

南部幹線用水路その27工事 材料承諾願 一覧表

番 号	年	月	日	名 称	
1	12	9	18	レディミストコンクリート	
2	12	9	18	可変定流量制御弁	
3	12	10	2	水抜き孔フィルター	
4	12	10	2	エアモルタル気泡剤	
5	12	10	10	FRPM管	
				鋼製異形管	
				鋼製異形管	
6	12	10	10	FRPM管差し口部ゴムパッキン	
7	12	10	10	(協議書)管布設割図について	
8	12	10	10	レディミストコンクリート	
9	12	10	11	エアモルタル布型枠	
10	12	10	11	エアモルタル混練り用山砂	
11				浮上防止バンドの検討	
12		10	18	浮上防止バンド及びずれ防止金物	
13	12	10	23	空気弁・マルチ弁・バタフライ弁	
				伸縮可とう管・フランジアダプター管	
				操作台・梯子	
14	12	10	30	塩ビ管	
15	13	1	10	足掛け金物	
16	13	1	12	山砂	
17	13	1	22	定流量弁室 グレーチング・受枠	
				流量計室 マンホール	
				流量計室 超音波流量計・バルブ操作盤他	
18	13	2	1	コンクリート防水処理剤	
19	13	2	1	アルミフラッシュ 片開きドア・親子ドア	
				アルミガラス ブロック枠	
				ガラリ付ガラス ブロック枠	
20	13	2	5	縞鋼板蓋・フランジパッキン	
				仕切り弁	
				圧力計	
21	13	2	5	サイホンブレーカ・鋼管・塗料	
22	13	2	5	グレーチング受枠・固定用アンカー	
				梯子操作階段・固定用アンカー	
23	13	2		埋設表示シート	
24	13	2	13	ガラスブロック	
				シーリング材	
				EXシーラー・レナフレント・弾性カラーエナメル	
25	13	2	19	引込開閉器基盤	
				スッキリホール	
26	13	2	19	リユウム管	
27	13	2	26	わら芝	
28	13	3	8	管理埋設標	

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監督職員
			 	  	 

材 料 承 諾 願

平成¹³ 年³ 月⁸ 日

監 督 職 員 殿

株式会社 奥 村 組

請負者

現場代理人 関 森 幹 雄



工 事 名 南部幹線用水路その27工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等
管理埋設標	鉄筋コンクリート境界標 □90 90×90×600 N=10 本



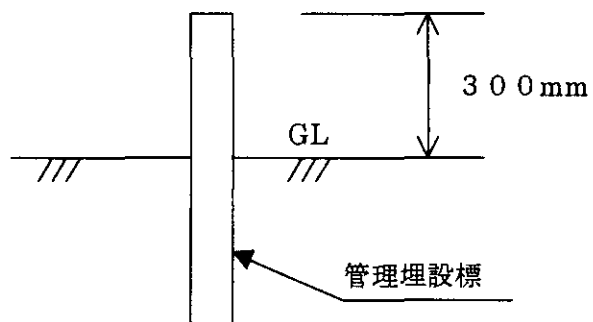
管理埋設標を、下記個所に設置したく、ご承認図を添付いたしますので、承諾
お願い致します。

設置個所

No133・No134・No135・No136・No137・No138・No139
No140・No141・No142

計10箇所

設置図



平成 年 月 日

株式会社 奥村組 様

薮塚建材興業株式会社

	工場長	検査課	担当者
	飯高	小野	平出

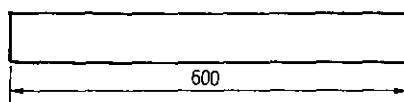
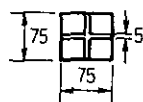
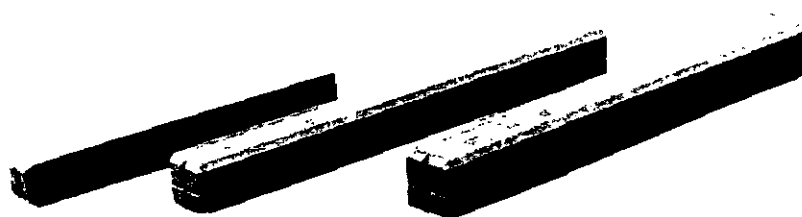
下記工事に於いて、下記の製品を納入致したく御了承願います。

工事件名 両総農業水利事業南部幹線用水路その27工事

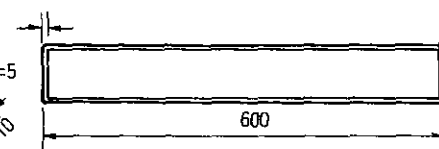
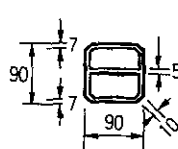
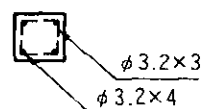
工事場所 千葉県山武郡成東町早船地内

承認製品	品 名	規格/名称	寸 法
	鉄筋コンクリート境界標	□90	90×90×600

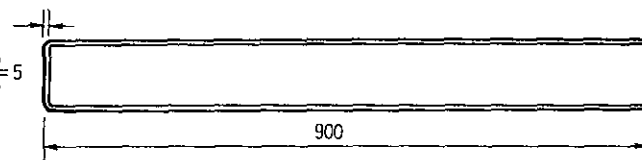
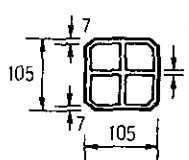
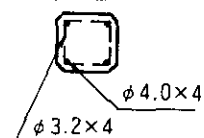
鉄筋コンクリート境界標



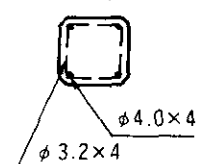
配筋



配筋



配筋



千葉県指定境界ブロックの他無名又は特殊ネーム入も可

二次製品圧縮強度管理表										工場長	IQC	試験係
自 平成13年1月9日		設計基準強度		配合強度		材齢				②	②	②
至 平成13年1月31日		28.0N / mm ²		34.0N / mm ²		14日						
管理限界線データ		X管理図				Rs管理図				< 備考 >		
自 平成12年4月1日		CL=34.06				CL=1.86						
至 平成12年9月30日		LCL=29.11				UCL=6.08						
		UCL=39.01										
n	採取日	測定値			X	LCL 29.11	CL 34.06	UCL 39.01	Rs	CL 1.86	UCL 6.08	
		X1	X2	X3								
1	1/9	36.4	36.3	36.4	34.3				2.1			
2	1/10	32.7	32.6	33.4	32.9				3.5			
3	1/11	33.6	33.2	33.7	33.5				0.6			
4	1/12	34.4	34.3	34.4	34.4				0.9			
5	1/13	34.6	35.4	35.7	35.2				0.8			
6	1/15	36.7	36.2	35.5	36.1				0.9			
7	1/16	33.4	33.2	33.7	33.4				2.7			
8	1/17	33.1	32.6	32.8	32.8				0.6			
9	1/18	36.8	37.1	36.0	36.6				3.8			
10	1/19	33.9	34.5	34.1	34.2				2.4			
11	1/20	35.7	35.0	35.9	35.5				1.3			
12	1/22	37.3	37.7	37.2	37.4				1.9			
13	1/23	34.3	34.4	33.6	34.1				3.3			
14	1/24	32.5	32.6	31.3	32.1				2.0			
15	1/25	33.0	32.5	33.1	32.9				0.8			
16	1/26	36.2	35.8	36.4	36.1				3.2			
17	1/27	34.3	33.6	34.4	34.1				2.0			
18	1/29	31.2	31.7	30.9	31.3				2.8			
19	1/30	34.4	35.0	34.0	34.5				3.2			
20	1/31	32.8	33.9	32.7	33.1				1.4			
平均					34.33				2.01			
級の幅		2		4								
1	31.25~32.25											
2	32.25~33.25											
3	33.25~34.25											
4	34.25~35.25											
5	35.25~36.25											
6	36.25~37.25											
7	37.25~38.25											
$\sigma = \sqrt{\frac{\sum X^2 - (\sum X)^2 / n}{n - 1}} = 1.64$ $\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = 34.33$ $V = \frac{\sigma}{\bar{X}} \times 100 = 4.78$												

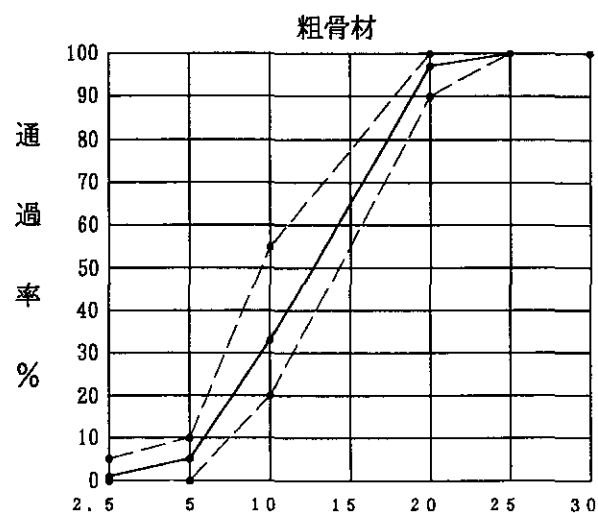
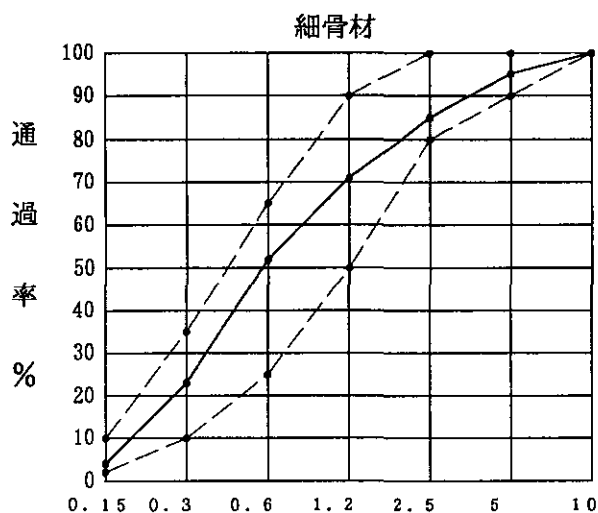
◆◆骨材総合試験成績表◆◆

工場長	IQC	試験係
		

平成 13年 1月

示 方 配 合	設計基準 強 度 (N/mm ²)	配合強度 (N/mm ²)	粗骨材 最大寸法 (mm)	スランプ の 範 囲 (cm)	水セメント比 W/C (%)	細骨材率 S/A (%)	単 位 量 (kg/m ³)				
							水 W	セメント C	細骨材 S	粗骨材 G	混和剤 (cc)
	28.0	34.0	20	10±2.0	49.0	39	172	351	710	1155	4.0

試験項目	細骨材(陸砂)		粗骨材(砕石2005)		ふるい通過率 (%)		
	千葉県市原市万田野		高知県鳥形山				
	規格値	試験値	規格値	試験値	ふるい目mm	細骨材	粗骨材
粗粒率	2.65±0.20	2.70 ✓	6.70±0.30	6.64 ✓	7 0		
表乾密度 (g/cm ³)	2.59±0.03	2.58 ✓	2.70±0.03	2.70 ✓	6 0		
絶乾密度 (g/cm ³)	2.50以上	2.53 ✓	2.50以上	2.68 ✓	5 0		
吸水率 (%)	3.5以下	2.18 ✓	3.0以下	0.68 ✓	4 0		
単位容積質量 (kg/l)	1.50以上	1.66 ✓	1.60以上	1.67 ✓	3 0		100 ✓
実積率 (%)	60以上	65.4 ✓	55以上	62.3 ✓	2 5		100 ✓
粒形判定実積率 (%)	—	—	55以上	61.8 ✓	2 0		97 ✓
微粒分量 (%)	3.0以下	0.88 ✓	1.0以下	0.60 ✓	1 5		66 ✓
粘土塊量 (%)	1.0以下	0.4 ✓	0.25以下	0.0 ✓	1 0	100 ✓	33 ✓
有機不純物	標準色より淡い	合・否	—	—	5	95 ✓	5 ✓
塩化物量 (%)	0.04以下	0.001 ✓	—	—	2.5	85 ✓	1 ✓
比重1.95に浮くもの (%)	0.5以下	0.05 ✓	0.5以下	0.0 ✓	1.2	71 ✓	
安定性 (%)	10以下	0.4 ✓	12以下	0.7 ✓	0.6	52 ✓	
すりへり減量 (%)	—	—	40以下	21.9 ✓	0.3	23 ✓	
軟石量 (%)	—	—	5.0以下	0.0 ✓	0.15	4 ✓	
添加骨材反応性試験	無 害	合・否	無 害	合・否			



コンクリート中の塩分測定表

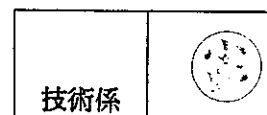
荻塚建材興業株式会社

13年 1 月 18日

測定年月日	13年 1 月 18日		
測定場所	荻塚建材興業株式会社試験室		
コンクリートの種類	普通コンクリート		
コンクリートの製造会社名	荻塚建材興業株式会社		
混和剤の種類	減水剤NL-4000	㎡当り使用量	4.00 kg
セメントの種類	普通ポルトランドセメント		
単位水量	172 kg/㎡		
測定器名	P-30CL		

測定表

測定値(%)または空欄		平均値 %	塩化物量 (kg/㎡)		基準値	判定
1	0.015	/	1	0.026	0.3kg/㎡ 以下	合・否
2	0.010		2	0.017		
			3	0.026		
3	0.015		平均	0.023		



(注) 塩分温度を(%)で測定した場合は、次式で塩分量を求める。

$$\text{塩分量 (kg/㎡)} = \text{単位水量 (kg/㎡)} \times \text{測定値} \div 100$$

セメント試験成績表



平成 13 年 1 月 度

太平洋セメント株式会社

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			
		J I S 規格値	試 験 成 績			J I S 規格値	試 験 成 績			J I S 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/cm ³		-	3.16 ✓	-	-	-	3.14	-	-	-	3.04	-	-
比 表 面 積 cm ² /g		2500以上	3320 ✓	83	-	3300以上	4460	85	-	3000以上	3800	87	-
凝 結	水 量 %	-	27.6	-	-	-	30.2	-	-	-	28.7	-	-
	始 発 h-min	60min以上	2-24 ✓	-	(1-55)	45min以上	1-52	-	(1-35)	60min以上	2-51	-	(2-30)
	終 結 h-min	10h以下	3-32 ✓	-	4-05	10h以下	2-53	-	3-10	10h以下	4-16	-	5-00
安 定 性		良	良 ✓	-	-	良	良	-	-	良	良	-	-
圧 縮 強 さ N/mm ²	1 d	-	-	-	-	10.0以上	26.2	1.73	-	-	-	-	-
	3 d	12.5以上	28.9 ✓	1.66	-	20.0以上	47.0	1.83	-	10.0以上	20.5	1.28	-
	7 d	22.5以上	44.7 ✓	1.84	-	32.5以上	56.5	1.89	-	17.5以上	34.6	1.88	-
	28 d	42.5以上	61.2 ✓	1.94	-	47.5以上	67.9	2.08	-	42.5以上	60.9	1.95	-
水 和 熱 J/g	7 d	-	330 ✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	28 d	-	373 ✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
酸 化 マ グ ネ シ ウ ム %		5.0以下	1.35 ✓	-	2.57	5.0以下	1.33	-	2.41	6.0以下	2.96	-	4.02
三 酸 化 硫 黄 %		3.0以下	2.01 ✓	-	2.24	3.5以下	3.02	-	3.22	4.0以下	1.95	-	2.25
強 熱 減 量 %		3.0以下	2.05 ✓	-	2.46	3.0以下	1.20	-	1.57	3.0以下	1.86	-	2.12
全 ア ル カ リ %		0.75以下	0.58 ✓	-	0.63	0.75以下	0.52	-	0.59	-	-	-	-
塩 化 物 イ オ ン %		0.02以下	0.008 ✓	-	0.015	0.02以下	0.004	-	0.010	-	0.006	-	-

備 考

安定性試験はパット法による。
28 d 圧縮強さ及び28 d 水和熱は前月度の値を示す。
化学分析試験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 0.58 %
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

日本工業規格表示認定書

認定番号

5203

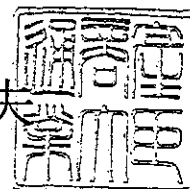
藪塚建材興業株式会社 殿

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41年10月31日

(再交付) 平成12年 9月 1日

通商産業大臣 平 沼 赳 夫



記

認定工場又は
事業場の名称

藪塚建材興業株式会社

所在地

千葉県千葉市若葉区多部田町790番地

表示認定品目

プレキャストコンクリート製品

日本工業規格の番号

名称

等級又は種類

JIS A 5371

プレキャスト無筋コンクリート製品

JIS A 5372

プレキャスト鉄筋コンクリート製品

I 類

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監督職員
		 	 	  	 

材 料 承 諾 願

平成 ¹³ 年 2 月 26 日

監 督 職 員 殿

株式会社 奥 村 組

請負者

現場代理人 関 森 幹 雄

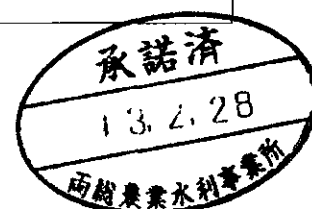


工 事 名 南部幹線用水路その27工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等
わら芝	盛土用張り芝 (巾 1 m ・ 長さ 20m)



日植 発 号
平成 年 月 日

展

岡山県津山市高尾 573 の 1
日本植生株式会社
代表取締役 柴 田、和 正



証 明 書

ワラシバ の標準規格、内容を下記の通り証明します。

記

規 格	巾	長 さ
	1 m	2 0 m

1 m²当り

内 容 材 料		使 用 量 (g)	備 考
種 子	ト ー ル フ ェ ス ク	1 0 . 0 0	
	ク リ ー ピ ン グ レ ッ ド フ ェ ス ク	7 . 0 0	
	オ ー チ ャ ー ド グ ラ ス	5 . 0 0	
	ベ レ ニ ア ル ラ イ グ ラ ス	1 . 0 0	
	ホ ワ イ ト ク ロ ー バ ー	0 . 5 0	
	ハ イ ラ ン ド ベ ン ト グ ラ ス	1 . 1 0	
化 学 肥 料		6 0 . 0	

(牧 草)

日植の人工芝



盛土用
筋 芝

ニュードハタイ
7・10・15型

帯状の形態なので、施工が簡単、確実です。植生帯部が広いので、幅広く発芽し、凍上、エロージョンが発生しても残部分から発芽します。

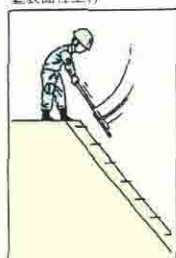
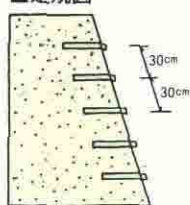
品 名	規 格		10㎡当り		1箱入数
	巾	長さ	数 量	標準歩掛	
ニュードハタイ7型	7cm	50m	30cmピッチ33.3m	0.4人	1,000m
ニュードハタイ10型	10cm	50m	30cmピッチ33.3m	0.4人	1,000m
ニュードハタイ15型	15cm	50m	30cmピッチ33.3m	0.4人	800m

■施工方法

①土羽を打ちながら施工

②表面仕上げ

■定規図



盛土用
張 芝

ハリシバタイ

溶解性の特殊な紙に、種子、肥料を装着し、保護ネットで被覆した盛土専用の植生張芝です。

法面によく密着し、エロージョン防止をはかり早期緑化が出来ます。

品 名	規 格		10㎡当り		1箱入数	備 考
	巾	長さ	数 量	標準歩掛		
ハリシバタイ	1.0m	20m	全面張 10㎡	張付のみ 0.15人	100㎡	止め串付

盛土用
張 芝

**グリーンネット付
ハリシバタイ**

ハリシバタイの特徴を生かし、表面にグリーンネットを装着することにより、法面を長期に渡って保護する特性を強化しました。

盛土の法面をより安定させるとともに植物の生育を促進させます。

品 名	規 格		10㎡当り		1箱入数	備 考
	巾	長さ	数 量	標準歩掛		
グリーンネット付ハリシバタイ	1.0m	20m	全面張 10㎡	張付のみ 0.15人	100㎡	止め串付

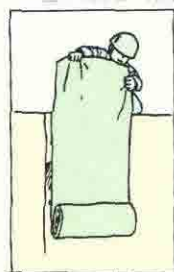
■定規図

止め串、5㎡当り47本

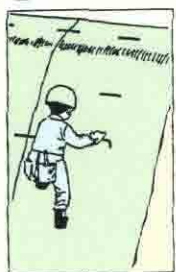


■施工方法

①のり面上に展開



②止め串の打設



盛土用
張 芝

ワラシバ

種子、肥料、微量要素等を高分子接着剤で、ワラ製のこもに、均一に付着させた全面被覆用の人工張芝です。

ワラの保水力と蒸発抑制作用により、法面の乾燥を防ぎ確実な緑化をはかります。

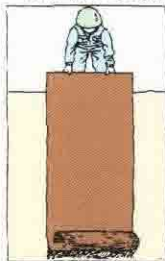
■定規図

止め串10㎡当り50本



■施工方法

①のり面上に展開



②止め串の打設



品 名	規 格		10㎡当り		1袋入数	備 考
	巾	長さ	数 量	標準歩掛		
ワ ラ シ バ	100cm	20m	全 面 張 10㎡	張付のみ 0.3人	20㎡	止め串付
治 山 用 ワ ラ シ バ	100cm	20m	全 面 張 10㎡	張付のみ 0.3人	20㎡	止め串付

種子吹付
資 材

グリーンファクター

種子、肥料をバランスよく配合した植生基材です。

各種の種子吹付工に使用でき、植生の生育が旺盛で、早期に全面緑化が可能です。



1号

品 名	規 格	1箱入数	備 考
グリーンファクター1号	種子・肥料・植生基材	200㎡	濃縮完全乾燥

2号

品 名	規 格	1箱入数	備 考
グリーンファクター2号	種子・肥料・植生基材	100㎡	完全乾燥

太陽と緑の国づくり
Nihon 日本植生株式会社

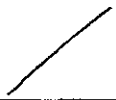
■本 社 〒708-8652岡山県津山市高尾573-1 ☎(0868) 28-0251代・FAX (0868) 28-4410 ■岡山 研究所 〒701-1221岡山市芳賀5325-2 ☎(086) 286-8100代・FAX (086) 286-8103
 ■東 京 本 社 〒101-0063東京都千代田区神田淡路町1-3-2廣隆ビル ☎(03) 3258-5777代・FAX (03) 3258-5779 ■つくば 研究所 〒305-0047つくば市千現2-1-6つくば研究支援センター内A-23 ☎(0298) 58-6134代・FAX (0298) 58-6135
 ■技 術 開 発 部 〒708-8652岡山県津山市高尾573-1 ☎(0868) 28-0255代・FAX (0868) 28-4850 ■ドイツ事務所 Waldstra-ss 136 63263 Neu-Isenburg GERMANY ☎(06102) 254640
 ■支店・仙台 ☎(022) 263-3431代 ■名古屋 ☎(052) 773-4891代 ■大阪 ☎(06) 6388-8283代 ■神戸 ☎(078) 231-9006代 ■岡山 ☎(086) 294-1000代 ■広島 ☎(082) 243-5588代 ■四国 ☎(089) 957-1585代

■営業所

●青 森 ☎(017) 723-1877代 ●金 沢 ☎(076) 264-0366代 ●島 根 ☎(0855) 23-4315代
 ●盛 岡 ☎(019) 651-6786代 ●長 野 ☎(0263) 47-8955代 ●松 江 ☎(0852) 31-1252代
 ●福 島 ☎(024) 927-1161代 ●岐 阜 ☎(058) 252-3066代 ●津 山 ☎(0868) 28-0256代
 ●茨 城 ☎(0298) 58-6668代 ●滋 賀 ☎(077) 537-8611代 ●山 口 ☎(083) 925-7489代
 ●栃 木 ☎(028) 665-6825代 ●京 都 ☎(075) 924-5678代 ●高 松 ☎(087) 882-4455代
 ●東 京 ☎(03) 3258-5751代 ●社 会 ☎(0795) 48-5215代 ●高 知 ☎(088) 844-2882代
 ●神奈川 ☎(042) 772-8641代 ●但 馬 ☎(0796) 62-8511代
 ●新 潟 ☎(0258) 36-0801代 ●鳥 取 ☎(0858) 26-6281代

■日植グループ

●北海日植株式会社 ☎(011) 641-6201 ●九州日植株式会社 ☎(092) 526-0588

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監督職員
		 		  	 

材 料 承 諾 願

平成¹³ 年² 月¹⁹ 日

監 督 職 員 殿

株式会社 奥 村 組

請負者

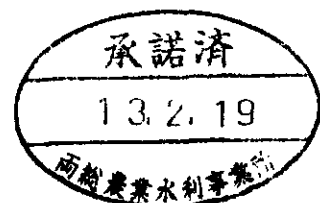
現場代理人 関 森 幹 雄 

工 事 名 南部幹線用水路その27工事

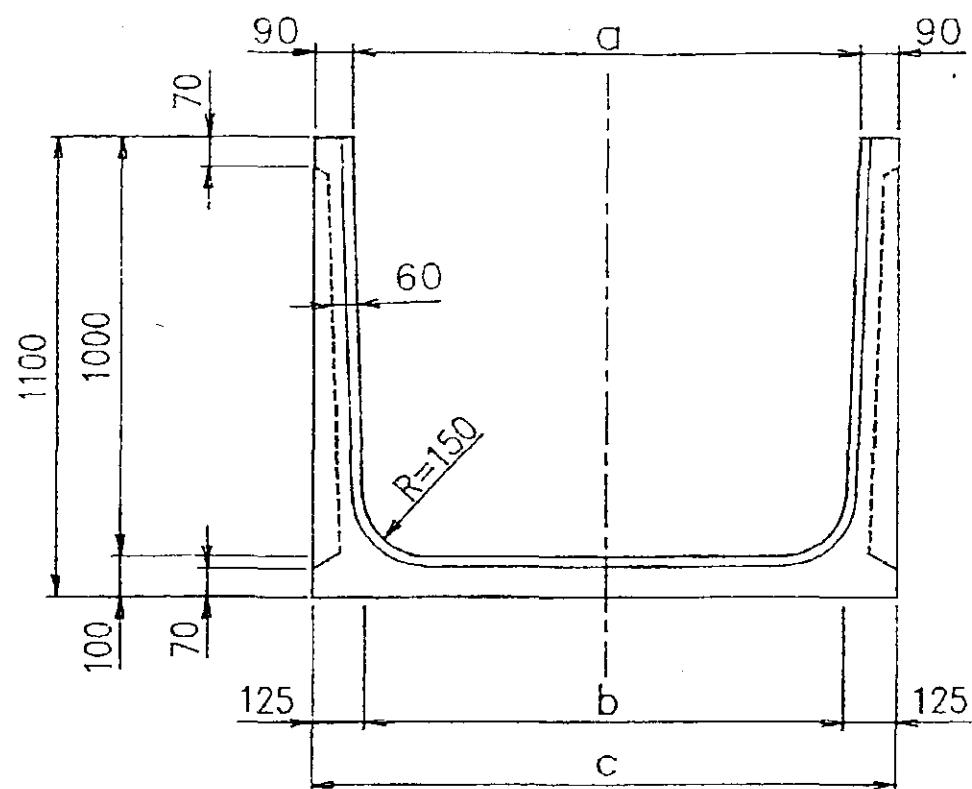
下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

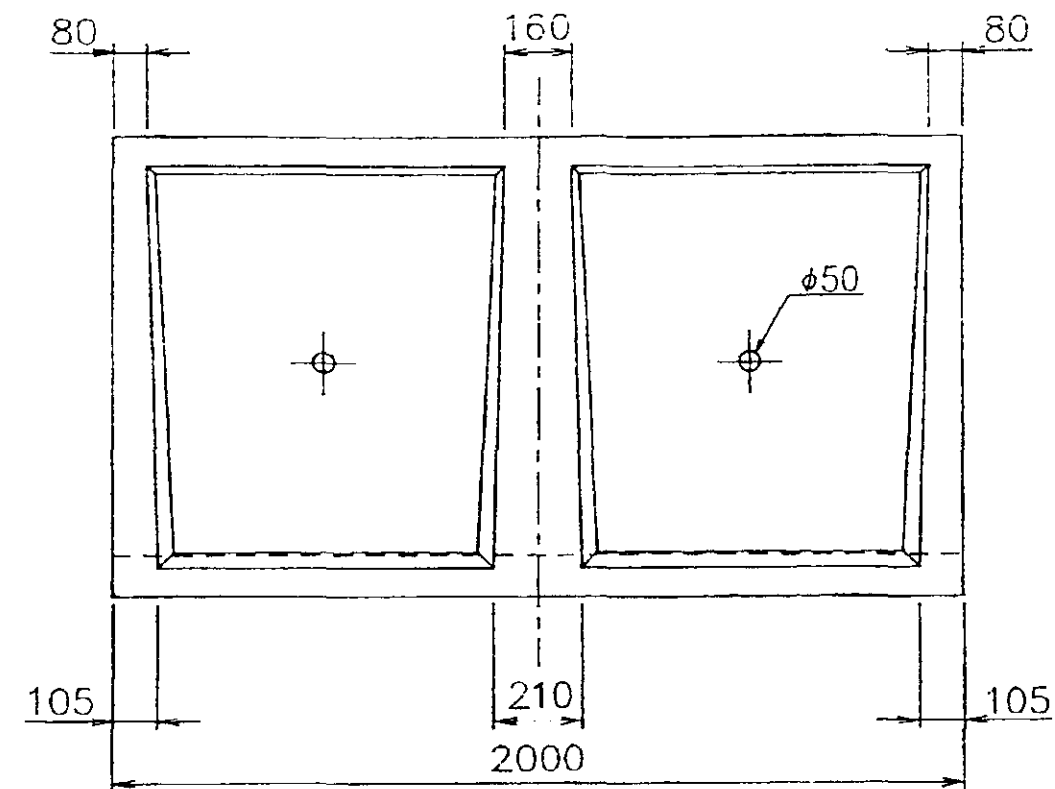
材 料 名	規 格 等
フリュウム管	導流槽オーバーフロー排水管 (1000×1000×2000)



正面図

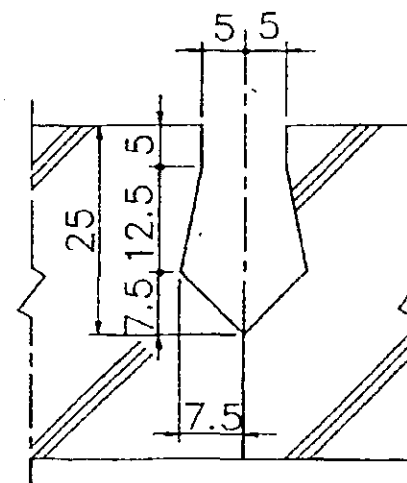


側面図



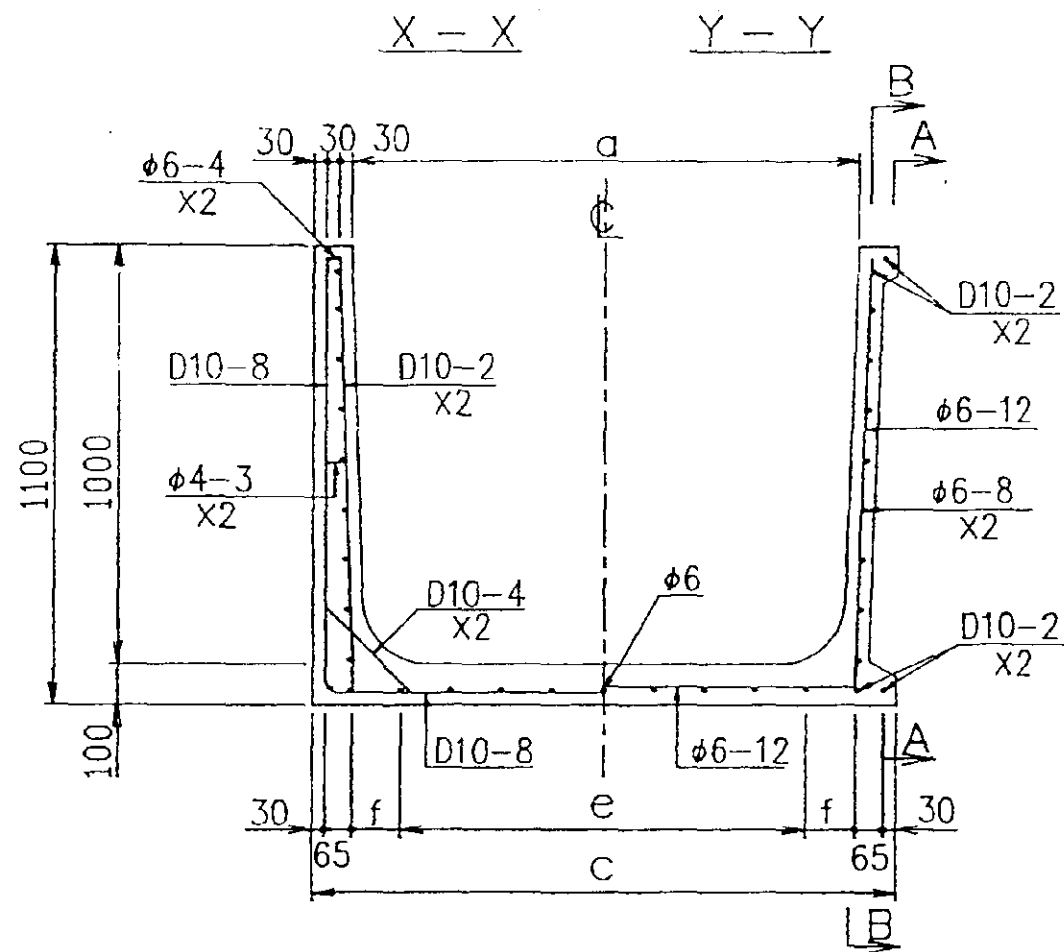
呼び名	形状寸法 (mm)			参考重量 (kg)
	a	b	c	
1000	800	730	980	1200
	1000	930	1180	1300
	1200	1130	1380	1400
	1500	1430	1680	1550

モルタル目地詳細

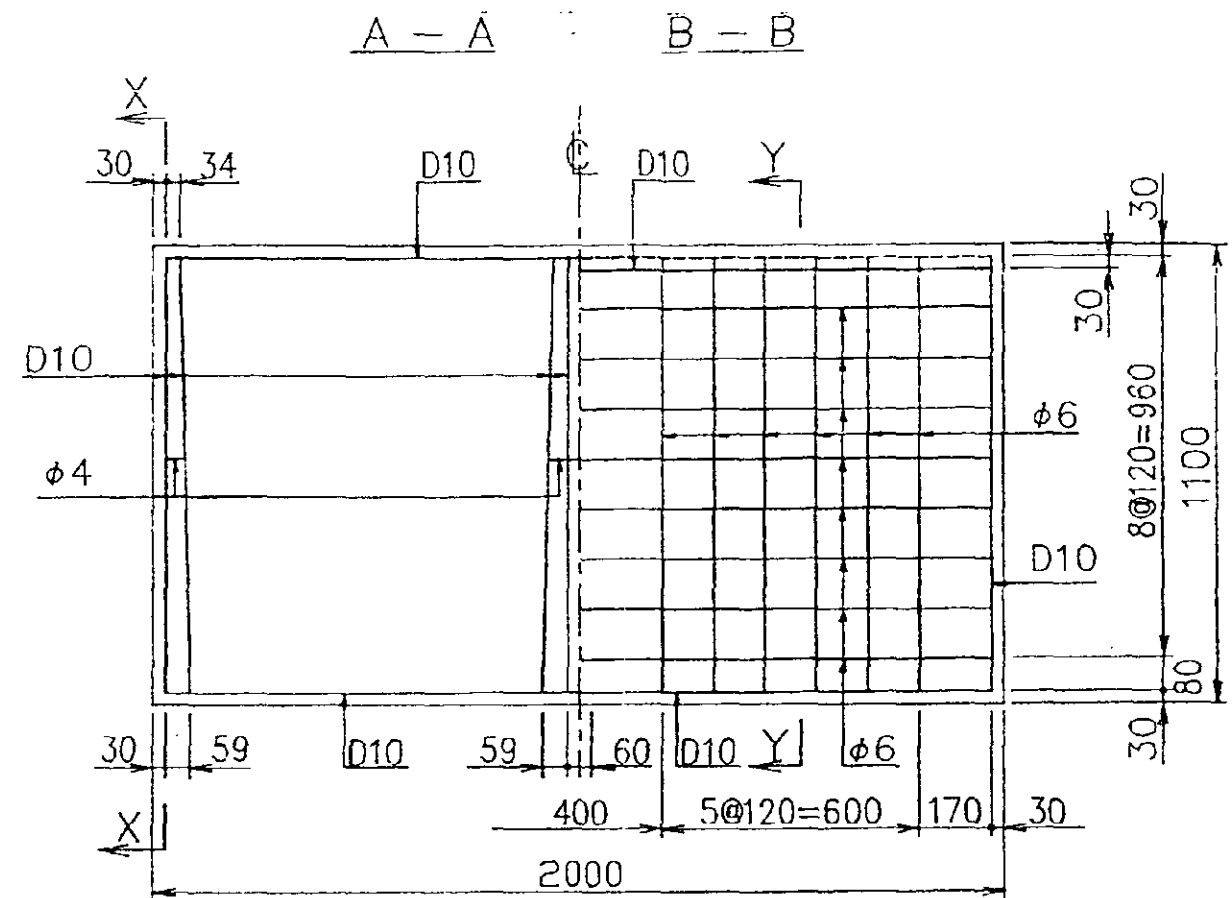


品名	LAC-U製品図	設計条件	T-20	Xt = 0.5	$\sigma_{ca}=100 \text{ kgf/cm}^2$	照査	設計	製図	千葉窯業株式会社
		形状寸法	H = 1000	a = 800~1500	$\sigma_{sa}=1600/1400 \text{ kgf/cm}^2$	MN	T.H	M.U	

配筋正面図



配筋側面図



呼び名	形状寸法 (mm)		底版鉄筋 (mm)			鉄筋重量 (kg)
	a	c	e	f	径-本数	
1000	800	980	4@120= 480	155	φ6- 5	46.27
	1000	1180	6@120= 720	135	φ6- 7	48.57
	1200	1380	8@120= 960	115	φ6- 9	50.87
	1500	1680	10@120=1200	145	φ6-11	53.88

品名	LAC-U配筋図	設計条件	T-20	Xt = 0.5	$\sigma_{ca}=100$ kgf/cm ²	照査	設計	製図	千葉窯業株式会社
		形状寸法	H = 1000	a = 800~1500	$\sigma_{sa}=1600$ 1400 kgf/cm ²	M.N	T.H	M.U	

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監督職員
✓		 	 	    	 

材 料 承 諾 願

平成¹³ 年² 月¹⁹ 日

監 督 職 員 殿

株式会社 奥 村 組

請負者

現場代理人 関 森 幹 雄

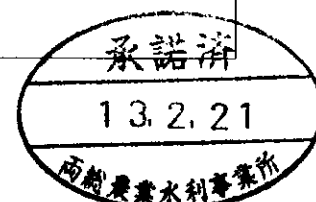


工 事 名 南部幹線用水路その27工事

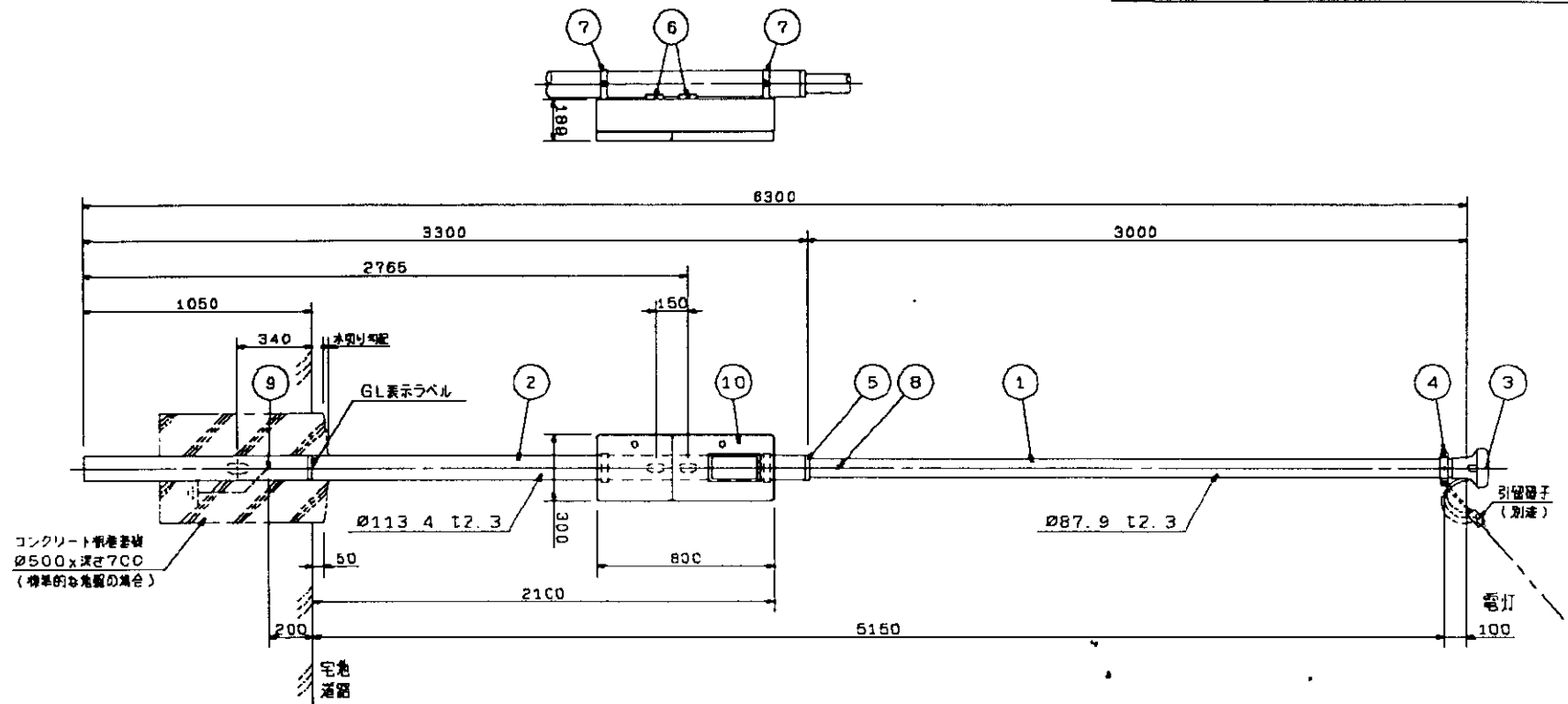
下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等
引込開閉器盤	ボックス SCMO 120 変形
スッキリポール	E E ポール (電灯 14mm2)



符号	変更日	実	歴	印
△				
△				
△				



4. スッキリボックスの色調はアイボリー(W)とします。
(マンセル記号5Y8.3/1)
3. 付属品の色調はアイボリー(W)とします。
(マンセル記号0.6Y7.1/1.3)
2. ポール本体の表面処理はフーコート溶融亜鉛めっき(めっき付着量 150g/m²以上)。
- 注) 1. 実用最大引込み壁面は、下記の通りです。(両側風圧荷重)

電 灯	DV 14mm ² ×3 ^φ
柱 間	28m以内

EEポール(全周固定ポール)は
組合せ品番と下部柱品番の間にTがつき
設定ラベルとアース線が追加されます。
(例) XDJ1063ZT

※コンクリート根差は必ず旋して下さい(内規規程による)。その際は、水切り勾配をつけて下さい。

番号	品 名	材 質	表面処理・色 調	数	品 番
10	スッキリボックス213型	亜鉛めっき鋼板	ポリエステル粉体塗装(W)	1	DD8213W
9	アース端子ねじ	銅合金板	M5×6	1	
8	ポール旋回用ねじ	ステンレス鋼板	M8×12	1	
7	メーターバンド(片面)	ステンレス鋼板	アクリル系接着塗装(W)	2	
6	引込口パッキン	AAS樹脂		2	DD1063W
5	ジョイントカバー	EVA樹脂	(W)	1	
4	引込フック	アルミダイカスト	メラミン焼付塗装(W)	1	
3	スッキリキャップ	AAS樹脂	(W)	1	
2	ポール本体(下部柱)	鋼管	注記参照	1	DD6033Z
1	ポール本体(上部柱)	鋼管	注記参照	1	DD1010Z

図 名	スッキリポール(EEポール)			尺 寸	1:20
形 式	電 灯 (14mm ²) 全長6.3m(ジョイントタイプ・段付型)			2000年 3月 1日	
図 番	CP4001	品 番	XDJ1063Z	(木 主) (田 中) (玉 田)	
松下電工株式会社					

発中穴部	50×100	1
ボックス穴部	38×81	2
切欠穴の寸法	(mm)	個数



納入仕様書

納入先 関東農政局両総農業水利事業所 様

電気工事 株式会社 高橋電設 様
代理店 株式会社 玉川電機 様
船橋営業所

受 領 印	
受 領 日 付	年 月 日 年 月 日 年 月 日
御 納 入 指 定 日	年 月 日
特 記 事 項	

河村電器産業株式会社

営業所 千葉営業所

担当 坂本好一

TEL 043-265-1281

責任者	担当者
中平	坂本

河村電器産業株式会社曉地区は環境マネジメントシステムISO14001の認証（審査登録）を取得しております。
登録番号：JSAE173 登録年月日：1999年11月25日

この図面は地球にやさしい再生紙（古紙70%含有）を使用しております。

共通仕様書

1. 総 則

この仕様書は以下に適用します。

- 1-1 特に仕様に御指定がないもの。
- 1-2 高圧受電用機器および配線を接地した金属箱に収納したキュービクル式高圧受電設備。
- 1-3 パネルに収納した高圧盤。
- 1-4 各種低圧機器で構成するキャビネットに収納した分電盤・制御盤。

2. 一般事項

特に指定なき場合に限り下記的环境下で使用されるものとします。

- a. 周囲温度 屋内 -5℃～+40℃ 屋外 -25℃～+40℃
かつ、その24時間を通じて測定した平均値は35℃以下
- b. 湿度 45～80% (但し、盤内部は結露しないこと)
- c. 標 高 2,000m以下
- d. 風 圧 1,000Pa (風速40m/sに相当) 以下

3. 検 査

弊社の社内標準規格に準拠して行います。現地での出張検査は行いません。

4. 保 証

納入後1ヶ年以内に設計、製作不具合による事故が発生した場合には速やかに責任を以って修理いたします。

5. 使用機器および材料

日本工業規格に適合又は、これらに準ずるもの、あるいは電気用品取締法に適合するものを使用します。

6. 主要機器メーカーリスト

名 称	主 要 メ ー カ ー	名 称	主 要 メ ー カ ー
断路器	河村	過電流遮断器	オムロン 三菱
高圧カットアウト	エナジーサポート	地絡継電器	オムロン 光岡工 三菱 泰和
避雷器	三菱 東芝	計測用変成器	三菱 東芝 利島 中央
電力ヒューズ	エナジーサポート 富士 三菱	配線用遮断器	河村 三菱 東芝 寺崎 富士
真空遮断器	東芝 富士 三菱	漏電遮断器	河村 三菱 東芝 寺崎
気中負荷開閉器	エナジーサポート 富士 三菱	電動機保護用遮断器	河村 三菱 東芝
油入変圧器	三菱 東芝 日立 ダイヘン 愛知	電磁接触器・開閉器	三菱 東芝
計器類	三菱 中央	フック棒	河村
安全ブレーカ	三菱	高圧絶縁電線	藤倉 古河 矢嶋
表示灯	マルヤス 和泉	低圧絶縁電線	藤倉 古河 矢嶋
切替スイッチ	マルヤス 和泉 不二 中央 中村	絶電器類	オムロン
ブザー	松下 緯田信号機	押印スイッチ	マルヤス 和泉
中性端子	河村 正興 日幸	スナップスイッチ	日本調閉器 松下
端子台	河村 マルヤス 和泉	タイムスイッチ	河村 三菱 松下 大崎
高圧進相コンデンサ	ニチコン 松下 指月	漏電火災警報器	河村 松下
低圧進相コンデンサ	ニチコン 松下 指月	リモコンリレー	松下 三菱
		トランス	富士

上記以外又は、メーカー指定がある場合は、図面中に明記します。

又、別添部品明細がある場合は、その部品が優先します。

気中負荷開閉器 (LBS) の絶縁バリアーはオプション仕様です。

7. キュービクル共通仕様

7-1 金属箱

- a. 構 造 原則として社内規格と J I S C 4620 に準じて製作します。但し、底板はオプション仕様です。
- b. 塗 装 さび止め処理を行い、耐候性のある塗料で塗装します。

7-2 表 示

本体銘板は、原則として J I S C 4620 に適合する項目を表示し、正面扉の裏面に容易に消えない方法で貼付けします。

7-3 配 線

- a. 材 料 高圧はエチレンプロピレンゴム電線 (KIP) を使用します。
低圧は600Vビニル絶縁電線 (IV)・600V耐熱ビニル絶縁電線 (HIV) 又は、銅帯を使用し容量に応じて J I S 規格に基づいたサイズを用いております。
- b. 相色別 建設大臣官房官庁営繕部監修「電気設備工事共通仕様書」に準拠します。
- c. 相配列 原則として J E M 1134 に準拠します。
- d. 接地配線 J I S C 4620 に準拠して取り付け、接地線が接続できる接地端子に圧着端子を設けます。

8. 盤類共通仕様

8-1 キャビネット

- a. 構 造 J I S C 8480 に基づき堅固に組み立て致します。
- b. 材 料 扉・本体・基台の板厚は、各図面に表示します。
保護板は、ポリ塩化ビニル金属積層板 (t1.0 又は t1.2) 又は、鋼板 (t1.2) を使用します。
- c. 塗 装 必要に応じて充分な防錆処理を施し、耐候性のある塗装を行います。

8-2 表 示

定格銘板は、原則として J I S C 8480 に適合する項目を表示し、ドア裏面に容易に消えない方法で貼付けします。

8-3 配 線

- a. 材 料 銅帯又は、600Vビニル絶縁電線 (IV) を使用します。
- b. 相色別 建設大臣官房官庁営繕部監修「電気設備工事共通仕様書」に準拠します。但し、変流器の二次側は、黒色又は黄色とし、2mm² 電線を 사용합니다。
- c. 相配列 原則として J E M 1134 に準拠します。
- d. 接地配線 J I S C 8480 に基づく接地線が接続できる圧着端子をキャビネットアースに設けます。

8-4 機 器

- a. 漏電遮断器 単相3線式回路に使用する漏電遮断器は、中性線欠相保護機能付を原則として使用します。
- b. 電磁接触器 単相3線式回路を電磁接触器 (52) で開閉する場合の中性相は、原則として欠相保護のため開閉しない回路で設計・製作します。

9. 補足事項

- 9-1 図面の尺度は、図面の縮小により実尺とは異なる事があります。図面上の記入寸法を優先して下さい。
- 9-2 特別な御指定があった場合は、添付した特別 (指定) 仕様書の内容を優先するものとします。



注 意

- 屋外形・屋内形・露出形・埋込形等の構造、定格電圧等の電気条件が使用状態とあっているか確認してください。
- 屋外連結の場合、キャビネットの連結部を施工時に防水処理して下さい。
- タイマー、保護継電器等は使用条件に合わせて再設定して下さい。

圖面明細表

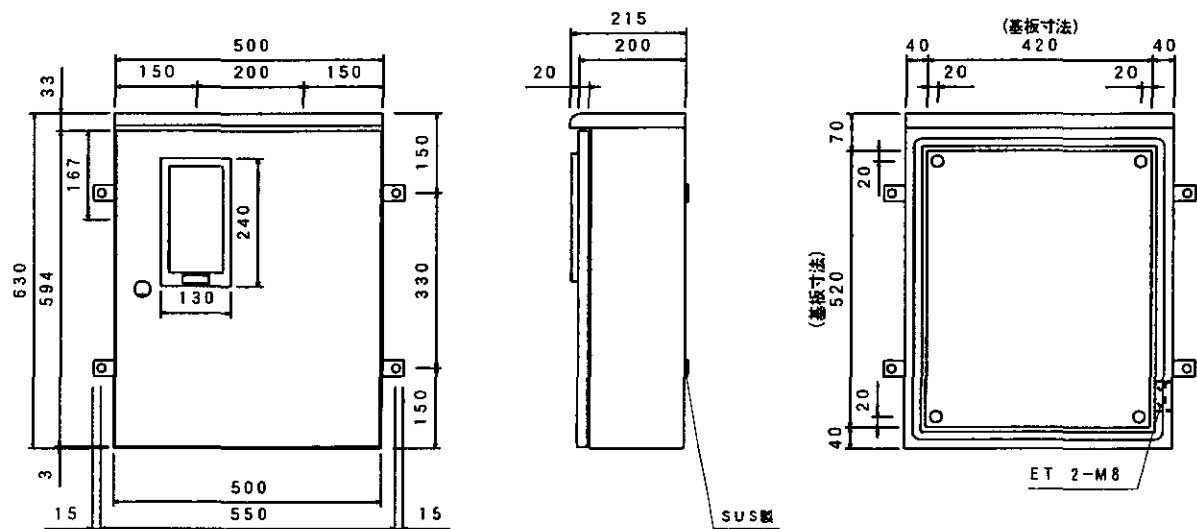
件名

関東農政局両総農業水利事業所 様

図面番号

LR 9954

[illegible]



記事	型式	屋外・露出	ハンドル	C-30SR	製図日	検図	設計	監図	名称	数量
	扉	SUS-304	1.5mm	装	外面	マンセル	5Y7/1			1
	本体	SUS-304	1.5mm	装	内面	マンセル	5Y7/1			面
	基板	木板	25mm	色	オオイ					
	ボックス	SCMO 120 型形	尺度 (A3基準)	単位	第三角法	河村電器産業株式会社			図番	
			1/10	mm					LR9954-01B	401
									注番	P.

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監督職員
				 	

材 料 承 諾 願

平成 13 年 2 月 13 日

監 督 職 員 殿

株式会社 奥 村 組

請負者

現場代理人 関 森 幹 雄



工 事 名 南部幹線用水路その27工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

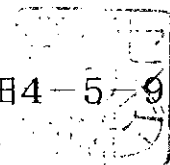
記

材 料 名	規 格 等
ガラスブロック	透光透視ガラスブロック (145×145×95 みやび)
シーリング材	1成分形シリコンシーリング材 変性シリコン
EX シーラー レナフレンド 弾性カラーエマル	アクリル系弾性樹脂塗料

H13年3月8日

殿

東京都品川区東五反田4-5-9
セメダイン株式会社



成分表

品名：セメダイン POSシール グレー

組 成	構成比
変 成 シ リ コ ー ン ポ リ マ ー	20～30%
充 填 剤	50～60%
可 塑 剤	10～20%

以上

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・販売店にお問い合わせください。

株式会社建材社

札幌 — 札幌市北区北14条西3丁目
Tel.(011)736-1131 〒001

釧路 — 釧路市喜多町4-12
Tel.(0154)23-4121 〒085

苫小牧 — 苫小牧市桜木町4丁目2-18
Tel.(0144)74-1651 〒053

旭川 — 旭川市永山町10丁目59
Tel.(0166)48-5935 〒078-02

帯広 — 帯広市西13条北5丁目1-11
Tel.(0155)36-5191 〒080

日本硝子建材株式会社

東京 — 東京都江東区毛利2丁目6-3
Tel.(03)632-7721 〒135

仙台 — 仙台市本町2丁目2-3(広業ビル3階)
Tel.(0222)22-7781 〒980

高崎 — 高崎市新田町5-13: マルトービル2階
Tel.(0273)25-3220 〒370

エヌイーシー建材株式会社

名古屋 — 名古屋市東区徳川2丁目4-1
Tel.(052)937-7151 〒461

金沢 — 金沢市増泉町2丁目18-10
Tel.(0762)43-1058 〒921

大阪 — 東大阪市近江堂3丁目14-15
Tel.(06)723-5001 〒577

広島 — 広島市南区東雲3丁目11-4
Tel.(082)284-4591 〒734

高松 — 高松市錦町2丁目12-26
Tel.(0878)21-6008 〒760

福岡 — 福岡市中央区高砂1丁目17-24
Tel.(092)521-1206 〒810

鹿児島 — 鹿児島市西別府町3380-175
Tel.(0992)82-5516 〒890

 日本電気硝子株式会社

建材販売部

仙台 — 仙台市本町2丁目2-3(広業ビル3階)
Tel.(0222)63-6717 〒980

東京 — 東京都江東区毛利2丁目6-3
Tel.(03)631-1462 〒135

名古屋 — 名古屋市東区徳川2丁目4-1
Tel.(052)937-5113 〒461

大阪 — 東大阪市近江堂3丁目14-15
Tel.(06)723-5061 〒577

福岡 — 福岡市中央区高砂1丁目17-24
Tel.(092)531-5075 〒810

建材営業部

大阪 — 大阪市北区角田町1-1 Tel.(06)312-2971 〒530

東京 — 東京都港区三田1丁目4番28号(三田国際ビルディング3階)
Tel.(03)456-3511 〒108

●NEGガラスブロックのお問い合わせは下記にどうぞ

NEGガラスブロック

ガラスブロック ハネルブロック プリズムガラス 玄関ハネル

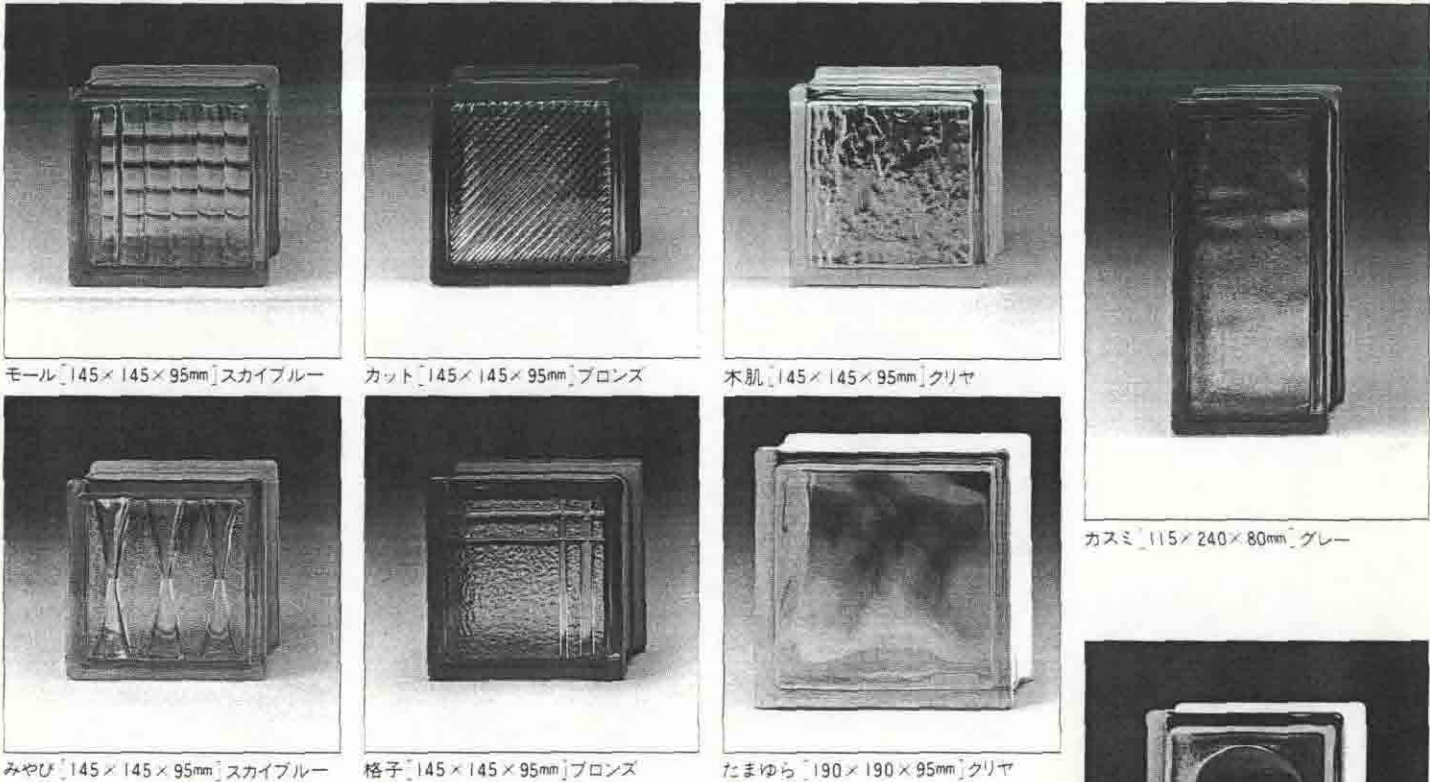


光を透すとともに。
視線を透す。あるいは遮る。
ガラスブロック。

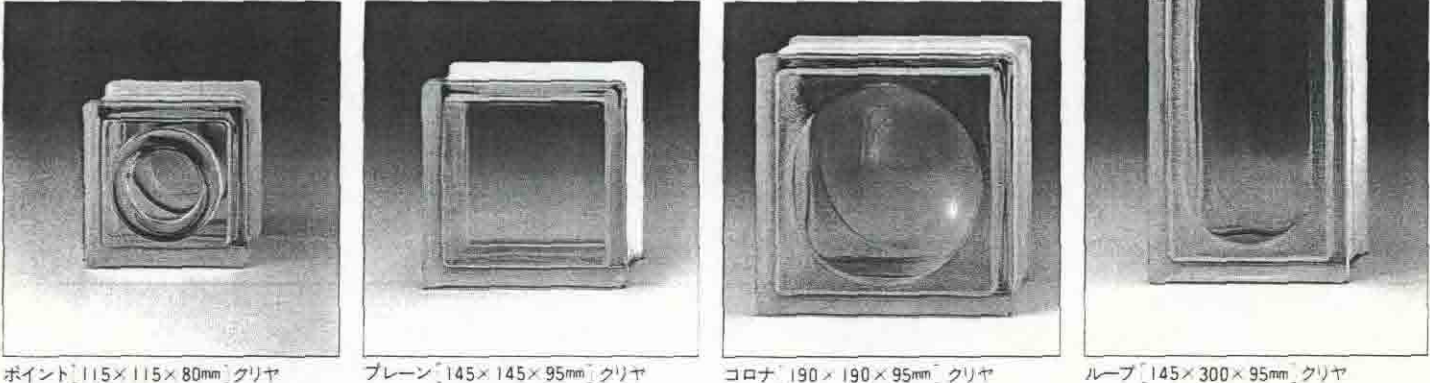
省エネルギー協力製品
(通産省告示第191号)

新製品が加わって、ガラスブロックの デザイン・機能が一段と充実しました

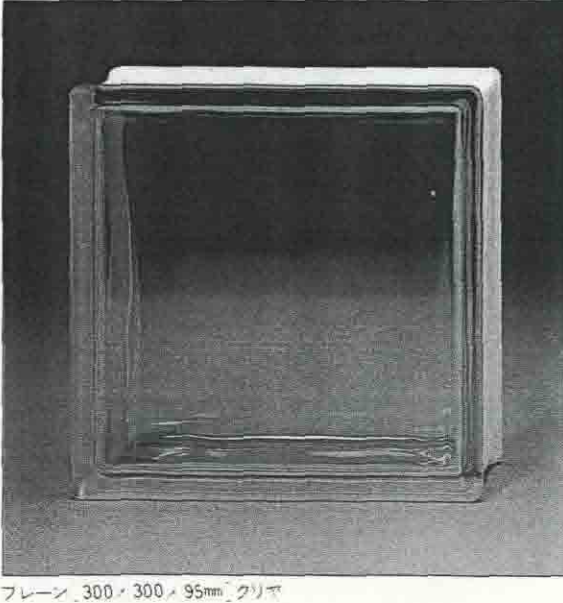
透光不透視——光は透しても視線は遮るデザイン



透光透視——光はもちろん視線も透すデザイン

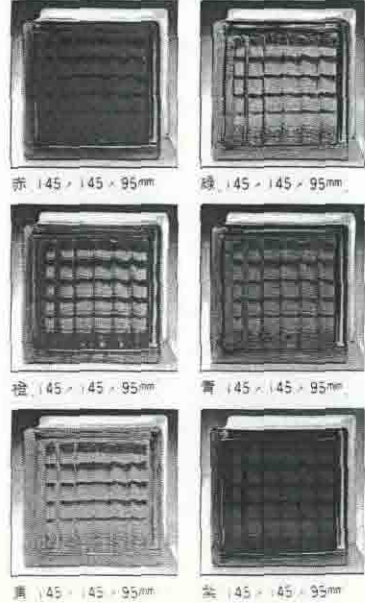


超大型の300角が新登場!



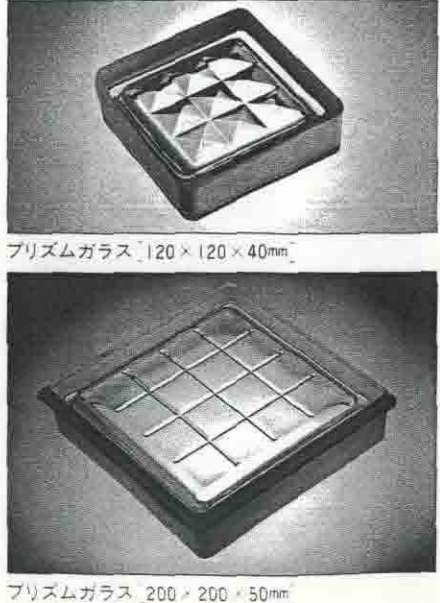
プレーン 300×300×95mm クリヤ

リズムカラーを効果的に



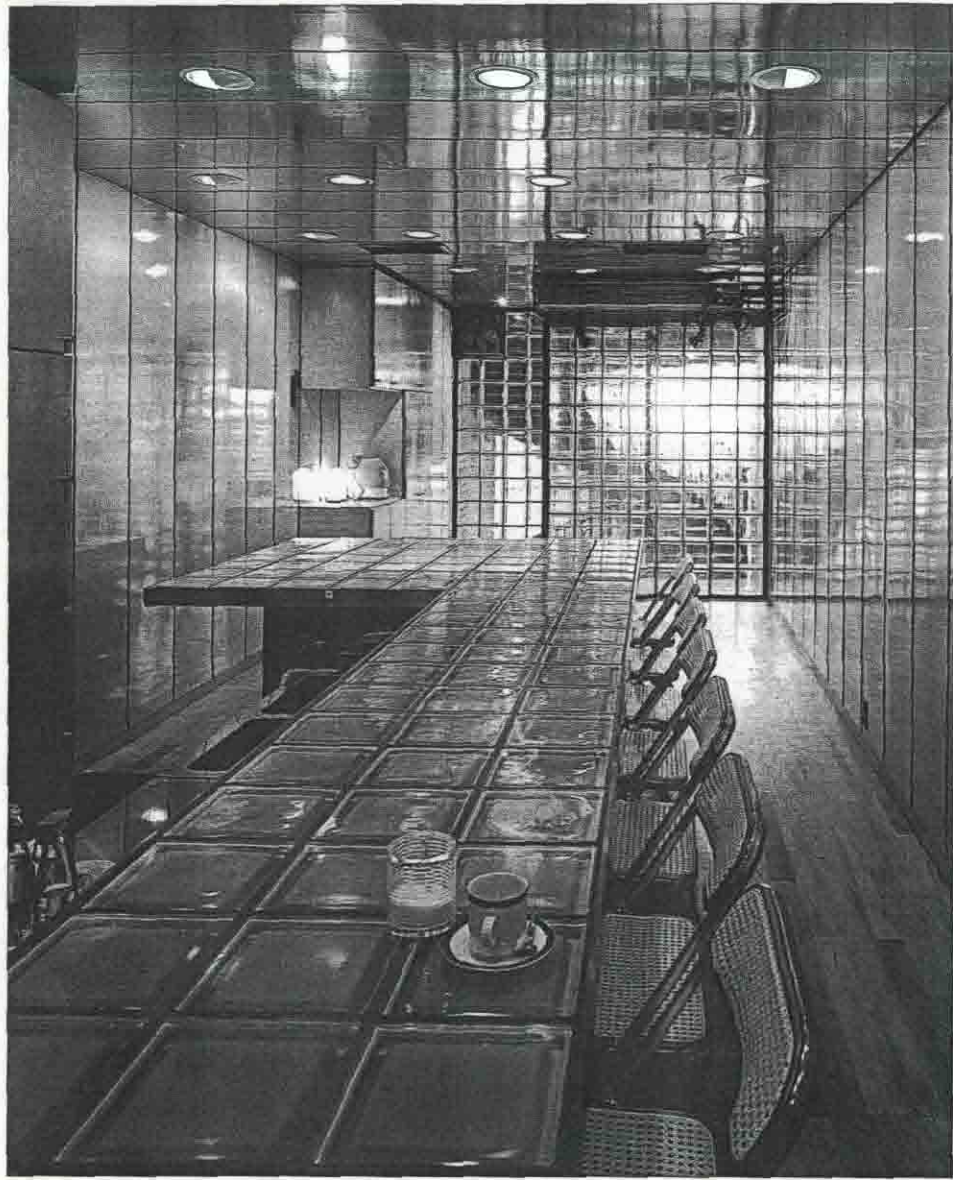
黄 145×145×95mm 紫 145×145×95mm

上からの光にはプリズムガラスを



プリズムガラス 200×200×50mm

透光透視のガラスブロック——プレーンが空間を解放!



