材 料 等 承 諾 願

No.	提出月日	承諾月日	材 料 名	規 格	備 考
1	13.09.03	13.09.12	鋼製異形管	管径：φ2600	
2	13.9.21	13.09.26	コンクリート	JIS A 5308 レディーミクストコンクリート 配合：21-12-20,18-20-8,18-20-8 セメントの種類：高炉セメントB種	
3	13.09.21	13.09.26	強化プラスチック複合管	管径：φ2600 内圧：4種 有効長：2，000～4，000mm JIS A 5350 4種	
4	13.10.01	13.10.02	エアモルタル	高炉セメントB 気泡剤 布製型枠 山砂	
5	13.10.15	13.10.19	浮上防止バンド 配管ずれ防止金物	開渠部及びトンネル部製作図 コンクリートアンカーカタログ 開渠部及びトンネル部	
6	13.11.12	13.11.14	弁類	空気弁φ150 三方管理弁φ150 急排空気弁φ13 仕切弁φ100 電磁流量計φ100 フランジアタプターφ150 可変定流量弁φ150 圧力計φ100	
7	13.12.10	13.12.12	埋戻材及び砂基礎材	山砂	
8	13.12.13	13.12.17	鋼製異形管(遠久田分水工 分水管)	管径：φ100～φ150 特別仕様書及び図面 鋼管等製作据付一般仕様書 土木工事等共通仕様書	
9	14.01.11	14.01.15	アルミ製ドア アルミ製ガラリ	親子開きフラッシュドア (1200×2100 AD1) ガラリ付はめ殺し窓 (1250×1875 AGB)	
10	14.01.21	14.01.23	発泡樹脂板 木毛セメント 吊りフック	ｳﾙﾄﾗﾒｼﾞﾀｲﾄ K型 50mm 木毛ｾﾒﾝﾄ板(厚さ30mm) ｽﾗﾌﾞ付吊環(φ22、耐3t)	
11	14.01.23	14.01.28	鉄筋 足金物	SD295A－D10，D13，D16 30SW－RF	
12	14.02.01	14.02.08	ガラスブロック 張芝 ヒューム管	透光半透視タイプ 145×145× 95人工芝(ワラ芝) 遠心力鉄筋コンクリート管 外圧管 B－1種 φ800	
13	14.02.05	14.02.08	シーリング材 防水形混和剤 換気ガラリ	2成分形変成シリコーン系 2成分形ポリウレタン系 1成分シリコーン系 マノール 丸型ガラリ アルミ製φ75 フード・防虫網付	
14	14.02.05	14.02.08	外壁塗装材	アクリルゴム系防水形複層塗材	
15	14.02.08	14.02.14	管理用埋設杭	境界杭 90×90×600	
16	14.02.25	14.02.26	圧力計取付部材(空気弁部分)	切弁(φ100水道フランジ形) ゲートバルブ(20A) ボールバルブ(15A) 板フランジ(φ100、7.5k) 鋼管接合部品(20～15A) ガスケット(全面フランジφ100) 六角ボルトナット(M16×	
17					
18					
19					
20					

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員

材　料　承　諾　願

平成 14 年 2 月 25 日

監督職員　殿

会社名　株式会社　淺沼組東京本店

請負者

現場代理人　立石　龍

工事名　南部幹線用水路その29工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

承諾済
14.2.26
両総農業水利事業所

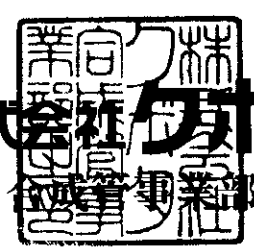
記

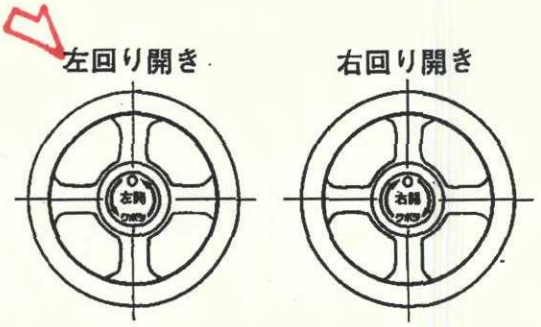
材料名	規格等
圧力計取付部材（空気弁部分）	硬質塩化ビニルソフトシール形仕切弁（φ100　水道フランジ形）、ゲートバルブ（20A） ボールバルブ（15A）、板フランジ（φ100、7.5k）、鋼管接合部品（20A～15A）、 ガスケット（全面フランジ　φ100）、六角ボルトナット（M16×75　SUS304）

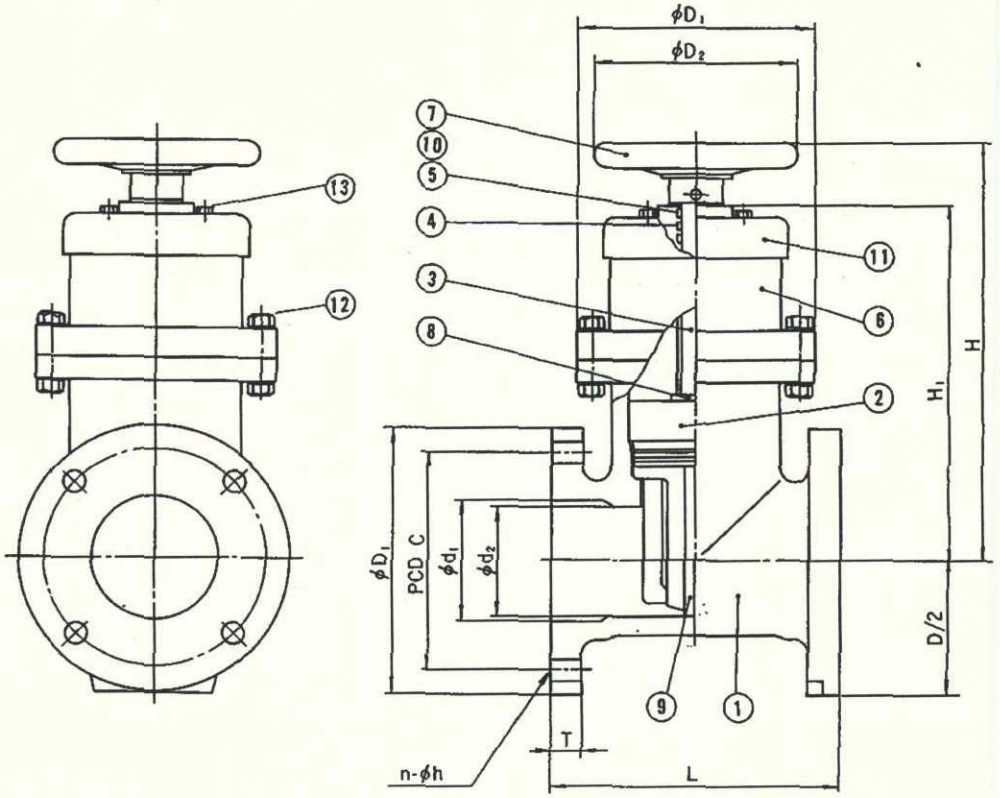
御承認申請図

年　　月　　日

株式会社クボタ







部品番号	部品名称	材料	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

	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 7164-3	所属

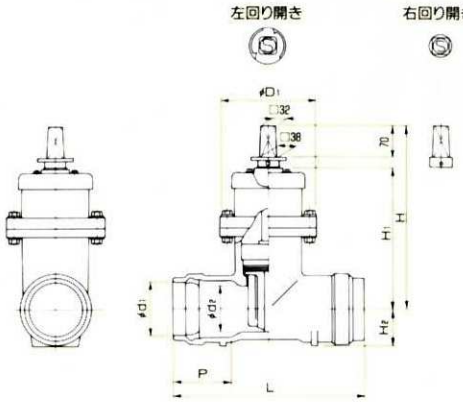
'95.5 AP.

○クボタハイゲート弁

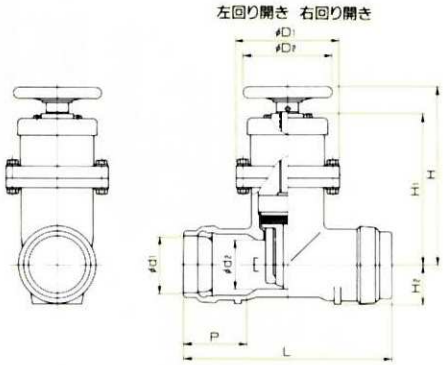
単位：mm

ゴム輪形

〈キャップ式〉



〈ハンドル車式〉



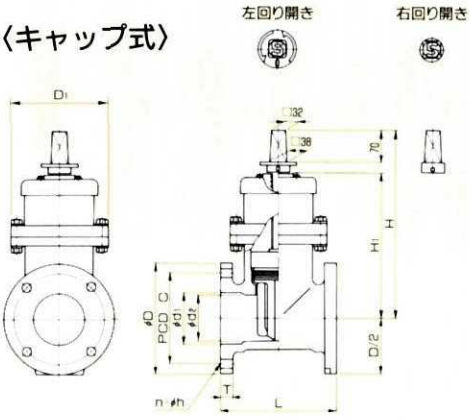
呼び径	d_1 (平均内径)	d_2	P	L	H_1	H_2	H		D_1	D_2	弁棒回転数(回)	参考質量(kg)	
							キャップ	ハンドル車				キャップ	ハンドル車
●50	60.9±0.6	50	110±5	320	210	45	300	255	140	130	14½	4.5	4.0
●75	90.2±0.7	75	120±5	360	270	65	360	330	170	160	15	8.0	7.5
●100	115.3±0.7	100	130±5	420	325	80	415	380	210	200	18	13.0	12.5
●125	141.4±0.8	115	135±5	450	360	100	455	440	235	250	22	16.5	16.0
●150	166.6±0.8	130	145±5	500	410	112	500	495	250	300	21½	22.0	22.0

備考 1.●印は日本水道協会規格品です。 2.形状はサイズにより図面と一部異なります。

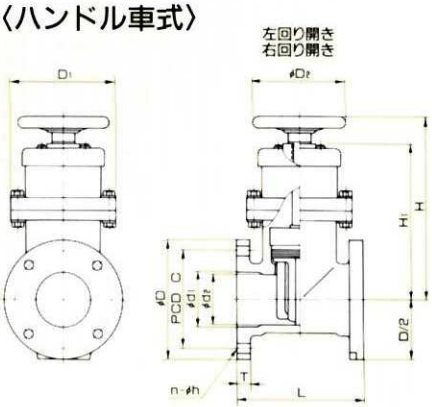
単位：mm

水道フランジ形

〈キャップ式〉

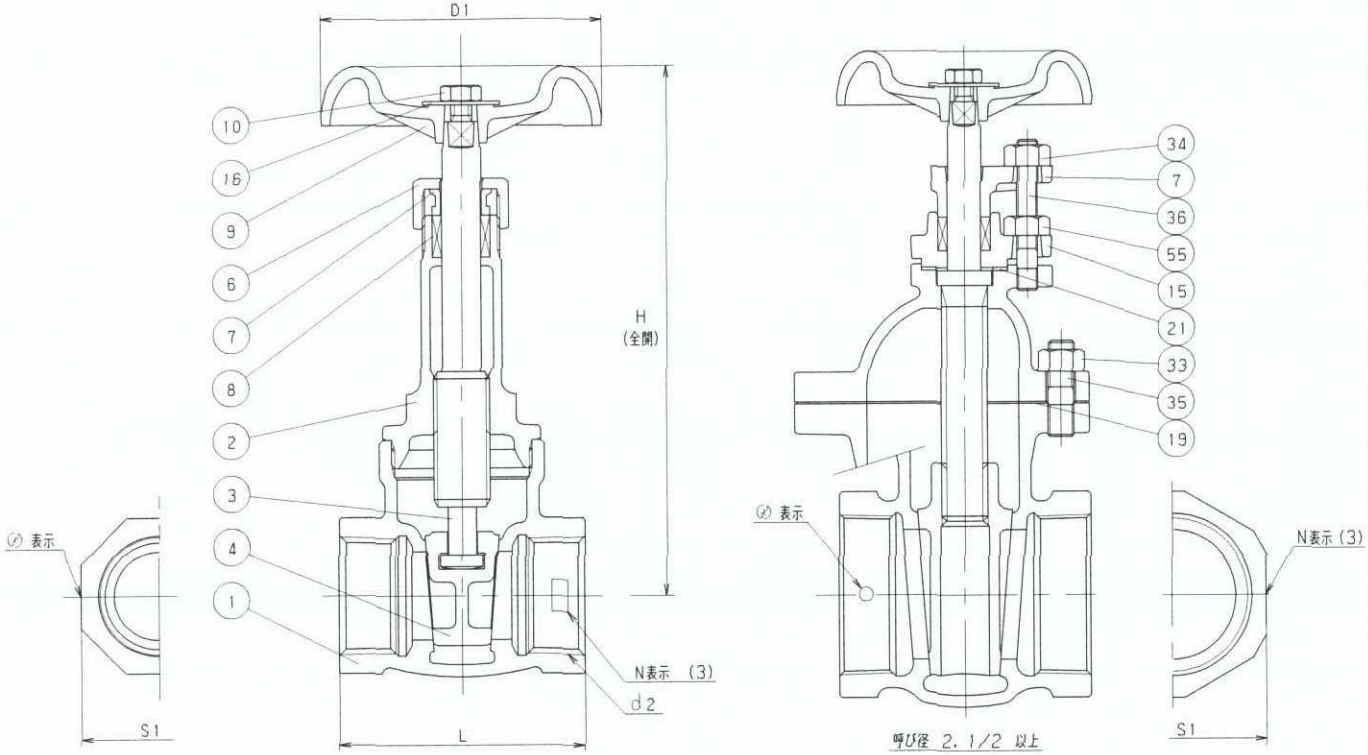


〈ハンドル車式〉



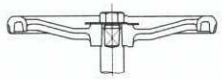
呼び径	d_1	d_2	D	C	n-h	T	L	H_1	H		D_1	D_2	弁棒回転数(回)	参考質量(kg)	
									キャップ	ハンドル車				キャップ	ハンドル車
40	40	40	140	105	4-19	20	165±1.5	200	300	245	140	130	12½	4.5	4.0
●50	50	50	155	120	4-19	23	180±1.5	210	300	255	140	130	14½	5.5	5.0
●75	75	75	211	168	4-19	26	240±1.5	270	360	330	170	160	15	10.0	9.5
●100	100	100	238	195	4-19	27	250±1.5	325	415	380	210	200	18	13.5	13.5
●125	125	115	263	220	6-19	28	260±1.5	360	455	440	235	250	22	17.0	16.5
●150	150	130	290	247	6-19	28	280±1.5	410	500	495	250	300	21½	22.0	21.5
200	200	170	342	299	8-19	30	300±1.5	505	600	560	310	380	27	35.0	37.0
250	250	214	410	360	8-23	30	380±1.5	590	690	645	410	450	25	55.0	57.0
300	300	255	464	414	10-23	30	400±1.5	670	765	725	500	450	33	85.0	87.0

備考 1.●印は日本水道協会規格品です。 2.形状はサイズにより図面と一部異なります。 3.KVパッキン2枚およびワッシャがボルトの穴数分付属しています。



寸法表　　単位：mm

呼び径	d2	H	D1	L	S1		
1/2	Rc 1/2	126	60	55	29		
○3/4	Rc 3/4	153	70	65	35		
1	Rc 1	178	80	70	44		
1.1/4	Rc 1.1/4	223	90	80	54		
1.1/2	Rc 1.1/2	254	100	90	60		
2	Rc 2	302	115	100	74		
2.1/2	Rc 2.1/2	260	155	120	90		
3	Rc 3	282	180	140	105		



呼び径 3 のみ

表　　裏

鋳出し表示

注 (1) 呼び径を表わしています。
(2) Kメタルは、脱亜鉛現象を防止するためにＫＩＴＺで開発された特殊黄銅です。
(3) 上記Nは、製造工場長坂の略号を表わしています。
(4) 呼び径2インチ以下のバルブの弁箱耐圧試験は、2．1MPaの代わりに0．6MPaの空気圧を用いる場合もあります。

部番	部品名	個数	材料	記事
1	弁箱	1	CAC406	
2	ふた	1	CAC406	
3	弁棒	1	Kメタル (2)	
4	弁体	1	CAC406	
6	パッキン押さえナット	1	C3771BE	
7	パッキン押さえ輪	1	C3604BD	呼び径 2 以下
		1	CAC406	呼び径 2.1/2 & 3
8	パッキン	1	非石綿パッキン	
9	ハンドル車	1	ZDC	呼び径 3/4 以下
		1	ADC12	呼び径 1-2.1/2
		1	FCD400	呼び径 3 のみ
10	ハンドル押さえナット	1	C3604BD	
15	パッキン箱	1	CAC406	
16	銘板	1	A1050P	
19	ガスケット	1	非石綿ガスケット	
21	ガスケット	1	非石綿ガスケット	
33	ふたボルト用ナット	1組	C3604BD	
34	パッキン押さえボルト用ナット	2	C3604BD	
35	ふたボルト	1組	炭素鋼	
36	パッキン押さえボルト	2	炭素鋼	
55	パッキン箱ボルト用ナット	2	C3604BD	

検査圧力		弁箱	弁座
	水圧	2.1 MPa	1.54 MPa
	空圧	(4)0.6 MPa	0.6 MPa

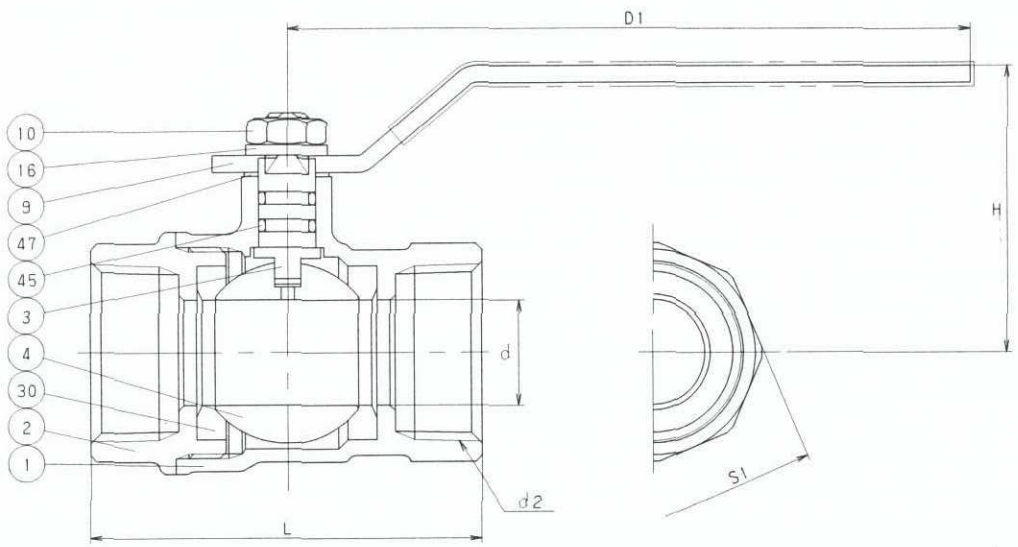
規格		
	面間	JIS B2011
	管接続	JIS B0203
	肉厚	JIS B2011
製品記号		L

青銅 10K ねじ込み形
内ねじ 仕切弁

年月日	2001.10.10	図番	記号	日付	承認
承認	橋岡	911-A20006 REV-04	△		
検図	高野		△		
設計	高野		△		
製図	中山		△		

株式会社キッツ

KITZ



部番	部品名	個数	材料	記事
1	弁箱	1	C3771BE	
2	ふた	1	C3771BE	
3	弁棒	1	Kメタル (2)	
4	ボール	1	C3771BE (3)	
9	ハンドル	1	SUS430 (4)	
10	ハンドル押さえナット	1	SS400	
16	座金	1	SWRH62	
30	ボールシート	2	PTFE	
45	O リング	2	FPM	
47	スラストワッシャ	1	POM	

検査圧力		弁箱	弁座
	水圧	4.12 MPa (42 kgf/cm²)	MPa (kgf/cm²)
	空圧	MPa (kgf/cm²)	0.59 MPa (6 kgf/cm²)

規格		
	面間	キッツ標準
	管接続	JIS B0203
	肉厚	キッツ標準
製品記号		TH

寸法表　　単位：mm

呼び径	d	d2	H	D1	L	S1		
1/4	8	Rc 1/4	41	60	44	18		
3/8	8	Rc 3/8	41	60	45	22		
1/2	10	Rc 1/2	45	80	56	26		
3/4	15	Rc 3/4	48	80	63	32		
1	20	Rc 1	54	110	74	39		
1.1/4	25	Rc 1.1/4	58	110	82	48		
1.1/2	32	Rc 1.1/2	63	110	91	54		
2	40	Rc 2	74	140	104	67		

注 (1) 呼び径を表わしています。
(2) Kメタルは脱亜鉛現象を防止するためにＫＩＴＺで開発された特殊黄銅です。
(3) クロムめっき
(4) プラスチックカバー付
(5) ハンドル型式を表わしています。

弁箱表示

ハンドル表示

黄銅 400型 ねじ込み形

ボール弁

スタンダードボア型

年月日	H11.12.28	図番	記号	日付	承認
承認	笠原	925-C50018 REV-03	△		
検図	青木		△		
設計	薬袋		△		
製図	天野		△		

株式会社キッツ

KITZ

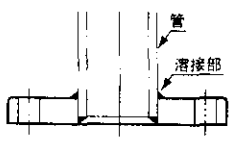
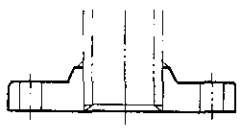
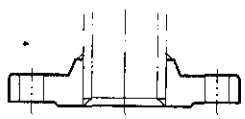
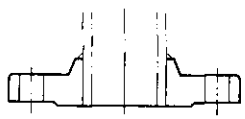
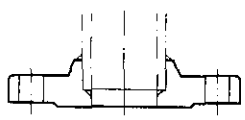
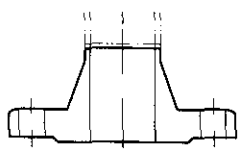
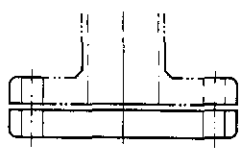
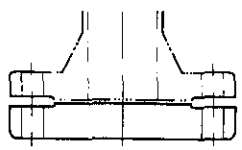
CATALOG

井 INOUE IRON WORKS CO.,LTD

JIS表示品の範囲

● 形状による種類及びその記号

JIS B 2220 1995

種類（記号）			接合面	形状（略図）	5K	10K 薄形	10K 並形	16K	20K	30K
差し込み溶接式フランジ（SO）	○板フランジ（SOP）（フランジK）		全面座（FF）		10〜1000	10〜350	10〜800	—	—	—
	ハブフランジ（SOH）	ハブ側開先なし	全面座（FF）		450〜1000	400	250〜1000	10〜600	—	—
		ハブ側開先付き A形	大平面座（RF）		—	—	—	—	10〜600	10〜400
		ハブ側開先付き B形			—	—	—	—	10〜50	10〜50
		ハブ側開先付き C形			—	—	—	—	65〜600	65〜400
突合せ溶接式フランジ（WN）			大平面座（RF）		—	—	—	—	—	15〜400
閉止フランジ（BL）			全面座（FF）		10〜750	—	10〜800	10〜600	—	—
			大平面座（RF）		—	—	—	—	10〜600	10〜400

● 亜鉛メッキの有無による種類・記号

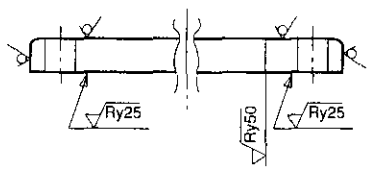
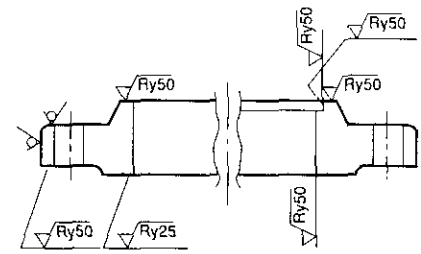
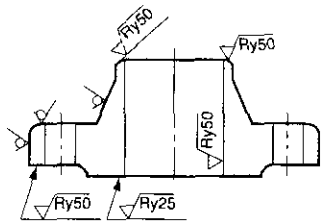
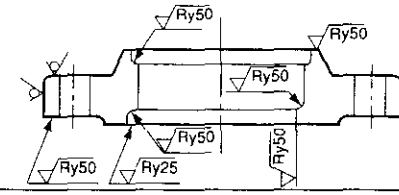
種類（記号）	備考
黒フランジ	亜鉛めっきを施さないフランジ
白フランジ（ZN）	溶融亜鉛めっき又は電気亜鉛めっきを施したフランジ

●表中に示す記号の意味は、次のとおりである。

SO	slip-on welding	BL	Blank
SOP	slip-on welding,plate	FF	flat face
SOH	slip-on welding,hubbed	RF	raised face
WN	welding neck	ZN	zinc coated

フランジの表面仕上げ程度

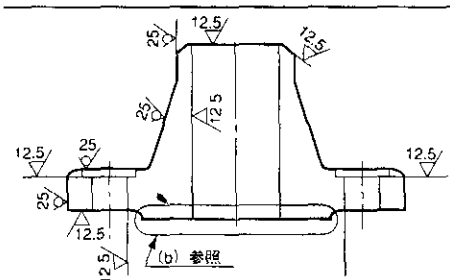
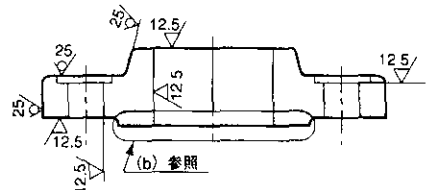
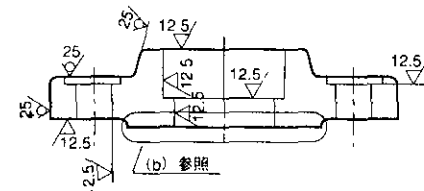
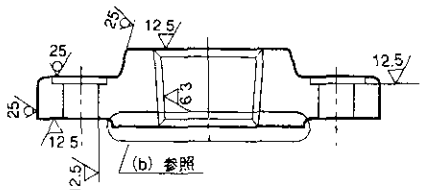
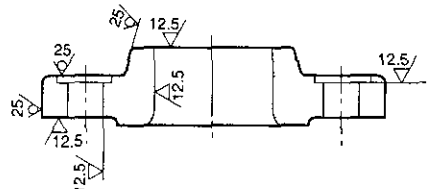
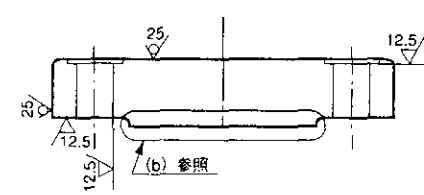
● JIS B 2220フランジの表面仕上げ程度

閉止フランジ　板フランジ	ハブフランジ　ハブフランジ（A形）
	
突合せ溶接式フランジ	**ハブフランジ（B形）　ハブフランジ（C形）**
	

備考 1. 表面の仕上げ程度（▽）は、鋼板及び鍛造の黒皮状態（除去加工を許さない面）を示すが、必要に応じ、除去加工を行ってもよい。
2. ボルト穴は、実用上差し支えない程度の仕上げとする。
3. ナット当たり面は、板フランジ及び閉止フランジを除き、座ぐり又は背面仕上げをする。
4. 座ぐりを行う場合の座グリ径は、JIS B 2203の解説に記述する座ぐり径の推奨値によるのがよい。
5. 仕上げ面の表面粗さは、JIS B 0601による。

● JPI規格フランジの表面仕上程度（JPI-7S-15-93,JPI-7S-43-95）

(a) フランジ形状の種類

突合せ溶接形	スリップオン形	ソケット溶接形
		
ねじ込み形	**遊 合 形**	**ブラインド形**
		

(b) ガスケット座の種類による仕上げ程度

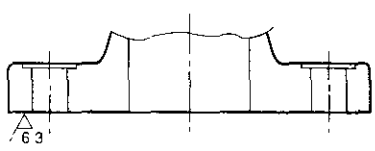
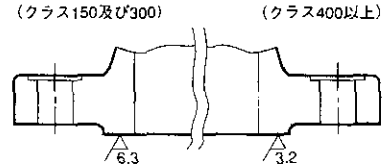
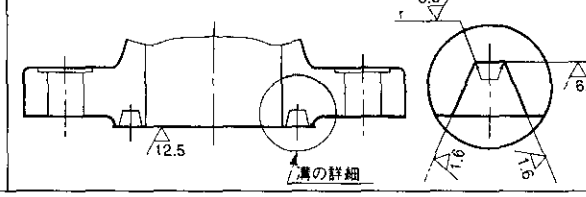
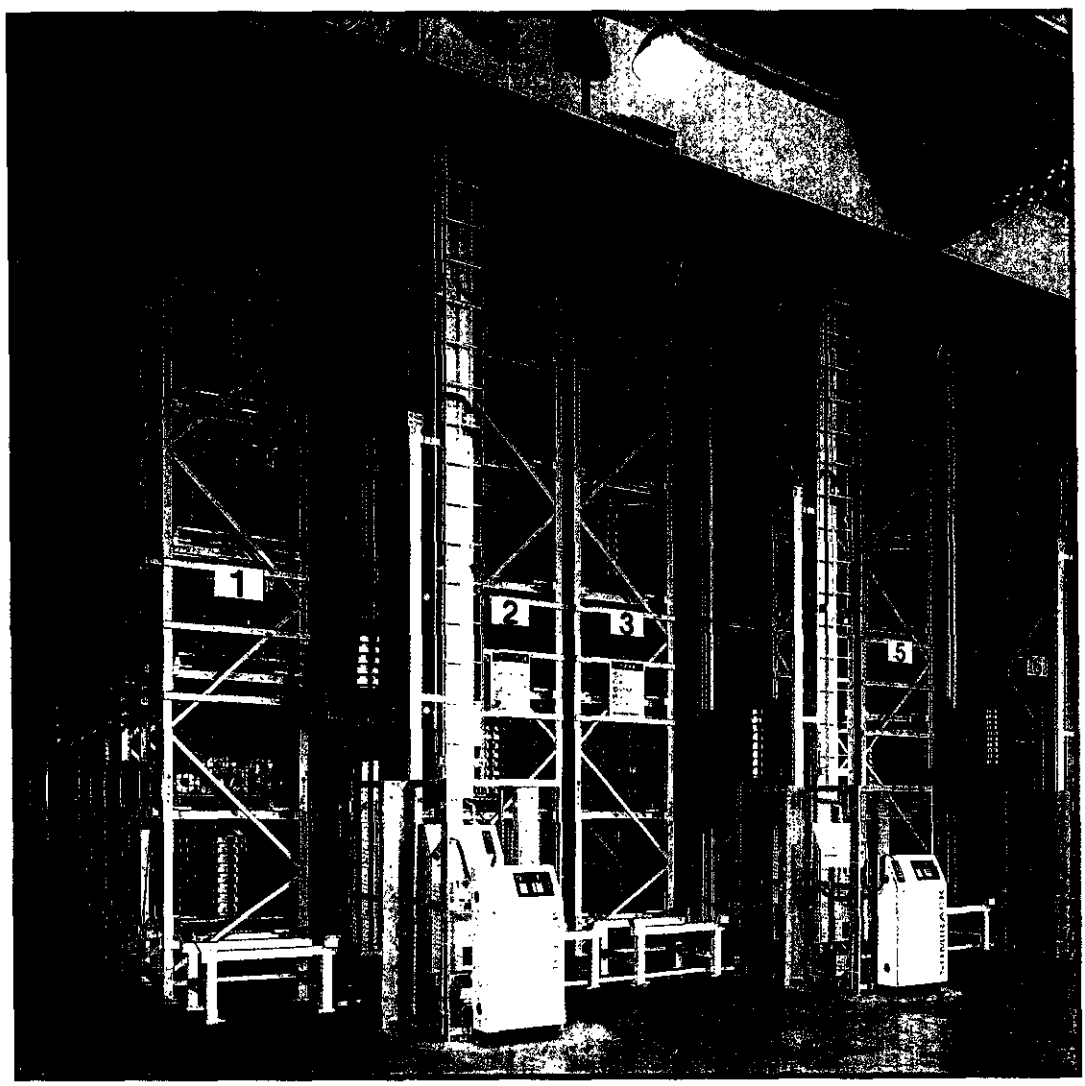
全 面 座	平 面 座	リンクジョイント座　溝の詳細
		

表 面 粗 さ

粗さの区分値	中心線平均粗さ(Ra)	50a	25a	12.5a	6.3a	3.2a	1.6a	0.8a
	最大高さ(Rmax)	200S	100S	50S	25S	12.5S	6.3S	3.2S
波形記号及び三角記号		～		▽	▽▽		▽▽▽	

備考 1. フランジの表面仕上げの図示方法は、JIS B 0031による。
2. 表面粗さの指示方法は、中心線平均粗さ(Ra)で示す。
3. 表面仕上程度(▽)は、鋼板及び鍛造品の黒皮状態(表面をスケール除去した状態)を示すが、必要に応じて12.5a(50S)に仕上げてもよい。ただし、鋳造品の場合は、50a(200S)としてよい。
4. 表中の粗さ区分値は、JIS B 0601の解説及びJIS B 0659による。
5. M+F及びT+Gの仕上げ程度はP.8を参照。



●自動立体倉庫〔住友重機械工業(株)製〕

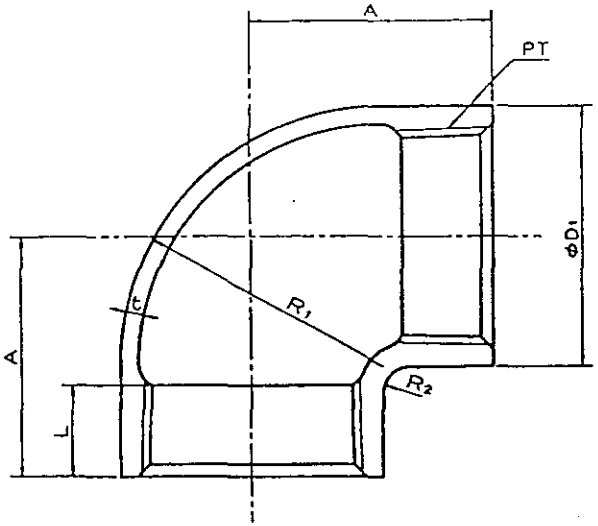
井 井上鉄工株式会社
マルイ株式会社

〒590-0153 大阪府堺市大庭寺856-1
TEL 0722(94)8327(代)
FAX 0722(94)8317

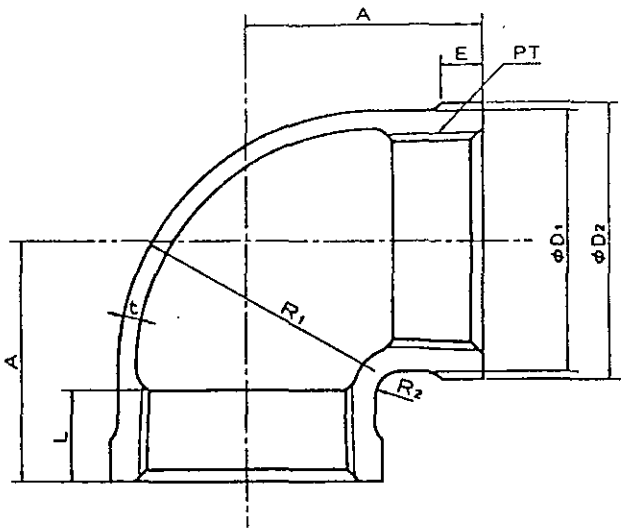
製　品　図　面

平成　　年　　月　　日

日本鋼管継手㈱



OL

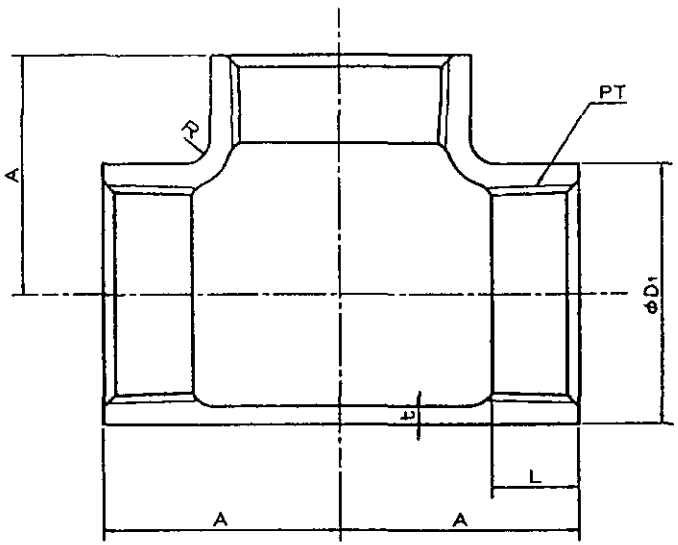


BL

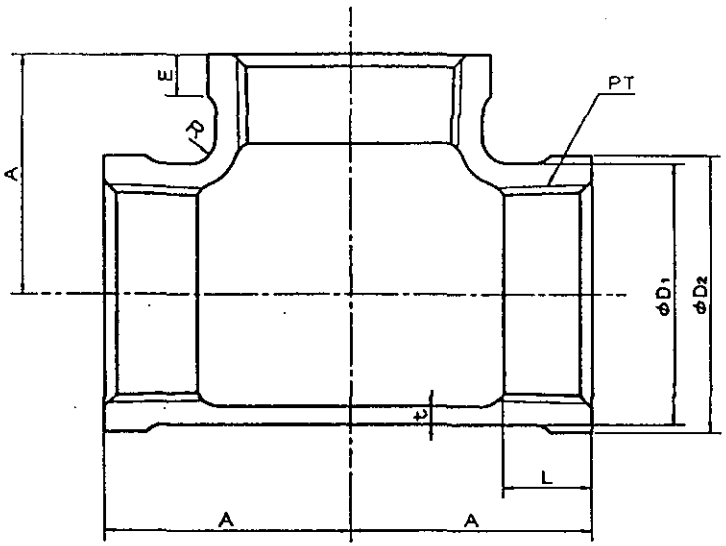
呼び	PT	A	D_1	D_2	E	L	R_1	R_2	t
1/8	Rc1/8	17	15	18	5	6	15	3.5	2
1/4	Rc1/4	19	19	22	5	8	19	3.5	2.5
3/8	Rc3/8	23	23	26	5	9	23	4	2.5
1/2	Rc1/2	27	27	30	6	11	27	4	2.5
3/4	Rc3/4	32	33	36	6	13	33	4	3
1	Rc 1	38	41	44	7	15	41	5	3
11/4	Rc11/4	46	50	53	8	17	50	5	3.5
11/2	Rc11/2	48	56	60	9	18	56	6	3.5
2	Rc 2	57	69	73	11	20	69	6	4
21/2	Rc21/2	69	86	91	12	23	86	7	4.5
3	Rc 3	78	99	105	13	25	99	8	5
4	Rc 4	97	127	133	16	28	127	9	6
5	Rc 5	113	154	161	18	30	154	10	6.5
6	Rc 6	132	182	189	20	33	182	12	7.5

注2）Rcねじの詳細は、JIS B 0203による。
注1）継手本体の詳細は、JIS B 2301による。

	継手本体		FCMB 270		
品番	品名		材質		備考
設図	検図	製図	承認	尺度	:
H 4.11.1		-4.12.10 戸松	4.12.15		
仕様	1/8～6 L.BL		日本鋼管継手株式会社		
図名	JIS継手		図番	C-1102	



CT

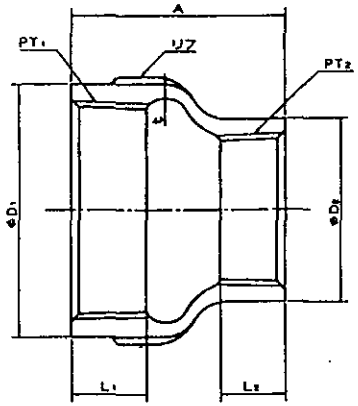


BT

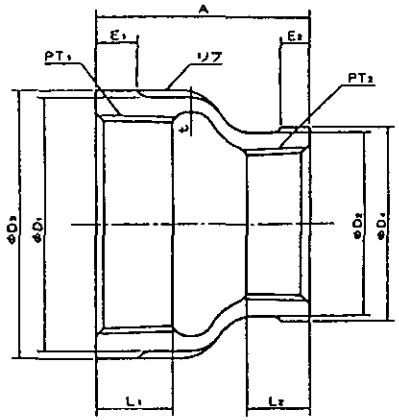
呼び	PT	A	D_1	D_2	E	L	R	t
1/8	Rc1/8	17	15	18	5	6	3.5	2
1/4	Rc1/4	19	19	22	5	8	3.5	2.5
3/8	Rc3/8	23	23	26	5	9	4	2.5
1/2	Rc1/2	27	27	30	6	11	4	2.5
3/4	Rc3/4	32	33	36	6	13	4	3
1	Rc 1	38	41	44	7	15	5	3
11/4	Rc11/4	46	50	53	8	17	5	3.5
11/2	Rc11/2	48	56	60	9	18	6	3.5
2	Rc 2	57	69	73	11	20	6	4
21/2	Rc21/2	69	86	91	12	23	7	4.5
3	Rc 3	78	99	105	13	25	8	5
4	Rc 4	97	127	133	16	28	9	6
5	Rc 5	113	154	161	18	30	10	6.5
6	Rc 6	132	182	189	20	33	12	7.5

注2）Rcねじの詳細は、JIS B 0203による。
注1）継手本体の詳細は、JIS B 2301による。

	継手本体		FCMB 270	
品番	品名	数量	材質	備考
製図	H 4.11. 1	検図	設計 4.12.16	承認 4.12.16	尺度	:
材料規格	1/8～6 T.BT	日本鋼管継手株式会社		
図名	JIS継手	図番	C-1106	



○RS



BRS

	呼び	PT_1	PT_2	A	D_1	D_2	D_3	D_4	E_1	E_2	L_1	L_2	t	リブの幅	リブの高さ
	1/4 × 1/8	Rc 1/4	Rc 1/8	25	19	15	22	18	5	5	8	6	2.5	3	1.5
	3/8 × 1/4	Rc 3/8	Rc 1/4	28	23	19	26	22	5	5	9	8	2.5	3	1.5
	1/2 × 1/4	Rc 1/2	Rc 1/4	34	27	19	30	22	6	5	11	8	2.5	4	1.5
○	1/2 × 3/8	Rc 1/2	Rc 3/8	34	27	23	30	26	6	5	11	9	2.5	4	1.5
	3/4 × 1/4	Rc 3/4	Rc 1/4	38	33	19	36	22	6	5	13	8	3	4	1.5
	3/4 × 3/8	Rc 3/4	Rc 3/8	38	33	23	36	26	6	5	13	9	3	4	1.5
○	3/4 × 1/2	Rc 3/4	Rc 1/2	38	33	27	36	30	6	6	13	11	3	4	1.5
	1 × 1/4	Rc 1	Rc 1/4	42	41	19	44	22	7	5	15	8	3	5	1.5
	1 × 3/8	Rc 1	Rc 3/8	42	41	23	44	26	7	5	15	9	3	5	1.5
	1 × 1/2	Rc 1	Rc 1/2	42	41	27	44	30	7	6	15	11	3	5	1.5
	1 × 3/4	Rc 1	Rc 3/4	42	41	33	44	36	7	6	15	13	3	5	1.5
	11/4 × 1/2	Rc11/4	Rc 1/2	48	50	27	53	30	8	6	17	11	3.5	5	1.5
	11/4 × 3/4	Rc11/4	Rc 3/4	48	50	33	53	36	8	6	17	13	3.5	5	1.5
	11/4 × 1	Rc11/4	Rc 1	48	50	41	53	44	8	7	17	15	3.5	5	1.5
	11/2 × 1/2	Rc11/2	Rc 1/2	52	56	27	60	30	9	6	18	11	3.5	5	2
	11/2 × 3/4	Rc11/2	Rc 3/4	52	56	33	60	36	9	6	18	13	3.5	5	2
	11/2 × 1	Rc11/2	Rc 1	52	56	41	60	44	9	7	18	15	3.5	5	2
	11/2 × 11/4	Rc11/2	Rc11/4	52	56	50	60	53	9	8	18	17	3.5	5	2
	2 × 1/4	Rc 2	Rc 1/4	58	69	19	73	22	11	5	20	8	4	5	2
	2 × 3/8	Rc 2	Rc 3/8	58	69	23	73	26	11	5	20	9	4	5	2
	2 × 1/2	Rc 2	Rc 1/2	58	69	27	73	30	11	6	20	11	4	5	2
	2 × 3/4	Rc 2	Rc 3/4	58	69	33	73	36	11	6	20	13	4	5	2
	2 × 1	Rc 2	Rc 1	58	69	41	73	44	11	7	20	15	4	5	2
	2 × 11/4	Rc 2	Rc11/4	58	69	50	73	53	11	8	20	17	4	5	2
	2 × 11/2	Rc 2	Rc11/2	58	69	56	73	60	11	9	20	18	4	5	2

注2）Rcねじの詳細は、JIS B 0203による。
注1）継手本体の詳細は、JIS B 2301による。

品番	継手本体		材質	FCMB 270	
図番	品名	縮尺	材質	備考	
1/4～2 RS, BRS			日本鋼管継手株式会社		
名称	JIS継手		図番	C-1110	

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33号

氏名　**サンエス**設備工業株式会社

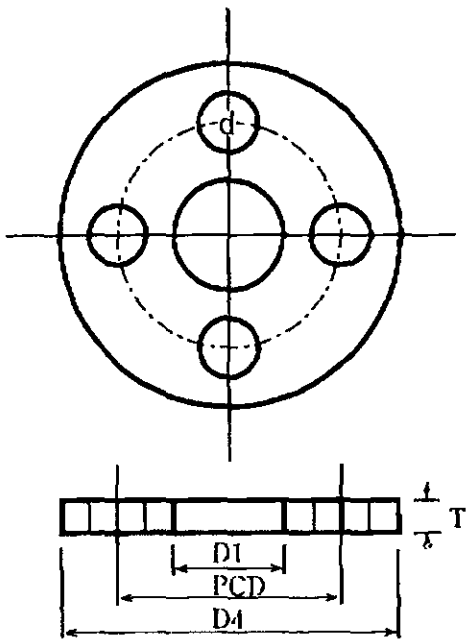
品　名　　上水全面フランジパッキン　水協検査品

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		8	3	
300	310				414	±1.5	464		23	+1.5	10	3	
350	360				472		530		25	−0	10	3	
400	410	+3			524		582	+0	25		12	3	
450	460	−0			585		652	−3	27		12	3	
500	510				639		706		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	適要	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

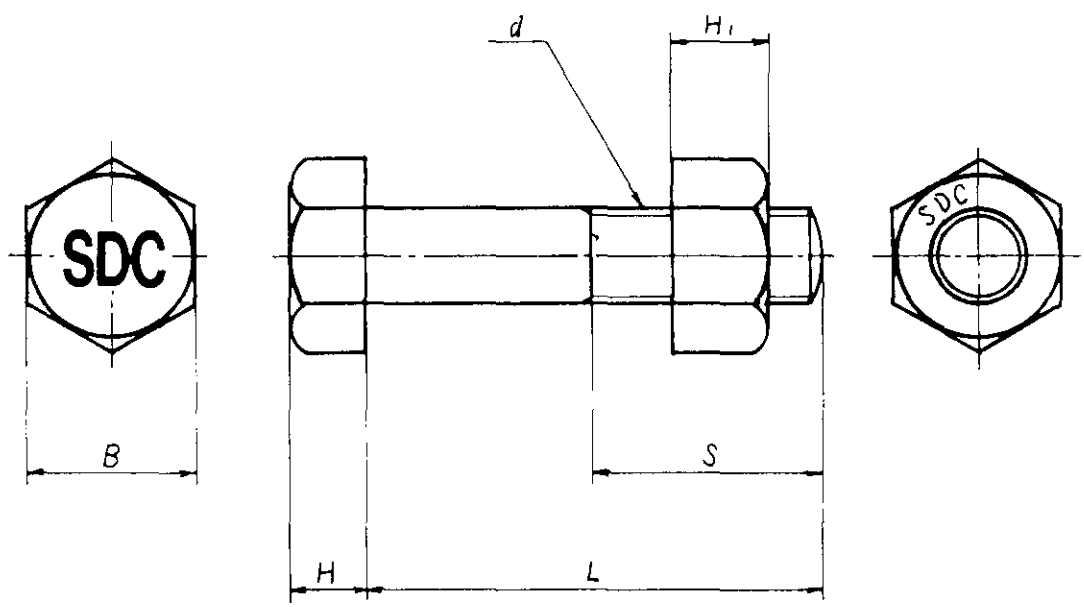
＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿殿

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

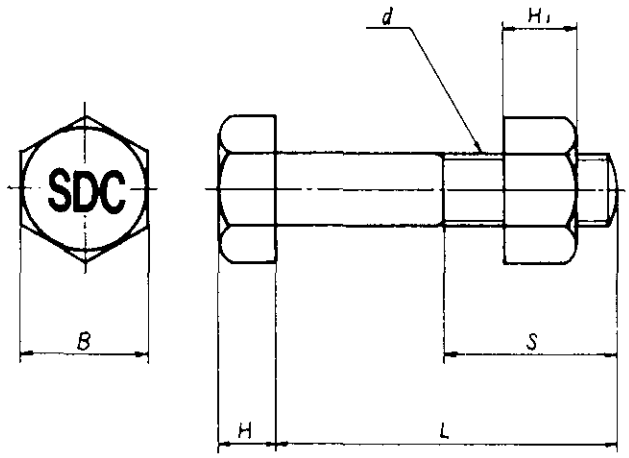


株式会社　田中

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

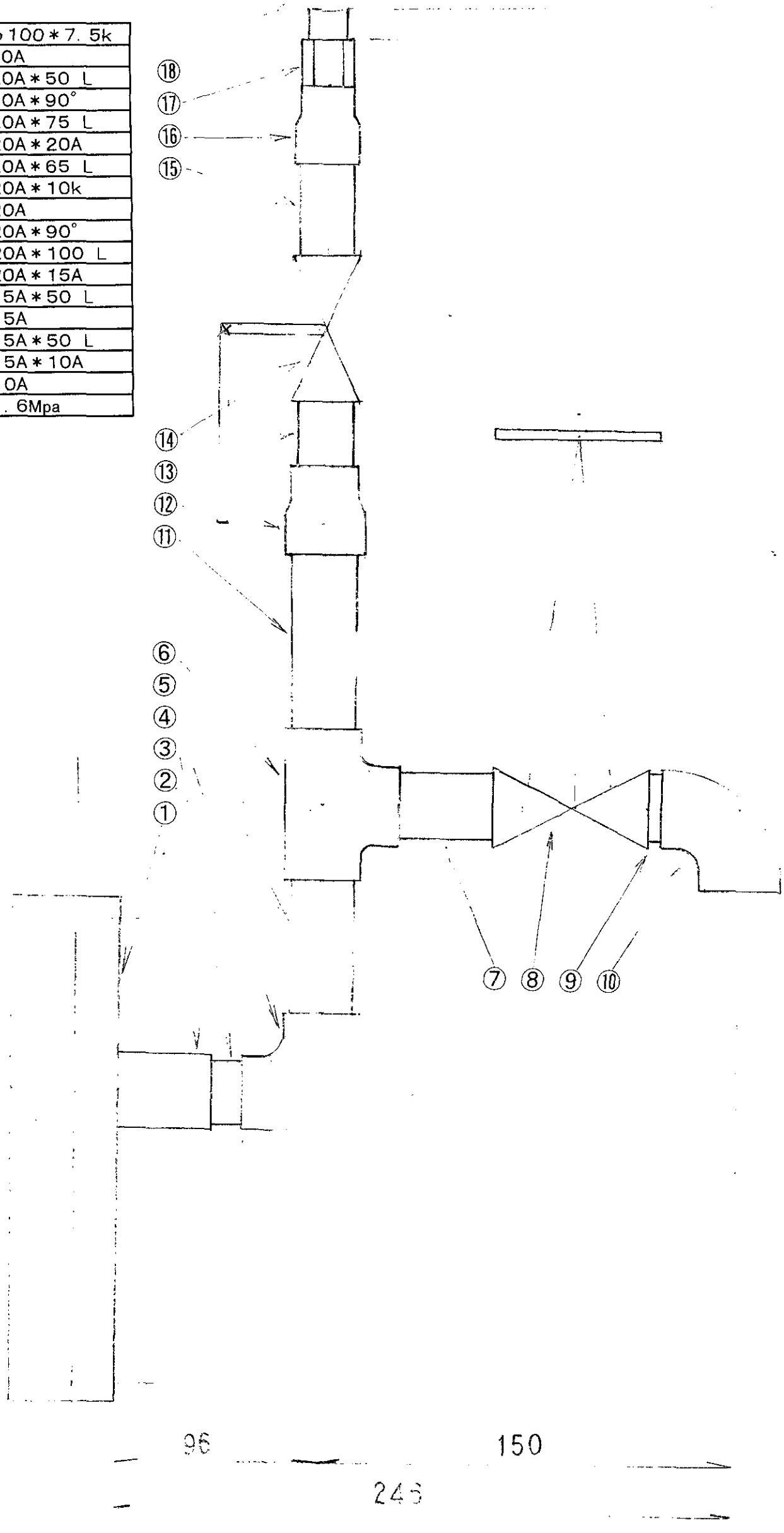
呼び	各部寸法					呼び	各部寸法					呼び	各部寸法					呼び	各部寸法				
d	L	S	B	H	H_1	d	L	S	B	H	H_1	d	L	S	B	H	H_1	d	L	S	B	H	H_1
M12	40	30	19	8	10	M16	50	38	24	10	13	M20	55	46	30	13	16	M22	60	50	32	14	18
M12	45	30	19	8	10	M16	55	38	24	10	13	M20	60	46	30	13	16	M22	65	50	32	14	18
M12	50	30	19	8	10	M16	60	38	24	10	13	M20	65	46	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。

圧力計　組立図

①	フランジ蓋	φ100＊7．5k
②	鉄ソケット	20A
③	SGP　両ネジ短管	20A＊50　L
④	(白)ネジ込エルボ	20A＊90°
⑤	SGP　両ネジ短管	20A＊75　L
⑥	(白)ネジ込チーズ	20A＊20A
⑦	SGP　両ネジ短管	20A＊65　L
⑧	ゲートバルブ	20A＊10k
⑨	SGP　両ネジニップル	20A
⑩	(白)ネジ込エルボ	20A＊90°
⑪	SGP　両ネジ短管	20A＊100　L
⑫	(白)ネジ込ソケット	20A＊15A
⑬	SGP　両ネジ短管	15A＊50　L
⑭	ボールバルブ	15A
⑮	SGP　両ネジ短管	15A＊50　L
⑯	(白)ネジ込ソケット	15A＊10A
⑰	変換アダプター	10A
⑱	圧力計	1．6Mpa



所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員

材　料　承　諾　願

平成 14 年 2 月 8 日

監督職員　殿

会社名　株式会社　淺沼組東京本店

請負者

現場代理人　立石　龍次

工事名　南部幹線用水路その29工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

承諾済
14.2.14
岡崎農業水利事業所

記

材料名	規格等
管理埋設杭	境界杭　90×90×600

製 品 仕 様 書

平成　　年　　月　　日

カネヤスコンクリート工業株式会社
千葉県八街市八街へ213
代表取締役　谷野岩雄

工事件名

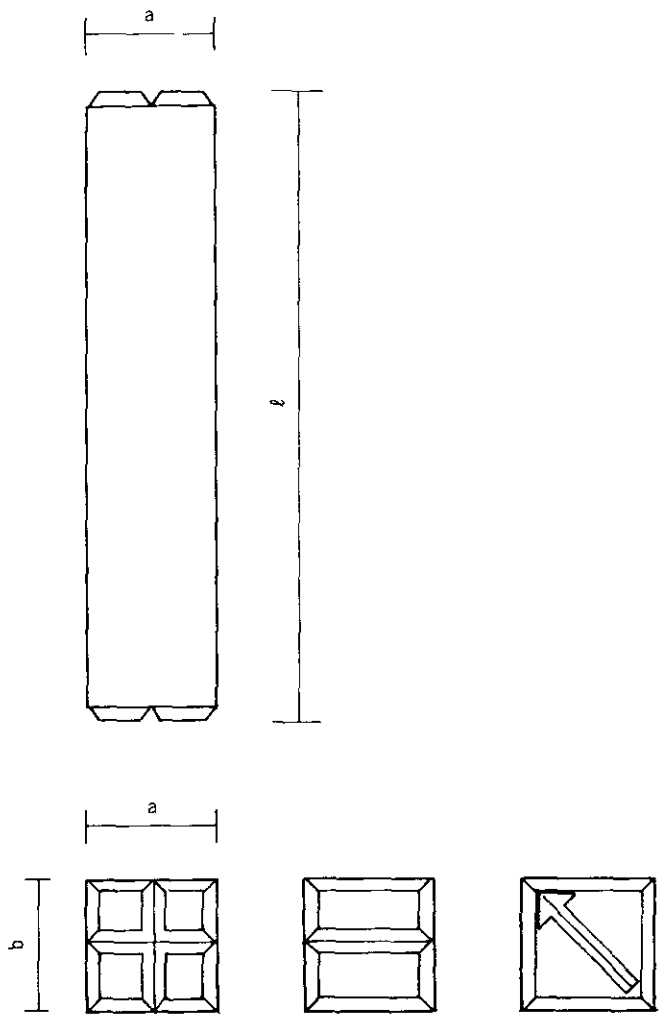
工事場所

上記工事に使用する下記製品の仕様関係資料を添付致します。

製品名	数量

カネヤスコンクリート工業株式会社

宅地境界杭



	a	b	ℓ	重　量
境界杭75×75×450	75	75	450	6
境界杭75×75×500	75	75	600	8
境界杭90×90×600	90	90	600	11

基本型は、＋、反対側に　，　－，

正

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員

材　料　承　諾　願

平成 14年 2月 5日

監督職員　殿

会社名　株式会社　淺沼組東京本店
請負者
現場代理人　立石　龍次

工事名　南部幹線用水路その29工事

承諾済
14. 2. 8
南部農業水利事業所

下記のとお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
外壁塗装材	アクリルゴム系防水形複層塗材(表面仕上:ゆず肌状ローラー仕上げ) 25号空気弁室用

正

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員

材　料　承　諾　願

平成 14 年 2 月 5 日

監督職員　殿

会社名　株式会社　淺沼組東京本店
請負者
現場代理人　立石　龍

工事名　南部幹線用水路その29工事

承諾済
14. 2. 8
南部農業水利事業所

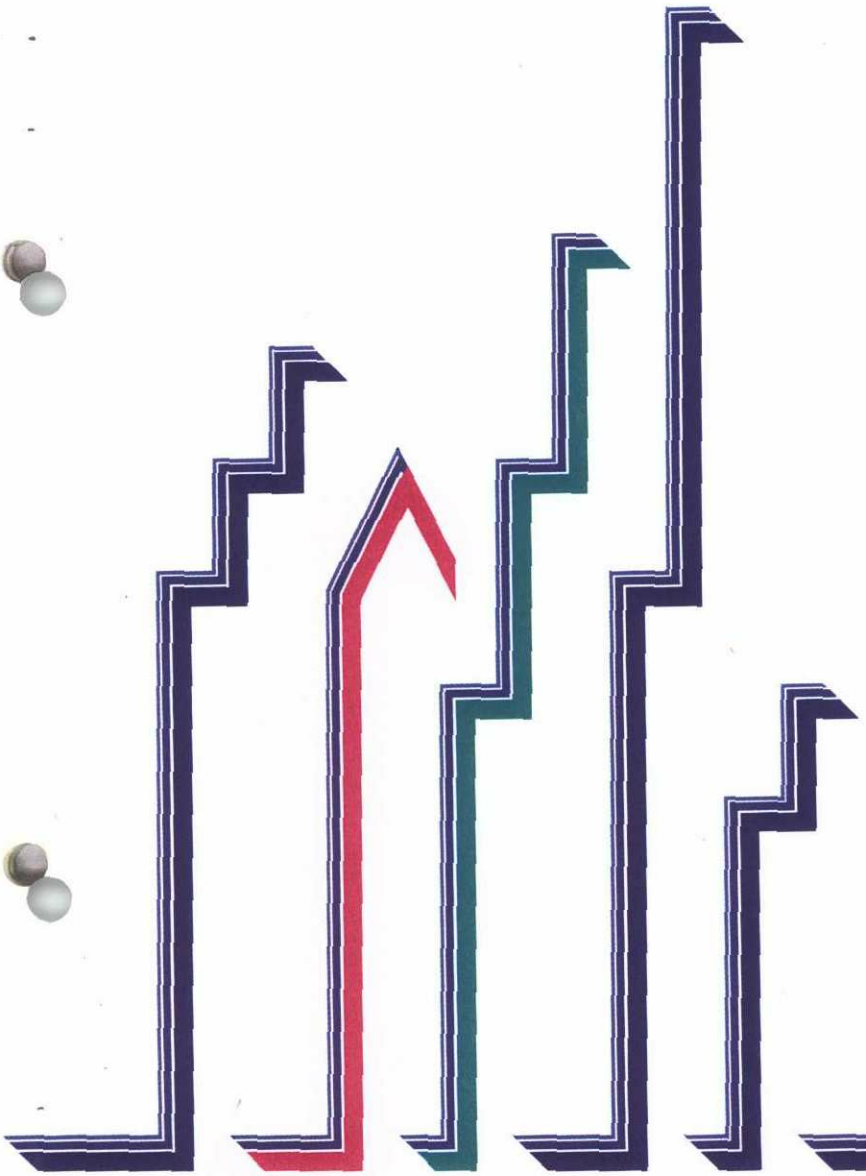
下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

15号室新室用

材料名	規格等
シーリング材	2成分形変成シリコーン系 2成分形ポリウレタン系 1成分形シリコーン系
防水形混和剤	マノ―ル
換気ガラリ	丸型ガラリ　アルミ製φ75　フード・防虫網付

SUNSTAR



シーリング材 総合カタログ

PENGUIN SEAL

2520
2500
2570
169
980
2505
2525
2550 HM
2550 LM
999
1250
850

ペンギンシールの性状・性能(2成分形)

PENGUIN SEAL

項目＼製品名				2成分形 シリコーン系 ペンギンシール 2520	2成分形 変成シリコーン系 ○ ペンギンシール 2500	2成分形 ポリサルファイド系 ペンギンシール 169	2成分形 ポリウレタン系 ○ ペンギンシール 980
クラス				G・F-25LM	F-25LM	F-25LM	F-25LM
(附属書2による区分)				(SR-2-10030)	(MS-2-9030)	(PS-2-9030)	(PU-2-8020)
スランプ(mm)	縦	50℃		0	0	0	0
		5℃		0	0	0	0
	横	50℃		0	0	0	0
		5℃		0	0	0	0
弾性復元性(%)				94	96	92	97
引張特性	引張応力(N/mm²)	アルミニウム板	23℃	0.2	0.3	0.1	0.2
			-20℃	0.2	0.4	0.2	0.2
		モルタル板	23℃	0.1	0.3	0.1	0.1
			-20℃	0.1	0.4	0.2	0.2
		ガラス板	23℃	0.2	—	—	—
			-20℃	0.2	—	—	—
定伸長下での接着性(23℃/-20℃)		アルミニウム板		破壊なし/破壊なし	破壊なし/破壊なし	破壊なし/破壊なし	破壊なし/破壊なし
		モルタル板		破壊なし/破壊なし	破壊なし/破壊なし	破壊なし/破壊なし	破壊なし/破壊なし
		ガラス板		破壊なし/破壊なし	—	—	—
圧縮加熱・引張冷却後の接着性		アルミニウム板		破壊なし	破壊なし	破壊なし	破壊なし
		モルタル板		破壊なし	破壊なし	破壊なし	破壊なし
水浸せき後の定伸長下での接着性		アルミニウム板		破壊なし	破壊なし	破壊なし	破壊なし
		モルタル板		破壊なし	破壊なし	破壊なし	破壊なし
		ガラス板		破壊なし	—	—	—
人工光暴露後の接着性		ガラス板		破壊なし	—	—	—
圧縮応力(N/mm²)				0.2	—	—	—
体積損失(%)				3.1	1.1	5.1	1.0
混合比(重量)＝基剤:硬化剤:トナー				100：2.7：6.8～8.0	100：10：4	100：10：5	20：100：4.4
有効期限(月/25℃以下貯蔵)				6	6	6	6
比重＊				1.28	1.35	1.48	1.41
押出し性(秒)＊			5℃	8	6	4	5
可使時間(時間)	温度＼製造月			1～12	1,2,11,12	3,4,9,10	5,6,7,8	1,2,10,11,12	3,4,9	5,6,7,8	1,2,11,12	3,4,9,10	5,6,7,8
	5℃			10.0	5.0			4.0			4.0		
	23℃			3.0	1.5	4.0	6.0	2.0	3.0	4.0	1.5	4.0	5.0
	35℃			1.5			2.0			1.5			2.0
タックフリータイム(時間/20℃)＊				6.0	4.0	11.0	8.0
加熱減量(%)＊				1.6	1.1	6.1	0.9
附属書2による耐久性区分				耐久性区分10030合格	耐久性区分9030合格	耐久性区分9030合格	耐久性区分8020合格

引張接着性＊ 被着体	処理条件	温度	50%引張応力 (N/cm²|kgf/cm²)	最大引張応力 (N/cm²|kgf/cm²)	最大荷重時の伸び (%)	50%引張応力 (N/cm²|kgf/cm²)	最大引張応力 (N/cm²|kgf/cm²)	最大荷重時の伸び (%)	50%引張応力 (N/cm²|kgf/cm²)	最大引張応力 (N/cm²|kgf/cm²)	最大荷重時の伸び (%)	50%引張応力 (N/cm²|kgf/cm²)	最大引張応力 (N/cm²|kgf/cm²)	最大荷重時の伸び (%)
アルミニウム板	養生後	20℃	14|1.4|	81|8.3|	1170	13|1.3|	49|5.0|	551	11|1.1|	48|4.9|	870	11|1.1|	115|11.7|	790
		-10℃	15|1.5|	86|8.8|	1160	14|1.4|	128|13.1|	829	21|2.1|	77|7.9|	792	14|1.4|	230|23.5|	876
	加熱後	20℃	15|1.5|	81|8.3|	1090	16|1.6|	64|6.5|	565	9|0.9|	46|4.7|	1008	8|0.8|	123|12.5|	900
		-10℃	17|1.7|	114|11.6|	1100	19|1.9|	140|14.3|	799	19|1.9|	68|6.9|	858	11|1.1|	187|19.1|	948
	水浸漬後	20℃	14|1.4|	73|7.4|	1190	13|1.3|	41|4.2|	540	11|1.1|	47|4.8|	936	11|1.1|	120|12.2|	825
モルタル板	養生後	20℃	13|1.3|	63|6.4|	1050	11|1.1|	51|5.2|	570	11|1.1|	41|4.2|	789	10|1.0|	86|8.8|	782
		-10℃	13|1.3|	66|6.7|	1040	13|1.3|	103|10.5|	846	19|1.9|	75|7.6|	778	12|1.2|	140|14.3|	838
	加熱後	20℃	14|1.4|	69|7.0|	960	15|1.5|	70|7.1|	607	9|0.9|	37|3.8|	861	7|0.7|	81|8.3|	847
		-10℃	16|1.6|	82|8.4|	900	18|1.8|	115|11.7|	740	19|1.9|	62|6.3|	817	10|1.0|	126|12.8|	886
	水浸漬後	20℃	13|1.3|	56|5.7|	860	12|1.2|	41|4.2|	595	11|1.1|	42|4.3|	903	12|1.2|	44|4.5|	538
ガラス板	養生後	20℃	14|1.4|	83|8.5|	1130				10|1.0|	42|4.3|	697			
		-10℃	15|1.5|	86|8.8|	1140				20|2.0|	71|7.2|	625			
	加熱後	20℃	15|1.5|	82|8.4|	1090				10|1.0|	39|4.0|	704			
		-10℃	17|1.7|	110|11.2|	1120				19|1.9|	59|6.0|	658			
	水浸漬後	20℃	14|1.4|	70|7.1|	1110				12|1.2|	44|4.5|	750			
	促進暴露後	20℃	15|1.5|	73|7.4|	1120				14|1.4|	41|4.2|	599			

＊＊の項目はJIS A 5758-1992に基づいた測定結果です。

※ペンギンシール169ホワイトシリーズの性状・性能は異なります。

項目＼製品名			2成分形 変成シリコーン系 ペンギンシール 2570		
クラス			F-12.5E相当		
スランプ(mm)	縦	50℃	0		
		5℃	0		
	横	50℃	0		
		5℃	0		
弾性復元性(%)			51		
定伸長下での接着性(23℃/-20℃)	アルミニウム板		破壊なし/破壊なし		
	モルタル板		破壊なし/破壊なし		
圧縮加熱・引張冷却後の接着性	アルミニウム板		破壊なし		
	モルタル板		破壊なし		
水浸せき後の定伸長下での接着性	アルミニウム板		破壊なし		
	モルタル板		破壊なし		
体積損失(%)			3.5		
混合比(重量)＝基剤:硬化剤:トナー			100：10：4		
有効期限(月/25℃以下貯蔵)			6		
比重＊			1.47		
押出し性(秒)＊		5℃	4		
可使時間(時間)	温度＼製造月		1,2,11,12	3,4,9,10	5,6,7,8
	5℃		5.0		
	23℃		1.0	3.0	6.0
	35℃				2.0
タックフリータイム(時間/20℃)＊			8.0		
加熱減量(%)＊			3.0		
耐候性	屋外暴露		30%伸長×2年　異常なし		
	促進耐候性(W/O)		30%伸長×1000時間　異常なし		

引張接着性＊ 被着体	処理条件	温度	50%引張応力 (N/cm²|kgf/cm²)	最大引張応力 (N/cm²|kgf/cm²)	最大荷重時の伸び (%)
サイディングボード	養生後	20℃	18|1.8|	64|6.5|	650
	加熱後	20℃	22|2.2|	69|7.0|	600
	水浸漬後	20℃	15|1.5|	34|3.5|	500
アルミニウム板	養生後	20℃	18|1.8|	60|6.1|	610
	加熱後	20℃	21|2.1|	67|6.8|	550
	水浸漬後	20℃	16|1.6|	34|3.5|	480

※ペンギンシール2570は、窯業系防火サイディングなどセメント系ボード専用シーリング材です。

ペンギンシールの性状・性能（1成分形）

PENGUIN SEAL

項目＼製品名				1成分形 シリコーン系 ペンギンシール 2505	1成分形 シリコーン系 ペンギンシール 2525	1成分形 変成シリコーン系 ペンギンシール 2550HM	1成分形 変成シリコーン系 ペンギンシール 2550LM	1成分形 ポリウレタン系 ペンギンシール 999
クラス				G-30SLM	G・F-25LM	F-12.5E相当	F-12.5P相当	F-12.5E相当
（附属書2による区分）				（SR-1-9030G）	（SR-1-9030G）	—	—	—
スランプ（mm）		縦	50℃	0	0	0	0	0
			5℃	0	0	0	0	0
		横	50℃	0	0	0	0	0
			5℃	0	0	0	0	0
弾性復元性（%）				82	98	52	39	64
引張特性	引張応力（N/㎟）	アルミニウム板	23℃	0.4	0.4	—	—	—
			-20℃	0.4	0.4	—	—	—
		ガラス板	23℃	0.4	0.4	—	—	—
			-20℃	0.4	0.4	—	—	—
	破壊時の伸び（%）	アルミニウム板	23℃	—	—	—	696	—
			-20℃	—	—	—	779	—
		モルタル板	23℃	—	—	—	700	—
			-20℃	—	—	—	683	—
定伸長下での接着性（23℃/-20℃）		アルミニウム板		破壊なし/破壊なし	破壊なし/破壊なし	破壊なし/破壊なし	—	破壊なし/破壊なし
		モルタル板		—	—	破壊なし/破壊なし	—	破壊なし/破壊なし
		ガラス板		破壊なし/破壊なし	破壊なし/破壊なし	—	—	—
圧縮加熱・引張冷却後の接着性		アルミニウム板		破壊なし	破壊なし	破壊なし	—	破壊なし
		モルタル板		破壊なし	破壊なし	破壊なし	—	破壊なし
拡大・縮小繰返し後の接着性		アルミニウム板		—	—	—	破壊なし	—
		モルタル板		—	—	—	破壊なし	—
水浸せき後の定伸長下での接着性		アルミニウム板		破壊なし	破壊なし	破壊なし	—	破壊なし
		モルタル板		—	—	破壊なし	—	破壊なし
		ガラス板		破壊なし	破壊なし	—	—	—
水浸せき後の接着性破壊時の伸び（%）		アルミニウム板		—	—	—	746	—
		モルタル板		—	—	—	373	—
人工光暴露後の接着性		ガラス板		破壊なし	破壊なし	—	—	—
圧縮応力（N/㎟）				0.4	0.2	—	—	—
体積損失（%）				5.2	1.7	8.3	8.5	16.0
有効期限（月/25℃以下貯蔵）				12	12	12	12	12
比重＊				1.01	1.34	1.48	1.45	1.22
押出し性（秒）＊			5℃	8	6	4	4	8
タックフリータイム（時間/20℃）＊				5分	0.5	1.0	3～5	6.0
内部硬化時間（日）			5℃	14	15	10	15	15
［5mm厚完全硬化］			23℃	5	6	3	4	4
加熱減量（%）＊				6.0	2.0	2.0	3.1	10.2
附属書2による耐久性区分				耐久性区分9030G合格	耐久性区分9030G合格	耐久性区分8020相当	耐久性区分8020相当	耐久性区分8020相当
引張接着性＊	被着体	処理条件	温度	50%引張応力 (N/㎠{kgf/㎠})	最大引張応力 (N/㎠{kgf/㎠})	最大荷重時の伸び (%)	50%引張応力 (N/㎠{kgf/㎠})	最大引張応力 (N/㎠{kgf/㎠})	最大荷重時の伸び (%)	50%引張応力 (N/㎠{kgf/㎠})	最大引張応力 (N/㎠{kgf/㎠})	最大荷重時の伸び (%)	50%引張応力 (N/㎠{kgf/㎠})	最大引張応力 (N/㎠{kgf/㎠})	最大荷重時の伸び (%)	50%引張応力 (N/㎠{kgf/㎠})	最大引張応力 (N/㎠{kgf/㎠})	最大荷重時の伸び (%)
	アルミニウム板	養生後	20℃	41{4.2}	83{8.5}	280	36{3.7}	110{11.2}	280	20{2.0}	65{6.6}	210	12{1.2}	51{5.2}	800	18{1.8}	54{5.5}	1040
			-10℃	44{4.5}	98{10.0}	300	36{3.7}	103{10.5}	300	25{2.5}	89{9.1}	230	22{2.2}	73{7.4}	620	30{3.1}	108{11.0}	1120
		加熱後	20℃	44{4.5}	93{9.5}	290	36{3.7}	119{12.1}	240	22{2.2}	70{7.1}	190	16{1.6}	59{6.0}	710	24{2.4}	64{6.5}	610
			-10℃	48{4.9}	108{11.0}	310	36{3.7}	125{12.8}	260	26{2.6}	100{10.2}	260	22{2.2}	73{7.4}	660	34{3.5}	138{14.1}	940
		水浸漬後	20℃	39{4.0}	81{8.3}	300	30{3.1}	98{10.0}	400	18{1.8}	59{6.0}	200	10{1.0}	42{4.3}	620	19{1.9}	52{5.3}	1070
	モルタル板	養生後	20℃	39{4.0}	86{8.8}	280	34{3.5}	101{10.3}	260	20{2.0}	62{6.3}	200	12{1.2}	51{5.2}	790	16{1.6}	51{5.2}	880
			-10℃	44{4.5}	88{9.0}	300	34{3.5}	113{11.5}	280	26{2.6}	85{8.7}	220	19{1.9}	65{6.6}	560	29{3.0}	96{9.8}	890
		加熱後	20℃	44{4.5}	88{9.0}	260	31{3.2}	100{10.2}	220	23{2.3}	68{6.9}	190	16{1.6}	61{6.2}	670	22{2.2}	63{6.4}	520
			-10℃	46{4.7}	93{9.5}	280	31{3.2}	108{11.0}	240	26{2.6}	75{7.6}	220	21{2.1}	69{7.0}	610	32{3.3}	108{11.0}	670
		水浸漬後	20℃	38{3.9}	72{7.3}	250	28{2.9}	78{8.0}	270	18{1.8}	54{5.5}	150	10{1.0}	41{4.2}	430	18{1.8}	47{4.8}	860
	ガラス板	養生後	20℃	41{4.2}	83{8.5}	280	36{3.7}	108{11.0}	280									
			-10℃	43{4.4}	98{10.0}	300	36{3.7}	120{12.2}	300									
		加熱後	20℃	44{4.5}	93{9.5}	290	36{3.7}	123{12.5}	260									
			-10℃	48{4.9}	108{11.0}	310	36{3.7}	122{12.4}	260									
		水浸漬後	20℃	39{4.0}	81{8.3}	300	29{3.0}	99{10.1}	400									
		促進暴露後	20℃	41{4.2}	78{8.0}	300	37{3.8}	108{11.0}	280									

※＊の項目はJIS A 5758-1992に基づいた測定結果です。

ペンギンシールのプライマー選定表

プライマーの選定は、シーリング材の防水機能を確保維持する上で非常に重要なポイントです。
主な被着体に対するペンギンシールとプライマーの組み合わせは次のとおりです。
ただし、ここで示した組み合わせは、被着体とシーリング材の接着性についての表示であり、シーリング材の材質選定を示すものではありません。
シーリング材の選定に当たっては、P.17～18の「ペンギンシールの適材適所」をご参照ください。

PENGUIN SEAL

被着体の種類			清掃溶剤	2成分形 シリコーン系(SR-2) ペンギンシール 2520	2成分形 ○変成シリコーン系(MS-2) ペンギンシール ○2500	2成分形 変成シリコーン系(MS-2) ペンギンシール 2570	2成分形 ポリサルファイド系(PS-2) ペンギンシール 169	2成分形 ポリウレタン系(PU-2) ペンギンシール ○980	1成分形 ○シリコーン系(SR-1) ペンギンシール ○2505	1成分形 シリコーン系(SR-1) ペンギンシール 2525	1成分形 変成シリコーン系(MS-1) ペンギンシール 2550 HM	1成分形 変成シリコーン系(MS-1) ペンギンシール 2550 LM	1成分形 ポリウレタン系(PU-1) ペンギンシール 999	備考(使用上の注意事項・対策など)
金属	素地	アルミニウム	トルエン	SD-2	○UM-2		BG-1/UM-2		○SD	SD	US-1/UM-2	US-1/UM-2	US-1/UM-2	・下地状態にバラツキが生じやすいため、表面研磨を行ってください。
		ステンレス(ヘアーライン・鏡面)	トルエン	SD-2	UM-2		BG-1/UM-2		SD	SD	US-1/UM-2	US-1/UM-2	US-1/UM-2	
		銅・黄銅	トルエン	SD-2	UM-2		BG-1/UM-2			SD				
	化成処理	硫酸アルマイト	トルエン	SD-2	UM-2		BG-1/UM-2	BC-2/UM-2	SD	SD	US-1/UM-2	US-1/UM-2	US-1/UM-2	・封孔処理の状態により接着不良となる場合があります。 ※事前テスト、表面研磨を行ってください。
		カラーアルミ(自然発色)	トルエン	SD-2	UM-2		BG-1/UM-2	BC-2/UM-2	SD	SD	US-1/UM-2	US-1/UM-2	US-1/UM-2	
		カラーアルミ(電解着色)	トルエン	SD-2	UM-2		BG-1/UM-2	BC-2/UM-2	SD	SD	US-1/UM-2	US-1/UM-2	US-1/UM-2	
		亜鉛メッキ	トルエン	SD-2	UM-2		BG-1/UM-2	BC-2/UM-2	SD	SD	US-1/UM-2	US-1/UM-2		・下地状態のバラツキに注意してください。
	塗装面 熱硬化型	アクリル樹脂系	トルエン	SD-2	UM-2		BC-2/UM-2	BC-2/UM-2	SD	SD	US-1/UM-2	US-1/UM-2		・下地状態のバラツキに注意してください。 ※事前テスト、表面研磨を行ってください。
		電着塗装	トルエン	SD-2	UM-2		BC-2/UM-2	BC-2/UM-2	SD	SD	US-1/UM-2	US-1/UM-2		
		フッ素樹脂系	トルエン	SD-2	UM-2		UM-2	UM-2	SD	SD	US-1/UM-2	US-1/UM-2		
	塗装面 常温反応型	ウレタン樹脂系	トルエン	SD-2	UM-2		BC-2/UM-2	BC-2/UM-2	SD	SD	US-1/UM-2	US-1/UM-2	US-1/UM-2	・塗料の硬化養生に注意してください。
		エポキシ樹脂系	トルエン	SC	UM-2		BC-2/UM-2	BC-2/UM-2	SD	SD	US-1/UM-2	US-1/UM-2		
		タールエポキシ樹脂系	トルエン											・タール分の移行による接着不良が生じやすく事前確認が必要です。
		フッ素樹脂系	トルエン	SD-2	UM-2		UM-2	BC-2/UM-2	SC	SD	US-1/UM-2	US-1/UM-2		・下地状態にバラツキを生じやすく表面研磨が必要です。
	塗装面 常温乾燥型	アクリル樹脂系	ノルマルヘキサン	SD-2	UM-2		BC-2/UM-2	BC-2/UM-2	SD	SD	US-1/UM-2	US-1/UM-2	US-1/UM-2	・塗装の乾燥養生に注意してください。清掃溶剤やプライマーで塗料が溶解される場合は特に注意してください。 ※プライマーの2回塗りを行ってください。
		グラファイト系	ノルマルヘキサン	SD-2	UM-2				SD	SD				
		ブレバレン	ノルマルヘキサン	SD-2	UM-2		BC-2/UM-2		SD	SD				
		塩化ゴム系	ノルマルヘキサン	SD-2	UM-2				SD	SD				
		塩化ビニル系	ノルマルヘキサン	SD-2	UM-2				SC	SD				
	被覆	塩ビ鋼板	MEK	SD-2	UM-2				SC	SC	US-1/UM-2	US-1/UM-2		・可塑剤の移行に注意してください。
		フッ化ビニル鋼板	トルエン	SD-2	UM-2		UM-2		SC	SC	US-1/UM-2	US-1/UM-2		・接着バラツキが生じやすく事前テストが必要です。
		ホーロー鋼板	トルエン	SD-2	UM-2		UM-2		SD	SD	US-1/UM-2	US-1/UM-2	US-1/UM-2	
		歴青質鋼板												・歴青質の移行による接着不良が生じるためマスチック系を使用してください。
コンクリート・セメント製品		コンクリート・モルタル	トルエン	SB	UC-1/UM-2○	US-1/UM-2	BC-2/UM-2	○BC-2	SB	SB	US-1/UM-2	US-1/UM-2	US-1/UM-2	・下地の乾燥状態に注意してください。 ・多孔質のためプライマーを十分（2回塗り）塗布してください。 ・GRC、CFRC、SFRC板などは離型剤に注意してください。
		GRC・CFRC・SFRC	トルエン	SB	UC-1/UM-2	US-1/UM-2	BC-2/UM-2	BC-2	SB	SB	US-1/UM-2	US-1/UM-2		
		ALC板	トルエン		UC-1/UM-2	US-1/UM-2	BC-2/UM-2	BC-2	SB	SB	US-1/UM-2	US-1/UM-2	US-1/UM-2	
		スレート・ケイカル板	トルエン		UC-1/UM-2	US-1/UM-2	BC-2/UM-2	BC-2	SB	SB	US-1/UM-2	US-1/UM-2	US-1/UM-2	
		窯業系サイディング	トルエン			US-1/UM-2	BC-2/UM-2	BC-2	SB	SB	US-1/UM-2	US-1/UM-2	US-1/UM-2	
ガラス・タイル・石材		ガラス	トルエン	SD-2			BG-1		○SD	SD				
		結晶化ガラス	トルエン	SD-2	UM-2		UM-2		○SD	SD	US-1/UM-2	US-1/UM-2		
		タイル	トルエン	SD-2	UM-2		UM-2		SD	SD	US-1/UM-2	US-1/UM-2	US-1/UM-2	
		御影石	トルエン		UM-2		UM-2		SD	SD	US-1/UM-2	US-1/UM-2	US-1/UM-2	・プライマーを十分塗布してください。
木材・プラスチック他		木材	トルエン	SB	UM-2		BC-2/UM-2	BC-2	SB	SB	US-1/UM-2	US-1/UM-2	US-1/UM-2	・アクリル、ポリカーボネート樹脂は耐溶剤性が悪いためアルコール型シリコーンを使用してください。（ペンギンシール2525） ・成型ゴムは事前確認を行ってください。
		FRP	トルエン	SC	UM-2		BC-2/UM-2	BC-2/UM-2	SC	SC	US-1/UM-2	US-1/UM-2	US-1/UM-2	
		硬質塩化ビニル樹脂	MEK	SC	UM-2		UM-2	BC-2/UM-2	SC	SC	US-1/UM-2	US-1/UM-2	US-1/UM-2	
		ABS樹脂	ノルマルヘキサン	SC	UM-2		UM-2	BC-2/UM-2	SC	SC	US-1/UM-2	US-1/UM-2	US-1/UM-2	
		アクリル・ポリカーボネート樹脂	ノルマルヘキサン							なし				
		成型ゴム	トルエン	SD	UM-2		BC-2/UM-2	BC-2/UM-2	SD	SD				

