

材 料 承 諾 願 綴 り 目 次

南部幹線用水路その30工事

番号	日	付	材 料 名	規 格 等
1	H13	8 30	土木安定シート ユルゲートパイプ	#1212 926m ² φ400 31m
2	H13	9 4	山砂	サンプル有り
3	H13	9 17	FRPM管(標準管) FRPM管(両受管) FRPM管(短 管)	φ2600 L=4m φ2600 L=3m φ2600 L=2m以上、4m以下
4	H13	9 20	アスファルト混合物 再生碎石	密粒(13) RC-40
5	H13	9 21	エモルタル試験練り計画書	—
6	H13	9 28	FRPM管	φ2600 内圧4種
7	H13	9 28	セメント 気泡剤	高炉B種 ジオハート2
8	H13	10 5	レディミストコンクリート	18-8-20・18-12-20・21-12-20(BB)
9	H13	10 9	鋼管(上流・下流)	φ2400 水輸送用塗覆装鋼管 (但し、空気弁管は別途)
10	H13	10 15	気泡剤 エモルタル用型枠材	合成界面活性剤系気泡剤(ジオハート2) 布製型枠
11	H13	10 15	鋼製T字管 空気弁用フランジ蓋	φ2400 * 12 * 2000 * 1000A * 9.5 * 2290 1000A * 150A
12	H13	10 26	FRPM管浮力防止金具 ずれ防止金具 ボルトアンカー	バンド調整板FB9*65固定金具L9*130*130 ターンバックルE/Eセット3/4 φ48.6*2.4t ジャッキベースL380 BA-2220
13	H13	11 1	FRPM管管割図	打合せ簿付
14	H13	11 6	エモルタルキャリブレーション実施計画書	—
15	H14	1 8	水道用塗覆装鋼管ジョイントコート 規格	ネオジョイント1230データシート ネオジョイント1230作業手順書
16	H14	1 18	空気弁類	急排 φ150低圧用 副弁、管理弁含む
17	H14	2 15	レディミストコンクリート (早強ポルトランドセメント)	27-12-20(空気弁上屋用)
18	H14	2 20	ボックスカルバート 粒度調整碎石	800*800*2000,800*800*1000,T-25対応 M-30
19	H14	2 27	自由勾配側溝	600*900*2000
20	H14	3 1	アクリル弾性系塗料	JIS6909建築用仕上塗材防水形複層塗材E
21	H14	3 5	U形柵渠(B形柵渠)	H=1200、B=1000柵杭及び柵板
22				
23				
24				
25				

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監 督 職 員
		 	 	  	 

材 料 承 諾 願

平成 13 年 8 月 30 日

監 督 職 員 殿

会 社 名 東 洋 建 設 (株)

請 負 者

現 場 代 理 人 菊 田 文



工 事 名 南部幹線用水路その30工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等
土木安定シート	# 1 2 1 2 9 2 6 m ²
コルゲートパイプ	φ 4 0 0 3 1 m

No. TB-134231-1

JSTIIF

(完)

試験証明書

依頼者 ダイヤテックス 株式会社

品 名 パイオランPPYシート #100 (12×12)

試験項目 厚さ ほか

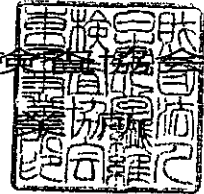
平成13年 3月 9日付で当所に提出された試料の試験結果は、下記の通りであることを証明します。

財団法人 日本化学繊維検査協会

平成13年 3月19日

東京事務所

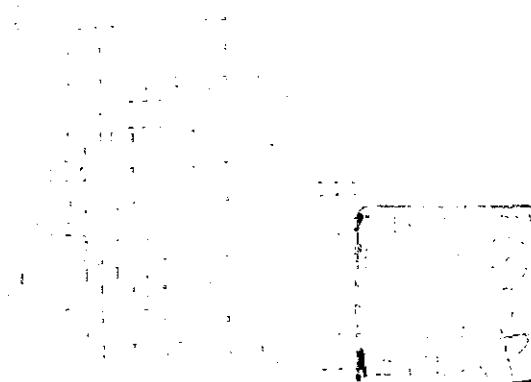
記



試験項目		試験結果	試験方法
厚 さ (mm)		0.37	JIS L 1096 荷重 23.5kPa
引張強さ (N)	た て	1280	JIS L 1096 ラベルストリップ法 引張速度 20cm/min つかみ間隔 20cm 試料幅 5cm 試験機 定速伸長形
	よ こ	1180	
伸 び 率 (%)	た て	20.3	
	よ こ	16.3	
引裂強さ (N)	た て	461.3	JIS L 1096 A-1法 シングルタング法 引張速度 10cm/min 試料幅 10cm
	よ こ	454.7*	
透 水 係 数 (cm/sec)		1.13×10^{-2}	JIS A 1218 準用 透水面積: 1cm ² 透水時間: 60sec 水 位: 10cm

* 切れ目に対して垂直方向に切断した。

提 示 試 料





防霜シート(アルミグリーンカバー)

■アルミグリーンカバーは、ゴルフ場のグリーンに被覆するだけで、グリーンの大敵である霜を完全にシャットアウトします。

- 特長**
- 通気性があり、防霜効果に優れています。
 - 軽量で、朝夕のネットの被覆や取りはずしが簡単で作業能率を一段と高めます。

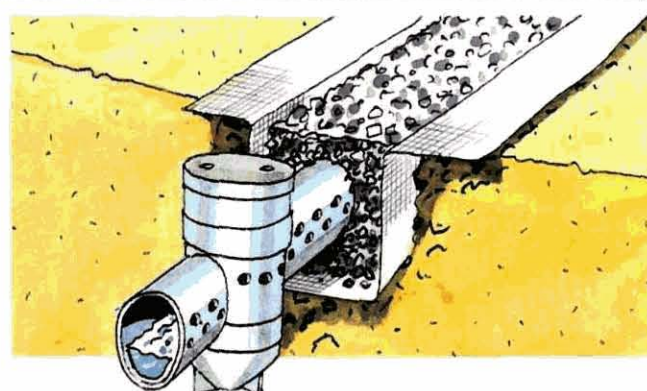


透水シート

■パイオランUS 透水シートは、浸透ます・有孔管及び有孔ランケイ管を埋設する際、砕石と土砂とを区分けすることにより、透水性をより良くし、不等沈下防止に役立ちます。

- 特長**
- 透水性と引張り強度に優れています。
 - 腐食せず、長期の使用に耐えます。

- 規格**
- 透水係数 #101 10^{-1}
#102 10^{-2}
 - サイズ 1m巾×100mロール



■設計単価

単位 円/㎡

防塵ネット		300
植生ネット		80
目詰り防止ネット(パイプカバー)		120
防霜シート(アルミグリーンカバー)		460
透水シート	#101(透水係数 10^{-1})	300
	#102(透水係数 10^{-2})	250

土のう A/B

品名	寸法	タテ	ヨコ
2号		62cm	48cm
特2号		70cm	48cm
特3号		87cm	48cm

土のう袋Bは細番手ヤーン使用のため、特に微粒子の土砂を入れるのに適しています。

ユカロンシート 25

ユカロンシート 30

■周囲ロープ入り、ハトメ加工付、色:ブルー

ダイヤテックス株式会社

本社 〒101-0047 東京都千代田区内神田2-8-4 山田ビル 電話 03(3254)3221(代)
大阪支店 電話 06(6459)3988(代) 北日本営業所 電話 0765(54)2222(代)
九州出張所 電話 092(552)3112(代)

堺商事株式会社

〒100-0005 東京都千代田区丸の内1-8-2(第二鉄道ビル) 電話03(3214)7653(ダイヤルイン) FAX:(3284)0310
本社 電話 06(6271)9700(代) 名古屋営業所 電話 052(951)4591(代)
北海道営業所 電話 0123(26)0155(代) 福岡営業所 電話 092(781)0954(代)

代理店



パイオラン 土木建築用資材シリーズ

三菱化学のポリプロピレン使用

軟弱地盤用土木資材

PPYシート

三菱化学のポリエチレン使用

防塵・植生・目詰り防止ネット/防霜・透水シート

USネット・シート



ダイヤテックス

■特長と効果

●優れた強度

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

●施工費用が安い

バイオランPPYシートの効果により余分な土砂の投入が不要となり、コストの低減に役立ちます。

●原価計算が簡単

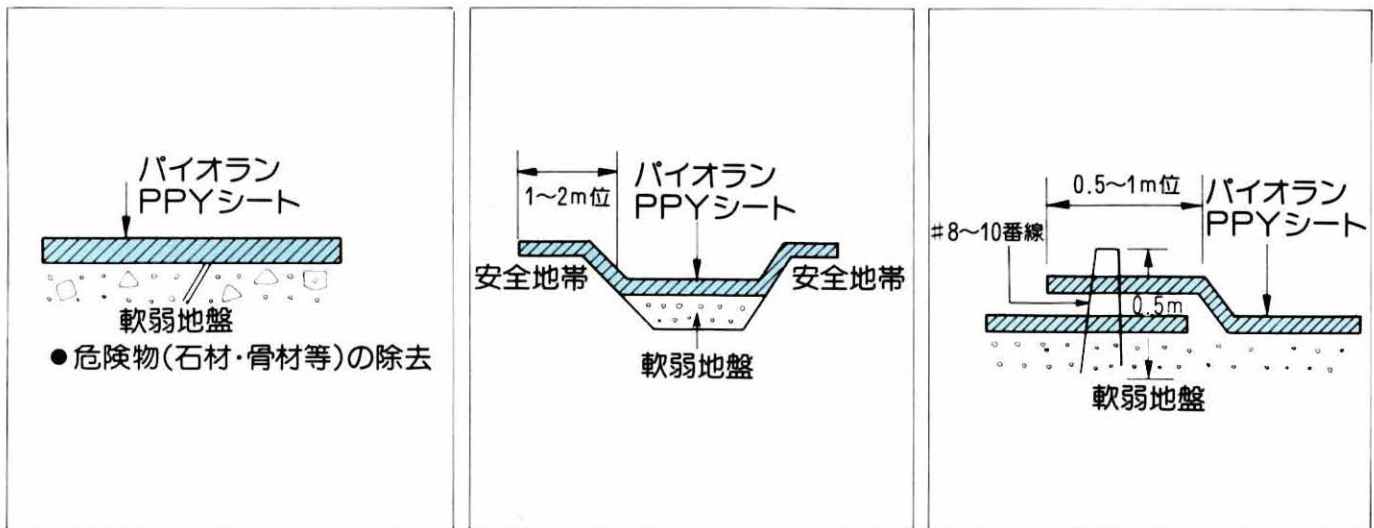
バイオランPPYシートが軟弱地盤との遮断幕となりますから、投入盛土量の計算が容易にでき、結果として正確な原価計算が可能になります。

■施工方法

- 敷設にとりかかる前に軟弱地盤面の鋭角な石材、骨材等を除去します。ついで軟弱地盤面にバイオランPPYシートを敷設します。この場合、軟弱地盤面にのみバイオランPPYシートを敷設するのを避け、1～2m位は安全地帯にかかるようにして下さい。
- バイオランPPYシートの接続は通常0.5m位、超軟弱地盤では1m位重ねます。重ね部分に#8～#10番線をU字型(脚長約0.5m)に折り曲げ、約1m間隔でくし刺しにします。場合によってはハトメ加工をしてロ

- ープにて接続します。
- 小型ブルドーザーを使って約30～50cm厚位の第一次盛土を施工します。その場合盛土層を出来るだけ均一になるよう盛土すると共に盛土層の先端部分も一直線になるよう留意します。
- 第一次盛土のあと更に約50cm厚位の第二次盛土を施工しますと、トラック、ダンプ等大型車輛の通行も可能となります。

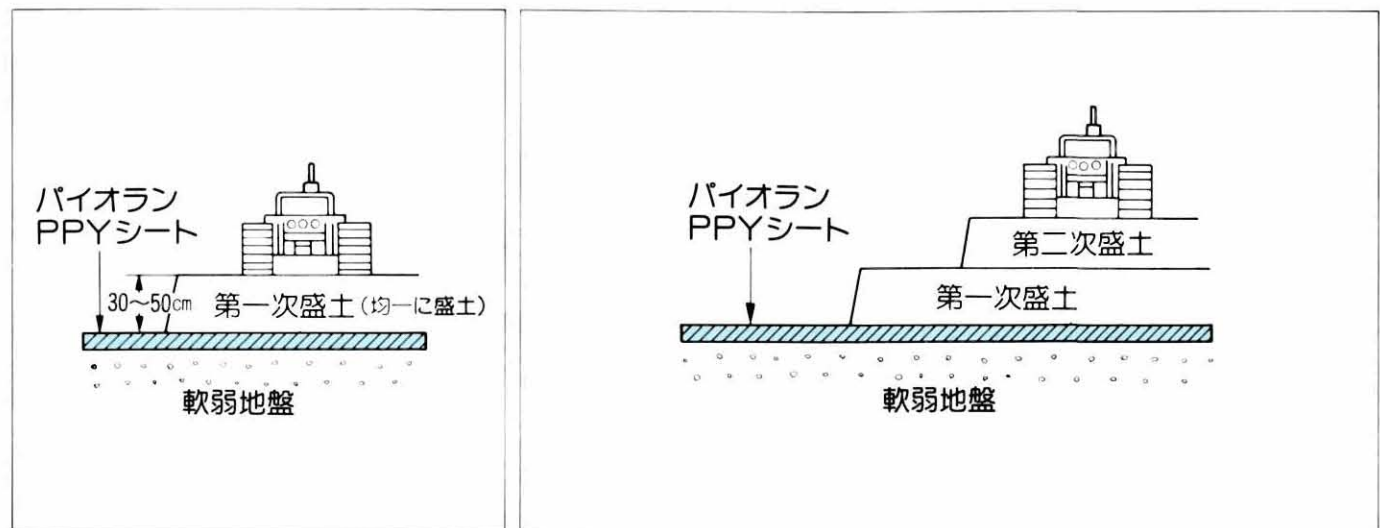
- 注 意：超軟弱地盤でどうしてもヒーピングが発生しそうな場合はたて、よこ二重に敷設して下さい。
- 施工例：進入路・仮設道路・林道・農道・宅地造成・埋立地・ヘドロ処理・パイプ不等沈下防止・他



■規 格

品名		# 100 (12×12)	# 200 (14×14)	# 300	# 500 (16×16)	# 700	# 1000	# 3000
項目	タテ	1100	1200	1200	1300	1600	2100	2700
	ヨコ	900	1000	1200	1200	1500	1900	2700
引裂き強さ (N/5cm)	タテ	240	250	300	350	400	530	600
	ヨコ	240	250	300	350	400	530	600
設計単価 円/m ²		200	230	250	300	320	350	400

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



防塵ネット PAT. PEND

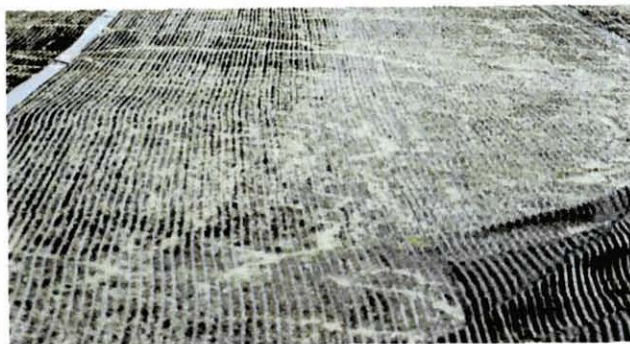
- 特長**
- 目ズレを起こさず、通気性に優れています。
 - 透光性が良く、明るい作業環境になります。
 - 軽量で柔軟性に富み作業性に優れています。
 - 引き裂きに強く、防塵ネットとして最適。
- 用途**
- 農作物の防風・防塵に
 - 工事現場の防塵・防砂に
 - 宅地造成現場の防塵・防砂に
 - テニスコートなどの防風及び遮蔽に
- 規格**
- 標準タイプ 3m×10m
 - 標準タイプ 2m×10m



植生ネット

■パイオランUS 植生ネットは、法面の植生を目的とし、種子吹きつけをした場合、雨や凍結による法面表土の崩れ、種子の流出を防止するネットとして利用でき、ゴルフ場の芝押えとしても使用できます。

- 特長**
- 軽量で作業性に優れ、運搬が容易です。
 - 工事費は安価で経済的です。
 - 現場でのカットが自由に出来、ほつれません。



目詰り防止ネット(パイプカバー)

■パイオランUS 目詰り防止ネットは、土中に埋設し、暗渠排水パイプの上部もしくはパイプに直接巻きつける事により、パイプの目詰りを防止し、排水効果を助長します。

- 特長**
- 規則的に織上げているので、強度的に優れ、目ズレもありません。
 - 柔軟性に富み、現場でのナイフカットができ、施工も簡単です。

- 規格**
- 標準タイプ 1m×500mロール



平成 年 月 日

東洋建設

御中

川 鉄 建 材 株 式 会 社
千葉県千葉市中央区新田町35
〒260-0025 千葉 043-238-8551
TEL 043-238-8551



工事材料承諾原

製品名 : コルゲートパイプ 1型

工事名 : 南部幹線用水路その30工事

標記工事につき、下記のとおり材料を仕様いたしますので、ご承諾
下さいますようお願い致します。

記

1) 種類 円形 1. 6×400φ

2) 材料

別紙による。

コルゲートパイプ製品仕様書

(1形コルゲートパイプ)

(1形コルゲートフリューム)

1. 使用鋼板

当社はJIS G 3131 に規定されているSPHC、若しくはこれと同等以上のものを使用しています。

化学成分 (%)		機 械 的 性 質		
P	S	引 張 強 さ	伸 び	曲げ角度
0.050 以下	0.050 以下	270 N/mm ² 以上	2.7 mm ≤ 板厚t ≤ 2.7 mm 29%以上	180 °
			板厚t ≥ 3.2 mm 31%以上	

2. ボルト・ナット

1形組み立てボルトの材質はJIS B 1180の8.8または同等以上のものを使用し、さらに耐食性を増すために亜鉛めっきを施しております。

コルゲートの板厚 (mm)	ボルトの強度	ボルトの長さ (Lmm)	
		本体のみ	パッキンおよび塗装付
1.6, 2.0	8.8	28	28
2.7	8.8	30	35
3.2, 4.0	8.8	35	35

3. 表面処理

加工された鋼板は、J I S H 8 6 4 1 H D Z 4 5 2 種に規定されている
溶融亜鉛めっき法により両面 1 m² 当り 9 0 0 g 以上で亜鉛めっきしております。
なお、亜鉛地金は、J I S H 2 1 0 7 に規定されている蒸留亜鉛地金 1 種、
またはこれと同等以上のものを使用しております。
また、ご要望により亜鉛めっきした鋼板にさらに錆止塗料で塗装することもでき
ます。

亜鉛めっき地金 化学成分

化学成分	Z n	P b	F e	C d
(%)	98.5以上	1.3以下	0.025 以下	0.4以下

別紙

1. KC パッキング

コルゲートセクションの接合部にはポリエステル系ウレタンフォームにアスファルトと石油樹脂を含浸させたKCパッキングを使用します。

KC パッキング成分表

成 分	配分 (%)
ブローンアスファルト	60
合成樹脂	18
軟化剤	10
合成ゴム	5
可塑剤	7
合 計	100
片面ブチル系粘着加工品	200g/㎡

2. アスファルト塗装

溶融亜鉛メッキ後のコルゲートセクションにアスファルト系瀝青塗料を熱浸漬法により塗装します。塗装厚は両面全体に平均1.0mm/㎡ にします。

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監 督 職 員
		 	 	  	 

材 料 承 諾 願

平成 13 年 9 月 4 日

監 督 職 員 殿

会 社 名 東 洋 建 設 (株)

請 負 者

現 場 代 理 人 菊 田 文



工 事 名 南 部 幹 線 用 水 路 そ の 30 工 事

下 記 の と お り 関 係 書 類 を 提 出 し ま す の で 承 諾 願 い ま す 。

記

材 料 名	規 格 等
山 砂	サンプル有り

土質試験結果一覧表(材料)

調査件名 山砂材料試験

整理年月日 13 年 6 月 9 日

山武郡成東町和田字金堀 688番地 ほか12筆

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	2.725				
	自然含水比 w_n %	18.57				
	間隙比 e					
	飽和度 S_r %					
粒度	礫分 2~75mm %	0				
	砂分 75 μ m~2mm %	97				
	シルト分 5~75 μ m %	3				
	粘土分 5 μ m未満 %					
	均等係数 U_c	2.0				
	曲率係数 U_c'	1.13				
液性指数	最大粒径 mm	4.75				
	液性限界 w_L %					
	塑性限界 w_p %					
	塑性指数 I_p					
	分類名	きれいな砂				
	分類記号	S				
縮固め	試験方法	A-b				
	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	1.433				
	最適含水比 w_{opt} %	23.66				
C室内	試験方法	変状土				
	膨張比 r_e %	0.02				
	貫入試験後含水比 w_s %	23.35				
	平均 CBR %	16.04				
B内	%修正CBR %					
R現場	試験箇所の含水比 w %					
	平均 CBR %					
	ρ_{dmax} 95%	1.361				
	w_{opt} 90%	32.43				
	ρ_{dmax} 90%	1.289				
	ρ_{dmax} 85%	1.218				

特記事項

調査件名 山砂材料試験

試験年月日 13 年 6 月 4 日

試験者 麻生 伸幸



試料番号 (深さ)	1					
ピクノメーター No.	127	117	130			
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g	177.58	174.04	170.76			
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C	23.5	23.5	23.5			
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³	0.9974	0.9974	0.9974			
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	151.211	151.226	148.774			
試料の	容器 No.	127	117	130		
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	94.63	86.21	81.34		
炉乾燥質量	容器質量 g	53.060	50.210	46.650		
	m_s g	41.570	36.000	34.690		
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.728	2.723	2.724			
平均値 ρ_s g/cm ³	2.725					
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	容器 No.					
	(炉乾燥試料+容器)質量 g					
炉乾燥質量	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	容器 No.					
	(炉乾燥試料+容器)質量 g					
炉乾燥質量	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 山砂材料試験

試験年月日 13 年 6 月 4 日

試験者 麻生 伸幸



試料番号(深さ)	1					
容器 No	416	421	433			
m_a g	83.81	75.42	67.61			
m_b g	72.81	66.00	59.38			
m_c g	14.49	14.81	14.74			
w %	18.86	18.40	18.44			
平均値 w %	18.57					
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						

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

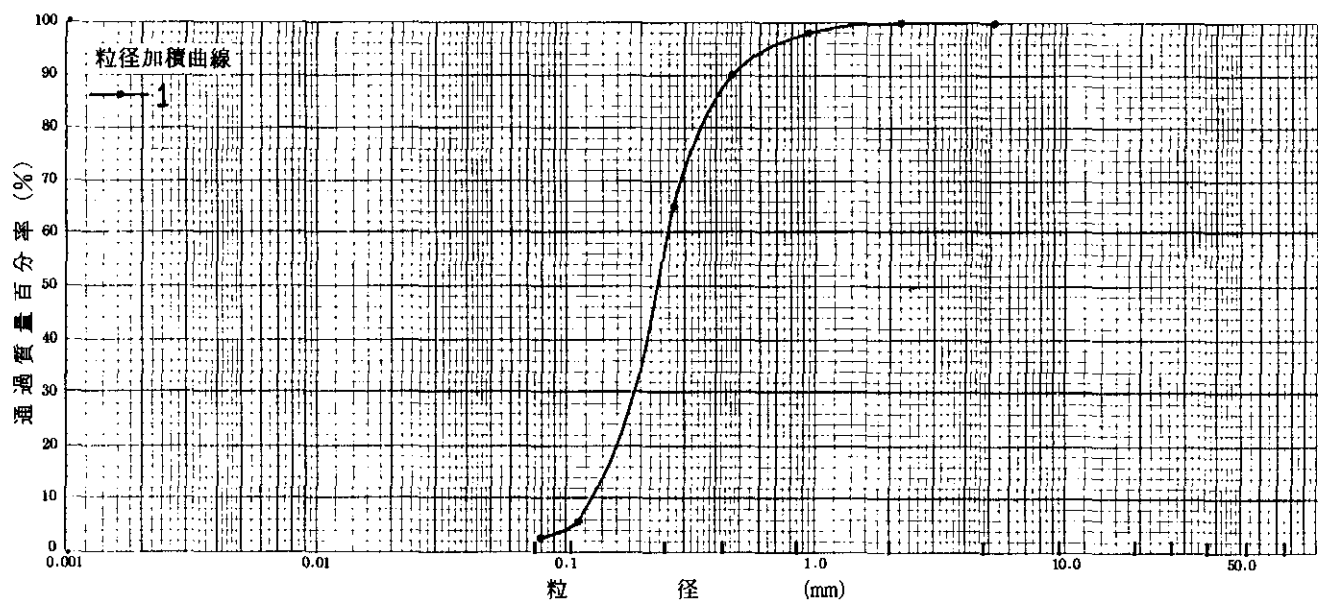
m_a : (試料+容器)質量
 m_b : (炉乾燥試料+容器)質量
 m_c : 容器質量

調査件名 山砂材料試験

試験年月日 13 年 6 月 4 日

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 分け 分析	75		75		中 礫 分 %			
	53		53		細 礫 分 %	0		
	37.5		37.5		粗 砂 分 %	10		
	26.5		26.5		細 砂 分 %	87		
	19		19		シルト分 %	}	3	
	9.5		9.5		粘土分 %			
	4.75	100	4.75		2mmふるい通過質量百分率 %	100		
	2	100	2		0.425mmふるい通過質量百分率 %	90		
	0.85	98	0.85		0.075mmふるい通過質量百分率 %	3		
	0.425	90	0.425					
	0.250	65	0.250		最大粒径 mm	4.75		
	0.106	6	0.106		60 % 粒径 D_{60} mm	0.24		
	0.075	3	0.075		50 % 粒径 D_{50} mm	0.22		
沈 降 分 析					30 % 粒径 D_{30} mm	0.18		
					10 % 粒径 D_{10} mm	0.12		
					均等係数 U_c	2.00		
					曲率係数 U'_c	1.13		
					土粒子の密度 ρ_s g/cm ³			
					使用した分散剤 溶液濃度, 溶液添加量			



特記事項

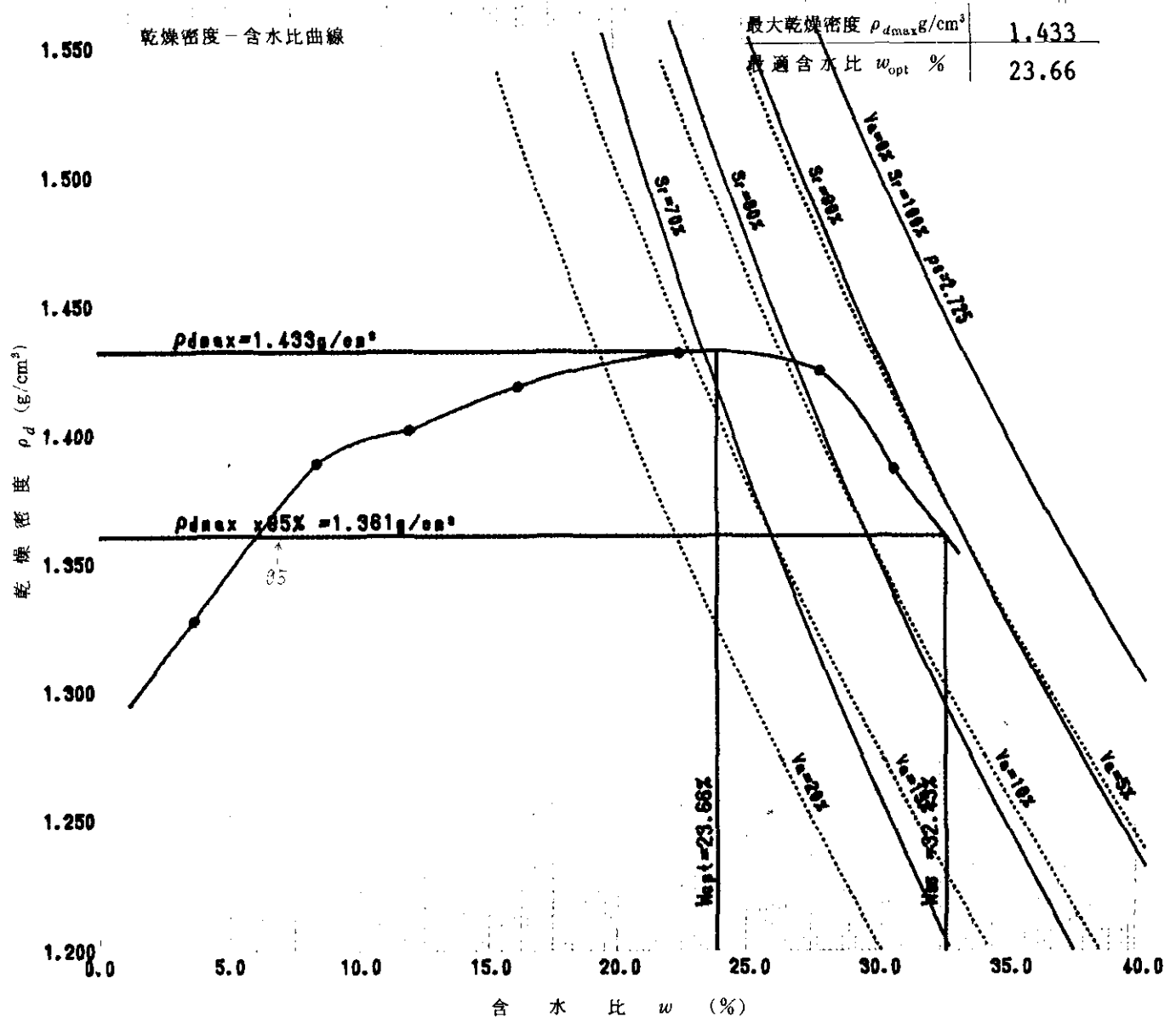
調査件名 山砂材料試験

試験年月日 13 年 6 月 6 日

試料番号 (深さ) 1

試験者 麻生 伸幸

試 験 方 法		A-b		土 質 名 称					
試 料 の 準 備 方 法		乾 燥 法 , 湿 潤 法		ランマー質量 kg		2.5	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.725
試 料 の 使 用 方 法		繰返し法, 非繰返し法		落 下 高 さ cm		30	試料調整前の最大粒径 mm		19
含 水 比	試料分取後 w_0 %			突 固 め 回 数 回/層		25	モ ー ル ド	内 径 cm	10
	乾燥処理後 w_1 %			突 固 め 層 数 層		3		高 さ cm	12.73
測 定 No		1	2	3	4	5	6	7	8
平 均 含 水 比 w %		3.63	8.31	11.82	16.02	22.23	27.61	30.47	
乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³		1.328	1.389	1.402	1.419	1.432	1.425	1.387	



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

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

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

調査件名 山砂材料試験

試験年月日 13 年 6 月 4 日

試料番号 (深さ) 1

試験者 麻生 伸幸

試 験 方 法	篩固めた土,粗さ $\phi 4.75$	ランマー質量		kg	4.5	土 質 名 称		
突 固 め 方 法	JIS A 1210	落 下 高 さ		cm	45	空気乾燥前含水比	%	
試料の準備方法	非乾燥法, 空気乾燥法	突 固 め 回 数		回/層	67	自然含水比 w_n	%	
試 験 条 件	水 浸, 非水浸	突 固 め 層 数		層	3	最適含水比 w_{opt}	%	
養 生 条 件	日空气中	モ ー ル ド	内 径		cm	15	最大乾燥密度 ρ_{dmax}	g/cm ³
	4 日水浸		高 さ		cm	12.5		

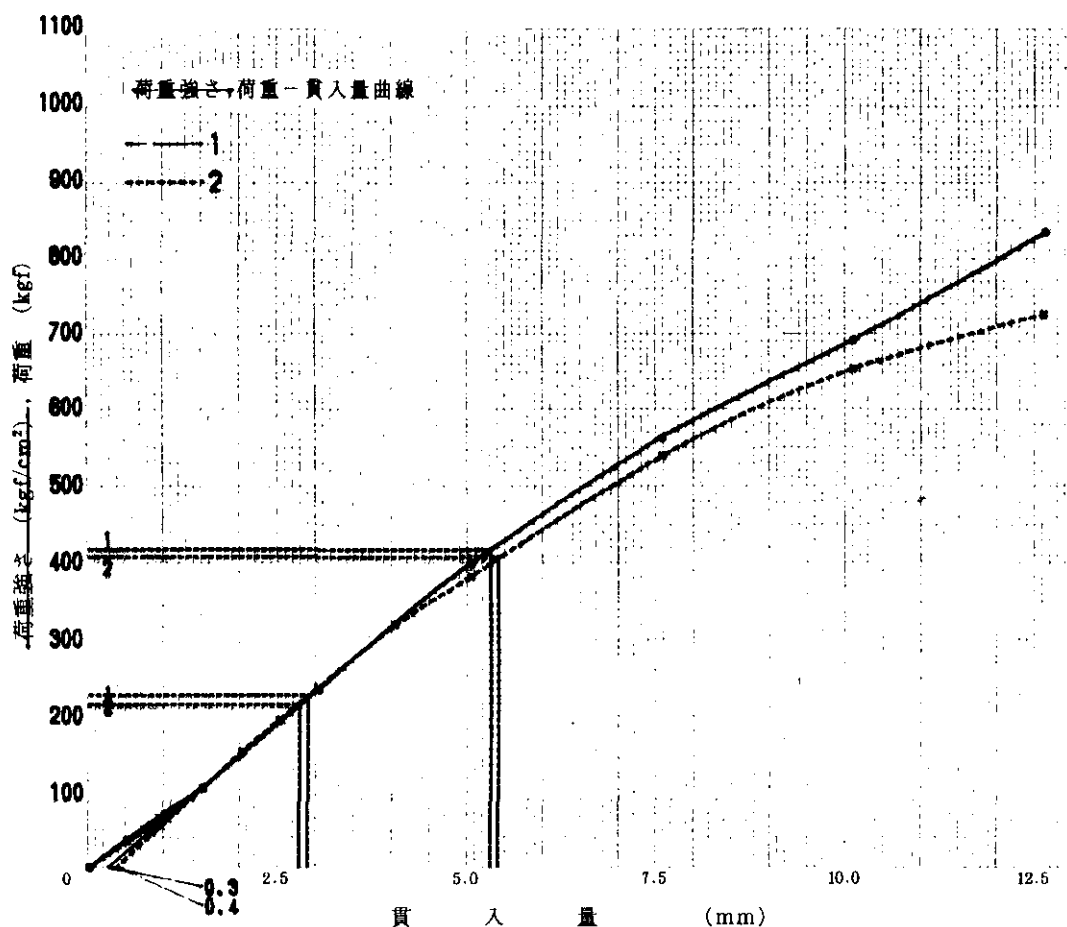
供試体 No			1	2	
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	18.3	18.4	
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.47	1.46	
	後	膨張比 r_e %	0.02	0.02	
		平均含水比 w' %	25.9	26.0	
		乾燥密度 ρ_d' g/cm ³	1.47	1.46	
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		23.2	23.5	
	貫入量 2.5mm における CBR %		15.61	16.46	
	貫入量 5.0mm における CBR %		20.47	19.93	
	C B R %		15.61	16.46	

平均 C B R %

16.04

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	213.83	415.58
供試体 No 2	225.56	404.67
標準荷重強さ kgf/cm ²	70	105
標準荷重 kgf	1370	2030

砂 利 採 取 計 画 認 可 書

千葉県山支指令第13号の1

山武郡成東町和田 145番地
有限会社ヤスミ開発
代表取締役 八角 年洋

平成13年3月2日付けで申請のあった砂利採取計画については、砂利採取法（昭和43年法律第74号）第16条の規定により下記のとおり認可する。

平成13年5月9日

千葉県山武支庁長 渡 邊 正 彦



記

1 認可の場所

山武郡成東町和田字金堀 688番地 ほか12筆

2 面積及び掘削総量

採取場面積	17,895	平方メートル
掘削面積	9,250	平方メートル
掘削総量	45,300	立方メートル

3 認可の期間

平成13年5月9日から平成14年6月30日まで

4 認可条件

別紙のとおり

(教示)

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

認 可 条 件

- 1 砂利採取業務主任者は、作業時間内は担当する採取場内に常に駐在し、現場監督を行うとともに立入検査等の検査に立ち会うこと。
- 2 作業時間は、日の出から日没までとし、これを過ぎて作業は行わないこと。
- 3 砂利の掘削区域を示す旗等を設置し、掘削区域が識別できるようにしておくこと。
また、認可期間内において旗等が破損した場合は、遅滞なく補修すること。
- 4 採取場外への表土・廃土及び泥水の流出並びに土の飛散を防止するための措置を講ずること。
- 5 砂利の採取によって被害（他人の生命身体・財産に対する危害、公共の用に供する施設等に対する損害及び農業、水産業その他の産業に対する著しい悪影響をいう。以下「被害」という。）を与えた場合は、速やかに作業を中止し、関係者と協議の上、適切な措置を講ずること。
- 6 次の各項のいずれかに該当する場合は、速やかに作業を中止し、「山武支庁商工労政課」へ連絡すること。
 - (1) 採取場内において、被害を与えるおそれのある土砂崩壊、異常出水等を生ずるおそれのある場合。
 - (2) 現実に被害を与えた場合。
 - (3) 採取場内において人身事故等が生じた場合。
- 7 最終残壁については、そのまま放置せず随時法面保護等の措置を講ずること。
- 8 本認可期間内において、他法令の許認可期間が満了する場合は、遅滞なく当該許認可の再申請を行い、新たに許認可を受け、その許認可書の写しを提出すること。
- 9 沈砂池の管理を常に適切に行い、汚濁水等を採取場の外部に放流しないこと。
なお、外部に流出するおそれが生じた場合は、直ちに作業を中止し、その復旧を図ること。
- 10 その他次に掲げる事項を遵守すること。
 - (1) 採取場における砂塵等の防止対策を徹底すること。
 - (2) 製品の搬出にあたっては、採取場内で車輪等についた土砂を完全に落とすこと。
 - (3) 認可採取計画の内容を従業員に周知徹底させること。
 - (4) 大雨又は洪水注意報及び警報の発令等があった場合は、保安要員（2名以上）を採取場付近の安全な場所に駐在させ、巡回を行うこと。
 - (5) 採取場内において貝塚、古墳その他埋蔵文化財を発見した時は、直ちに掘削を中止し、「認可場所」の所在する市町村教育委員会へ届け出ること。
 - (6) 農道、林道及び市町村道等での通行は地元車を優先すること。
 - (7) 採取場内へ産業廃棄物専用運搬車及び不正改造車は立ち入らせないこと。
 - (8) 製品の積み出し時には法定積載量を遵守するとともに、シート掛けを行うこと。
 - (9) 別記関係機関の意見を遵守すること。
 - (10) 沈砂池の埋め戻しは、採取場内の土砂を使用するものとし、採取場外からの土砂の搬入を行わないこと。

以上、前各号のほか、砂利採取法及びその他法令の規定を遵守するとともに安全操業に努めることとし、違反した場合は砂利採取法第26条の規定により、本認可の取消し等を行うことがある。

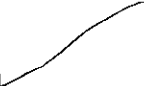
認可条件10の(9)

関係機関の意見

申請地：成東町和田字金堀 145番地 跡12筆

事業者名：(有)ヤスミ開発

照 会 先	意 見 内 容
東金土地改良事務所	下流域にある農地および農業用施設に土砂等の流出による被害が生じることのないように十分注意すること。 また、周辺の環境を良好に保つように留意すること。
北部林業事務所	当該地は、山地災害危険地区に指定されており、近隣住民・施設に危険を及ぼす恐れがあるので、施工に当たっては十分に注意すること。 また、第三者に損害を与えた場合は、速やかに作業を中止し関係者と協議の上、適切な措置を講じること。
山武土木事務所	千葉県土砂運搬適正化対策要綱に基づく届け出を行うこと。
成東警察署	1 関係者以外が自由に出入り出来ないよう採取区域の周囲に囲いをし、危険防止の措置を講ずること。 2 運搬車両の出入口を明示し、搬出道路と他の通行車両との交通事故防止を図ること。 3 運搬車両により出入口及び搬出道路を汚損した場合は、速やかに清掃を行うこと。 4 朝夕の交通が輻湊する時間帯に運搬車両が連ねて通行しないこと。 5 交通上のトラブル等の発生又は予想される場合、速やかに関係を修復すること。

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監 督 職 員
					

材 料 承 諾 願

平成 13 年 9 月 17 日

監 督 職 員 殿

会 社 名 東 洋 建 設 (株)

請 負 者

現 場 代 理 人 菊 田 文



工 事 名 南部幹線用水路その30工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等
FRPM管 (標準管)	φ 2600 l = 4000
FRPM管 (両受管)	φ 2600 l = 3000
FRPM管 (短管)	φ 2600 l = 2000up 4000以下

圧力管路用 エスロンRCP 仕様書

1. 適用範囲

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

2. 種 類

管の種類は、添付図面によるものとする。

3. 品 質

3-1 外 観 管には、有害なきずがなく、内面は滑らかでなければならない。

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

表-1 試験内圧
単位:kgf/cm²{MPa}

種 類	試 験 内 圧
1 種	* 1
2 種	* 1
3 種	1 4 {1. 3 7}
4 種	1 0 {0. 9 8}
5 種	5 {0. 4 9}

註：*1印の内圧1・2種管は、弊社生産汎用品ではありません。

4. 外圧強さ

管の外圧強さは、次による。

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

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

表-2 基準たわみ外圧（規定タ

4/7の降は kgf/m は省き

kN/m の表示となっている

呼び径 (mm)	規定た わみ量 (mm)	昇		
		3 種	4 種	5 種
2 6 0 0	1 3 3	7, 630 {74. 9}	6, 950 {68. 2}	6, 730 {65. 9}

表-3 試験外圧（保証外圧）

軸： $\text{kgf/m}(\text{kN/m})$

呼び径 (mm)	保 証 外 圧		
	3 種	4 種	5 種
2 6 0 0	22, 200 {218}	19, 700 {193}	18, 800 {185}

5. 形状、寸法 及び寸法の許容差

形状及び寸法 管の形状と寸法は、添付図面によるものとする。

6. 材 料

- 6-1 樹 脂 管に用いる樹脂は、JIS K 6919（強化プラスチック用液状不飽和ポリエ
テル樹脂）に適合したもの、又は品質がこれと同等以上のものでなければならない
- 6-2 ガラス繊維 ガラス繊維は、JIS R 3412（ガラスローピング）に適合したもの、又
は品質がこれと同等以上のものでなければならない。
- 6-3 骨 材 骨材は、清浄・強硬・耐久的で適当な粒度をもち、ごみ、泥、有機物など
の有害量を含んでいてはならない。
- 6-4 混和材料 硬化材、顔料などの混和材料は、管に悪影響を及ぼさないものでなけれ
ばならない。
- 6-5 ゴ ム 止水を目的として使用するゴムは、JIS K 6353（水密用ゴムの種類）に適
合したものでなければならない。
引張
り強さが 150kgf/cm^2 {14. 7MPa} 以上
でなければならない。
1/7の降は MPa の
表記が適用されているもの
- 6-6 接着剤 ゴム輪を管本体に接着する接着剤は JIS S 6040（一般工作用接着剤）の
5種に適合したもの、又は接着強度がこれと同等以上のものでなければならない。

7. 製 造

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

7-2 成 形 直管部の成形は、次による。

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

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

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

8. 試験方法

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

8-2 外圧試験 供試管の直管部から、表-4に示す長さの環状の試験体を切り取る。次に、この試験体を図-1に示すような平らな台上に置き、頂部及び底部に厚さ約10mmのゴム板を当て、荷重を試験体の長さ方向にほぼ均等になるように徐々に加える。この時、(1)によってたわみ外圧を求め、さらに引き続き載荷し、(2)によって試験外圧を加え、試験体の破壊の有無を調べる。

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

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

ここに、 w_1 : たわみ外圧

W_1 : 試験体に加えられている荷重 (kgf)

L_s : 試験体の長さ(実測値) (m)

(2) 試験外圧 次の式によって算出される荷重を試験体に加える。

$$W_2 = w_2 \times L_s$$

ここに、 W_2 : 試験体に加える荷重 (kgf)

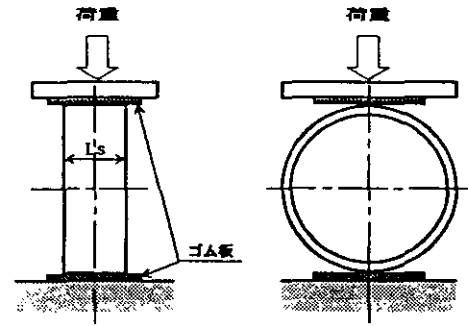
w_2 : 表-3に示す試験外圧

L_s : 試験体の長さ(実測値) (m)

表－４ 試験体の長さ

呼び径 (mm)	試験体の標準長さ L_s (mm)
2600	約 600

図－１ 外圧試験方法



９． 検 査

- ９－１ 検査項目 検査は、外観、形状、寸法、内圧強さ、及び外圧強さについて行う。
 なお、抜取検査を行う場合の一組の数は、原則として呼び径ごとに200本とする
 また、受け渡し当事者間の協議によって定めることもできるものとする。
- ９－２ 外観、形状、及び寸法 外観及び形状検査は、全数について行い、３－１外観
 及び ５．形状及び寸法の規定に適合したものを合格とする。
 寸法検査は、一組の管から抜き取った2本の供試管について行い、2本とも５．の
 寸法の規定に適合すれば、その供試管が代表する組を合格とする。2本のうち1本
 でも合格しなければ、その組の全数について検査を行い、５．の寸法規定に適合
 したものを合格とする。
- ９－３ 内圧強さ 内圧管の内圧強さの検査は、表－５に示す一組の管から1本の供試管を
 抜き取り、８－１によって内圧試験を行い、３－２の規定に適合すれば、その供
 試管が代表する組を合格とする。
- ９－４ 外圧強さ 管の外圧強さの検査は、表－５に示す一組の管から1本の供試管を抜き
 取り、８－２によって外圧試験を行い、４－２の規定に適合すれば、その供試管
 が代表する組を合格とする。

表－５ 一組の数

外圧試験	水圧試験
200 本	200 本

注) 一組の数は、注文書において増減することができる。

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

10. 表 示

管には、次の事項を明記しなければならない。

- (1) 規格名称、又はその略称 (FRPM管)
- (2) 内圧・外圧による区分
- (3) 強さによる区分
- (4) 樹脂材料名 又はその記号 (JIS K 6919 に適合するものは、UP)
- (5) 呼 び 径
- (6) 有 効 長
- (7) 製造業者名 又はその略号
- (8) 製造工場名 又はその略号
- (9) 製 造 年 月

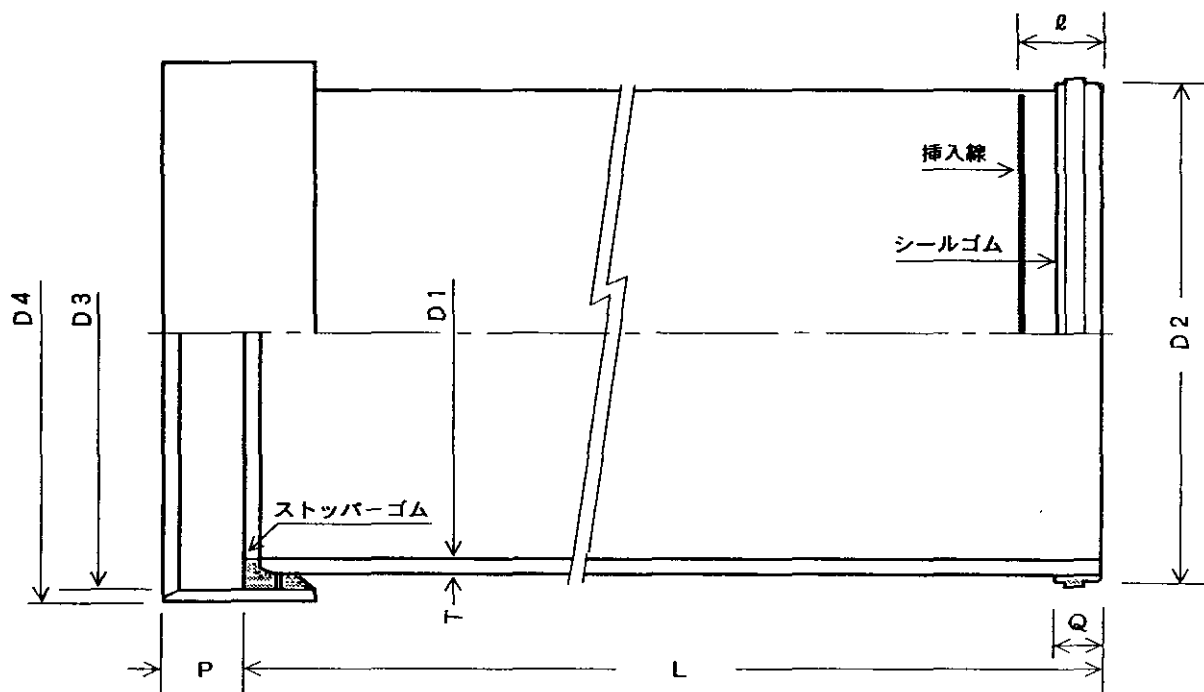
11. そ の 他

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

エスロンRCP(FRPM管)材料明細表

[illegible]