●ガラスブロック割付表

ガラスサイズmm	115	145	190	240	300
割付寸法mm	125	155	200	250	310
個数(㎡)	135	165	210	260	320
1	135	165	210	260	320
2	260	320	410	510	630
3	385	475	610	760	940
4	510	630	810	1,010	1,250
5	635	785	1,010	1,260	1,560
6	760	940	1,210	1,510	1,870
7	885	1,095	1,410	1,760	2,180
8	1,010	1,250	1,610	2,010	2,490
9	1,135	1,405	1,810	2,260	2,800
10	1,260	1,560	2,010	2,510	3,110
11	1,385	1,715	2,210	2,760	3,420
12	1,510	1,870	2,410	3,010	3,730
13	1,635	2,025	2,610	3,260	4,040
14	1,760	2,180	2,810	3,510	4,350
15	1,885	2,335	3,010	3,760	4,660
16	2,010	2,490	3,210	4,010	4,970
17	2,135	2,645	3,410	4,260	5,280
18	2,260	2,800	3,610	4,510	5,590
19	2,385	2,955	3,810	4,760	5,900
20	2,510	3,110	4,010	5,010	6,210
21	2,635	3,265	4,210	5,260	6,520
22	2,760	3,420	4,410	5,510	6,830
23	2,885	3,575	4,610	5,760	7,140
24	3,010	3,730	4,810	6,010	7,450
25	3,135	3,885	5,010	6,260	7,760
以上	125n-10	155n-10	200n-10	250n-10	310n-10

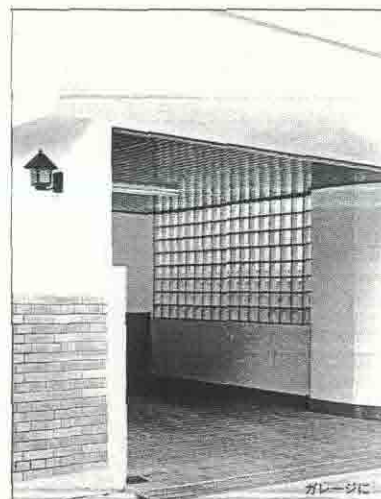
視線を透し、光の透過性も高い透明なガラスブロック プレーンは、開口部や間仕切に使うことによって、解放感のある空間を創りだします。見えないことと同様に、見えることも大事なことです。喫茶店やレストラン、ブティックなどの店舗建築にお使い下さい。

●ガラスブロック デザイン・寸法・色一覧表

寸法 (mm) 幅×高さ×厚さ	デザイン・色									㎡当りの 必要個数	㎡当りの 施工重量 (kg)	1箱包の 入数
グリヤ	スプ カイ ブルー	グレイ	ブロンズ	オレンジ	ブルー	グリーン	モ ス グリーン	イエロー				
115×115×80	モカ ポイント	ルミ ポイント	カスミ	カスミ ポイント	ポイント	ポイント	ポイント	ポイント	64	112	18	
145×145×95	モカ ポイント	ルミ ポイント	カスミ	カスミ ポイント	ポイント	ポイント	ポイント	ポイント	42	112	12	
190×190×95	モカ ポイント	ルミ ポイント	カスミ	カスミ ポイント	ポイント	ポイント	ポイント	ポイント	25	96	8	
240×240×80	カスミ	カスミ	カスミ	カスミ	ポイント	ポイント	ポイント	ポイント	32	106	10	
300×300×95	カスミ	カスミ	カスミ	カスミ	ポイント	ポイント	ポイント	ポイント	21	104	5	
300×300×95	プレーン	プレーン	プレーン	プレーン	ポイント	ポイント	ポイント	ポイント	10	95	3	

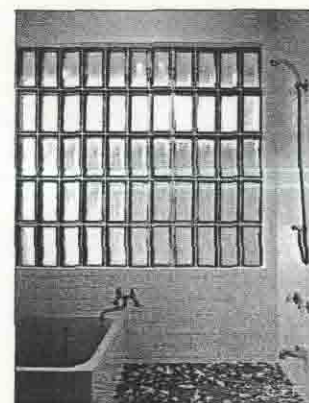
注：ガラスブロックの各色ものは外側面着色です。

優れた採光性プラス機能性(防音・断熱・防火・防犯・指向性)をもつガラスブロック



●省エネルギーに貢献

ガラスブロックは内部が真空状態になっているため、優れた断熱効果があります。熱貫流率で計算した場合の暖房費では、板ガラスを100とすると、複層ガラスでは30、ガラスブロックはなんと40。同じように冷房費を比較すると各々100・86・64となります。省エネルギー協力製品のガラスブロックならではの経済性。暖房機の購入、使用とともにガラスブロックをお使い下さい。



●ガラスブロックの特性表

試験項目		試験体	結果または認定	試験場所・認定者
遮音性	シングル パネル	145×145×95mm	46dB(1000Hz)	小林理学研究所
	透過損失	190×190×95mm	44dB(1000Hz)	小林理学研究所
	ツインパネル	145×145×95mm	65dB(1000Hz)	小林理学研究所
防火・耐火性	シングル パネル	厚さ60mm以上の もの	乙種防火戸 防火戸 第186号	建設省建築研究所
	ツインパネル	145×145×95mm	耐火1時間に合格 (非耐力壁) 耐火 Wn1008	建設省建築研究所
	冷 熱 抵 抗	145×145×95mm	45℃	日本電気硝子
断熱性	熱 貫 流 率	115×115×80mm	2.04Kcal/m ² ・hr・℃	建材試験センター
		145×145×95mm	2.28Kcal/m ² ・hr・℃	

●設計に役立つ

豊富なデザイン・寸法・色

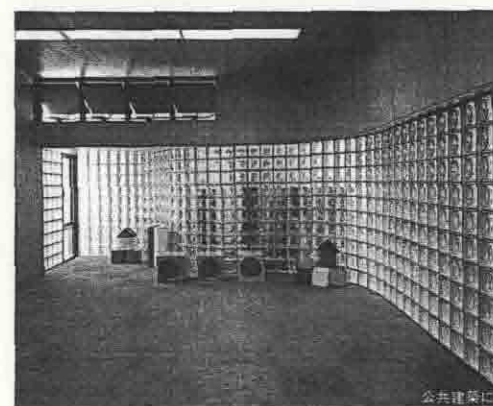
豊富なデザイン・寸法・色が、窓、壁、間仕切の設計にお役に立ちます。落ち着いたイメージから大胆で人目をひくものまで。形態も不連続カーブ、曲面、直線とさまざまです。デザインを選ぶことによって、光の直進、拡散、減少と光をコントロールでき、また、透視、不透視の使い分けもできます。設計の条件に応じてお選びいただけます。



●快適な環境を生み出す

ガラスブロックの断熱効果は、冬期、あるいは高湿地域での結露を防ぎます。また、ガラスブロック壁は外部の騒音を減少させ、コントロールできます。壁は気密性をもっているため、空気中のチリやホコリも入らず、すき間風も通しません。(暑い地域には、熱線反射ガラスブロックをお使い下さい。)

また、メンテナンスの面ではガラスブロックは両面化粧仕上げですから、外・内装の仕上げ工事が不要です。クリーニングは布で拭くだけでOK。メンテナンス・コストは安く済みます。



●安全なガラスの壁

ガラスブロック壁は鉄筋が入っているため丈夫ですから、防犯面で安心です。また特性表からわかるように火災に対しても安全です。また、接続部にクッション材を使用しているため、地震のような強い震動や台風時の強風にもビクともしません。このことは、あの宮城県沖地震(M7.4)でも実証されました。もし万一、破損した場合でも、それひとつを新しいものと取り替えるだけでOKです。また、透光透視のガラスブロックは、外の風景が見えるので、閉鎖的な感覚を起こさず、心理的なやすさが得られます。

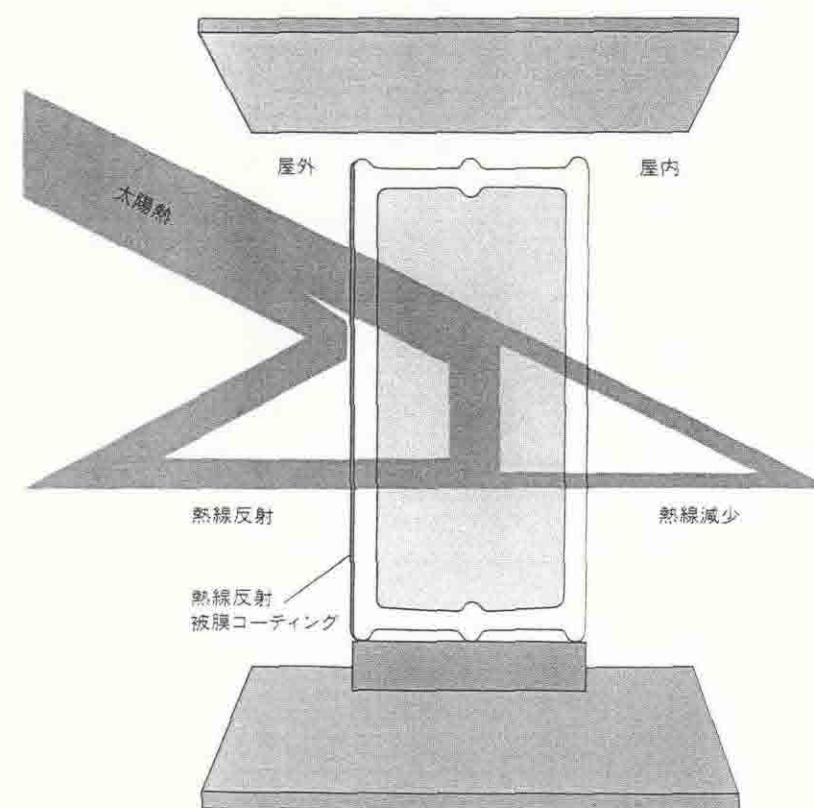


トップライト

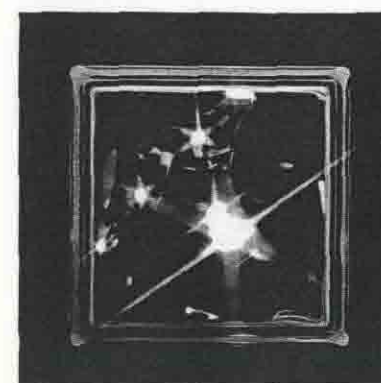
光は水平方向ばかりとは限らない。上からの光も考えてみたい。密集した町中での住宅・店舗。ガラスブロックからの光は散乱して、建物の奥深くまで届きます。浴室に使って、自然光の中での入浴も楽しいもの。



抜群の省エネ性——熱線反射ガラスブロック



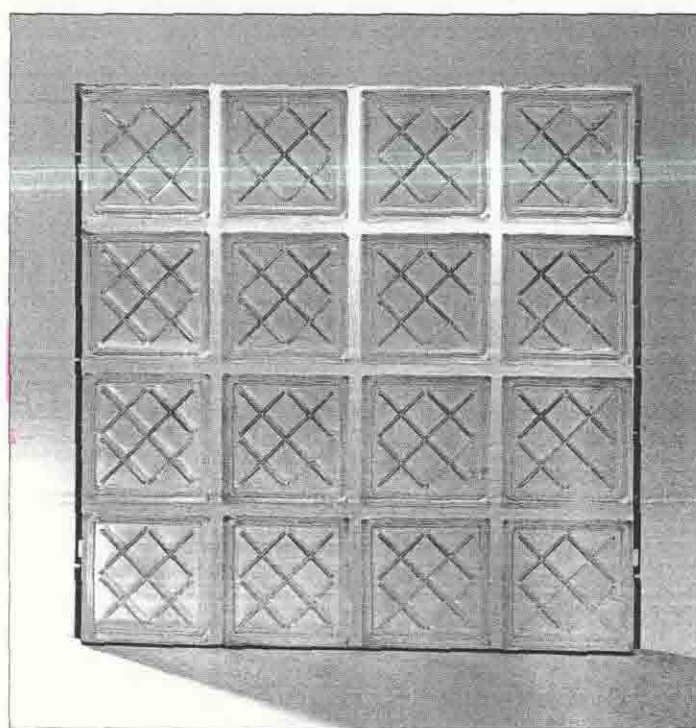
ガラス表面に金属酸化物被膜が焼きつけられている熱線反射ガラスブロックは、太陽熱の反射効果が高く、熱線と透過光の量を制限します。強い日射しをコントロールするため、屋内では直射日光の眩つきがなく、また、夏期の冷房負荷を少なくしますから、暑い地域に最適です。このブロックのデザインには、たまたゆら、プレーン、モールの3種類があります。



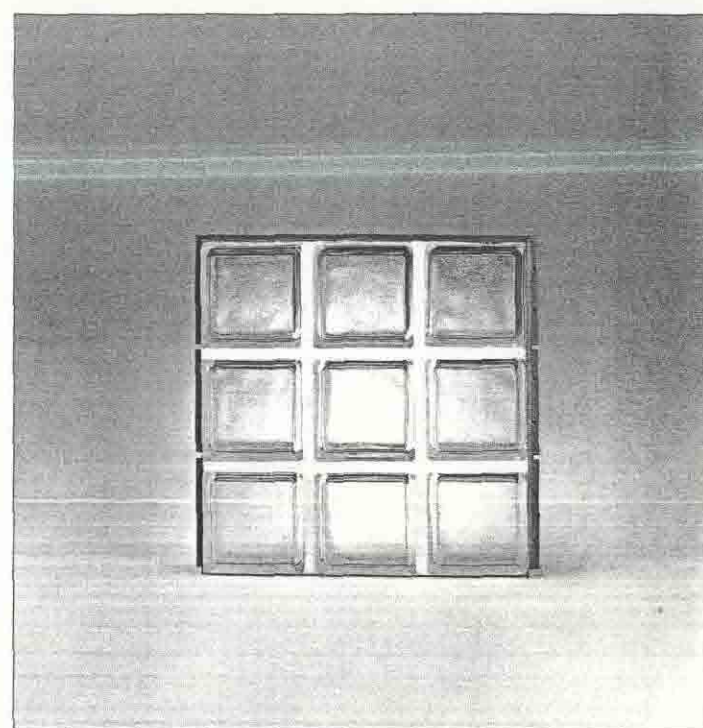
熱線反射ガラスブロック

ガラスブロックを使うトップライトの設計・施工については、メーカーあるいは代理店にご相談下さい。

日曜大工の気軽さで取り付けられるパネルブロック



アングル NP-44 620×635mm



カスミ NP-33S 375×390mm

パネルブロックは、一定数のガラスブロックを工場で規定の金枠に組み込み、パネルにした製品です。一個積みの手間がいらない、施工の簡単なガラスブロックですから、日曜大工の気軽さで取り付けることができ、短時間のうちに美しい仕上りのガラスブロック壁が完成します。

●パネルブロック取付手順

パネルブロックの梱包を開き、パネルブロック、目地材、ネジ釘の確認をします。同時に、ドライバー、目地材を練る容器を準備します。

- ① 外装に開き部を切る
- ② ネジを締め
- ③ ネジをネジで固定する
- ④ 目地材を練る
- ⑤ 目地材をコテで塗り、完成



●パネルブロック デザイン・寸法表

番号	NP-33S	NP-35S	NP-24	NP-25	NP-33	NP-34	NP-43	NP-44	NP-52	NP-53
ヨコ寸法(A)	390mm	390mm	325mm	325mm	480mm	480mm	635mm	635mm	790mm	790mm
タテ寸法(B)	375mm	625mm	620mm	775mm	465mm	620mm	465mm	620mm	310mm	465mm
総図										
デザイン	カスミ	カスミ	アングル	アングル	アングル	アングル	アングル	アングル	アングル	アングル
組込みブロック	115×115×50mm	145×145×50mm	145×145×50mm	145×145×50mm	145×145×50mm	145×145×50mm	145×145×50mm	145×145×50mm	145×145×50mm	145×145×50mm

注1 ヨコ寸法は、パネルブロックの取り付け用アングルも含んだ寸法です。タテ寸法は、パネルブロックの上下寸法です。
注2 表中のフル一部分のパネルはタテ、ヨコともつなぐことができます。オーダー品としてアングルアロックスもあります。

手軽にガラスブロックの光が手に入ります—玄関パネル



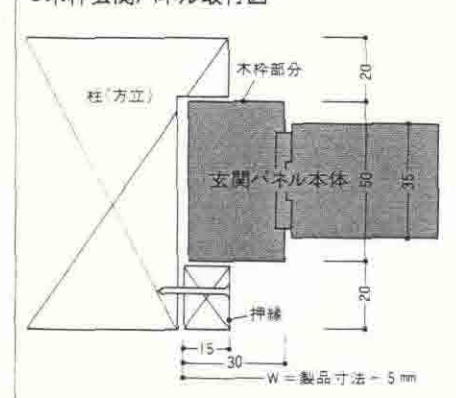
13型 430×1,658mm

13型・ポスト 430×1,658mm

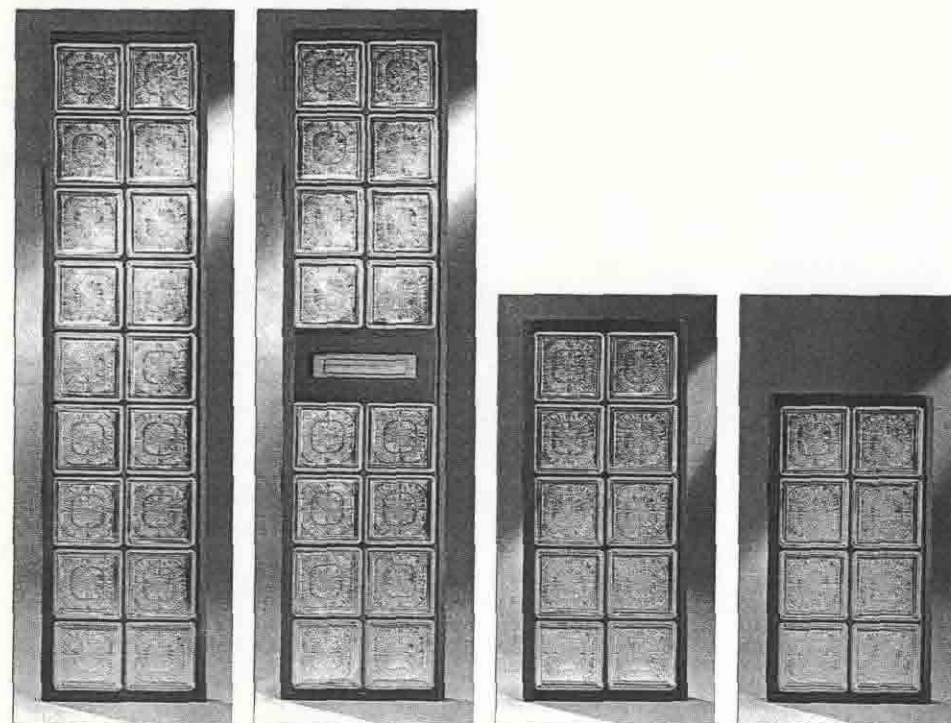
晴嵐II型・化粧板 355×1,710mm

晴嵐II型・ポスト 355×1,710mm

●木枠玄関パネル取付図



あなたの家の玄関、ちょっと暗いと思ったら、玄関パネルをお使い下さい。玄関の袖に玄関パネルをはめこむだけで、ガラスブロックからの自然光が玄関ホールを明るくします。玄関のドアの種類によって、木枠、アルミ枠を選ぶことができます。取り付けも簡単です。



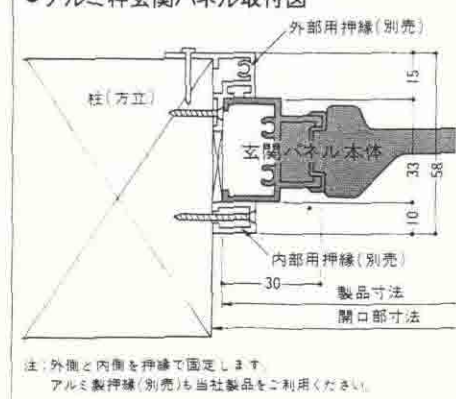
A-9型 405×1,663mm

A-9型・ポスト 405×1,663mm

A-5型 405×945mm

A-4型 405×765mm

●アルミ枠玄関パネル取付図



注：外側と内側を押縁で固定します。アルミ製押縁(別売)も当社製品をご利用ください。

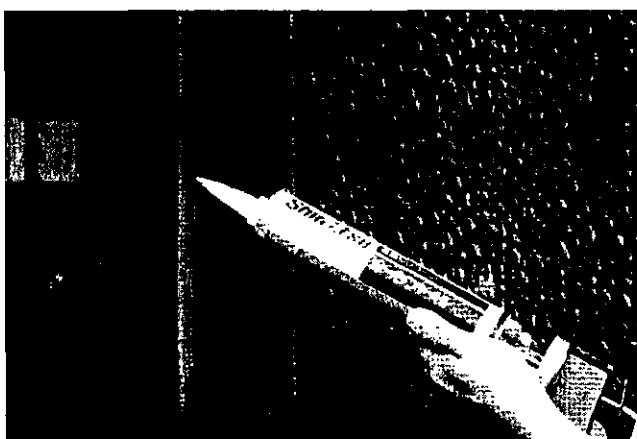
●玄関パネル デザイン・寸法表

品名	木 枠								アルミ 枠			
	晴嵐II型	晴嵐III型	14型	14型	13型	6型	7型	8型	A-4型	A-5型	A-9型	A-9型
高さ	1,710	1,710	1,780	1,780	1,658	792	916	1,040	765	945	1,663	1,663
幅	355	510	430	430	430	430	430	430	405	405	405	405
見込寸法mm	50	50	50	50	50	50	50	50	33	33	33	33
重量kg	21	34	20	19	19	10	11	12	8	10	18	17

信越シリコーン

1成分形シリコーンシーリング材 シーラント45 (脱オキシム型)

シーラント45は、空気中の湿気と反応して室温で硬化する弾性シーリング材です。金属類に対して腐食性がなく、またモルタル、コンクリートなどのアルカリ性材料も含め、安定した接着力を示します。このため、各種建築物内・外装の接着・シール、補修用として幅広い用途に使用できます。



ガラスとガラスの接着・シール

目次

1 特長	2
2 用途	2
3 色の種類	2
4 荷姿	2
5 特性	2
1. 一般特性	2
2. JIS A 5758 (1997) の分類 G-30 SLM	3
JIS A 5758 (1992) による接着試験結果	3
6 プライマー	4
1. プライマーの種類	4
2. 処理方法	4
3. プライマーの選択基準	5
7 耐候性データ	5
8 施工手順	6
9 取り扱い上の注意事項	7
10 安全・衛生上の注意事項	7
11 消防法による危険物分類	7

1 特長

- 1 成分形ですから施工が簡単です。
- 耐久性、耐候性にすぐれています。
- プライマーを使用することにより、ほとんどの材質によく接着します。

2 用途

ガラスまわり、サッシまわり、金属まわり、サスペンション工法、モルタルまわり、大理石および石材まわり、プラスチックまわり、クリーンルーム、プレハブ住宅など。

※水まわり用には防カビタイプのシーラント 4588 があります。

3 色の種類

クリヤー、白、アイボリー、グレー、アルミ、
ダークアイボリー、アンバー、ダークブラウン、黒、
ライトグレー、ソフトグレー

※色見本があります。ご入用の際は裏表紙の各窓口へご請求ください。

4 荷 姿

330 ml カートリッジ(標準梱包：20 本、段ボール箱入り)

5 特性

1. 一般特性

項 目		製品名	シーラント 45
硬化前	外 観		ペースト状
	流 動 性		な し
	タックフリー (分)*		6
硬化後	外 観		ゴム弾性体
	比 重		1.04
	硬 さ デュロメータ A		30
	伸 び (%)		400
	引張り強さ MPa {kgf/cm ² }		2.0 {20}
	アルミせん断接着力 MPa {kgf/cm ² }		0.98 {10}

(規格値ではありません)

* 23℃/50%RH で 7 日後
JIS K 6249 による試験結果

2. JIS A 5758 (1997) の分類 G-30SLM
JIS A 5758 (1992) による接着試験結果

引張り接着性	被着体	項目	試験温度	50%引張り応力 MPa [kgf/cm ²]	最大引張り応力 MPa [kgf/cm ²]	最大荷重時の伸び (%)
	ガラス板	養生後	20℃	0.44 [4.5]	0.66 [6.7]	122
			-10℃	0.51 [5.2]	0.89 [9.1]	157
		加熱後	20℃	0.48 [4.9]	0.69 [7.0]	109
			-10℃	0.52 [5.3]	0.87 [8.9]	148
		水浸漬後	20℃	0.44 [4.5]	0.64 [6.5]	125
		促進暴露後	20℃	0.45 [4.6]	0.68 [6.9]	133
	アルミニウム板	養生後	20℃	0.47 [4.8]	0.68 [6.9]	111
			-10℃	0.48 [4.9]	0.78 [8.0]	141
		加熱後	20℃	0.48 [4.9]	0.73 [7.4]	116
			-10℃	0.50 [5.1]	0.83 [8.5]	151
		水浸漬後	20℃	0.42 [4.3]	0.64 [6.5]	134
	モルタル板	養生後	20℃	0.43 [4.4]	0.81 [8.3]	159
			-10℃	0.44 [4.5]	0.93 [9.5]	198
		加熱後	20℃	0.38 [3.9]	0.69 [7.0]	141
			-10℃	0.50 [5.1]	0.83 [8.5]	184
		水浸漬後	20℃	0.42 [4.3]	0.76 [7.8]	165

試験成績書第 35879号 (財) 建材試験センターによる

6 プライマー

1. プライマーの種類

プライマーは、シーラントと各種被着材質との接着性を向上させる下地処理剤です。

シーラント45には必ず指定プライマーをご使用ください。

使用対象	プライマー名	性状 (溶剤)	乾燥時間 20℃(分)	使用量 (g/m ²)
ガラス、ホーロー、タイル 磁器、金属	プライマーC	淡黄色透明液体 (工業用ガソリン、 トルエン)	15以上	35
石材、モルタル、スレート、 コンクリート、木材	プライマーMT	無色透明液体 (トルエン、 イソプロパノール)	30以上	200
プラスチック	プライマーT	無色透明液体 (トルエン、 イソプロパノール)	15以上	50
フッ素塗料、塩ビ樹脂	プライマーD	無色透明液体 (トルエン、 ブタノール)	30以上	100
ゴム	プライマーG	黄褐色液体 (トルエン)	30以上	200

※上記以外の被着材質については、当社にお問い合わせください。

2. 処理方法

(1) 処理面の清掃

さび、油分、手あか、ごみなどの異物をサンドペーパーや溶剤を浸した布できれいに清掃してください。

溶剤はトルエン、キシレン、アルコールなどを使用してください。

(2) プライマーの塗布

はけで接着面に均一に塗布します。使用後、容器は必ず密栓してください。

(3) 風 乾

プライマー塗布後は、必ず所定時間以上、風乾させてください。なお、処理面には指を触れたり、ほこりなどが付着しないように注意してください。

3. プライマーの選択基準

材 質		最適なプライマー	材 質		最適なプライマー
ガラス・石材・木材	ガラス	プライマー-C	塗装パネル	アクリル焼付塗装	プライマー-C
	サンカットガラス			メラミン塗装	
	セラミックス			フッ素塗装	プライマー-D
	ホーロー		プラスチック	塩ビ（軟質）	プライマー-D
	タイル			塩ビ（硬質）	プライマー-D
	大理石	アクリル		プライマー-T	
	スレート	ポリカーボネート		*	
	モルタル	P B T		プライマー-C	
	コンクリート	A B S	プライマー-T		
	木 材	エポキシ			
ポリエステル					
金 属	アルミニウム	プライマー-C		フェノール	プライマー-C
	ステンレス		ウレタン		
	鉄		ゴ ム	シリコーンゴム	
	銅			S E P ラバー	
	錫			天然ゴム	プライマー-G
	クローム			ブチルゴム	
	ニッケル		ニトリルゴム		
	トタン		ネオプレンゴム		
	ブリキ		クロロプレンゴム	プライマー-C	

* : ポリカーボネートの接着には、シーラント72をご使用ください。

※ : 上記表はプライマー選択の目安です。

当社シリコーンシーラント製品を使用する場合は目的に適合するか、事前に接着確認試験を必ず行ってください。

不明な点は当社営業部までお問い合わせください。

7 耐候性データ

ウェザー・メーターによる紫外線照射試験のデータは次の通りです。

被着体		製品名	測定項目	シーラント45(クリアー)		
				引張り強さ MPa (kgf/cm ²)	伸 び (%)	破壊状況
ガラス板	なし	初 期		1.2 {12.5}	210	CF*
		200時間		1.4 {14.2}	150	CF
		600時間		1.4 {14.0}	140	CF
		1,200時間		1.4 {14.6}	140	CF
		2,000時間		1.5 {14.9}	100	CF
純アルミ板	C	初 期		0.99 {10.1}	180	CF
		200時間		1.3 {12.9}	120	CF
		600時間		1.3 {13.3}	140	CF
		1,200時間		1.2 {12.7}	130	CF
		2,000時間		1.4 {13.9}	90	CF

ウェザー・メーター：東洋理化製WA-2

試験体：JIS A 5758による

* 凝集破壊(ゴム切れを示します)。これはシリコーンゴムと被着体が良好に接着していることを意味します。

8 施工手順

1. 施工前の確認

目地の形状や寸法、被着体の材質など施工箇所を十分確認してください。

2. 被着面の清掃

被着面に付着しているゴミ、油分、汚れなどをからぶきか溶剤を浸した布できれいに清掃してください。溶剤は、トルエン、キシレン、アルコールなどの溶剤を使用してください。

※アクリルなどのプラスチックの洗浄溶剤には、ノルマルヘキサンをご使用ください。

3. バックアップ材の装填

目地の深さを調整し、またシーラントが底部に接着しないように、バックアップ材を装填してください。なお、バックアップ材は、シーラントが接着しないポリエチレン製のものをご使用ください。

※EPT、クロロプレンゴムの一部の製品には、シリコーンシーラントを変色、軟化させたり、硬化・接着不良を起こすものがありますのでご注意ください。

※バックアップ材を装填できない場合は、ボンドブレーカーを装填してください。

4. マスキングテープ貼り

目地周辺の汚れ防止と充填部の仕上がりをきれいにするために、マスキングテープを貼ってください。なお、テープの粘着剤がガラスやサッシの表面を汚損しないものをご使用ください。

5. プライマーの塗布

シーラントと各種被着材質との接着性を向上させるため、必ず指定のプライマーをご使用ください。
(4頁プライマーの種類参照)

6. シーラントの充填

ノズルを目地幅に合わせて切り、ノズル内部の防湿膜を太い針金などで突き破ってください。つぎに、充填用ガンにカートリッジを装着し、目地内のすみずみまでゆきわたるように充填してください。

7. 仕上げ

充填後は速やかにヘラ、コテなどで表面を仕上げてください。

8. マスキングテープの除去と清掃

仕上げが完了したら直ちにマスキングテープをはがしてください。目地のまわりにシーラントが付着した場合は、溶剤でふき取ってください。

9. 養生

シーラントがタックフリー（指触乾燥）の状態になるまでは、触れないようにご注意ください。

9 取り扱い上の注意事項

1. 低温時や多湿時の施工は、硬化・接着不良の原因となりますので避けてください。
2. シーラント45は空気中の湿気と反応し、表面から硬化します。したがって硬化速度は、温度や湿度などの作業環境により異なりますのでご注意ください。
3. 開封したカートリッジは原則として使い切るようにしてください。残った場合は、完全に密閉してください。
4. 直射日光を避け、湿気の少ない涼しい場所（5℃～25℃）に保管してください。
5. 硬化時に密閉状態になるような条件で用いると、銅腐食を起こす場合がありますのでご注意ください。なお、このような条件で使用する場合はシーラント72をお使いになるか、あらかじめ当社にご相談ください。
6. 施工用具は、使用后直ちに清掃、洗浄し、調整しておいてください。
7. 石材、タイル、ホーロー、塗装パネルなどの雨水がかかる外壁目地にシリコンシーラントを使用すると、目地周辺が汚れることがありますので、ご注意ください。
8. 表面に塗料は付着しません。
9. エアーガンを使用する場合は、0.3MPa(3 kg/cm²)以下でご使用ください。
10. SSG 構法には使用しないでください。

10 安全・衛生上の注意事項

1. 作業時は、換気を十分に行ってください。
2. 未硬化状態のシーラントは、皮膚・粘膜を刺激しますので、目に入れたり、長時間皮膚に付着させたまにしないでください。誤って目に入れた場合には、直ちに流水で15分以上洗い流した後、医師の診断を受けてください。皮膚に付着させた場合には、すぐに乾いた布などで拭き取った後、せっけん水で洗浄してください。
3. 作業中、手で目を拭いたりしないように十分ご注意ください。また保護メガネを使用するなど、適切な予防措置を実行してください。
4. コンタクトレンズ着用者は、未硬化状態のシーラントを誤って目に入れた場合、コンタクトレンズに固着することがありますので十分注意してください。
5. 子供の手の届かないところに保管してください。
6. シーラント45は硬化時にメチルエチルケトオキシム（MEKO）を発生しますので、ご使用の際には換気を十分に行ってください。
使用時に不快を感じた場合には、空気の新鮮な場所へ移動してください。
7. 詳しくは、製品安全データシート（MSDS）をお読みください。MSDSは担当営業部署へご請求ください。

11 消防法による危険物分類

1. 下記のプライマー製品は、消防法の危険物に該当しますので、火気厳禁など、法に準じた保管・取り扱いが必要です。

第4類	第1石油類	プライマーC プライマーD プライマーG プライマーT プライマーMT
指定可燃物	可燃性固体類	シーラント45

2. シーラント45は危険物に該当しませんが、3,000kg以上保管する場合には、指定可燃物（可燃性固体類および合成樹脂）に該当しますので、表示等、保管上の注意が必要となります。

シリコンシーラントについてのお問い合わせは

本社 シリコン事業本部 〒100-0004 東京都千代田区大手町2-6-1 朝日東海ビル

営業第二部 ☎(03)3246-5153

大 阪 支 店 〒550-0002 大阪市西区江戸堀1-11-4 日本火災大阪ビル ☎(06)6444-8219

名 古 屋 支 店 〒450-0002 名古屋市中村区名駅4-27-23 名古屋三井ビル東館 ☎(052)581-6515

福 岡 支 店 〒810-0001 福岡市中央区天神1-12-20 日之出東京海上ビル ☎(092)781-0915

札幌営業所 〒060-0001 札幌市中央区北一条西5丁目 北一条ビル ☎(011)221-6471

仙台営業所 〒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 ☎(022)264-2777

新潟営業所 〒950-0087 新潟市東大通1-2-23 北陸ビル ☎(025)247-3321

北陸営業所 〒910-0005 福井市大手2-7-15 安田生命福井ビル ☎(0776)26-1551

長野営業所 〒381-0034 長野市中村町259 昭和ビル ☎(026)228-9104

北関東営業所 〒370-0006 高崎市問屋町3-10-3 問屋町センター第二ビル ☎(027)363-2731

広島営業所 〒730-0037 広島市中区中町7-32 日本生命広島ビル ☎(082)248-3931

ご用命は

- 当カタログのデータは、規格値ではありません。
また記載内容は、性能向上、仕様変更などのため断りなく変更することがあります。
- ご使用に際しては、必ず貴社にて事前にテストを行い、使用目的に適合するかどうかご確認ください。なお、ここで紹介する用途はいかなる特許に対しても抵触しないことを保証するものではありません。
- 当社シリコン製品は、一般工業用途向けに開発されたものです。医療用その他特殊な用途へのご使用に際しては貴社にて事前にテストを行い、当該用途に使用することの安全性をご確認のうえでご使用ください。なお、医療用インプラント製品には絶対に使用しないでください。
- 本資料を転載されるときは本社シリコン事業本部へご連絡ください。



当社のシリコン製品は品質保証の国際規格に基づき登録された下記事業所および工場にて開発・製造されています。

群馬事業所	ISO 9001
直江津工場	ISO 9001
武生工場	ISO 9002

50614G

成 分 表

製品名 「 E X シ ー ラ ー 」

エ ス ケ ー 化 研 株 式 会 社

成 分 表

製品名 「E X シ ー ラ ー」

■ J I S 分 類 : (適用) JIS A 6909 建築用仕上塗材 複層仕上塗材用下塗材

■ 一 般 名 : 塩化ゴム系溶剤形下塗材

■ 荷 姿 : 15kg/缶

■ 組 成 :	塩 化 ゴ ム 系 樹 脂	1 0 ~ 2 0 %
	添 加 剤 類	3 ~ 8 %
	有 機 溶 剤 類	7 0 ~ 8 0 %

合	計	1 0 0 %
---	---	---------

- 以上 -

試 験 成 績 表

E X シ ー ラ ー

試 験 成 績 表

製品名	E X シ ー ラ
-----	-----------

項 目	結 果	試 験 方 法
塗膜の外観	合 格	JIS K 5400 7.1 塗膜の外観に準拠
硬 度	F	JIS K 5400 8.1 鉛筆引っかき値に準拠
付 着 性	100/100	JIS K 5400 8.5.2 蒼盤目テープ法に準拠
耐 水 性	合 格	JIS K 5400 8.19 耐水性に準拠 水に96時間浸漬。
耐アルカリ性	合 格	JIS K 5400 8.21 耐アルカリ性に準拠 水酸化カルシウム飽和水溶液に48時間浸漬。
耐 塩 水 性	合 格	JIS K 5400 8.23 耐塩水性に準拠 2%塩化ナトリウム水溶液に7日間浸漬。
透 水 性	0.05 ml	JIS A 6909 6.13 透水試験B法に準拠 24時間静置後の試験片内の水頭の高さより算出。

[61122S]

60201G

成 分 表

製品名 「レナフレンド 主材」

エ ス ケ ー 化 研 株 式 会 社

成 分 表

製品名 「レナフレンド 主材」

■ J I S 分類 : JIS A 6909 建築用仕上塗材

防水形合成樹脂エマルション系複層仕上塗材

■ 一 般 名 : アクリルゴム系弾性吹付タイル

■ 荷 姿 : 20kg/缶

■ 組 成 :	アクリルゴム系エマルション	45～55%
	着 色 ・ 体 質 顔 料 類	40～50%
	添 加 剤 類	5～10%
	清 水	1～5%

合	計	100%
---	---	------

70523N

試 験 成 績 表

レ ナ フ レ ン ド

エスケー化研株式会社

J I S A 6 9 0 9 建築用仕上塗材 防水形複層塗材E による物性結果

製品名	レナフレンド
-----	--------

試 験 項 目		結 果	規 定
低 温 安 定 性		合 格	塊がなく組成物の分離・凝集がないこと。
初期乾燥によるひび割れ抵抗性		合 格	ひび割れがないこと
付 着 強 さ	標準状態 N/mm ² [kgf/cm ²]	1.0 (10.2)	0.7 ～ 7.1) 以上
	浸 水 後 N/mm ² [kgf/cm ²]	1.0 (10.2)	0.5 ～ 5.1) 以上
温冷繰返し作用 に対する抵抗性		合 格	試験体の表面に、はがれ、ひび割れ及び膨れがなく、かつ、著しい変色及び光沢低下がないこと。
透水性 B法 (ml)		0.0	0.5 以下
耐 衝 撃 性		合 格	ひび割れ、著しい変形及びはがれがないこと。
耐 候 性 A法		合 格	ひび割れ及びはがれがなく、変色がグレースケール3号以上であること。
伸 び	20℃時	292	120 % 以上
	－10℃時	53	20 % 以上
	浸 水 後	255	100 % 以上
	加 熱 後	253	100 % 以上
伸び時の劣化		合 格	はく離、反り及びねじれがなく、主材に破断及びひび割れがないこと。

[70523N]

50613G

成 分 表

製品名 「弾性カラーエナメル」

エ ス ケ ー 化 研 株 式 会 社

成 分 表

製品名 「弾性カラーエナメル」

■ J I S 分類 : (適用) JIS A 6909 建築用仕上塗材 複層仕上塗材用上塗材

■ 一 般 名 : 弾性アクリル樹脂エナメル

■ 荷 姿 : 15kg/缶

■組	成	:	ア	ク	リ	ル	樹	脂	液		60~70%
			着	色	顔	料	類			20~30%	
			添	加	剤	類		1~6%			
			有	機	溶	剤	類		5~15%		

合	計	100%
---	---	------

6 1 1 2 2 S

試 験 成 績 表

弾 性 カ ラ ー エ ナ メ ル

エ ス ケ ー 化 研 株 式 会 社

J I S K 5 6 5 4 アクリル樹脂エナメル による物性結果

製品名	弾性カラーエナメル
-----	-----------

試 験 項 目		結 果	規 定
容器の中の状態		合 格	かき混ぜたとき、堅い塊がなくて一樣になること。
塗 装 作 業 性		合 格	2 回塗りで、塗装作業に支障がないこと。
乾 燥 時 間 (硬 化 乾 燥)		合 格	2 時間 以内
に じ み (白 は 除 く)		合 格	にじみがないこと。
塗 膜 の 外 観		合 格	塗膜の外観が正常であること。
隠 べ い 率 (白 及 び 淡 彩)		0.97	0.90 以上
鏡 面 光 沢 度		82	75 以上
耐 衝 撃 性 (落 球 式)		合 格	おもりの衝撃で、割れ及びはがれが出来ないこと。
耐 水 性		合 格	144 時間水に浸したとき、異常がないこと。
耐 アルカリ性		合 格	24時間アルカリに浸したとき、異常がないこと。
耐湿潤冷熱繰返し性		合 格	湿潤冷熱繰返しに耐えること。
加熱残分	白及び淡彩	50% 以上	45% 以上
	その他の色	45% 以上	35% 以上
促 進 耐 候 性		合 格	光沢保持率70%以上、白亜化度 8 点以上で、膨れ・割れ・はがれがなく、色の変化の程度は、見本品と比べて、大差のないこと。
耐 候 性		合 格	白亜化度が 4 点以上で、膨れ・割れ・はがれがなく、色とつやの変化の程度は、見本品に比べて、大差のないこと

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監督職員
		 	 	  	 

材 料 承 諾 願

平成¹³ 年 ² 月 ⁷ 日

監 督 職 員 殿

株式会社 奥 村 組

請負者

現場代理人 関 森 幹 雄



工 事 名 南部幹線用水路その27工事

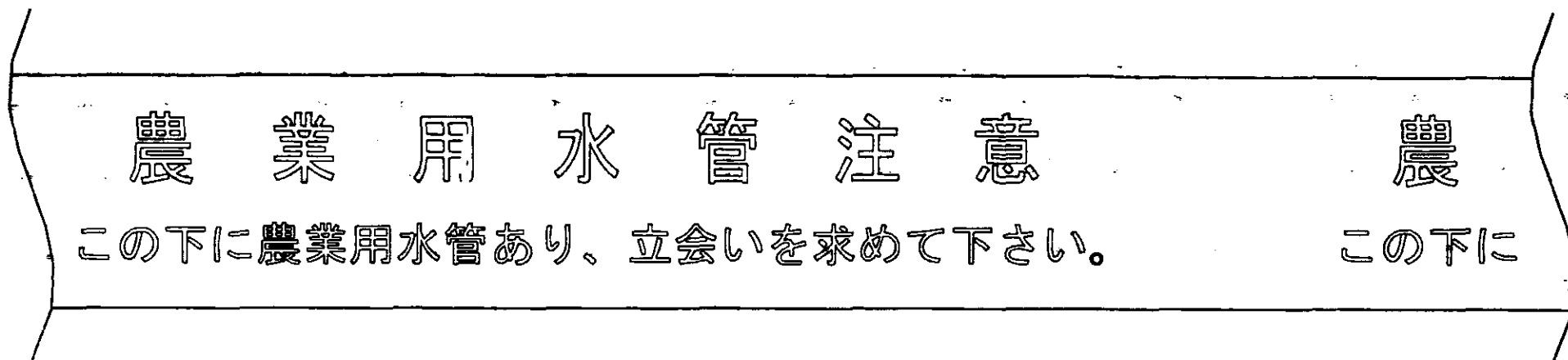
下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等
埋設表示シート	セフティライン・W

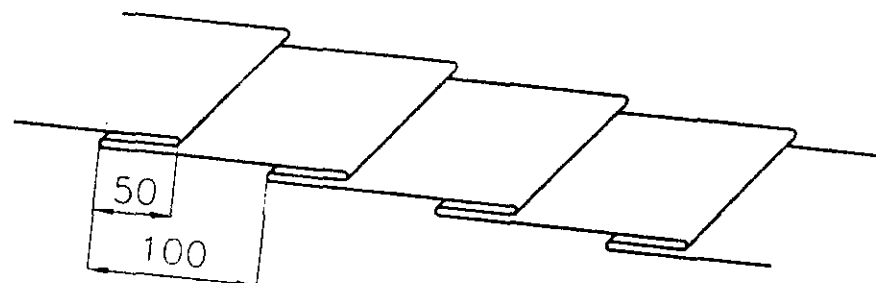


印刷表示図



注：上図は、折込前の状態とする。

折込構造図



備考

1. 折込倍率は、2倍とする。
2. 色は、地色を白とし、文字色を黒とする。
3. 幅は、150mmを標準寸法とする。
4. 1巻の長さは、50mを標準寸法とする。
5. 文字は、フィルムに裏面印刷とする。
6. 表示寸法は、標準寸法とする。
7. 表示文字は、実際の字体とは多少異なります。

名 称	セフティライン・W (農業用水用・150mm幅)			型 番	_____			分 類	検 査	製 図	設 計	依 頼
日 付	1998年 6 月 10 日			図 番	THDA0053			仕 様 図		本社(品) 小 谷	_____	本社(商) 月 原 (印)
縮 尺	NON	図 面 差	_____	原 図 サイズ	A 4	図 法	_____	ヨシキ株式会社				

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監督職員
				 	    

材 料 承 諾 願

平成 13 年 2 月 5 日

監 督 職 員 殿

株式会社 奥 村 組

請負者

現場代理人 関 森 幹 雄



工 事 名 南部幹線用水路その27工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等
グレーチング受枠 固定用 アンカー	ステン A アンカー (SC タイプ) おねじ形 SC1210 (ネジ径 12mm) SC1610 (ネジ径 16mm)
梯子操作階段 固定用 アンカー	SC1610 (ネジ径 16mm)

承諾済

13.2.09

南河農業水利事業所

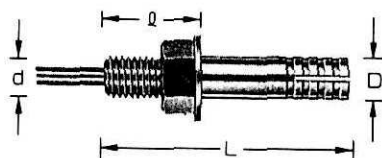
Pipe Hangers & Supports



株式会社

アカキ

A10785 ■Aアンカー(Cタイプ)・おねじ形



■芯棒打込み式。

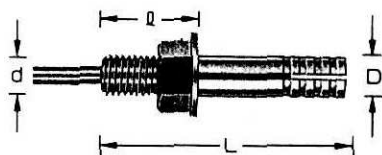
- コンクリート用、スチール製。
- 機材を設置したまま施工が可能。
- 施工はピンを打込むだけ。
- 施工状態はピンを見れば一目瞭然。
- ナット調節で埋込み深さが自在。
- ナット、ワッシャー付き。

コードNo. A10785 ■Aアンカー(Cタイプ)

単位(%)

サイズコード	品番	ねじ径 d	外径 D	全長 L	ねじ長さ l	ドリル径	ボックス カートン	備考
ミリねじ								
0014	C-645	M 6	6	45	15	6.4	50×10	
0029	C-660	M 6	6	60	20	6.4	50×16	
0033	C-850	M 8	8	50	20	8.5	50×16	
0048	C-870	M 8	8	70	25	8.5	50×8	
0052	C-1050	M10	10	50	20	10.5	50×8	
0067	C-1060	M10	10	60	25	10.5	50×8	
0071	C-1080	M10	10	80	25	10.5	50×6	
0086	C-1090	M10	10	90	30	10.5	50×6	
0103	C-1010	M10	10	100	30	10.5	50×6	
0118	C-1012	M10	10	120	30	10.5	50×4	
0122	C-1260	M12	12	60	20	12.7	30×8	
0137	C-1270	M12	12	70	25	12.7	30×8	
0141	C-1290	M12	12	90	30	12.7	30×6	
0156	C-1210	M12	12	100	40	12.7	30×6	
0175	C-1212	M12	12	120	50	12.7	30×4	
0180	C-1610	M16	16	100	40	17.0	15×6	
0194	C-1612	M16	16	120	40	17.0	15×6	
0207	C-1615	M16	16	150	50	17.0	15×4	
0211	C-2013	M20	20	130	50	21.5	10×4	
0226	C-2015	M20	20	150	50	21.5	10×4	
0245	C-2019	M20	20	190	50	21.5	10×4	
インチねじ								
0250	C-2045	W $\frac{1}{4}$	6.4	45	15	6.6	50×16	
0264	C-2060	W $\frac{1}{4}$	6.4	60	20	6.6	50×16	
0279	C-2550	W $\frac{5}{16}$	7.9	50	20	8.5	50×16	
0283	C-2570	W $\frac{5}{16}$	7.9	70	25	8.5	50×8	
0298	C-3060	W $\frac{3}{8}$	9.5	60	25	10.0	50×8	
0315	C-3080	W $\frac{3}{8}$	9.5	80	25	10.0	50×6	
0320	C-3090	W $\frac{3}{8}$	9.5	90	30	10.0	50×6	
0334	C-4070	W $\frac{1}{2}$	12.7	70	25	13.5	30×8	
0349	C-4090	W $\frac{1}{2}$	12.7	90	30	13.5	30×6	
0353	C-5100	W $\frac{5}{8}$	15.9	100	40	17.0	15×6	
0368	C-5120	W $\frac{5}{8}$	15.9	120	40	17.0	15×6	
0372	C-6130	W $\frac{3}{4}$	19.0	130	50	20.5	10×4	

A10786 ■ステンAアンカー(SCタイプ)・おねじ形



■A10785Aアンカー(Cタイプ)のステンレス版。

- サビに強いオールステンレス製。

コードNo. A10786 ■ステンAアンカー(SCタイプ)

単位(%)

サイズコード	品番	ねじ径 d	外径 D	全長 L	ねじ長さ l	ドリル径	ボックス カートン	備考
ミリねじ								
0011	SC-645	M 6	6	45	15	6.4	50×16	
0026	SC-660	M 6	6	60	20	6.4	50×16	
0045	SC-850	M 8	8	50	20	8.5	50×16	
0050	SC-870	M 8	8	70	25	8.5	50×8	
0064	SC-1050	M10	10	50	20	10.5	50×8	
0079	SC-1060	M10	10	60	25	10.5	50×8	
0083	SC-1080	M10	10	80	25	10.5	50×6	
0098	SC-1090	M10	10	90	30	10.5	50×6	
0115	SC-1010	M10	10	100	30	10.5	50×6	
0120	SC-1012	M10	10	120	30	10.5	50×4	
0134	SC-1260	M12	12	60	20	12.7	30×8	
0149	SC-1270	M12	12	70	25	12.7	30×8	
0153	SC-1290	M12	12	90	30	12.7	30×6	
0168	SC-1210	M12	12	100	40	12.7	30×6	
0172	SC-1212	M12	12	120	40	12.7	30×4	
0187	SC-1610	M16	16	100	40	17.0	15×6	
0191	SC-1612	M16	16	120	40	17.0	15×6	
0204	SC-1615	M16	16	150	50	17.0	15×4	
0219	SC-2013	M20	20	130	50	21.5	10×4	
0223	SC-2015	M20	20	150	50	21.5	10×4	
インチねじ								
0238	SC-3060	W $\frac{3}{8}$	9.5	60	25	10.0	50×8	

※アカギ式製作架台シリーズに
最適な固定アンカーです。

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監督職員
				  	 

材 料 承 諾 願

平成¹³年²月⁵日

監 督 職 員 殿

株式会社 奥 村 組

請負者

現場代理人 関 森 幹 雄

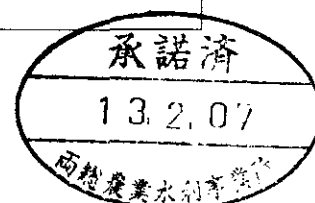


工 事 名 南部幹線用水路その27工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等
サイホンプレーカ 鋼管 塗料	(エ) S27-563 淡 エタポール NB-20・ハイボン 30 マスチック中塗 ハイボン 50 上塗り



株式会社 奥村組 御中

出荷証明書

成分性能表

平成 13 年 2 月 1 日

日本ペ

株式会社

出 荷 証 明 書

平成 年 月 日

御中

日本ペイント株式会社



下記の通り出荷致しましたことを証明します。

工 事 名	両総その27工事
納入ルート	

品 名	容 量	数 量	出 荷 月 日
エポタール NB-20 速乾型 ブラウン (茶)	18 kg	1 セット	平成 年 月 日
ハイボン30 マスチック 中塗 (エ) S27-563 淡	20 kg	1 セット	平成 年 月 日
ハイボン50 上塗 (エ) S27-563	16 kg	1 セット	平成 年 月 日
以 下 余 白			平成 年 月 日
			平成 年 月 日
			平成 年 月 日
			平成 年 月 日
			平成 年 月 日
			平成 年 月 日
			平成 年 月 日

摘 要 (提出No.)

エポタールNB-20 速乾型 ブラウン (茶)

□ 成分表

<塗料液>	顔料	38.5 (%)
	変性エポキシ樹脂溶液	25.5
	特殊タール	11.5
	添加剤	3.0
	溶剤	21.5
計		100.0
<添加剤>	イソシアネート溶液	100.0
	計	100.0
<混合比> 塗料液：添加剤＝85：15 (重量比)		

□ 性能表

項 目	規 格	性 能
容器の中での状態	塗料液・添加剤ともにかきまぜたとき堅い塊がなくて一様になること	合 格
塗 装 作 業 性	エアレススプレー塗りの作業に支障がないこと	合 格
ポットライフ h	5以上 (5℃)	合 格
乾 燥 時 間 h	24以内 (5℃)	合 格
混 合 性	均等に混合すること	合 格
塗 膜 の 外 観	塗膜の外観が正常であること	合 格
耐 衝 撃 性	300mmの高さから500gのおもりを落したとき、おもりの衝撃で塗膜にわれ及びはがれができないこと	合 格
耐 屈 曲 性	直径10mmの折り曲げに耐えること	合 格
耐 熱 性	160℃で30分間加熱した後、基盤目試験の結果が8点以上であること	合 格
耐 湿 性	温度50℃、相対湿度95%以上120時間の試験に耐えること	合 格
塩 水 噴 霧 試 験	192時間の塩水噴霧に耐えること	合 格
加 熱 残 分 %	混合物：60以上	67
主 剤 の 組 成	エポキシ樹脂が存在すること	合 格

規 格 日本ペイント規格

注 上記成分・性能値は現在迄の実績値に基づいた数値を記入しています。

□ 成分表

＜混合比＞ 塗料液：硬化剤＝85：15（重量比）

性能表

規格 日本ペイント規格

注 (1) 上記成分・性能値は現在迄の実績値に基づいた数値を記入しています。
(2) 製品安全に関する詳細な内容が必要な時には、製品安全データシート(MSDS)をご参照ください。

ハイボン50 上塗

平成
日本ペ



日
本
ペ
ン
キ
有
限
公
司

(2)527-56

成分表

<塗料液>	着 色 顔 料	19.0 (%)
	変性ポリオール樹脂ワニス	71.0
	添 加 剤	1.0
	溶 剤	9.0
計		100.0
<硬化剤>	イソシアネート溶液	100.0 (%)
	計	100.0
<混合比> 塗料液：硬化剤＝7：1（重量比）		

性能表

項 目	規 格	性 能
容器の中での状態	主剤・硬化剤ともにかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になること。	合 格
乾 燥 時 間 h	8以内（20℃）	合 格
	16以内（5℃）	合 格
塗 膜 の 外 観	塗膜の外観が正常であること。	合 格
ポットライフ h	5時間で使用できること。	合 格
隠 ぺ い 率	0.80以上	0.95
鏡面光沢度(60度)	80以上	95
耐 屈 曲 性	直径10mmの折曲げに耐えること。	合 格
耐 衝 撃 性 (デュポン式)	衝撃による変形で塗膜の割れ、はがれが出来ないこと。	合 格
層 間 付 着 性 II	異常がないこと。	合 格
耐 アルカリ性	アルカリに浸したとき異常がないこと。	合 格
耐 酸 性	酸に浸したとき異常がないこと。	合 格
耐湿潤冷熱繰返し性	湿潤冷熱繰返しに耐えること。	合 格
混合塗料中の 加熱残分 %	40以上	62
NCO基の定性	NCO基があること。	合 格
促 進 耐 候 性	塗膜に膨れ・はがれ・割れがなく、光沢保持率は照射時間500時間の場合は70%以上、照射時間300時間の場合は80%以上で、色の変化の程度が見本品に比べて大きくなく、白亜化度が8点以上であること。	合 格
耐 候 性	塗膜に膨れ・はがれ・割れがなく、光沢保持率は30%以上で、色の変化の程度が見本品に比べて大きくなく、白亜化度が4点以上であること。	合 格

規 格 J I S K 5 6 5 7（鋼構造物用ポリウレタン樹脂塗料上塗）相当品

注 (1)上記成分・性能値は現在迄の実績値に基づいた数値を記入しています。

(2)製品安全に関する詳細な内容が必要な時には、製品安全データシート（MSDS）をご参照ください。

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監督職員
/		 	 	  	 

材 料 承 諾 願

平成 ¹³ 年 ² 月 ⁵ 日

監 督 職 員 殿

株式会社 奥 村 組

請負者

現場代理人 関 森 幹 雄

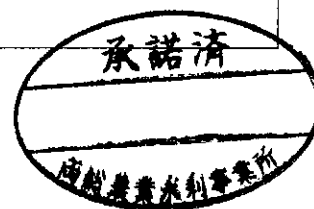


工 事 名 南部幹線用水路その27工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等
縞鋼板蓋	可変定流量弁室蓋 (3840×1520)
フランジパッキン	空気弁蓋取付用 (呼び径φ1000)
仕切り弁	空気弁室 (φ100)・サイホンブレーカ (φ75) (水道用合成樹脂製ソフトシール仕切弁)
圧力計	空気弁室仕切弁取付 (AT G/8 φ100用ゲージ)



平成 年 月 日

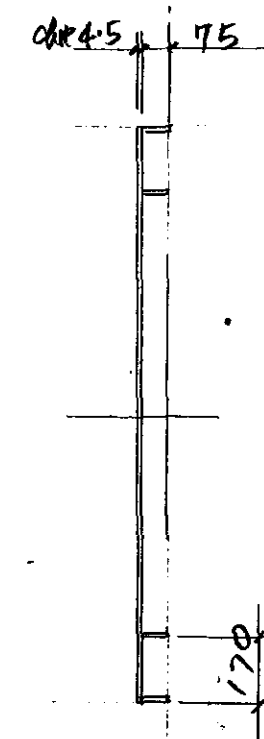
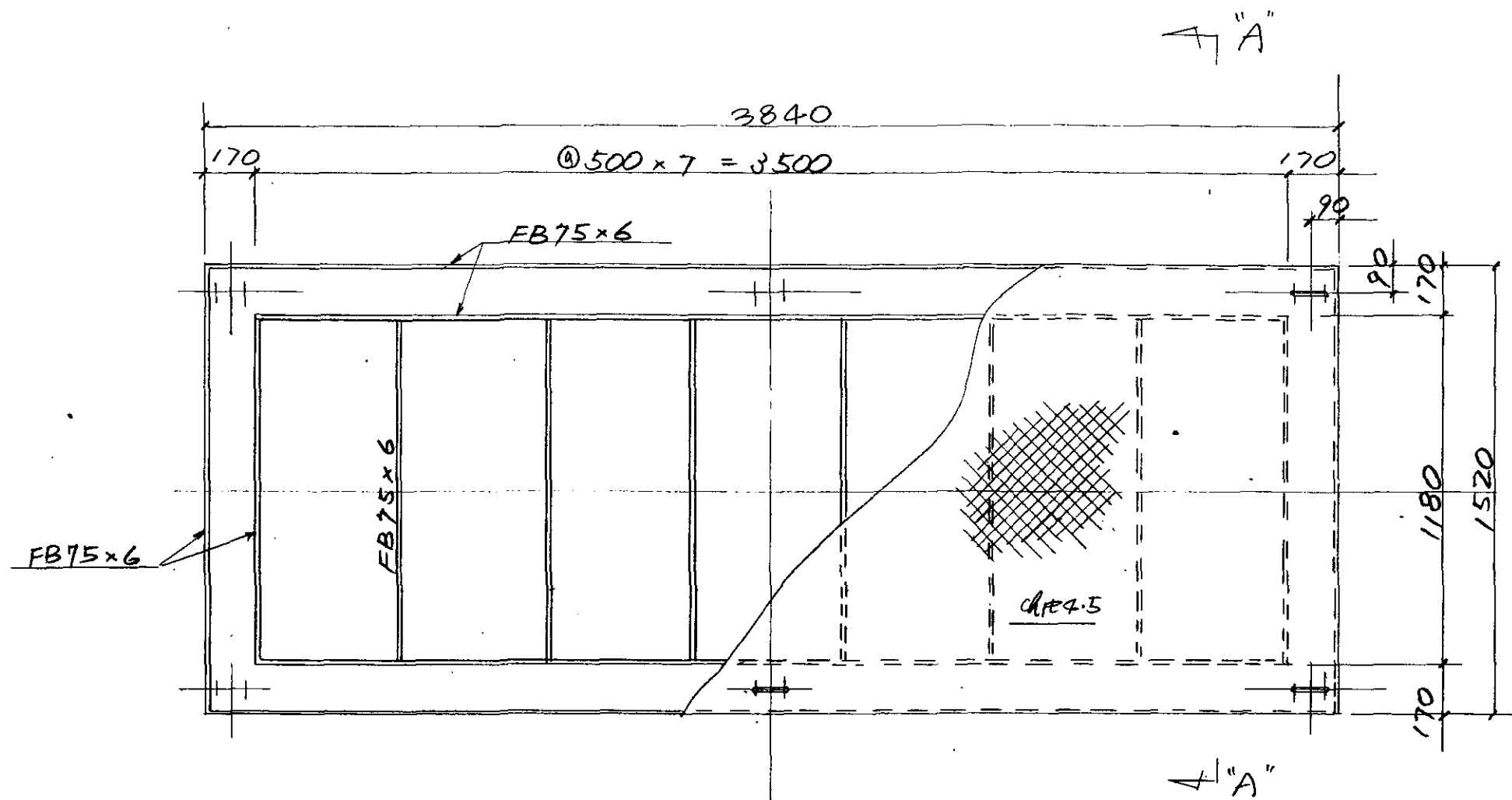
株式会社 奥村組 殿

納 入 製 作 図

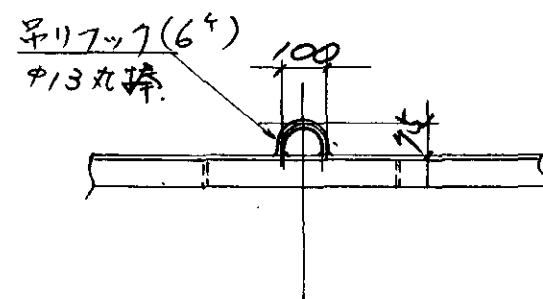
現場名 南部幹線用水路 その27 工事

品 名 南郷分水工 綯 鋼 板 蓋

株式会社 千葉テクノ



A-A



注記

1. 溶融亜鉛メッキ処理
2. 製作数: 2ヶ

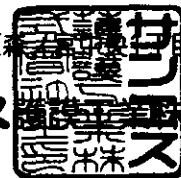
製図	鈴木	客先	南郷分水工構造図
審査		名称	鋼板蓋
承認			株式会社千葉テクノ
日付	01.11.13		

納 入 仕 様 書 殿

平成 年 月 日

住所 大阪市中央区森田町1番33号

氏名 サンエス株式会社



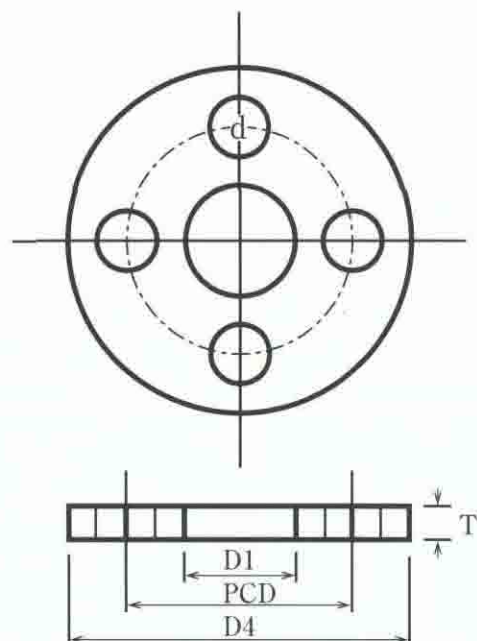
品 名 上水全面フランジパッキン 水協検査品

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



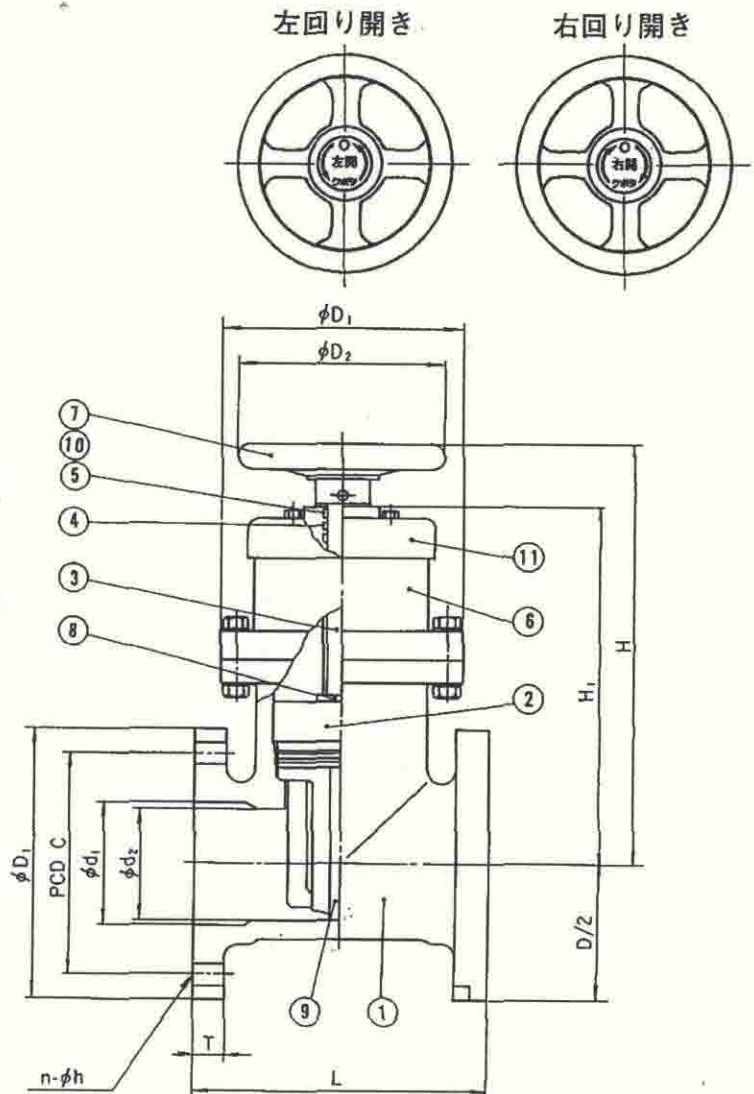
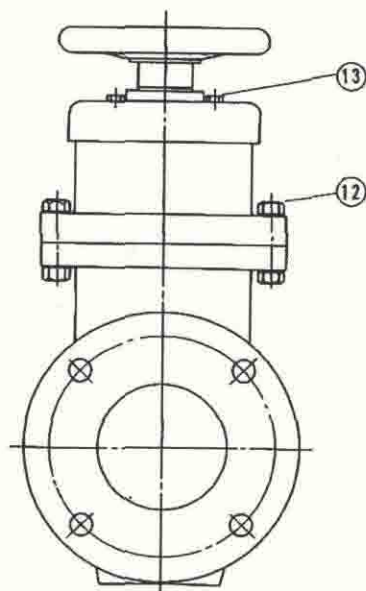
呼び 径	D1	許 容 差		許 容 差	PCD	許 容 差	D4	許 容 差	径	許 容 差	穴 数	T	許 容 差
50	60	+2 -0			120	±1.5	155	+0 -2	19	+1.5 -0	4	3	+0.5 -0.3
75	85				168		211		19		4	3	
100	110				195		238		19		4	3	
125	135				220		263		19		6	3	
150	160				247		290		19		6	3	
200	210	+3 -0			299	±1.5	342	+0 -3	19	+1.5 -0	8	3	+0.5 -0.4
250	260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

