東部幹線用水路その15−1工事

材料承諾願

−15−001
水路その15−1工事

材料承諾書

No.	発議年月日	内 容	備考
1	2003年12月3日	カナプレスト管	
2	2003年12月3日	山砂	
3	2003年12月3日	土木安定シート	
4	2003年12月17日	再生砕石(RC-40)	
5	2003年12月17日	再生粒度調整砕石(RM-30)	
6	2003年12月17日	生コンクリート(三協ﾚﾐｺﾝ㈱)	
7	2003年12月22日	埋設シート	
8	2003年12月25日	FRPM管	
9	2003年12月25日	鋼製異形管	
10	2003年12月25日	ﾀﾞｸﾀｲﾙ鋳鉄管材	
11	2004年1月6日	推進工計画書及び滑材、裏込材、作泥材	
12	2004年1月16日	鉄筋(SD295A)	
13	2004年1月16日	ｺﾝｸﾘｰﾄｽﾍﾟｰｻｰ、Pｽﾍﾟｰｻｰ	
14	2004年1月19日	止水版	
15	2004年1月20日	止水セパリング	
16	2004年1月20日	三方ボール弁・ｿﾌﾄｼｰﾙ仕切弁 ･°	
17	2004年1月27日	防水剤	
18	2004年1月27日	吊フック・吊上げ金具	
19	2004年1月27日	リヤガード付ステップ	
20	2004年1月27日	浮上防止ﾊﾞﾝﾄﾞ	
21	2004年1月27日	鉄蓋	
22	2004年1月27日	ステップ	
23	2004年2月2日	吸出し防止シート	
24	2004年2月2日	9号分鉄筋(SD345)	
25	2004年2月5日	9号グレーチング・手摺	
26	2004年2月5日	9号排泥工　鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ管HP φ300	
27	2004年2月5日	フラップゲート	
28	2004年2月5日	ﾌﾗﾝｼﾞﾊﾟｯｷﾝ・ﾎﾞﾙﾄ	
29	2004年2月5日	B型柵渠	
30	2004年2月6日	生コンクリート(一宮宇部ｺﾝｸﾘｰﾄ㈱)	
31	2004年2月6日	生コンクリート(一宮宇部ｺﾝｸﾘｰﾄ㈱)	
32	2004年2月13日	ﾜｲﾝﾃﾞｨﾝｸﾞﾊﾟｲﾌﾟ	
33	2004年3月1日	ｱｽﾌｧﾙﾄ混合物(再生密粒)	
34	2004年3月1日	溶接金網	
35	2004年3月8日	人工張芝	
36	2004年3月8日	植生土嚢	
37	2004年3月8日	塩ビ管(φ100、φ125)	
38	2004年3月24日	合成樹脂ｿﾌﾄｼｰﾙ仕切弁	
39	2004年3月24日	上水全面ﾌﾗﾝｼﾞﾊﾟｯｷﾝ・六角ﾎﾞﾙﾄ	
40	2004年3月24日	圧力計	

所　長	次　長	課　長	工務官	係　　長	監督職員

承諾済
16.3.24
両総農業水利事業所

材　料　承　諾　願

平成　１６年　　３月　２４日

監　督　職　員　殿

不動建設株式会社

請負者

現場代理人　野澤　真也

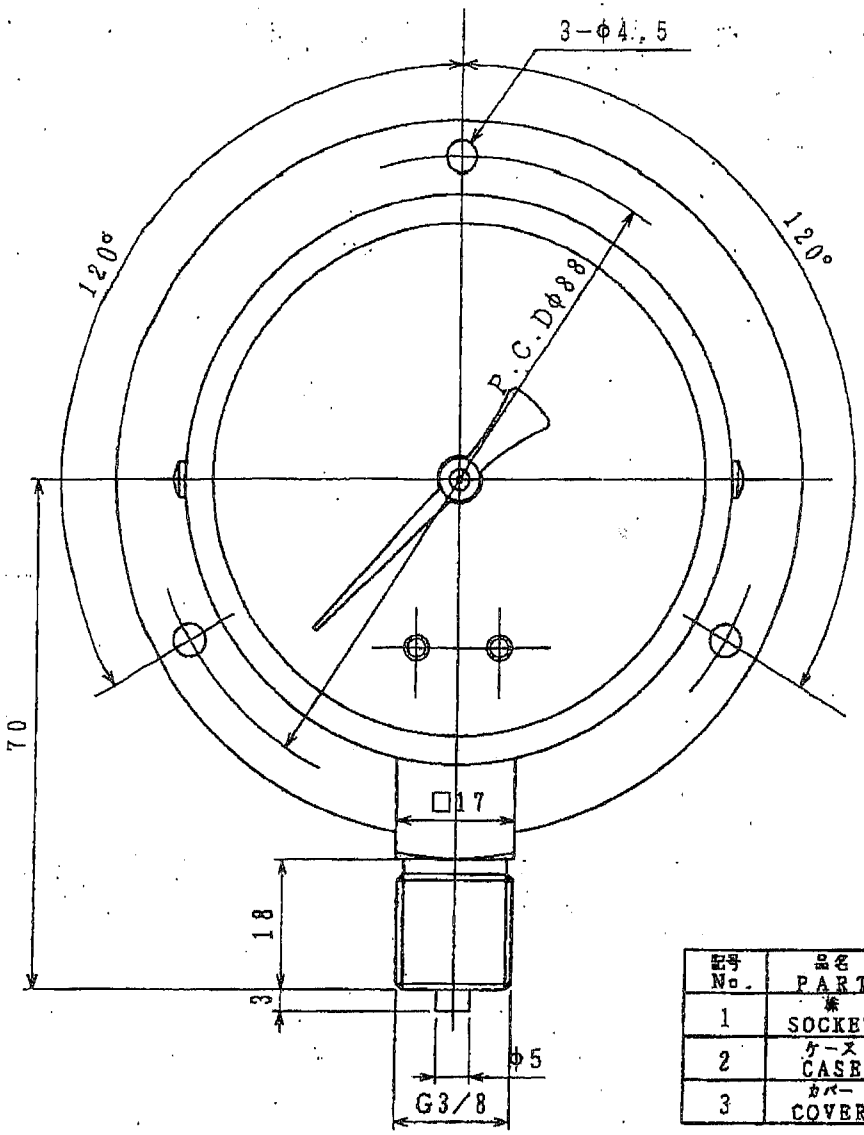
工　事　名　　東部幹線用水路その15-1工事

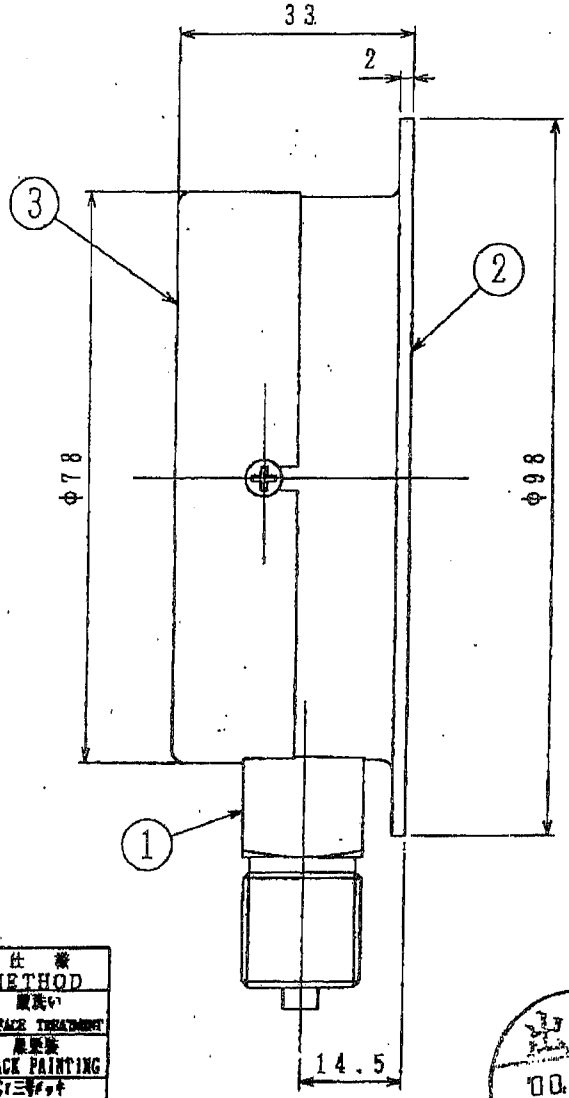
下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等
圧力計	3/8B*1mpa*φ75　B型

※　2部提出のこと。一部は「承諾済」の印を押し返納する。
　　メーカー等の控えとなる。





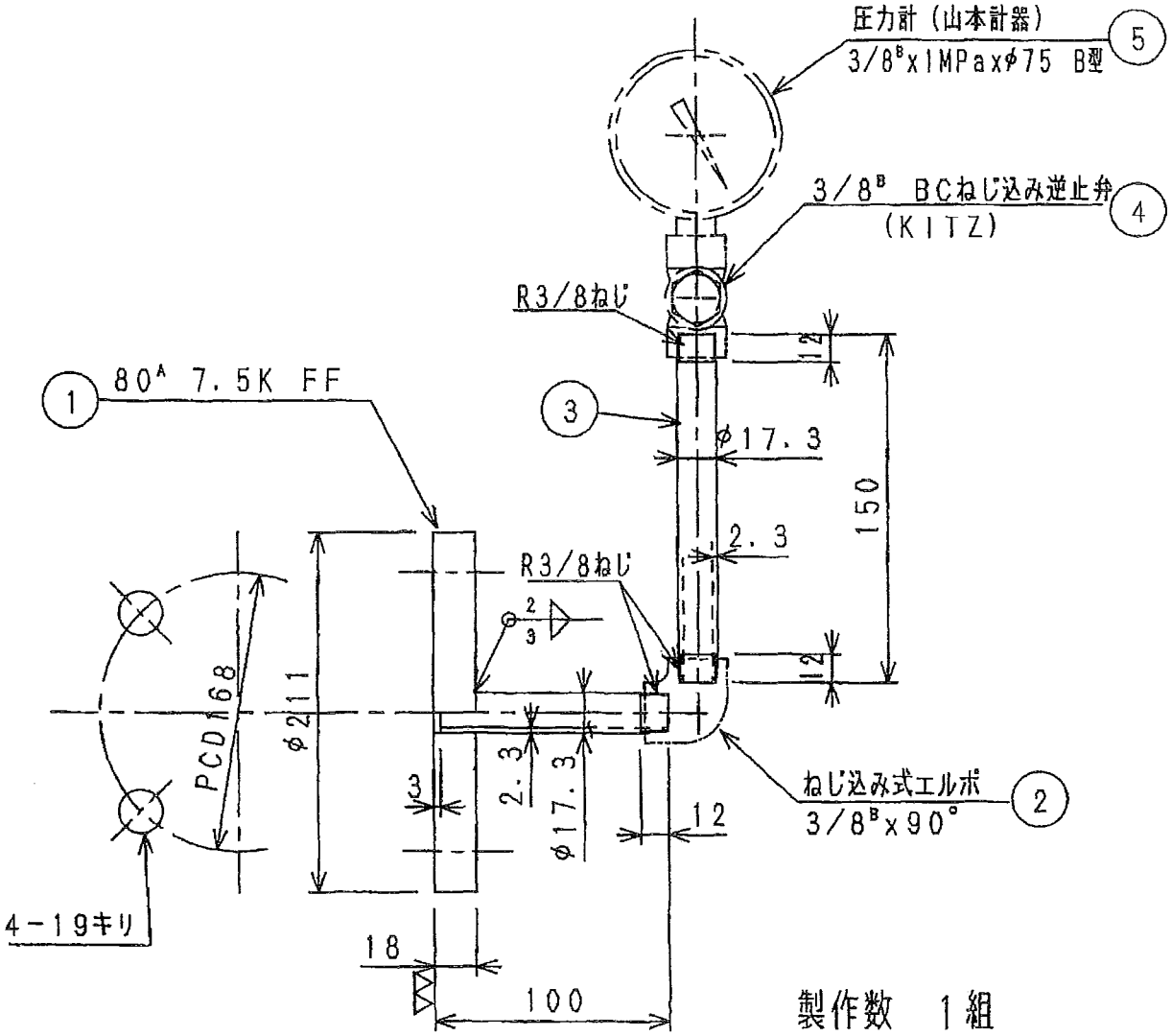
記号 No.	品名 PART	材質 MATERIAL	仕様 METHOD
1	継 SOCKET	C3604BD㈱	表面処理 SURFACE TREATMENT
2	ケース CASE	SPCC	黒塗装 BLACK PAINTING
3	カバー COVER	SPCC	Cr三価メッキ Cr PLATING

00.2.21 山本計器製造㈱ 技術

佐伯

承認 APPROVAL	点検 INSPECT	作成 DRAWN	尺度 SCALE	1/1	図面作成日 DRAW UP	2000-1-20
技術 00.1.20 井村	技術 00.1.20 塩原	技術 00.1.20 栄白			品名 TITLE	BT G3/8×φ75
					図番 DWG No.	E1913
					山本計器製造株式会社	YAMAMOTO KEIKI MFG.CO.LTD.

Ⓗ



製作数 1組

品番	部品名称	材料	個数	仕上重量（kg）	摘要
5	圧力計（山本計器）	市販品	1		3/8ᴮx1MPa φ75 B型
4	BCねじ込み逆止弁	SUS304	1		3/8ᴮ(KITZ)
3	ニップル	SUS304 S40	1		3/8ᴮx150ᴸ
2	ねじ込み式エルボ	SUS304	1		3/8ᴮx90°
1	1Fニップル	SUS304 S40 SUS304	1		3/8ᴮx100ᴸ

符号	改訂理由	日付	担当
△			
△			
△			

日付

来歴

尺度

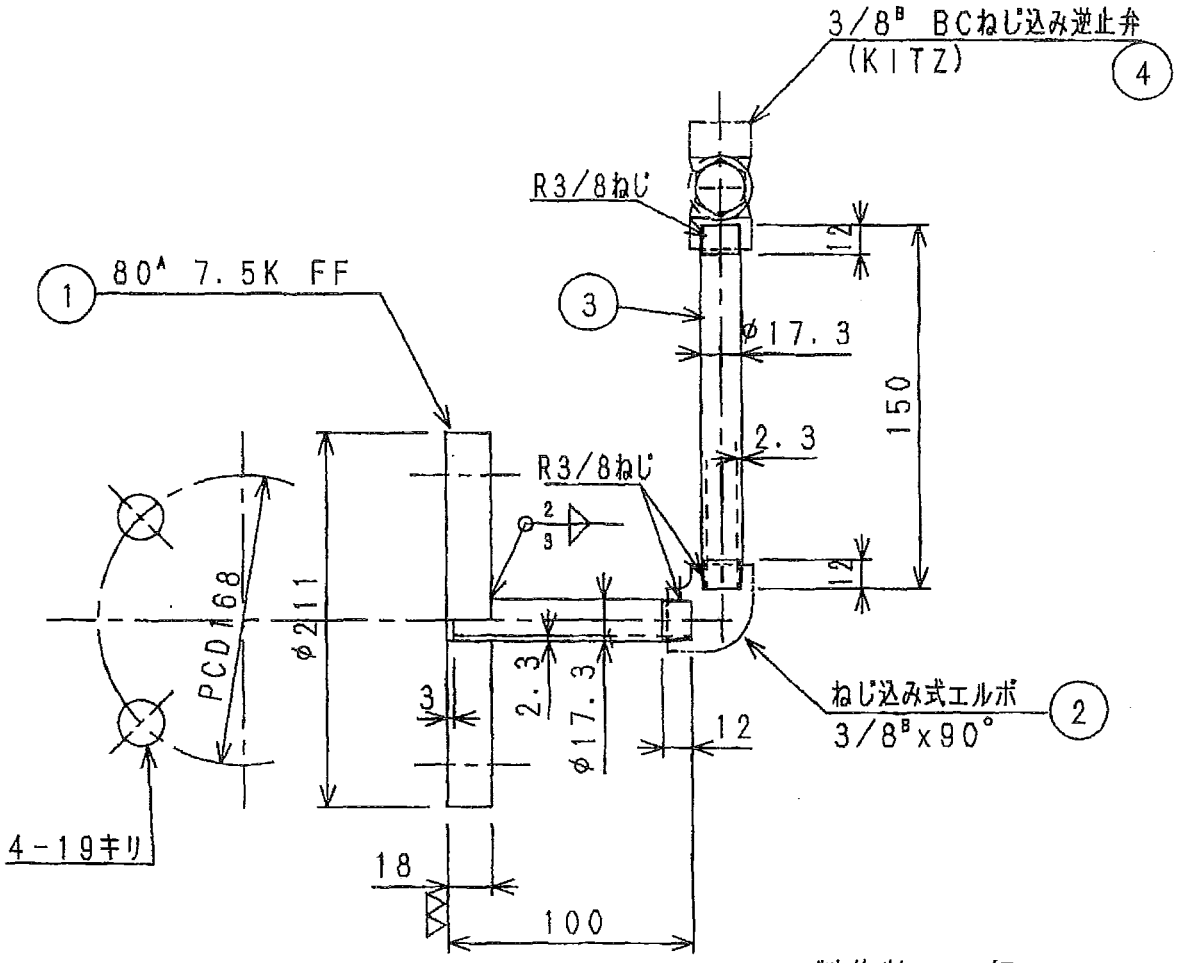
製番

名称 3/8ᴮx90°
1F曲管

承認	検図	担当	製図
	寺村	飯田	浅沼

Ⓗ 有限会社 日置

図番 S4-04042-3 △0



製作数　1組

品番	部品名称	材料	個数	仕上重量(kg)	摘要
4	BCねじ込み逆止弁	SUS304	1		3/8B(KITZ)
3	ニップル	SUS304 S40	1		3/8Bx150L
2	ねじ込み式エルボ	SUS304	1		3/8Bx90°
1	1Fニップル	SUS304 S40 SUS304	1		3/8Bx100L

符号	改訂理由	日付	担当
△			
△			
△			

日付　製番

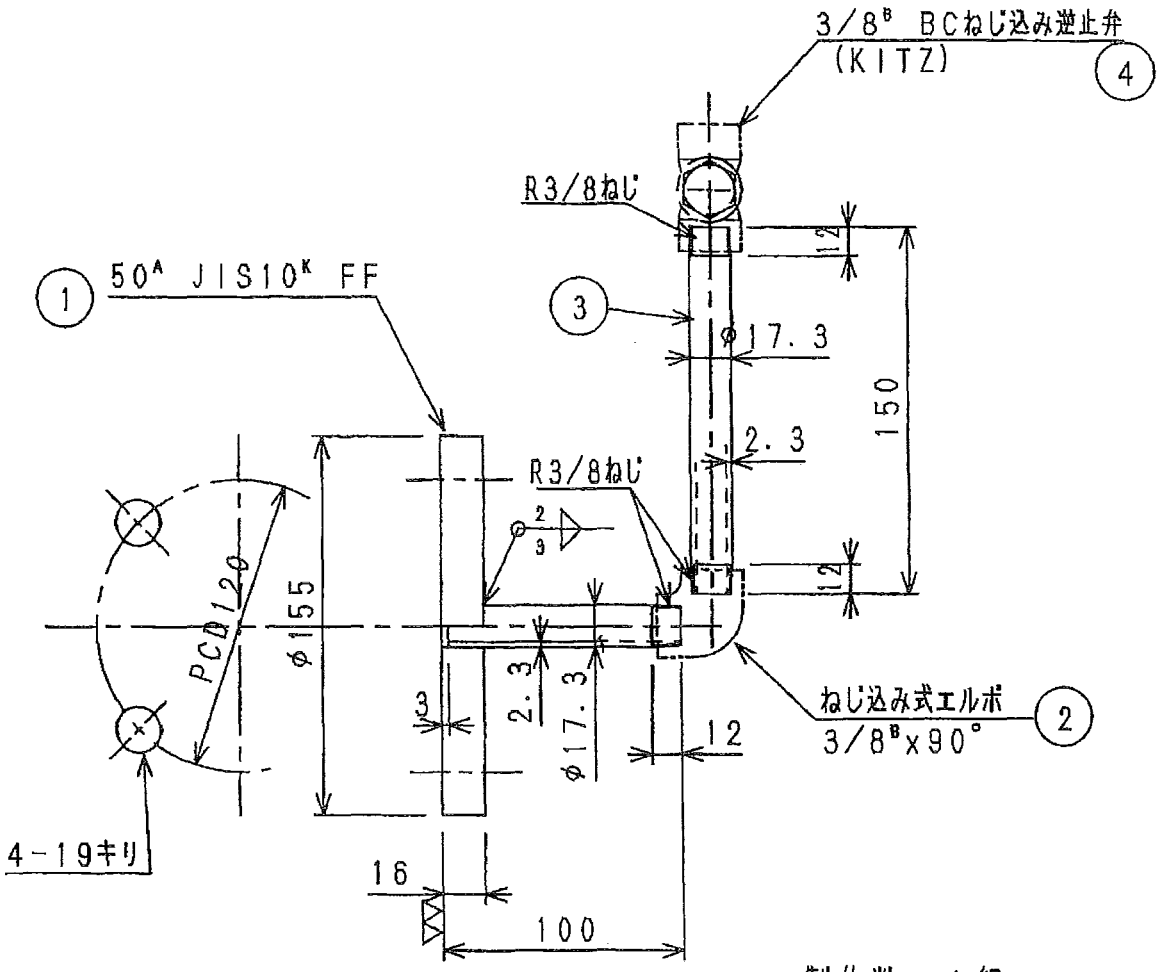
来歴　尺度

名称　3/8Bx90°
1F曲管

承認	検図	担当	製図
	寺村	飯田	浅沼

有限会社 日置

図番　S4-04042-2　0



製作数　1組

4	BCねじ込み逆止弁	SUS304	1		3/8B(KITZ)
3	ニップル	SUS304 S40	1		3/8Bx150L
2	ねじ込み式エルボ	SUS304	1		3/8Bx90°
1	1Fニップル	SUS304 S40 SUS304	1		3/8Bx100L
品番	部品名称	材料	個数	仕上重量(kg)	摘要

符号	改訂理由	日付	担当
△			
△			
△			

日付		製番	
来歴		尺度	
名称	3/8Bx90° 1F曲管		

承認	検図	担当	製図
	寺村	飯田	浅沼

有限会社 日置

図番 S4-04042-1 0

所　長	次　長	課　長	工務官	係　　長	監督職員

承諾済
16. 3. 24
両総農業水利事業所

材　料　承　諾　願

平成　１６年　　３月　２４日

監　督　職　員　殿

不動建設株式会社

請負者

現場代理人　野澤　真也

工　事　名　　東部幹線用水路その15-1工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等
上水全面ﾌﾗﾝｼﾞﾊﾟｯｷﾝ	φ５０
六角ﾎﾞﾙﾄﾅｯﾄ	ＳＵＳ３０４

※　2部提出のこと。一部は「承諾済」の印を押し返納する。
　　メーカー等の控えとなる。

No.

納　入　仕　様　書

不動建設(株)　殿

日本工業規格表示許可工場
日本水道協会検査工場

サンエス護謨工業株式会社

大阪市中央区森ノ宮中央1丁目1番33号
郵便番号　５４０－０００３
電　話(06)6942－５６８１(代)

殿

納　入　仕　様　書

平成　　年　　月　　日

住 所　　大阪市中央区森ノ宮中央1丁目1番3号

氏 名　　サンエス護謨工業株式会社

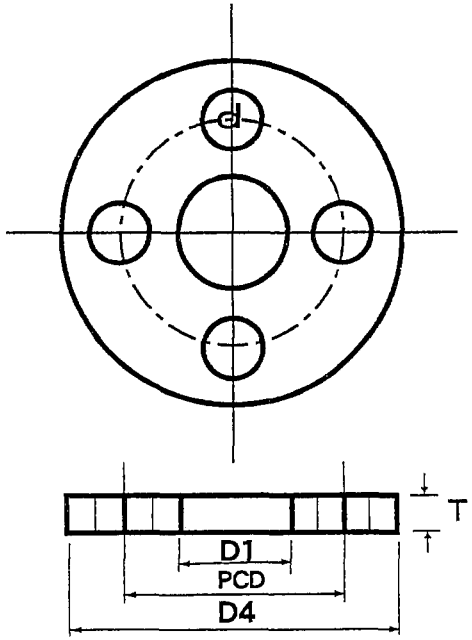
品　名　　上水全面フランジパッキン　水協検査品

件　名

提　出　図　面　内　訳　表

図　番	備　考	図　番	備　考
1.		3.	
2.		4.	

全面 フランジ ガスケット



呼び径	D1	許容差		許容差	PCD	許容差	D4	許容差	径	許容差	穴数	T	許容差
50	60				120		155		19		4	3	
75	85				168		211		19		4	3	
100	110	+2			195		238	+0	19		4	3	+0.5
125	135	−0			220		263	−2	19		6	3	−0.3
150	160				247		290		19		6	3	
200	210				299		342		19		8	3	
250	260				360		410		23	+1.5	8	3	
300	310				414		464		23	−0	10	3	
350	360				472		530		25		10	3	
400	410	+3			524		582		25		12	3	
450	460	−0			585	±1.5	652	+0	27		12	3	
500	510				639		706	−3	27		12	3	
600	610				743		810		27		16	3	+0.5
700	710				854		928		33		16	3	−0.4
800	810	+6			960		1034	0	33		20	3	
900	910	−0			1073		1156	−5	33		20	3	
1000	1010				1179		1262		33		24	3	

			SBR		JIS K6353 Ⅲ・60	
部署	図番	名称	材質	個数	摘要	質量( )
検図	製図	設計	図面名称	全面フランジガスケット	尺度	
水島	井戸			水道協会検査合格品	単位	mm
サンエス護謨工業株式会社		型式		図番 S−98040105	図法	三角法

納 入 仕 様 書

不動建設(株) 殿

TOTAL ENGINEERING SDC 株式会社 田 中

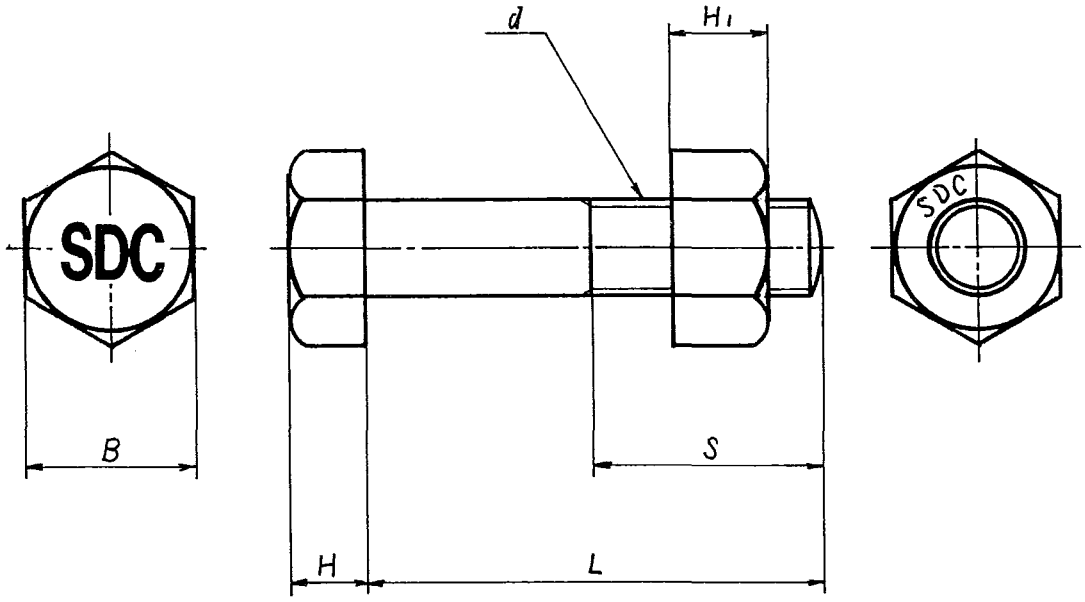
＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿殿

年　月　日

取扱業者名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

ＳＤＣボルト仕様書

品	名	六角ボルトナット
寸	法	別紙図－１による。
材	質	六角ボルトナットＳＵＳ３０４等 六角ナットにＳＤＣ処理
形状及び寸法公差		図示ＪＩＳ　Ｂ１１８０及びＢ１１８１六角ボルトナット 中級とします。
検	査	(社)日本水道協会検査合格品

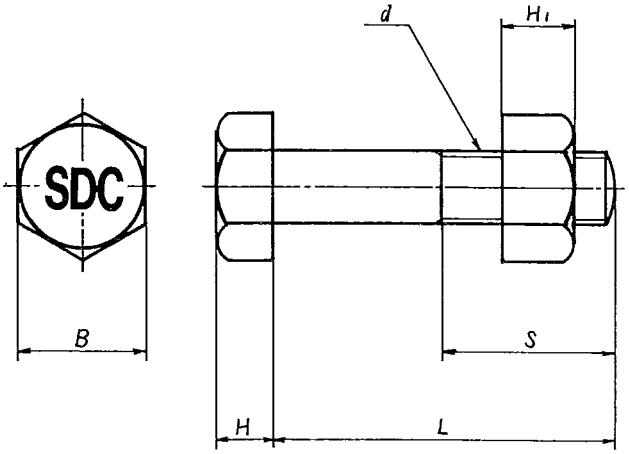


株式会社

大阪市住吉区帝塚山中1丁目10－6

〒558-0053　TEL 06(6672)3701

図－１　形状、寸法及び許容差



単位mm

呼び	各部寸法					呼び	各部寸法					呼び	各部寸法					呼び	各部寸法				
d	L	S	B	H	H_1	d	L	S	B	H	H_1	d	L	S	B	H	H_1	d	L	S	B	H	H_1
M12	40	30	19	8	10	M16	50	38	24	10	13	M20	55	46	30	13	16	M22	60	50	32	14	18
M12	45	30	19	8	10	M16	55	38	24	10	13	M20	60	46	30	13	16	M22	65	50	32	14	18
M12	50	30	19	8	10	M16	60	38	24	10	13	M20	65	46	30	13	16	M22	70	50	32	14	18
M12	55	30	19	8	10	M16	65	38	24	10	13	M20	70	46	30	13	16	M22	75	50	32	14	18
M12	60	30	19	8	10	M16	70	38	24	10	13	M20	75	46	30	13	16	M22	80	50	32	14	18
M12	65	30	19	8	10	M16	75	38	24	10	13	M20	80	46	30	13	16	M22	85	50	32	14	18
M12	70	30	19	8	10	M16	80	38	24	10	13	M20	85	46	30	13	16	M22	90	50	32	14	18
M12	75	30	19	8	10	M16	85	38	24	10	13	M20	90	46	30	13	16	M22	95	50	32	14	18
M12	80	30	19	8	10	M16	90	38	24	10	13	M20	95	46	30	13	16	M22	100	50	32	14	18
M12	85	30	19	8	10	M16	95	38	24	10	13	M20	100	46	30	13	16	M22	110	50	32	14	18
M12	90	30	19	8	10	M16	100	38	24	10	13	M20	110	46	30	13	16	M22	120	50	32	14	18
M12	95	30	19	8	10	M16	110	38	24	10	13	M20	120	46	30	13	16	M22	130	56	32	14	18
M12	100	30	19	8	10	M16	120	38	24	10	13	M20	130	52	30	13	16	M22	140	56	32	14	18
						M16	130	50	24	10	13	M20	140	52	30	13	16	M22	150	56	32	14	18
						M16	140	50	24	10	13	M20	150	52	30	13	16	M22	160	56	32	14	18
						M16	150	50	24	10	13	M20	160	52	30	13	16	M22	170	56	32	14	18
						M16	160	50	24	10	13	M20	170	52	30	13	16	M22	180	56	32	14	18
						M16	170	50	24	10	13	M20	180	52	30	13	16	M22	190	56	32	14	18
						M16	180	50	24	10	13	M20	190	52	30	13	16	M22	200	56	32	14	18
						M16	190	50	24	10	13	M20	200	52	30	13	16						
						M16	200	50	24	10	13												
呼び	各部寸法					呼び	各部寸法					呼び	各部寸法					呼び	各部寸法				
d	L	S	B	H	H_1	d	L	S	B	H	H_1	d	L	S	B	H	H_1	d	L	S	B	H	H_1
M24	65	54	36	15	19	M30	75	66	46	19	24	M36	100	78	55	23	29	M42	120	90	65	26	34
M24	70	54	36	15	19	M30	80	66	46	19	24	M36	110	78	55	23	29	M42	130	96	65	26	34
M24	75	54	36	15	19	M30	85	66	46	19	24	M36	120	78	55	23	29	M42	140	96	65	26	34
M24	80	54	36	15	19	M30	90	66	46	19	24	M36	130	84	55	23	29	M42	150	96	65	26	34
M24	85	54	36	15	19	M30	95	66	46	19	24	M36	140	84	55	23	29	M42	160	96	65	26	34
M24	90	54	36	15	19	M30	100	66	46	19	24	M36	150	84	55	23	29	M42	170	96	65	26	34
M24	95	54	36	15	19	M30	110	66	46	19	24	M36	160	84	55	23	29	M42	180	96	65	26	34
M24	100	54	36	15	19	M30	120	66	46	19	24	M36	170	84	55	23	29	M42	190	96	65	26	34
M24	110	54	36	15	19	M30	130	72	46	19	24	M36	180	84	55	23	29	M42	200	96	65	26	34
M24	120	54	36	15	19	M30	140	72	46	19	24	M36	190	84	55	23	29						
M24	130	60	36	15	19	M30	150	72	46	19	24	M36	200	84	55	23	29						
M24	140	60	36	15	19	M30	160	72	46	19	24												
M24	150	60	36	15	19	M30	170	72	46	19	24												
M24	160	60	36	15	19	M30	180	72	46	19	24												
M24	170	60	36	15	19	M30	190	72	46	19	24												
M24	180	60	36	15	19	M30	200	72	46	19	24												
M24	190	60	36	15	19																		
M24	200	60	36	15	19																		

備考　1.ボルト・ナットのねじは、ＪＩＳ　Ｂ　0205(メートル並目ねじ)による。
2.寸法許容差は、ＪＩＳ　Ｂ　1180(六角ボルト)・中及びＪＩＳ　Ｂ　1181(六角ナット)・中による。

所　長	次　長	課　長	工務官	係　　長	監督職員

承諾済
16. 3. 24
両総農業水利事業所

材　料　承　諾　願

平成　１６年　　３月　２４日

監　督　職　員　殿

不動建設株式会社

請負者

現場代理人　野澤　真也

工　事　名　　東部幹線用水路その15-1工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等
合成樹脂製ｿﾌﾄｼｰﾙ仕切弁	φ７５　ｸﾎﾞﾀﾊｲｹﾞｰﾄ弁

※　2部提出のこと。一部は「承諾済」の印を押し返納する。

メーカー等の控えとなる。

不動建設(株)　殿

御承認申請図

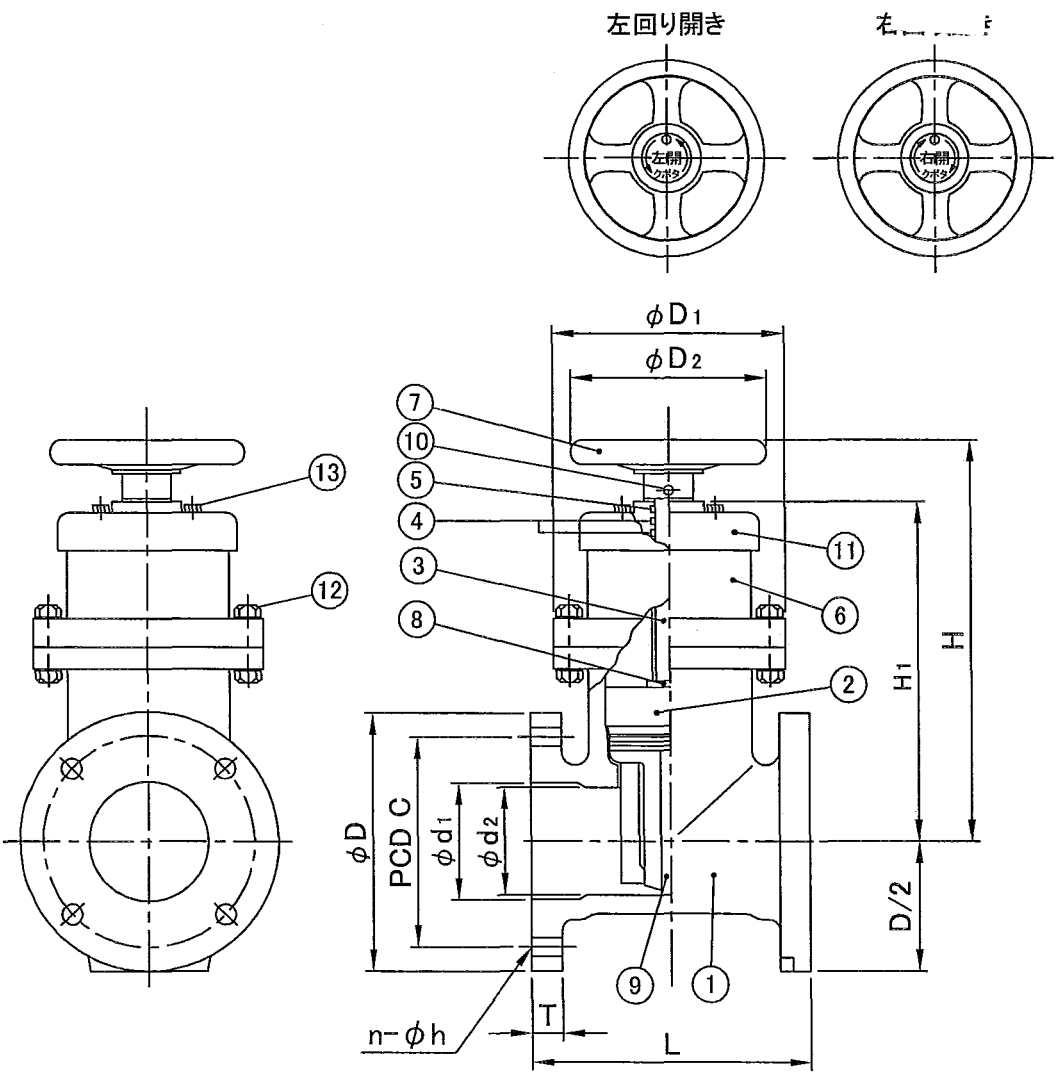
株式会社クボタ

合成管事業部

御承認申請図

年　　月　　日

株式会社クボタ
合成管事業部



部品番号	部品名称	材質	個数
1	弁箱	HI-PVC	1
2	弁体	HI-PVC	1
3	弁棒	SUS403	1
4	パッキン	SBR	2
5	ダストシール	NBR	1
6	ふた	HI-PVC	1
7	ハンドル車	プラスチック	1
8	めねじこま	BC6	1
9	ゴム弁座	SBR	1
10	止めねじ	SUS304	1
11	パッキン箱	HI-PVC	1
12	六角ボルト/ナット	SUS304	6~10
13	六角ボルト	SUS304	3

単位:mm

対象品	呼び径	d1	d2	D	C	n-h	T	L	H1	H	D1	D2	弁棒回転数(回)	参考質量(kg)
	50	50	50	155	120	4-19	23	180±1.5	210	255	140	130	14½	5
	75	75	75	211	168	4-19	26	240±1.5	270	330	170	160	15	9.5
	100	100	100	238	195	4-19	27	250±1.5	325	380	210	200	18	13.5
	125	125	115	263	220	6-19	28	260±1.5	360	440	235	250	22	16.5
	150	150	130	290	247	6-19	28	280±1.5	410	495	250	300	21½	21.5

備考
1. 日本水道協会JWWA B125(水道用合成樹脂製ソフトシール仕切弁)規格品です。
2. 使用圧力は0.75MPa{7.6kgf/cm²}です。
3. 弁棒回転数はJWWA B120(水道用ソフトシール仕切弁)に準じています。
4. フランジ及び面間はJIS B2062(水道用仕切弁)及びJWWA B120(水道用ソフトシール仕切弁)2種に準じています。但し、厚さTを除きます。
5. 形状はサイズにより図面と一部異なります。

第三角法	日付	尺度	図名	日本水道協会JWWA B125規格品 クボタハイゲート弁 水道フランジ形 (ハンドル車式)
承認	検図	担当 BY / 製図 BY		
株式会社クボタ KUBOTA Corporation			図番	7164-03-00 △1 所属

Y-1-B

'95.5.AP

所　長	次　長	課　長	工務官	係　　長	監督職員

承諾済
16. 3. 8
函館農業水利事業所

材　料　承　諾　願

平成　１６年　　３月　　８日

監　督　職　員　殿

不動建設株式会社

請負者

現場代理人　野澤　真也　印

工　事　名　　東部幹線用水路その15-1工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等
塩ビ管	ＶＰφ１００、ＶＵφ１２５

※　2部提出のこと。一部は「承諾済」の印を押し返納する。
　　メーカー等の控えとなる。

SEKISUI

平成　　年　　月　　日

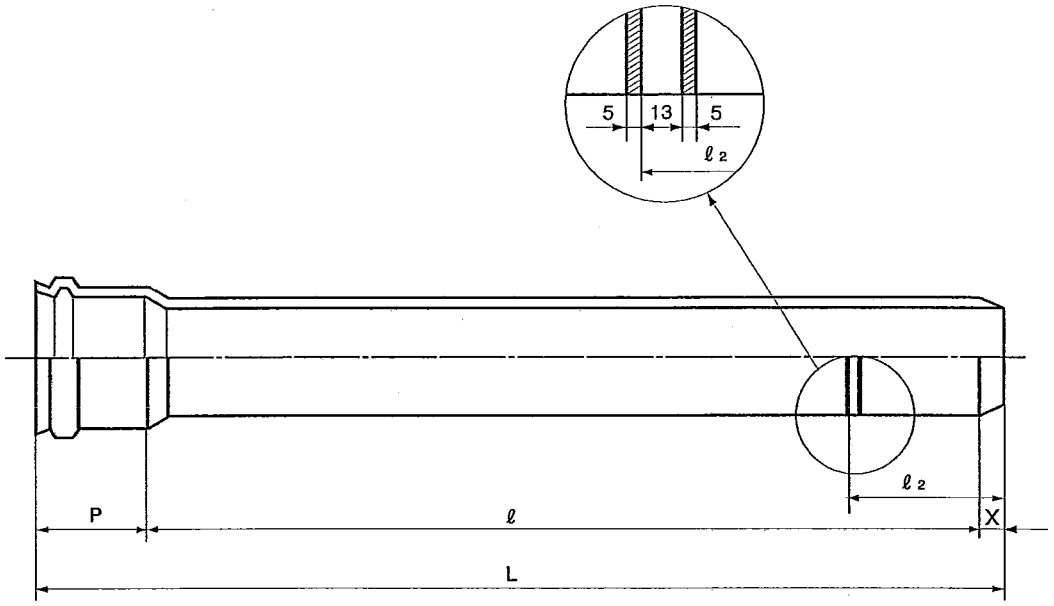
殿

大阪市北区西天満2丁目4番4号（堂島関電ビル）
積水化学工業株式会社
代表取締役社長　大久保尚武

御承認願

積水化学工業株式会社

品名	水道用ゴム輪形硬質塩化ビニル管 水道用エスロンベルパイプ-L (RRL-VP)



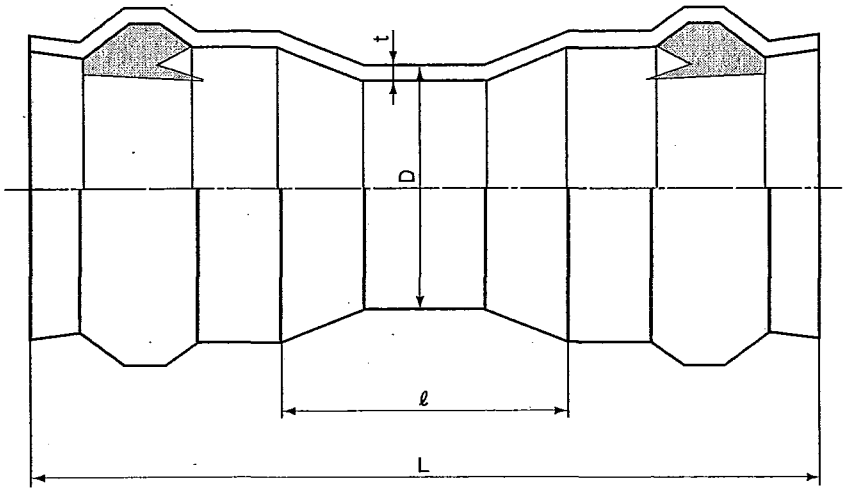
単位：mm

呼び径	L $^{+30}_{-10}$	P±5	ℓ	X	ℓ2	参考重量 (kg／本)	該当規格
40	5,105	100	5,000	7	101	4.1	特認
50	5,118	110	5,000	8	107	5.8	JWWA K 127
75	5,131	120	5,000	11	120	11.5	JWWA K 127
100	5,143	130	5,000	13	132	17.9	JWWA K 127
125	5,149	135	5,000	14	138	23.5	JWWA事前(AS31)
150	5,163	145	5,000	18	152	35.3	JWWA K 127
200	5,191	170	5,000	21	175	56.7	JWWA事前(AS31)
250	5,210	185	5,000	25	194	86.1	JWWA事前(AS31)
300	5,230	200	5,000	30	214	122.6	JWWA事前

注 1. 参考質量は比重を1.43として計算した参考数値であり規格の一部ではない。
2. 受口及び差口は共通寸法（W-BL-001）による。
3. 受口用ゴム輪は共通寸法（W-BL-002）による。
4. JWWA事前とは、日水協規格品ではないが、事前に承認を受けている承認品である。
5. 呼び径40の挿入標線は1周表示とする。

品名	水道用ゴム輪形硬質塩化ビニル管 水道用エスロンベルパイプ-L (RRL-VP)	図番	W-BL-003
年月日	H15.1.30	製図	積水化学工業株式会社

品名	水道用ゴム輪形硬質塩化ビニル管継手 ベル両受ソケットL（RRL-S）



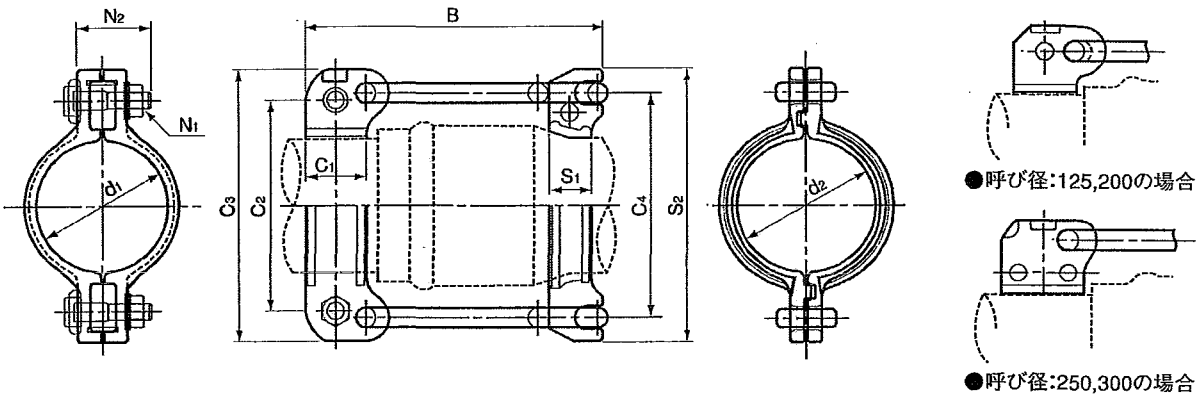
単位：mm

呼び径	D	ℓ	L	t (最小)	該当規格
50	60.0	70	290 ±25	4.1	JWWA K 128
75	89.0	80	320 ±25	5.5	JWWA K 128
100	114.0	80	340 ±25	6.6	JWWA K 128
125	140.0	90	360 ±25	7.0	JWWA事前(AS32)
150	165.0	100	390 ±25	8.9	JWWA K 128
AS200	216.0	200	540 ±30	10.8	JWWA事前(AS32)
AS250	267.0	295	665 ±30	13.3	JWWA事前(AS32)
AS300	318.0	325	725 ±30	15.9	JWWA事前(AS32)

注 1. 受口は共通寸法（W-BL-001）による。
2. 受口用ゴム輪は共通寸法（W-BL-002）による。
3. L寸法を変更した特殊品の製作が可能です。
4. ベルグリップV形は取付けできません。

品名	水道用ゴム輪形硬質塩化ビニル管継手 ベル両受ソケットL（RRL-S）	図番	W-BL-004
年月日	H15.8.8	製図	積水化学工業株式会社

品名	水道用エスロンHIベルパイプ-L・ゴールド・水道用エスロンベルパイプ-L用ベルグリップV型（BGN-V）



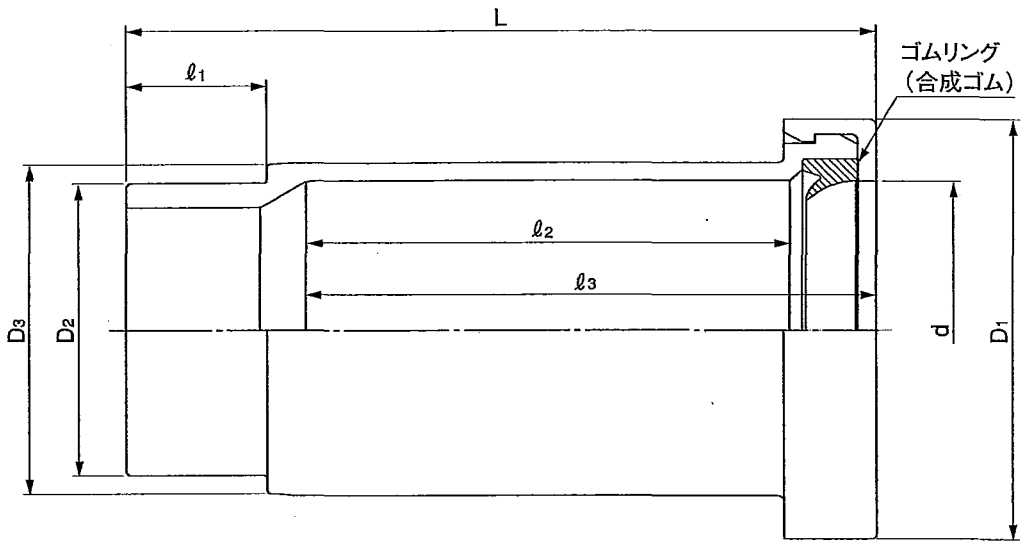
単位：mm

呼び径	d_1	d_2	C_1	C_2	C_3	C_4	B	S_1	S_2	N_1	N_2
40	48	48.5	40	110	156	110	189.0	25.5	140	M16	50
50	60	62.5	40	104	158	126	196.0	30.0	160	M12	65
75	89	91.0	40	139	200	164	224.0	30.0	204	M12	65
100	114	116.0	50	164	236	196	249.0	35.0	236	M12	65
125	140	142.0	60	226	280	226	273.5	49.0	270	M16	65
150	165	168.0	62	230	306	260	286.0	52.0	310	M16	65
200	216	218.0	75	330	390	330	324.5	62.0	382	M20	90
250	267	269.0	100	322	450	404	378.0	78.0	462	M16	100
300	318	320.0	120	375	523	454	420.0	90.0	535	M16	110

注　1. キャッチャーの材質はJIS G 5502の球状黒鉛鋳鉄（FCD450）、エポキシ粉体塗装または液体エポキシ塗装とする。
2. ストッパーの材質はJIS G 5502の球状黒鉛鋳鉄（FCD450）、エポキシ粉体塗装とする。
3. 連結棒の材質はJIS G 5502の球状黒鉛鋳鉄（FCD450）、エポキシ粉体塗装とする。
4. ボルトおよびナットの材質はJIS G 4303のステンレス鋼棒（SUS304-B）とし、ナットは二硫化モリブデン処理とする。
5. ワッシャーの材質はJIS G 4305の冷間圧延ステンレス鋼板（SUS304-CP）とする。

品名	水道用エスロンHIベルパイプ-L・ゴールド・水道用エスロンベルパイプ-L用ベルグリップV型（BGN-V）	図番	W-BL-015
年月日	H14.9.10	製図	積水化学工業株式会社

品名	エスロンDV継手 やりとりソケット（LES）



単位：mm

呼び径	D1	D2	D3	d	L	ℓ1	ℓ2	ℓ3	備　考
40	69	48	54.0	48.9	121.5	23	78	92.0	成型品
50	85	60	67.0	60.8	134.5	26	85	101.0	成型品
65	106	76	86.5	77.1	170.0	36	107	122.0	成型品
75	120	89	99.0	90.0	195.0	41	124	144.5	成型品
100	150	114	125.0	115.2	236.0	51	151	176.0	成型品
125	181	140	151.0	141.2	290.5	66	183	212.5	成型品
150	211	165	178.9	166.3	351.0	80	223	256.5	成型品

備考：本製品は都市基盤整備公団規格品です。

品名	エスロンDV継手 やりとりソケット（LES）	図番	DV-K-008
年月日	2003.3.31	製図	積水化学工業株式会社

下水道用資器材製造工場認定書

認定番号　第０２２５０２号

積水化学工業株式会社　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51年11月20日 認 定
平成13年10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

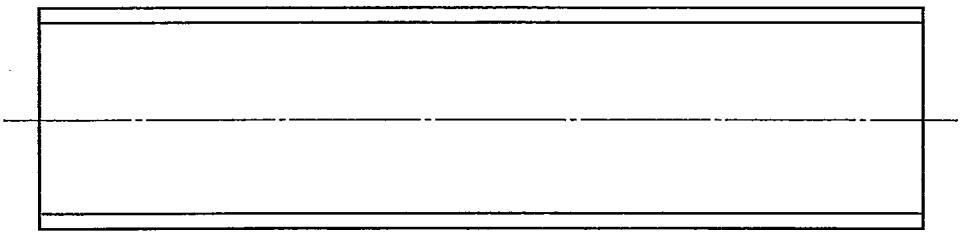
記

認定工場名　滋賀栗東工場
所在地　滋賀県栗東市野尻75
認定適用資器材名　下水道用硬質塩化ビニル管
認定範囲

直管	75～600mm
卵形管	100～350mm
異形管	100～600mm
高剛性管	200～400mm
高剛性卵形管	100～500mm
推進管	150～450mm
推進異形管	150～450mm
リブ直管	150～350mm
リブ異形管	150～350mm

以下余白

品名	排水用エスロンパイプ（VU管）



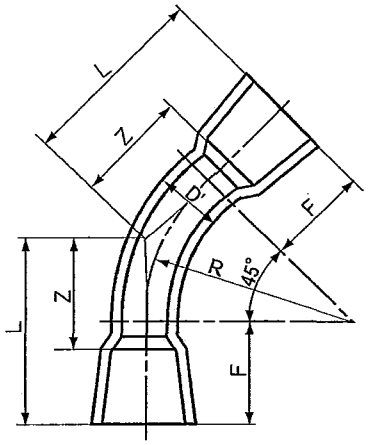
単位：mm

呼称		外径	厚さ	近似内径	参考資料 (kg/m)
呼び径	呼び				
40	VU 40	48	1.8	44	0.413
50	VU 50	60	1.8	56	0.521
65	VU 65	76	2.2	71	0.825
75	VU 75	89	2.7	83	1.159
100	VU 100	114	3.1	107	1.737
125	VU 125	140	4.1	131	2.739
150	VU 150	165	5.1	154	3.941
200	VU 200	216	6.5	202	6.572
250	VU 250	267	7.8	250	9.758
300	VU 300	318	9.2	298	13.701

備考１．参考重量は比重を 1.43 として計算したものであり、参考のために示すものであって、規格の一部ではない。
２．品質は、JIS K 6741 による。
３．長さは4,000±10を標準とする。

品名	排水用エスロンパイプ（VU管）			図番	D-VU-001-1
製図	積水化学工業株式会社	年月日	H.6.4.1	承認印	

品名	水道用エスロン加工継手 TS45° ベンド（45B）



単位：mm

呼び径	D'	F	L(参考)	Z(参考)	R	該当規格
13	18.0	43.0	60	34	40	特　認
16	22.0	49.0	68	38	45	特　認
20	26.0	56.5	78	43	50	特　認
25	32.0	64.0	98	58	80	特　認
30	38.0	65.0	103	59	90	特　認
40	48.0	85.0	131	76	110	特　認
50	60.0	100.0	158	95	150	JIS K 6743
65	76.0	110.0	193	132	200	JWWA事前
75	89.0	120.0	222	158	250	JIS K 6743
100	114.0	145.0	270	186	300	JIS K 6743
125	140.0	165.0	331	227	400	JWWA事前
150	165.0	195.0	403	271	475	JIS K 6743
200	216.0	351.0	600	400	600	特　認
250	267.0	425.0	715	465	700	特　認
300	318.0	498.0	850	550	850	特　認

注　1. D'の許容差は±8% とする。
2. F、Rの許容差は±10%とする。
3. JWWA事前とは、JWWA事前承認品をいう。
4. 特認とは、特認申請品をいう。

品名	水道用エスロン加工継手 TS45° ベンド（45B）			図番	W-VP-025
製図	積水化学工業 株式会社	年月日	H.9.9.1	承認印	

所　長	次　長	課　長	工務官	係　　長	監督職員

承諾済
16. 3. 8
函館農業水利事業所

材　料　承　諾　願

平成　１６年　　３月　　８日

監　督　職　員　殿

不動建設株式会社

請負者

現場代理人　野澤　真也　印

工　事　名　　東部幹線用水路その15-1工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等
植生土のう	ｸﾞﾘｰﾝﾊﾞｯｸﾞ

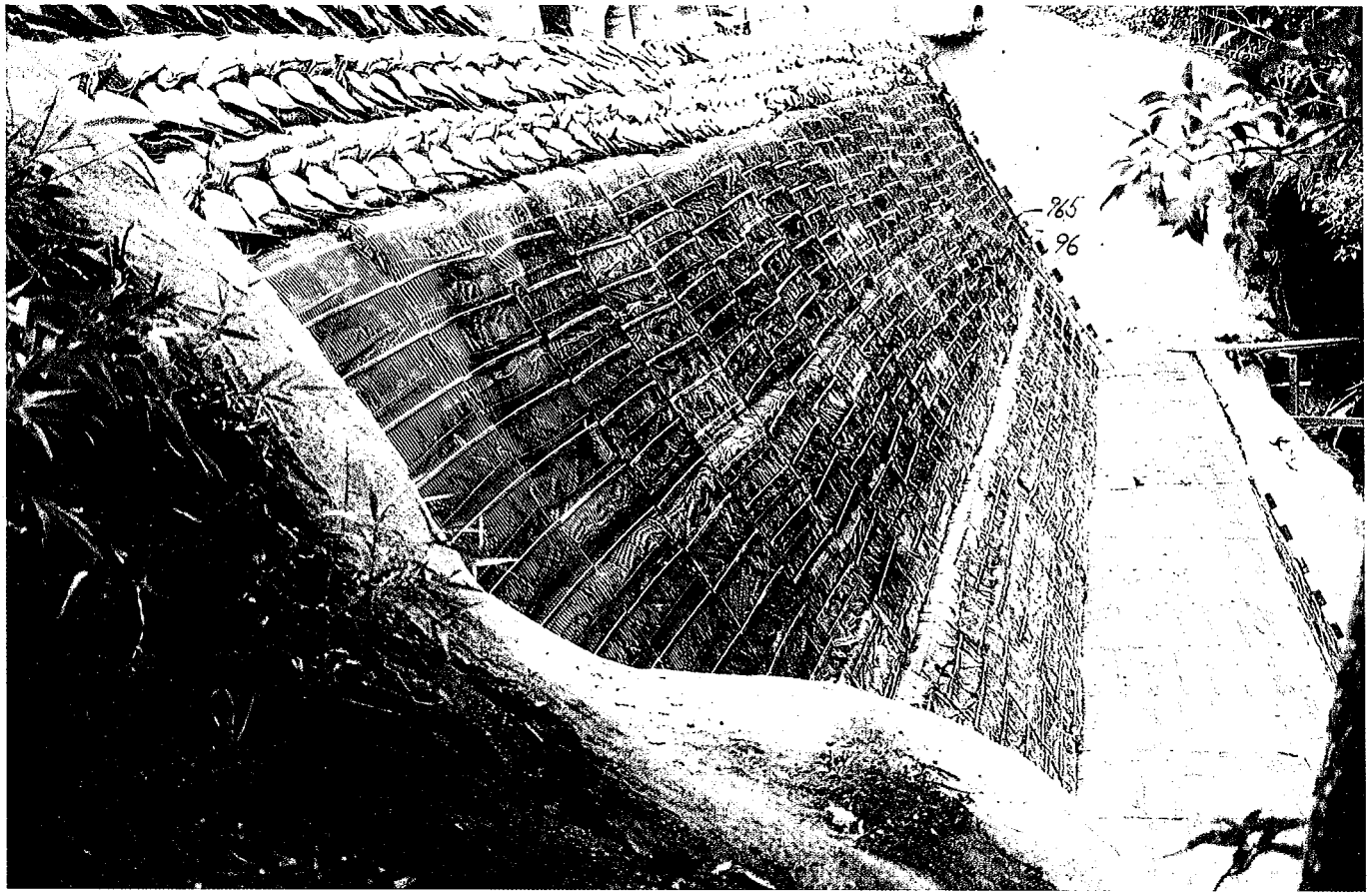
※　2部提出のこと。一部は「承諾済」の印を押し返納する。
　　メーカー等の控えとなる。

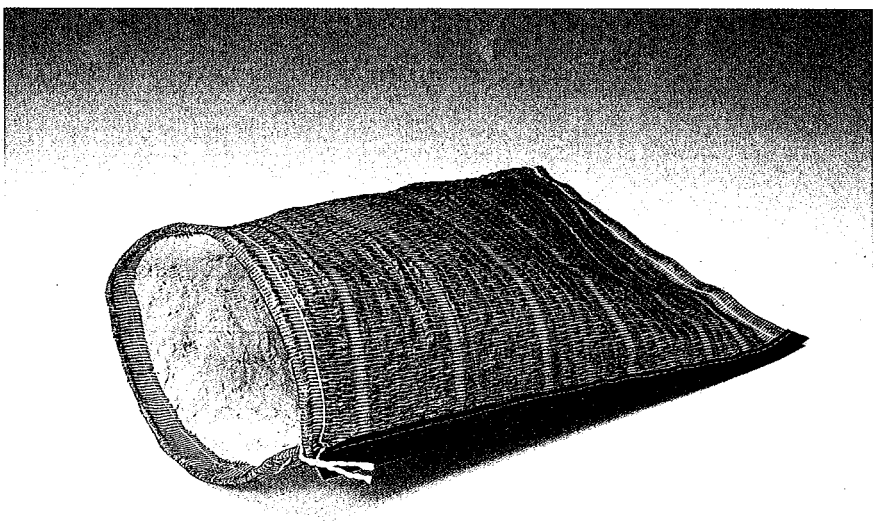
GREEN BAG

グリーンバッグ

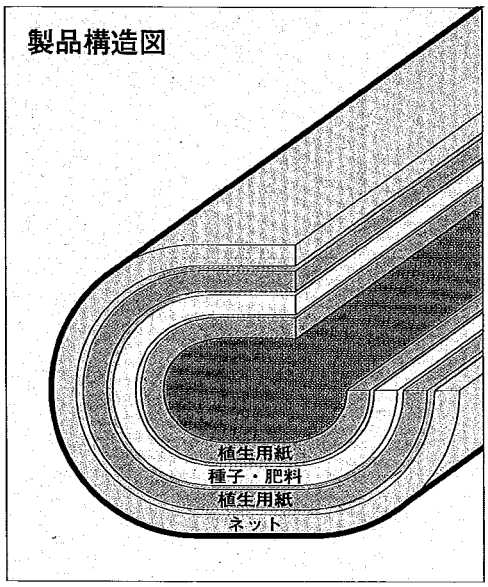
植生土のう

土のう全体に種子装着。安定した発芽を生み出します。





製品構造図



製品価格：200円/袋

＊このカタログは再生紙を使用しています。

ロンタイ®株式会社

第46下150200号
平成　　年　　月　　日

不動建設(株) 殿

ロンタイ株式会社
〒570-0011
大阪府守口市金田町3丁目1番11号
TEL 06－6902－9401
FAX 06－6905－9070

人工芝品質証明書

1．規　　格	品名 グリーンバッグ　巾41cm　長さ60cm 梱包 100枚 150枚
2．種子配合率*1 （普通配合）	トールフェスク　18．8％ クリーピングレッドフェスク　18．8％ ペレニアルライグラス　3．7％ オーチャードグラス　12．0％ ケンタッキーブルーグラス　9．6％ ウィーピングラブグラス　11．6％ レッドトップ　15．2％ ホワイトクローバー　10．3％
3．種子装着量	8 種混合　8，197 粒／枚
4．発　芽　率*2	外来草本 85％　在来草本・木本 50％ 以上
5．肥　　料	複合肥料（14-14-14）　17．143ｇ／枚 ※ 複合肥料（10-10-10）換算では24ｇ／枚となる
6．備　　考	*1 種子配合率は、粒数％（＝各草種の粒数／全装着粒数）で表示。 *2 発芽率は、実験室内の恒温条件下での全草種の平均発芽率。

上記の通りグリーンバッグの種子配合率、発芽率、及び種子並びに肥料を装着していることを証明致します。

(2･6･9･31)

所　長	次　長	課　長	工務官	係　　長	監督職員

承諾済
16. 3. 8
両総農業水利事業所

材　料　承　諾　願

平成　１６年　　３月　　８日

監　督　職　員　殿

不動建設株式会社

請負者

現場代理人　野澤　真也　印

工　事　名　　東部幹線用水路その15-1工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等
人工張芝	ｸﾞﾘｰﾝﾒｲｸ100型

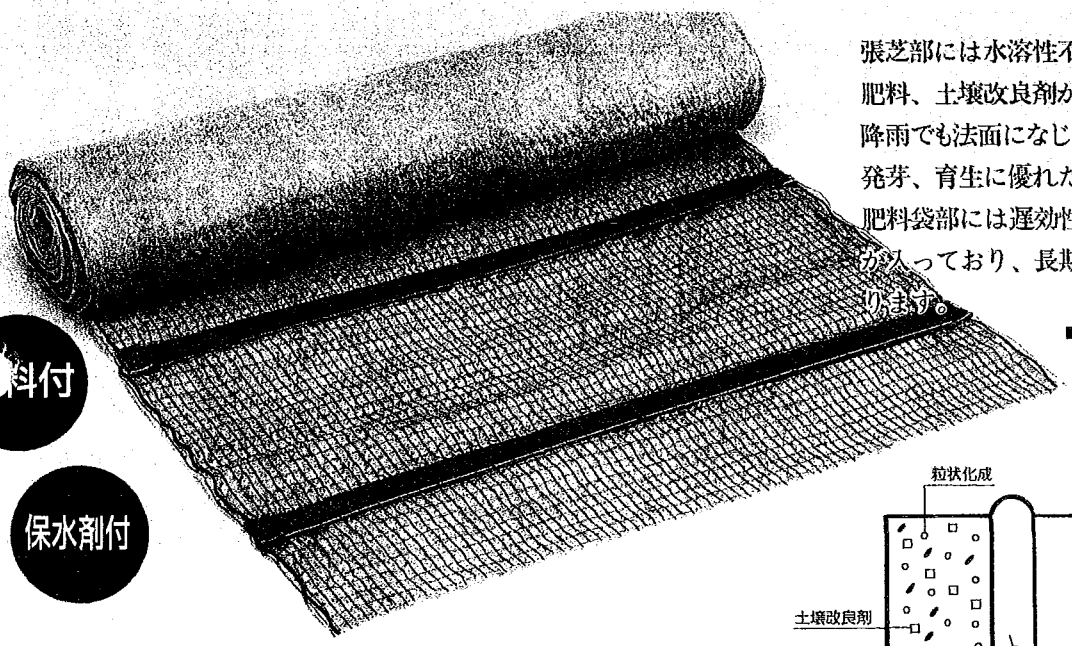
※　2部提出のこと。一部は「承諾済」の印を押し返納する。
　　メーカー等の控えとなる。

明日の"緑"を創造する CREATING THE GREEN OF TOMORROW. 新日本緑化

肥料袋付張芝工法

グリーンメイク

40型 80型 100型

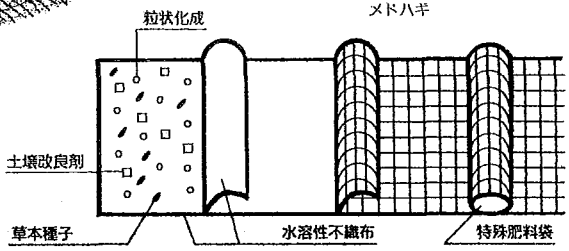


肥料付

保水剤付

張芝部には水溶性不織布２枚の間に、種子、肥料、土壌改良剤が挟持されており、少量の降雨でも法面になじむので種子等の流亡がなく発芽、育生に優れた効果を発揮します。
肥料袋部には遅効性肥料、土壌改良剤、保水剤が入っており、長期にわたり植生の持続を図ります。

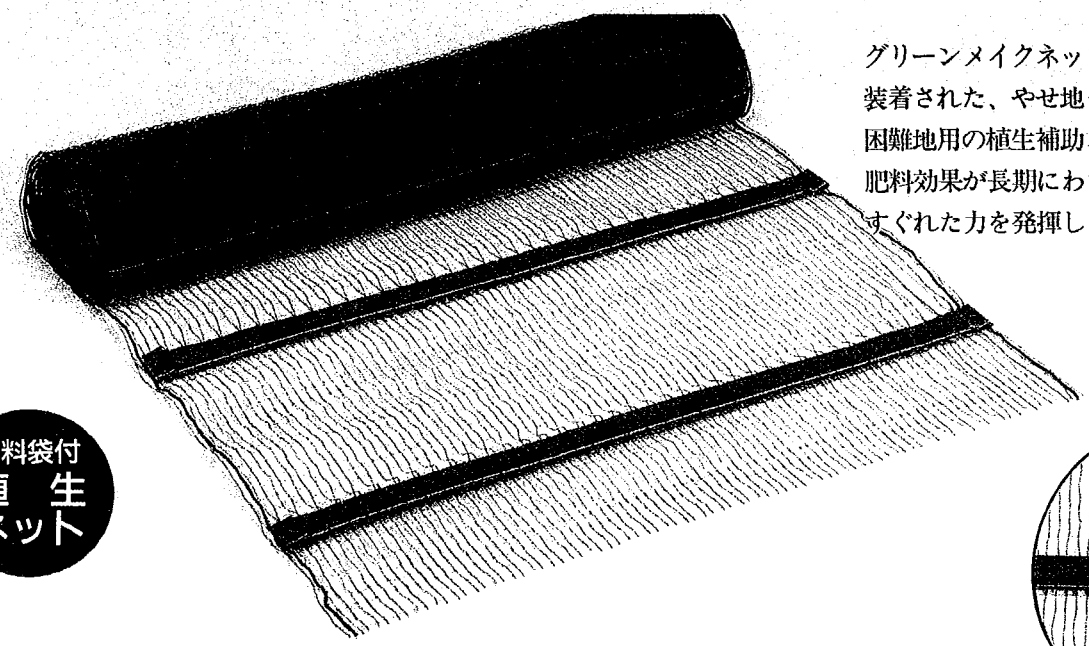
■種子配合／ケンタッキー31フェスク
クリーピングレッドフェスク
ウィーピングラブグラス
バーミュダグラス
レッドトップ
ススキ
ヨモギ
メドハギ



有機客土吹付工法

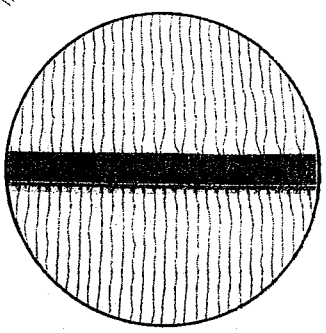
グリーンメイクネット

40型 80型 100型

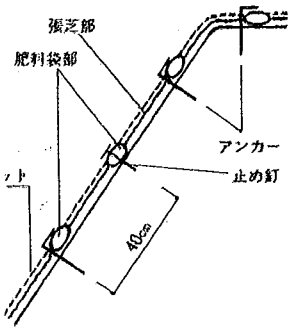


肥料袋付
植生
ネット

グリーンメイクネットは、ネットに肥料袋が装着された、やせ地・乾燥地・軟岩地等の植生困難地用の植生補助ネットです。
肥料効果が長期にわたり持続し、発芽、生育にすぐれた力を発揮します。

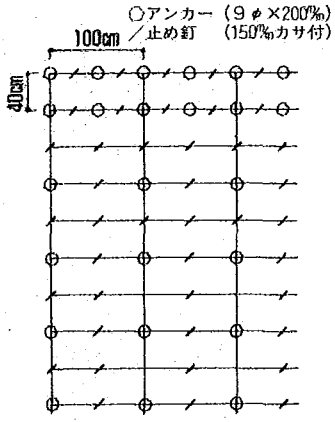


施工例

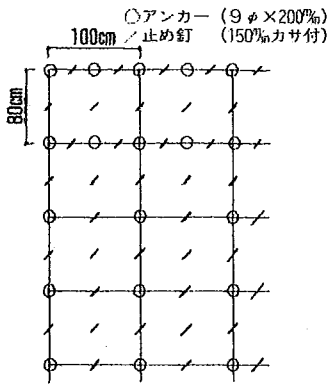


40型図

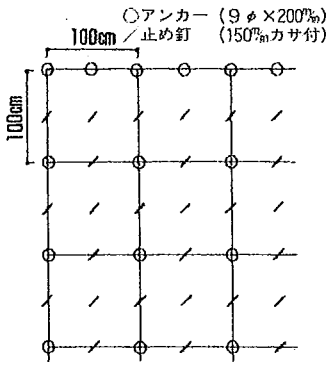
■第1図〈40型〉



■第2図〈80型〉



■第3図〈100型〉



製品規格	
法	1m×10m（ロール巻）
間隔	40cm・80cm・100cm

肥料袋	
材質	網体不織布
材	レーヨン
肥料	ハイコントロール・粒状化成
配合	保水剤・改良剤

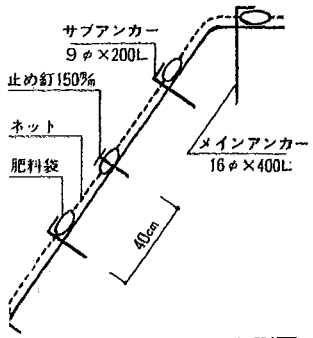
ネット	
地	ポリエチレン 縦1200D3本、横1200D4本
合	12.5%m×20%m

■グリーンメイク標準単価表 ¥ ／㎡

（100㎡当り）

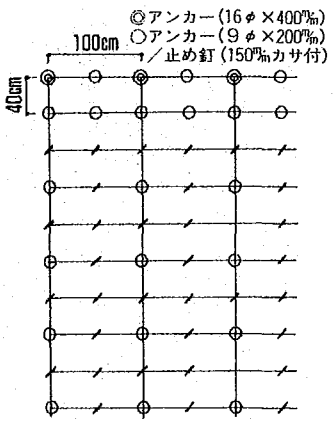
名称	材質	形状寸法	数量 40型	80型	100型	単位	単価	金額
資材費	グリーンメイク	幅 長さ 1m×10m	120	120	120	㎡		
〃	アンカー	9φ×200	184	174	141	本		
〃	止め釘	4φ×150	422	422	300	本		
労務費	法面工	ネット張工事	1.6	1.2	1.0	人工		
〃	世話役	〃	0.8	0.6	0.5	人工		
〃	普通作業員	〃	0.8	0.6	0.5	人工		
損料	ロープ足場					㎡		
〃	雑品					式		
合計								
㎡当り								

施工例

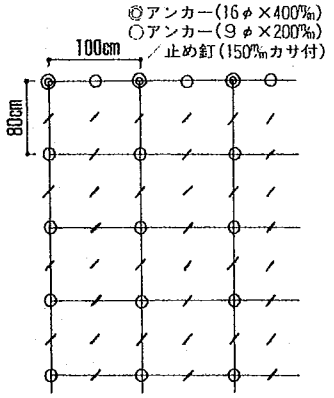


40型図

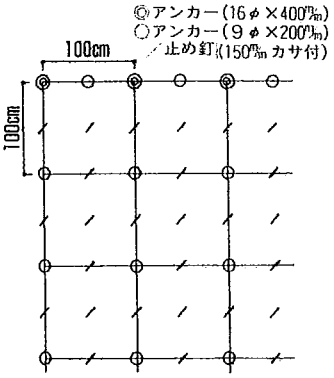
■第1図〈40型〉



■第2図〈80型〉



■第3図〈100型〉



製品規格	
法	1m×10m（ロール巻）

肥料袋	
質	ポリエステル
容物	遅効性肥料100日タイプ70g/m 〃 100日タイプ70g/m 土壌改良剤・保水剤50g/m
ッチ	40cm・80cm・100cm

ネット	
質	ポリエチレン
合	20%m×12%m
地	縦1200D×2本・横1200D×2本
ープ	2.7φ

■グリーンメイクネット標準単価表 ¥ ／㎡

（100㎡当り）

名称	材質	形状寸法	数量 40型	80型	100型	単位	単価	金額
資材費	グリーンメイクネット	幅 長さ 1m×10m	120	120	120	㎡		
〃	アンカー	16φ×400	11	11	11	本		
〃	サブアンカー	9φ×200	163	153	120	本		
〃	止め釘	4φ×150	372	361	310	本		
労務費	法面工		1.6	1.2	1.0	人工		
〃	世話役		0.8	0.6	0.5	人工		
〃	普通作業員		0.8	0.6	0.5	人工		
損料	ロープ足場					㎡		
〃	雑品					式		
〃	吹付機材					式		
植生基材						㎡		
合計								
㎡当り								

株式会社 新日本緑化
本社 名古屋市千種区今池2丁目1番18号 〒464 TEL.052(732)2081㈹FAX.052(741)4175
岐阜工場 岐阜県海津郡海津町五町道下276 〒503-06 TEL.0584(53)3025㈹FAX.0584(53)2167

所　長	次　長	課　長	工務官	係　　長	監督職員

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

不動建設株式会社

請負者

現場代理人　野澤　真也　印

工　事　名　　東部幹線用水路その15-1工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等
溶接金網	3.2mm*100mm、1’000mm*2’000mm

※　2部提出のこと。一部は「承諾済」の印を押し返納する。

メーカー等の控えとなる。

溶 接 金 網 検 査 成 績 表

発行No. 04-0947

御 中

日本工業規格表示認定工場
認定番号第385087号

株式会社 トーアミ
関東事業部 千葉工場
〒270-1406
千葉県白井市中98番地76号
TEL(047)491-5540・FAX(047)491-5544

適用規格	JIS G 3551
規格/寸法	3.2 mm × 100 mm 1,000 mm × 2,000 mm
契約数量	2 枚
検査No.	No. 2-43-2
出荷年月日	平成 16 年 2 月 27 日
合否判定	合 格

品質保証課長	品質保証課
奥野	高田

製 品 検 査

試料	外観	線径 mm		網目 mm		寸法 mm		網目数		突出長さmm	
		横	縦	横	縦	巾	長さ	横	縦	横	縦
1	良	3.16	3.17	100	100	1,000	2,000	19	9	50	50
2	良	3.16	3.16	100	100	1,000	2,000	19	9	50	50
3											

機 械 的 試 験

試料	項目区分	引張強さ 490N/mm²以上	絞り 30%以上	曲げ 160°～180°	試料	溶接点せん断強さ N/mm²		溶接点平均せん断強さ 250N/mm²以上
1	縦線	647	61	良	1	315	285	325
	横線	689	58	良		307	393	
2	縦線	675	56	良	2	284	288	281
	横線	661	58	良		276	276	
3	縦線				3			
	横線							
備考								

所　長	次　長	課　長	工務官	長	監督職員

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

不動建設株式会社

請負者

現場代理人　野澤　真也　印

工　事　名　　東部幹線用水路その15-1工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等
ｱｽﾌｧﾙﾄ混合物	再生密粒度ｱｽｺﾝ

※　2部提出のこと。一部は「承諾済」の印を押し返納する。
　　メーカー等の控えとなる。

アスファルト混合物
認　定　証

Taisei Rotec
大成ロテック株式会社　　房総工場
TEL.0475-35-5511(代表)
FAX.0475-35-5888

【使用アスファルト混合物認定証】

平成　　年　　月　　日

・工 事 名　両総農業水利事業　東部幹線用水路その１５－１工事

・工事場所　山武郡大網白里町桂山地内及び東金市東中島地内

・発 注 者　関東農政局

・受 注 者　不動建設　株式会社

・工　　期　平成　　年　　月　　日　～　平成　　年　　月　　日

・材 料 名　再生密粒度ｱｽｺﾝ(13)[50]

本工事に使用する上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て、『認定証』および、『総括一覧表』を、提出致します。

よろしくお願い致します。

大成ロテック株式会社

工場名　東関東支社 房総合材工場

住　所　〒297-0234

千葉県長生郡長柄町長柄山９６４－８２

No. ０４０２０２

認定番号　8312－022－0312

認　定　証

大成ロテック(株)房総合材工場
工場長　石塚　実　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12月　9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
16	R－01	再生アスファルト安定処理混合物(40)〔50回〕 60/80
17	R－01a	再生アスファルト安定処理混合物(30)〔50回〕 60/80
18	R－02	再生粗粒度アスファルト混合物(20)〔50回〕 60/80
19	R－02A	再生粗粒度アスファルト混合物(20)〔75回〕 40/60
20	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
21	R－04	再生密粒度アスファルト混合物(20)〔50回〕 60/80
22	R－04A	再生密粒度アスファルト混合物(20)〔75回〕 40/60
23	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
24	R－06	再生密粒度アスファルト混合物(13)〔50回〕 60/80
25	R－08	再生細粒度アスファルト混合物(13)〔50回〕 60/80
26		以　上
27		
28		
29		
30		

有　効　期　間	平成16年　1月　1日 ～ 平成16年12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

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	8312-022-0312	混合所名	大成ロテック(株) 房総工場

認定証混合物番号	24/25

混合物記号	R－06	有効期間	平成16年 1月 1日 ～ 平成16年12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15年 8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	1.0	R13-0	44.74	447			
	4号					3ビン	17.03	170			
	5号					2ビン	14.19	142	設計ｱｽ量	(5.4)	──
	6号	22.0	再生骨材	R20-13		1ビン	18.92	189	旧アス量	(2.17)	──
	7号	12.0		R13-5		ダスト	0.95	10	再生用添加剤	0.20	2.0
	S C	10.0		R 5-0		石粉	0.95	10	新ｱｽﾌｧﾙﾄ	3.03	30.3
	細砂	10.0		R13-0	45.0				改質材*		
	砂		計		100.0				計	100.0	1,000.3

	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	98.1	98.7	98.3	95 ～ 100
	4.75 mm	63.3	64.0	63.9	55 ～ 70
	2.36 mm	43.7	43.5	44.0	35 ～ 50
	600 μm	26.8	27.3	26.1	18 ～ 30
	300 μm	17.7	18.1	17.6	10 ～ 21
	150 μm	9.2	9.0	9.5	6 ～ 16
	75 μm	6.3	6.1	5.9	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 5.4	5 ～ 7
旧アスファルト量 (%)		2.17	2.17	────	
再生用添加剤量 (%)		0.20	0.20	────	
新アスファルト量 (%)		3.03	3.03	────	
改質材量* (%)				────	
マーシャル試験	密度 (g/cm³)	2.397	2.395	2.403	
	理論密度 (g/cm³)	2.496	2.496	2.496	
	空隙率 (%)	4.0	4.0	3.7	3 ～ 6
	飽和度 (%)	75.6	75.6	77.2	70 ～ 85
	安定度 (kN)	11.09	11.22	12.94	4.90 以上
	フロー値 (1/100cm)	29	30	32	20 ～ 40
	残留安定度 (%)	────	────	────	
基準密度 (g/cm³)		────	2.395	────	
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		165 ± 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。

所　長	次　長	課　長	工務官	係　　長	監督職員

承諾済
16. 2. 13
南総農業水利事業所

材　料　承　諾　願

平成　16年　　2月　13日

監　督　職　員　殿

不動建設株式会社

請負者

現場代理人　野澤　真也　印

工　事　名　　東部幹線用水路その15-1工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

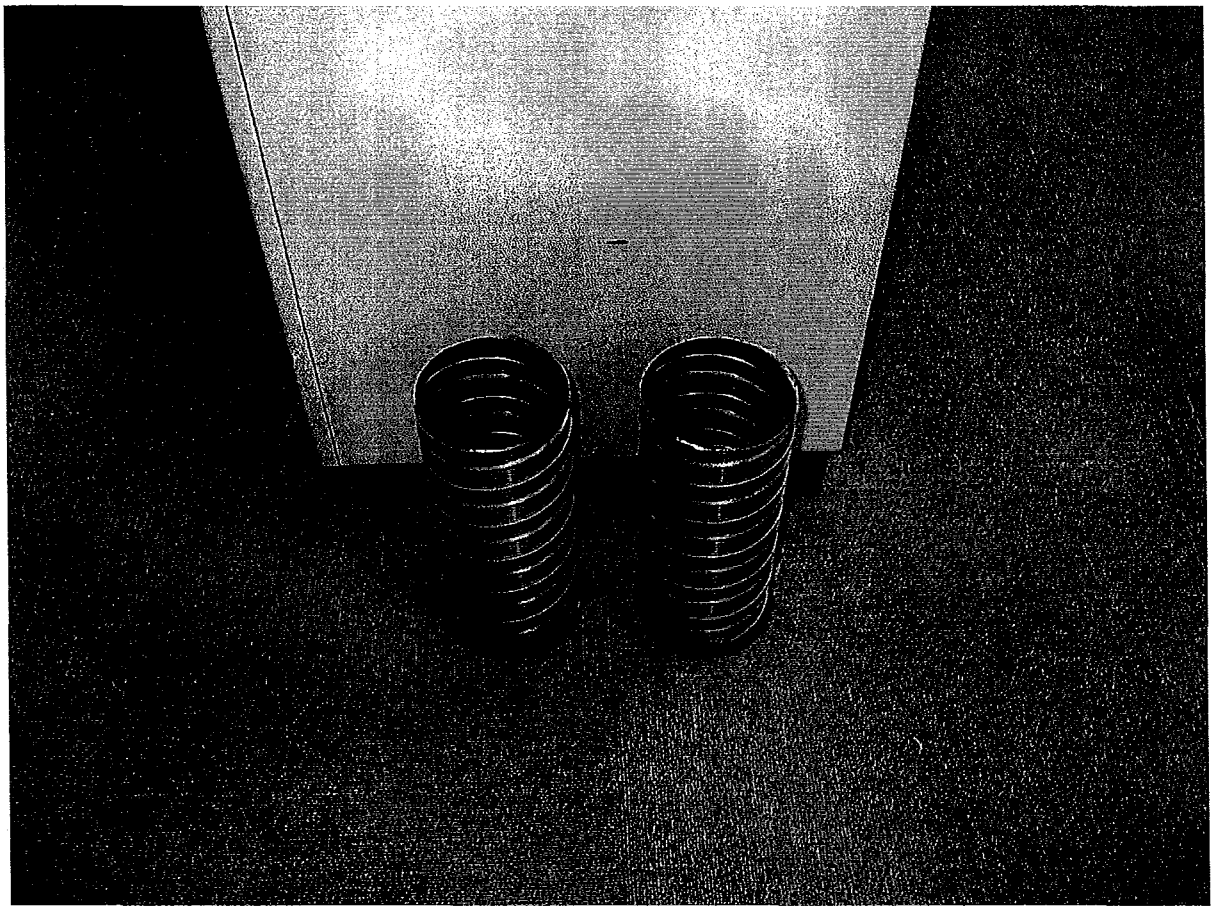
記

材　料　名	規　格　等
ワインディングパイプ	φ100*250

※　2部提出のこと。一部は「承諾済」の印を押し返納する。

メーカー等の控えとなる。

9号排泥工　手摺箱抜パイプ



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

5048 GODAI SANGYO CO., LTD.

需要家 Customer :

需要家管理番号 Customer's control No. :

注文者 Shipper : NKK TRADING INC.

注文者照合番号 Reference No. : 213 -02151600

品名 Commodity & 規格 Specification : COLD ROLLED STEEL SHEET IN COIL BRIGHT FINISHED AND OILED JIS G3141 SPCC

検査証明書
INSPECTION CERTIFICATE

証明書番号 Certificate No. :ACY3930174-01/01

日付 Date :2003-09-03

船番 Ship No. :

工事番号 Construction No. :

契約番号 Contract No. :C26Z44G

JFE CODE : S109- - - -

管理コードCODE	製品番号 Roll No. 鋼番 Heat No.	行番 Item No.	寸法 Size T X W X L(MM)	員数 Quantity	質量 NET Mass	化学成分 Chemical Composition % C x100	Si x100	Mn x100	P x1000	S x1000	Cu x100	Ni x100	Cr x100	Mo x100	V x100	Nb x100	T.Al Sol.Al x1000	Ceq x100	引張試験 Tensile test Y.P Kgf/mm2	Y.S Kgf/mm2	T.S Kgf/mm2	El %	YR %	曲げ Bend	USST	SPT	V&D
5	8-6681-13 6059	005	386136 0.400 X 805.0 X COIL	1	8610	6		16	10	8																	
			TOTAL	1	8610KGS																						

東京都港区新橋4丁目1番9号
株式会社 栗本鐵工所
東京支社 建材事業部

(注1)
(Note1)
Size of Impact Test Piece:衝撃試験片寸法-- Gauge Length. 標点距離--
Position. 位置--T:Top. 頭部. B:Bottom. 底部. F:Flange. フランジ. W:Web. ウエブ. Direction. 方向--L:Longi. 縦. C:Trans. 横. Z:Through-thick. 厚. RA:Reduction of Area. 絞り.
Heat Treatment. 熱処理-- N:Normalizing. 焼準. Q:Quenching. 焼入. T:Tempering. 焼戻. SR:Stress relieving. 応力除去. CR:Controlled Rolling. 温度制御圧延. U·S·T:Ultrasonic Test. 超音波探傷.
S. P. T:Sulphur Print Test. サルファープリント. V. &D. :Visual & Dimensions:外観·寸法. G:Good. 合格. **--Decarburized. 脱炭. Y. P:降伏点. Y. S:耐力. T. S:引張強さ. El:伸び. YR:降伏比

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。(計量法適用の取引において、非法定計量単位の記載値は参考値です。)

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

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-PRF, 721-8510 JAPAN

所　長	次　長	課　長	工務官	係　　長	監督職員

承諾済
16. 2. 6
両総農業水利事業所

材　料　承　諾　願

平成 16 年 2 月 6 日

監　督　職　員　殿

不動建設株式会社
請負者
現場代理人　野澤　真也　印

工　事　名　　東部幹線用水路その15-1工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

2月以降のコンクリート打設について下記の材料を使用したく承諾願います。

材　料　名	規　格　等
生コンクリート	21-12-25 (H)
〃	21-12-25 (BB)
〃	18-8-25 (BB)

※　2部提出のこと。一部は「承諾済」の印を押し返納する。
　　メーカー等の控えとなる。

配　合　報　告　書

施工者：不動建設　株式会社　　殿

工事名：両総農業水利事業東部幹線用水路その１５－１

一宮宇部コンクリート株式会社
千葉県長生郡長生村一松乙１７１４６
TEL 0475(32)3711　　0475(32)3713

配　合　報　告　書

No.

平成 15 年 10 月 [illegible] 日

不動建設　株式会社　　殿

千葉県長生郡長生村一松乙1746
一宮宇部コンクリート株式会社
TEL 0475(32)3711

配合計画者名	飯塚　特夫

工事名称	両総農業水利事業東部幹線用水路その１５－１
所在地	山武郡大網白里町桂山地内及び東金市東中島地内
納入予定時期	平成15年10月30日～平成16年3月26日
本配合の適用期間	平成15年10月～平成16年9月
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	12	20	H

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	7	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			

使　用　材　料

セメント	生産者名	宇部興産株式会社	密度(g/cm³)	3.14	Na_2Oeq(%)	0.48
混和材①	製品名	－	種類	－	密度(g/cm³)	－
混和材②	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	陸砂	市原市本郷	A モルタルバー法	5	2.60	2.55	2.60	2.07
	②	－	－	－ －	－	－	－	－	－
	③	－	－	－ －	－	－	－	－	－
粗骨材	①	砕石	山口伊佐（2005）	A ﾓﾙﾀﾙﾊﾞｰ法	20～ 5	61.0	2.68	2.70	0.56
	②	－	－	－ －	－	－	－	－	－
	③	－	－	－ －	－	－	－	－	－

混和剤①	製品名	ﾎﾟｿﾞﾘｽ７８Ｓ	種類	AE減水剤標準形Ｉ種	細骨材の塩化物量 ① －
混和剤②	製品名	－	種類	－	水の区分 地下水

配　合　表　(kg/m³)

セメント	混和材①	混和材②	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
295	－	－	167	770	－	－	1075	－	－	2.950	－

水セメント比	56.7 %	水結合材比	－ %	細骨材率	42.7 %

備考

配　合　計　算　書

No.

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	12	20	H

標準偏差	σ	当工場の実績値による	2.0 N/mm²
配合強度	m	$m = 1.0 \times S_L + 2.5 \times \sigma = 26.0$	26 N/mm²
水セメント比	W/C	$m = a + b \times C/W = -13.50 + 22.40 \times C/W$ $W/C = \frac{b}{m-a} = \frac{22.40}{26+13.50} \times 100 = 56.7$	56.7 %
単位水量	W	当工場の実績値による	167 kg/m³
単位セメント量	C	$C = \frac{W}{W/C} \times 100 = \frac{167}{56.7} \times 100 = 295$	295 kg/m³
	Cv	Cv ＝ C ÷ 密度 ＝ 295 ÷ 3.14 ＝ 94	94 ℓ/m³
空気量	A	A ＝ 設計容積 × 空気量(%) ＝ 1000 × 4.5(%) ＝ 45	45 ℓ/m³
粗骨材かさ容積	Gv'	当工場の実績値による（実積率＝61.0 %）	0.653 m³/m³
単位粗骨材量	Gv	Gv＝かさ容積×実積率(%) ＝ 653 × 61.0(%) ＝ 398	398 ℓ/m³
	G	G ＝ Gv × 密度(2.70) ＝ 1075	1075 kg/m³
単位細骨材量	Sv	Sv＝設計容積－(W＋Cv＋Gv＋A)＝1000－(167＋94＋398＋45)＝296	296 ℓ/m³
	S	S ＝ Sv × 密度(2.60) ＝ 770	770 kg/m³
細骨材率	S/a	$S/a = \frac{Sv}{Sv+Gv} \times 100 = \frac{296}{296+398} \times 100 = 42.7$	42.7 %
単位混和剤量	AE	AE＝C×添加率(%)＝295×1(%)＝2.950	2.950 kg/m³

配　合　表　(kg/m³)

セメント	混和材①	混和材②	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
295	－	－	167	770	－	－	1075	－	－	2.950	－

水セメント比	56.7 %	水結合材比	－ %	細骨材率	42.7 %

備考

配　合　報　告　書

No.

平成 15 年 10 月 3 日

不動建設　株式会社　　殿

千葉県長生郡長生村一松台１７４６
一宮宇部コンクリート株式会社
TEL 0475(32)3711

配合計画者名　飯塚　特夫

工事名称	両総農業水利事業東部幹線用水路その１５－１
所在地	山武郡大網白里町桂山地内及び東金市東中島地内
納入予定時期	平成15年10月30日～平成16年3月26日
本配合の適用期間	平成15年10月～平成16年9月
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	12	20	BB

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	－	%	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

セメント	生産者名	宇部興産株式会社	密度(g/cm³)	3.04	Na_2Oeq(%)	－
混和材①	製品名	－	種類	－	密度(g/cm³)	－
混和材②	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	陸砂	市原市本郷	A モルタルバー法	5	2.60	2.55	2.60	2.07
	②	－	－	－ －	－	－	－	－	－
	③	－	－	－ －	－	－	－	－	－
粗骨材	①	砕石	山口伊佐（2005）	A ﾓﾙﾀﾙﾊﾞｰ法	20～ 5	61.0	2.68	2.70	0.56
	②	－	－	－ －	－	－	－	－	－
	③	－	－	－ －	－	－	－	－	－

混和剤①	製品名	ﾎﾟｿﾞﾘｽ７８Ｓ	種類	AE減水剤標準形Ｉ種	細骨材の塩化物量 ① －
混和剤②	製品名	－	種類	－	水の区分 地下水

配合表 (kg/m³)

セメント	混和材①	混和材②	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
265	－	－	158	832	－	－	1053	－	－	2.650	－

水セメント比	59.6 %	水結合材比	－ %	細骨材率	45.1 %

備考

配　合　計　算　書

No.