サンスタープライマー性状表・基材別特長

PENGUIN SEAL

○サンスタープライマー性状表

項目＼製品名		プライマー SD-2	プライマー SC	○ プライマー SD	プライマー SB	○ プライマー UM-2	プライマー ○ BC-2	プライマー UC-1	プライマー US-1	プライマー BG-1
外観		淡黄色透明液体	無色透明液体	淡黄色透明液体	淡黄色透明液体	淡黄色透明液体	黄褐色透明液体	無色透明液体	無色透明液体	無色透明液体
主成分		シリコーン変性合成樹脂 オルガノシラン	シリコーン変性 合成樹脂	シリコーン変性合成樹脂 オルガノシラン	シリコーン変性 合成樹脂	ウレタン樹脂 合成ゴム	ウレタン樹脂 合成ゴム	ウレタン樹脂 合成ゴム	ウレタン樹脂 合成ゴム	シリコーン樹脂
固形分（%）		5	5	5	40	24	40	45	25	5
溶剤		ノルマルヘキサン	キシレン 酢酸エチル	ゴム揮発油 トルエン	キシレン シクロヘキサン	酢酸エチル 酢酸ブチル	酢酸エチル	酢酸エチル 酢酸ブチル	酢酸エチル	アルコール
乾燥時間（分）	5～20℃	60	30	60	60	30	30	30	30	30
	20℃～	30	20	30	40	20	20	20	20	20
塗布後有効時間（時間）		8（当日内）	8（当日内）	8（当日内）	8（当日内）	8（当日内）	8（当日内）	8（当日内）	8（当日内）	8（当日内）
有効期限（月）〈未開封〉		6	6	6	6	3	3	3	6	3
適応シーリング材		ペンギンシール2520	ペンギンシール2520 ペンギンシール2505	ペンギンシール2520 ○ペンギンシール2505	ペンギンシール2520 ペンギンシール2505	○ペンギンシール2500 ペンギンシール2570 ペンギンシール2550LM ペンギンシール2550HM ペンギンシール169 ペンギンシール980 ペンギンシール999	ペンギンシール169 ○ペンギンシール980	ペンギンシール2500	ペンギンシール2570 ペンギンシール2550LM ペンギンシール2550HM ペンギンシール999	ペンギンシール169
容量・荷姿		250g×6／ケース	250g×6／ケース	250g×6／ケース	250g×6／ケース	500mℓ×10／ケース	500mℓ×10／ケース	500mℓ×10／ケース	160g×5／ケース 1ℓ×5／ケース	1ℓ×5／ケース

○ペンギンシールの基材別特長

項目＼製品名			2成分形					1成分形					
			シリコーン系	○ 変成シリコーン系		ポリサルファイド系		○ ポリウレタン系	○ シリコーン系		変成シリコーン系		ポリウレタン系
			ペンギンシール 2520	ペンギンシール ○2500	ペンギンシール 2570	ペンギンシール 169	ペンギンシール 169 ホワイト系	ペンギンシール ○980	ペンギンシール ○2505	ペンギンシール 2525	ペンギンシール 2550HM	ペンギンシール 2550LM	ペンギンシール 999
主成分			オルガノポリシロキサン	変成シリコーンポリマー		ポリサルファイドポリマー		ウレタンプレポリマー	オルガノポリシロキサン		変成シリコーンポリマー		ウレタンプレポリマー
硬化前の特徴	作業性	混練性	○	◎	◎	◎	◎	○	—	—	—	—	—
		低温施工性	○	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	○
	接着性	プライマー依存度	×	×	△	△	△	×	△	△	△	△	△
		被着体含水率影響度	△	△	○	○	○	△	△	△	○	○	△
	硬化特性	硬化性	○	◎	◎	◎	△	◎	△	△	○	△	△
		硬化途中の追従性	○	○	○	○	△	○	△	△	△	△	△
硬化後の特徴	性能	伸縮追従性（温度変化）	◎	○	△	△	△	○	△	△	△	△	△
		せん断追従性（層間変位）	◎	◎	○	◎	△	○	○	○	○	△	○
		応力緩和性（乾湿挙動）	△	△	◎	○	◎	△	△	△	○	◎	△
		耐熱性	◎	○	○	○	○	△	◎	◎	○	○	△
		耐候性	◎	○	○	○	○	△	◎	◎	○	○	△
		ガラス越し耐光接着性	◎	×	×	○	×	×	◎	◎	×	×	×
	非汚染性	目地表面	△	○	○	◎	◎	○	△	△	○	○	○
		目地周辺	△	◎	◎	◎	◎	◎	△	△	◎	◎	◎
		後塗装面	×	○	○	△	○	○	×	×	◎	◎	◎

◎：優れている
○：普通
△：劣る
×：適していない
－：関係のない項目

ペンギンシールの適材適所

外壁、部材、使用目的によってシーリング材に求められる性能は異なってきます。
シーリング材の特性を生かし、性能を充分に発揮できるよう、目的にあったシーリング材をお選びください。

PENGUIN SEAL

構法・部位・構成材 ＼ 製品名				2成分形					1成分形							備考
				シリコーン系	変成シリコーン系		ポリサルファイド系	ポリウレタン系	シリコーン系		変成シリコーン系		ポリウレタン系	アクリル系	ブチルゴム系	
				ペンギンシール 2520	ペンギンシール 2500	ペンギンシール 2570	ペンギンシール 169	ペンギンシール 980	ペンギンシール 2505	ペンギンシール 2525	ペンギンシール 2550 HM	ペンギンシール 2550 LM	ペンギンシール 999	ペンギンシール 1250	ペンギンシール 850	
カーテンウォール	ガラスマリオン方式		ガラスまわり目地	◎												＊ガラスまわりに#169を使用する場合は、接着性などの確認が必要となります。 ＊金属処理面への接着性の確認を行ってください。
			方立無目ジョイント	◎												
	金属パネル方式		ガラスまわり目地	◎												
			パネル目地	※○	◎											
	PCa板方式	石打込みPCa	PCa板間目地		◎		○									
		タイル打込みPCa	サッシまわり目地		◎		◎									
		吹付塗装PCa	ガラスまわり目地	※◎			○		◎	○						
コンクリート壁	RC壁、サッシまわり壁式PCa		塗装あり		○			◎				○	○			＊後塗装する場合は付着性・汚染性を考慮し選定してください。 ＊石目地はプライマーを充分塗布してください。
			塗装なし		○		◎					○				
	石張り(GPCa目地を含む)		石目地		○		◎				○					
			サッシまわり目地		○		◎				○					
	タイル張り		タイル目地、サッシまわり目地		○		◎				○					
			タイル下躯体目地					◎					○			
各種外装パネル	ALCパネル	スライド構法	ALCパネル間目地 塗装あり		○			◎				○	○			＊フッ素塗面への接着性は事前確認を行ってください。 ＊ボード類では部材の乾燥収縮、下地シーラーとの接着性などに留意して選定してください。
			サッシまわり目地 塗装なし		◎							○				
		挿入筋構法	ALCパネル間目地		○			◎				○	◎	○		
			サッシまわり目地		○			◎				○	◎			
	フッ素樹塗装鋼板・アルミ		常乾、焼付塗装目地	※○	◎		○									
	塗装鋼板、ホーロー鋼板		板間、サッシまわり目地		◎		○									
	GRC、セメント押出成型板		板間、サッシまわり目地		○	◎	○					○				
	各種ボード類(サイディングボードなど)		ボード板間目地 塗装あり			◎						◎				
			サッシまわり目地 塗装なし			◎	○				◎	◎				
ガラス	ガラススクリーン		ガラス間目地						◎	○						＊ガラスまわりに#169を使用する場合は、接着性などの確認が必要となります。 ＊笠木に#2500・#169を使用する場合、耐久性に留意してください。(2次防水処理など) ＊ポリカーボネートにはプライマーを使用しないでください。(n-ヘキサン清掃要)
	ガラスまわり(標準タイプ)		ガラスまわり目地	◎			○		◎	○						
金属製建具	サッシまわり		水切・皿板目地	◎	○		○									
	サッシ工場シール		シーリング材受け				◎									
笠木	金属製笠木		笠木間目地	※◎	○											
	石材笠木		笠木間目地		○		◎									
	PCa笠木		笠木間目地		◎		◎									
プラスチック	ポリカーボネート・アクリル板目地									◎						
屋上	シート防水等の端末処理目地												○		◎	
	高分子ルーフィングジョイント目地												○		◎	
各種内装	各種ボード類	ボード目地	塗装あり			◎		◎				◎	◎	○		
			塗装なし			○	◎				◎	○				
	水まわり	浴室・浴槽内目地							◎	○						
		流し台等の目地							◎	○	○					
	クリーンルームの目地								◎	○						
	JIS A 5758 附属書2による耐久性区分			10030	9030		9030 ホワイト系除	8020	9030G	9030G						◎：推奨シーリング材 ○：使用可能シーリング材

※はっ水汚染の可能性がありますので、このような部位へのご使用の際は事前に確認／検討を行ってください。

ペンギンシールの包装仕様とカラー見本

PENGUIN SEAL

製品名 / 項目	○シリコーン系			○変成シリコーン系				
	○1成分形		2成分形	1成分形		○2成分形		
	ペンギンシール ○2505	ペンギンシール 2525	ペンギンシール 2520	ペンギンシール 2550HM	ペンギンシール 2550LM	ペンギンシール 2570	○ペンギンシール 2500	
								エコパック仕様 / 金属缶仕様
容量・荷姿	330mℓ×10本／1ケース×4	330mℓ×10本／1ケース×4	3ℓセット×4缶／1ケース（トナー別売）	320mℓ×20本／1ケース	320mℓ×10本／1ケース×2	4ℓセット×2缶／1ケース（トナー別売）	2ℓセット×4パック 1ケース（トナー別売）	4ℓセット×2缶 1ケース（トナー別売）
トナー			200mℓ×40コ／1ケース			200ｇ×10コ×3 1ケース	100g×80コ／1ケース	200g×40コ／1ケース
色見本	グレー	グレー	ニューグレー	グレー	ニュートラルグレー		ニューグレー	グレー
			ダークグレー		バイオレットグレー		ダークグレー	
	ホワイト		ホワイト	ホワイト	ホワイト		ホワイト	
	アイボリー		アイボリー	アイボリー	オリーブベージュ		ベージュ	
				ベージュ	ベージュ			
			アンバー	アンバー	バーントアンバー		アンバー	
	ダークブラウン				ダークアンバー		ダークアンバー	
	ブラック		ブラック	ブラック	ブラック		ブラック	
	他にクリアもあります。				他27色	各種サイディング対応色		

■本色見本は印刷見本ですので、現物とは多少色の違いがあります。色選定に当たっては別途カラーサンプルをご用意いたしておりますのでご用命ください。

製品名 / 項目	ポリサルファイド系 2成分形			○ポリウレタン系			アクリル系	ブチルゴム系
				1成分形	○2成分形		1成分形	1成分形
	ペンギンシール 169		ペンギンシール 169WHITE	ペンギンシール 999	○ペンギンシール 980		ペンギンシール 1250	ペンギンシール 850
	エコパック仕様	金属缶仕様	金属缶仕様		エコパック仕様	金属缶仕様		
容量・荷姿	2ℓセット×4パック 1ケース（トナー別売）	4ℓセット×2缶 1ケース（トナー別売）	4ℓセット×2缶 1ケース（トナー別売）	320mℓ×20本／1ケース	2ℓセット×4パック 1ケース（トナー別売）	6ℓセット×2缶 1ケース（トナー別売）	333mℓ×20本/1ケース 500g×10本/1ケース×3 18ℓ缶	333mℓ×20本/1ケース 18ℓ缶
トナー	143g×80コ／1ケース	285g×40コ/1ケース ブラック、ダークアンバーのみ 285g×32コ/1ケース	290g×40コ／1ケース		100g×80コ／1ケース	300g×40コ／1ケース		
色見本		グレー		グレー		ニューグレー		グレー
		ダークグレー				ダークグレー		
			ホワイト	ホワイト		ホワイト	ホワイト	
			ベージュ	ベージュ		ベージュ		
	ライトアンバー		オフホワイト					
	アンバー			アンバー		アンバー		
	ダークアンバー							
	ブラック					ブラック		

Manol Water-proof Liquid

注意事項

1．モルタルの使用目的により防水性を高めたい場合は、
　セメント重量の5％位までの範囲で増量してください。
2．防水モルタルで防凍剤と併用したい場合は、先に
　防水剤でやや固練りした後に、防凍剤を添加して
　再混練してください。
3．凍結に注意して、０℃以上で保管してください。ご
　使用の際は容器をよく振ってください。
4．６ヶ月以内にご使用ください。

このカタログの記載内容は1999年8月現在のものです。製品改良等によりことわりなく仕様変更することがありますのでご了承下さい。
カタログに記載の数値は、実際の現場での結果を保証するものではありません。

PL法に基づく記載

用途	● セメント混和剤 ● セメント関連以外には、絶対使用しないでください。
△注意 取扱上の注意事項	● 飲まないでください。 　他容器(ジュース・コーラ等の缶、ビン類)に移し変えると誤飲する事があります。 ● 目に入ると炎症を起こすことがあります。取扱う際は保護眼鏡を使用する等目に入らないようにしてください。 ● 皮ふに触れると炎症を起こすことがあります。取扱う際は保護手袋(ゴム手袋等)を使用する等皮ふに触れないようにしてください。 ● 子供の手の届かない所に置いてください。 ● 使用する際は、標準使用量を厳守してください。
応急処置	● 目に入った場合は、清浄な水で15分間洗浄し、医師の診断を受けてください。 ● 皮ふに触れた場合は、大量の流水にて洗浄する。 ● 飲み込んだ場合は、直ちに医師の診断を受けてください。
保管方法	● 他の容器に小分けして保管しないでください。 ● 凍結、直射日光を避け屋内で保管する。
廃棄上の注意	● 都道府県知事許可を受けた産業廃棄物処理業者に委託して処理する。

セメント混和・助材総合メーカー
株式会社 マノール

本　　社／〒142-0043　東京都品川区二葉1-18-8　TEL(03)3787-1131
東北支店／〒960-8075　福島県福島市下野寺字遠原3-2　TEL(024)591-1131
盛岡営業所／〒020-0122　岩手県盛岡市みたけ2-1-17　TEL(019)641-1131
大阪営業所／〒535-0005　大阪府大阪市旭区赤川2-1-26　TEL(06)6927-3132
福岡営業所／〒812-0007　福岡県福岡市博多区東比恵3-11-18　TEL(092)413-3231

特約店

13. 8. 10,000

豊かな実績・確かな信頼
Manol®

マノール防水剤

セメント防水・防湿用

株式会社 マノール

セメント防水・防湿用

マノール防水剤

マノール防水剤は、セメントの水和物と反応して防水性を付与する
セメント改質・混和型防水剤です。

特 性

●セメント粒子に防水性を与えて、吸水性を減少させます。
●適量の空気を連行し、分散性とワーカビリティを向上させます。
●セメントの可溶性物質と結合して、防水効果を発揮し、耐久性を高めます。
●無塩化で鉄材を腐食することがありません。

用 途

●防水モルタル、二次製品、各種既調合モルタル
●屋上、ベランダ、内外壁、スラブ、地下室、水槽、ピット、サッシ詰、吹付塗工

性状・荷姿

成 分	外 観	PH	比重	安全性	荷 姿
重合油アルミニウム	液体・乳白色	9.5	1.00	無塩化	200kg,18kg,4.5kg,1.8kg,1kg

使用法

セメント重量の2%～5%のマノール防水剤を練り水に加えて、モルタルを充分に練り上げてください。

標準調合

①セメント1袋(25kg)当りの場合

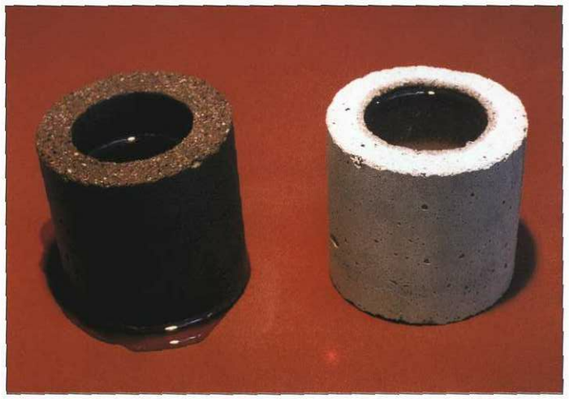
セメント重量に対するマノール防水剤の添加率	セメント:砂	セメント	砂	マノール防水剤	清水	マノール防水剤18kg缶で練れるセメント量
2%添加	1:2.5	25kg	63kg	0.5kg	13kg	セメント(25kg)36袋
2%添加	1:3	25kg	75kg	0.5kg	14.5kg	セメント(25kg)36袋
5%添加	1:2.5	25kg	63kg	1.25kg	12.25kg	セメント(25kg)14.4袋
5%添加	1:3	25kg	75kg	1.25kg	13.75kg	セメント(25kg)14.4袋

②10mm厚1m²当りの場合

セメント重量に対するマノール防水剤の添加率	セメント:砂	セメント	砂	マノール防水剤	清水
2%添加	1:2.5	5.5kg	13.8kg	0.11kg	2.86kg
2%添加	1:3	5.0kg	15.0kg	0.1kg	2.9kg
5%添加	1:2.5	5.5kg	13.8kg	0.275kg	2.695kg
5%添加	1:3	5.0kg	15.0kg	0.25kg	2.75kg

ケース入（1kg×10袋）

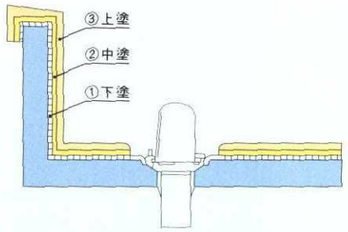
マノール防水剤 混入モルタルの効果 右



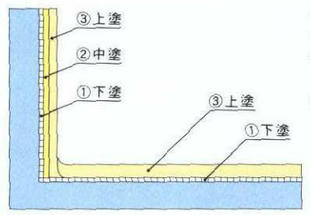
サッシ廻り防水モルタル詰

モルタル防水の標準施工法

■屋上、ベランダ、ドレン廻り



■地下室、水槽



①下塗（接着、防水層）……マノールポリマー混練セメントノロ
②中塗（防水層）……中塗マノール防水モルタル
③上塗（防水仕上層）……上塗マノール防水モルタル

●詳しくは別冊「防水工事標準仕様書」をご請求ください。

マノール防水剤 試験結果一覧表

項 目		マノール防水剤の品質・性能の試験結果		㈳公共建築協会の防水剤（Bタイプ）の品質・性能の評価基
防水剤の種別		建築用のモルタルに用いるセメントの防水剤		建築用のモルタルに用いるセメントの防水剤
混合割合		2%添加	5%添加	セメント質量の5%以下
凝結時間（時間：分）	始発	2：00	2：10	1時間以上
	終結	4：04	4：23	10時間以内
安定性		基準に適合	基準に適合	収縮性・膨張性のひび割れ及びそり等が認められないこと
強さ試験（N／mm²）	曲げ強さ（強度	6．78（99.4%）	6．71（98.4%）	無混入モルタルの強さ試験に対して（強度比）で70%以上であること
	圧縮強さ（強度	30．8（95.7%）	27．2（84.5%）	
吸水比（%）	1時間	24	16	無混入モルタルの吸水試験に対して（吸水比）で95%以下であること
	5時間	45	26	
	24時間	77	45	
透水比（%）		75	44	無混入モルタルの透水試験に対して（透水比）で80%以下であること
試験方法		建築用セメント防水剤の試験方法 JIS-A-1404-1994建築用セメント防水剤の試験方法による。但し、透水試験による水圧は、294.0kPa 1時間とする。		

社団法人 公共建築協会 建築材料品質性能評価書

評価書

防水剤

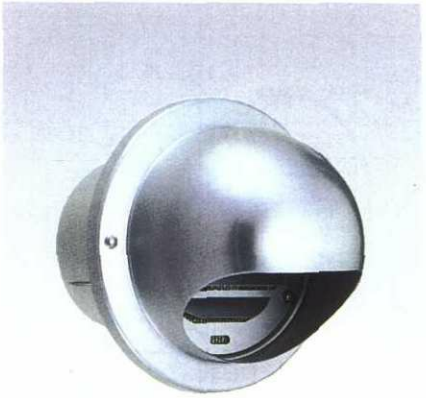
マノール防水剤

株式会社マノール

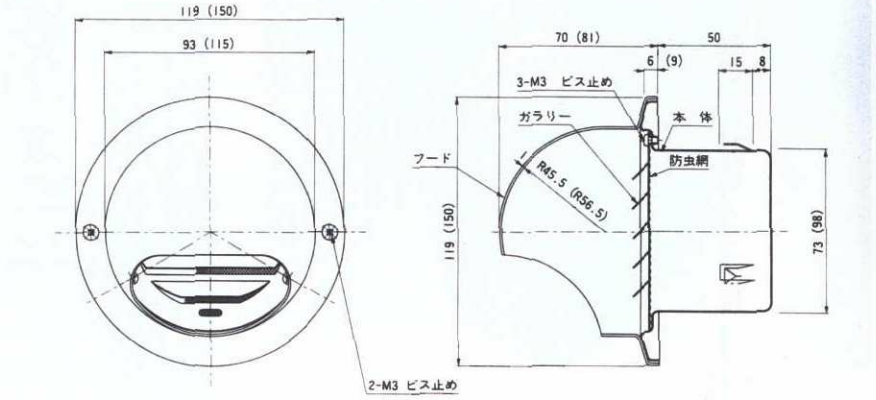
セメント防水剤の日本工業規格について

JIS-A 1404「建築用セメント防水剤の試験方法」が適用され、性能試験の方法が定められております。
詳しくは別冊「JISによる性能試験結果」をご請求ください。

DK 75・100ACHA 丸型ガラリー(フード付・クーラーキャップ兼用型)



DK 75ACHA



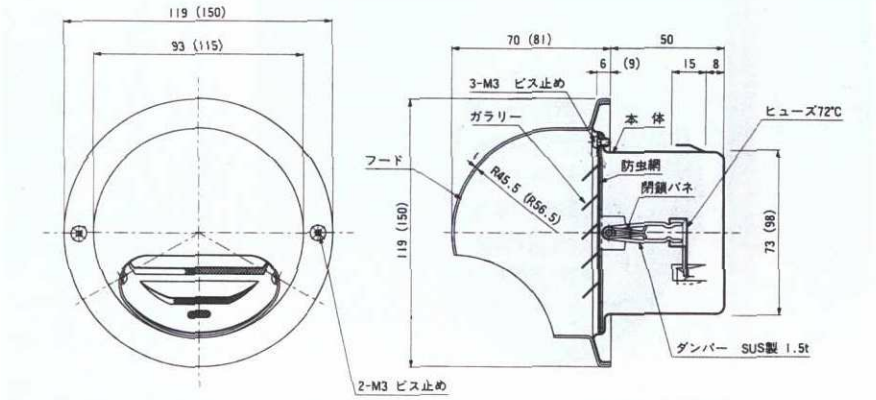
本図は DK 75ACHA, ( )内寸法は DK 100ACHA の場合を示す。

フード、ガラリー、防虫網は取り外しできますのでルームクーラーなどの配管用に兼用できます。

製品番号	品 名	材質・仕上	適用パイプ(内径×外径)	有効断面積	入 数	価 格
DK 75ACHA	丸型ガラリー(フード付)	アルミニウム アルマイト処理	75×80	18㎠	30	
DK 100ACHA			100×106・100×114	36㎠	24	

DK 75・100ACHAD 丸型ガラリー(防火ダンパー付・クーラーキャップ兼用型)

DK 75ACHAD

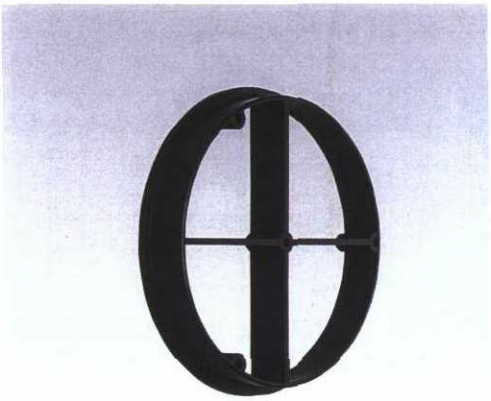


本図は DK 75ACHAD, ( )内寸法は DK 100ACHADの場合を示す。

フード、ガラリー、網、防火ダンパーは取り外しできますのでルームクーラーなどの配管用に兼用できます。

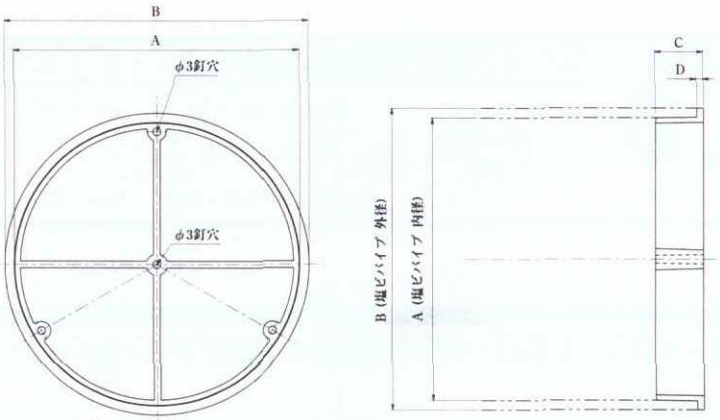
製品番号	品 名	材質・仕上	適用パイプ(内径×外径)	有効断面積	入 数	価 格
DK 75ACHAD	丸型ガラリー (防火ダンパー付)	本体 アルミ製 アルマイト処理 ダンパー ステンレス製	75×80	18㎠	30	
DK 100ACHAD			100×106・100×114	36㎠	24	

DK 50MA～154MA 仮枠アンカー



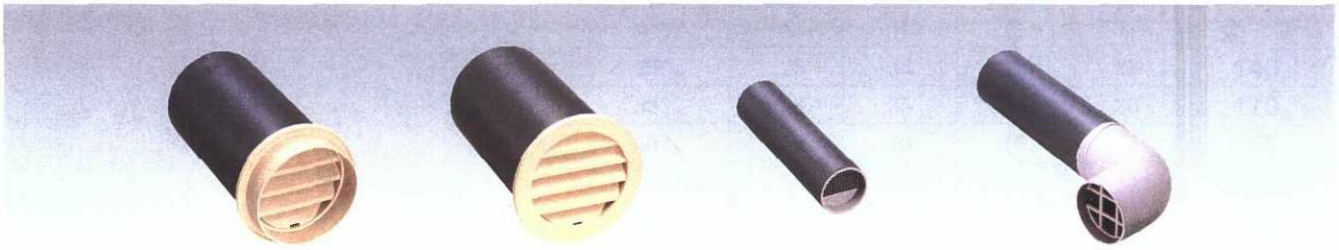
DK 150MA

仮枠アンカーは、コンクリートにパイプを打込みする際、パイプを仮枠に固定するためのもので、位置出し、取付けが、簡単で確実です。
丸型レジスター、ガラリー、換気パイプ、床下換気口、クーラースリーブや、電気、水道、ガス等の設備用スリーブの打込用に多数使用されております。



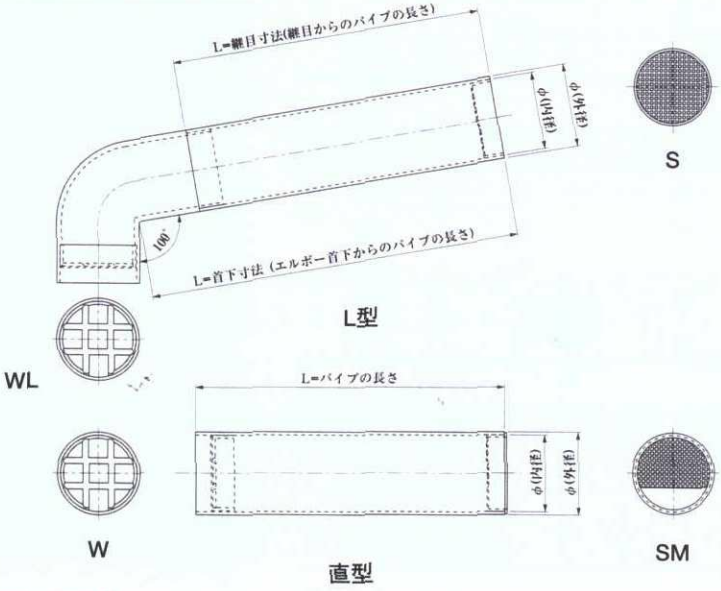
製品番号	品　名	適用パイプ(内径)×(外径)	A	B	C	D	備　考	入 数	価　格
DK　50MA	仮　枠 アンカー	50×54	50	54	17	2	釘穴　φ3 4ケ所 (センター1ケ所) (周　囲3ケ所) 材質 HIPS樹脂 (黒)	500	
DK　67MA		67×76	67	76	18	3			
DK　71MA		71×76	71	76	18	3			
DK　75MA		75×80	75	80	18	3		400	
DK　83MA		83×89	83	89	18	2.5			
DK 107MA		107×114	107	114	18	2.5		200	
DK 125MA		125×130・125×134・125×140	125	134	22	3		100	
DK 146MA		146×165	146	165	23	3			
DK 150MA		150×156・150×160	150	160	22	2.5			
DK 154MA		154×165	154	160	22	2.5			

DK式換気パイプ



MGP　　MG₂P　　SMP　　WLP

DK式換気パイプは、天井裏、床下、居室、浴室、トイレ等あらゆる場所の換気口に使用でき、住宅の他、学校、病院、工場、倉庫等の建物には多数使用されております。オールプラスチック製で錆、腐食もなく、耐久性に富む製品です。ご注文の際は下図のパイプの寸法（直径およびパイプの長さ）と、各部品の組合せを確認の上お申しつけ下さい。
各種部品の組合せ例および部品の名称、寸法などは、下表および次のページに掲載してあります。
パイプの色別、グレー、各部品の色別、グレーまたはオフホワイト色、但し25㎜はグレーのみ。125㎜はオフホワイトのみです。



DK式換気パイプ部品一覧表

適用パイプ		エルボー (L)	井型 (W)	網 (S)	網付水返し (SM)	パイプガラリー (PG)	段付ガラリー (MG3)	ツバ付ガラリー (MG2)	キャップ (MC)	シャッターレジスター (M.MS)
呼び	内径×外径									
SU 25	25㎜× 28㎜	○	○	○	○					
VA 38	38㎜× 42㎜	○	○	○	○				○	
SU 50	50㎜× 54㎜	○	○	○	○			○	○	
VU 50	56㎜× 60㎜	○	○	○	○					○
SU 63	63㎜× 68㎜	○	○	○	○					
SU 75	75㎜× 80㎜	○	○	○	○	○		○	○	○
SU 100	100㎜×106㎜	○	○	○	○	○		○	○	○
VP 125	125㎜×140㎜				○		○	○		○

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員

材　料　承　諾　願

平成 14 年 2 月 1 日

監督職員　殿

会社名　株式会社　淺沼組東京本店
請負者
現場代理人　立石　龍次

工事名　南部幹線用水路その29工事

承諾済
14. 2. 8
関東農業水利事業所

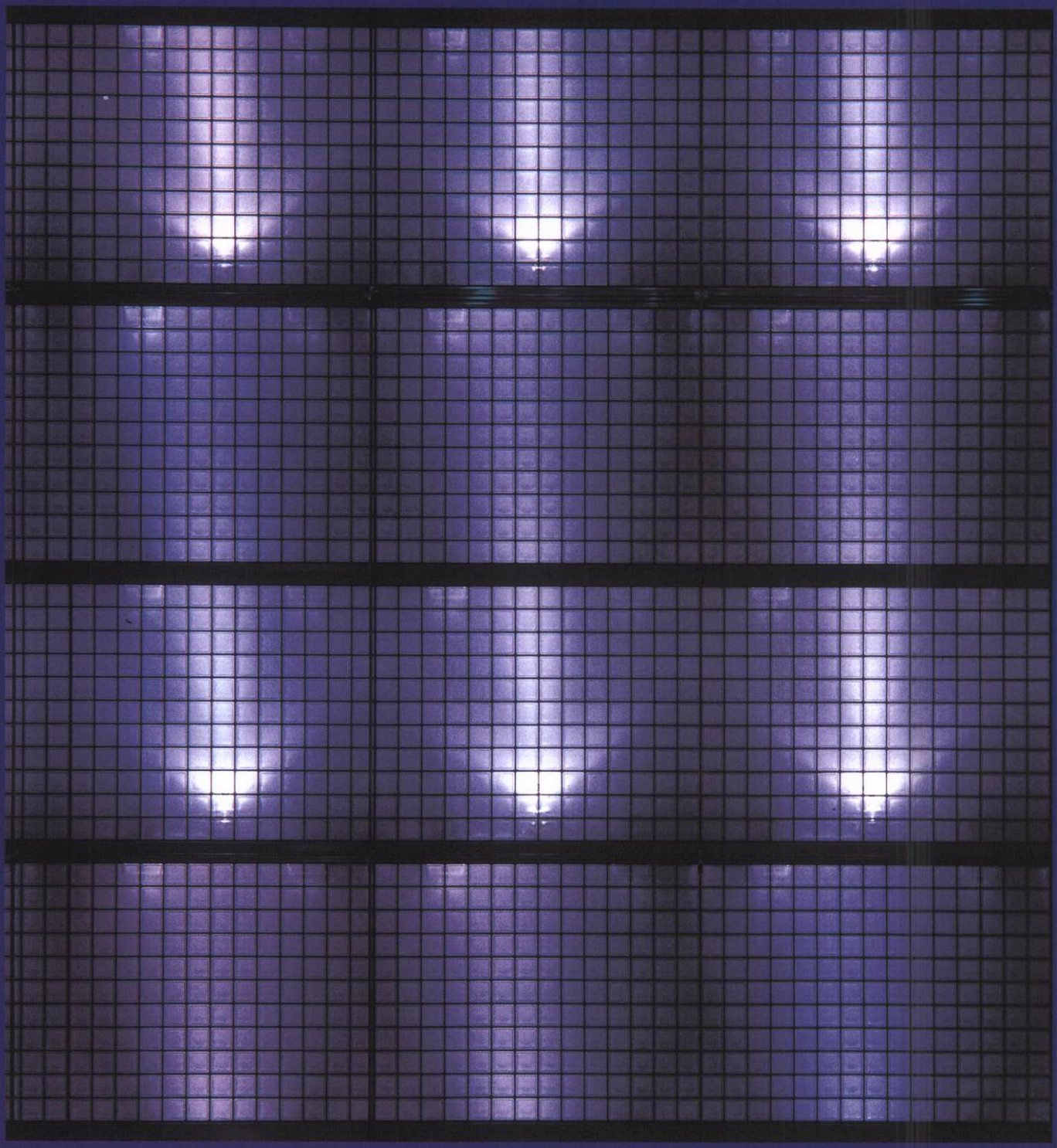
下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材料名	規格等
ガラスブロック	透光半透視タイプ　145×145×95 25号空気弁室用
張芝	人工芝(ワラ芝)
ヒューム管	遠心力鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ管　外圧管　B－1種　φ800及びφ600 遠久田分水工　付帯保護用

NEG GLASS BLOCK

光のアーキテクチュア——ガラスブロック



2001年4月改訂

日本電気硝子

目次

ガラスブロックの5つの特長―― 1
ガラスブロックの製造法―― 2
ガラスブロックのデザイン―― 4
ガラスブロックの用途・性能一覧表―― 6
透光透視のガラスブロック―― 8
透光半透視のガラスブロック―― 9
指向性ガラスブロック―― 11
乳白色ガラスブロック オパリーン―― 12
熱線反射ガラスブロック―― 14
ガラスブロック ファイバー―― 15
ガラスブロック Wシリーズ―― 16
タペストリーガラスブロック―― 16
コーナーガラスブロック α-90―― 17
三角ガラスブロック トライアングル―― 17
円形ガラスブロック オプト―― 18
リズミカラーガラスブロック―― 18
甲防ガラスブロックF―― 19
ガラスブロック設計資料―― 20
鋳鉄枠型トップライト[ガラスブロック]―― 26
鋳鉄枠型トップライト[プリズムガラス]―― 28
ガラスブロック パネルウォール―― 30
ガラスブロック スカイルーフ―― 34
ガラスブロック ハウスパネル―― 36
ガラスブロック ミニパネル―― 38
ガラスブロック スクリットパネル―― 39
アプリケーション―― 40
NEGのガラス建材製品―― 44
建材ショールーム―― 45

ガラスブロックは「光のアーキテクチュア」と言われるように、照明とのコンビネーションで建築物を光の筒にも光の箱にも変化させることができます。ガラスブロックは美しいランドマークとしての光機能を建築物に与えます。

ガラスブロックの5つの特長

1 豊富なデザイン(パターン・寸法・色)

ガラスブロックの寸法を選ぶことにより、また目地幅の調整をすることにより、壁面構成は、直線、曲面、不連続カーブとさまざまなものが可能です。また、パターンを選ぶことにより光をコントロールでき、さらに透視、半透視、不透視の使い分けもできます。また、色を選ぶことによってカラフルな雰囲気が生まれます。

2 省エネルギー

ガラスブロックの内部は、0.3気圧という真空に近い状態になっています。このため、ガラスブロックは、複層ガラスより優れた断熱性をもっています。ガラスブロックは省エネルギー建材です。

省エネルギー協力製品 通産省告示第191号

3 快適性

ガラスブロックは光を透過、屈折あるいは反射させることによって、快適な生活環境をつくることができます。また、透明なガラスブロックは視線を透し、周囲の風景を楽しめます。さらにガラスブロックは騒音を減少させ、静かな空間を得ることができます。

4 安全性

適正に施工されたガラスブロック壁面は、台風時の強風や、地震のような強い振動にも耐えることができます。また、ガラスブロック壁は配筋しているため、防犯の面でも安心です。

5 メンテナンス・フリー

ガラスブロックは、両面化粧仕上げですから、外・内装の仕上工事が不要です。クリーニングは簡単で、結露もしにくいので、建物のメンテナンスは容易です。また、もし万が一破損した場合でも、それを新しいものと取り替えるだけで済みます。

ガラスブロックのデザイン

パターン・寸法・色一覧表

ガラスブロックは、パターンによって、光の直進、拡散、減少のコントロールができます。さらに、視線を透すパターンと透さないパターンを、ガラスブロックを使う場所の目的により使い分けることができます。プライベートな空間を確保したい場合は透光半透視*・透光不透視のガラスブロックあるいはバリエーション・ガラスブロックのタペストリー・マットなどを、店舗などの開放感が要求される場合には透光透視のガラスブロックが効果的です。指向性ガラスブロックは光に方向性をもたせ、熱線反射ガラスブロックは大幅に熱線の侵入を減少させます。また、円形ガラスブロックや連続壁面を可能にするコーナーガラスブロックは、ガラスブロック壁のバリエーションを広げます。リズミカラーはアクセントとして効果を発揮します。設計の用途に応じて、ガラスブロックのデザイン(パターン・寸法・色)を選択することができます。

(P.8～19に各製品の詳細があります。)

＊オパリーン、タペストリー・マット以外のガラスブロックは、額縁(ガラスブロックの周囲4辺の端部)を通して反対側が見えます。

●ベーシック・ガラスブロック

●乳白色ガラスブロック

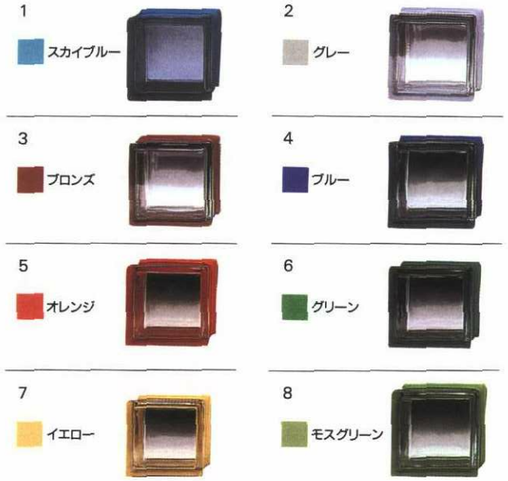
パターン / 寸法	透光透視のガラスブロック					透光半透視のガラスブロック								透光不透視のガラスブロック	
	ポイント	プレーン	グラディ	コロナ	ループ	モール	カット	木肌	石目	たまゆら	カスミ	イブキ	指向性	オパリーン・プレーン	オパリーン・シルク
115×115×80mm															
145×145×95mm															
190×190×95mm															
300×300×95mm															
115×240×80mm															
145×300×95mm															
190×190×125mm															
備考	詳細は、P.8の「透光透視のガラスブロック」をご参照下さい。					詳細は、P.9～10の「透光半透視のガラスブロック」をご参照下さい。							詳細は、P.11の「指向性ガラスブロック」をご参照下さい。	詳細は、P.12～13の「乳白色ガラスブロック オパリーン」をご参照下さい。	

クリヤーガラスブロック

クリヤー

クリヤーガラスブロックは裏面に白色塗料を塗布したものです。

セラミックカラーガラスブロック



＊長方形、ファイバー、甲防ガラスブロックFはクリヤーのみで、セラミックカラーはありません。
＊セラミックカラーガラスブロックはクリヤーガラスブロックと価格が異なります。

●バリエーション・ガラスブロック

パターン / 寸法	熱線反射		ファイバー			Wシリーズ	タペストリー		コーナーガラスブロック		ブロックα-90	三角ガラスブロック トライアングル			リズミカラー
	プレーン	たまゆら	プレーン	たまゆら	イブキ	コロナ/指向性	プレーン・マット	コロナ・マット	カスミ	指向性	オパリーン・プレーン	プレーン	カスミ	指向性	石目
115×115×80mm															
145×145×95mm															赤 橙 黄 緑 青 紫
190×190×95mm															
備考	詳細は、P.14の「熱線反射ガラスブロック」をご参照下さい。		詳細は、P.15の「ガラスブロックファイバー」をご参照下さい。			詳細は、P.16の「ガラスブロック Wシリーズ」をご参照下さい。	詳細は、P.16の「タペストリー ガラスブロック」をご参照下さい。		詳細は、P.17の「コーナーガラ		スブロックα-90」	詳細は、P.17の「三角ガラスブロック トライアングル」をご参照下さい。			詳細は、P.18の「リズミカラーガラスブロック」をご参照下さい。

[ベーシック・ガラスブロック]
正方形または長方形をした両面が同じ標準パターンのガラスブロック。

[バリエーション・ガラスブロック]
ベーシック・ガラスブロックに何らかの二次加工を加えたものや、方形以外の異形をしたガラスブロック。

パターン / 寸法	円形ブロック	プリズムガラス	
	オプト	プリズムガラス	ノンスリップ
140φ×95mm			
120×120×40mm			
200×200×50mm			
備考	詳細は、P.18の「円形ガラスブロック オプト」をご参照下さい。	詳細は、P.28～29の「鋳鉄枠型トップライト プリズムガラス」をご参照下さい。	

●甲防ガラスブロックF

パターン / 寸法	透光透視	透光半透視		
	プレーン	モール	たまゆら	カスミ
115×115×80mm				
145×145×95mm				
190×190×95mm				
備考	詳細は、P.19の「甲防ガラスブロックF」をご参照下さい。			

ガラスブロックの用途・性能一覧表

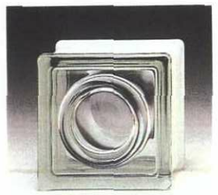
ガラスブロックは、サイズ・パターンによって用途・性能はさまざまです。下表をご確認の上、用途や目的に応じたガラスブロックをお選び下さい。

適している　特にすぐれている　すぐれている

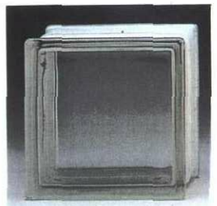
サイズ	[mm]	パターン	用途 壁面 標準施工（組積）	用途 壁面 パネルウォール	用途 壁面 ミニパネル	用途 壁面 ハウスパネル	用途 屋根 鋳鉄枠型トップライト	用途 屋根 スカイルーフ*1	性能 甲種*2 防火戸	性能 乙種*3 防火戸	性能 耐火1h外壁*3 非耐力壁	性能 耐火30分*3 屋根材	性能 透視性	性能 遮音性	性能 断熱性
正方形	115×115×80	ポイント、プレーン	●							●			■	■	■
		モール、カスミ	●							●				■	■
	○ 145×145×95	プレーン、グラディ	●	●	●		●			●	●	●	■	■	■
		コロナ	●	●	●					●	●		■	■	■
		モール、カット、木肌、石目、たまゆら、カスミ、イブキ	●	●	●		●			●	●	●		■	■
		指向性	●	●	●		●			●	●	●		■	■
		熱線反射プレーン	●	●			●			●	●	●	■	■	■
		熱線反射たまゆら	●	●			●			●	●	●		■	■
		ファイバー プレーン、ファイバー たまゆら、ファイバー イブキ	●	●			●			●	●	●		■	■
		タペストリー プレーンマット、タペストリー コロナマット	●				プレーンのみ			●	●	プレーンのみ		■	■
		オパリーン プレーン、オパリーン シルク	●	●			●			●	●	●		■	■
		Wシリーズ コロナ/指向性	●	●			*4			●	●	*4		■	■
		リズミカラー 石目	●							●				■	■
	190×190×95	プレーン、グラディ	●	●	●					●		●	■	■	■
		コロナ	●	●	●					●			■	■	■
		モール、カット、石目、たまゆら、カスミ、イブキ	●	●	●					●		●		■	■
		指向性	●	●	●					●		●		■	■
		熱線反射プレーン	●	●						●		●	■	■	■
		熱線反射たまゆら	●	●						●		●		■	■
		ファイバー プレーン、ファイバー たまゆら、ファイバー イブキ	●	●						●		●		■	■
		タペストリー プレーンマット、タペストリー コロナマット	●							●		プレーンのみ		■	■
		オパリーン プレーン、オパリーン シルク	●	●						●		●		■	■
		Wシリーズ コロナ/指向性	●	●						●		*4		■	■
	190×190×125	プレーン		●						●		●	■	■	■
		コロナ		●						●		●	■	■	■
		カスミ、イブキ、指向性		●						●		●		■	■
	300×300×95	プレーン	●							●			■	■	■
		たまゆら、カスミ	●							●				■	■
長方形	115×240×80	カスミ	●							●				■	■
	145×300×95	ルーブ	●							●			■	■	■
		カスミ	●							●				■	■
三角形	183×183×95	トライアングル プレーン	●							●			■	■	■
		トライアングル カスミ、トライアングル 指向性	●							●				■	■
円形	140φ×95	オプト					●					●		■	■
コーナーブロック	145×120×120×95	α-90 カスミ、指向性、オパリーン プレーン	●	●										■	■
	190×120×120×95	α-90 カスミ、指向性、オパリーン プレーン	●	●										■	■
プリズムガラス	120×120×40	プリズムガラス、プリズムガラスノンスリップ					●					●			
	200×200×50	プリズムガラス、プリズムガラスノンスリップ					●					●			
ハウスパネル用	115×115×50	カスミ				●								■	■
	145×145×50	カスミ、アングル、石目、ファイバー石目、オパリーン プレーン				●								■	■
甲種防火戸用	145×145×95 従来のガラスブロックと比べてガラス部が肉厚となっています。	プレーン	●						●				■	■	■
		モール、たまゆら、カスミ	●						●					■	■
	190×190×95 従来のガラスブロックと比べてガラス部が肉厚となっています。	プレーン	●						●				■	■	■
		モール、たまゆら、カスミ	●						●					■	■

*1 スカイルーフをご検討の方は、ご相談ください。　*2 詳細はP.19をご覧ください。
*3 詳細はP.21をご覧ください。　*4 凹部に水や汚れが溜まりますので、コロナ面を外部側に使用しないでください。

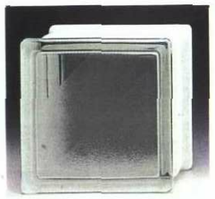
透光透視のガラスブロック



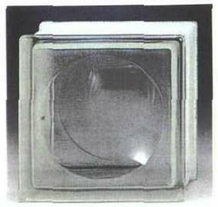
●**ポイント**―― ガラススブロックの内表面に円形リブがプレスされており、外表面はなめらか。光をある程度拡散させます。



●**プレーン**―― 内外面とも平滑で透視性が最も高いガラスブロックです。



●**グラディ**―― 斜めにカスミからプレーンへグラデーションを施したもので、落ち着きのある和らいだ空間を演出します。



●**コロナ**―― 中央が凹レンズ状になっており、光を拡散させます。壁となったとき、すべてのコロナに像が映り込みます。(凹面部に水や汚れが溜りますのでトップライトには使用しないで下さい)

●**ルーブ**―― コロナを長方形にしたもので外表面が凹んでおり、やはり光を拡散させます。透明ガラス部分によって、かなり透視性があります。(凹面部に水や汚れが溜りますのでトップライトには使用しないで下さい)

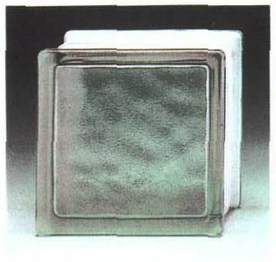
江別市立対雁小学校(北海道)　設計:日本工房　プレーン

写真／川元 斉

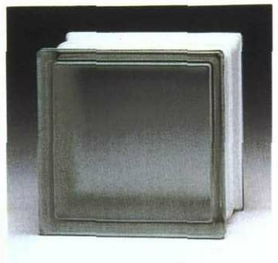
透光半透視のガラスブロック

●**石目**―― 内面のゆるい凹凸のデザインによって光を拡散させ、石積みの雰囲気をかもし出します。

●**たまゆら**―― 透過する光が微妙に散乱し、光の透過性も高いガラスブロックです。不連続パターンによって個性的な壁面を演出します。



●**カスミ**―― カスミを透過する光はおだやかで、光のコントロールができます。不透視性の高いガラスブロックです。



●**イブキ**―― 内表面全体に配したキメ細やかな砂目模様が木漏れ日のような日差しを室内空間いっぱいにあふれさせます。

SPJ浜北スポーツプラザ(静岡)　設計：金子桂治建築設計事務所　イブキ

写真／田中昌彦

光のアーキテクチュア——ガラスブロック

NEGガラスブロックは日本全国どこでも手に入ります。

各地の代理店・販売店にお問い合せください。

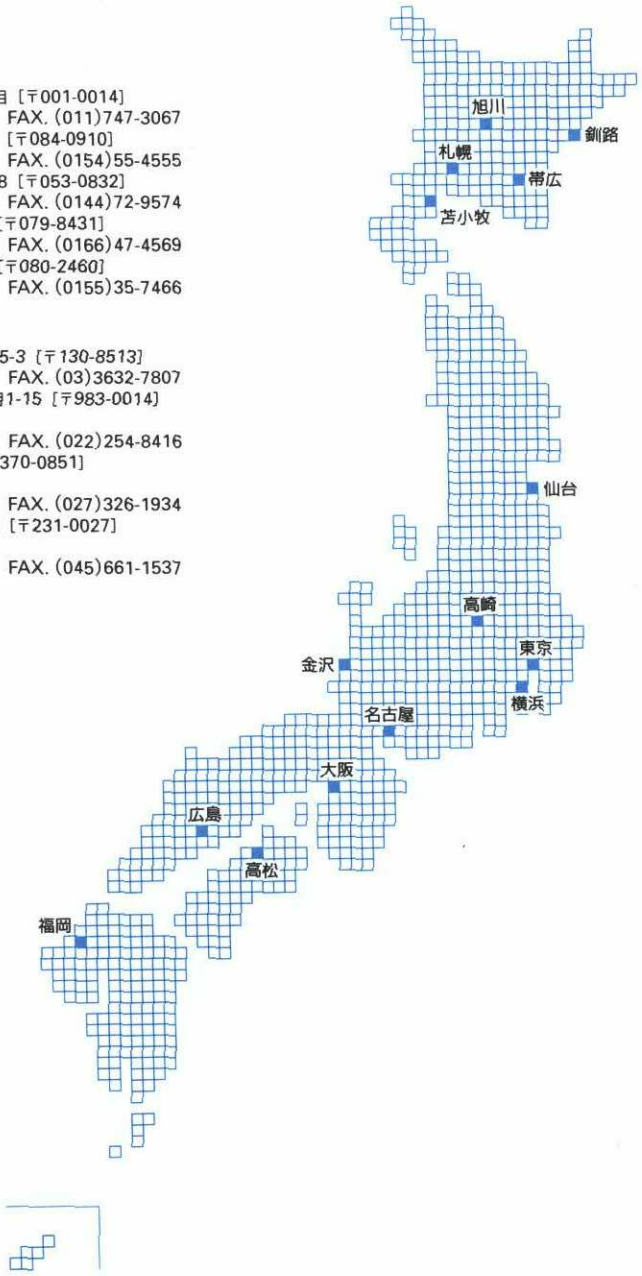
◉販売代理店

株式会社建材社

札幌——札幌市北区北14条西3丁目［〒001-0014］
TEL. (011)736-1137　FAX. (011)747-3067
釧路——釧路市昭和中央1丁目1-1［〒084-0910］
TEL. (0154)55-4500　FAX. (0154)55-4555
苫小牧——苫小牧市桜木町4丁目2-18［〒053-0832］
TEL. (0144)74-1651　FAX. (0144)72-9574
旭川——旭川市永山町10丁目59［〒079-8431］
TEL. (0166)48-5935　FAX. (0166)47-4569
帯広——帯広市西20条北2丁目6［〒080-2460］
TEL. (0155)36-5191　FAX. (0155)35-7466

日本硝子建材株式会社

東京——東京都墨田区立川4丁目15-3［〒130-8513］
TEL. (03)3632-7721　FAX. (03)3632-7807
仙台——仙台市宮城野区高砂1丁目1-15［〒983-0014］
（高砂関弐番館）
TEL. (022)254-8411　FAX. (022)254-8416
高崎——高崎市上中居町51-1［〒370-0851］
（エスト900ビル4階）
TEL. (027)325-3220　FAX. (027)326-1934
横浜——横浜市中区扇町3丁目8-4［〒231-0027］
（藤栄ビル3階）
TEL. (045)661-1531　FAX. (045)661-1537



エヌイージー建材株式会社

大阪——大阪市淀川区三国本町2丁目1-3［〒532-0005］
TEL. (06)6392-2711　FAX. (06)6392-2911
名古屋——名古屋市西区上堀越2丁目19-1［〒451-0084］
TEL. (052)522-5491　FAX. (052)522-5495
金沢——金沢市西泉4丁目49-1［〒921-8043］
TEL. (076)243-1058　FAX. (076)243-4133
広島——広島市東区戸坂山崎町5-24［〒732-0004］
TEL. (082)229-0013　FAX. (082)229-0172
高松——高松市田村町463-1［〒761-8057］
TEL. (087)866-8822　FAX. (087)866-8830
福岡——福岡市博多区博多駅南5丁目22-4［〒812-0016］
TEL. (092)483-3371　FAX. (092)483-3017

日本電気硝子株式会社

建材事業本部　営業部

東京———〒108-0073　東京都港区三田1丁目4-28（三田国際ビルディング3階）　TEL. (03)3456-3511　FAX. (03)3456-3553
大阪———〒532-0003　大阪市淀川区宮原4丁目1-14（住友生命新大阪北ビル10階）　TEL. (06)6399-2728　FAX. (06)6399-2740
会社情報　http://www.neg.co.jp/　ソーラー製品情報 http://www.solar.neg.co.jp/
建材製品情報 http://www.mesh.ne.jp/neg-ken/

日本電気硝子のガラス建材製品 | ガラスブロック | ハウスパネル | ネオパリエ | ラピエ | ファイアライト | 放射線遮蔽用鉛ガラス(LX) | 真空式ソーラーシステム | 取扱製品 | クリスタルクレイ

このカタログに記載の内容は変更する場合がありますので、確認のためお問合せください。

B001 JQB 10C AUG '01

平成　　年　　月　　日

殿

株式会社 新日本緑化
〒464　名古屋市千種区今池三丁目１－１８
TEL (052)732-2081　FAX (052)732-2081

ワラ芝品質証明書

1.規　　格	品　名　　ワ ラ 芝	巾　1m 長　20m	包装　20㎡
2.種子配合率	種　子　名	g数／m	発芽率（%）
	トールフェスク	8.0	93%
	ウィーピングラブグラス	4.0	83%
	クリーピングレッドフェスク	6.0	94%
	ホワイトクローバー	2.0	99%
3.肥　　料	複合肥料　　60g／m 保証成分　　（N 15%　P 15%　K 15%）		
4.発芽率保証	85%以上　　シャーレー試験による		
5.工事名 使用数量	工事 m		

上記の通り一般用の種子配合率、発芽率、及び種子並びに肥料を装着してある事を証明します。

地　　図

平成　　年　　月　　日

殿

下記工事において、下記の製品を納入致し度く御承知願います。

工事件名

プレキャスト鉄筋コンクリート製品　Ⅰ類

管種・呼び径　遠心力鉄筋コンクリート管　外圧管　B－　／　種

φ　　×　　／　　2　本

φ　　×　　／　　2　本

日本工業規格許可番号　　３７８０９０

日本下水道協会認定番号　　１１２０６

下水道用資器材製造工場認定書

認定番号　第０１１２０６号

光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56年12月 9日 認定
平成11年 4月 1日 交付

社団法人　日本下水道協会
会　長　鹿児島市長　赤　崎

記

認定工場名　本社工場
所在地　千葉県匝瑳郡光町宮川4627-2
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　150～1,000㎜
推進管　250～　700㎜

以下余白

日本工業規格表示認定書

認定番号
378090

光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５３年８月１７日
（再交付）平成１２年８月１７日

通商産業大臣　平沼　赳夫

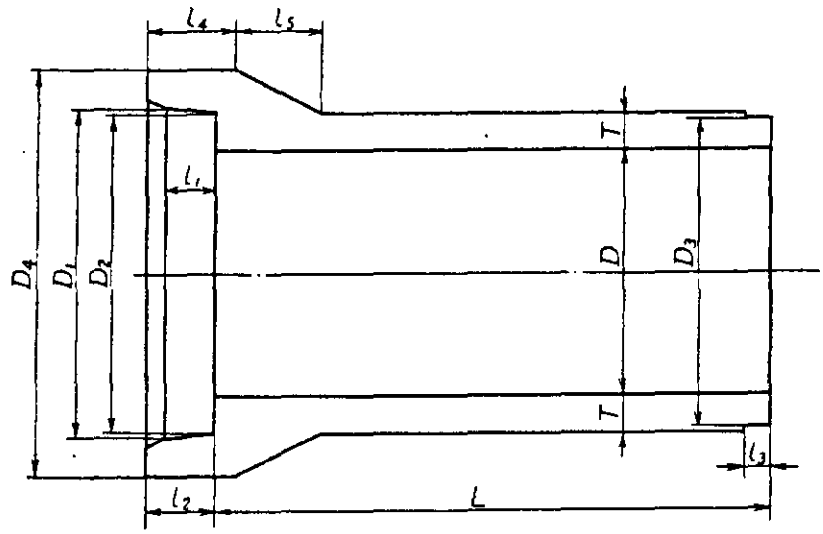
記

認定工場又は事業場の名称　光コンクリート工業株式会社
所在地　千葉県匝瑳郡光町宮川４６２７－２
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

管の形状寸法

B　形



単位：mm

呼び径	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 L	参考重量 kg
150	150	210	206	194	262	26	65	90	32	115	50	2 000	77
200	200	262	258	246	316	27	65	90	32	115	55	2 000	103
250	250	314	310	298	370	28	65	90	32	120	60	2 000	131
300	300	368	364	350	424	30	65	90	36	120	60	2 000	165
350	350	422	418	404	482	32	65	90	36	120	65	2 000	204
400	400	478	474	460	544	35	70	95	36	125	70	2 430	306
450	450	534	530	516	606	38	70	95	36	125	75	2 430	373
500	500	592	588	574	672	42	70	95	36	130	85	2 430	459
600	600	708	704	690	804	50	75	100	36	135	100	2 430	660
700	700	824	820	802	936	58	75	105	40	140	115	2 430	899
800	800	940	936	918	1 068	66	80	110	40	150	130	2 430	1 170
900	900	1 058	1 054	1 036	1 204	75	85	115	40	160	150	2 430	1 520
1 000	1 000	1 172	1 168	1 150	1 332	82	96	120	40	165	165	2 430	1 850
1 100	1 100	1 286	1 282	1 260	1 458	88	100	125	42	175	175	2 430	2 190
1 200	1 200	1 400	1 396	1 374	1 586	95	104	130	42	185	190	2 430	2 600
1 350	1 350	1 566	1 562	1 540	1 768	103	108	135	42	195	205	2 430	3 190

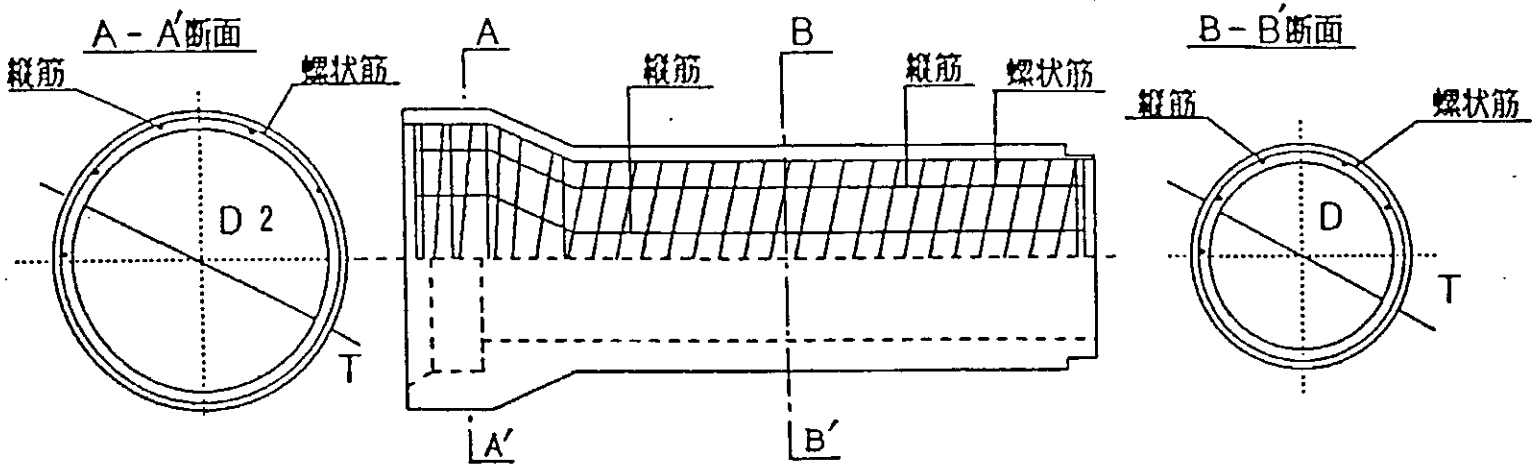
注）　呼び径150～350の管の有効長は1000 mm，呼び径400～1350の管の有効長は1200 mmとすることができる。

表4　外圧管の外圧強さ（平成7年4月1日から適用）

単位 kN/m

呼び径	ひび割れ荷重			破壊荷重		
	1種	2種	3種	1種	2種	3種
150	16.7	23.6	—	25.6	47.1	—
200						
250						
300	17.7	25.6	—	26.5	51.1	—
350	19.7	27.5	—	29.5	55.0	—
400	21.6	32.4	—	32.4	62.8	—
450	23.6	36.3	—	35.4	66.8	—
500	25.6	41.3	—	38.3	70.7	—
600	29.5	49.1	—	44.2	77.5	—
700	32.4	54.0	—	49.1	85.4	—
800	35.4	58.9	—	53.0	93.2	—
900	38.3	63.8	—	57.9	101	—
1000	41.3	68.7	—	61.9	108	—
1100	43.2	72.6	—	65.8	113	—
1200	45.2	75.6	—	71.7	118	—
1350	47.1	79.5	—	81.5	126	—
1500	50.1	83.4	110	91.3	134	165
1650	53.0	88.3	117	102	143	176
1800	56.0	93.2	123	111	151	185
2000	58.9	98.1	130	118	161	195
2200	61.9	104	137	124	172	206
2400	64.8	108	143	130	183	214
2600	67.7	113	150	136	193	224
2800	70.7	118	155	142	204	233
3000	73.6	123	162	148	213	244

遠心力鉄筋コンクリート管（B形管）構造図



呼び径	配筋							
	外圧管1種				外圧管2種			
	縦筋 径	縦筋 本数	螺状筋 径	螺状筋 ピッチ	縦筋 径	縦筋 本数	螺状筋 径	螺状筋 ピッチ
150	3.2	10	2.3	85	3.2	10	2.3	75
200	3.2	10	2.3	80	3.2	10	2.3	70
250	3.2	10	2.6	65	3.2	10	2.6	30
300	3.2	10	2.6	55	3.2	10	3.2	35
350	3.2	10	2.6	50	3.2	10	3.2	30
400	4.0	12	3.2	55	4.0	12	4.0	35
450	4.0	12	3.2	50	4.0	12	4.0	32
500	4.0	12	3.2	45	4.0	12	4.0	30
600	4.0	12	4.0	50	4.0	12	5.0	45
700	5.0	12	4.0	45	5.0	12	5.0	40
800	5.0	12	4.0	40	5.0	12	5.0	35
900	5.0	12	5.0	45	5.0	12	5.0	30
1000	5.0	12	5.0	40	5.0	12	5.0	30

平成13年 4月24日

光コンクリート工業(株) 御中

アルカリ骨材反応試験表ついて

試験採取資料は会社原材料と同一骨材類であります。

（有）渡辺建材が依頼した試験成績表であります。

生産工場

会社名	有限会社 渡辺建材
工場名	同上
品種	陸砂
産出地域	茨城県、鹿島郡 神栖町 神栖
備考	

平成13年 4月24日

アルカリ骨材試験結果については、原本と相違い有りません。

千葉県山武郡蓮沼村口の2171の2
有限会社渡辺建材
代表取締役 渡辺三郎

千葉県匝瑳郡光町宮川4627の2
光コンクリート工業株式会社
代表取締役 渡邊 昇

骨材の試験報告書

アルカリシリカ反応性試験
（化 学 法）

試験番号	13-75-1
試料採取	平成13年 4月10日
受付日	平成13年 4月13日
報告日	平成13年 4月24日

東京都生コンクリート工業組合
共同試験場
場長 石野 碩

検印		
黒崎	高橋	松本

有限会社 渡辺建材 殿

受託した骨材試験結果について下記の通り報告致します。

会社名 事業所 所在地	有限会社 渡辺建材 有限会社 渡辺建材 千葉県山武郡蓮沼村ロの2171の2
試料名 産 地 岩 種	砂　　採取方法：　依頼者側採取 茨城県鹿島郡神栖町神栖 陸
試験方法	JIS A 5308 附属書7「骨材のアルカリシリカ反応性試験（化学法）」に従い試験を行った。 なお 溶解シリカ量（Sc）の定量は重量法により行った。
判定基準	判定は，定量値の平均値を用いて行うものとする。 溶解シリカ量（Sc）が10mmol/l以上でアルカリ濃度減少量（Rc）が700mmol/l未満のとき，ScがRc以上となる場合，この骨材を「無害でない」ものと判定し，それ以外の場合を「無害」と判定する。
試験結果	下表
判 定	無 害
試験者	松本 敬子

試験項目	溶解シリカ量（Sc）		アルカリ濃度減少量（Rc）	
回数	Sc（mmol/l）	平 均	Rc（mmol/l）	平 均
1	85	88	123	122
2	90		122	
3	88		120	

【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

渡辺

IQC確認印
渡辺

JQA

受付日　2000年12月13日
No.　0012000041

写

試　験　成　績　書

笠間砕石株式会社　殿

試験品内容：［種　　別］　粗骨材：砕石
［大　き　さ］　２００５
［産　　地］　茨城県笠間市片庭

試験項目　：　骨材のアルカリシリカ反応性試験（化学法）

試　験　日：　2000年12月14日　～　2000年12月21日

試験結果　：　次頁のとおり

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

試験の結果は、上記のとおりであることを証明します。

２０００年 12 月 22 日

東京都品川区東大井１－８－１２
財団法人 日本品質保証機構
南関東試験センター
所長　森　　利　明

技術管理者　五月女　史夫

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。

JQA

No. 0012000041

試　験　結　果

試験方法　JIS A 5308-1998 レディーミクストコンクリート附属書7「骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（化学法）」による。

骨材のアルカリシリカ反応性の判定

骨材のアルカリシリカ反応性の判定は、各定量値の平均値を用いて行う。溶解シリカ量(Sc)の3回の繰返しの平均値が10mmol／ℓ以上で、アルカリ濃度減少量(Rc)の3回の繰返しの平均値が 700mmol／ℓ未満のとき、溶解シリカ量(Sc)の3回の繰返しの平均値がアルカリ濃度減少量(Rc)以上となる場合、この骨材を無害でないものと判定し、それ以外の場合を無害と判定する。

繰り返し	試料量 (g)	反応時間 (hr)	アルカリ濃度減少量（Rc）(mmol／ℓ) V_1 (mℓ)	V_2 (mℓ)	Rc	平均値	溶解シリカ量（Sc）「吸光光度法」(mmol／ℓ) 吸光度	A (mg/ℓ)	Sc	平均値	判定
1	25.00	24.0	20	18.60	60	61	0.154	2.57	18	18	無害
2	25.00	24.0	20	18.55	62		0.153	2.55	18		
3	25.00	24.0	20	18.55	62		0.146	2.43	17		
ブランク　V_3 (mℓ) ＝ 19.80							n ＝ 10				
備考：———											

アルカリ濃度減少量は、次により算出する。

$$Rc = \frac{20 \times 0.05 \times F}{V_1} (V_3 - V_2) \times 1{,}000$$

ここに、Rc：アルカリ濃度減少量　(mmol／ℓ)
V_1：希釈試料溶液からの分取量　(mℓ)
V_2：希釈試料溶液の滴定に要した0.05N塩酸標準液量　(mℓ)
V_3：希釈した空試験溶液の滴定に要した0.05N塩酸標準液量　(mℓ)
F　：0.05N塩酸標準液のファクタ＝1.000

溶解シリカ量は、次により算出する。

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

ここに、Sc：溶解シリカ量　(mmol／ℓ)
n　：希釈倍率
A　：検量線から求めたシリカ量　(Si mg/ℓ)

本頁以下余白

骨材試験報告書

試料番号	13-13-1
受付日	平成13年 4月 3日
報告日	平成13年 5月 7日

光コンクリート工業株式会社 本社工場　　殿

東京都生コンクリート工業組合
共同試験場長　石野 碩

受託した骨材試験結果は，下記の通りであることを報告します。

検印		
黒崎	高橋	

試 験 結 果

記号	骨材の種類	産地又は名称
S1	陸砂　（　）	茨城県鹿島産

試料採取日	平成13年4月2日	採取方法	依頼者側採取

※　別紙報告書参照

試験項目			JIS 試験方法	JIS 規格値	試験結果	記
1 ふるい分け		粗粒率(FM)	A 1102	—	***	
2 粒形判定実積率		(%)	A 1104 A 5005	53 以上(砕砂)	***	
3 密度・吸水率	表乾密度	(g/cm³)	A 1109	—	***	
	絶乾密度	(g/cm³)		2.5 以上	***	
	吸 水 率	(%)		3.5 以下(砂) 3.0 以下(砕砂)	***	
5 有機不純物			A 1105	標準色液より淡い	***	
6 粘土塊量		(%)	A 1137	1.0 以下	***	
7 微粒分量試験方法で失われる量		(%)	A 1103	3.0 以下(砂) 7.0 以下(砕砂)	***	
9 比重1.95の液体に浮く粒子		(%)	A 5308 附属書 2	0.5 以下	***	
10 単位容積質量		(kg/l)	A 1104	—	***	
12 塩化物量		(%)	A 5002 A 5308	0.04 以下	0.001 ✓	※
14 安定性		(%)	A 1122	10 以下	0.8 ✓	※

【備考】全試験項目とも全国生コンクリート工業組合連合会の認定済み

渡辺　　松永

IQC確認印　渡辺

骨材試験成績表

平成 13 年 11 月

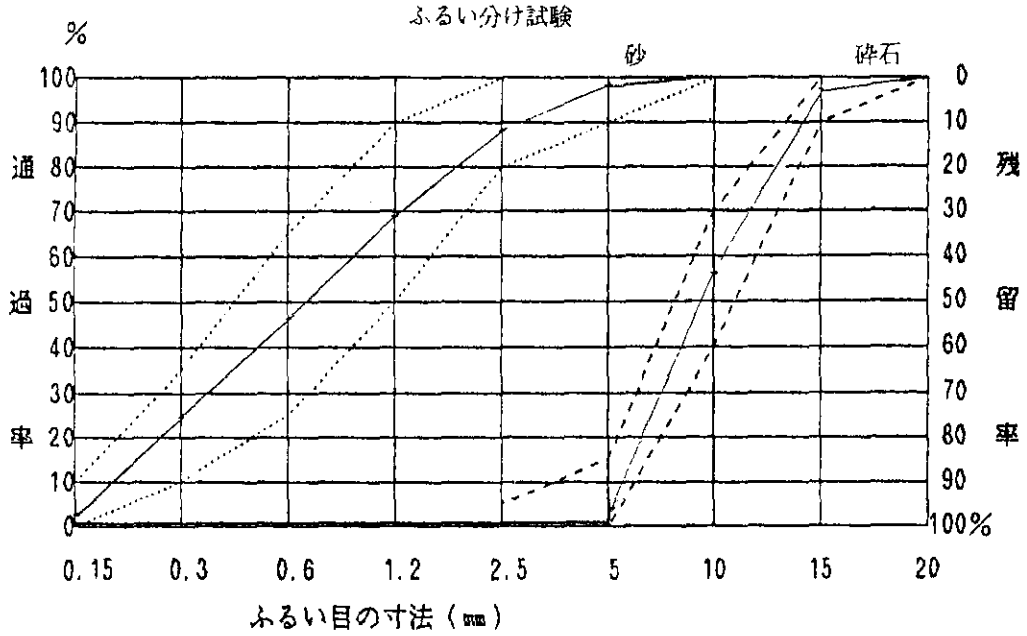
骨材精密試験

種類 / 項目	砂 (陸砂)		砕石	
	(産地) 鹿島		(産地) 笠間	
	規格値	実測値	規格値	実測値
最大寸法 (mm)	5	5	15	15
密 度	2.58±0.02	2.58	2.65±0.02	2.65
吸水率 (%)	3.5 以下	2.00	3.0 以下	1.23
単位容積質量 (kg/ℓ)	1.55以上	1.67	1.55以上	1.73
絶乾比重			2.50以上	2.63
実績率 (%)			55以上	65.90
微粒分量試験で失われる量 (%)	3.0 以下	1.56	1.0 以下	0.48
有機不純物	標準より薄	良		
粘土塊 (%)	1.0 以下	0.58	0.25以下	0.11
軟石量 (%)			5.0 以下	2.80

ふるい分け試験 (残留率 %)

種類 / ふるい	砂 (5mm)		砕石 (15mm)	
	規格値	実測値	規格値	実測値
20			0	0
15			0～10	3
10	0	0	30～60	44
5	0～10	2	85～100	98
2.5	0～20	12	95～100	
1.2	10～50	31		
0.6	35～75	54		
0.3	65～90	75		
0.15	90～98	97		
粗粒率	2.80±0.40	2.71	6.40±0.30	6.42

ふるい分け試験



生コンクリート中の塩化物測定記録表

渡辺　徳永　IQC確認印 渡辺

試験日	平成13年11月1日　天候 くもり				
生コン工場	光コンクリート工業(株)				
配合条件 (1-b)	強度	スランプ	骨材	混和剤の種類	その他
	37.4 N/mm²	8.0 cm	15 mm	ジプタル	−
測定器名	カンタブ　品種：~~低濃度品~~・(標準品)				

■測定結果

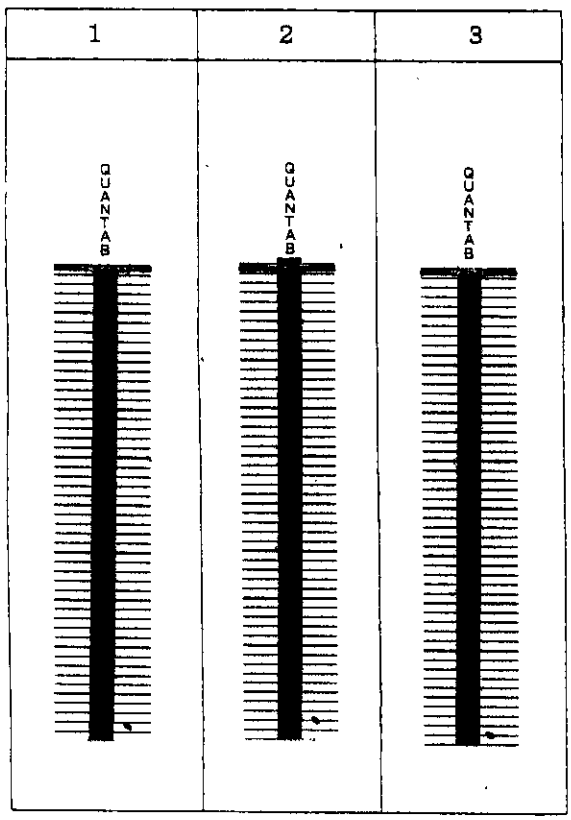
	1	2	3	塩素イオン濃度の平均値 (%)	単位水量 (kg/m³)	塩化物量 (kg/m³)
カンタブの読み	0.3	0.4	0.2			
塩素イオン濃度 (%)	0.026	0.026	0.026	0.026	191	0.050未満

＊計算方法

$$\text{コンクリート中の塩化物量 (kg/m}^3\text{)} = \frac{\text{塩素イオン濃度の平均値 (\%)}}{100} \times \text{単位水量 (kg/m}^3\text{)}$$

判定	合格	
	0.30kg/m³以下	(合)

■カンタブの張り付け位置



カンタブ 標準品 換算表

Lot No. 1180111

コンクリート用

カンタブの読み	塩素イオン (%)	カンタブの読み	塩素イオン (%)	カンタブの読み	塩素イオン (%)
1.4	0.026	3.4	0.123	5.4	0.305
1.5	0.030	3.5	0.128	5.5	0.319
1.6	0.035	3.6	0.133	5.6	0.334
1.7	0.039	3.7	0.138	5.7	0.348
1.8	0.044	3.8	0.144	5.8	0.363
1.9	0.048	3.9	0.149	5.9	0.377
2.0	0.053	4.0	0.154	6.0	0.391
2.1	0.057	4.1	0.159	6.1	0.406
2.2	0.062	4.2	0.170	6.2	0.420
2.3	0.066	4.3	0.181	6.3	0.434
2.4	0.071	4.4	0.193	6.4	0.449
2.5	0.076	4.5	0.204	6.5	0.463
2.6	0.082	4.6	0.215	6.6	0.485
2.7	0.087	4.7	0.226	6.7	0.508
2.8	0.092	4.8	0.238	6.8	0.530
2.9	0.097	4.9	0.249	6.9	0.552
3.0	0.102	5.0	0.260	7.0	0.574
3.1	0.107	5.1	0.271	7.1	0.596
3.2	0.113	5.2	0.283		
3.3	0.118	5.3	0.294		

株式会社 小野田

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員

材　料　承　諾　願

平成 14年 1月 23日

監督職員 殿

会社名　株式会社　淺沼組東京本店

請負者

現場代理人　立石　龍

工事名　南部幹線用水路その29工事

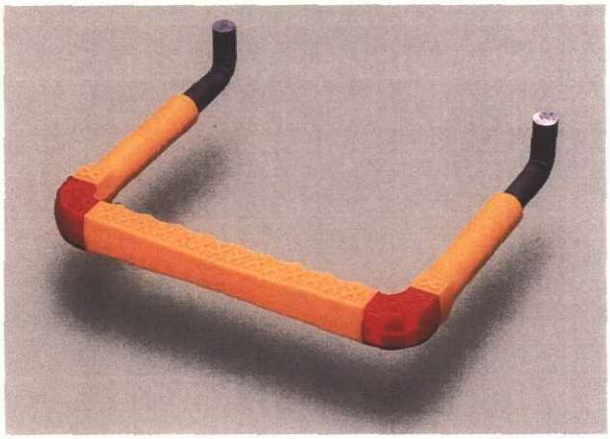
承諾済
14.1.28
南部農業水利事業

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

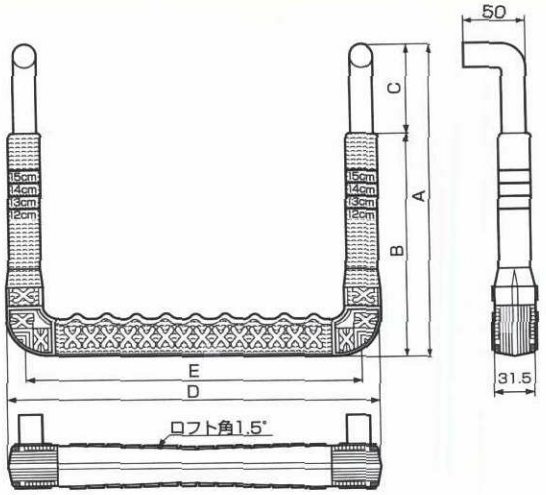
記

材料名	規格等
鉄筋	SD295A－D10、D13(㈱向山工場)、D16(朝日工業㈱)（25号AB工屋用、第2回分水工用）
足掛金物	30SW－RF　（森久田分水工用）

30SW-RF／L30SW-RF／LL30SW-RF
LLL30SW-RF／50SW-RF



写真は30SW-RF

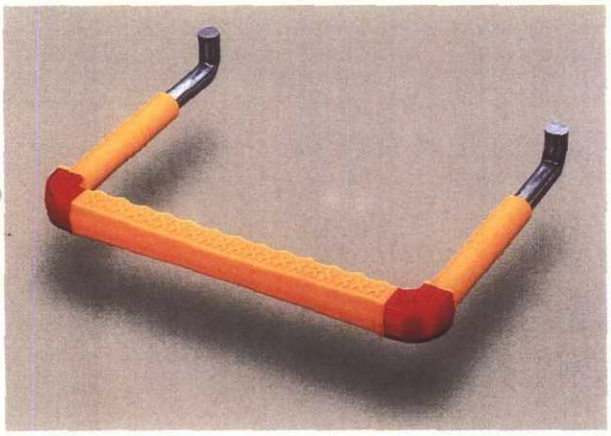


用途分類 現場打ち用

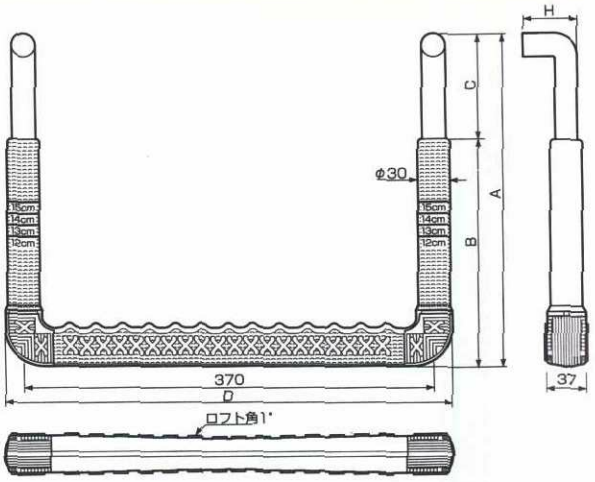
芯材質
○ SWCH12R
SUS304
SUS403

品番	足掛幅(D)	A	B	C	E	芯材径	外径
○ 30SW-RF	303	250	180	70	273	φ19	φ27
L30SW-RF	303	300	230	70	273	φ19	φ27
LL30SW-RF	303	350	285	65	273	φ19	φ27
LLL30SW-RF	303	400	285	115	273	φ19	φ27
50SW-RF	503	250	190	60	473	φ19	φ27

40SW φ19-RF／40SW φ22-RF



写真は40SWφ22-RF



用途分類 現場打ち用

芯材質
SWCH12R
SUS304
SUS403

品番	足掛幅(D)	A	B	C	H	芯材径	外径
40SW φ19-RF	400	300	210	90	50	φ19	φ30
40SW φ22-RF	406	300	210	90	52	φ22	φ30

鋼材検査証明書

契約先　川鉄商事株式会社　殿

仕向先　㈱トーセン／東京　殿

扱い　㈱トーセン　殿

ゼネコン　殿

工事名

契約No　SH9-1-300

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3-9
TEL. (048)255-8020
工場　埼玉県久喜市河原井町[illegible]番地
TEL. (0480)22[illegible]

管理	検査
向山	伊藤

品名　D 10　規格　SD295A　納入日　2001 年 12 月 05 日　納品書番号　274309

製鋼番号	明細 長さ m	明細 数量 P	明細 質量 kg	引張試験(2号試験片) 降伏点N/mm² 295–	引張試験(2号試験片) 引張強さN/mm² 440–600	引張試験(2号試験片) 伸び% 16以上	曲げ試験 180° 1.5D	化学成分(%) C×100 –	Si×100 –	Mn×100 –	P×1000 50以下	S×1000 50以下
12-020	4.5	5,400	13,608	348	479	27.3	良	17	19	65	32	20
12-005	5.5	7,800	24,024	365	490	25.1	良	19	16	57	37	26

以下余白

平成　年　月　日
千葉県東葛飾郡沼南[illegible]新田62—13
日昇鋼業[illegible]社
柏[illegible]所
TEL0[illegible]181

千葉県浦安市[illegible]2—[illegible]3
株式会社[illegible]東京営業所
TEL0473—55—0601
FAX0473—[illegible]—9625

納入数量　37,632 kg　　社内No　10- 709

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　㈱トーセン／東京　殿

扱い　㈱トーセン　殿

ゼネコン　殿

工事名

契約No　SH8-2-302

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3-9-1
TEL. (048)255-3020
工場 埼玉県久喜市河原井町1番地
TEL. (0480)22-5018

管理	検査
向山	伊藤

品名　D 10　規格　SD295A　納入日　2001 年 11 月 20 日　納品書番号　273056

製鋼番号	明細 長さ m	明細 数量 P	明細 質量 kg	引張試験(2号試験片) 降伏点N/mm² 295–	引張強さN/mm² 440–600	伸び% 16 以上	曲げ試験 180° 1.5D	化学成分(%) C×100 —	Si×100 —	Mn×100 —	P×1000 50 以下	S×1000 50 以下
11-062	3.5	4,800	9,408	365	500	24.7	良	19	24	60	32	32
11-104	3.5	600	1,176	379	507	27.3	良	18	18	57	37	29
11-105	5.0	1,800	5,040	367	493	26.1	良	17	19	56	38	30
11-106	5.0	1,800	5,040	373	497	24.9	良	19	19	57	36	28

