



TUBE FILE <ECO>

南部幹線用水路その28工事

材料承諾願

所属 作成者

保存期間

1012-05-004

南部幹線用水路その28工事

材 料 等 承 諾 願

NO.	提出月日	承諾月日	件 名	規 格	備 考
1	12.09.11	12.09.14	圧力管路用強化プラスチック複合管	内圧4種φ2600	
2	12.09.18	12.09.22	工場検査願い(FRPM管)		承認願
3	12.09.18	12.09.25	土層安定剤(水抜き工エアフィルター材)	t=0.7mm	承認願
4	12.09.22	12.09.25	FRPM管管割図		
5	12.09.27	12.09.27	砂基礎材	山砂(SF相当品)	
6	12.10.02	12.10.04	エアモルタル用セメント	高炉セメント	
	12.10.02	12.10.04	エアモルタル用高性能起泡剤	OAF-2	
	12.10.02	12.10.04	エアモルタル用砂	山砂(SP砂)	
7	12.10.02	12.10.04	エアモルタル事前配合試験計画書		承認願
8	12.10.04	12.10.12	工場検査成績結果報告(FRPM管)		報告書
9	12.10.16	12.10.20	鋼矢板膨潤止水剤(パイルロック)		放流工
10	12.10.23	12.10.27	人工芝	ロンケットネット幅50cm長さ20cm梱包100㎡	
11	12.10.23	12.10.27	種子吹付工 種子配合書		承認願
12	12.10.23	12.10.27	PE土嚢		放流工
13	12.10.23	12.10.27	溶接金網	線径6.0mm150*150 2,000*1,000	
14	12.10.24	12.10.27	レディーミクストコンクリート	18-8-20BB 高炉セメントB種	
	12.10.24	12.10.27	レディーミクストコンクリート	18-12-20BB 高炉セメントB種	
	12.10.24	12.10.27	レディーミクストコンクリート	21-12-20N 普通ポルトランドセメント	
15	12.10.24	12.10.27	布製型枠	サンクシート#5002ポリエステル繊維	
16	12.10.24	12.10.27	硬質塩化ビニール管	VUφ200	減勢工
17	12.10.24	12.10.27	空気弁	φ150RE-A型FRP製空気弁	
	12.10.24	12.10.27	空気弁付属品	φ150空気弁用三方ボール式管理弁	
18	12.10.24	12.10.27	足掛金物	φ19 30SW	
19	12.10.24	12.11.02	再生碎石	RC40-0	
20	12.10.30	12.11.01	工場検査願い(鋼管)		承認願
21	12.10.26	12.11.02	制水弁	φ100耐衝撃性硬質塩化ビニール・ソフトシール形仕切弁	
22	12.10.26	12.11.02	制水弁	φ400鑄鉄製フランジ型	
23	12.10.31	12.11.08	エアモルタル打設計画書		承認願
24	12.11.06	12.11.10	レディーミクストコンクリート	18-15-20	
25	12.11.07	12.11.09	浮上防止金具		
			曲部配管ズレ防止金具		
26	12.11.07	12.11.10	アンカーボルト	1610,1615	
27	12.11.12	12.11.16	配管用炭素鋼鋼管	φ100	
	12.11.12	12.11.16	配管用炭素鋼鋼管	φ100 90EL	
28	12.11.15	12.11.21	珪酸質系塗布防水材		
29	12.11.20	12.11.27	工場検査成績結果報告(鋼管)		報告書
30	12.12.04	12.12.11	ダクトイルマンホール蓋	φ600簡易防水・防臭タイプ	
			縞鋼板蓋	t=4.5 1,120×1,120	
31	12.12.13	12.12.15	エアモルタルキャリアレーション計画書		承認願
32	13.01.10	13.01.15	埋設表示シート	農業用水用・2倍折・150mm	
33	13.01.31	13.02.13	人工芝	ロンケットワラ28幅50cm長さ20cm梱包20㎡	
34	13.02.06	13.02.09	フェンス柵	H=1,500	
	13.02.06	13.02.09	フェンス柵門扉	H=1,500	
35	13.02.06	13.02.13	サイホンブレーカー塗装歴版記入事項		承認願
36	13.02.13	13.02.16	購入土	粘性土	
37	13.03.01	13.03.09	人工芝(種子ネット芝)	ロンケットネット幅50cm長さ20cm梱包100㎡	
38	13.03.02	13.03.09	管理埋設標	コンクリート製90*90*600	
39	13.03.06	13.09.09	レディーミクストコンクリート	21-12-20H	
40					
41					
42					
43					
44					
45					

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
		 		  	 

材 料 承 認 願

平成 19 年 3 月 6 日

監 督 職 員 殿

会社名 東急建設株式会社

請負者

現場代理人 西村 伸



工事名 南部幹線用水路その28工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

記

材 料 名	規 格 等
レディーミクストコンクリート	21-12-20 H



レディーミクストコンクリート配合報告書

東急建設 株式会社 殿

工事名称 両総農業水利事業
南部幹線用水路その28工事

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

レディーミクストコンクリート配合報告書

No.

平成13年 3月 5日

東急建設 株式会社 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

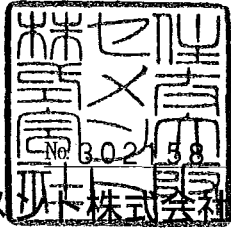
配合計画者名 木 内 健

工 事 名 称		両総農業水利事業 南部幹線用水路その28工事											
所 在 地		千葉県山武郡 成東町早船地内											
納入予定時期													
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	H								
(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	— °C	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)	3.13	Na ₂ O _{eq} (%) (17)	0.56						
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	砕石	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	フラスクリート 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
310	—	—	172	823	—	—	971	—	—	—	1.240	—	—
水セメント比		55.5 %		水結合材比(22)		— %		細骨材率		46.7 %			
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	H								
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)		$m = -14.2 + 22.5 \cdot C/W$ $W/C = \frac{22.5}{26.3 + 14.2} \times 100 = 55.5 \%$ $W/C = 55.5 \%$											
(4)単位水量(W)		当工場の実績により $W = 172 \text{ kg/m}^3$											
(5)単位セメント量(C)		$C = \frac{W}{W/C} \times 100 = \frac{172}{55.5} \times 100 = 310 \text{ kg/m}^3$ $C_v = C \div \text{密度} = 310 \div 3.13 = 99 \text{ g/m}^3$											
(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 $s/a = 46.7 \%$											
(8)単位細骨材量(S)		$S_v = (1000 - (W + C_v + A)) \times s/a = 684 \times 46.7 \% = 319 \text{ g/m}^3$ $S = S_v \times \text{密度} = 319 \times 2.58 = 823 \text{ kg/m}^3$											
(9)単位粗骨材量(G)		$G_v = 1000 - (W + C_v + S_v + A) = 1000 - 635 = 365 \text{ g/m}^3$ $G = G_v \times \text{密度} = 365 \times 2.66 = 971 \text{ kg/m}^3$											
(10)単位混和剤量(Ad)		$Ad = C \times \text{添加率} = 310 \times 0.4000 \% = 1.240 \text{ kg/m}^3$											
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
310	—	—	172	823	—	—	971	—	—	—	1.240	—	—
水セメント比		55.5 %	細骨材率		46.7 %	骨材混合比							
備考													

セメント試験成績表



平成 13 年 3 月度

住友大阪セメント株式会社

種 類 品 質		普通ポルトランドセメント JIS R 5210				早強ポルトランドセメント JIS R 5210				高 炉 セ メ ン ト B 種 JIS R 5211			
		JIS 規格値	試 験 成 績			JIS 規格値	試 験 成 績			JIS 規格値	試 験 成 績		
			平均値	標準偏差	最大値 (最小値)		平均値	標準偏差	最大値 (最小値)		平均値	標準偏差	最大値 (最小値)
密 度 g/cm ³		——	3.15	——	——	——	3.13	——	——	——	3.04	——	——
比 表 面 積 cm ² /g		2500以上	3330	78	——	3300以上	4590	82	——	3000以上	3990	81	——
凝 結	水 量 %	——	27.7	——	——	——	29.8	——	——	——	29.1	——	——
	始 発 h-min	60min以上	2-07	——	(1-35)	45min以上	2-10	——	(1-50)	60min以上	2-48	——	(2-10)
	終 結 h-min	10h以下	3-15	——	4-15	10h以下	3-06	——	3-40	10h以下	4-11	——	4-40
安 定 性		良	良	——	——	良	良	——	——	良	良	——	——
圧縮強さ N/mm ²	1d	——	——	——	——	10.0以上	27.9	1.33	——	——	——	——	——
	3d	12.5以上	29.2	1.34	——	20.0以上	48.1	1.61	——	10.0以上	22.4	1.32	——
	7d	22.5以上	43.8	1.77	——	32.5以上	58.5	1.87	——	17.5以上	36.6	1.60	——
	28d	42.5以上	61.9	1.89	——	47.5以上	69.0	1.94	——	42.5以上	61.3	1.91	——
水和熱 J/g	7d	——	326	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
	28d	——	381	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
酸化マグネシウム %		5.0以下	1.70	——	2.36	5.0以下	1.59	——	2.04	6.0以下	3.43	——	3.72
三 酸 化 硫 黄 %		3.0以下	2.06	——	2.50	3.5以下	3.07	——	3.32	4.0以下	1.73	——	2.11
強 熱 減 量 %		3.0以下	1.69	——	2.50	3.0以下	1.05	——	1.30	3.0以下	1.41	——	2.08
全 ア ル カ リ %		0.75以下	0.61	——	0.64	0.75以下	0.58	——	0.61	——	——	——	——
塩 化 物 イ オ ン %		0.02以下	0.009	——	0.014	0.02以下	0.009	——	0.013	——	0.009	——	——
備考： 高炉セメント B 種 1. ベースセメントの全アルカリ (%) : 0.61 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

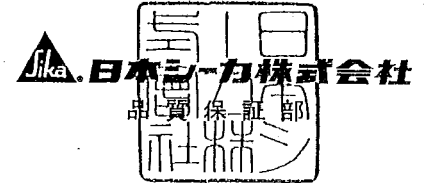
〒101-0054 東京都千代田区神田錦町1丁目8番
(OPビル4F)

TEL(03)3295-6046

横浜営業所 TEL(045)662-9704

長野営業所 TEL(026)228-0510

〒 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

殿

平成 13 年 1 月～平成 13 年 3 月度 コンクリート用化学混和剤試験結果報告書

種 類 AE減水剤標準形 I 種

商品名 プラストクリート NC 希釈液

(濃度400G/L)

1. コンクリートの試験結果

項 目			JIS A 6204による規定値	試 験 値	
				スランブ 8cm	スランブ 18cm
フレッシュコンクリート	減水率 %		10 以上	13	13
	ブリーディング量の比 %		70 以下	62	68
	凝結時間の差 min	始 発	-60 ～ + 90	+ 50	+ 45
		終 結	-60 ～ + 90	+ 40	+ 40
	経時変化量	スランブ cm	—	—	—
		空気量 %	—	—	—
硬化コンクリート	圧縮強度比 %	材齢3日	115 以上	138	141
		材齢7日	110 以上	129	131
		材齢28日	110 以上	118	116
	長さ変化比 %		120 以下	99	98
	凍結融解に対する抵抗性 (相対動弾性係数%)		80 以上	97	—

備考 1. 1 m³当たりの化学混和剤の使用量 スランブ 8cm 1.20 kg/m³ スランブ18cm 1.28 kg/m³ 原液換算2. フレッシュコンクリートの試験は、3か月毎に年4回実施し、この表に表示されている試験値は、
平成 12 年 12 月の試験結果である。3. 硬化コンクリートの試験は、年1回実施し、この表に表示されている試験値は 平成 12 年 12 月の
試験結果である2. 塩化物イオン(Cl⁻)量及び全アルカリ量

項 目	化学混和剤中 の含有量	1 m ³ 当たりの化学 混和剤の使用量	JIS A 6204による規定値	試 験 値
塩化物イオン(Cl ⁻)量	0.04 %	3.45 kg/m ³	— kg/m ³ を超え 0.02 kg/m ³ 以下	0.00 kg/m ³
全アルカリ量	0.1 %	3.45 kg/m ³	0.30 kg/m ³ 以下	0.00 kg/m ³

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

2. 試験は3か月毎に年4回実施し、この表に表示されている試験値は 平成 12 年 12 月の試験結果である。

3. その他の項目

項 目	規 格 値	試 験 値
密 度(20℃)g/cm ³	1.068 ～ 1.083	1.078

備考 1. この表に表示されている試験値は 平成 12 年 12 月の試験結果である。

骨材試験成績書

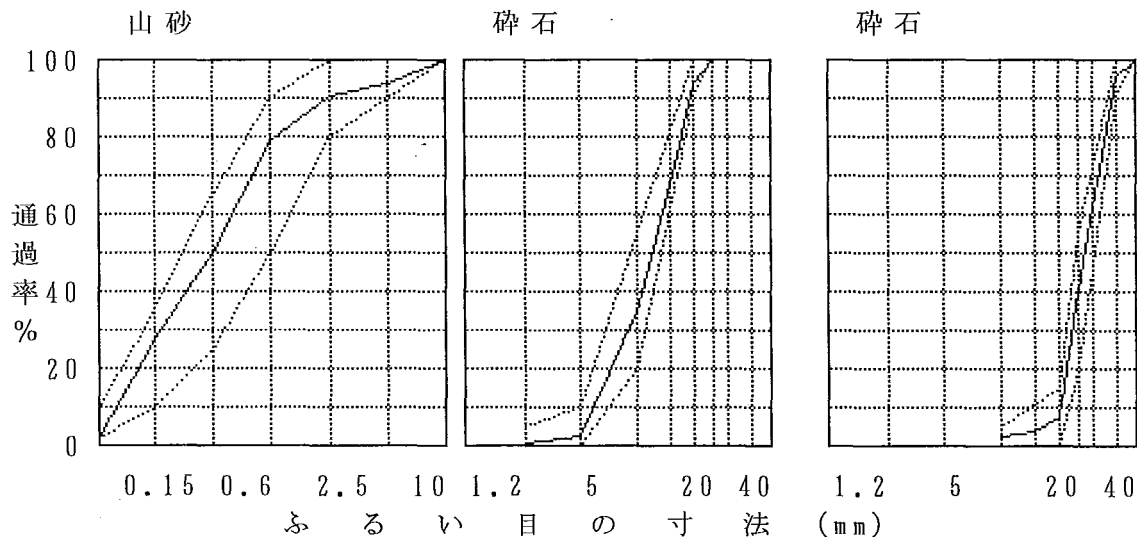
平成13年 3月度

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		75μ (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 (%)	2.06	0.77	0.77		80			
単位容積質量 (kg/ℓ)	-----	1.60	-----		60			
単位容積実積率 (%)	-----	60.7	-----		50		100	100
微粒分量 (%)	2.06	0.77	0.77		40		100	96
有機不純物試験	淡い	-----	-----		30		100	62
塩化物量 (%)	0.001	-----	-----		25		100	41
粘土塊量 (%)	0.1	0.0	0.0		20		94	8
1.95浮粒率 (%)	0.30	0.0	0.0		15		68	4
安定性試験 (%)	1.7	0.2	0.2		10	100	35	3
すりへり減量 (%)	-----	12.5	12.7		5	94	3	
粒形判定実積率 (%)	-----	58.7	-----		2.5	91	1	
					1.2	79		
					0.6	50		
					0.3	28		
					0.15	2		
					粗粒率	2.56	6.67	7.93

粒 度 曲 線



備考:

担当者



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業組合
共同試験場
場長 石野 碩

検 印		
		

受託した試料による 水質試験結果は下記の通りであることを報告します。

試料名 地下水

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 S:3	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			
	W/C 0.50	28日	70.2	43.9	70.0	43.8			
			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

東京都生コンクリート試験場
東京都建設局 建築部 建築検査課 建築検査係

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 2 : 1 2 3 : 4 7	時 : 分 2 : 0 2 3 : 4 2	時 : 分 0 : 1 0 0 : 0 5	≤30分 ≤60分
モルタル 圧縮強さ の比	配合	材 齢	荷重 圧縮強さ (KN) (N/mm ²)	荷重 圧縮強さ (KN) (N/mm ²)	圧縮強さの比 (B)/(A)	
	質量比 C:1 S:3	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%
	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

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

会長

仕入 豊和



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 潔雄

昭和 46 年 11 月 5 日 生

合格番号 96133992

本協会コンクリート技士制度規則にもとづき上記のとおり

コンクリート技士として登録したことを証します

1997 年 3 月 31 日

社団法人 日本コンクリー

会長

藤井 敏夫





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~~
~~レディーミクストコン~~

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~~ 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
-----------------	---	-----------------------

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。

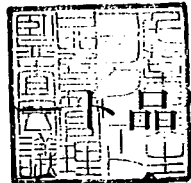
有効期限

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 重倉 祐 光



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

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					
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	0.010	0.014	0.016	0.019	0.021
	2	0.012	0.016	0.017	0.021	0.021
	3	0.012	0.015	0.019	0.019	0.021
	平 均	0.011	0.015	0.017	0.020	0.021
	外観観察 測定精度 判 定	異常なし 精度条件を満たしている。 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					

【備考】本試験項目は全国生コンクリート工業組合連合会の認定済み

受付日 2000年12月13日

No 0012000041



試験成績書

笠間碎石株式会社

殿

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

試験項目：骨材のアルカリシリカ反応性試験（化学法）

試験日：2000年12月14日 ～ 2000年12月21日

試験結果：次頁のとおり

（注）：1. 上記試験品は、試験申込者により試験実施場所へ持ち込まれたものである。

2. 上記表記項目の内、試験品内容については、試験申込者提出の試験申込書に基づき表記したものである。

試験の結果は、上記のとおりであることを証明します。

2000年12月22日

東京都品川区東大井1-8-12

財団法人 日本品質保証機構

南関東試験センター

所長 森 利 明



技術管理者 五月女 史夫

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 $10\text{mmol}/\ell$ 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 $700\text{mmol}/\ell$ 未満のとき、溶解シリカ量(Sc)の3回の繰返しの平均値がアルカリ濃度減少量(Rc)以上となる場合、この骨材を無害でないものと判定し、それ以外の場合を無害と判定する。

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

アルカリ濃度減少量は、次により算出する。

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

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)
V₁：希釈した空試験溶液の滴定に要した0.05N塩酸標準液量 (ml)
F：0.05N塩酸標準液のファクタ=1.000

溶解シリカ量は、次により算出する。

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

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

本頁以下余白

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
		 		 	 

材 料 承 認 願

平成ノノ年 ヲ月 二 日

監 督 職 員 殿

会社名 東急建設株式会社

請負者

現場代理人 西村 伸

工事名 南部幹線用水路その28工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

記

材 料 名	規 格 等
管理埋設標	コンクリート製 90*90*900、 600

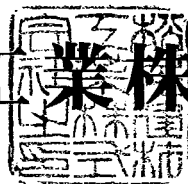


御 承 認 願

〇/〇 年 〇 月 〇 日

東急建設(株) 様

松尾建材工業株式会社





日本工業規格表示認定書

認定番号

381103

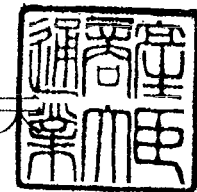
松尾建材工業株式会社 殿

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

(認定) 昭和56年10月 8日

(再交付) 平成12年 8月10日

通商産業大臣 平 沼 赳



記

認定工場又は
事業場の名称

松尾建材工業株式会社

所在地

千葉県山武郡松尾町八田187

表示認定品目

プレキャストコンクリート製品

日本工業規格の番号

名称

等級又は種類

JIS A 5371

プレキャスト無筋コンクリート製品

JIS A 5372

プレキャスト鉄筋コンクリート製品

I 類

コンクリート品質証明書

松尾建材工業株式会社 試験室

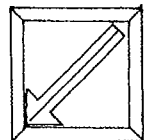
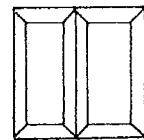
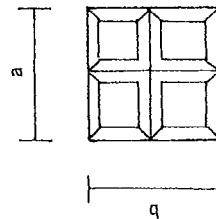
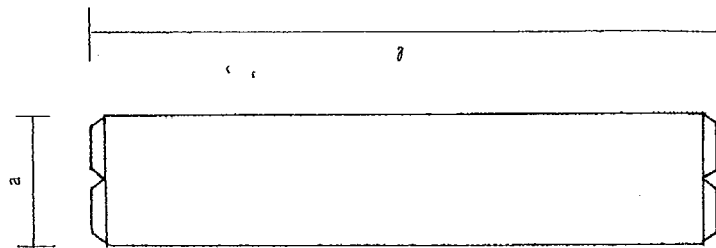
I Q C	技術主任	担当者
		

セメント 普通ポルトランドセメント
砂 産 地 市原市万田野地先
碎石産地 茨城県笠間市片庭
混 和 剤 レオビルド4000

コンクリート示方配合

設計基準強度	(N/mm^2)	30.0
粗骨材最大寸法	(mm)	20.0
スランプ	(cm)	12.0 ± 2.5
水セメント比	(%)	48.0
細骨材率	(%)	43.0
セメント	(kg/m^3)	348
水	(kg/m^3)	167
細骨材	(kg/m^3)	798
粗骨材	(kg/m^3)	1080
混和剤	(l/m^3)	6.96

宅地境界杭



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

基本型は、+、反対側に、-、

骨材試験成績表

平成13年 2月度

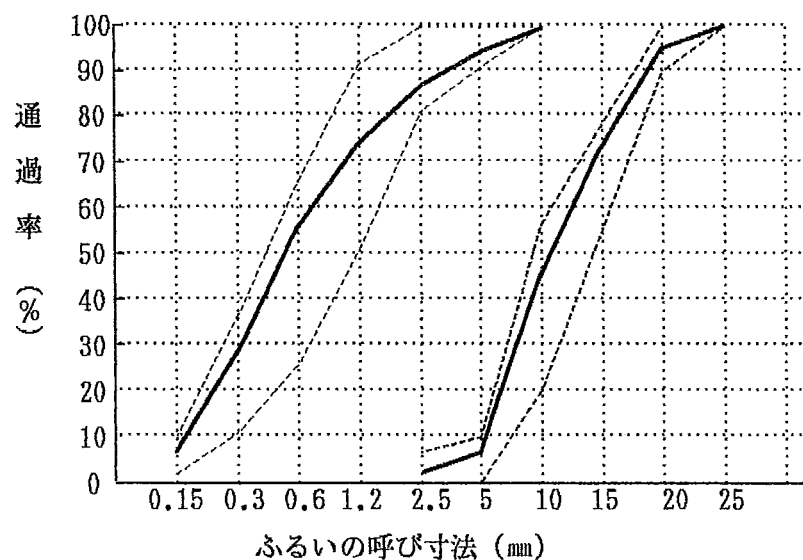
IQC	技術主任	試験係
		

種 類 項 目	細骨材	粗骨材	ふるい分け試験(通過率%)		
			ふるい目/種類	5 mm	20 mm
産 地	万田野	笠 間			
最 大 寸 法(mm)	5 mm	20 mm			
密 度(表乾)	2.60±0.02	2.66±0.02	30		
吸 水 率(%)	3.5 以下	3.0 以下	25		100
単 位 容 積 質 量(kg/l)	—	1.5 以上	20		95
粒 形 判 定 実 績 率(%)	—	55 以上	15		73
微 粒 分 量(%)	3.0 以下	1.0 以下	10	100	45
有 機 不 純 物	合格	—	5	95	6
粘 土 塊 量(%)	1.0 以下	0.25以下	2.5	85	2
塩 化 物 量(%)	0.04以下	—	1.2	73	
軟 石 量(%)	—	5.0 以下	0.6	56	
比 重 1.95 に 浮 く も の(%)	0.5 以下	0.5 以下	0.3	29	
す り へ り 減 量(%)	—	40 以下	0.15	6	
安 定 性(%)	10 以下	12 以下			
アルカリシリカ反応性	無害	無害	粗 粒 率	2.56	6.54

粒 度 曲 線

5 mm

20 mm



生コンクリート中の塩化物測定記録

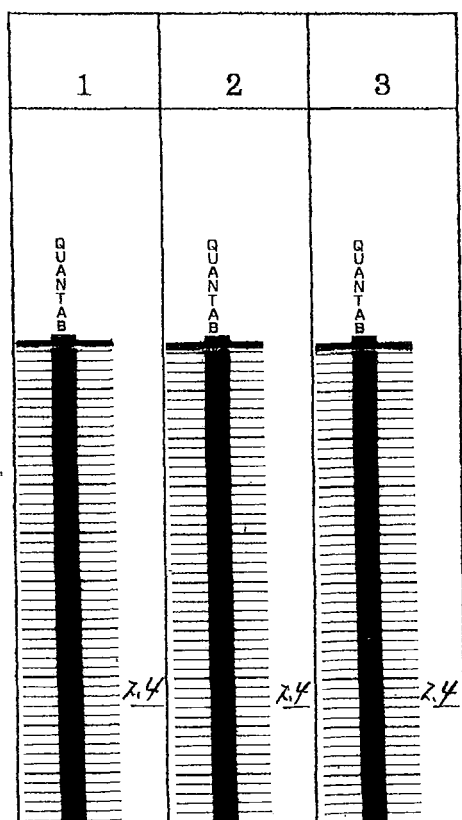
平成/3年 2月 度

会 社 名	松尾建材工業株式会社			
試 験 日	平成/3年 2月 /4日			
測 定 器 名	カンタブ 品種 : 標準品			
配 合 条 件	強 度	スランブ	骨 材	混和剤の種類
	28.0 N/㎡	12 ㎝	砕石 2005	減水剤標準形 1種

IQC	技術主任	試験係
		

測定結果

	1	2	3	計算方法		
カンタブの読み	2.4	2.4	2.4	$\frac{\text{塩素イオン}}{100} \times \text{コンクリート中の単位水量}$		
塩素イオン %	0.074	0.074	0.074			
単位水量 kg/㎡	167	167	167			
塩化物量 kg/㎡	0.12	0.12	0.12	測定結果の平均値	0.12 kg/㎡	
				判定基準	判定	
				0.30 kg/㎡以下		



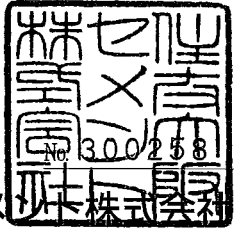
カンタブ 標準品 換 算 表

Lot No.1101191

コンクリート用

カンタブの読み	塩素イオン (%)	カンタブの読み	塩素イオン (%)	カンタブの読み	塩素イオン (%)
1.4	0.020	3.4	0.129	5.4	0.299
1.5	0.026	3.5	0.134	5.5	0.307
1.6	0.031	3.6	0.140	5.6	0.322
1.7	0.036	3.7	0.145	5.7	0.336
1.8	0.042	3.8	0.151	5.8	0.350
1.9	0.047	3.9	0.156	5.9	0.365
2.0	0.052	4.0	0.162	6.0	0.379
2.1	0.058	4.1	0.172	6.1	0.393
2.2	0.063	4.2	0.181	6.2	0.408
2.3	0.068	4.3	0.191	6.3	0.422
2.4	0.074	4.4	0.201	6.4	0.437
2.5	0.079	4.5	0.211	6.5	0.451
2.6	0.085	4.6	0.221	6.6	0.465
2.7	0.090	4.7	0.231	6.7	0.495
2.8	0.096	4.8	0.240	6.8	0.524
2.9	0.101	4.9	0.250	6.9	0.554
3.0	0.107	5.0	0.260	7.0	0.583
3.1	0.112	5.1	0.270	7.1	0.613
3.2	0.118	5.2	0.280		
3.3	0.123	5.3	0.290		

セメント試験成績表

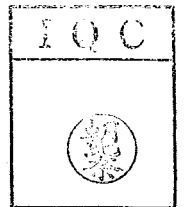


平成 13 年 2 月度

住友大阪セメント株式会社

種 類 品 質		普通ポルトランドセメント JIS R 5210				早強ポルトランドセメント JIS R 5210				高 炉 セ メ ン ト B 種 JIS R 5211			
		JIS 規格値	試 験 成 績			JIS 規格値	試 験 成 績			JIS 規格値	試 験 成 績		
			平均値	標準偏差	最大値 (最小値)		平均値	標準偏差	最大値 (最小値)		平均値	標準偏差	最大値 (最小値)
密 度 g/cm³		——	3.15	——	——	——	3.13	——	——	——	3.04	——	——
比 表 面 積 cm²/g		2500以上	3370	78	——	3300以上	4560	83	——	3000以上	4030	81	——
凝 結	水 量 %	——	27.7	——	——	——	29.9	——	——	——	29.1	——	——
	始 発 h-min	60min以上	2-07	——	(1-40)	45min以上	2-10	——	(1-45)	60min以上	2-46	——	(2-15)
	終 結 h-min	10h以下	3-13	——	3-55	10h以下	3-01	——	3-30	10h以下	4-07	——	4-30
安 定 性		良	良	——	——	良	良	——	——	良	良	——	——
圧縮強さ N/mm²	1d	——	——	——	——	10.0以上	28.1	1.34	——	——	——	——	——
	3d	12.5以上	29.5	1.37	——	20.0以上	48.0	1.64	——	10.0以上	22.9	1.32	——
	7d	22.5以上	44.2	1.76	——	32.5以上	59.4	1.85	——	17.5以上	36.6	1.61	——
	28d	42.5以上	61.8	1.90	——	47.5以上	69.4	1.99	——	42.5以上	62.0	1.93	——
水和熱 J/g	7d	——	326	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
	28d	——	381	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
酸 化 マ グ ネ シ ウ ム %		5.0以下	1.67	——	2.43	5.0以下	1.54	——	2.00	6.0以下	3.34	——	3.66
三 酸 化 硫 黄 %		3.0以下	2.01	——	2.39	3.5以下	3.08	——	3.43	4.0以下	1.75	——	2.12
強 熱 減 量 %		3.0以下	1.73	——	2.45	3.0以下	1.03	——	1.30	3.0以下	1.49	——	2.04
全 ア ル カ リ %		0.75以下	0.60	——	0.65	0.75以下	0.56	——	0.60	——	——	——	——
塩 化 物 イ オ ン %		0.02以下	0.010	——	0.014	0.02以下	0.009	——	0.012	——	0.009	——	——
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										技術主任 担 当 者 			

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

長野営業所 TEL(026) 228-0510

コンクリート中の塩分量

松尾建材工業株式会社

平成 13 年 2 月度

材 量	配 合	塩素イオン量 (c l)	備 考
単 位 水 量	(W) 167 kg/m ³	(A) 200 ppm	上水道
単位セメント量	(C) 348 kg/m ³	(B) 0.010 %	試験表
単位細骨材量 (絶乾重量)	(S) 798 kg/m ³	NaClとして (D) 0.001 %	試験表値

$$\begin{aligned}
 ※ \quad m &= \frac{c l}{Nacl} \\
 &= \frac{35.45}{58.44} = 0.607
 \end{aligned}$$

規定値	J I S 0.30kg/m ³
-----	-----------------------------

原子量 Na=22.99
 cl=35.45

〈計算式〉

単位水量に含まれる塩素イオン量=W・A・10 ⁻⁶	167×200×10 ⁻⁶	0.0334kg/m ³
単位セメント量に含まれる塩素イオン量=C・B・10 ⁻²	348×0.010×10 ⁻²	0.0348kg/m ³
単位細骨材量に含まれる塩素イオン量=S・D・10 ⁻² ・m※	798×0.001×10 ⁻² ×0.607	0.0048kg/m ³
コンクリート中の総塩分量	_____	0.0730kg/m ³

I
Q
C



技術主任



試験係



コンクリート中のアルカリ量

松尾建材工業株式会社

平成 13 年 2 月 度

材 量	配 合	アルカリ量 (R ₂ O)	備 考
単位セメント量	(C) 348 kg/m ³	(A) 0.60 %	試験表値
単位細骨材量	(S) 798 kg/m ³	NaClとして (B) 0.001 %	試験表値

$$\begin{aligned}
 ※ \quad n &= \frac{Na_2O}{2 \cdot NaCl} \\
 &= \frac{61.98}{2 \times 58.44} = 0.530
 \end{aligned}$$

原子量 Na = 22.99
 Cl = 35.45
 O = 16

規定値	3.0 kg/m ³
-----	-----------------------

単位セメント量に含まれるアルカリ量 = C · A · 10 ⁻²	348 × 0.60 × 10 ⁻²	2.088 kg/m ³
単位細骨材量に含まれるアルカリ量 = S · B · 10 ⁻² · n ※	798 × 0.001 × 10 ⁻² × 0.530	0.004 kg/m ³
コンクリート中の総アルカリ量	_____	2.092 kg/m ³

I Q C		技術主任		試験係	
-------------	---	------	---	-----	---

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
		 		 	 

材 料 承 認 願

平成 〇〇年 〇月 〇日

監 督 職 員 殿

会社名 東急建設株式会社

請負者

現場代理人 西村 伸



工事名 南部幹線用水路その28工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

記

材 料 名	規 格 等
人工芝(種子ネット芝)	ロンケットネット 幅1m長さ25m梱包100m ²



第 号
平成 年 月 日

N0.43-1

建設(株)

殿

株式会社
〒570-0011
大阪府守口市金田町3丁目1番11号
TEL 06-6-902-9401(代)
FAX 06-6-905-9070

人工芝品質証明書

1. 規 格	品名 ロンケットネット 巾1m 長さ25m 梱包100㎡																
2. 種子配合率 (普通配合)	<table><tr><td>トールフェスク</td><td>18.9%</td></tr><tr><td>クリーピングレッドフェスク</td><td>18.6%</td></tr><tr><td>ペレニアルライグラス</td><td>3.9%</td></tr><tr><td>オーチャードグラス</td><td>12.9%</td></tr><tr><td>ケンタッキーブルグラス</td><td>9.2%</td></tr><tr><td>ウィーピングラブグラス</td><td>11.4%</td></tr><tr><td>レッドトップ</td><td>15.4%</td></tr><tr><td>ホワイトクローバ</td><td>9.7%</td></tr></table>	トールフェスク	18.9%	クリーピングレッドフェスク	18.6%	ペレニアルライグラス	3.9%	オーチャードグラス	12.9%	ケンタッキーブルグラス	9.2%	ウィーピングラブグラス	11.4%	レッドトップ	15.4%	ホワイトクローバ	9.7%
トールフェスク	18.9%																
クリーピングレッドフェスク	18.6%																
ペレニアルライグラス	3.9%																
オーチャードグラス	12.9%																
ケンタッキーブルグラス	9.2%																
ウィーピングラブグラス	11.4%																
レッドトップ	15.4%																
ホワイトクローバ	9.7%																
3. 種子装着量	8 種混合 15,000粒/㎡																
4. 発芽保証率	85% 以上																
5. 肥 料	高度化成肥料(10-10-10) 60g/㎡																
6. 備 考																	

上記の通りロンケットネット1m巾の種子配合率、発芽率、及び種子並びに肥料を、装着していることを証明致します。

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
		 		  	 

材 料 承 認 願

平成 18 年 2 月 13 日

監 督 職 員 殿

会社名 東急建設株式会社

請負者

現場代理人 西村 伸

工事名 南部幹線用水路その28工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

記

材 料 名	規 格 等
購入土	粘性土



産地証明書

東京都渋谷区渋谷1-16-14

東急ジオックス株式会社

平成28年2月9日

株式会社 金井 大木 業務店

千葉県山武郡横芝山町芝山字東作地先

047-082-0852

産地証明書

下記の産地より出荷した事を証明します

記

出荷地	千葉県山武郡芝山町芝山字東作地先
品名	赤上

以上

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
		 	 	  	 

材 料 承 認 願

平成 18 年 2 月 6 日

監 督 職 員 殿

会社名 東急建設株式会社

請負者

現場代理人 西村 伸



工事名 南部幹線用水路その28工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

記

材 料 名	規 格 等
フェンス柵	H=1,500
フェンス柵門扉	H=1,500



東急建設株式会社 殿

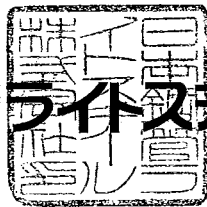
仕 様 書

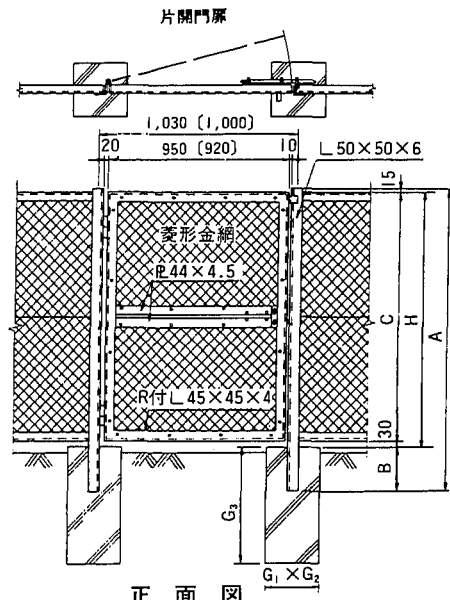
件 名 両総農業水利事業 南部幹線用水路その28工事

平成 18 年 2 月 6 日

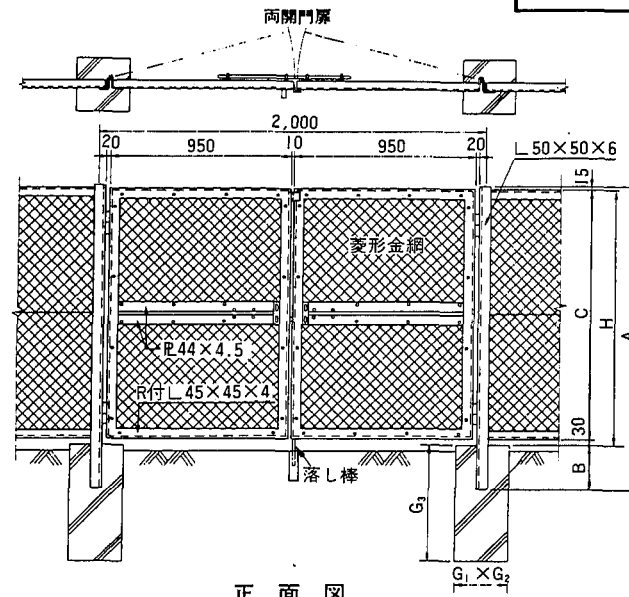


日本鋼管ライトスチール株式会社

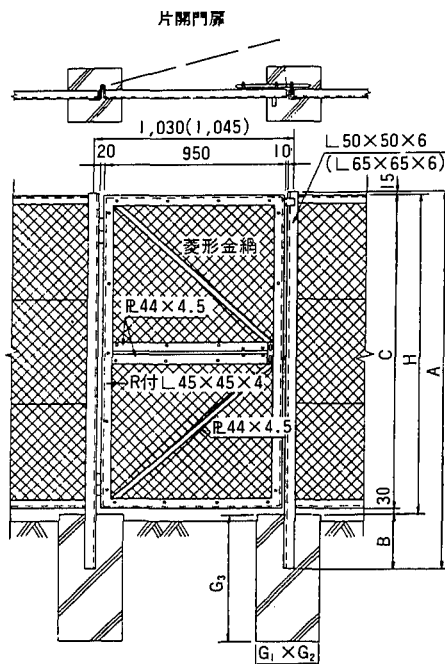




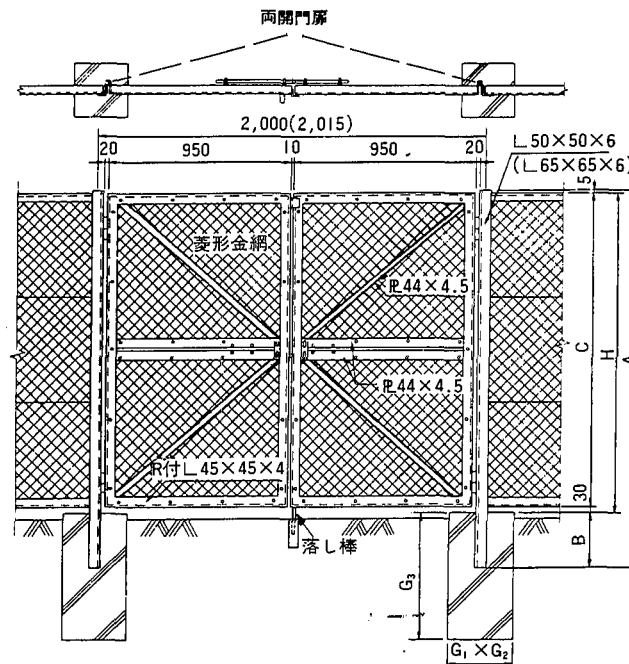
正面図



正面図



正面図

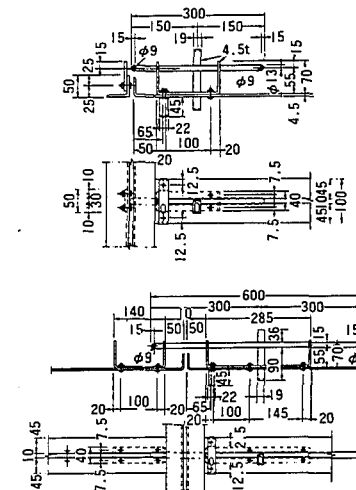


正面図

寸法表

型 式	寸 法	製品寸法				基礎寸法
	H	A	B	C		$G_1 \times G_2 \times G_3$
VH-G型 H 90	900	1,120	205	870		250×250×500
VH-G型 H 100	1,000	1,220	205	970		250×250×500
VH-G型 H 120	1,200	1,420	205	1,170		250×250×500