				S B R		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
サンエス護謨工業株式会社				型 式		図 番	mm
						S-98040105	図 法
							三角法

御承認申請図

年 月 日





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	グ ス ト シ ール	NBR	1
6	ふ め ね	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	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 重 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 製 図 BY BY		
株式会社クボタ KUBOTA Corporation			図 番	7164-3
			所 属	1

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
クロムメッキ目 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 ☒ 1.6級 ☐ 2.5級 ☐ その他隔 膜 式 ☐ 標準形 ☐ 可洗式電気接点装置 ☐ コンタクト接点 ☐ マイクロ接点☐ ネジ式 ☐ Iフランジ式 ☐ Fフランジ式☐ 上限一接点 ☐ 下限一接点 ☐ 上下限二接点 ☐ その他☐ 直結形 ☐ 隔測形☐ ターミナル ☐ コード出し ☐ 端子BOX ☐ 貫通金物

上蓋材質 リート m

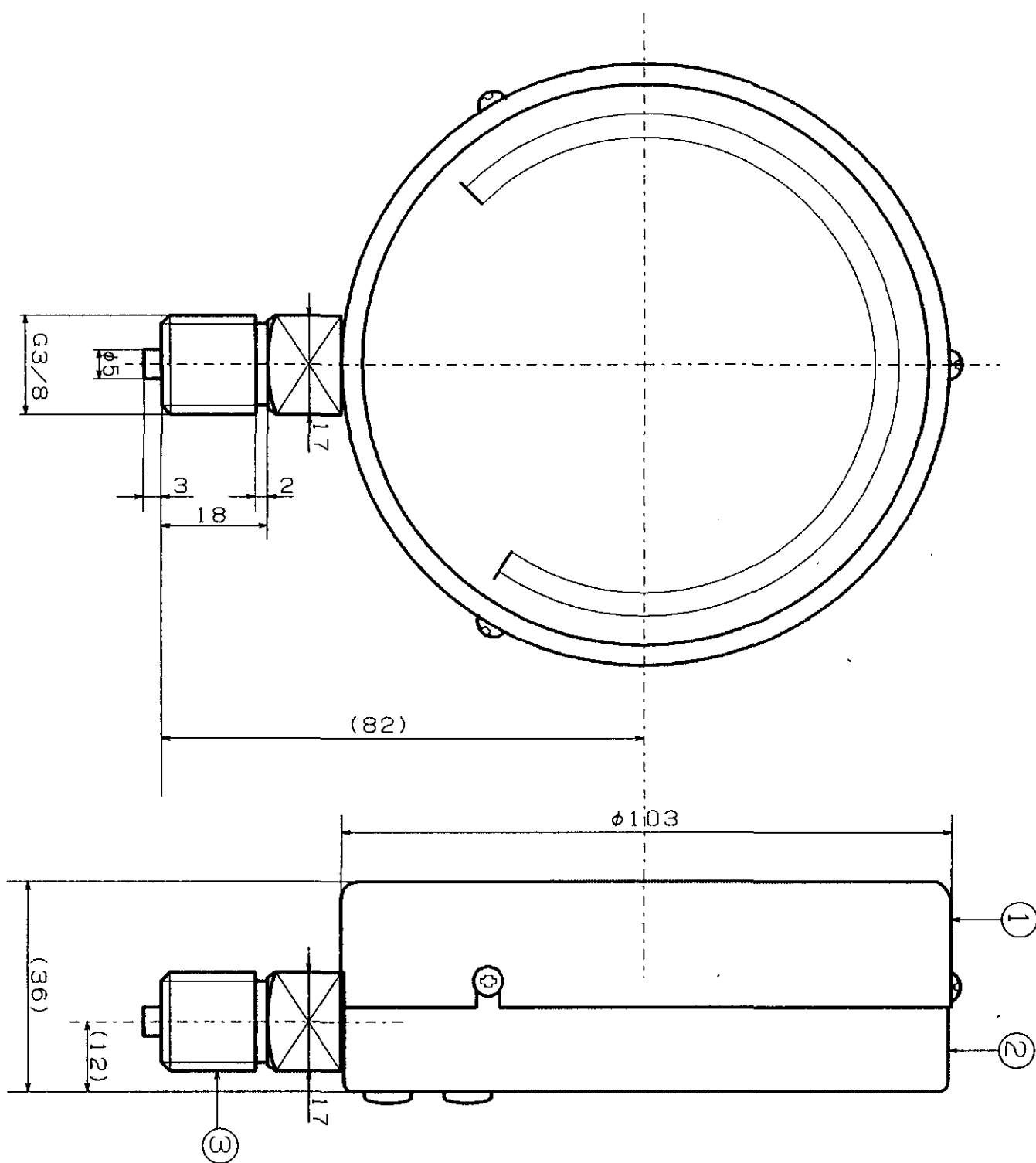
m

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
AT	G3/8	φ100	0~1MPa	C2700T	BsB					

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		V-143303			



記 事		品 名	検 図	写 図	製 図
①外枠; SS		AT G3/8 φ100用 ゲージ	松川	生駒	生駒
②内枠; SS			尺 度	日 時	
③ 株; BsB			1 / N	H, 10, 4, 21	
○ブルドン管; C2700T			図 面 番 号		
客 先		(株) 大東計器製作所	V-143303		

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監督職員

材 料 承 諾 願

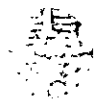
平成 / 3 年 2 月 / 日

監 督 職 員 殿

株式会社 奥 村 組

請負者

現場代理人 関 森 幹 雄



工 事 名 南部幹線用水路その27工事

下記の通り製作図面を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等
アルミフラッシュ 片開きドア 親子ドア	可変定流量弁室入口ドア 23 号空気弁室入口ドア
アルミガラス ブロック枠	可変定流量弁室入口脇ガラリ
ガラリ付ガラス ブロック枠	23 号空気弁室入口ドア SUS 防虫ネット



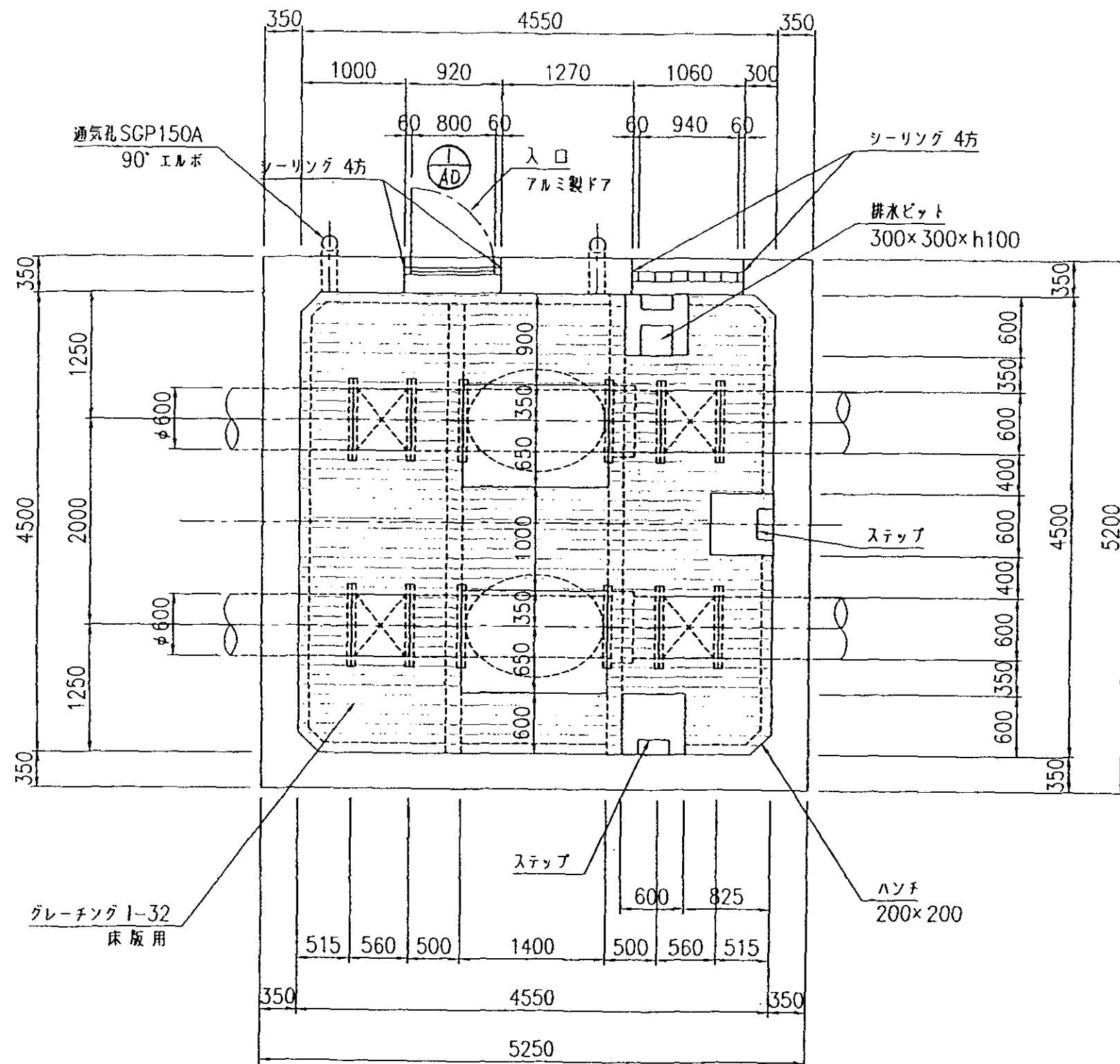
工事名 南部幹線用水路 その27工事

設計 両総農業水利建設所殿

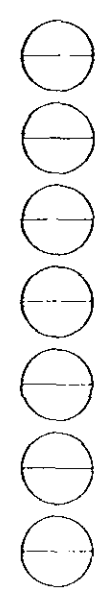
施工 株式会社 奥村組殿

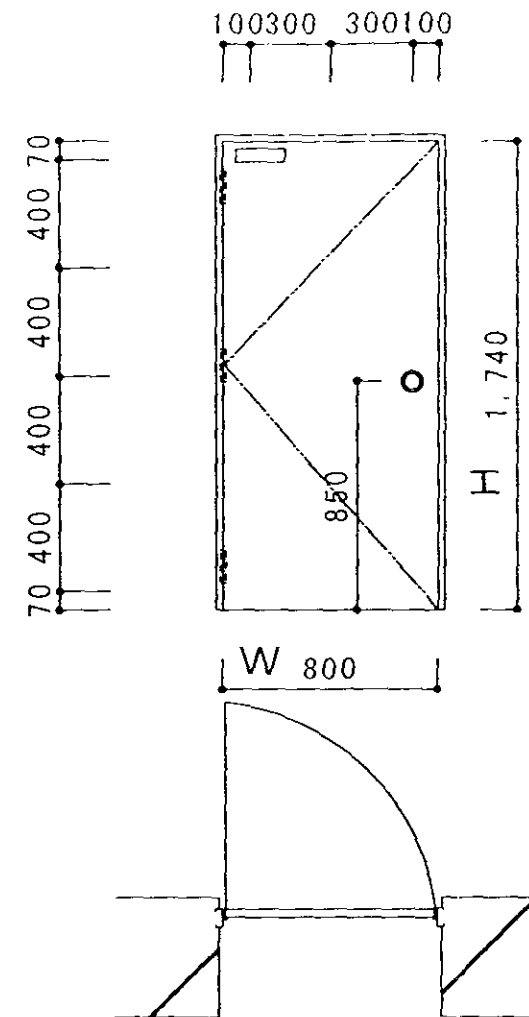
不二サッシ建材グループ

有限会社 鈴木ガラス店



不二サッシ建材グループ	両総農業水利建設所 殿	株式会社 奥村組 殿	
(有) 鈴木ガラス店	キーフラン	南部幹線用水路 その27工事	





アルミフラッシュ片開きドア

符号	数量	取付場所
1 AD	1	出入口
シリーズ	FRS2RC	仕上げ シルバー
ガラス	押え	
付属材	下枠 SUS	
部品名称	部品番号	単位数量
ドアフィッパ	ニュースター P182	1
丁番	SUS	3
握り玉錠	MIWA HM	1

不二サッシ建材グループ

(有) 鈴木ガラス店

両総農業水利建設所 殿

アルミフラッシュドア

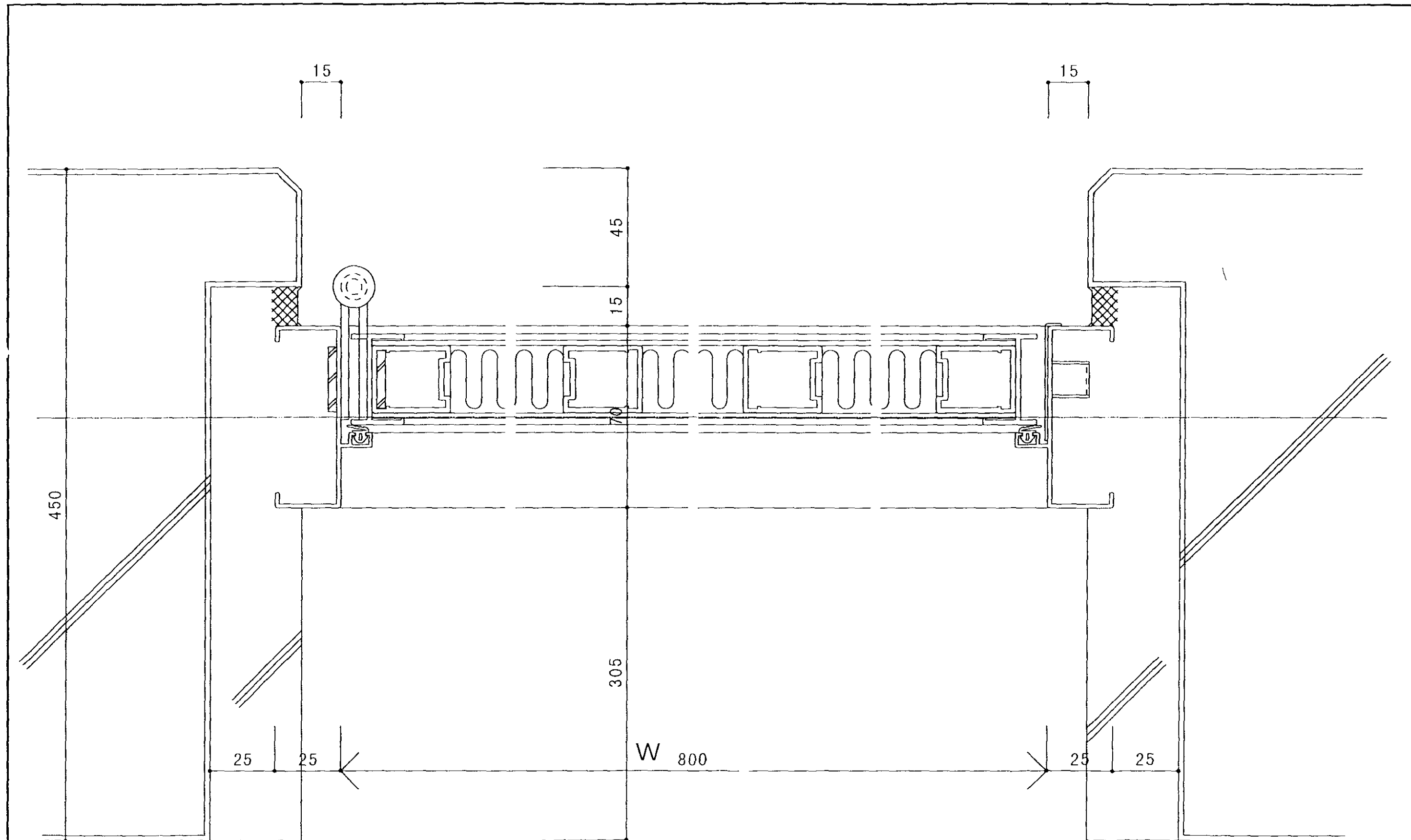
株式会社 奥村組 殿

南部幹線用水路
その27工事

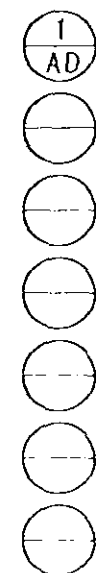
調査

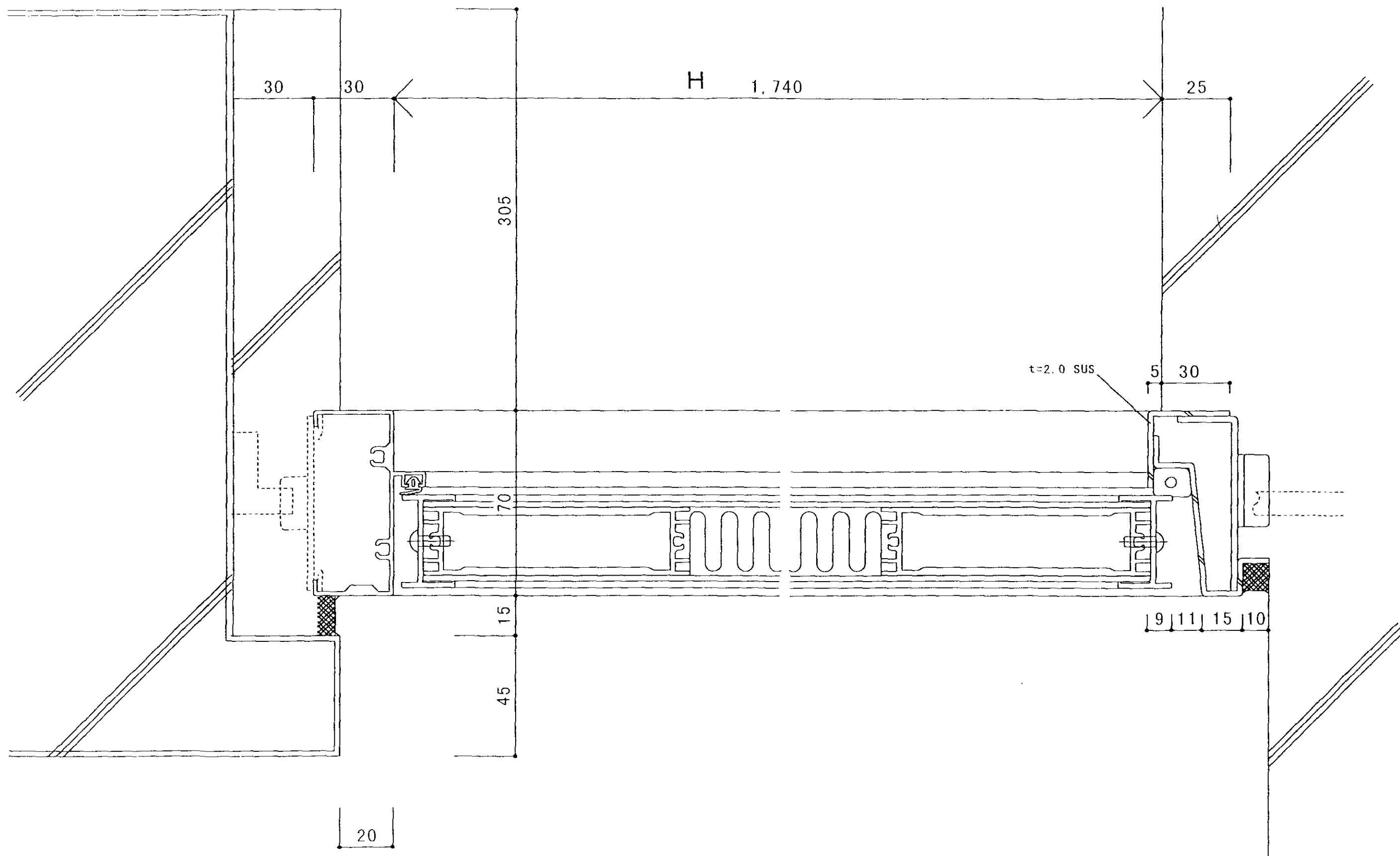
工事

1



不二サッシ建材グループ	設計 両総農業水利建設所 殿	施工 株式会社 奥村組 殿	調度 当
(有) 鈴木ガラス店	図面名 アルミフラッシュドア	工事名 南部幹線用水路 その27工事	図番 2

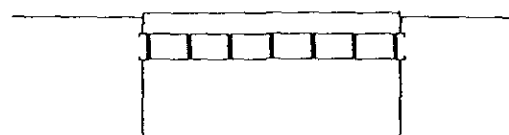
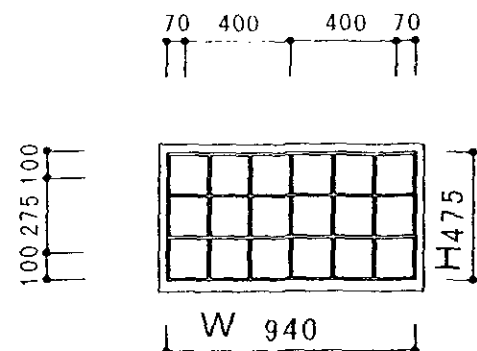




1
AD

不二サッシ建材グループ	設計 両総農業水利建設所 殿	施工 株式会社 奥村組 殿	調査	担当
(有) 鈴木ガラス店	図面名 アルミフラッシュドア	工事名 南部幹線用水路 その27工事	工 造	図 3

受
簡
印



アルミガラスブロック枠

号図参照

符号	数量	取 付 場 所	
1 GB	1	出入り口脇	
シリーズ	NFB100	仕上げ	シルバー
付 属 材		ガラス	押え
部 品 名 称	部 品 番 号		単 位 数 量

交
話
印

不二サッシ建材グループ

(有) 鈴木ガラス店

設
計
両総農業水利建設所 殿

図
面
名
ガラスブロック枠

施
工
株式会社 奥村組 殿

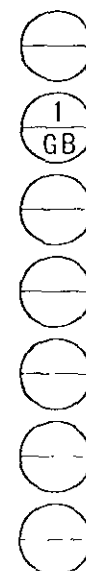
工
事
名
南部幹線用水路
その21工事

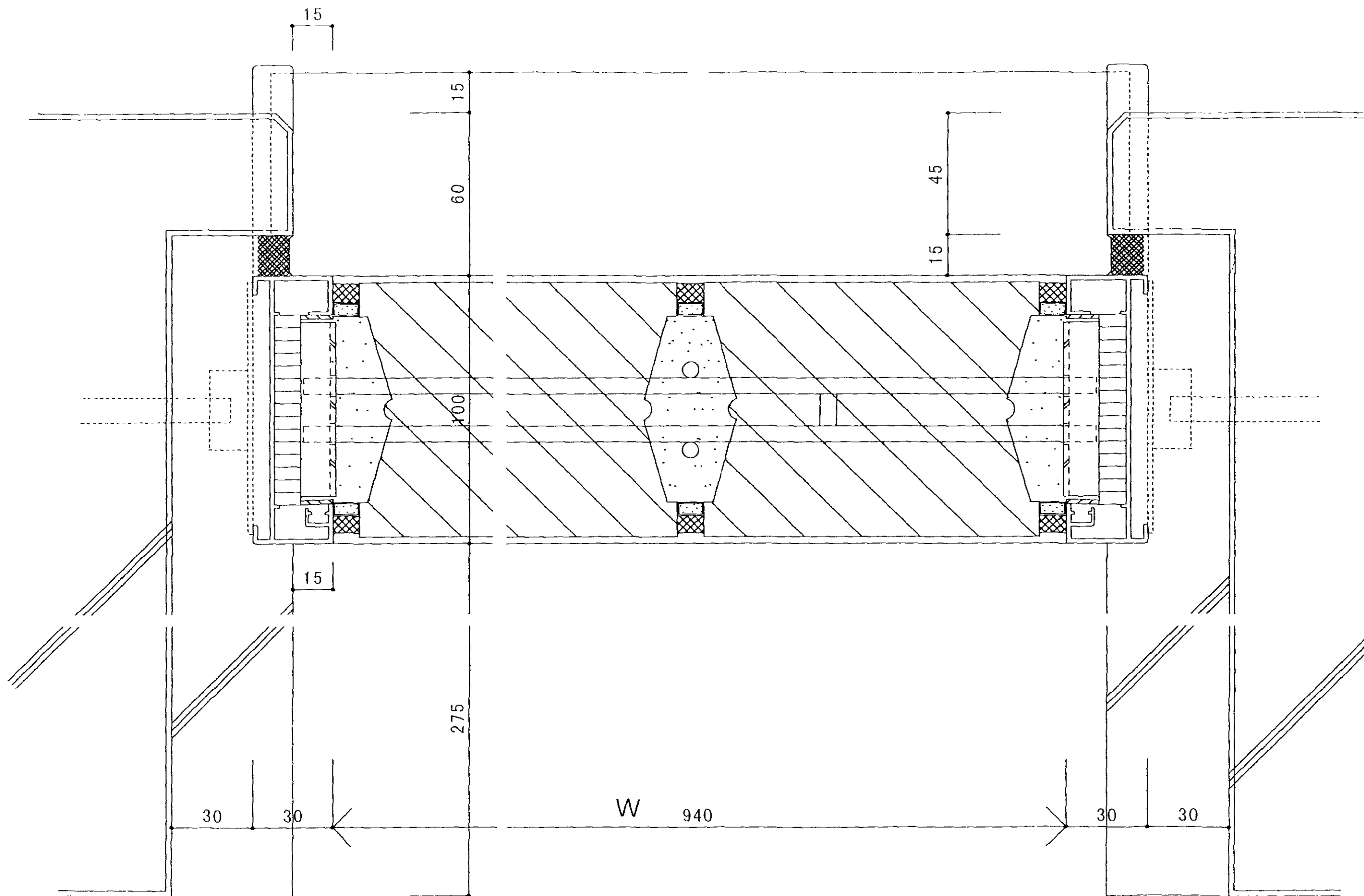
調
査

工
法

担
当

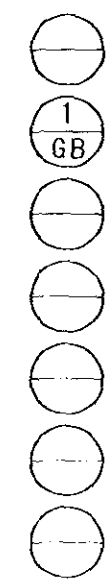
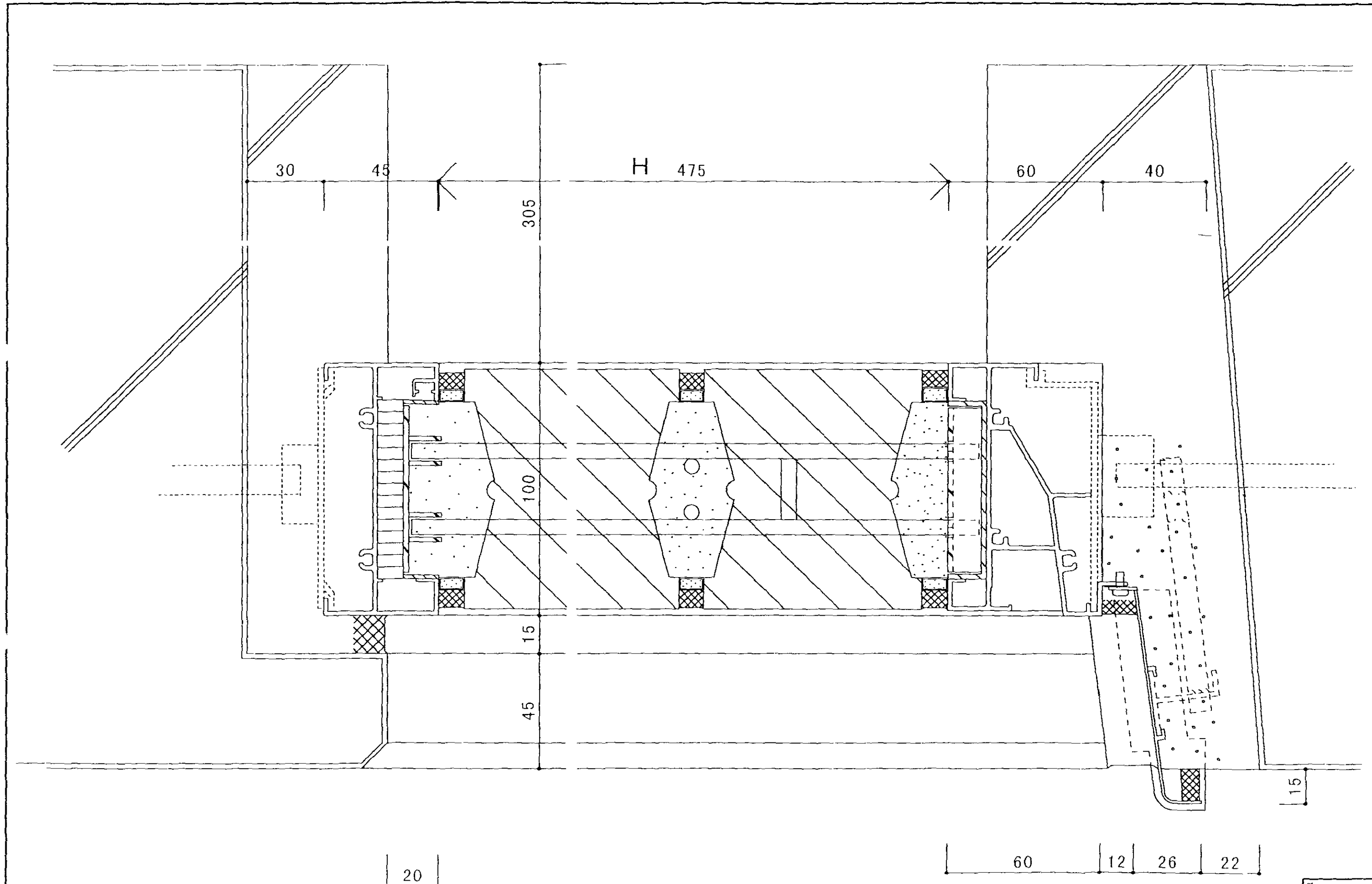
図
番
4





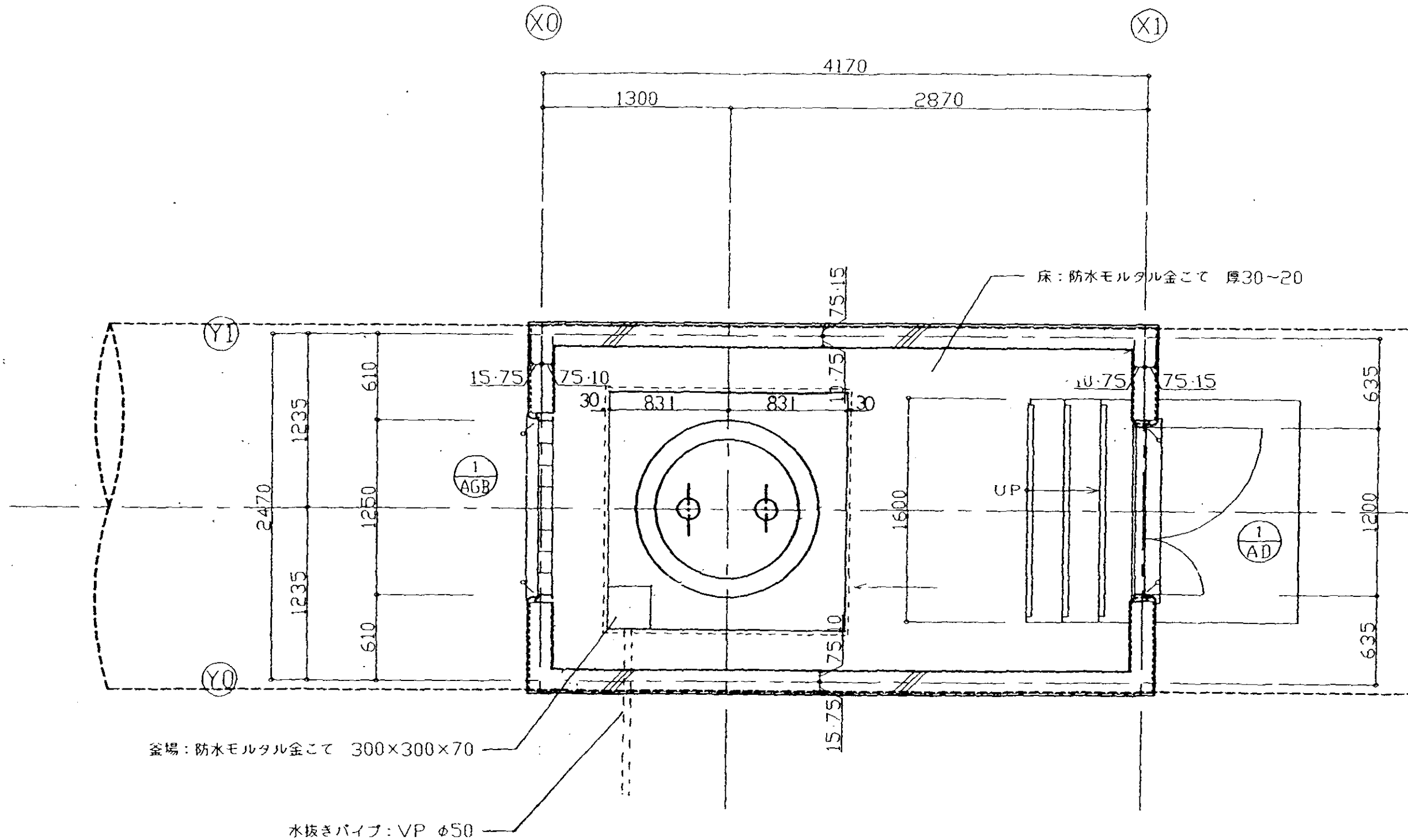
1
GB

不二サッシ建材グループ	設計 両総農業水利建設所 殿	施工 株式会社 奥村組 殿	図面番号
(有) 鈴木ガラス店	図面名 アルミガラスブロック枠	工事名 南部幹線用水路 その27工事	図面番 5

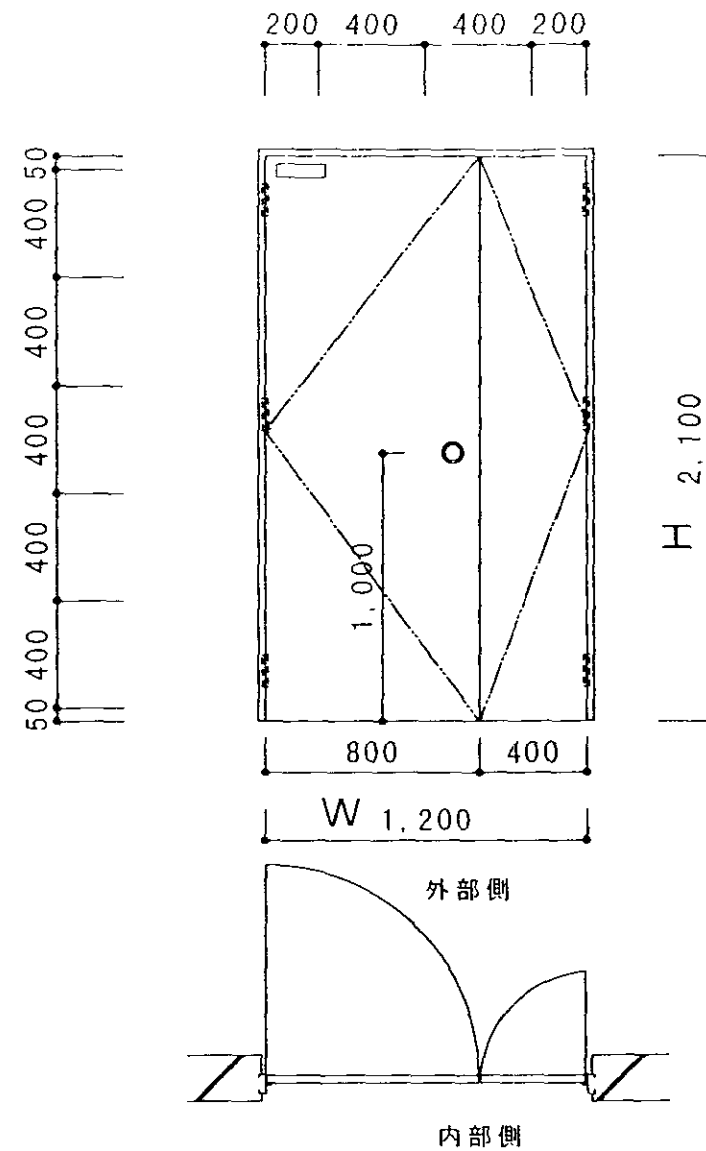


不二サッシ建材グループ	設計 両総農業水利建設所 殿	施工 株式会社 奥村組 殿	図面番号
(有) 鈴木ガラス店	図面名 ガラスブロック枠	工事名 南部幹線用水路 その27工事	図面番 6

23号空気弁工



不二サッシ建材グループ	両総農業水利建設所 殿	株式会社 奥村組 殿	
(有) 鈴木ガラス店	キープラン	南部幹線用水路 その27工事	



親子アルミフラッシュドア

号四参照

符号	数量	取 付 場 所		
1 AD	1	出入り口		
シリーズ	FRS2	仕上げ	シルバー	ガラス 押え
付属材	下枠SUS			
部 品 名 称	部 品 番 号		単 位 数 量	
ドアチェック	ニュースター P182		1	
握り玉錠	MIWA HMI		1	
フリス落とし	不二サッシ設定品		1	

受
領
印 年 月 日

不二サッシ建材グループ

(有) 鈴木ガラス店

設
計
両総農業水利建設所 殿

図
面
名
親子フラッシュドア

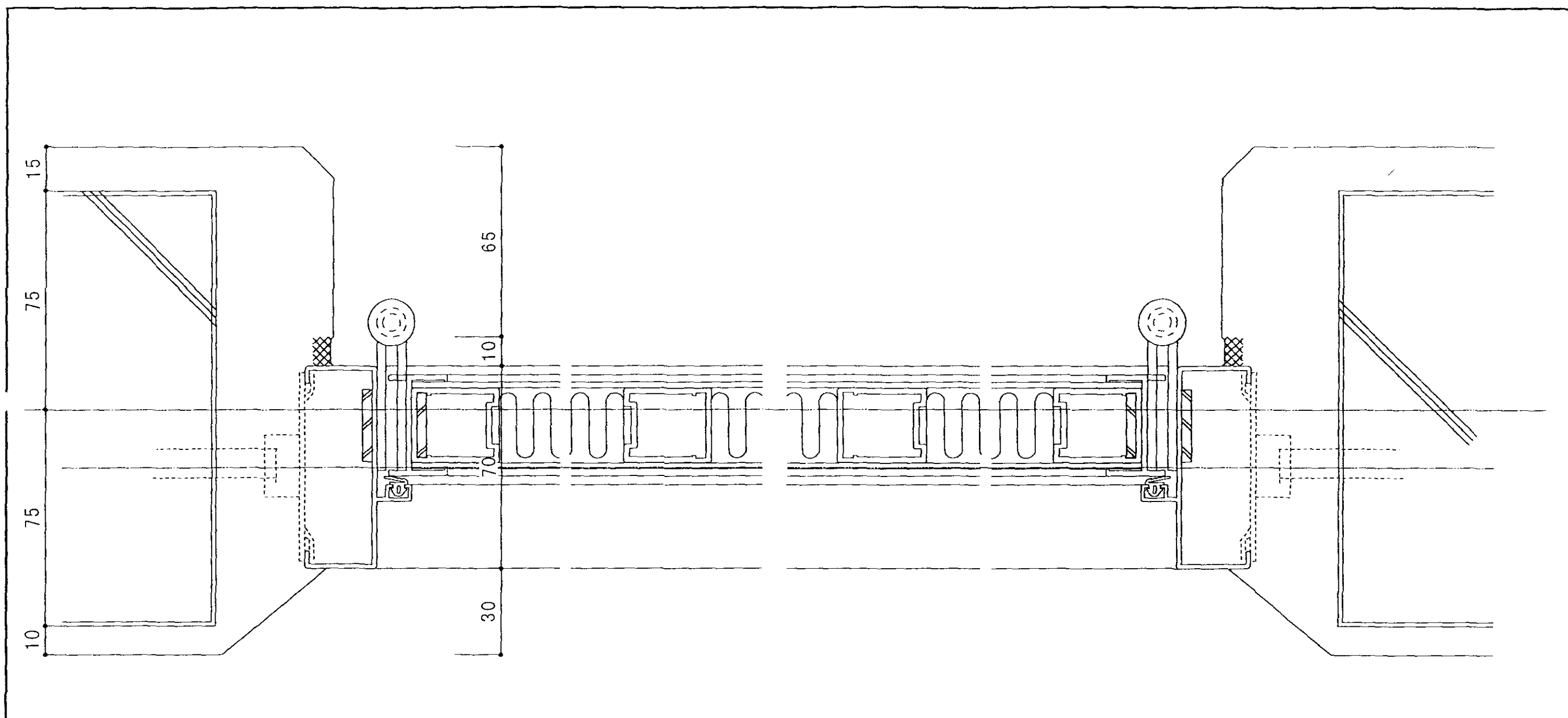
施
工
株式会社 奥村組 殿

工
事
名
南部幹線用水路
その27工事

調
査
表

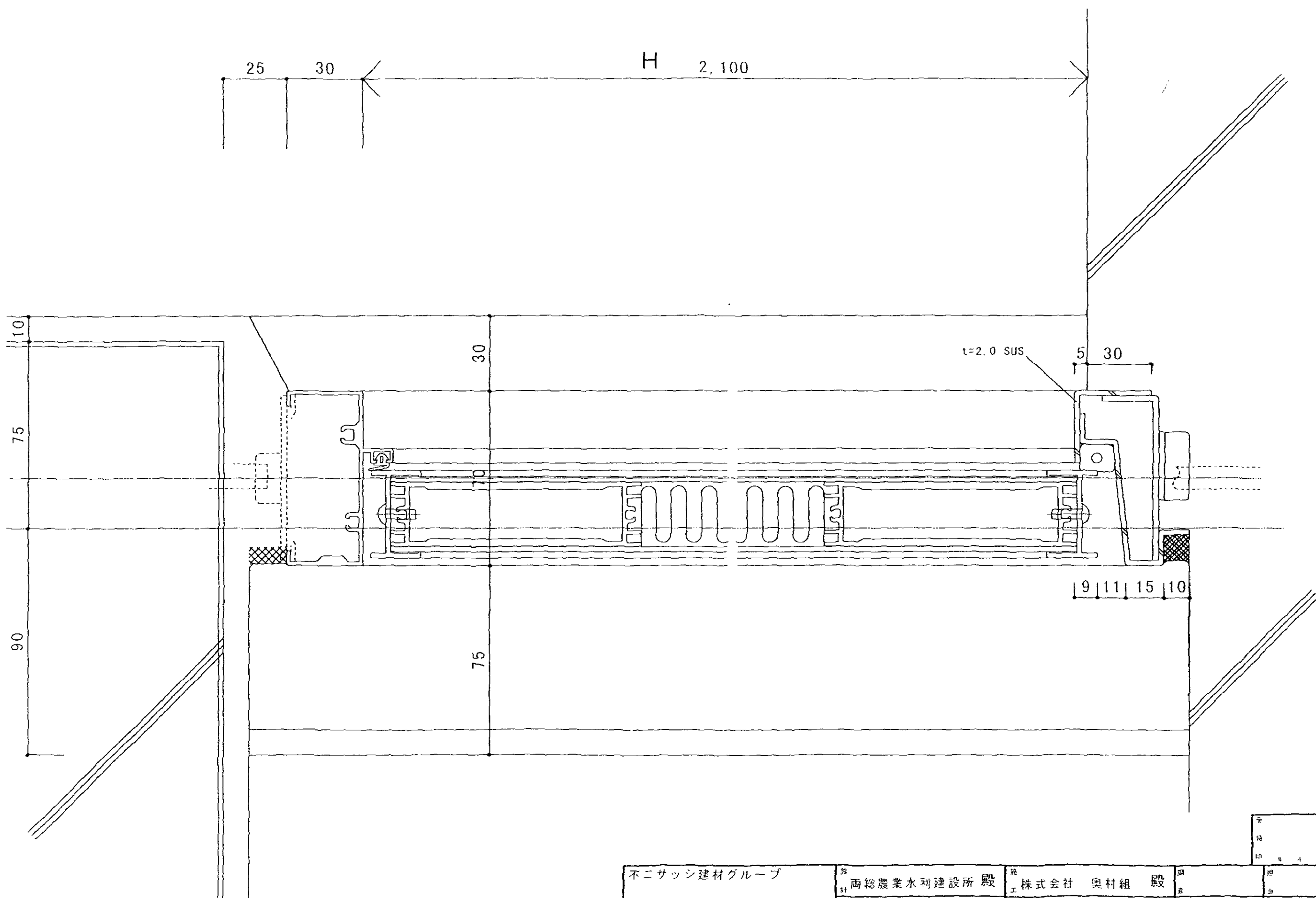
工
番
1

1
AD

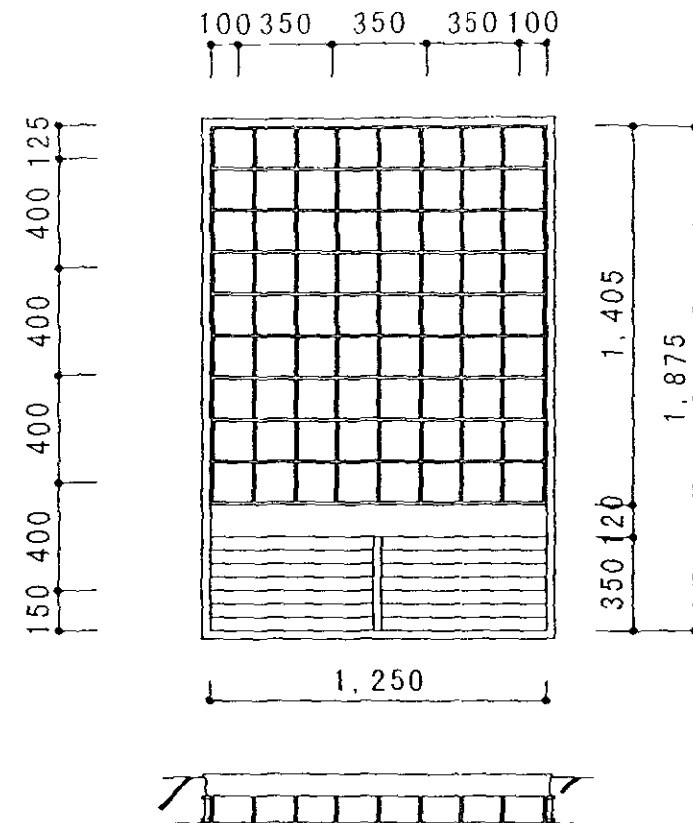


1
AD

不二サッシ建材グループ	設計 両総農業水利建設所 殿	施工 株式会社 奥村組 殿	図面名	2
(有) 鈴木ガラス店	図面名 アルミフラッシュドア	工事名 南部幹線用水路 その27工事	図面番	2



不二サッシ建材グループ	設計 両総農業水利建設所 殿	施工 株式会社 奥村組 殿	図面	担当
(有) 鈴木ガラス店	図面名 アルミフラッシュドア	工事名 南部幹線用水路 その27工事	工番	図番 3



ガラリ付ガラスブロック枠

符号			数量			取付場所			号図参照		
1 AGB			1			外部廻り					
シリーズ			NFB100			仕上げ			ガラス		
						シルバー			押え		
付属材			SUS防虫ネット						シーリング		
部品名			部品番号			単位数量					

不二サッシ建材グループ

(有) 鈴木ガラス店

両総農業水利建設所 殿

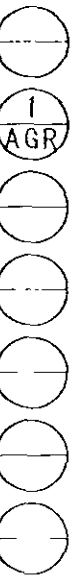
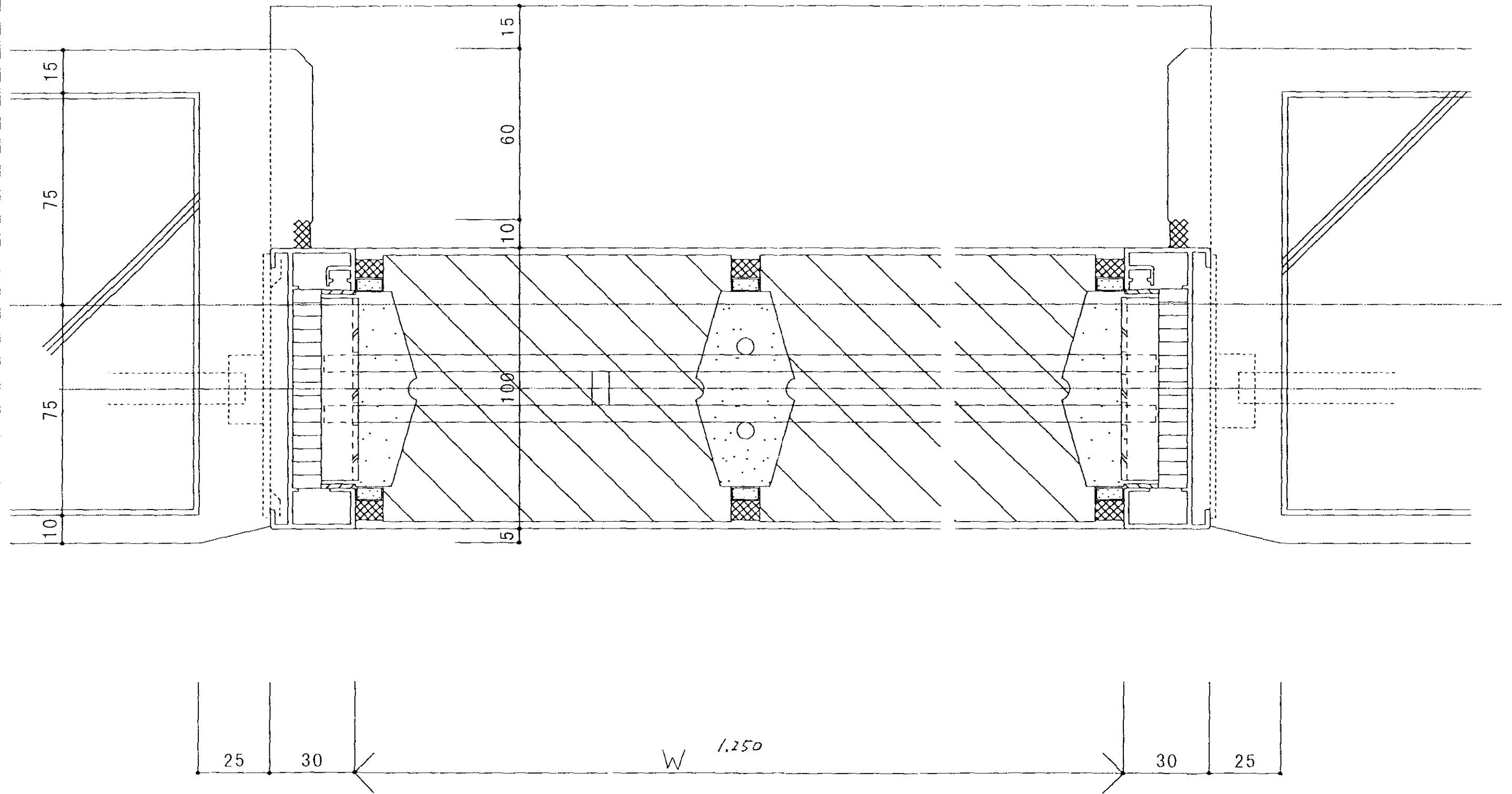
ガラリ付
ガラスブロック枠

株式会社 奥村組 殿

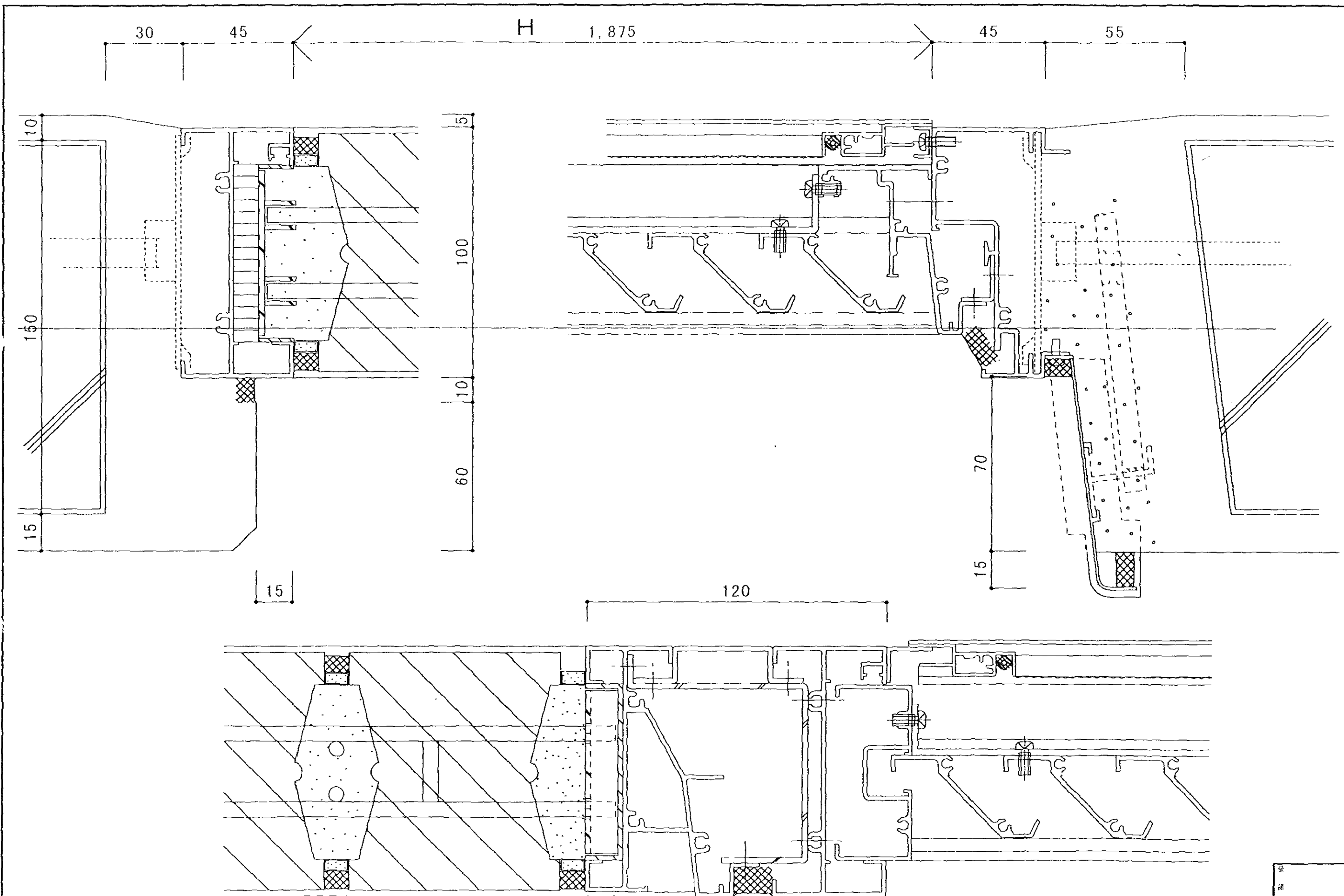
南部幹線用水路
その27工事

調査

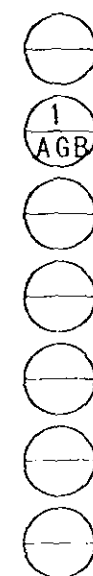
工事



不二サッシ建材グループ	設計 両総農業水利建設所 殿	施工 株式会社 奥村組 殿	調 査 書
(有) 鈴木ガラス店	図面名 ガラリ付 ガラスブロック枠	工 事 名 南部幹線用水路 その27工事	図 番 5



不二サッシ建材グループ	設計 両総農業水利建設所 殿	施工 株式会社 奥村組 殿	図面番号
(有) 鈴木ガラス店	図面名 ガラリ付 ガラスブロック枠	工事名 南部幹線用水路 その27工事	図番 6



所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監督職員
			 	  	

材 料 承 諾 願

平成¹³ 年² 月¹ 日

監 督 職 員 殿

株式会社 奥 村 組

請負者

現場代理人 関 森 幹 雄



工 事 名 南部幹線用水路その27工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等
コンクリート 防水処理剤	ケイ酸質系浸透深達塗布防水剤 (バンテックス工法)



バンデックス品質証明書

項 目	単位	商品	物 性	試 験 法	備考
比 重		S	2.87	JIS R5201 に準ずる	
		P	2.84		
凝結試験	時間：分	S	始発 0：11	JIS R5201 に準ずる	
			終結 1：05		
		P	始発 0：50		
			終結 4：10		
安定性試験		S, P	異常なし	煮沸、浸水法	
圧縮強度	kg/cm ²	S	385	JIS R5201 に準ずる	* W/V=30% 齢 28日
		P	360		
曲げ強度	kg/cm ²	S	58	JIS R5201 に準ずる	* W/V=30% 齢 28日
		P	52		
粒 度		S, P	残 な し	5 篩篩振動機で行う	28# (589μ)
耐 酸 性		S, P	PH ≥ 5		
化学成分	%	強熱減量 5 不容残分 41 SiO ₂ 12 C.O 34 N ₂ O 4 Al ₂ O ₃ 3 F ₂ O ₃ 普通PCなみ MgO " SO ₃ "		JIS R5202 に準ずる	

S：バンデックス・スーパー

P：バンデックス・プレミックス

* W/V=水・バンデックス比

年 月 日

日本バンデックス株式会社

〒104-0041

東京都中央区新富1丁目3番23号

☎03-3552-6954



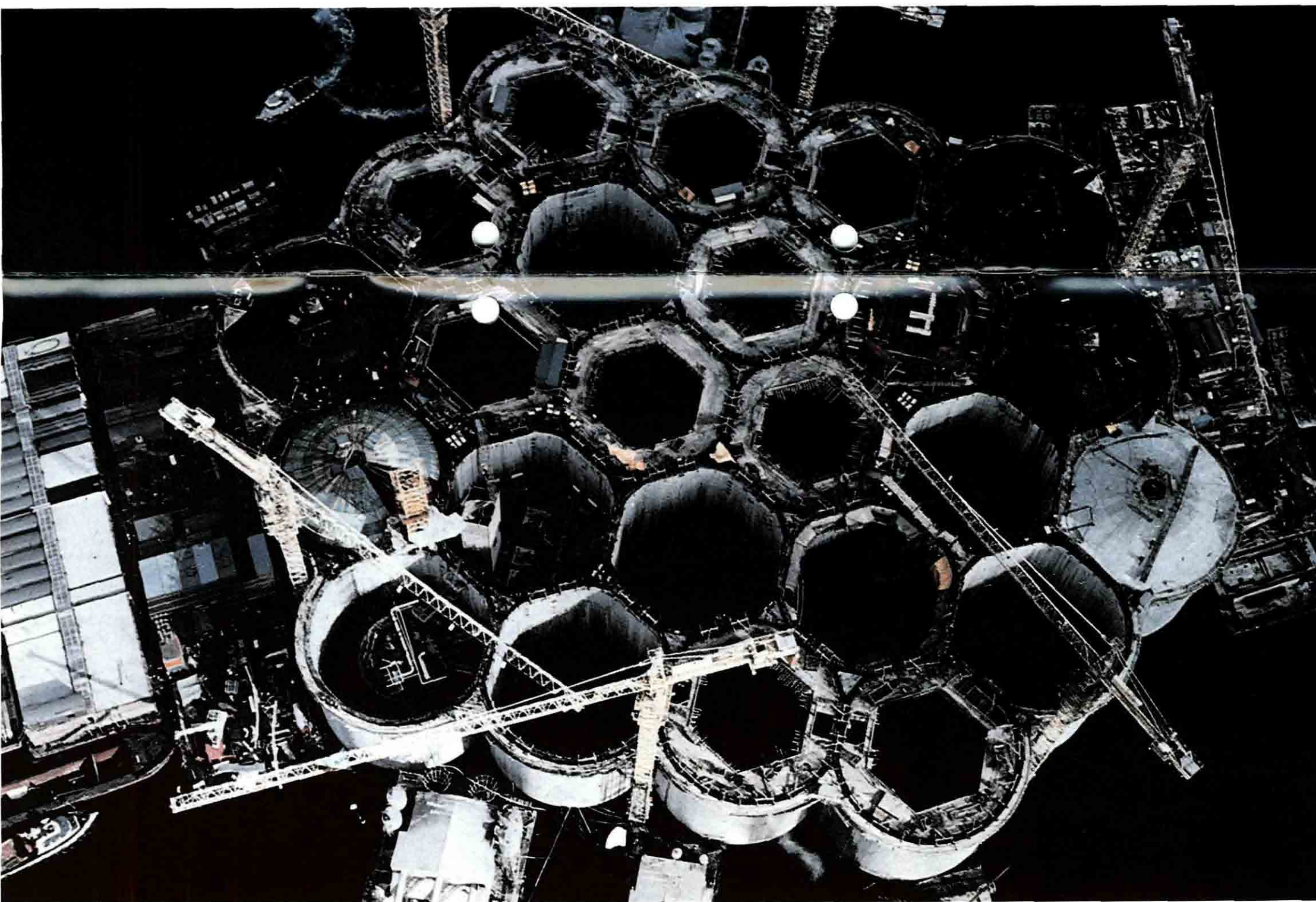
Vandex

日本ビニテックス株式会社

- 本社 〒104-0041 東京都中央区新富1-13-23
TEL 03(3552)6954
FAX 03(3555)3850
- 東京営業所 〒104-0041 東京都中央区新富1-13-23
TEL 03(3552)6954
FAX 03(3555)3850
- 大阪営業所 〒532-0011 大阪市淀川区西中島1-11-4 新大阪サザール南館
TEL 06(6304)3395
FAX 06(6302)2136
- 名古屋営業所 〒457-0002 名古屋市南区大堤町2-9(ユースパシオン101号)
TEL 052(821)8535
FAX 052(824)9373
- 福岡営業所 〒810-0054 福岡市中央区今川1-10-37(大野ビル)
TEL 092(712)2425
FAX 092(734)7870
- 札幌営業所 〒065-0021 札幌市東区北21条東15-3-5
TEL 011(731)2328
FAX 011(731)2329
- 東北営業所 〒963-8071 福島県郡山市常久山町久保田字池下13-7
TEL 024(922)6531
FAX 024(925)0206

URL <http://homepage1.nifty.com/vandex/> E-mail vandex@mb.infoweb.ne.jp

■ビニテックス防水工事は「ビニテックス防水工業会」加盟の会員が施工にあたります



ケイ酸質系浸透深達塗布防水剤

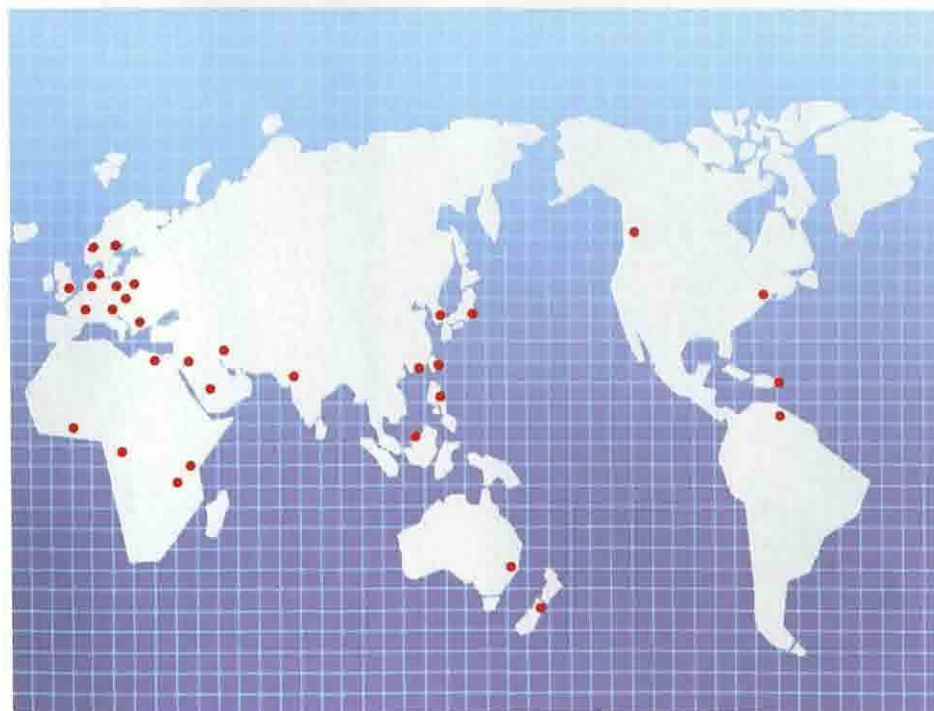
Vandex®

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

「バンデックス」は1943年にデンマークで開発されて以来、今日まで50年にわたり、世界各国で豊富な施工実績をあげると共にその優秀性も広く認められています。

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

デンマークで生まれた世界のバンデックス



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

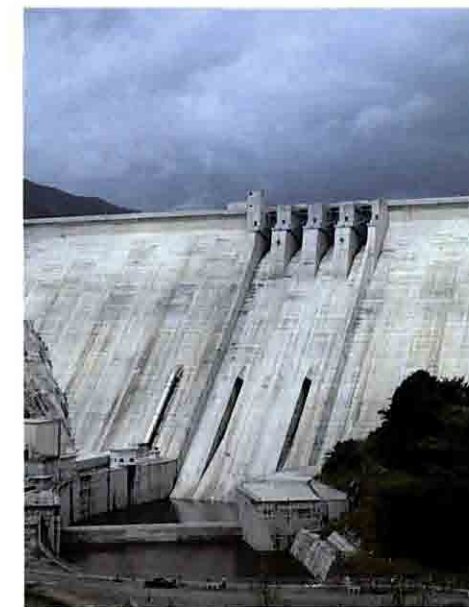


50年の歴史が証明する世界のバンデックス。

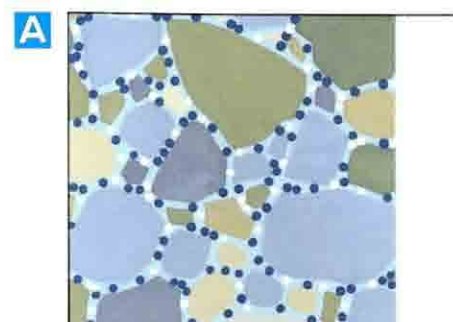
バンデックス(セメント状粉体)を水で溶き、コンクリートの表面に刷毛塗りするだけで、バンデックスの活性剤が、躯体の毛細管組織に深く浸透しコンクリートに含まれている水酸化カルシウムと反応して結晶体を形成しコンクリートを緻密化して、完璧な防水効果を発揮します。その効果は半永久的で躯体の老化を防ぎます。

バンデックスはデンマークで発明され、ヨーロッパで50年の実地使用によって、充分に研究されつくした防水剤でその優秀な性能は、世界各国で立証され、ことにNATO(北大西洋条約機構)関係の公共建設工事には独占的に採用されています。

