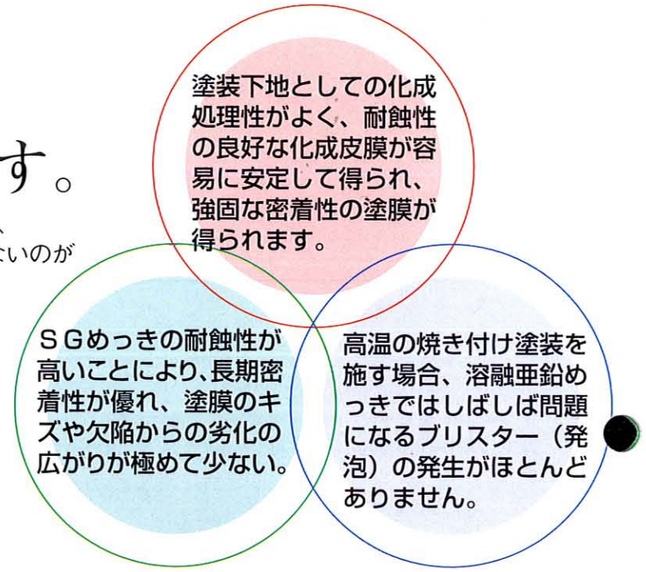
これが当社のSGめっきの位置づけです。

『SGめっき高欄』の塗装は強固な密着を誇ります。

SGめっきは塗装性が優れています。

溶融亜鉛めっき上の塗装は、色々難しいことが多く、
いつも安定した品質が得られる塗装系がなかなかないのが
実状でしたが、
SGめっきはこの問題を解決しました。

SGめっきと溶融亜鉛めっきの塗装性能を
調査するために、
次の比較試験を行い、評価しました。



SG めっきの塗装性における特長●

試験1

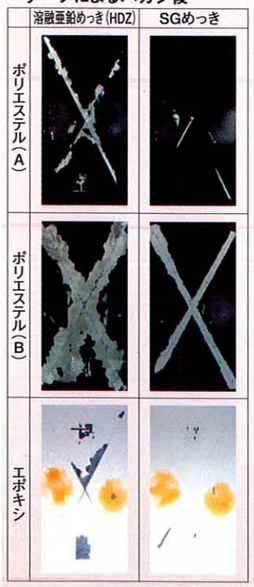
ポリエステル粉体２種類とエポキシ粉体１種類の塗装を施した試験片の対角にクロスカットをいれ、480 時間の塩水噴霧試験後、ゴバン目試験に使用するセロテープをクロスカットに沿って貼り付け、ゴバン目試験の要領で引きはがし、塗膜の劣化している範囲を確認しました。
SGめっき上の塗膜は３種類全てクロスカットからの劣化範囲が溶融亜鉛めっきに比較して非常に少ない事がわかります。

試験2

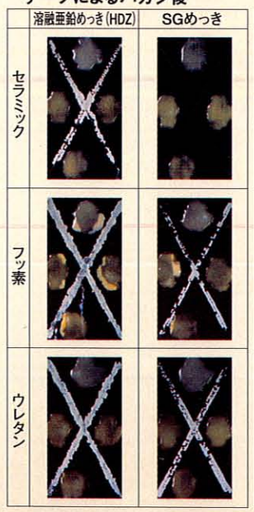
３種類の溶剤塗装（ウレタン、フッ素、セラミック）を施した試験片の対角にクロスカットをいれ、塩水噴霧試験、耐酸性試験、耐アルカリ性試験を実施し、試験１と同様にクロスカットからの塗膜の劣化している範囲を確認しました。
塩水噴霧試験 960 時間の結果は、SGめっき下地のセラミック塗装がクロスカットからの劣化範囲がほとんど認められず、非常に優れている結果を示しました。

耐酸性試験 50 時間の結果は、ウレタンは余り差がなかったが、フッ素、セラミックはSGめっき下地の方が劣化範囲が少なかった。
耐アルカリ性試験 50 時間の結果は、どの塗装系もSGめっき下地の方が遥かに劣化範囲が少ないという結果がでました。

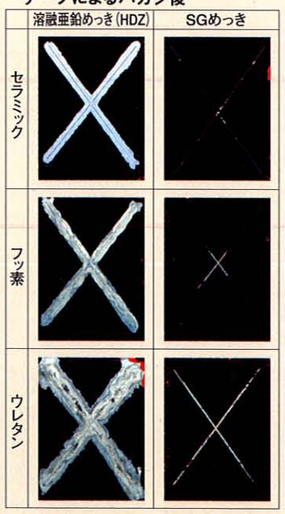
■塩水噴霧試験 480 時間 テープによるハガシ後



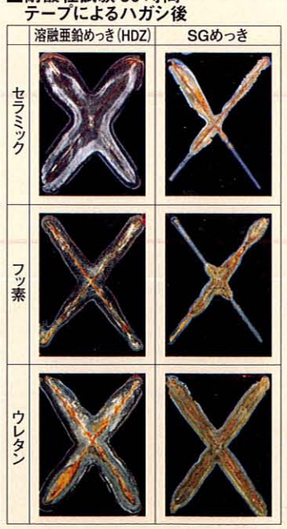
■塩水噴霧試験 960 時間 テープによるハガシ後



■耐アルカリ性試験 50 時間 テープによるハガシ後



■耐酸性試験 50 時間 テープによるハガシ後



『SGめっき高欄』の塗装の種類と特性

SGめっきのまま

低コスト、高性能を追及する方に向いています。SG めっきは時間の経過とともにやや黒っぽく落ち着いた色に変化する傾向があります。写真、現物などでチェックし、採用をお願いします。また、最初の数年はめっきの光沢をもったままでいてほしい方にはクリアー塗装をお薦めします。クリアー効果がなくなるとめっき地肌になります。

SGめっき＋セラミック塗装

耐候性は従来のフッ素樹脂塗装をしのぐ性能を有する上に、表面がガラスのように緻密なので、汚れの付着も極端に少ないという試験結果がでています。歩道用高欄には、是非使って頂きたい優れ物です。

SGめっき＋粉体塗装

ポリエステル粉体塗装が一般的です。この塗装は塗装性能、価格などを総合すると汎用的ですが、色褪せ、艶引けが起こるのが悩みです。

SGめっき＋溶剤塗装

溶剤系でフッ素、ウレタン、アクリルを用途に合わせ使い分けることもできます。木目模様、石風塗装、ハンマートーン塗装もご要望に応じます。

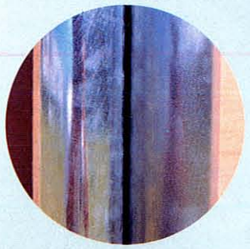
SGめっき＋ナイロンコート

高級粉体であるナイロン12を流動浸漬法により300ミクロンの厚さにコーティングを行った高欄であり、耐磨耗性に優れ、風が強く砂が飛ぶ海岸、温泉地域などに適しています。普通の塗装の６倍の厚さの塗膜が長い耐久性を発揮します。

アンカーボルト、セットボルトもSGめっき

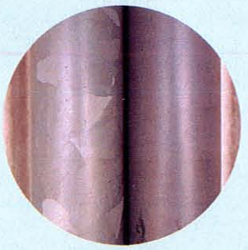
高欄は長寿命のSGめっき仕様であっても、アンカーボルトやセットボルトが早く錆びたのでは困ります。
ボルト類もすべてSGめっきにします。
SGめっき高欄のめっき付着量は本体部品共に50ミクロン（350g／㎡）以上です。

めっき後



右／SGめっき
左／溶融亜鉛めっき

3年経過



右／SGめっき
左／溶融亜鉛めっき

●SGめっき炉寸法(mm)
3,300L×800W×1,200D

『SGセラミック高欄』とは…

硬くて滑らか、耐汚染性、耐候性に優れたガラスの様な塗装高欄(SGめっき下地)。

従来の高欄の表面処理の主流であるポリエステル粉体塗装は、高欄を景観商品として見た場合には、その耐候性能に不満がありました。数年もたつと、だんだん光沢がなくなり、色が褪せ、さらにチョーキング（塗装が粉になる現象）が起こってきます。これらを解決するために、ちょっと高級志向で、セラミック塗装を適用してみました。

それは、溶融亜鉛めっきの数倍の耐蝕性を有し、さらに塗装下地として非常に優れた性能をもつSGめっきの上に、下塗りにポリエステル粉体塗装を施し、上塗りに有機・無機複合の溶剤型セラミック塗装を施したものです。

地球温暖化やオゾン層破壊などにより紫外線の影響は今後も強まることが予想され、塗装への悪影響も当然大きくなり、耐候性が益々大切な特性になっていくでしょう。そんな意味合いでも、高耐候性のセラミック塗装を施した高欄は、将来を先取りした商品といえるでしょう。

特長

1 耐候性に優れている

光沢保持率が高く、汚れの付きにくいガラスの様な塗膜なので、耐候性は従来のフッ素塗料をしのぐ性能を有しております。また、ポリエステル塗装が数年して起きる色褪せとチョーキング（塗装が粉になる現象）により、光沢保持率が50%以下になるのに比べると抜群の高性能です。

2 耐汚染性に優れている

特殊セラミック成分を高耐久性有機成分と複合し、適度な親水性と帯電防止機能を持たせることで、優れた汚染抵抗性を示します。また塗膜は汚れても水拭き程度で簡単に除去できかつ従来のフッ素系塗料と同等以上の高耐候性を有します。

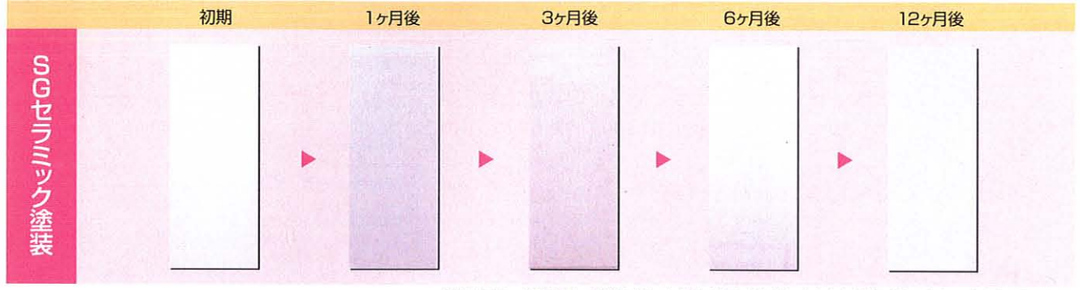
3 塗膜が硬く、傷付きにくい

塗膜が硬く、ポリエステル塗装より傷が付きにくくなっています。

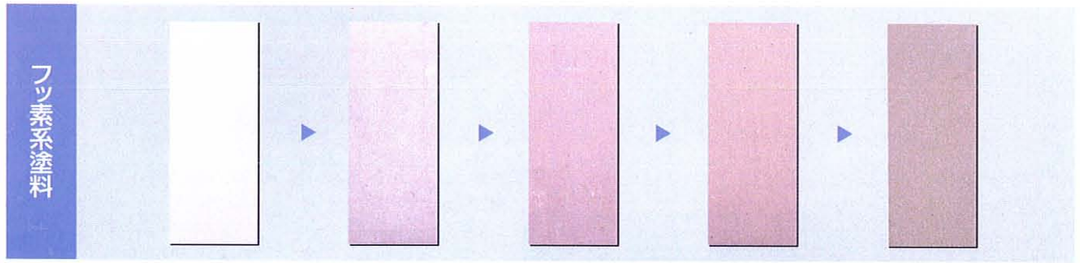
あらゆる汚れに対応、立証されるSGセラミック高欄の耐汚染性、耐候性

1 試験 自己洗浄能力

SGセラミックと従来型フッ素系塗料を暴露試験。写真を見てお分かりの通り、SGセラミックは1ヵ月後の微かな汚れが、3ヵ月後には高い自己洗浄能力により明るさが復活、6ヵ月後にはさらに洗浄能力が発揮される。これは塗膜に定着した無機・有機汚染物が、雨水や風により塗膜から離脱されることを示すもので、徐々に汚れが吸着、固着する従来型フッ素系塗料に比べて、抜群の自己洗浄能力のあることが実証された。



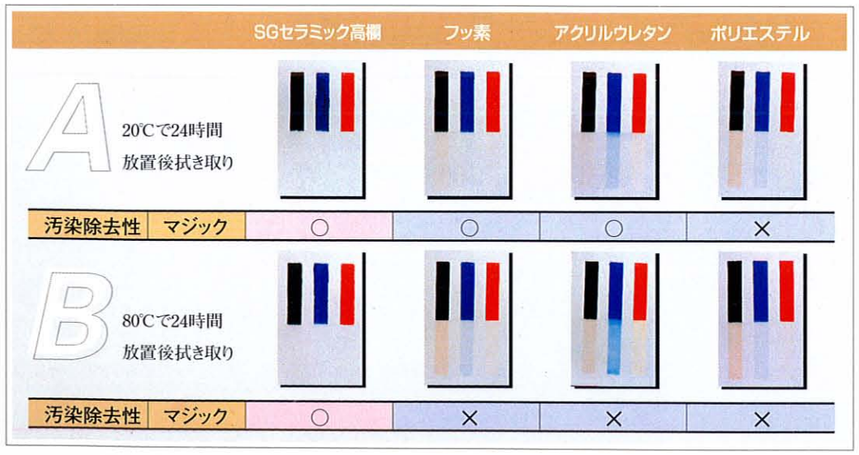
SGセラミック塗装は、塗膜に付いた汚れが雨水や風によりとれる為、元のきれいな面に戻ります。



フッ素系塗料は徐々に汚れが吸着、固着して、汚染が目立つ傾向にあります。

2 試験 汚染除去性

汚染状況を示すために、3色のマジックを付着。Aは20℃で24時間、Bは80℃で24時間、それぞれ促進試験を実行した。その後、室温に戻し、下半分をIPA（イソプロピルアルコール）で拭き取った結果がAとBの写真である。



株式会社 興和工業所
土木建材事業部

事業本部　〒475 愛知県半田市潮干町1番地の10
TEL(0569)29-3041(代表) FAX(0569)29-3054

仙台営業所　〒982 宮城県仙台市太白区鹿野3-26-18 403号
TEL(022)246-9080(代表) FAX(022)246-9081

東京営業所　〒135 東京都江東区富岡2-6-4
TEL(03)3630-5170(代表) FAX(03)3630-0107

名古屋営業所　〒475 愛知県半田市潮干町1番地の10
TEL(0569)29-3041(代表) FAX(0569)29-3054

松山営業所　〒790 愛媛県松山市東石井町357-2
TEL(089)957-1099(代表) FAX(089)957-9922

九州営業所　〒800 福岡県北九州市門司区大里桃山町4-25
TEL(093)382-1188(代表) FAX(093)382-1189

●SGめっき高欄についてのお問い合わせは、事業本部営業管理課、技術課、又は各営業所へお問い合わせください。

本社　〒467 名古屋市瑞穂区二野町2-28

取扱店

未来に架ける新技術

KOWA

TRY TO NEW TECHNOLOGY

KOWA

S.Gめっき

橋は自動車の排気ガスや塩害など非常に激しい腐食環境下におかれています。その高欄に使用されている溶融亜鉛めっきのアンカーボルトは数年で赤錆状態になる場合もあります。KOWAでは、この様な環境下でも従来の溶融亜鉛めっきより数倍も長持ちする、高欄には最適のマグネシウムを含有させたS.Gめっき製品を開発しました。

●S.Gめっきそのまま、塗装の下地として
●ナイロンコートと組み合わせれば効果は倍増!

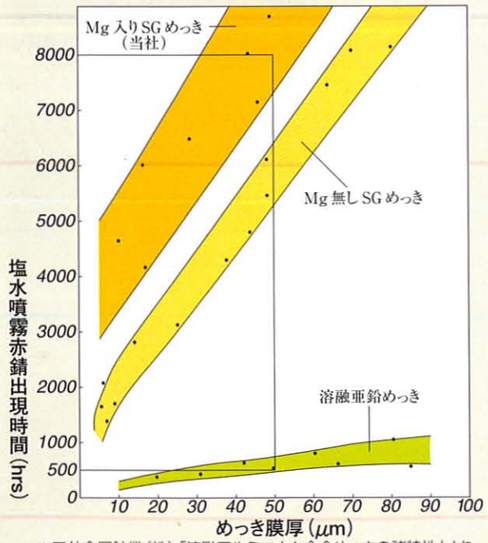
特　長

1. 通常の溶融亜鉛めっきに比較して、**数倍の高い耐蝕性**を有しています。
2. 薄膜(30μ)で6000Hr以上、厚膜(50μ)で10000Hr以上の塩水噴霧試験に対しても赤錆が発生しません。
3. 溶融亜鉛めっきと同様な犠牲防蝕作用があり、傷などによりめっき被膜が損傷しても赤錆が発生しません。
4. 溶融亜鉛めっきと比較して、被膜の硬度が大きいため、傷がつきにくく美しいなめらかな外観を保ちます。
5. 比較的薄い膜厚が得られ、めっき後のネジ精度を維持することができます。
6. SGめっき皮膜中のアルミ含有率(Alwt%)については、建設省表現の10%以上Alめっきに準じます。

SGめっきは色黒になります。

SGアンカーボルト

■めっき膜厚と耐蝕性(Zn-5Al系)



※三井金属鉱業(株)「溶融アルミニウム合金めっきの諸特性」より

■重友橋 徳島県

■一洲高架橋
愛知県

■南阿蘇橋 熊本県

■郷ノ浦大橋
長崎県 壱岐対馬

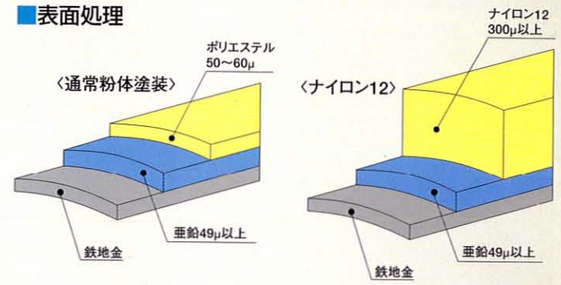
ナイロンコート高欄

沿岸地での耐用年数は、塩害及び砂の巻き上げによる塗膜の磨耗、赤外線、紫外線による塗膜の老化等により、内陸部より非常に短くなるのが現状です。そこでKOWAでは他に類を見ない表面処理方法の開発で、沿岸地での耐用年数伸長を大幅に実現しました。

特長(ナイロン12)

1. 耐水、耐熱水性および耐塩水性の耐蝕性に優れています。
2. 耐熱性、耐寒性に優れ、広い温度にわたって機械的特性と耐疲労性を有します。得に、着氷の離脱が容易です。
3. 強靭な塗膜であるため、耐衝撃性に優れています。
4. 摩擦係数が低く、優れた耐磨耗性を有します。
5. 塗膜の吸音性が良く、金属音の減少に効果があります。

■表面処理



■ポリエステルとナイロンの塗膜物性比較

性能 ＼ 粉体	ポリエステルALZ	ナイロン12	参考:溶剤型 アクリル塗料 ユニコープBAC
塗　膜	50~60μ	300~400μ	60~75μ 3回塗り
鉛筆硬度	H	B~2B	2~3H
エリクセン値	>7mm	>12mm	>6mm
耐衝撃性	1/2"500g50cm	1/8"1kg50cm	1/2"500g30cm
抗張力 強度 伸度		480~510kg/cm² 330~370%	
テーパー摩耗量	40~60mg	5mg	
耐塩水噴霧性	ノッチ入500時間 サビ幅2mm	ノッチ入2000時間 サビ幅1mm以下	5%塩水300時間 異常なし
耐光性	サンシャイン・ウェザオメーター 500時間異常なし	サンシャイン・ウェザオメーター 1000時間異常なし	サンシャイン・ウェザオメーター 500時間異常なし

■カラーバリエーション

※印刷の都合上、実際の色とは多少異なる場合がございます。

SGセラミック高欄・フェンス

硬くて滑らか、耐汚染性、耐候性に優れた塗装高欄（SGめっき下地）。

特　長

1 耐候性に優れている

光沢保持率が高く、汚れの付きにくいガラスの様な塗膜なので、耐候性は従来のフッ素塗料をしのぐ性能を有しております。また、ポリエステル塗装が数年して起きる色褪せとチョーキング（塗装が粉になる現象）により、光沢保持率が50%以下になるのに比べると抜群の高性能です。

2 耐汚染性に優れている

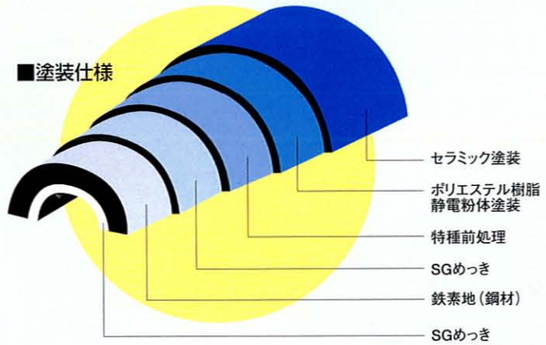
特殊セラミック成分を高耐久性有機成分と複合し、適度な親水性と帯電防止機能を持たせることで、優れた汚染抵抗性を示します。また塗膜は汚れても水拭き程度で簡単に除去できかつ従来のフッ素系塗料と同等以上の高耐候性を有します。

3 塗膜が硬く、傷付きにくい

塗膜が硬く、ポリエステル塗装より傷が付きにくくなっています。

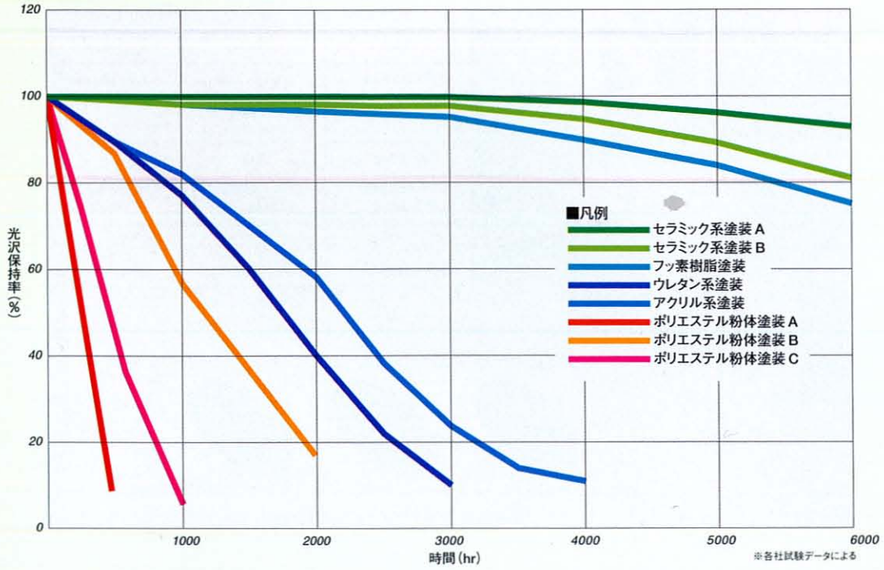
■丹生ダム中川原橋　滋賀県

■塗装仕様



促進耐候性（サンシャインウェザーメーター）

■各種塗膜の促進耐候性試験による光沢比較



※各社試験データによる

■阿津満橋　岐阜県

■田之浦フェンス　大分県

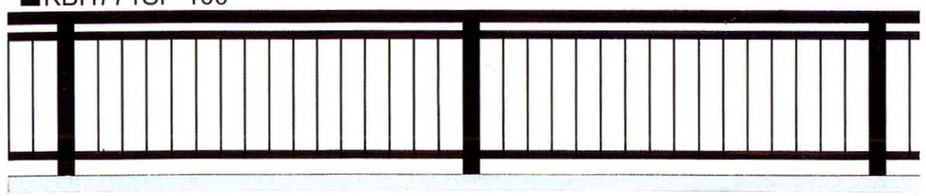
■上野スカイブリッジ　群馬県

KOWAハイグレード高欄

鋼製高欄とアルミ鋳物支柱の組み合わせにより、さまざまなバリエーションを提案!!

スタンダード品をグレードアップ

■KBH771SP-100



鋼製支柱とアルミ鋳物支柱を
入れ替えるとイメージが変わります。

■KBH771SP-(AP1)

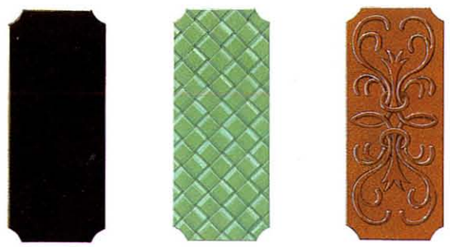
アルミ鋳物支柱

■アルミ鋳物支柱

KBH-AP1　KBH-AP2　KBH-AP3

化粧パネル

■アルミ支柱用化粧パネル



(Ⅰ)　(Ⅱ)　(Ⅲ)

※化粧パネルに独自のデザインを入れられます。(別途料金)

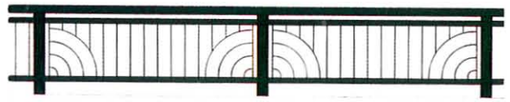
標準高欄デザインパネル　基本パターン

■1

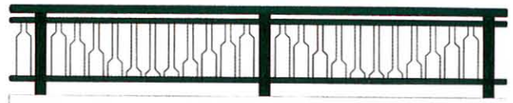
■2

■3

■4



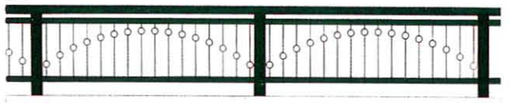
■5



■6

■8

■9



※371SP-100BI、372SP-100B2、776SP-100-B、771SP-100-Bに組み込めます。※標準タイプ以外の場合はご相談下さい。

縦格子捻りパターン(P=2500の場合)

■7A

■7B

■7C

■7D

■7I

■7J

■7K

■7L

※上記以外のパターンは御相談下さい。

防護柵設置基準の主な改定点について

防護柵の設置基準の主な改定点

昭和47年の防護柵の設置基準の改定以来、26年が経過し、この間に国際化に対応した車両の大型化（大型貨物車の最大車両総重量:20トンから25トンへ）など道路交通環境が変化し、また、地域特性や景観に配慮した防護柵の設置、技術開発の成果の活用など防護柵への要請も多様化している。今回の防護柵の設置基準の改定はこれらの背景を踏まえて行われた。

防護柵の設置基準が平成10年11月5日に改定になり、平成11年4月以降に設置される防護柵に適用されます。

主な改定点は次のとおりとなっています。

（1）仕様規定から性能規定への変更

従来の構造諸元等の仕様を規定する方式から、防護柵の有すべき性能を規定する方式に変更された。
例えば、車両用防護柵では、①車両の逸脱防止性能、②乗員の安全性能、③車両の誘導性能、④構成部材の飛散防止性能を規定している。これにより多様なニーズへの対応や技術力の活用の可能性が拡大された。

（2）種別の分化・拡充

従来の基準においては車両用防護柵の強度は種別A、B、C、Sの4段階であったが、車両の大型化、重大被害の防止などの重要性を鑑み、種別Sを新たに種別SS、SA、SB、SCの4段階に分化・拡充し、種別A、B、Cと合わせ7段階とされた。
また歩行者自転車用柵については種別Pが種別P、SPの2段階に分化・拡充された。

旧基準と本基準における防護柵種別の適用比較

道路の区分	設計速度(km/h)	旧基準				本基準					
		一般区間		新幹線などとの交差・近接区間		一般区間		重大な被害が発生するおそれのある区間		新幹線などと交差または近接する区間	
		種別	衝撃度(kJ)	種別	衝撃度(kJ)	種別	衝撃度(kJ)	種別	衝撃度(kJ)	種別	衝撃度(kJ)
自動車専用道路 高速自動車国道	100以上	A	130	S	230	A	130	SB	280	SS	650
	80										
	60以下							SC	160	SA	420
その他道路	60以上	B	60	S	230	B	60	A	130	SB	280
	50以下	C	45			C	45	B注）	60		

注）設計速度40km／h以下の道路では、C、Cm、Cpを使用することができる。

（3）被害程度に応じた種別適用区間の規定

従来の基準においては、防護柵の種別の適用は一般区間と新幹線と交差または近接する区間とに区分して規定されていたが、新たに重大な被害が発生するおそれのある区間が設定された。これにより、一般区間、新幹線と交差または近接する区間と合わせ3区間に区分され、被害程度に応じた種別の適用が図られることとなった。

（4）乗員安全性の規定の充実

従来の基準においては、種別Sに対する車両の受ける加速度の評価基準値が規定されていなかったが、新たにすべての種別に対し車両の受ける加速度の評価基準値が規定されたことにより、強度の高い種別の防護柵においても乗員安全性能の確保が図られた。
また、加速度評価手法が衝突全体の平均加速度評価から瞬間（10ms）加速度評価へと変更され、より安全で厳格な評価が行われることになった。

（5）歩行者への配慮の強化

歩車道境界用の車両用防護柵の変形量（車両の最大進入行程）が従来の基準の0.75mから0.50mへ抑制され、また、突起物などによる歩行者等への危害防止を図る形状とすることが規定化された。

（6）地域特性・景観への配慮

設置場所について、現地状況による道路管理者の判断余地が拡大された。
また、横断防止用の歩行者自転車用柵の設置にあたり、植樹帯など他の景観に配慮した方法を検討したうえで必要と認められる場合に設置するものとされた。

車両用防護柵

防護柵の設置選択条件

区間区分と種別の適用

			一般区間	重大な被害が発生するおそれのある区間	新幹線などと交差または近接する区間
区間区分の基本的な考え	二次被害の重大性		●右記以外の区間	●二次被害が発生すれば重大なものとなるおそれのある区間	●二次被害が発生すれば極めて重大なものとなるおそれのある区間
	乗員安全性		●右記以外の区間	●逸脱すれば当事者が過度の傷害を受けるおそれのある区間	
路外の状況	二次被害の重大性		●右記以外の区間	●大都市近郊鉄道、地方幹線鉄道との交差近接区間 ●高速自動車国道、自動車専用道路などとの交差近接区間 ●走行速度が特に高く、かつ交通量の多い分離帯設置区間 ●その他重大な二次被害のおそれのある区間	●新幹線との交差近接区間 ●ガスタンク近接区間など
	乗員安全性		●右記以外の区間	●路外に大きな落差があるなど乗員の安全性からみて極めて危険な区間	
種別の適用	高速・自専道	80km/h以上	A、Am	SB、SBm	SS
		60km/h以下		SC、SCm	SA
	その他道路	60km/h以上	B、Bm、Bp	A、Am、Ap	SB、SBp
		50km/h以下	C、Cm、Cp	B、Bm、Bp注）	

注）設計速度40km／h以下の道路では、C、Cm、Cpを使用することができる。

種別と強度

種別の設定

種別			車両質量（トン）	衝突速度（km/h）	衝突角度（度）	強度（衝撃度）（kJ）
路側用	分離帯用	歩車道境界用				
C	Cm	Cp	25	26以上	15	45以上
B	Bm	Bp		30以上		60以上
A	Am	Ap		45以上		130以上
SC	SCm	SCp		50以上		160以上
SB	SBm	SBp		65以上		280以上
SA	SAm			80以上		420以上
SS	SSm			100以上		650以上

安全性

衝突条件

区分	衝突条件
衝突条件 A	車両総重量において路面から重心までの高さが1.4mの大型貨物列車による種別と強度の表に示す種別に応じた衝撃度による衝突。その際の衝突角度は15度とする。
衝突条件 B	質量1トンの乗用車による衝突。 その際の衝突速度は次により衝突角度は20度とする。

種別	衝突速度
C、Cm、Cp、B、Bm、Bp	60km/h
A、Am、Ap、SC、SCm、SCp、SB、SBm、SBp、SA、SAm、SS、SSm	100km/h

乗員の安全性能

衝突条件Bによる衝突に対して、車両の受ける加速度が種別および種類に応じ下表の値を満足すること。

車両の受ける加速度

種別	たわみ性防護柵 支柱をコンクリートに埋め込む場合
C、Cm、Cp	120m/S²/10ms未満
B、Bm、Bp	
A、Am、Ap	180m/S²/10ms未満
SC、SCm、SCp	200m/S²/10ms未満
SB、SBm、SBp	
SA、SAm	
SS、SSm	

株式会社興和工業所
土木建材事業部

事業本部　〒475-0032 愛知県半田市潮干町1番地の10
TEL(0569)29-3041(代表) FAX(0569)29-3054

仙台営業所　〒982-0023 宮城県仙台市太白区鹿野3-26-18 403号
TEL(022)246-9080(代表) FAX(022)246-9081

東京営業所　〒135-0047 東京都江東区富岡2-6-4
TEL(03)3630-5170(代表) FAX(03)3630-0107

名古屋営業所　〒475-0032 愛知県半田市潮干町1番地の10
TEL(0569)29-3041(代表) FAX(0569)29-3054

松山営業所　〒790-0924 愛媛県松山市南久米町542-3
TEL(089)970-5633(代表) FAX(089)970-5634

九州営業所　〒800-0033 福岡県北九州市門司区大里桃山町4-25
TEL(093)372-1277(代表) FAX(093)382-1189

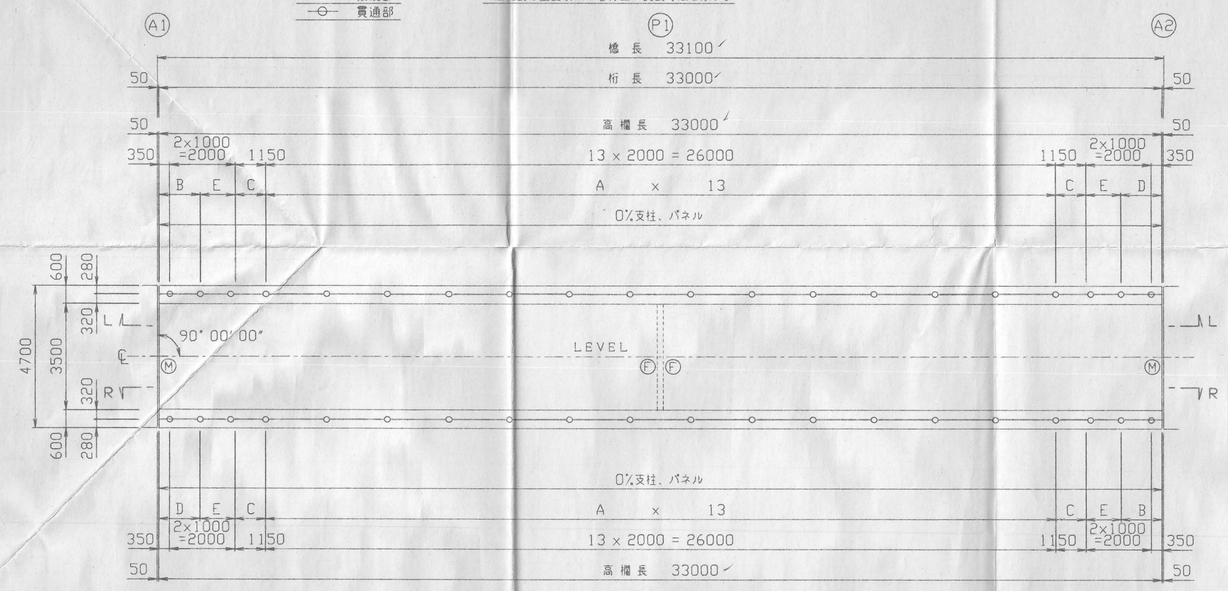
●高欄・フェンスのお問い合わせは、事業本部
または各営業所へお問い合わせください。

本社　〒467-0861 名古屋市瑞穂区二野町2-28
TEL(052)871-7151(代表) FAX(052)871-9336

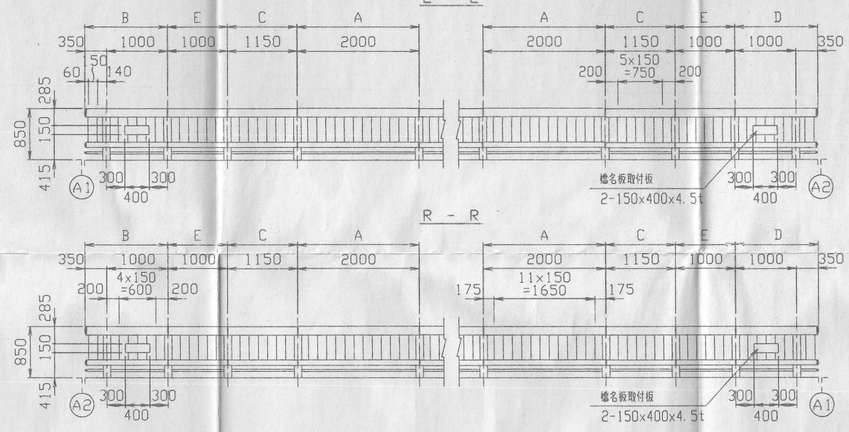
高欄配置図 S=1/100

接続部
貫通部

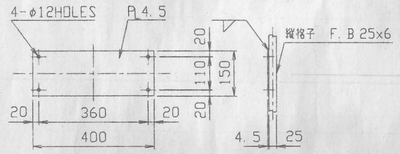
・高欄長は主要横梁中心線上の実長寸法を示す。



高欄姿図 S=1/50

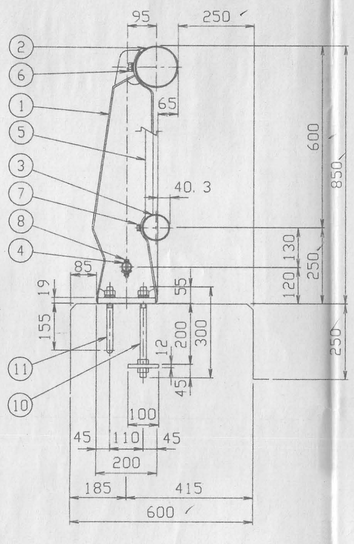


橋名板取付板詳細図 S=1/10

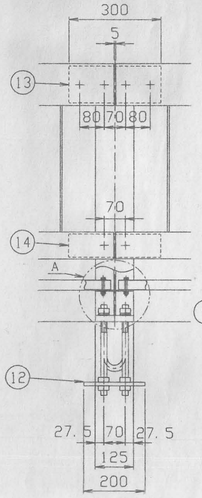


高欄取付詳細図 S=1/10

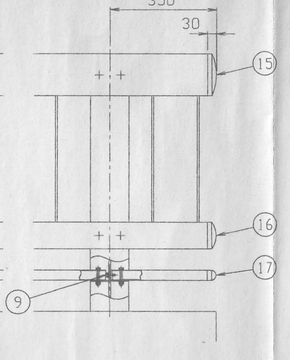
KBH371C-B85B1



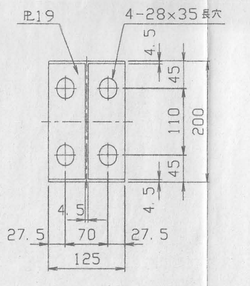
接続部



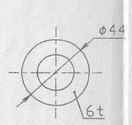
端部（貫通部）



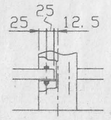
ベースプレート S=1/5



（特）PW



A 部詳細図



材料表

KBH371C-B85B1

符号	名称	寸法	材質	単重(Kg/本)	個数	重量(Kg)	記事
1	支柱	200×125×4.5×4.5	SS400	15.1	40	604.0	
2	主要横梁	139.8×3.5× 1995	STK400	23.5	26	611.0	A 部
		〃 1145	〃	13.5	4	54.0	C 部
		〃 995	〃	11.7	4	46.8	E 部
		〃 1317.5	〃	15.5	4	62.0	B,D 部
	小計					773.8	
3	下段横梁	89.1×2.8× 1995	STK400	11.9	26	309.4	A 部
		〃 1145	〃	6.82	4	27.3	C 部
		〃 995	〃	5.93	4	23.7	E 部
		〃 1317.5	〃	7.85	4	31.4	B,D 部
	小計					391.8	
4	補助横梁	34.0×2.3× 1975	STK400	3.56	26	92.6	A 部
		〃 1125	〃	2.03	4	8.1	C 部
		〃 975	〃	1.76	8	14.1	B,D,E部
		〃 318	〃	0.57	4	2.3	B,D 部 （端部）
	小計					117.1	
5	縦格子	F,B 6×25×418	SS400	0.49	384	188.2	
6	セットボルト	M16×35	4.6	0.11	152	16.7	PW,SW付
7		M12×30	6.8	0.05	80	4.0	〃
8		M8×55	SUS304	0.03	80	2.4	N,2PW,SW付
9		M8×25	〃	0.01	4	0.0	PW,SW付
10	アンカーボルト	M20×300	8.8	1.02	80	81.6	3N（1種），（特）PW,SW付
11		M20×460 U-BOLT	4.6	1.33	40	53.2	2N（2種），2PW,2SW付
12	アンカープレート	100×12×200	SS400	1.88	40	75.2	
13	スリーブ	127.0×4.2× 300	STK400	3.81	36	137.2	主要横梁用
14		76.3×3.5× 300	〃	1.88	36	67.7	下段横梁用
15	エンドキャップ	φ139.8×3.2	SS400	0.78	4	3.1	
16		φ 89.1×3.2	〃	0.41	4	1.6	
17		φ 34.0×3.2	〃	0.09	4	0.4	
	合計			38.2 Kg/m	66.000 m	2518.0	

特殊加工表

傾斜加工	
曲げ加工	
折れ加工	

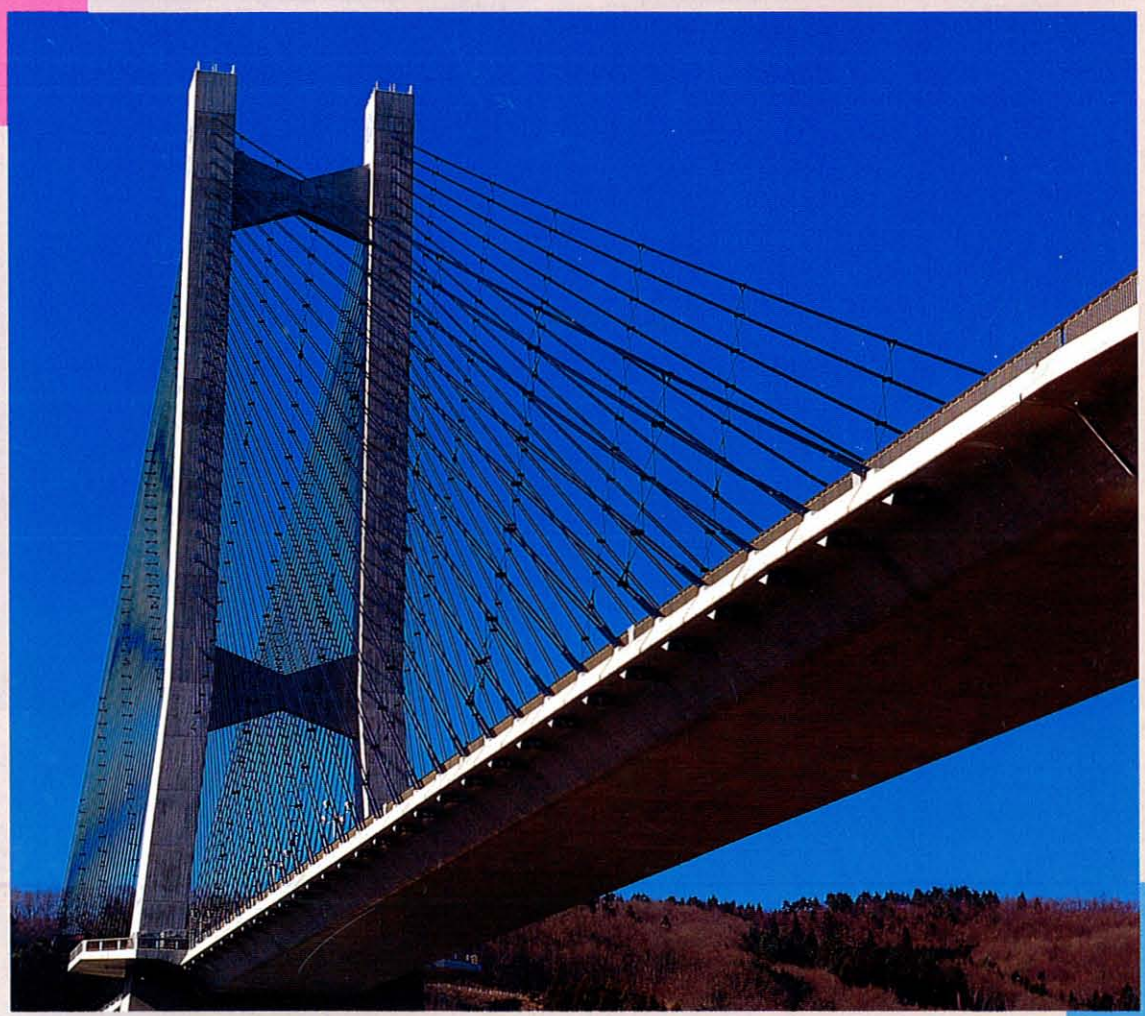
注記

・N：ナット，PW：平座金，SW：バネ座金を示す。
・表面処理は、『SG（溶融亜鉛アルミニウム合金）めっき』亜鉛付着量は
350g/m² 以上とします。

承認申請図面
平成 年 月 日
承認印

橋面防水

橋梁防水工事



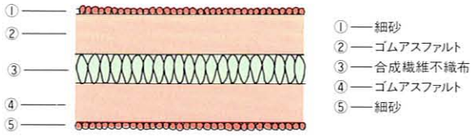
昭和シェル石油㈱グループ

昭石化工株式会社

パーフェクトな橋面防水は、徹底した品質管理による優れた材料から。

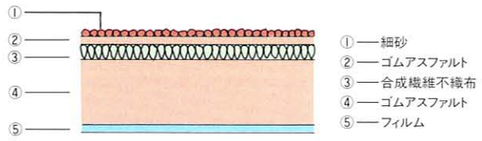
フジスーパーシート（シート系防水材）

フジスーパーシートは、合成繊維不織布を基材とし、ゴムアスファルトを含浸塗覆したシートで、耐熱、耐水、耐久性に優れ強さと伸び特性を有しています。



タフネススリーエスシート（SSS）

ＳＳＳは合成繊維不織布を基材としたストレッチルーフィングの片面に、ゴムアスファルトを積層したものです。ゴムアスファルトの柔軟性とストレッチシートのすぐれた引張特性をかね備えた性質を有しています。



