

平成14年度

両総農業水利事業
大須賀川排水路その9工事

工事材料承諾願

永井建設株式会社

1A14-001-15

大須賀川排水路その9工事

レディーミクストコンクリート配合報告書

平成 14 年 11 月 20 日

工事名 両総農業水利事業 大須賀川排水路その9工事

施工場所 千葉県佐原市森戸地内

施工者 永井建設株式会社

別紙の通り配合設計を致しましたので
ご報告申し上げます。

JIS表示認定工場(認定番号第375016号)

林長生コン工場

千葉県香取郡東庄町笹川い 6659 番地

TEL (0478) 86-1148 (代)

レディーミクストコンクリート配合報告書

No 082-01

永井建設株式会社 殿

平成 14 年 11 月 20 日

千葉県香取郡東庄町川口 6659 番地
林長生林業工場
TEL (0478) 86-1148 (代)

配合計画者名 林 勝己

工 事 名 称	両総農業水利事業 大須賀川排水路その9工事
所 在 地	千葉県佐原市森戸地内
納 入 予 定 時 期	H.14/11/21 ~ H.15/03/10
本 配 合 の 適 用 期 間	H.14/11/21 ~ H.15/03/10
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	— %	
	コンクリートの温度	— °C	混 和 材 料 の 種 類	—	
	呼び強度を保証する材齢	— 日	アルカリ骨材反応抑制対策の方法	A	
	水セメント比の上限値	— %	単位セメント量の下限值又は上限値	— kg/m ³	
	単位水量の上限値	— kg/m ³	塩 化 物 含 有 量	— kg/m ³ 以下	
	流動化後のスランプ増大量	— cm			

使 用 材 料

セメント		生産者名		太平洋セメント 株式会社		密度(g/cm³)		3.04		Na₂Oeq (%)		—		
混和材		製品名		—		種 類		—		密 度(g/cm³)		—		
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/cm³) 絶 乾 表 乾		吸水率 (%)	
細骨材	①	陸 砂	鹿 島 産		A	化 学 法		5		2.60		2.57	2.60	1.22
	②	—	—		—	—		—		—		—	—	—
	③	—	—		—	—		—		—		—	—	—
粗骨材	①	砕 石	岩 間 産		A	モルタルバー法		20 ～ 5		60.0		2.73	2.74	0.47
	②	—	—		—	—		—		—		—	—	—
	③	—	—		—	—		—		—		—	—	—
混和剤 ①		製品名		ポゾリス NO. 70		種類	A E 減水剤標準形 (I 種)			細骨材の塩化物量		0.00 %		
混和剤 ②		製品名		—		種類	—			水 の 区 分		地 下 水		

配 合 表 (kg/m³)

セメント	混和材	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
251	—	153	894	—	—	1028	—	—	0.628	—
水セメント比	61.0 %		水結合材比	— %		細骨材率	47.8 %			

備 考

配 合 計 算 書

呼 び 方		コンクリートの種類による記号	呼 び 強 度		ス ラ ン プ		粗 骨 材 の 最 大 寸 法 による記号		セメントの種類による記号	
		普 通	18		8		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		—		%
		コンクリートの温度		—	℃	混 和 材 料 の 種 類		—		
		呼び強度を保証する材齢		—	日	アルカリ骨材反応抑制対策の方法		A		
		水セメント比の上限値		—	%	単位セメント量の下限値又は上限値		—		kg/m ³
		単位水量の上限値		—	kg/m ³	塩 化 物 含 有 量		—		kg/m ³ 以下
		流動化後のスランプ増大量		—	cm					
配 合 強 度		当工場の実績により 標準偏差 S = 2.00 N/mm ²								
		M = SL + 2.50 S = 18.0 + 2.500 × 2.00 = 23.00								23.0 N/mm ²
水セメント比		m = - 13.80 + 22.50 C/W W/C = $\frac{22.50}{23.0 + 13.80} \times 100 = 61.1$ 61.0 %								
単位水量		当工場の実績により 153 153 kg/m ³								
単位セメント量		C = W ÷ W/C × 100 = 153 ÷ 61.0 × 100 = 250.8 251 kg/m ³ CV = C ÷ 密度 = 251 ÷ 3.04 = 82.5 83 ℓ/m ³								
空 気 量		A = 空気量 × 1000 ÷ 100 = 4.5 × 1000 ÷ 100 = 45 45 ℓ/m ³								
骨材の全容積		TV = 1000 - (W + CV + AV + EV) = 1000 - (153 + 83 + 45 + 0) = 719 719 ℓ/m ³								
単位粗骨材		当工場の実績により かさ容積 = 0.625 m ³ /m ³ 実積率 = 60.0 % GV = かさ容積 × 実積率 = 625 × 0.600 = 375.0 375 ℓ/m ³ G = GV × 密度 = 375 × 2.74 = 1027.5 1028 kg/m ³								
単位細骨材		SV = TV - GV = 719 - 375 = 344 344 ℓ/m ³ S = SV × 密度 = 344 × 2.60 = 894.4 894 kg/m ³								
細 骨 材 率		S/a = SV ÷ (SV + GV) × 100 = 344 ÷ (344 + 375) × 100 = 47.8 47.8 %								
単位混和剤量		Ad = C × 添加率 = 251.0 × (0.25 ÷ 100) = 0.628 0.628 kg/m ³								
単位混和材量										
セメント	混和材	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
251	—	153	894	—	—	1028	—	—	0.628	—
水セメント比		61.0 %		水結合材比		— %		細骨材率		47.8 %

レディーミクストコンクリート配合報告書

No. 082-02

平成 14 年 11 月 20 日

永井建設株式会社 殿

千葉県香取郡東庄町新山 6659 番地
林 長 生 工 場
TEL (0478) 86-1148 (代)

配合計画者名 林 勝 己

工 事 名 称	両総農業水利事業 大須賀川排水路その9工事									
所 在 地	千葉県佐原市森戸地内									
納 入 予 定 時 期	H.14/11/21 ~ H.15/03/10									
本 配 合 の 適 用 期 間	H.14/11/21 ~ H.15/03/10									
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	— %						
	コンクリートの温度	— °C	混 和 材 料 の 種 類	—						
	呼び強度を保証する材齢	— 日	アルカリ骨材反応抑制対策の方法	A						
	水セメント比の上限値	— %	単位セメント量の下限值又は上限値	— kg/m ³						
	単位水量の上限値	— kg/m ³	塩 化 物 含 有 量	— kg/m ³ 以下						
	流動化後のスランプ増大量	— cm								
使 用 材 料										
セメント	生産者名	太平洋セメント 株式会社	密度(g/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	陸 砂	鹿 島 産	A	化 学 法	5	2.60	2.57	2.60	1.22
	②	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	③	—	—	—	—	—	—	—	—	—
粗 骨 材	①	砕 石	岩 間 産	A	モルタルバー法	20 ~ 5	60.0	2.73	2.74	0.47
	②	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	③	—	—	—	—	—	—	—	—	—
混和剤 ①	製品名	ポゾリス NO. 70	種類	A E 減水剤標準形 (I 種)			細骨材の塩化物量		0.00 %	
混和剤 ②	製品名	—	種類	—			水 の 区 分		地 下 水	
配 合 表 (kg/m ³)										
セメント	混和材	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
285	—	161	881	—	—	989	—	—	0.713	—
水セメント比	56.5 / %		水結合材比		— %		細骨材率		48.4 %	
備 考										

配 合 計 算 書

呼 び 方		コンクリートの種類による記号	呼 び 強 度	ス ラ ン プ		粗 骨 材 の 最 大 寸 法 による記号	セメントの種類による記号			
		普 通	21	12		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		— %			
	コンクリートの温度		— ℃		混 和 材 料 の 種 類		—			
	呼び強度を保証する材齢		— 日		アルカリ骨材反応抑制対策の方法		A			
	水セメント比の上限値		— %		単位セメント量の下限値又は上限値		— kg/m ³			
	単位水量の上限値		— kg/m ³		塩 化 物 含 有 量		— kg/m ³ 以下			
	流動化後のスランプ増大量		— cm							
配 合 強 度		当工場の実績により 標準偏差 S = 2.00 N/mm ²								
		M = SL + 2.50 S = 21.0 + 2.500 × 2.00 = 26.00					26.0 N/mm ²			
水セメント比		m = -13.80 + 22.50 C/W W/C = $\frac{22.50}{26.0 + 13.80} \times 100 = 56.5$					56.5 %			
単位水量		当工場の実績により 161					161 kg/m ³			
単位セメント量		C = W ÷ W/C × 100 = 161 ÷ 56.5 × 100 = 284.9 CV = C ÷ 密度 = 285 ÷ 3.04 = 93.7					285 kg/m ³ 94 ℓ/m ³			
空 気 量		A = 空気量 × 1000 ÷ 100 = 4.5 × 1000 ÷ 100 = 45					45 ℓ/m ³			
骨材の全容積		TV = 1000 - (W + CV + AV + EV) = 1000 - (161 + 94 + 45 + 0) = 700					700 ℓ/m ³			
単位粗骨材		当工場の実績により かさ容積 = 0.602 m ³ /m ³ 実積率 = 60.0 % GV = かさ容積 × 実積率 = 602 × 0.600 = 361.2 G = GV × 密度 = 361 × 2.74 = 989.1					361 ℓ/m ³ 989 kg/m ³			
単位細骨材		SV = TV - GV = 700 - 361 = 339 S = SV × 密度 = 339 × 2.60 = 881.4					339 ℓ/m ³ 881 kg/m ³			
細 骨 材 率		S/a = SV ÷ (SV + GV) × 100 = 339 ÷ (339 + 361) × 100 = 48.4					48.4 %			
単位混和剤量		Ad = C × 添加率 = 285.0 × (0.25 ÷ 100) = 0.713					0.713 kg/m ³			
単位混和材量										
セメント	混和材	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
285	—	161	881	—	—	989	—	—	0.713	—
水セメント比		56.5 %		水結合材比		— %		細骨材率		48.4 %



セメント試験成績表



平成 14 年 11 月 度

太平洋セメント株式会社

種 類 品 質		普通ポルトランドセメント JIS R 5210				早強ポルトランドセメント JIS R 5210				高 炉 セ メ ン ト B 種 JIS R 5211			
		J I S 規格値	試 験 成 績			J I S 規格値	試 験 成 績			J I S 規格値	試 験 成 績		
			平均値	標準偏差	最大値 (最小値)		平均値	標準偏差	最大値 (最小値)		平均値	標準偏差	最大値 (最小値)
密 度 g/cm ³		—	3.16✓	—	—	—	3.14	—	—	—	3.04✓	—	—
比表面積 cm ² /g		2500以上	3280✓	85✓	—	3300以上	4490	91	—	3000以上	3800✓	91✓	—
凝 結	水 量 %	—	27.3	—	—	—	30.3	—	—	—	28.6	—	—
	始 発 h-min	60min以上	2-22✓	—	(1-50)	45min以上	1-49	—	(1-30)	60min以上	2-47✓	—	(2-20)
	終 結 h-min	10h以下	3-32✓	—	4-10✓	10h以下	2-45	—	3-25	10h以下	4-12✓	—	4-55✓
安 定 性		良	良✓	—	—	良	良	—	—	良	良✓	—	—
圧 縮 強 さ N/mm ²	1 d	—	—	—	—	10.0以上	26.7	1.68	—	—	—	—	—
	3 d	12.5以上	28.8✓	1.74✓	—	20.0以上	46.8	1.83	—	10.0以上	21.0✓	1.25✓	—
	7 d	22.5以上	44.8✓	1.85✓	—	32.5以上	56.8	1.92	—	17.5以上	34.5✓	1.83✓	—
	28 d	42.5以上	61.6✓	1.94✓	—	47.5以上	68.2	2.01	—	42.5以上	60.5✓	1.94✓	—
水 和 熱 J/g	7 d	—	328✓	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	28 d	—	372✓	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
酸化マグネシウム %		5.0以下	1.30✓	—	2.48✓	5.0以下	1.14	—	2.38	6.0以下	3.04✓	—	3.58✓
三 酸 化 硫 黄 %		3.0以下	2.06✓	—	2.37✓	3.5以下	2.99	—	3.18	4.0以下	2.10✓	—	2.29✓
強 熱 減 量 %		3.0以下	1.98✓	—	2.53✓	3.0以下	1.10	—	1.52	3.0以下	1.84✓	—	2.14✓
全 ア ル カ リ %		0.75以下	0.55✓	—	0.62✓	0.75以下	0.46	—	0.56	—	—	—	—
塩化物イオン %		0.02以下	0.010✓	—	0.016✓	0.02以下	0.006	—	0.008	—	0.006✓	—	—

備 考

安定性試験はバット法による。
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。

全アルカリの最大値のうち直近6ヶ月の最大値
普通ポルトランドセメント 0.64 %
早強ポルトランドセメント 0.57 %

高炉セメントB種
ベースセメントの全アルカリ 0.55 %
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

骨材試験成績表

平成 14年 11月度

千葉県香取郡東庄町菅刈 6659

林 長 生 工 場

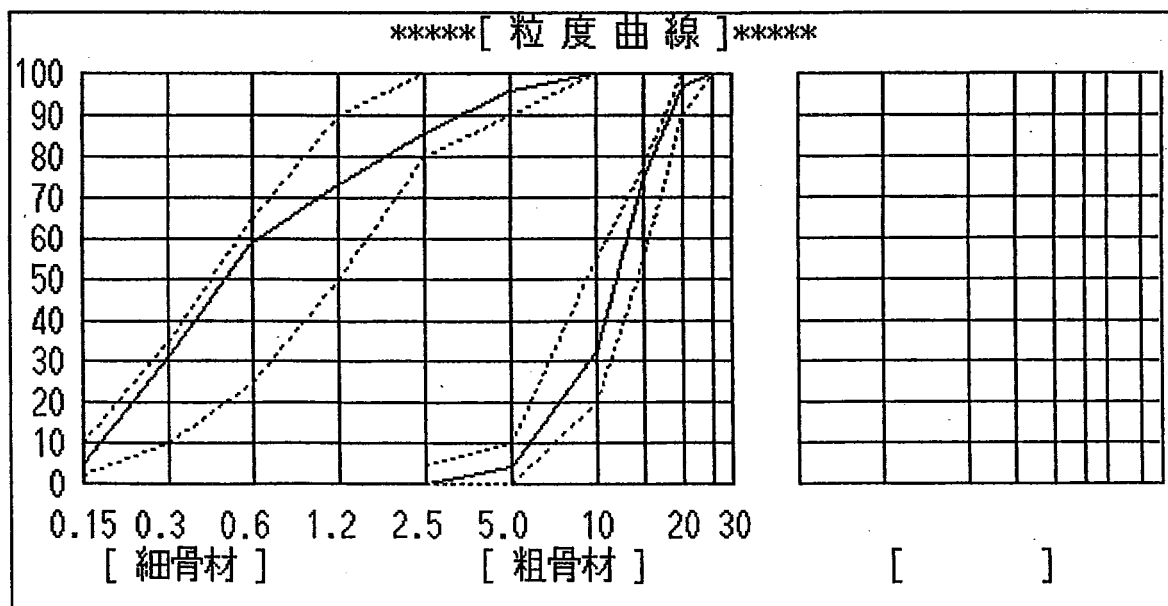
TEL (0478) 86-1148 (代)

骨材品種産地	細骨材:陸砂 鹿島産						
骨材品種産地	粗骨材:碎石2005 岩間産						
骨材品種産地							
項目 / 種類	細骨材	粗骨材		ふるい	細骨材	粗骨材	
最大寸法 (mm)	5	20		50.00			
表乾密度 (g/cm ³)	2.60	2.74		40.00			
絶乾密度 (g/cm ³)	2.57	2.72		30.00			
吸水率 (%)	1.21	0.48		25.00		100	
単位容積質量(t/m ³)	-	1.630		20.00		97	
実積率 (%)	-	59.7		15.00		75	
微粒分量 (%)	0.69	0.52		10.00	100	32	
有機不純物	合格	-		5.00	96	4	
粘土塊量 (%)	0.2	-		2.50	86	0	
塩化物量 (%)	0.001	-		1.20	73	0	
軟石量 (%)	-	0		0.60	59	0	
比重1.95浮粒率 (%)	0.0	-		0.30	31	0	
安定性 (%)	0.5	0.5		0.15	5	0	
すりへり減量 (%)	-	14.3		FM	2.50	6.67	
粒形判定実積率 (%)	-	59.5					

備考

*アルカリシリカ反応性

細骨材=A (化学法・無害)・粗骨材=A (モルガ-法・無害)

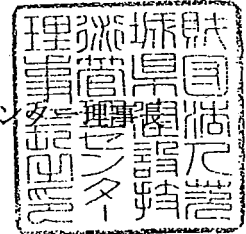




茨建技管試第 12301 号
平成 14 年 8 月 12 日

(有)宝山建設 殿

(財)茨城県建設技術管理セン



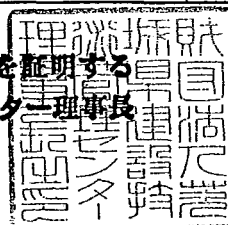
骨材のアルカリシリカ反応性試験
(化学法) 試験結果報告書

(1/1)

受付番号	11434	受付年月日	平成 14 年 7 月 29 日																				
試験期間	平成 14 年 7 月 29 日	～	平成 14 年 8 月 9 日																				
試験方法	JIS A 1145 「骨材のアルカリシリカ反応性試験方法 (化学法)」 溶解シリカの定量は吸光光度法で行った 1N-NaOH ファクタ 1.008 0.05N-HCL ファクタ 1.004																						
試料種別	細骨材 (陸砂)✓																						
産地	茨城県鹿島郡波崎町太田 地内✓																						
採取年月日	平成 14 年 7 月 25 日																						
試験結果	<table><thead><tr><th rowspan="2">繰り返し</th><th colspan="2">溶解シリカ量 (Sc)</th><th colspan="2">アルカリ濃度減少量 (Rc)</th></tr><tr><th>Sc (mmol/l)</th><th>平均</th><th>Rc (mmol/l)</th><th>平均</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>70✓</td><td rowspan="3">69✓</td><td>90✓</td><td rowspan="3">90✓</td></tr><tr><td>2</td><td>69✓</td><td>89✓</td></tr><tr><td>3</td><td>67✓</td><td>92✓</td></tr></tbody></table>			繰り返し	溶解シリカ量 (Sc)		アルカリ濃度減少量 (Rc)		Sc (mmol/l)	平均	Rc (mmol/l)	平均	1	70✓	69✓	90✓	90✓	2	69✓	89✓	3	67✓	92✓
繰り返し	溶解シリカ量 (Sc)		アルカリ濃度減少量 (Rc)																				
	Sc (mmol/l)	平均	Rc (mmol/l)	平均																			
1	70✓	69✓	90✓	90✓																			
2	69✓		89✓																				
3	67✓		92✓																				
判定	無 害✓																						
備考	判定基準 判定は、各定量値の平均値を用いて行うものとする。 溶解シリカ量(Sc)が 10 mmol/l 以上でアルカリ濃度減少量(Rc)が 700 mmol/l 未満のとき、ScがRc以上となる場合、この骨材を「無害でない」と判定し、それ以外の場合を「無害」と判定する。																						
		試験者	金子 光利																				

13.09

本表は原本の写しに相違ないことを証明する
財団法人茨城県建設技術管理センター理事長



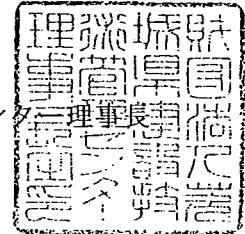


茨建技管試第 13613 号

平成 14 年 9 月 20 日

岩間碎石(株) 殿

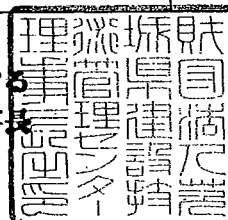
(財)茨城県建設技術管理センター

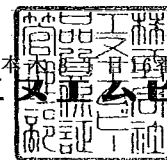
骨材のアルカリシリカ反応性試験
(モルタルバー法) 試験結果報告書

(1/1)