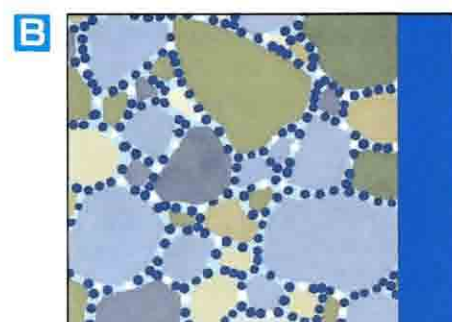
日本建築学会：JASS-8T301規格適合



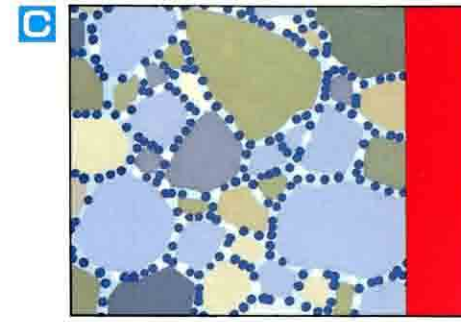
バンデックスがコンクリートを水密化し養護する。



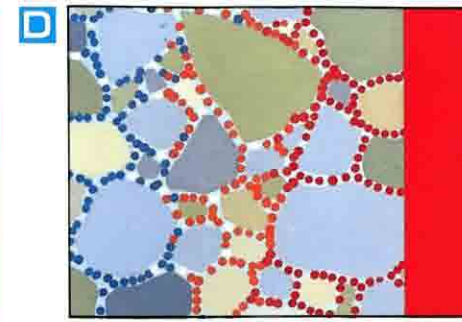
コンクリート躯体には毛細管組織があり、この内部には適量な水分が存在する。



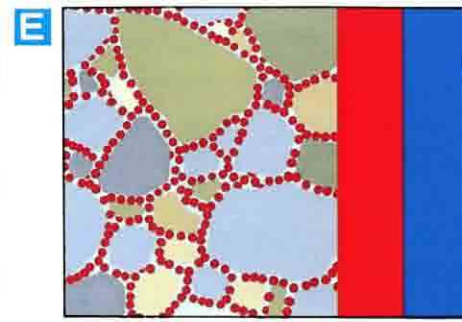
コンクリート表面に水を塗布した場合、毛細管の中の湿度があがり、躯体は水分で飽和状態になる。これはコンクリートの型枠を脱型した直後にもみられる状態である。



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



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



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

● バンデックスの特長

1

バンデックスはケイ酸質系塗布防水剤の代表商品です

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

2

高水圧に耐え、完璧な防水効果を発揮します

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

3

コンクリートを水密化し、養護し、防水効果は半永久的です

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

4

内防水・外防水どちらも可能です

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

5

毒性がありません

- 飲料用水槽、池、プールに使用してさしつかえありません。

6

作業性は良好です

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

7

設計上の制約はありません

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

8

「ISO9001」の認定を授与

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



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



▲中央のタテ線は毛細管に浸透したバンデックス結晶体です。

S+P塗布200サイクル 無塗布115サイクル



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

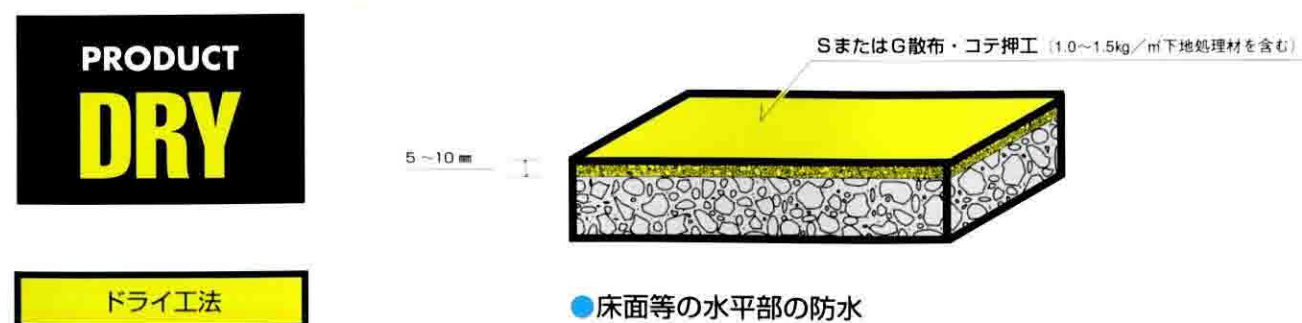
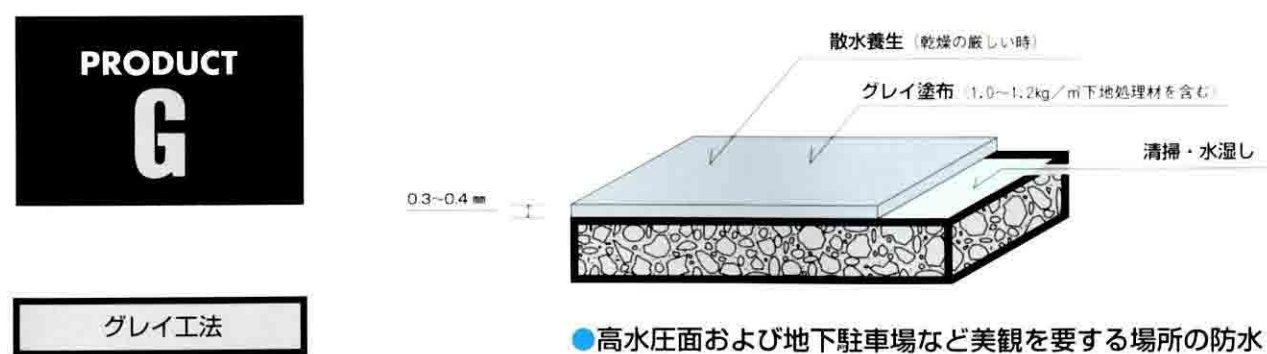
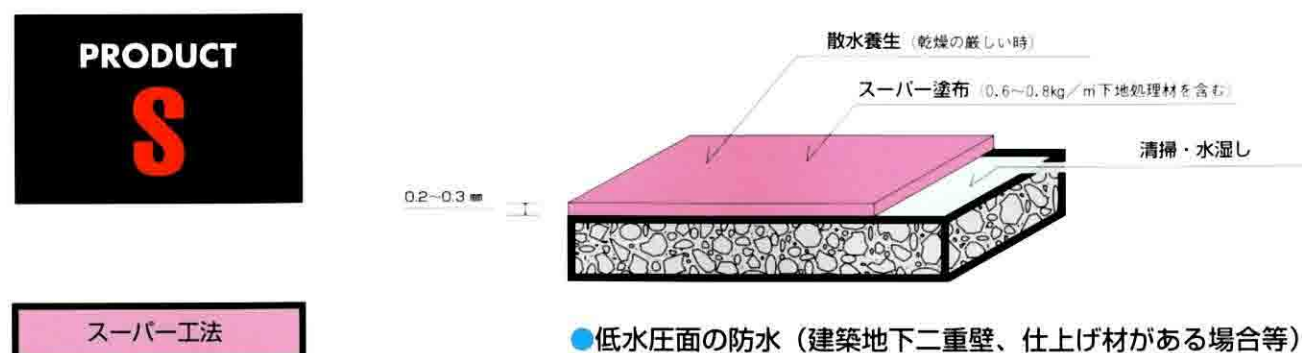
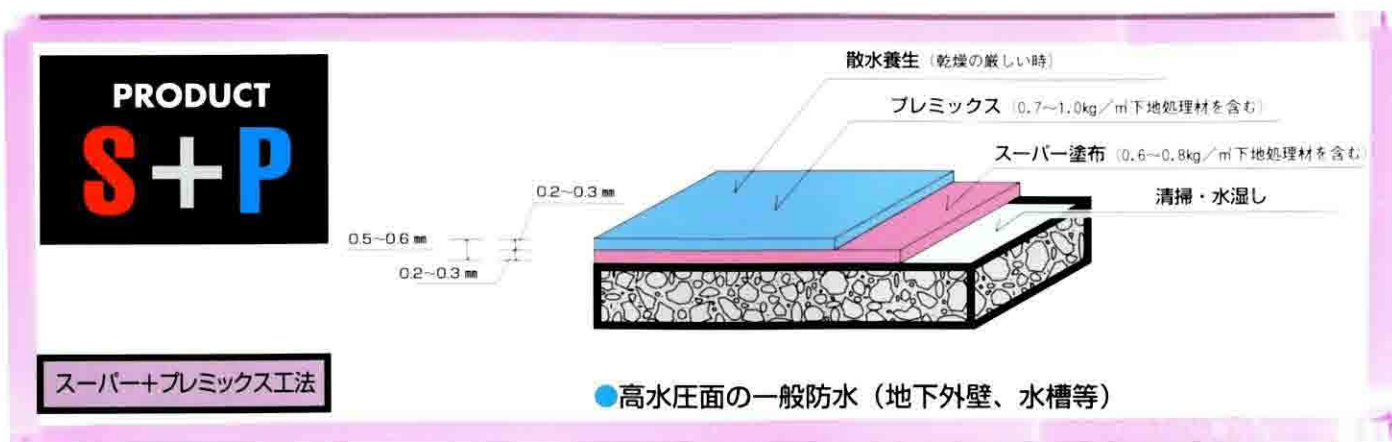


バンデックス粉剤

専用刷毛

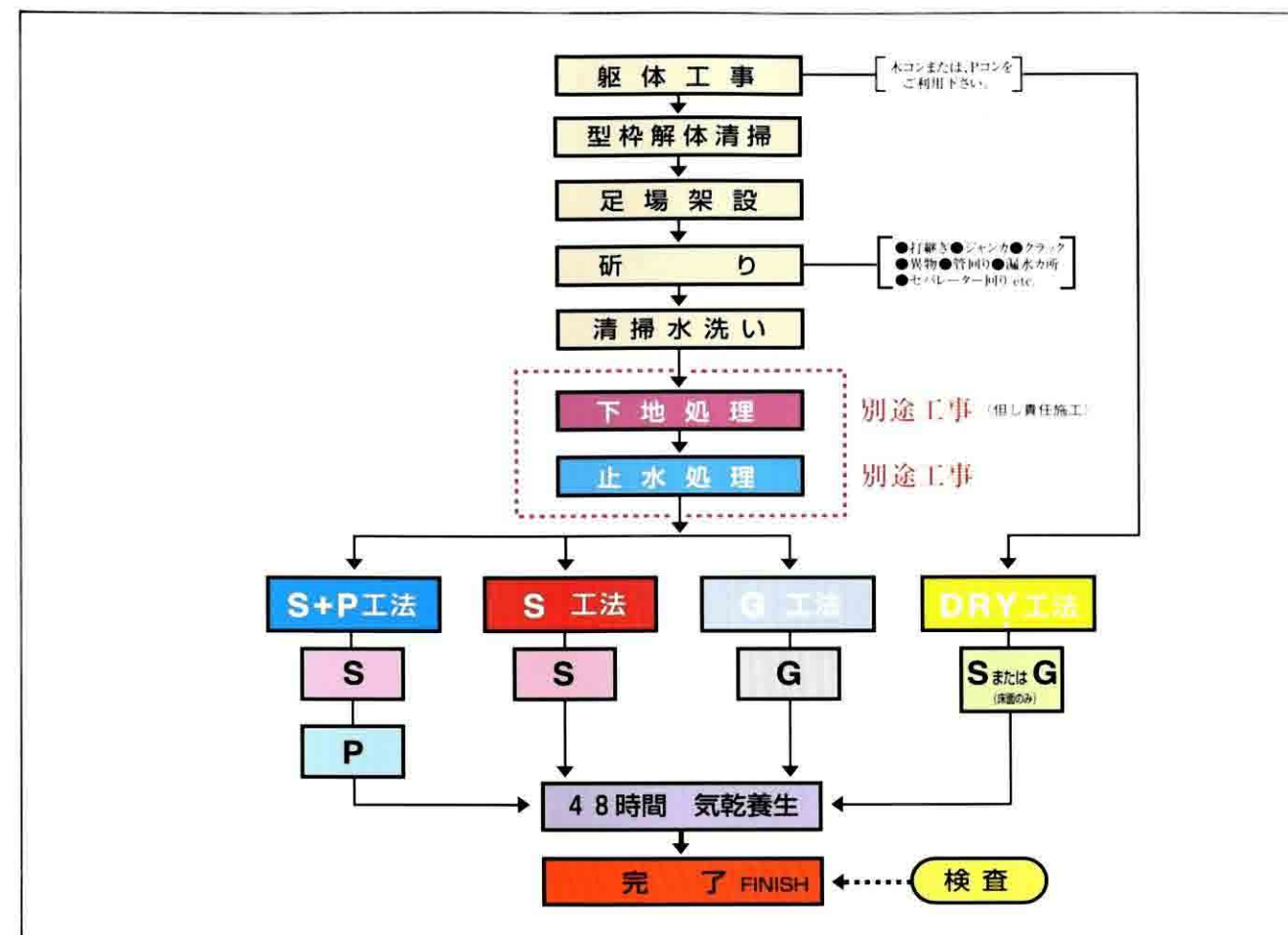
商品名	用途	色合	形状	梱包形状	標準混合率 (容量比)	硬化開始時間	標準使用量 (1㎡当り)
バンデックス・スーパー S	下塗り	グレイ (セメント色)	粉状	2.5kg入り 補強袋	S : 水 1 : 0.35 ~0.45	15 ~ 20分	0.6~0.8kg
バンデックス・プレミックス P	上塗り	グレイ (セメント色)	粉状	2.5kg入り 補強袋	P : 水 1 : 0.35 ~0.45	30分	0.7~1.0kg
バンデックス・グレイ G	美観を要する 場所	ライトグレイ	粉状	2.5kg入り 補強袋	G : 水 1 : 0.4 ~0.5	15 ~ 20分	1.0~1.2kg

●バンデックス工法の種類



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

●バンデックス施工手順



●バンデックス施工手順

1. 下地処理

- 研りカ所 (打撃・ジャンカ・セパレーター・異物 etc) および木コン部の清掃・水湿しを行なう。
- スーパー、プレミックス剤の刷毛塗りまたは、バンデックス剤の固練りを充填する。
- 刷毛塗りカ所には約1時間以降にモルタルを充填する。

2. 混合

- 容量比 バンデックス (粉剤) : 水 = 1 : 0.35~0.5
- 混練時間 約5分
- 可使時間 15~30分

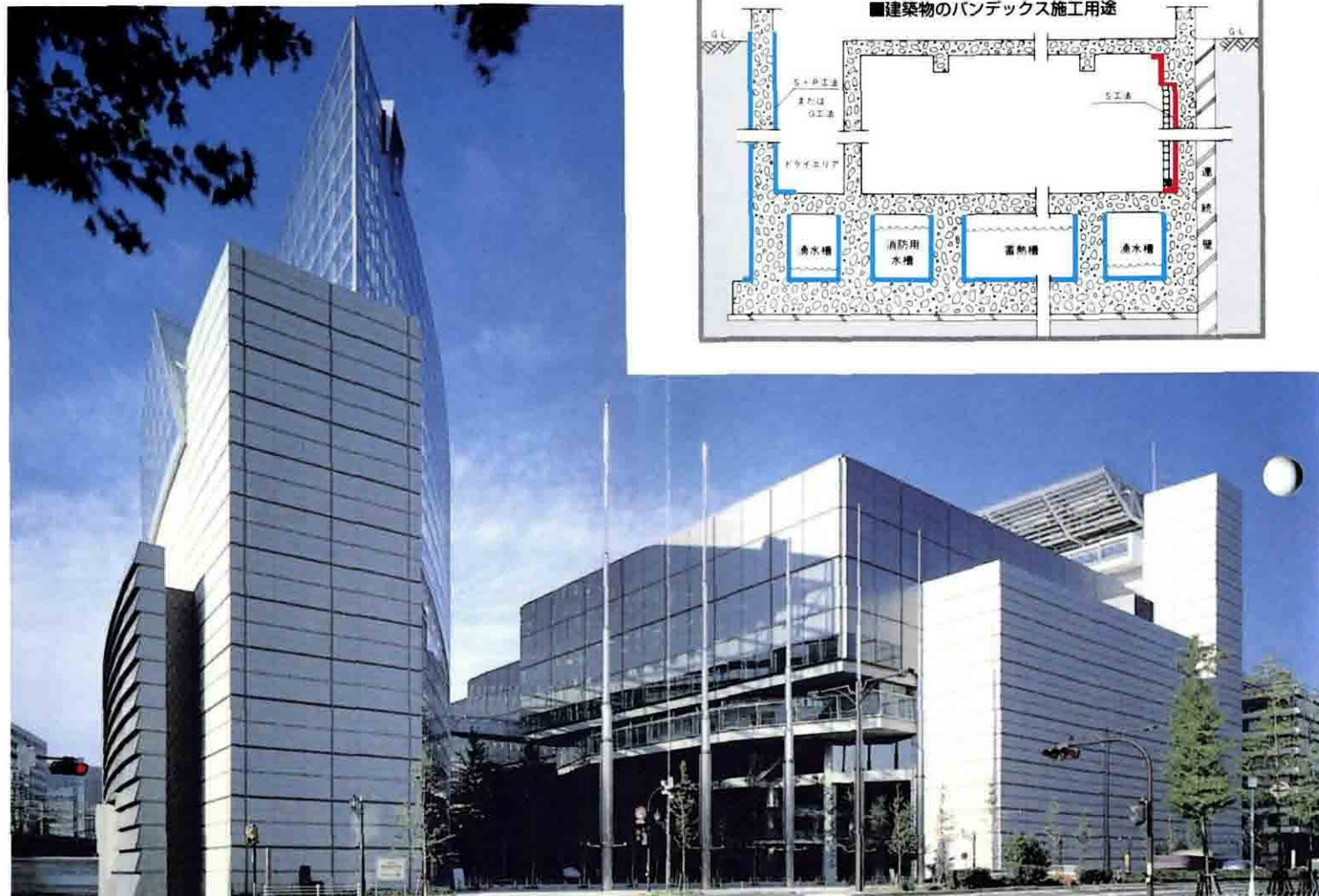
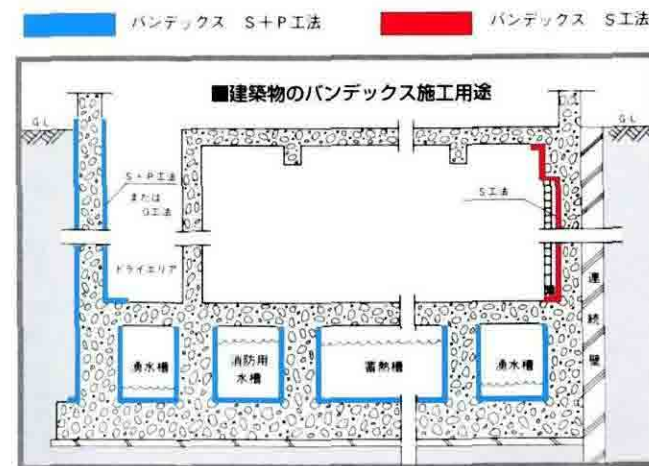
3. 塗布

- 下地処理が完了したら、バンデックス専用刷毛でなすりつけるように塗布 (又は吹付) する。
- 上塗り、下塗り面がべとつかない程度になったときに行なう。

4. 養生

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





▲東京国際フォーラム



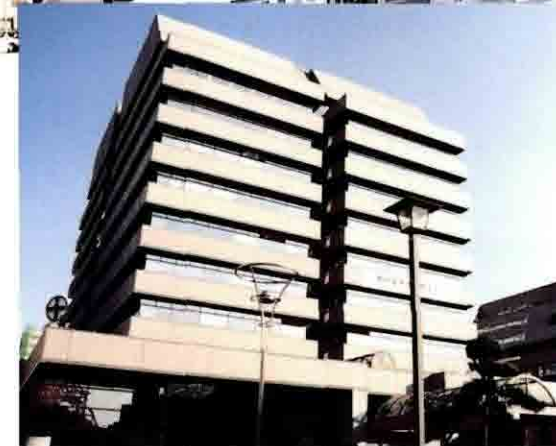
▲慶應義塾大学病院



▲中央合同庁舎6号館



▲名古屋国際貿易センター



▲東京都港区庁舎



▲札幌コンサートホール



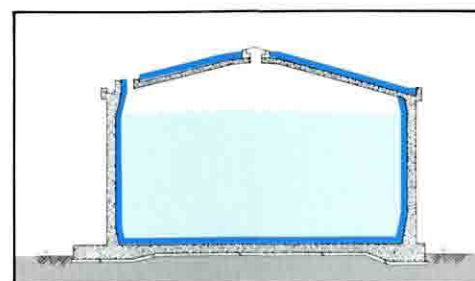
▲名古屋市総合体育館



▲大阪ドーム



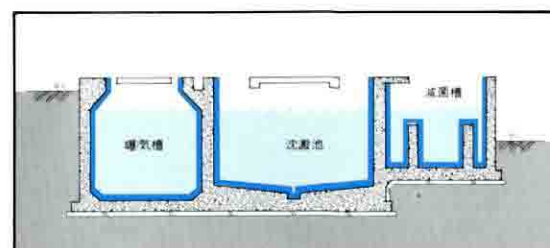
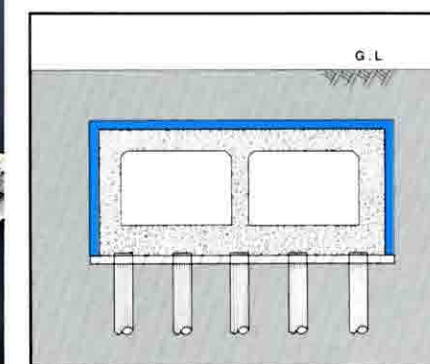
▲ホンダ本社ビル



▲太田原市配水池PCタンク



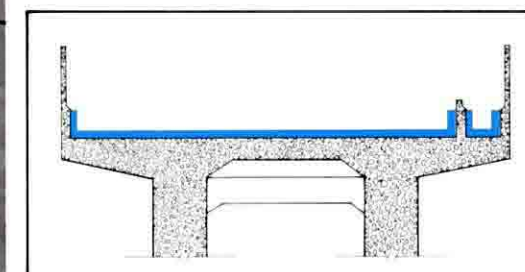
▲九州電力 苓北発電所



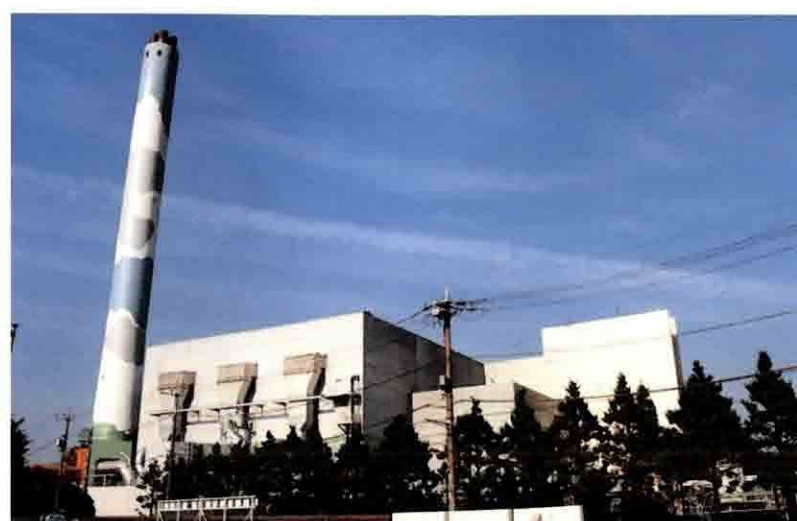
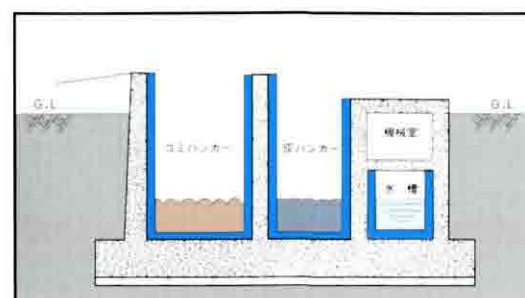
▲富士市ごみ処理場



▲東武野田線高架橋



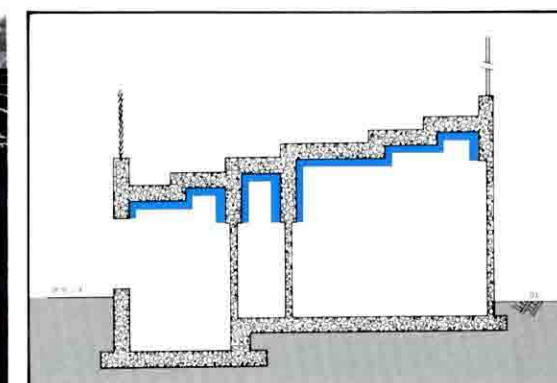
※水平部はドライ工法も可能



▲東京都世田谷清掃工場



▲秋田市営陸上競技場



※水平部はドライ工法も可能

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監督職員
		 	 	  	 

材 料 承 諾 願

平成 13年 1月 22日

監 督 職 員 殿

株式会社 奥 村 組

請負者

現場代理人 関 森 幹 雄

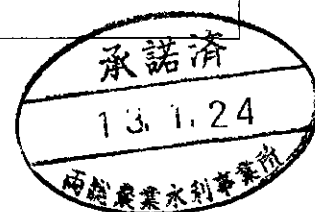


工 事 名 南部幹線用水路その27工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等
定流量弁室 ゲレチング・受枠	I L 3 2 グレーチング
流量計室 マンホール	FEM-N-WR グランドマンホール φ 600 T-14 L型
流量計室 超音波流量計 バルブ 操作盤他	φ 1000 UF-921 2側線 1方向 1レンジ仕様



所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監督職員
		 	 	 	 

材 料 承 諾 願

平成 12 年 1 月 12 日

監 督 職 員 殿

株式会社 奥 村 組

請負者

現場代理人 関 森 幹 雄

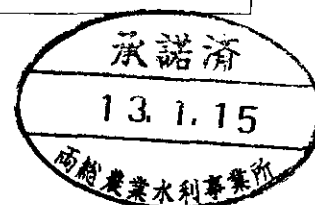


工 事 名 南部幹線用水路その27工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等
山 砂	SM材



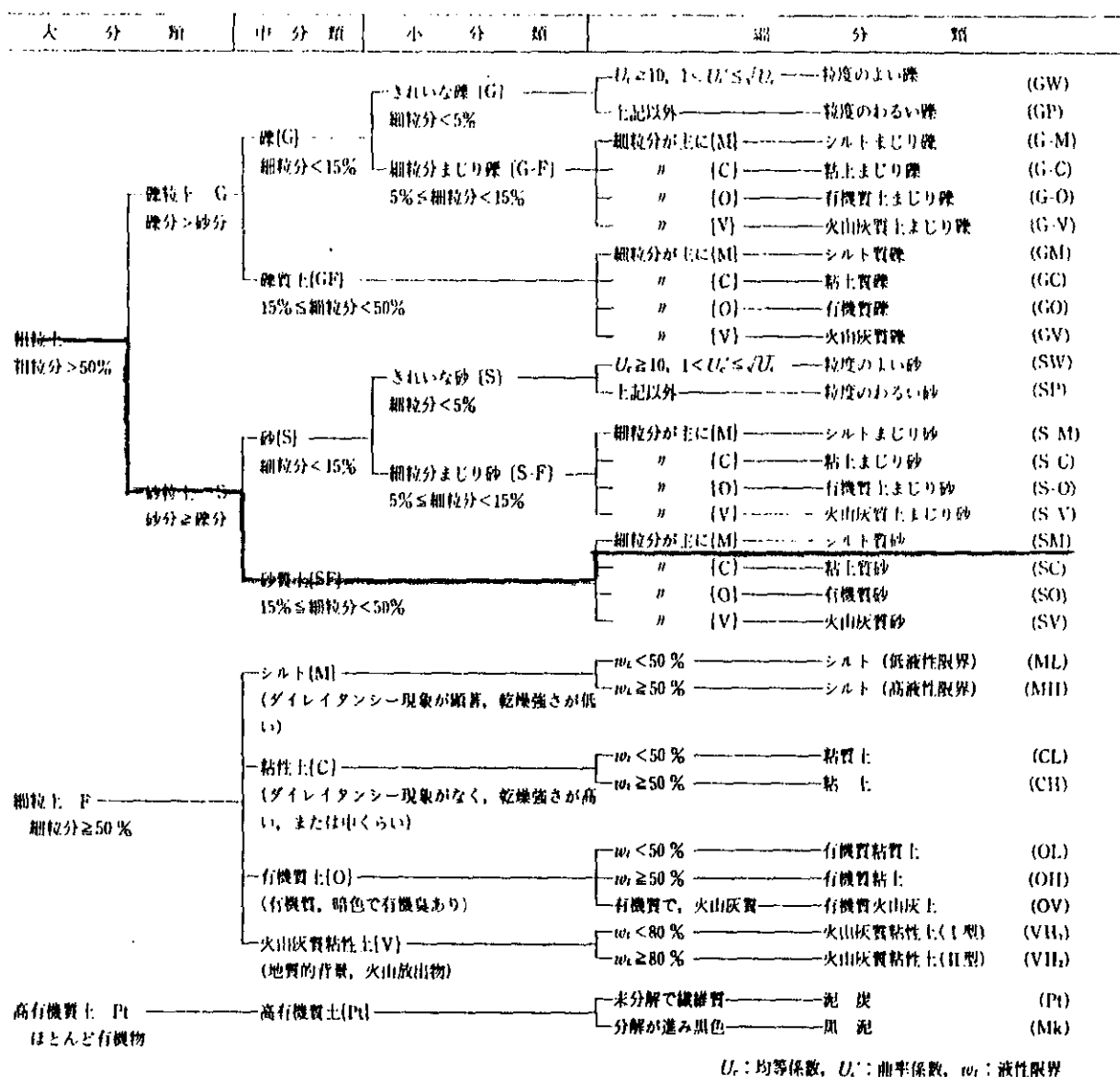
砂 利 採 取 事 業
産地：山武郡芝山町芝山字東作

報告書
(材料試験)

平成12年4月

株 式 会 社 大 木 工 務
千 鉦 エ ン ジ ニ ア リ ン グ 株 式 会 社





$$\begin{aligned} \text{均等係数 } U_c &= D_{60} / D_{10} \\ &= 0.20 / 0.0086 \\ &= 23.25 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{曲率係数 } U_c' &= (D_{30})^2 / (D_{10} \times D_{60}) \\ &= (0.12)^2 / (0.0086 \times 0.20) \\ &= 8.37 \end{aligned}$$

均等係数は、粒径加積曲線の傾度を表す。

$U_c \leq 4 \sim 5$ 粒度分布が悪い
 $U_c \geq 10$ 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。

$U_c' = 1 \sim 3$ 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なっている。

$U_c \geq 10, 1 \leq U_c' \leq \sqrt{U_c}$: 粒度が良い

$U_c < 10$: 均等粒度、粒度が悪い

$U_c \geq 10, U_c' \leq 1$ 又は $U_c' > \sqrt{U_c}$: 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 12 年 4 月 17 日

産地：山武郡芝山町芝山字東作

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/cm ³					
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³					
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.657				
	自然含水比 w_n %	19.36				
	間 隙 比 e					
	飽 和 度 S_r %					
粒 度	礫 分 2~75mm %	0.1				
	砂 分 75 μ m~2mm %	82.8				
	シルト分 5~75 μ m %	9.7				
	粘土分 5 μ m未満 %	7.4				
	均等係数 U_c	23.3				
	曲率係数 U_c'	8.37				
	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	シルト質砂				
	分 類 記 号	SM				
締 固 め	試 験 方 法	A-b				
	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	1.500				
	最適含水比 w_{opt} %	22.09				
C B R	室内	試 験 方 法				
		膨 張 比 r_e %				
		貫入試験後含水比 w_p %				
		平 均 C B R %				
	現場	%修正CBR %				
		試験箇所の含水比 w %				
		平 均 C B R %				
		ρ_{dmax} 90%	1.350			
		w_{opt} 90%	32.20			

特記事項

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 12 年 4 月 12 日

産地：山武郡芝山町芝山字東作

試験者 麻生 伸幸

試料番号 (深さ)		1					
ピクノメーター No		129	106	124			
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g		173.41	173.03	180.93			
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		21.5	21.5	21.5			
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.9979	0.9979	0.9979			
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 m_a g		149.675	148.676	153.516			
試料の 炉乾燥質量	容 器 No	129	106	124			
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	87.87	89.47	100.15			
	容 器 質 量 g	49.830	50.430	56.330			
	m_s g	38.040	39.040	43.820			
土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³		2.654	2.653	2.665			
平 均 値 ρ_s g/cm ³		2.657					
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 °C							
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³							
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 m_a g							
試料の 炉乾燥質量	容 器 No						
	(炉乾燥試料+容器)質量 g						
	容 器 質 量 g						
	m_s g						
土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³							
平 均 値 ρ_s g/cm ³							
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 °C							
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³							
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 m_a g							
試料の 炉乾燥質量	容 器 No						
	(炉乾燥試料+容器)質量 g						
	容 器 質 量 g						
	m_s g						
土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³							
平 均 値 ρ_s g/cm ³							

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

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

調査件名 砂利採取事業

試験年月日 12年 4月 13日

産地：山武郡芝山町芝山字東作

試験者 麻生 伸幸

試料番号(深さ)	1					
容器 No.	450	427	408			
m_a g	76.13	63.13	70.52			
m_b g	66.03	55.39	61.59			
m_c g	15.12	15.02	14.75			
w %	19.84	19.17	19.06			
平均値 w %	19.36					
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

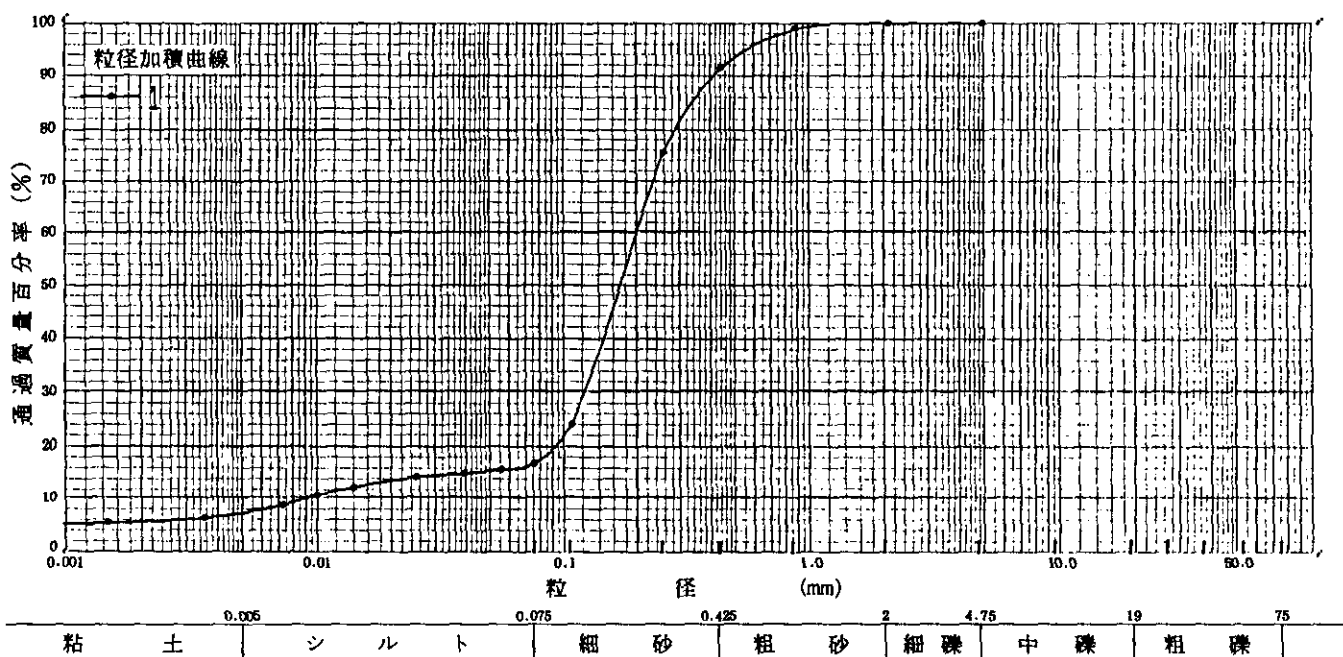
調査件名 砂利採取事業

試験年月日 12年 4月 12日

産地：山武郡芝山町芝山字東作

試験者 麻生 伸幸

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 %	粗 礫 分 %		
ふるい	75		75		中 礫 分 %		
	53		53		細 礫 分 %	0.1	
	37.5		37.5		粗 砂 分 %	8.8	
	26.5		26.5		細 砂 分 %	74.0	
	19		19		シルト分 %	9.7	
	9.5		9.5		粘土分 %	7.4	
	4.75	100.0	4.75		2mmふるい通過質量百分率 %	99.9	
	2	99.9	2		0.425mmふるい通過質量百分率 %	91.1	
	0.85	98.7	0.85		0.075mmふるい通過質量百分率 %	17.1	
	0.425	91.1	0.425				
析	0.250	75.3	0.250		最大粒径 mm	4.75	
	0.106	24.2	0.106		60 % 粒径 D_{60} mm	0.20	
	0.075	17.1	0.075		50 % 粒径 D_{50} mm	0.17	
	0.055	16.0			30 % 粒径 D_{30} mm	0.12	
	0.039	15.3			10 % 粒径 D_{10} mm	0.0086	
	0.025	14.6			均等係数 U_c	23.3	
	0.014	12.6			曲率係数 U'_c	8.37	
	0.010	11.0			土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.657	
	0.0073	9.0			使用した分散剤	ヘキサメタリン酸ナトリウム	
	0.0036	6.5			溶液濃度, 溶液添加量		
析	0.0015	5.5					



特記事項

調査件名 砂利採取事業

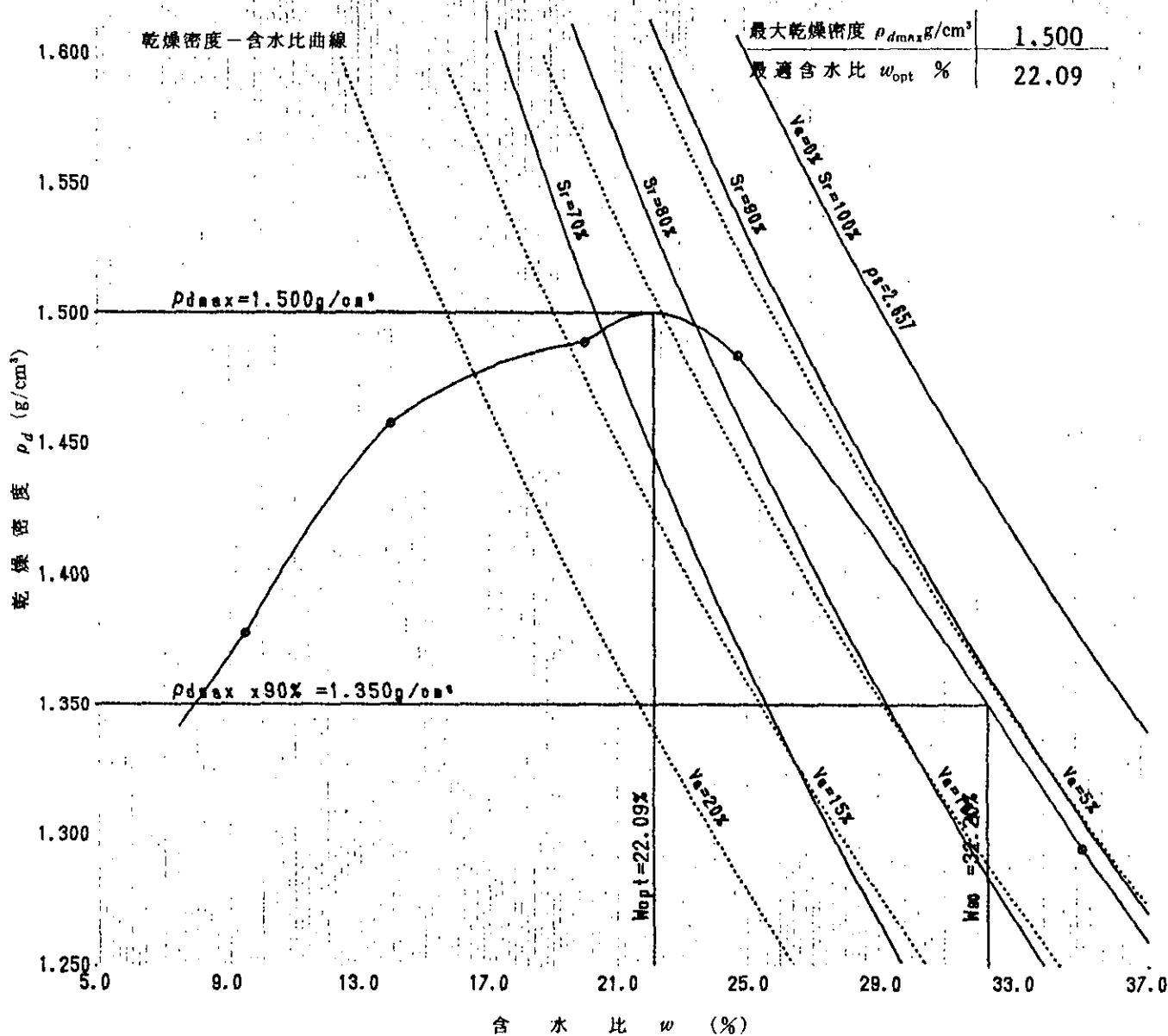
試験年月日 12 年 4 月 13 日

産地：山武郡芝山町芝山字東作

試験番号 (深さ) 1

試験者 麻生 伸幸

試験方法		A-b		土質名称					
試験の準備方法		乾燥法, 湿潤法		ランマー質量 kg		2.5	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.657
試験の使用法		繰返し法, 非繰返し法		落下高さ cm		30	試験調整前の最大粒径 mm		19
含水比	試験分取後 w_0 %			突固め回数/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 %		9.55	13.97	19.97	24.66	35.03			
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.378	1.458	1.489	1.484	1.295			



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

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

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監督職員
／			 	    	

材 料 承 諾 願

平成 ¹³ 年 1 月 ¹⁰ 日

監 督 職 員 殿

株式会社 奥 村 組

請負者

現場代理人 関 森 幹 雄



工 事 名 南部幹線用水路その27工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

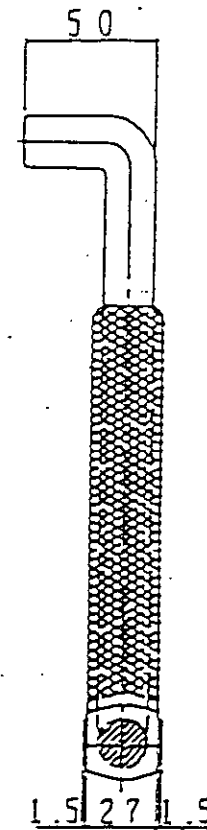
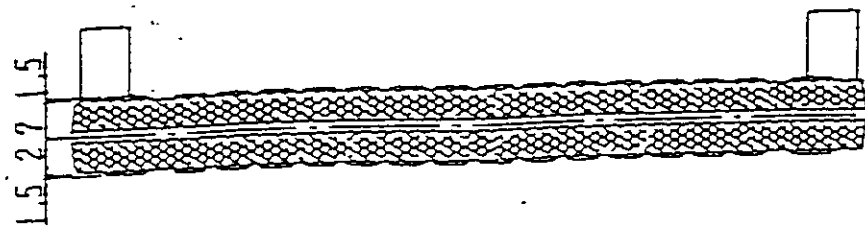
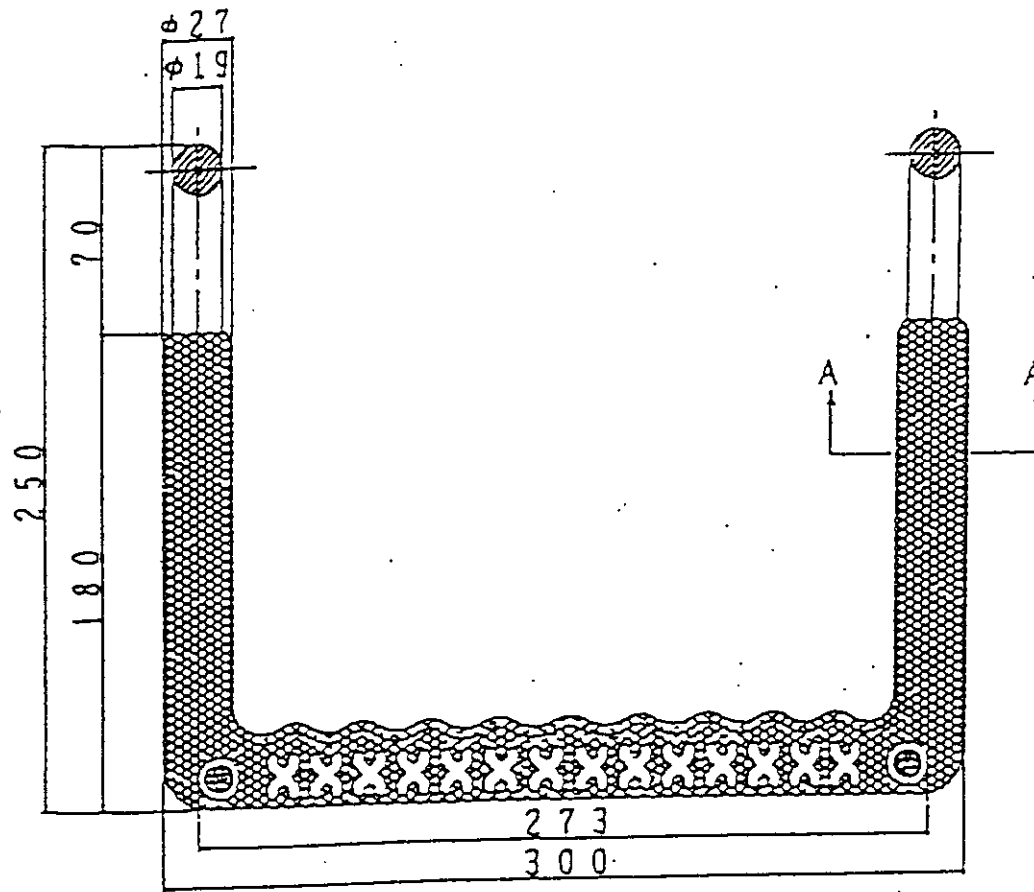
記

材 料 名	規 格 等
足掛け金物	ノーブレンステップ φ19 30SW

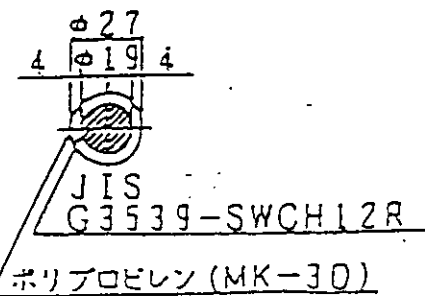


足掛金物 (ポリプロピレン防錆被覆)

Λ30SW



A-A断面



試 験 成 績 書

受付年月日 平成12年4月5日
 受付番号 第 875 号
 依頼者住所 埼玉県草加市栄町2-4-5
 依頼者氏名 三山工業(株)
 依頼品名 足掛金物(ノーブレンステップ) SUS共用
 依頼事項 曲げ試験

記

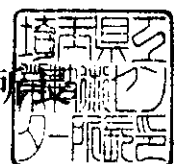
試験番号	試験片記号	試験結果	記事
1092		10000Nにて、破壊せず。	
		以下余白	

備考 仕様φ19 30SW L30SW P30SW GP30SW MYK313SW
 LL30SW LP30SW 315SW MZS300
 LLL30SW G30SW 313SW MCU-300
 MR200Ω MR300Ω

試験の結果は、上記のとおりです。

平成12年4月18日

埼玉県工業技術センター所長



所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監督職員
			 	  	 

材 料 承 諾 願

平成¹² 年¹⁰ 月³⁰ 日

監 督 職 員 殿

株式会社 奥 村 組

請負者

現場代理人 関 森 幹 雄



工 事 名 南部幹線用水路その27工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

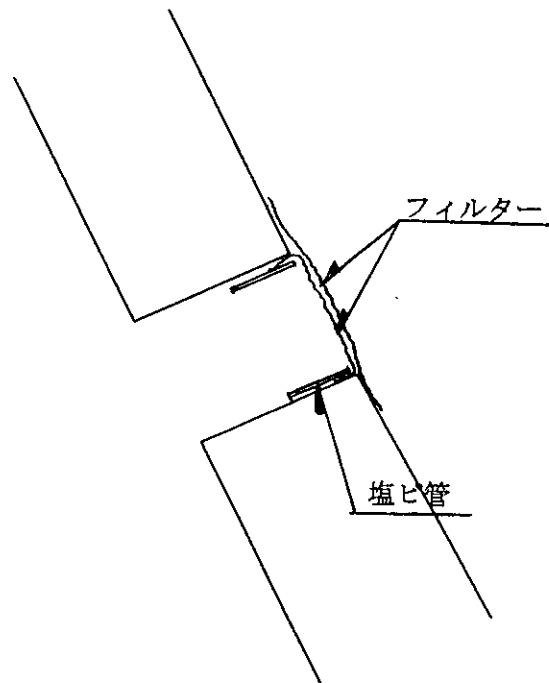
記

材 料 名	規 格 等
塩ビ管	プレーンエンド直管 (VU φ100)



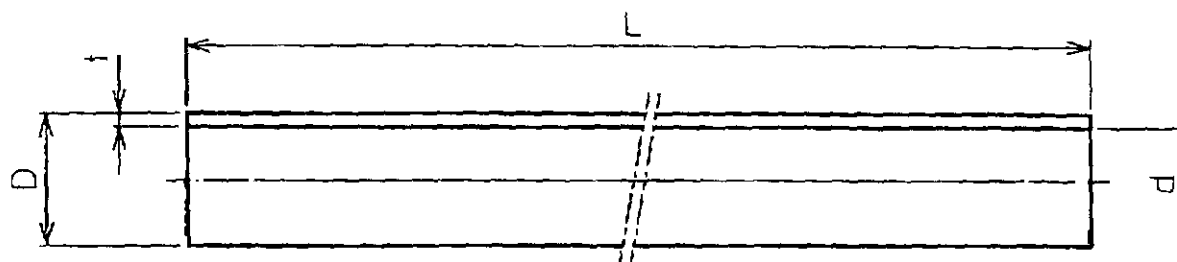
水抜き孔のフィルター固定として、塩ビ管（VUφ100）を使用したく、材料仕様書を添付致しますので、承諾願います。

取付け断面図



ブレーション直管 (略号-VU)

P010039110



単位:mm

呼び径	外 径 D		厚 さ t		長 さ L		近以内径 d	参考質量 (kg/m)
	基本寸法	平均許容差	最小寸法	許容差	基本寸法	許容差		
40	48	±0.2	1.8	+0.4	4000	±10	44	0.413
50	60	±0.2	1.8	+0.4	4000	±10	56	0.521
65	76	±0.3	2.2	+0.6	4000	±10	71	0.825
75	89	±0.3	2.7	+0.6	4000	±10	83	1.159
100	114	±0.4	3.1	+0.8	4000	±10	107	1.737
125	140	±0.5	4.1	+0.8	4000	±10	131	2.739
150	165	±0.5	5.1	+0.8	4000	±10	154	3.941
200	216	±0.7	6.5	+1.0	4000	±10	202	6.572
250	267	±0.9	7.8	+1.2	4000	±10	250	9.758
300	318	±1.0	9.2	+1.4	4000	±10	298	13.701
350	370	±1.2	10.5	+1.4	4000	±10	348	18.051
400	420	±1.3	11.8	+1.6	4000	±10	395	23.059
450	470	±1.5	13.2	+1.8	4000	±10	442	28.875
500	520	±1.6	14.6	+2.0	4000	±10	489	35.346
600	630	±3.2	17.8	+2.8	4000	±10	592	52.679

 三菱樹脂株式会社

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監督職員
				  	 

材 料 承 諾 願

平成 12 年 10 月 23 日

監 督 職 員 殿

株式会社 奥 村 組

請負者

現場代理人 関 森 幹 雄



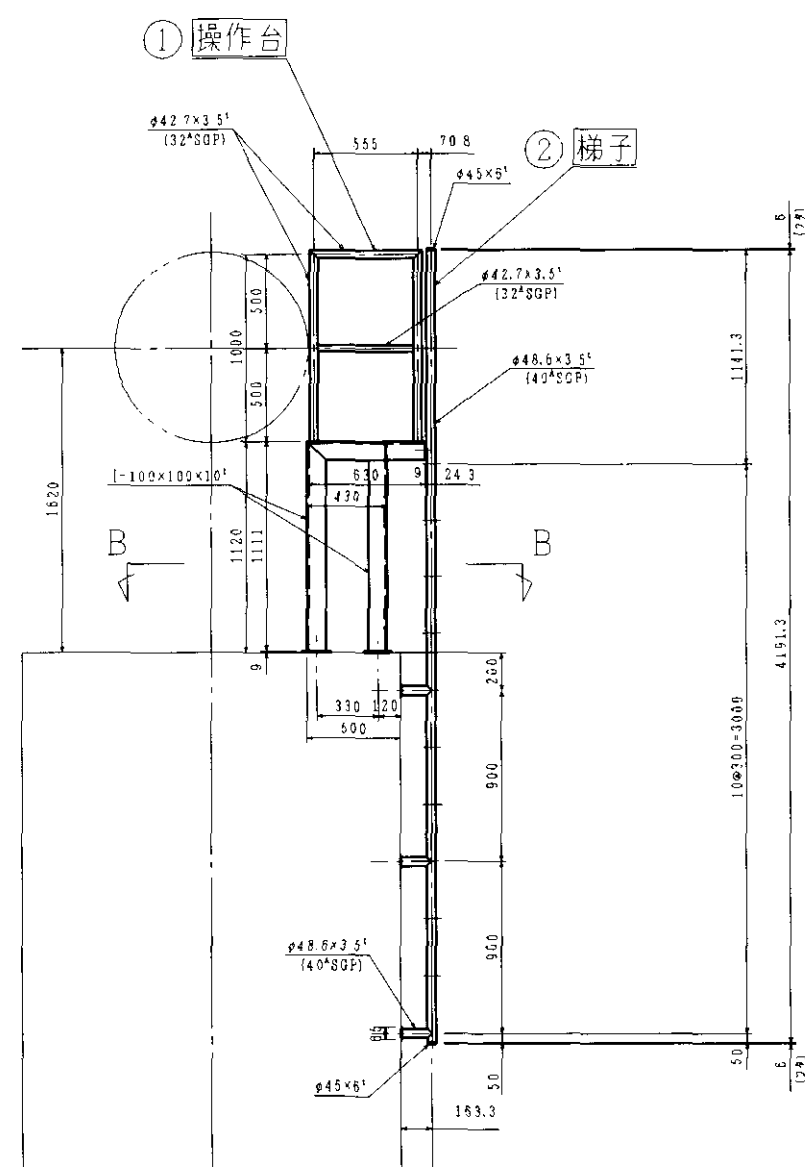
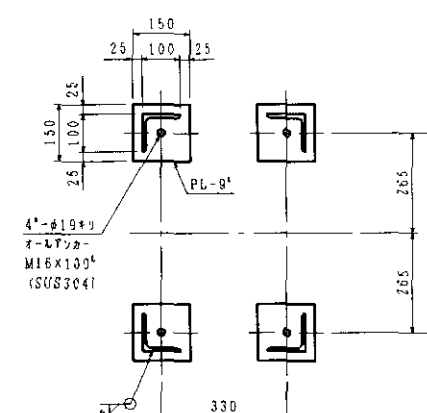
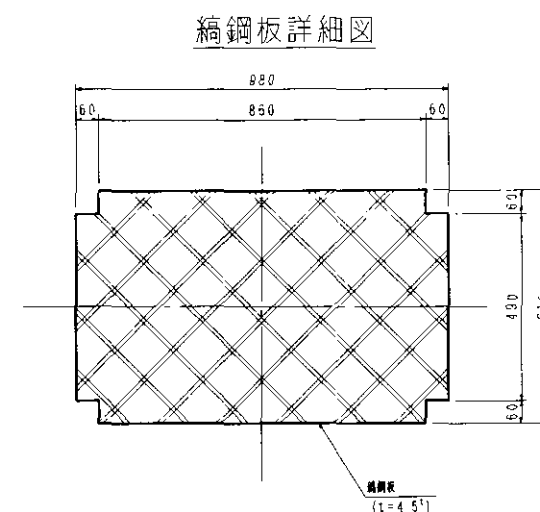
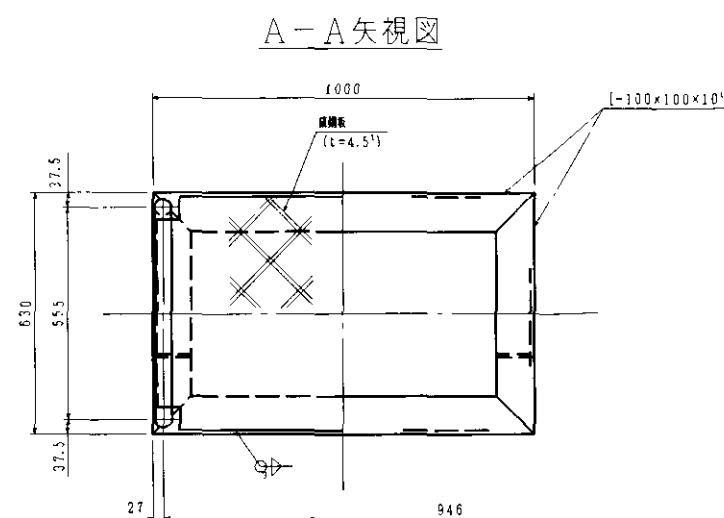
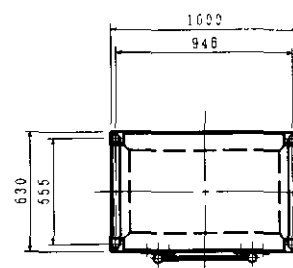
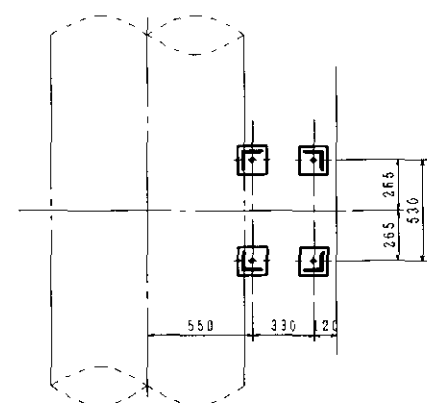
工 事 名 南部幹線用水路その27工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

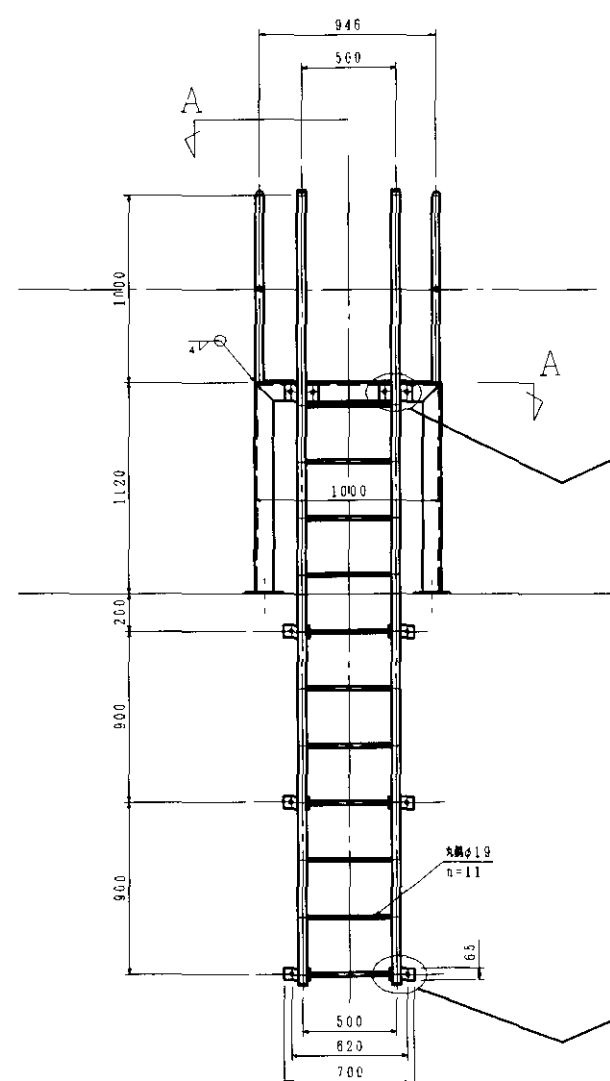
記

材 料 名	規 格 等
空気弁 $\phi 100 \cdot \phi 150$ マルチ弁 ー ー ー バタフライ弁	南郷分水 $\phi 100 \cdot$ 空気弁室 $\phi 150$ FRP 製 ー ー ー FCD 製 $\phi 600$ 水道用ゴムシートバタフライ弁
伸縮可とう管 フランジアダプター管	$\phi 1000$ 偏心量 100mm $\phi 600$
操作台・梯子	南郷分水空気弁部操作台

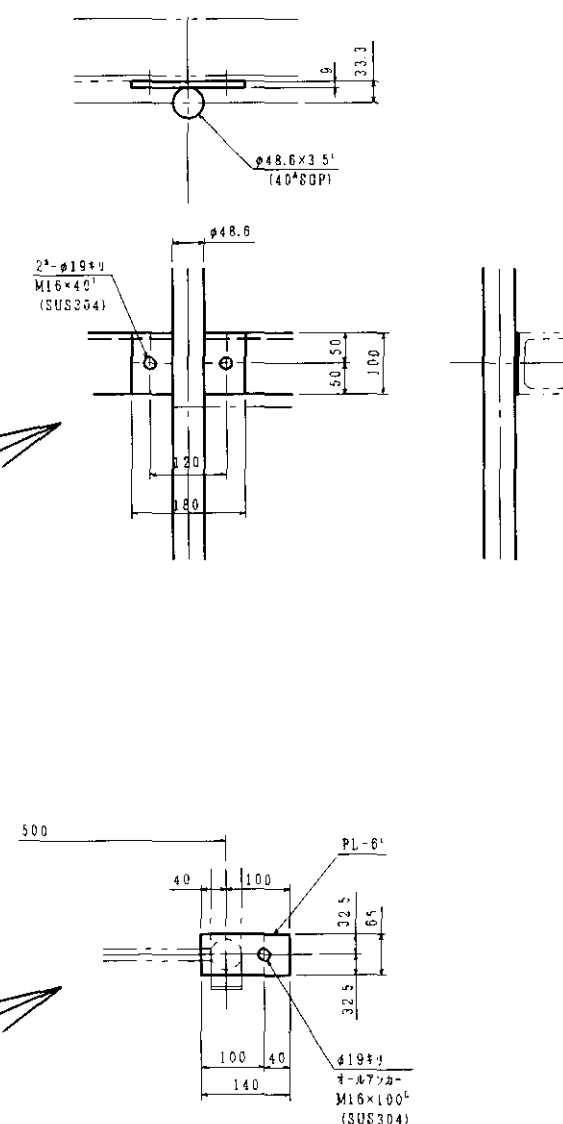




側面図



正面图



塗装仕様

変性エポキシ樹脂塗料 下塗 1回塗り
エポキシ樹脂(M)O塗料 下塗 1回塗り

2	梯子	500 ^B X4203.3 ^H	1	1	49		
1	操作台	630X1000X2120 ^H	1	1	22		
部名 PARTS No.	部名 NAME OF PARTS	寸法 DIMENSION	数量 QTY	重量 (kg)	材質 MATERIAL	備記 REMARKS	
主 題 TITLE OFA2026			関東農政局 両越農業水利事業所 附 両越農業水利事業 所部利用水路その27工事 名 称 TITLE 操作台・梯子				
第三角投影 THIRD ANGLE PROJECTION		作 日 DATE	縮 尺 SCALE	工 号 PROJECT NO.			
承認 APPROVED BY	検査 CHECKED BY	製図 DESIGNED BY	検査 DRAWN BY	2			
穴 あ	口 くち	林					
扶桑建設工業株式会社				BWO NO. 21			

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監督職員
		 	 	  	 

材 料 承 諾 願

平成¹²年¹⁰月¹⁸日

監 督 職 員 殿

株式会社 奥 村 組

請負者

現場代理人 関 森 幹 雄



工 事 名 南部幹線用水路その27工事

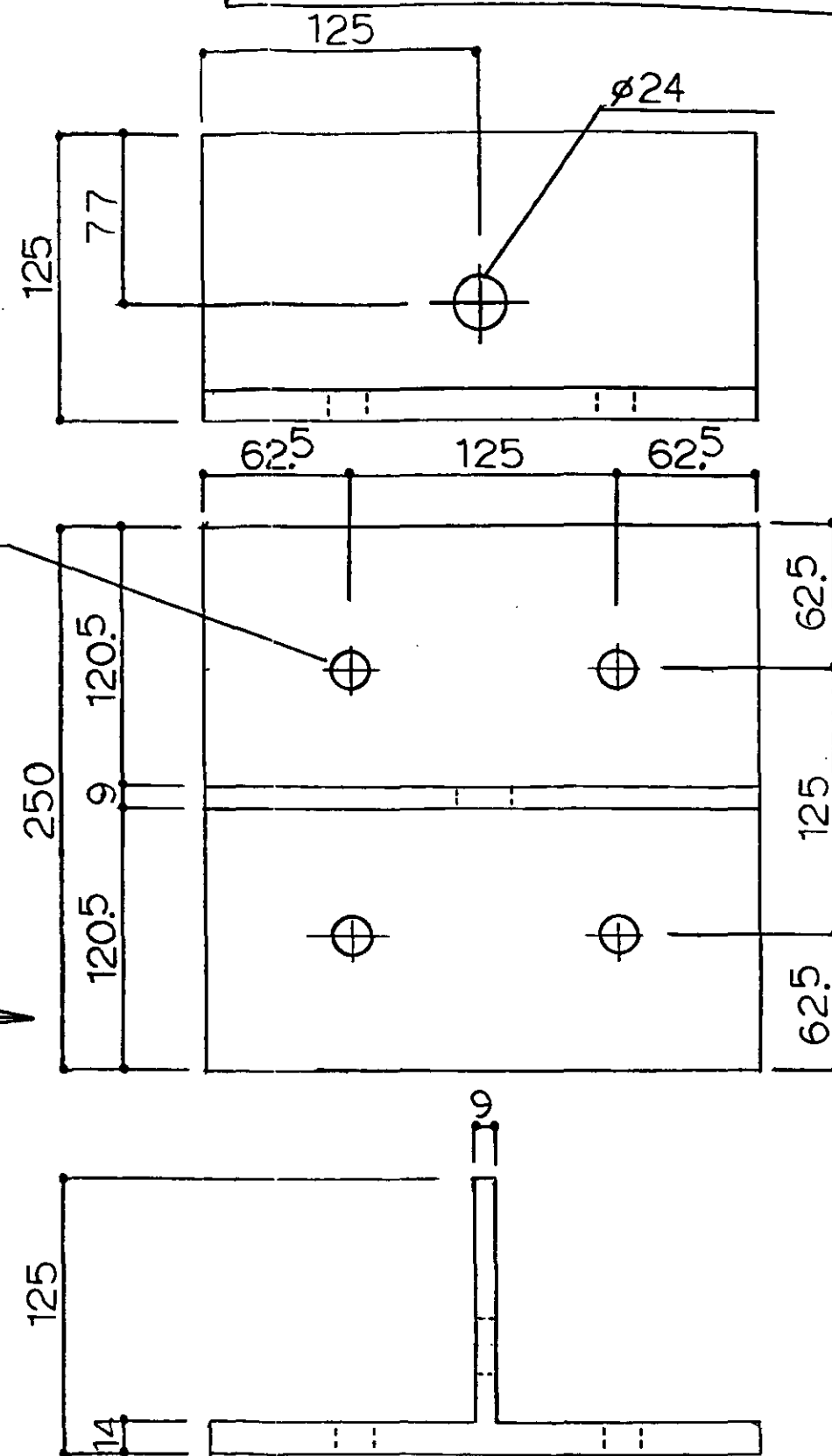
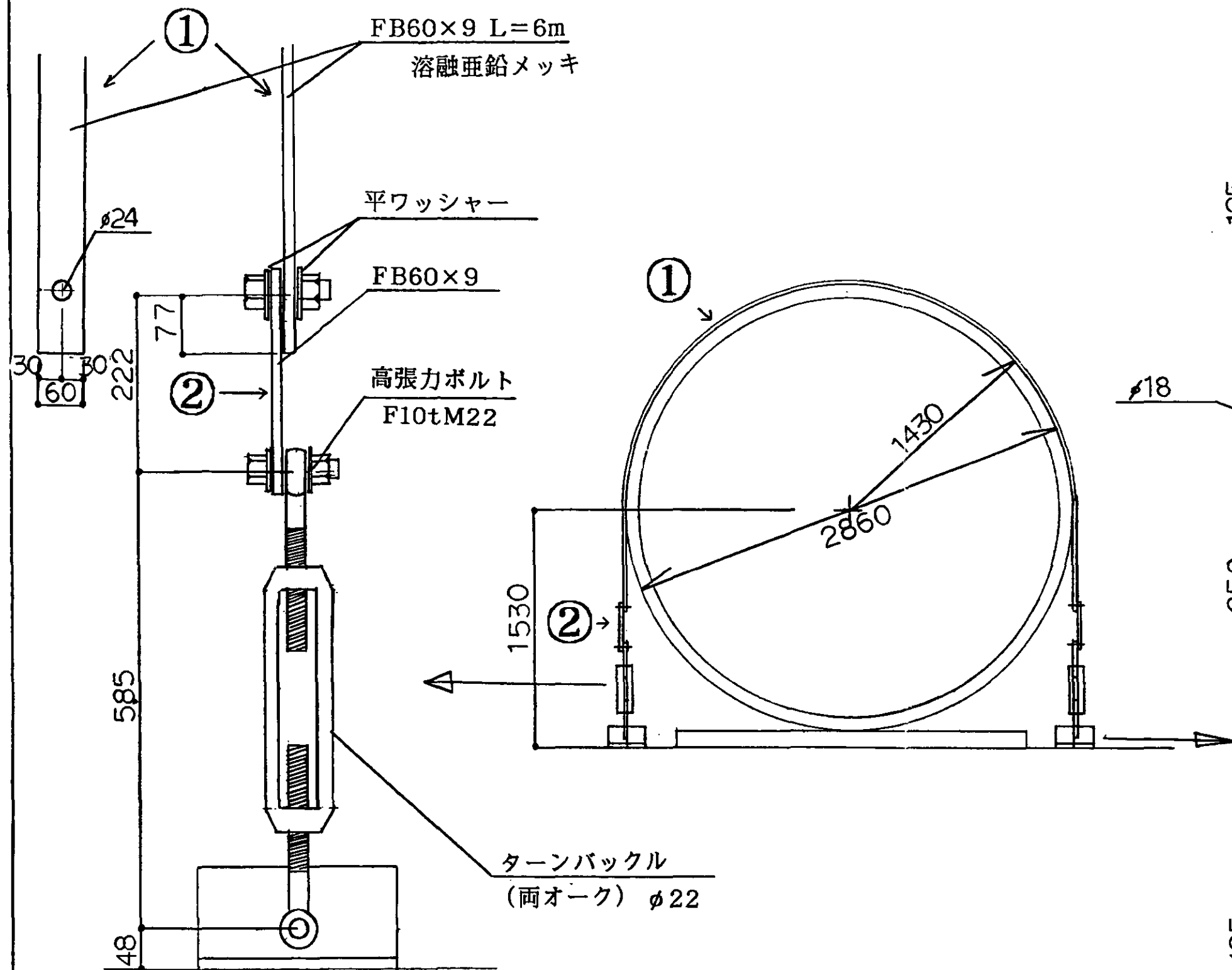
下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等
浮上防止バンド 及びずれ防止金物	※浮上防止バンド計算書添付