(注)〔 〕は九州・中国地区の標準寸法です。



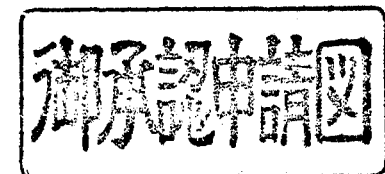
カンヌキ取付詳細図

寸法表

型 式	寸 法	製品寸法				基礎寸法
	H	A	B	C		$G_1 \times G_2 \times G_3$
VH-G型 H150	1,500	1,770	255	1,470		300×300×600
VH-G型 H180	1,800	2,070	255	1,770		300×300×600
VH-G型 H200	2,000	2,270	255	1,970		300×300×600

(注)(1)〔 〕はH200の寸法です。

(2)〔 〕は九州・中国地区の標準寸法です。



基礎は、長期地耐力98kN/m²(10t/m²)で設計してあります。

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
		 	 	  	 

材 料 承 認 願

平成 18 年 1 月 31 日

監 督 職 員 殿

会社名 東急建設株式会社

請負者

現場代理人 西村 伸 

工事名 南部幹線用水路その28工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

記

材 料 名	規 格 等
人工芝	ロンケットワラ28 幅1m長さ20m梱包20m ²





平成 〇〇 年 〇 月 〇〇 日

承 認 願

〇〇建設(株)

殿

日本人工芝協会員

〇ニヅイ 株式会社

〒570 大阪府守口市金田町3丁目1番11号

電話 大阪 06 (902) — 9401代 ~ 7

テレックス 529 — 5742番

建設大臣許可 (般-3) 第3400号

第 号
平成 年 月 日

NO.43-1

建設(株) 殿

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

人工芝品質証明書

1. 規 格	品名 ロンケットワラ28 巾1m 長さ20m 梱包20㎡																
2. 種子配合率 (普通配合)	<table><tr><td>トールフェスク</td><td>18.9%</td></tr><tr><td>クリーピングレッドフェスク</td><td>18.6%</td></tr><tr><td>ペレニアルライグラス</td><td>3.9%</td></tr><tr><td>オーチャードグラス</td><td>12.9%</td></tr><tr><td>ケンタッキーブルーグラス</td><td>9.2%</td></tr><tr><td>ウィーピングラブグラス</td><td>11.4%</td></tr><tr><td>レッドトップ</td><td>15.4%</td></tr><tr><td>ホワイトクローバ</td><td>9.7%</td></tr></table>	トールフェスク	18.9%	クリーピングレッドフェスク	18.6%	ペレニアルライグラス	3.9%	オーチャードグラス	12.9%	ケンタッキーブルーグラス	9.2%	ウィーピングラブグラス	11.4%	レッドトップ	15.4%	ホワイトクローバ	9.7%
トールフェスク	18.9%																
クリーピングレッドフェスク	18.6%																
ペレニアルライグラス	3.9%																
オーチャードグラス	12.9%																
ケンタッキーブルーグラス	9.2%																
ウィーピングラブグラス	11.4%																
レッドトップ	15.4%																
ホワイトクローバ	9.7%																
3. 種子装着量	8 種混合 15,000粒/㎡																
4. 発芽保証率	85% 以上																
5. 肥 料	高度化成肥料(10-10-10) 60g/㎡																
6. む し ろ	ワラコモ目付量 平均280g/㎡																
7. 備 考																	

上記の通りロンケットワラ28の種子配合率、発芽率、及び種子並びに肥料を装着していることを証明致します。

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
				 	 

材 料 承 認 願

平成 18 年 1 月 10 日

監 督 職 員 殿

会社名 東急建設株式会社

請負者

現場代理人 西村 伸

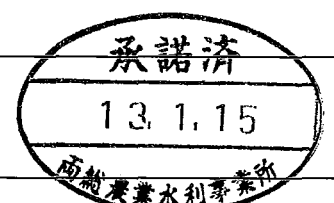


工事名 南部幹線用水路その28工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

記

材 料 名	規 格 等
埋設表示シート サレックス・カー・パイプス	農業用水用・2倍折・150mm



東急建設(株) 殿

納入仕様書

両総農業水利事業
南部幹線用水路その28工事

平成 13 年 1 月 9 日



ヨツギ株式会社

寸法単位mm

印刷表示図

農 業 用 水 管 注 意

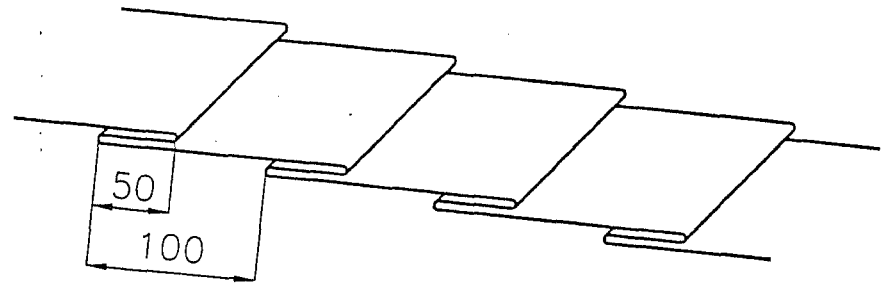
農

この下に農業用水管あり、立会いを求めて下さい。

この下に

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 図	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) 月祭(印)
縮 尺	NON	図 面 差	_____	原 図 サイズ	A 4 図 法					

ヨウギ株式会社

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
		 	 	  	 

材 料 承 認 願

平成 12 年 12 月 27 日

監 督 職 員 殿

会社名 東急建設株式会社

請負者

現場代理人 西村 伸一 

工事名 南部幹線用水路その28工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

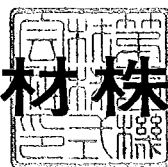
記

材 料 名	規 格 等
ダクタイルマンホール蓋	φ 600簡易防水・防臭タイプ
縞鋼板蓋	t=4.5 1,120×1,120
	承諾済 12.12.11 南総農業水利事業所

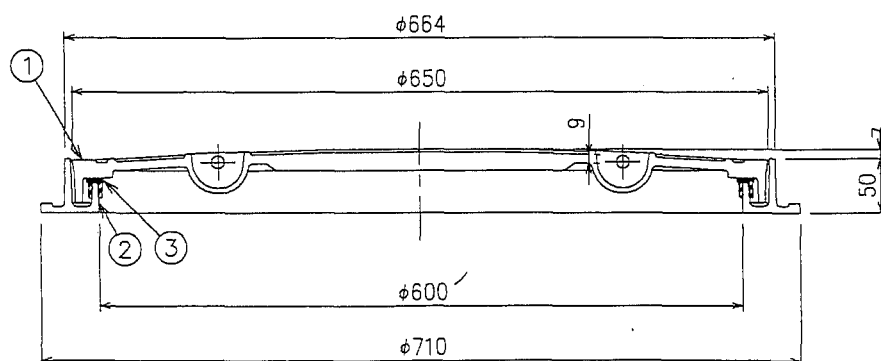
納入仕様書



第一機材株式会社



DAIICHIKIZAI CO., LTD.



3	ゴムパッキン	クロロブレン					
2	受枠	FC200				樹脂系塗料塗装	
1	カバー	FCD500				樹脂系塗料塗装	
項番	名称		材質	個数	kg/個	記事	
	裂因	照査	承認	1 — 5	名 称	重荷重用 簡易防水・防臭タイプへ DMHA-DR2P 600 (マーク入り)	
中村	鈴木 (文)		丹野				尺度
年 月 日				三角法			
第一機材株式会社							図 番

試験成績書

第一機材株式会社 技術部



照査



担当

品名：マンホールカバー

型式：DMHA-D、DMHA-PD、DMHA-DR2、DMHA-DR2P

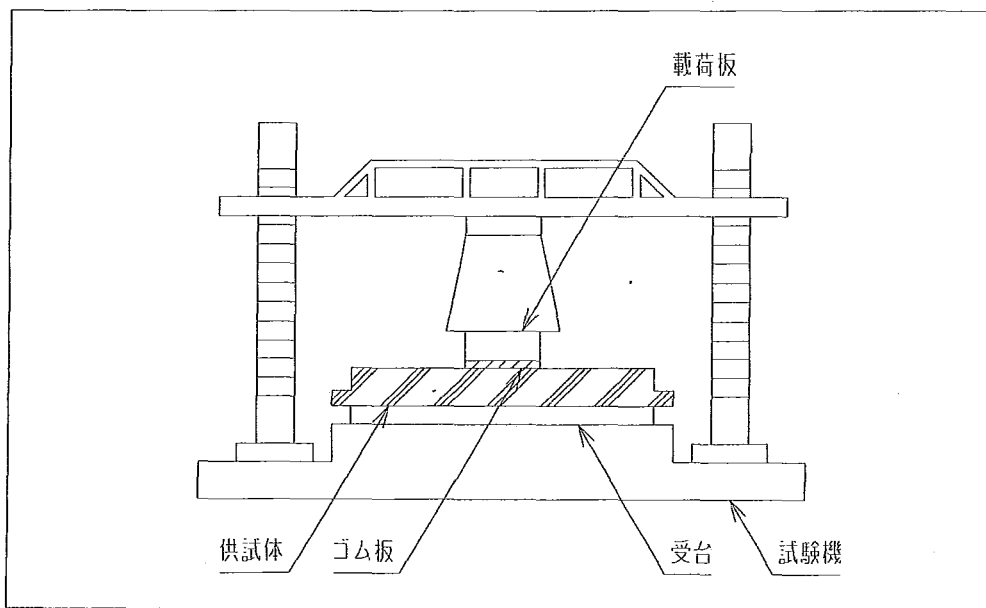
寸法：φ 600

材質：球状黒鉛鋳鉄(FCD500)

試験機：1000KN マンホール蓋圧縮試験機

載荷板：φ 330×50mm

試験方法：下図に示すように供試体を受台の上に置き、その上部中央にゴム板(6mm)と載荷板を乗せ、これに圧縮荷重を加える。



設計荷重	破壊荷重 200KN(20,409Kg)以上
試験結果	荷重 200KN にて破壊せず

以 上

H 12 年 10 月 5 日

関東農政局 所総農業水利事業所 殿

材料承認願図

工事名 所総農業水利事業 南部幹線用水路改修工事

御承認捺印欄

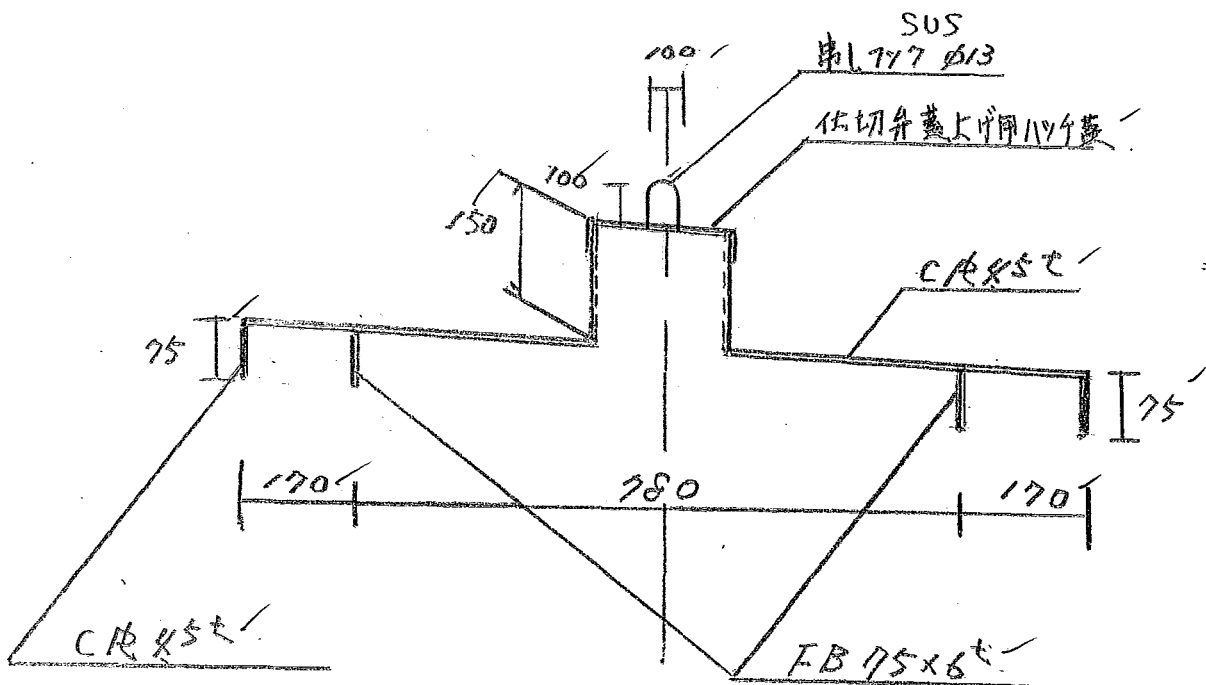
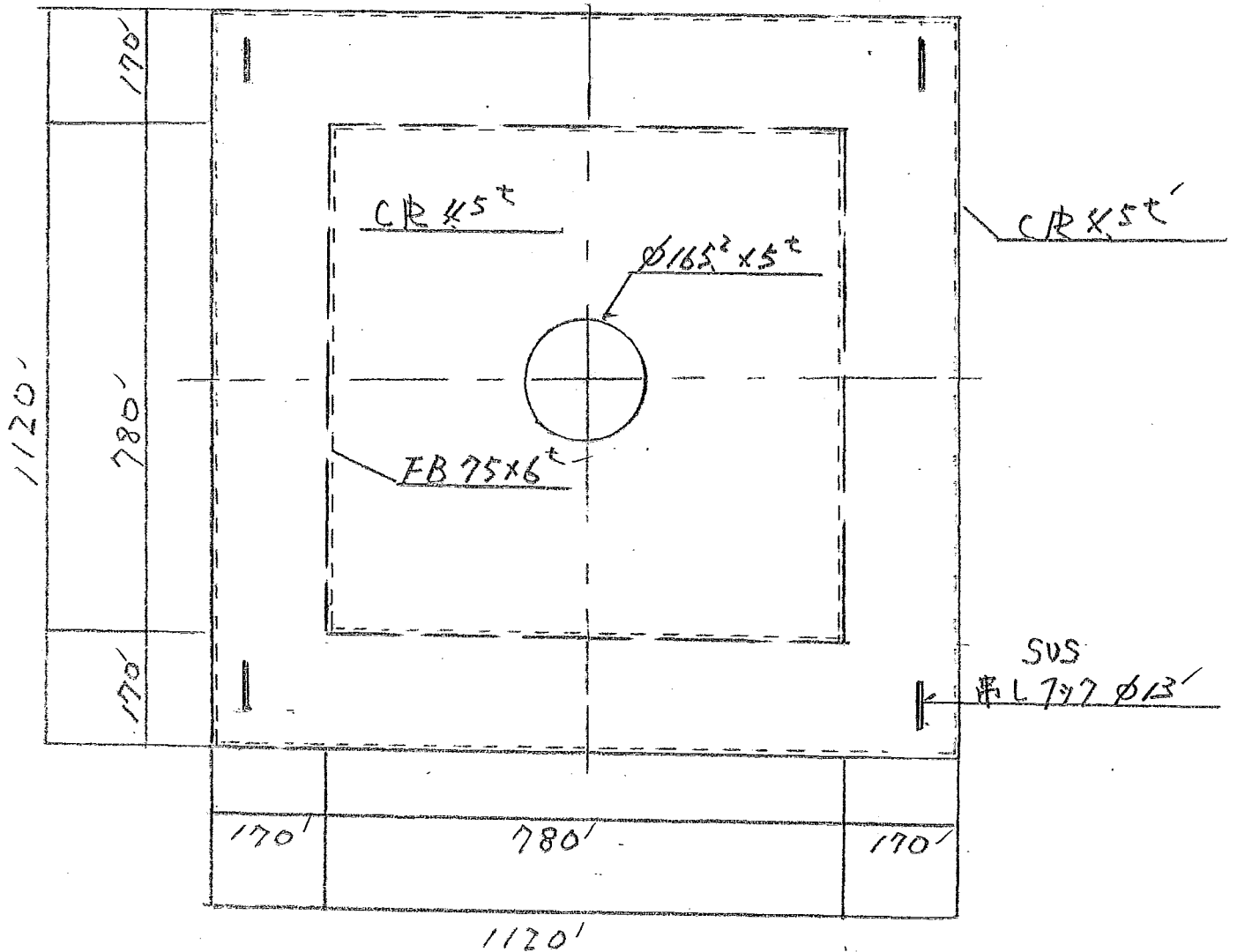
株式 水 上 工 業 所
会 社

事務所 〒266 千葉市緑区誉田町1-1021-8

工 場 TEL 043 (291) 2507

FAX 043 (291) 2579

鋼板蓋詳細図



溶融亜鉛メッキ

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
/		 	 	  	 

材 料 承 認 願

平成 12 年 11 月 15 日

監 督 職 員 殿

会社名 東急建設株式会社

請負者

現場代理人 西村 伸



工事名 南部幹線用水路その28工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

記

材 料 名	規 格 等
珪酸質系塗布防水材	



Vandex

品質証明書

バンデックス・スーパー

項 目	単位	物 性		試 験 法	備 考
比 重		2.87		JIS R5201 に準ずる	
凝 結 試 験	時間:分	始 発	0:11	JIS R5201 に準ずる	
		終 結	1:05		
安 定 性 試 験		異 常 な し		煮沸, 浸水法	
圧 縮 強 度	kg/cm ²	385		JIS R5201 に準ずる	材令 28日
曲 げ 強 度	kg/cm ²	58		JIS R5201 に準ずる	材令 28日
粒 度		残 な し		5分間篩振動機で 行う	28# (589 μ)
耐 酸 性		PH $\geq$ 5			
化 学 成 分	%	強熱減量	7.5	JIS R5202 に準ずる	
		不溶残分	32		
		SiO ₂	13		
		CaO	38		
		Na ₂ O	6		
		Al ₂ O ₃	3		

平成 12 年 9 月 12 日

日本バンデックス株式会社

東京都中央区新富1丁目1-3番23号

電話 03-3552-6954

Vandex

品質証明書

バンデックス・プレミックス

項 目	単位	物 性		試 験 法	備 考
比 重		2.84		JIS R5201 に準ずる	
凝 結 試 験	時間:分	始 発	0:50	JIS R5201 に準ずる	
		終 結	4:10		
安 定 性 試 験		異 常 な し		煮沸, 浸水法	
圧 縮 強 度	kg/cm ²	360		JIS R5201 に準ずる	材令 28日
曲 げ 強 度	kg/cm ²	52		JIS R5201 に準ずる	材令 28日
粒 度		残 な し		5分間篩振動機で 行う	28# (589 μ)
耐 酸 性		PH $\geq$ 5			
化 学 成 分	%	強熱減量	2.5	JIS R5202 に準ずる	
		不溶残分	49		
		SiO ₂	10		
		CaO	29		
		Na ₂ O	2		
		Al ₂ O ₃	3		

平成 12 年 9 月 12 日

日本バンデックス株式会社

東京都中央区新富1丁目1-3番23号

電話 03-3552-6954

試 験 成 績 書

依頼者 住 所 東京都中央区新富1丁目13番23号

会社名又は団体名 日本バンデックス株式会社

代 表 者 代表取締役 井 上 浩 二 殿

名 称

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

平成 5 年 4 月 26 日付依頼された試験の結果はつぎのとおりである。

平成 5 年 10 月 15 日

財団法人日本建築試験センター

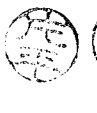


澤 榮



依 頼 試 験 成 績 書

依頼者名	日 本 バ ン デ ッ ク ス 株 式 会 社		
試験名称	ケイ酸質系塗布防水材料「バンデックススーパー+バンデックスプレミックス」の品質試験		
試験項目	針状または繊維状の結晶量及び透水係数		
試 料	商 品 名	バンデックススーパー及びバンデックスプレミックス	
	種 別	C - U I タイ プ	
	数 量	各粉体25kg	
	塗布方法	提出された標準施工要領書による	
試験方法	日本建築学会・建築工事標準仕様書・同解説・J A S S 8 防水工事 J A S S 8 T - 3 0 1（ケイ酸質系塗布防水材料の品質及び試験方法） なお、防水材料の塗布は、依頼者が（財）建材試験センター職員の立合のもとで実施した。		
試験結果	針状・繊維状の結晶量	塗布試験体	3個の平均の繊維状・針状結晶量は、 161点/4mm ² であった。
		無塗布試験体	3個の平均の繊維状・針状結晶量は、 44点/4mm ² であった。
		無塗布との比	3.7
	透 水 係 数	塗布試験体	3個の平均の透水係数は、 9×10 ⁻⁷ cm/sであった。
		無塗布試験体	3個の平均の透水係数は、 128×10 ⁻⁷ cm/sであった。
		無塗布との比	0.07
試験日	平成5年5月10日 ～ 9月18日		
試験担当者	中央試験所長 對 馬 英 輔 無機材料試験課長 岸 賢 蔵 有機材料試験課長 中 内 誠 雄 試験実施者 熊 原 進 清水 市 郎 鈴木 敏 夫		
試験期間	平成 5 年 4 月 2 6 日から平成 5 年 1 0 月 1 5 日まで		
試験場所	中 央 試 験 所 ・ 東 京 工 業 大 学		

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
					

材 料 承 認 願

平成 12 年 11 月 12 日

監 督 職 員 殿

会社名 東急建設株式会社

請負者

現場代理人 西村 伸 

工事名 南部幹線用水路その28工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

記



材 料 名	規 格 等
配管用炭素鋼鋼管	φ 100
配管用炭素鋼鋼管	φ 100 90EL

御 承 認 図

品 名 配管用炭素鋼鋼管（白管）

（ J I S G 3 4 5 2 ）

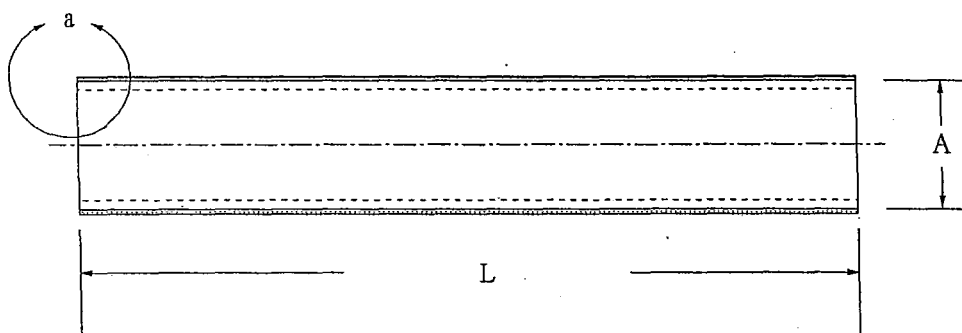
NKK

日本鋼管株式会社

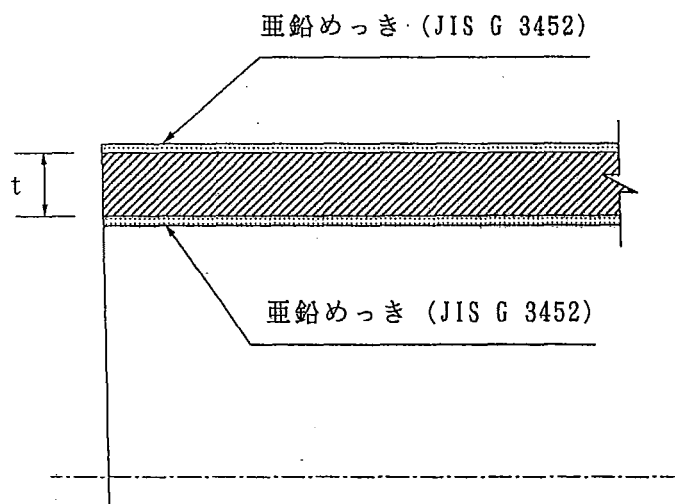


〔配管用炭素鋼鋼管・白管 構造図〕

(単位 ; mm)



a 部詳細



A = 黒管の管外径

t = 黒管の管厚

L = 15 ~ 100A : 4 m、125A 以上 : 5.5 m

制 定
全面改正
部分改正

NKK

日本鋼管株式会社



第 1 - 0 版



配管用炭素鋼鋼管 水配管用亜鉛めっき鋼管



ご希望にお応えできる豊富な標準寸法

配管用炭素鋼鋼管および水配管用亜鉛めっき鋼管標準寸法・質量表

《種類》

配管用炭素鋼鋼管は、亜鉛めっきの有無により、黒管、白管に区分されます。

《寸法》

黒管の寸法、質量および寸法の許容差は次の表の通りです。

配管用炭素鋼鋼管の白管及び水配管用亜鉛めっき鋼管の管長さは、100A以下は4,000mm、125A以上は5,500mmを標準とします。

配管用炭素鋼鋼管の黒管の管長さは5,500mmを標準とします。

呼び径		外径(mm)	外径の許容差		厚さ(mm)	厚さの許容差	ソケットを含まない質量 (kg/m)
(A)	(B)		テーパねじを 切る管	それ以外の管			
15	1/2	21.7	±0.5mm		2.8	+規定しない -12.5%	1.31
20	3/4	27.2	±0.5mm		2.8		1.68
25	1	34.0	±0.5mm		3.2		2.43
32	1 1/4	42.7	±0.5mm		3.5		3.38
40	1 1/2	48.6	±0.5mm		3.5		3.89
50	2	60.5	±0.5mm	±1%	3.8		5.31
65	2 1/2	76.3	±0.7mm	±1%	4.2		7.47
80	3	89.1	±0.8mm	±1%	4.2		8.79
90	3 1/2	101.6	±0.8mm	±1%	4.2		10.1
100	4	114.3	±0.8mm	±1%	4.5		12.2
125	5	139.8	±0.8mm	±1%	4.5		15.0
150	6	165.2	±0.8mm	±1.6mm	5.0		19.8
175	7	190.7	±0.9mm	±1.6mm	5.3		24.2
200	8	216.3	±1.0mm	±0.8%	5.8		30.1
225	9	241.8	±1.2mm	±0.8%	6.2		36.0
250	10	267.4	±1.3mm	±0.8%	6.6		42.4
300	12	318.5	±1.5mm	±0.8%	6.9		53.0
350	14	355.6	—	±0.8%	7.9		67.7
400	16	406.4	—	±0.8%	7.9		77.6
450	18	457.2	—	±0.8%	7.9		87.5
500	20	508.0	—	±0.8%	7.9		97.4

《管端形状》

呼び径300Aまたは12B以下の管の両端は、ねじ付またはブレンエンドとし、呼び径350Aまたは14B以上の管はブレンエンドとします。

ただし注文者の指定があるときはベベルエンドに加工します。ベベルエンドの形状は、特に指定のない限り右図の通りとします。

ねじ付をご要望の場合には、両端にJIS B 0203(管用テーパねじ)のテーパねじを施し、一端にはJIS B 2301(ねじ込み式可鍛鉄製管継手)またはJIS B 2302(ねじ込み式鋼管製管継手)によるソケットを装着します。

装着する継手は、右表を標準とします。

なお、当社のねじ付品の標準製造範囲は150Aまでとなっていますので、これを超えるものについてはご相談ください。

《塗装》

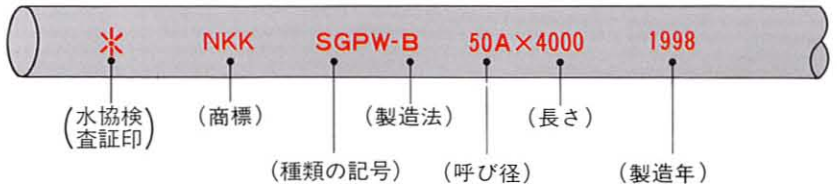
管の外表面は、通常透明の一次防錆塗料を塗布します。

《表示》

検査に合格した製品には、1本ごとに、規定のとおり当社の商標であるNKK規格記号・製造法・寸法等を、明確に表示します。
その表示例はつぎのとおりです。

水配管用亜鉛めっき鋼管(JIS G 3442)

赤色表示



配管用炭素鋼鋼管(JIS G 3452)

黒管：白色表示 白管：緑色表示

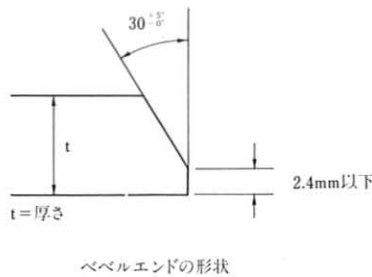


表 継手の使用区分

外 径	継手の種類
15A ~ 100A	ねじ込み式可鍛鉄製管継手 (JIS B 2301)
125A 以上	ねじ込み式鋼管製管継手 (JIS B 2302)



製品証明書

殿

名称：鋼製突合せ溶接式管継手

No.

平成12年11月1日

注文番号	製造 No.	規格・仕様No.	製品名	数量	備考
		JIS B 2311	SGP 90EL 4"	4 pcs.	

本品は上記規格に合格したものであることを証明します。

兵庫県洲本市上加茂4-2

淡路産業株式会社

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
		 	 	  	 

材 料 承 認 願

平成 12 年 11 月 7 日

監 督 職 員 殿

会社名 東急建設株式会社

請負者

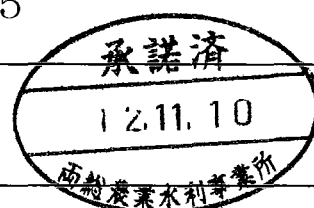
現場代理人 西村 伸

工事名 南部幹線用水路その28工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

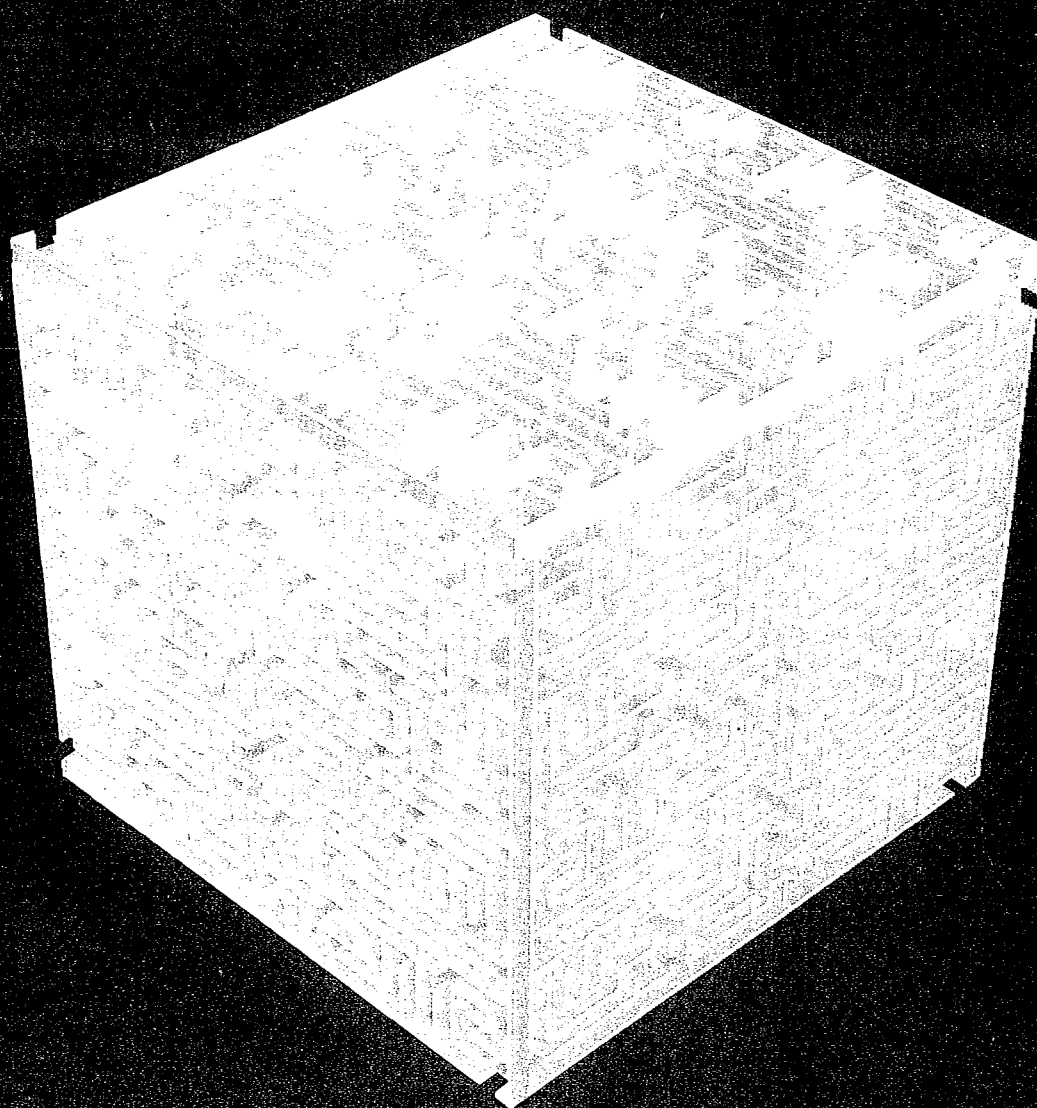
記

材 料 名	規 格 等
アンカーボルト	1610
アンカーボルト	1615



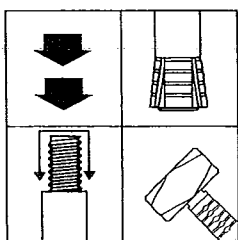
FASTENING SYSTEM FOR CONSTRUCTION

アンカー総合カタログ



SANKO

2000年11月現在



テーパー付ボルトのおねじタイプアンカー

BA TYPE

コンクリート用

スチール製

電気亜鉛めっき(有色)

耐食性抜群のステンレス製

SBA TYPE

ステンレス製

SUS 304系・SUS XM7

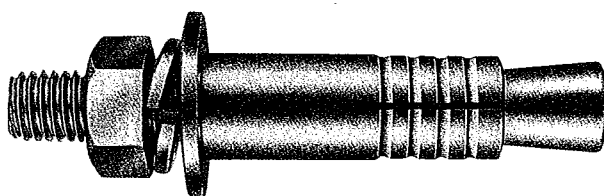
耐食性を強化した

BA-D TYPE

スチール製

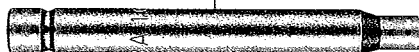
溶融亜鉛めっき(ドブ)

スリーブ打ち込み式



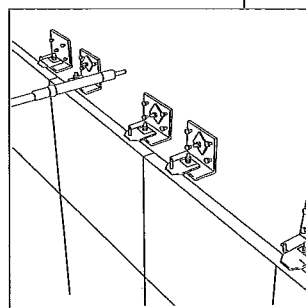
ボルトアンカー

ボルトアンカー専用ハンドホルダー(専用打ち込み棒)

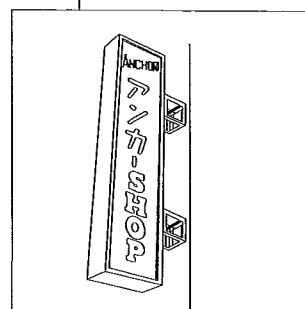


用途

- ・看板取り付け
- ・配電盤取り付け
- ・フェンス取り付け
- ・防災設備取り付け
- ・ブラケット固定
- ・中央分離帯防護柵
- ・防音壁
- ・標識設置
- ・エレベーターガイドレール取り付け
- ・落下防止柵取り付け
- ・テント張り(幕構造)固定



外壁石張り工法

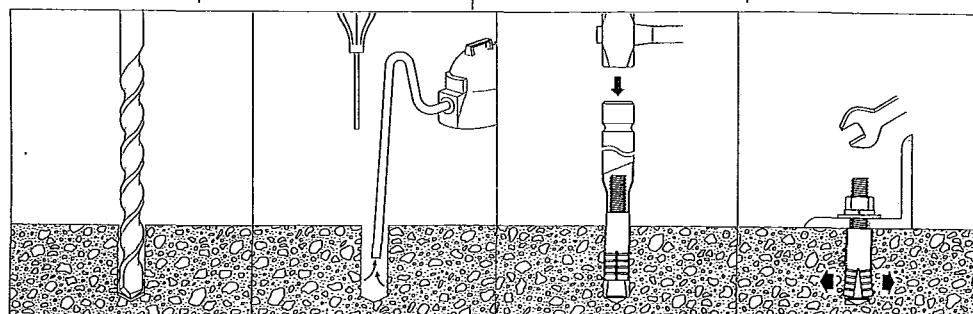


看板取り付け

安全第一



施工は、必ず
安全メガネ・安全帽
安全装備を着用してください。



① 所定の径・深さに穴あけ。

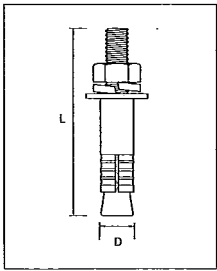
② 吸塵機またはダストポンプを用いて孔内の切粉を除去する。

③ 専用ハンドホルダーを使用し、ハンマーで打ち込む。

④ 機材等を設置し、スパナ類を用いてナットを締め付ける。

図サイズ表

ミリねじ
スチール製



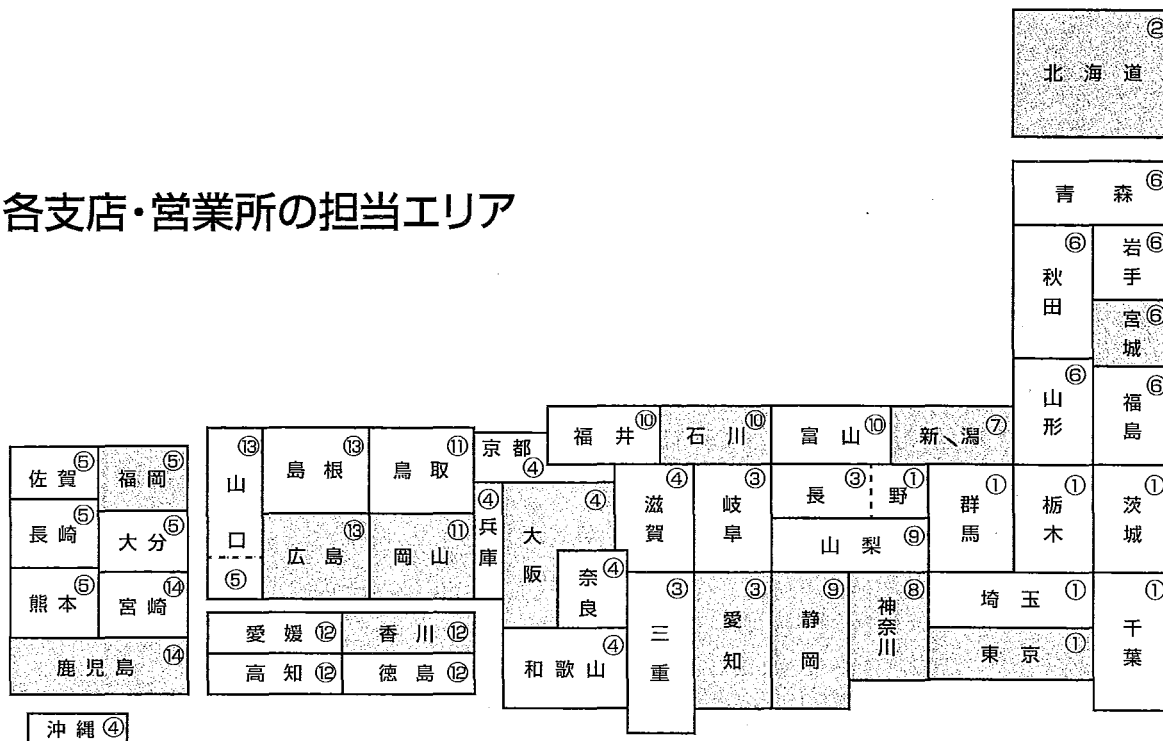
ミリねじ
ステンレス製

ミリねじ
スチール製
溶融亜鉛めっき品
(ドブめっき品)