品 種 強化プラスチック複合管 (FRPM管)
圧力管用・エスロンRCP

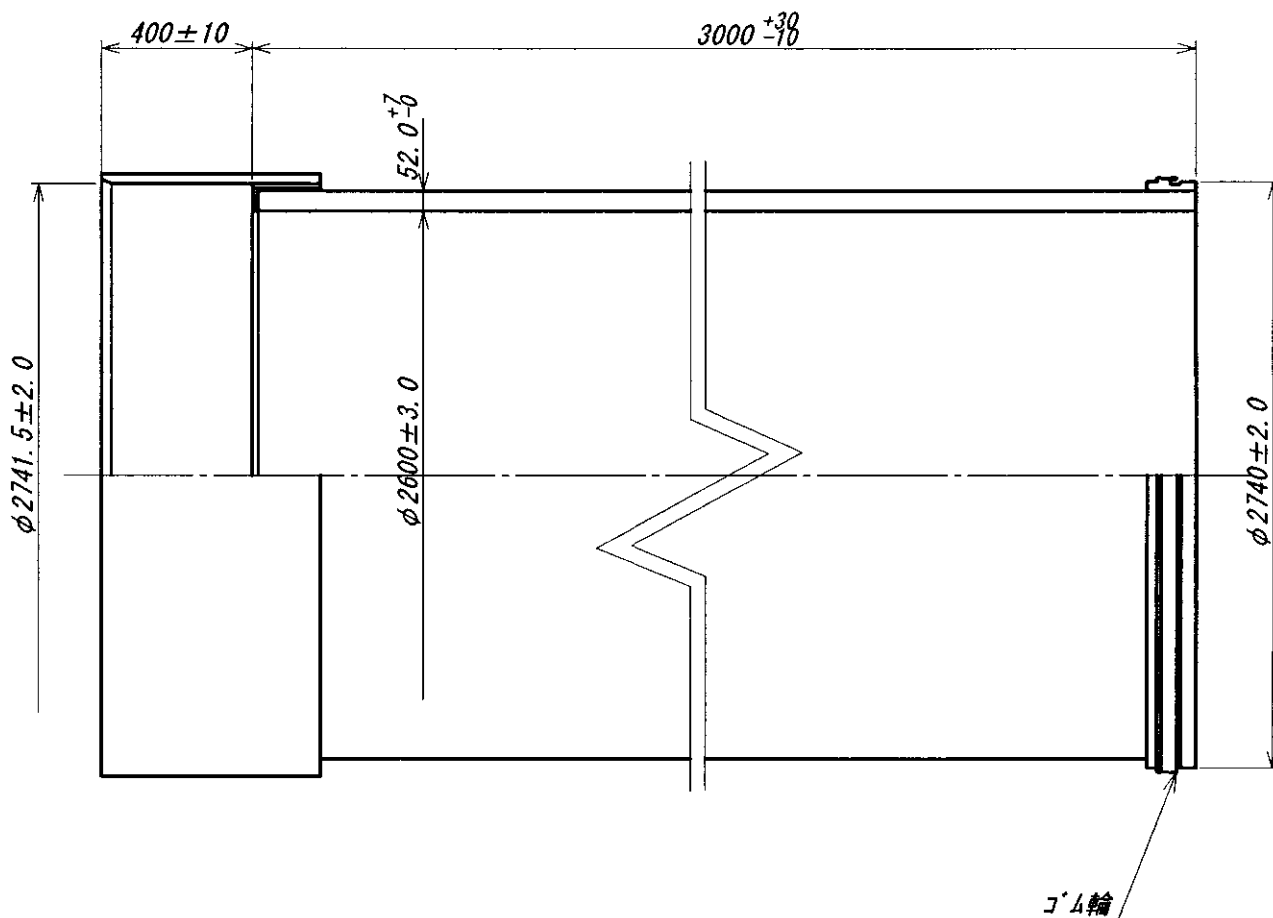


単位: mm

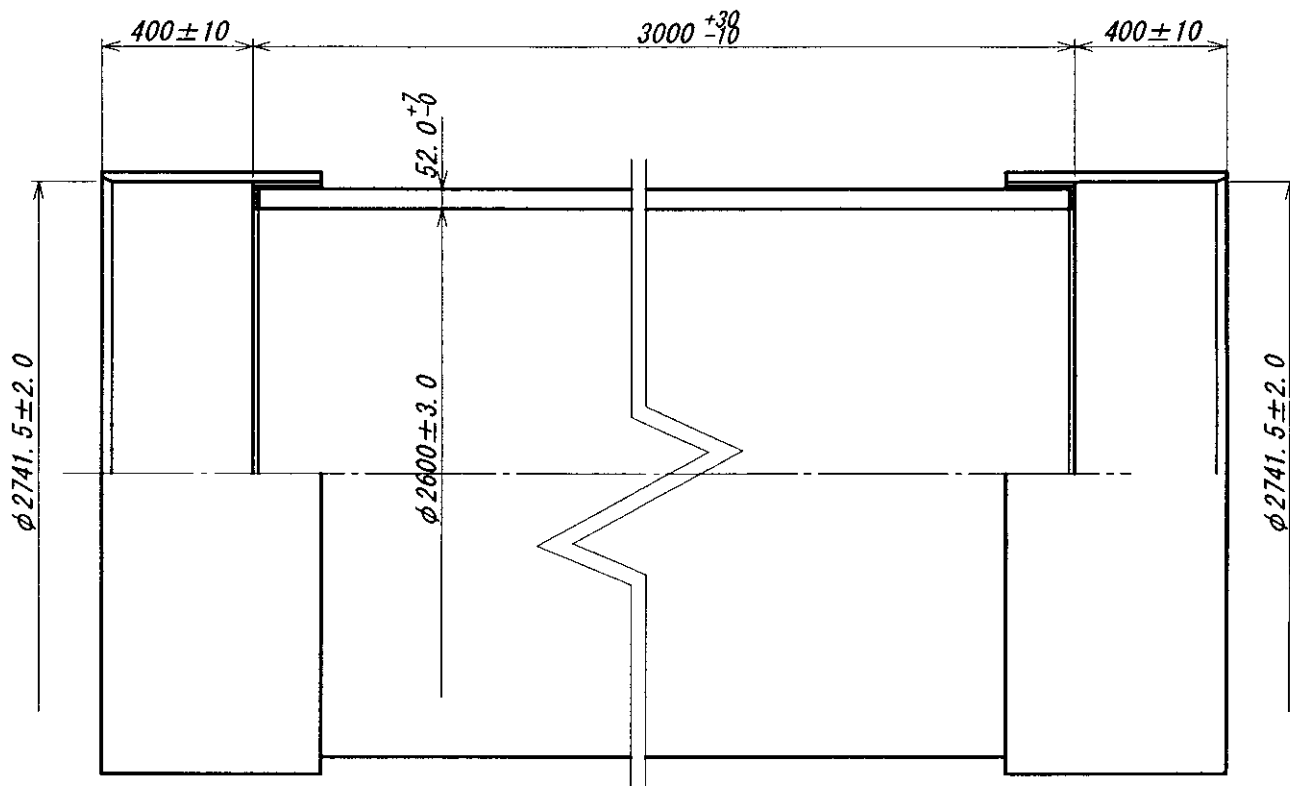
呼び径	厚 さ T	直管部内径 D1	挿口部外径 D2	受口部内径 D3	受口部長さ P	有効長さ L	参 考			参考重量 (kg/本)
							*D4	*Q	*Q	
2600	52.0 ⁺⁷ ₋₀	2600±3.0	2740±2.0	2741.5±2.0	400±10	4000 ⁺³⁰ ₋₁₀	2793.5	410	120	3990

- 出 1. *印は、標準寸法とする。
2. ゴム輪周辺部の形状は規定しない。
3. 内径 (D1) 及び受口内径 (D3) は、任意箇所における相互に等間隔な、2方向以上の内径測定値の算術平均値とする。
4. 挿口部外径 (D2) は、任意箇所における相互に等間隔な、2方向以上の外径測定値の算術平均値あるいは円周長を円周率 3.1416 で除した値とする。

品 種	直管B形	管 種	4 管種	図 番	B-101
製 図	積水化学工業株式会社	略 記 号		提 出 者 印	



							数量	
名称	RCP直管 B形内圧4種管 $\phi 2600 \times 3000L$ (受け/ゴム)						尺度	Free
							日付	2001.08.31
	検図	課長	係長	設計	製図	写図	第	画法
		塚本			保		整理	/
積水化学工業株式会社 滋賀栗東工場					図番	SGK-2190		



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

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監 督 職 員
		 	 	  	 



材 料 承 諾 願

平成 13 年 9 月 20 日

監 督 職 員 殿

会 社 名 東 洋 建 設 (株)

請 負 者

現 場 代 理 人 菊 田 文 武 

工 事 名 南 部 幹 線 用 水 路 そ の 30 工 事

下 記 の と お り 関 係 書 類 を 提 出 し ま す の で 承 諾 願 い ま す 。

記

材 料 名	規 格 等
アスファルト混合物	密粒 (1 3)
再生 ^砕 石	RC-40

〔使用アスファルト混合物承認願い〕

平成 年 月 日

発注者 関東農政局両総農業水利事業所
受注者 東洋建設株式会社
工事名 両総農業水利事業 南部幹線用水路その30工事
場所 山武郡成東町真行寺地先
工期 平成 13年 3月 24日～平成 14年 3月 19日

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

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

康和建設株式会社

工場名 康和建設株式会社 瀝青混合工場
住 所 〒289-0301 千葉県山武郡成東町飯笹855-3
T E L 0479-75-1146
F A X 0479-75-1146

1. 加熱アスファルト混合物

密粒度アスファルト混合物 (13mm-50回)

2. 再生アスファルト混合物

認定番号 8312-031-0103

認 定 証

康和建設(株)千葉瀝青混合工場
工場長 杉 田 一 誠 殿

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

平成13年 3月14日

財団法人 道路保全技術センター
理 事 長 多 田 宏 行



記

番号	認定混合物記号	アスファルト混合物の名称
1	V-02	粗粒度アスファルト混合物(20) (50回) 60/80
2	V-04	密粒度アスファルト混合物(20) (50回) 60/80
3	V-06	密粒度アスファルト混合物(13) (50回) 60/80
4	V-08	細粒度アスファルト混合物(13) (50回) 60/80
5	R-02	再生粗粒度アスファルト混合物(20) (50回) 60/80
6	R-03A	再生特別対策粗粒度アスファルト混合物(20) (75回) 改質Ⅱ型
7	R-04	再生密粒度アスファルト混合物(20) (50回) 60/80
8	R-04A	再生密粒度アスファルト混合物(20) (75回) 60/80
9	R-05A	再生特別対策密粒度アスファルト混合物(20) (75回) 改質Ⅱ型
10	R-06	再生密粒度アスファルト混合物(13) (50回) 60/80
11	R-08	再生細粒度アスファルト混合物(13) (50回) 60/80
12		以 上
13		
14		
15		

有 効 期 間	平成13年 4月 1日 ~ 平成14年 3月31日
---------	---------------------------

※ (T)がついた混合物は東京都土木材料仕様書の基準値をも満足するものである。
(K)がついた混合物は建設省関東地方建設局の基準値を満足するものである。

アスファルト混合物事前審査・認定混合物

[設計値一覧表]

康和建設株式会社
千葉瀝青混合工場

平成13年度

種別	記 号	混 合 物 名	使用 アスファルト (密度)	混 合 物 設 計 値			
				基準密度 (理論密度) (g/cm ³)	AS量 (%)	粒 度 (%)	
						2.36mm	0.075mm
一般 合 材	V-02	粗粒度アスファルト混合物 (20) [50]	60~80 (1.037)	2.396 (2.503)	5.00	28.1	4.5
	V-04	密粒度アスファルト混合物 (20) [50]	60~80 (1.037)	2.406 (2.494)	5.30	39.0	5.8
	V-06	密粒度アスファルト混合物 (13) [50]	60~80 (1.037)	2.377 (2.474)	5.50	39.6	6.0
	V-08	細粒度アスファルト混合物 (13) [50]	60~80 (1.037)	2.349 (2.446)	6.40	53.0	7.6
再 生 合 材	R-02	再生粗粒度アスコン (20) [50]	60~80 (1.039)	2.398 (2.506)	5.00	29.0	4.6
	R-03A	再生改質粗粒度アスコン (20) [75]	改質Ⅱ型 (1.031)	2.403 (2.508)	4.90	29.0	4.6
	R-04	再生密粒度アスコン (20) [50]	60~80 (1.037)	2.407 (2.497)	5.30	39.5	5.8
	R-04A	再生密粒度アスコン (20) [75]	60~80 (1.037)	2.411 (2.501)	5.20	39.5	5.8
	R-05A	再生改質密粒度アスコン (20) [75]	改質Ⅱ型 (1.031)	2.409 (2.499)	5.20	39.5	5.8
	R-06	再生密粒度アスコン (13) [50]	60~80 (1.037)	2.379 (2.477)	5.50	40.1	5.9
	R-08	再生細粒度アスコン (13) [50]	60~80 (1.036)	2.352 (2.448)	6.40	53.0	7.5

事前審査認定アスファルト混合物（新規混合物）総括表



認定番号	8312-031-0103		混合所名	康和建設(株) 千葉瀝青混合工場		
認定証混合物番号 3 / 11						
混合物記号	V-06		有効期間	平成13年 4月 1日 ~ 平成14年 3月31日		
混合物の名称	密粒度アスファルト混合物(13) (50) 60/80					
最大粒径	13 mm		突固め回数	50 回		
アスファルトの種類	ストレート 60/80			配合設計年月	平成12年10月	
使用骨材の室内配合・材質・産地				現場配合		
骨材名	配合比 (%)	材質	産地	種別	配合比 (%)	計量値 (kg)
C-				5ピン		
4号碎石				4ピン		
5号碎石				3ピン	27.4	164
6号碎石	38.0	硬質砂岩	茨城県西茨城郡岩瀬町	2ピン	30.2	181
7号碎石	25.0	"	"	1ピン	33.1	199
スクリーングス	15.0	石灰岩	栃木県安蘇郡葛生町			
細砂	18.0	洗砂	千葉県香取郡栗源町	ダスト	0.8	4.8
石粉	4.0	石灰岩	東京都西多摩郡奥多摩町	石粉	3.0	18
				アスファルト	5.5	33
				改質材*		
計	100.0			計	100.0	599.8
通過質量百分率 %	ふるい目	室内配合	現場配合	確認抽出試験	粒度範囲	
	37.5 mm					
	31.5 mm					
	26.5 mm					
	19 mm	100	100	100	100	
	13.2 mm	99.1	99.3	99.4	95 ~ 100	
	4.75 mm	65.3	65.5	59.5	55 ~ 70	
	2.36 mm	39.2	39.6	36.6	35 ~ 50	
	600 μm	26.8	27.1	26.5	18 ~ 30	
	300 μm	17.9	18.1	17.6	10 ~ 21	
150 μm	8.9	9.1	8.7	6 ~ 16		
75 μm	6.1	6.0	5.4	4 ~ 8		
		室内配合	現場配合	確認試験	基準値	
アスファルト量 (%)		設計 5.5	設定 5.5	抽出 5.2	5 ~ 7	
マ安定試験	密度 (g/cm³)	2.378	2.377	2.380		
	理論密度 (g/cm³)	2.474	2.474	2.474		
	空隙率 (%)	3.9	3.9	3.8	3 ~ 6	
	飽和度 (%)	76.5	76.4	76.8	70 ~ 85	
	安定度 (kN)	12.89	12.97	15.18	4.90 以上	
	フロー値 (1/100cm)	30	31	28	20 ~ 40	
	残留安定度 (%)	—	—	—		
基準密度 (g/cm³)		—	2.377	—		
動的安定度 (回/mm)		—	—	—		
すりへり量 (cm²)		—	—	—		
透水係数 (cm/sec)		—	—	—		
混合物出荷目標温度		160 ± 10 °C				

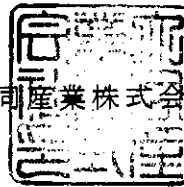
* : プラントミックスタイプの改質材を使用の場合、現場配合の配合比および計量値は、その固形分を表示してある。

試験報告書

依頼者 住 所 千葉県八街市八街へ199-256

会社名又は団体名

大同産業株式会社



代 表 者

市原 照公



名 称

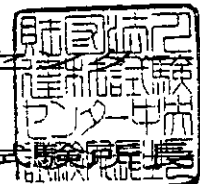
再生クラッシュランの試験成績

謄写、朱印なきもの無効
許可証発行日 13年 9月18日

平成13年 6月14日付依頼された試験の結果は、許可証にありです。

平成13年 6月29日

財団法人 建材試験センター	
許可証写発行日	13年 9月18日
元請会社	東洋建設(株) 山武作業所
工事件名	両総農業水利事業
工事場所	南部幹線用水路延長30工事
建設会社	山武郡成東町真行寺地区
建設会社	北総興業(株)
日より3ヶ月以内有効 上記以外無効	



再生クラッシュランの試験成績

依頼者名	大同産業株式会社
------	----------

1. 試料

種類	再生クラッシュラン 40~0mm、RC-40
採取場所	千葉県八街市八街へ119-256 大同産業株式会社 再生プラント
採取日	平成13年 6月13日
用途	路盤材等

2. 試験内容

標準規格	(社)日本道路協会“プラント再生舗装技術指針”下層路盤材
試験方法	JIS A 5001 道路用碎石 5.2 粒度試験 JIS A 5001 道路用碎石 5.3 絶乾比重及び吸水率試験 JIS A 5001 道路用碎石 5.4 すりへり減量試験 JIS A 5001 道路用碎石 5.5 塑性指数 (社)日本道路協会“舗装試験法便覧”2-3-1①修正CBR試験方法

3. 試験結果

粒度試験					
ふるい目寸法 mm	ふるい通過質量百分率 %				
	53	37.5	19	4.75	2.36
測定値	100	95	58	18	13
※ 規格範囲	100	95~100	50~80	15~40	5~25
備考	※RC-40の規格粒度範囲。 粒度試験結果(粒度曲線)を図-1に示す。				

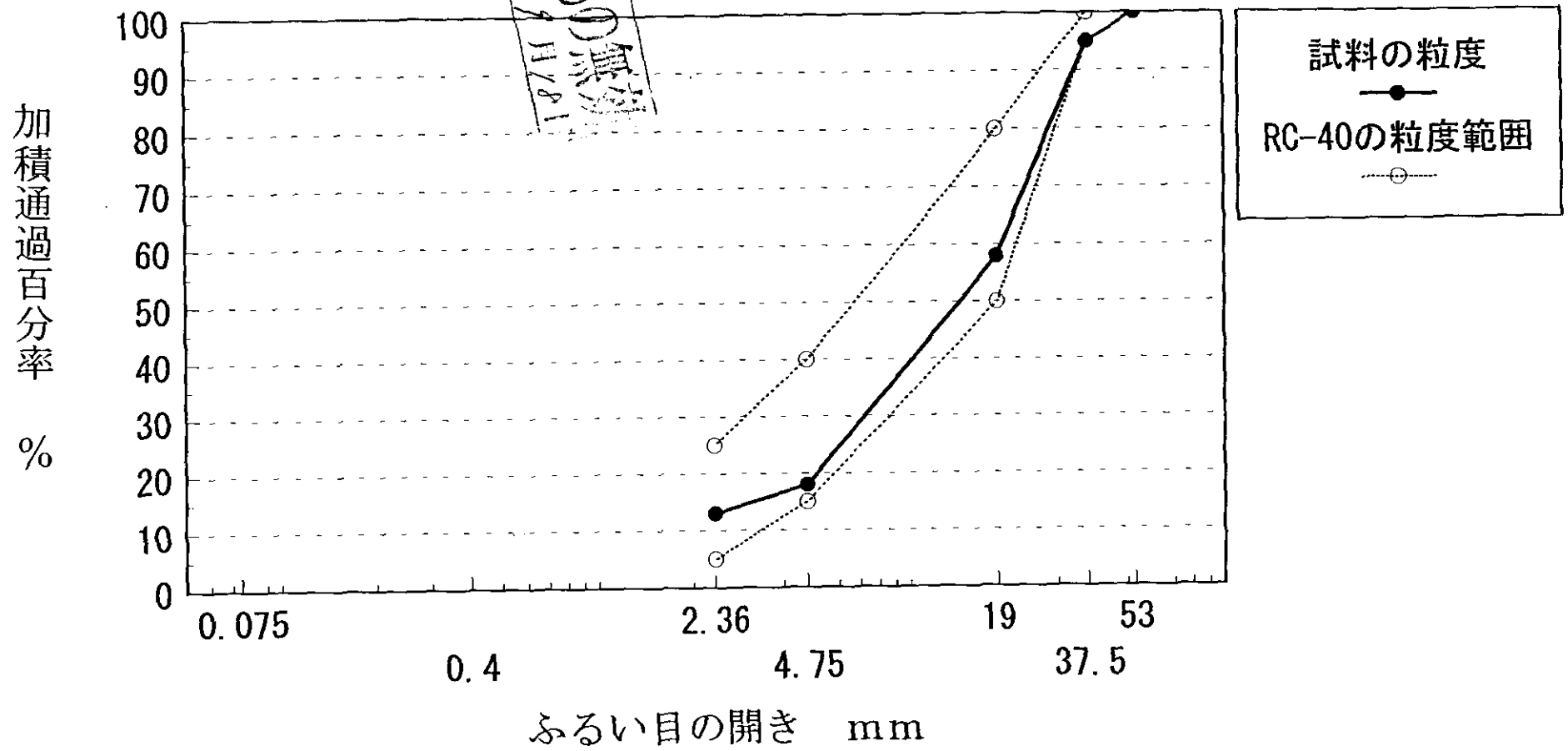


図-1 粒度試験結果

試 験 項 目		1	2	平 均	規 格 値
比 重	表 乾	2. 3 7	2. 3 6	2. 3 6	—
	絶 乾	2. 2 2	2. 2 1	2. 2 2	—
吸 水 率 %		6. 6 3	6. 6 8	6. 6 6	—
す り へ り 減 量 %		3 0. 3			5 0以下
塑 性 指 数 (P. I)	液 性 限 界 %	NP			—
	塑 性 限 界 %	NP			—
	塑 性 指 数	NP			6以下
アスファルトコンクリート混入率※ %		1. 8			—
考 考		※ アスファルトコンクリート混入率の測定は、5mmふるいに残る材料について行った。			

無効
 13年 9月18日

修正 C B R 試験							
共通項目	試料の準備方法				乾燥法		
	試料の使用方法				非繰返し法		
最適含水比 測定試験 92回/層	乾燥密度 g/cm ³	1.734	1.752	1.776	1.782	1.750	1.723
	平均含水比 %	7.7	8.7	9.8	10.8	11.8	12.9
もの無 年 9月18日	最大乾燥密度 g/cm ³				1.783		
	最適含水比 %				10.5		
CBR試験	突固め回数	番号	乾燥密度 g/cm ³		4日水浸後の 吸水膨張比 %		C B R 値 (2.5mm貫入時) %
	92回/層 (3層)	1	1.778		+0.01		161
		2	1.788		0.00		142
		3	1.772		+0.01		138
		平均	1.779		+0.01		147
	42回/層 (3層)	1	1.660		+0.01		66
		2	1.666		0.00		61
		3	1.670		+0.01		69
		平均	1.665		+0.01		65
	17回/層 (3層)	1	1.564		0.00		37
		2	1.560		0.00		30
		3	1.571		0.00		46
		平均	1.565		0.00		38
修正 C B R ※ %			86				
備考	※ 最大乾燥密度の95%の時の値。 ・RC-40の修正CBRの品質規格値は、20%以上。 ・乾燥密度と含水比及びCBRの関係を図-2に示す。						

試験期間

平成13年 6月14日～ 6月29日

試験監督者 沼 沢 秀



試験責任者 佐藤 直樹・藤田 周二・岡田 玲子

試験場所 (財) 建材試験センター 浦和試験室

住 所 〒338-0822 埼玉県さいたま市中島二丁目12番8号

電 話 048 (858) 2790

F A X 048 (858) 2838

なまの無
11/8/11

2.00

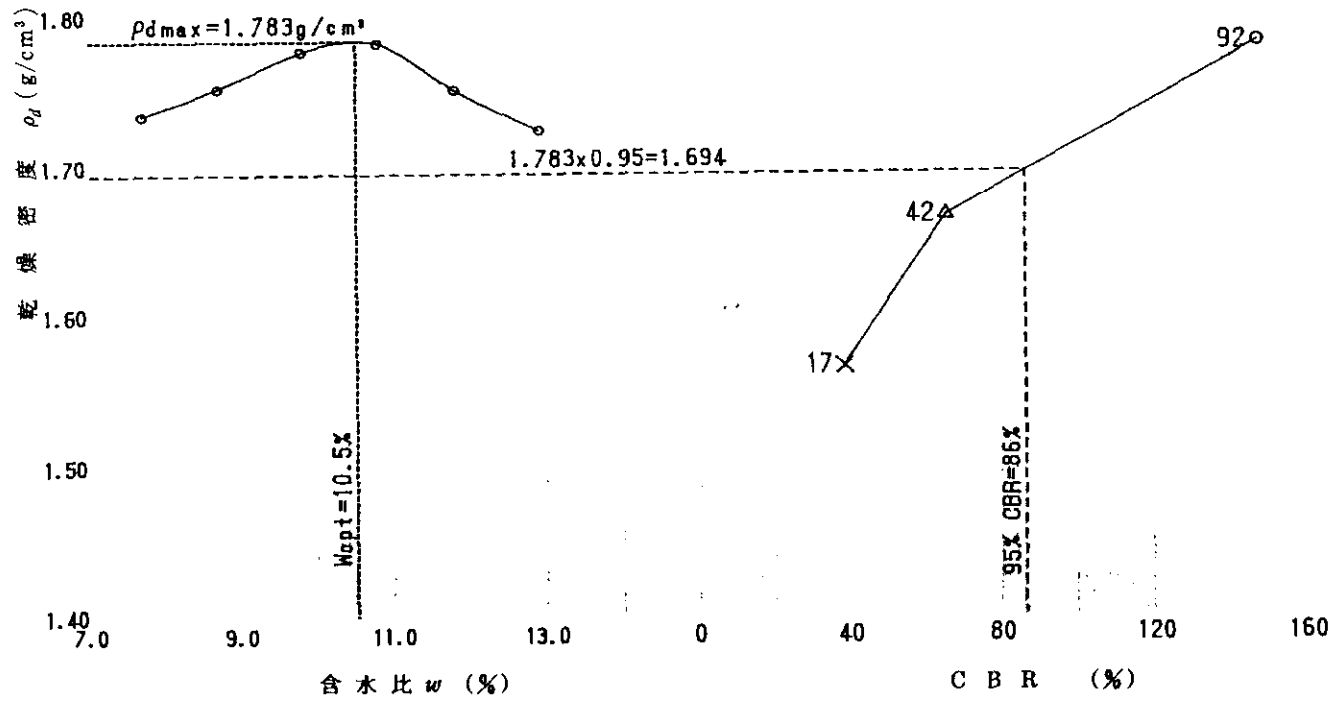
乾燥密度-含水比曲線

1.90

○ w_{opt} 92x3
△ w_{opt} 42x3
× w_{opt} 17x3

乾燥密度-CBR曲線

試験結果一覧表



項	目	試験値
最適含水比	w_{opt} (%)	10.5
最大乾燥密度	ρ_{dmax} (g/cm³)	1.783
締固め度	(%)	95
修正 CBR	(%)	86

図-2 乾燥密度と含水比及びCBRの関係

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監 督 職 員
		 	 	  	 

承 諾 願

平成 13 年 9 月 21 日

監 督 職 員 殿

会 社 名 東 洋 建 設 (株)

請 負 者

現 場 代 理 人 菊 田 文



工 事 名 南部幹線用水路その30工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

内 容 : エアモルタル試験練り計画書

南部幹線用水路その30工事

試験練り計画書

エアモルタル

東洋建設株式会社

試験練り計画書

麻生フォームクリート株式会社
東京支店 試験室

発注者 : 関東農政局両総農業水利事業所

工事件名 : 南部幹線用水路その30工事

施工業者 : 東洋建設株式会社

試験項目 : エアモルタル

試験練り日 : 平成 13 年 月 日

試験練り業者 : 麻生フォームクリート株式会社

試験練り場所 : 神奈川県川崎市中原区荏宿 287 番地

麻生フォームクリート株式会社 東京支店 試験室

TEL 044-422-2061 FAX 044-411-9927

セメント 334
 334 / 3.04 = 109.9
 1000 - (109.9 + 234) = 656.1
 656.1 / 50 = 13.12

混練水 234

高炉セメント

1. 設計配合

1 m ³ 当り 使用 材 料					W/C
セメント	砂	混練水	起泡剤	希釈水	
334 kg	0 kg	234 kg	2.19 ℓ	30.7 kg	79.9 %

2. 品 質

生 比 重 = 0.60 ± 0.05 → 2.611

空 気 量 = 62 ± 5% → 55 %

フ ロ ー 値 = 180 ± 20 mm → 178 mm

圧 縮 強 度 = 0.8 N/mm² → { 1 week 10/11 (本)
 4 week 11/1 (本)

3. 材料仕様

- セメント 高炉セメントB種
- 起泡剤 ジオハート2

4. 試験練り

配合は、設計配合（単位量）に縮分した以下の配合を試験練り配合とする。

1) 使用材料（1/50 に縮分し 20 ℓを混練りする）

セメント	砂	混練水	気泡群
6.68 kg	0 kg	4.68 kg	13.1 ℓ

2) 使用機械

ミ キ サ ー			発 泡 装 置	
型 式	容 量	回 転 数	コンプレッサー	発泡タンク
AM - 50	40 ℓ	40 rpm	BU - 7T	15 ℓ

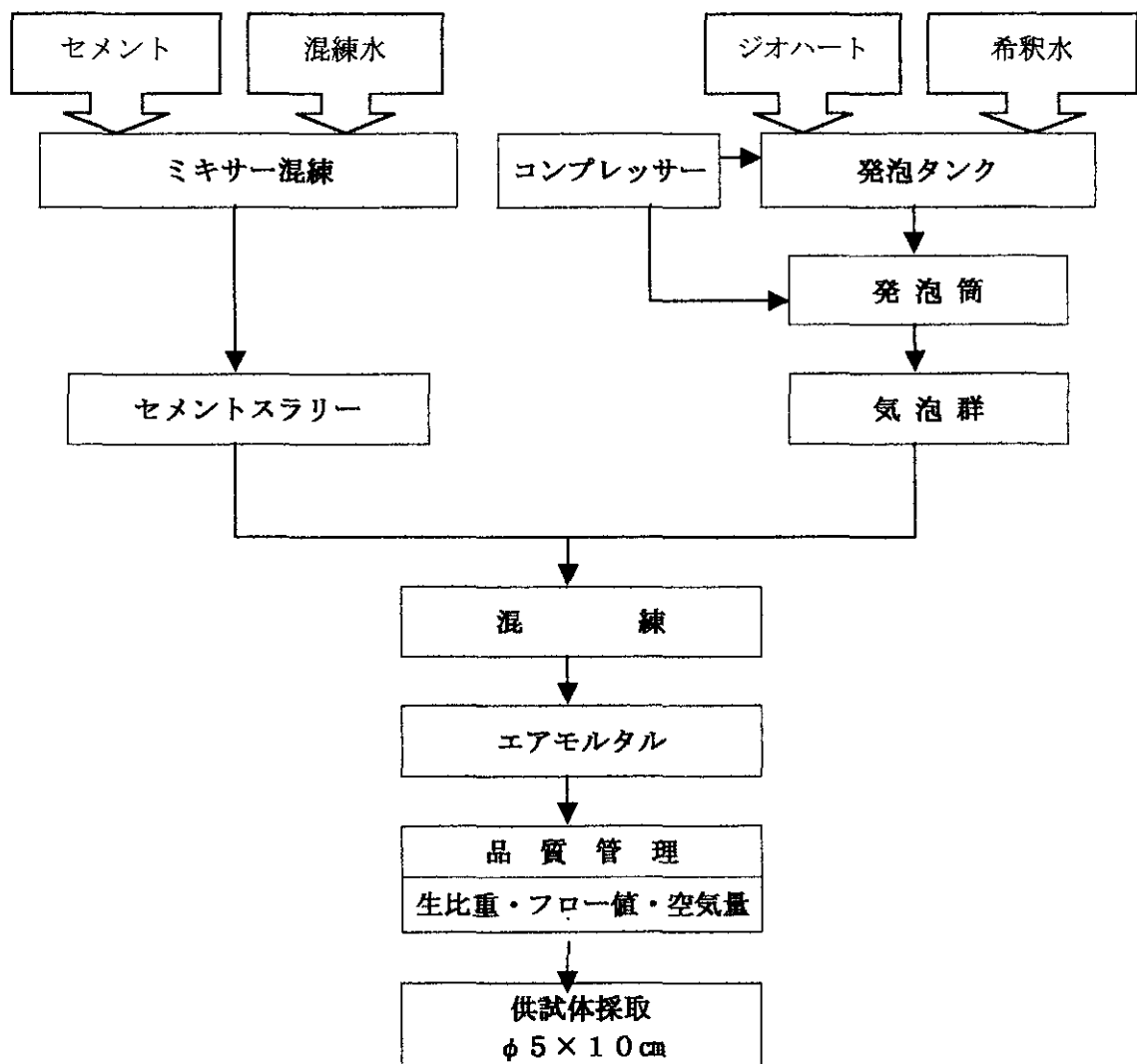
5. 試験項目

- 1) 生 比 重 : 1ℓ当たりの重量を測定する。
- 2) 空 気 量 : アルコール消泡法による。
- 3) フ ロ ー 値 : シリンダー (φ80 mm×h80 mm) 法による。
- 4) 圧 縮 強 度 : φ5×10 cmモールドに6枠採取する。

試験は、材令7日、材令28日で試験 各材令3本

- 5) 透水試験 : 試験は、公的機関で試験。
- 6) プリーディング試験: ポリエチレン袋を使用して測定。

6. エアモルタル製造フロー



7. 試験方法

1) 生比重の測定………1ℓの定量容器でエアモルタルの容積重量を測定する。

2) フロー値の測定………硬化プラスチック板上にφ80 mm×h80 mmの円筒を静止る。

試料を円筒の天端まで入れ円筒を垂直方向に引き上げ試料の円形の拡がりを1分後に直径で測定する。

3) 空気量の測定………500ccのメスシリンダー内に200ccのエアモルタルを入れる。これに200ccの水を加え、容器を充分に振って気泡を完全に分離させる。そこで100ccのアルコールを少しづつ滴下して気泡を消す。

メスシリンダー内の残量の目盛りを読み算出する。

500cc = 200cc (エアモルタル) + 200cc (水) + 100cc (アルコール)

$$\text{空気量} = \frac{500 \text{ cc} - \text{最終目盛りの読み}}{200 \text{ cc (エアモルタル)}} \times 100 (\%)$$

なお、最小測定値は、以下のとおりである。

$$\text{最小測定値} = \frac{5 \text{ cc} - (1 \text{ 目盛り})}{200 \text{ cc (エアモルタル)}} \times 100 (\%)$$

ブリーディング試験

品質管理を実施後、ポリエチレン袋に試料を採取して24時間後に確認を行う。

所 長	事 次 長	技 次 長	庶務課長	用地課長	調査設計課長	工事第一課長	工事第二課長	支所長
								
工 務 官			庶務補佐	係 長				
								

復 命 書

平 成 13 年 10 月 5 日

関東農政局両総農業水利事業所長 殿

所 属 工事第一課工事第一係
官 職 農林水産技官
氏 名 長谷川 聡 

このたび命により出張しましたので、下記により復命します。

出張年月日	自 平成13年10月 4日 1日間 至 平成13年10月 4日
出張用務	エアモルタル試験練り立会い
出張先	神奈川県下（麻生フォームクリート）
記 事	南部幹線用水路その30工事において使用予定であるエアモルタルの試験練りに立ち会った。

試験練り計画書

麻生フォームクリート株式会社
東京支店 試験室

発注者 : 関東農政局両総農業水利事業所

工事件名 : 南部幹線用水路その30工事

施工業者 : 東洋建設株式会社

試験項目 : エアモルタル

試験練り日 : 平成 13 年 10 月 4 日

試験練り業者 : 麻生フォームクリート株式会社

試験練り場所 : 神奈川県川崎市中原区荏宿 287 番地

麻生フォームクリート株式会社 東京支店 試験室

TEL 044-422-2061 FAX 044-411-9927

高小ヲ修ム

宗啓 三〇四

1 m³ 当り 使用 材料

12/4 試驗錄:

2611

55 3/8

178 mm

→ { 1 week 10/11 (木)
4 week 11/1 (木)

○ 起泡剤 ジオハート 2

配合は、設計配合（単位量）に縮分した以下の配合を試験練り配合とする。

1) 使用材料 (1/50 に縮分し 20 ㍑を混練りする)

13.1 *e*

発 泡 装 置

15 *l*

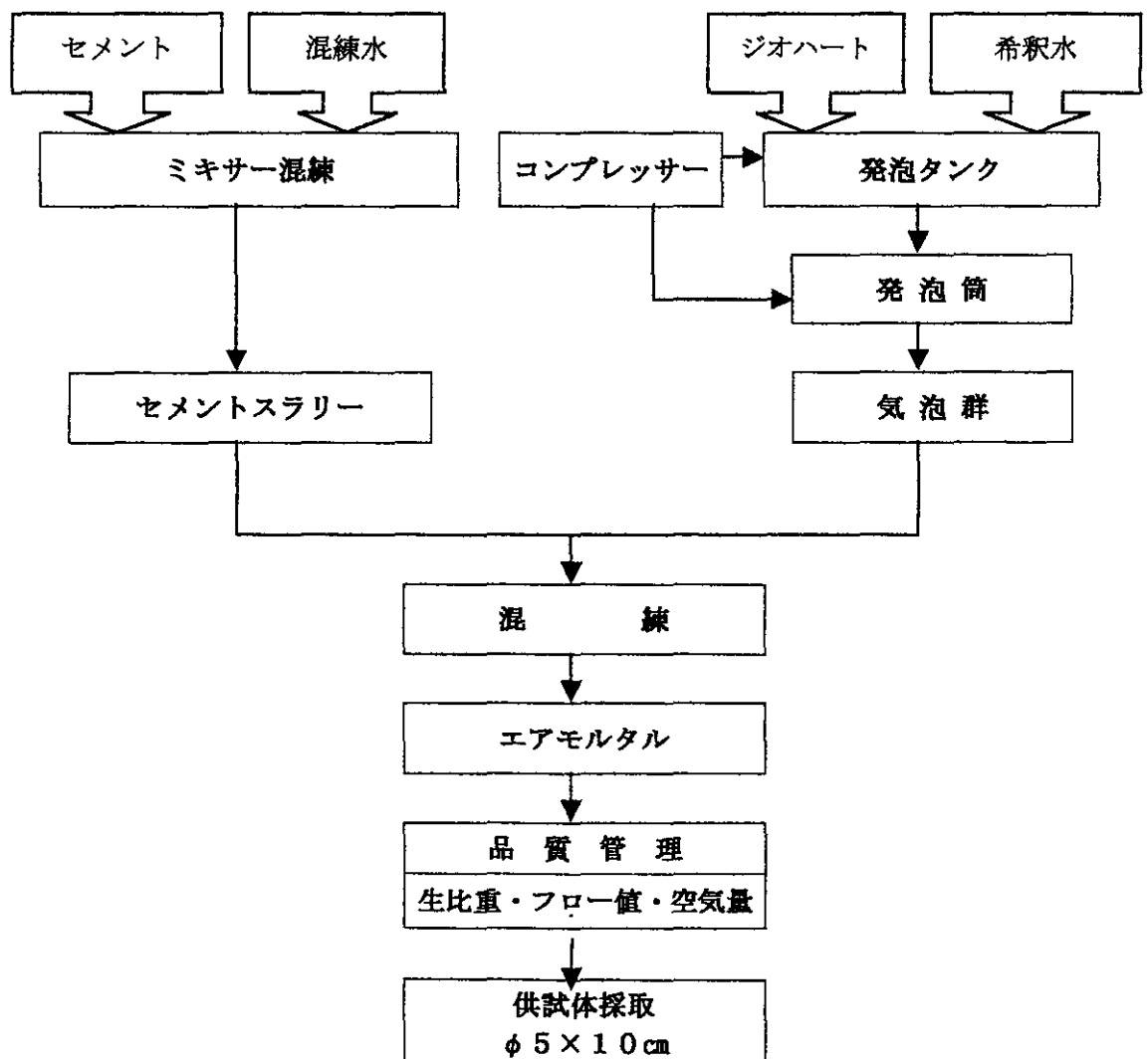
5. 試験項目

- 1) 生 比 重 : 1ℓ当たりの重量を測定する。
- 2) 空 気 量 : アルコール消泡法による。
- 3) フ ロ ー 値 : シリンダー (φ80 mm×h80 mm) 法による。
- 4) 圧 縮 強 度 : φ5×10 cmモールドに6枠採取する。

試験は、材令7日、材令28日で試験 各材令3本

- 5) 透水試験 : 試験は、公的機関で試験。
- 6) プリーディング試験 : ポリエチレン袋を使用して測定。

6. エアモルタル製造フロー



7. 試験方法

1) 生比重の測定………1ℓの定量容器でエアモルタルの容積重量を測定する。

2) フロー値の測定………硬化プラスチック板上にφ80mm×h80mmの円筒を静止る。

試料を円筒の天端まで入れ円筒を垂直方向に引き上げ試料の円形の拡がりを1分後に直径で測定する。

3) 空気量の測定………500ccのメスシリンダー内に200ccのエアモルタルを入

れる。これに200ccの水を加え、容器を充分に振って気泡を完全に分離させる。そこで100ccのアルコールを少しづつ滴下して気泡を消す。

メスシリンダー内の残量の目盛りを読み算出する。

$$500\text{cc} = 200\text{cc (エアモルタル)} + 200\text{cc (水)} + 100\text{cc (アルコール)}$$

$$\text{空気量} = \frac{500\text{cc} - \text{最終目盛りの読み}}{200\text{cc (エアモルタル)}} \times 100 (\%)$$

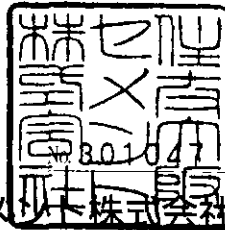
なお、最小測定値は、以下のとおりである。

$$\text{最小測定値} = \frac{5\text{cc} - (1\text{目盛り})}{200\text{cc (エアモルタル)}} \times 100 (\%)$$

ブリーディング試験

品質管理を実施後、ポリエチレン袋に試料を採取して24時間後に確認を行う。

セメント試験成績表



平成 13 年 9 月度

住友大阪セメント株式会社

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	73	——	3300以上	4570	82	——	3000以上	3970	82	——
凝 結	水 量 %	——	27.8	——	——	——	30.1	——	——	——	29.1	——	——
	始 発 h-min	60min以上	2-01	——	(1-30)	45min以上	1-59	——	(1-40)	60min以上	2-44	——	(2-15)
	終 結 h-min	10h以下	3-00	——	3-35	10h以下	2-44	——	3-00	10h以下	3-53	——	4-30
安 定 性		良	良	——	——	良	良	——	——	良	良	——	——
圧縮強さ N/mm ²	1d	——	——	——	——	10.0以上	29.6	1.34	——	——	——	——	——
	3d	12.5以上	29.9	1.33	——	20.0以上	47.5	1.61	——	10.0以上	22.7	1.28	——
	7d	22.5以上	44.3	1.75	——	32.5以上	59.0	1.82	——	17.5以上	36.4	1.52	——
	28d	42.5以上	62.9	1.83	——	47.5以上	68.9	2.04	——	42.5以上	61.2	1.95	——
水和熱 J/g	7d	——	327	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
	28d	——	382	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
酸 化 マ グ ネ シ ウ ム %		5.0以下	1.69	——	2.22	5.0以下	1.63	——	1.97	6.0以下	3.46	——	4.03
三 酸 化 硫 黄 %		3.0以下	1.97	——	2.29	3.5以下	2.94	——	3.26	4.0以下	1.75	——	2.23
強 熱 減 量 %		3.0以下	1.79	——	2.53	3.0以下	1.04	——	1.30	3.0以下	1.36	——	2.04
全 ア ル カ リ %		0.75以下	0.58	——	0.63	0.75以下	0.56	——	0.60	——	——	——	——
塩 化 物 イ オ ン %		0.02以下	0.009	——	0.013	0.02以下	0.009	——	0.012	——	0.008	——	——
備考： 高炉セメント B 種 1. ベースセメントの全アルカリ (%) : 0.58 2. 高 炉 ス ラ グ の 分 量 (%) : 40~45													

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

お問い合わせその他ご連絡先：

住友大阪セメント株式会社
東京セメント販売部 技術サービスグループ

〒102 8465 東京都千代田区六番町 6 番地 28

TEL(03)5211-4826

横浜営業所 TEL(045)662-9704

長野営業所 TEL(026)228-0510

起泡剤（ジオハート2）成分表

神奈川県川崎市中原区荻宿 287 番地
麻生フォームクリート株式会社

試験室
TEL 044-422-2061
FAX 044-411-9927

品 名	試 験 日	
ジオハート2	平成 13 年 09 月	
項 目	試 験 値	規 格 値
比 重	1.00	1.00~1.03
凍結温度	-1.5	0~-5℃
pH	7.20	6.0~8.0
対水溶解性	完全	迅速に溶解
粘度 (cp, 25℃)	3.20	1~ 5
外 観	淡褐色液状	
備 考	ジオハート2は、アルキルエーテルサルフェート系アニオン系界面活性剤を主成分とした起泡剤です。従来の合成界面活性剤系の起泡剤と比較して、発泡性、泡の安定性が非常に高く、また動物性蛋白質系の起泡剤と比較しても遜色の無い物性を有しています。さらに、動物性蛋白質系の起泡剤より高流動化及び無臭という特性を有している画期的な起泡剤です	

配合計算

麻生フォームクリート株式会社
東京支店

○配合計算

単位量

配合	高炉セメント (kg)	砂 (kg)	混練水 (kg)	帯釈水 (kg)	起泡剤 (ℓ)
1:2.4	260	624	240	21.3	1.52
1:0	334	0	234	30.7	2.19

○品質

配合	生比量	フロー値	空気量
1:2.4	1.15±0.05	180±20 mm	43±5%
1:0	0.60±0.05	180±20 mm	62±5%

エアモルタルを作製するに当たって使用材料の単位量は、上記の通りとなります。但し、試験練りの場合、材料計量は①セメント②混練水③細骨材④気泡剤の4材料で行います。

エアモルタル中の気泡剤量を求める方法は、1m³からセメントおよび混練水量の体積を差し引いて行います。つまり

1:0

$$1000 - (334 / 3.05) - 234 = 656.5 \text{ ℓ} \quad (1 \text{ m}^3 \text{ 当たりの気泡剤})$$

エアモルタルの体積 - (セメントの体積) - 水の体積 = 気泡剤の体積

となります。

試験練りでは、1/50で行いますので $656.5 \text{ ℓ} / 50 = 13.1 \text{ ℓ}$ (20 ℓ当たりの気泡剤)

1:2.4

$$1000 - (260 / 3.05 + 624 / 2.77) - 240 = 449.5 \text{ ℓ} \quad (1 \text{ m}^3 \text{ 当たりの気泡剤})$$

エアモルタルの体積 - (セメントの体積 + 砂の体積) - 水の体積 = 気泡剤の体積

となります。

試験練りでは、1/50で行いますので $449.5 \text{ ℓ} / 50 = 9.0 \text{ ℓ}$ (20 ℓ当たりの気泡剤)

エアモルタル中の空気量は、この気泡群から起泡剤および希釈水の体積を差し引いた

1:0

$$656.5 - 2.19 - 30.7 = 623.6 \text{ ℓ} \quad \therefore 62\% \quad \text{[空気量]}$$

気泡群の体積 - 起泡剤の体積 - 希釈水の体積 = 空気の体積

1:2.4

$$449.6 - 1.52 - 21.3 = 426.8 \quad \therefore 43\% \quad \text{[空気量]}$$

気泡群の体積 - 起泡剤の体積 - 希釈水の体積 = 空気の体積

なお、エアモルタルの生比重は、セメント、砂、混練水、希釈水、起泡剤重量の合計を
1m³(1000 ℓ)で割った

1:0

$$(334 + 234 + 30.7 + (2.19 \times 1.00)) / 1000 = 0.60 \quad \text{[生比重]}$$

セメント+混練水+希釈水+起泡剤(体積×比重)

1:2.4

$$(260 + 624 + 240 + 21.3 + (1.52 \times 1.00)) / 1000 = 1.15 \quad \text{[生比重]}$$

1:0.6

材 料	比 重	重 量 (kg)	体 積 (ℓ)
高炉セメント	3.05	334	109.51
砂	2.77	0	0
混 練 水	1.00	234	234.00
起 泡 剤	1.00	2.19	2.19
希 釈 水	1.00	30.7	30.7
空 気			623.6
合 計		600.89	1000.0

1:0

重 量 (kg)	体 積 (ℓ)
260	85.25
624	225.27
240	240.00
1.52	1.52
21.3	21.3
	426.66
1146.82	1000.0

所在地略図

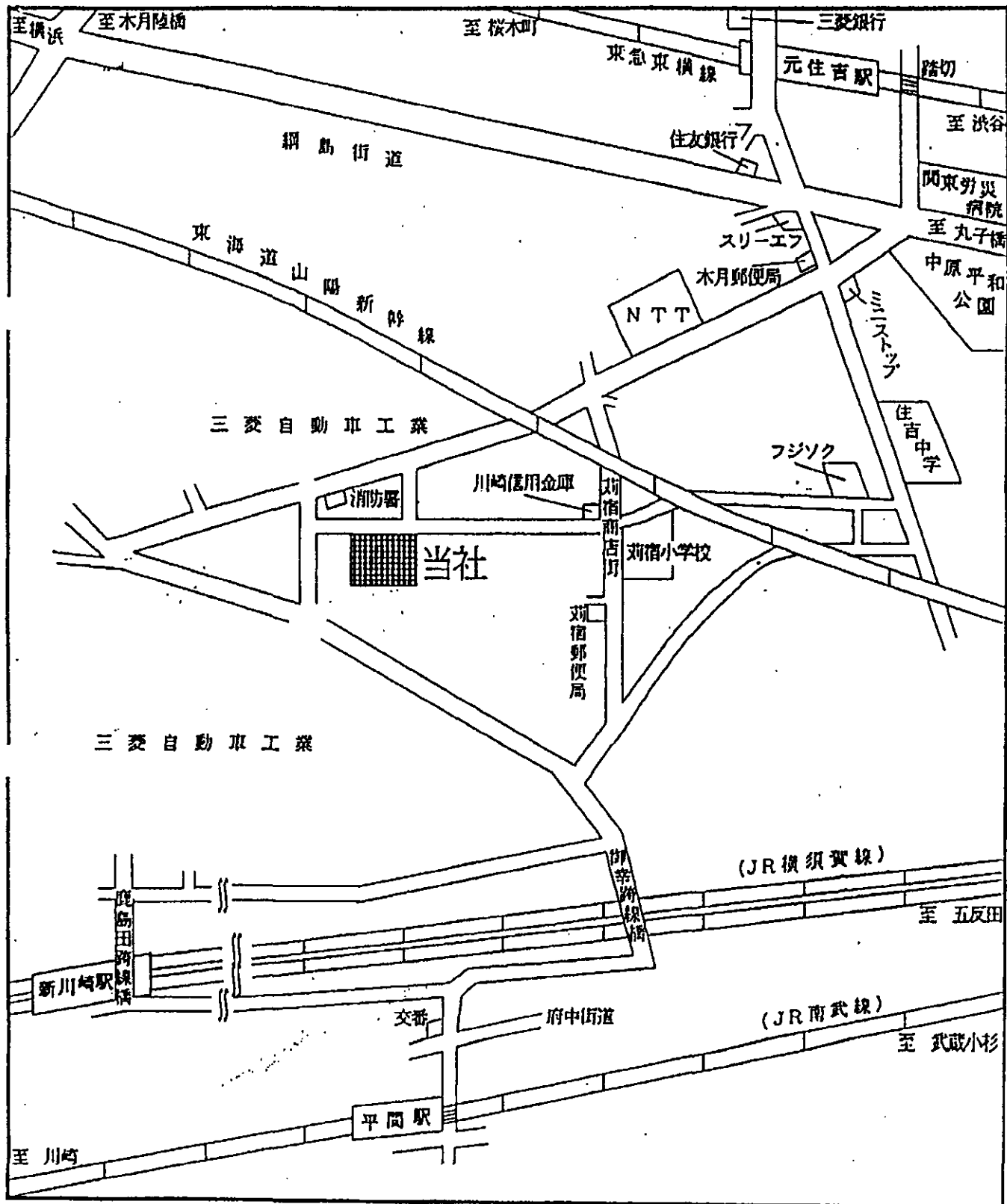
〒211 神奈川県川崎市中原区荻宿287

麻生フォームクリート株式会社

東京支店

TEL 044-422-2061

FAX 044-411-9927



所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監 督 職 員
		 	 	  	 

材 料 承 諾 願

平成 13 年 9 月 28 日

監 督 職 員 殿

会 社 名 東 洋 建 設 (株)