以下余白

平成　年　月　日
千葉県東葛飾郡沼南町[illegible]62—13
日昇鋼業株式会社
柏[illegible]所
TEL042[illegible]81

千葉県浦安市鉄鋼通2—1—3
株式会社トーセン 東京営業所
0473—55—0601
FAX 0473—55—0625

納入数量　20,664 kg　社内No　10-316

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3-9-1
TEL. (048)255-8020
工場 埼玉県久喜市河原井町1-1
TEL. (0480)22-8818

契約先 伊藤忠丸紅 テクノスチールKK 殿
仕向先 ㈱トーセン／東京 殿
扱い ㈱トーセン 殿
ゼネコン 殿
工事名
契約No SHY-2-300

日本工業規格表示許可工場
JIS G3112 許可番号 365083

管理	検査
向山	伊藤

品名 D 13　規格 SD295A　納入日 2001 年 12 月 21 日　納品書番号 275707

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	引張強さN/mm²	伸び%	曲げ試験 180°	化学成分(%) C×100	Si×100	Mn×100	P×1000	S×1000
	m	P	kg	295–	440–600	16 以上	1.5D	–	–	–	50 以下	50 以下
12-222	3.5	1,440	5,011	367	499	24.1	良	17	21	65	34	28
04-240	3.5	1,440	5,011	360	491	25.1	良	18	15	55	47	29
12-231	5.0	720	3,586	365	497	27.3	良	17	20	65	38	25
12-230	5.0	1,440	7,171	390	541	22.6	良	22	19	63	32	25
12-234	6.5	1,440	9,317	366	494	23.5	良	18	16	56	32	25
12-233	7.0	1,440	10,022	363	495	27.2	良	18	18	56	32	27

以下余白

平成 年 月 日
千葉県東葛飾郡沼南町新田62—13
日昇鋼業株式会社
柏営業所
TEL04[illegible]81

千葉県浦安市鉄鋼通2—1—3
株式会社トーセン東京営業所
0473—53—0601
FAX0473—55—0625

納入数量 40,118 kg　社内No 12- 397

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
TEL. (048)255-8626
工場 埼玉県久喜市菖原井堀1番地
TEL. (0480)22-5818

契約先 伊藤忠丸紅 テクノスチールKK 殿
仕向先 ㈱トーセン／東京 殿
扱い ㈱トーセン 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 SHY-2-300

管理	検査
向山	伊藤

品名 D 13　規格 SD295A　納入日 2001 年 12 月 19 日　納品書番号 275499

製鋼番号	明細 長さ m	明細 数量 P	明細 質量 kg	引張試験(2号試験片) 降伏点N/mm² 295–	引張強さN/mm² 440–600	伸び% 16 以上	曲げ試験 180° 1.5D	化学成分(%) C×100 –	Si×100 –	Mn×100 –	P×1000 50 以下	S×1000 50 以下
12-210	4.0	3,240	12,895	366	493	26.8	良	16	17	59	39	25
12-211	4.5	2,520	11,290	362	497	24.4	良	19	17	56	41	32
03-232	4.5	360	1,613	369	500	27.0	良	19	15	54	34	27

以下余白

平成 年 月 日

千葉県東葛飾郡沼南町大字新田62-13
日昇鋼業株式会社
柏工場
TEL 0471-92-3181

千葉県浦安市猫実1-2-1
株式会社トーセン東京営業所
TEL 0473-55-0601
FAX 0473-55-0625

納入数量 25,798 kg　社内No 12-397

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3-3-5
TEL. (048)255-8720
工場 埼玉県久喜市河原井町1-6
TEL. (0480) 22-5810

契約先 伊藤忠丸紅 テクノスチールKK 殿

仕向先 ㈱トーセン／東京 殿

扱い ㈱トーセン 殿

ゼネコン 殿

日本工業規格表示許可工場
JIS G3112 許可番号 365083

管理	検査
向山	伊藤

工事名

契約No SH8-2-302

品名 D 13　規格 SD295A　納入日 2001年10月25日　納品書番号 271058

製鋼番号	明細 長さ m	明細 数量 P	明細 質量 kg	引張試験(2号試験片) 降伏点N/mm² 295-	引張強さN/mm² 440-600	伸び% 16以上	曲げ試験 180° 1.5D	化学成分(%) C×100 —	Si×100 —	Mn×100 —	P×1000 50以下	S×1000 50以下
07-223	5.0	1,800	8,964	364	493	27.0	良	17	16	55	40	25
10-251	5.0	360	1,793	361	496	26.6	良	18	19	66	30	31
10-227	5.5	720	3,938	347	478	27.7	良	19	17	59	30	32
10-256	6.5	2,160	13,975	356	483	26.7	良	20	15	55	32	29
10-255	7.5	1,440	10,742	364	488	24.8	良	18	16	54	33	31

以下余白

平成 年 月 日

千葉県東葛飾郡沼南町[illegible]新田62—13
日昇鋼業株式会社
柏営業所
TEL[illegible]181

千葉県浦安市[illegible]2—1—3
株式会社トーセン 東京営業所
TEL 0471—55—0601
FAX 0471—55—0625

納入数量 39,412 kg　社内No 10-317

鋼材検査証明書

MILL SHEET

JIS G 3112
許可番号第９５６７号

朝日[illegible]株式会社
埼玉[illegible]理室
埼玉県[illegible]22番地
TEL [illegible] 2713

発行年月日 2001.10.29　　証明書番号 24348- 1

指図番号 10 -824　　契約番号 KST9-310

注 文 者 川鉄商事㈱ 鉄鋼建材部棒鋼グループ

経　　由 ㈱トーセン 営業管理部

需 要 家 ㈱トーセン 東京営業所

工 事 名

品　　名 鉄筋コンクリート用棒鋼 異形棒鋼　　規　格 JIS G 3112 SD295A　　径 D16

長さ	本数	質量	鋼番	化学成分 (%)										引張試験				曲げ試験
				C ×100	Si ×100	Mn ×100	P ×1000	S ×1000	Cu ×100					標点距離 mm	降伏点 N/mm²	引張強さ N/mm²	伸び %	×180°
m	本	kg	No.				≦ 50	≦ 50						L=8D	≧ 295	440 ～ 600	≧ 16	1.5D
3.5	825	4504	14652	24	20	60	27	37	41					127	362	515	28	GOOD
4.0	720	4493	14139	25	20	70	24	35	37					127	359	525	29	GOOD
4.5	1290		14646	25	20	61	27	28	29					127	359	525	29	GOOD
4.5	430	12074	14647	25	20	63	22	35	28					127	353	520	28	GOOD
5.0	1520	11856	14639	25	20	61	26	33	27					127	353	516	26	GOOD
6.0	645	6037	14623	25	20	62	24	32	32					127	373	537	29	GOOD
	合計質量	38964					以下余白											

[illegible] 年 月 日
[illegible]県東葛飾郡沼[illegible]新田62－13
日昇鋼業[illegible]会社
柏[illegible]業所
TEL [illegible] 5181

千葉県浦安市[illegible]2－1－3
株式会社トーセン 東京営業所
0473－55－0601
FAX 0473－55－0625

鋼材検査証明書

MILL SHEET

発行年月日 2001.12.18　　証明書番号 [illegible]

指図番号 12 -[illegible]　　契約番号 KST11-30[illegible]

注文者 川鉄商事㈱ 鉄鋼建材部棒鋼グループ

経由 ㈱トーセン 営業管理部

需要家 ㈱トーセン 東京営業所

工事名

品名 鉄筋コンクリート用棒鋼 異形棒鋼　　規格 JIS G 3112 SD295A　　径 D16

JIS G 3112
許可番号第９３６７号

朝日[illegible]株式会社
埼玉[illegible]理室
埼玉県[illegible]22番地
TEL [illegible] 2713

長さ	本数	質量	鋼番	化学成分 (%) C ×100	Si ×100	Mn ×100	P ×1000	S ×1000	Cu ×100	引張試験 標点距離	降伏点	引張強さ	伸び	曲げ試験
m	本	kg	No.				≦ 50	≦ 50		L=80	≧ 295	440 ～ 600	≧ 16	1.5D
4.5	1290	9056	15519	25	20	59	23	26	33	127	361	525	28	良好
5.0	573		15517	25	20	59	23	26	33	127	361	526	28	良好
5.5	570	5021	15521	25	20	60	26	23	29	127	370	531	[illegible]	良好
6.0	645	6837	15501	25	20	59	24	30	31	127	379	532	26	良好
合計質量		21055						2下余白						

[illegible] 年 月 日

千葉県東葛飾郡沼南[illegible]新田82－13
日昇鋼業株式会社
柏[illegible]所
TEL [illegible] 181

千葉県浦安[illegible]鉄鋼通2－1－3
株式会社トーセン 東京営業所
0473－55－0601
FAX 0473－55－0625

鉄筋コンクリート用棒鋼

品質規格

◆化学成分

製品名	種類の記号	化学成分 %					
		C	Si	Mn	P	S	$C+\frac{Mn}{6}$
セイブD−295A	SD295A	−	−	−	≦0.050	≦0.050	−
セイブD−345	SD345	≦0.27	≦0.55	≦1.60	≦0.040	≦0.040	≦0.50
セイブD−390	SD390	≦0.29	≦0.55	≦1.80	≦0.040	≦0.040	≦0.55
セイブD−490	SD490	≦0.32	≦0.55	≦1.80	≦0.040	≦0.040	≦0.60
SR235	SR235	−	−	−	≦0.050	≦0.050	−
SR295	SR295				≦0.050	≦0.050	

◆機械的性質

製品名	種類の記号	降伏点 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
セイブD−295A	SD295A	≧295	440〜600	2号に準ずるもの	≧16	180°	D16以下 公称直径の1.5倍
				3号に準ずるもの	≧18		D16を超えるもの 公称直径の2倍
セイブD−345	SD345	345〜440	≧490	2号に準ずるもの	≧18	180°	D16以下 公称直径の1.5倍 D16を超えD41以下 公称直径の2倍
				3号に準ずるもの	≧20		D51 公称直径の2.5倍
セイブD−390	SD390	390〜510	≧560	2号に準ずるもの	≧16	180°	公称直径の2.5倍
				3号に準ずるもの	≧18		
セイブD−490	SD490	490〜625	≧620	2号に準ずるもの	≧12	90°	D25以下 公称直径の2.5倍
				3号に準ずるもの	≧14		D25を超えるもの 公称直径の3倍
SR235	SR235	≧235	380〜520	2号に準ずるもの	≧20	180°	公称直径の1.5倍
				3号に準ずるもの	≧24		
SR295	SR295	≧295	440〜600	2号に準ずるもの	≧18	180°	16mm以下 公称直径の1.5倍
				3号に準ずるもの	≧20		16mmを超えるもの 公称直径の2倍

注） 2号試験片 （径25mm以下の棒材）、3号試験片 （径25mmを超える棒材）

◆製造寸法・質量表

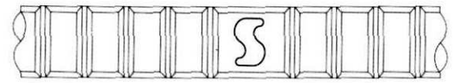
(kg)

呼び名＼長さ(m)	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0	9.5	10.0	10.5	11.0	11.5	12.0
D10	1.96	2.24	2.52	2.80	3.08	3.36	3.64	3.92	4.20	4.48	4.76	5.04	5.32	5.60	5.88	6.16	6.44	6.72
D13	3.48	3.98	4.48	4.98	5.47	5.97	6.47	6.96	7.46	7.96	8.46	8.96	9.45	9.95	10.4	10.9	11.4	11.9
D16	5.46	6.24	7.02	7.80	8.58	9.36	10.1	10.9	11.7	12.5	13.3	14.0	14.8	15.6	16.4	17.2	17.9	18.7
D19	7.88	9.00	10.1	11.2	12.4	13.5	14.6	15.8	16.9	18.0	19.1	20.2	21.4	22.5	23.6	24.8	25.9	27.0
D22	10.6	12.2	13.7	15.2	16.7	18.2	19.8	21.3	22.8	24.3	25.8	27.4	28.9	30.4	31.9	33.4	35.0	36.5
D25	13.9	15.9	17.9	19.9	21.9	23.9	25.9	27.9	29.8	31.8	33.8	35.8	37.8	39.8	41.8	43.8	45.8	47.8
D29	17.6	20.2	22.7	25.2	27.7	30.2	32.8	35.3	37.8	40.3	42.8	45.4	47.9	50.4	52.9	55.4	58.0	60.5
D32	21.8	24.9	28.0	31.2	34.3	37.4	40.5	43.6	46.7	49.8	53.0	56.1	59.2	62.3	65.4	68.5	71.6	74.8
D35	26.3	30.0	33.8	37.6	41.3	45.1	48.8	52.6	56.3	60.1	63.8	67.6	71.3	75.1	78.9	82.6	86.4	90.1
D38	31.3	35.8	40.3	44.8	49.2	53.7	58.2	62.6	67.1	71.6	76.1	80.6	85.0	89.5	94.0	98.4	103	107
D41	36.8	42.0	47.2	52.5	57.8	63.0	68.2	73.5	78.8	84.0	89.2	94.5	99.8	105	110	116	121	126
D51	55.6	63.6	71.6	79.5	87.4	95.4	103	111	119	127	135	143	151	159	167	175	183	191

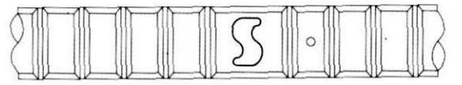
注） 長さ3.5m〜12.0mまで0.5mピッチのものを標準としますが、注文者の要望により12.5m、13.0mも製造いたします。

形状・表示

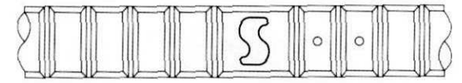
セイブD 295A



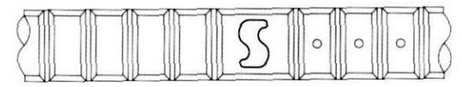
セイブD 345



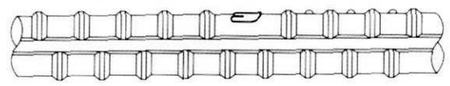
セイブD 390



セイブD 490

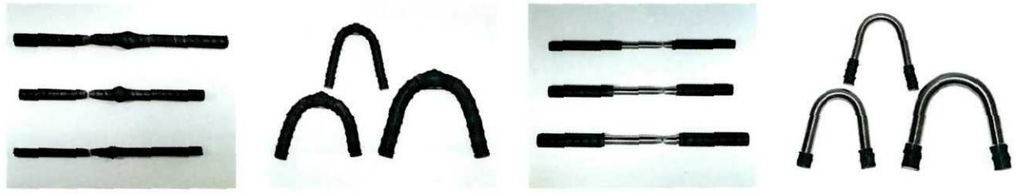


◆表示方法断面



名称・種類・区分	製品名	種類の記号	表示
JIS G 3112	セイブD−295A	SD295A	圧延マーク無し
鉄筋コンクリート用棒鋼	セイブD−345	SD345	突起の数1個(○)
異形棒鋼	セイブD−390	SD390	突起の数2個(○○)
	セイブD−490	SD490	突起の数3個(○○○)

◆ガス圧接試験



規格値一覧 (JIS G3112)

化学成分(%)

種　類	C	Si	Mn	P	S	C+(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
SR235	———	———	———	0.050以下	0.050以下	———

機械的性質

種　類	降伏点 N/mm²	引張強さ N/mm²	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°	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°	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°	公称直径の1.5倍
SR235	235以上	380～520	2号	20以上	180°	公称直径の1.5倍

形状寸法

呼び名	公称直径 mm	公称周長 cm	公称断面積 cm²	単位質量 kg/m	節の平均間隔の最大値 mm	節の高さ		節の隙間の和の最大値 mm
						最小値 mm	最大値 mm	
○ D10	9.53	3.0	0.7133	0.560	6.7	0.40	0.80	7.5
○ D13	12.7	4.0	1.267	0.995	8.9	0.50	1.00	10.0
D16	15.9	5.0	1.986	1.56	11.1	0.70	1.40	12.5

許容差

長さの許容差	7m以下	+40mm 0	7mを越えるもの	長さ1m又は端数を増すごとに左記プラス側の許容差に更に5mmを加える。
径辺の許容差	SR235(16mm未満)　±0.4mm			
質量の許容差	呼び名	1組の質量許容差	1本の質量許容差	
	φ9mm	±7%		
	D10・D13	±5%	±6%	
	D16	±4%	±5%	

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
	小松		渡辺		渡辺 上條

材　料　承　諾　願

平成 14年 1月 21日

監督職員　殿

会社名　株式会社　淺沼組東京本店
請負者
現場代理人　立石　龍次 立石

工事名　南部幹線用水路その29工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

承諾済
14.1.23
南部農業水利事業所

材料名	規格等	
発泡樹脂板	ウルトラメジタイト K型 50mm	(つぎAV工区用)
木毛セメント板	木毛セメント板(厚さ30mm)	(〃)
吊りフック	スラブ付吊環(材質SUS304、径φ22、耐荷重3t)	(〃)

試　験　報　告　書

平成１３年　５月　２日

No.１４－１Ａ－０４８３

財団法人　化学物質評価研究機構

1.依　頼　者　　堺商事　株式会社　殿

2.受付年月日　　平成１３年　３月１３日

3.試　料　名　　ウルトラメジタイト　Ｋ型　５０m/m　　１点

4.試験項目及び結果

(1)圧縮試験(50%圧縮)

圧縮強さ	(N/cm^2) {kgf/cm^2}	２２{２．２}
復元率	(%)	９４

(2)はみ出し試験(50%圧縮)

はみ出し量	(mm)	２．１

(3)見掛け密度測定

見掛け密度	(g/cm^3)	０．１０

(4)硬さ試験

硬　さ	(Hs-SRIS C)	５０

(5)発泡倍率	(倍)	(１１)

5.試験方法

(1),(2)ＫＤＫ　Ｓ　０６０７

試験片形状：100mm×100mm×原厚

(3)　ＪＩＳ　Ｋ　６７６７

(4)　ＳＲＩＳ　０１０１　スプリング硬さ試験

(5)　未加硫生地の密度(1.12g/cm^3)を用いて算出した。ただし、参考値とする。
(未加硫生地の密度は貴社提供値)

6.備　　考

室　　温：22℃

試験機容量：ロードセル式 5kN

－以上－

(受付No.14-01-2880)

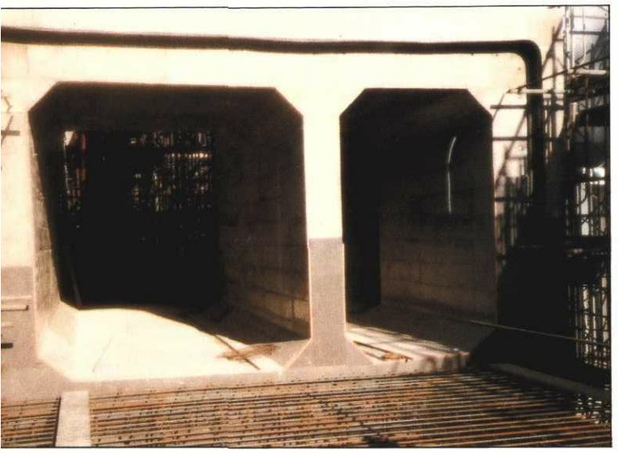
東京事業所　〒131-0032　東京都墨田区東向島４－１－１　電話 03-3614-1101(代)

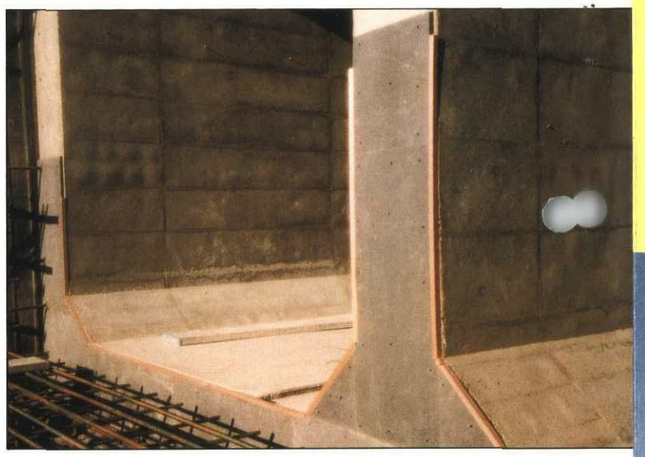
この試験報告書を転載するときは、事前に本機構の承認を受けてください。

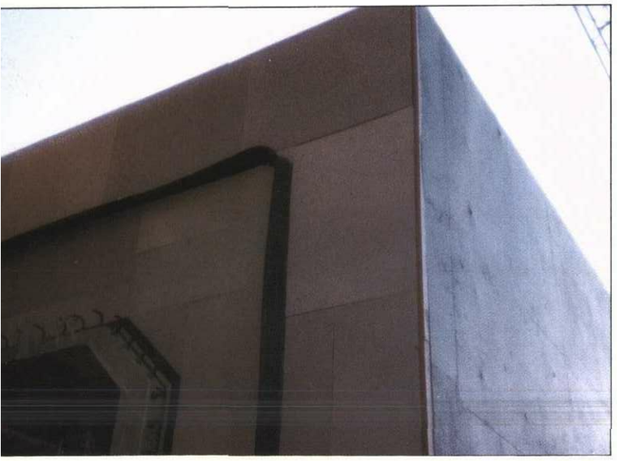
土木資材シリーズ NO.11

ウルトラ目地タイト

プラスチック加圧発泡目地







用　途

1）護岸工事のコンクリート伸縮目地
2）水路等のプレスキャスト品のジョイント部分
3）架橋、道路建設のコンクリート伸縮目地
4）防音壁用の伸縮目地
5）止水板のバックアップ材
6）難燃性を必要とする伸縮目地
7）その他コンクリート建造物の伸縮目地

発売元

堺商事株式会社

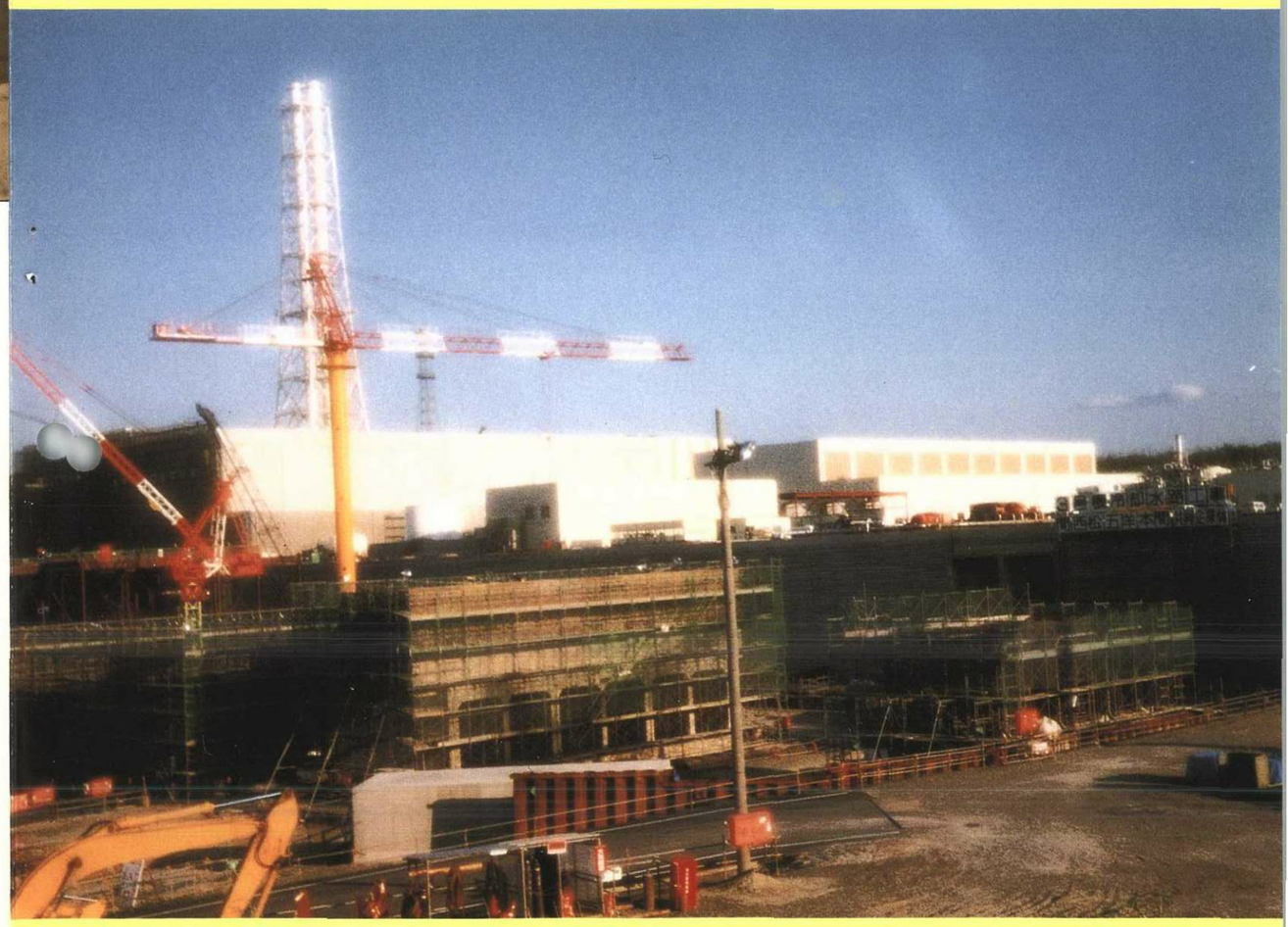
〒100-0005 東京都千代田区丸の内１－８－２（第二鉄鋼ビル）
電話 東京 03-3214-7653(ダイヤルイン)　FAX:03-3284-0310
本　　社　大阪市中央区久太郎町2丁目4番11号(クラボウアネックスビル)
〒541-0056 電話　06（6271）９７００（代表）
名古屋営業所　名古屋市中区錦３丁目２番１号（広銀ビル）
〒460-0003 電話 052（951）４５９１（代表）
北海道営業所　北海道千歳市上長都２番24号
〒066-0077 電話 0123（26）０１５５（代表）
福岡営業所　福岡市中央区天神4丁目4番24号（新光ビル）
〒810-0001 電話 092（781）０９５４（代表）

01.6. 5,000(A)

土木資材シリーズ　NO.11

プラスチック加圧発泡目地

ウルトラ目地タイト



堺商事株式会社

ウルトラ目地タイトとは……

堺商事株式会社では昭和40年より新しい弾性プラスチック(オレフィン系樹脂)の製品開発を開始し、同時にこの用途開発の一端としてウルトラ目地タイトを開発しました。ウルトラ目地タイトはオレフィン系樹脂の持つ多くの特徴を生かして開発し、コンクリート目地材、防音壁目地材、その他の分野で需要家筋から御推奨されている新しいタイプのプラスチック目地材で各方面で絶大なる御支援をいただいております。

ウルトラ目地タイトの特徴

1 弾性に富む

ゴムに似た弾性に富み、コンクリート、防音壁等の膨脹、収縮に対しなじみが非常に良く、すき間のあく心配がありません。

2 耐久性に優れている

耐候性、耐オゾン性は、ゴム、ポリエチレン等の発泡体に比較して数段優れています。

3 透水性、透湿性に優れている

ウルトラ目地タイトは独立気泡でセルが非常に小さいために、ゴム、ポリエチレン等の発泡体と比較して透水量、透湿量が少なくなっています。

4 軽くて、しかも作業性が良い

ゴムより軽く、ポリエチレンとほぼ同程度のため、作業時の取扱い、運搬時あるいは切断等の加工も容易で作業性が向上します。

5 復元力に優れている

ゴムや他のプラスチック製の発泡体に比較して復元力が優れています。

6 へたりやはみだしが少ない

加圧式発泡体で独立気泡のため圧縮に対するはみだしやへたりが少なく、水密性に富み、事故防止につながります。

7 耐寒性に優れている

冬期間でも夏期間でもほとんど同じやわらかさを保っています。

8 難燃性に優れている

特殊難燃剤を配合しているウルトラ目地タイトは融点、発火点が高くて難燃性にすぐれています。
特に熔接の火花が散る作業現場及び難燃性を必要とする構造物の目地材として使用されます。

ウルトラ目地タイトの代表物性値

1 東京都土木材料仕様書(S.58)目地板規定

試験項目	単位	東京都規定	ウルトラ目地タイトT型
圧縮強さ	N(kg/cm²)	30.0(3以上)	31.0~50.0(3.1~5.0)
復元率	%	90以上	96~98
はみ出し量	mm	3以下	1.1~2.0
吸水量	%	1以下	0.3~1.0
見かけ密度	g/cm³	0.11以上	0.11~0.13

2 堺商事社内規定

試験項目	単位	社内規定	ウルトラ目地タイトK型
復元率	%	90以上	96
圧縮強さ	N(kg/cm²)	15.0(1.5以上)	22.0(2.2)
硬度		40以上	45
見かけ密度	g/cm³	0.06以上	0.08

3 堺商事社内規格

試験項目	単位	社内規定	ウルトラ目地タイトN型
復元率	%	90以上	96
圧縮強さ	N(kg/cm²)	14.0(1.4以上)	18.0(1.8)
硬度		35以上	40
見かけ密度	g/cm³	0.05以上	0.06

4 堺商事社内規格

試験項目	単位	社内規定	ウルトラ目地タイトS型
復元率	%	90以上	96
圧縮強さ	N(kg/cm²)	13.0(1.3以上)	13.0(1.3)
硬度		30以上	30
見かけ密度	g/cm³	0.04以上	0.04

5 堺商事社内規格

試験項目	単位	社内規定	ウルトラ目地タイトSS型
復元率	%	90以上	95
圧縮強さ	N(kg/cm²)	10.0(1.0以上)	10.0(1.0)
硬度		20以上	20
見かけ密度	g/cm³	0.03以上	0.03

6 難燃規定

試験項目	単位	当社規定	ウルトラ目地タイトNN型
酸素指数法		難燃3級(24~27)	26
融点	℃	90℃以上	95℃
発火点	℃	400℃以上	450℃
生成ガス(塩化水素)	mg/g	0.80以下	0.65

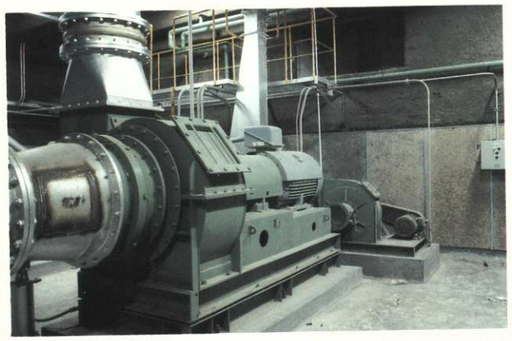
標準規格

品名	サイズ(mm)	厚さ(mm)	色	倍率
ウルトラ目地タイトT型	1,000×1,000	10、15、20、30、40、50	クロ	8倍
ウルトラ目地タイトK型	1,000×1,000	10、20、30、40、50	グレー	11倍
ウルトラ目地タイトN型	1,000×1,000	10、20、30、40、50	グレー	15倍
ウルトラ目地タイトS型	1,000×1,000	10、20、30、40、50	グレー	20倍
ウルトラ目地タイトSS型	1,000×1,000	10、20、30、40、50	グレー	30倍
ウルトラ目地タイトNN型	1,000×1,000	10、20、30、40、50	グレー	15倍

※上記数値は実測値の平均であり、保証値ではありません。

主な使用例

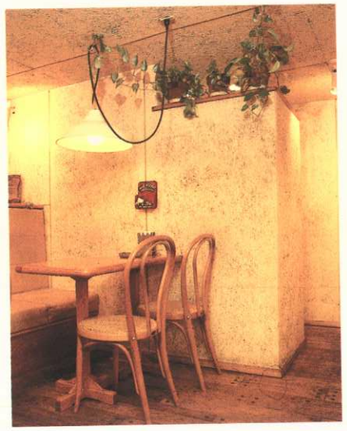
新宿ロッテ本社ビル



ゴミ焼却場機械室

新宿ロッテ本社ビル

大阪千里流通センター

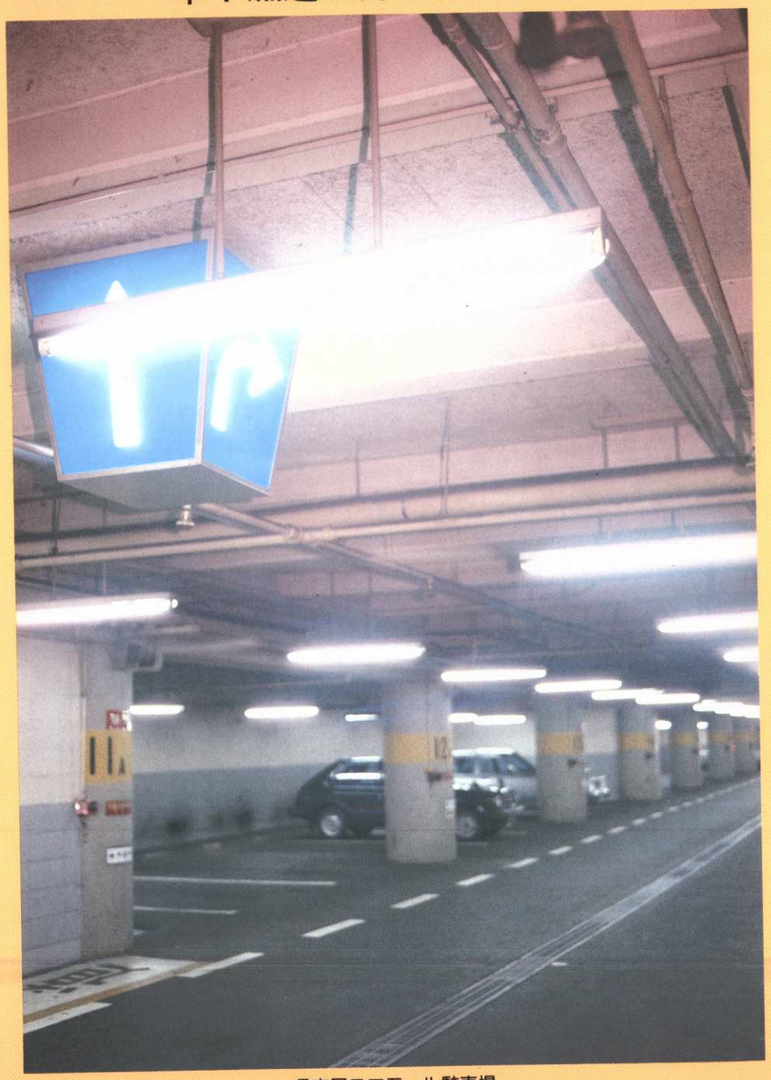


喫茶店内装

大京町マンション

打込みに
木毛セメント板

準不燃通則認定第2031号



名古屋ユニモール駐車場

全国木毛セメント板工業組合

木毛セメント板は他のボード類にはない総合的性能を有しております

打込みに木毛セメント板

コンクリートは、遮音性に適しておりますが、吸音性には乏ぼしく、しかも断熱性は木毛セメント板の約1/25しかなく、そのまま使用したのでは結露や反響音が発生し快適な居住空間は得られません。その居住状態を向上させるために、内装仕上げや打込み等各種の材料にて施工されております。

がしかし、防火・断熱・吸遮音の三大要素を充分に満足させるのは木毛セメント板以外にはありません。

しかも、打込み工事は施工後、作業床として使用され現場作業員が歩行したり、鉄筋等の重量物を置いたり、火を使用したり、又鉄筋を正しく配筋するためにスペサーを随所に配置したりして苛酷な取扱いを受けますが、木毛セメント板は何ら支障はありません。

(表-1　性能比較表参照)

(例)　ホームポリスチレンボード等は、火や熱に弱くスペサー等の集中荷重にも耐えられません。

特　長

1．断熱性に優れております。
　財団法人 建材試験センターの実験値によりますと、図-1の通りとなりますが、これは木毛セメント板単体による数値で実際に使用される場合、コンクリートと併用されますので性能は20～30%向上いたします。
　(図-1　木毛セメント板熱抵抗値参照)

2．吸遮音に優れております。
　建築基準法施行令第22条の2〈長屋又は共同住宅の界壁の遮音構造〉に明記されております通り遮音性能に優れております。
　(吸音性能は図-2 参照)

3．防火性が高いです。
　準不燃材料です。

4．曲げ強度、支圧強度に優れております。

5．性能は経年変化しません。

6．施工性が良いです。

7．防腐、防蟻、防鼠の性能に優れております。

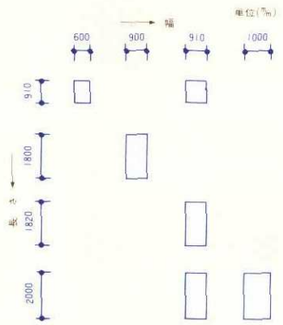
8．化粧仕上げ材(ヒル石等)の付着性は、コンクリート、硅カル板、石膏ボード等とは比較にならない程、抜群に良好です。

9．廉価です。

用　途

体育館、文化会館、老人ホーム、青年の家、マンション、倉庫、駐車場、機械室、ステージ裏等に最適です。

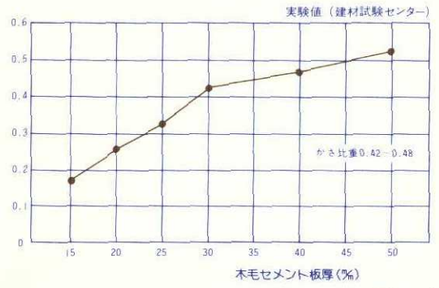
規　格 〈JIS〉



厚　さ mm	曲げ破壊荷重 H(kgf)		たわみ mm	熱　抵　抗 m²・K/W(m²・h・℃/kcal)
	難燃木毛セメント板	断熱木毛セメント板		断熱木毛セメント板
15	392.3{ 40}以上	245.2{ 25}以上	10以下	0.138{0.16}以上
20	588.4{ 60}以上	392.3{ 40}以上	9以下	0.189{0.22}以上
25	784.5{ 80}以上	490.3{ 50}以上	8以下	0.241{0.28}以上
30	980.7{100}以上	637.4{ 65}以上	7以下	0.292{0.34}以上
40	1765.2{180}以上	1176.8{120}以上	6以下	0.370{0.43}以上
50	2451.7{250}以上	1569.1{160}以上	5以下	0.473{0.55}以上

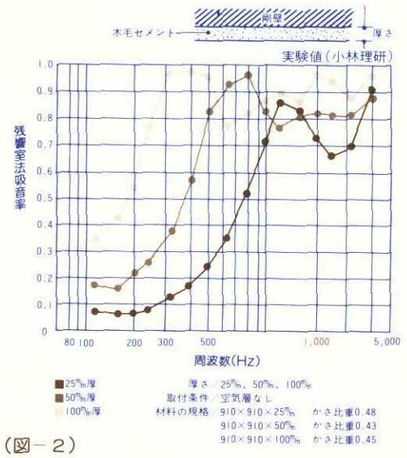
性　能

木毛セメント板熱抵抗値



(図－1)

残響室法吸音率測定結果



(図－2)

性能比較

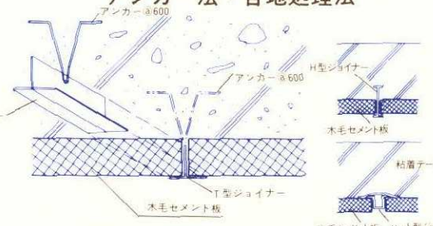
製品＼項目	防火性	断熱性	吸音性	耐水性	紫外線	耐薬品性	施工性	自立性
木毛セメント板(準不燃、熱伝導率0.086kcal/mh℃)	◎	○	◎	○	◎	◎	◎	◎
ホームポリスチレン系	×	◎	×	○	×	×	◎	△
石膏ボード	◎	×	△	×	△	△	◎	◎
グラスウール	◎	◎	○	×	○	△	△	×
ロックウール	◎	◎	○	×	○	△	△	×
石綿セメント硅酸カルシウム板	◎	×	×	△	○	○	△	○

(表－1)

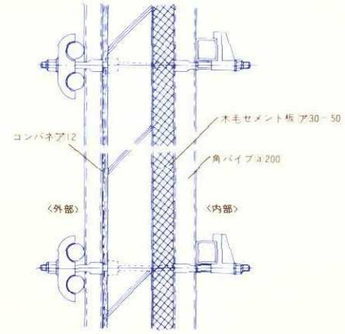
施工上の注意

1．割付けをし木毛セメント板の端部が梁の中に食込まないようにして下さい。
2．木毛セメント板を敷き並べた後、上から約450㎜間隔に軽く釘止めして下さい。
3．化粧仕上げの場合は、特に目地に粘着テープを貼るとノロ漏れがなく綺麗に仕上がります。
4．脱型後、釘の先端はカッターで切断して下さい。
5．打込めない場合は、接着剤による貼り付け工法でも施工ができます。
6．特に吸音を必要とする場合は、壁体より約50～100㎜程度浮かして取付けると効果があります。

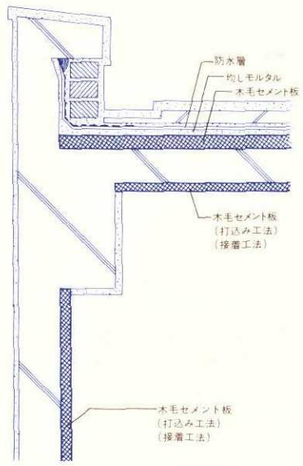
アンカー法・目地処理法



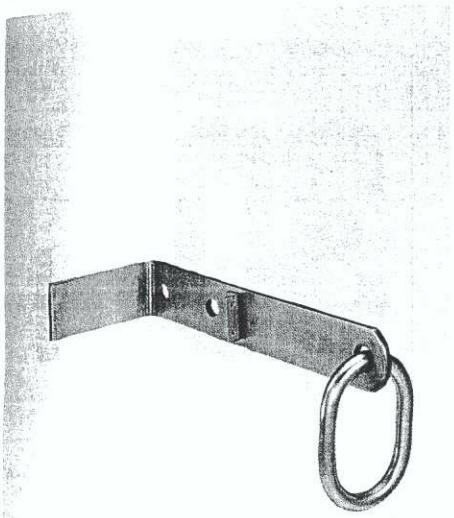
型枠

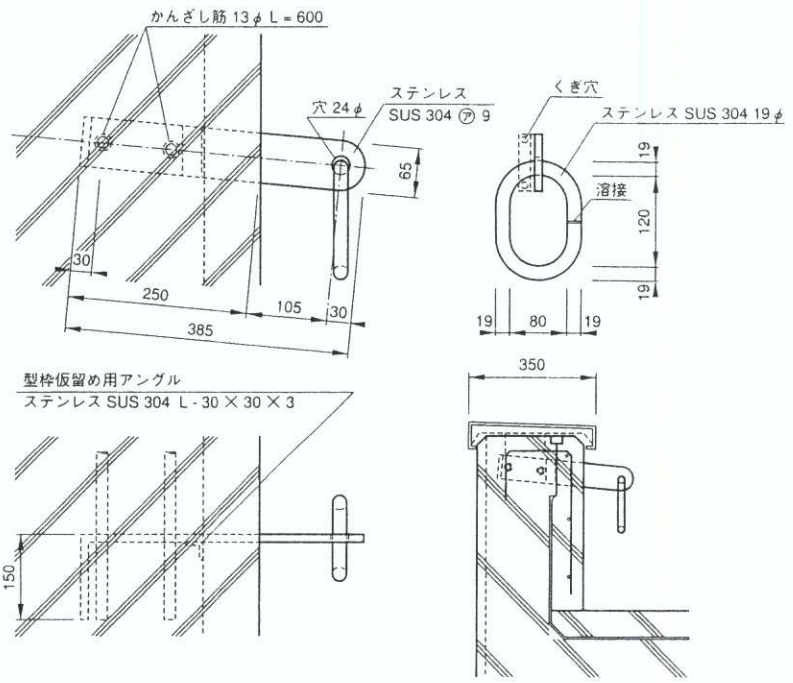


RC造



KUつり金具(アルミニウム製笠木を設ける場合)　建設省設計図集 8-31-4

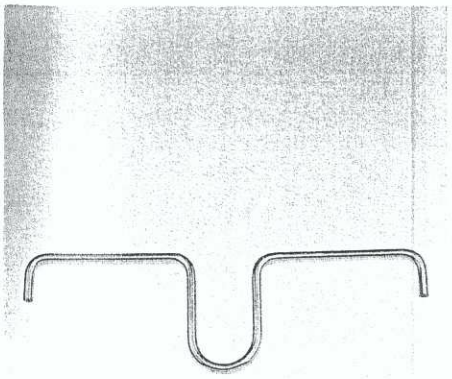


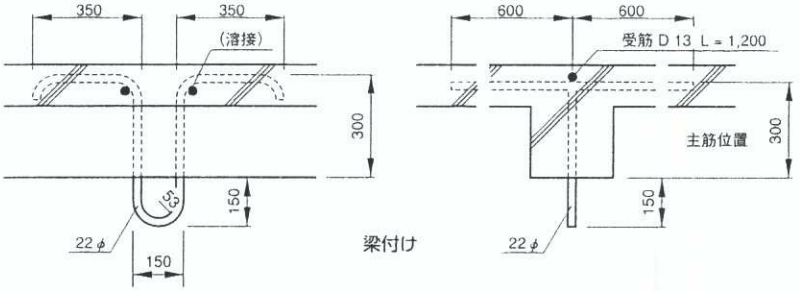


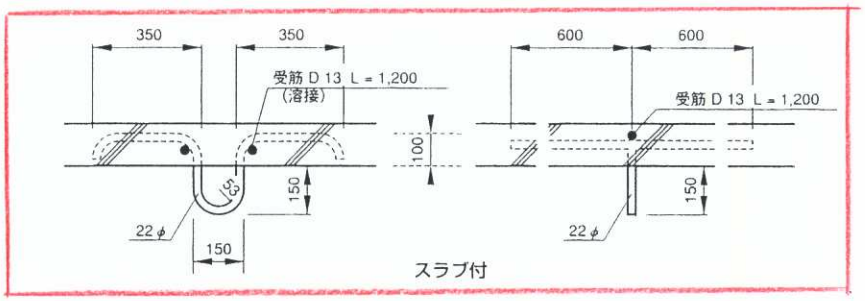
●運賃　●納期

商品番号	商品名	材質	仕上げ	サイズ	備考	入数	重量	単位
242-178	KUつり金具 38型	SUS 304	研磨	19φ×385		1	3.4kg	本

梁付け吊環、スラブ付吊環　都市基盤整備公団設計図集 AE-135







特注サイズ参考価格（SUS304の場合）

	スラブ付の場合	梁付の場合
ℓ = ～250まで	9,000	12,000
ℓ =251～500 〃	11,000	13,000
ℓ =501～750 〃	13,000	16,000
ℓ =751～850 〃	15,000	17,000

●運賃　●納期

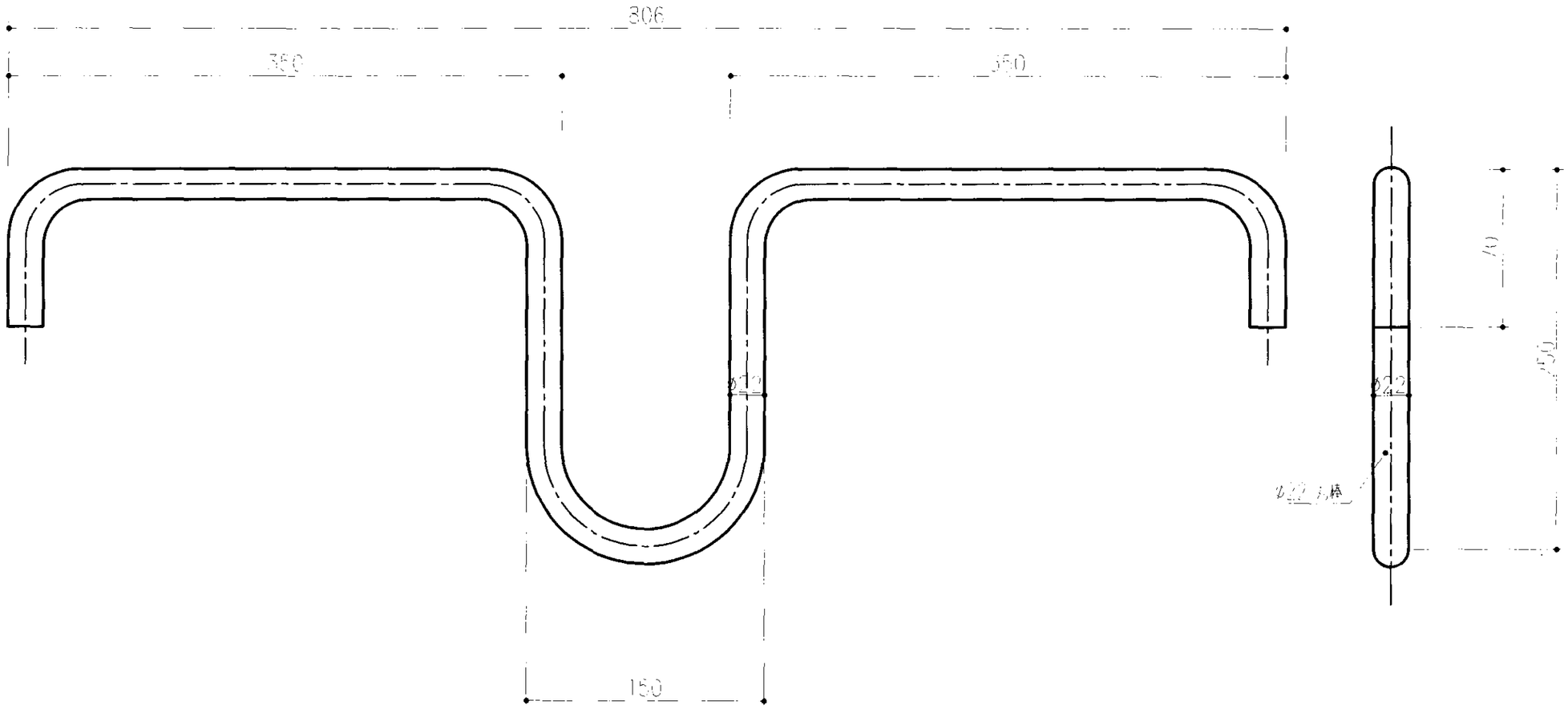
商品番号	商品名	材質	仕上げ	サイズ	耐荷重	入数	重量	単位
242-191	ステン梁付け吊環	SUS 304	研磨	450×806	3000kg	1	5.4kg	本
242-192	ステンスラブ付吊環	〃	〃	250×806	3000kg	1	3.6kg	〃
242-171	ジンクロ梁付け吊環	スチール	ジンクロメート	450×806	3000kg	1	5.0kg	〃
242-172	ジンクロスラブ付吊環	〃	〃	250×806	3000kg	1	3.8kg	〃

OK

>1,000kg

A3

品番	材質	仕上げ	備考
242-172	SR24(ステンレス)	ミガキ	
242-182	SUS304	研磨	



尺度	1/2

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員

材　料　承　諾　願

平成 14 年 1 月 11 日

監督職員　殿

会社名　株式会社　淺沼組東京本店

請負者

現場代理人　立石　龍次

工事名　南部幹線用水路その29工事

承諾済
14.1.15
南部農業水利事業所

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

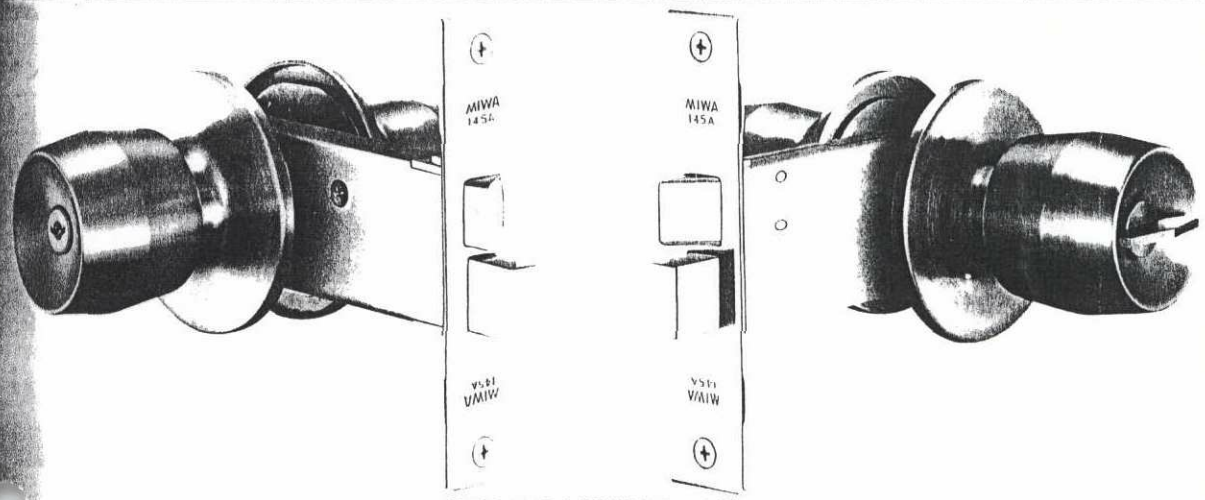
記

材料名	規格等
アルミ製ドア	親子開きフラッシュドア（1200×2100　AD1）
アルミ製ガラリ	ガラリ付はめ殺し窓（1250×1875　AGB）　ｺﾏｽﾀｰ NO. 465-407 (MIWA)

地　　図

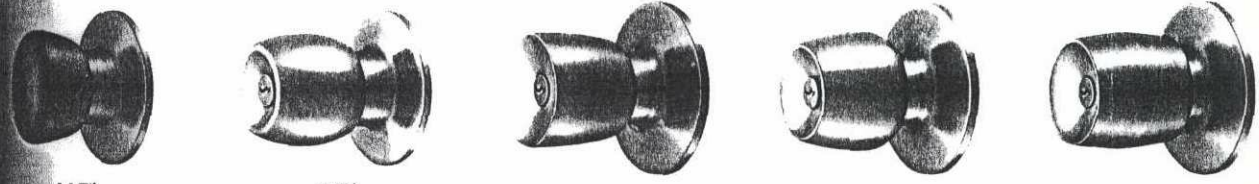
45HM SERIES 本締付モノロック(狭框アルミ扉用)

■用途:狭框アルミ扉等



写真はU9145HMU－1型

■形状



M型
(内側は取付ねじ露出)

E型
(内側は取付ねじ露出)

D型

W型

U型

■種類

対応シリンダー	型式	外側	略図	内側	用途例	JLMA規格
U9 UR PX JN EC	145HM＊－1	シリンダー付ノブ		サムターン付ノブ	間仕切等	1111
U9 UR PX JN EC	145HM＊－2	シリンダー付ノブ		室内ノブ	点検口 物置等	1191
	145HM＊－3	室外ノブ		サムターン付ノブ	テラス等	1081
U9 UR PX JN EC	145HM＊－4	シリンダー付ノブ		サムターン付ノブ	間仕切等	1171

＊シリーズ名の次にある＊は、ノブ形状を示します。M・E型はD型よりバックセットが長い(100mm)ため長ラッチ可能です。
●錠ケースタイプの1450Mシリーズがあります。(切欠寸法は145HMシリーズと同じです。)
●表示付の145HM＊－7型、非常開装置付表示付の145HM＊－8型もあります。ノブ形状はM・D・W型のみ可能です。
●145HM＊－4型はディスクシリンダーと他のシリンダーとでは取付寸法が異なりますのでご注意ください。
●角型ケースハンドルの145HM＊C－2型、145HMC＊－3型もあります。
●JNシリンダーはノブ形状D・W・U型、仕上ST、SBのみ、JNシリンダーはノブ形状D・W・U型のみ装着可能です。

ディスクシリンダー付は内部錠専用です。各種装置付はできません。型式：145HM＊－1、145HM＊－2、145HM＊－4

■材質・仕上一覧

材質・仕上 / 形状	ステンレス製				丹銅製		木製	
	ST	SB	CB	CD	BR	BB	MW	IW
M	●	●			●	●		
E	●	●			●	●		
D	●	●	●	●	●	●	●	●
W	●	●	●	●	●	●	●	●
U	●	●	●	●	●	●	●	●
(7.8型)	●	●			●	●		
(7.8型)	●	●			●	●		

■仕様

バックセット(mm)	100
扉厚可能範囲 (mm以上～mm未満)	25～29・29～33・33～37・37～42・42～46

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員

材　料　承　諾　願

平成 13 年 12 月 13 日

監督職員　殿

会社名　株式会社　淺沼組東京本店

請負者

現場代理人　立石　龍次

工事名　南部幹線用水路その29工事

承諾済
13. 12. 17
南総農業水利事業所

下記のとお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 (遠久田分水工　分水管)	管径：φ100～φ150 特別仕様書及び図面、鋼管等製作据付一般仕様書、土木工事等共通仕様書

両　総　農　業　水　利　事　業

南部幹線用水路その２９工事

遠久田分水工鋼製異形管(分水管)製作図

㈱　淺　沼　組

関東農政局
両総農業水利事業所 殿

鋼製異形管製作仕様書

1．適用範囲

本仕様書は、貴殿が工事に使用する鋼製異形管の製作及び検査について規定します。
工事名：両総農業水利事業　南部幹線用水路その２９工事

(1) 適用規格

JIS G 3443（　水輸送用塗覆装鋼管　）
JIS G 3451（　水輸送用塗覆装鋼管の異形管　）
FRPM G-112（強化ﾌﾟﾗｽﾁｯｸ複合管用鋼製異形管規格）に準じます。

2．使用材料

(1) 管　体

JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材　SS400　）
JIS G 3106（溶接構造用圧延鋼材　SM490A　）
JIS G 3452（配管用炭素鋼鋼管　SGP　）
JIS B 2311（一般配管用鋼製突合せ溶接式管継手　FSGP　）

(2) 溶接棒

手溶接　JIS Z 3211（軟鋼用被覆アーク溶接棒　D4301,D4316）
〃　JIS Z 3212（高張力鋼用被覆アーク溶接棒　D5016　）
自動溶接　JIS Z 3351（炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶接ワイヤ　YS- S6)
〃　JIS Z 3352（炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶接フラックス　FS-FG2)
ｶﾞｽｼｰﾙﾄﾞ
ｱｰｸ溶接　JIS Z 3312（軟鋼及び高張力鋼用マグ溶接ソリッドワイヤ　YGW11）
〃　JIS Z 3313（軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用アーク溶接フラックス入りワイヤ　YFW-C50DX）
〃　JIS Z 3316（軟鋼及び低合金鋼用ティグ溶接棒及びワイヤ　YGT50）

3．製造方法

２－(1)、２－(2)の材料により溶接加工により製造します。

4．品　質

(1)　管の断面は、実用的正円で管端は管軸に対して直角でかつ有害な欠点のないものとします。

(2)　形状、寸法は、添付図面通りとします。

(3)　寸法その他の許容差は、下記によります。

管の有効長	図中指示によります。
管径	FRPM G-112の規定に準じます。(φ2600 ： ±0.8% 内径測定) JIS G 3451の規定によります。(1000A, 150A, 100A, 80A)
管厚	関東農政局 鋼管等製作据付一般仕様書の規定によります。　＋規定しない,－0mm (φ2600～1000A) 但しSGPについてはJIS G 3451の規定によります。
溶接部余盛り高さ	・板厚 12.7mm以下；3.2mm以下、　・板厚12.7を越えるもの；4.8mm以下。
段違い	縦方向継手 ・板厚 6mm以下；1.5mm ・板厚 6mmを越え12mm以下；板厚の25%以下 ・板厚12mmを越えるもの　；3.0mm以下 周方向継手 ・板厚 6mm以下　　；1.5mm以下 ・板厚 6mmを越え20mm以下；板厚の25%以下
フランジの寸法許容差	JIS G 3451に準じます。
真円度	管端部の水平面に対する45° 方向の外径差が外径の1%以内
フランジの直角度	0.003D (D:フランジ外径)

5．塗　装

管はショットブラスト処理を行った後、添付図面通りの塗装を行います。
※ 水道用液状エポキシ樹脂塗装 ： JWWA K 135(水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装方法)
※ タールエポキシ塗装 ： JWWA K 115(水道用タールエポキシ樹脂塗料塗装方法)
※ アスファルト塗覆装 ： JIS G 3491(水道用鋼管アスファルト塗覆装方法)に準じて行います。

6．　試験及び検査

検査は、日本水道協会検査員の立会検査によって行います。

(1) 外観、形状、寸法検査

(2) 塗　装　検　査　　膜厚検査、ピンホール検査、目視検査

(3) 原 材 料 検 査　　製造所発行のミルシートと照合し確認します。(但し、継手部は除きます。)

(4) 放射線透過試験　　JIS Z 3104、1種3類2種3類4種3類以上、弊社工場突合せ溶接部の全交差ケ所とします。
※但し、150A以下の管は1ﾘﾝｸﾞ1枚とします。

7．　表　　示

検査に合格した管は、一定の場所に次の項目を表示します。

(1) 日本水道協会検査証印　(2) 製造業者名（又はその略号）　(3) 製造年月　(4) 呼び径

(5) 角　度(曲管のみ)　(6) 管番号　(7) 天地マーク（図中指示管のみ)

8．　梱　　包

検査に合格した管はWSP 004(水道用塗覆装鋼管梱包基準)の規定に従いエアキャップシート等にて梱包するものとします。

9．　提出書類

(1) 日本水道協会検査証明書　1部

(2) 社 内 検 査 成 績 書　1部

(3) ミ　ル　シ　ー　ト　1部

(4) ネ ガ フ ィ ル ム　1部

(5) 工　　程　　写　　真　1部

(6) 塗 料 検 査 証 明 書　1部

１０．工程写真撮影要領書

1. 撮影工程　素材、切断、組立、溶接、寸法検査、X線検査、立会検査、下地処理、各層塗装、塗装検査、完成品

2. 対象管番号　No. 1，6

3. 表示板

御注文主	関東農政局　両総農業水利事業所　殿
工事件名	両総農業水利事業 南部幹線用水路その２９工事
対象箇所	
状況説明	
請負者	

注記
1)　板　－　ベニア、濃緑、粉受なし
2)　線　－　黄色、太さ1㎜
3)　文字－白色、ゴシック

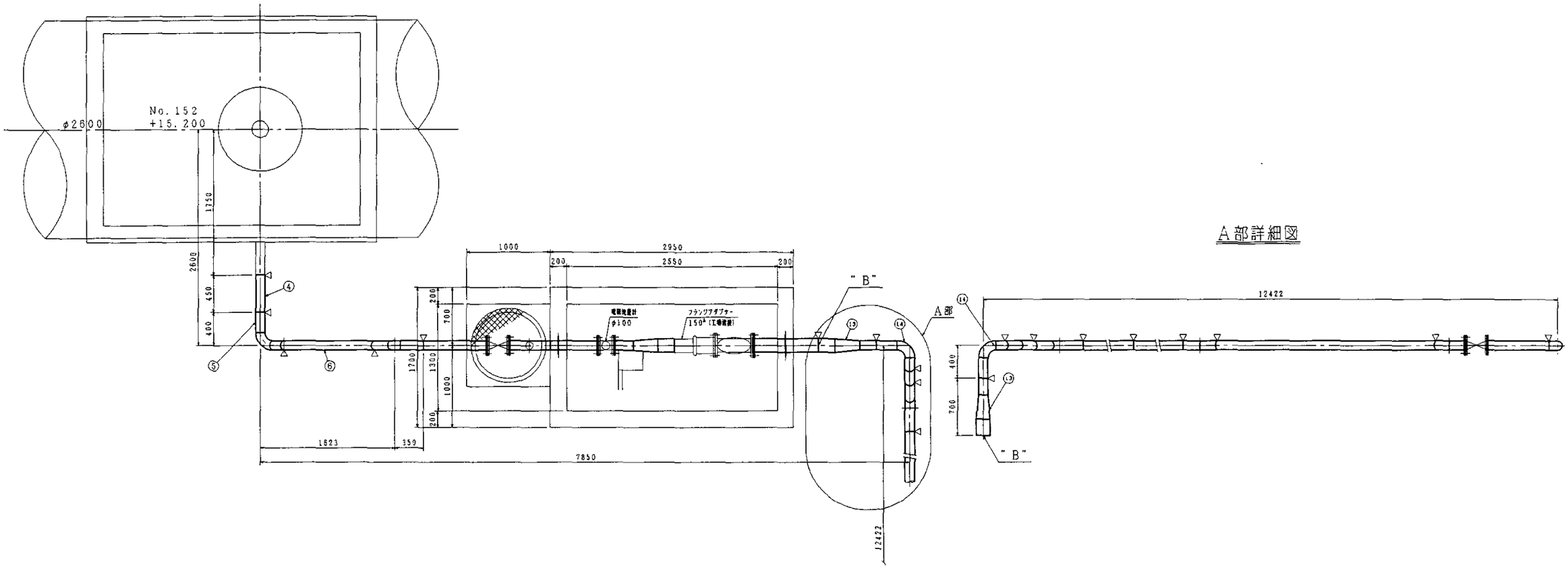
4. フィルム仕様　　35㎜カラーフィルム

5. 提出部数　　プリント……カラーサービス版　1部　（ネガ1部）

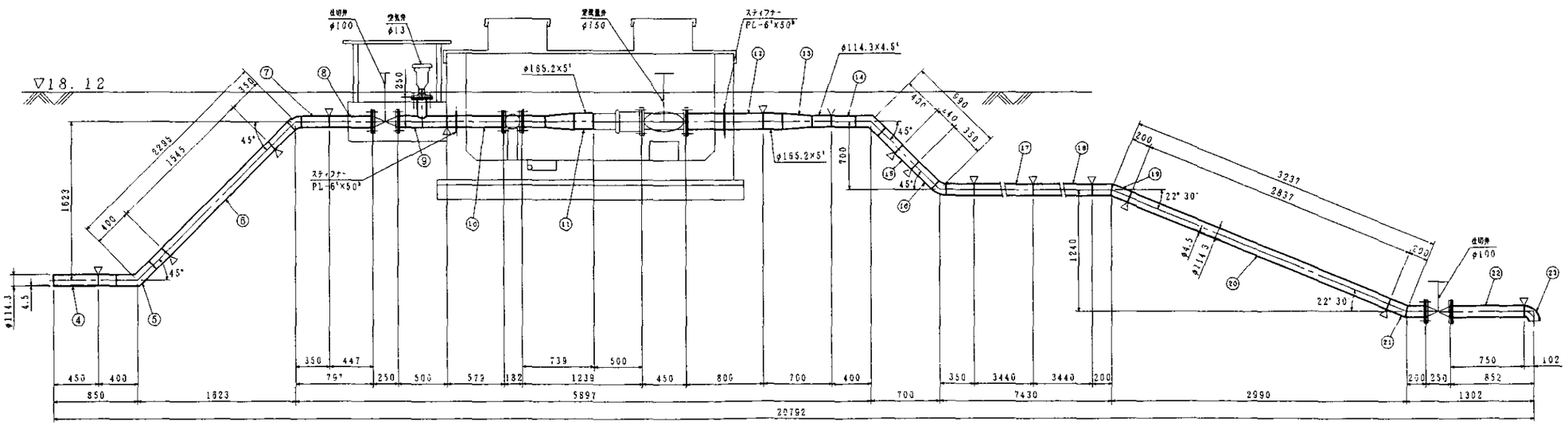
6. 提出方法　　アルバムに製本して提出

以　上

番号 MARKS	変更箇所 ALTERATION	日付 DATE	承認	検図
△				



A部詳細図



注記

▽印は現地盤高とします。

塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料0.5mm厚以上
外面(土中部)	アスファルトビニロンクロス
	2回巻1回巻2重巻5.0mm厚以上
(ピット内)	タールエポキシ0.5mm厚以上
スティフナー	タールエポキシ2回塗り

図番 FILE No.		納入者 CUSTOMER	
1FA2019		関東農政局 両総農業水利事業所 殿	
第三角法 THIRD ANGLE PROJECTION	日付 DATE/尺度 SCALE	工事名 PROJECT	決裁
承認 APPROVED BY	検図 CHECKED BY	両総農業水利事業所 南部幹線用水路その29工事	AB
	製図 DESIGNED BY / 青野	図名 TITLE	
扶桑建設工業株式会社		透久田分水工 配管図	
		図番 DWG. NO. A	△

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員

材　料　承　諾　願

平成 13 年 12 月 13 日

監督職員　殿

会社名　株式会社　淺沼組東京本店

請負者

現場代理人　　立　石　　龍

工事名　　南部幹線用水路その29工事

承諾済
13. 12. 17
両総農業水利事業所

下記のとお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 (遠久田分水工　分水管)	管径：φ100～φ150 特別仕様書及び図面、鋼管等製作据付一般仕様書、土木工事等共通仕様書

両　総　農　業　水　利　事　業

南部幹線用水路その２９工事

遠久田分水工鋼製異形管(分水管)製作図

㈱　淺　沼　組

関東農政局
両総農業水利事業所 殿

鋼製異形管製作仕様書

1．適用範囲

本仕様書は、貴殿が工事に使用する鋼製異形管の製作及び検査について規定します。
工事名：両総農業水利事業　南部幹線用水路その２９工事

(1) 適用規格

JIS G 3443（水輸送用塗覆装鋼管）
JIS G 3451（水輸送用塗覆装鋼管の異形管）
FRPM G-112（強化ﾌﾟﾗｽﾁｯｸ複合管用鋼製異形管規格）に準じます。

2．使用材料

(1) 管体

JIS G 3101	（一般構造用圧延鋼材　SS400）
JIS G 3106	（溶接構造用圧延鋼材　SM490A）
JIS G 3452	（配管用炭素鋼鋼管　SGP）
JIS B 2311	（一般配管用鋼製突合せ溶接式管継手　FSGP）

(2) 溶接棒

手溶接	JIS Z 3211	（軟鋼用被覆アーク溶接棒　D4301,D4316）
〃	JIS Z 3212	（高張力鋼用被覆アーク溶接棒　D5016）
自動溶接	JIS Z 3351	（炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶接ワイヤ　YS- S6）
〃	JIS Z 3352	（炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶接フラックス　FS-FG2）
ｶﾞｽｼｰﾙﾄﾞｱｰｸ溶接	JIS Z 3312	（軟鋼及び高張力鋼用マグ溶接ソリッドワイヤ　YGW11）
〃	JIS Z 3313	（軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用アーク溶接フラックス入りワイヤ　YFW-C50DX）
〃	JIS Z 3316	（軟鋼及び低合金鋼用ティグ溶接棒及びワイヤ　YGT50）

3．製造方法

２－(1)、２－(2)の材料により溶接加工により製造します。

4．品　質

(1)　管の断面は、実用的正円で管端は管軸に対して直角でかつ有害な欠点のないものとします。

(2)　形状、寸法は、添付図面通りとします。

(3)　寸法その他の許容差は、下記によります。

管の有効長	図中指示によります。
管径	FRPM G-112の規定に準じます。(φ2600 ： ±0.8% 内径測定) JIS G 3451の規定によります。(1000A, 150A, 100A, 80A)
管厚	関東農政局 鋼管等製作据付一般仕様書の規定によります。　＋規定しない，－0mm (φ2600～1000A) 但しSGPについてはJIS G 3451の規定によります。
溶接部余盛り高さ	・板厚 12.7mm以下；3.2mm以下、　・板厚12.7を越えるもの；4.8mm以下。
段違い	縦方向継手 ・板厚 6mm以下；1.5mm ・板厚 6mmを越え12mm以下；板厚の25%以下 ・板厚12mmを越えるもの　；3.0mm以下 周方向継手 ・板厚 6mm以下　　；1.5mm以下 ・板厚 6mmを越え20mm以下；板厚の25%以下
フランジの寸法許容差	JIS G 3451に準じます。
真円度	管端部の水平面に対する45° 方向の外径差が外径の1%以内
フランジの直角度	0.003D (D:フランジ外径)

5．塗　装

管はショットブラスト処理を行った後、添付図面通りの塗装を行います。
※ 水道用液状エポキシ樹脂塗装 ： JWWA K 135(水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装方法)
※ タールエポキシ塗装 ： JWWA K 115(水道用タールエポキシ樹脂塗料塗装方法)
※ アスファルト塗覆装 ： JIS G 3491(水道用鋼管アスファルト塗覆装方法)に準じて行います。

6．　試験及び検査

検査は、日本水道協会検査員の立会検査によって行います。

(1) 外観、形状、寸法検査

(2) 塗　装　検　査　　膜厚検査、ピンホール検査、目視検査

(3) 原 材 料 検 査　　製造所発行のミルシートと照合し確認します。(但し、継手部は除きます。)

(4) 放射線透過試験　　JIS Z 3104、1種3類2種3類4種3類以上、弊社工場突合せ溶接部の全交差ケ所とします。
※但し、150A以下の管は1ﾘﾝｸﾞ1枚とします。

7．　表　　示

検査に合格した管は、一定の場所に次の項目を表示します。

(1) 日本水道協会検査証印　(2) 製造業者名（又はその略号）　(3) 製造年月　(4) 呼び径

(5) 角　度(曲管のみ)　(6) 管番号　(7) 天地マーク（図中指示管のみ)

8．　梱　　包

検査に合格した管はWSP 004(水道用塗覆装鋼管梱包基準)の規定に従いエアキャップシート等にて梱包するものとします。

9．　提出書類

(1) 日本水道協会検査証明書　1部

(2) 社 内 検 査 成 績 書　1部

(3) ミ　ル　シ　ー　ト　1部

(4) ネ ガ フ ィ ル ム　1部

(5) 工　　程　　写　　真　1部

(6) 塗 料 検 査 証 明 書　1部

１０．工程写真撮影要領書

1. 撮影工程　素材、切断、組立、溶接、寸法検査、X線検査、立会検査、下地処理、各層塗装、塗装検査、完成品

2. 対象管番号　No. 1，6

3. 表示板

御注文主	関東農政局　両総農業水利事業所　殿
工事件名	両総農業水利事業 南部幹線用水路その２９工事
対象箇所	
状況説明	
請 負 者	

注記
1)　板　－　ベニア、濃緑、粉受なし
2)　線　－　黄色、太さ1mm
3)　文字－白色、ゴシック

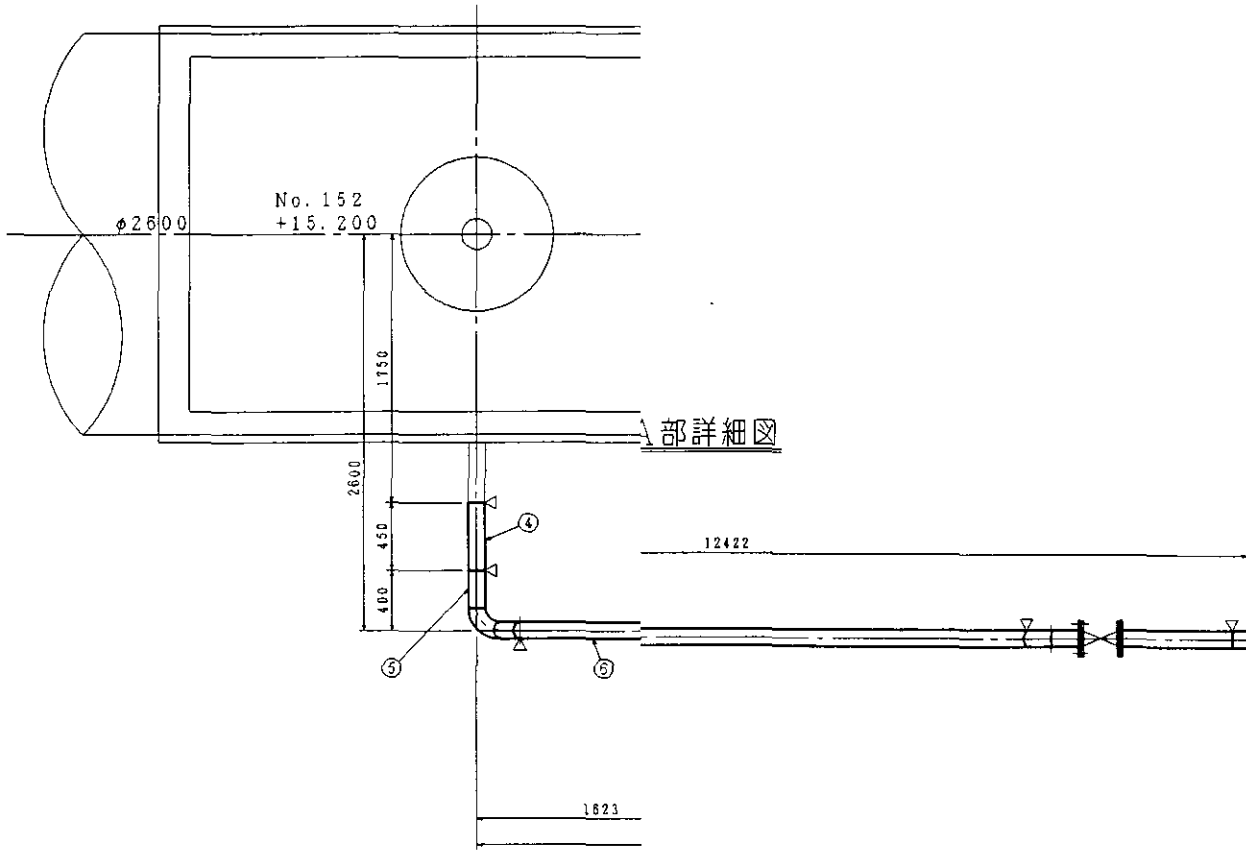
4. フィルム仕様　　35mmカラーフィルム

5. 提 出 部 数　　プリント……カラーサービス版　1部　（ネガ1部）

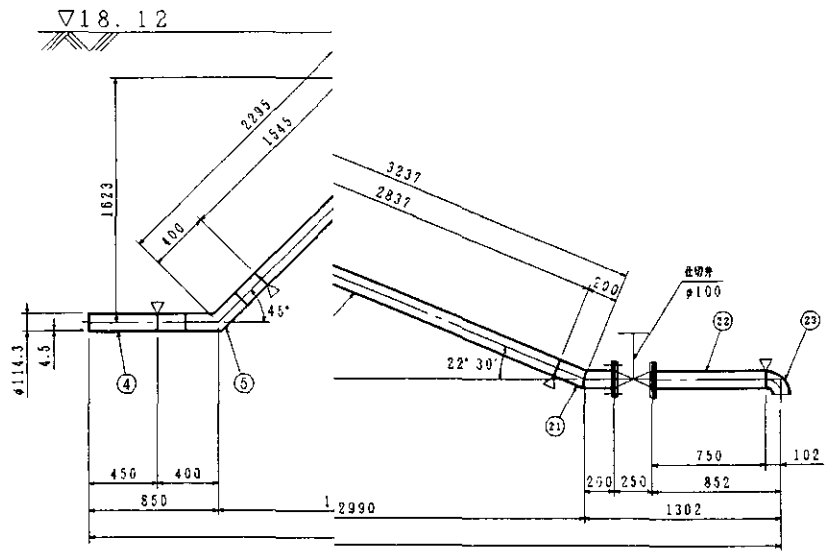
6. 提 出 方 法　　アルバムに製本して提出

以　上

符号 MARKS	変更箇所 ALTERATION	日付 DATE	設計 DESIGNED BY	承認 APPROVED BY
△				



部詳細図

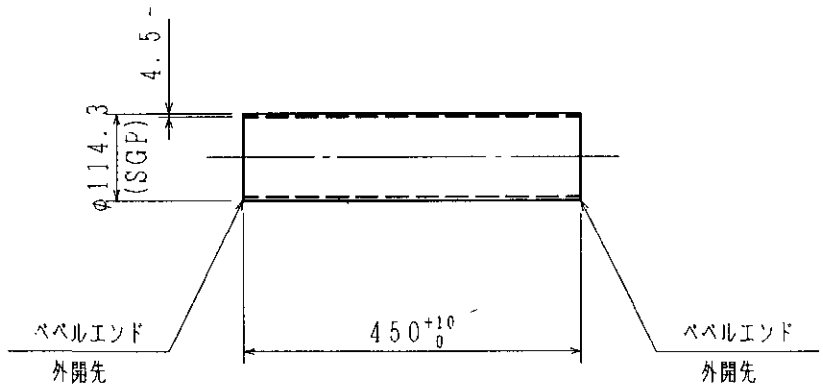


1原以上

TITLE NO. 1FA2019			CUSTOMER 関東農政局 両総農業水利事業所 殿
THIRD ANGLE PROJECTION	DATE	SCALE	PROJECT 両総農業水利事業所 南部幹線用水路その２９工事
APPROVED BY	CHECKED BY	DESIGNED BY 青野	DRAWN BY
			TITLE 遠久田分水工 配管図
扶桑建設工業株式会社			DWG. NO. A

AB

△

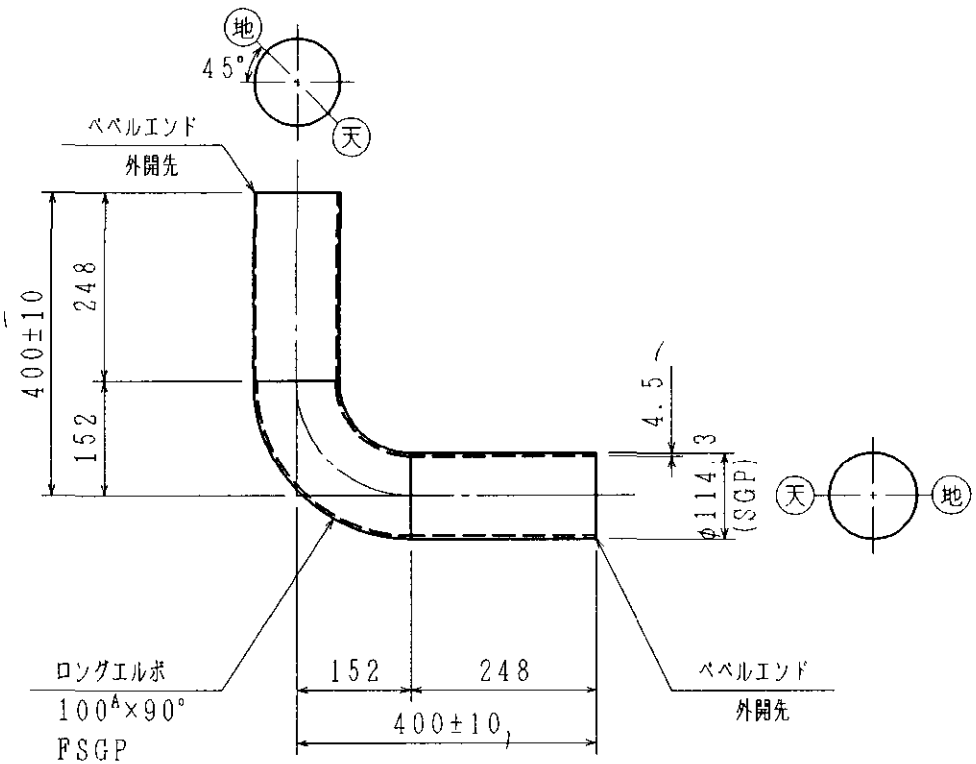


塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料0．5mm厚以上
外面	アスファルトヒニロンクロス
	2回塗1回巻2重巻5．0mm厚以上

遠久田分水工　　管番号　4

承認	検図	設計	製図	図名	短　管	個数
欣	啓		青野		100A×450L	1 ヶ
尺度		日付				質量
所属	4B	1FA2019		図番	4	6 kg

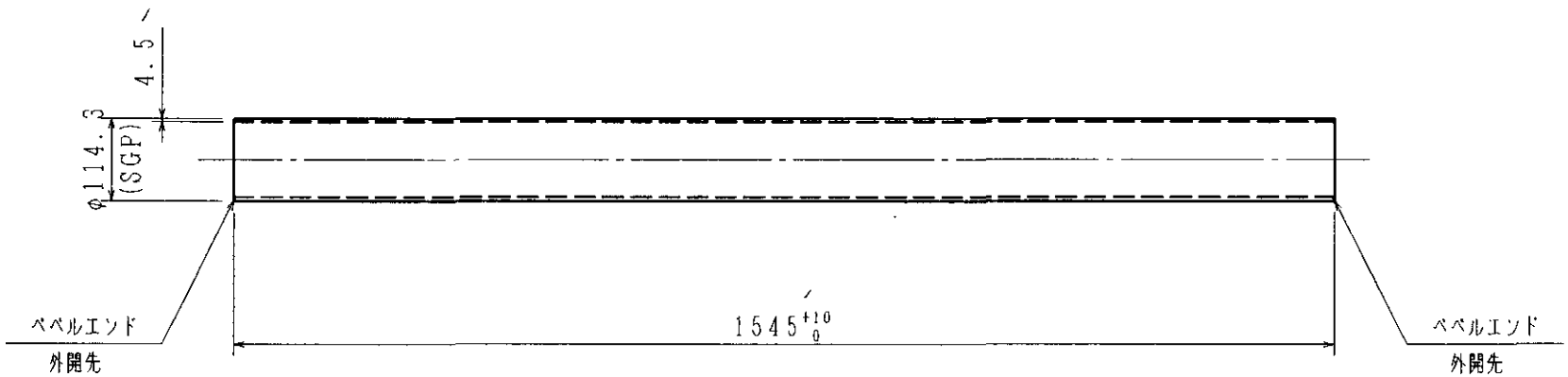


塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料0．5mm厚以上
外面	アスファルトビニロンクロス
	2回塗1回巻2重巻5．0mm厚以上

遠久田分水工　　管番号　5

承認	検図	設計	製図	図名	曲管 100A×90°	個数
			青野			1 ヶ
尺度		日付				質量
所属	5B	1FA2019		図番	5	9 kg

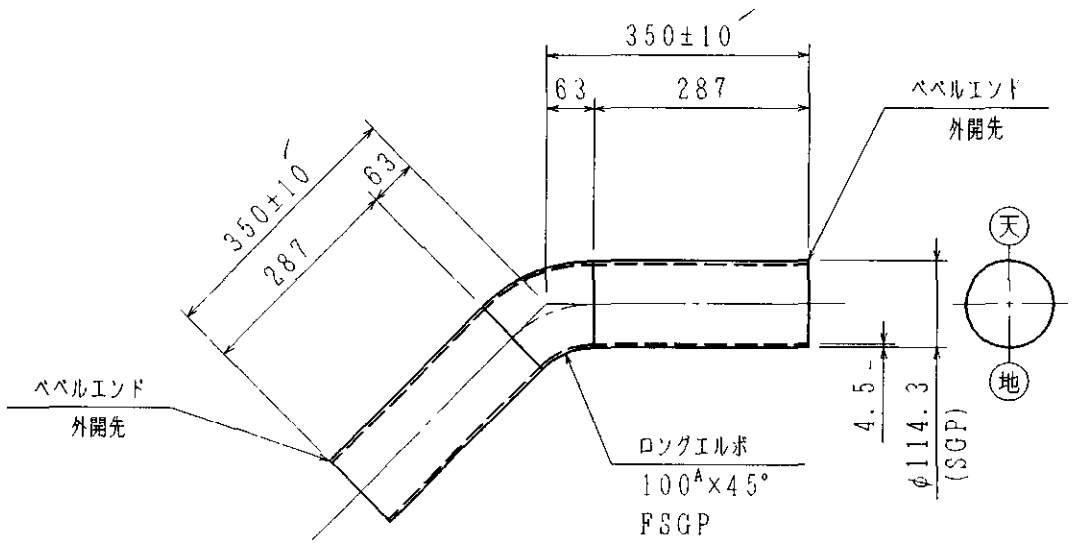


塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料0．5mm厚以上
外面	アスファルトビニロンクロス
	2回塗1回巻2重巻5．0mm厚以上