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	12	20	BB

標準偏差	σ	当工場の実績値による	2.0 N/mm²
配合強度	m	$m = 1.0 \times S_L + 2.5 \times \sigma = 26.0$	26 N/mm²
水セメント比	W/C	$m = a + b \times C/W = -17.80 + 26.10 \times C/W$ $W/C = \frac{b}{m-a} = \frac{26.10}{26+17.80} \times 100 = 59.6$	59.6 %
単位水量	W	当工場の実績値による	158 kg/m³
単位セメント量	C	$C = \frac{W}{W/C} \times 100 = \frac{158}{59.6} \times 100 = 265$	265 kg/m³
	Cv	Cv ＝ C ÷ 密度 ＝ 265 ÷ 3.04 ＝ 87	87 ℓ/m³
空気量	A	A ＝ 設計容積 × 空気量(%) ＝ 1000 × 4.5(%) ＝ 45	45 ℓ/m³
粗骨材かさ容積	Gv'	当工場の実績値による（実積率＝61.0 %）	0.640 m³/m³
単位粗骨材量	Gv	Gv＝かさ容積×実積率(%) ＝ 640 × 61.0(%) ＝ 390	390 ℓ/m³
	G	G ＝ Gv × 密度(2.70) ＝ 1053	1053 kg/m³
単位細骨材量	Sv	Sv＝設計容積－(W＋Cv＋Gv＋A)＝1000－(158＋87＋390＋45)＝320	320 ℓ/m³
	S	S ＝ Sv × 密度(2.60) ＝ 832	832 kg/m³
細骨材率	S/a	$S/a = \frac{Sv}{Sv+Gv} \times 100 = \frac{320}{320+390} \times 100 = 45.1$	45.1 %
単位混和剤量	AE	AE＝C×添加率(%)＝265×1(%)＝2.650	2.650 kg/m³

配　合　表　(kg/m³)

セメント	混和材①	混和材②	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
265	－	－	158	832	－	－	1053	－	－	2.650	－

水セメント比　59.6 %　　水結合材比　－ %　　細骨材率　45.1 %

備考

配　合　報　告　書

No.

平成 15 年 10 月　日

不動建設　株式会社　　殿

千葉県長生郡長生村一松乙１７４６
一宮宇部コンクリート株式会社
TEL 0475(32)3711

配合計画者名　飯塚　特夫

工事名称	両総農業水利事業東部幹線用水路その１５－１
所在地	山武郡大網白里町桂山地内及び東金市東中島地内
納入予定時期	平成15年10月30日～平成16年3月26日
本配合の適用期間	平成15年10月～平成16年9月
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	18	8	20	BB

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	－ %	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

セメント	生産者名	宇部興産株式会社	密度(g/cm³)	3.04	Na_2Oeq(%)	－
混和材①	製品名	－	種類	－	密度(g/cm³)	－
混和材②	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	陸砂	市原市本郷	A モルタルバー法	5	2.60	2.55	2.60	2.07
	②	－	－	－ －	－	－	－	－	－
	③	－	－	－ －	－	－	－	－	－
粗骨材	①	砕石	山口伊佐（2005）	A ﾓﾙﾀﾙﾊﾞｰ法	20～ 5	61.0	2.68	2.70	0.56
	②	－	－	－ －	－	－	－	－	－
	③	－	－	－ －	－	－	－	－	－

混和剤①	製品名	ﾎﾟｿﾞﾘｽ７８Ｓ	種類	AE減水剤標準形Ｉ種	細骨材の塩化物量 ① －
混和剤②	製品名	－	種類	－	水の区分 地下水

配　合　表　(kg/m³)

セメント	混和材①	混和材②	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
239	－	－	153	855	－	－	1064	－	－	2.390	－

水セメント比	64.0 %	水結合材比	－ %	細骨材率	45.5 %

備考

配 合 計 算 書

No.

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	8	20	BB

標準偏差	σ	当工場の実績値による	2.0 N/mm²
配合強度	m	$m = 1.0 \times S_L + 2.5 \times \sigma = 23.0$	23 N/mm²
水セメント比	W/C	$m = a + b \times C/W = -17.80 + 26.10 \times C/W$ $W/C = \frac{b}{m-a} = \frac{26.10}{23 + 17.80} \times 100 = 64.0$	64.0 %
単位水量	W	当工場の実績値による	153 kg/m³
単位セメント量	C	$C = \frac{W}{W/C} \times 100 = \frac{153}{64} \times 100 = 239$	239 kg/m³
	Cv	Cv ＝ C ÷ 密度 ＝ 239 ÷ 3.04 ＝ 79	79 ℓ/m³
空気量	A	A ＝ 設計容積 × 空気量(%) ＝ 1000 × 4.5(%) ＝ 45	45 ℓ/m³
粗骨材かさ容積	Gv'	当工場の実績値による（実積率＝61.0 %）	0.646 m³/m³
単位粗骨材量	Gv	Gv＝かさ容積×実積率(%) ＝ 646 × 61.0(%) ＝ 394	394 ℓ/m³
	G	G ＝ Gv × 密度(2.70) ＝ 1064	1064 kg/m³
単位細骨材量	Sv	Sv＝設計容積－(W＋Cv＋Gv＋A)＝1000－(153＋79＋394＋45)＝329	329 ℓ/m³
	S	S ＝ Sv × 密度(2.60) ＝ 855	855 kg/m³
細骨材率	S/a	$S/a = \frac{Sv}{Sv+Gv} \times 100 = \frac{329}{329+394} \times 100 = 45.5$	45.5 %
単位混和剤量	AE	AE＝C×添加率(%)＝239×1(%)＝2.390	2.390 kg/m³

配　合　表 (kg/m³)

セメント	混和材①	混和材②	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
239	－	－	153	855	－	－	1064	－	－	2.390	－

水セメント比	64.0 %	水結合材比	－ %	細骨材率	45.5 %

備考

セメント試験成績表

平成 15 年 10 月度

宇部三菱セメント株式会社

生産者　宇部興産株式会社

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	3240	76	—	3300以上	4510	77	—	3000以上	3880	81	—
凝結	水量 %	—	27.8	—	—	—	29.9	—	—	—	29.1	—	—
	始発 h-min	60min以上	2-12	—	(1-40)	45min以上	1-47	—	(1-25)	60min以上	2-46	—	(2-15)
	終結 h-min	10h以下	3-29	—	4-06	10h以下	3-00	—	3-38	10h以下	4-18	—	4-54
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	27.2	1.55	—	—	—	—	—
	3 d	12.5以上	28.6	1.57	—	20.0以上	47.1	1.76	—	10.0以上	22.0	1.33	—
	7 d	22.5以上	44.5	1.83	—	32.5以上	56.4	1.90	—	17.5以上	36.2	1.71	—
	28 d	42.5以上	61.4	1.97	—	47.5以上	66.4	2.05	—	42.5以上	61.8	1.93	—
水和熱 J/g	7 d	—	327	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	28 d	—	380	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
酸化マグネシウム	%	5.0以下	1.30	—	1.71	5.0以下	1.18	—	1.77	6.0以下	3.20	—	3.51
三酸化硫黄	%	3.0以下	2.20	—	2.50	3.5以下	3.08	—	3.25	4.0以下	2.02	—	2.25
強熱減量	%	3.0以下	1.78	—	2.15	3.0以下	1.16	—	1.40	3.0以下	1.28	—	1.85
全アルカリ	%	0.75以下	0.52	—	0.60	0.75以下	0.48	—	0.59	—	—	—	—
塩化物イオン	%	0.02以下	0.008	—	0.014	0.02以下	0.006	—	0.012	—	0.006	—	—

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

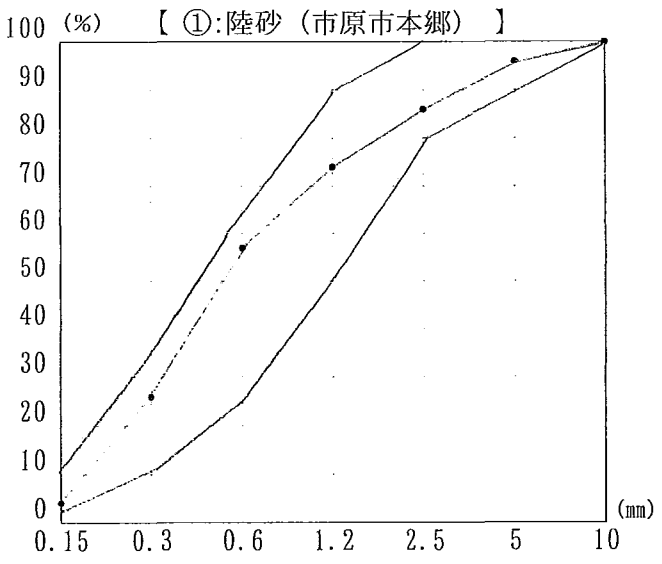
平成 15年 10月度　骨 材 試 験 成 績 報 告 書

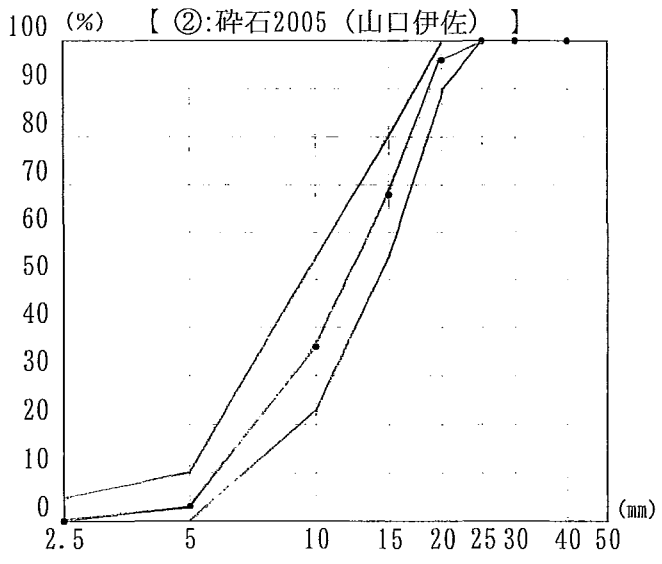
工場長	試験係長	試験係員

No.	種　　類	産　　地
①	陸砂（市原市本郷）	市原市本郷
②	砕石2005（山口伊佐）	山口伊佐

試験項目		①	②		ふるい分け試験　通過率(%)			
最大寸法	mm	5	20		ふるい目(mm)	①	②	
表乾密度		2.60	2.70		50			
絶乾密度		2.54	2.68		40		100	
吸水率	%	2.02	0.59		30		100	
単位容積質量	kg/l	—	1.61		25		100	
実積率	%	—	—		20		96	
粘土塊量	%	0.8	—		15		68	
軟石量	%	—	—		10	100	36	
微粒分量	%	1.8	0.92		5	96	3	
比重1.95	%	—	—		2.5	86	0	
塩化物量(NaCℓ)		—	—		1.2	74		
安定性	%	—	—		0.6	57		
すりへり減量	%	—	—		0.3	26		
粒形判定実積率	%	—	60.1		0.15	4		
有機不純物		—	—		粗粒率	2.57	6.65	

【 粒 度 曲 線 図 】





備考

一宮宇部コンクリート㈱

御中

東京都港区六本木3丁目16番26号
株式会社エヌエムビー

平成 15 年 10 月度～ 15 年 12 月度 コンクリート用化学混和剤試験結果報告書

品　　名：ﾎﾟﾘﾘｽ 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	52	50
	凝結時間の差 min	始発	-60 ～ +90	+15	+15
		終結	-60 ～ +90	+30	+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	141	142
		材齢7日	110 以上	131	132
		材齢28日	110 以上	119	122
	長さ変化比 %		120 以下	100	102
	凍結融解に対する抵抗性（相対動弾性係数 %）		80 以上	96	—

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 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 15 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 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 (g/cm³, 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 9 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%

副

骨材の試験報告書

アルカリシリカ反応性試験
（モルタルバー法）

試験番号	14-821-1
試料採取	平成14年11月15日
受付日	平成14年11月22日
報告日	平成15年 7月17日

里見鉱業株式会社 殿

東京都生コンクリート工業組合
同 試験場
場長 [illegible] 部 昌彦

検印		
世利	高橋	平野

受託した骨材の試験結果について下記の通り報告いたします。

会社名 事業所 所在地	里見鉱業株式会社 里見鉱業株式会社 里見工場 千葉県市原市本郷734					
試料名 産地 岩種 採取場所	砂 千葉県市原市本郷 陸					
送付量	約40Kg					
試験方法	上記の試料により JIS A 1146「骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（モルタルバー法）」に従い試験を行った。（吸取紙による被覆と容器底面の水張りにより、湿度95%以上を確保した）					
全アルカリ Na_2Oeq	セメントは JIS R 5210 に規定される普通ポルトランドセメントで全アルカリが0.65±0.05%、Na_2O(%)とK_2O(%)との比率が1:2±0.5の範囲にあるものを用いた。 Na_2Oeq=0.68 % （Na_2O= 0.34 % , K_2O=0.52 %） モルタルの練混ぜ水に加えるNaOH水溶液の量はセメントの全アルカリがNa_2Oeqで1.2±0.05%となるように計算して定めた。					
試験結果		測定材齢ごとの膨張率(%)				
	No.	2週 (%)	4週 (%)	8週 (%)	3か月 (%)	6か月 (%)
	1	0.006	0.009	0.011	0.014	0.014
	2	0.009	0.011	0.016	0.016	0.016
	3	0.007	0.010	0.013	0.016	0.016
	平均	0.007	0.010	0.013	0.015	0.015
	外観観察 測定精度	異常なし 精度条件を満たしている。				
	判定	6か月の平均膨張率0.100% 未満； 無害				
試験担当者	平野 富美子					

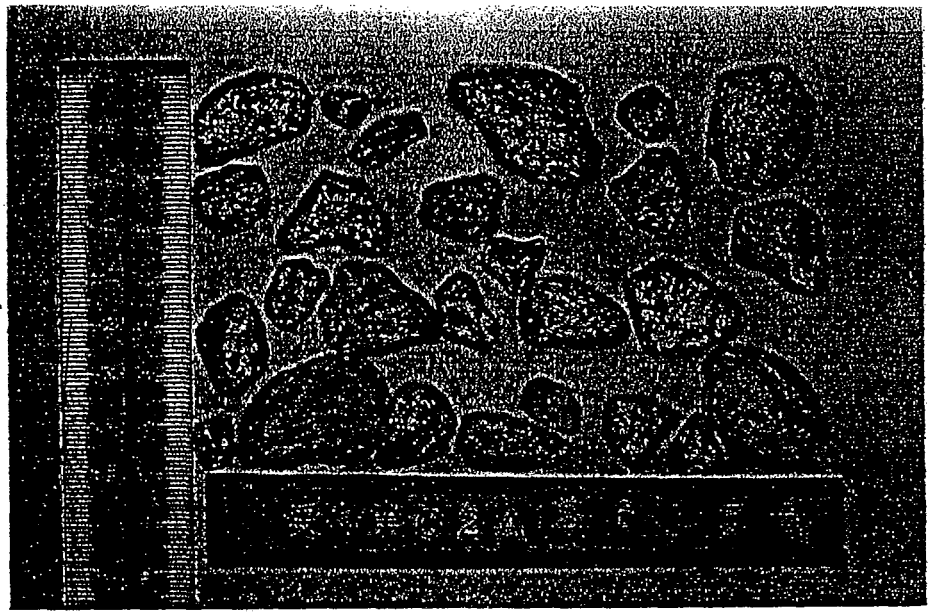
【備考】本試験項目は全国生コンクリート工業組合連合会の認定済み

受付第０２Ａ３６１５号
受付日：平成15年 2月24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　９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（モルタルバー法）
依頼者	会　社　名：宇部興産株式会社 所　在　地：東京都港区芝浦一丁目２番１号　シーバンスＮ館
試料	産　　地：山口県美祢市伊佐 採取工場名：宇部興産株式会社　伊佐工場 種　　類：コンクリート用砕石2005（石灰石）　採取日：平成15年 2月25日 搬入日：平成15年 2月26日 外観写真： 
試験方法	JIS A 5308（レディーミクストコンクリート）附属書８（規定）による。なお，セメントの全アルカリは，Na_2O＝0.34%，K_2O＝0.52%，Na_2Oeq＝0.68%である。

試験結果

試験項目	材齢	2週	4週	8週	3か月	6か月
膨張率 %	1	0.001	0.004	0.005	0.006	0.008
	2	0.000	0.004	0.005	0.006	0.008
	3	0.001	0.004	0.005	0.006	0.009
	平均	0.001	0.004	0.005	0.006	0.008

外観観察	異状なし
判定	無　害
判定基準	平均膨張率が，６か月後に0.100%未満の場合を無害とする。

試験期間	平成１５年　３月　５日　～　９月　３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　岩月孝夫
試験場所	中央試験所

日本工業規格表示許可書

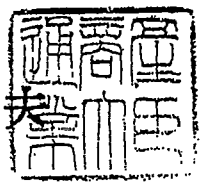
許可番号
3 7 5 1 0 2

一宮宇部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

昭和５０年 ９月 ４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	一宮宇部コンクリート株式会社
所在地	千葉県長生郡長生村大字一松乙１７４６番地
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	名称	等級または種類
ＪＩＳ Ａ ５３０８	~~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	~~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

登録番号　10300573

有効期限　2007年 3月31日

登　録　証

コンクリート技士

本　籍　千葉県

氏　名　飯　塚　特　夫

昭　和 26 年 9 月 26 日 生

合格番号　86130417

本協会コンクリート技士制度規則にもとづき上記のとおり

コンクリート技士として登録したことを証します

2003　年 3　月 31　日

社団法人　日本コンクリート工学協会

会　長　森　田　司　郎

所　長	次　長	課　長	工務官	係　　長	監督職員

承諾済
16. 2. 9
鳴瀬農業水利事業所

材　料　承　諾　願

平成　16年　　2月　9日

監　督　職　員　殿

不動建設株式会社

請負者

現場代理人　野澤　真也　印

工　事　名　　東部幹線用水路その15-1工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

2月以降のコンクリート打設について下記の材料を使用したく承諾願います。

材　料　名	規　格　等
生コンクリート	18-8-20（H）

※　2部提出のこと。一部は「承諾済」の印を押し返納する。

メーカー等の控えとなる。

配　合　報　告　書

No.

平成 15 年 10 月　日

不動建設　株式会社　　殿

千葉県長生郡長生村一松乙１７４６
一宮宇部コンクリート株式会社
TEL 0475(32)3711

配合計画者名　飯塚　特夫

工事名称	両総農業水利事業東部幹線用水路その１５－１
所在地	山武郡大網白里町桂山地内及び東金市東中島地内
納入予定時期	平成15年10月30日～平成16年3月26日
本配合の適用期間	平成15年10月～平成16年9月
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	18	8	20	H

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	7 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				

使用材料

セメント	生産者名	宇部興産株式会社	密度(g/cm³)	3.14	Na_2Oeq(%)	0.48
混和材①	製品名	－	種類	－	密度(g/cm³)	－
混和材②	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	陸砂	市原市本郷	A モルタルバー法	5	2.60	2.55	2.60	2.07
	②	－	－	－ －	－	－	－	－	－
	③	－	－	－ －	－	－	－	－	－
粗骨材	①	砕石	山口伊佐（2005）	A ﾓﾙﾀﾙﾊﾞｰ法	20～ 5	61.0	2.68	2.70	0.56
	②	－	－	－ －	－	－	－	－	－
	③	－	－	－ －	－	－	－	－	－

混和剤①	製品名	ﾎﾟﾘﾘｽ７８Ｓ	種類	AE減水剤標準形Ｉ種	細骨材の塩化物量 ① －
混和剤②	製品名	－	種類	－	水の区分 地下水

配　合　表　(kg/m³)

セメント	混和材①	混和材②	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
261	－	－	160	806	－	－	1085	－	－	2.610	－

水セメント比	61.4 %	水結合材比	－ %	細骨材率	43.5 %

備考

配 合 計 算 書

No.

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	8	20	H

標準偏差	σ	当工場の実績値による	2.0 N/mm²
配合強度	m	$m = 1.0 \times S_L + 2.5 \times \sigma = 23.0$	23 N/mm²
水セメント比	W/C	$m = a + b \times C/W = -13.50 + 22.40 \times C/W$ $W/C = \frac{b}{m-a} = \frac{22.40}{23+13.50} \times 100 = 61.4$	61.4 %
単位水量	W	当工場の実績値による	160 kg/m³
単位セメント量	C	$C = \frac{W}{W/C} \times 100 = \frac{160}{61.4} \times 100 = 261$	261 kg/m³
	Cv	Cv = C ÷ 密度 = 261 ÷ 3.14 = 83	83 ℓ/m³
空気量	A	A = 設計容積 × 空気量(%) = 1000 × 4.5(%) = 45	45 ℓ/m³
粗骨材かさ容積	Gv'	当工場の実績値による（実積率=61.0 %）	0.659 m³/m³
単位粗骨材量	Gv	Gv=かさ容積×実積率(%) = 659 × 61.0(%) = 402	402 ℓ/m³
	G	G = Gv × 密度(2.70) = 1085	1085 kg/m³
単位細骨材量	Sv	Sv=設計容積−(W+Cv+Gv+A)=1000−(160+83+402+45)=310	310 ℓ/m³
	S	S = Sv × 密度(2.60) = 806	806 kg/m³
細骨材率	S/a	$S/a = \frac{Sv}{Sv+Gv} \times 100 = \frac{310}{310+402} \times 100 = 43.5$	43.5 %
単位混和剤量	AE	AE=C×添加率(%)=261×1(%)=2.610	2.610 kg/m³

配 合 表 (kg/m³)

セメント	混和材①	混和材②	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
261	−	−	160	806	−	−	1085	−	−	2.610	−

水セメント比 61.4 %　　水結合材比 − %　　細骨材率 43.5 %

備考

所　長	次　長	課　長	工務官	係　　長	監督職員

承諾済
16.2.17
南総農業水利事業所

材　料　承　諾　願

平成16年2月17日

監　督　職　員　殿

不動建設株式会社
請負者
現場代理人　野澤　真也　印

工　事　名　　東部幹線用水路その15-1工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等
B型柵渠杭	B900*800、B1200*800、B1200*1000
B型柵渠板	50*1410*298、50*1410*598、 50*1410*698(切欠)

※　2部提出のこと。一部は「承諾済」の印を押し返納する。
　　メーカー等の控えとなる。

不動建設(株)　様

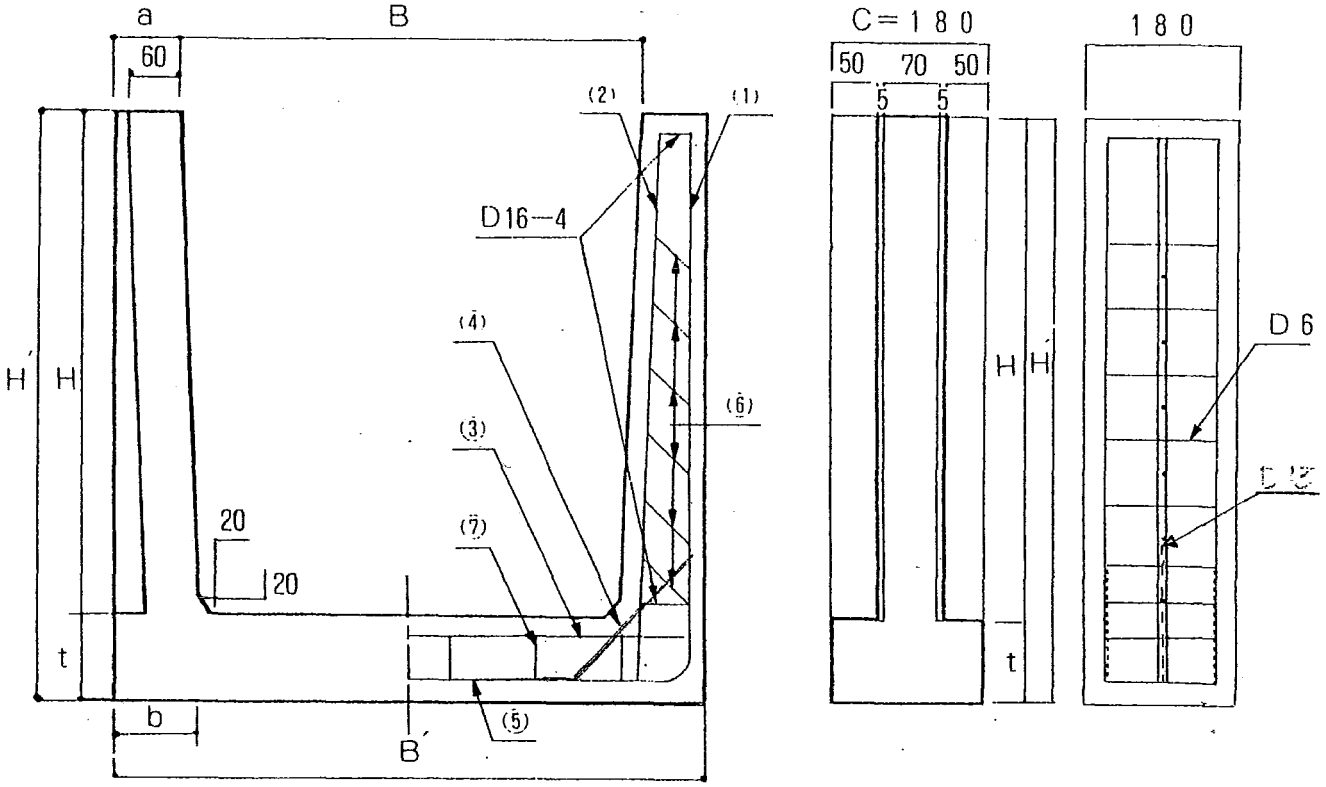
御承認願

有限会社　古川コンクリート工業所

古川コンクリート工業所
生コン部
印

1．杭　その1　　600型，900型

形状、寸法、配筋



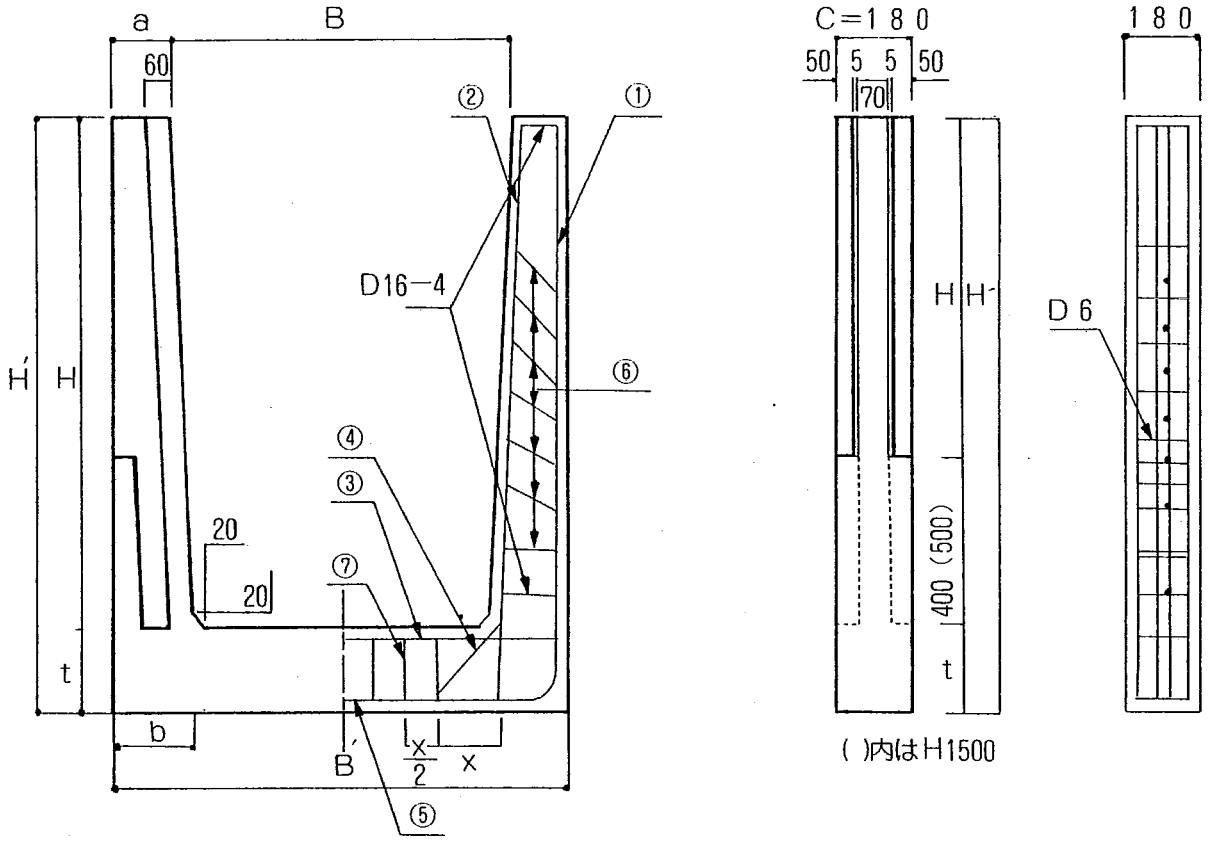
（鉄筋カブリは芯より25mmとする）

呼び名 (H−B)	寸法 (mm)					鉄筋							参考重量	抵抗モーメント	参考鉄筋重量
	H′	B′	a	b	t	① D本	② D本	③ D本	④ D本	⑤ D本	⑥ D本	⑦ φ本	(kg)	(kgm)	(kg)
600− 600	700	750	75	100	100	10−2	6−4	6−2	10−4	6−2	6−12	5− 7	73	163	6.00
800	700	950	75	100	100	10−2	6−4	6−2	10−4	6−2	6−12	5− 9	82	163	6.54
1000	700	1150	75	100	100	10−2	6−4	6−2	10−4	6−2	6−12	5−12	91	163	7.06
1200	700	1350	75	100	100	10−2	6−4	6−2	10−4	6−2	6−12	5−14	100	163	7.52
1400	700	1550	75	100	100	10−2	6−4	6−2	10−4	6−2	6−12	5−16	109	163	8.03
1600	700	1750	75	100	100	10−2	6−4	6−2	10−4	6−2	6−12	5−18	118	163	8.55
1800	700	1950	75	100	100	10−2	6−4	6−2	10−4	6−2	6−12	5−19	126	163	9.02
2000	700	2150	75	100	100	10−2	6−4	6−2	10−4	6−2	6−12	5−23	135	163	9.54
900− 800	1050	1020	110	150	150	13−2	10−4	10−2	13−4	10−2	6−12	5− 5	145	486	14.04
1000	1050	1220	110	150	150	13−2	10−4	10−2	13−4	10−2	6−12	5− 7	158	486	14.84
1200	1050	1420	110	150	150	13−2	10−4	10−2	13−4	10−2	6−12	5− 8	172	486	15.54
1400	1050	1620	110	150	150	13−2	10−4	10−2	13−4	10−2	6−12	5−10	185	486	16.35
1600	1050	1820	110	150	150	13−2	10−4	10−2	13−4	10−2	6−12	5−11	199	486	17.13
1800	1050	2020	110	150	150	13−2	10−4	10−2	13−4	10−2	6−12	5−12	212	486	17.84
2000	1050	2220	110	150	150	13−2	10−4	10−2	13−4	10−2	6−12	5−14	225	486	18.64

許容差	H、B	± 5	a、b、c、t	± 2	B′	± 3

2．杭　その2　1200型，1500型

形状、寸法、配筋



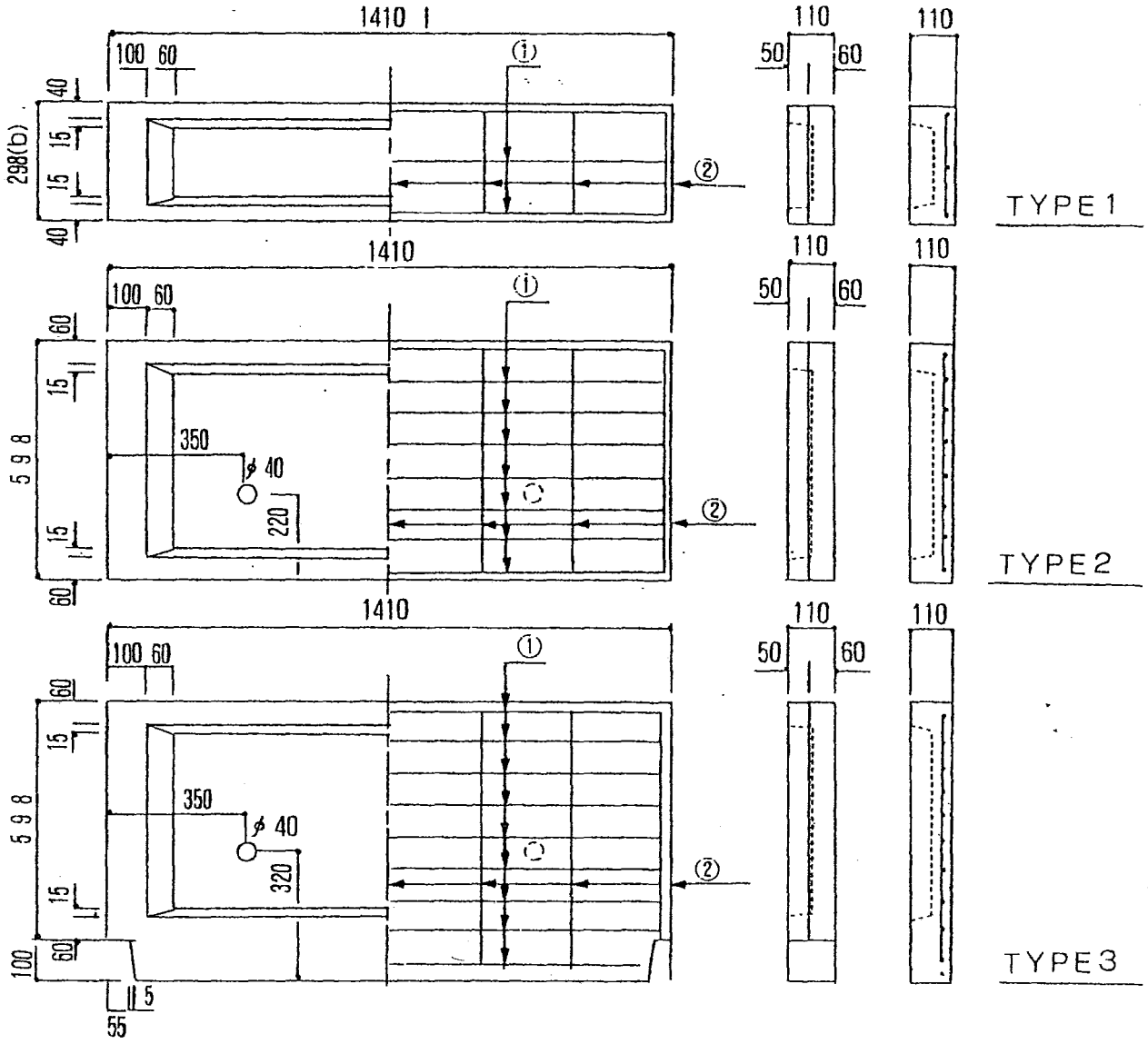
（鉄筋カブリは芯より25㎜とする）

呼び名 (H−B)	寸法(㎜) H′	B′	a	d	t	鉄筋 ① D本	② D本	③ D本	④ D本	⑤ D本	⑥ D本	⑦ φ本	参考重量 (kg)	抵抗モーメント (kgm)	参考鉄筋重量 (kg)
1200− 800	1390	1080	140	190	190	13−2	13−4	13−2	13−4	10−2	10−14	5 − 6	225	1012	25.11
1000	1390	1280	140	190	190	13−2	13−4	13−2	13−4	10−2	10−14	5 − 7	241	1012	26.22
1200	1390	1480	140	190	190	13−2	13−4	13−2	13−4	10−2	10−14	5 − 8	257	1012	27.34
1500	1390	1780	140	190	190	13−2	13−4	13−2	13−4	10−2	10−14	5 −10	284	1012	29.07
1800	1390	2080	140	190	190	13−2	13−4	13−2	13−4	10−2	10−14	5 −12	309	1012	30.80
2000	1390	2280	140	190	190	13−2	13−4	13−2	13−4	10−2	10−14	5 −13	326	1012	32.01
2500	1390	2780	140	190	190	13−2	13−4	13−2	13−4	10−2	10−14	5 −16	368	1012	34.86
3000	1390	3280	140	190	190	13−2	13−4	13−2	13−4	10−2	10−14	5 −18	410	1012	37.71
3500	1390	3780	140	190	190	13−2	13−4	13−2	13−4	10−2	10−14	5 −21	452	1012	40.65
4000	1390	4280	140	190	190	13−2	13−4	13−2	13−4	10−2	10−14	5 −24	497	1012	43.50
1500−2000	1750	2380	190	250	250	13−2	13−4	13−2	13−4	13−2	10−18	5 −10	474	1821	41.40
2500	1750	2880	250	250	250	13−2	13−4	13−2	13−4	13−2	10−18	5 −12	530	1821	44.73
3000	1750	3380	190	250	250	13−2	13−4	13−2	13−4	13−2	10−18	5 −14	584	1821	48.05
3500	1750	3880	190	250	250	13−2	13−4	13−2	13−4	13−2	10−18	5 −16	640	1821	51.50
4000	1750	4380	190	250	250	13−2	13−4	13−2	13−4	13−2	10−18	5 −18	694	1821	54.82

許容差	H′ B	± 5	a、b、c、t	± 2	B′	± 3

3．板　その1　300型，600型，600型（切り欠け）

形状、寸法、配筋



（鉄筋のカブリは芯より15mm外より12mmとする）

呼び名 (TYPE)	寸法 (mm) l	b	c	t	鉄筋 ① φ 本	鉄筋 ② φ 本	参考重量 (kg)	抵抗モーメント (kgm)	参考鉄筋重量 (kg)
TYPE1	1410	298	110	50	6－3	6－7	71	96	1.44
TYPE2	1410	598	110	50	6－8	6－7	135	247	3.43
TYPE3	1410	698	110	50	6－9	6－7	168	247	3.90

許容差	l	± 2	b	± 2	t	± 2

日本工業規格表示認定書

認定番号
365139

有限会社古川コンクリート工業所 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４０年　９月２４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	有限会社古川コンクリート工業所
所在地	千葉県山武郡横芝町横芝字松本995の6
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

示 方 配 合 表

配合種別	粗骨材の最大寸法 (mm)	設計基準強度 (KN/mm^2)	配合強度 (KN/mm^2)	スランプ (cm)	水セメント比 (%)	細骨材率 (%)	材料所要量 (kg/m^3)				
							エコセメント	水	細骨材	粗骨材	減水剤
30	20	30	36	10	45	44	399	175	783	994	—
30	20	30	36	10	45	44	358	161	792	1048	4.3

(有)古川コンクリート工業所

セメント試験成績表

平成15年 12月度

太平洋セメント株式会社

品質＼種類		普通エコセメント JIS R 5214			
		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	—	3.17	—	—
比表面積	cm²/g	2500 以上	4250	107	—
凝結	水量 %	—	27.6	—	—
	始発 h−min	60min 以上	2−15	—	(1−50)
	終結 h−min	10h 以下	3−35	—	4−00
安定性		良	良	—	—
圧縮強さ N/mm²	3d	12.5 以上	31.6	1.52	—
	7d	22.5 以上	42.9	1.83	—
	28d	42.5 以上	55.5	2.06	—
酸化マグネシウム	%	5.0 以下	2.03	—	2.22
三酸化硫黄	%	4.5 以下	3.82	—	3.99
強熱減量	%	3.0 以下	1.32	—	1.47
全アルカリ	%	0.75 以下	0.48	—	0.54
塩化物イオン	%	0.10 以下	0.051	—	0.057

備 考

安定性試験はパット法による。
28d圧縮強さ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 0.55 %

市原エコセメント株式会社製造品

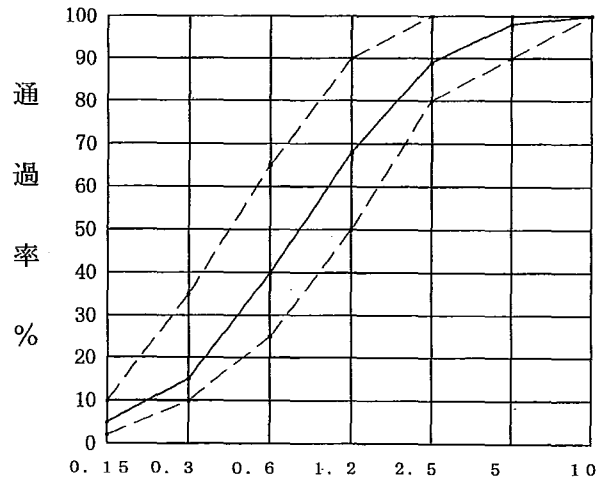
お問合せその他のご連絡先 〒104−8518 東京都中央区明石町8−1 聖路加タワー
太平洋セメント株式会社
技術営業部 技術グループ
電話 03−6226−9073

◆◆骨材総合試験成績表◆◆

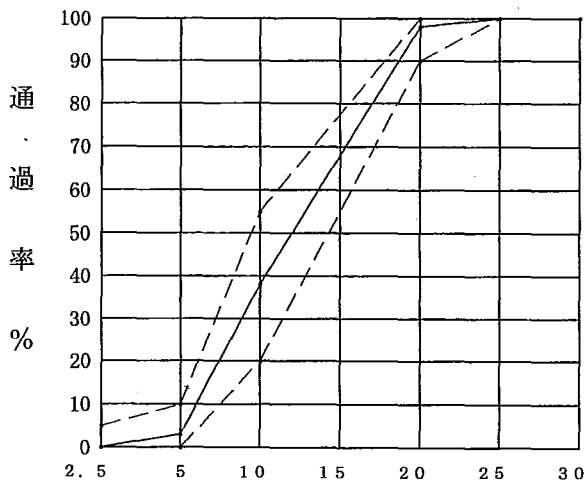
平成 15年 11月 12日

試験項目	陸　砂 鹿島産		砕石２００５ 茨城県岩瀬産		ふるい通過率（%）		
	規格値	試験値	規格値	試験値	ふるい目mm	陸　砂	砕　石
粗粒率	2.80±0.20	2.85	6.60±0.20	6.61	５０		
表乾密度 (g/cm³)	2.55±0.02	2.55	2.65±0.02	2.66	４０		
絶乾密度 (g/cm³)	2.50以上	2.52	2.50以上	2.64	３０		100
吸水率 (%)	3.5以下	1.24	3.0以下	1.12	２５		100
単位容積質量 (Kg/l)	1.50以上	1.54	1.55以上	1.56	２０		98
粒形判定実積率 (%)	－	－	55以上	59.6	１５		61
微粒分量 (%)	3.0以下	1.6	1.0以下	0.15	１０	100	38
粘土塊量 (%)	1.0以下	0.4	0.25以下	0.1	5	98	3
有機不純物	標準色より淡い	合・否	－	－	２．５	89	0
塩化物量 (%)	0.01以下	0.002	－	－	１．２	68	
比重1.95に浮くもの (%)	1.0以下	0.11	0.5以下	0.07	０．６	40	
安定性 (%)	10以下	1.8	12以下	1.2	０．３	15	
すりへり減量 (%)	－	－	35以下	13.5	０．１５	5	
軟石量 (%)	－	－	5.0以下	0.8	過大過小	2%	3%

陸　砂



砕石2005



有限会社古川コンクリート工業所

工場長	ＩＱＣ	試験係

茨建技管試第　02742号
平成 15年 2月17日

大興建材㈱　殿

㈶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（モルタルバー法）試験結果報告書

(1/1)

受付番号	11659	受付年月日	平成 14年 8月 5日
試験期間	平成 14年 8月 7日 ～		平成 15年 2月 5日
試験方法	JIS A 5308附属書8「骨材のアルカリシリカ反応性試験（モルタルバー法）」 アルカリ量　供試体中のアルカリ量はNaOH水溶液を添加して1.2%とした。 モルタルの配合　水+NaOH水溶液 300ml セメント 600g（Na_2O:0.28% K_2O:0.52% R_2O:0.62%） 骨材(表乾) 1350g		
試料種別	細骨材（ 陸砂 ）		
産地	茨城県鹿嶋市平井押堀１０５９－７		
採取年月日	平成 14年 8月 5日		

試験結果

材齢 / NO.	長さ変化率（%）				
	2週間	4週間	8週間	3ヶ月	6ヶ月
1	0.014	0.023	0.026	0.032	0.037
2	0.009	0.021	0.027	0.032	0.040
3	0.014	0.030	0.034	0.037	0.042
平均	0.012	0.025	0.029	0.034	0.040

（観察状況） 供試体にひび割れ等の異常は認められない。 ✓

判定	無害 ✓
備考	判定基準 3本の平均膨張率が6ヶ月後に0.100%未満の場合は「無害」とし0.100%以上の場合は「無害でない」とする。
試験者	後藤 裕之

13.03

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

茨建技管試第　05075号
平成 15年 3月24日

石塚建材興業㈱　殿

㈶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

(1/1)

受付番号	04367	受付年月日	平成 15年 3月 13日
試験期間	平成 15年 3月 13日 ～		平成 15年 3月 20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 1.005 0.05N-HCL ファクタ 1.007		
試料種別	細骨材（ 砕砂 ）		
産地	茨城県西茨城郡岩瀬町門毛１９３３　石塚建材興業㈱		
採取年月日	平成 15年 3月 10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	38	37	56	56
2	36		56	
3	38		56	

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

13.09

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

証　明　書

当社で生産している２００５につきましては、
既に取得してある砕砂アルカリ反応試験に出した砕砂と
原材料が同一であるものです。

よって、２００５も砕砂もアルカリ反応に際して
結果的に同じな為、砕砂での試験表を２００５のアルカリ
反応としています。

平成　　年　　月　　日

千葉県匝瑳郡光町二又1235番地
有限会社 越川商店
代表取締役 越川裕男

茨城県西茨城郡岩瀬町大字門毛1933番地
石塚建材興業株式会社
代表取締役 石塚清吾
TEL 0296 (75) 2630(代)

No. B1509-01

製品検査成績書

平成 15 年 9 月 1 日

株式会社 小澤製線所
本社工場 東京都江戸川区平井[illegible]
〒132-0035 TEL (03) 3619-[illegible] (代表)
FAX (03) 3619-[illegible]

仕向先 殿

契約先 三協鉄鋼 株式会社 殿

JIS G 3532
鉄線 SWM－B
認定番号 6336

製造番号	標準線径 mm	実測値 mm	荷重 KN	引張強さ N／mm²	出荷数量 員数	出荷数量 重量 kg	使用線材 規格	使用線材 径 mm	製鋼番号	化学成分 % C ×100	Si ×100	Mn ×100	P ×1000	S ×1000		備考
										8<		60<	40<	40<		
	2.60	2.58	3.41	652			SWRM6	5.50	137760	4	3	20	16	13		
	3.20	3.18	4.55	572			SWRM6	5.50	137760	4	3	20	16	13		
	4.00	3.98	6.21	499			SWRM6	5.50	137760	4	3	20	16	13		
	5.00	4.98	10.30	528			SWRM6	6.35	137765	3	2	21	14	12		
	6.00	5.98	15.20	541			SWRM6	8.00	137512	5	4	35	23	16		

上記製品は指定の規格に合格していることを証明します。

本書は原本と相違ないことを証明します。

三協鉄鋼株式会社
千葉県柏市高田[illegible]
電話 04(714)[illegible]

鋼材検査証明書

注文者店部課ｺｰﾄﾞ
注文者照合番号 17951 -ST2240S
注　文　者 MITSUI BUSSAN
契約番号 3-210-E2-1-3-2971-01
商　品　名 BAR IN COIL
規　　格 SD295A-R (JIS G3112 SD295A)
需　要　家 OZAWASEISENJYO
需要家管理番号

新日本製鐵株式會社
本　　社：〒100-0004 東京都千代田区大手町二丁目6番3号
釜石製鐵所：〒026-0031 岩手県釜石市鈴子町23番

JIS G 3112
許可番号第4813号
証明書番号 0306C0336　　頁 1E
発行年月日 2003年06月24日

寸法 MM	員数	質量 KG	製鋼番号	管理番号	引張試験 (G.L=DX8) 降伏点 (N/MM2)	引張強さ (N/MM2)	伸び %	絞り %	BT			化学成分 % C X100	Si X100	Mn X100	P X1000	S X1000				
D6	8	7988	M51269		368	522	20		GOOD			22	17	75	24	24				
	2	1994	M51290		331	512	26		GOOD			23	16	77	18	30				
	4	3802	3D1414		338	515	29		GOOD			22	24	76	22	14				
TOTAL	14	13784																		

備考：

三協鉄鋼株
千葉県柏市高田
電話 04(714
FAX 04(714

本書は原本と相違ないことを証明します。

注釈：
G.L：標点距離、BT：曲げ試験、AGS：オーステナイト結晶粒度、DEC：脱炭層深さ試験、P：製品分析
NMI：清浄度

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。

釜石製鐵所 品質管理グループリーダー

鋼材検査証明書

株式会社 向山工場

本社 埼玉県川口市幸町3-9-4
TEL. (048)255-8020
工場 埼玉県久喜市河原井町1番地
TEL. (0480)22-5618

契約先 伊藤忠丸紅テクノスチール㈱ 殿
仕向先 三協鉄鋼㈱ 殿
扱い 伊藤忠丸紅特殊鋼㈱ 殿
ゼネコン 殿
工事名

日本工業規格表示許可工場
JIS G3112 許可番号 365083

契約No IMN6-02

管理	検査
向山	伊藤

品名 D 10　規格 SD295A　納入日 2003年07月30日　納品書番号 317123

製鋼番号	明細 長さ	明細 数量	明細 質量	引張試験(2号試験片) 降伏点N/mm²	引張試験(2号試験片) 引張強さN/mm²	引張試験(2号試験片) 伸び%	曲げ試験 180°	化学成分(%) C×100	Si×100	Mn×100	P×1000	S×1000
	m	P	kg	295以上	440～600	16以上	1.5D	—	—	—	50以下	50以下
07-360	5.5	600	1,848	366	489	25.3	良	18	16	55	35	40
07-364	6.0	600	2,016	380	506	26.6	良	18	14	59	36	37

以下余白

本書は原本と相違ないことを証明します。

三協鉄鋼株式会社
千葉県柏市高田
電話 04(7145)
FAX 04(7145)

納入数量 3,864 kg

社内No. 6-783

鋼材検査証明書

契約先　伊藤忠丸紅　テクノスチールKK　殿

仕向先　三協鉄鋼㈱　殿

扱い　伊藤忠丸紅特殊鋼㈱　殿

ゼネコン　殿

工事名

日本工業規格表示許可工場
JIS G3112 許可番号 365083

株式会社 向山工場
本社 埼玉県川口市幸町3丁目
TEL. (048)255-8020
工場 埼玉県久喜市河原井町 番地
TEL. (0480) 22-

管理	検査
向山	

契約No. IMN6-02

品名 D 13　規格 SD295A　納入日 2003 年 07 月 30 日　納品書番号 317124

製鋼番号	明細 長さ	明細 数量	明細 質量	引張試験(2号試験片) 降伏点N/mm²	引張試験 引張強さN/mm²	引張試験 伸び%	曲げ試験 180°	化学成分(%) C×100	Si×100	Mn×100	P×1000	S×1000
	m	P	kg	295	440～600	16 以上	1.5D	—	—	—	50 以下	50 以下
07-238	6.0	1,080	6,448	357	493	25.4	良	17	16	56	34	36

以下余白

本書は原本と相違ないことを証明します。

三協鉄鋼株式会社
千葉県柏市高田
電話 04(714
FAX 04(714

納入数量 6,448 kg

社内No. 6-784

所　長	次　長	課　長	工務官	係　　長	監督職員

承諾済
16. 2. 5
南総農業水利事業所

材　料　承　諾　願

平成 16 年 2 月 5 日

監　督　職　員　殿

不動建設株式会社
請負者
現場代理人　野澤　真也　印

工　事　名　　東部幹線用水路その15-1工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等
ﾌﾗﾝｼﾞﾊﾟｯｷﾝ	φ75、φ100、φ200、φ600、φ900
ﾌﾗﾝｼﾞ用ﾎﾞﾙﾄ	M16、M24、M30

※　2部提出のこと。一部は「承諾済」の印を押し返納する。
　　メーカー等の控えとなる。

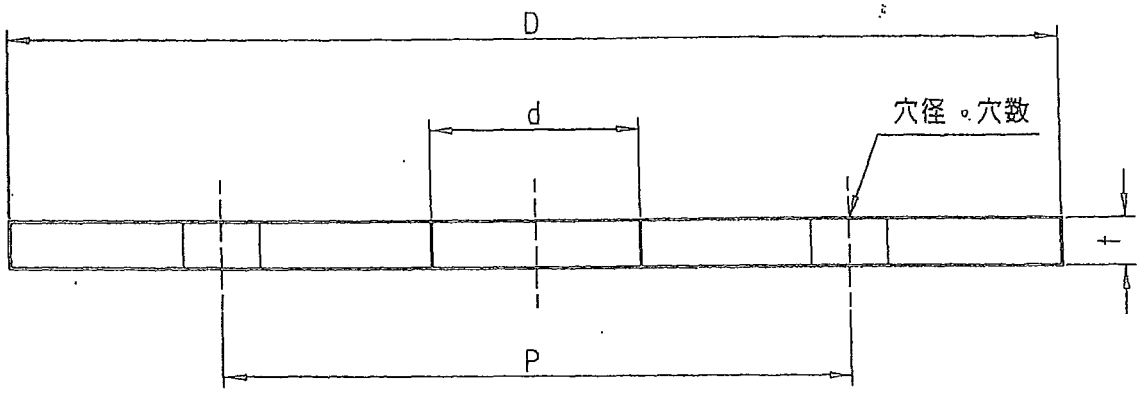
JISQ9001:2000
登録番号 JSAQ434

JAB
QS Accreditation
認定番号 R001

納入仕様書

ISO 9001

興和ゴム工業株式会社
Kowa Rubber Industries Co.,Ltd.



呼び径	D	d	P	穴径	穴数	t
50	155	60	120	19	4	3
75	211	85	168	19	4	3
100	238	110	195	19	4	3
125	263	135	220	19	6	3
150	290	160	247	19	6	3
200	342	210	299	19	8	3
250	410	260	360	23	8	3
300	464	305	414	21	10	4
350	530	360	472	25	10	4
400	582	410	524	25	12	4
450	652	460	585	27	12	4
500	706	510	639	30	12	4
600	810	600	743	28	16	4
700	928	710	854	34	16	4
800	1034	810	960	34	20	5
900	1156	900	1073	34	20	5
1000	1262	1000	1179	36	24	5

材　質	JIS K 6353　SBR/NR　Ⅲ類-60				

記号	年月日	署名	変更事項	承認

名称	設計	製図	写図	調査	承認	尺度	
全面フランジパッキン 50～1000		00. 4.19			00.4.26	Free	角法
	興和ゴム工業株式会社				図番	営-0018	

納入仕様書

不重力建設株式会社　殿

TOTAL ENGINEERING SDC　株式会社　田中

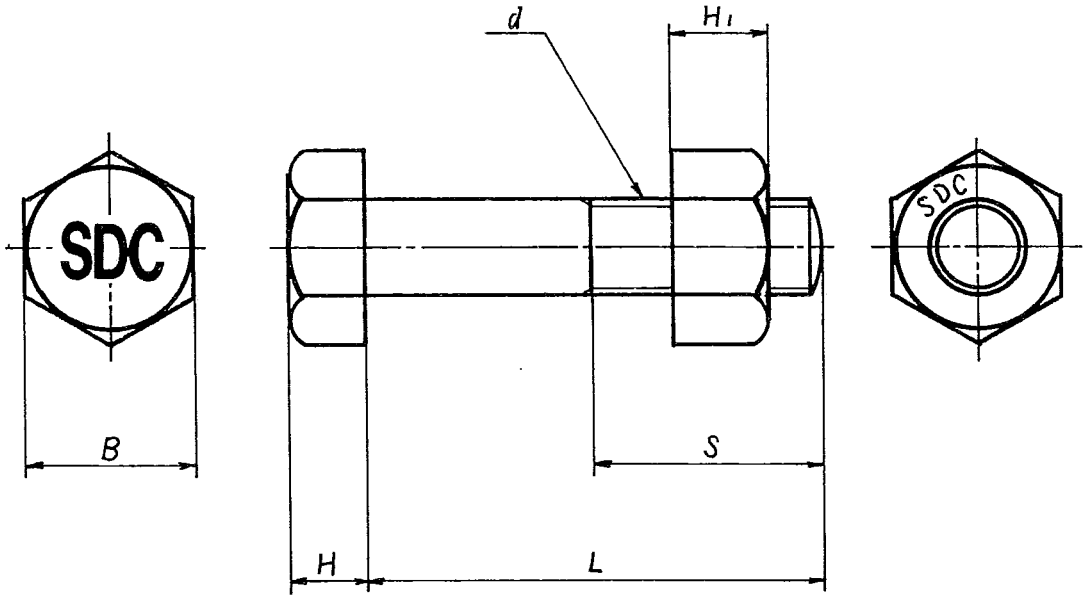
不動建設株式会社　殿

年　月　日

取扱業者名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

ＳＤＣボルト仕様書

品　　名	六角ボルトナット
寸　　法	別紙図－１による。
材　　質	六角ボルトナットＳＵＳ３０４等 六角ナットにＳＤＣ処理
形状及び寸法公差	図示ＪＩＳ　Ｂ１１８０及びＢ１１８１六角ボルトナット 中級とします。
検　　査	(社)日本水道協会検査合格品

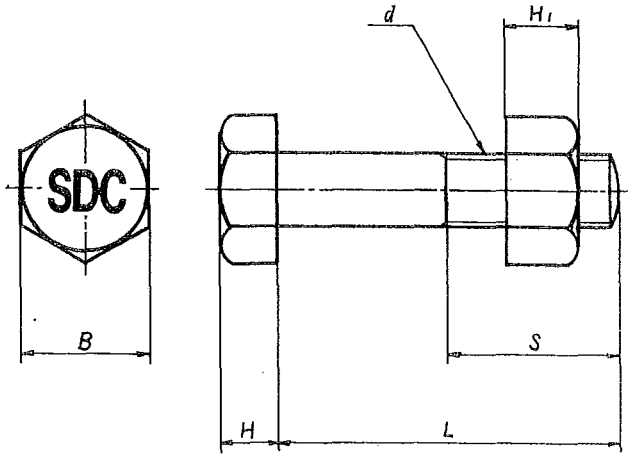


株式会社　田中

大阪市住吉区帝塚山中１丁目１０－６

〒558-0053　TEL 06(6672)３７０１

図－1　形状、寸法及び許容差



単位mm

呼び	各部寸法					呼び	各部寸法					呼び	各部寸法					呼び	各部寸法				
d	L	S	B	H	H_1	d	L	S	B	H	H_1	d	L	S	B	H	H_1	d	L	S	B	H	H_1
M12	40	30	19	8	10	M16	50	38	24	10	13	M20	55	46	30	13	16	M22	60	50	32	14	18
M12	45	30	19	8	10	M16	55	38	24	10	13	M20	60	46	30	13	16	M22	65	50	32	14	18
M12	50	30	19	8	10	M16	60	38	24	10	13	M20	65	46	30	13	16	M22	70	50	32	14	18
M12	55	30	19	8	10	M16	65	38	24	10	13	M20	70	46	30	13	16	M22	75	50	32	14	18
M12	60	30	19	8	10	M16	70	38	24	10	13	M20	75	46	30	13	16	M22	80	50	32	14	18
M12	65	30	19	8	10	M16	75	38	24	10	13	M20	80	46	30	13	16	M22	85	50	32	14	18
M12	70	30	19	8	10	M16	80	38	24	10	13	M20	85	46	30	13	16	M22	90	50	32	14	18
M12	75	30	19	8	10	M16	85	38	24	10	13	M20	90	46	30	13	16	M22	95	50	32	14	18
M12	80	30	19	8	10	M16	90	38	24	10	13	M20	95	46	30	13	16	M22	100	50	32	14	18
M12	85	30	19	8	10	M16	95	38	24	10	13	M20	100	46	30	13	16	M22	110	50	32	14	18
M12	90	30	19	8	10	M16	100	38	24	10	13	M20	110	46	30	13	16	M22	120	50	32	14	18
M12	95	30	19	8	10	M16	110	38	24	10	13	M20	120	46	30	13	16	M22	130	56	32	14	18
M12	100	30	19	8	10	M16	120	38	24	10	13	M20	130	52	30	13	16	M22	140	56	32	14	18
						M16	130	50	24	10	13	M20	140	52	30	13	16	M22	150	56	32	14	18
						M16	140	50	24	10	13	M20	150	52	30	13	16	M22	160	56	32	14	18
						M16	150	50	24	10	13	M20	160	52	30	13	16	M22	170	56	32	14	18
						M16	160	50	24	10	13	M20	170	52	30	13	16	M22	180	56	32	14	18
						M16	170	50	24	10	13	M20	180	52	30	13	16	M22	190	56	32	14	18
						M16	180	50	24	10	13	M20	190	52	30	13	16	M22	200	56	32	14	18
						M16	190	50	24	10	13	M20	200	52	30	13	16						
						M16	200	50	24	10	13												

呼び	各部寸法					呼び	各部寸法					呼び	各部寸法					呼び	各部寸法				
d	L	S	B	H	H_1	d	L	S	B	H	H_1	d	L	S	B	H	H_1	d	L	S	B	H	H_1
M24	65	54	36	15	19	M30	75	66	46	19	24	M36	100	78	55	23	29	M42	120	90	65	26	34
M24	70	54	36	15	19	M30	80	66	46	19	24	M36	110	78	55	23	29	M42	130	96	65	26	34
M24	75	54	36	15	19	M30	85	66	46	19	24	M36	120	78	55	23	29	M42	140	96	65	26	34
M24	80	54	36	15	19	M30	90	66	46	19	24	M36	130	84	55	23	29	M42	150	96	65	26	34
M24	85	54	36	15	19	M30	95	66	46	19	24	M36	140	84	55	23	29	M42	160	96	65	26	34
M24	90	54	36	15	19	M30	100	66	46	19	24	M36	150	84	55	23	29	M42	170	96	65	26	34
M24	95	54	36	15	19	M30	110	66	46	19	24	M36	160	84	55	23	29	M42	180	96	65	26	34
M24	100	54	36	15	19	M30	120	66	46	19	24	M36	170	84	55	23	29	M42	190	96	65	26	34
M24	110	54	36	15	19	M30	130	72	46	19	24	M36	180	84	55	23	29	M42	200	96	65	26	34
M24	120	54	36	15	19	M30	140	72	46	19	24	M36	190	84	55	23	29						
M24	130	60	36	15	19	M30	150	72	46	19	24	M36	200	84	55	23	29						
M24	140	60	36	15	19	M30	160	72	46	19	24												
M24	150	60	36	15	19	M30	170	72	46	19	24												
M24	160	60	36	15	19	M30	180	72	46	19	24												
M24	170	60	36	15	19	M30	190	72	46	19	24												
M24	180	60	36	15	19	M30	200	72	46	19	24												
M24	190	60	36	15	19																		
M24	200	60	36	15	19																		

備考　1.ボルト・ナットのねじは、ＪＩＳ　Ｂ　0205(メートル並目ねじ)による。
2.寸法許容差は、ＪＩＳ　Ｂ　1180(六角ボルト)・中及びＪＩＳ　Ｂ　1181(六角ナット)・中による。

所　長	次　長	課　長	工務官	係　長	監督職員

承諾済
16. 2. 5
南総農業水利事業所

材　料　承　諾　願

平成 16 年 2 月 5 日

監　督　職　員　殿

不動建設株式会社
請負者
現場代理人　野澤　真也　印

工　事　名　　東部幹線用水路その15-1工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

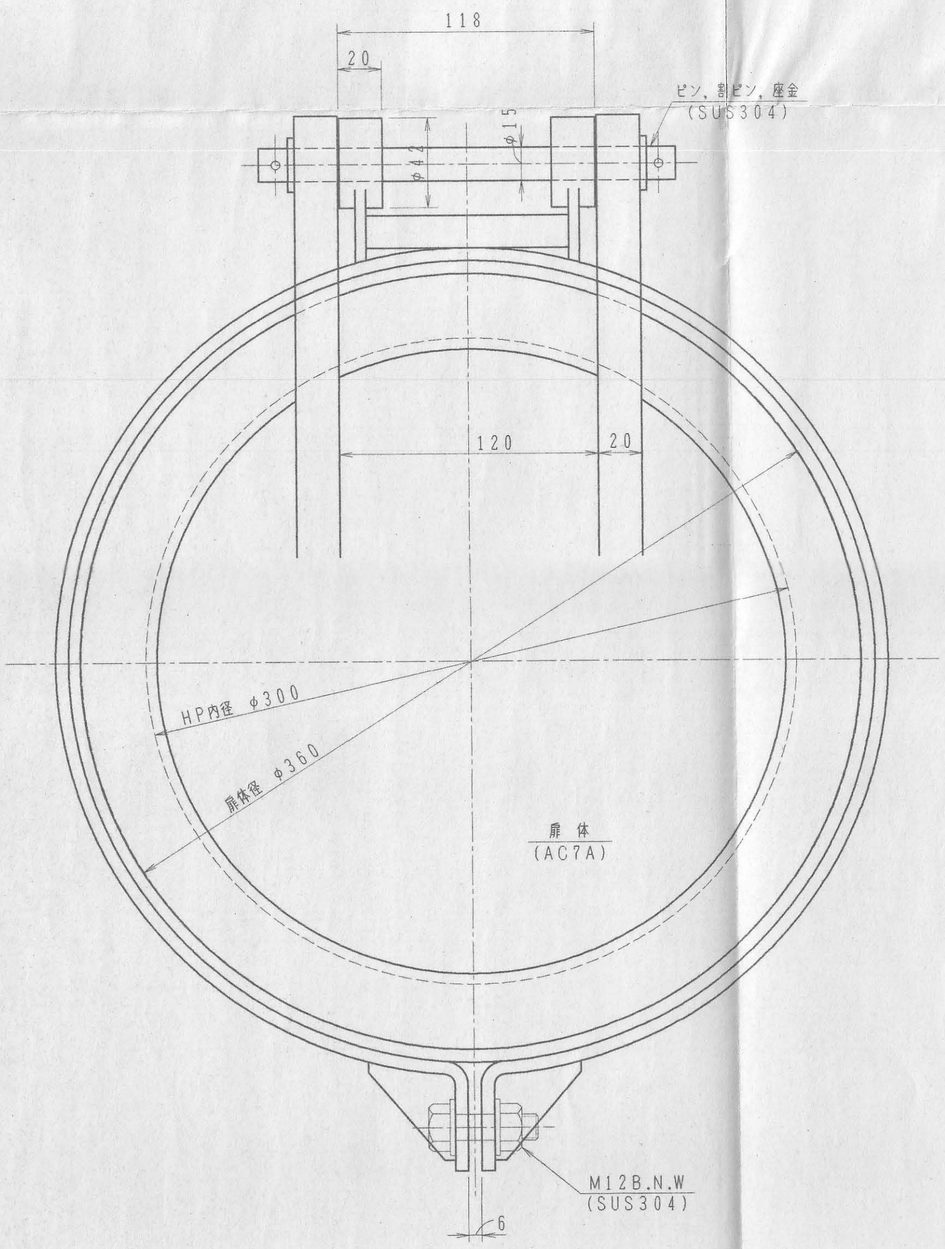
材　料　名	規　格　等
フラップゲート	アルミ合金製ﾊﾞﾝﾄﾞ取付方式　φ300

※　2部提出のこと。一部は「承諾済」の印を押し返納する。
　　メーカー等の控えとなる。

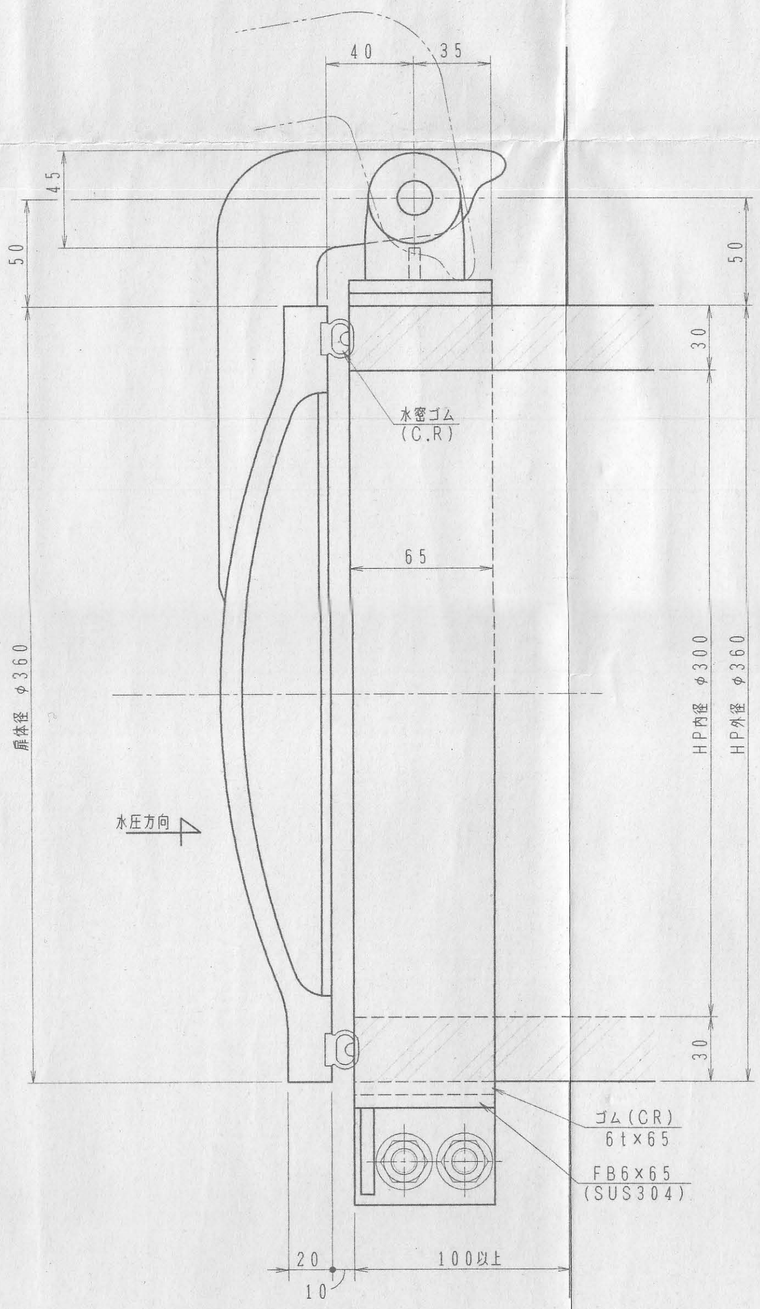
ACB－300バンド式フラップゲート

(S=1/2)

正面図



断面図



材番	名称　寸法	材質	員数	備考
工事名				
納入先	殿		製造番号	
	バンド取付式 ACB－300アルミ合金製フラップゲート		数量	
図名	全体図		尺度	1/2
製図	Y.T	葉番		1
審査	h.Shimpo	図番		BF3－120912
承認	Shoingo			

アサヒ工業株式会社

所　長	次　長	課　長	工務官	係　　長	監督職員

承諾済
16. 2. 5
南紀農業水利事業所

材　料　承　諾　願

平成　16年　2月　5日

監　督　職　員　殿

不動建設株式会社
請負者
現場代理人　野澤　真也　野澤

工　事　名　　東部幹線用水路その15-1工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等
水路用遠心力 鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ管	ＨＰφ３００

※　2部提出のこと。一部は「承諾済」の印を押し返納する。
　　メーカー等の控えとなる。

承　認　願

依頼先　　不動建設(株)　　殿

工事名　　東部幹線用水路その15－1工事

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

納入場所

製　品　名

年　　月　　日

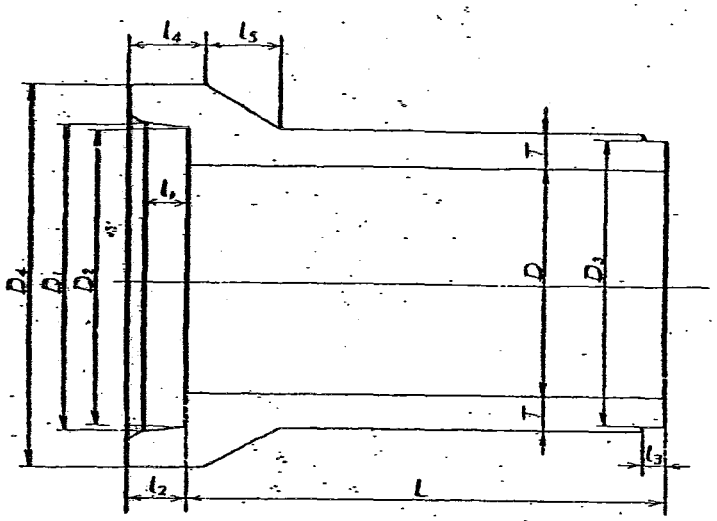
ＪＩＳ日本工業規格表示認定工場

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(代)
神奈川工場･営業所　〒259-1306 神奈川県秦野市戸川1123　☎(0463)75-2911(代)
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(代)
山梨工場･営業所　〒405-0013 山梨県山梨市鴨居寺227の4　☎(0553)22-5186(代)
千葉工場･営業所　〒287-0014 千葉県佐原市多田2065　☎(0478)57-1521(代)
茨城工場･営業所　〒311-3813 茨城県行方郡麻生町篭田503　☎(0299)73-2551(代)
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(代)
渋川工場･営業所　〒377-0027 群馬県渋川市金井2266　☎(0279)22-3100(代)
埼玉工場　〒360-0117 埼玉県大里郡江南町字上新田406　☎(0485)36-0245(代)

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	

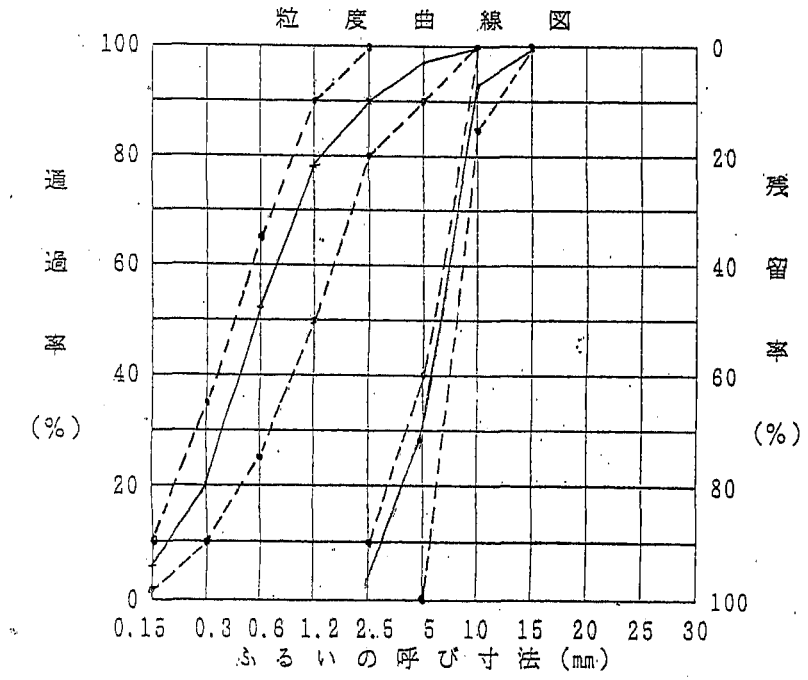
注(3)　呼び150及び200の管の有効長は500 mm又は1 000 mm，呼び250～350の管の有効長は1 000 mm，呼び400～1 350の管の有効長は1 200 mmとすることができる。

北村コンクリート工業株式会社

骨材試験成績表

北村コンクリート工業株式会社千葉工場試験室

骨材種別	細骨材	粗骨材
産地	鹿島	笠間
比重	2.56	2.68
単位容積重量（kg/ℓ）	1.66	1.67
空隙率（％）	—	—
吸水率（％）	1.30	0.48
洗試験（％）	0.62	0.61
有機不純物	標準色以下（1/16）	—
粗粒率	2.58	5.76



試験年月　16年　2月

温度　—　℃　温度　%

ふるい分け試験

細骨材			粗骨材		
ふるいの呼び寸法(mm)	残留量(gr)	残留率(%)	ふるいの呼び寸法(mm)	残留量(gr)	残留率(%)
10			30		
5	11	2	25		
2.5	35	9	20		
1.2	66	22	15		
0.6	135	49	10	147	6
0.3	151	79	5	1687	73
0.015	90	97	2.5	603	97
受皿	15		受皿	78	

記事

ヒューム管φ150～φ700に適用

製品検査成績表

JIS G 3532　許可番号 392054

平成 16年 2月 2日

北村コンクリート工業(株)　御中

第一線材鋼業株式会社
結城工場　茨城県結城市七五三場字五反田88番地
TEL　0296(35)1111
FAX　0296(35)1110

試験品名	SWM−B	製品寸法mm	2.30~2.90 mm
納入年月日	平成16年 2月	試験年月日	平成16年 2月 2日

試験結果

検査番号	実測径 mm	最大荷重 N	引張強サ N/mm²	外観	判定
2.30	2.28	3160	774	合格	合格
	2.28	3130	767	合格	合格
	2.28	3210	786	合格	合格
2.60	2.58	4240	811	合格	合格
	2.58	4170	798	合格	合格
	2.58	4050	775	合格	合格
2.90	2.88	4980	764	合格	合格
	2.88	4860	746	合格	合格
	2.88	4790	735	合格	合格

規格	JIS G 3532 普通鉄線 SWM−B	必要時のみ記載

標準線径 mm	線径許容差 mm	引張強サ N/mm²	使用線材料	軟鋼線材		
1.80 2.00	± 0.03	590 ~ 1270		材質記号		
2.30	± 0.04	590 ~ 1270		製鋼番号		
2.60 2.90 3.20	± 0.04	540 ~ 1130		化学成績分%	C x100	
3.50 4.00 4.50	± 0.05	440 ~ 1030			SIx100	
5.00 5.50 6.00	± 0.05	390 ~ 930			Mnx100	
6.50 7.00 7.50	± 0.06	390 ~ 930			P x1000	
8.00~18.00以下	± 0.06	320 ~ 880			S x1000	

適要	検査係
	稲葉

製品検査成績表

JIS G 3532　許可番号 392054

平成 16年 2月 2日

北村コンクリート工業(株)　御中

第一線材鋼業株式会社
結城工場　茨城県結城市七五三場字五反田88番地
TEL　0296(35)1111
FAX　0296(35)1110

試験品名	SWM−B	製品寸法mm	3.20~5.00 mm
納入年月日	平成16年 2月	試験年月日	平成16年 2月 2日

試験結果

検査番号	実測径 mm	最大荷重 N	引張強サ N/mm²	外観	判定
3.20	3.17	5830	739	合格	合格
	3.17	5770	731	合格	合格
	3.16	5730	731	合格	合格
4.00	3.97	7980	645	合格	合格
	3.98	7840	630	合格	合格
	3.98	7770	624	合格	合格
5.00	4.97	12800	660	合格	合格
	4.97	12440	641	合格	合格
	4.98	12300	632	合格	合格

規格	JIS G 3532 普通鉄線 SWM−B	必要時のみ記載

標準線径 mm	線径許容差 mm	引張強サ N/mm²	使用線材料	軟鋼線材		
1.80 2.00	± 0.03	590 ~ 1270		材質記号		
2.30	± 0.04	590 ~ 1270		製鋼番号		
2.60 2.90 3.20	± 0.04	540 ~ 1130		化学成績分%	C x100	
3.50 4.00 4.50	± 0.05	440 ~ 1030			SIx100	
5.00 5.50 6.00	± 0.05	390 ~ 930			Mnx100	
6.50 7.00 7.50	± 0.06	390 ~ 930			P x1000	
8.00~18.00以下	± 0.06	320 ~ 880			S x1000	

適要	検査係
	稲葉

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2種300㎜	製品置場		16年 2月 2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	―	300	30	2000	25.6	51.1	たてφ3.2㎜12本，らせん筋φ2.9㎜@30㎜	
NO.1	14	300	31	2001	33.6	59.1	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

所　長	次　長	課　長	工務官	係　　長	監督職員

承諾済
16. 2. 5
両総農業水利事業所

材　料　承　諾　願

平成　16年　2月　5日

監　督　職　員　殿

不動建設株式会社
請負者
現場代理人　野澤　真也　印

工　事　名　　東部幹線用水路その15-1工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等
踊り場ｸﾞﾚｰﾁﾝｸﾞ	溶融亜鉛メッキ
鉄　蓋	溶融亜鉛メッキ
手　摺	ＳＧＰ４０Ａ

※　2部提出のこと。一部は「承諾済」の印を押し返納する。
　　メーカー等の控えとなる。

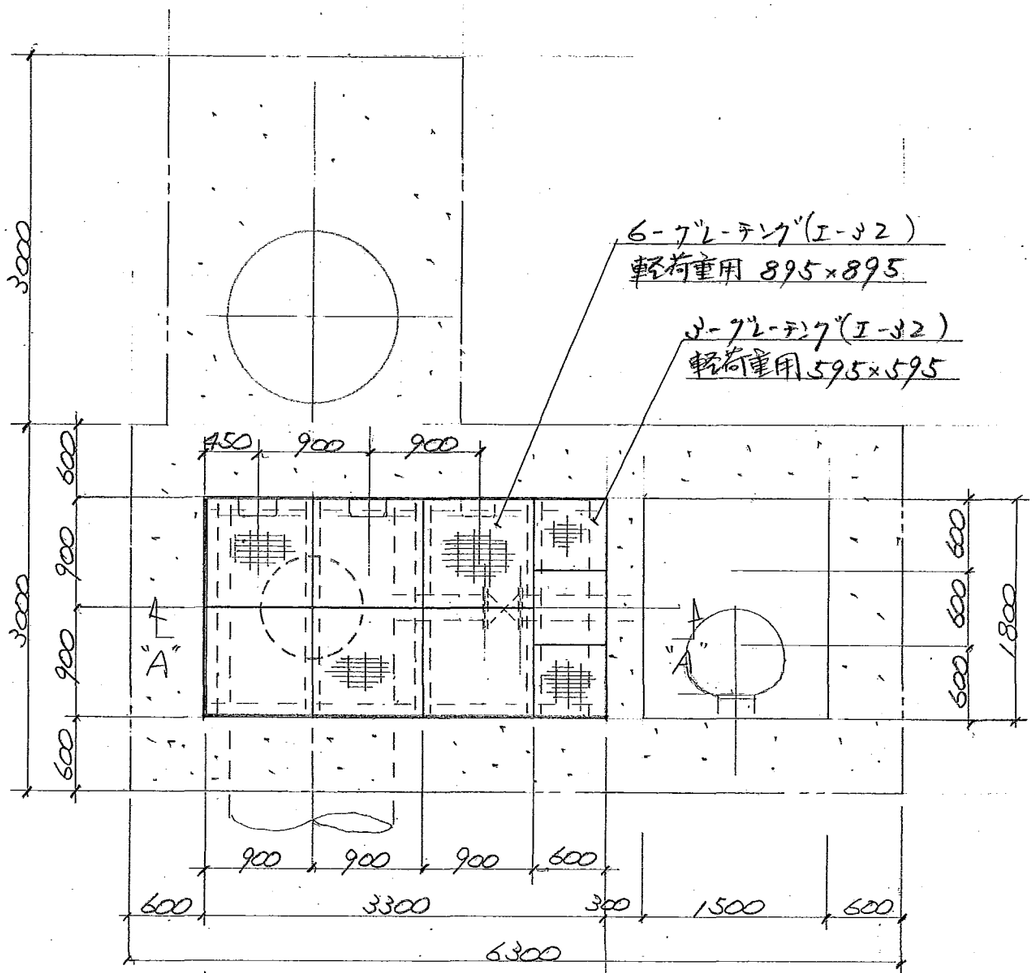
客　　先　　冨士機材殿

図面名称　　９号排泥工構造図

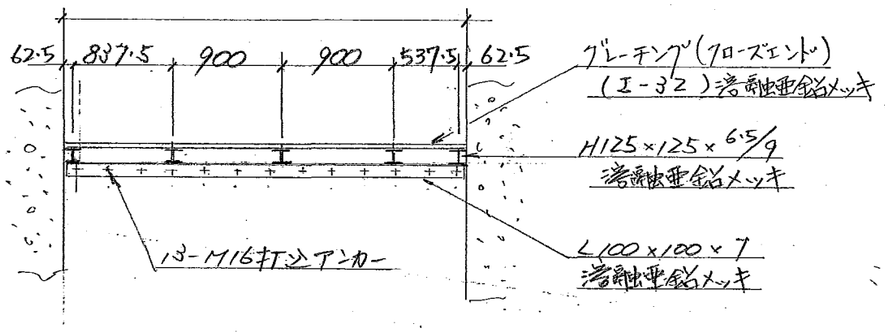
金物製作図

千葉市緑区椎名崎町４７－

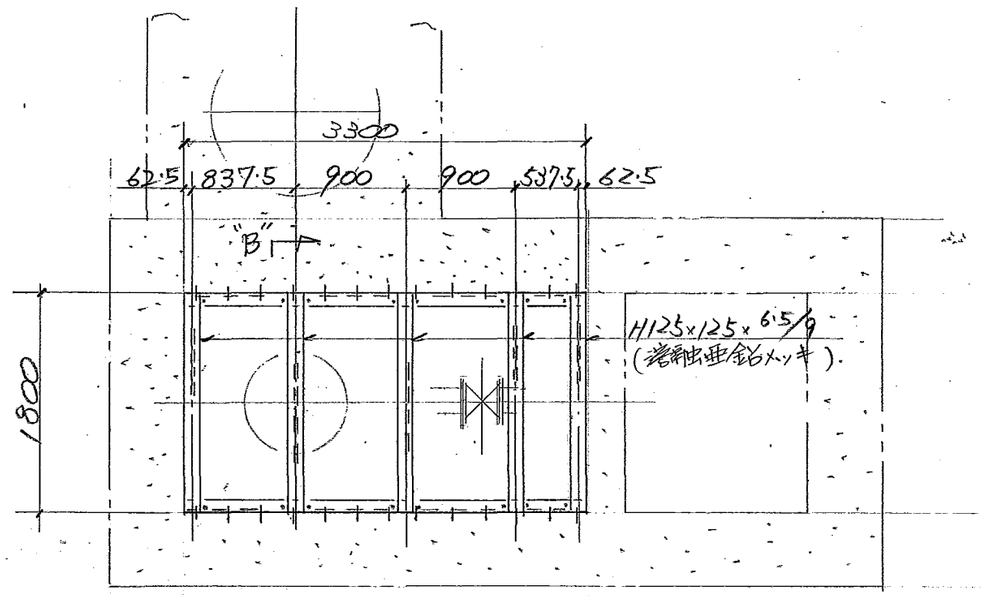
株式会社　千葉テクノ



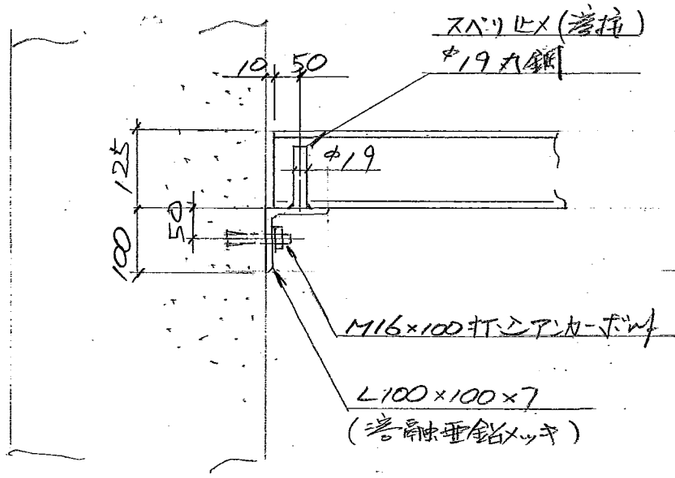
グレーチング敷詰図
1/50

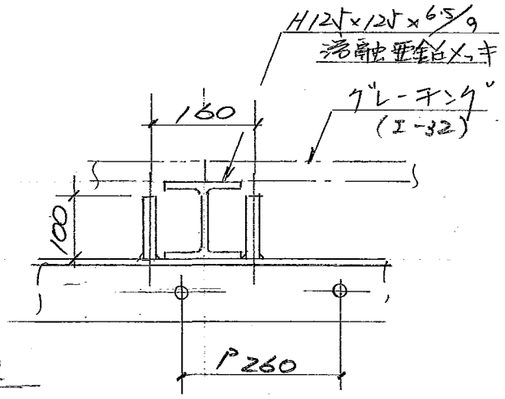


"A-A" 断面



架台H鋼断面図
1/50

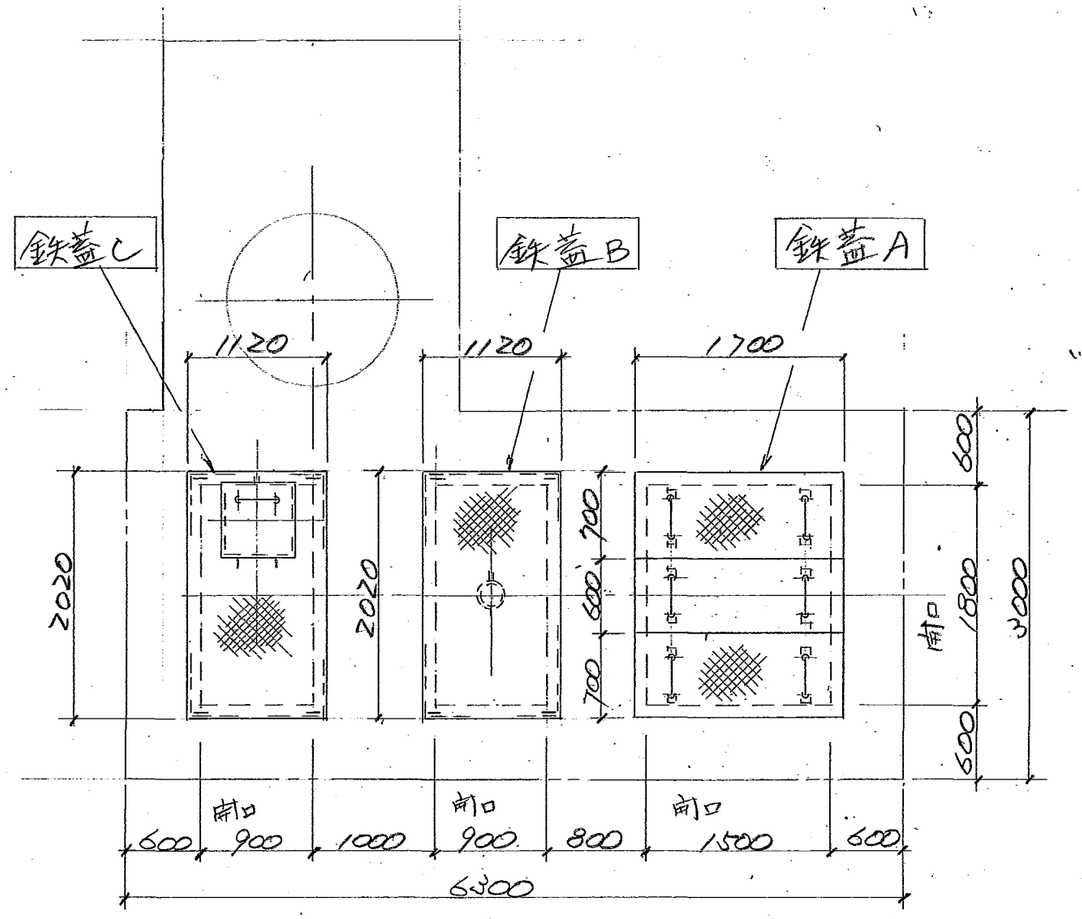




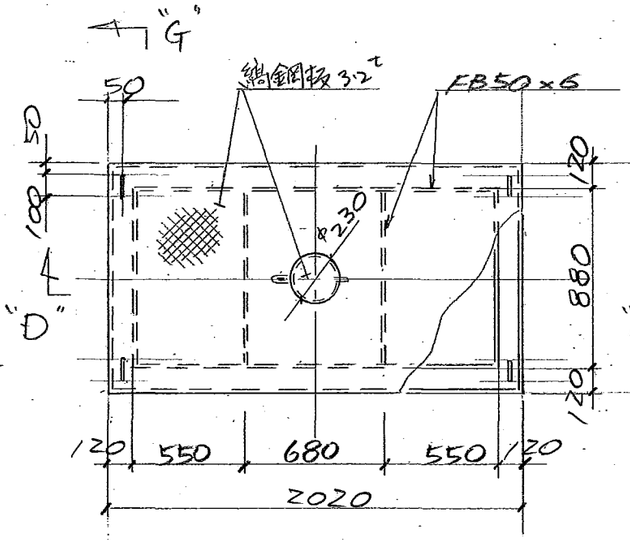
"B" 断面

製図		客先 県総農業水利事業
審査		名称 9号排泥工 踊り場グレーチング図
承認		株式会社千葉テクノ
日付	16.1.26	

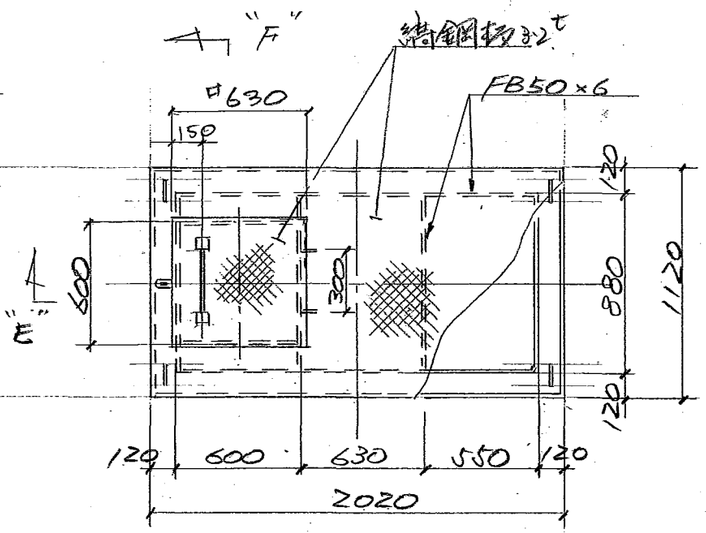
1/50



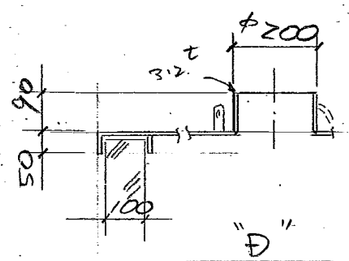
鉄蓋配置図

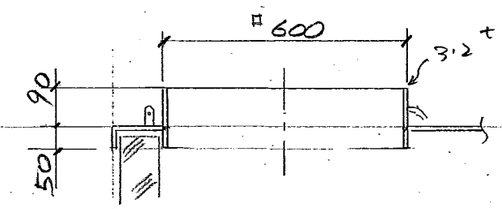


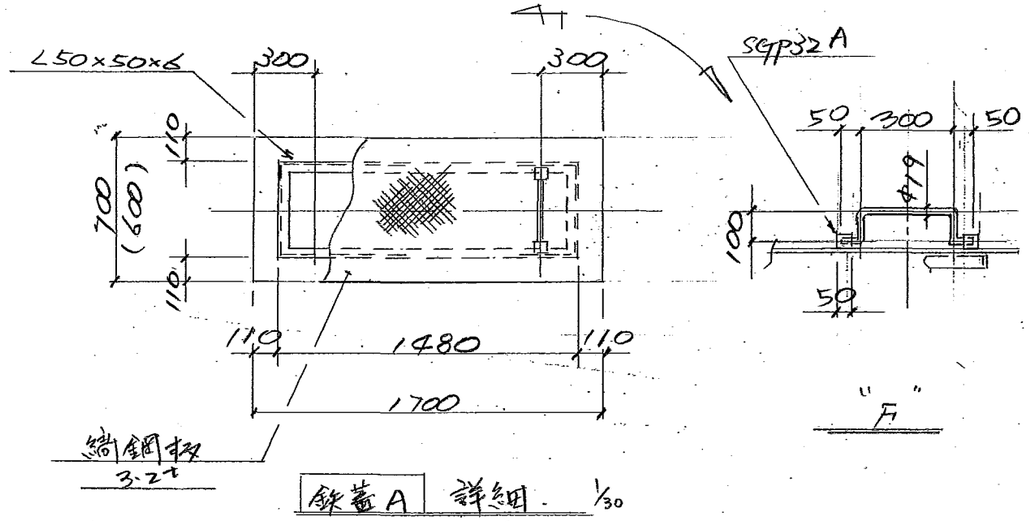
鉄蓋B 詳細



鉄蓋C 詳細



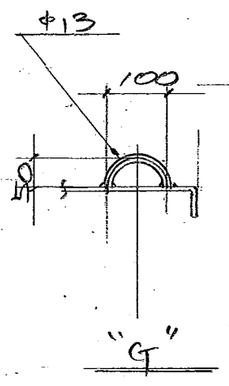


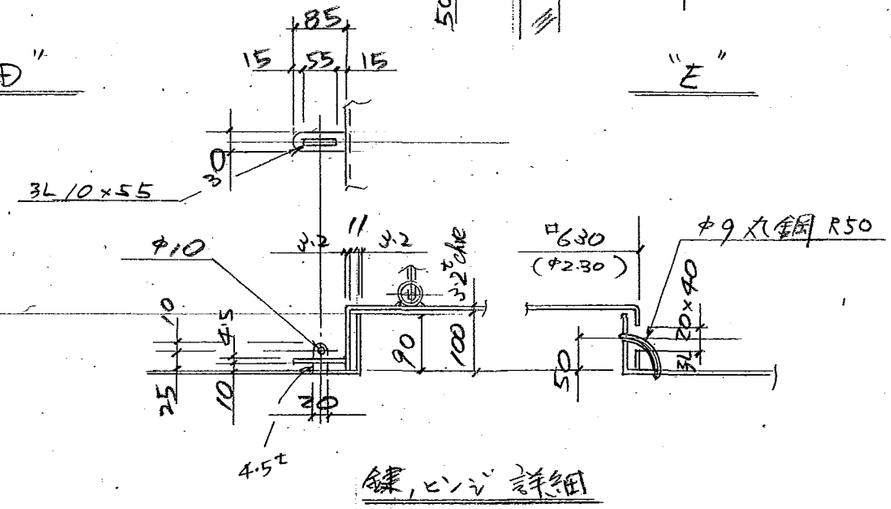


鉄蓋A 詳細 1/30

正寸法～2t

( )内寸法～1t



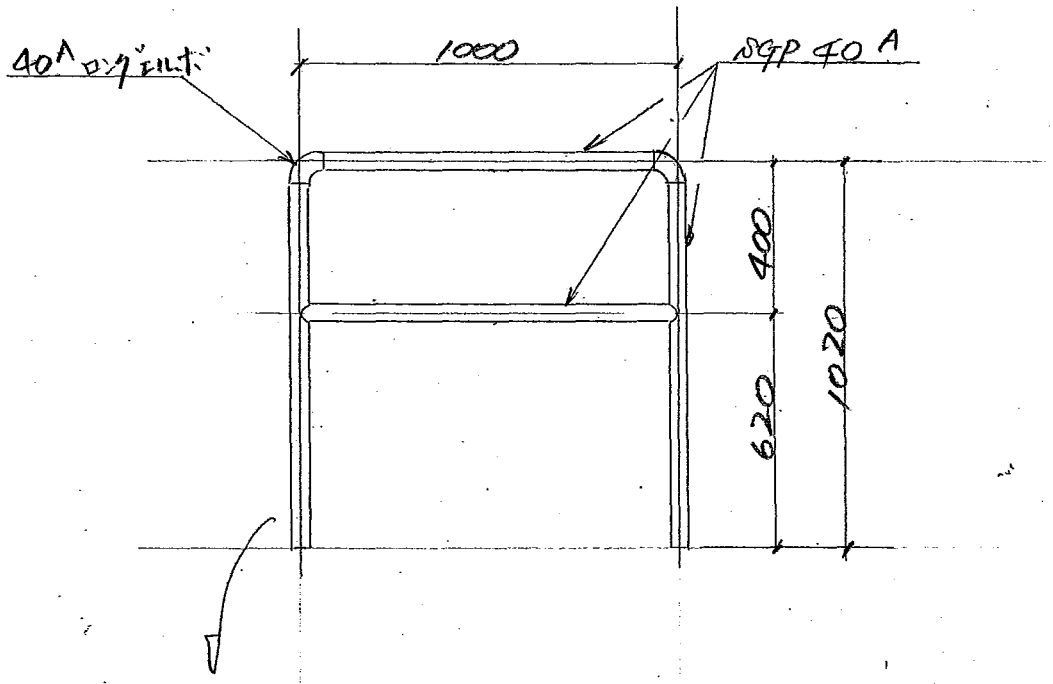


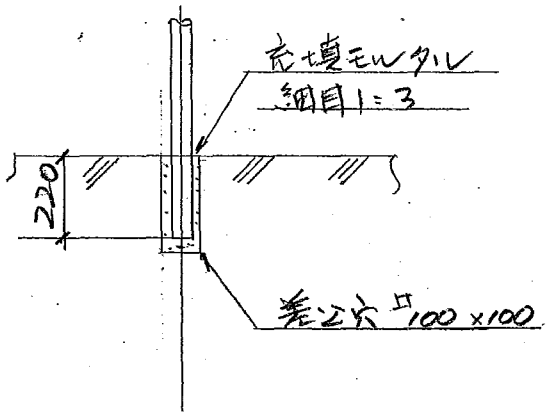
鎌、ヒンジ 詳細

注：全て溶融亜鉛メッキとすること。

製図		客先 函総農業のくり事業
審査		名称 9号排泥工 鉄蓋図
承認	T.S	株式会社千葉テクノ
日付	16.1.28	

1/50





注：SGP管は素地調整の上 錆止1回、調合2回
塗装とする。

製図		客先	函総農業水利事業
審査		名称	9号排泥工
承認			手摺図
日付	16.1.28	株式会社千葉テクノ	

所　長	次　長	課　長	工務官	係　　長	監督職員

承諾済
16. 2. 2
南総農業水利事業所

材　料　承　諾　願

平成　16年　2月　2日

監　督　職　員　殿

不動建設株式会社
請負者
現場代理人　野澤　真也　印

工　事　名　　東部幹線用水路その15-1工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等
鉄筋（9号排泥工分）	SD345

※　2部提出のこと。一部は「承諾済」の印を押し返納する。
　　メーカー等の控えとなる。



J O N A N

厳しい品質管理により優れた品質を実現

当社では厳しい品質管理体制のもと、化学成分検査、形状・寸法検査などさまざまなチェックを行い、より優れた製品づくりのため日夜努力を進めています。









製品規格

機械的性質

種類の記号	降伏点又は0.2%耐力 N/mm²	引張強さ N/mm²	引張試験片	伸び %	曲げ性	
					曲げ角度	内側半径
SD295A	295以上	440～600	2号に準じるもの	16以上	180°	D16以下 公称直径の1.5倍
SD295B	295～390	440以上	2号に準じるもの	16以上	180°	D16以下 公称直径の1.5倍
SD345	345～440	490以上	2号に準じるもの	18以上	180°	D16以下 公称直径の1.5倍
SD390	390～510	560以上	2号に準じるもの	16以上	180°	公称直径の2.5倍
SD490	490～625	620以上	2号に準じるもの	12以上	90°	D25以下 公称直径の2.5倍

長さの許容差

長さ	許容差
7m以下	＋40mm 0
7mを超えるもの	長さ1m又は端数を増すごとに，上記プラス側の許容差に更に5mmを加える。ただし，最大値は，120mmとする。

1本の質量の許容差

寸　法	許容差
呼び名 D10以上 D16未満	±6%
呼び名 D16	±5%

一組の質量許容差

寸　法	許容差
呼び名 D10以上 D16未満	±5%
呼び名 D16	±4%

化学成分

種類の記号	化学成分 %					
	C	Si	Mn	P	S	$C+\frac{Mn}{6}$
SD295A	–	–	–	0.050以下	0.050以下	–
SD295B	0.27以下	0.55以下	1.50以下	0.040以下	0.040以下	–
SD345	0.27以下	0.55以下	1.60以下	0.040以下	0.040以下	0.50以下
SD390	0.29以下	0.55以下	1.80以下	0.040以下	0.040以下	0.55以下
SD490	0.32以下	0.55以下	1.80以下	0.040以下	0.040以下	0.60以下

寸法，質量及び節の許容限度

呼び名	公称直径（d） mm	公称周長（ℓ） cm	公称断面積（S） cm²	単位質量 kg/m	節の平均間隔の最大値 mm	節の高さ		節のすき間の和の最大値 mm	節と軸線との角度
						最小値 mm	最大値 mm		
D10	9.53	3.0	0.7133	0.560	6.7	0.4	0.8	7.5	45度以上
D13	12.7	4.0	1.267	0.995	8.9	0.5	1.0	10.0	
D16	15.9	5.0	1.986	1.56	11.1	0.7	1.4	12.5	

●建設業界に貢献する

株式会社 城南製鋼所

〒332-0004 埼玉県川口市領家5丁目13番35号

電話 048(223)3116　FAX 048(224)7607

所　長	次　長	課　長	工務官	係　　長	監督職員

承諾済
16. 2. 2
両総農業水利事業所

材　料　承　諾　願

平成　16年　2月　2日

監　督　職　員　殿

不動建設株式会社
請負者
現場代理人　野澤　真也　印

工　事　名　　東部幹線用水路その15-1工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等
吸出し防止シート	プロテックス　t=0.7㎜

※　2部提出のこと。一部は「承諾済」の印を押し返納する。
　　メーカー等の控えとなる。

No.