請 負 者

現 場 代 理 人 菊 田 文 

工 事 名 南 部 幹 線 用 水 路 そ の 30 工 事

下 記 の と お り 関 係 書 類 を 提 出 し ま す の で 承 諾 願 い ま す。

記

材 料 名	規 格 等
FRPM管	φ 2600 内圧4種

内圧管用クボタ F W - Mパイプ
御 承 認 申 請 図 書

平成 年 月 日

株式会社クボタ



内圧管用クボタFW-Mパイプ製作及び検査仕様書

1. 適用範囲

本仕様書は 両総農業水利事業 南部幹線用水路 その30工事
において使用される JIS A 5350 によるFW-Mパイプ(以下「管」という)の製作及び検査
仕様について規定する。

2. 管の種類

管の種類は表1のとおりとする。

3. 品 質

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

4. 形状、寸法及び寸法の許容差

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

5. 材 料

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

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

6. 製造方法

成 形 直管部の成形は、次による。

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

7. 試験方法

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

8. 検査方法

8. 1 検査項目 検査は外観、形状及び寸法、内圧強さ及び外圧強さについて行う。
なお、抜取検査を行う場合の一組の数は、呼び径ごとに200本とする。
8. 2 外観、形状及び寸法 外観及び形状の検査は、全数について行い、3.1外観及び4の形状及び寸法の規定に適合するものを合格とする。
寸法の検査は、一組の管から抜き取った2本の供試管について行い、2本とも4の寸法の規定に適合すれば、その供試管が代表する組を合格とする。2本のうち1本でも合格しなければ、その組の全数について検査を行い、4の寸法の規定に適合したものを合格とする。
8. 3 内圧強さ 内圧強さの検査は、一組の管から1本の供試管を抜き取り、7.1によって内圧試験を行い、3.2の規定に適合すれば、その供試管が代表する組を合格とする。
8. 4 外圧強さ 外圧強さの検査は、一組の管から1本の供試管を抜き取り、7.2によって外圧試験を行い、3.3の規定に適合すれば、その供試管が代表する組を合格とする。

8. 5 再 検 査 8.3又は8.4の検査で合格しないときは、再検査を行うことができる。再検査は、それらの組から更に2本の供試管を抜き取って試験を行い、2本とも合格すれば最初の検査の不合格管を除いたその組を合格とし、2本のうち1本でも合格しなければ、その組を不合格とする。

9. 表 示

管には外側の一定の場所に容易に消えない方法でつぎの事項を表示する。

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

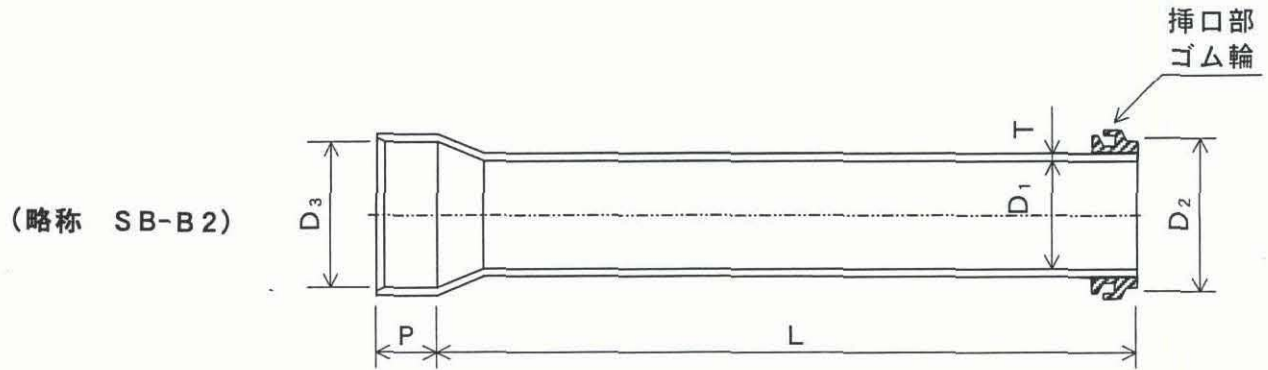
10. そ の 他

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

表 1 管の種類

[illegible]

図 1 - B 形クボタ FW-Mパイプ



(単位: mm)

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

表 2 最大設計内圧と試験内圧

(単位：MPa)

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

表 3 外圧強さ

(単位：kN/m)

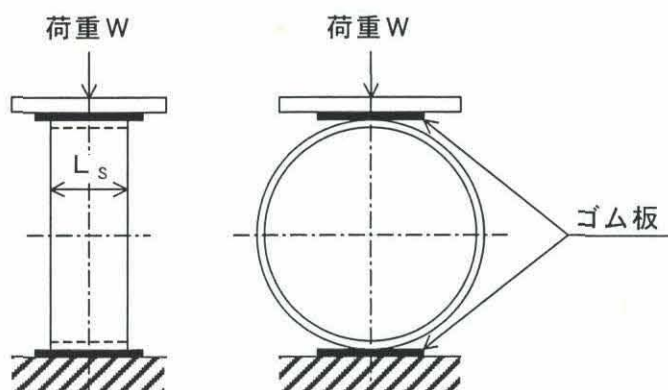
呼び径	基準たわみ量 (mm)	基準たわみ外圧					試験外圧				
		1 種	2 種	3 種	4 種	5 種	1 種	2 種	3 種	4 種	5 種
600	31	22.6	20.5	17.5	15.9	15.4	56.0	55.0	50.3	44.6	42.6
700	36	26.2	23.8	20.3	18.5	17.8	65.4	64.2	58.7	52.0	49.7
800	41	29.9	27.1	23.1	21.0	20.3	74.7	73.4	67.1	59.5	56.8
900	46	33.5	30.4	25.9	23.6	22.8	84.1	82.6	75.5	66.9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

表 4 試験体の標準長さ

(単位：mm)

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

図 2 試験方法



所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監 督 職 員
		 	 	  	 

材 料 承 諾 願

平成 13 年 9 月 28 日

監 督 職 員 殿

会 社 名 東 洋 建 設 (株)

請 負 者

現 場 代 理 人 菊 田 文 武



工 事 名 南 部 幹 線 用 水 路 そ の 30 工 事

下 記 の と お り 関 係 書 類 を 提 出 し ま す の で 承 諾 願 い ま す 。

記

材 料 名	規 格 等
セメント	高 炉 B 種
気 泡 材	ジ オ ハ ー ト 2

セメント試験成績表



平成 13 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	73	—	3300以上	4570	82	—	3000以上	3970	82	—
凝 結	水 量 %	—	27.8	—	—	—	30.1	—	—	—	29.1	—	—
	始 発 h-min	60min以上	2-01	—	(1-30)	45min以上	1-59	—	(1-40)	60min以上	2-44	—	(2-15)
	終 結 h-min	10h以下	3-00	—	3-35	10h以下	2-44	—	3-00	10h以下	3-53	—	4-30
安 定 性		良	良	—	—	良	良	—	—	良	良	—	—
圧縮強さ N/mm ²	1d	—	—	—	—	10.0以上	29.6	1.34	—	—	—	—	—
	3d	12.5以上	29.9	1.33	—	20.0以上	47.5	1.61	—	10.0以上	22.7	1.28	—
	7d	22.5以上	44.3	1.75	—	32.5以上	59.0	1.82	—	17.5以上	36.4	1.52	—
	28d	42.5以上	62.9	1.83	—	47.5以上	68.9	2.04	—	42.5以上	61.2	1.95	—
水和熱 J/g	7d	—	327	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	28d	—	382	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
酸化マグネシウム %		5.0以下	1.69	—	2.22	5.0以下	1.63	—	1.97	6.0以下	3.46	—	4.03
三 酸 化 硫 黄 %		3.0以下	1.97	—	2.29	3.5以下	2.94	—	3.26	4.0以下	1.75	—	2.23
強 熱 減 量 %		3.0以下	1.79	—	2.53	3.0以下	1.04	—	1.30	3.0以下	1.36	—	2.04
全 ア ル カ リ %		0.75以下	0.58	—	0.63	0.75以下	0.56	—	0.60	—	—	—	—
塩 化 物 イ オ ン %		0.02以下	0.009	—	0.013	0.02以下	0.009	—	0.012	—	0.008	—	—

備考:

高炉セメント B 種

- ベースセメントの全アルカリ (%) : 0.58
- 高 炉 ス ラ グ の 分 量 (%) : 40~45

- 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。
- 安定性の試験成績は、パット法による。
- 28dの圧縮強さ及び水和熱は、前月度の値を示す。

お問い合わせその他ご連絡先:

住友大阪セメント株式会社

東京セメント販売部 技術サービスグループ

〒102-8465 東京都千代田区六番町 6 番地 28

TEL(03)5211-4826

横浜営業所 TEL(045)662-9704

長野営業所 TEL(026)228-0510

起泡剤（ジオハート2）成分表

神奈川県川崎市中原区荻宿 287 番地
麻生フフォームクリート株式会社

TEL 044-422-2061
FAX 044-411-9927



品 名	試 験 日	
ジオハート2	平成 13 年 09 月	
項 目	試 験 値	規 格 値
比 重	1.00	1.00~1.03
凍結温度	-1.5	0~-5℃
pH	7.20	6.0~8.0
対水溶解性	完全	迅速に溶解
粘度（cp, 25℃）	3.20	1~ 5
外 観	淡褐色液状	
備 考	ジオハート2は、アルキルエーテルサルフェート系アニオン系界面活性剤を主成分とした起泡剤です。従来の合成界面活性剤系の起泡剤と比較して、発泡性、泡の安定性が非常に高く、また動物性蛋白質系の起泡剤と比較しても遜色の無い物性を有しています。さらに、動物性蛋白質系の起泡剤より高流動化及び無臭という特性を有している画期的な起泡剤です	

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監 督 職 員
		 	 	  	 

材 料 承 諾 願

平成 13 年 10 月 5 日

監 督 職 員 殿

会 社 名 東 洋 建 設 (株)

請 負 者

現 場 代 理 人 菊 田 文



工 事 名 南部幹線用水路その30工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等
レディミクストコンクリート	18-8-20・18-12-20・21-12-20 (BB)

レディーミクストコンクリート配合報告書

東洋建設 株式会社 殿

工 事 名 : 両総農業水利事業 南部幹線用水路その30工事

所 在 地 : 山武郡成東町真行寺地内

明治生コンクリート株式会社 東金工場

千葉県東金市田間峯大坪901の1

TEL 04 (55) 1111

レディーミクストコンクリート配合報告書

No. b1808

平成 13 年 10 月 2 日

東洋建設 株式会社

殿

明治生コンクリート株式会社 東金工場
千葉県東金市田間峯大坪901の1

TEL 0475(54)1111

配合設計者

行木 優

工 事 名	両総農業水利事業 南部幹線用水路その30工事
所 在 地	山武郡成東町真行寺地内
納 入 予 定 時 期	平成13年10月中旬 ~ 平成14年3月初旬
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
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	— %	
	コンクリート温度	最高・最低 — °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	A	
	水セメント比の上限値	— %	単位セメント量の上限值又は下限値	— 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の増大量	— cm			

使 用 材 料

セメント		生 産 者		宇部興産株式会社		密度 (g/cm ³)		3.04		Na ₂ Oeq (%)		—	
混 和 材		製 品 名		—		種 類		—		密 度 (g/cm ³)		—	
骨 材	No.	種 類	産地又は品名		A S Rによる区分		粒の大き さの範囲	粗粒率又 は実積率	密 度 (g/cm ³)		吸 水 率 (%)		
									絶 乾	表 乾			
	①	山 砂	千葉県市原産		A	モルタルバー法	5	2.55	2.56	2.59	1.64		
	②	—	—		—	—	—	—	—	—	—		
細 骨 材	③	—	—		—	—	—	—	—	—	—		
	①	砕 石	茨城県笠間産		A	化 学 法	20～ 5	60.0	2.67	2.68	0.58		
粗 骨 材	②	—	—		—	—	—	—	—	—	—		
	③	—	—		—	—	—	—	—	—	—		
混 和 剤①		製品名	ポゾリスNo.8IMP		種 類	AE減水剤標準形 (I 種)		細骨材の塩化物量		0.001 %			
混 和 剤②		製品名	—		種 類	—		水 の 区 分		地下水			

配 合 表 (kg/m³)

セメント	水	細骨材①	細骨材②	細骨材③	粗骨材①	粗骨材②	粗骨材③	混和剤①	混和剤②
243	155	850	—	—	1051	—	—	0.608	—
水セメント比		64.0 %	水 結 合 材 比		— %	細 骨 材 率		45.6 %	

備考

No. b1808

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
1. 呼び強度		SL	18	N/mm ²	
2. 標準偏差	当工場の実績値による			σ	2.0 N/mm ²
3. 配合強度		SL + 2.5 σ	m	23.0	N/mm ²
4. 水セメント比	{ 25.2 ÷ (m + 16.0) } × 100			W/C	64 %
5. 単位水量	当工場の実績値による			W	155 kg/m ³
6. 単位セメント量	{ W ÷ (W/C) } × 100			C	243 kg/m ³
7. セメント絶対容積	C ÷ ρ _C 密度 (3.04)			VC	80 ℓ/m ³
8. 空気量絶対容積				VA	45 ℓ/m ³
9. 粗骨材かさ容積	当工場の実績値による			VR	653 ℓ/m ³
10. 全粗骨材絶対容積	VR × 実積率 (60.0 %)			VG	392 ℓ/m ³
11. 全粗骨材質量	VG × ρ _G 表乾密度 (2.68)			G	1051 kg/m ³
12. 全細骨材絶対容積	1000 - (W + VC + VG + VA)			VS	328 ℓ/m ³
13. 全細骨材質量	VS × ρ _S 表乾密度 (2.59)			S	850 kg/m ³
14. 細骨材率	{ VS ÷ (VS + VG) } × 100			S/a	45.6 %
15. 混和剤量	C × 添加量 (0.25 %)			Ad1	0.608 kg/m ³
16. 単位容積質量	W + C + G + S			WT	2,299 kg/m ³

レディーミクストコンクリート配合報告書

No. b1812

平成 13 年 10 月 2 日

東洋建設 株式会社 殿

(株) 明治生コンクリート株式会社 東金工場
千葉県東金市田間大字901の1

TEL 04 75(54) 1111

配合設計者 行木 優

工 事 名	両総農業水利事業 南部幹線用水路その30工事
所 在 地	山武郡成東町真行寺地内
納 入 予 定 時 期	平成13年10月中旬 ~ 平成14年3月初旬
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
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	— %	
	コンクリート温度最高・最低	— °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	A	
	水セメント比の上限値	— %	単位セメント量の上限値又は下限値	— 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の増大量	— cm			

使 用 材 料

セメント			生 産 者		宇部興産株式会社		密度 (g/cm ³)		3.04		Na ₂ Oeq (%)		—	
混 和 材			製 品 名		—		種 類		—		密 度 (g/cm ³)		—	
骨 材	No.	種 類	産地又は品名	A S Rによる区分		粒の大き さの範囲	粗粒率又 は実積率	密 度 (g/cm ³)		吸水率 (%)				
								絶 乾	表 乾					
細 骨 材	①	山 砂	千葉県市原産	A	モルタルバー法	5	2.55	2.56	2.59	1.64				
	②	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	③	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
粗 骨 材	①	砕 石	茨城県笠間産	A	化 学 法	20～5	60.0	2.67	2.68	0.58				
	②	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	③	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
混 和 剤①		製品名	ボゾリスNo.8IMP	種 類	AE減水剤標準形 (I 種)			細骨材の塩化物量		0.001 %				
混 和 剤②		製品名	—	種 類	—			水 の 区 分		地下水				

配 合 表 (kg/m³)

セメント	水	細骨材①	細骨材②	細骨材③	粗骨材①	粗骨材②	粗骨材③	混和剤①	混和剤②
255	163	834	—	—	1034	—	—	0.638	—
水セメント比		64.0 %	水 結 合 材 比		— %	細 骨 材 率		45.5 %	

備考

No. b1812

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
1. 呼び強度				SL	18 N/mm ²
2. 標準偏差		当工場の実績値による		σ	2.0 N/mm ²
3. 配合強度		SL + 2.5 σ		m	23.0 N/mm ²
4. 水セメント比		{ 25.2 ÷ (m + 16.0) } × 100		W/C	64 %
5. 単位水量		当工場の実績値による		W	163 kg/m ³
6. 単位セメント量		{ W ÷ (W/C) } × 100		C	255 kg/m ³
7. セメント絶対容積		C ÷ ρ _C 密度 (3.04)		VC	84 ℓ/m ³
8. 空気量絶対容積				VA	45 ℓ/m ³
9. 粗骨材かさ容積		当工場の実績値による		VR	643 ℓ/m ³
10. 全粗骨材絶対容積		VR × 実積率 (60.0 %)		VG	386 ℓ/m ³
11. 全粗骨材質量		VG × ρ _G 表乾密度 (2.68)		G	1034 kg/m ³
12. 全細骨材絶対容積		1000 - (W + VC + VG + VA)		VS	322 ℓ/m ³
13. 全細骨材質量		VS × ρ _S 表乾密度 (2.59)		S	834 kg/m ³
14. 細骨材率		{ VS ÷ (VS + VG) } × 100		S/a	45.5 %
15. 混和剤量		C × 添加量 (0.25 %)		Ad1	0.638 kg/m ³
16. 単位容積質量		W + C + G + S		WT	2,286 kg/m ³

レディーミクストコンクリート配合報告書

No. b2112

平成 13 年 10 月 2 日

東洋建設 株式会社 殿

明治生コンクリート株式会社 東金工場
千葉県東金市田間大塚901の1

TEL 0475-541111

配合設計者 行木 優

工 事 名	両総農業水利事業 南部幹線用水路その30工事
所 在 地	山武郡成東町真行寺地内
納 入 予 定 時 期	平成13年10月中旬 ~ 平成14年3月初旬
本 配 合 の 適 用 期 間	
コンクリートの打込み箇所	

配 合 の 設 計 条 件

呼 び 方	コンクリートの種類による記号	呼 び 強 度	ス ラ ン プ	粗骨材の最大寸法による記号	セメントの種類による記号
	普 通	21	12	20	BB
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	— %	
	コンクリート温度	最高・最低 — °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	A	
	水セメント比の上限値	— %	単位セメント量の上限值又は下限値	— 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の増大量	— cm			

使 用 材 料

セメント			生 産 者		宇部興産株式会社		密度(g/cm ³)		3.04		Na ₂ Oeq(%)		—	
混 和 材			製 品 名		—		種 類		—		密 度(g/cm ³)		—	
骨 材	No.	種 類	産地又は品名	A S Rによる区分		粒の大き さの範囲	粗粒率又 は実積率	密 度(g/cm ³)		吸水率 (%)				
								絶 乾	表 乾					
細 骨 材	①	山 砂	千葉県市原産	A	モルタルバー法	5	2.55	2.56	2.59	1.64				
	②	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	③	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
粗 骨 材	①	砕 石	茨城県笠間産	A	化 学 法	20～ 5	60.0	2.67	2.68	0.58				
	②	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	③	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
混 和 剤①		製品名	ポゾリスNo.8IMP		種 類	AE減水剤標準形(Ⅰ種)		細骨材の塩化物量		0.001 %				
混 和 剤②		製品名	—		種 類	—		水 の 区 分		地下水				

配 合 表 (kg/m³)

セメント	水	細骨材①	細骨材②	細骨材③	粗骨材①	粗骨材②	粗骨材③	混和剤①	混和剤②
270	162	818	—	—	1040	—	—	0.675	—
水セメント比		60.0 %	水 結 合 材 比		— %	細 骨 材 率		44.9 %	

備考

レディーミクストコンクリート配合計算書

No. b2112

配 合 の 設 計 条 件

呼 び 方	コンクリートの 種類による記号	呼 び 強 度	ス ラ ン プ	粗骨材の最大寸 法による記号	セメントの種類 による記号
	普 通	21	12	20	BB

1. 呼び強度		SL	21	N/mm^2
2. 標準偏差	当工場の実績値による	σ	2.0	N/mm^2
3. 配合強度	SL + 2.5 σ	m	26.0	N/mm^2
4. 水セメント比	$\{ 25.2 \div (m + 16.0) \} \times 100$	W/C	60	%
5. 単位水量	当工場の実績値による	W	162	kg/m^3
6. 単位セメント量	$\{ W \div (W/C) \} \times 100$	C	270	kg/m^3
7. セメント絶対容積	$C \div \rho_C$ 密度 (3.04)	VC	89	ℓ/m^3
8. 空気量絶対容積		VA	45	ℓ/m^3
9. 粗骨材かさ容積	当工場の実績値による	VR	647	ℓ/m^3
10. 全粗骨材絶対容積	$VR \times \text{実績率}$ (60.0 %)	VG	388	ℓ/m^3
11. 全粗骨材質量	$VG \times \rho_G$ 表乾密度 (2.68)	G	1040	kg/m^3
12. 全細骨材絶対容積	$1000 - (W + VC + VG + VA)$	VS	316	ℓ/m^3
13. 全細骨材質量	$VS \times \rho_S$ 表乾密度 (2.59)	S	818	kg/m^3
14. 細骨材率	$\{ VS \div (VS + VG) \} \times 100$	S/a	44.9	%
15. 混和剤量	$C \times \text{添加量}$ (0.25 %)	Ad1	0.675	kg/m^3
16. 単位容積質量	$W + C + G + S$	WT	2,290	kg/m^3

平成13年 9月度 骨材試験成績書

平成13年 9月 5日

明治生コンクリート株式会社 東金工場

千葉県東金市田間第1号地901-1

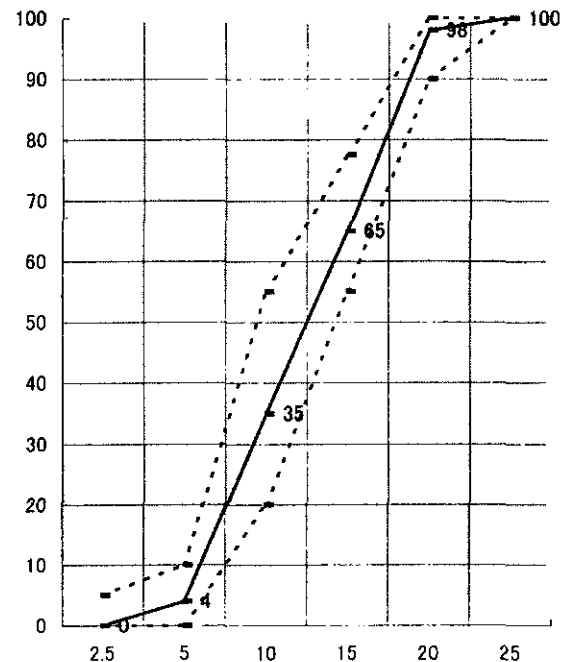
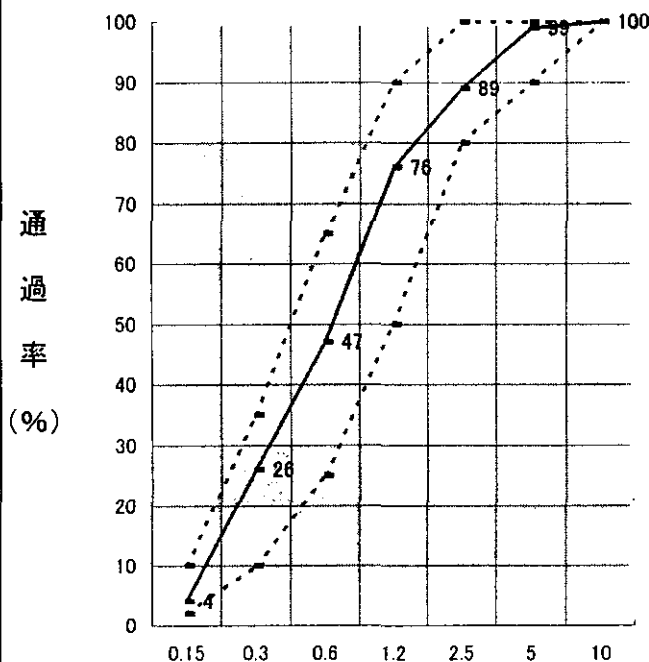
TEL 0476-54111

試 験 期 間		平成13年 9月 3日～平成13年 9月 5日					
No.	種 類	産 地		No.	種 類	産 地	
1	山 砂	千 葉 県 市 原 産		2	碎石2005	茨 城 県 笠 間 産	
試 験 項 目		No. 1	No.2	ふるい分け試験（通過率%）			
最 大 寸 法（mm）		5.0	20.0	ふるい目（mm）		No. 1	No.2
密 度	表 乾（g/cm ³ ）	2.59	2.68	50		—	—
	絶 乾（g/cm ³ ）	2.55	2.66	40		—	—
吸 水 率（%）		1.64	0.56	30		—	—
単 位 容 積 質 量（kg/ℓ）		—	—	25		—	100
実 積 率（%）		—	—	20		—	98
粘 土 塊 量（%）		0.6	—	15		—	65
軟 ら か い 石 片（%）		—	0.0	10		100	35
微 粒 分 量（%）		1.6	0.54	5		99	4
密度1.95の液体に浮くもの（%）		0.10	—	2.5		89	0
有 機 不 純 物		淡い	—	1.2		76	—
塩 化 物 量（NaCl）（%）		0.001	—	0.6		47	—
安 定 性（%）		1.4	0.6	0.3		26	—
す り へ り 減 量（%）		—	13.4	0.15		4	—
粒 形 判 定 実 積 率（%）		—	59.0	粗 粒 率		2.59	6.63

粒度曲線図

No.1

No.2



ふるい目の寸法 (mm)

セメント試験成績表



宇部三菱セメント株式会社

平成 13 年 9 月度

生産者 宇部興産株式会社

品 質	種 類	普通ポルトランドセメント JIS R 5210				早強ポルトランドセメント JIS R 5210				高炉セメント B 種 JIS R 5211			
		JIS 規格値	試 験 成 績			JIS 規格値	試 験 成 績			JIS 規格値	試 験 成 績		
			平均値	標準偏差	最大値 (最小値)		平均値	標準偏差	最大値 (最小値)		平均値	標準偏差	最大値 (最小値)
密 度	g/cm ³	—	3.16	—	—	—	3.14	—	—	—	3.04	—	—
比表面積	cm ² /g	2500以上	3260	75	—	3300以上	4390	77	—	3000以上	3900	82	—
凝 結	水 量 %	—	28.0	—	—	—	29.8	—	—	—	29.2	—	—
	始 発 h-min	60min以上	2-12	—	(1-43)	45min以上	1-50	—	(1-21)	60min以上	2-48	—	(2-17)
	終 結 h-min	10h以下	3-26	—	4-05	10h以下	2-57	—	3-34	10h以下	4-13	—	4-47
安 定 性		良	良	—	—	良	良	—	—	良	良	—	—
圧縮強さ	1 d	—	—	—	—	10.0以上	27.0	1.51	—	—	—	—	—
	3 d	12.5以上	28.0	1.53	—	20.0以上	46.8	1.76	—	10.0以上	22.1	1.33	—
	7 d	22.5以上	44.3	1.83	—	32.5以上	56.3	1.92	—	17.5以上	35.3	1.74	—
	28 d	42.5以上	61.4	1.96	—	47.5以上	65.7	2.07	—	42.5以上	61.2	1.95	—
水 和 熱	7 d	—	327	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	28 d	—	382	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
酸化マグネシウム	%	5.0以下	1.28	—	1.68	5.0以下	1.26	—	1.71	6.0以下	3.16	—	3.80
三酸化硫黄	%	3.0以下	2.04	—	2.30	3.5以下	3.13	—	3.32	4.0以下	1.99	—	2.35
強 熱 減 量	%	3.0以下	1.68	—	2.15	3.0以下	1.04	—	1.44	3.0以下	1.35	—	1.99
全アルカリ	%	0.75以下	0.61	—	0.68	0.75以下	0.53	—	0.62	—	—	—	—
塩化物イオン	%	0.02以下	0.006	—	0.012	0.02以下	0.006	—	0.012	—	0.007	—	—

○ 高炉セメント B種

- ベースセメントの全アルカリ…………… 0.61%
- 高炉スラグ混入量…………… 40~45%

- 備 考
1. 試験方法は JIS R 5201, JIS R 5202 および JIS R 5203 による。
 - 安定性はパット法による。
 - 化学分析は本体法による。
 2. 28d圧縮強さおよび28d水和熱は前月度の値を示す。

◎ お問い合わせその他のご連絡先

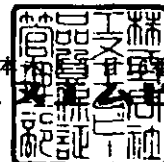
〒105-0011 東京都港区芝公園2-4-1

秀和芝パークビルA館2F

宇部三菱セメント株式会社

東京支店 技術担当部

☎ 03-3435-2684



平成 13 年 10 月度～ 13 年 12 月度 コンクリート用化学混和剤試験結果報告書

品 名：*°ソ°リス NO.8IMP-250
種 類：AE減水剤 標準形（I種）

1. コンクリートの試験結果

項 目		JIS A 6204による規定値	試 験 値	
			スランブ 8 cm	スランブ 18cm
フレッシュコンクリート	減 水 率 %	10 以上	13	12
	ブリーディング量の比 %	70 以下	54	61
	凝結時間の差 min	始 発	+35	+40
		終 結	+45	+25
	経時変化量	スランブ cm	— 以下	—
		空気量 %	— 以内	—
硬化コンクリート	圧 縮 強 度 比 %	材 齢 3 日	115 以上	136
		材 齢 7 日	125	124
		材 齢 28 日	118	114
	長 さ 変 化 比 %	120 以下	96	101
	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 8 cm 3.29 kg/m³ スランブ 18cm 3.51 kg/m³
 2. フレッシュコンクリートの試験は、3 か月ごとに年 4 回実施し、この表に表示されている試験値は、平成 13 年 9 月の試験結果である。
 3. 硬化コンクリートの試験は、年 1 回実施し、この表に表示されている試験値は、平成 13 年 9 月の試験結果である。

2. 塩化物イオン (Cl-) 量及び全アルカリ量

項 目	化学混和剤中の含有量	1 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	0.05 %	3.51 kg/m ³	0.02 kg/m ³ 以下	0.00 kg/m ³
全 アル カ リ 量	0.3 %	3.51 kg/m ³	0.30 kg/m ³ 以下	0.01 kg/m ³

- 備考 1. 1 m³当たりの化学混和剤の使用量及び試験値は、スランブ 8 cm 及びスランブ 18 cm のコンクリートに対する値のうち、いずれか大きい方の値を示す。
 2. 試験は 3 か月ごとに年 4 回実施し、この表に表示されている試験値は、平成 13 年 9 月の試験結果である。

3. その他の項目

項 目	規 格 値	試 験 値
密 度 (g/cm ³ , 20℃)	1.092 ～ 1.102	1.096

備考 この表に表示されている試験値は、平成 13 年 9 月の試験結果である。

注) セメント質量に対する化学混和剤使用量 1000 mL/C=100 kg

受付日 2001年 6月11日

No. 01060255-1

試験成績書

明治生コンクリート株式会社 東金工場

展受

試験品内容：レディーミクストコンクリートの練混ぜに用いる水 (JIS A 5308 附属書9)
 [水の区分] 地下水
 [採取場所] 自社工場内

試験項目 : 1.懸濁物質の量 4.セメントの凝結時間の差
 2.溶解性蒸発残留物の量 5.モルタルの圧縮強さの比
 3.塩化物イオン (Cl⁻) 量

試験日/(試験実施場所) : 2001年 6月 11日 ~ 2001年 7月 13日

(JQA南関東試験センター 千葉建材試験所 千葉県千葉市中央区出洲港14-12)

試験項目及び試験結果:

項 目		規格に定める品質	試 験 結 果
懸濁物質の量	(g/l)	2 以下	0.0
溶解性蒸発残留物の量	(g/l)	1 以下	0.2
塩化物イオン (Cl ⁻) 量	(ppm)	200 以下	23.51
セメントの凝結時間の差 (分) (JIS R 5201)	始 発	30 以内	13
	終 結	60 以内	9
モルタルの圧縮強さの比 (%) (JIS R 5201-A法)	7 日	90 以上	96
	28 日	90 以上	101

- (注): 1. 上記試験品は、試験申込者により2001年6月11日に試験実施場所へもちこまれたものである。
 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。
 3. 上記試験結果に表記する「規格に定める品質」は、JIS A 5308 附属書9に規定されているものである。

試験の結果は、上記のとおりであることを証明します。

2001年 7月 17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
 所 長 森 利 明



技術管理者 高井 淳一



受付日 2001年 5月29日

No. 0105000116

試験成績書

株式会社 オーリス 茨城砕石工場

殿

試験品内容：[種 別] 粗骨材：砕石
[大 き さ] 2005
[産 地] 茨城県笠間市箱田地内

試験項目：骨材のアルカリシリカ反応性試験（化学法）

試験日：2001年 6月 4日 ～ 2001年 6月15日

試験結果：次頁のとおり

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

試験の結果は、上記のとおりであることを証明します。

2001年 6月 18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	58	58	0.261	4.66	33	34	無 害
2	25.00	24.0	20	18.65	55		0.275	4.92	35		
3	25.00	24.0	20	18.55	60		0.260	4.64	33		
ブランク V ₂ (ml) = 19.75							n = 10				
備考： ——											

アルカリ濃度減少量は、次により算出する。

$$Rc = \frac{20 \times 0.05 \times F}{V_1} (V_2 - V_1) \times 1.001$$

溶解シリカ量は、次により算出する。

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

ここに、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=1.001

ここに、Sc：溶解シリカ量 (mmol/ℓ)

n：希釈倍率

A：検量線から求めたシリカ量
(Si mg/ℓ)

本頁以下余白



骨材の試験報告書

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	12-784-1
試料採取	平成13年 1月15日
受付日	平成13年 1月16日
報告日	平成13年 8月31日

東京都生コンクリート工業組合

共同

場長

領収

世利	高橋	平野
----	----	----

受託した骨材の試験結果について下記の通り報告いたします。

会社名	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 1146「骨材のアルカリシリカ反応性試験方法(モルタルバー法)」に従い試験を行った。					
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	0.013	0.013	0.024	0.024	0.029
	2	0.011	0.012	0.021	0.021	0.026
	3	0.009	0.012	0.021	0.026	0.030
	平 均	0.011	0.012	0.022	0.024	0.028
	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	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

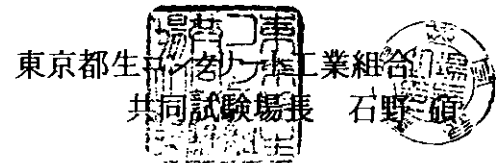


骨材試験報告書

有限会社 丸和建材社 市原工場

殿

試料番号	12-888-1
受付日	平成13年 2月16日
報告日	平成13年 3月15日



受託した骨材試験結果は、下記の通りであることを報告します。

検 印

試 験 結 果

記号	骨材の種類	産地又は名称
S1	山砂 (荒目砂)	千葉県市原市万田野

試料採取日 平成13年2月13日

採取方法

依頼者側採取

※ 別紙報告書参照

試験項目			JIS 試験方法	JIS 規格値	試験結果	記
1 ふるい分け	粗粒率(FM)		A 1102	—	2.56	※
2 粒形判定実積率	(%)		A 1104 A 5005	53 以上(砕砂)	***	
3 密度・吸水率	表乾密度	(g/cm ³)	A 1109	—	2.62	※
	絶乾密度	(g/cm ³)		2.5 以上	2.58	
	吸 水 率	(%)		3.5 以下(砂) 3.0 以下(砕砂)	1.50	
5 有機不純物			A 1105	標準色液より淡い	淡い	※
6 粘土塊量	(%)		A 1137	1.0 以下	0.2	※
7 微粒分量試験方法で失われる量	(%)		A 1103	3.0 以下(砂) 7.0 以下(砕砂)	0.69	※
9 密度1.95の液体に浮く粒子	(%)		A 1141	0.5 以下	0.0	※
10 単位容積質量	(kg/l)		A 1104	—	1.78	※
12 塩化物量	(%)		A 5002 A 5308	0.04 以下	0.001	※
14 安定性	(%)		A 1122	10 以下	1.3	※

【備考】全試験項目とも全国生コンクリート工業組合連合会の認定済み

コード番号	有限会社 丸和建材社
5608	市原工場

試験番号	12-888-1-12
受付日	平成13年 2月16日
報告日	平成13年 3月15日

試験規格		細骨材中の塩化物量試験		
JIS A 5002 5308				
試料	種 類: 山砂 (荒目砂)			
	産 地: 千葉県市原市万田野			
採取日: 平成13年2月13日		採取方法: 依頼者側採取		
項 目		計算式	試験結果	
			1	2
A 容器の質量	(g)	—	414	435
B(容器+絶乾試料)の質量	(g)	—	1496	1521
C 絶乾試料質量	(g)	B-A	1082	1086
D 規定液のファクター	(%)	—	1.0070	1.0070
E 規定液の消費量	(ml)	—	0.13	0.15
F 塩化物量 (NaClとして)	(%)	$\frac{0.00584 \times D \times E \times 10}{C} \times 100$	0.001	0.001
G 塩化物量の平均値	(%)	(F1+F2)/2	0.001	
J I S規格値 : 0.04% 以下				
試験期間: 平成13年2月16日 から 平成13年3月14日 まで				
試験担当者: 黒崎 浩 / 高橋 旭				
【備考】				

日本工業規格表示許可書

許可番号

3 8 2 0 8 6

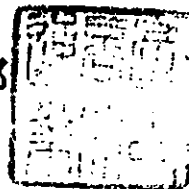
明治生コンクリート株式会社 殿

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

昭和57年7月22日

通商産業大臣 安倍晋太郎

記



許可工場または
事業場の名称 明治生コンクリート株式会社 東金工場

所在地 千葉県東金市田間・大坪901の1

表示許可品目 レディーミクストコンクリート
~~セデミクスト~~  ~~クリート~~

日本工業規格の番号 名称 等級または種類

JIS A 5308 レディーミクストコンクリート
~~セデミクストコンクリート~~ 普通コンクリート
舗装コンクリート



登録番号 10003044
有効期限 2004年 3月31日

登録証

コンクリート技士

本籍 千葉県
氏名 小川 健市
昭和 49 年 11 月 9 日 生
合格番号 95133849

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

2000 年 3 月 31 日

社団法人 日本コンクリー

会長 仕入



登録番号 10001445
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 行木 優
昭和 29 年 3 月 31 日 生
合格番号 90130660

本協会コンクリート技士制度規則にもとづき上記のとおり
コンクリート技士として登録したことを証します

1999 年 3 月 31 日

社団法人 日本コンクリー

会長 仕入



登録番号 10102506
有効期限 2005年 3月31日

登録証

コンクリート技士

本籍 千葉県
氏名 穴澤 剛志
昭和 28 年 7 月 10 日 生
合格番号 80130058

本協会コンクリート技士制度規則にもとづき上記のとおり
コンクリート技士として登録したことを証します

2001 年 3 月 31 日

社団法人 日本コンクリー

会長 河野



登録番号 10004937
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 村井 英弘
昭和 44 年 2 月 25 日 生
合格番号 97131762

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

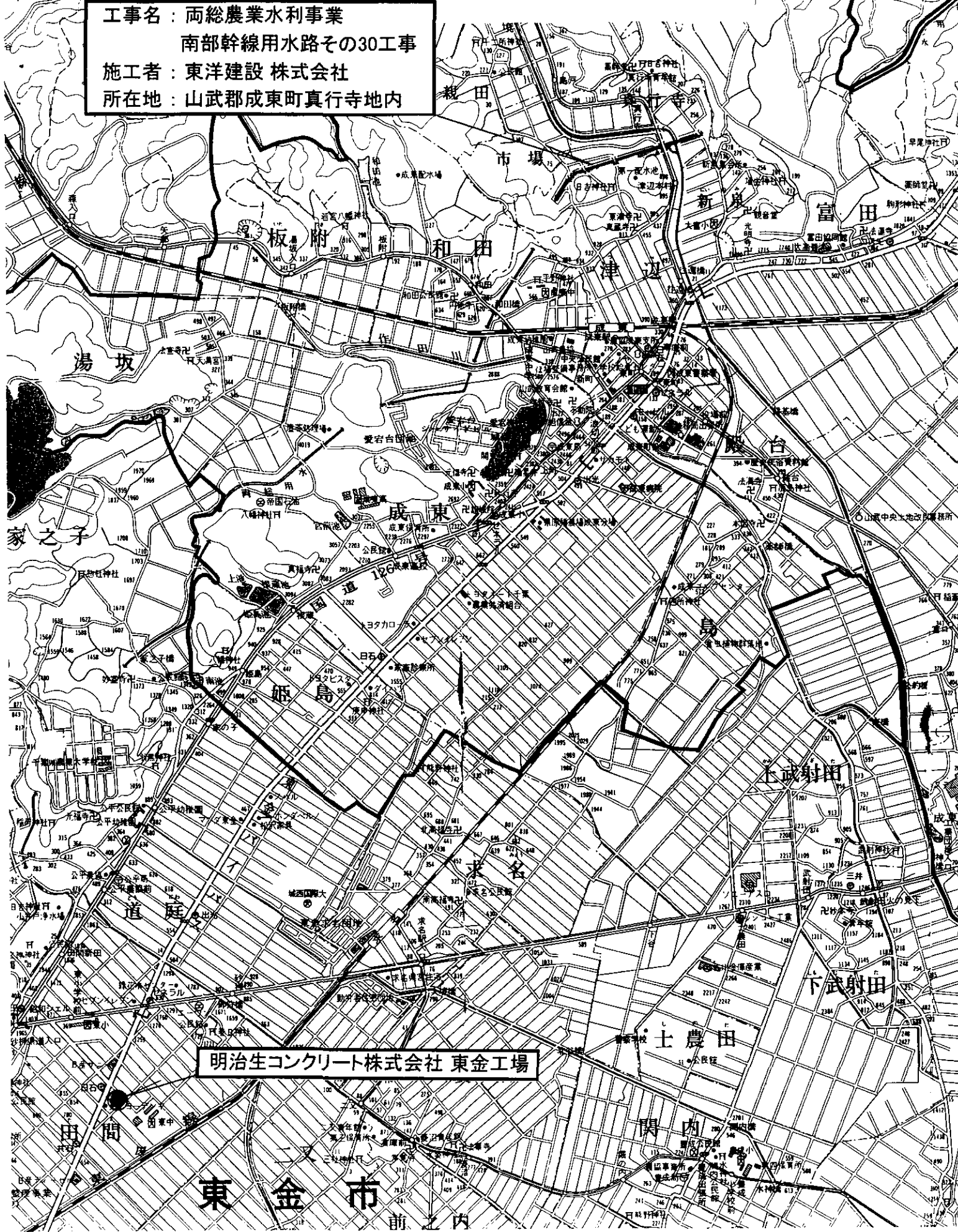


運搬経路図

距離 : 6.5 km

時間 : 約 10 分

工事名 : 両総農業水利事業
南部幹線用水路その30工事
施工者 : 東洋建設 株式会社
所在地 : 山武郡成東町真行寺地内



明治生コンクリート株式会社 東金工場

東金市

前之内

工 場 概 要

明治生コンクリート株式会社
東 金 工 場

日本工業規格認定工場 №382086

千葉県東金市田間峯大坪901-1

TEL 0475-54-1111 (代)
FAX 0475-54-1113

1. 工場の概要

1) 社名

・明治生コンクリート 株式会社 東金工場

2) 日本工業規格表示認定番号及び種類

・日本工業規格表示認定番号 №. 3 8 2 0 8 6

・種類 普通コンクリート・舗装コンクリート

3) 工場所在地・電話番号・FAX番号

・工場所在地 千葉県東金市田間峯大坪 9 0 1 - 1

・電話番号 0 4 7 5 - 5 4 - 1 1 1 1 (代)

・FAX番号 0 4 7 5 - 5 4 - 1 1 1 3

4) 代表者名及び資格取得者名

・代表者名 増田 健

・工場長名 穴澤 剛志

・品質管理推進責任者 穴澤 剛志
行木 優・小川 健市

・コンクリート技士 穴澤 剛志・行木 優
小川 健市・村井 美弘

5) 工場の沿革

・昭和 5 5 年 1 2 月 明治生コンクリート(株)東金工場を設立

・昭和 5 6 年 1 1 月 操業開始

・昭和 5 7 年 7 月 日本工業規格表示認定工場認可

・平成 1 3 年 1 月 プラント建替え

2. 主要材料の種類、銘柄、産地又は製造会社

材 料 名		種 類 又 は 区 分	銘 柄 ・ 産 地 又 は 製 造 会 社
セメント		普通ポルトランドセメント	宇部三菱セメント株式会社
		早強ポルトランドセメント	
		高炉セメントB種	
骨 材	細骨材	山 砂	千葉県市原産
	粗骨材	碎石(2005)	茨城県笠間産
水		地下水	工場内
混 和 剤		A E 減水剤	ポゾリスNo.8IMP

3. 製 造 設 備

- ・ バッチャープラント 石川島建機(株)
ミキサ型式 油圧可変速式2軸強制練り
ミキサ能力 $180\text{m}^3/\text{h}$
- ・ セメントサイロ 300t (2区割 $200\text{t} \cdot 100\text{t}$) $\times$ 1基
 $50\text{t} \times 1$ 基
- ・ 骨 材 サ イ ロ $600\text{t} \times 4$ 基
- ・ 骨 材 置 場 $100\text{t} \times 1$
 $50\text{t} \times 1$
- ・ 混 和 剤 タ ン ク $4000\ell \times 3$ 基
 $3000\ell \times 1$ 基

4. 試験設備

- ・ アムスラー式圧縮試験機(1000KN)
- ・ 恒温循環装置付養生水槽
- ・ 骨材精密検査試験器具一式
- ・ 日常試験器具一式

その他、品質管理に必要とする試験設備一式

5. 輸送設備

アジテータトラック

- ・ 大型（10t車） 13台
- ・ 中型（5t車） 2台
- ・ 小型（4t車） 7台

関連工場より応援態勢有り

6. 関連会社

- | | |
|--|---|
| ・ 明治建材株式会社
千葉県八日市場市イの27-3 | TEL 0479-72-3111(代)
FAX 0479-73-3457 |
| ・ 八日市場宇部生コンクリート株式会社
千葉県八日市場市上谷中2215-9 | TEL 0479-72-1511(代)
FAX 0479-73-0808 |
| ・ 明治生コンクリート有限会社
千葉県旭市イの18の1番地 | TEL 0479-63-2311(代)
FAX 0479-63-9803 |

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監 督 職 員
		 		  	 

材 料 承 諾 願

平成 13 年 10 月 9 日

監 督 職 員 殿

会 社 名 東 洋 建 設 (株)
請 負 者

現 場 代 理 人 菊 田 文



工 事 名 南部幹線用水路その30工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等
鋼管（上流・下流）	φ 2400水輸送用塗覆装鋼管 （空気弁管除）

両総農業水利事業南部幹線用水路その30工事

平成13年 10月

住友金属工業株式会社

配布先	
客先	4 部
東京EE営業	1 部
工事センター	
購買部門	3 部
工事部門	1 部
合計	9 部

承認	審査	作成
		

改訂					
番号	日付	内 容	承認	審査	作成

I . 総 則

1 . 適 用 範 囲

本仕様書は、標記工事に使用する塗覆装鋼管の工場製作について適用するものとします。

2 . 寸法および数量

別紙、図面および数量表によります。

3 . 適 用 規 格

J I S	G	3 4 4 3	(水輸送用塗覆装鋼管)
J I S	G	3 4 5 1	(水輸送用塗覆装鋼管の異形管)
J I S	G	3 1 0 1	(一般構造用圧延鋼材)
J I S	G	3 4 9 1	(水道用鋼管アスファルト塗覆装方法)
J W W A	K	1 3 5	(水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装方法)

II . 使 用 材 料

1 . 鋼 管

J I S	G	3 4 4 3	(水輸送用塗覆装鋼管)
J I S	G	3 4 5 1	(水輸送用塗覆装鋼管の異形管)

に定める S T W 4 0 0 を使用します。

2 . 鋼 材

J I S	G	3 1 0 1	(一般構造用圧延鋼材)
-------	---	---------	-------------

に定める S S 4 0 0 を使用します。

3 . 溶 接 材 料

溶接材料は次のものを使用します。

(1) 自動溶接

J I S	Z	3 3 5 1	(炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶接ワイヤ)
J I S	Z	3 3 5 2	(炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶接フラックス)

(2) 半自動溶接

J I S	Z	3 3 1 2	(軟鋼及び高張力鋼用マグ溶接ソリッドワイヤ)
J I S	Z	3 3 1 3	(軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用アーク溶接フラックス入りワイヤ)
J I S	Z	3 3 1 6	(軟鋼及び低合金鋼用ティグ溶接棒及びワイヤ)

(3) 手溶接

J I S	Z	3 2 1 1	(軟鋼用被覆アーク溶接棒)
J I S	Z	3 2 1 2	(高張力鋼用被覆アーク溶接棒)

4 . 塗 覆 装 材 料

塗覆装材料は次のものを使用します。

(1) アスファルトおよびプライマー

J I S G 3 4 9 1 の品質、性状に適合するものとします。

(2) ビニロンクロス

J I S G 3 4 9 1 の品質、性状に適合するものとします。

(3) 液状エポキシ樹脂

J W W A K 1 3 5 の品質、性状に適合するものとします。

III . 鋼 管 の 製 作

1 . 製 造 方 法

鋼管の製作は、次の規定に従って製作します。

J I S	G	3 4 4 3	(水輸送用塗覆装鋼管)
J I S	G	3 4 5 1	(水輸送用塗覆装鋼管の異形管)

2. 形状・寸法

製作図面の通りとします。

円周方向に溶接線が入る場合、軸方向の溶接線は、板厚の5倍以上離すものとします。

3. 寸法の許容差

鋼管本体の許容差は、下記の通りとします。（吊り金具は除きます。）

(1) 外径

次の許容差および製作図表示の許容差によります。

J I S G 3 4 4 3 (水輸送用塗覆装鋼管)

J I S G 3 4 5 1 (水輸送用塗覆装鋼管の異形管)

(2) 管厚公差

図面に記載のない公差は以下の通りとします。

+ J I S 公差, - 0 (設計管厚に対して)

(3) 余盛り

板厚 $t \leq 12.7 \text{ mm}$ 3.2 mm 以下

板厚 $t > 12.7 \text{ mm}$ 4.8 mm 以下

(4) 段違い

(a) 縦方向継ぎ手

板厚 $t \leq 6.0 \text{ mm}$ 1.5 mm

$6.0 \text{ mm} < \text{板厚 } t \leq 12.0 \text{ mm}$ 板厚の25%

板厚 $t > 12.0 \text{ mm}$ 3.0 mm

(b) 周方向継ぎ手

板厚 $t \leq 6.0 \text{ mm}$ 1.5 mm

$6.0 \text{ mm} < \text{板厚 } t \leq 20.0 \text{ mm}$ 板厚の25%

$20.0 \text{ mm} < \text{板厚 } t \leq 38.0 \text{ mm}$ 5.0 mm

板厚 $t > 38.0 \text{ mm}$ 6.0 mm

IV. 塗装および塗覆装

水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装は、J W W A K 1 3 5 (水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装方法) の規定に従ってスプレーによる吹付けまたはハケを用いて均一な塗装厚となるように行います。

アスファルトビニロンクロス塗覆装は、J I S G 3 4 9 1 (水道用鋼管アスファルト塗覆装方法) の規定に従って行います。

内 面： 水道用エポキシ樹脂塗料塗装 厚さ 0.5mm 以上

外 面： 外面塗装は以下の通りとします。

・ アスファルトビニロンクロス塗覆装

(直短管)： 1 回塗 1 回巻 2 重巻 厚さ 3.5mm 以上

(異形管)： 2 回塗 1 回巻 2 重巻 厚さ 5.0mm 以上

・ 水道用エポキシ樹脂塗料塗装 厚さ 0.5mm 以上

V. 試験および検査

1. 外観寸法検査

全数について行い、Ⅲ. の規定を満足するものとします。

2. 非破壊検査

直・短管は10本または、その端数毎に1本、異形管は全数についてX線透過写真検査を行います。

＜撮影箇所＞ 両管端で1枚撮影します。

突合せ溶接部(周方向)のある場合は、全てのTクロス部で1枚

X線透過写真検査は、J I S Z 3 1 0 4 (鋼溶接継手の放射線透過試験方法)により行い、合格判定基準は、下記の通りとする。

1種及び2種は、3類以上、3種の欠陥はあってはならない。

3. 管体の機械試験および分析試験

J I S G 3 4 4 3 (水輸送用塗覆装鋼管)

J I S G 3 1 0 1 (一般構造用圧延鋼材)

4. 塗覆装検査

塗覆装検査は以下のように行います。なお、膜厚規定の無い場合は外観検査のみとします。

(1) 外観検査

塗覆装面に塗りムラ、著しい凹凸、有害なクラック等の欠陥の有無について内外面を検査します。

(2) 塗膜厚検査

電磁微厚計等により検査を行い、規定以上の厚さを満足することを確認します。

測定位置は両管端部および中央部(800A以上)における円周上の任意の4点とします。

(3) 絶縁試験

ホリデーディテクターにより所定の電圧をかけてピンホール試験を行います。

液状エポキシ樹脂塗装部 : 2000V～2500V

アスファルト塗覆装部 : 10000V～12000V

5. 試験検査

日本水道協会の立会検査とします。

VI. 表示および梱包

1. 表 示

試験・検査に合格した管は1本毎に日本水道協会刻印、製造業者名またはその略号、種類の記号、寸法、管番号、製造年月を明示します。

2. 梱 包

梱包は、WSP 004-88 (水道用塗覆装鋼管梱包基準)に準拠するものとします。

VII. 提出書類

1. ミルシート

1部

2. 日本水道協会検査証明書

1部

3. 放射線透過写真検査成績表

1部

4. 塗装・塗覆装検査表

1部

5. 寸法検査表

1部

基準は異なるのか?