受付番号	05015	受付年月日	平成 14 年 3 月 12 日																																			
試験期間	平成 14 年 3 月 19 日	～	平成 14 年 9 月 17 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 300 ml セメント 600 g (Na ₂ O:0.28% K ₂ O:0.52% R ₂ O:0.62%) 骨材(表乾) 1350 g																																					
試料種別	粗骨材 20 ～ 5 ✓																																					
産地	西茨城郡岩間町上郷 3555 番地 ✓																																					
採取年月日	平成 14 年 3 月 12 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>0.003</td><td>0.016</td><td>0.024</td><td>0.028</td><td>0.050 ✓</td></tr><tr><td>2</td><td>0.004</td><td>0.009</td><td>0.014</td><td>0.020</td><td>0.042 ✓</td></tr><tr><td>3</td><td>0.002</td><td>0.008</td><td>0.017</td><td>0.022</td><td>0.043 ✓</td></tr><tr><td>平均</td><td>0.003</td><td>0.011</td><td>0.018</td><td>0.023</td><td>0.045 ✓</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	0.003	0.016	0.024	0.028	0.050 ✓	2	0.004	0.009	0.014	0.020	0.042 ✓	3	0.002	0.008	0.017	0.022	0.043 ✓	平均	0.003	0.011	0.018	0.023	0.045 ✓
材齢 NO.	長さ変化率 (%)																																					
	2週間	4週間	8週間	3ヶ月	6ヶ月																																	
1	0.003	0.016	0.024	0.028	0.050 ✓																																	
2	0.004	0.009	0.014	0.020	0.042 ✓																																	
3	0.002	0.008	0.017	0.022	0.043 ✓																																	
平均	0.003	0.011	0.018	0.023	0.045 ✓																																	
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

本表は原本の写しに相違ないことを証明する
財団法人茨城県建設技術管理センター理事長



平成 14 年 10 月度～ 14 年 12 月度 コンクリート用化学混和剤試験結果報告書

品 名：ホソリス NO.70-250
種 類：AE減水剤 標準形（I種）



1. コンクリートの試験結果

項 目		JIS A 6204による規定値	試 験 値	
			スランブ 8 cm	スランブ 18 cm
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	62✓	52✓
	凝結時間の差 min	始 発	+15✓	+25✓
		終 結	+15✓	+25✓
	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	137✓	136✓
		材齢 7 日	132✓	133✓
		材齢 28 日	117✓	119✓
	長さ変化比 %	120 以下	101✓	100✓
	凍結融解に対する抵抗性 (相対動弾性係数 %)	80 以上	98✓	—

- 備考 1. 1 m³当たりの化学混和剤の使用量 スランブ 8 cm 3.20 kg/m³ スランブ 18 cm 3.41 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 14 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 14 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	0.02 %	3.41 kg/m ³	0.02 kg/m ³ 以下	0.00✓ kg/m ³
全 アル カ リ 量	1.0 %	3.41 kg/m ³	0.30 kg/m ³ 以下	0.03✓ kg/m ³

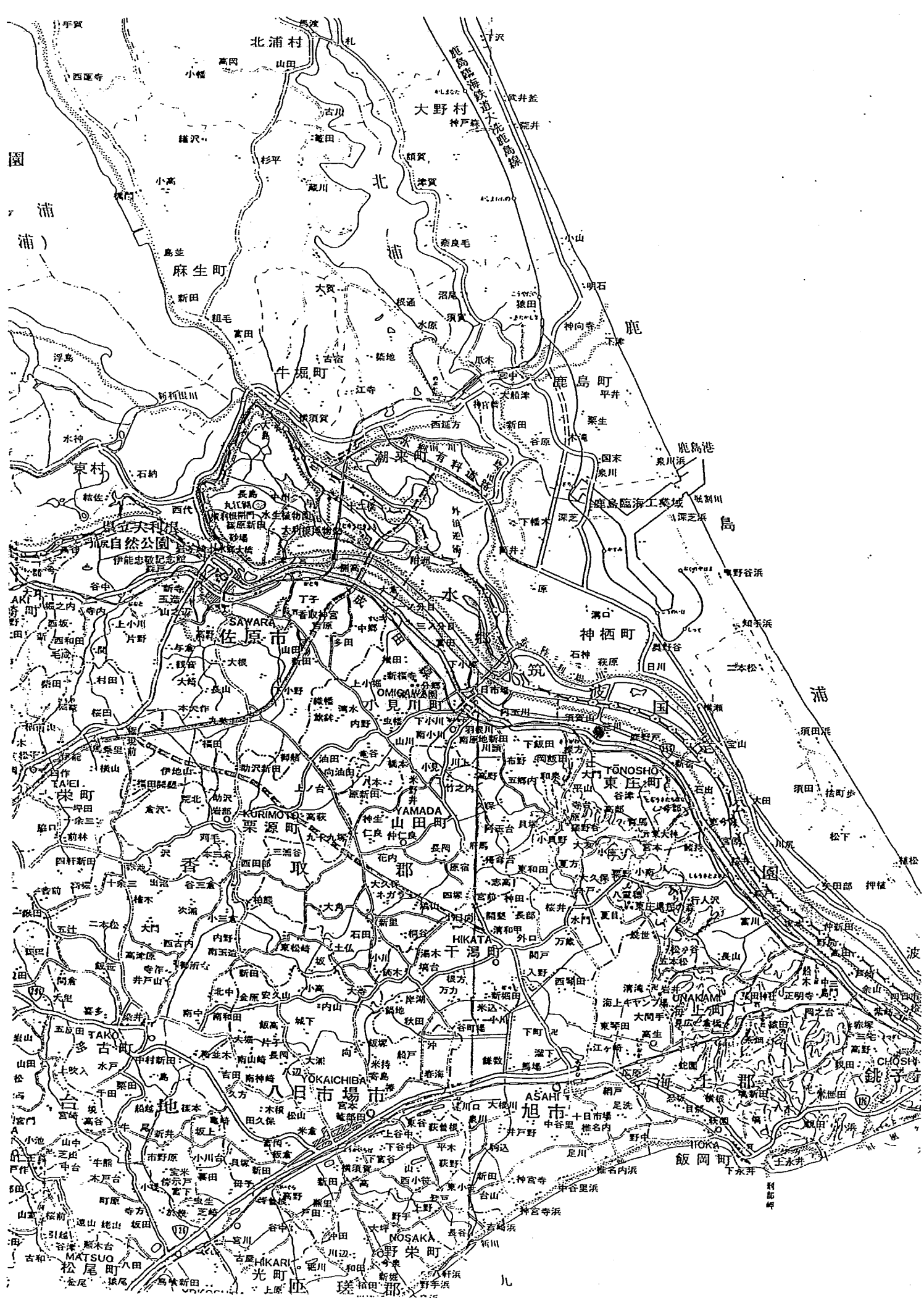
- 備考 1. 1 m³当たりの化学混和剤の使用量及び試験値は、スランブ 8 cm 及びスランブ 18 cm のコンクリートに対する値のうち、いずれか大きい方の値を示す。
 2. 試験は 3 か月ごとに年 4 回実施し、この表に表示されている試験値は、平成 14 年 9 月の試験結果である。

3. その他の項目

項 目	規 格 値	試 験 値
密 度 (g/cm ³ , 20℃)	1.060 ～ 1.070	1.065✓

備考 この表に表示されている試験値は、平成 14 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 250 mL/C=100 kg (原液換算)





日本工業規格表示許可書

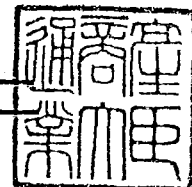
許可番号
375016

林 勝 己 殿

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

(許 可) 昭和50年5月 6日
(再交付) 平成 9年8月26日

通商産業大臣 佐藤 信



記

許可工場又は
事業場の名称 林長生コン工場

所 在 地 千葉県香取郡東庄町笹川い6659番地

表示許可品目 レディーミクストコンクリート

日本工業規格の番号 名称 等級又は種類

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

1

美しい山河を守る災害復旧基本方針

環境保全型2m²ブロック

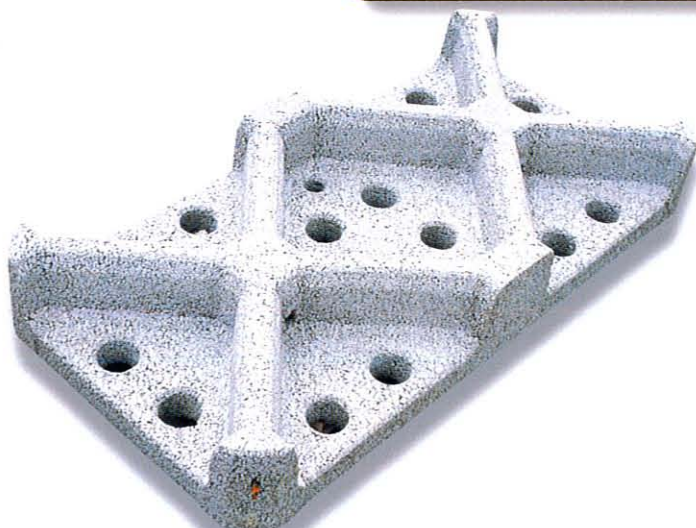
オアシス



環境負荷低減製法
バイコン

vicon

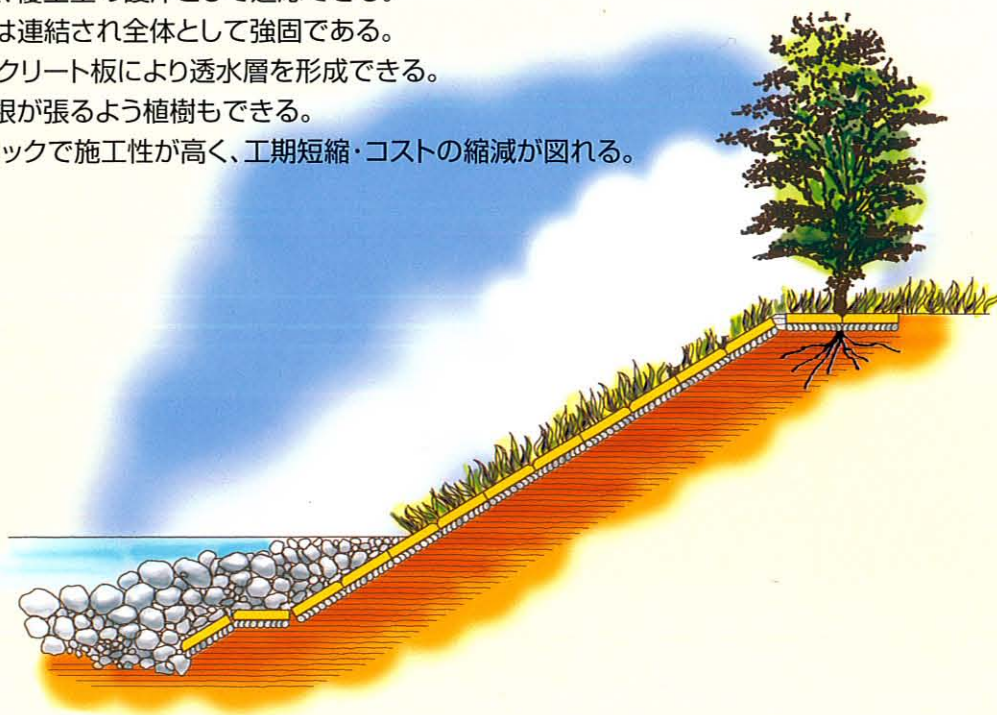
- 美しい山河を守る災害復旧基本方針に基づく、環境保全型ブロックです。
- 覆土型法面保護としての用途のほかに、既設コンクリート張り法面の緑化目的にも使用できます。
- 2m²の大型連結ブロックで施工性が高く、工期短縮・コスト縮減が可能です。



東亜土木株式会社

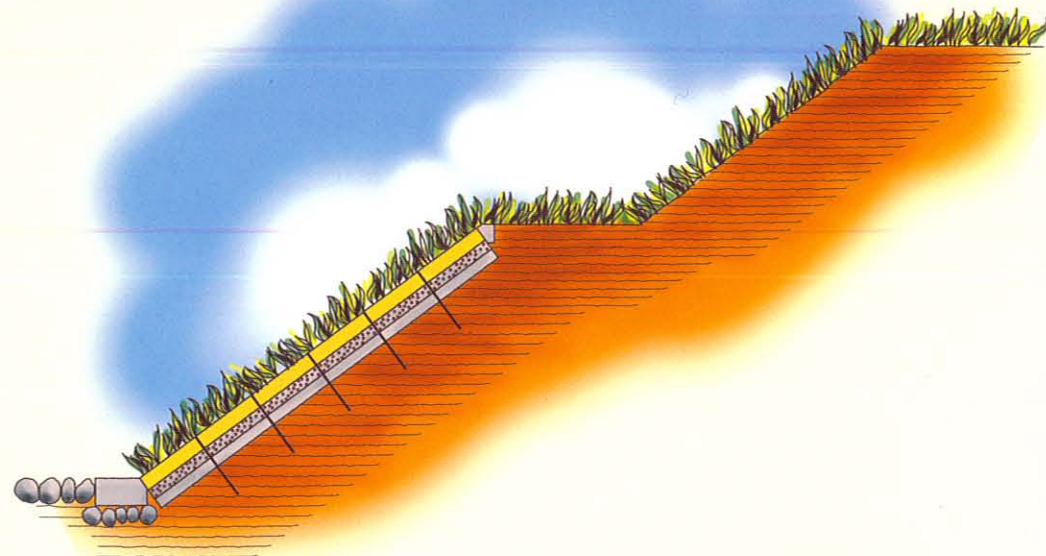
覆土型護岸工法

1. 完全な埋込型、覆土型の護岸として適応できる。
2. ブロック同士は連結され全体として強固である。
3. ポーラスコンクリート板により透水層を形成できる。
4. ブロック下に根が張るよう植樹もできる。
5. 大型2m²ブロックで施工性が高く、工期短縮・コストの縮減が図れる。

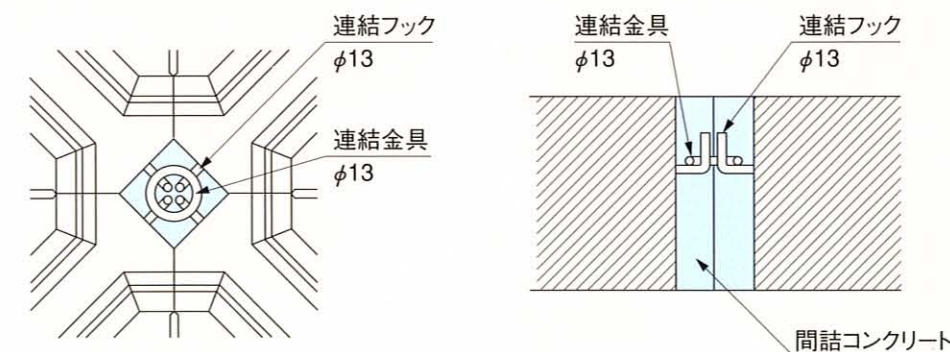


既設コンクリート張り護岸の緑化工法

1. 既設コンクリート張り堤防の緑化が可能である。
2. ポーラスコンクリート板により適度の透水性と保水性がある。
3. ブロック同士は連結され全体として強固である(必要あれば、連結部にアースアンカーもできる)。
4. 大型2m²ブロックで施工性が高く、工期短縮・コストの縮減が図れる。



■連結部詳細



■オアシス設置歩掛

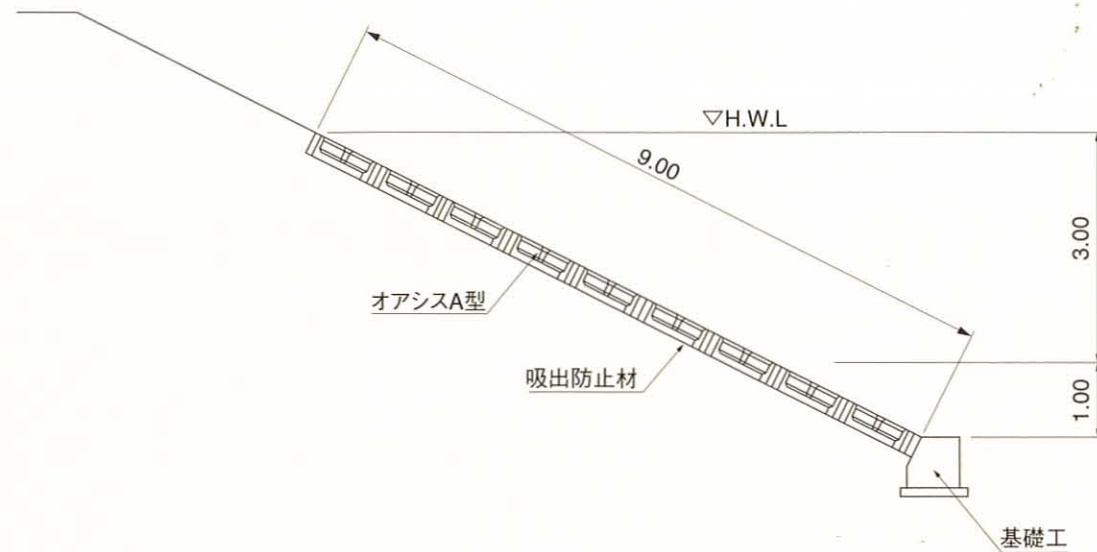
(100m²当り)

工種/種別	規 格	単 位	数 量	摘 要
オ ア シ ス	1995×995×300	個	50	ポーラスコンクリート・普通コンクリート
世 話 役		人	1	
ブ ロ ッ ク 工		人	1.5	
普 通 作 業 員		人	7	間詰コンクリート作業含む
トラッククレーン	油圧式15～16t吊	日	1	
連 結 金 具	φ13	個	62	
吸 出 防 止 材	t=10mm	m ²	100	
間詰コンクリート	1:2	m ³	0.15	
諸 雑 費 率		%	2	

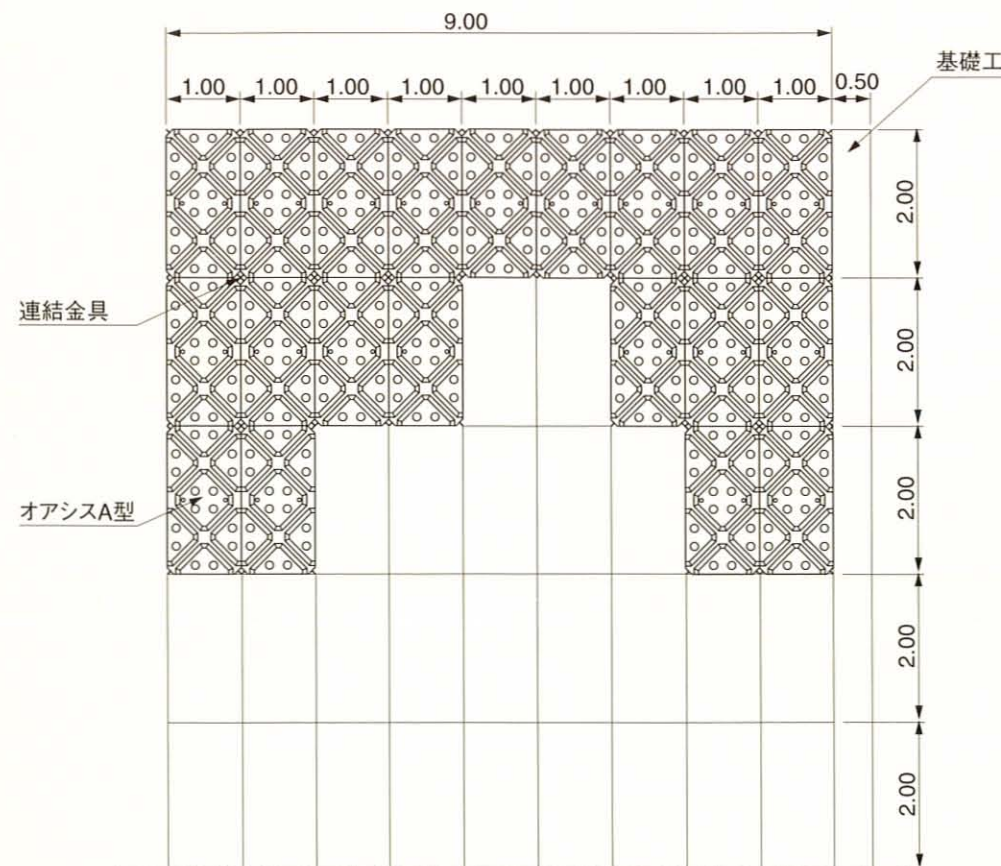
※法面整形、基礎、小口止め、客土、中詰栗石、植生は別途とする。

オアシス 大型連結ブロック張り工法例

■標準断面図



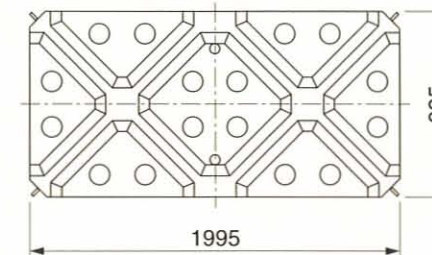
■標準平面図



オアシス 2m²ブロック

■大型連結ブロック

オアシスA型



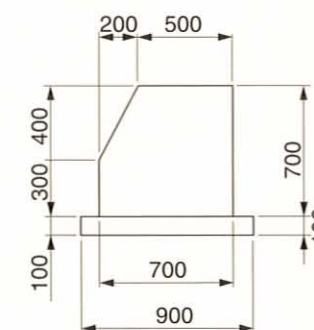
参考質量 普通コンクリート 700kg
ポーラスコンクリート590kg

■大型連結ブロック張り工材料表

(10m²当り)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
大型連結ブロック	1995×995×300	個	5	
連 結 金 具	φ13	個	6.2	
吸 出 防 止 材	t=10mm	m ²	10	
間詰コンクリート	1:2	m ³	0.015	
間 詰 土	現地発生土	m ³	1.09	