不動建設(株)　御中

御　承　認　願

平成16年1月21日

株式會社田中

本社　大阪府泉大津市宮町12番23号

□札幌営業所	TEL 011(726)5241	□名古屋営業所	TEL 052(222)3606	□福岡営業所	TEL 092(471)5252
□仙台営業所	TEL 022(242)0810	□大阪営業所	TEL 06(6536)2751	□南九州営業所	TEL 099(222)1174
□北陸営業所	TEL 025(245)9620	□広島営業所	TEL 082(532)7795	□帯広出張所	TEL 0155(25)6647
■東京営業所	TEL 048(832)5381	□四国営業所	TEL 088(666)1360	□本社工場	TEL 0725(32)5381

品 質 規 格 書

(提出日) 平成 16 年 1 月 29 日

不動建設(株) 御中

大阪府泉大津市宮町12番23号
株式会社 田中

品　　名 : プロテックス

品　　番 : ＲＸ－１０（厚さ 0.7mm タイプ）

試験項目	単　位	内 容	社内規格値	試験方法
質　量	g/m²		110 以上	JIS L 1908 準拠
引張強さ	N/5cm	たて	300 以上	JIS L 1908 準拠
		よこ	200 以上	
伸び率	%	たて	30 以上	JIS L 1908 準拠
		よこ	35 以上	
透水係数	cm/sec		3.0×10^{-1} 以上	JIS A 1218 準拠

所　長	次　長	課　長	工務官	係　　長	監督職員

承諾済
16.1.27
南総農業水利事業所

材　料　承　諾　願

平成 16 年 1 月 27 日

監　督　職　員　殿

不動建設株式会社
請負者
現場代理人　野澤　真也　印

工　事　名　　東部幹線用水路その15-1工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等
ｽﾃｯﾌﾟ	300*300　35号空気弁室用
〃	300*250　9号排泥室用

※　2部提出のこと。一部は「承諾済」の印を押し返納する。
　　メーカー等の控えとなる。

平成 16 年 1 月 21 日

グッドデザイン賞受賞
ノーブレンロフティステップ

ISO 9001 JQA-QM6570
ISO 14001 JQA-EM3240
MIYAMA KOGYO CO.,LTD.

不動建設株式会社 殿

御承認願

下記工事の材料に当工場で製作した製品の使用を

御承認下されるよう別紙関係書類を添えて御願い致します。

工事名 東部幹線用水路その15-1工事

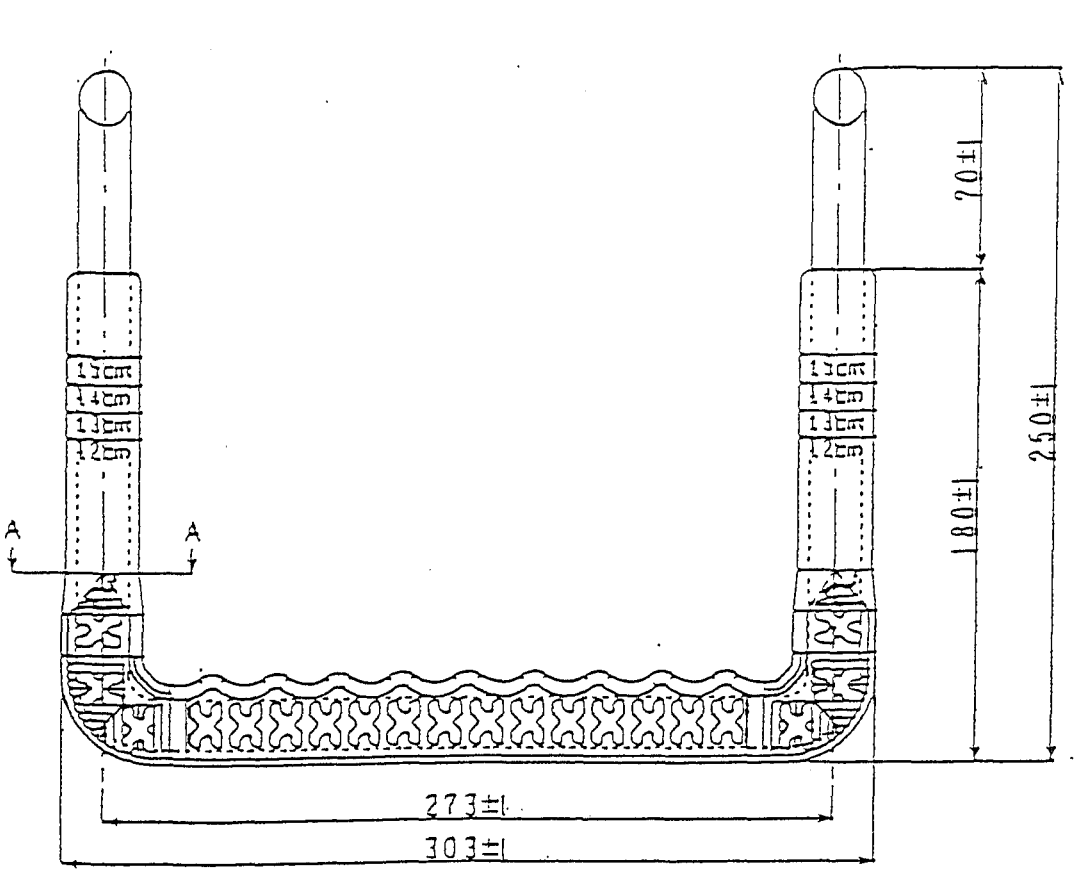
製品名

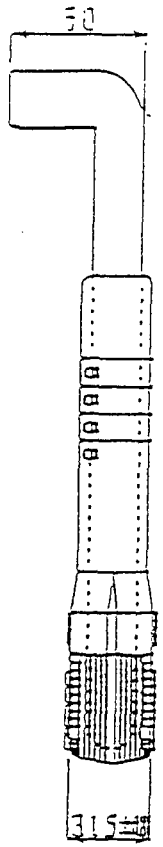
For User

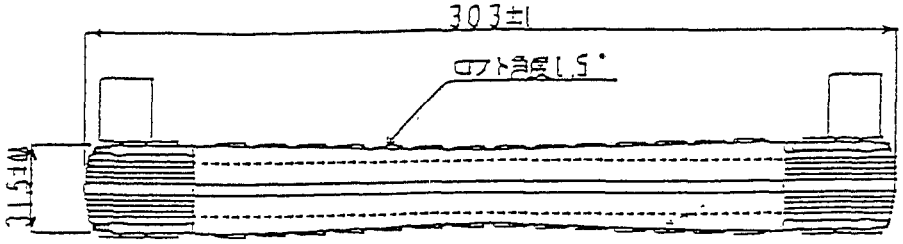
水の循環設備に先進技術で安全を確保する

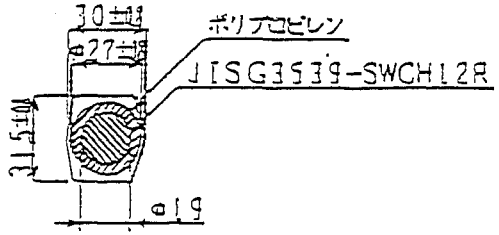
MIYAMA 三山工業株式会社
4-5, SAKAECHO 2-CHOME SOKA SAITAMA, JAPAN

ロフティーステップ（30SW-RF・SS）









A-A断面図

図面名称	ロフティーステップ（30SW-RF・SS）		図面番号 RF012-80
三角法	SCALE 尺度 1/2	DESIGN BY 設計 TAKENO	APPROVED BY 承認
			株式会社 三山工業株式会社

試　験　成　績　書

試　験　名	曲げ試験
試験体名	足掛金物（ノーブレンステップ）
芯材仕様	φ19（SS材・SUS材共用）RF共用
試　験　日	平成15年4月3日
試験場所	三山工業(株) 春日部工場テクニカルセンター
試験機名	アムスラー式100t万能試験機

記

試験番号	試験結果	記　事
002	10000Nにて、破壊せず。	
	以下余白	

上記試験結果製品一覧

30SW	L30SW	LL30SW	LLL30SW
P30SW	GP30SW	LP30SW	MYK313SW
315SW	313SW	G30SW	MZS300
MCU−300	MN−165	MA315SW	MAK150
MN−155	SC300	MH168	MH184
PHMS300	OM250US	OM250UT	ON250SWS.T
MSK200	MA313SW	MA150	ON140SW
MBS319	ON160(900)	ON185SW	ON190SW
ON165SW	OM180SW	ON200SW	ON220SW.S
ON160SW	ON240SW.S	ON225SW700T	ON225SW900T
ON225SW	ON300SWS.T	MKN300SWφ600	MKN300SWφ700
ON280SW	MKO300SWT	300×170大分市型	ON390SW
MKN300SWφ900	MN32D.A	MN32D.B	MN32D.C
M30SW	MN321DB	MN325D.C	H−SUS150
MN170D	MAB150SW	MAB170SW	H−SUS180
MAB315SW	MMSRW300N	ON390SWT	HPS30SW
MDA300			

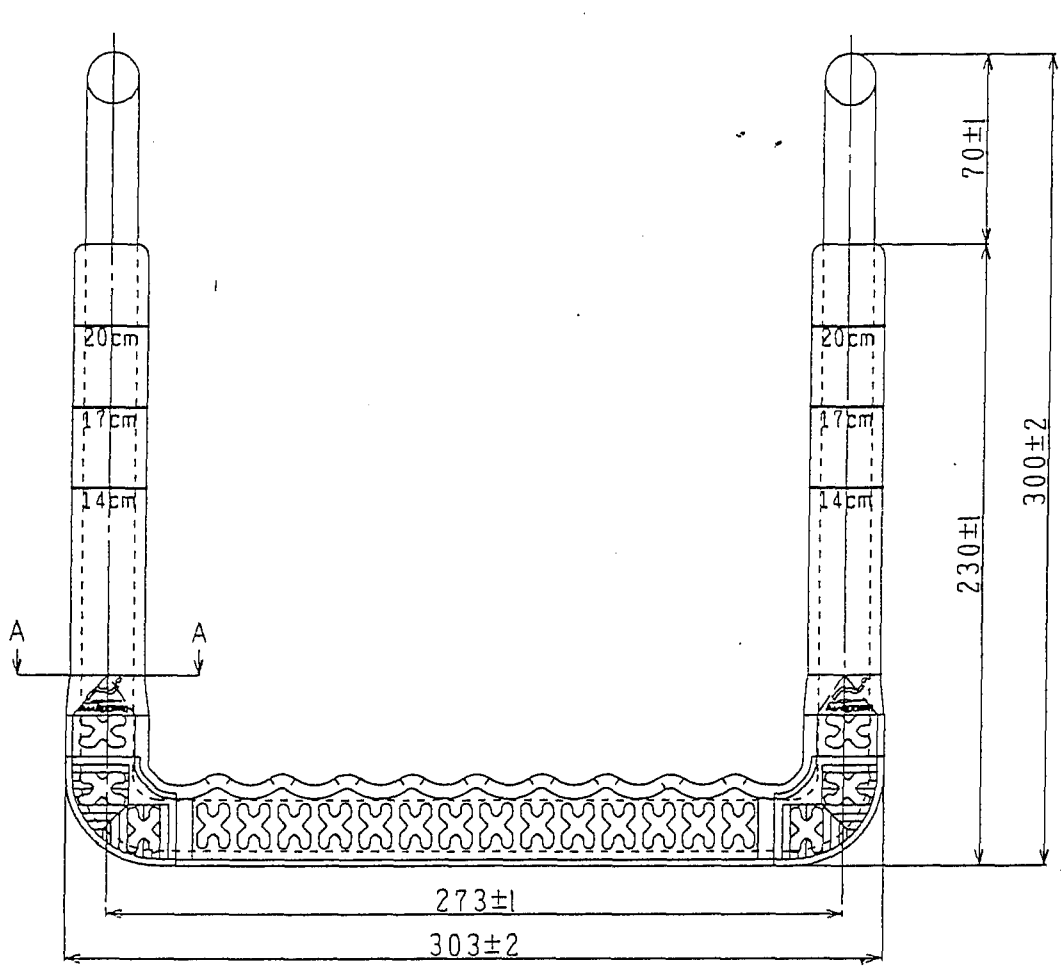
試験の結果は、上記のとおりです。

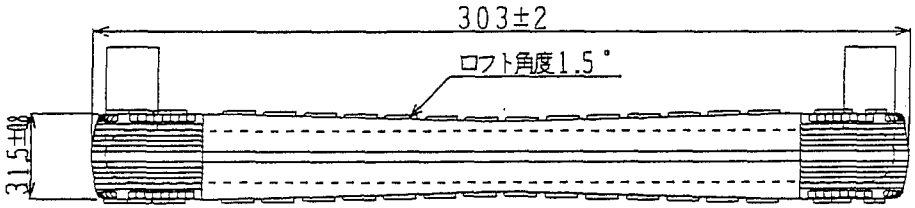
平成15年4月3日

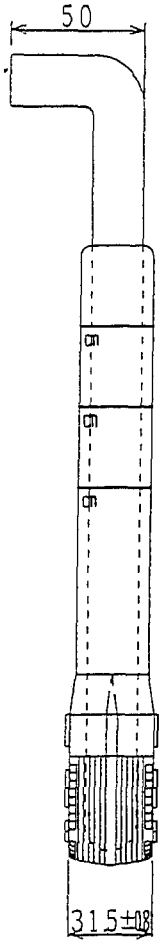
三山工業株式会社

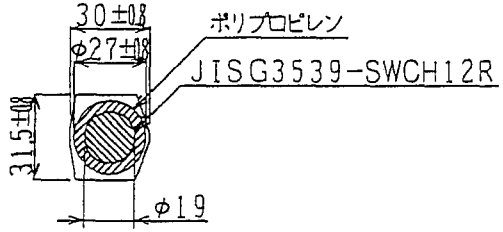
品質保証部

ロフティーステップ（L30SW-RF・SS）









A－A断面図

DRAWING NAME 図面名称	ロフティーステップ（L30SW-RF・SS）			DRAWING NO 図面番号	RF008-B0
THIRD ANGLE? 三角法	DATE 作成日	SCALE 尺度	DESIGN BY 設計	未来開発 三山工業株式会社	APPROVED BY 承認
	13/05/08	1/2	TAKENO		承認 '13.5.0° 竹野

試　験　成　績　書

試　験　名	曲げ試験
試 験 体 名	足掛金物（ノーブレンステップ）
芯 材 仕 様	φ19（SS材・SUS材共用）RF共用
試　験　日	平成15年4月3日
試 験 場 所	三山工業(株) 春日部工場テクニカルセンター
試 験 機 名	アムスラー式100t万能試験機

記

試験番号	試験結果	記　事
002	10000Nにて、破壊せず。	
	以下余白	

上記試験結果製品一覧

30SW	L30SW	LL30SW	LLL30SW
P30SW	GP30SW	LP30SW	MYK313SW
315SW	313SW	G30SW	MZS300
MCU−300	MN−165	MA315SW	MAK150
MN−155	SC300	MH168	MH184
PHMS300	OM250US	OM250UT	ON250SWS.T
MSK200	MA313SW	MA150	ON140SW
MBS319	ON160(900)	ON185SW	ON190SW
ON165SW	OM180SW	ON200SW	ON220SW.S
ON160SW	ON240SW.S	ON225SW700T	ON225SW900T
ON225SW	ON300SWS.T	MKN300SWφ600	MKN300SWφ700
ON280SW	MKO300SWT	300×170大分市型	ON390SW
MKN300SWφ900	MN32D.A	MN32D.B	MN32D.C
M30SW	MN321DB	MN325D.C	H−SUS150
MN170D	MAB150SW	MAB170SW	H−SUS180
MAB315SW	MMSRW300N	ON390SWT	HPS30SW
MDA300			

試験の結果は、上記のとおりです。

平成15年4月3日　　三山工業株式会社

品質保証部

所　長	次　長	課　長	工務官	係　　長	監督職員

承諾済
16.1.27
南総農業水利事業所

材　料　承　諾　願

平成 16 年 1 月 27 日

監　督　職　員　殿

不動建設株式会社
請負者
現場代理人　野澤　真也　印

工　事　名　　東部幹線用水路その15-1工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等
鉄蓋	φ600　35号空気弁室用
〃	φ600　9号排泥室用

※　2部提出のこと。一部は「承諾済」の印を押し返納する。
　　メーカー等の控えとなる。

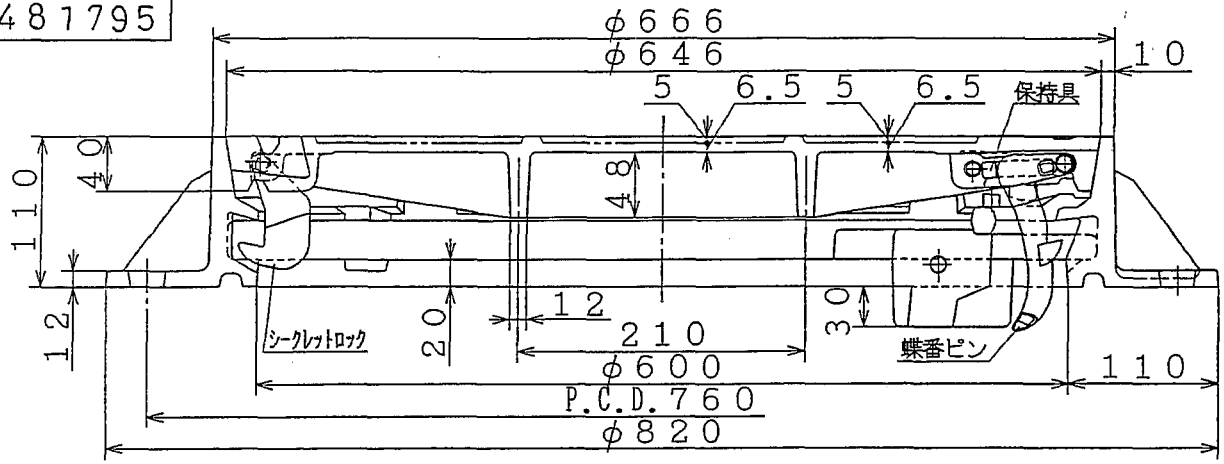
16年1月19日

御承認申請図

不動建設株式会社　殿

長島鋳物株式会社

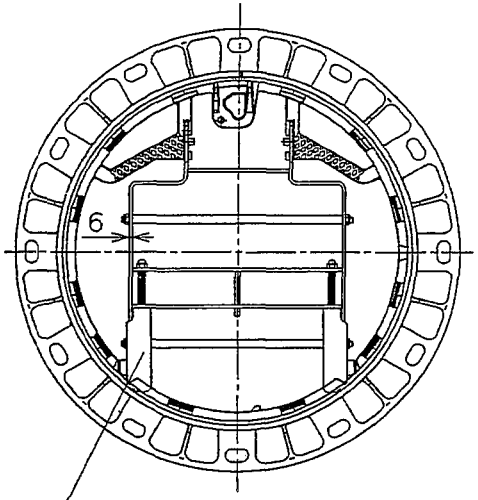
図番 481795



紋章

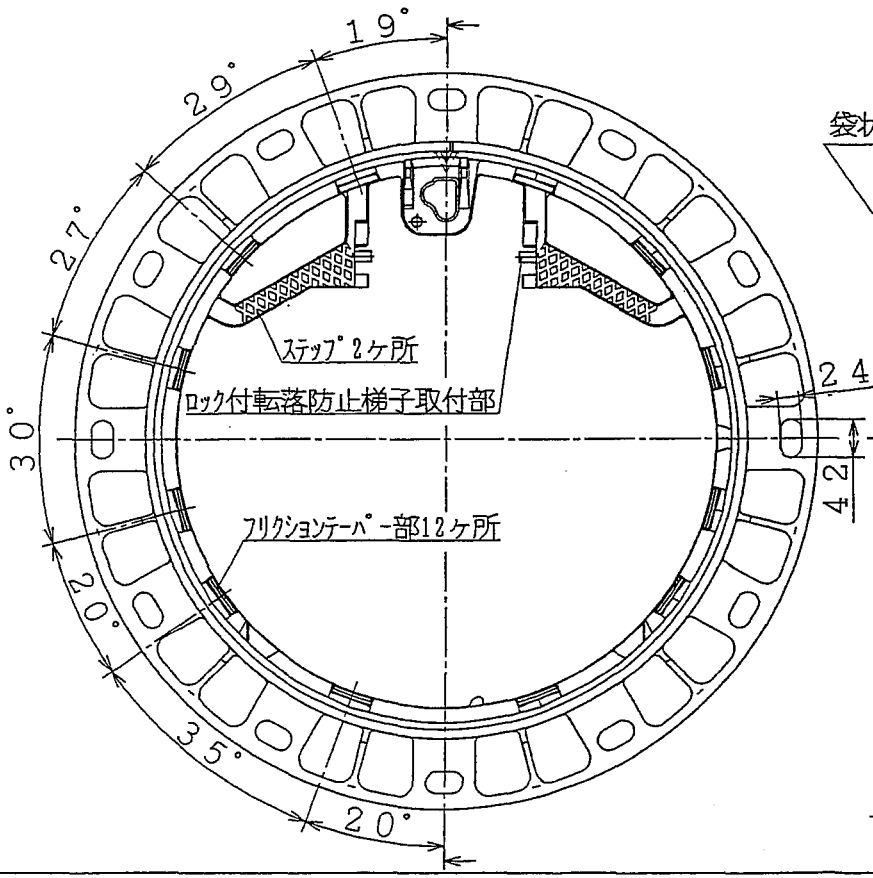
農水

ロック付転落防止梯子ヲ取付ケタ場合

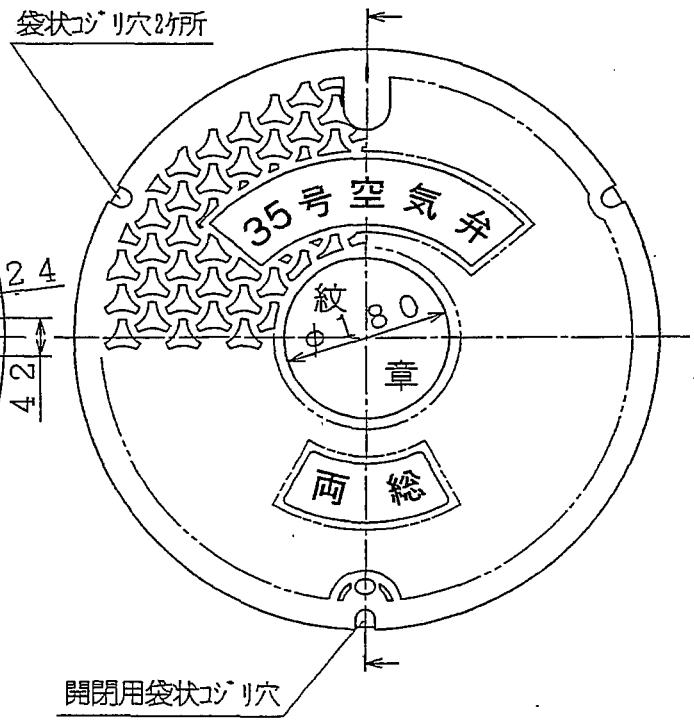


ロック付転落防止梯子(GS-06B)
※梯子ハ、オプション品デス。

フレーム



カバー



※FCD=JIS-G-5502に準ずる

	摘要	
	カバー (FCD700)	フレーム (FCD600)
引張	700N/mm²以上	600N/mm²以上
伸び	5～12%	8～15%
硬さ	HBS (W) 235以上	HBS (W) 210以上

名称	グラウンドマンホール φ600		
符号	NPA-33L8Q-51GFH	区分	T-14
作成月日	H16.1.8	提出先	関東農政局
承認		検図		承認	

エヌイチ 長島鋳物株式会社
NAGASHIMA FOUNDRY CO., LTD.

平成　年　月　日

試 験 成 績 書

長島鋳物株式会社
技 術 部 検 査 課

殿

品名　グラウンドマンホールφ600（T−14）
（NPA−33L8Q−51GFH）

上記製品の検査結果は、下記の通りであります。

検査項目	製品検査					材質検査								
	荷重試験					機械的性質試験							腐食試験	顕微鏡試験
	載荷板寸法 (㎜)	試験荷重 (kN)	たわみ (㎜)	残留たわみ (㎜)	破壊荷重 (kN)	種別	直径 (㎜)	断面積 (㎟)	最大荷重 (N)	引張強さ (N/㎟)	伸び (%)	硬さ (HB)	減量値 (g)	黒鉛球状化 (%)
仕様	200×500	120	2.2以下	0.1以下	400以上	カバー	−	−	−	700以上	5〜12	235以上	0.5以下	80以上
						フレーム	−	−	−	600以上	8〜15	210以上	0.8以下	80以上
結果	200×500	120	1.34	0.00	400破壊せず	カバー	14.02	154.30	118000	765	8.2	248	0.3155	94
						フレーム	14.00	153.86	101000	656	12.4	223	0.4641	93

備考	

所　長	次　長	課　長	工務官	係　　長	監督職員

承諾済
16.1.27
両総農業水利事業所

材　料　承　諾　願

平成 16 年 1 月 27 日

監　督　職　員　殿

不動建設株式会社
請負者
現場代理人　野澤　真也　印

工　事　名　　東部幹線用水路その15-1工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等
浮上り防止ﾊﾞﾝﾄﾞ	φ1350㎜用

※　2部提出のこと。一部は「承諾済」の印を押し返納する。
　　メーカー等の控えとなる。

納 入 仕 様 書

御注文先　不動建設株式会社　様

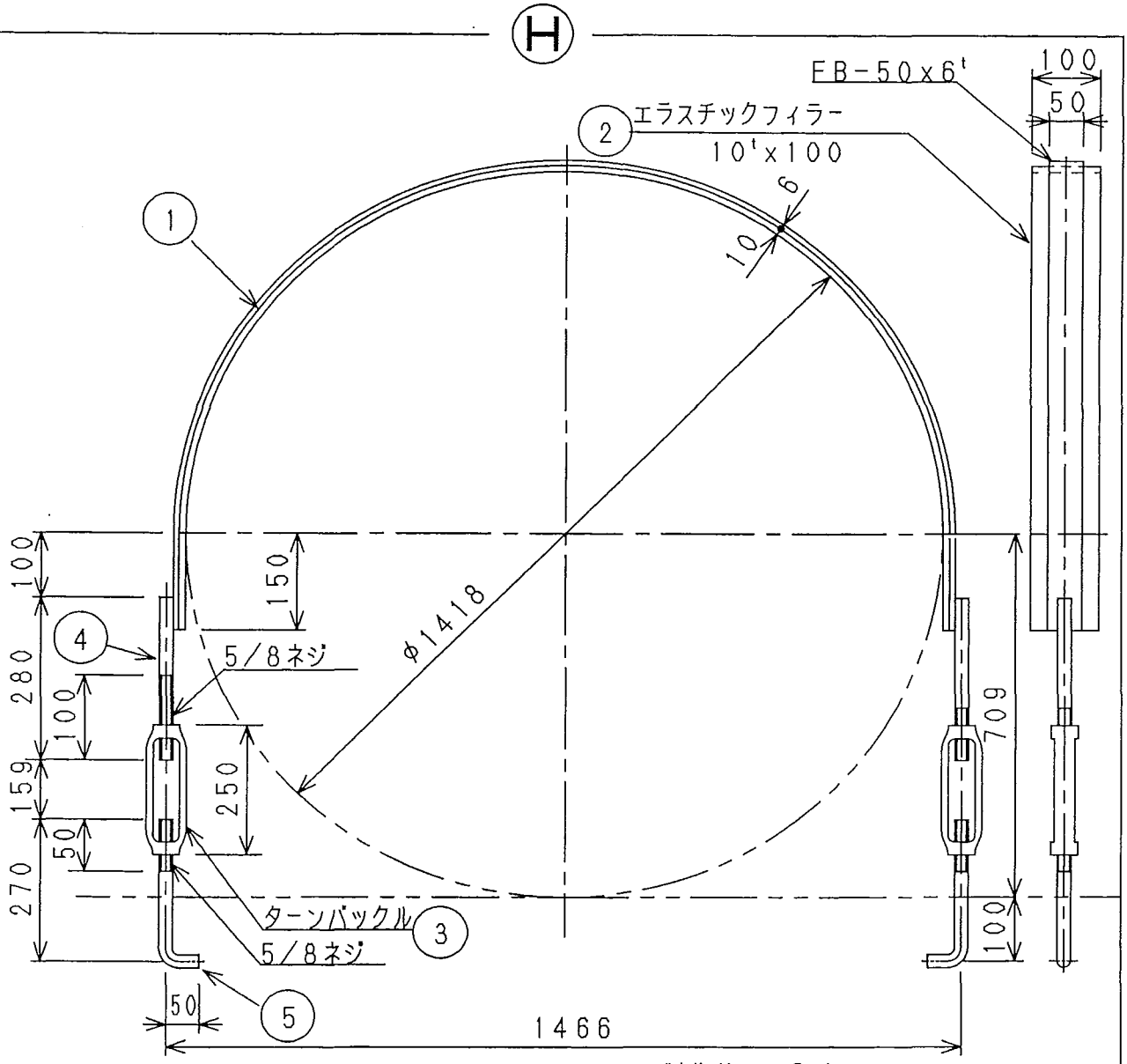
記　事

提出日　16 年 1 月 20 日

日本水道協会 検査工場 登録第B-159号

有限会社 日　置

〒332-0031 埼玉県川口市青木3丁目24番24号
TEL 048－254－0855
FAX 048－254－0857



製作数　2組

品番	部品名称	材料	個数	仕上重量(kg)	摘要
5	アンカーボルト	SS400	2		
4	ターンバックル用ネジ	SS400	2		
3	ターンバックル	SS400	2		ST-M16
2	エラスチックフィラー	ゴム	1		
1	U-バンド	SS400	1		

符号	改訂理由	日付	担当
△			
△			
△			

日付	製番
来歴	尺度

名称　φ1350用
管浮力防止金具

承認	検図	担当	製図
	寺村	飯田	浅沼

有限会社 日置

図番　S4-04002-1　△0

所　長	次　長	課　長	工務官	係　　長	監督職員

承諾済
16.1.27
両総農業水利事業所

材　料　承　諾　願

平成 16 年 1 月 26 日

監　督　職　員　殿

不動建設株式会社
請負者
現場代理人　野澤　真也　印

工　事　名　　東部幹線用水路その15-1工事

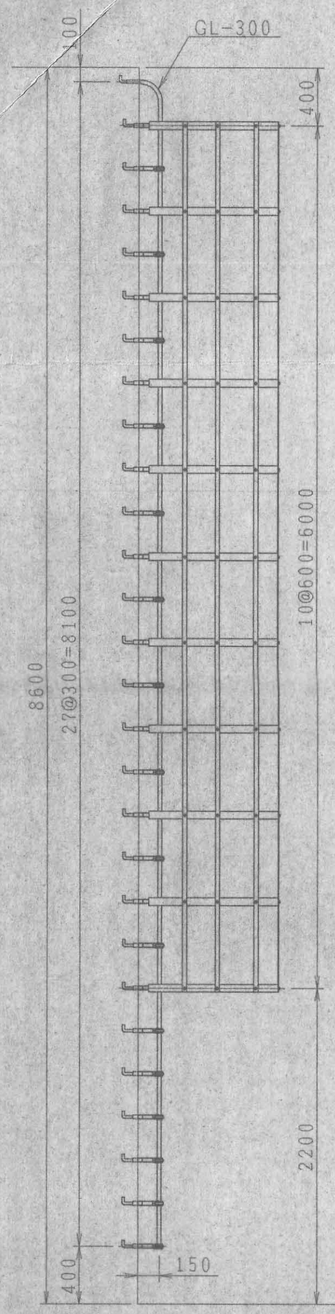
下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

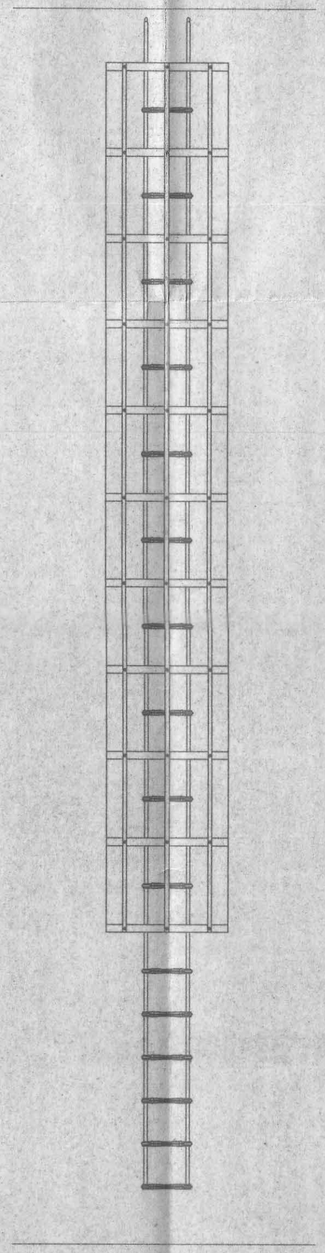
記

材　料　名	規　格　等
ﾘﾔｶﾞｰﾄﾞ付ｽﾃｯﾌﾟ	

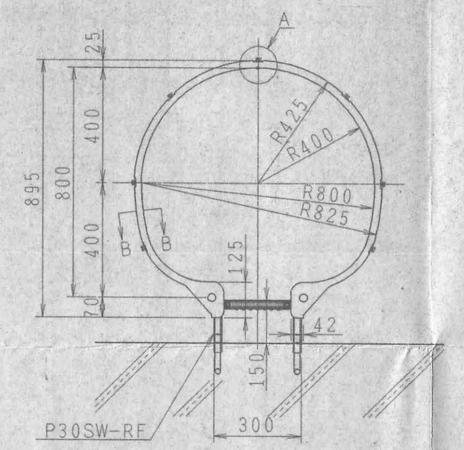
※　2部提出のこと。一部は「承諾済」の印を押し返納する。
　　メーカー等の控えとなる。

リヤーガードシステム s=1:30

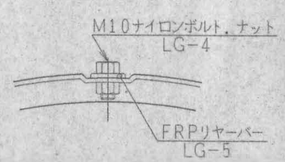




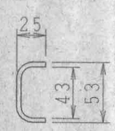
FRPリヤーサークル s=1:15
(LG-2)



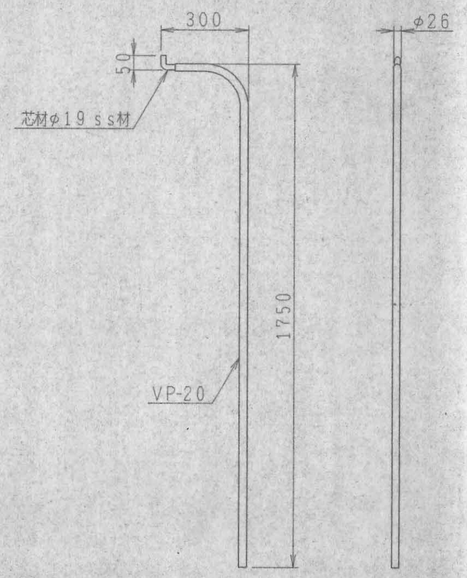
A部詳細図



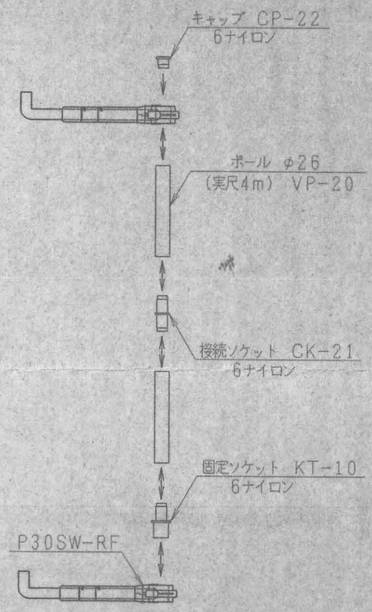
B-B断面図



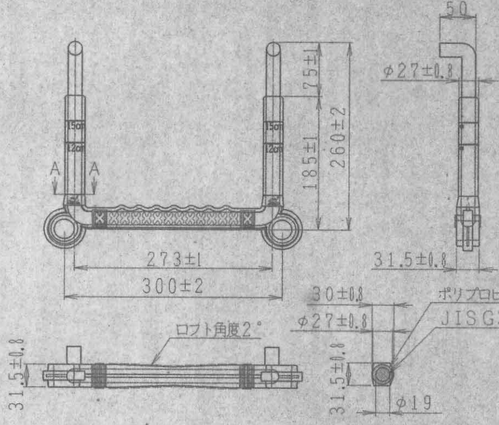
スカイグリップGL-300詳細図 s=1:15



サイドポール取付施工図 s=1:8



ロフティーステップ s=1:6
(P30SW-RF・SS)



A-A断面図

※指示なき公差は以下とする。

0～50	±1
51～100	±2
101～	±3

DATE 変更日付	MATTERS FOR CHANGE 変更事項	CHANGE BY 変更者

DATE 作成日	SCALE 尺度	DRAWN BY 製図	DESIGN BY 設計	CHECKED BY 照査	APPROVED BY 承認
16/01/19	1/30	MO	MO	16.1.19	16.1.19

THIRD ANGLE
三角法

DRAWING NAME 図面名称: リヤーガードシステム

DRAWING NO 図面番号: MA-0312067A

Migama

総合開発 三山工業株式会社

所　長	次　長	課　長	工務官	係　　長	監督職員

承諾済
16. 1. 27
南総農業水利事業所

材　料　承　諾　願

平成 16 年 1 月 26 日

監　督　職　員　殿

不動建設株式会社
請負者
現場代理人　野澤　真也　印

工　事　名　　東部幹線用水路その15-1工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等
吊フック	丸鋼　φ13mm
吊上げ金具	丸鋼　φ19mm

※　2部提出のこと。一部は「承諾済」の印を押し返納する。
　　メーカー等の控えとなる。

納 入 仕 様 書

御注文先　不動建設株式会社　様

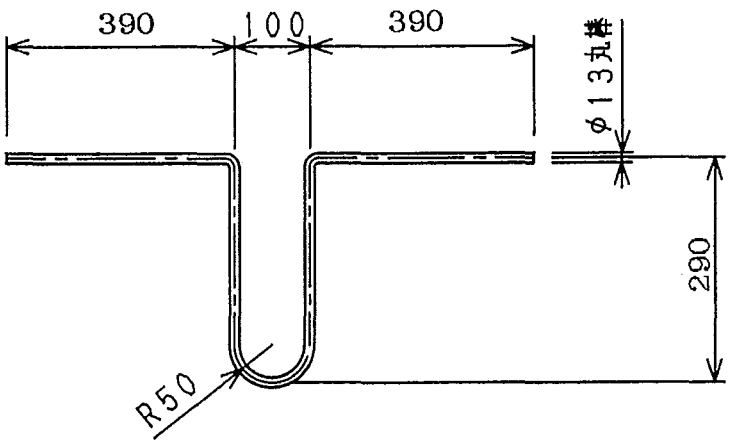
記　事

提出日　16年　1月　20日

日本水道協会 検査工場 登録第B-159号

有限会社 日　置

〒332-0031 埼玉県川口市青木3丁目24番24号
TEL　048－254－0
FAX　048－254－0



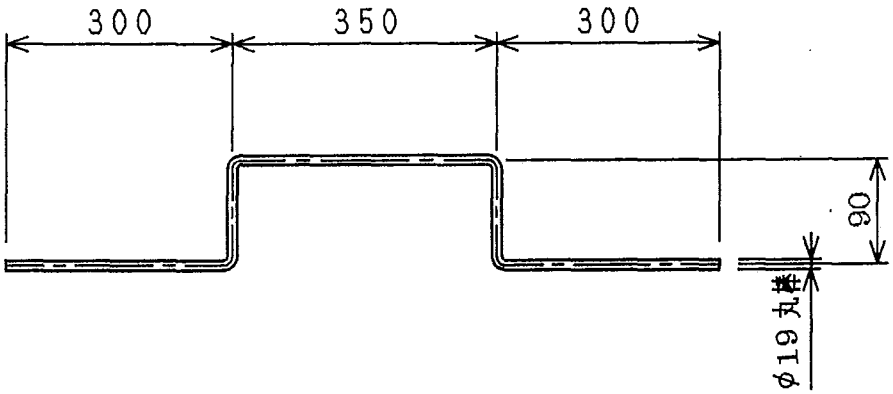
△				1	吊フック	SUS304	1		
△				品番	部品名称	材料	個数	仕上重量(kg)	摘要
△									

符号	改訂理由	日付	担当	日付	製番
来歴				尺度	名称 吊フック

承認	検図	担当	製図
	寺村	飯田	浅沼

Ⓗ 有限会社 日置

図番 S4-03117-1 △0



溶融亜鉛メッキ

△				1	鉄蓋受枠固定金具	SR235	4		
△				品番	部品名称	材料	個数	仕上重量(kg)	摘要
△									

符号	改訂理由	日付	担当	日付	製番
来歴				尺度	名称 鉄蓋受枠固定金具

承認	検図	担当	製図
	寺村	飯田	浅沼

吊り上げ金具

有限会社 日置

図番 S4-03117-2 △0

所　長	次　長	課　長	工務官	係　　長	監督職員

承諾済
16.1.27
南紀農業水利事業所

材　料　承　諾　願

平成 16 年 1 月 27 日

監　督　職　員　殿

不動建設株式会社
請負者
現場代理人　野澤　真也　印

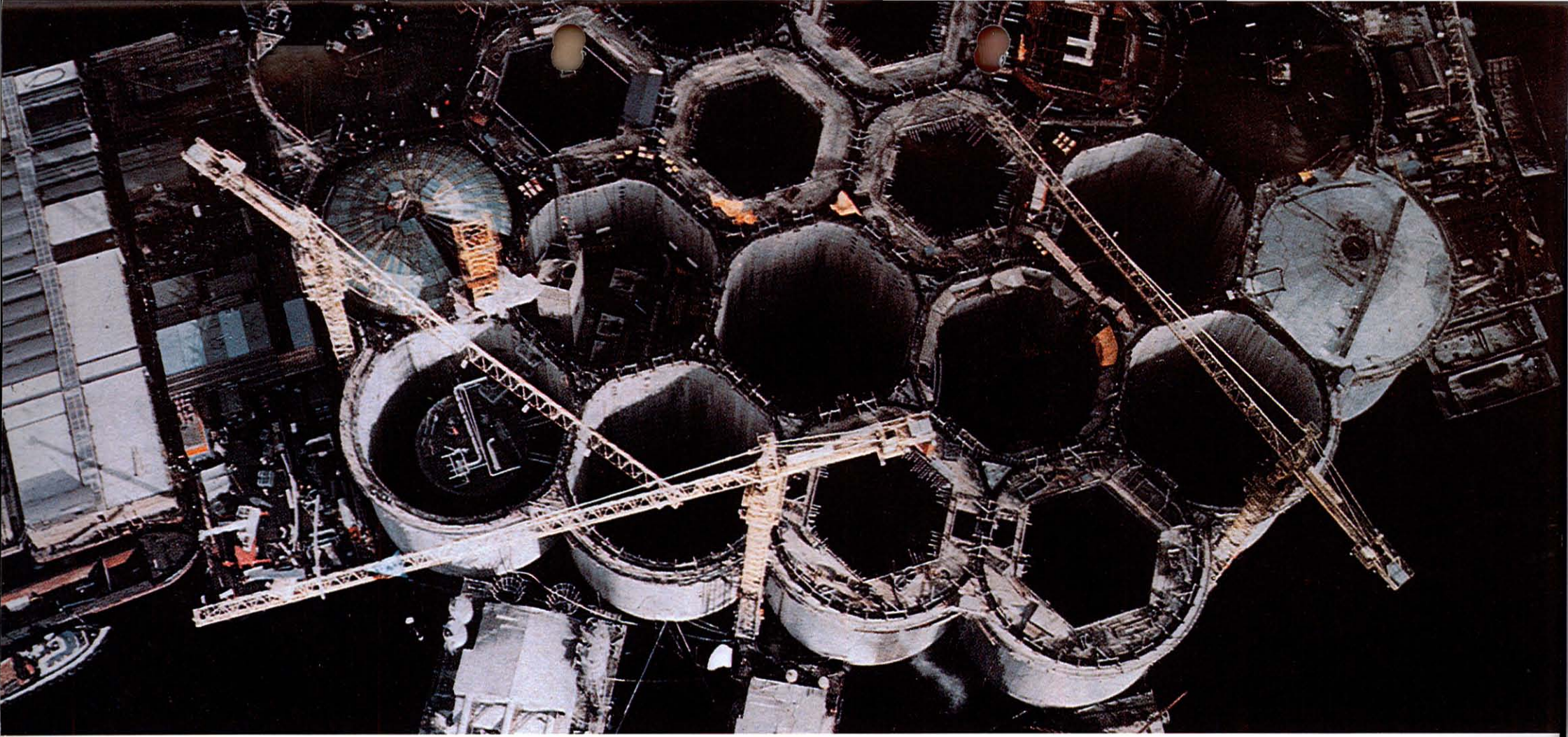
工　事　名　　東部幹線用水路その15-1工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等
防水剤（ﾊﾞﾝﾃﾞｯｸｽS+P）	ケイ酸質系浸透深達塗布防水剤 （旧称：無機質浸透性）

※　2部提出のこと。一部は「承諾済」の印を押し返納する。
　　メーカー等の控えとなる。



ケイ酸質系浸透深達塗布防水剤

Vandex®

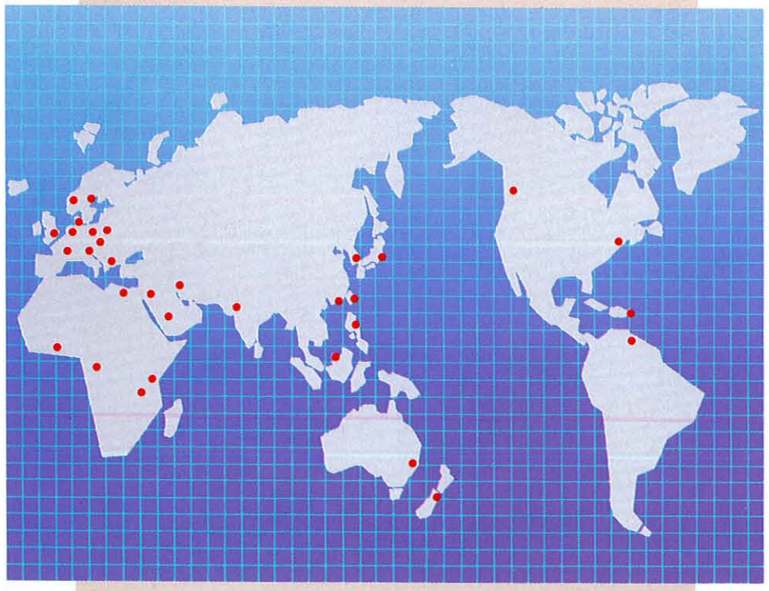
Vandex®

日本バンデックス㈱はバンデックス・インターナショナル社（スイス国）が世界各国に特許をもつコンクリート防水剤「バンデックス」商品の独占輸入販売会社です。

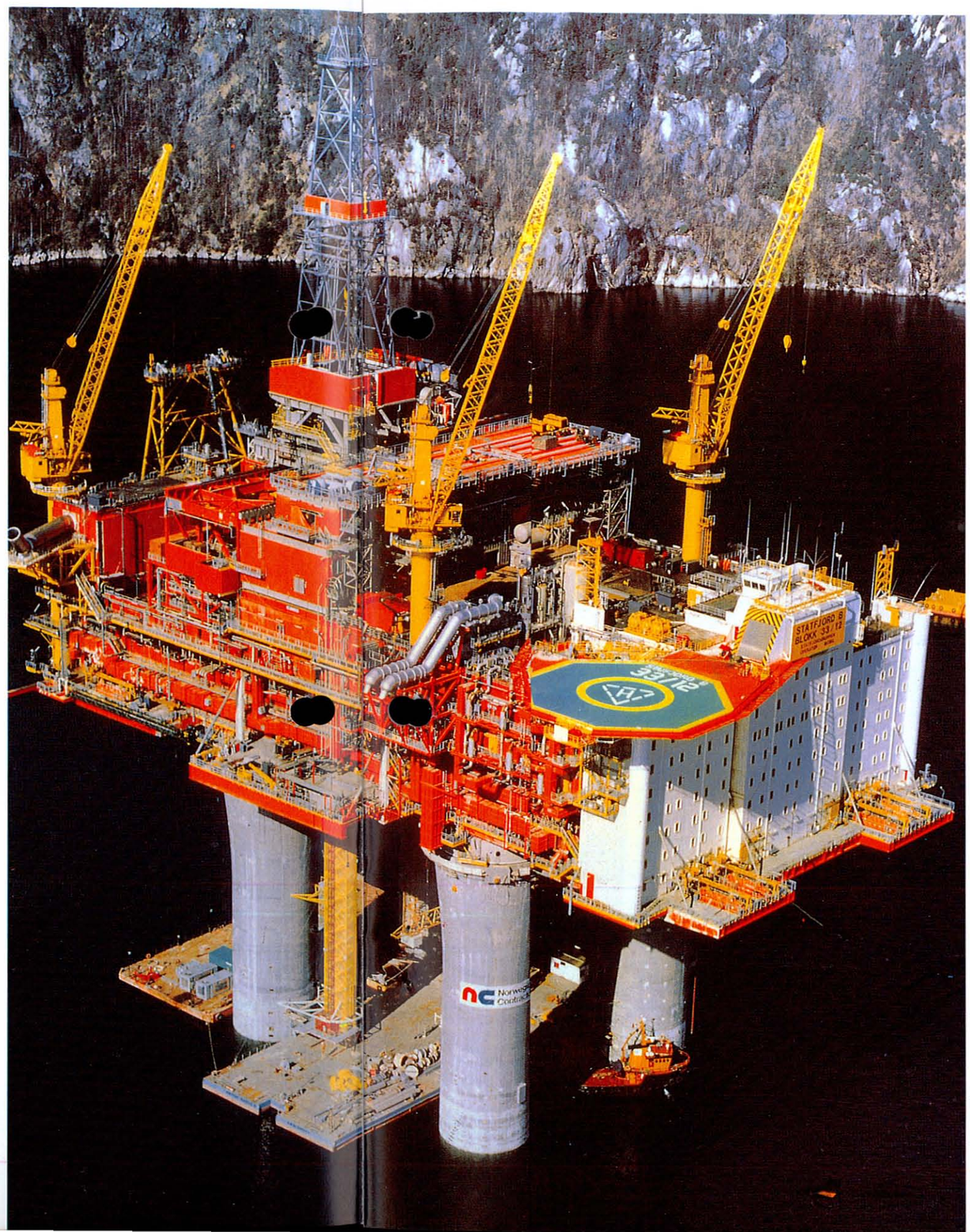
「バンデックス」は1943年にデンマークで開発されて以来、今日まで60年にわたり、世界各国で豊富な施工実績をあげると共にその優秀性も広く認められております。

日本では、昭和42年（1967）より土木・建築の各分野にわたって、コンクリートのケイ酸質系浸透深達塗布防水剤（旧称・無機質浸透性深達塗布防水剤）として、またコンクリート養護剤としても多方面に応用されており、品質はもちろん120社におよぶバンデックス防水工業会員による責任施行体制も高い評価を得ております。

デンマークで生まれた世界のバンデックス



- ノルウェイ
- スエーデン
- デンマーク
- イギリス
- 西ドイツ
- オランダ
- ベルギー
- ルクセンブルグ
- オーストリア
- フランス
- スイス
- ギリシャ
- レバノン
- クエート
- ヨルダン
- サウジアラビア
- アブダビ
- エジプト
- ケニア
- タンザニア
- ザイール
- 日本
- パキスタン
- フィリピン
- マレーシア
- 香港
- 台湾
- 韓国
- オーストラリア
- ニュージーランド
- カナダ
- アメリカ
- プエルトリコ
- ベネゼエラ
- 西インド諸島

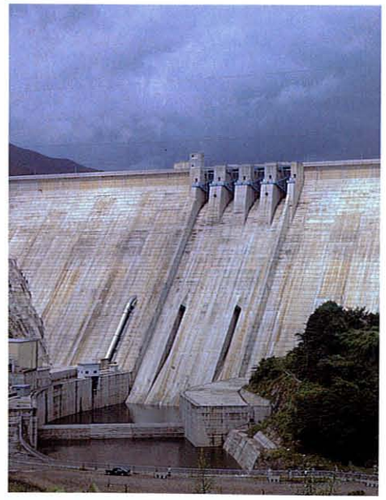


60年の歴史が証明する世界のバンデックス。

バンデックス（セメント状粉体）を水で溶き、コンクリートの表面に刷毛塗りするだけで、バンデックスの活性剤が、躯体の毛細管組織に深く浸透しコンクリートに含まれている水酸化カルシウムと反応して結晶体を形成しコンクリートを緻密化して、完璧な防水効果を発揮します。その効果は半永久的で躯体の老化を防ぎます。

バンデックスはデンマークで発明され、世界各地で60年の実地使用によって、充分に研究されつくした防水剤でその優秀な性能は、世界各国で立証され、ことにNATO（北大西洋条約機構）関係の公共建設工事には独占的に採用されています。

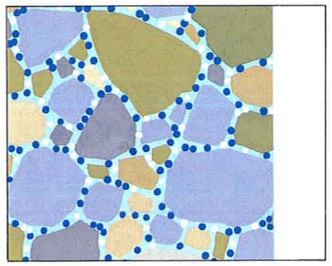
日本建築学会：JASS-8T301規格適合



Vandex

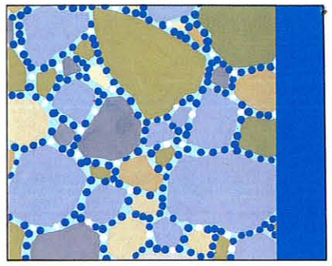
バンデックスがコンクリートを水密化し養護する。

A



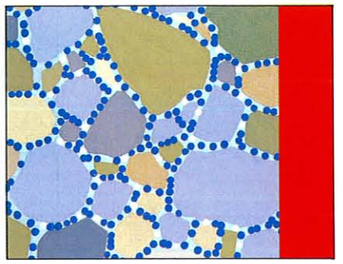
コンクリート躯体内には毛細管組織があり、この内部には適当な水分が存在する。

B



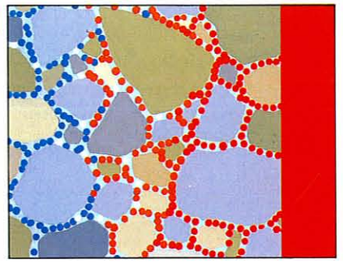
コンクリート表面に撒水した場合、毛細管の中の湿潤度があがり、躯体は水分で飽和状態になる。これはコンクリートの型枠を脱型した直後にもみられる状態である。

C



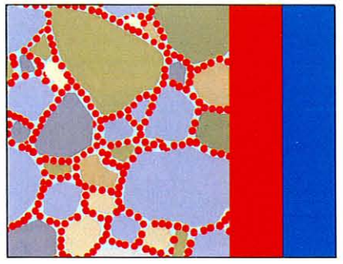
水分で飽和したコンクリート躯体にバンデックスを塗布する場合は水側でも、その反対側でも問題はありません。

D



バンデックスは、水を媒介としてコンクリートに含まれる水酸化カルシウムと反応し、不溶性の結晶体を形成しながら毛細管の空隙を充填していく。

E



水を媒介として結晶化が進行していくと、結晶体が増殖し毛細管の空隙は奥深くまで充填され、防水効果は長期材令的に保証される。

● バンデックスの特長

1 バンデックスはケイ酸質系塗布防水剤の代表商品です

- コンクリート躯体に直接塗布する防水剤です。
- 深達効果が達成され、コンクリートのアルカリ反応と鉄材腐食の防止に役立ちます。

2 高水圧に耐え、完璧な防水効果を発揮します

- コンクリート躯体そのものに防水性をあたえるので、他の防水剤とは比較できないほどの高水圧に耐えられます。

3 コンクリートを水密化し、養護し、防水効果は半永久的です

- 毛細管中に累積形成されていく結晶体は、不溶性の珪酸カルシウム系で、この結晶化反応は長期にわたって継続されコンクリートの養護、防水の効果を半永久的に発揮します。

4 内防水・外防水どちらも可能です

- バンデックスの最大の特長は水頭に対して逆に浸透効果の働きをするので、内防水としても使用できるのです。
- 外防水ももちろん可能です。

5 毒性がありません

- 飲料用水槽、池、プールに使用してさしつかえありません。

6 作業性は良好です

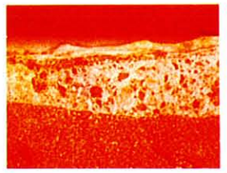
- 臭気もなく、溶剤、火気などを使用しないので、施工上の危険がなく、安全管理が容易です。
- コンクリート面に直接塗布しますから、下地の凹凸に左右されません。水平面は木ゴテ押エで結構です。
- コンクリート型枠を脱型直後から施工でき、工期の短縮に役立ちます。

7 設計上の制約はありません

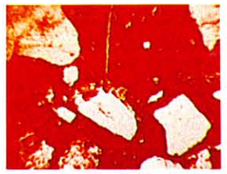
- 塗り厚が0.5～0.6㎜で非常に軽量です。
- 鉄筋、金物等によく付着します。
- モルタル仕上げも可能です。（但し、アクリル系・ゴム系・酢ビ系等の接着剤を併用してください）

8 「ISO9001」の認定を授与

- 設計・開発・製造・据え付けおよび付帯サービスにおける品質保証の国際規格「ISO9001」の認定を受ける。



▲バンデックスを表面に塗布したコンクリート切断面、白い部分がコンクリート躯体に浸透して形成されたバンデックス結晶体です。



▲中央のタテ線は毛細亀裂に浸透したバンデックス結晶体です。

S＋P塗布200サイクル　　無塗布115サイクル



▲屋外暴露10年後の水中凍結融解による劣化状況。
（S＋P塗布の劣化が少ない）





バンデックス粉剤

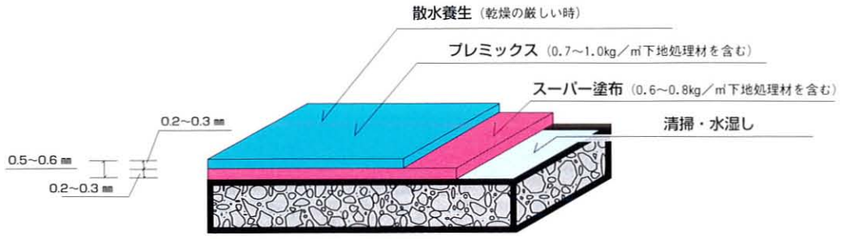


専用刷毛

商品名	用途	色合	形状	梱包形状	標準混合率（容量比）	硬化開始時間	標準使用量（1㎡当り）
バンデックス・スーパー S	下塗り	グレイ（セメント色）	粉状	25kg入り補強袋	S：水 1：0.35～0.45	15～20分	0.6～0.8kg
バンデックス・プレミックス P	上塗り	グレイ（セメント色）	粉状	25kg入り補強袋	P：水 1：0.35～0.45	30分	0.7～1.0kg
バンデックス・グレイ G	外観を要する場所	ライトグレー	粉状	25kg入り補強袋	G：水 1：0.4～0.5	15～20分	1.0～1.2kg

●バンデックス工法の種類

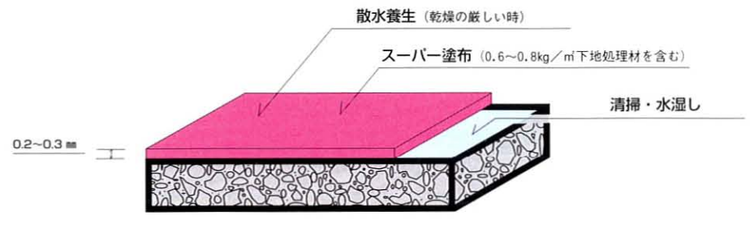
PRODUCT S+P



スーパー+プレミックス工法

●高水圧面の一般防水（地下外壁、水槽等）

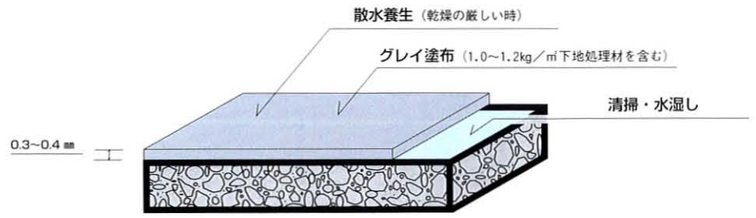
PRODUCT S



スーパー工法

●低水圧面の防水（建築地下二重壁、仕上げ材がある場合等）

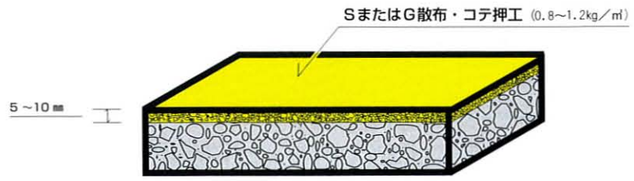
PRODUCT G



グレイ工法

●高水圧面および地下駐車場等の外観を要する場所の防水

PRODUCT DRY

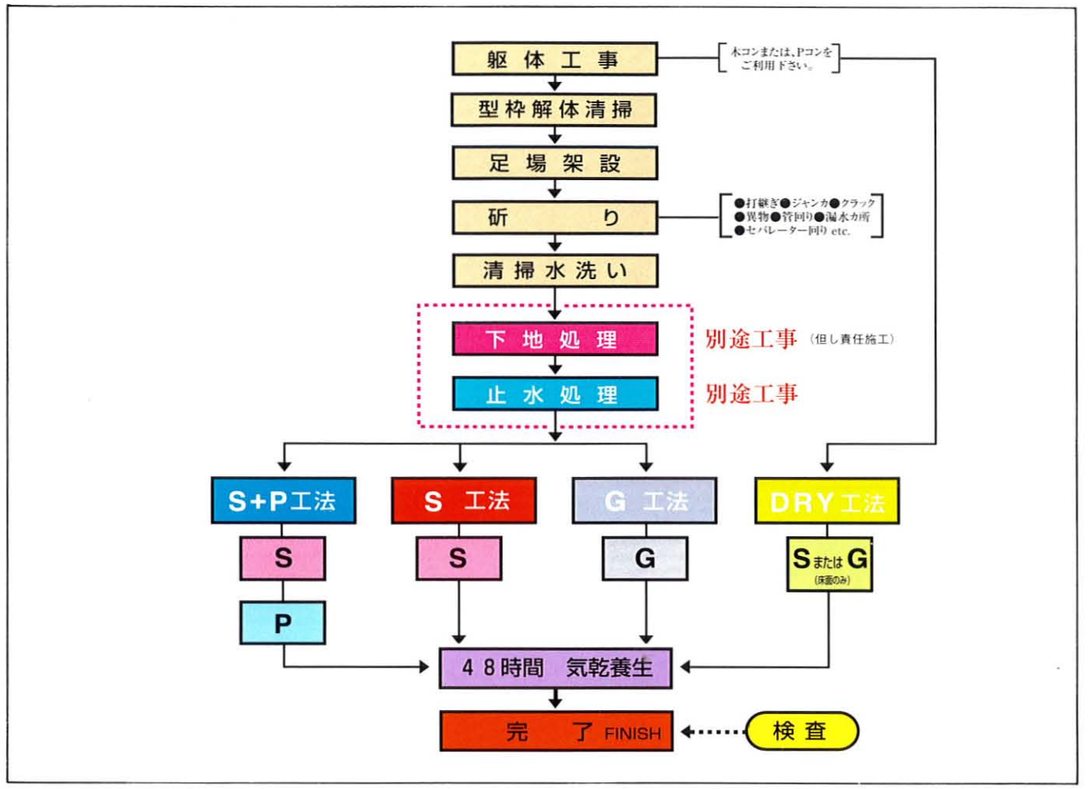


ドライ工法

●床面等の水平部の防水

※S+PおよびS工法では施工時期、施工環境により塗布面に黄褐色等の色ムラを発生させることがありますが、防水性能上の影響はありません。
色ムラの発生を防ぐ場合は、G工法をご検討下さい。

●バンデックス施工手順



●バンデックス施工手順

1. 下地処理

■斫りヵ所（打継・ジャンカ・セパレーター・異物etc）および木コン部の清掃・水湿しを行なう。

■スーパー、プレミックス剤の刷毛塗りまたは、バンデックス剤の固練りを充填する。

■刷毛塗りヵ所には約1時間以降にモルタルを充填する。

2. 混　合

■容 量 比　バンデックス（粉剤）：水＝1：0.35～0.5
■混練時間　約5分
■可使時間　15～30分

3. 塗　布

■下地処理が完了したら、バンデックス専用刷毛でなすりつけるように塗布（又は吹付）する。

■上塗りは、下塗り面がベトつかない程度になったときに行なう。

4. 養　生

■塗布後標準48時間以降に、乾燥している場所には4～5回撒水養生する。冬期は5℃以下にならないよう保温養生が必要です。


①水洗い・清掃


③斫りヵ所の充填


②斫りヵ所のバンデックス塗布


④バンデックスの塗布



Vandex®

日本バンデックス株式会社

URL http://homepage1.nifty.com/vandex/

■本　　社　〒104-0041　東京都中央区新富1－13－23　TEL 03(3552)6954㈹
E-mail: vandex@nifty.com　FAX 03(3555)3850

■東京営業所　〒104-0041　東京都中央区新富1－13－23　TEL 03(3552)6954
E-mail: vandex@nifty.com　FAX 03(3555)3850

■大阪営業所　〒532-0011　大阪市淀川区西中島1−11−4（新大阪サンアール南館）　TEL 06(6304)3395
E-mail: osaka-vandex@nifty.com　FAX 06(6302)2136

■名古屋営業所　〒457-0002　名古屋市南区大堀町2－9（ユーキマンション101号）　TEL 052(821)8535
E-mail: nagoya-vandex@nifty.com　FAX 052(824)9373

■福岡営業所　〒810-0054　福岡市中央区今川1−10−37（大野ビル）　TEL 092(712)2425
E-mail: fukvandex@nifty.com　FAX 092(734)7870

■札幌営業所　〒065-0021　札幌市東区北21条東15－3－5　TEL 011(731)2328
E-mail: GSP25343@nifty.com　FAX 011(731)2329

■東北営業所　〒963-8071　福島県郡山市富久山町久保田字池下13−7　TEL 024(922)6531
E-mail: GSP25344@nifty.com　FAX 024(925)0206

■バンデックス防水工事は〈バンデックス防水工業会〉加盟の会員が施工にあたります。

2002.10.10,000

Vandex

品質証明書

バンデックス・スーパー

項目	単位	物性		試験法	備考
比重			2.87	JIS R5201 に準ずる	
凝結試験	時間：分	始発	0：11	JIS R5201 に準ずる	
		終結	1：05		
安定性試験		異常なし		煮沸，浸水法	
圧縮強度	kg/cm²		385	JIS R5201 に準ずる	材令 28日
曲げ強度	kg/cm²		58	JIS R5201 に準ずる	材令 28日
粒度		残なし		5分間篩振動機で行う	28# (589 μ)
耐酸性		PH ≧ 5			
学成分	%	強熱減量	7.5	JIS R5202 に準ずる	
		不溶残分	32		
		SiO2	13		
		CaO	38		
		Na2O	6		
		Al2O3	3		

平成　　年　　月　　日

日本バンデックス株式会社
東京都中央区新富1丁目13番23号
電話　03-3552-6954

Vandex

品質証明書

バンデックス・プレミックス

項目	単位	物性		試験法	備考
比重			2.84	JIS R5201 に準ずる	
凝結試験	時間：分	始発	0:50	JIS R5201 に準ずる	
		終結	4:10		
定性試験		異常なし		煮沸，浸水法	
圧縮強度	kg/cm²		360	JIS R5201 に準ずる	材令 28日
曲げ強度	kg/cm²		52	JIS R5201 に準ずる	材令 28日
粒度		残なし		5分間篩振動機で行う	28# (589 μ)
耐酸性		PH ≧ 5			
化学成分	%	強熱減量	2.5	JIS R5202 に準ずる	
		不溶残分	49		
		SiO2	10		
		CaO	29		
		Na2O	2		
		Al2O3	3		

平成　　年　　月　　日

日本バンデックス株式会社
東京都中央区新富1丁目13番23号
電話　03-3552-6954

試験成績書第５３９９４　号

試　験　成　績　書

依頼者　住　　所　　東京都中央区新富１丁目１３番２３号

会社名又は団体名　　日本バンデックス株式会社

代　表　者　　代表取締役　井上浩二　殿

名　称　　ケイ酸質系塗布防水材料「バンデックススーパー＋バンデックスプレミックス」の品質試験

平成　５年　４月２６日付依頼された試験の結果はつぎのとおりである。

平成　５年１０月１５日

財団法人　建材試験センター

理事長　澤　榮　一

依試第5.3994号

依　頼　試　験　成　績　書

依頼者名	日本バンデックス株式会社		
試験名称	ケイ酸質系塗布防水材料「バンデックススーパー＋バンデックスプレミックス」の品質試験		
試験項目	針状または繊維状の結晶量及び透水係数		
試料	商品名	バンデックススーパー及びバンデックスプレミックス	
	種別	Ｃ－ＵＩタイプ	
	数量	各粉体２５kg	
	塗布方法	提出された標準施工要領書による	
試験方法	日本建築学会・建築工事標準仕様書・同解説・ＪＡＳＳ　８　防水工事　ＪＡＳＳ　８Ｔ－３０１（ケイ酸質系塗布防水材料の品質及び試験方法）なお，防水材料の塗布は，依頼者が（財）建材試験センター職員の立合のもとで実施した。		
試験結果	針状・繊維状の結晶量	塗布試験体	3個の平均の繊維状・針状結晶量は，161点／4 mm^2 であった。
		無塗布試験体	3個の平均の繊維状・針状結晶量は，44点／4 mm^2 であった。
		無塗布との比	3．7
	透水係数	塗布試験体	3個の平均の透水係数は，9×10^{-7} cm/sであった。
		無塗布試験体	3個の平均の透水係数は，128×10^{-7} cm/sであった。
		無塗布との比	0．07
試験日	平成５年５月１０日　～　９月１８日		
試験担当者	中央試験所長　對馬英輔 無機材料試験課長　岸賢蔵 有機材料試験課長　中内毓雄 試験実施者　熊原進 消水市郎 鈴木敏夫		
試験期間	平成　５年　４月２６日から平成　５年１０月１５日まで		
試験場所	中央試験所・東京工業大学		

（財）建材試験センター

Vandex®

工　事　経　歴　書

（抜　粋）

No.23

平成10.1～平成14.12

日本バンデックス株式会社

所　長	次　長	課　長	工務官	係　長	監督職員

承諾済
16.1.20
南総農業水利事業所

材　料　承　諾　願

平成　16年　1月　20日

監　督　職　員　殿

不動建設株式会社
請負者
現場代理人　野澤　真也　印

工　事　名　　東部幹線用水路その15-1工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等
3方ボール弁	φ75mm
	φ100mm
ソフトシール仕切弁	7.5k　φ200

※　2部提出のこと。一部は「承諾済」の印を押し返納する。
　　メーカー等の控えとなる。

製作

顧　客　関東農政局　両総農業水利事業所

両総農業水利事業　東部幹線用水路
工事名　その１５－１工事

Kubota
株式会社クボタ

製作番号 48－B643

顧 客 関東農政局 両総農業水利事業所 殿

工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路 その15－1工事

御承認願図

本図御承認のうえ 年 月 日までに
返却下さいますようにお願い申し上げます.

記号	変更内容	日付	捺印
D			
C			
B			
A			

承認	審査	担当	作成
			M.T

株式会社クボタ

票番	S－223846 △	1/1

製　作　仕　様　書

製作番号　４８－Ｂ６４３－０１０

	名　　称	－－－－－－－
	形　　式	BL－AM型　マルチ３
	台　　数	２台
寸法	呼び径（口径）	１００mm
	面間寸法	２２０mm
	フランジ規格	ＪＩＳ Ｂ ５５２７　７.５Ｋ 準拠　ＦＦ
使用条件	流体の種類	農　水
	流体の温度	常　温
	呼び圧力	７.５Ｋ
	使用圧力	０.７５ MPa
	最高許容圧力	１.３　MPa
	最高流速	－－－－－
	水理条件	－－－MPa
	用　　途	全開・泥吐 又は 全閉
	本体設置姿勢	平　置
	設置場所	－－－－－
操作	操作方法	手動（レバー式）
	操作機型式	－－－－－
	開閉方向	右まわし開
	総回転数	約１／４＋１／４回転
	開閉時間	約 －－分－－秒
	開度指示計表示	－－－－－
	開度発信器	－－－－－
	モータ電源	ＡＣ －－ Ｖ －－ Ｈｚ　三相
	制御回路電源	ＡＣ －－ Ｖ －－ Ｈｚ　単相
	ヒータ電源	ＡＣ －－ Ｖ －－ Ｈｚ　単相
	開度発信器電源	ＡＣ －－ Ｖ －－ Ｈｚ　単相
	モータ仕様	全閉屋外形　－極　－－分定格　－種絶縁　－－ｋＷ　ブレーキ　－－
塗装	本体内面	エポキシ樹脂粉体塗装　膜厚０.３mm以上
	本体外面	エポキシ樹脂粉体塗装　膜厚０.１５mm以上
		ＳＴ－　－－－－－－－
検査	弁箱耐圧試験	１.７５ MPa
	弁座漏れ試験	０.７５ MPa
	許容漏れ量	０
	外観・寸法検査	実　施
	作動試験	実　施
	日本水道協会検査	実　施　　証明書宛先　関東農政局　両総農業水利事業所　殿
付属品		なし
図面	本体組立図	３Ｈ－２４７０６２
特記	組立用ボルト・ナット・座金はすべてＳＵＳ３０４と致します。 フランジ継手（７．５Ｋ－φ７５）付と致します。	
		ＳＮ－　－－－－－－－－

主要部材質		
弁　　箱	FCD450-10	
弁　　体	FCD450-10＋Ni-Pめっき	
弁　　棒	SUS403	
弁箱弁座	CR＋PTFEﾗｲﾆﾝｸﾞ	
弁体弁座	－－－－－	

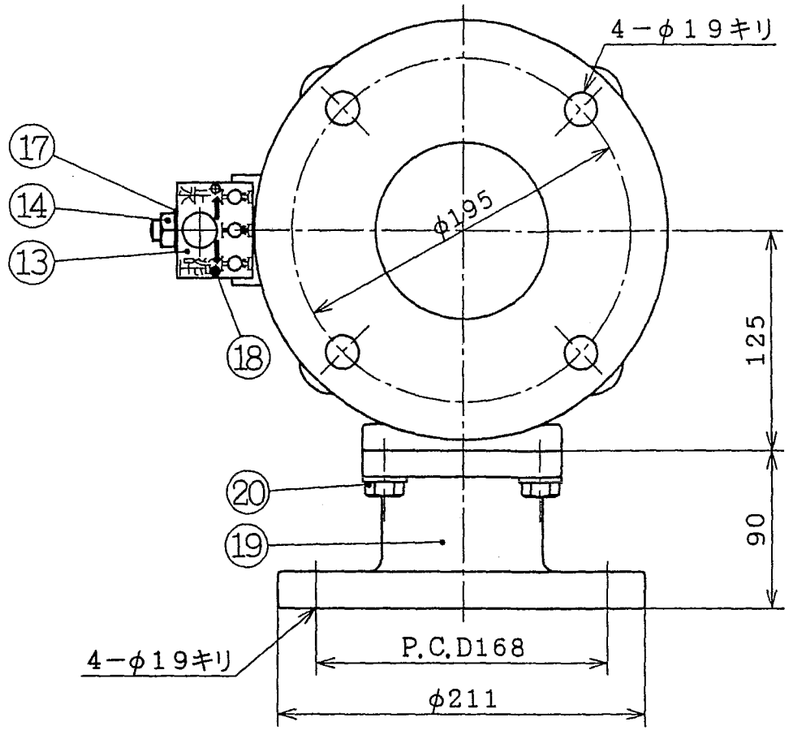
記号	変　更　内　容	日　付	捺　印

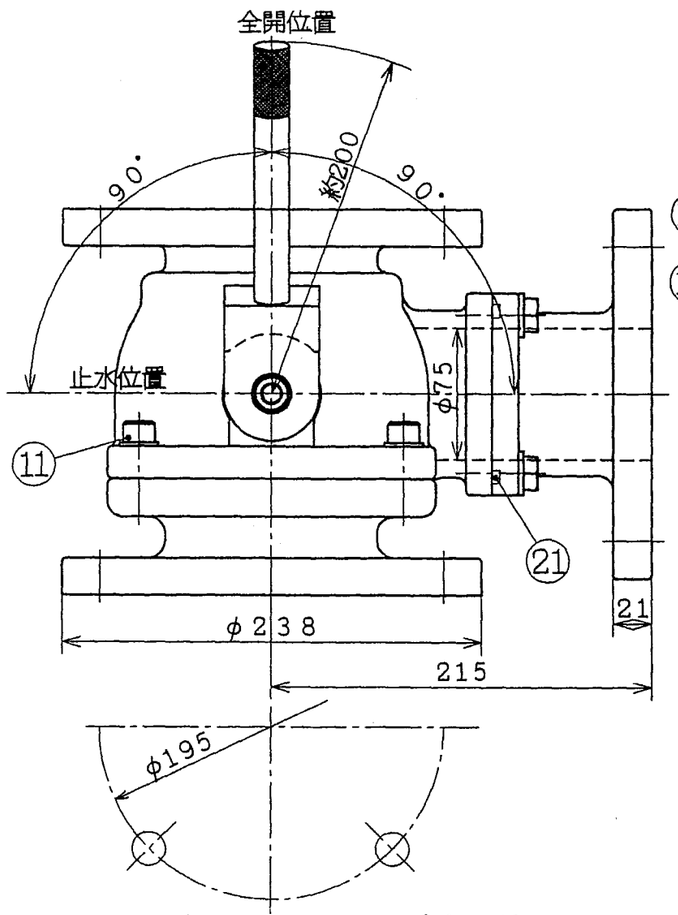
承　認	審　査	担　当	作　成
			M. T

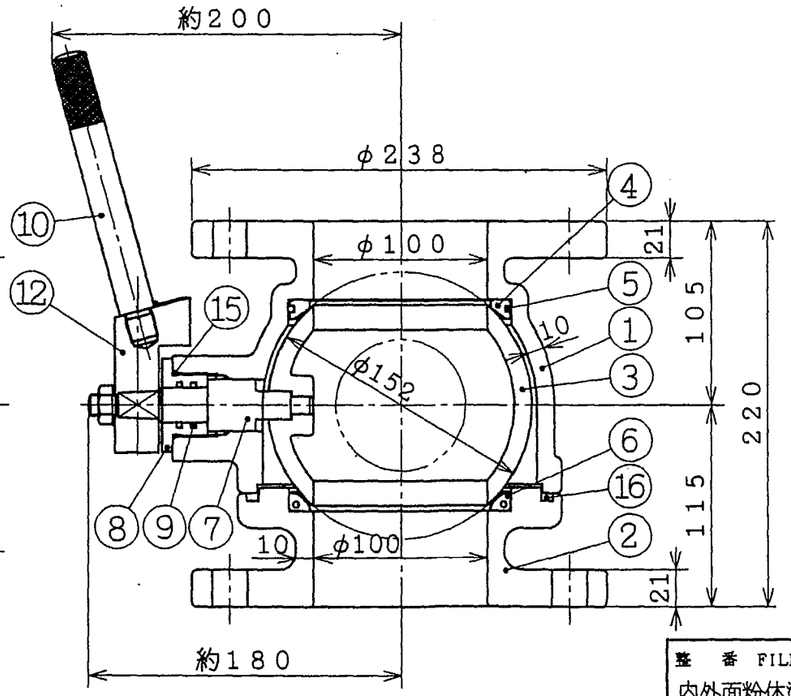
株式会社 クボタ

票番	ＳＳ－２２３８４６	１／１

11・27
ZK
帳票
ST
SN
SD
SG
SC
SK
SQ







兼用 INTERCHAGEABLE		来歴 CAREER (M−03744)				
形式 TYPE	個数 NO.REQD	符号 MARKS	改訂理由 ALTERATION	日付 DATE	担当 DESIGNED BY	承認 APPROVED BY
		△		20 . .		
		△		20 . .		
		△		20 . .		
		△		20 . .		
		△		20 . .		

品番 PARTS NO.	部品名称 NAME OF PARTS	材料 MATERIAL	個数 NO.REQD	摘要 REMARKS
21	O−リング	NBR	1	P85
20	六角ボルト	SUS304	4	M12×30 平座金付
19	フランジ形継手	FCD450-10	1	
18	打込みネジ鋲	SUS304	2	
17	平座金	SUS304	1	M12
16	O−リング	NBR	1	G165
15	O−リング	NBR	1	P32
14	六角ナット	SUS304	1	M12
13	開閉方向指示板	SUS304	1	
12	レバーハンドル受け	FC 200	1	
11	六角穴付きボルト	SUS304	4	M16×40 平座金付
10	レバーハンドル	SUS403	1	
9	O−リング	NBR	2	P20
8	弁軸受け	C3604B	1	
7	弁棒	SUS403	1	
6	弁座下	CR	1	PTFE ライニング
5	O−リング	NBR	1	G120
4	弁座上	PTFE	1	
3	弁体	FCD450-10	1	内外面共 無電解Ni−Pめっき
2	弁箱下	FCD450-10	1	
1	弁箱上	FCD450-10	1	

△	19 . .
△	19 . .
△	19 . .
符号	マイクロ撮影年月日

整番 FILE NO. FCD φ100 7.5K
内外面粉体塗装 フランジ形継手(7.5K−φ75)付

製番 ORDER NO.