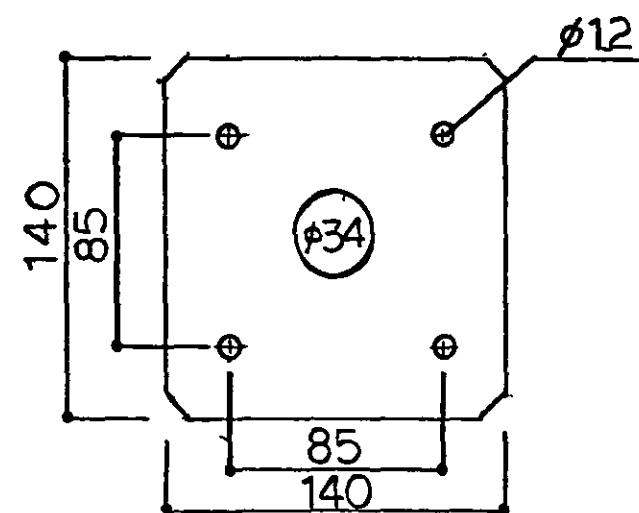
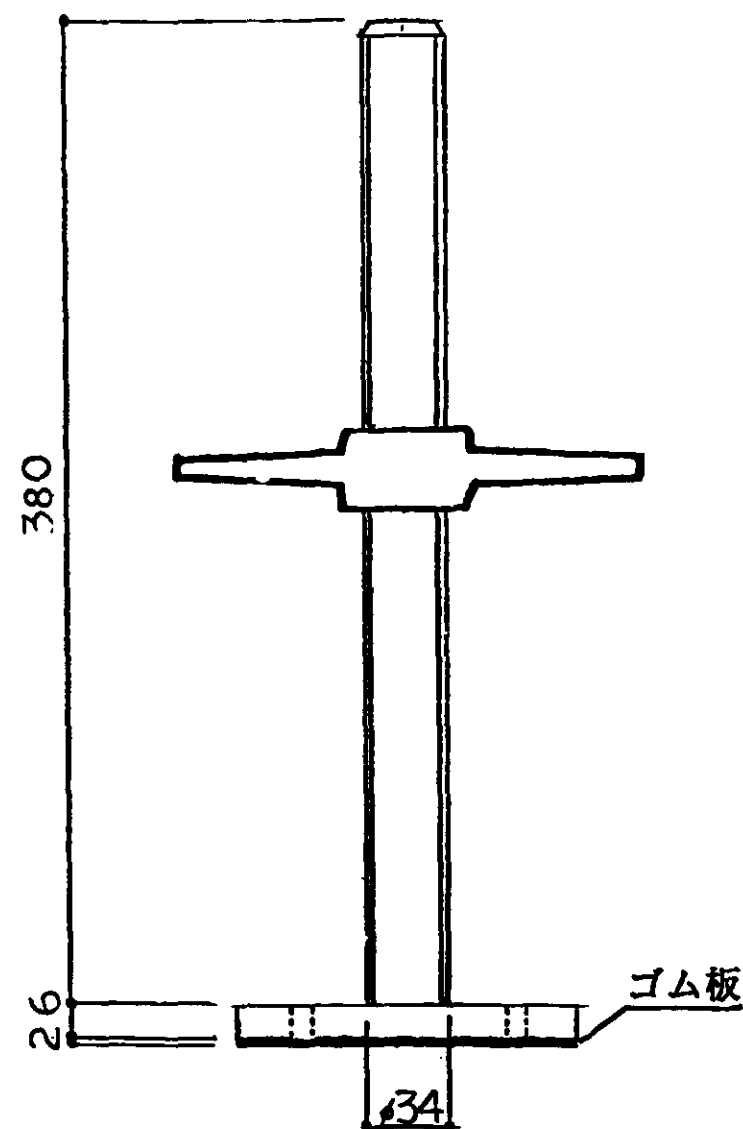
御承認図面



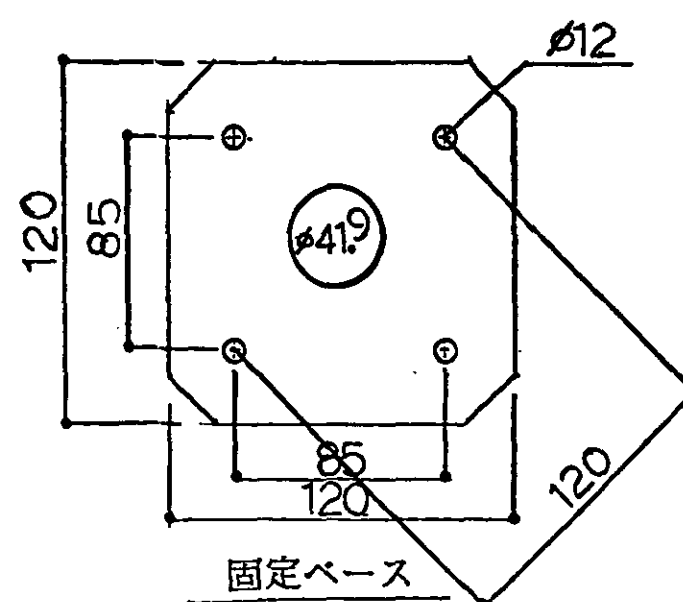
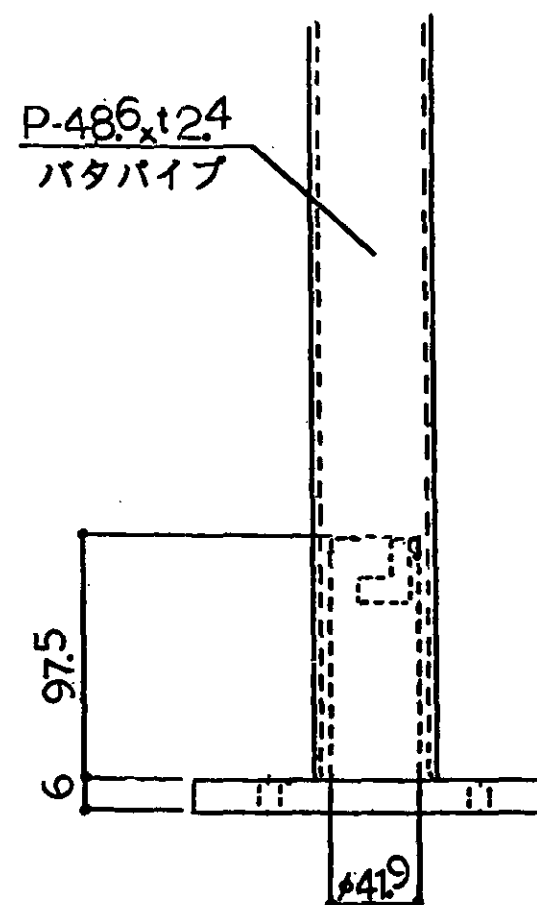
図面名称 浮上防止バンド

興和工機株式会社 図面番号

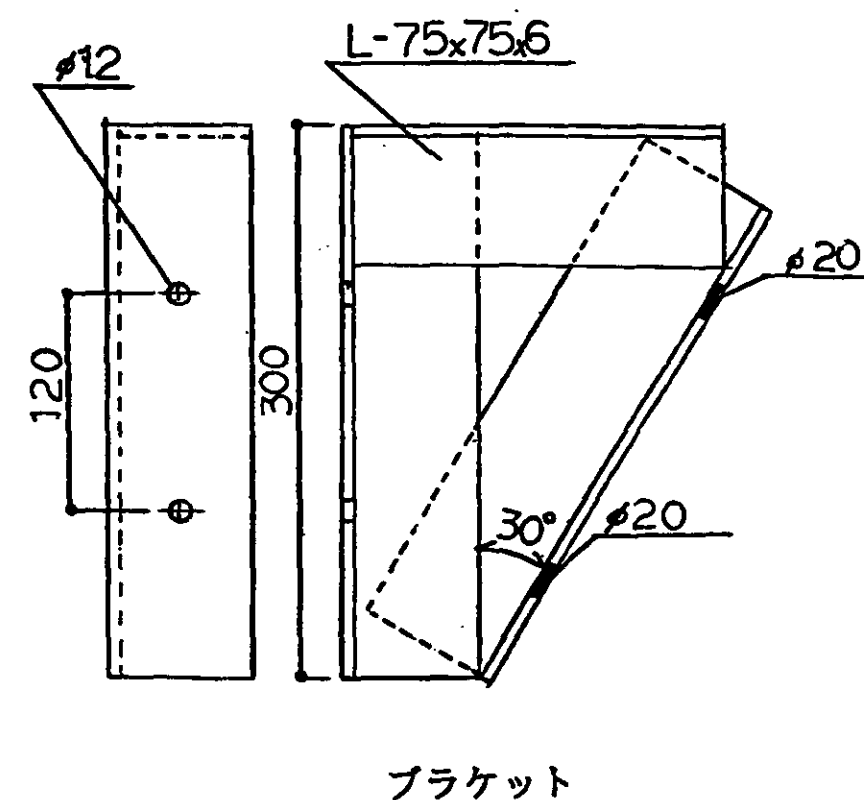
御承認図面



ジャッキベース



固定ベース

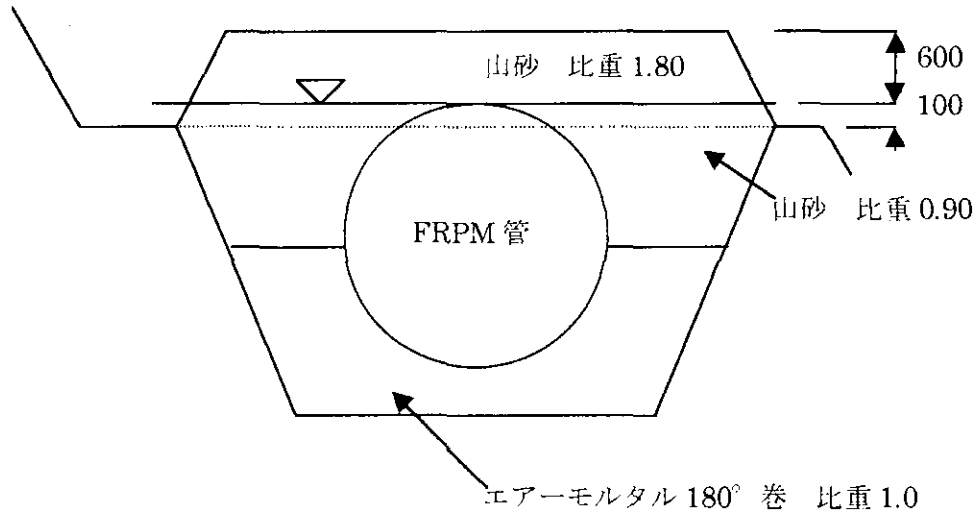


図面名称

興和工機株式会社 図面番号 2

浮上防止バンドの検討

(1) 施工標準断面図



SS400 材（平鋼、H 形鋼）の許容応力度を下に示す。

許容軸方向引張応力度 長期：1400kgf/cm²

許容せん断応力度 長期：800kgf/cm²

(2) 浮力の検討（管 1 本当たり）

1) ケース 1.（施工中）

a. 揚圧力（U）＝管揚圧力×安全率＝13.782×1.2＝16.538tf

ここに、管揚圧力＝管半断面積×4.0m／本×エアームルタル比重

エアームルタル重量 $W' = 1.2\text{t/m}^3$

$$U = (2.704^2 \times \pi \times 1 / 4 \times 1 / 2) \times 4.0 \times 1.2 = 13.782\text{tf}$$

b. 自重（W）自重は管重量とする。（W＝3.99 t）

c. 浮力（F） $F = U - W = 16.538 - 3.99 = 12.548\text{tf}$

2) ケース 2.（施工完了後）水路天端から 70cm まで盛土

（管頂は水路天端より 10cm 上）

a. 揚圧力（U）＝管揚圧力×安全率＝22.970×1.2＝27.564tf

ここに、管揚圧力＝管断面積×4.0m／本×水比重

$$U = (2.704^2 \times \pi \times 1 / 4) \times 4.0 \times 1.0 = 22.970\text{tf}$$

b. 自重 (W) 自重は管重量と管頂の盛土 (水中土+湿潤土) とする

$$W=W_p+W_s=3.99+14.506=18.496\text{tf}$$

ここに、管重量 $W_p=3.99\text{tf}$

$$\begin{aligned} \text{管上載土 } W_s = \{ & (2.704 \times 1.352 - 2.704^2 \times \pi \times 1/4 \\ & \times 1/2) \times 0.9\text{tf/m}^3 + 2.704 \times 0.60 \times \\ & 1.8\text{tf/m}^3 \} \times 4.0 = 14.506\text{tf} \end{aligned}$$

c. 浮力 (F) $F=U-W=27.564-18.496=9.068\text{tf}$

(3) 採用する浮力の決定

ケース1)・2)のうち、浮力が大きくなるケースをアンカー検討の浮力とする。

ケース	浮力		換算浮力
1	12.548	仮設時の許容引張応力で換算	8.366
2	9.068	永久構造物 (地下水位=盛土高+60cm)	9.068

※仮設時 (短期応力) の鋼材の許容引張応力は50%割増出来る。

以上より、浮上防止バンドの構造計算に使用する浮力は、ケース2とする。

(4) 平鋼 (バンド) の検討

鋼材の許容引張応力度と浮上防止バンドに掛かる引張応力より、鋼材の必要断面積を求める。

バンドの必要断面積を $A \text{ cm}^2$ とすると

$$A = F / 2 \div 1400 = 9068 / 2 \div 1400 = 3.24\text{cm}^2$$

板厚を 9mm とすると

$$\text{幅 } B = 3.24 / 0.9 = 3.6\text{cm}$$

後述のボルト計算よりM22を使用すると、孔を $\phi 24\text{mm}$ で開ける

以上より平鋼の必要幅は

$$\text{幅 } B' = 3.6 + 2.4 = 6.0\text{cm} = 60\text{mm} \text{ とする。}$$

(5) ボルト穴の検討

せん断の計算により端部からの離れを求める。

端部の必要面積を $A \text{ cm}^2$ とすると

$$A = F / 2 \div 800 = 9068 / 2 \div 800 = 5.67\text{cm}^2$$

鉄板厚 9mm とした時の離れHは

$$H = 5.67 \div 0.9 \div 6.30 \div 65\text{mm}$$

(6) 高力ボルトの選定

高力ボルトの許容強さ $\geq$ 浮力 ($9068\text{tf} / 2 = 4534\text{tf}$) とし次表より

F10T-M22を使用する。

ボルトの種類	断面積	F 8 T	F 1 0 T	F 1 1 T
M 2 0	3.142cm ²	3.142	3.928	4.085
M 2 2	3.801cm ²	3.801	4.751	4.941
M 2 4	4.524cm ²	4.524	5.655	5.881

(7) ターンバックルの検討

ターンバックルは破壊荷重の 1/3 が使用荷重となっている。

今回の浮力は静荷重のため、許容荷重を使用荷重×2.0 とする。

$F = 4.534 \text{ t}$ に耐える物を選択する。

ここでターンバックル（両オーフ型）の使用荷重表を示す。

呼び径	使用荷重	使用荷重×2.0
1 9	1. 7 4	3. 4 8
2 2	2. 5 0	5. 0 0
2 5	3. 0 0	6. 0 0

表から、両オーフ型ターンバックルφ 2 2を使用する。

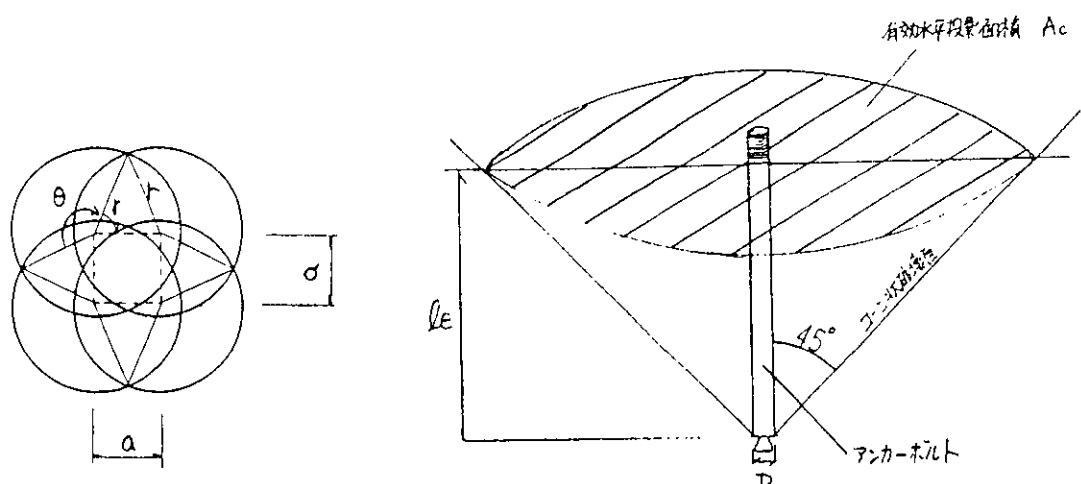
(8) 受材の検討

受材はH250×250×9×14をT型に加工して使用する。

ボルトの穴の位置は、(5)と同じく65mmとする。

(9) アンカーボルトの検討

受材の固定は金属拡張アンカーを使用する。金属拡張アンカーの設計強度は、各種合成構造設計指針（日本建築学会）の計算式により検討する。



$$P_{a1} = 0.75 \times \phi 1 \times \sqrt{F_c} \times \Sigma A_c \quad (1)$$

$$\Sigma A_c = \Sigma S1 + S2 - (\pi D^2 / 4)$$

$$\Sigma S1 = \pi \times r^2 \times (\theta / 360) \times 4$$

$$r = l_e + D / 2$$

$$\theta = 270^\circ - 2\gamma$$

$$\gamma = \cos^{-1} (a / 2r)$$

$$\Sigma S1 = \pi r^2 \theta / 90 = \pi r^2 \times (270 - 2 \cos^{-1} (a / 2r))$$

$$S2 = a^2 + 2a + 2r \sin \gamma$$

$$Pa_2 = \phi 2 \times s\sigma_y \times \phi c a (2)$$

上記(1)(2)式で算定される値のうち、いずれか小なる値とする。

ここで

A_c : 金属拡張アンカー 1 本当りのコーン状破壊面の有効水平投影面積 (cm²)

l_e : アンカーボルト鋼材のコンクリート内への埋め込み長さ (cm)

D : アンカー外径

F_c : 既存コンクリートの圧縮強度 (kgf/cm²)

a : アンカーボルト間隔 (cm)

r : 有効水平投影円の半径 (cm)

$s\sigma_y$: 金属拡張アンカー鋼材の降伏点で、短期許容引張応力と同じ断面積で危険断面における値

$\Sigma S1$: 4つの扇形面積の合計 (cm²)

$S2$: 星型面積 (cm²)

$\phi 1$ 、 $\phi 2$: 低減係数

	$\phi 1$	$\phi 2$
長期荷重	0.4	2/3
短期荷重	0.6	1

別表(次頁)にアンカーボルト埋込み長の計算表を示す。

以下に示す計算は、アンカー径M16 ($D=2.15$ cm)、埋め込み長 $l_e=140$ mmとする。

$$r = l_e + D / 2 = 14 + 2.15 / 2 = 15.075 \text{ cm}$$

$$\begin{aligned} \Sigma S1 &= \pi r^2 \theta / 90 = \pi r^2 \times (270 - 2 \cos^{-1} (a / (2r))) / 90 \\ &= \pi \times (15.075)^2 \times (270 - 2 \cos^{-1} (12.5 / (2 \times 15.075))) / 90 \\ &= 1,102.55 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} S2 &= a^2 + 2a + 2r \sin \gamma \\ &= (12.5)^2 + 2 \times 12.5 + 2 \times 15.075 \sin(65.51^\circ) \\ &= 208.69 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\Sigma A_c = \Sigma S1 + S2 - (\pi D^2 / 4) = 1,311.24 - \pi \cdot (2.15)^2 / 4 = 1,307.60 \text{ cm}^2$$

$$\begin{aligned} Pa_1 &= 0.75 \times \phi 1 \times \sqrt{F_c} \times \Sigma A_c \\ &= 0.75 \times 0.4 \times \sqrt{160} \times 1,307.60 = 4,962.01 \text{ kgf} \quad \text{OK} \end{aligned}$$

$$Pa_2 = \phi \times \sigma_y \times s_c \times a = 2 / 3 \times 1200 \times 1.57 \times 4 \text{ 本} = 5024 \text{kgf} \quad \text{OK}$$

ここで M16 の断面積を 1.57 cm² とする。

以上よりアンカーボルトは M16・L=200mm、埋め込み長さは 140mm とする。

アンカーボルト埋込み長の検討

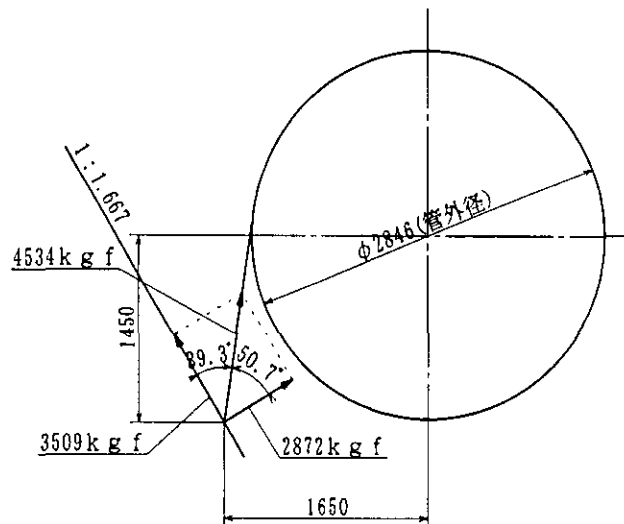
使用アンカーネジ径	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M20	M20
アンカー打込面のコンクリート強度(Kgf/m3)	210	210	180	180	160	160	160	210	160
アンカーボルト外径:D(cm)	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.54	2.54
アンカーボルト間隔:a(cm)	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
アンカーボルト埋込み長:le(cm)	11	12	12	13	13	14	15	12	13
水平投影円半径:r(cm)	12.075	13.075	13.075	14.075	14.075	15.075	16.075	13.27	14.27
r	58.83	61.44	61.44	63.64	63.64	65.51	67.12	61.90	64.02
4つの扇形面積:S1(cm ²)	775.36	877.88	877.88	986.97	986.97	1102.55	1224.56	898.64	1009.00
星型面積:S2(cm ²)	201.91	204.22	204.22	206.47	206.47	208.69	210.87	204.66	206.91
$\Sigma Ac = S1 + S2 - (\pi \times D^2 / 4)$	973.64	1078.47	1078.47	1189.81	1189.81	1307.60	1431.80	1098.24	1210.84
Pa1	4232.82	4688.56	4340.76	4788.90	4515.02	4962.01	5433.31	4774.49	4594.82
Pa2(ここではボルト4本使用)	5024.00	5024.00	5024.00	5024.00	5024.00	5024.00	5024.00	5024.00	5024.00
浮力	4534.00	4534.00	4534.00	4534.00	4534.00	4534.00	4534.00	4534.00	4534.00
判定	NO	OK	NO	OK	NO	OK	OK	OK	OK

以上の計算結果からアンカーボルトはM16・L=200mm・埋め込み長=140mmを使用する。

固定金具とアンカー一部の構造計算

アンカー一部の検討は、下図に示すように引張り力 f_1 とせん断力 f_2 に分けて検討をする。

ここに、
 f_1 : 引張り力 2872 kgf
 f_2 : せん断力 3509 kgf



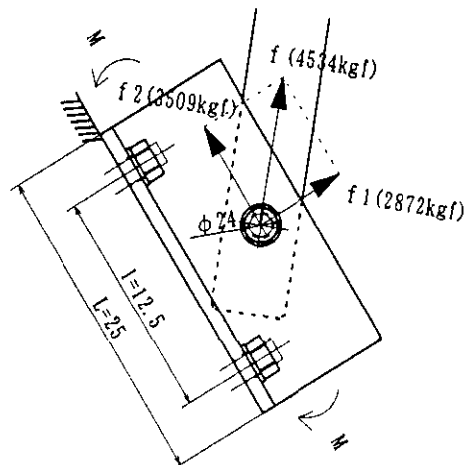
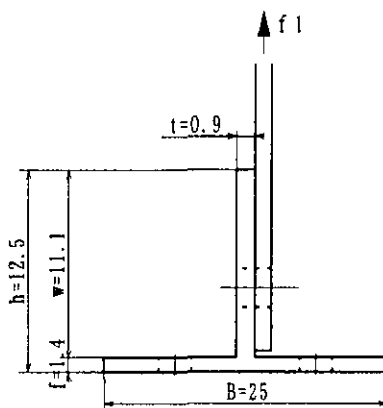
1. 固定金具の検討

(1) 引張り力に対する検討

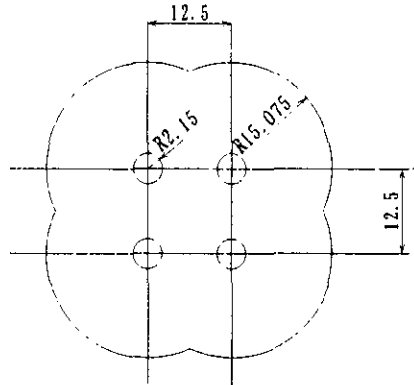
l : ボルト穴間隔 12.5 cm
 Z : 断面係数 39.6 cm³
 $M = f_1 \cdot l / 4$: モメント 8975 kgf·cm
 $\sigma = M / Z$: 発生曲げ応力 226.64141 kgf/cm²
 判定 $\sigma \leq 1400 \text{ kgf/cm}^2$ OK

(2) せん断力に対する検討

d : ボルト穴径 2.4 cm
 L : 金具長さ 25 cm
 t : 板厚 0.9 cm
 $A = (L - d) / 2 \cdot t$: せん断力の作用する断面積 10.17 cm²
 $\tau = f_2 / A$: せん断応力 345.03441 kgf/cm²
 判定 $\tau \leq 800 \text{ kgf/cm}^2$ OK



ΣA_c : 金属拡張アンカ-1組(4本)の コン状破壊面の有効水平投影面積	1307.6 cm ²
ϕ_1 : 低減係数(長期)	0.4
F_c : コンクリートの圧縮強度	160 kgf/cm ²
$Pa_1 = 0.75 * \phi_1 * \sqrt{F_c} * \Sigma A_c$: 定着したコンクリート躯体のコン形状により決まる 許容引張り力	4961.9931 kgf
f_1 : 引張り荷重	2872 kgf
判定 $Pa_1 \geq f_1$	OK



2. アンカーボルトの検討

ϕ_2 : 低減係数(長期)	2/3
$s\sigma_y$: アンカ-ボルト鋼材の降伏により決まる短期許容引張り応力度と同じ	2100 kgf/cm ²
$s_c a$: アンカ-ボルトM16の断面積	1.57 cm ²
$Pa_2 = \phi_2 * s\sigma_y * s_c a * 4$: アンカ-ボルト鋼材の降伏により決まる場合の アンカ-ボルトの1組当たり(4本)の許容引張り力	8792 kgf
f_1 : 引張り荷重	2872 kgf
判定 $Pa_1 \geq f_1$	OK

(2) せん断力に対する検討

E_c : コンクリートのヤング係数	210000 kgf/cm ² とした。
$s\sigma_x$: ボルトの許容せん断応力度	1350 kgf/cm ²
$Pa_1 = 0.75 * \phi_1 * 0.5 * s_c a * \sqrt{F_c * E_c} * 4$: 定着したコンクリート躯体の破壊 により決まる場合のアンカ-ボルト1組当たり(4本)の許容せん断力	5460 kgf
$Pa_2 = \phi_2 * s\sigma_x * s_c a * 4$: アンカ-ボルト鋼材の降伏により決まる場合の アンカ-ボルトの1組当たり(4本)の許容せん断力	5652 kgf
$\min(Pa_1, Pa_2)$	5460 kgf
f_2 : せん断力	3509 kgf
判定 $\min(Pa_1, Pa_2) \geq f_2$	OK

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監督職員
				  	 

材 料 承 諾 願

平成¹² 年¹⁰ 月¹¹ 日

監 督 職 員 殿

株式会社 奥 村 組

請負者

現場代理人 関 森 幹 雄



工 事 名 南部幹線用水路その27工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等
エアーモルタル 混練り用山砂	山砂 SP材



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 1 2 年 2 月

株 式 会 社 大 木 工 務
千 鉦 エ ン ジ ニ ア リ ン グ 株 式 会 社



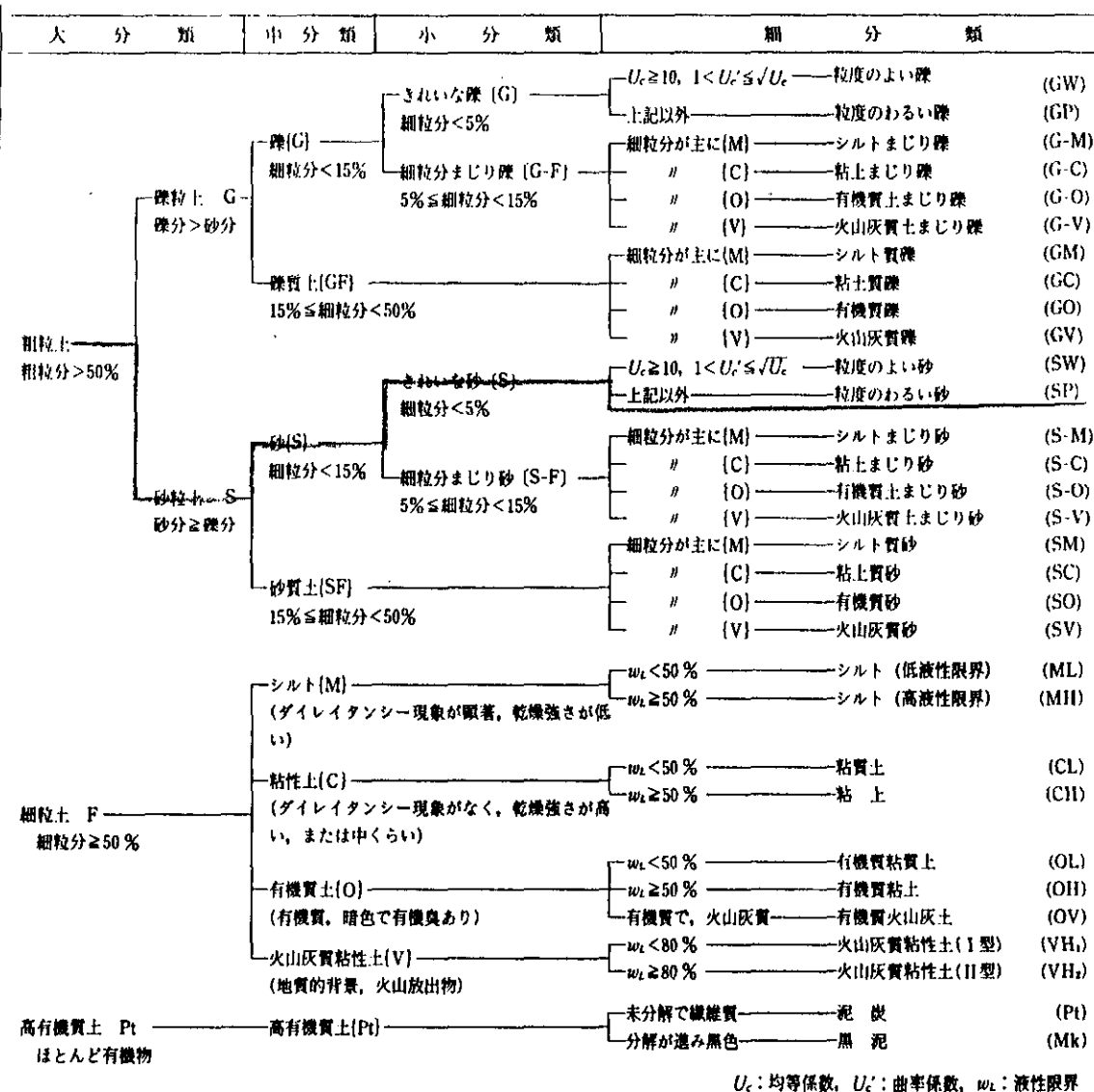


図-3 土の工学的分類体系

 U_c : 均等係数, U_c' : 曲率係数, w_L : 液性限界

$$\begin{aligned}
 \text{均等係数 } U_c &= D_{60} / D_{10} & \text{曲率係数 } U_c' &= (D_{30})^2 / (D_{10} \times D_{60}) \\
 &= 0.34 / 0.15 & &= (0.25)^2 / (0.15 \times 0.34) \\
 &= 2.27 & &= 1.23
 \end{aligned}$$

均等係数は、粒径加積曲線の傾度を表す。

$U_c \leq 4 \sim 5$ 粒度分布が悪い
 $U_c \geq 10$ 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。

$U_c' = 1 \sim 3$ 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なっている。

$U_c \geq 10, 1 \leq U_c' \leq \sqrt{U_c}$: 粒度が良い

$U_c < 10$: 均等粒度、粒度が悪い

$U_c \geq 10, U_c' \leq 1$ 又は $U_c' > \sqrt{U_c}$: 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 12 年 2 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)		A				
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³					
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³					
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.758				
	自然含水比 w_n %	10.36				
	間 隙 比 e					
	飽 和 度 S_r %					
粒 度	礫 分 2~75mm %	2.4				
	砂 分 75 μ m~2mm %	94.7				
	シルト分 5~75 μ m %	1.0				
	粘土分 5 μ m未満 %	1.9				
	均等係数 U_c	2.27				
	曲率係数 U_c'	1.23				
	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/cm ³	1.640				
	最適含水比 w_{opt} %	18.06				
C B	室 内	試 験 方 法				
		膨 張 比 r_e %				
		貫入試験後含水比 w_s %				
		平 均 C B R %				
R	現 場	%修正CBR %				
		試験箇所の含水比 w %				
		平 均 C B R %				
		透水係数 k_{15} cm/s	5.99×10^{-3}			
		ρ_{dmax} 90%	1.476			
		ρ_{dmax} 85%	1.394			

特記事項

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 12 年 2 月 9 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)		A					
ピクノメーター No.		113	124	116			
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g		176.71	177.06	179.56			
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		13	13	13			
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.9994	0.9994	0.9994			
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 m_a g		152.349	153.640	149.333			
試料の 炉乾燥質量	容器 No.	113	124	116			
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	94.11	93.10	96.01			
	容器質量 g	55.940	56.330	48.620			
	m_s g	38.170	36.770	47.390			
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.762	2.753	2.760			
平均値 ρ_s g/cm ³		2.758					
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 °C							
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³							
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 m_a g							
試料の 炉乾燥質量	容器 No.						
	(炉乾燥試料+容器)質量 g						
	容器質量 g						
	m_s g						
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³							
平均値 ρ_s g/cm ³							
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 °C							
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³							
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 m_a g							
試料の 炉乾燥質量	容器 No.						
	(炉乾燥試料+容器)質量 g						
	容器質量 g						
	m_s g						
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³							
平均値 ρ_s g/cm ³							

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 12 年 2 月 8 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)	A					
容器 No	426	446	440			
m_a g	85.43	86.14	96.00			
m_b g	78.89	79.23	88.51			
m_c g	14.57	14.78	15.06			
w %	10.17	10.72	10.20			
平均値 w %	10.36					
特記事項						

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

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

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

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

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

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

JIS A 1204 JGS T 131	土の粒度試験 (粒径加積曲線)	
-------------------------	-----------------	--

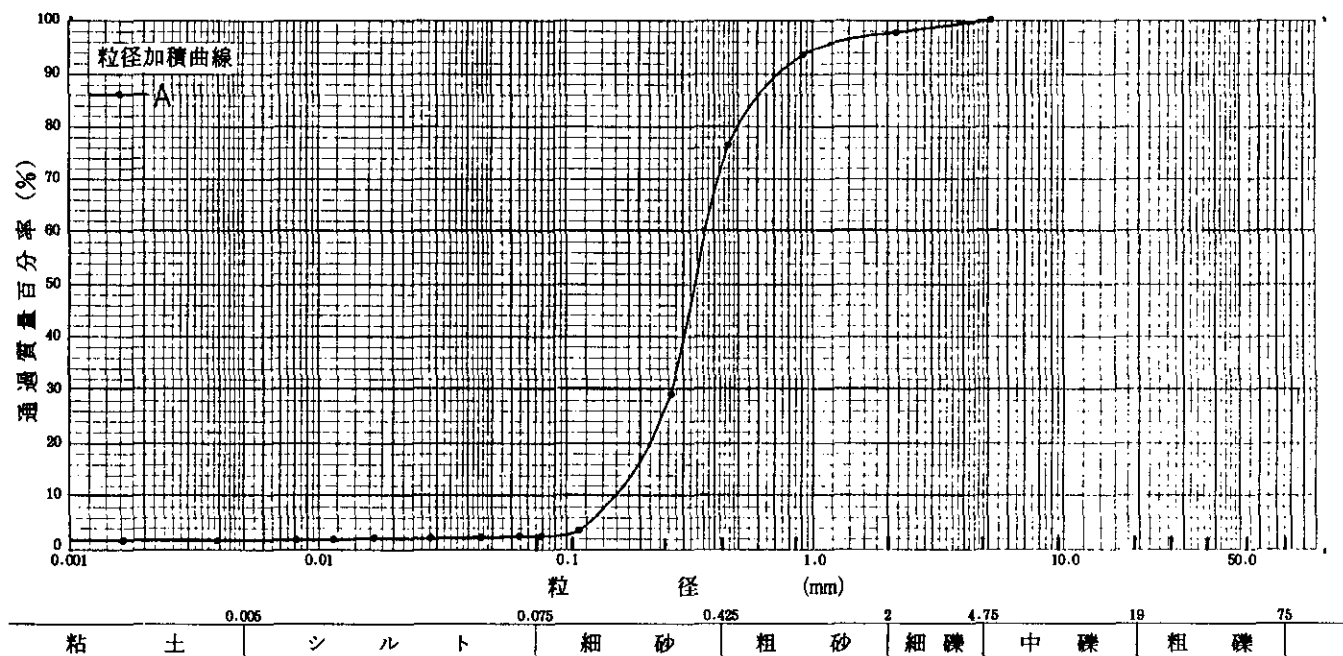
調査件名 砂利採取事業

試験年月日 12年 2月 9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)	A				試料番号 (深さ)	A	
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %	粗 礫 分 %		
ふるい 析	75		75		中 礫 分 %		
	53		53		細 礫 分 %	2.4	
	37.5		37.5		粗 砂 分 %	21.2	
	26.5		26.5		細 砂 分 %	73.5	
	19		19		シルト 分 %	1.0	
	9.5		9.5		粘土 分 %	1.9	
	4.75	100.0	4.75		2mmふるい通過質量百分率 %	97.6	
	2	97.6	2		0.425mmふるい通過質量百分率 %	76.4	
	0.85	93.5	0.85		0.075mmふるい通過質量百分率 %	2.9	
	0.425	76.4	0.425				
	0.250	29.2	0.250		最大粒径 mm	4.75	
	0.106	3.8	0.106		60 % 粒径 D_{60} mm	0.34	
	0.075	2.9	0.075		50 % 粒径 D_{50} mm	0.31	
					30 % 粒径 D_{30} mm	0.25	
沈降 分 析	0.061	2.8			10 % 粒径 D_{10} mm	0.15	
	0.043	2.6			均等係数 U_c	2.27	
	0.027	2.4			曲率係数 U'_c	1.23	
	0.016	2.4			土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.758	
	0.011	2.1			使用した分散剤	ヘキサメタリン酸ナトリウム	
	0.0078	2.0			溶液濃度, 溶液添加量		
	0.0038	1.9					
	0.0016	1.9					



特記事項

調査件名 砂利採取事業

試験年月日 12 年 2 月 9 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) A

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

落 下 回 数

5 10 15 20 25 30 40 50

流動曲線

NP

 $I_f = -$ (%)
w
比
水
含

5 10 15 20 25 30 40 50

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

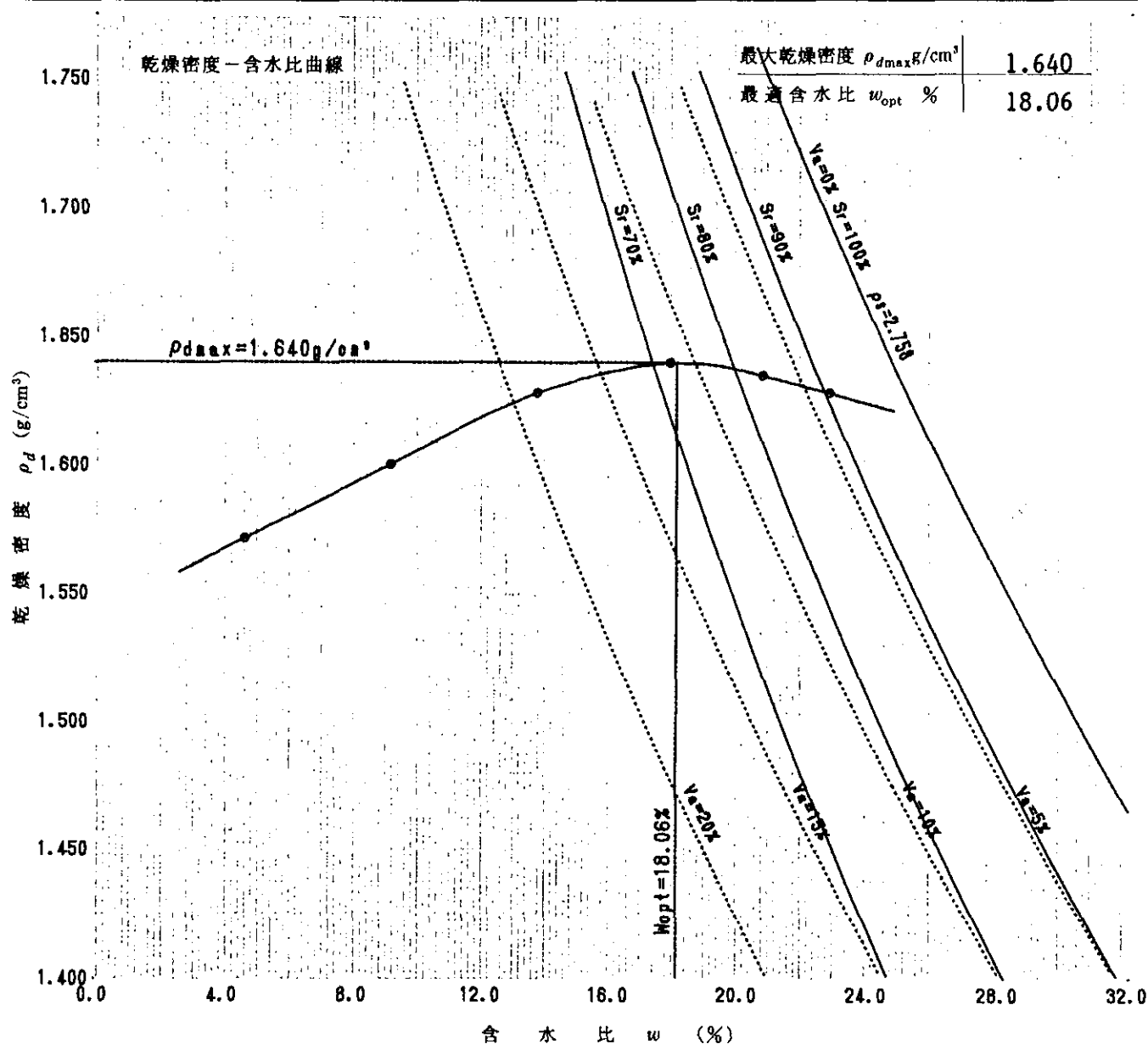
試験年月日 12 年 2 月 15 日

産地：山武郡芝山町芝山地先

試料番号 (深さ) A

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/cm ³	2.758		
試料の使用法	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 %	4.65	9.15	13.74	17.86	20.74	22.79		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.571	1.600	1.628	1.640	1.635	1.628		



特記事項

1) 内径15cmのモールドの場合はスペーサーディスクの高さを差引く。

ゼロ空気間隙曲線の計算式

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

JIS A 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 12 年 2 月 15 日

産地: 山武郡芝山町芝山地先

試料番号 (深さ) A

試験者 麻生 伸幸

試料	土質名称		透水管筒	容器 No	1
	最大粒径 mm	2.0		内径 D_m cm	10.0
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.758		長さ L_m cm	12.73
スタンドパイプ ¹⁾	内径 cm	1.5	試験用水	質量 $m_s^{2)}$ g	1940
	断面積 a cm ²	1.77			水道水

供試体作製, 飽和方法 自然状態25回3層突固め。
水浸脱気法。

供試体寸法	供試体 No	1	供試体の状態	試験前		試験後 ³⁾
	直径 D cm	10.0		(供試体+透水管筒)質量 m_1 g	3728	3938
	断面積 A cm ²	78.54		供試体質量 $m = m_1 - m_s$ g	1788	1998
	長さ L cm	12.7		湿潤密度 $\rho_t = m/V$ g/cm ³	1.793	2.003
	体積 V cm ³	997.46		乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1 + w/100)$ g/cm ³	1.640	1.643
				間隙比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$	0.682	0.679
				飽和度 $S_r = w \rho_s / (e \rho_w)$ %	37.74	89.14

含水比	試験前				試験後 ³⁾		
	容器 No	104	67	143	149	42	200
	m_a g	39.50	37.77	43.28	67.91	73.63	67.17
	m_b g	37.04	35.34	40.43	57.24	62.16	56.81
	m_c g	10.36	9.31	10.19	9.05	10.01	9.07
	w, w_f %	9.22	9.34	9.42	22.14	21.99	21.70
	平均値 %	9.33				21.94	

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	0:00:00	0:00:00
測定終了時刻 t_2		0:01:17	0:01:19	0:01:20	0:01:20	0:01:20
測定時間 $t_2 - t_1$ s		77	79	80	80	80
定水位	水位差 h cm					
	透水量 Q cm ³					
	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	83.0	83.0	83.0	83.0	83.0
	時刻 t_2 における水位差 h_2 cm	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
	T℃に対する透水係数 $k_T^{5)}$ cm/s	5.28×10^{-3}	5.15×10^{-3}	5.09×10^{-3}	5.09×10^{-3}	5.09×10^{-3}
測定時の水温 T °C		9.5	9.5	9.5	9.5	9.5
温度補正係数 η_T / η_{15}		1.1650	1.1650	1.1650	1.1650	1.1650
15℃に対する透水係数 k_{15} cm/s		6.15×10^{-3}	6.00×10^{-3}	5.93×10^{-3}	5.93×10^{-3}	5.93×10^{-3}
代表値 k_{15} cm/s		5.99×10^{-3}				

特記事項

- 1) 変水位試験の場合
- 2) 透水管筒、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) $k_T = 2.30 \frac{aL}{A(t_2 - t_1)} \cdot \log \frac{h_1}{h_2}$
 $k_{15} = k_T \cdot \eta_T / \eta_{15}$

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監督職員
		 	 	   	 

材 料 承 諾 願

平成¹⁰ 年¹⁰ 月¹¹ 日

監 督 職 員 殿

株式会社 奥 村 組

請負者

現場代理人 関 森 幹 雄

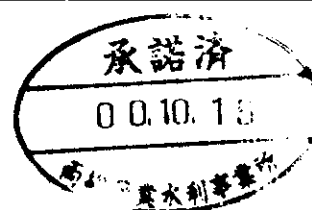


工 事 名 南部幹線用水路その27工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

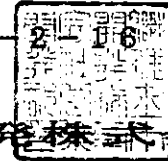
材 料 名	規 格 等
エアーモルタル 布型枠	モルタルグラウトバック テラボックス #1020



平成 年 月 日

株式会社 奥村組 御中

東京都目黒区下目黒2-



繊維土木開発株式会社

材料使用承認願い書

品 名 モルタルグラウトバック

使用生地 テラパックス #1020

強度規格

タテ ヨコ

引張強さ (kgf) (湿潤時) 250< 250<

伸 び 率 (%) (湿潤時) 10< 10<

引裂強さ (kgf) (同 上) 60< 60<

以 上

[1110 F 90-A]

No. 99SD6181

株式会社 繊維製品品質技術センター

依頼者： 繊維土木開発株式会社 殿

品 名： TP-1020

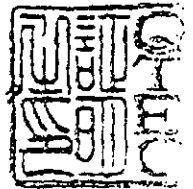
試験項目： 引張強さ試験 他

平成11年7月26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11年7月28日

財団法人 日本繊維製品品質技術セン

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 kN/3cm (kgf/3cm)	2.47 (252)	2.50 (255)	JIS-L-1096 ストリップ法
伸 び %	17.6	17.3	
引裂強さ kN (kgf)	0.80 (82.0)	0.74 (75.0)	JIS-L-1096 シングルタング法

(温度20℃ 湿度65%RH)

2. 試 料



SDKのジオテキスタイル No. 2

TERRA-PAX

土木工事用キャンバス

SDK 繊維土木開発株式会社

テラ・ボックス

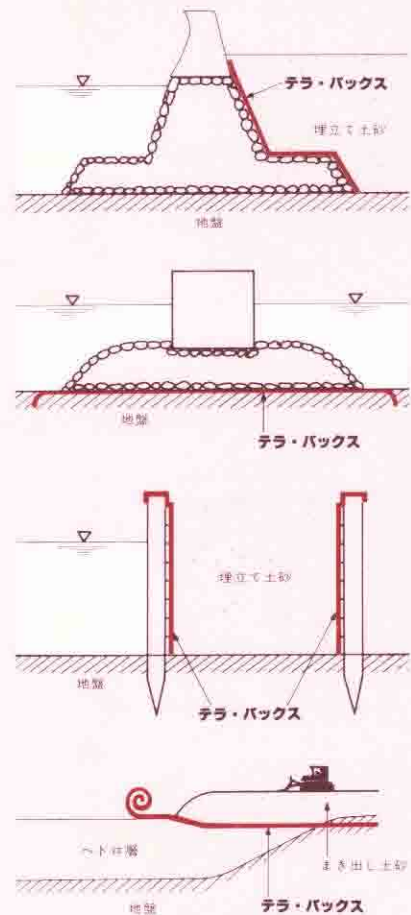
テラ・ボックスは、港湾・河川・道路・鉄道などの高度の技術を用いる土木工事の期待にこたえるために開発されました。

テラ・ボックスは、洗掘防止材・吸出防止材・軟弱地盤安定材・噴泥防止材としてご利用いただいております。

テラ・ボックスの特長

1. 材質が豊富です……………工事の種類により、ポリエステル・ナイロン・ポリエチレン・ポリプロの材質を選べます。
2. 透水性がすぐれて…………透水性が高くすぐれたフィルター機能があります。
3. 強度が大です……………東洋紡高強力ポリエステル・高強力ナイロンを使用していますので特にすぐれています。
4. 腐蝕しません……………合成繊維の為、土中・海中においても腐蝕しません。
5. 価格が低廉です……………工場生産・販売の為、価格が低廉の上、ご希望の仕様織物を納めることが出来ます。

施工例



テラ・ボックスの種類と性能表

(標準品)

	#1010	#1016	#1020	#1030	#1050	#1080	#1000
厚 mm	0.22	0.3	0.38	0.5	0.85	1.28	3.0
重 g/m ²	130	165	240	320	550	850	1,400
引張強度 湿 kg/3cm	たて よこ 110×110	たて よこ 170×170	たて よこ 250×250	たて よこ 320×320	たて よこ 520×520	たて よこ 820×820	たて よこ 1050×1100
引裂強度 湿 kg	35×34	48×40	75×70	100×100	180×180	250×260	350×350
伸度 湿 %	17×16	17×16	17×15	16×15	17×15	17×11	21×12
透水係数 cm/sec	1.6×10^{-2}	1.0×10^{-2}	5.8×10^{-3}	1.35×10^{-3}	4.1×10^{-3}	5.0×10^{-3}	1.47×10^{-1}

※上記数値は、規格値です。

※試験方法：上記の数値はJIS-L-1096により試験を行います。

SOK 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)4590
 仙台営業所 宮城県仙台市泉区八乙女中央1-6-15 〒981-3135 TEL.022(375)8541 FAX.022(375)8542
 名古屋営業所 三重県三重郡菟野町川北2909-2 〒510-1224 TEL.0593(94)4401 FAX.0593(94)4403
 大阪営業所 大阪府西区粉本町1-18-7 村上ビル 〒550-0004 TEL.06(6449)0437 FAX.06(6449)0382
 広島営業所 広島市東区光町1-11-5 チサンマンション210 〒732-0052 TEL.082(262)7141 FAX.082(262)6778
 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)0309 FAX.092(281)0399
 三重工場 三重県三重郡菟野町川北2909-2 〒510-1224 TEL.0593(94)3664(代) FAX.0593(94)3654

代理店

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監督職員
		 	 		 

材 料 承 諾 願

平成¹² 年¹⁰ 月¹⁰ 日

監 督 職 員 殿

株式会社 奥 村 組

請負者

現場代理人 関 森 幹 雄 

工 事 名 南部幹線用水路その27工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等
レディーミクスト コンクリート	ベースコンクリート打設材料 ・呼び強度 21-21-20 N/mm ² ・ 21-18-20 N/mm ²



レディーミクストコンクリート配合報告書

No.

平成12年 9月13日

株式会社 奥村組 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27工事											
所 在 地		千葉県山武郡成東町早船地内他											
納 入 予 定 時 期		平成12年10月 2日～平成13年 3月10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	18	20	N								
(14) 指定事項	軽量コンクリートの単位容積質量	—	kg/m ³	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值又は上限値	— kg/m ³								
	単 位 水 量 の上限値	—	kg/m ³	塩 化 物 含 有 量	0.30 kg/m ³ 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/cm ³)	3.15	Na ₂ O _{eq} (%) (17)	0.60					
混和材①	製 品 名	—		種 類	—		密 度 (g/cm ³)	—					
混和材②	製 品 名	—		種 類	—		密 度 (g/cm ³)	—					
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/cm ³)		吸水率(%)				
							絶乾	表乾					
細 骨 材	①	山砂	万田野産	A	モルタルバー法	5mm	2.60	—	2.58	2.10			
	②	—	—	—	—	—	—	—	—				
	③	—	—	—	—	—	—	—	—				
粗 骨 材	①	碎石	茨城県笠間産 2005	A	化学法	20.0～5.0	60.6	—	2.66	0.630			
	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/m ³) (21)													
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
291	—	—	180	882	—	—	907	—	—	—	1.164	—	—
水セメント比		62.0 %		水結合材比(22)		— %		細骨材率		50.1 %			
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	18	20	N

指定事項

(1) 標準偏差(σ) 当工場の実績により $\sigma = 2.10 \text{ N/mm}^2$

(2) 配合強度(m)
 $m = 0.85 \cdot S_L + 3 \cdot \sigma = 24.2 \text{ N/mm}^2$
 $m = S_L + 2.5 \cdot \sigma = 26.3 \text{ N/mm}^2$
 よって $m = 26.3 \text{ N/mm}^2$

(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 $W = 180 \text{ kg/m}^3$

(5) 単位セメント量(C)
 $C = \frac{W}{W/C} \times 100 = \frac{180}{62.0} \times 100 = 291 \text{ kg/m}^3$
 $C_v = C \div \text{密度} = 291 \div 3.15 = 92 \text{ l/m}^3$

(6) 空気量(A) $A = 4.5 \% \times 1000 = 45 \text{ l/m}^3$

(7) 細骨材率(s/a) 当工場の実績により $s/a = 50.1 \%$

(8) 単位細骨材量(S)
 $S_v = (1000 - (W + C_v + A)) \times s/a = 683 \times 50.1 \% = 342 \text{ l/m}^3$
 $S = S_v \times \text{密度} = 342 \times 2.58 = 882 \text{ kg/m}^3$

(9) 単位粗骨材量(G)
 $G_v = 1000 - (W + C_v + S_v + A) = 1000 - 659 = 341 \text{ l/m}^3$
 $G = G_v \times \text{密度} = 341 \times 2.66 = 907 \text{ kg/m}^3$

(10) 単位混和剤量(Ad)
 $Ad = C \times \text{添加率} = 291 \times 0.4000 \% = 1.164 \text{ kg/m}^3$

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
291	—	—	180	882	—	—	907	—	—	—	1.164	—	—

水セメント比 62.0 % 細骨材率 50.1 % 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12年 9月13日

株式会社 奥村組 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27工事											
所 在 地		千葉県山武郡成東町早船地内他											
納入予定時期		平成12年10月 2日～平成13年 3月10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	21	20	N								
(14) 指定事項	軽量コンクリートの単位容積質量	—	kg/m ³	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值又は上限値	— kg/m ³								
	単 位 水 量 の上限値	—	kg/m ³	塩 化 物 含 有 量	0.30 kg/m ³ 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/cm ³)	3.15	Na ₂ O _{eq} (%) (17)	0.60					
混和材①	製品名	—		種類	—		密 度 (g/cm ³)	—					
混和材②	製品名	—		種類	—		密 度 (g/cm ³)	—					
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/cm ³)	吸水率(%)					
							絶乾	表乾					
細骨材	①	山砂	万田野産	Aモルタルバー法	5mm	2.60	—	2.58	2.10				
	②	—	—	—	—	—	—	—	—				
	③	—	—	—	—	—	—	—	—				
粗骨材	①	碎石	茨城県笠間産 2005	A化学法	20.0～5.0	60.6	—	2.66	0.630				
	②	—	—	—	—	—	—	—	—				
	③	—	—	—	—	—	—	—	—				
	④	—	—	—	—	—	—	—	—				
混和剤①	製品名	プラスチック NC		種類	AE減水剤(標準形I種)		細骨材の	① 0.001%					
混和剤②	製品名	—		種類	—		塩化物量						
混和剤③	製品名	—		種類	—		水の区分	地下水・上澄水					
配 合 表 (kg/m ³) (21)													
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
305	—	—	189	893	—	—	862	—	—	—	1.220	—	—
水セメント比		62.0 %		水結合材比(22)		— %		細骨材率		51.6 %			
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	21	20	N

指定事項

(1) 標準偏差(σ) 当工場の実績により $\sigma = 2.10 \text{ N/mm}^2$

(2) 配合強度(m)

$$\begin{aligned} m &= 0.85 \cdot S_L + 3 \cdot \sigma = 24.2 \text{ N/mm}^2 \\ m &= S_L + 2.5 \cdot \sigma = 26.3 \text{ N/mm}^2 \end{aligned}$$

よって $m = 26.3 \text{ N/mm}^2$

(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 $W = 189 \text{ kg/m}^3$

(5) 単位セメント量(C)

$$\begin{aligned} C &= \frac{W}{W/C} \times 100 = \frac{189}{62.0} \times 100 = 305 \text{ kg/m}^3 \\ C_v &= C \div \text{密度} = 305 \div 3.15 = 96 \text{ l/m}^3 \end{aligned}$$

(6) 空気量(A)

$$A = 4.5 \% \times 1000 = 45 \text{ l/m}^3$$

(7) 細骨材率(s/a)

当工場の実績により $s/a = 51.6 \%$

(8) 単位細骨材量(S)

$$\begin{aligned} S_v &= (1000 - (W + C_v + A)) \times s/a = 670 \times 51.6 \% = 346 \text{ l/m}^3 \\ S &= S_v \times \text{密度} = 346 \times 2.58 = 893 \text{ kg/m}^3 \end{aligned}$$

(9) 単位粗骨材量(G)

$$\begin{aligned} G_v &= 1000 - (W + C_v + S_v + A) = 1000 - 676 = 324 \text{ l/m}^3 \\ G &= G_v \times \text{密度} = 324 \times 2.66 = 862 \text{ kg/m}^3 \end{aligned}$$

(10) 単位混和剤量(Ad)

$$Ad = C \times \text{添加率} = 305 \times 0.4000 \% = 1.220 \text{ kg/m}^3$$

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
305	—	—	189	893	—	—	862	—	—	—	1.220	—	—
水セメント比	62.0 %		細骨材率	51.6 %		骨材混合比							

備考

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監督職員
		 		  	 

協 議 書

平成 12 年 10 月 10 日

監 督 職 員 殿

株式会社 奥 村 組

請負者

現場代理人 関 森 幹 雄



工 事 名 南部幹線用水路その27工事

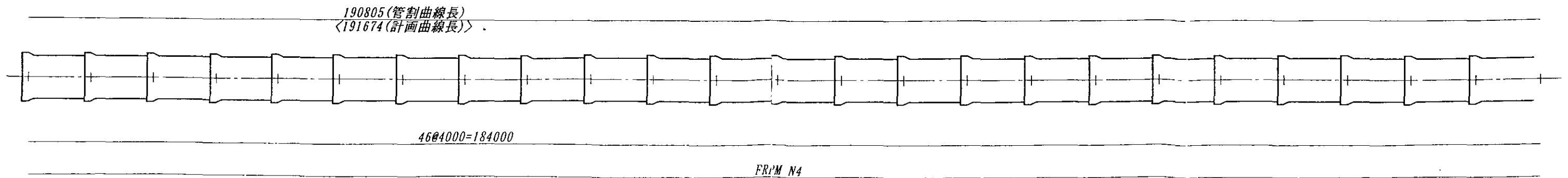
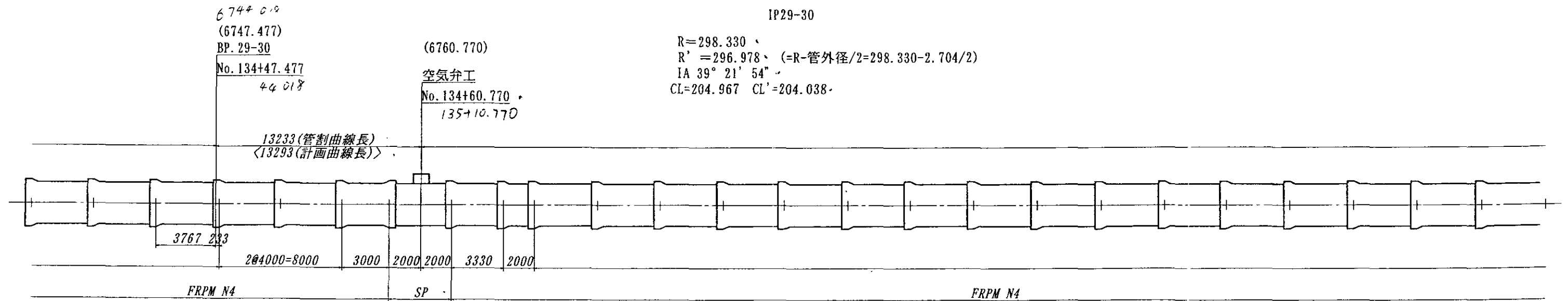
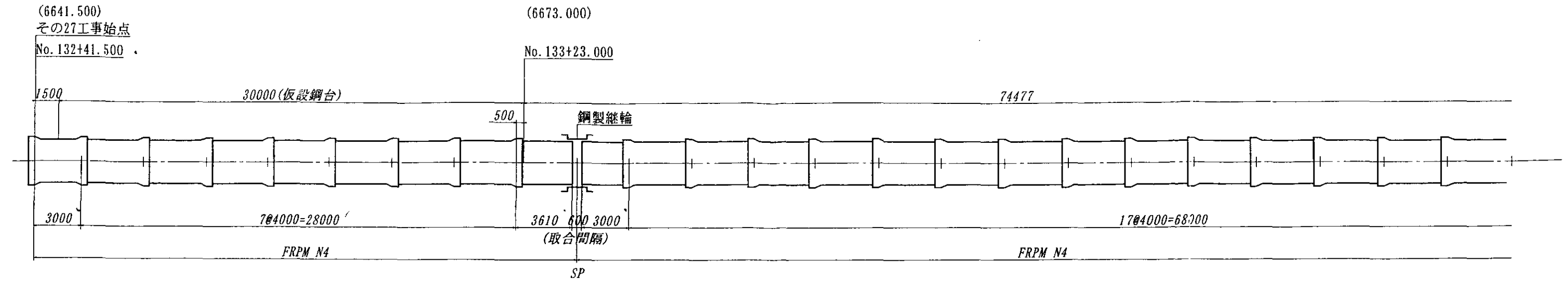
下記の通り関係書類を提出しますので協議願います。

記

内 容： 管布設割図について

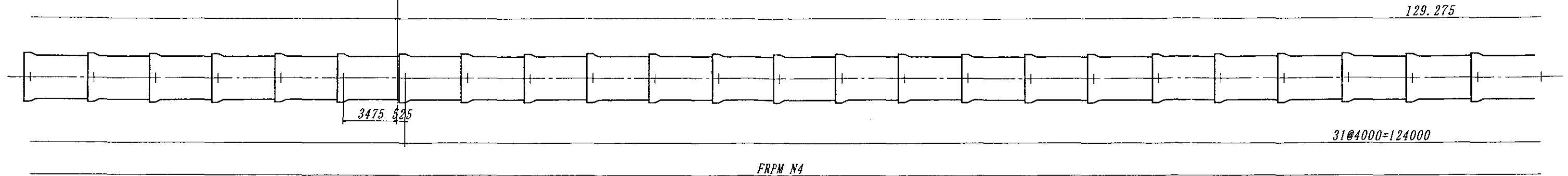
添 付 資 料： 管割図及び路線計画図

南部幹線 その27工区 No.1

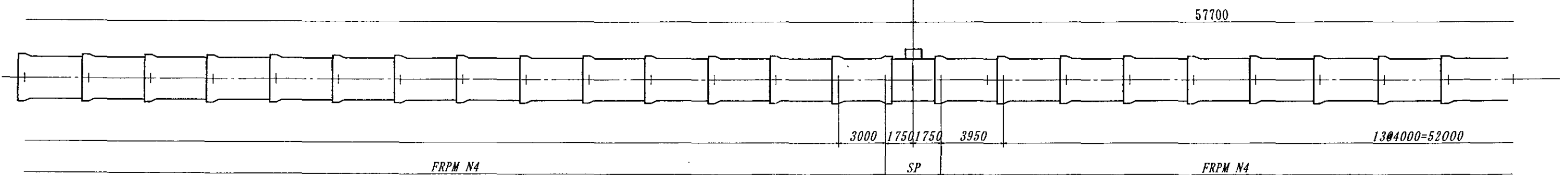


南部幹線 その27工区 No.2

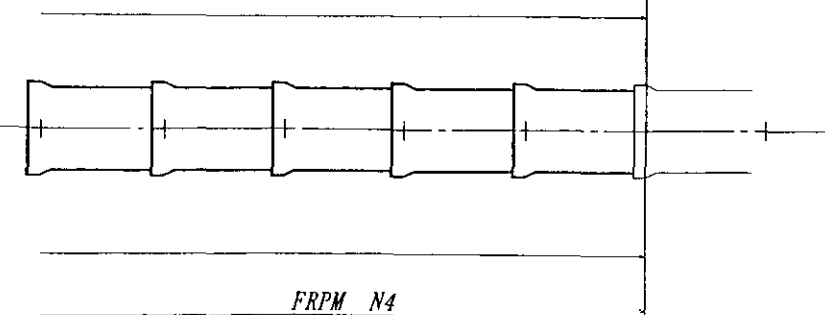
(6953.725)
<6952.444>
EP. 29-30



(7083.000)
南郷分水工
No. 141+33.000

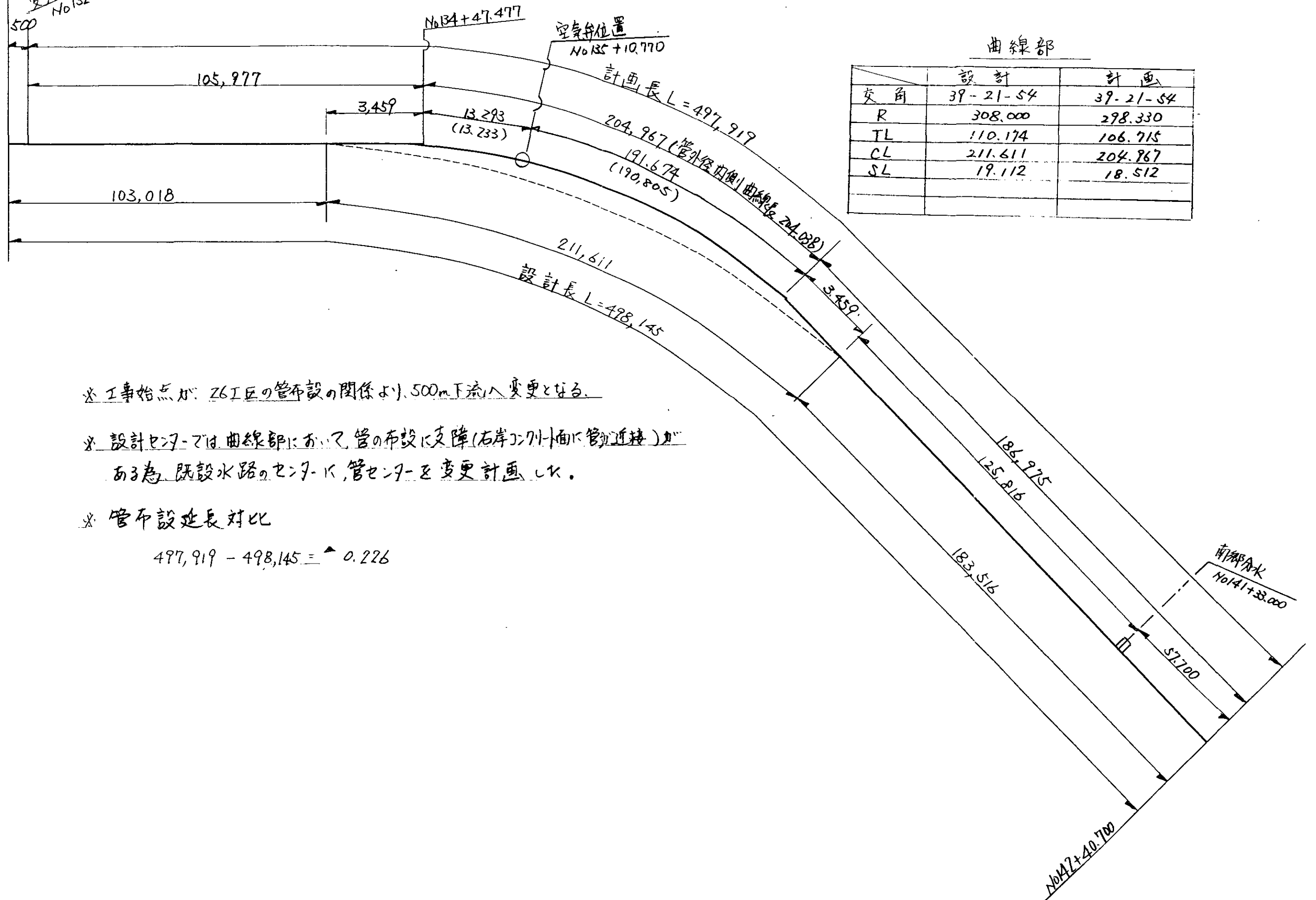


(7140.700)・
その27工事終点
No. 142+40.700



設計始点
No132+41.000
変更始点
No132+41.500
500

路線延長 (設計及び計画)



曲線部

	設計	計画
交角	39-21-54	39-21-54
R	308.000	298.330
TL	110.174	106.715
CL	211.611	204.967
SL	19.112	18.512

※ 工事始点が、Z6工区の管布設の関係より、500m下流へ変更となる。

※ 設計センターでは曲線部において、管の布設に支障(右岸コンクリート面に管が近接)がある為、既設水路のセンターに、管センターを変更計画した。

※ 管布設延長対比

$$497,919 - 498,145 = \Delta 0.226$$

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監督職員
					

承 諾 願

平成¹² 年¹⁰ 月¹⁰ 日

監 督 職 員 殿

株式会社 奥 村 組

請負者

現場代理人 関 森 幹 雄



工 事 名 南部幹線用水路その27工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

内 容： FRPM管差口部ゴムパッキンの逆貼りゴム輪タイプの
水密性能について



FRPM管逆貼りゴム輪タイプについて

FRPM管のゴム輪を逆貼りタイプに変更したく、水密試験成績書を添付致しますので承諾願います。

変更理由：①管接合時、ゴム輪のめくれによる漏水防止。

特に、曲線部においては管の接合が偏ると、ゴム輪のめくれの危険性がある。

②管と既設コンクリートとの隙間が狭く、確実な足場が設置できないため、上部のゴム輪確認時、転落の危険性がある。

③管布設の施工性向上により、全体工程の短縮にも考慮できる。

御参考

平成12年10月

株式会社奥村組 殿

株式会社クボタ
東京本社パイプエンジニアリング部



逆貼りゴム輪タイプの水密性能について

逆貼りゴム輪タイプの水密性能について、 $\phi 2600$ 管と同じ最大設計曲げ角度を有する
 $\phi 2400$ 管で水密性能試験を行っているので、この概要を以下に示します。

正貼りゴム輪および逆貼りゴム輪とも、直線状態で内圧 14kgf/cm^2 、 3° 屈曲状態で内圧
 7kgf/cm^2 負荷し3分間保持しましたが、漏水などの異常はみられませんでした。

以上のように、当試験の条件下において、逆貼りゴム輪は、正貼りゴム輪と同様の水密性
能を有していることを確認しています。

試験条件		内水圧保持時間 (分)	漏水などの異常 の有無
管の状態	試験内水圧 (kgf/cm^2)		
直線状態	14	3	異常なし
3° 屈曲状態	7	3	異常なし

以上

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監督職員
		 	 	  	 

材 料 承 諾 願

平成 12 年 10 月 10 日

監 督 職 員 殿

株式会社 奥 村 組

請負者

現場代理人 関 森 幹 雄



工 事 名 南部幹線用水路その27工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等
FRPM管	φ 2600 内圧 4 種管
鋼製異形管	・ φ 2600 空気弁 T 字管、フランジ蓋 ・ φ 2600 南郷分水 T 字管 ・ φ 600, 1000 南郷分水用鋼管、フランジ蓋
鋼製異形管	・ φ 2600 継輪 ・ 通気管



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27工事

鋼 管 製 作 図

平成12年8月

 **扶桑建設工業株式会社**

整理番号		OFA2026	
承認	検図	設計	製図
			林

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27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 (強化プ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 3457 (配管用アーク溶接炭素鋼鋼管) | STPY400 |
| JIS G 3454 (圧力配管用炭素鋼鋼管) | STPG370 |
| JIS B 2312 (配管用鋼製突合せ溶接式管継手) | PT370 |
| 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 |
| ガスシールドアーク溶接 | 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-C50DR |
| " | 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)
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 (100A~2600A) 但し、通気管は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。

※ 露 出 部 塗 装 : WSP 009 (水管橋外面塗装基準 L - 2 系)に準じて行います。

但し、通気管はJIS H 8641に従って溶融亜鉛めっきを行います。

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両管端及び全交差ヶ所とします。
但し通気管は不要とします。

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

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, 14

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27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



Technical drawing of a mechanical part, likely a shaft or housing, showing dimensions and a table of values.