遠久田分水工　　管番号　6

承認	検図	設計	製図	図名	短　管	個数
			青野		100A×1545L	1 ヶ
尺度		日付				質量
所属	6B	1FA2019		図番	6	19 kg

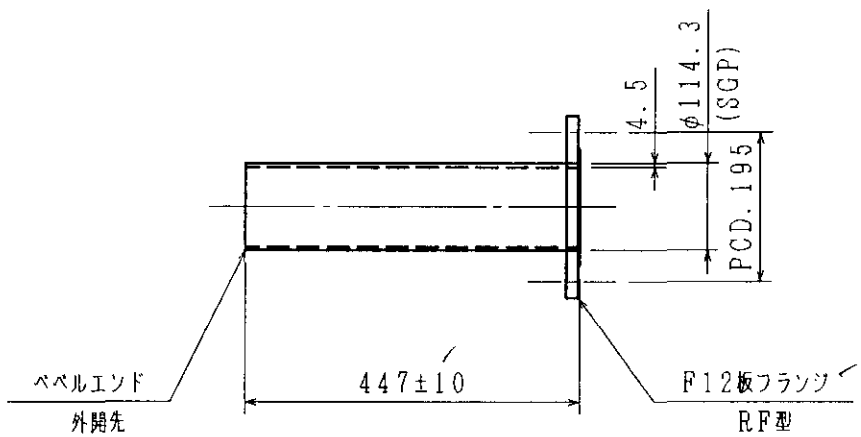


塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料0．5mm厚以上
外面	アスファルトビニロンクロス
	2回塗1回巻2重巻5．0mm厚以上

遠久田分水工　　管番号　7

承認	検図	設計	製図	図名	曲　管	個数
			青野		100A×45°	1
尺度		日付				質量
所属	7B	1FA2019		図番	7	8 kg

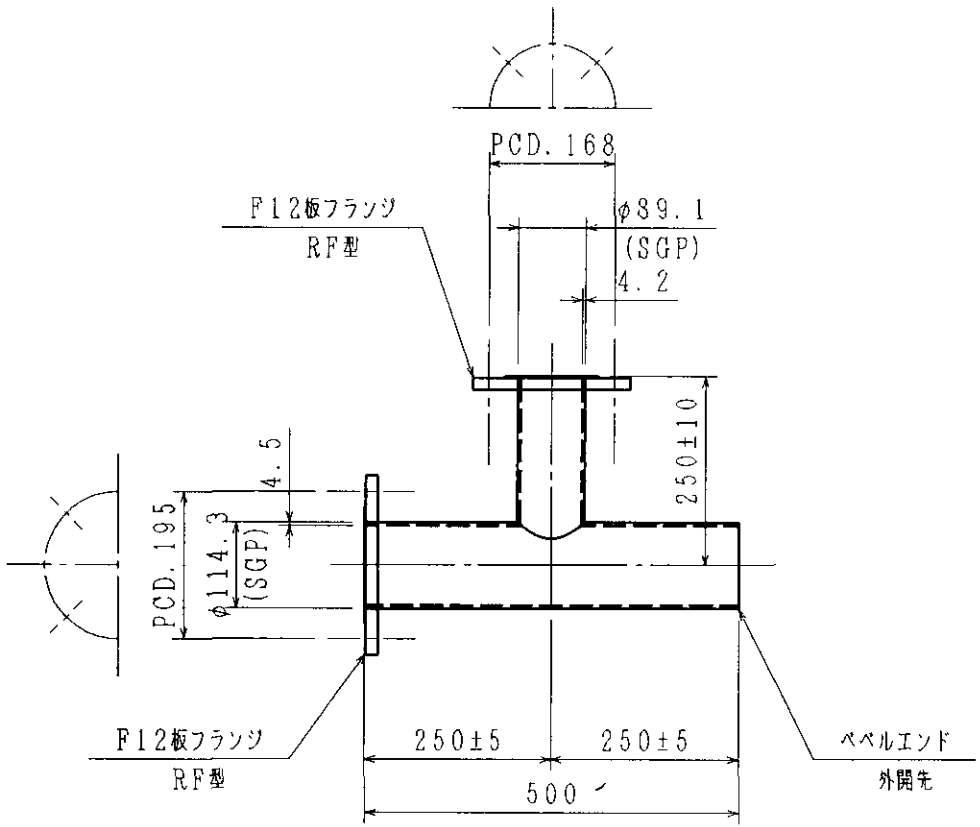


塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料0．5mm厚以上
外面	アスファルトビニロンクロス
	2回塗1回巻2重巻5．0mm厚以上

遠久田分水工　　管番号　8

承認	検図	設計	製図	図名	一フランジ 短管 100A×447L	個数
			青野			1 ヶ
尺度		日付				質量
所属	8C	1FA2019		図番	8	10 kg

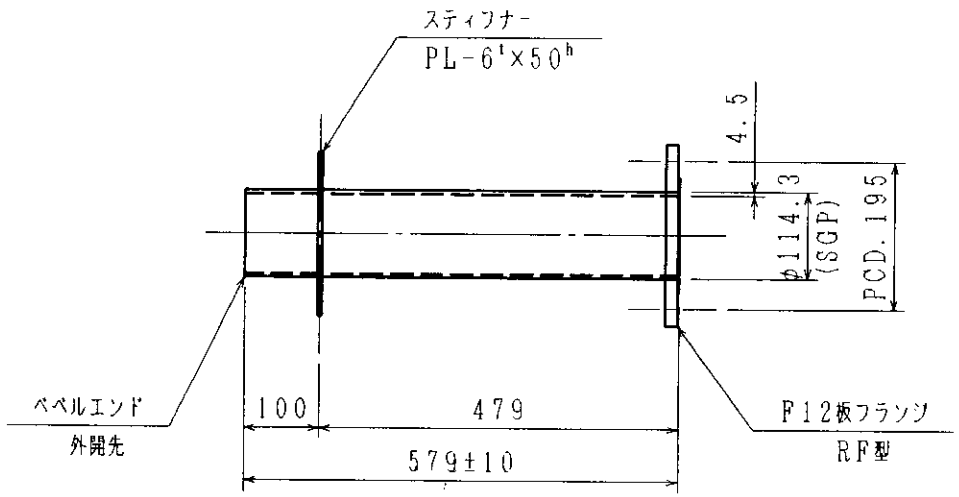


塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料0．5mm厚以上
外面	アスファルトヒニロンクロス
	2回塗1回巻2重巻5．0mm厚以上

遠久田分水工　　管番号　9

承認	検図	設計	製図	図名	ニフランジ T字管 100A×80A	個数
			青野			1ヶ
尺度		日付				質量
所属	9B	1FA2019		図番	9	16kg

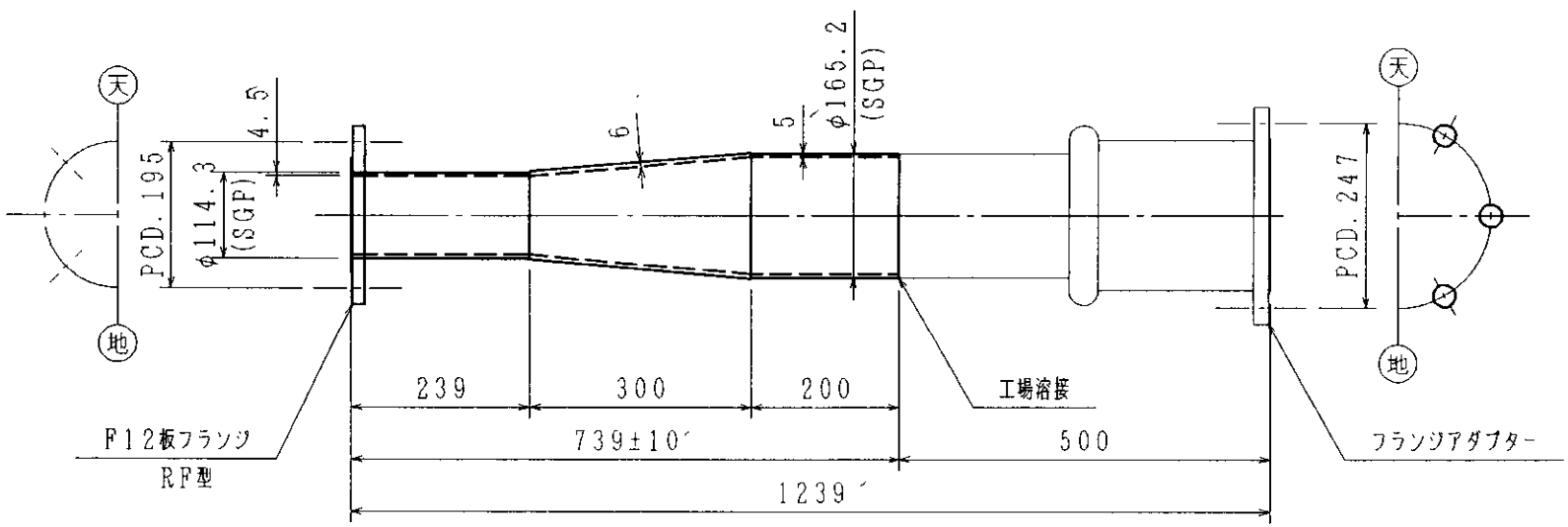


塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料0．5mm厚以上
外面	タールエポキシ0．5mm厚以上
スティフナー	タールエポキシ2回塗り

遠久田分水工　　管番号　10

承認	検図	設計	製図	図名	一フランジ 短管 100^A×579^L	個数
			青野			1ヶ
尺度		日付				質量
所属	10B	1FA2019		図番	10	13kg



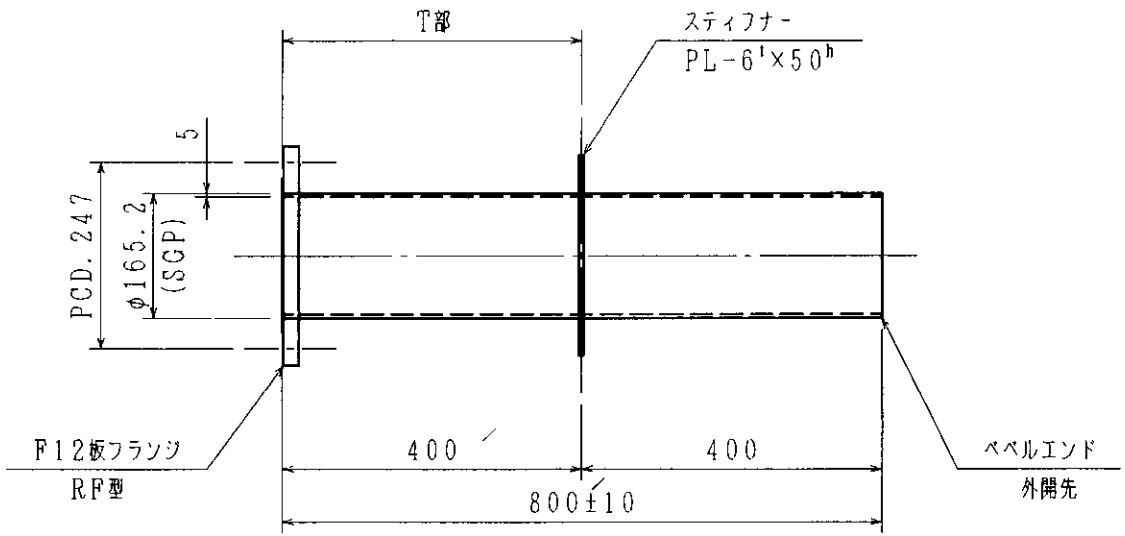
塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料0．5mm厚以上
外面	タールエポキシ0．5mm厚以上 〃

遠久田分水工　　管番号　11

承認	検図	設計	製図	図名	ーフランジ・ーフランジアダプターー片落管 150A×100A	個数 1 ヶ
吹	昭		青野			
尺度		日付				質量
所属	11B	1FA2019		図番	11	17 kg

※フランジアダプター質量は質量に含みません．

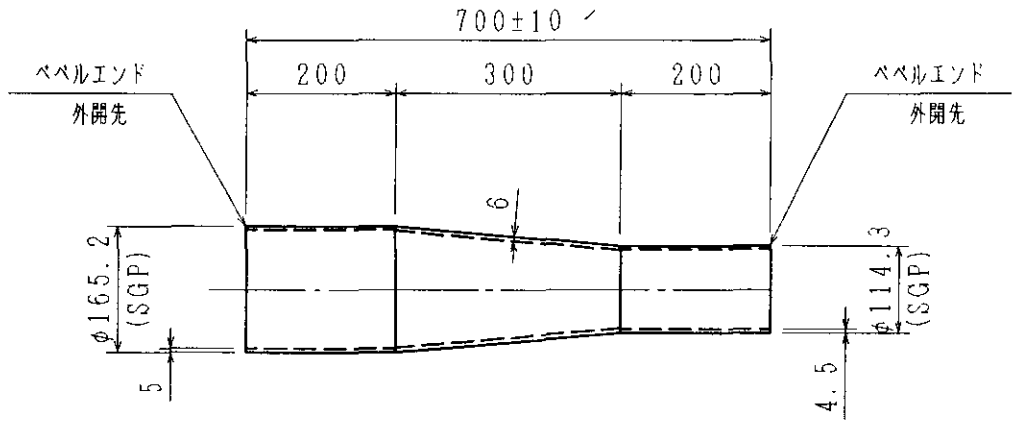


塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料0．5mm厚以上
外面	アスファルトビニロンクロス
	2回塗1回巻2重巻5．0mm厚以上
T部	タールエポキシ0．5mm厚以上
スティフナー	タールエポキシ2回塗り

遠久田分水工　　管番号　12

承認	検図	設計	製図	図名	一フランジ 短管 150^A×800^L	個数
			青野			1 ヶ
尺度		日付				質量
所属	12B	1FA2019		図番	12	24 kg

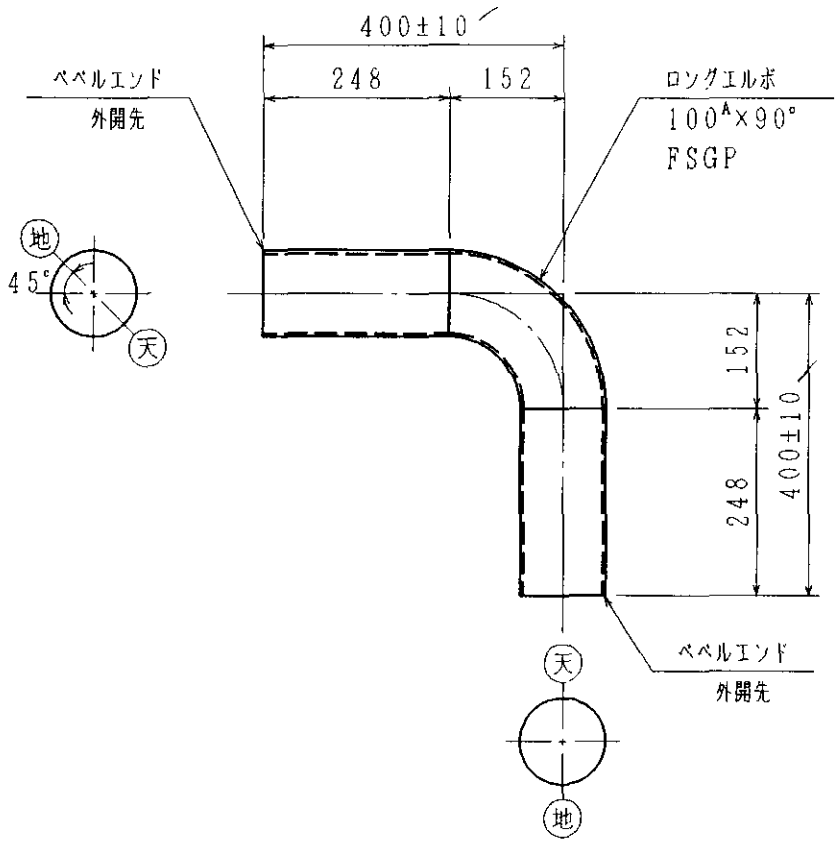


塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料0．5mm厚以上
外面	アスファルトビニロンクロス
	2回塗1回巻2重巻5．0mm厚以上

遠久田分水工　　管番号　13

承認	検図	設計	製図	図名		個数
			青野	片落管		1ヶ
尺度		日付		150A×100A		質量
所属	13B	1FA2019		図番	13	12kg

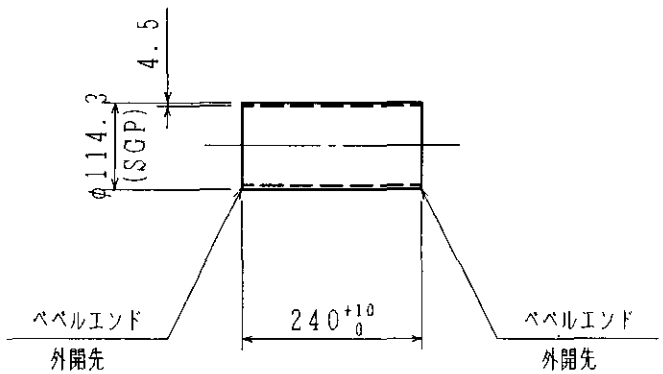


塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料0．5mm厚以上
外面	アスファルトビニロンクロス
	2回塗1回巻2重巻5．0mm厚以上

遠久田分水工　　管番号　14

承認	検図	設計	製図	図名		個数
			青野		曲　　管	1 ヶ
尺度		日付			100A×90°	質量
所属	14	1FA2019		図番	14	9 kg

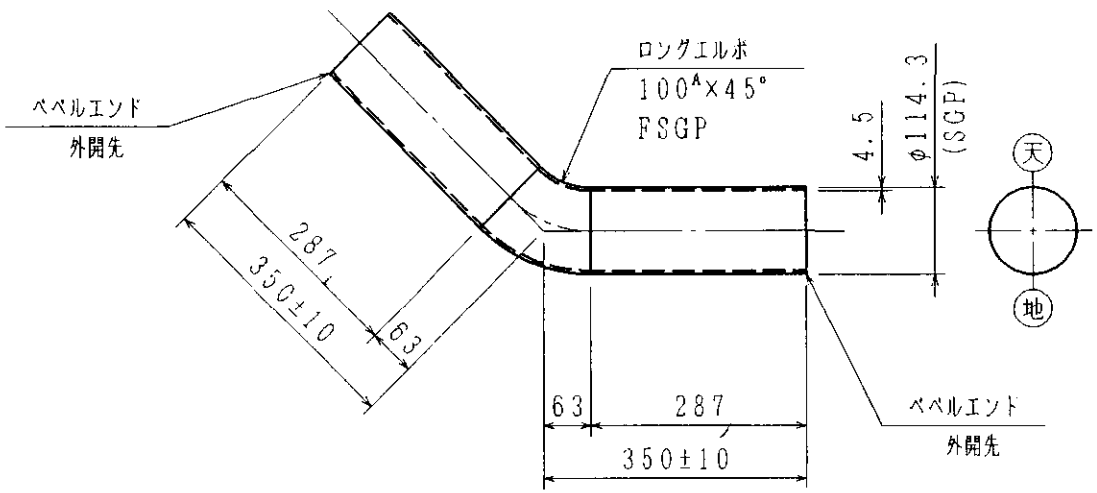


塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料０．５mm厚以上
外面	アスファルトプライマー１回塗り　〃

遠久田分水工　　管番号　１５

承認	検図	設計	製図	図名	短　　管	個数
			青野		$100^{A}\times240^{L}$	1 ヶ
尺度		日付				質量
所属	１５	1FA2019		図番	１５	3 kg

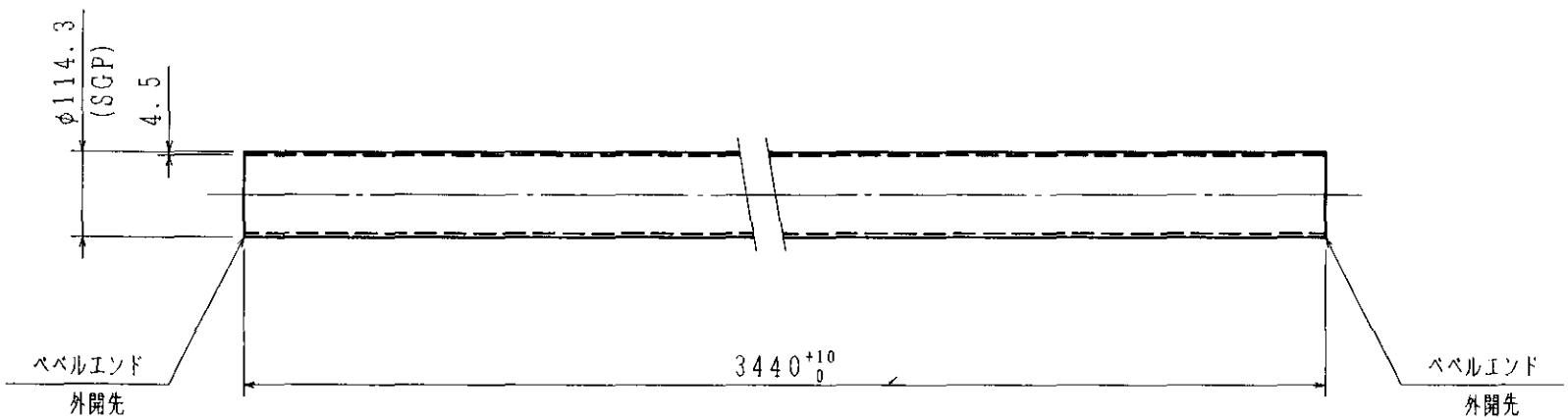


塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料0．5mm厚以上
外面	アスファルトビニロンクロス
	2回塗1回巻2重巻5．0mm厚以上

遠久田分水工　　管番号　16

承認	検図	設計	製図	図名	曲　管	個数
			青野		100A×45°	1 ヶ
尺度		日付				質量
所属	16	1FA2019		図番	16	8 kg

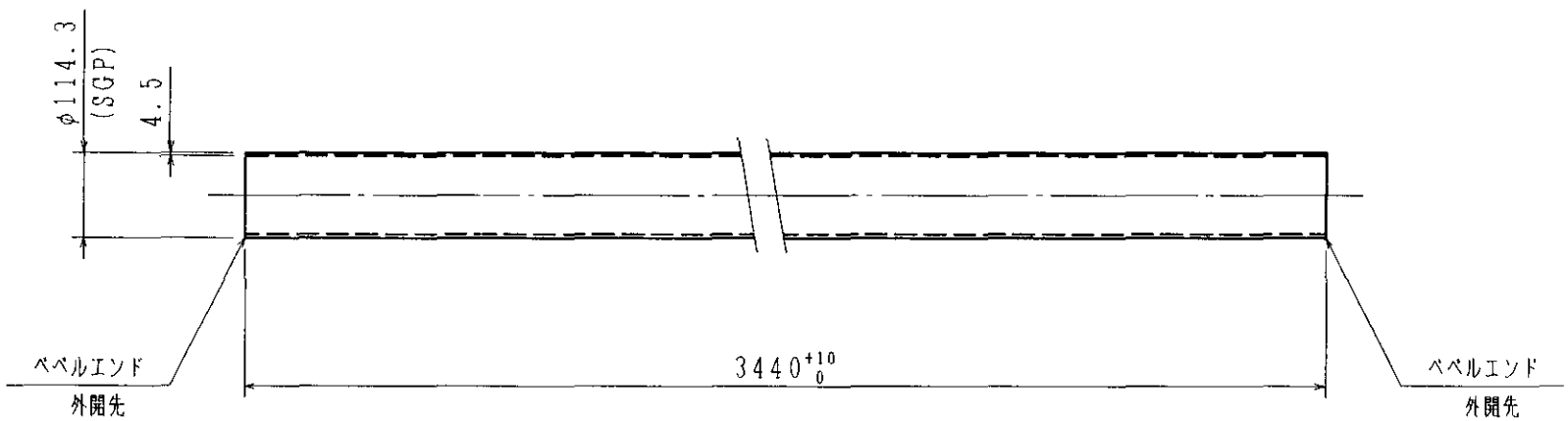


塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料0．5mm厚以上
外面	アスファルトビニロンクロス
	1回塗1回巻2重巻3．5mm厚以上

遠久田分水工　　管番号　17

承認	検図	設計	製図	図名	直　管	個数
			青野		100A×3440L	1 ヶ
尺度		日付				質量
所属	17	1FA2019		図番	17	42 kg

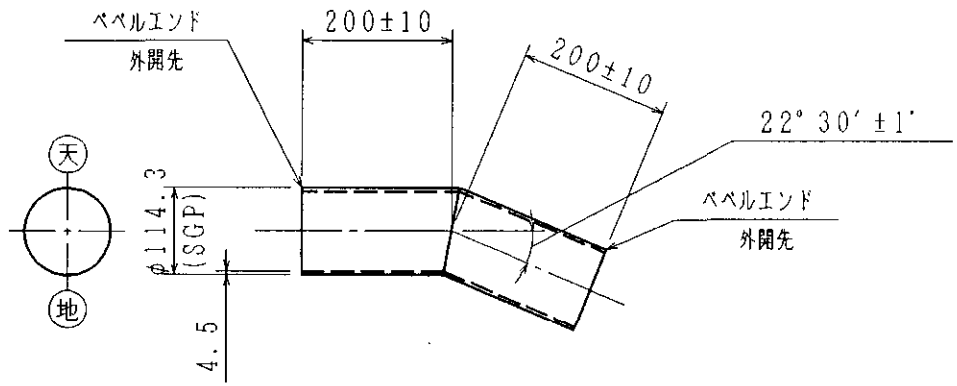


塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料0．5mm厚以上
外面	アスファルトビニロンクロス
	1回塗1回巻2重巻3．5mm厚以上

遠久田分水工　　管番号　18

承認	検図	設計	製図	図名	直　管	個数
			青野		100A×3440L	1 ヶ
尺度		日付				質量
所属	18	1FA2019		図番	18	42 kg

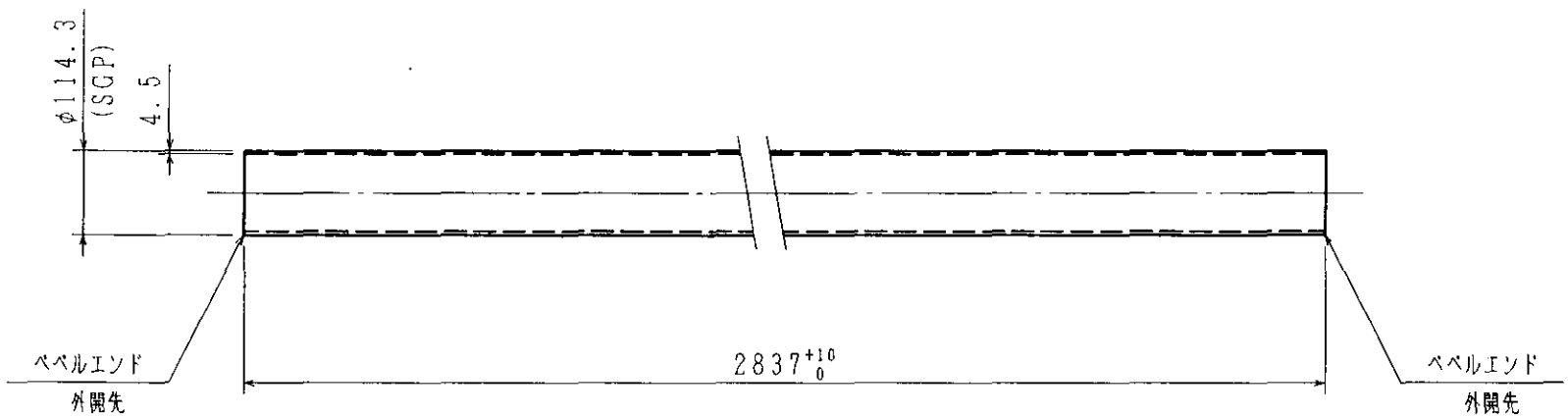


塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料0．5mm厚以上
外面	アスファルトビニロンクロス
	2回塗1回巻2重巻5．0mm厚以上

遠久田分水工　　管番号　19

承認	検図	設計	製図	図名	曲　管	個数
			青野		100A×22° 30′	1 ヶ
尺度		日付				質量
所属	19	1FA2019		図番	19	5 kg

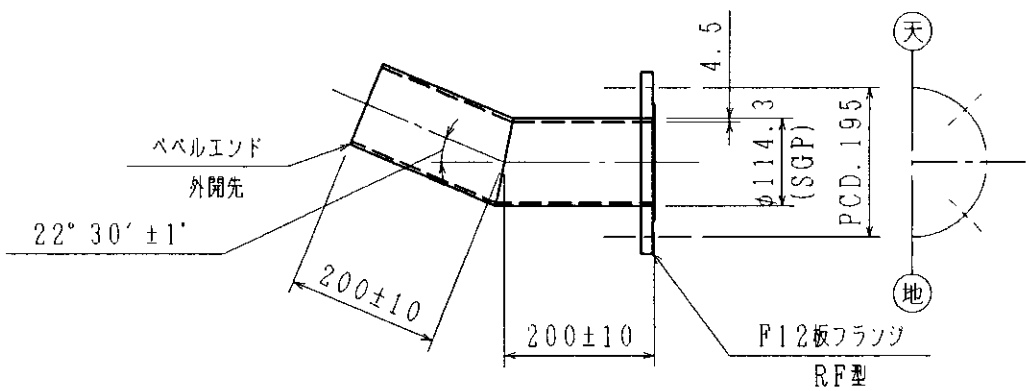


塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料0．5mm厚以上
外面	アスファルトビニロンクロス
	2回塗1回巻2重巻5．0mm厚以上

遠久田分水工　　管番号　20

承認	検図	設計	製図	図名	短　管	個数
			青野		100A×2837L	1 ヶ
尺度		日付				質量
所属	20	1FA2019		図番	20	35 kg

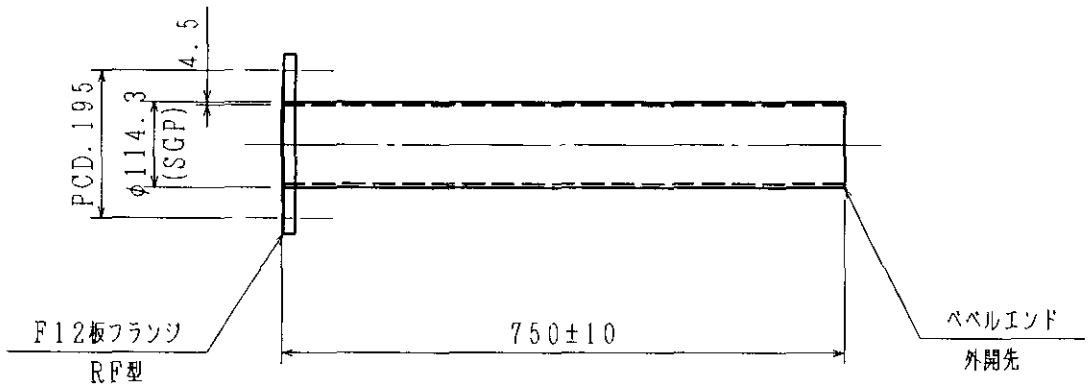


塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料0．5mm厚以上
外面	アスファルトヒニロンクロス
	2回塗1回巻2重巻5．0mm厚以上

遠久田分水工　　管番号　21

承認	検図	設計	製図	図名	一フランジ曲管 100A×22° 30′′	個数
			青野			1 ヶ
尺度		日付				質量
所属	21	1FA2019		図番	21	5 kg

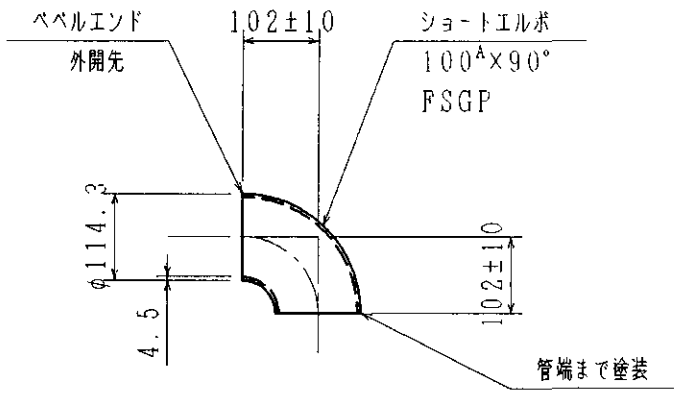


塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料0．5mm厚以上
外面	タールエポキシ0．5mm厚以上

遠久田分水工　　管番号　22

承認	検図	設計	製図	図名	一フランジ 短管 100A×750L	個数
			青野			1 ヶ
尺度		日付				質量
所属	22	1FA2019		図番	22	9 kg



塗装仕様

内外面	エポキシ系プライマー1回塗り

遠久田分水工　　管番号　23

承認	検図	設計	製図	図名	曲　管 100A×90°	個数
	改口		青野			1 ヶ
尺度		日付				質量
所属	23	1FA2019		図番	23	3 kg

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員

材　料　承　諾　願

平成13年12月10日

監督職員　殿

会社名　株式会社　浅沼組東京本店
請負者
現場代理人　立石　龍次

工事名　南部幹線用水路その29工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

承諾済
13.12.12
両総農業水利事業所

記

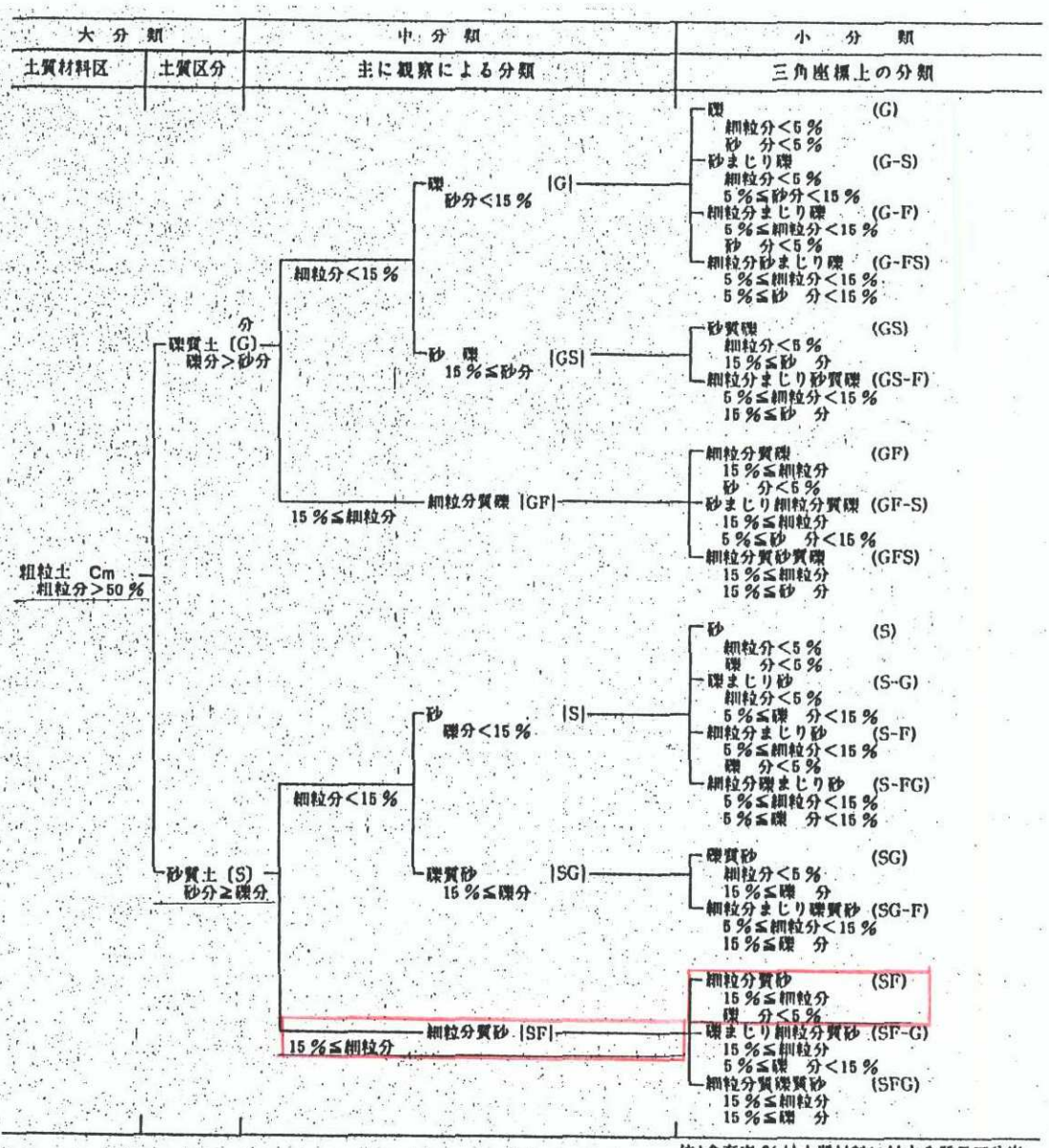
材料名	規格等
埋戻材及び砂基礎材	山　砂

砂　利　採　取　事　業
産地：山武郡芝山町小池字塙

報　告　書
(材料試験)

平成１３年７月

株 式 会 社 大 木 土 木 工 務 店
千鉱エンジニアリング株式会社



注：含有率％は土質材料に対する質量百分率

(a) 粗粒土の工学的分類体系

大分類		中分類		小分類	
土質材料区分	土質区分	観察・塑性図上の分類		観察・液性限界等に基づく分類	
細粒土 Fm 細粒分≧50％	粘性土 (C)	シルト 塑性図上で分類	|M|	w_L＜50％ シルト（低液性限界）	(ML)
				w_L≧50％ シルト（高液性限界）	(MH)
		粘土 塑性図上で分類	|C|	w_L＜50％ 粘土（低液性限界）	(CL)
				w_L≧50％ 粘土（高液性限界）	(CH)
	有機質土 (O) 有機質，暗色で有機臭あり	有機質土	|O|	w_L＜50％ 有機質粘土（低液性限界）	(OL)
				w_L≧50％ 有機質粘土（高液性限界）	(OH)
				有機質で，火山灰質 有機質火山灰土	(OV)
	火山灰質粘性土 (V) 地質的背景	火山灰質粘性土	|V|	w_L＜50％ 火山灰質粘性土（低液性限界）	(VL)
				50％≦w_L＜80％ 火山灰質粘性土（I型）	(VH_1)
				w_L≧80％ 火山灰質粘性土（II型）	(VH_2)
高有機質土 Pm 有機物を多く含むもの	高有機質土 (Pt)	高有機質土	|Pt|	未分解で繊維質 泥炭	(Pt)
				分解が進み黒色 黒泥	(Mk)
人工材料 Am	人工材料 (A)	廃棄物	|Wa|	廃棄物	(Wa)
		改良土	|I|	改良土	(I)

(b) 主に細粒土の工学的分類体系

土質材料の工学的分類体系

土質試験結果一覧表（材　料）

調査件名　砂利採取事業　　整理年月日　13 年　7 月　28 日

産地：山武郡芝山町小池字塙　　整理担当者　麻生　伸幸

	試料番号（深さ）	1					
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	2.704					
	自然含水比 w_n %	14.56					
	間隙比 e						
	飽和度 S_r %						
粒度	礫分 2~75mm %	0					
	砂分 75μm~2mm %	84					
	シルト分 5~75μm %	10					
	粘土分 5μm未満 %	6					
	均等係数 U_c	5.56					
	曲率係数 U_c'	2.35					
	最大粒径 mm	4.75					
コンシステンシー特性	液性限界 w_L %						
	塑性限界 w_p %						
	塑性指数 I_p						
分類	分類名	細粒分質砂					
	分類記号	SF					
締固め	試験方法	A-b					
	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm³	1.527					
	最適含水比 w_{opt} %	22.48					
CBR 室内	試験方法						
	膨張比 r_e %						
	貫入試験後含水比 w_a %						
	平均CBR %						
	%修正CBR %						
CBR 現場	試験箇所の含水比 w %						
	平均CBR %						
	ρdmax 90%	1.374					
	Wopt 90%	31.85					

特記事項

(社)土質工学会 2162 不許複製

JIS A 1202
JSF T 111

土粒子の密度試験（測定）

調査件名　砂利採取事業　　試験年月日　13 年 7 月 23 日

産地：山武郡芝山町小池字塙　　試験者　麻生 伸幸

試料番号（深さ）		1					
ピクノメーター No.		106	128	110			
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b	g	168.38	174.11	172.43			
m_bをはかったときの内容物の温度 T	℃	27.0	27.0	27.0			
T℃における蒸留水の密度 $\rho_w(T)$	g/cm³	0.9965	0.9965	0.9965			
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 [1]	g	148.422	152.532	151.171			
試料の炉乾燥質量	容器 No.	106	128	110			
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	81.95	89.39	85.77			
	容器質量 g	50.370	55.200	52.100			
	m_s g	31.580	34.190	33.670			
土粒子の密度 ρ_s	g/cm³	2.708	2.701	2.703			
平均値 ρ_s	g/cm³	2.704					
試料番号（深さ）							
ピクノメーター No.							
(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 [1]	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						
試料番号（深さ）							
ピクノメーター No.							
(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 [1]	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

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

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

(社)土質工学会 2212 不許複製

JIS A 1203
JSF T 121

土の含水比試験

調査件名　砂利採取事業　　試験年月日　13 年 7 月 24 日

産地：山武郡芝山町小池字塙　　試験者　麻生 伸幸 (麻生)

試料番号(深さ)	1					
容器 No.	109	102	7			
m_a g	49.57	46.37	48.82			
m_b g	44.41	41.78	43.82			
m_c g	9.26	10.35	9.13			
w %	14.68	14.60	14.41			
平均値 w %		14.56				
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

(社)土質工学会 2221 不許複製

JIS A 1204
JGS T 131

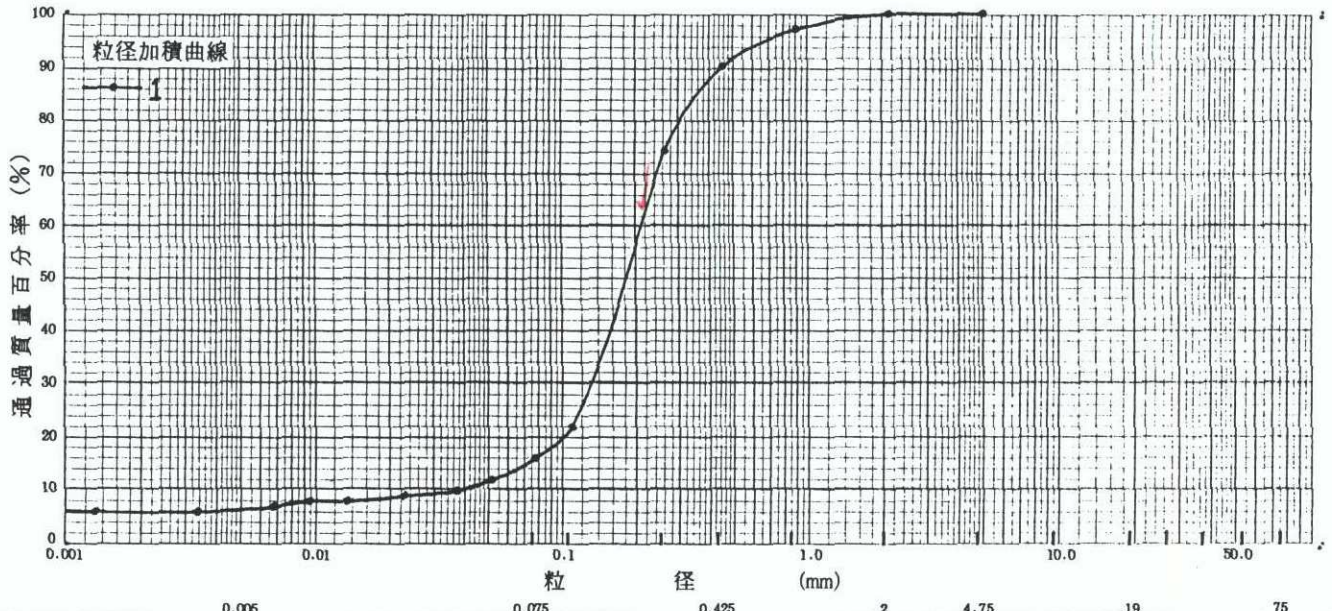
土の粒度試験（粒径加積曲線）

調査件名　砂利採取事業　　試験年月日　13 年 7 月 24 日

産地：山武郡芝山町小池字塙

試験者　麻生 伸幸（麻生）

試料番号（深さ）	1				試料番号（深さ）	1
	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%		
ふるい分析	75		75		粗礫分 %	
	53		53		中礫分 %	
	37.5		37.5		細礫分 %	0
	26.5		26.5		粗砂分 %	10
	19		19		細砂分 %	74
	9.5		9.5		シルト分 %	10
	4.75	100	4.75		粘土分 %	6
	2	100	2		2mmふるい通過質量百分率 %	100
	0.85	97	0.85		0.425mmふるい通過質量百分率 %	90
	0.425	90	0.425		0.075mmふるい通過質量百分率 %	16
	0.250	74	0.250			
	0.106	22	0.106		最大粒径 mm	4.75
	0.075	16	0.075		60 % 粒径 D_{60} mm	0.20
沈降分析	0.050	12			50 % 粒径 D_{50} mm	0.18
	0.036	10			30 % 粒径 D_{30} mm	0.13
	0.022	9			10 % 粒径 D_{10} mm	0.036
	0.013	8			均等係数 U_c	5.56
	0.0092	8			曲率係数 U_c'	2.35
	0.0066	7			土粒子の密度 ρ_s g/cm³	2.704
	0.0033	6			使用した分散剤	ヘキサメタりん酸ナトリウム
	0.0013	6			溶液濃度，溶液添加量	



特記事項

(社)地盤工学会 2233 不許複製

JIS A 1210
JSF T 711

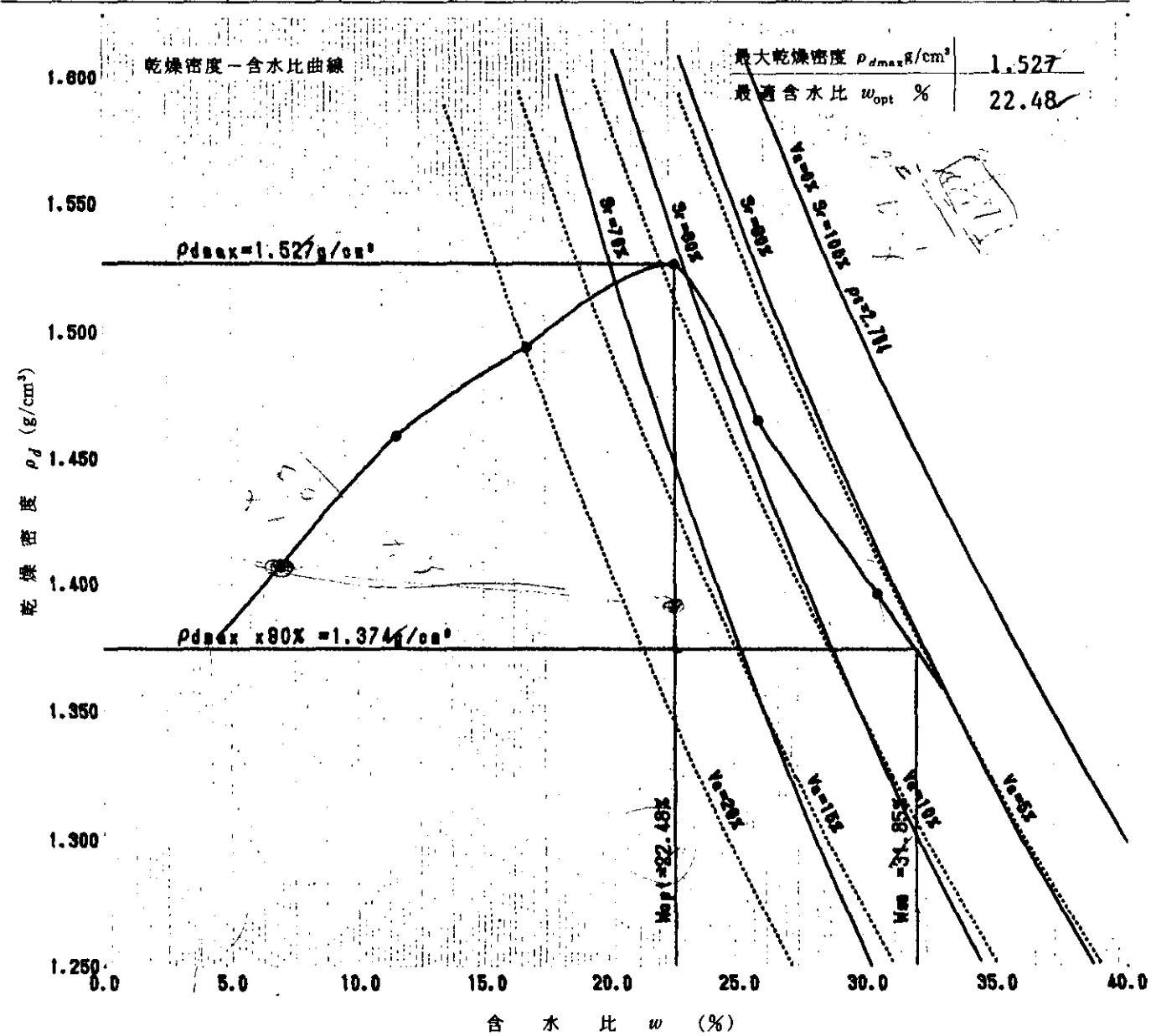
突固めによる土の締固め試験（締固め特性）

調査件名　砂利採取事業　　試験年月日　13 年 7 月 26 日

産地：山武郡芝山町小池字塙

試料番号（深さ）　1　　試験者　麻生 伸幸

試験方法		A-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		2.5	土粒子の密度 ρ_s g/cm³		2.704
試料の使用方法		繰返し法，非繰返し法		落下高さ cm		30	試料調整前の最大粒径 mm		19
含水比	試料分取後 w_0 %			突固め回数 回/層		25	モールド	内径 cm	10
	乾燥処理後 w_1 %			突固め層数 層		3		高さ[1] cm	12.73
測定 No.		1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 w %		6.90	11.45	16.62	22.48	25.74	30.39		
乾燥密度 ρ_d g/cm³		1.407	1.459	1.494	1.527	1.465	1.396		



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

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

(社)土質工学会 2512 不許複製

砂利採取計画認可書

千葉県山支指令第13号の３

山武郡横芝町横芝1581番15
株式会社　大木工務店
代表取締役　大木　啓司

平成13年４月23日付けで申請のあった砂利採取計画については、砂利採取法（昭和43年法律第74号）第16条の規定により下記のとおり認可する。

平成13年６月６日

千葉県山武支庁長　渡邊　正彦

記

１　認可の場所

山武郡芝山町小池字塙1496番１　ほか６筆

２　面積及び掘削総量

採取場面積	７，０７０	平方メートル
掘削面積	６，２５８	平方メートル
掘削総量	４８，１３７．２５	立方メートル

３　認可の期間

平成１３年６月６日から平成１４年２月２８日まで

４　認可条件

別紙のとおり

（教示）

この認可処分に不服がある場合は、この認可書を受領した日の翌日から起算して60日以内に、砂利採取法第40条の規定により、公害等調整委員会に対して裁定の申請をすることができる。

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員

材　料　承　諾　願

平成 13 年 11月 14日

監督職員　殿

会社名　株式会社　淺沼組東京本店
請負者
現場代理人　立石　龍次

工事名　南部幹線用水路その29工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

承諾済
13.11.14
西総農業水利事業所

記

材料名	規格等
弁類	空気弁φ150、三方管理弁φ150、急排空気弁φ13、仕切弁φ100 電磁流量計φ100、フランジアタプターφ150、可変定流量弁φ150 圧力計φ100

製作番号　-

御承認願図

製作仕様書

［製作番号　-　-　］

	名称	---
	形式	RE-A型　FRP製 空気弁
	台数	---
寸法	呼び径（口径）	150 mm
	面間寸法	---
	フランジ規格	JIS G 5527 7.5K（相手ﾌﾗﾝｼﾞ）
使用条件	流体の種類	河川水
	流体の温度	常温
	呼び圧力	7.5K
	使用圧力	0.74 MPa{7.5 kgf/cm2}
	最高許容圧力	1.27 MPa{13.0 kgf/cm2}
	最高流速	---
	水理条件	---
	用途	多量排気、多量吸気、圧力下排気
	本体設置場所	---
	設置姿勢	鉛直
操作	操作方法	---
	操作機形式	---
	開閉方向	---
	総回転数	---
	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	無塗装 灰色
	本体外面	無塗装 灰色
検査	弁箱耐圧試験圧力	1.72 MPa{17.5 kgf/cm2}
	弁座漏れ試験圧力	0.74 MPa{7.5 kgf/cm2}
	許容漏れ量	0 cm3/分
	圧力下排気試験	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	---
付属品	ﾌﾗﾝｼﾞ用ﾎﾞﾙﾄ,ﾅｯﾄ	M16x50(植込) SUS304 6組/台
図面	空気弁組立図	4-117102A
特記		

記号	変更内容	日付	捺印

承認	審査	担当	作成
新崎	安栗	安栗	

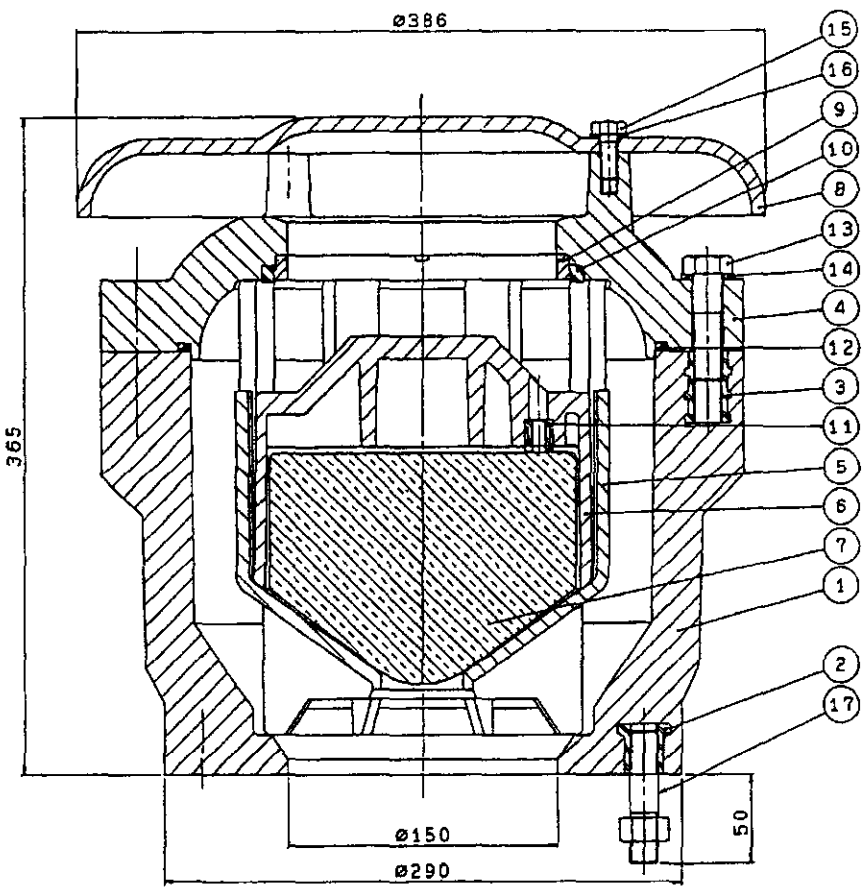
株式会社クボタ

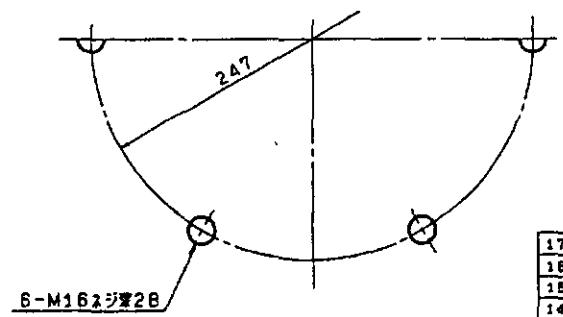
票番　SS－150689

REV

1/1

▲ '93. 12. 14 変更





製作番号	
製作数	台

17	ウエコミボルト・ナット	SUS304	6s	M16X50 t=23 s=28
16	ザガネ	SUS304	4	M10
15	ロッカクボルト	SUS304	4	M10X25
14	ザガネ	SUS304	8	M16
13	ロッカクボルト	SUS304	8	M16X60
12	Oリング	NBR	1	G260
11	ショウクウキコウベンザ	SBR	1	シンガネSUS304
10	ダイクウキコウベンザ	SBR	1	
9	オサエイタ	FRP	1	
8	カバー	FRP	1	
7	フロートベンタイ	ハッポウゴム	1	
6	コウドウベンタイ	FRP	1	
5	アンナイ	FRP	1	
4	フタ	FRP	1	
3	インサート2	SS400	8	Znメッキ
2	インサート1	SS400	6	Znメッキ
1	ベンバコ	FRP	1	
品番 PARTS NO.	品名 NAME OF PARTS	材質 MATERIAL	個数 NO. REQD	備考 REMARKS

仕　様

呼び径	150mm
適合フランジ	JIS G5527 7.5K JIS G3451 F12 ▲
呼び圧力	7.5K
使用圧力	0.74MPa{ 7.5kgf/cm²}
最高許容圧力	1.27MPa{13.0kgf/cm²}
弁箱耐圧試験圧力	1.72MPa{17.5kgf/cm²}
弁座漏れ試験圧力	0.74MPa{ 7.5kgf/cm²}
弁座漏れ	0 cm³/min ▲
圧力下操気検査	実施
外観寸法検査	実施
塗装	無塗装

FILE NO. VCAD. RV2:A15 RE-A.4-117102
ORDER NO. 標準
THIRD ANGLE PROJECTION
DATE
SCALE 1:3
TYPE RE-A-150/2
BASE CUSTOMER バ設
APPROVED BY 新
CHECKED BY 安
DRAWN BY VCAD
TITLE 空気弁組立図
KUBOTA Corporation
DWG. NO. 4-117102 ▲

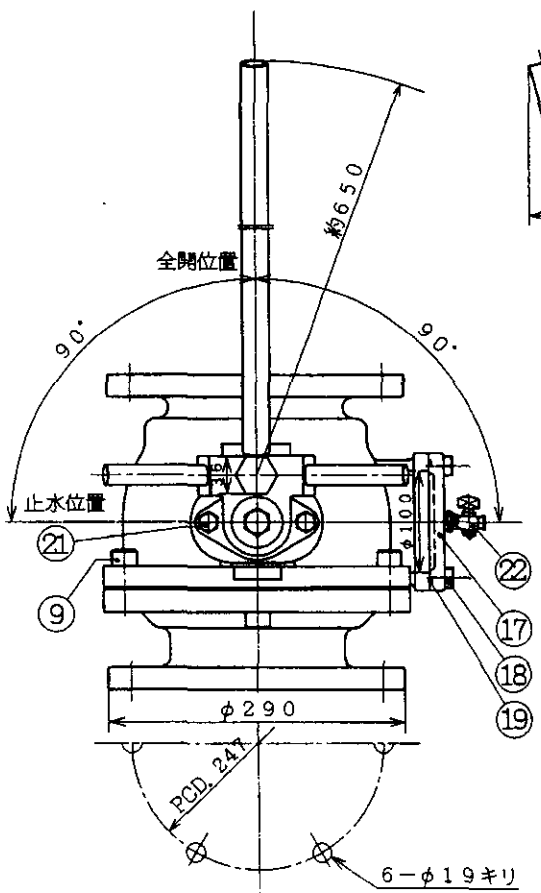
製作仕様書

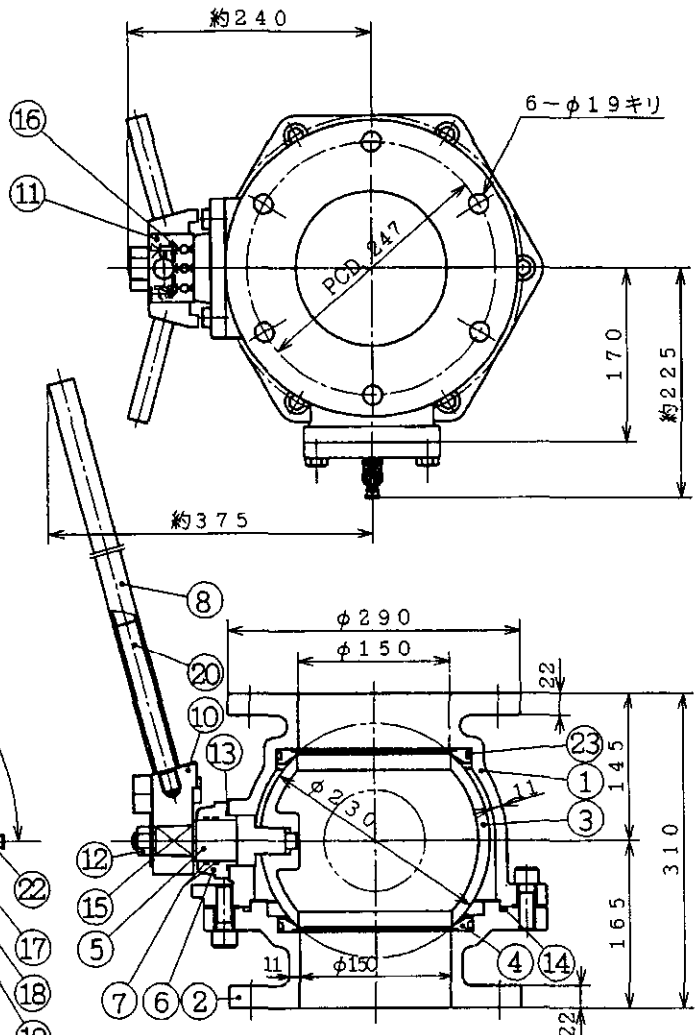
[製作番号　-　-　]

	名称	---
	形式	BL-AM型 マルチ3
	台数	---
寸法	呼び径（口径）	150 mm
	面間寸法	310 mm
	フランジ規格	JIS G 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	0.74 MPa{7.5 kgf/cm2}
	最高許容圧力	1.27 MPa{13.0 kgf/cm2}
	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	平置
操作	操作方法	手動レバー式
	操作機形式	---
	開閉方向	右回し開
	総回転数	特記参照
	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	タールエポキシ樹脂塗装 膜厚0.3mm以上
	本体外面	タールエポキシ樹脂塗装 膜厚0.3mm以上
検査	弁箱耐圧試験圧力	1.72 MPa{17.5 kgf/cm2}
	弁座漏れ試験圧力	0.74 MPa{7.5 kgf/cm2}
	許容漏れ量	0 cm3/分
	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	---
付属品		
図面	本体組立図	3-212208
特記	手動総回転数：約1/4＋1/4回転	

				承　認	審査	担当	作成
				田中	田中	日後	M.T
記号	変更内容	日付	捺印				

株式会社クボタ	票番	SS－150706	REV　1/1





互換用 INTERCHAGEABLE		来歴 CAREER (M−95161)				
形式 TYPE	個数 NO.REQD	符号 MARKS	改訂理由 ALTERATION	日付 DATE	設計 DESIGNED BY	承認 APPROVED BY
		△		19 . .		
		△		19 . .		
		△		19 . .		
		△		19 . .		
		△		19 . .		

品番 PARTS NO.	部品名称 NAME OF PARTS	材料 MATERIAL	個数 NO.REQD	摘要 REMARKS
23	O−リング	NBR	2	G180
22	コック	C3604B	1	3/8
21	六角ボルト	SUS304	2	M12×30
20	レバーハンドル刺	SS 400	3	
19	O−リング	NBR	1	G115
18	六角ボルト	SS 400	4	M12×30
17	ふた	FCD450	1	
16	打込みネジ鋲	SUS304	2	
15	座金	SS 400	1	
14	O−リング	NBR	1	G250
13	O−リング	NBR	1	G50
12	六角ナット	SS 400	1	M16
11	開閉方向指示板	SUS304	1	
10	レバーハンドル受け	FC 200	1	
9	六角穴付きボルト	SCM435	6	M16×45
8	レバーハンドル	SGPW	1	20A
7	O−リング	NBR	2	P40
6	弁軸受け	BC 6	1	
5	弁棒	SUS403	1	
4	弁座	PTFE	2	
3	弁体	FCD450	1	内外面共 無電解Ni−Pめっき
2	弁箱下	FCD450	1	
1	弁箱上	FCD450	1	

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

整番 FILE NO.		製番 ORDER NO.	
第三角法 THIRD ANGLE PROJECTION	日付 DATE 1995 . 6 . 27	尺度 SCALE 1:5	形式 TYPE BL−AM−150 7.5K
承認 APPROVED BY	検図 CHECKED BY	担当 DESIGNED BY M.T	製図 DRAWN BY
KUBOTA Corporation			図名 TITLE 150mm マルチ3 組立図
			図番 DWG. NO. 3−212208 △

製作仕様書

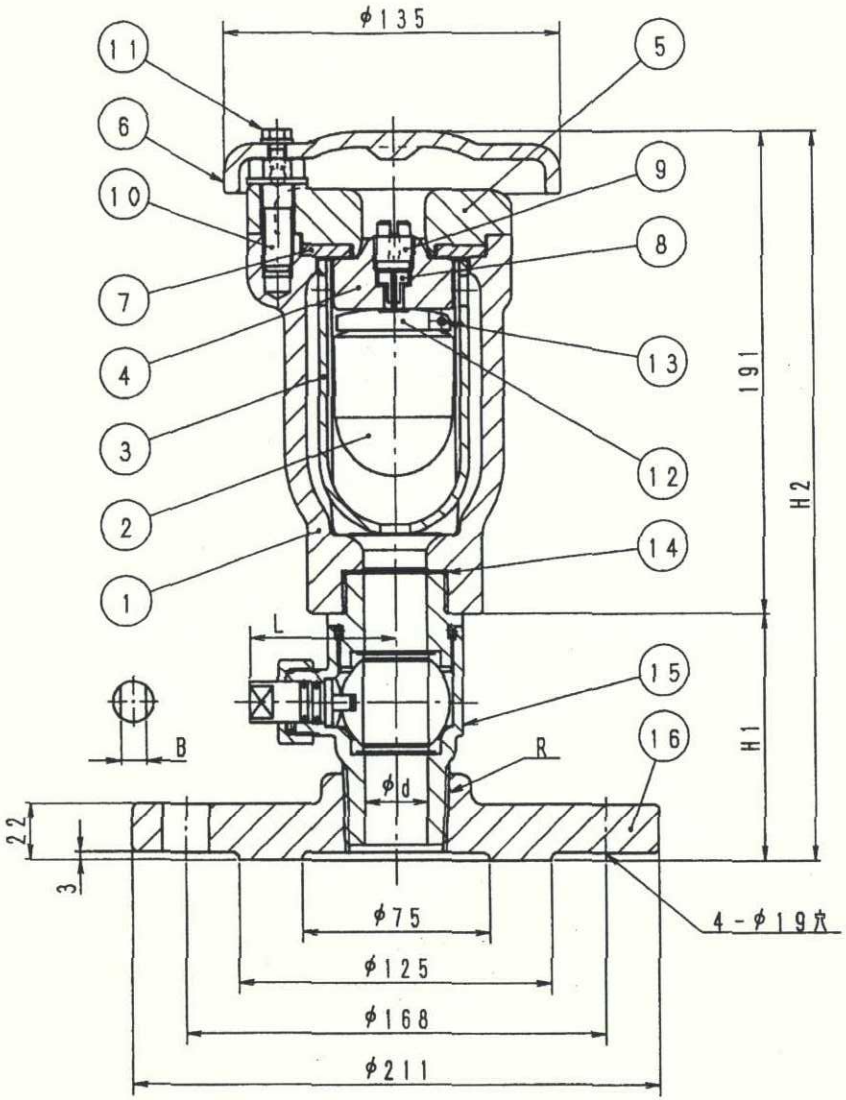
［製作番号　-　-　］

	名称	---
	形式	RE-F型　急速空気弁
	台数	---
寸法	呼び径（口径）	13 mm
	面間寸法	---
	フランジ規格	JIS G 5527 7.5K
使用条件	流体の種類	上水
	流体の温度	常温
	呼び圧力	7.5K
	使用圧力	0.75 MPa{7.6 kgf/cm2}
	最高許容圧力	1.30 MPa{13.3 kgf/cm2}
	最高流速	---
	水理条件	---
	用途	急速吸排気、圧力下排気
	本体設置場所	---
	設置姿勢	立置
操作	操作方法	---
	操作機形式	---
	開閉方向	---
	総回転数	---
	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
検査	弁箱耐圧試験圧力	1.75 MPa{17.8 kgf/cm2}
	弁座漏れ試験圧力	0.75 MPa{7.6 kgf/cm2}
	許容漏れ量	0 cm3/分
	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	---
付属品		

図面	組立図	3D-006910		
特記				

				承　認	審査	担当	作成
				流郷	竹原	原田	藁科
記号	変更内容	日付	捺印				

株式会社クボタ	票番	SS－174991	REV	1／1



口径	φd	R	L	B	約H1	約H2
13A	13	Rc3/4	43	7	75	266
20A	20	Rc1	54	10	88	279
25A	25	Rc1 1/4	58	10	97	288

互用 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
		△		19		
		△		19		
		△		19		
		△		19		
		△		19		
		△		19		
		△		19		

品番 PARTS NO.	部品名称 NAME OF PARTS	材料 MATERIAL	個数 NO. REQD	摘要 REMARKS
16	フランジ	FCD450-10	1	7.5K用
15	ボール弁	BC 6	1	
14	ガスケット	SBR	1	
13	ピン	SUS316	1	
12	レバー弁体	合成樹脂	1	
11	六角ボルト	SUS304	2	M6x12
10	押エボルト	SUS304	4	M12x37
9	押エネジ	合成樹脂	1	
8	小空気孔弁座	SBR+SUS	1	
7	大空気孔弁座	SBR	1	
6	カバー	FC200	1	
5	フタ	FCD450-10	1	
4	遊動弁体	合成樹脂	1	
3	案内	合成樹脂	1	
2	フロート弁体	エボナイト	1	
1	弁箱	FCD450-10	1	7.5K用

図番 FILE NO.	製番 ORDER NO.
VCAD, :クミフラン07, 3D-006910	標準

第三角法 THIRD ANGLE PROJECTION	日付 DATE 1997.3.26	尺度 SCALE 1:2	形式 TYPE RE-F	納入先 CUSTOMER	所属 V研
承認 APPROVED BY 太 97.4.-1 田	検図 CHECKED BY 97.4.-1	担当 DESIGNED BY 田尻	製図 DRAWN BY SNT MCAD Konori	図名 TITLE 急速空気弁(7.5K)組立構造図	
KUBOTA Corporation				図番 DWG. NO. 3D-006910 △	

(DM済)

製作仕様書

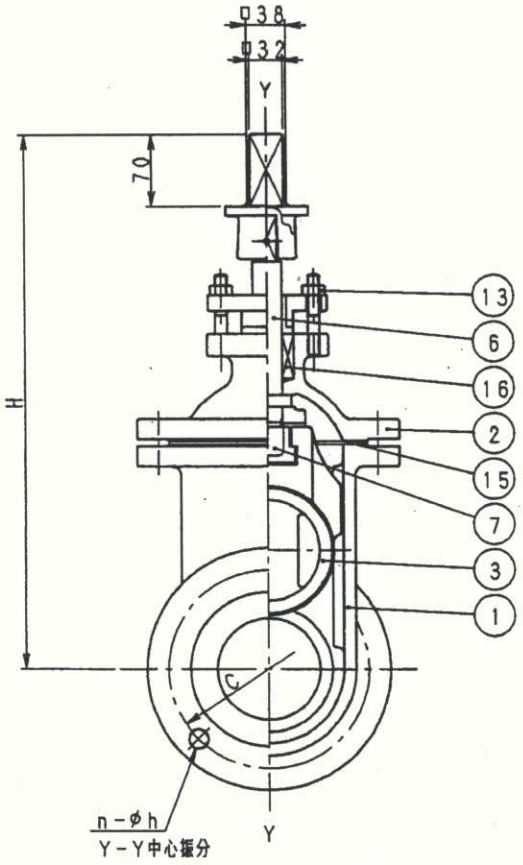
[製作番号 - -]

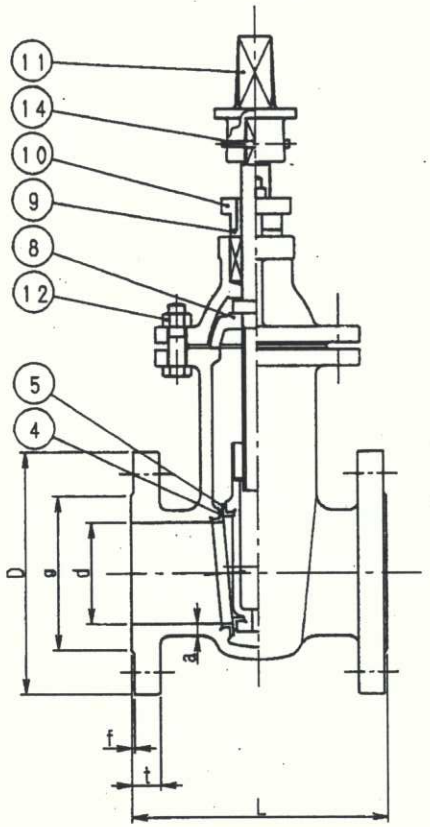
	名称	---
	形式	SJ-F型　水道用仕切弁
	台数	---
寸法	呼び径（口径）	100 mm
	面間寸法	250 mm
	フランジ規格	JIS B 2062
使用条件	流体の種類	上水
	流体の温度	常温
	呼び圧力	---
	使用圧力	0.74 MPa{7.5 kgf/cm2}
	最高許容圧力	---
	最高流速	---
	水理条件	---
	用途	全開又は全閉
	本体設置場所	---
	設置姿勢	立置
操作	操作方法	手動ｷｬｯﾌﾟ式
	操作機形式	---
	開閉方向	左回し開
	総回転数	約 15.7 回転
	開閉時間	---
	開度目盛	---
	開度発信器	---
	モータ電源	---
	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	ﾉﾝﾀｰﾙｴﾎﾟｷｼ樹脂塗装
	本体外面	ﾀｰﾙｴﾎﾟｷｼ樹脂塗装
検査	弁箱耐圧試験圧力	1.72 MPa{17.5 kgf/cm2}
	弁座漏れ試験圧力	0.74 MPa{7.5 kgf/cm2}
	許容漏れ量	0 cm3/分
	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	---
付属品		
図面	本体組立図	3-205912
特記		

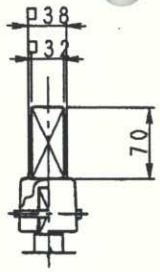
				承　認	審査	担当	作成
				田中	田中	日後	N.V
A	図面変更(旧3-174302)		日後,田中,田中				
記号	変更内容	日付	捺印				

株式会社クボタ	票番	SS－150640	REV A	1／1

左回り開きの場合のキャップ







右回り開きの場合のキャップ

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
		△				

注記 1．外観形状は呼び径によって異なります。
2．☆ 材料は、製作仕様書によります。

品番 PARTS NO.	部品名称 NAME OF PARTS	材料 MATERIAL	個数 NO. REQD	備考 REMARKS
16	パッキン	NBR	1式	
15	ガスケット	SBR	1	
14	テーパピン	C3604B	1	
13	植込ボルト・ナット	C3604B	1式	
12	六角ボルト・ナット	SS400	1式	
11	キャップ	FC200	1	
10	パッキン押エ	弁箱と同一	1	
9	ブシュ	BC6	1	
8	弁棒受	BC6	1	
7	メネジコマ	BC6	1	
6	弁棒	☆	2	
5	弁箱弁座	☆	2	
4	弁箱弁座	☆	1	
3	弁体	☆	1	
2	パッキン箱	弁箱と同一	1	
1	弁箱	☆	1	

フランジは JIS B 2062 による

呼び径	d	L	フランジ D	フランジ ボルト穴 C	フランジ ボルト穴 n	フランジ ボルト穴 h	ボルト呼び	g	t	f	a	(約) H
50	50	180	155	120	4	19	M16	100	20	2	10.0	340
75	75	240	211	168	4	19	M16	125	24	3	10.5	450
100	100	250	238	195	4	19	M16	152	25	3	12.0	530
125	125	260	263	220	6	19	M16	177	25	3	13.5	600
150	150	280	290	247	6	19	M16	204	26	3	15.0	660
200	200	300	342	299	8	19	M16	256	27	3	17.0	770

整番 FILE NO.		製番 ORDER NO.	
第三角法 THIRD ANGLE PROJECTION	日付 DATE 1995. 5. 18	尺度 SCALE －：－	形式 TYPE 納入先 CUSTOMER SJ(A)-F-50~200
承認 APPROVED BY	検図 CHECKED BY	担当 DESIGNED BY	製図 DRAWN BY N. V
KUBOTA Corporation			図名 TITLE 水道用仕切弁
			図番 DWG. NO. 3-205912 △

所属 バ設

Kubota
美しい日本をつくろう。

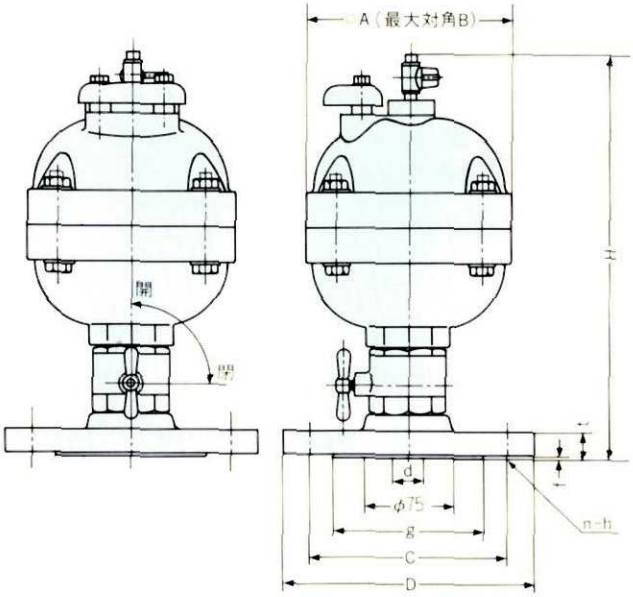
クボタ農水用 FRP製 空気弁

プラノス
RE-A

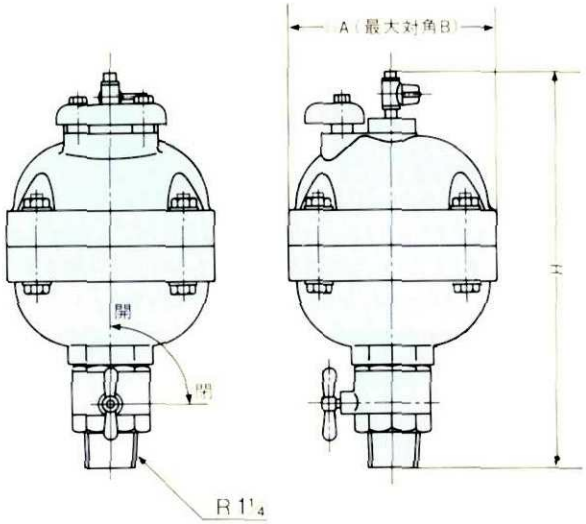
このカタログ内に掲載した写真は、製品の一例を示すものです。

寸法図

■呼び径：φ25 フランジ形（乙型）



■呼び径：φ25 ネジ込形（甲型）

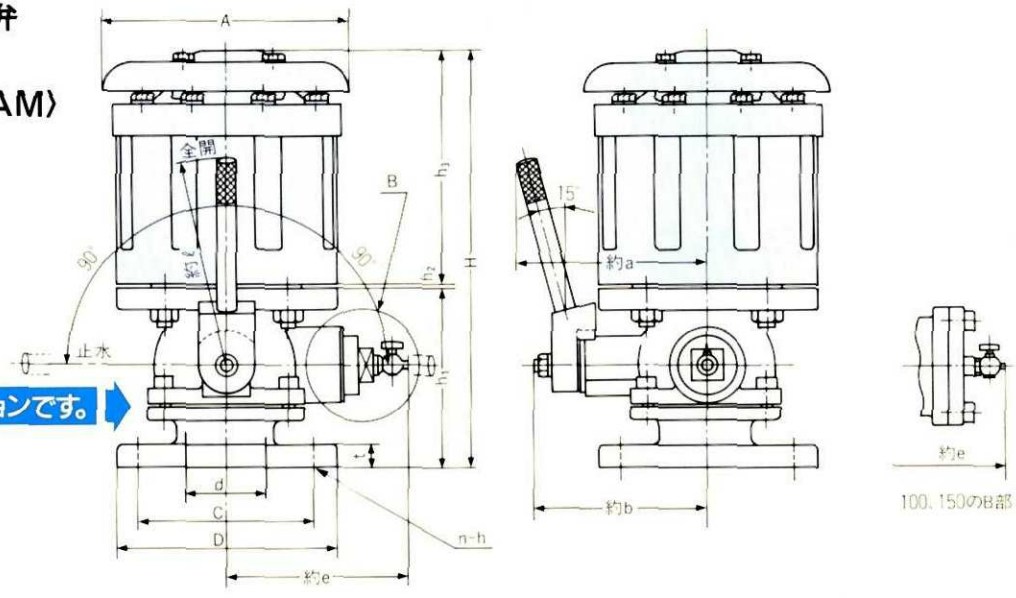


●呼び圧力：7.5K

単位：mm

タイプ	A	B	H	d	D	g	C	n-h	t	f
フランジ形	174	206	342	25	211	125	PCD168	4-19キリ	22	3
ネジ込形	174	206	336	25	—	—	—	—	—	—

■農水用空気弁補修弁（マルチ3）付〈RE-A〉+〈BL-AM〉



補修弁はオプションです。

●呼び圧力：7.5K

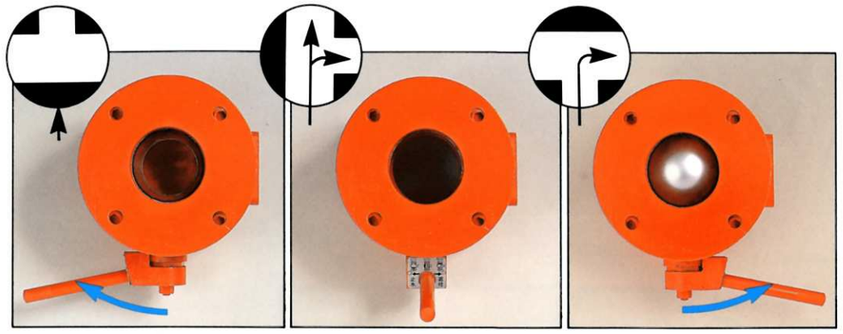
単位：mm

呼び径	A	a	b	H	h_1	h_2	h_3	ℓ	D	d	e	C	n-h	t
75	232	187	166	405	175	3	227	200	211	75	175	PCD168	4-19キリ	21
100	262	200	180	501	220	3	278	200	238	100	180	PCD195	4-19キリ	21
150	386	308	250	678	310	3	365	400	290	150	225	PCD247	6-19キリ	22

止水も、ゴミの排出もワンタッチ。

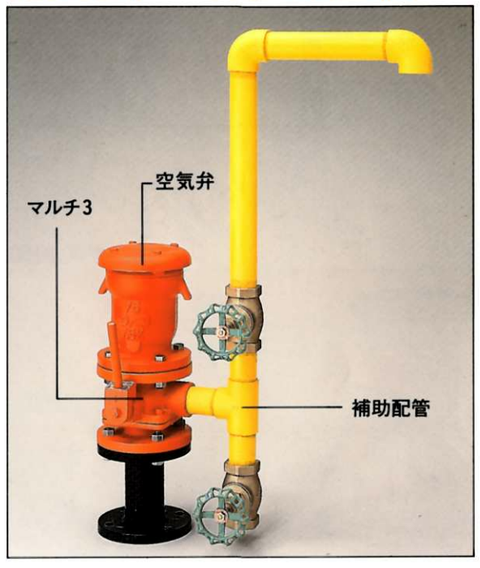
レバー操作と弁体の動き

開閉方向指示板



止水　通常　泥吐

BL-AM〈マルチ3〉の施工例



安全にご使用いただくために、取扱説明書をよくお読みください。

※このカタログの仕様・寸法等は、予告なく変更することがあります。

株式会社クボタ 流れのシステムプランナー
〈バルブ営業部〉

本　　社	〒556-8601	大阪市浪速区敷津東1丁目2-47	TEL 06(6648)2228	FAX 06(6648)2204
東京本社	〒103-8310	東京都中央区日本橋室町3丁目1-3	TEL 03(3245)3488	FAX 03(3245)3498
北海道支社	〒060-0003	札幌市中央区北三条西3丁目1-44	TEL 011(214)3161	FAX 011(214)3118
東北支社	〒980-0014	仙台市青葉区本町2丁目15-11	TEL 022(267)8971	FAX 022(267)9099
中部支社	〒450-0002	名古屋市中村区名駅3丁目22-8	TEL 052(564)5031	FAX 052(564)5100
中国支社	〒730-0011	広島市中区基町5-44	TEL 082(225)5541	FAX 082(225)5571
四国支社	〒760-0050	高松市亀井町2-1	TEL 087(836)3922	FAX 087(836)3919
九州支社	〒812-8691	福岡市博多区博多駅前3丁目2-8	TEL 092(473)2491	FAX 092(473)2508

お問い合せは

Cat. No.2548.01.4.1. STD. REX.