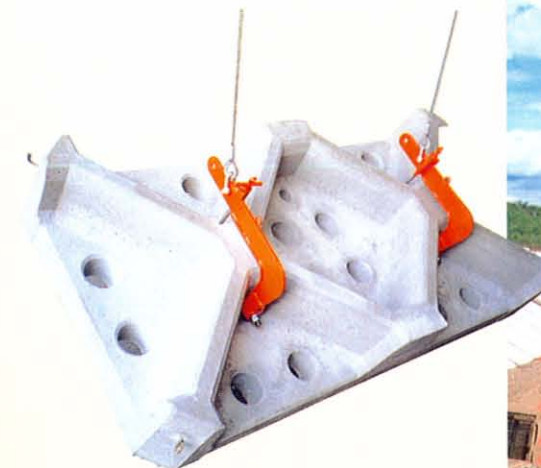
■基礎工詳細図



■基礎工材料表

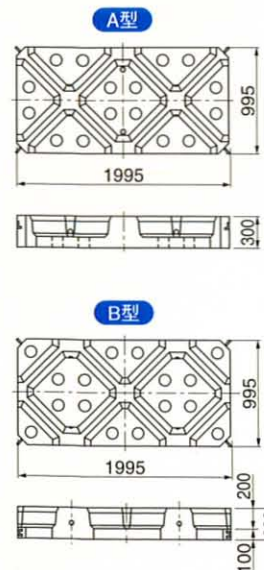
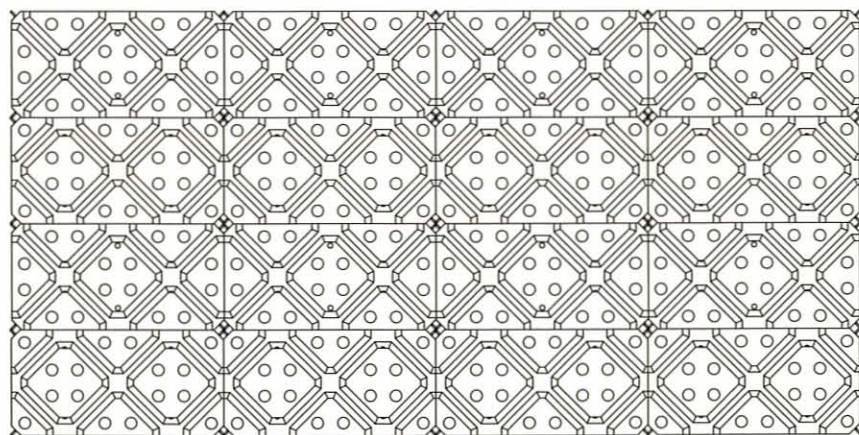
(10m²当り)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
コンクリート	21-5-40BB	m ³	4.50	
型 枠		m ²	14.50	
均しコンクリート	18-8-25BB	m ³	0.90	
均しコンクリート型枠	簡 易	m ²	2.00	





■張りパターン例



施工直後



施工3ヶ月後



施工直後



施工6ヶ月後



施工直後



施工1年後



本社 東京都千代田区岩本町2-1-15 (吉安神田ビル3F) 〒101-0032 ☎03 (5687) 1844 FAX 03 (5687) 1847
北海道営業所 札幌市中央区南1条東3丁目10-15 (目伊文化会館新館3F) 〒060-0051 ☎011 (231) 6763
青森営業所 青森市本町2-9-17 (青森県中小企業会館3F) 〒030-0802 ☎0177 (73) 3137
盛岡営業所 盛岡市住吉町7-14 (東亜建設工業内2階) 〒020-0882 ☎019 (624) 7906
仙台営業所 仙台市青葉区本町1丁目9番6号 (利根川ビル6F) 〒980-0014 ☎022 (267) 2877 FAX 022 (267) 3409
新潟営業所 新潟市花園2-3-4 〒950-0086 ☎025 (241) 2031
名古屋営業所 名古屋市中村区名駅4-10-27 (第二豊田ビル西館5F) 〒450-0002 ☎052 (586) 5060
大阪営業所 大阪市西区靱本町1-5-15 (第二富士ビル) 〒550-0004 ☎06 (443) 6451
四国営業所 高松市丸の内4-9 (丸の内ビル4F) 〒760-0033 ☎0878 (51) 1261
中国九州支社 下関市長府松小田東町6-3 〒752-0934 ☎0832 (45) 4603 FAX 0832 (45) 2669
広島営業所 広島市中区紙屋町1-2-29 (安田火災富士銀行共同ビル6F) 〒730-0031 ☎082 (249) 3736
松江営業所 松江市西津田4-7-15 〒690-0017 ☎0852 (27) 3393
山口営業所 徳山市住崎町3-2 (橋本ビル3F) 〒745-0026 ☎0834 (31) 7361
福岡営業所 福岡市博多区沖浜町12番1号 (博多港センタービル) 〒812-0031 ☎092 (262) 7949
大分営業所 大分市府内町3-7-19 (藤本ビル3F) 〒870-0021 ☎0975 (37) 8308
長崎営業所 長崎市万才町7-1 (住友生命長崎ビル) 〒850-0033 ☎0958 (27) 7463
熊本営業所 熊本市水道町7-16 (千代田生命熊本ビル) 〒860-0844 ☎096 (322) 1175
宮崎営業所 宮崎市広島1-12-3 〒880-0806 ☎0985 (28) 5464
鹿児島営業所 鹿児島市泉町5-1 (松下ビル) 〒892-0822 ☎0992 (26) 8614
沖縄営業所 中頭郡中城村字津覇644-2 〒901-2413 ☎098 (895) 3125

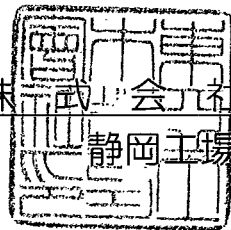
平成14年11月 日

材 料 承 認 願

工 事 件 名 大須賀川排水路その9工事

製 品 名 オアシスⅧ型

東 亜 土 木 株



使用材料承認願

下記工事に使用するコンクリート二次製品を下記製造業者に製造、納品させたく、必要書類を添附して提出しますので御承認をお願いします。

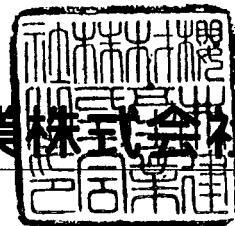
記

工 事 名 _____

製品名、規格及び数量

製造業者 _____

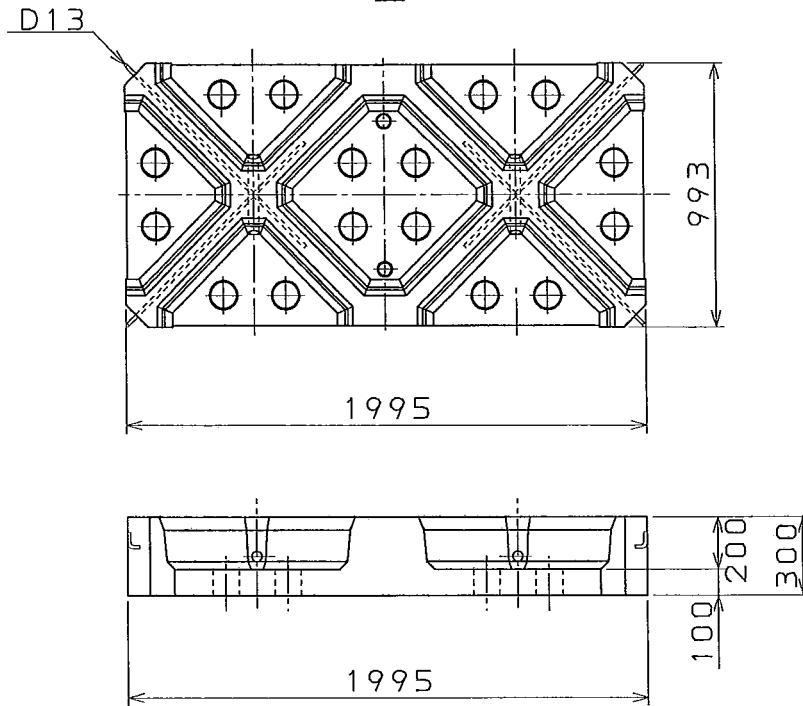
桜井建材産業株式会社



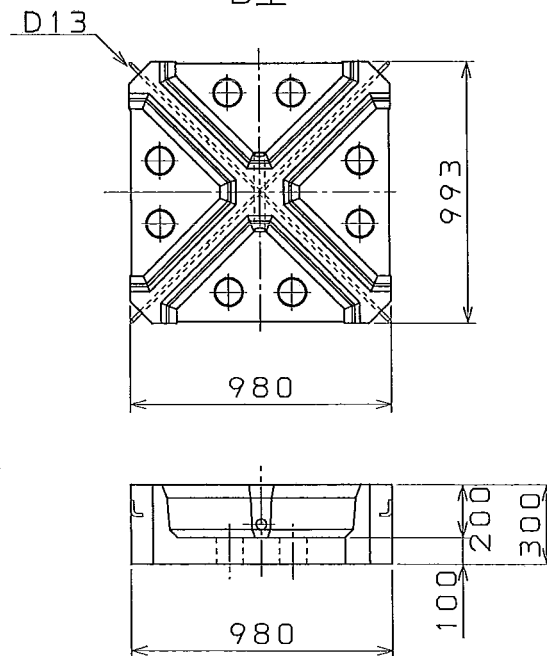
静岡県コンクリート製品協同組合員

オアシスⅧ型

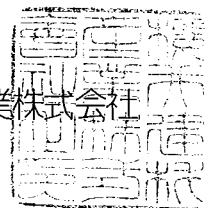
A型



B型

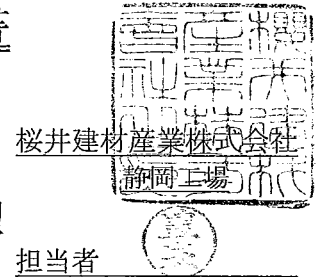


桜井建材産業株式会社



コンクリート配合設計計算書

設計年月日 平成 14 月 11 月 1 日
製造方法 振動・圧縮(即時脱型工法)
配合対象 30N/mm 強度製品



オアシス VIII 型 A,B 型

担当者

(1) 使用材料の性質

材 料	名 称・産 地	密 度(g/cm ³)	粗粒度(F・M)
セメント	普通ポルトランド	3.16±0.02	—
混和材	—	—	—
細骨材	Sa 静岡市遠藤新田地先	2.60±0.02	1.20～2.18
細骨材	Sb "	2.62±0.02	2.65～3.80
細骨材	Sc "	2.65±0.02	4.53～5.70
粗骨材	G "	2.66±0.02	6.00～6.60

(2) 配合条件

水セメント比	粗骨材の最大寸法(mm)	スランプの範囲(cm)	空気量の範囲(%)	標準偏差 σ
38	15	0	2.7±1	2.0
圧縮強度 〔7 日〕	規格強度(Fc)	30 N/mm ²		
	配合強度(Fr)	Fr = Fc + 3σ = 30 + 3 × 2.0 = 36 N/mm ²		

(3) 配合計算

計算に必要な条件の選定

W/C : 38% W : 114 kg/m³ S/a : 75% Air : 2.7%

材 料	質 量 (kg)	容 積(m ³)
水	114	114 / (1.00 × 1000) = 0.114
セメント	114 / (38 / 100) = 300	300 / (3.16 × 1000) = 0.095
空 気	(2.7)	2.7 / 100 = 0.027
小 計	414	0.236
骨 材		1 - 0.236 = 0.764
細骨材	0.573 × 2.62 × 1000 = 1501	0.764 × 0.75 = 0.573
粗骨材	0.191 × 2.66 × 1000 = 508	0.764 - 0.573 = 0.191
合 計	2423	1.00

示 方 配 合 表

粗骨材 の最大 寸法 mm	スランプ の範囲 c m	空気量 の範囲 %	水セメント 比 W/C %	細骨材 率 S/a %	単位量(kg/m ³)				
					水 W	セメント C	細骨材 S	粗骨材 G	混和材
15	0	2.7±1	38	75	114	300	1501	508	—

コンクリート圧縮強度試験成績書

平成 14 年 11 月度

試 料 名				30N/mm ² 強度製品				
工 事 名								
製 作 地				静岡市松富上組 46 番地				
製 作 者				桜井建材産業株式会社 静岡工場				
製 作 方 法				振圧成形・即時脱型				
養 生 方 法				製品同一養生				
供試体番号	製 作 年 月 日	試 験 年 月 日	材令 (日)	供試体の寸法			破壊荷重 (KN)	圧縮強度 (N/mm ²)
				直 径 (mm)	高 さ (mm)	断面積 (mm ²)		
1	H14. 11. 1	H14. 11・8	7	100.0	200.15	7850	271	34.5
2	//	//	//	100.0	200.0	7850	289	36.8
3	//	//	//	100.05	200.15	7858	271	34.5
								X=35.3
備 考	*コンクリートの圧縮強度試験方法(JIS A 1108)による。							試験担当者
								

塩分測定結果表(硬練りコンクリート)

平成 14 年 11 月 1 日

IQC	工場長	検査係
		

測定方法	塩分量測定カンタブ	LotNo	1241012
		有効期限	2004.6

No.	カンタブの読み	塩化物含有量換算値	平均値
1	1.4 以下	0.027 以下	X = 0.027 以下(%)
2	1.4 以下	0.027 以下	
3	1.4 以下	0.027 以下	

Mt : 試料の質量	10 (kg)
Wc : コンクリート 1m³ の重さ(配合表より求める)	2423 (kg)
Wa : 軟らかくするために加える水の重さ	0.5 (kg)
Ww : 示方配合に示された単位水量	114 (kg/m³)
K : 補正係数(Cl の場合 1.0, Nacl の場合 0.607)	1.0

$$\text{試料中の水量 } W_t = \frac{M_t \times W_w}{W_c} = \frac{10 \times 114}{2423} = 0.47 \text{ (kg)}$$

水を加えた事による修正係数

$$A = \frac{W_t + W_a}{W_t} = \frac{0.47 + 0.5}{0.47} = 2.06$$

*フレッシュコンクリート単位体積当りの塩化物含有量

$$C_w = \frac{K \times A \times W_w \times X}{100} = \frac{1 \times 2.06 \times 114 \times 0.027}{100} = 0.063 \text{ 以下(kg/m}^3\text{)}$$

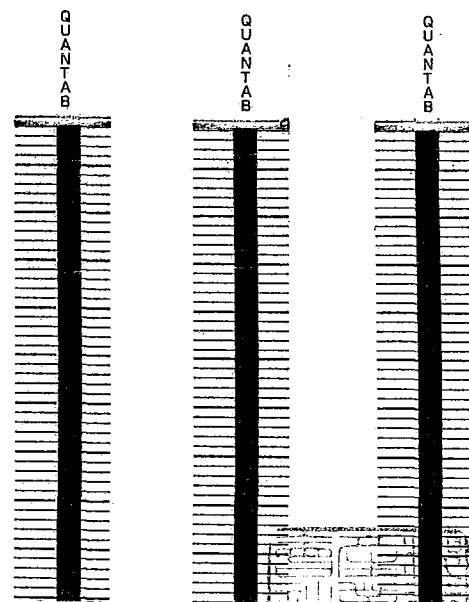
規格値 0.3 kg/m³ 以下
合 格

カンタブ 標準品 換 算 表

Lot No. 1241012

コンクリート用

カンタブ の読み	塩素イオン (%)	カンタブ の読み	塩素イオン (%)	カンタブ の読み	塩素イオン (%)
1.4	0.027	3.4	0.138	5.4	0.305
1.5	0.033	3.5	0.144	5.5	0.321
1.6	0.038	3.6	0.150	5.6	0.337
1.7	0.044	3.7	0.155	5.7	0.353
1.8	0.049	3.8	0.164	5.8	0.369
1.9	0.055	3.9	0.173	5.9	0.385
2.0	0.060	4.0	0.182	6.0	0.401
2.1	0.066	4.1	0.190	6.1	0.417
2.2	0.071	4.2	0.199	6.2	0.433
2.3	0.077	4.3	0.208	6.3	0.449
2.4	0.083	4.4	0.217	6.4	0.476
2.5	0.088	4.5	0.226	6.5	0.504
2.6	0.094	4.6	0.234	6.6	0.532
2.7	0.099	4.7	0.243	6.7	0.559
2.8	0.105	4.8	0.252	6.8	0.587
2.9	0.111	4.9	0.261	6.9	0.615
3.0	0.116	5.0	0.269	7.0	0.642
3.1	0.122	5.1	0.278	7.1	0.670
3.2	0.127	5.2	0.287		
3.3	0.133	5.3	0.296		



骨 材 試 験 結 果 表

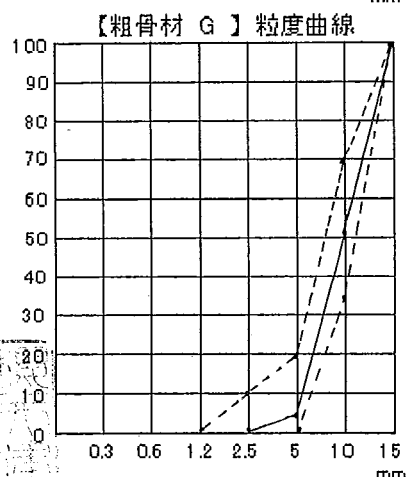
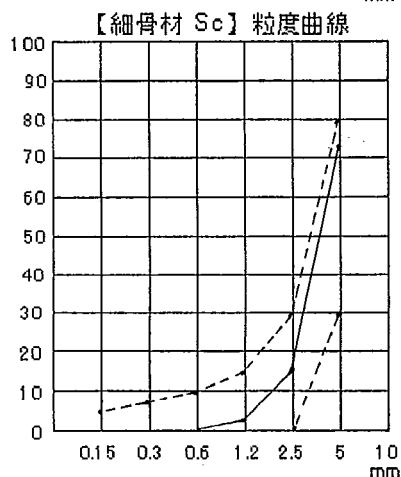
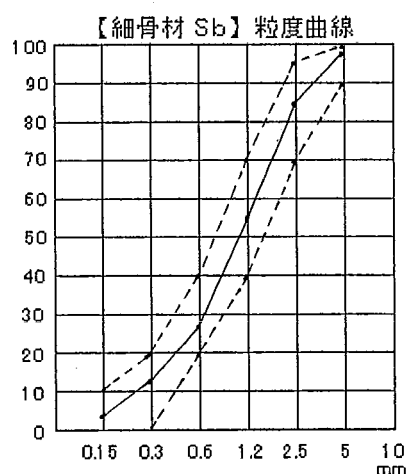
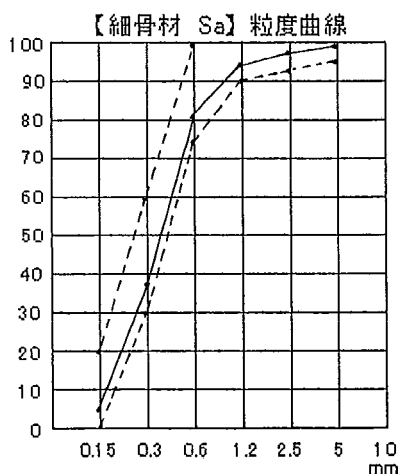
平成 14 年 11 月 度				
I Q C		工 場 長		検 査 係
				