第三角法 THIRD ANGLE PROJECTION	日付 DATE 19 . .	尺度 SCALE .	形式 TYPE 納入先 CUSTOMER	所属
			BL−AM−100 7.5K	バ設

承認 APPROVED BY	検図 CHECKED BY	担当 DESIGNED BY	製図 DRAWN BY
			M.T

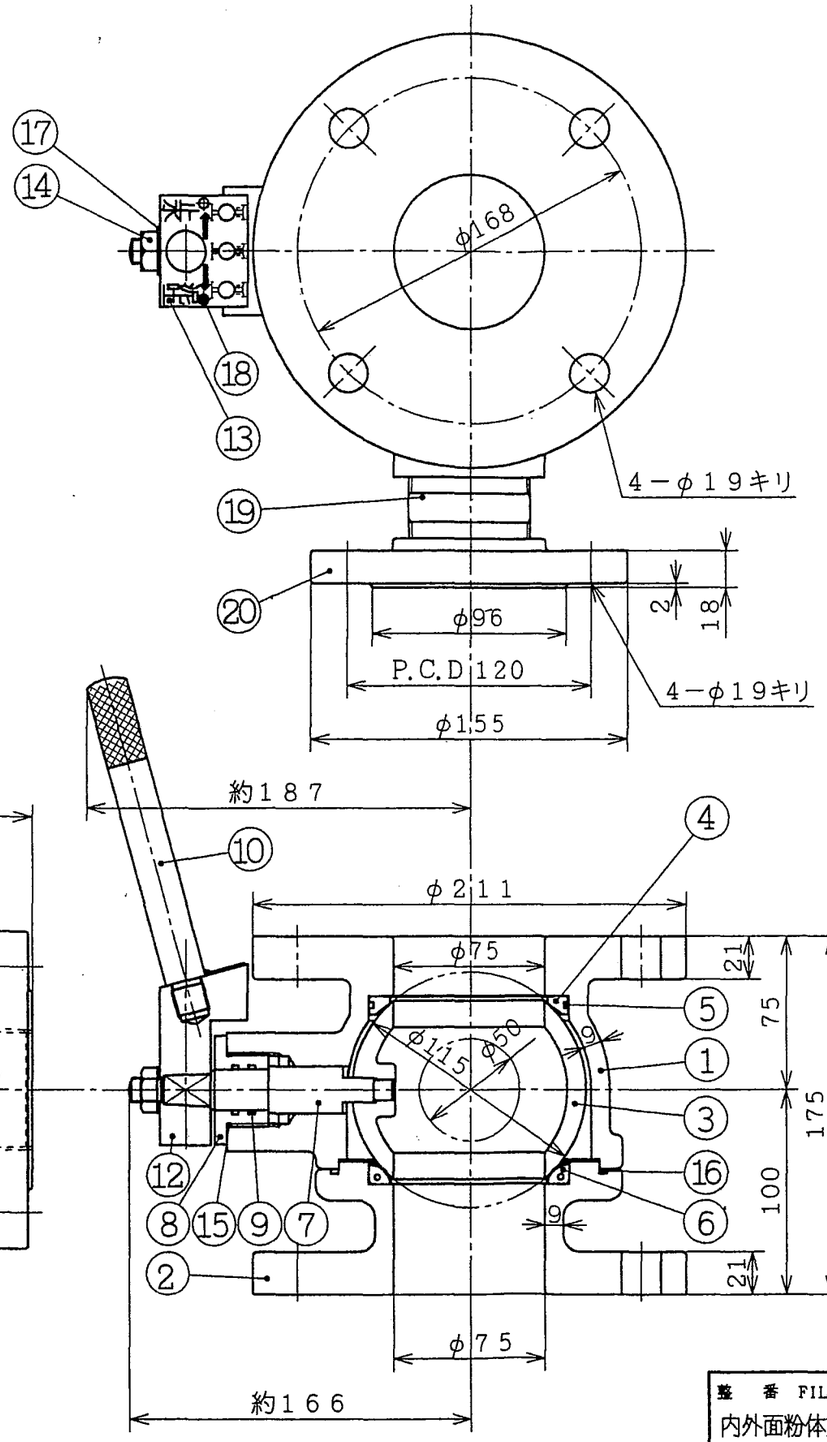
図名 TITLE
100mm マルチ3 組立図

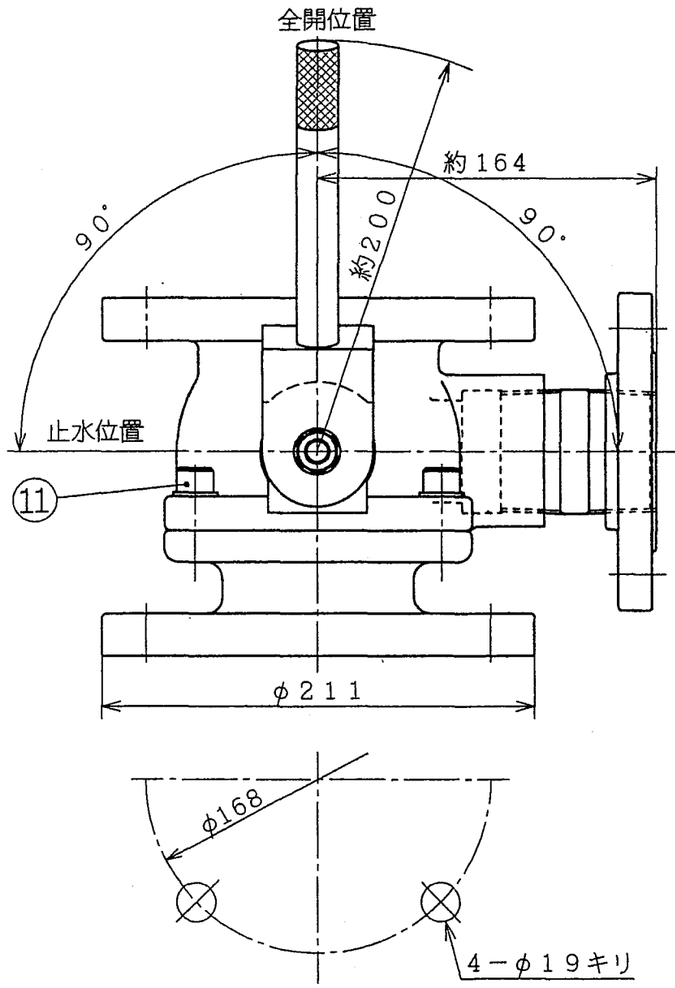
KUBOTA Corporation

図番 DWG. NO.
3H−247062 △

402−3−010

兼用 INTERCHAGEABLE		来歴 CAREER (M−03748)				
形式 TYPE	個数 NO.REQD	符号 MARKS	改訂理由 ALTERATION	日付 DATE	担当 DESIGNED BY	承認 APPROVED BY
		△		・・		
		△		・・		
		△		・・		
		△		・・		
		△		・・		





品番 PARTS NO.	部品名称 NAME OF PARTS	材料 MATERIAL	個数 NO.REQD	摘要 REMARKS
20	管フランジ	SCS 13	1	50A
19	バレルニップル	SUS304	1	2B×75
18	打込みネジ鋲	SUS304	2	
17	平座金	SUS304	1	M12
16	O−リング	NBR	1	G130
15	O−リング	NBR	1	P32
14	六角ナット	SUS304	1	M12
13	開閉方向指示板	SUS304	1	
12	レバーハンドル受け	FC 200	1	
11	六角穴付きボルト	SUS304	4	M12×35 平座金付
10	レバーハンドル	SUS403	1	
9	O−リング	NBR	2	P20
8	弁軸受け	C3604B	1	
7	弁棒	SUS403	1	
6	弁座下	CR	1	PTFE ライニング
5	O−リング	NBR	1	G90
4	弁座上	PTFE	1	
3	弁体	FCD450-10	1	内外面共 無電解Ni−Pめっき
2	弁箱下	FCD450-10	1	
1	弁箱上	FCD450-10	1	

整番 FILE NO. FCD φ75 7.5K 内外面粉体塗装 管フランジ形継手(7.5K−φ50)付			製番 ORDER NO.
第三角法 THIRD ANGLE PROJECTION	日付 DATE ・・	尺度 SCALE ・	形式 TYPE BL−AM−75 7.5K 納入先 CUSTOMER 所属 バ設
承認 APPROVED BY	検図 CHECKED BY	担当 DESIGNED BY	製図 DRAWN BY M.T
KUBOTA Corporation			図名 TITLE 75mm マルチ3 組立図 図番 DWG. NO. 3H−247064 △

△	・・
△	・・
△	・・
符号	マイクロ撮影年月日

1/1 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 1/1

9 8 7 6 5 4 3 2 1

402−3−010

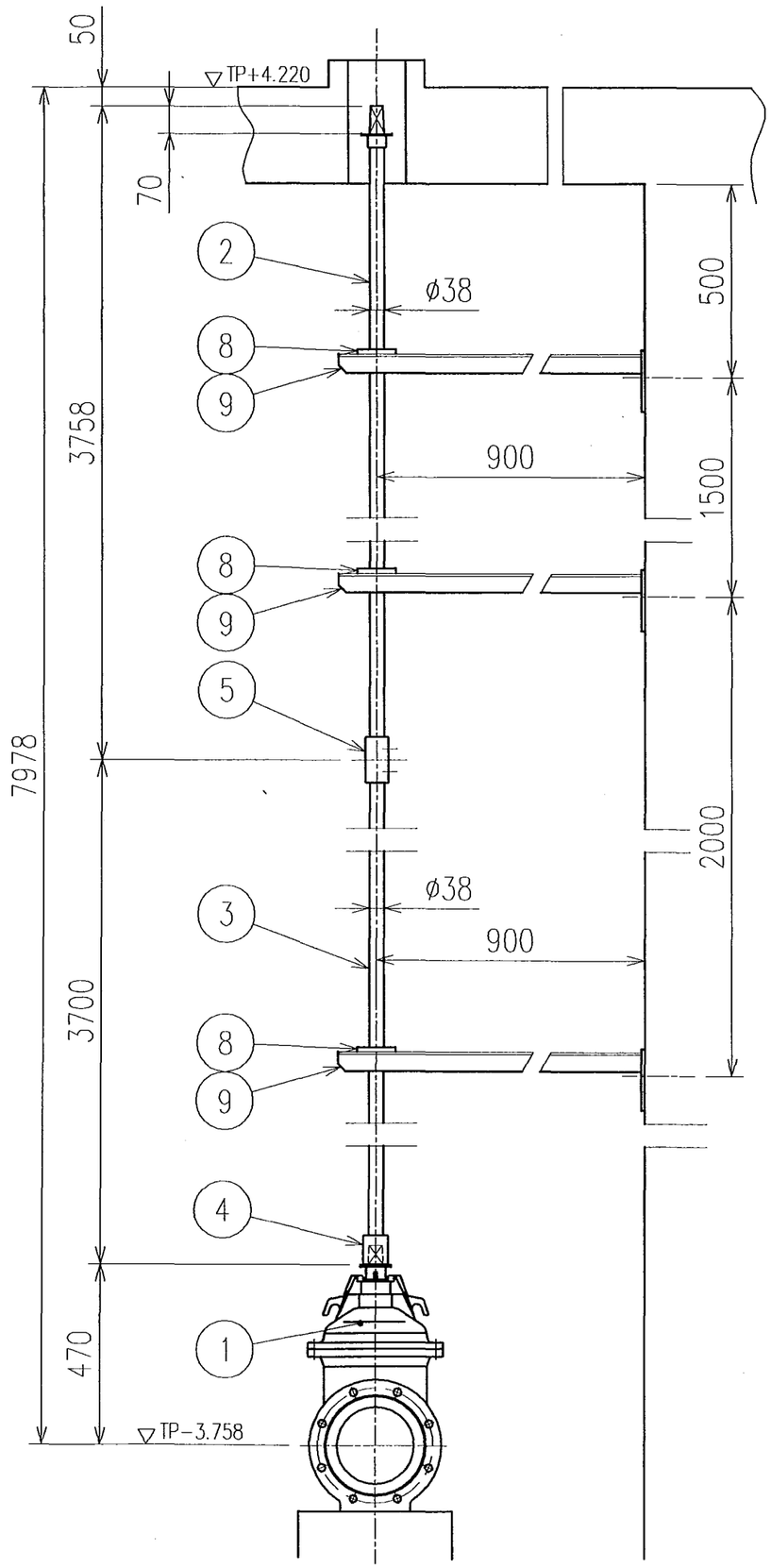
製作仕様書

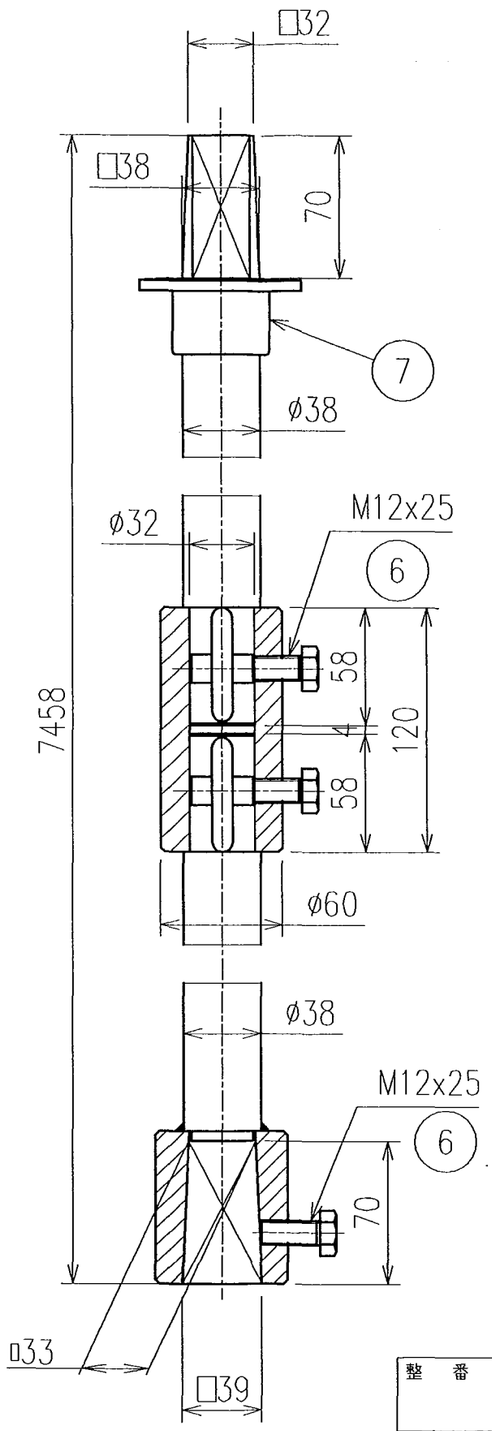
[製作番号 48-B643-030]

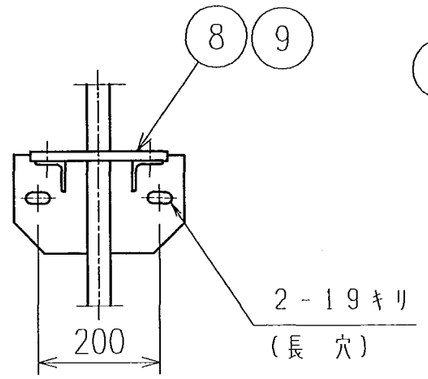
	名称	—
	形式	SX-TJ型 内ねじ式ｿﾌﾄｼｰﾙ仕切弁
	台数	1 台
寸法	呼び径（口径）	200 mm
	面間寸法	300 mm
	フランジ規格	JIS G5527 7.5K
使用条件	流体の種類	農水
	流体の温度	常温
	呼び圧力	7.5K
	使用圧力	0.75 MPa
	最高許容圧力	1.30 MPa
	最高流速	—
	水理条件	—
	用途	全開又は全閉
	本体設置場所	—
	設置姿勢	立置
操作	操作方法	手動ｷｬｯﾌﾟ式
	操作機形式	T-ﾊﾝﾄﾞﾙ
	開閉方向	左回し開
	総回転数	約 26 回転
	開閉時間	—
	開度目盛	—
	開度発信器	—
	モータ電源	—
	制御回路電源	—
	ヒータ電源	—
	開度発信器電源	—
	モータ仕様	—
塗装	本体内面	ｴﾎﾟｷｼ樹脂粉体塗装 ﾏﾝｾﾙ N5.5
	本体外面	ｴﾎﾟｷｼ樹脂粉体塗装 ﾏﾝｾﾙ N5.5
	継軸全面	合成樹脂(ｱｸﾘﾙ系)塗装 黒色
検査	弁箱耐圧試験圧力	1.75 MPa
	弁座漏れ試験圧力	0.75 MPa
	許容漏れ量	0.0 cm3/min
	作動試験	実施
	外観・寸法検査	実施
	日本水道協会検査	実施
	証明書宛先	関東農政局　両総農業水利事業所 殿
付属品	ﾌﾗﾝｼﾞ用ﾎﾞﾙﾄ､ﾅｯﾄ､ｶﾞｽｹｯﾄ	無し
	継軸	D38　L=7458mm　SUS403　1本／台
	振れ止金具(軸受､ﾌﾞﾗｹｯﾄ)	D38　L=900mm　SUS304　3組／台
	振れ止用ｹﾐｶﾙｱﾝｶｰ､B､N､W	R-16 M16x170 (ｿｳﾈｼﾞ)　SUS304　6組／台
図面	弁本体据付図	3H-256235
	組立図	3H-231049
特記		

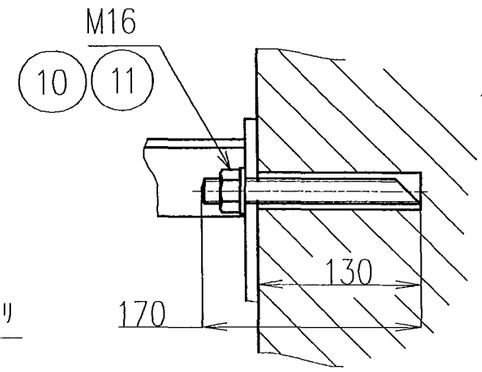
				承認	審査	担当	作成
記号	変更内容	日付	捺印				

株式会社クボタ	票番	SS－224096	REV　1／1









フランケット取付

来 歴 CAREER

符号 MARKS	改訂理由 ALTERATION	日付 DATE	担当 DESIGNED BY	承認 APPROVED BY
△		20		
△		20		
△		20		

品番 PARTS No.	部品名称 NAME OF PARTS	材料 MATERIAL	個数 No. REQD	摘要 REMARKS
11	ケミカルアンカーボルト、N,W	SUS304	6	M16x170 (ソウネジ)
10	ケミカルアンカー	市販品	6	R-16
9	振レ止メ金具(ブラケット)	SUS304	3	
8	振レ止メ金具(軸受)	SUS304	3	D38用
7	キャップ	FCD450-10	1	
6	セットボルト	SUS304	3	
5	カップリング	SUS403	1	
4	ソケット	SUS13	1	
3	ツギジク(2)	SUS403	1	
2	ツギジク(1)	SUS403	1	
1	ソフトシール仕切弁	——	1	SX-TJ-200

整番 FILE No.

製番 ORDER No. 48-B643-030

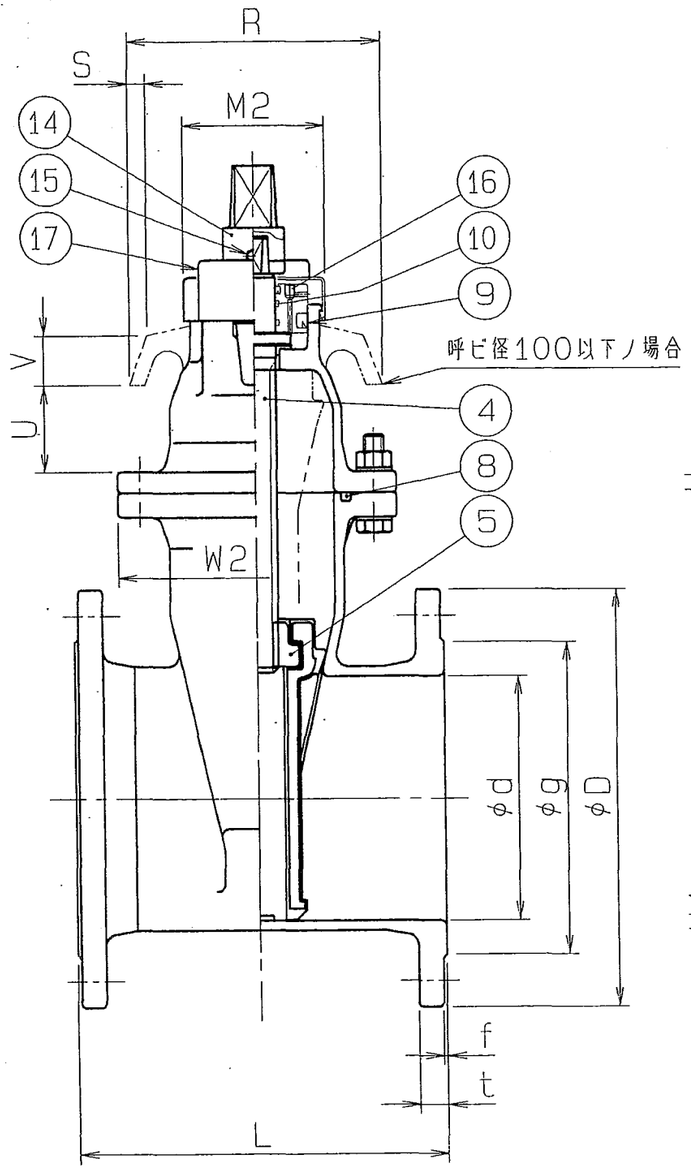
第三角法 THIRD ANGLE PROJECTION	日付 DATE 2004/01/05	尺度 SCALE 1:15	形式 TYPE SX-TJ-200	納入先 CUSTOMER.	所属 バ設
承認 APPROVED BY	検図 CHECKED BY	担当 DESINGED BY / 製図 DRAWN BY ACAD			

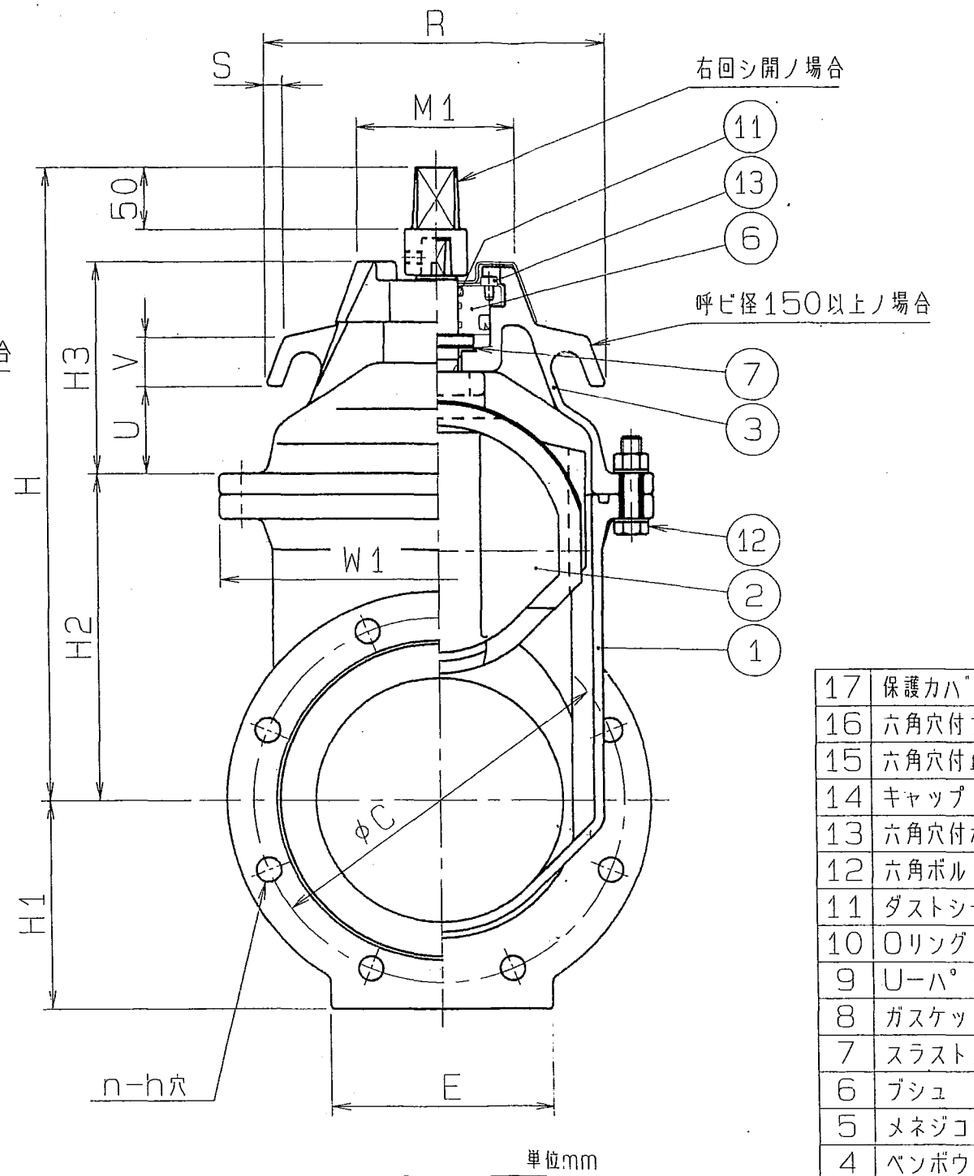
図名 TITLE ソフトシール弁据付図

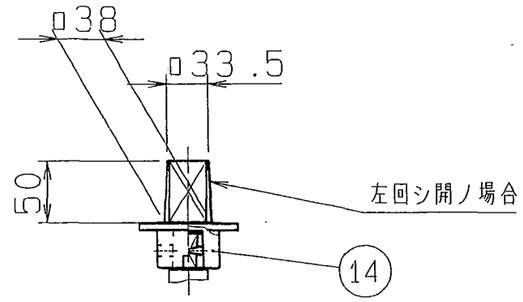
KUBOTA Corporation

図番 DWG. No. 3H-256235 △

V







注記　本図ハ　代表呼ビ径200ヲ示シマス

17	保護カバー	PE	1	ポリエチレン樹脂
16	六角穴付プラグ	SUS304	1	
15	六角穴付止メネジ	SUS304	1	
14	キャップ	FCD450-10	1	
13	六角穴付ボルト	SUS304	2	
12	六角ボルト，ナット，平座金	SUS304	−	
11	ダストシール	NBR	1	
10	Oリング	NBR	2	
9	Uーパッキン	NBR	1	
8	ガスケットリング	NBR	1	
7	スラストカラー	POM	1	ポリアセタール樹脂（ジュラコン）
6	ブシュ	C3771	1	
5	メネジコマ	C3771	1	
4	ベンボウ	SUS403	1	
3	フタ	FCD450-10	1	
2	ベンタイ	FCD450-10	1	合成ゴムライニング
1	ベンバコ	FCD450-10	1	
品番 PARTS NO.	部品名称 NAME OF PARTS	材料 MATERIAL	個数 NO. REQD	摘要 REMARKS

単位mm

呼ビ径	d	L	D	g	C	n	h	t	f	H1	E	H
50	50	180	155	96	120	4x2	19	16	2	78	70	280
75	75	240	211	125	168	4x2	19	21	3	106	90	315
100	100	250	238	152	195	4x2	19	21	3	119	90	365
150	150	280	290	204	247	6x2	19	22	3	145	150	440
200	200	300	342	256	299	8x2	19	23	3	171	180	520
250	250	380	410	308	360	8x2	23	24	3	205	200	610
300	300	400	464	362	414	10x2	23	25	3	232	240	710

呼ビ径	W1	W2	H2	H3	M1	M2	R	S	U	V	弁棒回転数
50	164	144	111	75	109	92	136	1	14	21	約15
75	192	157	147	75	109	92	136	1	14	21	約14
100	222	162	178	92	115	100	146	2	17	25	約19
150	290	208	215	146	130	115	275	14	45	40	約20
200	350	226	267	172	130	115	275	14	71	40	約25
250	416	252	328	204	150	127	300	15	98	42	約25
300	505	315	379	239	150	127	300	15	132	42	約31

兼用 INTERCHANGEABLE		来歴 CAREER				
形式 TYPE	個数 NO. REQD	符号 MARKS	改訂理由 ALTERATION	日付 DATE	担当 DESIGNED BY	承認 APPROVED BY
		△		20		
		△		20		
		△		20		

整番 FILE NO. SFT: A05-30SX-, T2A3H231049

JWWA B120 2種（7.5K）ニヨル

製番 ORDER NO. 標準

第三角法 THIRD ANGLE PROJECTION

日付 DATE 2000。1。12

尺度 SCALE

承認 APPROVED BY

検図 CHECKED BY

担当 DESIGNED BY 竹原

製図 DRAWN BY MCAD ワラシナ

形式 TYPE　納入先 CUSTOMER: SX-TA/SX-TJ-50~300

所属: バ設

図名 TITLE: ソフトシール仕切弁組立図

KUBOTA Corporation

図番 DWG. NO. 3H-231049 △

A3

所　長	次　長	課　長	工務官	係　　長	監督職員

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

不動建設株式会社
請負者
現場代理人　野澤　真也　印

工　事　名　　東部幹線用水路その15-1工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等
止水セパリング	水膨張性丸セパ用止水リング

※　2部提出のこと。一部は「承諾済」の印を押し返納する。
　　メーカー等の控えとなる。

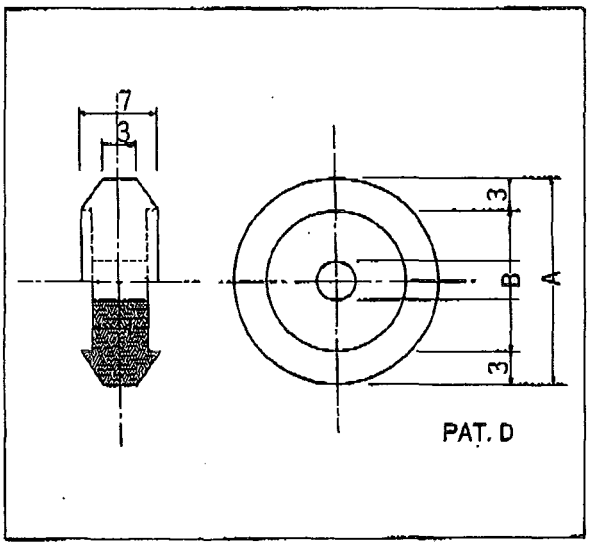
防水工事

株式会社 アークエース

ストップリング

水膨張性丸セパ止水リング

径が大きいので
作業性は抜群です



材質：EPM

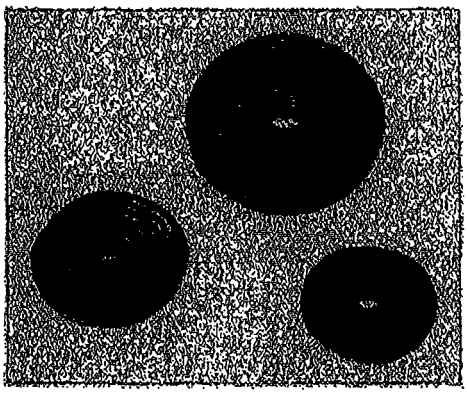
取付に際して

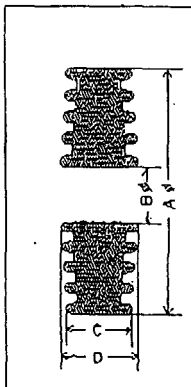
- ●配筋の内部になる様セットして下さい。
- ●丸セパ1本に2個装着して下さい。
- ●セパの丸部にセットして下さい。
- ●水漏れに注意し湿気のない冷暗所へ保管して下さい。

（注意）
ガソリン、軽油、有機酸には変化します。

	呼　称	適合セパ	寸　法 A　B　T	入　数	色
A－8	2分5厘	W5/16	20×6×5	2000個(500×4)	クロ
A－9	3分	W3/8	26×7×5	1000個(500×2)	クロ

丸セパ止水リング





	Aφ	Bφ	C	D	1ケース
8φ (5/16)	30	6	5	7	2,000
9φ (3/8)	34	7	6	9	1,000
12φ (1/2)	45	9.5	6	10	500

材質　PVC

所　長	次　長	課　長	工務官	係　　長	監督職員

承諾済
16.1.20
霞総農業水利事業所

材　料　承　諾　願

平成　16年　1月　19日

監　督　職　員　殿

不動建設株式会社
請負者
現場代理人　野澤　真也　印

工　事　名　　東部幹線用水路その15-1工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等
止水板	スーパーシーラント

※　2部提出のこと。一部は「承諾済」の印を押し返納する。
　　メーカー等の控えとなる。

仕様書Ｎｏ．：

不動建設株式会社　殿

スーパーシーラント

ブチルゴム系止水板

製　品　仕　様　書

平成16年1月15日

株式会社ブリヂストン

目　　次

1．総　　則　　・・・・・　1頁

2．製品仕様

（1）サイズ・数量　・・・・・　1頁

（2）形状・構造　・・・・・　1頁

（3）材料物性　・・・・・　1頁

3．添付資料　・・・・・　2頁

1．総　則

今般ご計画中のゴム止水板につき製品仕様を下記の如く取りまとめましたので、ご検討のほど、お願い申し上げます。

工事名　：

2．製品仕様

（1）サイズ・数量

No.	サ　イ　ズ	数　量
1		
2		
3		

（2）形状・構造

別添図面を参照願います。

（3）材料物性

試　験　項　目	規　格　値	試　験　方　法
比　重	1.28±0.05	ＪＩＳ　Ｋ　７１１２
針入度	25 以上	ＪＩＳ　Ｋ　２２０７
不揮発分　(%)	99 以上	ＪＩＳ　Ｋ　６８８３に準拠
引張強さ (kgf/cm²)	1.5 以上	ＪＩＳ　Ｋ　６３０１
引張伸び　(%)	1200 以上	〃
体積変化率　(%)	20±5	〃
柔軟温度　(℃)		TMA法
ダレ変形性	異常ないこと	

試　験　報　告　書

平成１５年　９月１９日

No.１４２－０３－Ａ－１６４４

財団法人　化学物質評価研究機構

1.依　頼　者　　株式会社　ブリヂストン　殿

2.受付年月日　　平成１５年　６月１２日

3.試　料　名　　スーパーシーラント　　１点

4.試験項目及び結果

(1)比重の測定

比　　重	１．２９

(2)針入度試験

針 入 度	３３

(3)不揮発分試験(107.5±2℃×180 分)

不揮発分　(%)	９９．０

(4)引張試験

引張強さ　(MPa)	０．１８６
伸　　び　(%)	２３００

(5)浸せき試験(イオン交換水，23±2℃×70 日)

体積変化率　(%)	＋１７

(6)柔軟温度試験(ＴＭＡ法)

柔軟温度　(℃)	－５７

(7)ダレ試験(80±1℃×24 時間)

ダレ状態	異状なし(ダレ長さ 0mm)

－次頁に続く－

東京事業所　〒345-0043 埼玉県北葛飾郡杉戸町下高野１６００番　電話 0480-37-2601(代)

この試験報告書を転載するときは、事前に本機構の承認を受けてください。

5.試験方法

(1)ＪＩＳ　Ｋ　７１１２『プラスチック－非発泡プラスチックの密度及び比重の測定方法』(水中置換法)

(2)ＪＩＳ　Ｋ　２２０７『石油アスファルト』に準拠

おもりの質量：100ｇ

(3)ＪＩＳ　Ｋ　６８３３『接着剤の一般試験方法』に準拠

(4)ＪＩＳ　Ｋ　６２５１『加硫ゴムの引張試験方法』に準拠

試験片形状：引張試験　ダンベル状 3 号形

(5)ＪＩＳ　Ｋ　６２５８『加硫ゴムの浸せき試験方法』に準拠

(6)ＴＭＡ(熱機械測定)法

測 定 機：メトラー社製　TA-3000, TMA-40

昇温速度：10℃/min

雰 囲 気：200ml/min-N_2

荷　　重：0.4N

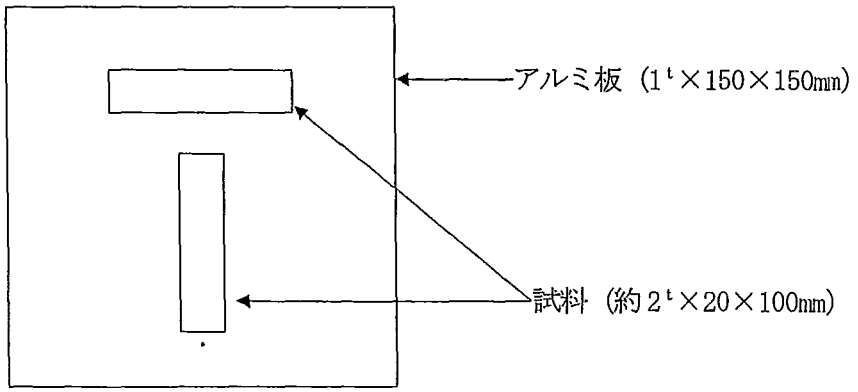
試料厚さ：2mm

測定モード：針入モード

測定範囲：-100～30℃

(7)試料をアルミ板に図のように貼り付け垂直状態にし、

80±1℃×24 時間処理した。



6.備　　考

室　　温：23℃

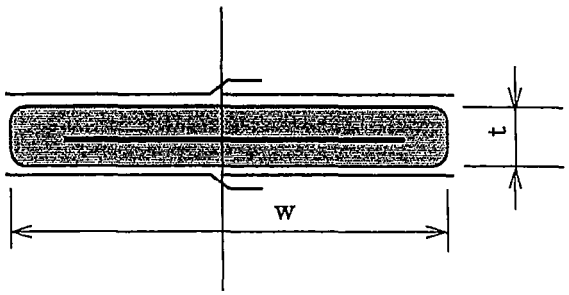
試験機容量：ロードセル式 10N

－以上－

(受付No.142-03-1-0641, 1399)

尺度	／	図法	三角法

符号	年月日	改訂記事	担当	承認



サイズ	w(mm)	t(mm)	参考変量 (kg/m)	標準長さ (m)
US0610	100	6	1.1	15
US0615	150	6	1.1	15
US0620	200	6	1.1	15
US0630	300	6	1.1	10
US1010	100	10	1.1	15
US1015	150	10	1.1	15
US1020	200	10	1.1	15
US1030	300	10	1.1	10

＊　亜鉛鉄板埋込み(t =0.4mm)

符号	名称	数量	材質	記事

製図	検図	担当	課長	
		柏木		

名称	スーパーシーラント USタイプ		
作成年月	1996年7月5日	図番	

株式会社ブリヂストン
部　課

BRIDGESTONE

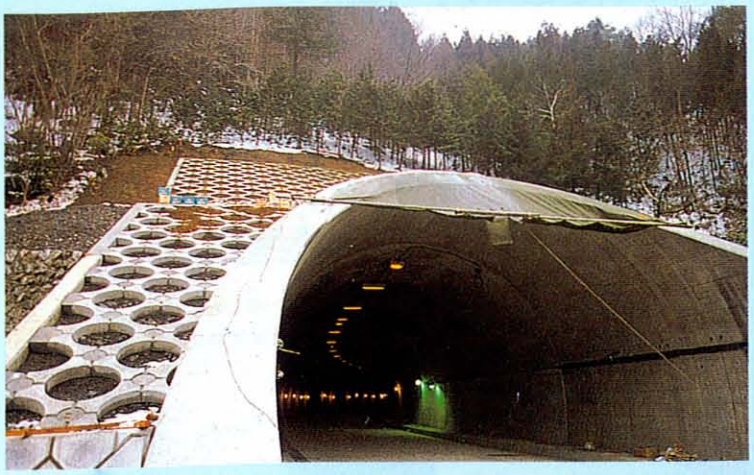
JV0310

スーパーシーラント

SUPERSEALANT







SUPERSEALANT



大きな止水効果!!接着、水膨張型ゴム止水板

スーパーシーラント

―― コンクリートのジャンカに追従するブチルゴム系止水板 ――

特　長

1. 接着機能
自己粘着性と種々の化学結合により、生コンクリートと完全に接着して大きな止水効果をもたらします。
また高い接着性を発揮して、微量の軀体の挙動には止水板自体が追従します。

2. 水膨張機能
（セルフシール機能）
水が止水板に触れると水膨張機能が働き、微細なジャンカ部（空隙部）にゴムが入り込み、ミズミチを充填します。（セルフシール機能）
また同時に投錨効果（アンカー効果）が得られる為、更に高い粘着性を発揮し、止水性能を高めます。

3. 施工性に優れる
本体に粘着性を有す為、止水板同志を圧着すれば簡単に接続できます。（オーバーラップ100㎜程度）
また切断はハサミで切ることができます。

4. 温度変化に強い
夏場にダレたり、冬場に固くなる性質がありません。また水膨張は化学結合の為、膨張後も凍結しません。

用　途

土木関係

●鉄道／道路
トンネル
高架橋
地下鉄
水路橋
擁壁
他



●ダム／発電所
ダム
水路トンネル
開水路
サージタンク
発電所構造物
他



●港湾／河川
緩傾斜防潮堤
直立形防潮堤
他



●上下水道
浄水場・汚水処理場
等排水暗渠
他



●農業水利
頭首工
サイフォン
等水暗渠
開水路
他



建築関係

●地上／地下構造物
地下駐車場
基礎コンクリート
他

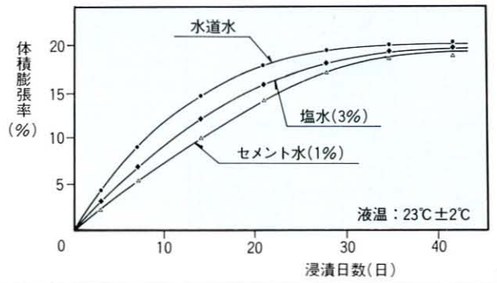


特　性

1.水膨張特性

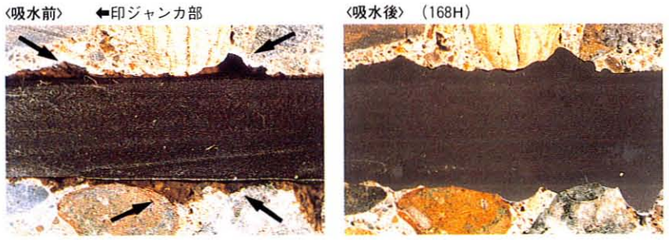
スーパーシーラントは、水を吸収して膨張します。右の表は水道水、塩水及びセメント水に浸した時の自由膨張状態での体積増加率を示します。ただし生コンクリート打設時の生コンクリート中での体積増加率はほとんど膨張しませんので、コンクリート硬化後でも充分余力があります。

●膨張率と浸漬日数の関係

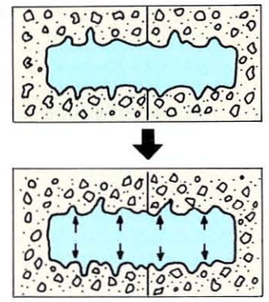


2.水膨張によるセルフシール機能

スーパーシーラントの接着性と膨張により、バイブレーターで十分にエアー抜きを行っても避けられない微細なジャンカ部にも入り込み投錨効果を発揮、止水効果を高めます。下図は、全面をアクリル板で拘束し水中浸漬した状態を示します。



●水が止水板に触れるとゴムが膨張するためにセルフシール効果が働き、止水効果が更に大きくなります。

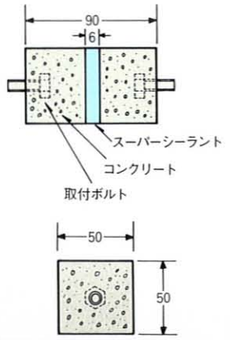


3.コンクリートとの接着性

水が少ない場合でも、ゴム組成物に配合され、ゴムと結合している補強材や充填剤に含まれる極性基（カルボキシル基など）が生コンクリート中のセメント水和物と反応して接着します。

(1)供試体形状
供試体は下図に示すように、生コンクリート打込み時に取付ボルトとスーパーシーラントを埋め込み、乾燥及び、水中養生した２種類とします。

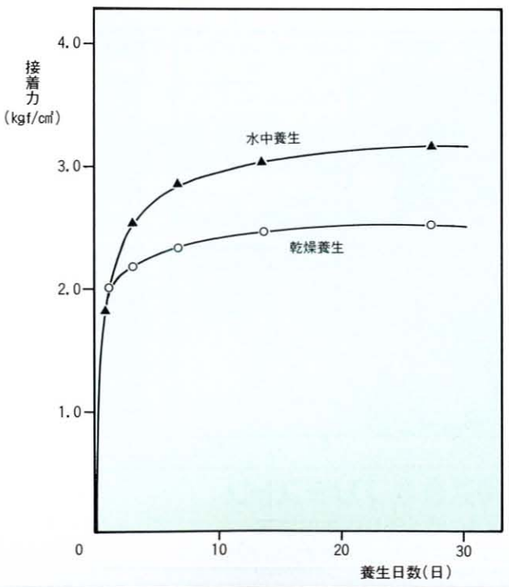
(2)供試体養生
供試体はコンクリート打設１日後に型ワクのまま水浸させ、水中養生を行ないます。



引張試験



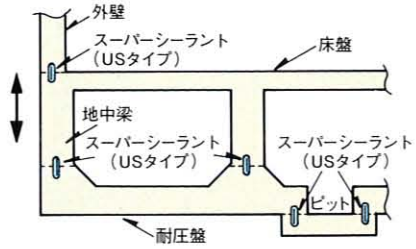
●接着力の変化



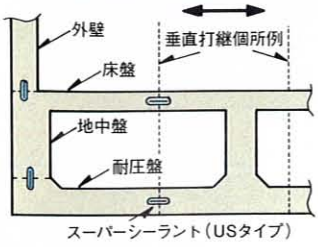
施工例・施工法

1.施工例

●コンクリートの打継ぎが上下の場合



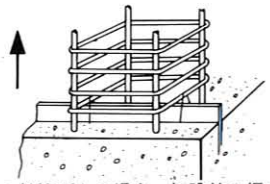
●コンクリートの打継ぎが左右の場合



2.基本施工法

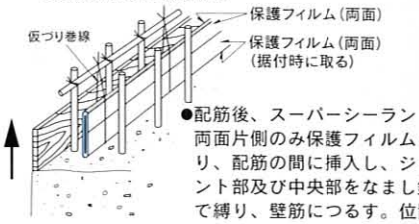
■2-1 コンクリートの打継ぎが下から上の場合

●鉄筋のある場合(1)

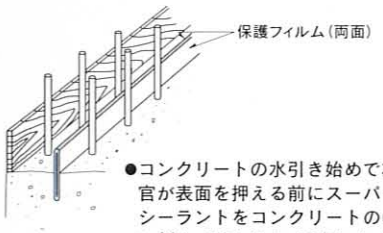


●鉄筋がある場合、打設前の仮つりができないので、予定レベルに固定しておく。

●鉄筋のある場合(2)



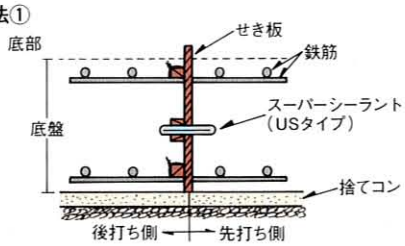
●配筋後、スーパーシーラントの両面片側のみ保護フィルムを取り、配筋の間に挿入し、ジョイント部及び中央部をなまし鉄線で縛り、壁筋につるす。位置はコンクリートレベルより少し上にします。



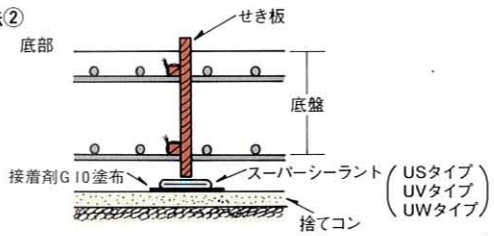
●コンクリートの水引き始めで左官が表面を押える前にスーパーシーラントをコンクリートの中に½まで差し込み、固定します。

■2-2 コンクリートの打継ぎが水平の場合

●取付方法①



●取付方法②



■2-3 H鋼や配管回り部の止水工法

(1)スーパーシーラントの設置場所を決定します。できるだけ水の浸入個所に近い場所にした方が良好です。

(2)H鋼のスーパーシーラント設置場所の表面に付着しているサビや汚れを、ワイヤブラシやサンダー等で充分落として下さい。その後、表面の油分や水を布等でふきとり充分乾燥させて下さい。

(3)(2)の表面処理後、ゴム系接着剤(G10)をむらのないように均一に塗布し、ベトつかない程度まで乾燥させて下さい。なお、塗布はスーパーシーラント幅+50㎜とします。(塗布量200g/㎡程度目安)

(4)スーパーシーラントの長さをH鋼全周+約100㎜に切って下さい。(この時、保護フィルムを剥がさないで下さい。)

(5)貼付側の保護フィルムBのみを剥がし、H鋼の周方向に圧着ローラーを用い圧着して下さい。作業は図のように端部から始め、最初と最後の部分で100㎜程度オーバーラップさせて下さい。特に角部などは、スーパーシーラントとH鋼の間にスキマが発生しないように、ヘラやドライバー等で圧着して下さい。オーバーラップに必要な部分のみ保護フィルムBを剥がし、その他のコンクリート側は残しておいて下さい。

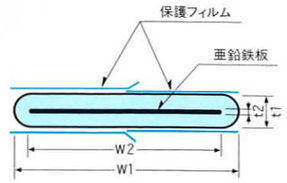
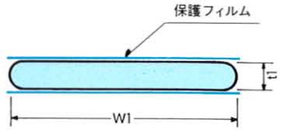
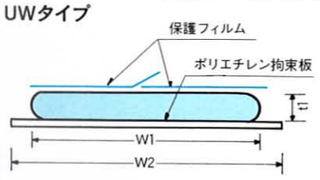
(6)H鋼へコンクリートを打設するまで、スーパーシーラントに対して極端な衝撃や長時間にわたる水濡れがないように注意して下さい。

(7)コンクリート打設前に保護フィルムBを剥がして下さい。コンクリートの打設は通常の方法で行って下さい。

●H鋼回りの止水方法

●配管回りの止水方法

サイズ・重量

形　状	サイズ	W_1 (mm)	W_2 (mm)	t_1 (mm)	t_2 (mm)	参考重量 (kg/m)	標準長さ (m)
USタイプ 	US0610	100	80	6	0.4	1.1	15
	0615	150	130	〃	〃	1.6	15
	0620	200	180	〃	〃	2.2	15
	0630	300	280	〃	〃	3.2	5
	1010	100	80	10	〃	1.6	10
	1015	150	130	〃	〃	2.4	5
	1020	200	180	〃	〃	3.3	5
	1030	300	280	〃	〃	4.9	5
UVタイプ 	UV0303	30	——	3	——	0.5	10(×8)
	0506	60	——	5	——	0.5	5(×2)
	0610	100	——	6	——	0.9	10
	0615	150	——	〃	——	1.3	10
	0620	200	——	〃	——	1.8	10
	0630	300	——	〃	——	2.6	10
	1010	100	——	10	——	1.4	10
	1015	150	——	〃	——	2.1	10
	1020	200	——	〃	——	2.8	10
	1503	30	——	15	——	0.6	5(×2)
	1504	40	——	〃	——	0.8	5(×2)
	2005	50	——	20	——	1.6	5(×2)
UWタイプ 	UW3520	200	240	3.5	——	1.4	10

※上記以外のサイズ、定尺長さの変更についてはご相談に応じます。

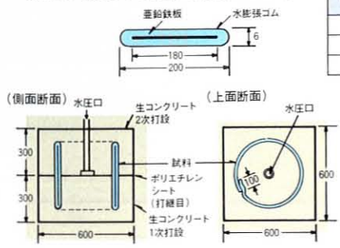
物　性

項　目	単　位	規格値	試験方法
比　重	——	1.28±0.05	JIS K7112(A法水中置換法)
針入度	——	25以上	JIS K2207(25℃、100g)
不揮発分	%	99.0以上	JIS K6833(107.5℃×180分)
引張強さ	MPa {kgf/㎠}	0.15 {1.5} 以上	JIS K6251(3号ダンベル)
引張伸び	%	1200以上	
膨張率(水中浸漬)	%	20±5	社内試験法
柔軟温度	℃	−50以下	TMA法(JIS K7196)
ダレ変形性	——	異常がないこと	アルミ板に貼り付。80℃×24H

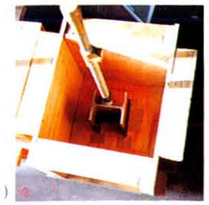
止水性能

(1)止水試験(コンクリート打継目)

生コンクリートを1次打設し、試料を埋め24時間養生した後、ポリエチレンシートで絶縁し、生コンクリートの2次打設を行います。その後水圧を加え、漏水の有無を確認します。



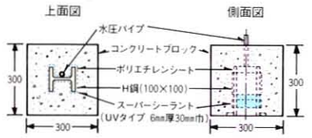
継目間隔 (mm)	水　圧 (MPa)	加圧時間 (時間)	漏水量
0	1.0	4	なし
5	1.0	〃	〃
10	1.0	〃	〃



供試体(H鋼ーコンクリート)

(2)止水試験(H鋼とコンクリートの間の止水)

図のような供試体を製作し、水圧パイプから内部に水を入れ一定期間養生します。その後、水圧を1時間かけ漏水を確認します。



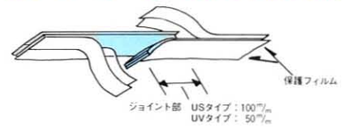
水　圧 (MPa)	加圧時間 (時間)	漏水量
0.1	1	なし
0.3	〃	〃
0.5	〃	〃

取扱上の注意

スーパーシーラントは、従来の止水板にはない、水を吸収し膨張する特長と表面に粘着性がある製品ですので、以下の点に十分注意して下さい。

1. 製品の保管は屋内保管を原則とし、降雨・日光等に直接さらすことは避けて下さい。また、スーパーシーラントは重量物ですので、高く積まず、荷崩れ防止や転倒防止処置を行って下さい。
2. 火気は厳禁です。専用接着剤を使用する場合は、特にご注意下さい。
3. スーパーシーラントの接合は、気泡を作らないように100㎜オーバーラップさせて、手で十分に圧着して下さい。尚、接合後は必ず保護シートを元通りに貼り合わせて下さい。
4. スーパーシーラントの切断には、ブリキ鋏を使用して下さい。スーパーシーラントUSタイプの場合には、鉄芯の切口が鋭利になりますので、取扱いに十分注意して下さい。尚、切断使用した残りの止水板はポリ袋に入れ、水漏れ・汚れを防ぎ、保存して下さい。
5. スーパーシーラントを接着剤で取付ける際は、換気に十分注意し作業を行って下さい。尚、被着体となるパイプ・H鋼・コンクリートの表面は、ワイヤーブラシ又はサンダーでケレンし、十分清掃して下さい。(コンクリートの表面は金ゴテ仕上げ程度目安)コンクリートの下地が悪い場合、サンダー仕上げ又は樹脂モルタルで補修して下さい。
6. スーパーシーラントの保護フィルムは、コンクリート打設直前に取除いて下さい。
7. 止水板の取付作業は、労働安全衛生規則等関係法規を遵守し、安全面に十分配慮して下さい。

●スーパーシーラントの接合(USタイプ)



ジョイント部分圧着後、保護シートを元どうりに貼り合わせます。

関連商品

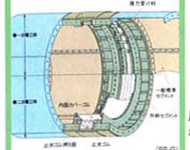
PVC止水板(ピーエス止水板)



●フラット型
●センターバルブ型
●コルゲート型
●アンカット型

用途/汎用
材質/PVC
規格/JIS K 6773
接続/熱融着

エバージョイントSS型



●構造

用途/シールド用可撓セグメント
材質/専用取付金具

スーパーシーラントLB型



●ガンカートリッジタイプ

用途/汎用水膨張性コーキング
材質/1液性水膨張ウレタン

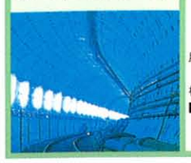
BSフレキシール



●Aタイプ
●Bタイプ
●Gタイプ

用途/繰切り目地用
・伸縮タイプ
材料/合成ゴム(加硫)
接合/専用機による加硫融着合

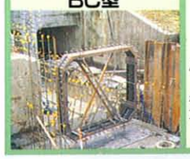
スーパーセグシール



●単層構造
水膨張ゴム

用途/シールドセグメント用
水膨張パッキン
材質/水膨張ゴム
■適合接着剤/ニューG10

エバージョイントBC型



●構造

用途/コンクリート管継用継手
・変位吸収型
材質/合成ゴム・補強繊維
取付/専用取付金具

株式会社ブリヂストン
土木・海洋資材販売促進部
〒103-0027 東京都中央区日本橋3-5-15 同和ビル
TEL (03)5202-6872 FAX (03)5202-6874

㊗0310 5000Ⓢ SS

所　長	次　長	課　長	工務官	係　　長	監督職員

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

不動建設株式会社

請負者

現場代理人　野澤　真也　印

工　事　名　　東部幹線用水路その15-1工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

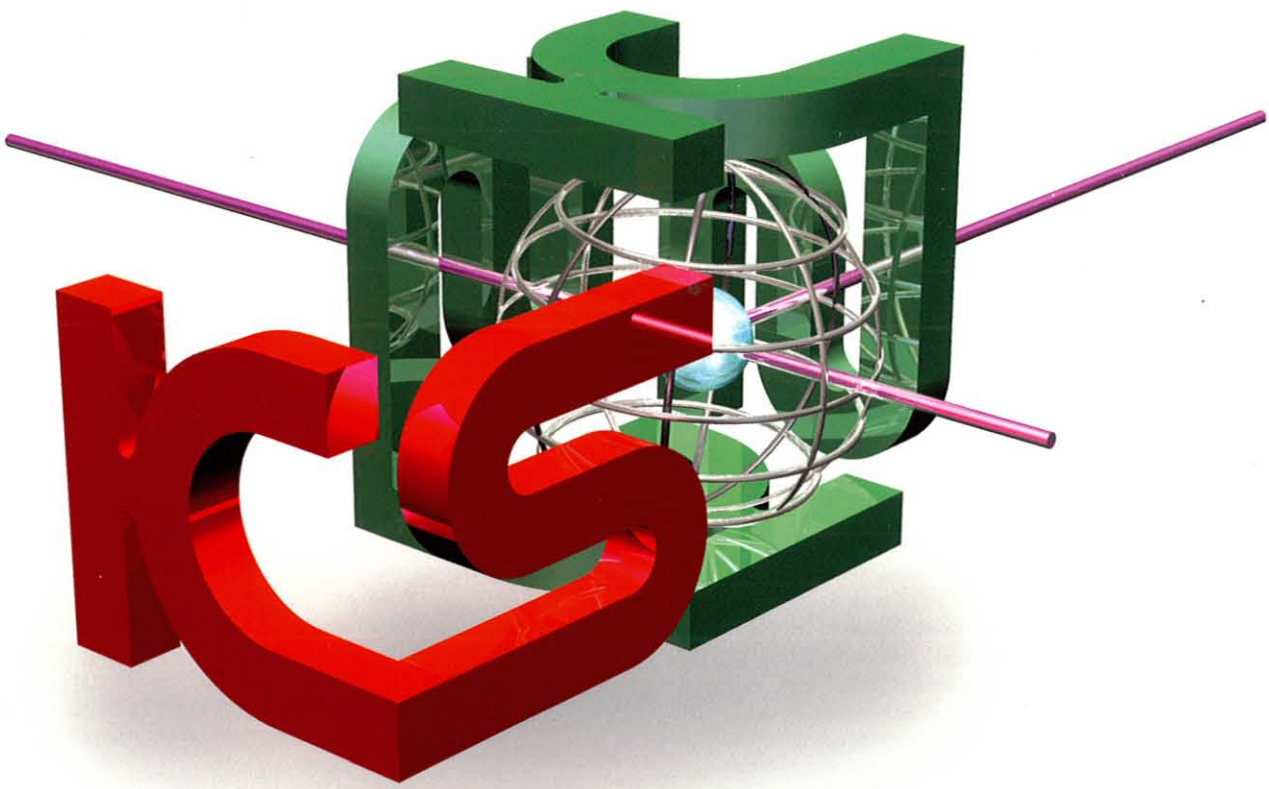
記

材　料　名	規　格　等
ｺﾝｸﾘｰﾄｽﾍﾟｰｻｰ	50*60*70
Pｽﾍﾟｰｻｰ	13*70、16*70

※　2部提出のこと。一部は「承諾済」の印を押し返納する。
　　メーカー等の控えとなる。

SPACERS GUIDE

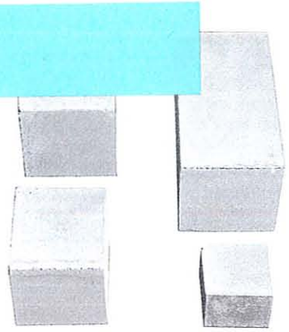
会社・製品案内



VOL.3-1

株式会社 京スペ関東

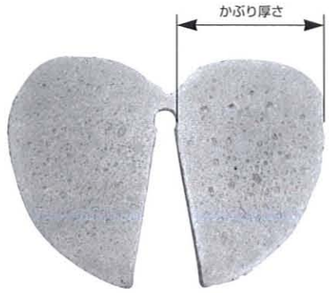
コンクリートスペーサー



サイコロ型 コンクリート

サイズ(mm)	入数
30× 40× 40	100
40× 50× 60	50
50× 60× 70	50
60× 70× 80	25
70× 80×100	12
80× 80×120	バラ
80× 80×150	バラ
80× 80×160	バラ
80× 80×170	バラ
100×100×150	バラ

※ 平均強度 40N/㎟以上



ハート型 コンクリート

かぶり（mm）	入数
50	50
60	30
70	20
80	10
100	10

※ 使用鉄筋はD13までです。

基礎用パテントスペーサー

● 重さはコンクリートブロックの約1/5～1/15の為
作業がはかどります。



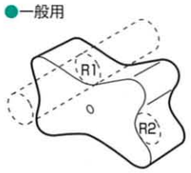
サイズ	φ	最大荷重(kgf)	入 数
H： 30	φ5.5	500	500
H： 40	φ5.5	400	300
H： 50	φ6	400	300
H： 60	φ6	380	250
H： 70	φ6	380	250
H： 80	φ7	450	150
H：100	φ7	440	150
H：120	φ7	420	100
H：150	φ7	410	50
H：160	φ7	400	50
H：170	φ7	400	50

JLスペーサー

特徴

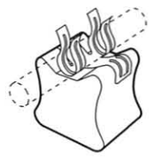
- 本体とコンクリートと同質系なので、付着性が非常にすぐれている。
- 圧縮強度が700kg/cm²以上と高く、プレストレスコンクリートに使用していても本体の断面欠損が生じにくい。
- 載荷重耐力が大きいので荷重で変形せず、かぶり寸法が正確に出せる。
- 高温や低温の気候下でも変形せず、コンクリートの表面割れをしない。

●一般用



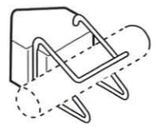
2025
2530
3035
4050
5560
6570
7580
9100
00110
12150

●重量用（FT型・CFCスペーサー）



25FT
30FT
35FT
40FT
45FT
50FT
65FT
70FT

●横壁用（ゴジラ）

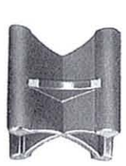


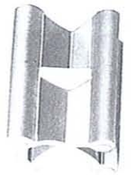
● 横壁用（D10～D19,かぶり30～50）等もあります。
● 重量用は対応鉄筋径 D10,D13,D16,D19 いずれかをご指定ください。
● 取寄せ商品の為、事前にご注文をお願い致します。
● ご注文は入数単位でお願い致します。

品 番	かぶり（mm）	入 数（個）
S15	15	1000
2025	20、 25	750
2530	25、 30	750
3035	30、 35	500
4050	40、45、50	250
5560	55、 60	150
6570	65、 70	100
7580	75、 80	100
9100	90、100	50
※00110	110	40
12150	120、150	50
25FT	25	160
30FT	30	160
35FT	35	100
40FT	40	100
45FT	45	100
50FT	50	100
65FT	65	80
70FT	70	80

※は準在庫品です

Pスペーサー（デッキ用はP11に掲載）







（ツメ付）



（基礎用角型）



（断熱材用プレート付 H30タイプ）



（断熱材用プレート付 H30×40タイプ）

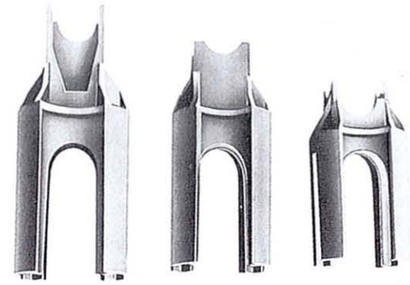
Pサイコロ型

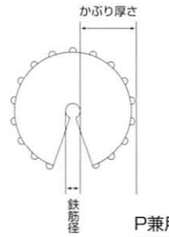
サイズ（mm）	入数
H=20	3000
H=25	1500
H=30	1000
H=30（ツメ付）	1000
H=30（プレート付）	350
H=30×40	800
H=30×40（プレート付）	300
H=30×40（梁用角型）	500
H=40×50× 60（基礎用角型）	250
H=60×70× 80（基礎用角型）	150
※ H=80×90×100（基礎用角型）	50

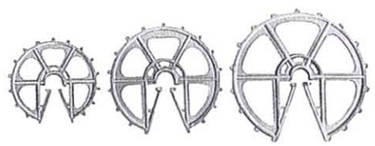
※は、取り寄せ商品の為、事前にご注文をお願いします。

Pタワー型

サイズ（mm）	入 数
H= 70× 80	250
H= 90×100	200
H=110×120	150
H=130×140	100
H=150×160	100
H=170×180	100







P兼用ドーナツ型

鉄筋径×かぶり厚（mm）	入 数	カラー
10～13×30	700	緑・グレー
10～13×40	500	黄・グレー
10～13×50	250	茶・グレー
10～13×60	200	白・グレー

Pドーナツ型

鉄筋径×かぶり厚（mm）	入 数	カ ラ ー	鉄筋径×かぶり厚（mm）	入 数	カ ラ ー
ドーナツ10×30	750	緑・グレー	ドーナツ19×30	500	グレー
10×40	500	黄・グレー	19×40	300	グレー
10×50	300	茶・グレー	19×50	200	グレー
10×60	200	白・グレー	19×60	150	グレー
10×70	100	グレー	19×70	100	グレー
10×75	80	グレー	19×75	80	グレー
10×95	50	グレー	19×95	50	グレー
13×30	700	緑・グレー	22×30	400	グレー
13×40	500	黄・グレー	22×40	300	グレー
13×50	250	茶・グレー	22×50	150	グレー
13×60	200	白・グレー	22×60	100	グレー
13×70	100	グレー	22×75	80	グレー
13×75	80	グレー	22×95	50	グレー
13×95	50	グレー	25×40	250	グレー
16×30	500	緑・グレー	25×50	150	グレー
16×40	350	黄・グレー	25×60	100	グレー
16×50	200	茶・グレー	25×75	80	グレー
16×60	150	白・グレー	25×95	50	グレー
16×70	100	グレー			
16×75	80	グレー			
16×95	50	グレー			





特大

P敷プレート

サイズ（mm）	入数
S（60角）	1000
L（90角）	350
特大（160×190）	150

（パテント防錆170以上は特大を使用してください。）



敷鉄板

サイズ（mm）	入数
S（50φ）	200枚×15
L（90φ）	100枚× 9
特大（150角）	バラ

所　長	次　長	課　長	工務官	係　　長	監督職員

材　料　承　諾　願

平成　　16年　　1月　16日

監　督　職　員　殿

不動建設株式会社

請負者

現場代理人　野澤　真也　印

工　事　名　　東部幹線用水路その15-1工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等
鉄筋	SD295A

※　2部提出のこと。一部は「承諾済」の印を押し返納する。

メーカー等の控えとなる。

日本工業規格表示許可書

許可番号
9 3 1 1

千代田鋼鉄工業株式会社　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許可する

(許可) 昭和 63 年 4 月 18 日

(再交付) 昭和 62 年 12 月 22 日

通商産業大臣　田村

記

許可工場又は事業場の名称　千代田鋼鉄工業株式会社　綾瀬工場

所在地　東京都足立区綾瀬6丁目10番6号

表示許可品目　鉄筋コンクリート用棒鋼

日本工業規格の番号	名称	等級又は種類
JIS G 3112	鉄筋コンクリート用棒鋼	丸鋼 異形棒鋼 SD30A, SD30B, SD35, SD40

所　長	次　長	課　長	工務官	係　　長	監督職員

承諾済
15.2.18
南紀農業水利事業所

材　料　承　諾　願

平成　15年　12月　18日

監　督　職　員　殿

不動建設株式会社
請負者
現場代理人　野澤　真也　印

工　事　名　　東部幹線用水路その15-1工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等
推進工法用ﾀﾞｸﾀｲﾙ鋳鉄管	φ1350mm　U型　5種
〃	φ1350mm　U-K型、K-U型　1種
継輪	K型

※　2部提出のこと。一部は「承諾済」の印を押し返納する。
　　メーカー等の控えとなる。

製作No.	— —

東部幹線用水路その15-1工事

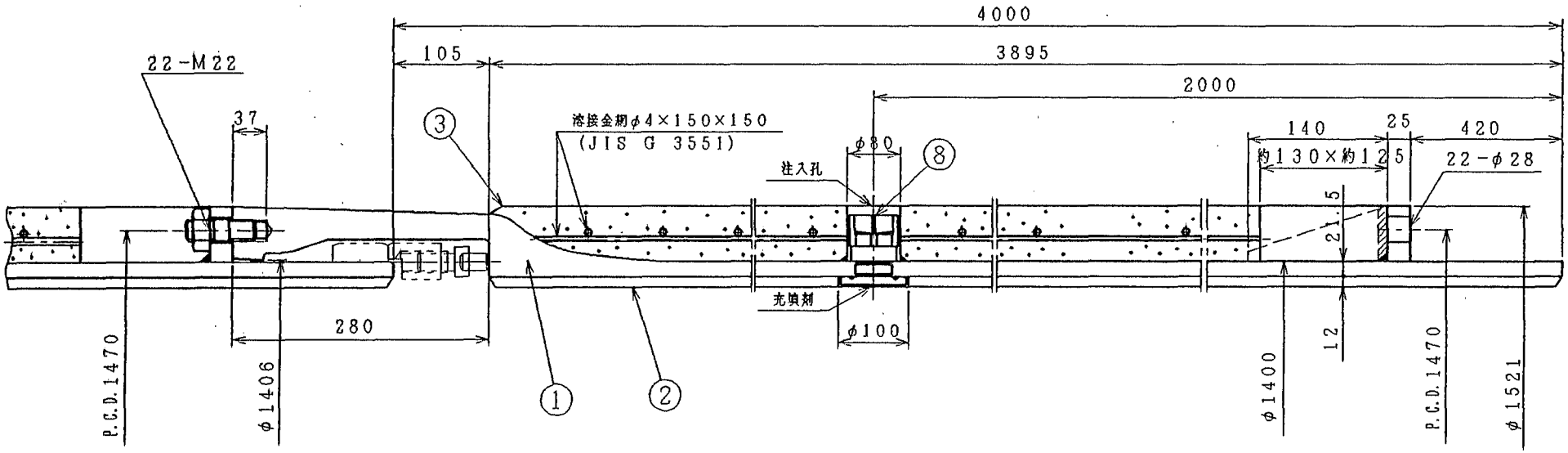
御承認申請図

平成 15 年 12 月

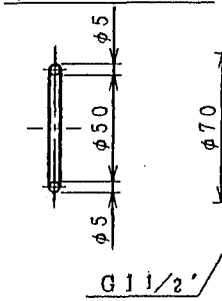
株式会社 栗本鐵工所

三角法

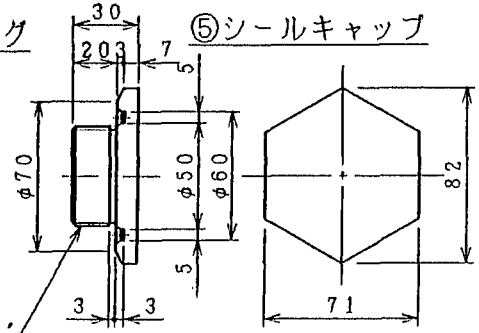
符号	訂正事	年月	担当	コード NO.								



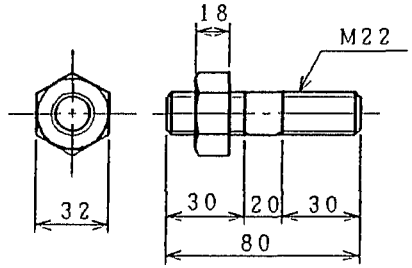
④シールリング

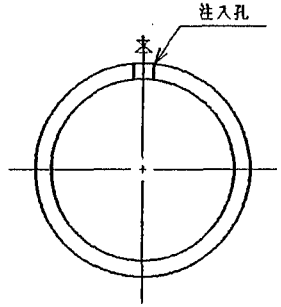


⑤シールキャップ

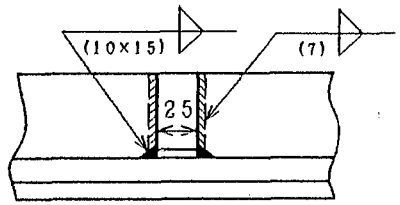


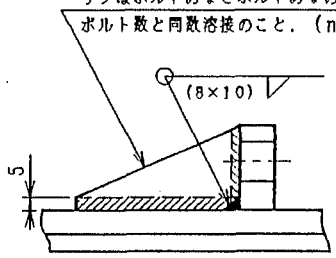
⑥植込みボルト・ナット





⑦フランジ部溶接詳細





8	逆止弁	硬質ポリエチレン		
7	フランジ及びリブ	SS400		71.6
6	ボルト・ナット	SS400		
5	シールキャップ	FCD		
4	シールリング	SBR		
3	外装	鉄筋コンクリート		2290
2	内装	セメントモルタル		474
1	直管	FCD(420-10)		3040
符号	名称	材質	一台分個数	備考・質量(kg)

12-3-1012		1	H15.11	
製作番号	摘要	製作数	年月	
注文主			担当	

規格	JDPA G 1029
継手部仕様	
塗装	内面： 外面：

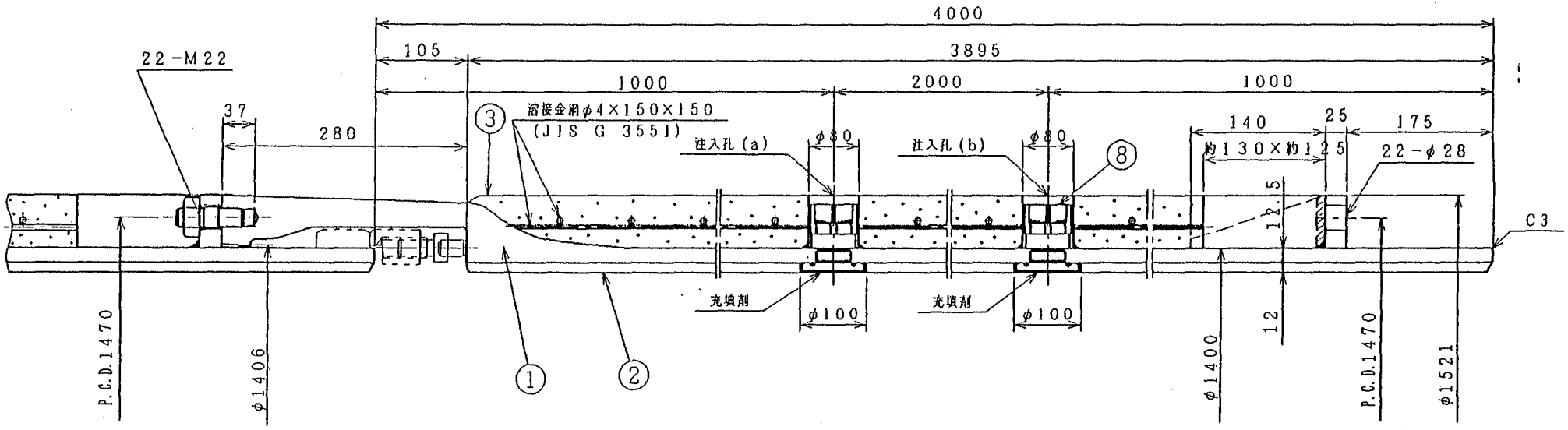
φ1350×4000 U-K形 (1種管) (先頭管)

推進工法用ダクタイル鋳鉄管

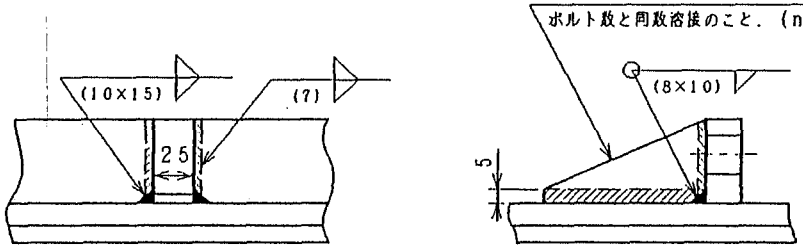
図番	TA	1350	5759
尺度	Free	課長 赤木	係長	検図 佐藤	担当	製図 村上
試験水圧 MPa	※株式会社栗本鐵工所			H15年1月21日

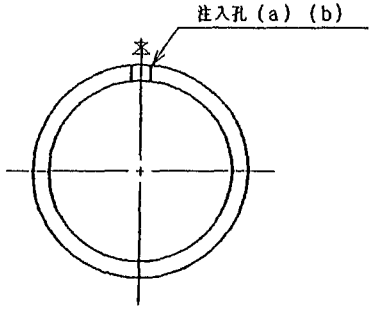
三角法

符号	訂正記事	年月	担当	コード NO.								



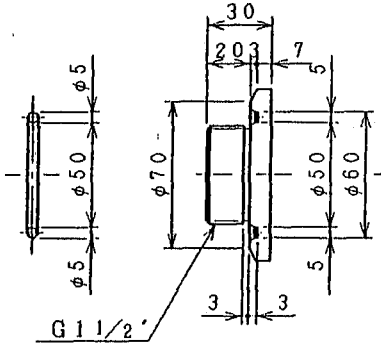
⑦フランジ部溶接詳細



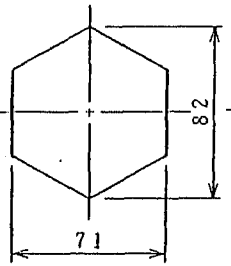


注）注入孔は同一線上に2ケ所設けるものとする．

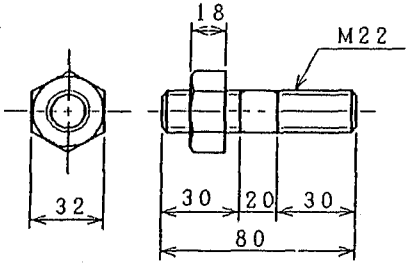
④シールリング



⑤シールキャップ



⑥植込みボルト・ナット



符号	名称	材質	一台分個数	備考・質量(kg)
8	逆止弁	硬質ポリエチレン		
7	フランジ及びリブ	SS400		71.6
6	ボルト・ナット	SS400		
5	シールキャップ	FCD		
4	シールリング	SBR		
3	外装	鉄筋コンクリート		2440
2	内装	セメントモルタル		474
1	直管	DCD(420-10)		1970

12-3-10102		4	H15.10	
製作番号	摘要	製作数	年月	
注文主			担当	

規格：JDPA G 1029

継手部仕様：

塗装：内面：　外面：

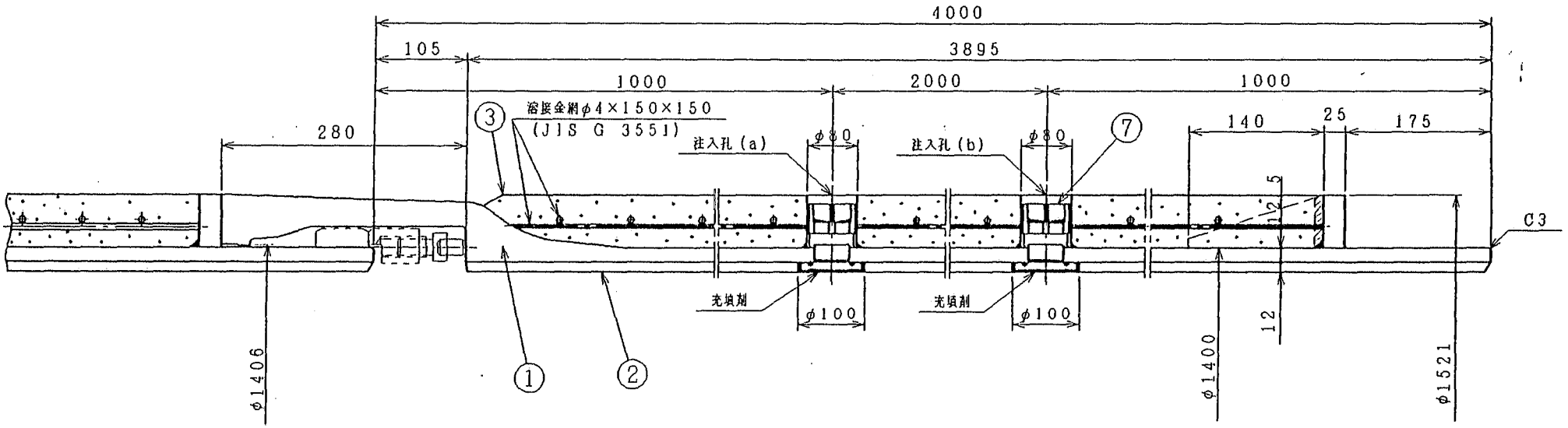
φ1350×4000 U形 (5種管)

推進工法用ダクタイル鋳鉄管

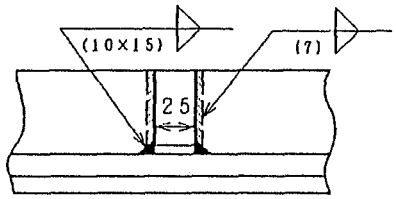
図番	TA	1350	5732
尺度	Free	課長 赤木	係長	検図 村上	担当	製図 佐藤
試験水圧 MPa	株式会社栗本鐵工所			H15年1月2日

三角法

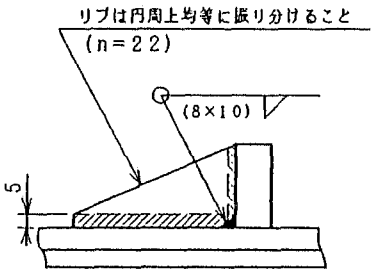
符号	訂正記事	年月	担当	コード NO.								



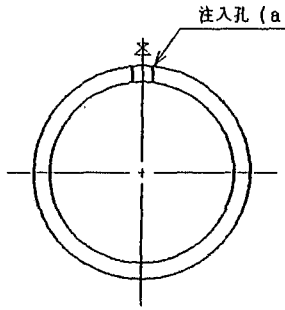
⑥フランジ部溶接詳細

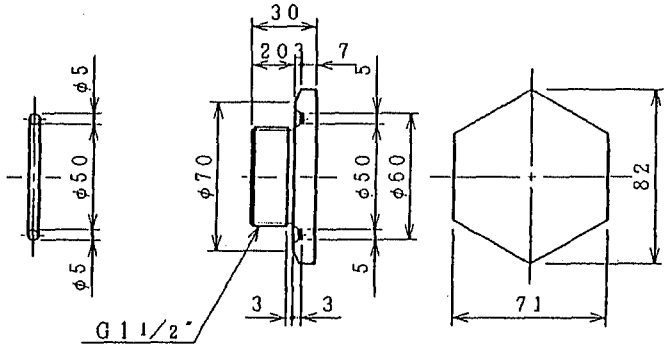


④シールリング



⑤シールキャップ





注）注入孔は同一線上に2ケ所設けるものとする。

符号	名称	材質	一台分個数	備考・質量(kg)
7	逆止弁	硬質ポリエチレン		
6	フランジ及びリブ	SS400		71.6
5	シールキャップ	FCD		
4	シールリング	SBR		
3	外装	鉄筋コンクリート		2490
2	内装	セメントモルタル		474
1	直管	FCD(420-10)		1970

12-3-10102		29	H15.10	
製作番号	摘要	製作数	年月	
注文主			担当	

規格：JDPA G 1029

継手部仕様：

塗装：内面：　外面：

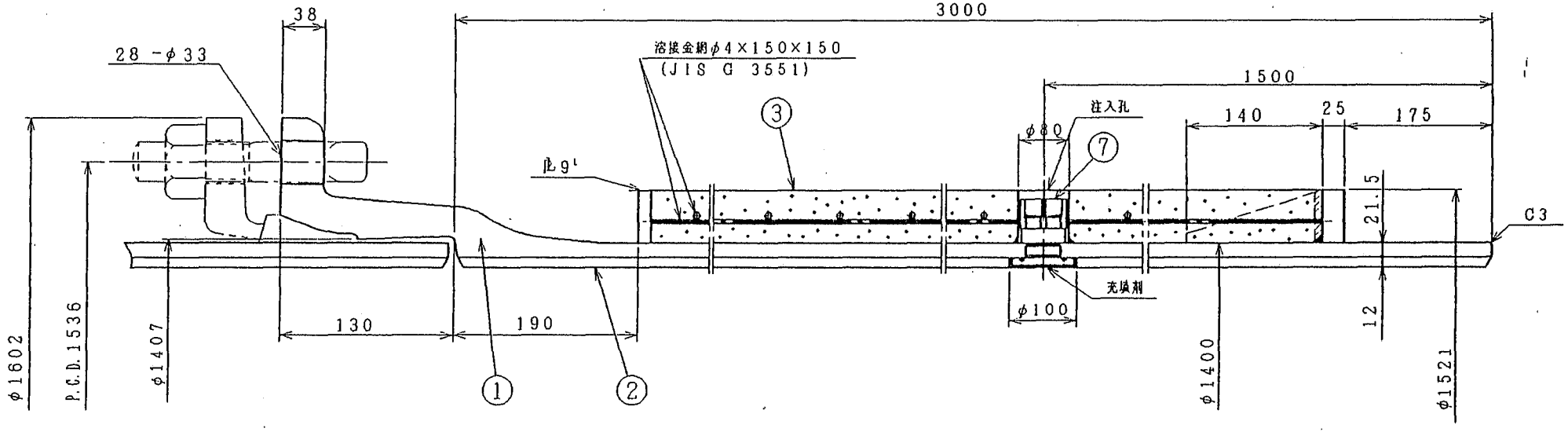
φ1350×4000 U形 (5種管)

推進工法用ダクタイル鋳鉄管（ボルトレスタイプ）

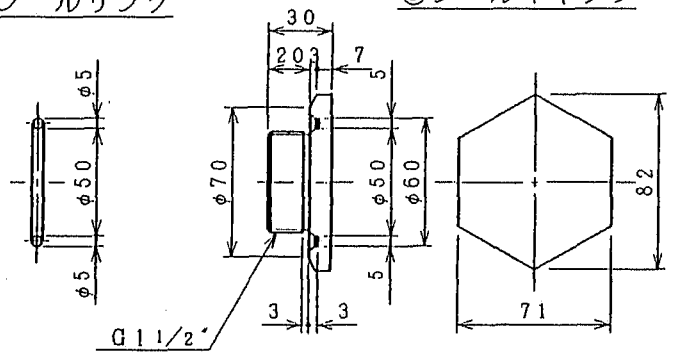
図番	TA	1350	5733
尺度	Free	課長 赤木	係長	検図 村上	担当	製図 佐藤
試験水圧 MPa	㈱栗水鐵工所			H16年10月2日

三角法

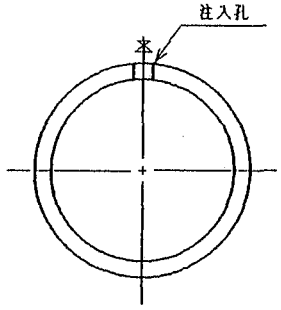
符号	訂正記事	年月	担当	コード NO.								



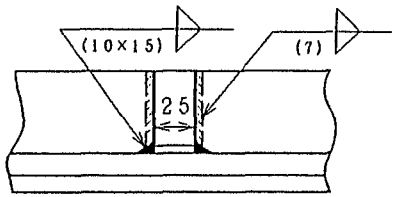
④シールリング

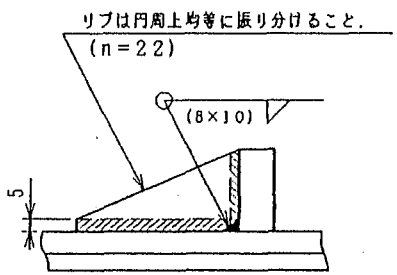


⑤シールキャップ



⑥フランジ部溶接詳細





7	逆止弁	変性ポリエチレン		
6	フランジ及びリブ	SS400		71.6
5	シールキャップ	FCD		
4	シールリング	SBR		
3	外装	鉄筋コンクリート		1910
2	内装	セメントモルタル		365
1	直管	PCD(420-10)		2230
符号	名称	材質	一台分個数	備考・質量(kg)

12-3-1012		1	H15.10	
製作番号	摘要	製作数	年月	
注文主			担当	

規格: JDPA G 1029

継手部仕様:

塗装: 内面:
外面:

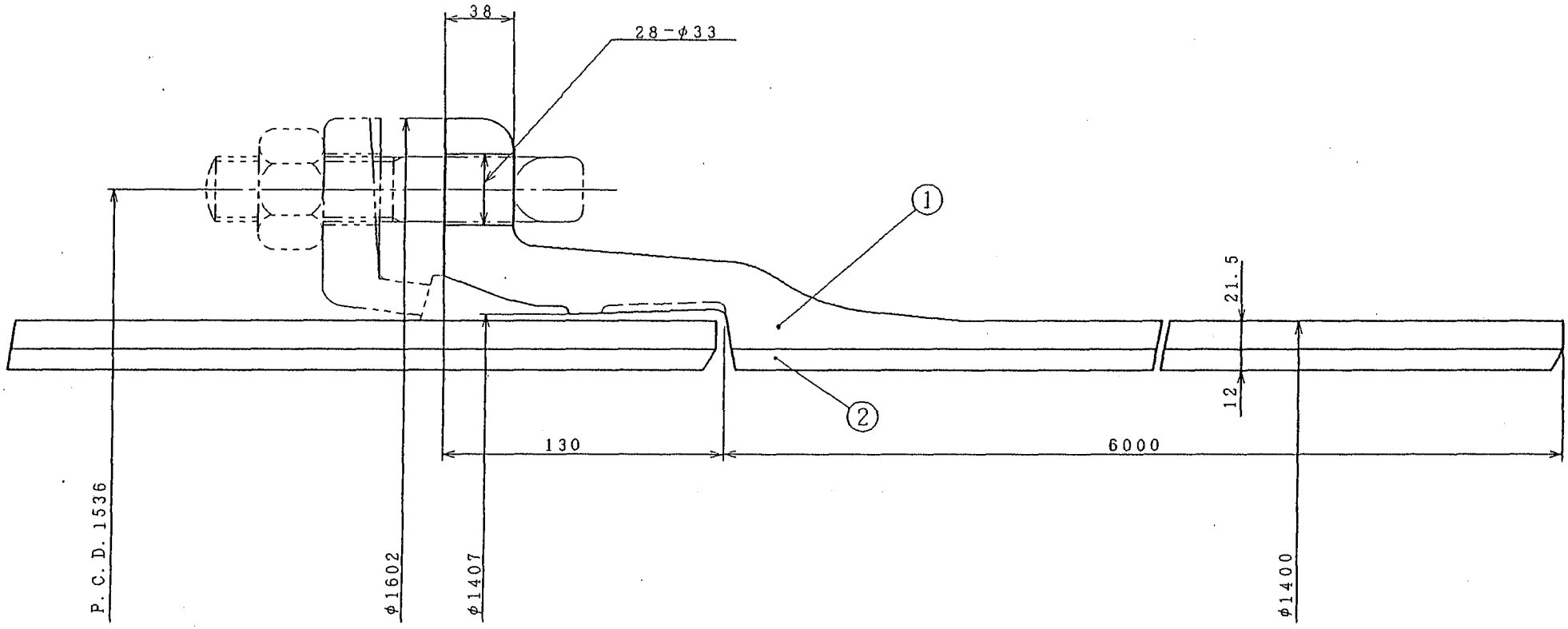
φ1350×3000 K-U形 (1種管) (最後管)

推進工法用ダクタイル鋳鉄管(ボルトレスタイプ)

図番	TA	1350	5743
尺度	Free	課長 赤水	係長	検図 佐藤	担当	製図 村上
試験水圧 MPa	※株式会社栗木鋳工所			H15年10月22日

三角法

符号	訂正記事	年月	担当	コード NO.								