ハンドホルダー

			mm						kN(kgf)					
品番	ねじの呼び	外 径 D	全長	スリーブ	取付	ドリル	コンクリート強度21N/mm ² (210kgf/cm ²)		剪断最大荷重	埋込み深さmm				
			L	長さ	物厚	径	比例最大荷重	引張最大荷重						
BA-650	M6	9.5	50	30	1~9	10.0	3.1(325)	9.7(995)	6.9(710)	30				
865	M8	12.0	65	35	1~16	12.5	4.2	12.8	12.4	35				
870			1~21		(430)		(1,310)	(1,270)						
1070			1~12		8.7 (895)		17.6 (1,795)	17.8 (1,820)						
1080			1~22											
1010	1~50	40												
1012	1~70													
1015	1~100													
1280	M12		17.3	80	1~5	11.2 (1,150)	27.6 (2,820)	26.9 (2,750)	50					
1210		100		1~25										
1212		120		1~45										
1215		150		1~75										
1216		160		1~85										
1220		200		1~125										
1610		100		50	1~10					12.1(1,240)	28.4(2,900)	50		
1612		120		1~30										
1615	M16	21.7	150	60	1~60	22.0	15.7 (1,610)	36.3 (3,705)	47.2 (4,820)	60				
1616	M20	25.4	160	80	1~40	26.0	21.8 (2,230)	53.9 (5,500)	75.7 (7,720)	80				
1620			200		1~80									
2016			160		90		1~60	29.0	28.5(2,915)	69.7(7,110)	79.7(8,150)	90		
2020			200		110		1~40	33.0	35.5(3,620)	94.1(9,600)	92.3(9,420)	110		
2420	M24	31.8												
SBA-650	M6	9.5	50	30	1~9	10.0	3.1(325)	9.7(995)	6.9(710)	30				
865	M8	12.0	65	35	1~16	12.5	4.2	15.1	12.4	35				
870			1~21		(430)		(1,540)	(1,270)						
1070☆			70		1~12		8.7 (895)	17.6 (1,795)	17.8 (1,820)		40			
1080☆			80		1~22									
1010☆	100	1~50	14.5											
1012	120	1~70												
1015	150	1~100												
1210☆	M12	17.3		100	1~25	11.2 (1,150)	27.6 (2,820)	26.9 (2,750)	50					
1212☆			120	1~45										
1215			150	1~75										
1216			160	1~85										
1220			200	1~125										
1610☆			100	50	1~10					12.1(1,240)	28.4(2,900)	50		
1612			120	1~30										
1615☆			M16	21.7	150					60	1~60	22.0	15.7 (1,610)	36.3 (3,705)
1616	M20	25.4	160	80	1~40	26.0	19.6 (2,000)	55.8 (5,700)	75.7 (7,720)	80				
1620			200		1~80									
2016			170		90		1~60	29.0	24.5(2,500)	69.7(7,110)	79.7(8,150)	90		
2020			200		110		1~40	33.0	29.4(3,000)	94.1(9,600)	92.3(9,420)	110		
2420	M24	31.8												
☆は、ステンレスSUS316材もございます(高耐食性です—他の性能等はSBAタイプと変わりません。)														
BA-1070D	M10	14.0	70	40	1~12	14.5	8.7 (895)	17.6 (1,795)	17.8 (1,820)	40				
1080D			80		1~22									
1010D			100		1~50									
1012D			120		1~70									
1210D	M12	17.3	100	50	1~25	18.0	11.2 (1,150)	27.6 (2,820)	26.9 (2,750)	50				
1212D			120		1~45									
1215D			150		1~75									
1216D※			160		1~85									
1220D			200		1~125									
1610D			100		50						1~10	12.1(1,240)	28.4(2,900)	50
1612D			120		1~30									
1615D			M16		21.7						150	60	1~60	22.0
1616D※	M20	25.4	160	80	1~40	26.0	21.8 (2,230)	53.9 (5,500)	75.7 (7,720)	80				
1620D※			200		1~80									
2016D※			170		75		1~50	28.0	21.8(2,230)	54.9(5,600)				
2020D			200		90		1~60	29.0	28.5(2,915)	69.7(7,110)	79.7(8,150)	90		
2420D	M24	31.8		110	1~40	33.0	35.5(3,620)	94.1(9,600)	92.3(9,420)	110				
※は、受注生産品となります。 ●上記荷重データは、表中埋込み深さでの数値です。														
品 番	適合サイズ		品 番	適合サイズ										
BA-6MH	M 6		BA-16MH	M16										
8MH	M 8		20MH	M20										
10MH	M10		22MH	M22										
12MH	M12		24MH	M24										

各支店・営業所の担当エリア



サンコーテクノ株式会社

●本 社	〒116-0014	東京都荒川区東日暮里1-24-10	TEL 03-3803-1251	FAX 3803-1268
①本社営業部	〒116-0014	東京都荒川区東日暮里1-24-10	TEL 03-3803-1271	FAX 3801-6129
②札幌支店	〒003-0012	札幌市白石区中央二条6-4-18	TEL 011-865-6251	FAX 865-6256
③名古屋支店	〒453-0067	名古屋市中村区宿跡町2-38-6	TEL 052-413-3511	FAX 413-3516
④大阪支店	〒536-0022	大阪市城東区永田4-11-15	TEL 06-6962-2511	FAX 6962-1562
⑤福岡支店	〒816-0082	福岡市博多区麦野2-18-11	TEL 092-572-0111	FAX 573-6335
⑥仙台営業所	〒984-0002	仙台市若林区卸町東1-2-8	TEL 022-236-2533	FAX 236-2537
⑦新潟営業所	〒955-0092	新潟県三条市須頃3-31	TEL 0256-32-7428	FAX 32-7429
⑧横浜営業所	〒220-0045	横浜市西区伊勢町1-76	TEL 045-242-3911	FAX 242-4569
⑨静岡営業所	〒422-8037	静岡市下島344-2	TEL 054-237-0102	FAX 237-2917
⑩金沢営業所	〒920-0363	金沢市古府町南297	TEL 076-240-3535	FAX 240-7286
⑪岡山営業所	〒701-0221	岡山市藤田字錦564-232	TEL 086-296-8031	FAX 296-8130
⑫高松営業所	〒769-0105	香川県綾歌郡国分寺町柏原17-1	TEL 087-874-7471	FAX 874-7473
⑬広島営業所	〒730-0844	広島市中区舟入幸町16-15	TEL 082-294-3308	FAX 294-3306
⑭鹿児島営業所	〒892-0838	鹿児島市新屋敷町10-3	TEL 099-225-8311	FAX 225-8328
工 事 部	〒116-0014	東京都荒川区東日暮里1-27-13 タイトービル本社分室	TEL 03-3803-1277	FAX 3801-6153
海外事業部	〒116-0014	東京都荒川区東日暮里1-24-10	TEL 03-3803-1664	FAX 3803-1279
TCM事業部	〒270-0107	千葉県流山市西深井字中谷1296-21	TEL 0471-53-7151	FAX 54-8881
MBC営業部	〒116-0014	東京都荒川区東日暮里1-27-13 タイトービル本社分室	TEL 03-3803-1281	FAX 3801-2814
流 山 工 場	〒270-0107	千葉県流山市西深井1028-44	TEL 0471-52-5111	FAX 55-1684
関 宿 工 場	〒270-0222	東葛飾郡関宿町木間ヶ瀬2490-3	TEL 0471-98-1711	FAX 98-3733
奈 良 工 場	〒630-8452	奈良市北の庄西町2-2-3	TEL 0472-62-4581	FAX 62-4583

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
		 	 	   	 

材 料 承 認 願

平成 12 年 11 月 7 日

監 督 職 員 殿

会社名 東急建設株式会社

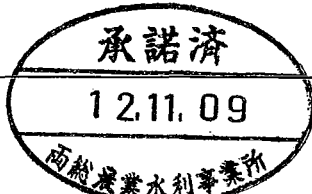
請負者

現場代理人 西村 伸 

工事名 南部幹線用水路その28工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

記

材 料 名	規 格 等
浮上防止金具	
曲部配管ズレ防止金具	
	

浮上防止金具計算書

(1) 浮力の検討(管1本当たり)

1) CASE 1(施工中)

a. 揚圧力 (U)=管揚圧力×安全率 $=13.782 \times 1.2 = 16.538\text{tf}$

ここにおいて、管揚圧力=管半断面×4.0m/本×エアモルタル比重

エアモルタル比重: $1.15 + 0.05 = 1.20$

よって

$$U = (2.704^2 \times \pi \times 1/4 \times 1/2) \times 4.0 \times 1.20 = 13.782\text{tf}$$

b. 自重 (W) 自重は管重量とする。

$$W = 3.990\text{t/本}$$

c. 浮力 (F)

$$F = U - W = 16.538 - 3.990 = 12.548\text{tf}$$

2) CASE 2(施工完了後) 水路天端より60cmまで盛土

a. 揚圧力 (U)=管揚圧力×安全率 $=22.970 \times 1.2 = 27.564\text{tf}$

ここにおいて、管揚圧力=管断面積×4.0m/本×水比重

よって

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

b. 自重 (W) 自重は管重量と管頂上の盛土(水中土+湿潤土)とする。

$$W = W_p + W_s = 3.990 + 14.506 = 18.496\text{tf}$$

ここに管重量 $W_p = 3.990\text{t/本}$

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

c. 浮力 (F)

$$F = U - W = 27.564 - 18.496 = 9.068\text{tf}$$

(2) 採用する浮力の決定

case 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。

CASE	浮力(tf)		換算浮力(tf)
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%割増しできる。

以上より、浮上り防止バンドの構造計算に使用する浮力は、case2)とする。

(3) 平鋼(バンド)の検討

鋼材の許容引張応力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

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

板厚を9mmとすると

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

後述のボルト計算よりM22を使用する為、孔をφ24で開ける。

上記より、平鋼の必要幅は

$$\text{幅} B' = 3.6 + 2.4 = 6.0 \text{ cm} \quad \checkmark$$

よって、平鋼はFB-9*60を使用する。

(4) 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

$$A = F/2 \div 800 = 9068/2 \div 800 = 5.668 \text{ cm}^2$$

板厚を9mmとした時の離れHは

$$H = 5.668 \div 0.9 \div 6.30 \div 65 \text{ mm}$$

(5) 高力ボルトの選定

高力ボルトの許容強さ $\geq$ 浮力(9068tf/2=4534tf)とし、次表よりF10T-M22を使用する。

ボルトの種類	断面積	F8T	F10T	F11T
M20	3.142 cm^2	3.142	3.928	4.085
M22	3.801 cm^2	3.801	4.751	4.941
M24	4.524 cm^2	4.524	5.655	5.881

(6) ターンバックルの検討

ターンバックルは破壊荷重の1/2を満たす規格とする。

今回の浮力は静荷重の為、許容荷重を使用荷重×2.0とする。

$F=4.534\text{t}$ に耐えうる物を選択する。

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	破断荷重	破断荷重×1/2
19	8.70	4.35
22	12.50	6.25
25	15.00	7.50

表より両オーフ型ターンバックルφ22を使用する。

(7) 受材の検討

受材はL150*150*10を抱き合わせて使用する。

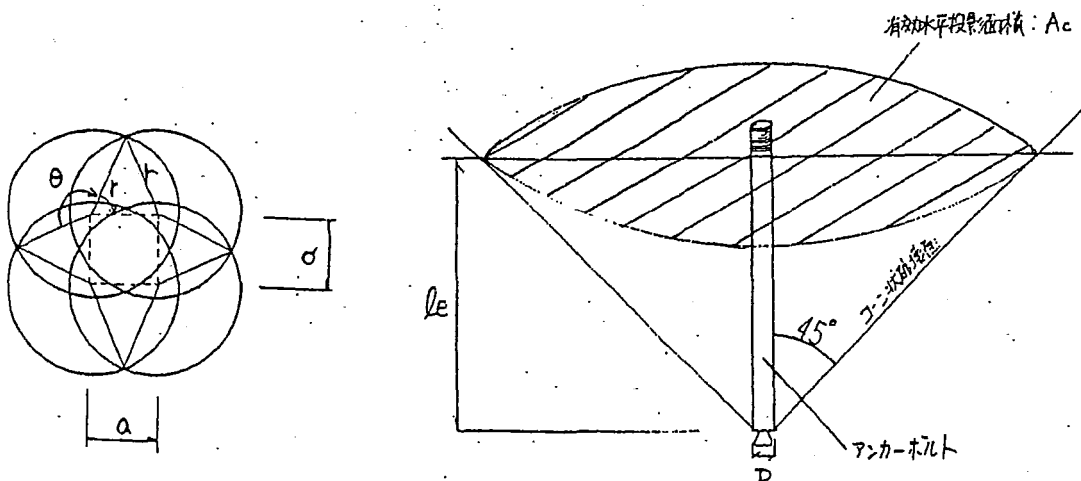
ボルトの穴はダブルで使用する為

$$H=5.668 \div (1.0 \times 2) \div 2.834\text{cm}$$

2.9cm以上とする。

(8) 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。



$$Pa1 = 0.75 \times \phi \times F_c \times \Sigma A_c \quad \cdots (1)$$

$$\therefore \Sigma A_c(1) = \Sigma S1 + S2 - (\pi D^2 / 4)$$

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

$$r = le + D/2$$

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

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

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

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

$$Pa2 = \phi 2 \times s_{oy} \times sc a \quad \cdots (2)$$

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² (cm²)

le : 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_{oy} : 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(次表)にアンカーボルト埋め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=2.15cm)、埋め込み長 $le=100$ mmとする。

$$r = le + D/2 = 10 + 2.15/2 = 11.08 \text{ cm}$$

$$\begin{aligned} \Sigma S1 &= \pi \times r^2 \times \theta / 90 = \pi r^2 \times (270 - \cos^{-1} (a/2r)) / 90 \\ &= \pi \times (11.08)^2 \times (270 - 2 \cos^{-1} (20.9/(2 \times 11.08))) / 90 \\ &= 990.39 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 S2 &= a^2 + 2a + 2r \sin \gamma \\
 &= (20.9)^2 + 2 \times 20.9 + 2 \times 11.08 \times \sin(9^\circ 40' 13.05'') \\
 &= 482.33 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

$$\Sigma A_c = \Sigma S1 + S2 - (\pi D^2 / 4) = 1,472.72 - \pi \cdot 2.15^2 / 4 = 1,469.09 \text{ cm}^2$$

$$\begin{aligned}
 Pa1 &= 0.75 \times \phi 1 \times F_c^{1/2} \times \Sigma A_c \\
 &= 0.75 \times 0.4 \times 160^{1/2} \times 1,469.09 = 5,574.80 \text{ kgf}
 \end{aligned}$$

> 4,534kgf --OK--

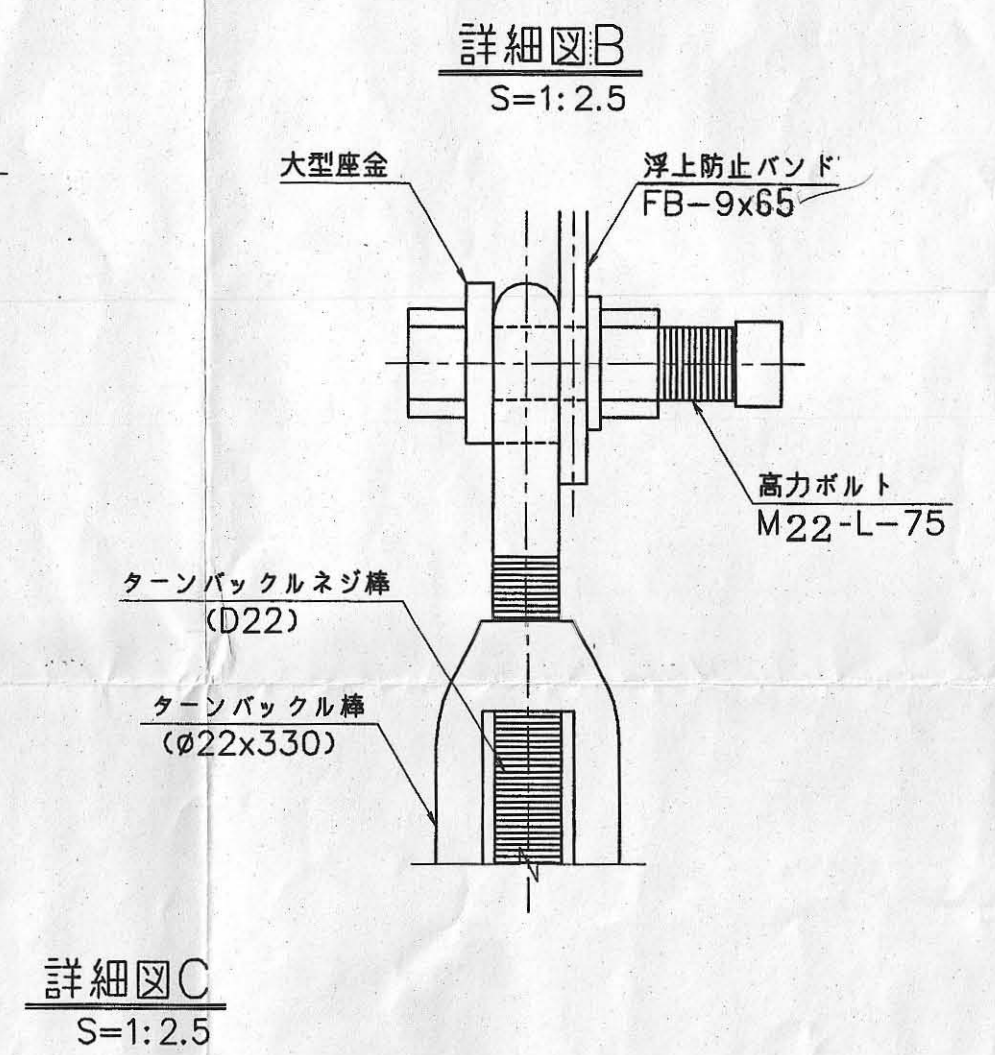
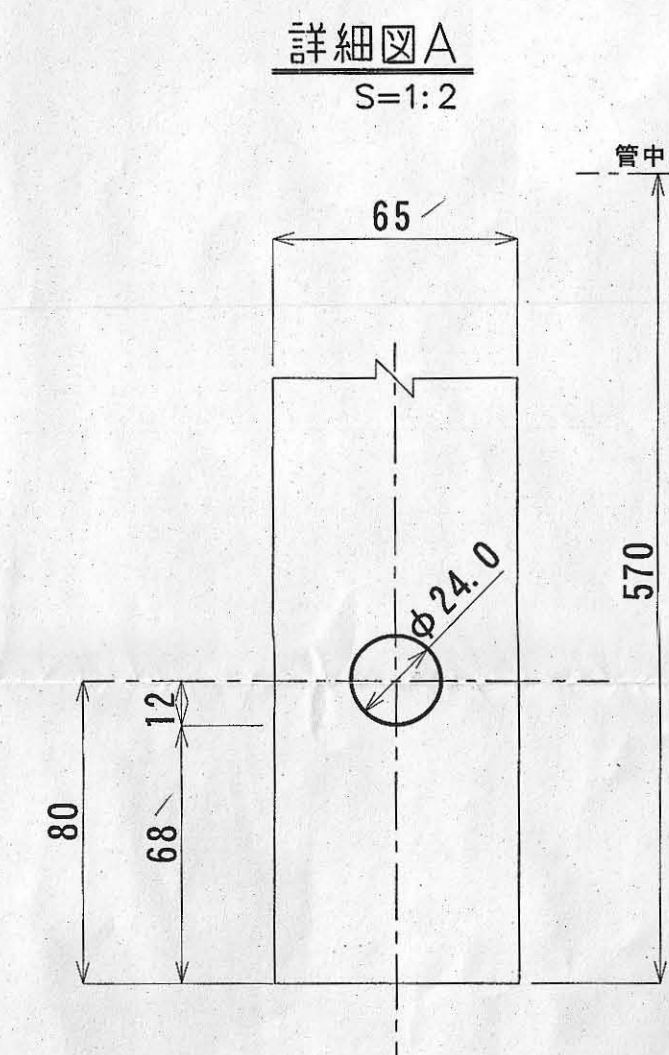
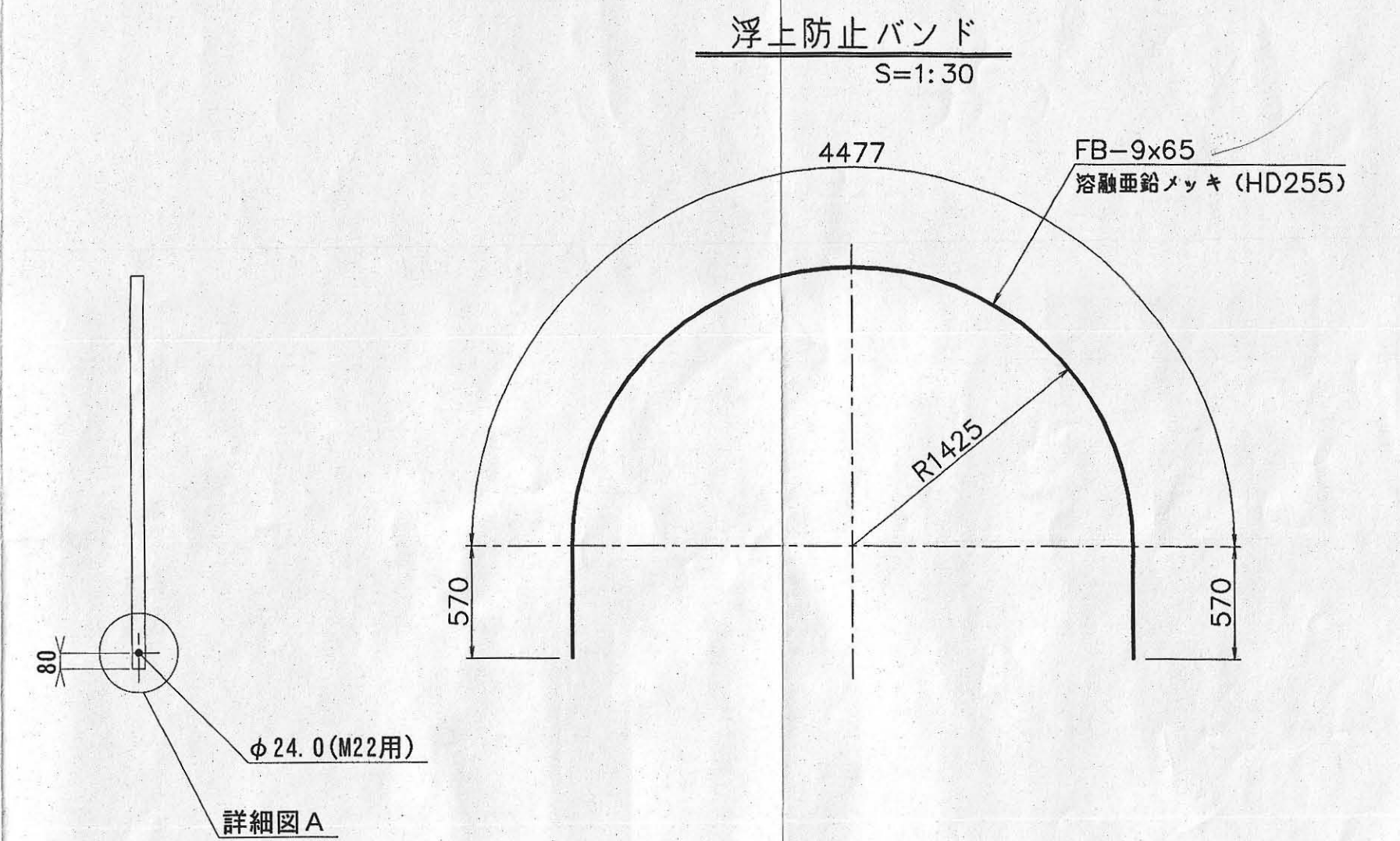
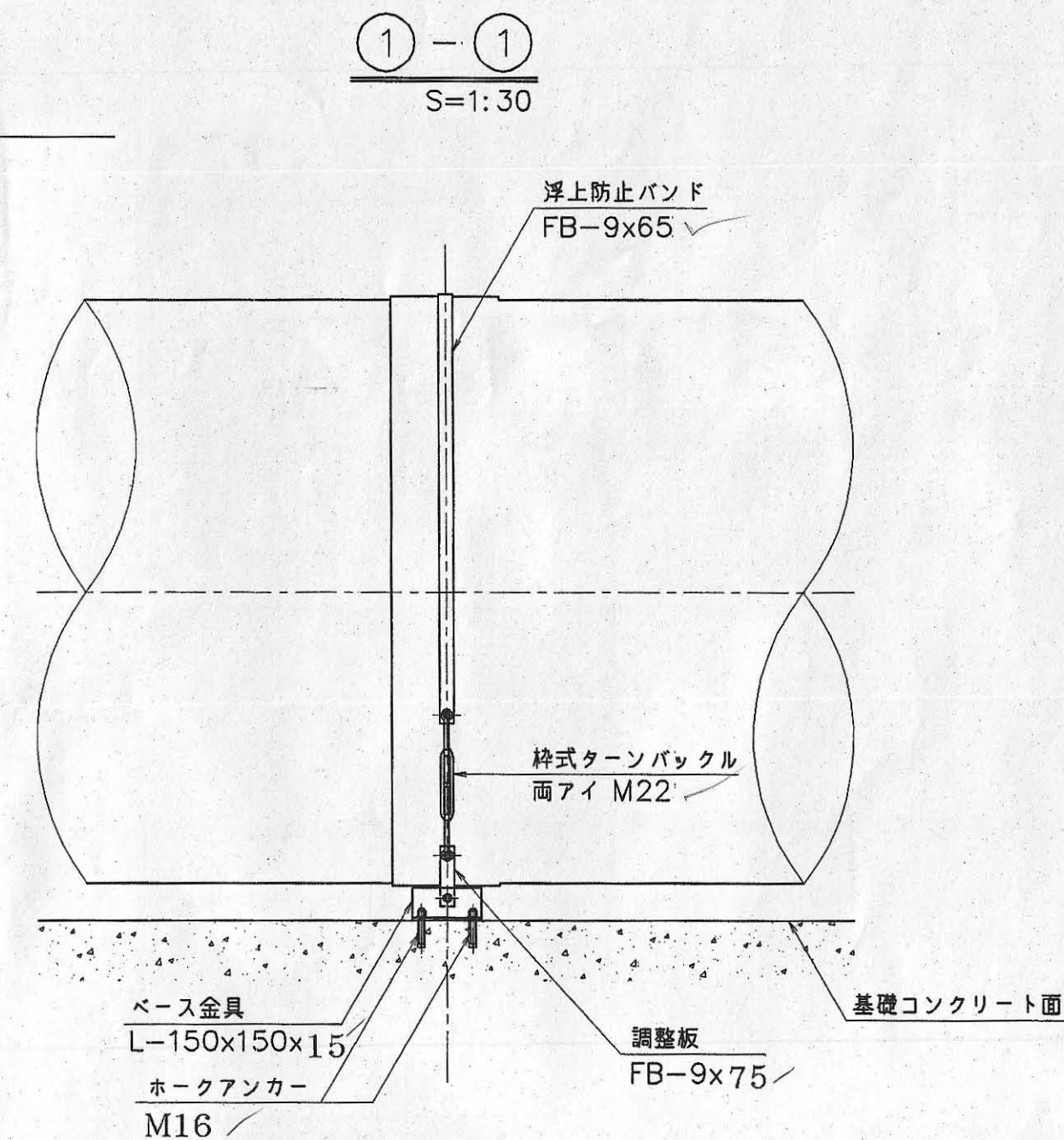
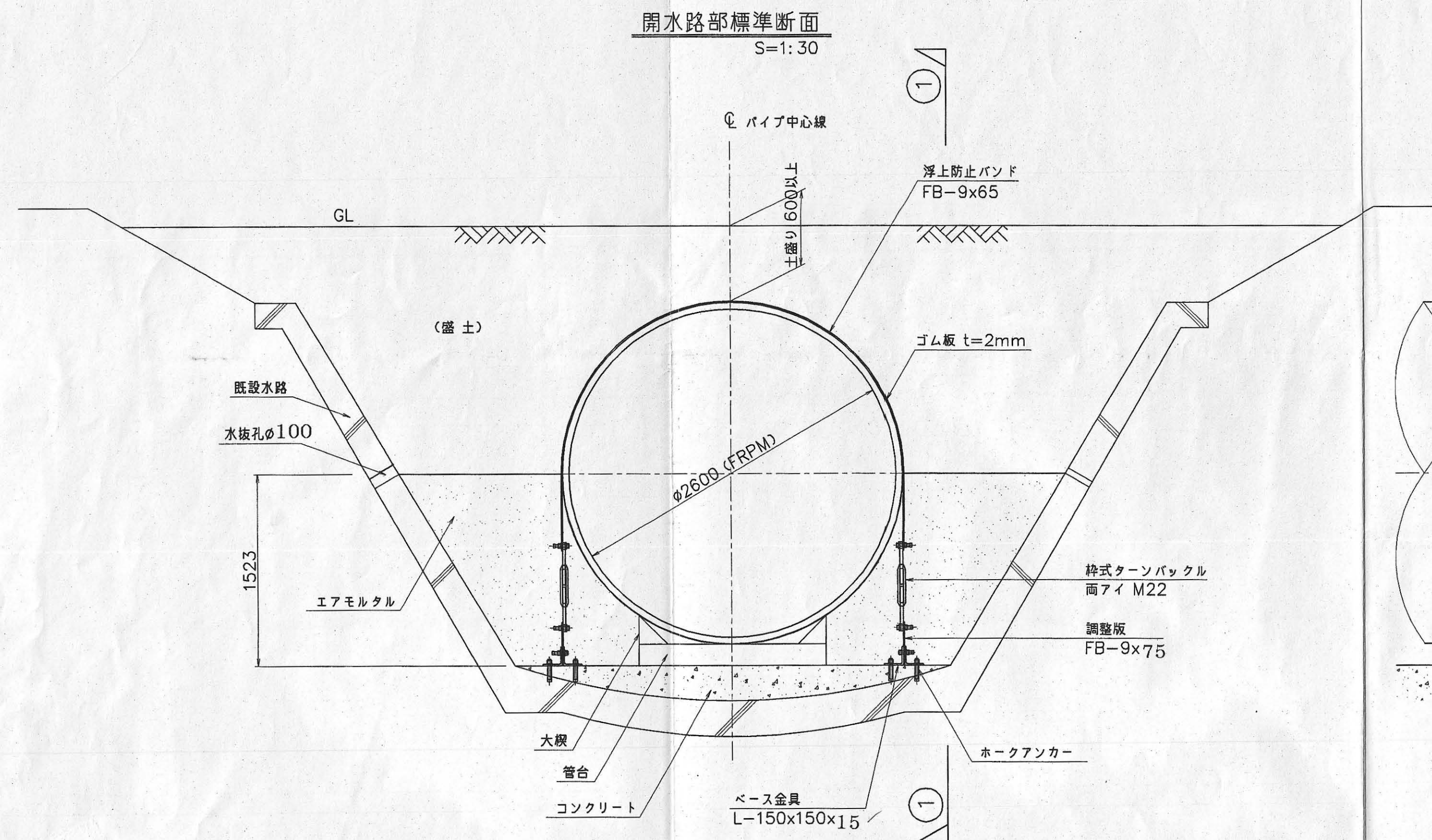
$$Pa2 = \phi 2 \times s \sigma_y \times s c a = 2/3 \times 1,200 \times 1.57 \times 4 \text{本} = 5,024.0 \text{ kgf}$$

> 4,534kgf --OK--

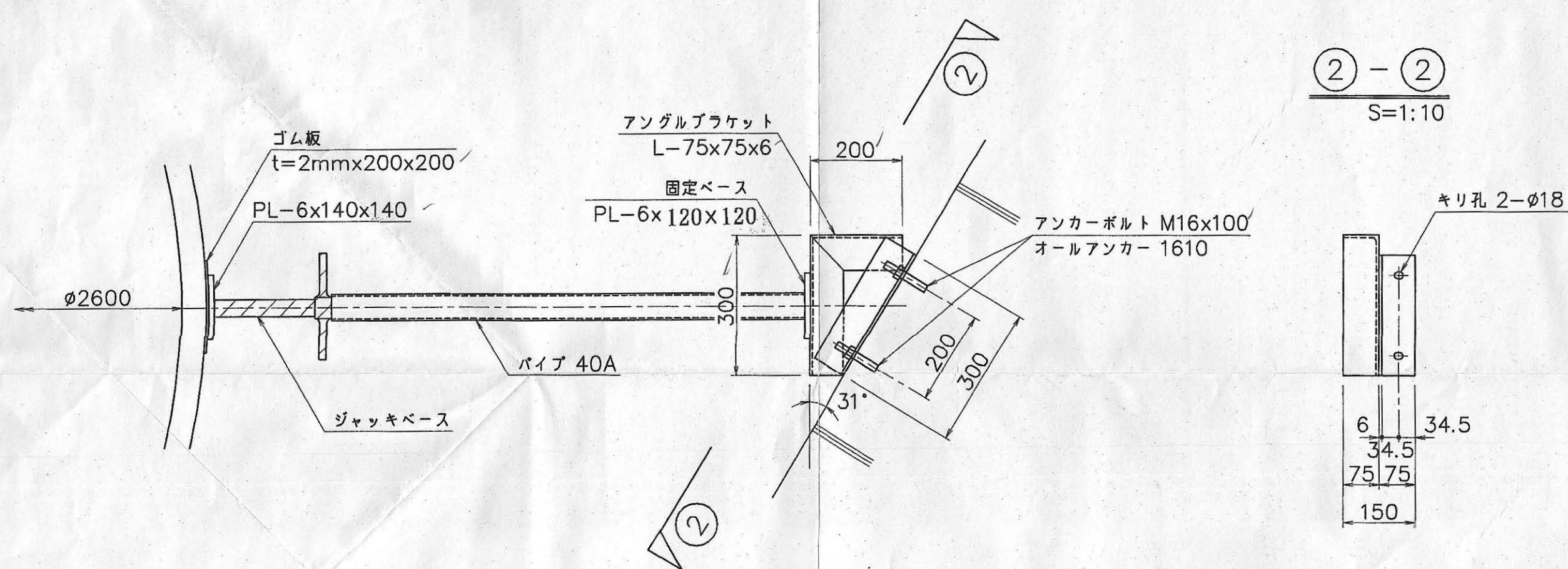
ここでM16の断面積を 1.57 cm^2 とする。

以上よりアンカーボルトはM16、埋め込み長さは100mm

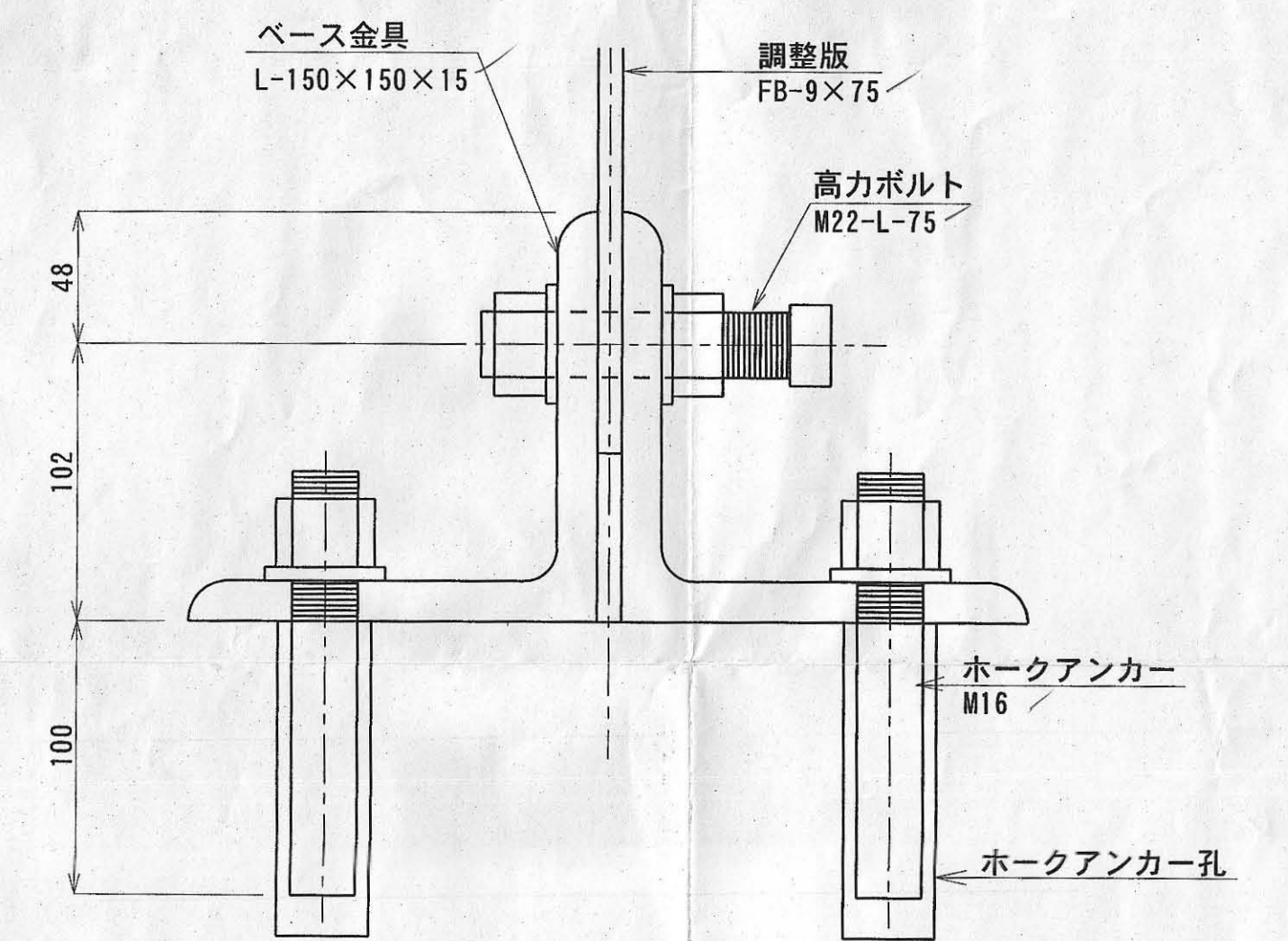
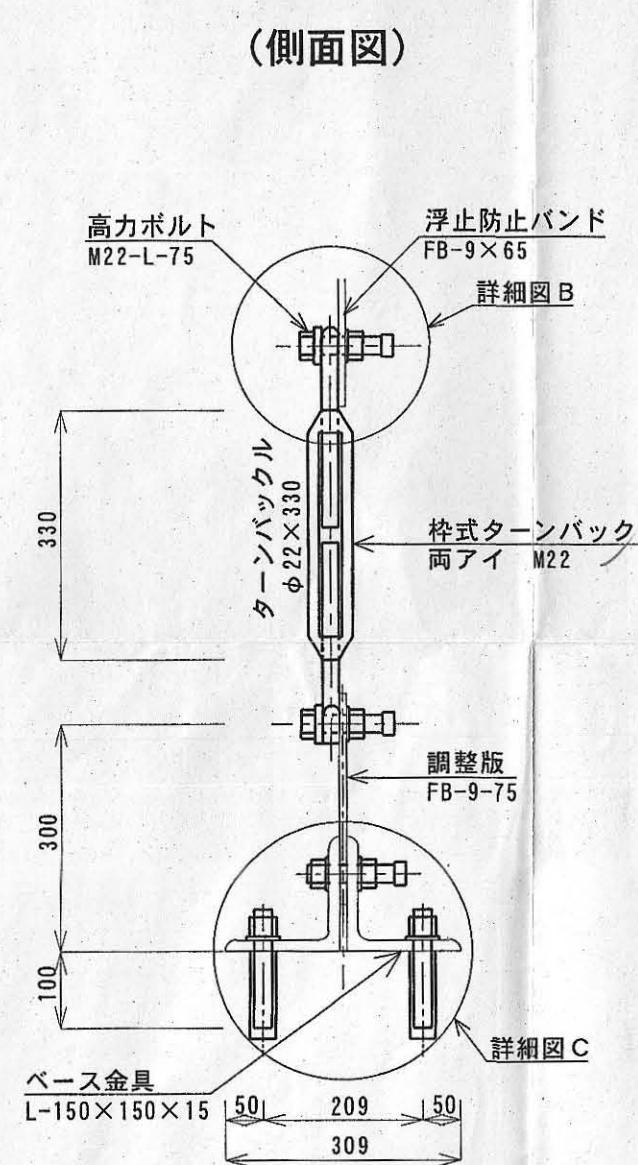
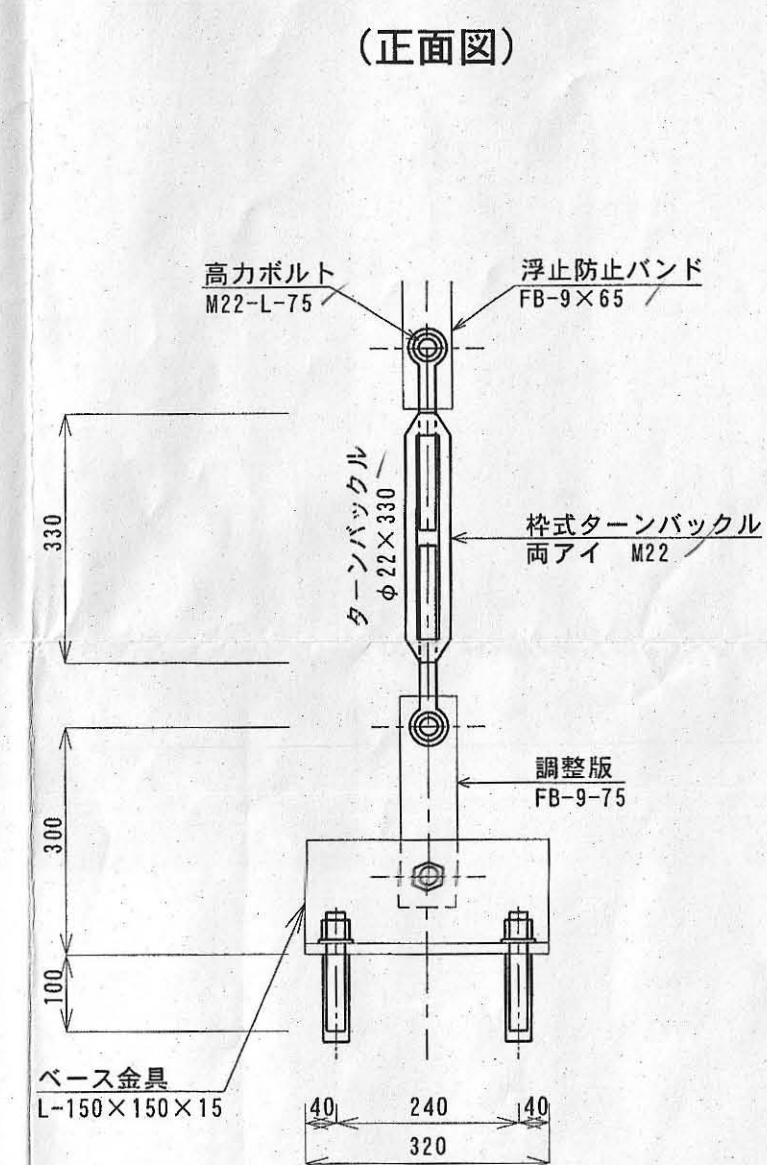
浮上防止工詳細図



曲げ配管部ずれ防止金物詳細図 (両側)
S=1:10



開渠部アンカー取付詳細図
S=1:10



注) 特記なき限り 材質
鋼材 SS400
高力ボルト F10T

月/日 記事

工事名 両総農業水利事業
図示 南部幹線用水路工事その28
図名 標準断面図
(株)佐竹製作所

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
		 	 	   	 

材 料 承 認 願

平成 22 年 11 月 6 日

監 督 職 員 殿

会社名 東急建設株式会社

請負者

現場代理人 西村 伸 

工事名 南部幹線用水路その28工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

記

材 料 名	規 格 等
レディーミクストコンクリート	18-15-20



レディーミクストコンクリート配合報告書

No.