種 類	細 骨 材 Sa		
	規 格 値	実測値	合 否
粗粒率	1.20~2.18	1.86	
表乾密度	2.60±0.02	2.60	
絶乾密度	2.50 以上	2.57	
吸水率	2.0%以下	1.06	
単位容積質量	1200~1600	1460	
微粒分量	3.0%以下	1.29	
粘土塊量	1.0%以下	0.47	
有機不純物	濃い・薄い	薄い	

種 類	細 骨 材 Sb		
	規 格 値	実測値	合 否
粗粒率	2.65~3.80	3.18	
表乾密度	2.62±0.02	2.62	
絶乾密度	2.50 以上	2.59	
吸水率	2.0%以下	1.33	
単位容積質量	1500~1700	1630	
微粒分量	3.0%以下	1.42	
粘土塊量	1.0%以下	0.25	
有機不純物	濃い・薄い	薄い	

種 類	細 骨 材 Sc		
	規 格 値	実測値	合 否
粗粒率	4.53~5.70	5.09	
表乾密度	2.65±0.02	2.65	
絶乾密度	2.50 以上	2.64	
吸水率	2.0%以下	0.47	
単位容積質量	1500~1700	1640	
微粒分量	3.0%以下	0.44	
粘土塊量	1.0%以下	0.24	
有機不純物	濃い・薄い	薄い	

種 類	粗 骨 材 G		
	規 格 値	実測値	合 否
最大骨材寸法	—	15	
粗粒率	6.00~6.60	6.46	
表乾密度	2.66±0.02	2.66	
絶乾密度	2.50 以上	2.65	
吸水率	1.5%以下	0.57	
単位容積質量	1400~1600	1510	
微粒分量	1.0%以下	0.31	
粘土塊量	0.25%以下	0.11	
実績率	55.0%以上	57.0	





受付日 2002年 10月 17日

No. NA-140724-3



試験成績書

株式会社 カワムラ 展受

試験品名内容： [種 別] 細骨材 砂
[大 き さ] 5-0mm
[産 地] 遠藤新田地内

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： 2002年 11月 1日 ~ 2002年 11月 7日

試験結果： 次頁以降のとおり

- (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. 試験品内容等については、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。

2002年 11月 8日

愛知県西春日井郡西春町大字沖村字沖浦39

試験成績確認工場

桜井建材産業株式会社

静岡工場

合・否		
I-Q-C	工場長	検査係

財団法人 日本品質保証機構

中部試験センター

所 長 山口 武三

この写しは原本と相違ない事を証明します。

技術管理者 西谷 俊治

平成 14年 11月 11日

試験成績書の転載、静岡市松原製組46番地は事前に当機構の承認を受けて下さい。

桜井建材産業株式会社

1. 試験方法

JIS A 5308、附属書7（規定）による

2. 判定基準

溶解シリカ量 (Sc) が 10mmol/l 以上で、アルカリ濃度減少量 (Rc) が 700mmol/l 未満のとき
溶解シリカ量 (Sc) 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。

3. 試験結果

繰り返し	試料量 (g)	反応時間 (hr)	アルカリ濃度減少量 (R c) (mmol / l)				溶解シリカ量 (S c) (mmol / l) 「吸光光度法」				判 定
			V1 (ml)	V2 (ml)	RC	平均値	吸光度	A (mg / l)	SC	平均値	
1	25.00	24.0	20	16.65	158	159	0.305	5.22	74	74	無 害
2	25.00	24.0	20	16.60	160		0.306	5.23	74		
3	25.00	24.0	20	16.60	160		0.302	5.17	74		
フランク	—	—	V3 = 19.80				N = 20				

(注)

$$Rc = \frac{20 \times 0.05 \times F}{V1} (V3 - V2) \times 1000$$

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

F = 0.05N 塩酸標準液のファクター = 1.001

V3 = 希釈した空試験容液の滴定に要した 0.05N 塩酸標準液量

Rc = アルカリ濃度減少量

N = 希釈倍率

V1 = 希釈試料溶液からの分取量

Sc = 溶解シリカ量

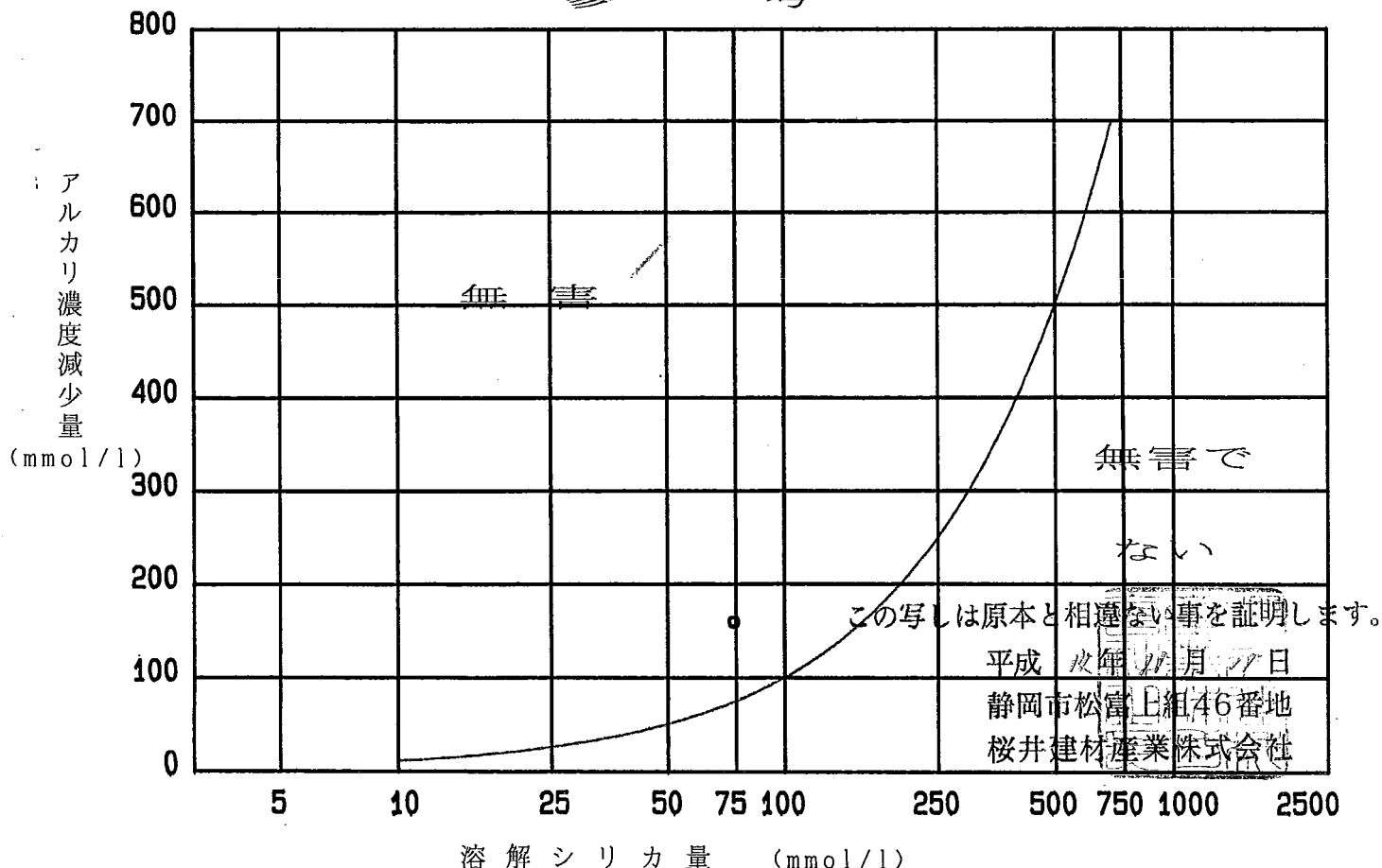
V2 = 希釈試料溶液の滴定に要した 0.05N 塩酸標準液量

A = 検量線から求めたシリカ量

* 1N-NaOH のファクター = 1.006

以 上

参 考



JQA

受付日 2002年 10月 17日

No. NA-140724-1



試験成績書

株式会社 カワムラ 展受

試験品名内容： [種 別] 粗骨材 砂利
[大 き さ] 25-5mm
[産 地] 遠藤新田地内

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： 2002年 11月 1日 ～ 2002年 11月 7日

試験結果： 次頁以降のとおり

- (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. 試験品内容等については、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。

2002年 11月 8日

愛知県西春日井郡西春町大字沖村字沖浦39

試験成績確認工場
桜井建材産業株式会社
静岡工場

合・否		
IQC	工場長	検査係

財団法人 日本品質保証機構
中部試験センター
所 長 山口 武三



技術管理者 西谷 俊治

この写しは原本と相違ない事を証明します。

試験成績書の転載、平綴分の複製を月るとは事前に当機構の承認を受けて下さい。

静岡市松富上組46番地

桜井建材産業株式会社

1. 試験方法

JIS A 5308、附属書7（規定）による

2. 判定基準

溶解シリカ量 (Sc) が 10mmol/l 以上で、アルカリ濃度減少量 (Rc) が 700mmol/l 未満のとき
溶解シリカ量 (Sc) 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。

3. 試験結果

繰り返し	試料量 (g)	反応時間 (hr)	アルカリ濃度減少量 (R c) (mmol/l)				溶解シリカ量 (S c) (mmol/l) 「吸光光度法」				判 定
			V1 (ml)	V2 (ml)	R C	平均値	吸光度	A (mg/l)	SC	平均値	
			1	2	3		4	5	6		
1	25.00	24.0	20	17.85	98	95	0.322	5.51	78	78	無 害
2	25.00	24.0	20	17.90	95		0.323	5.53	79		
3	25.00	24.0	20	17.95	93		0.316	5.40	77		
ブランク	—	—	V3 = 19.80				N = 20				

(注)

$$Rc = \frac{20 \times 0.05 \times F}{V1} (V3 - V2) \times 1000$$

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

F = 0.05N 塩酸標準液のファクター = 1.001

V3 = 希釈した空試験容液の滴定に要した 0.05N 塩酸標準液量

Rc = アルカリ濃度減少量

N = 希釈倍率

V1 = 希釈試料溶液からの分取量

Sc = 溶解シリカ量

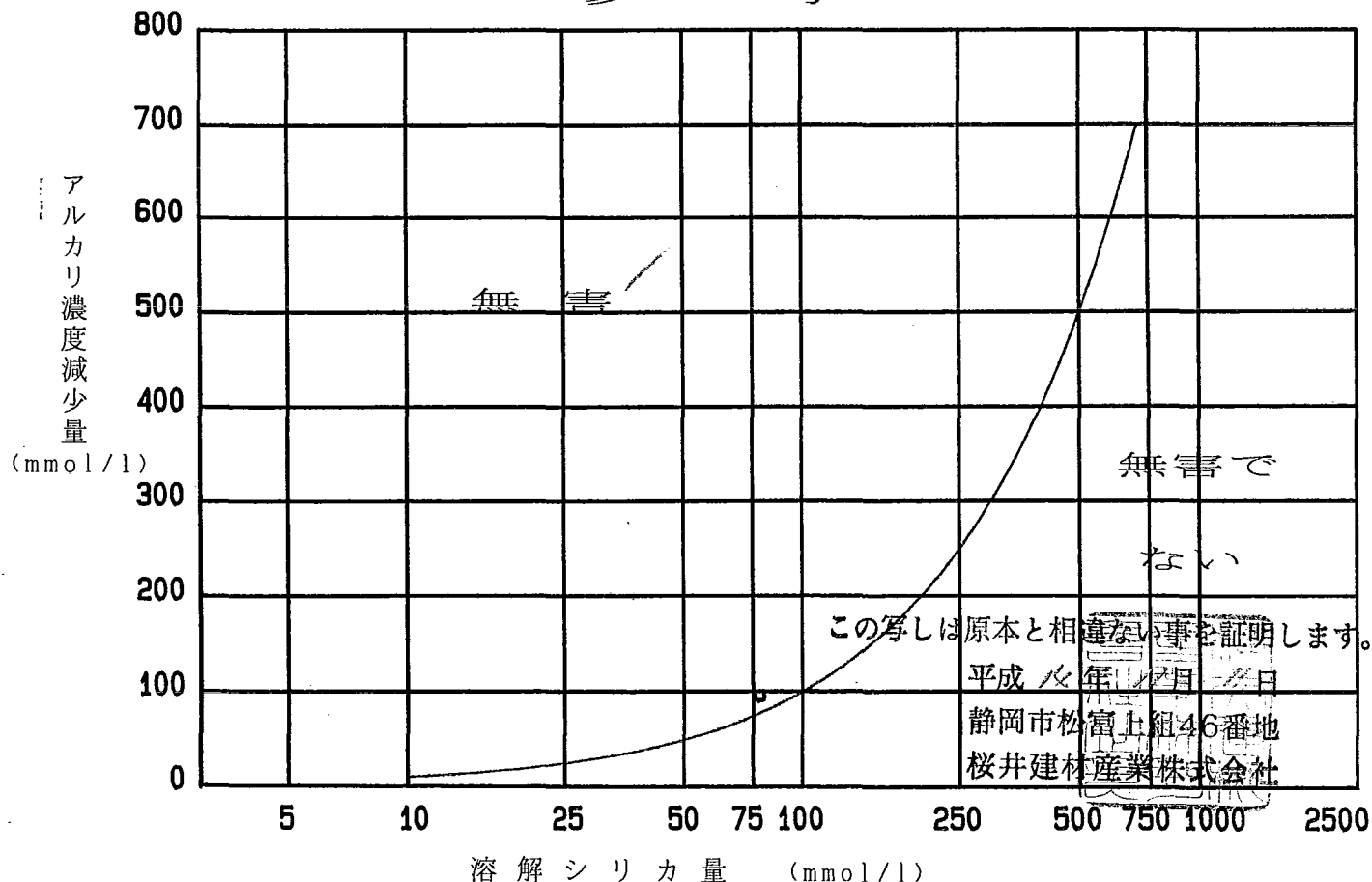
V2 = 希釈試料溶液の滴定に要した 0.05N 塩酸標準液量

A = 検量線から求めたシリカ量

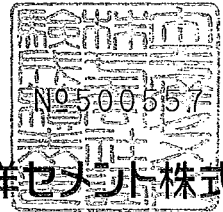
* 1N-NaOH のファクター = 1.006

以上

参 考



セメント試験成績表



平成 14 年 11 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	3290	86	—	3300以上	4480	90	—	3000以上	3750	93	—
凝 結	水 量 %	—	27.5	—	—	—	30.4	—	—	—	29.0	—	—
	始 発 h-min	60min以上	2-17	—	(1-50)	45min以上	1-39	—	(1-25)	60min以上	2-46	—	(2-20)
	終 結 h-min	10h以下	3-17	—	4-10	10h以下	2-40	—	3-20	10h以下	4-12	—	5-00
安 定 性		良	良	—	—	良	良	—	—	良	良	—	—
圧 縮 強 さ N/mm²	1 d	—	—	—	—	10.0以上	27.7	1.65	—	—	—	—	—
	3 d	12.5以上	30.1	1.69	—	20.0以上	47.6	1.85	—	10.0以上	21.2	1.24	—
	7 d	22.5以上	44.8	1.82	—	32.5以上	56.6	1.92	—	17.5以上	34.8	1.82	—
	28 d	42.5以上	61.8	1.97	—	47.5以上	67.7	2.00	—	42.5以上	61.2	1.94	—
水 和 熱 J/g	7 d	—	328	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	28 d	—	372	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
酸化マグネシウム %		5.0以下	1.32	—	2.42	5.0以下	1.33	—	2.38	6.0以下	3.27	—	3.72
三 酸 化 硫 黄 %		3.0以下	2.09	—	2.37	3.5以下	2.83	—	3.19	4.0以下	1.96	—	2.26
強 熱 減 量 %		3.0以下	1.95	—	2.53	3.0以下	0.82	—	1.27	3.0以下	1.45	—	2.39
全 アル カ リ %		0.75以下	0.54	—	0.62	0.75以下	0.46	—	0.57	—	—	—	—
塩化物イオン %		0.02以下	0.007	—	0.016	0.02以下	0.004	—	0.008	—	0.004	—	—

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。

全アルカリの最大値のうち直近6ヶ月の最大値
普通ポルトランドセメント 0.64 %
早強ポルトランドセメント 0.60 %

高炉セメントB種
ベースセメントの全アルカリ 0.54 %
高炉スラグ混入量 40～45 %

お問い合わせその他のご連絡先

太平洋セメント株式会社 中部支店 技術部

☎460-0008 名古屋市中区栄2-1-1

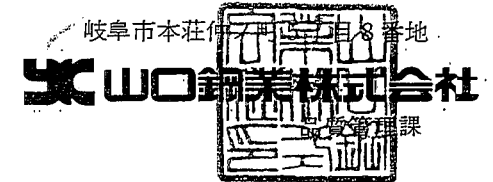
日土地名古屋ビル 14F

☎ 052-220-3153

試験成績確認工場
桜井建材産業株式会社
静 岡 工 場



鋼材検査証明書



需要家様 三井物産鉄鋼建材 (株) 名古屋
夏目金網工業 (株)

記号 SD295A

納入先様 本社工場

規格番号 JISG3112

発行No. 372118

扱商社様 三井物産 (株) 棒鋼チーム

納品書 No. 305049

02年 10月 4日

許可番号 474036

コード	鋼 番	寸 法		員 数	質 量 (kg)	機 械 的 性 質					化 学 成 分 %						備 考
						降伏点又は 0.2%耐力 (N/mm ²)	引張強さ (N/mm ²)	伸 び (%)	曲 げ 試 験		C × $\frac{1}{100}$	Si × $\frac{1}{100}$	Mn × $\frac{1}{100}$	P × $\frac{1}{1000}$	S × $\frac{1}{1000}$	C+ $\frac{Mn}{6}$ × $\frac{1}{100}$	
									半 径	角 度							
			(M)			min 295	440 600	min 16	1.5 ^D	180°				max 50	max 50		
02	0527	D13	7.0	900	6,264	365	506	25	GOOD		17	17	63	23	34	28	
02	0526	D13	7.0	3,300	22,968	369	504	25	GOOD		16	16	64	18	28	27	

機械的性質引張試験片の種類は2号試験片に属する。
毎度ご使用いただき有難うございます。上記の鋼材は検査の結果外形・材質共にJIS規格に合格していることを証明します。

FP-SHEET

■河川護岸吸出防止 ■多自然型護岸分離膜 ■護床工洗掘防止



販売元 伊藤忠丸紅テクノスチール株式会社
製造元 ドレイン工業株式会社

FPシートの特徴

化学安定性がよい

pH< 4 またはpH>10という強酸性あるいは強アルカリ性においても物性変化はわずかです。このためコンクリートミルクなどの強いアルカリとの接触に対しても安全です。