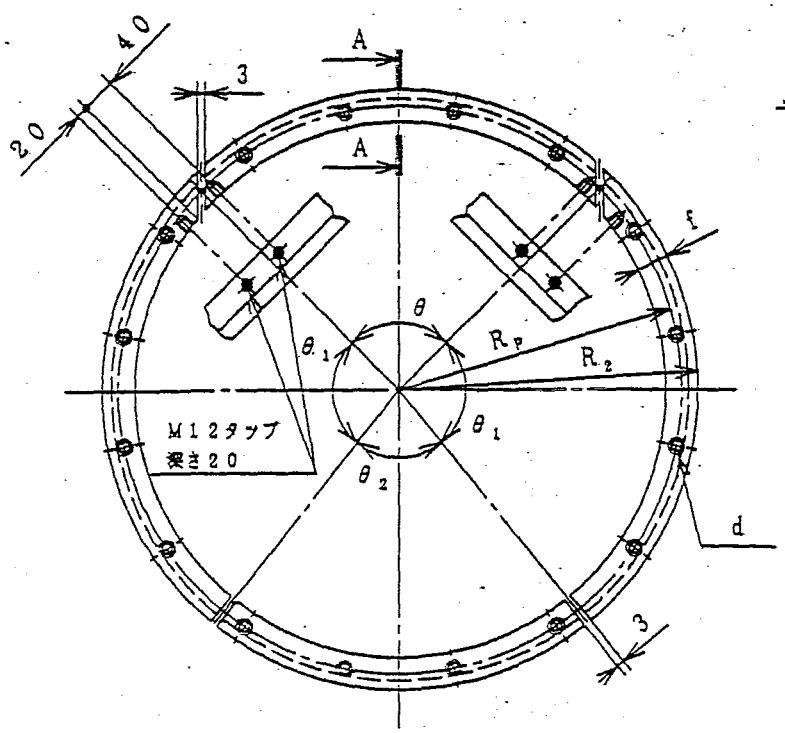
備考：受口内面の形状は、破線の形状でもよい。

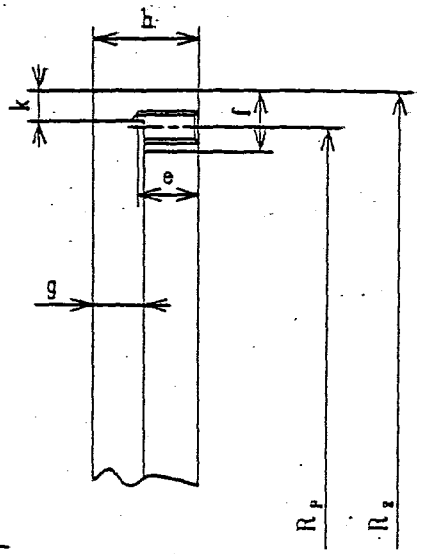
12-3-10102		1	05.10	2	ライニング	セメントモルタル		730
				1	切用直管	FCD(420-10)		4230
製作番号	摘要	製作数	年月 担当	符号	名称	材質	一台分個数	備考・質量(kg)
注文主								

規格	JIS G 5526	φ1350×6000			
組手部仕様		K形 切用直管 (1種管)			
塗装	内面：モルタルライニング 外面：合成樹脂塗料	図番	TA	1350	5735
		尺度	Free	課長 栗木 / 係長 / 検図 村上 / 担当 / 製図 佐藤	
		試験水圧 MPa		株式会社栗木鋳工所	05年10月2日

三角法

符号	訂正記事	年月	担当	コードNO.	U			GLD			X	
	-										X	





断面A－A

単位 mm

呼び径	各部寸法 R2	e	f	g	h	k	θ (度)	θ1 (度)	θ2 (度)	Rp	ねじ 呼び d	ねじ 数	1セットの質量 (kg)	数量	備考
700	389.5	40	42	20	55	17	80	104	72	368.5	M22	14	28.9		
800	441.0	40	42	20	55	17	90	96	78	420.0	M22	16	32.9		
900	492.5	40	42	20	55	17	90	96	78	471.5	M22	16	37.0		
1000	543.5	40	42	20	55	17	90	96	78	522.5	M22	16	41.2		
1100	595.0	40	42	20	55	17	90	96	78	574.0	M22	20	45.0		
1200	646.0	40	42	20	55	17	98	98	66	625.0	M22	22	49.0		
1350	723.0	40	42	20	55	17	98	98	66	702.0	M22	22	55.2		
1500	800.0	40	42	20	55	17	98	98	66	779.0	M22	22	61.4		

		3K					
製作番号	摘要	製作数	年月	押輪	FCD		
注文主			担当	符号 名称	材質	一台分個数	備考・質量(kg)

規格	JIS G 5527
継手部仕様	受口 挿し口 フランジ
塗装	内面： 合成樹脂塗料 外面： 合成樹脂塗料

φ700～φ1500

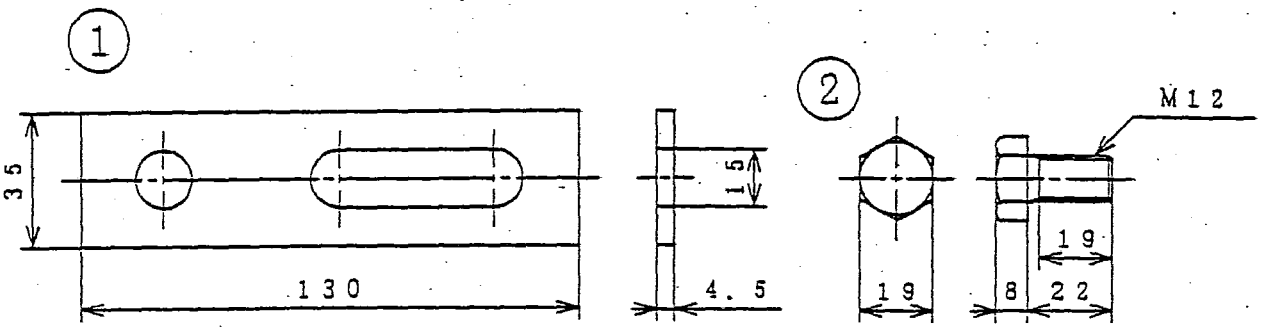
U形・UF形・US形用 接合部品（1）

図番			
	OJF	U	0045

尺度	課長	係長	検図	担当	製図

試験水圧 MPa	株式会社 栗本鐵工所	年月日

三角法	符号	訂正記事	年月	担当	コード	U			PLT			x	
		-			NO.	U	-		PLT	-B		x	



単位 mm

適用呼び径	留め金具 1セットの数	留め金具 合計数量	留め金具用ボルト 1セットの数	留め金具用ボルト 合計数量	備考
700	2		4		
800	2		4		
900	2		4		
1000	2		4		
1100	2		4		
1200	2		4		
1350	2		4		
1500	2		4		

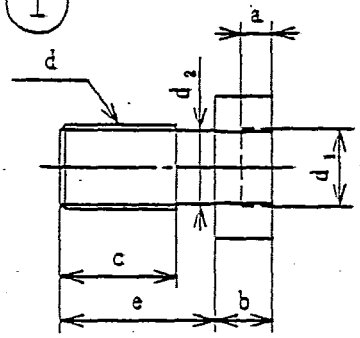
		688		2	留め金具用ボルト	SS400		溶融亜鉛めっき
				1	留め金具	SS400		溶融亜鉛めっき
製作番号	摘要	製作数	年月担当	符号	名称	材質	一台分個数	備考・質量(kg)
注文主								

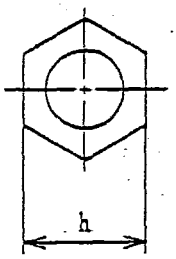
規格	JIS G 5527	φ700～φ1500	
継手部仕様	受口 挿し口 フランジ	U形・UF形・US形用 接合部品 (2)	
		図番 OJF	U 0046
塗装	内面： 外面：	尺度 / 課長 / 係長 / 検図 / 担当 / 製図	
		試験水圧 MPa	株式会社 栗本鐵工所 / 年月日

三角法

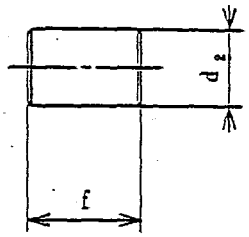
符号	訂正記事	年月	担当	コード	U			B			X	
				NO.	U			ROD			X	

①





②



単位 mm

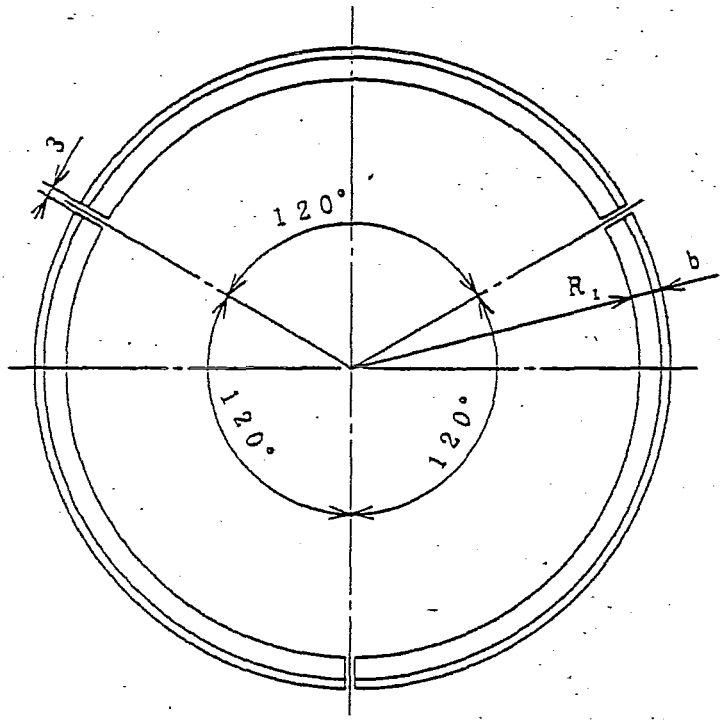
適用呼径	ボルト										継ぎ棒				備考
	ねじの基準	各部寸法							1セットの数	合計数量	各部寸法		1セットの数	合計数量	
	d	a	b	c	e	d_1	d_2	h			f	d_2			
700	M22	8	15	30	40	20.3	19	32	14		30	20	14		
800	M22	8	15	30	40	20.3	19	32	16		30	20	16		
900	M22	8	15	30	40	20.3	19	32	16		30	20	16		
1000	M22	8	15	30	40	20.3	19	32	16		30	20	16		
1100	M22	8	15	30	40	20.3	19	32	20		30	20	20		
1200	M22	8	15	30	40	20.3	19	32	22		30	20	22		
1350	M22	8	15	30	40	20.3	19	32	22		30	20	22		
1500	M22	8	15	30	40	20.3	19	32	22		30	20	22		

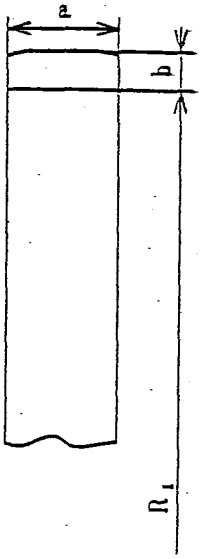
					2	継ぎ棒	FCD		
					1	ボルト	FCD		
製作番号		7/28			符号	名称	材質	一台分個数	備考・質量(kg)
注文主	摘要	製作数	年月担当						

規格	JIS G 5527	φ700～φ1500	
継手部仕様	受口 挿し口 フランジ	U形・UF形・US形用 接合部品 (4)	
		図番	OJF U 0048
塗装	内面： 外面：	尺度	課長 係長 検図 担当 製図
		試験水圧 MPa	株式会社 栗本鐵工所 年月日

三角法

符号	訂正記事	年月	担当	コード NO.	U			D-G	LD		x	
											x	





単位 mm

呼び径	各部寸法 R_1	a	b	1セットの質量 (kg)	数量	備考
700	368.5	55	21	19.0		
800	420.0	55	21	21.6		
900	471.5	55	21	25.8		
1000	522.5	60	21	29.3		
1100	574.0	60	21	32.1		
1200	625.0	60	21	34.9		
1350	702.0	70	21	45.9		
1500	779.0	75	21	54.6		

		3/4			鋳鋼	FCD		
製作番号	摘要	製作数	年月	符号	名称	材質	一台分個数	備考・質量(kg)
注文主			担当					

規格	JIS G 5527
継手部仕様	受口 挿し口 フランジ
塗装	内面：合成樹脂塗料 外面：合成樹脂塗料

φ700～φ1500

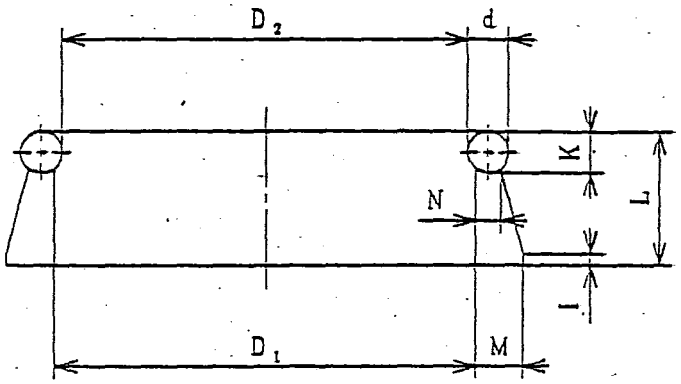
U形・US形用 接合部品 (5)

図番	OJF	U	0049

尺度	課長	係長	検図	担当	製図

試験水圧 MPa	※株式会社 東本鋳工所	年月日

三角法	符号	訂正記事	年月	担当	コード NO.	U			RBR			x	
		-										x	



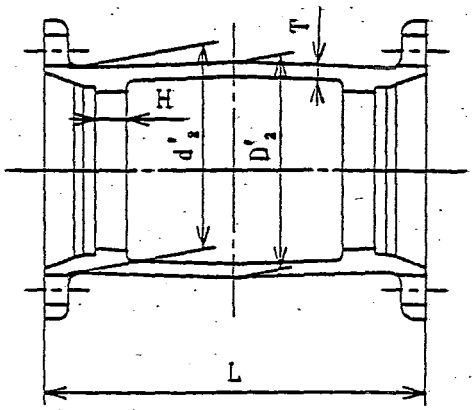
単位 mm

呼び径	各部寸法								数量	備考
	D_1	D_2	d	I	K	L	M	N		
700	718	712	17	4	17	57	21	11		
800	818	812	17	4	17	57	21	11		
900	918	912	17	4	17	57	21	11		
1000	1018	1011	18	5	18	58	21	11		
1100	1119	1112	18	5	18	58	21	11		
1200	1220	1213	18	5	18	58	21	11		
1350	1370	1363	18	5	18	58	21	11		
1500	1520	1513	18	5	18	58	21	11		

		3/4							
製作番号			年月		ゴム輪	SBR			
注文主	摘要	製作数	担当	符号	名称	材質	一台分個数	備考・質量(kg)	

規格	JIS G 5527	φ700～φ1500		
継手部仕様	受口 挿し口 フランジ	U形・US形用 接合部品 (6)		
		図番	OJF	U 0050
塗装	内面： 外面：	尺度	課長 係長 検図 担当 製図	
		試験水圧 MPa	株式会社 栗本鐵工所	年月日

三角法	符号	訂正記事	年月	担当	コード NO.	K			CLR			x	
												x	



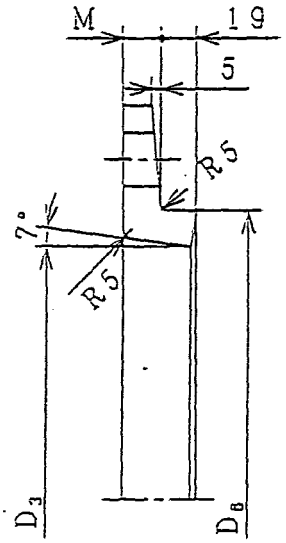
単位 mm

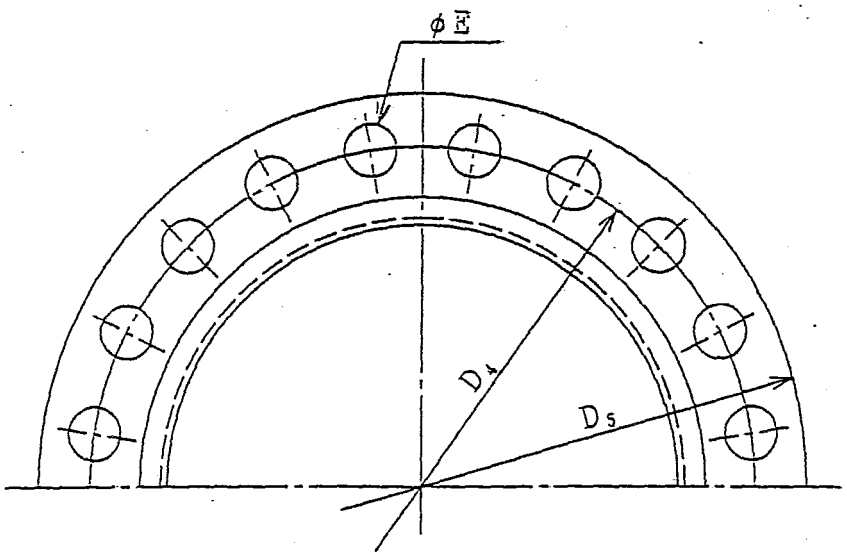
呼径 D	管厚 T	各部寸法 H	D'2	d'2	L	重量 (kg)	数量	備考
600	16	35	698	687	400	146		
700	17	35	805	794	400	184		
800	19	35	912	901	400	223		
900	20	35	1017	1006	400	270		
1000	21	40	1125	1113	450	348		
1100	22	40	1231	1219	450	400		
1200	23	40	1336	1324	450	455		
1350	25	45	1495	1482	500	600		
1500	27	45	1652	1639	500	717		

		1			継ぎ輪	FCD(420-10)		
製作番号 注文主	摘要	製作数	年月 担当	符号	名称	材質	一台分個数	備考・質量(kg)
規格	JIS G 5527			φ600～φ1500 K形 継ぎ輪				
継手部仕様	受口 K形 挿し口 フランジ			図番	OJF	K	0061	
塗装	内面： 合成樹脂塗料 外面： 合成樹脂塗料			尺度	課長	係長	検図	担当	製図
				試験水圧 MPa	※株式会社 吉本鋳工所			年月日	

符号	訂正記事	年月	担当	コード	D			GLD			X	
				NO.							X	

三角法





単位 mm

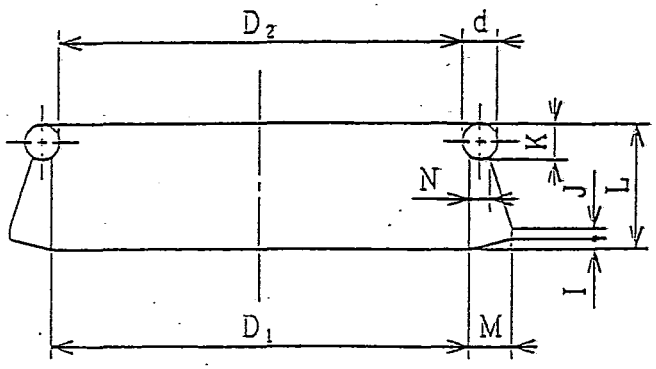
呼径	各部寸法						ボルトの数	質量 (kg)	数量	備考
	D_1	D_4	D_5	D_6	E	M				
800	841	942	996	871	27	28	20	42.1		
900	944	1052	1118	974	33	29	20	53.9		
1000	1047	1160	1226	1076	33	30	20	63.2		
1100	1150	1266	1332	1179	33	31	24	72.1		
1200	1253	1372	1438	1281	33	32	28	81.3		
1350	1407	1536	1602	1435	33	33	28	99.4		
1500	1561	1700	1766	1589	33	35	28	123.		

		4						
製作番号	摘要	製作数	年月担当	符号	押輪 名称	FCD 材質	一台分個数	備考・質量(kg)
注文主								

規格	JIS G 5527	φ800～φ1500		
継手部仕様	受口 挿し口 フランジ	K形・KF形用 接合部品(1)		
		図番	OJF	K	0091
塗装	内面：合成樹脂塗料 外面：合成樹脂塗料	尺度	課長	係長	検図	担当	製図
		試験水圧 MPa	※株式会社 栗本鐵工所			年月日	

三角法

符号	訂正記事	年月	担当	コード	K			RBR			X	
				NO.							X	

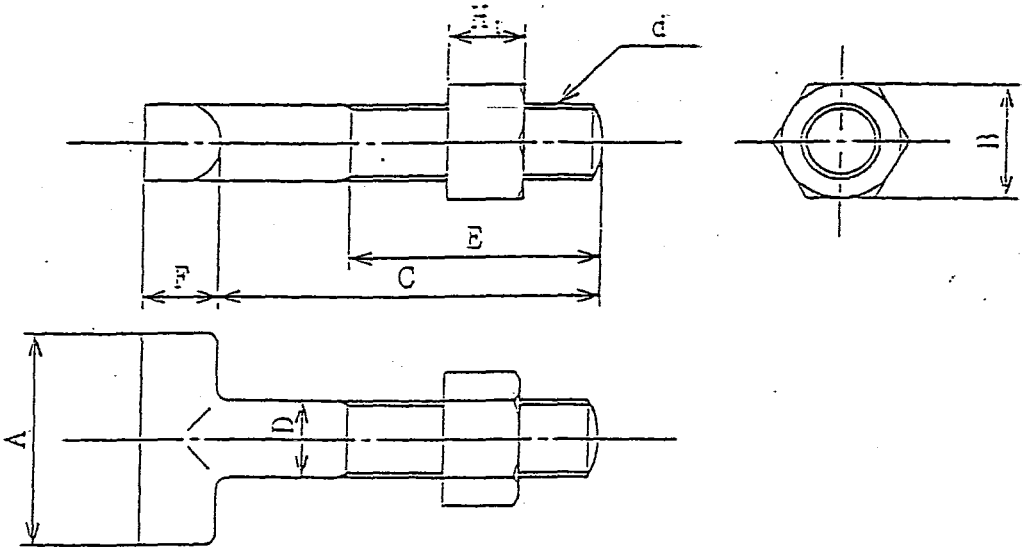


単位 mm

呼径	各部寸法									数量	備考
	D_1	D_2	d	I	J	K	L	M	N		
600	620	614	14	4	4	14	49	17	8		
700	718	712	17	4	4	17	61	21	11		
800	818	812	17	4	4	17	61	21	11		
900	918	912	17	4	4	17	61	21	11		
1000	1018	1011	18	4	5	18	62	21	11		
1100	1119	1112	18	4	5	18	62	21	11		
1200	1220	1213	18	4	5	18	62	21	11		
1350	1370	1363	18	4	5	18	62	21	11		
1500	1520	1513	18	4	5	18	62	21	11		

		4							
製作番号	摘要	製作数	年月担当	符号	ゴム輪 名称	SBR 材質	一台分個数	備考・質量(kg)	
注文主									
規格	JIS G 5527			φ600～φ1500					
継手部仕様	受口 挿し口 フランジ			K形・KF形用 接合部品(2)					
塗装	内面： 外面：			図番	OJF	K	0093		
				尺度	課長	係長	検図	担当	製図
				試験水圧 MPa	株式会社 三本鋳工所			年月日	

三鈴	符号	訂正記事	年月	担当	ページ No.			B-N		X	
										X	



単位 mm

適用呼び径	おねじの呼び d	各部寸法 A	B	C	D	E	F	H_1	1セットの数	合計数量	備考
600	M20	55	30	120	20	65	20	20	14		
700	M24	60	36	120	24	75	24	24	16		
800	M24	60	36	120	24	75	24	24	20		
900	M30	80	46	130	30	85	30	30	20		
1000	M30	80	46	130	30	85	30	30	20		
1100	M30	80	46	140	30	85	30	30	24		
1200	M30	80	46	140	30	85	30	30	28		
1350	M30	80	46	150	30	85	30	30	28		
1500	M30	80	46	150	30	85	30	30	28		

		1/2						
製作番号	摘要	製作数	年月担当	符号	T頭ボルト・ナット	FCD		
注文主					名称	材質	一台分個数	備考・質量(kg)

規格	JIS G 5527	φ600～φ1500		
継手部品表	受口 挿し口 フランジ	K形・KF形用 接合部品(3)		
		図番	OJF	K	0095
塗装	内面：合成樹脂塗料 外面：合成樹脂塗料	尺度	課長	係長	設図	担当	製図
		試験水圧 MPa	株式会社 三本鋳工所			年月日	

所　長	次　長	課　長	工務官	係　　長	監督職員

材　料　承　諾　願

承諾済
15.2.18
両総農業水利事業所

平成　15年　12月　18日

監　督　職　員　殿

不動建設株式会社
請負者
現場代理人　野澤　真也　印

工　事　名　　東部幹線用水路その15-1工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等
鋼製異形管	SM490A
FRPM管用継輪	

※　2部提出のこと。一部は「承諾済」の印を押し返納する。
　　メーカー等の控えとなる。

COSMO

不動建設株式会社　様

納入仕様書

コスモ工機株式会社

SF－30－2441－0

平成 15年11月 29日

No.

不動建設株式会社 様

コスモ工機株式会社
代表取締役社長 加藤昭明

納 入 仕 様 書

品 名 鋼製異形管

件 名 東部幹線用水路その15－1工事

提 出 図 面 内 訳 表

図 番	備 考	図 番	備 考
1. 別紙の通り		4.	
2.		5.	
3.		6.	

※一覧表図の場合は赤矢印で表示いたします。

以上を貴事業所における工事及び工事用材料としてご確認賜りたく

3 部提出致しますので御調査の上 1 部御返却下さい。

受 領 印 欄	
平成 年 月 日	
事 業 体 名	受 領 印

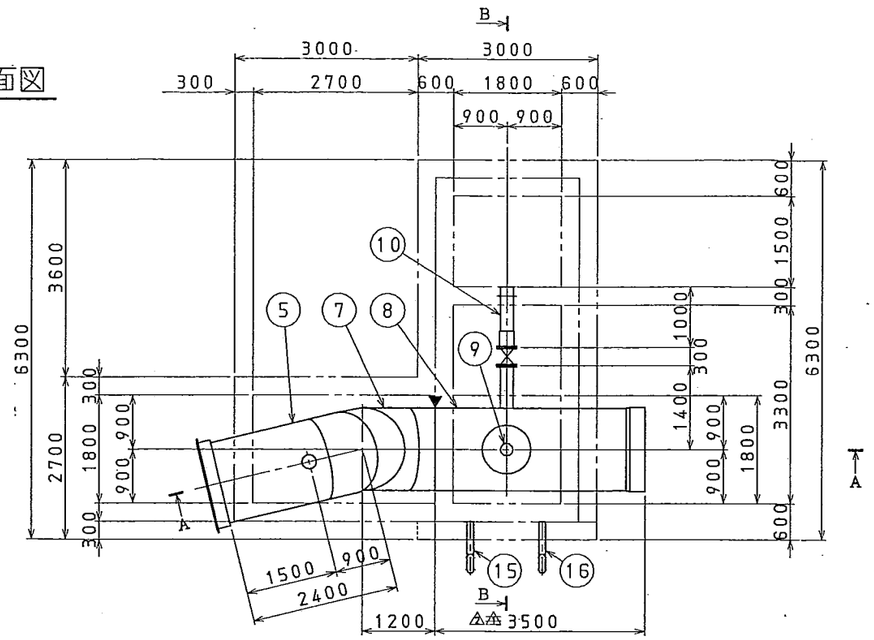
S－30－1－0

提 出 図 面 内 訳 表

図　　番	備　考	図　　番	備　考
1. JC490736 ②△		26. JE489490	
2. JD490735		27. JE487543	
3. JD490711 ①△		28. JE487499	
4. JD490712		29. JE489857	
5. JD490713		30. JE488406	
6. JD490714		31.	
7. JC490715		32.	
8. JD490716		33.	
9. JD490717		34.	
10. JD490718 ②△		35.	
11. JD490719		36.	
12. UD394840		37.	
13. JD490720 ①△		38.	
14. JD490721		39.	
15. JD490722		40.	
16. JD490723		41.	
17. JD490725		42.	
18. JD490726		43.	
19. JD490724 ①△		44.	
20. JE490800		45.	
21. JE490728		46.	
22. JE490729		47.	
23. JE488154		48.	
24. JE488156		49.	
25. JE487505		50.	

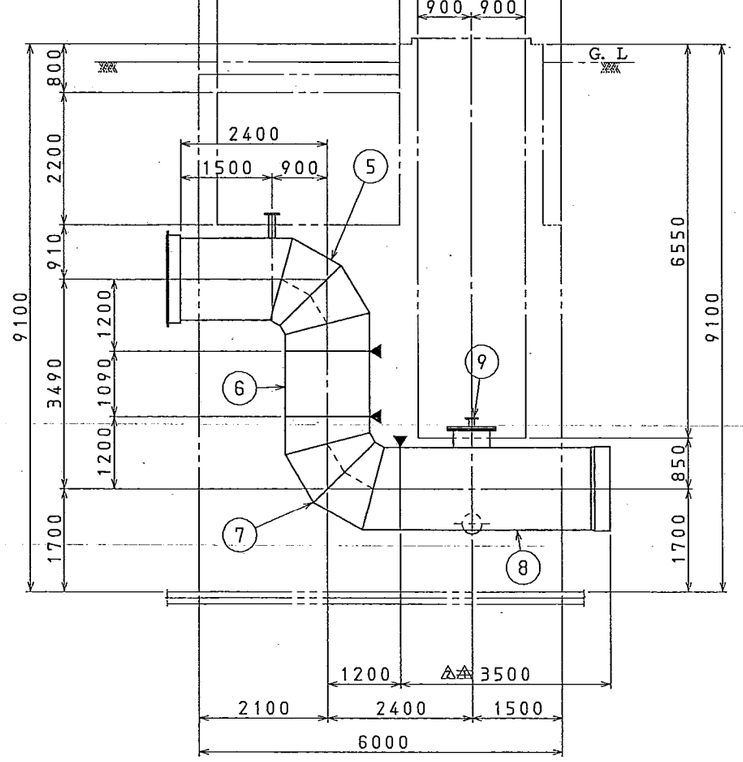
図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認
△×2	03.12.04	仕様変更のため	栃原	前田
△×2	03.12.09	仕様変更のため	栃原	前田

平面図

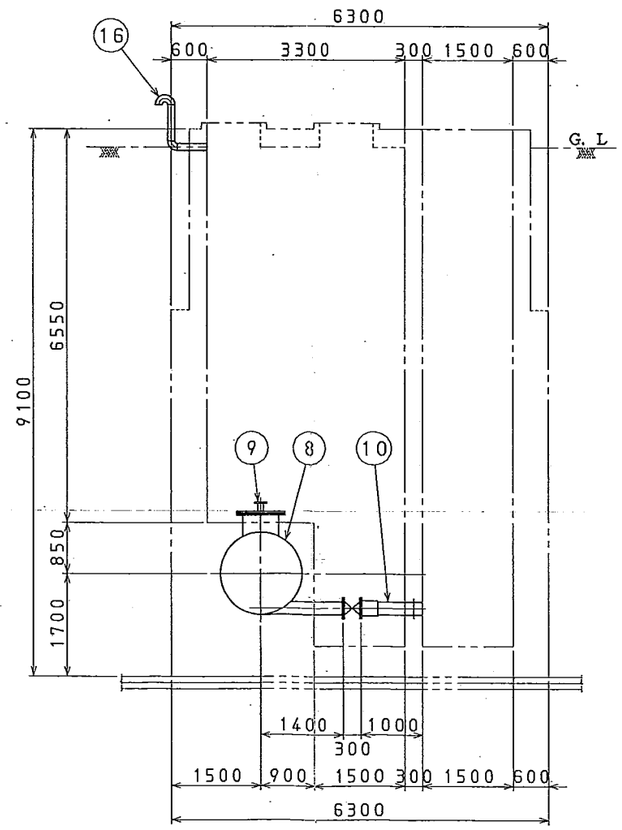


管番	名称	寸法
5	1受1F付T字曲管	1350A×89°57'54"×100A
6	短管	1350A×1190 (数料長:1090)
7	曲管	1350A×90°00'00"
8	1揮2F付T字排泥管	1350A×600A×200A
9	空気弁用フランジ蓋	600A×80A
10	フランジアダプター	φ200 L=1000
15	通気管	100A
16	通気管	100A

A－A断面図



B－B断面図

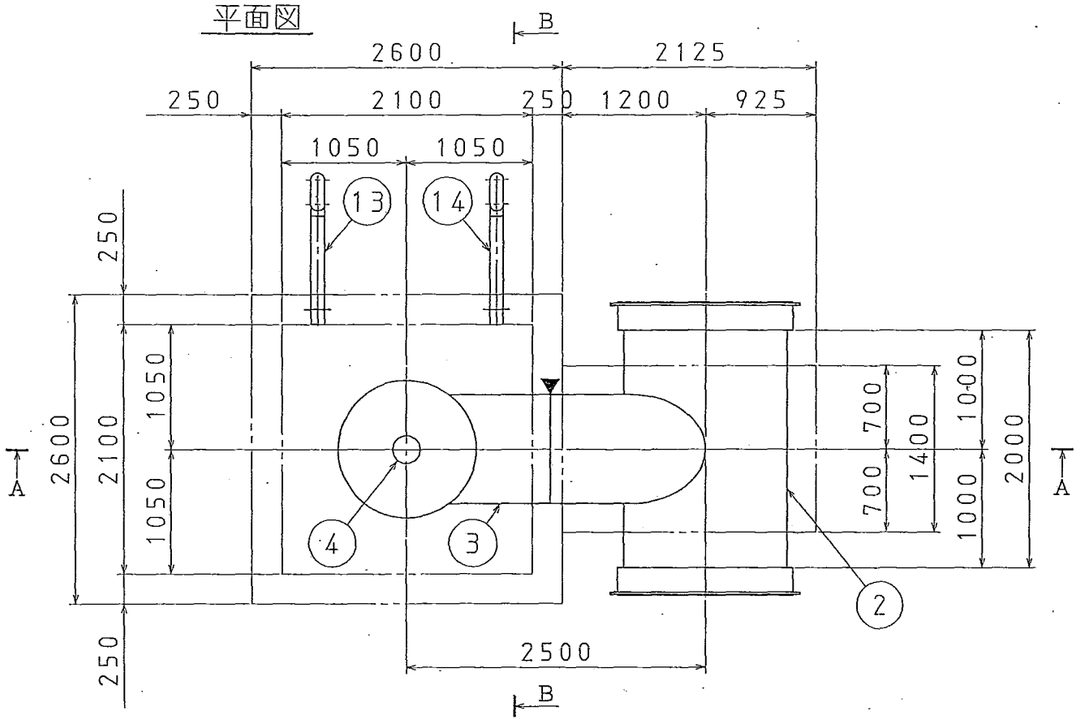


注記
1. ▼ 印は、現地溶接とする。

承認	調査	検図	設計	製図	図面名称		尺度	Free
前田 03.11.17	柴田 03.11.17	高橋 03.11.17	栃原 03.11.17	栃原 03.11.17		9号排泥工 配管図	単位	mm
コスモ工機株式会社		型式			図番	JC490736 2	図法	三角法
						東部幹線用水路その15－1工事		

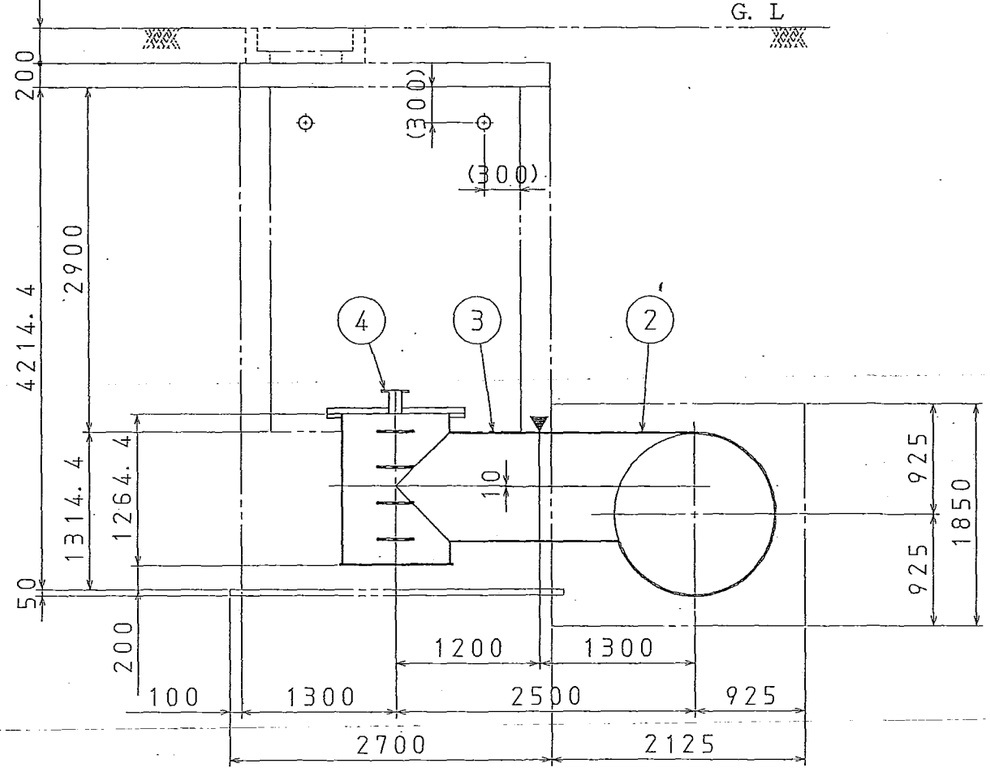
図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

平面図

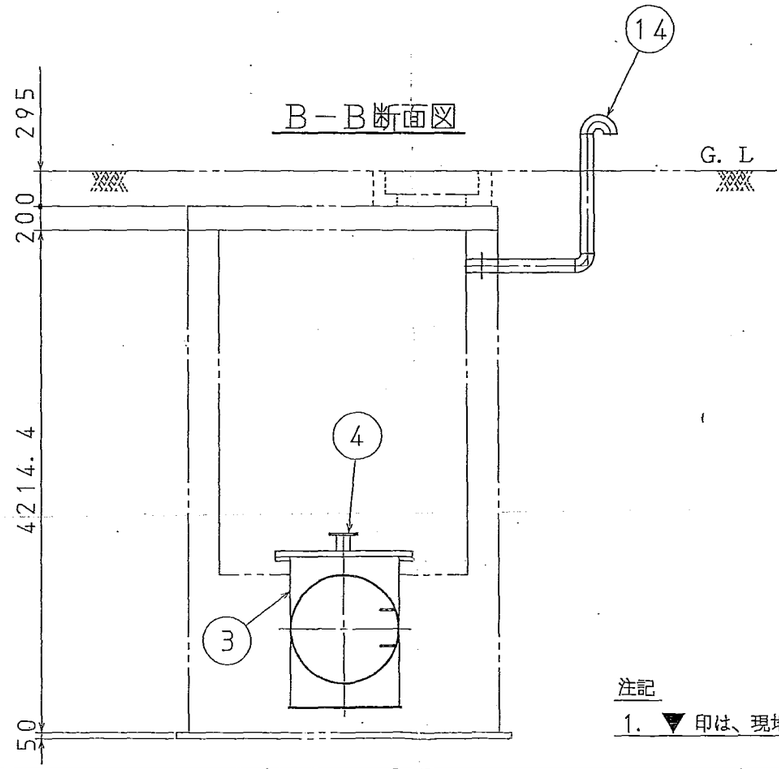


管番	名称	摘要
2	2受T字管	1350A×900A
3	1FT字管	900A×900A
4	空気弁フランジ蓋	900A×100A
13	通気管	100A
14	通気管	100A

A－A断面図



B－B断面図



注記

1. ▼ 印は、現地溶接とする。

承認	調査	検図	設計	製図	図面名称		尺度	Free
前田 03.11.17	柴田 03.11.17	高橋 03.11.17	栁原 03.11.17	栁原 03.11.17		35号空気弁工 配管図	単位	mm
コスモ工機株式会社		型式		図番	JD490735	東部幹線用水路その15－1工事	図法	三角法

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認
⚠×2	03.12.03	仕様変更のため	栁原	前田

管番：1

IP. 15

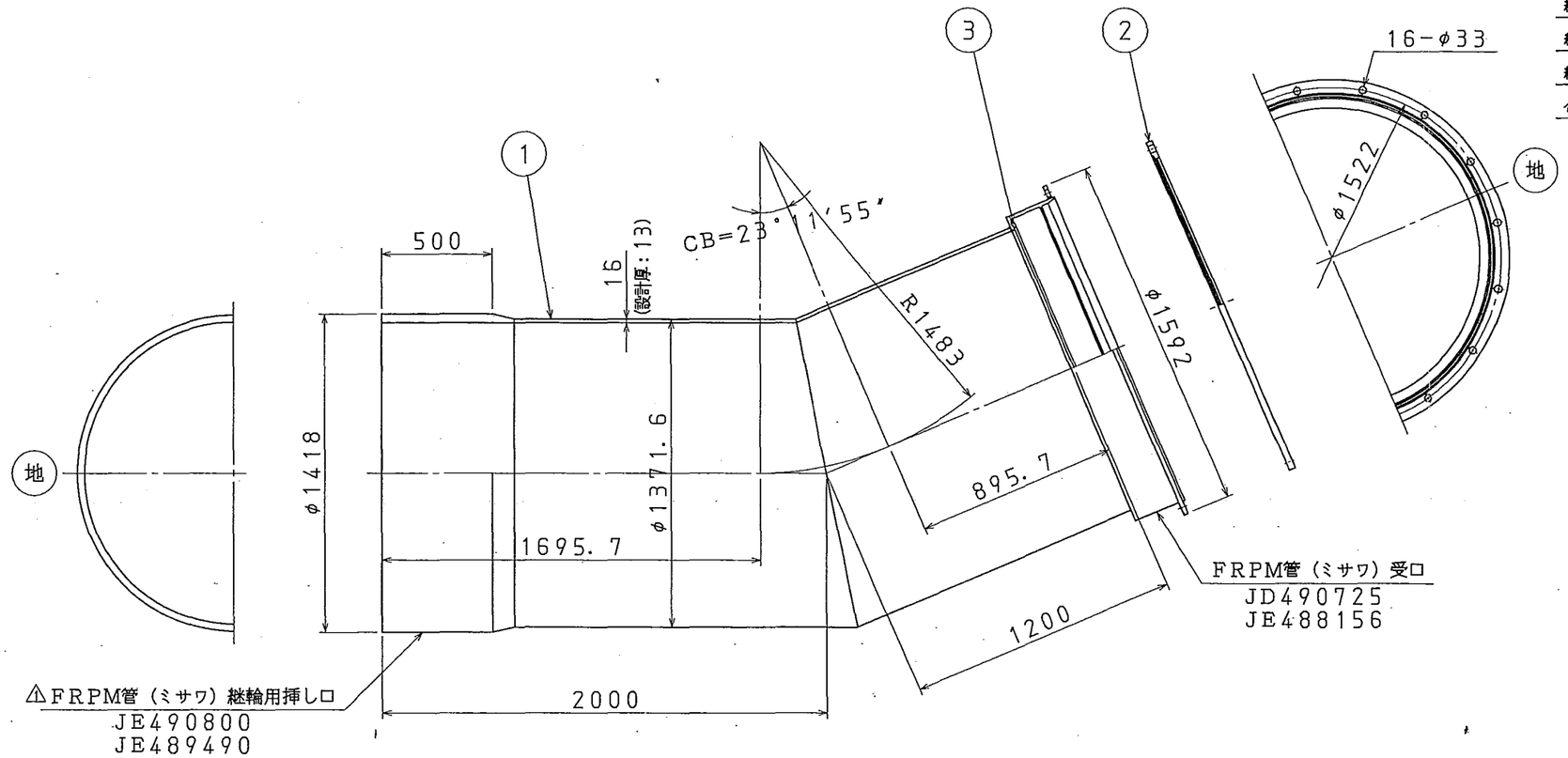
水平角（HB ）：23°11′55″

縦断角（VB1）： 0°00′34″

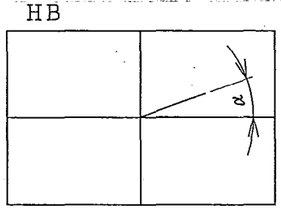
縦断角（VB2）： 0°01′55″

縦断角（VB ）： 0°01′21″

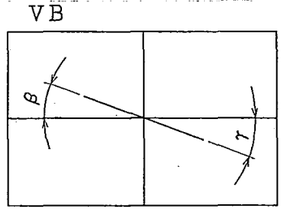
合成角（CB ）：23°11′55″



HB



VB



$\alpha = 23°11'55''$

$\beta = 0°00'34''$

$\gamma = 0°01'55''$

注記

1. 内面の塗装は、JWWA K 135（水道用液状エポキシ樹脂塗装）厚さ0.5mm以上とする。
2. 外面の塗装は、WSP 047（水道用プラスチック被覆鋼管）ポリウレタン被覆厚さ2.0mm以上及びJWWA K 135厚さ0.5mm以上とする。

部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量(kg)
5		T頭ボルト・ナット	SUS304	16組		
4		受口用ゴムリング	SBR	1		
3		クッションゴム	SBR	1		
2		押輪	SS400	1		80
1		片挿片受曲管	SM490A SS400	1	本管：SM490A	⚠2370

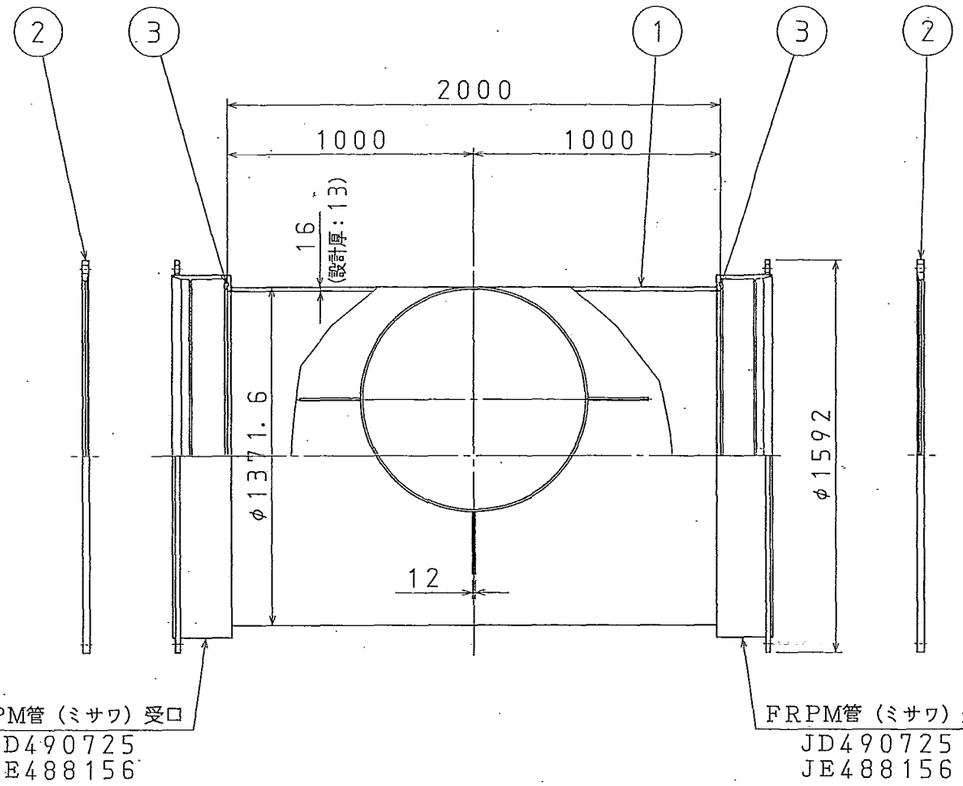
承認	調査	検図	設計	製図	図面名称			
前田 03.11.13	柴田 03.11.13	高橋 03.11.13	栁原 03.11.13	栁原 03.11.13	片挿片受曲管 1350A×16×2000/1200×23°11′55″	尺度	Free
					鋼製曲管	単位	mm

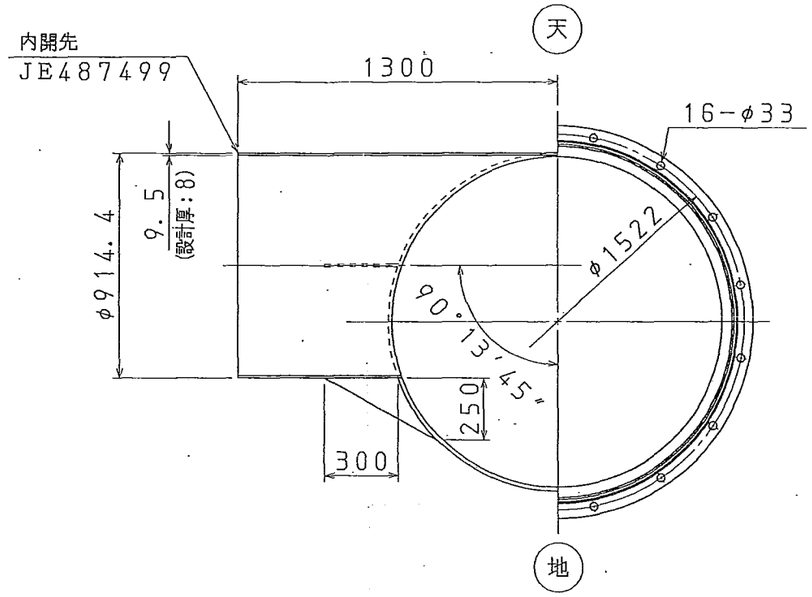
コスモ工機株式会社	型式	IK-B	図番	JD490711 ⚠1	図法	三角法

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

管番：2

35号空気弁工





注記

1. 内面の塗装は、JWWA K 135（水道用液状エポキシ樹脂塗装）厚さ0.5mm以上とする。
2. 外面の塗装は、WSP 047（水道用プラスチック被覆鋼管）ポリウレタン被覆厚さ2.0mm以上及び JWWA K 135厚さ0.5mm以上とする。

部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量(kg)
5		T頭ボルト・ナット	SUS304	32組		
4		受口用ゴムリング	SBR	2		
3		クッションゴム	SBR	2		
2		押輪	SS400	2		80×2
1		両受1ベベル付T字管	SM490A・SS400 STPY400	1	本管：SM490A	1620

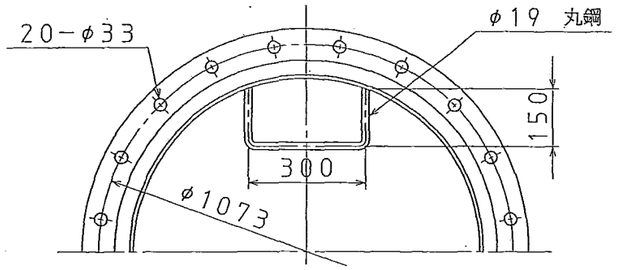
承認	調査	検_図	設計	製図	図面名称			
前田 03.11.13	柴田 03.11.13	高橋 03.11.13	栁原 03.11.13	栁原 03.11.13	両受1ベベル付T字管 1350A×16×2000×900A×9.5×1300	尺度	Free
					鋼製T字管	単位	mm

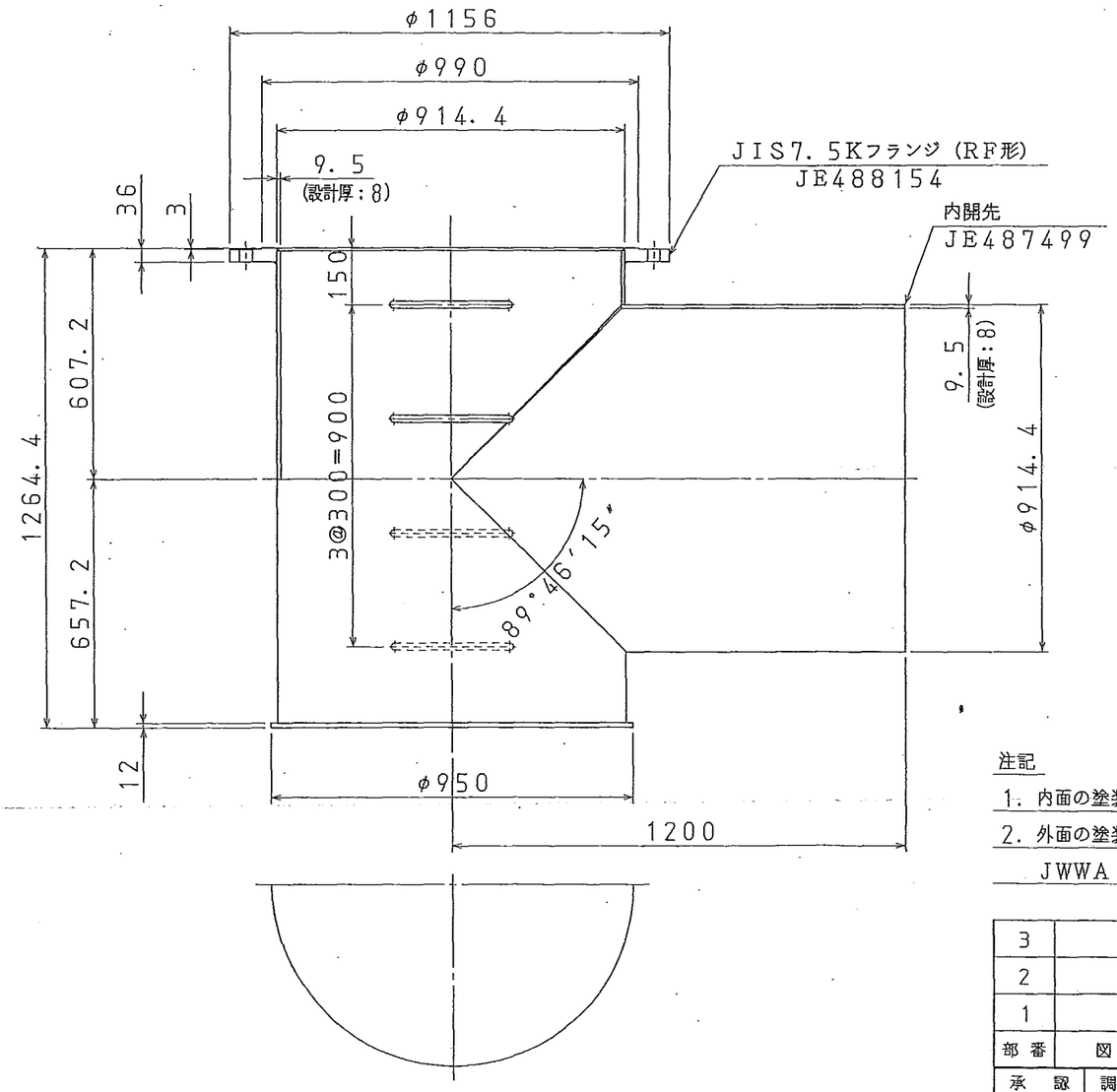
コスモ工機株式会社	型式	IK-T	図番	JD490712	図法	三角法

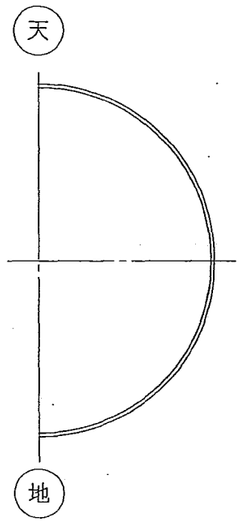
図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

管番：3

35号空気弁工







注記

1. 内面の塗装は、JWWA K 135（水道用液状エポキシ樹脂塗装）厚さ0.5mm以上とする。
2. 外面の塗装は、WSP 047（水道用プラスチック被覆鋼管）ポリウレタン被覆厚さ2.0mm以上及び JWWA K 135厚さ0.5mm以上とする。

部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量(kg)
3						
2						
1		片F1ベベル付T字管	STPY400 SS400	1		595

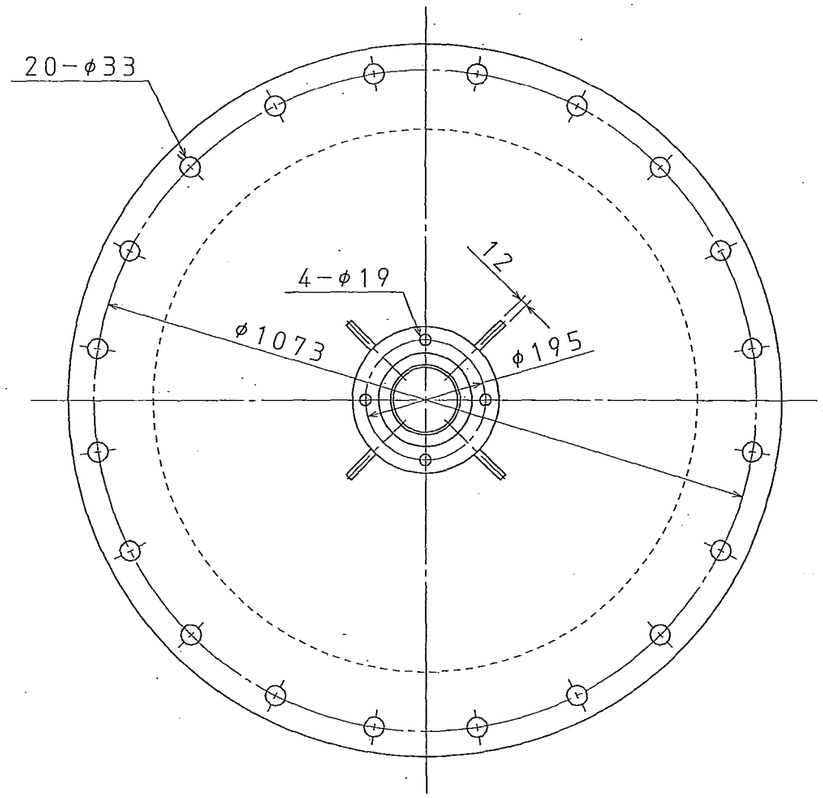
承認	調査	検図	設計	製図	図面名称		
前田 03.11.13	柴田 03.11.13	高橋 03.11.13	栁原 03.11.13	栁原 03.11.13	片F1ベベル付T字管 900A×9.5×1264.4×900A×9.5×1200 鋼製T字管	尺度	Free
						単位	mm

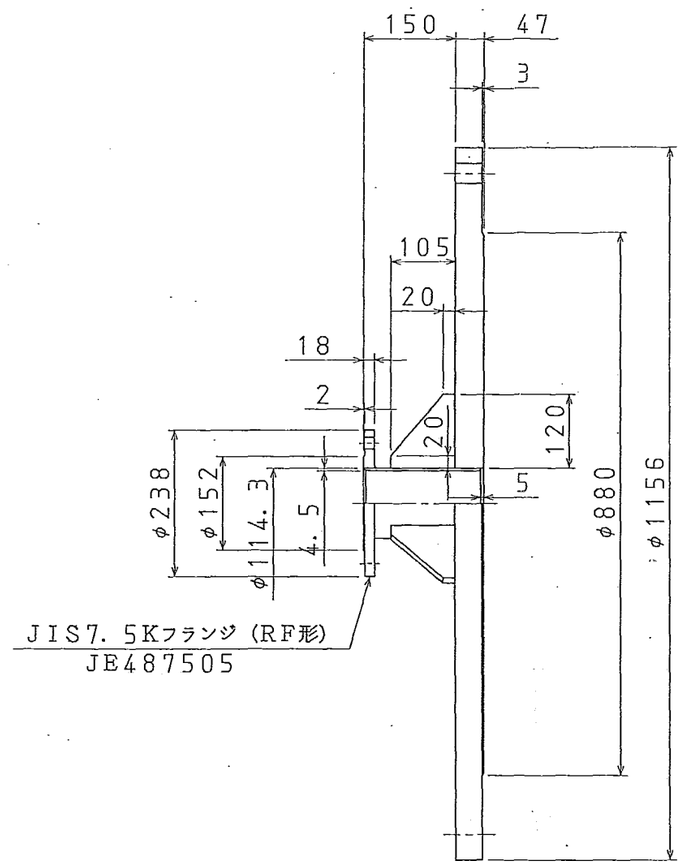
コスモ工機株式会社	型式	IK−T	図番	JD490713	図法	三角法

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

管番：4

35号空気弁工





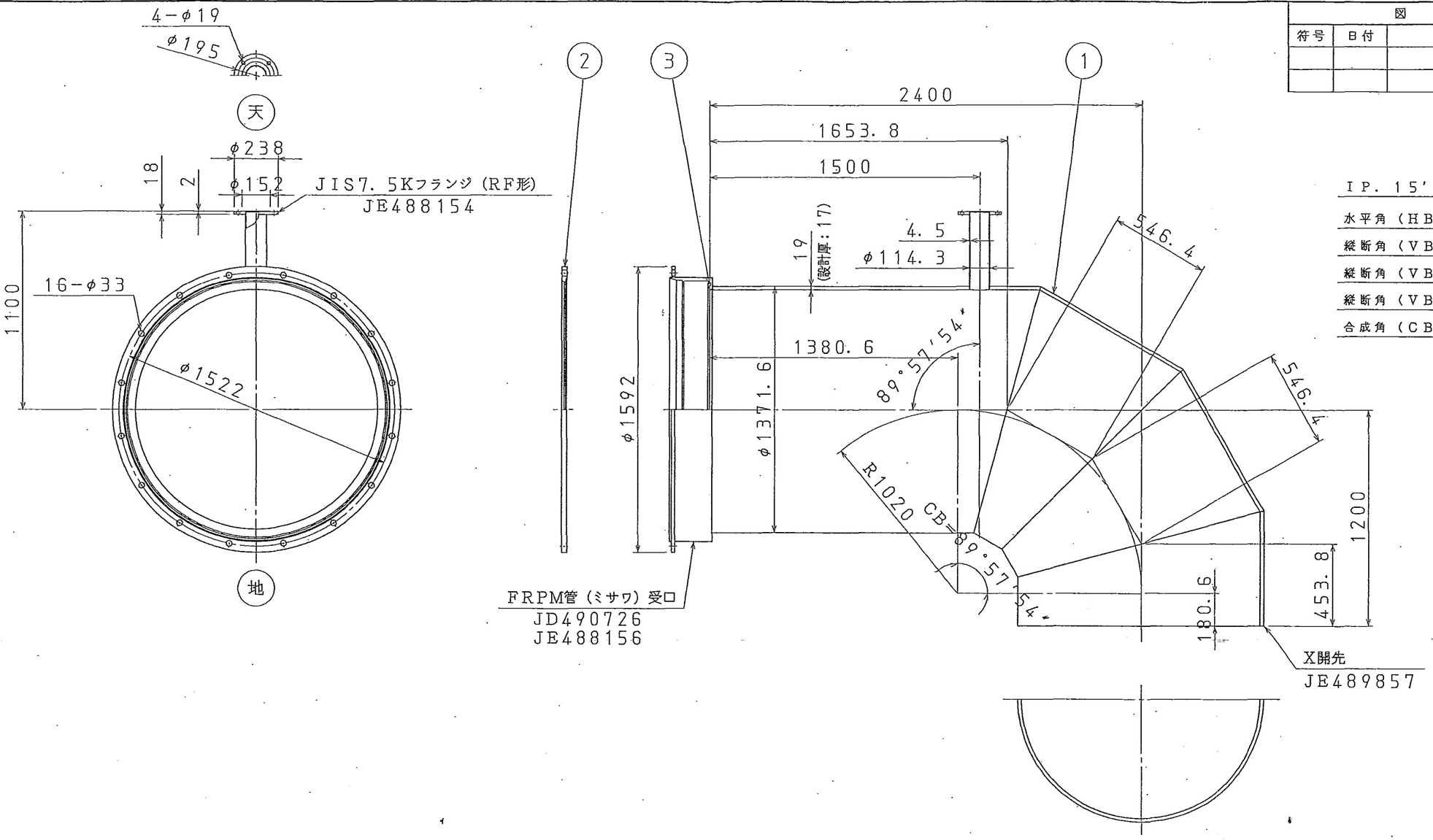
注記

1．内外面の塗装は、ＪＷＷＡ　Ｋ　１３５（水道用液状エポキシ樹脂塗装）厚さ０．５mm以上とする。

部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量(kg)
3						
2						
1		空気弁用フランジ蓋	SGP SS400	1		379

承認	調査	検−図	設計	製図	図面名称		尺度	
前田 03.11.13	柴田 03.11.13	高橋 03.11.13	栁原 03.11.13	栁原 03.11.13	空気弁用フランジ蓋 900A×100A		Free	
					鋼製蓋類	単位	mm	

コスモ工機株式会社	型式	IK−F	図番	JD490714	図法	三角法



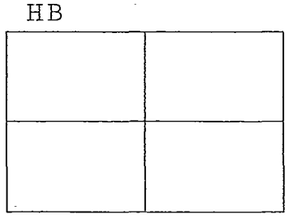
図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

管番：5

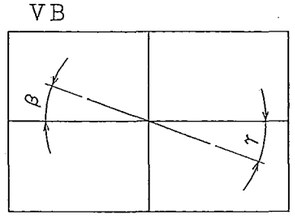
IP. 15′−1（上）

水平角（HB ）： 0°00′00″
縦断角（VB1）： 0°02′06″
縦断角（VB2）：90°00′00″
縦断角（VB ）：89°57′54″
合成角（CB ）：89°57′54″

HB



VB



β = 0°02′06″
τ = 90°00′00″

注記

1. 内面の塗装は、JWWA K 135（水道用液状エポキシ樹脂塗装）厚さ0. 5mm以上とする。
2. 外面の塗装は、WSP 047（水道用プラスチック被覆鋼管）ポリウレタン被覆厚さ2. 0mm以上及び JWWA K 135厚さ0. 5mm以上とする。

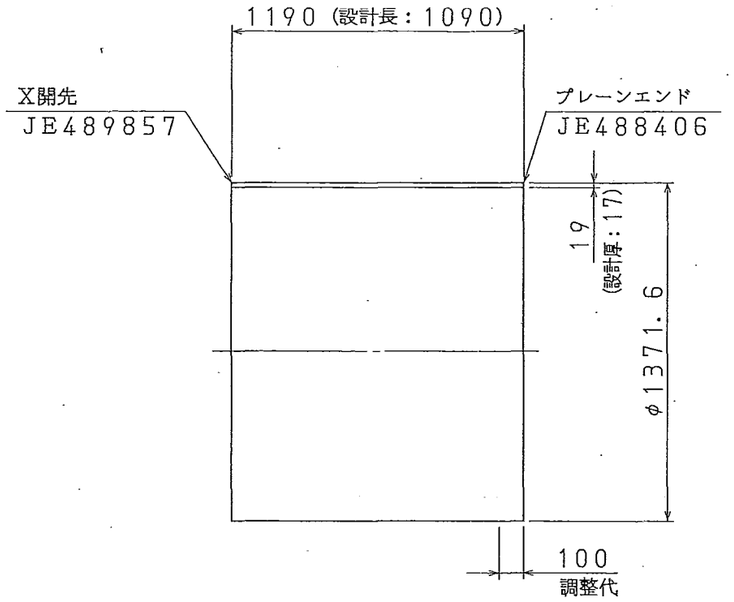
部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量(kg)
5		T頭ボルト・ナット	SUS304	16組		
4		受口用ゴムリング	SBR	1		
3		クッションゴム	SBR	1		
2		押輪	SS400	1		80
1		片受片ベベル1F付T字曲管	SM490A SS400・SGP	1	本管：SM490A	2245

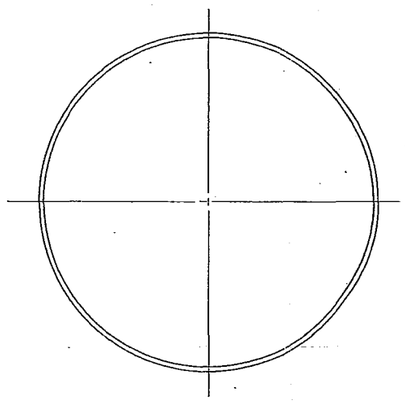
承認	調査	検−図	設計	製図	図面名称		
前田 03. 11. 13	柴田 03. 11. 13	高橋 03. 11. 13	栁原 03. 11. 13	栁原 03. 11. 13	片受片ベベル1F付T字曲管 1350Ax19x2400/1200x89°57′54″x100Ax4. 5x1100	尺度	Free
					鋼製曲管	単位	mm

コスモ工機株式会社	型式	IK−B	図番	JD490715	図法	三角法

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

管番：6





注記

1．内面の塗装は、JWWA K 135（水道用液状エポキシ樹脂塗装）厚さ0．5mm以上とする。

2．外面の塗装は、WSP 047（水道用プラスチック被覆鋼管）ポリウレタン被覆厚さ2．0mm以上とする。

部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量(kg)
3						
2						
1		片ベベル片プレーンエンド短管	SM490A	1		754

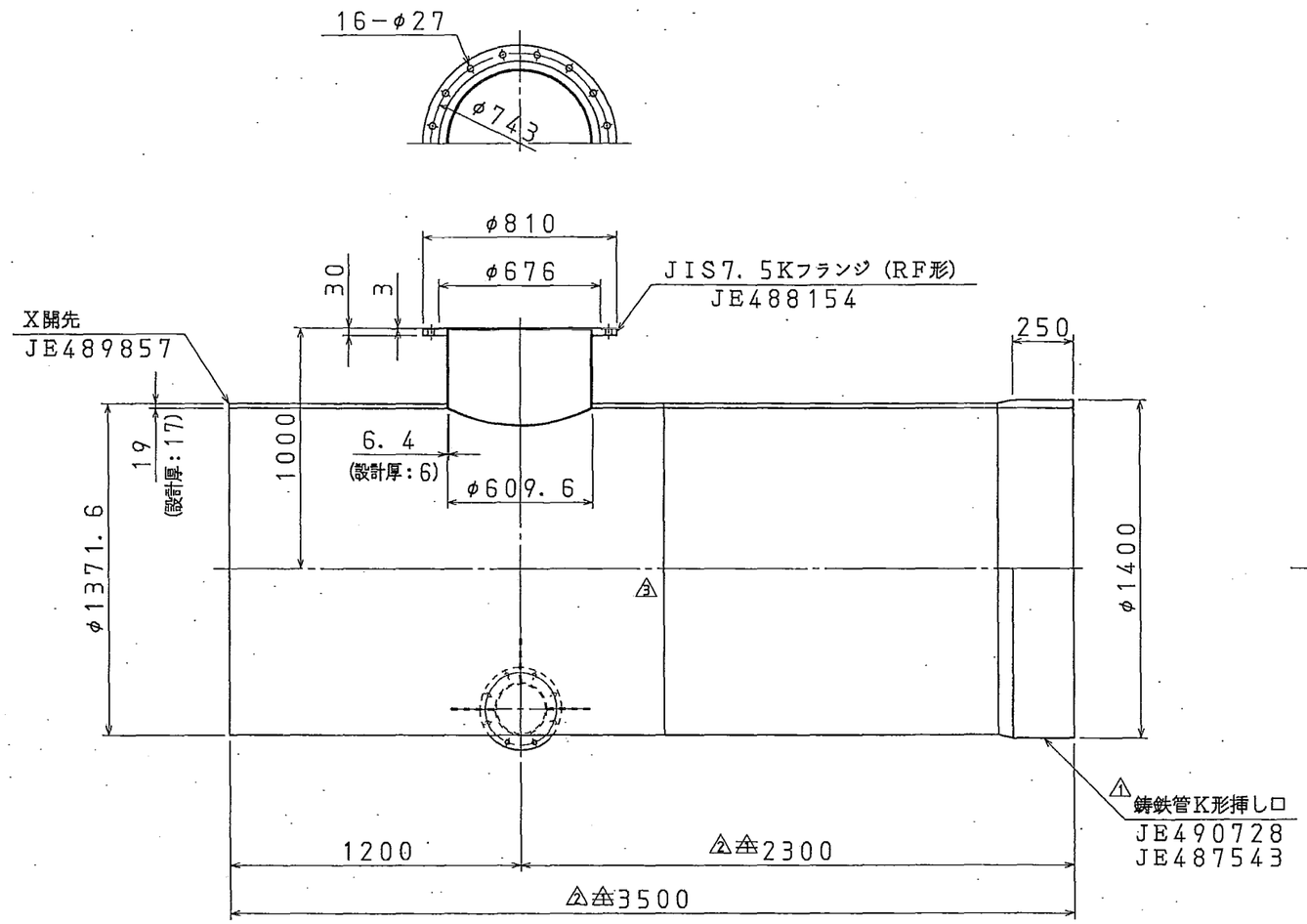
承認	調査	検図	設計	製図	図面名称		尺度
前田 03. 11. 13	柴田 03. 11. 13	高橋 03. 11. 13	栁原 03. 11. 13	栁原 03. 11. 13	片ベベル片プレーンエンド短管 1350A×19×1190		Free
					鋼製短管		単位 mm

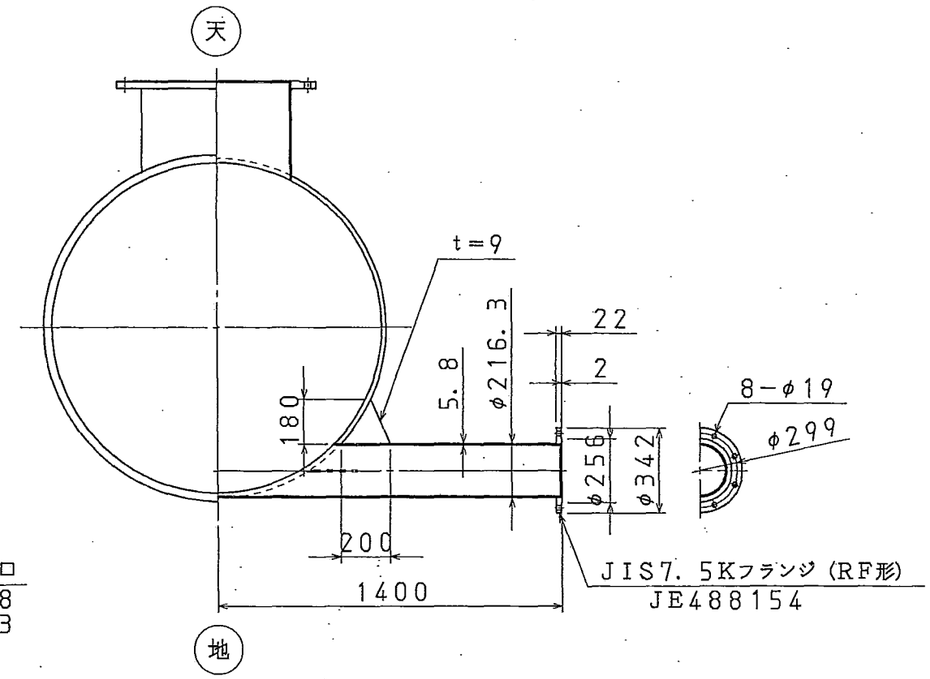
コスモ工機株式会社	型式	IK-SP	図番	JD490716	図法	三角法

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認
△×5	03. 12. 04	仕様変更のため	栁原	前田
△×4	03. 12. 09	仕様変更のため	栁原	前田
△×1	03. 12. 15	シーム追加のため	栁原	前田

管番：8

9号排泥工





注記

1. 内面の塗装は、JWWA K 135（水道用液状エポキシ樹脂塗装）厚さ0. 5mm以上とする。
2. 外面の塗装は、WSP 047（水道用プラスチック被覆鋼管）ポリウレタン被覆厚さ2. 0mm以上及び JWWA K 135厚さ0. 5mm以上とする。

部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量(kg)
3						
2						
1		片ベベル片挿2F付T字排泥管	SM490A・SS400 STPY400・SGP	1	本管：SM490A	△4△2435

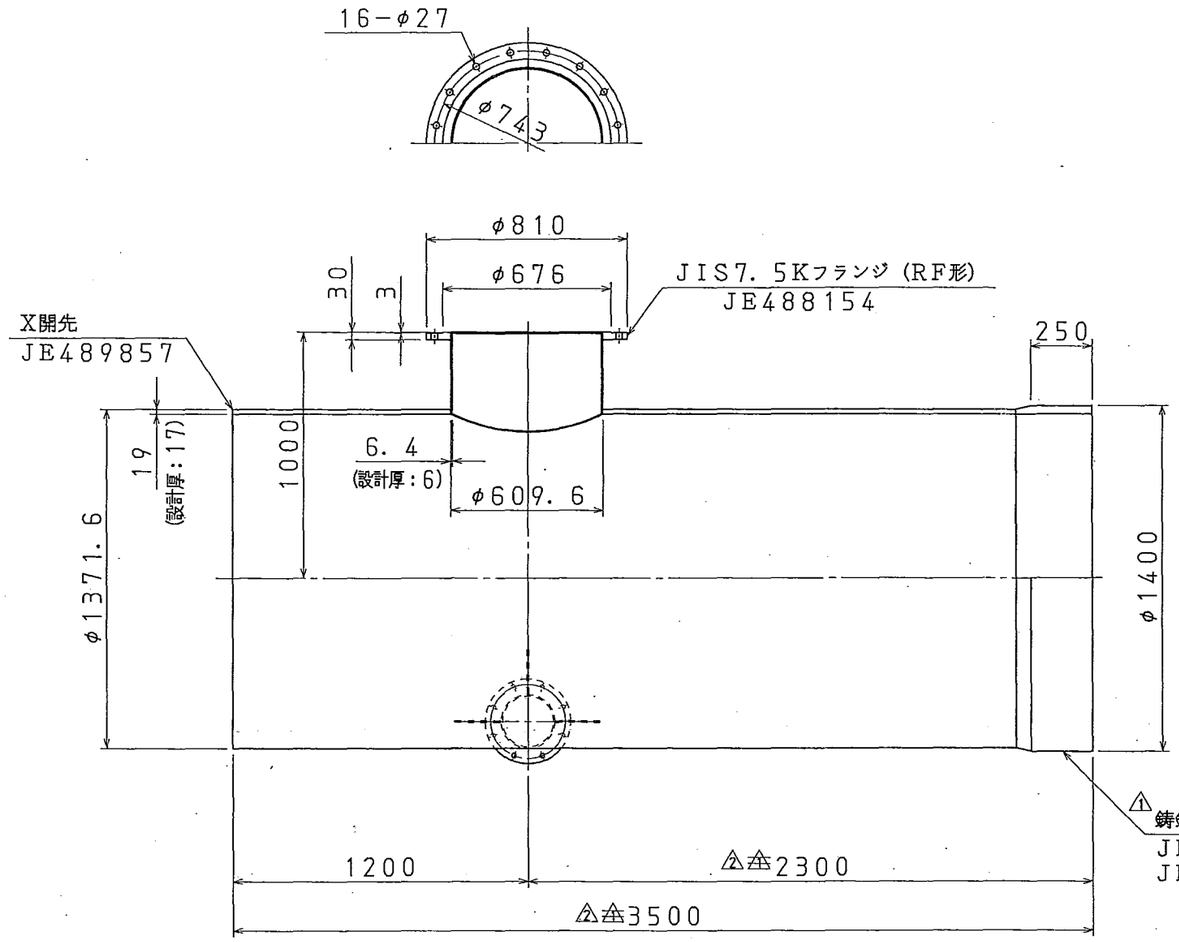
承認	調査	検図	設計	製図	図面名称	片ベベル片挿2F付T字排泥管 △4△1350A×19×3500×600A×6. 4×1000×200A×5. 8×1400	尺度	Free
前田 03. 11. 13	柴田 03. 11. 13	高橋 03. 11. 13	栁原 03. 11. 13	栁原 03. 11. 13		鋼製T字管	単位	mm

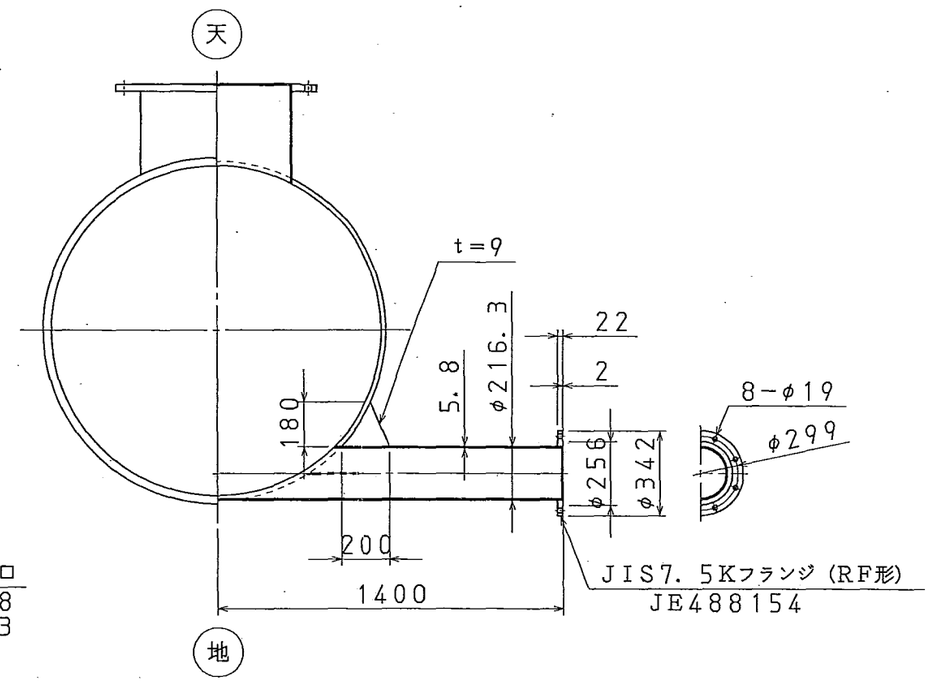
コスモ工機株式会社 | 型式 IK−T | 図番 JD490718 △3 | 図法 三角法

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認
△×5	03.12.04	仕様変更のため	柳原	前田
△×4	03.12.09	仕様変更のため	柳原	前田

管番：8

9号排泥工





注記

1．内面の塗装は、JWWA K 135（水道用液状エポキシ樹脂塗装）厚さ0．5mm以上とする。

2．外面の塗装は、WSP 047（水道用プラスチック被覆鋼管）ポリウレタン被覆厚さ2．0mm以上及び JWWA K 135厚さ0．5mm以上とする。

部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量(kg)
3						
2						
1		片ベベル片挿2F付T字排泥管	SM490A・SS400 STPY400・SGP	1	本管：SM490A △△2435	

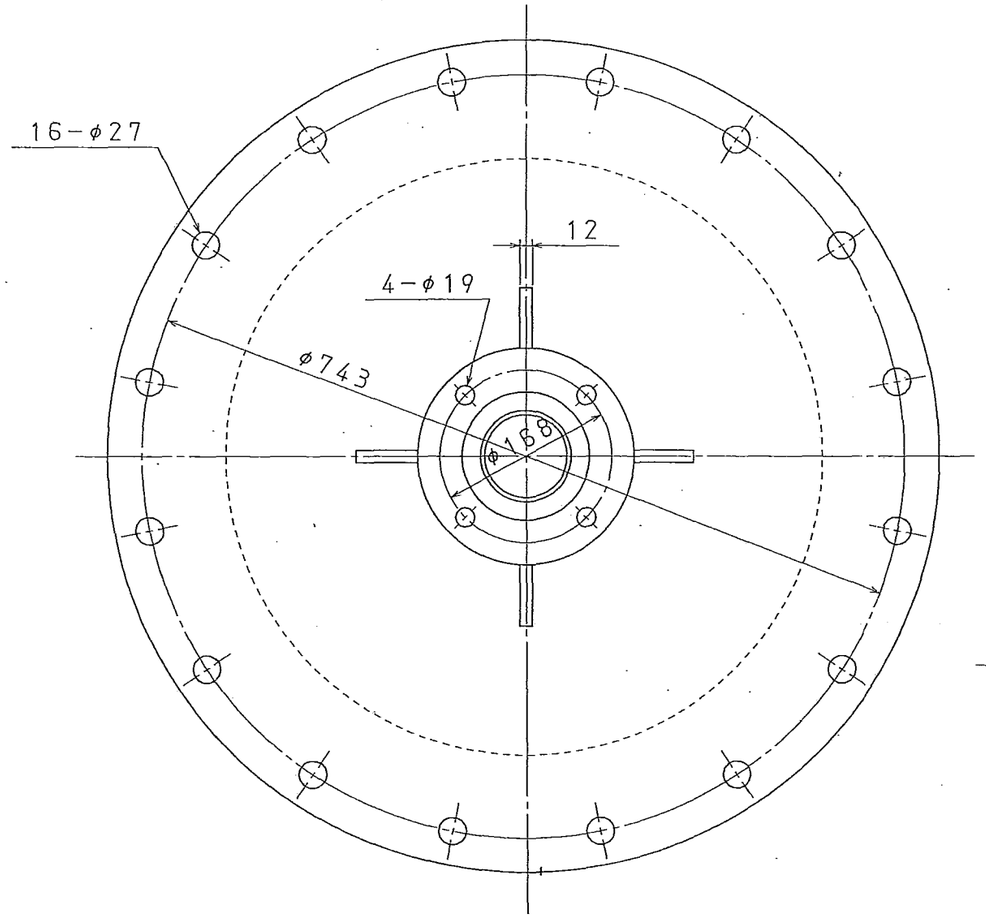
承認	調査	検図	設計	製図	図面名称		尺度	Free
前田 03.11.13	柴田 03.11.13	高橋 03.11.13	柳原 03.11.13	柳原 03.11.13	片ベベル片挿2F付T字排泥管 △△1350A×19×3500×600A×6．4×1000×250A×5．8×1400			
					鋼製T字管		単位	mm

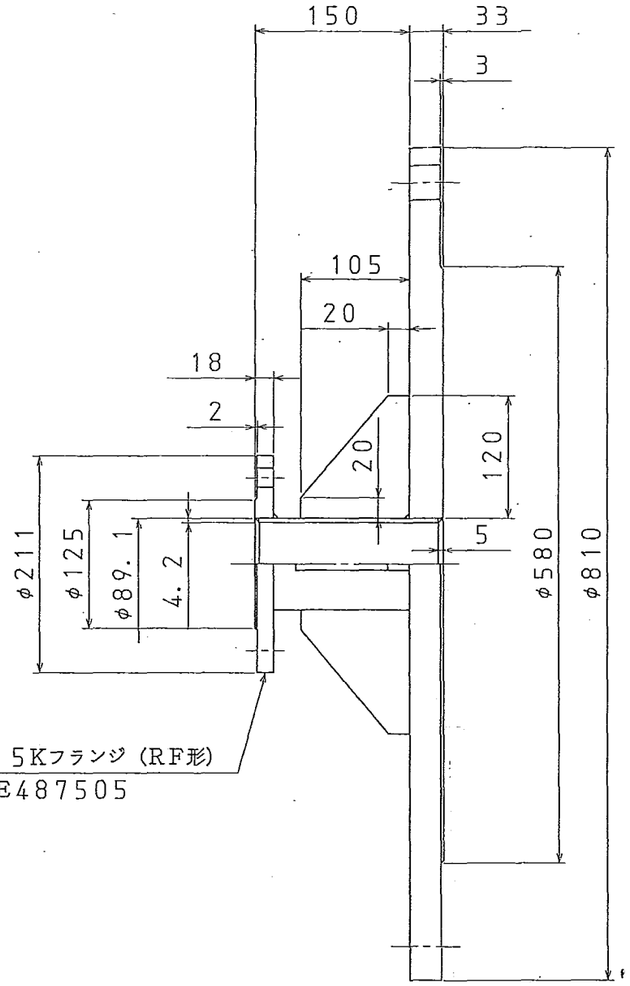
コスモ工機株式会社　型式 IK−T　図番 JD490718 △2　図法 三角法

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

管番：9

9号排泥工





JIS7. 5Kフランジ（RF形）
JE487505

注記

1. 内外面の塗装は、JWWA K 135（水道用液状エポキシ樹脂塗装）厚さ0．5mm以上とする。

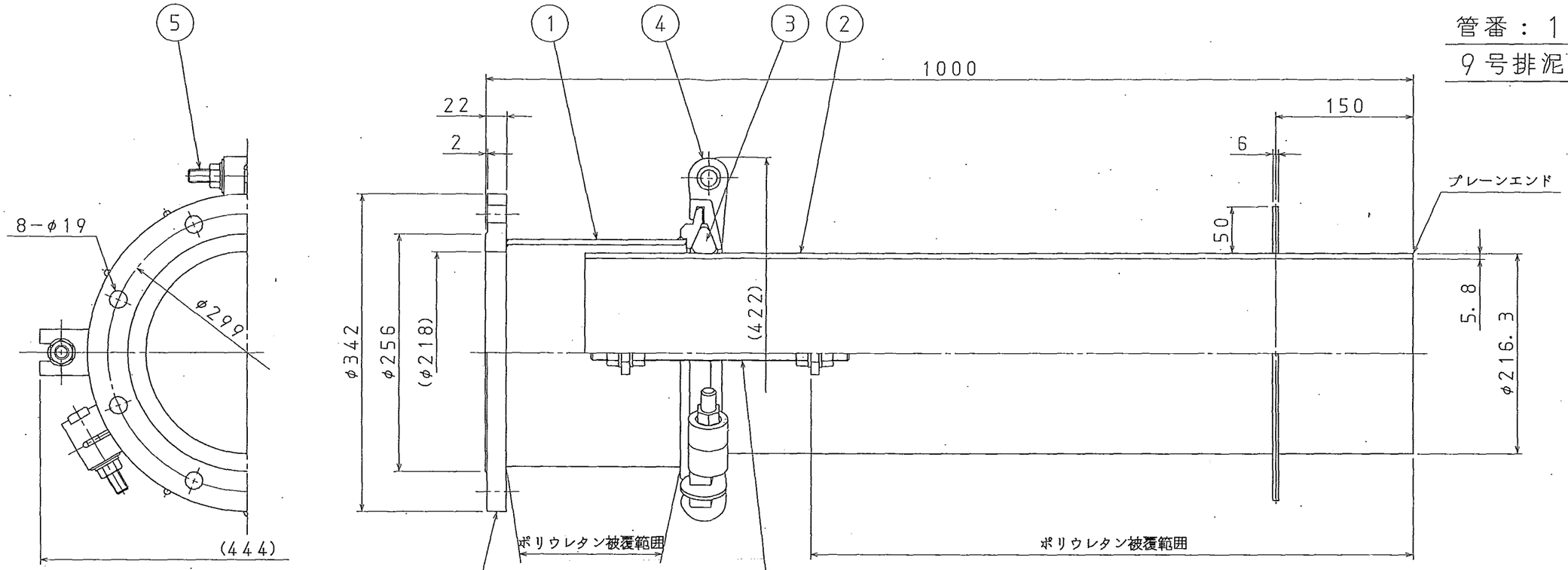
部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量(kg)
3						
2						
1		空気弁用フランジ蓋	SGP SS400	1		132

承認	調査	検図	設計	製図	図面名称			
前田 03. 11. 13	柴田 03. 11. 13	高橋 03. 11. 13	栁原 03. 11. 13	栁原 03. 11. 13	空気弁用フランジ蓋 600A×80A	尺度	Free
					鋼製蓋類	単位	mm

コスモ工機株式会社	型式	IK−F	図番	JD490719	図法	三角法

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

管番：10
9号排泥工



6 設置完了後、取り外しのこと。

注記

1. 寸法及び許容差は、ＪＩＳ規格に準ずる。
2. 内面の塗装は、JWWA K 135（水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装方法）により、塗膜厚さは0.5㎜以上とする。
   外面の塗装は、WSP 047（水道用プラスチック被覆鋼管）ポリウレタン被覆厚さ2.0mm以上及び
   JWWA K 135により、塗膜厚さは0.5㎜以上とする。
   ハウジングの塗装は、JWWA K 135により、刷毛塗り2回とする。

仕様	
呼び径	２００ｍｍ
常用圧力	１．０ＭＰａ
試験圧力	１．５ＭＰａ
可撓角	（４°）
伸縮量	±７５ｍｍ

部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量(kg)
6		配送用ボルト・ナット	SS400	2組	平座金付	
5		六角ボルト・ナット	SUS304	3組	平座金付	
4		ハウジング	FCD450-10	1組		
3		ゴムリング	SBR	1		
2		スピゴットパイプ	SS400 SGP	1		
1		アダプター本体	SS400 STKM13A	1		

承認	調査	検−図	設計	製図	図面名称		尺度	
前田 03.11.13	柴田 03.11.13	高橋 03.11.13	栁原 03.11.13	栁原 03.11.13	φ200 F−P 組立図		Free	
					フランジアダプターS型	単位	mm	
コスモ工機株式会社		型式	FADS−S	図番	UD394840	図法	三角法	

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認
⚠×6	03.12.04	仕様変更のため	栁原	前田

管番：11

IP. 18'（下）

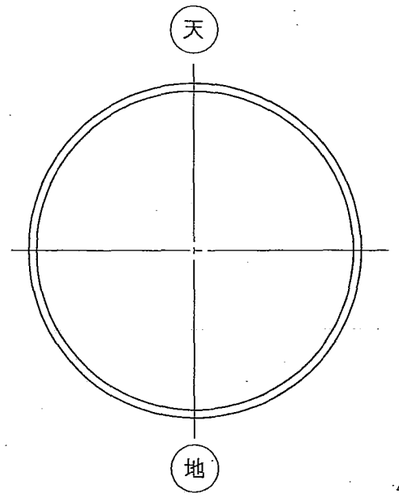
水平角（HB ）： 0°00′00″

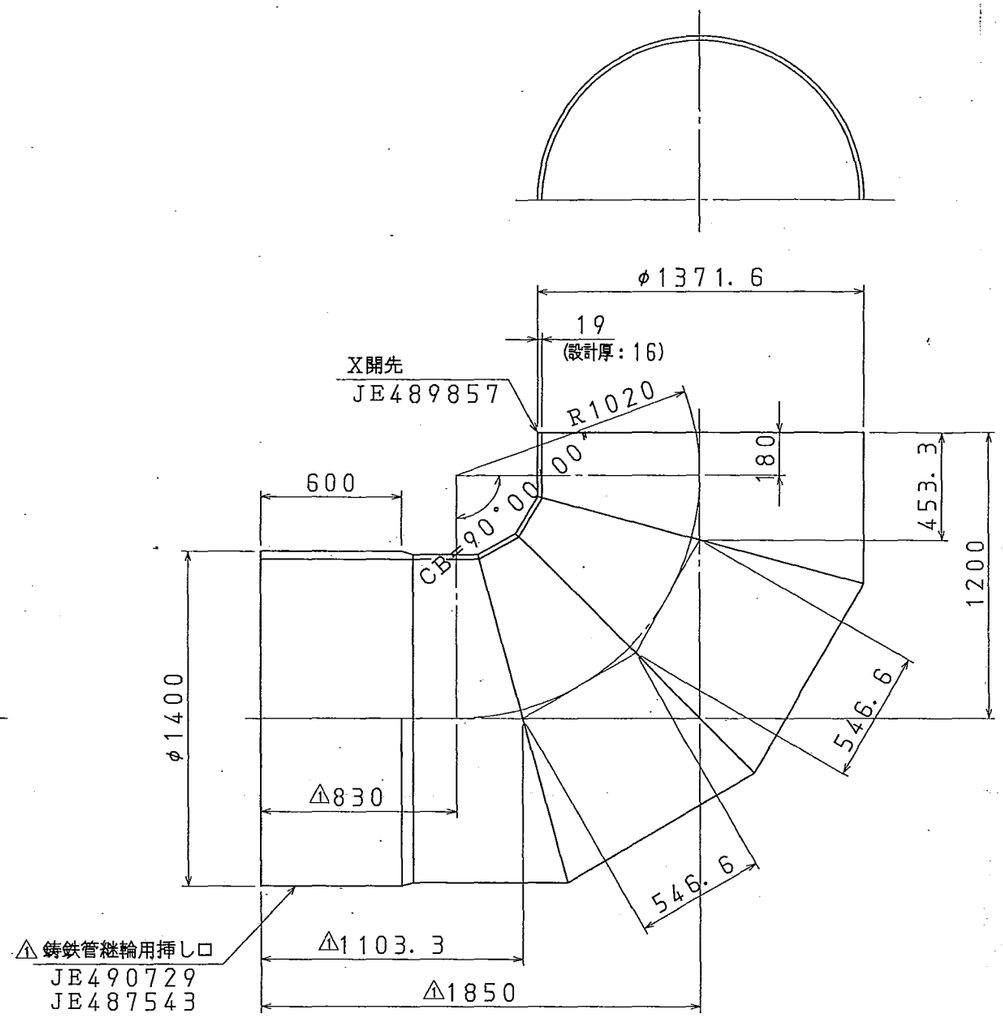
縦断角（VB1）： 0°00′00″

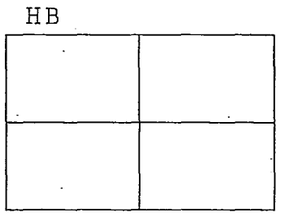
縦断角（VB2）：90°00′00″

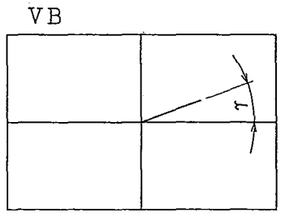
縦断角（VB ）：90°00′00″

合成角（CB ）：90°00′00″









γ＝90°00′00″

注記

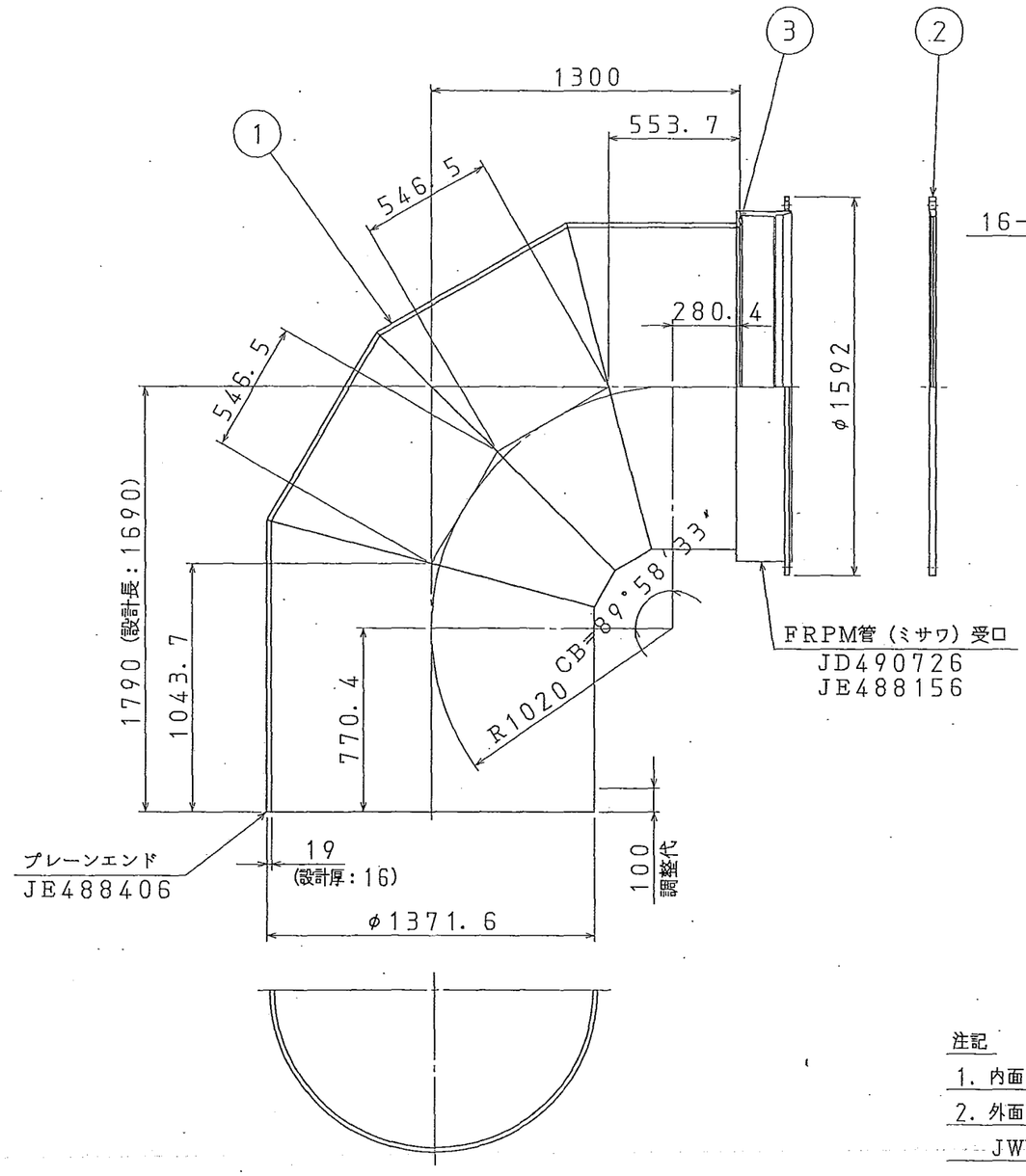
1. 内面の塗装は、JWWA K 135（水道用液状エポキシ樹脂塗装）厚さ0.5mm以上とする。
2. 外面の塗装は、WSP 047（水道用プラスチック被覆鋼管）ポリウレタン被覆厚さ2.0mm以上及び JWWA K 135厚さ0.5mm以上とする。

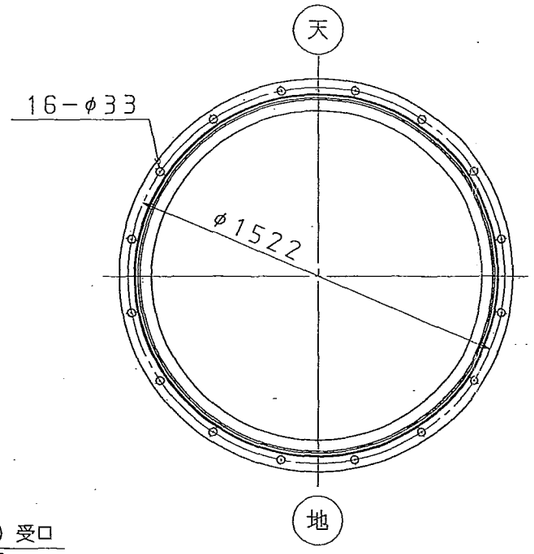
部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量(kg)
3						
2						
1		片挿片ベベル曲管	SM490A SS400	1	本管：SM490A	⚠1980

承認	調査	検図	設計	製図	図面名称		尺度	
前田 03.11.13	柴田 03.11.13	高橋 03.11.13	栁原 03.11.13	栁原 03.11.13	片挿片ベベル曲管 ⚠1350A×19×1850/1200×90°00′00″		Free	
					鋼製曲管		単位	mm
コスモ工機株式会社			型式	IK-B	図番	JD490720 ⚠1	図法	三角法

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

管番：12

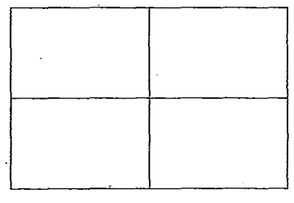




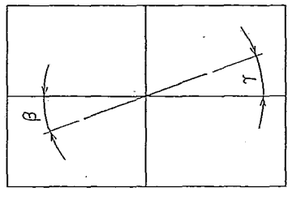
IP. 18′（上）

水平角（HB ）：	0°00′00″
縦断角（VB1）：	90°00′00″
縦断角（VB2）：	0°01′27″
縦断角（VB ）：	89°58′33″
合成角（CB .）：	89°58′33″

HB



VB



$\beta = 90°00'00''$

$\tau = 0°01'27''$

注記

1. 内面の塗装は、JWWA K 135（水道用液状エポキシ樹脂塗装）厚さ0．5mm以上とする。
2. 外面の塗装は、WSP 047（水道用プラスチック被覆鋼管）ポリウレタン被覆厚さ2．0mm以上及びJWWA K 135厚さ0．5mm以上とする。

部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量(kg)
5		T頭ボルト・ナット	SUS304	16組		
4		受口用ゴムリング	SBR	1		
3		クッションゴム	SBR	1		
2		押輪	SS400	1		80
1		片プレーンエンド片受曲管	SM490A SS400	1	本管：SM490A	1910