平成12年11月 3日

東急建設 株式会社 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28工事
所 在 地	千葉県山武郡 成東町早船地内
納入予定時期	
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	15	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	— °C	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/cm³)	3.15	Na₂O _{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/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/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
251	—	—	174	895	—	—	944	—	—	—	1.004	—	—
水セメント比		69.5 %		水結合材比(22)			— %		細骨材率		49.5 %		
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	15			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 $W = 174 \text{ kg/m}^3$													
(5)単位セメント量(C) $C = \frac{W}{W/C} \times 100 = \frac{174}{69.5} \times 100 = 251 \text{ kg/m}^3$ $C_v = C \div \text{密度} = 251 \div 3.15 = 79 \text{ l/m}^3$													
(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 $s/a = 49.5 \%$													
(8)単位細骨材量(S) $S_v = (1000 - (W + C_v + A)) \times s/a = 702 \times 49.5 \% = 347 \text{ l/m}^3$ $S = S_v \times \text{密度} = 347 \times 2.58 = 895 \text{ kg/m}^3$													
(9)単位粗骨材量(G) $G_v = 1000 - (W + C_v + S_v + A) = 1000 - 645 = 355 \text{ l/m}^3$ $G = G_v \times \text{密度} = 355 \times 2.66 = 944 \text{ kg/m}^3$													
(10)単位混和剤量(Ad) $Ad = C \times \text{添加率} = 251 \times 0.4000 \% = 1.004 \text{ kg/m}^3$													
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
251	—	—	174	895	—	—	944	—	—	—	1.004	—	—
水セメント比	69.5 %		細 骨 材 率	49.5 %		骨材混合比							
備考													

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
		 	 	 	 

材 料 承 認 願

平成 12 年 10 月 26 日

監 督 職 員 殿

会社名 東急建設株式会社

請負者

現場代理人 西村 伸



工事名 南部幹線用水路その28工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

記

材 料 名	規 格 等
制水弁	φ 400 鑄鉄製 フランジ型



仕 様 書		図 番	
ご注文先 東急建設(株) 殿	品 名 マ エ リ ン グ バ ル ブ	整 番	
ご使用先		工 番	

呼 び 径	50	75	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500
数 量												
面 間 (mm)	180	240	250	260	280	300	380	400	430	470	500	530
操 作 回 転 数	13	13	15	18.5	19	25	26	31	36	37	41.5	42

1. 主要項目	3. 検 査
形 式 M O V	水協検査・社内検査
使用圧力 常用 M P a (kgf/cm ²)	耐圧試験
最高 0.74 M P a (7.5 kgf/cm ²)	φ50~350 1.72MPa (17.5kgf/cm ²) 水圧
使用流体 温度 常温 ℃	φ400 ~500 1.37MPa (14 kgf/cm ²) 水圧
フランジ形式 J I S G 5527(7.5K) RF	弁座漏れ試験
面間距離 J I S B 2062 規格	0.74MPa (7.5kgf/cm ²) 水圧
開閉方向 (右) ・ 左 回し開き	開閉作動・寸法・外観検査
据付方法 立 平 置	
	4. 塗 装
2. 主要部材質	本体内面：黒ワニス
弁 箱：F C 2 0 0	
弁 体：F C 2 0 0	本体外面：黒ワニス
弁箱弁座：B C 6	
弁体弁座：B C 6	5. 付 属 品 有 ・ 無
弁 棒：C 3 7 7 1 B	フランジ用ボルトナット M ~ 本
	フランジ用ガスケット t3 ~ 枚
	6. 備 考

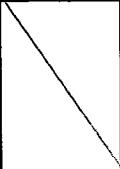
前 澤 工 業 株 式 会 社				改 訂	



因 原 来 区				年 月 日 著 名	
符 号	改 订 理 由	年 月 著 名 符 号	改 订 理 由	年 月 著 名	
上		上			
上		上			
型 号	注 文 主			台 数	年 月 著 名

20	角リン	グ	・	1
19	ガスケット		・	1
18	ガスケット		・	1
17	ガスケット	ゴム		1
16	六角ボルト	ナット	SS400	1 (SS41)
15	六角ボルト	ナット	SS400	1 (SS41)
14	植込ボルト	ナット	C3604B	3
13	ピン		C3604B	1
12	弁	座	C3771A	1
11	リングケース		合成樹脂	1 φ500-BC6
10	フ	シ ュ	BC6	1
9	めねじ	コ	・	1
8	弁	体 弁 座		2
7	弁	箱 弁 座	BC6	2
6	マ	マ ッ プ	FC200	1 (FC20)
5	ハンギン	掬	・	1
4	ハンギン	箱	・	1
3	ふ	体	・	1
2	弁	体	・	1
1	弁	箱	FC200	1 (FC20)

SG1-A 0698X2

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
		 	 	 	 

材 料 承 認 願

平成 12 年 10 月 26 日

監 督 職 員 殿

会社名 東急建設株式会社

請負者

現場代理人 西村 伸 

工事名 南部幹線用水路その28工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

記

材 料 名	規 格 等
制水弁	φ 100 耐衝撃性硬質塩化ビニル・ ソフトシール形仕切弁

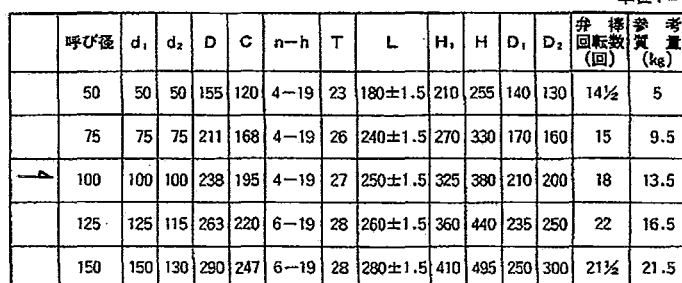


東急建設(株) 殿

御 承 認 申 請 図

株式会社 **クボタ**

合 成 管 事 業 部



'95.5 AP.

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
		 	 	   	 

材 料 承 認 願

平成 12 年 10 月 24 日

監 督 職 員 殿

会社名 東急建設株式会社

請負者

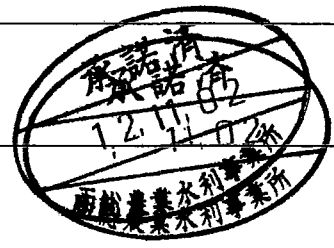
現場代理人 西村



工事名 南部幹線用水路その28工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

記

材 料 名	規 格 等
再生碎石	RC40-0
	

地 盤 調 査 報 告 書

件 名 : ㈱石井興業がれき類中間処理施設
再生砕石修正 C B R 試験

本 [地 盤 調 査 報 告 書] は 原 本 の
コ ピ ー で あ る こ と を 証 明 し ま す 。

平成 12 年 3 月 1 日

千葉県山武郡芝山町大里974番地
株式会社 石井興業
代表取締役 石井準一郎



平成 12 年 2 月

株式会社 国際技術コンサルティング

ま え が き

この度ご依頼のありました地盤調査の調査結果を別紙のとおり
ご報告申し上げます。本報告書についてご意見、ご質問がござい
ましたら当社社員にお申し付け下さい。当社技術部が誠実にご相
談申し上げますので、何卒忌憚のないご意見ご批判をお寄せ下さ
るようお願い申し上げます。

この度のご依頼を厚く御礼申し上げますとともに、今後のご下
命、ご鞭撻を心よりお願い申し上げます。

土と水のコンサルタント

株式会社 国際技術コンサルタント

地質業者登録番号 質63第1144号

建設コンサルタント登録番号 建2第4487号

測量業者登録番号 第(1)-19864号

建設業者登録番号 知事許可(般61)第24511号

〒272-0035 千葉県市川市新田5-4-4

TEL: (047) 326-5951(代) / FAX: (047) 326-5930

代表取締役 中 村 政 邦

修 正 C B R 試 験

調査件名 再生碎石修正CBR試験

試験年月日 2000年 2月28日

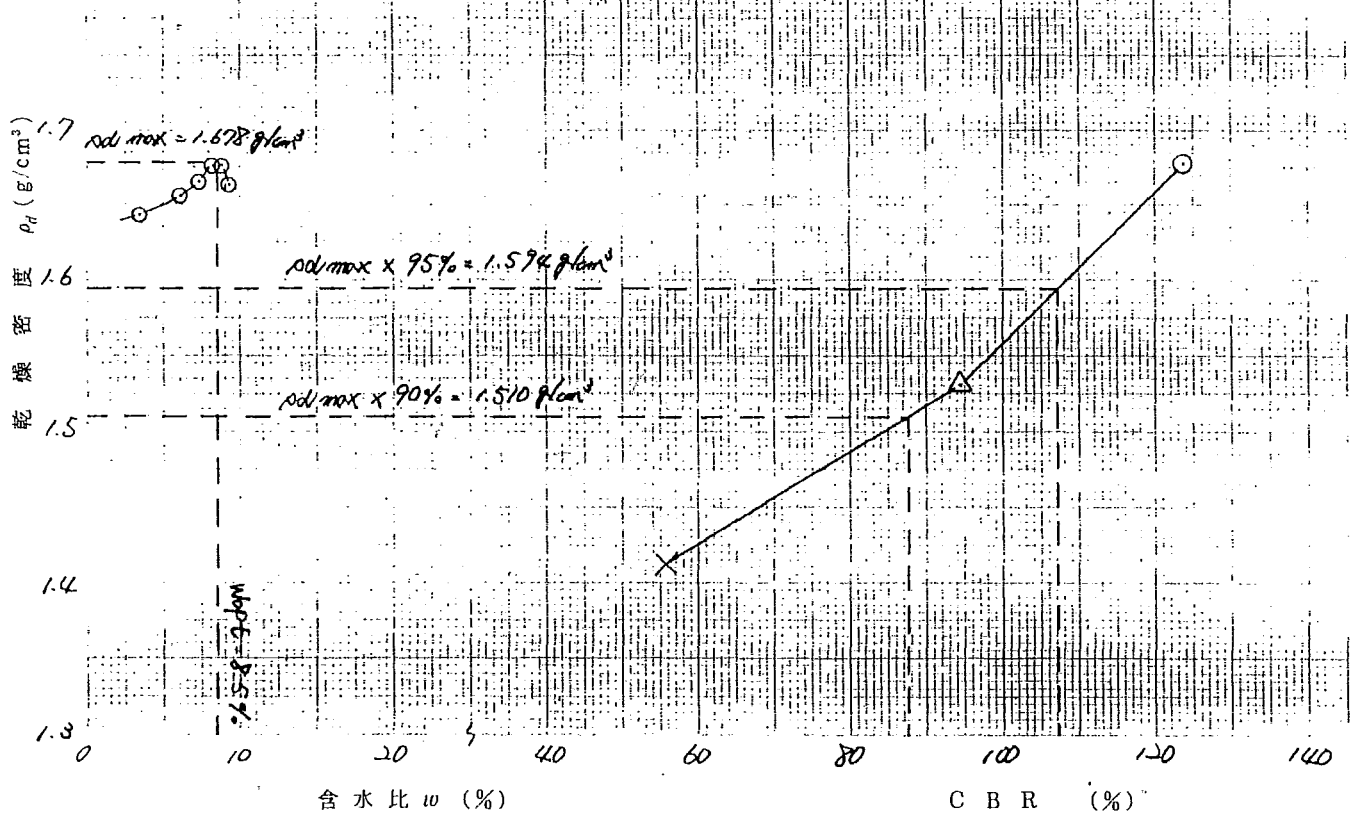
試料番号 (深さ)

試 験 者 佐 藤 実

供 試 体 No	1 (○)			2 (△)			3 (×)		
突 固 め 回 数 回/層	92 (3 層)			42 (3 層)			17 (3 層)		
乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³	1.679	1.683	1.669	1.525	1.534	1.534	1.410	1.419	1.406
平 均 値 ρ_d g/cm ³	1.677			1.531			1.412		
貫入量2.5mmにおけるCBR %	119.2	135.9	110.0	84.5	96.8	101.9	55.6	60.9	50.8
平 均 値 %	121.7			94.4			55.8		
貫入量5.0mmにおけるCBR %	122.4	137.9	111.1	79.4	90.5	89.6	52.3	58.2	47.3
平 均 値 %	123.8			86.5			52.6		
ランマー質量 kg	4.5			最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³			締 固 め 度 %		
				1.678			95		
				最適含水比 w_{opt} %			修 正 C B R %		
				8.5			107.1		
							87.7		

乾燥密度－含水比曲線

乾燥密度－CBR曲線



特記事項

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

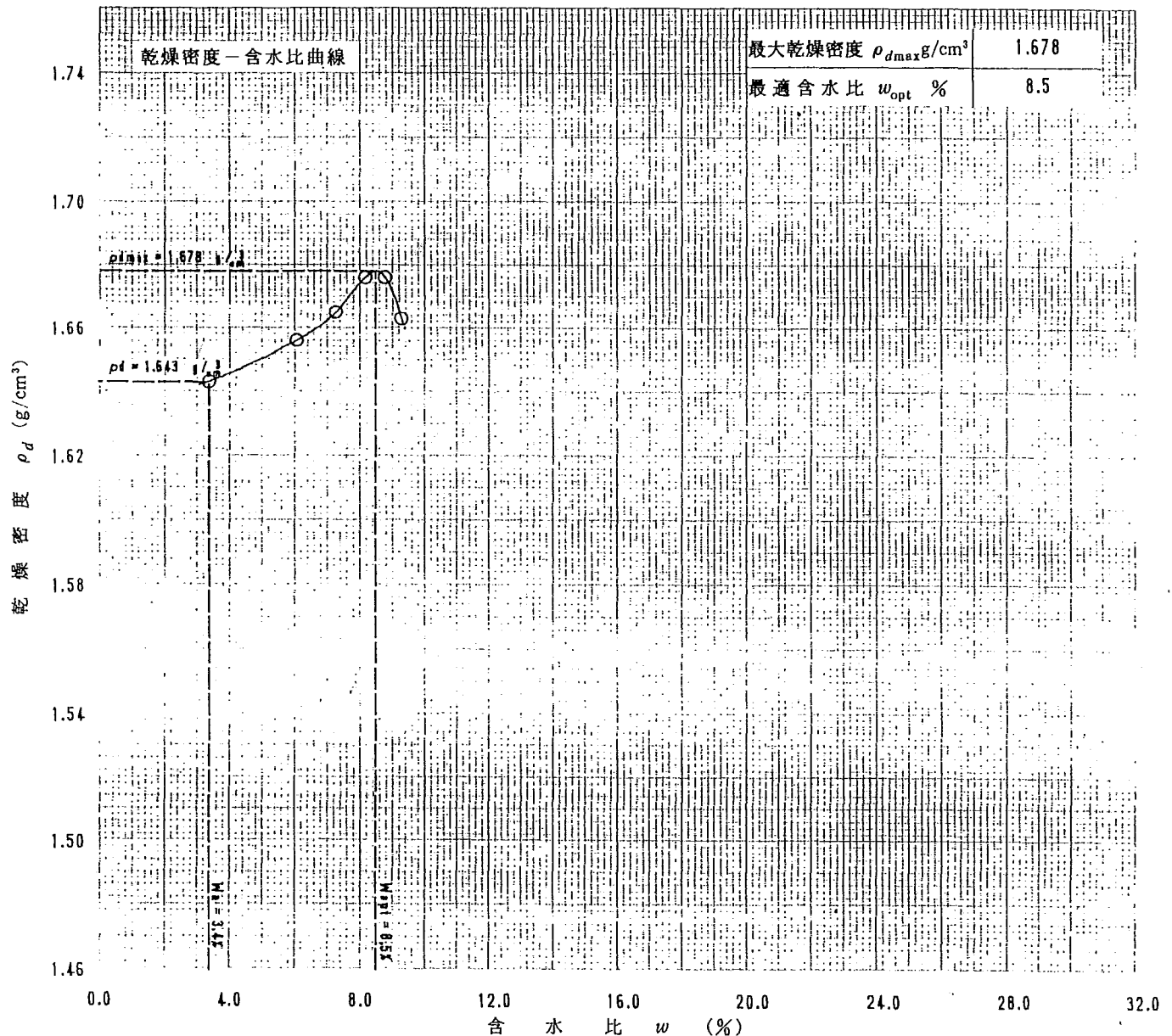
調査件名 再生砕石修正CBR試験

試験年月日 2000年2月20日

試料番号 (深さ)

試験者 佐藤 実

試験方法		E-c		土質名称				
試料の準備方法		乾燥法, 湿潤法		ランマー質量 kg		4.5	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	
試料の使用方法		繰返し法, 非繰返し法		落下高さ cm		45	試料調整前の最大粒径 mm	
含水比	試料分取後 w_0 %			突固め回数 回/層		92	モールド	内径 cm 15
	乾燥処理後 w_1 %			突固め層数 層		3		高さ cm 12.5
測定 No		1	2	3	4	5	6 加水限界	7 8
平均含水比 w %		3.4	6.1	7.3	8.2	8.8	9.3	
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.643	1.656	1.665	1.676	1.676	1.663	



特記事項

1) 内径15cmのモールドの場合はスベ-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 1210 JGS T 711	突固めによる土の締固め試験 (測定)	
-------------------------	--------------------	--

調査件名 再生砕石修正CBR試験

試験年月日 2000年2月20日

試料番号 (深さ)

試験者 佐藤 実

試験方法		E-c	土質名称				
試料の準備方法		乾燥法, 湿潤法	ランマー質量 kg	4.5	モ ー ル ド	内径 cm	15
試料の使用法		繰返し法, 非繰返し法	落下高さ cm	45		高さ ¹⁾ cm	12.5
含水比	試料分取後 w_0 %		突固め回数 回/層	92		容量 V cm ³	2209
	乾燥処理後 w_1 %		突固め層数 層	3		質量 m_1 g	9033
測定 No.		1	2	3	4		
(試料+モールド)質量 m_2 g		12786	12914	12980	13039		
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		1.699	1.757	1.787	1.813		
平均含水比 w %		3.4	6.1	7.3	8.2		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.643	1.656	1.665	1.676		
含水比	容器 No.	529	608	519	544		
	m_a g	4527	4687	4753	4798		
	m_b g	4404	4464	4483	4496		
	m_c g	777	815	807	808		
	w %	3.4	6.1	7.3	8.2		
	容器 No.						
	m_a g						
	m_b g						
	m_c g						
	w %						
測定 No.		5	6 加水限界	7	8		
(試料+モールド)質量 m_2 g		13061	13048				
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		1.823	1.818				
平均含水比 w %		8.8	9.3				
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.676	1.663				
含水比	容器 No.	580	568				
	m_a g	4814	4782				
	m_b g	4490	4442				
	m_c g	804	789				
	w %	8.8	9.3				
	容器 No.						
	m_a g						
	m_b g						
	m_c g						
	w %						

特記事項

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

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

JIS A 1211 JGS T 721	C B R 試 験 (初期状態, 吸水膨張試験)	
-------------------------	--------------------------	--

調査件名 再生碎石修正CBR試験

試験年月日 2000年2月24日

試料番号 (深さ)

試 験 者 佐藤 実

試 験 方 法		締固めた土, 乱さない土		ランマー質量 kg		4.5		土 質 名 称								
突 固 め 方 法				落 下 高 さ cm		45		自然含水比 w_n %		3.4						
試 料 準 備	準 備 方 法		非乾燥法, 空気乾燥法		突 固 め 回 数 回/層		92		最適含水比 w_{opt} %		8.5					
	空気乾燥前含水比 %				突 固 め 層 数 層		3		最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³		1.678					
	試料調整後含水比 w_0 %				モ ー ル ド		内 径 cm		15.0		荷重板質量 kg		5.0			
						高 さ cm		12.5		モールド容量 V cm ³		2209				
供 試 体 No.				/				3								
含 水 比	容 器 No.			529				606				571				
	m_a g			4813				4813				4783				
	m_b g			4487				4508				4470				
	m_c g			777				790				783				
	w_1 %			8.8				8.2				8.5				
平 均 値 w_1 %				8.8				8.2				8.5				
密 度	(試料+モールド)質量 m_2^{21} g			12872				12811				12913				
	モ ー ル ド 質 量 m_1^{21} g			8836				8788				8913				
	湿 潤 密 度 ρ_t g/cm ³			1.827				1.821				1.811				
	乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³			1.679				1.683				1.669				
吸 水 膨 張 試 験	水浸時間 h		時 刻		変位計の読み		膨張量 mm		変位計の読み		膨張量 mm		変位計の読み		膨張量 mm	
	0				0		0		0		0		0		0	
	1				0		0.00		0		0.00		0		0.00	
	2				0		0.00		0		0.00		0		0.00	
	4				0		0.00		0		0.00		0		0.00	
	8				0		0.00		0		0.00		0		0.00	
	24				0		0.00		0		0.00		0		0.00	
	48				0		0.00		0		0.00		0		0.00	
	72				0		0.00		-1		-0.01		0		0.00	
	96				0		0.00		-1		-0.01		0		0.00	
試 験	(試料+モールド)質量 m_3^{21} g			13022				12994				13089				
	膨 張 比 r_e %			0.000				-0.008				0.000				
	湿 潤 密 度 ρ'_t g/cm ³			1.895				1.904				1.890				
	乾 燥 密 度 ρ'_d g/cm ³			1.679				1.683				1.669				
	平 均 含 水 比 w' %			12.9				13.1				13.2				

特記事項

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

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

$$\rho'_t = \frac{m_3 - m_1}{V(1 + r_e/100)}$$

$$\rho'_d = \frac{\rho_d}{1 + r_e/100}$$

$$w' = \left(\frac{\rho'_t}{\rho'_d} - 1 \right) \times 100$$

JIS A 1211 JGS T 721	C B R 試 験 (貫入試験)	
-------------------------	------------------	--

調査件名 再生砕石修正CBR試験

試験年月日 2000年2月28日

試料番号 (深さ)

試 験 者 佐藤 実

試 験 条 件			水 浸 , 非水浸		貫 入 速 さ mm/min			1		荷 重 板 質 量 kg			5.0	
養 生 条 件			日 空 気 中		荷 重 計 No					kgf/cm ² /目盛			1.215	
			日 水 浸		容 量 kgf			10000		校正係数 —kgf/目盛				
供 試 体 No 1 72回					供 試 体 No 2 72回					供 試 体 No 3 72回				
貫 入 量 mm			荷 重 強 さ , 荷 重		貫 入 量 mm			荷 重 強 さ , 荷 重		貫 入 量 mm			荷 重 強 さ , 荷 重	
読 み		平 均	荷 重 計 の 読 み	kgf/cm ² —kgf	読 み		平 均	荷 重 計 の 読 み	kgf/cm ² —kgf	読 み		平 均	荷 重 計 の 読 み	kgf/cm ² —kgf
1	2				1	2				1	2			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.5	0.49	0.50	13.1	15.92	0.5	0.48	0.49	17.4	21.14	0.5	0.48	0.49	15.1	18.35
1.0	0.99	1.00	30.1	36.57	1.0	0.98	0.99	35.9	43.62	1.0	0.98	0.99	30.4	36.94
1.5	1.48	1.49	44.6	54.19	1.5	1.51	1.51	52.7	64.03	1.5	1.49	1.50	43.5	52.85
2.0	1.97	1.99	57.7	70.11	2.0	2.00	2.00	66.9	81.28	2.0	2.00	2.00	54.4	66.10
2.5	2.49	2.50	68.7	83.47	2.5	2.51	2.51	78.5	95.38	2.5	2.49	2.50	63.4	77.03
3.0	3.02	3.01	76.0	92.34	3.0	3.04	3.02	87.2	105.95	3.0	3.02	3.01	72.0	87.48
4.0	4.05	4.03	92.8	112.75	4.0	4.03	4.02	104.1	126.48	4.0	4.03	4.02	85.5	103.88
5.0	5.05	5.03	106.0	128.79	5.0	5.03	5.02	119.3	144.95	5.0	5.01	5.01	96.1	116.76
7.5	7.53	7.52	139.0	168.89	7.5	7.53	7.52	146.6	178.12	7.5	7.48	7.49	123.2	149.69
10.0	10.04	10.02	160.5	195.01	10.0	10.06	10.03	172.6	209.71	10.0	9.99	10.00	149.8	182.01
12.5	12.52	12.51	182.1	221.25	12.5	12.58	12.54	194.7	236.56	12.5	12.46	12.48	168.6	204.85
貫 入 試 験 後 の 含 水 比	容器No	529			貫 入 試 験 後 の 含 水 比	容器No	606			貫 入 試 験 後 の 含 水 比	容器No	571		
	<i>m_a</i> g	4963				<i>m_a</i> g	4996				<i>m_a</i> g	4959		
	<i>m_b</i> g	4487				<i>m_b</i> g	4508				<i>m_b</i> g	4470		
	<i>m_c</i> g	777				<i>m_c</i> g	790				<i>m_c</i> g	783		
	<i>w₂</i> %	12.8				<i>w₂</i> %	13.1				<i>w₂</i> %	13.3		
	平均 値 <i>w₂</i> %		12.8			平均 値 <i>w₂</i> %		13.1			平均 値 <i>w₂</i> %		13.3	

特記事項

JIS A 1211 JGS T 721	C B R 試 験 (室内試験結果)	
-------------------------	--------------------	--

調査件名 再生砕石修正CBR試験

試験年月日 2000年2月28日

試料番号 (深さ)

試 験 者 佐藤 実

試 験 方 法	締固めた土、乱さない土	ランマー質量 kg		4.5	土 質 名 称	
突 固 め 方 法		落 下 高 さ cm		45	空気乾燥前含水比 %	
試料の準備方法	非乾燥法、空気乾燥法	突 固 め 回 数 回/層		92	自然含水比 w_n %	3.4
試 験 条 件	水 浸、非水浸	突 固 め 層 数 層		3	最適含水比 w_{opt} %	8.5
養 生 条 件	日空气中	モ ー ル ド	内 径 cm	15.0	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	1.678
	日水浸		高 さ cm	12.5		

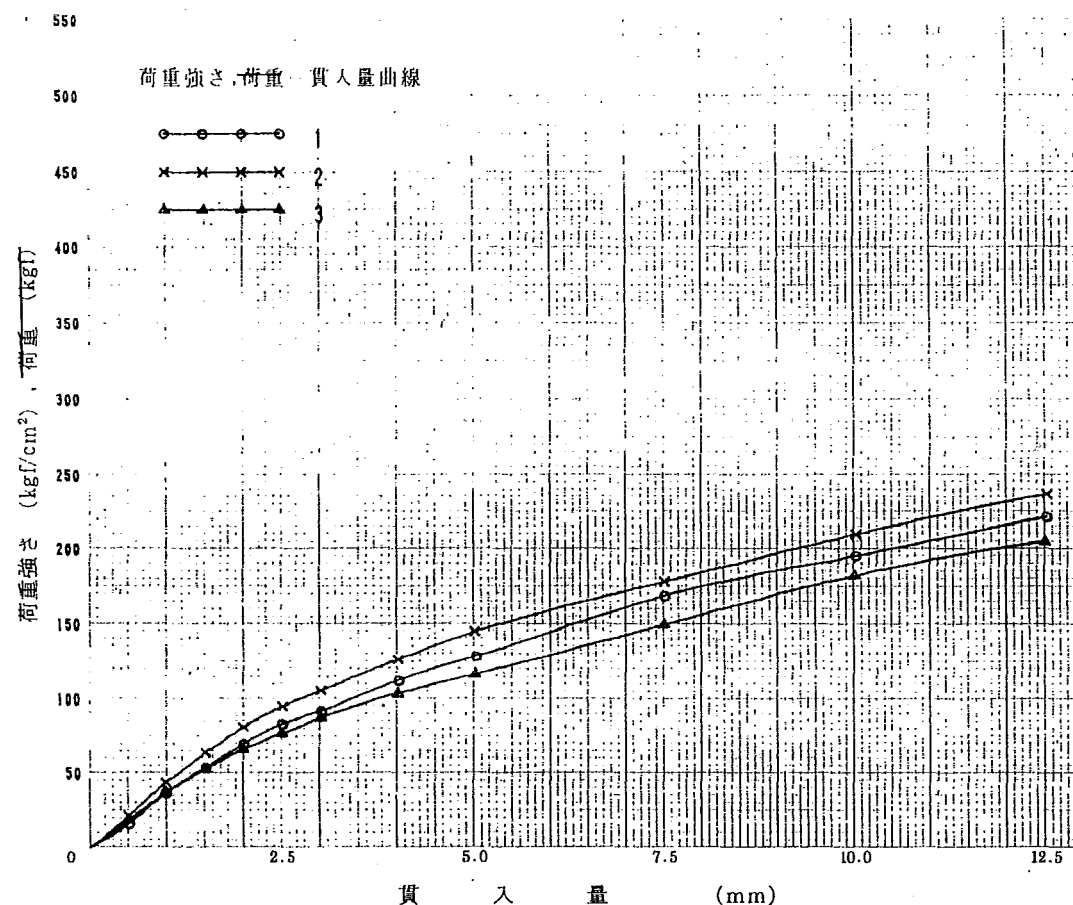
供 試 体 No.			1	2	3
吸 水 膨 張 試 験	前	含 水 比 w_1 %	8.8	8.2	8.5
		乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³	1.679	1.683	1.669
	後	膨 張 比 r_e %	0.000	-0.008	0.000
		平均含水比 w' %	12.9	13.1	13.2
		乾 燥 密 度 ρ_d' g/cm ³	1.679	1.683	1.669
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2 %		12.8	13.1	13.3
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		119.20	135.90	110.04
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		122.4	137.9	111.1
	C B R %		122.4	137.9	111.1

平均 C B R %

123.8

特記事項

1) スペーサーデスクの高さを差引く。



貫入量 mm	2.5	5.0
荷重 供試体 No. 1	83.44	128.5
重 供試体 No. 2	95.13	144.8
強 供試体 No. 3	77.03	116.6
さ 標準荷重強さ kgf/cm ²	70	105
標準荷重 kgf	1370	2030

JIS A 1211 JGS T 721	C B R 試 験 (初期状態, 吸水膨張試験)	
-------------------------	--------------------------	--

調査件名 再生碎石修正CBR試験

試験年月日 2000年2月24日

試料番号 (深さ)

試 験 者 佐藤 実

試験方法		篩固めた土, 乱さない土	ランマー質量 kg		4.5	土質名称		
突固め方法			落下高さ cm		45	自然含水比 w_n %		3.4
試料準備	準備方法	非乾燥法, 空気乾燥法	突固め回数 回/層		42	最適含水比 w_{opt} %		8.5
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層		3	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³		1.678
	試料調整後含水比 w_0 %		モールド	内径 cm	15.0	荷重板質量 kg		5.0
				高さ cm	12.5	モールド容量 V cm ³		2209
供 試 体 No.			/		J		J	
含 水 比	容 器 No.		568		583		544	
	m_a g		4451		4461		4481	
	m_b g		4159		4183		4196	
	m_c g		789		795		808	
	w_1 %		8.7		8.2		8.4	
	平 均 値 w_1 %		8.7		8.2		8.4	
密 度	(試料+モールド)質量 $m_2^{2)}$ g		12639		12530		12543	
	モールド質量 $m_1^{2)}$ g		8977		8864		8870	
	湿 潤 密 度 ρ_t g/cm ³		1.658		1.660		1.663	
	乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³		1.525		1.534		1.534	
吸 水 膨 張	水浸時間 h	時 刻	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm
	0		0	0	0	0	0	0
	1		-1	-0.01	0	0.00	0	0.00
	2		-1	-0.01	0	0.00	0	0.00
	4		-1	-0.01	0	0.00	0	0.00
	8		-1	-0.01	0	0.00	-1	-0.01
	24		-1	-0.01	0	0.00	-1	-0.01
	48		-2	-0.02	0	0.00	-1	-0.01
	72		-2	-0.02	0	0.00	-1	-0.01
	96		-2	-0.02	0	0.00	-1	-0.01
試 験	(試料+モールド)質量 $m_3^{2)}$ g		12740		12636		12666	
	膨 張 比 r_e %		-0.016		0.000		-0.008	
	湿 潤 密 度 ρ_t' g/cm ³		1.704		1.708		1.719	
	乾 燥 密 度 ρ_d' g/cm ³		1.525		1.534		1.534	
	平 均 含 水 比 w' %		11.7		11.3		12.1	

特記事項

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

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

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

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

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

JIS A 1211 JGS T 721	C B R 試 験 (貫 入 試 験)	
-------------------------	-----------------------	--

調査件名 再生砕石修正CBR試験

試験年月日 2000年2月28日

試料番号 (深さ)

試 験 者 佐藤 実

試 験 条 件			水 浸 , 非水浸		貫 入 速 さ mm/min			1		荷重板質量 kg			5.0	
養 生 条 件			日空气中		荷 重 計 No					kgf/cm ² /目盛			1.215	
			日水浸		容 量 kgf			10000		較正係数 —kgf/目盛—				
供 試 体 No. 1 〇〇回					供 試 体 No. 2 〇〇回					供 試 体 No. 3 〇〇回				
貫 入 量 mm			荷重強さ、荷重		貫 入 量 mm			荷重強さ、荷重		貫 入 量 mm			荷重強さ、荷重	
読 み		平 均	荷重計 の読み	kgf/cm ² —kgf	読 み		平 均	荷重計 の読み	kgf/cm ² —kgf	読 み		平 均	荷重計 の読み	kgf/cm ² —kgf
1	2				1	2				1	2			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.5	0.51	0.51	15.1	18.35	0.5	0.49	0.50	15.5	18.83	0.5	0.53	0.52	19.5	23.69
1.0	1.01	1.01	27.1	32.93	1.0	1.02	1.01	30.9	37.54	1.0	1.03	1.02	34.3	41.67
1.5	1.52	1.51	35.7	43.38	1.5	1.51	1.51	41.8	50.79	1.5	1.52	1.51	45.8	55.65
2.0	2.03	2.02	42.9	52.12	2.0	2.03	2.02	49.2	59.78	2.0	2.03	2.02	53.0	64.40
2.5	2.53	2.52	48.8	59.29	2.5	2.54	2.52	55.9	67.92	2.5	2.55	2.53	58.9	71.56
3.0	3.03	3.02	53.3	64.76	3.0	3.02	3.01	61.8	75.09	3.0	3.06	3.03	62.9	76.42
4.0	4.03	4.02	60.6	73.63	4.0	4.02	4.01	68.7	83.47	4.0	4.09	4.05	71.1	86.39
5.0	5.02	5.01	68.7	83.47	5.0	5.05	5.03	78.4	95.26	5.0	5.10	5.05	77.6	94.28
7.5	7.53	7.52	82.3	99.99	7.5	7.56	7.53	97.6	118.58	7.5	7.62	7.56	94.2	114.45
10.0	10.06	10.03	95.9	116.52	10.0	10.08	10.04	116.9	142.03	10.0	10.13	10.07	110.7	134.50
12.5	12.56	12.53	107.8	130.98	12.5	12.61	12.56	135.4	164.51	12.5	12.64	12.57	123.5	150.05
貫入試験後の含水比	容器No	568			貫入試験後の含水比	容器No	583			貫入試験後の含水比	容器No	544		
	m _a g	4552				m _a g	4567				m _a g	4604		
	m _b g	4159				m _b g	4183				m _b g	4196		
	m _c g	789				m _c g	795				m _c g	808		
	w ₂ %	11.7				w ₂ %	11.3				w ₂ %	12.0		
	平均値 w ₂ %		11.7			平均値 w ₂ %		11.3			平均値 w ₂ %		12.0	

特記事項

JIS A 1211 JGS T 721	C B R 試 験 (室内試験結果)	
-------------------------	--------------------	--

調査件名 再生碎石修正CBR試験

試験年月日 2000年2月28日

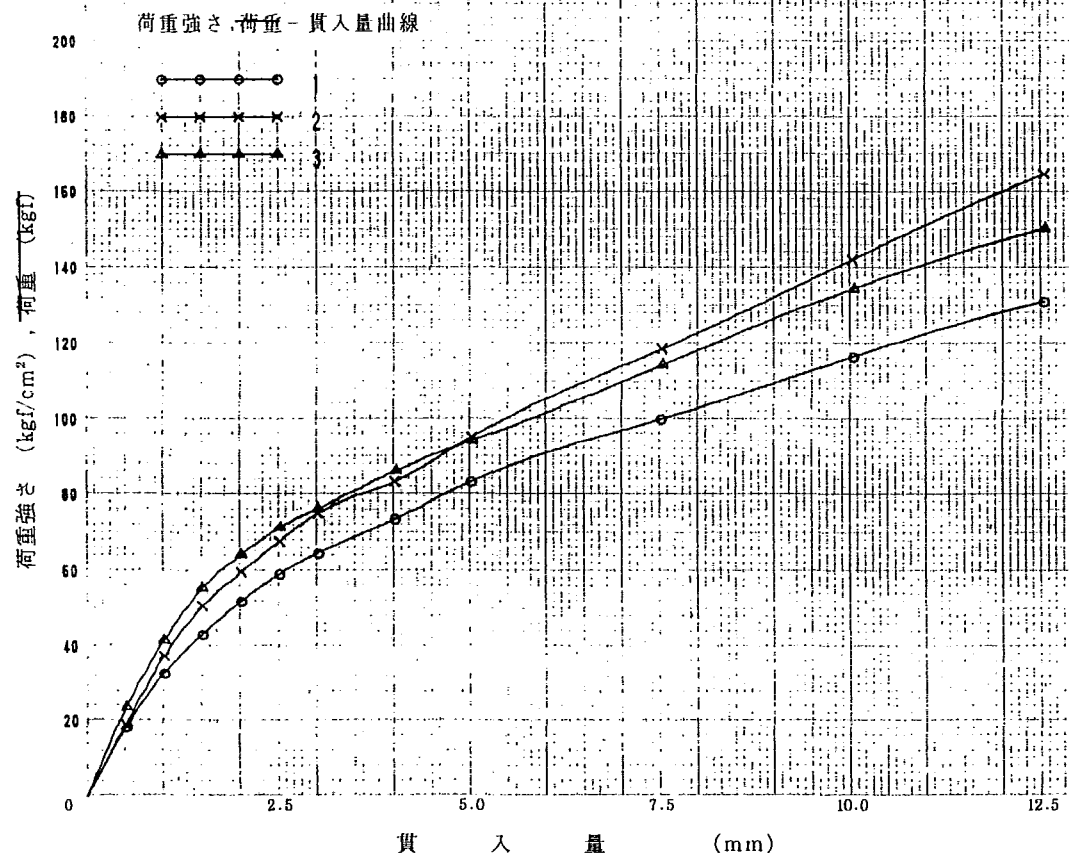
試料番号 (深さ)

試 験 者 佐藤 実

試 験 方 法	締固めた土、乱さない土	ランマー質量	kg	4.5	土 質 名 称		
突 固 め 方 法		落 下 高 さ	cm	45	空気乾燥前含水比 %		
試料の準備方法	非乾燥法、空気乾燥法	突 固 め 回 数	回/層	42	自然含水比 w_n %	3.4	
試 験 条 件	水 浸、非水浸	突 固 め 層 数	層	3	最適含水比 w_{opt} %	8.5	
養 生 条 件	日空中 日水浸	モ ー ル ド	内 径	cm	15.0	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	1.678
			高 さ	cm	12.5		

供 試 体 No.			1	2	3
吸 水 膨 張 試 験	前	含 水 比 w_1 %	8.7	8.2	8.4
		乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³	1.525	1.534	1.534
	後	膨 張 比 r_e %	-0.016	0.000	-0.008
		平均含水比 w' %	11.7	11.3	12.1
		乾 燥 密 度 ρ'_d g/cm ³	1.525	1.534	1.534
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2 %		11.7	11.3	12.0
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		84.51	96.80	101.87
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		79.40	90.49	89.58
	C B R %		84.51	96.80	101.9

平均 C B R %		94.40
------------	--	-------



特記事項
1) スペーサーディスクの高さを差引く。

貫入量 mm		2.5	5.0
荷 重 強 さ (kgf/cm ²)	供試体 No. 1	59.16	83.37
	供試体 No. 2	67.76	95.01
	供試体 No. 3	71.31	94.06
標準荷重強さ kgf/cm ²		70	105
標準荷重 kgf		1370	2030

JIS A 1211 JGS T 721	C B R 試 験 (初期状態, 吸水膨張試験)	
-------------------------	--------------------------	--