開孔径が合理的

吸出防止材の適正が高い0.09mmのAOSを製造基準としています。このことから礫質土、砂質土、粘質土などあらゆる土に対応します。

目詰りしない

目詰は開孔径と相関が高く、土粒子がシート内に嵌り込まないことによりシートの透水性が長く続きます。FPシートは長期間性能低下しません。

層内導水する

FPシートは複雑な立体構造と繊維間隙をもっています。このためにシートの層内を導水するドレーン効果を持っています。浸透水の長さを取れるシートとして使用できます。

耐久性がよい

FPシートは、ポリエステル綿を主体として製造しています。このために熱劣化、水分劣化、化学性劣化が土中でほとんどありません。安心してご使用願えます。

ジオテキスタイル性能がよい

土の強度曲線と非常に近い1次強度と、伸びの大きい綿の結節強度の2次強度と2つの複合強度をもっています。土と一緒に働かせて土を分離、補強、濾過させるジオテキスタイルの特性を持っています。

せん断応力が大きい

縦、横糸による織布にポリエステル綿繊維を機械的に高い密度で絡め合わせた複合シートのために、切断に対する抵抗が非常に大きくなっています。このため異型ブロックなどの点に近い足が乗っても破れません。

静止摩擦力が大きい

土との摩擦、コンクリートとの摩擦が非常に大きいシートです。このために吸出防止分野においてコンクリートブロックが直接土にのるよりはるかに安全性が高まります。

基本性能

項目		FP-10	FP-10S
開孔径		0.09mm	0.09mm
厚さ		10mm以上	10mm以上
化学安定性(強度保持率)		124-88	113.2-93.6
耐候性(強度保持率)		232-184	112-98.1
静止摩擦係数	土とシート	0.84	0.62
	コンクリートとシート	0.63	0.54
透水性		4.26×10^{-1}	1.86×10^{-1}

品番規格

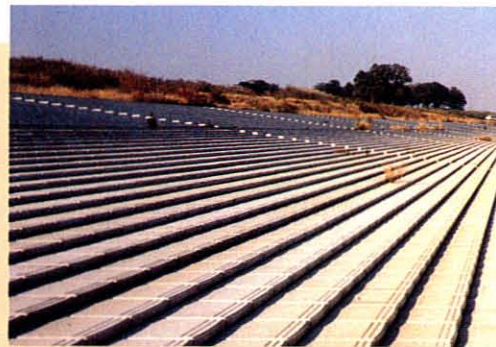
項目	単位	FP-10	FP-10S	FP-20	FP-20S	検査方法
厚さ	mm	10	10	20	20	JIS L3204
密度	g/cm³	0.1	0.12	0.1	0.12	同
耐圧縮性	%	15以下	12以下	15以下	12以下	同
引張強度	N/cm²	50以上	100以上	50以上	100以上	同
	(kgf/cm²)	(5以上)	(10以上)	(5以上)	(10以上)	(同)
伸び率	%	50以上	50以上	50以上	50以上	同
透水性	cm/S	0.01以上	0.01以上	0.01以上	0.01以上	同
耐薬品性(不溶解分)	%	90以上	90以上	90以上	90以上	同
剪断応力	kgf/cm	35以上	40以上	60以上	60以上	社内法
製造方法		ポリエステル反毛主原料 PP特殊布 ニードルパンチ式				

基本歩掛表

10㎡当たり			
品番	シート	普通作業員	摘要
FP-10.FP-10S	11㎡	0.08人	場内小運搬を含む
FP-20.FP-20S	11㎡	0.11人	同

縫製などの必要な場合は縫製費を別途計上してください。

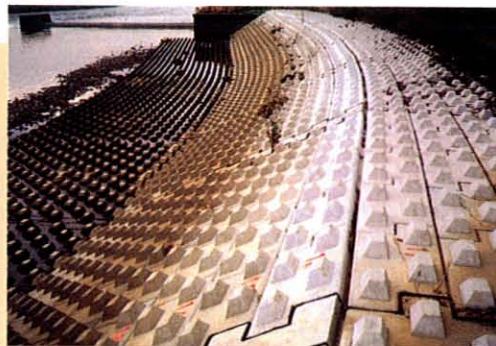
護岸吸出防止・護床工洗堀防止



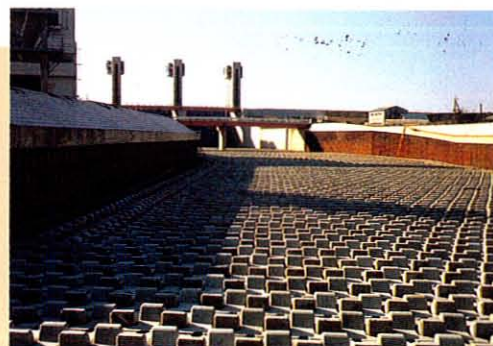
遊水池階段型護岸工 t=10mm



蛇籠護岸工 t=10mm



連結型ブロック護岸工 t=10mm



堰護床工 t=20mm

多自然型護岸工



巨石護岸工 t=10mm



カゴマット護岸工 t=10mm



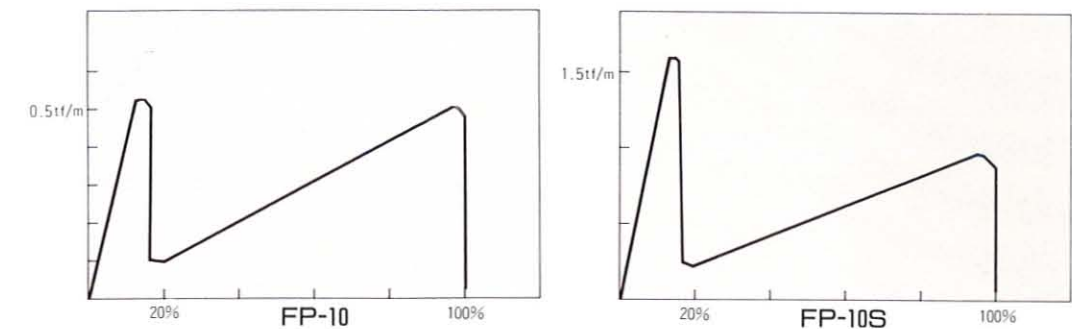
多自然型護岸 t=10mm



多自然型護岸 t=10mm

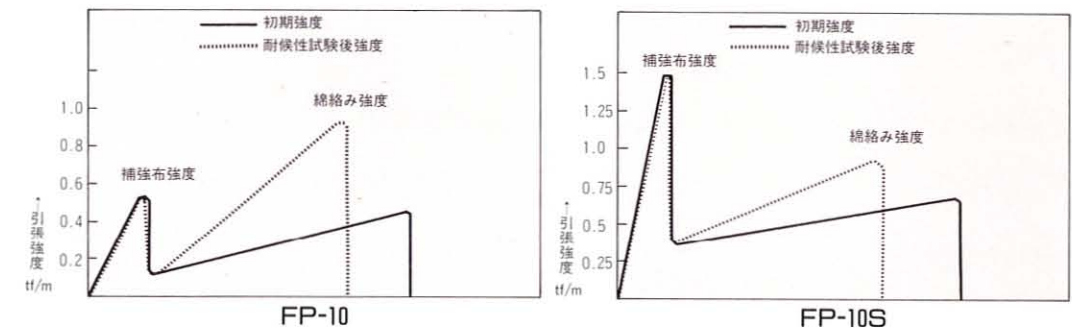
技術資料

FPシートの強度特性



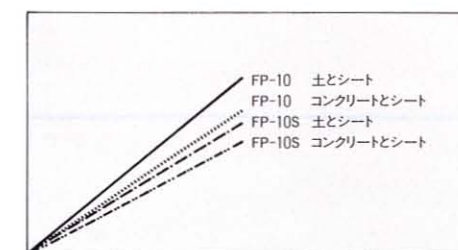
FPシートは図のように補強布の1次強度と合繊綿の結接強度による2次強度の2つの山をもっており、土と一緒に働くという特徴をもっています。

FPシートの耐候性特性



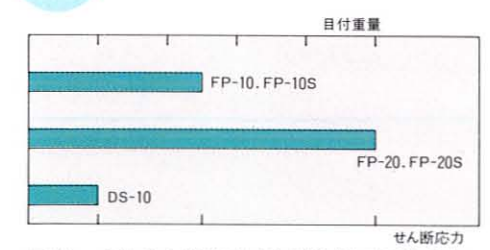
FPシートは、紫外線による劣化はほとんどありません。むしろ乾湿を繰り返されると綿の結節強度が向上して強度が向上します。

FPシートの静止摩擦係数



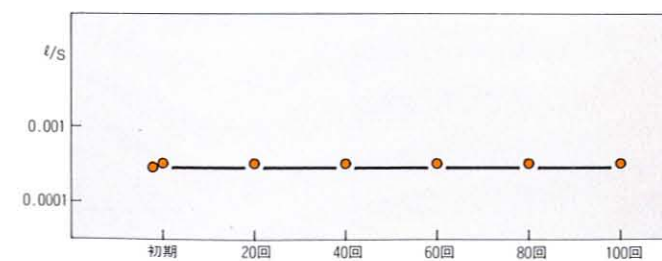
FPシートはグラフのように対土あるいは対コンクリートの静止摩擦係数が大きいシートです。

FPシートのせん断応力



FPシートはせん断応力が、引張強度より大きいシートです。破裂抵抗がよいといえます。

FPシートの目詰テスト



FPシート上に堤体土をのせて透水係数の測定をした結果は、図のように初期とほとんどデータ変化がなく目詰しないシートといえます。またシートの層内導排水効果をもっています。

発売元 **伊藤忠丸紅テクノスチール株式会社**

東京都中央区日本橋室町2-4-3 新室町ビル
TEL (03)3516-3013 FAX (03)3516-3043

製造元 **ドレイン工業株式会社 営業本部**

名古屋市中村区亀島1丁目1番地1号
TEL (052)453-3251 FAX (052)453-3253

代理店

御承認願 試験成績表

本試験成績表は原本を複写した物に相違ありません

DRAIN
△ドレイン工業株式会社

本社・営業本部 〒453-0013 名古屋市中村区亀島1丁目1番地1号
TEL (052) 453-3251
FAX (052) 453-3253

基本性能表

ドレイン工業株式会社

名古屋市中村区亀島1丁目1-1

tel (052) 453-3256

河川護岸用吸出防止シートFPシートの基本性能は次の通りです。

1. 技術証明番号. 品名. 品番. 製造工場名

技術証明番号	(財) 土木研究センター 土研セ第664号
品名. 品番	FPシート FP-10S
製造工場名	ドレイン工業株式会社一宮工場

2. 基本性能表

項目	評価基準	* FP-10S技術証明書
厚さ	10mm以上	10.2mm ✓
開孔径	$O95/D85 \leq 1.0$	0.1mm ✓
垂直方向透水性	10^{-2} (1/s) 以上 (縦. 横方向共)	1.86×10^{-1}
引張強度 (強度保持率)	1.0tf/m以上	縦 1.64tf/m ✓ 横 1.73tf/m ✓
化学安定性 (強度保持率)	70%以上 130%以下	94.2~113.2 ✓
耐候性 (強度保持率)	70%以上 130%以下	98.1~112.4 ✓
摩擦 (静止摩擦係数)	$\mu \geq 0.5$ (適用勾配1:2以上) 0.3 (適用勾配1:3以上)	土. シート $\mu = 0.62$ ブロック. シート $\mu = 0.54$

* (財) 土木研究センターの性能試験報告書による。

3. 河川吸出防止シート 別紙2基準

項目	品質. 規格	検査方法
密度	$0.12g/cm^3$ 以上	JIS L3204(1992)
圧縮率	12%以下	"
引張強度	1.0tf/m以上	JIS L3204(準拠)
伸び率 (最大強度時)	50%以上	JIS L3204
耐薬品性 (不溶解分)	90%以上	"
透水性	0.01 (1/s 以上)	JIS L3204(準拠)

4. 品質管理

社内試験は通常の生産過程において3日に一回実施

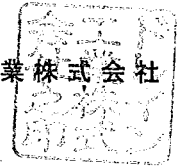
公的機関試験は、生産累計20,000m²に一回。(財) 日本化学繊維検査協会にて実施

平成 年 月 日

様

試験結果報告書

ドレイン工業株式会社



F P シート試験の結果を次のように報告します。

品名・品番	F P シート F P - 1 0 S
試験場所	弊社一宮工場 製品試験室

項目	単位	規格値	実測値	検査方法
厚さ	mm	1 0	1 0 . 3	JIS L3204
密度	g/cm ³	0 . 1 2 以上	0 . 1 4	
圧縮率	%	1 2 以下	4 . 8	
引張強度	N/cm ²	9 8 以上	1 2 8 . 4	
	kgf/cm ²	(1 0 以上)	(1 3 . 1)	
伸び率	%	5 0 以上	8 2 . 1	
耐薬品性 (不溶解分)	%	9 0 以上	9 7 . 4	
透水係数	cm/sec	0 . 0 1 以上	0 . 0 6	
製造方法	合成繊維ニードルパンチ式補強材入			

発行	検査
	

本証明書の全部又は一部の無断
転載転用を固くお断りします。

J S T I I F

No. 17914-2
(完)

試験証明書

依頼者 ドレイン工業 株式会社 殿
品名 FP-10S ロットNo.141018
試験項目 厚さ 他

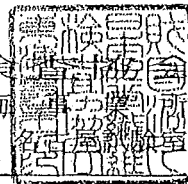
平成 14 年 10 月 22 日付で当所に提出された試料の試験結果は、下記のとおりであることを証明します。

平成 14 年 10 月 29 日

(財) 日本化学繊維検査

東 海

記



試験項目	試験結果	試験方法
厚さ (mm)	10.0	JIS L 3204
密度 (g/cm ³)	0.14	
圧縮率 (%)	3.1	
引張強さ (N/cm ²)	141	
引張伸び率 (%)	125.1	
耐薬品性 (%)	98.3	
透水係数 (L/S)	7.65×10^{-2}	

提示試料

F KAKEN JST KAKEN JCF KAKEN J

以上

*事業所朱印のない証明書については、当会は一切責任を負いかねますので、念のため申し添えます。

*本証明書に記載の試験結果は供試々料に対するものであり、荷口(ロット)全体の品質を証明するものではありません。



性能試験報告書

(土研セ 第664号)

河川護岸用吸い出し防止シート

FPシート FP-10S

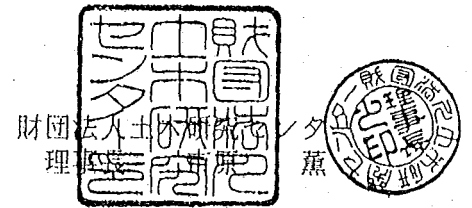
試験依頼者：ドレイン工業株式会社

平成7年5月

財団法人 土木研究センター

土研セ第664号
平成7年5月9日

ドレイン工業株式会社
代表取締役 小林 芳一 殿



河川護岸用吸い出し防止シート「FPシート FP-10S」の性能試験結果について

平成6年11月28日付にて貴社より依頼のありました標記製品に対する性能試験結果について下記のように報告致します。

記

1. 性能試験実施の経緯

河川護岸用吸い出し防止シート「FPシート FP-10」は、建設省技術評価規程（昭和53年建設省告示第976号）第3条に基づき、平成6年6月13日付建技評第93230号にて評価書を取得したが、その後繊維の密度を増加させて引張強度を改良した。

今回、ドレイン工業（株）の依頼によりこの改良製品「FPシート FP-10S」について建設省技術評価と同一の試験方法・装置および条件に従って、性能試験を行うものである。

以下においては、建設省技術評価を取得した「FPシート FP-10」を「前回製品」と呼び、その後改良した「FPシート FP-10S」を「改良製品」と呼ぶことにする。

2. 開発の趣旨

河川護岸として用いる連節ブロックの背面に設け、河川の流水の作用から堤体等の土砂の流出防止を図るため、河川特性および護岸背面の土質に応じた所要の品質と性能を有する吸い出し防止シートを開発する。

3. 開発目標

開発目標は、前回製品と同じく下記のとおりとする。

- (1) 土質に応じた適正な吸い出し防止効果が保持できること。
- (2) 長期的に十分な透水性を有していること。
- (3) 施工中および供用中の破損を生じない十分な強度を有していること。
- (4) 十分な耐久性を有していること。
- (5) シート表面が、適正な摩擦係数を有していること。
- (6) 製品として満足すべき均質性を有していること。
- (7) 取扱いが容易であること。

4. 性能試験結果

性能試験結果の一覧を表1に示す。

なお、詳細は性能試験報告書第Ⅱ編（試験編）を参照のこと。

改良製品の性能試験結果（表１）をとりまとめると表２のとおりとなる。試験結果の値が前回製品のそれを上回った場合を＋，同等の場合を＝として表示した。

表２ 性能試験結果のとりまとめ

試験項目	前回製品の試験結果との比較	試験項目	前回製品の試験結果との比較
開孔径	＝	化学的安定性	＝
垂直方向透水性	＝	耐候性	＋
目詰り性	＝	燃焼性	＝
引張強度	＋	摩擦係数	＝
引裂強度	＋	均質性	＝
衝撃強度	＋	施工性	＝

５．性能試験結果のまとめ

上記の開発の趣旨，開発の目標に照らしてみた結果，河川護岸用吸い出し防止シート「ＦＰシート ＦＰ－１０Ｓ」（改良製品）は建設省技術評価書に基づいて設定した判定基準をいずれも満足しており，かつ以下の性能を有すると認められる。

- （１）改良製品は，前回製品と同等の開孔径を有している。
- （２）改良製品は，前回製品と同等の垂直方向透水性を有しており，また，長期的に十分な透水性を有している。
- （３）改良製品は，前回製品と比較して大きな引張強度，引裂強度，および衝撃強度を有している。
- （４）改良製品は，前回製品と同等の化学的安定性を有し，また，前回製品と比較して優れた耐候性を有している。
- （５）改良製品のシート表面は，前回製品とほぼ同等の摩擦係数を有している。
- （６）改良製品は，前回製品と同等の満足すべき均質性を有している。
- （７）改良製品は，前回製品と同様の良好な施工性を有している。

以上の結果より，総合的にみて改良製品は，各項目の判定基準をいずれも満足しており，かつ前回製品と同等あるいはそれを上回る性能を有していると認められる。

以 上

4.9 試験結果一覧

表-4.14にこれまで実施した改良製品の試験結果に併せてデータの一覧表を示す。

表-4.14 データ一覧

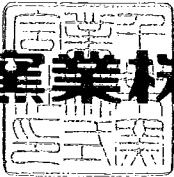
製品名：FPシート FP-10S（改良製品）							
厚 さ	10.2 mm		単 位 重 量	1,350 gf/m ²			
1) 開孔径 (mm)	振 動 式		0.10	2) 透水係数 (cm/s)		1.86 × 10 ⁻¹	
3) 強制 目詰り試験	長期的に十分な透水性を有していると認められる。						
4) 引張強度 (tf/m)	縦 (1%/min)	1.64	破断時の 伸び歪み (%)	縦 (1%/min)	63.4		
	横 (1%/min)	1.73		横 (1%/min)	76.7		
	20%/min	1.66		20%/min	62.8		
衝撃強度	22.5 (kgf/cm ²)		引裂強度	縦28.9 (kgf)	横30.0 (kgf)		
5) 化学的 安定性 (強度保持率%) 基本強度 2.44tf/m	条 件	試 験 液		浸漬時間 (hr)			
				250	500	750	1000
	〈一般条件B〉	イ) 蒸留水		99.0	102.8	97.5	109.2
		ロ) 塩化ナトリウム 3%溶液		100.5	96.2	109.8	98.6
		ハ) 水酸化カルシウム0.1%溶液		100.8	109.8	100.5	93.6
		ニ) 水酸化ナトリウム0.1%溶液		105.0	108.8	99.9	97.5
		ホ) 硫酸 0.1%溶液		98.6	104.0	97.2	94.2
		ヘ) 塩酸 0.1%溶液		99.2	95.7	113.2	97.2
	〈参考〉 〈特殊条件〉	イ) 蒸留水		103.2	93.0	113.6	102.2
		ロ) 塩化ナトリウム 3%溶液		100.5	111.0	92.7	99.9
		ハ) 水酸化カルシウム飽和溶液		104.4	103.2	90.6	90.1
		ニ) 水酸化ナトリウム10%溶液		96.9	90.3	90.7	90.3
		ホ) 硫酸 10%溶液		99.0	96.2	96.9	93.1
		ヘ) 塩酸 10%溶液		99.6	101.1	96.0	99.3
耐 候 性	暴 露 時 間 (hr)		100	200	400	1000	2000
	強度保持率 (%)		103.1	112.3	109.1	112.4	98.1
6) 燃 焼 性	JIS 試験		炭化距離 4.6cm				
	現 地 試 験		難燃性を確認した。				
7) 摩擦係数	土・シート	μ = 0.62 *	ブロック・シート	μ = 0.54			
8) 均 質 性	製品として満足すべき均質性を有している。						
9) 施 工 性	試験施工により施工性が良好であると認められる。						