■規格（日本道路協会コンクリート床版防水層設計資料）

項目		標準値	試験値例	
			フジスーパーシート	タフネススリーエスシート
厚さ mm		1.0～3.5	1.9	3.0
引張強さ幅1cm当り	長手方向(kg)	10以上	22	16
	幅方向(kg)		19	11
最大荷重時の伸び率	長手方向(%)	10～80	52	31
	幅方向(%)		57	35
低温可とう性	長手方向	5個中4個以上合格	合格	合格
	幅方向			
吸水膨張性	長手方向(%)	±1.0	−0.02	−0.02
	幅方向(%)		+0.04	+0.04
加熱収縮率	長手方向(%)	±2.0	−0.9	−0.6
	幅方向(%)		+0.2	+0.7
耐アルカリ性(20℃)		飽和Ca(OH)₂溶液に15日間浸して異常のない事	合格	合格
耐塩水性(20℃)		3%食塩水に15日間浸して異常のない事	合格	合格

フジロードコート（アスファルト塗膜系防水材）

アスファルトをベースに、熱可塑性ゴムと高分子エラストマーからなるゴムアスファルト系の加熱型塗膜防水材です。低温可とう性、耐流動性また優れた接着性能は、ひびわれや動きに順応し弾性にとんだ防水層を形成します。(旧称 カリファルトFR-1)

■規格（日本道路協会コンクリート床版防水層設計資料）

項目	標準値	試験値例
		フジロードコート
針入度(円すい針)mm	2～5	2.3
軟化点 (℃)	80以上	93
引張強さ(20℃)kg/cm²	3.5以上	9
最大荷重時の伸び率(%)	300以上	730
耐アルカリ性(20℃)	飽和Ca(OH)₂溶液に15日間浸して異常のない事	合格
耐塩水性(20℃)	3%食塩水に15日間浸して異常のない事	合格

フジコン3種（張り付け用アスファルト）

フジコン３種は、従来のアスファルトに不足していた亀裂や動きに対する順応性、高温におけるだれ、低温でのもろさ及び接着性等を改良した特殊ゴム化アスファルトです。

■規格（日本道路協会コンクリート床版防水層設計資料）

項目	標準値	試験値例
		フジコン3種
軟化点 ℃	100以上	116
針入度(25℃、100g、5sec) 1/10mm	20～40	31
針入度指数	5以上	6.9
蒸発質量変化率 %	1以下	−0.03
引火点 ℃	280以上	311
トルエン可溶分 %	95以上	98.8
フラースぜい化点 ℃	−15以下	−17
だれ長さ mm	8以下	1
加熱安定性 ℃	5以下	2

エバーゾールS（RC用）　エバーゾールS-3（鋼床版用）（接着材）

エバーゾールＳとＳ-3はアスファルト系（ゴム入り）溶剤型の接着材です。
Ｓはコンクリート下地用で、コンクリート内部の湿気を防止して下地との接着を助けます。
Ｓ-3は、鋼床版用で、防水層あるいはグースアスファルトとの接着をよくします。

■規格（日本道路協会コンクリート床版防水層設計資料）

項目	標準値	試験値例
		エバーゾールS
指触乾燥時間(20℃)	60分以内	17
不揮発分 (%)	20以上	38
作業性	塗り作業に支障がないこと	合格
耐水性	5日間で異常のないこと	合格
耐屈曲性	直径6mmの心棒で折り曲げに耐えること	合格

■規格（本州四国連絡橋橋面舗装基準による）

項目	規格値	試験値例
		エバーゾールS-3
不揮発分 (%)	50以上	52
粘度(25℃)CPS	500以下	270
指触乾燥時間(25℃)	90以下	35
低温屈曲試験点	合格	合格
基盤目試験点	10	10
耐湿試験後の基盤目試験点	8以上	10
塩水噴霧後の基盤目試験点	8以上	10

フジシールII号（張り付け用アスファルト）

フジシールII号は、だれにくく、低温でももろくならない性質があります。一方、すぐれた接着性があり、特に加熱による変質がありません。

■規格（日本道路協会コンクリート床版防水層設計資料）

項目	標準値	試験値例
		フジシールII号
軟化点 ℃	100以上	136
針入度(25℃、100g、5sec) 1/10mm	20～40	37
針入度指数	5以上	8.8
蒸発質量変化率 %	1以下	−0.20
引火点 ℃	280以上	300
フラースぜい化点 ℃	−15以下	−21
だれ長さ mm	8以下	1
加熱安定性 ℃	5以下	3
比重	1.00～1.05	1.0

橋面に加えられるあらゆる条件を考慮して、繰りかえし行われる試験、まさに橋面防水性能の証明です。

フジシート（成形目地材）

フジシートは、アスファルトと特殊充填材からなる自己粘着型のゴムアスファルト成形目地材です。
優れた接着性と粘弾性は、加圧により被着体となじみ水密性を発揮します。

ペーブドレーン（道路舗装体排水装置）

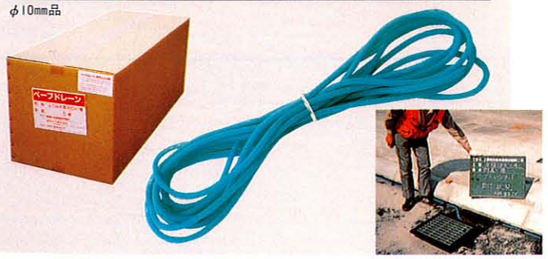
ペーブドレーンは、PETボトルリサイクル品で、エコマーク認定商品です。（エコマーク認定番号第99105013号）

アスファルト舗装体から浸透した雨水は、床版コンクリートや床版防水層の上に滞留し、舗装材の劣化を促進させるとともに、床版コンクリート内に浸透し構造物の耐久性を著しく低下させます。ペーブドレーンは、床版上面また防水層上などに設置することにより舗装体に浸透した雨水を導水し排水する装置です。ペーブドレーンは、耐熱性、耐圧性のある合成繊維網状管です。複数の縦糸横糸を編み込んだフレキシブルな網状管です。
施工方法は、舗装施工直前に地覆と床版角部に置き、1m内外間隔にテープまたはコンクリート用釘で固定し、既設の排水設備に導入接続します。

■ペーブドレーンの基本性能と素材特性（φ10mm品）

排水性能	0.013ℓ／秒	
耐圧性能	230t／㎡	（社内試験値例）
耐熱性	240℃	（軟化点，社内試験値例）
耐水性	良好です	
耐薬品性	ほとんどの薬品に対して安定です。	

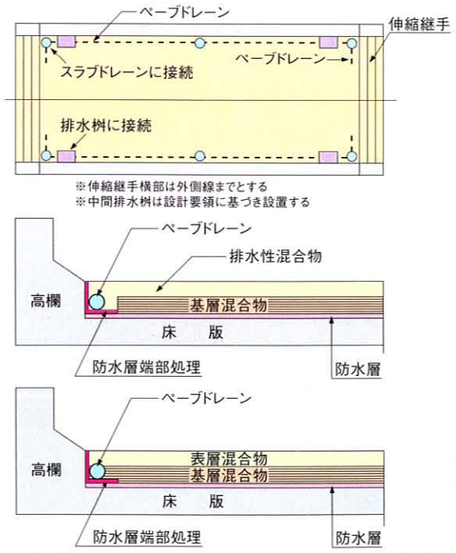
φ10mm品



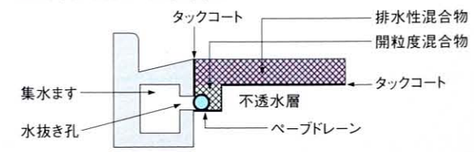
網状ルーフ

網状ルーフは、合成繊維に特殊アスファルトを含浸させた網状ルーフィングです。
立上り部、排水桝回りなどの周端部の処理や歩道部の防水、床版段差部などの補強材に使用します。

■橋梁上の設置箇所



■排水性舗装の設置箇所



- 舗装施工直前に取付けます。
- 地覆と床版角部にペーブドレーンを置き、1m内外間隔にペーブドレーンテープで押さえて行きます。
- ペーブドレーンを既設の排水設備に接続します。
- 異物がパイプの中に侵入しない間に舗装を施工します。

昭和48年の道路橋示方書において、鉄筋コンクリート床版への水の浸透防止、床版の耐久疲力の確保、耐久性の向上を図る目的で防水層を設けることが示された。建設省課長通達の鉄筋コンクリート床版・設計施工指針にもとづき、このたび建設省土木研究所において、防水層に関する品質基準の目安が示された。

■防水層の品質基準（フジスーパーシート）

試験項目		試験温度（℃）	規格値	結果
防水性試験		20	減水量0.5mℓ以下	0.00mℓ
低温可とう性試験[1]		−10	防水材の折損が生じないこと	合格
せん断試験[2]	強度	−10	8.0kgf/㎠以上	13.8kgf/㎠
		20	1.5kgf/㎠以上	2.40kgf/㎠
	伸び	−10	0.5%以上	0.90%
		20	1.0%以上	1.72%
引張接着試験[2]	強度	−10	12kgf/㎠以上	14.9kgf/㎠
		20	6kgf/㎠以上	7.47kgf/㎠
水浸7日後の引張接着試験	強度	20	水浸前の50%以上	79.0%

注1. エポキシ樹脂塗膜系防水層および舗装系防水層には適用しない。
注2. 試験は50℃についても行っているが、防水層の種類による強度差があまりないこと、防水層に起因する破壊は生じないことから、試験温度として50℃は規定しなかった。

■コンクリート床版防水層の試験方法

●防水性
供試体に防水性試験装置を取り付けたあと、注入口から水を入れ目盛を読む。(0分時)次いでコンプレッサーで1kgf/㎠の圧力をかけ、3分後と33分後の目盛を読み30分間の減水量を測定する。

●せん断接着性
供試体を試験装置に取り付け、所定の試験温度において載荷速度1mm/minで試験をする。

$$\text{せん断強度(kgf/㎠)} = \frac{\text{せん断速度(kgf)}}{\text{せん断面積(㎠)}}$$

$$\text{せん断伸び(\%)} = \frac{\text{最大荷重における伸び(mm)}}{\text{供試体の長さ(mm)}} \times 100$$

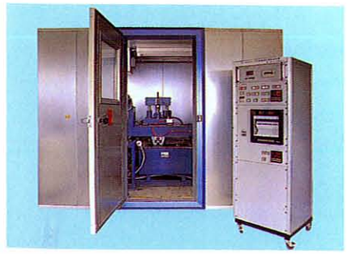
●引張接着
コアーカッターで切り込みを入れた部分に、φ10cmの鋼製接着板を接着材（エポキシ樹脂等）を用いて接着する。接着材が硬化したのち油圧式接着試験機を用い、所定の試験温度において載荷速度約1kgf/㎠/secで試験する。

●水浸7日後の引張接着
引張接着試験と同じで、水温20℃の水槽に7日間全面水浸させたあと水槽から取り出し、油圧式接着試験機を用い載荷速度約1kgf/㎠/secで試験する。

1. ホイールトラッキング試験

車両の走行は道路が平坦でなければ安心して行なうことができません。特に橋面舗装では、部分的に生じた破損（たとえば、おうとつなど。）が致命的な欠陥となって、舗装の耐久性を激減させます。防水層は、防水、防食の本来の機能をじゅうぶん発揮し、橋面舗装の耐久性もさらに向上させます。

■結果 シートの有無により変形率は、ほとんど変化がありません。



2. 接着力（曲げ試験）

防水層は防水性能はもちろん床版と舗装間に水の浸入を防ぎ、車の発進・停止などのせん断作用に対し、舗装のスライドを防止し、かつ剥離を防止しなければなりません。防水層は床版と舗装材の十分な接着層となります。

■結果 アスファルトコンクリートが破壊するまで荷重を載荷してもシートの破断、アスファルトコンクリートとシートの剥離が見られません。

3. 耐熱性試験

アスファルト舗装をする時、合材の施工温度は140℃前後で転圧されます。この時、防水層が変質、劣化、変形などを起しますと防水層として機能を果すことが不可能になります。

■結果 転圧時の異常は何ら認められません。

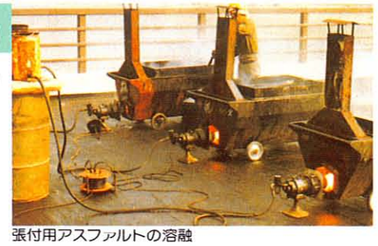
あらゆる条件に、豊富な経験と施工技術がバックボーンです。

施工プロセス

1

プライマー塗布

2



張付用アスファルトの溶融

3

防水シート張付け(張付用アスファルトによる流し張り)

4

網状ルーフィングによる端末処理

5

防水層施工完了

施工上の留意事項

■防水工に適した床版面の整備

- 床版面の仕上りが防水層の施工性及び耐久性に大きく影響をあたえるので、施工に先立ち点検並びに処理整備する。
- コンクリート床版面の仕上げは、原則として木コテ仕上げとする。
- 床版は、コンクリート打設後充分に乾燥させる。
- コンクリート床版面にレイタンス、塵、油脂等が付着していると、防水層の接着性能に悪影響を及ぼすので、確実に除去する。
- 特に、舗装の打換え時に防水層を施工する場合は、既存の舗装材はていねいに除去する。

■防水層施工上の注意点

- 降雨直後や降雨が予想される場合、また乾燥が不十分な時は防水層の接着力を低下させるので施工を中止する。
- 強風時には、防水シートがあおられたり、張付け用アスファルトが飛散する恐れがあり施工を中止する。
- 接着材(エバーゾールS)の塗布はむらなく均一に塗り、所定時間養生後防水シート張付け作業を行う。(写真1.)
- 張付け材の溶融は、所定溶融温度を守り局部加熱や長時間加熱しないように注意する。(写真2.)
- 防水シートの張付けは、溶融アスファルトを用い密着させる流し張り工法とし、橋軸方向と平行に水下から水上に張付ける。(写真3.)
- 防水シートの重ね幅は、10cm以上とし、重ね合わせ部が集中しないよう割りつける。
- 排水桝、伸縮継手部、歩車道境界部などの端部は、網状ルーフ(またはフジシート)を用い入念に仕上げる。(写真4.)

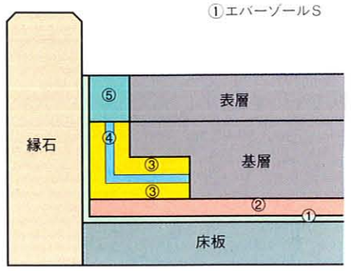
■防水層施工後の留意点

- 防水層の施工後、タックコートなしで直ちに舗設作業が可能です。長時間放置して防水層に損傷を与えないよう注意する。
- 防水層の上に油脂類をこぼしたり、火気類を近づけたりしないように注意する。
- 舗設作業時に作業車輌による急停止、急転回に注意して、防水層が損傷しないようにする。

施工詳細図

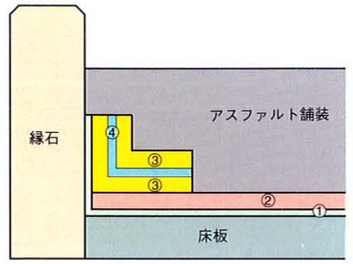
■地覆部仕様例

⑤フジシート
④網状ルーフ
③フジコン3種(フジロードコート)
②防水層
①エバーゾールS



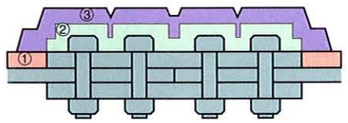
■地覆部仕様例

④網状ルーフ
③フジコン3種(フジロードコート)
②防水層
①エバーゾールS



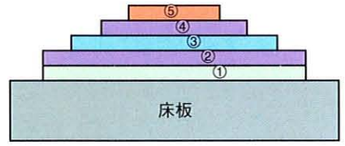
■鋼床版継手部仕様例

③フジロードコート
②エバーゾールS-3
①防水層



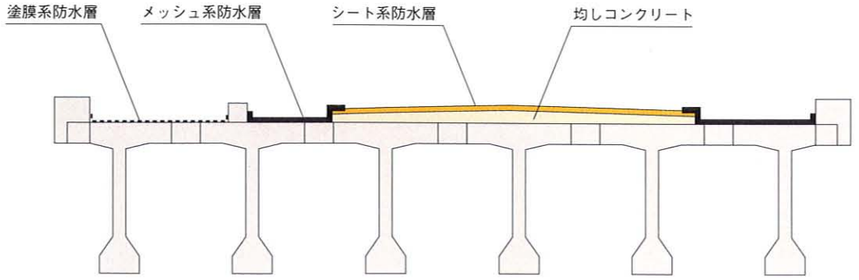
■PC床版段差部仕様例

⑤珪砂
④フジロードコート(フジコン3種)
③網状ルーフ
②フジロードコート(フジコン3種)
①エバーゾールS



塗膜防水工(BP-FRメッシュ工法)

部位別仕様区分例(均しコンクリートのある場合)



昭和シェル石油(株)グループ
昭石化工株式会社
http://www.shosekikako.co.jp
E-mail:sk@shosekikako.co.jp

●本　社
〒151-0053　東京都渋谷区代々木1-11-2　TEL.(03)3320-2005

●東京支店
〒151-0053　東京都渋谷区代々木1-11-2　TEL.(03)3320-2013

●大阪支店
〒550-0014　大阪市西区北堀江1-5-8(四ツ橋NIKOビル)　TEL.(06)6541-9016

●名古屋支店
〒460-0002　名古屋市中区丸の内1-17-19(キリックス丸の内ビル)　TEL.(052)231-6568

●札幌出張所
〒060-0024　札幌市白石区本郷通13丁目南5-16(サンピア本郷館)　TEL.(011)860-7107

●仙台営業所
〒981-0913　仙台市青葉区昭和町3-7(スカイコート上杉)　TEL.(022)219-0350

●新潟出張所
〒950-0914　新潟市紫竹山2-1-10(レジデンスカーブ新潟)　TEL.(025)245-4951

●広島出張所
〒732-0045　広島市東区曙町4-4-8(曙センタービル)　TEL.(082)261-2657

●福岡営業所
〒812-0024　福岡市博多区綱場町2-2(福岡第一ビル)　TEL.(092)291-0008

W-03-12-18-2000

御中

承　認　願

試験成績表

平成　　年　　月　　日

昭石化工株式会社

試　験　成　績　書

No.

昭　石　化　工　株　式　会　社
東京都渋谷区代々木1－11－2

製品名　エバーゾールS

適用規格　日本道路協会、道路橋鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ床版防水層設計・施工資料(接着剤…ｱｽﾌｧﾙﾄ系溶剤型)

試験項目	結果	規格値	試験方法
指触乾燥時間(20℃)　分	22	60　以内	JIS K 5400-1990 による
不揮発分　%	34	20　以上	JIS K 6833-1994 による
作業性	合　格	*1	JIS K 5400-1990 による
耐水性	合　格	*2	

備　考

*1：塗り作業に支障がないこと
*2：5日間で異常のないこと

SA081

試　験　成　績　書

No.

昭石化工株式会社
東京都渋谷区代々木1－11－2

製品名　フジコン3種

適用規格　日本道路協会、道路橋鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ床版防水層設計・施工資料(貼付用ｱｽﾌｧﾙﾄ)

試験項目		結果	規格値	試験方法
軟化点	℃	111	100　以上	JIS K 2207-1996 による
針入度(25℃)	1/10mm	23	20 ～ 40	
針入度指数		5.8	5　以上	
蒸発質量変化率	%	−0.00	1　以下	
引火点	℃	318	280　以上	JIS K 2265-1996 による
トルエン可溶分	%	99.55	95　以上	JIS K 2207-1996 による
フラースぜい化点	℃	−17	−15　以下	
だれ長さ	mm	1	8　以下	
加熱安定性	℃	2	5　以下	

備　考

試　験　成　績　書

No.

昭　石　化　工　株　式　会　社
東京都渋谷区代々木1－11－2

製品名　フジスーパーシート

適用規格　(社)日本道路協会、道路橋鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ床版防水層設計・施工資料(ｼｰﾄ系防水材)

試験項目		結果	規格値	試験方法
厚さ mm		1.8	1.0～3.5	(社)日本道路協会 道路橋鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ床版防水層設計・施工資料-1987 付録-2.2 ｼｰﾄ系防水材の試験方法による
引張強さ (幅 1cm あたり) kg	長手方向	22.0	10　以上	
	幅方向	18.4		
最大荷重時の伸び率 %	長手方向	54	10 ～80	
	幅方向	60		
低温可撓性	長手方向	合　格	*1	
	幅方向	合　格		
吸水膨張性 %	長手方向	−0.0	0.0±1.0	
	幅方向	+0.1		
加熱収縮率 %	長手方向	−1.3	0.0±2.0	
	幅方向	+0.1		
耐アルカリ性(20℃)		合　格	*2	JIS K5400-1990 による
耐塩水性(20℃)		合　格	*3	

備　考

*1：5個中4個以上合格
*2：飽和 $Ca(OH)_2$ 溶液に 15 日間浸して異常のないこと
*3：３％食塩水に 15 日間浸して異常のないこと

SA091

試　験　成　績　書

No.

昭　石　化　工　株　式　会　社
東京都渋谷区代々木1－11－2

製 品 名　網状ルーフ

適用規格　JIS A 6012(網状ｱｽﾌｧﾙﾄﾙｰﾌｨﾝｸﾞ　合成繊維ﾙｰﾌｨﾝｸﾞ)

試　験　項　目		結　果	規　格　値	試　験　方　法
外　観		合　格	*1	社内試験方法による
一巻の長さ　m		33.1	33.0　以上	JIS A 6012-1993 による
幅　cm		102	100　± 5	
製品の単位質量　g/㎡		352	180　以上	
原反の単位質量　g/㎡		134	80　以上	
原反に対するｱｽﾌｧﾙﾄの浸透率　%		156	120　以上	
引張強さ　N	長手方向	483	294　以上	
	幅方向	393		
折り曲げ試験	長手方向	合　格	*2	
	幅方向	合　格		
アスファルト透過時間　秒		11	30　以下	

備　考

*1：ﾙｰﾌｨﾝｸﾞは、包装を解き平面に広げて観察し、その外観が、次の状態になってはならない。
1)粘着する部分がある。
2)裂けた個所、しわ、折れ目などがある。
3)織り目が著しく乱れている。
4)ｱｽﾌｧﾙﾄの付着が過剰で、網目が著しくふさがっている。
*2：き裂を生じない

試　験　成　績　書

No.

昭　石　化　工　株　式　会　社
東京都渋谷区代々木1－11－2

製品名　　フジシート（道路用）

適用規格　　日本道路協会、ｾﾒﾝﾄｺﾝｸﾘｰﾄ舗装要綱(加熱施工式注入目地材･･･低弾性ﾀｲﾌﾟ)

試験項目	結果	規格値	試験方法
針入度(円すい針) mm	4.4	6 以下	日本道路協会 ｾﾒﾝﾄｺﾝｸﾘｰﾄ舗装要綱-S58 による
流動 mm	0.1	5 以下	
引張量 mm	4.3	3 以上	

備　考

所　長	次　長	工事第一課長	支所長	工務官	監督職員

係長	

承諾済
16. 4. 6
両総農業水利事業所

材　料　承　諾　願

平成16年4月6日

監 督 職 員　殿

請負者　会 社 名　株式会社ピーエス三菱
現場代理人　石 橋　俊 一

工 事 名 ：　両総農業水利事業　八間川排水路その4－1工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

材　料　名	規　格　等
グラウト用セメント	高炉 B種
グラウト用混和剤	ポゾリス(GF－1720BB)

所　長	次　長	工事第一課長	支所長	工務官	監督職員

係長	

材　料　承　諾　願

平成16年4月6日

監 督 職 員　殿

請負者　会　社　名　株式会社ピーエス三菱
現場代理人　石　橋　　俊　一　印

工 事 名 ：　両総農業水利事業　八間川排水路その4－1工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

材　料　名	規　格　等
グラウト用セメント	高炉　B種
グラウト用混和剤	ポゾリス(GF－1720BB)

セメント試験成績表

太平洋セメント株式会社

平成16年4月度

種類 / 品質		普通ポルトランドセメント JIS R 5210				早強ポルトランドセメント JIS R 5210				高炉セメントB種 JIS R 5211			
		JIS規格値	試験成績			JIS規格値	試験成績			JIS規格値	試験成績		
			平均値	標準偏差	最大値(最小値)		平均値	標準偏差	最大値(最小値)		平均値	標準偏差	最大値(最小値)
密度	g/cm³	−	3.16	−	−	−	3.14	−	−	−	3.04	−	−
比表面積	cm²/g	2500以上	3290	94	−	3300以上	4490	95	−	3000以上	3800	95	−
凝結	水量 %	−	27.7	−	−	−	30.5	−	−	−	28.5	−	−
	始発h-min	60min以上	2−19	−	(1−45)	45min以上	1−47	−	(1−30)	60min以上	2−36	−	(2−20)
	終結h-min	10h以下	3−29	−	4−10	10h以下	2−43	−	3−30	10h以下	4−01	−	4−55
安定性	パット法	良	良	−	−	良	良	−	−	良	良	−	−
圧縮強さ N/mm²	1 d	−	−	−	−	10.0以上	26.3	1.66	−	−	−	−	−
	3 d	12.5以上	29.3	1.70	−	20.0以上	46.5	1.87	−	10.0以上	21.3	1.26	−
	7 d	22.5以上	45.6	1.84	−	32.5以上	57.4	1.95	−	17.5以上	35.3	1.82	−
	28 d	42.5以上	62.6	1.97	−	47.5以上	68.2	2.04	−	42.5以上	60.7	1.94	−
水和熱 J/g	7 d	−	326	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
	28 d	−	372	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
化学成分 %	酸化マグネシウム	5.0以下	1.27	−	2.46	5.0以下	1.11	−	2.43	6.0以下	3.01	−	3.44
	三酸化硫黄	3.0以下	2.12	−	2.43	3.5以下	2.99	−	3.29	4.0以下	2.21	−	2.37
	強熱減量	3.0以下	1.84	−	2.55	3.0以下	1.05	−	1.41	3.0以下	1.68	−	2.10
	全アルカリ	0.75以下	0.51	−	0.63	0.75以下	0.44	−	0.54	−	−	−	−
	塩化物イオン	0.035以下	0.013	−	0.018	0.02以下	0.008	−	0.013	−	0.010	−	−

備考

試験方法はJIS R 5201、JIS R 5202及びJIS R 5203による。
28d圧縮強さ及び28d水和熱は前月度の値を示す。

全アルカリの最大値のうち直近6ヶ月の最大の値

普通ポルトランドセメント　0.63%
早強ポルトランドセメント　0.56%

高炉セメントB種

ベースセメントの全アルカリ　0.51 %
高炉スラグ混入量　40〜45 %

お問い合わせその他のご連絡先

〒 104-8518 東京都中央区明石町8−1 聖路加タワー
太平洋セメント株式会社
東京支店 技術部 ☎03-6226-9116
関東支店 技術部 ☎03-6226-9120

degussa.
Construction Chemicals

高炉セメントB種用

ノンブリーディング・高粘性型
高性能セメントグラウト・注入モルタル用混和剤

ポゾリス® GF-1720(BB) / 1720A(BB)

（非膨張タイプ）　（膨張タイプ）

POZZOLITH® GF-1720(BB)/1720A(BB)

ポゾリスGF-1720（BB）/GF-1720A（BB）は、高炉セメントB種用として開発されたノンブリーディングで高粘性型の高性能セメントグラウト・注入モルタル用混和剤です。

ポゾリスGF-1720(BB)またはGF-1720A(BB)を用いたセメントグラウトあるいは注入モルタルは、適度な粘性と高い流動性を有し、先流れおよび材料分離することなく高い充填性能を発揮します。

特　長

1. ブリーディングは発生しません。
2. 適度な粘性を有し、ダクト内での先流れを抑制します。
3. 高い流動性と充填性が得られます。
4. 高強度が得られます。
5. PC鋼材を腐食させる有害量の塩化物を含んでいません。
6. **空隙率の大きいダクトに適しています。**
7. 膨張タイプを使用することにより、適度な膨張率を得ることができます。

用　途

1. プレストレストコンクリート構造物用PCグラウト
2. 永久アンカー用セメントグラウトおよび注入モルタル
3. その他、セメントグラウトおよび注入モルタル

主成分および物性

混和剤	タイプ	主成分	形態	真密度※ (g/cm³)	全アルカリ量※ (%)	塩化物イオン量※ (%)
GF-1720（BB）	非膨張	・メラミンスルホン酸系化合物 ・水溶性高分子エーテル系化合物	粉末	1.63	4.5	0.04
GF-1720A（BB）	膨張	・メラミンスルホン酸系化合物 ・水溶性高分子エーテル系化合物 ・特殊アルミニウム粉末	粉末	1.63	4.5	0.04

※真密度、全アルカリ量、塩化物イオン量は分析値例です。

使用量と練混ぜ方法

1. GF-1720（BB）およびGF-1720A（BB）の標準的な使用量は、セメント質量に対して1.0%です。
2. 本剤は下記に示す方法で練り混ぜてください。なお、GF-1720（BB）およびGF-1720A（BB）をセメントの後に添加しますと、セメントグラウトの性状が変化する場合がありますので注意してください。

セメントグラウト：水 → GF-1720（BB）/ GF-1720A（BB） → セメント → 練混ぜ 3分間（回転数:1000rpm以上）

degussa.

Construction Chemicals

POZZOLITH® GF-1720(BB)/1720A(BB)

セメントグラウトの性能試験結果例

試験および養生温度(℃)	混和剤 種類	混和剤 使用量(C×%)	W/C (%)	JP漏斗流下時間(秒)	ブリーディング率(%) ※1 土木学会 3時間	ブリーディング率(%) ※1 土木学会 (20時間以上)最終	ブリーディング率(%) ※1 EOTA 3時間	ブリーディング率(%) ※1 EOTA (20時間以上)最終	膨張率(%) ※1 土木学会 24時間	膨張率(%) ※1 EOTA 24時間	凝結時間 ※2 (h-m) 始発	凝結時間 ※2 (h-m) 終結	圧縮強度 ※3 (N/mm²) 7日	圧縮強度 ※3 (N/mm²) 28日
10	GF-1720(BB)	1.0	44.0	18.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0	−0.41	22-05	27-15	20.1	53.5
20			43.0	18.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	−0.38	11-40	13-55	38.0	61.8
30			42.0	19.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0	−0.29	7-10	8-20	48.9	75.9
10	GF-1720A(BB)	1.0	44.0	18.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.53	1.80	22-25	27-30	14.6	42.1
20			43.0	17.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.56	2.47	11-45	14-05	27.2	44.8
30			42.0	18.5	0.0	0.0	0.0	0.0	1.89	2.61	7-15	8-30	31.5	52.0

■使 用 材 料：セメント／高炉セメントB種を使用した。
■練混ぜ方法：1300rpmのミキサを使用し、3分間練り混ぜた。
■試 験 方 法：※1/ブリーディング率および膨張率試験は、土木学会のポリエチレン袋方法（JSCE-F532）とEOTA方法（鉛直管1m）によった。
※2/凝結試験は、JIS A 1147によった。
※3/膨張タイプ（GF-1720A（BB））の供試体（φ5×10cm）は、押し板を型枠上面に載せ重りを置いて作製した。

使用および取扱上の注意事項

1. GF-1720（BB）およびGF-1720A（BB）を標準使用量以外で使用する場合は、当社セールスマンに別途ご相談ください。
2. 本剤を使用したグラウトは十分な流動性を有していますので、水セメント比が過大にならないように注意してください。
3. 本剤を使用したグラウトはブリーディングが発生しないため、簡易塩化物測定法をそのまま適用できませんので注意してください。
4. 本剤を用いたグラウトで圧縮強度用供試体（φ5×10cm）を作製する場合、必ずラップ等で上面を覆い水分の蒸発を防ぐようにしてください。試料採取後の供試体をそのまま放置すると、供試体上面に乾燥によるひび割れが発生することがあります。また、膨張タイプ（GF-1720A(BB)）の供試体は、押し板を型枠上面に載せて重り（約3.6kg）を置いて作製してください。
5. 本品は吸湿性を有する粉末製品ですのでセメントと同様に保管し、破袋している製品並びに一度開封し放置された製品は使用しないでください。
6. 取扱いにあたっては防塵マスク、保護メガネ、ゴム手袋等の保護具を着用してください。
7. 目に入った場合には、速やかに清浄な水で十分洗眼した後、専門医の診察を受けてください。
8. 飲み込んだ場合には、多量の水を飲ませた後、速やかに専門医の診察を受けてください。
9. 皮膚に付着した場合は、速やかに石鹸水等で洗い流し、必要に応じて専門医の診察を受けてください。
10. 廃棄する場合は、都道府県知事の許可を得た処理業者に処理を委託してください。
11. 使用および取扱いの前に、当社の製品安全データシート（MSDS）をお読みください。

荷　姿

15kgダンボール箱入り（0.25kg防湿袋×60個／0.75kg防湿袋×20個）
18kgダンボール箱入り（1kg防湿袋×18個）

※本商品についてのお問い合わせは、本社混和剤営業部または最寄りの支店・営業所までご連絡ください。

製　造　株式会社 エヌエムビー
販　売　株式会社 ポゾリス物産

本　社　東京都港区六本木3丁目16番26号　TEL 03-3582-8811　FAX 03-3583-3800

支　店　東京　TEL 03-3582-5158　FAX 03-3505-5956　大阪　TEL 06-4397-9792　FAX 06-4397-9795

営業所　札幌　TEL 01238-8-1245　FAX 01238-8-1061　静岡　TEL 054-254-2514　FAX 054-254-2515
仙台　TEL 022-224-1631　FAX 022-224-1634　名古屋　TEL 052-910-3855　FAX 052-910-3888
宇都宮　TEL 028-621-5261　FAX 028-621-5263　広島　TEL 082-221-5571　FAX 082-221-5532
千葉　TEL 043-266-6181　FAX 043-266-6183　高松　TEL 087-833-0271　FAX 087-833-0218
横浜　TEL 045-211-0485　FAX 045-211-0487　福岡　TEL 092-481-1271　FAX 092-481-1273
上越　TEL 025-524-1777　FAX 025-524-3852　鹿児島　TEL 099-263-8740　FAX 099-263-8741
松本　TEL 0263-48-4501　FAX 0263-48-4701

●㈱エヌエムビーは中央研究所と茅ケ崎工場及び堺工場でISO9001を、また中央研究所と茅ケ崎工場においてISO 14001を審査登録しています。

ISO 14001 登録番号 JSAE158

●ロゴ・マークならびに弊社の混和剤・床材・グラウト材・補修材をはじめとする各種建設材料の商品名に®マークを付記したものは、デグサ社またはエヌエムビー社の登録商標です。

●ここに記載された事項は、標準的な試験法に準拠した弊社の実験データにもとづくものでありますが、多岐にわたる条件下での実際の現場結果を確実に保証するものではありません。

●万が一、本資料に提示する以外の方法や分野で本商品をご使用頂く場合には、ご使用者側にて調査検討下さいますようお願い致します。

2004.4.3,000 H
R100 古紙配合率100%再生紙を使用しています

平成　16 年　3 月 30 日

御中

東京都港区六本木[illegible]号
株式会社 エスエムビー

平成 16 年　3 月度 品質検査成績表

品 名：　ポゾリスGF－1720(BB)

検　査　項　目	品質規格値	試　験　値
①外観	異物の混入がないこと	正常
②塩化物ｲｵﾝ量(%)	0.10以下	0.04
③全ｱﾙｶﾘ量(%)	6.0以下	4.5
【セメントミルク】		
④流動性(JPﾛｰﾄ,秒,直後)	14～23	17.5
⑤ﾌﾞﾘｰﾃﾞｨﾝｸﾞ率(3時間後,%)	0.0	0.0
⑥膨張率(24時間後,%)	-0.5～0.0	0.0
⑦圧縮強度(材齢28日,N/㎟)	30以上	61.8
⑧ｸﾞﾗｳﾄ温度(℃)	20±2	20

備　考

1) 試験方法
①，⑧自社試験方法による
②，③JIS A 6204に準拠
④　土木学会規準「PCｸﾞﾗｳﾄの流動性試験方法」JSCE-F531に準拠
⑤，⑥土木学会規準「PCｸﾞﾗｳﾄのﾌﾞﾘｰﾃﾞｨﾝｸﾞ率および膨張率試験方法（ﾎﾟﾘｴﾁﾚﾝ袋方法）」JSCE-F532に準拠
⑦　土木学会規準「PCｸﾞﾗｳﾄの圧縮強度試験方法」JSCE-G531に準拠

2) ｾﾒﾝﾄﾐﾙｸの配合
W/C=43%，高炉ｾﾒﾝﾄB種使用
製品の使用量　C×1%

3) 材齢28日の試験値は前生産月度の平均値

所　長	次　長	工事第一課長	支所長	工務官	監督職員

係長	

材　料　承　諾　願

平成16年3月26日

監 督 職 員　殿

請負者　会　社　名　株式会社ピーエス三菱
現場代理人　石　橋　俊　一　印

工 事 名 ：　両総農業水利事業　八間川排水路その4－1工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

材　料　名	規　格　等
野芝	法面工用

産　地　証　明　書

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿殿

1. 品　　名　　野　　芝

2. 産　　地　　茨城県つくば市今鹿島地内

上記の芝は上記産地による生育芝である事を証明致します。

平成 16 年　3月　　日

住　　所　　茨城県つくば市今鹿島3495
会 社 名　　旭 造 園　株 式 会 社
代表者名　　代表取締役　広 瀬　光 弘

所　長	次　長	工事第一課長	支所長	工務官	監督職員

係長	

承諾済
16. 3. 18
両総農業水利事業所

材　料　承　諾　願

平成16年3月18日

監 督 職 員　殿

請負者　会 社 名　株式会社ピーエス三菱
現場代理人　石 橋　俊 一

工 事 名 ：　両総農業水利事業　八間川排水路その4－1工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

材　料　名	規　格　等
ゴム支承	160×360, t＝32㎜
	160×360, t＝40㎜

所　長	次　長	工事第一課長	支所長	工務官	監督職員
				係長	

材　料　承　諾　願

平成16年3月18日

監 督 職 員　殿

請負者　会　社　名　株式会社ピーエス三菱
現場代理人　石　橋　俊　一

工 事 名 ：　両総農業水利事業　八間川排水路その4－1工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

材　料　名	規　格　等
ゴム支承	160×360, t＝32㎜
	160×360, t＝40㎜

施　主 農林水産省関東農政局　　殿

請負者 株式会社ピーエス三菱　　殿

検 査 成 績 書

両総農業水利事業所
工事名　八間川排水路その４－１工事

品　名　　ゴム支承

平成 16年 2月

横浜ゴム株式会社

DJA5561-63

検査報告書

施　主　農林水産省関東農政局殿	検査日　平成 16年 2月 2日
請負者　株式会社ピーエス三菱殿	検査種別　製品検査
	図番
工事名　両総農業水利事業所 八間川排水路その４－１工事	製造番号
御立会者	品名　ゴム支承

検査内容

１．　検査品目

160kN（可動）	6基	DJA5561
245kN（固定）	12基	DJA5562
160kN(可動)	6基	DJA5563

２．　検査項目

（１）　寸法検査
（２）　外観検査
（３）　員数検査
（４）　特性試験

３．　検査結果

合格

横浜ゴム株式会社
工業資材品質保証部品質保証２課

承認	検印	検査
筒井	筒井	杉原

DJA5561-63

施　主	農林水産省関東農政局　　殿
請負者	株式会社ピーエス三菱　　殿
工事名	両総農業水利事業所 八間川排水路その４－１工事
製造業者	横浜ゴム株式会社
検査場所	横浜ゴム株式会社 平塚製造所
内　容	ゴム支承 検査

No.	支承種類	製作数	備考	横浜ゴム 手配No.
1	160kN（可動）	6基	A1	DJA5561
2	245kN（固定）	12基	P1	DJA5562
3	160kN(可動)	6基	A2	DJA5563
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

支承製品検査記録表
（ゴム支承本体物性検査）

ゴム本体製造会社	横浜ゴム株式会社	日常検査責任者	筒井一清

物理的性質・天然ゴム					
せん断弾性係数の呼び				800	
項目			単位	規格値	日常検査
硬さ			度	A50±5	A52
伸び			%	550以上	700
引張強さ			kN/m²	15000以上	21400
老化試験	25%伸長応力 変化率		%	−10〜+30	7.5
	伸び変化率		%	−50以上	-3
圧縮永久歪			%	25以下	16
耐水性（重量変化率）			%	10以下	2
剥離試験			N/mm	7以上	10.1
耐オゾン性			−	肉眼観察でき裂のないこと	亀裂なし
耐寒性			−	-30℃以下	異常なし
				判定	合格

適用製品番号

No.	製造番号	寸法	No.	製造番号	寸法
1	YRB0401-00037	160×360×40	11	YRB0401-00047	160×360×40
2	YRB0401-00038	160×360×40	12	YRB0401-00048	160×360×40
3	YRB0401-00039	160×360×40		以下余白	
4	YRB0401-00040	160×360×40			
5	YRB0401-00041	160×360×40			
6	YRB0401-00042	160×360×40			
7	YRB0401-00043	160×360×40			
8	YRB0401-00044	160×360×40			
9	YRB0401-00045	160×360×40			
10	YRB0401-00046	160×360×40			

DJA5561,63

支承製品検査記録表
（ゴム支承本体物性検査）

ゴム本体製造会社	横浜ゴム株式会社	日常検査責任者	筒井一清

物理的性質・天然ゴム					
	せん断弾性係数の呼び			800	
	項　目		単位	規格値	日常検査
	硬さ		度	A50±5	A52
	伸び		%	550以上	700
	引張強さ		kN/㎡	15000以上	21400
	老化試験	25%伸長応力 変化率	%	−10〜+30	7.5
		伸び変化率	%	−50以上	-3
	圧縮永久歪		%	25以下	16
	耐水性（重量変化率）		%	10以下	2
	剥離試験		N/mm	7以上	10.1
	耐オゾン性		−	肉眼観察でき裂のないこと	亀裂なし
	耐寒性		−	-30℃以下	異常なし
				判定	合格

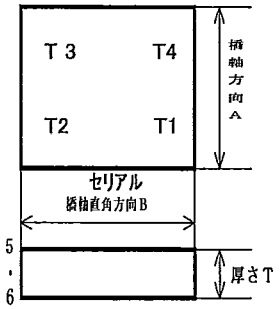
適用製品番号

No.	製造番号	寸法	No.	製造番号	寸法
1	YRB0401-00049	160×360×32	11	YRB0401-00059	160×360×32
2	YRB0401-00050	160×360×32	12	YRB0401-00060	160×360×32
3	YRB0401-00051	160×360×32		以下余白	
4	YRB0401-00052	160×360×32			
5	YRB0401-00053	160×360×32			
6	YRB0401-00054	160×360×32			
7	YRB0401-00055	160×360×32			
8	YRB0401-00056	160×360×32			
9	YRB0401-00057	160×360×32			
10	YRB0401-00058	160×360×32			

DJA5562

支承製品検査記録表
(ゴム支承本体寸法検査)

ゴム支承本体製造会社	横浜ゴム株式会社	日常検査責任者	筒井一清



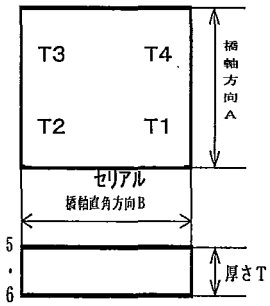
総合判定			合格	
製品寸法(mm)		数量	寸法許容差(mm)	
A	160	6	A	+5 ～0
B	360		B	+5 ～0
T	40		T	+2 -0