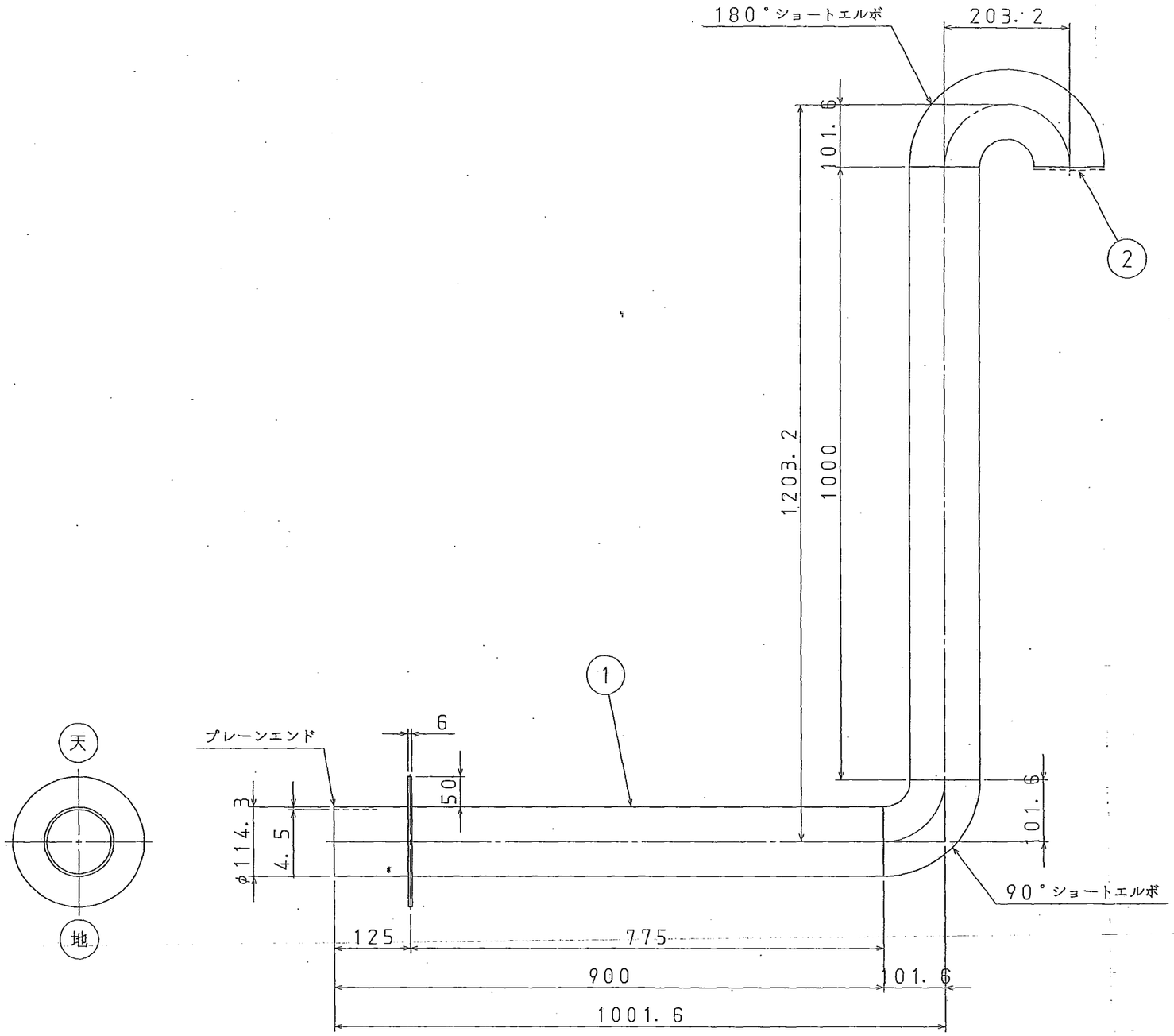
承認	調査	検−図	設計	製図	図面名称		尺度	Free
前田 03.11.13	柴田 03.11.13	高橋 03.11.13	栁原 03.11.13	栁原 03.11.13	片プレーンエンド片受曲管 1350A×19×1790/1300×89°58′33″		単位	mm
					鋼製曲管			

コスモ工機株式会社	型式	IK-B	図番	JD490721	図法	三角法

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

管番：１３
３５号空気弁工

管番：１４
３５号空気弁工



注記

1. 表面処理方法は、溶融亜鉛めっき（ＪＩＳ Ｈ 8641 ＨＤＺ 35）とする。

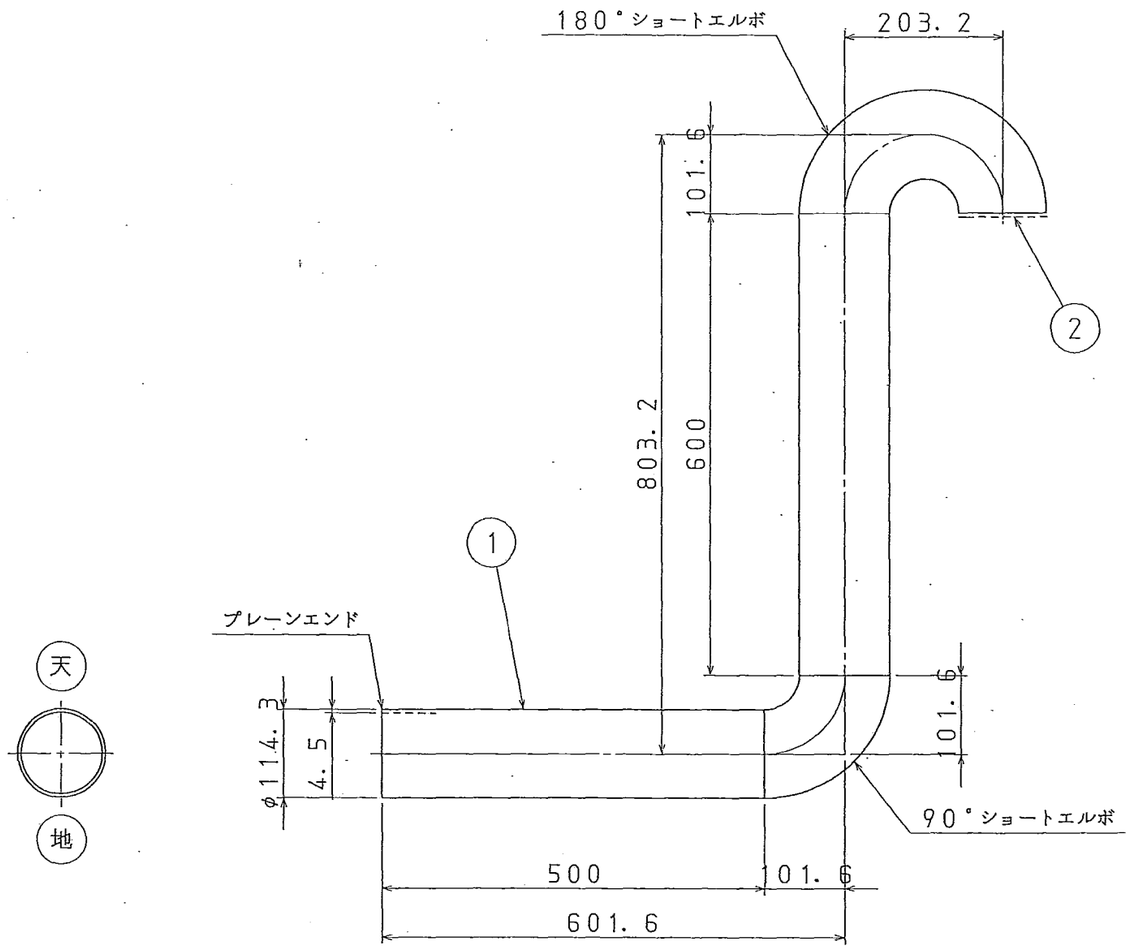
部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量(kg)
2		クリンプ金網	SS400	1	JIS G 3553 2.60（線径）、10（網目）	
1		通気管	SGP SS400	1		30

承認	調査	検－図	設計	製図	図面名称			
前田 03.11.13	柴田 03.11.13	高橋 03.11.13	栁原 03.11.13	栁原 03.11.13	通気管 100A	尺度	Free
					鋼製曲管	単位	mm
コスモ工機株式会社			型式	IK-B	図番	JD490722	図法	三角法

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

管番：15
9号排泥工

管番：16
9号排泥工



注記

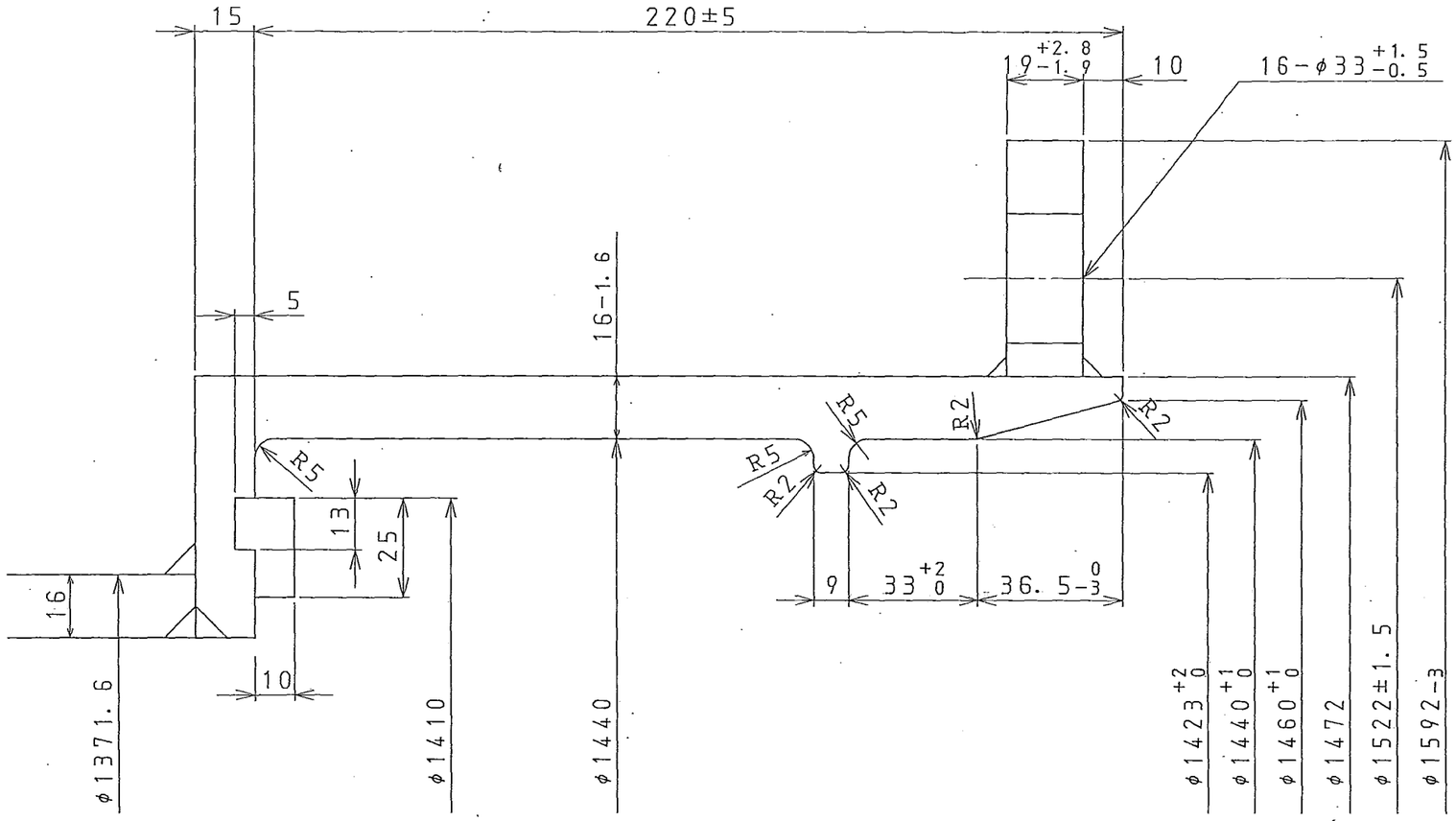
1. 表面処理方法は、溶融亜鉛めっき（JIS H 8641 HDZ 35）とする。

部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量(kg)
3						
2		クリンプ金網	SS400	1	JIS G 3553 2.60（線径）、10（網目）	
1		通気管	SGP SS400	1		30

承認	調査	検図	設計	製図	図面名称			
前田 03.11.13	柴田 03.11.13	高橋 03.11.13	栁原 03.11.13	栁原 03.11.13	通気管　100A 鋼製曲管	尺度	Free	
						単位	mm	

コスモ工機株式会社　型式　IK-B　図番　JD490723　図法　三角法

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

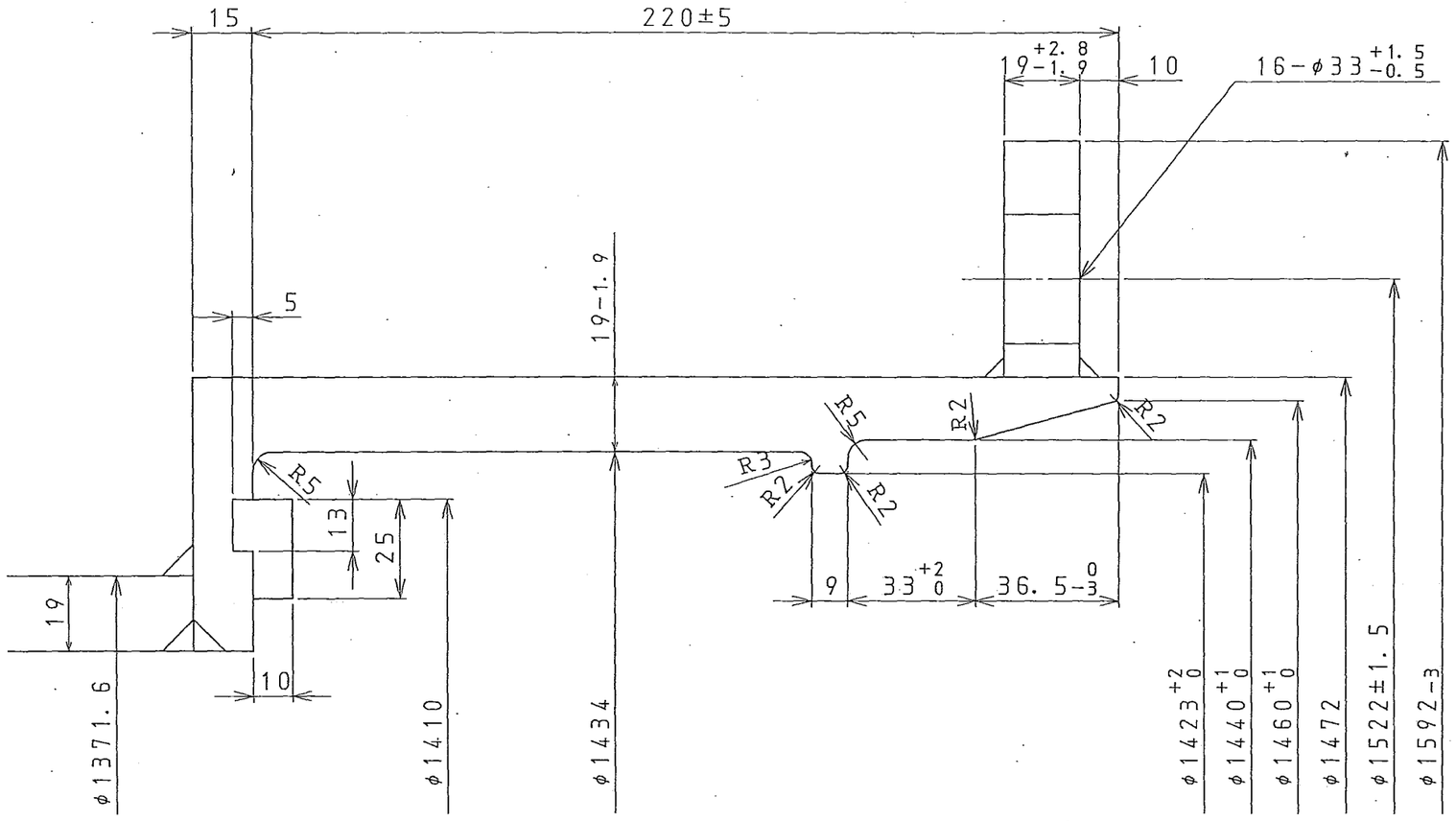


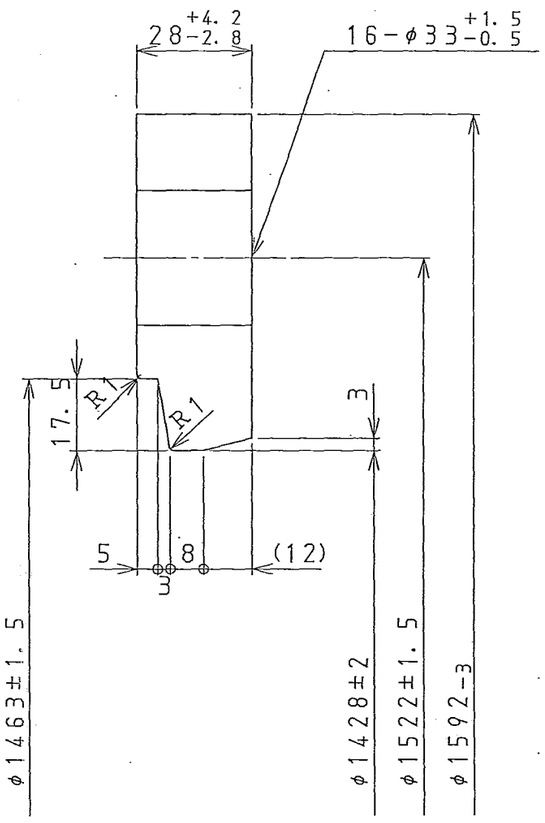
部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量(kg)
5		T頭ボルト・ナット	SUS304	16組	M30×130	
4		受口用ゴムリング	SBR	1	K形ゴムリング(ミサワ) φ1350用	
3		クッションゴム	SBR	1		
2		押輪	SS400	1		80
1		受口	SS400	1		198

承認	調査	検図	設計	製図	図面名称	φ1350 FRPM管(ミサワ) 受口部及び押輪 詳細図	尺度	Free
前田 03.11.17	柴田 03.11.17	高橋 03.11.17	栁原 03.11.17	栁原 03.11.17		鋼製異形管	単位	mm

コスモ工機株式会社	型式	IK-ET	図番	JD490725	図法	三角法

図　面　来　歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認





部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量(kg)
5		T頭ボルト・ナット	SUS304	16組	M30×130	
4		受口用ゴムリング	SBR	1	K形ゴムリング（ミサワ）φ1350用	
3		クッションゴム	SBR	1		
2		押輪	SS400	1		80
1		受口	SS400	1		214

承認	調査	検図	設計	製図	図面名称		
前田 03.11.17	柴田 03.11.17	高橋 03.11.17	栁原 03.11.17	栁原 03.11.17	φ1350 FRPM管（ミサワ）受口部及び押輪　詳細図	尺度	Free
					鋼製異形管	単位	mm

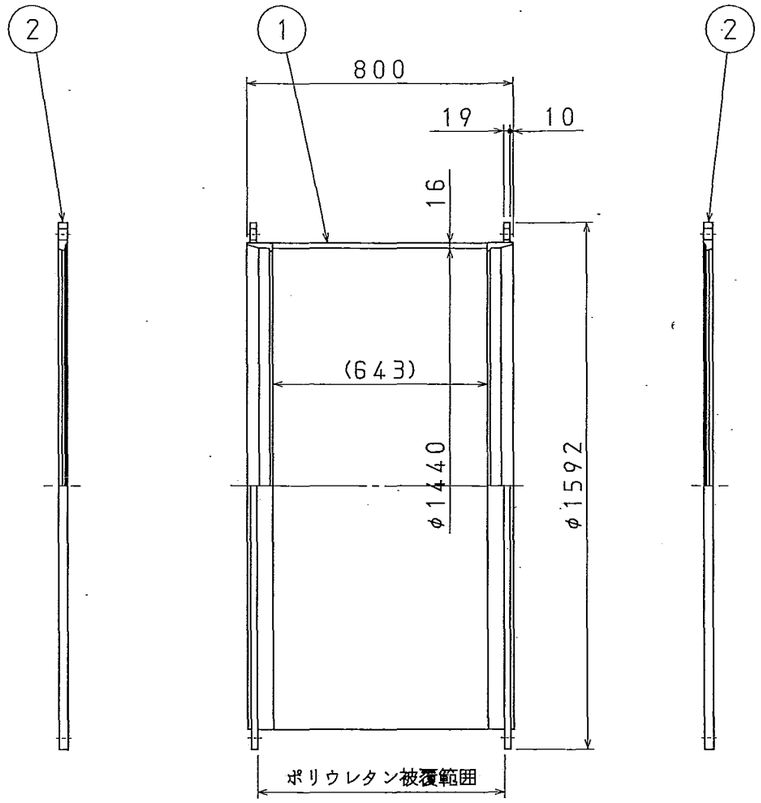
コスモ工機株式会社	型式	IK-ET	図番	JD490726	図法	三角法

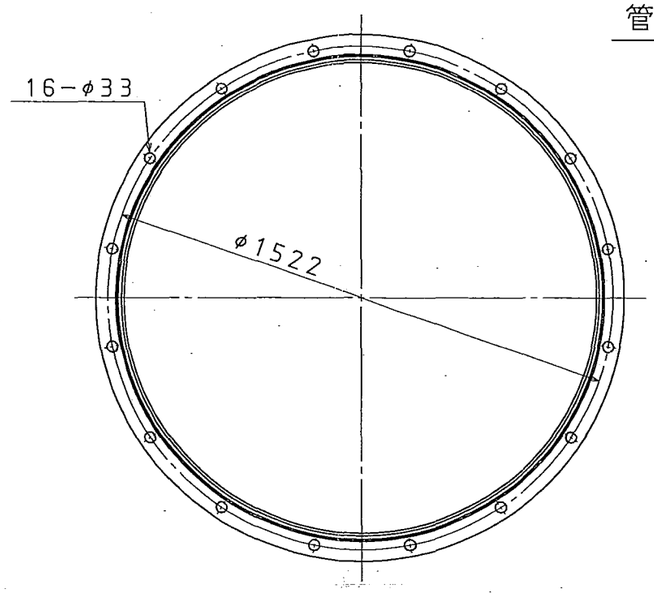
図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認
⚠×1	03.12.03	仕様変更のため	栁原	前田

管番：17

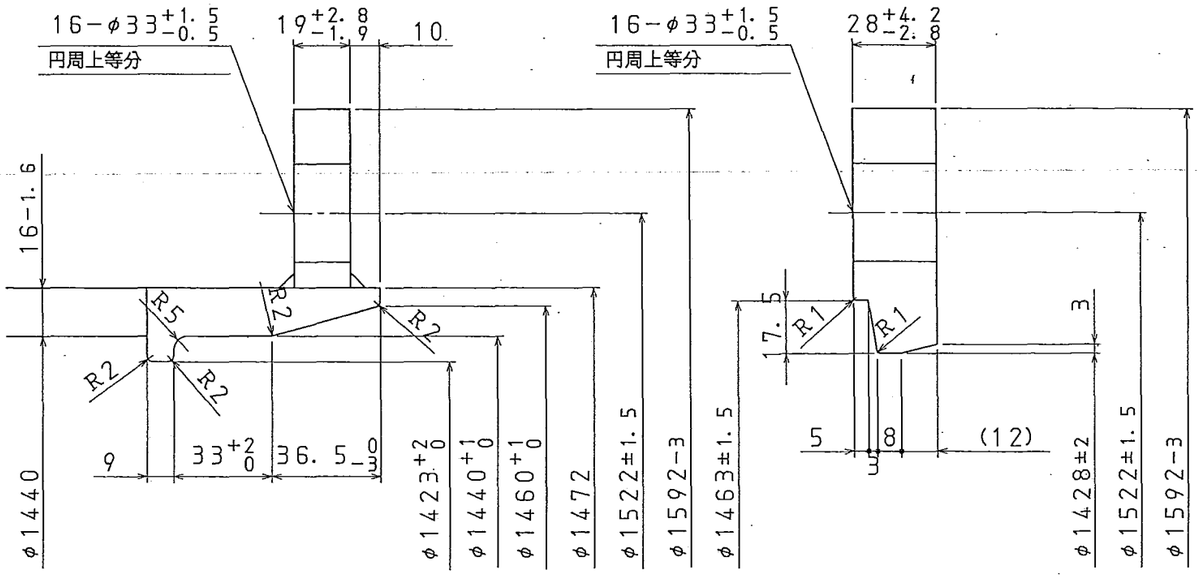
管番：18

管番：19





受口部、押輪詳細（1：2）



注記

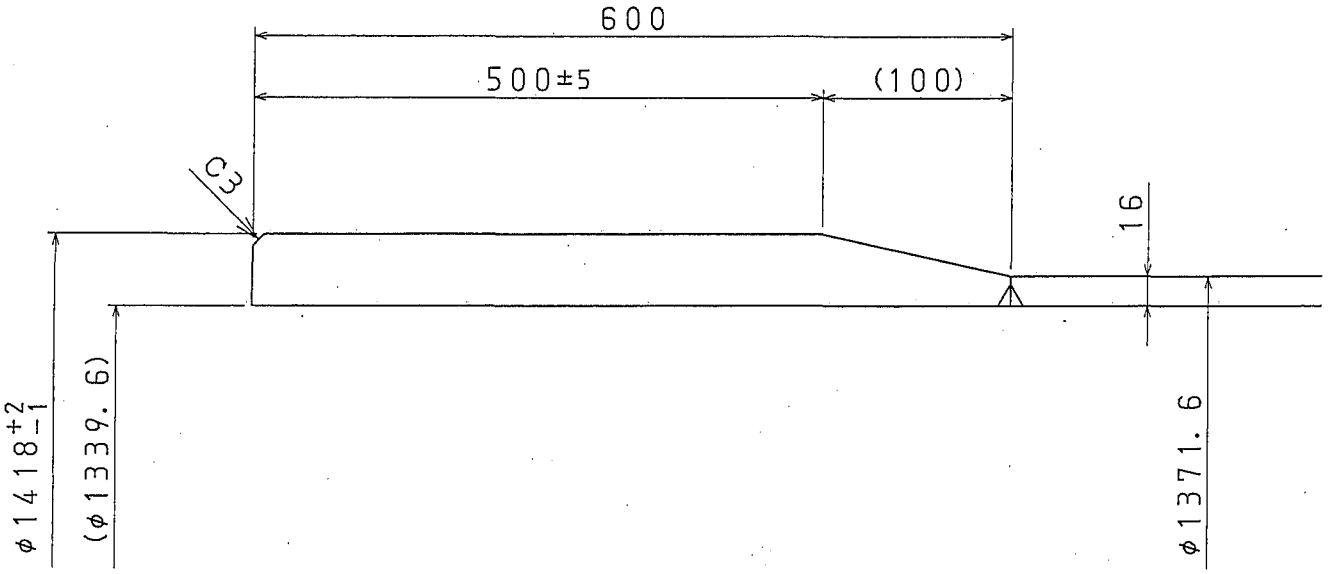
1．内面の塗装は、JWWA K 135（水道用液状エポキシ樹脂塗装）厚さ0．5mm以上とする。

2．外面の塗装は、WSP 047（水道用プラスチック被覆鋼管）ポリウレタン被覆厚さ2．0mm以上及び JWWA K 135厚さ0．5mm以上とする。

部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量(kg)
4		T頭ボルト・ナット	SUS304	32組	M30×130	
3		受口用ゴムリング	SBR	2	K形ゴムリング（ミサワ） φ1350用	
2		押輪	SS400	2		80×2
1		継輪	SS400 SM490A	1	受口部：SS400	547

承認	調査	検図	設計	製図	図面名称		
前田 03.11.17	柴田 03.11.17	高橋 03.11.17	栁原 03.11.17	栁原 03.11.17	φ1350 ⚠FRPM管（ミサワ）継輪及び押輪 詳細図	尺度	Free
					鋼製異形管	単位	mm
コスモ工機株式会社			型式	SL−JOINT	図番	JD490724 ⚠1	図法	三角法

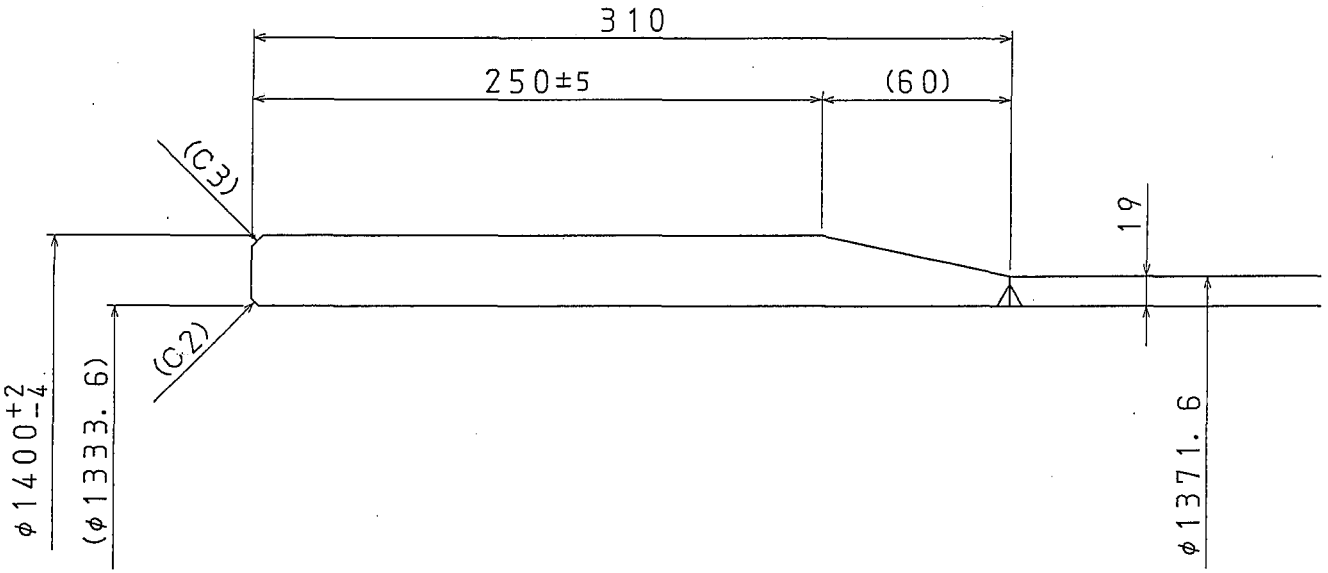
図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認



部番	図番	名称	材質	個数	摘要	重量(kg)
3						
2						
1		挿し口	SS400	1		

承認	調査	検図	設計	製図	図面名称		
前田 03.12.03	柴田 03.12.03	高橋 03.12.03	栁原 03.12.03	栁原 03.12.03	φ1350 FRPM管（ミサワ）継輪用挿し口	尺度	Free
					鋼製異形管	単位	mm
コスモ工機株式会社			型式	IK-ET	図番	JE490800	図法	三角法

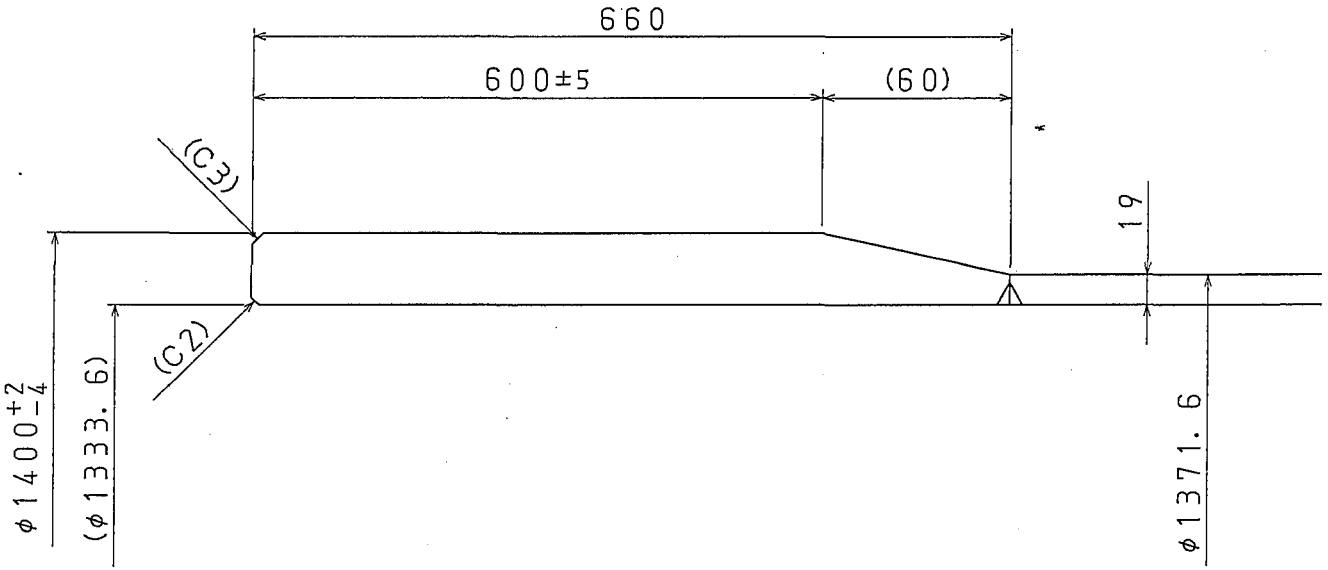
図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認



部番	図番	名称	材質	個数	摘要	重量(kg)
3						
2						
1		挿しロ	SS400	1		

承認	調査	検図	設計	製図	図面名称		尺度	
前田 03.11.17	柴田 03.11.17	高橋 03.11.17	柳原 03.11.17	柳原 03.11.17	φ1350 鋳鉄管K形挿しロ 詳細図		Free	
					鋼製異形管		単位	mm
コスモ工機株式会社			型式	IK-ET	図番	JE490728	図法	三角法

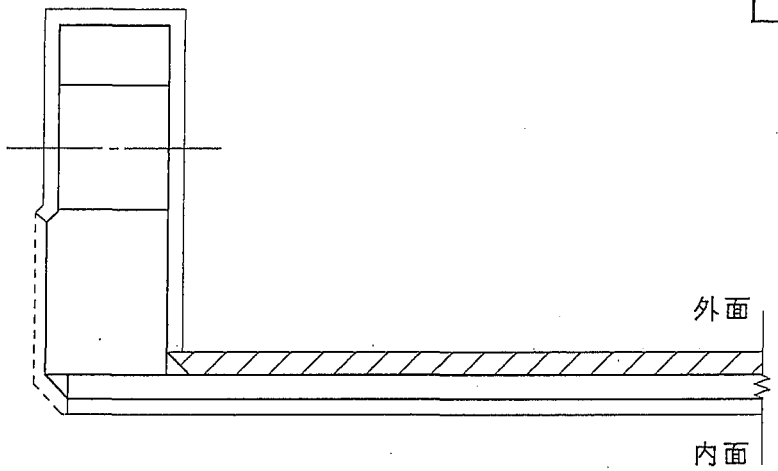
図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認



部番	図番	名称	材質	個数	摘要	重量(kg)
3						
2						
1		挿し口	SS400	1		

承認	調査	検図	設計	製図	図面名称		尺度	Free
前田 03.11.17	柴田 03.11.17	高橋 03.11.17	柳原 03.11.17	柳原 03.11.17	φ1350 鋳鉄管継輪用挿し口 詳細図			
					鋼製異形管		単位	mm
コスモ工機株式会社		型式	IK-ET	図番	JE490729	△	図法	三角法

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

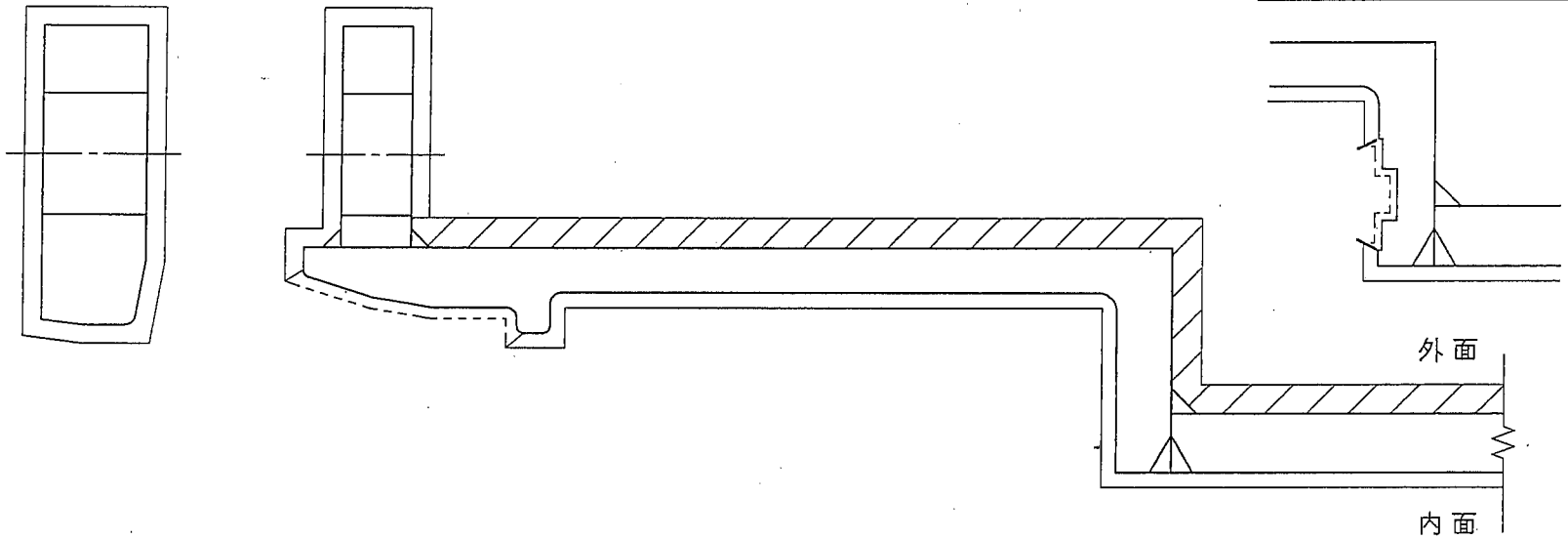


注記

1. [　　] 部は、JWWA　K　135（水道用液状エポキシ樹脂塗装）厚さ0．5㎜以上とする。
2. [////] 部は、WSP　047（水道用プラスチック被覆鋼管）ポリウレタン被覆厚さ2．0㎜以上とする。
3. [- - -] 部及びボルト穴は、JWWA　K　135（水道用液状エポキシ樹脂塗装）2回塗りとする。

承認	調査	検図	設計	製図	図面名称		尺度	Free
石井 02.07.30	柴田 02.07.30	金田 02.07.30	高橋 02.07.30	高橋 02.07.30		フランジ塗装詳細図		
						鋼製異形管	単位	mm
コスモ工機株式会社			型式	IK-ET	図番	JE488154 △	図法	三角法

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

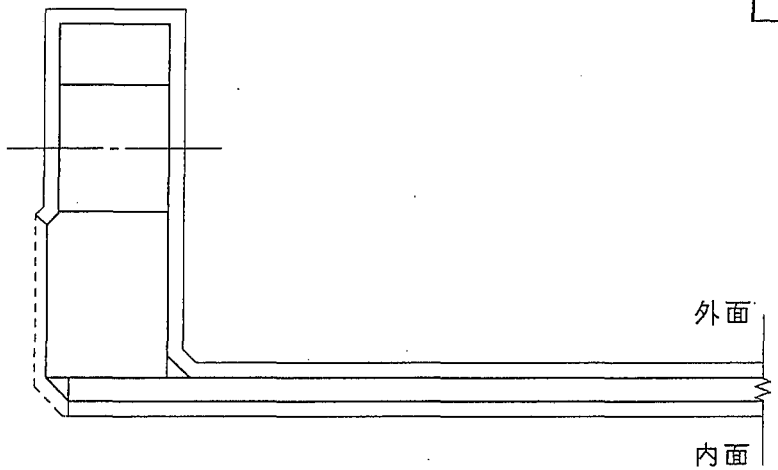


注記

1. ［　　］部は、ＪＷＷＡ　Ｋ　１３５（水道用液状エポキシ樹脂塗装）厚さ０．５㎜以上とする。
2. ［／／／／］部は、ＷＳＰ　０４７（水道用プラスチック被覆鋼管）ポリウレタン被覆厚さ２．０㎜以上とする。
3. ［- - - -］部及びボルト穴は、ＪＷＷＡ　Ｋ　１３５（水道用液状エポキシ樹脂塗装）２回塗りとする。

承認	調査	検図	設計	製図	図面名称		尺度	Free
石井 02.07.30	柴田 02.07.30	金田 02.07.30	高橋 02.07.30	高橋 02.07.30		ＦＲＰＭ管受口、押輪塗装詳細図		
						鋼製異形管	単位	ｍｍ
コスモ工機株式会社			型式	ＩＫ－ＥＴ	図番	ＪＥ４８８１５６	図法	三角法

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

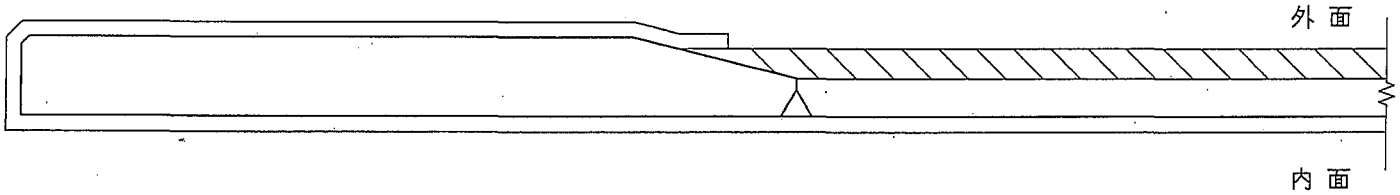


注記

1. [　　] 部は、ＪＷＷＡ　Ｋ　１３５（水道用液状エポキシ樹脂塗装）厚さ０．５㎜以上とする。
2. [　　] 部及びボルト穴は、ＪＷＷＡ　Ｋ　１３５（水道用液状エポキシ樹脂塗装）２回塗りとする。

承認	調査	検図	設計	製図	図面名称	フランジ塗装詳細図	尺度	Free
石井 02.03.13	柴田 02.03.13	金田 02.03.13	高橋 02.03.13	高橋 02.03.13		鋼製異形管	単位	ｍｍ
コスモ工機株式会社			型式	IK-ET	図番	JE487505 △	図法	三角法

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

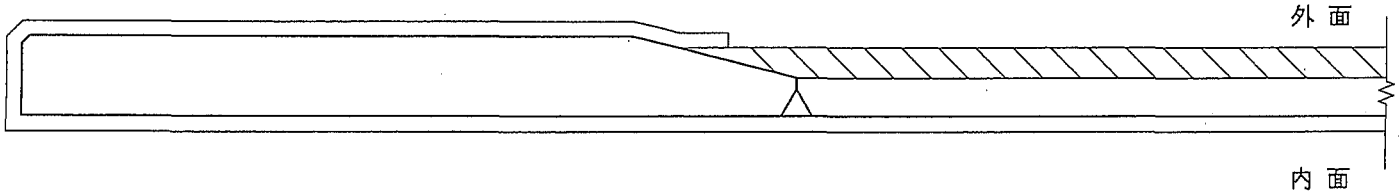


注記

1. [　　] 部は、ＪＷＷＡ　Ｋ　１３５（水道用液状エポキシ樹脂塗装）厚さ０．５㎜以上とする。
2. [////] 部は、ＷＳＰ　０４７（水道用プラスチック被覆鋼管）ポリウレタン被覆厚さ２．０㎜以上とする。

承認	調査	検図	設計	製図	図面名称		尺度	Free
石井 03.01.14	柴田 03.01.14	浅野 03.01.14	柳原 03.01.14	柳原 03.01.14	FRPM管挿し口　塗装詳細図			
					鋼製異形管		単位	mm
コスモ工機株式会社			型式	IK-ET	図番	JE489490 △	図法	三角法

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認



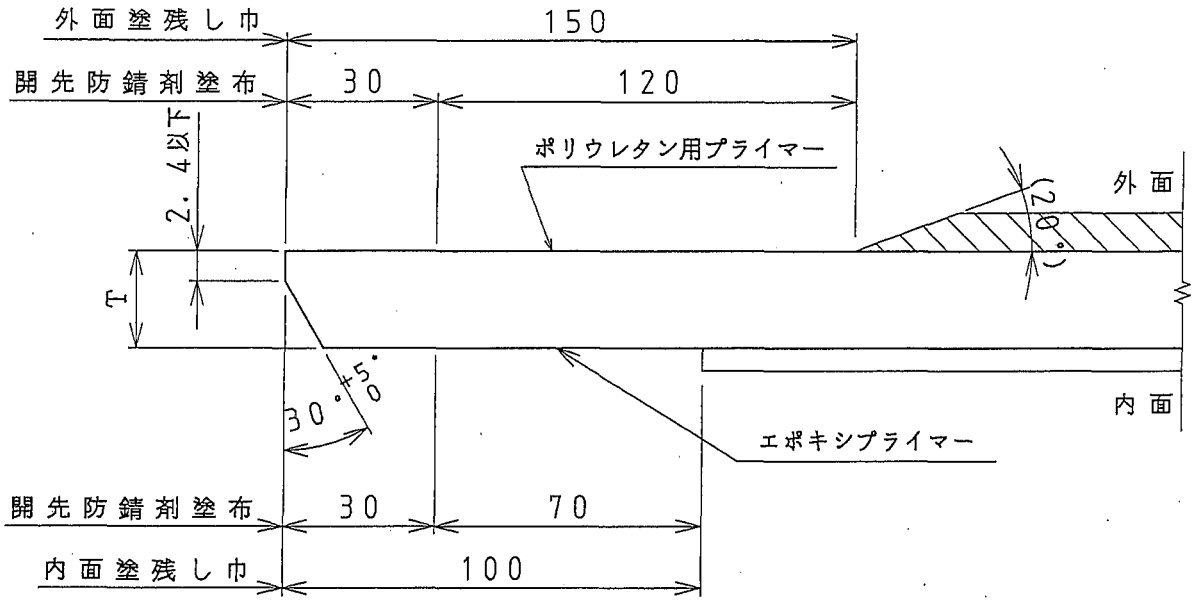
注記

1. ［　　］部は、ＪＷＷＡ　Ｋ　１３５（水道用液状エポキシ樹脂塗装）厚さ０．５㎜以上とする。
2. ［／／／］部は、ＷＳＰ　０４７（水道用プラスチック被覆鋼管）ポリウレタン被覆厚さ２．０㎜以上とする。

承認	調査	検図	設計	製図	図面名称	鋳鉄管挿し口　塗装詳細図	尺度	Ｆｒｅｅ
石井 02.03.13	柴田 02.03.13	金田 02.03.13	高橋 02.03.13	高橋 02.03.13		鋼製異形管	単位	ｍｍ
コスモ工機株式会社			型式	ＩＫ－ＥＴ	図番	ＪＥ４８７５４３ △	図法	三角法

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

（内開先）



注記

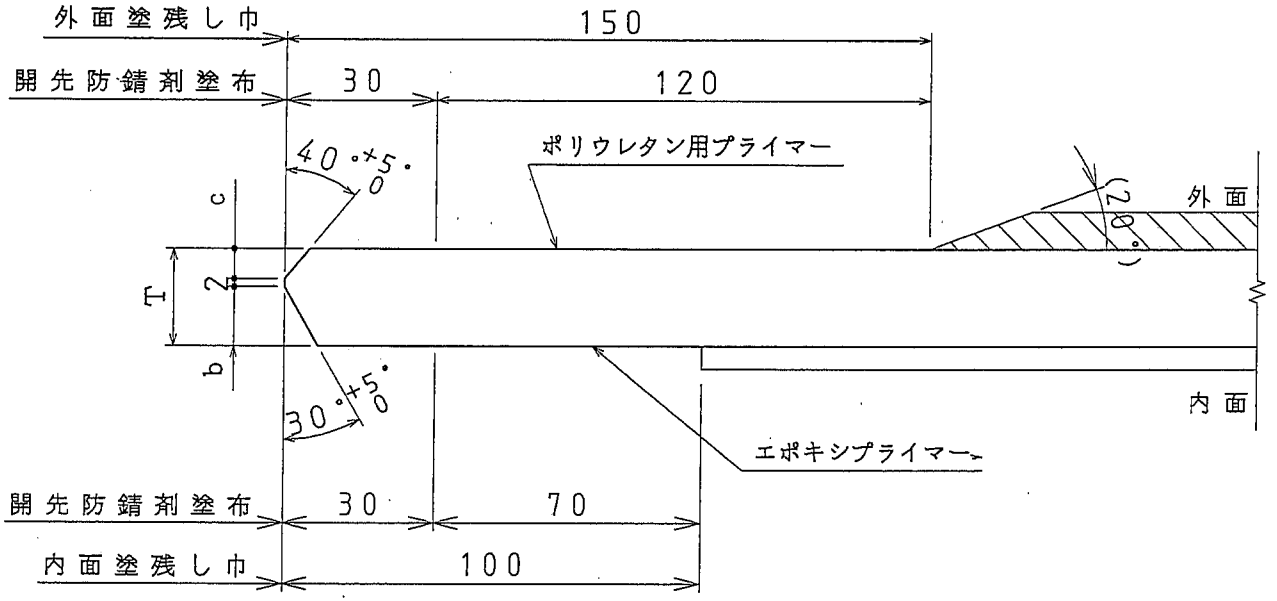
1. ［　］部は、ＪＷＷＡ　Ｋ　１３５（水道用液状エポキシ樹脂塗装）厚さ０．５㎜以上とする。
2. ［／／／］部は、ＷＳＰ　０４７（水道用プラスチック被覆鋼管）ポリウレタン被覆厚さ２．０㎜以上とする。
3. Ｔは、使用管厚を示す。

承認	調査	検図	設計	製図	図面名称	尺度
石井 02.03.13	柴田 02.03.13	金田 02.03.13	高橋 02.03.13	高橋 02.03.13	管端開先部及び塗装詳細図	Free
					鋼製異形管	単位 mm

コスモ工機株式会社	型式	IK-ET	図番	JE487499	図法	三角法

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

（X開先）



T	b	c
16	9.3	4.7
19	11.3	5.7
22	13.3	6.7
25	15.3	7.7
28	17.3	8.7
32	20	10

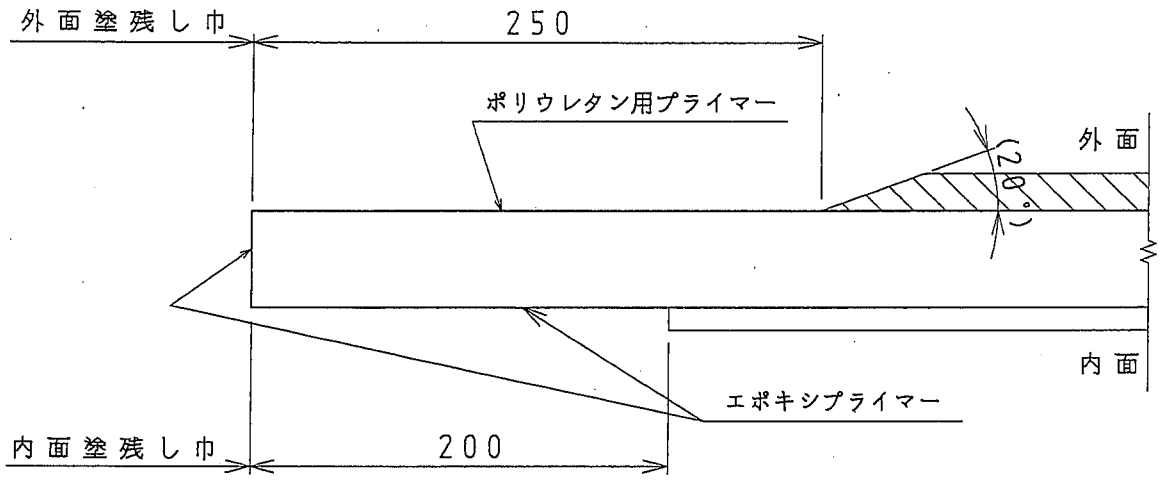
注記

1. □ 部は、JWWA K 135（水道用液状エポキシ樹脂塗装）厚さ0.5㎜以上とする。
2. ▨ 部は、WSP 047（水道用プラスチック被覆鋼管）ポリウレタン被覆厚さ2.0㎜以上とする。
3. Tは、使用管厚を示す。

承認	調査	検図	設計	製図	図面名称	管端開先部及び塗装詳細図	尺度	Free
前田 03.06.03	柴田 03.06.03	浅野 03.06.03	高橋 03.06.03	高橋 03.06.03		鋼製異形管	単位	mm
コスモ工機株式会社			型式	IK-ET	図番	JE489857 △	図法	三角法

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

（プレーンエンド）



注記

1. ［　　］部は、ＪＷＷＡ　Ｋ　１３５（水道用液状エポキシ樹脂塗装）厚さ０．５㎜以上とする。
2. ［▨］部は、ＷＳＰ　０４７（水道用プラスチック被覆鋼管）ポリウレタン被覆厚さ２．０㎜以上とする。

承認	調査	検図	設計	製図	図面名称	プレーンエンド塗装詳細図	尺度	Free
石井 02.09.09	柴田 02.09.09	高橋 02.09.09	浅野 02.09.09	浅野 02.09.09		鋼製異形管	単位	ｍｍ
コスモ工機株式会社			型式	ＩＫ－ＥＴ	図番	ＪＥ４８８４０６	図法	三角法

所　長	次　長	課　長	工務官	係　　長	監督職員

承諾済
15.12.18
南総農業水利事業所

材　料　承　諾　願

平成　15年　12月　18日

監　督　職　員　殿

不動建設株式会社
請負者
現場代理人　野澤　真也　印

工　事　名　　東部幹線用水路その15-1工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等
強化ﾌﾟﾗｽﾁｯｸ複合管	φ1350mm*6000mm　内圧　2種

※　2部提出のこと。一部は「承諾済」の印を押し返納する。
　　メーカー等の控えとなる。

御　承　認　願

ミサワホーバス株式会社

不動建設(株)　　御中

両総農業水利事業

工事名　　東部幹線用水路その１５－１工事

品　　名　ＦＲＰＭ管内圧２種φ１３５０X６０００

平成15年12月

埼玉県さいたま市中央区上落合２－４－１
ミサワホーバス株式会社

ホーバスパイプ
（強化プラスチック複合管）

内圧管仕様書

JIS A 5350－1994

ミサワホーバス株式会社

1．適用範囲　この仕様書は、遠心力を用いて製造する強化プラスチック複合管内圧管（以下、管という。）について規定する。

2．用語の定義　この仕様書で用いる用語の定義は、次のとおりとする。
（1）内圧管　内圧と外圧に対して設計されているもの。
（2）基準たわみ量　外圧試験において、基準たわみ外圧を判定するときのたわみ量。
（3）基準たわみ外圧　外圧試験において基準たわみ量に達したときの荷重で、管の剛性を判定するもの。
（4）試験内圧　内圧管の内圧試験において管に漏水があってはならない内圧で、内圧強さを判定するもの。
（5）試験外圧　内圧管の外圧試験において外圧強さを判定するもの。
（6）管の有効長　管と管を接続したときの管の実用長さをいい、管の全長から受口の挿入代（P）を差し引いた値。
（7）D形管　継手部のゴム輪が、管の受口部内面に設けられた溝に、あらかじめ装着されている構造のもの。

3．種類　管の種類は、内圧の強さによって区分し、種類と呼び径の関係は、**表－1**のとおりとする。

表－1　種類

形状	内圧の強さによる区分	呼び径
D形	1種	200～2400
	2種	
	3種	
	4種	
	5種	

4．品質
4．1　外観　管には、有害なきずがなく、内面は、滑らかでなければならない。
4．2　内圧強さ　管の内圧強さは、8．1に規定する内圧試験を行い、**表－2**に示す試験内圧で漏水があってはならない。

表－2　内圧管の内圧強さ

単位　MPa

強さによる区分	試験内圧
1種	2.6
2種	2.1
3種	1.4
4種	1.0
5種	0.5

4．3　外圧強さ　管の外圧強さは、次の基準たわみ外圧及び試験外圧による。
（1）基準たわみ外圧　8．2に規定する外圧試験を行い、**表－3**に示す基準たわみ量に達したとき、試験体に加えられた荷重が、**表－3**に示す基準たわみ外圧値以上であること。
（2）試験外圧　8．2に規定する外圧試験を行い、試験体が**表－4**に示す試験外圧値に耐えること。

表－３　内圧管の外圧強さ

単位　ｋＮ／ｍ

呼び径	基準たわみ量 (mm)	基準たわみ外圧				
		１種	２種	３種	４種	５種
200	10	31.3	28.0	22.8	20.4	19.6
250	13	26.0	23.3	19.0	17.0	16.2
300	15	22.5	20.2	16.7	14.9	14.5
350	18	20.5	18.5	15.2	13.6	13.2
400	20	19.2	17.3	14.5	13.1	12.6
450	23	18.3	16.5	13.8	12.5	12.0
500	26	18.9	17.2	14.6	13.3	12.9
600	31	22.6	20.5	17.5	15.9	15.4
700	36	26.2	23.8	20.3	18.5	17.8
800	41	29.9	27.1	23.1	21.0	20.3
900	46	33.5	30.4	25.9	23.6	22.8
1000	51	37.2	33.7	28.7	26.1	25.3
1100	56	40.8	37.0	31.5	28.7	27.8
1200	61	44.4	40.3	34.4	31.3	30.2
1350	69	50.3	45.6	38.9	35.4	34.2
1500	77	56.1	50.9	43.4	39.5	38.2
1650	84	61.2	55.5	47.3	43.1	41.6
1800	92	67.0	60.8	51.8	47.2	45.6
2000	102	74.3	67.4	57.5	52.3	50.6
2200	112	81.6	74.0	63.1	57.4	55.5
2400	122	88.9	80.7	68.7	62.5	60.5

表－４　内圧管の外圧強さ

単位　ｋＮ／ｍ

呼び径	試験外圧				
	１種	２種	３種	４種	５種
200	46.6	45.7	40.9	35.1	33.2
250	43.0	42.1	37.7	32.4	30.6
300	43.6	42.7	38.5	33.3	31.5
350	42.2	41.4	37.3	32.3	30.6
400	44.0	43.2	39.0	34.2	32.6
450	43.6	42.8	38.7	33.9	32.3
500	46.7	45.9	41.9	37.2	35.5
600	56.0	55.0	50.3	44.6	42.6
700	65.4	64.2	58.7	52.0	49.7
800	74.7	73.4	67.1	59.5	56.8
900	84.1	82.6	75.5	66.9	63.9
1000	93.4	91.7	83.9	74.3	71.0
1100	103	101	92.2	81.8	78.1
1200	112	110	101	89.2	85.2
1350	126	124	113	100	95.9
1500	140	138	126	111	107
1650	154	151	138	123	117
1800	168	165	151	134	128

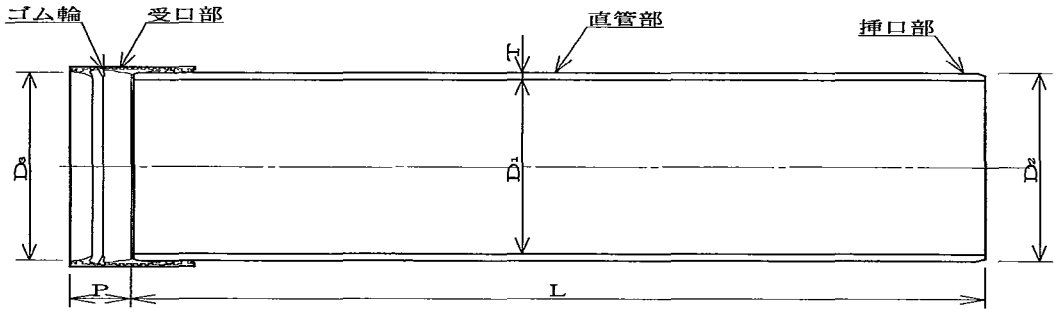
2000	187	183	168	149	142
2200	205	202	184	164	156
2400	224	220	201	178	170

5．形状、寸法及び寸法の許容差

5．1　形状及び寸法　管の形状及び寸法は、**図－1**に示す。ただし、管の基本的寸法や強度に影響を与えない程度の加工を行うことは差し支えない。

また、ゴム輪の形状及び寸法は、規定しない。

図－1　内圧管



備考　ゴム輪は分割形であってもよい。

単位　mm

呼び径	厚さ T	挿口部外径 D_2	受口部内径 D_3	P	有効長 L	(参考) 直管部内径 D_1
200	10	220	222	105	4000 6000	200
250	10.5	271	273			250
300	11	322	324			300
350	11.5	373	375			350
400	12	424	426	120		400
450	12.5	475	477			450
500	13	526	528			500
600	15.5	631	633			600
700	18	736	738			700
800	20	840	842	140		800
900	22	944	946			900
1000	25	1050	1052			1000
1100	28	1156	1158			1100
1200	31	1262	1264			1200
1350	34	1418	1420			1350
1500	37	1574	1576	150		1500
1650	41	1732	1734			1650
1800	45	1890	1892			1800
2000	49	2098	2100			2000
2200	54	2308	2310	160		2200
2400	59	2518	2520			2400

5．2　寸法の許容差　管の寸法の許容差は、**表－5**による。

表－5　寸法の許容差

単位　mm

呼び径	厚さ T	挿口部外径 D_2	受口部内径 D_3	P	有効長 L

200～ 500	+3 0	+1.5 −0.5	±1.0	± 5	+30 −10
600～1500	+5 0	+2.0 −1.0	±1.5	±10	
1650～2400	+7 0	+2.5 −1.5	±2.0		

6．材料

6．1　**樹脂**　管に用いる樹脂は、JIS K 6919（強化プラスチック用液状不飽和ポリエステル樹脂）に適合するもの又は品質がこれと同等以上のものでなければならない。

6．2　**ガラス繊維**　ガラス繊維は、JIS R 3412（ガラスロービング）に適合するもの又は品質がこれと同等以上のものでなければならない。

6．3　**骨材**　骨材は、清浄・強硬・耐久的で適当な粒度をもち、ごみ、泥、有機物などの有害量を含んでいてはならない。

6．4　**混和材料**　硬化剤、顔料などの混和材料は、管に悪影響を及ぼさないものでなければならない。

6．5　**ゴム**　止水を目的として使用する部分のゴムは、JIS K 6353（水道用ゴム）のＩ類に適合するもの又は品質がこれと同等以上でなければならない。ただし、引張り強さは、14.7MPa 以上とする。

7．製造方法

7．1　**材料の計量**　管材量の計量は、質量又は質量に換算できる方法による。

7．2　**成形**　直管部の成形は、ガラス繊維、樹脂、骨材などを組み合わせて用い、遠心力によって積層成形する。

受口部は、直管と同等以上の品質が得られる方法を応用して成形する。

7．3　**硬化**　樹脂の硬化は、適正な条件で、管に悪影響を及ぼさないように行わなければならない。

8．試験方法

8．1　**内圧試験**　内圧試験は、供試管に表－２の試験内圧を加え、３分間圧力を保持して漏水の有無を調べる。

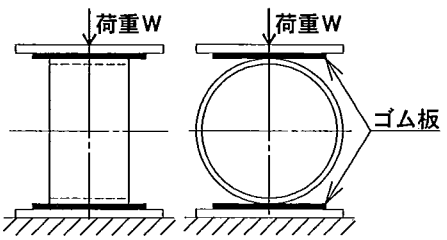
8．2　**外圧試験**　外圧試験は、供試管の直管部から表－６に示す長さの環状の供試体を切り取る。次に、この試験体を図－２に示すような平らな台上に置き、頂部及び底部に厚さ約 10mmのゴム板を当て、荷重を試験体の長さ方向にほぼ均等になるように徐々に加える。

表－６　試験体の長さ

単位　m

呼び径	試験体の標準長さ
200～1500	約 0.3
1650～2000	約 0.4
2200、2400	約 0.5

図－２　外圧試験方法



試験値は、１m当たりに換算する。

9．検査方法

9．1　**検査項目**　検査は、外観、形状、寸法、内圧強さ及び外圧強さについて行う。

なお、抜き取り検査を行う場合の一組の数は、原則として 200 本とするが、受渡し当事者間の協議によって定めてもよい。ただし、３ヶ月を越えない間に製造したものとする。

9．2　**外観、形状及び寸法**　外観及び形状の検査は、全数について行い、４．１及び５．１の規定に適合するものを合格とする。

寸法の検査は、一組の管から抜き取った２本の供試管について行い、２本とも５．１及び５．２の規定に適合すれば、その供試管が代表する組を合格とする。２本のうち１本でも合格しなければ、そ

の組の全数について検査を行い、５．１及び５．２の規定に適合するものを合格とする。

９．３　**内圧強さ**　内圧強さの検査は、一組の管から１本の供試管を抜き取り、８．１によって内圧試験を行い、４．２の規定に適合すればその供試管が代表する組を合格とする。

９．４　**外圧強さ**　外圧強さの検査は、一組の管から１本の供試管を抜き取り、８．２によって外圧試験を行い、４．３の規定に適合すればその供試管が代表する組を合格とする。

９．５　**再検査**　９．３又は９．４の検査で合格しないときは、再検査を行うことができる。再検査は、それらの組から更に２本の供試管を抜き取って試験を行い、２本とも合格すれば最初の検査の不合格管を除いたその組を合格とし、２本のうち１本でも合格しなければその組を不合格とする。

10. 製品の呼び方　管の呼び方は、規格名称又はその略称（ＦＲＰＭ管）、種類、樹脂材料名又はその記号、呼び径及び有効長による。

例１　ＦＲＰＭ管（①）　内圧　３種　Ｄ形（②）　ＵＰ（③）　1000（④）×6000（⑤）

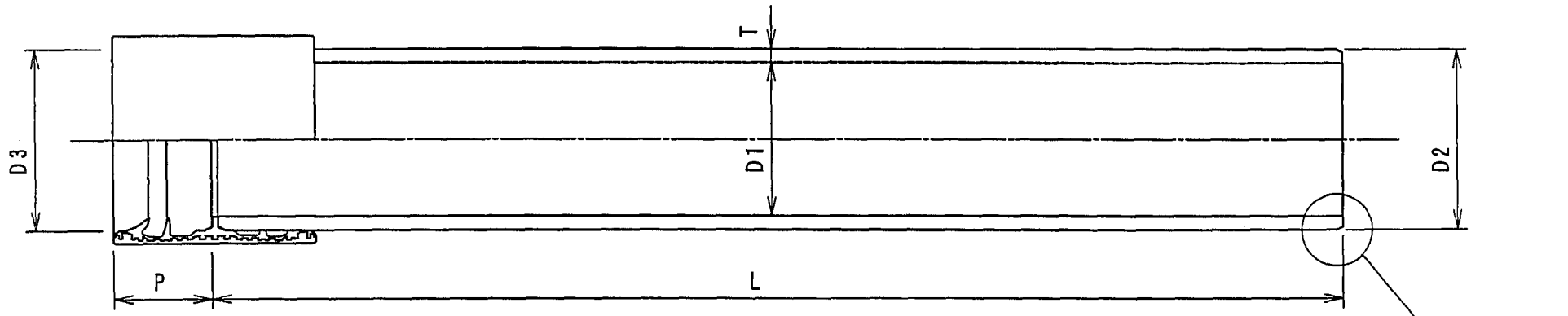
①：規格名称又はその略称
②：種類
③：樹脂材料名又はその記号
④：呼び径
⑤：有効長

11. 表示　管には、容易に消えない方法で、次の事項を明記しなければならない。

（１）製品の名称またはその略称（ホーバスパイプ、ＦＲＰＭ管等）
（２）種類
（３）呼び径
（４）有効長
（５）製造業者名又はその略号
（６）製造工場名又はその略号
（７）製造年月又はその略号
（８）樹脂材料名又はその記号（JIS K 6919 に適合するものは、ＵＰ）

御　承　認　図　面

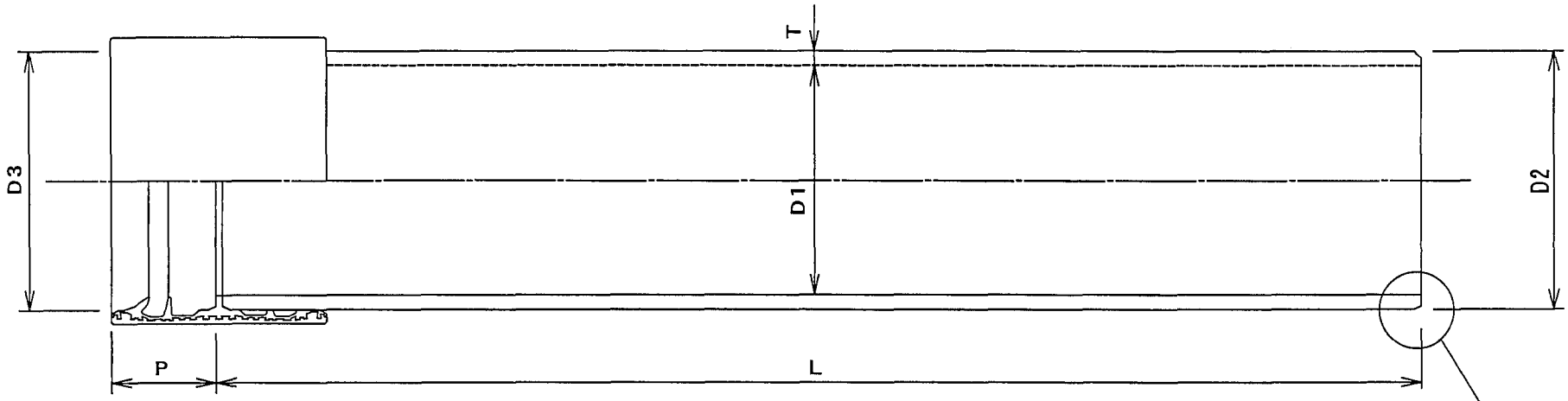
埼玉県さいたま市中央区上落合２－４－１
ミサワホーバス株式会社



単位：mm

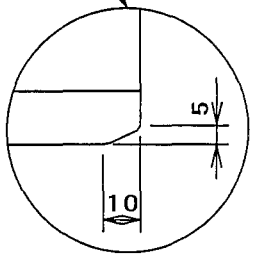
呼び径	厚さ T		直管部内径 D1 (参考)	直管部外径 D2		受口部内径 D3		P	有効長 L
1000	25.0	+5 −0	1000	1050	+2.0 −1.0	1052	±1.5	140±10	6000 +30 −10
1100	28.0		1100	1156		1158			
1200	31.0		1200	1262		1264			
1350	34.0		1350	1418		1420			
1500	37.0		1500	1574		1576		150±10	
1650	41.0	+7 −0	1650	1732	+2.5 −1.5	1734	±2.0		
1800	45.0		1800	1890		1892			
2000	49.0		2000	2098		2100			
2200	54.0		2200	2308		2310		160±10	
2400	59.0		2400	2518		2520			

認可	検図	設計	製図	図名	FRPM管 内圧2種 φ1350m/m	個数
			向後			ケ
尺度		日付				単重
所属		ミサワホーバス株式会社		図番		Kg



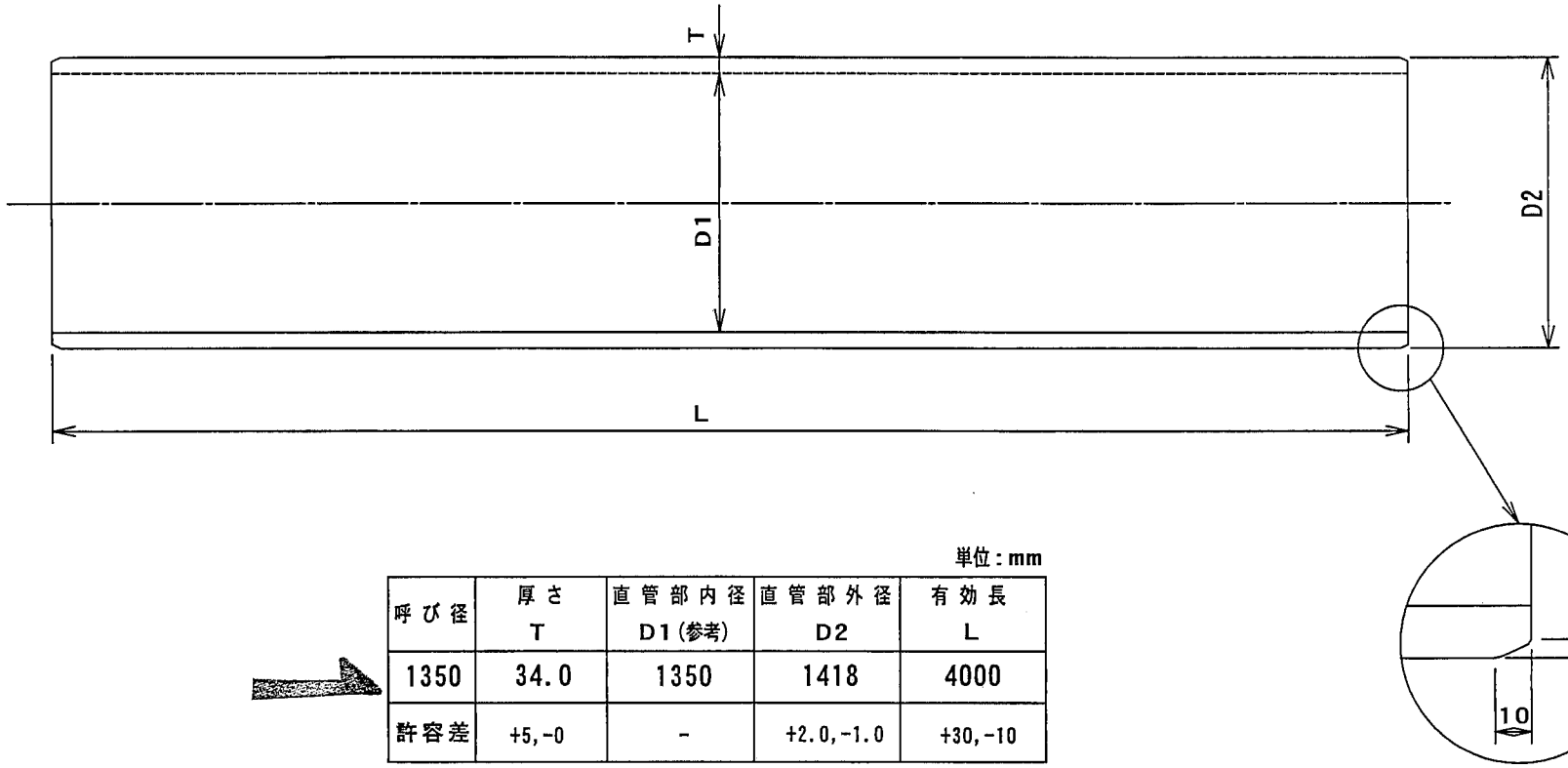
単位：mm

呼び径	厚さ T	直管部内径 D1(参考)	直管部外径 D2	受口部内径 D3	P	有効長 L
1350	34.0	1350	1418	1420	140	4000
許容差	+5.-0	—	+2,-1.0	+1.5,-1.5	+10.-10	+30,-10



＊有効長L=4000㎜以下の乱尺管寸法図は本図をもって代用致します。

認可	検図	設計	製図	図名	FRPM管　内圧2種 φ1350 X 4000	個数
			向後			ヶ
尺度		日付				単重
所属		ミサワホーバス株式会社		図番		Kg



単位：mm

呼び径	厚さ T	直管部内径 D1(参考)	直管部外径 D2	有効長 L
1350	34.0	1350	1418	4000
許容差	+5,-0	-	+2.0,-1.0	+30,-10

*有効長L=4000mm以下の乱尺管寸法図は本図をもって代用致します。

認可	検図	設計	製図	図名	FRPM管 内圧2種 φ1350 X 4000	個数
			向後			ヶ
尺度		日付				単重
所属		ミサワホーバス株式会社		図番		Kg

ミサワホーバス株式会社 殿

検査成績書

種類 呼び径 ＼ 項目		外径	幅	質量	硬度	ロットの区分	備考
外圧用ホーバス新JIS 1500φ	規格	1480.7	3		50 +5 -0	注文番号	
	番号 1	1479.7	3.14	20.000	±1	ロットの大きさ 40	
	番号 2	1480.7	〃	〃	〃		
	番号 3	1478.8	〃	〃	〃	検査年月日 H.11.6.9	
外圧用ホーバス新JIS	規格				50 +5 -0	注文番号	
	番号 1					ロットの大きさ	
	番号 2						
	番号 3					検査年月日	
外圧用ホーバス新JIS	規格				50 +5 -0	注文番号	
	番号 1					ロットの大きさ	
	番号 2						
	番号 3					検査年月日	
外圧用ホーバス新JIS	規格				50 +5 -0	注文番号	
	番号 1					ロットの大きさ	
	番号 2						
	番号 3					検査年月日	

検査の結果は上記のとおりです。

平成 11 年 6 月 9 日

興和ゴム工業株式会社

検査担当者 福沢 純

板垣

合格

様式 A-(1)

試　験　成　績　表

２００３年 5月 10日

依頼者：㈱ ミサワホーバス　　殿
製品名：新 JIS ホーバス

呼び径：１５００ mm　種別

興和ゴム工業株式会社
品質保証課

課長	岡沢	担当者	綿田

試験項目	単位	規格値	試験結果	試験条件	試験方法
硬さ試験					JIS K 6253・A
デュロメータ硬さ	HA	50~55	51		
引張試験					JIS K 6251
7.0MPa 荷重時の伸び	%	350 以下	310		
引張強さ	MPa	15 以上	16.6		
伸び	%	400 以上	600		
老化試験				70℃×96 時間	JIS K 6257
引張強さの変化率	%	-20 以内	- 8		
伸びの変化率	%	+10-30 以内	-15		
デュロメータ硬さの変化	HA	+7～0	+3		
圧縮試験				70℃×22 時間	JIS K 6262
圧縮永久ひずみ率	%	20 以下	16		
浸出試験（JWWA Z-108・JWWA Z-110）					
濁度	度	0.2 以下	—		
色度	度	0.5 以下	—		板垣
過マンガン酸カリウム消費量	mg/l	1.0 以下	—		
残留塩素の減量	mg/l	0.7 以下	—		
臭気及び味	—	異常でないこと	—		
亜鉛	mg/l	0.1 以下	—		
フェノール類	mg/l	0.005 以下	—		

備考	材質＝ＳＢＲ	判定
		合格

Rev.B

合格

土木建材
シリーズ

三菱化学グループのポリプロピレン使用

パイオラン®
PPYシート

軟弱地盤用土木資材



■バンブー工法を併用

三菱化学グループ
ダイヤテックス

堺商事株式会社

優れた強度

パイオランPPYシートは、軟弱地盤用として特にグレードアップされた土木資材です。三菱化学グループのポリプロピレンを使用したフラットヤーンを、織上げているので、強度的に優れています。
そのため安易にトラフィカビリティが確保でき、又、不等沈下、ヒービングを防止します。軽量で柔軟性に富み、現場での施工が簡単にでき、工期を短縮します。

特長と効果

施工費が安い

パイオランPPYシートの分離・補強効果により余分な土砂の投入が不必要となり、コストの低減に役立ちます。

原価計算が簡単

パイオランPPYシートが軟弱地盤との分離幕となりますから、投入盛入土量の計算が安易にでき、結果として正確な原価計算が可能になります。

施工方法

1 敷設にとりかかる前に軟弱地盤内の鋭角なブロック残砕、流木などを除去します。ついでに軟弱地盤面に**パイオランPPYシート**を敷設するのを避け、1～2m位は安全地帯にかかるようにして下さい。

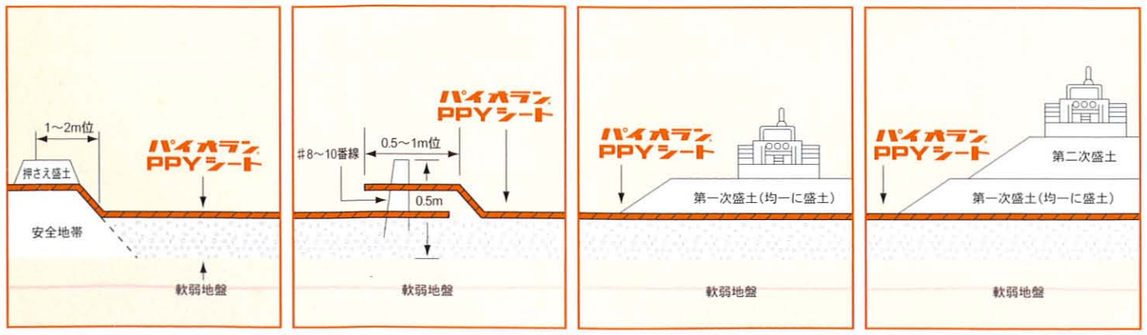
2 **パイオランPPYシート**の接続は通常0.5m程、超軟弱地盤面では1m以上重ねます。重ねた部分に＃8～＃10番線をU字型(脚長約0.5m)に折り曲げ、約1m間隔で串刺しにします。場合によってはハトメ加工をしてロープにて接続します。

3 バンブー(竹)工法併用(＃3000)も考えられます。表紙写真の工法(国土交通省施工例)

4 小型ブルドーザーを使って約30cm厚前後の第一次盛土層を施工します。その場合盛土層を出来るだけ均一な高さになるよう盛土すると共に盛土層の巻き出し先端部分も一直線になるよう巻き出しに留意します。

5 第一次盛土の後更に約40～60cm厚位の第二次盛土を施工しますと、トラック、ダンプなどの大形車輌の通行も可能となります。

●注　意：超軟弱地盤でどうしてもヒービング(heaving)が発生するような場合はたて、よこ二重に敷設して下さい。
●施工例：進入路・仮設道路・林道・農道・住地造成・埋立地・ヘドロ処理・パイプ不等沈下防止、他



三菱化学のポリプロピレン使用

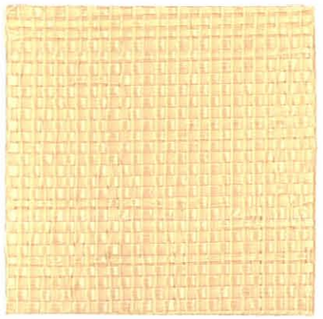
パイオランPPYシート

施工方法

＃100



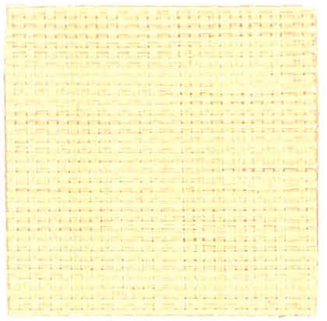
＃200



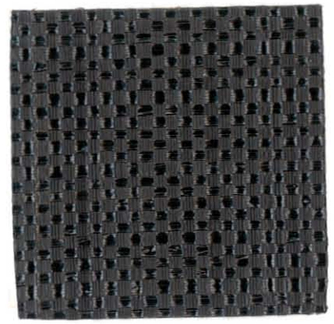
＃300



＃500



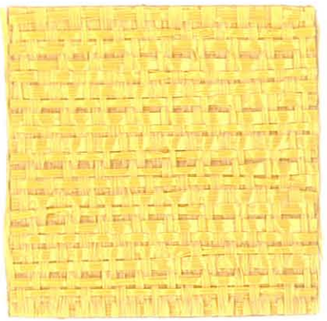
＃700



＃1000



＃3000



規　格

※試験方法はJIS-L-1096です。　数値は実測値の平均であり、保証値ではありません。

項目	品名	＃100 (12×12)	＃200 (14×14)	＃300	＃500 (16×16)	＃700	＃1000	＃3000
引張り強さ (N/5cm)	タテ	1100	1200	1200	1300	1600	2100	2700
	ヨコ	900	1000	1200	1200	1500	1900	2700
引裂き強さ (N/5cm)	タテ	240	250	300	350	400	530	600
	ヨコ	240	250	300	350	400	530	600
設計単価 円/㎡	—	200	230	250	300	320	350	400

パイオラン® PPYシート
バンブー工法 施工例

■施工中



■完成



三菱化学グループ
ダイヤテックス

本　　社 〒110-0047 東京都千代田区内神田2-8-4山田ビル6F　Tel.03-3254-3221(代)
大 阪 支 店 〒550-0002 大阪市西区江戸堀1-25-29江戸堀KNビル10F　Tel.06-6459-3988(代)
北日本営業所 〒938-0013 富山県黒部市沓掛2000番地　Tel.0765-54-2222(代)

堺商事株式会社
〒100-0005 東京都千代田区丸の内1-8-2(第二鉄鋼ビル)
Tel 03-3214-7653(ダイヤルイン)Fax 03-3284-0310

本　　社 〒541-0056 大阪市中央区久太郎町2-4-11(クラボウアネックスビル)　Tel.06-6271-9700(代)
名古屋営業所 〒460-0003 名古屋市中区錦3-2-1(広銀ビル)　Tel.052-951-4591(代)
北海道営業所 〒066-0077 北海道千歳市上長都2番24号　Tel.0123-26-0155(代)
福 岡 営 業 所 〒810-0001 福岡市中央区天神4-4-24(新光ビル)　Tel.092-781-0954(代)

■代理店

HOBAS® Pipes



強化プラスチック複合管（FRPM管）

ホーバスパイプ

内　圧　管

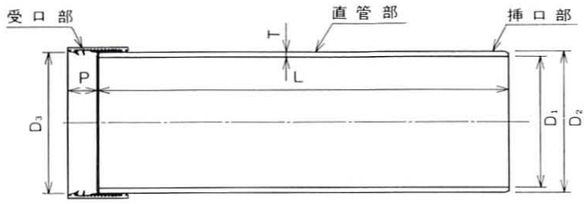
●日本工業規格　JIS　A5350
●日本下水道協会　　認定製品

ミサワホーバス株式会社

ホーバスパイプは設計内圧1.32MPa(13.5kgf/cm²)以下で使用できますが、規格以外の管については使用条件に応じ設計製造いたします。

規格はφ250～φ2400です。
なお、外圧管カタログは別途用意されております。

■管の形状



■管の寸法

単位：mm

呼び径	厚さ T	挿口部外径 D2	受口部内径 D3	P	有効長 L	(参考) 直管部内径 D1	参考質量 (kg/本)
250	10.5	271	273	105	6000	250	110
300	11	322	324	105	4000	300	130
350	11.5	373	375	105		350	160
400	12	424	426	120		400	190
450	12.5	475	477	120		450	220
500	13	526	528	120		500	260
600	15.5	631	633	120		600	360
700	18	736	738	120		700	490
800	20	840	842	140		800	620
900	22	944	946	140		900	770
1000	25	1050	1052	140		1000	970
1100	28	1156	1158	140		1100	1190
1200	31	1262	1264	140		1200	1430
1350	34	1418	1420	140		1350	1770
1500	37	1574	1576	150		1500	2140
1650	41	1732	1734	150		1650	2600
1800	45	1890	1892	150		1800	3110
2000	49	2098	2100	150		2000	3750
2200	54	2308	2310	160		2200	4550
2400	59	2518	2520	160		2400	5420

〔注〕① 管の有効長は2000mm・3000mmとすることもできます。
② 参考質量は6000mmの管1本当りで受口部質量も含みます。
③ 挿口部外径(D2)は、任意箇所における相互に等間隔な、2方向以上の外径測定値の算術平均値あるいは円周長を円周率3.1416で除した値とします。
④ 受口部内径(D3)は、任意箇所における相互に等間隔な、2方向以上の内径測定値の算術平均値とします。

■管体剛性(EI)値

単位：kN・m²/m(kgf・cm²/cm)

呼び径	内圧管 1種	2種	3種	4種	5種
250	0.636(6504)	0.570(5801)	0.464(4746)	0.415(4219)	0.397(4043)
300	0.815(8320)	0.734(7467)	0.606(6187)	0.542(5547)	0.525(5333)
350	0.977(9980)	0.880(8956)	0.727(7421)	0.650(6653)	0.629(6397)
400	1.221(12450)	1.100(11230)	0.923(9416)	0.832(8505)	0.802(8201)
450	1.436(14640)	1.293(13210)	1.086(11070)	0.979(10000)	0.943(9645)
500	1.800(18330)	1.633(16670)	1.392(14160)	1.267(12910)	1.225(12500)
600	3.110(31680)	2.822(28800)	2.405(24480)	2.189(22320)	2.117(21600)
700	4.939(50300)	4.482(45730)	3.819(38870)	3.476(35440)	3.361(34300)
800	7.373(75090)	6.690(68260)	5.700(58020)	5.188(52900)	5.018(51200)
900	10.50 (106900)	9.526(97200)	8.116(82620)	7.387(75330)	7.144(72900)
1000	14.40 (146600)	13.07 (133300)	11.13 (113300)	10.13 (103300)	9.800(100000)
1100	19.17 (195200)	17.39 (177400)	14.82 (150800)	13.49 (137500)	13.04 (133100)
1200	24.88 (253400)	22.58 (230400)	19.24 (195800)	17.51 (178500)	16.93 (172800)
1350	35.43 (360800)	32.15 (328000)	27.39 (278800)	24.93 (254200)	24.11 (246000)
1500	48.60 (495000)	44.10 (450000)	37.58 (382500)	34.20 (348700)	33.08 (337500)
1650	64.69 (658800)	58.70 (598900)	50.01 (509100)	45.52 (464100)	44.02 (449200)
1800	83.98 (855300)	76.20 (777600)	64.93 (660900)	59.10 (602600)	57.15 (583200)
2000	115.2 (1173000)	104.5 (1066000)	89.07 (906600)	81.07 (826600)	78.40 (800000)
2200	153.3 (1561000)	139.1 (1419000)	118.5 (1206000)	107.9 (1100000)	104.4 (1064000)
2400	199.1 (2027000)	180.6 (1843000)	153.9 (1566000)	140.1 (1428000)	135.5 (1382000)

■管の内圧強さ

単位：MPa(kgf/cm²)

管種	1種	2種	3種	4種	5種
試験内圧	2.6 (27.0)	2.1 (21.0)	1.4 (14.0)	1.0 (10.0)	0.5 (5.0)
設計内圧	1.32(13.5)	1.03(10.5)	0.69(7.0)	0.49(5.0)	0.25 (2.5)

■管の外圧強さ

単位：kN/m(kgf/m)

呼び径	基準たわみ外圧 基準たわみ量(mm)	1種	2種	3種	4種	5種
250	13	26.0 (2660)	23.3 (2370)	19.0 (1940)	17.0 (1720)	16.2 (1650)
300	15	22.5 (2290)	20.2 (2060)	16.7 (1710)	14.9 (1530)	14.5 (1470)
350	18	20.5 (2090)	18.5 (1880)	15.2 (1560)	13.6 (1400)	13.2 (1340)
400	20	19.2 (1950)	17.3 (1760)	14.5 (1480)	13.1 (1330)	12.6 (1290)
450	23	18.3 (1860)	16.5 (1680)	13.8 (1410)	12.5 (1270)	12.0 (1230)
500	26	18.9 (1930)	17.2 (1750)	14.6 (1490)	13.3 (1360)	12.9 (1320)
600	31	22.6 (2300)	20.5 (2090)	17.5 (1780)	15.9 (1620)	15.4 (1570)
700	36	26.2 (2670)	23.8 (2430)	20.3 (2060)	18.5 (1880)	17.8 (1820)
800	41	29.9 (3040)	27.1 (2770)	23.1 (2350)	21.0 (2140)	20.3 (2070)
900	46	33.5 (3410)	30.4 (3100)	25.9 (2640)	23.6 (2400)	22.8 (2330)
1000	51	37.2 (3780)	33.7 (3440)	28.7 (2920)	26.1 (2670)	25.3 (2580)
1100	56	40.8 (4160)	37.0 (3780)	31.5 (3210)	28.7 (2930)	27.8 (2830)
1200	61	44.4 (4530)	40.3 (4120)	34.4 (3500)	31.3 (3190)	30.2 (3090)
1350	69	50.3 (5120)	45.6 (4650)	38.9 (3960)	35.4 (3610)	34.2 (3490)
1500	77	56.1 (5710)	50.9 (5190)	43.4 (4420)	39.5 (4030)	38.2 (3900)
1650	84	61.2 (6230)	55.5 (5670)	47.3 (4820)	43.1 (4390)	41.6 (4250)
1800	92	67.0 (6830)	60.8 (6210)	51.8 (5280)	47.2 (4810)	45.6 (4660)
2000	102	74.3 (7570)	67.4 (6880)	57.5 (5850)	52.3 (5330)	50.6 (5160)
2200	112	81.6 (8310)	74.0 (7560)	63.1 (6420)	57.4 (5860)	55.5 (5670)
2400	122	88.9 (9050)	80.7 (8230)	68.7 (7000)	62.5 (6380)	60.5 (6170)

単位：kN/m(kgf/m)

呼び径	試験外圧 1種	2種	3種	4種	5種
250	43.0(4400)	42.1(4300)	37.7(3850)	32.4(3300)	30.6(3110)
300	43.6(4440)	42.7(4360)	38.5(3920)	33.3(3400)	31.5(3220)
350	42.2(4310)	41.4(4230)	37.3(3800)	32.3(3300)	30.6(3130)
400	44.0(4480)	43.2(4400)	39.0(3990)	34.2(3490)	32.6(3320)
450	43.6(4450)	42.8(4360)	38.7(3950)	33.9(3460)	32.3(3290)
500	46.7(4770)	45.9(4690)	41.9(4280)	37.2(3780)	35.5(3620)
600	56.0(5720)	55.0(5620)	50.3(5130)	44.6(4540)	42.6(4340)
700	65.4(6680)	64.2(6560)	58.7(5990)	52.0(5290)	49.7(5060)
800	74.7(7630)	73.4(7500)	67.1(6840)	59.5(6050)	56.8(5790)
900	84.1(8580)	82.6(8440)	75.5(7700)	66.9(6810)	63.9(6510)
1000	93.4(9540)	91.7(9370)	83.9(8550)	74.3(7560)	71.0(7230)
1100	103 (10500)	101 (10300)	92.2(9410)	81.8(8320)	78.1(7960)
1200	112 (11400)	110 (11200)	101 (10300)	89.2(9080)	85.2(8680)
1350	126 (12900)	124 (12700)	113 (11500)	100 (10200)	95.9(9770)
1500	140 (14300)	138 (14100)	126 (12800)	111 (11300)	107 (10900)
1650	154 (15700)	151 (15500)	138 (14100)	123 (12500)	117 (11900)
1800	168 (17200)	165 (16900)	151 (15400)	134 (13600)	128 (13000)
2000	187 (19100)	183 (18700)	168 (17100)	149 (15100)	142 (14500)
2200	205 (21000)	202 (20600)	184 (18800)	164 (16600)	156 (15900)
2400	224 (22900)	220 (22500)	201 (20500)	178 (18200)	170 (17400)

所　長	次　長	課　長	工務官	係　　長	監督職員

材　料　承　諾　願

平成　１５年　１２月　　３日

監　督　職　員　殿

不動建設株式会社

請負者

現場代理人　野澤　真也

工　事　名　　東部幹線用水路その15-1工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等
土木安定シート	強度900N/5cm　t＝0.37㎜　＃100

※　2部提出のこと。一部は「承諾済」の印を押し返納する。

メーカー等の控えとなる。

本証明書の全部又は一部の無断
転載転用を固くお断りします。

No. 1230005451-1　　ＪＳＴＩＩＦ　　(完)

試 験 証 明 書

依 頼 者　ダイヤテックス株式会社

品　　名　パイオラン PPYシート ＃100

試験項目　厚さ ほか

平成１５年　５月２０日付で当所に提出された試料の試験結果は、下記の通りであることを証明します。

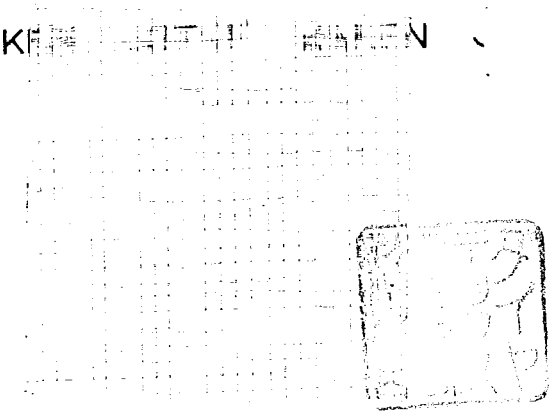
財団法人　日本化学繊維検査協会
東京事業所

平成１５年　５月２３日

記

試験項目		試験結果	試験方法
厚　さ (mm)		0.37	JIS L 1096 荷重 23.5kPa
引張強さ (N)	たて	1270	JIS L 1096　ラベルドストリップ法 引張速度　20cm/min つかみ間隔　20cm 試料幅　5cm 試験機　定速伸長形
	よこ	1110	
伸び率 (%)	たて	18.2	
	よこ	16.3	
引裂強さ (N)	たて	487.3	JIS L 1096 A-1法 シングルタング法 引張速度　10cm/min 試料幅　10cm
	よこ	509.7	
透水係数 (cm/sec)		4.64×10^{-3}	JIS A 1218 準用 透水面積：1㎠ 透水時間：60sec 水　位：10cm

提 示 試 料



本証明書に記載の試験結果は供試々料に対するものであり、荷口(ロット)全体の品質を証明するものではありません。
事業所朱印のない証明書については、当会は一切責任を負いかねます。

確認 浅井

所　長	次　長	課　長	工務官	係　　長	監督職員

承諾済
15.12.17
[illegible]農業水利事業所

材　料　承　諾　願

平成 15 年 12 月 17 日

監　督　職　員　殿

不動建設株式会社

請負者

現場代理人　野澤　真也　印

工　事　名　　東部幹線用水路その15-1工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等
生コンクリート	21-12-25 (H)　9号排泥工
〃	21-12-25 (BB)　35号空気弁
〃	18-8-25 (BB)　スラストブロック 支圧壁，均しコンクリート