具体的にはどんなものか?

鋼管は5mが定まっている

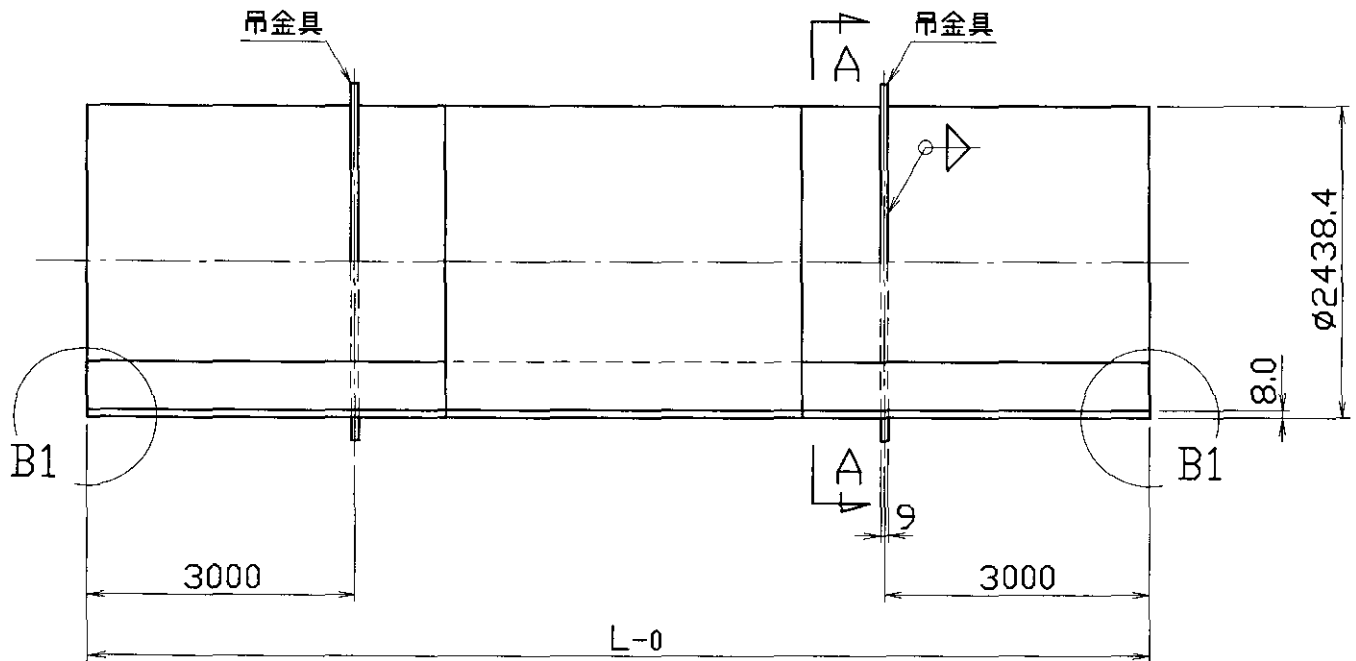
水道用塗覆装鋼管梱包基準には

5mと取扱いかない。

5m以外を扱う場合は「準拠」となる

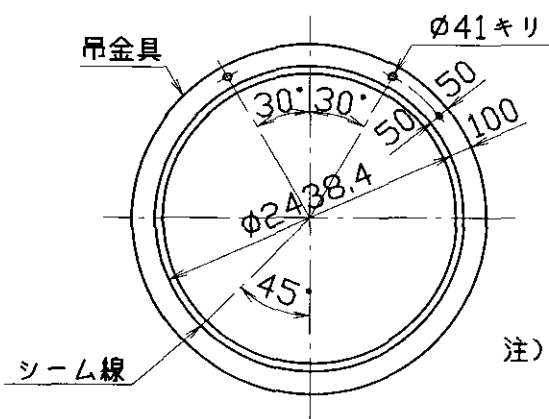
鋼管製作數量表

客 先 名	関東農政局 両総農業水利事業所 殿						P. No	TWG20000			
工 事 名	平成12年度 両総農業水利事業南部幹線用水路その30工事						検 査	日 本 水 道 協 会			
品 名	寸 法			管番号	数 量	質 量 kg/本	質 量 kg	管端形状	塗覆装 外/(内)	材 質	備 考
	外径	× 管厚	× 長さ								
直 管	φ 2,438.4	× 8.0 t	(10,958.0 L) × 11,500.0 L	1	1	5,621	5,621	B-B	AV112 (WE05)	STW400	
直 管	φ 2,438.4	× 8.0 t	(10,345.0 L) × 10,900.0 L	2	1	5,334	5,334	B-B	AV112 (WE05)	STW400	
直 管	φ 2,438.4	× 8.0 t	× 6,796.0 L	3	1	3,368	3,368	B-B	AV112 (WE05)	STW400	
直 管	φ 2,438.4	× 8.0 t	× 3,637.0 L	4	1	1,855	1,855	B-B	AV112 (WE05)	STW400	
曲 管	44° 00' 00" φ 2,438.4	× 8.0 t	× 2,136.4 L	5	1	1,023	1,023	B-B	AV212 (WE05)	STW400	
曲 管	44° 00' 00" φ 2,438.4	× 8.0 t	× 2,136.4 L	6	1	1,023	1,023	B-B	AV212 (WE05)	STW400	
曲 管	41° 00' 00" φ 2,438.4	× 8.0 t	× 2,144.8 L	7	1	1,027	1,027	B-B	AV212 (WE05)	STW400	
曲 管	41° 00' 00" φ 2,438.4	× 8.0 t	× 2,144.8 L	8	1	1,027	1,027	B-B	AV212 (WE05)	STW400	
片 落 管	φ 2,710.0	× 9.0 t		9	1	1,516	1,516	B-Z	AV212	FRPM挿口付(上	
	φ 2,438.4	× 8.0 t	× 2,842.0 L						(WE05)	流側)STW400	
片 落 管	φ 2,691.0	× 9.0 t		10	1	1,639	1,639	B-Z	AV212	FRPM挿口付(下	
	φ 2,438.4	× 8.0 t	× 2,935.0 L						(WE05)	流側)STW400	
管端形状略号											
塗覆装略号											
B : ベベルエンド H : ヒューム管受口 AV : アスファルトビニール塗覆装 PEL : ポリエチレン被覆 0 : 無塗装											
P : プレンエンド I : ヒューム管挿口 AV112 : 1回塗り1回巻き2重巻き TE : ターレポキシ樹脂塗装 PU : ポリウレタン被覆											
F : フランジ C : キャンバー AV212 : 2回塗り1回巻き2重巻き GT : ガラスフレーク入りターレポキシ塗装 Zn : 亜鉛メッキ											
M : メカサシ Z : その他 WE : 水道用エポキシ樹脂塗装 SK4 : ノブリードターレポキシ塗装+M10 PRE : エポキシプライマー											
WE05 : 厚さ0.5mm以上 Z : タセトシルバー PRA : アスファルトプライマー											
特記事項											
() 内寸法は設計寸法を示す。											



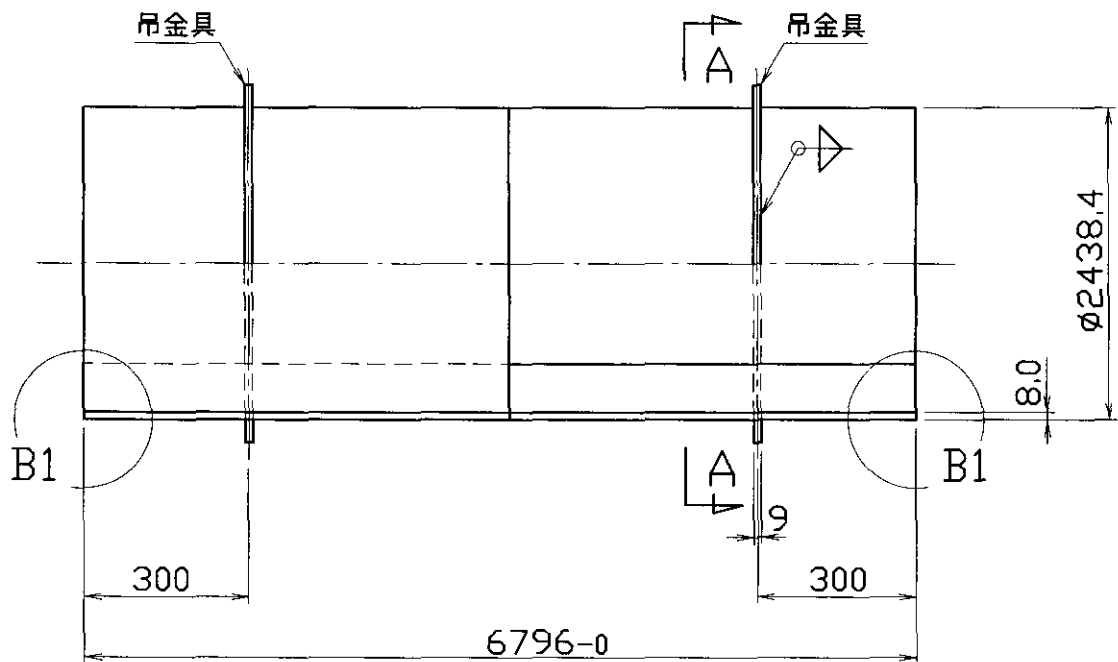
管番号	L	製作数
1	11500(10958)	1
2	10900(10345)	1

A - A 矢視図

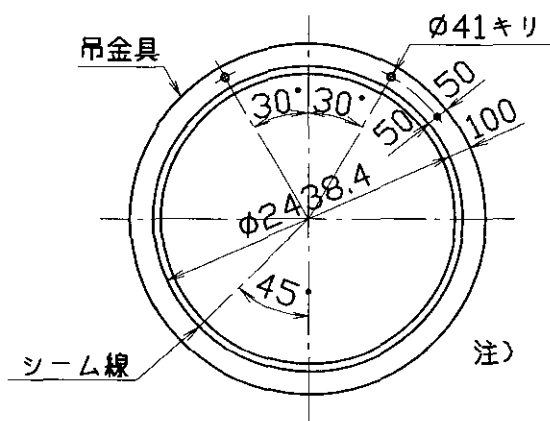


- 注) 1. 吊金具は、水道用液状エポキシ樹脂塗装とする。
 2. 吊金具の溶接ビートは、本管円周方向の溶接ビートと50mm以上離すこと。
 3. () 内寸法は、設計寸法を示す。

客先		関東農政局 両総農業水利事業所 殿			W.No.		数量		図示	
品 名				呼 び 径			備 考			
直 管				2400A			STW400			
塗 覆 装	内面	水道用液状エポキシ樹脂塗装			承 認 図 番	審 査	作成	印 付	1 /	
	外面	アスファルトビニロクロス塗覆装								
住 友 金 属 工 業 株 式 会 社					TWG20000					

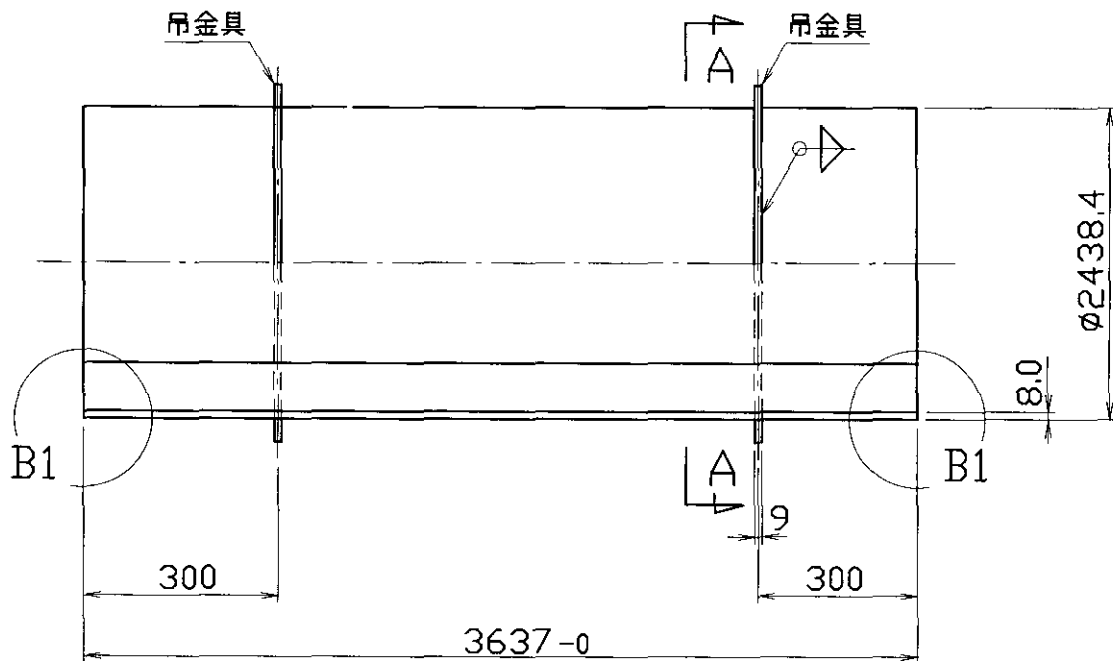


A - A 矢視図

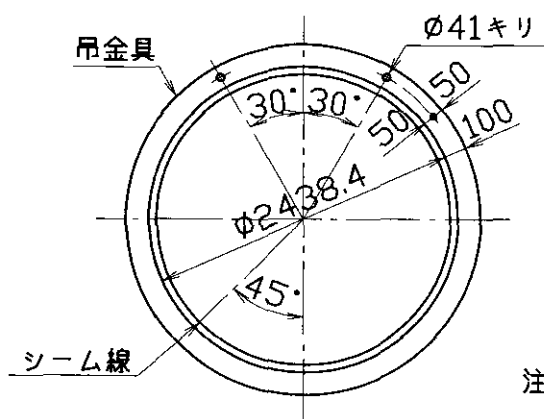


- 注) 1. 吊金具は、水道用液状エポキシ樹脂塗装とする。
2. 吊金具の溶接ビートは、本管円周方向の溶接ビートと50mm以上離すこと。

客先		関東農政局 両総農業水利事業所 殿			W.No.		数量		1	
品 名				呼 び 径		備 考				
直 管				2400A		管番号 3 STW400				
塗 覆 装	内面	水道用液状エポキシ樹脂塗装			承 認 図 番		審 査		作 成	
	外面	アスファルトビニロンクロス塗覆装								
住 友 金 属 工 業 株 式 会 社					番	TWG20000				2 /

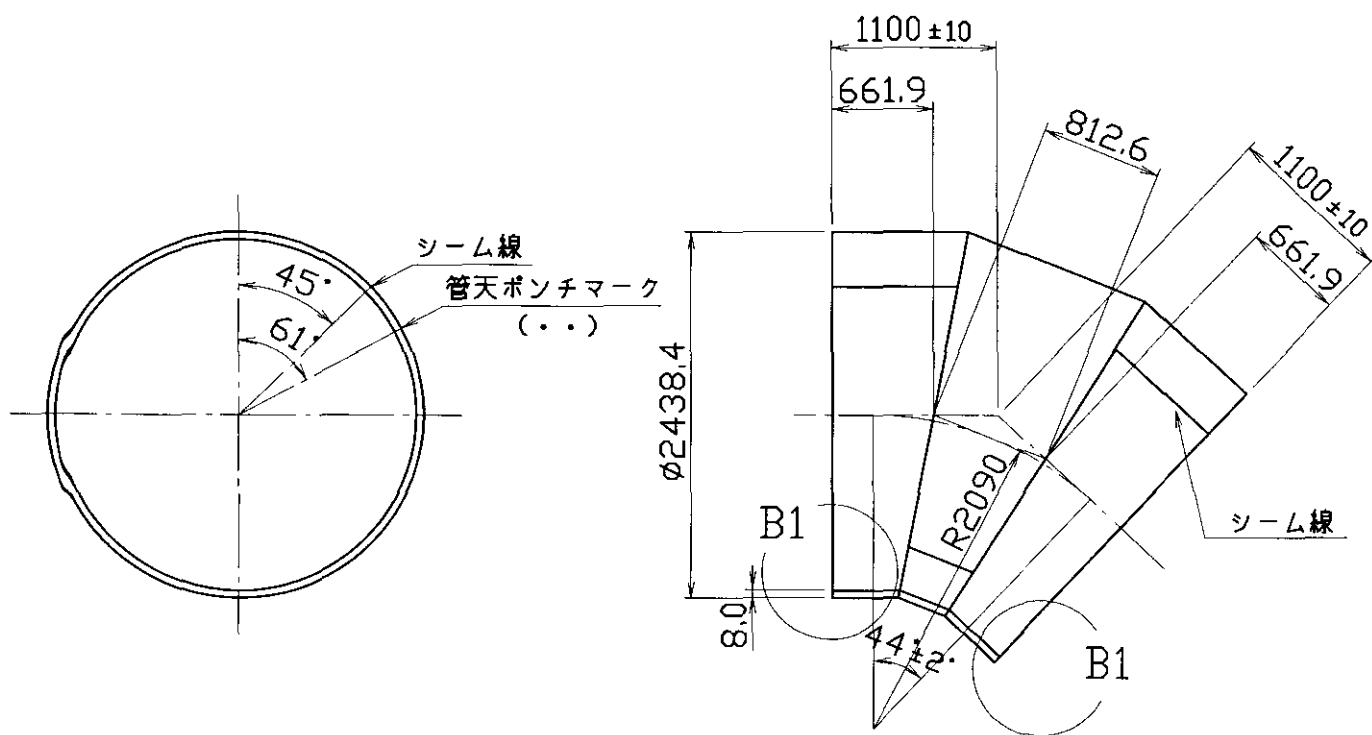


A - A 矢視図



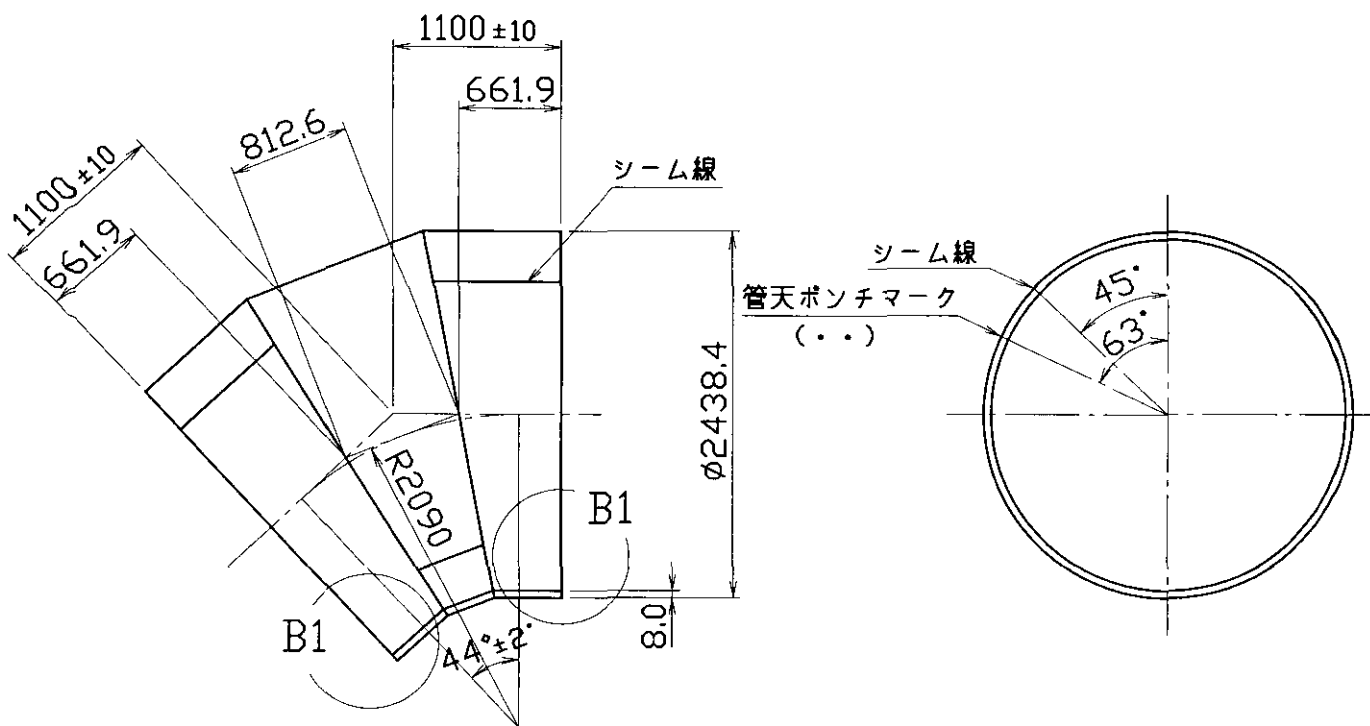
注)。吊金具は、水道用液状エポキシ樹脂塗装とする。

客先		関東農政局 両総農業水利事業所 殿			W.No.		数量		1	
品 名				呼 び 径		備 考				
直 管				2400A		管番号 4 STW400				
塗 覆 装	内面	水道用液状エポキシ樹脂塗装			承 認 図 番		審 査		作 成	中村
	外面	アスファルトビニロンクロス塗覆装								
住 友 金 属 工 業 株 式 会 社						TWG20000 3 /				



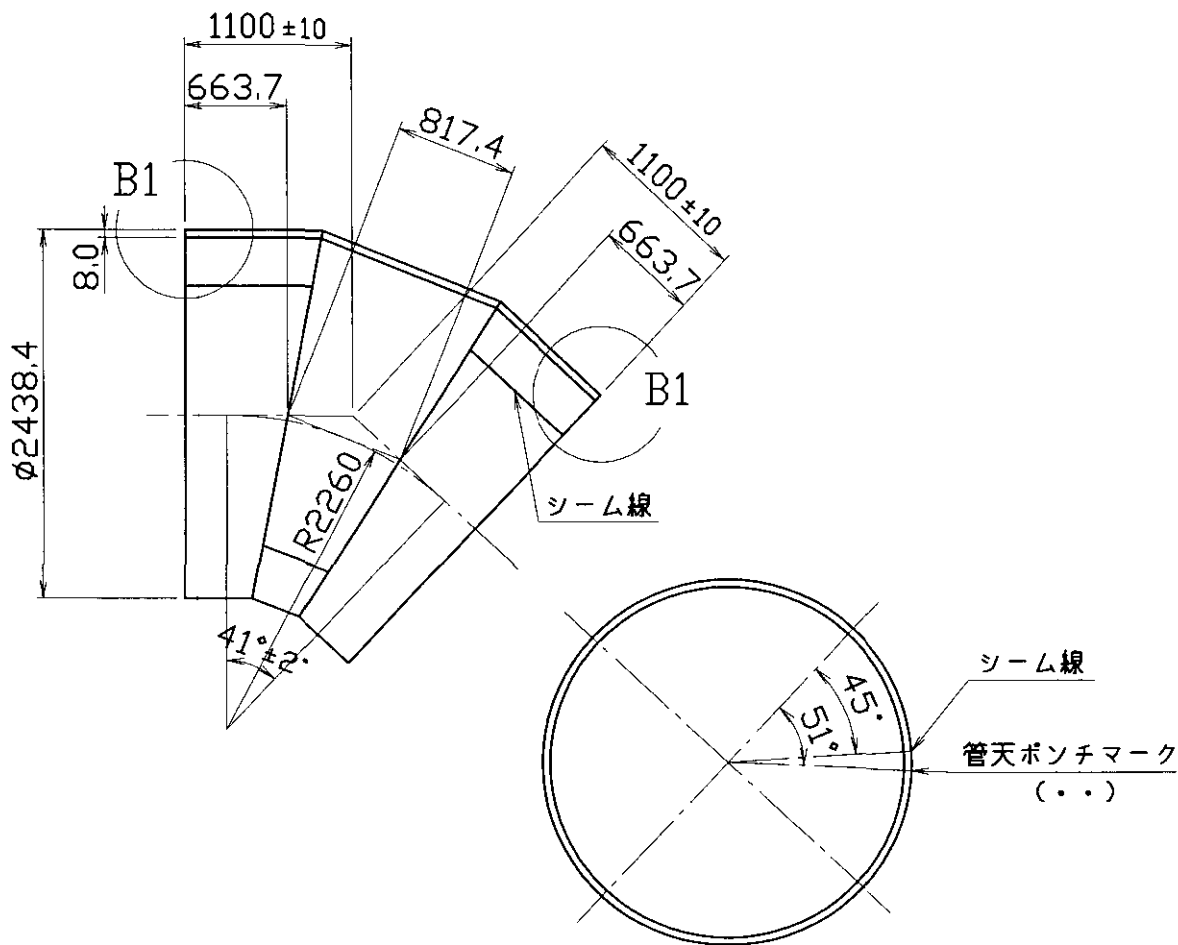
管心長 : 2136.4

客先		関東農政局 両総農業水利事業所 殿		W.No.				数量	1
品 名				呼 び 径		備 考			
曲 管				2400A		管番号 5 44°00'00" STW400			
塗 覆 装	内面	水道用液状エポキシ樹脂塗装			承認		審 査	作成	
	外面	アスファルトビニロンクロス塗覆装							
住 友 金 属 工 業 株 式 会 社					図 番	TWG20000 4 /			



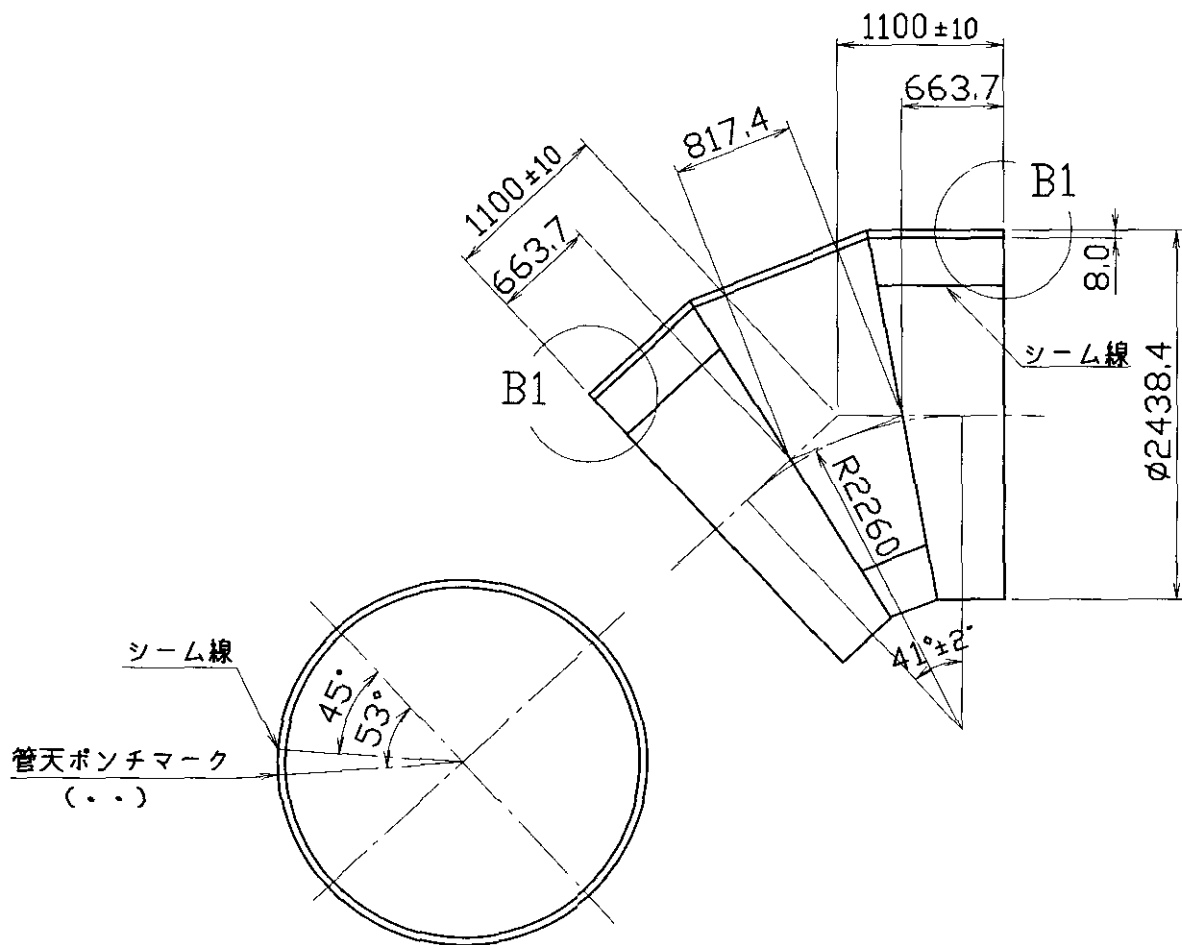
管心長 : 2136.4

客先		関東農政局 両総農業水利事業所 殿			W.No.		数量		1	
品 名				呼 び 径			備 考			
曲 管				2400A			管番号 6 44°00'00" STW400			
塗 覆 装	内面	水道用液状エポキシ樹脂塗装			承 認		審 査		作 成	
	外面	アスファルトビニロンクロス塗覆装								
住 友 金 属 工 業 株 式 会 社					図 番	TWG20000 5 /				



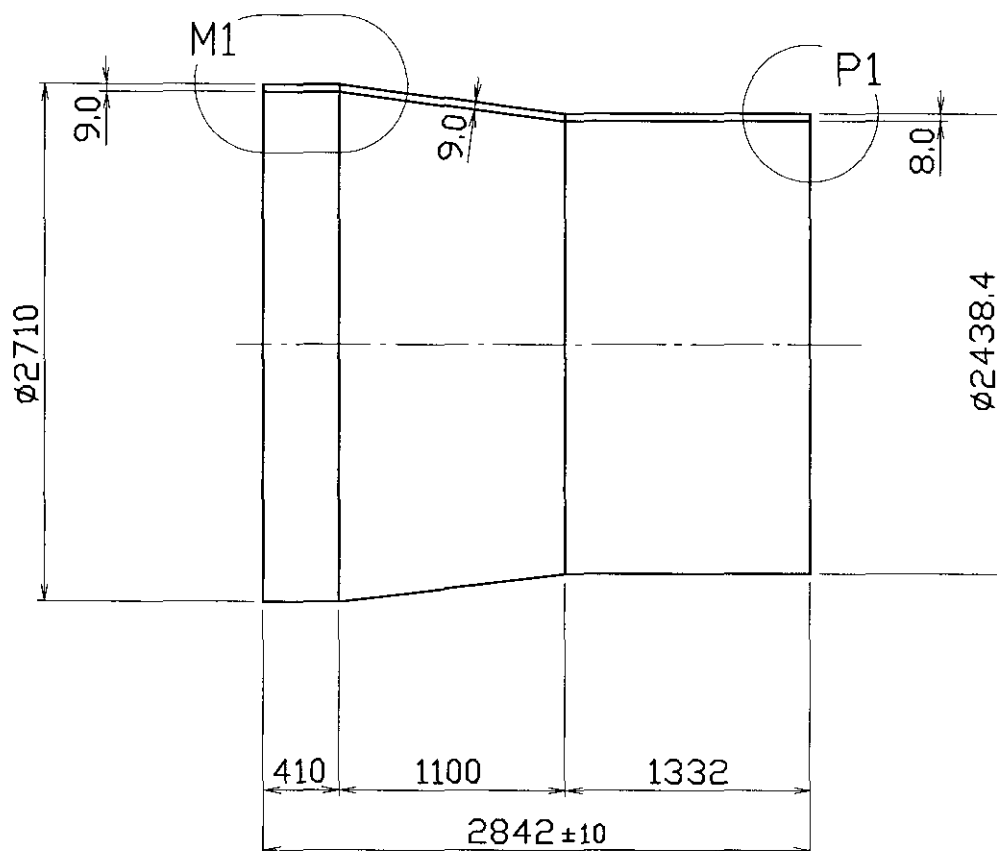
管心長：2144.8

客先		関東農政局 両総農業水利事業所 殿			W.No.		数量		1	
品 名				呼 び 径		備 考				
曲 管				2400A		管番号 7 41°00'00" STW400				
塗 覆 装	内面	水道用液状エポキシ樹脂塗装			承 認	審 査		作 成		
	外面	アスファルトビニロンクロス塗覆装								
住 友 金 属 工 業 株 式 会 社					図 番	TWG20000 6 /				

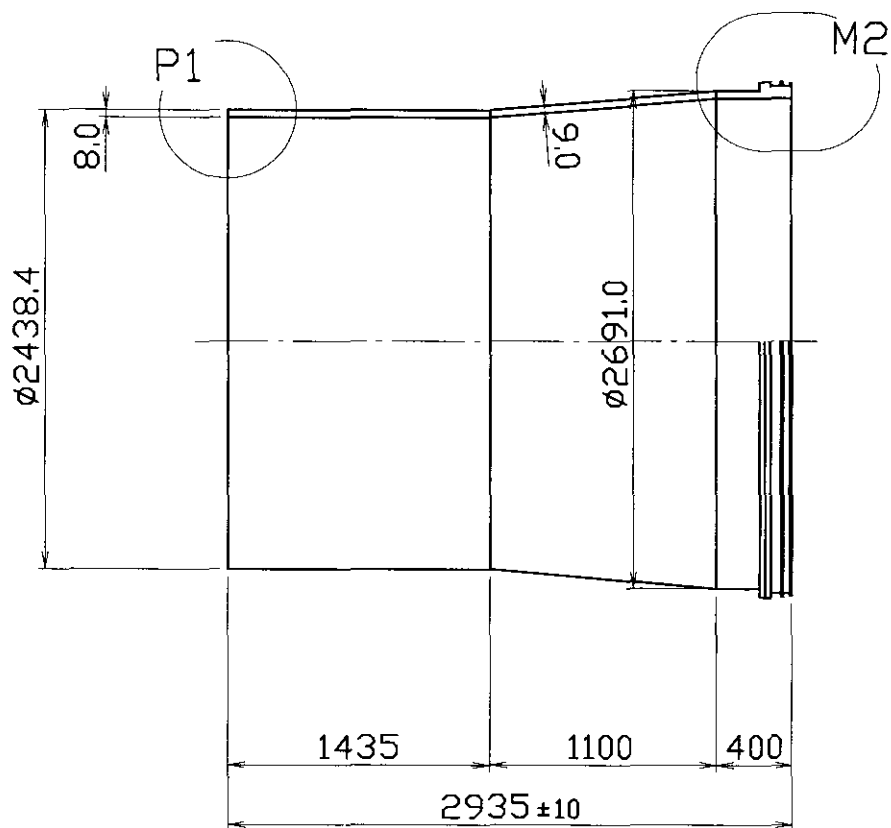


管心長：2144.8

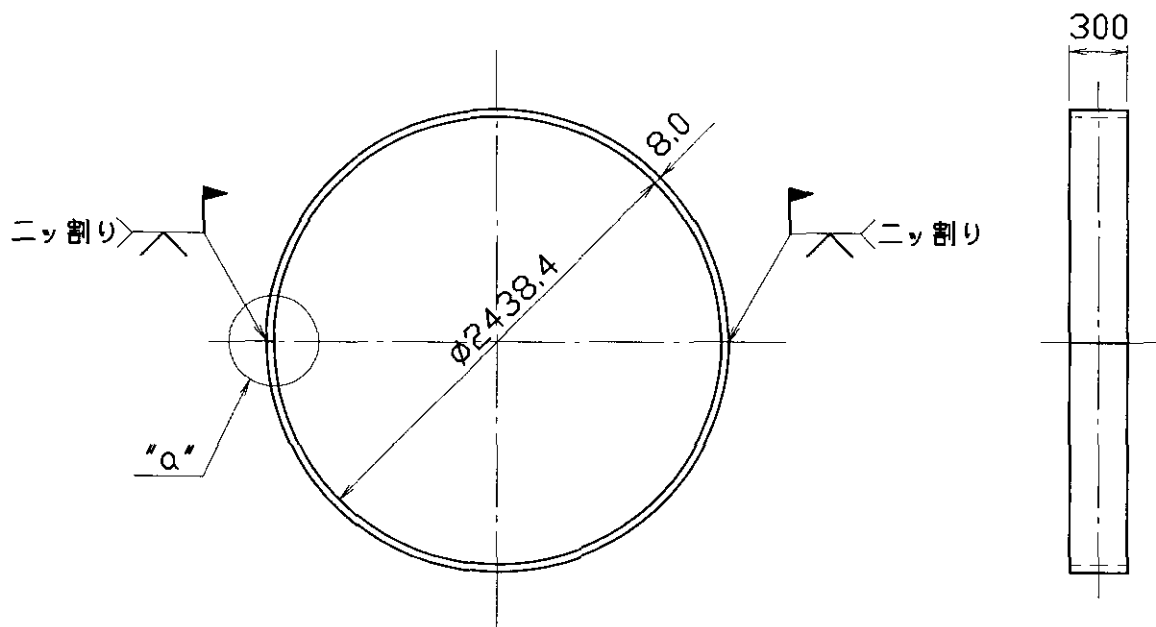
客先		関東農政局 両総農業水利事業所 殿		W.No.				数量	1	
品 名				呼 び 径		備 考				
曲 管				2400A		管番号 8 41°00'00" STW400				
塗 覆 装	内面	水道用液状エポキシ樹脂塗装			承 認		審 査		作 成	
	外面	アスファルトビニロンクロス塗覆装								
住 友 金 属 工 業 株 式 会 社					図 番	TWG20000			7 /	



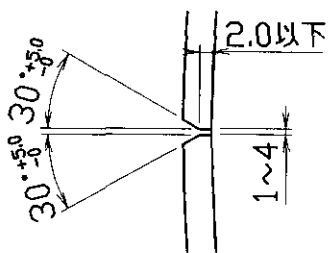
客先		関東農政局 両総農業水利事業所 殿			W.No.		数量		1		
品 名				呼 び 径		備 考					
片落管				φ2600×2400A		管番号 9 FRPM挿口付（上流側） STW400					
塗 覆 装	内面	水道用液状エポキシ樹脂塗装				承 認 図 番	審 査		作 成		
	外面	アスファルトビニロンクロス塗覆装									
住友金属工業株式会社						TWG20000		8 /			



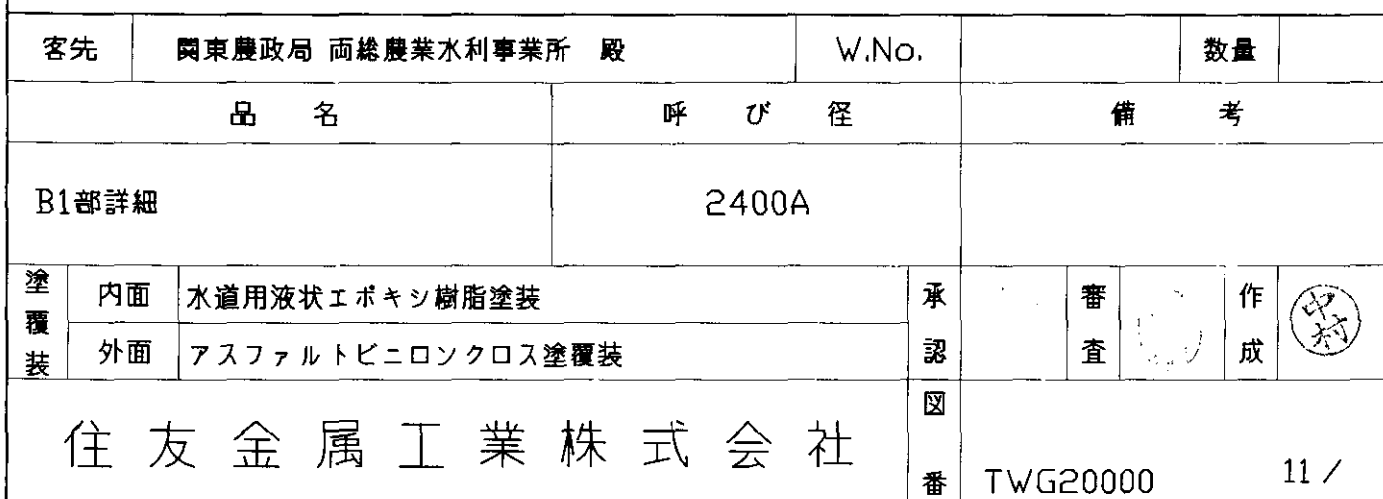
客先		関東農政局 両総農業水利事業所 殿		W.No.		数量		1	
品 名				呼 び 径		備 考			
片落管				φ2600×2400A		管番号 10 FRPM挿口付（下流側） STW400			
塗 覆 装	内面	水道用液状エポキシ樹脂塗装			承 認 図 番	審 査		作 成	
	外面	アスファルトビニロンクロス塗覆装							
住 友 金 属 工 業 株 式 会 社						TWG20000 9 /			

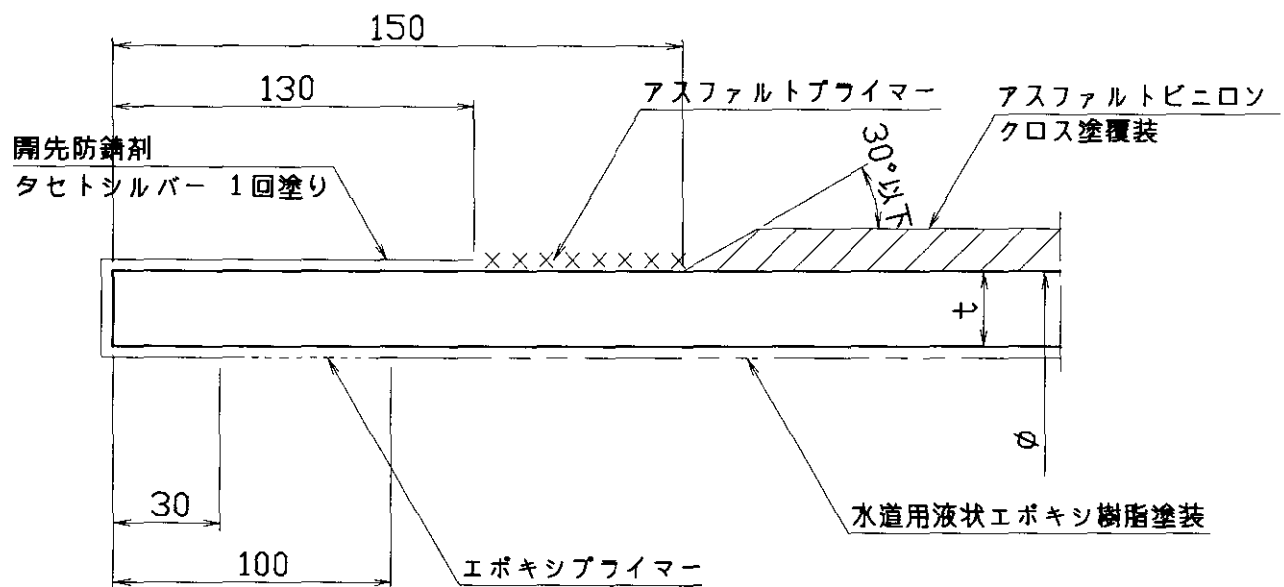


“a”部詳細

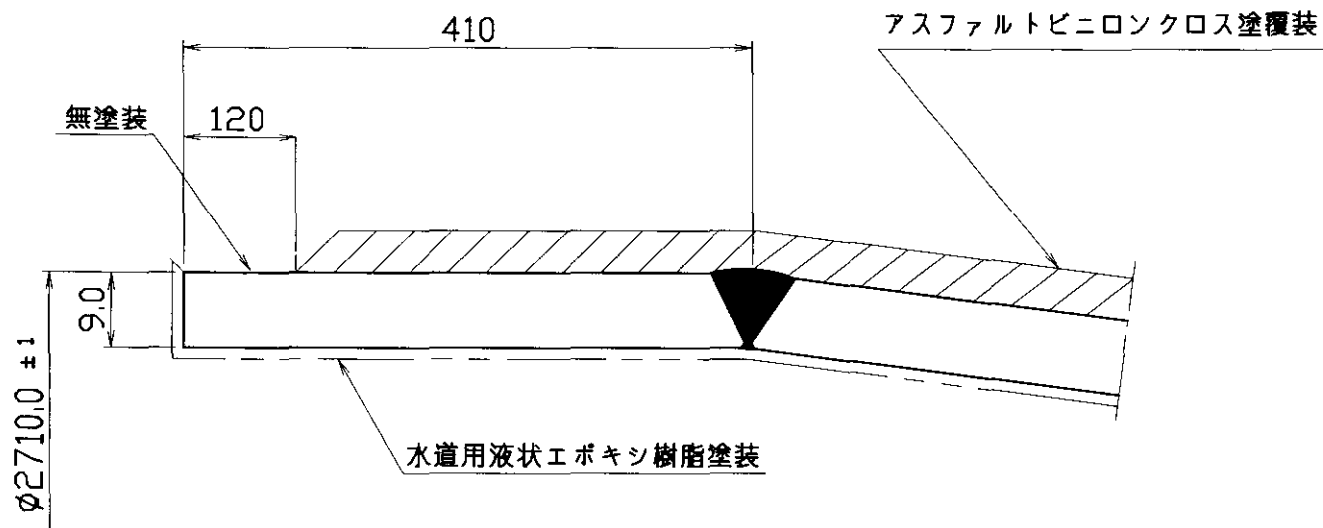


客先		関東農政局 両総農業水利事業所 殿			W.No.		数量		2	
品 名				呼 び 径		備 考				
二つ割り継輪				2400A		SS400				
塗 覆 装	内面	タセトシルバー			承 認		審 査		作 成	
	外面	タセトシルバー								
住 友 金 属 工 業 株 式 会 社					図 番	TWG20000 10 /				



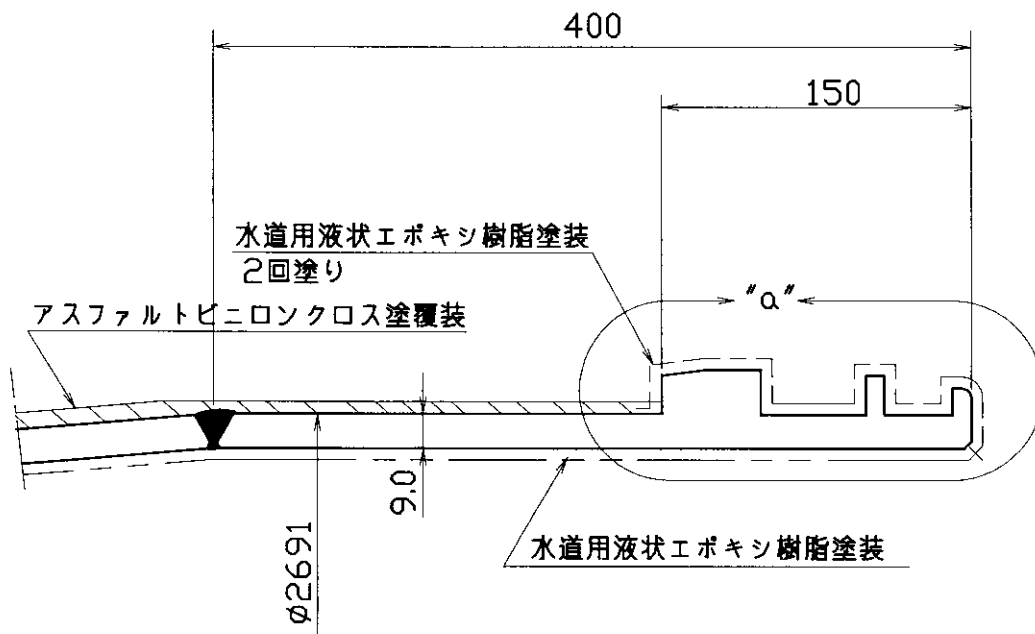


客先		関東農政局 両総農業水利事業所 殿			W.No.		数量			
品 名				呼 び 径			備 考			
P1部詳細				2400A						
塗 覆 装	内面	水道用液状エポキシ樹脂塗装			承 認 図 番	審 査	作 成	村	12 /	
	外面	アスファルトビニロンクロス塗覆装								
住 友 金 属 工 業 株 式 会 社					TWG20000					