Kubota
美しい日本をつくろう。

クボタ空気弁用補修弁

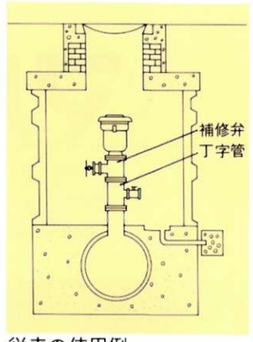
マルチ3（サン）
BL-AM

このカタログ内に掲載した写真は、製品の一例を示すものです。

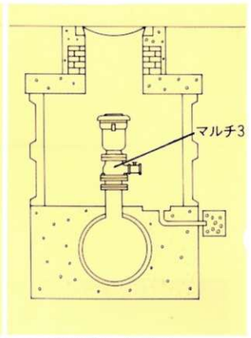
3方式ボール弁が補修弁になって新登場。管路内の水を多才に利用できます。

丁字管不要の3方式ボール弁

一般に、空気弁には保守点検の際に備えて、下部に補修弁が取り付けられます。さらに、充水作業を簡略化するため、空気弁や補修弁の下部に丁字管を設置したり、排気弁を別に設けるなどの工夫が広く行なわれています。クボタのマルチ3は、補修弁の機能に丁字管の機能をプラスし、コンパクトに設計した新しいタイプの補修弁です。マルチ3の使用によって丁字管のスペースが省けるだけでなく、従来の補修弁と丁字管を組合せたものより機能的にもすぐれたものとして、幅広くご利用いただけます。



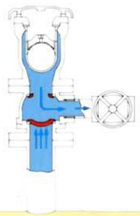
従来の使用例



マルチ3を使った場合

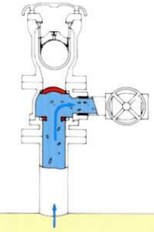
特長

空気弁の補修に。



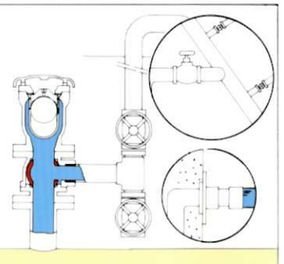
本管側のシートで止水し、補助排出口を開くと、空気弁内の圧力が抜け空気弁の補修が可能となります。

ゴミの排出が簡単。



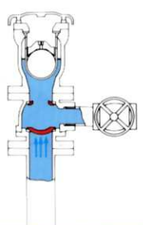
空気弁側のシートで止水し補助排出口側を開けると、ゴミが簡単に排出されるとともに、空気弁側への侵入を防ぎます。また、本管側シートで止水、補助排出口を開けると空気弁に溜ったゴミが排出できます。

管路内の水を多目的に利用。



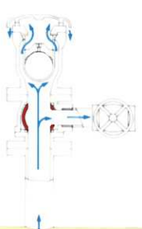
管路内の水は補助排出口から散水、用水路・農地などへの配水、消火栓など、さまざまに利用できます。

凍結防止の水抜き。



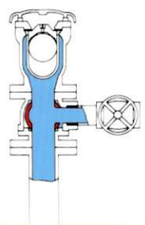
冬場、空気弁が凍結するのを防ぐための水抜きに便利です。

一度に大量の空気を排出。



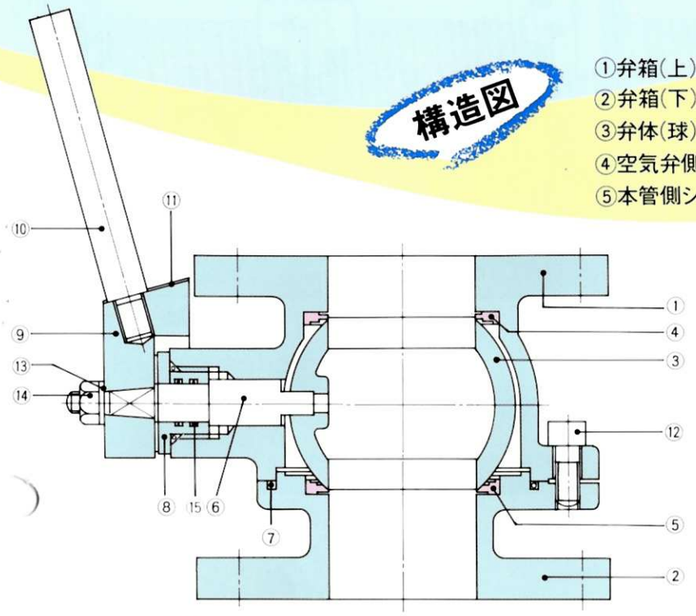
大量の空気排出で気流に変化が生じ、遊動弁体に吸い付き現象が起きても、続けて排出することができます。

フタを開けずに満水を確認。



水張りの際、空気弁のフタを開けずに満水を確認できます。

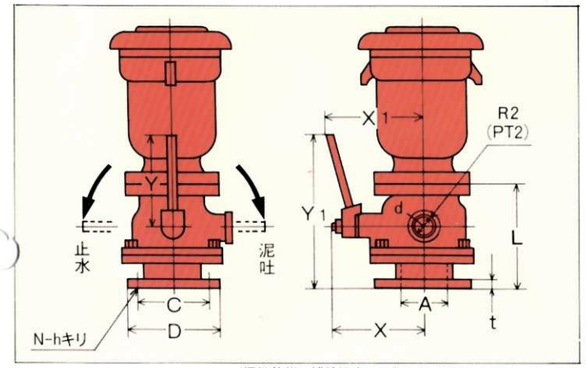
構造図



①弁箱(上)	⑥弁軸	⑪方向指示板
②弁箱(下)	⑦Oリング	⑫六角穴付ボルト
③弁体(球)	⑧軸受	⑬ワッシャ
④空気弁側シート	⑨レバーハンドル受	⑭六角ナット
⑤本管側シート	⑩レバーハンドル	⑮Oリング

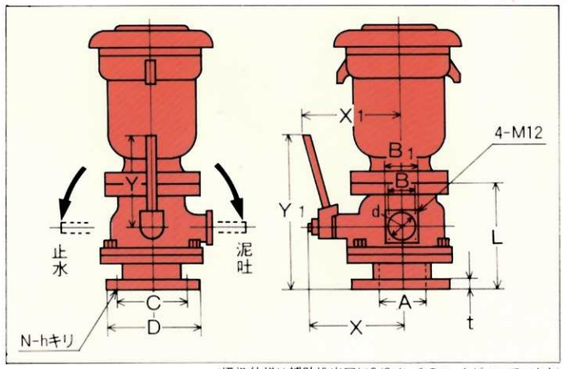
寸法図

φ75



(標準仕様は補助排出口に3/8インチのコックがついています)

φ100, φ150



(標準仕様は補助排出口に3/8インチのコックがついています)

最高使用圧力:0.74MPa {7.5kgf/cm²}

呼び径	口径A	面間寸法L	フランジ寸法(JIS G5527準拠)					レバー寸法				補助排出口寸法		
			外径D	ボルト穴			厚さt	Y	Y_1	X	X_1	φd	□B	$□B_1$
				中心円の径C	数 N	径 h								
75	75	175	211	168	4	19	21	200	300	166	190	50	——	——
100	100	220	238	195	4	19	21	200	315	180	200	75	90	115
150	150	310	290	247	6	19	22	650	815	250	360	100	110	135

最高使用圧力:0.98MPa {10kgf/cm²}

呼び径	口径A	面間寸法L	フランジ寸法(JIS G5527準拠)					レバー寸法				補助排出口寸法		
			外径D	ボルト穴			厚さt	Y	Y_1	X	X_1	φd	□B	$□B_1$
				中心円の径C	数 N	径 h								
75	75	175	185	150	8	19	21	200	300	166	190	50	——	——
100	100	220	210	175	8	19	21	200	315	180	200	75	90	115
150	150	310	280	240	8	23	22	650	815	250	360	100	110	135

Kubota
美しい日本をつくろう。

クボタ 水道用 急速空気弁

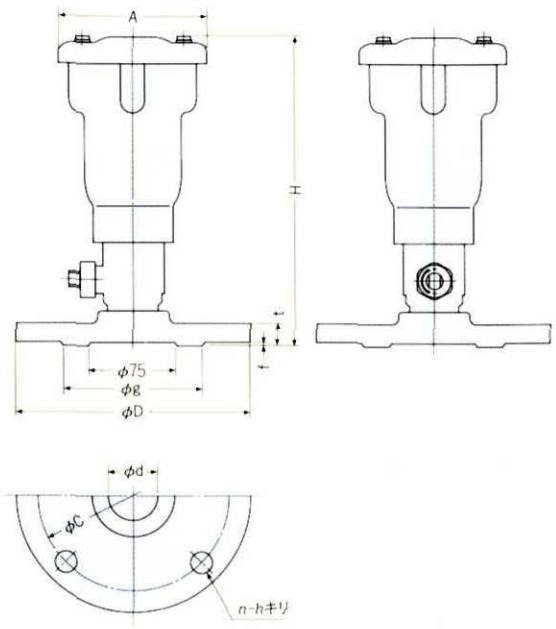
RE-F/RE-K

このカタログ内に掲載した写真は、製品の一例を示すものです。

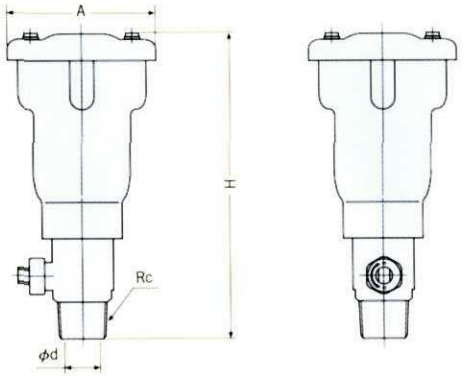
ゆるパイプラインに対応。

寸法

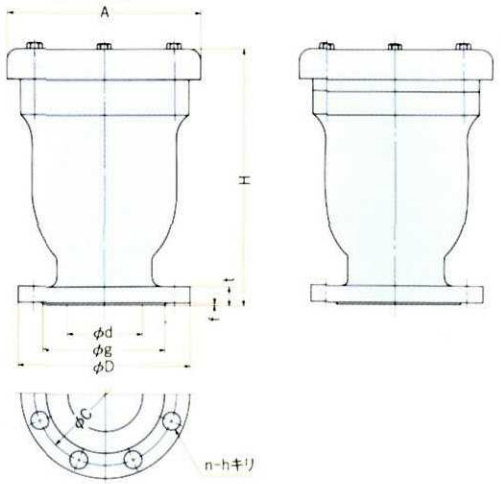
RE-F型
呼び径：13～25フランジ形
● 呼び圧力：7.5K、10K、16K



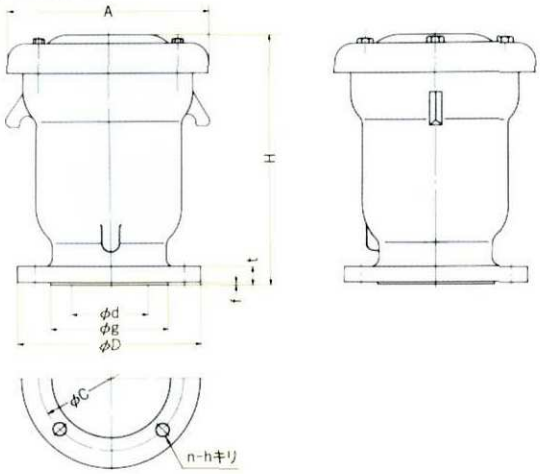
RE-F型
呼び径：13～25ねじ込み形
● 呼び圧力：7.5K、10K、16K



RE-K型
呼び径：75～200
● 呼び圧力：16K、20K



RE-K型
呼び径：75～200
● 呼び圧力：7.5K、10K



急速空気弁〈RE-F〉、〈RE-K〉

● 呼び圧力：7.5K　　単位：mm

呼び径(d)		A	H	d	D	g	C	n-h	t	f	Rc
13	フランジ形	135	266	13	211	125	168	4-19キリ	22	3	
	ネジ込形	135	255	13	—	—	—	—	—	—	3/4
20	フランジ形	135	279	20	211	125	168	4-19キリ	22	3	
	ネジ込形	135	270	20	—	—	—	—	—	—	1
25	フランジ形	135	288	25	211	125	168	4-19キリ	22	3	
	ネジ込形	135	282	25	—	—	—	—	—	—	1 1/4
75		210	260	—	211	125	PCD168	4-19キリ	22	3	
100		260	325	—	238	152	PCD195	4-19キリ	22	3	
150		350	445	—	290	204	PCD247	6-19キリ	23	3	
200		470	557	—	342	256	PCD299	8-19キリ	24	3	

● 呼び圧力：10K　　単位：mm

呼び径(d)		A	H	d	D	g	C	n-h	t	f	Rc
13	フランジ形	135	266	13	185	126	150	8-19キリ	18	2	
	ネジ込形	135	255	13	—	—	—	—	—	—	3/4
20	フランジ形	135	279	20	185	126	150	8-19キリ	18	2	
	ネジ込形	135	270	20	—	—	—	—	—	—	1
25	フランジ形	135	288	25	185	126	150	8-19キリ	18	2	
	ネジ込形	135	282	25	—	—	—	—	—	—	1 1/4
75		210	295	—	185	130	PCD150	8-19キリ	22	2	
100		260	340	—	210	155	PCD175	8-19キリ	24	3	
150		350	455	—	280	215	PCD240	8-23キリ	26	2	
200		470	577	—	330	265	PCD290	12-23キリ	26	2	

● 呼び圧力：16K　　単位：mm

呼び径(d)		A	H	d	D	g	C	n-h	t	f	Rc
13	フランジ形	135	268	13	200	132	160	8-23キリ	20	2	
	ネジ込形	135	255	13	—	—	—	—	—	—	3/4
20	フランジ形	135	281	20	200	132	160	8-23キリ	20	2	
	ネジ込形	135	270	20	—	—	—	—	—	—	1
25	フランジ形	135	290	25	200	132	160	8-23キリ	20	2	
	ネジ込形	135	282	25	—	—	—	—	—	—	1 1/4

● 呼び圧力：16K、20K　　単位：mm

呼び径(d)	A	H	D	g	C	n-h	t	f
75	252	350	200	135	160	8-23キリ	26	2
100	252	340	225	160	185	8-23キリ	28	2
150	340	452	305	230	260	12-25キリ	32	2
200	456	598	350	275	305	12-25キリ	34	2

るパイプラインに対応。

特 長

1 小型・軽量で据付も容易

単口・双口型の空気弁に比べて、小型・軽量でありながら大きな吸排気を確保。RE-F形ではRE-K形の高性能はそのままに、本体のさらなる小型・軽量化（重量比1/2以下）を実現しました。また、どちらのタイプもJIS規格品のため、取扱いや据付作業が容易です。

2 合理的設計で吸排気能力アップ

流体力学を考慮して、出口・入口はもちろん内部通路も空気がスムーズに流れるよう、クボタならではの設計・製作を行っています。そのため各口径とも、規格値を十分にクリアする安定した吸排気能力を示します。

3 粉体塗装品で標準化

JIS規格の全種類を揃えることはもちろん、使用圧力が1.96MPaの製品もご用意。また、赤水対策として注目を集めている粉体塗装を標準で採用しています。（FC製RE-Kは合成樹脂塗）

4 オプションで補修弁をご用意

（RE-K形のみ）

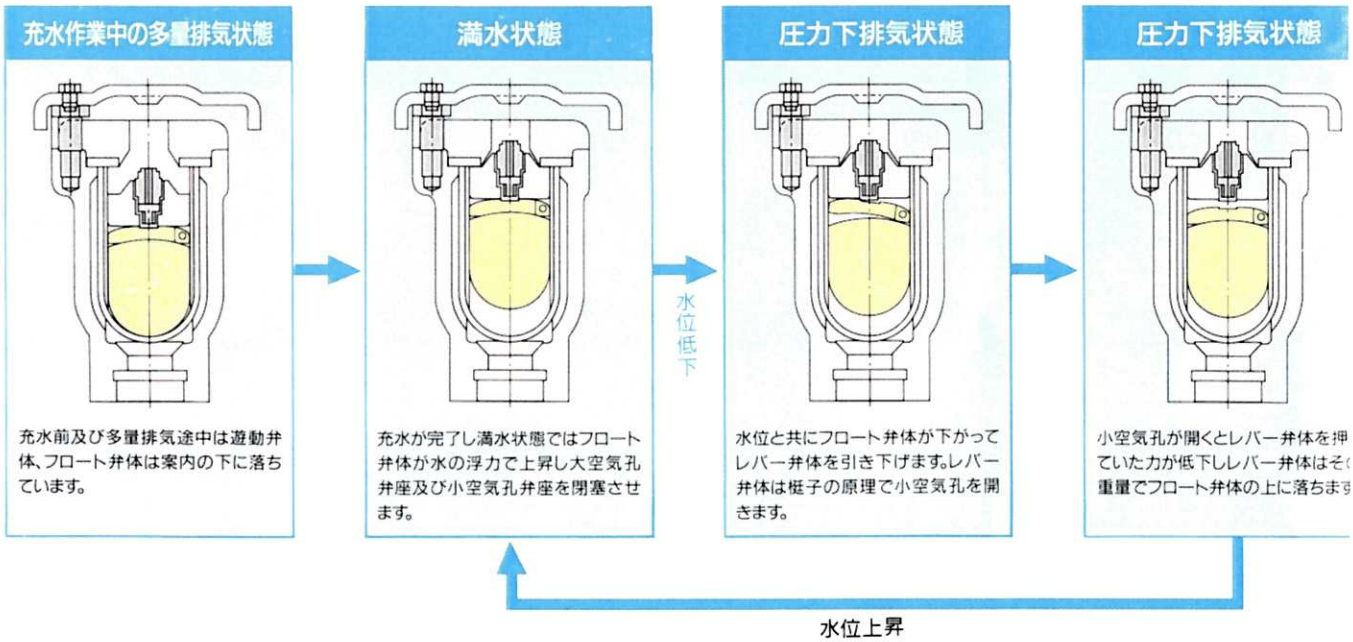
保守に必要な補修弁付もオプションにてご用意しています。補修弁のタイプはボール弁とバタフライ弁の2種類。使用条件に合わせてご選択いただけます。

作動説明

〈RE-F形〉

内面粉体塗装を標準採用し、ボディをさらに小型・軽量化。

従来の空気弁ではフロート弁体を小さくすると、圧力下ではフロートが落下せず、圧力下排気ができなくなります。しかしRE-F形はフロート弁体部分にテコの原理を採用することで、弁中心に弁座を設けた従来の規格品でありながら、小さなフロート弁体でも圧力下排気を可能にしました。



〈RE-K形〉

クボタ独自の設計・製作により、スムーズな吸排気を実現。

心臓部には、クボタ独自の遊動弁体を採用。フロート弁体との絶妙なコンビネーションにより、水と空気の流れに敏感に反応して、急速排気・急速吸気・圧力下排気を無理なくこなします。そのため通水時の充水時間も短縮することができます。

Kubota
美しい日本をつくろう。

クボタ JIS規格 仕切弁

▲内ねじ式（SJ-形）
（SA-F）

▲外ねじ電動式

▲外ねじ式
（SA-R）

JIS B 2062

このカタログ内に掲載した写真は、製品の一例を示すものです。

JIS B 2062規格準拠で、信頼性が一層高まりました。

クボタJIS規格仕切弁　キャップ式／ハンドル式／電動式

(SA-F/SJ-F/SA-B/SJ-B)　(SA-R/SJ-R)

日本工業規格JIS B 2062にもとづいて製作されたクボタ仕切弁。
製品各部には耐食性に優れた材質を採用し、厳しい水圧試験をクリアする高い強度と剛性を兼備。
種類もキャップ式、ハンドル式、電動式と用途に応じて豊富に取り揃え、
水のクボタが長年培った経験と技術の粋を結集して、厳重な品質管理のもとで生産されています。

- ●キャップ式、ハンドル式、電動式ともJIS B 2062規格に準拠した製品です。
- ●弁箱、弁体、フタなどは耐食性に優れたFC製を標準としています。
- ●使い勝手の良い電動外ねじ式、軽快な操作性のベアリング入り、下水用に適した外ねじ式など、多彩な型式・サイズも豊富に取り揃えています。

▲内ねじ式(SA-F)
※左開の場合はSJ-Fとなります。

▲内ねじ式ベアリング入り(SA-B)
※左開の場合はSJ-Bとなります。

▲外ねじ式(SA-R)
※左開の場合はSJ-Rとなります。

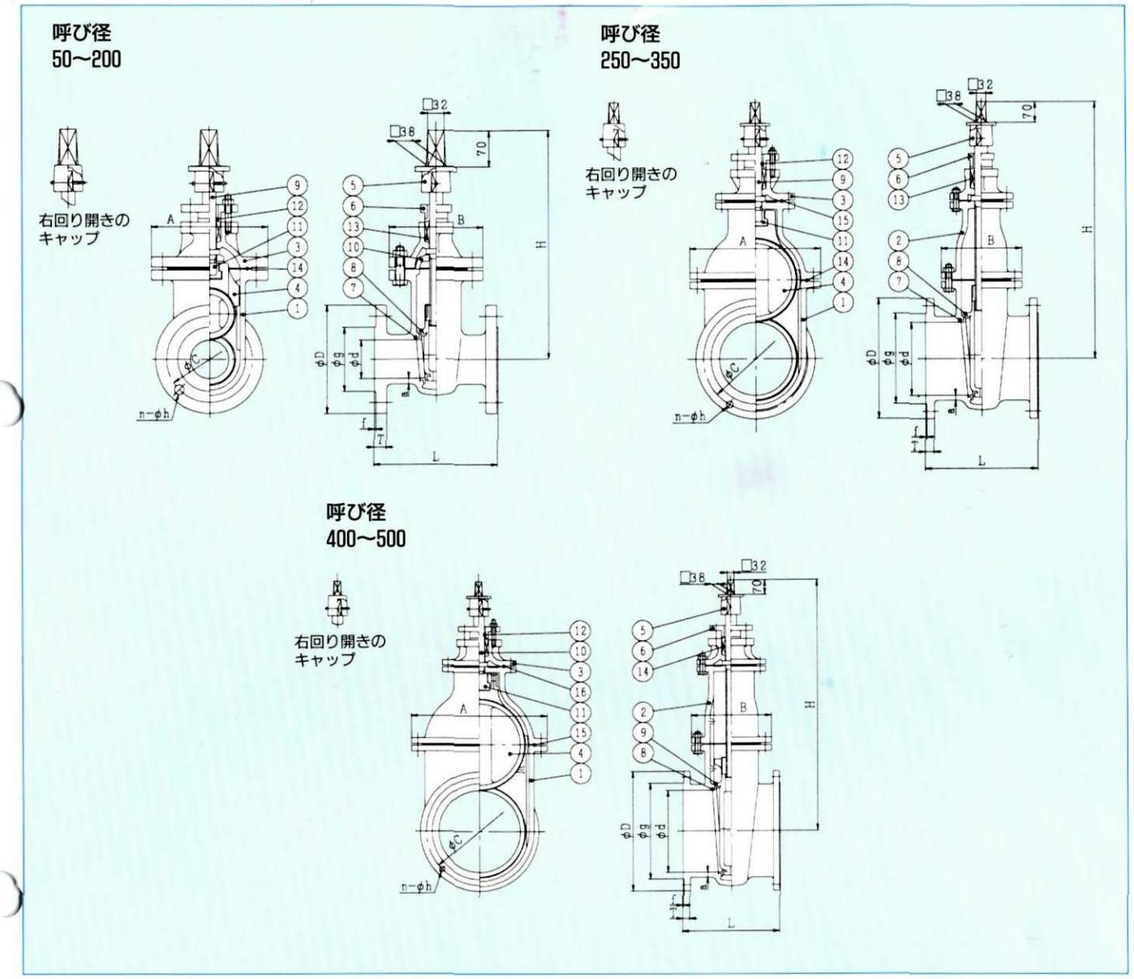
▲外ねじ電動式

共通仕様

名　称	型　式	目　次	呼び径	共　通　仕　様
内ねじ式仕切弁	SA-F/SJ-F	2	50～ 500	フランジ寸法：JIS B 2062による 面 間 寸 法：JIS B 2062による 最高使用圧力：0.74MPa(7.5kgf/cm²) 弁箱耐圧試験圧力 呼び径 50～ 350：1.72MPa(17.5kgf/cm²) 400～1500：1.37MPa(14.0kgf/cm²)
ベアリング入り仕切弁	SA-B/SJ-B	3	75～1000	
外ねじ式仕切弁	SA-R/SJ-R	4	50～ 500	
外ねじ電動式片勾配仕切弁	——	5～7	50～1000	

構造・外形寸法図

内ねじ式仕切弁 SA-F／SJ-F



寸法表

単位：mm

呼び径	d	L	フランジ D	ボルト穴 C	n	h	g	T	f	a	A	B	H
50	50	180	155	120	4	19	100	20	2	10	162	135	340
75	75	240	211	168	4	19	125	24	3	10.5	226	182	450
100	100	250	238	195	4	19	152	25	3	12	256	200	530
125	125	260	263	220	6	19	177	25	3	13.5	288	214	600
150	150	280	290	247	6	19	204	26	3	15	320	222	660
200	200	300	342	299	8	19	256	27	3	17	392	260	770
250	250	380	410	360	8	23	308	29	3	18	450	272	880
300	300	400	464	414	10	23	362	31	4	20	512	288	980
350	350	430	530	472	10	25	414	32	4	22	582	320	1090
400	400	470	582	524	12	25	466	34	4	25	666	386	1230
450	450	500	652	585	12	27	518	35	4	27	750	420	1340
500	500	530	706	639	12	27	572	36	4	30	814	442	1440

品番	部品名称	材　質
1	弁　箱	FC200
2	フ　タ	FC200
3	パッキン箱	FC200
4	弁　体	FC200
5	キャップ	FC200
6	パッキン押え	FC200
7	弁箱弁座	BC6
8	弁体弁座	BC6
9	弁　棒	C3771
10	弁棒受	BC6
11	メネジコマ	BC6
12	ブシュ	BC6
13	パッキン	KSパッキン
14	ガスケット	SBR
15	ガスケット	SBR

F-SA1

信頼 創造 奉仕

世界初

アイチの 農水用 model SA
電磁式積算体積計

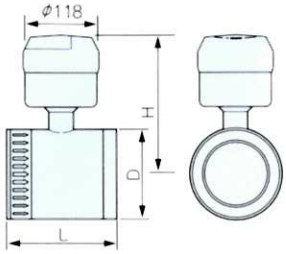
「より使いやすい商品」をお客様へ――――。
計測機器の研究開発・製造で培ってきたアイチの技術力と設計ポリシーがついに、「世界初の農水用・電磁式積算体積計」を開花させました。
計測部には可動部のない電磁式を採用、非かんがい期のオーバーホールをいっさいなくしました。また、内蔵リチウム電池で10年もの連続計測ができるなど、メンテナンスフリーを実現。お使いくださる人の立場から徹底的に追求されたパフォーマンスと、高品質なつくりの良さに熱い視線が注がれています。
ぜひとも比較、ご検討ください。

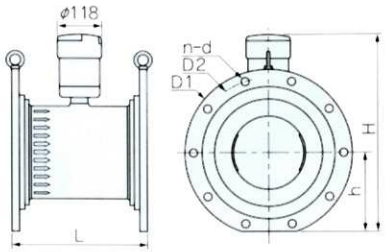
S&S
センサー システム アンド サービス

愛知時計電機株式会社

外形寸法

■農水用電磁式積算体積計(*model SA*)



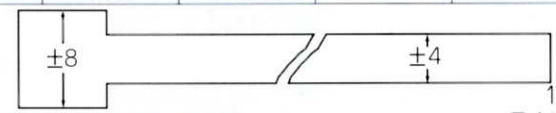


口径(mm)	50	65	75(80)	100	125	150	200
L(mm)	122	142	162	182	202	231	302
D(mm)	96	116	128	151	182	212	267
H(mm)	207	217	222	234	250	292	319
重量(kg)	3	4	5	6	9.5	13.5	19

口径(mm)		※250	※300	※350
L(mm)		330	380	420
D1(mm)	上水	410	464	530
	JIS10K	400	464	530
D2(mm)	上水	360	414	472
	JIS10K	355	400	445
n-φd	上水	8-23	10-23	10-25
	JIS10K	12-25	16-25	16-25
H(mm)		512	537	567
h(mm)		193	218	248
質量(kg)		47	68	98

仕様

■農水用電磁式積算体積計(*model SA*)

項目		内容							
型式・口径(mm)	出力なし	SA50E-N	SA65E-N	SA75(80)E-N	SA100E-N	SA125E-N	SA150E-N	SA200E-N	SA250～350E-N
	コード出力 (MX35-2付)	SA50E-C	SA65E-C	SA75(80)E-C	SA100E-C	SA125E-C	SA150E-C	SA200E-C	SA250～350E-C
	パルス出力 (MX39-1付)	SA50E-M	SA65E-M	SA75(80)E-M	SA100E-M	SA125E-M	SA150E-M	SA200E-M	SA250～350E-M
	8ビット電文出力 (MX38-2付)	SA50E-L	SA65E-L	SA75(80)E-L	SA100E-L	SA125E-L	SA150E-L	SA200E-L	SA250～350E-L
流量範囲	最大流量 (L/s)	20	34	50	80	120	180	320	
	過度流量 (L/s)	0.2	0.34	0.5	0.8	1.2	1.8	3.2	
	正確下限流量 (L/s)	0.1	0.17	0.25	0.4	0.6	0.9	1.6	
	積算精度 (%) (右図参照)	 正確下限流量 1/200 過度流量 1/100 最大流量							
表示	積算流量 (m^3)	999999.999				9999999.99			
	瞬時流量 (L/s)	99.99	999.9						
	乾水	●点滅(計測管内に流体がなくなったとき)							
	電池容量低下	点滅							
	計測停止	点灯(24時間までは時間表示、それ以後は日数表示)							
	使用圧力 (MPa)	2						1	
	試験圧力 (MPa)	4						2	
	液体温度範囲 (℃)	0～+40							
	環境温度範囲 (℃)	−10～+50							
	流体導電率 (μS/cm)	最小30以上　※通常水道水で50以上							
	配管方式	ウエハタイプ(フランジによるはさみ込み)						フランジタイプ(上水・JIS10K)	
※1 外部出力	1. 出力なし	出力なし							
	2. コード入力	※2　SSフォーマットコード出力　積算および瞬時流量(積算表示を1.8秒間隔で送出)							
	3. パルス出力	オープンドレイン単位パルス出力　パルスON時間:100±10ms　パルス単位:100L/P、1m^3/P(10m^3/P)最大負荷:30VDC、20mA							
	4. 8ビット電文出力	2線の場合8ビット電文出力、4線の場合8ビット電文出力+オープンドレイン単位パルス出力(上記のパルス出力に同じ)							
	電源	リチウム電池(公称3.6V)、※3 電池寿命年数約10年(環境温度20℃の場合)							
	主要部材質	●電極:SUS316L　●ライニング:エポキシ樹脂　●電ガスケット:バイトン ●計測管:SUS316　●ガスケット:EPDM ●ハウジング:SUS304　●表示部:SUS304、ABS樹脂							
	防水構造	水中型(JIS 0920)　IP68(IEC529)							

注
1. 瞬時流量表示は、目安としてお使いください。
2. 腐食性ガス(塩素、硫化水素など)のある場所でのご使用は避けてください。
3. 水以外の流体の場合はお問い合わせください。

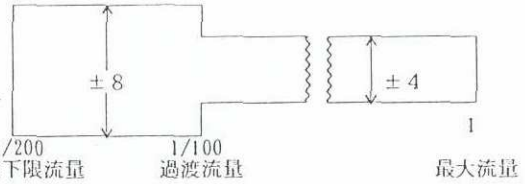
※1. ケーブル付出力ユニットにはコード出力用、パルス出力用、8ビット電文出力用があります。外部出力の変更は出力ユニットのみの交換対応できます。
※2. 専用の受信器SR−2型を用意しております。
※3. 環境温度20℃のもとで10年としてお考えください。

信頼 創造 奉仕	製　品　仕　様	7176－257
	電磁式積算体積計（農水電磁） ５０mm～３５０mm	型　式　SA 口径 E－N

1　概要

このメータは、電磁流量計の原理に基づき、流路に障害物がないためゴミ詰まりがなく、高精度、広流量範囲といった電磁流量計の特長を生かしつつ、内蔵電池で約１０年間動作します。また、表示はデジタル表示で読みやすく、農業用水などの管理に適した積算体積計です。

2　性能及び機能

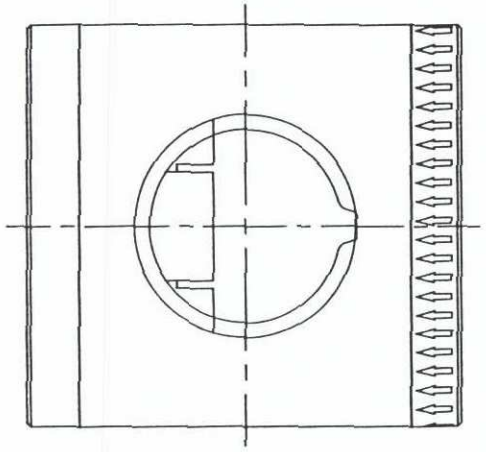
型　式		SA50E-N	SA65E-N	SA75(80)E-N	SA100E-N	SA125E-N	SA150E-N	SA200E-N	SA250E-N	SA300E-N	SA350E-N
流量範囲	最大流量(L/s)	20	34	50	80	120	180	320			
	過渡流量(L/s)	0.2	0.34	0.5	0.8	1.2	1.8	3.2			
	正確下限流量(L/s)	0.1	0.17	0.25	0.4	0.6	0.9	1.6			
積算精度（%） （右図　参照）											
表示	積算流量(m^3)	999999.999						9999999.99			
	瞬時流量(L/s)	99.99		999.9							
	乾水	▲ 点滅（計測管内に流体がなくなったとき）									
	電池容量低下	点滅									
	計測停止	点灯および停止後の時間など表示 （点灯後、積算値を６ヶ月間データ保持。また、点灯後の計測時間などの表示は、２４時間までは「時間表示」それ以降は「日数表示」）									
	異常入力警報	点滅（入力信号にノイズが重畳し計測精度が保てない恐れのある時）									
最大流量時の圧力損失(MPa)		0.025	0.025	0.03	0.04	0.02	0.025	0.015	0.015	0.035	0.035
使用圧力(MPa)		2　（約２０kgf／cm^2）						1　（約１０kgf／cm^2）			
試験圧力(MPa)		4　（約４０kgf／cm^2）						2　（約２０kgf／cm^2）			
流体温度範囲(℃)		０　～　＋４０									
環境温度範囲(℃)		－１０　～　＋５０									
流体導電率(mS/m)		最小３mS／m（３０μS／cm）以上　　※通常水道水で５mS／m（５０μS／cm）									
配管方式		ウエハタイプ（フランジによるはさみ込み）						フランジタイプ			
		ＪＩＳ１０k，ＪＩＳ２０kまたは上水						ＪＩＳ１０kまたは上水			
主要部材質		電　極：ステンレス鋼（ＳＵＳ３１６Ｌ）　ライニング：エポキシ樹脂　電極ガスケット：バイトン 計測管：ステンレス鋼（ＳＵＳ３１６）　ガスケット：ＥＰＤＭ ハウジング：ステンレス鋼（ＳＵＳ３０４）　表示部：ステンレス鋼（ＳＵＳ３０４）、ＡＢＳ樹脂(緑)									
防水構造		水中型　（ＪＩＳ　Ｃ　０９２０）　ＩＰ６８（ＩＥＣ　５２９）									
電源		リチウム電池（公称３．６Ｖ）　※電池寿命年数約１０年（環境温度平均２０℃の場合）									
質量(kg)		約3	約4	約5	約6	約9.5	約13.5	約19	約47	約68	約98

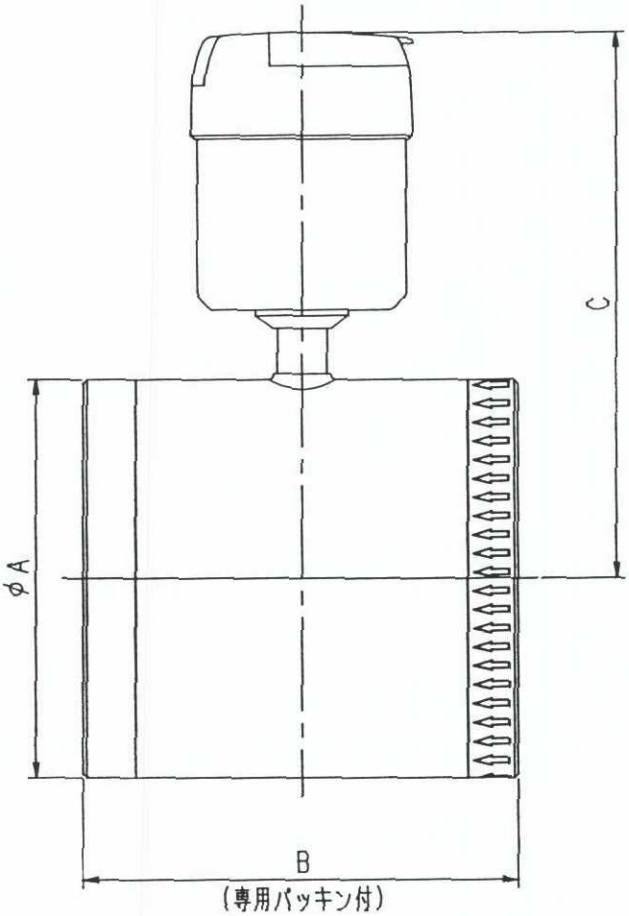
注）配管、取付姿勢などの詳細は、カタログ・配管マニュアル（ｍｏｄｅｌ　ＳＡ）を参照下さい。
瞬時流量表示は、目安としてお使い下さい。

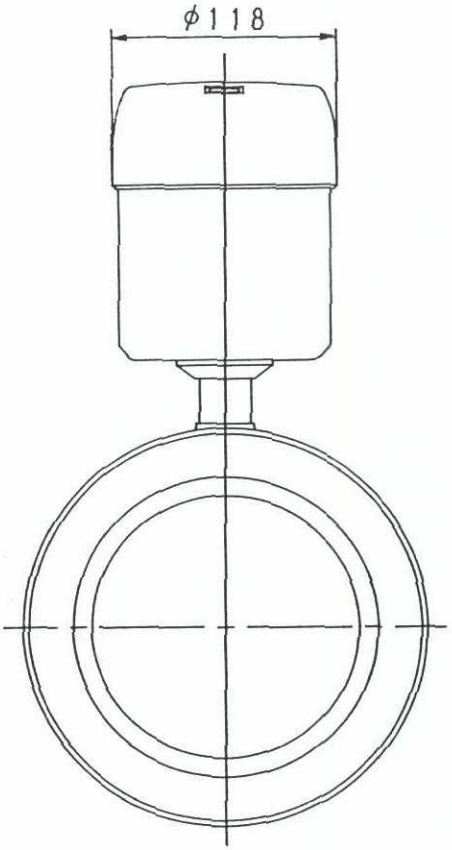
愛知時計電機株式会社

寸法表

型　式	A	B	C
SA050E-N	96	122	207
SA065E-N	116	142	217
SA075E-N	128	162	222
SA100E-N	151	182	234
SA125E-N	182	202	250
SA150E-N	212	231	292
SA200E-N	267	302	319







普通許容差	尺度	材質	番号	訂正理由	年月日	署名	型式	個数
ADS C4-01-							SA050~200E-N	
ADS C4-01-								
投影法		処理						

承認	照査	製図	年月日	名称	図番
真野		太田		外形図	7114－169

平成　年　月　日

納入仕様書

殿

用　途

名　称

納　期　平成　年　月　日

納　入　先　殿

仕様

ケース形式　■ 一般形　□ 密閉形

ケース材質　■ ＡＣ７Ａ　□ フェノール樹脂　□ 鉄　□ その他

外　装　□ 黒塗装　□ アルマイト白　■ アルマイト金　□ その他

目盛盤　■ 白地黒目盛　□ 白地黒赤両目盛　□ 黒地白目盛　□ その他

精　度　□ 1.0級　□ 1.5級　□ 1.6級　■ 2.5級

隔膜式　□ 標準形　□ 可洗式

□ ネジ式　□ Iフランジ式　□ Fフランジ式

□ 直結形　□ 隔測形

上蓋材質 ＿＿＿ リード ＿＿m

電気接点装置　□コンタクト接点　□マイクロ接点

□上限一接点　□下限一接点　□上下限二接点　□その他

□ターミナル　□コード出し　□端子BOX　□貫通金物

＿＿＿m

その他　□置針　□前淵　□三穴　□金具付

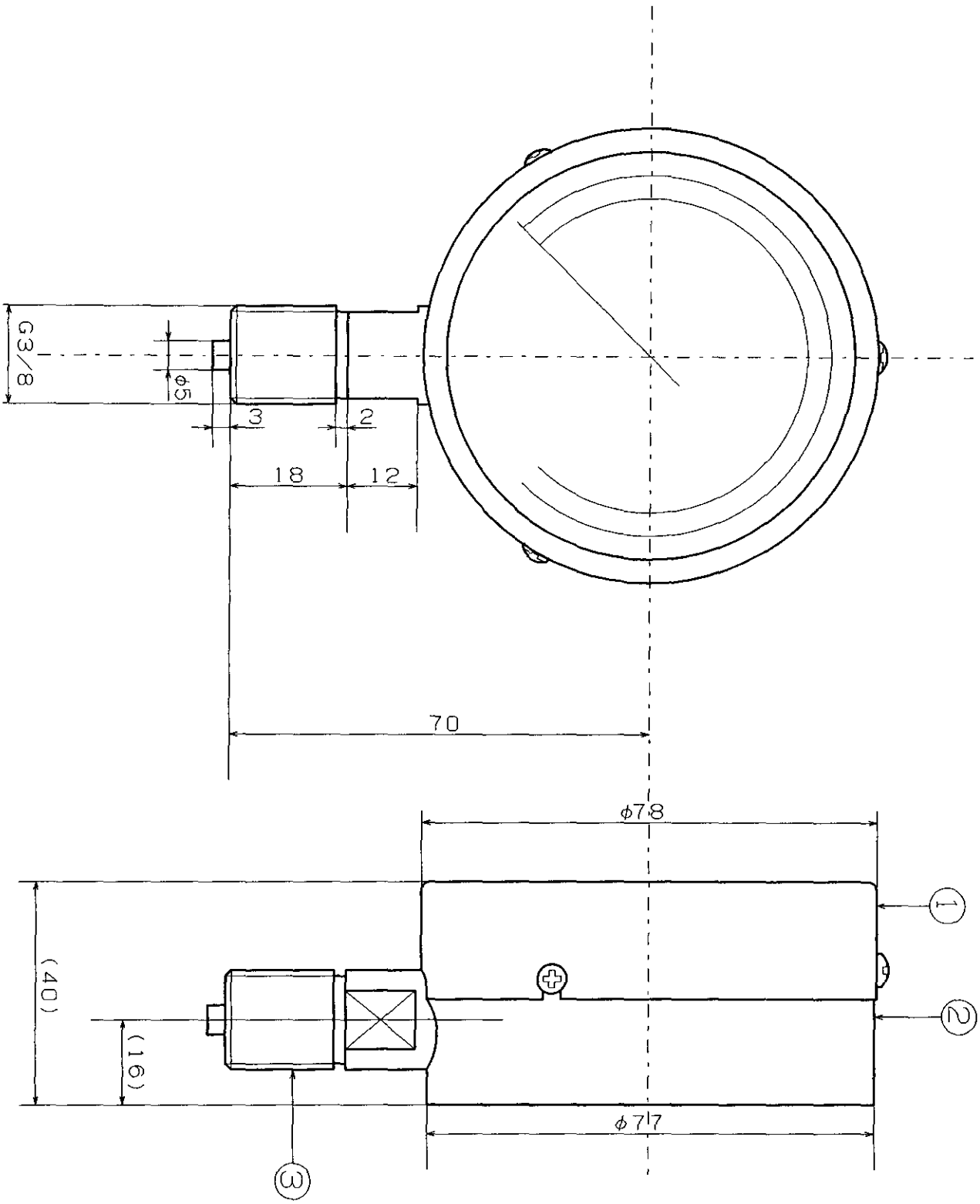
□設置針　□中間淵　□四穴　□零調付

□油入　□ブロウアウト付　□禁油

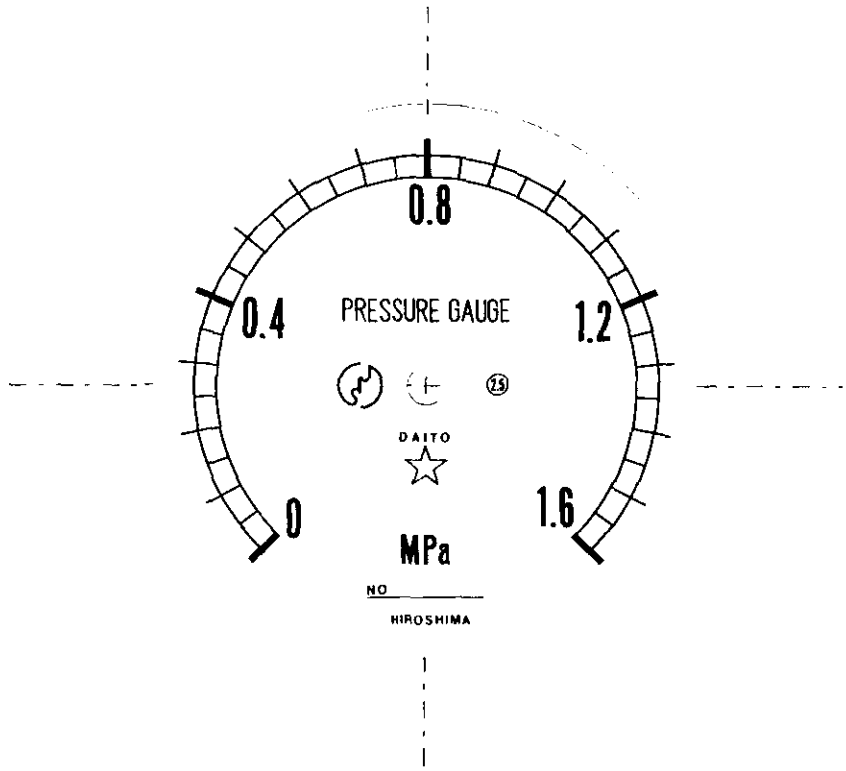
明細

指示計						隔膜部				
形式	接続部	目盛板	圧力範囲	エレメント材質	接続部材質	接続寸法規格	膜材質	接続部材質	個数	備考
AU	G3/8	φ75	0~1.6MPa	C2700T	BsF					

名称	承認申請図	完成図	第二原紙	株式会社大東計器製作所			
外形寸法図	部	部	部	照査	作成	担当	図面番号
検査成績書	部				生駒		A-132328



記事	品名	検図	写図	製図
①外枠；Al ②内枠；AC7A ③ 株；BsF ◯ ブルドン管；C2700T	AU G3/8 φ75用 ゲージ	松川	生駒	生駒
		尺度	日時	
		1/N	H10, 6, 20	
		図面番号		
客先	(株)大東計器製作所	A-132328		



記事	品名	検図	写図	製図
材質；SPTE	目盛板		生駒	生駒
	φ75×1.6MPa	尺度	年	月
		1／N	H14, 2, 14	
	(株)大東計器製作所	図面番号		
備考		Z-0163		

平成　　年　　月　　日

関東農政局　両総農業水利事業所　殿

承　諾　申　請　図

御注文番号

御工事番号

御製作番号

品　　名	数　量	図　　番
ＦＡ－ＣＢ　１５０	1	０１－４７７７

仕　様　書

フランジ・アダプター　ＦＡ－ＣＢ　１５０

1．　主要項目

型　　式	ＦＡ－ＣＢ
管　外　径	１６５．２mm
管　　厚	５　mm
面間距離	５００　mm
使用流体	水
使用最高圧力	７．５kgf/cm²
温　　度	℃
管端形状	片フランジ片ベベル
ベベル形式	
外ベベル	
フランジ形式	
ＪＩＳ Ｇ ３４５１ Ｆ１２	

2．　用　　途

露出配管

(室内配管)

3．　性　　能

許容伸縮量	＋　９０ mm
	－　５０ mm
許容撓角	４ °

4．　検　　査

立会検査・(水協検査)・(社内検査)

5．　塗　　装

ハウジング　　タールエポキシ　２回塗

ボルト・ナット　溶融亜鉛メッキ（ＨＤＺ３５Ａ）

ソケットパイプ

内　面　　水道用液状エポキシ樹脂塗料（JWWA K-135）０．５mm以上

外　面　　タールエポキシ　０．５mm以上

スピゴットパイプ

内　面　　水道用液状エポキシ樹脂塗料（JWWA K-135）０．５mm以上

摺動部　　水道用液状エポキシ樹脂塗料（JWWA K-135）０．５mm以上

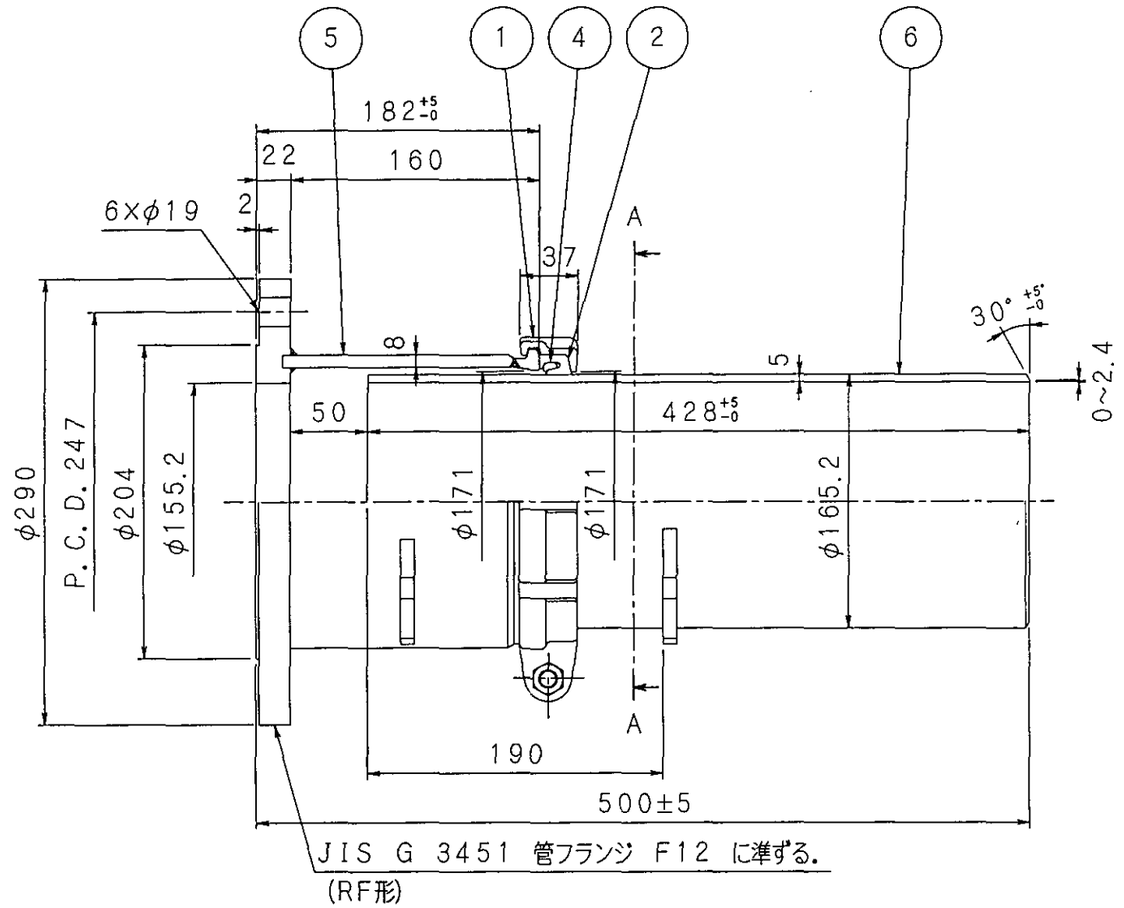
外　面　　タールエポキシ　０．５mm以上

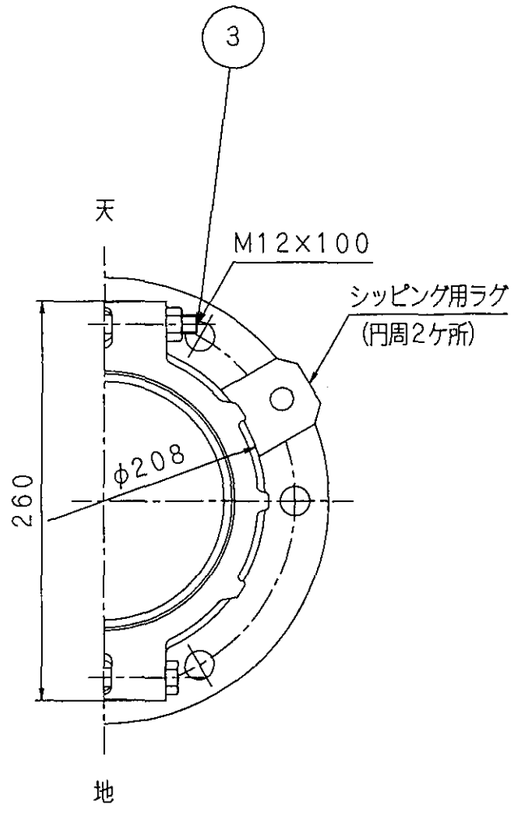
但し、外面付属品（フランジ、ツバ及びラグ類）は、タールエポキシ２回塗
フランジガスケット座は水道用液状エポキシ樹脂塗料（JWWA K-135)薄塗２回
ベベル端　８０mm　内外面エポキシプライマー
開先部は開先防錆剤塗布

図　番
０１－４７７７

原

VICTAULIC®





A-A 断面

重 量 : 27 kg

品番	名 称	材 質	個数	
6	スピゴットパイプ	S G P	1	
5	ソケットパイプ	STKM13A and SS400	1	
4	丸ゴム	S B R	1	
3	ボルト/ナット	S25C/SS400	2	
2	ゴムリング	S B R	1	
1	ハウジング	FCD 450	1	

VICTAULIC FLANGED ADAPTER (1.5MPa)
FA-CB 150 O.D. 165.2 T.P. 15kgf/cm²

APPROVED BY: H. Sekiya	DRAWN BY: H. Sonehara
CHECKED BY: N. Imai	DESIGNED BY:
SCALE: 1/4	DATE:
DISK NO.	DRAWING NO. 01-4777

THE VICTAULIC CO., OF JAPAN LTD.
ENGINEERING DIVISION 原

NO.	DATE	DESCRIPTION	APP'D
REVISIONS			

御 注 文 先 ：　　殿

御 納 入 先 ：　関東農政局　両総農業水利事業所　殿

納　入　仕　様　書

工　事　名　：　両総農業水利事業　南部幹線用水路その２９工事
（遠久田分水工）

弁　型　式　：　UFS-150RL
（フランジ規格：JISB2062）

株式会社 横田製作所

ユニフロー弁
（可変定流量制御弁）

製作仕様書

仕様書番号	922011-1 R 0
発行年月日	

御引合番号 御注文番号		御仕様書番号	

添付図面	外形寸法図	J3258G R0

御注文主　　殿

御納入先 関東農政局　両総農業水利事業所　　殿

工事名称　両総農業水利事業　南部幹線用水路その29工事

検査記録	
水圧試験記録	要
外形寸法記録	要
性能試験成績書	要
材料試験成績表	要

台数	1 台	弁型式	UFS－150RL	弁形状	インライン型
口径	150 mm	フランジ規格	水道規格 (JISB2062)		
常用圧力	1次圧力 0.07 MPa	2次圧力	-0.01 MPa	最高使用圧力	0.74 MPa
流量	全開流量： 25 ℓ/sec	常用流量：	5 ℓ/sec		
試験圧力	弁箱： 1.72 MPa	弁座：	― MPa		
使用液	液名： 農業用水	液温：	常温	概算重量	120 Kg

構造材質			
(1)弁箱	FC200	(9)ダイヤフラム	EPゴム
(2)上部カバー	FC200		
(3)内筒	SCS13	付属品	
(4)軸受	SCS13	T型開栓器	1本
(5)締切弁体	SUS304	防蝕亜鉛	1ケ
(6)自動弁体	SCS13		
(7)弁軸	SUS304		

附属品	
圧力計	2ケ／1台
圧力計リードパイプコック	2式／1台
フランジボルトSUS304	1台分
ナット、パッキン付	

検査試験	御立会検査		塗装	写真
	工場	現地		
当社標準	無	有	内面：水道用エポキシ樹脂塗装。 外面：塩化ゴム系塗装（N-5.5） コード 11／7	否

備　考

低差圧型（ΔP＝0.02～0.20MPa 。）　静水圧：0.22MPa。

1.T型開栓器は、ステンレス製と致します。

2.圧力計は、φ100×10K×BS製と致します。

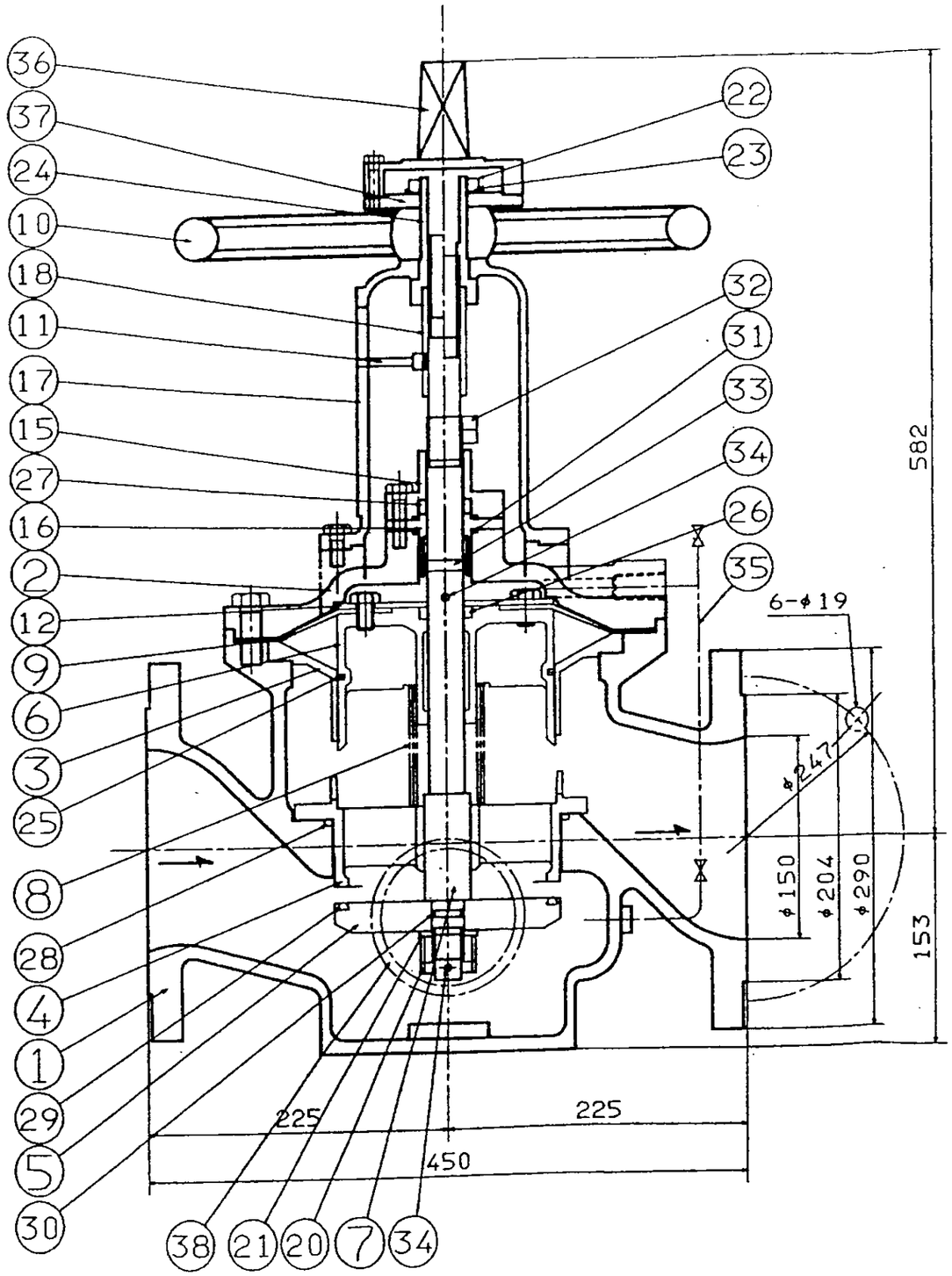
桁	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	枝番
製品コード	U	F	S	―	―	1	5	J	W	W	R	V	G	―	―	―	C	L
内容	型式				口径			フランジ規格			面形状	弁体	材質				附属品ｺｰﾄﾞ	

営業担当	秋山（直	工番	9274-002
出図担当	福尾	納期	

訂正	内容	日付	担当

株式会社 横田製作所

REV.	DESCRIPTION	DATE	CHECKED
△			
△			
△			



フランジ規格 ：水 道 標 準

番号	部品名称	個	材料
38	掃除穴カバー	1	FC200
37	キャップ取付板	1	SUS304
36	キャップ	1	FC200
35	圧力配管	1S	——
34	ピース	2	SUS304
33	ピン	1	SUS304
32	ロックナット	2	SUS304
31	Oリング	2	ニトリル
30	Oリング	1	ニトリル
29	Oリング	1	ニトリル
28	Oリング	1	ニトリル
27	Uパッキン	1	ニトリル
26	Uパッキン	1	ニトリル
25	シールリング	2	テフロン
24	ネジスリーブ	1	B S
23	座金	1	SPC
22	ナット	1	S20C
21	座金	1	SUS304
20	主軸ナット	2	SUS304
19	——	—	——
18	ガイドスリーブ	1	B S
17	支持筒	1	FC200
16	パッキンカバー	1	SUS304
15	パッキン押工	1	SUS304
14	——	—	——
13	——	—	——
12	ダイヤフラム押え	1	SUS304
11	開度指示計	1	B S
10	ハンドル	1S	FC200
9	ダイヤフラム	1	EPDM
8	コイルバネ	1	SUS304
7	主軸	1	SUS304
6	自動弁体	1	SCS13
5	締切弁体	1	SUS304
4	軸受	1	SCS13
3	内筒	1	SCS13
2	上部カバー	1	FC200
1	弁箱	1	FC200
番号	部品名称	個	材料

DEPARTMENT
SECTION
APPROVED BY 小倉
CHECKED BY 小倉
DESIGNED BY —
DRAWN BY 半田
DATE 平成7年10月25日
DATE OF ISSUE
DATE / REFERENCE / ORDER No. / ITEM No. / OWNER / FACTORY

ヨコタ ユニフロー弁
（可変定流量制御弁）

型式 UFS-150RL
組立断面図

SCALE —

J3258G R0

YOKOTA MANUFACTURING CO LTD

自由にできる　流量設定
定流量コントロール弁の決定版

No.4511 J

YOKOTA UNIFLOW VALVE

ヨコタ ユニフロー弁

可変定流量制御弁　(PAT.)

ENEX'92
'92省エネルギー展優秀製品賞受賞

農林水産省農業工学研究所にて
性能の素晴らしさが実証されています。

株式会社 横田製作所

ハイパフォーマンスな自動コントロール弁です。

流量調整が自在な可変定流量制御弁

ヨコタ ユニフロー弁

ENEX'92
'92省エネルギー展優秀製品賞受賞

形式		UFS	UFT	UFF	UFN
形状及び取付		インライン型	管端末上向放流傘型	インライン型	
管フランジ規格		JIS~~10K~~ 7.5K・水道規格	JIS10K・水道規格	JIS 10KFF	
適用口径（呼び径A）		50・80・100・150・200・250・300・350・400・450・500・600	50・80・100・150	25・32・40・50	65・80・100・125・150
適用流体及び用途		農業用水、上水道、工業用水、河川水等の送配水（分水及び給水）		上水道、冷暖房（地域熱供給システム）、工業用液	
エンジニアリングデータ		＊定流量特性　＊流量制御特性　＊キャビテーション特性 ＊入口圧力の変動と定流量特性　（＊6ページをご参照下さい。）			
材質 弁箱／要部	BC／BC	○	○	○	○
	SCS／SCS	○	○	○	○
	FC／BC	○	○	—	○
	FC／SCS	○	○	—	○
駆動方法	手動	○	○	○	○
	電動機	●	—	●	●
ソーラーシステム		●	—	—	—

注記
- ●印はご要求がある場合の装備品を示しております。
- 上記以外の口径、1次圧力、フランジ規格、特殊材質については、ご要求により製作致しますのでご照会下さい。
- UFF型とUFN型は構造の一部が相違しています。

UFS型

UFT型

UFF型

UFF型

UFN型

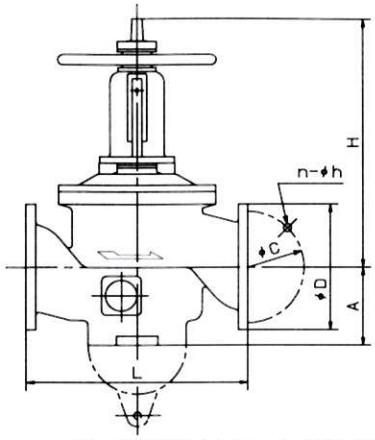
UFS型
(インライン型)

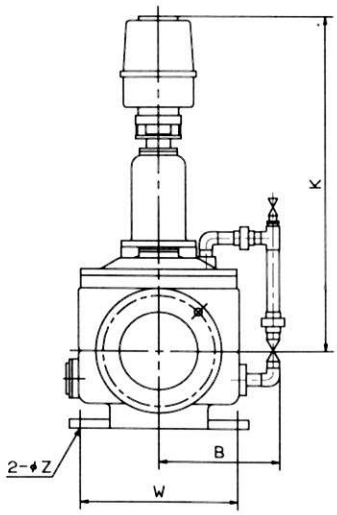
仕様・性能

- 1次圧力　981KPa(10kgf/㎠)以下
  (フランジ規格JIS 10Kの場合)
- 適用流体　液温70℃以下の各種用水
- 作動差圧範囲及び流量精度

単位 KPa(kgf/cm²)

	最低作動差圧	流量精度±5%作動差圧
標準	30(0.3)	50～500(0.5～5.0)
低差圧用	10(0.1)	20～200(0.2～2.0)





※口径150A以上については点検窓を設けています。

(単位：mm)

口径	形式	最大流量 標準 (m³/min)	標準 (ℓ/sec)	低差圧用 (m³/min)	低差圧用 (ℓ/sec)	外形寸法 L	A	B	H	K	取付 W	Z	本体重量 kg	フランジ 水道・JIS B2062 D	C	n-φh	適用電動機 型式
50	UFS-50R	0.27	4.5	0.14	2.4	280	95	160	494	665	—	—	23	155	120	4-19	
80	80R	0.68	11	0.37	6	280	95	160	494	665	—	—	25	211	168	4-19	SLB-010
100	100R	1.20	20	0.66	11	350	127	195	532	703	—	—	80	238	195	4-19	
150	150R	2.70	45	1.49	25	450	153	245	582	753	—	—	120	290	247	6-19	
200	200R	4.80	80	2.64	44	600	220	290	685	856	320	23	230	342	299	8-19	
250	250R	7.50	125	4.13	68	700	250	375	790	950	500	23	380	410	360	8-23	SLB-020
300	300R	10.80	180	5.94	100	800	295	395	825	985	440	23	500	464	414	10-23	
350	350R	12.00	200	8.40	140	900	305	415	867	1026	480	23	590	530	472	10-25	
400	400R	15.90	265	10.80	180	1000	320	470	900	1057	660	25	800	582	524	12-25	
450	450R	19.80	330	13.80	230	1100	450	565	1168	1316	600	27	1200	652	585	12-27	SLB-060
500	500R	23.40	390	17.40	290	1200	450	565	1168	1316	600	27	1300	706	639	12-27	
600	600R	35.00	580	25.20	420	1400	500	625	1265	1413	700	27	1800	810	743	16-27	

※低差圧用の場合の型式には末尾に"L"が付きます(例 UFS-200L)。上記以外の仕様についても製作いたしますのでご照会下さい。

注記　■ 最小制御範囲は弁最大流量の10%として下さい。

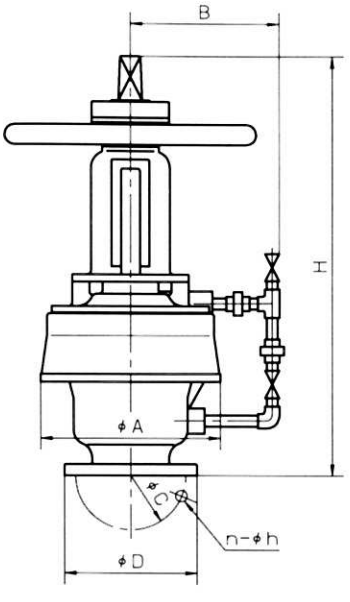
UFT型 (放流傘型)

● 仕様、性能はＵＦＳ型に準じます。

(単位：mm)

口径	形式	最大流量 標準 (m³/min)	標準 (ℓ/sec)	低差圧用 (m³/min)	低差圧用 (ℓ/sec)	外形寸法 A	B	H	フランジ 水道・JIS B2062 D	C	n-φh	本体重量 kg
50	UFT-50R	0.27	4.5	0.14	2.4	230	160	614	155	120	4-19	20
80	80R	0.68	11	0.37	6	230	160	614	211	168	4-19	22
100	100R	1.20	20	0.66	11	285	195	667	238	195	4-19	70
150	150R	2.70	45	1.49	25	405	245	762	290	247	6-19	110

※低差圧用の場合の型式には末尾に"L"が付きます(例 UFT-150L)
上記以外の仕様についても製作いたしますのでご照会下さい。



注記

- 最小制御範囲は弁最大流量の10%として下さい。
- H寸法は作動の最長寸法を示します。尚分解は弁軸上方向に行います。
- 管フランジ寸法は水道規格を表示しております。但し口径50mmについては、水道規格の適用がないのでJIS 10KFFフランジの寸法を用いております。
  その他の口径についても、JIS 10KFFフランジのご要求があればご指示願います。