※　2部提出のこと。一部は「承諾済」の印を押し返納する。
　　メーカー等の控えとなる。

レディーミクストコンクリート配合報告書

工事名　両総農業水利事業 東部幹線用水路その１５－１

施工者名 不動建設　株式会社　　殿

三協レミコン株式会社

レディーミクストコンクリート配合報告書

不動建設　株式会社　　殿

三協レミコン株式会社
茂原市早野 [illegible]番地
TEL0475-23-3237 FAX0475-24-9166
配合計画者名　関田 英雄

工事名称	両総農業水利事業 東部幹線用水路その１５－１
所在地	山武郡大網白里町桂山地内及び東金市東中島地内
納入予定時期	平成15年10月30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	12	25	H

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	最高・最低 － ℃	混和材料の種類	－
呼び強度を保証する材齢	7 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	－	－

使用材料

セメント	生産者名	太平洋セメント株式会社	密度 (g/cm³)	3.14	Na_2Oeq(%)	0.65
混和材①	製品名	－	種類	－	密度(g/cm³)	－
混和材②	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	千葉県市原市万田野	A	ﾓﾙﾀﾙﾊﾞｰ法	5	2.65	2.56	2.60	1.55
	②	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	③	－	－	－	－	－	－	－	－	－
粗骨材	①	砂利	千葉県市原市万田野	A	ﾓﾙﾀﾙﾊﾞｰ法	25	65.0	2.61	2.63	0.789
	②	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	③	－	－	－	－	－	－	－	－	－

混和剤①	製品名	ポゾリスNo.７０	種類	ＡＥ減水剤	細骨材の塩化物量 ① 0.001 %
混和剤②	製品名	－	種類	－	
混和剤③	製品名	－	種類	－	水の区分 水道水・上澄水

配合表 (kg／m³)

セメント	混和材①	混和材②	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	混和剤③
265	－	－	156	777	－	－	1094	－	－	0.71	－	－

水セメント比	59.0 %	水結合材比	－ %	細骨材率	41.8 %

60以下 OK

備考　　規格区分：ＪＩＳ該当品

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	21	12	25	H

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	最高・最低 - ℃	混和材料の種類	-
	呼び強度を保証する材齢	7 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	-	-

標準偏差(σ)　　当社社内規格値より　　σ = 2.21(N/mm²)

配合強度(m)
m = 0.85SL + 3.00σ = 24.5
m = SL + 2.00σ = 25.4
以上より、配合強度(m) = 25.4(N/mm²)とします。　　m = 25.4(N/mm²)

水セメント比(W/C)
W/C = 17.1 ÷(25.4 + 3.55)× 100 = 59.067(%)　　W/C= 59.0(%)

単位水量(W)　　当社社内規格値より　　W = 156(kg/m³)

単位セメント量(C)
C = W ÷ W/C × 100 = 156 ÷ 59.0 × 100 = 265(kg/m³)　　C = 265(kg/m³)
Vc = C ÷ ρc = 265 ÷ 3.14 = 84(ℓ/m³)　　Vc= 84(ℓ/m³)

細骨材率(s/a)　　当社社内規格値より　　s/a= 41.8(%)

骨材の絶対容積(Va)
Va =ｺﾝｸﾘｰﾄ容積-(W + Vc +Vair)
= 1000 -(156 + 84 + 45)= 715(ℓ/m³)　　Va= 715(ℓ/m³)

単位細骨材量(S)
Vs =Va×(s/a÷100)= 715 ×(41.8÷100)= 299(ℓ/m³)　　Vs= 299(ℓ/m³)
S = Vs × ρs = 299 × 2.60 = 777(kg/m³)　　S = 777(kg/m³)

単位粗骨材量(G)
Vg= Va - Vs = 715 -299 = 416(ℓ/m³)　　Vg= 416(ℓ/m³)
G = Vg × ρg = 416 × 2.63 = 1094(kg/m³)　　G = 1094(kg/m³)

単位混和剤量(Ad)
Ad1 = C × 添加率× ρad1÷100
= 265 × 0.250× 1.065÷100= 0.71(kg/m³)　　Ad1= 0.71(kg/m³)

配合表 (kg／m³)

ｾﾒﾝﾄ	混和材①	混和材②	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	混和剤③
265	-	-	156	777	-	-	1094	-	-	0.71	-	-

水セメント比	59.0 %	水結合材比	- %	細骨材率	41.8 %

レディーミクストコンクリート配合報告書

不動建設　株式会社　　殿

三協レミコ株式会社
茂原市早野1011番地
TEL0475-23-3237 FAX0475-24-9166
配合計画者名　関田英雄

工事名称	両総農業水利事業 東部幹線用水路その１５－１
所在地	山武郡大網白里町桂山地内及び東金市東中島地内
納入予定時期	平成15年10月30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	12	25	BB

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	最高・最低 － ℃	混和材料の種類	－
呼び強度を保証する材齢	28 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	－	－

使用材料

セメント	生産者名	太平洋セメント株式会社	密度 (g/cm³)	3.04	Na_2Oeq(%)	－
混和材①	製品名	－	種類	－	密度(g/cm³)	－
混和材②	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	千葉県市原市万田野	A	ﾓﾙﾀﾙﾊﾞｰ法	5	2.65	2.56	2.60	1.55
	②	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	③	－	－	－	－	－	－	－	－	－
粗骨材	①	砂利	千葉県市原市万田野	A	ﾓﾙﾀﾙﾊﾞｰ法	25	65.0	2.61	2.63	0.789
	②	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	③	－	－	－	－	－	－	－	－	－

混和剤①	製品名	ポゾリスNo.７０	種類	ＡＥ減水剤	細骨材の塩化物量	① 0.001 %
混和剤②	製品名	－	種類	－		
混和剤③	製品名	－	種類	－	水の区分	水道水・上澄水

配合表 (kg／m³)

セメント	混和材①	混和材②	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	混和剤③
260	－	－	149	798	－	－	1086	－	－	0.69	－	－

水セメント比	57.5 %	水結合材比	－ %	細骨材率	42.6 %

60以下 OK

備考　　規格区分：ＪＩＳ該当品

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	21	12	25	BB

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	最高・最低 － ℃	混和材料の種類	－
	呼び強度を保証する材齢	28 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	－	－

標準偏差(σ)　　当社社内規格値より　　σ = 2.21(N/mm²)

配合強度(m)
m = 0.85SL + 3.00σ = 24.5
m = SL + 2.00σ = 25.4
以上より、配合強度(m) = 25.4(N/mm²)とします。　　m = 25.4(N/mm²)

水セメント比(W/C)
W/C = 16.2 ÷(25.4 + 2.64)× 100 = 57.774(%)　　W/C= 57.5(%)

単位水量(W)　　当社社内規格値より　　W = 149(kg/m³)

単位セメント量(C)
C = W ÷ W/C × 100 = 149 ÷ 57.5 × 100 = 260(kg/m³)　　C = 260(kg/m³)
Vc = C ÷ ρc = 260 ÷ 3.04 = 86(ℓ/m³)　　Vc= 86(ℓ/m³)

細骨材率(s/a)　　当社社内規格値より　　s/a= 42.6(%)

骨材の絶対容積(Va)
Va =ｺﾝｸﾘｰﾄ容積-(W + Vc +Vair)
= 1000 -(149 + 86 + 45)= 720(ℓ/m³)　　Va= 720(ℓ/m³)

単位細骨材量(S)
Vs =Va×(s/a÷100)= 720 ×(42.6÷100)= 307(ℓ/m³)　　Vs= 307(ℓ/m³)
S = Vs × ρs = 307 × 2.60 = 798(kg/m³)　　S = 798(kg/m³)

単位粗骨材量(G)
Vg= Va - Vs = 720 -307 = 413(ℓ/m³)　　Vg= 413(ℓ/m³)
G = Vg × ρg = 413 × 2.63 = 1086(kg/m³)　　G = 1086(kg/m³)

単位混和剤量(Ad)
Ad1 = C × 添加率× ρad1÷100
= 260 × 0.250× 1.065÷100= 0.69(kg/m³)　　Ad1= 0.69(kg/m³)

配合表 (kg／m³)

ｾﾒﾝﾄ	混和材①	混和材②	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	混和剤③
260	－	－	149	798	－	－	1086	－	－	0.69	－	－

水セメント比	57.5 %	水結合材比	－ %	細骨材率	42.6 %

レディーミクストコンクリート配合報告書

不動建設　株式会社　　殿

三協レミコン株式会社
茂原市早野 1-14-1番地
TEL0475-23-3237 FAX0475-24-9166
配合計画者名　関田 英雄

工事名称	両総農業水利事業 東部幹線用水路その１５－１
所在地	山武郡大網白里町桂山地内及び東金市東中島地内
納入予定時期	平成15年10月30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	18	8	25	BB

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	最高･最低 － ℃	混和材料の種類	－
呼び強度を保証する材齢	28 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	－	－

使用材料

セメント	生産者名	太平洋セメント株式会社	密度 (g/cm³)	3.04	Na_2Oeq(%)	－
混和材①	製品名	－	種類	－	密度(g/cm³)	－
混和材②	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	千葉県市原市万田野	A	ﾓﾙﾀﾙﾊﾞｰ法	5	2.65	2.56	2.60	1.55
	②	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	③	－	－	－	－	－	－	－	－	－
粗骨材	①	砂利	千葉県市原市万田野	A	ﾓﾙﾀﾙﾊﾞｰ法	25	65.0	2.61	2.63	0.789
	②	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	③	－	－	－	－	－	－	－	－	－

混和剤①	製品名	ポゾリスNo.７０	種類	ＡＥ減水剤	細骨材の塩化物量 ① 0.001 %
混和剤②	製品名	－	種類	－	
混和剤③	製品名	－	種類	－	水の区分 水道水・上澄水

配合表 (kg／m³)

セメント	混和材①	混和材②	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	混和剤③
221	－	－	142	824	－	－	1112	－	－	0.59	－	－

水セメント比	64.5 %	水結合材比	－ %	細骨材率	42.8 %

65%以下 OK

備考　　規格区分：ＪＩＳ該当品

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	8	25	BB

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	最高・最低 - ℃	混和材料の種類	-
	呼び強度を保証する材齢	28 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	-	-

標準偏差(σ)　　当社社内規格値より　　σ = 2.21(N/mm²)

配合強度(m)
m = 0.85SL + 3.00σ = 21.9
m = SL + 2.00σ = 22.4
以上より、配合強度(m) = 22.4(N/mm²)とします。　　m = 22.4(N/mm²)

水セメント比(W/C)
W/C = 16.2 ÷(22.4 + 2.64)× 100 = 64.696(%)　　W/C= 64.5(%)

単位水量(W)　　当社社内規格値より　　W = 142(kg/m³)

単位セメント量(C)
C = W ÷ W/C × 100 = 142 ÷ 64.5 × 100 = 221(kg/m³)　　C = 221(kg/m³)
Vc = C ÷ ρc = 221 ÷ 3.04 = 73(ℓ/m³)　　Vc= 73(ℓ/m³)

細骨材率(s/a)　　当社社内規格値より　　s/a= 42.8(%)

骨材の絶対容積(Va)
Va =ｺﾝｸﾘｰﾄ容積-(W + Vc +Vair)
= 1000 -(142 + 73 + 45)= 740(ℓ/m³)　　Va= 740(ℓ/m³)

単位細骨材量(S)
Vs =Va×(s/a÷100)= 740 ×(42.8÷100)= 317(ℓ/m³)　　Vs= 317(ℓ/m³)
S = Vs × ρs = 317 × 2.60 = 824(kg/m³)　　S = 824(kg/m³)

単位粗骨材量(G)
Vg= Va - Vs = 740 -317 = 423(ℓ/m³)　　Vg= 423(ℓ/m³)
G = Vg × ρg = 423 × 2.63 = 1112(kg/m³)　　G = 1112(kg/m³)

単位混和剤量(Ad)
Ad1 = C × 添加率× ρad1÷100
= 221 × 0.250× 1.065÷100= 0.59(kg/m³)　　Ad1= 0.59(kg/m³)

配合表 (kg／m³)

ｾﾒﾝﾄ	混和材①	混和材②	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	混和剤③
221	-	-	142	824	-	-	1112	-	-	0.59	-	-

水セメント比	64.5 %	水結合材比	- %	細骨材率	42.8 %

平成 15 年 12 月	骨材試験成績表		IQC	試験課長	試験係
			篠本	関田	関

三協レミコン 株式会社
茂原市早野 1141番
TEL0475-23-3237 FAX0475-24-9166

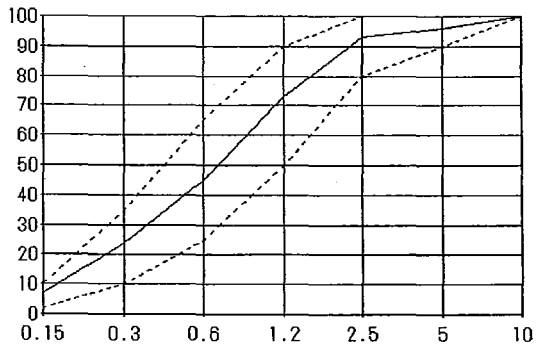
	A	B	C	D
種 類	砂（山砂）	砂利		
産 地	市原市万田野産	市原市万田野産		

種 類		A	B	C	D
最大寸法(mm)		5	25	—	—
密度	表乾(g/cm³)	2.60	2.63	—	—
	絶乾(g/cm³)	2.56	2.61	—	—
吸水率(%)		1.77	0.920	—	—
単位容積質量(kg/ℓ)		—	1.72	—	—
実積率(%)		—	66.1	—	—
粒形判定実積率(%)		—	—	—	—
粘土塊量(%)		0.5	0.1	—	—
微粒分量(%)		0.90	0.52	—	—
有機不純物		淡い	—	—	—
安定性(%)		—	—	—	—
密度1.95(%)		—	—	—	—
塩化物量(%)		0.001	—	—	—
軟らかい石片(%)		—	2.7	—	—
すりへり減量(%)		—	11.6	—	—
アルカリ骨材反応		—	—	—	—

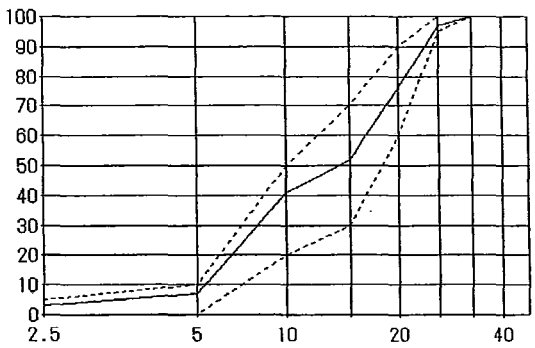
ふるい分け通過質量百分率（%）				
種 類	A	B	C	D
50mm				
40				
30		100		
25		97		
20		76		
15		52		
10	100	41		
5	96	7		
2.5	93	3		
1.2	73			
0.6	45			
0.3	24			
0.15	7			
粗粒率	2.62	6.73	—	—

粒度曲線図

A



B



合 格

備 考

セメント試験成績表

太平洋セメント株式会社

平成 15 年 12 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 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	3290	91	−	3300以上	4500	92	−	3000以上	3800	95	−
凝結	水量 %	−	27.5	−	−	−	30.6	−	−	−	28.6	−	−
	始発 h-min	60min以上	2−20	−	(1−55)	45min以上	1−52	−	(1−30)	60min以上	2−43	−	(2−25)
	終結 h-min	10h以下	3−29	−	4−05	10h以下	2−52	−	3−40	10h以下	4−06	−	4−50
安定性		良	良	−	−	良	良	−	−	良	良	−	−
圧縮強さ N/mm²	1d	−	−	−	−	10.0以上	26.4	1.67	−	−	−	−	−
	3d	12.5以上	29.6	1.72	−	20.0以上	46.6	1.87	−	10.0以上	21.5	1.27	−
	7d	22.5以上	45.4	1.84	−	32.5以上	56.9	1.94	−	17.5以上	35.6	1.84	−
	28d	42.5以上	62.7	1.97	−	47.5以上	68.1	2.05	−	42.5以上	60.9	1.97	−
水和熱 J/g	7d	−	326	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
	28d	−	372	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
酸化マグネシウム %		5.0以下	1.32	−	2.40	5.0以下	1.15	−	2.45	6.0以下	3.01	−	3.55
三酸化硫黄 %		3.0以下	2.08	−	2.38	3.5以下	2.99	−	3.25	4.0以下	2.22	−	2.38
強熱減量 %		3.0以下	1.89	−	2.57	3.0以下	1.16	−	1.44	3.0以下	1.77	−	2.14
全アルカリ %		0.75以下	0.49	−	0.60	0.75以下	0.43	−	0.53	−	−	−	−
塩化物イオン %		0.02以下	0.011	−	0.017	0.02以下	0.008	−	0.014	−	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 0.49 %
高炉スラグ混入量 40〜45 %

検印	工場長	試験課長	担当者
	篠本	関田	関

合格

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

三協レミコン㈱

御中

東京都港区六本木七丁目五番26号
株式会社 工文社

平成 15 年 10 月度～ 15 年 12 月度 コンクリート用化学混和剤試験結果報告書

検印	工場長	試験課長	担当者
	篠本	関田	関

品　　名：ﾎﾟﾘﾘｽ 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

合格

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	52 ✓	53 ✓
	凝結時間の差 min	始発	-60 ～ +90	+25 ✓	+20 ✓
		終結	-60 ～ +90	+20 ✓	+10 ✓
	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	139 ✓	136 ✓
		材齢7日	110 以上	131 ✓	131 ✓
		材齢28日	110 以上	116 ✓	120 ✓
	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	99 ✓	－

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 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 15 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	0.01 %	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/㎥

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 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（g/cm³, 20℃）	1.060 ～ 1.070	1.065 ✓

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。
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）

登録番号 20300113

有効期限 2007年 3月31日

登 録 証

コンクリート主任技士

本 籍 千葉県

氏 名 篠 本 博

昭 和 23 年 11 月 6 日 生

合格番号 85235357

本協会コンクリート技士制度規則にもとづき上記のとおり

コンクリート主任技士として登録したことを証します

2003 年 3 月 31 日

社団法人 日本コンクリート工学協会

会 長 森 田

日本工業規格表示許可書

許可番号
371261

三協レミコン株式会社 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 47 年 1 月 21 日
(再交付) 平成 5 年 1 月 11 日

通商産業大臣　森　喜朗

記

許可工場又は
事業場の名称　三協レミコン株式会社

所在地　千葉県茂原市早野1141番地

表示許可品目　~~レディーミクストコンクリート~~

日本工業規格の番号	名称	等級又は種類
JIS A 5308	~~レディーミクストコンクリート~~	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

三協レミコン株式会社殿

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

三協レミコン株式会社　殿

受付日　平成15年　3月 4日
受付No.　2004-004

試 験 成 績 書

試 料 名　　回収水（上澄水）

産　　地　　茂原市早野１１４１

試験項目　　ﾚﾃﾞｨｰﾐｸｽﾄｺﾝｸﾘｰﾄの練り混ぜ水に用いる水の試験

試験結果　　次頁の通り

平成１５年　４月２２日

三友エンジニヤリング株式會社
構 造 材 料 試 験 所
千葉県浦安市富士見１－７－２３
TEL ０４７－３５５－１８７０

検印	工場長	試験課長	担当者
	篠木	関口	

レディーミクストコンクリートの練り混ぜに用いる水試験報告書

平成１５年　４月２２日

〒279-0043　千葉県浦安市富士見1-7-23
三友エンジニヤリング株式會社
構造材料試験所
Tel　047-355-1870

依頼された試験結果は次の通りである。

試験期間	平成１５年 ３月２４日～　４月２１日		採取月日	平成 １５年　３月１８日	
試料	種　　類	回収水（上澄水）	採取場所	三協レミコン株式会社	
	産　　地	千葉県茂原市早野１１４１			

試験項目		規格に定める品質	試験結果
懸濁物質の量 (g/l)		2以下	－－
溶解性蒸発残留物の量 (g/l)		1以下	－－
塩化物イオン（Ｃｌ⁻）量 (ppm)		200以下	24.5 ✓
セメントの凝結時間の差(分)（ＪＩＳ Ｒ 5201）	始発	30以内	26 ✓
	終結	60以内	35 ✓
モルタルの圧縮強さの比(%)（ＪＩＳ Ｒ 5201）（A法による）	7日	90%以上	99 ✓
	28日	90%以上	98 ✓

備考　試験方法 ： JIS A 5308：1998 附属書9
規格に定める品質は、JIS A 5308:1998 附属書9による。

責任者	担当者
	中島

骨 材 の 試 験 報 告 書

アルカリシリカ反応性試験（モルタルバー法）

品 名 ： 山 砂

試験結果は次の通りですので御報告致します。

平成 15年 8月 26日

（有）丸和建材社

本 社 千葉県富津市鶴岡１０４２－５
０４３９－６６－０１１１

富士山工場 千葉県富津市鶴岡４８６－１
０４３９－６６－０５５０

市原工場 千葉県市原市万田野６４２
０４３６－９６－０１１１

検印	工場長	試験課長	担当者
	篠本	関田	関

000133

骨材の試験報告書

試験番号	14-848-2
試料採取	平成14年12月 2日
受付日	平成14年12月 3日
報告日	平成15年 8月26日

アルカリシリカ反応性試験
(モルタルバー法)

有限会社 丸和建材社 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		
世利		平野

受託した骨材の試験結果について下記の通り報告いたします。

会社名 事業所 所在地	有限会社 丸和建材社 有限会社 丸和建材社 市原工場 千葉県市原市万田野642
試料名 産 地 岩 種 採取場所	砂 千葉県市原市万田野 山
送付量	約40Kg
試験方法	上記の試料により JIS A 1146「骨材のアルカリシリカ反応性試験方法(モルタルバー法)」に従い試験を行った。(吸取紙による被覆と容器底面の水張りにより、湿度95%以上を確保した)
全アルカリ Na_2Oeq	セメントは JIS R 5210 に規定される普通ポルトランドセメントで全アルカリが0.65±0.05%、Na_2O(%)とK_2O(%)との比率が1:2±0.5の範囲にあるものを用いた。 Na_2Oeq=0.68 % (Na_2O= 0.34 % , K_2O=0.52 %) モルタルの練混ぜ水に加えるNaOH水溶液の量はセメントの全アルカリがNa_2Oeqで1.2±0.05%となるように計算して定めた。

試験結果

	測定材齢ごとの膨張率(%)				
No.	2週 (%)	4週 (%)	8週 (%)	3か月 (%)	6か月 (%)
1	0.009	0.015	0.016	0.018	0.026
2	0.007	0.013	0.016	0.016	0.025
3	0.006	0.015	0.016	0.018	0.026
平 均	0.007	0.014	0.016	0.017	0.026

外観観察	異常なし
測定精度	精度条件を満たしている。
判 定	6か月の平均膨張率0.100% 未満 ; 無害 ✓ (合)

試験担当者	平野 冨美子

【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

骨　材　の　試　験　報　告　書

アルカリシリカ反応性試験（モルタルバー法）

品　名　：　砂　利

試験結果は次の通りですので御報告致します。

平成　１５年　　８月　２６日

(有)丸和建材社

本　　社　　千葉県富津市鶴岡１０４２－５
０４３９－６６－０１１１

富士山工場　　千葉県富津市鶴岡４８６－１
０４３９－６６－０５５０

市原工場　　千葉県市原市万田野６４２
０４３６－９６－０１１１

検印	工場長	試験課長	担当者
	藻本	関田	関

骨材の試験報告書

試験番号	14-848-1
試料採取	平成14年12月 2日
受付日	平成14年12月 3日
報告日	平成15年 8月26日

アルカリシリカ反応性試験
(モルタルバー法)

有限会社 丸和建材社 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		
世利	高橋	平野

受託した骨材の試験結果について下記の通り報告いたします。

会社名 事業所 所在地	有限会社 丸和建材社 有限会社 丸和建材社 市原工場 千葉県市原市万田野642
試料名 産地 岩種 採取場所	砂利 千葉県市原市万田野 山
送付量	約40Kg
試験方法	上記の試料により JIS A 1146「骨材のアルカリシリカ反応性試験方法(モルタルバー法)」に従い試験を行った。(吸取紙による被覆と容器底面の水張りにより、湿度95%以上を確保した)
全アルカリ Na_2Oeq	セメントは JIS R 5210 に規定される普通ポルトランドセメントで全アルカリが0.65±0.05%、Na_2O(%)とK_2O(%)との比率が1:2±0.5の範囲にあるものを用いた。 Na_2Oeq=0.68 % (Na_2O= 0.34 % , K_2O=0.52 %) モルタルの練混ぜ水に加えるNaOH水溶液の量はセメントの全アルカリがNa_2Oeqで1.2±0.05%となるように計算して定めた。

試験結果

	測定材齢ごとの膨張率(%)				
No.	2週 (%)	4週 (%)	8週 (%)	3か月 (%)	6か月 (%)
1	0.006	0.015	0.022	0.036	0.095
2	0.006	0.014	0.024	0.039	0.092
3	0.008	0.016	0.025	0.041	0.094
平均	0.007	0.015	0.024	0.039	0.094
外観観察	異常なし				
測定精度	精度条件を満たしている。				
判定	6か月の平均膨張率0.100% 未満; 無害✓ 合				

試験担当者	平野 冨美子

【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

合格

JQA

証明書番号 138-30983

証　明　書

依頼者名	三協レミコン株式会社
依頼者住所	千葉県茂原市早野1141
設置場所	依頼者住所と同じ
品名	圧縮試験機
型式	アムスラー式 油圧 竪型
試験機番号	4355
総レンジ	1000 (500, 200, 100) kN
検証レンジ	1000 (500, 200, 100) kN
製造業者	株式会社 前川試験機製作所
製造年月	1971年2月
検証年月日	2003年7月16日
適用規格	JIS B 7721
試験機の等級	1級
検証結果	次頁のとおり

本証明書記載の試験機の検証は日本工業規格に依り行い同規格に合格したものであることを証明する

2003年7月24日

検印	工場長	試験課長	担当者
	篠本	関田	関田

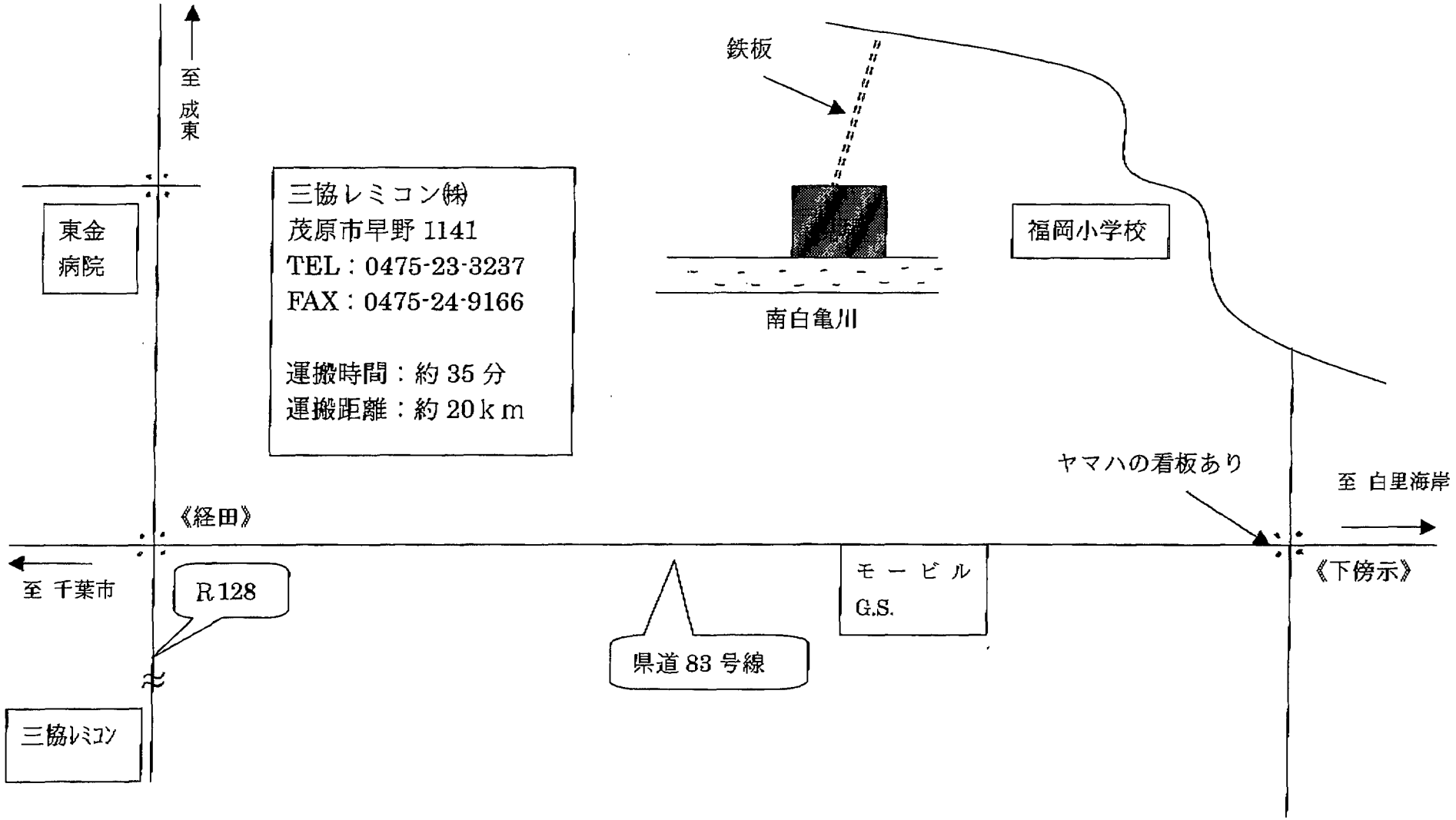
合　格

東京都世田谷区砧1丁目21番25号
財団法人 日本品質保証機構
計量計測センター
所長　杉山　喬

使用機器は国家標準にトレーサブルな標準器により校正されております。
事前の承認なしに、この証明書の一部のみを複製して使用することを禁じます。

この試験成績書の転載，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。

不動建設㈱　搬入経路図


至 成東
東金
病院
三協レミコン㈱
茂原市早野 1141
TEL：0475-23-3237
FAX：0475-24-9166
運搬時間：約 35 分
運搬距離：約 20ｋｍ
鉄板
南白亀川
福岡小学校
ヤマハの看板あり
至 白里海岸
《経田》
至 千葉市
R128
県道 83 号線
モ ー ビ ル
G.S.
《下傍示》
三協レミコン

所　長	次　長	課　長	工務官	係　　長	監督職員

承諾済
15.12.17
両総農業水利事業所

材　料　承　諾　願

平成　１５年　１２月　１７日

監　督　職　員　殿

不動建設株式会社
請負者
現場代理人　野澤　真也　印

工　事　名　　東部幹線用水路その15-1工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等
再生砕石	ＲＭ－３０

※　2部提出のこと。一部は「承諾済」の印を押し返納する。
　　メーカー等の控えとなる。

路盤材・処理山砂・配合設計書

工事名称：

材料種類：

セメントコンクリート再生路盤材

ＲＭ－３０

報告年月日：　平成　　年　　月　　日

株式会社 NIPPOコーポレーション

千葉合材工場試験室

郵便番号　263-0004
（住　所）　千葉市稲毛区六方町258－1
（電　話）　０４３(４２２)０６３０(代表)

NIPPO

試　験　報　告　書

平成　　年　　月　　日

セメントコンクリート再生路盤材

Ｒ　Ｍ　３０～０

上層路盤材

（修正ＣＢＲ８０％以上、ａｎ＝０．３５）

依頼者　　不動建設（株）

工事名　　東部幹線用水路その15-1工事

場　所　　千葉県山武郡大網白里町

セメントコンクリート再生路盤材

ＲＭ　３０～０

上層路盤材

（修正ＣＢＲ８０％以上、ａｎ＝0.35）

試験結果報告書

上層路盤材として使用する再生路盤材ＲＭ３０～０の品質性状は次に示すとおりです。

基準試験結果一覧表

種　別	試　験　項　目			試験結果	規格値規定値等	備　考
セメントコンクリート系路盤材	塑性指数（4.25 μm通過分）			Ｎ・Ｐ	4以下	
	混合物粒度（%）		53.0 mm			RM-30の望ましい粒度範囲
			37.5 mm	100	100	
			31.5 mm	95.1	95～100	
			19.0 mm	86.1	60～ 90	
			4.75 mm	42.2	30～ 65	
			2.36 mm	28.4	20～ 50	
			425 μm	15.6	10～ 30	
			75 μm	3.7	2～ 10	
	ﾛｻﾝｾﾞﾙｽすりへり減量（%）			36.8	５０　以下	
	突固め試験	**最適含水比（%）**		**10.8**	——	
		最大乾燥密度（g/cm³）		**1.910**	——	
	修正CBR試験	CBR（%）	９２回	165.7	——	
			４２回	110.8	——	
			１７回	48.7	——	
			修正ＣＢＲ（%）	94.8	８０%以上	
		乾燥密度 g/cm³	９２回	1.891	——	
			４２回	1.832	——	
			１７回	1.766	——	
	単位体積重量（t/m³）		気乾状態	1.55～1.65	——	
			乾燥状態	1.65～1.75	——	

＊コンクリート破砕材１００％使用

JIS A 1205 JGS T 141	土の液性限界・塑性限界試験（試験結果）	

調査件名　RM30－0　　試験年月日　平成16年1月7日

試　験　者　青木　東雄

試料番号（深　さ）

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 ωL %
落下回数	含水比 ω %	含水比 ω %	
		作製不可能	塑性限界 ωP %
			NP
			塑性指数 IP
			NP
		試験不可能	

試料番号（深　さ）

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 ωL %
落下回数	含水比 ω %	含水比 ω %	
			塑性限界 ωP %
			塑性限界 IP

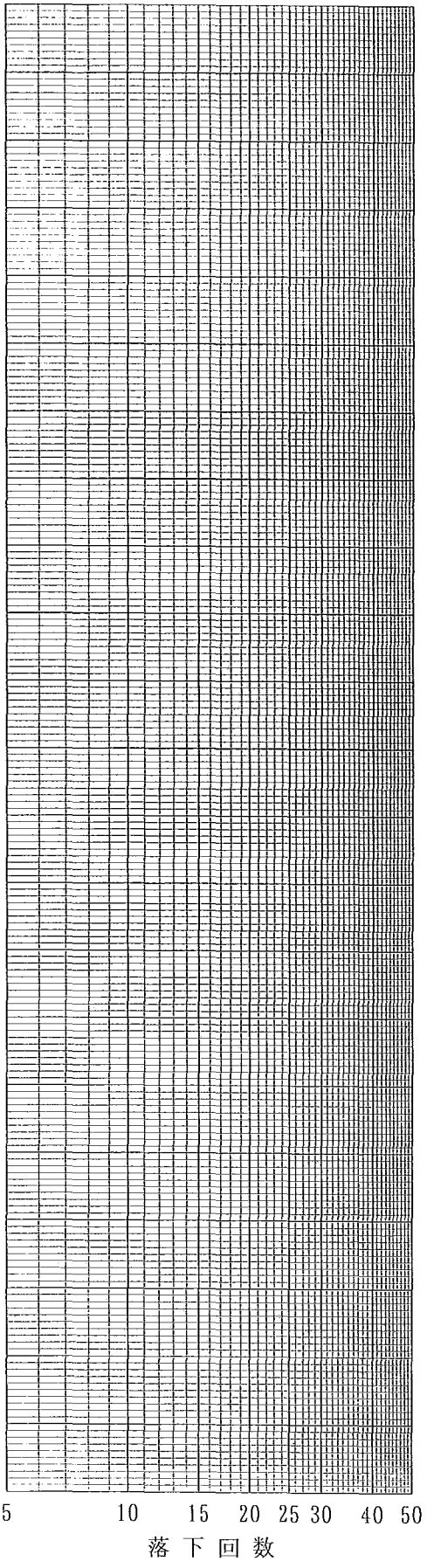
試料番号（深　さ）

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 ωL %
落下回数	含水比 ω %	含水比 ω %	
			塑性限界 ωP %
			塑性限界 IP

試料番号（深　さ）

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 ωL %
落下回数	含水比 ω %	含水比 ω %	
			塑性限界 ωP %
			塑性指数 IP

特記事項



篩分・含水比試験

工　事　名　配合設計

試 料 種 別　ＲＭ３０～０

試験年月日 平成１６年１月１０日

試料採取ヶ所　ストックヤード

試験担当者 青木　東雄

篩分試験			
篩　目	残留重量(gr)	残留(%)	通過(%)
53.0 mm			
37.5 mm	0.0	0.0	100.0
31.5 mm	518.8	4.9	95.1
26.5 mm			
19.0 mm	1466.8	13.9	86.1
13.2 mm	2725.2	25.9	74.1
9.5 mm			
4.75 mm	6086.2	57.8	42.2
2.36 mm	7540.3	71.6	28.4
1.18 mm			
600 μm			
425 μm	8887.3	84.4	15.6
300 μm			
150 μm			
75 μm	10133.8	96.3	3.7
Pass			—
計	10526.1		—

含水比測定

W1 容器重量 (gr)

W2 容器＋湿潤試料重量 (gr)

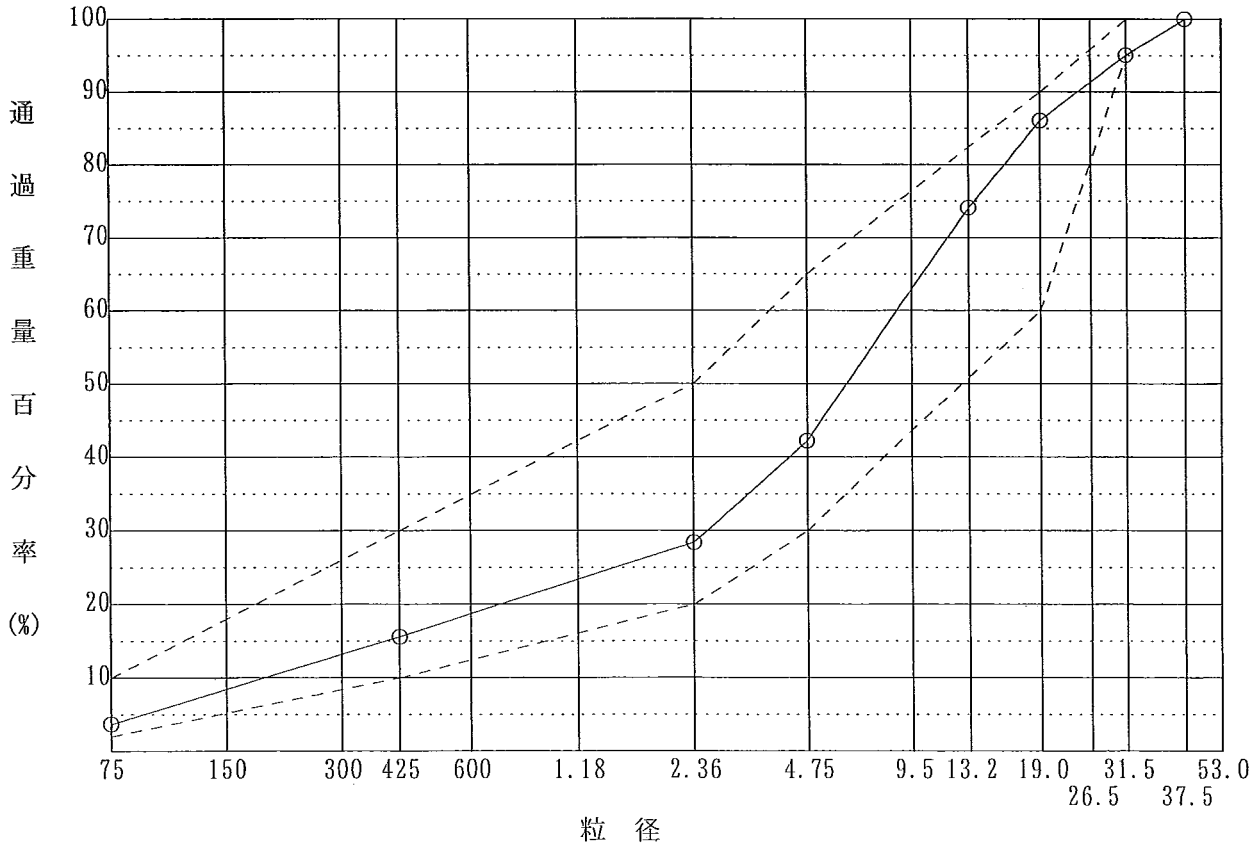
W3 容器＋乾燥試料重量 (gr)

$$含水比=\frac{W2-W3}{W3-W1}\times 100$$

$$=\frac{947.0}{10526.1}\times 100$$

＝　9.0％

備 考



ロサンゼルス試験機による粗骨材のすりへり試験

試料名	RM３０－０	試験年月日	平成16年1月13日
調査名・目的	配合設計	使用場所	
試料の採取場所	ストックヤード	試験者	青木 東雄

骨材の種類	砕石	鋼球の数	8 個
粒度区分	13.2～4.75 mm	鋼球の質量	3325 g
試料の質量	5000.0 g	回転数	500 回

ふるい目の開き	試験前の粒度			試験後の粒度					
				1			2		
	累加残留質量 (g)	累加残留質量百分率 (%)	通過質量百分率 (%)	累加残留質量 (g)	累加残留質量百分率(%)	通過質量百分率(%)	累加残留質量 (g)	累加残留質量百分率(%)	通過質量百分率(%)
63									
53									
37.5									
31.5									
26.5									
19	0.0	0.0	100.0						
13.2	1111.8	22.2	77.8	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0
9.5	1746.2	34.9	65.1	661.7	13.2	86.8	730.2	14.6	85.4
4.75				1634.9	32.7	67.3	1681.3	33.6	66.4
2.36				2776.1	55.5	44.5	2810.5	56.2	43.8
1.7				3165.8	63.3	36.7	3156.8	63.1	36.9
試料質量				4932.4			4951.6		

すりへり試験結果

測定番号		1	2
① 試験前の試料質量 (g)		5000.0	5000.0
② 試験後の試料質量 (g)		4932.4	4951.6
③ 1.7mmふるい残留物の水洗い後の質量 (g)		3165.8	3156.8
④ すりへり損失質量 (g)	①－③	1834.2	1843.2
⑤ すりへり減量 (%)	④／①×100	36.7	36.9
平均値		36.8	

備考

JIS A 1210
JSF T 711

突固めによる土の締固め試験 (測 定)

調査件名配合 設計　　試験年月日 平成１６年１月２３日

試料番号（深さ）ＲＭ３０－０　　試 験 者 青木 東雄

試験方法	E-b	土質名称	ＲＭ３０－０			
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 kg	15
試料の使用方法	非繰返し法	落下高さ cm	45		高さ[1] cm	17.5
含水比 試料分取後 ω0%	9.0	突固め回数 回/層	92		容量 V cm3	2209
含水比 乾燥処理後 ω1%	6.1	突固め層数 層	3		質量 m1[2] g	4074.0

測定 No.		1	2	3	4
(試料+ﾓｰﾙﾄﾞ)質量 m2[2] g		8273.3	8434.6	8624.5	8763.7
湿潤密度 ρt g/cm3		1.901	1.974	2.060	2.123
平均含水比 ω %		6.7	7.8	9.2	11.4
乾燥密度 ρd g/cm3		1.782	1.831	1.886	1.906
含水比	容器 No.	1	3	5	7
	ma g	1572.1	1556.8	1591.8	1585.6
	mb g	1519.5	1498.3	1518.4	1498.5
	mc g	734.4	757.2	728.7	727.7
	ω %	6.7	7.9	9.3	11.3
含水比	容器 No.	2	4	6	8
	ma g	1542.3	1558.1	1584.5	1590.5
	mb g	1493.3	1498.9	1515.0	1500.8
	mc g	762.1	729.9	751.3	720.9
	ω %	6.7	7.7	9.1	11.5

測定 No.		5	6	7	8
(試料+ﾓｰﾙﾄﾞ)質量 m2[2] g		8697.4	8600.2		
湿潤密度 ρt g/cm3		2.093	2.049		
平均含水比 ω %		13.6	14.9		
乾燥密度 ρd g/cm3		1.842	1.783		
含水比	容器 No.	9	11		
	ma g	1591.1	1575.2		
	mb g	1490.0	1473.2		
	mc g	746.4	779.1		
	ω %	13.6	14.7		
含水比	容器 No.	10	12		
	ma g	1628.4	1602.3		
	mb g	1521.8	1488.1		
	mc g	738.1	732.1		
	ω %	13.6	15.1		

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。

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

JIS A 1210
JSF T 711

突固めによる土の締固め試験（締固め特性）

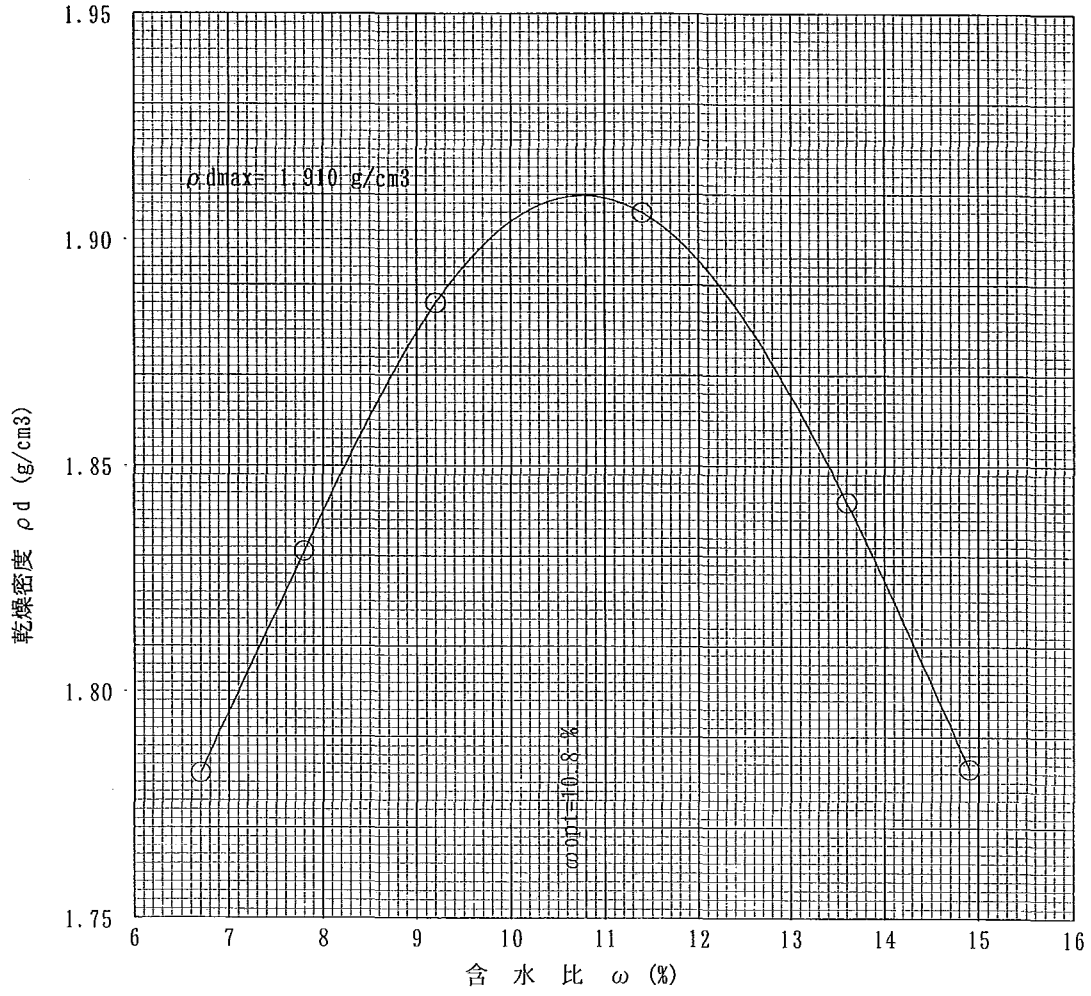
調査件名配合　設計　　試験年月日　平成１６年１月２３日

試料番号（深さ）ＲＭ３０－０　　試験者　青木　東雄

試験方法		E-b		土質名称		ＲＭ３０－０			
試料の準備方法		乾燥法		ランマー質量 kg		4.5	土粒子の密度 ρs g/cm3		
試料の使用方法		非繰返し法		落下高さ cm		45	試料調整前の最大粒径mm		31.5
含水比	試料分取後ω0%	9.0		突固め回数 回/層		92	モールド	内径 cm	15
	乾燥処理後ω1%	6.1		突固め層数 層		3		高さ[1] cm	17.5
測定 No.		1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 ω %		6.7	7.8	9.2	11.4	13.6	14.9		
乾燥密度 ρd g/cm3		1.782	1.831	1.886	1.906	1.842	1.783		

乾燥密度－含水比曲線

最大乾燥密度 ρdmax g/cm3	1.910
最適含水比 ωopt %	10.8



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

$$\rho dsat = \frac{\rho \omega}{\rho \omega / \rho s + \omega / 100}$$

JIS A 1211
JSF T 721

C B R 試 験（初期状態、吸水膨張試験）

調査件名　配合　設計　　試験年月日　2004.1.22

試料番号（深さ）　RM３０－０　　試　験　者　青木　東雄

試験方法		締固めた土	ランマー質量 kg		4.5	土質名称	RM３０－０
突固め方法		E	落下高さ cm		45	自然含水比 ωn %	9.0
試料準備	準備方法	非乾燥法	突固め回数 回/層		92	最適含水比 ωopt%	10.8
	空気乾燥前含水比 %	9.0	突固め層数 層		3	最大乾燥密度 ρdmax g/cm3	1.910
	試料調整後含水比 %	10.8	モールド	内径 cm	15	荷重板質量 kg	5
				高さ 1) cm	17.5	ﾓｰﾙﾄﾞ容量 V cm3	2209

供試体 No			92-1		92-2		92-3				
含水比	容器 No		1	2	3	4	5	6			
	ma	g	2668.1	2685.7	2670.2	2672.4	2639.5	2651.9			
	mb	g	2445.7	2463.1	2453.1	2454.5	2427.9	2434.1			
	mc	g	424.3	439.3	461.5	455.1	432.1	435.6			
	ω1	%	11.0	11.0	10.9	10.9	10.6	10.9			
	平均値 ω1	%	11.0		10.9		10.8				
密度	(試料+ﾓｰﾙﾄﾞ)質量 m2 2)	g	8663.2		8576.8		8620.0				
	モールド質量 m1 2)	g	4097.2		3962.2		3903.8				
	湿潤密度 ρt	g/cm3	2.067		2.089		2.135				
	乾燥密度 ρd	g/cm3	1.862		1.884		1.927				
吸水膨張試験	水浸時間 h	時刻	変位計読み	膨張量 mm	変位計読み	膨張量 mm	変位計読み	膨張量 mm			
	0										
	1										
	2										
	4										
	8										
	24										
	48										
	72										
	96										
	(試料+ﾓｰﾙﾄﾞ)質量 m3 2)	g									
	膨張比 γe	%									
	湿潤密度 ρt'	g/cm3									
	乾燥密度 ρd'	g/cm3									
	平均含水比 ω'	%									

特記事項

1) スペーサーディスクの高さを差引く。
2) モールドの質量は有孔底板を含む。

$$\gamma e = \frac{\text{供試体の膨張量(mm)}}{\text{供試体の最初の高さ(125mm)}} \times 100$$

$$\rho' t = \frac{m3-m1}{V(1+\gamma e/100)}$$

$$\rho' d = \frac{\rho d}{1+\gamma e/100}$$

$$\omega' = \left(\frac{\rho' t}{\rho' d} - 1\right) \times 100$$

JIS A 1211
JSF T 721

C B R 試 験（貫入試験）

調査件名　配合　設計　　試験年月日　2004.1.26

試料番号（深さ）　RM30－0　　試 験 者　青木　東雄

試験条件	水浸	貫入速さ mm/min	1	荷重板質量 kg	5
養生条件	日空気中 4日水浸	荷重計No. 容量 kN	 49.06	較正係数 ~~MN/m2/目盛~~ kN/目盛	0.236

供試体No. 92-1					供試体No. 92-2					供試体No. 92-3				
貫入量 mm			荷重		貫入量 mm			荷重		貫入量 mm			荷重	
読み		平均	荷重計の読み	kN	読み		平均	荷重計の読み	kN	読み		平均	荷重計の読み	kN
1	2				1	2				1	2			
0	0.00	0.00	0.0	0.0	0	0.00	0.00	0.0	0.0	0	0.00	0.00	0.0	0.000
0.5	0.52	0.51	21.2	5.0	0.5	0.48	0.49	21.2	5.0	0.5	0.50	0.50	20.8	4.909
1.0	1.04	1.02	42.4	10.0	1.0	0.99	1.00	41.9	9.9	1.0	1.02	1.01	41.5	9.794
1.5	1.55	1.53	61.9	14.6	1.5	1.52	1.51	63.1	14.9	1.5	1.53	1.52	61.0	14.396
2.0	2.07	2.04	80.9	19.1	2.0	2.04	2.02	81.8	19.3	2.0	2.04	2.02	78.4	18.502
2.5	2.61	2.56	95.8	22.6	2.5	2.55	2.53	97.5	23.0	2.5	2.56	2.53	94.5	22.302
3.0	3.11	3.06	108.1	25.5	3.0	3.08	3.04	111.0	26.2	3.0	3.07	3.04	108.1	25.512
4.0	4.18	4.09	128.4	30.3	4.0	4.11	4.06	129.2	30.5	4.0	4.09	4.05	125.0	29.500
5.0	5.20	5.10	142.4	33.6	5.0	5.14	5.07	142.4	33.6	5.0	5.11	5.06	137.3	32.403
7.5	7.76	7.63	165.7	39.1	7.5	7.65	7.58	165.7	39.1	7.5	7.64	7.57	160.6	37.902
10.0	10.29	10.15	178.8	42.2	10.0	10.24	10.12	180.5	42.6	10.0	10.17	10.09	172.9	40.804
12.5	13.00	12.75	187.3	44.2	12.5	12.80	12.65	188.6	44.5	12.5	12.68	12.59	180.9	42.692

貫入試験後の含水比	容器No.	1	2
	ma g	2667.6	2707.4
	mb g	2427.0	2463.5
	mc g	370.2	396.6
	ω2 %	11.7	11.8
	平均値 ω2 %		11.8

貫入試験後の含水比	容器No.	3	4
	ma g	2720.1	2688.6
	mb g	2474.8	2448.3
	mc g	413.1	428.6
	ω2 %	11.9	11.9
	平均値 ω2 %		11.9

貫入試験後の含水比	容器No.	5	6
	ma g	2678.1	2713.7
	mb g	2439.6	2470.4
	mc g	383.2	390.7
	ω2 %	11.6	11.7
	平均値 ω2 %		11.7

特記事項

JIS A 1211
JSF T 721

C B R 試 験（室内試験）

調査件名　配合　設計　　試験年月日　2004.1.26

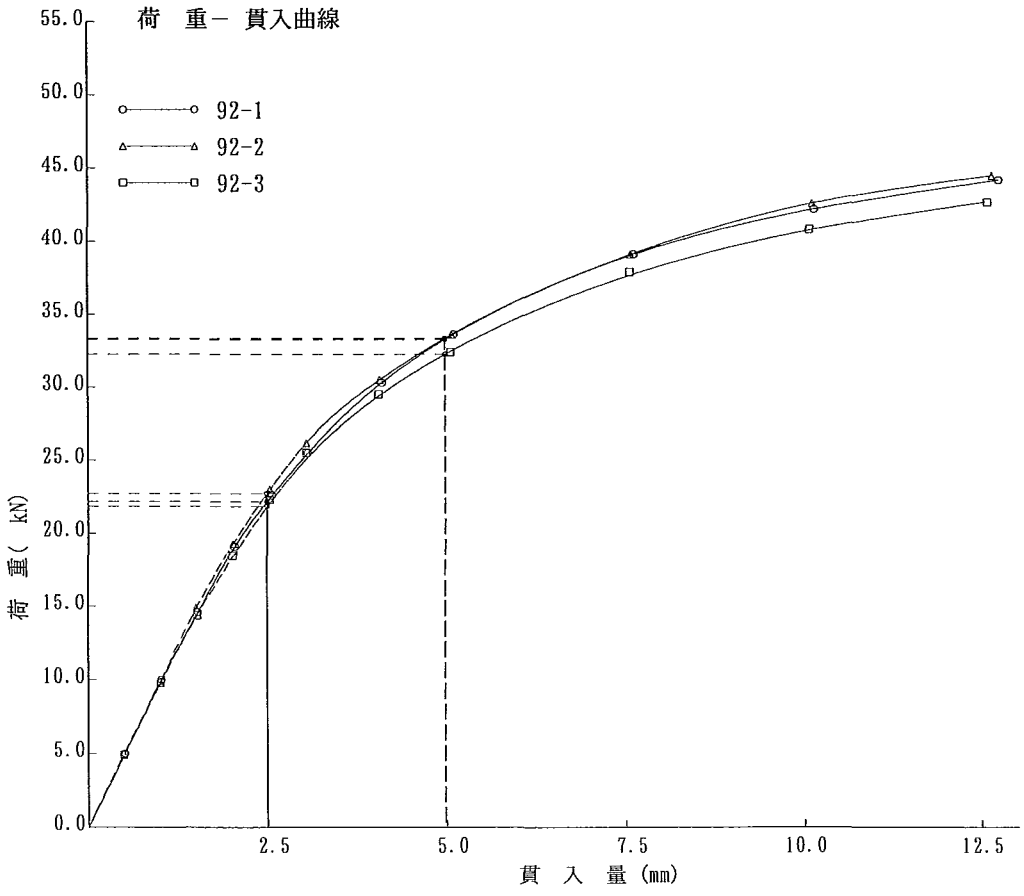
試料番号（深さ）　RM30－0　　試 験 者　青木　東雄

試験方法	締固めた土	ランマー質量	kg	4.5	土質名称	RM30－0	
突固め方法	E	落下高さ	cm	45	空気乾燥前含水比%	9.0	
試料の準備方法	非乾燥法	突固め回数	回/層	92	自然含水比 ωn %	9.0	
試験条件	水浸	突固め層数	層	3	最適含水比 ωopt%	10.8	
養生条件	日空気中 4日水浸	モールド	内径 cm	15	最大乾燥密度 ρdmax g/cm3	1.910	
			高さ[1] cm	17.5			

供試体No			92-1	92-2	92-3
吸水膨張試験	前	含水比 ω1 %	11.0	10.9	10.8
		乾燥密度 ρd g/cm3	1.862	1.884	1.927
	後	膨張比 γe %			
		平均含水比 ω' %			
		乾燥密度 ρ'd g/cm3			
貫入試験	試験後の含水比 ω2 %		11.8	11.9	11.7
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		165.0	169.1	162.9
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		167.0	167.5	161.7
	CBR %		165.0	169.1	162.9

平均CBR %
165.7

特記事項
1)スペーサーディスクの高さを差引く。



貫入量 mm		2.5	5.0
荷重強さ	供試体No92-1	22.175	33.259
	供試体No92-2	22.728	33.349
	供試体No92-3	21.9	32.2
標準荷重強さ MN/m2		6.86	10.30
標準荷重 kN		13.44	19.91

JIS A 1211
JSF T 721

C B R 試 験（初期状態、吸水膨張試験）

調査件名 配合　設計　　試験年月日 2004.1.22

試料番号（深さ） RM30－0　　試 験 者 青木 東雄

試験方法		締固めた土	ランマー質量 kg		4.5	土質名称	RC30－0
突固め方法		E	落下高さ cm		45	自然含水比 ωn %	9.0
試料準備	準備方法	非乾燥法	突固め回数 回/層		92	最適含水比 ωopt%	10.8
	空気乾燥前含水比 %	9.0	突固め層数 層		3	最大乾燥密度 ρdmax g/cm3	1.910
	試料調整後含水比 %	10.8	モールド	内径 cm	15	荷重板質量 kg	5
				高さ 1) cm	17.5	モールド容量 V cm3	2209

供試体No.			42-1		42-2		42-3	
含水比	容器No.		1	2	3	4	5	6
	ma	g	2643.2	2667.2	2645.5	2685.5	2666.0	2656.6
	mb	g	2430.2	2453.5	2433.6	2464.9	2446.2	2444.2
	mc	g	476.0	474.9	453.1	459.7	448.1	440.2
	ω1	%	10.9	10.8	10.7	11.0	11.0	10.6
	平均値 ω1	%	10.9		10.9		10.8	
密度	(試料+モールド)質量 m2 2)	g	8465.0		8551.8		8510.1	
	モールド質量 m1 2)	g	3996.2		4043.2		4023.6	
	湿潤密度 ρt	g/cm3	2.023		2.041		2.031	
	乾燥密度 ρd	g/cm3	1.824		1.840		1.833	

	水浸時間 h	時刻	変位計読み	膨張量 mm	変位計読み	膨張量 mm	変位計読み	膨張量 mm
吸水膨張試験	0							
	1							
	2							
	4							
	8							
	24							
	48							
	72							
	96							
	(試料+モールド)質量 m3 2)	g						
	膨張比 γe	%						
	湿潤密度 ρt'	g/cm3						
	乾燥密度 ρd'	g/cm3						
	平均含水比 ω'	%						

特記事項

1) スペーサーディスクの高さを差引く。
2) モールドの質量は有孔底板を含む。

$$\gamma e = \frac{\text{供試体の膨張量(mm)}}{\text{供試体の最初の高さ(125mm)}} \times 100$$

$$\rho' t = \frac{m3-m1}{V(1+\gamma e/100)}$$

$$\rho' d = \frac{\rho d}{1+\gamma e/100}$$

$$\omega' = \left(\frac{\rho' t}{\rho' d} - 1\right) \times 100$$

JIS A 1211
JSF T 721

C B R 試 験（貫入試験）

調査件名 配合 設計　　試験年月日 2004.1.26

試料番号（深さ） RM30－0　　試 験 者 青木 東雄

試験条件	水浸	貫入速さ mm/min	1	荷重板質量 kg	5
養生条件	日空気中 4日水浸	荷重計 No. 容量 kN	 49.06	較正係数 ~~MN/m2/目盛~~ kN/目盛	0.236

供試体 No. 42-1					供試体 No. 42-2					供試体 No. 42-3				
貫入量 mm			荷重		貫入量 mm			荷重		貫入量 mm			荷重	
読み		平均	荷重計の読み	kN	読み		平均	荷重計の読み	kN	読み		平均	荷重計の読み	kN
1	2				1	2				1	2			
0	0.00	0.00	0.0	0.0	0	0.00	0.00	0.0	0.0	0	0.00	0.00	0.0	0.000
0.5	0.52	0.51	14.4	3.4	0.5	0.51	0.51	14.0	3.3	0.5	0.52	0.51	14.8	3.493
1.0	1.03	1.02	28.0	6.6	1.0	1.02	1.01	27.1	6.4	1.0	1.03	1.02	28.4	6.702
1.5	1.55	1.53	41.5	9.8	1.5	1.54	1.52	40.3	9.5	1.5	1.54	1.52	41.9	9.888
2.0	2.06	2.03	52.1	12.3	2.0	2.06	2.03	51.3	12.1	2.0	2.05	2.03	55.5	13.098
2.5	2.58	2.54	64.4	15.2	2.5	2.55	2.53	61.9	14.6	2.5	2.57	2.54	66.1	15.600
3.0	3.11	3.06	72.0	17.0	3.0	3.11	3.06	71.6	16.9	3.0	3.11	3.06	75.0	17.700
4.0	4.14	4.07	85.2	20.1	4.0	4.15	4.08	83.9	19.8	4.0	4.14	4.07	86.9	20.508
5.0	5.14	5.07	95.3	22.5	5.0	5.19	5.10	93.2	22.0	5.0	5.12	5.06	96.6	22.798
7.5	7.69	7.60	111.9	26.4	7.5	7.68	7.59	109.3	25.8	7.5	7.65	7.58	113.1	26.692
10.0	10.21	10.11	121.2	28.6	10.0	10.22	10.11	118.6	28.0	10.0	10.18	10.09	122.5	28.910
12.5	12.76	12.63	127.1	30.0	12.5	12.65	12.58	124.2	29.3	12.5	12.77	12.64	128.0	30.208

貫入試験後の含水比	容器No.	1	2
	ma g	2654.9	2707.1
	mb g	2420.4	2467.0
	mc g	465.9	432.6
	ω2 %	12.0	11.8
	平均値 ω2 %	11.9	

貫入試験後の含水比	容器No.	3	4
	ma g	2708.9	2693.3
	mb g	2472.2	2455.7
	mc g	431.9	459.2
	ω2 %	11.6	11.9
	平均値 ω2 %	11.8	

貫入試験後の含水比	容器No.	5	6
	ma g	2652.2	2694.7
	mb g	2420.8	2458.4
	mc g	475.9	456.1
	ω2 %	11.9	11.8
	平均値 ω2 %	11.9	

特記事項

JIS A 1211
JSF T 721

C B R 試 験（室内試験）

調査件名 配合 設計　　試験年月日 2004.1.26

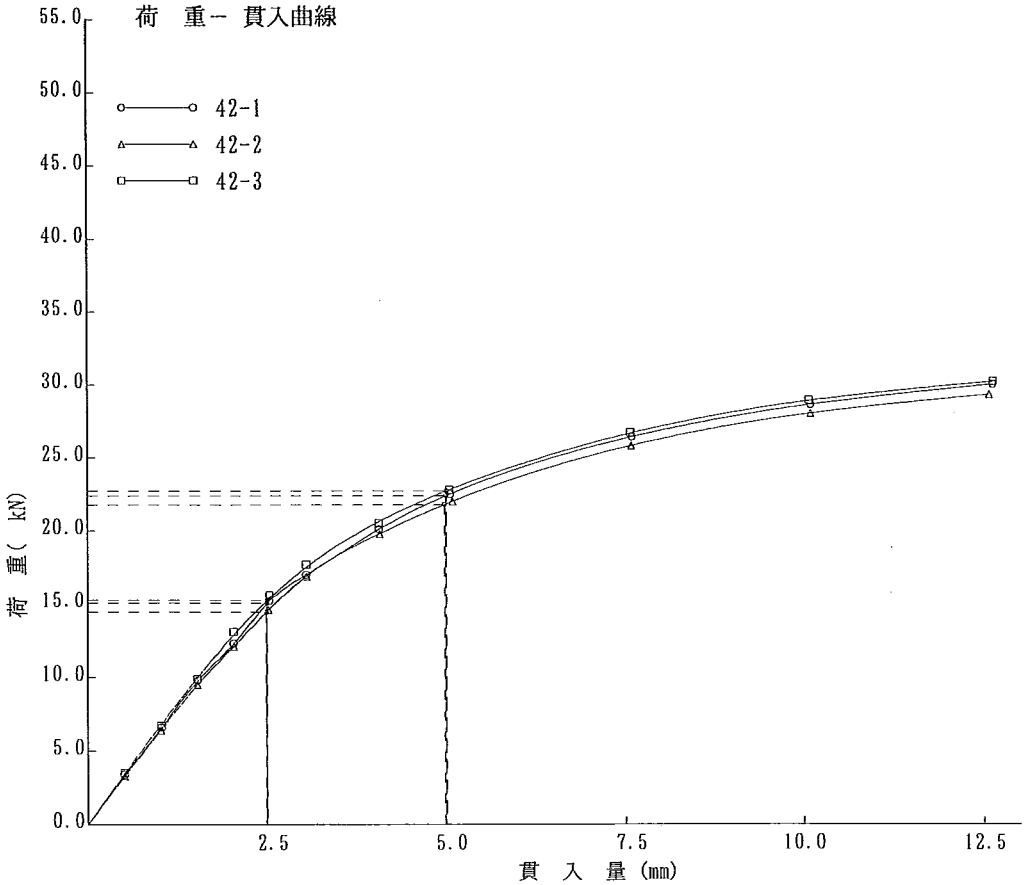
試料番号（深さ） RM30－0　　試 験 者 青木 東雄

試験方法	締固めた土	ランマー質量	kg	4.5	土質名称	RC30－0	
突固め方法	E	落下高さ	cm	45	空気乾燥前含水比%	9.0	
試料の準備方法	非乾燥法	突固め回数	回/層	92	自然含水比 ωn %	9.0	
試験条件	水浸	突固め層数	層	3	最適含水比 ωopt%	10.8	
養生条件	日空気中 4日水浸	モールド	内径 cm	15	最大乾燥密度 ρdmax g/cm3	1.910	
			高さ[1] cm	17.5			

供試体No.			42-1	42-2	42-3
吸水膨張試験	前	含水比 ω1 %	10.9	10.9	10.8
		乾燥密度 ρd g/cm3	1.824	1.840	1.833
	後	膨張比 γe %			
		平均含水比 ω' %			
		乾燥密度 ρ'd g/cm3			
貫入試験	試験後の含水比 ω2 %		11.9	11.8	11.9
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		111.9	107.4	113.1
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		112.4	109.4	114.0
	CBR %		111.9	107.4	113.1

平均CBR %
110.8

荷 重－ 貫入曲線



特記事項
1）スペーサーディスクの高さを差引く。

貫入量 mm		2.5	5.0
荷重強さ	供試体No.42-1	15.033	22.380
	供試体No.42-2	14.435	21.785
	供試体No.42-3	15.2	22.7
標準荷重強さ MN/m2		6.86	10.30
標準荷重 kN		13.44	19.91

JIS A 1211
JSF T 721

C B R 試 験 (初期状態、吸水膨張試験)

調査件名配合　設計　　試験年月日　2004.1.22

試料番号（深さ）　RM30－0　　試 験 者 青木 東雄

試験方法		締固めた土	ランマー質量 kg		4.5	土質名称	RM30－0
突固め方法		E	落下高さ cm		45	自然含水比 ωn %	9.0
試料準備	準備方法	非乾燥法	突固め回数 回/層		92	最適含水比 ωopt%	10.8
	空気乾燥前含水比 %	9.0	突固め層数 層		3	最大乾燥密度 ρdmax g/cm3	1.910
	試料調整後含水比 %	10.8	モールド	内径 cm	15	荷重板質量 kg	5
				高さ 1) cm	17.5	ﾓｰﾙﾄﾞ容量 V cm3	2209

供試体 No.			17-1		17-2		17-3	
含水比	容器 No.		1	2	3	4	5	6
	ma	g	2686.2	2699.7	2642.3	2698.5	2659.6	2678.4
	mb	g	2465.4	2477.5	2428.2	2472.9	2438.5	2457.2
	mc	g	382.2	401.1	408.6	402.8	428.5	427.6
	ω1	%	10.6	10.7	10.6	10.9	11.0	10.9
	平均値 ω1	%	10.7		10.8		11.0	
密度	(試料+ﾓｰﾙﾄﾞ)質量 m2 2)	g	8136.4		8231.7		8281.2	
	モールド質量 m1 2)	g	3877.4		3919.7		3883.1	
	湿潤密度 ρt	g/cm3	1.928		1.952		1.991	
	乾燥密度 ρd	g/cm3	1.742		1.762		1.794	

吸水膨張試験	水浸時間 h	時刻	変位計読み	膨張量 mm	変位計読み	膨張量 mm	変位計読み	膨張量 mm
	0							
	1							
	2							
	4							
	8							
	24							
	48							
	72							
	96							
	(試料+ﾓｰﾙﾄﾞ)質量 m3 2)	g						
	膨張比 γe	%						
	湿潤密度 ρt'	g/cm3						
	乾燥密度 ρd'	g/cm3						
	平均含水比 ω'	%						

特記事項

1) スペーサーディスクの高さを差引く。
2) モールドの質量は有孔底板を含む。

$$\gamma e = \frac{\text{供試体の膨張量(mm)}}{\text{供試体の最初の高さ(125mm)}} \times 100$$

$$\rho' t = \frac{m3-m1}{V(1+\gamma e/100)}$$

$$\rho' d = \frac{\rho d}{1+\gamma e/100}$$

$$\omega' = \left(\frac{\rho' t}{\rho' d} - 1\right) \times 100$$

JIS A 1211
JSF T 721

C B R 試 験（貫入試験）

調査件名配合　設計　　試験年月日　2004.1.26

試料番号（深さ）　RM30－0　　試 験 者　青木 東雄

試験条件	水浸	貫入速さ mm/min	1	荷重板質量 kg	5
養生条件	日空気中 4日水浸	荷重計 No. 容量 kN	 49.06	較正係数 ~~MN/m2/目盛~~ kN/目盛	0.236

供試体 No. 17-1					供試体 No. 17-2					供試体 No. 17-3				
貫入量 mm			荷重		貫入量 mm			荷重		貫入量 mm			荷重	
読み		平均	荷重計の読み	kN	読み		平均	荷重計の読み	kN	読み		平均	荷重計の読み	kN
1	2				1	2				1	2			
0	0.00	0.00	0.0	0.0	0	0.00	0.00	0.0	0.0	0	0.00	0.00	0.0	0.000
0.5	0.50	0.50	6.4	1.5	0.5	0.51	0.51	5.9	1.4	0.5	0.52	0.51	6.4	1.510
1.0	1.03	1.02	12.7	3.0	1.0	1.03	1.02	11.9	2.8	1.0	1.04	1.02	12.3	2.903
1.5	1.55	1.53	18.6	4.4	1.5	1.55	1.53	17.4	4.1	1.5	1.55	1.53	17.8	4.201
2.0	2.06	2.03	23.7	5.6	2.0	2.06	2.03	22.5	5.3	2.0	2.06	2.03	23.7	5.593
2.5	2.58	2.54	29.2	6.9	2.5	2.58	2.54	27.1	6.4	2.5	2.60	2.55	28.0	6.608
3.0	3.11	3.06	33.1	7.8	3.0	3.13	3.07	30.9	7.3	3.0	3.09	3.05	31.8	7.505
4.0	4.13	4.07	39.4	9.3	4.0	4.14	4.07	36.9	8.7	4.0	4.11	4.06	37.7	8.897
5.0	5.15	5.08	44.1	10.4	5.0	5.16	5.08	41.5	9.8	5.0	5.14	5.07	41.5	9.794
7.5	7.71	7.61	52.1	12.3	7.5	7.68	7.59	48.7	11.5	7.5	7.66	7.58	47.9	11.304
10.0	10.24	10.12	56.4	13.3	10.0	10.19	10.10	53.0	12.5	10.0	10.14	10.07	52.1	12.296
12.5	12.79	12.65	58.9	13.9	12.5	12.76	12.63	55.5	13.1	12.5	12.69	12.60	54.7	12.909

貫入試験後の含水比	容器No.	1	2
	ma g	2692.0	2694.5
	mb g	2441.5	2430.1
	mc g	404.6	380.7
	ω2 %	12.3	12.9
	平均値 ω2 %		12.6

貫入試験後の含水比	容器No.	3	4
	ma g	2705.3	2738.8
	mb g	2448.7	2476.0
	mc g	379.6	422.5
	ω2 %	12.4	12.8
	平均値 ω2 %		12.6

貫入試験後の含水比	容器No.	5	6
	ma g	2742.5	2723.9
	mb g	2478.7	2463.6
	mc g	384.7	381.2
	ω2 %	12.6	12.5
	平均値 ω2 %		12.6

特記事項

JIS A 1211
JSF T 721

C B R 試 験（室内試験）

調査件名配合　設計　　試験年月日　2004.1.26

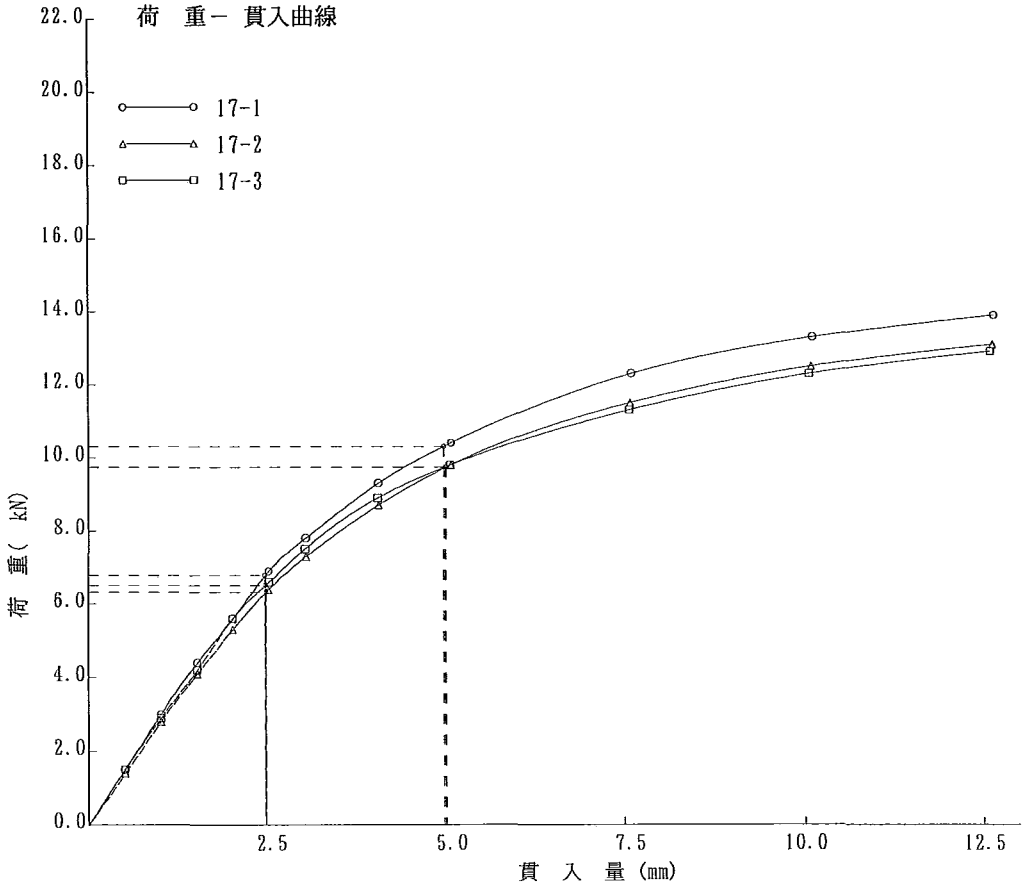
試料番号（深さ）　RM30－0　　試 験 者 青木 東雄

試験方法	締固めた土	ランマー質量		kg	4.5	土質名称	RM30－0
突固め方法	E	落下高さ		cm	45	空気乾燥前含水比%	9.0
試料の準備方法	非乾燥法	突固め回数		回/層	92	自然含水比 ωn %	9.0
試験条件	水浸	突固め層数		層	3	最適含水比 ωopt%	10.8
養生条件	日空気中 4日水浸	モールド	内径	cm	15	最大乾燥密度 ρdmax g/cm3	1.910
			高さ[1]	cm	17.5		

供試体No.			17-1	17-2	17-3
吸水膨張試験	前	含水比 ω1 %	10.7	10.8	11.0
		乾燥密度 ρd g/cm3	1.742	1.762	1.794
	後	膨張比 γe %			
		平均含水比 ω' %			
		乾燥密度 ρ'd g/cm3			
貫入試験	試験後の含水比 ω2 %		12.6	12.6	12.6
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		50.5	47.1	48.5
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		51.8	48.9	48.9
	CBR %		50.5	47.1	48.5

平均CBR %
48.7

荷重－貫入曲線



特記事項
1)スペーサーディスクの高さを差引く。

貫入量 mm		2.5	5.0
荷重強さ	供試体No.17-1	6.787	10.306
	供試体No.17-2	6.334	9.735
	供試体No.17-3	6.520	9.741
標準荷重強さ MN/m2		6.86	10.30
標準荷重 kN		13.44	19.91

修 正 C B R 試 験

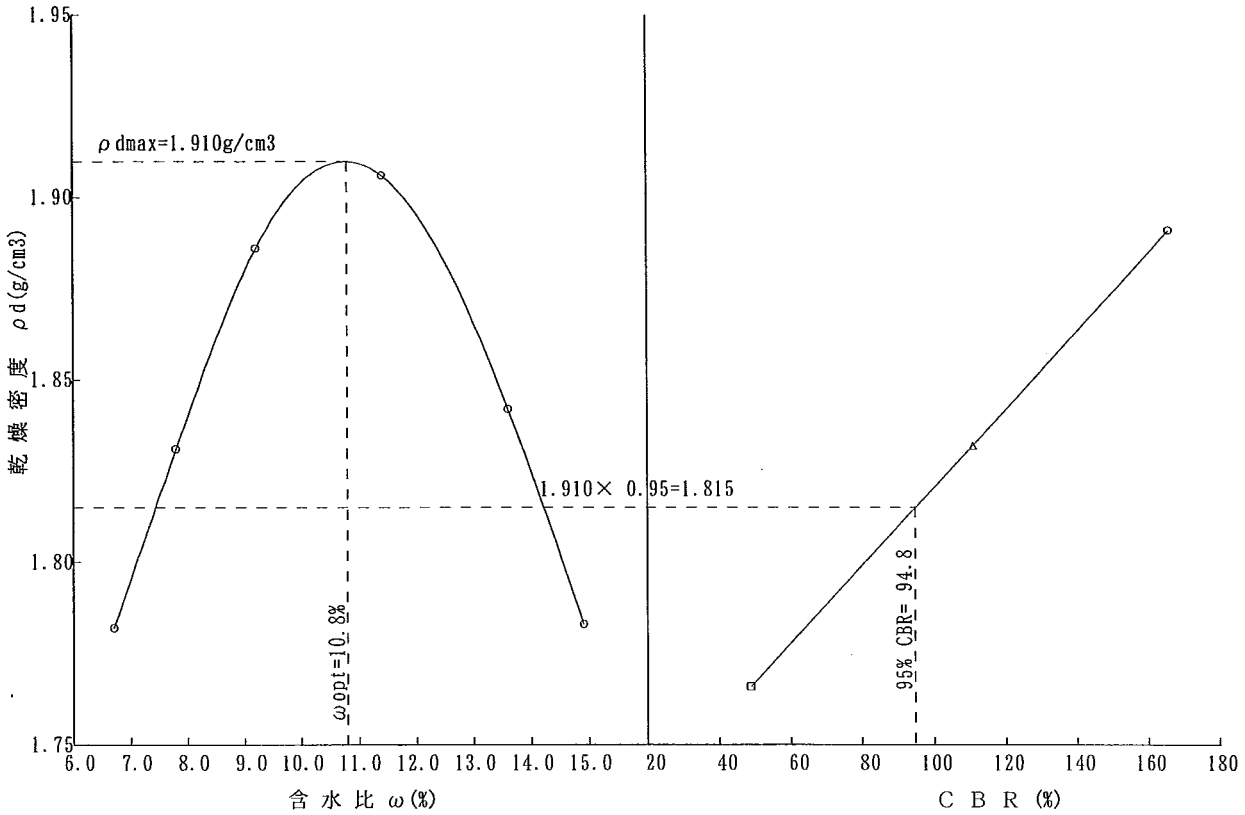
調査件名配合　設計　　試験年月日　2004.1.26

試料番号（深さ）　RM３０－０　　試　験　者　青木　東雄

供試体 No	1			2			3		
突固め回数 回/層	92 （ 3 層）			42 （ 3 層）			17 （ 3 層）		
乾燥密度 ρd g/cm3	1.862	1.884	1.927	1.824	1.840	1.833	1.742	1.762	1.794
平均値 ρd g/cm3	1.891			1.832			1.766		
貫入量2.5mmにおけるCBR %	165.0	169.1	162.9	111.9	107.4	113.1	50.5	47.1	48.5
平均値 %	165.7			110.8			48.7		
貫入量5.0mmにおけるCBR %	167.0	167.5	161.7	112.4	109.4	114.0	51.8	48.9	48.9
平均値 %	165.4			111.9			49.9		

ﾗﾝﾏｰ質量 kg	4.5	最大乾燥密度 ρdmax g/cm3	1.910	締固め度 %	95	
		最適含水比 ωopt%	10.8	修正CBR %	94.8	

乾燥密度－含水比曲線　　乾燥密度－ＣＢＲ曲線



特記事項

所　長	次　長	課　長	工務官	係　　長	監督職員

承諾済
15.12.17
[illegible]水利事業所

材　料　承　諾　願

平成　１５年　１２月　１７日

監　督　職　員　殿

不動建設株式会社
請負者
現場代理人　野澤　真也　印

工　事　名　　東部幹線用水路その15-1工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等
再生砕石	ＲＣ－４０

※　2部提出のこと。一部は「承諾済」の印を押し返納する。
　　メーカー等の控えとなる。

138222

骨材試験報告書

骨材の単位容積質量試験
ＣＢＲ試験（室内貫入試験）
ロサンゼルスすりへり減量試験

試験名　骨材ふるい分試験

材粒　再生クラッシャーラン　ＲＣ－４０

試験日　15.12.15

試験責任者　国分 春生

川鉄鉱業株式会社
千葉製造所 技術管理室

〔複写無効〕

千葉市中央区川崎町１番地
（JFEスチール(株) 東日本製鉄所構内）
TEL （043）262-2677

試　験　結　果　報　告　書

再生クラッシャーラン

材種	RC-40	報告年月日	H15.12.15
採取場所	製品置場	報告者	国分春生

試験項目		試験方法	基準	試験値
単位容積質量(kg/l)		JIS A 1104		1.781
突固め	最適含水比(%)	JIS A 1210		9.5
	最大乾燥密度(g/cm^3)			2.161
修正CBR(%)		JIS A 1211	≧30	130
ロサンゼルスすりへり減量(%)		JIS A 1121	≦50	26.7
0.4mmふるい通過分のPI		JIS A 1205	≦6	NP
呈色判定		千葉県土木工事共通仕様書 JIS A 5015	吸光度≦0.05 呈色なし	 合格
水浸膨張比(%)		JIS A 5015	≦1.5	0.18

*NP(non-plastic)

ふるい分け試験　JIS A 1102

ふるい目の開き	積算質量百分率 (%)	通過質量百分率 (%)		
53.0 (mm)				
37.5	0.0	100.0		
31.5				
26.5				
19.0	38.3	61.7		
13.2				
4.75	75.5	24.5		
2.36	83.0	17.0		
425 (μm)				
75				
下				

JIS A 1210
JGS T 711

突固めによる土の締固め試験(締固め特性)

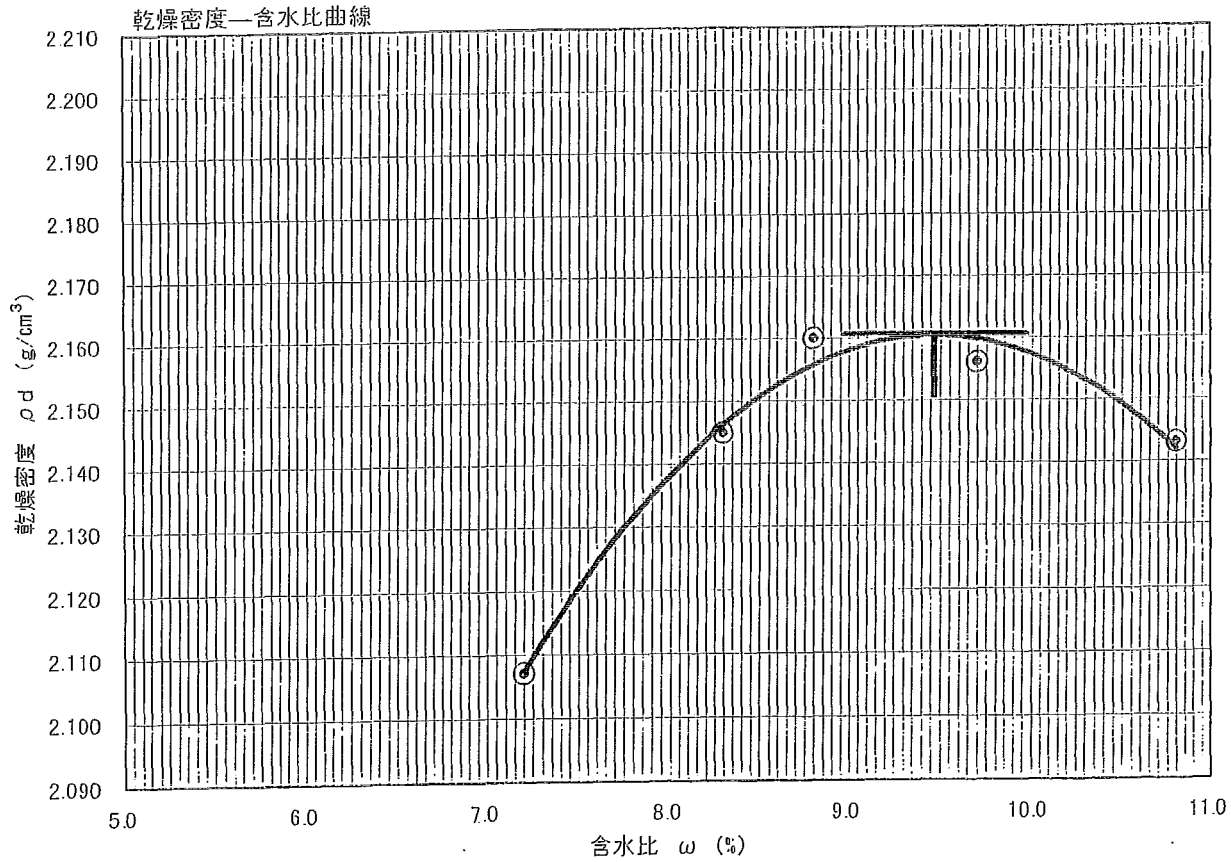
調査件名 ρdmax−ωopt　　試験年月日 H15.12.15

試料番号(深さ) RC−40　　試験者 野村 宏樹

試験方法		E−b		土質名称					
試料の準備方法		(乾燥法) 湿潤法		ランマー質量 kg		4.5	土粒子の密度 ρ_s g/cm³		—
試料の使用方法		繰返し法(非繰返し法)		落下高さ cm		45	試料調整前の最大粒径mm		37.5
含水比	試料分取後 ω_0%	—		突固め回数 回/層		92	モールド	内径cm	15
	乾燥処理後 ω_1%	—		突固め層数 層		3		高さ1) cm	12.5

測定 No.	1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 ω %	7.2	8.3	8.8	9.7	10.8			
乾燥密度 ρd g/cm³	2.107	2.145	2.160	2.156	2.143			

最大乾燥密度 ρdmax g/cm³	2.161
最適含水比 ωopt %	9.5



$y = -0.0103x^2 + 0.1951x + 1.2367$

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。

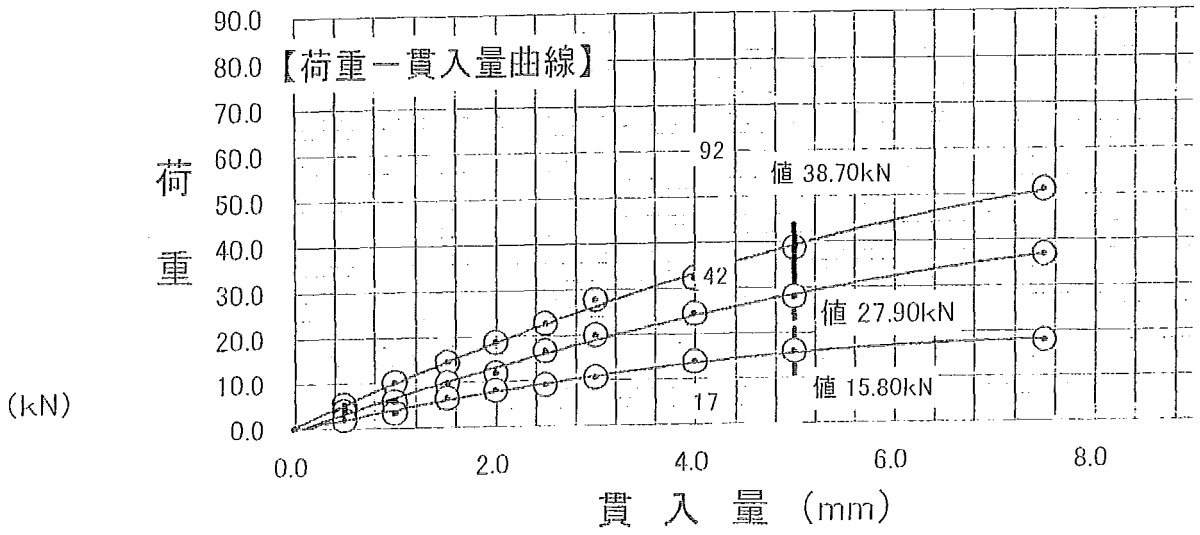
ゼロ空気間隙間曲線の計算式

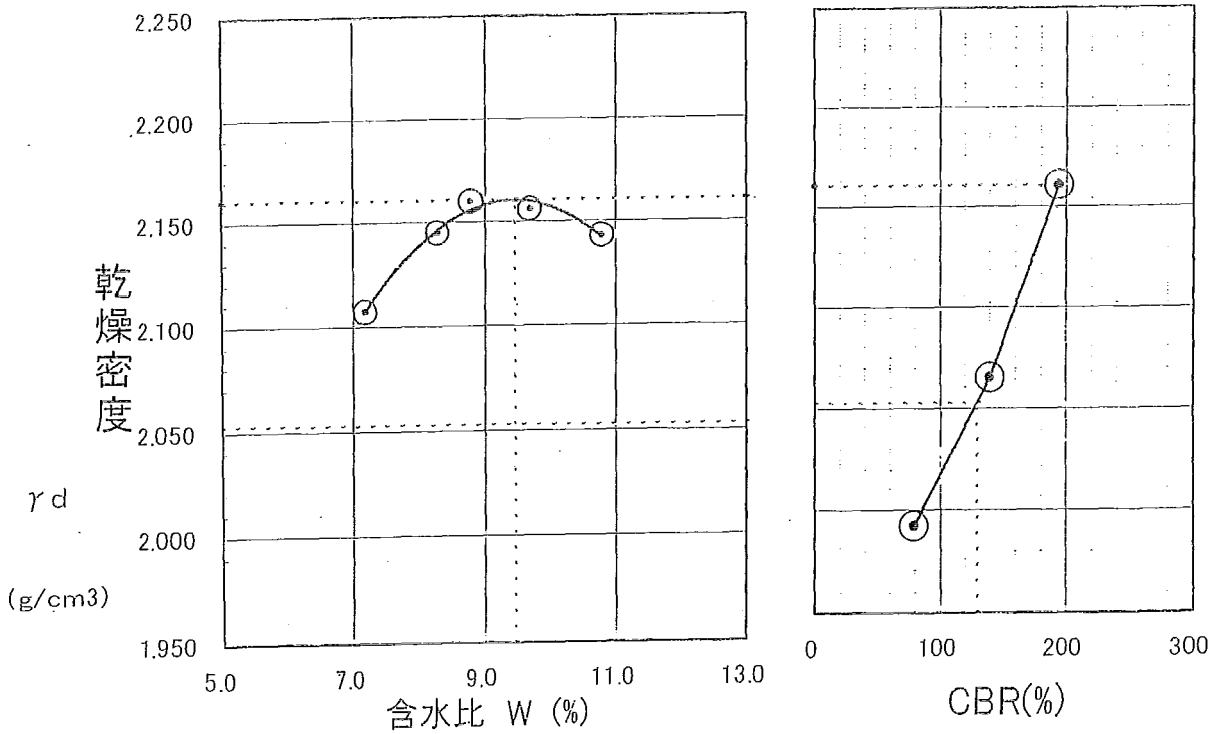
$$\rho dsat = \frac{\rho \omega}{\rho \omega / \rho s + \omega / 100}$$

JIS-A-1211	CBR試験 （乱した土の室内試験）

試 料 名　RC－40　　試験日　H15.12.15

試験条件　水　漬　　試料の含水比　8.9　%





最大乾燥密度の95%　2.053　(g/cm^3)

最大乾燥密度　2.161　(g/cm^3)

最適含水比(%)　9.5　%

JISA1211	C B R 試 験 (乱した土の室内試験)

調 査 名、目 的　修正CBR　　試験期日　H15.12.15
試 料 番 号　RC－40　　試験者　野村 宏樹
突固め方法の呼び名　第二法　　試料の含水比　8.9 %
試 験 条 件　水 浸　　突固めの最適含水比　9.5 %
最大乾燥密度　2.161 g/cm³

Ⅰ 供試体の作成

突固め回数	モールド番号	(湿潤試料+モールド)重量g	モールド重量g	湿潤試料重量 g	モールド体積 V cm³	湿潤密度 rt g/cm³	乾燥密度 rd g/cm³
92回		10014	4816	5198	2209	2.353	2.161
42回		9785	4817	4968	2209	2.249	2.065
17回		9609	4818	4791	2209	2.169	1.992

Ⅱ 吸水膨張試験

吸水時間		1	2	4	8	24	48	72	96
膨張量 mm	92回								
	42回								
	17回								
膨張比 %	92回								
	42回								
	17回								

Ⅲ 吸水後の供試体の乾燥密度rdおよび含水比w'

突固め回数	モールド番号	(湿潤試料+モールド)重量g	湿潤試料重量g	膨張比 re %	供試体体積 v(1+(re/100))cm³	湿潤密度 rt' g/cm³	乾燥密度 rd' g/cm³	含水比 w' %
92回		10027	5211			2.359	2.161	9.2
42回		9871	5054			2.288	2.065	10.8
17回		9711	4893			2.215	1.992	11.2

$$rd' = \frac{100rd}{100+rd} \qquad w' = \frac{r'(100+re)}{rd} - 100 = 100\left(\frac{rt'}{rd'} - 1\right)$$

Ⅳ 貫入試験

貫入量 mm		0	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	7.5	10.0	12.5
荷重読み KN	92回	0.00	5.20	10.10	14.30	18.50	22.70	27.70	32.10	38.70	50.90		
	42回	0.00	3.80	5.80	9.70	11.70	16.50	19.90	24.40	27.90	36.80		
	17回	0.00	1.80	3.30	6.40	7.90	9.00	10.60	13.70	15.80	17.90		

Ⅴ 供試体表面より約3cmの深さ(貫入部)の含水比

92回	42回	17回
ww 2677　DW 2489	ww 2537　DW 2352	ww 2428　DW 2246
DW 2489　TW 467	DW 2352　TW 464	DW 2246　TW 462
Ww 188　Ws 2022	Ww 185　Ws 1888	Ww 182　Ws 1784
w= 9.3	w= 9.8	w= 10.2

Ⅵ C B R　標準荷重 KN　5mm＝19.9KN

	92回	42回	17回	修正CBR %
C B R %	194.5	140.2	79.4	130

JIS A 5001 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	試験報告 用紙

試料番号 RC-40　　試験年月日 H15.12.15

調査名・目的 —　　使用場所 —

試料の採取場所 製品置場　　試験者 野村 宏樹

骨材の種類 砂利　砕石　　鋼球の数 8個

粒度区分 13～5mm　　鋼球の重量 3335 g

試料重量 5000 g　　回転数 500 回

ふるい目の開き (mm)	試験前の粒度			試験後の粒度					
				1			2		
	累加残留重量 (g)	累加残留重量 百分率(%)	通過重量 百分率(%)	累加残留重量 (g)	累加残留重量 百分率(%)	通過重量 百分率(%)	累加残留重量 (g)	累加残留重量 百分率(%)	通過重量 百分率(%)
88.9									
63.5									
50.8									
38.1									
31.7									
25.4									
19.1									
15.9									
9.52				324	6.5	93.5			
4.76				2283	45.7	54.3			
2.38				3382	67.6	32.4			
1.68				3665	73.3	26.7			

すりへり試験結果

測定番号		1	2
① 試験前の試料重量(g)		5000	
② 試験後の試料重量(g)		3681	
③1.68mmふるい残留物の水洗い後の重量(g)		3665	
④ すりへり損失重量(g)	①-③	1335	
⑤ すりへり減量(%)	$\frac{④}{①}$ ×100	26.7	
⑥ 平均値			

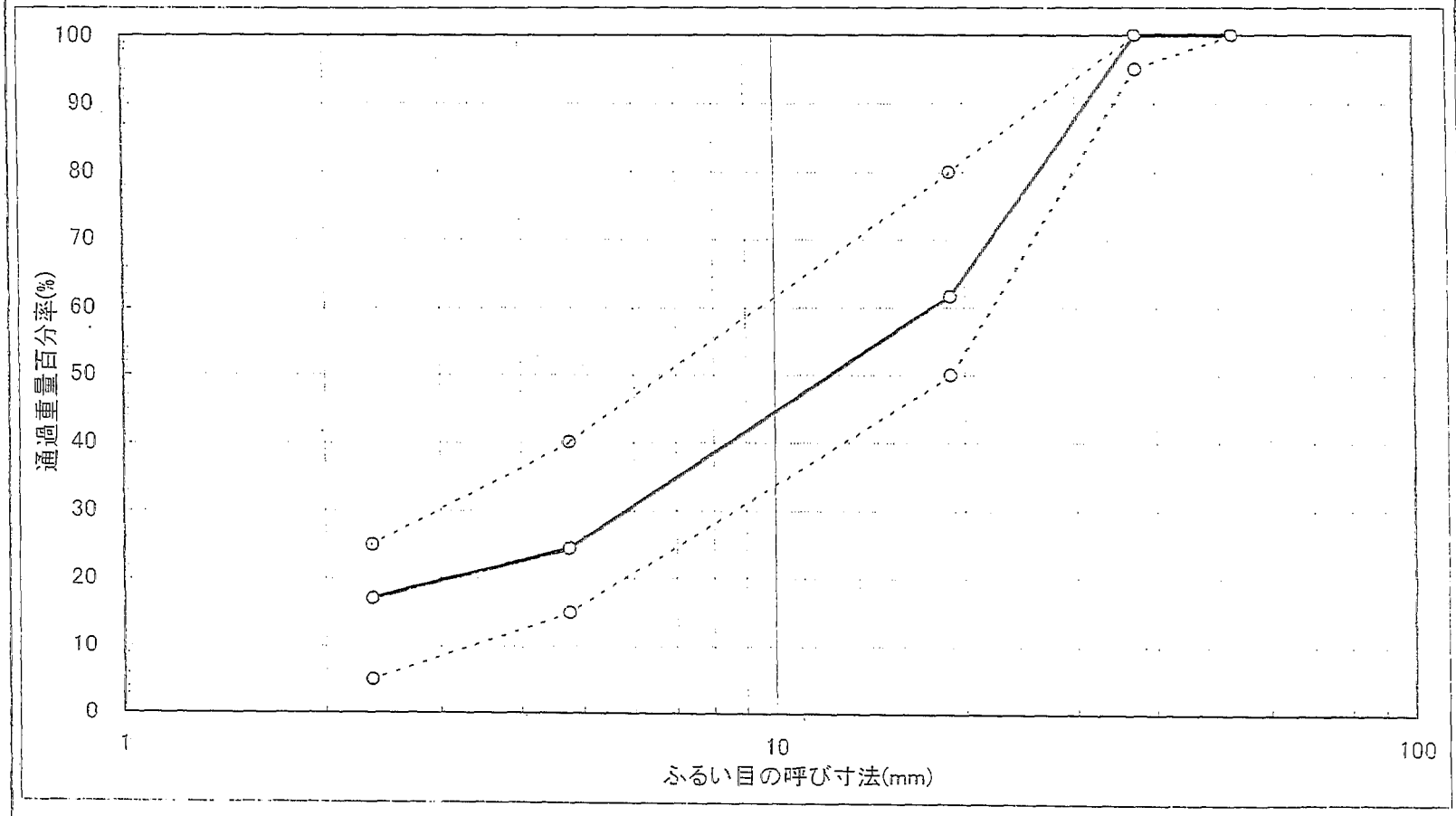
備考

不許複製

骨材ふるい分け試験(粒径加積曲線図)

試験報告用紙

試料番号	RC-40	使用場所	—	試験年月日	H15.12.15
調査名・目的	粒度分布	試料採取場所	製品置場	試験者	野村 宏樹



備考

(JIS)

不許複製

A-2b

H O S O

No.