調査件名 再生砕石修正CBR試験

試験年月日 2000年2月24日

試料番号 (深さ)

試 験 者 佐藤 実

試 験 方 法		締固めた土,乱さない土	ランマー質量 kg		4.5	土 質 名 称								
突 固 め 方 法			落 下 高 さ cm		45	自然含水比 w_n %		3.4						
試 料 準 備	準備方法		非乾燥法,空気乾燥法		突 固 め 回 数 回/層		17		最適含水比 w_{opt} %		8.5			
	空気乾燥前含水比 %				突 固 め 層 数 層		3		最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³		1.678			
	試料調整後含水比 w_0 %				モールド		内 径 cm		15.0		荷重板質量 kg		5.0	
							高 さ ¹⁾ cm		12.5		モールド容量 V cm ³		2209	
供 試 体 No.			1			2			3					
容 器 No.			599			618			524					
含 水 比	m_a g		4173		4205		4155							
	m_b g		3914		3939		3888							
	m_c g		799		804		782							
	w_1 %		8.3		8.5		8.6							
平 均 値 w_1 %			8.3			8.5			8.6					
密 度	(試料+モールド)質量 $m_2^{2)}$ g		12476		12447		12127							
	モールド質量 $m_1^{2)}$ g		9102		9046		8754							
	湿 潤 密 度 ρ_t g/cm ³		1.527		1.540		1.527							
	乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³		1.410		1.419		1.406							
吸 水 膨 張 試 験	水浸時間 h	時 刻	変位計の読み		膨張量 mm		変位計の読み		膨張量 mm		変位計の読み		膨張量 mm	
	0		0		0		0		0		0		0	
	1		0		0.00		0		0.00		-1		-0.01	
	2		0		0.00		0		0.00		-1		-0.01	
	4		0		0.00		0		0.00		-1		-0.01	
	8		-1		-0.01		0		0.00		-1		-0.01	
	24		-1		-0.01		0		0.00		-2		-0.02	
	48		-1		-0.01		-1		-0.01		-2		-0.02	
	72		-1		-0.01		-1		-0.01		-2		-0.02	
	96		-1		-0.01		-1		-0.01		-2		-0.02	
試 験	(試料+モールド)質量 $m_3^{2)}$ g		12565		12521		12201							
	膨 張 比 r_e %		-0.008		-0.008		-0.016							
	湿 潤 密 度 ρ_t' g/cm ³		1.568		1.573		1.561							
	乾 燥 密 度 ρ_d' g/cm ³		1.410		1.419		1.406							
	平 均 含 水 比 w' %		11.2		10.9		11.0							

特記事項

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

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

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

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

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

JIS A 1211 JGS T 721	C B R 試 験 (貫 入 試 験)	
-------------------------	-----------------------	--

調査件名 再生砕石修正CBR試験

試験年月日 2000年2月28日

試料番号 (深さ)

試 験 者 佐藤 実

試 験 条 件			水 浸 , 非水浸		貫 入 速 さ mm/min			1		荷重板質量 kg			5.0	
養 生 条 件			日空気中		荷 重 計 No.					kgf/cm ² /目盛			1.215	
			日 水 浸		容 量 kgf			10000		較 正 係 数 —kgf/目盛—				
供 試 体 No 1 17回					供 試 体 No 2 17回					供 試 体 No 3 17回				
貫 入 量 mm			荷重強さ・荷重		貫 入 量 mm			荷重強さ・荷重		貫 入 量 mm			荷重強さ・荷重	
読 み		平 均	荷重計 の読み	kgf/cm ² —kgf—	読 み		平 均	荷重計 の読み	kgf/cm ² —kgf—	読 み		平 均	荷重計 の読み	kgf/cm ² —kgf—
1	2				1	2				1	2			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.5	0.52	0.51	8.6	10.45	0.5	0.51	0.51	7.9	9.60	0.5	0.48	0.49	5.5	6.68
1.0	1.02	1.01	15.8	19.20	1.0	1.01	1.01	16.0	19.44	1.0	0.97	0.99	11.1	13.49
1.5	1.53	1.52	23.6	28.67	1.5	1.52	1.51	25.0	30.38	1.5	1.49	1.50	18.1	21.99
2.0	2.02	2.01	28.1	34.14	2.0	2.01	2.01	29.9	36.33	2.0	2.00	2.00	23.8	28.92
2.5	2.54	2.52	32.1	39.00	2.5	2.52	2.51	35.2	42.77	2.5	2.52	2.51	29.4	35.72
3.0	3.07	3.04	35.7	43.38	3.0	3.04	3.02	39.9	48.48	3.0	3.03	3.02	32.5	39.49
4.0	4.07	4.04	41.6	50.54	4.0	4.07	4.04	45.1	54.80	4.0	4.03	4.02	37.4	45.44
5.0	5.08	5.04	45.3	55.04	5.0	5.06	5.03	50.4	61.24	5.0	5.06	5.03	40.9	49.69
7.5	7.61	7.56	57.0	69.26	7.5	7.57	7.54	62.1	75.45	7.5	7.58	7.54	50.2	60.99
10.0	10.12	10.06	67.9	82.50	10.0	10.10	10.05	74.8	90.88	10.0	10.08	10.04	59.0	71.69
12.5	12.64	12.57	76.5	92.95	12.5	12.64	12.57	84.6	102.79	12.5	12.59	12.55	68.4	83.11
貫入試験後の含水比	容器No	599			貫入試験後の含水比	容器No	618			貫入試験後の含水比	容器No	524		
	m _a g	4262				m _a g	4279				m _a g	4229		
	m _b g	3914				m _b g	3939				m _b g	3888		
	m _c g	799				m _c g	804				m _c g	782		
	w ₂ %	11.2				w ₂ %	10.8				w ₂ %	11.0		
	平均値 w ₂ %		11.2			平均値 w ₂ %		10.8			平均値 w ₂ %		11.0	

特記事項

JIS A 1211 JGS T 721	C B R 試 験 (室内試験結果)	
-------------------------	--------------------	--

調査件名 再生砕石修正CBR試験

試験年月日 2000年2月28日

試料番号 (深さ)

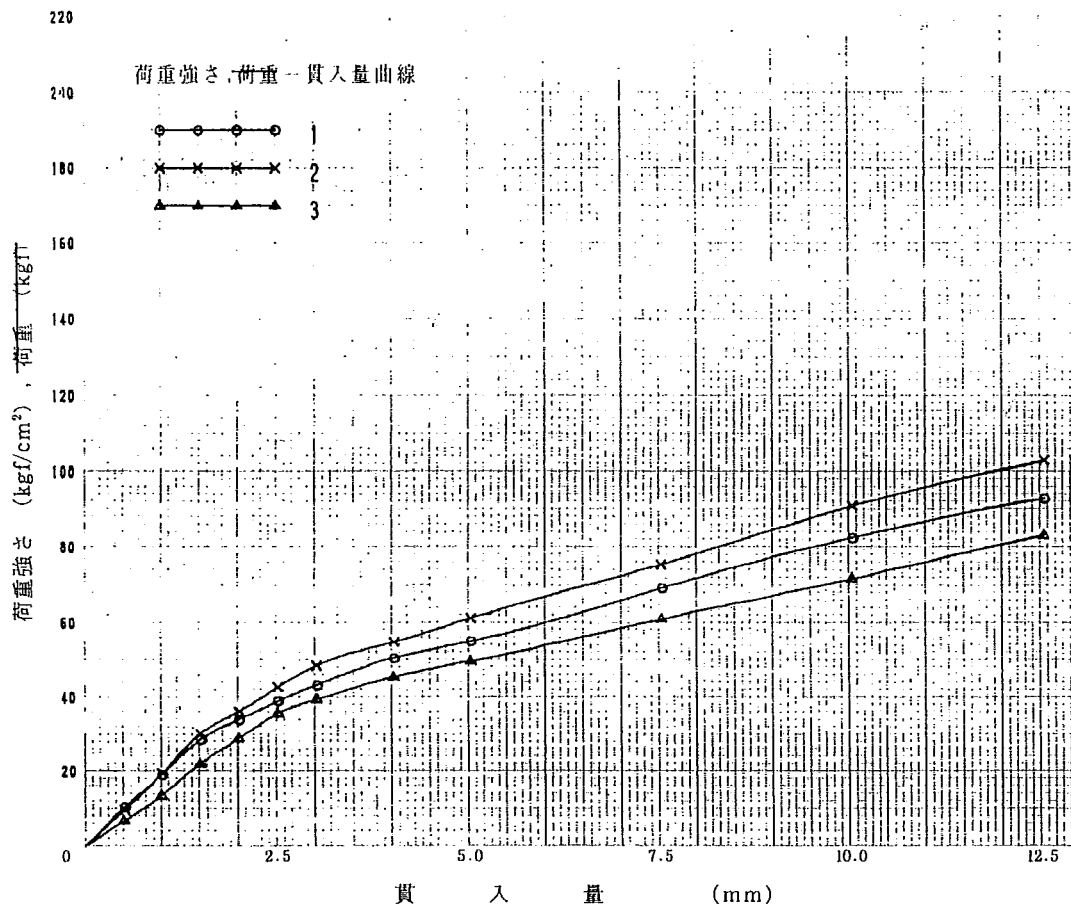
試 験 者 佐藤 実

試 験 方 法	締固めた土、品さない土	ランマー質量		kg	4.5	土 質 名 称		
突 固 め 方 法		落 下 高 さ		cm	45	空気乾燥前含水比 %		
試料の準備方法	非乾燥法、空気乾燥法	突 固 め 回 数		回/層	17	自然含水比 w_n %	3.4	
試 験 条 件	水 浸、非水浸	突 固 め 層 数		層	3	最適含水比 w_{opt} %	8.5	
養 生 条 件	日空气中	モ ー ル ド	内 径		cm	15.0	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	1.678
	日水浸		高 さ		cm	12.5		

供 試 体 No.			1	2	3
吸 水 膨 張 試 験	前	含 水 比 w_1 %	8.3	8.5	8.6
		乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³	1.410	1.419	1.406
	後	膨 張 比 r_e %	-0.008	-0.008	-0.016
		平均含水比 w' %	11.2	10.9	11.0
		乾 燥 密 度 ρ_d' g/cm ³	1.410	1.419	1.406
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2 %		11.2	10.8	11.0
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		55.57	60.90	50.84
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		52.33	58.19	47.25
	C B R %		55.57	60.90	50.84

平均 C B R %

55.77



特記事項

1) スペーサーディスクの高さを差引く。

貫入量 mm	2.5	5.0
供試体 No. 1	38.90	54.95
供試体 No. 2	42.63	61.10
供試体 No. 3	35.59	49.61
標準荷重強さ kgf/cm ²	70	105
標準荷重 kgf	1370	2030

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
		 	 	  	 

材 料 承 認 願

平成 12 年 10 月 27 日

監 督 職 員 殿

会社名 東急建設株式会社

請負者

現場代理人 西村 

工事名 南部幹線用水路その28工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

記

材 料 名	規 格 等
足掛金物	φ 19 30SW

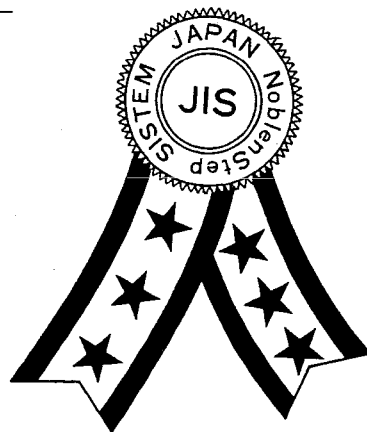


平成 12 年 8 月 3 / 日

東急建設(株)

殿

御 承 認 願



下記工事の材料に当工場で製作した製品の使用を

御承認下されるよう別紙関係書類を添えて御願ひ致します。

工 事 名 南部幹線用水路4928工事

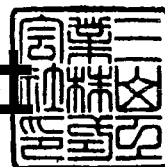
製 品 名



水の循環設備に先進技術で安全を確保する

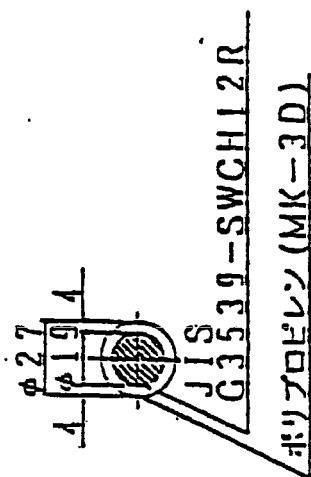
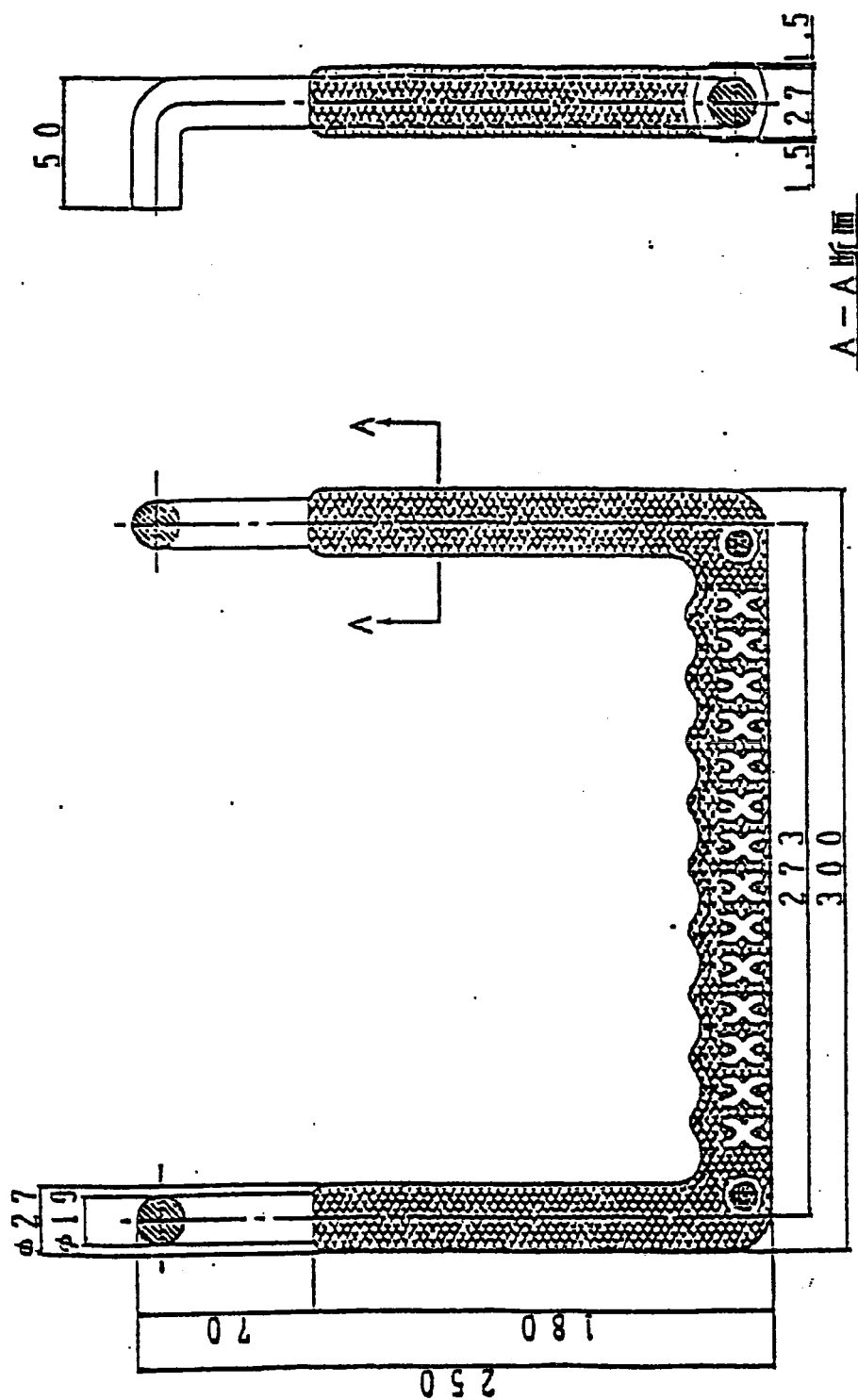
三山工業株式会社

Miyama KOGYO CO., LTD.



4-5, SAKAECHO 2-CHOME SOKA SAITAMA, JAPAN

足財金物、ポリプロピレン防錆被覆)



試 験 成 績 書

受付年月日 平成 11 年 4 月 15 日
 受付番号 第 1052 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)
 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φ 19 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 11 年 4 月 24 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 認 願

平成 12 年 10 月 24 日

監 督 職 員 殿

会社名 東急建設株式会社

請負者

現場代理人 西村 伸

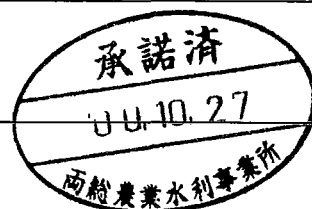


工事名 南部幹線用水路その28工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

記

材 料 名	規 格 等
空気弁	φ 150 RE-A型 FRP製空気弁
空気弁付属品	φ 150 空気弁用三方ボール式管理弁



関東農政局両総農業水利事業所
南部幹線用水路その2 8 工事

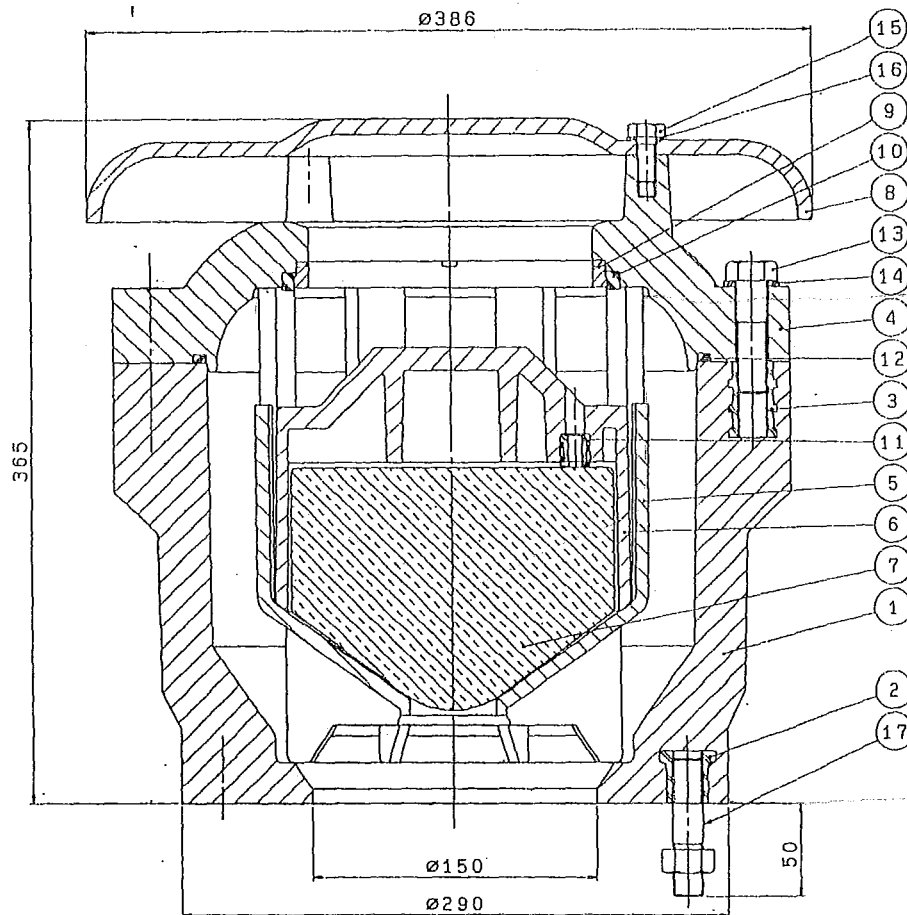
御承認願図

製作仕様書

[製作番号

7

	名称 形式 台数	空気弁 RE-A 型 FRP製空気弁					
寸 法	呼び径 (口径) フランジ規格	150 mm JIS G 5527 7.5K , JIS G 3451 F12 (相手フランジ)					
使 用 条 件	流体の種類 流体の温度 呼び圧力 使用圧力 最高許容圧力 用途 本体設置場所 設置姿勢	農水 常温 7.5K 0.74 MPa (7.5 kgf/cm ²) 1.27 MPa (13.0 kgf/cm ²) 多量排気 多量吸気 圧力下排気 ピット内 鉛直					
塗 装	本体内面 本体外面	無塗装 (灰色) 無塗装 (灰色)					
検 査	弁箱耐圧試験圧力 弁座漏れ試験圧力 許容漏れ量 作動試験 外観・寸法検査 日本水道協会検査 証明書宛先	1.72 MPa (17.5 kgf/cm ²) 0.74 MPa (7.5 kgf/cm ²) 0.0 cm ³ /分 実施 実施 実施 関東農政局 両総農業水利事業建設所 殿					
付 属 品	フランジ用植込みボルト, ナット フランジ用ガスケット	M16X50 t=23 S=28 SUS304 6 組/台 Φ290XΦ160X T3 (全面) SBR 1 枚/台					
図 面	空気弁外形図	4-117102A					
特 記							
				承認	審査	担当	作成
記号	変更内容	日付	捺印				
株式会社 クボタ				票番	SS-194484	REV	1



6-M16x28

仕様

呼び径	150mm
適合フランジ	JIS G5527 7.5K JIS G3451 F12 △
呼び圧力	7.5K
使用圧力	0.74MPa (7.5kgf/cm ²)
最高許容圧力	1.27MPa (13.0kgf/cm ²)
弁箱耐圧試験圧力	1.72MPa (17.5kgf/cm ²)
弁座漏れ試験圧力	0.74MPa (7.5kgf/cm ²)
弁座漏れ	0 cm ³ /min △
圧力下排気検査	実施
外観寸法検査	実施
塗装	無塗装

品番 PARTS NO.	部名 NAME OF PARTS	材質 MATERIAL	数量 QTY	単位 UNIT	備考 REMARKS
17	ワエコミボルト・ナット	SUS304	6S	M16X50 L=23 S=28	
16	ワナ	SUS304	4	M10	
15	ロックワボルト	SUS304	4	M10X25	
14	ワナ	SUS304	8	M16	
13	ロックワボルト	SUS304	8	M16X60	
12	ワリツク	NBR	1	G260	
11	ワウツクワキワベツ	SBR	1	ワナワナ SUS304	
10	ワウツクワキワベツ	SBR	1		
9	ワサエツ	FRP	1		
8	ワバ	FRP	1		
7	ワワツワベツ	ワウツクワ	1		
6	ワウツクワベツ	FRP	1		
5	ワナ	FRP	1		
4	ワツ	FRP	1		
3	ワナワツ	SS400	8	Znメツ	
2	ワナワツ	SS400	6	Znメツ	
1	ワナワツ	FRP	1		

FILE NO. VCAD.RW2:A15 RE-A.4-117102		ORDER NO. 標準	
DATE 1993.12.14	SCALE 1:1	TYPE RE-A-150-2	CUSTOMER バ設
APPROVED BY (Signature)	CHECKED BY (Signature)	TITLE 空気弁組立図	
KUBOTA Corporation		DWG. NO. 4-117102 A	

製作仕様書

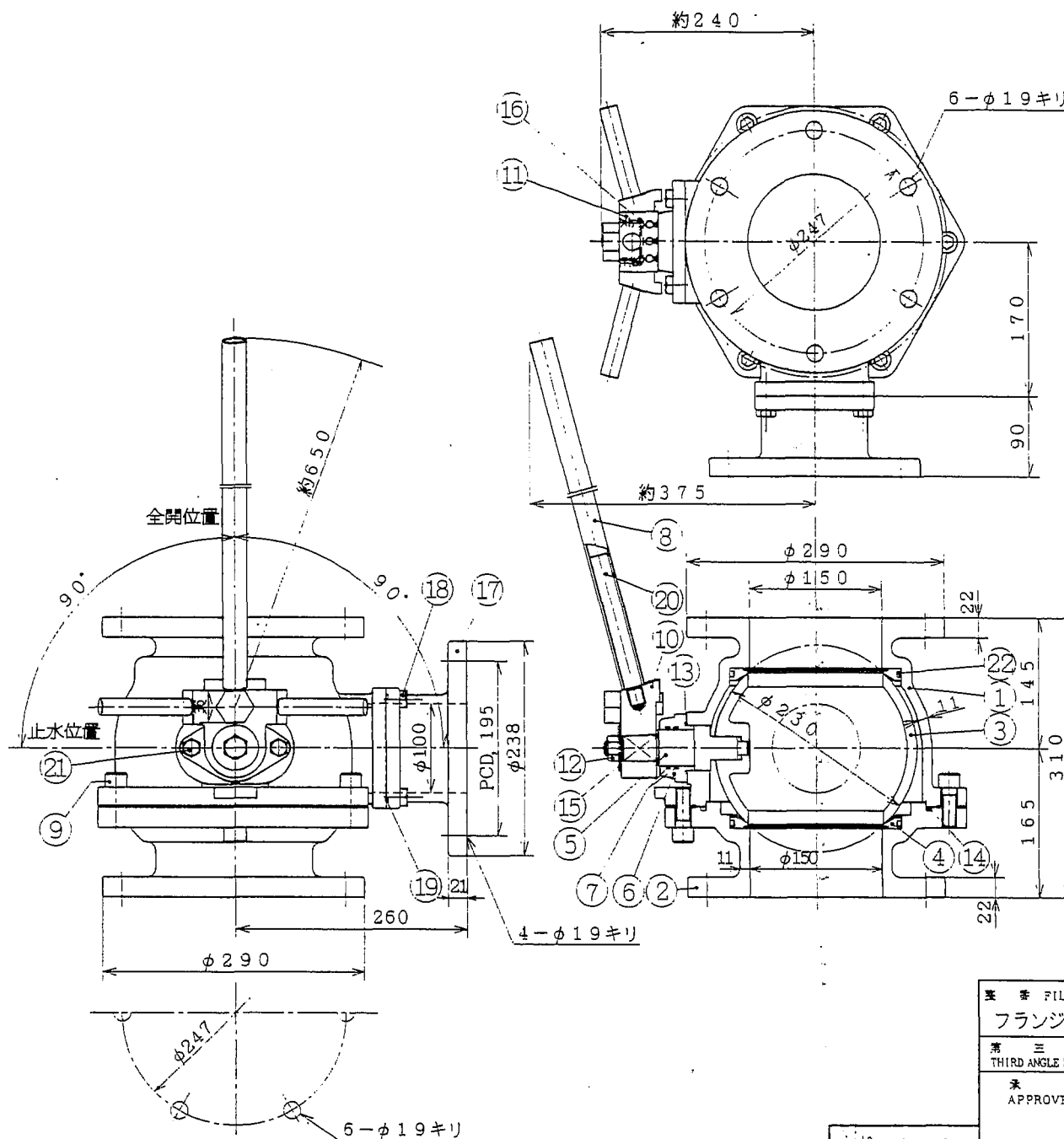
[製作番号 - -]

	名称 形式 台数	--- BL-AM型 マルチ3					
寸 法	呼び径（口径） 面間寸法 フランジ規格	150 mm 310 mm JIS G 5527 7.5K 準拠 FF					
使 用 条 件	流体の種類 流体の温度 呼び圧力 使用圧力 最高許容圧力 最高流速 水理条件 用途 本体設置場所 設置姿勢	農水 常温 7.5K 0.74 MPa{7.5 kgf/cm2} 1.27 MPa{13.0 kgf/cm2} --- --- 全開又は全閉 --- 平置					
操 作	操作方法 操作機形式 開閉方向 総回転数 開閉時間 開度目盛 開度発信器 モータ電源 制御回路電源 ヒータ電源 開度発信器電源 モータ仕様	手動バ'-式 --- 右回し開 特記参照 --- --- --- --- --- --- --- ---					
塗 装	本体内面 本体外面	タ-ルエ°キ樹脂塗装 膜厚0.3mm以上 タ-ルエ°キ樹脂塗装 膜厚0.3mm以上					
検 査	弁箱耐圧試験圧力 弁座漏れ試験圧力 許容漏れ量 作動試験 外観・寸法検査 日本水道協会検査 証明書宛先	1.72 MPa{17.5 kgf/cm2} 0.74 MPa{7.5 kgf/cm2} 0 cm3/分 実施 実施 実施 関東農政局 両総農業水利事業建設所 殿					
付 属 品							
図 面	本体組立図	3H-223801					
特 記	手動総回転数：約1/4+1/4回転 フランジ型継手（7.5K-φ100）付						
				承 認	審査	担当	作成
				田中	田中	日後	M.T
記号	変更内容	日付	捺印				
株式会社クボタ				票番		REV	1 / 1

用 INTERCHANGEABLE		未 図 CAREER (M-98426)			
形 式 TYPE	番 号 NO. REQD	符 号 MARKS	改 訂 運 由 ALTERATION	日 付 DATE	設 計 者 DESIGNED BY
		△		19	
		△		19	
		△		19	
		△		19	
		△		19	

22	〇ーリング	N B R	2	G130	
21	六角ボルト	SUS304	2	M12×30	
20	レバーハンドル刺	SS 400	3		
19	〇ーリング	N B R	1	G115	
18	六角ボルト	SS 400	4	M12×30	
17	フランジ形継手	FCD450-10	1		
16	打込みネジ板	SUS304	2		
15	座 金	SS 400	1		
14	〇ーリング	N B R	1	G250	
13	〇ーリング	N B R	1	G50	
12	六角ナット	SS 400	1	M16	
11	開閉方向指示板	SUS304	1		
10	レバーハンドル受け	FC 200	1		
9	六角穴付きボルト	SCM435	6	M16×50	
8	レバーハンドル	S G P W	1	20A	
7	〇ーリング	N B R	2	P 40	
6	弁 軸 受 け	B C 6	1		
5	弁 座	SUS403	1		
4	弁 体	P T F E	2		
3	弁 箱 上	FCD450-10	1		内外面共に電解Ni-Pめっき
2	弁 箱 下	FCD450-10	1		
1	弁 箱 上	FCD450-10	1		

製 品 名 称 フランジ形継手 (7.5K-φ100) 付		製 品 番 号 BL-AM-150 7.5K	
第 三 角 法 THIRD ANGLE PROJECTION	日 付 DATE 1995. 6. 27	尺 寸 SCALE 1: 5	納 入 先 CUSTOMER
承認 APPROVED BY	検 査 CHECKED BY	描 画 DRAWN BY	組 立 ASSEMBLY
KUBOTA Corporation		図 名 TITLE 150mm マルチ3 組立図	
		図 番 DWG. NO. 3H-223801	



10 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120

9 8 7 6 5 4 3 2 1

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
		 	 	  	 

材 料 承 認 願

平成 12 年 10 月 24 日

監 督 職 員 殿

会社名 東急建設株式会社

請負者

現場代理人 西村 伸 

工事名 南部幹線用水路その28工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

記

材 料 名	規 格 等
硬質塩化ビニール管 減部工	VU φ 200



東急建設(株)

殿

御承認申請図

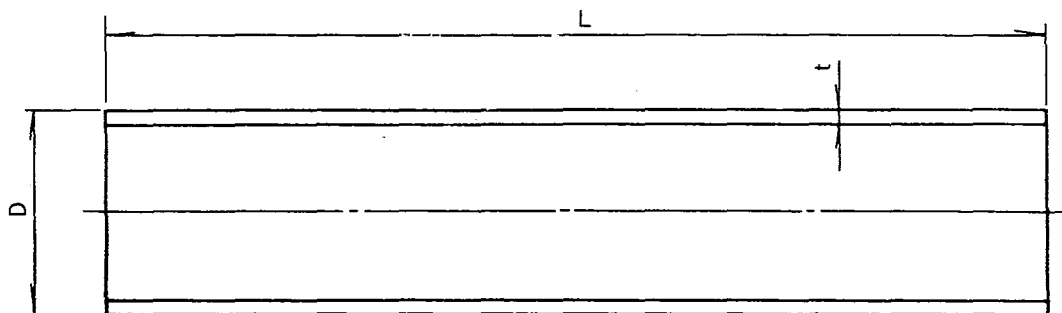
株式会社クボタ

合成管事業部

御承認申請図

平成 年 月 日





単位：mm

対象品	呼び径	外 径 D		厚 さ t		近似内径	長さ L ±10
		基本寸法	平均外径の許容差	最小寸法	許 容 差		
	40	48	±0.2	1.8	+0.4	44	4 000
	50	60	±0.2	1.8	+0.4	56	4 000
	65	76	±0.3	2.2	+0.6	71	4 000
	75	89	±0.3	2.7	+0.6	83	4 000
	100	114	±0.4	3.1	+0.8	107	4 000
	125	140	±0.5	4.1	+0.8	131	4 000
	150	165	±0.5	5.1	+0.8	154	4 000
	200	216	±0.7	6.5	+1.0	202	4 000
	250	267	±0.9	7.8	+1.2	250	4 000
	300	318	±1.0	9.2	+1.4	298	4 000
	350	370	±1.2	10.5	+1.4	348	4 000
	400	420	±1.3	11.8	+1.6	395	4 000
	450	470	±1.5	13.2	+1.8	442	4 000
	500	520	±1.6	14.6	+2.0	489	4 000
	600	630	±3.2	17.8	+2.8	592	4 000
	700	732	±3.7	21.0	+3.2	687	4 000

備考 JIS K6741規格品

第 三 角 法	日 付	尺 度	図 名	硬質塩化ビニル管 VU
承 認	検 図	担 当 BY		
  			図 番	1005-1
株式会社 クボタ KUBOTA Corporation				所 属

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
		 	 	   	 

材 料 承 認 願

平成 12 年 10 月 24 日

監 督 職 員 殿

会社名 東急建設株式会社

請負者

現場代理人 西村 伸 

工事名 南部幹線用水路その28工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

記



材 料 名	規 格 等
布 ~~性~~ 型枠 	サンクシート#5002 ポリエステル繊維

御 承 認 願

SDK 繊維土木開発株式会社

サンクシート

連続中空型用シート



地下鉄
SUBWAY
有明駅

SDK 繊維土木開発株式会社

下水道用シールド二次覆工間仕切壁用

エアーモルタル間仕切バック

(1)品番 サンクシート # 5 0 0 2

(2)材質 ポリエステル繊維

(3)材料規格

引張強度 (kgf/3cm) 2 5 0 以上

伸 度 (%) 1 0 以上

引裂強度 (kgf) 5 0 以上

(4)標準寸法

バ ッ ク 径 シールド外径の 1 5 % 増

バ ッ ク 幅 8 0 0 ~ 1 0 0 0 m/m

モルタル注入口 8 0 m/m ϕ $\times$ 5 0 0 m/mL 2箇所付

試験成績証明書

依頼者： 繊維土木開発株式会社 殿

品 名： #5002

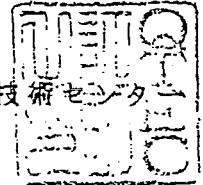
試験項目： 引張強さ試験 他

平成12年 6月 9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12年 6月12日

財団法人 日本繊維製品品質技術センター

東 部 事 業 所



言 己

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 N/3cm (kgf/3cm)	2,531 (258)	2,511 (256)	JIS L 1096 ストリップ法
伸び率 %	18.3	18.0	
引裂強さ N (kgf)	814 (83.0)	746 (76.0)	JIS L 1096 シングルタング法

(温度20℃ 湿度65%RH)

2. 試 料



5 0 0 2

SDK 繊維土木開発株式会社

本 社	東京都目黒区下目黒2-2-16 千陽ビル	〒153-0064	TEL. 03 (3490) 3595 (代)
			FAX. 03 (3779) 4 5 9 0
仙台営業所	宮城県仙台市泉区八乙女中央1-6-15	〒981-3135	TEL. 022 (375) 8 5 4 1
			FAX. 022 (375) 8 5 4 2
名古屋営業所	三重県三重郡菟野町川北2909-2	〒510-1224	TEL. 0593 (94) 4 4 0 1
			FAX. 0593 (94) 4 4 0 3
大阪営業所	大阪市西区靱本町1-18-7 村上ビル	〒550-0004	TEL. 06 (6449) 0 4 3 7
			FAX. 06 (6449) 0 3 8 2
広島営業所	広島市東区光町1-11-5 チサンマンション210	〒732-0052	TEL. 082 (262) 7 1 4 1
			FAX. 082 (262) 6 7 7 8
福岡営業所	福岡市博多区沖浜町12-1 博多港センタービル6F	〒812-0031	TEL. 092 (281) 0 3 0 9
			FAX. 092 (281) 0 3 9 9
三 重 工 場	三重県三重郡菟野町川北2909-2	〒510-1224	TEL. 0593 (94) 3664 (代)
			FAX. 0593 (94) 3 6 5 4

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
		 	 	   	 

材 料 承 認 願

平成 12 年 10 月 24 日

監 督 職 員 殿

会社名 東急建設株式会社

請負者

現場代理人 西村 伸 

工事名 南部幹線用水路その28工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

記



材 料 名	規 格 等
レディーミクストコンクリート	18-8-20 BB 高強度セメントB種
レディーミクストコンクリート	18-12-20 BB 高強度セメントB種
レディーミクストコンクリート	21-12-20 N 普通ポルトランドセメント

レディーミクストコンクリート配合報告書

東急建設 株式会社 殿

工事名称 両総農業水利事業
南部幹線用水路その28工事

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

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14日

東急建設 株式会社 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28工事											
所 在 地		千葉県山武郡 成東町早船地内											
納入予定時期													
本配合の適用期間													
コンクリートの打込み箇所													
配 合 の 設 計 条 件													
呼 び 方	コンクリートの種類による記号	呼 び 強 度	ス ラ ン プ	粗骨材の最大寸法による記号	セメントの種類による記号								
	普通	18	8	20	BB								
(14) 指定事項	軽量コンクリートの単位容積質量	— kg/m ³	空 気 量	— %									
	コンクリートの温度	— °C	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)	3.04	Na ₂ O _{eq} (%) (17)	—						
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
259	—	—	159	888	—	—	976	—	—	—	1.036	—	—
水セメント比		61.5 %		水結合材比(22)			— %		細骨材率		48.4 %		
備考					骨材混合比								

配合計算書

配合の設計条件													
呼び方	コンクリートの種類による記号		呼び強度	スランプ			粗骨材の最大寸法による記号			セメントの種類による記号			
	普通		18	8			20			BB			
指定事項													
(1)標準偏差(σ)			当工場の実績により $\sigma = 2.00 \text{ N/mm}^2$										
(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)			$m = -14.7 + 23.3 \cdot C/W$ $W/C = \frac{23.3}{23.0 + 14.7} \times 100 = 61.5 \%$ $W/C = 61.5 \%$										
(4)単位水量(W)			当工場の実績により $W = 159 \text{ kg/m}^3$										
(5)単位セメント量(C)			$C = \frac{W}{W/C} \times 100 = \frac{159}{61.5} \times 100 = 259 \text{ kg/m}^3$ $C_v = C \div \text{密度} = 259 \div 3.04 = 85 \text{ l/m}^3$										
(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 $s/a = 48.4 \%$										
(8)単位細骨材量(S)			$S_v = (1000 - (W + C_v + A)) \times s/a = 711 \times 48.4 \% = 344 \text{ l/m}^3$ $S = S_v \times \text{密度} = 344 \times 2.58 = 888 \text{ kg/m}^3$										
(9)単位粗骨材量(G)			$G_v = 1000 - (W + C_v + S_v + A) = 1000 - 633 = 367 \text{ l/m}^3$ $G = G_v \times \text{密度} = 367 \times 2.66 = 976 \text{ kg/m}^3$										
(10)単位混和剤量(Ad)			$Ad = C \times \text{添加率} = 259 \times 0.4000 \% = 1.036 \text{ kg/m}^3$										
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
259	—	—	159	888	—	—	976	—	—	—	1.036	—	—
水セメント比	61.5 %		細骨材率	48.4 %		骨材混合比							
備考													

レディーミクストコンクリート配合報告書

No.