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員

材　料　承　諾　願

平成 13 年 10 月 15 日

監督職員　殿

会社名　株式会社　浅沼組東京本店

請負者

現場代理人　立石　龍次

工事名　南部幹線用水路その29工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

承諾済
13.10.19
岡崎濯漑水利事業所

記

材　料　名	規　　格　　等
浮力防止バンド	開渠部及びトンネル部製作図 コンクリートアンカーカタログ
配管ずれ防止金物	開渠部及びトンネル部

両総農業水利事業

南部幹線用水路その２９工事

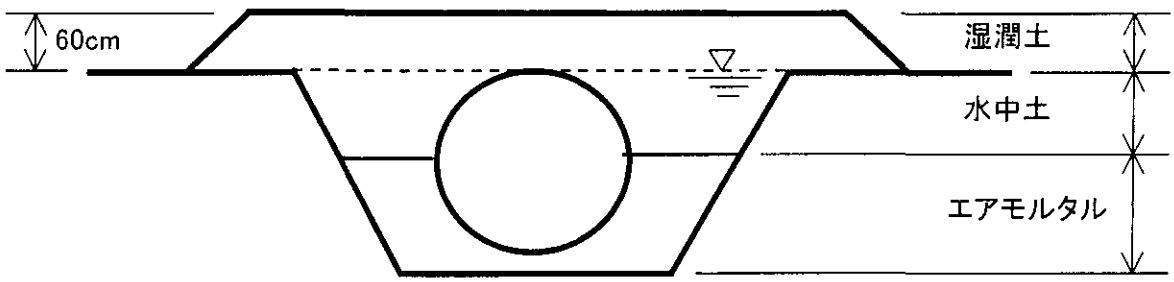
浮力防止・配管ずれ防止金物製作承認図

コンクリートアンカーカタログ

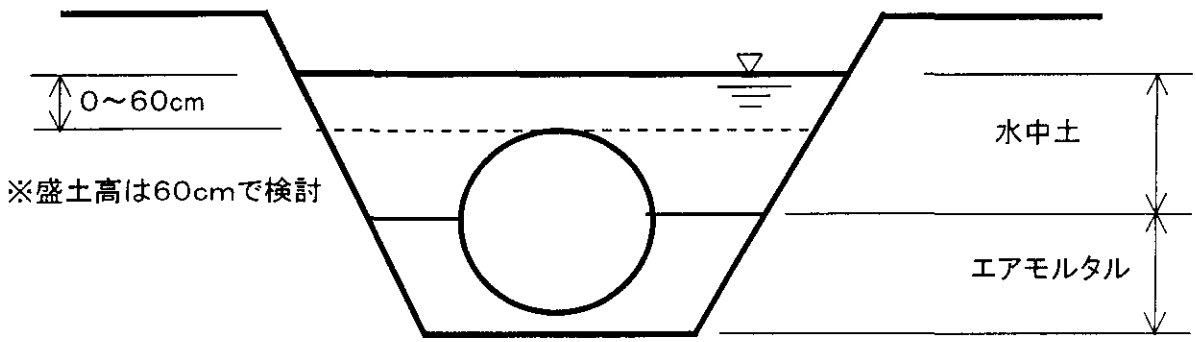
㈱　淺　沼　組

浮　力　防　止　金　物　タ　イ　プ

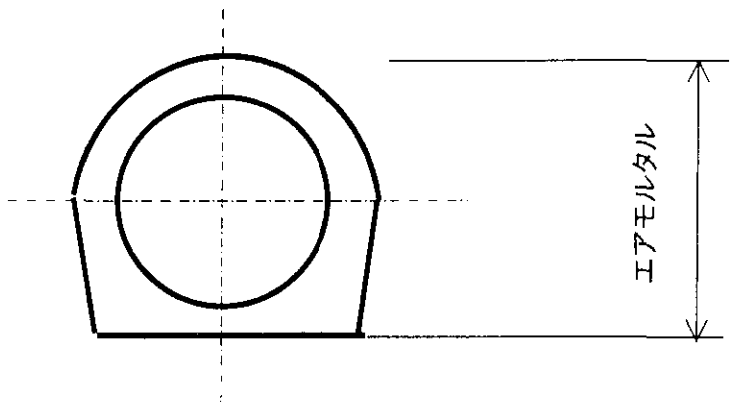
・タイプA
　開渠部で管頂と水路天端が同標高の場合（地下水位は管頂まで）



・タイプB
　開渠部で管より水路天端の標高が高い場合（地下水位と最終仕上りが同じ）



・タイプC
　トンネル部



FB-9×65（溶融亜鉛）
（浮上防止バンド）

ゴム板（2t×65）

R=1397.8

<1397.8>

<575>

<455~715>

<233.25>

オフターンバックル
（W7/8）でつなぐ

オフターンバックル
（W7/8）でつなぐ

金具A

カットアンカー
M22×90

カットアンカー
M22×90

650

75

21.5φ

75

65

金具A

58

4-24φ

65

L-9×130×130
（ベース金具）

320

75.75

FB-9×65
（調整板）

21.5φ

300

45.25

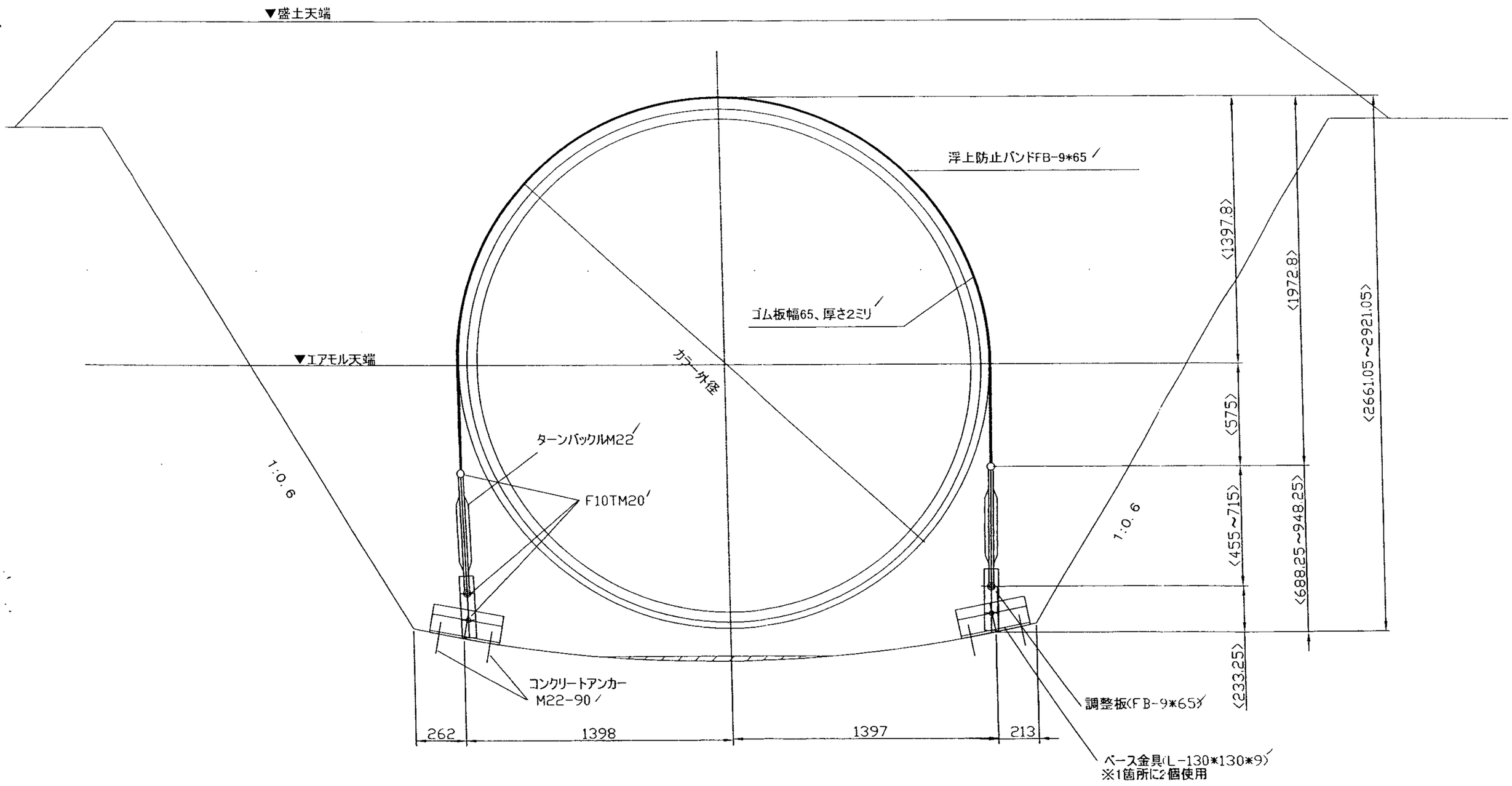
75.75

84.75

溶接ナシ

プロジェクト名 両総農業水利事業 南部幹線用水路その2工事	日付	製図
図面名 開渠部（Aタイプ）	尺度	図番
製作数	㈱タイト工業	A3

開渠部(Aタイプ)　「地下水位が管頂の場合」



FB-9×90（溶融亜鉛）
（浮上防止バンド）

ゴム板（2t×90）

R=1397.8

<1397.8>

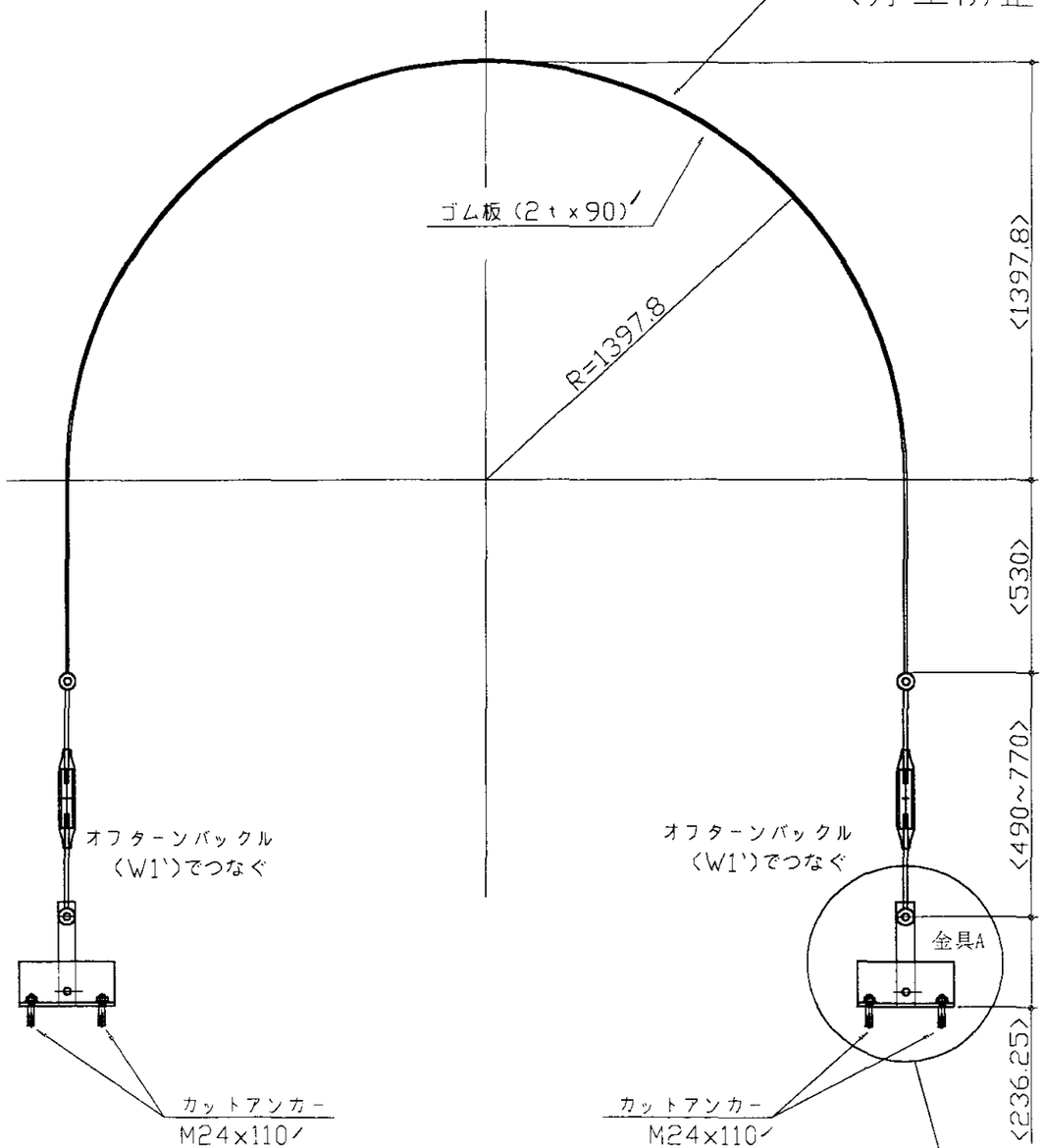
<530>

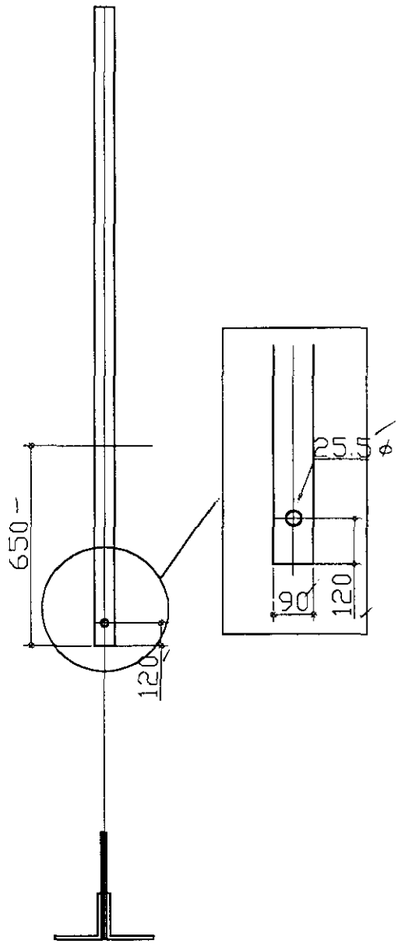
<490~770>

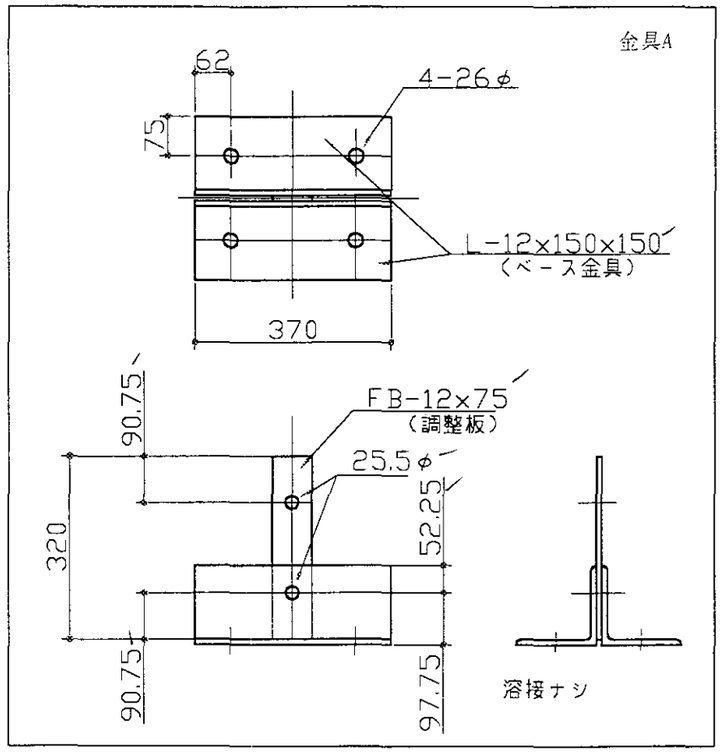
<236.25>

オフターンバックル
（W1'）でつなぐ

カットアンカー
M24×110

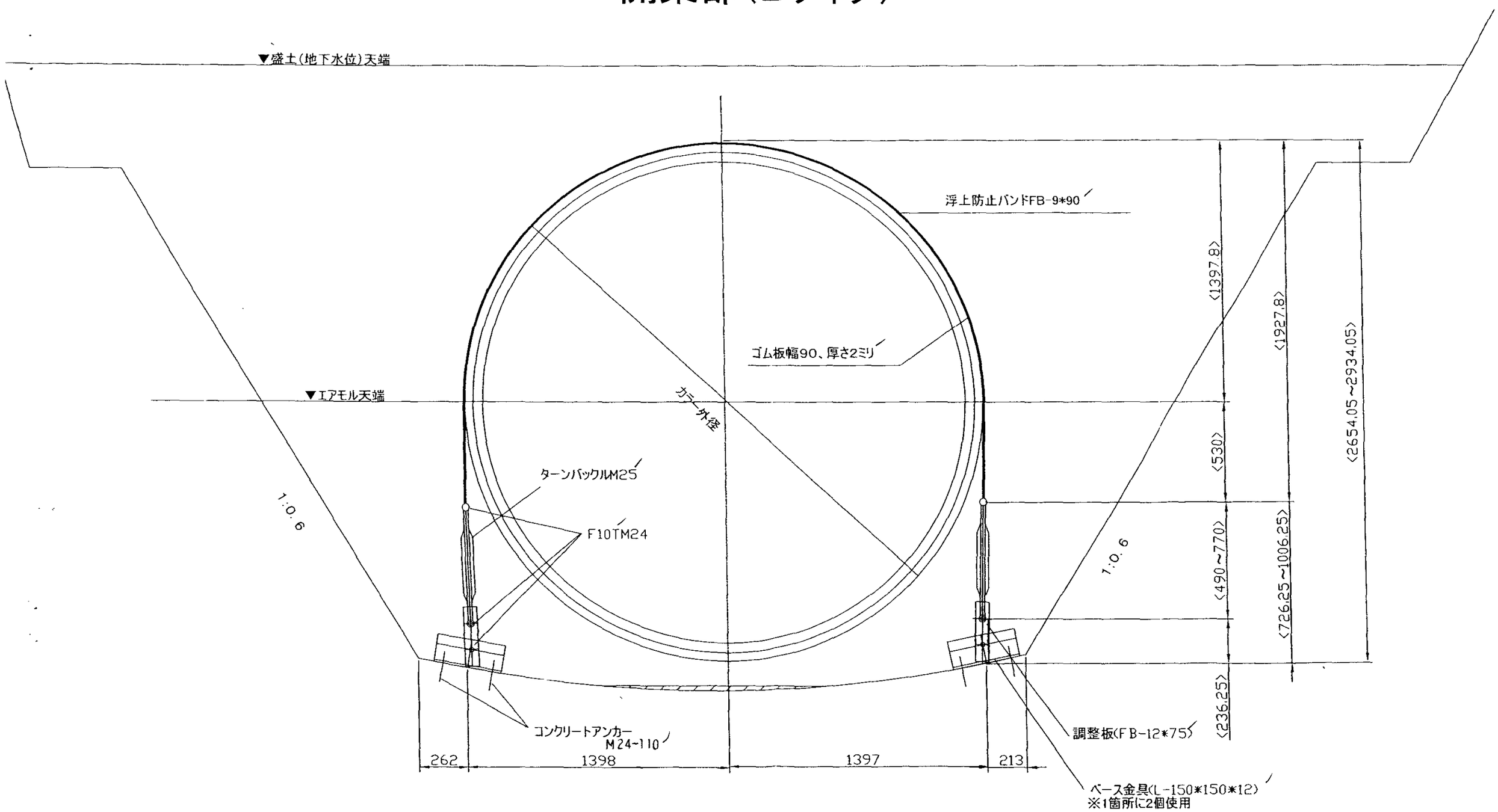






プロジェクト名 両後農業水利事業 南部幹線用水路その2工事	日付	製図
図面名 開渠部（Bタイプ）	尺度	図番
製作数	㈱タイト工業	A3

開渠部(Bタイプ)　「地下水位と盛土高が同じ場合」



FB-9×65′
（浮上防止バンド）

ゴム板（2t×65）′

R=1397.8

<1397.8>

574

<574>

<420-660>

<233.25>

オフターンバックル
（W3/4）でつなぐ

カットアンカー
M22×90′

金具A

650

76

21.5φ

65

金具A

58

4-24φ

65

L-9×130×130′
（ベース金具）

320

FB-9×65′
（調整板）

75.75

21.5φ

300

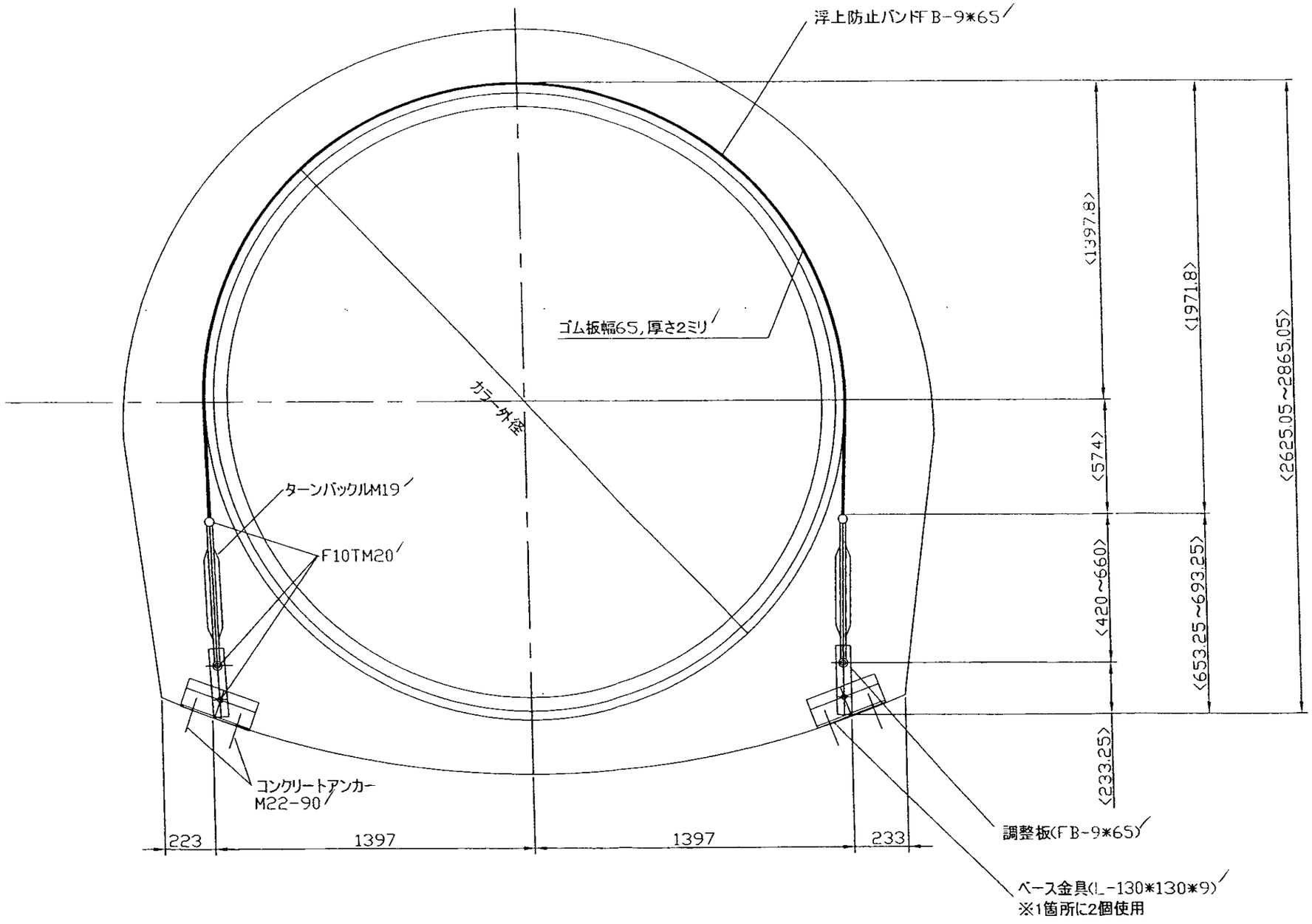
45.25

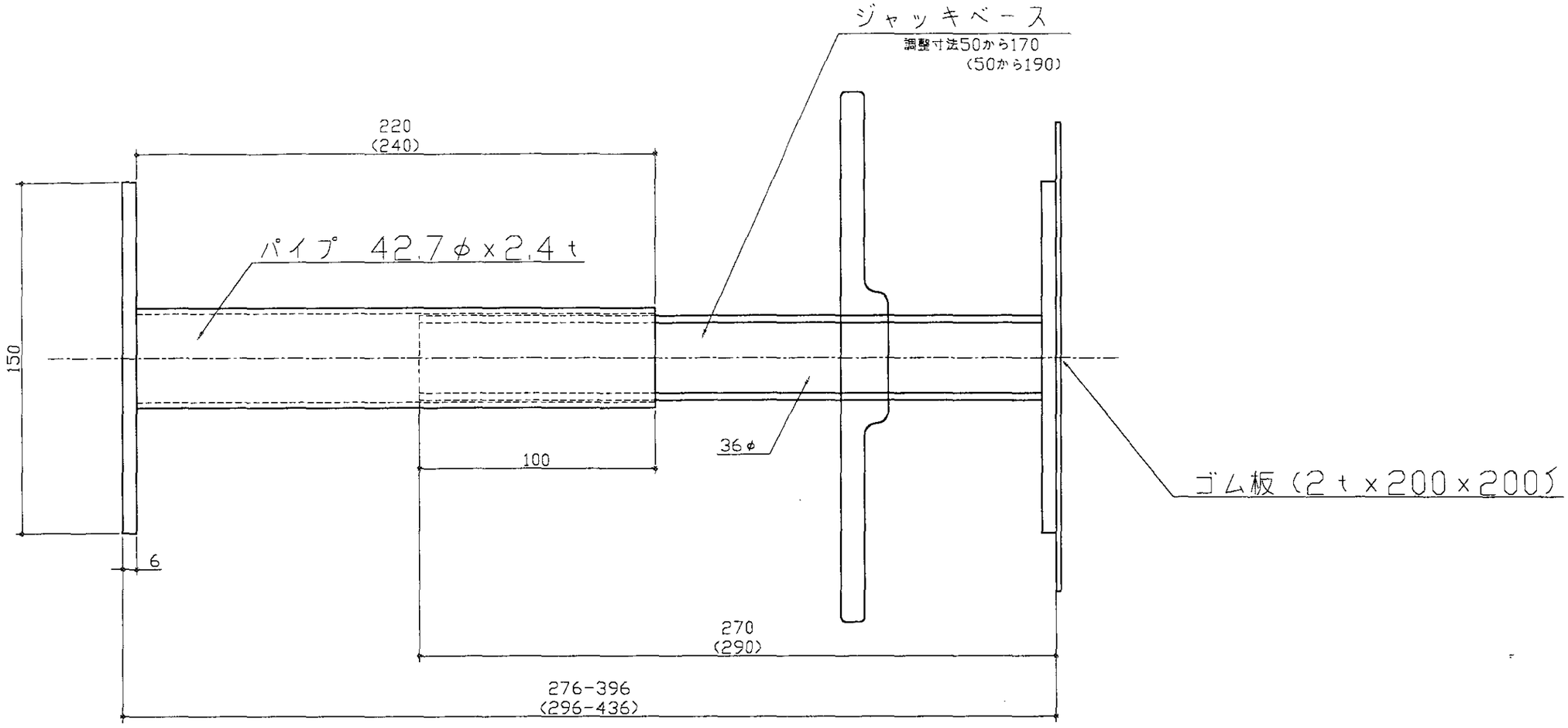
84.75

溶接ナシ

プロジェクト名 両総農業水利事業 南部幹線用水路その２工事	日付	製図
図面名 トンネル部浮上防止金物	尺度	図番
製作数	㈱タイト工業	A3

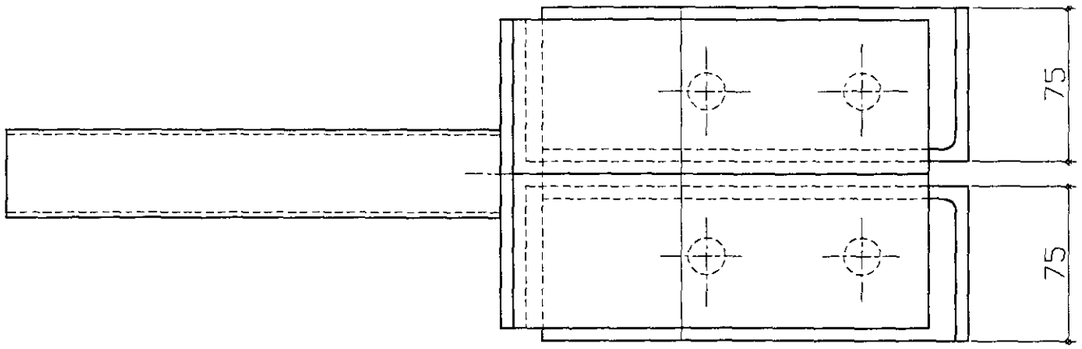
トンネル部

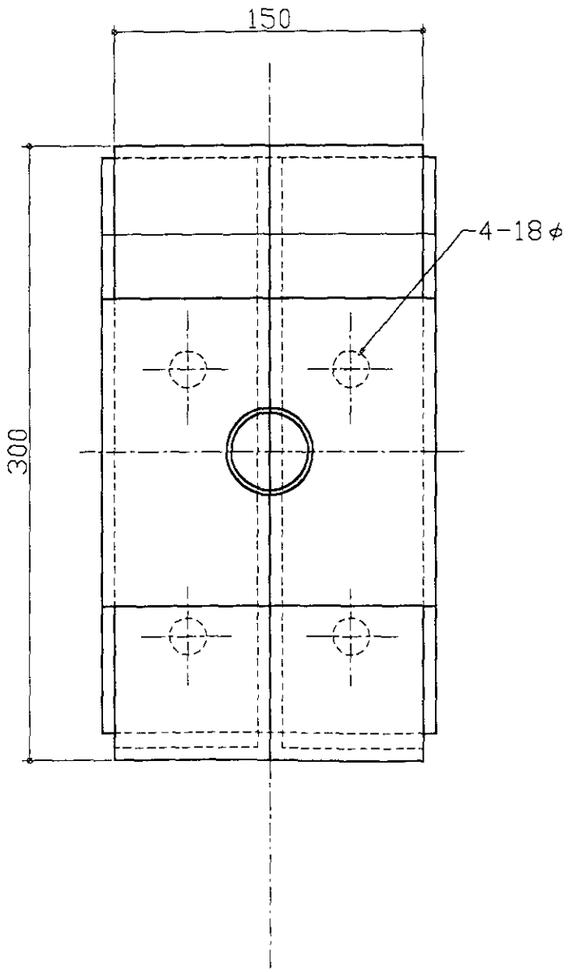

浮上防止バンドFB-9*65
ゴム板幅65,厚さ2ミリ
カラー外径
ターンバックルM19
F10TM20
コンクリートアンカー
M22-90
223
1397
1397
233
<1397.8>
<1971.8>
<2625.05~2865.05>
<574>
<420~660>
<653.25~693.25>
<233.25>
調整板(FB-9*65)
ベース金具(L-130*130*9)
※1箇所に2個使用

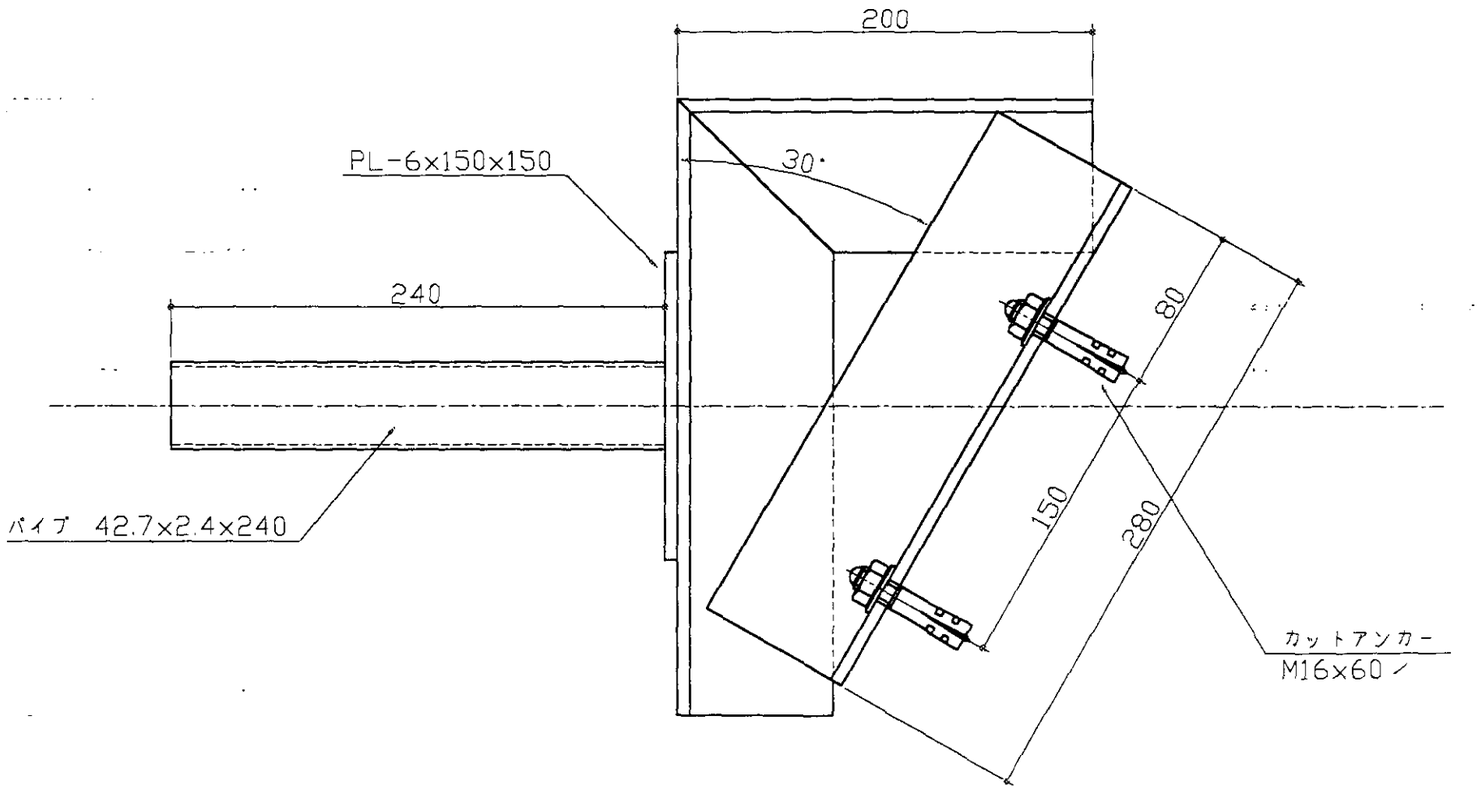


(　　)寸法はトンネル躯体迄436m/mの場所で使用。

プロジェクト名	両総農業水利事業 南部幹線用水路その2工事	日付	製図
図面名	ずれ防止金具	尺度	図番
製作数		㈱タイト工業	A3







プロジェクト名	両後農業水利事業 南部幹線用水路その2工事	日付 / 製図
図面名	曲げ配管部ずれ防止金具	尺度 / 図番
製作数	㈱タイト工業	A3

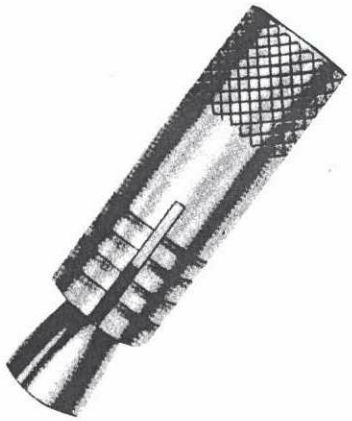
General Catalogue

アイテイプラグ・アンカーボルト・プラグボルト・建設用器材工具製造
建築業許可大阪府第46991号

エイワイマシン株式会社

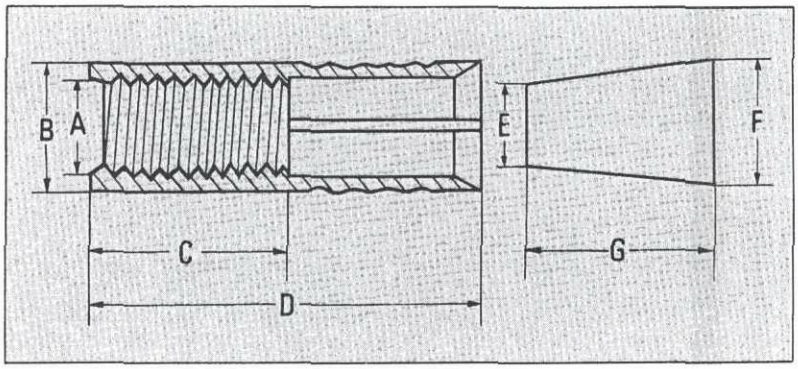
プラグアンカー

埋込みセットしたあと任意の寸切りボルトを使用し、あらゆる器具などを取付けることができる、最適なアンカーです。



広い用途

建設工事・電気工事・衛生工事・冷暖房工事・造作付帯工事・看板工事・間仕切工事・屋根工事・機械設置工事など、プラグアンカーはあらゆる工事に活躍しています。



材質　普通鋼—SS41相当品
ステンレス—SUS304. 303

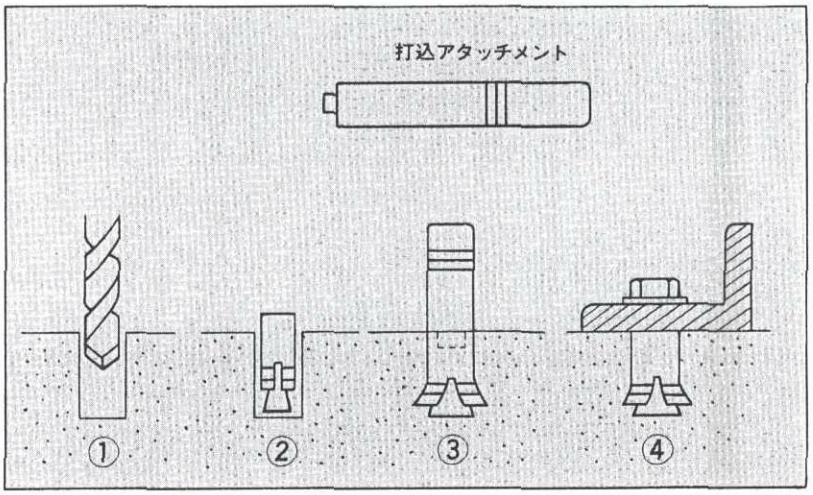
品番	ボルト径	スリーブ径	ネジ長	全長	プラグ寸法			引抜強度	試験結果	適合ドリル	1箱容量	1梱包容量
	A	B	C	D	E	F	G					
PA 20	M6 (W$\frac{1}{4}$)	10.5㎜	15㎜	30㎜	5.0	7.0	14.0	＊ 901kg	ボルト破断	11.0㎜	200本	1,000本
PA 25	M8 (W$\frac{5}{16}$)	12.0	17	35	5.5	8.0	16.0	＊1,848	〃	12.5	150本	750
PA30S	W$\frac{3}{8}$	12.0	12	35				1,600		12.5	150	750
PA 30	M10 (W$\frac{3}{8}$)	14.0	18	40	7.5	10.5	19.0	＊2,220	〃	14.5	100	500
PA 40	M12 (W$\frac{1}{2}$)	17.5	22	50	9.5	14.0	23.5	＊3,785	コンクリート破壊	18.0	50	250
PA 50	M16 (W$\frac{5}{8}$)	21.5	27	60	12.5	16.5	30.0	＊5,180	〃	22.0	25	125
PA 60	M20 (W$\frac{3}{4}$)	25.5	35	80	16.0	20.0	32.0	5,500		26.5	15	75
PA 70	M22 (W$\frac{7}{8}$)	28.5	40	90	19.0	25.5	40.0	6,200		29.5	15	75
PA 80	M24 (W$\frac{15}{16}$)	31.8	50	110	20.0	30.0	45.0	8,000		33.0	8	40

※用途に応じて焼入れ、製作しています。　ウイットウォース、ISOメートルネジも常時在庫しております。

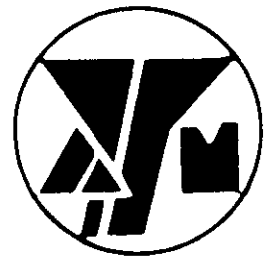
＊引抜強度試験は昭和52年4月15日大阪市立工業研究所で実施の結果、
上記の如く強度が保てる事が報告(大工研報第1151号)されています。

施工方法

1. 適合ドリルでアンカー全長の孔をあける。
2. アンカープラグを一体としてそう入する。
3. アタッチメントを使用してハンマーで充分に打ち込む。
4. 取付け器具などをはめてボルトで締めつける。



製造元
AYM MFG. CO., LTD.
OSAKA TOKYO FUKUOKA



エイワイマシン株式会社

本　　社	〒551-0021 大阪市大正区南恩加島6丁目17番19号	電話(06)6555—1610(代)
北営業所	FAX 本社 (06)6555—1670(代)	北営業所(06)6555—1710
東京営業所	〒130-0024 東京都墨田区菊川3—13—11 (町田ビル1F)	電話(03)3632—1655(代)
福岡営業所	〒812-0014 福岡市博多区比恵町9番13号	電話(092)474—0315
建設工事部	〒551-0021 大阪市大正区南恩加島6丁目17番14号	電話(06)6555—2666

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員

材　料　承　諾　願

平成 13年 10月 15日

監督職員　殿

会社名　株式会社　淺沼組東京本店

請負者

現場代理人　　立 石　龍 次

工事名　　南部幹線用水路その29工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

承諾済
13.10.17
南部農業水利事業所

記

材　料　名	規　　格　　等
フィルター材（水抜き用）	NKフィルター（NKF100F）

実用新案登録済

PAT.

新しい土砂流出防止材

一発施工の水抜きパイプ用フィルター

NKフィルター

あらゆる擁壁の、あらゆるパイプに対応します。

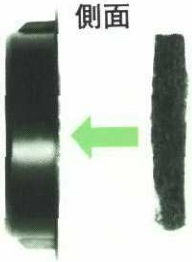
概 要

擁壁等の耐久性の点から、水抜孔の整備は重要な問題です。
在来、擁壁等の水抜パイプの裏側は、栗石の層を設けて裏込めするのが基本ですが、最近栗石の手当難から、砕石を裏込材に使用する例が増え、また場所が狭隘等の場合に、いきなり埋戻しを行う場合も多くなっており、水抜パイプの裏込処理には、新しい問題が生じていると云えます。
従来、このような場合、透水マット或はネット類を150～300㎜角にカットしたものが一般的に使用されています。これらは取付けに手間がかかるし、取付後埋戻しの際に、ずれたり外れたりの問題があります。また、コンクリート釘で打付けると云うことは、切角の構造体に疵をつける事であり、鉄筋の露出等、別の問題も生じかねません。NKフィルターは、これらの問題の全てを解決した画期的な透水材（防砂材）です。

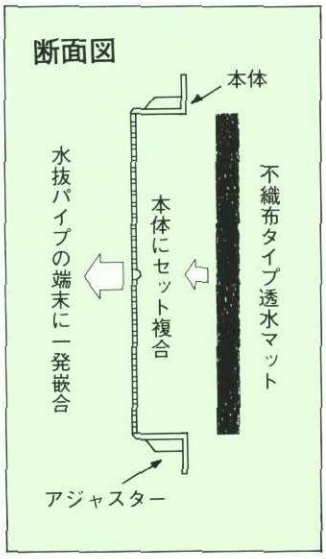
表

裏

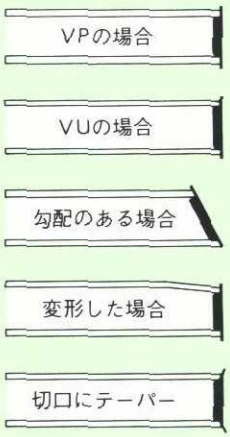
側面



断面図



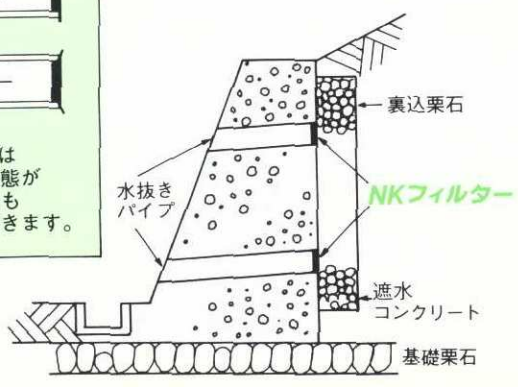
〈パイプの状態例〉



NKフィルターは
水抜パイプの状態が
如何なる場合にも
効果的に適用できます。

〈施工例〉

コンクリート重力擁壁の場合



構 造

NKフィルターの構造は、カンカン帽型（深さ15㎜～20㎜、ツバ幅約10㎜）に射出成型したポリエチレン製ネット本体と、その凹部に、不織布型透水マット（厚さ10㎜）を挿入複合した、二重構造で強靭な、水抜パイプ用透水材です。施工性、経済性にすぐれ、サイズ調整のための突起アジャスターがあることも、大きな特徴であって、効用を更に高め、適用範囲を広げるのに貢献しています。

◆ 特徴

1. 嵌合するだけ・一発で施工完了・簡便性は無類

カンカン帽型の頭部を、パイプの内側へ挿入するだけで透水マット工事完了。NKフィルターだけがもつ特長です。

2. 埋戻作業時に外れたり、ずれたりせず安定性は抜群

カンカン帽型のツバが堅牢にできており、パイプの切り口に沿い、外れたり、ずれたりの心配は全くありません。

3. パイプはVPにもVUにも適合

サイズ調整用の突起アジャスターの考案があるので、VUパイプ・VPパイプともにフィットします。VPの場合には、捻込む要領で挿入しますと、アジャスターは変形してパイプに沿うように納まります。

4. 勾配のある場合や変形した場合にも適応

カンカン帽型の本体は、ポリエチレン製で適当な弾性があり、透水マットは、不織布タイプですので柔軟です。パイプの切り口に勾配がある場合、あるいはパイプが多少変形した場合にも、ピッタリ納まります。

5. 透水性、耐久性とも良好

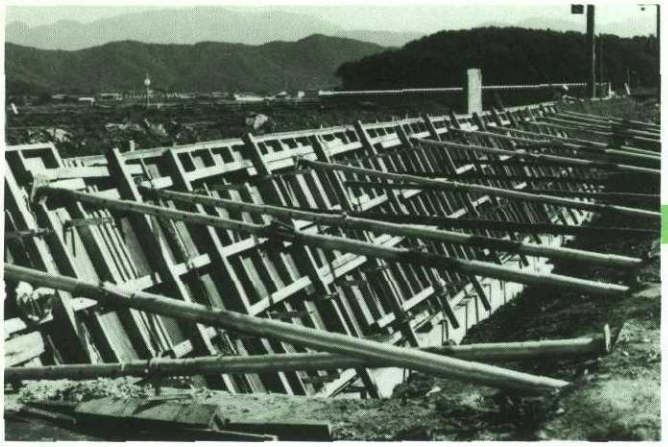
カンカン帽型天辺部には、約1㎜角目の穴が無数にあり、透水マットは10㎜の厚さで、よく土砂を遮断すると共に、透水性にすぐれています。また、両材料とも土木資材としての耐久性は評価済みのものです。

6. 埋戻工事の合理化スピードアップに大いに貢献

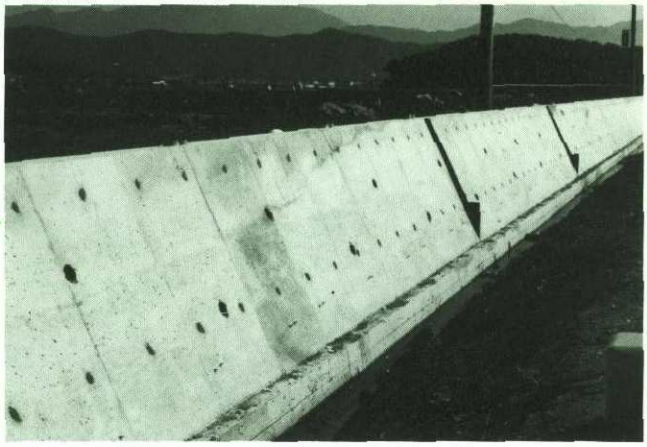
用 途

コンクリート擁壁、ブロック積或いは石積擁壁、
プレキャストL型コンクリート擁壁、コンクリート吹付工事、
等の、全ての水抜パイプの目詰り防止に効果的に適用できます。
PVC有孔管、その他の排水管の端末材としても、利用できます。

施工例



道路拡幅工事のコンクリート擁壁



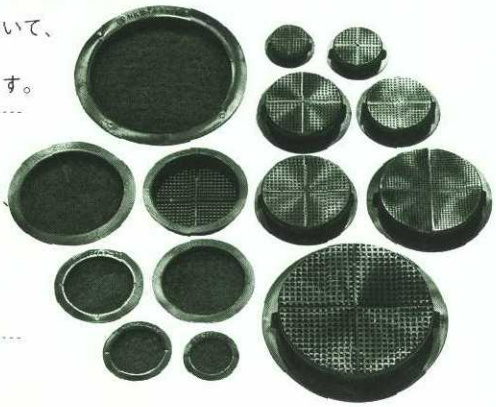
一発施工の水抜きパイプ用フィルター PAT.

NKフィルター

あらゆる擁壁工事において、
埋戻作業の合理化に、
大変お役に立っています。

豊富なサイズ。
40φから150φまで、
あらゆる水抜パイプに、
VUにも、VPにも、
ときには、
SUにもLPにも、
対応します。

8ミリ目合(8型)の
別規格品もあります。



宅地造成工事のブロック積み擁壁

高速道路のもたれ擁壁、コンクリート吹付擁壁

NKフィルター規格表・価格表

(価格は消費税別)

区分	品番	適応孔径 m/m	対応パイプ	梱包入数 箇/ケース	標準価格 円/箇
NKF	40X	40~44	VU40 VP40	200	100
	50X	50~57	VU50 VP50 SU50 LP50	100	110
	50F				130
	65X	65~75	VU65 VP65 SU75 LP75	50	140
	65F				160
	75X	77~83	VU75 VP75	50	160
	75F				190
	90X	85~92		50	200
	100X	100~107	VU100 VP100	50	200
	100F				240
	150X	146~154	VU150 VP150 LP150	適宜	400
	150F				500
	40用マット	40~44	—	(100/袋)	20
	90用マット	85~92	—	—	40
8型	NK8-50X	50~57	50Fに同じ	300	110
	NK8-65X	65~75	65Fに同じ	150	140
	NK8-75X	77~83	75Fに同じ	100	160

(注) X印……NKフィルター本体のみ
F印……不織布型透水マット付複合品
8型……8m/m目合の擁壁用透水マット損傷保護用別規格品
(NKフィルター8型については別資料をご請求下さい。)

実績表抜粋

八戸市土木部―売市土地区画整理事業擁壁工事(青森県八戸市)
住宅都市整備公団首都圏都市開発本部―南台地区擁壁工事(茨城県石岡市)
取手市北中原土地区画整理組合―北中原造成工事(茨城県取手市)
茨城県竜ヶ崎土木事務所―街路築造工事(茨城県竜ヶ崎市)
関東地方建設局江戸川工事事務所―松戸第4堤防嵩上工事(千葉県松戸市)
住宅都市整備公団南多摩開発局―南多摩地区造成工事(八王子市稲城市他)
八王子市土木部―宇津木町124番地先水路改修工事(東京都八王子市)
日本道路公団東京第3管理局―中央自動車道路法面補強工事(山梨県大月市)
滋賀県道路公社―近江大橋道路延長工事(滋賀県草津市)
住宅都市整備公団関西学研都市開発局―平城相楽造成工事他(京都府木津町)
京都市水道局―鏑取川放流渠工事(京都市南区)
生駒市土木部―生駒北中学校工事ブロック擁壁工事(奈良県生駒市)
近畿地方建設局奈良国道工事事務所―久度改良舗装工事(奈良県三宅町)
大阪府岸和田土木事務所―泉佐野打田線土丸バイパス工事(大阪府泉佐野市)
阪神高速道路公団―東神戸IC擁壁工事(神戸市東灘区)
住宅都市整備公団阪神北部開発事務所―名塩造成工事(兵庫県西宮市)
住宅都市整備公団北摂北神開発事務所―ウッディタウン造成工事(兵庫県三田市)
広島県住宅生活協同組合―上加茂団地造成工事(広島県神辺町)
三井不動産(株)―美鈴ヶ丘団地造成工事(広島市佐伯区)
下関市河川課―成子川護岸工事(山口県下関市)
香川県三豊土地改良事務所―県営圃場整備事業三豊西部(香川県三野町)
新日本製鉄(株)―北九州社宅新築工事(北九州市八幡区)
鹿児島県土木部―新田トンネル工事(鹿児島県肝属郡)

製造発売元
〒540-0011 大阪市中央区農人橋2-1-31
二三産業株式会社
TEL 06(6944)1231 FAX 06(6944)1232
URL http://www.nisan.co.jp

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員

材　料　承　諾　願

平成 13年 10月 / 日

監督職員 殿

会社名　株式会社　淺沼組東京本店

請負者

現場代理人　立石　龍次

工事名　南部幹線用水路その29工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

承諾済
13.10.02
西部農業水利事業所

記

材料名	規格等
エアモルタル材	高炉セメントB，起泡剤、布製型枠、山砂

セメント試験成績表

No 003353

太平洋セメント株式会社

平成 13 年 10 月 度

品質＼種類		普通ポルトランドセメント JIS R 5210				早強ポルトランドセメント JIS R 5210				高炉セメントB種 JIS R 5211			
		JIS規格値	試験成績			JIS規格値	試験成績			JIS規格値	試験成績		
			平均値	標準偏差	最大値(最小値)		平均値	標準偏差	最大値(最小値)		平均値	標準偏差	最大値(最小値)
密度 g/cm³		−	3.16	−	−	−	3.14	−	−	−	3.04	−	−
比表面積 cm²/g		2500以上	3260	86	−	3300以上	4500	91	−	3000以上	3780	90	−
凝結	水量 %	−	27.5	−	−	−	30.3	−	−	−	28.3	−	−
	始発 h-min	60min以上	2−21	−	(1−50)	45min以上	1−53	−	(1−30)	60min以上	2−44	−	(2−25)
	終結 h-min	10h以下	3−34	−	4−10	10h以下	2−49	−	3−25	10h以下	4−12	−	4−55
安定性		良	良	−	−	良	良	−	−	良	良	−	−
圧縮強さ N/mm²	1d	−	−	−	−	10.0以上	26.4	1.69	−	−	−	−	−
	3d	12.5以上	28.8	1.67	−	20.0以上	46.7	1.81	−	10.0以上	20.9	1.22	−
	7d	22.5以上	44.4	1.82	−	32.5以上	56.8	1.90	−	17.5以上	34.5	1.76	−
	28d	42.5以上	61.9	1.93	−	47.5以上	68.1	2.03	−	42.5以上	60.1	1.94	−
水和熱 J/g	7d	−	326	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
	28d	−	371	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
酸化マグネシウム %		5.0以下	1.34	−	2.45	5.0以下	1.20	−	2.44	6.0以下	2.91	−	3.70
三酸化硫黄 %		3.0以下	2.03	−	2.32	3.5以下	2.99	−	3.22	4.0以下	1.89	−	2.21
強熱減量 %		3.0以下	1.88	−	2.53	3.0以下	1.12	−	1.57	3.0以下	1.81	−	2.13
全アルカリ %		0.75以下	0.56	−	0.65	0.75以下	0.51	−	0.57	−	−	−	−
塩化物イオン %		0.02以下	0.010	−	0.016	0.02以下	0.005	−	0.009	−	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。

高炉セメントB種
ベースセメントの全アルカリ 0.56 %
高炉スラグ混入量 40〜45 %

お問い合わせその他のご連絡先
〒 101-8357 千代田区西神田 3−8−1
太平洋セメント株式会社
東京支店 技術部 ☎03-5214-1674
関東支店 技術部 ☎03-5214-1681

TAIHEIYO CEMENT

太平洋セメント株式会社

本社(セメント営業本部)	〒101-8357	千代田区西神田3-8-1	Tel. (03) 5214-1621
●北海道支店	〒060-0004	札幌市中央区北4条西5丁目1-3　日本生命北門館ビル 7F	Tel. (011) 242-7171
旭川営業所	〒070-0030	旭川市宮下通9-766　クリスタルビル 7F	Tel. (0166) 23-5234
釧路営業所	〒085-0847	釧路市大町1-1-1　道東経済センタービル 7F	Tel. (0154) 44-3366
函館営業所	〒040-0061	函館市海岸町24-3	Tel. (0138) 42-7101
●東北支店	〒980-0811	仙台市青葉区一番町4-6-1　仙台第一生命タワービル 8F	Tel. (022) 225-1281
青森営業所	〒030-0802	青森市本町3-5-14	Tel. (0177) 75-3711
盛岡営業所	〒020-0021	盛岡市中央通1-11-15　村上第二ビル 6F	Tel. (019) 623-2811
秋田営業所	〒010-0921	秋田市大町3-3-15　安田火災海上秋田ビル 5F	Tel. (018) 864-4600
酒田営業所	〒998-0064	酒田市大浜1-3-8	Tel. (0234) 33-2280
郡山営業所	〒963-8002	郡山市駅前2-10-16　千代田生命郡山ビル 9F	Tel. (0249) 23-2331
■東京支社	〒101-8357	千代田区西神田3-8-1	Tel. (03) 5214-1669
●東京支店	〒101-8357	千代田区西神田3-8-1	Tel. (03) 5214-1669
千葉営業所	〒260-0027	千葉市中央区新田町1-1　千葉新田町第一生命ビル 5F	Tel. (043) 242-6661
横浜営業所	〒221-0835	横浜市神奈川区鶴屋町2-23-2　TSプラザビル 12F	Tel. (045) 312-7671
大宮営業所	〒331-0852	大宮市桜木町2-287　松栄第5ビル 2F	Tel. (048) 645-4661
●関東支店	〒101-8357	千代田区西神田3-8-1	Tel. (03) 5214-1676
水戸営業所	〒310-0021	水戸市南町3-4-10　住友生命水戸ビル 11F	Tel. (029) 231-0161
宇都宮営業所	〒320-0811	宇都宮市大通り2-2-3　安田生命黒崎ビル 5F	Tel. (028) 633-7931
高崎営業所	〒370-0045	高崎市東町9　ツインシティー高崎 4F	Tel. (027) 323-8311
甲府営業所	〒400-0031	甲府市丸ノ内1-17-2　甲府フコク生命第2ビル 7F	Tel. (0552) 31-2141
長野営業所	〒380-0823	長野市南千歳1-12-7　新正和ビル 5F	Tel. (026) 264-5405
新潟営業所	〒950-0087	新潟市東大通1-4-1　マルタケビル 4F	Tel. (025) 248-7330
●北陸支店	〒920-0031	金沢市広岡3-1-1　金沢パークビル 5F	Tel. (076) 234-1441
●中部支店	〒460-0008	名古屋市中区栄2-1-1　日土地名古屋ビル 14F	Tel. (052) 220-3151
静岡営業所	〒420-0857	静岡市御幸町11-30　エクセルワード静岡ビル 5F	Tel. (054) 254-1522
●関西支店	〒530-0001	大阪市北区梅田2-5-25　ハービスOSAKA 12F	Tel. (06) 343-7450
●四国支店	〒760-0050	高松市亀井町7-15　セントラルビル 8F	Tel. (087) 863-6660
松山営業所	〒791-8057	松山市大可賀3-1453-4	Tel. (089) 951-3050
高知営業所	〒780-0806	高知市知寄町3-209　土佐商会ビル 4F	Tel. (0888) 84-2581
●中国支店	〒732-0828	広島市南区京橋町1-7　アスティ・第一生命ビル 11F	Tel. (082) 567-2671
岡山営業所	〒700-0907	岡山市下石井2-2-5　ニッセイ岡山スクェア 12F	Tel. (086) 231-8722
米子営業所	〒683-0067	米子市東町177　東町ビル 2F	Tel. (0859) 33-7170
小郡営業所	〒754-0002	吉敷郡小郡町大字下郷793-3　中央ビル 2F	Tel. (0839) 72-4550
■九州支社	〒812-0018	福岡市博多区住吉1-2-25　キャナルシティ・ビジネスセンタービル 2F	Tel. (092) 263-8450
●九州支店	〒812-0018	福岡市博多区住吉1-2-25　キャナルシティ・ビジネスセンタービル 2F	Tel. (092) 263-8450
大分営業所	〒870-0034	大分市都町1-32　大分都町第一生命ビル 3F	Tel. (097) 534-3770
宮崎営業所	〒880-0812	宮崎市高千穂通1-6-38　ニッセイ宮崎ビル 8F	Tel. (0985) 25-4336
鹿児島営業所	〒892-0846	鹿児島市加治屋町12-7　日本生命鹿児島加治屋町ビル 1F	Tel. (099) 226-5561
那覇営業所	〒900-0015	那覇市久茂地3-1-1　日本生命那覇ビル 2F	Tel. (098) 862-8881

⚠ 注　意

●セメントは水や汗・涙等の水分と接触すると強いアルカリ性になり、皮膚・目・呼吸器等を刺激したり、粘膜に炎症を起こすことがあります。
●目に入れないようにして下さい。万一入った場合は直ちによく洗浄し、専門医の診察を受けて下さい。
●皮膚に付けないようにして下さい。
●鼻や口に入れないようにして下さい。
●取り扱いの際は防塵メガネ・防塵マスク・ゴム手袋を着用して下さい。
●幼児や子供には触れさせないようにして下さい。

高炉セメント

太平洋セメント株式会社

高炉セメント

化学抵抗性に優れ、長期にわたり強度発現を持続。

高炉セメントはポルトランドセメントに高炉スラグ微粉末を所定量混合して製造されたセメントです。高炉スラグ微粉末は溶鉱炉で銑鉄を製造する際に副生する溶融状態の高炉スラグを水などで急冷固化し微粉砕したもので、セメントの水和反応で生成した水酸化カルシウムなどのアルカリ性物質や、石膏などの刺激により水和・硬化する「潜在水硬性」と呼ばれる性質をもっています。このため、高炉セメントでは配合された高炉スラグ微粉末の潜在水硬性が長期にわたり発揮され、緻密で安定な硬化体組織を形成しますので、長期強度発現性や化学抵抗性に優れたコンクリートを製造することができます。

高炉セメントは混合される高炉スラグ微粉末の分量により、A種（5を超え30%以下）、B種（30を超え60%以下）、C種（60を超え70%以下）の三種類に分類されますが、その中でもB種が最も多く生産され、幅広い分野で使用されています。

また、当社ではベースセメントに中庸熱ポルトランドセメントを使用し、水和熱を一段と低減した中庸熱高炉セメントも生産しており、ダムなどのマスコンクリートに広くご採用いただいております。

■表紙の球体写真は東京湾アクアライン（海ほたる）

特長

1．長期強度が大きい

高炉セメントは、普通ポルトランドセメントに比べて初期強度は若干低めの傾向にありますが、スラグの潜在水硬性の発現により長期にわたり強度が増進します。

2．化学抵抗性・水密性に優れる

セメントの水和によって生成する化学的に不安定な水酸化カルシウムが、高炉スラグ微粉末と反応して安定で緻密かつ強固な硬化体組織を形成しますので、化学抵抗性が改善されるとともに水密性も向上します。

3．アルカリシリカ反応抑制効果がある

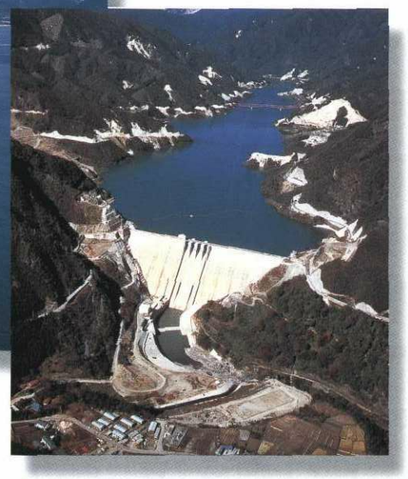
高炉セメントは、セメント中に含まれるアルカリ量が普通ポルトランドセメントに比べて少ないことなどから、アルカリシリカ反応を抑制する効果があります。このため、関連諸規格でもアルカリシリカ反応抑制対策として、高炉セメントB種・C種の使用が推奨されています。

用途

- ●一般土木工事
- ●一般建築構造物の基礎工事
- ●ダム、橋梁、地中梁等のマスコンクリート
- ●河川、港湾、上下水道工事
- ●道路、トンネル、鉄道工事

大鳴門橋

草木ダム

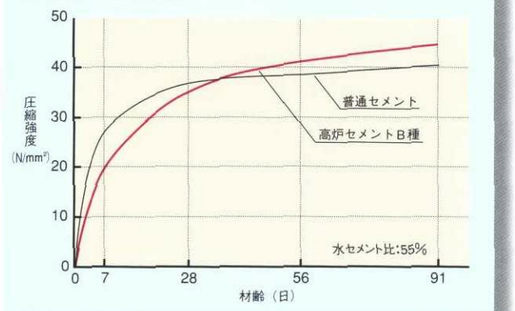


品質

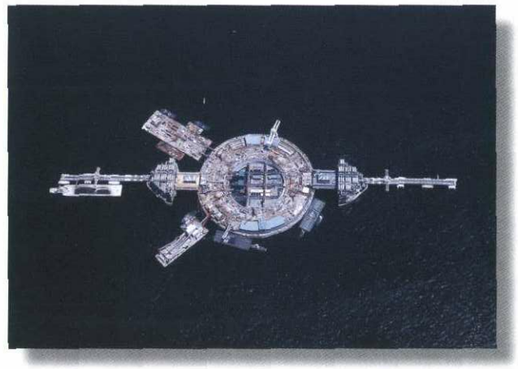
種類＼項目	区分	強熱減量 ig.loss %	酸化マグネシウム MgO %	三酸化硫黄 SO_3 %	塩化物イオン Cl^- %	全アルカリ Na_2Oeq %
高炉セメントB種	JIS規格値	≦3.0	≦6.0	≦4.0	—	—
	当社品質	1.4	3.4	1.9	0.005	0.52
普通ポルトランドセメント	JIS規格値	≦3.0	≦5.0	≦3.0	≦0.02	≦0.75
	当社品質	1.3	1.4	2.0	0.006	0.62

種類＼項目	区分	密度 g/cm³	比表面積 cm²/g	凝結			安定性	圧縮強さ N/mm²			水和熱 J/g	
				水量 %	始発 h-min	終結 h-min		3d	7d	28d	7d	28d
高炉セメントB種	JIS規格値	—	≧3000	—	≧60min	≦10h	良	≧10.0	≧17.5	≧42.5	—	—
	当社品質	3.04	3750	29.0	3-00	4-20	良	20.8	34.9	60.4	290	346
普通ポルトランドセメント	JIS規格値	—	≧2500	—	≧60min	≦10h	良	≧12.5	≧22.5	≧42.5	—	—
	当社品質	3.16	3310	27.9	2-25	3-45	良	28.3	42.8	59.8	326	379

コンクリートの圧縮強度



東京湾アクアライン川崎人工島



高性能起泡剤
OFA－2試験成績書

小野田ケミコ株式会社
第一営業本部　FM部
〒111-8637 東京都台東区柳橋2-17-1
TEL. 03-3866-7221

承認

平成13年10月度
ロット番号：OND1706

項目	単位	試験値	規格値	備考
外観	- -	良	黄褐色液体	
ｶﾞｰﾄﾞﾅｰ色数		2.000	7以下	ガードナー法
比重		1.002	1.000± 0.02	20/20℃
結合硫酸	(%)	6.1	6.7 ～ 5.8	エプトン法
PH		7.5	6.0 ～ 8.5	1%水溶液

構成化合物	(%)	備考
アルキルエーテルサルフェート塩及び高級アルコール	34	
エチレングリコールモノイソブチルエーテル	20 ～ 30	
水	46 ～ 36	

小野田ケミコの **高性能起泡剤**

OFA-2

1 特　　徴

OFA-2は合成界面活性系起泡剤でプレフォーム方式の気泡モルタル、気泡混合軽量土(FCB工法等)に用いられます。主な特徴は次の通りです。

1.無色、無臭の純白の気泡が得られます。

2.腐敗等の品質変化がありません。

3.蛋白系起泡剤と同等の気泡安定性を示します。

4.少量で微細な気泡が得られ経済的です。

5.希釈倍率が大きいので、保管場所をとらず、管理も容易です。

2 性　　状

種　　別	特殊陰イオン性界面活性剤	pH(1%液)	6.9
比　　重	1.00	発泡倍率	20～30倍
粘　　度 (cps / 25℃)	20<濃縮液>	気泡径	0.1～1.0mm
		気泡密度	0.03～0.05g/cm^3

3 使用方法

■気泡モルタル標準配合表にはOFA-2の使用量で表示してあります。

■プレフォームで用いるときは100倍に希釈した後発泡機にかけます。

■標準発泡倍率は25倍です(気泡密度0.04 g/cm^3)。

4 価　　格

OFA-2<濃縮液>……8,000円 /kg　　物価版　記載(全国統一)

お問い合せ先

小野田ケミコ株式会社

FM部

〒111-8637 東京都台東区柳橋2-17-4アルプス第3ビル　TEL.03-3866-7221 FAX.03-3862-2263

御　承　認　願

繊維土木開発株式会社

平成　　年　　月　　日

御　中

東京都目黒区下目黒2－2－16
繊維土木開発株式会社

材料使用承認願い書

品　名　　エアーモルタル間仕切りバック

使用生地　　サンクシート　　＃５００２

強度規格

			タ　テ	ヨ　コ
引張強さ	kN/3cm (kgf/3cm)	湿潤時	2.45 (250)	2.45 (250)
伸び率	%	湿潤時	１０以上	１０以上
引裂強さ	kN (kgf)	湿潤時	0.73 (75)	0.68 (70)
厚　さ	m/m		0．38	
重　さ	g/㎡		２４０	
透水係数	cm/sec		5.8×10^{-3}	

[1110 F 30 A]

No. 01SD96173

試験成績証明書

依頼者：繊維土木開発株式会社　殿

品　　名：#5002

試験項目：引張強さ試験　他

平成13年　4月　5日　提出されました試料に対する試験結果は、下記の通りです。

平成13年　4月10日

財団法人　日本繊維製品品質技術センター

東部事業所

記

1．試験結果及び試験方法

試験項目	試験結果		試験方法
	たて	よこ	
引張強さ（湿） kN／3cm （kgf／3cm）	2.50 （255）	2.52 （257）	JIS L 1096 ストリップ法
伸び率（湿） %	17.8	17.0	
引裂強さ（湿） kN （kgf）	0.78 （80.0）	0.73 （74.0）	JIS L 1096 シングルタング法
厚さ　mm	0.38		JIS L 1096
重さ　g／m²	246		
透水係数 cm／sec	6.05×10^{-3}		JIS A 1218 準拠

（温度20℃　湿度65%RH）

2．試　　料

繊維土木開発株式会社

SDK 繊維土木開発株式会社

本　　社	東京都目黒区下目黒2-2-16　千陽ビル	〒153-0064	TEL. 03 (3490) 3595 (代) FAX. 03 (3779) 4 5 9 0
仙台営業所	仙台市泉区七北田念仏63-1 八乙女スクエアビル	〒981-3131	TEL. 022 (375) 8 5 4 1 FAX. 022 (375) 8 5 4 2
名古屋営業所	三重県三重郡菰野町川北2909-2	〒510-1224	TEL. 0593 (94) 4 4 0 1 FAX. 0593 (94) 4 4 0 3
大阪営業所	大阪市西区江之子島1-6-2 第八奥内ビル	〒550-0006	TEL. 06 (6449) 0 4 3 7 FAX. 06 (6449) 0 3 8 2
広島営業所	広島市東区光町1丁目11-5 チサンマンション210	〒732-0052	TEL. 082 (262) 7 1 4 1 FAX. 082 (262) 6 7 7 8
福岡営業所	福岡市博多区沖浜町12-1 博多港センタービル6F	〒812-0031	TEL. 092 (281) 0 3 0 9 FAX. 092 (281) 0 3 9 9
三 重 工 場	三重県三重郡菰野町川北2909-2	〒510-1224	TEL. 0593 (94) 3664 (代) FAX. 0593 (94) 3 6 5 4

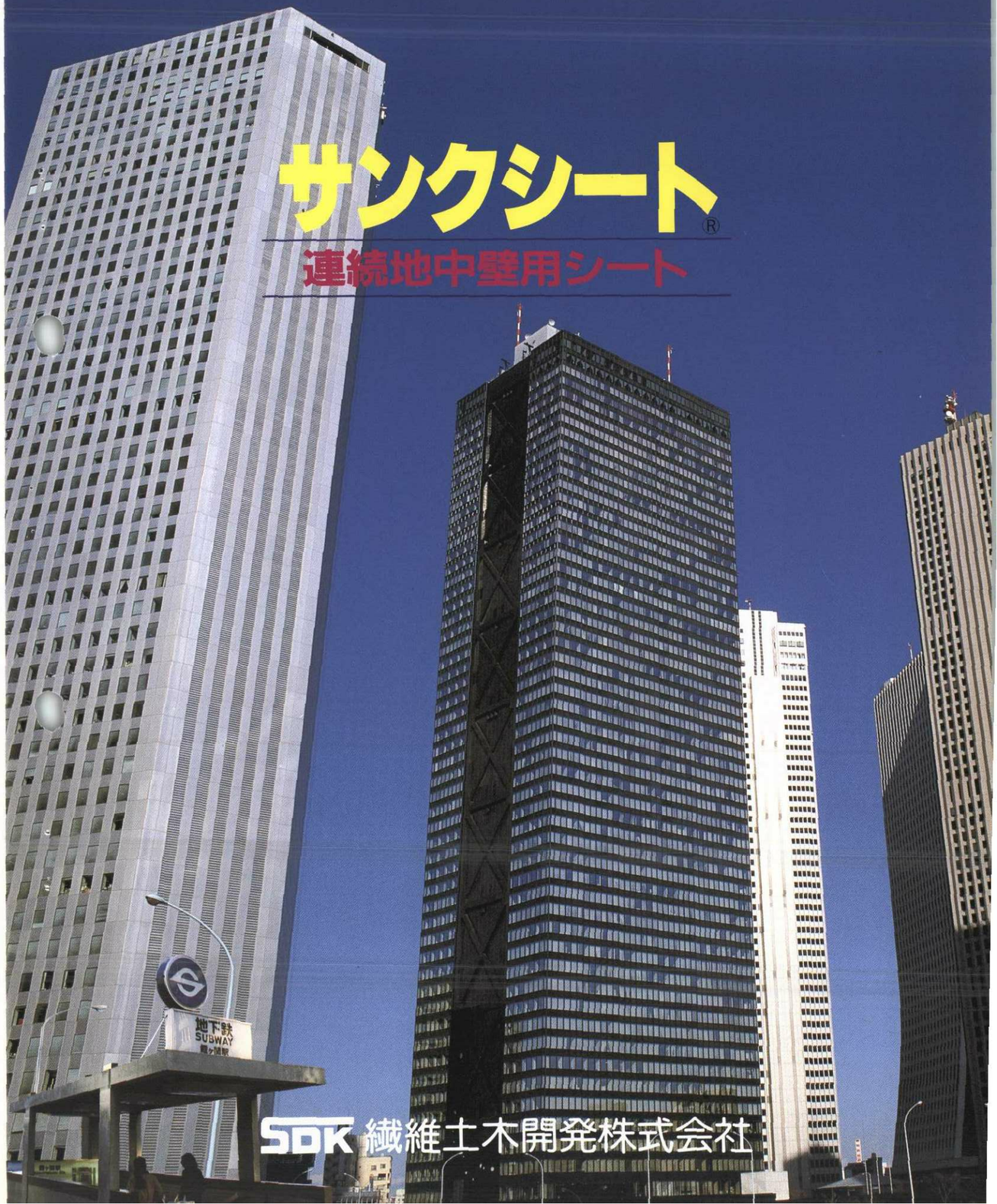
99.4.1,000(A)

SDKの土木資材シリーズ　No.7

PAT.P

サンクシート®

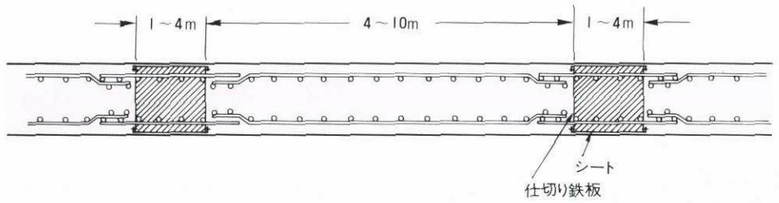
連続地中壁用シート



SDK 繊維土木開発株式会社

連続地中壁用 サンクシート®

高度の技術施工を要求される、大型地下構造物「連続地中壁工法」築造の期待にこたえるために、高強力糸を使用し特殊加工を施した織物です。



「連続地中壁」サンクシート使用時の特長

①生コン打設時、コンクリートの漏出防止が出来ます。
　※後堀パネル堀削に支障が生じない。
　※インターロッキングパイプ抜き取り困難が生じない。
②フィルター効果が良好なためベントナイト泥水の混入をさけ、壁の仕上面が美しく化粧手間が省けます。
③地山の崩壊個所がある場合にも、シートにて囲ってありますので生コン打設が安心して出来ます。

サンクシートの性能、種類、シート型状

①生コン打設圧に対しシート強力が要求されますが、これにこたえるため、高強力糸を使用しフィルター機能を有した織物です。
②土質、壁厚その他の条件を加案して、シート種類を決定して下さい。
③鉄筋籠建込の場合、泥水注入穴の特殊加工も可能です。
④シート縫製加工は、施工上最良の方法にて加工致しますので、早めに御連絡下さい。

種類と性質

項目＼資料		#5001	#5002	#5003
厚さ (m/m)		0.34	0.42	0.51
重量 (g/m²)		165	240	320
引張強度 kg/3cm	タテ	160	250	330
	ヨコ	160	250	310
引裂強度 (kg)	タテ	49	65	100
	ヨコ	45	50	100
伸度 (%)	タテ	17	17	16
	ヨコ	16	16	14

※JIS-L1096による測定値であり、保証値ではありません。
※上記種類以外に用意していますのでお問合せ下さい。

サンプル

#5001　　#5002　　#5003

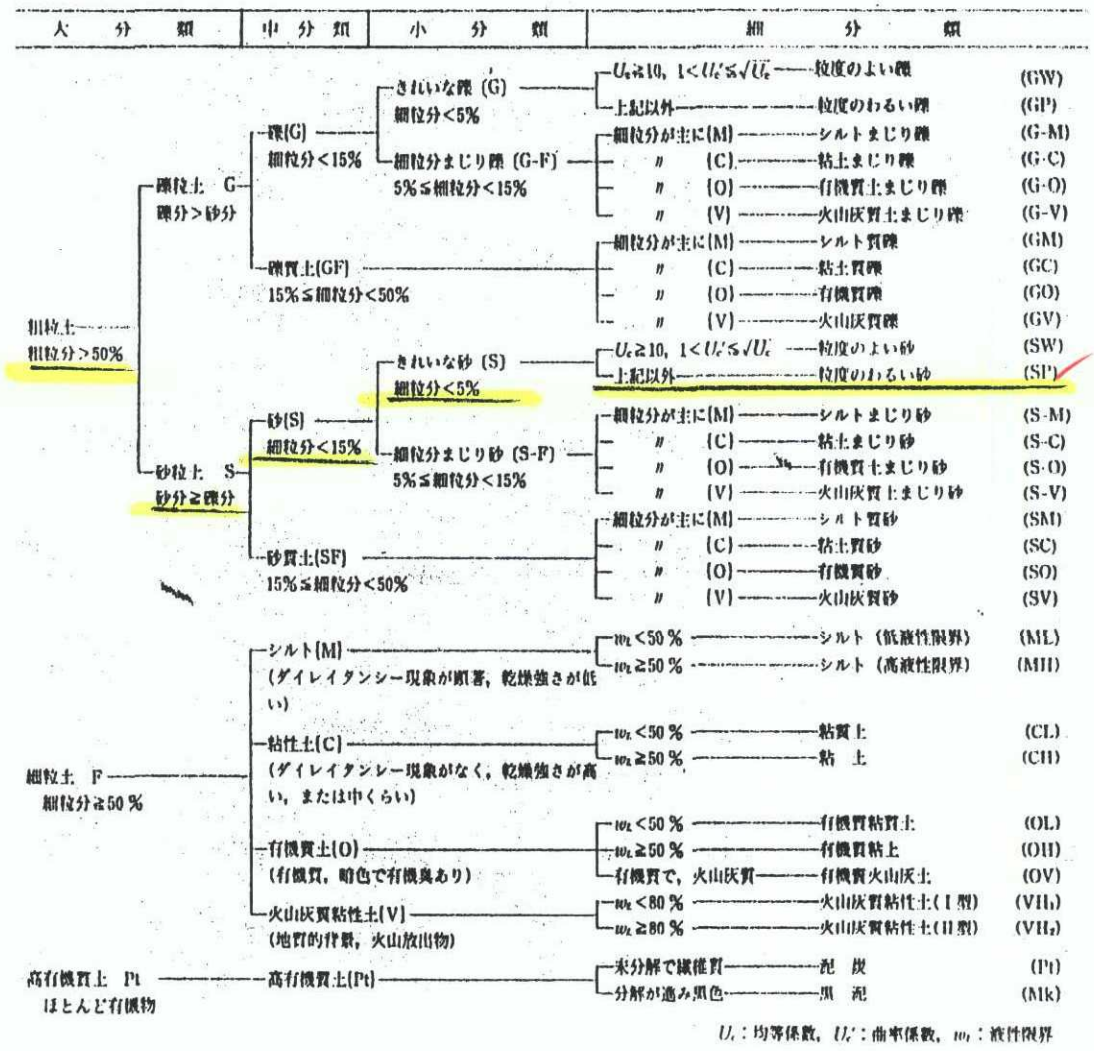
"E型トルクスねじ" 御計画の節は御用命下さい。

砂　利　採　取　事　業
産地：山武郡芝山町芝山地先

報　告　書
(材料試験)

平成１３年９月

株式会社大木土務店
千鉱エンジニアリング株式会社



U_c：均等係数，U_c'：曲率係数，w_L：液性限界

均等係数　$Uc = D_{60} / D_{10}$
$= 0.33 / 0.16$
$= 2.06$

曲率係数　$Uc' = (D_{30})^2/(D_{10} \times D_{60})$
$= (0.25)^2/(0.16 \times 0.33)$
$= 1.18$

均等係数は、粒径加積曲線の傾度を表す。
$Uc \leqq 4 \sim 5$　　粒度分布が悪い
$Uc \geqq 10$　　粒度分布が良い

曲率係数は、粒径加積曲線のなだらかさを表す。
$Uc' = 1 \sim 3$　粒度分布が良い

日本統一土類分類法では、粒度分布の良否の判定を次のように判別する事にしている。
$Uc \geqq 10$，$1 \leqq Uc' \leqq \sqrt{Uc}$ ：粒度が良い
$Uc < 10$ ：均等粒度、粒度が悪い
$Uc \geqq 10$，$Uc' \leqq 1$又は$Uc' > \sqrt{Uc}$ ：段階粒度、粒度が悪い

土質試験結果一覧表（材　料）

調査件名　砂利採取事業　　整理年月日　13 年　9 月　日

産地：山武郡芝山町芝山地先　　整理担当者　麻生　伸幸

		試料番号（深さ）	1					
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	2.772					
		自然含水比 w_n %	9.28					
		間隙比 e						
		飽和度 S_r %						
粒度		礫分 2~75mm %	0					
		砂分 75μm~2mm %	98					
		シルト分 5~75μm %	2					
		粘土分 5μm未満 %						
		均等係数 U_c	2.06					
		曲率係数 U_c'	1.18					
		最大粒径 mm	4.75					
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	粒度のわるい砂					
		分類記号	SP					
締固め		試験方法	A-b					
		最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm³	1.626					
		最適含水比 w_{opt} %	17.13					
CBR	室内	試験方法						
		膨張比 r_e %						
		貫入試験後含水比 w_a %						
		平均CBR %						
		%修正CBR %						
	現場	試験箇所の含水比 w %						
		平均CBR %						
		透水係数 k_{15} cm/s	6.79 x10 $^{-3}$					
		ρdmax 90%	1.463					

特記事項

(社)土質工学会 2162 不許複製

JIS A 1202
JSF T 111

土粒子の密度試験（測定）

調査件名　砂利採取事業　　試験年月日　13 年 8 月 28 日

産地：山武郡芝山町芝山地先　　試験者　麻生 伸幸

試料番号（深さ）		1					
ピクノメーター No.		129	118	102			
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b	g	184.82	182.26	182.21			
m_bをはかったときの内容物の温度 T	℃	27.0	27.0	27.0			
T℃における蒸留水の密度 $\rho_w(T)$	g/cm³	0.9965	0.9965	0.9965			
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 [1]	g	149.384	148.393	148.631			
試料の炉乾燥質量	容器 No.	129	118	102			
	(炉乾燥試料+容器)質量	g	105.12	99.68	100.07			
	容器質量	g	49.770	46.840	47.650			
	m_s	g	55.350	52.840	52.420			
土粒子の密度 ρ_s	g/cm³	2.770	2.775	2.772			
平均値 ρ_s	g/cm³	2.772					
試料番号（深さ）							
ピクノメーター No.							
(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 [1]	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						
試料番号（深さ）							
ピクノメーター No.							
(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 [1]	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

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

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

JIS A 1203
JSF T 121

土の含水比試験

調査件名　砂利採取事業　　試験年月日　13 年 8 月 28 日

産地：山武郡芝山町芝山地先　　試験者　麻生 伸幸

試料番号(深さ)	1					
容器 No.	433	416	421			
m_a g	72.13	66.64	62.97			
m_b g	67.22	62.20	58.92			
m_c g	14.74	14.49	14.81			
w %	9.36	9.31	9.18			
平均値 w %		9.28				
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

(社)土質工学会 2221 不許複製

JIS A 1204
JGS T 131

土の粒度試験（粒径加積曲線）

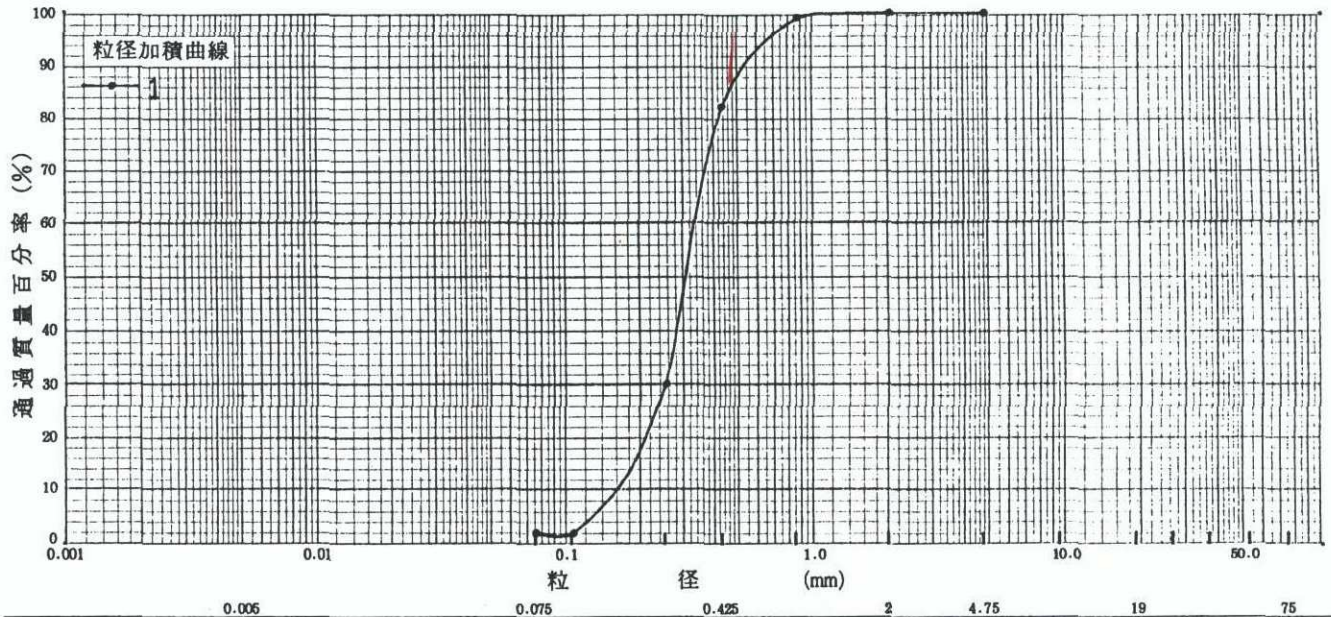
調査件名　砂利採取事業

試験年月日　13 年 8 月 29 日

産地：山武郡芝山町芝山地先

試験者　麻生 伸幸

試料番号（深さ）	1				試料番号（深さ）	1
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 %	
	53		53		細礫分 %	0
	37.5		37.5		粗砂分 %	18
	26.5		26.5		細砂分 %	80
	19		19		シルト分 %	} 2
	9.5		9.5		粘土分 %	
	4.75	100	4.75		2mmふるい通過質量百分率 %	100
	2	100	2		0.425mmふるい通過質量百分率 %	82
	0.85	99	0.85		0.075mmふるい通過質量百分率 %	2
	0.425	82	0.425			
	0.250	30	0.250		最大粒径 mm	4.75
	0.106	2	0.106		60 % 粒径 D_{60} mm	0.33
	0.075	2	0.075		50 % 粒径 D_{50} mm	0.30
沈降分析					30 % 粒径 D_{30} mm	0.250
					10 % 粒径 D_{10} mm	0.16
					均等係数 U_c	2.06
					曲率係数 U_c'	1.18
					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

(社)地盤工学会 2233 不許複製

JIS A 1205
JSF T 141

土の液性限界・塑性限界試験（試験結果）

調査件名　砂利採取事業

試験年月日　13 年 8 月 29 日

産地：山武郡芝山町芝山地先

試験者　麻生 伸幸

試料番号(深　さ)　1

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	NP
			塑性限界 w_p %
			NP
			塑性指数 I_p
			NP

試料番号(深　さ)

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	
			塑性限界 w_p %
			塑性指数 I_p

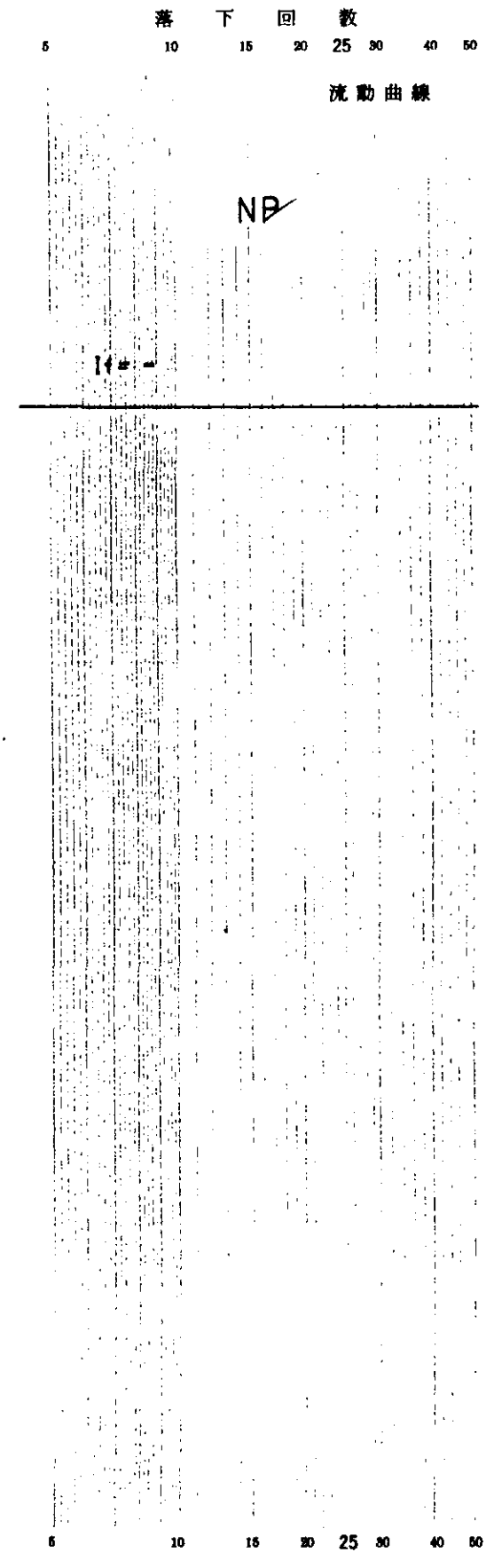
試料番号(深　さ)

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	
			塑性限界 w_p %
			塑性指数 I_p

試料番号(深　さ)

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	
			塑性限界 w_p %
			塑性指数 I_p

特記事項



JIS A 1210
JSF T 711

突固めによる土の締固め試験（締固め特性）

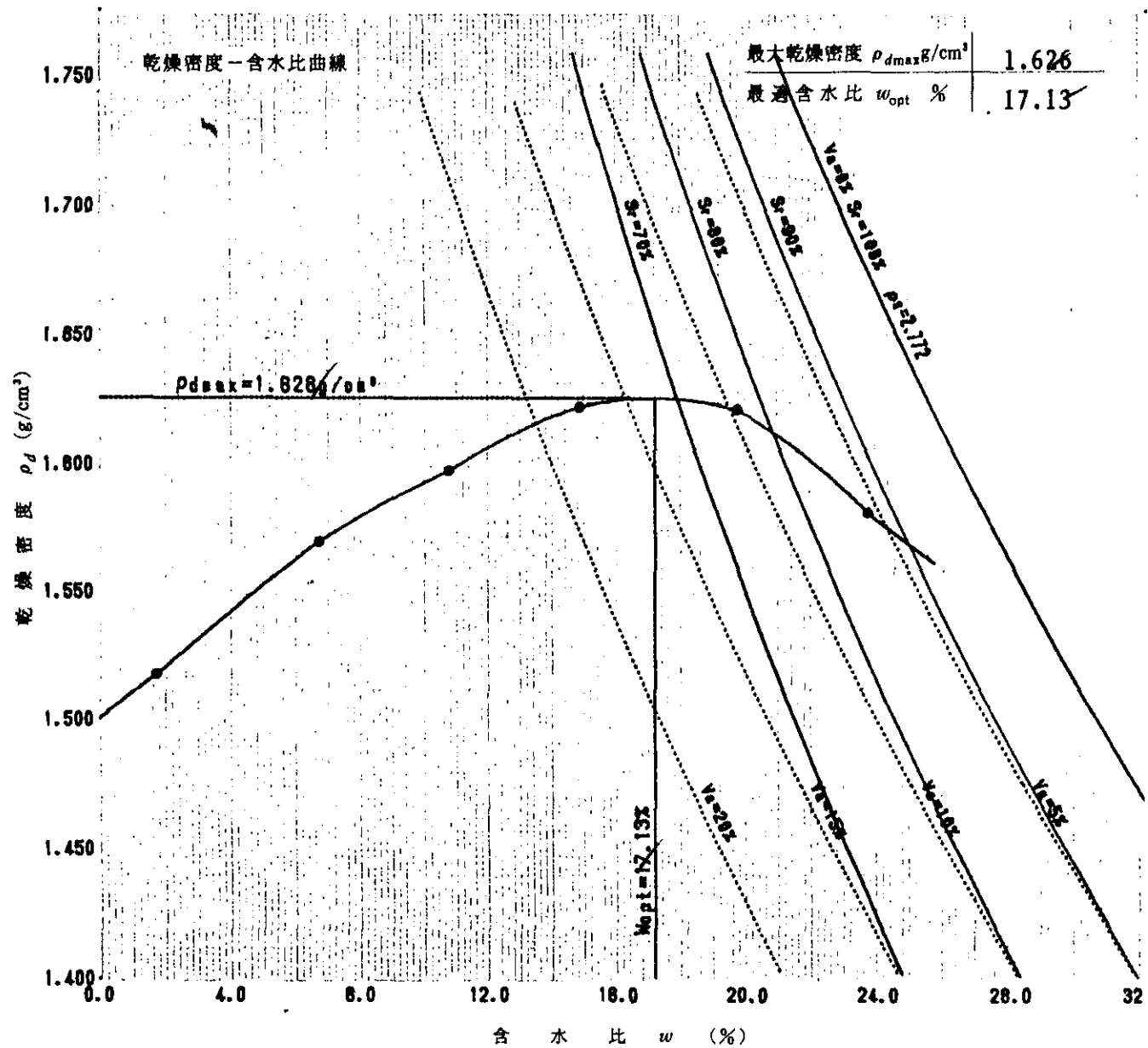
調査件名　砂利採取事業
産地：山武郡芝山町芝山地先

試験年月日　13 年　8 月　30 日

試料番号（深さ）　1

試　験　者　麻生　伸幸

試験方法		A-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		2.5	土粒子の密度 ρ_s g/cm³		2.772
試料の使用方法		~~繰返し法~~，非繰返し法		落下高さ cm		30	試料調整前の最大粒径 mm		19
含水比	試料分取後 w_0 %			突固め回数 回/層		25	モールド	内径 cm	10
	乾燥処理後 w_1 %			突固め層数 層		3		高さ cm	12.73
測定 No.		1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 w %		1.74	6.70	10.73	14.79	19.66	23.67		
乾燥密度 ρ_d g/cm³		1.518	1.569	1.597	1.622	1.621	1.581		



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

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

(社)土質工学会 2512 不許複製

JIS A 1218
JSF T 311

土の透水試験（定水位，変水位）

調査件名　砂利採取事業　　試験年月日　13 年 8 月 28 日

産地：山武郡芝山町芝山地先

試料番号（深さ）　1　　試験者　麻生 伸幸

試料	土質名称		透水円筒	容器 No.	1
	最大粒径 mm			内径 D_m cm	10.0
	土粒子の密度 ρ_s g/cm³	2.772		長さ L_m cm	12.8
スタンドパイプ[1]	内径 cm	1.5		質量 m_3[2] g	1940
	断面積 a cm²	1.77	試験用水		水道水

供試体作製，飽和方法　JIS A 1210　水浸脱気法

				試験前	試験後[3]
供試体	供試体 No.	1	供試体の状態	(供試体＋透水円筒)質量 m_1 g	3684	3912
	直径 D cm	10.0		供試体質量 $m=m_1-m_2$ g	1744	1972
	断面積 A cm²	78.54		湿潤密度 $\rho_t=m/V$ g/cm³	1.735	1.962
	長さ L cm	12.8		乾燥密度 $\rho_d=\rho_t/(1+w/100)$ g/cm³	1.589	1.602
寸法	体積 V cm³	1005.31		間隙比 $e=(\rho_s/\rho_d)-1$	0.744	0.730
				飽和度 $S_r=w\rho_s/(e\rho_w)$ %	34.36	85.59

		試験前			試験後[3]		
含水比	容器 No.	58	88	86	62	73	171
	m_a g	36.68	34.88	36.98	59.75	55.95	56.65
	m_b g	34.35	32.84	34.74	50.63	47.36	47.88
	m_c g	9.04	10.49	10.50	9.71	9.44	8.82
	w, w_f %	9.21	9.13	9.24	22.29	22.65	22.45
	平均値 %		9.19			22.46	

測定 No.		1	2	3	4	5
測定開始時刻 t_1		0:00:00	0:00:00	0:00:00		
測定終了時刻 t_2		0:00:41	0:00:40	0:00:41		
測定時間 t_2-t_1 s		41	40	41		
定水位	水位差 h cm					
	透水量 Q cm³					
	T℃に対する透水係数 k_T[4] cm/s					
変水位	時刻t_1における水位差 h_1 cm	72.0	72.0	72.0		
	時刻t_2における水位差 h_2 cm	20.0	20.0	20.0		
	T℃に対する透水係数 k_T[5] cm/s	9.00×10^{-3}	9.23×10^{-3}	9.00×10^{-3}		
測定時の水温 T ℃		27.0	27.0	27.0		
温度補正係数 η_T/η_{15}		0.7480	0.7480	0.7480		
15℃に対する透水係数 k_{15} cm/s		6.73×10^{-3}	6.90×10^{-3}	6.73×10^{-3}		
代表値 k_{15} cm/s		6.79×10^{-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) $k_T=\frac{L}{h}\cdot\frac{Q}{A(t_2-t_1)}$
5) $k_T=2.30\frac{aL}{A(t_2-t_1)}\cdot\log\frac{h_1}{h_2}$
$k_{15}=k_T\cdot\eta_T/\eta_{15}$

(社)土質工学会 2611 不許複製

(11)

砂利採取計画認可書

千葉県山支指令第13号の２

山武郡横芝町横芝1581番15
株式会社　大木工務店
代表取締役　大木　啓司

平成13年４月25日付けで申請のあった砂利採取計画については、砂利採取法（昭和43年法律第74号）第16条の規定により下記のとおり認可する。

平成13年６月６日

千葉県山武支庁長　渡邊　　正彦

記

１　認可の場所

山武郡芝山町芝山字東作 405番１　　ほか23筆

２　面積及び掘削総量

採取場面積	２１，１２４	平方メートル
掘削面積	１５，４９７	平方メートル
掘削総量	７１，８７９．６	立方メートル

３　認可の期間

平成１３年６月６日から平成１４年２月２８日まで

４　認可条件

別紙のとおり

（教示）

この認可処分に不服がある場合は、この認可書を受領した日の翌日から起算して60日以内に、砂利採取法第40条の規定により、公害等調整委員会に対して裁定の申請をすることができる。