所　長	次　長	課　長	工務官	係　　長	監督職員

承諾済
15. 12. 3
南総農業水利事業所

材　料　承　諾　願

平成　１５年　１２月　　３日

監　督　職　員　殿

不動建設株式会社

請負者

現場代理人　野澤　真也

工　事　名　　東部幹線用水路その15-1工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等
土木安定シート	強度900N/5cm　t＝0.37mm　＃100

※　2部提出のこと。一部は「承諾済」の印を押し返納する。
　　メーカー等の控えとなる。

本証明書の全部又は一部の無断
転載転用を固くお断りします。

No. 1230005451-1　　ＪＳＴＩＩＦ　　(完)

試 験 証 明 書

依 頼 者　ダイヤテックス株式会社

品　　名　パイオラン PPYシート ＃100

試験項目　厚さ ほか

平成１５年　５月２０日付で当所に提出された試料の試験結果は、下記の通りであることを証明します。

財団法人　日本化学繊維検査協会

平成１５年　５月２３日　　東京事業所

記

試験項目		試験結果	試験方法
厚　さ (mm)		0.37	JIS L 1096 荷重 23.5kPa
引張強さ (N)	たて	1270	JIS L 1096　ラベルドストリップ法 引張速度　20cm/min つかみ間隔　20cm 試料幅　5cm 試験機　定速伸長形
	よこ	1110	
伸び率 (%)	たて	18.2	
	よこ	16.3	
引裂強さ (N)	たて	487.3	JIS L 1096 A-1法 シングルタング法 引張速度　10cm/min 試料幅　10cm
	よこ	509.7	
透水係数 (cm/sec)		4.64×10^{-3}	JIS A 1218 準用 透水面積：1㎠ 透水時間：60sec 水　位：10cm

提 示 試 料

F　K　　KEN

本証明書に記載の試験結果は供試々料に対するものであり、荷口(ロット)全体の品質を証明するものではありません。
事業所朱印のない証明書については、当会は一切責任を負いかねます。

確認 浅井

土木建材
シリーズ

三菱化学グループのポリプロピレン使用

パイオラン®
PPYシート

軟弱地盤用土木資材



■バンブー工法を併用

三菱化学グループ
ダイヤテックス

堺商事株式会社

三菱化学のポリプロピレン使用

パイオランPPYシート

優れた強度

パイオランPPYシートは、軟弱地盤用として特にグレードアップされた土木資材です。三菱化学グループのポリプロピレンを使用したフラットヤーンを、織上げているので、強度的に優れています。
そのため安易にトラフィカビリティが確保でき、又、不等沈下、ヒービングを防止します。軽量で柔軟性に富み、
現場での施工が簡単にでき、工期を短縮します。

施工費が安い

パイオランPPYシートの分離・補強効果により余分な土砂の投入が不必要となり、コストの低減に役立ちます。

原価計算が簡単

パイオランPPYシートが軟弱地盤との分離幕となりますから、投入盛入土量の計算が安易にでき、
結果として正確な原価計算が可能になります。

特長と効果

施工方法

1 敷設にとりかかる前に軟弱地盤内の鋭角なブロック残砕、流木などを除去します。ついでに軟弱地盤面に**パイオランPPYシート**を敷設するのを避け、1～2m位は安全地帯にかかるようにして下さい。

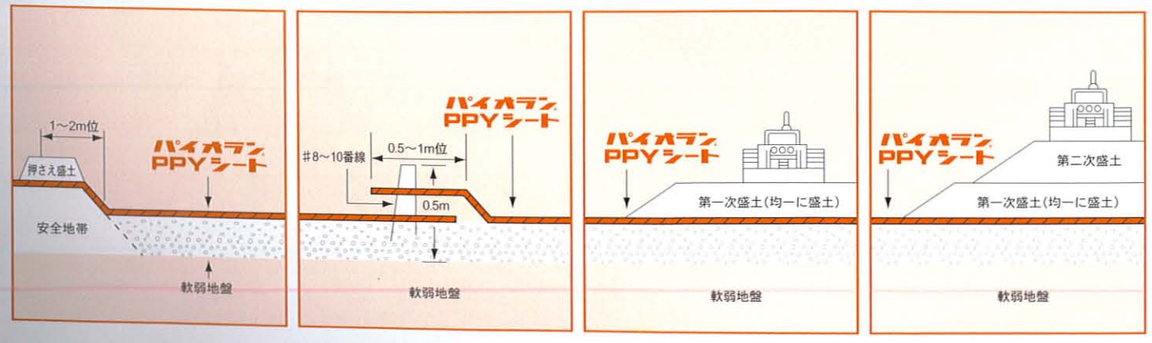
2 **パイオランPPYシート**の接続は通常0.5m程、超軟弱地盤面では1m以上重ねます。重ねた部分に＃8～＃10番線をU字型(脚長約0.5m)に折り曲げ、約1m間隔で串刺しにします。場合によってはハトメ加工をしてロープにて接続します。

3 バンブー(竹)工法併用(＃3000)も考えられます。表紙写真の工法(国土交通省施工例)

4 小型ブルドーザーを使って約30cm厚前後の第一次盛土層を施工します。その場合盛土層を出来るだけ均一な高さになるよう盛土すると共に盛土層の巻き出し先端部分も一直線になるよう巻き出しに留意します。

5 第一次盛土の後更に約40～60cm厚位の第二次盛土を施工しますと、トラック、ダンプなどの大形車輌の通行も可能となります。

●注　意:超軟弱地盤でどうしてもヒービング(heaving)が発生するような場合はたて、よこ二重に敷設して下さい。
●施工例:進入路・仮設道路・林道・農道・住地造成・埋立地・ヘドロ処理・パイプ不等沈下防止、他



施工方法

＃100



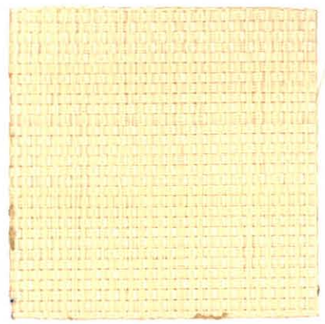
＃200



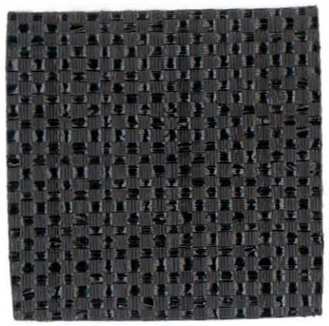
＃300



＃500



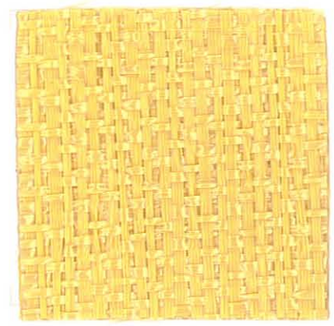
＃700



＃1000



＃3000



規　格

※試験方法はJIS-L-1096です。　数値は実測値の平均であり、保証値ではありません。

項目	品名	＃100 (12×12)	＃200 (14×14)	＃300	＃500 (16×16)	＃700	＃1000	＃3000
引張り強さ (N/5cm)	タテ	1100	1200	1200	1300	1600	2100	2700
	ヨコ	900	1000	1200	1200	1500	1900	2700
引裂き強さ (N/5cm)	タテ	240	250	300	350	400	530	600
	ヨコ	240	250	300	350	400	530	600
設計単価 円/㎡	—	200	230	250	300	320	350	400

パイオラン® PPYシート
バンブー工法 施工例



■施工中

■完成



三菱化学グループ
ダイヤテックス

本　　社 〒110-0047 東京都千代田区内神田2-8-4山田ビル6F　Tel.03-3254-3221(代)
大 阪 支 店 〒550-0002 大阪市西区江戸堀1-25-29江戸堀KNビル10F　Tel.06-6459-3988(代)
北日本営業所 〒938-0013 富山県黒部市沓掛2000番地　Tel.0765-54-2222(代)

堺商事株式会社
〒100-0005 東京都千代田区丸の内1-8-2(第二鉄鋼ビル)
Tel 03-3214-7653(ダイヤルイン)Fax 03-3284-0310

本　　社 〒541-0056 大阪市中央区久太郎町2-4-11(クラボウアネックスビル)　Tel.06-6271-9700(代)
名古屋営業所 〒460-0003 名古屋市中区錦3-2-1(広銀ビル)　Tel.052-951-4591(代)
北海道営業所 〒066-0077 北海道千歳市上長都2番24号　Tel.0123-26-0155(代)
福 岡 営 業 所 〒810-0001 福岡市中央区天神4-4-24(新光ビル)　Tel.092-781-0954(代)

■代理店

所　長	次　長	課　長	工務官	係　　長	監督職員

承諾済
15.12. 3
南紀農業水利事業所

材　料　承　諾　願

平成　１５年　１２月　　３日

監　督　職　員　殿

不動建設株式会社

請負者

現場代理人　野澤　真也

工　事　名　　東部幹線用水路その15-1工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等
山　　砂	

※　2部提出のこと。一部は「承諾済」の印を押し返納する。

メーカー等の控えとなる。

骨材試験成績報告書

平成15年12月2日

品　　種：山砂

工 事 名：東部幹線用水路その15－1工事

施工会社：不動建設株式会社

株式会社 北総建材

〒299-3251　千葉県山武郡大網白里町大網665-6

TEL 0475(72) 3565(代)

FAX 0475(72) 3586

材料試験報告書

施工 不動建設株式会社

工事名 東部幹線用水路その15－1工事

材料名 山 砂

産地名 千葉県市原市西国吉字亥木作650－1番地

平成　　年　　月　　日

千葉県山武郡大網白里町大網665番地6
株式会社 北総建材
代表取締役 石田一彦

旭リース株式会社
瀝青混合試験室
千葉県市原市八幡浦1丁目4番地
TEL 0436(41)2151(代表)
TEL 0436(41)2159(直通)

材料試験報告書

材料名　　山　砂

産地名　千葉県市原市西国吉字亥木作 650−1番地

試験項目

1.土粒子の密度(比重)試験	JIS A 1202
2.土の含水比試験	JIS A 1203
3.土の粒度試験	JIS A 1204
4.土の液性・塑性限界試験	JIS A 1205
5.土の突き固め試験	JIS A 1210
6.土の室内CBR試験	JIS A 1211
7.土の室内透水試験(定水位)	JIS A 1218
8.土の修正CBR試験	舗装試験法便覧

以上の結果を別紙の通り報告致します。

旭リース　株式会社

土質試験結果一覧表（材　料）

調査件名　山　砂
産地名：市原市西国吉字亥木作650-1番地

整理年月日　15年11月22日

整理担当者　丸　善之

試料番号（深　さ）								
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm³							
	乾燥密度 ρ_d g/cm³							
	土粒子の密度 ρ_s g/cm³	2.711						
	自然含水比 w_n %	14.20						
	間隙比 e							
	飽和度 S_r %							
粒度	礫　分 2～75mm %	2.3						
	砂　分 75μm～2mm %	93.7						
	シルト分 5～75μm %	} 4.0						
	粘土分 5μm未満 %							
	均等係数 U_c	2.08						
	曲率係数 U_c'	1.08						
コンシステンシー特性	液性限界 w_L %	NP						
	塑性限界 w_p %	NP						
	塑性指数 I_p	NP						
分類	分類名	均等粒度の砂						
	分類記号	SPu						
締固め	試験方法	E-b						
	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm³	1.645						
	最適含水比 w_{opt} %	17.6						
CBR 室内	試験方法	乱したWn						
	膨張比 r_e %	0.028						
	貫入試験後含水比 w_2 %	23.47						
	平均CBR %	15.5						
	95%修正CBR %	16.3						
CBR 現場	試験箇所の含水比 w %							
	平均CBR %							
	土の透水係数	1.09*10-3						

特記事項

JIS A 1202
JGS T 111

土粒子の密度試験（検定，測定）

調査件名　山砂
産地名：市原市西国吉字亥木作６５０－１

試験年月日　15年 11月 12日

試験者　丸善之

試料番号（深さ）							
ピクノメーター No.		11	12	14			
ピクノメーターの質量 m_f g		47.589	48.845	44.511			
(蒸留水+ピクノメーター)質量 m_a' g		146.787	148.510	145.465			
m_a'をはかったときの蒸留水の温度 T' ℃		15.0	15.0	15.0			
T'℃における蒸留水の密度 $\rho_w(T')$ g/cm³		0.9991	0.9991	0.9991			
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g		157.341	159.001	156.108			
m_bをはかったときの内容物の温度 T ℃		15	15	15			
T℃における蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm³		0.9991	0.9991	0.9991			
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		146.787	148.510	145.465			
試料の炉乾燥質量	容器 No.	18	20	21			
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	78.446	78.927	79.499			
	容器質量 g	61.728	62.324	62.640			
	m_s g	16.718	16.603	16.859			
土粒子の密度 ρ_s g/cm³		2.710	2.714	2.710			
平均値 ρ_s g/cm³			2.711				

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　山砂
産地名：市原市西国吉字亥木作６５０－１

試験年月日　15年 11月 8日

試験者　丸善之

試料番号（深さ）						
容器 No.	21	37	33			
m_a g	531.5	525.4	499.0			
m_b g	490.1	481.2	459.5			
m_c g	194.4	175.2	180.6			
w %	14.00	14.44	14.16			
平均値 w %	14.20					
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

JIS A 1204
JGS T 131

土の粒度試験（ふるい分析）

調査件名 山砂
産地名：市原市西国吉字亥木作６５０－１

試験年月日 15年11月11日

試料番号(深さ)

試験者 丸善之

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	350.2	（2mmふるい通過試料+容器）質量	g	342.3
容器（No. ）質量	g		容器（No. ）質量	g	
全試料質量 m	g	350.2	2mmふるい通過試料の質量 m_1	g	342.3
全試料の炉乾燥質量 $m_s=\frac{m}{1+w/100}$	g	350.2	2mmふるい通過試料の炉乾燥質量 $m_{1S}=\frac{m_1}{1+w_1/100}$	g	342.3
2mmふるい残留分の水洗い後の試料 (試料+容器)質量	g	7.9	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 $\frac{m_s-m_{OS}}{m_s}$		0.97744
容器（No. ）質量	g				
炉乾燥質量 m_{OS}	g	7.9			

2mmふるい残留分m_{OS}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	残留率 $\frac{m(d)}{m_s}\times100$ %	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_s}\times100$ %	通過質量百分率 $P(d)$ $(1-\frac{\Sigma m(d)}{m_s})\times100$ %
75							
53							
37.5							
26.5							
19							
9.5		0.0					100.0
4.75		2.8		2.8	0.8	0.8	99.2
2		5.1		5.1	1.5	2.3	97.7

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	残留率 $\frac{m(d)}{m_{1S}}\times100$ %	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$P(d)$ $\frac{m_s-m_{OS}}{m_s}\times P$ %
850		16.6		16.6	4.8	4.8	95.2	93.1
425		38.2		38.2	11.2	16.0	84.0	82.1
250		80.7		80.7	23.6	39.6	60.4	59.0
106		185.4		185.4	54.2	93.7	6.3	6.2
75		7.3		7.3	2.1	95.9	4.1	4.0

特記事項

JIS A 1204
JGS T 131

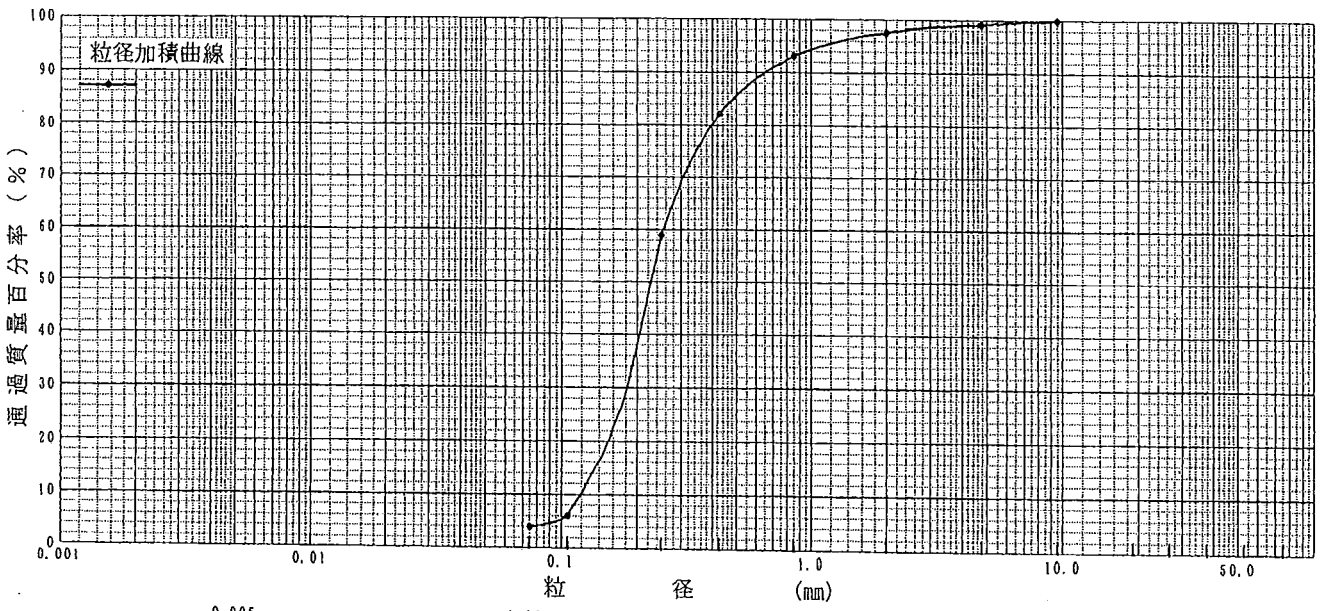
土の粒度試験（粒径加積曲線）

調査件名　山砂
産地名：市原市西国吉字亥木作６５０－１

試験年月日　15年 11月 14日

試験者　丸善之

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%	粗礫分 %		
	75		75		中礫分 %	0.8	
	53		53		細礫分 %	1.5	
	37.5		37.5		粗砂分 %	15.6	
	26.5		26.5		細砂分 %	78.1	
	19		19		シルト分 %	} 4.0	
	9.5	100.0	9.5		粘土分 %		
	4.75	99.2	4.75		2mmふるい通過質量百分率 %	97.7	
	2	97.7	2		0.425mmふるい通過質量百分率 %	82.1	
	0.85	93.1	0.85		0.075mmふるい通過質量百分率 %	4.0	
	0.425	82.1	0.425				
	0.250	59.0	0.250		最大粒径 mm	9.5	
	0.106	6.2	0.106		60 % 粒径 D_{60} mm	0.25	
	0.075	4.0	0.075		50 % 粒径 D_{50} mm	0.23	
沈降分析					30 % 粒径 D_{30} mm	0.18	
					10 % 粒径 D_{10} mm	0.12	
					均等係数 U_c	2.08	
					曲率係数 U_c'	1.08	
					土粒子の密度 ρ_s g/cm³		
					使用した分散剤		
					溶液濃度，溶液添加量		



特記事項

JIS A 1205
JGS T 141

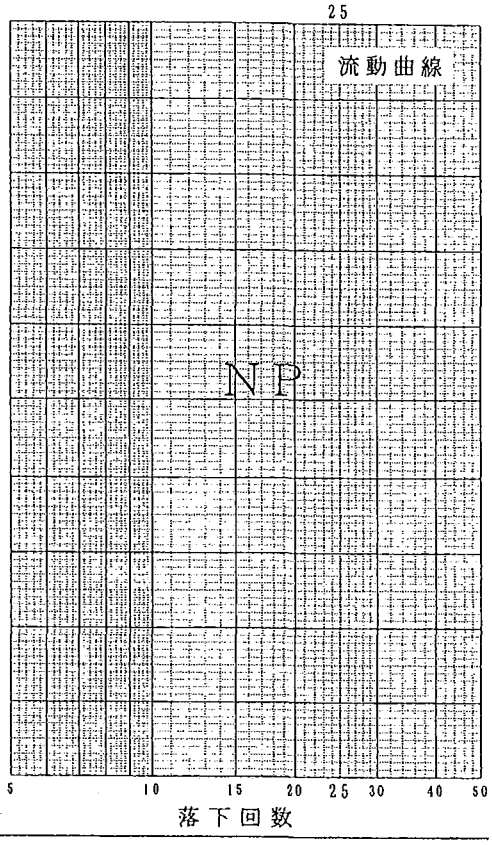
土の液性限界・塑性限界試験（測定）

調査件名　山　砂
産地名：市原市西国吉字亥木作６５０－１

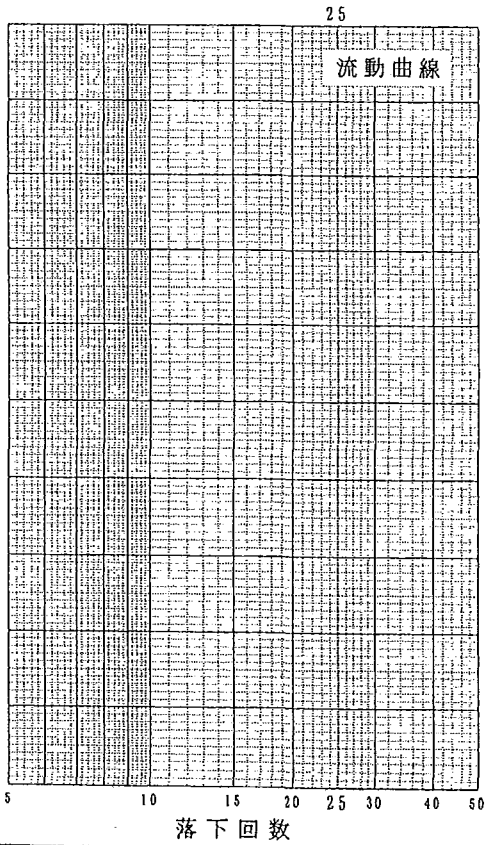
試験年月日　15年11月14日

試験者　丸　善之

試料番号（深　さ）				
液性限界試験				
落下回数				
含水比	容器No.			
	m_a g			
	m_b g			
	m_c g			
	w %			
落下回数				
含水比	容器No.			
	m_a g			
	m_b g			
	m_c g			
	w %			
塑性限界試験				
含水比	容器No.			
	m_a g			
	m_b g			
	m_c g			
	w %			
液性限界 w_L %		塑性限界 w_p %		塑性指数 I_p
NP		NP		NP



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



特記事項

JGS M 111

土の工学的分類（分類表）

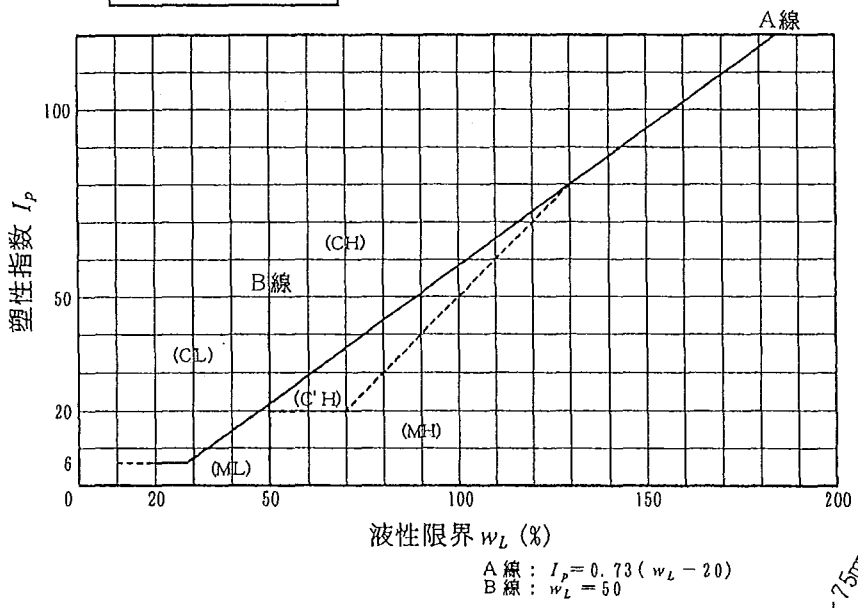
調査件名　山　砂
産地名：市原市西国吉字亥木作６５０－１

試験年月日　15年11月14日

試験者　丸　善之

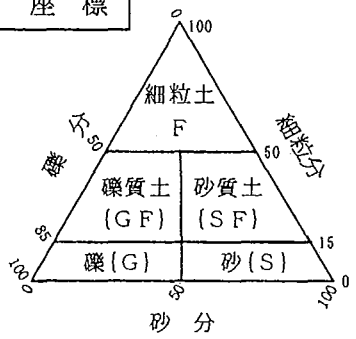
試料番号（深さ）						
礫分（2～75mm） %	2.3					
砂分（75μm～2mm） %	93.7					
細粒分（75μm未満） %	4.0					
粘土分（5μm未満） %						
最大粒径 mm	9.5					
均等係数 U_c	2.08					
曲率係数 U_c'	1.08					
液性限界 w_L %	NP					
塑性限界 w_p %	NP					
塑性指数 I_p	-					
土の分類名	均等粒度の砂					
分類記号	SPu					

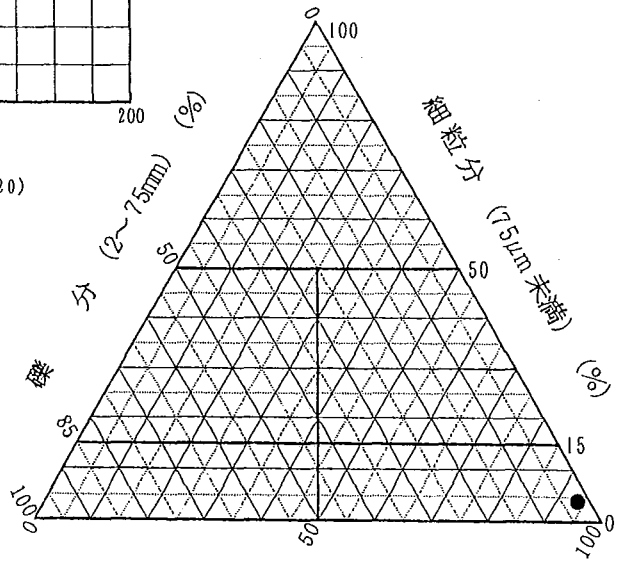
塑性図



A線：$I_p = 0.73(w_L - 20)$
B線：$w_L = 50$

三角座標





特記事項

JIS A 1210
JGS T 711

突固めによる土の締固め試験（測定）

調査件名　山　砂
産地名：市原市西国吉字亥木作６５０－１

試験年月日　15年 11月 17日

試料番号(深さ)

試　験　者　丸　善之

試験方法	E-b	土質名称	山　砂			
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	12.5
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 %		突固め層数 層	3		質量[1] m_1 g	8450

測定 No.		1	2	3	4
(試料+モールド)質量 m_2 g		12312	12425	12565	12695
湿潤密度 ρ_t g/cm³		1.748	1.799	1.863	1.922
平均含水比 w %		10.59	12.72	15.00	16.98
乾燥密度 ρ_d g/cm³		1.581	1.596	1.620	1.643
含水比	容器 No.	21	58	35	42
	m_a g	577.2	564.4	542.3	542.5
	m_b g	541.0	524.1	494.4	490.3
	m_c g	194.4	204.6	175.8	179.9
	w %	10.44	12.61	15.03	16.82
	容器 No.	13	5	34	30
	m_a g	525.5	513.8	592.4	594.2
	m_b g	494.2	478.7	538.6	537.0
	m_c g	202.7	205.2	179.3	203.3
	w %	10.74	12.83	14.97	17.14

測定 No.		5	6	7	8
(試料+モールド)質量 m_2 g		12747	12721		
湿潤密度 ρ_t g/cm³		1.945	1.933		
平均含水比 w %		18.72	20.67		
乾燥密度 ρ_d g/cm³		1.638	1.602		
含水比	容器 No.	10	7		
	m_a g	610.1	501.5		
	m_b g	543.5	449.9		
	m_c g	185.5	203.1		
	w %	18.60	20.91		
	容器 No.	28	17		
	m_a g	600.8	531.4		
	m_b g	537.8	474.4		
	m_c g	203.4	195.4		
	w %	18.84	20.43		

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）

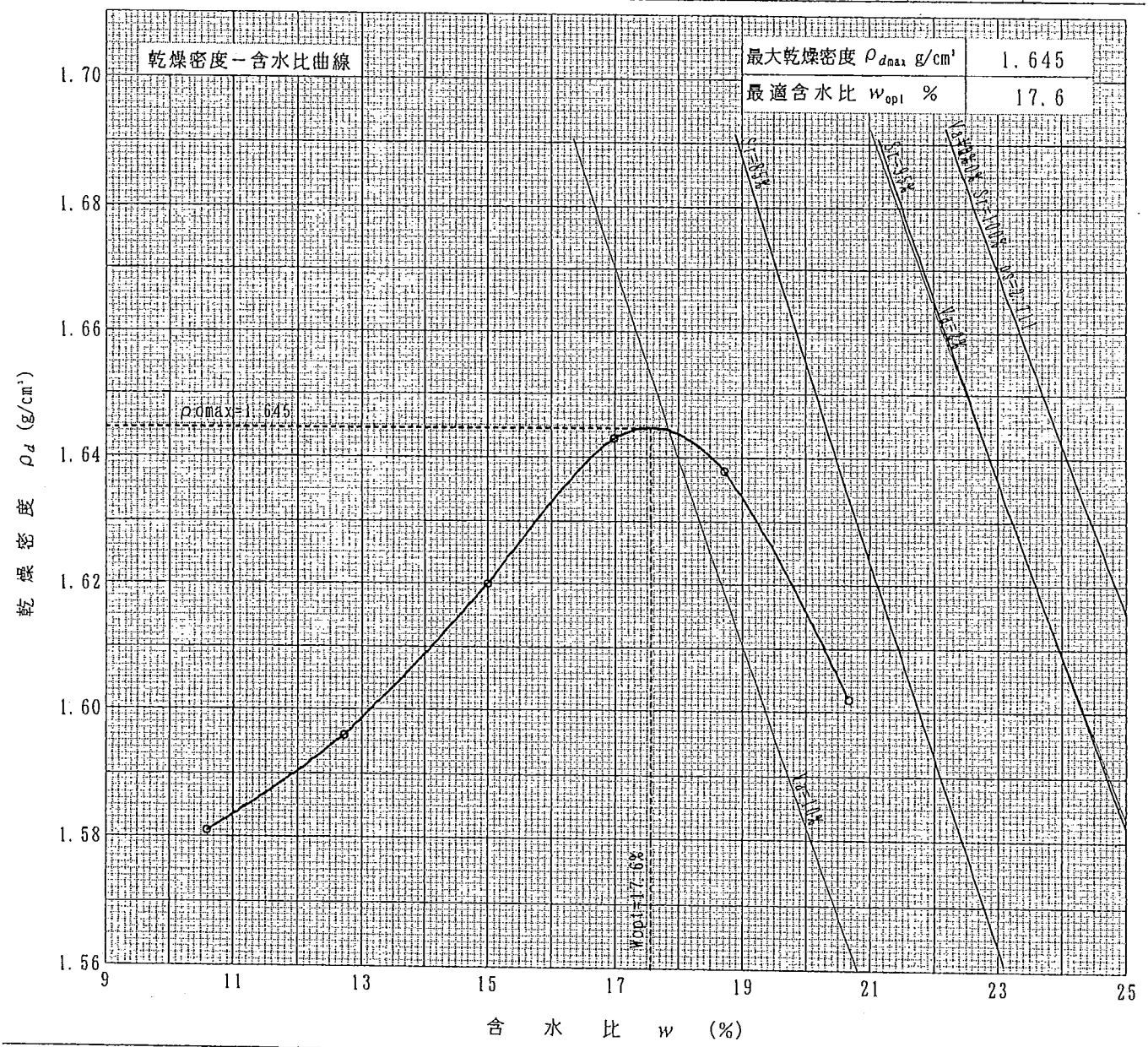
調査件名　山　砂
産地名：市原市西国吉字亥木作６５０－１

試験年月日　15年 11月 17日

試料番号(深さ)

試　験　者　丸　善之

試験方法		E-b		土質名称		山　砂			
試料の準備方法		乾燥法，[illegible]法		ランマー質量　kg		4.5	土粒子の密度 ρ_s g/cm³		2.711
試料の使用方法		[illegible]繰返し法，非繰返し法		落下高さ　cm		45	試料調整前の最大粒径 mm		37.5
含水比	試料分取後 w_0 %			突固め回数　回/層		92	モールド	内径　cm	15
	乾燥処理後 w_1 %			突固め層数　層		3		高さ　cm	12.5
測定　No.		1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 w　%		10.59	12.72	15.00	16.98	18.72	20.67		
乾燥密度 ρ_d g/cm³		1.581	1.596	1.620	1.643	1.638	1.602		



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

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

JIS A 1211	C B R 試 験（初期状態，吸水膨張試験）	

調査件名 山 砂
産地名：市原市西国吉字亥木作６５０－１

試験年月日 15年 11月 19日

試料番号(深さ)

試 験 者 丸 善之

試験方法		締固めた土，*乱さない土	ランマー質量 kg		4.5	土質名称	山 砂
突固め方法			落下高さ cm		45	自然含水比 w_n %	14.20
試料準備	準備方法	非乾燥法，*乾燥法	突固め回数 回/層		67	最適含水比 w_{opt} %	17.6
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層		3	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm³	1.645
	試料調整後含水比 w_0 %		モールド	内径 cm	15	荷重板質量 kg	5.0
				高さ 1) cm	12.5	モールド容量 V cm³	2209

供試体 No			1		2					
含水比	容器 No		39	57	15	7				
	m_a	g	497.1	444.7	501.5	468.5				
	m_b	g	456.8	415.2	462.9	435.2				
	m_c	g	180.1	204.1	184.7	203.1				
	w_1	%	14.56	13.97	13.87	14.35				
	平均値 w_1	%	14.27		14.11					
密度	(試料＋モールド) 質量 m_2 1)	g	12472		12485					
	モールド質量 m_1 1)	g	8489		8525					
	湿潤密度 ρ_t	g/cm³	1.803		1.793					
	乾燥密度 ρ_d	g/cm³	1.578		1.571					
吸水膨張試験	水浸時間 h	時刻	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm		
	0		0	0.00	0	0.00				
	1									
	2									
	4									
	8									
	24									
	48									
	72									
	96		+3.0	0.03	+4.0	0.04				
	(試料＋モールド) 質量 m_3 1)	g	12751		12773					
	膨張比 γ_e	%	0.024		0.032					
	湿潤密度 ρ_t'	g/cm³	1.929		1.922					
	乾燥密度 ρ_d'	g/cm³	1.578		1.570					
	平均含水比 w'	%	22.24		22.42					

特記事項

1）スペーサーディスクの高さを差引く。
2）モールドの質量は有孔底板を含む。

$$\gamma_e = \frac{\text{供試体の膨張量(mm)}}{\text{供試体の最初の高さ(125mm)}} \times 100$$

$$\rho_t' = \frac{m_3 - m_1}{V(1+\gamma_e/100)}$$

$$\rho_d' = \frac{\rho_d}{1+\gamma_e/100}$$

$$w' = \left(\frac{\rho_t'}{\rho_d} - 1\right) \times 100$$

JIS A 1211	C B R 試験（貫入試験）	

調査件名　山　砂
産地名：市原市西国吉字亥木作６５０－１

試験年月日　15年 11月 19日

試料番号(深さ)

試験者　丸　善之

試験条件	水浸，非水浸	貫入速さ mm/min	1.0	荷重板質量 kg	5.0
養生条件	日空気中	荷重計No.	5628	較正係数 MN/m²/目盛 kN/目盛	0.022
	4 日水浸	容量 kN	20		

供試体No. 1					供試体No. 2					供試体No.				
貫入量 mm			荷重強さ，荷重		貫入量 mm			荷重強さ，荷重		貫入量 mm			荷重強さ，荷重	
読み		平均	荷重計の読み	MN/m² kN	読み		平均	荷重計の読み	MN/m² kN	読み		平均	荷重計の読み	MN/m² kN
1	2				1	2				1	2			
0	0	0	0	0.000	0	0	0	0	0.000	0				
0.5	0.5	0.5	6.7	0.147	0.5	0.5	0.5	6.2	0.136	0.5				
1.0	1.0	1.0	15.5	0.341	1.0	1.0	1.0	14.4	0.317	1.0				
1.5	1.5	1.5	24.6	0.541	1.5	1.5	1.5	22.9	0.504	1.5				
2.0	2.0	2.0	32.7	0.719	2.0	2.0	2.0	30.5	0.671	2.0				
2.5	2.5	2.5	41.1	0.904	2.5	2.5	2.5	38.7	0.851	2.5				
3.0	3.0	3.0	48.5	1.067	3.0	3.0	3.0	45.2	0.994	3.0				
4.0	4.0	4.0	61.3	1.349	4.0	4.0	4.0	58.1	1.278	4.0				
5.0	5.0	5.0	73.1	1.608	5.0	5.0	5.0	69.4	1.527	5.0				
7.5	7.5	7.5	96.6	2.125	7.5	7.5	7.5	92.8	2.042	7.5				
10.0	10.0	10.0	116.6	2.565	10.0	10.0	10.0	111.4	2.451	10.0				
12.5					12.5					12.5				

貫入試験後の含水比	容器No.	45	5
	m_a g	478.0	474.6
	m_b g	426.8	423.3
	m_c g	206.0	205.2
	w_2 %	23.19	23.52
	平均値 w_2 %	23.36	

貫入試験後の含水比	容器No.	23	36
	m_a g	446.5	492.5
	m_b g	396.2	436.1
	m_c g	183.7	195.8
	w_2 %	23.67	23.47
	平均値 w_2 %	23.57	

貫入試験後の含水比	容器No.		
	m_a g		
	m_b g		
	m_c g		
	w_2 %		
	平均値 w_2 %		

〔1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²〕
〔1kN ≒ 102kgf〕

JIS A 1211

C B R 試 験 （室内試験結果）

調査件名 山 砂
産地名：市原市西国吉字亥木作６５０－１

試験年月日 15年 11月 19日

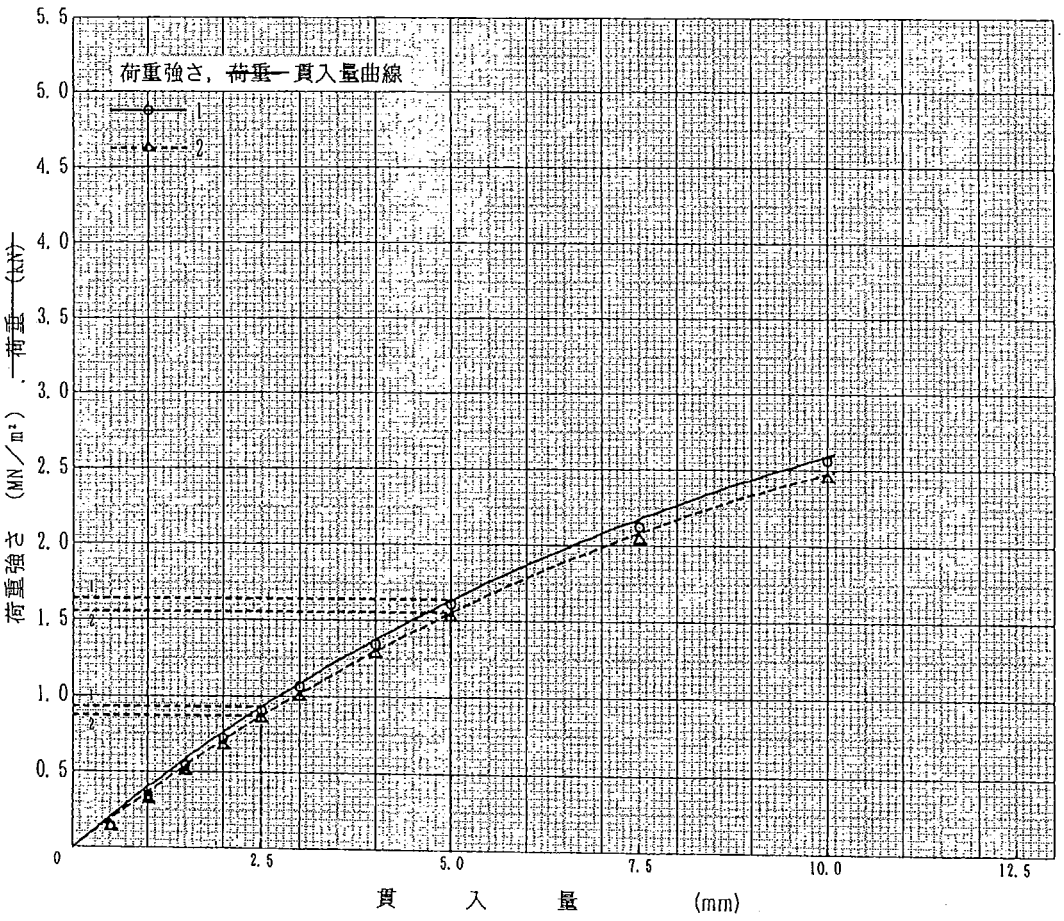
試料番号(深さ)

試 験 者 丸 善之

試 験 方 法	締固めた土, ~~締固めない土~~	ランマー質量	kg	4.5	土 質 名 称	山 砂	
突 固 め 方 法		落 下 高 さ	cm	45	空気乾燥前含水比 %		
試料の準備方法	非乾燥法, ~~空気乾燥法~~	突 固 め 回 数	回/層	67	自然含水比 w_n %	14.20	
試 験 条 件	水 浸, ~~非水浸~~	突 固 め 層 数	層	3	最適含水比 w_{opt} %	17.6	
養 生 条 件	日空気中	モールド	内 径 cm	15	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm³	1.645	
	4 日水浸		高 さ[1] cm	12.5			

			供試体 No.	1	2	
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %		14.27	14.11	
		乾燥密度 ρ_d g/cm³		1.578	1.571	
	後	膨張比 γ_e %		0.024	0.032	
		平均含水比 w' %		22.24	22.42	
		乾燥密度 ρ_d' g/cm³		1.578	1.570	
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %			23.36	23.57	
	貫入量2.5mmにおけるCBR %			13.5	12.6	
	貫入量5.0mmにおけるCBR %			15.9	15.1	
	CBR %			15.9	15.1	

平均CBR %
15.5



特記事項

1) スペーサーディスクの高さを差引く。

〔1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²〕
〔1kN ≒ 102kgf〕

貫入量 mm		2.5	5.0
荷重強さ	供試体 No.1	0.929	1.638
	供試体 No.2	0.867	1.555
	供試体 No.		
標準荷重強さ MN／m²		6.9	10.3
標準荷重 kN		~~13.4~~	~~19.9~~

JIS A 1218
JGS T 311

土の透水試験（定水位，変水位）

調査件名 山砂
産地名：市原市西国吉字玄木作650－1

試験年月日 15年11月19日

試料番号（深さ）

試験者 丸善之丸

試料	土質名称	山砂	透水円筒	容器No.	
	最大粒径 mm	9.5		内径 D_m cm	10.0
	土粒子の密度 ρ_s g/cm³	2.711		長さ L_m cm	11.6
スタンドパイプ[1]	内径 cm			質量 m_2[2] g	1920
	断面積 a cm²			試験用水	水道水

供試体作製，飽和方法：自然含水比状態で JIS A 1210 の方法で突き固める。
２４時間水浸させたのち供試体の下方から１０分間通水

				試験前	試験後[3]
供試体寸法	供試体No.		供試体の状態		
	直径 D cm	10.0		（供試体＋透水円筒）質量 m_1 g	3417	3521
	断面積 A cm²	78.54		供試体質量 $m=m_1-m_2$ g	1497	1601
	長さ L cm	11.6		湿潤密度 $\rho_t=m/V$ g/cm³	1.643	1.757
	体積 V cm³	911.1		乾燥密度 $\rho_d=\rho_t/(1+w/100)$ g/cm³	1.448	1.448
				間隙比 $e=(\rho_s/\rho_d)-1$	0.872	0.872
				飽和度 $S_r=w\rho_s/(e\rho_w)$ %	42.0	66.4

		試験前			試験後[3]		
含水比	容器No.	14	21	34	46	53	19
	m_a g	386.2	398.1	414.2	345.1	374.2	359.3
	m_b g	364.6	374.2	386.0	315.7	344.4	328.8
	m_c g	204.3	194.4	179.3	176.2	204.6	186.9
	w，w_f %	13.47	13.29	13.64	21.08	21.32	21.49
	平均値 %	13.47			21.30		

測定No.		1	2	3	4	5
測定開始時刻 t_1		10:00:00	10:10:00	10:20:00	10:30:00	10:40:00
測定終了時刻 t_2		10:05:00	10:15:00	10:25:00	10:35:00	10:45:00
測定時間 t_2-t_1 s		300	300	300	300	300
定水位	水位差 h cm	15	15	15	15	15
	透水量 Q cm³	40	37	41	38	42
	T℃に対する透水係数 k_T[4] cm/s	1.31×10^{-3}	1.21×10^{-3}	1.35×10^{-3}	1.25×10^{-3}	1.38×10^{-3}
変水位	時刻t_1における水位差 h_1 cm					
	時刻t_2における水位差 h_2 cm					
	T℃に対する透水係数 k_T[5] cm/s					
測定時の水温 T ℃		22	22	22	22	22
温度補正係数 η_T/η_{15}		0.839	0.839	0.839	0.839	0.839
15℃に対する透水係数 k_{15} cm/s		1.10×10^{-3}	1.02×10^{-3}	1.13×10^{-3}	1.05×10^{-3}	1.16×10^{-3}
代表値 k_{15} cm/s		1.09×10^{-3}				

特記事項

1） 変水位試験の場合
2） 透水円筒、底板、シール材などを含む。
3） 保水性の小さい試料は測定を省いてよい。
4） $k_T=\dfrac{L}{h}\cdot\dfrac{Q}{A(t_2-t_1)}$
5） $k_T=2.30\dfrac{aL}{A(t_2-t_1)}\cdot\log\dfrac{h_1}{h_2}$
$k_{15}=k_T\cdot\eta_T/\eta_{15}$

JIS A 1211	C B R 試験（初期状態，吸水膨張試験）	

調査件名　山　砂
産地名：市原市西国吉字亥木作６５０－１

試験年月日　15年11月24日

試料番号(深さ)

試験者　丸善之

試験方法	締固めた土，*乱さない土	ランマー質量 kg		4.5	土質名称	山砂	
突固め方法		落下高さ cm		45	自然含水比 w_n %	14.20	
試料準備 準備方法	非乾燥法，空気乾燥法	突固め回数 回/層		92	最適含水比 w_{opt} %	17.6	
試料準備 空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層		3	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm³	1.645	
試料準備 試料調整後含水比 w_0 %		モールド	内径 cm	15	荷重板質量 kg	5.0	
			高さ[1] cm	12.5	モールド容量 V cm³	2209	

供試体 No.			1		2		3		
含水比	容器 No.		37	5	14	19	22	27	
	m_a	g	524.0	518.1	493.2	465.8	455.1	508.5	
	m_b	g	472.2	471.6	449.5	425.0	414.8	458.9	
	m_c	g	175.2	205.2	204.3	186.9	180.5	179.7	
	w_1	%	17.44	17.45	17.82	17.14	17.20	17.77	
	平均値 w_1	%	17.45		17.48		17.49		
密度	(試料＋モールド)質量 m_2[1]	g	12443		12506		12594		
	モールド質量 m_1[1]	g	8193		8215		8316		
	湿潤密度 ρ_t	g/cm³	1.924		1.943		1.937		
	乾燥密度 ρ_d	g/cm³	1.638		1.654		1.649		
吸水膨張試験	水浸時間 h	時刻	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm	
	0		0	0.00	0	0.00	0	0.00	
	1								
	2								
	4								
	8								
	24								
	48								
	72								
	96		1.0	0.01	1.0	0.01	2.0	0.02	
	(試料＋モールド)質量 m_3[1]	g	12468		12535		12632		
	膨張比 γ_e	%	0.008		0.008		0.016		
	湿潤密度 ρ_t'	g/cm³	1.935		1.955		1.954		
	乾燥密度 ρ_d'	g/cm³	1.638		1.654		1.649		
	平均含水比 w'	%	18.13		18.20		18.50		

特記事項

1）スペーサーディスクの高さを差引く。
2）モールドの質量は有孔底板を含む。

$$\gamma_e = \frac{\text{供試体の膨張量(mm)}}{\text{供試体の最初の高さ(125mm)}} \times 100$$

$$\rho_t' = \frac{m_3 - m_1}{V(1+\gamma_e/100)}$$

$$\rho_d' = \frac{\rho_d}{1+\gamma_e/100}$$

$$w' = \left(\frac{\rho_t'}{\rho_d} - 1\right) \times 100$$

JIS A 1211	C B R 試験（貫入試験）	

調査件名　山砂
産地名：市原市西国吉字亥木作６５０－１

試験年月日　15年 11月 24日

試料番号(深さ)

試験者　丸善之

試験条件	水浸，非水浸	貫入速さ mm/min	1.0	荷重板質量 kg	5.0
養生条件	日空気中	荷重計No.	5628	較正係数 MN/m²/目盛	0.022
	4 日水浸	容量 kN	20	kN/目盛	

供試体No. 1					供試体No. 2					供試体No. 3				
貫入量 mm	読み		平均	荷重強さ，荷重	貫入量 mm	読み		平均	荷重強さ，荷重	貫入量 mm	読み		平均	荷重強さ，荷重
	1	2		荷重計の読み / MN/m²		1	2		荷重計の読み / MN/m²		1	2		荷重計の読み / MN/m²
0	0	0	0	0 / 0.000	0	0	0	0	0 / 0.000	0	0	0	0	0 / 0.000
0.5	0.5	0.5	0.5	10.7 / 0.235	0.5	0.5	0.5	0.5	12.4 / 0.273	0.5	0.5	0.5	0.5	11.1 / 0.244
1.0	1.0	1.0	1.0	24.1 / 0.530	1.0	1.0	1.0	1.0	27.5 / 0.605	1.0	1.0	1.0	1.0	25.2 / 0.554
1.5	1.5	1.5	1.5	37.6 / 0.827	1.5	1.5	1.5	1.5	41.1 / 0.904	1.5	1.5	1.5	1.5	37.9 / 0.834
2.0	2.0	2.0	2.0	50.9 / 1.120	2.0	2.0	2.0	2.0	54.4 / 1.197	2.0	2.0	2.0	2.0	51.8 / 1.140
2.5	2.5	2.5	2.5	63.8 / 1.404	2.5	2.5	2.5	2.5	66.8 / 1.470	2.5	2.5	2.5	2.5	64.1 / 1.410
3.0	3.0	3.0	3.0	74.8 / 1.646	3.0	3.0	3.0	3.0	79.5 / 1.749	3.0	3.0	3.0	3.0	75.8 / 1.668
4.0	4.0	4.0	4.0	97.8 / 2.152	4.0	4.0	4.0	4.0	102.7 / 2.259	4.0	4.0	4.0	4.0	98.5 / 2.167
5.0	5.0	5.0	5.0	116.0 / 2.552	5.0	5.0	5.0	5.0	122.0 / 2.684	5.0	5.0	5.0	5.0	118.2 / 2.600
7.5	7.5	7.5	7.5	150.6 / 3.313	7.5	7.5	7.5	7.5	163.8 / 3.604	7.5	7.5	7.5	7.5	156.2 / 3.436
10.0	10.0	10.0	10.0	169.6 / 3.731	10.0	10.0	10.0	10.0	187.0 / 4.114	10.0	10.0	10.0	10.0	178.0 / 3.916
12.5					12.5					12.5				

貫入試験後の含水比	容器No.	37	15
	m_a g	444.8	439.0
	m_b g	399.6	395.2
	m_c g	175.2	184.7
	w_2 %	20.14	20.81
	平均値 w_2 %	20.48	

貫入試験後の含水比	容器No.	7	13
	m_a g	412.5	465.8
	m_b g	376.7	422.1
	m_c g	203.1	202.7
	w_2 %	20.62	19.92
	平均値 w_2 %	20.27	

貫入試験後の含水比	容器No.	17	4
	m_a g	422.5	483.3
	m_b g	383.9	433.3
	m_c g	195.4	185.1
	w_2 %	20.48	20.15
	平均値 w_2 %	20.32	

[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]
[1kN ≒ 102kgf]

JIS A 1211	C B R 試 験 （室内試験結果）	

調査件名　山　砂
産地名：市原市西国吉字亥木作６５０－１

試験年月日　15年11月24日

試料番号(深さ)

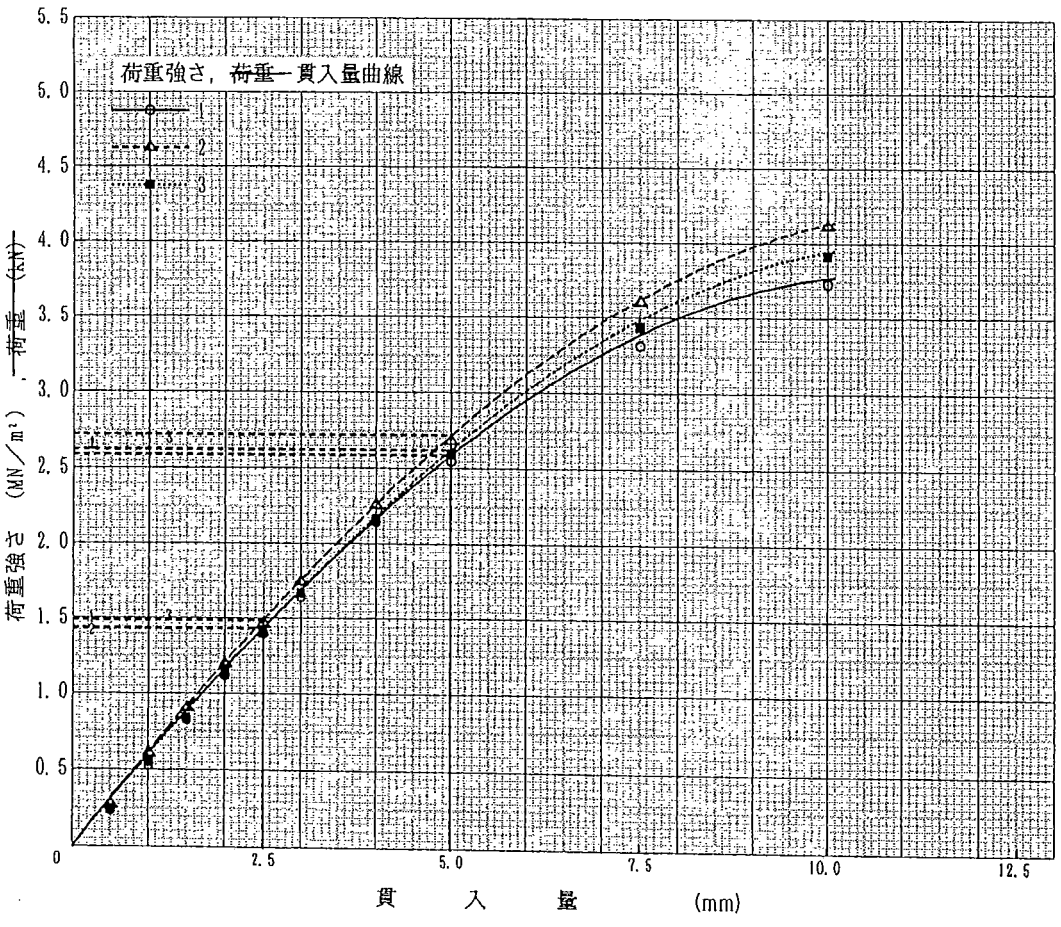
試　験　者　丸　善之

試験方法	締固めた土，非水浸	ランマー質量	kg	4.5	土質名称	山　砂	
突固め方法		落下高さ	cm	45	空気乾燥前含水比	%	
試料の準備方法	非乾燥法，空気乾燥法	突固め回数	回/層	92	自然含水比 w_n	%	14.20
試験条件	水　浸，非水浸	突固め層数	層	3	最適含水比 w_{opt}	%	17.6
養生条件	日空気中	モールド	内径 cm	15	最大乾燥密度 ρ_{dmax}	g/cm³	1.645
	4 日水浸		高さ[1] cm	12.5			

			供試体 No.	1	2	3
吸水膨張試験	前	含水比 w_1	%	17.45	17.48	17.49
		乾燥密度 ρ_d	g/cm³	1.638	1.654	1.649
	後	膨張比 γ_e	%	0.008	0.008	0.016
		平均含水比 w'	%	18.13	18.20	18.50
		乾燥密度 ρ_d'	g/cm³	1.638	1.654	1.649
貫入試験	試験後の含水比 w_2		%	20.48	20.27	20.32
	貫入量2.5mmにおけるCBR		%	20.8	21.6	20.9
	貫入量5.0mmにおけるCBR		%	25.1	26.4	25.5
	CBR		%	25.1	26.4	25.5

平均CBR %
25.7

特記事項
1) スペーサーディスクの高さを差引く。



[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]
[1kN ≒ 102kgf]

貫入量 mm		2.5	5.0
荷重強さ	供試体 No.1	1.437	2.588
	供試体 No.2	1.492	2.719
	供試体 No.3	1.439	2.626
標準荷重強さ MN/m²		6.9	10.3
標準荷重 kN		~~13.4~~	~~19.9~~

JIS A 1211 | C B R 試験（初期状態，吸水膨張試験）

調査件名 山砂
産地名：市原市西国吉字亥木作６５０－１

試験年月日 15年11月24日

試料番号(深さ)

試験者 丸善之

試験方法	締固めた土，*乱さない土	ランマー質量 kg		4.5	土質名称	山砂	
突固め方法		落下高さ cm		45	自然含水比 w_n %	14.20	
試料準備	準備方法	非乾燥法，*空気乾燥法	突固め回数 回/層		42	最適含水比 w_{opt} %	17.6
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層		3	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm³	1.645
	試料調整後含水比 w_0 %		モールド	内径 cm	15	荷重板質量 kg	5.0
				高さ[1] cm	12.5	モールド容量 V cm³	2209

供試体No.			1		2		3		
含水比	容器No.		6	32	38	31	14	11	
	m_a	g	519.1	534.8	504.2	522.3	477.8	496.3	
	m_b	g	472.0	484.6	458.8	473.2	436.7	450.7	
	m_c	g	201.8	198.4	195.7	183.2	204.3	184.1	
	w_1	%	17.43	17.54	17.26	16.93	17.69	17.10	
	平均値 w_1	%	17.49		17.10		17.40		
密度	(試料+モールド)質量 m_2[1]	g	12428		12262		13019		
	モールド質量 m_1[1]	g	8325		8193		8952		
	湿潤密度 ρ_t	g/cm³	1.857		1.842		1.841		
	乾燥密度 ρ_d	g/cm³	1.581		1.573		1.568		
吸水膨張試験	水浸時間 h	時刻	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm	
	0		0	0.00	0	0.00	0	0.00	
	1								
	2								
	4								
	8								
	24								
	48								
	72								
	96		2.0	0.02	3.0	0.03	3.0	0.03	
試験	(試料+モールド)質量 m_3[1]	g	12549		12405		13152		
	膨張比 γ_e	%	0.016		0.024		0.024		
	湿潤密度 ρ_t'	g/cm³	1.912		1.906		1.901		
	乾燥密度 ρ_d'	g/cm³	1.581		1.573		1.568		
	平均含水比 w'	%	20.94		21.17		21.24		

特記事項

1）スペーサーディスクの高さを差引く。
2）モールドの質量は有孔底板を含む。

$$\gamma_e = \frac{\text{供試体の膨張量(mm)}}{\text{供試体の最初の高さ(125mm)}} \times 100$$

$$\rho_t' = \frac{m_3 - m_1}{V(1+\gamma_e/100)}$$

$$\rho_d' = \frac{\rho_d}{1+\gamma_e/100}$$

$$w' = \left(\frac{\rho_t'}{\rho_d'} - 1\right) \times 100$$

JIS A 1211	C B R 試 験（貫入試験）	

調査件名　山　砂
産地名：市原市西国吉字亥木作６５０－１

試験年月日　15 年 11 月 24 日

試料番号(深さ)

試　験　者　丸　善之

試験条件	水浸，非水浸	貫入速さ mm/min	1.0	荷重板質量 kg	5.0
養生条件	日空気中	荷重計 No.	5628	較正係数 MN/m²/目盛	0.022
	4 日水浸	容　量 kN	20	kN/目盛	

供試体 No. 1					供試体 No. 2					供試体 No. 3				
貫入量 mm	読み		平均	荷重強さ，荷重		貫入量 mm	読み		平均	荷重強さ，荷重		貫入量 mm	読み		平均	荷重強さ，荷重	
	1	2		荷重計の読み	MN/m²		1	2		荷重計の読み	MN/m²		1	2		荷重計の読み	MN/m²
0	0	0	0	0	0.000	0	0	0	0	0	0.000	0	0	0	0	0	0.000
0.5	0.5	0.5	0.5	8.4	0.185	0.5	0.5	0.5	0.5	7.8	0.172	0.5	0.5	0.5	0.5	6.8	0.150
1.0	1.0	1.0	1.0	16.8	0.370	1.0	1.0	1.0	1.0	15.8	0.348	1.0	1.0	1.0	1.0	14.6	0.321
1.5	1.5	1.5	1.5	26.7	0.587	1.5	1.5	1.5	1.5	24.4	0.537	1.5	1.5	1.5	1.5	22.3	0.491
2.0	2.0	2.0	2.0	36.5	0.803	2.0	2.0	2.0	2.0	34.9	0.768	2.0	2.0	2.0	2.0	33.4	0.735
2.5	2.5	2.5	2.5	45.9	1.010	2.5	2.5	2.5	2.5	43.9	0.966	2.5	2.5	2.5	2.5	41.8	0.920
3.0	3.0	3.0	3.0	55.0	1.210	3.0	3.0	3.0	3.0	53.3	1.173	3.0	3.0	3.0	3.0	50.4	1.109
4.0	4.0	4.0	4.0	70.1	1.542	4.0	4.0	4.0	4.0	67.8	1.492	4.0	4.0	4.0	4.0	64.5	1.419
5.0	5.0	5.0	5.0	84.3	1.855	5.0	5.0	5.0	5.0	82.2	1.808	5.0	5.0	5.0	5.0	79.1	1.740
7.5	7.5	7.5	7.5	112.6	2.477	7.5	7.5	7.5	7.5	108.8	2.394	7.5	7.5	7.5	7.5	104.0	2.288
10.0	10.0	10.0	10.0	126.0	2.772	10.0	10.0	10.0	10.0	121.8	2.680	10.0	10.0	10.0	10.0	114.2	2.512
12.5						12.5						12.5					

貫入試験後の含水比	容器No.	8	9
	m_a g	506.7	482.9
	m_b g	450.5	428.4
	m_c g	198.5	181.9
	w_2 %	22.30	22.11
	平均値 w_2 %	22.21	

貫入試験後の含水比	容器No.	21	28
	m_a g	455.2	439.2
	m_b g	408.1	396.9
	m_c g	194.4	203.4
	w_2 %	22.04	21.86
	平均値 w_2 %	21.95	

貫入試験後の含水比	容器No.	33	35
	m_a g	511.2	472.6
	m_b g	451.1	419.5
	m_c g	180.6	175.8
	w_2 %	22.22	21.79
	平均値 w_2 %	22.01	

[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]
[1kN ≒ 102kgf]

JIS A 1211	C B R 試 験 （室内試験結果）	

調査件名　山　砂
産地名：市原市西国吉字亥木作６５０－１

試験年月日　15年11月24日

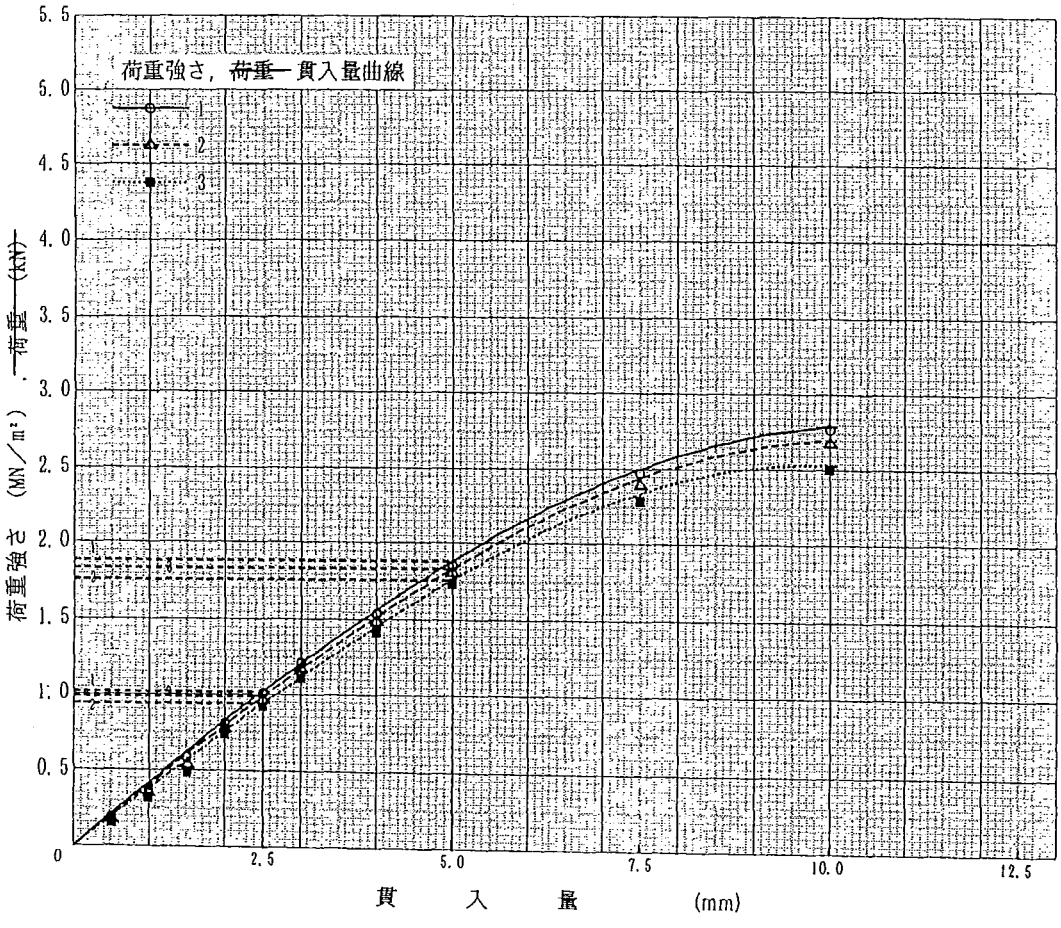
試料番号(深さ)

試　験　者　丸　善之

試験方法	締固めた土，[illegible]	ランマー質量	kg	4.5	土質名称	山　砂	
突固め方法		落下高さ	cm	45	空気乾燥前含水比	%	
試料の準備方法	非乾燥法，[illegible]	突固め回数	回/層	42	自然含水比 w_n	%	14.20
試験条件	水　浸，[illegible]	突固め層数	層	3	最適含水比 w_{opt}	%	17.6
養生条件	日空気中	モールド 内径	cm	15	最大乾燥密度 ρ_{dmax}	g/cm³	1.645
	4　日水浸	モールド 高さ[1]	cm	12.5			

			供試体 No.	1	2	3
吸水膨張試験	前	含水比 w_1	%	17.49	17.10	17.40
		乾燥密度 ρ_d	g/cm³	1.581	1.573	1.568
	後	膨張比 γ_e	%	0.016	0.024	0.024
		平均含水比 w'	%	20.94	21.17	21.24
		乾燥密度 ρ'_d	g/cm³	1.581	1.573	1.568
貫入試験	試験後の含水比 w_2		%	22.21	21.95	22.01
	貫入量2.5mmにおけるCBR		%	14.8	14.3	13.6
	貫入量5.0mmにおけるCBR		%	18.3	17.8	17.1
	CBR		%	18.3	17.8	17.1

平均CBR %
17.7



特記事項

1) スペーサーディスクの高さを差引く。

[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]
[1kN ≒ 102kgf]

貫入量 mm		2.5	5.0
荷重強さ	供試体 No.1	1.020	1.884
	供試体 No.2	0.985	1.832
	供試体 No.3	0.939	1.762
標準荷重強さ MN/m²		6.9	10.3
標準荷重 kN		~~10.4~~	~~19.9~~

JIS A 1211	C B R 試 験（初期状態，吸水膨張試験）	

調査件名　山 砂
産地名：市原市西国吉字亥木作６５０－１

試験年月日　15年11月24日

試料番号(深さ)

試 験 者　丸 善之

試験方法	締固めた土，*乱さない土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	山 砂		
突固め方法		落下高さ cm	45	自然含水比 w_n %	14.2		
試料準備	準備方法	非乾燥法，空気乾燥法	突固め回数 回/層	17	最適含水比 w_{opt} %	17.6	
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層	3	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm³	1.645	
	試料調整後含水比 w_0 %		モールド 内径 cm	15	荷重板質量 kg	5.0	
			モールド 高さ[1] cm	12.5	モールド容量 V cm³	2209	

供試体No			1		2		3		
含水比	容器No		13	45	25	29	30	40	
	m_a	g	519.5	503.3	463.5	441.8	496.3	459.7	
	m_b	g	472.4	459.1	422.2	402.3	453.4	420.3	
	m_c	g	202.7	206.0	183.3	181.3	203.3	194.2	
	w_1	%	17.46	17.46	17.29	17.87	17.15	17.43	
	平均値 w_1	%	17.46		17.58		17.29		
密度	(試料+モールド)質量 m_2[1]	g	12330		12243		12523		
	モールド質量 m_1[1]	g	8337		8264		8569		
	湿潤密度 ρ_t	g/cm³	1.808		1.801		1.790		
	乾燥密度 ρ_d	g/cm³	1.539		1.532		1.526		

	水浸時間 h	時刻	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm
吸水膨張試験	0		0	0.00	0	0.00	0	0.00
	1							
	2							
	4							
	8							
	24							
	48							
	72							
	96		4.0	0.04	4.0	0.04	5.0	0.05
	(試料+モールド)質量 m_3[1]	g	12508		12419		12713	
	膨張比 γ_e	%	0.032		0.032		0.040	
	湿潤密度 ρ_t'	g/cm³	1.888		1.880		1.875	
	乾燥密度 ρ_d'	g/cm³	1.539		1.532		1.525	
	平均含水比 w'	%	22.68		22.72		22.95	

特記事項

1）スペーサーディスクの高さを差引く。
2）モールドの質量は有孔底板を含む。

$$\gamma_e = \frac{\text{供試体の膨張量(mm)}}{\text{供試体の最初の高さ(125mm)}} \times 100$$

$$\rho_t' = \frac{m_3 - m_1}{V(1+\gamma_e/100)}$$

$$\rho_d' = \frac{\rho_d}{1+\gamma_e/100}$$

$$w' = \left(\frac{\rho_t'}{\rho_d'} - 1\right) \times 100$$

JIS A 1211	C B R 試験（貫入試験）	

調査件名　山砂
産地名：市原市西国吉字亥木作６５０－１

試験年月日　15年 11月 24日

試料番号(深さ)

試験者　丸善之

試験条件	水浸，[illegible]浸	貫入速さ mm/min	1.0	荷重板質量 kg	5.0
養生条件	日空気中	荷重計No.	5628	較正係数 MN/m²/目盛	0.022
	4 日水浸	容量 kN	20	[illegible]/目盛	

供試体 No. 1					供試体 No. 2					供試体 No. 3				
貫入量 mm			荷重強さ，荷重		貫入量 mm			荷重強さ，荷重		貫入量 mm			荷重強さ，荷重	
読み		平均	荷重計の読み	MN/m²	読み		平均	荷重計の読み	MN/m²	読み		平均	荷重計の読み	MN/m²
1	2				1	2				1	2			
0	0	0	0	0.000	0	0	0	0	0.000	0	0	0	0	0.000
0.5	0.5	0.5	5.5	0.121	0.5	0.5	0.5	5.9	0.130	0.5	0.5	0.5	6.0	0.132
1.0	1.0	1.0	11.5	0.253	1.0	1.0	1.0	12.3	0.271	1.0	1.0	1.0	13.3	0.293
1.5	1.5	1.5	17.0	0.374	1.5	1.5	1.5	18.2	0.400	1.5	1.5	1.5	18.9	0.416
2.0	2.0	2.0	23.4	0.515	2.0	2.0	2.0	25.0	0.550	2.0	2.0	2.0	26.9	0.592
2.5	2.5	2.5	28.9	0.636	2.5	2.5	2.5	30.2	0.664	2.5	2.5	2.5	32.7	0.719
3.0	3.0	3.0	34.6	0.761	3.0	3.0	3.0	35.9	0.790	3.0	3.0	3.0	38.7	0.851
4.0	4.0	4.0	45.5	1.001	4.0	4.0	4.0	47.8	1.052	4.0	4.0	4.0	49.7	1.093
5.0	5.0	5.0	54.9	1.208	5.0	5.0	5.0	56.3	1.239	5.0	5.0	5.0	59.7	1.313
7.5	7.5	7.5	74.4	1.637	7.5	7.5	7.5	76.4	1.681	7.5	7.5	7.5	79.8	1.756
10.0	10.0	10.0	84.5	1.859	10.0	10.0	10.0	85.9	1.890	10.0	10.0	10.0	88.9	1.956
12.5					12.5					12.5				

貫入試験後の含水比	容器No.	5	32
	m_a g	509.3	499.2
	m_b g	450.9	442.3
	m_c g	205.2	198.4
	w_2 %	23.77	23.33
	平均値 w_2 %	23.55	

貫入試験後の含水比	容器No.	11	24
	m_a g	472.5	465.8
	m_b g	417.3	415.5
	m_c g	184.1	197.7
	w_2 %	23.67	23.09
	平均値 w_2 %	23.38	

貫入試験後の含水比	容器No.	29	47
	m_a g	447.2	452.3
	m_b g	396.3	406.3
	m_c g	181.3	214.3
	w_2 %	23.67	23.96
	平均値 w_2 %	23.82	

〔1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²〕
〔1kN ≒ 102kgf〕

JIS A 1211	C B R 試 験 （室内試験結果）	

調査件名 山 砂
産地名：市原市西国吉字亥木作６５０－１

試験年月日 15 年 11 月 24 日

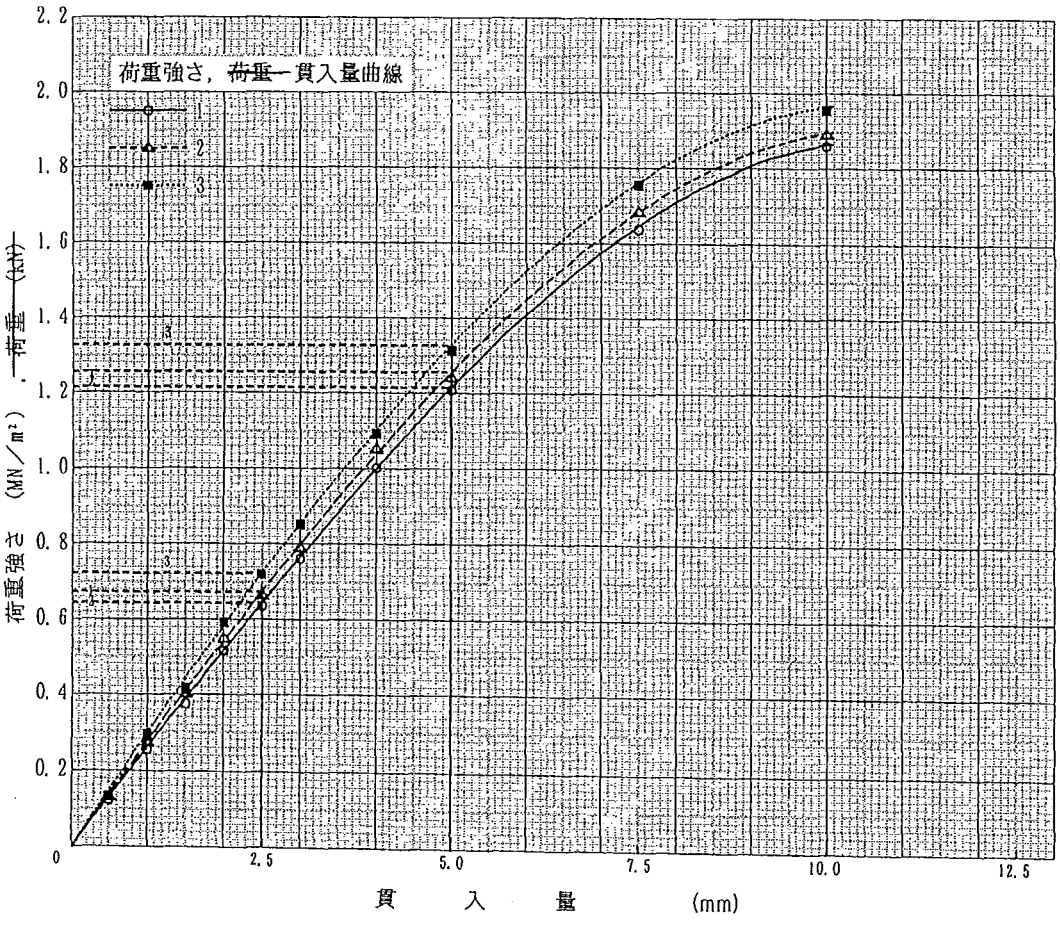
試料番号(深さ)

試 験 者 丸 善之

試 験 方 法	締固めた土，繰返さない土	ランマー質量 kg		4.5	土 質 名 称	山 砂	
突 固 め 方 法		落 下 高 さ cm		45	空気乾燥前含水比 %		
試料の準備方法	非乾燥法，空気乾燥法	突 固 め 回 数 回/層		17	自然含水比 w_n %	14.2	
試 験 条 件	水 浸，非水浸	突 固 め 層 数 層		3	最適含水比 w_{opt} %	17.6	
養 生 条 件	日空気中	モールド	内 径 cm	15	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm³	1.645	
	4 日水浸		高 さ[1] cm	12.5			

			供試体 No.	1	2	3
吸水膨張試験	前	含 水 比 w_1 %		17.46	17.58	17.29
		乾燥密度 ρ_d g/cm³		1.539	1.532	1.526
	後	膨 張 比 γ_e %		0.032	0.032	0.040
		平均含水比 w' %		22.68	22.72	22.95
		乾燥密度 ρ_d' g/cm³		1.539	1.532	1.525
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %			23.55	23.38	23.82
	貫入量2.5mmにおけるCBR %			9.3	9.8	10.5
	貫入量5.0mmにおけるCBR %			11.8	12.2	12.9
	CBR %			11.8	12.2	12.9

平均CBR %
12.3



特記事項

1) スペーサーディスクの高さを差引く。

[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]
[1kN ≒ 102kgf]

貫入量 mm		2.5	5.0
荷重強さ	供試体 No.1	0.643	1.216
	供試体 No.2	0.674	1.256
	供試体 No.3	0.723	1.329
標準荷重強さ MN/m²		6.9	10.3
標準荷重 kN		~~13.4~~	~~19.9~~

修　正　C　B　R　試　験

調査件名　山　砂
産地名：市原市西国吉字亥木作６５０－１

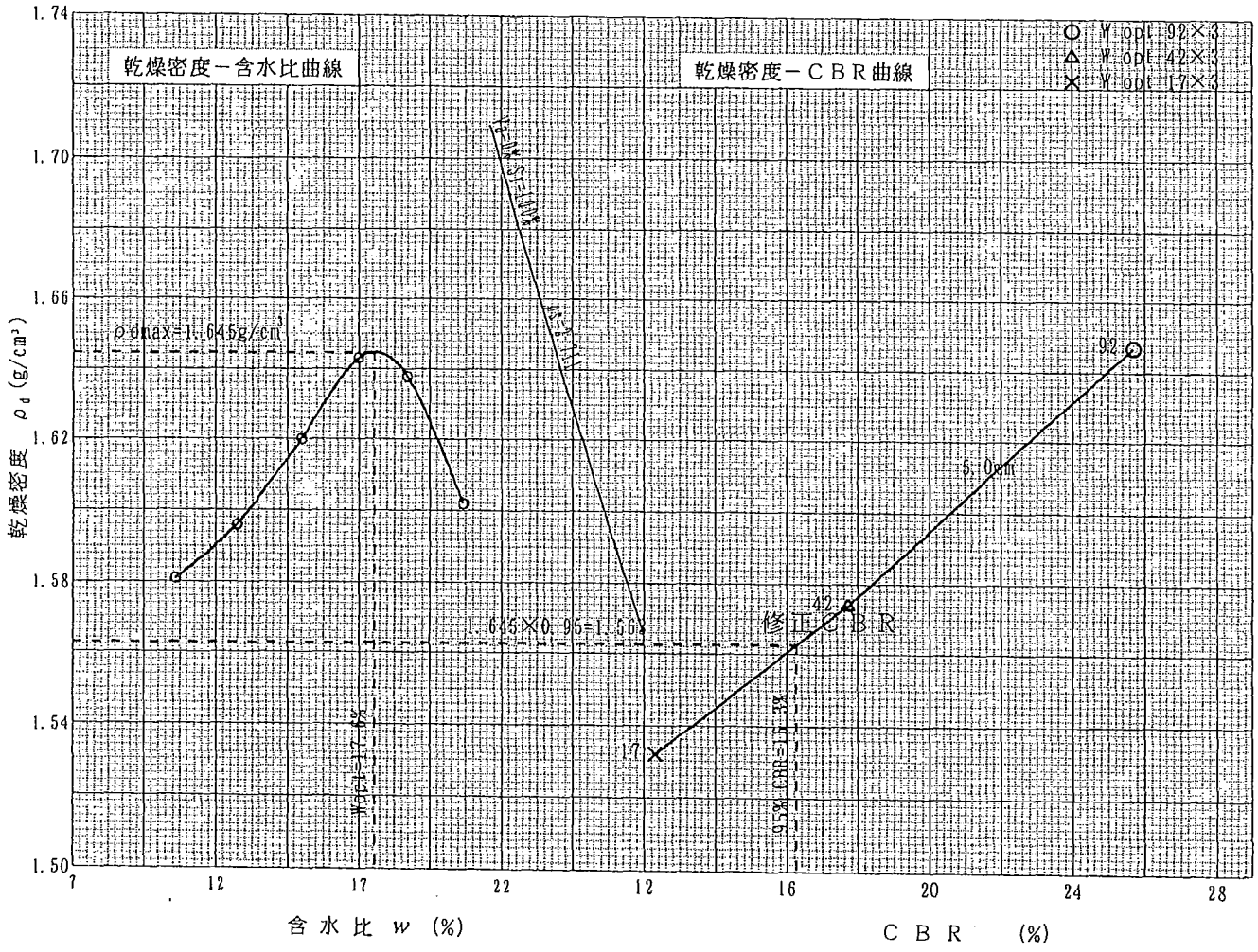
試験年月日　15年 11月 24日

試料番号(深さ)

試　験　者　丸　善之

供試体 No									
突固め回数　回/層	92		(3層)	42		(3層)	17		(3層)
乾燥密度 ρ_d g/cm³	1.638	1.654	1.649	1.581	1.573	1.568	1.539	1.532	1.525
平均値 ρ_d g/cm³	1.647			1.574			1.532		
貫入量2.5mmにおけるCBR %	20.8	21.6	20.9	14.8	14.3	13.6	9.3	9.8	10.5
平均値 %	21.1			14.2			9.9		
貫入量5.0mmにおけるCBR %	25.1	26.4	25.5	18.3	17.8	17.1	11.8	12.2	12.9
平均値 %	25.7			17.7			12.3		

ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm³	1.645	締固め度 %	95	90
		最適含水比 w_{opt} %	17.6	修正CBR %	16.3	



特記事項

所　長	次　長	課　長	工務官	係　　長	監督職員

承諾済
15.12. 3
南総農業水利事業所

材　料　承　諾　願

平成　１５年　１２月　　３日

監　督　職　員　殿

不動建設株式会社
請負者
現場代理人　野澤　真也

工　事　名　　東部幹線用水路その15-1工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等
カナプレスト管	φ200㎜・φ400㎜・φ500㎜

※　2部提出のこと。一部は「承諾済」の印を押し返納する。
　　メーカー等の控えとなる。

提出番号 No. －

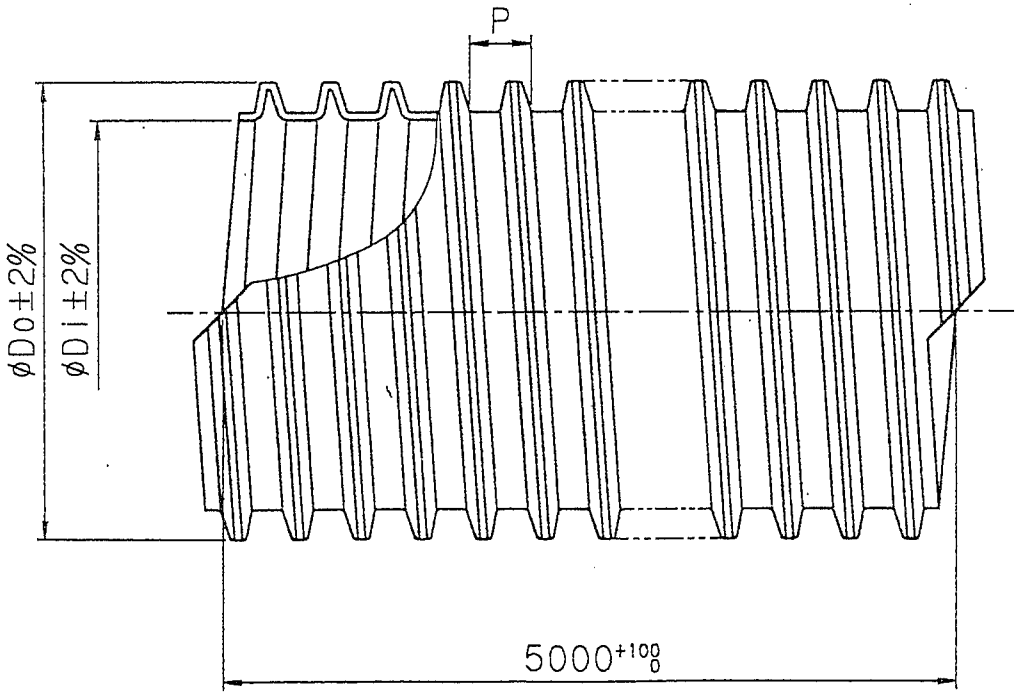
提出先不動建設株式会社御 中

納入仕様書

提 出 日 平成 18 年 12 月 2 日

カナフレックスコーポレーション株式会社
本社 〒106-6117 東京都港区六本木6-10-1 六本木ヒルズ森タワー17F
TEL (03)5770-5147 FAX (03)5770-5148

符号 Sym	年月日 Date	改訂履歴 Revision	記印 Signed	検印 Checked	承認 Approved



サイズ	Do	Di	P
75	84.2	67.7	18±1.0
100	112.5	90.0	24±1.0
150	166.4	136.4	31±1.0
○ 200	219.6	183.6	37±1.0
250	273.0	230.0	42±1.0
300	328.6	275.8	48±1.0
350	380.4	324.4	54±1.0
○ 400	435.0	371.6	60±1.0
450	488.8	416.8	66±1.0
○ 500	546.0	461.6	73±1.0
600	655.0	554.0	90±1.0
700	765.0	645.0	112±1.5
800	871.7	737.7	130±1.5
900	996.0	836.0	145±2.0
1000	1112.0	936.0	160±2.0

端末カット形状φ200以下は垂直カットになります。

記号 Sym	品名 Name	PE 材質・寸法 Material&Size	数量 Qt	処理・加工 Process	記事 Remark

Approved 承認	林	Checked 検図	村山	Scale 尺度	Free
Designed 設計	平石 '02.4.24	Drawn 製図	北川 '02.4.24	Traced 写図	

図名 Title: カナプレスト無孔管

図番 No.: 4TSA5248

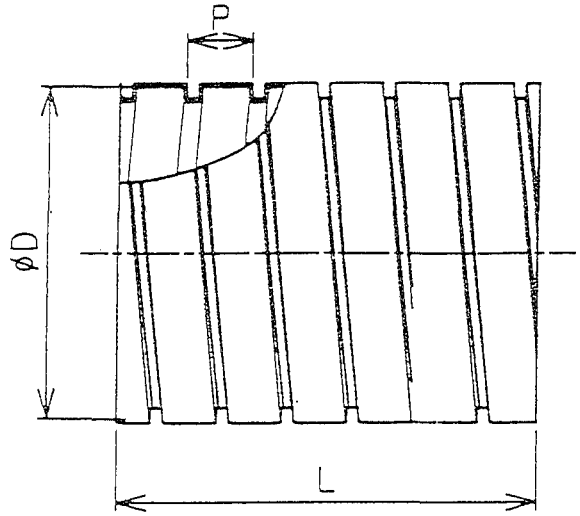
改訂番号 Revision No.

Konaflex カナフレックスコーポレーション株式会社

三角法 3rd Angle System

単位:mm Unit:mm

記号 Sym	年月日 Date	改訂内容 Revision	設図 Signed	検図 Checked	承認 Approved



サイズ	D	P	L
75	86.8	18	180
100	115.0	24	240
150	169.4	31	248
○ 200	223.0	37	296
250	277.0	42	336
300	333.8	48	384
350	385.8	54	432
○ 400	440.6	60	480
450	495.2	66	528
○ 500	553.2	73	584
600	663.0	90	720
700	774.6	112	896
800	882.0	130	1040
900	1007.0	145	1160
1000	1124.0	160	1280

記号 Sym	品名 Name	材質・寸法 Material&Size	数量 Qt	処理・面工 Process	記事 Remark
		PE			

Approved 承認	Checked 検図	Scale 尺度	図名 Title	カナプレスト直管継手
スと	宮崎	Free		無孔管用
Designed 設計	Drawn 製図	Traced 写図	図番 No.	4TS-0060
	井村			

Kanaflex カナフレックスコーポレーション 株式会社　三角法　単位:mm