No. F-14-531

様

承 認 願

平成 年 月 日

 **千葉黒業株式会社**



下水道用資器材製造工場認定書

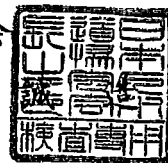
認定番号 第 F 0 0 8 0 5 号

千葉窯業株式会社 殿

日本下水道協会下水道用資器材製造工場認定規程
第 1 6 条の規定に基づき下記のとおり認定します

平成 7 年 7 月 1 日 認 定
平成 13 年 4 月 1 日 交 付

社団法人 日 本 下 水 道 協 会
会 長 青 森 市 長 佐々木



記

認 定 工 場 名 東関東工場
所 在 地 茨城県稲敷郡江戸崎町高田3657
認定適用資器材名 下水道用ボックスカルバート
認 定 範 囲

R C 600× 600~3,500×2,500mm
P C 1,800×1,500~5,000×2,000mm

以 下 余 白



認定番号 3J S 0 0 0 5

日本工業規格表示認定書

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

認定工場
所在地
指定品目名
規格番号
名称及び種類

千葉窯業株式会社 東関東工場
茨城県稲敷郡江戸崎町高田3657
プレキャストコンクリート製品
JIS A 5345
道路用鉄筋コンクリート側溝
JIS A 5372
プレキャスト鉄筋コンクリート製品
Ⅱ類
JIS A 5373
プレキャストプレストレスト
コンクリート製品

(認定) 平成12年 8月 7日
(再交付) 平成13年 1月15日

財団法人日本規格協会

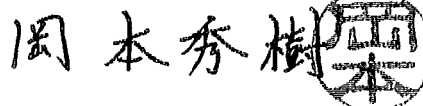


理事長



坂倉 省吾

理事



岡本 秀樹

コンクリート配合

コン ク リ ー ト 示 方 配 合	配 合 種 別	設 計 基 準 強 度 N/mm ²	配 合 強 度 N/mm ²	骨 材 最 大 寸 法 (mm)	ス ラ ン プ (cm)	水 セ メ ン ト 比 W/C (%)	空 気 量 (%)	細 骨 材 率 s/a (%)	単 位 量 (kg/m ³)						
									水 W	セメント C	混和材 F	細骨材 S1 川砂 S2 砕砂	粗骨材 G	混和剤 A	
														減水剤	A E 剤
SR-3	30.0	36.0	20	15±2.5	43.0	4.5±1.5	45.0	160	373	—	311 ----- 466	977	2.98	0.008	
R-35	35.0	41.0	20	15±2.5	40.0	4.5±1.5	44.0	160	400	—	304 ----- 455	990	3.40	0.008	
C-35	35.0	41.0	20	15±2.5	*39.0	4.5±1.5	43.0	160	360	50	296 ----- 445	1008	3.49	0.008	
R-4	40.0	46.0	20	15±2.5	36.0	4.5±1.5	43.0	160	445	—	288 ----- 431	977	3.78	0.018	
C-4	40.0	46.0	20	15±2.5	*35.0	4.5±1.5	42.0	160	407	50	283 ----- 424	1003	3.88	0.018	
RS-5	50.0	56.0	20	15±2.5	*29.5	4.5±1.5	41.0	160	512	30	264 ----- 396	979	4.88	0.027	
*印は、水結合材比となる。															
配 合 対 象 製 品	配合種別	対 象 製 品													
	SR-3	潜函式防火水槽、 潜函式耐震性貯水槽、 ガレージウォール(2段式)、擁壁、水路、スラブ、他													
	R-35	{ボックスカルバート(下水協型:RC1種)(CY型:RC)}、円型ボックス、他													
	C-35	{ボックスカルバート(下水協型:RC2種)(CY型:RC)}、他													
	R-4	{ボックスカルバート(下水協型:PC1.5型,3.0型)(CY型:RC,PC)}、防火水槽、耐震性貯水槽、ボックス車庫、ガレージウォール(3段式)、1ホール、他													
	C-4	{ボックスカルバート(CY型:RC,PC)}、他													
	RS-5	{ボックスカルバート(CY型:RC,PC)(新オープンシールド)}、他													
圧縮強度	コンクリートの圧縮強度は、出荷材齢(14日)で上表の設計基準強度以上です。														
塩化物イオン量	コンクリートに含まれる塩化物イオン(Cl ⁻)量は、0.30kg/m ³ 以下とする。														
備 考 :															

使用材料品質特性

セメント 種 類	項 目	密 度 (g/cm ³)	比 表 面 積 (m ² /g)	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 (%)	全アル カリ (%)	塩化物 イオン (%)
				始 発 (min)	終 結 (h)		3 d	7 d	28 d					
普通ポルトランドセメント JIS R 5210		3.16	2500	60	10	良	12.5	22.5	42.5	5.0	3.0	3.0	0.75	0.02
			以上	以上	以下		以上	以上	以上	以下	以下	以下	以下	以下

メーカー：日立セメント（株）

項 目	種 類	細 骨 材		粗 骨 材
		川 砂	砕 砂	砕 石
		5 mm	5 mm	20 mm
骨 質	粗 粒 率	2.80±0.20	2.90±0.15	6.60±0.20
	密 度	2.58±0.02	2.60±0.02	2.66±0.02
	吸 水 率	3.0%以下	3.0%以下	3.0%以下
	単 位 容 積 質 量	1.50 kg/ℓ 以上	1.50 kg/ℓ 以上	1.50 kg/ℓ 以上
	粒 形 判 定 実 績 率	55%以上	53%以上	55%以上
	微 粒 分 量 試 験	3.0%以下	7.0%以下	1.0%以下
	粘 土 塊 量	1.0%以下	1.0%以下	0.25%以下
	有 機 不 純 物	標準色液の色よりも淡い	標準色液の色よりも淡い	—
	塩 化 物 量	0.02%以下	0.02%以下	—
	軟 石 量	—	—	5.0%以下
	安 定 性	10%以下	10%以下	12%以下
	す り へ り 減 量	—	—	40%以下
	密度1.95の液体に浮くもの	0.5%以下	0.5%以下	0.5%以下
	アルカリシリカ反応性	無 害	無 害	無 害
材 粒 度 範 囲	ふるいの呼び寸法 (mm)		通過質量百分率 (%)	
	25	—	—	100
	20	—	—	90～100
	15	—	—	55～80
	10	100	100	20～55
	5	90～100	90～100	0～10
	2.5	80～100	80～100	0～5
	1.2	50～90	50～90	—
	0.6	25～65	25～65	—
	0.3	10～35	10～35	—
	0.15	2～10	2～15	—
	産 地	茨城県稲敷郡桜川村		茨城県新治郡新治村
				茨城県西茨城郡岩間町

規 格 ： 日本工業規格・土木学会・建築学会

混和剤	項目 種類	密度 (g/cm³)	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 変化率 (%)	塩化物 イオン (Cl⁻)量 (kg/m³)	全アル カリ量 (kg/m³)	
					始 発 (min)	終 結 (min)	材 齢 3 日	材 齢 7 日	材 齢 28 日				
	減水剤 標準形 減水率 8000S JIS A 6204	1.040 ～ 1.060	4 以上	1 0 0 以下	-60 ～ +90	-60 ～ +90	115 以上	110 以上	110 以上	120 以下	0.02 以下	0.30 以下	
	メーカー：（株）エヌエムビー												
混和材	項目 種類	密度 (g/cm³)	比表面積 (cm²/g)	1.2mm ふるい 残分 (%)	凝 結		膨張性 % (長さ変化率) 7 日 (上段) 2 8 日 (下段)		圧縮強さ (N/mm²)			化学成分 (%)	
					始 発 (min)	終 結 (h)			3 日	7 日	28 日	酸 化 マ グ ネ シ ウ ム	強 熱 減 量
	膨張材 CSA#20 JIS A 6202	2.90 ～ 2.96	2000以上	0.5 以下	60 以後	10 以内	0.025 以上 -0.015 以上		12.5 以上	22.5 以上	42.5 以上	5.0 以下	3.0 以下
	メーカー：電気化学工業（株）												
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	
	SWM-B	許 容 差 (mm)		±0.04			±0.05					±0.06	
	JIS G 3532	引張強さ (N/mm²)		540～1130			440～1030			390～930			
	メーカー：昭和産業（株）												
鉄筋コンクリート用棒鋼	熱間圧延丸鋼	径・呼び名 (mm)		9.0	13.0	D6	D10	D13	D16	D19	D22	D25	
	SR235	許 容 差 (mm)		±0.4		—	—	—	—	—	—	—	
	熱間圧延異形棒鋼	質量許容差 (%)		—	—	-8	±6		±5				
	SD295A SD295B SD345	引張強さ (N/mm²)		380～520		SD295A：440～600，SD345：490以上 SD295B：440以上							
	JIS G 3112	注：D6の質量許容差は、+側の規定なし。											
	メーカー：北越メタル(株)，関東スチール(株)，(株)神戸製鋼所												

P C 鋼 棒	P C 鋼棒、丸鋼		呼び名 (mm)	9.2	11	13	(15)	17	(19)	(21)	23	26	(29)	32
	J I S G 3109		径許容差 (mm)	-0.2、プラス側は規定しない					-0.6、プラス側は規定しない					
	種 類		記 号			耐 力 (N/mm ²)		引張強さ (N/mm ²)		伸び (%)		リラクセーション値 (%)		
	A 種	2 号	S B P R 785/1030			785 以上		1030 以上		5 以上		4.0 以下		
	B 種	1 号	S B P R 930/1080			930 以上		1080 以上						
		2 号	S B P R 930/1180					1180 以上						
C 種	1 号	S B P R 1080/1230			1080 以上		1230 以上							
メーカー： 高周波熱錬（株）														

P C 鋼 よ り 線	P C 鋼より線 JIS G 3536		記 号	呼び名 (mm)	径許容差 (mm)	心線径と 側線径と の差 (mm)	0.2%永久伸 びに対する 荷重 (kN)	引張荷重 (kN)	伸び (%)	リラクセーション値 (%)
	種 類									
	7 本 より線	A 種	SWPR7AN SWPR7AL	9.3	+0.4	0.05以上	75.5以上	88.8以上	3.5 以上	N:8.0以下 <

セメント試験成績表

平成 14 年 9 月 度

日立セ



会社



種 類 品 質		普通ポルトランドセメント JIS R5210				高炉セメント B 種 JIS R5211			
		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)
密 度 g/cm ³		—	3.15	—	—	—	3.04	—	—
比表面積 cm ² /g		2500以上	3,320 [✓]	78	—	3000以上	3,650	73	—
凝 結	水 量 %	—	27.8	—	—	—	28.9	—	—
	始発h-min	60min以上	2-10 [✓]	—	(1-40)	60min以上	3-07	—	(2-40)
	終結h-min	10h以下	3-15 [✓]	—	3-40	10h以下	4-06	—	4-35
安 定 性		良	良 [✓]	—	—	良	良	—	—
圧縮強さ N/mm ²	3 d	12.5以上	28.2 [✓]	1.46	—	10.0以上	20.3	1.37	—
	7 d	22.5以上	44.4 [✓]	1.80	—	17.5以上	33.5	1.76	—
	28 d	42.5以上	62.1 [✓]	1.97	—	42.5以上	61.2	1.99	—
水 和 熱 J/g	7 d	—	322	—	—	—	—	—	—
	28 d	—	387	—	—	—	—	—	—
酸化マグネシウム %		5.0以下	1.27 [✓]	—	1.43	6.0以下	3.35	—	3.48
三 酸 化 硫 黄 %		3.0以下	1.99 [✓]	—	2.30	4.0以下	1.97	—	2.31
強 熱 減 量 %		3.0以下	0.72 [✓]	—	0.84	3.0以下	0.68	—	0.79
全 ア ル カ リ %		0.75以下	0.62 [✓]	—	0.67	—	—	—	—
塩 化 物 イ オ ン %		0.02以下	0.009 [✓]	—	0.013	—	0.008	—	—

備 考

1. 試験方法はJIS R5201, JIS R5202およびJIS R5203による。
2. 28日圧縮強さおよび水和熱は前月度の値を示す。
3. 安定性はパット法による。
4. 化学分析の試験成績は本体の分析方法による。

(注) 1. ベースセメントの全アルカリ (Na₂Oeq%) : 0.62[✓]

2. 高炉スラグの混入量 (質量%) : 40~45

＝ お問合せその他ご連絡先 ＝

東 京 支 店
電話 03(3984)4160
〒171-0033 東京都豊島区高田3丁目31番5号
(マルカビル7F)

水 戸 支 店
電話 029(246)4311
〒310-0836 茨城県水戸市元吉田町73番地

水 戸 支 店 仙台営業所
電話 022(225)7851
〒980-0014 宮城県仙台市青葉区本町2丁目19番5号

デンカCSA#20試験成績表

電気化学工業株式会社

特殊混和材事業部

お問い合わせ先
特殊混和材事業部
☎03-3507-5363



平成 14 年 9 月 試験結果



	項 目		製 品 規 格	測 定 値
化学成分	酸化マグネシウム	(%)	5.0以下	1.4 ✓
	強熱減量	(%)	3.0以下	1.1 ✓
	全アルカリ	(%)	0.75以下	0.08 ✓
	塩化物イオン	(%)	0.050以下	0.012 ✓
物理的性質	密 度	(g/cm ³)	2.90~2.96	2.94 ✓
	比表面積	(cm ² /g)	2000以上	3030 ✓
	1. 2mmふるい残分 (%)		0.5以下	0.0 ✓
	凝 結	始発 (min)	60以後	130 ✓
		終結 (h)	10以内	3.1 ✓
	膨張性 (%) (長さ変化率)	材齢 7 日	0.025以上	0.069 ✓
		材齢 28 日	-0.015以上	0.047 ✓
	圧縮強度 (N/mm ²)	材齢 3 日	12.5以上	32.8 ✓
		材齢 7 日	22.5以上	45.4 ✓
		材齢 28 日	42.5以上	55.6 ✓

注) 1. 2mmふるいは、JIS Z 8801に規定する呼び寸法1. 18mmの網ふるいである。

化学成分は、JIS R 5202による。

密度、比表面積、凝結は、JIS R 5201による。

1. 2mmふるい残分、膨張性、圧縮強さは、JIS A 6202による。

材齢28日は前月値。

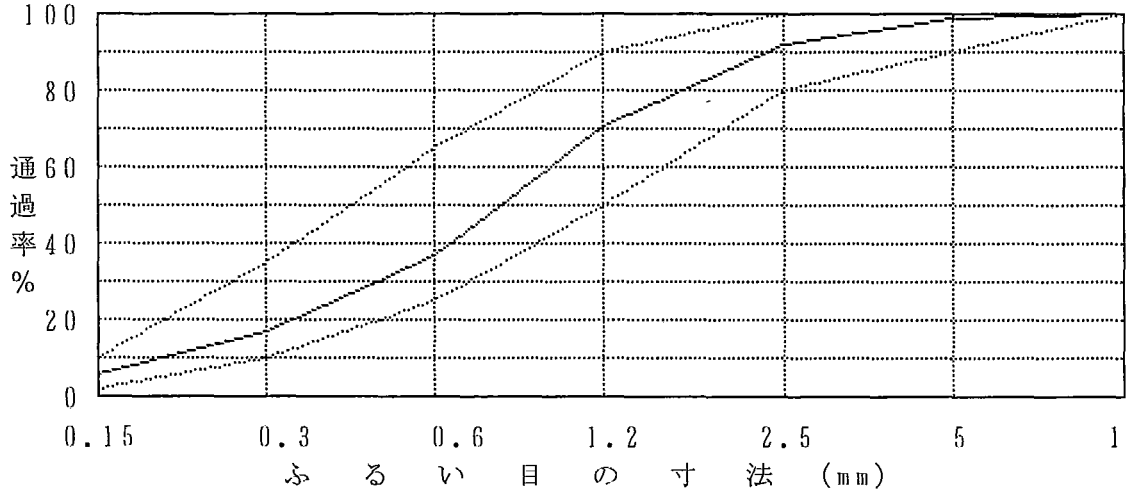
平成14年 9月 細骨材受け入れ精密試験表				試験年月日		検 印 欄	工場長 	品 管 	係 
骨材種類	最大寸法(mm)	産地品名		自 平成14年 9月 1日 至 平成14年 9月 9日					
川 砂	5	茨城県 (桜川村)							
密 度 ・ 吸 水 率	試験月日		9/ 7		単 位 容 積 質 量 実 積 率	試験月日		9/ 9	
	①水を満したフラスコの質量 (g)		662.4 666.3			①容器の容積 (ℓ)		2.000 2.000	
	②比重試験用の試料の質量 (g)		500.0 500.0			②試料の質量 (kg)		3.174 3.187	
	③(フラスコ+水+試料)の質量 (g)		969.4 973.6			③単位容積質量 ②÷① (kg/ℓ)		1.587 1.594	
	④表乾密度 ②÷(①+②-③)		2.591 2.595			④平均値(kg/ℓ) [差≤0.01(kg/ℓ)]		1.59[0.004]	
	⑤平均値 [差≤0.01]		2.59[0.002]			⑤判 定		Ⓐ	
	⑥判 定 規格値		2.58±0.02			規格値 (kg/ℓ)		1.50以上	
	⑦吸水率試験用試料の質量 (g)		500.0 500.0			⑦表乾密度		2.59 2.59	
	⑧乾燥後の試料の質量 (g)		492.8 492.9			⑦吸 水 率 (%)		1.45 1.45	
	⑨吸水率 (⑦-⑧)÷⑧×100 (%)		1.461 1.440			⑧実積率 (⑦+100)×③÷⑤ (%)		62.16 62.44	
	⑩平均値(%) [差≤0.05(%)]		1.45[0.010]			⑨平均値(%)		62.3	
	⑪判 定		Ⓐ			⑩判 定		Ⓐ	
	規格値 (%)		3.0以下			規格値 (%)		53 以上	
	⑫純乾密度 ⑤÷(1+⑩÷100)		2.55			粘 土 塊 量	試験月日		9/ 4
⑫判 定		Ⓐ		①試料の乾燥質量 (g)			500.0 500.0		
規格値		2.50以上		②水洗いした後0.6mmふるいに とどまる試料の乾燥質量 (g)			497.2 497.4		
				③粘土塊質量 ①-② (g)			2.8 2.6		
				④粘土塊量 (③÷①)×100 (%)			0.56 0.52		
				⑤平均値(%) [差≤0.2(%)]			0.5[0.02]		
微 粒 分 量	試験月日		9/ 3		有 機 不 純 物	試験月日		9/ 5	
	①洗う前の試料の乾燥質量 (g)		500.0 500.0			①結果(標準色液の色よりも) 淡い			
	②洗った後の試料の乾燥質量 (g)		491.3 491.6			②判 定		Ⓐ	
	③0.075mmふるいの通過率 (①-②)÷①×100 (%)		1.74 1.68						
	④平均値(%) [差≤0.5(%)]		1.7[0.03]						
⑤判 定		Ⓐ							
規格値 (%)		3.0以下							
備 考									