Dimensions:

- P_2 : Total length of the top section.
- T_3 , M , T_2 , N , T_1 : Horizontal segments of the top section.
- h_4 : Height of the top section.
- h_3 , h_2 , h_1 : Vertical segments of the top section.
- 7° : Angle of the top section.
- T : Horizontal segment of the bottom section.
- D_1 , D_2 , D_{14} , D_{15} , D_{11} , D_{12} , D_{13} : Diameters of various sections.

Table:

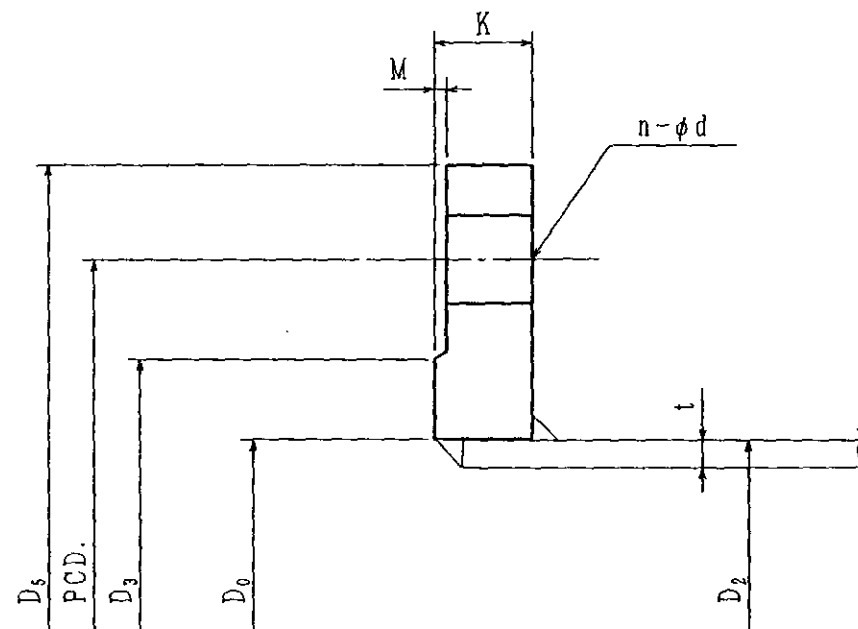
呼び径	平均
2600	+

呼び径	管 体 部			挿 口 部															質量							
	T	D ₁	D ₂	D ₁₁	D ₁₂	D ₁₃	D ₁₄	D ₁₅	P ₂	h ₁	h ₂	h ₃	h ₄	T ₁	T ₂	T ₃	M	N								
2600	10 (設計)	2600	2620	2719	2732	2738	2691	2691	150	14	20.5	23.5	59	10	10	30	55	36	433							
	12 (使用)	2600	2624	2719	2732	2738	2691	2691	150	14	20.5	23.5	57	10	10	30	55	36	414							
	14 (設計)	2600	2628	2719	2732	2738	2691	2691	150	14	20.5	23.5	55	10	10	30	55	36	394							
	16 (使用)	2600	2632	2719	2732	2738	2691	2691	150	14	20.5	23.5	53	10	10	30	55	36	375							
									承認	検図	設計	製図	図 名	FW挿口詳細図						個数						
												林														
									尺度					日付					φ2600						質量	
									所属	S 1		OFA2026						図番	S-1						kg	



材質：SS400

図番 S-2 は欠番

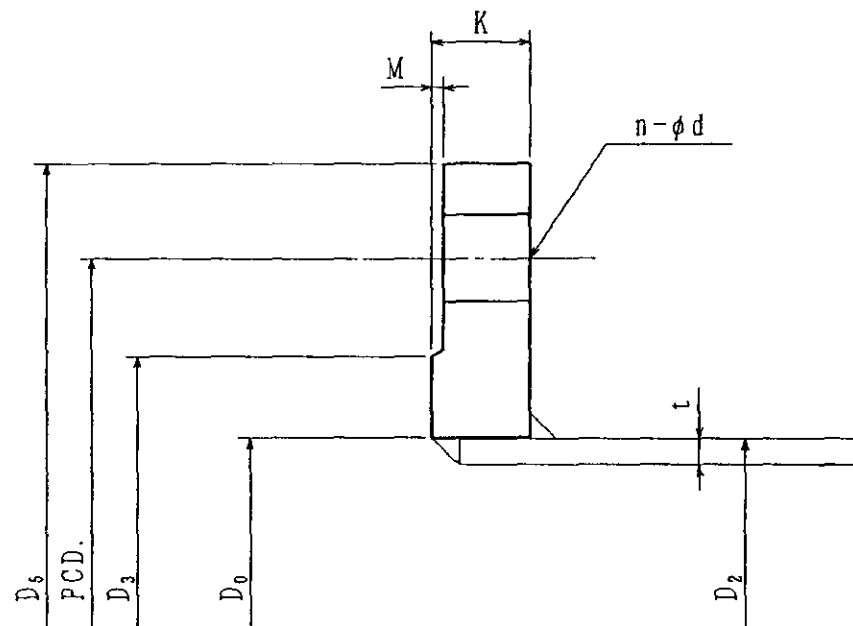


F12板フランジ RF型

材質: SS400

呼び径 A	管 体		フランジの各部寸法							ボルト		フランジの 質量 (kg)	備 考
	D_2	t	D_0	D_5	PCD	D_3	K	M	d	数	呼び		
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	1016.0	9.0	1020	1262	1179	1096	38	3	33	24	M30	116	
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
			林			
尺度	日付				1000 ^A	質量
所属	S3	0FA2026			図番 S-3	kg

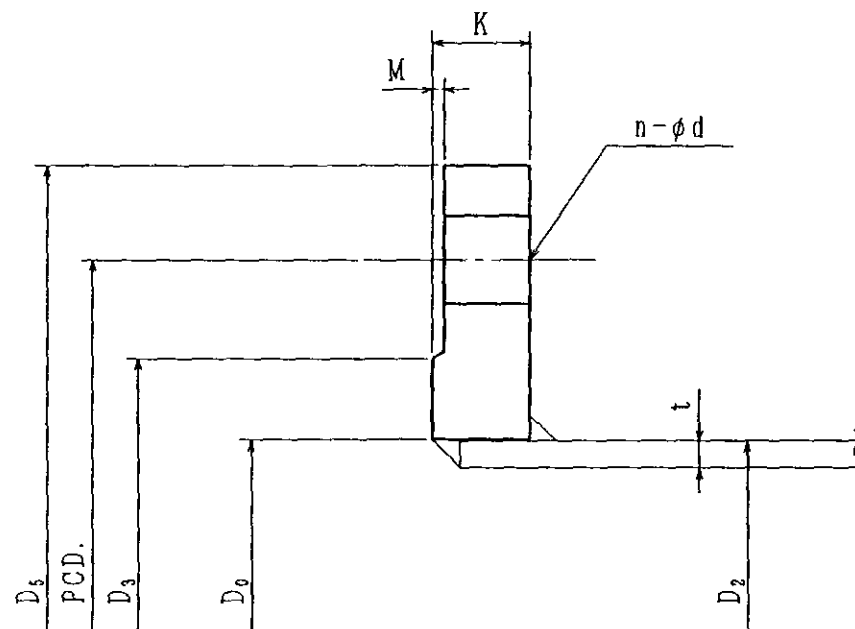


F12板フランジ RF型

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)	
300	318.5		321.0	464	414	362	24	3	23	10	M20	14.4	
350	355.6		358.1	530	472	414	26	3	25	10	M22	21.1	
400	406.4		409	582	524	466	26	3	25	12	M22	23.8	
450	457.2		460	652	585	518	28	3	27	12	M24	32.0	
500	508.0		511	706	639	572	28	3	27	12	M24	36.5	
◎ 600	609.6	6.0	612	810	743	676	30	3	27	16	M24	46.4	

				承認	検図	設計	製図	名	フランジ詳細図	個数	
							林				
				尺度	日付				D ^A	単重	
				所屬	S4			OFA2026			kg

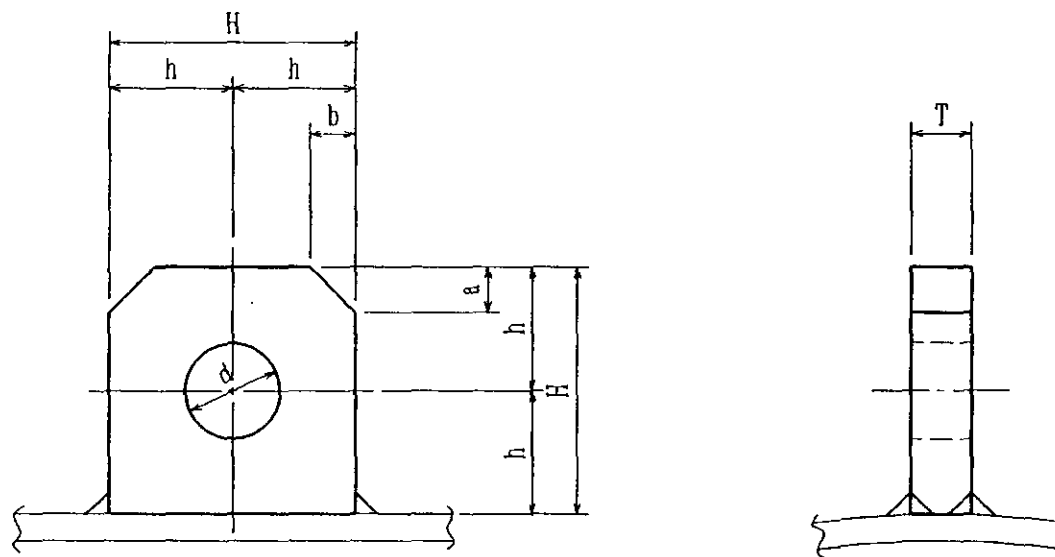


F12板フランジ RF型

材質: SS400

呼び径 A	管 体		フランジの各部寸法							ボルト		フランジの 質量 (kg)	備 考
	D_2	t	D_0	D_5	PCD	D_3	K	M	d	数	呼び		
80	89.1		90.0	211	168	125	18	2	19	4	M16	3.56	
◎100	114.3	4.9	115.4	238	195	152	18	2	19	4	M16	4.28	
125	139.8		141.2	263	220	177	20	2	19	6	M16	5.41	
◎150	165.2	5.5	166.6	290	247	204	22	2	19	6	M16	6.91	
200	216.3		218.0	342	299	256	22	2	19	8	M16	8.45	
250	267.4		269.5	410	360	308	24	2	23	8	M20	12.8	

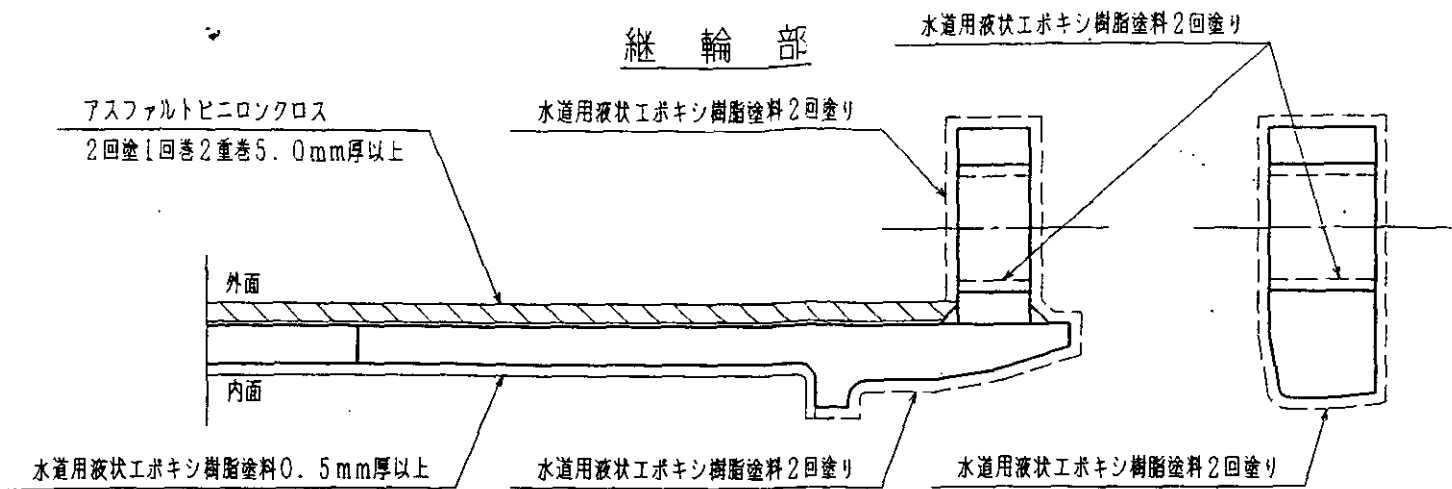
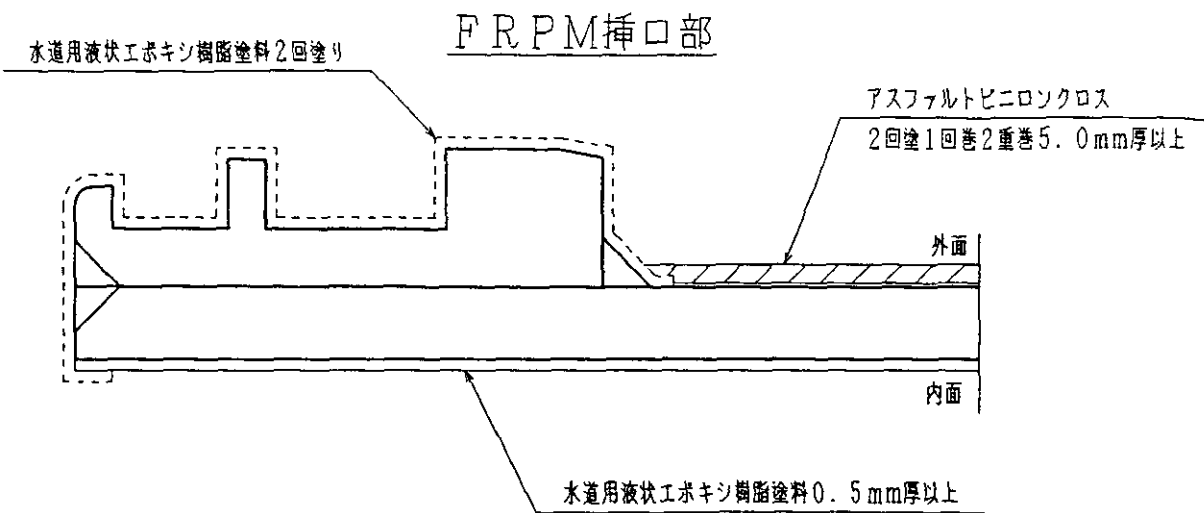
承認	検図	設計	製図	図 名	フランジ詳細図	個数
			林		D ^A	
尺度	日付					質量
所属	S5	0FA2026			図番	S-5



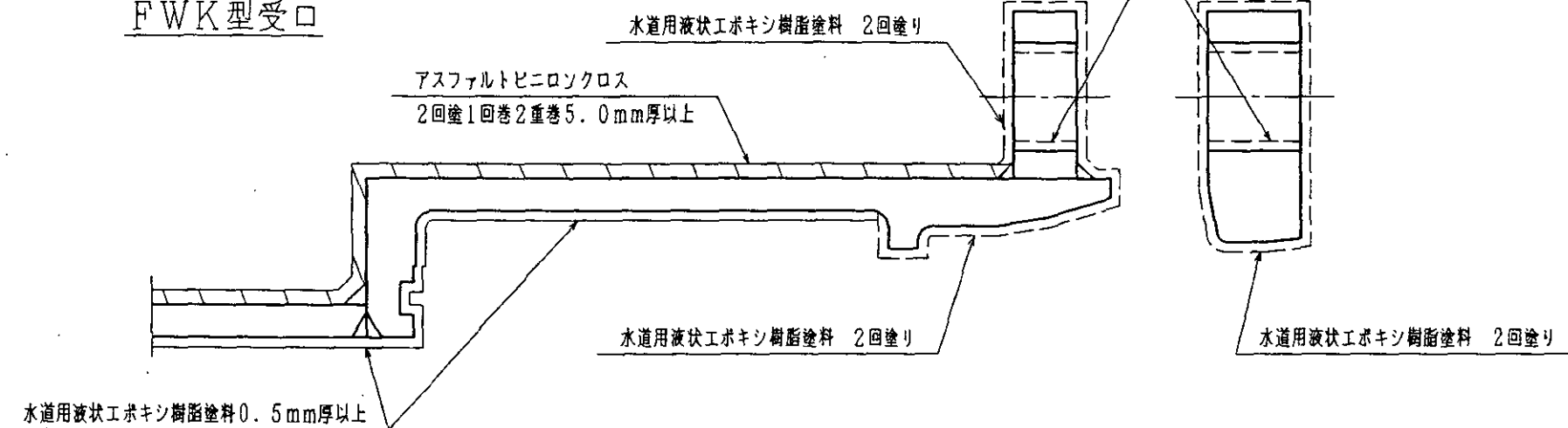
呼び径	T	H	h	a	b	d	単重量 (kg)
600~1350	16	65	32.5	12	12	25	0.45
● 1500~3000	25	90	45.0	17	17	35	1.34

材質: SS400

承認	検図	設計	製図	名	吊り金具・接合金具詳細図	個数
			林			—
尺度		日付			$\phi 2600$	質量
所属	S6	0FA2026			図番 S-6	— kg



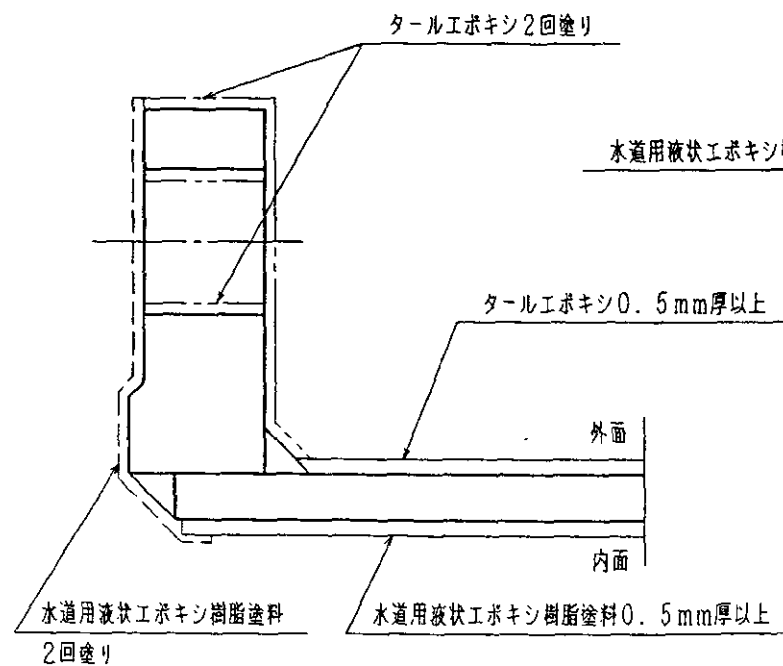
FWK型受口



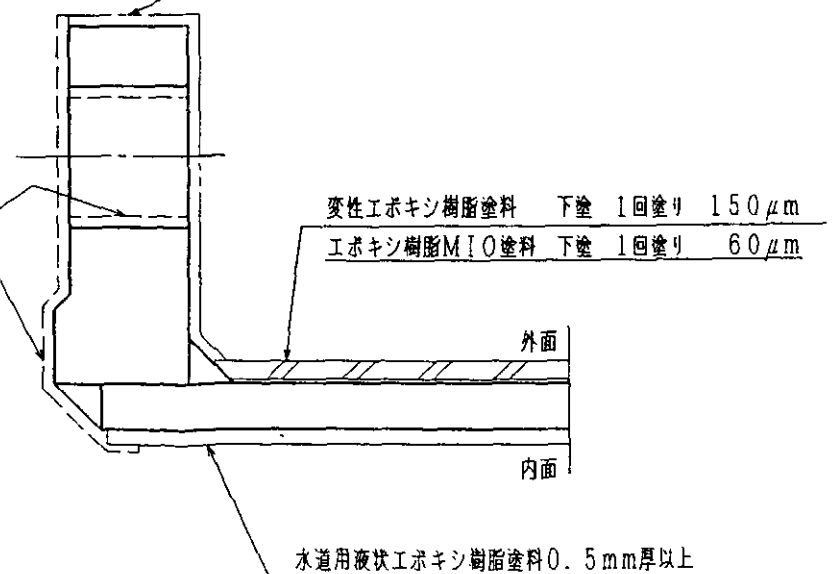
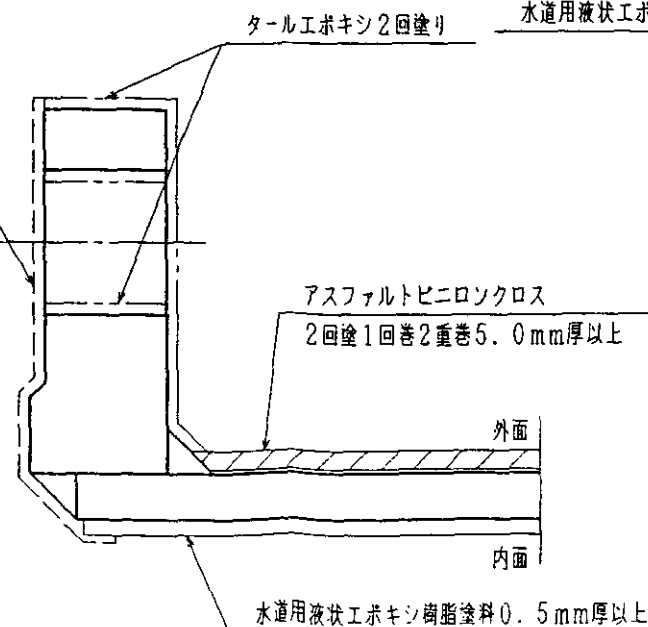
フランジ部 (L-2系塗装)

変性エポキシ樹脂塗料 下塗 1回塗り
エポキシ樹脂MIO塗料 下塗 1回塗り

フランジ部 (タールエポキシ塗装)

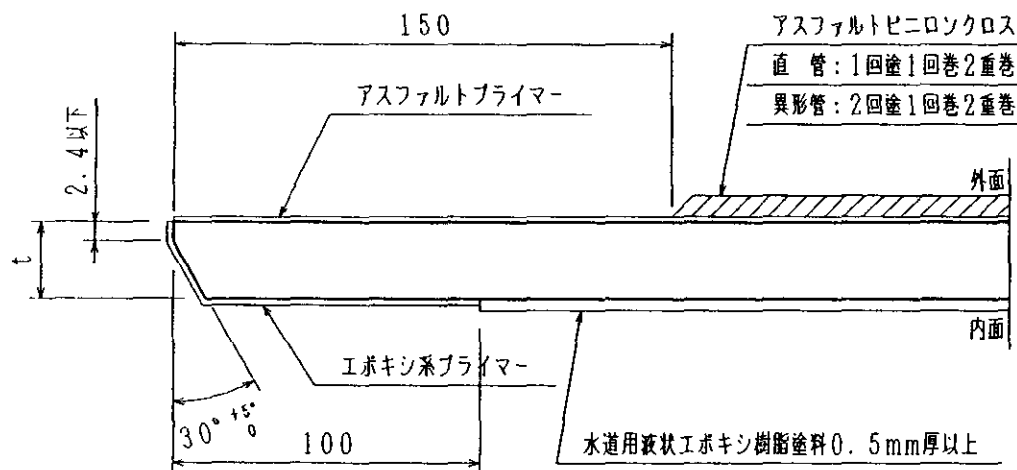


フランジ部 (アスファルト塗装)

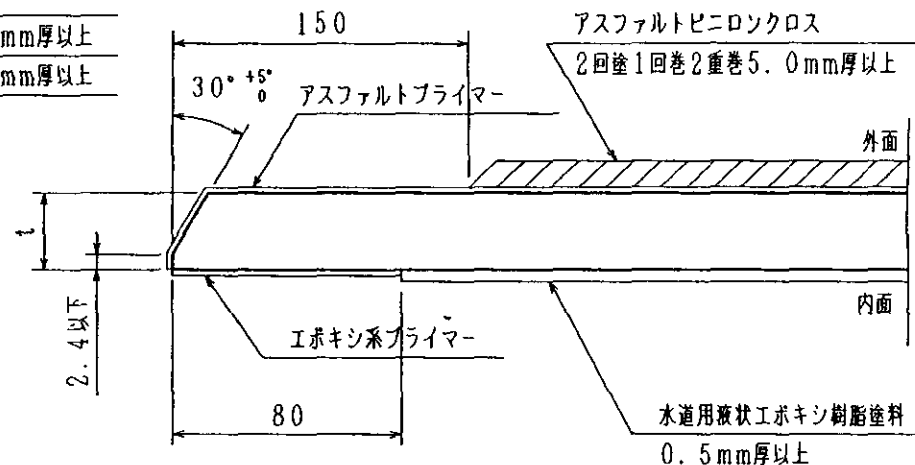


承認	検図	設計	製図	名	塗装詳細図	個数
○	○		林		D A	
尺度	日付					質量
所屬	S 7	0 F A 2 0 2 6		番	S - 7	kg

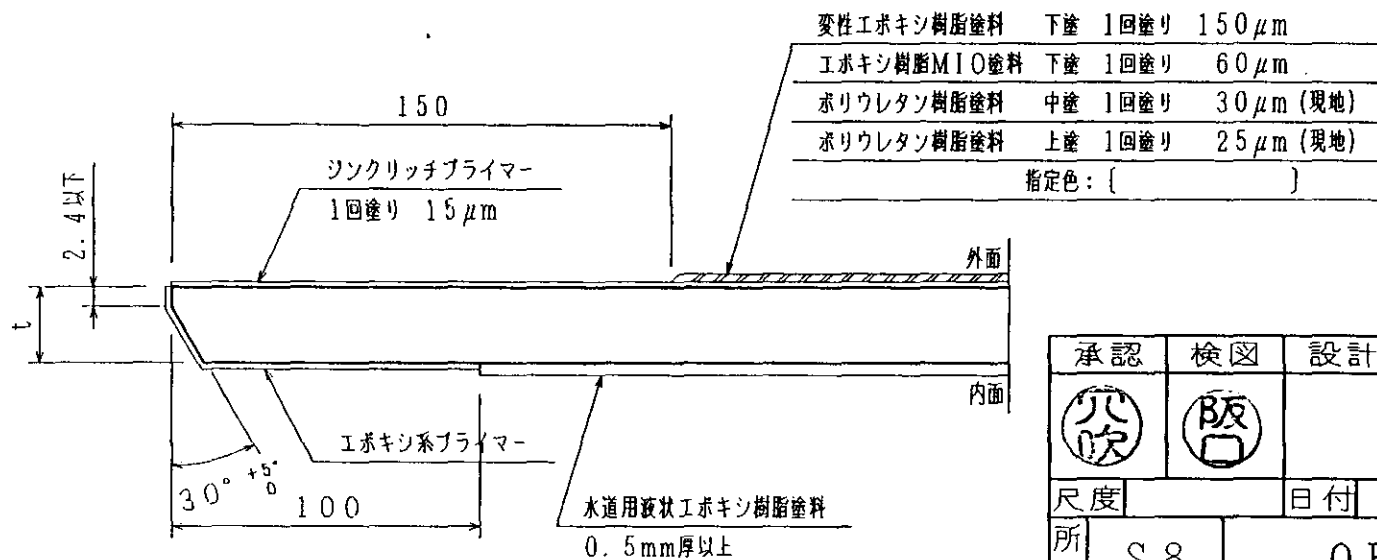
ベベルエンド 内開先 (アスファルト塗装)



ベベルエンド 外開先 (アスファルト塗装)

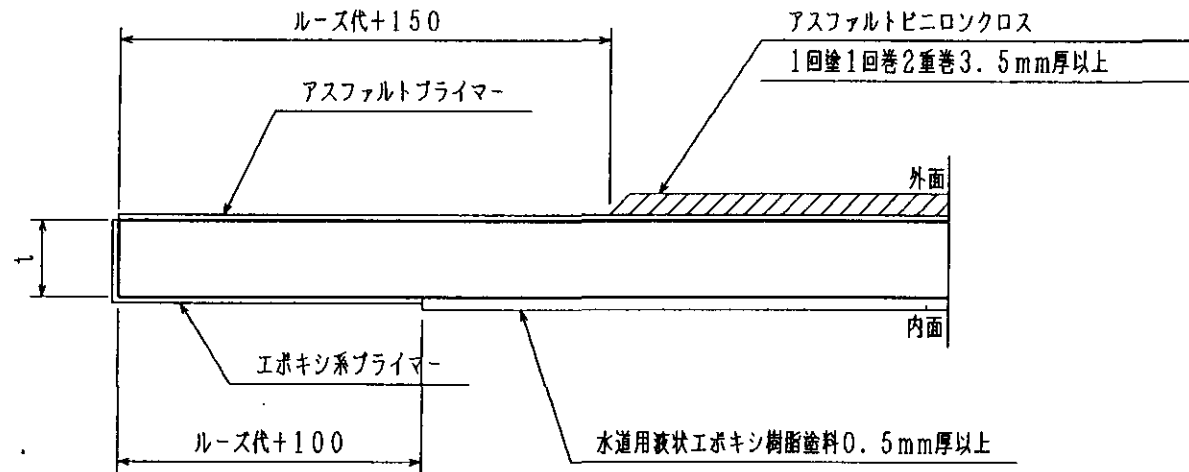


ベベルエンド 内開先 (L-2系塗装)



承認	検図	設計	製図	図名	塗装詳細図	個数
〇	〇		林			
尺度		日付			D A	質量
所屬	S 8		OFA2026	図番	S-8	kg

ルーズ代管端部（アスファルト塗装）

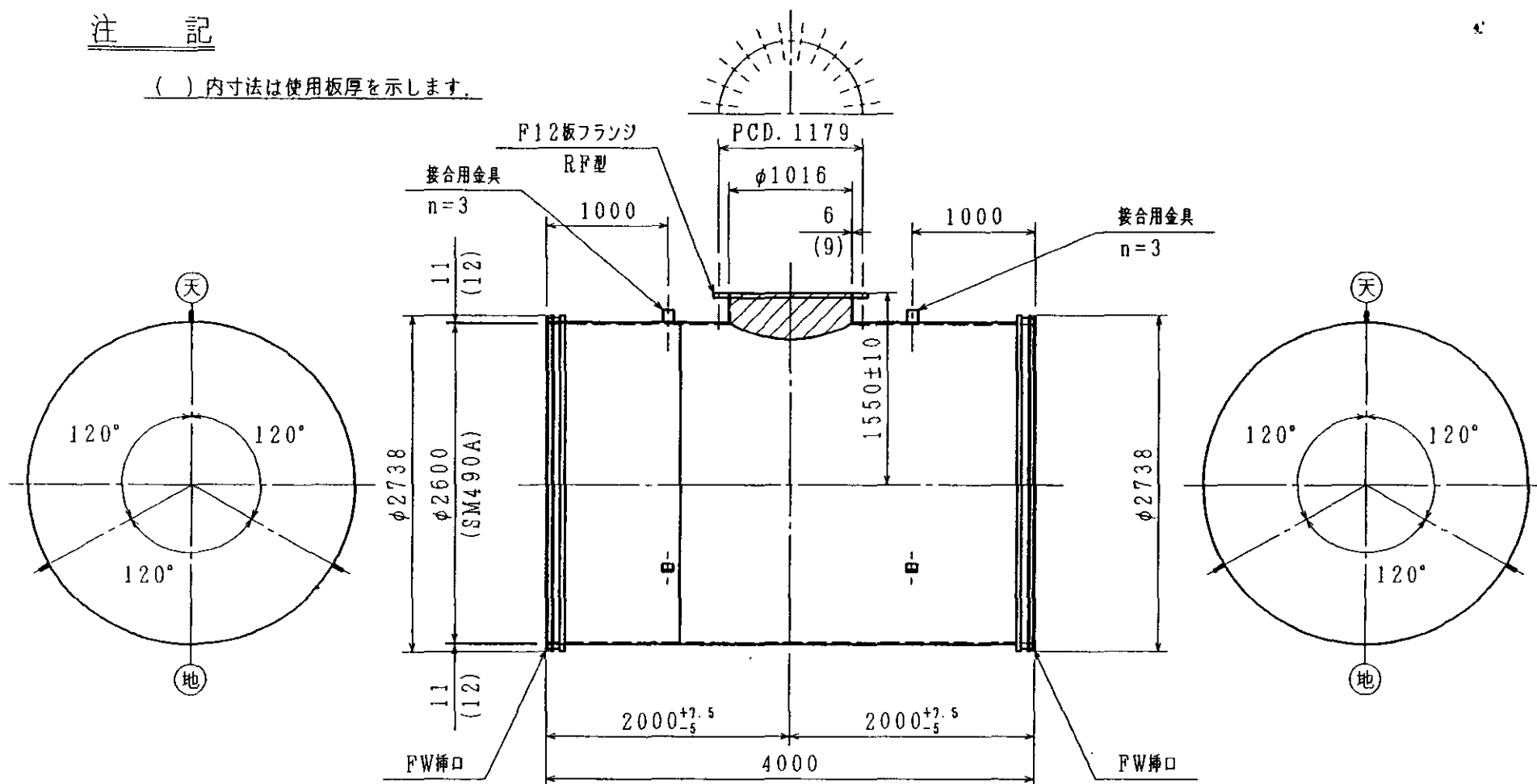


※ルーズ代部

承認	検図	設計	製図	図名	塗装詳細図	個数
穴	阪		林			
尺度		日付			D ^A	質量
所屬	S9	0FA2026			図番 S-9	kg

注 記

() 内寸法は使用板厚を示します。



塗装仕様

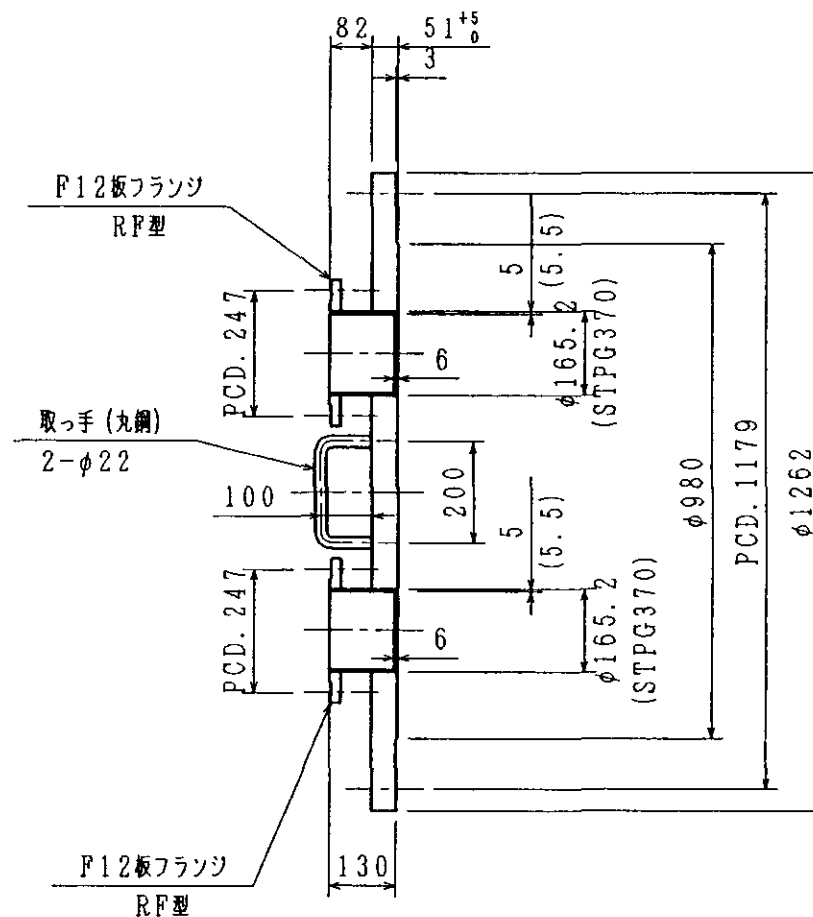
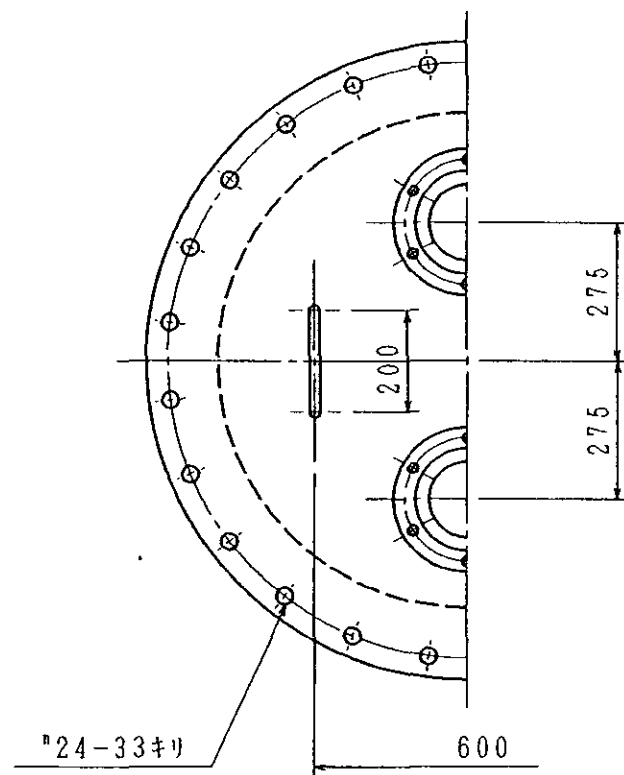
内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料0.5mm厚以上
外面	アスファルトビニロンクロス
	2回塗1回巻2重巻5.0mm厚以上
部	タールエポキシ0.5mm厚以上

23号空気弁工 (測点番号 No. 135+10.770) 管番号 1

承認	検図	設計	製図	図名	二FW挿口・一フランジ T字管	個数
2026	2026		林			1
尺度		日付			$\phi 2600 \times 1000^A$	質量
所属	1A		0FA2026	図番	1	(4033) 3775kg

注記

() 内寸法は使用板厚を示します。



塗装仕様

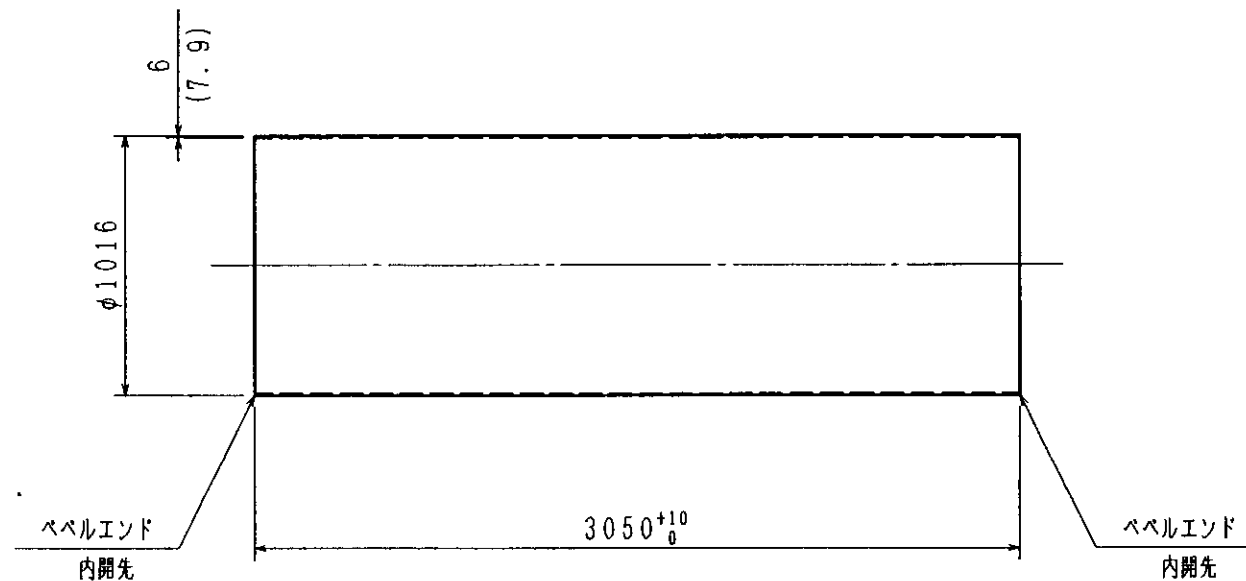
内面 水道用液状エポキシ樹脂塗料0.5mm厚以上

外面 タールエポキシ0.5mm厚以上

材質：SS400（特記外）

管番号 2

承認	検図	設計	製図	図 名	F12 空気并用フラスコふた	個数
			林		1ヶ	
尺度		日付			1000 ^A ×150 ^A ×150 ^A	質量
所属	2	0FA2026			図 番	2 (486) 485 kg



注 記

() 内寸法は使用板厚を示します。

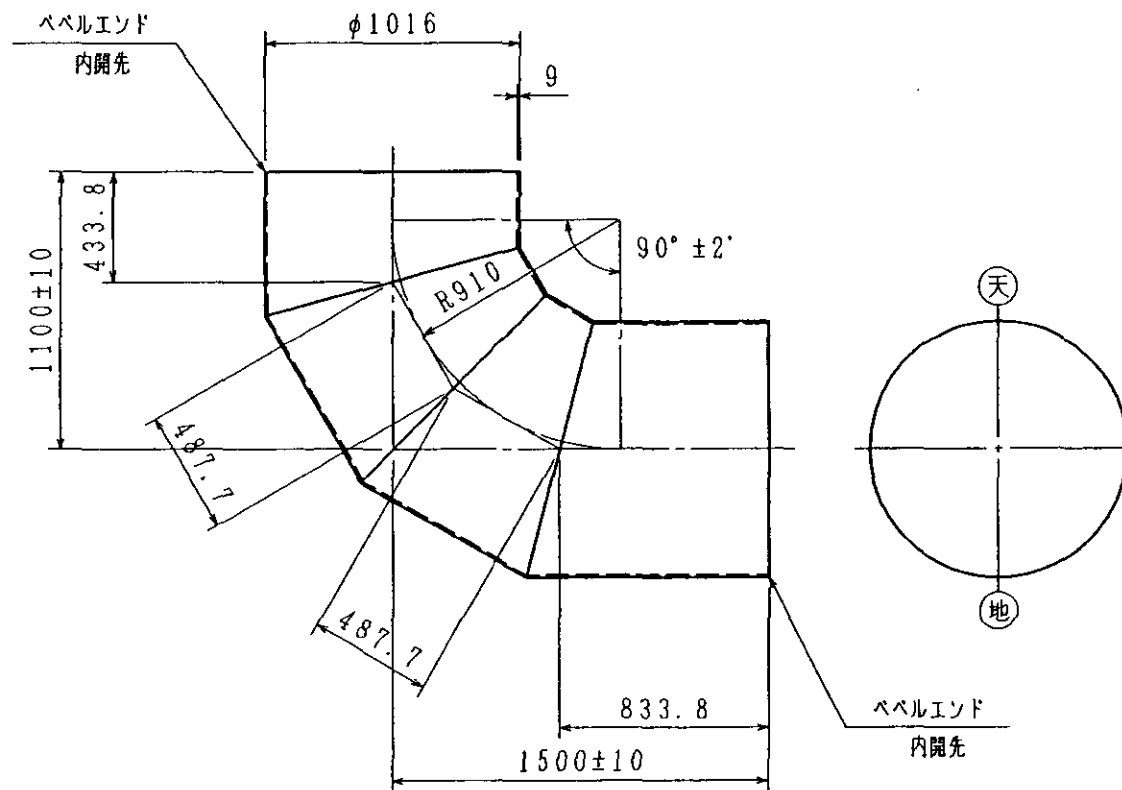
塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料 0.5mm厚以上
外面	アスファルトビニロンクロス
	1回塗1回巻2重巻 3.5mm厚以上

南郷分木工

管番号 4

承認	検図	設計	製図	図名	直 管	個数
			林			1 ヶ
尺度		日付			$1000^A \times 3050^L$	質量
所属	4 A		0FA2026	図番	4	(598) 454 kg



注 記

() 内寸法は使用板厚を示します。

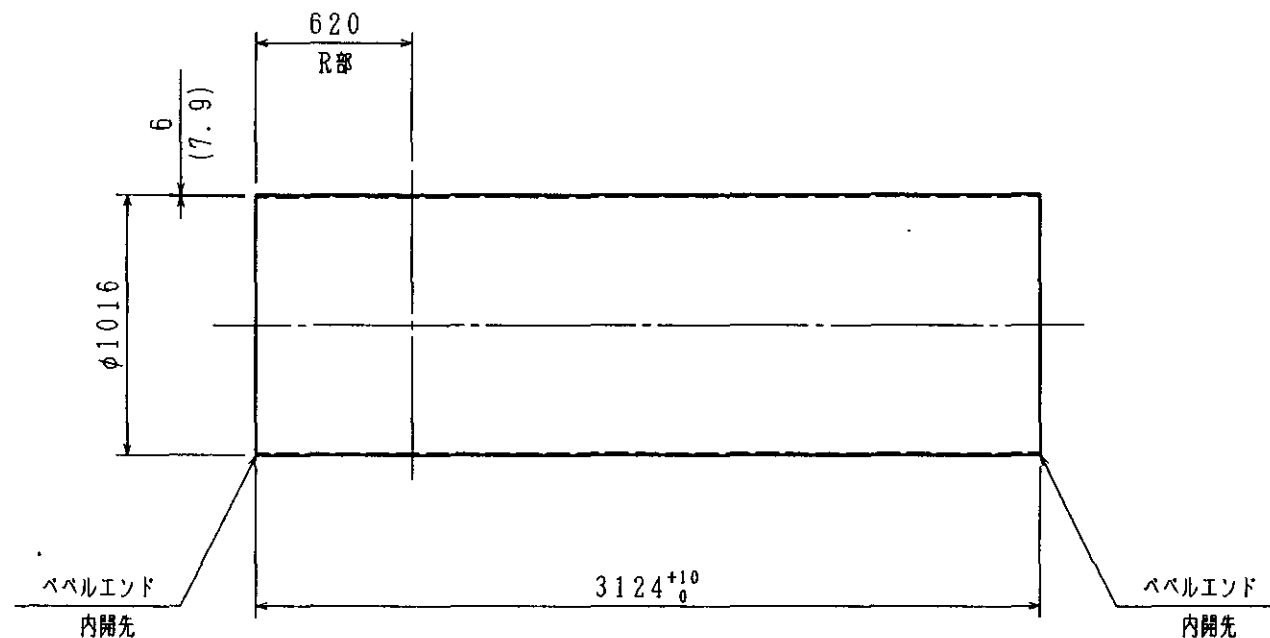
塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料0.5mm厚以上
外面	アスファルトビニロシクロス
	2回塗1回巻2重巻5.0mm厚以上

南郷分木工

管番号 5-1~2

承認	検図	設計	製図	図名	曲 管	個数
穴吹	阪口		林			2 ヶ
尺度		日付			1000 ^A ×90°	質量
所属	5		OFA2026	図番	5	500 kg



注 記

() 内寸法は使用板厚を示します。

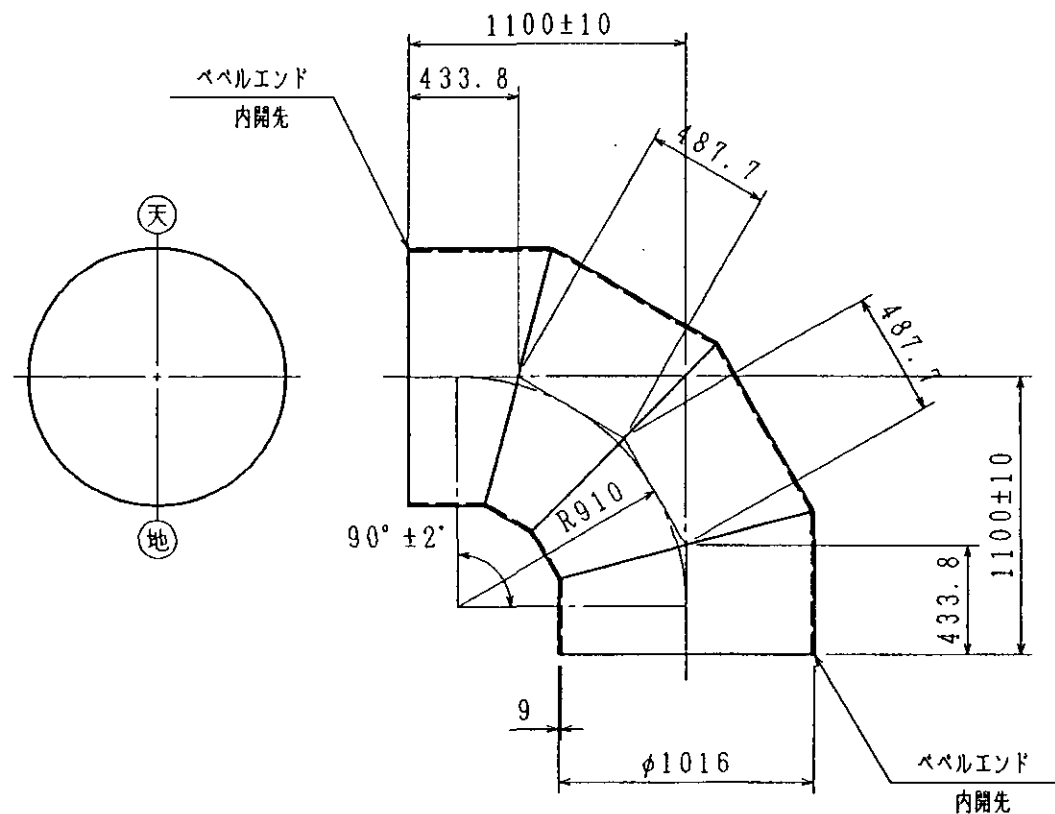
塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料 0.5mm厚以上			
外面	アスファルトビニロンクロス			
	1回塗1回巻2重巻 3.5mm厚以上			
R部	変性エポキシ樹脂塗料	下塗	1回塗り	150 μ m
	エポキシ樹脂MIO塗料	下塗	1回塗り	60 μ m

南郷分水工

管番号 6

承認	検図	設計	製図	図名	直 管	個数
○吹	○阪		林			1ヶ
尺度		日付			1000 ^A ×3124 ^L	質量
所 属	6A	0FA2026			図 番 6	(612) 465 kg



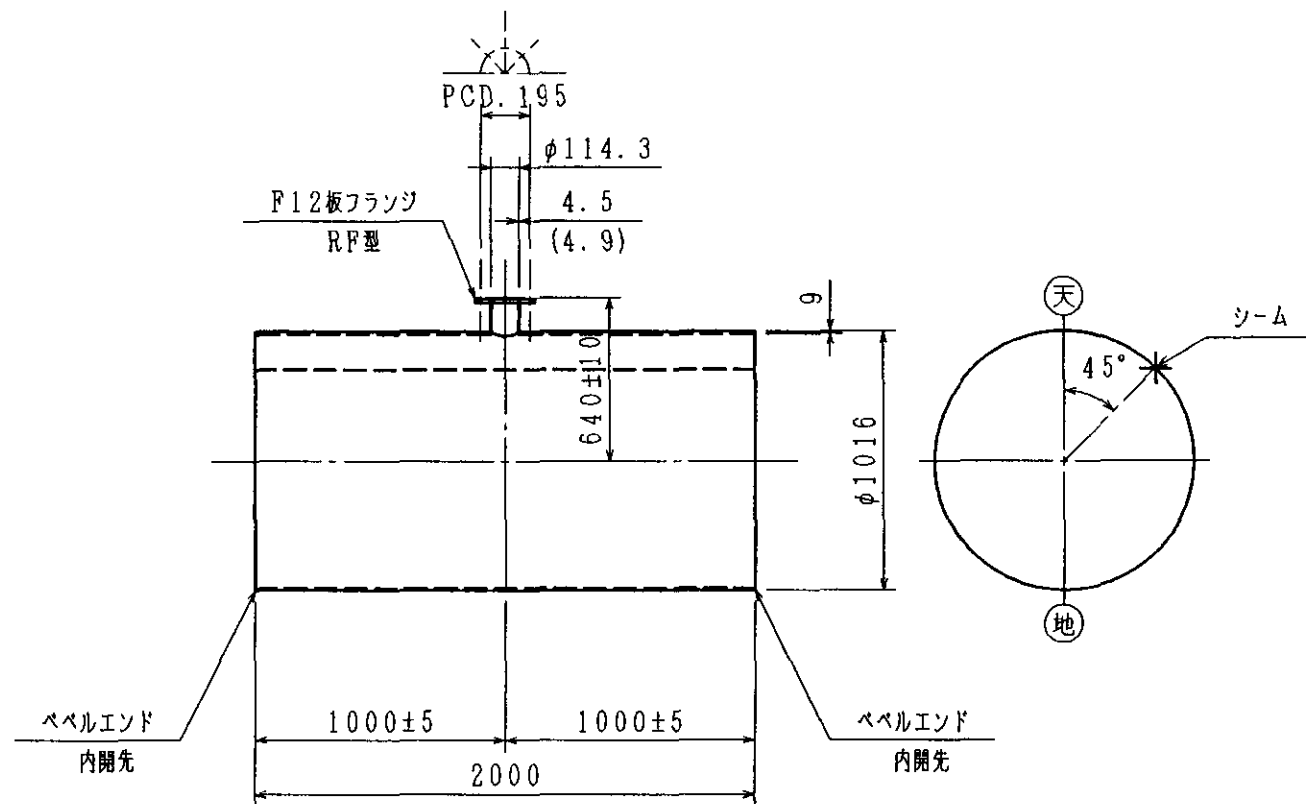
塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料 0.5mm厚以上			
外面	変性エポキシ樹脂塗料	下塗	1回塗り	150 μ m
	エポキシ樹脂MIO塗料	下塗	1回塗り	60 μ m

南郷分木工

管番号 7-1~2

承認	検図	設計	製図	図名	曲管	個数
水	阪		林		1000 ^A ×90°	2ヶ
尺度		日付				質量
所屬	7	0FA2026			図番 7	411 kg



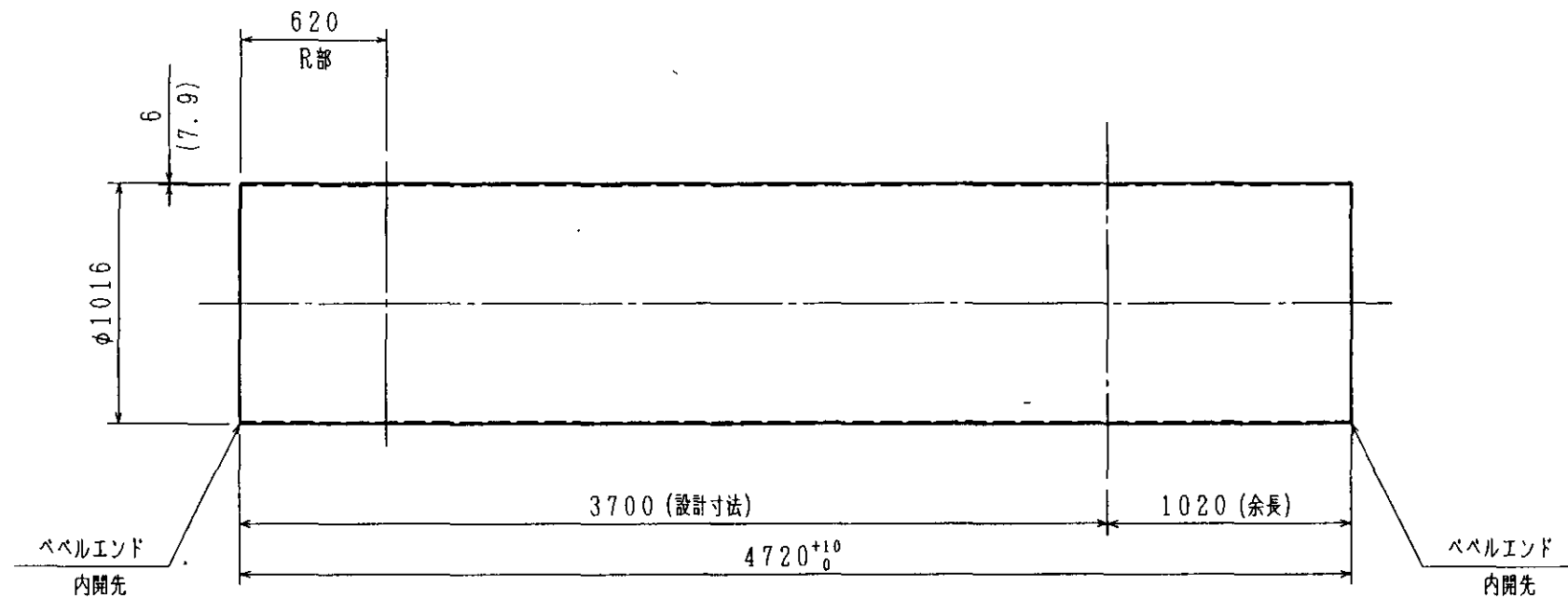
塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料 0.5 mm厚以上			
外面	変性エポキシ樹脂塗料	下塗	1回塗り	150 μ m
	エポキシ樹脂MIO塗料	下塗	1回塗り	60 μ m

南郷分水工

管番号 8

承認	検図	設計	製図	図名	一フランチ T字管	個数
穴吹	阪口		林		1000 ^A ×100 ^A	1ヶ
尺度		日付				質量
所属	8B	0FA2026			図番 8	451 kg



注 記

() 内寸法は使用板厚を示します。

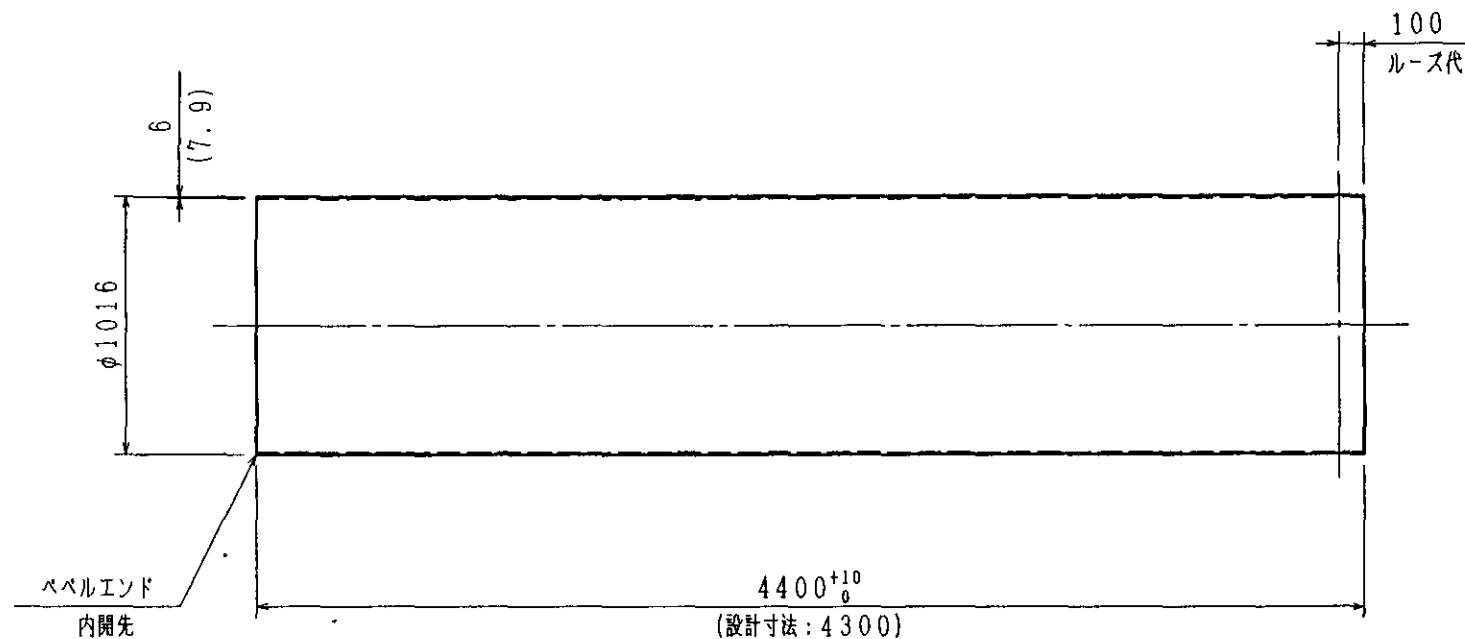
塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料 0.5mm厚以上			
外面	アスファルトビニロクロス			
	1回塗1回巻2重巻3.5mm厚以上			
R部	変性エポキシ樹脂塗料	下塗	1回塗り	150 μ m
	エポキシ樹脂MIO塗料	下塗	1回塗り	60 μ m