製造番号			YRB0401-00037		YRB0401-00038		YRB0401-00039		YRB0401-00040		YRB0401-00041	
		設計値	実測値	誤 差	実測値	誤 差	実測値	誤 差	実測値	誤 差	実測値	誤 差
平面寸法	A－5	160	164	+4	164	+4	164	+4	164	+4	164	+4
	A－6		164	+4	164	+4	164	+4	164	+4	164	+4
	B－5	360	364	+4	364	+4	364	+4	364	+4	364	+4
	B－6		363	+3	363	+3	363	+3	363	+3	363	+3
厚さ	T－1	40	40.7	0.7	40.6	0.6	40.6	0.6	40.8	0.8	40.9	0.9
	T－2		40.7	0.7	40.8	0.8	40.6	0.6	40.7	0.7	40.8	0.8
	T－3		40.8	0.8	40.8	0.8	40.7	0.7	40.7	0.7	40.9	0.9
	T－4		40.9	0.9	40.9	0.9	40.8	0.8	41.0	1.0	40.9	0.9
平面度(最大値) 許容差 ≦1mm			0.2		0.3		0.2		0.3		0.1	
内部鋼板 大きさ・枚数			3 枚 良 ゲージによる確認：合格		3 枚 良 ゲージによる確認：合格		3 枚 良 ゲージによる確認：合格		3 枚 良 ゲージによる確認：合格		3 枚 良 ゲージによる確認：合格	
内部鋼板 位置確認			良 全反力にて加圧確認済		良 全反力にて加圧確認済		良 全反力にて加圧確認済		良 全反力にて加圧確認済		良 全反力にて加圧確認済	
外 観			良		良		良		良		良	

製造番号			YRB0401-00042									
		設計値	実測値	誤 差	実測値	誤 差	実測値	誤 差	実測値	誤 差	実測値	誤 差
平面寸法	A－5	160	164	+4								
	A－6		164	+4								
	B－5	360	364	+4								
	B－6		363	+3								
厚さ	T－1	40	40.8	0.8								
	T－2		40.8	0.8								
	T－3		40.8	0.8								
	T－4		40.9	0.9								
平面度(最大値) 許容差 ≦1mm			0.1									
内部鋼板 大きさ・枚数			3 枚 良 ゲージによる確認：合格									
内部鋼板 位置確認			良 全反力にて加圧確認済									
外 観			良									

支承製品検査記録表
(ゴム支承本体寸法検査)

ゴム支承本体製造会社	横浜ゴム株式会社	日常検査責任者	筒井一清



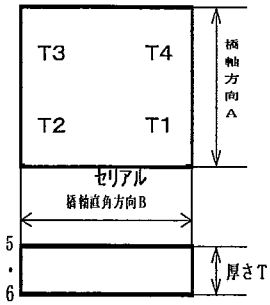
総合判定			合格	
製品寸法(mm)		数量	寸法許容差(mm)	
A	160	2/12	A	+5 ～0
B	360		B	+5 ～0
T	32		T	+1.6 -0

製造番号			YRB0401-00059		YRB0401-00060							
		設計値	実測値	誤差	実測値	誤差	実測値	誤差	実測値	誤差	実測値	誤差
平面寸法	A－5	160	164	+4	164	+4						
	A－6		164	+4	164	+4						
	B－5	360	364	+4	364	+4						
	B－6		364	+4	364	+4						
厚さ	T－1	32	32.4	0.4	32.4	0.4						
	T－2		32.4	0.4	32.6	0.6						
	T－3		32.5	0.5	32.6	0.6						
	T－4		32.4	0.4	32.5	0.5						
平面度(最大値) 許容差 ≦1mm			0.1		0.2							
内部鋼板 大きさ・枚数			3枚 良 ゲージによる確認：合格		3枚 良 ゲージによる確認：合格							
内部鋼板 位置確認			良 全反力にて加圧確認済		良 全反力にて加圧確認済							
外観			良		良							

製造番号												
		設計値	実測値	誤差	実測値	誤差	実測値	誤差	実測値	誤差	実測値	誤差
平面寸法	A－5											
	A－6											
	B－5											
	B－6											
厚さ	T－1											
	T－2											
	T－3											
	T－4											
平面度(最大値) 許容差 ≦1mm												
内部鋼板 大きさ・枚数												
内部鋼板 位置確認												
外観												

支承製品検査記録表
(ゴム支承本体寸法検査)

ゴム支承本体製造会社	横浜ゴム株式会社	日常検査責任者	筒井一清



総合判定			合格	
製品寸法(mm)		数量	寸法許容差(mm)	
A	160	6	A	+5 ～0
B	360		B	+5 ～0
T	40		T	+2 -0

製造番号			YRB0401-00043		YRB0401-00044		YRB0401-00045		YRB0401-00046		YRB0401-00047	
		設計値	実測値	誤差	実測値	誤差	実測値	誤差	実測値	誤差	実測値	誤差
平面寸法	A－5	160	164	+4	164	+4	164	+4	165	+5	164	+4
	A－6		164	+4	164	+4	165	+5	165	+5	164	+4
	B－5	360	364	+4	364	+4	364	+4	364	+4	364	+4
	B－6		364	+4	364	+4	364	+4	364	+4	364	+4
厚さ	T－1	40	40.7	0.7	40.7	0.7	40.6	0.6	40.7	0.7	40.8	0.8
	T－2		40.6	0.6	40.6	0.6	40.7	0.7	40.8	0.8	40.6	0.6
	T－3		40.6	0.6	40.7	0.7	40.7	0.7	40.7	0.7	40.6	0.6
	T－4		40.8	0.8	40.8	0.8	40.7	0.7	40.7	0.7	40.8	0.8
平面度(最大値) 許容差 ≦1mm			0.2		0.2		0.1		0.1		0.2	
内部鋼板 大きさ・枚数			3枚 良 ゲージによる確認：合格		3枚 良 ゲージによる確認：合格		3枚 良 ゲージによる確認：合格		3枚 良 ゲージによる確認：合格		3枚 良 ゲージによる確認：合格	
内部鋼板 位置確認			良 全反力にて加圧確認済		良 全反力にて加圧確認済		良 全反力にて加圧確認済		良 全反力にて加圧確認済		良 全反力にて加圧確認済	
外観			良		良		良		良		良	

製造番号			YRB0401-00048									
		設計値	実測値	誤差	実測値	誤差	実測値	誤差	実測値	誤差	実測値	誤差
平面寸法	A－5	160	164	+4								
	A－6		164	+4								
	B－5	360	364	+4								
	B－6		364	+4								
厚さ	T－1	40	40.7	0.7								
	T－2		40.9	0.9								
	T－3		40.9	0.9								
	T－4		40.8	0.8								
平面度(最大値) 許容差 ≦1mm			0.2									
内部鋼板 大きさ・枚数			3枚 良 ゲージによる確認：合格									
内部鋼板 位置確認			良 全反力にて加圧確認済									
外観			良									

ゴム支承検査表
(ゴム支承特性検査)

ゴム支承本体製造会社	横浜ゴム株式会社	日常検査責任者	筒井 一清

、試験項目	検査内容と判定基準		
圧縮載荷試験	鉛直荷重	全反力・加力波数3回	外観に異常の無きこと

支承種類
160 kN 可動ゴム沓　　(A1,A2用)

支承種類
245 kN 固定ゴム沓　　(P1用)

製品番号	外観（圧縮試験）	判定	備考
YRB0401-00037	異常なし	合格	A1,A2用
YRB0401-00049	異常なし	合格	P1用

(F151040101)

鋼材検査証明書
INSPECTION CERTIFICATE

東京製鐵株式会社　岡山工場
TOKYO STEEL MFG. CO., LTD. OKAYAMA PLANT
〒712-8585　岡山県倉敷市南松4−1−1
4−1−1, Minamise, Kurasiki, Okayama, Japan. 〒712-8585
Tel: (086) 455−7182

発行日 Date of Issue: 2002. 5. 9
発行番号 Certificate No.: 001250

注文者 Shipper:
特約店 Customer:
品名 Commodity: H.COIL
規格 Specification: JIS G3101 SS400

受注番号 Contract No.: 1X-20033
送り状番号 Invoice No.: D-500861
需要家 Customer:
工事名 * Project Name:
合計 質量 Total Weight: 50,700 kgs
合計 束数 Total Bundles (Pieces):

寸法 Size	数量 Quantity 員数 Pieces	数量 Quantity 質量 Weight (kg)	コイル番号 Coil No.	鋼番 Charge No.	引張試験 Tensile Test 降伏点又は耐力 Yield Point of Yield Stress N/mm²(MPa)	引張強さ Tensile Strength N/mm²(MPa)	降伏比 Yield Ratio %	伸び Elongation %	曲げ試験 Bend Test	衝撃試験 Impact Test J	備考 Remark
2.30X920XCOIL ○	1	15160	24291561	32379844	337	441		37	G		
2.30X920XCOIL	1	15110	24291571	32379844	337	441		37	G		
	2	30270									
3.20X1,230XCOIL	1	20430	24280221	32384564	349	479		36	G		
	1	20430									

このミルシートは○印のみ有効

鋼番 Charge No.	化学成分 Chemical Composition (%) C ×100	Si ×100	Mn	P ×1000	S
32379844	7	2	65	17	4
32384564	7	9	41	29	9

上記注文品は御指定の規格または仕様に従って製造され、その要求事項を満足していることを証明します。
We hereby certify that above steels have been satisfactorily tested in accordance with the specification.

DJA5561
5562
5563

NO.669047

〒660-0805 尼崎市東八幡5丁目10番17号
株式会社 池田鋼材
TEL 06(6463)(21)7000

Chief Inspector T. Kanou

135504

所　長	次　長	工事第一課長	支所長	工務官	監督職員

係長	

承諾済
16. 3. 10
両総農業水利事業所

材　料　承　諾　願

平成16年3月10日

監 督 職 員　殿

請負者　会 社 名　株式会社ピーエス三菱
現場代理人　石 橋　俊 一

工 事 名 ：　両総農業水利事業　八間川排水路その4－1工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

材　料　名	規　格　等
伸縮装置	YMF－25型

所　長	次　長	工事第一課長	支所長	工務官	監督職員
				係長	

材　料　承　諾　願

平成16年3月10日

監 督 職 員　殿

請負者　会　社　名　株式会社ピーエス三菱
現場代理人　石　橋　俊　一

工 事 名 ：　両総農業水利事業　八間川排水路その4－1工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

材　料　名	規　格　等
伸縮装置	YMF－25型

道路橋梁用伸縮装置　ハマハイウェイジョイント

スムースジョイントYMF型

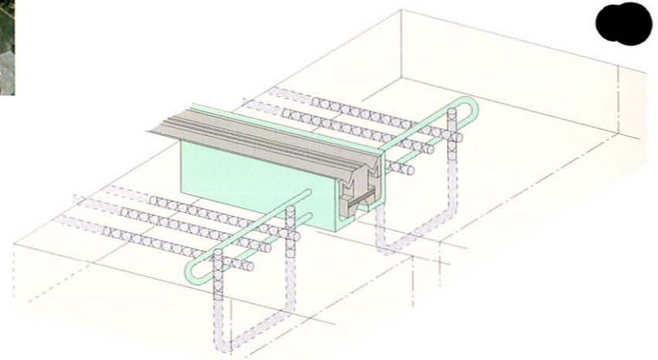
CATALOG No. HJ-043

HAMA-HIGHWAY JOINT
SMOOTH JOINT
YMF TYPE

YOKOHAMA

HAMA-HIGHWAY JOINT SMOOTH JOINT YMF TYPE

横浜ゴムは、長年蓄積したラバーテクノロジーを駆使し増加する交通量、車輌の大型化など過酷な使用条件に耐えうる強度の伸縮装置としてスムースジョイントYMF型を開発しました。
ゴムと鋼材の一体構造を特徴とするYMF型は、車両通過時の衝撃をゴム弾性で効率よく吸収し、車輌荷重を内蔵鋼板で受ける構造となっている荷重支持型ジョイントです。



特徴

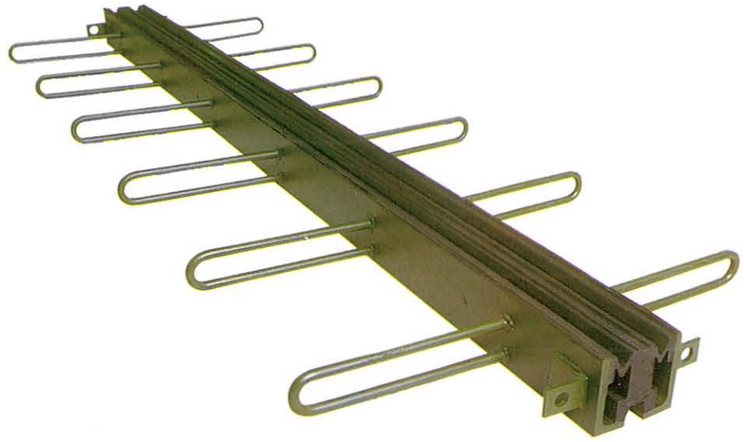
●耐久性に優れています。
ジョイント表面が伸縮ゴム部と側板の一体構造であり、側板に使用される鋼材が溶接構造のない一体成形品のため耐久性に優れています。

●走行性が良好です。
製品幅を小さくすることにより走行性が良好になり、また通過車輌への衝撃・騒音を低減できる構造になっています。

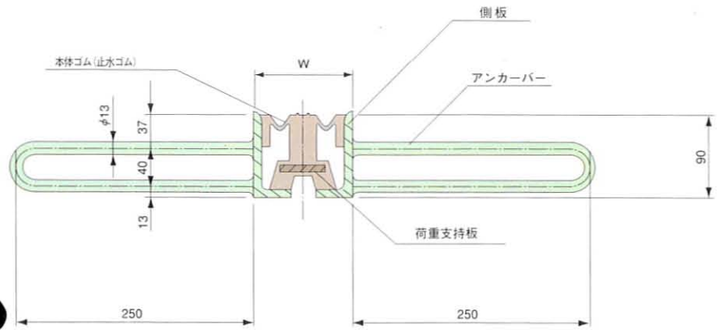
●施工が簡単です。
製品が軽量化され、また施工時に型枠やかぶせ鉄筋が不要な構造のため短時間の施工が可能となりました。

●止水性に優れています。
伸縮ゴム部は側板との一体加硫により止水が確保され、また製品間の接続も伸縮ゴム部を凹凸構造とすることで止水性を向上させました。

●あらゆる方向への動きに追従可能です。
橋軸方向・橋軸直角方向・上下方向などあらゆる方向へ追従できる構造です。



YMF型 基本構造



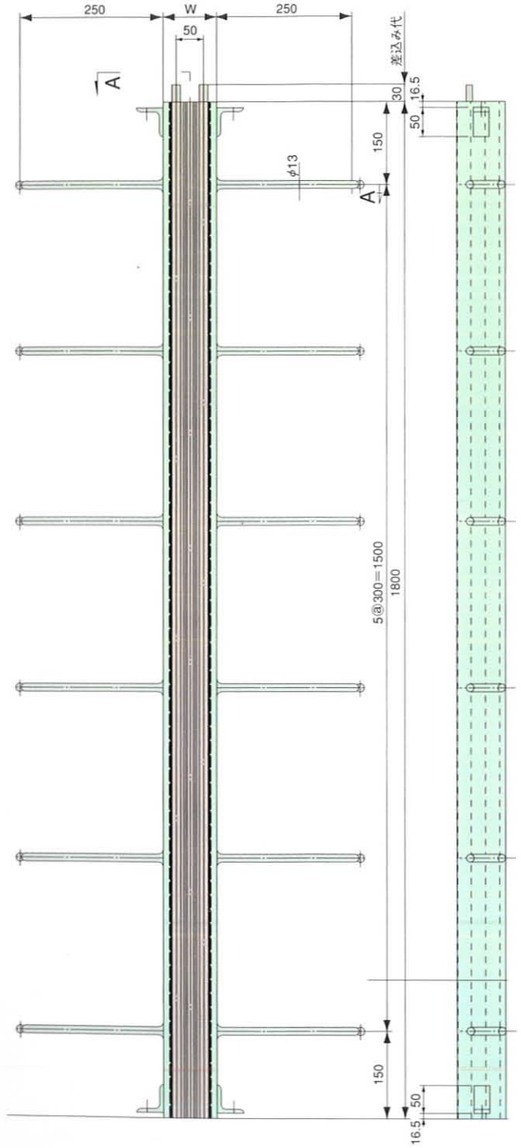
型式	製品幅 W(mm)
YMF-20型	95
YMF-25型	100
YMF-35型	105
YMF-50型	125
YMF-60型	145

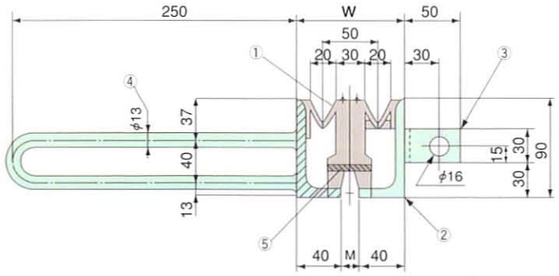
ゴム物性規格

試験名	物性項目	測定単位	規格値
引張試験	引張強さ	Mpa (kgf/cm²)	14.7（150）以上
	伸び	%	300以上
	硬さ	度	55±10
空気加熱老化試験	引張強さ変化率	%	20以下
	伸び変化率	%	20以下
	硬さ変化率	度	10以下
圧縮永久歪み試験	永久歪み率	%	25以下
引き裂き試験	引き裂き強さ	N/cm (kgf/cm)	294.2（30）以上

備考
(1) 試験方法はJIS K6301・1995“加硫ゴム物理試験方法”による。
(2) 試験個数および試験条件
1 引張試験　試験個数3個　サンプルの厚さ2~3mm
2 空気加熱老化試験　試験個数3個　70℃×96時間　サンプルの厚さ2~3mm
3 圧縮永久歪み試験　試験個数3個　70℃×22時間　25%圧縮　サンプルの厚さ12.7mm

20·25·35型



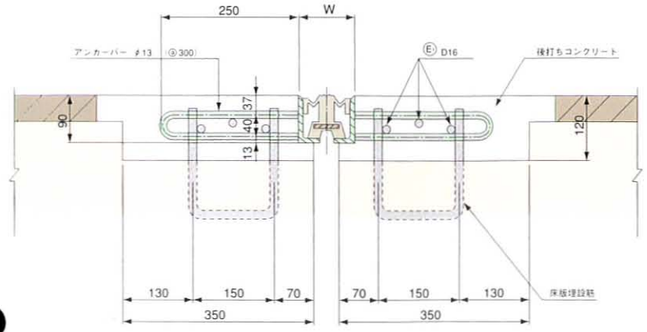


A - A 断面矢視

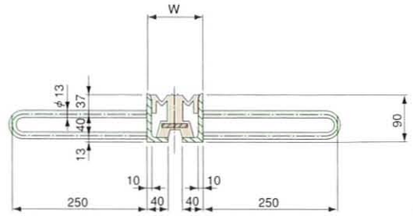
型式	製品幅W (mm)	M (mm)
YMF-20型	95	15
YMF-25型	100	20
YMF-35型	105	25

部番	品名	材質
①	本体ゴム	CRゴム
②	側板	SS400
③	接続フランジ	SS400
④	アンカーバー	SR295
⑤	荷重支持板	SS400

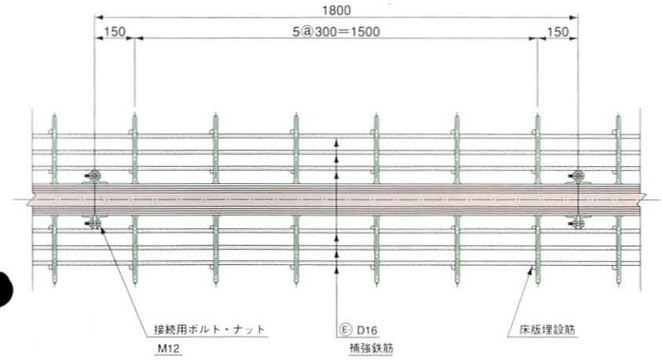
取付断面図



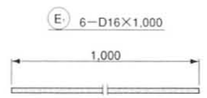
製品図



平面図



補強鉄筋加工図



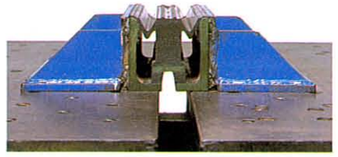
型式	製品幅W (mm)
YMF-20型	95
YMF-25型	100
YMF-35型	105

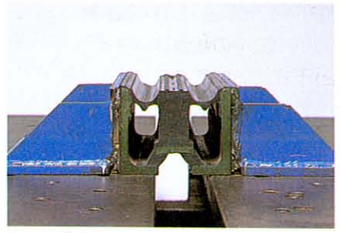
標準数量表（1m当たり）		
品名	数量	摘要
本体	1.0m	YMF型
後打ちコンクリート	0.089m³	−
補強鉄筋　D16	9.36kg	Ⓔ SD 295A

仕様			
型式	許容伸縮量	適用最大床版遊間量	重量kg/1.8m
YMF-20型	20mm	105mm	51.0kg
YMF-25型	25mm	112.5mm	52.0kg
YMF-35型	35mm	122.5mm	53.0kg

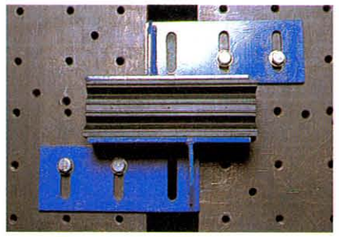
性能試験

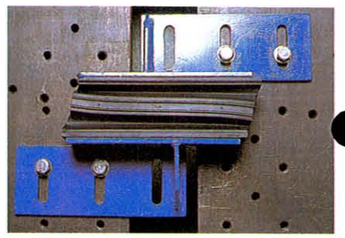
橋軸方向性能試験
(YMF-20型)


常態時（0mm）

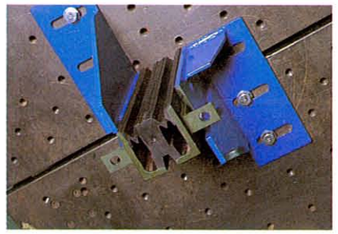

20mm伸長

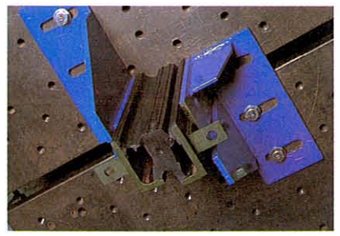
橋軸直角方向性能試験
(YMF-20型)


常態時（0mm）


20mm変位

上下方向性能試験
(YMF-20型)


常態時（0mm）


20mm変位

ジョイント選定基準表

ジョイント分類の前提条件
1) ジョイント機能は常時における諸性能に加え、震度法レベルを考慮した性能とします。
2) 地震時には、震度法レベルの地震では破損せず（復元する）、保有水平耐力レベルでの考慮は除きます。
3) 免震橋梁は考慮しません。
4) 構造区分は荷重支持（荷重を遊間部分で直接支持する）形式です。
5) 表中の数値は標準状態からの変位量です。

型式	諸性能				適用最大床版遊間量	地震時性能							
		ジョイント遊間				橋軸方向				橋軸直角方向			
	許容伸縮量	最小遊間	標準遊間	最大遊間	(最低温度時)	標準温度時からの復元移動量		静的耐力		標準温度時からの復元移動量		静的耐力	
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		(tf/m)		(mm)		(tf/m)	
						伸び	圧縮	伸び	圧縮	伸び	圧縮	最大伸長時	最大収縮時
YMF-20	20	5	95	105	105	80	15	5	0.3	100	100	5.5	5.5
YMF-25	25	7.5	100	112.5	112.5	80	20	5	0.4	100	100	5.5	5.5
YMF-35	35	7.5	105	122.5	122.5	90	25	5	0.5	100	100	5.5	5.5
YMF-50	50	10	125	150	150	110	35	5	0.8	100	100	6.9	6.9
YMF-60	60	10	145	175	175	110	40	5	1	100	100	6.9	6.9

選定基準

許容桁長による選定基準

1) 下記表中の数値はジョイントを標準状態のままで季節にかかわらずセット可能な許容桁長の上限値を示しています。
2) 下式において伸縮量ΔLが各型式（YMF-20型～60型）での許容伸縮量（20mm：±10mm～60mm：±30mm）以内に入る桁長L(m)が下記表中の数値です。
3) 許容桁長の算定根拠は日本道路協会の道路橋伸縮装置便覧による伸縮算定式より求められます。

◎ 許容桁長算定式
＊伸縮量ΔL=ジョイントの許容伸縮量とした時の桁長Lの算定式は下記となります。

1 新設　PC桁の桁長　L=ΔL／0.77
　　RC桁の桁長　L=ΔL／0.55
　　鋼桁の桁長　L=ΔL／0.66
　　鋼床版桁の桁長　L=ΔL／0.792
2 補修　PC桁の桁長　L=ΔL／0.44
　　RC桁の桁長　L=ΔL／0.44
　　鋼桁の桁長　L=ΔL／0.66
　　鋼床版桁の桁長　L=ΔL／0.792

＊上記の伸縮量ΔLは基本伸縮量＋余裕量10%です。

許容桁長による選定基準表

（単位：m）

	型式	YMF-20型	YMF-25型	YMF-35型	YMF-50型	YMF-60型
	許容伸縮量 (mm)	20 (±10)	25 (±12.5)	35 (±17.5)	50 (±25)	60 (±30)
新設	PC桁	13.0	16.2	22.7	32.5	39.0
	RC桁	18.2	22.7	31.8	45.5	54.5
	鋼桁	15.2	18.9	26.5	37.9	45.5
	鋼床版桁	12.6	15.8	22.1	31.9	37.9
補修	PC桁	22.7	28.4	39.8	56.8	68.2
	RC桁	22.7	28.4	39.8	56.8	68.2
	鋼桁	15.2	18.9	26.5	37.9	45.5
	鋼床版桁	12.6	15.8	31.6	31.6	37.9

＊上記の選定基準値以外でYMF型を使用する場合は、ジョイント（製品幅=W）に伸縮量の調整を行います。
1) 夏期施工の場合でのジョイントには圧縮方向の伸縮量調整を行います。
2) 冬期施工の場合でのジョイントには引張方向の伸縮量調整を行います。
3) 春・秋施工の場合はジョイント製品幅が標準状態でのセットとなります。（初圧縮量=0mmとなります）

道路橋梁用伸縮装置　ハマハイウェイジョイント

スムースジョイントYMF型

HAMA-HIGHWAY JOINT
SMOOTH JOINT
YMF TYPE

横浜ゴム株式会社

工業資材販売部２グループ	〒105-8685 東京都港区新橋5-36-11	TEL.03-5400-4818(ダイヤルイン)　FAX.03-5400-4830
横浜ゴムＭＢＨ株式会社	〒060-0041 札幌市中央区大通り東7-12	TEL.011-241-5115(ダイヤルイン)　FAX.011-271-7852
横浜ゴムＭＢＴ株式会社	〒983-0043 仙台市宮城野区萩野町3-1-8	TEL.022-284-0437(代　表)　FAX.022-235-8195
横浜ゴムＭＢＥ株式会社	〒105-0023 東京都港区海岸1-9-15(竹芝ビル5F)	TEL.03-3436-5626(ダイヤルイン)　FAX.03-3436-5850
横浜ゴムＭＢＭ株式会社	〒460-0012 名古屋市中区千代田4-23-2(共豊ビル7F)	TEL.052-331-9089(ダイヤルイン)　FAX.052-332-4743
横浜ゴムＭＢＷ株式会社	〒550-0003 大阪市西区京町堀1-17-16(京町堀ビル)	TEL.06-6446-6702(ダイヤルイン)　FAX.06-6446-6797
横浜ゴムＭＢＣ株式会社	〒733-0035 広島市西区南観音6-7-32	TEL.082-233-8561(ダイヤルイン)　FAX.082-231-9256
横浜ゴムＭＢＫ株式会社	〒810-0022 福岡市中央区薬院1-7-4	TEL.092-711-8546(ダイヤルイン)　FAX.092-731-1361

本製品をご検討の際は上記販売会社にお問い合わせのうえ、製品仕様等のご確認をお願いいたします。

(8RP 2003 03) 9810 SPC FBI YRC (AD)

成　績　書

横浜ゴム株式会社

検査成績書

平成　年　月　日

殿

横浜ゴム株式会社
工業資材品質保証部
品質保証2課

品　　名	ハマハイウエイジョイント		
工　事　名	八間川排水路その4－1工事		
橋　梁　名	昭和橋		
寸法・数量	形　式	YMF－25	
	長さ(mm) × 数量(本)	備考	当社手配番号
	1800 × 4		DJA 0456
	合計　7.2 m		

検査結果

検査項目	判定結果
寸法検査	合格
外観検査	合格
ゴム物理的性能試験	合格

備考

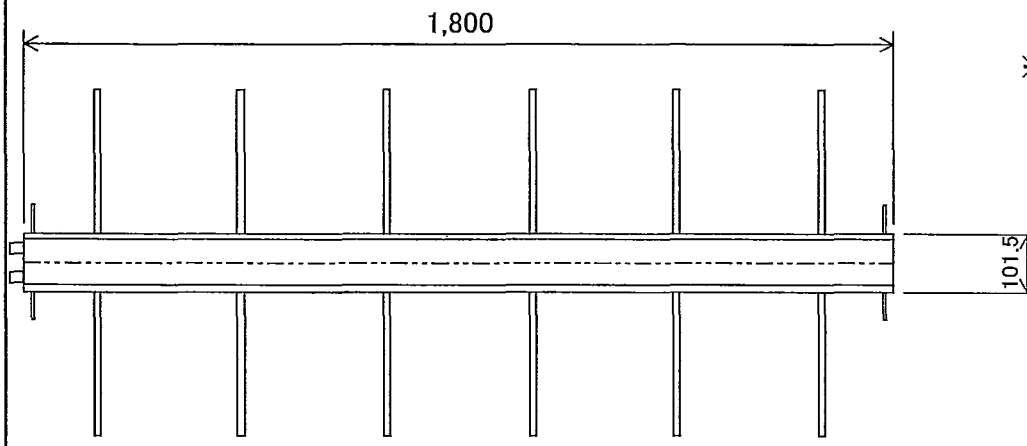
ＨＨＪ・製品寸法検査表

承認印	検査印

製品名　：ＹＭＦ－２５型

Ｏ／＃：DJA 0456

検査年月日：　Ｈ１５．１２．３



※測定点は製品１本当り３ヶ所とし、両端部より50㎜の２ヶ所と製品中心部の１ヶ所とする。

製品のソリ・歪みの測定は平らな基板に静置して行う。

製品番号	測定部位	項目	ｾｯﾄ幅：W	高さ：H	長さ：L	製品のソリ・歪み	外観検査	評価
		規格寸法	101.5 ㎜	90 ㎜	1800 ㎜	2 ㎜以下	合・否	合・否
		寸法公差	±2㎜	±2㎜	±3㎜			
1	①	ｾﾘｱﾙNo.	102	91	1801	2 ㎜以下	合格	合格
	②	0307X079	102	91		〃	〃	〃
	③		100	91		〃	〃	〃
2	①		100	91	1802	2 ㎜以下	合格	合格
	②	0307X078	101	91		〃	〃	〃
	③		101	91		〃	〃	〃
3	①		101	91	1802	2 ㎜以下	合格	合格
	②	0307X077	101	91		〃	〃	〃
	③		101	91		〃	〃	〃
4	①		101	91	1800	2 ㎜以下	合格	合格
	②	0307X074	101	91		〃	〃	〃
	③		101	91		〃	〃	〃

ゴム物理的性能検査記録

承認印	検査印

製品名　ＹＭＦ－２５

試験項目		単位	規格値	測定値	判定	試験方法
引張り強さ		N/mm^2	15以上	24.6	合格	JIS K 6251による 3号ダンベル
伸　び		%	300以上	650	合格	
硬さ(A)		度	55±5	51～52	合格	JIS K 6253による タイプA型試験器
引裂き強さ		N/mm	30以上	43.1	合格	JIS K 6252による 切り込み無しアングル型試験片
老化後	引張り強さ変化率	%	20以下	+1	合格	JIS K 6257による 3号ダンベル 老化条件 70℃×96時間
	伸び変化率	%	20以下	-10	合格	
	硬さ変化	度	+10以下	+3	合格	
圧縮永久歪み		%	25以下	16.5	合格	JIS K 6262による 70℃×24時間

鋼材検査証明書

証明書番号 2BB0095-2　　発行年月日 2002-11- 7

契約先
神鋼商事株式会社　名古屋支社

向先
三洋鋼材株式会社

殿

規格 JIS G3101 (1995)　品種 SS400
出荷日 2002-11- 7　オーダー番号 5F2B63-02
車(船)番 3097

認定番号 676064

共英製鋼株式会社
山口事業所
〒756-0817 山口県小野田市大字小野田字西浜町2丁目番18
電話 0836 [illegible]85
FAX 0836 [illegible]86

セントラルスチールベース

製品出荷明細				鋼番	引張試験 降伏点 (N/mm²)	引張強さ (N/mm²)	伸び (%)	曲げ試験 (180°)	化学成分 (%) C ×100	Si ×100	Mn ×100	P ×1000	S ×1000	Cu ×100	Ni ×100	Cr ×100	Sn ×1000	C+Mn/6 ×100
寸法(サイズ)	長さ (m)	員数 (本)	重量 (kg)	規格	MIN. 245	400-510	MIN. 17	1.5T				MAX. 50	MAX. 50					
F6X44	5.50	○168		1B8813	311	426	34	GOOD	9	10	52	16	34					
F6X44	5.50	168		1C0075	324	443	32	GOOD	10	17	46	16	33					
		336	* 3,830															
			** 3,830															
YMF-25 荷重支持板																		
		合計	3,830															

上記鋼材に規定の試験を行い、これに合格したことを証明します。

沼津市足高尾上368-5
株式会社日発商会
代表取締役 日[illegible]
TEL:0559-25-1212(代表) FAX:24-1653

鋼材検査証明書
INSPECTION CERTIFICATE

トピー工業株式会社
TOPY INDUSTRIES, LIMITED
本　社：東京都千代田区四番町5番9号
Head Office: 5-9, Yonbancho, Chiyodaku, Tokyo, Japan.
豊橋製造所：愛知県豊橋市明海町1番地
Toyohashi Works: 1, Akemicho, Toyohashi, Aichi, Japan.

需要家管理番号 ORDER No. : 12-36
需要家 CUSTOMER : 三洋鋼材株式会社
注文者照合番号 REFERENCE No. :
注文者 SHIPPER : トピー実業株式会社
品名 COMMODITY : 等辺山形鋼
規格 SPECIFICATION : JIS G 3101 SS400

日付 DATE : 2003年01月19日
証明書番号 CERTIFICATE No. : MI30893
契約番号 CONTRACT No. : 2-02T-1A-A-Y-J302
頁 PAGE : 1

寸法 SIZE / 規格 SPEC / 下限 min 上限 max	鋼番 HEAT No.	員数 QUANTITY	質量 MASS KG	試験番号 TEST No.	化学成分 CHEMICAL COMPOSITION (%) C ×100	Si ×100	Mn ×100	P ×1000	S ×1000	Cu ×100	Ni ×100	Cr ×100	Mo ×100	Al ×1000	V ×1000	PCM ×100	Ceq ×100	G	引張試験 TENSILE TEST 降伏点 Y.P. N/mm²	引張強さ T.S. N/mm²	降伏比 Y.R %	伸び EL. %	T	衝撃試験 IMPACT TEST B	温度 ℃	吸収エネルギー kgf-m J lb-ft	厚さ方向特性 Z DIRECTION U	絞り R.A % 平均 AV.	個々の値 EACH	T
								50	50										245	400 510		17								
L90X90X10X11/000	S-07345	150	21/900	A3AMN	14	12	34	23	25									2	333	464		27	G							
	S.TOTAL	150	21/900																											
	G.TOTAL	150	21/900																											

G. L. =標点距離 GAUGE LENGTH : 2=200
: 5= 50
: L=5.65√A
: A=8D
: B=4D

B. T. =曲げ試験 BEND TEST :G=GOOD
U. T. =超音波探傷試験 ULTRASONIC TEST :G=JIS G 0901 Y等級

(備考 REMARKS)

上記御注文品は検査の結果指定の規格に合格したことを証明します。

SURVEYOR TO

YMF-25 側板

〒410-0001
静岡県沼津市足高396－49
(有)丸善冷機工業
TEL 0559 (22) 1618
FAX 0559 (21) 5179

豊橋製造所 品質保証部長
MANAGER OF QUALITY ASSURANCE
TOYOHASHI WORKS

MILL'S CERTIFICATE
鋼材検査証明書

OSAKA STEEL CO., LTD.
大阪製鐵株式会社
1-9-3 MINAMIOKAJIMA, TAISHO-KU, OSAKA JAPAN
本社：大阪市大正区南恩加島１－９－３
PHONE 06-6552-1441

Sheet No. 証明書番号: C06-1844

Order No. 注文番号:

Contract No. 契約番号: 04-N06-017A

Destination 向先:

Commodity 品名: EQUAL ANGLES

Supplier 注文者: HANWA CO., LTD.

Agency 特約店: NIKKO SHOKAI

Purchaser 需要家: YUU, NIKKO SHOKAI

Construction 工事名:

Date 発行日: 25.JUN.2002

PageNo.: 1

Specification 規格記号: JIS G 3101 SS400

Dimensions 寸法 MM	M	Quantity 員数 (P)	Mass 質量 (kg)	Charge No. 製鋼番号	Chemical Composition 化学成分(%) C ×100	Si ×100	Mn ×100	P ×1000	S ×1000	Cu ×100	Ni ×100	Cr ×100	Mo ×100	V ×100	B ×10000	Sn ×1000	Ceq ×100	Tensile Test 引張試験 Yield Point 降伏点 N/mm²	Tensile Strength 引張強さ N/mm²	Elongation 伸び %	Yield Ratio 降伏比 %	Bend Test 曲げ試験 180°	Charp Impact Test 衝撃試験 0℃ J
50X50X6	5.5	240	5,856	154894	9	16	41	24	35									306	452	25		GOOD	
	S.TOTAL	240	5,856																				
	G.TOTAL	240	5,856																				

YMF-25
フランジ

本証明書は○印　本のみ有効です

㈱丸善冷機工業

沼津市桃地町５８番地
株式会社日弘商会
代表取締役 日向秀一
TEL 0559-62-2912(代表) FAX 51-2519

We hereby certify that the material herein has been made and tested in accordance with the above specification and also with the requirements called for the above order.
上記注文品は御指定の規格または仕様に従って製造され、

Surveyor to

Manager of Technical Control Group

鋼材検査証明書

岐阜市本荘[illegible]

[illegible]鋼株式会社

[illegible]検査課

需要家様　明　鋼材（株）

記号　SR235

納入先様　（株）三鋼商会

規格番号　JISG3112

発行No.　379224

扱商社様　三井物産（株）棒鋼チーム

納品書 No.　311018

03年　1月　28日

許可番号　474036

コード	鋼番	寸法		員数	質量 (kg)	機械的性質 降伏点又は0.2%耐力 (N/mm²)	引張強さ (N/mm²)	伸び (%)	曲げ試験 半径	曲げ試験 角度	化学成分 % C ×1/100	Si ×1/100	Mn ×1/100	P ×1/1000	S ×1/1000	C+Mn/6 ×1/100	備考
			(M)			min 235	380 520	min 20	1.5D	180°				max 50	max 50		
03	7832	マル13	6.0	○ 300	1,872	343	462	29	GOOD		9	18	59	20	25	19	
	合計			300	1,872												

○印のみ有効

静岡県富士市五貫島790-2

株式会社 鈴[illegible]昇

確認
横浜ゴム株式会社

本社・静岡市清水七ツ新屋446の25

株式会社 三鋼商会

TEL(0543)46-5015[illegible]

青木彰久

機械的性質引張試験片の種類は２号試験片に属する。

毎度ご使用いただき有難うございます。上記の鋼材は検査の結果外形・材質共にJIS規格に合格していることを証明します。

○印のみ有効

YMF 共通アンカーバー

所　長	次　長	工事第一課長	支所長	工務官	監督職員

係長

承諾済
16. 3. 1
両総農業水利事業所

材　料　承　諾　願

平成16年3月1日

監督職員　殿

請負者　会　社　名　株式会社ピーエス三菱
現場代理人　石　橋　俊　一

工事名：　両総農業水利事業　八間川排水路その4－1工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

材　料　名	規　格　等
グレーチング	t=5kN/m^2,1800×1800,1200×1200,800×800,600×600用
遠心力鉄筋コンクリート管	1種B形　φ600, φ300, φ250
落橋防止	PC鋼棒　φ26×940, φ26×440
L型擁壁	H=900～H=2300

所　長	次　長	工事第一課長	支所長	工務官	監督職員
				係長	

材　料　承　諾　願

平成16年3月1日

監 督 職 員　殿

請負者　会　社　名　株式会社ピーエス三菱
現場代理人　石　橋　俊　一　　印

工 事 名 ：　両総農業水利事業　八間川排水路その4－1工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

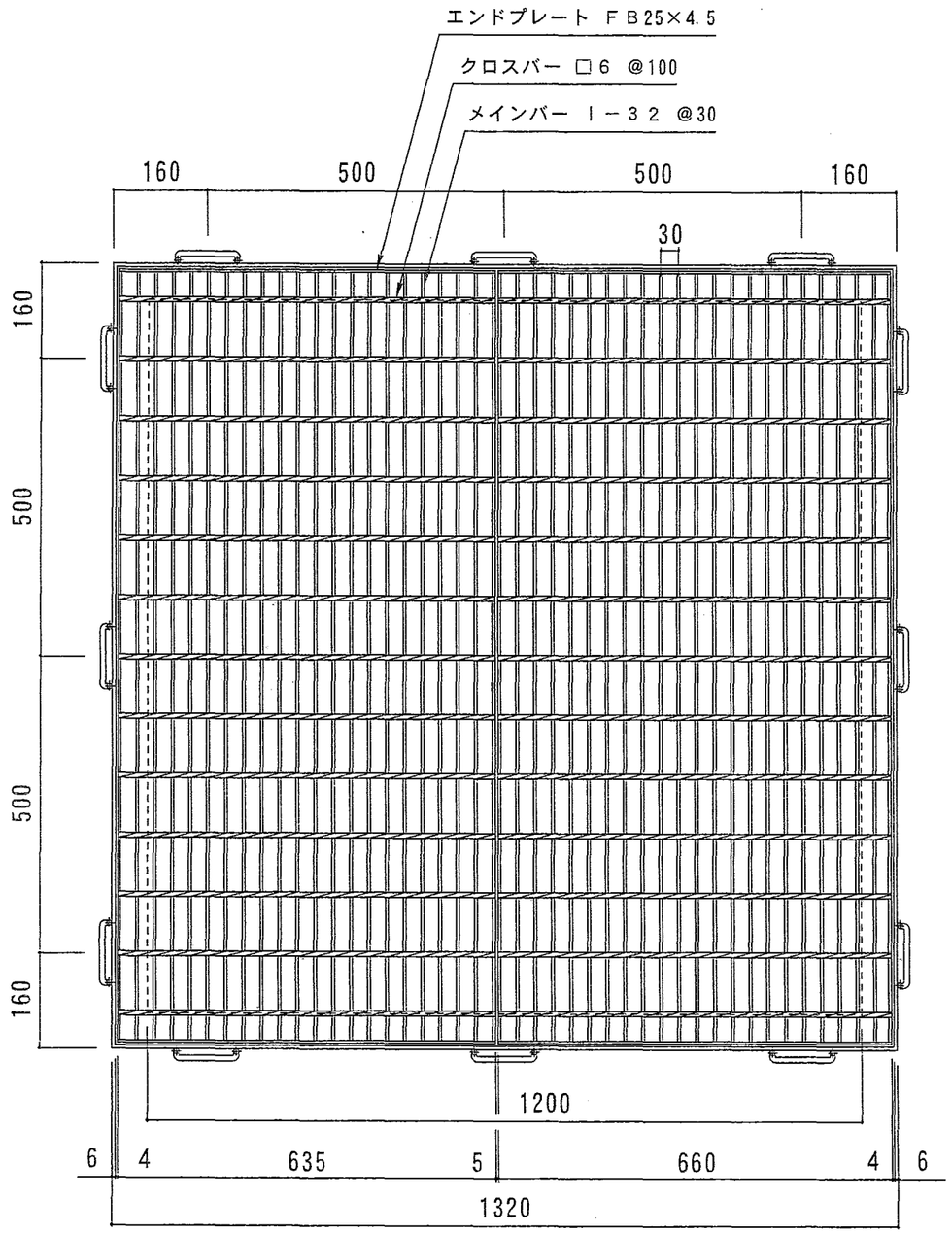
材　料　名	規　格　等
グレーチング	t=5kN/m^2,1800×1800,1200×1200,800×800,600×600用
遠心力鉄筋コンクリート管	1種B形　φ600,φ300,φ250
落橋防止	PC鋼棒　φ26×940,φ26×440
L型擁壁	H=900～H=2300