平成12年 9月14日

東急建設 株式会社 殿

日本工業規格表示認定工場 第38017-3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28工事												
所 在 地	千葉県山武郡 成東町早船地内												
納入予定時期													
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		BB					
(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	— °C		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)	3.04	Na ₂ O _{eq} (%) (17)	—				
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
270	—	—	166	864	—	—	974	—	—	—	1.080	—	—
水セメント比		61.5 %		水結合材比(22)		— %		細骨材率		47.8 %			
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			B B			
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)			$m = -14.7 + 23.3 \cdot C/W$ $W/C = \frac{23.3}{23.0 + 14.7} \times 100 = 61.5 \%$ $W/C = 61.5 \%$										
(4)単位水量(W)			当工場の実績により $W = 166 \text{ kg/m}^3$										
(5)単位セメント量(C)			$C = \frac{W}{W/C} \times 100 = \frac{166}{61.5} \times 100 = 270 \text{ kg/m}^3$ $C_v = C \div \text{密度} = 270 \div 3.04 = 88 \text{ l/m}^3$										
(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 $s/a = 47.8 \%$										
(8)単位細骨材量(S)			$S_v = (1000 - (W + C_v + A)) \times s/a = 701 \times 47.8 \% = 335 \text{ l/m}^3$ $S = S_v \times \text{密度} = 335 \times 2.58 = 864 \text{ kg/m}^3$										
(9)単位粗骨材量(G)			$G_v = 1000 - (W + C_v + S_v + A) = 1000 - 634 = 366 \text{ l/m}^3$ $G = G_v \times \text{密度} = 366 \times 2.66 = 974 \text{ kg/m}^3$										
(10)単位混和剤量(Ad)			$Ad = C \times \text{添加率} = 270 \times 0.4000 \% = 1.080 \text{ kg/m}^3$										
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
270	—	—	166	864	—	—	974	—	—	—	1.080	—	—
水セメント比	61.5 %		細 骨 材 率	47.8 %		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14日

東急建設 株式会社 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

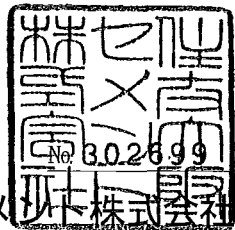
配合計画者名 木内 健

工 事 名 称	両総農業水利事業 南部幹線用水路その28工事												
所 在 地	千葉県山武郡 成東町早船地内												
納 入 予 定 時 期													
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(%)			
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
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)	$C = \frac{W}{W/C} \times 100 = \frac{169}{62.0} \times 100 = 273 \text{ kg/m}^3$ $C_v = C \div \text{密度} = 273 \div 3.15 = 86 \text{ l/m}^3$												
(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 $s/a = 48.9 \%$												
(8) 単位細骨材量(S)	$S_v = (1000 - (W + C_v + A)) \times s/a = 700 \times 48.9 \% = 342 \text{ l/m}^3$ $S = S_v \times \text{密度} = 342 \times 2.58 = 882 \text{ kg/m}^3$												
(9) 単位粗骨材量(G)	$G_v = 1000 - (W + C_v + S_v + A) = 1000 - 642 = 358 \text{ l/m}^3$ $G = G_v \times \text{密度} = 358 \times 2.66 = 952 \text{ kg/m}^3$												
(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													

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

種 類 品 質		普通ポルトランドセメント JIS R 5210				早強ポルトランドセメント JIS R 5210				高 炉 セ メ ン ト B 種 JIS R 5211			
		JIS 規格値	試 験 成 績			JIS 規格値	試 験 成 績			JIS 規格値	試 験 成 績		
			平均値	標準偏差	最大値 (最小値)		平均値	標準偏差	最大値 (最小値)		平均値	標準偏差	最大値 (最小値)
密 度 g/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

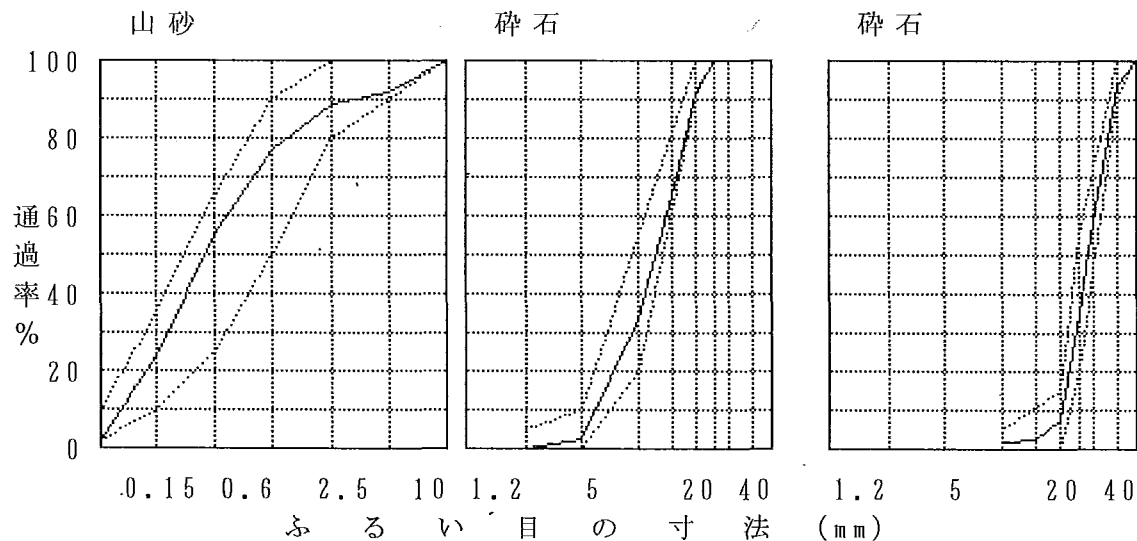
平成12年 9月度

木村屋金物建材㈱横芝工場

	産地品名		
骨材①	万田野産		山砂
骨材②	茨城県笠間産	2005	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		ふるい(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	淡い	-----	-----		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



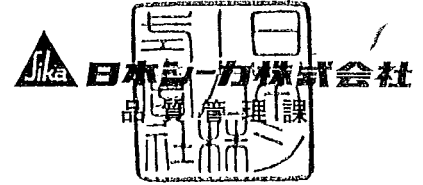
備考:

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 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	
			スランブ 8 cm	スランブ 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. 1m³当たりの化学混和剤使用量 スランブ 8cm 1.20 kg/m³ スランブ 18cm 1.28 kg/m³ 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	1m ³ 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/m ³	----- kg/m ³ を超え 0.02 kg/m ³ 以下	0.00 kg/m ³
全 アル カ リ 量	0.1 %	3.46 kg/m ³	0.30 kg/m ³ 以下	0.00 kg/m ³

備考 1 m³ 当たりの化学混和剤量及び試験値は、スランブ 8 cm およびスランブ 18 cm 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業組合
共同試験場
場 長 石 野 碩 一

検 印		
		

受託した試料による 水質試験結果は下記の通りであることを報告します。

試料名 地下水

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 S:3	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			
	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 試験場 野

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		≤30分 ≤60分
			2 : 1 2		2 : 0 2		0 : 1 0		
			3 : 4 7		3 : 4 2		0 : 0 5		
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 S:3	7 日	(KN)	(N/mm ²)	(KN)	(N/mm ²)	(B)/(A)		
			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%
	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 %	
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

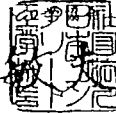
コンクリート技士として登録したことを証します

1998 年 3 月 31 日

社団法人 日本コンクリート

会長

藤井 敏



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



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 潔雄

昭和 46 年 11 月 5 日 生

合格番号 96133992

本協会コンクリート技士制度規則にもとづき上記のとおり

コンクリート技士として登録したことを証します

1997 年 3 月 31 日

社団法人 日本コンクリート

会長

藤井 敏



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。

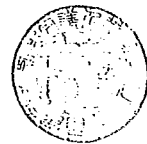
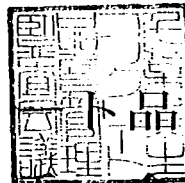
有効期限

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	異常なし				
	測定精度	精度条件を満たしている。				
判 定	6か月の平均膨張率0.100% 未満； 無 害					
試験担当者	高橋 旭 ・ 平野 富美子					

JQA



受付日 2000年 6月14日

No. 0006000081

試 験 成 績 書

笠間碎石株式会社

展受

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

試験項目： 骨材のアルカリシリカ反応性試験（化学法）

試験 日： 2000年 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。

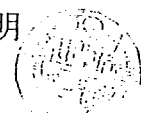
2. 上記表記項目の内、試験品内容については、試験申込者提出の試験申込書に基づき表記したものである。

試験の結果は、上記のとおりであることを証明します。

2000年 6月26日

東京都品川区東大井1-8-12
財団法人 日本品質保証機構
南 関 東 試 験 セ ン タ ー
所 長 森 利 明

技術管理者 五月女 史夫



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。

溶解シリカ量は、次により算出する。

$$Rc = \frac{20 \times 0.05 \times F}{V_1} (V_1 - V_2) \times 1.000$$

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

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



木村屋金物建材株式会社

会社案内

品質管理は素材の追求から。 皆様のご要望に、的確にスピーディにお応えします。

21世紀に向け、さらに加速度を上げ発展し続ける現代。“迅速さ”がなによりも重要なキーワードになっています。しかし、私達はただ早ければいいとは考えていません。お客様に安心していただくことを第一に、厳重な品質管理と優れた製造設備を整え、その上で迅速さを求めているのです。セメント及び骨材等の原材料を厳選し、試験の上使用しているのもそのためです。

●当社生コンクリートの原材料

原材料は厳選した下記のものを使用しております。

セメント:大阪セメント(株)製ポルトランドセメント(普通・早強)、混合セメント(高炉A・B)

骨 材:粗骨材、砂利(茨城県大宮産・鹿島産)、碎石(茨城県笠間産)、細骨材、砂(茨城県鹿島産)

また、計画配合どおり計量するためにセメント、骨材、水、混合材料等は、すべてパッチャープラント備付けのコンピュータ自動計量装置で正確に管理。これにより土木、建築等の一般構造用コンクリートのみならず、幅広いコンクリートに対応できます。どんなコンクリートでもトータルでお任せ下さい。

左記骨材を種類別に貯蔵し、JIS A5308付属書1の規定に適合する様、配合して使用いたします。その他必要に応じて天然軽量骨材(榛名火山砂利等)、人工軽量骨材も使用いたします。

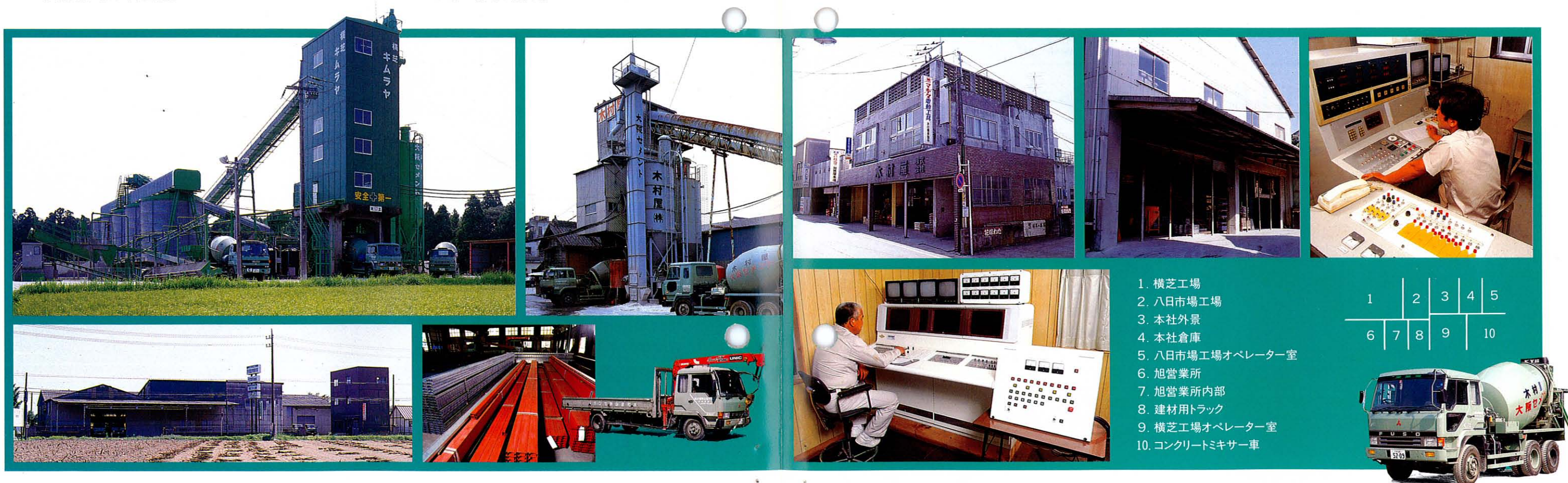
混和材料:AE剤、AE減水剤(標準、促進、遅延の各タイプ)、流動化剤、その他ご指定の混和剤

●会社概要

商 号 木村屋金物建材株式会社
創 業 年 月 昭和27年12月
資 本 金 2,000万円
事 業 所 本社(土木建築資材・生コンクリート)
〒289-21 千葉県八日市場イ-2585
☎0479-72-1571(代) FAX0479-73-1963
八日市場工場JIS380021(生コンクリート)
〒289-21 千葉県八日市場イ-2585
☎0479-73-5519(代) FAX0479-73-1963
横芝工場JIS380173(生コンクリート)
〒289-17 千葉県山武郡横芝町栗山213
☎0479-82-2210(代) FAX0479-82-2742
旭営業所(鉄筋・鋼材)
〒289-25 千葉県旭市川口3439
☎0479-63-8540(代) FAX0479-63-9428
取 引 銀 行 千葉銀行八日市場支店／京葉銀行八日市場支店／銚子信金八日市場支店
営 業 品 目 土木建築資材／鉄筋・鋼材／生コンクリート

●会社の沿革

昭和27年12月 株式会社木村屋金物店設立(資本金70万円)
昭和48年 9月 木村屋金物建材株式会社と社名を改称し同時に資本金を560万円に増資
昭和51年 2月 木村屋金物建材(株)敷地内に簡易プラント設定
昭和53年 2月 KYC2軸強製ミキサ(1000ℓ)に改造
昭和53年 8月 計量器を全自動デジタル計量方式(マイコン内蔵)に改造
昭和53年11月 セメントサイロ30t増設、骨材貯蔵をコルゲート方式に改造
昭和55年 5月 通産省より八日市場工場に日本工業規格の表示を許可される
昭和58年 7月 横芝町栗山に生コンクリートプラントを設置し、木村屋金物建材(株)横芝工場とする
昭和58年12月 通産省より横芝工場に日本工業規格の表示を許可される
昭和59年 2月 旭市に鋼材センターを開設
平成2年 3月 横芝工場プラント改造
日工(株)製全自動パッチャープラント(日工2軸強製ミキサー2000ℓ);骨材貯蔵をコルゲート方式に新設、セメントサイロ200t増設
平成3年 6月 資本金2000万円に増資



1. 横芝工場
2. 八日市場工場
3. 本社外景
4. 本社倉庫
5. 八日市場工場オペレーター室
6. 旭営業所
7. 旭営業所内部
8. 建材用トラック
9. 横芝工場オペレーター室
10. コンクリートミキサー車

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10

●主要設備および能力

八日市場工場	
パッチャープラント	MEC(株)製全自動式 ミキサーKYC(株)製1000ℓ 2軸強製攪拌式1基 計量設備 マイコン内蔵デジタル全自動計量方式 貯蔵ビン セメント2 骨材4
骨材貯蔵設備	コンクリート製コルゲート方式6基 置場4区画
セメント貯蔵設備	容量 100t(鉄製タンク2基)
製造能力	毎時標準 60m ³ 最大 72m ³
試験設備	コンクリート関係試験設備一式 (アームスラー100t耐圧試験機、恒温水槽)
運搬車両	大型車輛 10台 小型車輛 6台

横芝工場	
パッチャープラント	日工(株)製全自動パッチャープラント ミキサー日工(株)製2000ℓ 2軸強製攪拌式1基 計量設備 ロードセル方式 貯蔵ビン セメント3 骨材6
骨材貯蔵設備	コルゲート方式5基 置場4区画
セメント貯蔵設備	容量200t(鉄製タンク 中切2区画) 容量100t(鉄製タンク1基)
製造能力	毎時標準 140m ³ 月産28000m ³
試験設備	コンクリート関係試験設備一式 (アームスラー100t耐圧試験機、恒温水槽)
運搬車両	大型車輛12台 小型車輛4台

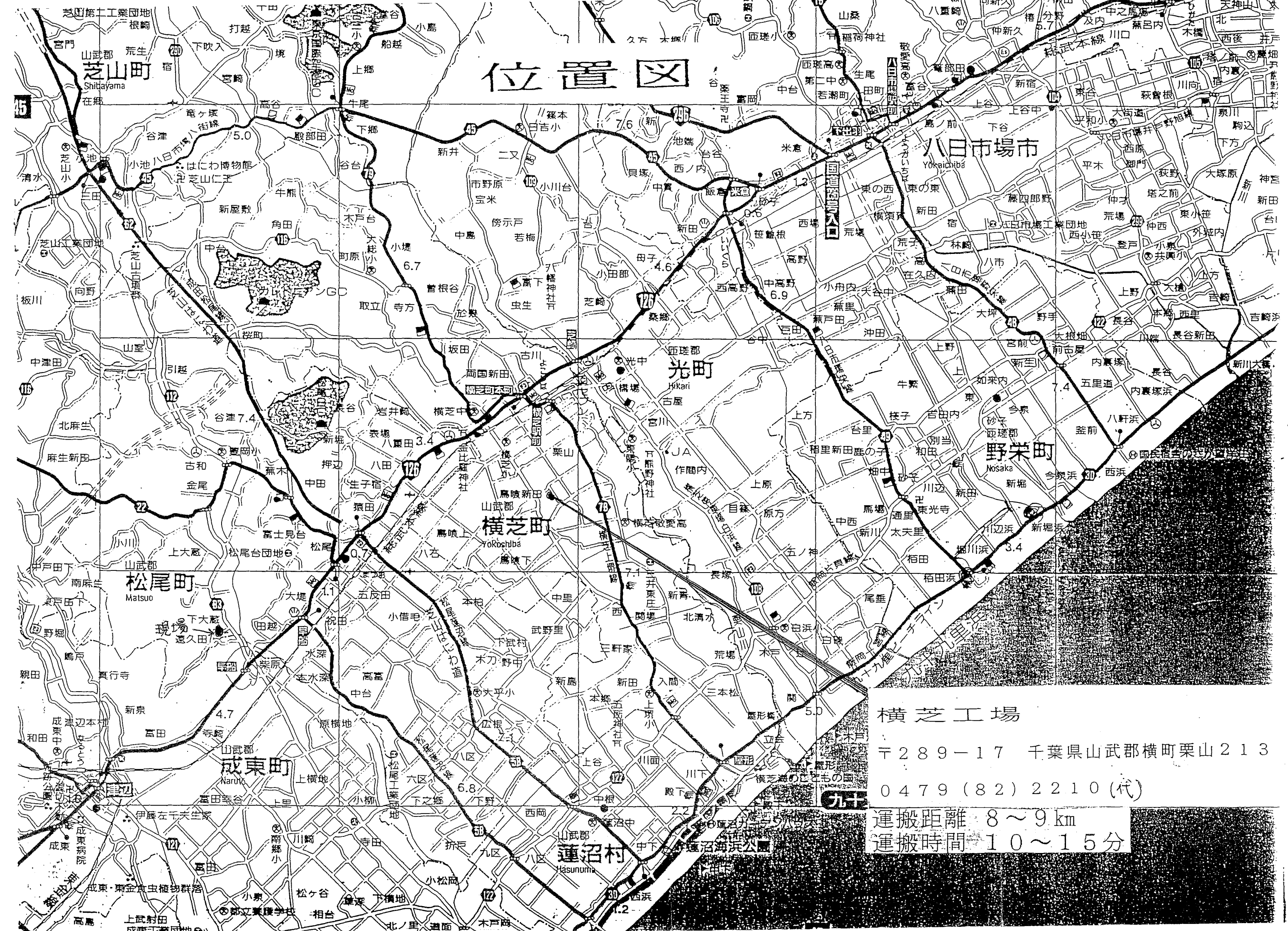
●営業品目

本社(土木建築資材)

- セメント・道路用碎石・割りり石・砂・コンクリート二次製品・パイル・ブロック
- 枠組足場・単管パイプ・クランプ・基礎用メタルフォーム・グレーチング・パイプサポート・組立ハウス・ガードレール・ネットフェンス・一輪車・脚立・電動工具・工具
- 塩ビパイプ・硬質塩ビパイプ(有孔・無孔)管・ホース・断熱材・目地材・シート・土納袋・ペンキ・テープ・接着材・ロープ・手袋・丸セパ・面木・丸釘・ボルト・ハイテンボルト・ワイヤーロープ・ボイド管・鉄筋スパーサー・土木シート・ナマシ線

旭営業所(鉄筋・鋼材)

- 異径棒鋼:D10^{mm}~D25^{mm}まで3.5mから50cmきざみで8.0mまで在庫しております。
- 鋼材・鋼板・鋼矢板
- ワイヤーメッシュ・スパイラルフープ・木造住宅用組立鉄筋



位置図

横芝工場

〒289-17 千葉県山武郡横町栗山213

0479(82)2210(代)

運搬距離 8~9 km

運搬時間 10~15分

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
		 	 	  	 

材 料 承 認 願

平成 12 年 10 月 23 日

監 督 職 員 殿

会社名 東急建設株式会社

請負者

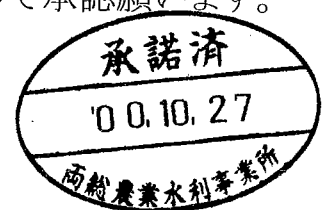
現場代理人 西村 伸



工事名 南部幹線用水路その28工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

記



材 料 名	規 格 等
溶接金網	線径 6.0mm 150*150 2,000*1,000

使用承認願

平成 12 年 9 月 1 日

J I S 表示許可No.385087番
株式会社 ワイ・エス・ケイ

東京都千代田区神田和泉町1-16-1

インターナショナルビル8F

電話 03-3864-0625

FAX. 03-3864-4490

東急建設(株) 殿

商品： 溶接金網(ワイヤーメッシュ)

線 経	6.0 mm
網 目	150 × 150 mm
長さ	2,000 mm
巾	1,000 mm

規格： 日本工業規格 J I S G 3551 の規格による。

当社日本工業規格認定工場において、品物を製作し、上記寸法にて納品
しますので、御承認方をお願い申し上げます。

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
		 	 	  	 

材 料 承 認 願

平成 12 年 10 月 23 日

監 督 職 員 殿

会社名 東急建設株式会社

請負者

現場代理人 西村 伸 

工事名 南部幹線用水路その28工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

記



材 料 名	規 格 等
PE土嚢	

No. TB-7754-2

JSTIIF

(完)

試験証明書

依頼者 有限会社 瀬谷製袋

品 名 PEドノウ

試験項目 引張強さ ほか

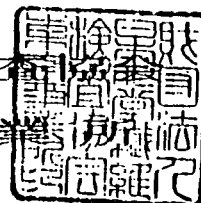
平成11年 5月16日付で当所に提出された試料の試験結果は、下記の通りであることを証明します。

財団法人 日本化学繊維検査協会

平成11年 5月23日

東京事業所

記



試験項目		試験結果	試験方法
引張強さ (kgf)	たて	58.4	JIS L 1096 ラバーストリップ法 試料幅 5cm 引張速度 20cm/min つかみ間隔 20cm 試験機 定速伸長形
	よこ	57.3	
伸び率 (%)	たて	15.7	
	よこ	16.2	
引裂強さ (kgf)	たて	21.6	JIS L 1096 シンクタンク法
	よこ	23.1	

提示試料

TIIF

KAKEN

JSTIIF



所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
		 	 	   	 

材 料 承 認 願

平成 12 年 10 月 23 日

監 督 職 員 殿

会社名 東急建設株式会社

請負者

現場代理人 西村 伸

工事名 南部幹線用水路その28工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

記



材 料 名	規 格 等
人工芝	ロンケットネット幅50cm長さ20m梱包100m ²

第 号

NO.43-1

平成 12 年 9 月 7 日

東急建設(株)

殿

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

人工芝品質証明書

1. 規 格	品名 ロンケットネット 巾50cm 長さ20m 梱包100㎡																
2. 種子配合率 (普通配合)	<table> <tr> <td>トールフェスク</td><td>18.0%</td></tr> <tr> <td>クリーピングレッドフェスク</td><td>17.2%</td></tr> <tr> <td>ペレニアルライグラス</td><td>4.7%</td></tr> <tr> <td>オーチャードグラス</td><td>13.2%</td></tr> <tr> <td>ケンタッキーブルーグラス</td><td>16.7%</td></tr> <tr> <td>ウィーピングラブグラス</td><td>11.4%</td></tr> <tr> <td>レッドトップ</td><td>9.1%</td></tr> <tr> <td>ホワイトクローバ</td><td>9.7%</td></tr> </table>	トールフェスク	18.0%	クリーピングレッドフェスク	17.2%	ペレニアルライグラス	4.7%	オーチャードグラス	13.2%	ケンタッキーブルーグラス	16.7%	ウィーピングラブグラス	11.4%	レッドトップ	9.1%	ホワイトクローバ	9.7%
トールフェスク	18.0%																
クリーピングレッドフェスク	17.2%																
ペレニアルライグラス	4.7%																
オーチャードグラス	13.2%																
ケンタッキーブルーグラス	16.7%																
ウィーピングラブグラス	11.4%																
レッドトップ	9.1%																
ホワイトクローバ	9.7%																
3. 種子装着量	8 種混合 15,000粒/㎡																
4. 発芽保証率	85% 以上																
5. 肥 料	高度化成肥料(10-10-10) 60g/㎡																
6. 備 考																	

上記の通りロンケットネット50cm巾の種子配合率、発芽率、及び種子並びに肥料を装着していることを証明致します。

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
		 	 	   	 

材 料 承 認 願

平成 17 年 10 月 16 日

監 督 職 員 殿

会社名 東急建設株式会社

請負者

現場代理人 西村 伸



工事名 南部幹線用水路その28工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

記



材 料 名	規 格 等
鋼矢板膨潤止水剤 (パイルロック) 旗産工	

東急建設(株)

御中

パイルロック
御 承 認 願 書

平成 12 年 10 月 2 日



日本化学塗料株式会社

〒244-0815 横浜市戸塚区下倉田町296

☎ 045-862-1571

☐ 045-862-1603

貴、発注工事に「パイルロック」を採用して戴くため、

下記の書類を添付致しますので、

宜しく、ご承認をお願い致します。

記

「パイルロックカタログ縮刷版」

「パイルロック及びパイルロックシンナー」品質保証書

「水質試験検査成績表」

「パイルロック製品安全データシート」

以 上

鋼矢板は、締切などの止水壁として従来より広く使用されていますが、鋼矢板だけでは止水性が十分でない場合があります。「パイルロック」は鋼矢板の止水性を著しく向上させる特許製品です。鋼矢板継手部にあらかじめ塗布しておくことにより、塗膜が吸水膨潤して継手部の隙間を埋め、継手部からの漏水を防ぐことができます。

概要

1. パイルロックは、合成樹脂をベースとし、これに高吸水性ポリマー、充填剤、溶剤などを配合した流動性のある塗料状の鋼矢板用膨潤止水材である。
2. パイルロックを打込み前日までに継手部に塗布し、一晚以上自然乾燥させると弾性のある硬い塗膜になる。この塗膜が、高吸水性ポリマーの働きにより、施行後24時間で最高約20倍に吸水膨潤し、継手部の隙間を埋め、500kPa〔5kgf/cm²〕以上の耐水圧性を発揮する。

特長

1. 大きな膨潤率で鋼矢板の止水性を著しく高める。
2. 打込み前日までに塗布すれば、通常の鋼矢板と同様に施行できる。(打込み、引抜き作業に悪影響を与えない。)
3. 乾燥塗膜には弾性があり、打込みの際に剥離しにくい。また、部分的に剥離しても膨潤率が大きいので止水効果を維持する。
4. 塗膜は、周辺の水質に悪影響を与えない。
5. 引抜き後の塗膜は、スクレーパー、ウォータージェットなどで取り除くことができる。

施工方法

1. 鋼矢板を作業しやすいように並べ変える。
2. 継手部の浮錆び、泥、油、水分などを取り除く。
3. パイルロックを攪拌後、オイルジョッキなどで継手部に流し込み、刷毛などで塗り広げる。
4. 一晚以上乾燥させた後、打込み作業を行う。(乾燥時に降雨等の恐れがある場合には、シートを掛けて保護をする。)
5. 打込みの翌日には止水性を発揮し、排水、掘削等の作業が行える。

使用上の注意

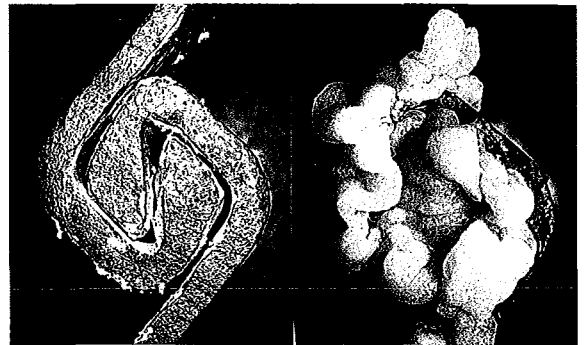
1. 低温時には、乾燥に時間がかかる場合がある。
 2. 降雨時や鋼矢板を扱えないような天気の際は、塗布作業は中止する。
 3. 有機溶剤を含むので取扱は火気厳禁とし、換気を良くし、密閉された場所では使用しない。
 4. 缶は、よく蓋をし直射日光の当たらない40℃以下の場所に火気、熱源から遠ざけて保管する。
- ☆詳細な内容が必要な場合は製品安全データシート(MSDS)をご請求ください。

荷姿

パイルロック 18kg
専用シンナー 16ℓ

実績

S51 東京都三郷浄水場工事
S61 浦和市産業廃棄物処理場工事
H3 愛知用水改修工事
H5 阪急安威川改修工事
H7 関西国際空港貨物ターミナル建設工事
H8 長野市真島西道路改良工事(長野オリンピック用)
H9 茨城県那珂川旧万代橋橋脚撤去工事



浸漬前 浸漬後
写真-1 パイルロックの膨潤状態

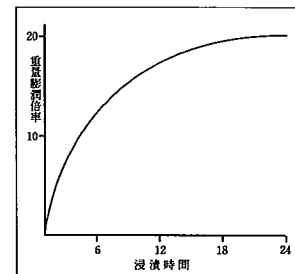


図-1 水によるパイルロックの膨潤性

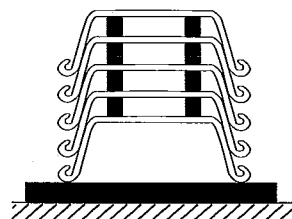


図-2 鋼矢板の置き方の例



図-3 塗布範囲



写真-2 打込み



日本化学塗料株式会社

〒244-0815 横浜市戸塚区下倉田町296
本社 TEL. 045-862-1571(代表)
FAX. 045-862-1603
工場 TEL. 045-862-9225
FAX. 045-881-5934

別途詳しいカタログがございますのでご請求ください。

◎お問い合わせ先

東急建設(株)

御中

平成 12 年 10 月 2 日



日本化学工業株式会社

〒244-0815 横浜市戸塚区下倉田町 2 9 6

☎ 045-862-1571 (代) ☎ 045-862-1603

パイルロックおよび
パイルロックシンナー
品質保証書

1. パイルロック

(1) 成分	特殊合成樹脂ワニス	20%
	充填剤	14%
	膨潤剤	24%
	溶剤類	42%
	合計	100%
(2) 性状	外観	淡赤褐色粘性液体
	比重	1.05~1.09
	引火点	24℃
	消防法	第4類第2石油類
(3) その他	重金属類は一切使用しておりません。 特許第1960223号	

2. パイルロックシンナー

(1) 成分	芳香族炭化水素	50%
	ケトン類	50%
	合計	100%
(2) 性状	外観	淡黄色透明液体
	比重	0.83~0.84
	引火点	24℃
	消防法	第4類第2石油類

以上

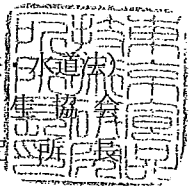


東技研第 2832 号

平成 10 年 12 月 10 日

水質試験検査成績書

日本化学塗料株式会社 殿

厚生大臣指定検査機関（食品衛生法）
社団法人東京都食品衛生協会
東京食品技術研究所

平成 10 年 11 月 24 日検査依頼により提出された試験品について行った試験検査結果は下記のとおりです

記

試験品の名称 パイルロック浸漬水					
採 水 場 所 当所 浸漬条件：パイルロック試験片（2×2cm, 0.5g）を 2 ℓの蒸留水で、2.0℃、2 4時間浸漬			採水者 当所 植田 採水日 1 1 月 2 5 日		
項 目	測 定 値	基準値	項 目	測 定 値	基準値
一般細菌	*****	100/1ml以下	マンガン	0.005未満	0.3mg/ ℓ 以下
大腸菌群	*****	検出されない こと/50ml	塩素イオン	1 . 4	200mg/ ℓ 以下
カドミウム	0.001未満	0.01mg/ ℓ 以下	カルシウム、マグネシウム等 （硬 度）	5 未満	300mg/ ℓ 以下
水 銀	0.00005未満	0.0005mg/ ℓ 以下	蒸発残留物	8 4	500mg/ ℓ 以下
鉛	0.005未満	0.1mg/ ℓ 以下	陰イオン界面活性剤	0.05未満	0.5mg/ ℓ 以下
ヒ 素	0.005未満	0.05mg/ ℓ 以下	フェノール類	0.005未満	フェノールとして 0.005mg/ ℓ 以下
六価クロム	0.005未満	0.05mg/ ℓ 以下	有機物等（過マンガン酸 カリウム消費量）	6 . 4	10mg/ ℓ 以下
シ ア ン	0.01未満	0.01mg/ ℓ 以下	p H 値	6 . 8	5.8以上8.6以下
硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	0.1未満	10mg/ ℓ 以下	味	異常なし	異常でないこと
フ ッ 素	0.1未満	0.8mg/ ℓ 以下	臭 気	異常なし	異常でないこと
有 機 リ ン	0.1未満	0.1mg/ ℓ 以下	色 度	0	5度以下
亜 鉛	0.05未満	1.0mg/ ℓ 以下	濁 度	0	2度以下
鉄	0.05未満	0.3mg/ ℓ 以下			
銅	0.01未満	1.0mg/ ℓ 以下			
判 定： 上記の試験項目については、食品衛生法水質基準に適合です。					
備 考					
検査年月日 平成1 0 年1 1 月2 5 日 検査責任者 橋 田 修 志					

パイルロック®の製品安全データシート

当、製品安全データシート（MSDS）をご参照の上、パイルロックをご利用下さい。

改定 平成11年11月1日

製造者情報	会社名：日本化学塗料株式会社 所在地：〒244-0815 神奈川県横浜市戸塚区下倉田町296 担当部門：開発部 TEL：045-862-1571 FAX：045-862-1603
製品の特定	製品名：パイルロック 製品説明：鋼矢板用膨潤止水材
物質の特定	危険有害性物質を対象とした成分および含有率 CAS No. 含有率 キシレン 1330-20-7 30～40% イソブチルアルコール 78-83-1 1～5%
危険有害性の分類	分類の名称：引火性液体、急性毒性物質、その他の有害物質 危険有害性コメント☆非常に燃えやすい液体である。 ☆有機溶剤中毒を起こす恐れがある。
応急措置	目に入った場合：直ちに、大量の清水で15分以上洗う。まぶたの裏まで完全に洗って、できるだけはやく医師の診察を受けて下さい。 皮膚に付着した場合：付着物を拭き取り、大量の水または石鹸で十分に洗い流す。溶剤等は使用しないで下さい。外観に変化が見られたり、痛みがある場合には、医師の診察を受けて下さい。 吸引した場合：蒸気、ガス等を吸込んで気分が悪くなった場合には、空気の清浄な場所で安静にし、必要に応じて医師の診察を受けて下さい。 飲込んだ場合：誤って飲込んだ場合には、できるだけはやく医師の診察を受けて下さい。また嘔吐物は飲込ませないようにして下さい。
火災時の措置	使用の可否処置 水（×）炭酸ガス（○）、泡（○）、粉末（○）、乾燥砂（○）
漏洩時の措置	☆ 作業の際には適切な保護具（手袋、マスク、メガネ等）を着用する。 ☆ 流出物は、密閉できる容器に回収し安全な場所に移す。 ☆ 付近の着火源、高温体及び可燃物を取り除く。 ☆ 着火した場合に備えて、適切な消火器を準備する。 ☆ 多量にこぼれた場合は乾燥砂、土などに吸収させて回収する。 ☆ 河川等に排出され、環境の影響を起こさないように注意する。
取扱い上の注意	☆ 火気のあるところでは使用しないで下さい。 ☆ 換気の良い場所で取扱い、必要に応じて局所排気装置を設けて下さい。 ☆ 塗装中、乾燥中とも換気を良くし、蒸気を吸込まないようにして下さい。 ☆ 塗装中はできるだけ皮膚に触れないようにして、必要に応じて有機ガス用マスク、保護手袋、前掛け等を着用して下さい。 ☆ 容器からこぼれた場合には布で拭き取ったり、乾燥砂などに吸収させて回収し水をはった容器に保管して下さい。 ☆ 塗料の付着したウエスや塗料かすなどは廃棄するまで水につけておいて下さい。 ☆ 取扱い後は、手洗い及びうがいを十分に行って下さい。 ☆ シンナー遊び、汚れ落とし等本来の目的以外に使用しないで下さい。
保管上の注意	☆ しっかりとフタをし、直射日光の当たらない通風のよい一定の場所を定めて保管して下さい。 （直射日光などで暖められた容器を開けるときは内容物が吹き出すことがありますので十分に注意して下さい。） ☆ 火気、熱源から遠ざけて保管して下さい。 ☆ 子供の手の届かないところに保管して下さい。

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
					

材 料 承 認 願

平成 12 年 10 月 2 日

監 督 職 員 殿

会社名 東急建設株式会社

請負者

現場代理人 西村 伸 

工事名 南部幹線用水路その28工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

記

材 料 名	規 格 等
エアモルタル用セメント	高炉セメント
エアモルタル用高性能起泡剤	OFA-2
エアモルタル用砂	山砂(SP砂)



高炉セメント



高炉セメント

化学抵抗性に優れ、
長期にわたり強度発現を持続。

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

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

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

特長

1. 長期強度が大きい

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

2. 化学抵抗性・水密性に優れる

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

3. アルカリシリカ反応抑制効果がある

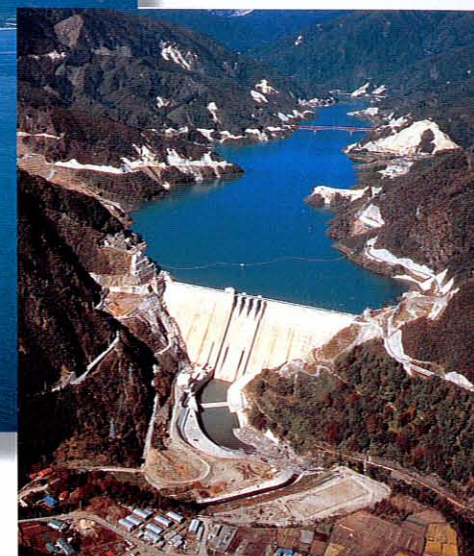
高炉セメントは、セメント中に含まれるアルカリ量が普通ポルトランドセメントに比べて少ないことなどから、アルカリシリカ反応を抑制する効果があります。このため、関連諸規格でもアルカリシリカ反応抑制対策として、高炉セメントB種・C種の使用が推奨されています。

用途

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



大嶋門橋



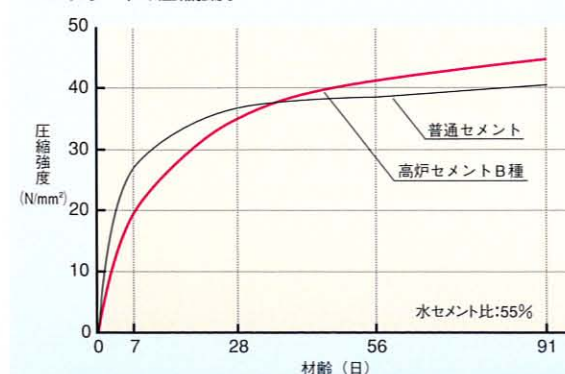
草木ダム

品質

種類	項目	区分	強熱減量 ig.loss %	酸化マグネシウム MgO %	三酸化硫黄 SO ₃ %	塩化物イオン Cl ⁻ %	全アルカリ Na ₂ Oeq %
高炉セメントB種		JIS規格値	≤3.0	≤6.0	≤4.0	—	—
		当社品質	1.4	3.4	1.9	0.005	0.52
普通ポルトランドセメント		JIS規格値	≤3.0	≤5.0	≤3.0	≤0.02	≤0.75
		当社品質	1.3	1.4	2.0	0.006	0.62

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

コンクリートの圧縮強度



東京湾アクアライン川崎人工島



セメント試験成績表



太平洋セメント株式会社

平成 12 年 10 月 度

種 類 品 質		普通ポルトランドセメント JIS R 5210				早強ポルトランドセメント JIS R 5210				高 炉 セ メ ン ト B 種 JIS R 5211			
		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	4470	88	—	3000以上	3830	84	—
凝 結	水 量 %	—	27.6	—	—	—	30.2	—	—	—	28.6	—	—
	始 発 h-min	60min以上	2-23	—	(1-55)	45min以上	1-50	—	(1-25)	60min以上	2-53	—	(2-25)
	終 結 h-min	10h以下	3-34	—	4-10	10h以下	2-55	—	3-25	10h以下	4-16	—	4-55
安 定 性		良	良	—	—	良	良	—	—	良	良	—	—
圧 縮 強 さ N/mm ²	1 d	—	—	—	—	10.0以上	26.2	1.66	—	—	—	—	—
	3 d	12.5以上	28.2	1.63	—	20.0以上	47.8	1.84	—	10.0以上	20.4	1.25	—
	7 d	22.5以上	44.3	1.82	—	32.5以上	56.9	1.94	—	17.5以上	34.9	1.87	—
	28 d	42.5以上	61.3	2.02	—	47.5以上	67.9	2.06	—	42.5以上	60.8	1.98	—
水 和 熱 J/g	7 d	—	333	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	28 d	—	378	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
酸化マグネシウム %		5.0以下	1.49	—	2.59	5.0以下	1.42	—	2.43	6.0以下	2.92	—	4.04
三 酸 化 硫 黄 %		3.0以下	2.00	—	2.31	3.5以下	2.98	—	3.26	4.0以下	1.93	—	2.25
強 熱 減 量 %		3.0以下	1.91	—	2.45	3.0以下	1.10	—	1.64	3.0以下	1.79	—	2.13
全 アルカリ %		0.75以下	0.60	—	0.64	0.75以下	0.50	—	0.61	—	—	—	—
塩化物イオン %		0.02以下	0.007	—	0.016	0.02以下	0.004	—	0.009	—	0.005	—	—