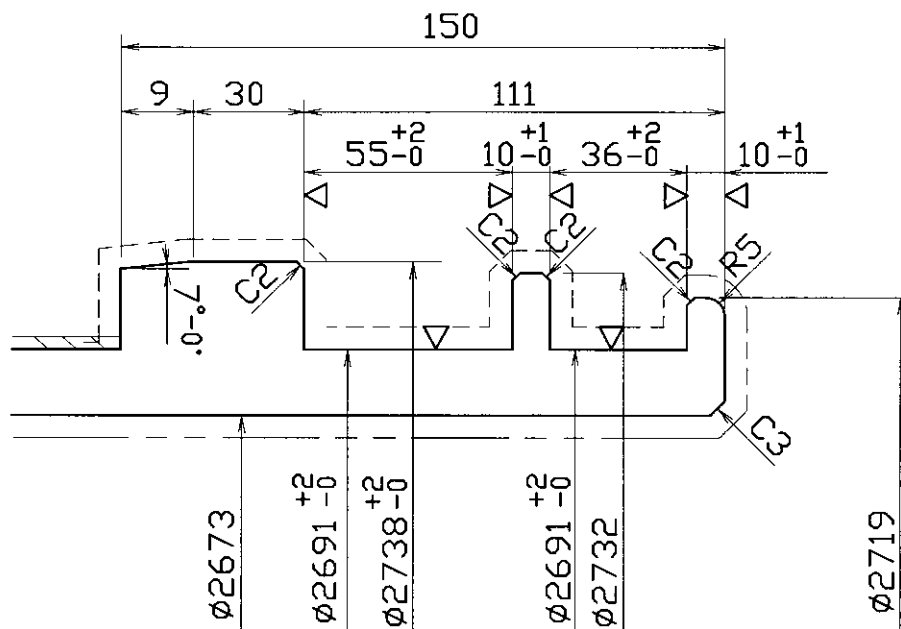


注) 無塗装箇所は、マスキングテープを施し出荷すること。

客先		関東農政局 両総農業水利事業所 殿			W.No.				数量	
品 名				呼 び 径			備 考			
M1部詳細				φ2600			FRPM挿口（上流側）			
塗 覆 装	内面	水道用液状エポキシ樹脂塗装			承 認		審 査		作 成	
	外面	アスファルトビニロンクロス塗覆装								
住 友 金 属 工 業 株 式 会 社					図 番	TWG20000			13 /	



“α”部詳細

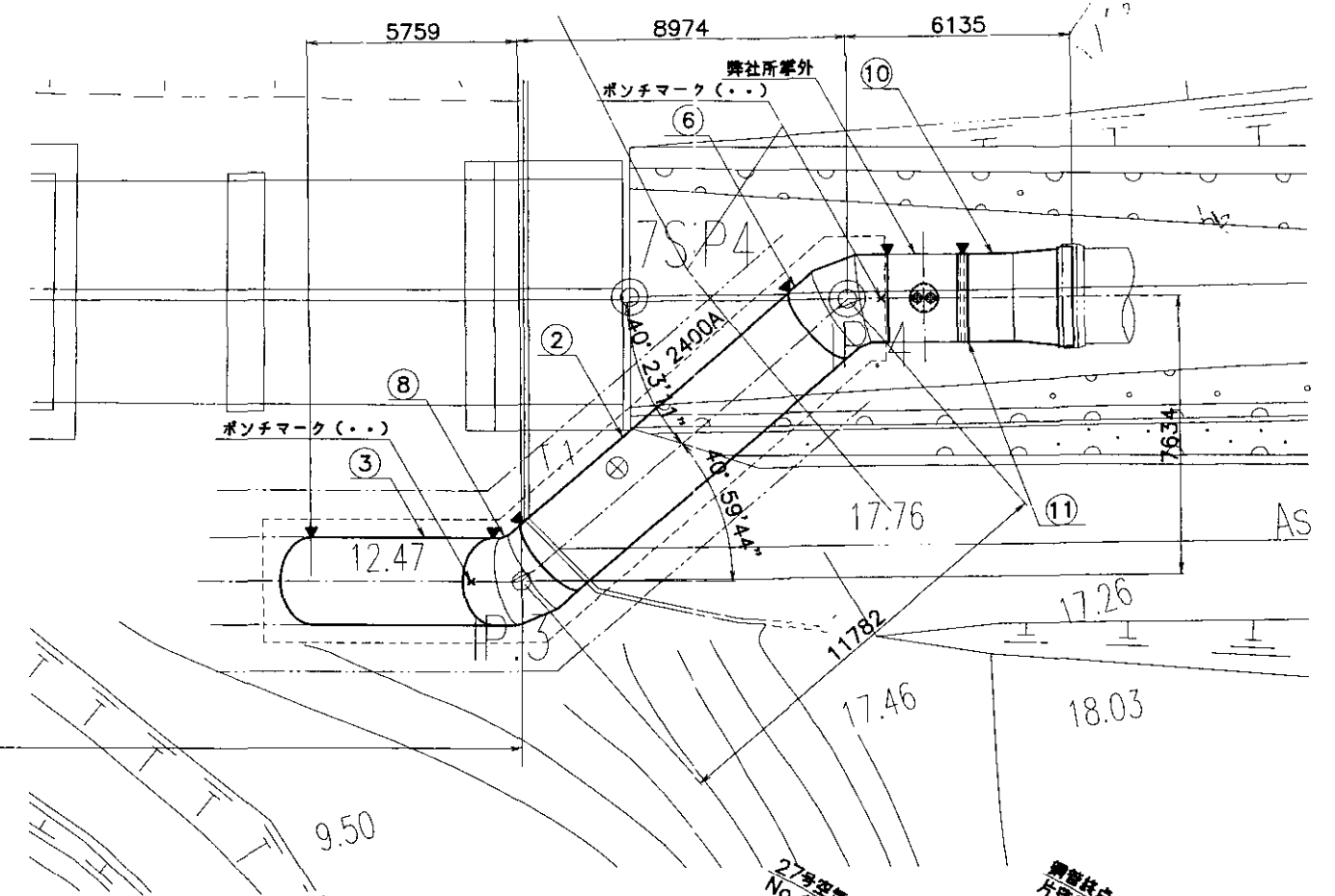
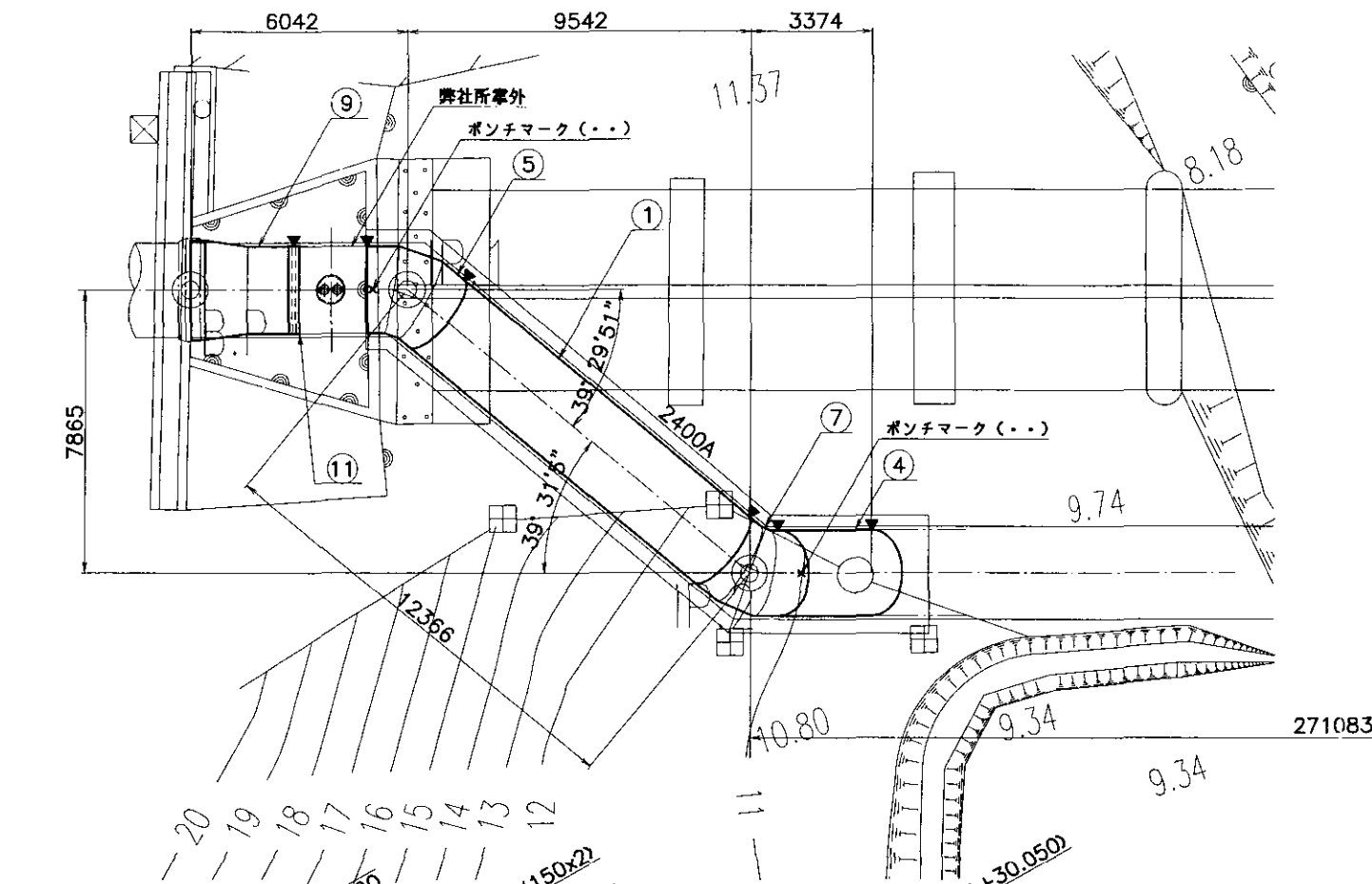


客先		関東農政局 両総農業水利事業所 殿		W.No.		数量	
品 名			呼 び 径		備 考		
M2 部詳細			φ2600		FRPM挿口（下流側）		
塗 覆 装	内面	水道用液状エポキシ樹脂塗装		承 認	審 査	作 成	
	外面	アスファルトビニロンクロス塗覆装					
住 友 金 属 工 業 株 式 会 社				図 番	TWG20000 14 /		

7号サイホン工上下流 鋼管管割図 (S=1/200)

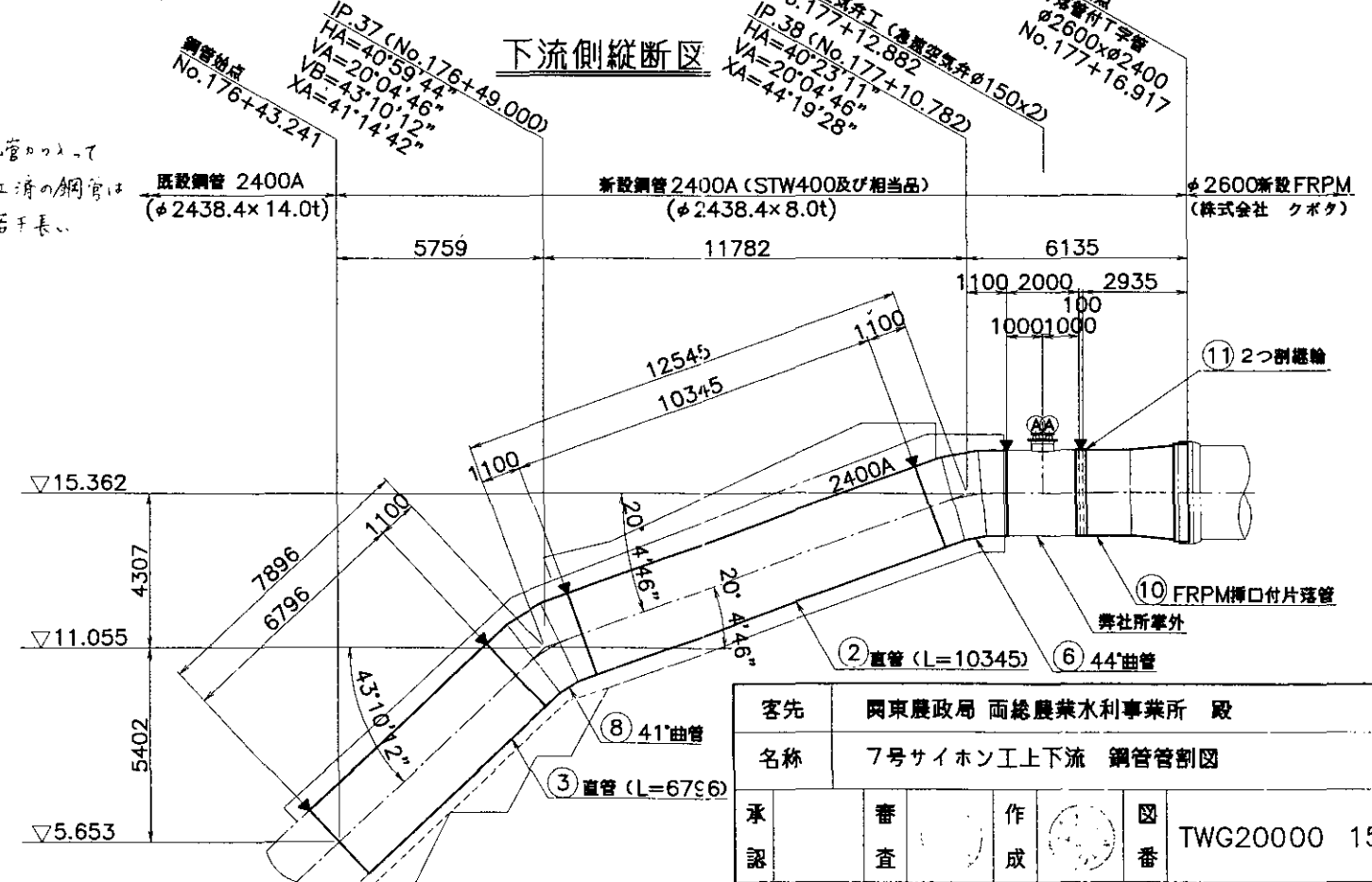
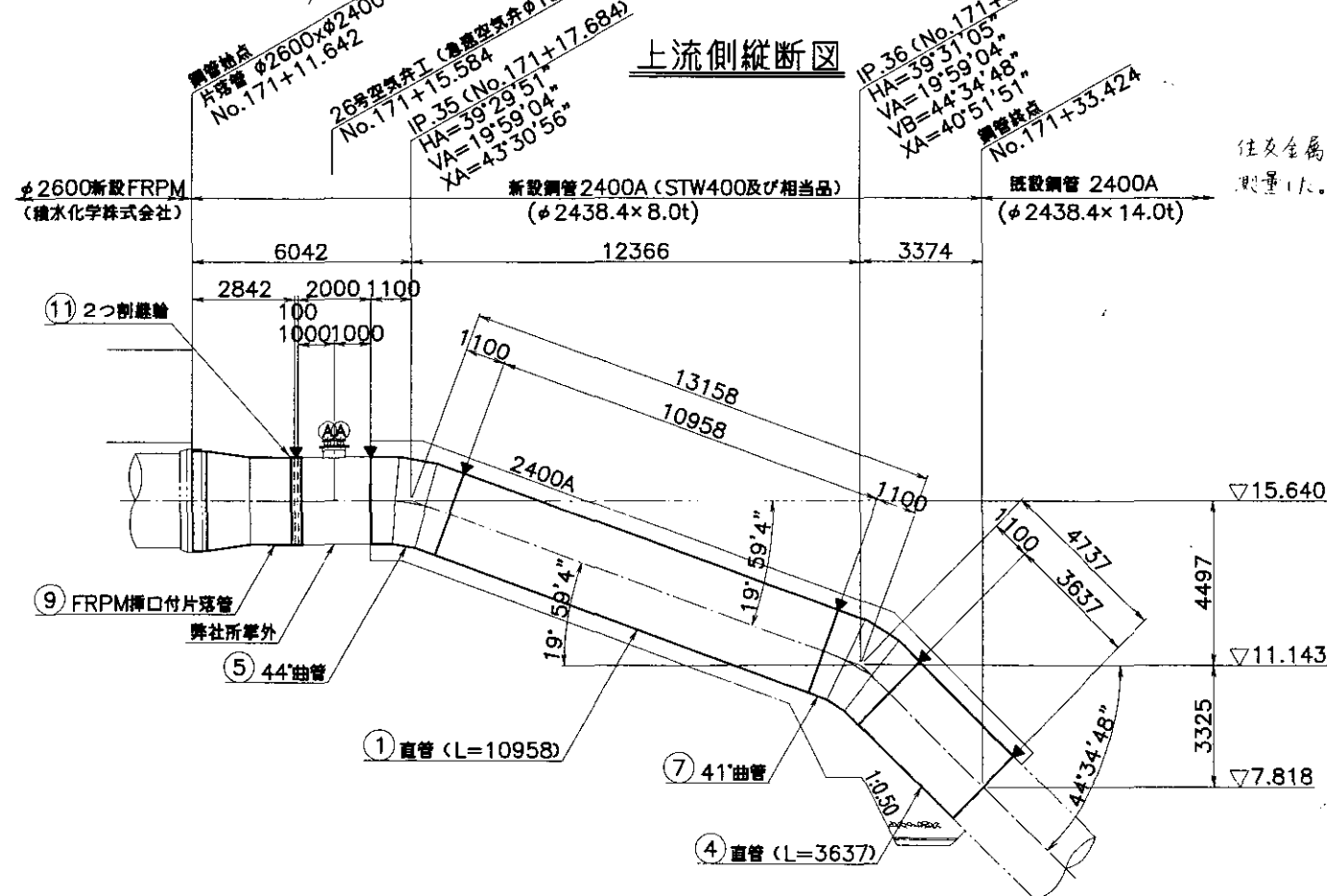
上流側平面図

下流側平面図



上流側縦断面図

下流側縦断面図



往々金属の
測定した。
施工済の鋼管は
若干本。

注記
1. ▼印部は、溶接位置を示す。

客先	関東農政局 面総農業水利事業所 殿			
名称	7号サイホン工上下流 鋼管管割図			
承認	審査	作成	図番	TWG20000 15/
住友金属工業株式会社				

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監 督 職 員
		 	 	 	 

材 料 承 諾 願

平成 13 年 10 月 15 日

監 督 職 員 殿

会 社 名 東 洋 建 設 (株)

請 負 者

現 場 代 理 人 菊 田 文



工 事 名 南部幹線用水路その30工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等
気泡剤	合成界面活性剤系気泡剤
エアモル用型枠材	布製型枠

■ 標準配合例

フローは180mmに設定

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

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

1) 材料使用

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

2) 圧縮強度

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

GEOHEART FOAM LIQUID

ジオハート2

合成界面活性剤系起泡剤

麻生フォームクリート株式会社

- 本 社 神奈川県川崎市中原区荻宿287番地
TEL. 044(422)2061 〒211-0022
- 東京支店 神奈川県川崎市中原区荻宿287番地
TEL. 044(422)2142 〒211-0022
- 大阪支店 大阪府茨木市沢良宜西4丁目15番14号
TEL. 0726(35)1214 〒567-0868
- 福岡支店 福岡県粕屋郡須恵町大字須恵714番1号
TEL. 092(932)6370 〒811-2113
- 東京営業所 東京都港区南青山5丁目9番19号
TEL. 03(5467)6091 〒107-0062
- 札幌営業所 札幌市中央区北四条西12丁目1番地28
TEL. 011(272)3575 〒060-0004
- 名古屋営業所 愛知県名古屋市中区富士見町13番19号
TEL. 052(322)7938 〒460-0014

ジオハート 2 は

従来の合成界面活性剤系起泡剤を超えた起泡剤です

■ ジオハート 2 は、アルキルエーテルサルフェート系アニオン系界面活性剤を主成分とした起泡剤です。

従来の合成界面活性剤系の起泡剤と比較して、発泡性、泡の安定性が非常に高く、また動物性蛋白質系の起泡剤と比較しても遜色のない物性を有しています。

さらに、動物性蛋白質系の起泡剤より高流動性があり無臭に近いという特性を有している、画期的な起泡剤です。

■ ジオハート 2 の性状

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

■ ジオハート 2 の組成

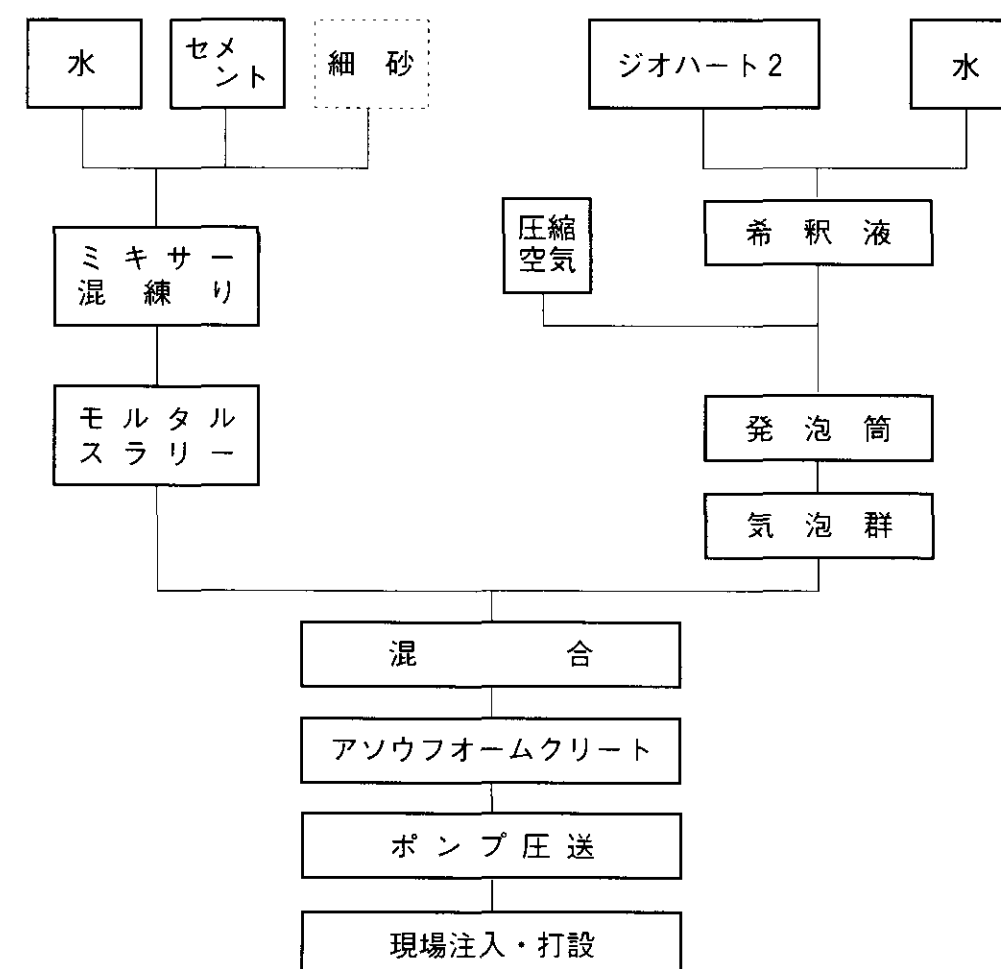
アニオン系界面活性剤	8.0%
アルコール系溶媒	7.5%
灰 分	0%
水 分	84.5%

■ ジオハート 2 分析結果

昭和49年環告第64号による

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

■ アソウフォームクリートの製造工程



SDKのジオテキスタイル No. 2

TERRA-PAX

土木工事用キャンバス

SDK 繊維土木開発株式会社

テラ・ボックス

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

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

テラ・ボックスの特長

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

テラ・ボックスの種類と性能表

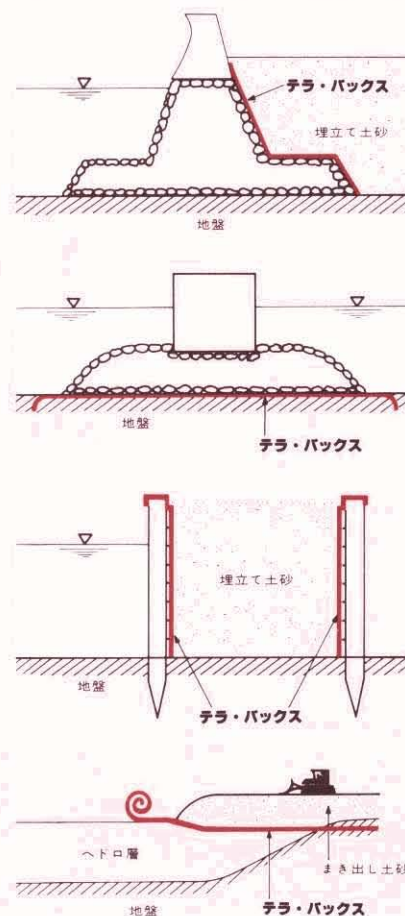
(標準品)

	#1010	#1016	#1020	#1030	#1050	#1080	#1000
厚 mm	0.22	0.3	0.38	0.5	0.85	1.28	3.0
重 g / m ²	130	165	240	320	550	820	1,400
引張強度 kN / 3 cm 湿 (kgf/3cm)	たて よこ 1.07×1.07 (110×110)	たて よこ 1.66×1.66 (170×170)	たて よこ 2.45×2.45 (250×250)	たて よこ 3.13×3.13 (320×320)	たて よこ 5.09×5.09 (520×520)	たて よこ 8.03×8.03 (820×820)	たて よこ 10.29×10.78 (1050×1100)
引裂強度 kN 湿 (kgf)	0.34×0.33 (35×34)	0.47×0.39 (48×40)	0.73×0.68 (75×70)	0.98×0.98 (100×100)	1.76×1.76 (180×180)	2.45×2.54 (250×260)	3.43×3.43 (350×350)
伸度 湿 %	17×16	17×16	17×15	16×15	17×15	17×11	21×12
透水係数 cm/sec	1.6×10 ⁻²	1.0×10 ⁻²	5.8×10 ⁻³	1.35×10 ⁻³	4.1×10 ⁻³	5.0×10 ⁻³	1.47×10 ⁻¹

※上記数値は、規格値です。

※試験方法：上記の数値はJIS-L-1096により試験を行います。

施工例



代理店

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)4590
 仙台営業所 宮城県仙台市泉区八乙女中央1-6-15 〒981-3135 TEL.022(375)8541 FAX.022(375)8542
 三重営業所 三重県三重郡菟野町川北2909-2 〒510-1224 TEL.0593(94)4401 FAX.0593(94)4403
 大阪営業所 大阪府西区靱本町1-18-7 村上ビル 〒550-0004 TEL.06(6449)0437 FAX.06(6449)0382
 広島営業所 広島市東区光町1-11-5 チサンマンション210 〒732-0052 TEL.082(262)7141 FAX.082(262)6778
 福岡営業所 福岡市博多区沖浜町12-1 博多港センタービル6F 〒812-0031 TEL.092(281)0309 FAX.092(281)0399
 三重工場 三重県三重郡菟野町川北2909-2 〒510-1224 TEL.0593(94)3664(代) FAX.0593(94)3654

平成 年 月 日

御中

東京都目黒区下目黒2-16

繊維工業株式会社

材料使用承認願い書

品 名 モルタルグラウトバック

使用生地 テラパックス #1020

強度規格

			タテ	ヨコ
引張強さ	(kgf)	(湿潤時)	250<	250<
伸び率	(%)	(湿潤時)	10<	10<
引裂強さ	(kgf)	(同 上)	60<	60<

以 上

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監 督 職 員
		 	 	 	 

材 料 承 諾 願

平成 13 年 10 月 15 日

監 督 職 員 殿

会 社 名 東 洋 建 設 (株)

請 負 者

現 場 代 理 人 菊 田 文



工 事 名 南部幹線用水路その30工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

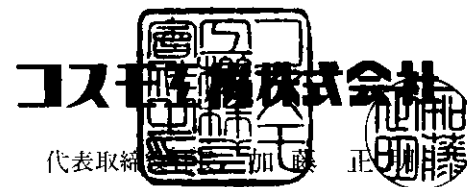
材 料 名	規 格 等
鋼製T字管	$\phi 2400 \overset{12}{\times} 2000 \overset{9.5}{\times} 1000A \overset{9.5}{\times} 2290$
空気弁用フランジ蓋	1000A*150A

SF-30-1301-0

東洋建設(株) 様

平成 年 月 日

№. _____



納入仕様書

品名 鋼製異形管 等

提出図面内訳表

図番	備考	図番	備考
1. JD486663△		4.	
2. JD486551△		5.	
3.		6.	

※一覧表図の場合は赤矢印で表示いたします。

以上を貴事業所における工事及び工事用材料としてご確認賜りたく

☐ 部提出致しますので御調査の上 ☐ 部御返却下さい。

受 領 印 欄			
平成		年	月 日
事 業 体 名		受 領 印	

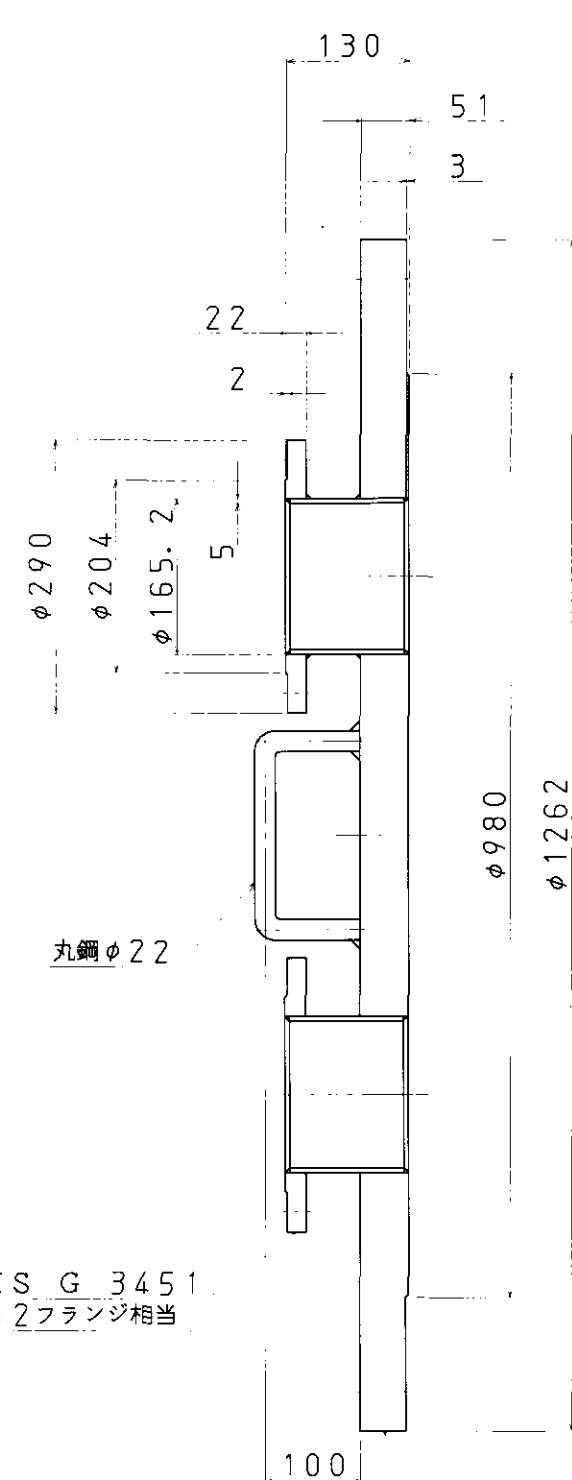
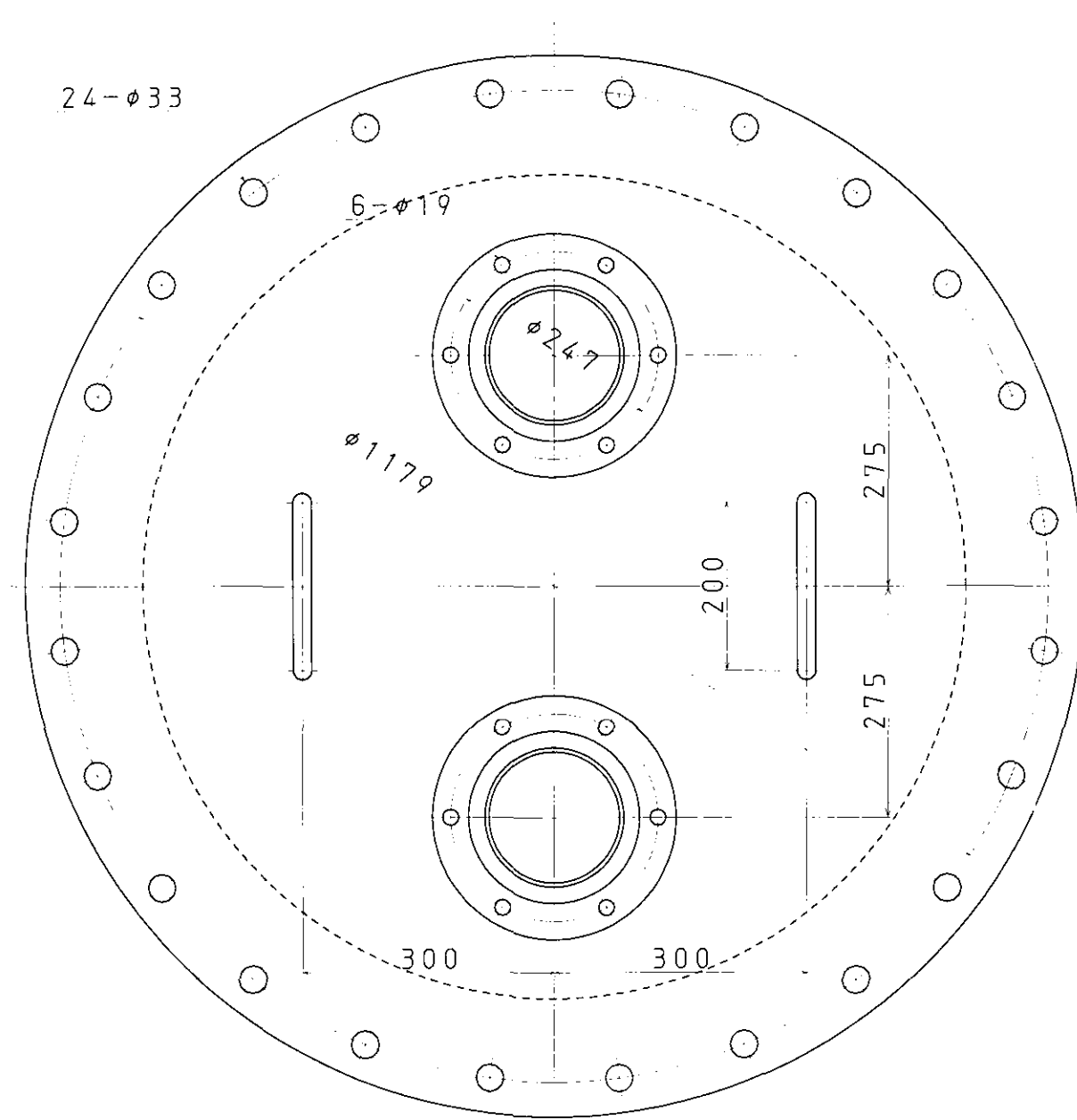


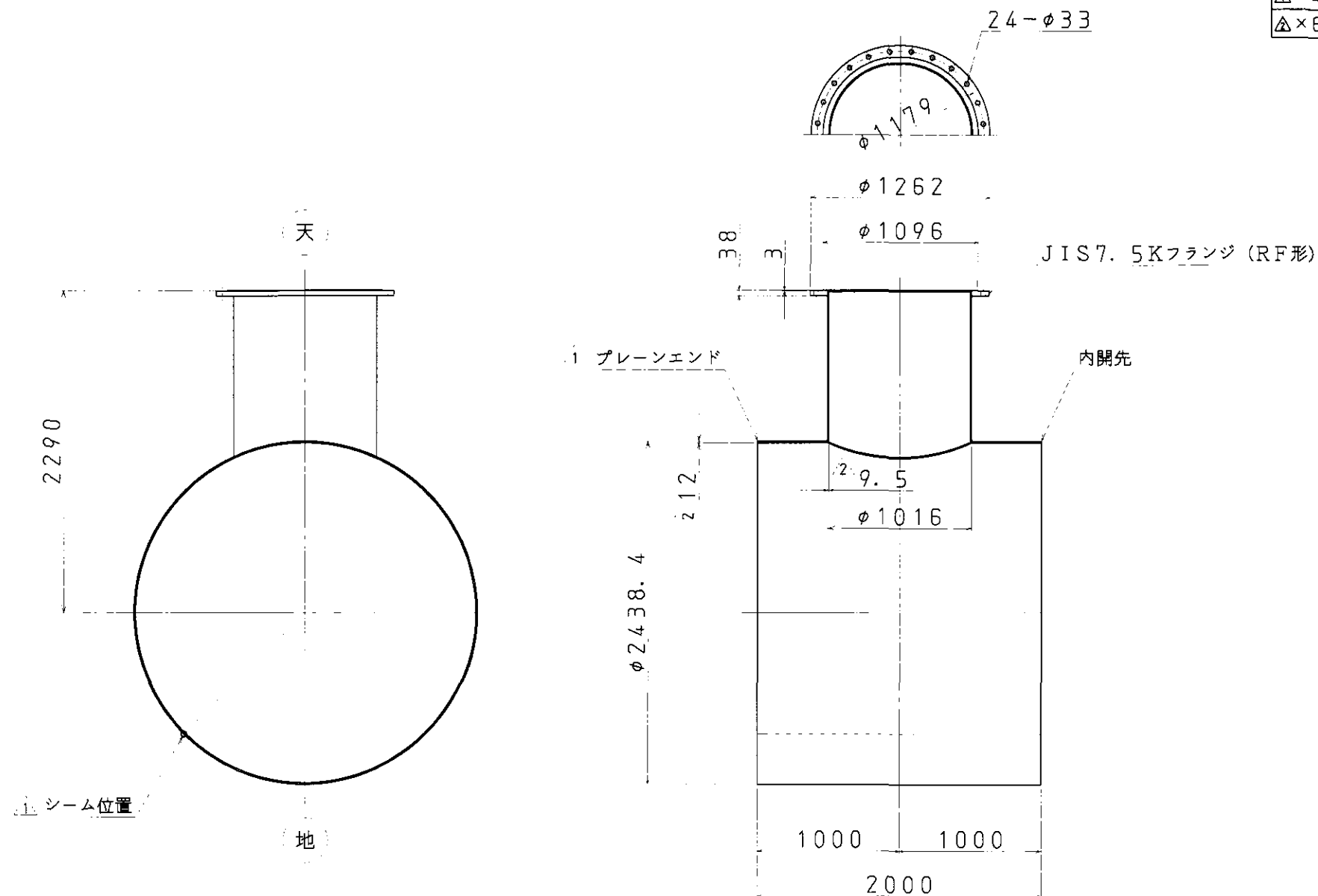
図 面 来 歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認
△×1	01.10.26	仕様変更のため	浅野	石井

注記

1. 内面の塗装は、JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。
2. 外面の塗装は、JWWA K 115 (水道用タールエポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。

3									
2									
1			空気弁用フランジ蓋	SS400 SGP	1			505	
部番	図番	名	称	材	質	個	数	摘	要
承認	調査	検	図	設	計	製	図	空気弁用フランジ蓋	
石井	柴田	金田	佐藤	佐藤				1000A×150A	
01.10.01	01.10.01	01.10.01	01.09.28	01.10.01				鋼製蓋類	
区								尺	Free
面								度	
名								単	mm
称								位	
コ				型	IK-F		図	JD486663	
ス				式			番	1	
モ								図法	
工								三角法	
機									
株									
式									
有									
限									
公									
司									

図 面 来 歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認
△×4	01.10.09	仕様変更のため	浅野	石井
△×6	01.10.26	仕様変更のため	浅野	石井



注記

1. 内面の塗装は、JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。
2. 外面の塗装は、JIS G 3491 (水道用鋼管アスファルト塗覆装方法) アスファルトビニロンクロス 2回塗、1回巻、2重巻厚さ5.0mm以上及びJWWA K 115 (水道用タールエポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。

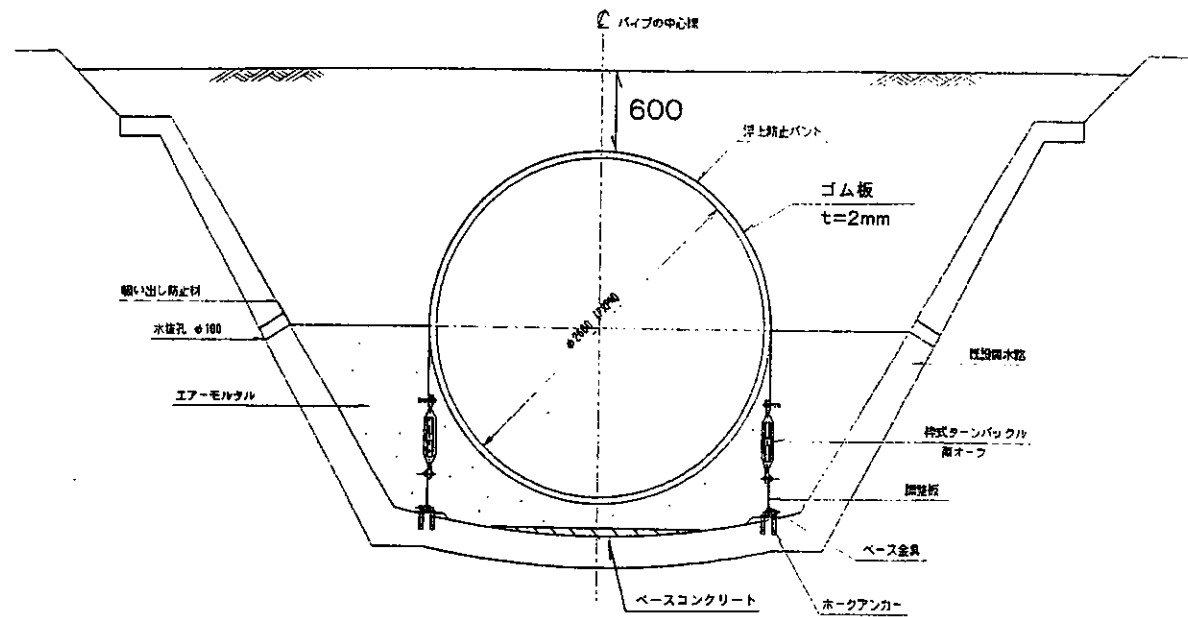
3											
2											
1		1	片ベベル片プレーンエンド1F付T字管	SS400 STPY400 2	1			2.1760			
部 番	図 番	名 称			材 質	個 数	摘 要		質量 (kg)		
承 認	調 査	検 図	設 計	製 図	図 面 名 称	1. 片ベベル片プレーンエンド1F付T字管 2. 2400A×12×2000×1000A×9.5×2290			尺 度	Free	
石 井	柴 田	高 橋	浅 野	浅 野		鋼 製 T 字 管			単 位		m m
01.09.21	01.09.21	01.09.21	01.09.21	01.09.21							
 コスモ工機株式会社				型 式	IK-T	図 番	JD 4 8 6 5 5 1		図 法	三角 法	

<参考>

管体標準断面図

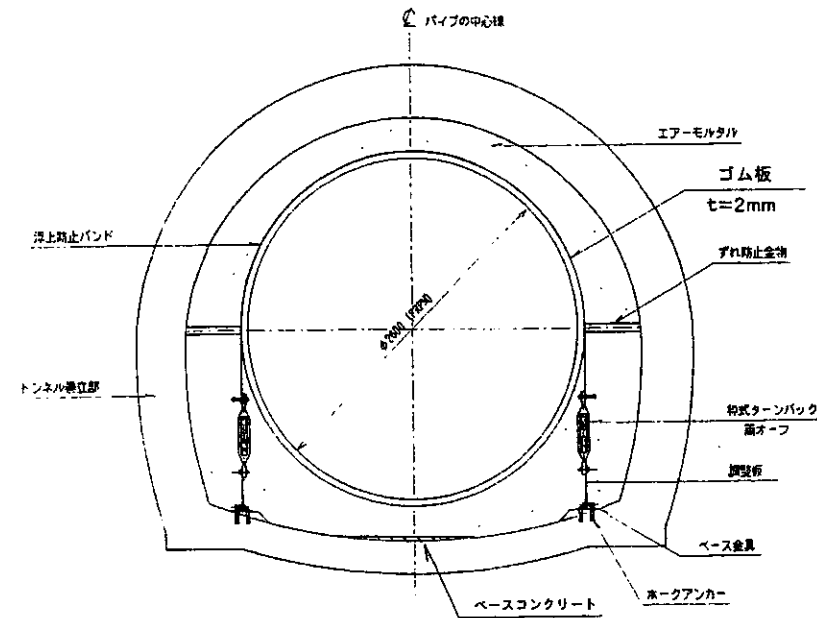
開水路部標準断面図

S=1:30

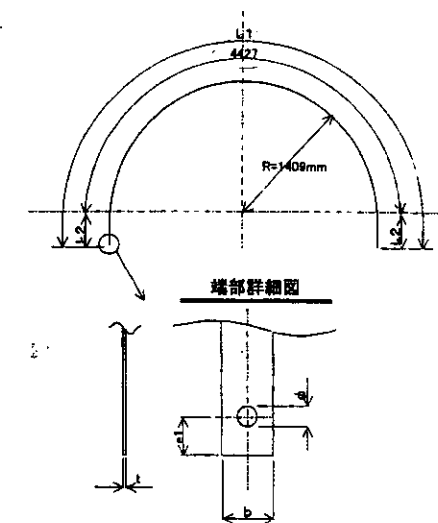


トンネル部標準断面図

S=1:30



浮上防止バンド詳細図



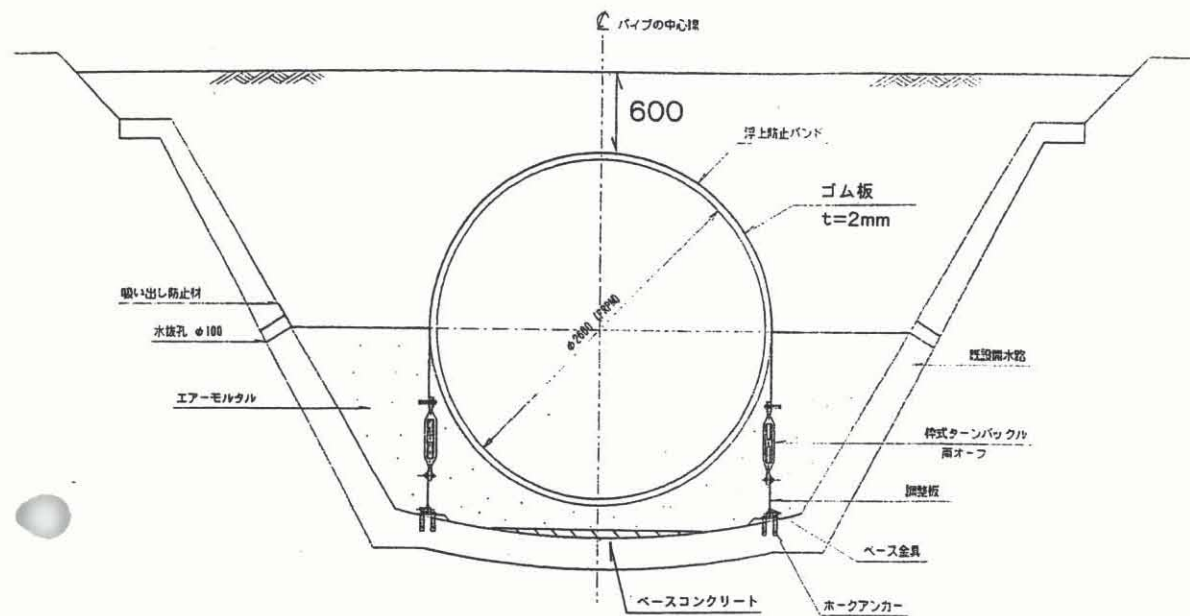
溶融亜鉛メッキ(550g/m²)とする。

浮上防止バンド寸法表		単位:mm							
点	点	b	t	L1	L2	φ1	φ	φ	備考
No.185+24.924~No.186+22.332		90	9	5,727	850	104	25.5		開渠部
No.186+22.332~No.186+36.834									4m管
No.186+36.834~No.187+18.015									
No.187+18.015~No.188+48.527		75	9	5,827	780	78	21.5		開渠部
No.188+48.527~No.189+2.527									3m管
No.189+2.527~No.190+2.527									
No.190+2.527~No.191+2.527		65	9	5,927	750	64	21.5		トンネル部
No.191+2.527~No.192+2.527									
No.192+2.527~No.193+2.527									

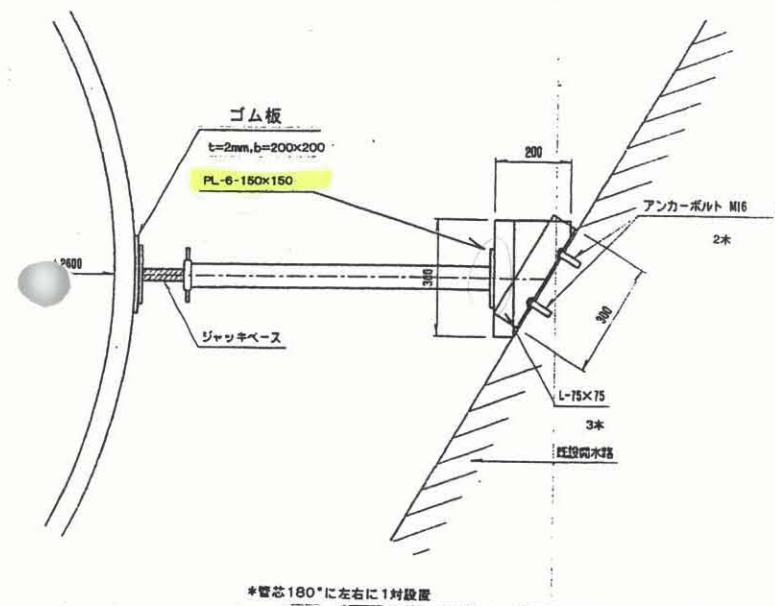
管 体 標 準 斷 面 図

開水路部標準断面図

S=1:30

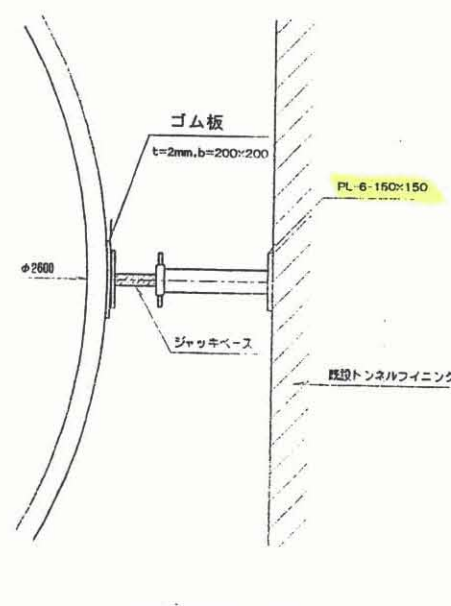


ずれ防止金物詳細図(開渠部)