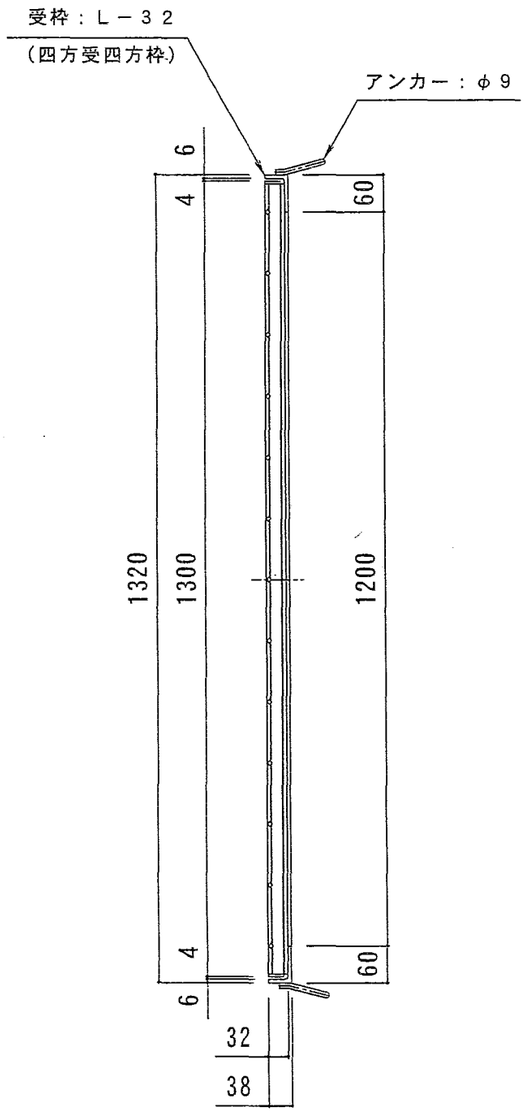
御 使 用 願 図

平成　　年　　月　　日

カネソウ株式会社

R100 古紙配合率100%再生紙を使用しています





仕　様

圧接式グレーチング
ＨＳＣ　１３００×（６３５＋６６０）×３２
材質：ＳＳ４００
処理：溶融亜鉛めっき

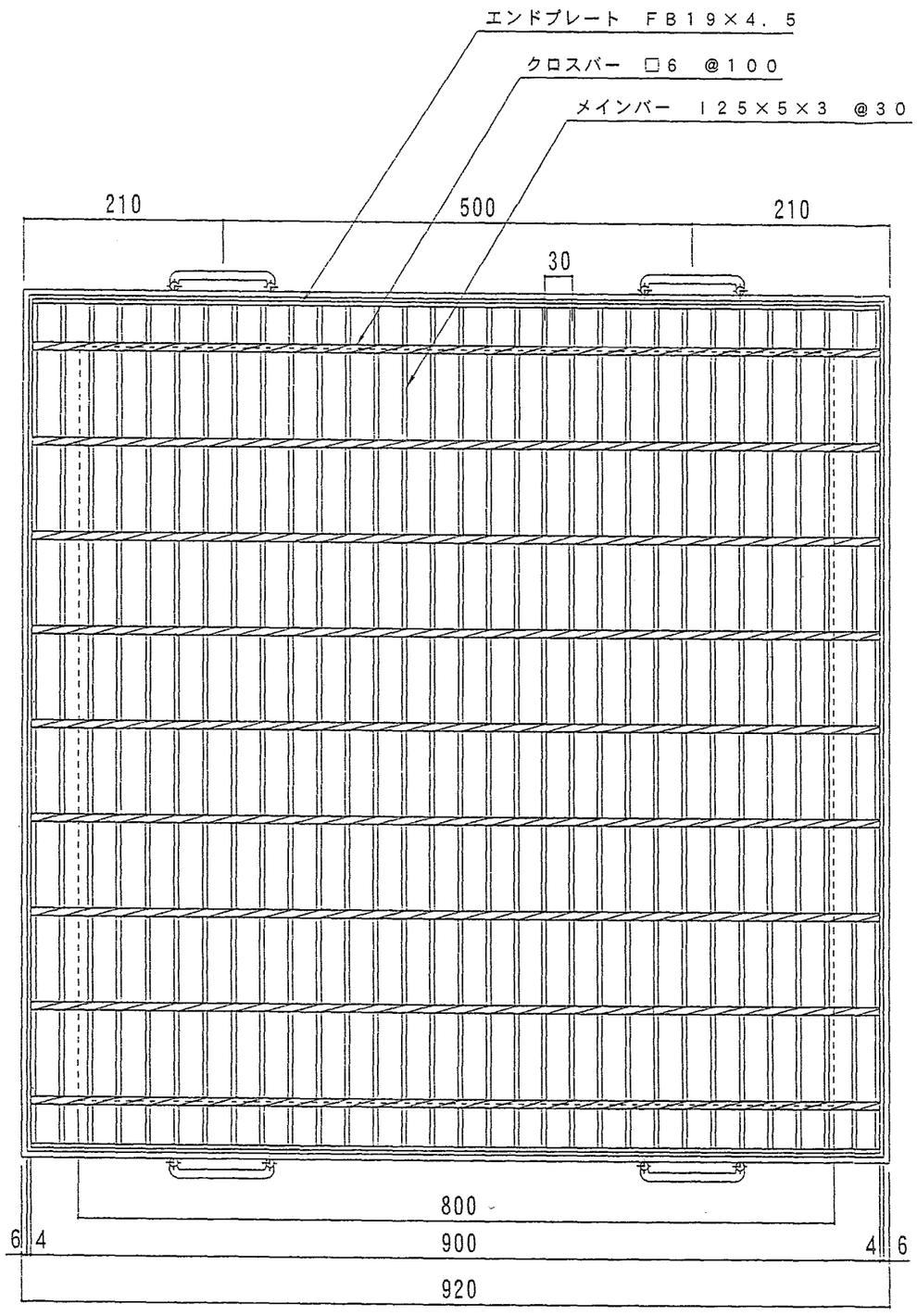
スチール製受枠　Ｌ－３２（四方受四方枠）
材質：ＳＳ４００
処理：樹脂系塗料塗装

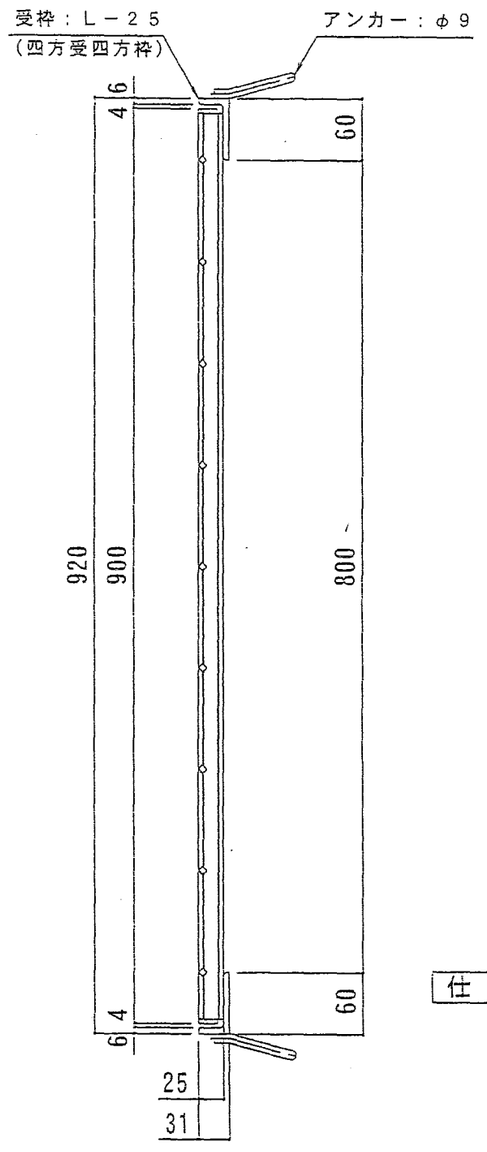
訂正	年・月・日	内容	製図	検図
訂	・・			
	・・			
正	・・			

工事名称

図面名称　枠付正方形型プレーンタイプ　集水桝用
スチール製グレーチング　ＨＳＣ　１３００×（６３５＋６６０）×３２＋Ｌ－３２

製図	検図	作成年月日	カネソウ株式会社
樋口	渡辺巌	2004.02.27	
		縮尺 1：10	図番 ３ＲＧ４３３８７





仕　様

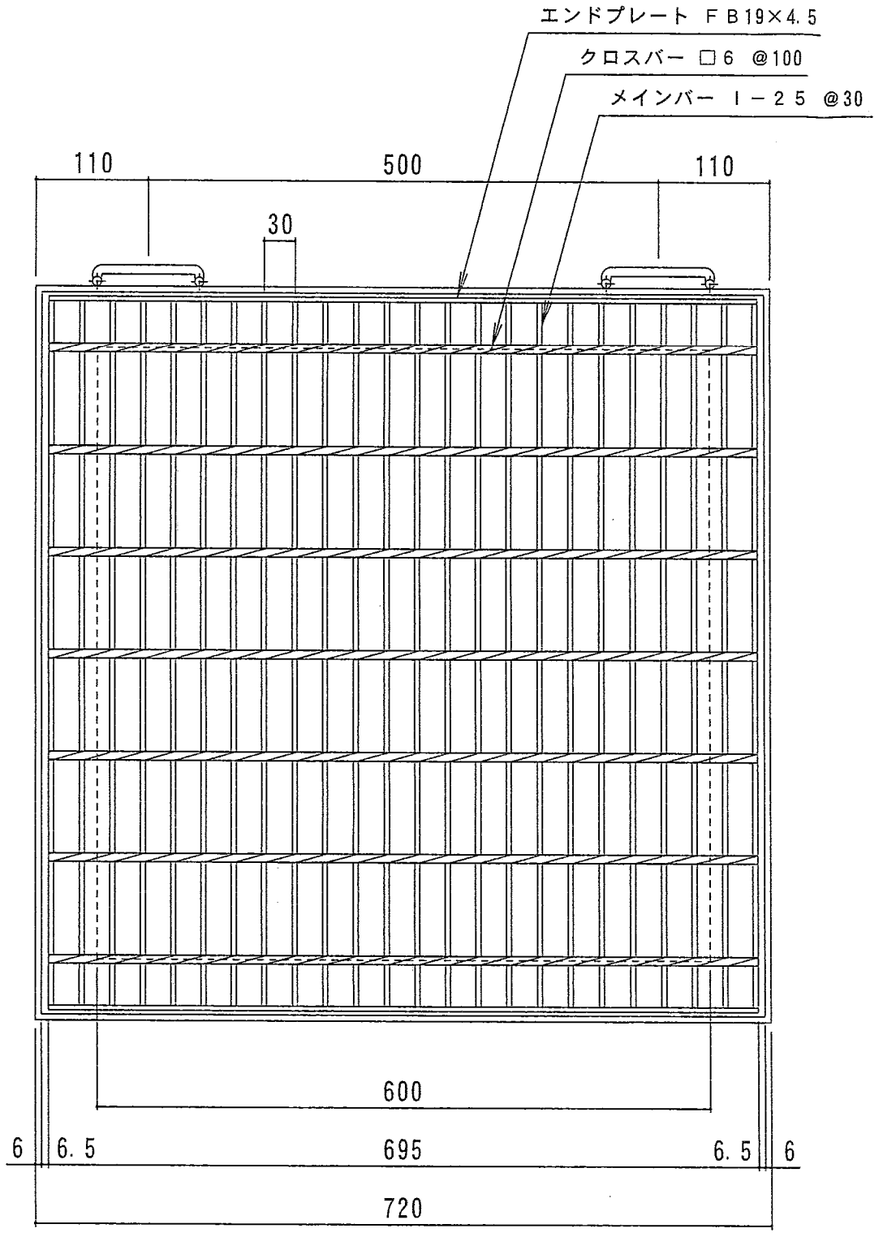
圧接式グレーチング
　ＨＳＣ　９００×９００×２５
　材質：ＳＳ４００
　処理：溶融亜鉛めっき
スチール製受枠　Ｌ－２５（四方受四方枠）
　材質：ＳＳ４００
　処理：樹脂系塗料塗装

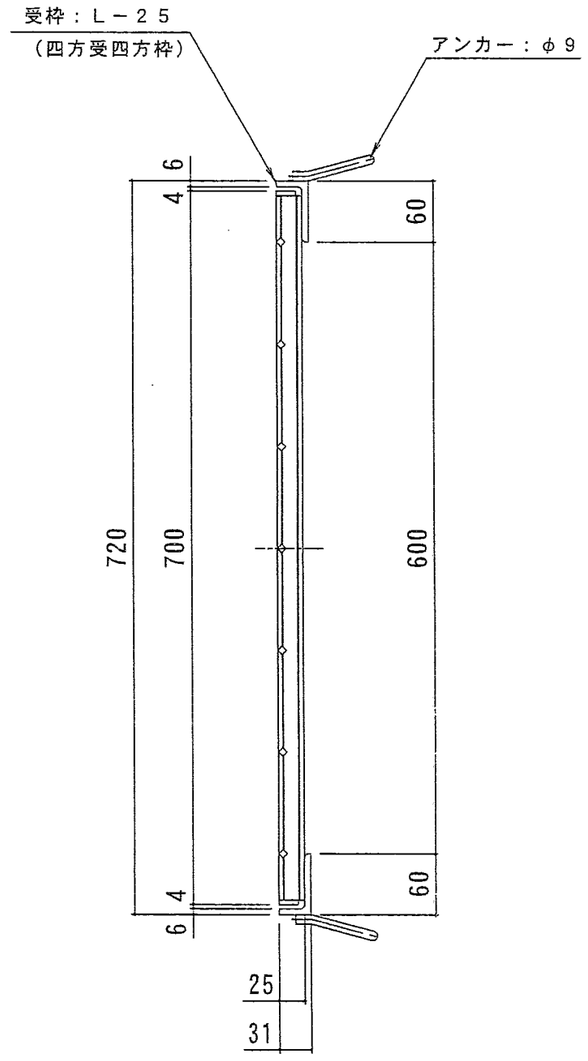
訂正	年・月・日	内容	製図	検図
訂	・・			
正	・・			

工事名称

図面名称　スチール製グレーチング圧接式枠付正方形型集水桝用
ＨＳＣ　９００×９００×２５＋Ｌ－２５

製図	検図	作成年月日	
樹口	渡辺巌	2004.2.27	カネソウ株式会社
		縮尺 1：6	図番 ３ＲＧ５０４４０





仕　様

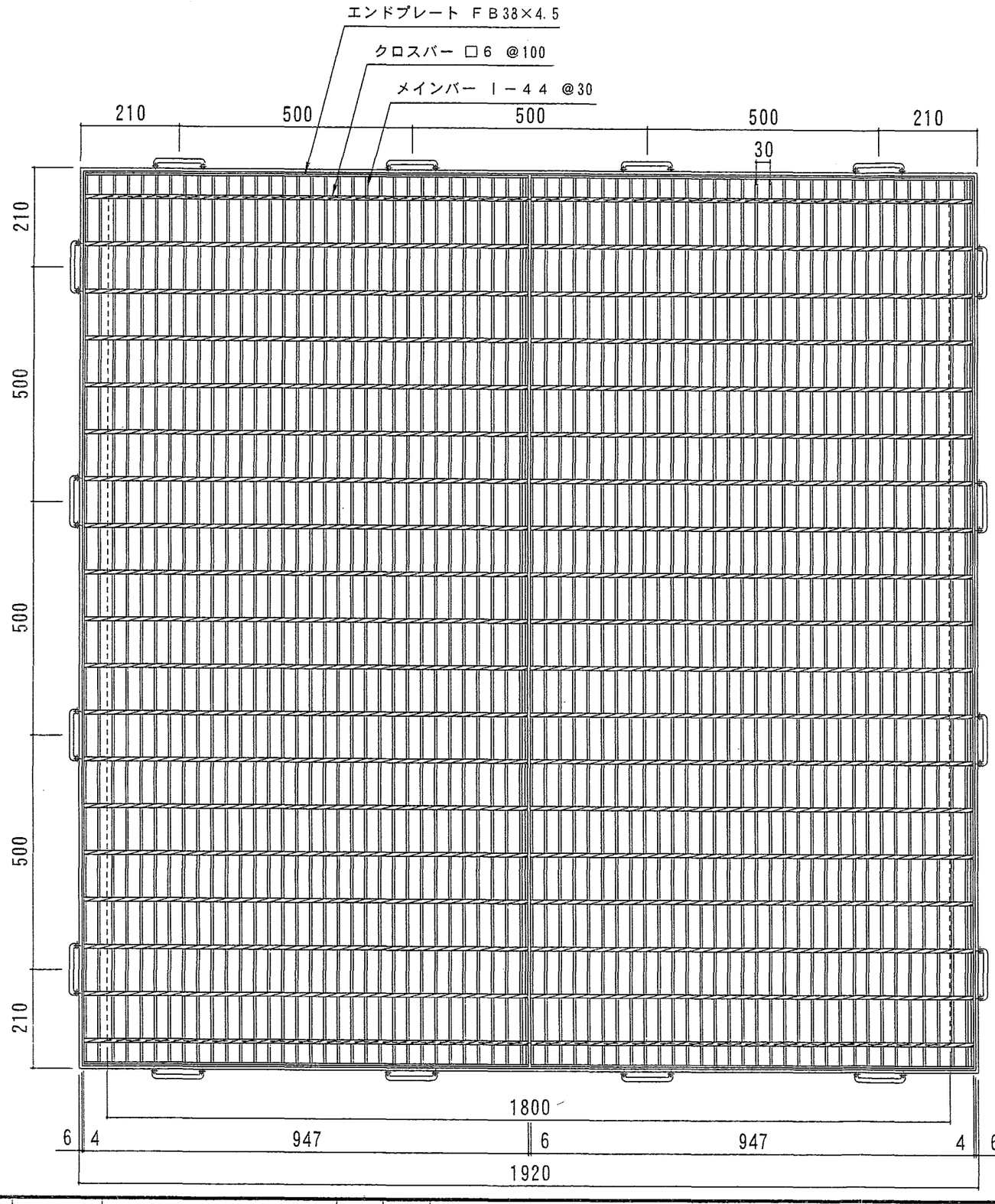
圧接式グレーチング　ＨＳＣ　７００×６９５×２５
　材質：ＳＳ４００
　処理：溶融亜鉛めっき
スチール製受枠　Ｌ－２５（四方受四方枠）
　材質：ＳＳ４００
　処理：樹脂系塗料塗装

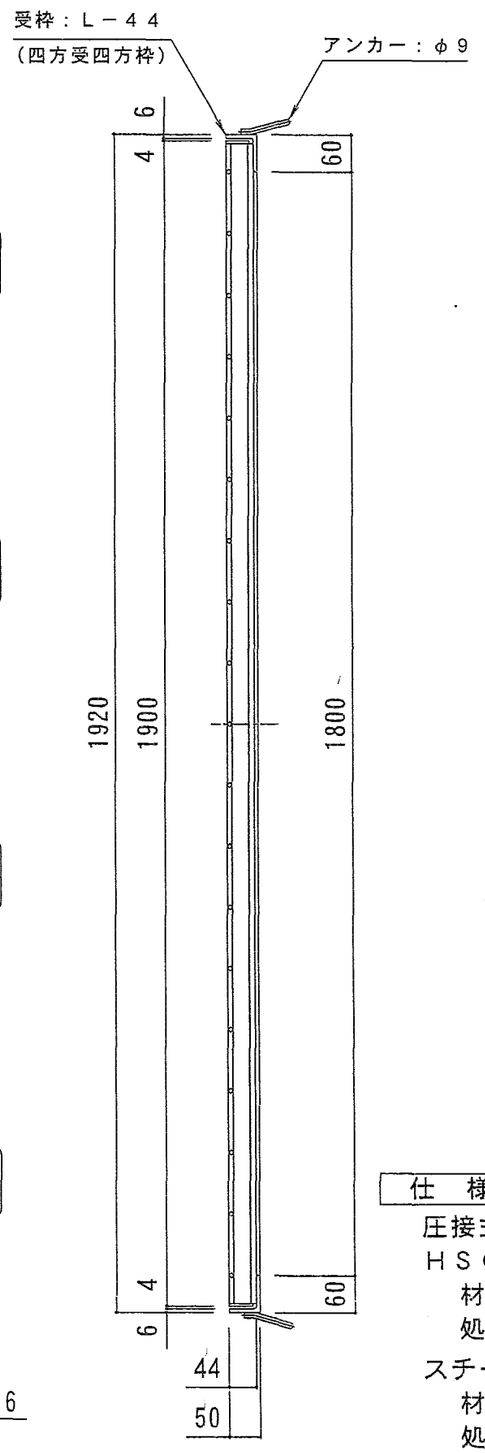
訂正	年・月・日	内容	製図	検図
訂	・・			
正	・・			
正	・・			

工事名称

図面名称　枠付正方形型ブレーンタイプ　集水桝用
スチール製グレーチング　ＨＳＣ　７００×６９５×２５＋Ｌ－２５

製図	検図	作成年月日	カネソウ株式会社
樋口	渡辺巌	2004.02.27	
		縮尺 1：6	図番 3RG54753





仕　様

圧接式グレーチング

HSC　1900×（947＋947）×44

材質：SS400

処理：溶融亜鉛めっき

スチール製受枠　L－44（四方受四方枠）

材質：SS400

処理：樹脂系塗料塗装

訂	年・月・日	内　容	製図	検図
	・・			
	・・			
正	・・			

工事名称

図面名称　枠付正方形型　プレーンタイプ　集水桝用　スチール製グレーチング
HSC　1900×（947＋947）×44＋L－44

製図	検図	作成年月日	カネソウ株式会社
樋口	渡辺巌	2004.02.27	
		縮尺 1：10	図番 3RG54754

承　認　願

依頼先　　殿

工事名

北村コンクリート工業株式会社

御　承　認　願

下記の製品について別紙のような仕様により製作致したいと考えますので、御承認をお願い致します。

記

工事件名　　両総農業水利事業 八間川排水路その4−1工事

納入場所

製品名

年　　月　　日

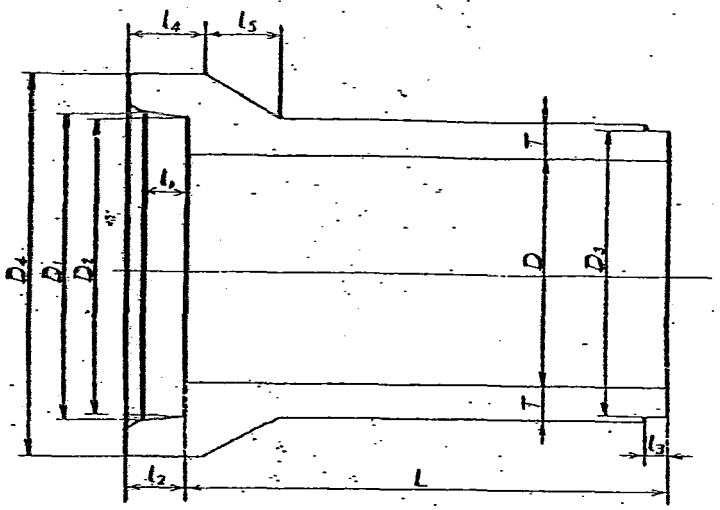
ＪＩＳ日本工業規格表示認定工場

北村コンクリート工業株式会社

本社・工場　〒206-0822 東京都稲城市坂浜1076　☎(042)331-2121㈹
神奈川工場･営業所　〒259-1306 神奈川県秦野市戸川1123　☎(0463)75-2911㈹
厚木工場･営業所　〒243-0303 神奈川県愛甲郡愛川町中津2652　☎(046)286-3131㈹
山梨工場･営業所　〒405-0013 山梨県山梨市鴨居寺227の4　☎(0553)22-5186㈹
千葉工場･営業所　〒287-0014 千葉県佐原市多田2065　☎(0478)57-1521㈹
茨城工場･営業所　〒311-3813 茨城県行方郡麻生町篭田503　☎(0299)73-2551㈹
群馬工場･営業所　〒377-0424 群馬県吾妻郡中之条町字小川713　☎(0279)75-5541㈹
渋川工場･営業所　〒377-0027 群馬県渋川市金井2266　☎(0279)22-3100㈹
埼玉工場　〒360-0117 埼玉県大里郡江南町字上新田406　☎(0485)36-0245㈹

JIS

水路用遠心力鉄筋コンクリート管　A 5372



単位 mm

呼び	内径 D	D_1	D_2	D_3	D_4	厚さ T	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	有効長(3) L
150	150	210	206	194	262	26	65	90	32	115	50	2 900
200	200	262	258	246	316	27					55	
250	250	314	310	298	370	28				120	60	
300	300	368	364	350	424	30			36			
350	350	422	418	404	482	32					65	
400	400	478	474	460	544	35	70	95		125	70	2 430
450	450	534	530	516	606	38					75	
500	500	592	588	574	672	42				130	85	
600	600	708	704	690	804	50	75	100		135	100	
700	700	824	820	802	936	58		105	40	140	115	
800	800	940	936	918	1 068	66	80	110		150	130	
900	900	1 058	1 054	1 036	1 204	75	85	115		160	150	
1 000	1 000	1 172	1 168	1 150	1 332	82	96	120		165	165	
1 100	1 100	1 286	1 282	1 260	1 458	88	100	125	42	175	175	
1 200	1 200	1 400	1 396	1 374	1 586	95	104	130		185	190	
1 350	1 350	1 566	1 562	1 540	1 768	103	108	135		195	205	

注(3)　呼び150及び200の管の有効長は500 mm又は1 000 mm，呼び250～350の管の有効長は1 000 mm，呼び400～1 350の管の有効長は1 200 mmとすることができる。

北村コンクリート工業株式会社

コンクリート配合計画表

平成　15年　8月　21日　　北村コンクリート工業株式会社千葉工場

整理番号	76480	配合計画年月日	平成15年8月19日	配合計画番号	13－479

設計条件					
配合種別	F	用途	水路用遠心力鉄筋コンクリート管1種B形φ350～700mm		
適用期間	自　平成　15　年　9　月　1　日		至　平成　16　年　3　月　31　日		
所要強度	40.0N／mm²	所要スランプ	7±1.5cm	所要空気量	1.0　%
セメント種別	普通セメント		セメント強度	————	N／mm²
セメント使用量	420　Kg／m³		粗骨材最大寸法	10mm	

使用材料				
セメント	名称	（株）トクヤマ	種類	普通セメント
細骨材	産地	鹿島	粗粒率	2.60±0.20
粗骨材	産地	岩間	粗粒率	5.50～6.15
膨脹性混和材	名称	電気科学工業（株）	種類	デンカCSA#20

示方配合表

	セメント	細骨材	粗骨材	水	膨脹性混和材	水セメント比	細骨材率
使用重量	420　Kg	907　Kg	810　Kg	198　Kg	40　Kg	43　%	53.6　%

備考

セメント試験成績表

株式会社トクヤマ

平成16年１月度

種類 / 品質		普通ポルトランドセメント				早強ポルトランドセメント				高炉セメントB種			
		JIS R 5210 規格値	試験成績 平均値	標準偏差	最大値(最小値)	JIS R 5210 規格値	試験成績 平均値	標準偏差	最大値(最小値)	JIS R 5211 規格値	試験成績 平均値	標準偏差	最大値(最小値)
密度 g/cm³		—	3.16	—	—	—	3.14	—	—	—	3.04	—	—
比表面積 cm²/g		2500以上	3170	91	—	3300以上	4810	91	—	3000以上	3780	75	—
凝結	水量 %	—	27.9	—	—	—	29.4	—	—	—	30.6	—	—
	始発 h-min	60min以上	2—12	—	(1-50)	45min以上	1—46	—	(1-25)	60min以上	3—34	—	(3-00)
	終結 h-min	10h以下	3—33	—	4—20	10h以下	3—00	—	3—20	10h以下	5—04	—	5—25
安定性		良	良	—	—	良	良	—	—	良	良	—	—
圧縮強さ N/mm²	1d	—	—	—	—	10.0以上	25.6	1.16	—	—	—	—	—
	3d	12.5以上	28.5	1.17	—	20.0以上	49.3	1.45	—	10.0以上	22.7	1.18	—
	7d	22.5以上	44.5	1.83	—	32.5以上	59.8	1.72	—	17.5以上	36.4	1.62	—
	28d	42.5以上	65.8	2.18	—	47.5以上	69.7	2.05	—	42.5以上	64.2	2.06	—
水和熱 J/g	7d	—	326	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	28d	—	394	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
酸化マグネシウム %		5.0以下	2.05	—	2.49	5.0以下	1.85	—	2.03	6.0以下	3.52	—	3.92
三酸化硫黄 %		3.0以下	1.92	—	2.13	3.5以下	3.27	—	3.47	4.0以下	1.81	—	2.04
強熱減量 %		3.0以下	1.00	—	1.32	3.0以下	1.45	—	1.72	3.0以下	1.59	—	1.88
全アルカリ %		0.75以下	0.50	—	0.60	0.75以下	0.43	—	0.50	—	—	—	—
塩化物イオン %		0.02以下	0.015	—	0.019	0.02以下	0.010	—	0.014	—	0.010	—	—

備考
- ○ 高炉セメントB種
  - ・高炉スラグ混入量…… 40～45%
- ○ 試験方法はJIS R 5201, JIS R 5202 および JIS R 5203 の本体による。
- ○ 直近６ケ月全アルカリ最大値
  - ・普通ポルトランドセメント…… 0.62%
  - ・早強ポルトランドセメント…… 0.52%

連絡先　株式会社トクヤマ
セメント東京販売部
〒105-0003　東京都港区西新橋１丁目４番５号
TEL(03)-3597-5095
FAX(03)-3597-5100

コンクリート用膨張材試験成績表

電気化学工業株式会社
特殊混和材事業部

お問い合わせ先
特殊混和材事業部
☎03−3507−5363

商品名　　デンカＣＳＡ＃２０

平成　16 年　1 月 度　　試験結果

項　　目			JIS A 6202による規定値	試　験　値
化学成分	酸化マグネシウム　%		5.0以下	1.4
	強熱減量　%		3.0以下	0.9
	全アルカリ　%		0.75以下	0.08
	塩化物イオン　%		0.05以下	0.02
物理的性質	密　度 (1)　g/cm^3		2.90～2.96	2.95
	比表面積　cm^2/g		2000以上	2790
	１．２㎜ふるい残分(2)　%		0.5以下	0.0
	凝　結	始発　min	60以後	105
		終結　h	10.0以内	3.3
	膨張性（長さ変化率）　%	材齢　７日	0.025以上	0.060
		材齢２８日	−0.015以上	0.017
	圧縮強度　N/mm^2	材齢　３日	12.5以上	31.0
		材齢　７日	22.5以上	44.2
		材齢２８日	42.5以上	59.7

注(1)　密度はJIS R 5201による。規定値は当社社内規格。

注(2)　１．２㎜ふるいは、JIS Z 8801に規定する呼び寸法１．１８㎜の網ふるいである。

材齢２８日は前月度の値。

製品検査成績表

北村コンクリート工業株式会社千葉工場

製品名	試料採取場所	立会者	試験年月日
遠心力鉄筋コンクリート管 B形1種250㎜	製品置場		16年 1月 7日

検査項目	材令	形状寸法			ひびわれ荷重（KN／m）	破壊荷重（KN／m）	鉄筋	記事
		D	T	L				
規格	―	250	28	2000	16.7	25.6	たてφ3.2㎜ 10本，らせん筋φ2.6㎜@60㎜	
NO.1	14	250	28	2001	24.5	34.3	正状	

試験方法

JISA5303による。

備考

製品検査成績表

北村コンクリート工業株式会社千葉工場

製品名	試料採取場所	立会者	試験年月日
遠心力鉄筋コンクリート管 B形1種600mm	製品置場		16年 1月 7日

検査項目	材令	形状寸法			ひびわれ荷重（KN／m）	破壊荷重（KN／m）	鉄筋	記事
		D	T	L				
規格	—	600	50	2430	29.5	44.2	たてφ5.0mm12本，らせん筋φ5.0mm@70mm	
NO.1	14	600	51	2432	36.3	50.4	正状	

試験方法

JISA5303による。

備考

骨材のアルカリシリカ反応性試験
（化学法）試験結果報告書

受付番号	10235	受付年月日	平成 15年 8月 5日
試験期間	平成 15年 8月 5日 ～		平成 15年 8月 8日
試験方法	JIS A 1145「骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（化学法）」 溶解シリカの定量は吸光光度法で行った 1N-NaOH ﾌｧｸﾀ 1.002 0.05N-HCL ﾌｧｸﾀ 1.006		
試料種別	細骨材（ 洗砂 ）		
産地	鹿島郡神栖町息栖宮山ハツレ２８７６－１番地外５筆		
採取年月日	平成 15年 8月 2日		

試験結果

繰り返し	溶解シリカ量（Sc）		アルカリ濃度減少量（Rc）	
	Sc (mmol/l)	平均	Rc (mmol/l)	平均
1	30	30	64	65
2	30		65	
3	30		65	

判定	無害
備考	判定基準 判定は、各定量値の平均値を用いて行うものとする。 溶解シリカ量（Sc）が 10 mmol／l以上でｱﾙｶﾘ濃度減少量（Rc）が 700 mmol／l未満のとき、ScがRc以上となる場合、この骨材を「無害でない」ものと判定し、それ以外の場合を「無害」と判定する。
試験者	金子 光利

15.07

本表は原本の写しに相違ないことを証明する
財団法人茨城県建設技術管理センター理事長

下水道用資器材製造工場認定書

認定番号 第０１１２０７号

北村コンクリート工業株式会社 殿

日本下水道協会下水道用資器材製造工場認定規程
第１６条の規定に基づき下記のとおり認定します

昭和58年 7月 9日 認定
平成14年 4月 1日 交付

社団法人 日本下水道協会
会長 青森市長 佐々木

記

認定工場名 千葉工場
所在地 千葉県佐原市多田2065
認定適用資器材名 下水道用鉄筋コンクリート管
認定範囲

外圧管 150～1,350㎜

以下余白

日本工業規格表示認定書

認定番号
375225

北村コンクリート工業株式会社 殿

工業標準化法第19条第1項の規定により日本工業規格の表示について
下記のように認定する

(認定) 昭和５１年 ３月２３日
(再交付) 平成１２年 ９月 １日

通商産業大臣 平沼 赳夫

記

認定工場又は事業場の名称 北村コンクリート工業株式会社 千葉工場
所在地 千葉県佐原市多田2065
表示認定品目 プレキャストコンクリート製品

日本工業規格の番号	名称	等級又は種類
ＪＩＳ Ａ ５３７２	プレキャスト鉄筋コンクリート製品	Ｉ 類

落橋防止製品検査表

発 注 者	農林水産省関東農政局
工 事 名	両総農業水利事業　八間川排水路その４－１工事
請負人名	株式会社ピーエス三菱

製品寸法	伸縮スポンジ	120T×200φ×42φ	4枚
	緩衝パッキン	50T×200φ×42φ	4枚
	防錆支圧板	40T×200φ×42φ	4枚
	防錆座金	24T×150φ×32φ	4個
	防錆キャップ	110φ×150	4個
	ＰＣ鋼棒（ゴムライニング）	26φ×940	4本
	ＰＣ鋼棒	26φ×440	4本
	保護カバー	267.4φ×420	4個
	用心鉄筋	8-D13×300	8個
	支圧板	28T×200φ×32φ	4枚
	カップラー	26φ用	4個

平成 16年　1月　20日

製造者名

山陽化学株式会社

試 験 成 績 表

山陽化学株式会社

平成１５年3月3日

承認	担当

試 料　伸縮スポンジ
（ネオプレンスポンジ）

試験項目	単 位	規格値	測定値	適　　要
常態試験				
みかけ比重	g／C㎥	0.4±0.10	0．35	SRIS－0101
硬　さ	度	23±5	26	SRIS－0101
圧縮永久ひずみ	%	60以下	16．7	SRIS－0101 （40℃22時間圧縮の割合50%）
吸水率	%	20以下	12	SRIS－0101

試 験 成 績 表

山陽化学株式会社

試 料　ネオプレン

平成１５年3月3日

承認	担当

（防錆キャップ・緩衝パッキン）

試験項目		単位	規格値	試験値	試験名称及び適用規格
静的せん断弾性係数		kN/㎡	1000±100	１０３０	
硬さ（参考値）		度	６０±５	６２	スプリング式硬さ試験 ＪＩＳ　Ｋ　６２５３
伸び		%	４４０以上 *注4　(400以上)	５２０	引張試験 ＪＩＳ　Ｋ　６２５１
引張強さ		KN/㎡	15000以上	16400	引張試験 ＪＩＳ　Ｋ　６２５１
老化試験	２５%伸長応力変化率	%	-10 ~ +100 (100℃x70h)	＋３１	空気熱老化試験 ＪＩＳ　Ｋ　６２５７
	伸び変化率	%	－５０以上 (100℃x70h)	－７	
圧縮永久ひずみ率		%	３５以下 (100℃x22h)	２８	圧縮永久ひずみ試験 ＪＩＳ　Ｋ　６２６２
*注1　耐オゾン性		－	肉眼観察でき裂のないこと	異常なし	オゾン劣化試験 ＪＩＳ　Ｋ　６２５９
*注2　耐水性（重量変化率）		%	１０以下 (50℃x72h)	３．８	吸水率試験 ＪＩＳ　Ｋ　６２５８の４
*注3　耐寒性		－	－３０以下	異常なし	低温衝撃ぜい化試験 ＪＩＳ　Ｋ　６２６１

*注1　耐オゾン性：50pphm　20%伸長　40℃ x 96h

*注2　耐水性、耐寒性はJIS K 6386にはない規格であるが、ゴム支承に必要な性質として追加している。

*注3　特に寒冷な地方では、-40℃で確認する必要がある。

*注4　製品から抜き取った試験片または製品切断残片から製作した試験片の規格値は（）内としてよい。

試　験　成　績　表

山陽化学株式会社

平成１５年3月3日

承　認	担　当

試　料　サンプラス

（防錆支圧板・防錆座金）

試験項目		単位	規格値	試験値	試験方法
硬　　度		度	９５±５	９３	ＪＩＳＫ６２５３
引　張　強　さ		Ｎ／ｍｍ²	１２以上	１４	ＪＩＳＫ６２５１
伸　　び		％	３０以下	２７	ＪＩＳＫ６２５１
熱老化試験	引張強さ変化率	％	３０以下	２７	ＪＩＳＫ６２５７
	伸び変化率	％	３０以下	２１	７０℃×７０Ｈｒ
耐油性（重量変化率）		％	１０以下	８	ＮＯ．３　ＯＩＬ ２３℃×２２Ｈｒ
耐水性（　〃　）		％	１０以下	６	ＪＩＳＫ６２５８の４ ２３℃×２２Ｈｒ

JFE スチール 株式会社 西日本製鉄所(福山)
JFE Steel Corporation WEST JAPAN WORKS (FUKUYAMA)

JFE

検査証明書
INSPECTION CERTIFICATE

需要家 Customer :
需要家管理番号 Customer's Control No. :
注文者 Shipper : KAMASHO CORPORATION
注文者照合番号 Reference No. : DA1 -DA1
品名 Commodity : HOT ROLLED STEEL PLATE
規格 Specification : JIS G3101 SS400

証明書番号 Certificate No. : A5-3433-001
日付 Date : 2003-05-28
船番 Ship No. :
工事番号 Construction No. :
契約番号 Contract No. : A24H504

JFE CODE: S532 X4 1

管理コード Control Code	製品番号 #1 Roll No. / 鋼番 Heat No.	行番 Item No.	需要家管理番号(B) Customer's Control No. / 寸法 Size (MM) T X M X L	個数 Quantity	質量 Mass (CAL)	化学成分 Chemical Composition(%) C	Si	Mn	P	S	引張試験 Tensile Test 降伏点 Y.P N/MM2	引張強さ T.S N/MM2	伸び El %	絞り RA %	曲げ BT	#6
	SPECIFIED VALUE (STANDARD)			LADLE	MIN.				-	-	235	400	21			
					MAX.				50	50	-	510	-			
											BEND: R=1.5 X THICK.					
5	PF771-6 5164	008	28 X 2100 X 3048	1	1449	14	19	79	16	3	TC 282	434	33	A G		
			TOTAL	1	1449KGS											
	VISUAL & DIMENSIONS : GOOD															

(注) (Notes)
#1 鋼番号の表示方法 Indication of Plate, Roll Number
'-'の前:大鋼板号 Before Hyphen: Plate Roll Number
'-'の後:小鋼板号 After Hyphen: Divided Plate Number

#2 DG:脱ガス Degassed

#4 位置 Position
T:頭部 Top B:底部 Bottom

方向 Direction
L:圧延方向 Longitudinal
C:圧延直角方向 Transverse
Z:板厚方向 Through-thickness

衝撃試験片寸法 Size of Impact Test Specimen
1:10X10mm 2:7.5X10mm 3:2/3X10mm 4:5X10mm
5:1/3X10mm 6:2.5X10mm 7:ThicknessX10mm

衝撃試験値単位 Unit of Impact Test Property
エネルギー Energy K:kgf.m C:kgf.m/cm², J:Joule, U:J/cm². F:ft.lbf. N:N-m
破面率 Fracture(%), S:延性 Shear B:脆性 Brittle
横拡がり Lateral Expansion M:mm I:mil

#5 標点距離 Gauge Length
A:200mm (■) D: 50mm (■)
E: 50mm (●) H: 8" (■)
J: 2" (●) K: 5D (●)
M:5.65√A(●) P:5.65√A(■)
R: 4D (■) S: 80mm (■)
U:100mm (■) Y: 2" (■)
T: 70mm (●)

#6 G :良好 Good
BT :曲げ試験 Bend Test
UST:超音波探傷 Ultrasonic Examination

支圧板

上記製品は検査の結果、指定の規格に合格していることを証明いたします。 (御注文書番号の記載において、非注文書番号の記載はお受けできません。)

WE HEREBY CERTIFY THAT THE MATERIAL DESCRIBED HEREIN HAS BEEN TESTED AND INSPECTED WITH SATISFACTORY RESULTS IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF THE ABOVE SPECIFICATION.

a. Nishiyama
MANAGER OF INSPECTION GROUP

福山市箕沖町101
鞆鐵工(有)福山工場
丹地 徹

山陽化学株式会社
岡山県都窪郡早島町3293-1(サンヨービル)
TEL (086) 482-3400(代)

西日本製鉄所 福山検査グループリーダー

西日本製鉄所(福山):〒721-8510 広島県福山市鋼管町1番地 WEST JAPAN WORKS (FUKUYAMA): 1, KOKAN-CHO, FUKUYAMA-CITY, HIROSHIMA-PREF, 721-8510 JAPAN

JFE スチール 株式会社 西日本製鉄所(福山)
JFE Steel Corporation WEST JAPAN WORKS (FUKUYAMA)

JFE

検査証明書
INSPECTION CERTIFICATE

需要家 Customer :
需要家管理番号 Customer's Control No. :
注文者 Shipper : KAMASHO CORPORATION
注文者照合番号 Reference No. : DA1 -DA1
品名 Commodity : HOT ROLLED STEEL PLATE
規格 Specification : JIS G3101 SS400

証明書番号 Certificate No. : A5-3434-001
日付 Date : 2003-05-28
船番 Ship No. :
工事番号 Construction No. :
契約番号 Contract No. : A24W504

JFE CODE: S532 X4 1

管理No.	製品番号 #1 Roll No. / 鋼番 Heat No.	行番 Item No.	需要家管理番号(B) Customer's Control No. / 寸法 Size (MM) T X W X L	員数 Quantity	質量 Mass (CAL)	化学成分 Chemical Composition(%) C X100	Si X100	Mn X1000	P X1000	S X100	X100	X1000	PPM	X100	引張試験 Tensile Test #4 降伏点 Y.P N/MM2	引張強さ T.S N/MM2	伸び El %	絞り %	#6
	SPECIFIED VALUE (STANDARD)		LABLE	MIN.					-	-					235	400	21		
				MAX.					50	50					-	510	-		
															BEND:R=1.5 X THICK.				
5	PG311-3 5164	010	32 X 2100 X 3048	1	1656	14	19	79	16	3					282	426	36		G
5	PG311-2 5164	010	32 X 2100 X 3048	1	1656														
			TOTAL	2	3312KGS														
	VISUAL & DIMENSIONS : GOOD																		

(注) (Notes)
#1 製品番号の表示方法 Indication of Plate Roll Number
'-'の前:大板番号 Before Hyphen:Plate Roll Number
'-'の後:小板番号 After Hyphen:Divided Plate Number

#2 DG:脱ガス Degassed

#4 位置 Position T:頭部 Top B:尾部 Bottom

方向 Direction
L:圧延方向平行 Longitudinal
C:圧延方向直角 Transverse
Z:板厚方向 Through-thickness

衝撃試験片寸法 Size of Impact Test Specimen
1:10X10mm 2:7.5X10mm 3:2/3X10mm 4:5X10mm
5:1/3X10mm 6:2.5X10mm 7:ThicknessX10mm

衝撃試験値単位 Unit of Impact Test Property
エネルギー Energy K:kgf.m C:kgf.m/cm^2 J:Joule
U:J/cm^2 F:ft.lbf N:N-m
破面率 Fracture(%) S:延性 Shear B:脆性 Brittle
横拡がり Lateral Expansion M:mm L:mil

#5 標点距離 Gauge Length
A:200mm (■) D: 50mm (■)
E: 50mm (●) H: 8" (■)
J: 2" (●) K: 5D (●)
M:5.65√A(●) P:5.65√A(■)
R: 4D (●) S: 80mm (■)
U:100mm (■) Y: 2" (■)
Z: 70mm (●)

#6 G :良好 Good
BT :曲げ試験 Bend Test
UST:超音波探傷 Ultrasonic Examination

防錆支圧板

上記商品は検査の結果、指定の規格に合格していることを証明いたします。 (御注文品番の取引に当って、表示記号数字等の定義は巻末参照です。)

WE HEREBY CERTIFY THAT THE MATERIAL DESCRIBED HEREIN HAS BEEN TESTED AND INSPECTED WITH SATISFACTORY RESULTS IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF THE ABOVE SPECIFICATION.

a. Nishiyama
MANAGER OF INSPECTION GROUP

山陽化学株式会社
岡山県都窪郡早島町3293-1(サンヨービル)
TEL (086) 482-3400(代)

西日本製鉄所(福山):〒721-8510 広島県福山市鋼管町1番地 WEST JAPAN WORKS (FUKUYAMA):1, KOKAN-CHO, FUKUYAMA-CITY, HIROSHIMA-PRF, 721-8510 JAPAN

西日本製鉄所 福山検査グループリー

JFE スチール 株式会社 東日本製鉄所(京浜)
JFE Steel Corporation East Japan Works(Keihin)

JFE

検査証明書
INSPECTION CERTIFICATE

需要家 Customer :
需要家管理番号 Customer's Control No. :
注文者 Shipper :KAWASHO CORPORATION
注文者照合番号 Reference No. :DA1 -DA1
品名 Commodity & 規格 Specification : HOT ROLLED STEEL PLATE JIS G3101 SS400

証明書番号 Certificate No. :ASH -7444-001 CONTINUED
日付 Date :2003-09-28
船番 Ship No. :
工事番号 Construction No. :
契約番号 Contract No. :A28W531

区分	製品番号 Roll No. / 鋼番 Heat No.	行番 Item No.	需要家管理番号(B) Customer's Control No. / 寸法 Size T X W X L (MM)	員数 Quantity	質量 Mass (CAL)	化学成分 Chemical Composition (%) C x100	Si	Mn	P x1000	S x100	引張試験 Tensile Test 降伏点/耐力 Y.P/Y.S N/MM2	引張強さ T.S	伸び El %	絞り %	衝撃 J
	SPECIFIED VALUE (STANDARD) TABLE 1				MIN. MAX.						235 -	400 - 510	21 -		
					MIN. MAX.				- - 5060		BEND:R= 1.5XTHICK.				
○	J064201 25381	002	19 X 2100 X 3048	1	984	14	13	50	19	9	TC 267	427	30 A	G	
	JK40901 25851	002	19 X 2100 X 3048	1	984	15	14	48	18	5	TC 273	419	32 A	G	
	JK40902 25851	002	19 X 2100 X 3048	1	984										
	JK40903 25851	002	19 X 2100 X 3048	1	984										
	JK40904 25851	002	19 X 2100 X 3048	1	984										
	JK40905 25851	002	19 X 2100 X 3048	1	984										
	JK40906 25851	002	19 X 2100 X 3048	1	984										
	JK40907 25851	002	19 X 2100 X 3048	1	984										

(注) (Notes)
#1 Indication of Plate Roll Number
上5桁:圧延番号 2 letters&the 1st 3 figures:mother Plate Numbers
下2桁:分割番号 the last 2 figures:divided Plate Numbers
#2 DG:脱ガス Degassed
#4 位置 Position T:頭 Top F:フランジ Flange B:底 Bottom W:ウェブ Web
方向 Direction L:縦 Longitudinal C:横 Transverse Z:厚 Through-thickness
衝撃試験片寸法 Size of Impact Test Specimen 1:10X10mm 2:7.5X10mm 3:2/3X10mm 4:5X10mm 5:1/3X10mm 6:2.5X10mm 7:ThicknessX10mm
衝撃試験単位 Unit of Impact Test Property
エネルギー Energy: K:kgf.m C:kgf.m/cm² J:Joule. U:J/cm² F:ft.lbf. L:ft.lbf/cm²
破面率 Fracture: S:剪断 Shear B:脆性 Brittle
横拡がり Lateral Expansion: M:mm I:mil
#6 BT :曲げ試験 Bend Test
UST:超音波探傷 Ultrasonic Examination
G :合格 Good
#5 標点距離 Gauge Length A:200mm(■) D:50mm(■) E:50mm(●) H:8" (■) J:2" (●) K:5D(●) M:5.65√A(●) P:5.65√A(■) R:4D(●) S:80mm(■) U:100mm(■) Y:2" (■) T:70mm(●)

防錆座金

上記商品は検査の結果規定の規格に合格していることを証明いたします。

S7921

WE HEREBY CERTIFY THAT THE MATERIAL DESCRIBED HEREIN HAS BEEN TESTED AND INSPECTED WITH SATISFACTORY RESULTS IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF THE ABOVE SPECIFICATION.