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 0.60 %
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

小野田ケミコの高性能起泡剤

OFA-2

1 特 徴

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

- 1.無色、無臭の純白の気泡が得られます。
- 2.腐敗等の品質変化がありません。
- 3.蛋白系起泡剤と同等の気泡安定性を示します。
- 4.少量で微細な気泡が得られ経済的です。
- 5.希釈倍率が大きいのので、保管場所をとらず、管理も容易です。

2 性 状

種 別	特殊陰イオン性界面活性剤	pH(1%液)	6.9
比 重	1.00	発 泡 倍 率	20~30倍
粘 度 (cps / 25℃)	20<濃縮液>	気 泡 径	0.1~1.0mm
		気 泡 密 度	0.03~0.05g/cm ³

3 使用方法

- 気泡モルタル標準配合表にはOFA-2の使用量で表示してあります。
- プレフォームで用いるときは100倍に希釈した後発泡機にかけます。
- 標準発泡倍率は25倍です(気泡密度0.04 g/cm³)。

4 価 格

OFA-2<濃縮液>……8,000円 /kg 物価版 記載(全国统一)

お問い合わせ先

小野田ケミコ株式会社
FM部

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

高性能起泡剤 OFA-2 試験成績書

小野田ケミコ株式会社
第一営業本部 FIM 部
〒111-8637 東京都台東区柳橋2-17-4
TEL 03-3866-7221



平成 12 年 10 月 度
ロット番号 : OND0925

項 目	単 位	試 験 値	規 格 値	備 考
外 観	—	良	黄褐色液体	
ガードナー色数	—	1	7以下	ガードナー法
比 重	—	1.000	1.000 ± 0.02	20/20℃
結合硫酸	(%)	6.3	6.7 ~ 5.8	エプトン法
PH	—	7.4	6.0 ~ 8.5	1%水溶液

構 成 化 合 物	(%)	備 考
アルキルエーテルサルフェート塩及び高級アルコール	34	
エチレングリコールモノイソブチルエーテル	20 ~ 30	
水	46 ~ 36	

山砂試驗成績表

品 種： 山 砂 (SP砂)

工 事 名： 南部幹線用水路 4928 工事

施工会社： 東急建設(株)

生産会社： 有限会社菅原建材興業



本 社 千葉県香取郡多古町北中876
〒289-2251 電 話 0479(76)8888番
FAX 0479(76)8889番



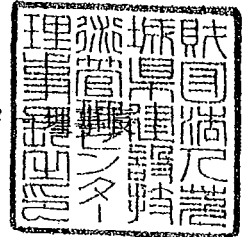
財茨建技 県南 発 第 4706 号

平成 12 年 8 月 30 日

(有)加瀬運輸

殿

財団法人 茨城県建設技術管理センター



建設工事 土 質 試験結果通知書

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

工 事 名

県内外工事

工事場所

原本に相違ありません
有限会社 菅原建材興業

No. N. 12048

試料採取箇所

千葉県山武郡成東町川崎東高山200番1

試験項目

- | | |
|-------------------|-----|
| 1) 土粒子の密度試験 | 1 件 |
| 2) 土のふるい分け試験 | 1 件 |
| 3) 土の C B R 試験 | 1 件 |
| 4) 土の修正 C B R 試験 | 1 件 |
| 5) 土の透水試験 (定水位) | 1 件 |
| 6) 突固めによる土の締固め試験 | 1 件 |

受付番号 : 04567

JIS A 1202 JGS T 111	土 粒 子 の 密 度 試 験 (検定, 測定)	
-------------------------	--------------------------	--

調査件名 4567

試験年月日 12年 8月 22日

試験者 仲川 国雄

試料番号 (深さ)						
ピクノメーター No.		111	117	118		
ピクノメーターの質量 m_f g		45.253	46.575	45.947		
(蒸留水+ピクノメーター)質量 m'_a g		153.071	147.289	152.318		
m'_a をはかったときの蒸留水の温度 T' °C		21.0	21.0	21.0		
T' °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T')$ g/cm ³		0.99799	0.99799	0.99799		
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g		162.909	157.109	162.347		
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		17.6	17.6	17.6		
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.99867	0.99867	0.99867		
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		153.144	147.358	152.390		
試料の 炉乾燥質量	容 器 No.	111	117	118		
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	60.683	61.981	61.688		
	容 器 質 量 g	45.253	46.575	45.947		
	m_s g	15.430	15.406	15.741		
土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³		2.720	2.721	2.718		
平 均 値 ρ_s g/cm ³		2.720				

試料番号 (深さ)						
ピクノメーター No.						
ピクノメーターの質量 m_f g						
(蒸留水+ピクノメーター)質量 m'_a g						
m'_a をはかったときの蒸留水の温度 T' °C						
T' °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T')$ g/cm ³						
(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

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

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

JIS A 1204

土のふるい分け試験成績表

報告用紙

受付年月日 12年 8月17日

試験年月日 12年 8月17日

工事名

工事場所

採取箇所

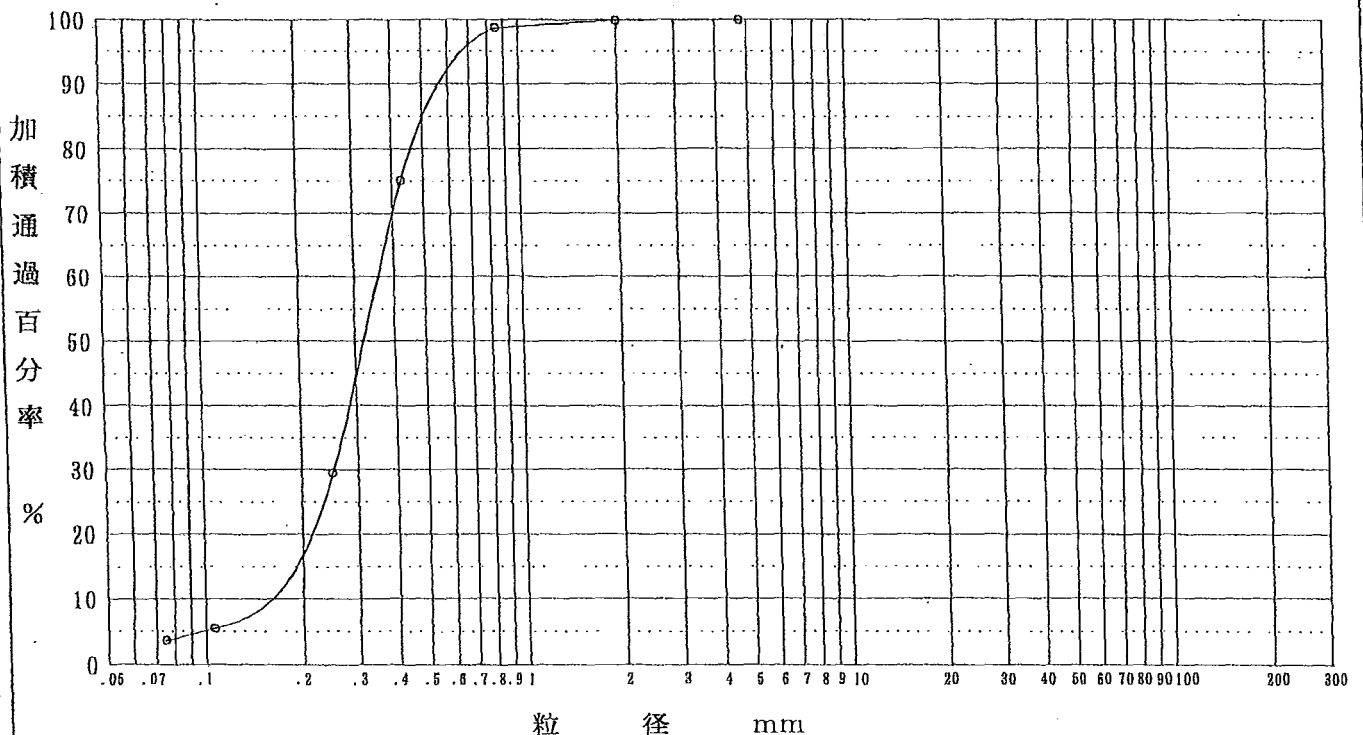
分類名 砂

分類記号 {S}

粒径 mm	残留率 %	加積通過率 %
26.5		
19		
9.5		
4.75	0.0	100.0
2	0.1	99.9
0.85	1.2	98.7
0.425	23.7	75.0
0.25	45.6	29.4
0.106	24.0	5.4
0.075	1.8	3.6
>	3.6	
計	100	

最大粒径 mm	4.75
60%粒径 mm	0.35
50%粒径 mm	0.32
30%粒径 mm	0.25
10%粒径 mm	0.16
均等係数 U_c	2.2
曲率係数 U_c'	1.1

粒度曲線



0.075	0.425	2	4.75	19	75
シルト	細砂	粗砂	細礫	中礫	粗礫

試験者

仲川

国雄

受付番号	04567	1
------	-------	---

C B R 試 験

(乱した土の室内試験)

報 告 用 紙

受 付 年 月 日 12年 8月17日

試 験 年 月 日 12年 8月17日

工 事 名

工 事 場 所

採取箇所

試 料 状 態

砂

試料の含水比 7.3 %

67回3層の乾燥密度 1.561 g/cm³

67回3層のCBR 16.8 %

供 試 体 作 製 水 浸

突固め回数	(湿潤+モールド) 質量 g	モールド質量 g	湿潤供試体質量 g	モールド体積 cm ³	湿 潤 密 度 ρ_t g/cm ³	乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³
92回3層						
42回3層						
17回3層						
67回3層	7629	3928	3701	2209	1.675	1.561

含 水 比 測 定

ma 263.1 mb 252.9 mc 107.4 w= 7.0 %

平均含水比 7.3 %

ma 270.5 mb 256.4 mc 70.4 w= 7.6 %

貫 入 量	mm	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	5.0	7.5	
荷 重 kN	92回								
	42回								
	17回								
	67回	0.47	0.87	1.23	1.60	1.94	3.35	4.17	

C B R

標 準 荷 重 19.9 kN

	92回3層	42回3層	17回3層	67回3層
C B R %	---	---	---	16.8 %

備 考

試 験 者

仲川 国雄

受付番号

04567

1

修正 C B R 試験

報告用紙

受付年月日

12年 8月17日

試験年月日

12年 8月25日

工事名

工事場所

採取箇所

試料状態

砂

試料の含水比

10.6 %

最適含水比

11.2 %

最大乾燥密度

1.637 g/cm³

最大乾燥密度の95%修正CBR

12.4 %

供試体作製

水浸

突固め回数	(湿潤+モールド) 質量 g	モールド質量 g	湿潤供試体質量 g	モールド体積 cm ³	湿潤密度 ρ_t g/cm ³	乾燥密度 ρ_d g/cm ³
92回3層	7906	3928	3978	2209	1.801	1.628
42回3層	7818	3943	3875	2209	1.754	1.586
17回3層	7630	3902	3728	2209	1.688	1.526
67回3層						

含水比測定

ma 283.5 mb 264.9 mc 92.9 w= 10.8 %

平均含水比 10.6 %

ma 276.2 mb 258.9 mc 91.6 w= 10.3 %

貫入量 mm	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	5.0	7.5	
荷重 kN	92回	0.52	0.89	1.26	1.61	1.95	3.49	4.98
	42回	0.32	0.63	0.92	1.23	1.51	2.69	3.52
	17回	0.33	0.54	0.78	1.00	1.23	2.24	2.96
	67回							

C B R

標準荷重 19.9 kN

	92回3層	42回3層	17回3層	67回3層
C B R %	17.5 %	13.5 %	11.3 %	---

備考

試験者

仲川

国雄

乾燥密度 C B R 含水比曲線

試験年月日	12年 8月22日
工事名	
工事場所	
種 別	砂
産 地	

修正 C B R

最大乾燥密度の 95 % 12.4 %

最大乾燥密度の % %

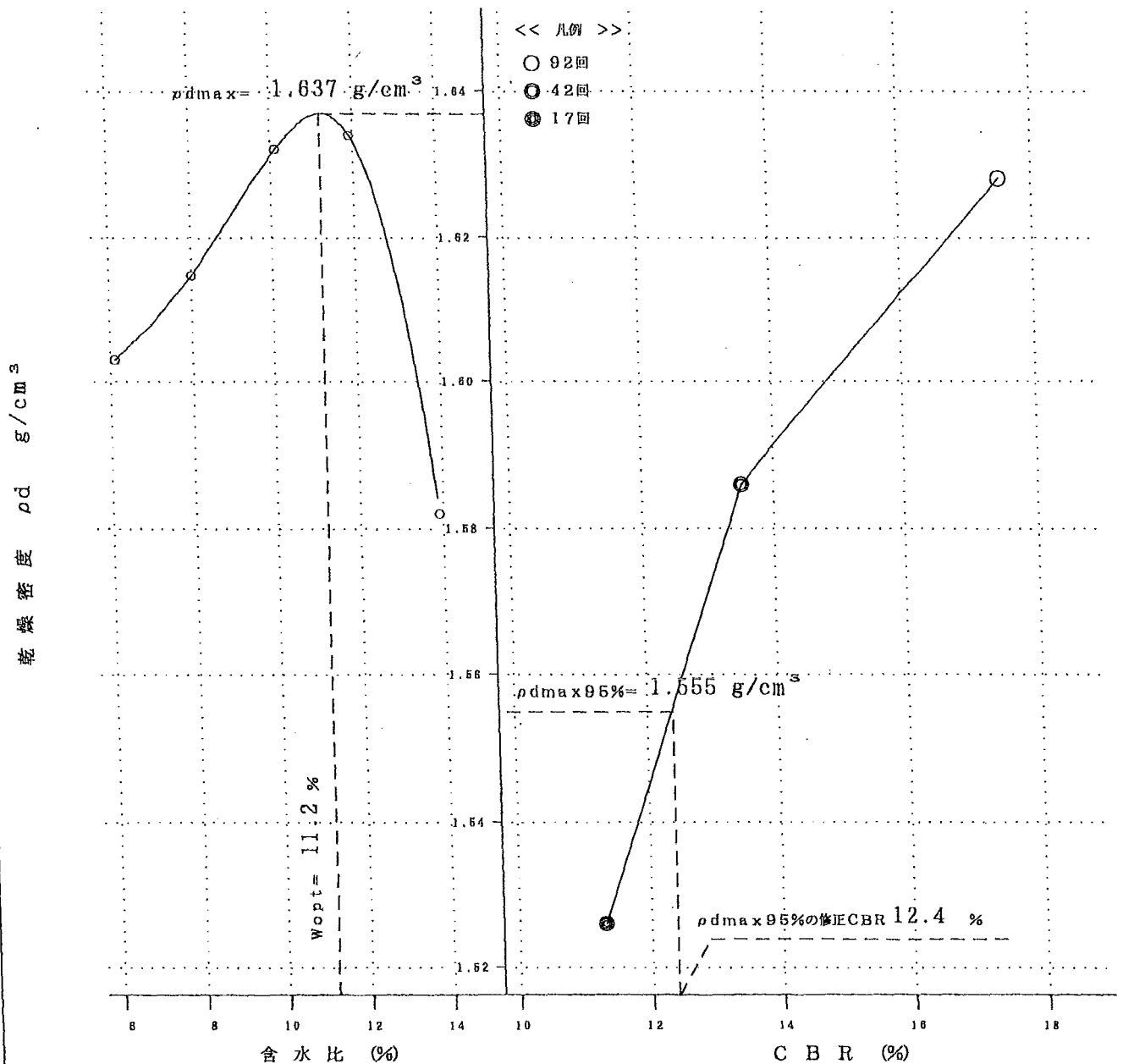
締固め試験結果

含水比	6.1	8.0	10.1	11.9	13.9		
乾燥密度	1.603	1.615	1.632	1.634	1.582		

最大乾燥密度 ρ_{dmax} 1.637 g/cm³

最適含水比 W_{opt} 11.2 %

含水比 W 10.6 %



試験者

仲川

国雄

JIS A 1218 JGS T 311	土の透水試験 (定水位, 変水位)	
-------------------------	-------------------	--

調査件名 4567

試験年月日 12年 8月 22日

試料番号 (深さ)

試験者 仲川 国雄

試料	土質名称	砂	透 水 円 筒	容器 No.	F
	最大粒径 mm	2.00		内径 D_m cm	10.00
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.720		長さ L_m cm	12.72
スタンドパイプ ¹⁾	内径 cm			質量 m_2 g	2066
	断面積 a cm ²			試験用水	水道水

供試体作製, 飽和方法 JIS A 1210 呼び名 A法により作製し
供試体上方より通水した。

供試体寸法	供試体No.	F	供試体の状態	試験前		試験後 ³⁾
	直径 D cm	10.00		(供試体+透水円筒) 質量 m_1 g	3590	
	断面積 A cm ²	78.54		供試体質量 $m = m_1 - m_2$ g	1524	
	長さ L cm	11.90		湿潤密度 $\rho_t = m/V$ g/cm ³	1.631	
	体積 V cm ³	934.63		乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1 + w/100)$ g/cm ³	1.529	
				間隙比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$	0.779	
				飽和度 $S_r = w \rho_s / (e \rho_w)$ %	23.4	

含水比	試験前			試験後 ³⁾		
	容器 No.	118	14	110		
	m_a g	256.9	230.9	265.3		
	m_b g	244.7	221.7	253.3		
	m_c g	66.5	86.9	71.0		
	w, w_f %	6.8	6.8	6.6		
	平均値 %	6.7				

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		
	t_2	0:03:00	0:03:00	0:03:00		
	測定時間 $t_2 - t_1$ s	180	180	180		
定水位	水位差 h cm	5.0	5.0	5.0		
	透水量 Q cm ³	79	79	78		
	T °Cに対する透水係数 k_T ⁴⁾ cm/s	1.33×10^{-2}	1.33×10^{-2}	1.31×10^{-2}		
変水位	時刻 t_1 における水位差 h_1 cm					
	時刻 t_2 における水位差 h_2 cm					
	T °Cに対する透水係数 k_T ⁵⁾ cm/s					
測定時の水温 T °C		9.0	9.0	9.0		
温度補正係数 η_T / η_{15}		1.182	1.182	1.182		
15°Cに対する透水係数 k_{15} cm/s		1.57×10^{-2}	1.57×10^{-2}	1.55×10^{-2}		
代表値 k_{15} cm/s		1.6×10^{-2}				

特記事項

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

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

調査件名 4567

試験年月日 12年 8月 25日

試料番号(深さ)

試験者 仲川 国雄

試験方法		E-b	土質名称	砂			
試料の準備方法		乾燥法, 瓶置法*	ランマー質量 kg	4.5	モ ル ド	内径 cm	15
試料の使用法		*繰返と繰返, 非繰返し法	落下高さ cm	45		高さ ^b cm	12.5
含水比	試料分取後 w_0 %	7.3	突固め回数 回/層	92		容量 V cm ³	2209
	乾燥処理後 w_1 %	6.1	突固め層数 層	3		質量 m_1^b g	3928
測定 No.		1	2	3	4		
(試料+モールド)質量 m_2 g		7685	7780	7898	7965		
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		1.701	1.744	1.797	1.828		
平均含水比 w %		6.1	8.0	10.1	11.9		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.603	1.615	1.632	1.634		
含水比	容器 No.	253	261	252	268		
	m_a g	4715	4755	4798	4897		
	m_b g	4495	4470	4437	4474		
	m_c g	869	920	862	922		
	w %	6.1	8.0	10.1	11.9		
	容器 No.						
	m_a g						
	m_b g						
	m_c g						
	w %						
測定 No.		5	6	7	8		
(試料+モールド)質量 m_2 g		7908					
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		1.802					
平均含水比 w %		13.9					
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.582					
含水比	容器 No.	240					
	m_a g	4791					
	m_b g	4312					
	m_c g	854					
	w %	13.9					
	容器 No.						
	m_a g						
	m_b g						
	m_c g						
	w %						

特記事項

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

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

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
		 	 	   	 

材 料 承 認 願

平成 12 年 9 月 27 日

監 督 職 員 殿

会社名 東急建設株式会社

請負者

現場代理人 西村 伸



工事名 南部幹線用水路その28工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

記

材 料 名	規 格 等
砂基礎材,埋戻し材	山砂(SF相当品)

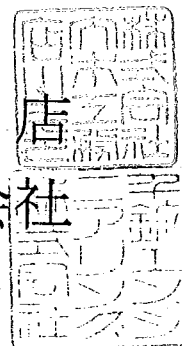


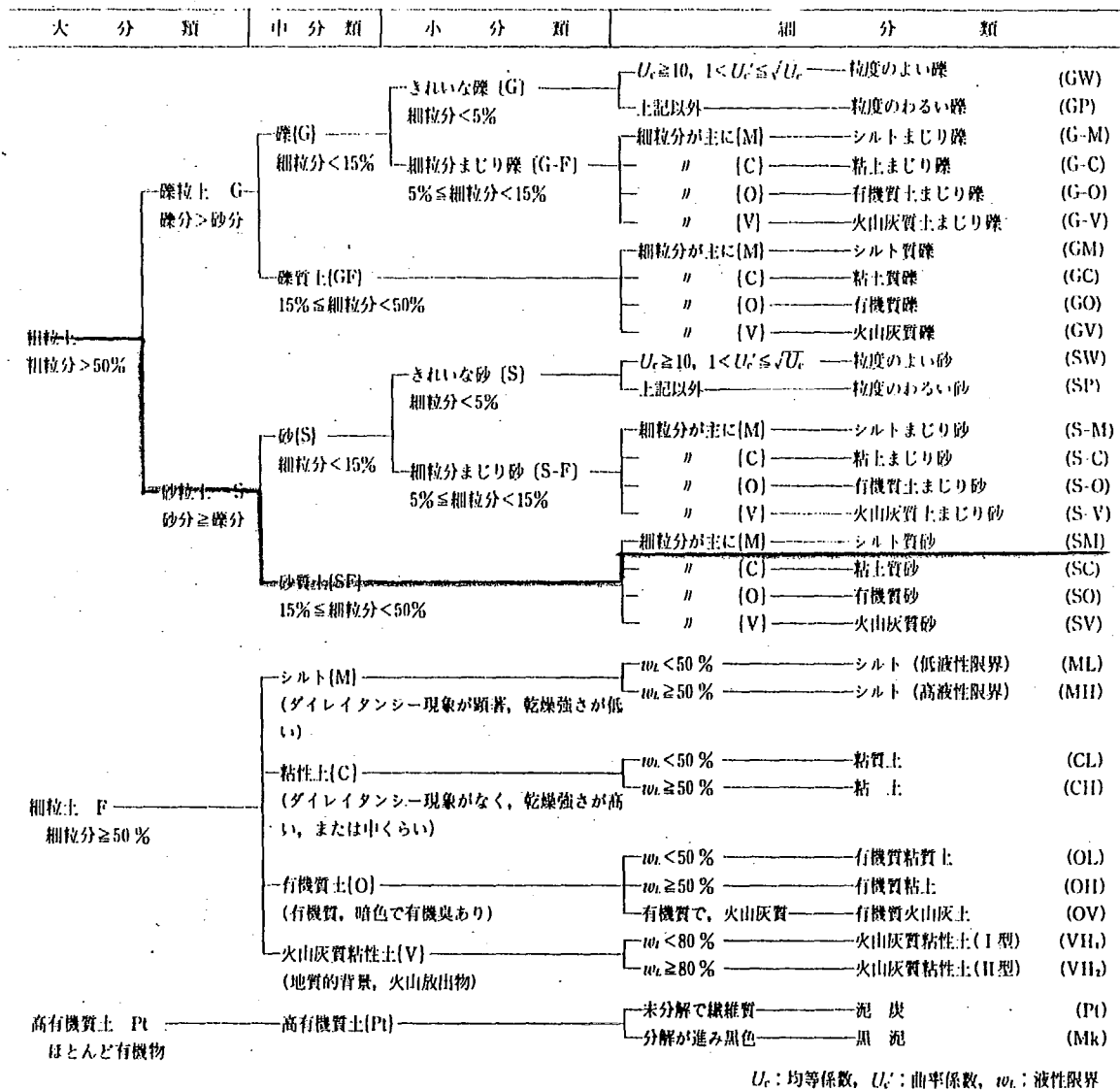
砂 利 採 取 事 業
産地：山武郡芝山町芝山字東作

報告書
(材料試験)

平成12年4月

株式会社大木工務店
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している。

$U_c \geq 10, 1 \leq U_c' \leq \sqrt{U_c}$: 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

土質試驗結果一覽表(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				
CBR	室内	試験方法					
		膨張比 r_e %					
		貫入試験後含水比 w_2 %					
		平均 CBR %					
	現場	%修正CBR %					
試験箇所の含水比 w %							
現場	平均 CBR %						
	ρ_{dmax} 90%		1.350				
	w_{opt} 90%		32.20				

特記事項

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 $m_a^{1)}$ 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 $m_a^{1)}$ g							
試料の 炉乾燥質量	容 器 No						
	(炉乾燥試料+容器)質量 g						
	容 器 質 量 g						
	m_s g						
土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/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 $m_a^{1)}$ g							
試料の 炉乾燥質量	容 器 No						
	(炉乾燥試料+容器)質量 g						
	容 器 質 量 g						
	m_s g						
土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/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

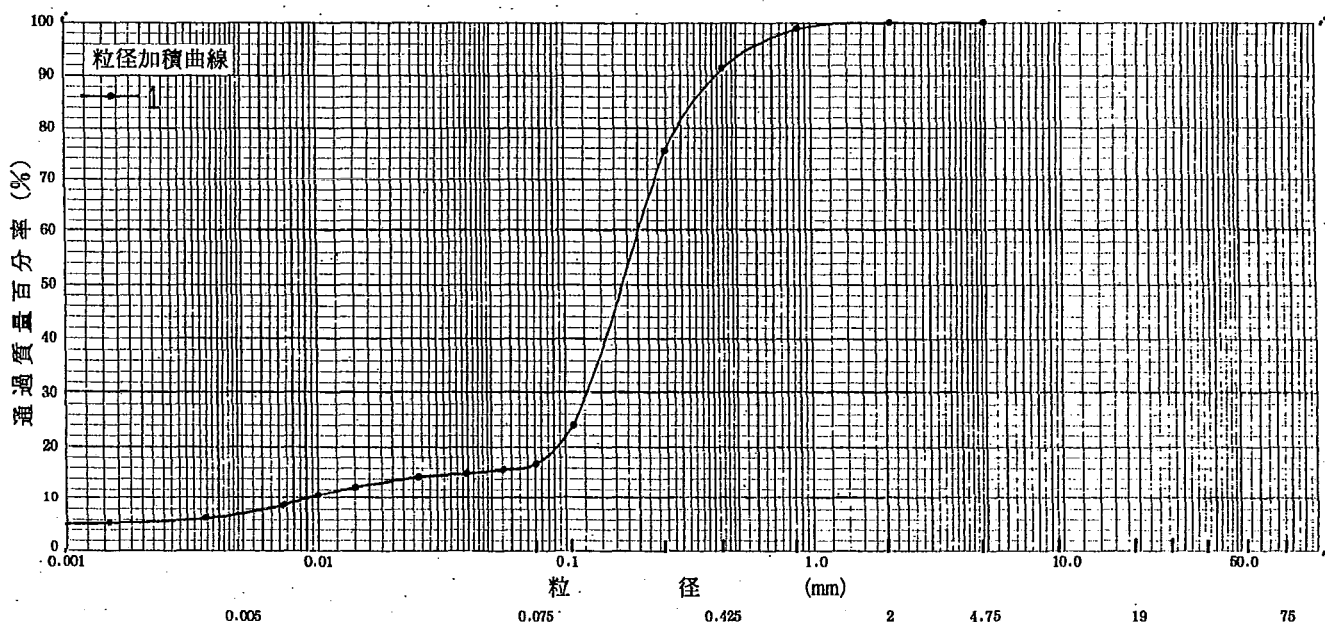
調査件名 砂利採取事業

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				
	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	
沈降分析	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		
	0.0015	5.5					



特記事項

調査件名 砂利採取事業

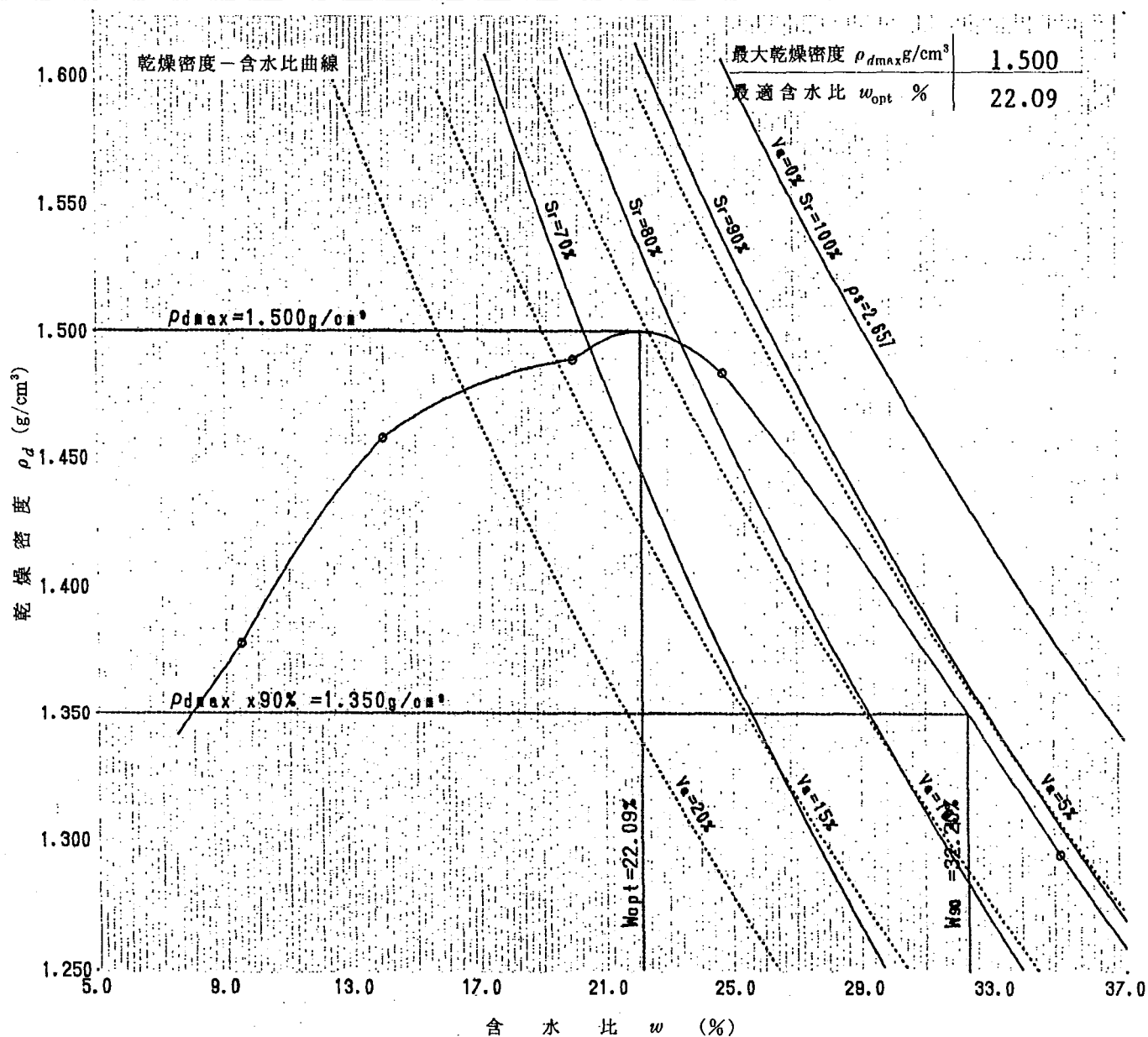
試験年月日 12年 4月 13日

産地：山武郡芝山町芝山字東作

試料番号 (深さ) 1

試験者 麻生 伸幸

試験方法		A-b		土質名称					
試料の準備方法		乾燥法, 湿潤法		ランマー質量 kg		2.5	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.657
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 Na		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ベ
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 認 願

平成 22 年 9 月 18 日

監 督 職 員 殿

会社名 東急建設株式会社

請負者

現場代理人 西村 伸

工事名 南部幹線用水路その28工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

記

材 料 名	規 格 等
土層安定材 (水接合工フルク-材)	t=0.7mm
	

土層安定材(ジオテキスタイル)

ポリエステル・スパンボンド(長繊維不織布)

コーケンシート®

日本コーケン株式会社

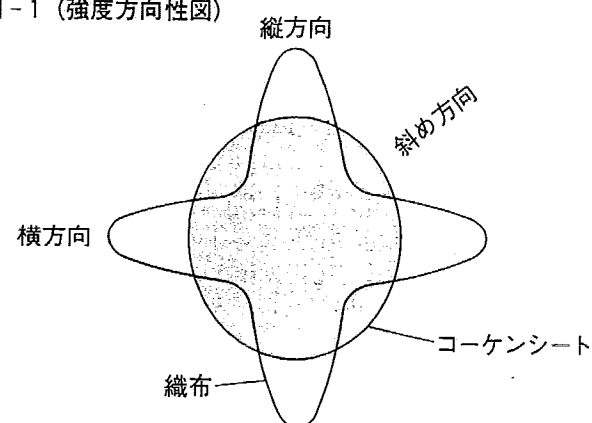


コーケンシートの諸元

タイプ	品 番	規 格 巾(m) × 長さ(m)	厚 さ (mm)	重 量 (g/m ²)	垂 直 透 水 係 数 (cm/sec)	強度(kg/5cm)		伸度(%)		真比重	色
						たて	よこ	たて	よこ		
プレ ン ス	8-P	1または2×100	0.5	80	3.5×10^{-1}	20	15	30	40	1.38	グレー
	11-P	〃	0.7	110	3.0×10^{-1}	30	25	35	40	〃	〃
	16-P	〃	1.0	160	2.0×10^{-1}	40	35	40	45	〃	〃
	20-P	〃	1.2	200	1.0×10^{-1}	50	45	45	50	〃	〃
	50-P	1または2×50	3.0	500	1.5×10^{-2}	150	110	50	55	〃	白
	100-P	1または2×25	6.0	950	1.0×10^{-2}	300	220	50	55	〃	〃
	30P-G	2×100	1.0	280	1.0×10^{-2}	90	70	35	40	〃	黒
ボ ラ ン ス	VN-60	1または2×200	0.6	60	3.5×10^{-1}	11	9	65	65	〃	白
	VN-130	1または2×100	1.3	130	3.0×10^{-1}	30	25	65	65	〃	〃
	VN-160	〃	1.5	160	2.5×10^{-1}	40	40	65	65	〃	〃
	VN-210	〃	2.1	210	2.0×10^{-1}	50	50	65	65	〃	〃
	VN-300	〃	3.0	300	1.5×10^{-1}	80	80	65	65	〃	〃
	VNB-300	〃	3.0	300	1.5×10^{-1}	80	80	65	65	〃	グレー
	VN-420	1または2×50	4.0	420	1.0×10^{-1}	110	110	70	70	〃	白
	VNB-450	〃	4.2	450	1.0×10^{-1}	130	130	70	70	〃	グレー
	VNB-600	〃	5.0	600	1.0×10^{-1}	210	210	65	65	〃	〃
	VNB-840	〃	6.0	840	1.0×10^{-1}	250	250	70	70	〃	〃
条 測 件 定	厚さ・重量・強度・伸度………… JIS L-1096に準ずる。 垂直透水係数………… JIS A-1218に準ずる。										

均一な方向性

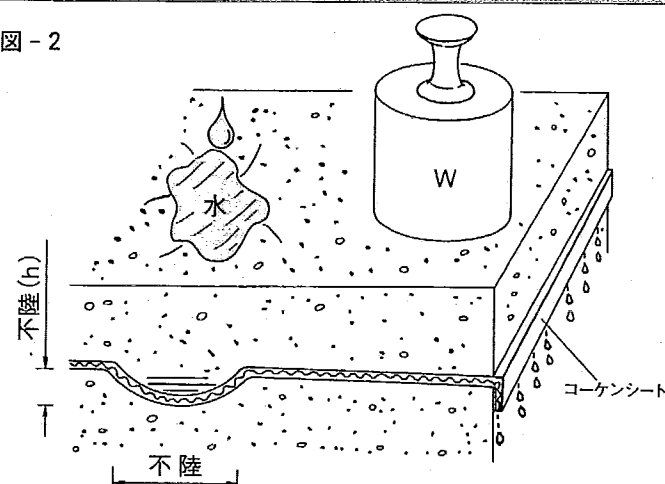
図-1 (強度方向性図)



織布は、縦・横方向には高い強度がありますが、一般に斜め方向には弱い性質をもっているといわれています。スパンボンド・コーケンシートは、図-1の如く、方向性の少ない均一な性能をもつ、土木安定シートです。

優れた水平ドレーン効果

図-2



〔表-1〕コーケンシート水平排水能力 (平均値)

W	品番	VN-160	VN-210	VN-300	VN-420	透水係数
250g/cm ²	10mm	7.0ℓ	8.0ℓ	10.0ℓ	14.5ℓ	1.6×10 ⁻¹ cm/sec
	50mm	2.0ℓ	3.0ℓ	4.5ℓ	6.0ℓ	6.5×10 ⁻² cm/sec
500g/cm ²	10mm	5.5ℓ	6.5ℓ	8.0ℓ	11.0ℓ	1.5×10 ⁻¹ cm/sec
	50mm	1.8ℓ	2.5ℓ	3.5ℓ	4.5ℓ	6.0×10 ⁻² cm/sec

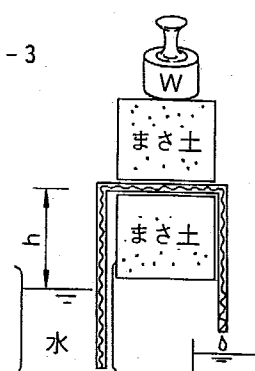
土とのなじみ

〔表-2〕コーケンシート(ボランス)の摩擦係数

粘性土	1.1~1.3
シルト	0.55~0.8
スレート類	0.7
粗面コンクリート	1.2~1.3

軟弱地盤上への盛土、及び高盛土工へのシート使用に当って、シートは土と一体となり、且つ土の移動を拘束するだけの高い摩擦係数を有する事が望まれます。

図-3



(測定装置略図)

高盛土工における水平ドレーン材敷設に当っては、基本的には法面側へ2~3%の勾配を必要としますが、現地においては図-2の如く、最悪の場合、不陸及び逆勾配も考えなくてはなりません。スパンボンド・コーケンシートは密な繊維層をもち、毛細管現象とサイフォンの原理により、これら悪条件下でも水平ドレーン効果を発揮する土木安定シートです。

ここで図-2を想定し、図-3の測定装置より求めたコーケンシートの排水能力を、表-1に示します。

優れたクリープ特性

図-4 荷重にみる厚み保持率

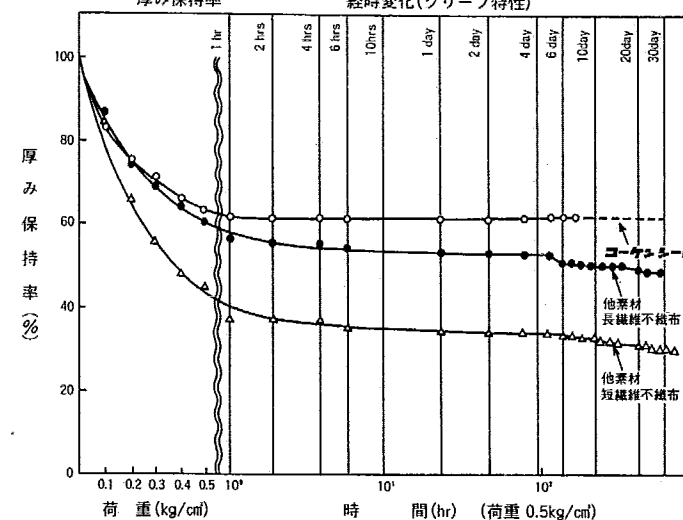


図-5 一定荷重(0.5kg/cm²)下での厚み保持率の経時変化(クリープ特性)