*管芯180°に左右に1対設置

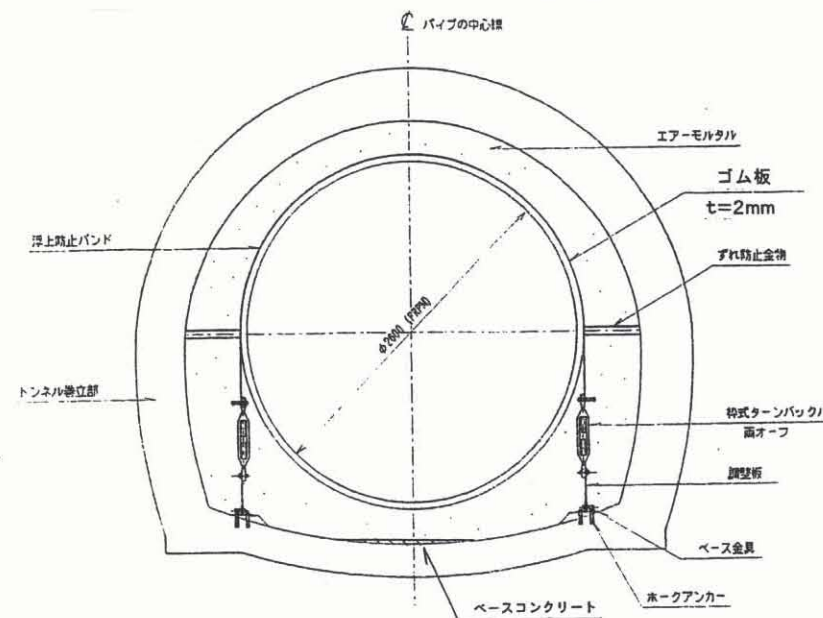
ずれ防止金物詳細図(トンネル部)



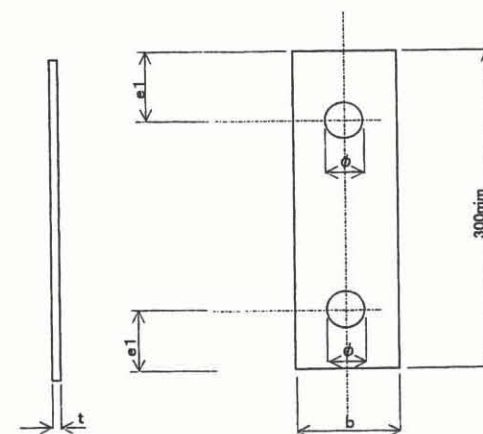
*管芯 180° に左右に 1 対設置

トンネル 部標準断面図

S=1:30



調整板詳細図



調整板寸法表

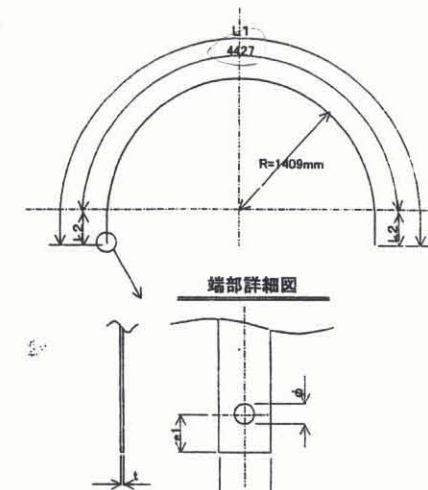
單位: mm

測 点	b	t	e1	φ	備 考
№.185+24.924~32.924					
№.186+22.332~25.613	75	12	78	26	開渠部 4m管
№.186+36.834~40.834					
№.187+18.015~№.189+48.527					
№.185+32.924~№.186+22.332					
№.186+34.463~№.186+36.834	75	9	78	22	開渠部 3m管
№.186+40.834~№.187+18.015					
№.188+48.527~№.195+2.527	65	9	64	22	トンネル部

ボルト類一覧表

測点	トンネル	管	管	管	管
№.185+24.924~32.924					
№.186+22.332~25.613					
№.186+36.834~40.834	M25	M24	M24	開張部 4m管	
№.187+18.015~№.188+48.527					
№.186+32.924~№.186+22.332					
№.186+34.463~№.186+36.834	M25	M20	M24	開張部 3m管	
№.186+40.834~№.187+18.015					
№.188+48.527~№.195+2.527	M19	M20	M22	トンネル部	

浮上防止バンド詳細図



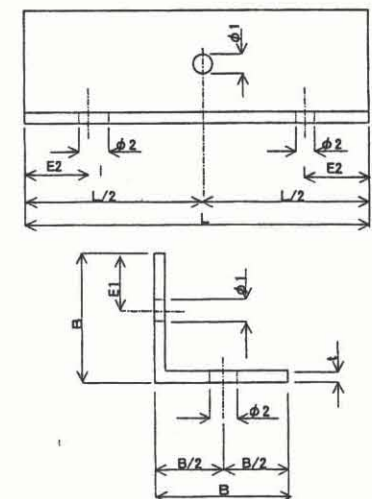
溶融亜鉛メッキ(550g/m²)とする。

浮上防止バンド寸法表

單位: mm

測点	b	L1	L2	e1	φ	備考
No.185+24.924→32.924						
No.186+22.332→25.613						
No.186+36.834→40.834	80	5.727	650	104	25.5	開張部 4m管
No.187+18.015→No.188+48.527						
No.188+32.924→No.189+22.332						
No.186+34.463→No.186+36.834	75	5.827	750	78	21.6	開張部 3m管
No.186+40.834→No.187+18.015						
No.188+48.527→No.185+25.257	85	5.927	750	84	21.5	トンネル部

固定金具詳細図



調整板寸法表

單位:mm

測 点	B	L	E1	E2	t	φ1	φ2	備 考
№.185+24.924~32.924								
№.186+22.332~26.613	150	320	52	36.5	12	25.5	27	開掘部 4m管
№.186+36.834~40.834								
№.187+18.015~№.188+48.527								
№.185+32.924~№.186+22.332								
№.186+34.463~№.186+36.834	130	320	40	36.5	12	21.5	27	開掘部 3m管
№.186+40.834~№.187+18.015								
№.188+48.527~№.195+2.527	130	280	44	37.5	9	21.5	25	トンネル部

車 號 名	而 紛 忠 露 水 利 水 露
-------	-----------------

工 事 名	南部幹線用水路その32工事
-------	---------------

図面の名称	標準断面図
-------	-------

図面番号	4	縮尺	/
------	---	----	---

契約区分	当初	1回変更	2回変更	回変更
------	----	------	------	-----

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監 督 職 員
		 	 	 	 

材 料 承 諾 願

平成 13 年 10 月 26 日

監 督 職 員 殿

会 社 名 東 洋 建 設 (株)
請 負 者

現 場 代 理 人 菊 田 文 武



工 事 名 南部幹線用水路その30工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等
FRPM管浮力防止金具	ハント [®] 調整板FB9*65固定金具L9*130*130
	ターンハ [®] ックルE/Eセット3/4
ずれ防止金具	φ48.6*2.4t ジ [®] ャッキ [®] ベ-スL380
ボルトアンカー	BA-2220

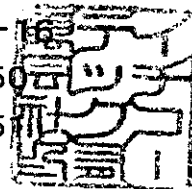
納入仕様書

イチコーテック株式会社

東京都江戸川区大杉2-2-16

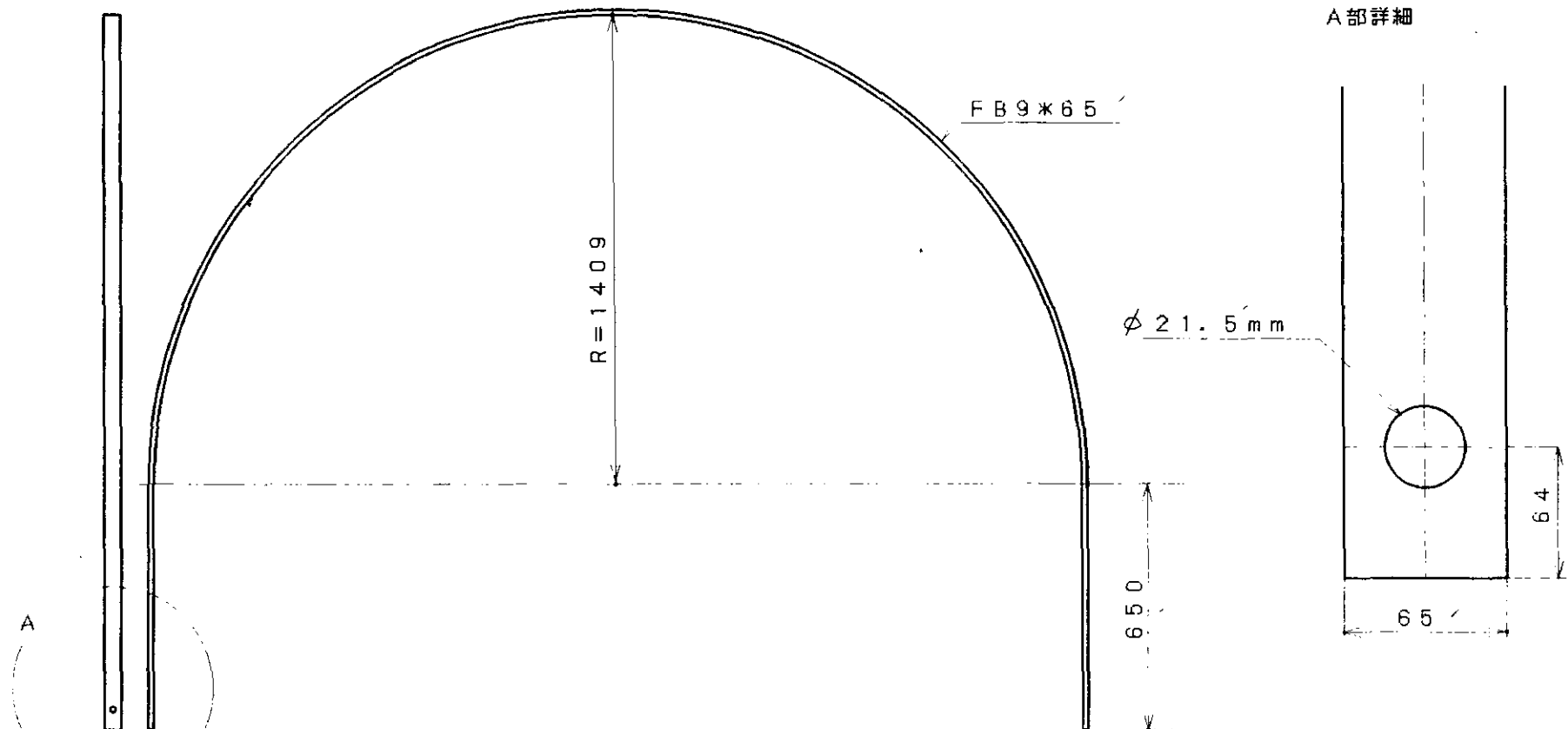
TEL 03-5678-8150

FAX 03-5678-8151



浮上防止バンド（トンネル部）

A部詳細



制作数量 112本

図番	2001、10、18	図名	浮上防止バンド	縮尺		検印		変更、更新		イチコーテック株式会社
----	------------	----	---------	----	--	----	--	-------	--	-------------

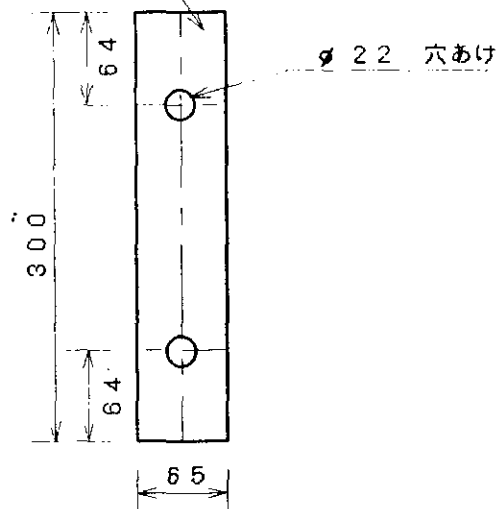
調整板

制作数量 224枚

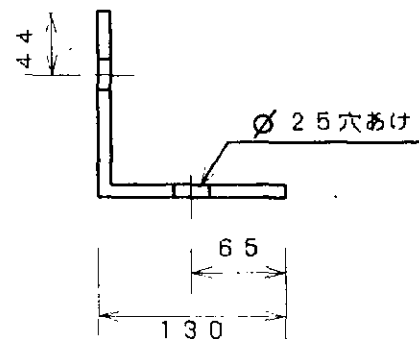
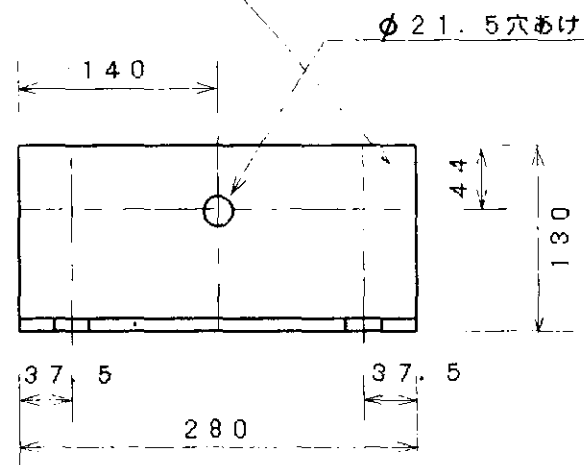
固定金具

制作数量 448ヶ

FB9x65 300L



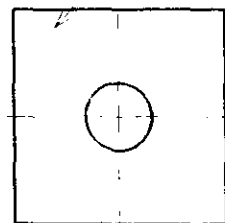
L9x130x130 280L



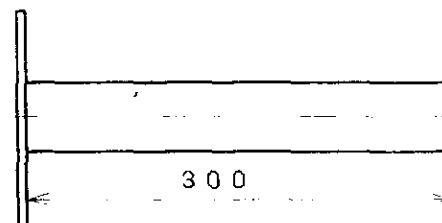
ずれ防止金物 (トンネル部)

制作数量 224ヶ

PL6x150x150



パイプ φ48.6x2.3t



図番

2001、10、18

図名

浮上防止バンド付属金物

縮尺

線印

変更 更新

イチコーテック有限公司

発行日 2001年 10月23日

検査成績書

殿

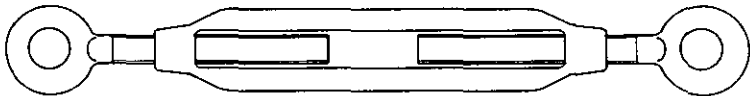
JIS表示認可工場
許可番号885001号
コンドーテック(株)九州工場
品質管理課

〒822-0011
福岡県直方市大字中泉字合林898番地
TEL 0949-22-4911
FAX 0949-23-0766

品名	ターンバックル E/Eセット 3/4	検査日	2001年10月20日
----	--------------------	-----	-------------

使用材料	品名	材質	寸法	メーカー	チャージNo.	C %	Si %	Mn %	P %	S %	降伏点 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	伸び %
	TB-B	SS400	22.0	大阪製鐵	6730	0.13	0.17	0.50	0.024	0.035	342	504	33
	ねじ部品	SS400	17.0	共英製鋼	1A3758	0.12	0.10	0.48	0.029	0.035	319	457	32

*メーカーのミルシート転記による。

検査項目			引張強度	破断箇所	
規格			85.26kN以上		
サンプルNo.1			100.0	おねじねじ部	
サンプルNo.2			-	-	
サンプルNo.3			-	-	
X			100.00	-	
R			0	-	

上記品は当社社内規格に適合していることを証明します。

鋼材検査証明書

上記鋼材は規定の試験を行い、これに合格したことを証明します。

鋼材検査証明書

(S) 大阪製鐵株式会社

西日本製鋼所

〒869-0417 熊本市東区南門外3-10番地
TEL 0964-22-3111 FAX 0964-22-3282

規格



許可番号

G3101

886046

納品書 No

発行年月日

01-08-1537

01-08-28

得意先	193 日鐵商事機九州支店	殿	需要家	コンドーテック (株)
経由先	193 日鐵商事機九州支店	殿	工事名	在庫用
特約店		殿	車番	5814T
特約店	コンドーテック (株)	殿	契約No	2-1-07-NI-001 得管No 193-1-P-07-001

品名コード	品名	長さ	鋼番	本数	重量(kg)	引張試験			曲げ試験 (180°)	化学成分 (%)					
						降伏点 (N/mm ²)	引張強さ (N/mm ²)	伸び (%)		C ×100	Si ×100	Mn ×100	P ×1000	S ×1000	C+Mn ×100
1241195	SS400 19MM	6.00M	06268	750	10050	323	464	27	6000	10	14	58	24	32	
1241225	SS400 22MM	6.00M	中計	300	10050	342	504	33	6000	13	17	50	24	35	
			06730		5370										
			大計		15420										

IB-B 3/4"



JIS表示許可工場
許可番号 885001号

コンドーテック(株)九州工場

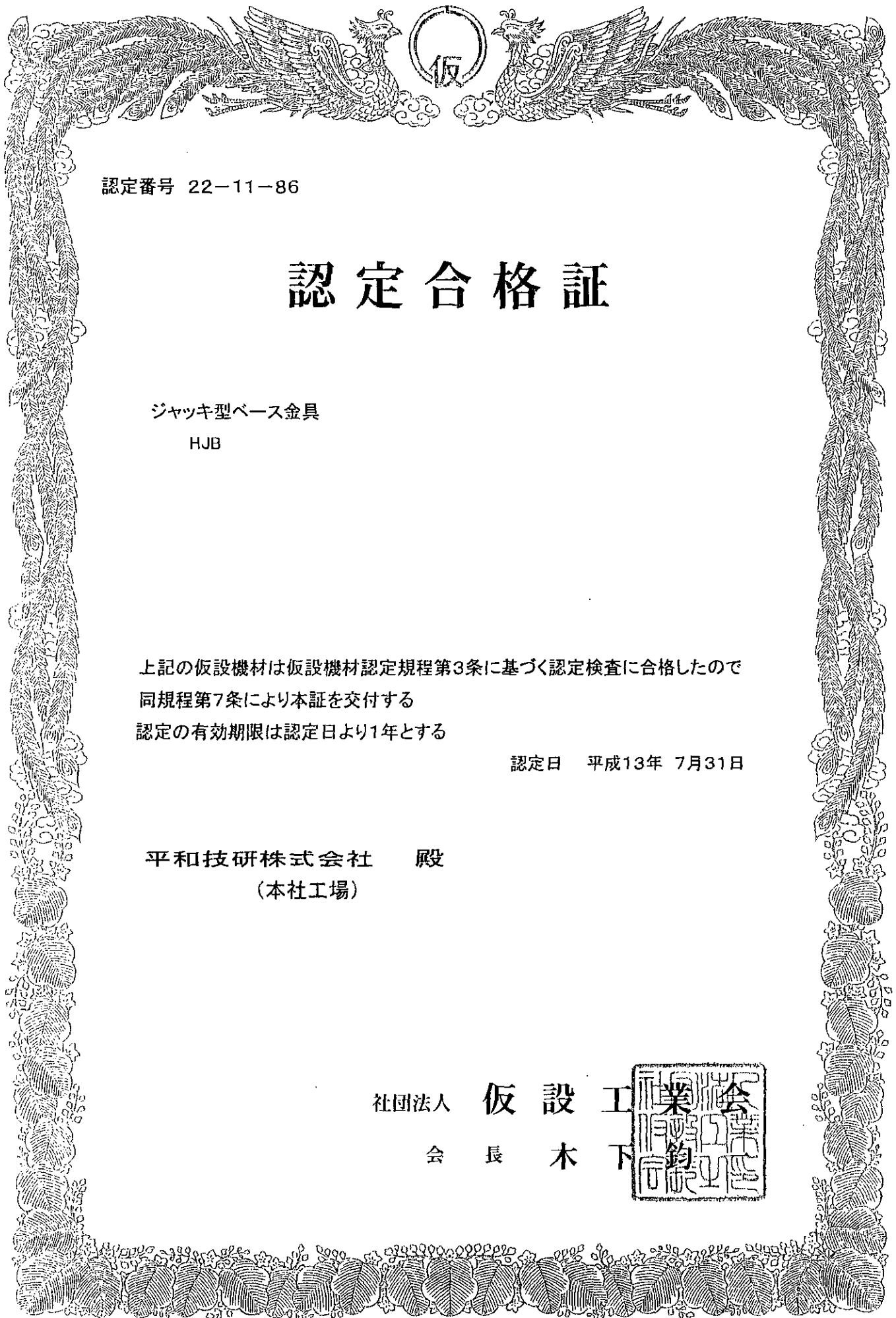
品質管理課

〒822-0011 福岡県直方市大字中泉字今井898番地

TEL 0949 (22) 4011
FAX 0949 (22) 0765

上記の製品は検査の結果 JIS 規格に合格していることを証明致します。





認定番号 22-11-86

認定合格証

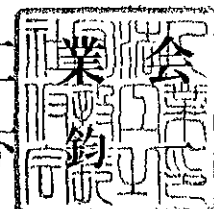
ジャッキ型ベース金具
HJB

上記の仮設機材は仮設機材認定規程第3条に基づく認定検査に合格したので
同規程第7条により本証を交付する
認定の有効期限は認定日より1年とする

認定日 平成13年 7月31日

平和技研株式会社 殿
(本社工場)

社団法人 仮設工業会
会長 木下 鉤

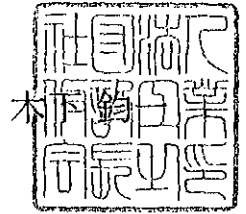




平成13年 7月31日

試験成績書

社団法人 仮設工業会 会長



申請者 平和技研株式会社 本社工場

供試体の種類、型式及び数量 ジャッキ型ベース金具 HJB 10本

1. 構造等 構造図のとおり。
2. 試験方法 鋼管足場用の部材及び附属金具の規格(労働省告示第103号)による。
3. 試験結果 次のとおり。

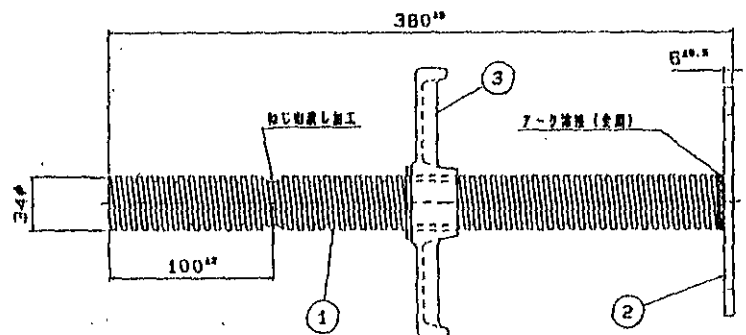
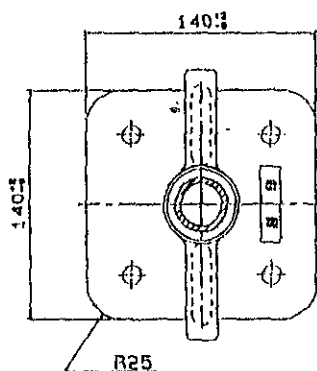
3-1 使用高を最大としたときの圧縮試験

供試体 No.	1	2	3	4	5	平均値
強度 kN	45.5	46.9	43.4	54.9	44.4	47.0
厚生労働省規格による値		36.0 kN 以上				

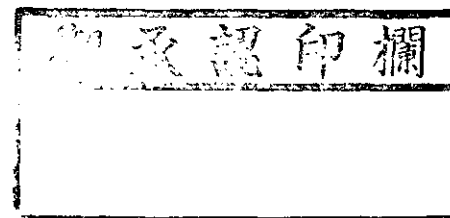
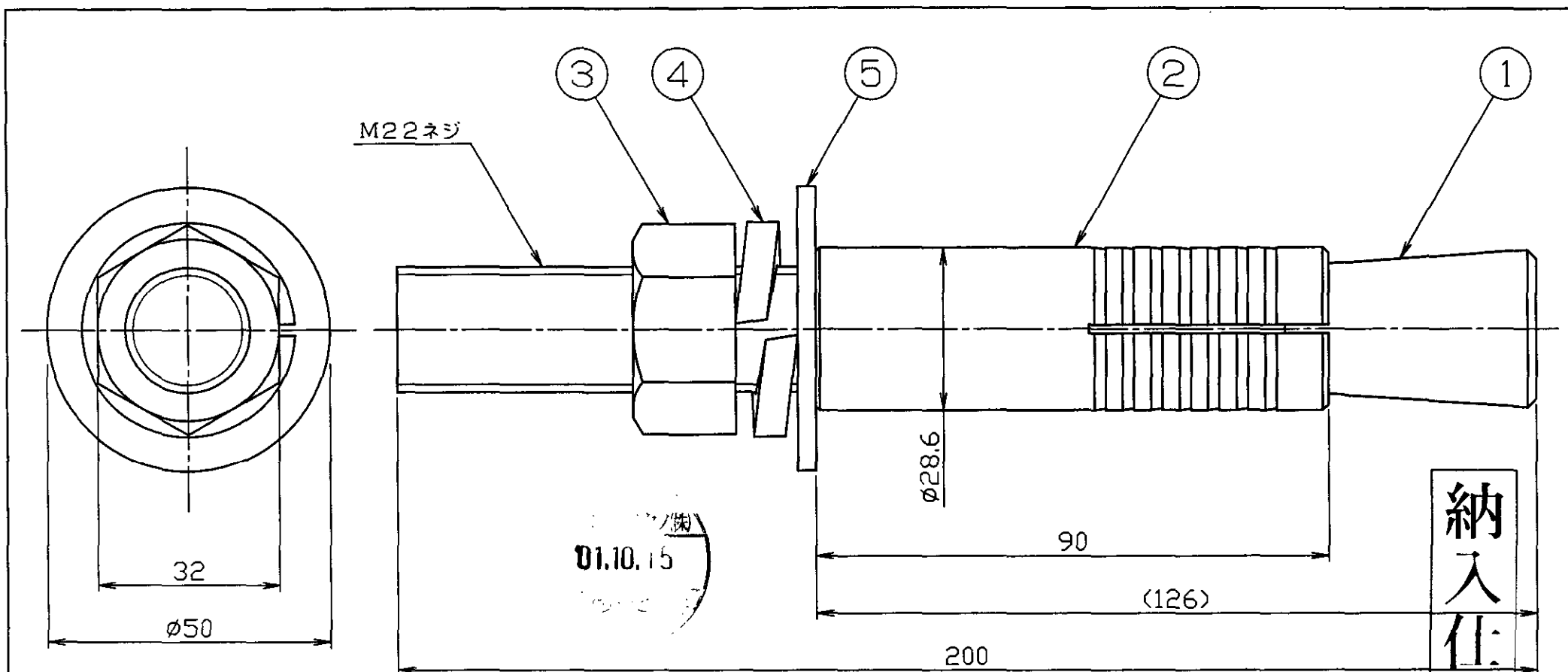
3-2 使用高を200mmとしたときの圧縮試験

供試体 No.	1	2	3	4	5	平均値
強度 kN	50.6	50.1	50.3	50.8	49.9	50.3
厚生労働省規格による値		39.2 kN 以上				

(構造図)



	名称	材質
①	ねじ棒	HOT ROLLED MILD STEEL BS 4449:
②	台板	SS400 6.0 ^{±0.5}
③	調節ナット	FCD 400

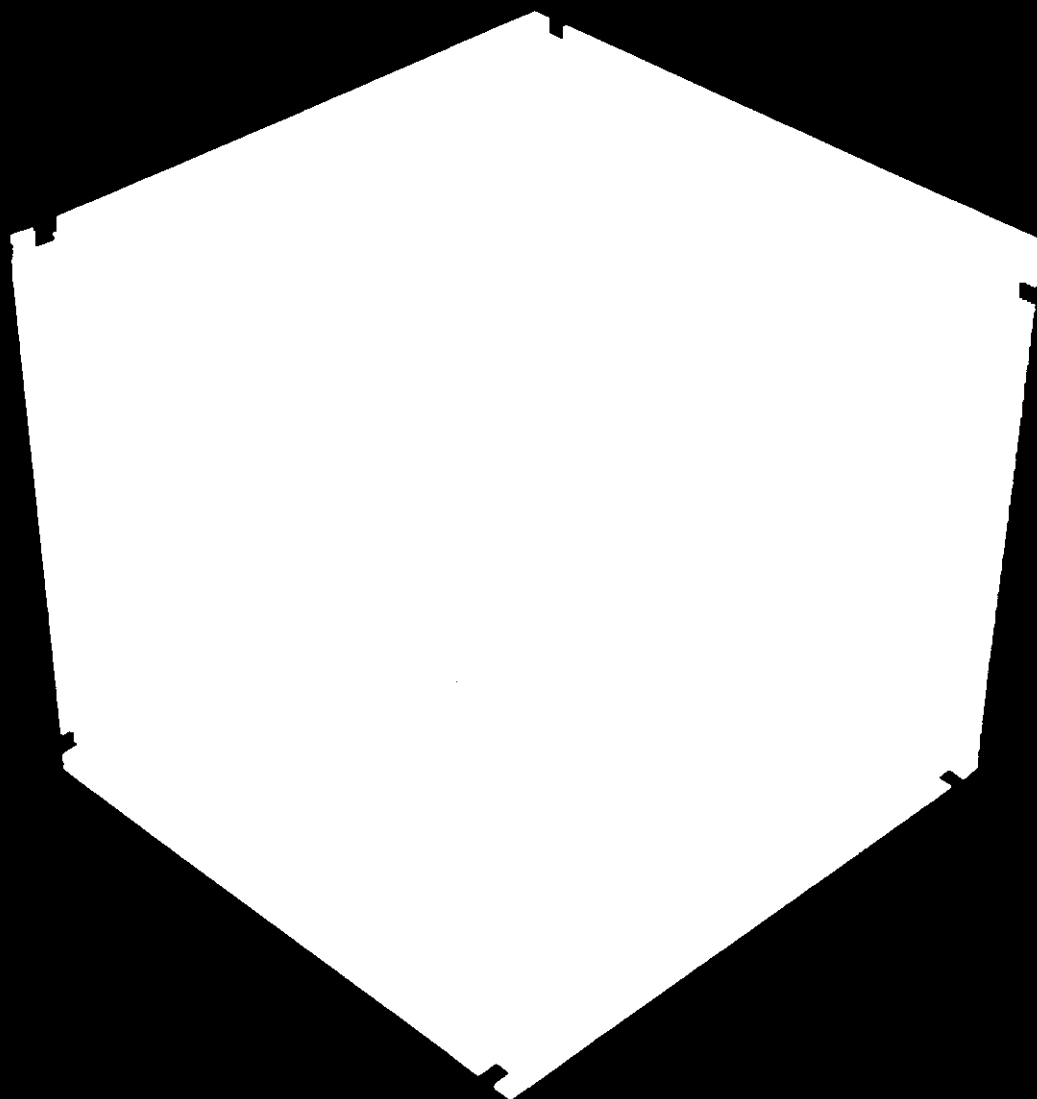


5	ワッシャー	SPCC相当材	1		電気亜鉛メッキ (有色クロメート)	JIS(G 3141) H 8610
4	スプリングワッシャー	SWRH57~77	1	焼入焼戻	電気亜鉛メッキ (有色クロメート)	JIS G 3506 H 8610
3	六角ナット	SWCH8R~12R相当材	1		電気亜鉛メッキ (有色クロメート)	JIS(G 3539) H 8610
2	スリーブ	STKM12B相当材	1		電気亜鉛メッキ (有色クロメート)	JIS(G 3445) H 8610
1	アンカーボディ	SWCH8R~12R相当材	1		電気亜鉛メッキ (有色クロメート)	JIS(G 3539) H 8610
番号	部品名	材質	数量	熱処理	表面処理	備考

三角 法	尺 度	日 付	品 名	ボルトアンカー 組立図	
	1 : 1	2000.11.20	品 名	BA-2220	
承認	検 図	製 図	品 番	13170B01-00	
開発 01.1.09 大沢	開発 00.12.22 佐藤	開発 00.12.21 戸辺	開発 00.11.20 高橋		

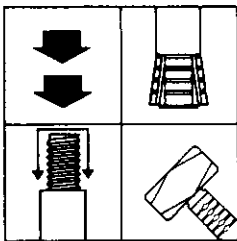
FASTENING SYSTEM FOR CONSTRUCTION

アンカー総合カタログ



SANKO

2001年6月現在



ボルトアンカー

BA/SBA/BA-D

テーパ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

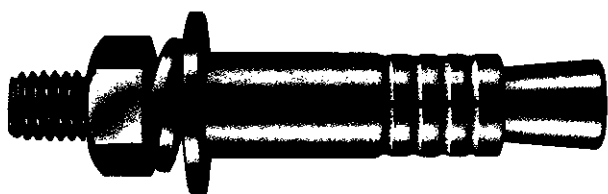
耐食性を強化した

BA-D_{TYPE}

スチール製

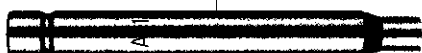
溶融亜鉛めっき(ドブ)

スリーブ打ち込み式



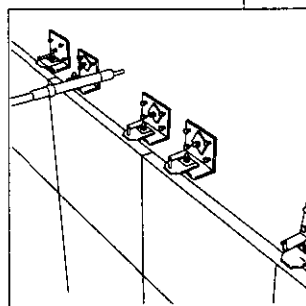
ボルトアンカー

ボルトアンカー専用ハンドホルダー(専用打ち込み棒)

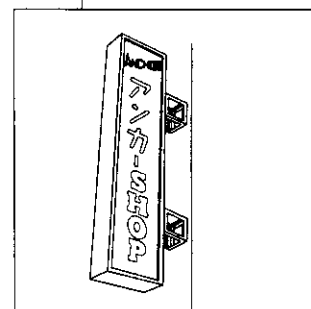


■用途

- ・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

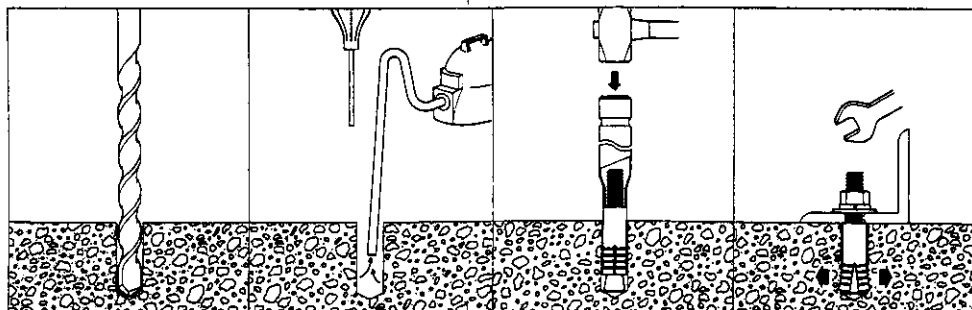
■特長

- ・素早い打ち込み施工タイプ
- ・安定した保持力
- ・幅広い施工環境範囲
- ・スリーブを打ち込むことにより、テーパ部にそって確実に拡張部が固着する
- ・豊富なサイズバリエーション
- ・ねじの呼び、M10からサイズ揃え(BA-Dタイプ)

■施工上の注意点

- ・安全で確実な施工を行うために、当社指定のハンドホルダーを必ず使用してください。
- ・商品サイズに適合したハンドホルダーを使用してください。
- ・母材がコンクリートの場合、機材の取り付けは、下表の締付けトルクを参考としてください。

ねじの呼び	締付けトルク N・m
M6	5
M8	12
M10	25
M12	43
M16	100
M20	210
M22	280
M24	360



1 所定の径・深さに穴あけ。

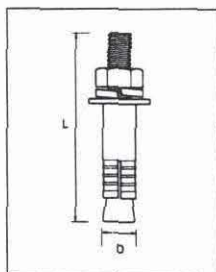
2 吸塵機またはダストポンプを用いて孔内の切粉を除去する。

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。

■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 径	コンクリート強度21N/mm ² (210kgf/cm ²)			埋込み深さmm	
			L	長さ	物厚		比例最大荷重	引張最大荷重	剪断最大荷重		
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 (430)	12.8 (1,310)	12.4 (1,270)	35	
870			70		1~21						
1070			70		1~12						
1080	M10	14.0	80	40	1~22	14.5	8.7 (895)	17.6 (1,795)	17.8 (1,820)	40	
1010			100		1~50						
1012			120		1~70						
1015			150		1~100						
1280			80		1~5						
1210	M12	17.3	100	50	1~25	18.0	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		1~10						
1612	M16	21.7	120	60	1~30	22.0	15.7 (1,610)	36.3 (3,705)	47.2 (4,820)	60	
1615			150		1~60						
1616			160		1~70						
1620			200		1~110						
2016			160		1~40						
2020	M20	25.4	200	80	1~80	26.0	21.8 (2,230)	53.9 (5,500)	75.7 (7,720)	80	
2220	M22	28.6	200	90	1~60	29.0	28.5 (2,915)	69.7 (7,110)	79.7 (8,150)	90	
2420	M24	31.8	200	110	1~40	33.0	35.5 (3,620)	94.1 (9,600)	92.3 (9,420)	110	
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 (430)	15.1 (1,540)	12.4 (1,270)	35	
870			70		1~21						
1070☆			70		1~12						
1080☆	M10	14.0	80	40	1~22	14.5	8.7 (895)	17.6 (1,795)	17.8 (1,820)	40	
1010☆			100		1~50						
1012			120		1~70						
1015			150		1~100						
1210☆			100		1~25						
1212☆	M12	17.3	120	50	1~45	18.0	11.2 (1,150)	27.6 (2,820)	26.9 (2,750)	50	
1215			150		1~75						
1216			160		1~85						
1220			200		1~125						
1610☆			100		1~10						
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			160		1~70						
1620			200		1~100						
2016			160		1~40						
2017※			170		1~50						
2020	M20	25.4	200	80	1~80	26.0	19.6 (2,000)	55.8 (5,700)	75.7 (7,720)	80	
2220	M22	28.6	200	90	1~60	29.0	24.5 (2,500)	69.7 (7,110)	79.7 (8,150)	90	
2420	M24	31.8	200	110	1~40	33.0	29.4 (3,000)	94.1 (9,600)	92.3 (9,420)	110	
☆は、ステンレスSUS316材もごさいます(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			100		1~25						
1212D	M12	17.3	120	50	1~45	18.0	11.2 (1,150)	27.6 (2,820)	26.9 (2,750)	50	
1215D			150		1~75						
1216D※			160		1~85						
1220D			200		1~125						
1610D			100		1~10						
1612D			120		1~30						
1615D	M16	21.7	150	60	1~60	22.0	15.7 (1,610)	36.3 (3,705)	47.2 (4,820)	60	
1616D※			160		1~70						
1620D※			200		1~110						
2016D※			160		1~40						
2020D			200		1~80						26.0
2017D	M20	27.2	170	75	1~50	28.0	21.8 (2,230)	54.9 (5,600)			
2220D		28.6	200	90	1~60	29.0	28.5 (2,915)	69.7 (7,110)	79.7 (8,150)	90	
2420D		31.8	200	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 (ねじの呼び)					品番	適合サイズ (ねじの呼び)				
BA-6MH	M 6					BA-16MH	M16				
8MH	M 8					20MH	M20				
10MH	M10					22MH	M22				
12MH	M12					24MH	M24				

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監 督 職 員
					

承 諾 願

平成 13 年 11 月 1 日

監 督 職 員 殿

会 社 名 東 洋 建 設 (株)

請 負 者

現 場 代 理 人 菊 田 文 武



工 事 名 南部幹線用水路その30工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

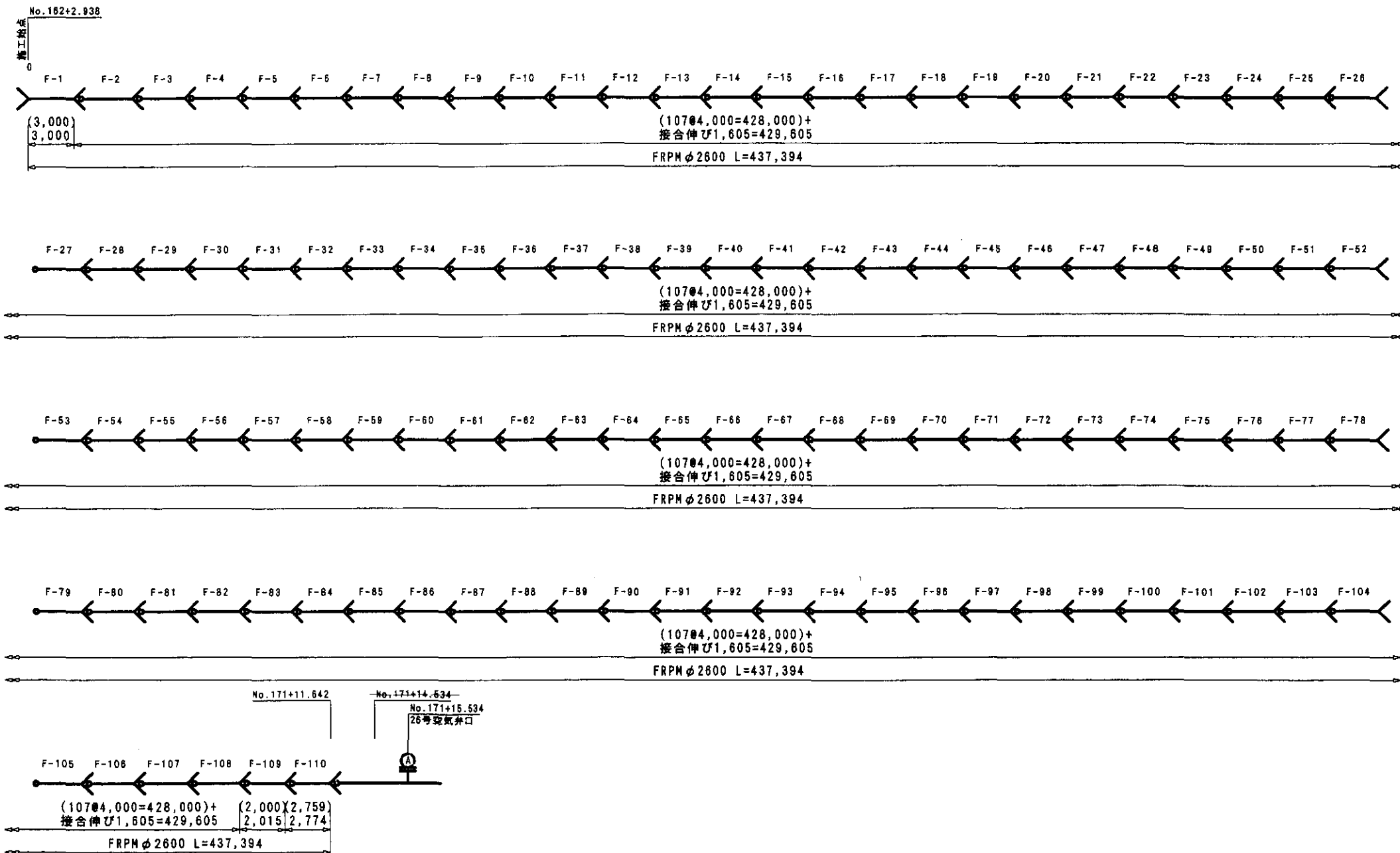
記

内 容 : FRPM管管割図

※()寸法は、FRPM管の実寸法。

南部幹線用水路その30工事 管割図

FRPMφ2600-内圧4種(B形)



所長	次長	課長	工務官	係長
打 合 簿				
平成13年 月 日				
			主任監督職員	大宮雅人
			監督職員	長谷川 聡
			請負者 現場代理人	東洋建設（株） 菊田文武
両総農業水利事業 南部幹線用水路その30工事				
> _____				
件名	内容			
設計図書の変更について （管体工：管割図）	管割図について別紙資料のとおり変更する。 なお、本件については工事請負契約書第19条に定める変更協議の対象とし、契約の変更を行う。			

変更理由

FRPM管を接合する際に、接合治具を挟み込むために1箇所あたり15mmの隙間が生じる。この15mmの接合伸びを考慮した管割図に変更する。(34号トンネル内)

【当初】

FRPM両受管 (3m)	1 本	3. 000 m
FRPM管 (4m)	108 本	432. 000 m
FRPM管 (2. 394 m)	1 本	2. 394 m
トンネル延長		計 437. 394 m

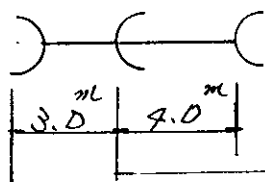
【変更】

FRPM両受管 (3m)	1 本	3. 000 m
FRPM管 (4m)	107 本	428. 000 m
FRPM管 (2m)	1 本	2. 000 m
FRPM管 (2. 759 m)	1 本	2. 759 m
接合伸び (0. 015 m/箇所)	109 箇所	1. 635 m
トンネル延長		計 437. 394 m

No. 162 + 2.938

No. 170 + 2.932

437.394



$$4.0 \times 108^* = 432^m$$

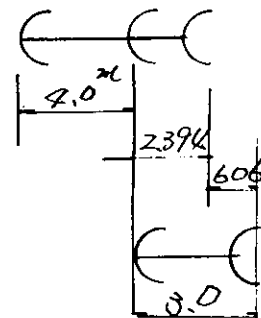
↑ 南水北调工程

侧管 3m / 本

直管 4m 108本

切管(管) 2.894m / 本

直管 3.0m / 本



< 当初 >

南部幹線用水路その30工事

エアモルタルキャリブレーション

実 施 計 画 書

平成13年11月

東洋建設株式会社

本工事で使用するプラントは連続練り(プレフォーム)タイプを使用する。

エアーミルクの製造工程として、まずミキサ-内でセメントと混練水を混合・攪拌し、セメントスラリーとする。さらにブレンダー内で気泡を混合・攪拌し、エアーミルクとして圧送する。

エアーミルク1 m³当たりの配合量を以下に示す。

配 合	セメント (kg)	混 練 水 (kg)	起 泡 剤 (%)	稀 釈 水 (kg)
—	334	234	2.19	30.7

但し、プラントは連続練り(ポンプ能力 30m³/h)の為、材料管理は時間で行う。
次項より、キャリブレーションの実施計画を示す。

キャリブレーション実施計画

1. 実施年月日：平成13年11月8日（木）
2. 実施場所：東洋建設・山武作業所内仮設プラントヤード
3. 立会者：
4. 検査項目：①セメント量の確認
②流量計の確認
③水量計の確認

1. セメント量の確認

1-1. セメントの吐出量は、スクリュ-コンベアの回転数により決定する。

この為、スクリュ-コンベアの回転数をインバーターで調整し、ポンプの圧送能力に応じたセメントの吐出量を決定する。

1-2. キャリブレーションの方法として、

- ① スクリュ-コンベアの吐出口に容器を充てる。
- ② 一定回転のセメントを採取する。(重量を考慮し、5回転とする。)
- ③ 採取したセメントの重量を計る。
- ④ ①～③の作業を三回繰り返し、その誤差の有無を確認する。

1-3. 試験結果

検査回数	採取量 (kg)	誤差 (kg)
1		
2		
3		
平均		—
最大誤差	%	
規格値	3 %	
合否判定		
記事	立会者：	

3. 水量計の確認

3-1.混練水の設定は、バルブ操作により容易に水量を調整出来る水量計による。

3-2. キャリブレーションの方法として、

- ① 用意した1m³タンクを水平に置く。
- ② 水量計の目盛りを200ℓ/分に合わせ、混練水を出す。
- ③ 合図と共にストップウォッチをスタートすると同時に、1m³タンクに送水し、約3分間計測する。
- ④ 3分たったらストップウォッチを止めると同時に、1m³タンクへの送水を止め、1m³タンクに溜まった水量をスケール計測する。
- ⑤ ②～④の作業を三回繰り返し、その誤差の有無を確認する。

3-3.測定量の決定

$$1\text{m}^3\text{タンクの面積}(\text{cm}^2) \times 1\text{m}^3\text{タンクの高さ}(\text{cm}) = 1\text{m}^3\text{タンク内水量}(\ell)$$

測定量は約600ℓとし、この時の誤差の有無を確認する。

3-4.試験結果

検査回数	スケール計測値 (cm)	1m ³ タンク水量 (ℓ)	誤差 (ℓ)
1			
2			
3			
平均			—
最大誤差	%		
規格値	2 %		
合否判定			
記事	立会者：		

2. 流量計の確認

2-1. エアーミルクの打設量は、流量計のセンサー部で感知したものを記録部でデジタル表示の読み、及び、チャート紙に記録し確認する。

2-2. キャリブレーションの方法として、

- ① 用意した1m³タンクを水平に置く。
- ② 水を流量計のセンサー部を通して出し、合図と共に流量計の記録をリセットすると同時に1m³タンクに送水する。
- ③ 流量計記録部のデジタル表示が所定量に達したと同時に合図し、1m³タンクへの送水を止め、1m³タンクに溜まった水量をスケール計測する。
- ④ ②～③の作業を三回繰り返し、その誤差の有無を確認する。

2-3. 測定量の算定

$$1\text{m}^3\text{タンクの面積}(\text{cm}^2) \times 1\text{m}^3\text{タンクの高さ}(\text{cm}) = 1\text{m}^3\text{タンク内水量}(\%)$$

測定量は約600%とし、この時の誤差の有無を確認する。

2-4. 試験結果

検査回数	スケール計測値 (cm)	1m ³ タンク水量 (%)	誤差 (%)
1			
2			
3			
平均			—
最大誤差	%		
規格値	2 %		
合否判定			
記事	立会者：		

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監 督 職 員
				   	 

承 諾 願

平成 13 年 11 月 6 日

監 督 職 員 殿

会 社 名 東 洋 建 設 (株)

請 負 者

現 場 代 理 人 菊 田 文 武



工 事 名 南部幹線用水路その30工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

内 容 : エアモルタルキャリブレーション実施計画書

6.一般特性

6.1 外層材

表-2

項 目	単 位	測 定 値	試 験 方 法
比 重	—	0.94	※ JIS K 7112
引張り強さ(管周方向)	N/cm ² (kg/cm ²)	2450 (250)	※ JIS K 7113
伸 び(管周方向)	%	450	※ JIS K 7113
硬 度	ショアーD	52	※ JIS K 7215
引 裂 き 強 度	N/cm(kg/cm)	588 (60)	JIS P 8116
脆 化 温 度	℃	< -70	ASTM D 746
絶 縁 破 壊 電 圧	kV/mm	35	JIS K 6911
体 積 抵 抗 率	Ω・cm	1.5×10 ¹⁵	※ JIS K 6911

※ WSP012-92に準拠

6.2 内層材

表-3

項 目	単 位	測 定 値	試 験 方 法
比 重	—	1.06	※ JIS K 6350
軟 化 温 度	℃	114	※ JIS K 2207
ち ょ う 度		62	※ JIS K 2220
針 入 度	—	70	JIS K 2530
体 積 抵 抗 率	Ω・cm	3.5×10 ¹⁵	JIS K 6911
吸 水 率	%	0.06	JIS K 6911
接 着 力	対鋼管面	N/25mm幅 (kg/25mm幅)	180°ヒールング
	対ライニング面	29~59 (3~6)	

※ WSP012-92に準拠

7.その他

本データシートに記載の数値は、当社試験室における測定値の一例であり、保証値ではありません。

水道用塗覆装鋼管ジョイントコート・熱収縮系シート

ネオジョイント-1230

1.概要

ネオジョイント-1230は、水道用塗覆装鋼管の現地溶接継手部外面防食用として開発された熱収縮シートです。
架橋ポリエチレンを素材とし、150℃以上の加熱により収縮密着し、すぐれた防食効果を発揮します。