東日本製鉄所(京浜):〒210-0868 神奈川県川崎市川崎区扇島1番地1 East Japan Works(Keihin):1-1,OHGISHIMA,KAWASAKI 210-0868 JAPAN

山陽化学株式会社
岡山県都窪郡早島町3293-1(サンヨービル)
TEL (086) 482-3400(代)

T.Nishimoto
東日本製鉄所 品質保証室
Quality Assurance Section
East Japan Works

鋼材検査証明書（正）

No. 03080126 （P1）

Date 平成 15.08.09

契約先 (株) メタルワン建材西日本 岡山支店 殿

扱 先 (株) メタルワン建材西日本 岡山支店 殿

納入先 (株) メタルワン建材西日本 殿

中国製鋼株式会社
本社／工場 〒721-0956 福山市箕沖町124番地 TEL(084)951-2222 FAX(084)953-6550

日本工業規格認定番号
676034
規格 JIS G 3112

工事名 在庫用（吉備倉庫）

下記製品は熱間圧延によって製造され検査の結果所定の規格に合格したことを証明します。

規格	JIS G 3112 SD295A	品名	鉄筋コンクリート用棒鋼	出荷年月日	15.08.09	伝票番号	934735	質量	51,360 kg

鋼番	呼び名	長さ (m)	本数 (P)	引張試験（2号試験片） 降伏点 N/㎟	引張強さ N/㎟	伸び %	曲げ試験 曲げ角度×内側半径	化学成分 % C ×100	Si ×100	Mn ×100	P ×1000	S ×1000	C+Mn/6 ×100
				295 以上	440 ～ 600	16% 以上	180 ・ 1.5D	—	—	—	50 以下	50 以下	—
NF30589	D13	4.00	600	365	537	23	GOOD	26	19	104	33	10	43
NF30590	〃	4.00	300	356	520	23	〃	27	21	96	26	9	43
NF30598	〃	4.00	1,500	338	509	26	〃	25	20	96	22	8	41
NF30601	〃	4.00	300	347	496	27	〃	23	18	106	20	16	40
NF30603	〃	4.00	300	339	504	25	〃	25	20	96	22	8	41
NF30665	〃	5.00	3,600	346	539	23	〃	29	19	96	15	12	45
NF30666	〃	6.00	2,100	356	529	26	〃	29	20	96	26	15	45
NF30667	〃	6.00	1,500	335	511	26	〃	27	17	94	7	6	42
用心鉄筋													
備考													

山陽化学株式会社
本社 岡山県都窪郡早島町3293-1（サンヨービル）
TEL (086) 482—3400(代)

9901-00

検 査 証 明 書

需要家

注文者

殿

殿

販売：JFE 鋼管 株式会社

本社：〒 210-0864 川崎市川崎区池上町２番１号

証明書番号 K346479

日　　付 2003-09-05

品名規格 JIS G3444 STK400

契約番号 A061849

行番	製造番号	寸　　法（mm）	本　数	質　量(kg)	外観寸法	非破壊検査	めっき試験	めっき付着量（g/m²）	水圧試験（MPa）	
01	E81104	267.4 X 6.0 X 7,500	5	1,450	良					
		** 合 計 **	5	1,450						

行番	鋼番		化学成分（%） C ×100	Si ×100	Mn ×100	P ×1000	S ×1000	Cu ×100	Ni ×100	Cr ×100	Mo ×100				引張試験 試験片	降伏点又は耐力 (N/mm²)	引張強さ (N/mm²)	伸び (%)	へん平	曲げ	折しひろげ	
	規格値	上限	25			40	40															
		下限														235	400	23				
01	23802		11	1	47	18	6								12	352	435	41	良			

保護カバー

山陽化学株式会社
本社 岡山県都窪郡早島町3293-1(サンヨービル)
TEL (086)482-3400(代)

(注) 鋼番の＊はチェック分析値. 水圧試験および引張試験のPはPsi. 引張試験マークのTSは母材部長方向試験片
LSは母材部横方向試験片 TWは溶接部長方向試験片 LWは溶接部横方向試験片

鋼管建材株式会社品質保証室
千葉県市原市姉崎海岸７番地１
TEL 0436-62-8711

上記注文品は検査の結果指定の規格に合格していることを証明いたします。

検査証明書

証明書番号　04A17249 - 1
発行日　2004年　1月　8日

山陽化学㈱　高梁工場　　殿

工事名　農政佐原

品　名　ネツレン　PC鋼棒　　呼び名　26 mm
規　格　JIS G 3109　種類　B種1号 SBPR 930/1080
製造番号　A-17249　　注文番号

NETUREN ネツレン
高周波熱錬株式会社
製品検査課
赤穂工場 品質保証課
兵庫県赤穂市東有年字大上2986-1
〒678-0239 TEL 0791-43-2121

1．寸法・形状と数量

項目 / ロットNo.	全長 -0,+5 mm	検査結果	端部加工 ねじ長さ -0,+10 mm	検査結果	ねじ長さ -0,+10 mm	検査結果	数量	ヒートNo.
1724901	940	合格	60	合格	150	合格	4	52470
1724902	440	合格			440	合格	4	52470
						合計	8本	

2．機械的性質

項目 / 規格 / ヒートNo.	外径 mm	機械的性質 0.2%永久伸びに対する荷重 kN	耐力 N/mm²	最大引張荷重 kN	引張強さ N/mm²	伸び 8d%		
	26.00 +規定なし -0.6	494 以上	930 以上	574 以上	1080 以上	5 以上		
52470	25.48	543	1022	605	1139	13		

3．化学成分

ヒートNo.	鋼番	化学成分	P %	S %	Cu %
		規格	0.030以下	0.035以下	0.30以下
52470	361224	結果	0.014	0.004	0.07

4．定期試験

ヤング率 kN/mm²	リラクセーション(常温) %	
	規格	4.0以下
201	結果	3.20

5．付属品検査

品名	数量	材質	鋼番	寸法検査及び嵌合・強度試験
M27用 ナット	16	S45C引抜材又は相当品	351967	合格
M27用 カップラー	4	S45C引抜材又は相当品	RU8362	合格

納入の製品は検査の結果、指定の規格に合格していることを証明します。

山陽化学株式会社
本社 岡山県都窪郡早島町3293-1(サンヨービル)
TEL (086) 482-3400(代)

試　験　成　績　表

山陽化学株式会社

平成１５年3月3日

承　認	担　当

試料　　ゴムライニング（ＰＣ鋼棒φ２６用）

項　　目	単位	試　験　方　法	規　格　値	試験値
静的せん断弾性率	N/㎟	JIS K 6254 （低変形引張試験））	1.2 ± 0.12	1.3
硬さ	度	JIS K 6253 （スプリング式硬さ試験）	60 ± 5	63
伸び	%	JIS K 6251 （引張試験）	150以上	282
老化試験　２５％伸長応力変化率	%	JIS K 6257 （空気加熱老化試験）100℃x70h	-10 ~ +30	14
老化試験　伸び変化率	%	（空気加熱老化試験）100℃x70h	-25以上	-15
圧縮永久ひずみ率	%	JIS K 6262 （圧縮永久ひずみ試験） 100℃x22h	50以下	34
耐オゾン性		JIS K 6259 （オゾン劣化試験） 50pphm 20%伸長 40℃x96h	亀裂及び甚だしい変化を生じないこと	異常なし

注)規格値は社内基準値です。

No. H·15-1347

様

承　認　願

平成　　年　　月　　日

千葉窯業株式会社

平成　　年　　月　　日

様

千葉窯業株式会社
本　社　工　場

製品の製造に関する書類等添付の上提出致しますので御承認願います。

工　事　件　名	両総農業水利事業 八間川排水路その4−1工事
添　付　書　類	認定書
	示方配合表
	使用材料品質特性表
	承認図

日本工業規格表示認定書

認定番号
３５６４

千葉窯業株式会社　殿

工業標準化法第19条第1項の規定により日本工業規格の表示について下記のように認定する

（認　定）　昭和２９年１２月２１日
（再交付）　平成１２年　８月１０日

通商産業大臣　平沼　赳夫

記

認定工場又は事業場の名称	千葉窯業株式会社　本社工場
所在地	千葉県山武郡横芝町横芝１０９２
表示認定品目	プレキャストコンクリート製品

日本工業規格の番号	名称	等級又は種類
ＪＩＳ Ａ ５３７１	プレキャスト無筋コンクリート製品	
ＪＩＳ Ａ ５３７２	プレキャスト鉄筋コンクリート製品	Ｉ　類

コンクリート配合

コンクリート示方配合

配合種別	設計基準強度 N/mm²	配合強度 N/mm²	骨材最大寸法 (mm)	スランプ (cm)	水セメント比 W/C (%)	空気量 (%)	細骨材率 s/a (%)	単位量 (kg/m³) 水 W	セメント C	混和材 F	細骨材 S	粗骨材 G	混和剤A 減水剤	混和剤A AE剤
(A)	30.0	36.0	20	10±2.5	47.0	2.0±1.5	41.0	165	351	−	749	1108	1.76	−
B	40.0	46.0	20	10±2.5	36.5	2.0±1.5	37.0	165	452	−	645	1129	2.49	−

配合対象製品

配合種別	対象製品
A	道路用製品、擁壁、水路、ｽﾗﾌﾞ、柵渠、他
B	特殊製品

圧縮強度	コンクリートの圧縮強度は、出荷材齢（１４日）で上表の設計基準強度以上です。
塩化物イオン量	コンクリートに含まれる塩化物イオン（Ｃｌ⁻）量は、０．３０ｋｇ／m³以下とする。

備　考：

使用材料品質特性

	項目 / 種類	密度 (g/cm³)	比表面積 (cm/g)	凝結 始発 (min)	凝結 終結 (h)	安定性	圧縮強さ (N/mm²) 3d	7d	28d	酸化マグネシウム (%)	三酸化硫黄 (%)	強熱減量 (%)	全アルカリ (%)	塩化物イオン (%)
セメント	普通ポルトランドセメント JIS R 5210	3.16	2500 以上	60 以上	10 以下	良	12.5 以上	22.5 以上	42.5 以上	5.0 以下	3.0 以下	3.0 以下	0.75 以下	0.02 以下
	メーカー：宇部三菱セメント（株）													

骨材	項目	種類	細骨材	粗骨材
			山砂	砕石
			5㎜	20㎜
	品質	粗粒率	2．80±0．20	6．70±0．20
		密度	2．58±0．02	2．67±0．02
		吸水率	3．5％以下	3．0％以下
		単位容積質量	1．50kg／ℓ以上	1．50kg／ℓ以上
		粒形判定実績率	55％以上	55％以上
		微粒分量試験	3．0％以下	1．0％以下
		粘土塊量	1．0％以下	0．25％以下
		有機不純物	標準色液の色よりも淡い	—
		塩化物量	0．02％以下	—
		軟石量	—	5．0％以下
		安定性	10％以下	12％以下
		すりへり減量	—	40％以下
		密度1．95の液体に浮くもの	0．5％以下	0．5％以下
		アルカリシリカ反応性	無害	無害
	粒度範囲	ふるいの呼び寸法（㎜）	通過質量百分率（％）	
		25	—	100
		20	—	90～100
		15	—	55～ 78
		10	100	20～ 55
		5	90～100	0～ 10
		2．5	80～100	0～ 5
		1．2	50～ 90	—
		0．6	25～ 65	—
		0．3	10～ 35	—
		0．15	2～ 10	—
	産地		茨城県行方郡麻生町	茨城県笠間市・西茨城郡岩間町

規　格：日本工業規格・土木学会・建築学会

混和剤

項目 / 種類	密度 (g/cm³)	減水率 (%)	ﾌﾞﾘｰﾃﾞｨﾝｸﾞ量の比 (%)	凝結時間の差 始発 (min)	凝結時間の差 終結 (min)	圧縮強度比(%) 材齢3日	圧縮強度比(%) 材齢7日	圧縮強度比(%) 材齢28日	長さ変化率 (%)	塩化物イオン(Cl^-)量 (kg/m³)	全アルカリ量 (kg/m³)
減水剤 標準形 ﾚﾍﾞﾏﾀ80000S JIS A 6204	1.040 ～ 1.060	4以上	100以下	-60 ～ +90	-60 ～ +90	115以上	110以上	110以上	120以下	0.02以下	0.30以下

メーカー ： （株）エヌエムビー

鉄線

普通鉄線 SWM－B JIS G 3532	線径 (mm)	2.6	2.9	3.2	3.5	4.0	4.5	5.0	6.0	7.0
	許容差 (mm)	±0.04			±0.05					±0.06
	引張強さ (N/mm²)	540～1130			440～1030			390～930		

メーカー ： 昭和産業（株）

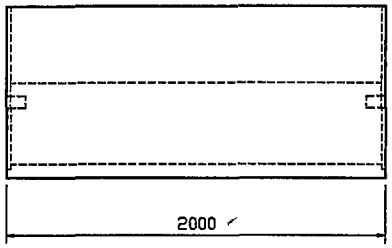
鉄筋コンクリート用棒鋼

熱間圧延丸鋼 SR235	径・呼び名 (mm)	9.0	13.0	D6	D10	D13	D16	D19	D22	D25
	許容差 (mm)	±0.4		－	－	－	－	－	－	－
	質量許容差 (%)	－	－	-8	±6		±5			
熱間圧延異形棒鋼 SD295A SD295B SD345 JIS G 3112	引張強さ (N/mm²)	380～520		SD295A：440～600 ， SD345：490以上 SD295B：440以上						
	注：D6の質量許容差は、＋側の規定なし。									

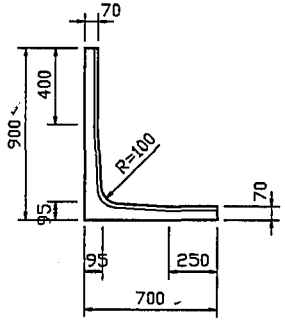
メーカー ： 北越メタル㈱，関東スチール㈱，㈱神戸製鋼所，ダイワスチール㈱

備　考：

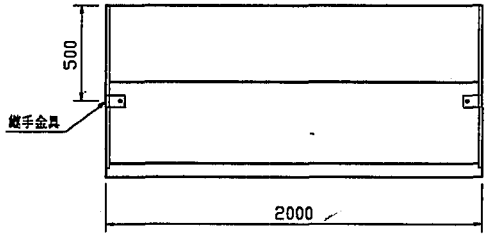
正　面　図



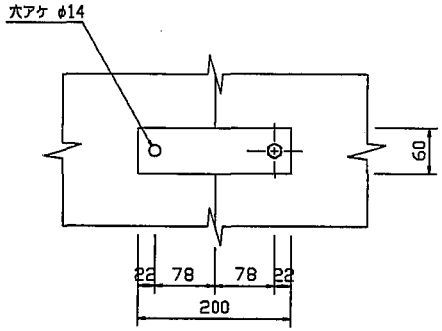
側　面　図

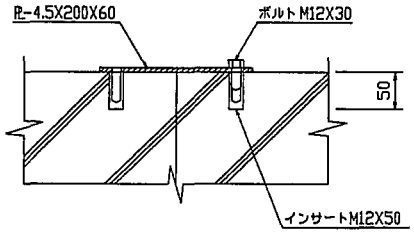


背　面　図

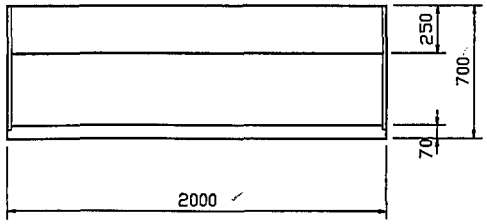


継手金具詳細図　S=1/5

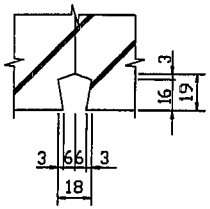




平　面　図



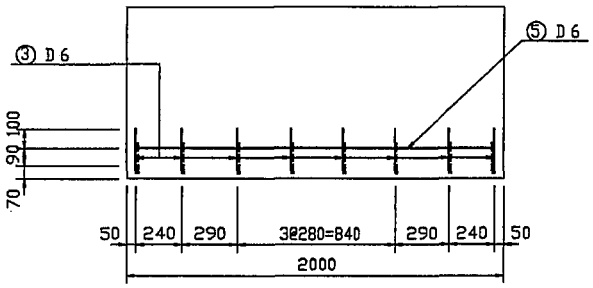
目地部詳細図　S=1/2



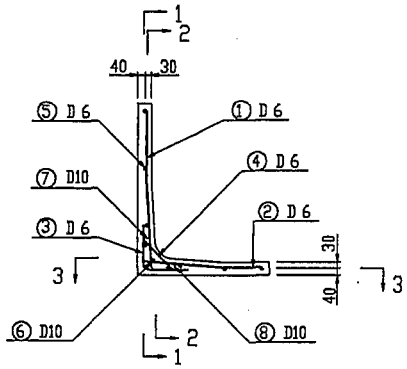
設　計　条　件		
側　面　荷　重	q = 10	kN/m²
コンクリートの許容曲げ圧縮応力度	σ_{ca} = 10.0	N/mm²
鉄　筋　の　許　容　引　張　応　力　度	σ_{sa} = 160	N/mm²
コ　ン　ク　リ　ー　ト　体　積	0.2387	m³
参　考　製　品　質　量	573	kg

図　面　名　称	CLP－Ⅱ 製品図						
形　状　寸　法	(H) 900 x(B) 700 x(L) 2000						
図　番	NO.CLP10400					縮　尺	S=1/20
		照　査	H.T	設　計	H.T	製　図	M.K
社　名	千葉窯業株式会社						

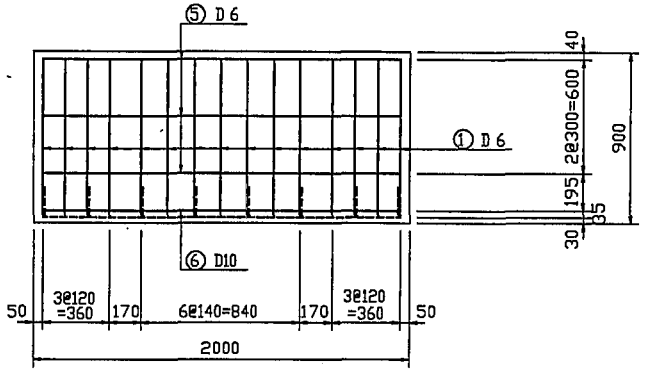
1 － 1



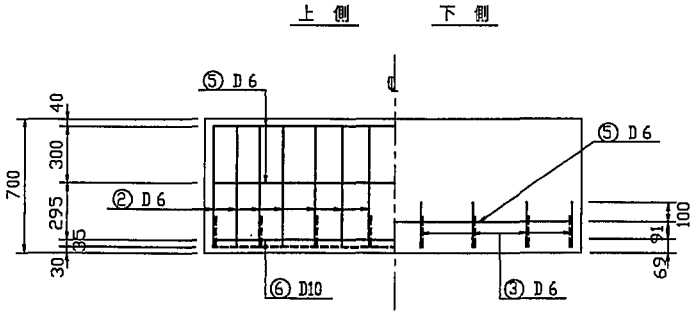
配筋側面図



2 － 2



3 － 3

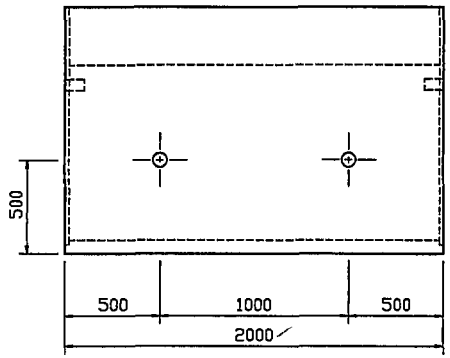


鉄筋質量　12.66　kg

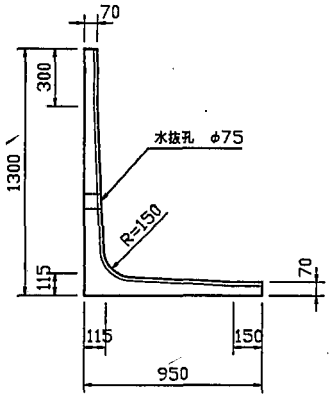
q = 10 kN/m²

図面名称	CLP－Ⅱ 配筋図						
形状寸法	(H) 900 x(B) 700 x(L) 2000						
図番	ND.CLP10400					縮尺	S=1/20
		照査	H.T	設計	H.T	製図	M.K
社名	千葉窯業株式会社						

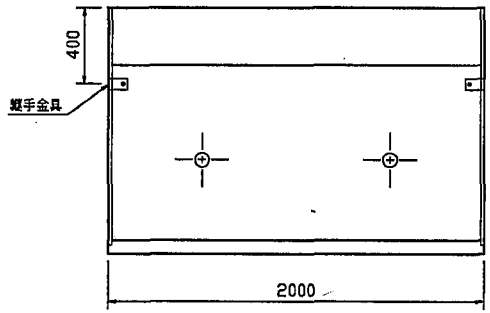
正 面 図



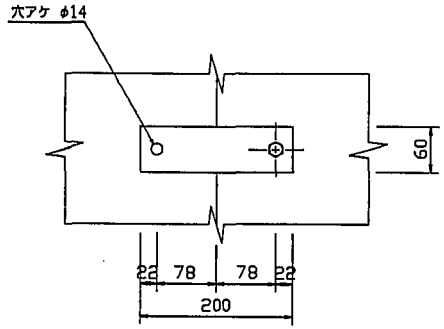
側 面 図

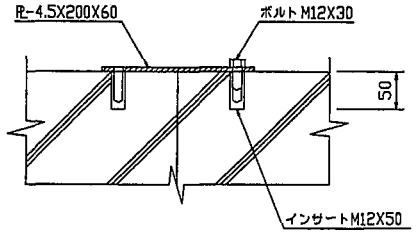


背 面 図

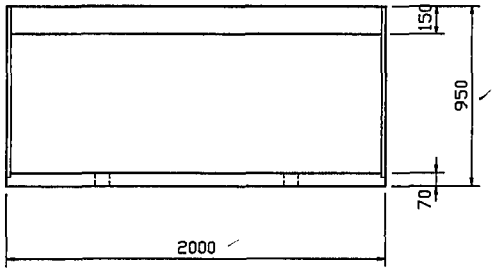


継手金具詳細図 S=1/5

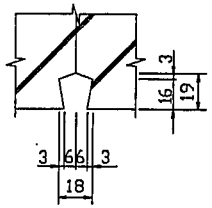




平 面 図



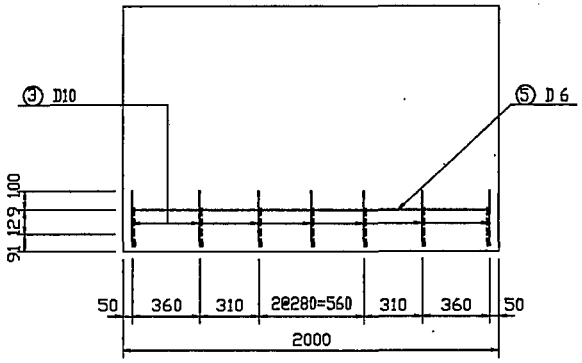
目地部詳細図 S=1/2



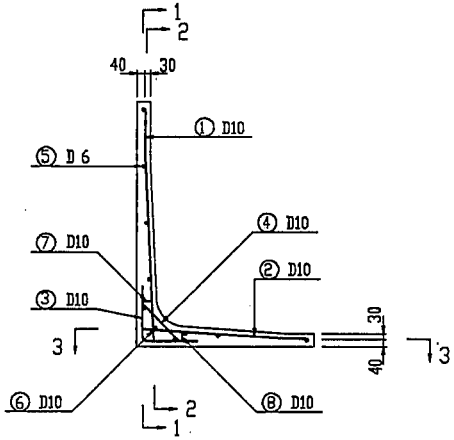
設計条件		
側載荷重	q = 10	kN/m²
コンクリートの許容曲げ圧縮応力度	σ_{ca} = 10.0	N/mm²
鉄筋の許容引張応力度	σ_{sa} = 160	N/mm²
コンクリート体積	0.3896	m³
参考製品質量	935	kg

図面名称	CLP-Ⅱ 製品図					
形状寸法	(H) 1300 x (B) 950 x (L) 2000					
図番	NO.CLP10800				縮尺	S=1/20
		照査	H.T	設計	H.T	製図	M.K
社名	千葉窯業株式会社					

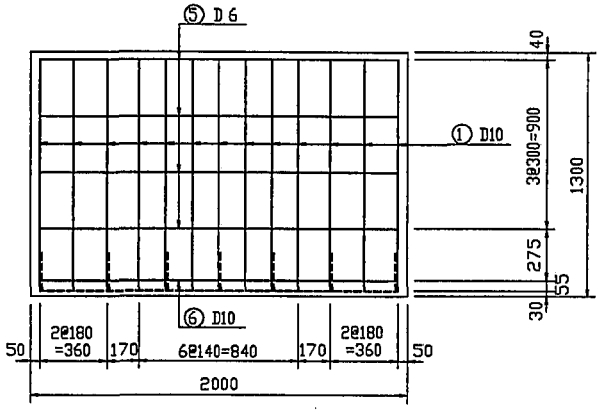
1 － 1



配筋側面図

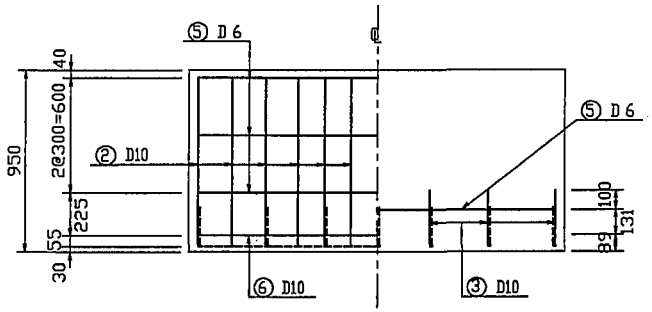


2 － 2



3 － 3

上 側　　下 側

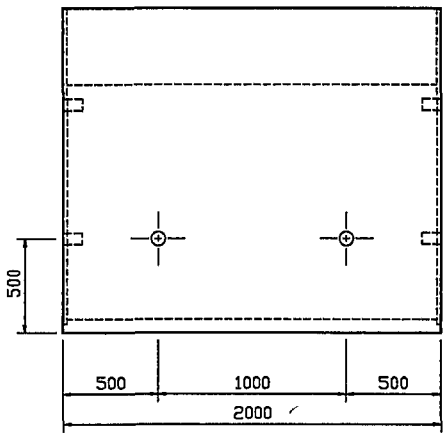


鉄筋質量　27.12　kg

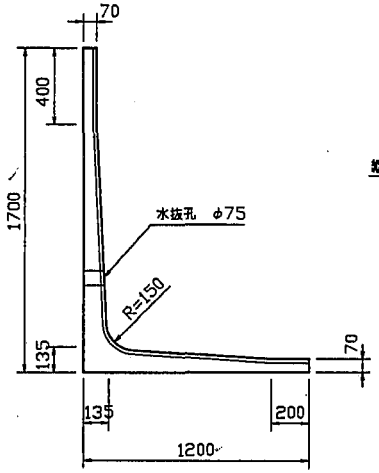
q = 10 kN/m²

図面名称	CLP－Ⅱ 配筋図						
形状寸法	(H)1300 x(B)950 x(L)2000						
図番	NO.CLP10800					縮尺	S=1/20
		照査	H.T	設計	H.T	製図	M.K
社名	千葉窯業株式会社						

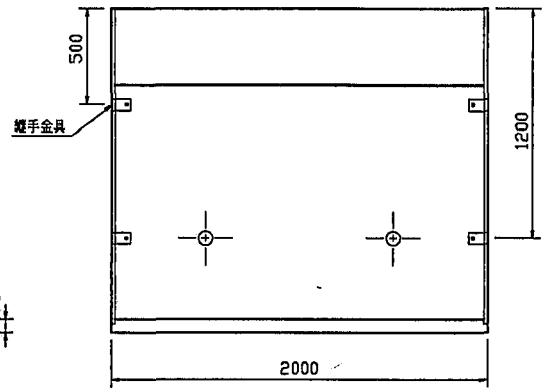
正 面 図



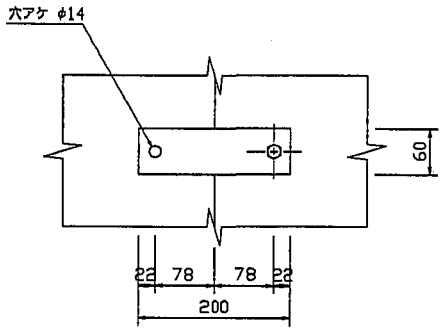
側 面 図

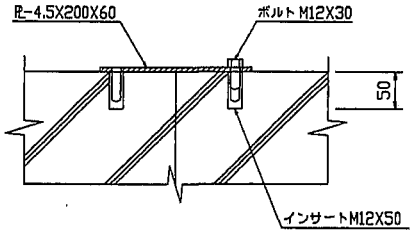


背 面 図

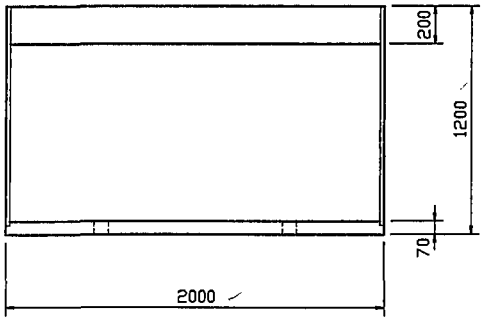


継手金具詳細図 S=1/5

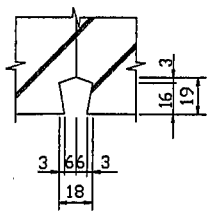




平 面 図



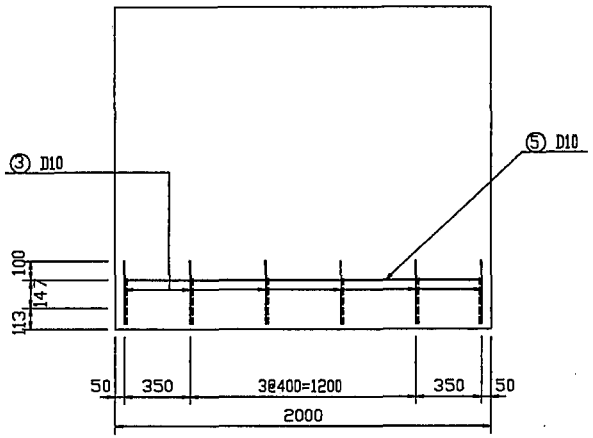
目地部詳細図 S=1/2



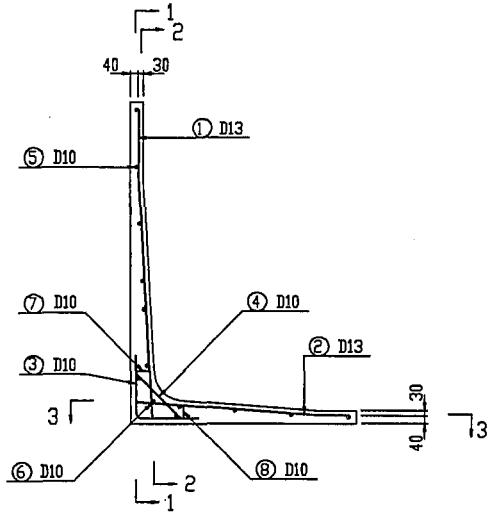
設 計 条 件		
側 載 荷 重	q = 10	kN/m²
コンクリートの許容曲げ圧縮応力度	σca = 10.0	N/mm²
鉄 筋 の 許 容 引 張 応 力 度	σsa = 160	N/mm²
コ ン ク リ ー ト 体 積	0.5463	m³
参 考 製 品 質 量	1312	kg

図 面 名 称	CLP-Ⅱ 製品図						
形 状 寸 法	(H) 1700 x (B) 1200 x (L) 2000						
図 番	NO.CLP11200				縮 尺	S=1/20	
		照 査	H.T	設 計	H.T	製 図	M.K
社 名	千葉窯業株式会社						

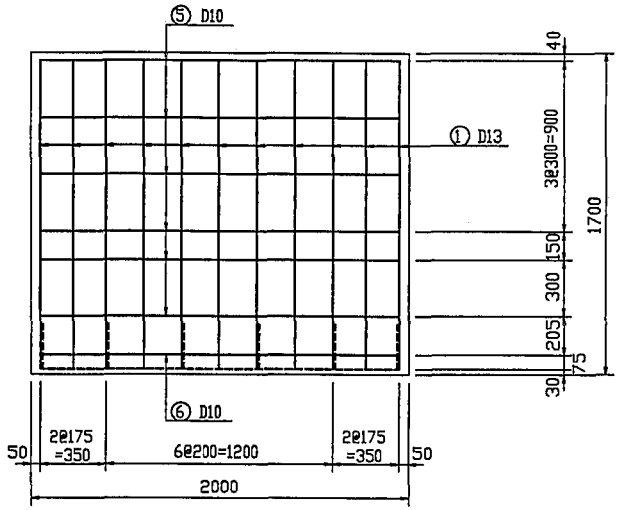
1 － 1



配筋側面図

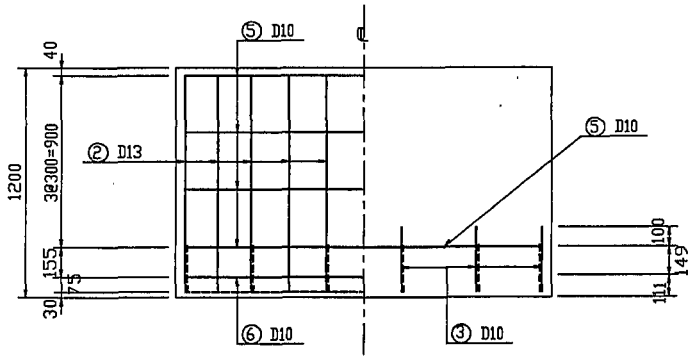


2 － 2



3 － 3

上 側　　下 側

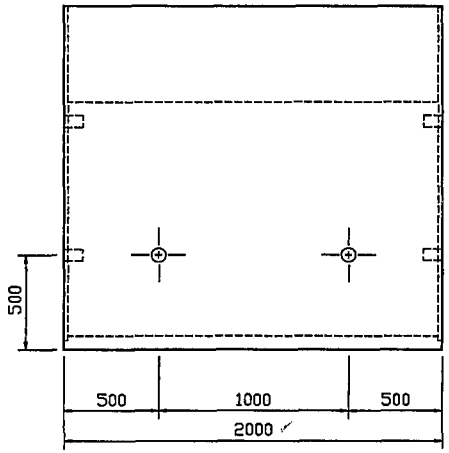


鉄筋質量　52.75　kg

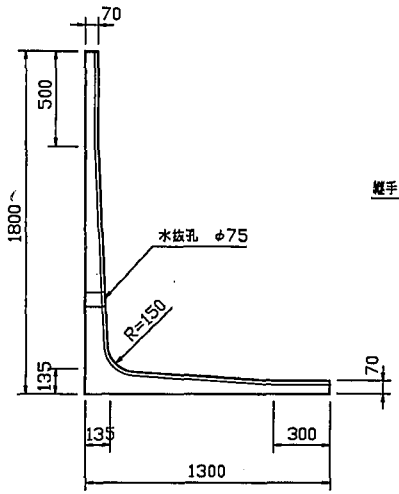
q = 10 kN/m²

図面名称	CLP－Ⅱ配筋図						
形状寸法	(H) 1700 x (B) 1200 x (L) 2000						
図番	NO.CLP11200				縮尺	S=1/20	
		照査	H.T	設計	H.T	製図	M.K
社名	千葉窯業株式会社						

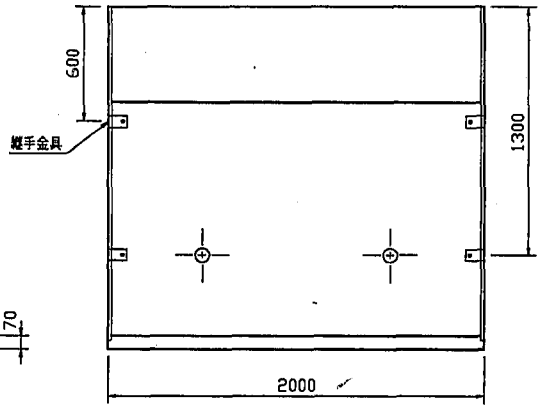
正 面 図



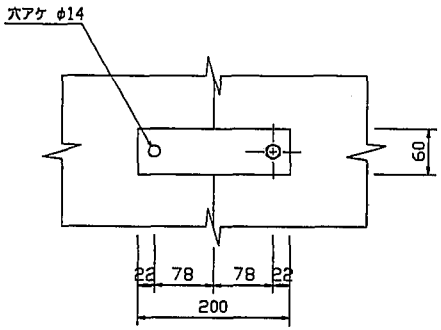
側 面 図

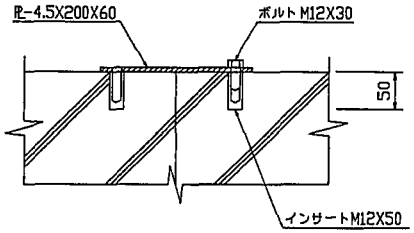


背 面 図

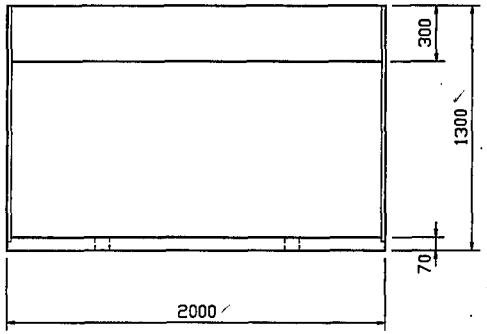


継手金具詳細図 S=1/5

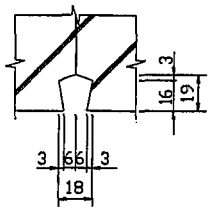




平 面 図



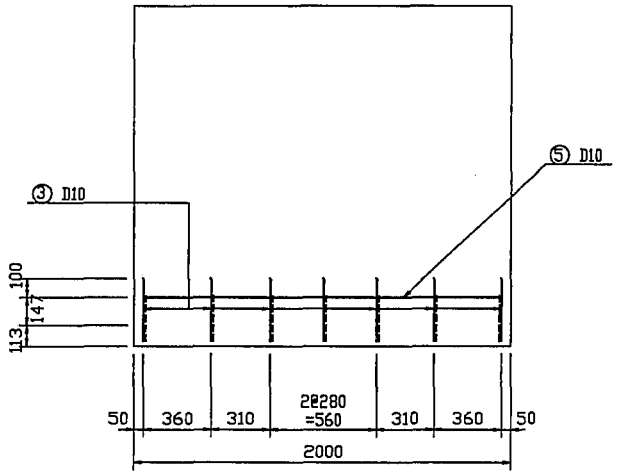
目地部詳細図 S=1/2



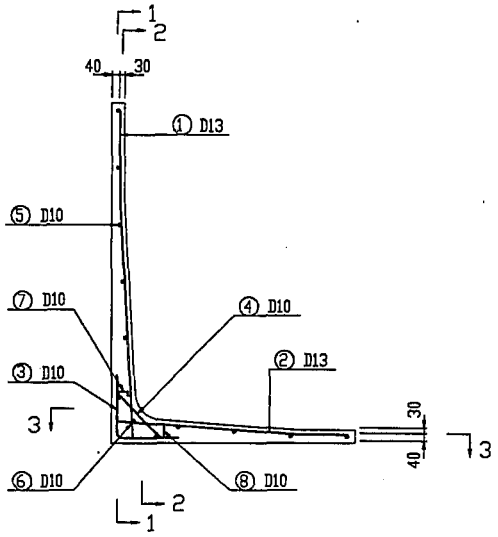
設計条件		
側圧荷重	q = 10	kN/m²
コンクリートの許容曲げ圧縮応力度	σca = 10.0	N/mm²
鉄筋の許容引張応力度	σsa = 160	N/mm²
コンクリート体積	0.5743	m
参考製品質量	1379	kg

図面名称	CLP-Ⅱ 製品図					
形状寸法	(H) 1800 x (B) 1300 x (L) 2000					
図番	NO.CLP11300				縮尺	S=1/20
		照査	H.T	設計	H.T	製図	M.K
社名	千葉窯業株式会社					