平成14年 9月 細骨材受け入れ精密試験表				試験年月日		検 印 欄	工場長	品 管	係
骨材種類	最大寸法(mm)	産地品名		自 平成14年 9月 1日 至 平成14年 9月 9日					
砕 砂	5	茨城県 (新治村)							
密 度 吸 水 率	試験月日		9/ 7		粒 形 判 定 実 積 率	試験月日		9/ 9	
	①水を満たしたフラスコの質量 (g)		665.5 665.5			①容器の容積 (ℓ)		2.000 2.000	
	②比重試験用の試料の質量 (g)		500.0 500.0			②試料の質量 (kg)		3.076 3.084	
	③(フラスコ+水+試料)の質量 (g)		972.3 972.7			③単位容積質量 ②÷① (kg/ℓ)		1.538 1.542	
	④表乾密度 ②÷(①+②-③)		2.588 2.593			④平均値(kg/ℓ) [差≤0.01(kg/ℓ)]		1.54[0.002]	
	⑤平均値 [差≤0.01]		2.59[0.002]			⑤判 定		⊕	
	⑥判 定		⊕			規格値 (kg/ℓ)		1.50以上	
	規格値		2.60±0.02			⑥絶乾密度		2.56 2.56	
	⑦吸水率試験用試料の質量 (g)		500.0 500.0			⑦実積率 (③÷⑥)×100 (%)		60.08 60.23	
	⑧乾燥後の試料の質量 (g)		493.5 493.2			⑧平均値(%)		60.2	
	⑨吸水率 (⑦-⑧)÷⑧×100 (%)		1.317 1.379			⑨判 定		⊕	
	⑩平均値(%) [差≤0.05(%)]		1.35[0.031]			規格値 (%)		53 以上	
	⑪判 定		⊕			試験月日		9/ 4	
	規格値 (%)		3.0以下			①試料の乾燥質量 (g)		500.0 500.0	
	⑫絶乾密度 ⑤÷(1+⑩÷100)		2.56			②水洗いした後0.6mmふるいに とどまる試料の乾燥質量 (g)		496.9 496.1	
	⑬判 定		⊕			③粘土塊質量 ①-② (g)		3.1 3.9	
	規格値		2.50以上			④粘土塊量 (③÷①)×100 (%)		0.62 0.78	
	微 粒 分 量	試験月日		9/ 3		粘 土 塊 量	⑤平均値(%) [差≤0.2(%)]		0.7[0.08]
①洗う前の試料の乾燥質量 (g)		500.0 500.0		⑥判 定			⊕		
②洗った後の試料の乾燥質量 (g)		491.2 491.8		規格値 (%)			1.0以下		
③0.075mmふるいの通過率 (①-②)÷①×100 (%)		1.76 1.64		試験月日			9/ 5		
④平均値(%) [差≤0.5(%)]		1.7[0.06]		①結果(標準色液の色よりも)			淡い		
⑤判 定		⊕		②判 定			⊕		
規格値 (%)		7.0以下		有機不純物					
備 考									

平成14年 9月 粗骨材受け入れ精密試験表				試験年月日		検 印 欄	工場長	品 管	係	
骨材種類	最大寸法(mm)	産地品名		自 平成14年 9月 1日 至 平成14年 9月 9日						
碎石2005	20	茨城県 (岩間町)								
密 度 吸 水 率	試験月日		9/ 6		粒 形 判 定 実 積 率	試験月日		9/ 9		
	①表乾試料の質量 (g)		2013.2	2008.6		①容器の容積 (ℓ)		10.000	10.000	
	②カゴと試料の水中質量 (g)		1587.2	1584.2		②試料の質量 (kg)		15.5237	15.5534	
	③カゴの水中質量 (g)		330.0	330.0		③単位容積質量 ②÷① (kg/ℓ)		1.552	1.555	
	④試料の水中質量 ②-③ (g)		1257.2	1254.2		④平均値(kg/ℓ) [差≤0.01(kg/ℓ)]		1.55[0.002]		
	⑤乾燥試料の質量 (g)		1997.4	1992.8		⑤判 定		合		
	⑥表乾密度 ①÷(①-④)		2.663	2.663		規格値 (kg/ℓ)		1.50以上		
	⑦平均値 [差≤0.01]		2.66[0.000]			⑥絶対乾密度		2.64	2.64	
	⑧判 定		合			⑦実積率 ③÷⑥×100 (%)		58.79	58.90	
	規格値		2.66±0.02			⑧平均値(%)		58.8		
	⑨絶対乾密度 ⑤÷(①-④)		2.64	2.64		⑨判 定		合		
	⑩平均値 [差≤0.01]		2.64[0.000]			規格値 (%)		55 以上		
	⑪判 定		合			粘 土 塊 量	試験月日		9/ 4	
	規格値		2.50以上				①試料の乾燥質量 (g)		3021.7	3034.7
	⑫吸水率 (①-⑤)÷⑤×100 (%)		0.791	0.793			②水洗いした後2.5mmふるいに とどまる試料の乾燥質量 (g)		3018.6	3031.5
	⑬平均値(%) [差≤0.03(%)]		0.79[0.001]				③粘土塊質量 ①-② (g)		3.1	3.2
	⑭判 定		合				④粘土塊量 ③÷①×100 (%)		0.10	0.11
	規格値 (%)		3.0以下				⑤平均値(%) [差≤0.2(%)]		0.1[0.00]	
微 粒 分 量	試験月日		9/ 3		⑥判 定		合			
	①洗う前の試料の乾燥質量 (g)		2552.8	2548.3	規格値 (%)		0.25以下			
	②洗った後の試料の乾燥質量 (g)		2531.8	2526.6						
	③0.075mmふるいの通過率 (①-②)÷①×100 (%)		0.82	0.85						
	④平均値(%) [差≤0.3(%)]		0.84[0.02]							
	⑤判 定		合							
規格値 (%)		1.0以下								
備 考										

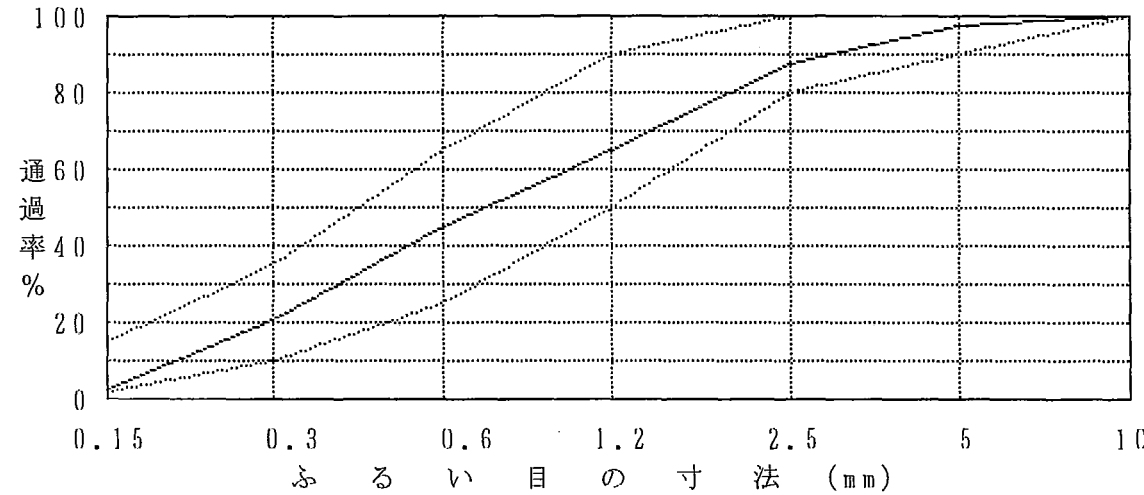
試験規格	骨材のふるい分け試験表				検 印 欄		
JIS A 1102					工場長	品 管	係
							
試験月日		平成14年 9月 3日					
試 料	産地品名 採取月日 採取場所		茨城県 (桜川村) 平成14年 9月 2日 引き出しベルコン				
ふるい目の寸法 (mm)	各ふるいにとどまる量の累計		各ふるいにとどまる量		通過率 (%)	範 囲 上限 下限 (%)	
	(g)	(%)	(g)	(%)			
10	0.0	0	0.0	0	100	100-100	
5	7.3	1	7.3	1	99	100- 90	
2.5	38.6	8	31.3	7	92	100- 80	
1.2	149.0	29	110.4	21	71	90- 50	
0.6	318.5	63	169.5	34	37	65- 25	
0.3	417.4	83	98.9	20	17	35- 10	
0.15	477.6	94	60.2	11	6	10- 2	
受 皿	505.5	100	27.9	6	0		
合 計			505.5	100			
粗粒率	2.78	規格値	2.80±0.20		判 定	合	

粒 度 曲 線



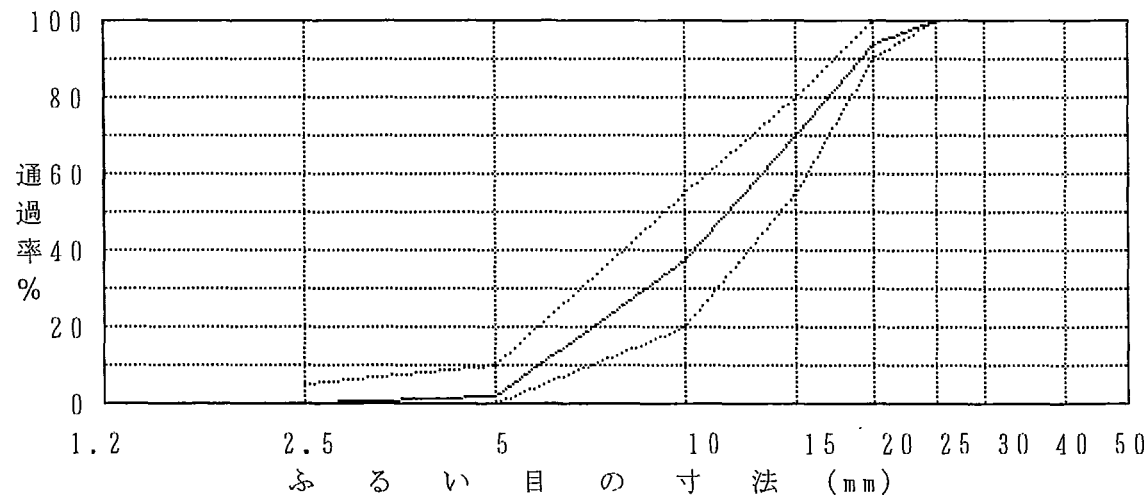
ふるい目の寸法 (mm)

備考:

試験規格	骨材のふるい分け試験表				検 印 欄			
JIS A 1102					工場長	品 管	係	
								
試験月日		平成14年 9月 3日						
試 料	産地品名 採取月日 採取場所		茨城県（新治村） 平成14年 9月 2日 引き出しベルコン					
ふるい目の寸法 (mm)	各ふるいにとどまる量の累計 (g) (%)		各ふるいにとどまる量 (g) (%)		通過率 (%)	隣接する ふるいとの差 (%)	範 囲 上限 下限 (%)	
10	0	0	0	0	100		100-100	
5	10	2	10	2	98	2	100- 90	
2.5	63	12	53	10	88	10	100- 80	
1.2	181	35	118	23	65	23	90- 50	
0.6	284	55	103	20	45	20	65- 25	
0.3	406	79	122	24	21	24	35- 10	
0.15	497	97	91	18	3	18	15- 2	
受 皿	515	100	18	3	0			
合 計			515	100				
粗粒率	2.80	規格値	2.90±0.15		判 定	⊕		
隣接するふるいとの差 規格値 (%)			45 以下		判 定	⊕		
粒 度 曲 線  ふるい目の寸法 (mm)								
備考:								

試験規格		骨材のふるい分け試験表				検 印 欄		
JIS A 1102						工場長	品 管	係
								
試験月日		平成14年 9月 3日						
試 料	産地品名 採取月日 採取場所	茨城県 (岩間町) 平成14年 9月 2日 引き出しベルコン						
ふるい目の寸法 (mm)	各ふるいにとどまる量の累計		各ふるいにとどまる量		通過率 (%)	範 囲 上限 下限		
	(g)	(%)	(g)	(%)		(%)		
50	0	0	0	0	100	100-100		
40	0	0	0	0	100	100-100		
30	0	0	0	0	100	100-100		
25	0	0	0	0	100	100-100		
20	280	6	280	6	94	100- 90		
15	1531	30	1251	24	70	80- 55		
10	3142	62	1611	32	38	55- 20		
5	4967	98	1825	36	2	10- 0		
2.5	5067	100	100	2	0	5- 0		
1.2								
受 皿	5067	100	0	0	0			
合 計			5067	100				
粗粒率	6.66	規格値	6.60±0.20		判 定	合		

粒 度 曲 線



1.2 2.5 5 10 15 20 25 30 40 50
ふるい目の寸法 (mm)

備考:

骨材試験成績表

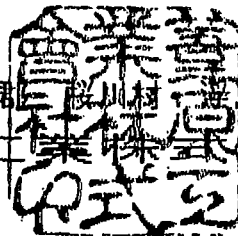
品名 川 砂

千葉窯業㈱ 様

本書は、原本によりこれを作成し、原本と相違ないことを認証する。

平成 14 年 5 月 27 日

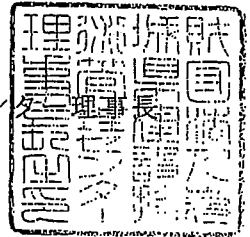
茨城県 稲敷郡 川村 1 番地
葦原工業株式会社



茨建技管試第 09384 号
平成 14 年 5 月 21 日

葦原工業(株) 殿

(株)茨城県建設技術管理セン



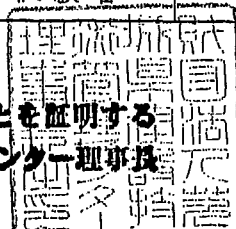
骨材のアルカリシリカ反応性試験
(モルタルバー法) 試験結果報告書

(1/1)

受付番号	15999	受付年月日	平成 13 年 11 月 2 日																																						
試験期間	平成 13 年 11 月 8 日		～		平成 14 年 5 月 9 日																																				
試験方法	JIS A 5308 附属書 8 「骨材のアルカリシリカ反応性試験 (モルタルバー法)」 アルカリ量 供試体中のアルカリ量は NaOH 水溶液を添加して 1.2% とした。 モルタルの配合 水 + NaOH 水溶液 300 ml セメント 600 g (Na ₂ O: 0.28% K ₂ O: 0.52% R ₂ O: 0.62%) 骨材 (表乾) 1350 g																																								
試験種別	川砂																																								
産地	稲敷郡桜川村浮島 地先																																								
採取年月日	平成 13 年 10 月 31 日																																								
試験結果	<table><thead><tr><th rowspan="2">材 齢</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>N0. 1</td><td>0.001</td><td>0.004</td><td>0.009</td><td>0.013</td><td>0.024</td></tr><tr><td>2</td><td>0.001</td><td>0.004</td><td>0.008</td><td>0.014</td><td>0.036</td></tr><tr><td>3</td><td>0.002</td><td>0.005</td><td>0.010</td><td>0.015</td><td>0.030</td></tr><tr><td>平均</td><td>0.001</td><td>0.004</td><td>0.009</td><td>0.014</td><td>0.030</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	長さ変化率 (%)					2 週間	4 週間	8 週間	3 ヶ月	6 ヶ月	N0. 1	0.001	0.004	0.009	0.013	0.024	2	0.001	0.004	0.008	0.014	0.036	3	0.002	0.005	0.010	0.015	0.030	平均	0.001	0.004	0.009	0.014	0.030
材 齢	長さ変化率 (%)																																								
	2 週間	4 週間	8 週間	3 ヶ月	6 ヶ月																																				
N0. 1	0.001	0.004	0.009	0.013	0.024																																				
2	0.001	0.004	0.008	0.014	0.036																																				
3	0.002	0.005	0.010	0.015	0.030																																				
平均	0.001	0.004	0.009	0.014	0.030																																				
判 定	無 害 ✓																																								
備 考	判定基準 3 本の平均膨張率が 6 ヶ月後に 0.100% 未満の場合は「無害」とし 0.100% 以上の場合は「無害でない」とする。																																								
			試験者	後藤 裕之																																					

13.03

本表は原本の写しに相違ないことを証明する
財団法人茨城県建設技術管理センター理事長



平成 14 年 4 月 3 日

千葉窯業株式会社 殿

塚田陶管株式会社

本社 茨城県新治郡新治村藤沢 3578

TEL 0298-62-2511

工場 茨城県新治郡新治村柳沢 781

TEL 0298-62-2711

貴社納入の砕砂（水洗い）は、アルカリ・シリカ反応性試験（モルタルバー法）に用いた碎石 2005 と同一原石にて破砕加工されたものであり、碎石 2005 と全く同品質の製品です。



茨建技管試第

06168号

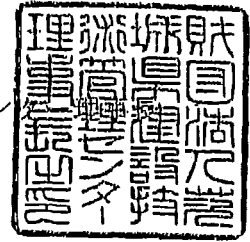
平成

14年

3月25日

塚田陶管(株) 殿

(財)茨城県建設技術管理セン



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	13549	受付年月日	平成 13年 9月 5日																																			
試験期間	平成 13年 9月 20日	～	平成 14年 3月 21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	砕石 2005																																					
産地	新治郡新治村 地内																																					
採取年月日	平成 13年 9月 2日																																					
試験結果	<table border="1"> <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>0.010</td> <td>0.015</td> <td>0.021</td> <td>0.028</td> <td>0.032</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0.005</td> <td>0.012</td> <td>0.015</td> <td>0.021</td> <td>0.028</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0.009</td> <td>0.016</td> <td>0.022</td> <td>0.029</td> <td>0.032</td> </tr> <tr> <td>平均</td> <td>0.008</td> <td>0.014</td> <td>0.019</td> <td>0.026</td> <td>0.031</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	0.010	0.015	0.021	0.028	0.032	2	0.005	0.012	0.015	0.021	0.028	3	0.009	0.016	0.022	0.029	0.032	平均	0.008	0.014	0.019	0.026	0.031
材齢 NO.	長さ変化率 (%)																																					
	2週間	4週間	8週間	3ヶ月	6ヶ月																																	
1	0.010	0.015	0.021	0.028	0.032																																	
2	0.005	0.012	0.015	0.021	0.028																																	
3	0.009	0.016	0.022	0.029	0.032																																	
平均	0.008	0.014	0.019	0.026	0.031																																	
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

本表は原本の写しに相違ないことを証明する
 財団法人茨城県建設技術管理センター理事



試験成績書

種 類

アルカリシリカ反応性試験(モルタルバー法)

工 事 件 名

工 事 箇 所

施 工 業 者

工 期

株 式 会 社 藤 坂



本社／〒329-4308 栃木県下都賀郡岩舟町大字下津原1860

TEL.0282(55)4521(代表) FAX.0282(55)1634





受付第01A1666号

受付日：平成13年 9月25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14年 5月 9日

財団法人 建材試験所

中央試験所長 勝

埼玉県草加市稲荷5丁目



試験名称	骨材のアルカリシリカ反応性試験（モルタルバー法）						
依頼者	会社名：藤坂砕石工業株式会社 所在地：栃木県安蘇郡葛生町大字中字藤坂1532 依頼経由団体名：社団法人 日本砕石協会 栃木県支部						
試料	採取工場名：八幡砕石工業株式会社 茨城工場 産地：茨城県西茨城郡岩間町大字下郷2278 種類：コンクリート用砕石2005（砂岩） 採取日：平成13年10月 3日 搬入日：平成13年10月 5日 大きさ及び数量：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）〕3. によって採取し、縮分後、粗粉碎した試料20kg。 備考：記載事項は、依頼者の提出資料による。						
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）〕による。 なお、セメントの全アルカリは、 $\text{Na}_2\text{O}=0.28\%$ 、 $\text{K}_2\text{O}=0.52\%$ 、 $\text{Na}_2\text{Oeq}=0.62\%$ である。						
試験結果	試験項目	材 齢	2 週	4 週	8 週	3 か月	6 か月
	長さ変化率 %	1	+0.001	+0.002	+0.004	+0.006	+0.011
		2	0.000	+0.006	+0.008	+0.010	+0.012
		3	+0.001	+0.007	+0.008	+0.011	+0.016
		平均	+0.001	+0.005	+0.007	+0.009	+0.013
	外 観 観 察	異状なし					
判定基準	判 定	無 害 ✓					
	判 定 基 準	平均膨張率が、6か月後に0.100%未満の場合を無害とする。					
試験期間	平成13年10月25日 ～ 平成14年 4月25日						
担当者	材料グループ	試験監督者	熊 原 進	試験責任者	鈴 木 敏 夫	試験実施者	岩 月 孝 夫
試験場所	中 央 試 験 所						