2.特徴

- 防水性にすぐれています。
塗布した粘着剤が収縮時の熱で流動し、シートと鋼管をすき間なく密着させます。
- 耐薬品性にすぐれています。
アルカリ、酸、硫黄に強く、それらを含む土壌の中でも腐食しません。
- ストレスクラック性、耐候性にすぐれています。
- ピンホールレスです。
多層構造のため貫通ピンホールがありません。
- 作業に対する信頼性が高くなります。
施工に特別な技術を必要としません。
- 鋼管やポリエチレンライニング層の径、厚さに応じた各種サイズが揃っています。
(すべてキット化されています。)

3.用途

水道用パイプラインの塗覆装鋼管溶接接続部の防食用。
WSP 012-92 (水道用塗覆装鋼管ジョイントコート)、JWWA K 153:1999 (水道用ジョイントコート)規格に適合しています。


注意

正しく安全にお使いいただくため、
ご使用前に必ず「取扱説明書」
をよくお読みください。



本製品を品質保証、製造している当社
関東事業所は、環境マネジメントシステム
ISO14001の登録工場です。
登録番号 EC98J1075
登録年月日 1998年9月25日



本製品は、ISO 9001(JQA-0318、
BSI-FM 27259)の認証を取得した
当社関東事業所にて製造していま
す。

●お問い合わせは … テープマテリアル事業部門 テープ応用品事業部 TEL 03-5740-2079

このカタログの内容は、2001年7月現在のものです。

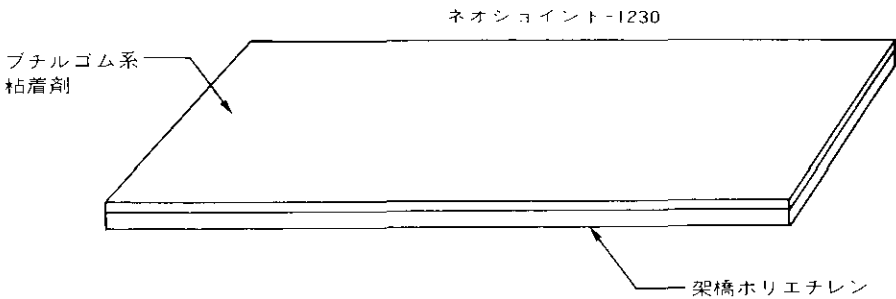
日東電工株式会社

■お問い合わせは下記の取扱い店へ

東 京 支 店 〒141-0032 東京都品川区大崎1丁目11番2号(ケートシティ大崎イーストタワー) … TEL 03(5740)2101
東 北 支 店 〒980-0021 仙台市青葉区中央4丁目6番1号(住友生命仙台中央ビル) … TEL 022(222)7271
北 関 東 支 店 〒370-0841 高崎市栄町16番11号(高崎イーストタワービル) … TEL 027(324)5611
名 古 屋 支 店 〒460-0003 名古屋市中区錦1丁目17番13号(名興ビル) … TEL 052(221)7811
大 阪 支 店 〒530-0001 大阪市北区梅田2丁目4番9号(サンケイビル) … TEL 06(6341)9531
中 西 国 支 店 〒730-0036 広島市中区袋町4番25号(明治生命ビル) … TEL 082(248)0563
九 州 支 店 〒812-0011 福岡市博多区博多駅前3丁目2番1号(日本生命博多駅前ビル) … TEL 092(441)5426
宇都宮営業所 〒320-0821 宇都宮市一条3丁目1番19号(あいおい損保宇都宮ビル) … TEL 028(635)5032
長野営業所 〒390-0815 松本市深志1丁目2番11号(昭和ビル) … TEL 0263(36)0710
浜松営業所 〒430-0928 浜松市板屋町110番地の5(浜松第一生命日通ビル) … TEL 053(456)2251
北陸営業所 〒920-0864 金沢市高岡町1番33号(明治生命ビル) … TEL 076(263)8541
兵庫営業所 〒670-0902 姫路市白銀町24番地(みなと銀行第一生命共同ビル) … TEL 0792(25)0445
四国営業所 〒790-0005 松山市花園町3番21号(朝日生命松山南郷ビル) … TEL 089(934)7750
鹿児島営業所 〒892-0842 鹿児島市東千石町1番38号(鹿児島商工会議所ビル) … TEL 099(239)2801

4. 構造および使用状態

4.1 主材料



4.2 補助材料

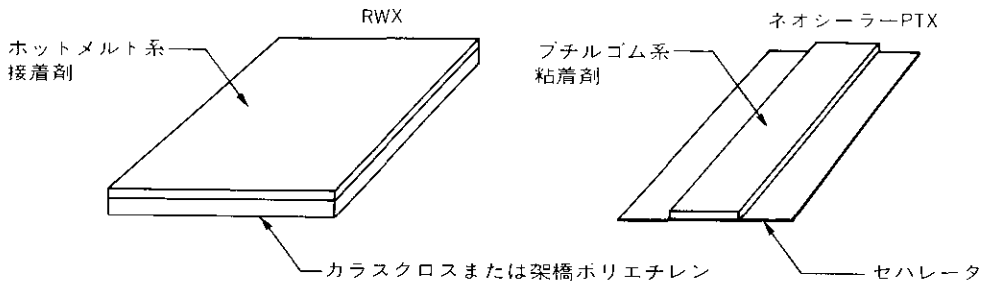


図-1 構造

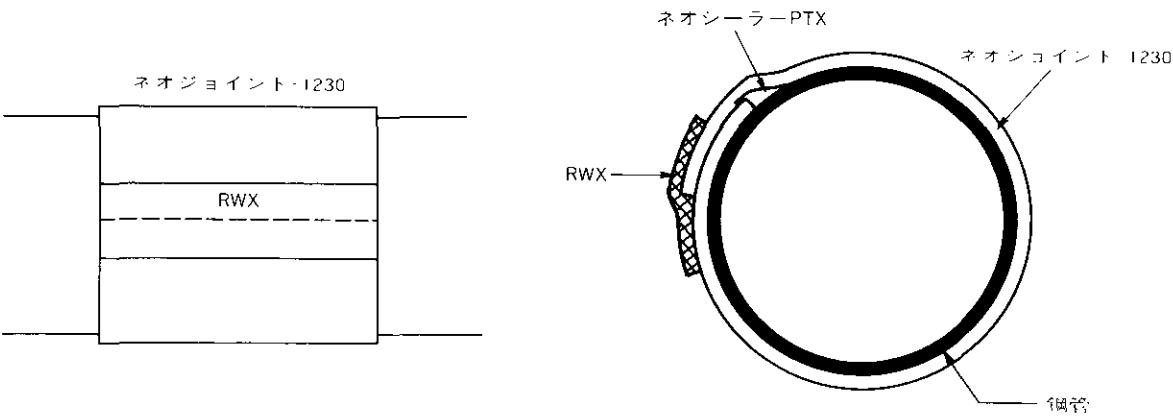


図-2 使用状態

5. 標準サイズ

(単位mm)

呼び径 ハイフ周長		ネオジョイント-1230				R W X			
		長さ	幅	基材厚さ	粘着剤厚さ	長さ	幅		
80 A	280	390	150	1.5	1.0	100	150		
100 A	359	470							
125 A	439	560							
150 A	519	640							
200 A	680	800							
250 A	840	970							
300 A	1,000	1,140							
350 A	1,117	1,260							
400 A	1,276	1,420							
450 A	1,436	1,590							
500 A	1,595	1,760	600			1.5	1.0	150	600
600 A	1,914	2,100							
700 A	2,233	2,420							
800 A	2,552	2,750							
900 A	2,871	3,040							
1,000 A	3,190	3,450							
1,100 A	3,509	3,770							
1,200 A	3,828	4,090							
1,350 A	4,307	4,580							
1,500 A	4,785	5,090							
1,600 A	5,104	5,410							
1,650 A	5,264	5,570							
1,800 A	5,742	6,050							
1,900 A	6,061	6,400							
2,000 A	6,380	6,710							
2,100 A	6,670	7,060							
2,200 A	7,019	7,400							
2,300 A	7,338	7,730							
2,400 A	7,657	8,050							
2,500 A	7,976	8,370							
2,600 A	8,295	8,700							
2,700 A	8,614	9,020							
2,800 A	8,933	9,340							
2,900 A	9,253	9,660							
3,000 A	9,571	9,980							

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監 督 職 員
			 	  	 

材 料 承 諾 願

平成 14 年 1 月 18 日

監 督 職 員 殿

会 社 名 東 洋 建 設 (株)

請 負 者

現 場 代 理 人 菊 田 文 武



工 事 名 南部幹線用水路その30工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等
空 気 弁 類	急 排 φ 150 低 圧 用 副 弁、管 理 弁 含 む
	0.2MPa未満のもの

ご使用先

関東農政局 両総農業水利事務所 殿

納入図書

承認	審査	作成
		

整番	01CST0201	工番	01BZ1078.1	図番	MF0134103X4	A11	改訂		
----	-----------	----	------------	----	-------------	-----	----	--	--

前澤工業株式会社

仕 様 書

0.2MPaでもフロート弁はあがります。

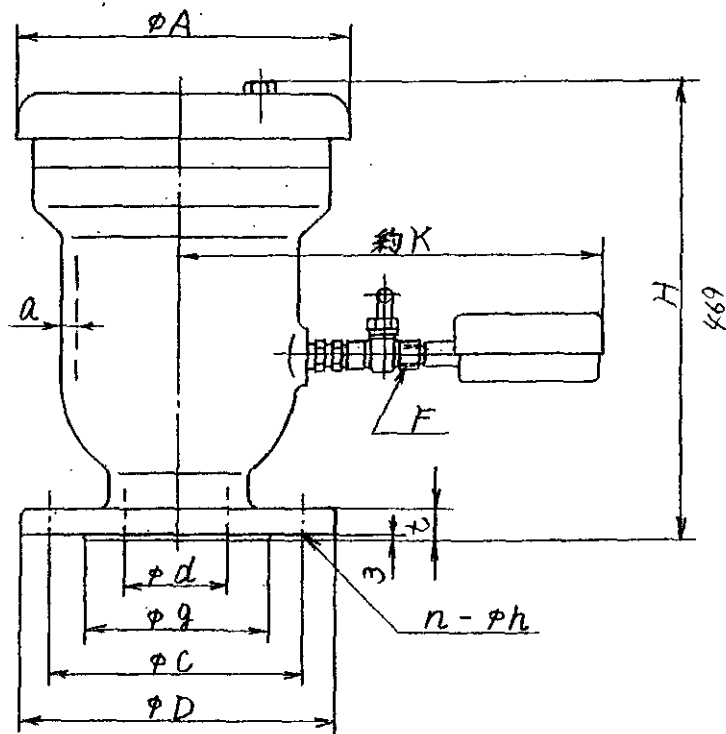
確認済 長谷川

主 要 項 目	品名	急排空気弁	主 要 部 材 質	弁箱	FCD450-10				
	呼び径	φ 150mm		ふた	FCD450-10				
	数量	4 台		案内	合成樹脂				
	接続方法	フランジ式		遊動弁体	合成樹脂				
	フランジ形式	JIS B 2063 (7.5K) RF		フロート弁体	SUS316L				
	常用使用圧力	MPa							
	最高使用圧力	0.74 MPa							
	使用流体	上水 温度 常温							
			検 査	水協検査・社内検査					
				耐圧試験 1.72 MPa(水圧)					
				弁座漏れ試験 0.74 MPa(水圧)					
				開閉作動・寸法・外観検査					
			塗 装	本体内面	エポキシ樹脂粉体塗装				
					色調:マンセル N 5.5				
				本体外面	タールエポキシ樹脂塗料				
					色調:黒				
付 属 品	フランジ用両ナットボルト・ナット M16 × 95 (S=38) ~ 計 24 組 (SUS304)								
	フランジ用ガスケット (全面 , SBR) t3 ~ 計 4 枚								
備 考	副弁装置 ボール弁式 (レバー式)								
整番	01CST0201	工番	01BZ1078.1	図番	MF0134103X4	A13	改訂		

製 番	注 文 主	台 数	年 月	署 名

製作仕様書

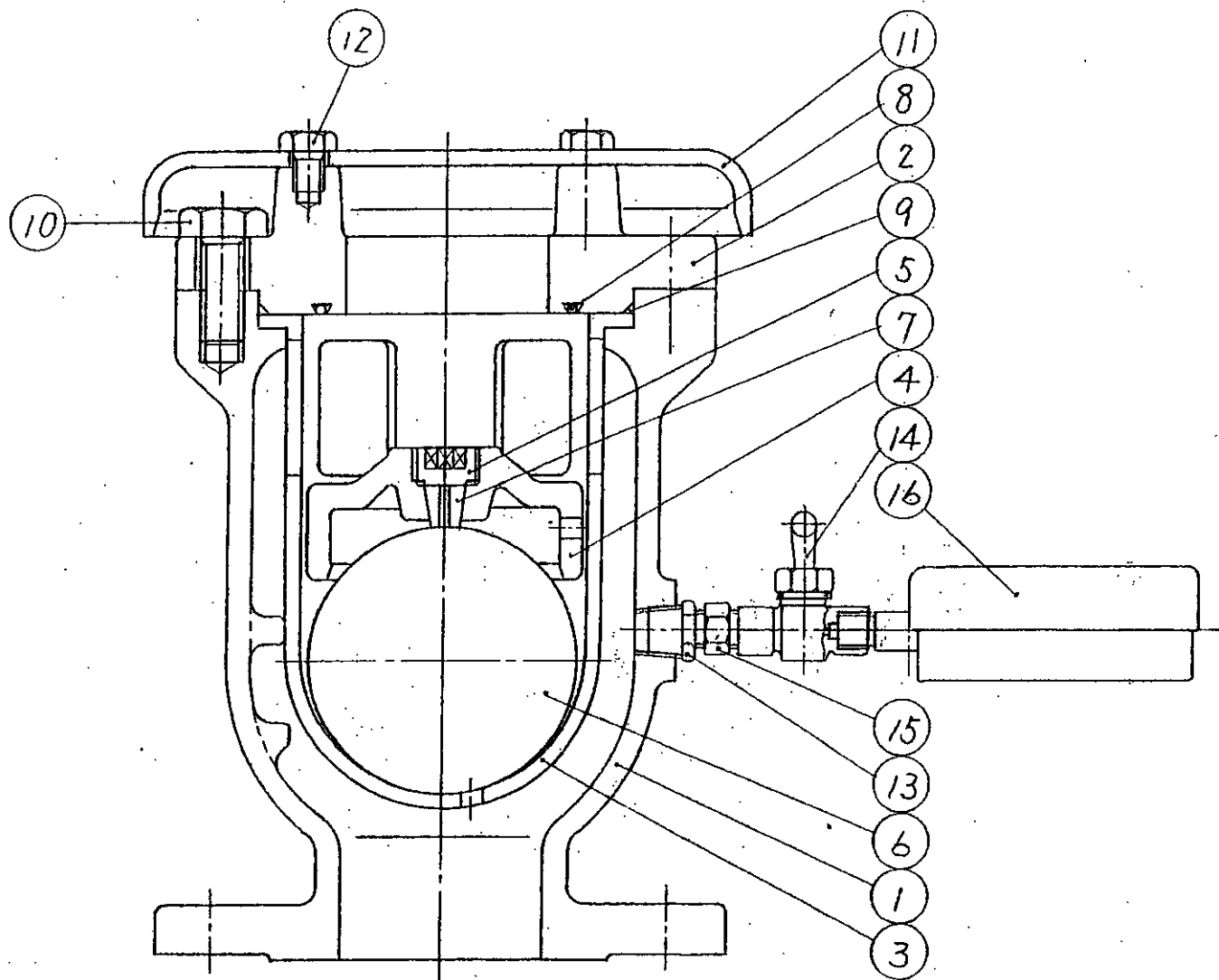
主 要 項 目	材質規格: JIS G 5527 (7.5 kg/cm^2)	塗 装	内面
	使用圧力: 常用 kgf/cm^2 (bar)	付 属 品	外面
	最高 kgf/cm^2 (bar)		フランジ用六角ボルト (有・無)
	使用流体: 上水		フランジ用ガスケット (有・無)
検 査	立会検査・水漏検査・社内検査	構 造 図 面	(急排空気弁構造図)
	耐圧試験: kgf/cm^2 (bar)		



記号 口径	d	g	c	D	n	h	t	a	F	K	A	H	数 量
100	100	152	195	238	4	19	22	10	PF $\frac{3}{8}$	300	270	345	
150	150	204	247	290	6	19	23	11	PF $\frac{3}{8}$	340	352	469	
200	200	256	299	342	8	19	24	13	PF $\frac{3}{8}$	385	470	562	

図面 来歴	水 標			図面 名称	$\phi 100 \text{ mm} \sim \phi 200 \text{ mm}$ 急排空気弁		単 位	mm	尺 度			ABAB
	メトル7.7.圧力計付											
改訂	1			前澤工業株式会社	図 番	AC2-B0002X4						
	2											

製 番	注 文 主	台 数	年 月	署 名



7	小空気孔弁座	SBR	1		16	圧力計		1	
6	フロート弁体	SUS316L	1	φ150, φ200	15	ニツフール	SUS304	1	
		玉ネジ付	1	φ75, φ100	14	メートルコック		1	
5	弁座押え	合成樹脂	1		13	ワッシントン	SUS304	1	
4	遊動弁体	合成樹脂	1		12	六角ボルト	SS400	1式	
3	案 内	BC6	1	φ200	11	カバ -	FC20	1	
		合成樹脂	1	φ75~φ150	10	六角ボルト	SS400	1式	
2	ふ た	FCD450-10	1	77トライト処理	9	O リン グ	NBR	1	
1	弁 箱	FCD450-10	1		8	O リン グ	NBR	1	
部番	部品名称	材質	数量	摘 要	部番	部品名称	材質	数量	摘 要

図面来歴	FCD 製 メートルコック, 圧力計付	図面名称	φ100mm ~ φ200mm 急排空気弁構造図	単位	mm	尺 寸	度	製 造 社	社 章	ABAB
改 訂	1			図 番						
	2									

前澤工業株式会社

AC2-B0006X4

仕 様 書

主 要 項 目	品名	ボール式副弁(レバー式)		主 要 部 材 質	弁箱	FCD450-10				
	呼び径	φ 150mm			弁体	CAC406				
	数量	4 台			弁座	CR				
	フランジ形式	JIS B 2063 (7.5K) RF			弁棒	C3604B				
	面間寸法	300 mm								
	常用使用圧力	MPa								
	最高使用圧力	0.75 MPa								
	使用流体	上水 温度 常温								
	開閉方向	右回し開き								
		検 査	水協検査・社内検査							
			耐圧試験 1.75 MPa(水圧)・							
			弁座漏れ試験 0.75 MPa(水圧)・							
			開閉作動・寸法・外観検査							
			塗 装	本体内面 { エポキシ樹脂粉体塗装						
		{ 色調:マンセル N 5.5								
		本体外面 { タールエポキシ樹脂塗料								
		{ 色調:黒								
付 属 品	フランジ用六角ボルト・ナット M16 × 75 (S=38) ～ 計 24 組 (SUS304)									
	フランジ用ガスケット (全面 , SBR) t3 ～ 計 4 枚									
備 考										
整番	01CST0201	工番		図番	MF0134106X4	A13		改訂		

仕 様 書

図 番		△	
ご注文先		品 名 浅層埋設対応形 ソフトシール仕切弁	整 番
ご使用先 関東農政局 両総農業水利事業所 殿			工 番

呼 び 径	50	75	100	150	200	250	300					
数 量												
面 間	180	240	250	280	300	380	400					
操作回転数	13	13	17	19	25	25	30					
回転数許容値	0 ~ +3											

1. 主要項目		4. 塗 装	
形 式	MSS 形 (JWWA B 120 2 種)	本体内面	エポキシ樹脂粉体塗装
使用圧力	常温 MPa		色調：マンセルN5.5
	最高 0.75 MPa	本体外面	エポキシ樹脂粉体塗装
使用流体	上水		色調：マンセルN5.5
	温度 常温		
フランジ形式	JWWA B 120 規格 2 種	5. 付属品 無	
面間寸法	JWWA B 120 規格 2 種		
開閉方向	右 (左) 回し開き		
据付方法	立置		
		6. 備 考	
2. 主要部材質			
弁 箱	FCD 450-10		
弁 体	FCD 450-10		
弁体弁座	EPDM		
弁 棒	SUS 403		
3. 検 査			
立会検査・水協検査・社内検査			
耐圧試験 1.75 MPa (水圧)			
弁座漏れ試験 0.75 MPa (水圧)			
開閉作動・寸法・外観検査			

前澤工業株式会社

改 訂	△
	△
	△

平成 年 月 日

御注文先: _____

納入先: _____

工事名: _____

注文番号: _____

御 承 認 願

図面名称: _____

図面番号: _____

別紙明細書: 無 ・ 有 (明細NO. _____)

御承認欄

本図書を御承認の場合は御承認印、特記事項及び確認事項などがある場合は明記の上

平成 年 月 日までに返却下さいますようお願い致します。

株式会社 イ ト - 鋳 造

七曲・工場: 秋田県河辺郡河辺町戸島字七曲台120-20

TEL 018 - 881- 1081

本社・工場: 秋田県秋田市川尻町字大川反170-73

TEL 018 - 862- 3573

東京営業所: 東京都千代田区内神田2丁目3-9

TEL 03-5256-1471

長岡営業所: 新潟県長岡市滝谷町字狐塚

TEL 0258-23-374





日本水道協会指定検査工場登録通知書

平成 11年 4月 12日

株式会社 イトー鋳造 七曲工場 殿

社団法人 日本水道協会

会 長 青 島
東京都知事



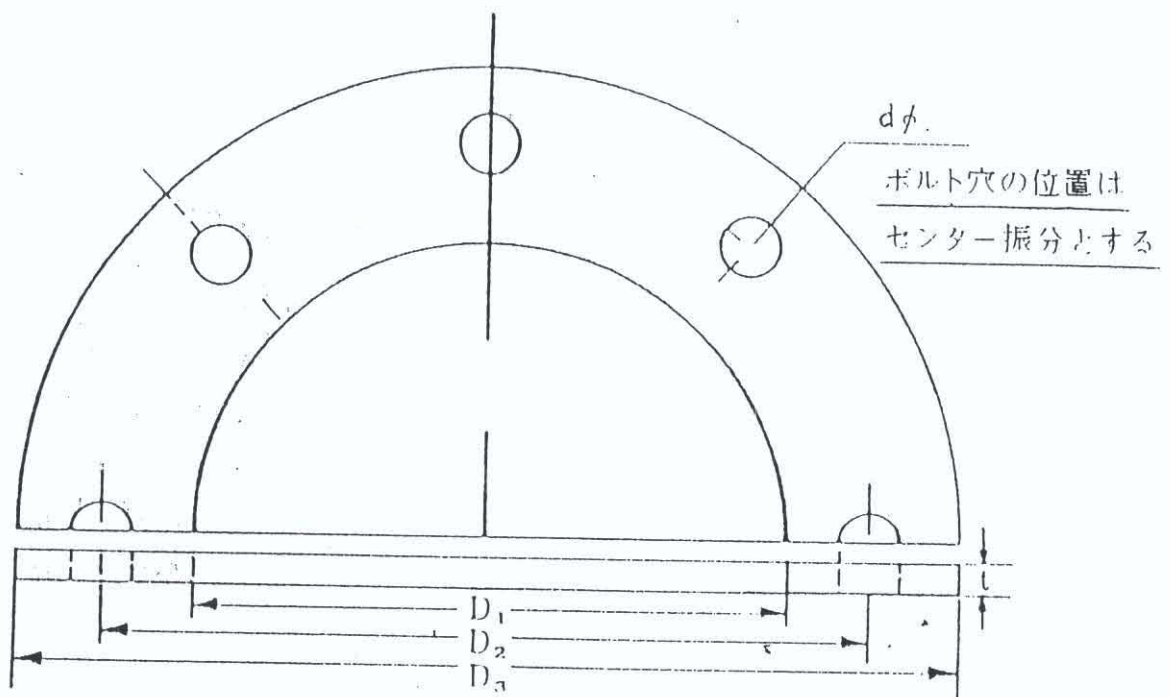
貴工場は、本会の指定検査工場として、下記のとおり登録したので通知します。

登 録 番 号	第 143号
工 場 名	株式会社 イトー鋳造 七曲工場
所 在 地	〒 019-2611 秋田県河辺郡河辺町字七曲台120-20 TEL 018(881)1081
登録水道用品	鋳鉄異形管、粉体塗装(イ*キ)、押輪 塩化ビ*ル管用鋳鉄管・継手
登録年月日	平成11年 4月12日
登録有効期限	平成16年 3月31日

全面フランジパッキン

製品仕様書

三報ゴム株式会社



呼び径	D_1	D_2	D_3	t	d	単位	呼び径	D_1	D_2	D_3	t	d	単位
50	55	120	155	3	19	4	500	510	639	706	3	27	12
75	85	168	211	3	19	4	600	610	743	810	3	27	16
100	110	195	238	3	19	4	700	710	854	928	3	33	16
125	135	220	263	3	19	6	800	810	960	1034	3	33	20
150	160	247	290	3	19	6	900	910	1073	1156	3	33	20
200	210	299	342	3	19	8	1000	1010	1179	1262	3	33	24
250	260	360	410	3	23	8	1100	1110	1283	1366	3	33	24
300	310	414	464	3	23	10	1200	1210	1387	1470	3	33	28
350	360	472	530	3	25	10	1350	1360	1552	1642	3	39	28
400	410	524	582	3	25	12	1500	1510	1710	1800	3	39	32
450	460	585	652	3	27	12							

				名							
				称		全面フランジパッキン					
				材質		SBR	個数		摘要	JIS K 6353 Ⅲ類	
日付		備考									
検図		設計		製図		三報ゴム株式会社					

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監 督 職 員
		 	 	  	 

材 料 承 諾 願

平成 14 年 2 月 15 日

監 督 職 員 殿

会 社 名 東 洋 建 設 (株)

請 負 者

現 場 代 理 人 菊 田 文 武



工 事 名 南部幹線用水路その30工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

早強ポルトランドセメント使用

材 料 名	規 格 等
コンクリート	27-12-20 (空気弁上屋用)

レディーミクストコンクリート配合報告書

No. h2712

平成 14 年 2 月 5 日

東洋建設 株式会社 殿

明治生コンクリート株式会社 東金工場
千葉県東金市田間峯大坪901の1

TEL: 0475(54)11(行)

配合設計者 行木 優

工 事 名	両総農業水利事業 南部幹線用水路その30工事
所 在 地	山武郡成東町真行寺地内
納 入 予 定 時 期	平成14年3月
本 配 合 の 適 用 期 間	11月1日～4月20日
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	27	12	20	H
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	— %	
	コンクリート温度	最高・最低 — °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	A	
	水セメント比の上限値	— %	単位セメント量の上限値又は下限値	— 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の増大量	— cm			

使 用 材 料

セメント			生 産 者		宇部興産株式会社		密度(g/cm ³)		3.14		Na ₂ Oeq(%)		0.53	
混 和 材			製 品 名		—		種 類		—		密 度(g/cm ³)		—	
骨 材	No.	種 類	産地又は品名	ASRによる区分		粒の大きさの範囲	粗粒率又は実積率	密 度(g/cm ³)		吸水率 (%)				
								絶 乾	表 乾					
細 骨 材	①	山 砂	千葉県市原産	A	モルタルバー法	5	2.55	2.56	2.59	1.73				
	②	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	③	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
粗 骨 材	①	砕 石	茨城県笠間産	A	化 学 法	20～5	60.0	2.67	2.68	0.57				
	②	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	③	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
混 和 剤①		製品名	ボツリスNo.8IMP	種 類	AE減水剤標準形(Ⅰ種)		細骨材の塩化物量			0.001 %				
混 和 剤②		製品名	—	種 類	—		水 の 区 分			地下水				

配 合 表 (kg/m³)

セメント	水	細骨材①	細骨材②	細骨材③	粗骨材①	粗骨材②	粗骨材③	混和剤①	混和剤②
336	168	733	－	－	1064	－	－	0.840	－
水セメント比	50.0	%	水 結 合 材 比		－	%	細 骨 材 率		41.6 %

備考 温度補正值 $t = 3 \text{ N/mm}^2$ 品質基準強度 $F_q(24\text{N/mm}^2) = \text{設計基準強度 } F_c(21\text{N/mm}^2) + \Delta F(3\text{N/mm}^2)$

レディーミクストコンクリート配合計算書

No. h2712

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	27	12	20	H

1. 呼び強度		SL	27	N/mm ²
2. 標準偏差	当工場の実績値による	σ	2.4	N/mm ²
3. 配合強度	SL + 2.5 σ	m	33.0	N/mm ²
4. 水セメント比	{ 24.3 ÷ (m + 15.5) } × 100	W/C	50	%
5. 単位水量	当工場の実績値による	W	168	kg/m ³
6. 単位セメント量	{ W ÷ (W/C) } × 100	C	336	kg/m ³
7. セメント絶対容積	C ÷ ρ_C 密度 (3.14)	VC	107	ℓ/m ³
8. 空気量絶対容積		VA	45	ℓ/m ³
9. 粗骨材かさ容積	当工場の実績値による	VR	662	ℓ/m ³
10. 全粗骨材絶対容積	VR × 実積率 (60.0 %)	VG	397	ℓ/m ³
11. 全粗骨材質量	VG × ρ_G 表乾密度 (2.68)	G	1064	kg/m ³
12. 全細骨材絶対容積	1000 - (W + VC + VG + VA)	VS	283	ℓ/m ³
13. 全細骨材質量	VS × ρ_S 表乾密度 (2.59)	S	733	kg/m ³
14. 細骨材率	{ VS ÷ (VS + VG) } × 100	S/a	41.6	%
15. 混和剤量	C × 添加量 (0.25 %)	Adl	0.840	kg/m ³
16. 単位容積質量	W + C + G + S	WT	2,301	kg/m ³

コンクリート強度の気温による補正值 (T)

○ 早強ポルトランドセメント

打設後28日までの 平均気温 補正值(T)	15以上	5以上15未満	2以上5未満	市 町 村 名
	0 (N/mm ²)	3 (N/mm ²)	6 (N/mm ²)	
九十九里生コン共同組合	4/21~10/30	11/1~4/20	—	八日市場・東金・茂 原市・匝瑳・長生・ 夷隅郡・千葉・市原 勝浦市及び山武郡の 一部

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監 督 職 員
					

材 料 承 諾 願

平成 14 年 2 月 20 日

監 督 職 員 殿

会 社 名 東 洋 建 設 (株)

請 負 者

現 場 代 理 人 菊 田 文 武 

工 事 名 南 部 幹 線 用 水 路 そ の 30 工 事

下 記 の と お り 関 係 書 類 を 提 出 し ま す の で 承 諾 願 い ま す。

記

材 料 名	規 格 等
ボックスカルバート	800*800*2000, 800*800*1000, T-25 対 応
粒度調整砕石	M-30

御使用材料承認願書

目 次

1. コンクリート品質証明書
2. 骨材試験成績書
3. 骨材のアルカリシリカ反応性試験
4. 生コンクリート中に含まれる塩分含有量試験記録表
5. セメント試験成績表
6. 混和剤試験成績表 A E 剤
 減水剤
7. 使用鉄筋検査記録表
 (各種)
8. 日本工業規格表示認定書
9. 製品図及び配筋図

羽田コンクリート工業（株）結城工場

コンクリート品質 証明書

平成14年 1月21日
羽田コンクリート工業(株) 結城工場

配合名	製品名
302	ジョイントボックスカルバート

担当
齊藤

設計条件			配合条件			材料条件			
設計基準強度	f'_{ck} (N/mm ²)	30.0	水以外比	W/C(%)	44.4		密度	粗粒率	添加率(%)
配合強度	f'_{cr} (N/mm ²)	36.0	単位水量	W(kg)	155	セメント	3.16	****	****
骨材最大寸法	Gmax (mm)	20	細骨材率	s/a(%)	43.0	細骨材	2.60	2.93	****
スランプ	S.L. (cm)	8.0±2.5	骨材量	Va(l)	684.5	粗骨材	2.65	6.68	****
空気量	Air (%)	5.0±1.5				減水剤	1.070	****	0.50
						AE剤	1.06	****	0.10

後添加法

示方配合表

粗骨材の 最大寸法(mm)	スランプの 範囲 (cm)	空気量の 範囲 (%)	水以外比 W/C(%)	細骨材率 s/a(%)	単位量 (kg/m ³)				(cc/m ³)	
					セメント	水	細骨材	粗骨材	減水剤	AE剤
20	8.0±2.5	5.0±1.5	44.4	43.0	349	155	765	1034	1631	329

コンクリート圧縮強度

試 番	量 号	スランプ (cm)	空気量 (%)	養生 (日)	供試体寸法			単位質量 (kg/m ³)	圧縮強度 (N/mm ²)	
					直径(mm)	高さ(mm)	断面積mm ²		試験値	平均
	NO.1	8.5	4.1	同一	14	100	200	7850	2261	35.9
	NO.2	"	"	"	"	100	200	7850	2253	36.2
	NO.3	"	"	"	"	100	200	7850	2265	36.5

骨材試験成績表

羽田コンクリート工業(株)

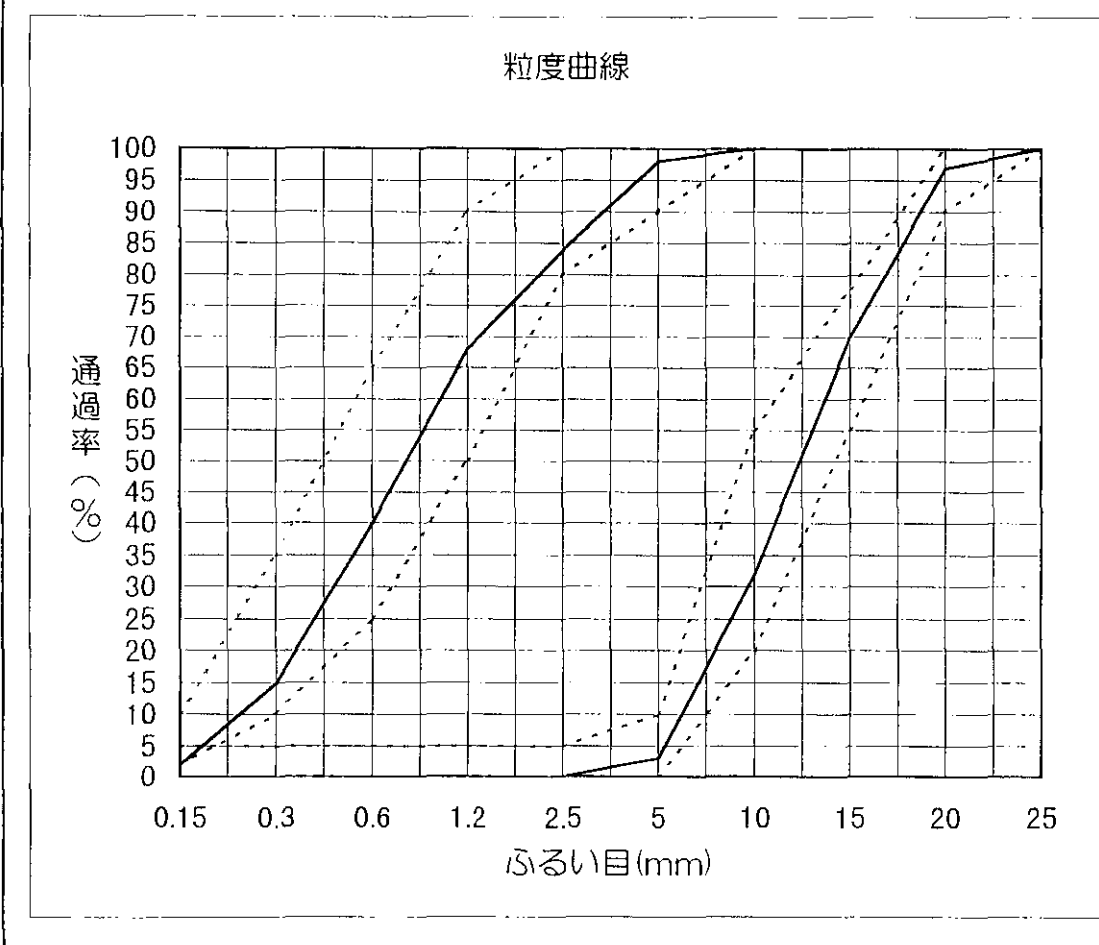
結城工場

平成14年 1月21日

担 当
齊藤

	種 類		産 地		
細骨材	砕 砂		茨城県 岩瀬産		
粗骨材	砕石2005		栃木県 栗野町産		
項 目	細骨材	粗骨材	ふるい分け試験 残留率 (%)		
最大寸法 (mm)	5	20	ふるい目	細骨材	粗骨材
絶乾密度	2.57	2.61	30.00		
表乾密度	2.60	2.65	25.00		
吸水率 (%)	1.16	1.60	20.00		3
単位容積質量 (kg/m³)	1645	1618	15.00		30
実積率 (%)	64.0	62.0	10.00		68
微粒分量試験 (%)	1.10	0.44	5.00	2	97
有機不純物	合格	* * * *	2.50	16	100
粘土塊量 (%)	0.52	0.11	1.20	32	100
※軟石量 (%)	* * * *	0.02	0.60	60	100
※比重1.95 (%)	0.0	0.00	0.30	85	100
※塩分含有率 (%)	0.001	* * * *	0.15	98	100
※すりへり減量 (%)	* * * *	8.7	粗粒率		
※安定性 (%)	6.2	0.4	F.M.	2.93	6.68

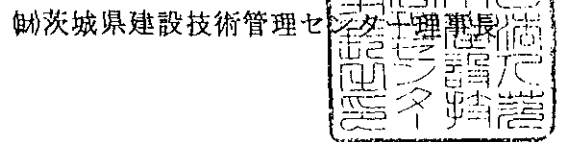
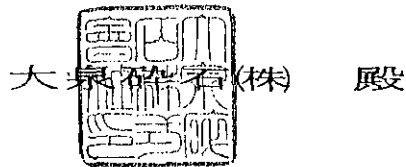
備考 ※項目は 平成13年 4月度のデーター





工場長	課長	課長	係長	係

茨建技管試第 18308 号
平成 13 年 12 月 5 日



骨材のアルカリシリカ反応性試験
(モルタルバー法) 試験結果報告書

(1/1)

受付番号	09470	受付年月日	平成 13 年 5 月 23 日																																			
試験期間	平成 13 年 5 月 31 日	～	平成 13 年 11 月 29 日																																			
試験方法	JIS A 1146「骨材のアルカリシリカ反応性試験方法 (モルタルバー法)」 アルカリ量 供試体中のアルカリ量は NaOH 水溶液を添加して 1.2% とした。 モルタルの配合 水 + NaOH 水溶液 300ml セメント 600g (Na ₂ O:0.28% K ₂ O:0.52% R ₂ O:0.62%) 骨材 (表乾) 1350g																																					
試料種別	砕砂																																					
産地	西茨城郡岩瀬町飯渕地内																																					
採取年月日	平成 13 年 5 月 22 日																																					
試験結果	<table><thead><tr><th rowspan="2">材 齢 NO.</th><th colspan="5">長さ変化率 (%)</th></tr><tr><th>2週間</th><th>4週間</th><th>8週間</th><th>3ヶ月</th><th>6ヶ月</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>0.005</td><td>0.018</td><td>0.027</td><td>0.030</td><td>0.048</td></tr><tr><td>2</td><td>0.006</td><td>0.016</td><td>0.026</td><td>0.029</td><td>0.049</td></tr><tr><td>3</td><td>0.010</td><td>0.014</td><td>0.025</td><td>0.029</td><td>0.046</td></tr><tr><td>平均</td><td>0.007</td><td>0.016</td><td>0.026</td><td>0.029</td><td>0.048</td></tr></tbody></table> (観察状況) 供試体にひび割れ等の異常は認められない。			材 齢 NO.	長さ変化率 (%)					2週間	4週間	8週間	3ヶ月	6ヶ月	1	0.005	0.018	0.027	0.030	0.048	2	0.006	0.016	0.026	0.029	0.049	3	0.010	0.014	0.025	0.029	0.046	平均	0.007	0.016	0.026	0.029	0.048
材 齢 NO.	長さ変化率 (%)																																					
	2週間	4週間	8週間	3ヶ月	6ヶ月																																	
1	0.005	0.018	0.027	0.030	0.048																																	
2	0.006	0.016	0.026	0.029	0.049																																	
3	0.010	0.014	0.025	0.029	0.046																																	
平均	0.007	0.016	0.026	0.029	0.048																																	
判 定	無 害																																					
備 考	判定基準 3本の平均膨張率が6ヶ月後に0.100%未満の場合は「無害」とし0.100%以上の場合は「無害でない」とする。																																					
	試験者	後藤 裕之																																				

13.09





受付第01A0660号

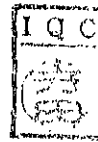
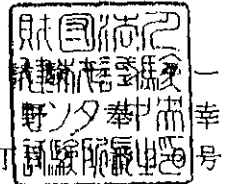
受付日：平成13年 6月11日

品質性能試験報告書

依頼された試験の結果はつぎのとおりである。

平成13年 7月 9日

工場長	課長	課長	係長	係
佐々木			山崎	野村

財団法人 建材
中央試験所長 勝
埼玉県草加市稲荷5丁

試験名称	骨材のアルカリシリカ反応性試験（化学法）				
依頼者	会社名：株式会社 オーリス 所在地：栃木県上都賀郡栗野町大字下粕尾1750 依頼経由団体名：社団法人 日本砕石協会 栃木県支部				
試験料	採取工場名：株式会社 オーリス 栃木砕石工場 産地：栃木県上都賀郡栗野町大字下粕尾1750 種類：コンクリート用砕石2005（砂岩） 採取日：平成13年 6月 8日 搬入日：平成13年 6月25日 大きさ及び数量：JIS A 5308（レディーミクストコンクリート）附属書7（規定） 骨材のアルカリシリカ反応性試験（化学法）3. によって採取した砕石40kg。 備考：記載事項は、依頼者の提出資料による。				
試験方法	JIS A 5308（レディーミクストコンクリート）附属書7（規定）による。溶解シリカ量は重量法である。				
試験結果	試験項目	1	2	3	平均
	溶解シリカ量 (Sc) mmol/l	37	36	34	36 ✓
	アルカリ濃度減少量 (Rc) mmol/l	52	52	52	52 ✓
	判定	無 害 ✓			
	判定基準	Sc $\geq$ 10mmol/l で、Rc<700mmol/l のとき、Rc $\leq$ Scとなる場合、この骨材を無害でないものと判定し、それ以外は無害と判定する。			
試験期間	平成13年 7月 2日 ～ 4日				
担当者	材料グループ	試験監督者	熊 原 進		
		試験責任者	鈴 木 敏 夫		
		試験実施者	秋 元 秀 敏		
試験場所	中 央 試 験 所				

塩分含有量測定記録表

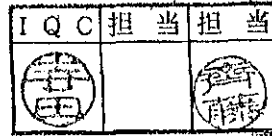
羽 田 コ ン ク リ ー ト 工 業 (株)
結 城 工 場

月 日	配合名	単位水量 (kg/m ³)	塩化物含有量 (kg/m ³)				判 定	備 考
			NO.1	NO.2	NO.3	平 均	規格値 0.3kg/m ³ 以下	
01) 12.21	302	155	0.022	0.021	0.022	0.022	合 格	
12.28	302	155	0.021	0.022	0.019	0.021	合 格	
02) 1.11	302	155	0.022	0.021	0.024	0.022	合 格	
1.18	302	155	0.025	0.022	0.021	0.023	合 格	

※ 測定はソルコンCL-1B(理研計器社製) による

担 当
齊 藤

セメント試験成績表



平成 14 年 1 月 度

太平洋セメント株式会社

種 類 品 質		普通ポルトランドセメント JIS R 5210				早強ポルトランドセメント JIS R 5210				高 炉 セ メ ン ト B 種 JIS R 5211			
		J I S 規格値	試 験 成 績			J I S 規格値	試 験 成 績			J I S 規格値	試 験 成 績		
			平均値	標準偏差	最大値 (最小値)		平均値	標準偏差	最大値 (最小値)		平均値	標準偏差	最大値 (最小値)
密 度 g/cm³		-	3.16	-	-	-	3.14	-	-	-	3.04	-	-
比表面積 cm²/g		2500以上	3260	81	-	3300以上	4480	92	-	3000以上	3780	90	-
凝 結	水 量 %	-	27.5	-	-	-	30.5	-	-	-	28.4	-	-
	始 発 h-min	60min以上	2-26	-	(1-55)	45min以上	1-51	-	(1-30)	60min以上	2-44	-	(2-25)
	終 結 h-min	10h以下	3-39	-	4-10	10h以下	2-49	-	3-25	10h以下	4-13	-	4-55
安 定 性		良	良	-	-	良	良	-	-	良	良	-	-
圧 縮 強 さ N/mm²	1 d	-	-	-	-	10.0以上	26.3	1.67	-	-	-	-	-
	3 d	12.5以上	29.0	1.67	-	20.0以上	46.4	1.84	-	10.0以上	21.5	1.24	-
	7 d	22.5以上	44.9	1.81	-	32.5以上	56.7	1.93	-	17.5以上	34.6	1.78	-
	28 d	42.5以上	62.0	1.99	-	47.5以上	68.3	2.02	-	42.5以上	60.1	1.94	-
水 和 熱 J/g	7 d	-	327	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	28 d	-	373	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
酸化マグネシウム %		5.0以下	1.33	-	2.52	5.0以下	1.11	-	2.44	6.0以下	2.90	-	3.77
三 酸 化 硫 黄 %		3.0以下	2.03	-	2.34	3.5以下	3.00	-	3.27	4.0以下	1.95	-	2.28
強 熱 減 量 %		3.0以下	2.00	-	2.49	3.0以下	1.10	-	1.59	3.0以下	1.86	-	2.22
全 ア ル カ リ %		0.75以下	0.56	-	0.64	0.75以下	0.49	-	0.58	-	-	-	-
塩化物イオン %		0.02以下	0.009	-	0.016	0.02以下	0.005	-	0.010	-	0.007	-	-
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。 化学分析の試験成績は規格本体の分析方法による。 高炉セメントB種 ベースセメントの全アルカリ 0.56 % 高炉スラグ混入量 40~45 %													

お問い合わせその他のご連絡先

☎ 101-8357 千代田区西神田 3-8-1

太平洋セメント株式会社

東京支店 技術部 ☎ 03-5214-1674

関東支店 技術部 ☎ 03-5214-1681

307-0000

茨城県結城市
四ツ京 1 1 5 2 7 - 1羽田コンクリート工業(株)
結城工場

御中

花王株式会社

建材営業部

東京：〒131-8501 東京都墨田区文花 1-3

TEL. 03-5630-7650

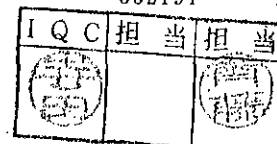
大阪：〒550-0012 大阪市西区立売堀 1-4-1

TEL. 06-6533-7434

種類 減水剤標準形 I 種

商品 マイテイ 21VS

032191 - 118280



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	
				スラブ 8 c m	スラブ 1 8 c m
フレッシュコンクリート	減 水 率 %		4 以上	12 ✓	13
	ブリーディング量の比 %		100 以下	23 ✓	25
	凝結時間の差 min	始 発	-60～+90	+25 ✓	+25
		終 結	-60～+90	+20 ✓	+25
	経時変化量	スラブ cm	—	—	—
		空気量%	—	—	—
硬化コンクリート	圧縮強度比 %	材齢 3日	115 以上	147 ✓	146
		材齢 7日	110 以上	141 ✓	142
		材齢 28日	110 以上	124 ✓	124
	長さ変化比 %		120 以下	97 ✓	97
	凍結融解に対する抵抗性(相対動弾性係数%)		—	—	—

- 備考: 1. 1 m³ 当たりの化学混和剤使用量 スラブ 8cm 2.10 kg/m³、スラブ 18cm 2.24 kg/m³
 2. フレッシュコンクリートの試験は、3 か月ごとに年 4 回実施し、この表に表示されている試験値は、平成 13 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 13 年 3 月の試験結果である。

2. 塩化物イオン(Cl-)量及び全アルカリ量

項 目	化学混和剤中の含有量	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	0.00 %	2.24 kg/m ³	0.02kg/m ³ 以下 [I 種]	0.00 kg/m ³ ✓
全アルカリ量	1.1 %	2.24 kg/m ³	0.30kg/m ³ 以下	0.02 kg/m ³ ✓

- 備考: 1. 1 m³ 当たりの化学混和剤の使用量及び試験値はスラブ 8cm 及びスラブ 18cm のコンクリートに対する値のうち、いずれか大きい値を示す。
 2. 試験は 3 か月ごとに年 4 回実施し、この表に表示されている試験値は、平成 13 年 12 月の試験結果である。

3. その他の項目

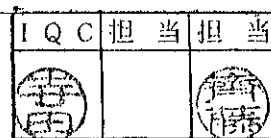
項 目	規 格 値	試 験 値
密度 (g/cm ³ 20℃)	1.055 ~ 1.095	1.070 ✓

備考: この表に表示されている試験値は平成 13 年 12 月の試験結果である。

平成14年1月度 ～平成14年3月度 コンクリート用化学混和剤試験結果報告書

羽田コンクリート(株)

御中



山宗化学工業株式会社

〒104-0032 東京都中央区本町2-25-5



種類 AE剤 I種

商品名 ヴィンソル

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	%	6以上	8 /	8
	ブリーディング量の比	%	75以下	63 /	64
	凝結時間の差 min	始 発	-60 ～ +60	+ 10 /	+ 10
		終 結	-60 ～ +60	+ 5 /	+ 15
	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	95以上	109 /	109
		材 齢 7日	95以上	105 /	107
		材 齢 28日	90以上	101 /	101
	長さ変化比	%	120以下	99 /	102
	凍結融解に対する抵抗性 (相対動弾性係数 %)		80以上	98 /	—

備考 1. 1m³当たりの化学混和剤の使用量 スランブ°8cm 0.09 kg/m³ / , スランブ°18cm 0.09 kg/m³ /

2. フレッシュコンクリートの試験は、3か月ごとに年4回実施し、この表に表示されている試験値は、平成13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13年 9月 / の試験結果である。

2. 塩化物イオン (Cl⁻) 量及び全アルカリ量

項 目	化学混和剤中の含有量	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	0.01 %	0.09 kg/m ³	0.02 kg/m ³ 以下	0.00 kg/m ³ /
全アルカリ量	1.7 %	0.09 kg/m ³	0.30 kg/m ³ 以下	0.00 kg/m ³ /

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

2. 試験は3か月ごとに年4回実施し、この表に表示されている試験値は、平成13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 (g/cm ³ , 20℃)	1.05 ～ 1.07	1.06 /

備考 この表に表示されている試験値は、平成13年 12月 / の試験結果である。

発行日 01年 11月 28日

検査証明書

証明書番号: 358-09134-1
 契約No: 11-053-20403
 出荷依頼書No: 08685
 出荷案内書No: 034256

品名: パーインコイル
 規格: JIS G3112 SD295A

契約先: 昭和産業(株) 本社
 特約店: 昭和産業(株)
 荷受人: 昭和産業(株)