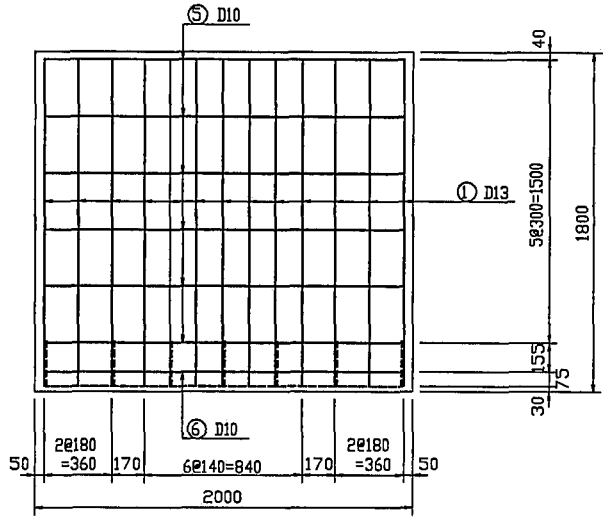
1 － 1



配筋側面図

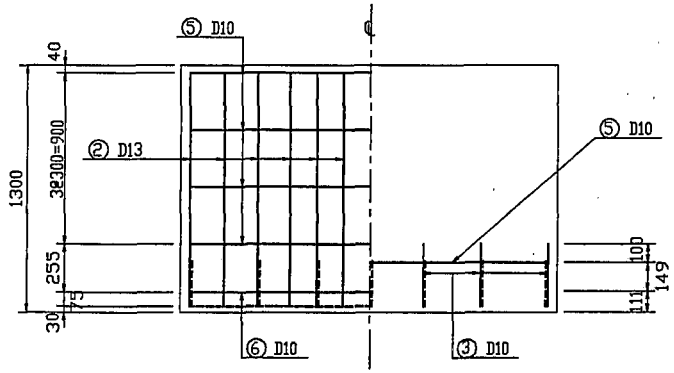


2 － 2



3 － 3

上 側　　下 側

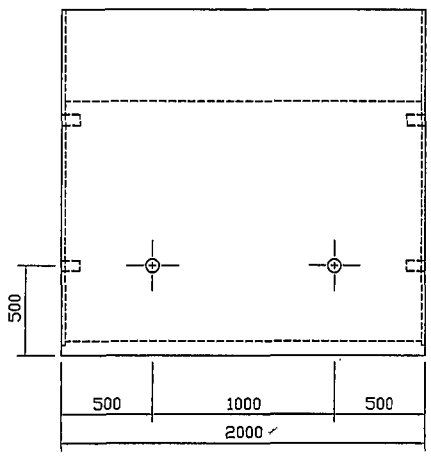


鉄筋質量　62.32　kg

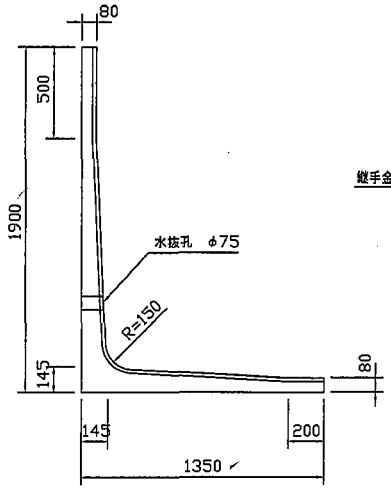
q = 10 kN/m²

図面名称	CLP－Ⅱ 配筋図						
形状寸法	(H)1800 x(B)1300 x(L)2000						
図番	NO.CLP11300					縮尺	S=1/20
		照査	H.T	設計	H.T	製図	M.K
社名	千葉窯業株式会社						

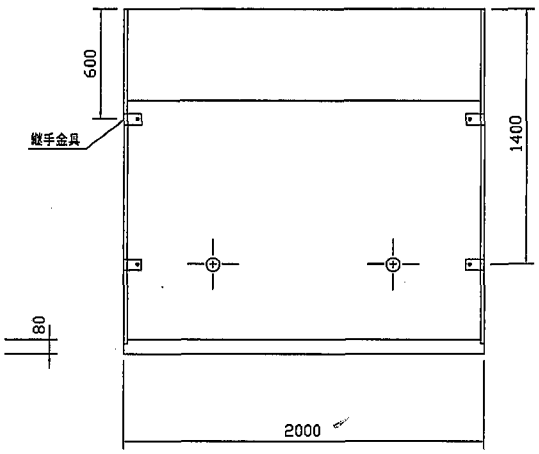
正　面　図



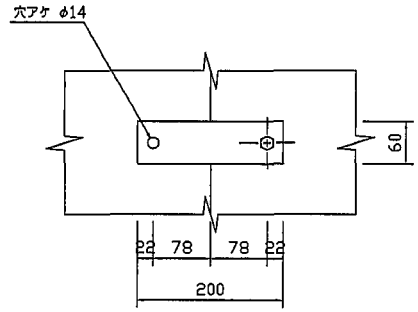
側　面　図

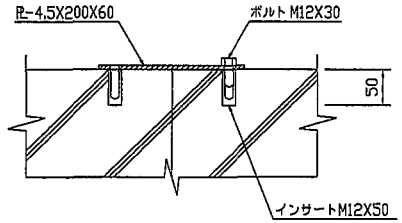


背　面　図

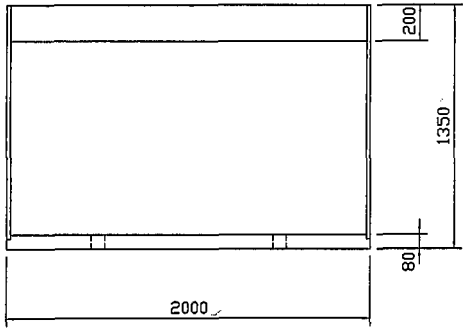


継手金具詳細図　S=1/5

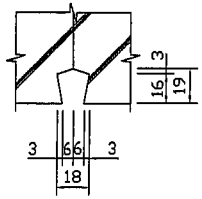




平　面　図



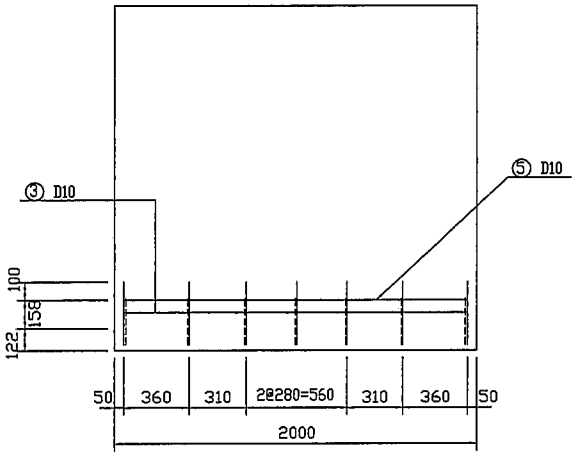
目地部詳細図　S=1/2



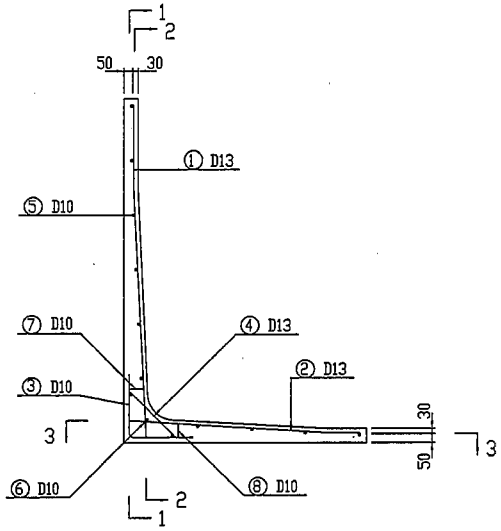
設　計　条　件		
側　載　荷　重	q = 10	kN/m²
コンクリートの許容曲げ圧縮応力度	σ_{ca} = 10	N/mm²
鉄　筋　の　許　容　引　張　応　力　度	σ_{sa} = 160	N/mm²
コ　ン　ク　リ　ー　ト　体　積	0.6722	m³
参　考　製　品　質　量	1614	kg

図面名称	CLP－Ⅱ 製品図					
形状寸法	(H)1900 x(B) 1350 x(L) 2000					
図番	NO.CLP11400				縮尺	S=1/20
		照査	H.T	設計	H.T	製図	M.K
社名	千葉窯業株式会社					

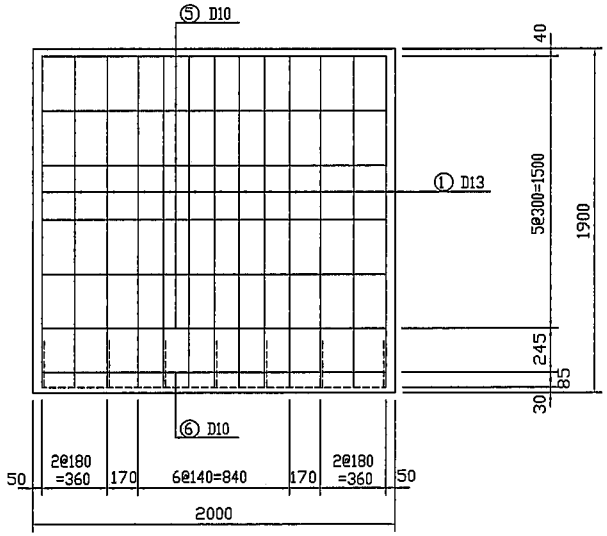
1 － 1



配筋側面図

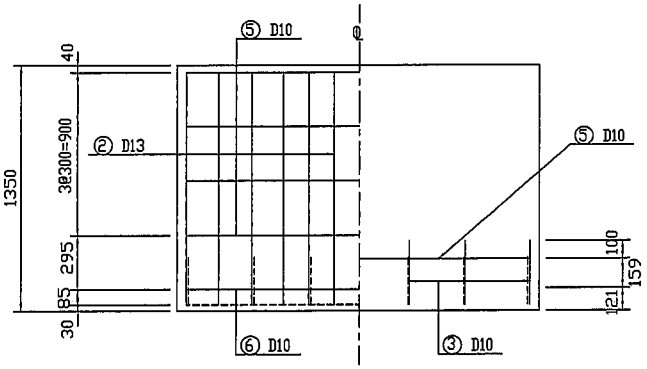


2 － 2



3 － 3

上 側　　下 側

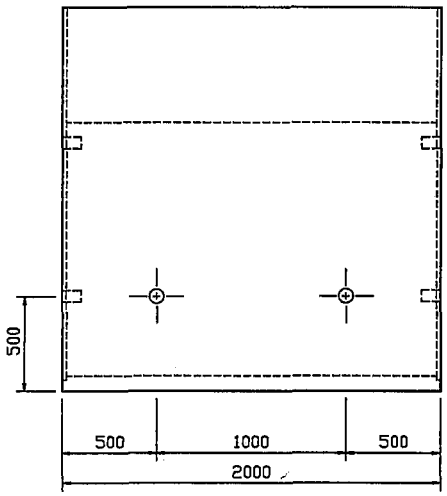


鉄筋質量　64.70　kg

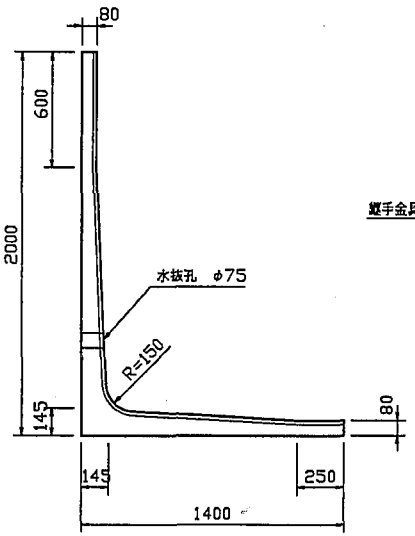
q = 10 kN/m²

図面名称	CLP－Ⅱ 配筋図						
形状寸法	(H)1900 x(B)1350 x(L)2000						
図番	NO.CLP11400					縮尺	S=1/20
		照査	H.T	設計	H.T	製図	M.K
社名	千葉窯業株式会社						

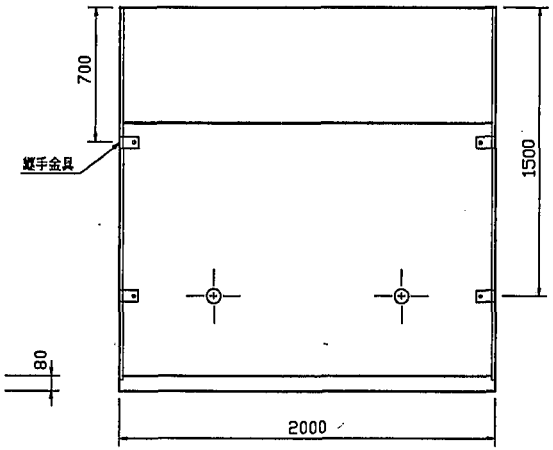
正　面　図



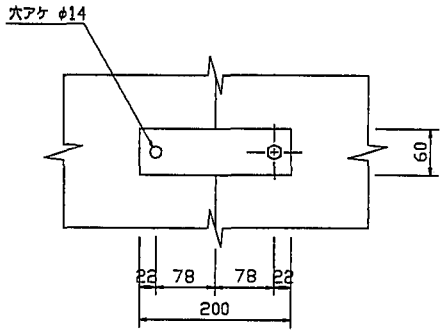
側　面　図

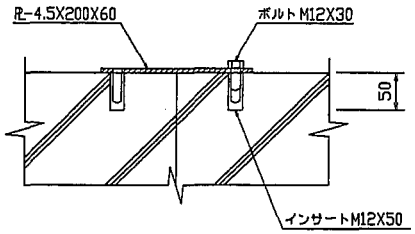


背　面　図

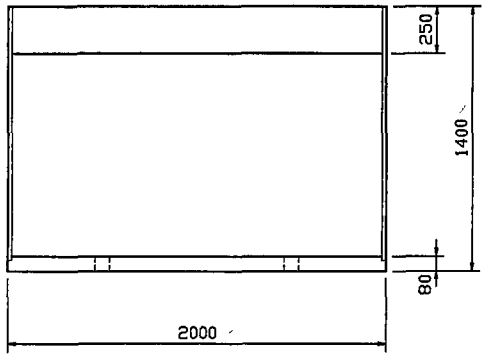


継手金具詳細図　S=1/5

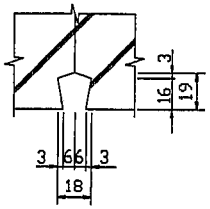




平　面　図



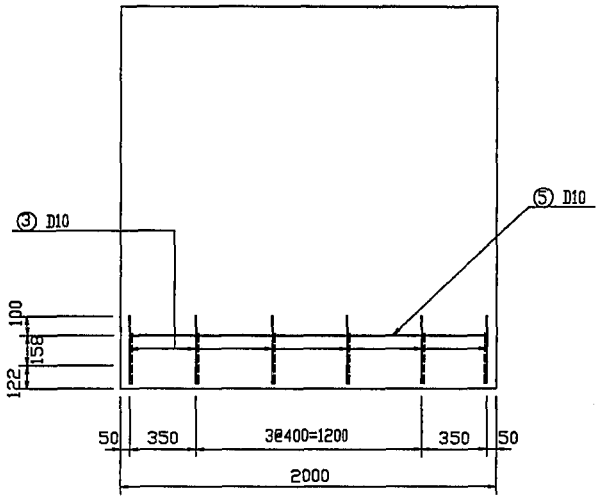
目地部詳細図　S=1/2



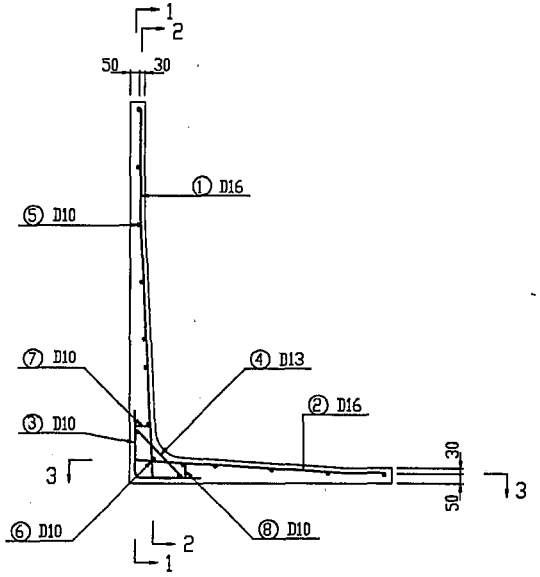
設　計　条　件		
側　圧　荷　重	q = 10	kN/m²
コンクリートの許容曲げ圧縮応力度	σ_{ca} = 10.0	N/mm²
鉄　筋　の　許　容　引　張　応　力　度	σ_{sa} = 160	N/mm²
コ　ン　ク　リ　ー　ト　体　積	0.6962	m³
参　考　製　品　質　量	1671	kg

図面名称	CLP-Ⅱ 製品図						
形状寸法	(H) 2000 x (B) 1400 x (L) 2000						
図番	NO.CLP11500					縮尺	S=1/20
		照査	H.T	設計	H.T	製図	M.K
社名	千葉窯業株式会社						

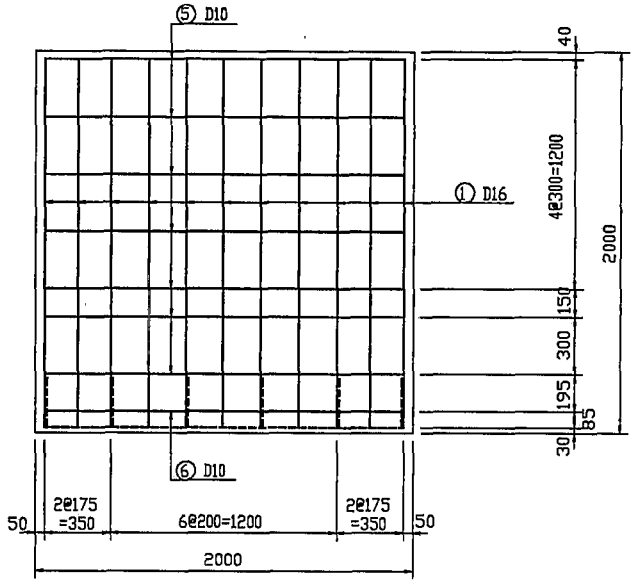
1 － 1



配筋側面図

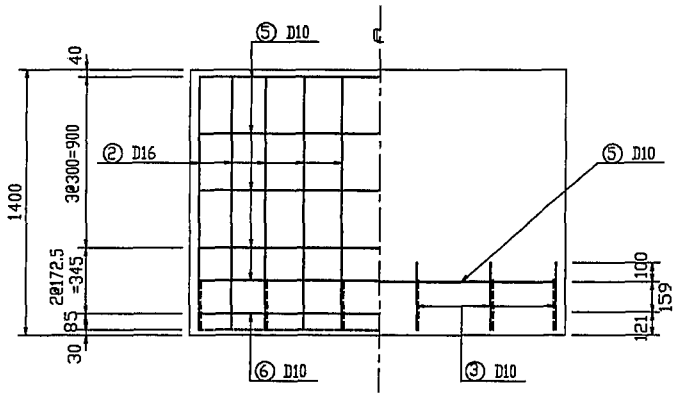


2 － 2



3 － 3

上 側　　下 側

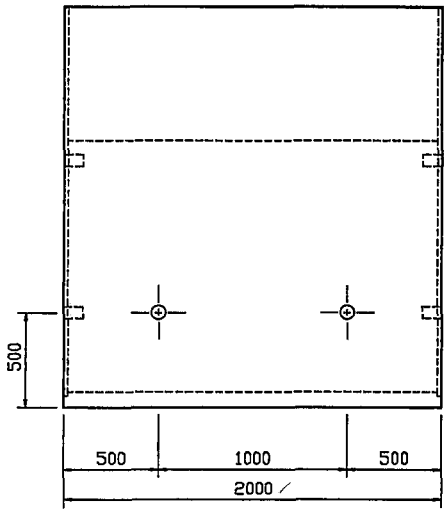


鉄筋質量　85.80　kg

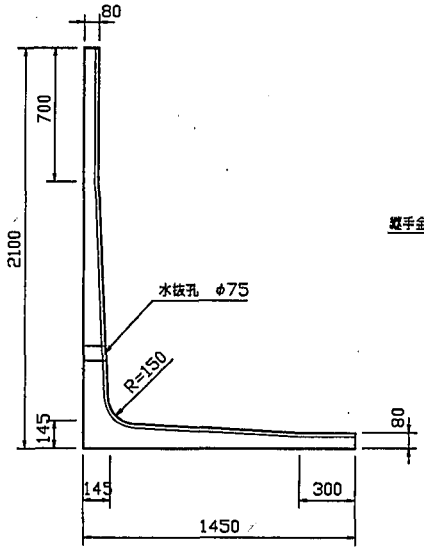
q = 10 kN/m²

図面名称	CLP－Ⅱ 配筋図						
形状寸法	(H)2000 ×(B)1400 ×(L)2000						
図番	NO.CLP11500					縮尺	S=1/20
		照査	H.T	設計	H.T	製図	M.K
社名	千葉窯業株式会社						

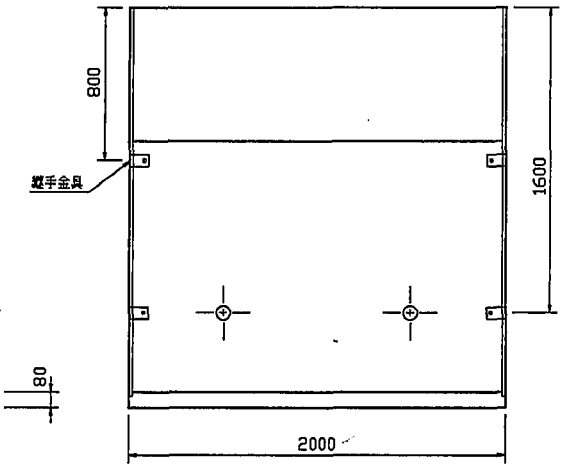
正　面　図



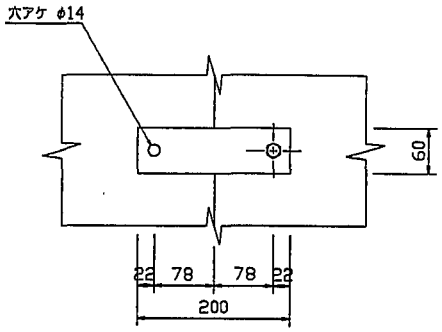
側　面　図

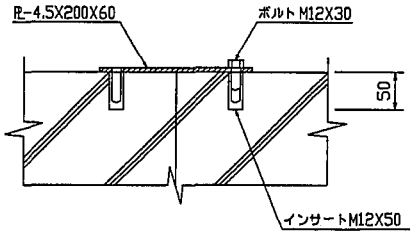


背　面　図

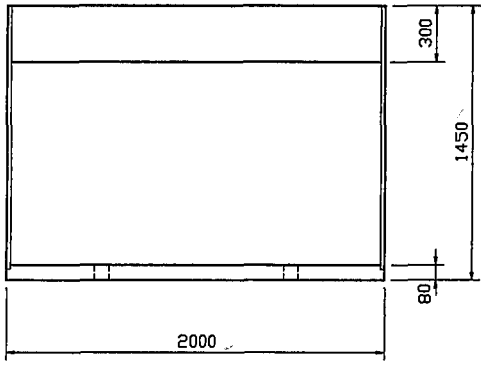


継手金具詳細図　S=1/5

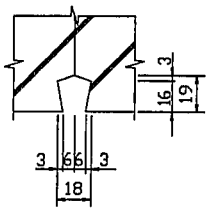




平　面　図



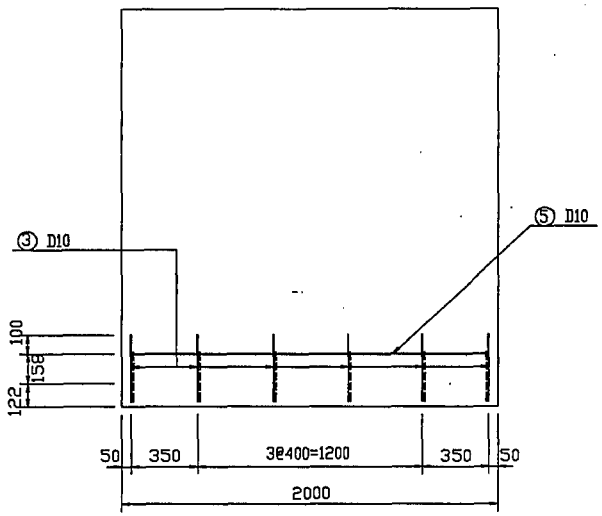
目地部詳細図　S=1/2



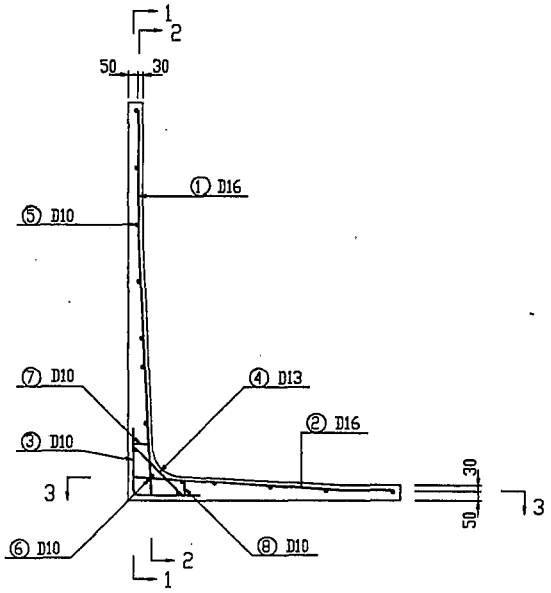
設　計　条　件		
側　壁　荷　重	q = 10	kN/m²
コンクリートの許容曲げ圧縮応力度	σ_{ca} = 10.0	N/mm²
鉄　筋　の　許　容　引　張　応　力　度	σ_{sa} = 160	N/mm²
コ　ン　ク　リ　ー　ト　体　積	0.7202	m³
参　考　製　品　質　量	1729	kg

図面名称	CLP－Ⅱ 製品図					
形状寸法	(H) 2100 x(B) 1450 x(L) 2000					
図番	NO.CLP11600				縮尺	S=1/20
		照査	H.T	設計	H.T	製図	M.K
社名	千葉窯業株式会社					

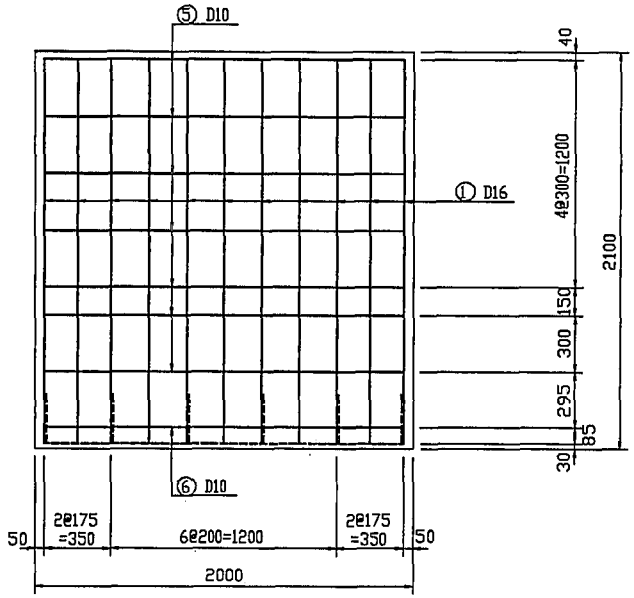
1 － 1



配筋側面図

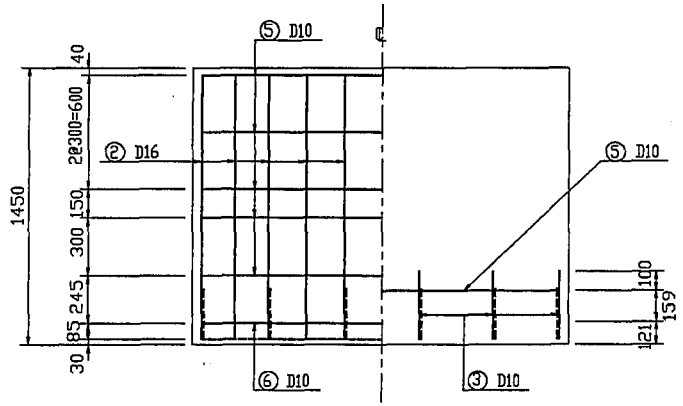


2 － 2



3 － 3

上 側　　下 側

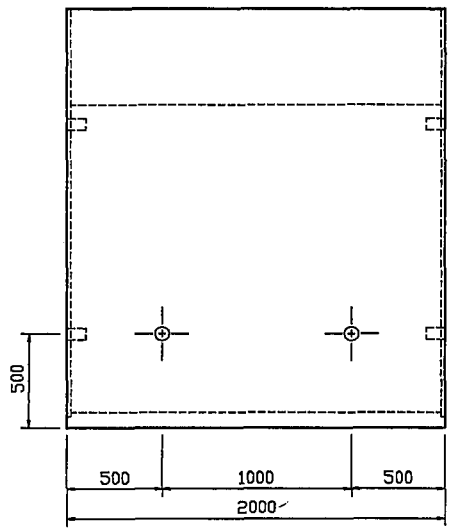


鉄筋質量　88.36　kg

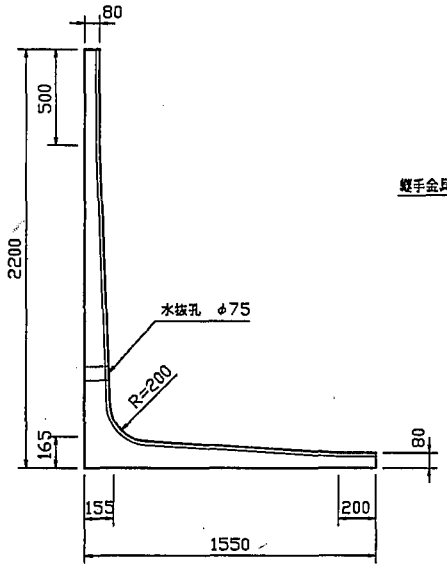
q = 10 kN/m²

図面名称	CLP－Ⅱ 配筋図						
形状寸法	(H)2100 x(B)1450 x(L)2000						
図番	NO.CLP11600					縮尺	S=1/20
		照査	H.T	設計	H.T	製図	M.K
社名	千葉窯業株式会社						

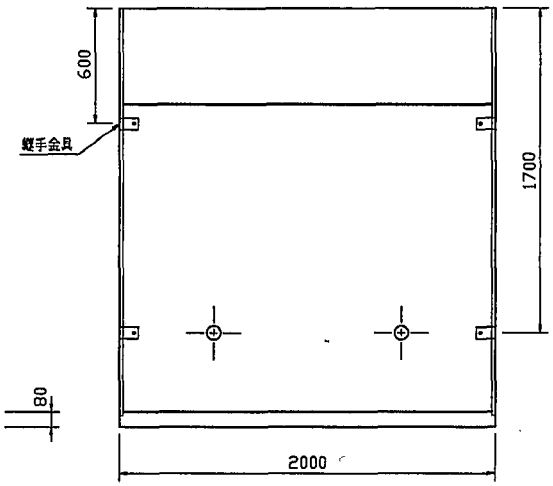
正 面 図



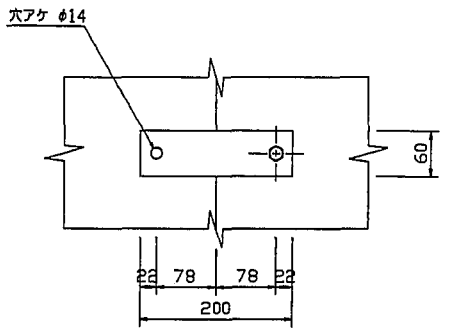
側 面 図

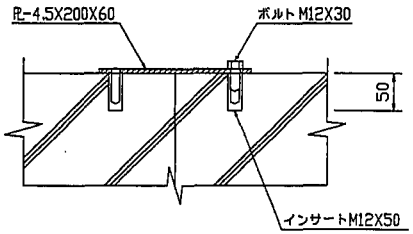


背 面 図

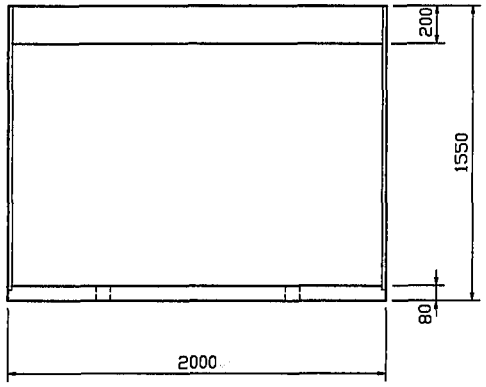


継手金具詳細図 S=1/5

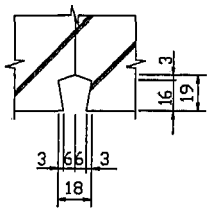




平 面 図



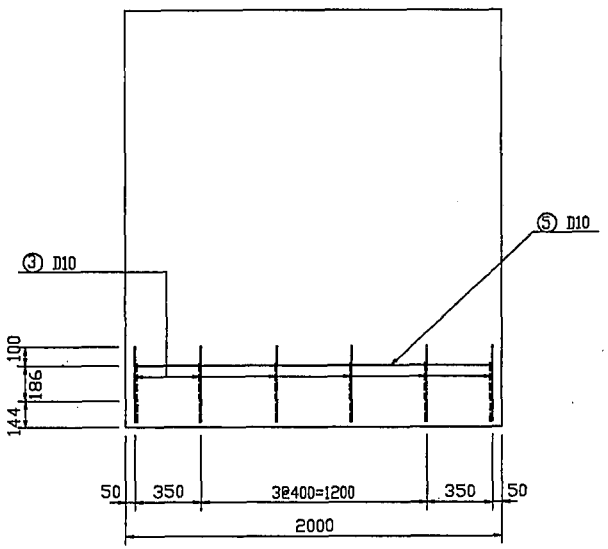
目地部詳細図 S=1/2



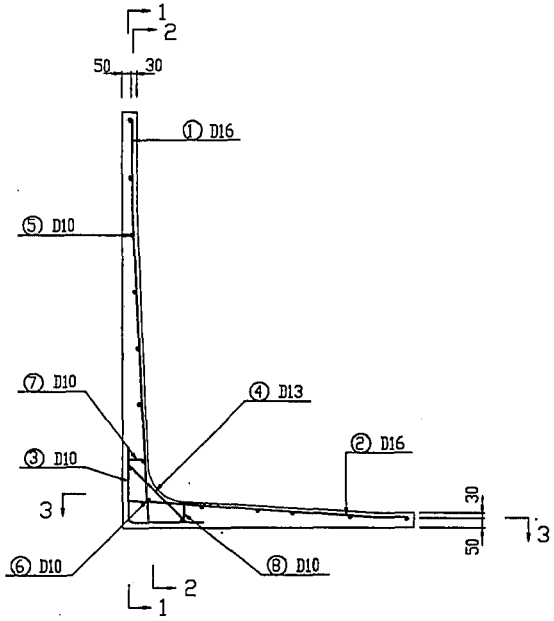
設計条件		
側壁荷重	q = 10	kN/m²
コンクリートの許容曲げ圧縮応力度	σca = 10.0	N/mm²
鉄筋の許容引張応力度	σsa = 160	N/mm²
コンクリート体積	0.8338	m³
参考製品質量	2002	kg

図面名称	CLP-Ⅱ製品図					
形状寸法	(H) 2200 x (B) 1550 x (L) 2000					
図番	NO.CLP11700				縮尺	S=1/20
		照査	H.T	設計	H.T	製図	M.K
社名	千葉窯業株式会社					

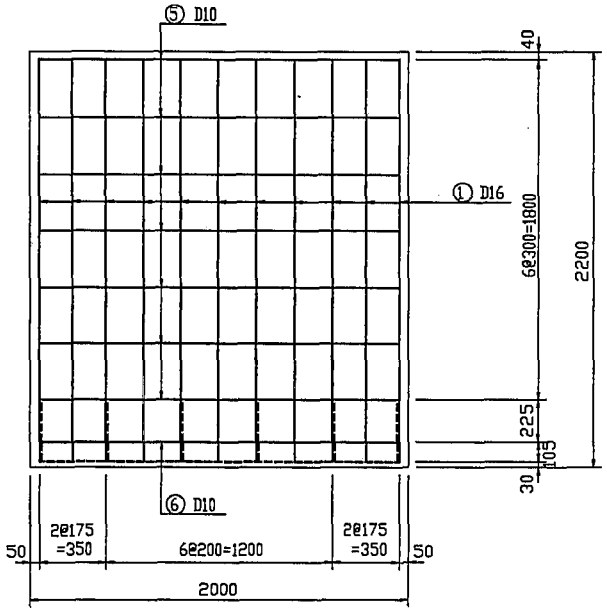
1 － 1



配筋側面図

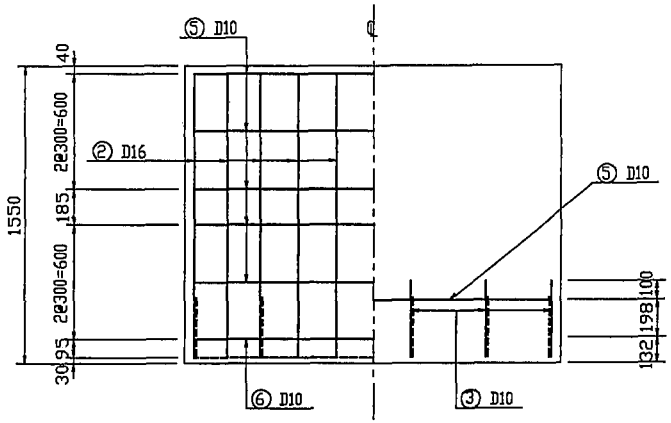


2 － 2



3 － 3

上 側　　下 側

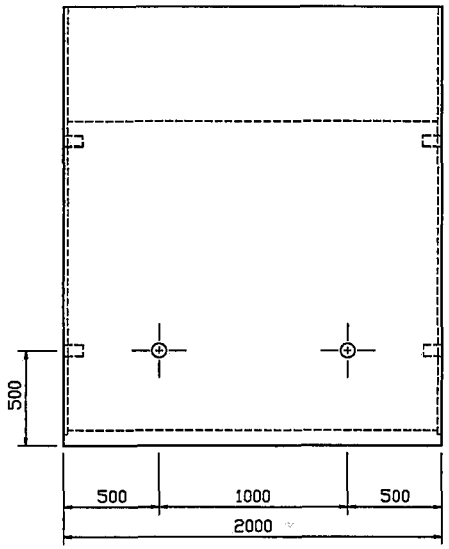


鉄筋質量　92.63　kg

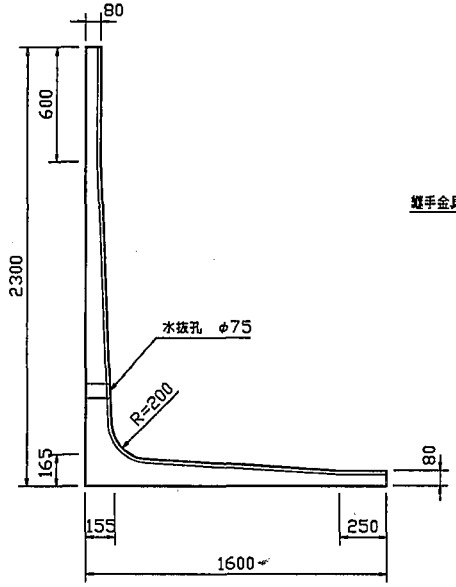
q = 10 kN/m²

図面名称	CLP－Ⅱ 配筋図						
形状寸法	(H) 2200 x (B) 1550 x (L) 2000						
図番	NO.CLP11700					縮尺	S=1/20
		照査	H.T	設計	H.T	製図	M.K
社名	千葉窯業株式会社						

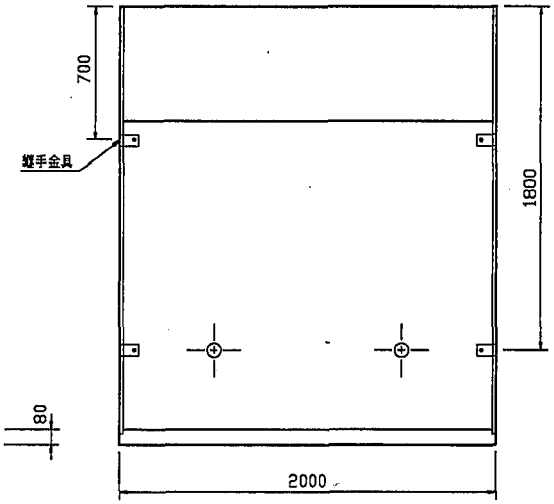
正 面 図



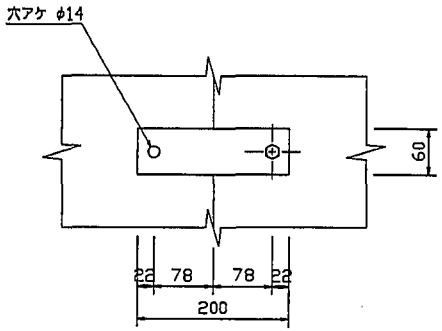
側 面 図

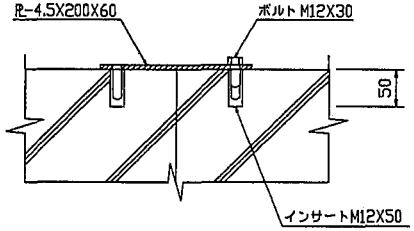


背 面 図

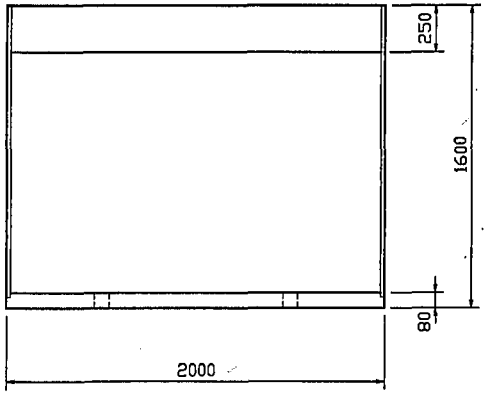


継手金具詳細図 S=1/5

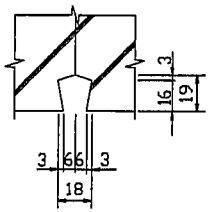




平 面 図



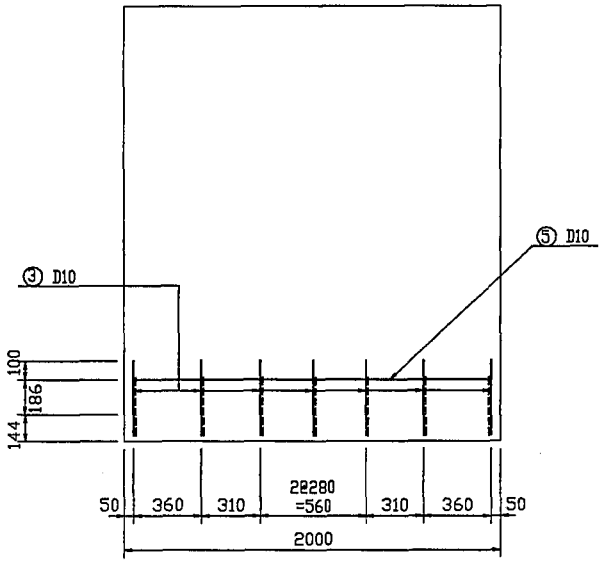
目地部詳細図 S=1/2



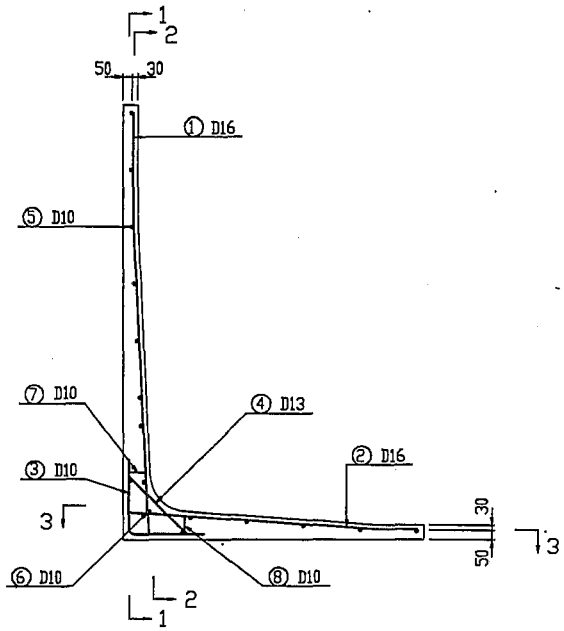
設計条件		
側載荷重	q = 10	kN/m²
コンクリートの許容曲げ圧縮応力度	σca = 10.0	N/mm²
鉄筋の許容引張応力度	σsa = 16.0	N/mm²
コンクリート体積	0.8578	m³
参考製品質量	2059	kg

図面名称	CLP-Ⅱ 製品図						
形状寸法	(H) 2300 x (B) 1600 x (L) 2000						
図番	NO.CLP11800					縮尺	S=1/20
		照査	H.T	設計	H.T	製図	M.K
社名	千葉窯業株式会社						