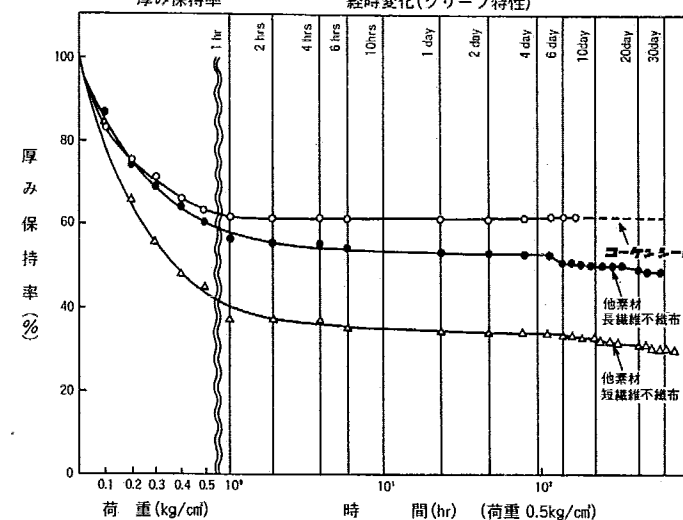
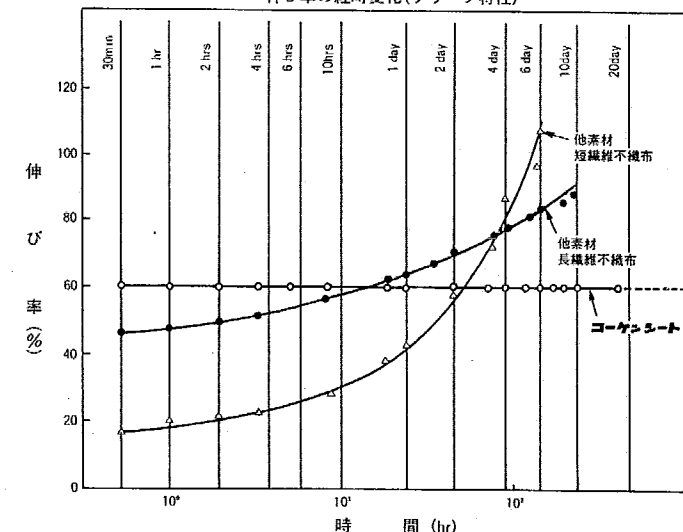


図-6 破断時強度の60%の荷重を掛けた場合の伸び率の経時変化(クリープ特性)



使用される工法のほとんどが、シートに常時荷重が加わる事となります。

したがって、長期間負荷をかけた状態でも、極力物性経時変化の少ない素材が望まれます。

ここで、コーケンシート(ポリエステル)と他素材シートのクリープ特性を表示してみました。

クリープ特性とは、材料に一定負荷をかけた際に、経時的に材料が変形する状況を定量的に示す特性値で、もちろん負荷に対する経時変化の少ない事が望まれます。

図-4は、それぞれの荷重に対する厚みの保持率を表したもので、高荷重時において特に保持率の高いことが望まれます。

図-5は、一定荷重をかけた際の厚みの経時変化を示しています。コーケンシートは、与えられた荷重下で初期厚みを維持します。

図-6は、各シートの破断時強度の60%の荷重を掛けた場合の伸び率の経時変化を示しています。

コーケンシートは、伸びの経時変化がほとんどありません。

優れた耐候性

〔表-3〕各種繊維の耐光性

アクリル繊維	≒100%
ポリエステル繊維	≒75
ナイロン繊維	≒10
ポリプロピレン繊維	≒0

高盛土工におけるドレーン材としての使用条件等から見た場合、法面側シート(排水口)は表面に露出する事となり、当然シートに耐光性も要求される事となります。ここで「高分子便覧」他より代表的合成繊維の日光照射1000時間後の強度保持率を、表-3に示してみました。

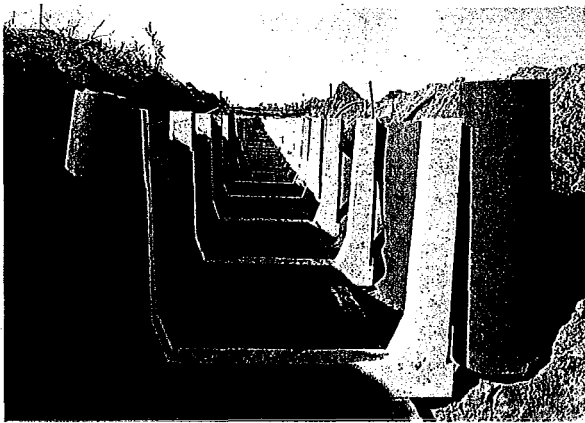
(参) S54.4月敷設~S59.10月の5年6ヶ月、鹿児島県の林道の大盛土工に採用されたVN-300法面露出部分の性能を、表-4に示します。

〔表-4〕VN-300追跡調査結果

項目	厚さ(mm)	重さ(g/m ²)	強度(kg/5cm)	伸度(%)
製品			たて	よこ
VN-300オリジナル	3.0	300	80	80
5年6ヶ月後	3.72	700	108	83.4

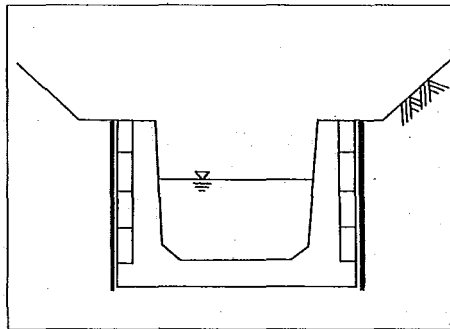
シート層内に、草の根・砂等が混入している為、物性に变化が見られますが、大きな低下は見受けられません。

(〔財〕日本紡績検査協会測定)



組立柵渠護岸

⑤



●使用目的

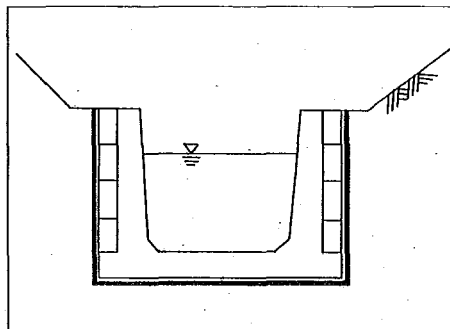
1. 土砂吸出し防止

使用品番 11-P



組立柵渠護岸

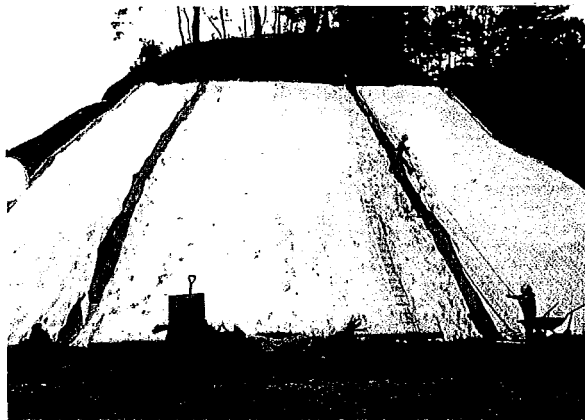
⑥



●使用目的

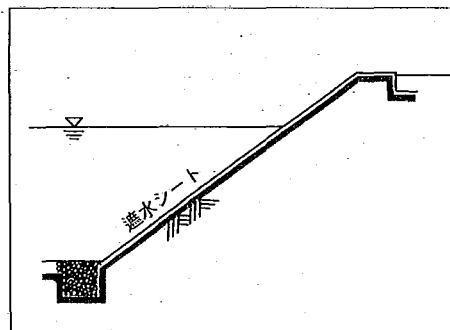
1. 土砂吸出し防止
2. 土砂洗掘防止
3. 水路不等沈下防止

使用品番 16-P



遮水護岸

⑦

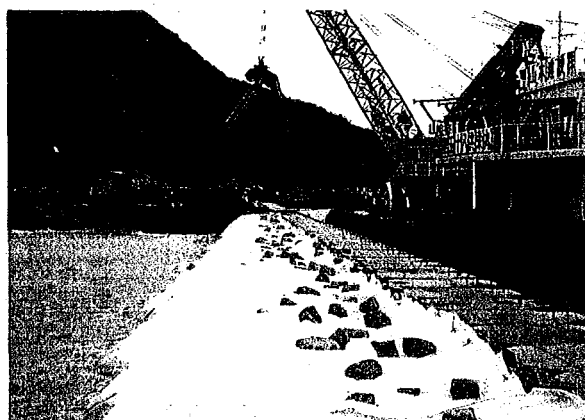


溜池、ダム、廃棄物
処理場

●使用目的

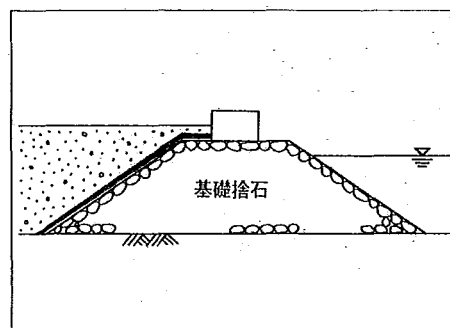
1. 遮水シートの保護
2. 背面水の排水
3. 残留空気の排除

使用品番 VN-420



埋立護岸

⑧

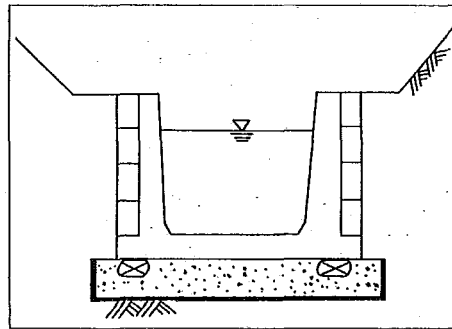
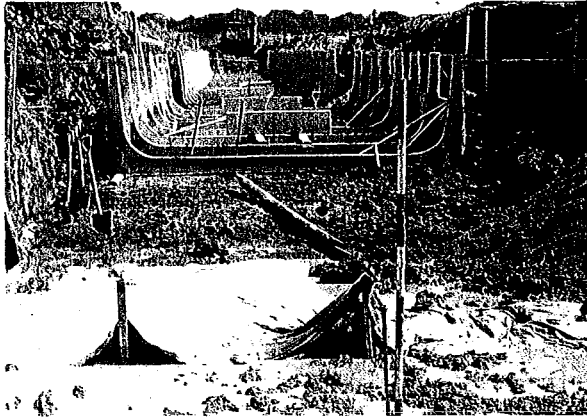


●使用目的

1. 埋立土砂吸出し防止
2. 海洋汚染防止
(優れた濾過性能)

使用品番 VN-420

組立柵渠軟弱地盤処理 ⑭

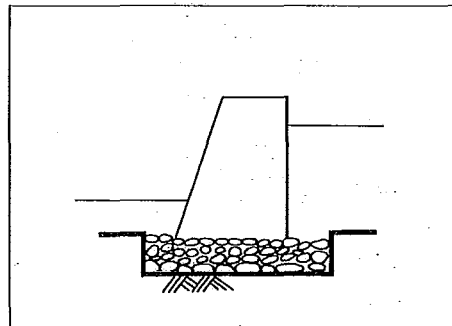
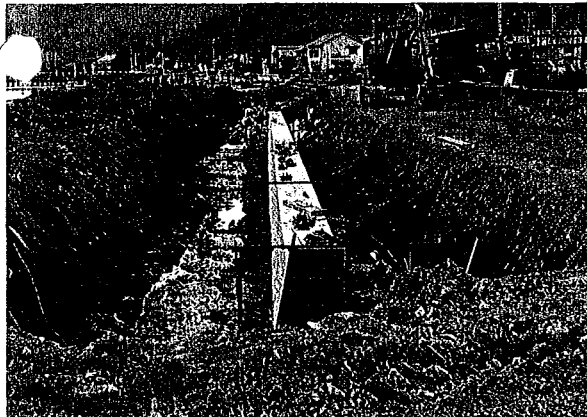


●使用目的

1. 荷重分散効果
2. 水路の不等沈下防止
3. サンドベッドの軟弱化防止

使用品番 VN-160

コンクリート構造物軟弱地盤処理 ⑮

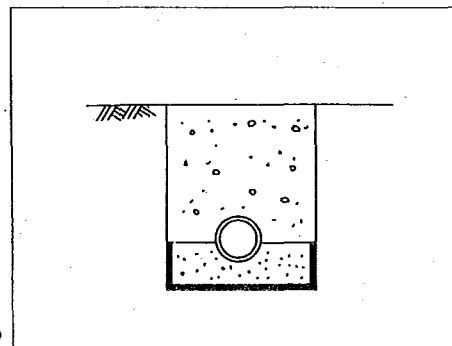
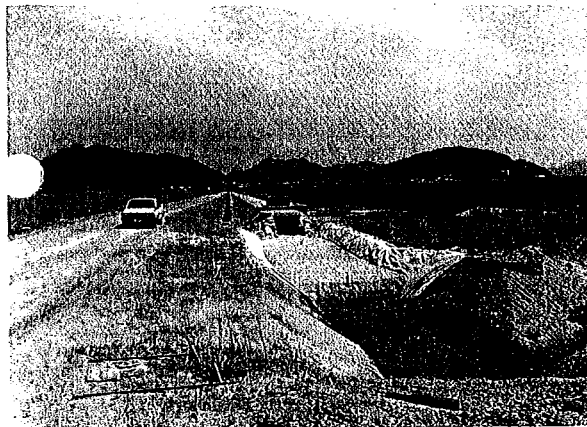


●使用目的

1. 荷重分散効果
2. 構造物の不等沈下防止
3. 基礎碎石の強度保持

使用品番 VN-420

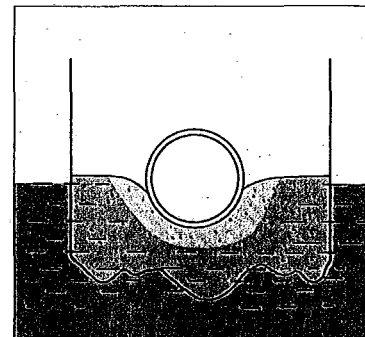
パイプライン軟弱地盤処理 ⑯



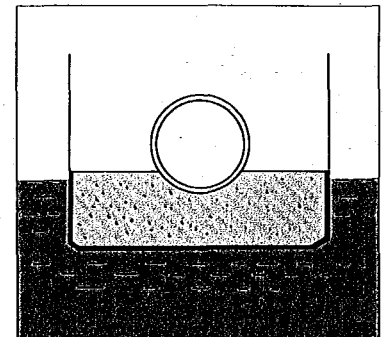
●使用目的

1. 荷重分散効果
2. パイプラインの不等沈下防止
3. サンドベッドの軟弱化防止

使用品番 VN-160



(無処理)



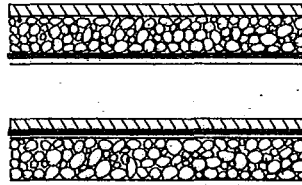
(シート工法)

使用品番 11-P



防草工事

(21)

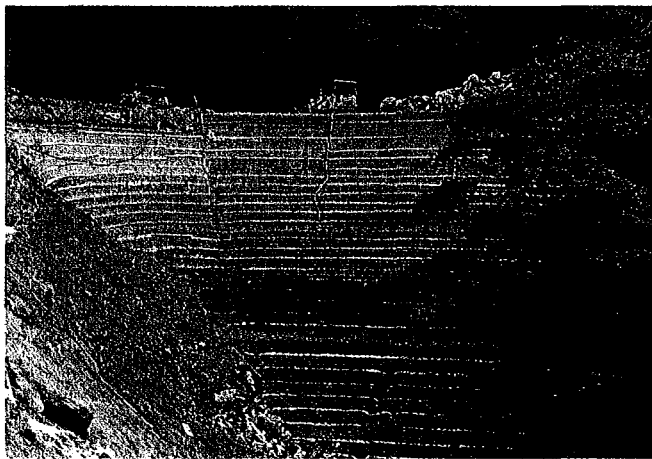


●使用目的

1. 防草
2. クラック拡大防止

使用品番 20-P、16P
(30P-G)

道路大盛土安定処理

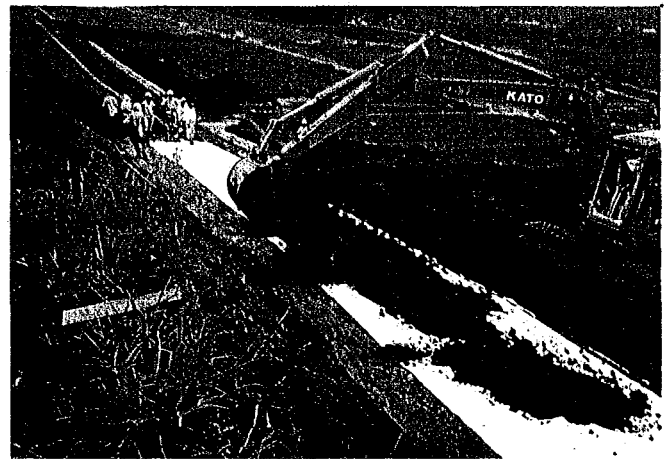


(22)

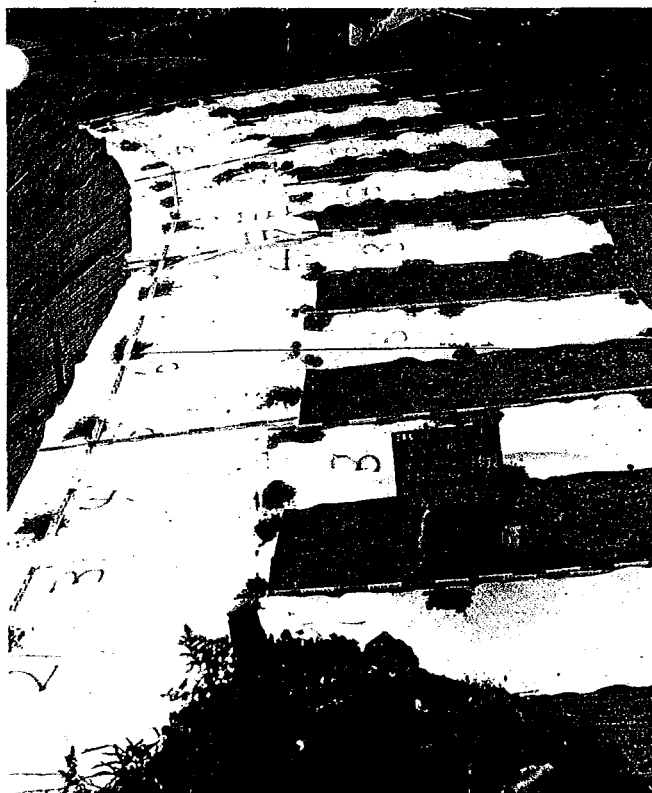
使用品番 VN-300

農用地畦畔災害復旧工事

(24)

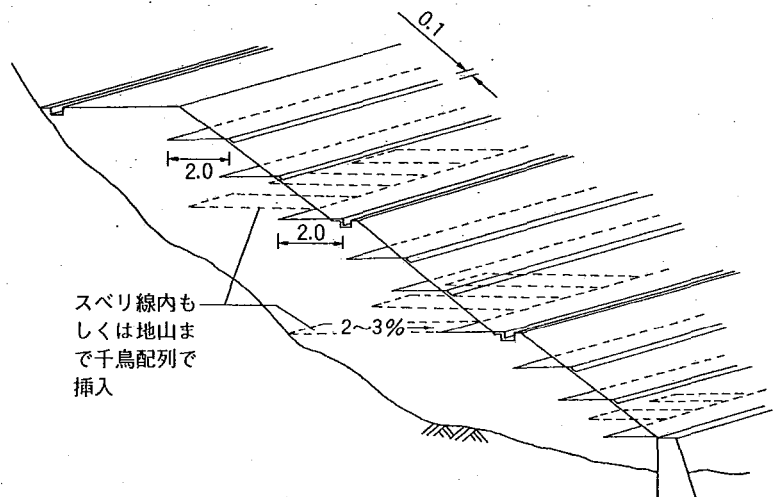


使用品番 VN-210



(23)

使用品番 VN-210

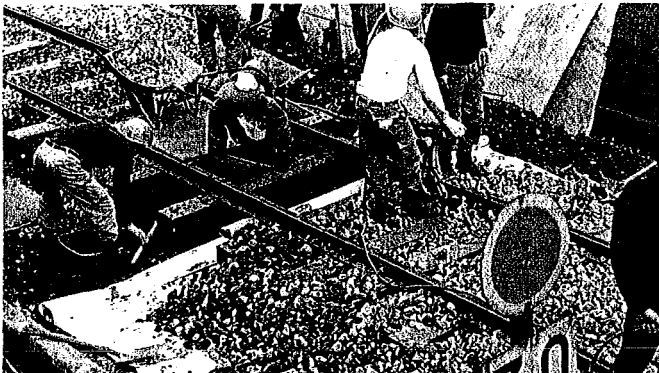


●使用目的

1. 盛土内間隙水、浸透水の排除（土質の向上）
2. 盛土のスベリ抵抗モーメントの向上
3. 補強土効果
4. 盛土の締め固め促進
5. シートの荷重分散効果による法面付近の転圧促進
6. 雨裂抑制効果による法面緑化促進
7. 完成盛土の早期安定化

噴泥防止工(透水濾過シート工法)

工法特許：改良路盤構造 No.1157671
噴泥防止線路構造 No.1158728



使用品番 50-P



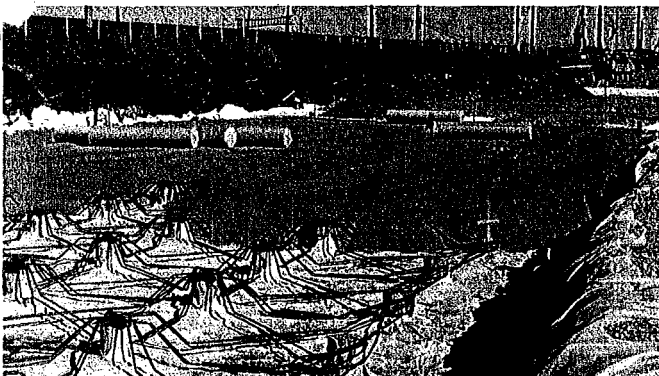
使用品番 50-P

パイルネット工法

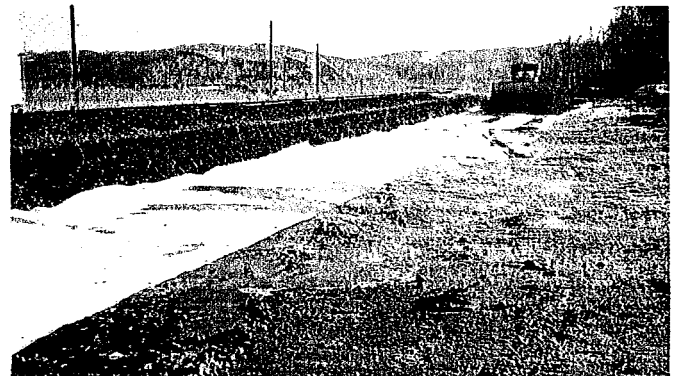
(32)

仮線土工(軟弱地盤処理)

(33)



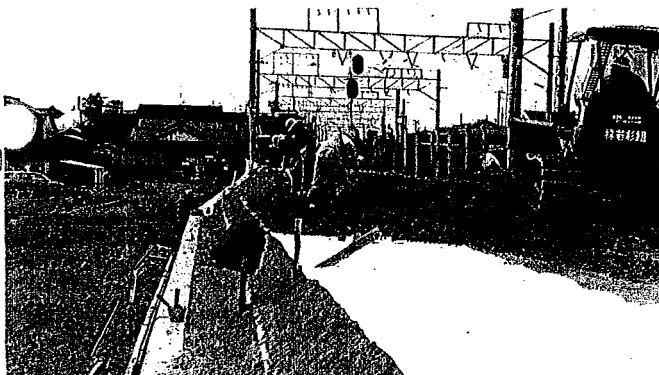
使用品番 VN-420, VN-300



使用品番 VN-300

盛土転圧層厚管理材(法面緑化)

(34)



使用品番 VN-160



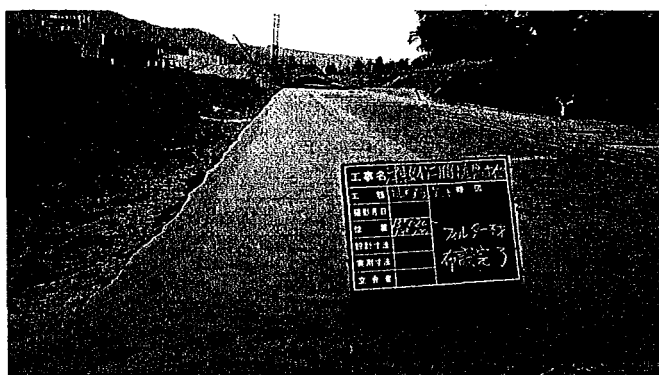
使用品番 VN-160

排水ブランケットフィルター

(35)

フォーメーション防草工事

(36)



使用品番 VNB-450



使用品番 16-P

用途

●港湾、海岸、河川

- *護岸基礎矢板、板欄工裏の土砂吸出し防止
- *根固工、水制工、消波工、離岸堤工の洗掘防止
- *護岸ブロック、蛇籠、連節ブロックの土砂吸出し防止
- *床固工、水叩工の洗掘、不等沈下防止
- *埋立護岸の土砂吸出し防止

●道路、隧道、鉄道、土地造成、都市工事

- *高盛土工の盛土補強及び水平ドレーン、層厚管理材
- *噴泥防止工
- *擁壁、石積工の排水、土砂吸出し防止
- *路盤工、道床工の排水、軟弱地盤の不等沈下防止
- *用排水路の目詰まり防止
- *暗渠排水の目詰まり防止

●防草シート

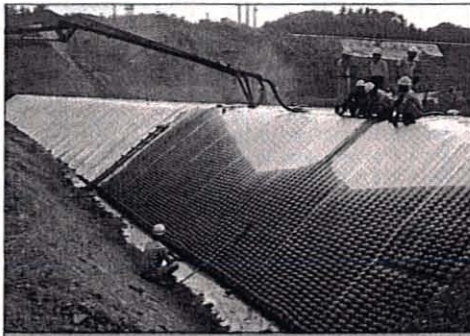
(製造元)



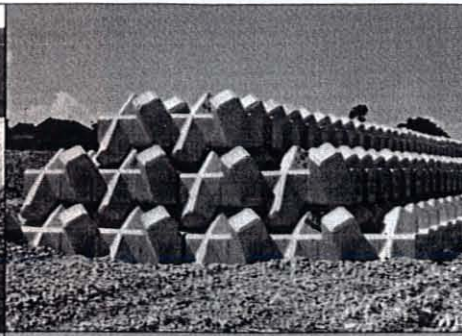
呉羽テック株式会社
東洋紡績株式会社

他営業品目のご紹介

- コンプトーン(布製型枠) ●マリシーン(高強度帆布) ●コーケン遮水シート ●ホロシーン(高伸度不織布)
- リバシート(高密度不織布) ●コーケンブロック ●セッカブロック ●コーケン魚礁ブロック



コンプトーン
(布製型枠)



コーケンブロック
(消波・根固ブロック)



セッカブロック
(護床、被覆ブロック)



日本コーケン株式会社

〒105-0003 東京都港区西新橋2丁目6番7号(ベルトリビル) ☎(03)3501-1010代

札幌	〒060-0004 札幌市中央区北4条西6丁目1-1(毎日札幌会館)	☎(011)271-4555
仙台	〒980-0014 仙台市青葉区本町3丁目4-10(宮城県水産会館)	☎(022)227-2370
青森	〒030-0802 青森市本町2丁目4-10(田沼ビル)	☎(0177)73-5175
新潟	〒950-0901 新潟市弁天3丁目1-1(小島ビル)	☎(025)241-1152
東京	〒105-0003 東京都港区西新橋2丁目6番7号(ベルトリビル)	☎(03)3595-3595
名古屋	〒460-0002 名古屋市中区丸の内2丁目18-22(名古屋三博ビル)	☎(052)221-6748
広島	〒732-0052 広島市東区光町1丁目14-13(吉岡ビル)	☎(082)263-0651
四国	〒780-0823 高知市菜園場町1-21(四国総合ビル)	☎(0888)83-0888
福岡	〒812-0013 福岡市博多区博多駅東2丁目4-30(いわきビル)	☎(092)431-7114
長崎	〒850-0034 長崎市樺島町9-13(柴田ビル)	☎(095)828-0036
南九州	〒890-0046 鹿児島市西田1丁目13-2(田原ビル)	☎(099)255-8063

詳細についてのお問い合わせは、上記までご連絡下さい。
係員がお伺いし御説明申し上げます。

(コーケンシート製造元)



呉羽テック株式会社



東洋紡績株式会社

コーケンシート特約店

試験成績証明書

依頼者：呉羽テック株式会社 殿

品名：コーケンシート 11-P

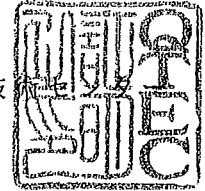
試験項目：引張強さ試験 他

平成12年 7月13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12年 7月21日

財団法人 日本繊維製品品質技

東部事業所



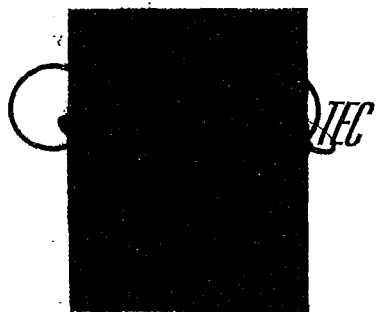
言己

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 N／5 cm (k g f／5 cm)	3 2 8 (3 3 . 4)	2 5 2 (2 5 . 7)	J I S L 1 0 9 6 ストリップ法
伸 び 率 %	3 7 . 1	5 2 . 3	
厚 さ mm	1 . 0 7		J I S L 1 0 9 6
重 さ g／m ²	1 1 5		
透 水 係 数 c m／s e c	3 . 4 5 × 1 0 ⁻¹		J I S A 1 2 1 8

(温度20℃ 湿度65%RH)

2. 試 料



所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
		 	 	  	 

材 料 承 認 願

平成 12 年 9 月 11 日

監 督 職 員 殿

会社名 東急建設株式会社

請負者

現場代理人 西村 伸 

工事名 南部幹線用水路その28工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

記



材 料 名	規 格 等
圧力管路用 強化プラスチック複合管	内圧 4種 φ2600

納入品図書

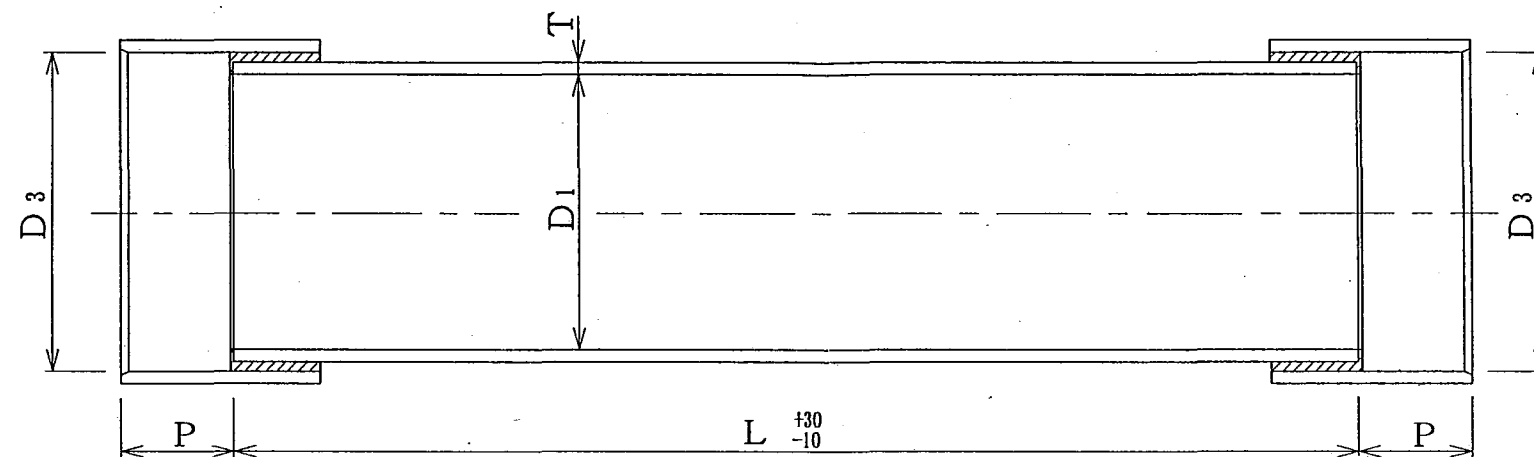


株式会社



所 工 鐵 本 栗

部 業 事 品 成 化



呼び径	管 種	厚さ T	直管部内径 D ₁	受口部内径 D ₃	P	有効長 L
2600	内圧4種	52.0 ⁺⁷ ₋₀	φ2600±3.0	φ2741.5±2.0	400±10	3000
2600	内圧4種	52.0 ⁺⁷ ₋₀	φ2600±3.0	φ2741.5±2.0	400±10	2000

△				
訂正番号	訂正記事	訂正年月日	担当	承認

発行・出図	尺度作成	NTS
発行 00.9.-8 東京・技術	承認	1999- 9- 6
	担当	片平 審査 片平
		片平 製図 片平

名称	φ2600 内圧4種 両受短管
株式会社 栗本鐵工所 KURIMOTO, LTD.	図番 TA2287
△	

圧 力 管 路 用
強化プラスチック複合管
(クリモトポリコンFRP管)

製 品 規 格

平成8年5月

株式会社 栗本鐵工所
化成品事業部

1. 適用範囲

この製品規格は、圧力管路に使用する呼び径200～3000の強化プラスチック複合管（以下、管という。）について適用する。

備考 この規格の中で〔 〕を付けて示してある単位及び数値は、従来単位系によるものであって、参考として併記したものである。

2. 準用規格

この製品規格は、次の規格基準などを準用する。

日本工業規格 強化プラスチック複合管 JIS A 5350

農林水産省土地改良事業計画設計基準 (パイプライン)

強化プラスチック複合管協会規格 FRPM K-111

3. 種類

管は、表1のように、内圧強さにより1～5種に区分する。

また管の形状により表2のように、区分する。

表1 管の種類

強さによる 区分	形状および呼び径範囲			
	C 形		B 形	T 形
	200～1000	1100～2400	1650～3000	1100～2400
1 種	○	—	—	○
2 種	○	—	—	○
3 種	○	○	○	—
4 種	○	○	○	—
5 種	○	○	○	—

表2 管の形状

強さによる区分	形 状	
1 ～ 5 種	直 管	
	短管	短 管
		片受短管
		片挿短管
		両切短管

表4 外 圧 強 さ

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
200	10	31.3 {3200}	28.0 {2850}	22.8 {2340}	20.4 {2080}	19.6 {1990}	46.6 {4760}	45.7 {4660}	40.9 {4170}	35.1 {3570}	33.2 {3370}
250	13	26.0 {2660}	23.3 {2370}	19.0 {1940}	17.0 {1720}	16.2 {1650}	43.0 {4400}	42.1 {4300}	37.7 {3850}	32.4 {3300}	30.6 {3110}
300	15	22.5 {2290}	20.2 {2060}	16.7 {1710}	14.9 {1530}	14.5 {1470}	43.6 {4440}	42.7 {4360}	38.5 {3920}	33.3 {3400}	31.5 {3220}
350	18	20.5 {2090}	18.5 {1880}	15.2 {1560}	13.6 {1400}	13.2 {1340}	42.2 {4310}	41.4 {4230}	37.3 {3800}	32.3 {3300}	30.6 {3130}
400	20	19.2 {1950}	17.3 {1760}	14.5 {1480}	13.1 {1330}	12.6 {1290}	44.0 {4480}	43.2 {4400}	39.0 {3990}	34.2 {3490}	32.6 {3320}
450	23	18.3 {1860}	16.5 {1680}	13.8 {1410}	12.5 {1270}	12.0 {1230}	43.6 {4450}	42.8 {4360}	38.7 {3950}	33.9 {3460}	32.3 {3290}
500	26	18.9 {1930}	17.2 {1750}	14.6 {1490}	13.3 {1360}	12.9 {1320}	46.7 {4770}	45.9 {4690}	41.9 {4280}	37.2 {3780}	35.5 {3620}
600	31	22.6 {2300}	20.5 {2090}	17.5 {1780}	15.9 {1620}	15.4 {1570}	56.0 {5720}	55.0 {5620}	50.3 {5130}	44.6 {4540}	42.6 {4340}
700	36	26.2 {2670}	23.8 {2430}	20.3 {2060}	18.5 {1880}	17.8 {1820}	65.4 {6680}	64.2 {6560}	58.7 {5990}	52.0 {5290}	49.7 {5060}
800	41	29.9 {3040}	27.1 {2770}	23.1 {2350}	21.0 {2140}	20.3 {2070}	74.7 {7630}	73.4 {7500}	67.1 {6840}	59.5 {6050}	56.8 {5790}
900	46	33.5 {3410}	30.4 {3100}	25.9 {2640}	23.6 {2400}	22.8 {2330}	84.1 {8580}	82.6 {8440}	75.5 {7700}	66.9 {6810}	63.9 {6510}
1000	51	37.2 {3780}	33.7 {3440}	28.7 {2920}	26.1 {2670}	25.3 {2580}	93.4 {9540}	91.7 {9370}	83.9 {8550}	74.3 {7560}	71.0 {7230}
1100	56	40.8 {4160}	37.0 {3780}	31.5 {3210}	28.7 {2930}	27.8 {2830}	103 {10500}	101 {10300}	92.2 {9410}	81.8 {8320}	78.1 {7960}
1200	61	44.4 {4530}	40.3 {4120}	34.4 {3500}	31.3 {3190}	30.2 {3090}	112 {11400}	110 {11200}	101 {10300}	89.2 {9080}	85.2 {8680}
1350	69	50.3 {5120}	45.6 {4650}	38.9 {3960}	35.4 {3610}	34.2 {3490}	126 {12900}	124 {12700}	113 {11500}	100 {10200}	95.9 {9770}
1500	77	56.1 {5710}	50.9 {5190}	43.4 {4420}	39.5 {4030}	38.2 {3900}	140 {14300}	138 {14100}	126 {12800}	111 {11300}	107 {10900}
1650	84	61.2 {6230}	55.5 {5670}	47.3 {4820}	43.1 {4390}	41.6 {4250}	154 {15700}	151 {15500}	138 {14100}	123 {12500}	117 {11900}
1800	92	67.0 {6830}	60.8 {6210}	51.8 {5280}	47.2 {4810}	45.6 {4660}	168 {17200}	165 {16900}	151 {15400}	134 {13600}	128 {13000}
2000	102	74.3 {7570}	67.4 {6880}	57.5 {5850}	52.3 {5330}	50.6 {5160}	187 {19100}	183 {18700}	168 {17100}	149 {15100}	142 {14500}
2200	112	81.6 {8310}	74.0 {7560}	63.1 {6420}	57.4 {5860}	55.5 {5670}	205 {21000}	202 {20600}	184 {18800}	164 {16600}	156 {15900}
2400	122	88.9 {9050}	80.7 {8230}	68.7 {7000}	62.5 {6380}	60.5 {6170}	224 {22900}	220 {22500}	201 {20500}	178 {18200}	170 {17400}
2600	133	—	—	74.9 {7630}	68.2 {6950}	65.9 {6730}	—	—	218 {22200}	193 {19700}	185 {18800}
2800	143	—	—	80.5 {8200}	73.3 {7480}	70.9 {7240}	—	—	235 {23900}	208 {21200}	199 {20300}
3000	153	—	—	86.2 {8770}	78.4 {8000}	75.9 {7740}	—	—	252 {25700}	223 {22700}	213 {21700}

単位: kN/m {kgf/m}

7.4 ゴム輪の接着

ゴム輪の接着は、6.6に規定する接着剤を用い、管に悪影響を及ぼさない方法で行われなければならない。

8. 試験方法

8.1 内圧試験

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

8.2 外圧試験

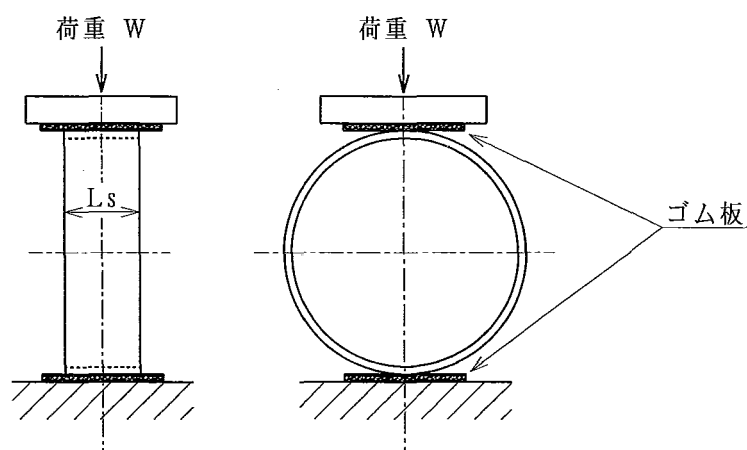
外圧試験は、供試管の直管部から、およそ表6に示す長さの環状の試験体を切り取る。次に、この試験体を図8に示すような平らな台上に置き、頂部および底部に厚さ約10mmのゴム板をあて、荷重を試験体の長さ方向にほぼ均等になるように徐々に加える。

表6 試験体の長さ

単位:m

呼び径	試験体の標準長さ L_s
200~1500	約0.3
1650~2000	約0.4
2200~2400	約0.5
2600~3000	約0.6

図8 外圧試験方法



注) 試験値は、1m当たりに換算する。

報 告 書

NO.	報告月日	交付月日	件 名	概 要	工 種	備 考
1	12.10.25		仮設橋梁検討書		仮設工	
2	12.10.25		エアモルタル事前配合試験報告書		基礎工	
3	12.11.08		浮上防止アンカー引抜き試験		管体工	
4	12.11.09		暫定弁撤去部鋼管浮上検討書			
5	12.12.01		サイホンブレーカー部仮設架台検討書		仮設工	
6	12.12.01		壁部取付浮上防止金具検討書		管体工	
7	12.12.21		冬期休暇体制について			
8	13.01.25		減勢工堰堤の検討		付帯工	
9	13.03.14		電食防止		管体工	
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						
42						
43						
44						