南郷分木工

管番号 9

承認	検図	設計	製図	名	直 管	個数
			林		1000 ^A ×3700 ^L	1ヶ
尺度		日付				質量
所 属	9B	0FA2026			図 番 9	(925) 703 kg



注 記

() 内寸法は使用板厚を示します。

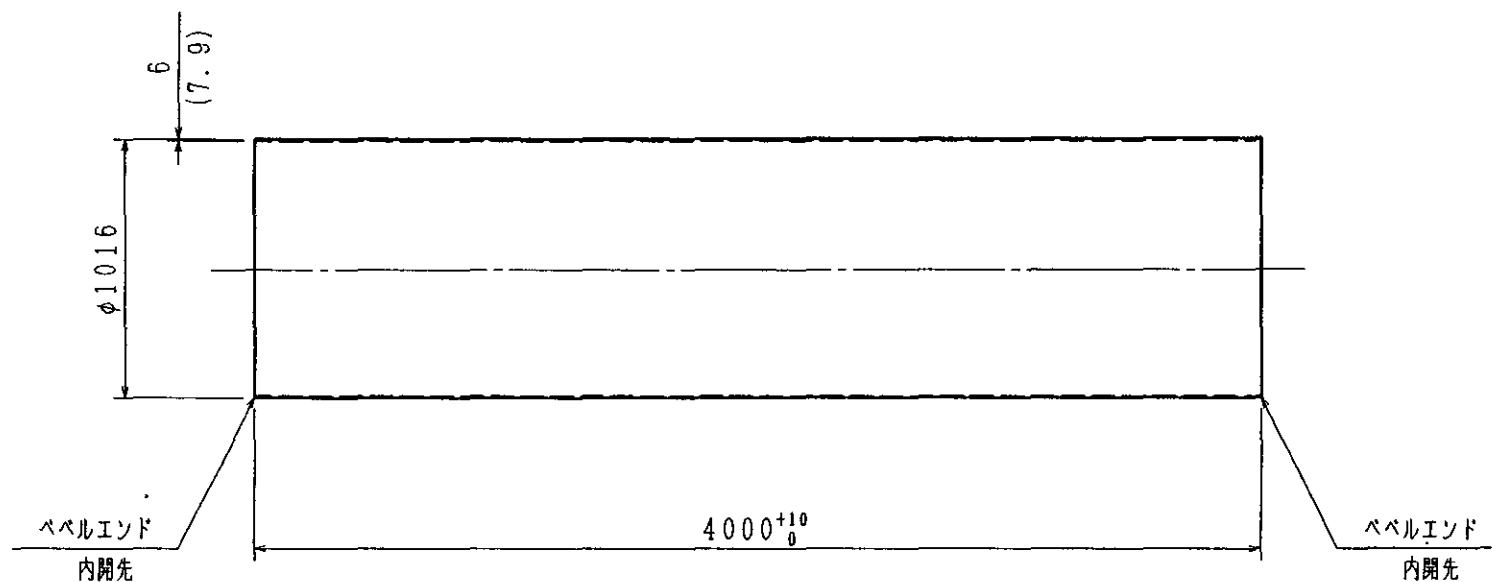
塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料0.5mm厚以上
外面	アスファルトビニロンクロス
	1回塗1回巻2重巻3.5mm厚以上

南郷分木工

管番号 10

承認	検図	設計	製図	図名	直 管	個数
承認	検図	設計	製図	図名	直 管	1
尺度	日付				1000 ^A ×4400 ^L	質量
所屬	10B		0FA2026	図番	10	(862) 641 kg



注 記

() 内寸法は使用板厚を示します。

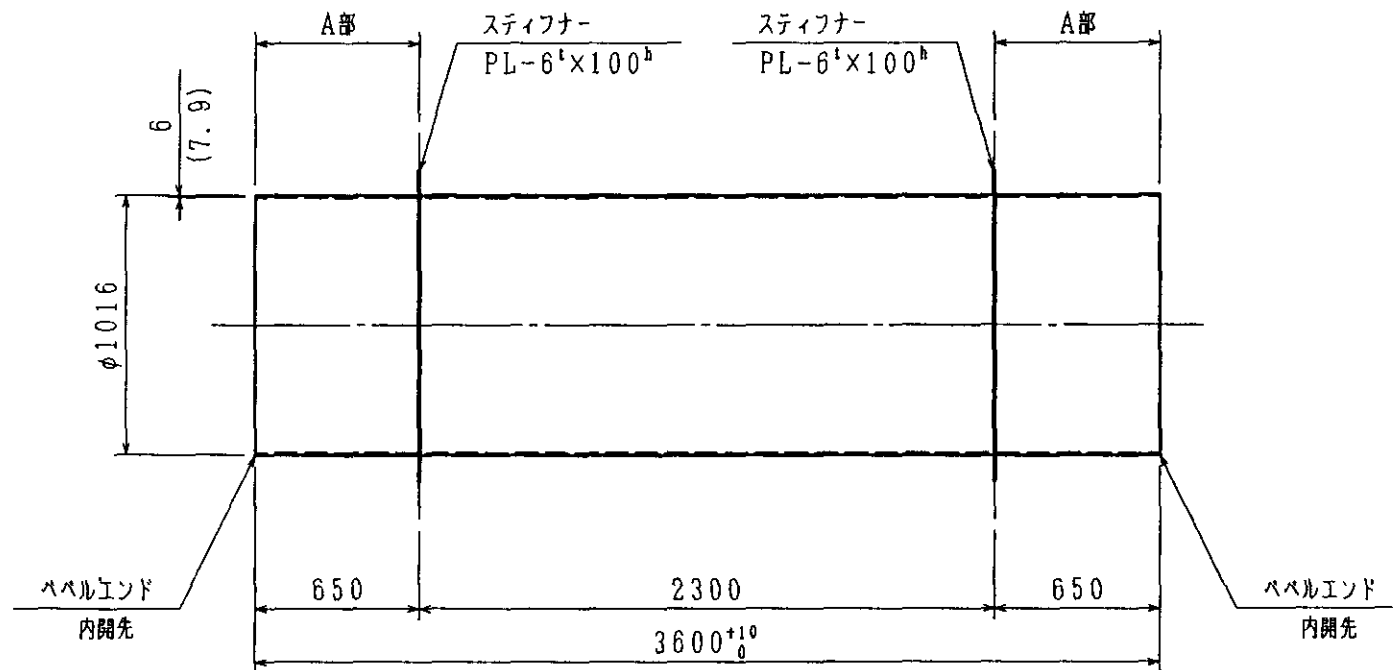
塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料0.5mm厚以上
外面	アスファルトビニロクロス
	1回塗1回巻2重巻3.5mm厚以上

南郷分木工

管番号 11

承認	検図	設計	製図	図名	直 管	個数
水防	阪		林			1ヶ
尺度		日付			1000 ^A ×4000 ^L	質量
所屬	11A		0FA2026	図番	11	(784) 596 kg



注 記

() 内寸法は使用板厚を示します。

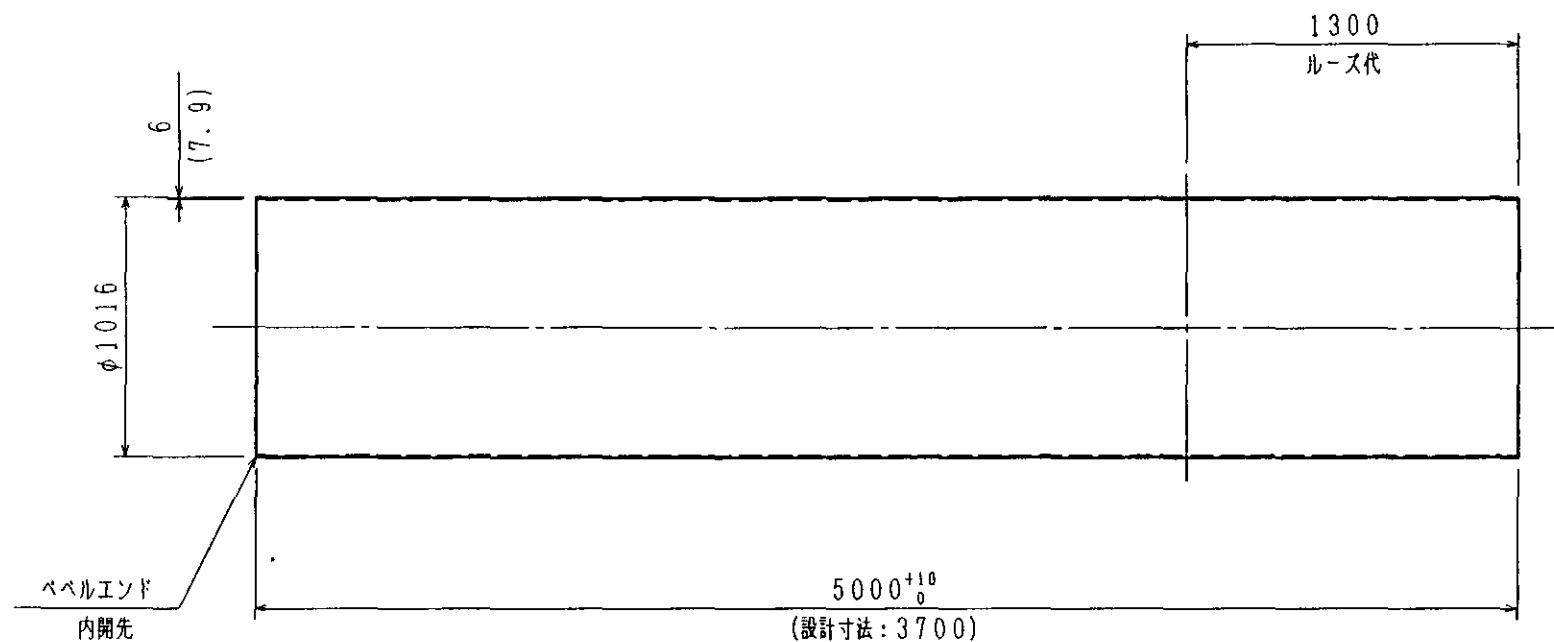
塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料0.5mm厚以上
外面	タールエポキシ0.5mm厚以上
A部	アスファルトビニロソクロス
	2回塗1回巻2重巻5.0mm厚以上
スティフナー	タールエポキシ2回塗り

南郷分水工 (流量計室)

管番号 12

承認	検図	設計	製図	図名	直 管	個数
穴吹	阪口		林		1000 ^A ×3600 ^L	1 ヶ
尺度		日付				質量
所 属	12A		0FA2026	図 番	12	(739) 569 kg



注 記

() 内寸法は使用板厚を示します。

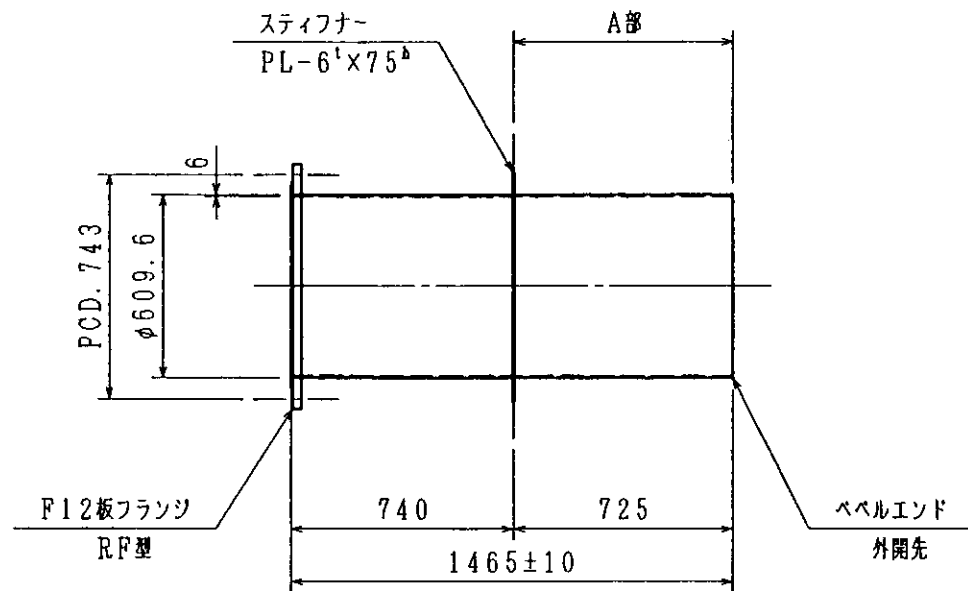
塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料0.5mm厚以上
外面	アスファルトビニロクロス
	1回塗1回巻2重巻3.5mm厚以上

南郷分木工

管番号 13

承認	検図	設計	製図	図名	直管	個数
			林		1	
尺度		日付			1000 ^A ×3700 ^L	質量
所属	13C	0FA2026			図番	13
						(980) 730 kg



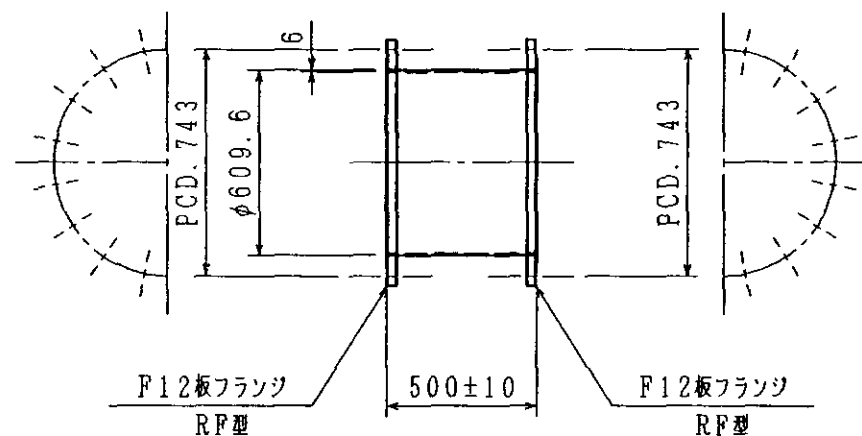
塗装仕様

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
A部	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
ステイフナー	タールエポキシ2回塗り

南郷分木工（弁室）

管番号 15-1~4

承認	検図	設計	製図	図名	一フランジ短管	個数
（印）	（印）		林			4
尺度		日付			600 ^A ×1465 ^L	質量
所属	15	0FA2026			図番	15
						185 kg



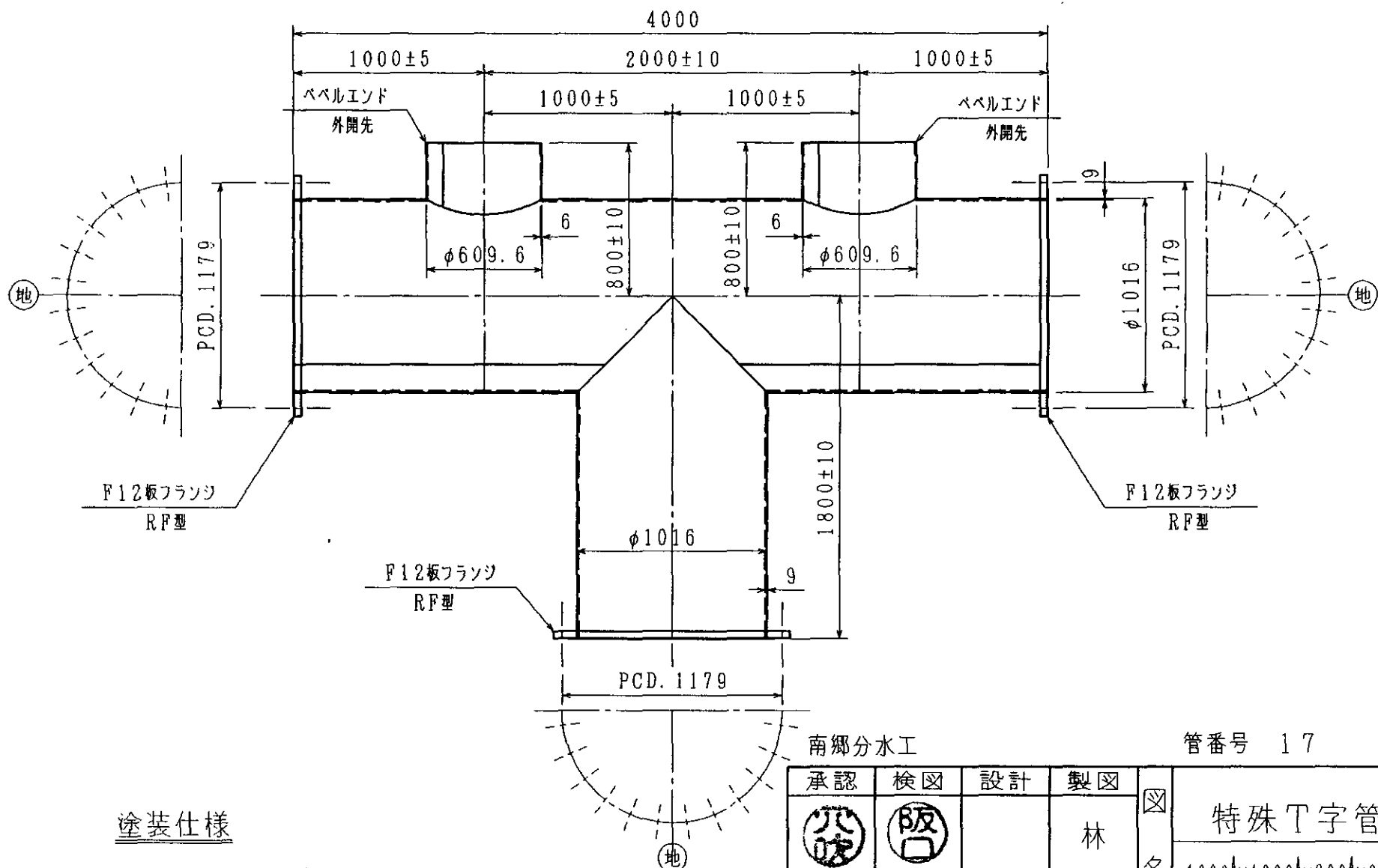
塗装仕様

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

南郷分木工（弁室）

管番号 16-1~2

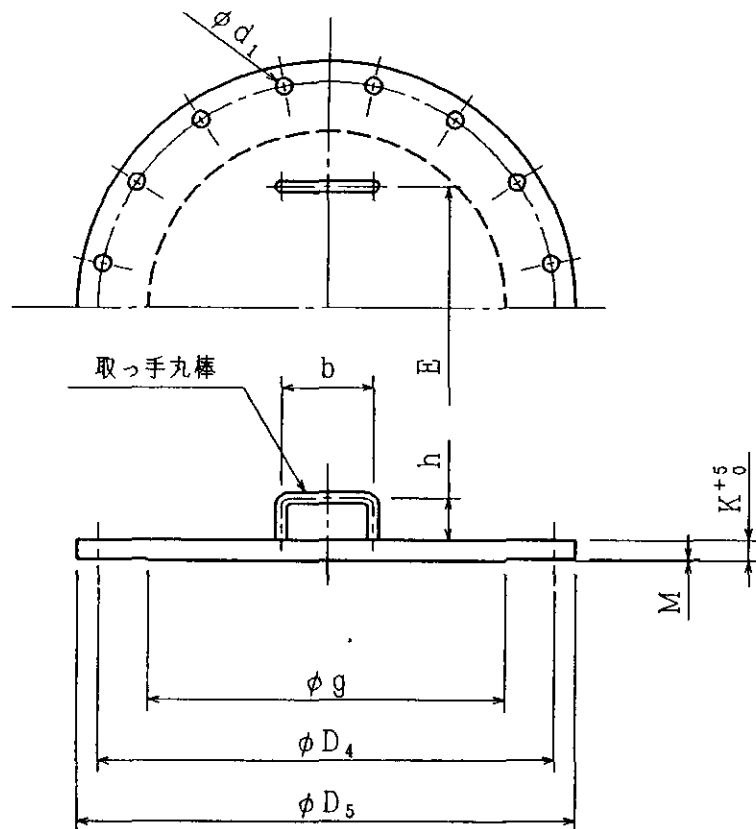
承認	検図	設計	製図	名	ニフランシ	個数
			林	☒	短 管	2 ヶ
尺度		日付			600 ^A ×500 ^L	質量
所属	16	OFA2026			☒ 16	137 kg



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

承認 検図 設計 製図				管番号 17		個数
 				特殊T字管		1ヶ
 				1000 ^A ×1000 ^A ×600 ^A ×600 ^A		質量
 				17B 0FA2026		1517kg



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

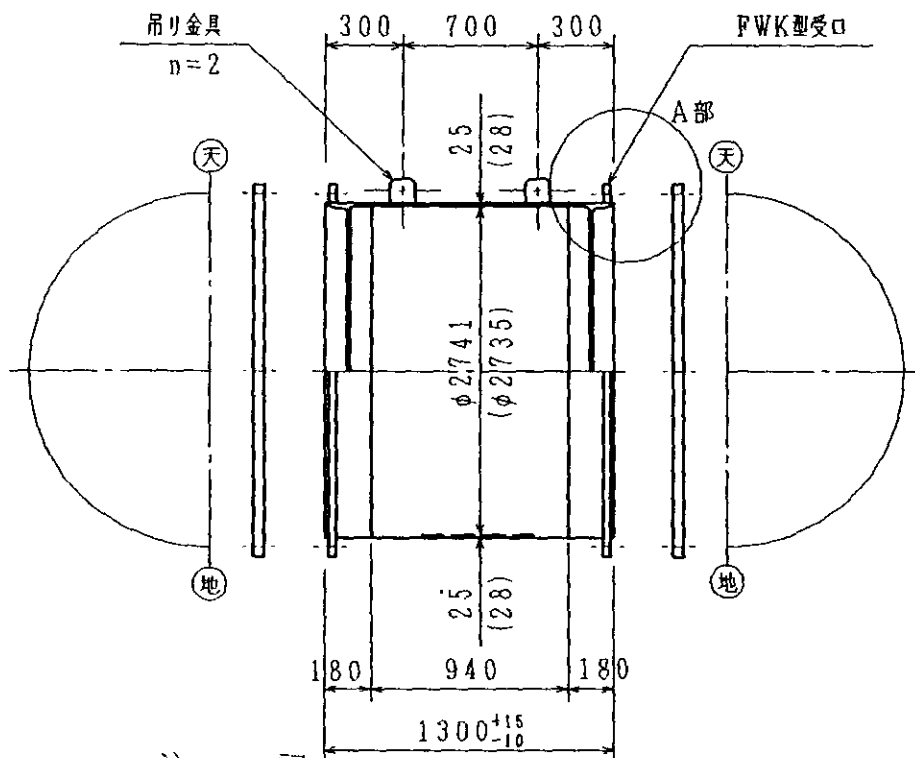
呼び径 A	各部寸法						ボルト	
	D_5	D_4	g	M	K	d_1	呼び	数
700	928	854	680	3	37	33	M30	16
800	1034	960	780	3	42	33	M30	20
900	1156	1073	880	3	47	33	M30	20
●1000	1262	1179	980	3	51	33	M30	24

丸棒 ϕ	取っ手			呼び径 A
	E	b	h	
19	450	150	70	700
22	500	200	100	800
22	500	200	100	900
22	600	200	100	●1000

材質: SS400

管番号 19-1~4

承認	検図	設計	製図	図名	F12 フラソジふた	個数
丸	防		林		1000 ^A	4
尺度	日付					質量
所属	19A	0FA2026			図番 19	484 kg



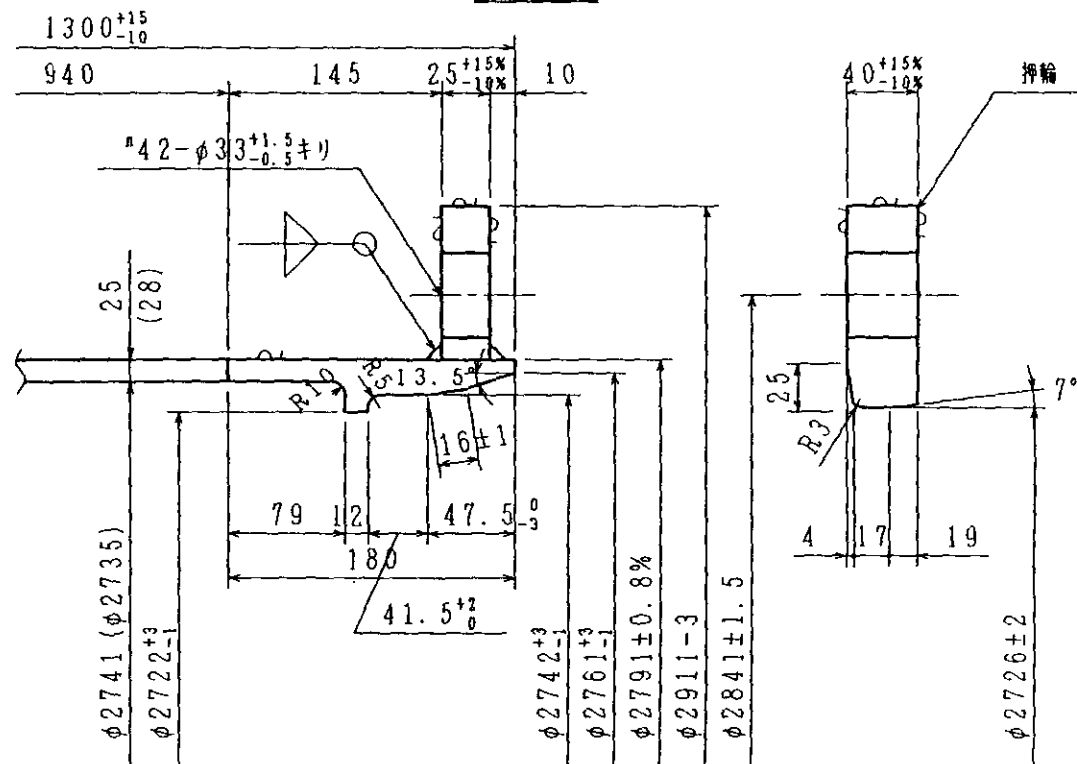
注記

() 内寸法は使用板厚を示します。

塗装仕様

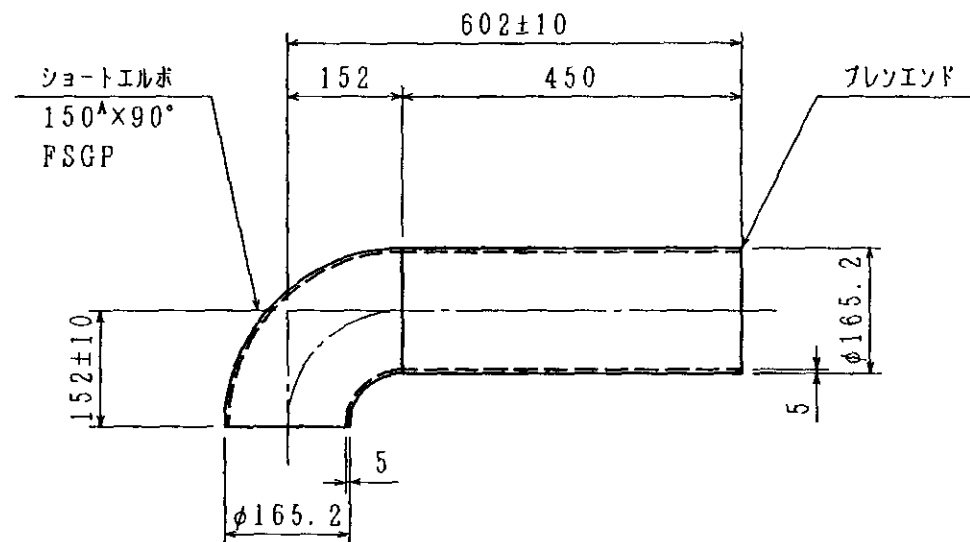
内面 水道用液状エポキシ樹脂塗料0.5mm厚以上
外面 アスファルトビニロンクロス
2回塗1回巻2重巻5.0mm厚以上

A部詳細図



特記なき加工面は、▽とする。材質：SS400 管番号 20.-1~2

承認	検図	設計	製図	図名	継輪	個数
○	○		林			2
尺度	日付				φ2600	質量
所属	20		0FA2026	図番	20	(3074) 2880 kg



塗装仕様

溶融亜鉛めっき (HDZ 45)

社内検査品

南郷分木工

流量計室 --- 管番号 22-1~2

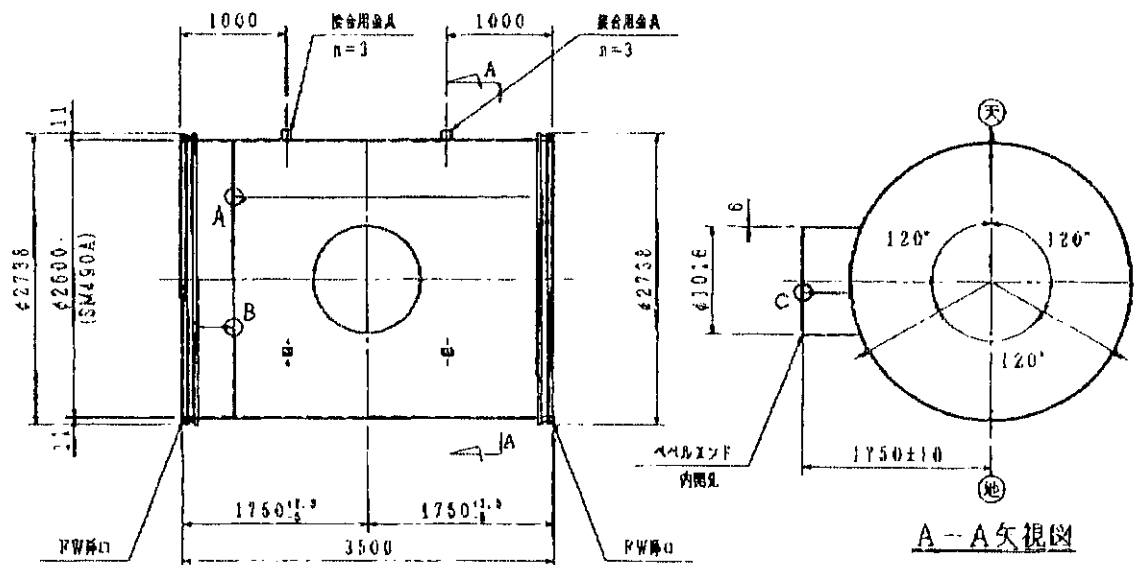
弁 室 --- 管番号 22-3~4

承認	検図	設計	製図	図名	通気管	個数
承認	検図	設計	製図	図名	通気管	4
尺度	日付				150 ^A ×90°	質量
所属	22		0FA2026	図番	22	14 kg

第 2867

鋼 管 検 査 成 績 書

品名	二FW挿口 T 字 管
寸法	$\phi 2600 \times 1000^A$



発行日 年 月 日

検査者 山口 春彦

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
5.0mm厚以上

○はX線透過写真撮影位置を示す

単位：mm

計測箇所 基準 管番号	管 長		FW挿口外径		外周長	管外径(真円度)	管 厚	X線 検査	塗 装 検 査		絶 縁	検 査 月 日
	記号	L1	L2	D1	D2	D3	D3	D3	min ~ max			
3									内面	0.61 ~ 1.40		10/25
									外面	6.0 ~ 8.5		
	管 長								内面			/
	1750 ±10								外面			
	L3								内面			/
	+3								外面			

内圧管用クボタ F W - M パイプ
御 承 認 申 請 図 書

平成 年 月 日

株式会社クボタ



内圧管用クボタFW-Mパイプ製作及び検査仕様書

1. 適用範囲

本仕様書は 両総農業水利事業 南部幹線用水路 その27工事
において使用される J I S A 5 3 5 0 によるFW-Mパイプ(以下「管」という)の製作
及び検査仕様について規定する。

2. 管の種類

管の種類は表1のとおりとする。

3. 品 質

- 3.1 外 観 管には有害なきずがなく、内面は滑らかであること。
- 3.2 内圧強さ 7.1の方法で内圧試験を行なった場合、表2に示す試験内圧で漏水がないこと。
- 3.3 外圧強さ
 - (1) 基準たわみ外圧 7.2の方法で試験を行なったとき試験体に加えられた荷重が表3に示す基準たわみ外圧値以上であること。
 - (2) 試験外圧 7.2の方法で試験を行なったとき、試験体が表3の試験外圧値に耐えること。

4. 形状、寸法及び寸法の許容差

管の形状、寸法及び寸法の許容差は図1-1～図1- による。ただし、管の基本的寸法や強度に影響を与えない程度の加工を行うことは差し支えないものとする。また、ゴム輪の形状及び寸法並びに接着の向きは規定しない。

5. 材 料

- 5.1 樹 脂 管に用いる樹脂は、JIS K 6919(強化プラスチック用液状不飽和ポリエステル樹脂)に適合するもの、又は品質がこれと同等以上のものとする。
- 5.2 ガラス繊維 ガラス繊維は、JIS R 3412(ガラスロービング)に適合するもの、又は品質がこれと同等以上のものとする。
- 5.3 骨 材 骨材は、清浄・強硬・耐久的で適当な粒度をもち、ごみ、泥、有機物などを有害量含んでいないものとする。
- 5.4 混和材料 硬化剤、顔料などの混和材料は、管に悪影響を及ぼさないものとする。

5. 5 ゴ ム 止水を目的として使用する部分のゴムは、JIS K 6353(水道用ゴム)のⅠ類に準じた(ただし溶解試験は除く)特殊な合成ゴムとし、引張強さが14.7 MPa以上のものとする。
5. 6 接 着 剤 ゴム輪を管本体に接着する接着剤は、JIS S 6040の5種に適合するもの、又は接着強度がこれと同等以上のものとする。

6. 製造方法

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. 試験方法

7. 1 内圧試験 供試管に、表2の試験内圧を加え、3分間圧力を保持して、漏水の有無を調べる。
7. 2 外圧試験 供試管の直管部から採取した表4に示す長さの環状の試験体を、図2に示すような平らな台の上に置き、頂部及び底部に厚さ約10mmのゴム板を当て、荷重を試験体の長さ方向にほぼ均等になるように徐々に加える。試験体のたわみ量が表3の基準たわみ量に達したときの荷重を求め、1m当たりのたわみ外圧を算出する。さらに試験体の試験外圧相当値まで荷重を加え、異状の有無を確認する。

8. 検査方法

8. 1 検査項目 検査は外観、形状及び寸法、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、呼び径ごとに200本とする。
8. 2 外観、形状及び寸法 外観及び形状の検査は、全数について行い、3.1外観及び4の形状及び寸法の規定に適合するものを合格とする。
寸法の検査は、一組の管から抜き取った2本の供試管について行い、2本とも4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、4の寸法の規定に適合したものを合格とする。
8. 3 内圧強さ 内圧強さの検査は、一組の管から1本の供試管を抜き取り、7.1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。
8. 4 外圧強さ 外圧強さの検査は、一組の管から1本の供試管を抜き取り、7.2によって外圧試験を行い、3.3の規定に適合すれば、その供試管が代表する組を合格とする。

8. 5 再 検 査 8.3又は8.4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。

9. 表 示

管には外側の一定の場所に容易に消えない方法でつぎの事項を表示する。

- (1) 製品の名称又はその略称(F R P M等)
- (2) 種類
- (3) 呼び径
- (4) 有効長
- (5) 製造業者名又はその略号
- (6) 製造工場名又はその略号
- (7) 製造年月又はその略号
- (8) 樹脂材料名又はその記号(JIS K 6919に適合するものは、UP)

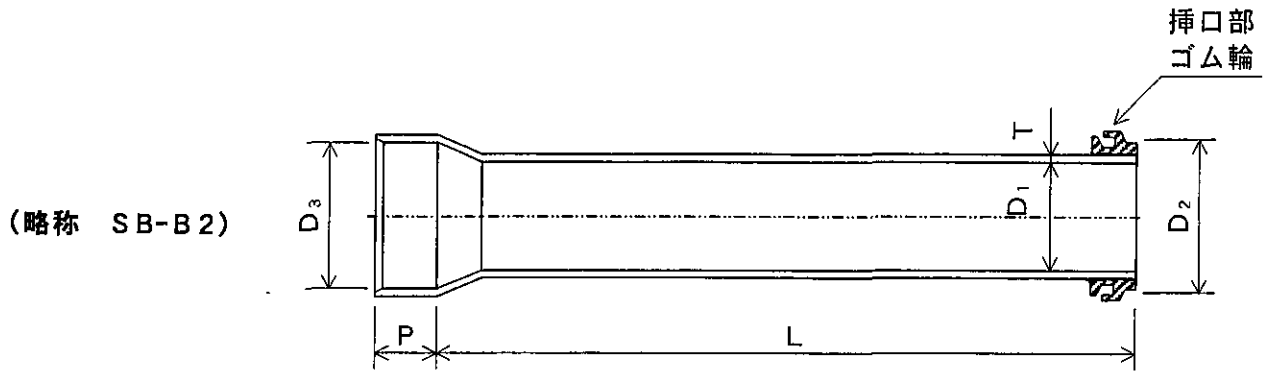
10. そ の 他

8.4の検査で合格すれば、試験体を使った残りの供試管は、調整管、短管等に使用することができるものとする。

表 1 管の種類

[illegible]

図 1 - B 形クボタ FW-Mパイプ

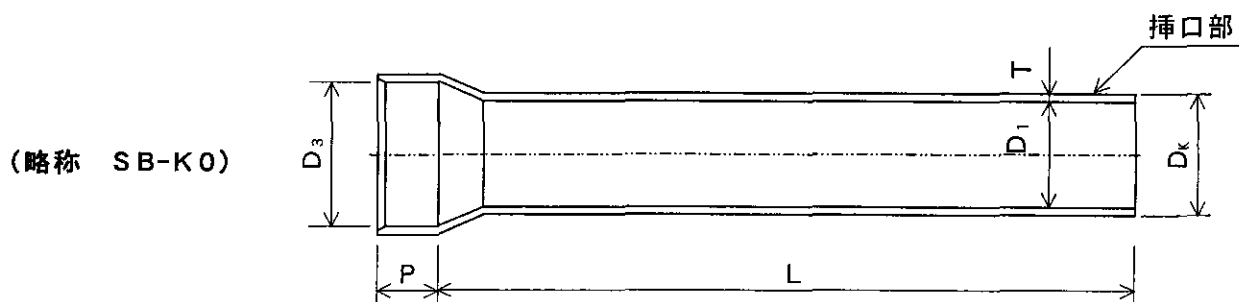


(単位：mm)

対象品 矢印	呼び径	厚さ		有効長		内径		挿口部 外径		受口部				参考質量 (kg/本)
		T	許容差	L	許容差	D ₁	許容差	D ₂	許容差	D ₃	許容差	P	許容差	
➡	600	12	+5 -0	4,000	+30 -10	600	±3.0	645	±1.5	646.5	±1.5	200	±10	202
	700	14	+5 -0	4,000	+30 -10	700	±3.0	749	±1.5	750.5	±1.5	200	±10	274
	800	16	+5 -0	4,000	+30 -10	800	±3.0	856	±1.5	857.5	±1.5	220	±10	359
	900	18	+5 -0	4,000	+30 -10	900	±3.0	960	±1.5	961.5	±1.5	220	±10	454
	1,000	20	+5 -0	4,000	+30 -10	1,000	±3.0	1,068	±1.5	1,069.5	±1.5	220	±10	563
	1,100	22	+5 -0	4,000	+30 -10	1,100	±3.0	1,172	±1.5	1,173.5	±1.5	220	±10	682
	1,200	24	+5 -0	4,000	+30 -10	1,200	±3.0	1,276	±1.5	1,277.5	±1.5	220	±10	811
	1,350	27	+5 -0	4,000	+30 -10	1,350	±3.0	1,432	±1.5	1,433.5	±1.5	220	±10	1,030
	1,500	30	+5 -0	4,000	+30 -10	1,500	±3.0	1,588	±1.5	1,589.5	±1.5	250	±10	1,280
	1,650	33	+7 -0	4,000	+30 -10	1,650	±3.0	1,748	±2.0	1,749.5	±2.0	300	±10	1,570
	1,800	36	+7 -0	4,000	+30 -10	1,800	±3.0	1,904	±2.0	1,905.5	±2.0	300	±10	1,870
	2,000	40	+7 -0	4,000	+30 -10	2,000	±3.0	2,112	±2.0	2,113.5	±2.0	330	±10	2,320
	2,200	44	+7 -0	4,000	+30 -10	2,200	±3.0	2,320	±2.0	2,321.5	±2.0	330	±10	2,810
	2,400	48	+7 -0	4,000	+30 -10	2,400	±3.0	2,532	±2.0	2,533.5	±2.0	400	±10	3,400
	2,600	52	+7 -0	4,000	+30 -10	2,600	±3.0	2,740	±2.0	2,741.5	±2.0	400	±10	3,990
	2,800	56	+7 -0	4,000	+30 -10	2,800	±3.0	2,948	±2.0	2,949.5	±2.0	430	±10	4,660
	3,000	60	+7 -0	4,000	+30 -10	3,000	±3.0	3,156	±2.0	3,157.5	±2.0	430	±10	5,350

※ 短管の挿し口KO加工(鋼製継ぎ輪用K形挿し口加工)につきましては、
下記の“Dk”寸法を御参照ください。

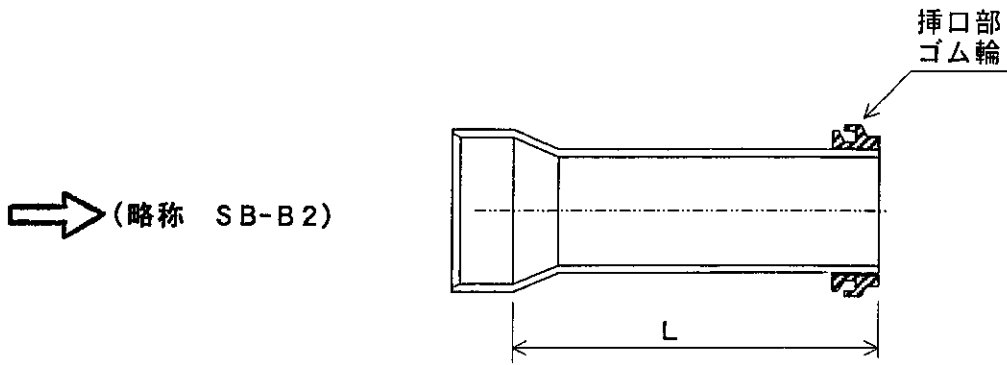
図 1 - B形クボタFW-Mパイプ 受(B形)挿(K形)定尺管



(単位: mm)

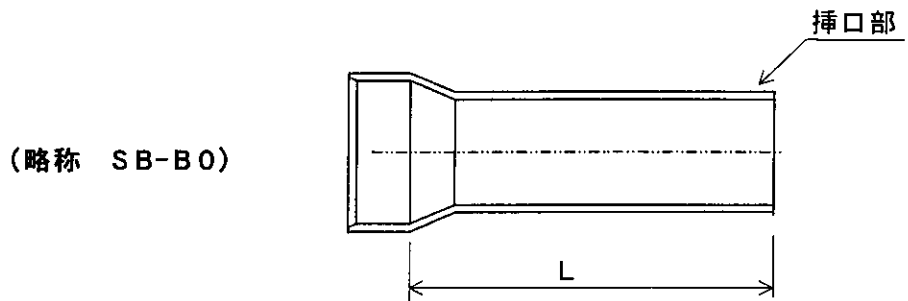
対象品 矢 印	呼び径	厚 さ		有効長		内 径		挿 口 部 外 径	受 口 部				参考質量 (kg/本)
		T	許容差	L	許容差	D ₁	許容差		D _k	内 径		長 さ	
	600	12	+5 -0	4,000	+30 -10	600	±3.0	627	646.5	±1.5	200	±10	202
	700	14	+5 -0	4,000	+30 -10	700	±3.0	731	750.5	±1.5	200	±10	274
	800	16	+5 -0	4,000	+30 -10	800	±3.0	835	857.5	±1.5	220	±10	359
	900	18	+5 -0	4,000	+30 -10	900	±3.0	939	961.5	±1.5	220	±10	454
	1,000	20	+5 -0	4,000	+30 -10	1,000	±3.0	1,043	1,069.5	±1.5	220	±10	563
	1,100	22	+5 -0	4,000	+30 -10	1,100	±3.0	1,147	1,173.5	±1.5	220	±10	682
	1,200	24	+5 -0	4,000	+30 -10	1,200	±3.0	1,251	1,277.5	±1.5	220	±10	811
	1,350	27	+5 -0	4,000	+30 -10	1,350	±3.0	1,407	1,433.5	±1.5	220	±10	1,030
	1,500	30	+5 -0	4,000	+30 -10	1,500	±3.0	1,563	1,589.5	±1.5	250	±10	1,280
	1,650	33	+7 -0	4,000	+30 -10	1,650	±3.0	1,721	1,749.5	±2.0	300	±10	1,570
	1,800	36	+7 -0	4,000	+30 -10	1,800	±3.0	1,877	1,905.5	±2.0	300	±10	1,870
	2,000	40	+7 -0	4,000	+30 -10	2,000	±3.0	2,085	2,113.5	±2.0	330	±10	2,320
	2,200	44	+7 -0	4,000	+30 -10	2,200	±3.0	2,293	2,321.5	±2.0	330	±10	2,810
	2,400	48	+7 -0	4,000	+30 -10	2,400	±3.0	2,502	2,533.5	±2.0	400	±10	3,400
	2,600	52	+7 -0	4,000	+30 -10	2,600	±3.0	2,710	2,741.5	±2.0	400	±10	3,990
	2,800	56	+7 -0	4,000	+30 -10	2,800	±3.0	2,918	2,949.5	±2.0	430	±10	4,660
	3,000	60	+7 -0	4,000	+30 -10	3,000	±3.0	3,126	3,157.5	±2.0	430	±10	5,350

図 1 - B 形クボタ FW-M パイプ 受挿短管



呼び径	有効長 L
2600	2000
↓	3330
	3950

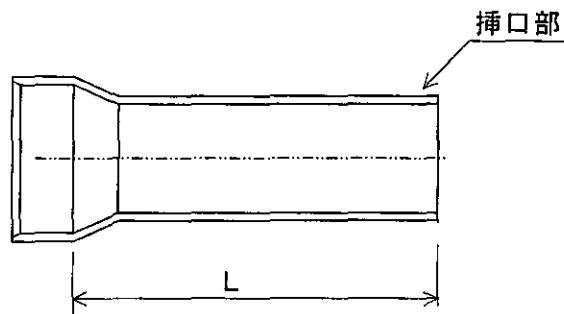
図 1 - B 形クボタ FW-M パイプ 片受短管



呼び径	有効長 L

図 1 - B 形クボタ F W - M パイプ 片受短管

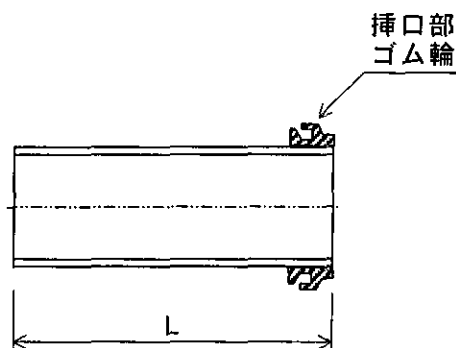
(略称 SB-K0)



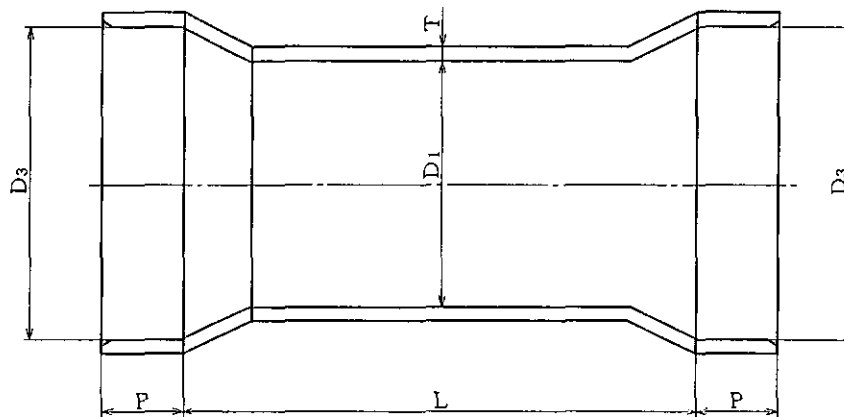
呼び径	有効長 L

図 1 - B 形クボタ F W - M パイプ 片挿短管

➡ (略称 KO-B2)



呼び径	有効長 L
2600	3000
↓	3610



(単位: mm)

呼び径	管厚 T	直部内径 D1	受口内径 D3	P	有効長	参考質量 (kg/本)	個数
					L		
2600	52	2600	2741.5	400	3000	3443	

			2								
			1								
			品番	部 品 名 称				材料	個数	質量 (kg)	備考
			納入先						形 式	受口 : B 形	
			承認		検 図	担当	製図	受口 : B 形			
									図面名称	FRPM短管	
△			日付			尺度	free	(内圧4種)			
△			株 式 会 社 ク ボ タ								
符号	改訂事項	日付	三角法	所属	ハ イ 7° エ ン ジ ニ ア リ ン グ 部		図番				
		署名									

表2 最大設計内圧と試験内圧

(単位: MPa)

呼び径	最大設計内圧					試験内圧				
	1種	2種	3種	4種	5種	1種	2種	3種	4種	5種
600~3,000	1.32	1.03	0.69	0.49	0.25	2.6	2.1	1.4	1.0	0.5

表3 外圧強さ

(単位: kN/m)

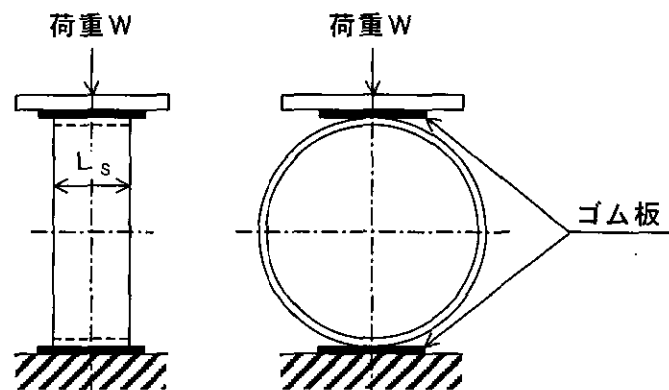
呼び径	基準たわみ量 (mm)	基準たわみ外圧					試験外圧				
		1種	2種	3種	4種	5種	1種	2種	3種	4種	5種
600	31	22.6	20.5	17.5	15.9	15.4	56.0	55.0	50.3	44.6	42.6
700	36	26.2	23.8	20.3	18.5	17.8	65.4	64.2	58.7	52.0	49.7
800	41	29.9	27.1	23.1	21.0	20.3	74.7	73.4	67.1	59.5	56.8
900	46	33.5	30.4	25.9	23.6	22.8	84.1	82.6	75.5	66.9	63.9
1,000	51	37.2	33.7	28.7	26.1	25.3	93.4	91.7	83.9	74.3	71.0
1,100	56	40.8	37.0	31.5	28.7	27.8	103	101	92.2	81.8	78.1
1,200	61	44.4	40.3	34.4	31.3	30.2	112	110	101	89.2	85.2
1,350	69	50.3	45.6	38.9	35.4	34.2	126	124	113	100	95.9
1,500	77	56.1	50.9	43.4	39.5	38.2	140	138	126	111	107
1,650	84	61.2	55.5	47.3	43.1	41.6	154	151	138	123	117
1,800	92	67.0	60.8	51.8	47.2	45.6	168	165	151	134	128
2,000	102	74.3	67.4	57.5	52.3	50.6	187	183	168	149	142
2,200	112	81.6	74.0	63.1	57.4	55.5	205	202	184	164	156
2,400	122	88.9	80.7	68.7	62.5	60.5	224	220	201	178	170
2,600	133	96.9	87.9	74.9	68.2	65.9	243	239	218	193	185
2,800	143	104	94.5	80.5	73.3	70.9	262	257	235	208	199
3,000	153	111	101	86.2	78.4	75.9	280	275	252	223	213

表 4 試験体の標準長さ

(単位 : mm)

対象品 矢 印	呼 び 径	試 験 体 の L_s
➡	600	300
	700	300
	800	300
	900	300
	1,000	300
	1,100	300
	1,200	300
	1,350	300
	1,500	300
	1,650	400
	1,800	400
	2,000	400
	2,200	500
	2,400	500
	2,600	600
	2,800	600
	3,000	600

図 2 試験方法



所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監督職員
		 	 	  	 

材 料 承 諾 願

平成¹² 年¹⁰ 月² 日

監 督 職 員 殿

株式会社 奥 村 組

請負者

現場代理人 関 森 幹 雄



工 事 名 南部幹線用水路その27工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等
エアーモルタル 起泡剤	ジオハート2（合成界面活性剤系起泡剤）



■ 標準配合例

フローは180mmに設定

配合 C : S	圧縮強度 q u (N/mm ²)	空気量 (%)	水セメント比 W/C (%)	セメント C (kg/m ³)	砂 S (kg/m ³)	起泡剤 (%)	希釈水 W2 (kg/m ³)	混練水 W3 (kg/m ³)	生比重 (湿潤密度) (g/cm ³)
1 : 0	1.0	65	72.0	300	0	2.30	32.2	216	0.55
	1.5	62	66.3	350	0	2.19	30.7	232	0.61
	2.0	60	61.5	400	0	2.09	29.3	246	0.68
1 : 1	1.5	54	73.0	300	300	1.91	26.7	219	0.85
	2.5	49	67.7	350	350	1.73	24.2	237	0.96
	4.0	44	63.0	400	400	1.56	21.8	252	1.08
1 : 1.5	2.5	49	73.3	300	450	1.71	23.9	220	1.00
	4.0	42	68.6	350	525	1.49	20.9	240	1.14
1 : 2	1.5	50	81.6	250	500	1.75	24.5	204	0.98
	3.0	42	75.7	300	600	1.49	20.9	227	1.15
1 : 3	1.0	49	94.0	200	600	1.73	24.2	188	1.01
	2.0	39	86.8	250	750	1.39	19.5	217	1.24

注) 表内起泡剤は標準液使用量を示し、現場施工は4倍濃縮液を使用するため4分の1の使用量になる。

1) 材料使用

- セメント : 普通ポルトランドセメント (比重 3.15)
- 砂 : 千葉県市原産山砂 (比重 2.60) 表乾状態 粗粒率 2.0
- 水 : 水道水 (比重 1.00)
- 起 泡 剤 : ジオハート2 (比重 1.00) 希釈倍率15倍
発泡倍率20倍

2) 圧縮強度

4×4×16cmの供試体を20±3℃で湿空養生を行った材令28日の圧縮強度。

GEOHEART FOAM LIQUID

ジオハート2

合成界面活性剤系起泡剤

麻生フォームクリート株式会社

- 本 社 神奈川県川崎市中原区荻宿287番地
TEL. 044(422)2061 〒211-0022
- 東京支店 神奈川県川崎市中原区荻宿287番地
TEL. 044(422)2061 〒211-0022
- 大阪支店 大阪府茨木市沢良宜西4丁目15番14号
TEL. 0726(35)1214 〒567-0868
- 福岡支店 福岡県粕屋郡須恵町大字須恵714番1号
TEL. 092(932)6370 〒811-2113
- 東京営業所 東京都港区南青山5丁目9番19号
TEL. 03(5467)6091 〒107-0062
- 札幌営業所 札幌市中央区北四条西12丁目1番地28
TEL. 011(272)3575 〒060-0004
- 名古屋営業所 愛知県名古屋市中区富士見町13番19号
TEL. 052(322)7938 〒460-0014

ジオハート 2 は 従来の合成界面活性剤系起泡剤を超えた起泡剤です

■ ジオハート 2 は、アルキルエーテルサルフェート系アニオン系界面活性剤を主成分とした起泡剤です。
従来の合成界面活性剤系の起泡剤と比較して、発泡性、泡の安定性が非常に高く、また動物性蛋白質系の起泡剤と比較しても遜色のない物性を有しています。
さらに、動物性蛋白質系の起泡剤より高流動性があり無臭に近いという特性を有している、画期的な起泡剤です。

■ ジオハート 2 の性状

外 観	淡褐色液状
比 重(20℃)	1.00～1.03
凍結温度(℃)	0～－5
pH(製品の1%水溶液)	6.0～8.0
対水溶性	迅速に溶解
粘 度(cp、25℃)	1～5

■ ジオハート 2 の組成

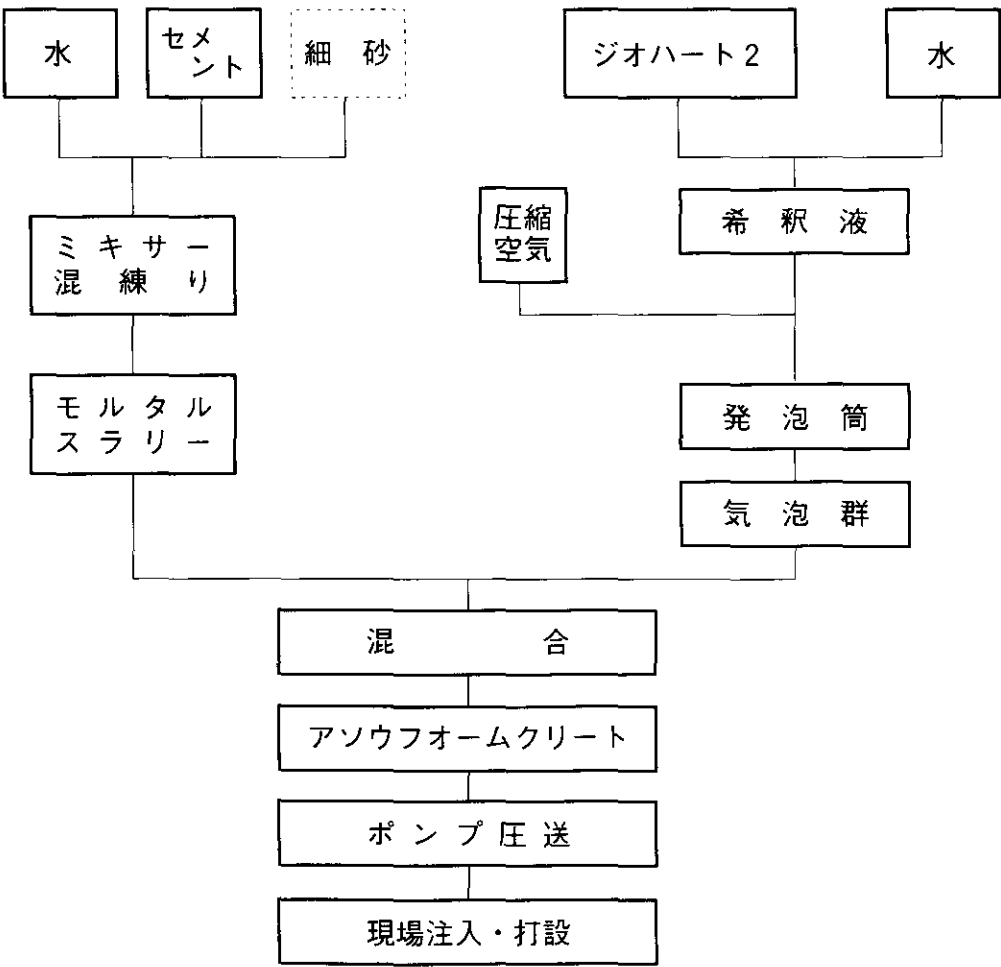
アニオン系界面活性剤	8.0%
アルコール系溶媒	7.5%
灰 分	0%
水 分	84.5%

■ ジオハート 2 分析結果

昭和49年環告第64号による

項 目	分 析 値	
	計 量 値	検出限界値
カドミウム及びその化合物 (mg/ℓ)	検出せず	0.01
シアン化合物 (mg/ℓ)	検出せず	0.1
有機リン化合物 (mg/ℓ)	検出せず	0.1
鉛及びその化合物 (mg/ℓ)	検出せず	0.01
六価クロム化合物 (mg/ℓ)	検出せず	0.05
ヒ素及びその化合物 (mg/ℓ)	検出せず	0.01
水銀・アルキル水銀・その他の水銀化合物 (mg/ℓ)	検出せず	0.0005
アルキル水銀化合物 (mg/ℓ)	検出せず	0.0005
P C B (mg/ℓ)	検出せず	0.0005
トリクロロエチレン (mg/ℓ)	検出せず	0.01
テトラクロロエチレン (mg/ℓ)	検出せず	0.005

■ アソウフォームクリートの製造工程



所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監督職員
		 	 	 	 

材 料 承 諾 願

平成 12 年 10 月 2 日

監 督 職 員 殿

株式会社 奥 村 組

請負者

現場代理人 関 森 幹 雄 

工 事 名 南部幹線用水路その27工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

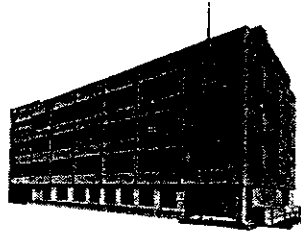
材 料 名	規 格 等
水抜き孔フィルター	ODS 160 (東洋紡績株式会社) 厚さ 1.6mm、透水係数 3.9×10^{-1}



御 使 用 承 認 願

平成 年 月 日

東洋紡績株式会社 S B 事業部
東京都中央区日本橋小網町17番9号
TEL 03-3660-4858



証 明 書

試験番号 4337

平成 12年 6月 8日

依頼者 東洋紡績株式会社 殿

ご提出の試料に対する試験結果を下記の通り証明します。

財団法人 日本紡績検査協会

依頼品名: ODS160

1点

試料は東洋紡績株式会社より平成12年 5月29日に提出されたもの

試験項目: イ. 重 さ
ロ. 厚 さ
ハ. 引張強さ及び伸び率
ニ. 引裂強さ
ホ. 透水係数

試験方法: イ. JIS L 1908 (標準状態)
ロ. JIS L 1908 (押圧: 2kPa)
ハ. JIS L 1908 ストリップ法

試験機: 定速伸長形 引張速度: 2cm/min

試験片の幅×つかみ間隔: 5cm×10cm

ニ. JIS L 1096 シングルタング法

試験機: 定速伸長形 引張速度: 10cm/min

ホ. JIS A 1218に準ずる (水温: 15℃)

試験結果: イ. 重 さ (g/m²) 165.7
ロ. 厚 さ (mm) 1.60
ハ. 引張強さ [N/5cm (kgf/5cm)] たて 432 (44.0)
よこ 366 (37.3)
伸び率 (%) たて 78.0
よこ 77.7
ニ. 引裂強さ [N (kgf)] たて 198.1 (20.2)
よこ 203.9 (20.8)
ホ. 透水係数 (cm/sec) 3.9×10^{-1}

注: イ～ニ 試験室温度 $20 \pm 2^\circ\text{C}$ 関係湿度 $65 \pm 2\%$

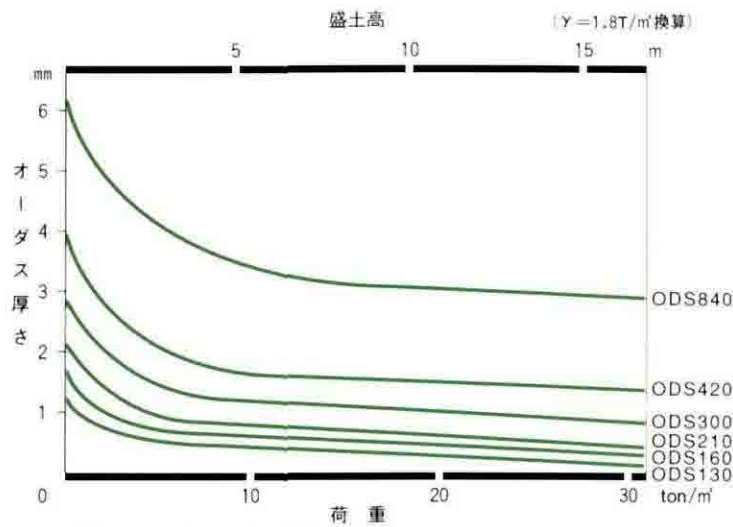
提出試料

F

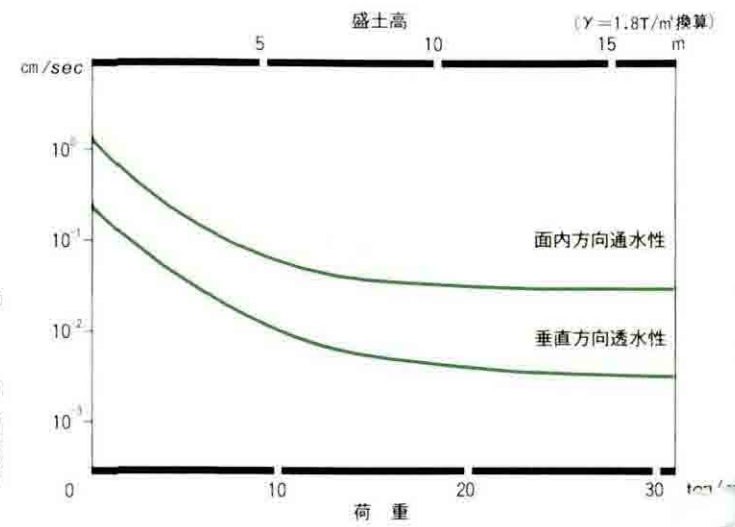
本試験結果はご提出の試料に対するものであって、荷口を代表するものではありません。

OHDUS[®]

■荷重による厚み変化



■荷重による透水係数の変化



■オーダス物性表

タイプ	品番	重量 (g/m²)	引張強さ				伸び率(%)		色
			たて(KN/m)	たて(kg/5cm)	よこ(KN/m)	よこ(kg/5cm)	たて	よこ	
ソフトタイプ	ODS130	130	5.8	30.0	4.9	25.0	50.0	50.0	グレー
	ODS160	150	6.8	35.0	6.8	35.0	55.0	50.0	*
	ODS210	200	8.8	45.0	7.8	40.0	55.0	50.0	*
	ODS300	300	15.6	80.0	12.7	65.0	55.0	50.0	*
	ODS420	400	18.6	95.0	18.6	95.0	60.0	60.0	*
	ODS840	800	54.8	280.0	49.0	250.0	65.0	65.0	*
ハードタイプ	ODH080	80	3.9	20.0	2.9	15.0	30.0	40.0	*
	ODH110	110	5.8	30.0	4.9	25.0	35.0	40.0	*
	ODH160	160	7.8	40.0	6.8	35.0	40.0	45.0	*
	ODH200	200	9.8	50.0	8.8	45.0	40.0	45.0	*
防草タイプ	ODB130	130	6.8	35.0	3.9	20.0	32.0	28.0	黒
	ODB180	180	8.8	45.0	4.9	25.0	22.0	22.0	*
測定方法			JIS L 1908		JIS L 1085				

注) 1. 単位面積質量です。 ※ 上記の物性値は標準値であり保証値ではありません。

TOYOBO 東洋紡績株式会社 S B 事業部

東京営業グループ 〒103-8530 東京都中央区日本橋小網町17番9号 TEL 03-3660-4858 FAX 03-3660-4838
大阪営業グループ 〒530-8230 大阪市北区堂島浜二丁目2番8号 TEL 06-6348-3364 FAX 06-6348-3400