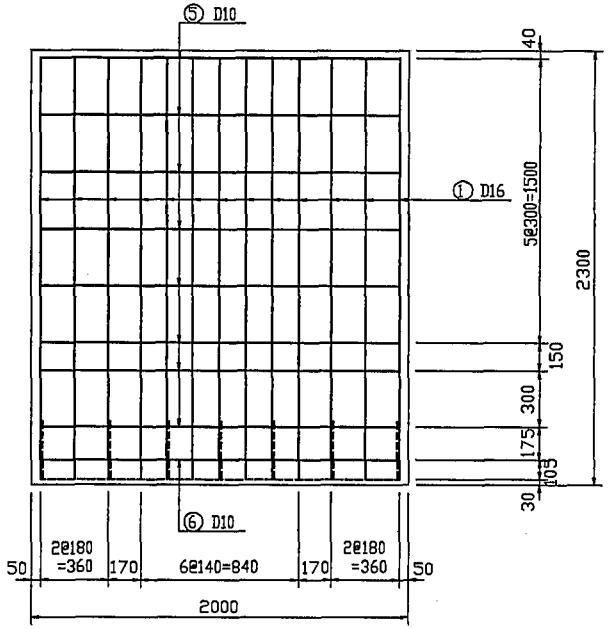
1 － 1



配筋側面図

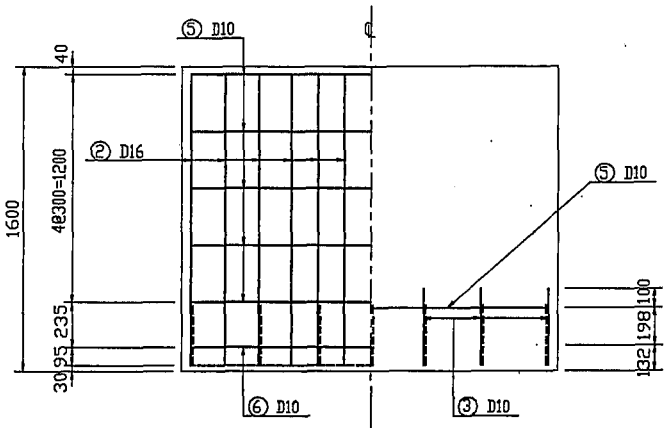


2 － 2



3 － 3

上 側　　下 側



鉄筋質量　110.57　kg

q = 10 kN/m²

図面名称	CLP－Ⅱ 配筋図						
形状寸法	(H) 2300 x (B) 1600 x (L) 2000						
図番	NO.CLP11800					縮尺	S=1/20
		照査	H.T	設計	H.T	製図	M.K
社名	千葉窯業株式会社						

所　長	次　長	工事第一課長	支所長	工務官	監督職員

係長	

承諾済
16.2.23
両総農業水利事業所

材　料　承　諾　願

平成16年2月23日

監督職員　殿

請負者　会　社　名　株式会社ピーエス三菱
現場代理人　石　橋　俊　一

工事名：　両総農業水利事業　八間川排水路その4－1工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

材　料　名	規　格　等
目地板	エラスタイト，t＝10㎜・20㎜

所　長	次　長	工事第一課長	支所長	工務官	監督職員

係長	

材　料　承　諾　願

平成16年2月23日

監 督 職 員　殿

請負者　会　社　名　株式会社ピーエス三菱
現場代理人　石　橋　俊　一

工 事 名 ：　両総農業水利事業　八間川排水路その4－1工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

材　料　名	規　格　等
目地板	エラスタイト，t＝10㎜・20㎜

試験成績表

年　　月　　日

御中

静岡瀝青工業株式会社　大井川工場
静岡県志太郡大井川町高新田８１０
ＴＥＬ　０５４－６２２－１２５５
ＦＡＸ　０５４－６２２－６４５７

品　名	ＳＲタイト（エラスタイト）１０㎜

項　目	規格値	測定値
１／２圧縮応力（N/㎟）	9以下	4.0
吸水率（%）	－－	2.0
復元率（%）	65以上	72.3
はみ出し量（㎜）	4以下	3.5
曲げ強さ（N）	50以上	56.2

備考：　規格値，試験方法は　日本道路公団　土木工事共通仕様書　による

Q-T011002

試験成績表

年　　月　　日

御中

静岡瀝青工業株式会社　大井川工場
静岡県志太郡大井川町高新田８１０
ＴＥＬ　０５４－６２２－１２５５
ＦＡＸ　０５４－６２２－６４５７

品　名	ＳＲタイト（エラスタイト）２０㎜

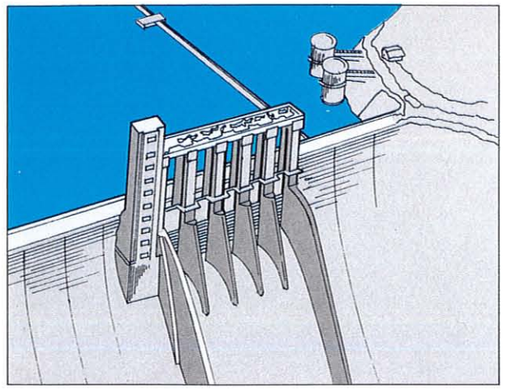
項　目	規格値	測定値
１／２圧縮応力（N/㎟）	9以下	3.9
吸水率（%）	－－	2.5
復元率（%）	65以上	75.2
はみ出し量（㎜）	4以下	3.4
曲げ強さ（N）	50以上	60.1

備考：　規格値，試験方法は　日本道路公団　土木工事共通仕様書　による

Q-T081002

シズレキ の土木資材 SRシリーズ

静岡瀝青工業株式会社



瀝青質目地板 **SRタイト**（エラスタイト）

スポンジを加え、軽量化と復元性をアップした瀝青質目地板

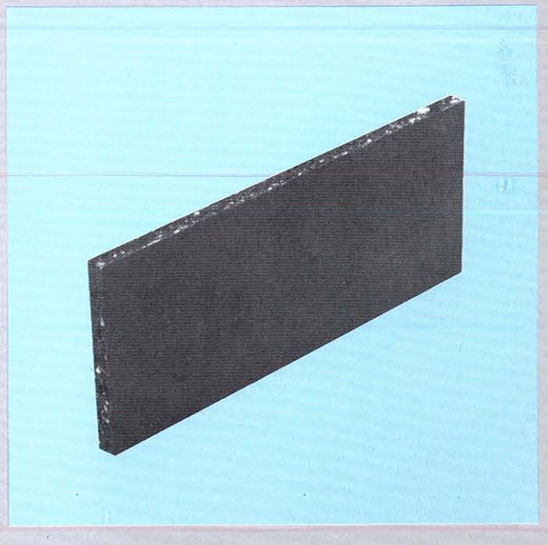
SRタイトは瀝青質、すなわちアスファルトを主体とした伸縮目地板です。長い歴史と豊富な使用実績をもち、手軽に親しみのもてる目地材として、最も数多く利用されています。

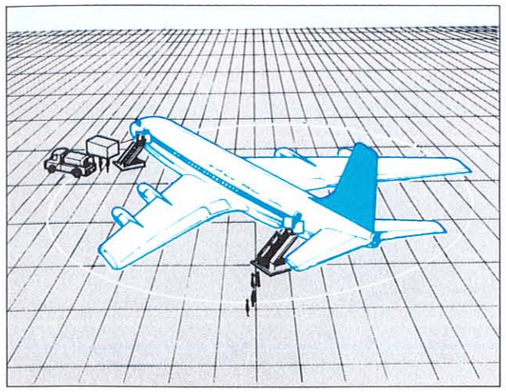
●特長

豊富な実績を誇る瀝青質目地板の改良製品。アスファルトにスポンジを加え、軽量化と耐久性、復元力アップを実現しました。比重1.0以下で現在最も軽い瀝青質目地板です。

●SRタイト規格

10㎜×1 m×1 m
15㎜×1 m×1 m
20㎜×1 m×1 m





ゴム発泡体目地板 **SRフィラー**（エラスチックフィラー）

耐熱性、密着性、耐久性に富んだ高弾性体ゴムスポンジ目地板

SRフィラーはコンクリートの目地材として開発された多孔質高弾性体の独立気泡ゴムスポンジで、目地材としての条件を、すべて満たした優れた目地板です。硬度によりAタイプ、Cタイプ、Dタイプがあります。

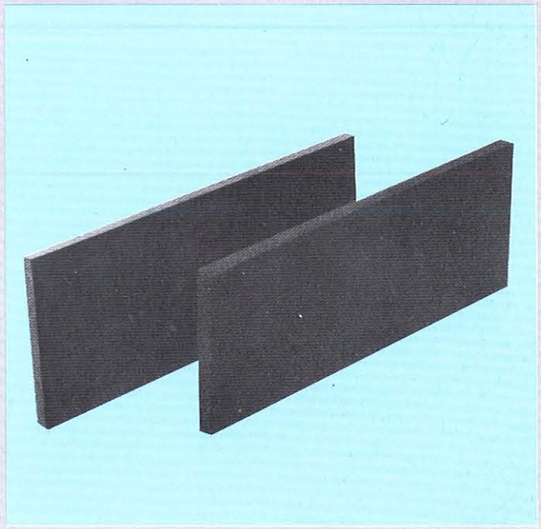
●特長

①SRフィラーは、樹脂系に比べ耐熱性が高く、作業中はもちろん、工事完了後でも野火やタバコの吸いがらなどで侵されません。
②生コンとの密着性がよく、生コン硬化後もスキ間が生ぜず、止水効果も抜群です。
③ゴムスポンジの構造と性質が、優れた復元力を発揮。繰り返し圧縮に対して高い耐久力、持久力を持ちます。
④軽く、切断も容易なため、運搬、加工が能率的にできます。

●SRフィラー規格

10㎜×1 m×1 m
20㎜×1 m×1 m

※特注品については相談ください。



静岡瀝青工業株式会社

本　　社	☎(054)273－2781	FAX(054)273－3140	〒420-0852 静岡市紺屋町4番8号
東京営業所	☎(03)3835－1192	FAX(03)3835－2603	〒110-0016 台東区台東2丁目18－9(フジヤビル)
名古屋営業所	☎(052)661－2846	FAX(052)661－2706	〒455-0046 名古屋市港区大手町1丁目5番地
盛岡営業所	☎(019)641－0431	FAX(019)641－8451	〒020-0121 盛岡市月ヶ丘3丁目39番7号

取扱店

■本パンフレットの物性値、仕様及び標準寸法は、予告なく変更させていただく事があります。
■本パンフレットに記載の数値は測定値であり、保証値ではありません。

2003.6. 3.000

1B15-003-30

八間川排水路その4-1工事

所　長	次　長	工事第一課長	支所長	工務官	監督職員
				係長	

承諾済
16. 4. 12
両総農業水利事業所

材　料　承　諾　願

平成16年4月12日

監 督 職 員　殿

請負者　会 社 名　株式会社ピーエス三菱
現場代理人　石 橋　俊 一　印

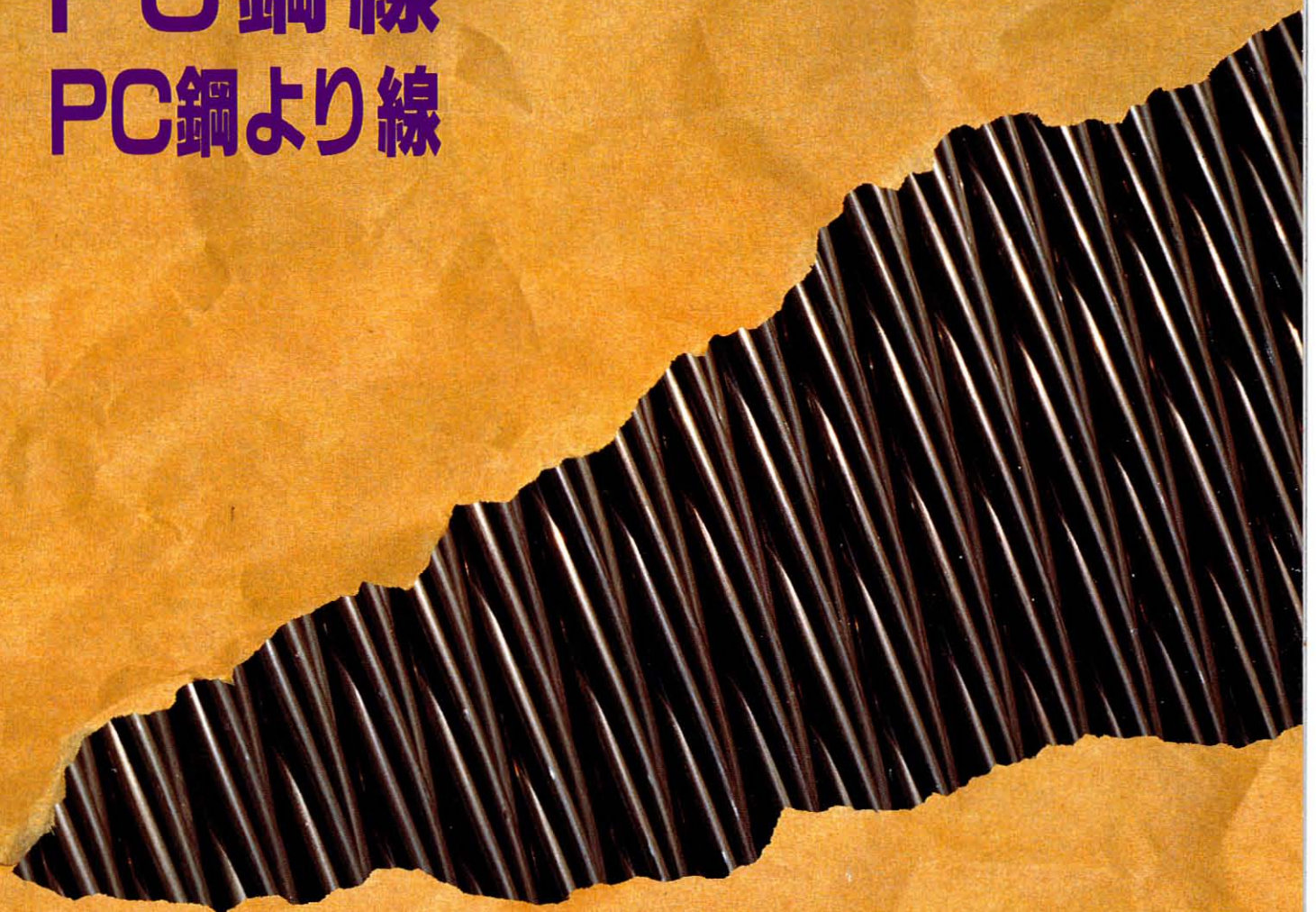
工 事 名 ：　両総農業水利事業　八間川排水路その4－1工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

材　料　名	規　格　等
PC鋼より線	SWPR19L　1S17.8
シース	φ35
橋梁用防護柵	高欄兼用車両防護柵　C種　H＝850
橋面防水材	シート系防水材、貼り付け用アスファルト、接着材、成形目地材

スズキノ

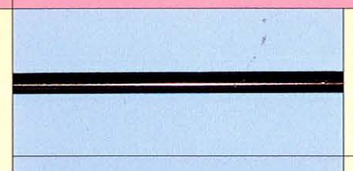
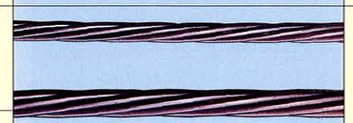
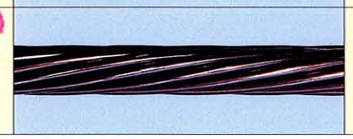
PC鋼線
PC鋼より線



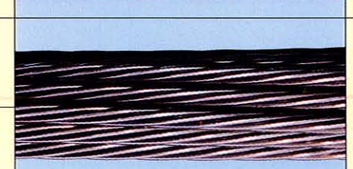
鈴木金属工業株式会社

1. スズキノPC鋼線及びPC鋼より線の種類

［1］JIS製品

種類			記号	呼び名	形状
PC鋼線	丸線	A種	SWPR1AN	(2.9mm)	
			SWPR1AL	(4mm)	
		B種	SWPR1BN	5mm	
			SWPR1BL	(6mm)	
	異形線		SWPD1N	7mm	
			SWPD1L	8mm 9mm	
PC鋼より線	2本より線		SWPR2N	2.9mm2本より	
	異形3本より線		SWPD3N	2.9mm3本より	
	7本より線	A種	SWPR7AN SWPR7AL	7本より 9.3mm 7本より10.8mm 7本より12.4mm 7本より15.2mm	
		B種	SWPR7BN SWPR7BL	7本より 9.5mm 7本より11.1mm 7本より12.7mm 7本より15.2mm	
	19本より線		SWPR19N SWPR19L	19本より17.8mm 19本より19.3mm 19本より20.3mm 19本より21.8mm 19本より28.6mm	

［2］JIS相当品

種類		呼び名	形状
PC鋼より線	7本より線	7本より17.8mm	
	19本より線	19本より26.8mm 27.6mm	
多層PC鋼より線	7本より線 (7×7)	24.3～45.6mm	
	19本より線 (7×19)	47.5～76.0mm	

［3］アンボンド製品

アンボンド PC鋼より線	7本より線	7本より 9.3mm 7本より10.8mm 7本より12.4mm 7本より12.7mm 7本より15.2mm	
	19本より線	19本より17.8mm 19本より19.3mm 19本より20.3mm 19本より21.8mm	

2. スズキノアンボンドPC鋼より線の仕様

呼び名		標準径 mm	外径 mm	平均被覆厚さ mm	グリース付着量 gr/m	標準単位質量 kg/m
7本より線	9.3mm	9.3	11.5	1.0	15	0.45
	10.8mm	10.8	13.4	1.0	20	0.60
	12.4mm	12.4	15.7	1.0	25	0.81
	12.7mm	12.7	15.7	1.0	25	0.85
	15.2mm	15.2	18.2	1.0	45	1.20
19本より線	17.8mm	17.8	21.3	1.25	45	1.75
	19.3mm	19.3	22.8	1.25	50	2.05
	20.3mm	20.3	23.8	1.25	53	2.27
	21.8mm	21.8	25.3	1.25	55	2.60

■シースとグリースの性能

シース材料の特性

項目	試験方法	代表性状
引張強さ（N/mm^2）	JIS K6760	31.4
破断時伸び（%）	JIS K6760	900
スティフネス（kN/cm^2）	ASTM D747	64.7
軟化温度（℃）	ASTM D1525	124
硬度（ショアD）	ASTM D675	63
脆化温度（℃）	JIS K6760	−76

グリースの特性

項目	規格値	代表性状
ちょう度（25℃混和）	265～295	280
滴点（℃）	175以上	188
銅板腐食（100℃24h）	変化ないこと	合格
酸化安定度（98.9℃22h）	0.7以下	0.20
離油度（99℃100h） kgf/cm^2	5以下	2.6

※試験方法はJISK2220による

3. PC鋼線及びPC鋼より線規格（抜粋)[1]

規格	種類		記号	呼び名	標準径 mm d	許容差 mm	心線径と側線径との差 (mm以上)	公称断面積 mm²	引張試験 0.2%永久伸びに対する荷重及び耐力 kN	引張試験 0.2%永久伸びに対する荷重及び耐力 N/mm²	引張試験 引張荷重及び引張強さ kN	引張試験 引張荷重及び引張強さ N/mm²	引張試験 伸び %	引張試験 標点距離 mm	リラクセーション試験 初荷重 ※Pu×0.7, 1000時間値% N	リラクセーション試験 初荷重 ※Pu×0.7, 1000時間値% L	よりピッチ mm	単位質量 kg/km
JIS G-3536-1999	PC鋼線（丸線及び異形線）	A種	SWPR1AN SWPR1AL SWPD1N SWPD1L	(2.9mm)	2.90	±0.03	–	6.605	11.3以上	1715以上	12.7以上	1910以上	3.5以上	100	8.0以下	2.5以下	–	51.8
				(4mm)	4.00	±0.04		12.57	18.6以上	1470以上	21.1以上	1670以上	3.5以上		8.0以下	2.5以下		98.7
				5mm	5.00	±0.05		19.64	27.9以上	1420以上	31.9以上	1620以上	4.0以上		8.0以下	2.5以下		154
				(6mm)	6.00	±0.05		28.27	38.7以上	1375以上	44.1以上	1570以上	4.0以上		8.0以下	2.5以下		222
				7mm	7.00	±0.05		38.48	51.0以上	1325以上	58.3以上	1520以上	4.5以上		8.0以下	2.5以下		302
				8mm	8.00	±0.06		50.27	64.2以上	1275以上	74.0以上	1470以上	4.5以上		8.0以下	2.5以下		395
				9mm	9.00	±0.06		[illegible]	78.[illegible]以上	1225以上	90.2以上	1420以上	4.5以上		8.0以下	2.5以下		499
		B種	SWPR1BN SWPR1BL	5mm	5.00	±0.05		19.64	29.9以上	1520以上	33.8以上	1720以上	4.0以上		8.0以下	2.5以下		154
				7mm	7.00	±0.05		38.48	54.9以上	1420以上	62.3以上	1620以上	4.5以上		8.0以下	2.5以下		302
				8mm	8.00	±0.06		50.27	69.1以上	1375以上	78.9以上	1570以上	4.5以上		8.0以下	2.5以下		395
	PC鋼より線	–	SWPR2N SWPR2L	2.9mm 2本より	2.90	±0.03		13.21	22.6以上	1715以上	25.5以上	1910以上	3.5以上	200以上	8.0以下	2.5以下	(24～32) ×d	104
			SWPD3N SWPD3L	2.9mm 3本より	–	–		19.82	33.8以上	1715以上	38.2以上	1910以上	3.5以上		8.0以下	2.5以下		156
		A種	SWPR7AN SWPR7AL	7本より 9.3mm	9.3	+0.4 −0.2	0.05	51.61	75.5以上	1470以上	88.8以上	1720以上	3.5以上	600以上	8.0以下	2.5以下	(12～18) ×d	405
				7本より 10.8mm	10.8	+0.4 −0.2	0.07	69.68	102以上	1470以上	120以上	1720以上	3.5以上		8.0以下	2.5以下		546
				7本より 12.4mm	12.4	+0.4 −0.2	0.08	92.90	136以上	1470以上	160以上	1720以上	3.5以上		8.0以下	2.5以下		729
				7本より 15.2mm	15.2	+0.4 −0.2		138.7	204以上	1470以上	240以上	1720以上	3.5以上		8.0以下	2.5以下		1101
		B種	SWPR7BN SWPR7BL	7本より 9.5mm	9.5	+0.4 −0.2	0.05	54.84	86.8以上	1570以上	102以上	1860以上	3.5以上		8.0以下	2.5以下		432
				7本より 11.1mm	11.1	+0.4 −0.2	0.07	74.19	118以上	1570以上	138以上	1860以上	3.5以上		8.0以下	2.5以下		580
				7本より 12.7mm	12.7	+0.4 −0.2	0.08	98.71	156以上	1570以上	183以上	1860以上	3.5以上		8.0以下	2.5以下		774
				7本より 15.2mm	15.2	+0.4 −0.2		138.7	222以上	1570以上	261以上	1860以上	3.5以上		8.0以下	2.5以下		1101
		–	SWPR19N SWPR19L	19本より 17.8mm	17.8	+0.6 −0.25	–	208.4	330以上	1570以上	387以上	1860以上	3.5以上		8.0以下	2.5以下		1652
				19本より 19.3mm	19.3	+0.6 −0.25		243.7	387以上	1570以上	451以上	1860以上	3.5以上		8.0以下	2.5以下		1931
				19本より 20.3mm	20.3	+0.6 −0.25		270.9	422以上	1570以上	495以上	1860以上	3.5以上		8.0以下	2.5以下		2149
				19本より 21.8mm	21.8	+0.6 −0.25		312.9	495以上	1570以上	573以上	1860以上	3.5以上		8.0以下	2.5以下		2482
				19本より 28.6mm	28.6	+0.6 −0.25		532.4	807以上	1515以上	949以上	1780以上	3.5以上		8.0以下	2.5以下		4229

※Pu：引張荷重

鋼線の総合メーカー(新日鐵グループ)

鈴木金属工業株式会社

建材販売部　〒100-0005 東京都千代田区丸の内1－8－2(第1鉄鋼ビル)　電話 (03) 3214－4128 (代表)

大阪支店　〒550-0012 大阪市西区立売堀1丁目3番13号(第3富士ビル)　電話 (06) 6533－2511 (代表)

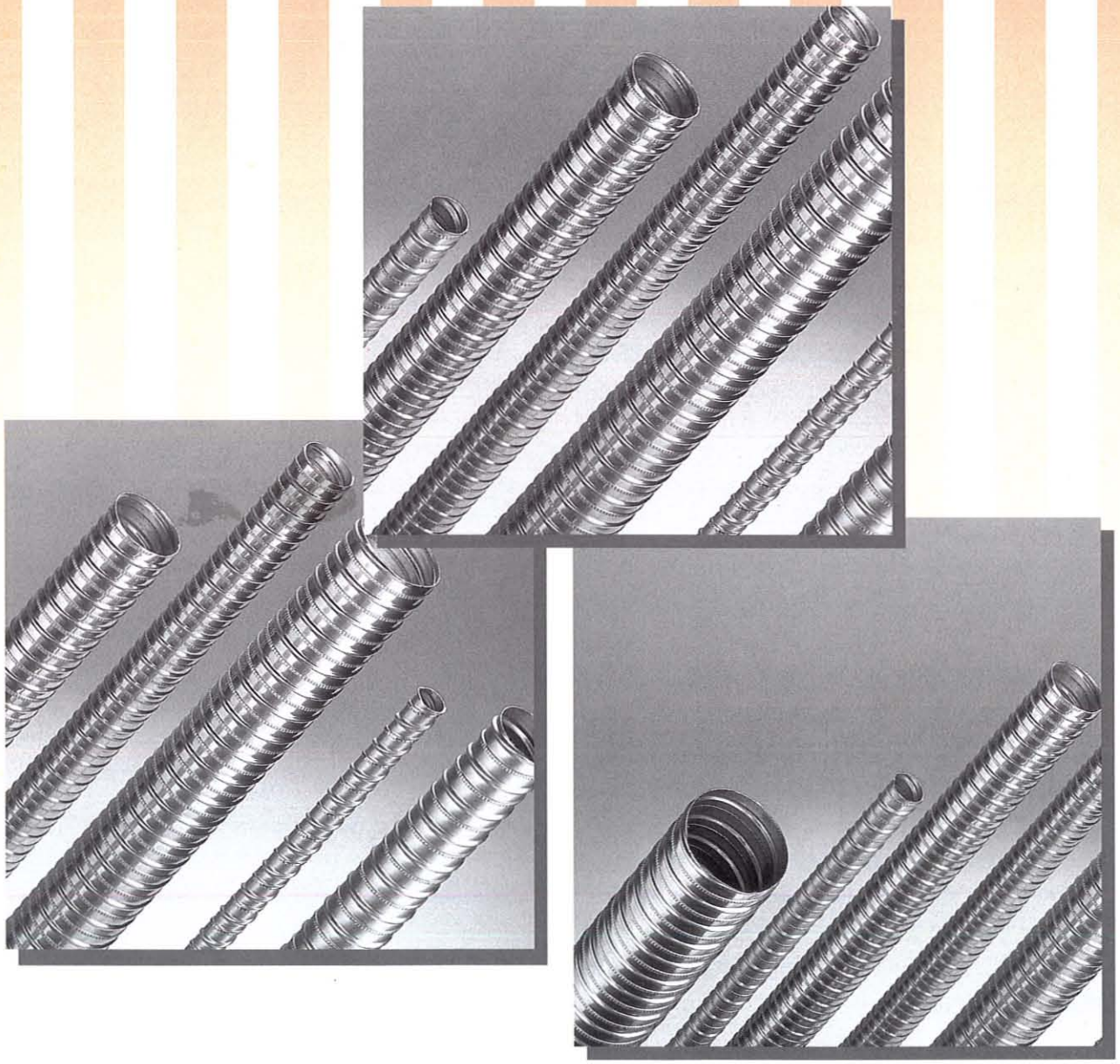
名古屋支店　〒450-0003 名古屋市中村区名駅南2－13－18(NSビル)　電話 (052) 564－7271 (代表)

九州営業所　〒812-0011 福岡県福岡市博多区博多駅前3－2－1(日生ビル)　電話 (092) 437－3120 (代表)

PC部　〒275-8577 千葉県習志野市東習志野7丁目5番1号　電話 (047) 476－3177 (代表)

2003.8.1000M

Spiral Folded SHEATH



株式会社 秦野製作所

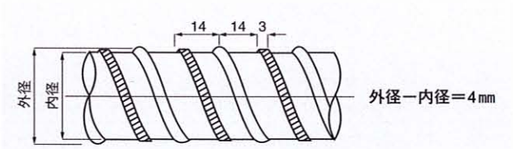
SFシースについて

PC構造物などに使われるシースは、薄鉄板を板金作業で丸めた“黒皮シース”として誕生し、昭和30年代のはじめ頃、帯鉄から螺旋管を造る技術を応用して、現在のようなシースに改良されました。
当社は、多くの使用現場の声をもとに、基本性能に優れたシースの開発を目指し、長年に亘る研究・試作・実地テストの結果をSFシースの名称のもとに製品化し、自信をもってお届けするものであります。
SFシースは、各種橋梁・水槽・タンク・プール・舗装・建築工事・原子力発電用PC圧力容器などに、幅広くご利用いただいております。

特　長

1．強度が高い

SFシースは、硬度の高い鋼材使用と山高なリブの成型加工により、変形に対し大きな抵抗力を持っています。



＃1000シリーズ

2．使い易い直伸性

SFシースは、硬度の高い鋼材使用により適度な硬さと直伸性を持っています。シースの直線配置作業で不必要な曲がりを生じません。

3．大きな可撓性

SFシースは、必要なときは、極めて大きな湾曲度に曲げることができます。リブは1山でも山高な成型リブの作用のため、2山のリブを設けたシースに迫まる曲率を得ることかできます。

4．異径シースとの接続

SFシースは、隣接径の異径シースを、じかに接続できます。例えば、32φのシースは35φのシースの内側に、38シースは35φシースの外側に、直接にねじ込みで接続できます。

5．高信頼性

シースの信頼性は、係合部（はぜ折り部）の堅牢さにかかっています。ゆるみによるキシミ音のない完全に噛み合った係合部を得るため、SFシースは特にこの加工を精密にしています。このためSFシースは全体に気密性が高く、係合部破損の心配がありません。

種　類

1000番シリーズ

一般PC工事用として広く使用されているシースです。

2000番シリーズ

各PC工法の大型テンドン用シースとして使用されます。厚板使用と2条のリブ山加工により大きな外力に耐え、プッシングマシンによる後挿入に適したシースです。

3000番シリーズ≪Wリブ≫

2つの特別に高いリブ山を持ち、大きな可撓性と耐屈伸性を備えたシースで、コイル状に巻き取れるシースです。

≪ストレートシース≫

リブ山がなく、従って可撓性のないシースです。横締ケーブル用などに使用されます。

使用材料

SFシースは、各シリーズの「標準品」・「特厚品」について冷間圧延鋼帯（JIS G 3141SPCC相当）を用いて製作します。「亜鉛メッキ品」は溶融亜鉛メッキ鋼帯（JIS G3302 SGCC）の亜鉛付着量Z12～18（120～180g／㎡）の鋼板を使用します。

寸　法

定尺品は4m又は2mで定尺品には各々ジョイントが1個つきます。
寸法の許容差は次の通りです。

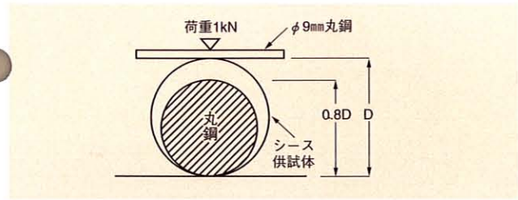
寸　法		許　容　差　mm	
内　径		＋0.5	－0
長　さ	定尺	＋5	－0
	乱尺	＋3	－0

試　験

土木学会コンクリート標準示方書「施工編」（27．10．4シースの品質管理および検査）の解説に示される3種類の試験につき、各3ヶの供試体を用いて行ないます。

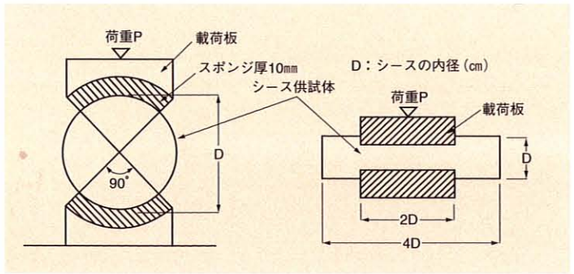
①局部圧載荷で変形したシースの漏洩試験

シース内径の0．8倍径の丸鋼を中に入れた供試体に、φ9㎜の鋼棒を介して1kNの荷重を短時間載荷し、変形した供試体内に水セメント比50％のセメントペーストを注入してその漏れ状況を調べます。



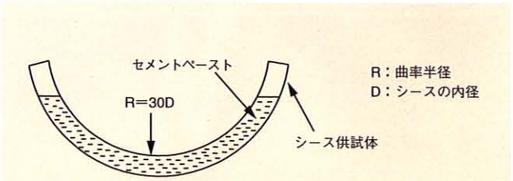
②等圧載荷で変形したシースの漏洩試験

スポンジを介した載荷板で、P＝10πD²（N）の荷重を10分間載荷し、変形した供試体に①と同じ漏れ試験を行ないます。



③屈曲シースの漏洩試験

シース内径の30倍の曲率半径に曲げた供試体で、①と同じ漏洩試験を行ないます。



検　査

①外観検査

全数について、有害な傷や付着物その他の欠陥のないことを確かめます。

②係合部検査

係含部（はぜ郡）の信頼性を保証するため、全数について係合部ゆるみによるキシミ音その他の異常のないことを確認します。

③寸法検査

製作ワンロット毎に内径および長さを調べ、規定範囲内にあることを確かめます。

取扱い上の注意

① 数週間以上保管する場合は、上屋のある倉庫内にシート等で覆うなど、塵挨をかぶらぬよう保管して下さい。
② 屋外に保管する場合は、地面に直接置かず枕木を敷いてその上に置き、雨露にさらされぬようシートをかけるなど適当な保護措置を取って下さい。シートで覆っても下が土の時は蒸発した水分がシート内面で結露し、発錆を促進することがあるのでご注意下さい。
③ 耐候性、防食性を要する場合は「亜鉛メッキ品」をおすすめ致します。

標準規格寸法表

1000番シリーズ（標準品）

呼び名	シース				ジョイント			
	内径 (mm)	外径 (mm)	鋼板厚 (mm)	概算重量 (kg/m)	内径 (mm)	外径 (mm)	鋼板厚 (mm)	長さ (mm)
SF-1016	16	19	0.23	0.12	18	21	0.23	170
1018	18	21	〃	0.14	20	23	〃	〃
1020	20	24	0.25	0.16	23	27	0.25	〃
1023	23	27	〃	0.18	26	30	〃	〃
1026	26	30	〃	0.21	29	33	〃	〃
1028	28	32	〃	0.22	31	35	〃	〃
1030	30	34	〃	0.25	33	37	〃	195
1032	32	36	〃	0.26	35	39	〃	〃
1035	35	39	〃	0.29	38	42	〃	〃
1038	38	42	〃	0.31	41	45	〃	〃
1040	40	44	0.27	0.35	43	47	0.27	〃
1042	42	46	〃	0.37	45	49	〃	〃
1045	45	49	〃	0.40	48	52	〃	〃
1048	48	52	〃	0.42	51	55	〃	〃
1050	50	54	0.32	0.54	53	57	0.32	〃
1052	52	56	〃	0.56	55	59	〃	〃
1055	55	59	〃	0.59	58	62	〃	〃
1058	58	62	〃	0.63	61	65	〃	〃
1060	60	64	〃	0.66	63	67	〃	245
1062	62	66	〃	0.68	65	69	〃	〃
1065	65	69	〃	0.71	68	72	〃	〃
1068	68	72	〃	0.75	71	75	〃	〃
1070	70	74	〃	0.77	73	77	〃	〃
1072	72	76	〃	0.79	75	79	〃	〃
1075	75	79	〃	0.82	78	82	〃	〃
1078	78	82	〃	0.85	81	85	〃	〃
1080	80	84	〃	0.88	83	87	〃	305
1082	82	86	〃	0.90	85	89	〃	〃
1085	85	89	〃	0.94	88	92	〃	〃
1090	90	94	〃	1.00	93	97	〃	〃
1095	95	99	〃	1.05	98	102	〃	〃
1100	100	104	〃	1.12	103	107	〃	395

（DW工法用シース）

（括弧内はオプション仕様）

用途	呼び名	シース		ジョイント	
		内径 (mm)	鋼板厚 (mm)	鋼板厚 (mm)	長さ (mm)
φ26㎜鋼棒用	SF-1038DW	38	0.25 (0.32)	0.25 (0.32)	195
φ32㎜鋼棒用	SF-1045DW	45	0.27 (0.32)	0.27 (0.32)	195

〔注〕グロッケンジョイント（拡径シースタイプ）は28㎜ピッチを御使用下さい。

標準規格寸法表

2000番シリーズ（標準品）

呼び名	シース				ジョイント			
	内径 (mm)	外径 (mm)	鋼板厚 (mm)	概算重量 (kg/m)	内径 (mm)	外径 (mm)	鋼板厚 (mm)	長さ (mm)
SF-2055	55	62	0.40	0.68	60	67	0.40	195
2058	58	65	〃	0.74	63	70	〃	〃
2060	60	67	〃	0.75	65	72	〃	245
2065	65	72	〃	0.83	70	77	〃	〃
2070	70	77	〃	0.90	75	82	〃	〃
2075	75	82	〃	0.96	80	87	〃	〃
2080	80	87	〃	1.04	85	92	〃	305
2085	85	92	0.50	1.20	90	97	0.50	〃
2090	90	97	〃	1.48	95	102	〃	〃
2095	95	102	〃	1.50	100	107	〃	〃
2100	100	107	〃	1.64	105	112	〃	395
2105	105	112	〃	1.65	110	117	〃	〃
2110	110	117	〃	1.79	115	122	〃	〃
2115	115	122	〃	1.83	120	127	〃	〃
2120	120	127	〃	1.95	125	132	〃	445
2125	125	132	〃	1.98	130	137	〃	〃
2130	130	137	0.60	2.37	135	142	0.60	〃
2135	135	142	〃	2.46	140	147	〃	〃
2140	140	147	〃	2.71	145	152	〃	〃
2145	145	152	〃	2.75	150	157	〃	〃
2150	150	157	〃	2.90	155	162	〃	〃

3000番シリーズ（標準品）

呼び名	シース				ジョイント			
	内径 (mm)	外径 (mm)	鋼板厚 (mm)	概算重量 (kg/m)	内径 (mm)	外径 (mm)	鋼板厚 (mm)	長さ (mm)
SF-3035	35	41	0.25	0.38	40	46	0.25	195
3040	40	46	〃	0.43	45	51	〃	〃
3045	45	51	〃	0.49	50	56	〃	〃
3050	50	56	〃	0.58	55	61.5	〃	〃
3055	55	61.5	0.30	0.64	60	66.5	0.30	〃
3060	60	66.5	〃	0.69	65	71.5	〃	245
3065	65	71.5	〃	0.76	70	76.5	〃	〃
3070	70	76.5	〃	0.95	75	81.5	〃	〃
3075	75	81.5	〃	1.03	80	86.5	〃	〃
3080	80	86.5	〃	1.10	85	91.5	〃	305
3085	85	91.5	〃	1.19	90	96.5	〃	〃
3090	90	96.5	〃	1.31	95	101.5	〃	〃
3095	95	101.5	〃	1.42	100	106.5	〃	〃
3100	100	106.5	〃	1.54	105	111.5	〃	395

株式会社 秦野製作所

本社(鉄構部)　〒257-0031　神奈川県秦野市曽屋100番地
秦野工場　TEL (0463) 82-7330　FAX (0463) 82-7593

東京支店　〒170-0005　東京都豊島区南大塚3－36－7（南大塚T&Tビル）
TEL (03) 5391-4060　FAX (03) 5391-4069

大阪支店　〒530-6027　大阪府大阪市北区天満橋1－8－30（OAPタワー）
TEL (06) 6881-1236　FAX (06) 6881-1245

山形工場　〒999-3766　山形県東根市神町西2－1－40
TEL (0237) 48-1736　FAX (0237) 48-1743

関西工場　〒675-2101　兵庫県加西市繁昌町字五郎池沢乙206-7
TEL (0790) 49-0585　FAX (0790) 49-0590

九州工場　〒839-1203　福岡県浮羽郡田主丸町大字秋成171
TEL (09437) 3-1972　FAX (09437) 3-2183

北陸営業所　〒920-0031　石川県金沢市広岡1-5-23（金沢第一ビル）
TEL (076) 234-0377　FAX (076) 234-0477

13.10.2,000(S)

未来に架ける新技術

KOWA

TRY TO NEW TECHNOLOGY

KOWA

株式会社 興和工業所
土木建材事業部

事業本部　〒475-0032 愛知県半田市潮干町1番地の10
TEL(0569)29-3041(代表) FAX(0569)29-3054

仙台営業所　〒982-0023 宮城県仙台市太白区鹿野3-26-18 403号
TEL(022)246-9080(代表) FAX(022)246-9081

東京営業所　〒135-0047 東京都江東区富岡2-6-4
TEL(03)3630-5170(代表) FAX(03)3630-0107

名古屋営業所　〒475-0032 愛知県半田市潮干町1番地の10
TEL(0569)29-3041(代表) FAX(0569)29-3054

松山営業所　〒790-0924 愛媛県松山市南久米町542-3
TEL(089)970-5633(代表) FAX(089)970-5634

九州営業所　〒800-0033 福岡県北九州市門司区大里桃山町4-25
TEL(093)372-1277(代表) FAX(093)382-1189

●高欄・フェンスのお問い合わせは、事業本部
または各営業所へお問い合わせください。

本社　〒467-0861 名古屋市瑞穂区二野町2-28
TEL(052)871-7151(代表) FAX(052)871-9336

めっき高欄なら

SGめっき高欄

溶融亜鉛・アルミ合金めっき（5%Aℓ、1%Mg）溶融亜鉛めっき高欄の数倍の耐蝕性

塗装高欄なら

SGセラミック高欄

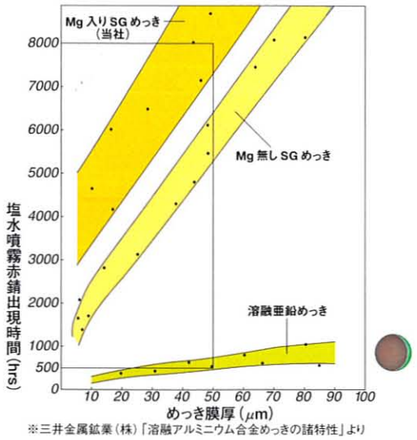
硬くて滑らか、耐汚染性、耐候性に優れたガラスの様な塗装高欄。（SGめっき下地の為、密着良好）

KOWA

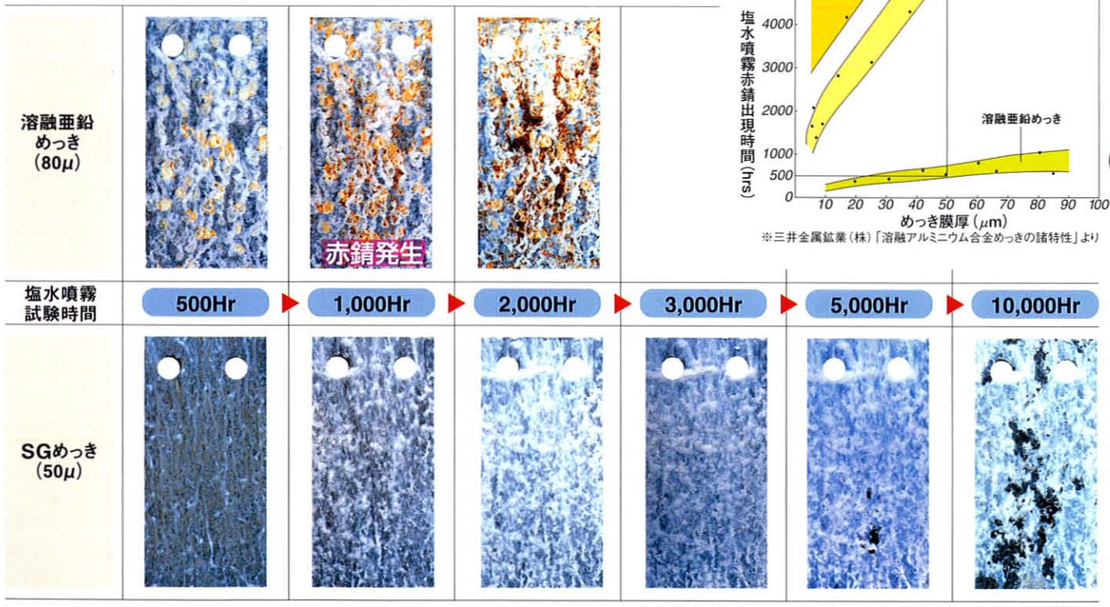
『SGめっき高欄』は抜群の長寿命です。

1 塩水噴霧試験

塩水噴霧試験の結果では、グラフから読み取ると、たとえば50μm(350g／m²)の厚さの溶融亜鉛めっきとSGめっきの赤錆発生までの時間は溶融亜鉛めっきが600時間、SGめっきが8,000時間と実に13倍の耐蝕性が確認されています。当社の試験結果では、SGめっきは10,000時間経過後も赤錆が発生していません。