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員

材　料　承　諾　願

平成 13 年 9月 21日

監督職員　殿

会社名　株式会社　淺沼組東京本店
請負者
現場代理人　立石　龍次

工事名　南部幹線用水路その29工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

承諾済
13.9.26
函館農業水利事業所

記

材　料　名	規　　格　　等
強化プラスチック複合管	管径：φ2600　内圧：4種　有効長：2,000～4,000mm JIS　A　5350　4種

圧力管路用　エスロンＲＣＰ　仕様書

１．適用範囲

本仕様書は、「　　」において使用する日本工業規格(JIS A 5350)に適合するエスロンＲＣＰ（以下、管という）の製造及び検査について規定する。

２．種　　類

管の種類は、添付図面によるものとする。

３．品　　質

３－１　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。

３－２　内圧強さ　内圧管の内圧強さは、８－１の方法で内圧試験を行なった場合、表－１に示す試験内圧で漏水があってはならない。

表－１　試験内圧
単位:kgf/cm²{MPa}

種　類	試　験　内　圧
１　種	＊１
２　種	＊１
３　種	１４{１．３７}
４　種	１０{０．９８}
５　種	５{０．４９}

註:＊1印の内圧1・2種管は、弊社生産汎用品ではありません。

４．外圧強さ

管の外圧強さは、次による。

４－１　たわみ外圧　８－２(1)の方法で試験を行なったとき、試験体のたわみ外圧が、表－２に示す基準たわみ外圧値以上でなければならない。

４－２　試験外圧　　８－２(2)の方法で試験を行なったとき、試験体が破壊してはならない。

表－２　基準たわみ外圧（規定外圧）

単位 : kgf/m(kN/m)

呼び径 (mm)	規定たわみ量 (mm)	規定外圧		
		3 種	4 種	5 種
２６００	１３３	7,630 {74.9}	6,950 {68.2}	6,730 {65.9}

表－３　試験外圧（保証外圧）

単位 : kgf/m(kN/m)

呼び径 (mm)	保証外圧		
	3 種	4 種	5 種
２６００	22,200 {218}	19,700 {193}	18.800 {185}

５．形状、寸法　及び寸法の許容差

形状及び寸法　管の形状と寸法は、添付図面によるものとする。

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）に適合したもの、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（ガラスローピング）に適合したもの、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　硬化材、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ゴムは、JIS K 6353（水道用ゴム）のＩ類に適合したものでなければならない。ただし、特殊な合成ゴムを使用する場合は、引張り強さが150kgf/cm²{14.7MPa}以上で、他の品質はJIS K 6353のＩ類に準ずるものでなければならない。

６－６　接着剤　ゴム輪を管本体に接着する接着剤は　JIS S 6040（一般工作用接着剤）の５種に適合したもの、又は接着強度がこれと同等以上のものでなければならない。

7．製　造

7－1　材料の計量　管材料の計量は、質量又は質量に換算出来る方法によるものとする。

7－2　成　形　直管部の成形は、次による。

フィラメントワインディング成形方法　樹脂を含浸させたガラス繊維を、長繊維のまましん金に巻き付けて、内面のガラス繊維強化樹脂層（以下、ＦＲＰ層という）を成形する。次に、その上に樹脂モルタル層を成形し、更に外面のＦＲＰ層を成形する。

7－3　硬　化　樹脂の硬化は、適性な硬化条件で、管に悪影響を及ぼさないように行なわなければならない。

7－4　ゴム輪の接着　ゴム輪の接着は、6－6に規定された接着剤を用い、管に悪影響を及ぼさない方法で行わなければならない。

8．試験方法

8－1　内圧試験　供試管は、表－1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　供試管の直管部から、表－4に示す長さの環状の試験体を切り取る。次に、この試験体を図－1に示すような平らな台上に置き、頂部及び底部に厚さ約10㎜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。この時、(1)によってたわみ外圧を求め、さらに引き続き載荷し、(2)によって試験外圧を加え、試験体の破壊の有無を調べる。

（1）たわみ外圧　試験体の載荷方法のたわみ量が、表－2に示す基準たわみ量に達したとき、試験体に加えられている荷重を測定し、次の式によって試験体のたわみ外圧を算出する。

$$w_1 = \frac{W_1}{L_S}$$

ここに、w_1 ： たわみ外圧

W_1 ： 試験体に加えられている荷重 〔kgf〕

L_S ： 試験体の長さ(実測値) (m)

（2）試験外圧 次の式によって算出される荷重を試験体に加える。

$$W_2 = w_2 \times L_S$$

ここに、W_2 ： 試験体に加える荷重 〔kgf〕

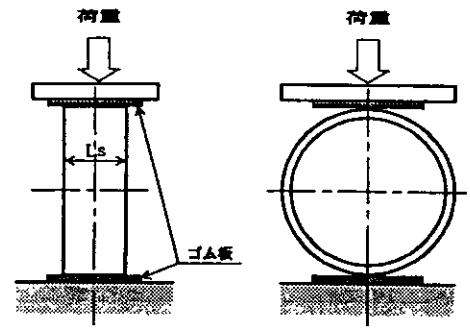
w_2 ： 表－3 に示す試験外圧

L_S ： 試験体の長さ(実測値) (m)

表－4　試験体の長さ

呼び径 (mm)	試験体の標準長さ Ls(mm)
2600	約　600

図－1　外圧試験方法



9．検　　査

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、抜取検査を行う場合の一組の数は、原則として呼び径ごとに200本とするまた、受け渡し当事者間の協議によって定めることもできるものとする。

9－2　外観、形状、及び寸法　外観及び形状検査は、全数について行い、3－1外観及び　5．形状及び寸法の規定に適合したものを合格とする。

寸法検査は、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．の寸法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．の寸法規定に適合したものを合格とする。

9－3　内圧強さ　内圧管の内圧強さの検査は、表－5に示す一組の管から1本の供試管を抜き取り、8－1によって内圧試験を行い、3－2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　管の外圧強さの検査は、表－5に示す一組の管から1本の供試管を抜き取り、8－2によって外圧試験を行い、4－2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。

表－5　一組の数

外圧試験	水圧試験
200 本	200 本

註）一組の数は、注文者において増減することができる。

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．表　　示

管には、次の事項を明記しなければならない。

(1) 規格名称、又はその略称　（ＦＲＰＭ管）

(2) 内圧・外圧による区分

(3) 強さによる区分

(4) 樹脂材料名　又はその記号　（JIS K 6919 に適合するものは、ＵＰ）

(5) 呼　び　径

(6) 有　効　長

(7) 製造業者名　又はその略号

(8) 製造工場名　又はその略号

(9) 製　造　年　月

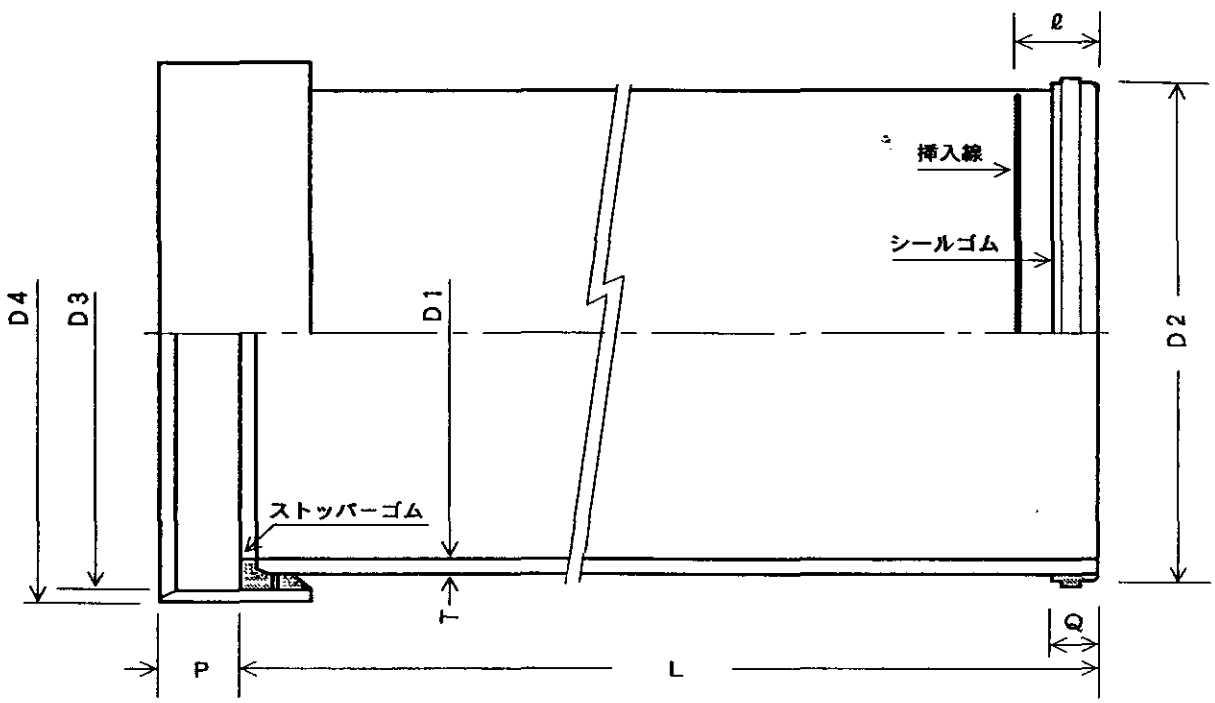
１１．そ　の　他

試験片を切り採った直管の残管は、検査合格後、短管として使用することができる。

エスロンRCP(FRPM管)材料明細表

品種	呼び径	有効長さ(m/m)	管種	数量(本)	備考
直管B形	2600	4000	内圧4種	150	切管用を含む
受挿短管B形	2600	3000	内圧4種	4	切管用を含む
両受短管B形	2600	3000	内圧4種	2	
受挿短管B形	2600	2000	内圧4種	2	
両挿短管B形	2600	2000	内圧4種	2	
以	下	余	白		

品種	強化プラスチック複合管（ＦＲＰＭ管） 圧力管用・エスロンＲＣＰ

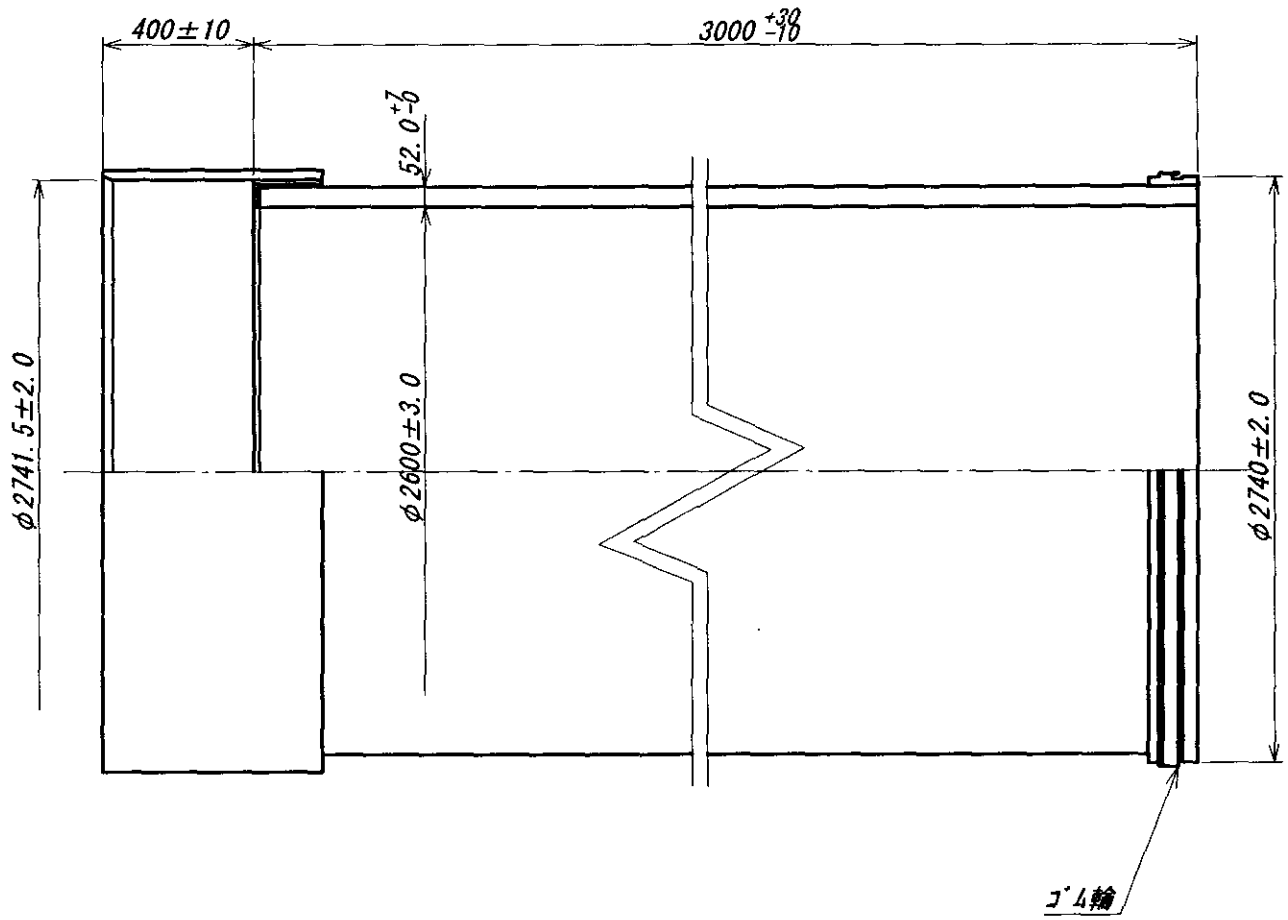


単位：mm

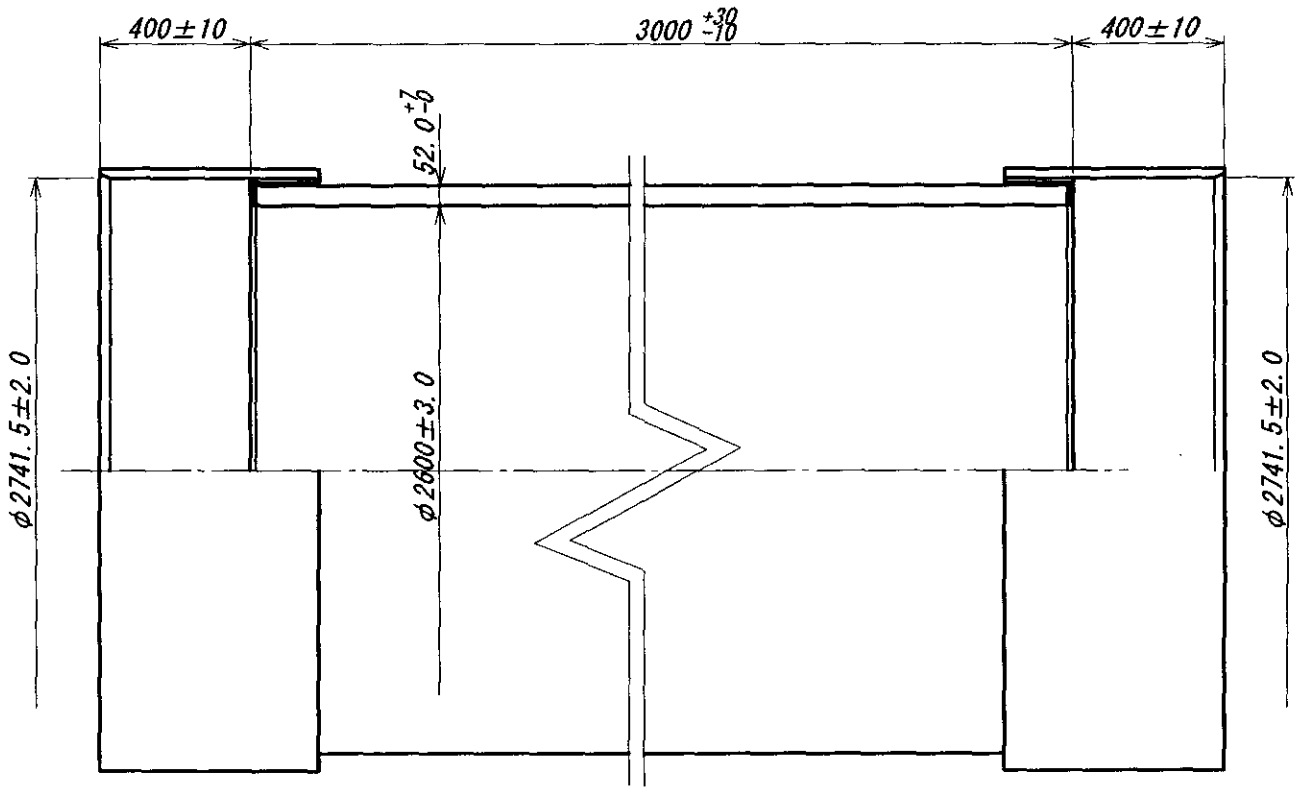
呼び径	厚さ T	直管部内径 D1	挿口部外径 D2	受口部内径 D3	受口部長さ P	有効長さ L	参考			参考重量
							＊D4	＊ℓ	＊Q	(kg／本)
2600	52.0^{+7}_{-0}	2600±3.0	2740±2.0	2741.5±2.0	400±10	4000^{+30}_{-10}	2793.5	410	120	3990

注）1．＊印は、標準寸法とする。
2．ゴム輪周辺部の形状は規定しない。
3．内径（Ｄ１）及び受口内径（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する。
4．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で除した値とする。

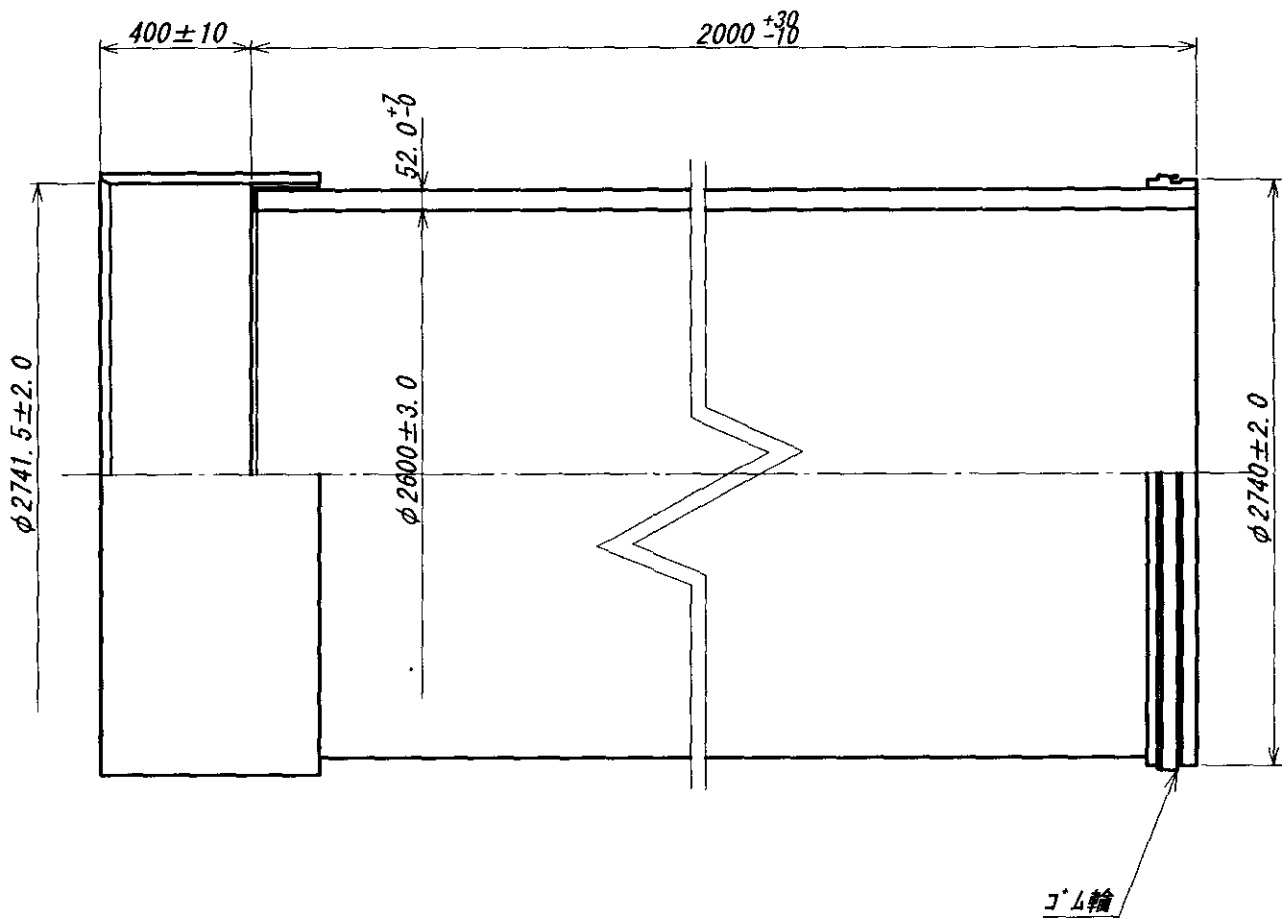
品種	直管Ｂ形	管種	４管種	図番	Ｂ－１０１
製図	積水化学工業株式会社	略記号		堤出者印	



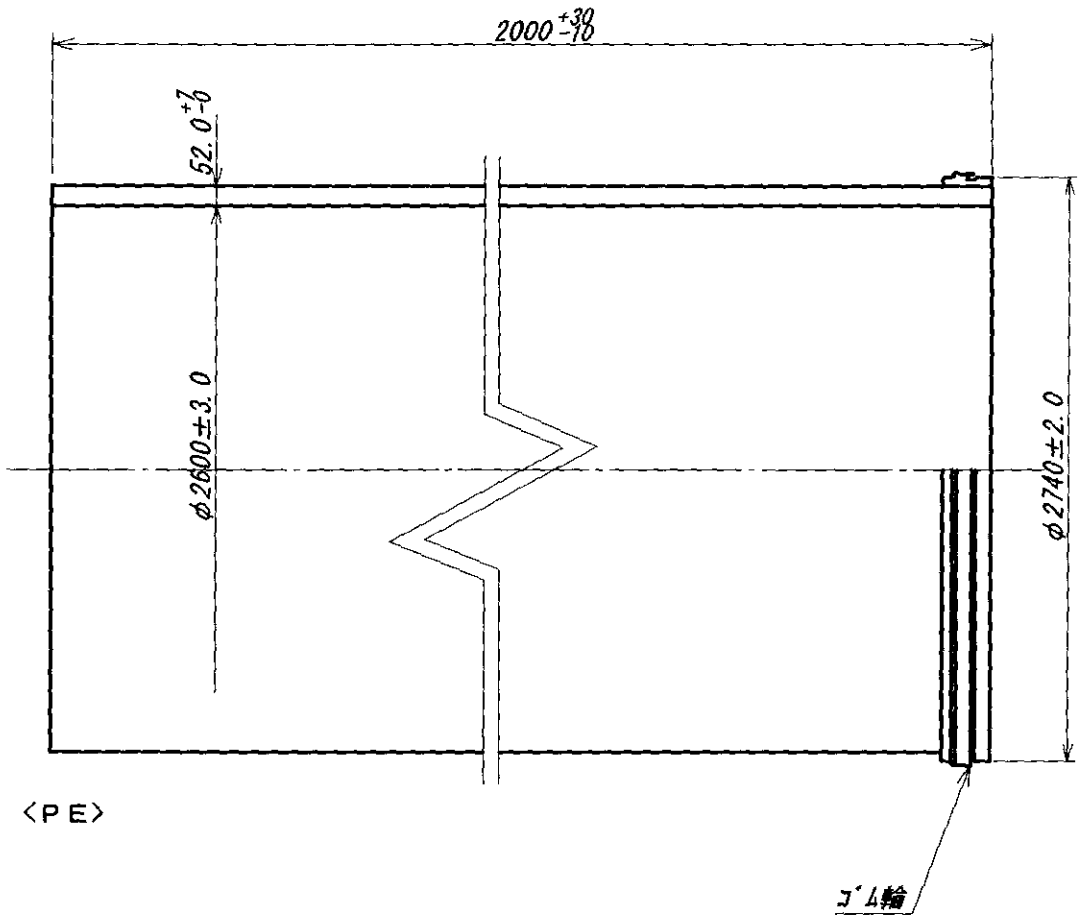
							数量	
名称	RCP直管　B形内圧4種管 φ2600×3000L（受け/ゴム）						尺度	Free
							日付	2001.08.31
検図		課長	係長	設計	製図	写図	第	画法
		塚本			石保		整理	
積水化学工業株式会社 滋賀栗東工場					図番		SGK−2190	



							数量	
名称	RCP直管　B形内圧4種管 φ2600×3000L（両受け）						尺度	Free
							日付	2001.08.31
検図		課長	係長	設計	製図	写図	第	画法
		塚本			石保		整理	
積水化学工業株式会社 滋賀栗東工場					図番	SGK－2191		



							数量	
名称	ＲＣＰ直管　Ｂ形内圧4種管 φ2600×2000L（受け/ゴム）						尺度	Free
							日付	2001.08.31
検図		課長	係長	設計	製図	写図	第	画法
		塚本			石保		整理	
積水化学工業株式会社 滋賀栗東工場					図番	SGK－２１８９		



〈PE〉

							数量	
名称	RCP直管　B形内圧4種管 φ2600×2000L（PE/ゴム）						尺度	Free
							日付	2001.09.03
検図		課長	係長	設計	製図	写図	第	画法
		塚本			石保		整理	
積水化学工業株式会社 滋賀栗東工場					図番	SGK－2197		

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員

材　料　承　諾　願

平成 13 年 9 月 21 日

監督職員　殿

会社名　株式会社　淺沼組東京本店

請負者

現場代理人　立石　龍次

工事名　南部幹線用水路その29工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

承諾済
13.9.26
函館農業水利事業所

記

材料名	規格等
コンクリート	JIS A 5308　レディーミクストコンクリート 配合：21－12－20、18－20－8、18－20－18 セメントの種類：高炉セメントB種

レディーミクストコンクリート配合報告書

No.

平成　年　月　日

株式会社 浅沼組 殿

日本工業規格表示認定工場 第３８０１７３号
木村屋金物建材株式会社 横芝工場
千葉県山武郡横芝町栗山２１３
TEL. 0479-82-2210 FAX. 0479-82-2742
配合計画者名　木　内　健

工事名称	両総農業水利事業 南部幹線用水路その２９工事
所在地	山武郡成東町早船地内他
納入予定時期	平成１３年９月１５日～平成１４年２月２８日
本配合の適用期間	
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	N

(14)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(15)	A	
水セメント比の上限値	－ %	単位セメント量の下限値又は上限値	－ kg/m³	
単位水量の上限値	－ kg/m³	塩化物含有量	0.30 kg/m³以下	
流動化後のスランプ増大量	－ cm			

使用材料(16)

セメント	生産者名	住友大阪セメント株式会社	密度(g/cm³)	3.15	Na_2O_{eq} (%)(17)	0.58
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(18)による区分		粒の大きさの範囲(19)	粗粒率又は実積率(20)	密度(g/cm³) 絶乾	密度(g/cm³) 表乾	吸水率(%)
細骨材	①	山砂	千葉県市原市方田野産	A	モルタルバー法	5mm	2.60	－	2.58	1.94
	②	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	③	－	－	－	－	－	－	－	－	－
粗骨材	①	砕石	茨城県笠間産　2005	A	化学法	20.0～5.0	60.6	－	2.66	0.703
	②	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	③	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	④	－	－	－	－	－	－	－	－	－

混和剤①	製品名	ﾌﾟﾗｽﾄｸﾘｰﾄ NC	種類	AE減水剤(標準形Ⅰ種)	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 地下水・上澄水

配合表 (kg/m³) (21)

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	粗骨材 ④	混和剤 ①	混和剤 ②	混和剤 ③
236	－	－	164	931	－	－	947	－	－	－	0.944	－	－

水セメント比	69.5 %	水結合材比(22)	－ %	細骨材率	50.4 %
備考		骨材混合比			

配合計算書

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	N
指定事項					

(1)標準偏差(σ)　　当工場の実績により　σ = 2.00　N/mm²

(2)配合強度(m)

m = 0.85·S_L + 3·σ = 21.3 N/mm²

m = S_L + 2.5·σ = 23.0 N/mm²

よって　m = 23.0　N/mm²

(3)水セメント比(W/C)　　m = -5.4 + 19.8·C/W

$$W/C = \frac{19.8}{23.0 + 5.4} \times 100 = 69.5\ \%$$

W/C = 69.5　%

(4)単位水量(W)　　当工場の実績により　W = 164　kg/m³

(5)単位セメント量(C)

$$C = \frac{W}{W/C} \times 100 = \frac{164}{69.5} \times 100 = 236\ kg/m^3$$

Cv = C ÷ 密度 = 236 ÷ 3.15 = 74　ℓ/m³

(6)空気量(A)　　A = 4.5 % × 1000 = 45　ℓ/m³

(7)細骨材率(s/a)　　当工場の実績により　s/a = 50.4　%

(8)単位細骨材量(S)

Sv = (1000 − (W+Cv+A))× s/a = 717 × 50.4 % = 361　ℓ/m³

S = Sv × 密度 = 361 × 2.58 = 931　kg/m³

(9)単位粗骨材量(G)

Gv = 1000 − (W+Cv+Sv+A) = 1000 − 644 = 356　ℓ/m³

G = Gv × 密度 = 356 × 2.66 = 947　kg/m³

(10)単位混和剤量(Ad)

Ad = C × 添加率 = 236 × 0.4000 % = 0.944kg/m³

配合表 (kg/m³)

セメント	混和材		水	細骨材			粗骨材				混和剤		
	①	②		①	②	③	①	②	③	④	①	②	③
236	—	—	164	931	—	—	947	—	—	—	0.944	—	—

水セメント比	69.5 %	細骨材率	50.4 %	骨材混合比	

備考

レディーミクストコンクリート配合報告書

No.

平成　年　月　日

株式会社 浅沼組 殿

日本工業規格表示認定工場 第３８０１７３号
木村屋金物建材株式会社 横芝工場
千葉県山武郡横芝町栗山２１３
TEL. 0479-82-2210 FAX. 0479-82-2742
配合計画者名　木　内　健

工事名称	両総農業水利事業 南部幹線用水路その２９工事
所在地	山武郡成東町早船地内他
納入予定時期	平成１３年９月１５日～平成１４年２月２８日
本配合の適用期間	
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	12	20	N

(14)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(15)	A	
水セメント比の上限値	－ %	単位ｾﾒﾝﾄ量の下限値又は上限値	－ kg/m³	
単位水量の上限値	－ kg/m³	塩化物含有量	0.30 kg/m³以下	
流動化後のスランプ増大量	－ cm			

使用材料(16)

ｾﾒﾝﾄ	生産者名	住友大阪セメント株式会社	密度(g/cm³)	3.15	Na_2O_{eq} (%)(17)	0.58
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(18)による区分		粒の大きさの範囲(19)	粗粒率又は実積率(20)	密度(g/cm³) 絶乾	密度(g/cm³) 表乾	吸水率(%)
細骨材	①	山砂	千葉県市原市万田野産	A	モルタルバー法	5mm	2.60	－	2.58	1.94
	②	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	③	－	－	－	－	－	－	－	－	－
粗骨材	①	砕石	茨城県笠間産　2005	A	化学法	20.0～5.0	60.6	－	2.66	0.703
	②	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	③	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	④	－	－	－	－	－	－	－	－	－

混和剤①	製品名	ﾌﾟﾗｽﾄｸﾘｰﾄ NC	種類	AE減水剤(標準形Ⅰ種)	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 地下水・上澄水

配合表 (kg/m³) (21)

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	粗骨材 ④	混和剤 ①	混和剤 ②	混和剤 ③
246	－	－	171	908	－	－	942	－	－	－	0.984	－	－

水セメント比	69.5 %	水結合材比(22)	－ %	細骨材率	49.8 %
備考		骨材混合比			

配合計算書

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	12	20	N

指定事項

(1)標準偏差(σ)　　当工場の実績により　σ = 2.00　N/mm²

(2)配合強度(m)

m = 0.85·S_L + 3·σ = 21.3 N/mm²

m = S_L + 2.5·σ = 23.0 N/mm²

よって　m = 23.0　N/mm²

(3)水セメント比(W/C)　　m = -5.4 + 19.8·C/W

$$W/C = \frac{19.8}{23.0 + 5.4} \times 100 = 69.5\ \%$$

W/C = 69.5　%

(4)単位水量(W)　　当工場の実績により　W = 171　kg/m³

(5)単位セメント量(C)

$$C = \frac{W}{W/C} \times 100 = \frac{171}{69.5} \times 100 = 246\ kg/m^3$$

Cv = C ÷ 密度 = 246 ÷ 3.15 = 78　ℓ/m³

(6)空気量(A)　　A = 4.5 % × 1000 = 45　ℓ/m³

(7)細骨材率(s/a)　　当工場の実績により　s/a = 49.8　%

(8)単位細骨材量(S)

Sv = (1000 − (W+Cv+A))× s/a = 706 × 49.8 % = 352　ℓ/m³

S = Sv × 密度 = 352 × 2.58 = 908　kg/m³

(9)単位粗骨材量(G)

Gv = 1000 − (W+Cv+Sv+A) = 1000 − 646 = 354　ℓ/m³

G = Gv × 密度 = 354 × 2.66 = 942　kg/m³

(10)単位混和剤量(Ad)

Ad = C × 添加率 = 246 × 0.4000 % = 0.984kg/m³

配合表 (kg/m³)

セメント	混和材		水	細骨材			粗骨材				混和剤		
	①	②		①	②	③	①	②	③	④	①	②	③
246	−	−	171	908	−	−	942	−	−	−	0.984	−	−

水セメント比	69.5 %	細骨材率	49.8 %	骨材混合比	

備考

レディーミクストコンクリート配合報告書

No.

平成　年　月　日

株式会社 浅沼組 殿

日本工業規格表示認定工場 第３８０１７３号
木村屋金物建材株式会社 横芝工場
千葉県山武郡横芝町栗山２１３
TEL. 0479-82-2210 FAX. 0479-82-2742
配合計画者名　木　内　健

工事名称	両総農業水利事業 南部幹線用水路その２９工事
所在地	山武郡成東町早船地内他
納入予定時期	平成１３年９月１５日～平成１４年２月２８日
本配合の適用期間	
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	18	20	N

(14)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(15)	A
	水セメント比の上限値	－ %	単位セメント量の下限値又は上限値	－ kg/m³
	単位水量の上限値	－ kg/m³	塩化物含有量	0.30 kg/m³以下
	流動化後のスランプ増大量	－ cm		

使用材料(16)

セメント	生産者名	住友大阪セメント株式会社	密度(g/cm³)	3.15	Na_2O_{eq} (%)(17)	0.58
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(18)による区分		粒の大きさの範囲(19)	粗粒率又は実積率(20)	密度(g/cm³) 絶乾	密度(g/cm³) 表乾	吸水率(%)
細骨材	①	山砂	千葉県市原市万田野産	A	モルタルバー法	5mm	2.60	－	2.58	1.94
	②	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	③	－	－	－	－	－	－	－	－	－
粗骨材	①	砕石	茨城県笠間産　2005	A	化学法	20.0～5.0	60.6	－	2.66	0.703
	②	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	③	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	④	－	－	－	－	－	－	－	－	－

混和剤①	製品名	ﾌﾟﾗｽﾄｸﾘｰﾄ NC	種類	AE減水剤(標準形Ⅰ種)	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 地下水・上澄水

配合表 (kg/m³) (21)

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	粗骨材 ④	混和剤 ①	混和剤 ②	混和剤 ③
261	－	－	181	911	－	－	902	－	－	－	1.044	－	－

水セメント比	69.5 %	水結合材比(22)	－ %	細骨材率	51.0 %
備考		骨材混合比			

配合計算書

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	18	20	N
指定事項					

(1)標準偏差(σ)　　当工場の実績により　σ = 2.00　N/mm²

(2)配合強度(m)

m = 0.85·S_L + 3·σ = 21.3 N/mm²

m = S_L + 2.5·σ = 23.0 N/mm²

よって　m = 23.0　N/mm²

(3)水セメント比(W/C)　　m = -5.4 + 19.8·C/W

$$W/C = \frac{19.8}{23.0 + 5.4} \times 100 = 69.5\ \%$$

W/C = 69.5　%

(4)単位水量(W)　　当工場の実績により　W = 181　kg/m³

(5)単位セメント量(C)

$$C = \frac{W}{W/C} \times 100 = \frac{181}{69.5} \times 100 = 261\ kg/m^3$$

Cv = C ÷ 密度 = 261 ÷ 3.15 = 82　ℓ/m³

(6)空気量(A)　　A = 4.5 % × 1000 = 45　ℓ/m³

(7)細骨材率(s/a)　　当工場の実績により　s/a = 51.0　%

(8)単位細骨材量(S)

Sv = (1000 − (W+Cv+A))× s/a = 692 × 51.0 % = 353　ℓ/m³

S = Sv × 密度 = 353 × 2.58 = 911　kg/m³

(9)単位粗骨材量(G)

Gv = 1000 − (W+Cv+Sv+A) = 1000 − 661 = 339　ℓ/m³

G = Gv × 密度 = 339 × 2.66 = 902　kg/m³

(10)単位混和剤量(Ad)

Ad = C × 添加率 = 261 × 0.4000 % = 1.044kg/m³

配合表 (kg/m³)

セメント	混和材		水	細骨材			粗骨材				混和剤		
	①	②		①	②	③	①	②	③	④	①	②	③
261	−	−	181	911	−	−	902	−	−	−	1.044	−	−

水セメント比	69.5 %	細骨材率	51.0 %	骨材混合比	

備考

レディーミクストコンクリート配合報告書

No.

平成　年　月　日

株式会社 浅沼組 殿

日本工業規格表示認定工場 第３８０１７３号
木村屋金物建材株式会社 横芝工場
千葉県山武郡横芝町栗山２１３
TEL. 0479-82-2210 FAX. 0479-82-2742
配合計画者名　木　内　健

工事名称	両総農業水利事業 南部幹線用水路その２９工事
所在地	山武郡成東町早船地内他
納入予定時期	平成１３年９月１５日～平成１４年２月２８日
本配合の適用期間	
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	N

(14)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	－ H	アルカリ骨材反応抑制対策の方法(15)	A	
水セメント比の上限値	－ %	単位セメント量の下限値又は上限値	－ kg/m³	
単位水量の上限値	－ kg/m³	塩化物含有量	0.30 kg/m³以下	
流動化後のスランプ増大量	－ cm			

使用材料(16)

セメント	生産者名	住友大阪セメント株式会社	密度(g/cm³)	3.15	Na_2O_{eq} (%)(17)	0.58
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(18)による区分		粒の大きさの範囲(19)	粗粒率又は実積率(20)	密度(g/cm³) 絶乾	密度(g/cm³) 表乾	吸水率(%)
細骨材	①	山砂	千葉県市原市万田野産	A	モルタルバー法	5mm	2.60	－	2.58	1.94
	②	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	③	－	－	－	－	－	－	－	－	－
粗骨材	①	砕石	茨城県笠間産　2005	A	化学法	20.0～5.0	60.6	－	2.66	0.703
	②	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	③	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	④	－	－	－	－	－	－	－	－	－

混和剤①	製品名	プラストクリート NC	種類	AE減水剤(標準形Ⅰ種)	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 地下水・上澄水

配合表 (kg/m³) (21)

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	粗骨材 ④	混和剤 ①	混和剤 ②	混和剤 ③
273	－	－	169	882	－	－	952	－	－	－	1.092	－	－

水セメント比	62.0 %	水結合材比(22)	－ %	細骨材率	48.9 %
備考		骨材混合比			

配合計算書

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	N
指定事項					

(1)標準偏差(σ)　　当工場の実績により　σ = 2.10　N/mm²

(2)配合強度(m)

$m = 0.85 \cdot S_L + 3 \cdot \sigma = 24.2$ N/mm²

$m = S_L + 2.5 \cdot \sigma = 26.3$ N/mm²

よって　m = 26.3　N/mm²

(3)水セメント比(W/C)　　$m = -5.4 + 19.8 \cdot C/W$

$$W/C = \frac{19.8}{26.3 + 5.4} \times 100 = 62.0\ \%$$

W/C = 62.0　%

(4)単位水量(W)　　当工場の実績により　W = 169　kg/m³

(5)単位セメント量(C)

$$C = \frac{W}{W/C} \times 100 = \frac{169}{62.0} \times 100 = 273\ \text{kg/m}^3$$

Cv = C ÷ 密度 = 273 ÷ 3.15 = 86　ℓ/m³

(6)空気量(A)　　A = 4.5 % × 1000 = 45　ℓ/m³

(7)細骨材率(s/a)　　当工場の実績により　s/a = 48.9　%

(8)単位細骨材量(S)

Sv = (1000 − (W+Cv+A)) × s/a = 700 × 48.9 % = 342　ℓ/m³

S = Sv × 密度 = 342 × 2.58 = 882　kg/m³

(9)単位粗骨材量(G)

Gv = 1000 − (W+Cv+Sv+A) = 1000 − 642 = 358　ℓ/m³

G = Gv × 密度 = 358 × 2.66 = 952　kg/m³

(10)単位混和剤量(Ad)

Ad = C × 添加率 = 273 × 0.4000 % = 1.092kg/m³

配合表 (kg/m³)

セメント	混和材		水	細骨材			粗骨材				混和剤		
	①	②		①	②	③	①	②	③	④	①	②	③
273	−	−	169	882	−	−	952	−	−	−	1.092	−	−

水セメント比	62.0 %	細骨材率	48.9 %	骨材混合比	

備考

レディーミクストコンクリート配合報告書

No.

平成　年　月　日

株式会社 浅沼組 殿

日本工業規格表示認定工場 第３８０１７３号
木村屋金物建材株式会社 横芝工場
千葉県山武郡横芝町栗山２１３
TEL. 0479-82-2210 FAX. 0479-82-27

配合計画者名　木内　健

工事名称	両総農業水利事業 南部幹線用水路その２９工事
所在地	山武郡成東町早船地内他
納入予定時期	平成１３年９月１５日～平成１４年２月２８日
本配合の適用期間	
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

(14)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(15)	A
	水セメント比の上限値	－ %	単位ｾﾒﾝﾄ量の下限値又は上限値	－ kg/m³
	単位水量の上限値	－ kg/m³	塩化物含有量	0.30 kg/m³以下
	流動化後のスランプ増大量	－ cm		

使用材料(16)

ｾﾒﾝﾄ	生産者名	住友大阪セメント株式会社	密度(g/cm³)	3.04	Na_2O_{eq} (%)(17)	－
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(18)による区分		粒の大きさの範囲(19)	粗粒率又は実積率(20)	密度(g/cm³) 絶乾	密度(g/cm³) 表乾	吸水率(%)
細骨材	①	山砂	万田野産	A	モルタルバー法	5mm	2.60	－	2.58	1.94
	②	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	③	－	－	－	－	－	－	－	－	－
粗骨材	①	砕石	茨城県笠間産　2005	A	化学法	20.0～5.0	60.6	－	2.66	0.703
	②	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	③	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	④	－	－	－	－	－	－	－	－	－

混和剤①	製品名	ﾌﾟﾗｽﾄｸﾘｰﾄ NC	種類	AE減水剤(標準形Ⅰ種)	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 地下水・上澄水

配合表 (kg/m³) (21)

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	粗骨材 ④	混和剤 ①	混和剤 ②	混和剤 ③
259	－	－	159	888	－	－	976	－	－	－	1.036	－	－

水セメント比	61.5 %	水結合材比(22)	－ %	細骨材率	48.4 %

備考		骨材混合比	

配合計算書

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					

(1)標準偏差(σ)　　当工場の実績により　σ = 2.00　N/mm²

(2)配合強度(m)

m = 0.85·S_L + 3·σ = 21.3 N/mm²

m = S_L + 2.5·σ = 23.0 N/mm²

よって　m = 23.0　N/mm²

(3)水セメント比(W/C)　　m = -14.7 + 23.3·C/W

$$W/C = \frac{23.3}{23.0 + 14.7} \times 100 = 61.5\ \%$$

W/C = 61.5　%

(4)単位水量(W)　　当工場の実績により　W = 159　kg/m³

(5)単位セメント量(C)

$$C = \frac{W}{W/C} \times 100 = \frac{159}{61.5} \times 100 = 259\ kg/m^3$$

Cv = C ÷ 密度 = 259 ÷ 3.04 = 85　ℓ/m³

(6)空気量(A)　　A = 4.5 % × 1000 = 45　ℓ/m³

(7)細骨材率(s/a)　　当工場の実績により　s/a = 48.4　%

(8)単位細骨材量(S)

Sv = (1000 − (W+Cv+A))× s/a = 711 × 48.4 % = 344　ℓ/m³

S = Sv × 密度 = 344 × 2.58 = 888　kg/m³

(9)単位粗骨材量(G)

Gv = 1000 − (W+Cv+Sv+A) = 1000 − 633 = 367　ℓ/m³

G = Gv × 密度 = 367 × 2.66 = 976　kg/m³

(10)単位混和剤量(Ad)

Ad = C × 添加率 = 259 × 0.4000 % = 1.036kg/m³

配合表 (kg/m³)

セメント	混和材		水	細骨材			粗骨材				混和剤		
	①	②		①	②	③	①	②	③	④	①	②	③
259	−	−	159	888	−	−	976	−	−	−	1.036	−	−

水セメント比	61.5 %	細骨材率	48.4 %	骨材混合比	

備考

レディーミクストコンクリート配合報告書

No.

平成　年　月　日

株式会社 浅沼組 殿

日本工業規格表示認定工場 第３８０１７３号
木村屋金物建材株式会社 横芝工場
千葉県山武郡横芝町栗山２１３２
TEL. 0479-82-2210 FAX. 0479-82-27[illegible]
配合計画者名　木　内　健

工事名称	両総農業水利事業 南部幹線用水路その２９工事
所在地	山武郡成東町早船地内他
納入予定時期	平成１３年９月１５日～平成１４年２月２８日
本配合の適用期間	
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	18	20	BB

(14)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(15)	A	
水セメント比の上限値	－ %	単位ｾﾒﾝﾄ量の下限値又は上限値	－ kg/m³	
単位水量の上限値	－ kg/m³	塩化物含有量	0.30 kg/m³以下	
流動化後のスランプ増大量	－ cm			

使用材料(16)

ｾﾒﾝﾄ	生産者名	住友大阪セメント株式会社	密度(g/cm³)	3.04	Na_2O_{eq} (%)(17)	－
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(18)による区分		粒の大きさの範囲(19)	粗粒率又は実積率(20)	密度(g/cm³) 絶乾	密度(g/cm³) 表乾	吸水率(%)
細骨材	①	山砂	万田野産	A	モルタルバー法	5mm	2.60	－	2.58	1.94
	②	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	③	－	－	－	－	－	－	－	－	－
粗骨材	①	砕石	茨城県笠間産　2005	A	化学法	20.0～5.0	60.6	－	2.66	0.703
	②	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	③	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	④	－	－	－	－	－	－	－	－	－

混和剤①	製品名	ﾌﾟﾗｽﾄｸﾘｰﾄ NC	種類	AE減水剤(標準形Ⅰ種)	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 地下水・上澄水

配合表 (kg/m³) (21)

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	粗骨材 ④	混和剤 ①	混和剤 ②	混和剤 ③
288	－	－	177	864	－	－	928	－	－	－	1.152	－	－

水セメント比	61.5 %	水結合材比(22)	－ %	細骨材率	49.0 %

備考		骨材混合比	

配合計算書

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	18	20	BB
指定事項					

(1)標準偏差(σ)　　当工場の実績により　σ = 2.00　N/mm²

(2)配合強度(m)

m = 0.85·S_L + 3·σ = 21.3 N/mm²

m = S_L + 2.5·σ = 23.0 N/mm²

よって　m = 23.0　N/mm²

(3)水セメント比(W/C)　　m = -14.7 + 23.3·C/W

$$W/C = \frac{23.3}{23.0 + 14.7} \times 100 = 61.5\ \%$$

W/C = 61.5　%

(4)単位水量(W)　　当工場の実績により　W = 177　kg/m³

(5)単位セメント量(C)

$$C = \frac{W}{W/C} \times 100 = \frac{177}{61.5} \times 100 = 288\ kg/m^3$$

Cv = C ÷ 密度 = 288 ÷ 3.04 = 94　ℓ/m³

(6)空気量(A)　　A = 4.5 % × 1000 = 45　ℓ/m³

(7)細骨材率(s/a)　　当工場の実績により　s/a = 49.0　%

(8)単位細骨材量(S)

Sv = (1000 − (W+Cv+A))× s/a = 684 × 49.0 % = 335　ℓ/m³

S = Sv × 密度 = 335 × 2.58 = 864　kg/m³

(9)単位粗骨材量(G)

Gv = 1000 − (W+Cv+Sv+A) = 1000 − 651 = 349　ℓ/m³

G = Gv × 密度 = 349 × 2.66 = 928　kg/m³

(10)単位混和剤量(Ad)

Ad = C × 添加率 = 288 × 0.4000 % = 1.152kg/m³

配合表　(kg/m³)

セメント	混和材		水	細骨材			粗骨材				混和剤		
	①	②		①	②	③	①	②	③	④	①	②	③
288	−	−	177	864	−	−	928	−	−	−	1.152	−	−

水セメント比	61.5 %	細骨材率	49.0 %	骨材混合比	

備考

レディーミクストコンクリート配合報告書

No.

平成　年　月　日

株式会社 浅沼組 殿

日本工業規格表示認定工場 第３８０１７３号
木村屋金物建材株式会社 横芝工場
千葉県山武郡横芝町栗山２１３７
TEL. 0479-82-2210 FAX. 0479-82-27

配合計画者名　木　内　健

工事名称	両総農業水利事業 南部幹線用水路その２９工事
所在地	山武郡成東町早船地内他
納入予定時期	平成１３年９月１５日～平成１４年２月２８日
本配合の適用期間	
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

(14)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(15)	A	
水セメント比の上限値	－ %	単位ｾﾒﾝﾄ量の下限値又は上限値	－ kg/m³	
単位水量の上限値	－ kg/m³	塩化物含有量	0.30 kg/m³以下	
流動化後のスランプ増大量	－ cm			

使用材料(16)

ｾﾒﾝﾄ	生産者名	住友大阪セメント株式会社	密度(g/cm³)	3.04	Na_2O_{eq} (%)(17)	－
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(18)による区分		粒の大きさの範囲(19)	粗粒率又は実積率(20)	密度(g/cm³) 絶乾	密度(g/cm³) 表乾	吸水率(%)
細骨材	①	山砂	万田野産	A	モルタルバー法	5mm	2.60	－	2.58	1.94
	②	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	③	－	－	－	－	－	－	－	－	－
粗骨材	①	砕石	茨城県笠間産　2005	A	化学法	20.0～5.0	60.6	－	2.66	0.703
	②	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	③	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	④	－	－	－	－	－	－	－	－	－

混和剤①	製品名	ﾌﾟﾗｽﾄｸﾘｰﾄ NC	種類	AE減水剤(標準形Ⅰ種)	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 地下水・上澄水

配合表 (kg/m³) (21)

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	粗骨材 ④	混和剤 ①	混和剤 ②	混和剤 ③
294	－	－	166	839	－	－	979	－	－	－	1.176	－	－

水セメント比	56.5 %	水結合材比(22)	－ %	細骨材率	46.9 %
備考		骨材混合比			

配合計算書

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					

(1)標準偏差(σ)　　当工場の実績により　σ = 2.10　N/mm²

(2)配合強度(m)

m = 0.85·S_L + 3·σ = 24.2 N/mm²

m = S_L + 2.5·σ = 26.3 N/mm²

よって　m = 26.3　N/mm²

(3)水セメント比(W/C)　　m = -14.7 + 23.3·C/W

$$W/C = \frac{23.3}{26.3 + 14.7} \times 100 = 56.5\ \%$$

W/C = 56.5　%

(4)単位水量(W)　　当工場の実績により　W = 166　kg/m³

(5)単位セメント量(C)

$$C = \frac{W}{W/C} \times 100 = \frac{166}{56.5} \times 100 = 294\ kg/m^3$$

Cv = C ÷ 密度 = 294 ÷ 3.04 = 96　ℓ/m³

(6)空気量(A)　　A = 4.5 % × 1000 = 45　ℓ/m³

(7)細骨材率(s/a)　　当工場の実績により　s/a = 46.9　%

(8)単位細骨材量(S)

Sv = (1000 − (W+Cv+A))× s/a = 693 × 46.9 % = 325　ℓ/m³

S = Sv × 密度 = 325 × 2.58 = 839　kg/m³

(9)単位粗骨材量(G)

Gv = 1000 − (W+Cv+Sv+A) = 1000 − 632 = 368　ℓ/m³

G = Gv × 密度 = 368 × 2.66 = 979　kg/m³

(10)単位混和剤量(Ad)

Ad = C × 添加率 = 294 × 0.4000 % = 1.176kg/m³

配合表　(kg/m³)

セメント	混和材		水	細骨材			粗骨材				混和剤		
	①	②		①	②	③	①	②	③	④	①	②	③
294	—	—	166	839	—	—	979	—	—	—	1.176	—	—

水セメント比	56.5 %	細骨材率	46.9 %	骨材混合比	

備考

セメント試験成績表

平成　13　年　8　月度

住友大阪セメント株式会社

種類 / 品質		普通ポルトランドセメント JIS R 5210				早強ポルトランドセメント JIS R 5210				高炉セメントB種 JIS R 5211			
		JIS規格値	試験成績			JIS規格値	試験成績			JIS規格値	試験成績		
			平均値	標準偏差	最大値(最小値)		平均値	標準偏差	最大値(最小値)		平均値	標準偏差	最大値(最小値)
密度	g/cm³	———	3.15	———	———	———	3.13	———	———	———	3.04	———	———
比表面積	cm²/g	2500以上	3350	74	———	3300以上	4590	82	———	3000以上	3960	77	———
凝結	水量 %	———	27.8	———	———	———	30.0	———	———	———	29.0	———	———
凝結	始発 h-min	60min以上	2-04	———	(1-35)	45min以上	1-55	———	(1-35)	60min以上	2-40	———	(2-10)
凝結	終結 h-min	10h以下	3-05	———	3-45	10h以下	2-40	———	3-05	10h以下	3-48	———	4-15
安定性		良	良	———	———	良	良	———	———	良	良	———	———
圧縮強さ N/mm²	1d	———	———	———	———	10.0以上	29.0	1.34	———	———	———	———	———
圧縮強さ N/mm²	3d	12.5以上	29.7	1.37	———	20.0以上	48.3	1.56	———	10.0以上	22.4	1.26	———
圧縮強さ N/mm²	7d	22.5以上	44.6	1.78	———	32.5以上	59.1	1.85	———	17.5以上	36.5	1.54	———
圧縮強さ N/mm²	28d	42.5以上	62.6	1.87	———	47.5以上	68.8	2.01	———	42.5以上	61.7	1.96	———
水和熱 J/g	7d	———	327	———	———	———	———	———	———	———	———	———	———
水和熱 J/g	28d	———	382	———	———	———	———	———	———	———	———	———	———
酸化マグネシウム	%	5.0以下	1.68	———	2.25	5.0以下	1.57	———	1.94	6.0以下	3.44	———	3.78
三酸化硫黄	%	3.0以下	1.99	———	2.25	3.5以下	3.08	———	3.44	4.0以下	1.73	———	2.14
強熱減量	%	3.0以下	1.81	———	2.50	3.0以下	1.04	———	1.26	3.0以下	1.45	———	2.14
全アルカリ	%	0.75以下	0.58	———	0.63	0.75以下	0.56	———	0.61	———	———	———	———
塩化物イオン	%	0.02以下	0.010	———	0.014	0.02以下	0.010	———	0.012	———	0.008	———	———

備考：

高炉セメントB種

1. ベースセメントの全アルカリ（%）：0.58
2. 高炉スラグの分量（%）：40～45

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

お問い合わせその他ご連絡先：

住友大阪セメント株式会社
東京セメント販売部 技術サービスグループ

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

〒 289-1733

千葉県山武郡横芝町
栗山213

日本シーカ株式会社
品質保証部

木村屋金物建材株式会社
横芝工場

殿

平成 13年 7月～平成 13年 9月度 コンクリート用化学混和剤試験結果報告書

種 類 AE減水剤標準形 I種

商品名 プラストクリート NC 希釈液 (濃度400G／L)

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	12
	ブリーディング量の比 %		70 以下	63	65
	凝結時間の差 min	始発	-60 ～ + 90	+ 45	+ 45
		終結	-60 ～ + 90	+ 40	+ 45
	経時変化量	スランプ cm	—	—	—
		空気量 %	—	—	—
硬化コンクリート	圧縮強度比 %	材齢3日	115 以上	138	141
		材齢7日	110 以上	129	131
		材齢28日	110 以上	118	116
	長さ変化比 %		120 以下	99	98
	凍結融解に対する抵抗性 (相対動弾性係数%)		80 以上	97	—

備考 1. 1㎥当たりの化学混和剤の使用量 スランプ 8cm 1.20 kg/㎥ スランプ18cm 1.28 kg/㎥ 原液換算

2. フレッシュコンクリートの試験は、3か月毎に年4回実施し、この表に表示されている試験値は、平成 13 年 6 月の試験結果である。

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

2. 塩化物イオン(Cl^-)量及び全アルカリ量

項目	化学混和剤中の含有量	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	0.04 %	3.45 kg/㎥	—— kg/㎥を超え 0.02 kg/㎥以下	0.00 kg/㎥
全アルカリ量	0.1 %	3.45 kg/㎥	0.30 kg/㎥以下	0.00 kg/㎥

備考 1. 1㎥当たりの化学混和剤量及び試験値は、スランプ8cm及びスランプ18cmのコンクリートのいずれか大きい方の値を示す。

2. 試験は3か月毎に年4回実施し、この表に表示されている試験値は 平成 13 年 6 月の試験結果である。

3. その他の項目

項目	規格値	試験値
密度(20℃)g／cm³	1.068 ～ 1.083	1.079

備考 1. この表に表示されている試験値は 平成 13 年 6 月の試験結果である。

骨　材　試　験　成　績　書

平成１３年　８月度

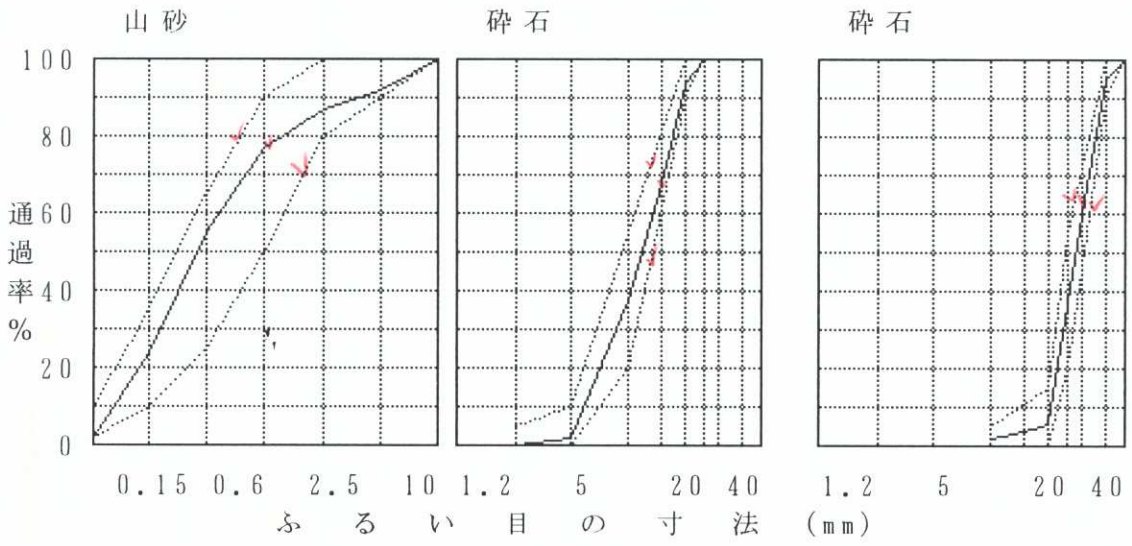
木村屋金物建材㈱横芝工場

	産地品名		
骨材①	万田野産		山砂
骨材②	茨城県笠間産	2005	砕石
骨材③	茨城県笠間産	4020	砕石
骨材④			

試験項目	骨材①	骨材②	骨材③	骨材④
最大寸法（mm）	5	20	40	
絶乾密度　（g／cm³）	2.53	2.64	2.64	
表乾密度　（g／cm³）	2.58	2.66	2.66	
吸水率　（%）	1.90	0.76	0.76	
単位容積質量　（kg/ℓ）	------	1.59	------	
単位容積実積率　（%）	------	60.4	------	
微粒分量　（%）	1.90	0.76	0.76	
有機不純物試験	淡い	------	------	
塩化物量　（%）	0.001	------	------	
粘土塊量　（%）	0.1	0.0	0.0	
1.95浮粒率　（%）	0.0	0.0	0.0	
安定性試験　（%）	1.3	0.2	0.2	
すりへり減量　（%）	------	12.5	12.7	
粒形判定実積率　（%）	------	58.5	------	

ふるい分け試験（通過率%）			
ﾌﾙｲ(mm)	山砂	砕石	砕石
150			
100			
80			
60			
50		100	100
40		100	95
30		100	60
25		100	37
20		94	6
15		68	4
10	100	38	2
5	92	2	
2.5	87	0	
1.2	77		
0.6	55		
0.3	24		
0.15	2		
粗粒率	2.63	6.66	7.97

粒　度　曲　線



備考：

担当者

水 質 試 験 結 果 報 告 書

試験番号	12-922-1
採取日	平成13年 2月28日
受付日	平成13年 3月 2日
報告日	平成13年 4月 4日

木村屋金物建材株式会社 横芝工場 殿

東京都生コンクリート工業組合
共同試験場

検印		
黒崎	下村	松本

受託した試料による 水質試験結果は下記の通りであることを報告します。

試 料 名： 地下水　　採取方法： 依頼者側採取

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

試験結果

試験項目			基準水	試験用水	凝結試験の差	JIS規格
セメント凝結時間の差	水量(%) 27.6	時分 始発 終結	時：分 3：02 4：22	時：分 3：00 4：20	時：分 0：02 0：02	 ≦30分 ≦60分
モルタル圧縮強さの比	配合	材齢	荷重(KN) 圧縮強さ(N/mm²)	荷重(KN) 圧縮強さ(N/mm²)	圧縮強さの比 (B)/(A)	
	質量比 C:1 S:3 W/C 0.50	7日	71.2 44.5 71.2 44.5 71.4 44.6 72.1 45.1 71.8 44.9 71.4 44.6	72.0 45.0 71.5 44.7 71.6 44.8 71.7 44.8 71.6 44.8 71.4 44.6		
			平均(A) 44.7	平均(B) 44.8	100 %	≧90%
		28日	99.4 62.1 99.1 61.9 99.4 62.1 99.2 62.0 99.4 62.1 100.0 62.5	99.5 62.2 99.9 62.4 98.8 61.8 98.6 61.6 98.7 61.7 99.0 61.9		
			平均(A) 62.1	平均(B) 61.9	100 %	≧90%
塩化物イオン(Cl^-)量				26 ppm		≦200ppm
懸濁物質の量				0.0 g/l		≦2g/l
溶解性蒸発残留物の量				0.1 g/l		≦1g/l

試験担当者： 下村 祥 ・ 松本 敬子

【備考】 全試験項目とも全国生コンクリート工業組合連合会の認定済み

水 質 試 験 結 果 報 告 書

試験番号	12-922-2
採取日	平成13年 2月28日
受付日	平成13年 3月 2日
報告日	平成13年 4月 4日

木村屋金物建材株式会社 横芝工場 殿

東京都生コンクリート工業組合
試験場
同試験場主任 召野

検印		
黒崎	下村	松本

受託した試料による 水質試験結果は下記の通りであることを報告します。

試 料 名： 上澄水　　採取方法： 依頼者側採取

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

試験結果

試験項目			基準水		試験用水		凝結試験の差	JIS規格
セメント凝結時間の差	水量 (%) 27.6	時分 始発 終結	時：分 3：02 4：22		時：分 3：03 4：23		時：分 0：01 0：01	≦30分 ≦60分
モルタル圧縮強さの比	配合 質量比 C:1 S:3 W/C 0.50	材齢	荷重 (KN)	圧縮強さ (N/mm²)	荷重 (KN)	圧縮強さ (N/mm²)	圧縮強さの比 (B)/(A)	
		7日	71.2	44.5	72.0	45.0		
			71.2	44.5	71.6	44.8		
			71.4	44.6	71.7	44.8		
			72.1	45.1	71.8	44.9		
			71.8	44.9	71.6	44.8		
			71.4	44.6	71.4	44.6		
			平均(A)	44.7	平均(B)	44.8	100 %	≧90%
		28日	99.4	62.1	99.8	62.4		
			99.1	61.9	100.5	62.8		
			99.4	62.1	98.6	61.6		
			99.2	62.0	98.4	61.5		
			99.4	62.1	99.1	61.9		
			100.0	62.5	99.4	62.1		
			平均(A)	62.1	平均(B)	62.1	100 %	≧90%
塩化物イオン(Cl^-)量					33 ppm			≦200ppm
懸濁物質の量					*** g/l			≦2g/l
溶解性蒸発残留物の量					*** g/l			≦1g/l

試験担当者： 下村 祥 ・ 松本 敬子

【備考】全試験項目とも全国生コンクリート工業組合連合会の認定済み

品質管理監査合格証

木村屋金物建材株式会社横芝工場殿

貴工場は千葉県生コンクリート品質管理監査会議が平成12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

有効期限　　自　平成13年４月１日
　　至　平成14年３月31日

平成13年２月19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

日本工業規格表示許可書

許可番号
380173

木村屋金物建材株式会社　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55年12月8日

(再交付)昭和58年12月22日

通商産業大臣　宇野宗

記

許可工場又は事業場の名称　木村屋金物建材株式会社　横芝工場

所在地　千葉県山武郡横芝町栗山213

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	等級又は種類
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	普通コンクリート・舗装コンクリート

登録番号　19802020
有効期限　2002年 3月31日

登 録 証

コンクリート技士

本　籍　千葉県
氏　名　木内　健
昭和 24 年 10月 31日 生
合格番号　89132133

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

1998 年 3 月 31 日

社団法人　日本コンクリー
会長　藤井

登録番号　19901636
有効期限　2003年 3月31日

登 録 証

コンクリート技士

本　籍　千葉県
氏　名　吉岡　勇
昭和 33 年 7月 15日 生
合格番号　90132151

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

1999 年 3 月 31 日

社団法人　日本コンクリー
会長　仕入

登録番号　10106604
有効期限　2005年 3月31日

登 録 証

コンクリート技士

本　籍　千葉県
氏　名　伊東　潔雄
昭和 46 年 11月 5日 生
合格番号　96133992

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

2001 年 3 月 31 日

社団法人　日本コンクリー
会長　河野

骨材の試験報告書

副

アルカリシリカ反応性試験
（モルタルバー法）

試験番号	12-377-3
試料採取	平成12年 7月27日
受付日	平成12年 7月28日
報告日	平成13年 2月20日

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 石野 碩

検印		
黒崎	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	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 5308 附属書8「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。
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= 0.69 %（Na_2O= 0.29 %，K_2O= 0.61 %） 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	0.010	0.014	0.016	0.019	0.021
2	0.012	0.016	0.017	0.021	0.021
3	0.012	0.015	0.019	0.019	0.021
平均	0.011	0.015	0.017	0.020	0.021

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

試験担当者	高橋 旭 ・ 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

JQA

受付日　2001年 6月 5日
No.　0106000017

写

試　験　成　績　書

笠間砕石株式会社　　殿

試験品内容：〔種　　別〕　粗骨材：砕石
〔大　き　さ〕　２００5
〔産　　地〕　茨城県笠間市片庭

試験項目　：　骨材のアルカリシリカ反応性試験（化学法）

試　験　日：　2001年 6月11日　～　2001年 6月20日

試験結果　：　次頁のとおり

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

試験の結果は、上記のとおりであることを証明します。

２００１年　６月 21 日

東京都品川区東大井１－８－１２
財団法人 日本品質保証機構
南関東試験センター
所長　森　　利　明

技術管理者　五月女　史夫

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。

JQA

試　験　結　果

試験方法　JIS A 5308-1998 レディーミクストコンクリート附属書7「骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（化学法）」による。

骨材のアルカリシリカ反応性の判定

骨材のアルカリシリカ反応性の判定は、各定量値の平均値を用いて行う。溶解シリカ量(Sc)の3回の繰返しの平均値が10mmol／ℓ以上で、アルカリ濃度減少量(Rc)の3回の繰返しの平均値が700mmol／ℓ未満のとき、溶解シリカ量(Sc)の3回の繰返しの平均値がアルカリ濃度減少量(Rc)以上となる場合、この骨材を無害でないものと判定し、それ以外の場合を無害と判定する。

繰り返し	試料量 (g)	反応時間 (hr)	アルカリ濃度減少量（Rc）(mmol／ℓ)				溶解シリカ量（Sc）「吸光光度法」(mmol／ℓ)				判定
			V_1 (mℓ)	V_2 (mℓ)	Rc	平均値	吸光度	A (mg/ℓ)	Sc	平均値	
1	25.00	24.0	20	18.55	53		0.279	4.99	36		
2	25.00	24.0	20	18.65	48	50	0.290	5.19	37	36	無害
3	25.00	24.0	20	18.60	50		0.271	4.84	34		
ブランク　V_3 (mℓ) ＝ 19.60							n ＝ 10				
備考：———											

アルカリ濃度減少量は、次により算出する。

$$Rc = \frac{20 \times 0.05 \times F}{V_1} (V_3 - V_2) \times 1{,}000$$

ここに、Rc：アルカリ濃度減少量　(mmol／ℓ)
V_1：希釈試料溶液からの分取量　(mℓ)
V_2：希釈試料溶液の滴定に要した0.05N塩酸標準液量　(mℓ)
V_3：希釈した空試験溶液の滴定に要した0.05N塩酸標準液量　(mℓ)
F　：0.05N塩酸標準液のファクタ＝1.001

溶解シリカ量は、次により算出する。

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

ここに、Sc：溶解シリカ量　(mol／ℓ)
n　：希釈倍率
A　：検量線から求めたシリカ量　(Si mg/ℓ)

本頁以下余白

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員

材　料　承　諾　願

平成13年 9月 3日

監督職員 殿

会社名　株式会社　淺沼組東京本店

請負者

現場代理人　立石　龍次

工事名　南部幹線用水路その29工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

承諾済
13.9.12
南部農業水利事業所

記

材料名	規格等
鋼製異形管	管径：φ2600 特別仕様書及び図面、鋼管等製作据付一般仕様書、土木工事等共通仕様書

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・南部幹線用水路その２９工事

鋼　管　製　作　図

平成１３年８月

扶桑建設工業株式会社

整理番号		1FA2019	
承認	検図	設計	製図
小吹	阪口		青野

関東農政局
両総農業水利事業所 殿

鋼製異形管製作仕様書

1．適用範囲

本仕様書は、貴殿が工事に使用する鋼製異形管の製作及び検査について規定します。
工事名：両総農業水利事業　南部幹線用水路その２９工事

(1) 適用規格

JIS G 3443（　水輸送用塗覆装鋼管　）
JIS G 3451（　水輸送用塗覆装鋼管の異形管　）
FRPM G-112（強化ﾌﾟﾗｽﾁｯｸ複合管用鋼製異形管規格）に準じます。

2．使用材料

(1) 管　体

JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材　SS400　）
JIS G 3106（溶接構造用圧延鋼材　SM490A　）
JIS G 3452（配管用炭素鋼鋼管　SGP　）
JIS B 2311（一般配管用鋼製突合せ溶接式管継手　FSGP　）

(2) 溶接棒

手溶接　JIS Z 3211（軟鋼用被覆アーク溶接棒　D4301,D4316）
〃　JIS Z 3212（高張力鋼用被覆アーク溶接棒　D5016　）
自動溶接　JIS Z 3351（炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶接ワイヤ　YS- S6）
〃　JIS Z 3352（炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶接フラックス　FS-FG2）
ｶﾞｽｼｰﾙﾄﾞｱｰｸ溶接　JIS Z 3312（軟鋼及び高張力鋼用マグ溶接ソリッドワイヤ　YGW11）
〃　JIS Z 3313（軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用アーク溶接フラックス入りワイヤ　YFW-C50DX）
〃　JIS Z 3316（軟鋼及び低合金鋼用ティグ溶接棒及びワイヤ　YGT50）

3．製造方法

２－(1)、２－(2)の材料により溶接加工により製造します。

4．品　質

(1)　管の断面は、実用的正円で管端は管軸に対して直角でかつ有害な欠点のないものとします。

(2)　形状、寸法は、添付図面通りとします。

(3)　寸法その他の許容差は、下記によります。

管の有効長	図中指示によります。
管径	FRPM G-112の規定に準じます。(φ2600 : ±0.8% 内径測定) JIS G 3451の規定によります。(1000A, 150A, 100A, 80A)
管厚	関東農政局 鋼管等製作据付一般仕様書の規定によります。　＋規定しない, －0mm (φ2600～1000A) 但しSGPについてはJIS G 3451の規定によります。
溶接部余盛り高さ	・板厚 12.7mm以下；3.2mm以下、　・板厚12.7を越えるもの；4.8mm以下。
段違い	縦方向継手 ・板厚 6mm以下；1.5mm ・板厚 6mmを越え12mm以下；板厚の25%以下 ・板厚12mmを越えるもの　；3.0mm以下 周方向継手 ・板厚 6mm以下　　；1.5mm以下 ・板厚 6mmを越え20mm以下；板厚の25%以下
フランジの寸法許容差	JIS G 3451に準じます。
真円度	管端部の水平面に対する45° 方向の外径差が外径の1%以内
フランジの直角度	0.003D (D:フランジ外径)

5．塗　装

管はショットブラスト処理を行った後、添付図面通りの塗装を行います。
※ 水道用液状エポキシ樹脂塗装 : JWWA K 135(水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装方法)
※ タールエポキシ塗装 : JWWA K 115(水道用タールエポキシ樹脂塗料塗装方法)
※ アスファルト塗覆装 : JIS G 3491(水道用鋼管アスファルト塗覆装方法)に準じて行います。

6．試験及び検査

検査は、日本水道協会検査員の立会検査によって行います。

(1) 外観、形状、寸法検査

(2) 塗 装 検 査　　膜厚検査、ピンホール検査、目視検査

(3) 原 材 料 検 査　　製造所発行のミルシートと照合し確認します。(但し、継手部は除きます。)

(4) 放射線透過試験　　JIS Z 3104、1種3類2種3類4種3類以上、弊社工場突合せ溶接部の全交差ケ所とします。
※但し、150A以下の管は1ﾘﾝｸﾞ1枚とします。

7．表　示

検査に合格した管は、一定の場所に次の項目を表示します。

(1) 日本水道協会検査証印　(2) 製造業者名 (又はその略号)　(3) 製造年月　(4) 呼び径

(5) 角　度(曲管のみ)　(6) 管番号　(7) 天地マーク (図中指示管のみ)

8．梱　包

検査に合格した管はWSP 004(水道用塗覆装鋼管梱包基準)の規定に従いエアキャップシート等にて梱包するものとします。

9．提出書類

(1) 日本水道協会検査証明書　1部

(2) 社 内 検 査 成 績 書　1部

(3) ミ ル シ ー ト　1部

(4) ネ ガ フ ィ ル ム　1部

(5) 工 程 写 真　1部

(6) 塗 料 検 査 証 明 書　1部

１０．工程写真撮影要領書

1. 撮影工程　素材、切断、組立、溶接、寸法検査、X線検査、立会検査、下地処理、各層塗装、塗装検査、完成品

2. 対象管番号　No.１，６

3. 表示板

御注文主	関東農政局　両総農業水利事業所　殿
工事件名	両総農業水利事業 南部幹線用水路その２９工事
対象箇所	
状況説明	
請負者	

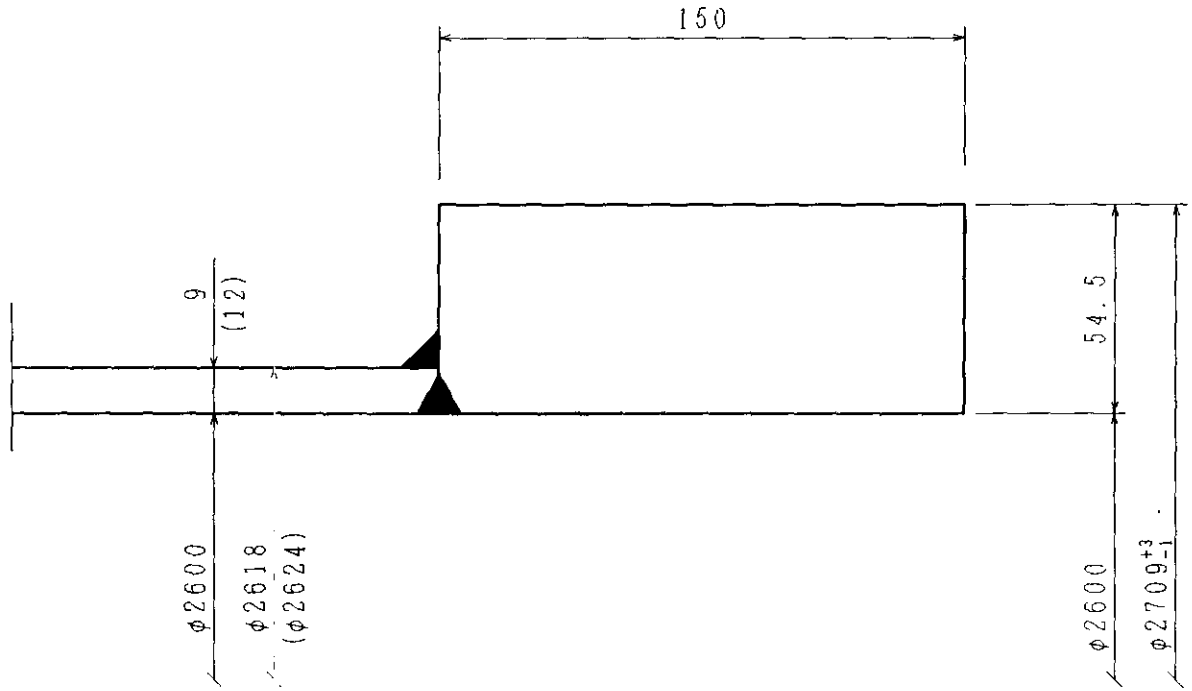
注記
1)　板　－　ベニア、濃緑、粉受なし
2)　線　－　黄色、太さ1㎜
3)　文字－白色、ゴシック

4. フィルム仕様　　35㎜カラーフィルム

5. 提出部数　　プリント……カラーサービス版　1部　（ネガ1部）

6. 提出方法　　アルバムに製本して提出

以　上

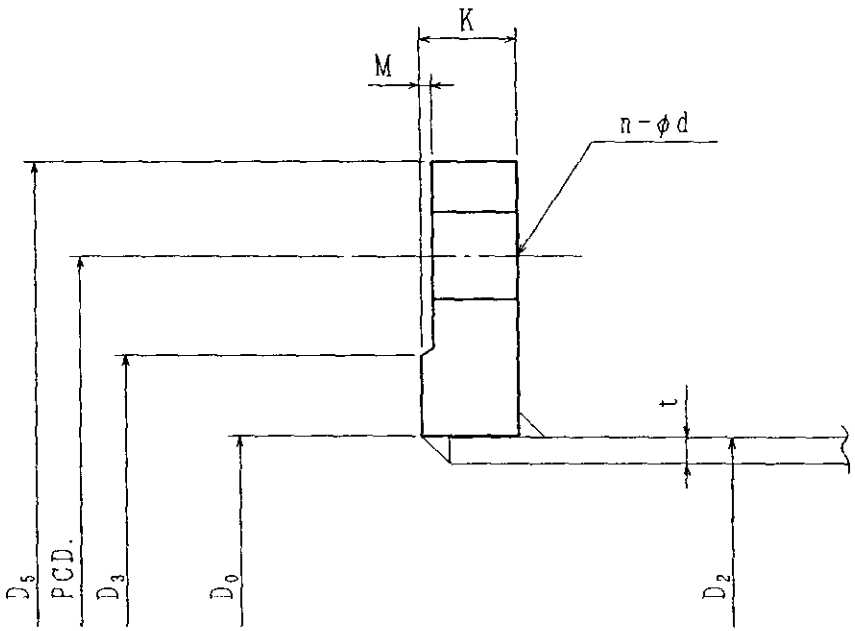


材質：SS400

注　記

1．（　）内寸法は使用板厚を示します．

承認	検図	設計	製図	図名	FRPM挿口詳細図	個数
			青野		φ2600	ヶ
尺度		日付				質量
所属	S1A	1FA2019		図番	S－1	535 kg

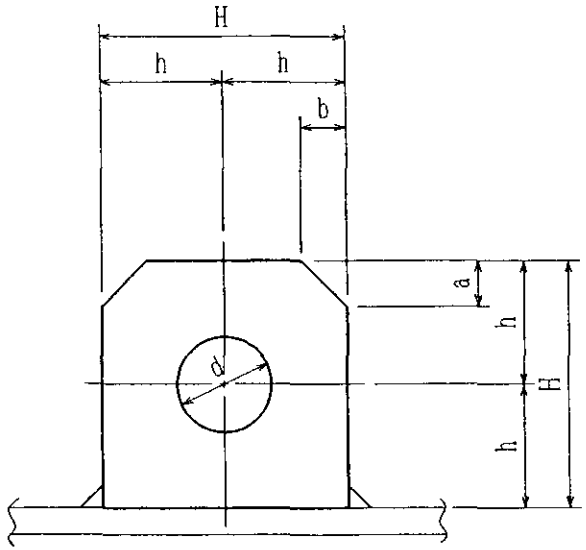


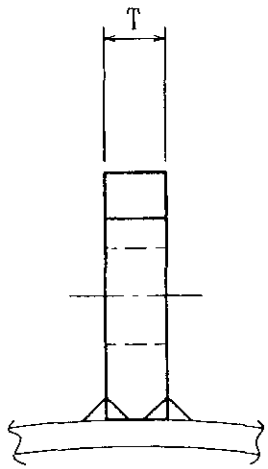
F１２板フランジ　　ＲＦ型

材質：ＳＳ４００

呼び径	管体		フランジの各部寸法							ボルト		フランジの	備考
A	D_2	t	D_0	D_5	PCD	D_3	K	M	d	数	呼び	質量（kg）	
700				928	854	780	32	3	33	16	M30	61.4	
800				1034	960	886	34	3	33	20	M30	75.0	
900				1156	1073	990	36	3	33	20	M30	98.3	
◉1000	1016	9	1020	1262	1179	1096	38	3	33	24	M30	116	STw 400
1100				1366	1283	1200	41	3	33	24	M30	137	
1200				1470	1387	1304	43	3	33	28	M30	158	

承認	検図	設計	製図	図名	フランジ詳細図	個数
			青野		1000A	単重
尺度		日付				kg
所属	S2	1FA2019		図番	S－2	

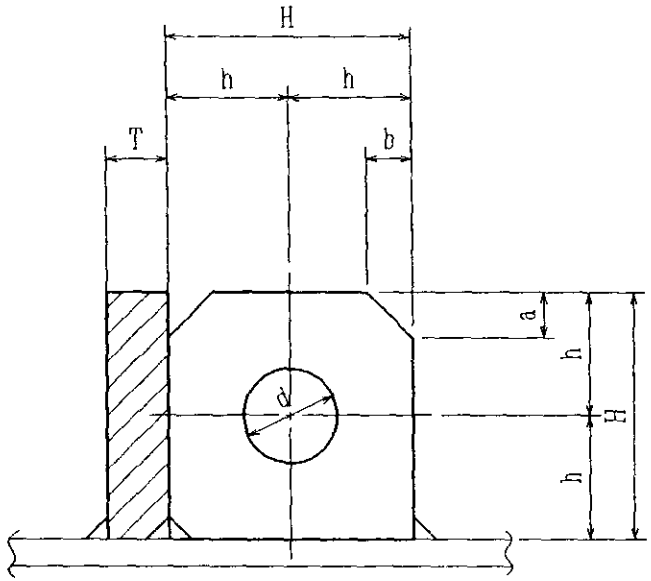


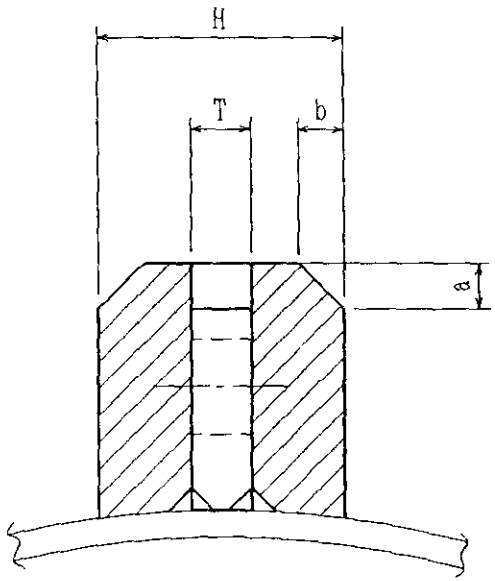


呼び径	T	H	h	a	b	d	単重量（kg）
600~1350	16	65	32.5	12	12	25	0.45
◉1500~3000	25	90	45.0	17	17	35	1.34

材質：SS400

承認	検図	設計	製図	図名	吊金具詳細図	個数
			青野		φ2600	— ヶ
尺度		日付				質量
所属	S4	1FA2019		図番	S－4	— kg