日本工業規格表示許可番号
 長岡圧延工場 366103 367139
 371242
 三条圧延工場 366104 378008



北越メタル株式会社

長岡圧延工場 〒940-0028 新潟県長岡市東区3丁目3番1号
 三条圧延工場 〒955-0852 新潟県三条市南2丁目2番41号



項目 規格 寸法	溶鋼番号	数 量	質 量 (kg)	化 学 成 分 (%)										引 張 試 験				曲 げ 試 験	備 考
				C	Si	Mn	P	S						試験片番号	降伏点	引張強さ	伸 び		
				×100			×1000		×100						N/mm ²	N/mm ²	%		
							50	50						2		600			
															295	440	16		
D6 ✓	2548	11095	9	9,585	19	15	55	25	27 ✓					2	369 ✓	546 ✓	29 ✓	GOOD ✓	
D6	2548	14404	3	3,195	20	17	56	19	30					2	365	541	29	GOOD	
D6	2548	10101	1	1,065	19	16	57	27	30					2	386	569	27	GOOD	
D6	2548	14338	6	6,390	20	18	64	24	37					2	358	530	31	GOOD	
D6	2548	14408	1	1,065	19	18	55	28	37					2	370	547	31	GOOD	
* サイズ計 *		20	21,300																
* 総合計 *		20	21,300																

茨城県下館市

昭和産業株式会社

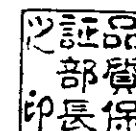
TEL 0296 (0296) 1234

昭和産業株式会社

TEL 0296 (0296) 1234

茨城県下館市昭和産業株式会社
 TEL 0296(87)4234

上記注文品は検査の結果指定の規格に合格したことを証明します。



発行日 01年 12月 11日

棒 鋼

検 査 証 明 書

証明書番号: 118-85138-1

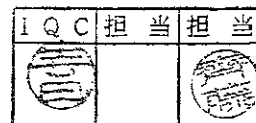
契 約 No: 12-057-00182

出荷依頼書No: 03838

出荷案内書No: 071458

品 名: U - C O N 2 9 5

規 格: JIS G3112 SD295A



S



北越メタル株式会社

長岡圧延工場 〒940-0028 新潟県長岡市蔵元3丁目3番1号
三条圧延工場 〒955-0852 新潟県三条市南町12丁目2番41号

日本工業規格表示許可番号

長岡圧延工場 366103 367139

371242

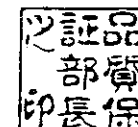
三条圧延工場 366104 378008

契 約 先: 三菱商事 (株) 自動車鋼材事業部線材室
特 約 店: 昭和産業 (株)
荷 受 人:
持 込 先:

項目 規格 寸法	溶鋼番号	数量	質量 (kg)	化 学 成 分 (%)										引 張 試 験				曲げ試験	備 考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				C	Si	Mn	P	S						試験片 形状	降伏点	引張強さ	伸び																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
				×100			×1000		×100						N/mm ²	N/mm ²	%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
				上限	下限	上限	下限													2	3	2	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
								50	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						</

茨城県下館市本町9丁目番地
昭和産業株式会社
TEL 0296 (28) 1-234

上記注文品は検査の結果指定の規格に合格したことを証明します。



鋼材検査証明書

株式会社 向山工場

契約先 伊藤忠丸紅 テクノスチールKK 殿

仕向先 昭和産業㈱ 殿

扱い 殿

ゼネコン 昭和産業㈱ 殿

工事名

日本工業規格表示許可工場

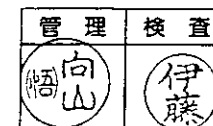
JIS G3112 許可番号 365083

本社 埼玉県川口市幸町3-9-1

TEL (048) 255-8020

工場 埼玉県久喜市河原井町1番地

TEL (048) 224-8118



契約No M1YC01

品名	D 13		規格	SD 295 A			納入日	2001 年 12 月 10 日			納品書番号	274724	
製鋼番号	明細		質量	引張試験 (2号試験片)			曲げ試験	化学成分 (%)					
	長さ	数量		降伏点N/mm ²	引張強さN/mm ²	伸び%		C×100	Si×100	Mn×100	P×1000	S×1000	
	m	P	kg	295 -	440 - 600	16 以上	1.5D	-	-	-	50 以下	50 以下	
12-128	6.5	1,440	9,317	378	528	23.8	良	20	21	71	37	23	
12-129	7.5	360	2,686	358	490	25.0	良	18	16	56	35	32	
12-130	7.5	1,080	8,057	350	474	26.4	良	18	16	55	38	34	
以下余白													

茨城県下館市本町1番地

昭和産業株式会社

TEL 0296 (312) 3111

納入数量

20,060 kg

社内No

11- 586

発行日 01年 12月 4日

棒 鋼 検 査 証 明 書

証明書番号: 118-84995-1
 契約 No: 11-299-00182
 出荷依頼書 No: 03643
 出荷案内書 No: 071153

品 名: U - C O N 2 9 5
 規 格: JIS G3112 SD295A



S



日本工業規格表示許可番号

長岡圧延工場 366103 367139
 371242
 三条圧延工場 366104 378008



北越メタル株式会社

長岡圧延工場 〒940-0028 新潟県長岡市東区三好1号
 三条圧延工場 〒955-0852 新潟県三条市南町2丁目3番41号

契 約 先: 三 菱 商 事 (株) 自 動 車 鋼 材 事 業 部 線 材 室
 特 約 店: 昭 和 産 業 (株)
 荷 受 入:
 持 込 先:

寸 法	項 目 規 格 値	溶鋼番号	数 量	質 量 (kg)	化 学 成 分 (%)										引 張 試 験			曲げ試験	備 考	
					C	Si	Mn	P	S						試験片番号	降伏点	引張強さ			伸 び
					×100			×1000		×100						N/mm ²	N/mm ²			%
								50	50											
					上限												2			
下限												295	440	16						
上限												3		600						
下限													295	440	18					
D16 ✓ 6.0		12644	1,125	10,530	18 ✓	20 ✓	56 ✓	27 ✓	38 ✓				2	356 ✓	503 ✓	24 ✓	GOOD ✓			
D16 6.5		14500	1,000	10,100	19	15	55	28	40				2	356	508	25	GOOD			
* サイズ 計 *			2,125	20,630																
* 総合計 *			2,125	20,630																

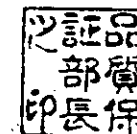
茨城県下館市本町191番地

昭和産業株式会社

TEL 0296(87)7-2374

茨城県下館市本町19番地
 昭和産業株式会社
 TEL 0296(87)1234

上記注文品は検査の結果指定の規格に合格したことを証明します。



日本工業規格表示認定書

認定番号

364222

羽田コンクリート工業株式会社 殿

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

(認定) 昭和39年12月17日
(再交付) 平成12年 9月 5日

通商産業大臣 平沼 赳 夫



記

認定工場又は
事業場の名称

羽田コンクリート工業株式会社 結城工場

所在地

茨城県結城市大字結城11527-1

表示認定品目

プレキャストコンクリート製品

日本工業規格の番号

名称

等級又は種類

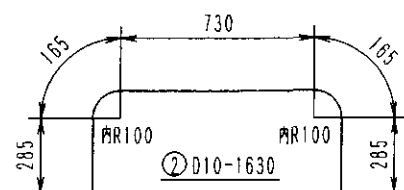
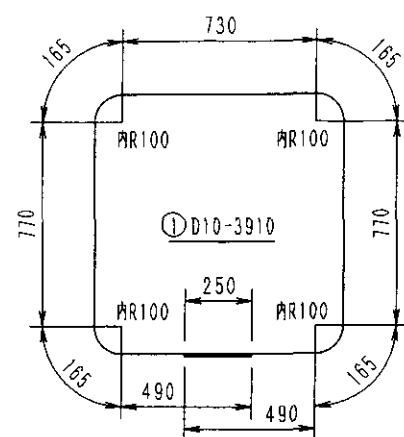
JIS A 5372

プレキャスト鉄筋コンクリート製品

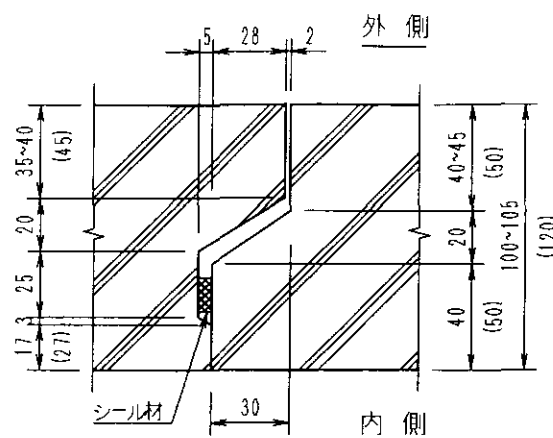
I 類

鉄筋加工図

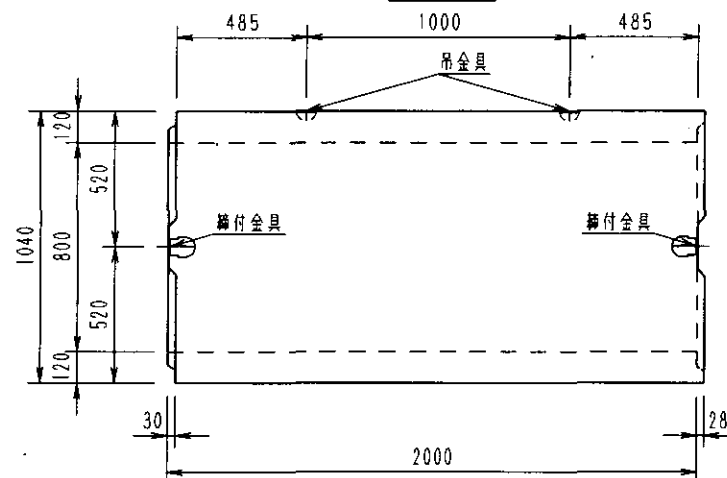
(曲げ加工を行うもののみ)



継手部詳細図 S=1/2



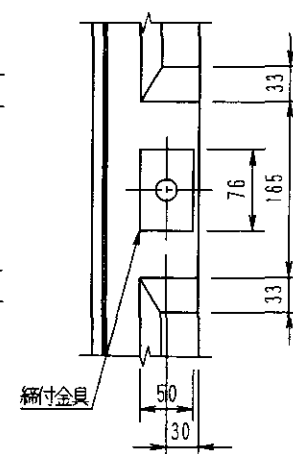
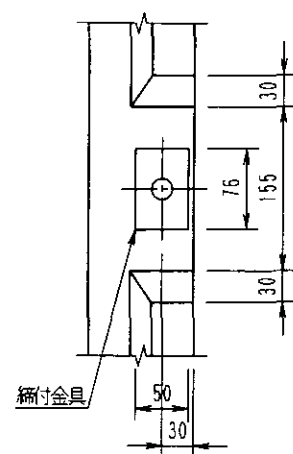
側面図



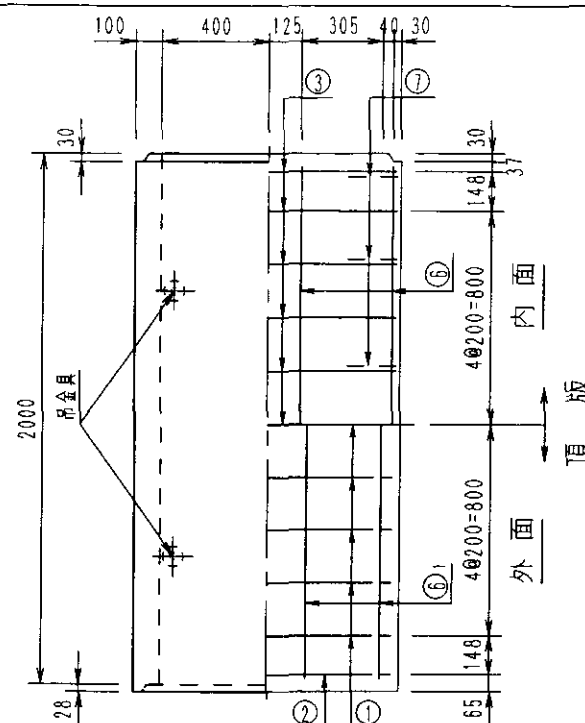
締付部詳細図 S=1/5

オス側

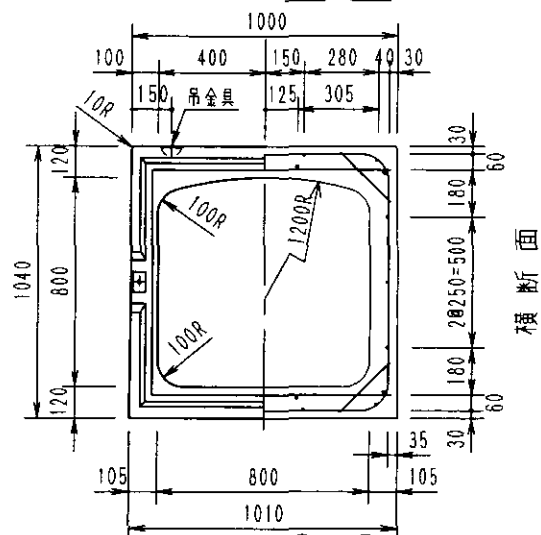
メス側



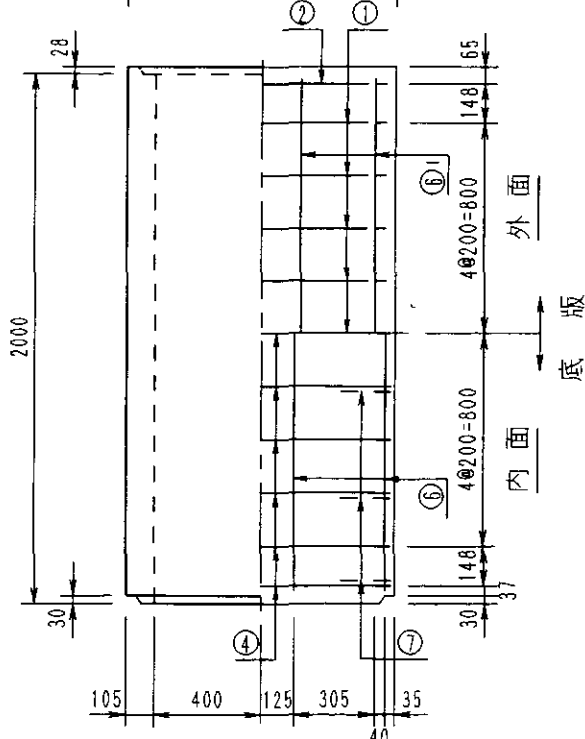
平面図



正面図

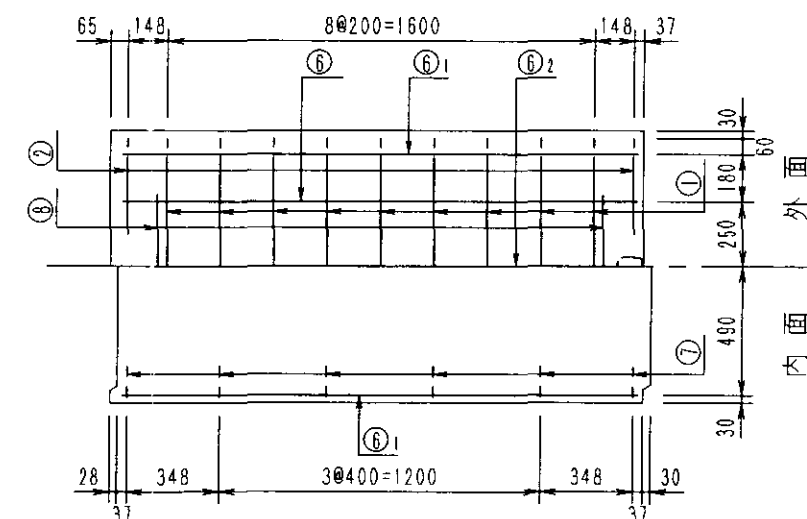


下面図



製品	コンクリート		鉄筋		合計	
	体積	質量	本数	質量	体積	質量
①	0.863	2070	9	19.7		
②			4	3.66		
③			11	16.3		
④			11	10.4		
⑤						
⑥			8	8.65		
⑥ ₁			12	5.77		
⑥ ₂			2	0.857		
⑦			24	3.57		
⑧			4	1.24		
TOTAL				70.1		

側壁



設計条件			
1	単位重量	鉄筋コンクリート	24.5 kN/m ³
		鋼鉄 (アスコン)	22.5 kN/m ³
2	載荷重	土 砂	18.0 kN/m ³
		自動車	1-25
3	許容応力度	コンクリート	$\sigma_{ca} = 10.0 \text{ N/mm}^2$
		鉄筋 (SD295A)	$\sigma_{sa} = 180.0 \text{ N/mm}^2$
4	土圧係数	水 平	0.5
		鉛 直	1.0
5	土被り	0.20 ~ 1.5 m	
	地下水	- ~ - m	



茨建技管試第 17396 号

平成 13 年 11 月 22 日

八幡碎石工業株式会社

殿

財団法人 茨城県建設技術管理センター 理事長

建設工事 材 料 試験結果通知書

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

工 事 名

県内外工事 M-30

工事場所

試料採取箇所

西茨城郡岩間町下郷 2278

試験項目

- | | |
|--------------------|-----|
| 1) 骨材のふるい分け試験 | 1 件 |
| 2) 骨材の液性限界・塑性限界試験 | 1 件 |
| 3) 修正 C B R 試験 | 1 件 |

受付番号: 15632

JIS A 1205

土の液性限界・塑性限界試験

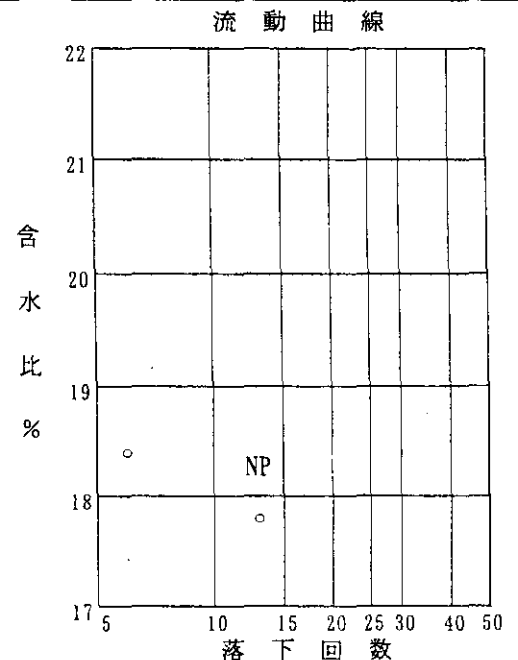
受付年月日 平成 13 年 10 月 26 日

試験年月日 平成 13 年 11 月 02 日

試料名 又は
試料状態 M-30

液性限界試験			塑性限界試験	
測定番号	落下回数	含水比 %	測定番号	含水比 %
1	13(すべり)	17.8		塑性限界不可能
2	6(すべり)	18.4		
液性限界 WL		塑性限界 WP	塑性指数 Ip	
NP		NP	NP	

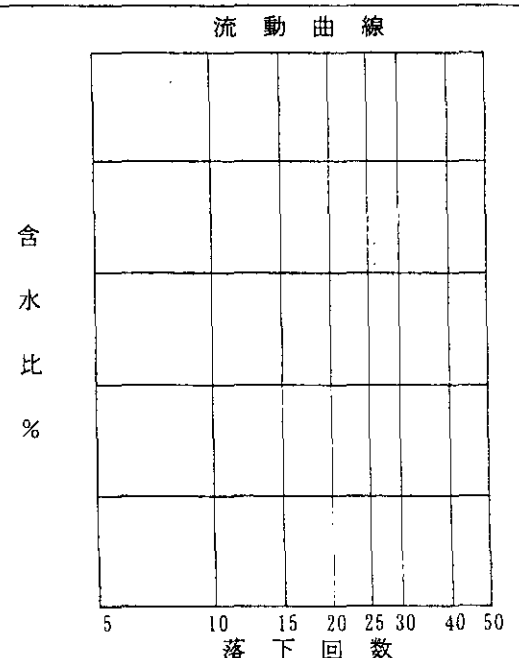
備考



試料名 又は
試料状態

液性限界試験			塑性限界試験	
測定番号	落下回数	含水比 %	測定番号	含水比 %
液性限界 WL		塑性限界 WP	塑性指数 Ip	

備考



試験者 小林 克弘

修 正 C B R 試 験

受付年月日 平成 13 年 10 月 26 日

試験年月日 平成 13 年 11 月 02 日

試料名又は試料状態
M-30

試料番号

試料の含水比	5.3 %
最適含水比	%
最大乾燥密度	2.249 g/cm ³
最大乾燥密度の95%修正CBR	140 %

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	9207	3975	5232	2209	2.368	2.249
42回3層	8828	3840	4988	2209	2.258	2.144
17回3層	8595	3789	4806	2209	2.176	2.066
回3層						

含水比測定

ma	5860	mb	5599	mc	640	w=	5.3 %	平均含水比 5.3 %
ma		mb		mc		w=	%	

貫入量 mm		0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	5.0	7.5	
荷 重 kN	92回	1.02	4.41	9.72	16.63	23.95	58.00		
	42回	1.61	4.44	7.60	10.89	14.05	29.27		
	17回	0.91	2.41	4.07	5.69	7.37	14.69		
	回								

C B R 標準荷重 19.9 kN

CBR %	92回3層	42回3層	17回3層	回3層
	291 %	147 %	73.8 %	%

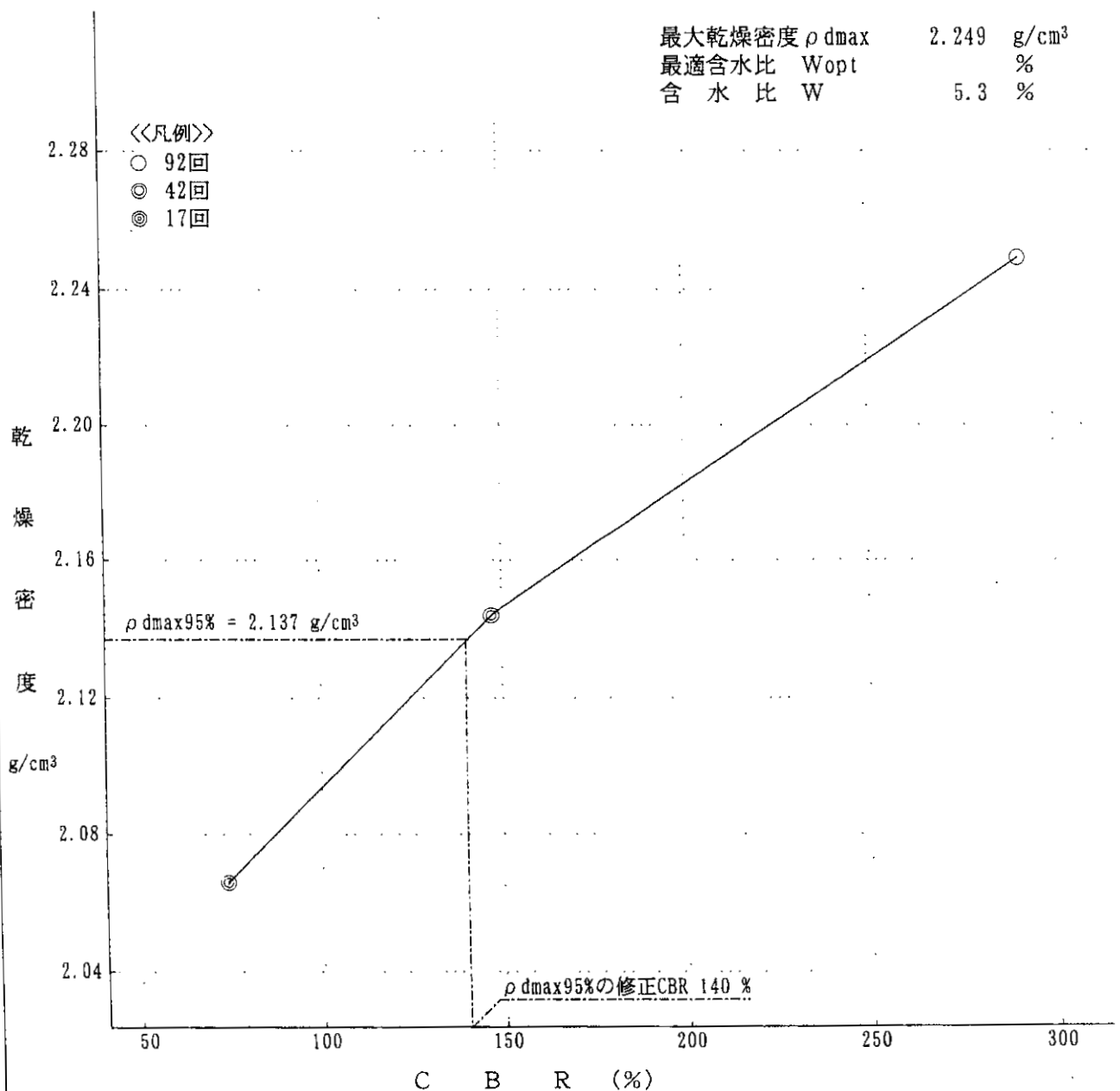
備 考

試験者	小林 克弘
-----	-------

乾燥密度 C B R 含水比曲線

試験年月日	平成 13 年 11 月 02 日
試料名 又は 試料状態	M-30
試料番号	

修 正 C B R	
最大乾燥密度の 95 %	1 4 0 %
最大乾燥密度の %	%



試験者

小林 克弘

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監 督 職 員
		 	 	  	 

材 料 承 諾 願

平成 14 年 2 月 27 日

監 督 職 員 殿

会 社 名 東 洋 建 設 (株)
請 負 者

現 場 代 理 人 菊 田 文

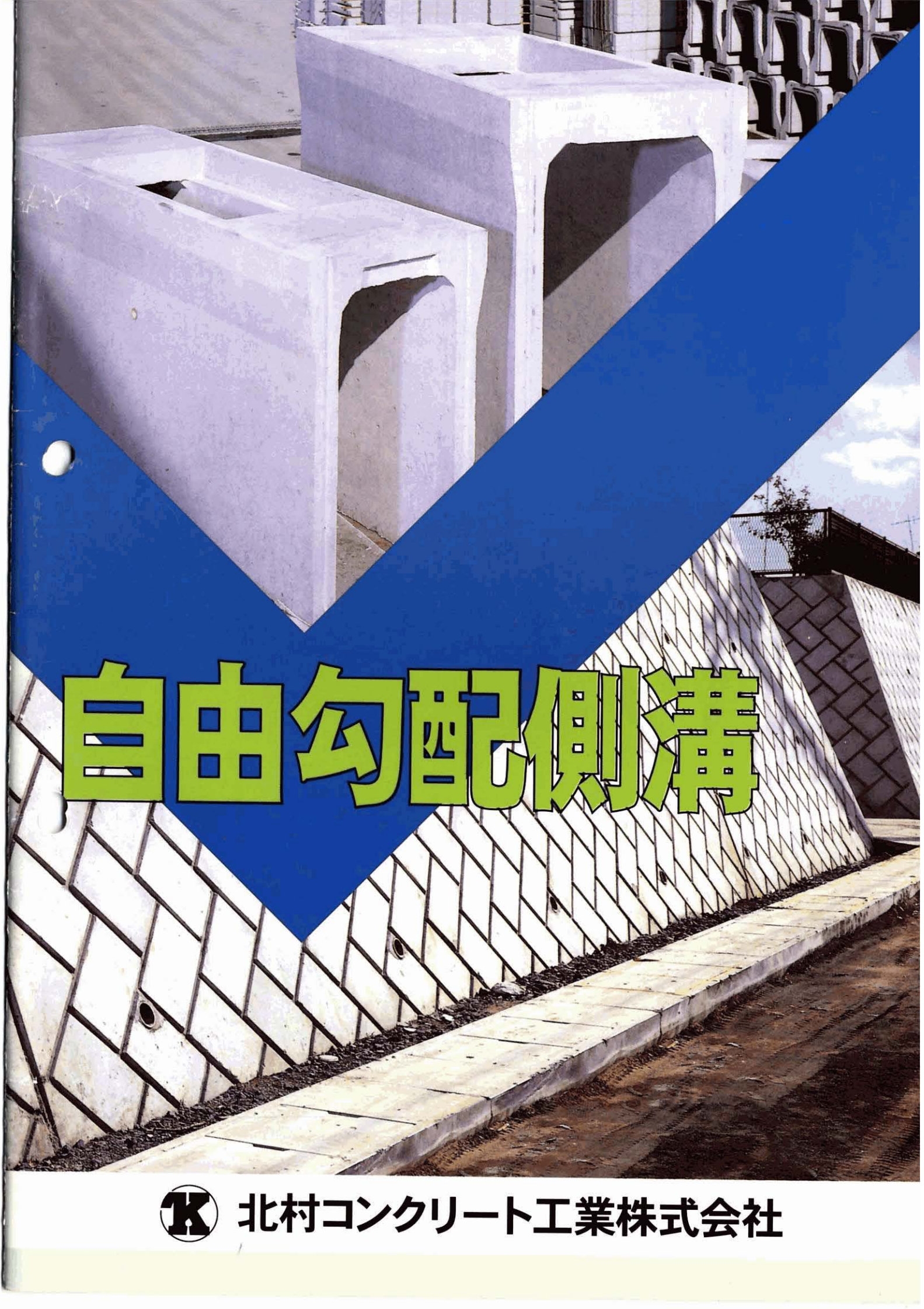


工 事 名 南部幹線用水路その30工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等
自由勾配側溝	600*900*2000 コンクリート蓋付 (車道用)

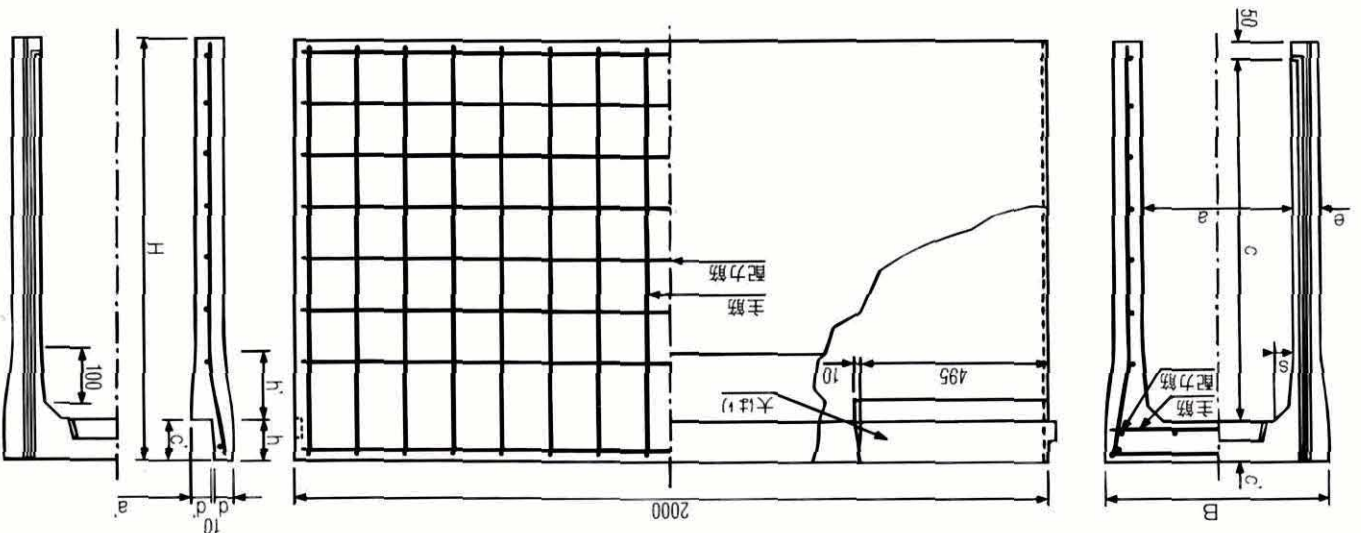


自由勾配側溝



北村コンクリート工業株式会社

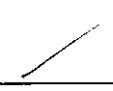
標準型〔VS-N〕 (水路幅300~600mm用)



●型式/Vs-N

※継手部など詳細につきましては承認図面をご参照下さい。

呼び名	B	H	a	a'	c	c'	d	d'	e	h	h'	s	配筋			参考重量 (kg)
													側壁部	主筋	配筋	
300×300	445	545	287	287	400	300	51.5	50	55	100	25	4.0	13	4	4	322
×400	545	645	285	285	500	400	52.5	55	55	150	30	5.0	13	4	4	399
×500	645	745	281	281	600	500	54.5	65	55	160	35	5.0	16	5	5	450
×600	745	845	277	277	700	600	56.5	75	55	170	40	5.0	12	6	6	558
×700	845	945	273	273	800	700	58.5	85	55	180	45	5.0	14	7	7	618
×800	945	1,045	273	273	900	800	58.5	85	55	180	45	5.0	16	8	8	754
×1,000	1,145	1,245	273	273	1,000	900	58.5	85	55	180	45	5.0	18	8	8	986
×1,100	1,245	1,345	385	385	1,100	1,000	52.5	55	55	150	30	4.0	13	4	4	1,065
400×400	560	660	381	381	500	400	54.5	60	55	160	40	5.0	14	5	5	454
×500	660	760	377	377	600	500	56.5	70	55	170	45	5.0	17	6	6	588
×600	760	860	373	373	700	600	58.5	80	55	180	50	5.0	20	7	7	710
×700	860	960	368	368	800	700	59.0	85	55	190	55	5.0	22	8	8	840
×800	960	1,060	372	372	900	800	59.0	85	55	190	55	5.0	24	9	9	999
×900	1,060	1,160	472	472	1,000	900	59.0	85	55	190	55	5.0	26	10	10	1,175
×1,000	1,160	1,260	468	468	1,100	1,000	61.0	95	55	190	55	5.0	28	11	11	1,259
500×500	575	675	481	481	500	400	54.5	60	55	160	40	5.0	14	5	5	532
×600	675	775	477	477	600	500	56.5	70	55	170	45	5.0	17	6	6	587
×700	775	875	472	472	700	600	58.5	80	55	180	50	5.0	20	7	7	710
×800	875	975	468	468	800	700	59.0	85	55	180	50	5.0	22	8	8	840
×900	975	1,075	472	472	900	800	59.0	85	55	180	50	5.0	24	9	9	999
×1,000	1,075	1,175	468	468	1,000	900	61.0	95	55	190	55	5.0	26	10	10	1,175
600×600	590	690	577	577	500	400	56.5	60	55	170	45	5.0	14	5	5	611
×700	690	790	572	572	600	500	58.5	70	55	180	50	5.0	17	6	6	723
×800	790	890	568	568	700	600	59.0	75	55	180	50	5.0	19	7	7	885
×900	890	990	572	572	800	700	59.0	75	55	180	50	5.0	21	8	8	955
×1,000	990	1,090	568	568	900	800	61.0	90	55	190	55	5.0	23	9	9	1,024
830	1,090	1,190	564	564	1,000	900	63.0	100	55	190	55	5.0	25	10	10	1,032
×1,100	1,190	1,290	564	564	1,100	1,000	63.0	100	55	190	55	5.0	27	11	11	1,032
×1,200	1,290	1,390	564	564	1,200	1,100	63.0	100	55	190	55	5.0	29	12	12	1,032
×1,300	1,390	1,490	564	564	1,300	1,200	63.0	100	55	190	55	5.0	31	13	13	1,032
×1,400	1,490	1,590	564	564	1,400	1,300	63.0	100	55	190	55	5.0	33	14	14	1,032
×1,500	1,590	1,690	564	564	1,500	1,400	63.0	100	55	190	55	5.0	35	15	15	1,032

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監 督 職 員
					 

材 料 承 諾 願

平成 14 年 3 月 1 日

監 督 職 員 殿

会 社 名 東 洋 建 設 (株)

請 負 者

現 場 代 理 人 菊 田 文 武



工 事 名 南部幹線用水路その30工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

空気弁上蓋用

材 料 名	規 格 等
アクリル弾性系塗料	JIS6909 建築用仕上塗材防水形複層塗材E

レナフレンド

Lenafriend

アクリルゴム系防水形複層塗材

レナフレンドは、アクリルゴム系エマルジョンをベースとした弾性吹付タイルです。塗膜の柔軟性が大きいため、下地のひび割れに対し優れた追従性を示します。従来の吹付タイルと比較して防水性、密着性、耐候性などいずれの点においても優れています。仕上げには、吹放し仕上げ、凸部処理仕上げ、小粒仕上げ、ゆず肌状ローラー仕上げの4タイプがあります。

JIS A 6909 建築用仕上塗材 防水形複層塗材Eに属します。

■特長

防水性

下地のひび割れに追従し、優れた防水性を発揮します。

付着性

下地への付着力が良く、長期に亘って付着力の低下を生じません。

耐候性・耐汚染性

耐候性、耐汚染性に優れています。

■適用下地

コンクリート セメントモルタル PC部材 ALCパネル
スレート板 各種サイディングボード
各種旧塗膜(活膜)など

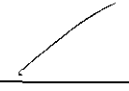
■用途

住宅・マンションなどの内外装
店舗・事務所・工場・倉庫などの内外装
学校など公共施設の内外装

■性能試験成績表

JIS A 6909 建築用仕上塗材 防水形複層塗材Eによる物性試験

試験項目		結 果	規 定
低温安定性		合 格	塊がなく組成物の分離・凝集がないこと。
初期乾燥によるひび割れ抵抗性		合 格	ひび割れかないこと。
付着強さ	標準状態	1.0 110.21	0.7N/mm ² 以上17.1kgf/m ² 以上
	浸水後	1.0 110.21	0.5N/mm ² 以上15.1kgf/m ² 以上
温冷繰返し作用に対する抵抗性		合 格	試験体の表面に、はがれ、ひび割れ及び膨れがなく、かつ、著しい変色及び光沢低下がないこと。
透水性日法		0	0.5ml以下
耐衝撃性		合 格	ひび割れ、著しい変形及びはがれがないこと。
耐候性A法		合 格	ひび割れ及びはがれがなく、変色かグレースケール3号以上であること。
伸 び	20℃時	292	120%以上
	-10℃時	53	20%以上
	浸水後	255	100%以上
	加熱後	253	100%以上
伸び時の変化		合 格	はく離、反り及びひねじれがなく、主材に破断及びひび割れがないこと。

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監 督 職 員
		 	 	  	 

材 料 承 諾 願

平成 14 年 3 月 5 日

監 督 職 員 殿

会 社 名 東 洋 建 設 (株)

請 負 者

現 場 代 理 人 菊 田 文 武 

工 事 名 南部幹線用水路その30工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等
U 形 柵 渠 B 形 柵 渠	H=1200, B=1000 柵 杭 及 び 柵 板

平成 年 月 日

関東農政局 低総農業水利事業所様

千葉窯業株式会社
本 社 工 場

製品の製造に関する書類等添付の上提出致しますので御承認願います。

工 事 件 名 南部幹線用水路 4930工事

添 付 書 類 日本工業規格表示認定書

示方配合表

使用材料品質特性表

承認図

日本工業規格認定番号

3 5 6 4



日本工業規格表示認定書

認定番号

3564

千葉窯業株式会社 殿

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

(認定) 昭和29年12月21日

(再交付) 平成12年 8月10日

通商産業大臣 平沼 赳夫



記

認定工場又は
事業場の名称

千葉窯業株式会社 本社工場

所在地

千葉県山武郡横芝町横芝1092

表示認定品目

プレキャストコンクリート製品

日本工業規格の番号

名称

等級又は種類

JIS A 5371

プレキャスト無筋コンクリート製品

JIS A 5372

プレキャスト鉄筋コンクリート製品

I 類

コンクリート配合

圧縮強度 コンクリートの圧縮強度は、出荷材齢（14日）で下記の設計基準強度以上です。

塩化物イオン(Cl ⁻)量	コンクリートに含まれる塩化物イオン量は、0.30Kg/m ³ 以下とする。 ただし、購入者の承認を受けた場合には、0.60Kg/m ³ 以下とすることができる。
---------------------------	---

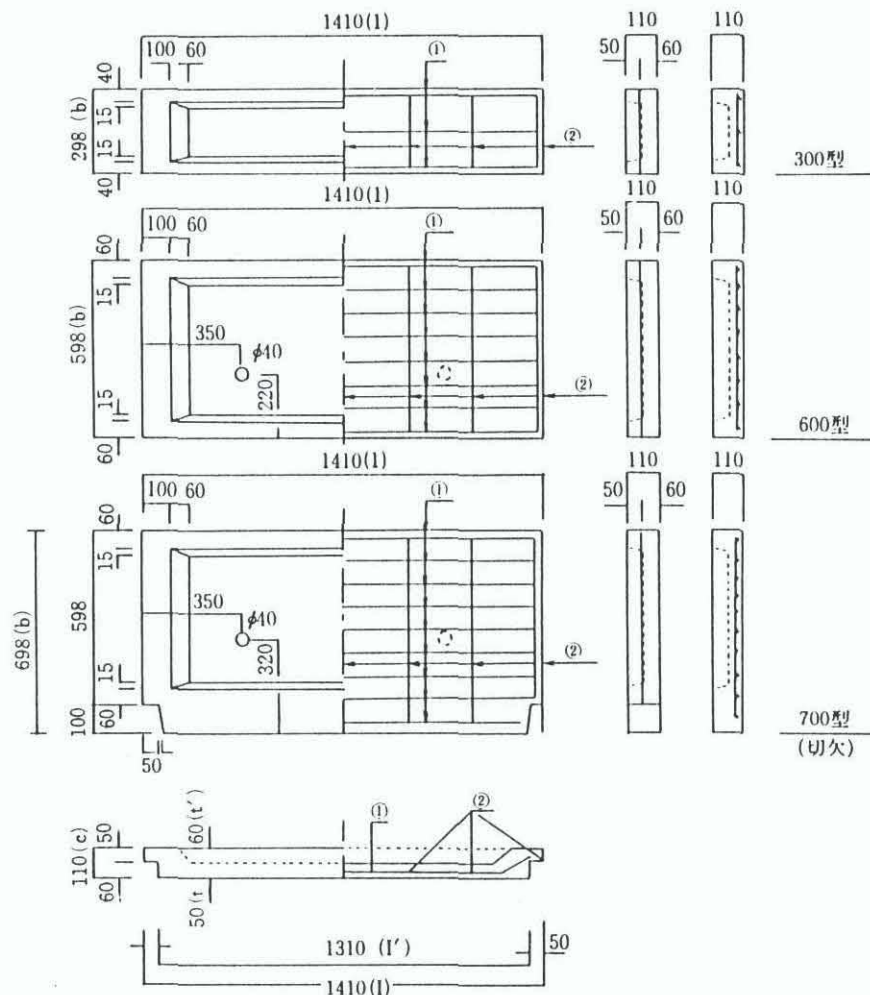
コンクリート 表示 方 配 合	配合種別	設計 基準 強度 N/mm ²	配 合 度 N/mm ²	骨 材 最 大 寸 (mm)	スラブ [*] ±2.5 (cm)	空 気 量 (%)	細 骨 材 率 S/a (%)	水 セ メ ン ト 比 W/C (%)	材 料 所 要 量 (kg/m ³)					
									セメント C	水 W	細骨材 S	粗骨材 G	混和剤	
													レオトル [*] 8000 S	
	A	30.0	36.0	20	10.0	2.0	41.0	47.0	351	165	749	1108	1.76	
	B	40.0	46.0	20	10.0	2.0	37.0	36.5	452	165	645	1129	2.49	
配 合 対 称 製 品	配合種別	対 称 製 品												
	A	道路用製品 県型側溝 擁壁類 B型柵渠 L型水路 三面水路 スラブ 他												
	B	特殊製品												
備 考：														

使用材料品質特性

セメント	種 類	項 目	密度	比表面積	凝 結		安定性	圧縮強さN/mm ²			酸化マグネシウム (%)	三酸化硫黄 (%)	強熱減量 (%)	全7ルカリ (%)	塩化物イオン (%)	
		g/cm ³	cm ² /g	始発(h-min)	終発(h-min)	3 d		7 d	28 d							
		普通ポルトランド* JIS R 5210	3.16 ±0.02	2500 以上	60 min 以上	10 h 以下	良	12.5 以上	22.5 以上	42.5 以上	5.0 以下	3.0 以下	3.0 以下	0.75 以下	0.02 以下	
メーカー：宇部三菱セメント（株）																
骨 材	種 類	細骨材						粗骨材								
		山砂						碎石								
		5mm			15mm			20mm			25mm					
	項 目															
	ふるい寸法(mm)															
	ふるい分け試験	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100
		25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90～100
		20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25～ 60
		10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0～ 10
		2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0～ 5
		1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	粗粒率	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	精 密 試 験	密 度	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		吸 水 率	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		単位容積質量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
実 績 率		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
微 粒 分 量		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
粘 土 塊 量		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
有機不純物		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
塩化物含有量		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
軟 石 量		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
安 定 性		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
すりへり減量		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
比重1.95の液体に浮くもの		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
アルカリシリカ反応性		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
砂利、砂、碎石及び砕砂は、アルカリシリカ反応性試験を行い無害であると判定されたものを使用するか、アルカリ骨材反応性に関して無害であると証明されている場合は、JIS A 5308付属書8のアルカリ骨材反応抑制対策を講じることにより、使用することができる。																
産 地		麻 生						笠 間 ・ 岩 間								
関連規格：土木学会、建築学会、JIS A 5005																

柵板の形状、寸法、配筋及び寸法の許容差

呼　　び　　名	寸　　法　　(mm)				鉄　　筋			参考 重量 (kg)	抵　抗 モーメント (kgm)
	l	b	c	t	径　－　本　数		重量 (kg)		
					①	②			
3 0 0 型	1,410	298	110	50	6-3	6-7	1.44	71	91
<u>6 0 0 型</u>	1,410	598	110	50	6-8	6-7	3.43	135	233
<u>7 0 0 切欠型</u>	1,410	698	110	50	6-9	6-7	3.90	168	233
寸法の許容差 l'、t' ± 2	± 2	± 2	± 2	± 2					
配筋の許容差	主鉄筋の本数		かぶり (C)					ピ ッ チ	
規格値	図面どおり		2 0 (mm) (主鉄筋芯より)					図面どおり	
許容差	0		± 5					± 1 0 (mm)	



鉄 線	普通鉄線	線 径(mm)	2.6	2.9	3.2	3.5	4.0	4.5	5.0	6.0	7.0	
	JIS G 3532	径許容差(mm)	±0.04			±0.05					±0.06	
	SMW-B	引張強さ(N/mm ²)	540～1130			440～1030			390～930			
	購入先：池田喜（株）											
鉄 筋 コ ン ク リ ー ト 用 棒 鋼	熱間圧延丸鋼	呼び名・径(mm)	9	13	D6	D10	D13	D16	D19	D22	D25	
	SR235	径・許容差(mm)	±0.04		-	-	-	-	-	-	-	
	熱間圧延異形棒鋼	重量許容差(%)	-	-	-8 +規定しない	±6		±5				
	SD295A	引張強さ(N/mm ²)	380～520		SD295A:440～600, SD295B:440以上, SD345:490以上							
	SD295B	購入先：池田喜（株）										
	SD345											
JIS G 3112												
減 水 剤	項 目 種 類	密度	減水率	ブリーディング 量の比	凝結時間の差		圧縮強度比（％）			長 さ	塩化物	全アル
		(g/cm ³)	(％)		(％)	始発	終結	材齢	材齢	材齢	変化率	イオン量
					(min)	(min)	3日	7日	28日	(％)	(kg/m ³)	(kg/m ³)
	標準形	1.04 ～1.06	4 以上	100 以下	-60 ～+90	-60 ～+90	115 以上	110 以上	110 以上	120 以下	0.02 以下	0.03 以下
メ-カ-：（株）エヌエムピー												
関連規格 JIS A 6204												

U形柵杭の寸法及び寸法の許容差 (その2)

呼 び 名 (H × B)	寸 法 (mm)					参考重量 (kg)	抵抗 モーメント (kgf・m)
	H'	B'	a	b	t		
1,200 × 800	1,390	1,080	140	190	190	225	900 (8.83 kN・m)
1,200 × 1,000	1,390	1,280	140	190	190	241	
1,200 × 1,200	1,390	1,480	140	190	190	257	
1,200 × 1,500	1,390	1,780	140	190	190	284	
1,200 × 1,800	1,390	2,080	140	190	190	309	
1,200 × 2,000	1,390	2,280	140	190	190	326	
1,200 × 2,500	1,390	2,780	140	190	190	368	
1,200 × 3,000	1,390	3,280	140	190	190	410	
1,200 × 3,500	1,390	3,780	140	190	190	452	
1,200 × 4,000	1,390	4,280	140	190	190	497	
1,500 × 2,000	1,750	2,380	190	250	250	474	1,619 (15.88 kN・m)
1,500 × 2,500	1,750	2,880	190	250	250	530	
1,500 × 3,000	1,750	3,380	190	250	250	584	
1,500 × 3,500	1,750	3,880	190	250	250	640	
1,500 × 4,000	1,750	4,380	190	250	250	694	
寸法の許容差	±5	±3	±2	±2	±2		
	H, B ±5		c ±2				

U形柵杭の配筋及びかぶり

呼び名 (H × B)	鉄 筋 径 と 本 数							参考重量 (kg)
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	
1,200 × 800	D13- 2	D13- 4	D13- 2	D13- 4	D10- 2	D10-14	φ5- 6	25.11
1,200 × 1,000	D13- 2	D13- 4	D13- 2	D13- 4	D10- 2	D10-14	φ5- 7	26.22
1,200 × 1,200	D13- 2	D13- 4	D13- 2	D13- 4	D10- 2	D10-14	φ5- 8	27.34
1,200 × 1,500	D13- 2	D13- 4	D13- 2	D13- 4	D10- 2	D10-14	φ5-10	29.07
1,200 × 1,800	D13- 2	D13- 4	D13- 2	D13- 4	D10- 2	D10-14	φ5-12	30.08
1,200 × 2,000	D13- 2	D13- 4	D13- 2	D13- 4	D10- 2	D10-14	φ5-13	32.01
1,200 × 2,500	D13- 2	D13- 4	D13- 2	D13- 4	D10- 2	D10-14	φ5-16	34.86
1,200 × 3,000	D13- 2	D13- 4	D13- 2	D13- 4	D10- 2	D10-14	φ5-18	37.71
1,200 × 3,500	D13- 2	D13- 4	D13- 2	D13- 4	D10- 2	D10-14	φ5-21	40.65
1,200 × 4,000	D13- 2	D13- 4	D13- 2	D13- 4	D10- 2	D10-14	φ5-24	43.50
1,500 × 2,000	D13- 2	D13- 4	D13- 2	D13- 4	D13- 2	D10-18	φ5-10	41.40
1,500 × 2,500	D13- 2	D13- 4	D13- 2	D13- 4	D13- 2	D10-18	φ5-12	44.73
1,500 × 3,000	D13- 2	D13- 4	D13- 2	D13- 4	D13- 2	D10-18	φ5-14	48.05
1,500 × 3,500	D13- 2	D13- 4	D13- 2	D13- 4	D13- 2	D10-18	φ5-16	51.50
1,500 × 4,000	D13- 2	D13- 4	D13- 2	D13- 4	D13- 2	D10-18	φ5-18	54.82
か ぶ り (mm)	25 (主鉄筋の芯心より)							
かぶりの許容差 (mm)	± 5							