販売元

ジオシンセティックスのパイオニア 太洋興業株式会社

建設業許可番号 建設大臣許可(般-8)第11145号

本社 〒103-0000 東京都中央区日本橋3丁目12番1号(三木ビル) TEL 03-3273-0751 FAX 03-3271-5739
建設資材部 〒111-0053 東京都台東区浅草橋4丁目2番2号(浅草橋西口ビル) TEL 03-3866-0947 FAX 03-3866-1063
東京支店 〒111-0053 東京都台東区浅草橋4丁目2番2号(浅草橋西口ビル) TEL 03-3866-0841 FAX 03-3866-0855
大阪支店 〒550-0003 大阪市西区京町堀1丁目18番20号 TEL 06-6443-0351 FAX 06-6445-6719
名古屋支店 〒460-0022 名古屋市中区金山5丁目13番21号 TEL 052-872-3911 FAX 052-872-1419
福岡支店 〒812-0016 福岡市博多区博多駅南4丁目3番34号 TEL 092-441-2015 FAX 092-473-1440
東北支店 〒984-0015 仙台市若林区卸町2丁目5番10号 TEL 022-232-3791 FAX 022-232-3796
札幌営業所 〒065-0081 札幌市東区北18条東2丁目1番1号 TEL 011-787-2288 FAX 011-787-2121
金沢営業所 〒920-0061 金沢市鶴屋町1丁目76番地 TEL 076-237-7531 FAX 076-238-5124

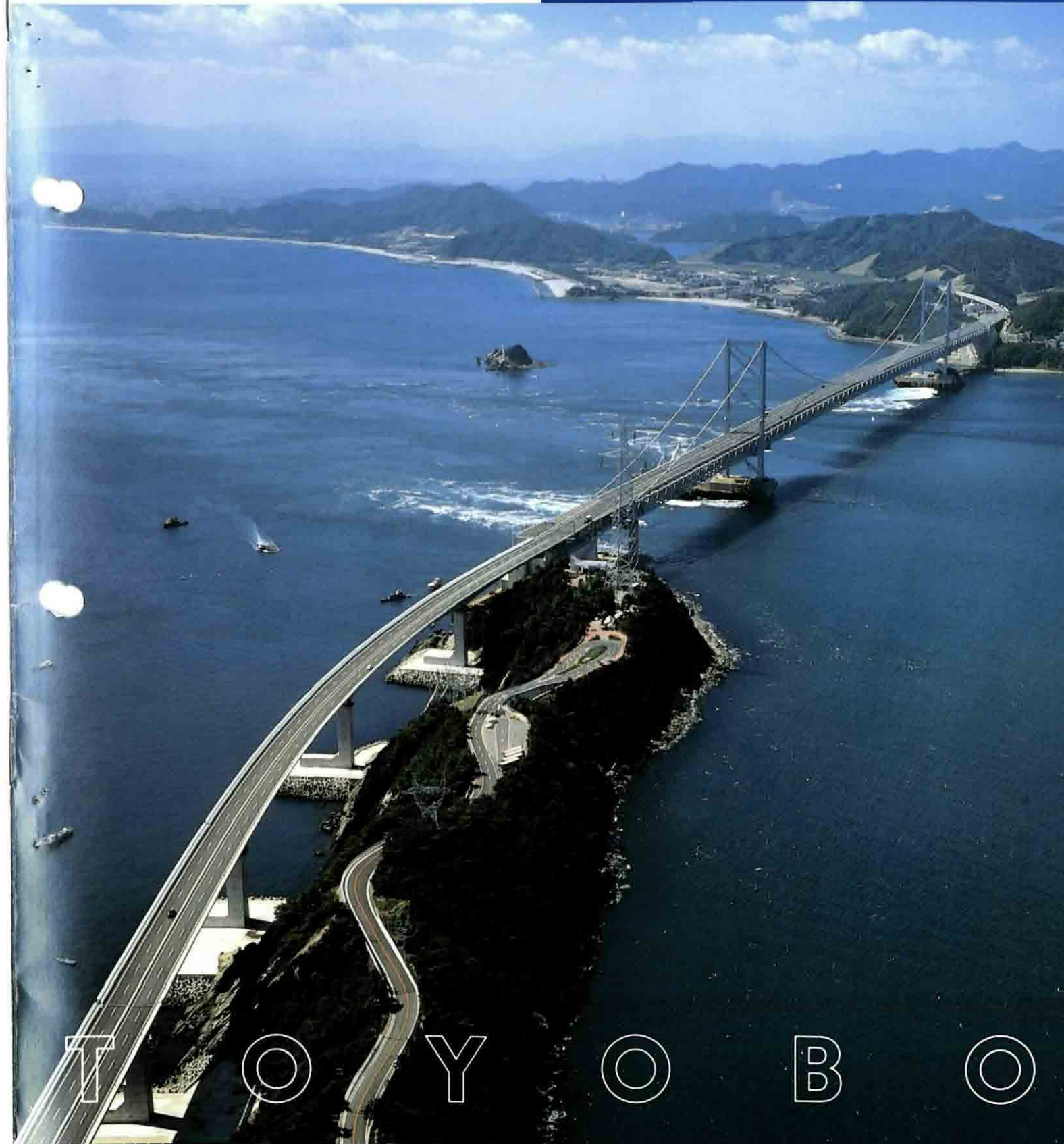
TOYOBO

東洋紡

OHDUS[®]

ジオテキスタイル・спанボンド不織布

オーダス[®]



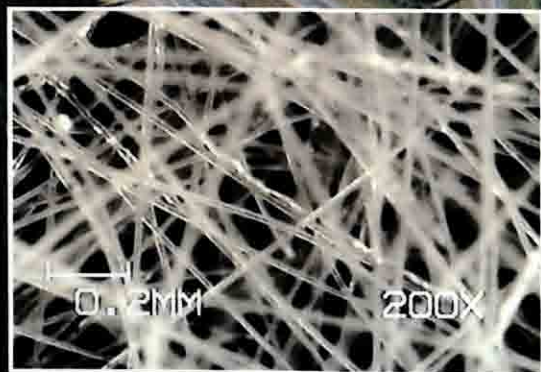
オーダスが大きく広げる 人に優しい快適な自然環境。

「人と自然との調和した環境」に向け建設・土木事業の流れは今、大きく変わろうとしています。

自然保護、景観整備、公害防止、工事の安全、工期短縮など、さまざまな条件に高次元の対応が求められています。

このようなニーズに応え、より快適な環境づくりの建設用資材として、今日最も注目を集めているジオテキスタイル（土木シート）—— オーダスは東洋紡独自のスパンボンド法により開発されたポリエステル100%の長繊維不織布です。

土木シートとして不可欠な「土層分離」「ろ過」「水平ドレーン」「補強」「保護」「防草」の6つの機能に優れるほか、軽量で施工性がよく、土になじみやすいなどの特長を備え、広範な建設工事にお役立ていただけます。



●オーダス顕微鏡写真
スパンボンド不織布であるオーダスは、エンドレスなポリエステル繊維により形成されている。

ジオテキスタイルの5つの基本機能に加え、 強く、軽く、施工性がよく、土と良くなじむオーダス®。

■オーダス®の特長

①悪条件でもタフネス（抗張積）性を発揮

土木シートは地盤の不陸、碎石、木の根などの突起物から外的な力を受けますが、オーダスは抗張積（引張強さ×伸び率）、引裂強度、破裂強度が大きく、破れにくく、また、万一破損した場合でも広がりにくい特性を持っております。

②抜群の耐久性

オーダスは、ポリエステル100%のため、耐薬品性があり、微生物による腐食の心配がなく、また、アスファルト合材を直接打設しても全く影響を受けない高い耐熱性（融点260℃）など、化学的安定性が極めて高い、土木シートです。

③初期厚みを維持しつづけるクリープ特性

オーダスは、使用初期の短時間の変化を除き、長時間にわたっての負荷、繰り返し荷重に対し、厚さ保持率・伸び率とも、経時変化がほとんど認められない、優れたクリープ特性を備えています。

④高い透水性と水平ドレーン効果

オーダスは垂直方向に2～5×10 cm/secの透水係数を持つだけでなく、優れた水平ドレーン効果により、土中の水分を排出し、軟弱地盤、高含水地盤の圧密促進、路盤の噴泥を防止します。また、ポリエステル100%長繊維不織布のため、シートの一部に破損が生じても、水みちが切れません。

⑤土となじみ土層を強化

オーダスはシートに適度な柔軟性があり、大きな摩擦係数を持つため、地盤の形状によくなじみ、土との一体化により応力を分散、土層を強化し、不等沈下を防止します。

⑥植物成長に影響なし

オーダス（ソフトタイプ）が植物の成長におよぼす影響は、植生実験の結果、全くないことが認められており、工事終了後の緑化復元は、オーダスなしの場合と同様に行えます。

⑦容易な施工性

軽く、柔軟で方向性が少なく、カット面でのホツレ、毛羽、繊維の脱落がないため、運搬がラクで、工事箇所の地形、条件を問わず、施工は極めて容易です。

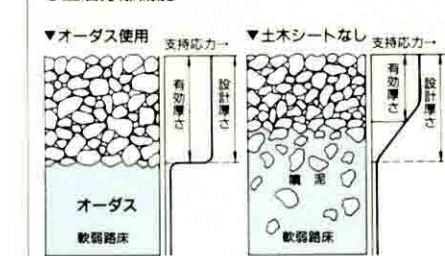


●植生実験：根はオーダス（ソフトタイプ）を貫通



●軽量で施工性に優れるオーダス

●土層分離機能



■オーダス®の機能

①土層分離機能

オーダスは、良質土と軟弱土等の混入を防ぎ、土層を分離します。また、土層との一体化により土層の安定性を高めるため、良質土の節約および噴泥を防ぎ、工期短縮に役立ちます。

②ろ過機能

オーダスは、水のみを透過して土粒子を通さないろ過特性（土粒子捕集率：0.1mm粒子100%、0.04mm粒子70%以上）を有するため、土砂フィルター、吸出し防止等に優れた機能を発揮します。

③水平ドレーン機能

水平方向の透水係数10⁻¹～10⁻²cm/secという優れた特性により、土中の過剰水分を排出し、土の強度を高めます。

④補強機能

オーダスは、タフネス性、適度な摩擦係数と柔軟性、水平ドレーン機能により、土とよくなじみ一体化効果をひきだすため、盛土補強に大きな効果を発揮します。

⑤保護機能

ダム、溜池に使用する遮水シートの下、または上下にサンドイッチする形でオーダスを敷設することにより、基盤の突起や工事によるダメージを緩衝し、遮水シートを保護します。

⑥防草機能

通気性、透水性があり雨水等は、土中に浸透します。熱圧着加工により緻密な構造となっており、芽の貫通を防止すると共に光合成を阻止し、植物を自然枯死させます。

しゃ光率	ODB 130	99.0%
	ODB 180	99.8%

■その他

①オーダスエコタイプ

回収された使用済みPETボトルから再生した原料を50%使用したオーダスも品揃えしております。

資源循環型社会へ積極的に貢献します。

②オーダス生産工場

オーダスは下記2工場で生産しております。

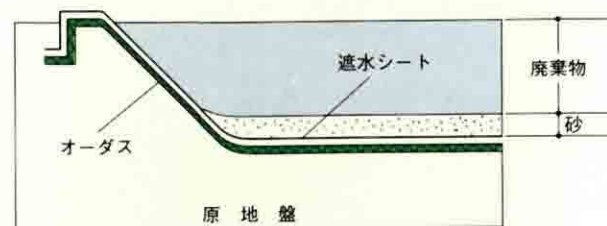
- ・つるが工場（福井県敦賀市）
- ・岩国工場（山口県岩国市）

① 廃棄物処分場

- 遮水シートの保護材
- 漏水防止

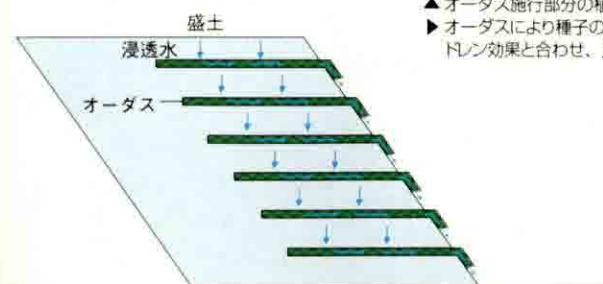


▲ 左側は遮水シート、右側がオーダス。
▶ オーダスの保護効果により、遮水シートの破損を防止。



④ 法面保護

- 法部のエロージョン防止
- 盛土内浸透水の排出
- 植生の促進



▲ オーダス施行部分の植生状況。
▶ オーダスにより種子の落下を抑え、水平ドレン効果と合わせ、良好な植生を促す。

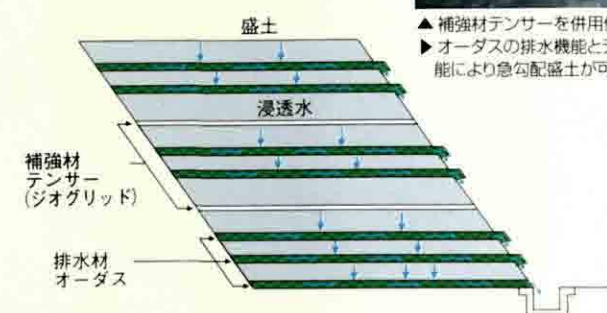


② テンサーとの併用

- 盛土補強排水
- 水平ドレン材
- 雨水浸透による盛土の強度低下防止



▲ 補強材テンサーを併用使用。
▶ オーダスの排水機能とテンサーの補強機能により急勾配盛土が可能。



⑤ 軟弱路床補強

- 路床補強
- 路床と路盤の分離
- 排水・ろ過
- 遮断層代替

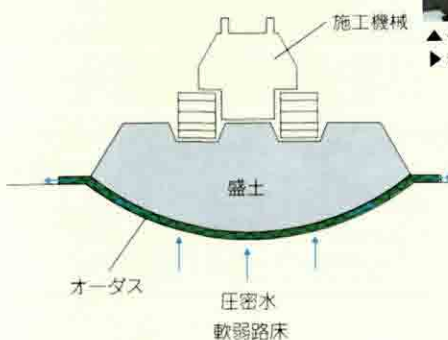


③ 軟弱地盤

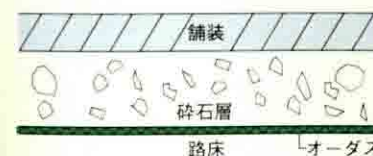
- 原地盤の剪断破壊防止
- まき出し時のトラフィックビリティ確保
- 圧密水の排水



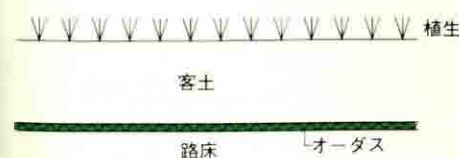
▲ 仮設盛土工事
▶ まき出し土量の低減がはかれます。



⑥ 防草

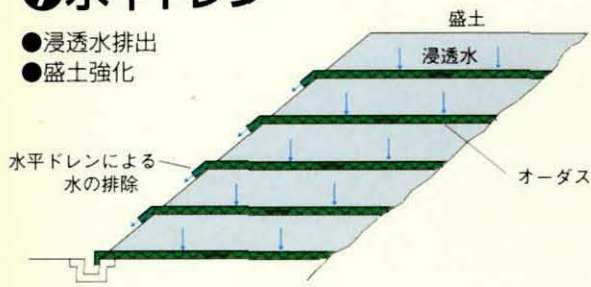


▲ 施行状況
▶ オーダスを敷設し、下からの芽を防ぐ



⑦水平ドレン

- 浸透水排出
- 盛土強化

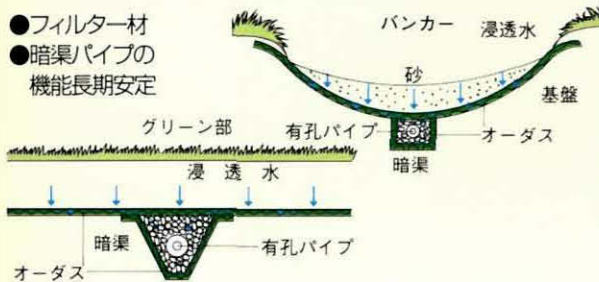


- ▲オーダス幅2m、高さピッチは30cm。
- ▶垂直毛細管現象は20cm以上。



⑧ゴルフ場 暗渠パイプ

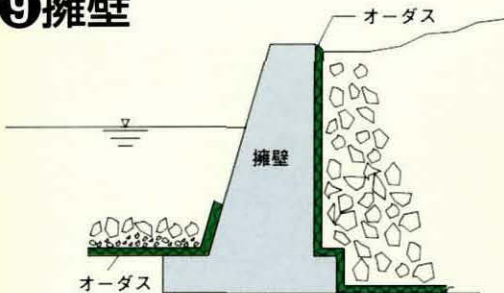
- フィルター材
- 暗渠パイプの機能長期安定



- ▲バンカー部暗渠フィルターとして施工。
- ▶長期間安定した排水性が得られるグリーン部。

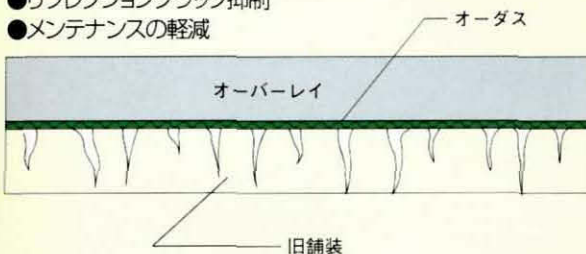


⑨擁壁



⑩クラック抑制

- リフレクションクラック抑制
- メンテナンスの軽減

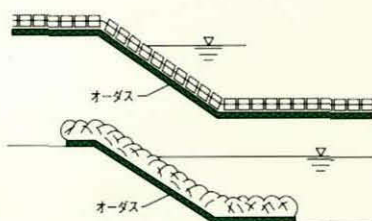


- ▲亀甲クラック発生状況。
- ▶クラック抑制により、メンテナンスのトータルコストをダウンできます。

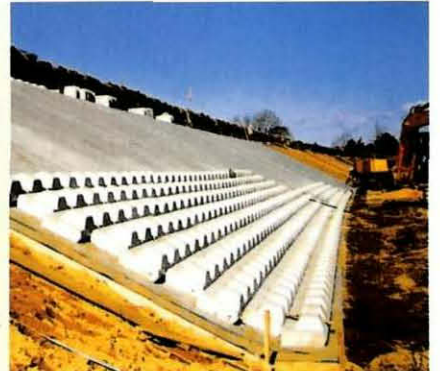


⑪吸出し防止

- 堤体土砂吸出し防止
- 局部変形防止



- ▲施行前の堤体
- ▶張ブロック・連節ブロックの長期供用に役立ちます



高機能面排水補強材

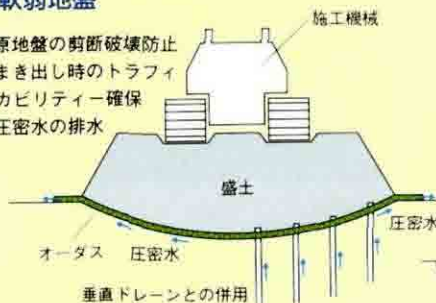
オーダス® ODS1000番シリーズ

【特長】

- 目詰り現象を予め配慮していますので、長期間にわたり期待通りの排水性を維持します。
- 盛土などの荷重による“へた”が小さいので、大きな通水断面を確保できます。
- 表皮材のフィルター機能により、通水路を埋めるような粒径の大きな土粒子は排水材中に入り込まないようにしてありますので、排水材の目詰まりは発生しにくい構造になっています。
- 不織布の特性である、タテ・ヨコ・ナナメの方向性がなく、物性、排水性能はほとんど変わりません。

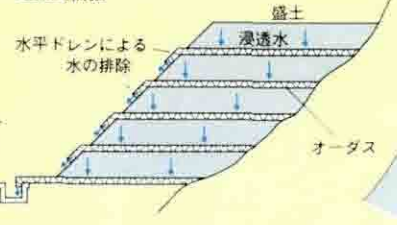
■軟弱地盤

- 原地盤の剪断破壊防止
- まき出し時のトラフィカビリティ確保
- 圧密水の排水

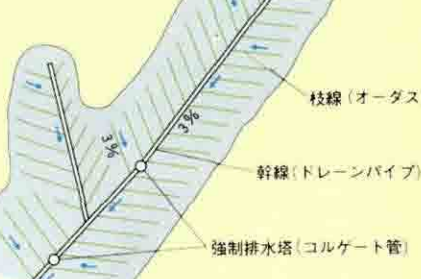


■水平ドレン

- 浸透水排水
- 盛土補強



■平面排水

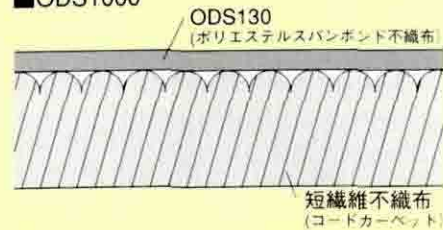


規格

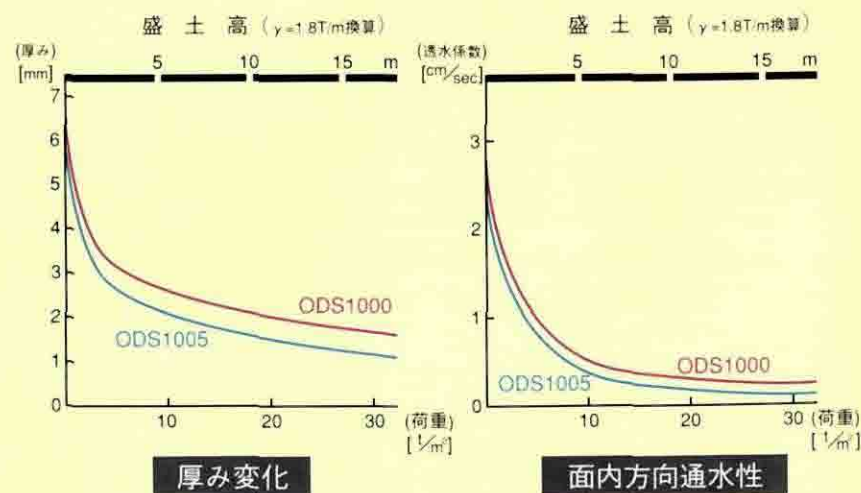
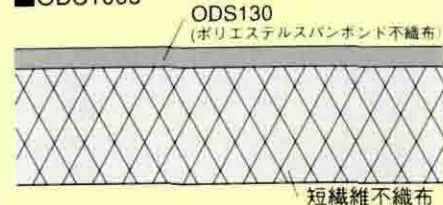
品番	オーダス ODS1000	オーダス ODS1005	測定方法
重さ	500 g/m ²	500 g/m ²	
厚さ	5 mm	5 mm	
引張強さ	たて 5.8 KN/m よこ 5.8 KN/m	たて 5.8 KN/m よこ 5.8 KN/m	JIS L 1908 JIS L 1085
伸び率	たて 60% よこ 60%	たて 60% よこ 60%	
透水係数 (cm/sec)	清水 荷重 0.07 TON/m ² 1.0 × 10 ⁻³ 荷重 10 TON/m ² 3.5 × 10 ⁻¹ 濁水 荷重 10 TON/m ² 1.2 × 10 ⁻¹	清水 荷重 0.07 TON/m ² 1.0 × 10 ⁻³ 荷重 10 TON/m ² 3.0 × 10 ⁻¹ 濁水 荷重 10 TON/m ² 1.0 × 10 ⁻¹	JIS A 1218

※ 上記の物性値は標準値であり保証値ではありません。

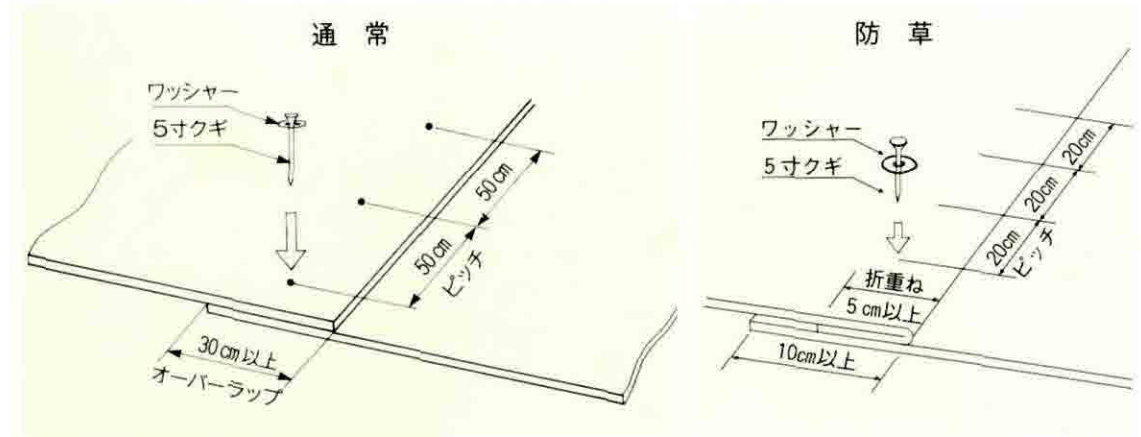
■ ODS1000



■ ODS1005



■ オーバーラップ



■ 参考敷設歩掛 (100m² 当たり)

	平地	斜面 (1:1.5 程度)	特殊条件 (急勾配、搬入難、高盛土等)	その他悪条件
一般作業員	0.5人	0.8人	1.5人	別途協議
世話役	0.1人			

オーダス諸元

	品番	規格	巻物直径
ソ	オーダス ODS 130	1 m 又は 2 m 幅×100m 巻	約 38 cm
フ	オーダス ODS 160	1 m 又は 2 m 幅×100m 巻	約 42 cm
ト	オーダス ODS 210	1 m 又は 2 m 幅×100m 巻	約 48 cm
タ	オーダス ODS 300	1 m 又は 2 m 幅×100m 巻	約 58 cm
イ	オーダス ODS 420	1 m 又は 2 m 幅× 50m 巻	約 50 cm
プ	オーダス ODS 840	1 m 又は 2 m 幅× 50m 巻	約 65 cm
ハ	オーダス ODH 080	1 m 又は 2 m 幅×100m 巻	約 25 cm
ド	オーダス ODH 110	1 m 又は 2 m 幅×100m 巻	約 28 cm
タイ	オーダス ODH 160	1 m 又は 2 m 幅×100m 巻	約 36 cm
プ	オーダス ODH 200	1 m 又は 2 m 幅×100m 巻	約 40 cm
防	オーダス ODB 130	1 m 又は 2 m 幅×100m 巻	約 27 cm
草	オーダス ODB 180	1 m 又は 2 m 幅×100m 巻	約 37 cm
排	オーダス ODS 1000	1 m 又は 2 m 幅× 50m 巻	約 62 cm
水	オーダス ODS 1005	1 m 又は 2 m 幅× 50m 巻	約 62 cm

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監督職員
		 	 	  	 

材 料 承 諾 願

平成 12 年 9 月 18 日

監 督 職 員 殿

株式会社 奥 村 組

請負者

現場代理人 関 森 幹 雄



工 事 名 南部幹線用水路その27工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等
可変定流量制御弁	・水道規格 ・φ600用 ・電動式



御注文先：株式会社 奥村組 殿

御納入先： 関東農政局 両総農業水利事業建設所 殿

納 入 仕 様 書

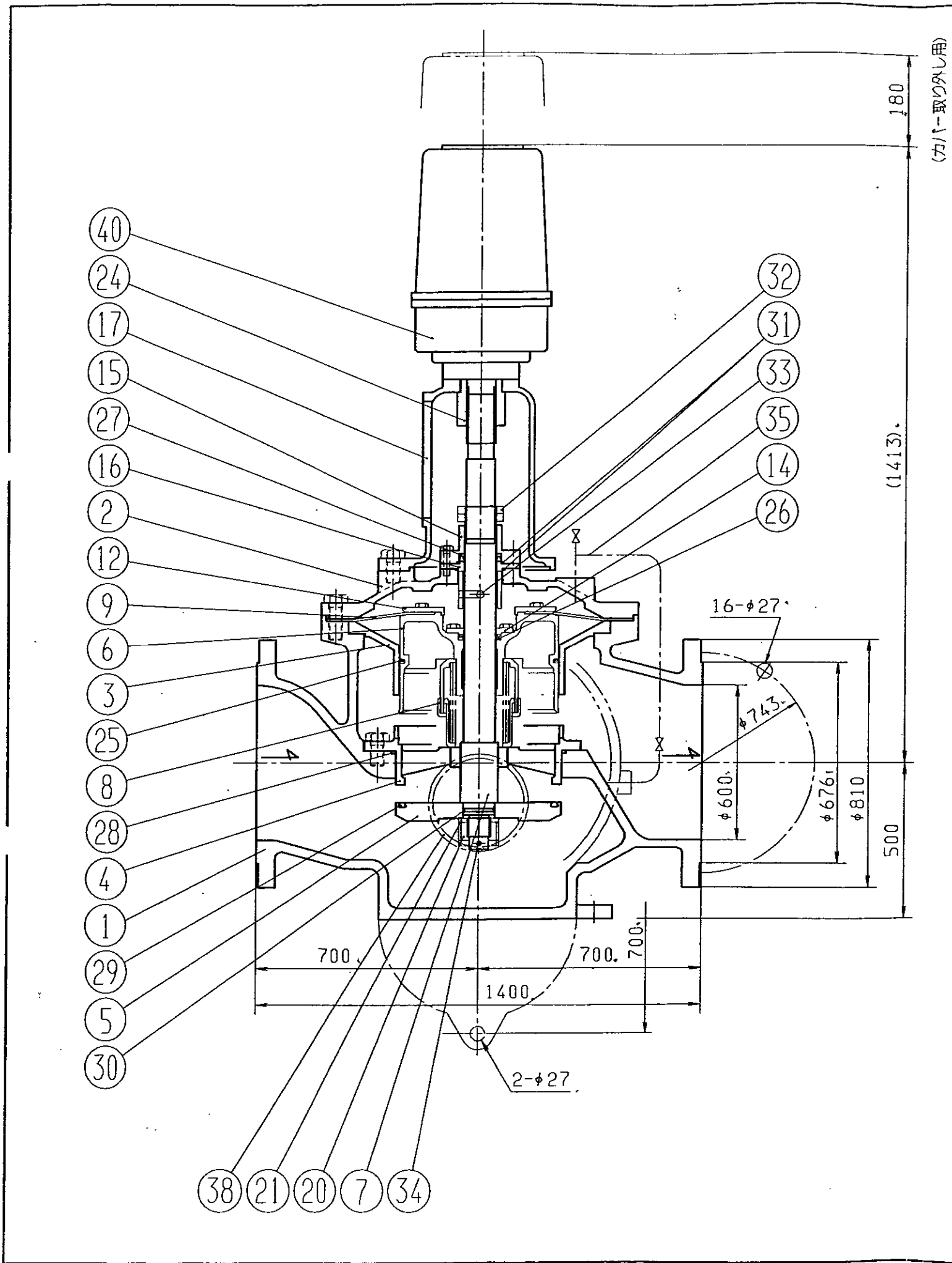
工 事 名： 両総農業水利事業
南部幹線用水路その27工事

弁 型 式： UFS-600RM



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 622211-1 R 0	
御引合番号 御注文番号										御仕様書番号										発行年月日	
御注文主										殿										添付図面	
御納入先 関東農政局 両総農業水利事業建設所										殿										外形寸法図 J3368G R0	
工事名称 両総農業水利事業 南部幹線用水路その27工事										殿										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		2		台		弁型式		UFS-600RM						弁形状		インライン型					
口径		600		mm		フランジ規格		水道規格 (JISB2062)													
常用圧力		1次圧力		0.05		MPa		2次圧力		MPa		最高使用圧力		0.74		MPa					
流量		全開流量:		580		ℓ/sec		常用流量:		575		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		1800		Kg							
構造材質		(1)弁箱 FC200				(9)ダイヤフラム EPゴム				附属品											
		(2)上部カバー FC200								圧力計				2ヶ/1台							
		(3)内筒 SCS13								圧力計用パイプコック				2式/1台							
		(4)軸受 SCS13				付属品				基礎ボルト(ケガキカ)				2式/1台							
		(5)締切弁体 SCS13				電動機 SLB-060型				ワンジボルトSUS304				1式/1台							
		(6)自動弁体 SCS13				ボテンショーター付				ナット、ワッシャー付											
		(7)弁軸 SUS304				防蝕亜鉛 1ヶ															
検査試験		御立会検査		塗装										写真							
当社標準		工場有		現地有		内面: 水道用エポキシ樹脂3回塗。 外面: 塩化ゴム系塗装3回塗。										コード 11/7 否					
備考																					
1.標準差圧型 ($\Delta P \leq 50 \sim 500$ kPa) 静水圧: 0.2MPa。 2.流量は2台で1150リットル/sec確保致します。 3.電動機の電源については200V×3相と致します。																					
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	—	—	6	0	J	W	W	R	V	G	—	—	—	M	—		
内容		型		式		口径		フランジ規格		面形状		弁体		材質				附属品コード			
営業担当	秋山(直)	工番	8274-002			訂正	内容										日付	担当			
出図担当	福尾	納期																			
株式会社 横田製作所																					



REV.	DESCRIPTION	DATE	CHECKED
△			
△			
△			

コイルパネージは分解出来ませんので
メーカーに一任下さい。

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	—	—	—
22	—	—	—
21	座 金	1	SUS304
20	主 軸 ナット	2	SUS304
19	—	—	—
18	—	—	—
17	支 持 筒	1	FC200
16	パッキンカバー	1	SCS13
15	パッキン押工	1	SCS13
14	軸シールカバー	1	SCS13
13	—	—	—
12	タイヤフラム押え	1	SCS13
11	—	—	—
10	—	—	—

フランジ規格 : 水道規格

40	電 動 機	1	出力50W	9	タイヤフラム	1	EPDM
38	掃除穴カバー	1	FC200	8	コイルパネージ	1	SUS304
37	—	—	—	7	主 軸	1	SUS304
36	—	—	—	6	自 動 弁 体	1	SCS13
35	圧 力 配 管	1s	—	5	締 切 弁 体	1	SCS13
34	ピ ス	1	SUS304	4	軸 受	1	SCS13
33	ピ ン	1	SUS304	3	内 筒	1	SCS13
32	ロックナット	2	SUS304	2	上部カバー	1	FC200
31	O リング	2	ニトリル	1	弁 箱	1	FC200
番号	部 品 名 称	個	材 料	番号	部 品 名 称	個	材 料

DATE	REFERENCE	DEPARTMENT		ヨコタ ユニフロー弁 (可変定流量制御弁)	
		SECTION			
		APPROVED BY	小 倉		
		CHECKED BY	西		
ORDER No.	ITEM No.	DESIGNED BY	—	型式 UFS-600RM 組立断面図	
		DRAWN BY	政 重 (画)		
		DATE	平成9年12月 4日		
		DATE OF ISSUE			
OWNER	FACILITY	SCALE		DRAWING NO.	
		—		J3368G R 0	

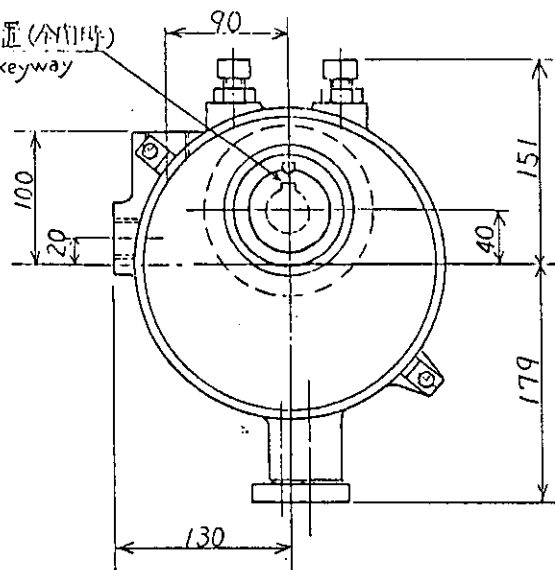
0 100 200 300

弁軸キーシフト位置 (全閉時)
Position of valve shaft keyway
(At closed)

断面 A-A
Section "A-A"

キリカエレバ
Change lever

手動操作軸
Manual operation shaft



スイッチカバー取外しスペース
Space for switch cover removal

リード引込口 PF1
Lead wire entrance

ストッパ
Stopper

104

Max $\phi 42 H9$

リード引込口 PF1
Lead wire entrance

電動位置
Power position

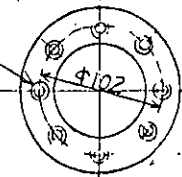
手動位置
Manual position

$\phi 240$

333

$\phi 70 f8$

$\phi 125$



8-M10 深22

8-M10 Taps .22 Deep

(取付姿勢により4箇所
を2箇所使用下さい)

Use 4 taps in accordance
with mounting arrangement

注.

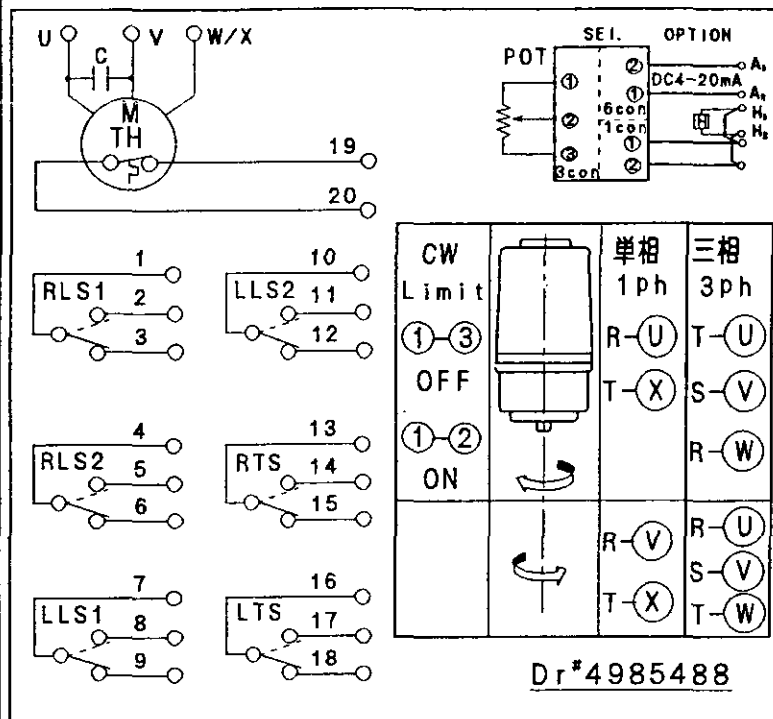
寸法はmmで表示

Note:

Dimensions are expressed in mm.

西部電機 株式会社 SEIBU Electric Mfg Co., Ltd.		国番 JWS.	3997478
形式 TYPE	S L B-060		
日付 Date	承認 Approved	検閲 Checked	製図 Drawn
1983.1.24	C. Hanyama	J. Hanyama	J. Hanyama

e



スイッチ	左限界	中間	右限界
Switch	CCW Limit	Middle Limit	CW Limit
RLS1		1	
RLS2		2	
LLS1			
LLS2			
RTS			
LTS			

右回転オーバトルク
On over torque occurring on cw.

左回転オーバトルク
On over torque occurring on ccw.

— COM NC: ON
--- COM NC: OFF

—○— 内部端子

回転方向 Direction of turning

単相 R-① T-②, 三相 R-③ S-④ T-⑤ で、右方向回転 Clockwise.

単相 R-⑥ T-⑦, 三相 R-⑧ S-⑨ T-⑩ で、左方向回転 Counter-Clockwise.

回転方向は、バルコンからバルブに向かった場合を示す。

Turning direction shows in case of facing the valve from the valve control.

符号の説明 Legend

RLS1:	右方向回転リミットスイッチ (全席)	Clockwise limit switch.
RLS2:	左方向回転リミットスイッチ (中間-1)	Counter-Clockwise limit switch. (Middle-1)
LLS1:	左方向回転リミットスイッチ (全席)	Counter-Clockwise limit switch.
LLS2:	左方向回転リミットスイッチ (中間-2)	Counter-Clockwise limit switch. (Middle-2)
RTS:	右方向回転トルクスイッチ	Clockwise torque switch.
LTS:	左方向回転トルクスイッチ	Counter-Clockwise torque switch.
M:	モータ	Motor.
TH:	サーマルプロテクタ	Thermal protector.
H:	ヒータ	Space Heater.
C:	コンデンサ	Capacitor.
POT:	ポテンショメータ	Potentiometer.
SEI:	セイミッタ	Seimitter
		Current transmitter

} Option

単位 mm	R 度	図名 TITLE
UNIT	SCALE	⑤
三 角 法	日 付	WIRING DIAGRAM
3RD. ANG. PROJ.	DATE	
承認 APP.	原案 CKD.	製図 DWN.
岡村	—	福田
形式 TYPE	SLB	
改訂	日付	氏名
REV.	DATE	DWN.
内容	内 容	
DESCRIPTION		
西部電機株式会社		図番 DWG. NO.
SEIBU Electric & Machinery CO., LTD.		4985488
		REV.
		◇

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監督職員
		 	 	  	 

材 料 承 諾 願

平成 12 年 9 月 18 日

監 督 職 員 殿

株式会社 奥 村 組

請負者

現場代理人 関 森 幹 雄



工 事 名 南部幹線用水路その27工事

下記の通り関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等
レディーミクストコンクリート (配合報告書)	σ 28=18- 8-20 σ 28=24-12-20 σ 28=18-12-20 σ 28=21-12-20



レディーミクストコンクリート配合報告書

No.

平成12年 9月13日

株式会社 奥村組 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2-1-3

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27工事											
所 在 地		千葉県山武郡成東町早船地内他											
納 入 予 定 時 期		平成12年10月 2日～平成13年 3月10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/m ³	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值又は上限値	—	kg/m ³							
	単 位 水 量 の上限値	—	kg/m ³	塩 化 物 含 有 量	0.30	kg/m ³ 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/cm ³)	3.15	Na ₂ O _{eq} (%) (17)	0.60					
混和材①	製品名	—		種類	—		密 度 (g/cm ³)	—					
混和材②	製品名	—		種類	—		密 度 (g/cm ³)	—					
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/cm ³)		吸水率(%)				
							絶乾	表乾					
細骨材	①	山砂	万田野産	A	モルタルバー法	5mm	2.60	—	2.58	2.10			
	②	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	③	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
粗骨材	①	碎石	茨城県笠間産 2005	A	化学法	20.0～5.0	60.6	—	2.66	0.630			
	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/m ³) (21)													
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 %		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 $\sigma = 2.00 \text{ N/mm}^2$

(2) 配合強度(m)

$$\begin{aligned} m &= 0.85 \cdot S_L + 3 \cdot \sigma = 21.3 \text{ N/mm}^2 \\ m &= S_L + 2.5 \cdot \sigma = 23.0 \text{ N/mm}^2 \end{aligned}$$

よって $m = 23.0 \text{ N/mm}^2$

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

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

W/C = 69.5 %

(4) 単位水量(W)

当工場の実績により $W = 164 \text{ kg/m}^3$

(5) 単位セメント量(C)

$$\begin{aligned} C &= \frac{W}{W/C} \times 100 = \frac{164}{69.5} \times 100 = 236 \text{ kg/m}^3 \\ C_v &= C \div \text{密度} = 236 \div 3.15 = 74 \text{ l/m}^3 \end{aligned}$$

(6) 空気量(A)

$$A = 4.5 \% \times 1000 = 45 \text{ l/m}^3$$

(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)

$$\begin{aligned} S_v &= (1000 - (W + C_v + A)) \times s/a = 717 \times 50.4 \% = 361 \text{ l/m}^3 \\ S &= S_v \times \text{密度} = 361 \times 2.58 = 931 \text{ kg/m}^3 \end{aligned}$$

(9) 単位粗骨材量(G)

$$\begin{aligned} G_v &= 1000 - (W + C_v + S_v + A) = 1000 - 644 = 356 \text{ l/m}^3 \\ G &= G_v \times \text{密度} = 356 \times 2.66 = 947 \text{ kg/m}^3 \end{aligned}$$

(10) 単位混和剤量(Ad)

$$Ad = C \times \text{添加率} = 236 \times 0.4000 \% = 0.944 \text{ kg/m}^3$$

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12年 9月13日

株式会社 奥村組 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2-13

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27工事												
所 在 地	千葉県山武郡成東町早船地内他												
納 入 予 定 時 期	平成12年10月 2日～平成13年 3月10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/m ³	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值又は上限値		—		kg/m ³					
	単 位 水 量 の上限値	—	kg/m ³	塩 化 物 含 有 量		0.30		kg/m ³ 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/cm ³)	3.15	Na ₂ O _{eq} (%) (17)	0.60					
混和材①	製品名	—		種類	—		密 度 (g/cm ³)	—					
混和材②	製品名	—		種類	—		密 度 (g/cm ³)	—					
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/cm ³)		吸水率(%)			
								絶乾	表乾				
細骨材	①	山砂	万田野産		Aモルタルバー法	5mm	2.60	—	2.58	2.10			
	②	—	—		—	—	—	—	—	—			
	③	—	—		—	—	—	—	—	—			
粗骨材	①	碎石	茨城県笠間産 2005		A化学法	20.0～5.0	60.6	—	2.66	0.630			
	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	① 0.001%					
混和剤②	製品名	—		種類	—		塩化物量						
混和剤③	製品名	—		種類	—		水の区分	地下水・上澄水					
配 合 表 (kg/m ³) (21)													
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 %		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 $\sigma = 2.00 \text{ N/mm}^2$

(2)配合強度(m)
 $m = 0.85 \cdot S_L + 3 \cdot \sigma = 21.3 \text{ N/mm}^2$
 $m = S_L + 2.5 \cdot \sigma = 23.0 \text{ N/mm}^2$
 よって $m = 23.0 \text{ N/mm}^2$

(3)水セメント比(W/C) $m = -5.4 + 19.8 \cdot C/W$
 $W/C = \frac{19.8}{23.0 + 5.4} \times 100 = 69.5 \%$ $W/C = 69.5 \%$

(4)単位水量(W) 当工場の実績により $W = 171 \text{ kg/m}^3$

(5)単位セメント量(C)
 $C = \frac{W}{W/C} \times 100 = \frac{171}{69.5} \times 100 = 246 \text{ kg/m}^3$
 $C_v = C \div \text{密度} = 246 \div 3.15 = 78 \text{ l/m}^3$

(6)空気量(A) $A = 4.5 \% \times 1000 = 45 \text{ l/m}^3$

(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)
 $S_v = (1000 - (W + C_v + A)) \times s/a = 706 \times 49.8 \% = 352 \text{ l/m}^3$
 $S = S_v \times \text{密度} = 352 \times 2.58 = 908 \text{ kg/m}^3$

(9)単位粗骨材量(G)
 $G_v = 1000 - (W + C_v + S_v + A) = 1000 - 646 = 354 \text{ l/m}^3$
 $G = G_v \times \text{密度} = 354 \times 2.66 = 942 \text{ kg/m}^3$

(10)単位混和剤量(Ad)
 $Ad = C \times \text{添加率} = 246 \times 0.4000 \% = 0.984 \text{ kg/m}^3$

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12年 9月13日

株式会社 奥村組 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

I. 事 名 称		両総農業水利事業 南部幹線用水路その27工事											
所 在 地		千葉県山武郡成東町早船地内他											
納入予定時期		平成12年10月 2日～平成13年 3月10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/m ³	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值又は上限値	— kg/m ³								
	単 位 水 量 の上限値	—	kg/m ³	塩 化 物 含 有 量	0.30 kg/m ³ 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/cm ³)	3.15	Na ₂ O _{eq} (%) (17)	0.60					
混和材①	製 品 名	—		種 類	—		密 度 (g/cm ³)	—					
混和材②	製 品 名	—		種 類	—		密 度 (g/cm ³)	—					
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/cm ³)		吸水率(%)				
							絶乾	表乾					
細骨材	①	山砂	万田野産	A	モルタルバー法	5mm	2.60	—	2.58	2.10			
	②	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	③	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
粗骨材	①	碎石	茨城県笠間産 2005	A	化学法	20.0～5.0	60.6	—	2.66	0.630			
	②	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	③	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	④	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
混和剤①	製品名	プラスチック 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/m ³) (21)													
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 %		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 $\sigma = 2.10 \text{ N/mm}^2$

(2) 配合強度(m)
 $m = 0.85 \cdot S_L + 3 \cdot \sigma = 24.2 \text{ N/mm}^2$
 $m = S_L + 2.5 \cdot \sigma = 26.3 \text{ N/mm}^2$
 よって $m = 26.3 \text{ N/mm}^2$

(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 $W = 169 \text{ kg/m}^3$

(5) 単位セメント量(C)
 $C = \frac{W}{W/C} \times 100 = \frac{169}{62.0} \times 100 = 273 \text{ kg/m}^3$
 $C_v = C \div \text{密度} = 273 \div 3.15 = 86 \text{ g/m}^3$

(6) 空気量(A) $A = 4.5 \% \times 1000 = 45 \text{ g/m}^3$

(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)
 $S_v = (1000 - (W + C_v + A)) \times s/a = 700 \times 48.9 \% = 342 \text{ g/m}^3$
 $S = S_v \times \text{密度} = 342 \times 2.58 = 882 \text{ kg/m}^3$

(9) 単位粗骨材量(G)
 $G_v = 1000 - (W + C_v + S_v + A) = 1000 - 642 = 358 \text{ g/m}^3$
 $G = G_v \times \text{密度} = 358 \times 2.66 = 952 \text{ kg/m}^3$

(10) 単位混和剤量(Ad)
 $Ad = C \times \text{添加率} = 273 \times 0.4000 \% = 1.092 \text{ kg/m}^3$

配合表 (kg/m^3)

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

No. _____

平成12年 9月13日

株式会社 奥村組 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
--------	-----

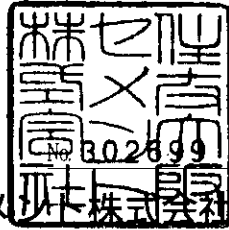
工 事 名 称		両総農業水利事業 南部幹線用水路その27工事											
所 在 地		千葉県山武郡成東町早船地内他											
納 入 予 定 時 期		平成12年10月 2日～平成13年 3月10日											
本配合の適用期間													
コンクリートの打込み箇所													
配 合 の 設 計 条 件													
呼 び 方	コンクリートの種類による記号	呼 び 強 度	ス ラ ン プ		粗骨材の最大寸法による記号		セメントの種類による記号						
	普通	24	12		20		N						
(14) 指定事項	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 ₂ O _{eq} (%) (17)	0.60					
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)		吸水率(%)				
							絶乾	表乾					
細骨材	①	山砂	万田野産	A	モルタルバー法	5mm	2.60	—	2.58	2.10			
	②	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	③	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
粗骨材	①	碎石	茨城県笠間産 2005	A	化学法	20.0～5.0	60.6	—	2.66	0.630			
	②	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	③	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	④	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
混和剤①	製品名	プラスチック NC		種 類	AE減水剤(標準形Ⅰ種)		細骨材の	① 0.001%					
混和剤②	製品名	—		種 類	—		塩化物量						
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		水	細 骨 材			粗 骨 材				混 和 剤		
	①	②		①	②	③	①	②	③	④	①	②	③
308	—	—	169	846	—	—	960	—	—	—	1.232	—	—
水セメント比		55.0 %		水結合材比(22)			— %		細骨材率		47.6 %		
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		24	12			20			N			
指定事項													
(1) 標準偏差(σ)			当工場の実績により σ = 2.60 N/mm ²										
(2) 配合強度(m)			よって m = 30.5 N/mm ²										
m = 0.85・S _L + 3・σ = 28.2 N/mm ² m = S _L + 2.5・σ = 30.5 N/mm ²													
(3) 水セメント比(W/C)			m = -5.4 + 19.8・C/W W/C = $\frac{19.8}{30.5 + 5.4} \times 100 = 55.0 \%$ W/C = 55.0 %										
(4) 単位水量(W)			当工場の実績により W = 169 kg/m ³										
(5) 単位セメント量(C)			C = $\frac{W}{W/C} \times 100 = \frac{169}{55.0} \times 100 = 308 \text{ kg/m}^3$ C _v = C ÷ 密度 = 308 ÷ 3.15 = 97 l/m ³										
(6) 空気量(A)			A = 4.5 % × 1000 = 45 l/m ³										
(7) 細骨材率(s/a)			当工場の実績により s/a = 47.6 %										
(8) 単位細骨材量(S)			S _v = (1000 - (W + C _v + A)) × s/a = 689 × 47.6 % = 328 l/m ³ S = S _v × 密度 = 328 × 2.58 = 846 kg/m ³										
(9) 単位粗骨材量(G)			G _v = 1000 - (W + C _v + S _v + A) = 1000 - 639 = 361 l/m ³ G = G _v × 密度 = 361 × 2.66 = 960 kg/m ³										
(10) 単位混和剤量(Ad)			Ad = C × 添加率 = 308 × 0.4000 % = 1.232kg/m ³										
配 合 表 (kg/m ³)													
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
308	—	—	169	846	—	—	960	—	—	—	1.232	—	—
水セメント比		55.0 %	細 骨 材 率		47.6 %		骨材混合比						

備考

セメント試験成績表



平成 12 年 9 月度

住友大阪セメント株式会社

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/cm ³				3.15	—	—		3.13	—	—		3.04	—	—
比 表 面 積 cm ² /g			2500以上	3340	76	—	3300以上	4630	80	—	3000以上	3900	81	—
凝 結	水 量 %		27.8				29.2	—	—		29.1	—	—	
	始 発 h-min	60min以上	2 15	—	(1-51)	45min以上	2-01	—	(1-38)	60min以上	3-03	—	(2-49)	
	終 結 h-min	10h以下	3 32	—	4-02	10h以下	3-03	—	3-28	10h以下	4-58	—	5-19	
安 定 性			良	良	—	—	良	良	—	—	良	良	—	—
圧縮強さ N/mm ²	1d		—	—	—	—	10.0以上	25.5	1.23	—		—	—	—
	3d	12.5以上	27.7	1.28	—	20.0以上	47.3	1.63	—	10.0以上	20.3	1.18	—	
	7d	22.5以上	42.4	1.68	—	32.5以上	57.7	1.78	—	17.5以上	33.4	1.67	—	
	28d	42.5以上	60.6	1.93	—	47.5以上	68.6	1.96	—	42.5以上	59.4	1.84	—	
水和熱 J/g	7d		330	—	—		—	—	—		—	—	—	
	28d	—	385	—	—		—	—	—		—	—	—	
酸 化 マ グ ネ シ ウ ム %			5.0以下	1.62	—	2.28	5.0以下	1.52	—	1.67	6.0以下	3.69	—	4.21
三 酸 化 硫 黄 %			3.0以下	1.92	—	2.26	3.5以下	3.10	—	3.28	4.0以下	2.02	—	2.20
強 熱 減 量 %			3.0以下	1.56	—	2.17	3.0以下	1.29	—	1.69	3.0以下	1.11	—	1.42
全 ア ル カ リ %			0.75以下	0.60	—	0.67	0.75以下	0.56	—	0.63	—	—	—	—
塩 化 物 イ オ ン %			0.02以下	0.008	—	0.015	0.02以下	0.007	—	0.013		0.006	—	—
備考： 高炉セメントB種 1. ベースセメントの全アルカリ (%) : 0.60 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
東京支店 技術グループ

〒101-0054 東京都千代田区神田錦町1丁目8番
(OPビル4F)

TEL(03)3295-6046

横浜営業所 TEL(045)662-9704

高崎営業所 TEL(027)363-0632

長野営業所 TEL(026)228-0510

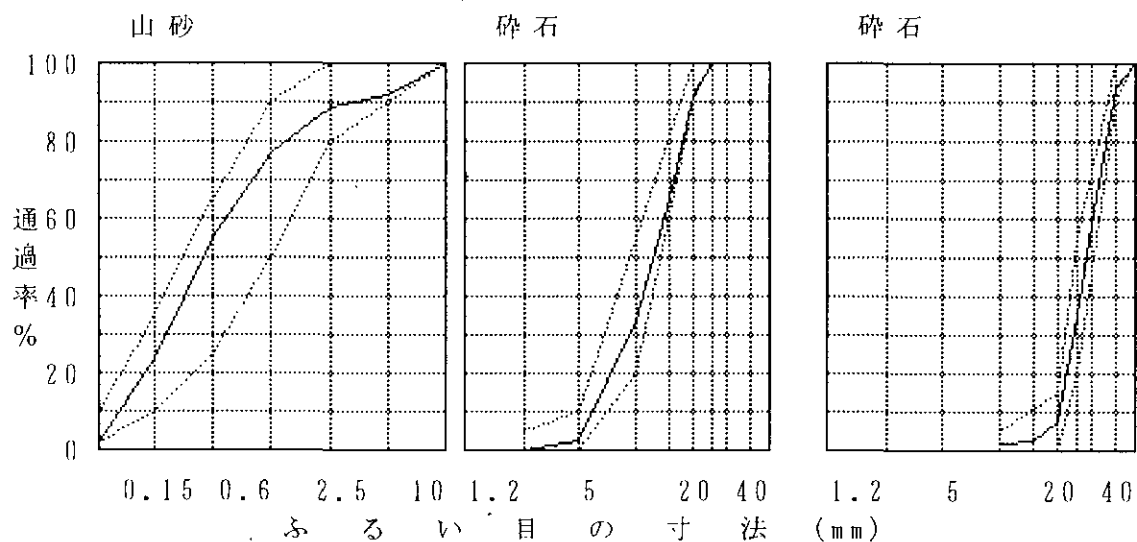
骨 材 試 験 成 績 書

平成 1 2 年 9 月 度

木村屋金物建材(株)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				碎石				
骨材③	茨城県笠間産 4020				碎石				
骨材④									
試験項目		骨材①	骨材②	骨材③	骨材④	ふるい分け試験（通過率％）			
最大寸法（mm）		5	20	40		7μl(mm)	山砂	碎石	碎石
絶乾密度（g／cm ³ ）		2.53	2.64	2.64		150			
表乾密度（g／cm ³ ）		2.58	2.66	2.66		100			
吸水率（％）		2.10	0.69	0.77		80			
単位容積質量（kg／ℓ）		-----	1.61	-----		60			
単位容積実積率（％）		-----	60.9	-----		50		100	100
微粒分量（％）		2.10	0.69	0.77		40		100	94
有機不純物試験		濃い	-----	-----		30		100	59
塩化物量（％）		0.001	-----	-----		25		100	35
粘土塊量（％）		0.1	0.0	0.0		20		92	8
1.95浮粒率（％）		0.30	0.20	0.20		15		65	3
安定性試験（％）		2.2	0.9	0.2		10	100	34	2
すりへり減量（％）		-----	14.8	16.1		5	92	3	
粒形判定実積率（％）		-----	58.8	-----		2.5	89	0	
						1.2	77		
						0.6	55		
						0.3	24		
						0.15	2		
						粗粒率	2.61	6.71	7.96

粒 度 曲 線



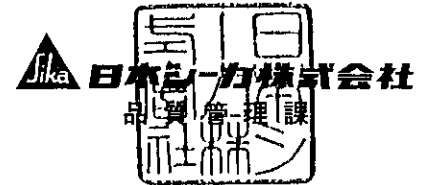
備考:

担当者

〒 289-1733

千葉県山武郡
横芝町栗山213木村屋金物建材株式会社
横芝工場

御 中



平成 12 年 09 月度 コンクリート用化学混和剤試験結果報告書

種 類 A E 減水剤標準形 I 種

品 名 プラスチックリート 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 8 cm	ス ラ ン プ 18 cm
減 水 率 %		10 以上	12	13
ブリーディング量の比 %		70 以下	59	61
凝結時間の差 min	始 発	-60 ~ +90	+45	+50
	終 結	-60 ~ +90	+40	+40
圧 縮 強 度 比 %	材齢3日	115 以上	143	140
	材齢7日	110 以上	128	127
	材齢28日	110 以上	119	115
長 さ 変 化 比 %		120 以下	100	101
凍結融解に対する抵抗性 (相対動弾性係数 %)		80 以上	96	—
経時変化量	スランブ cm	—	—	—
	空 気 量 %	—	—	—

- 備考 1. 1㎡当たりの化学混和剤使用量 スランブ8cm 1.20 kg/㎡ スランブ18cm 1.28 kg/㎡ 原液換算
 2. 材齢28日の圧縮強度比の値は、前月度の値である。
 3. 長さ変化比及び凍結融解に対する抵抗性の試験は、年1回の頻度で実施し、この表に表示されている試験値は、平成 12 年 1 月度分の試験結果である。

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	0.05 %	3.46 kg/㎡	----- kg/㎡を超え0.02 kg/㎡以下	0.00 kg/㎡
全 アル カ リ 量	0.1 %	3.46 kg/㎡	0.30kg/㎡以下	0.00 kg/㎡

備考 1㎡当たりの化学混和剤量及び試験値は、スランブ8cmおよびスランブ18cmのコンクリートのいずれか大きい場合の値を示す。

3. 密 度

項 目	規 定 値	試 験 値
密 度 (20℃ /g/cm ³)	1.068 ~ 1.083	1.080

水 質 試 験 結 果 報 告 書

木村屋金物建材株式会社 横芝工場

殿

試験番号	11-1032-1
採取日	平成12年 2月29日
受付日	平成12年 3月 3日
報告日	平成12年 3月31日

東京都生コンクリート工務組合
共同試験場
場長 石野 碩

検 印		
高橋	大	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

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 (%) 27.4	時分 始発 終結	時 : 分		時 : 分		時 : 分		≤30分 ≤60分
			2 : 1 2		2 : 0 9		0 : 0 3		
			3 : 4 7		3 : 4 4		0 : 0 3		
モルタル 圧縮強さ の比	配合	材 齢	荷 重	圧縮強さ	荷 重	圧縮強さ	圧縮強さの比		
	質量比 C:1	7 日	(KN)	(N/mm ²)	(KN)	(N/mm ²)	(B)/(A)		
			70.4	44.0	70.6	44.1			
			70.4	44.0	70.4	44.0			
			70.6	44.1	70.6	44.1			
			70.2	43.9	70.2	43.9			
			70.6	44.1	69.8	43.6			
			70.2	43.9	70.0	43.8			
	S:3 W/C 0.50	28 日	平均 (A)	44.0	平均 (B)	43.9	100 %		≥90%
			97.4	60.9	97.0	60.6			
			97.4	60.9	97.0	60.6			
			97.6	61.0	96.6	60.4			
			97.2	60.8	96.8	60.5			
			97.2	60.8	96.6	60.4			
			97.0	60.6	96.8	60.5			
平均 (A)	60.8	平均 (B)	60.5	99 %		≥90%			
塩化物	塩化物イオン(Cl ⁻)量				28.0 ppm		≤200ppm		
懸濁物質	懸濁物質の量				0.0 g/l		≤2g/l		
溶残	溶解性蒸発残留物の量				0.2 g/l		≤1g/l		

試験担当者 : 末永 博茂 ・ 松本 敬子

水 質 試 験 結 果 報 告 書

木村屋金物建材株式会社 横芝工場

殿

試験番号	11-1032-2
採取日	平成12年 2月29日
受付日	平成12年 3月 3日
報告日	平成12年 3月31日

東京都建設局 土木部 試験室 野 田 氏

検 印		
		

受託した試料による 水質試験結果は下記の通りであることを報告します。

試料名 上澄水

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 (%) 27.4	時分 始発 終結	時 : 分		時 : 分		時 : 分		
			2 : 1 2		2 : 0 2		0 : 1 0		≤30分
			3 : 4 7		3 : 4 2		0 : 0 5		≤60分
モルタル 圧縮強さ の比	配合	材 齢	荷重 (KN)	圧縮強さ (N/mm ²)	荷重 (KN)	圧縮強さ (N/mm ²)	圧縮強さの比 (B)/(A)		
	質量比 C:1	7日	70.4	44.0	69.2	43.3			
			70.4	44.0	68.8	43.0			
			70.6	44.1	68.8	43.0			
			70.2	43.9	69.2	43.3			
			70.6	44.1	68.6	42.9			
			70.2	43.9	69.2	43.3			
			平均(A)	44.0	平均(B)	43.1	98 %		≥90%
	S:3 W/C 0.50	28日	97.4	60.9	97.2	60.8			
			97.4	60.9	97.0	60.6			
			97.6	61.0	96.6	60.4			
			97.2	60.8	96.8	60.5			
			97.2	60.8	96.6	60.4			
			97.0	60.6	97.0	60.6			
		平均(A)	60.8	平均(B)	60.5	100 %		≥90%	
塩化物	塩化物イオン(Cl ⁻)量				49.0 ppm		≤200ppm		
懸濁物質	懸濁物質の量				*** g/l		≤2g/l		
溶残	溶解性蒸発残留物の量				*** g/l		≤1g/l		

試験担当者 : 末永 博茂 ・ 松本 敬子



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 日本コンクリート

会 長 藤井敏夫



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

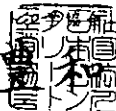
本 籍 千葉県
氏 名 吉 岡 勇
昭和 33 年 7 月 15 日 生
合格番号 90132151

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 日本コンクリート

会 長 仕入豊



登録番号 19710421
有効期限 2001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 源 雄
昭和 46 年 11 月 5 日 生
合格番号 98133992

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

1997 年 3 月 31 日

社団法人 日本コンクリート

会 長 藤井敏夫



第660号

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11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。

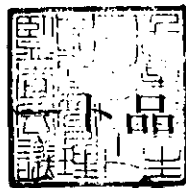
有効期限

自 平成12年4月 1日
至 平成13年3月31日

平成12年3月15日

千葉県生コンクリート品質管理監査会議

議長 里倉 祐 光





日本工業規格表示許可書

許可番号

3 8 0 1 7 3

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 2 1 3

表示許可品目 ~~レディーミクストコン~~  ~~クリート~~

日本工業規格の番号 名称 等級又は種類

J I S A 5 3 0 8 ~~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

骨材の試験報告書

アルカリシリカ反応性試験
(モルタルバー法)

有限会社 丸和建材社 殿

試験番号	11-878-1
試料採取	平成12年 1月15日
受付日	平成12年 1月17日
報告日	平成12年 8月 2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		
		

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	有限会社 丸和建材社					
事業所	有限会社 丸和建材社 市原工場					
所在地	千葉県市原市万田野642					
試料名	砂					
産 地	千葉県市原市万田野産					
岩 種	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 ₂ Oeq	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 ₂ O(%)とK ₂ O(%)との比率が1:2±0.5の範囲にあるものを用いた。 Na ₂ Oeq=0.69% (Na ₂ O=0.29%, K ₂ O=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 ₂ Oeq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	0.007	0.016	0.022	0.026	0.037
	2	0.007	0.014	0.021	0.023	0.034
	3	0.009	0.014	0.020	0.023	0.034
	平 均	0.008	0.015	0.021	0.024	0.035
	外観観察 測定精度	異常なし 精度条件を満たしている。				
判 定	6か月の平均膨張率0.100% 未満； 無 害					
試験担当者	高橋 旭 ・ 平野 富美子					

JQA



受付日 2000年 6月 14日

No. 0006000081

試 験 成 績 書

笠間砕石株式会社

展覧

試験品内容：〔種 別〕 粗骨材：碎石
〔大 き さ〕 2 0 0 5
〔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 6月 15日 ～ 2000年 6月 23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。

2 0 0 0 年 6 月 26 日

東京都品川区東大井 1 - 8 - 1 2

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

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)				溶解シリカ量 (Sc)				判 定
			(mmol / ℓ)				「吸光光度法」(mmol / ℓ)				
			V ₁ (mℓ)	V ₂ (mℓ)	R _c	平均値	吸光度	A (mg / ℓ)	S _c	平均値	
1	25.00	24.0	20	18.90	38	40	0.247	4.59	33	33	無 害
2	25.00	24.0	20	18.90	38		0.259	4.82	34		
3	25.00	24.0	20	18.75	45		0.237	4.40	31		
ブランク V ₃ (mℓ) = 19.65							n = 10				
備考 : ———											

アルカリ濃度減少量は、次により算出する。

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

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、Rc : アルカリ濃度減少量 (mmol/ℓ)

V₁ : 希釈試料溶液からの分取量 (mℓ)

V₂ : 希釈試料溶液の滴定に要した0.05N
塩酸標準液量 (mℓ)

V₃ : 希釈した空試験溶液の滴定に要した
0.05N塩酸標準液量 (mℓ)

F : 0.05N塩酸標準液のファクタ = 1.002

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