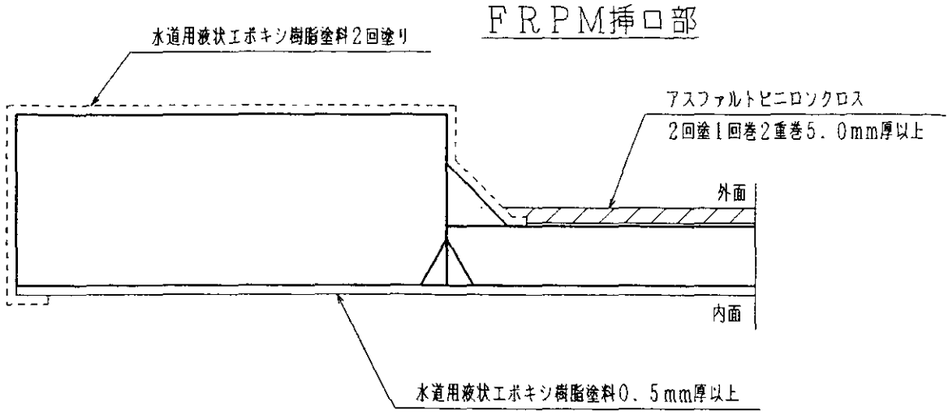


呼び径	T	H	h	a	b	d	単重量(kg)
600~1350	16	65	32.5	12	12	25	
◉1500~3000	25	90	45.0	17	17	35	2.87

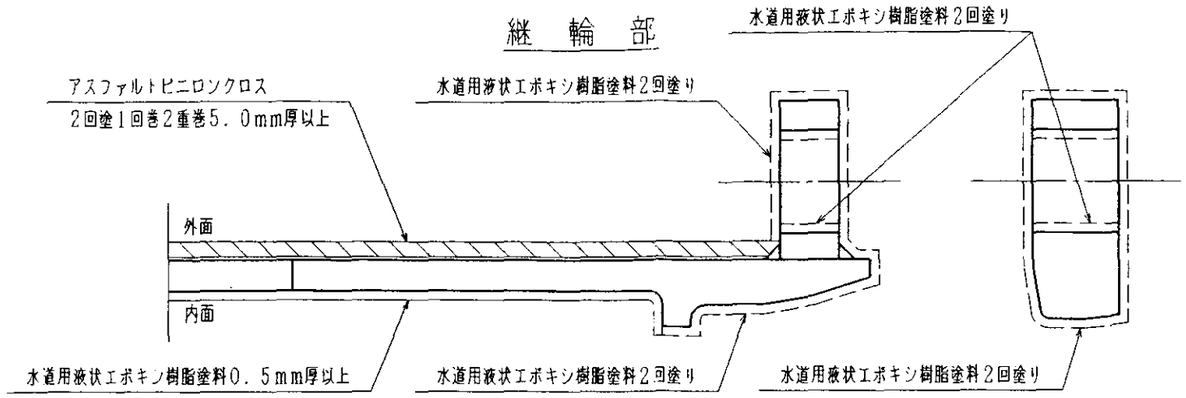
材質：SS400

承認	検図	設計	製図	図名	T字管用吊り金具詳細図	個数
			青野		φ2600	ー ヶ
尺度		日付				質量
所属	S5	1FA2019		図番	S-5	ー kg

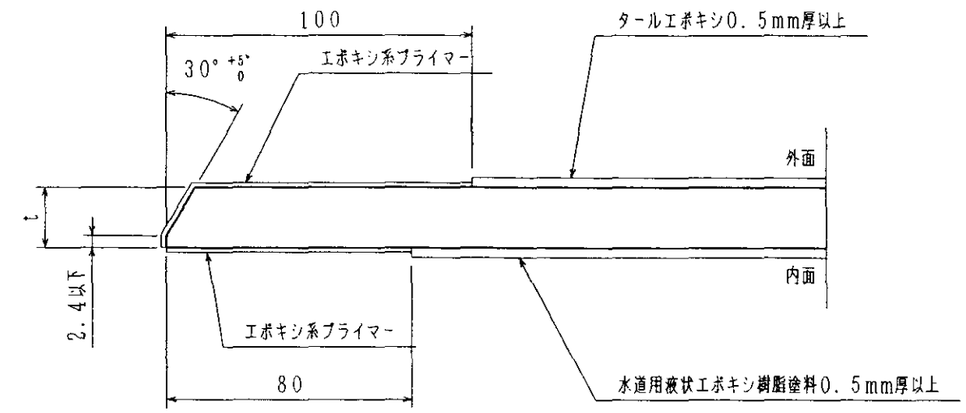
FRPM挿口部



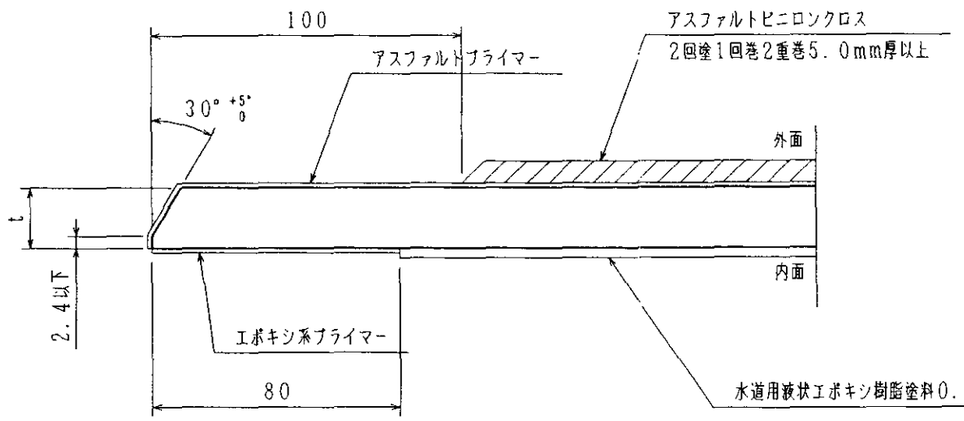
継　輪　部



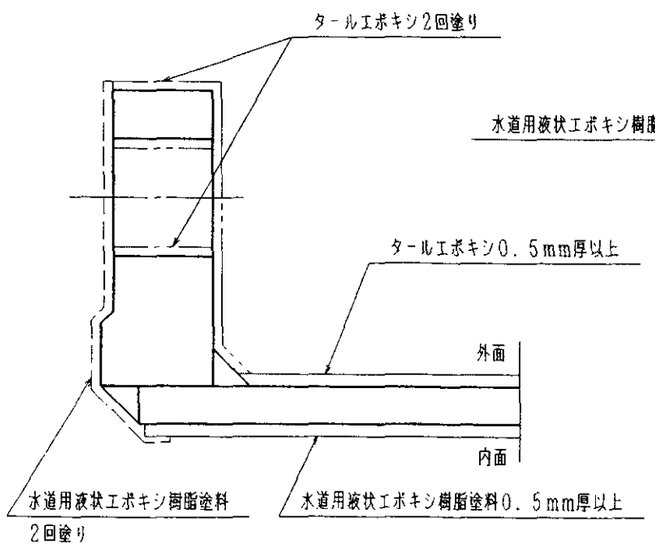
ベベルエンド　外開先部（タールエポキシ塗装）



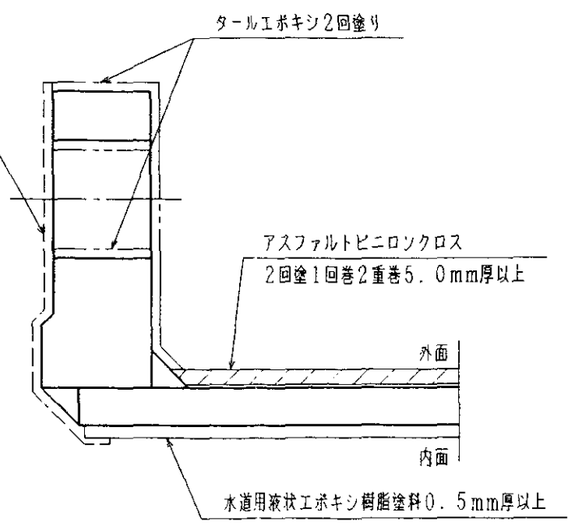
ベベルエンド　外開先部（アスファルト塗装）



フランジ部（タールエポキシ塗装）



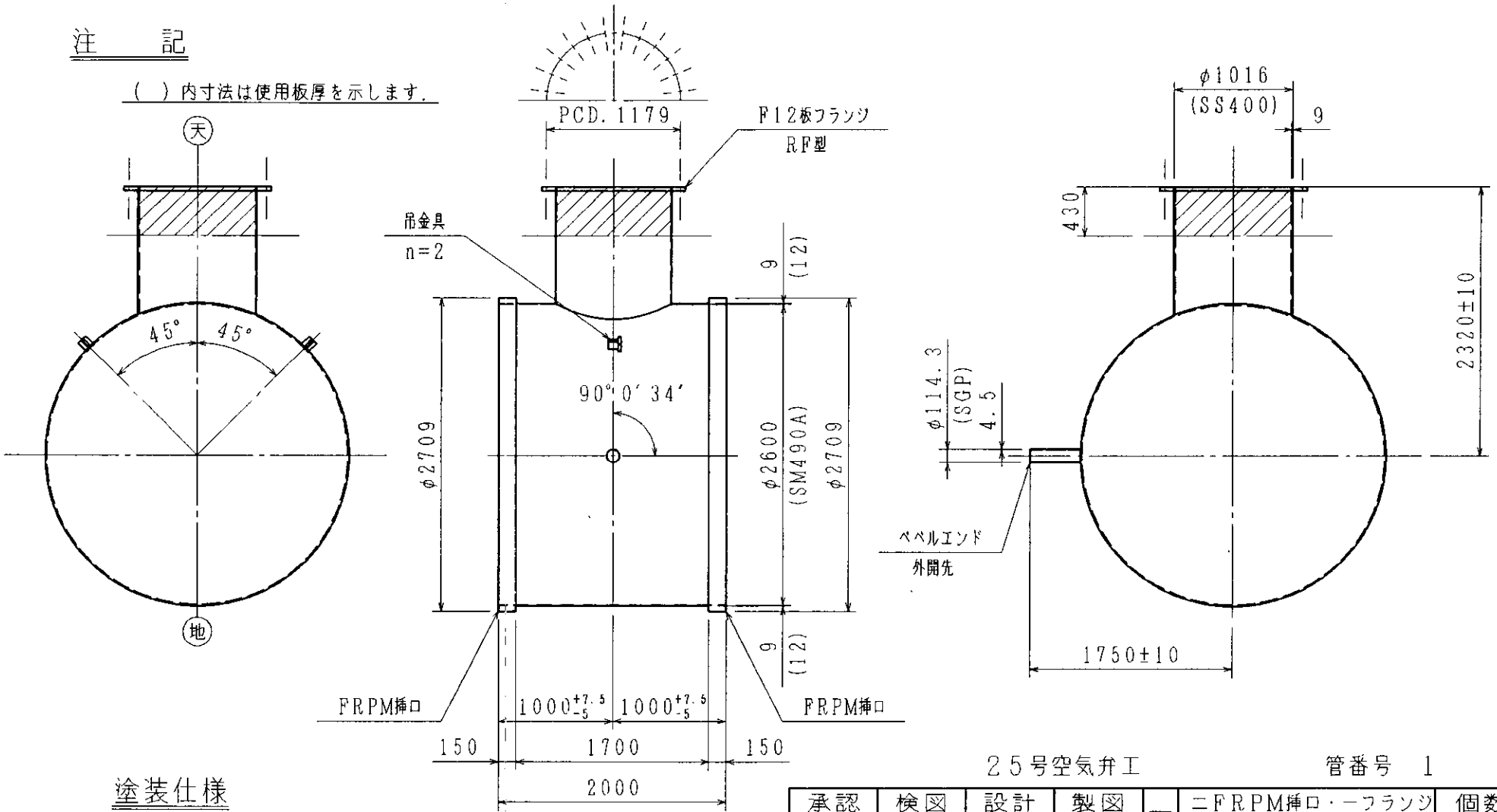
フランジ部（アスファルト塗装）



承認	検図	設計	製図	図名	塗装詳細図	個数
俊	昭		青野		D A	
尺度		日付				質量
所属	S6	1FA2019		図番	S－6	kg

注　記

（　）内寸法は使用板厚を示します．

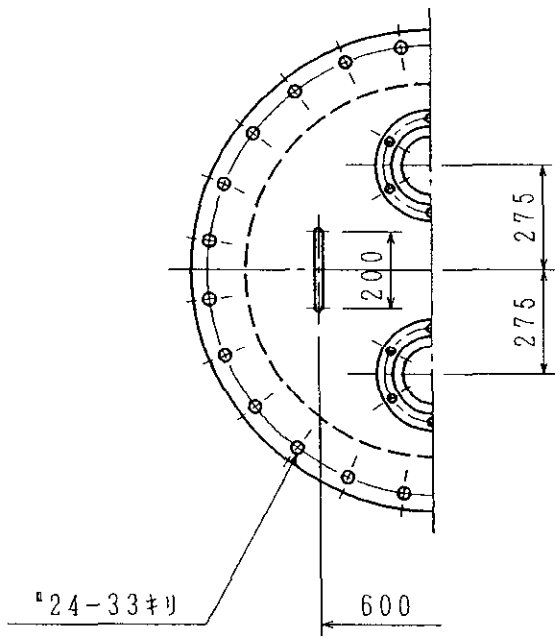


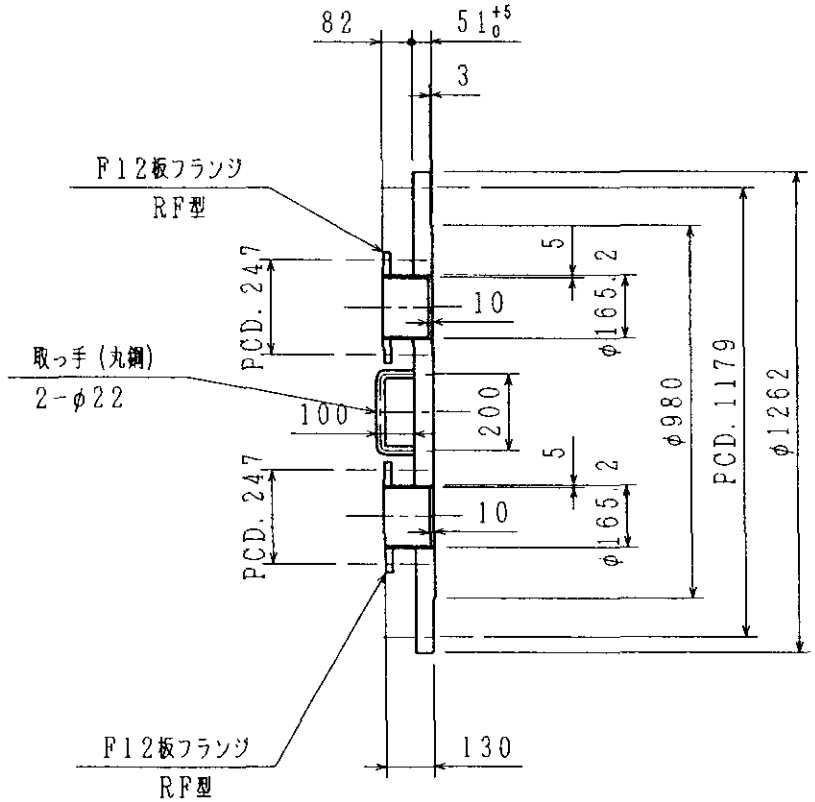
塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料０．５mm厚以上
外面	アスファルトピニロンクロス
	２回塗１回巻２重巻５．０mm厚以上
▨部	タールエポキシ０．５mm厚以上

２５号空気弁工　　管番号　１

承認	検図	設計	製図	図名	ニFRPM挿口・一フランジ T字管	個数
			青野		φ2600×1000A×100A	1 ヶ
尺度		日付				質量
所属	1A	1FA2019		図番	1	(2591) 2268 kg



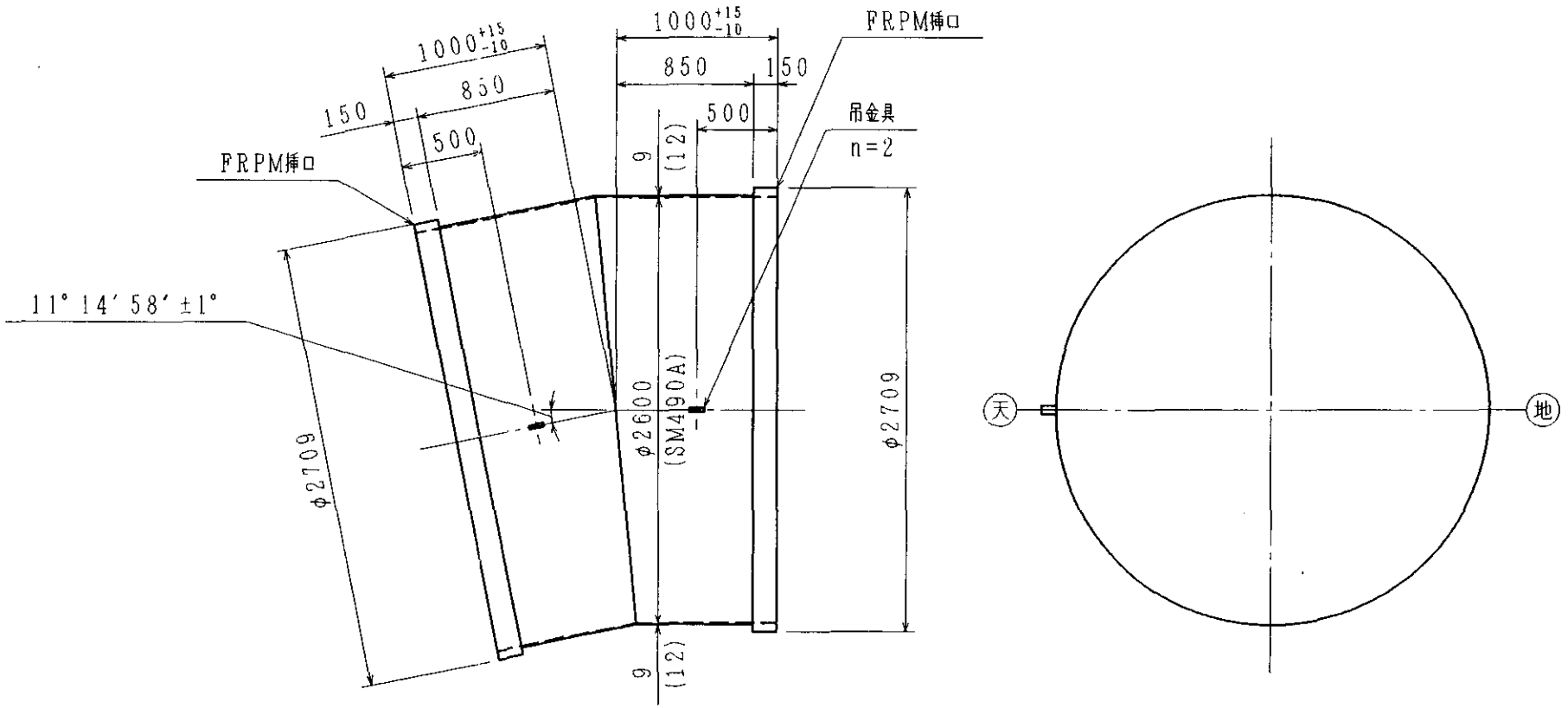


材質：SS400　　管番号　1－1

塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料0．5mm厚以上
外面	タールエポキシ0．5mm厚以上 〃

承認	検図	設計	製図	図名	F12 空気弁用フランジふた 1000A×150A×150A	個数 1ヶ
			青野			
尺度		日付				質量
所属 1－1		1FA2019		図番	1－1	488kg



注　記

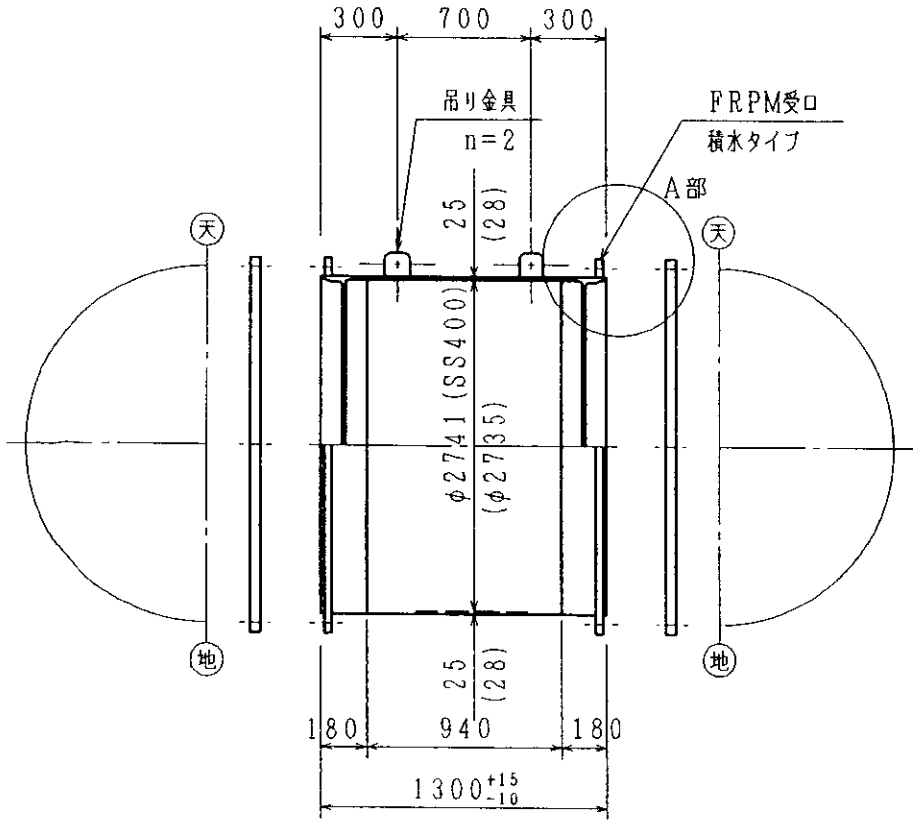
（ ）内寸法は使用板厚を示します。

塗装仕様

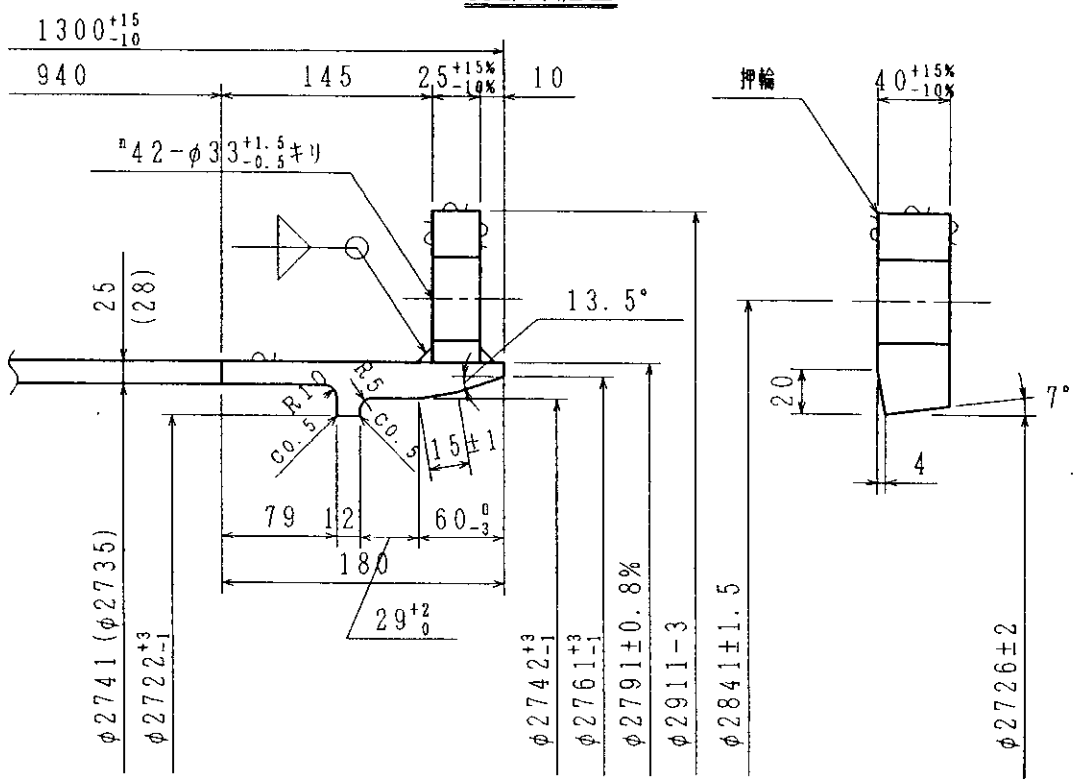
内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料０．５mm厚以上
外面	アスファルトヒニロンクロス
	２回塗１回巻２重巻５．０mm厚以上

管番号　2

承認	検図	設計	製図	図名	ニFRPM挿口 曲管 φ2600×11° 14′ 58″	個数
			青野			1 ヶ
尺度		日付				質量
所属	2B	1FA2019		図番	2	(2387) 2060 kg



A部詳細図



注　記

（　）内寸法は使用板厚を示します．

塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料0．5mm厚以上
外面	アスファルトビニロンクロス
	2回塗1回巻2重巻5．0mm厚以上

特記なき加工面は、▽とする．　材質：SS400　管番号　3

承認	検図	設計	製図	図名	継　輪	個数
			青野		φ2600	1 ヶ
尺度		日付				質量
所属	3	1FA2019		図番	3	2883 (3105) kg

承 諾 願

No.	提出月日	承諾月日	材　料　名	規　格	備　考
1	13.10.10	13.10.15	FRPM管受台(管枕)の使用について		
2	13.10.15	13.10.16	災害復旧工事(南郷分水工下部法面)		

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員

承　　諾　　願

平成 13年 10月15日

監督職員 殿

会社名　株式会社　淺沼組東京本店
請負者
現場代理人　立石　龍次

工事名　南部幹線用水路その29工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

承諾済
13.10.16
南部農業水利事業所

記

内　容：災害復旧工事（南郷分水工下部法面）

目　次

1. 概　要 …… 1

2. 使用資機材 …… 1

3. 施工順序 …… 1

4. 施工方法 …… 2

5. 安全管理 …… 2

添付資料

災害復旧計画平面図 …… 3

搬入路復旧断面図 …… 4

災害状況図 …… 5～9

板柵検討書 …… 10～22

1．概　要

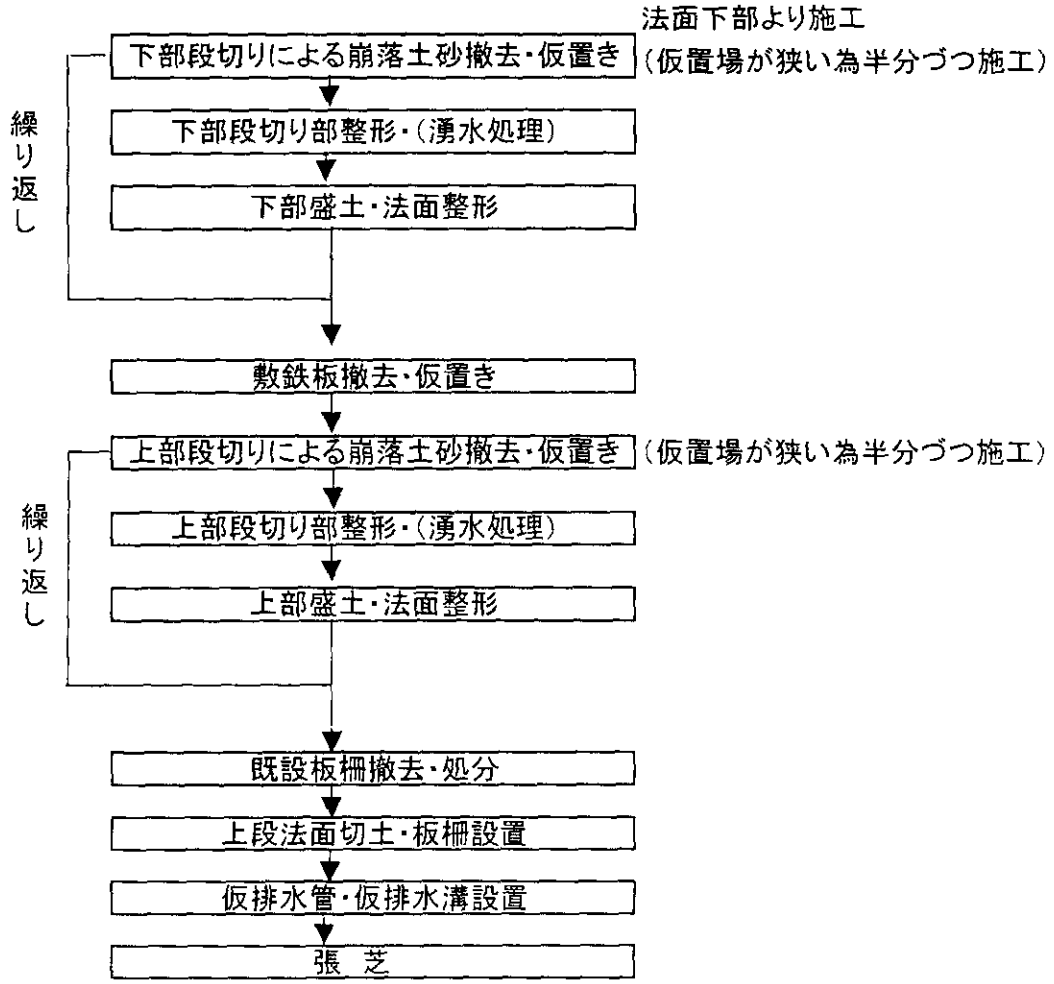
平成13年10月10日（水）の大雨により、南郷分水工下部法面が崩落し、現場搬入路に支障する（大型車両通行）ので復旧工事を行いたく承諾願います。

2．使用資機材

施工延長 L≒60m

名　称	規　格	数　量	備　考
機　材			
バックホウ	0.6m3	2台	
ダンプトラック	10t	1台	
転圧機	振動ローラ(手押し1t級)	1台	
〃	タンパー(60キロ級)	1台	狭間部
資　材(概算数量)			
板柵	H=0.8m	43.2m	搬入路移設に伴う
張芝	盛土用	360㎡	法面浸食防止
仮排水溝	半円φ200ポリ	50m	表面排水処理
仮排水管	φ200ポリ	25m	2箇所
会所桝	450×450×600	2個	
砕石	単粒砕石20～40	湧水が有る場合に適量	段切り水平部(水抜き)
敷鉄板仮撤去･設置	5'×20' t=22	20枚	既設

3．施工順序



4. 施工方法

始めに、No.0+30m～No.0+60mまでの法面下部崩落土砂を0.6m3積バックホウにより掘削し、10tダンプトラックに積込み、道路拡幅部に一度仮置きする。段切りは、下部・上部2段施工とし、垂直・水平(高さ約1.5m、幅約2.25m)に整形する。又、段切り部地山より湧水があれば砕石により暗渠排水(幅1m、厚み30cm程度)を設置する。その後、仮置きしておいた土砂を0.6m3バックホウにて積込み、10tダンプトラックにて復旧箇所まで運搬し、0.6m3バックホウにて盛土部へ投入・敷均する。敷均し厚さは30cm/1層とし、転圧は1t級振動ローラーにて行う。又、振動ローラー幅が確保できない所は、タンパーにて転圧する。下部盛土完了後、バックホウ(ケイハンバケツ)にて法面整形する。その後No.0+30～No.0の下部も上記同様に行う。

下部復旧盛土完了後、上部施工にはいる。

上部施工の始めに、既設敷鉄板を撤去・仮置き後、法面上部崩落土砂(下部盛土50cmラップ)を撤去・仮置きする。段切り、盛土、法面整形等は、下部施工に準ずる。

法面復旧完了後、既設板柵をバックホウにて撤去し、道路幅員確保の為約70cm法面上部側へ板柵を移設する。その後、表面排水処理として仮排水管・仮排水溝・会所桝を設置する。又、道路横断の排水勾配を排水溝側へ約1%程度つける。

最後に法面浸食防護として、張芝を人力にて張る。

5. 安全管理

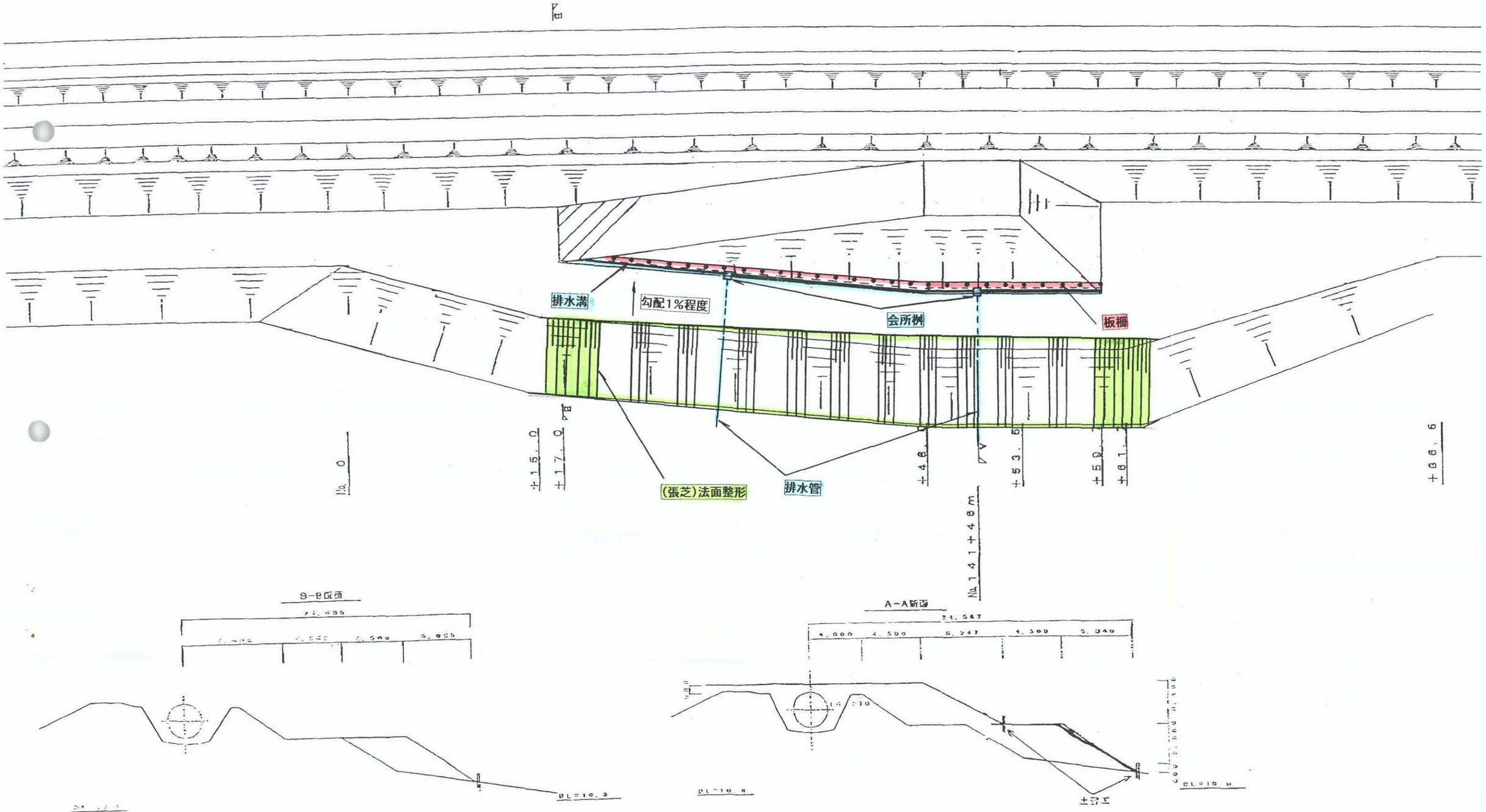
1) 朝礼を実施し、安全ミィーティング・危険予知活動後作業に入る。
2) 重機等始業前点検を実施する。
3) 作業周囲カラーコーン等にて関係者以外立入禁止明示を行う。
4) ダンプトラック等後方走行時は、誘導員を配置する。
5) 重機の足元を確認、確保し作業する。
6) 常に地山を監視し、挙動があれば作業を一時中断し、非難させる。

備　考

銚子気象台発表、10月10日(水)横芝観測所にて降水量:172mm/日、23mm/h(10:00～15:00)を記録。(TEL:0479—23—7705)

南郷分水工　横断部

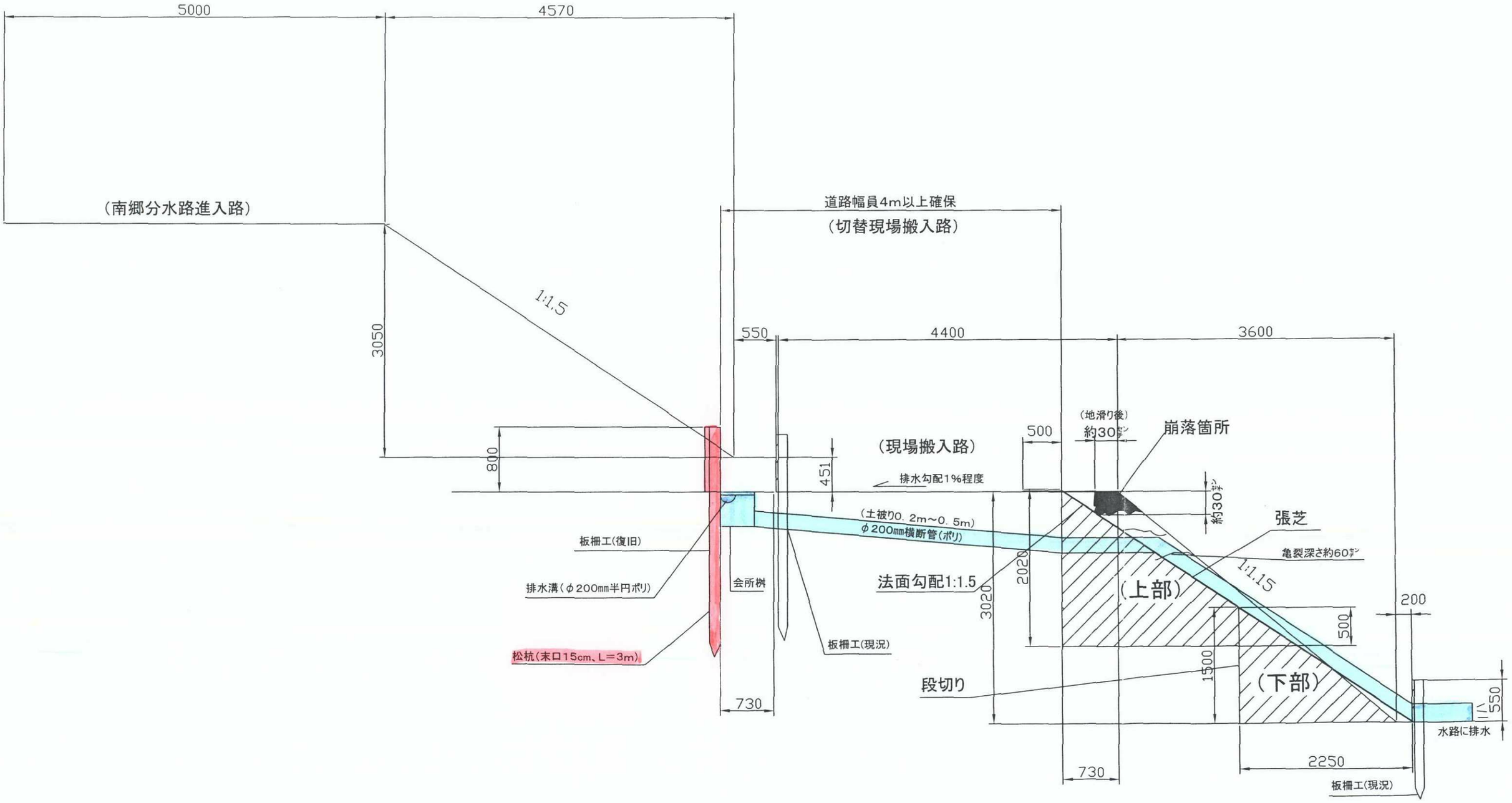
災害復旧計画平面図　S=1／300



大雨による被害状況図　S=1/50

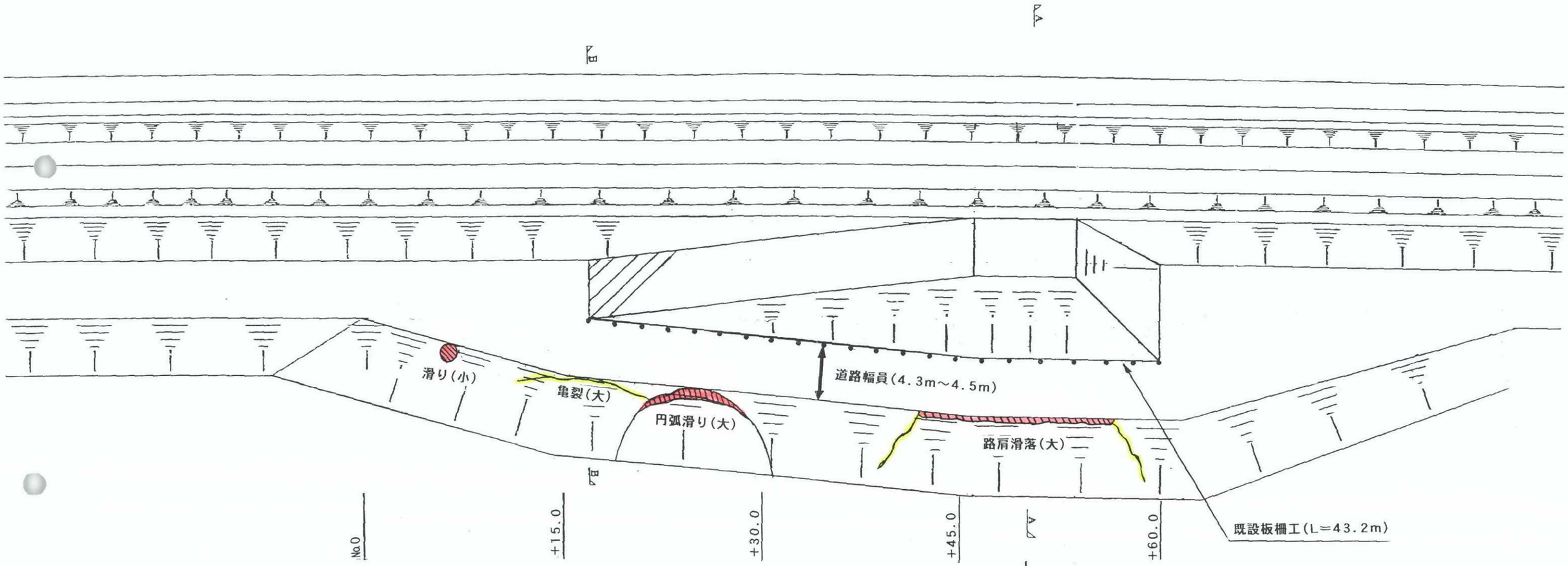
（平成13年10月10日(水)）

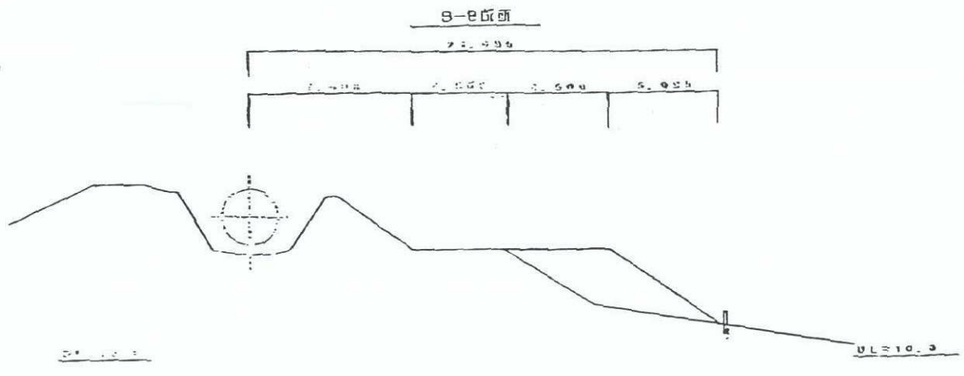
「現場搬入路復旧計画図」

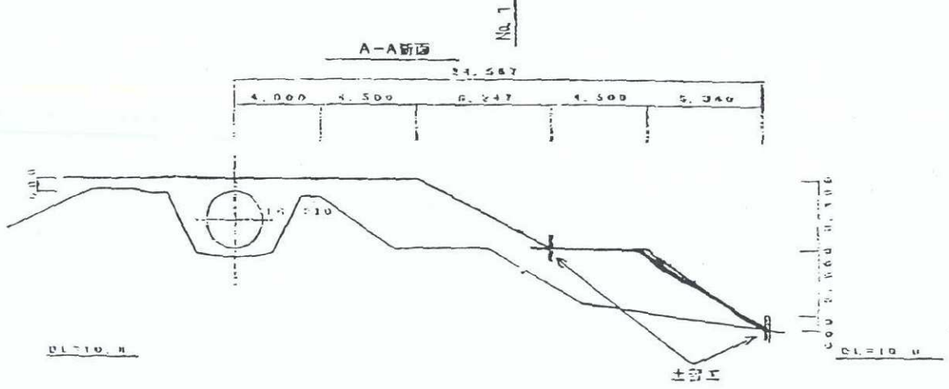


南郷分水工　横断部

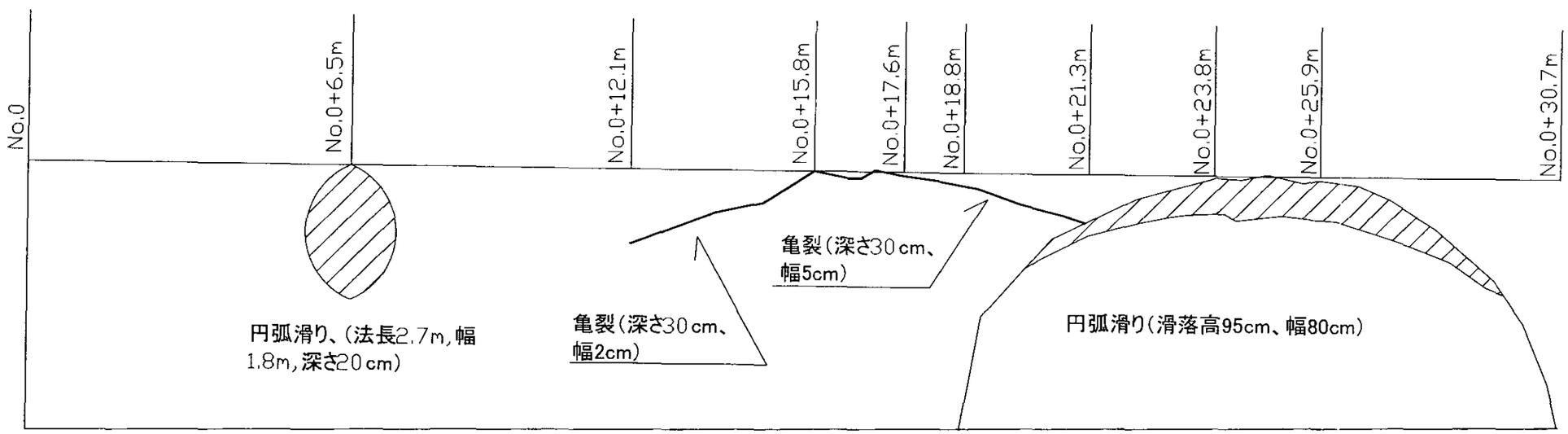
（大雨後災害状況）［平成13年10月10日(水)］



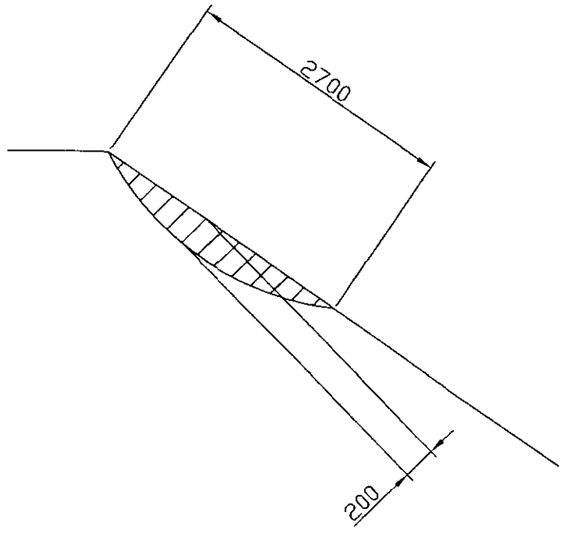




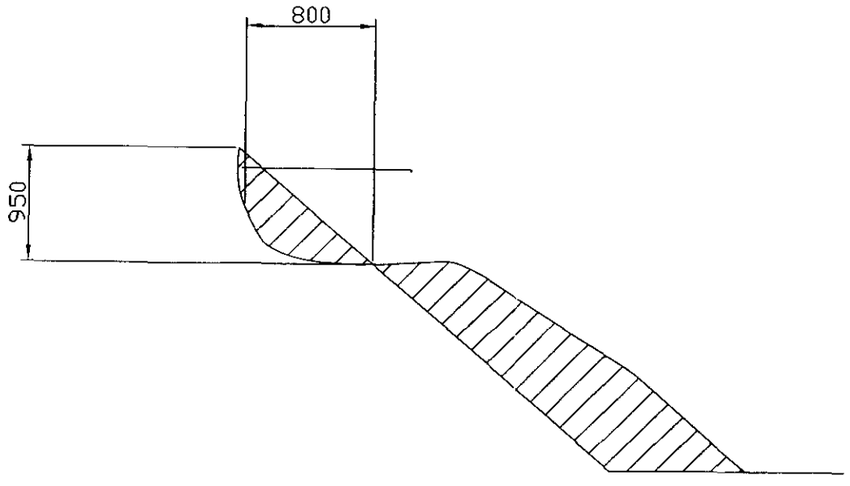
南郷分水工下部法面正面図　S=1/100　（災害状況）



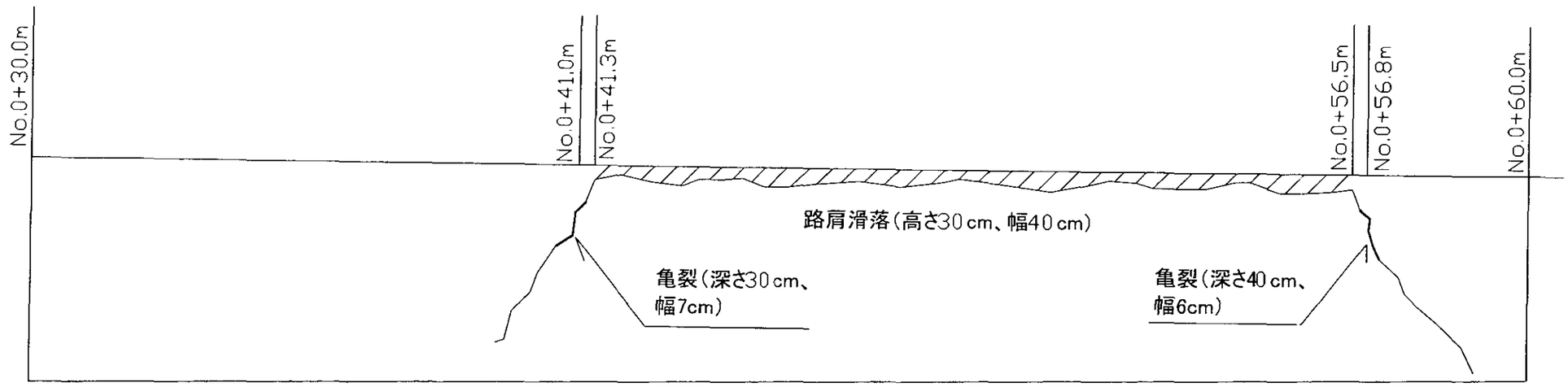
（断面図）



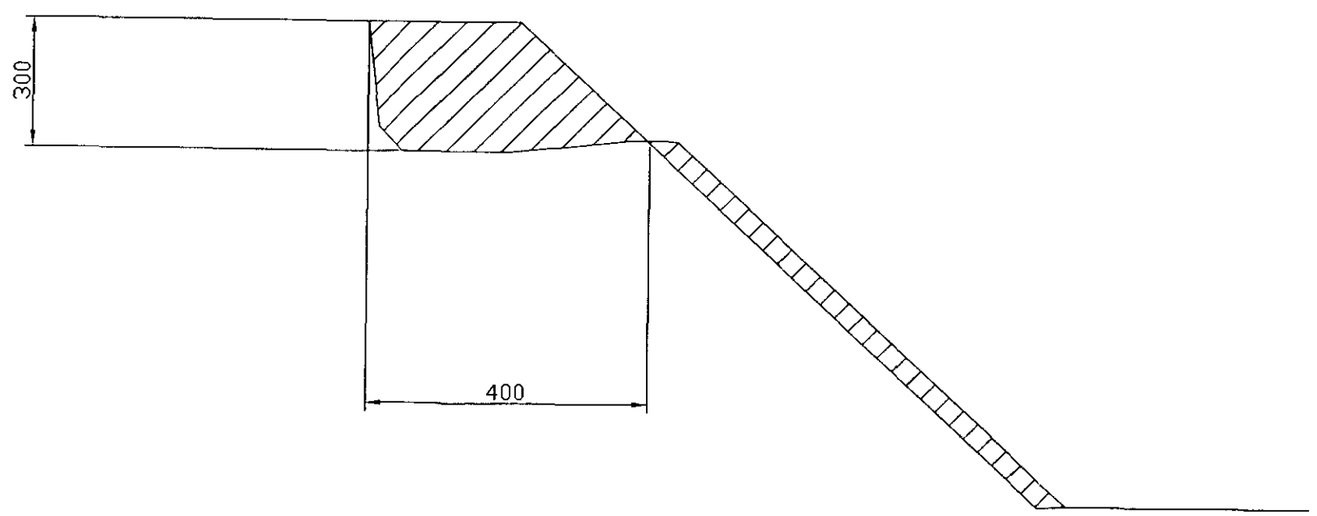
（断面図）



南郷分水工下部法面正面図　S=1/100　（災害状況）

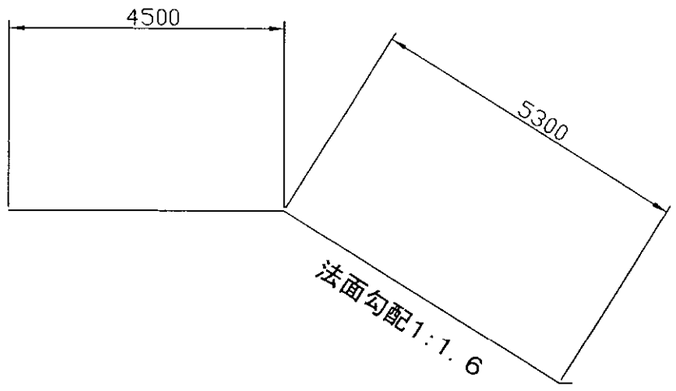


（断面図）

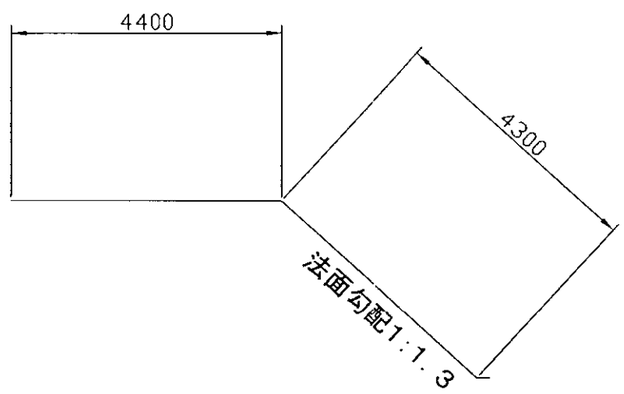


南郷分水工下部法面横断図　S=1/100

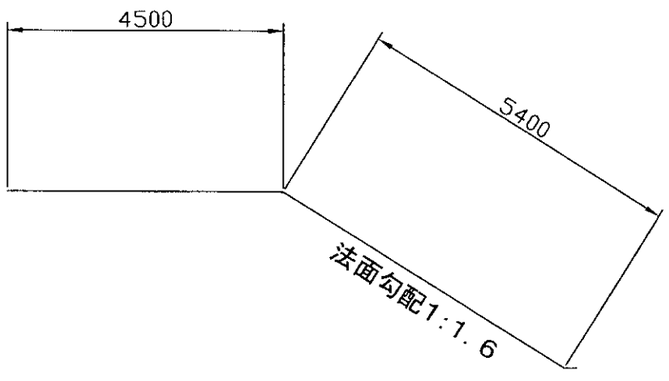
No. 0+15m



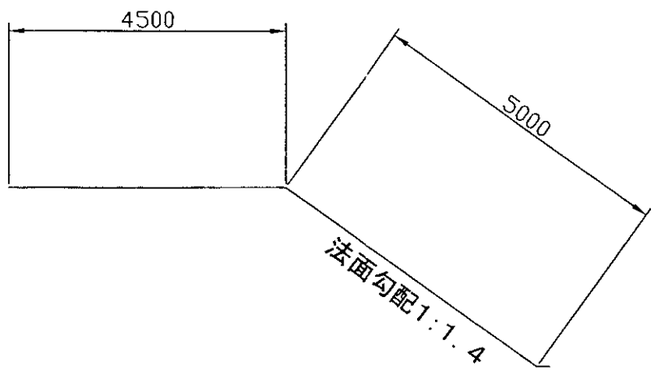
No. 0+45m



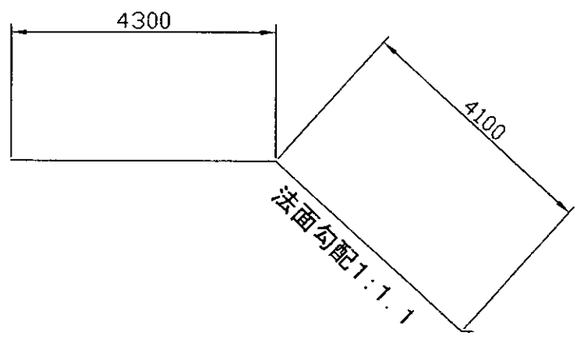
No. 0



No. 0+30m



No. 0+60m



土留慣用計算

Ver. 1.25

H=710

φ=150

@1500

L=2.82m

板厚 t=3.0cm

Data

[物件名称] 成東板柵H710F200

[作 成 日] 2001/10/12

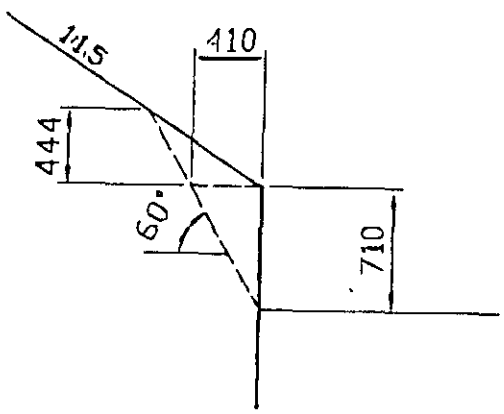
[タイトル]

Copyright (c) KTS

1 設計条件

1-1 基本条件

設計基準	日本道路協会 「道路土工指針 （平成11年3月）」
形式	自立式土留め
材料	親杭
土留壁突出長	0.000 m
最終掘削深さ	0.710 m
水圧タイプ	水圧は作用しない
横方向地盤反力係数	1.76 kgf/cm³
許容変位量	30.00 cm
許容曲げ応力度	135 kgf/cm²
許容せん断応力度	11 kgf/cm²
自立式の計算方法	Changの式
土圧強度の最小値	0.3・γ・h
（適用土質）	砂質土および粘性土 に適用する
（切梁式）	切梁式にも最小土圧を適用する
最小仮想支持点	0.75 m
最大仮想支持点	5.00 m
最小根入れ長	1.50 m
最大根入れ長	10.00 m
自立式の仮想掘削面	自動計算
片持ち梁のたわみ算出方法	等分布荷重(ΣP／H)



1-2 親杭データ

鋼材名	松丸太φ150
親杭寸法 (H * B * t1 * t2)	150.0 * 150.0 * 0.1 * 0.1 mm
親杭間隔	1.500 m
親杭の側面抵抗	考慮する
ヤング率	0.07 $\times 10^6$ kgf/cm^2
断面二次モーメント	2485 cm^4/本
断面係数	331.3 cm^3/本
断面積	176.70 cm^2/本
親杭の支持力照査	計算しない
親杭の座屈照査	計算しない
親杭に作用する軸力	0.00 tf/本

1-3 施工ステップ および 計算ステップ

施工 step	施工種類	施工名称	掘削深 H m	背面水位 Hwa m	前面水位 Hwp m	計算 スイッチ
1	掘削時	自立時	0.710	0.710	0.710	O

1-4 土質定数

施工ステップ - 1

No	深 度 m	土質名		N	γ tf/m^3	γ' tf/m^3	φ 度	Co tf/m^2	Ca	K	Kh kgf/cm^3
1	10.000	砂質土 砂質土	主働 受働	10 10	1.80 1.80	0.90 0.90	30.0 30.0	0.00 0.00	0.00 0.00	自動 自動	—— ——

深度：土留壁天端から上層下面までの深さ
N ：層の平均N値
γ ：土の湿潤単位体積重量
γ' ：土の水中単位体積重量
Kh：1/βの平均値とする場合の水平方向地盤反力係数
φ ：土の内部摩擦角
Co ：土の粘着力
Ca ：土の粘着力の低き
K ：土圧係数（安定計算）

1-5 抵抗倍率

施工ステップ - 1

No	深 度 Z m	抵抗倍率	
		主働側	受働側
1	10.000	1.00	1.00

深 度：土留壁天端から土層下面までの深さ
抵抗倍率：親杭のフランジ幅に対する抵抗倍率

1-6 上載荷重

（a）主働側

No	上載荷重 Qa tf/m²	作用範囲 m
1	1.000	0.000～999.000

（b）受働側
上載荷重は作用しない

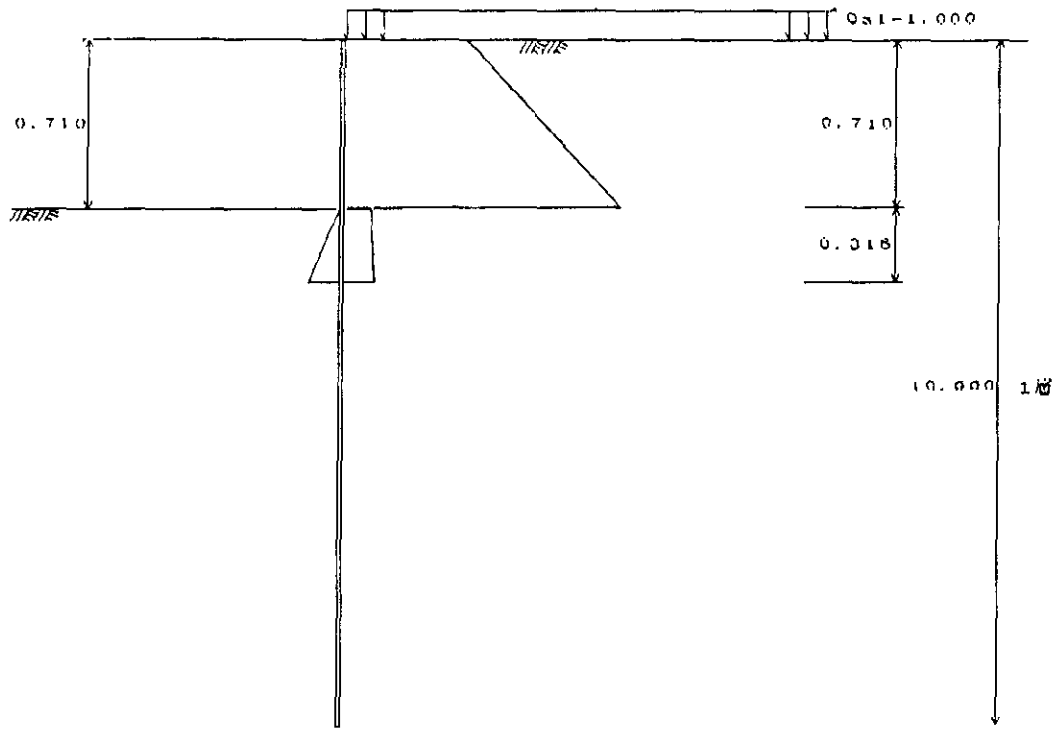
1-7 地盤安定の検討データ

計算を省略する。

2 安定計算結果

2-1 施工ステップ 1 (自立時)

(a) 荷重図



(b) 土質定数

No	深 度 m	土質名		N	γ tf/m³	γ' tf/m³	φ 度	Co tf/m²	Ca	K	Kh tf/m³
1	10.000	砂質土	主働	10	1.80	0.90	30.0	0.00	0.00	自動	——
		砂質土	受働	10	1.80	0.90	30.0	0.00	0.00	自動	——

(c) 主働土圧

No	深 度 Z m	γ tf/m³	φ 度	C tf/m²	土圧係数 Ka	Σγh +Qa tf/m²	主働土圧 Pa tf/m/本	最小土圧 Pamin tf/m/本
1	0.000 ～ 0.710	1.80	30.0	0.00 0.00	0.33333	1.000 2.278	0.500 1.139	0.000 0.575
2	0.710 ～ 1.026	0.90	30.0	0.00 0.00	0.33333	2.278 2.563	0.114 0.128	0.058 0.070
3	1.026 ～ 2.818	0.90	30.0	0.00 0.00	0.33333	2.563 4.175	0.128 0.209	0.070 0.143
4	2.818 ～ 10.000	0.90	30.0	0.00 0.00	0.33333	4.175 10.639	0.209 0.532	0.143 0.434

Pa≧Pamin
Pamin=0.3γh　　(Pamin ： 水位以下の γ は浮力を考慮した値を用いる)

(d) 受働土圧

No	深 度 Z m	γ tf/m³	φ 度	C tf/m²	土圧係数 Kp	Σγ Z tf/m²	側面抵抗 Pc tf/m/本	受働土圧 Pp tf/m/本
2	0.710 ～ 1.026	0.90	30.0	0.00 0.00	3.00000	0.000 0.285	0.000 0.000	0.000 0.128
3	1.026 ～ 2.818	0.90	30.0	0.00 0.00	3.00000	0.285 1.897	0.000 0.000	0.128 0.854
4	2.818 ～ 10.000	0.90	30.0	0.00 0.00	3.00000	1.897 8.361	0.000 0.000	0.854 3.762

(e) 仮想掘削面の計算

仮想掘削面は、Pa＋Pw－Pp＝0となる深さとする。

ここで、

Pa：主働土圧強度
Pw：水圧強度
Pp：受働土圧強度

No	深 度 Z m	主働土圧 Pa tf/m/本	水圧 Pw tf/m/本	受働土圧 Pp tf/m/本	Pa＋Pw －Pp tf/m/本	水平力 P tf	アーム y m	モーメント M tf·m
1	0.000	0.500			0.500	0.177	0.790	0.140
	～ 0.710	1.139			1.139	0.404	0.553	0.224
2	0.710	0.114		0.000	0.114	0.018	0.211	0.004
	～ 1.026	0.128		0.128	0.000	0.000	0.105	0.000
天端からの仮想掘削面までの合計					ΣP ＝ 0.600 tf ΣM ＝ 0.368 tf·m			

仮想掘削面 ＝ 0.316 m (GL－ 1.026 m)

仮想掘削面から荷重合力作用点までの距離（h）は、

$$h = \Sigma M / \Sigma P$$
$$= 0.368 / 0.600$$
$$= 0.613 \text{ m}$$

(f) 自立式の根入れ長（弾性床上の半無限長の杭としての根入れ長）

根入れ長は、仮想掘削面から $\frac{2.5}{\beta}$ とする。

$$\beta = \sqrt[4]{\frac{Kh \cdot B}{4EI}}$$

$$= \sqrt[4]{\frac{1.760 \times 10^3 \times 0.15}{4 \times 0.070 \times 10^7 \times 2185 \times 10^{-8}}}$$

$$= 1.3957 \text{ m}^{-1}$$

$$L = \frac{2.5}{\beta} = 1.791 \text{ m}$$

仮想掘削面は、掘削底面より 0.316 m である。

よって、

根入れ長 ＝ 0.316 ＋ 1.791
＝ 2.108 m (GL－ 2.818 m)

2-2 根入れ長の決定

(a) 弾性床上の半無限長の杭としての根入れ長
根入れ長 ＝ 2.108 m (GL- 2.818 m)

(b) 根入れ長の決定

根入れ長の決定は、上記の最大値とする。

ただし、最小根入れ長以下の場合は、最小根入れ長を根入れ長とする。
(最小根入れ長 ＝ 1.500 m)

また、最大根入れ長以上の場合は、最大根入れ長を根入れ長とする。
(最大根入れ長 ＝ 10.000 m)

根入れ長 ＝ 2.108 m (GL- 2.818 m)
親杭全長 ＝ 2.818 m

3 断面計算結果

3-1 施工ステップ　1　（ 自立時　　）

(a) 最大曲げモーメントの計算
弾性床上の半無限長の杭として最大曲げモーメントを計算する。

杭の特性値（β）は、全断面性能の100.00%で計算する。
β = 1.3957 m^{-1}

側圧の合力と仮想掘削面から合力作用点までの距離
P = 0.600 tf
h_0 = 0.613 m

最大曲げモーメント

$$M = \frac{P}{2\beta}\sqrt{(1+2\beta h_0)^2+1}\ \exp\left(-\tan^{-1}\frac{1}{1+2\beta h_0}\right)$$

$$= \frac{0.600}{2\times 1.3957}\sqrt{(1+2\times 1.3957\times 0.613)^2+1}$$

$$\times\exp\left(-\tan^{-1}\frac{1}{1+2\times 1.3957\times 0.613}\right)$$

$$= 0.436 \text{ tf·m}$$

最大曲げモーメントの作用位置（仮想掘削面からの深さ）

$$L_m = \frac{1}{\beta}\tan^{-1}\frac{1}{1+2\beta h_0}$$

$$= \frac{1}{1.3957}\tan^{-1}\frac{1}{1+2\times 1.3957\times 0.613}$$

$$= 0.253 \text{ m (GL- 1.280 m)}$$

1 応力度の計算

1-1 断面力の集計

施工 STEP	施工名称	曲げモーメント tf・m/本	せん断力 tf/本
1	自立時	0.436	0.600

最大曲げモーメント M = 0.436 tf・m/本
最大せん断力 S = 0.600 tf/本

4-2 応力度

鋼材名 松丸太 φ 150
断面係数 Z = 331.3 cm^3/本
断面積 A = 176.70 cm^2/本
親杭に作用する軸力 N = 0.00 tf/本

(a) 曲げ応力度

$$\sigma = \frac{M}{Z} + \frac{N}{A} = \frac{0.436\times10^5}{331} + \frac{0.00\times10^3}{176.70} = 132 \leqq 135\ kgf/cm^2$$

(b) せん断応力度

$$\tau = \frac{S}{A_{web}} = \frac{0.600\times10^3}{0.010\times(15.0-2\times0.0)} = \frac{0.600\times10^3}{176.7} = 34 \leqq 11\ kgf/cm^2$$

5 変位の計算（自立式）

自立式土留め壁頭部の変位量は、次の式により計算する。

$$\delta = \delta_1 + \delta_2 + \delta_3$$

ここに、δ ：土留め壁頭部の変位量
δ_1：仮想掘削面での変位量
δ_2：仮想掘削面でのたわみ角による変位量
δ_3：仮想掘削面以上の片持ち梁のたわみ

片持ち梁としての変位量は、仮想掘削面以上の荷重を等分布荷重に置き換えて計算する。

仮想掘削面での変位量

$$\delta_1 = \frac{(1+\beta h_0)}{2EI'\beta^3} P$$

$$= \frac{(1+1.3957\times 0.613)}{2\times 0.07\times 10^7\times 2485\times 10^{-8}\times 1.3957^3} \times 0.600$$

$$= 0.01177 \text{ m} = 1.177 \text{ cm}$$

仮想掘削面でのたわみ角による変位量

$$\delta_2 = \frac{(1+2\beta h_0)}{2EI'\beta^2} PH$$

$$= \frac{(1+2\times 1.3957\times 0.613)}{2\times 0.07\times 10^7\times 2485\times 10^{-8}\times 1.3957^2} \times 0.600\times 1.026$$

$$= 0.02463 \text{ m} = 2.463 \text{ cm}$$

仮想掘削面以上の片持ち梁のたわみ
側圧の合力を等価とする等分布荷重の荷重強度 q

$$q = \frac{P}{H} = \frac{0.600}{1.026} = 0.584 \text{ tf/m}$$

片持ち梁の変位

$$\delta_3 = \frac{qH^4}{8EI'}$$

$$= \frac{0.584\times 1.026^4}{8\times 0.07\times 10^7\times 2485\times 10^{-8}}$$

$$= 0.00466 \text{ m} = 0.466 \text{ cm}$$

土留め壁天端での変位

$$\delta = \delta_1 + \delta_2 + \delta_3$$

$$= 1.18 + 2.46 + 0.47$$

$$= 4.11 \leqq 30.00 \text{ cm}$$

土留め壁天端での変位
ここで、 P ：側圧の合力（tf）
H ：土留壁天端から仮想掘削面までの深さ（m）
h_0 ：仮想掘削面から合力作用点までの距離（m）

6 安定計算一覧表

施工ステップ		掘削深 (m)	つり合い深さ (m)	仮想支持点 (m)	必要根入れ長 (m)
1	自立時	0.71	————	————	2.11(GL- 2.82)

7 断面計算一覧表

施工ステップ		掘削深 (m)	Mmax (tf·m/本)	Smax (tf/本)	応力度 σ (kgf/cm²)	せん断 τ (kgf/cm²)	変位 δ (cm)
1	自立時	0.71	0.44	0.60	132.	3.4 ~~4004~~	4.11

土留壁　松丸太φ150

Z =	331(cm³/本)	I =	2485(cm⁴/本)	Λ =	176.7(cm²/本)
σsa=	135(kgf/cm²)	τsa=	11(kgf/cm²)	δa =	30.00(cm)

1 土留め板の計算

土留め板は断面力算定用土圧強度を荷重とし、親杭のフランジ間隔をスパンとする単純梁として必要板厚を算定する。

1-1 設計条件

土圧強度　　Pa = 0.76 tf/m²
土留め板計算用スパン　L = 1.35 m

1-2 断面力

曲げモーメント　$M = \dfrac{Pa \cdot L^2}{8} = \dfrac{0.76 \times (1.35)^2}{8} = 0.17$ tf·m

せん断力　$S = \dfrac{Pa \cdot L}{2} = \dfrac{0.76 \times 1.35}{2} = 0.51$ tf

1-3 必要板厚

曲げモーメントに対して

$$t1 = \sqrt{\frac{6 \cdot M}{b \cdot \sigma ba}} = \sqrt{\frac{6 \times 0.17 \times 10^5}{100 \times 135}} = 2.77 \text{ cm}$$

せん断に対して

$$t2 = \frac{S}{b \cdot \tau ba} = \frac{0.51 \times 10^3}{100 \times 10.5} = 0.49 \text{ cm}$$

ここに、σba：土留め板の許容曲げ応力度　(= 135 kgf/cm²)
τba：土留め板の許容せん断応力度　(= 10.5 kgf/cm²)
b　：板幅　(= 100cm)

必要板厚は、t1 , t2 のうち大なる値とする。ただし、最小板厚 = 3.00 cm とする。

必要板厚 = 2.77 cm
使用板厚 = 3.00 cm

1-4 応力度

曲げ応力度　$\sigma = \dfrac{6 \cdot M}{b \cdot t^2} = \dfrac{6 \times 0.17 \times 10^5}{100 \times (3.00)^2}$

$= 115.4$ kgf/cm² ≦ σba = 135.0 kgf/cm²

せん断応力度　$\tau = \dfrac{S}{b \cdot t} = \dfrac{0.51 \times 10^3}{100 \times 3.00}$

$= 1.7$ kgf/cm² ≦ τba = 10.5 kgf/cm²

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員

承　　諾　　願

平成 13年 10月 10日

監督職員 殿

会社名　株式会社　浅沼組東京本店

請負者

現場代理人　立石　龍次

工事名　南部幹線用水路その29工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

内　容 ：FRPM管受台（管枕）の使用について

承諾済
13.10.15
函館農業水利事業所

1. 概　要

FRPM管据付時の管受台として松木の太鼓落しと平割材を使用し、振れ止め材に木製キャンバーを使用したく、承諾願います。又、管枕材強度検討書及び詳細図を添付いたします。

管枕材の検討

・FRPM管1本当り、管枕を2本使用する。
・FRPM管1本当り、重量V≒4,500kg/本
・作業員重量、5人×80kg=400kg
・管枕材(松材)　12cm×15cm太鼓落し材
　　4.5cm×9cm平割材

・単純ばりの集中荷重で計算する。
・管枕1本にかかる荷重　W=(4,500kg/本+400)×1/2=2,450kg

1. 曲げモーメント

管枕材の断面係数　$Z=bh^2/6=15\times12^2/6+9\times4.5^2/6=390.4cm^3$

$M=PL/4=2,450\times45/4=27,562.5kg\cdot cm$

曲げ応力

$\sigma=M/Z=27,562.5/390=70.7kg/cm^2<135kg/cm^2$　∴OK

2. せん断力

管枕材の断面積　$A=12\times15+4.5\times9=220.5cm^2$

$S=P/2=2,450/2=1,225kg$

せん断応力

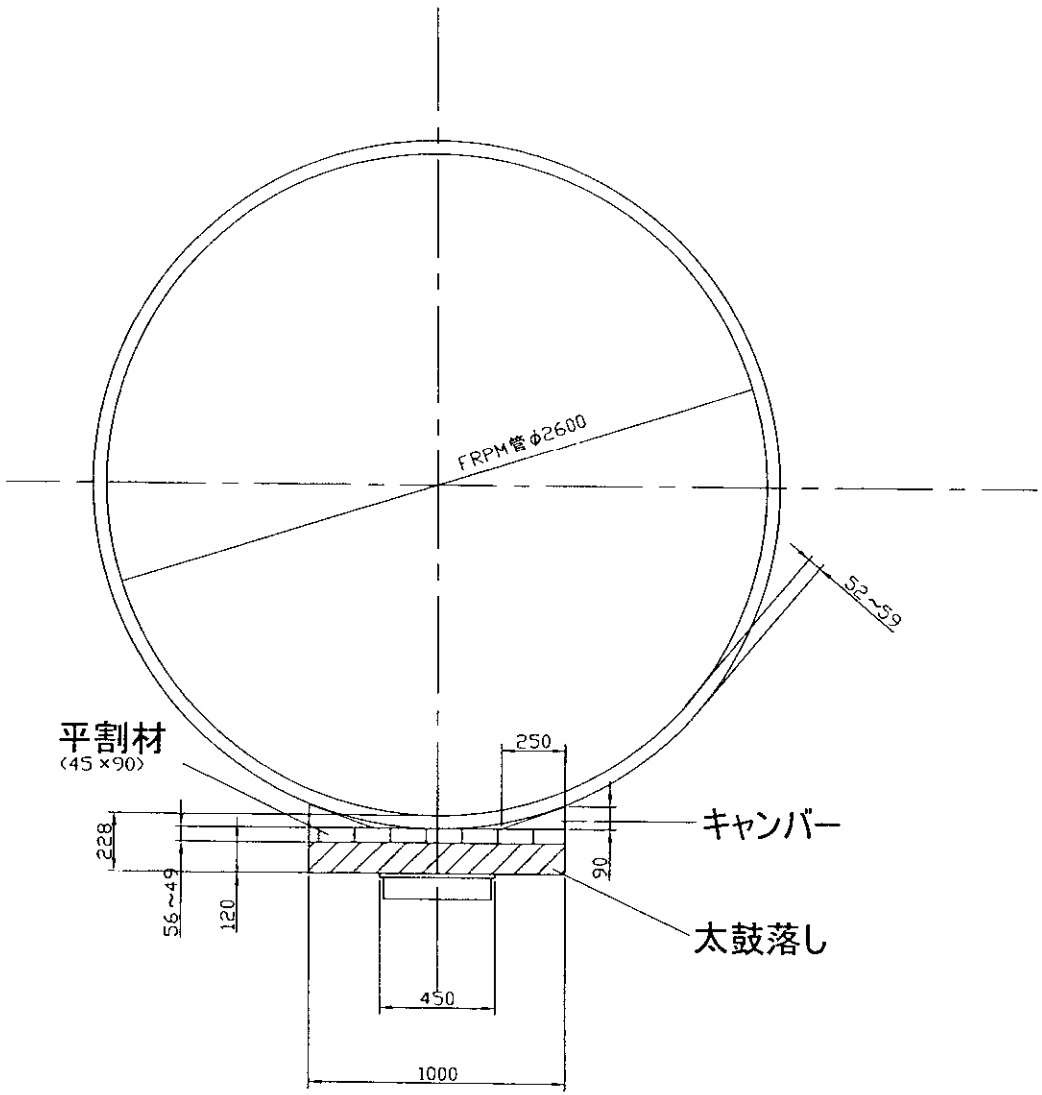
$\tau=\alpha\cdot S/A=3/2\times1,225/220.5=8.3kg/cm^2<10.5kg/cm^2$　∴OK

3. たわみ

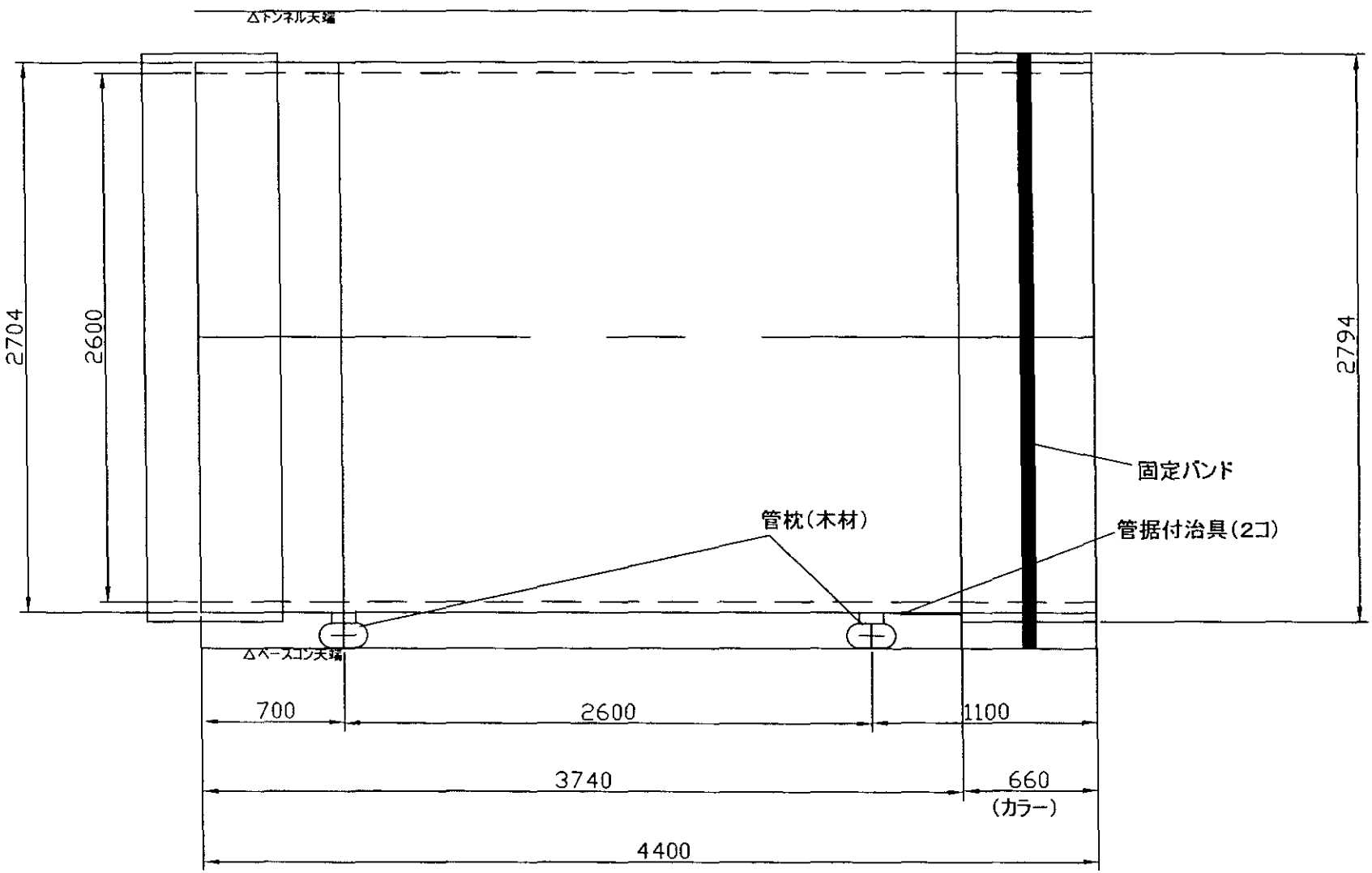
管枕材の断面2次モーメント　$I=bh^3/12=15\times12^3/12+9\times4.5^3/12=2,228.3cm^4$

$\delta=PL^3/48EI=2,450\times45^3/48\times70,000\times2,228.3=0.03cm<0.3cm$　∴OK

管枕詳細図


FRPM管φ2600
52~59
平割材
(45×90)
250
キャンバー
228
56~49
120
90
太鼓落し
450
1000

管枕側面図　S=1/30


△トンネル天端
2704
2600
2794
固定バンド
管枕(木材)
管据付治具(2コ)
△ベースコン天端
700
2600
1100
3740
660
(カラー)
4400

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員

材　料　承　諾　願

平成13年 9月 3日

監督職員　殿

会社名　株式会社　淺沼組東京本店

請負者

現場代理人　　立　石　龍　次

工事名　　南部幹線用水路その29工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

承諾済
13. 9. 12
函館農業水利事業所

記

材　料　名	規　　格　　等
鋼製異形管	管径：φ2600 特別仕様書及び図面、鋼管等製作据付一般仕様書、土木工事等共通仕様書