※三井金属鉱業(株)「溶融アルミニウム合金めっきの諸特性」より

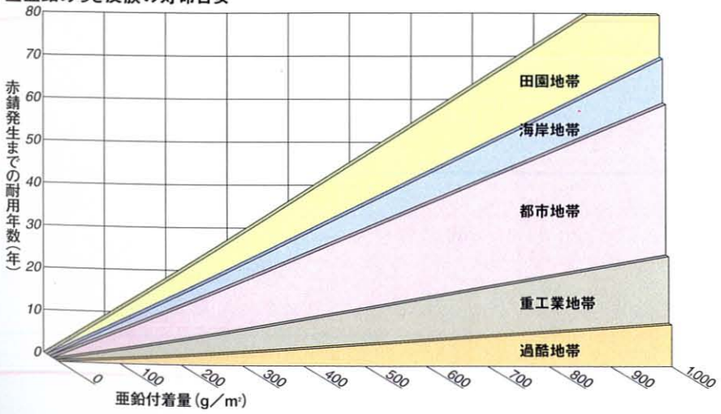


▲SGめっきの5,000時間から観察される黒斑は腐蝕生成物のはがれた跡で赤錆ではありません。

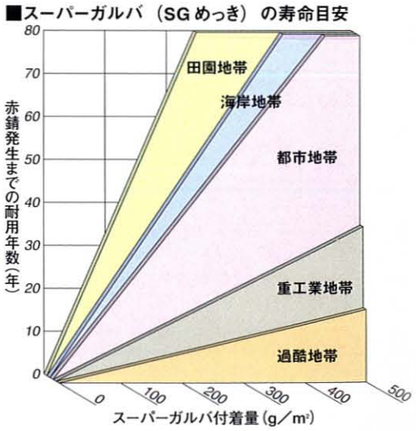
2 大気暴露試験

塩水噴霧試験が実験室で一定の条件下で行われるのに対し、暴露試験は色々な環境で耐蝕性の確認を行います。溶融亜鉛めっきは数十年の暴露試験が行われているのに対し、SGめっきは公的機関での暴露試験はまだ3年程度の実績しかありません。三井金属鉱業(株)が自社で行った暴露試験の腐蝕減量から耐用年数を割り出し、グラフ化したのが「スーパーガルバの寿命目安」です。「亜鉛めっき皮膜の寿命目安」は(社)日本溶融亜鉛鍍金協会の資料によるものです。

■亜鉛めっき皮膜の寿命目安



■スーパーガルバ (SGめっき) の寿命目安



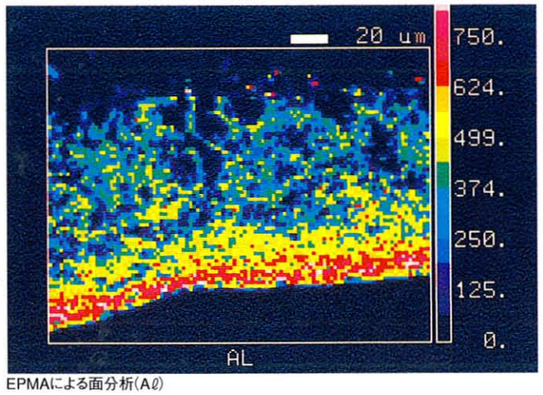
前頁のグラフからSGめっきと溶融亜鉛めっきの耐用年数を推定して対比すると次の様になります。耐用年数はめっき付着量の90%が腐蝕された時を寿命としています。

	SGめっき (350g／m²)		溶融亜鉛めっき (350g／m²)		溶融亜鉛めっき (550g／m²)	
	腐蝕速度 g／m²／年	耐用年数 (年)	腐蝕速度 g／m²／年	耐用年数 (年)	腐蝕速度 g／m²／年	耐用年数 (年)
過酷地帯	26.5	12	90	3.5	90	5.5
重工業地帯	12.9	24	34	9.3	34	15
都市地帯	5	63	15	21	15	33
海岸地帯	4.2	75	13	24	13	38
田園地帯	2.7	117	10	31.5	10	49.5

3 SGめっき層の性格

SGめっき層の断面は上部の表層より下部の鉄素地側に向けてアルミ濃度が段々高くなり、鉄素地付近の合金層は25～40%のアルミ濃度に達し、それが高い耐蝕性を示すと考えられます。

SGめっき層の成分は、アルミニウム10%以上、マグネシウム1%以上となり、建設省指定「亜鉛めっき鉄線製じゃかご」の「溶融亜鉛−アルミニウム合金めっき(アルミニウム含有率10%以上)」に相当致します。



EPMAによる面分析(Aℓ)

■福井石油備蓄基地における腐蝕減量測定結果

4 まとめ

塩水噴霧試験では非常に高い耐蝕性を示すSGめっきも、各種環境での大気暴露試験では、同じ厚さの溶融亜鉛めっきの2～3倍、多くても5倍程度に収まっています。

この事は、実使用における耐蝕性は塩水噴霧試験より遥かに複雑で、腐蝕の要因は、塩分、亜硫酸ガス、窒素酸化物などの腐蝕性物質の他に、降雨、湿度、気温などの気象要素が関係します。

塩水噴霧試験の結果即、耐蝕性という訳にはいきません。

反面、短期間の大気暴露試験の結果から長期の耐蝕性を評価することも危険なようです。

(社)日本溶融亜鉛鍍金協会が実施している福井石油備蓄基地における大気暴露試験の結果では、1年目の腐蝕量と3年目の腐蝕量を比較すると、溶融亜鉛めっきはあまり変化がないのに、SGめっきは約1／3に小さくなっています。

年月が経つにつれて腐蝕の進行が遅くなる傾向を示しています。

SGめっきの皮膜中のアルミニウムの分布は、表層から鉄素地に向けてアルミ濃度が高くなる傾向を示し、耐蝕性も表層より鉄素地側に向かって段々強くなりますし、腐蝕が進むにつれて、溶解しにくいアルミの多い腐蝕生成物が表層に残留し、段々強固な保護皮膜が形成されていくので、年月が経つにつれて腐蝕の進行が遅くなるのは当然考えられる事です。

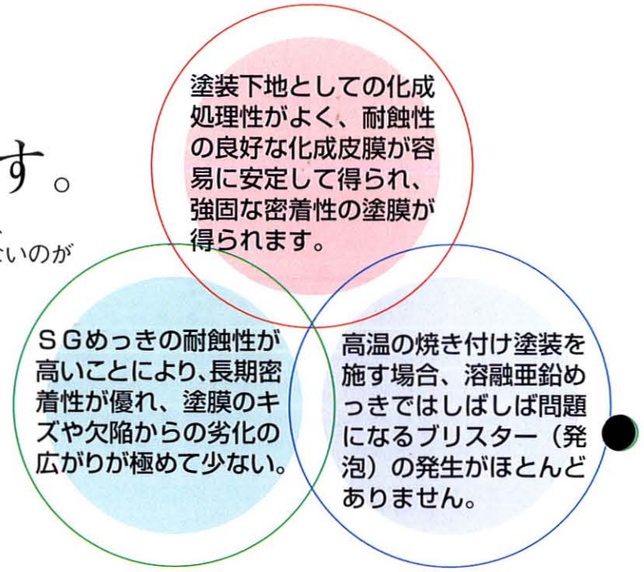
『塩水噴霧試験程ではないが、短期間の大気暴露試験よりはずっと持ちそう。』これが当社のSGめっきの位置づけです。

『SGめっき高欄』の塗装は強固な密着を誇ります。

SGめっきは塗装性が優れています。

溶融亜鉛めっき上の塗装は、色々難しいことが多く、
いつも安定した品質が得られる塗装系がなかなかないのが
実状でしたが、
SGめっきはこの問題を解決しました。

SG めっきの塗装性における特長●



SGめっきと溶融亜鉛めっきの塗装性能を
調査するために、
次の比較試験を行い、評価しました。

試験1

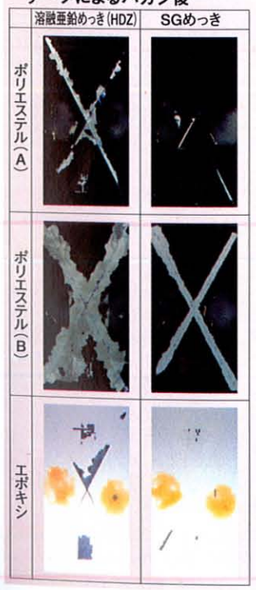
ポリエステル粉体２種類とエポキシ粉体１種類の塗装を施した試験片の対角にクロスカットをいれ、480 時間の塩水噴霧試験後、ゴバン目試験に使用するセロテープをクロスカットに沿って貼り付け、ゴバン目試験の要領で引きはがし、塗膜の劣化している範囲を確認しました。
SGめっき上の塗膜は３種類全てクロスカットからの劣化範囲が溶融亜鉛めっきに比較して非常に少ない事がわかります。

試験2

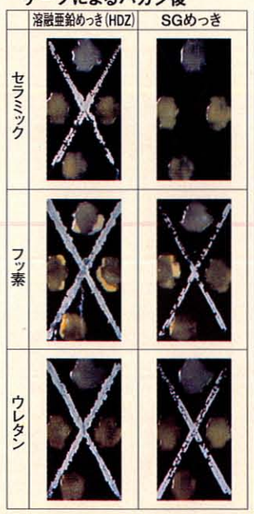
３種類の溶剤塗装（ウレタン、フッ素、セラミック）を施した試験片の対角にクロスカットをいれ、塩水噴霧試験、耐酸性試験、耐アルカリ性試験を実施し、試験１と同様にクロスカットからの塗膜の劣化している範囲を確認しました。
塩水噴霧試験 960 時間の結果は、SGめっき下地のセラミック塗装がクロスカットからの劣化範囲がほとんど認められず、非常に優れている結果を示しました。

耐酸性試験 50 時間の結果は、ウレタンは余り差がなかったが、フッ素、セラミックはSGめっき下地の方が劣化範囲が少なかった。
耐アルカリ性試験 50 時間の結果は、どの塗装系もSGめっき下地の方が遥かに劣化範囲が少ないという結果がでました。

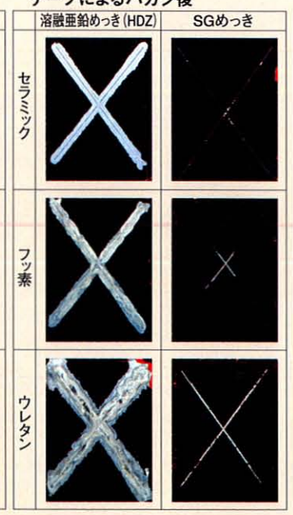
■塩水噴霧試験 480 時間
テープによるハガシ後



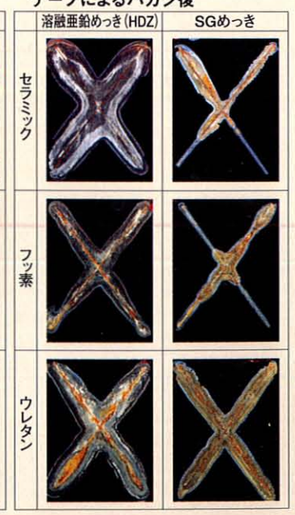
■塩水噴霧試験 960 時間
テープによるハガシ後



■耐アルカリ性試験 50 時間
テープによるハガシ後



■耐酸性試験 50 時間
テープによるハガシ後



『SGめっき高欄』の塗装の種類と特性

SGめっきのまま

低コスト、高性能を追及する方に向いています。SG めっきは時間の経過とともにやや黒っぽく落ち着いた色に変化する傾向があります。写真、現物などでチェックし、採用をお願いします。また、最初の数年はめっきの光沢をもったままでいてほしい方にはクリアー塗装をお薦めします。クリアー効果がなくなるとめっき地肌になります。

SGめっき＋セラミック塗装

耐候性は従来のフッ素樹脂塗装をしのぐ性能を有する上に、表面がガラスのように緻密なので、汚れの付着も極端に少ないという試験結果がでています。歩道用高欄には、是非使って頂きたい優れ物です。

SGめっき＋粉体塗装

ポリエステル粉体塗装が一般的です。この塗装は塗装性能、価格などを総合すると汎用的ですが、色褪せ、艶引けが起こるのが悩みです。

SGめっき＋溶剤塗装

溶剤系でフッ素、ウレタン、アクリルを用途に合わせ使い分けることもできます。木目模様、石風塗装、ハンマートーン塗装もご要望に応じます。

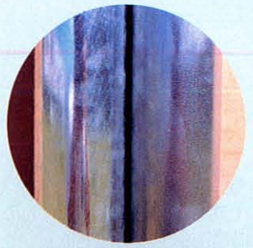
SGめっき＋ナイロンコート

高級粉体であるナイロン12を流動浸漬法により300ミクロンの厚さにコーティングを行った高欄であり、耐磨耗性に優れ、風が強く砂が飛ぶ海岸、温泉地域などに適しています。普通の塗装の６倍の厚さの塗膜が長い耐久性を発揮します。

アンカーボルト、セットボルトもSGめっき

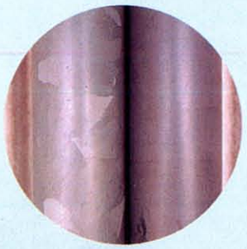
高欄は長寿命のSGめっき仕様であっても、アンカーボルトやセットボルトが早く錆びたのでは困ります。
ボルト類もすべてSGめっきにします。
SGめっき高欄のめっき付着量は本体部品共に50ミクロン（350g／㎡）以上です。

めっき後



右／SGめっき
左／溶融亜鉛めっき

3年経過



右／SGめっき
左／溶融亜鉛めっき

●SGめっき炉寸法(mm)
3,300L×800W×1,200D

株式会社 興和工業所
土木建材事業部

事業本部　〒475 愛知県半田市潮干町1番地の10
TEL(0569)29-3041(代表) FAX(0569)29-3054

仙台営業所　〒982 宮城県仙台市太白区鹿野3-26-18 403号
TEL(022)246-9080(代表) FAX(022)246-9081

東京営業所　〒135 東京都江東区富岡2-6-4
TEL(03)3630-5170(代表) FAX(03)3630-0107

名古屋営業所　〒475 愛知県半田市潮干町1番地の10
TEL(0569)29-3041(代表) FAX(0569)29-3054

松山営業所　〒790 愛媛県松山市東石井町357-2
TEL(089)957-1099(代表) FAX(089)957-9922

九州営業所　〒800 福岡県北九州市門司区大里桃山町4-25
TEL(093)382-1188(代表) FAX(093)382-1189

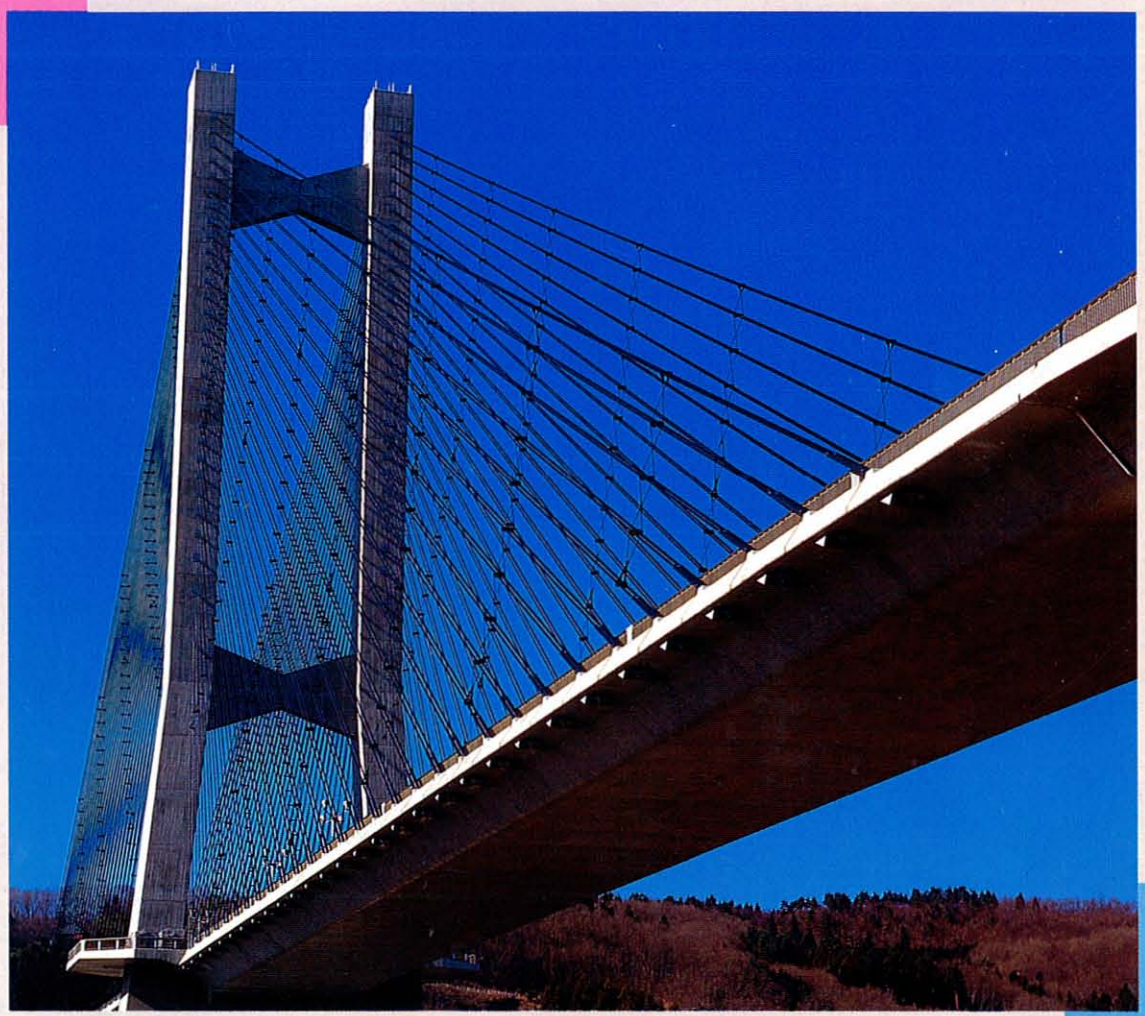
●SGめっき高欄についてのお問い合わせは、事業本部営業管理課、技術課、又は各営業所へお問い合わせください。

本　社　〒467 名古屋市瑞穂区二野町2-28

取扱店

橋面防水

橋梁防水工事



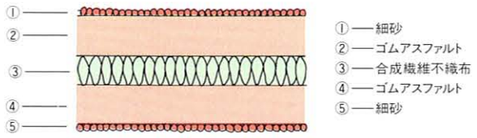
昭和シェル石油㈱グループ

昭石化工株式会社

パーフェクトな橋面防水は、徹底した品質管理による優れた材料から。

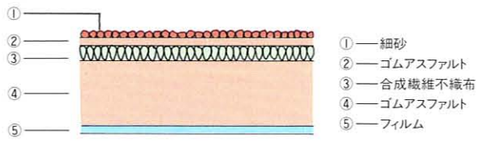
フジスーパーシート（シート系防水材）

フジスーパーシートは、合成繊維不織布を基材とし、ゴムアスファルトを含浸塗覆したシートで、耐熱、耐水、耐久性に優れ強さと伸び特性を有しています。



タフネススリーエスシート（SSS）

SSSは合成繊維不織布を基材としたストレッチルーフィングの片面に、ゴムアスファルトを積層したものです。ゴムアスファルトの柔軟性とストレッチシートのすぐれた引張特性をかね備えた性質を有しています。



■規格（日本道路協会コンクリート床版防水層設計資料）

項目		標準値	試験値例 フジスーパーシート	試験値例 タフネススリーエスシート
厚さ mm		1.0～3.5	1.9	3.0
引張強さ 幅1cm当り	長手方向(kg)	10以上	22	16
	幅方向(kg)		19	11
最大荷重時の伸び率	長手方向(%)	10～80	52	31
	幅方向(%)		57	35
低温可とう性	長手方向	5個中4個以上合格	合格	合格
	幅方向			
吸水膨張性	長手方向(%)	±1.0	−0.02	−0.02
	幅方向(%)		+0.04	+0.04
加熱収縮率	長手方向(%)	±2.0	−0.9	−0.6
	幅方向(%)		+0.2	+0.7
耐アルカリ性(20℃)		飽和Ca(OH)₂溶液に15日間浸して異常のない事	合格	合格
耐塩水性(20℃)		3%食塩水に15日間浸して異常のない事	合格	合格

フジロードコート（アスファルト塗膜系防水材）

アスファルトをベースに、熱可塑性ゴムと高分子エラストマーからなるゴムアスファルト系の加熱型塗膜防水材です。低温可とう性、耐流動性また優れた接着性能は、ひびわれや動きに順応し弾性にとんだ防水層を形成します。(旧称 カリファルトFR-1)

■規格（日本道路協会コンクリート床版防水層設計資料）

項目	標準値	試験値例 フジロードコート
針入度(円すい針)mm	2～5	2.3
軟化点 (℃)	80以上	93
引張強さ(20℃)kg/cm²	3.5以上	9
最大荷重時の伸び率(%)	300以上	730
耐アルカリ性(20℃)	飽和Ca(OH)₂溶液に15日間浸して異常のない事	合格
耐塩水性(20℃)	3%食塩水に15日間浸して異常のない事	合格

フジコン3種（張り付け用アスファルト）

フジコン３種は、従来のアスファルトに不足していた亀裂や動きに対する順応性、高温におけるだれ、低温でのもろさ及び接着性等を改良した特殊ゴム化アスファルトです。

■規格（日本道路協会コンクリート床版防水層設計資料）

項目	標準値	試験値例 フジコン3種
軟化点 ℃	100以上	116
針入度(25℃、100g、5sec) 1/10mm	20～40	31
針入度指数	5以上	6.9
蒸発質量変化率 %	1以下	−0.03
引火点 ℃	280以上	311
トルエン可溶分 %	95以上	98.8
フラースぜい化点 ℃	−15以下	−17
だれ長さ mm	8以下	1
加熱安定性 ℃	5以下	2

フジシールII号（張り付け用アスファルト）

フジシールII号は、だれにくく、低温でももろくならない性質があります。一方、すぐれた接着性があり、特に加熱による変質がありません。

■規格（日本道路協会コンクリート床版防水層設計資料）

項目	標準値	試験値例 フジシールII号
軟化点 ℃	100以上	136
針入度(25℃、100g、5sec) 1/10mm	20～40	37
針入度指数	5以上	8.8
蒸発質量変化率 %	1以下	−0.20
引火点 ℃	280以上	300
フラースぜい化点 ℃	−15以下	−21
だれ長さ mm	8以下	1
加熱安定性 ℃	5以下	3
比重	1.00～1.05	1.0

エバーゾールS（RC用） エバーゾールS-3（鋼床版用）（接着材）

エバーゾールSとS-3はアスファルト系（ゴム入り）溶剤型の接着材です。
Sはコンクリート下地用で、コンクリート内部の湿気を防止して下地との接着を助けます。
S-3は、鋼床版用で、防水層あるいはグースアスファルトとの接着をよくします。

■規格（日本道路協会コンクリート床版防水層設計資料）

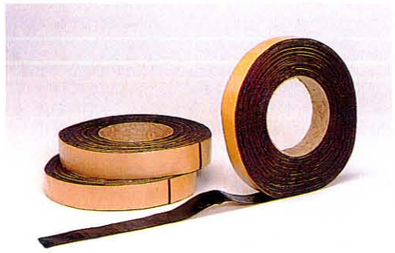
項目	標準値	試験値例 エバーゾールS
指触乾燥時間(20℃)	60分以内	17
不揮発分 (%)	20以上	38
作業性	塗り作業に支障がないこと	合格
耐水性	5日間で異常のないこと	合格
耐屈曲性	直径6mmの心棒で折り曲げに耐えること	合格

■規格（本州四国連絡橋橋面舗装基準による）

項目	規格値	試験値例 エバーゾールS-3
不揮発分 (%)	50以上	52
粘度(25℃) CPS	500以下	270
指触乾燥時間(25℃)	90以下	35
低温屈曲試験点	合格	合格
基盤目試験点	10	10
耐湿試験後の基盤目試験点	8以上	10
塩水噴霧後の基盤目試験点	8以上	10

フジシート（成形目地材）

フジシートは、アスファルトと特殊充填材からなる自己粘着型のゴムアスファルト成形目地材です。
優れた接着性と粘弾性は、加圧により被着体となじみ水密性を発揮します。



ペーブドレーン（道路舗装体排水装置）

ペーブドレーンは、PETボトルリサイクル品で、エコマーク認定商品です。（エコマーク認定番号第99105013号）
アスファルト舗装体から浸透した雨水は、床版コンクリートや床版防水層の上に滞留し、舗装材の劣化を促進させるとともに、床版コンクリート内に浸透し構造物の耐久性を著しく低下させます。ペーブドレーンは、床版上面また防水層上などに設置することにより舗装体に浸透した雨水を導水し排水する装置です。ペーブドレーンは、耐熱性、耐圧性のある合成繊維網状管です。複数の縦糸横糸を編み込んだフレキシブルな網状管です。
施工方法は、舗装施工直前に地覆と床版角部に置き、1m内外間隔にテープまたはコンクリート用釘で固定し、既設の排水設備に導入接続します。

■ペーブドレーンの基本性能と素材特性（φ10mm品）

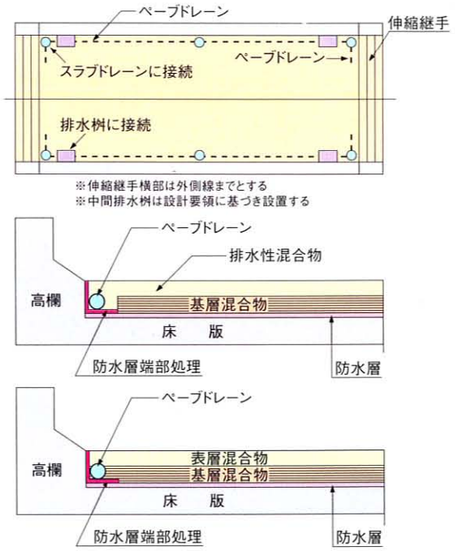
排水性能	0.013ℓ／秒	
耐圧性能	230t／㎡	（社内試験値例）
耐熱性	240℃	（軟化点，社内試験値例）
耐水性	良好です	
耐薬品性	ほとんどの薬品に対して安定です。	

φ10mm品

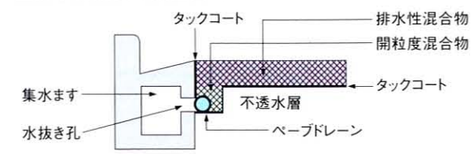
網状ルーフ

網状ルーフは、合成繊維に特殊アスファルトを含浸させた網状ルーフィングです。
立上り部、排水桝回りなどの周端部の処理や歩道部の防水、床版段差部などの補強材に使用します。

■橋梁上の設置箇所



■排水性舗装の設置箇所



- 舗装施工直前に取付けます。
- 地覆と床版角部にペーブドレーンを置き、1m内外間隔にペーブドレーンテープで押さえて行きます。
- ペーブドレーンを既設の排水設備に接続します。
- 異物がパイプの中に侵入しない間に舗装を施工します。

橋面に加えられるあらゆる条件を考慮して、繰りかえし行われる試験、まさに橋面防水性能の証明です。

昭和48年の道路橋示方書において、鉄筋コンクリート床版への水の浸透防止、床版の耐久疲力の確保、耐久性の向上を図る目的で防水層を設けることが示された。建設省課長通達の鉄筋コンクリート床版・設計施工指針にもとづき、このたび建設省土木研究所において、防水層に関する品質基準の目安が示された。

■防水層の品質基準（フジスーパーシート）

試験項目		試験温度（℃）	規格値	結果
防水性試験		20	減水量0.5mℓ以下	0.00mℓ
低温可とう性試験[1]		−10	防水材の折損が生じないこと	合格
せん断試験[2]	強度	−10	8.0kgf/㎠以上	13.8kgf/㎠
		20	1.5kgf/㎠以上	2.40kgf/㎠
	伸び	−10	0.5%以上	0.90%
		20	1.0%以上	1.72%
引張接着試験[2]	強度	−10	12kgf/㎠以上	14.9kgf/㎠
		20	6kgf/㎠以上	7.47kgf/㎠
水浸7日後の引張接着試験	強度	20	水浸前の50%以上	79.0%

注1. エポキシ樹脂塗膜系防水層および舗装系防水層には適用しない。
注2. 試験は50℃についても行っているが、防水層の種類による強度差があまりないこと、防水層に起因する破壊は生じないことから、試験温度として50℃は規定しなかった。

■コンクリート床版防水層の試験方法

●防水性
供試体に防水性試験装置を取り付けたあと、注入口から水を入れ目盛を読む。(0分時)次いでコンプレッサーで1kgf/㎠の圧力をかけ、3分後と33分後の目盛を読み30分間の減水量を測定する。

●せん断接着性
供試体を試験装置に取り付け、所定の試験温度において載荷速度1mm/minで試験をする。

$$\text{せん断強度(kgf/㎠)} = \frac{\text{せん断速度(kgf)}}{\text{せん断面積(㎠)}}$$

$$\text{せん断伸び(\%)} = \frac{\text{最大荷重における伸び(mm)}}{\text{供試体の長さ(mm)}} \times 100$$

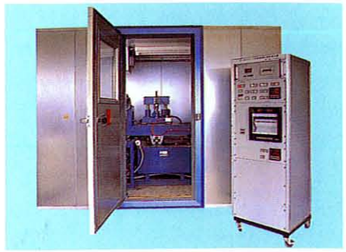
●引張接着
コアーカッターで切り込みを入れた部分に、φ10cmの鋼製接着板を接着材（エポキシ樹脂等）を用いて接着する。接着材が硬化したのち油圧式接着試験機を用い、所定の試験温度において載荷速度約1kgf/㎠/secで試験する。

●水浸7日後の引張接着
引張接着試験と同じで、水温20℃の水槽に7日間全面水浸させたあと水槽から取り出し、油圧式接着試験機を用い載荷速度約1kgf/㎠/secで試験する。

1. ホイールトラッキング試験

車両の走行は道路が平坦でなければ安心して行なうことができません。特に橋面舗装では、部分的に生じた破損（たとえば、おうとつなど。）が致命的な欠陥となって、舗装の耐久性を激減させます。防水層は、防水、防食の本来の機能をじゅうぶん発揮し、橋面舗装の耐久性もさらに向上させます。

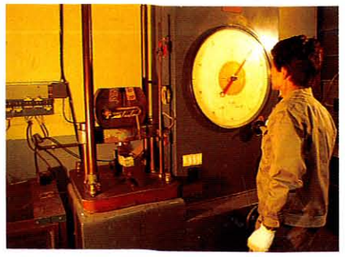
■結果 シートの有無により変形率は、ほとんど変化がありません。



2. 接着力（曲げ試験）

防水層は防水性能はもちろん床版と舗装間に水の浸入を防ぎ、車の発進・停止などのせん断作用に対し、舗装のスライドを防止し、かつ剥離を防止しなければなりません。防水層は床版と舗装材の十分な接着層となります。

■結果 アスファルトコンクリートが破壊するまで荷重を載荷してもシートの破断、アスファルトコンクリートとシートの剥離が見られません。



3. 耐熱性試験

アスファルト舗装をする時、合材の施工温度は140℃前後で転圧されます。この時、防水層が変質、劣化、変形などを起しますと防水層として機能を果すことが不可能になります。

■結果 転圧時の異常は何ら認められません。

昭和シェル石油(株)グループ

昭石化工株式会社

http://www.shosekikako.co.jp
E-mail:sk@shosekikako.co.jp

●本　社
〒151-0053　東京都渋谷区代々木1-11-2　TEL.(03)3320-2005

●東京支店
〒151-0053　東京都渋谷区代々木1-11-2　TEL.(03)3320-2013

●大阪支店
〒550-0014　大阪市西区北堀江1-5-8(四ツ橋NIKOビル)　TEL.(06)6541-9016

●名古屋支店
〒460-0002　名古屋市中区丸の内1-17-19(キリックス丸の内ビル)　TEL.(052)231-6568

●札幌出張所
〒060-0024　札幌市白石区本郷通13丁目南5-16(サンピア本郷館)　TEL.(011)860-7107

●仙台営業所
〒981-0913　仙台市青葉区昭和町3-7(スカイコート上杉)　TEL.(022)219-0350

●新潟出張所
〒950-0914　新潟市紫竹山2-1-10(レジデンスカーブ新潟)　TEL.(025)245-4951

●広島出張所
〒732-0045　広島市東区曙町4-4-8(曙センタービル)　TEL.(082)261-2657

●福岡営業所
〒812-0024　福岡市博多区綱場町2-2(福岡第一ビル)　TEL.(092)291-0008

W-03-12-18-2000

御中

承　認　願

試 験 成 績 表

平成　　年　　月　　日

昭石化工株式会社

試　験　成　績　書

No.

昭石化工株式会社
東京都渋谷区代々木1-11-2

製品名　エバーゾールS

適用規格　日本道路協会、道路橋鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ床版防水層設計・施工資料(接着剤…ｱｽﾌｧﾙﾄ系溶剤型)

試験項目	結果	規格値	試験方法
指触乾燥時間(20℃)　分	22	60　以内	JIS K 5400-1990 による
不揮発分　%	34	20　以上	JIS K 6833-1994 による
作業性	合　格	*1	JIS K 5400-1990 による
耐水性	合　格	*2	

備　考

*1：塗り作業に支障がないこと
*2：5日間で異常のないこと

SA081

試　験　成　績　書

No

昭石化工株式会社
東京都渋谷区代々木1－11－2

製品名　フジコン3種

適用規格　日本道路協会、道路橋鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ床版防水層設計・施工資料(貼付用ｱｽﾌｧﾙﾄ)

試験項目		結果	規格値	試験方法
軟化点	℃	111	100　以上	JIS K 2207-1996 による
針入度(25℃)	1/10mm	23	20 ～ 40	
針入度指数		5.8	5　以上	
蒸発質量変化率	%	−0.00	1　以下	
引火点	℃	318	280　以上	JIS K 2265-1996 による
トルエン可溶分	%	99.55	95　以上	JIS K 2207-1996 による
フラースぜい化点	℃	−17	−15　以下	
だれ長さ	mm	1	8　以下	
加熱安定性	℃	2	5　以下	

備　考

SA112

試　験　成　績　書

No.

昭　石　化　工　株　式　会　社
東京都渋谷区代々木1－11－2

製品名　フジスーパーシート

適用規格　(社)日本道路協会、道路橋鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ床版防水層設計・施工資料(ｼｰﾄ系防水材)

試験項目		結果	規格値	試験方法
厚さ　mm		1.8	1.0～3.5	(社)日本道路協会 道路橋鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ床版防水層設計・施工資料-1987 付録-2.2 ｼｰﾄ系防水材の試験方法による
引張強さ (幅 1cm あたり) kg	長手方向	22.0	10　以上	
	幅方向	18.4		
最大荷重時の伸び率 %	長手方向	54	10 ～80	
	幅方向	60		
低温可撓性	長手方向	合　格	*1	
	幅方向	合　格		
吸水膨張性 %	長手方向	−0.0	0.0±1.0	
	幅方向	+0.1		
加熱収縮率 %	長手方向	−1.3	0.0±2.0	
	幅方向	+0.1		
耐アルカリ性(20℃)		合　格	*2	JIS K5400-1990 による
耐塩水性(20℃)		合　格	*3	

備　考

*1：5個中4個以上合格
*2：飽和 $Ca(OH)_2$ 溶液に15日間浸して異常のないこと
*3：3％食塩水に15日間浸して異常のないこと

SA091

試　験　成　績　書

No.

昭　石　化　工　株　式　会　社
東京都渋谷区代々木1－11－2

製品名　網状ルーフ

適用規格　JIS A 6012(網状ｱｽﾌｧﾙﾄﾙｰﾌｨﾝｸﾞ　合成繊維ﾙｰﾌｨﾝｸﾞ)

試験項目		結果	規格値	試験方法
外観		合格	*1	社内試験方法による
一巻の長さ　m		33.1	33.0　以上	JIS A 6012-1993 による
幅　cm		102	100　± 5	
製品の単位質量　g/㎡		352	180　以上	
原反の単位質量　g/㎡		134	80　以上	
原反に対するｱｽﾌｧﾙﾄの浸透率　%		156	120　以上	
引張強さ　N	長手方向	483	294　以上	
	幅方向	393		
折り曲げ試験	長手方向	合格	*2	
	幅方向	合格		
アスファルト透過時間　秒		11	30　以下	

備　考

*1：ﾙｰﾌｨﾝｸﾞは、包装を解き平面に広げて観察し、その外観が、次の状態になってはならない。
1)粘着する部分がある。
2)裂けた個所、しわ、折れ目などがある。
3)織り目が著しく乱れている。
4)ｱｽﾌｧﾙﾄの付着が過剰で、網目が著しくふさがっている。
*2：き裂を生じない

SA061

試　験　成　績　書

No.

昭　石　化　工　株　式　会　社
東京都渋谷区代々木１－１１－２

製品名　　フジシート（道路用）

適用規格　　日本道路協会、ｾﾒﾝﾄｺﾝｸﾘｰﾄ舗装要綱(加熱施工式注入目地材･･･低弾性ﾀｲﾌﾟ)

試験項目	結果	規格値	試験方法
針入度(円すい針) mm	4.4	6　以下	日本道路協会 ｾﾒﾝﾄｺﾝｸﾘｰﾄ舗装要綱-S58 による
流　動 mm	0.1	5　以下	
引張量 mm	4.3	3　以上	

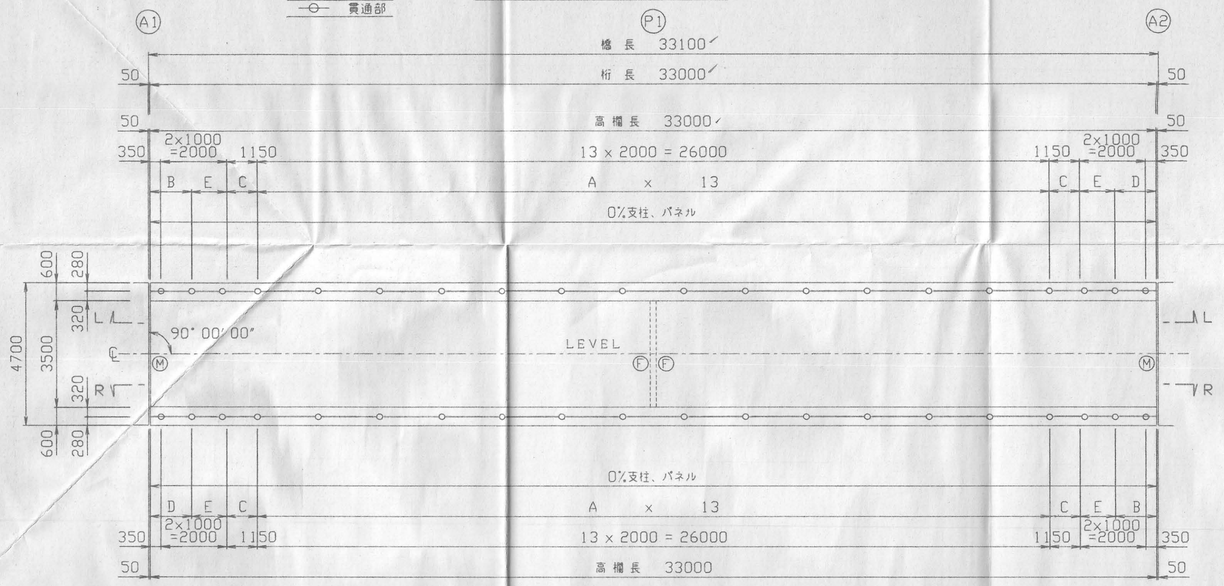
備　考

SA013-T

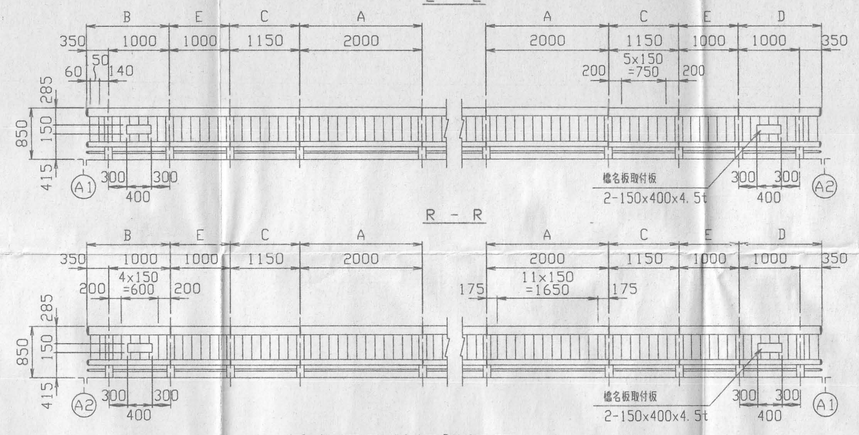
高欄配置図 S=1/100

接続部
貫通部

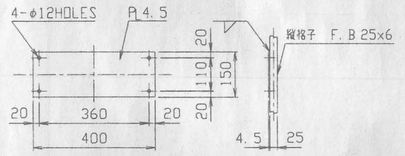
・高欄長は主要橋梁中心線上の実長寸法を示す。



高欄姿図 S=1/50

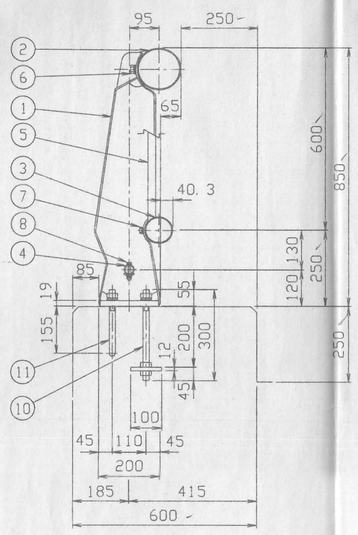


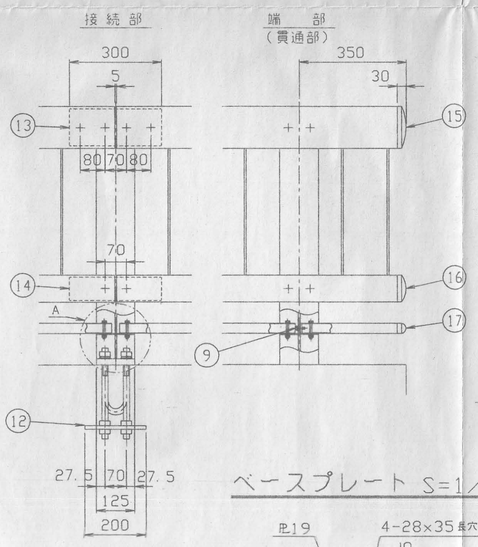
橋名板取付板詳細図 S=1/10



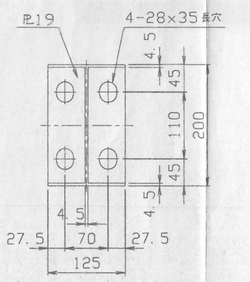
高欄取付詳細図 S=1/10

KBH371C-B85B1

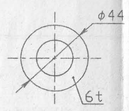




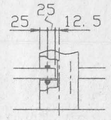
ベースプレート S=1/5



(特)PW



A 部詳細図



材料表

KBH371C-B85B1

符号	名称	寸法	材質	単重(Kg/m)	個数	重量(Kg)	記事
1	支柱	200×125×4.5×4.5	SS400	15.1	40	604.0	
2	主要横梁	139.8×3.5× 1995	STK400	23.5	26	611.0	A 部
		〃 1145	〃	13.5	4	54.0	C 部
		〃 995	〃	11.7	4	46.8	E 部
		〃 1317.5	〃	15.5	4	62.0	B, D 部
	小計					773.8	
3	下段横梁	89.1×2.8× 1995	STK400	11.9	26	309.4	A 部
		〃 1145	〃	6.82	4	27.3	C 部
		〃 995	〃	5.93	4	23.7	E 部
		〃 1317.5	〃	7.85	4	31.4	B, D 部
	小計					391.8	
4	補助横梁	34.0×2.3× 1975	STK400	3.56	26	92.6	A 部
		〃 1125	〃	2.03	4	8.1	C 部
		〃 975	〃	1.76	8	14.1	B, D, E部
		〃 318	〃	0.57	4	2.3	B, D 部 (端部)
	小計					117.1	
5	縦格子	F, B 6×25×418	SS400	0.49	384	188.2	
6	セットボルト	M16×35	4.6	0.11	152	16.7	PW, SW付
7		M12×30	6.8	0.05	80	4.0	〃
8		M 8×55	SUS304	0.03	80	2.4	N, 2PW, SW付
9		M 8×25	〃	0.01	4	0.0	PW, SW付
10	アンカーボルト	M20×300	8.8	1.02	80	81.6	3N(1種), (特)PW, SW付
11		M20×460 U-BOLT	4.6	1.33	40	53.2	2N(2種), 2PW, 2SW付
12	アンカープレート	100×12×200	SS400	1.88	40	75.2	
13	スリーブ	127.0×4.2× 300	STK400	3.81	36	137.2	主要横梁用
14		76.3×3.5× 300	〃	1.88	36	67.7	下段横梁用
15	エンドキャップ	φ139.8×3.2	SS400	0.78	4	3.1	
16		φ 89.1×3.2	〃	0.41	4	1.6	
17		φ 34.0×3.2	〃	0.09	4	0.4	
	合計			38.2 Kg/m	66.000m	2518.0	

特殊加工表

傾斜加工	
曲げ加工	
折れ加工	

注記

・N；ナット，PW；平座金，SW；バネ座金を示す。
・表面処理は、『SG（溶融亜鉛アルミニウム合金）めっき』亜鉛付着量は350g/m² 以上とします。

承認申請図面
平成 年 月 日
承認印