平成 14 年 7 月度～ 14 年 9 月度 コンクリート用化学混和剤試験結果報告書

品 名：レオヒタル 8000S
種 類：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 %	4 以上	12	12 ✓
	ブリーディング量の比 %	100 以下	36	45 ✓
	凝結時間の差 min	始 発	+10	+5 ✓
		終 結	+5	0 ✓
	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	155
		材 齢 7 日	147	147 ✓
		材 齢 28 日	127	122 ✓
	長 さ 変 化 比 %	120 以下	100	98 ✓
	凍結融解に対する抵抗性 (相対動弾性係数 %)	— 以上	—	—

備考 1. 1 m³当たりの化学混和剤の使用量 スランブ 8 cm 1.95 kg/m³ スランブ 18cm 2.00 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 14 年 6 月の試験結果である。
3. 硬化コンクリートの試験は、年 1 回実施し、この表に表示されている試験値は、平成 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

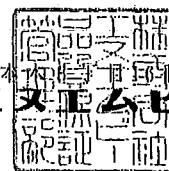
項 目	化学混和剤中の含有量	1 m ³ 当たりの化学混和剤の使用量	JIS A 6204による規定値	試 験 値
塩化物イオン (Cl-) 量	0.00 %	2.00 kg/m ³	0.02 kg/m ³ 以下	0.00 ✓ kg/m ³
全 アル カ リ 量	0.9 %	2.00 kg/m ³	0.30 kg/m ³ 以下	0.02 ✓ kg/m ³

備考 1. 1 m³当たりの化学混和剤の使用量及び試験値は、スランブ 8 cm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 14 年 6 月の試験結果である。

3. その他の項目

項 目	規 格 値	試 験 値
密 度 (g/cm ³ , 20℃)	1.040 ~ 1.060	1.049 ✓

備考 この表に表示されている試験値は、平成 14 年 6 月の試験結果である。
注) セメント質量に対する化学混和剤使用量 C X 0.65%



平成 14 年 7 月度～ 14 年 9 月度 コンクリート用化学混和剤試験結果報告書

品 名: マイクニヤ 101 ✓
種 類: AE 剤 (1 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	
			スランパ 8 cm	スランパ 18cm
フレッシュコンクリート	減 水 率 %	6 以上	7	7 ✓
	ブリーディング量の比 %	75 以下	59	58 ✓
	凝結時間の差 min	-60 ～ +60	+5	+10 ✓
	経時変化量	— 以下	—	—
硬化コンクリート	圧縮強度比 %	材齢 3 日	106	115 ✓
		材齢 7 日	103	106 ✓
		材齢 28 日	101	101 ✓
	長さ変化比 %	120 以下	103	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 スランパ 8 cm 0.01 kg/m³ スランパ 18cm 0.01 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 14 年 6 月の試験結果である。
 3. 硬化コンクリートの試験は、年 1 回実施し、この表に表示されている試験値は、平成 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	0.00 %	0.01 kg/m ³	0.02 kg/m ³ 以下	0.00 kg/m ³ ✓
全 アル カ リ 量	3.8 %	0.01 kg/m ³	0.30 kg/m ³ 以下	0.00 kg/m ³ ✓

- 備考 1. 1 m³当たりの化学混和剤の使用量及び試験値は、スランパ 8 cm 及びスランパ 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 14 年 6 月の試験結果である。

3. その他の項目

項 目	規 格 値	試 験 値
密 度 (g/cm ³ , 20℃)	1.050 ～ 1.070	1.062 ✓

備考 この表に表示されている試験値は、平成 14 年 6 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 4 mL/C=100 kg

コンクリート中の塩化物量測定記録表

工場長	技術課	係
		

[C-35 配合]

工場名	東関東工場
試験日	平成 14 年 9 月 2 日
測定器名	塩分濃度計 ソルター C-6型

*測定結果

	1	2	3	* 計算方法 塩化物量(kg/m³)= 単位水量(kg/m³)×塩素イオン(%)÷100			
塩素イオン (%)	0.026	0.027	0.026				
単位水量 (kg/m³)	160						
塩化物量 (kg/m³)	0.042	0.043	0.042	測定結果の平均値	判定基準	判定	合 格 /
				0.042 kg/m³	0.3 kg/m³以下		

検査証明書

証明書番号

発行日

年

月

日

殿

工事名

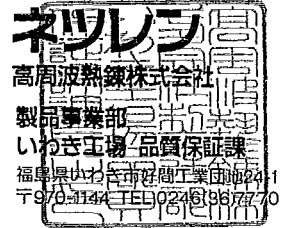
品名 ネットレン PC鋼棒

呼び名 13 mm

規格 JIS G 3109 種類 C種1号 SBPR 1080/1230

製造番号

注文番号



1. 寸法・形状と数量

項目 ロットNo.	全 長		端 部 加 工				数 量	ヒートNo.
	mm	検査結果						
	1000	合格					1	211039
合 計							1 本	

2. 機械的性質

項目 規格 ヒートNo.	外 径 mm	機 械 的 性 質						
		0.2%永久伸び に対する荷重 kN	耐 力 N/mm ²	最大引張荷重 kN	引張強さ N/mm ²	伸 び 8d%		
	13.00 + 規定なし - 0.2	144 以上	1080 以上	164 以上	1230 以上	5 以上		
211039	12.88 ✓	166 ✓	1250 ✓	172 ✓	1296 ✓	12 ✓		

3. 化学成分

ヒートNo.	鋼 番	化学成分	P %	S %	Cu %
		規 格	0.030 以下	0.035 以下	0.30 以下
211039	341112	結 果	0.012 ✓	0.005 ✓	0.09 ✓

4. 定期試験

ヤング率 kN/mm ²	リラクセーション(常温) %	
	規 格	4.0 以下
201 ✓	結 果	3.00 ✓

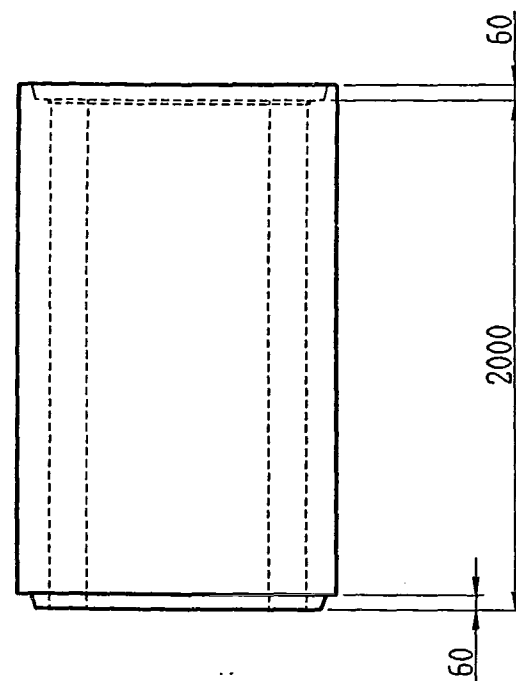
5. 付属品検査

品 名	数 量	材 質	鋼 番	寸法検査及び嵌合・強度試験

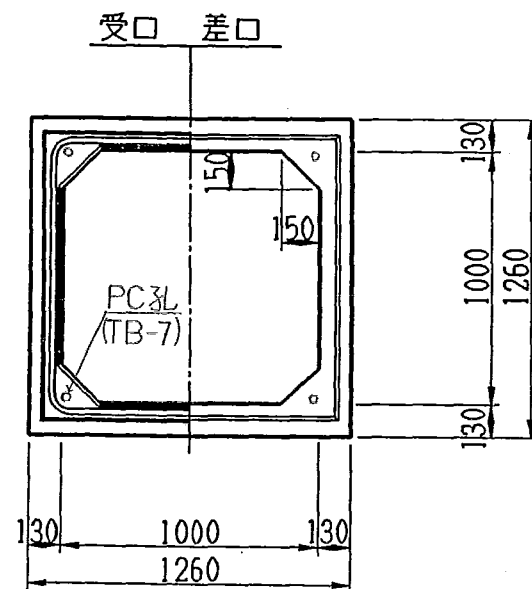
納入の製品は検査の結果、指定の規格に合格していることを証明します。



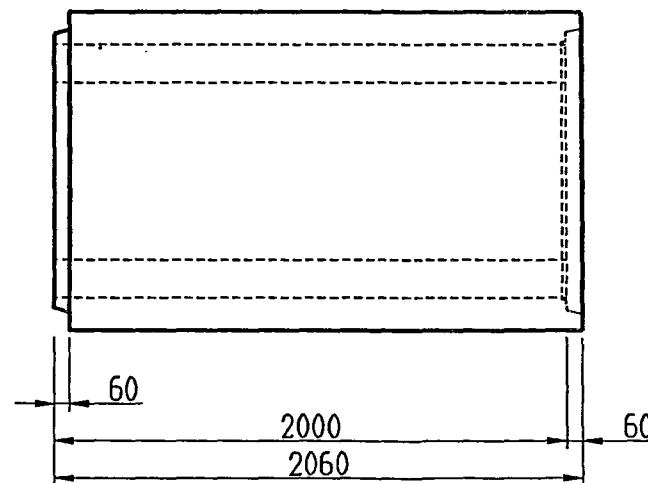
平面図



正面図



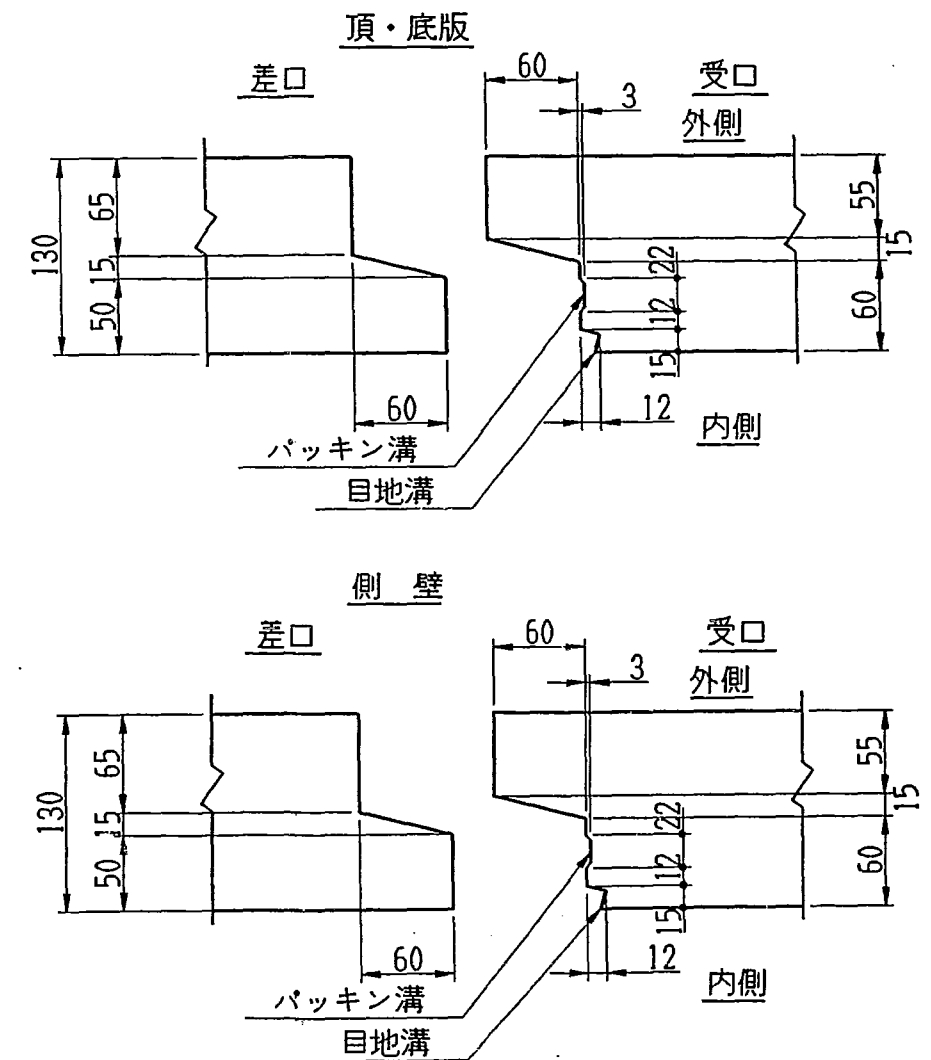
側面図



設計条件

コンクリート	
設計基準強度	$\sigma_{ck} = 350 \text{ kgf/cm}^2$
許容曲げ圧縮応力度	$\sigma_{ca} = 115 \text{ kgf/cm}^2$
鉄筋	
許容引張応力度	$\sigma_{sa} = 1600 \text{ kgf/cm}^2$
活荷重	T荷重 (T-25)
土被り	$H = 0.2 \sim 3.0 \text{ m}$
鉄筋コンクリートの単位体積重量	$\gamma_c = 2.50 \text{ tf/m}^3$
土の単位体積重量	$\gamma_t = 1.80 \text{ tf/m}^3$
土圧係数	$K_0 = 0.50$
製品参考重量	$W = 3160 \text{ kg}$

継手詳細図 S=1/6



(備考)寸法や強度に影響を及ぼさない範囲で、端面の面取り、
パッキン溝及び吊り孔等の加工を行なってもよい。

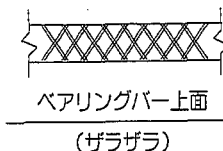
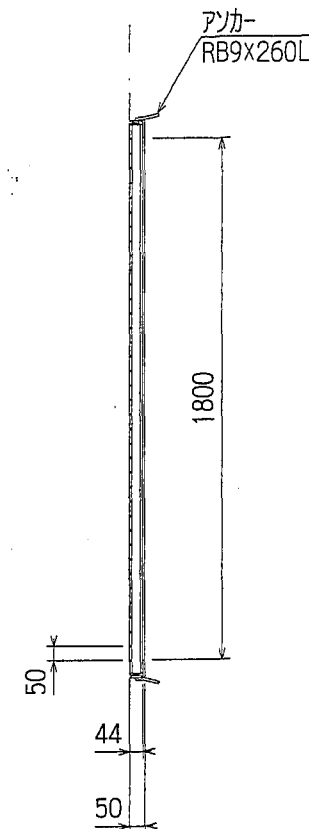
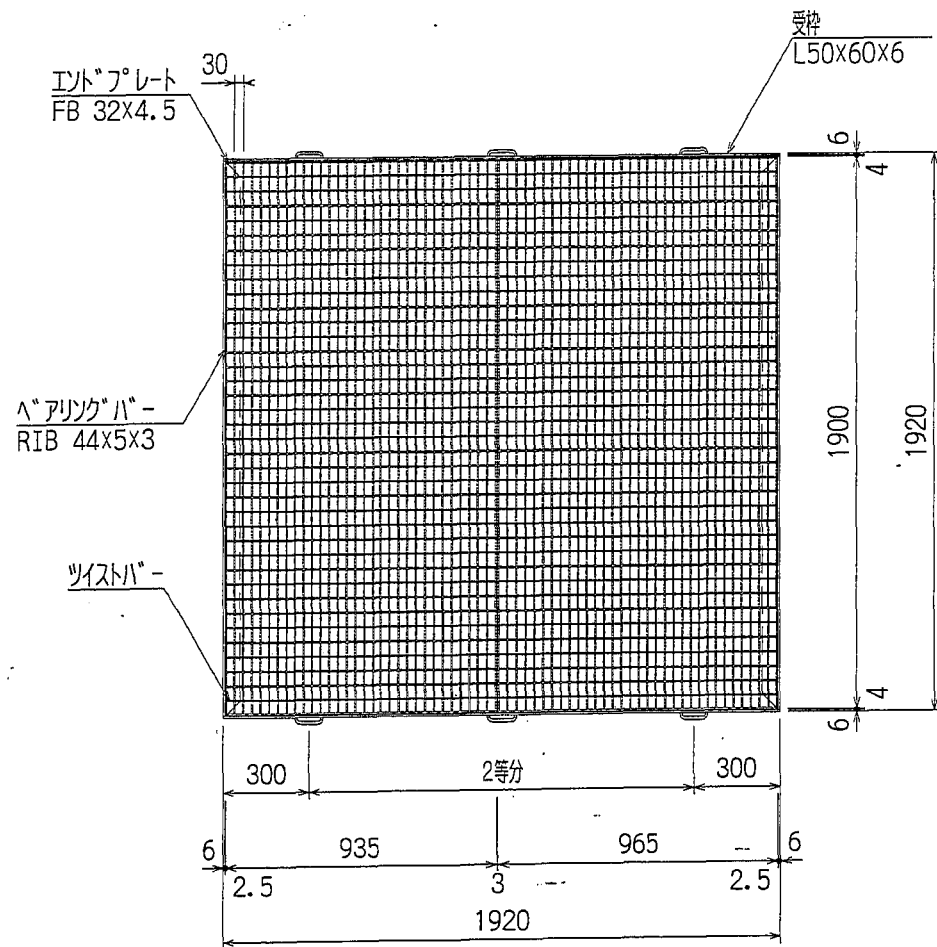
図面名称	プレキャストボックスカルバート構造図			
呼び寸法	(B) 1000 x (H) 1000 x (L) 2000			
特記仕様	PRC仕様	縮尺	S=1/30	
図面番号	SL007000①	受付番号	カ No. ()	
	照査	H.T	設計	Y.K
			製図	H.T
社名	千葉窯業株式会社			

納入図面



株式会社

アイフル



記 事

1. 型式 R5MD44 ガラガラ50
2. 表面処理
 グレーチング : 亜鉛メッキ
 受 枠 : 黒ペイント

承認者		柵穴1800×1800 歩道用 2枚割	工事番号
検図者			
作図者			図面番号
製図日			
尺度	1/26		

営業所図番

株式会社 ダイクレ

CERTIFICATE NO. 19871

COMMODITY MILD STEEL I-BAR

CUSTOMER K.K. DAIKURE

SUPPLIER mitsui & co., LTD.

INSPECTION CERTIFICATE

QUANTITY 20,935 KG DATE 2002.04.17

SPECIFICATION JIS G 3101 SS400

 SHINKANSAI STEEL CORPORATION

Rinko Works

4-26-1 HOSHIDAKITA, KATANO-SHI, OSAKA

TEL 072-891-0624

FAX 072-893-1319

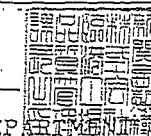
ORDER NO. 7877 8289

MFG. NO.	SECTION	DIMENSION UNIT mm	LENGTH UNIT mm	PIECES	CHARGE NO.	CHEMICAL COMPOSITION %										TENSILE TEST					CHARPY TEST		HARD- NESS TEST	REMARKS
						C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni			G.L.	Y.P.	T.S.	EL.	R.A.	N/mm ²	J/cm ² J		
						X 100	X 100	X 100	X 1000	X 1000	X 100	X 100	X 100			mm	N/mm ²	N/mm ²	%	%				
SPEC. MIN. MAX.																	245	400 510	21					
1	22911	I	5 X 3 X 44	6,100	720	1B8460	14	20	42	13	9							324	453	46		G		
2	22912	I	5 X 3 X 44	6,100	1,200	1B8462	13	15	46	16	20							322	449	47		G		
3	22913	I	5 X 3 X 44	6,100	720	1B8461	12	17	43	16	14							320	441	47		G		
4																								
5																								
6																								
7																								
8																								
9																								
10																								
11																								
12																								
13																								
14																								
15																								

We hereby certify that the material described herein has been tested and inspected satisfactorily in accordance with the requirements of the above specification.

T. HASEGAWA

MANAGER OF CONTROL DEPT.



NOTES: ※1 SECTION CODE R:ROUND S:SQUARE F:FLAT I:I-BAR K:KRM;TRUCK FRAME O:ROUND EDGE P:HALF ROUND Q:QRT;ROUND CORNER V:OCTAGON E:FORMED BAR

※2 BEND TEST G:DEGREE 180° GOOD

※3 TEST PIECE 3:10 X 10mm 2mmU 4:10 X 10mm 2mmV M;MODIFIED SIZE

1

平成 年 月 日

品質証明書

受取

株式会社 小須田造園

茨城県つくば市大字西高野1-7-8 5

代表取締役 小須田 宏

〒300-2613 TEL 0298(65)1211 (代)

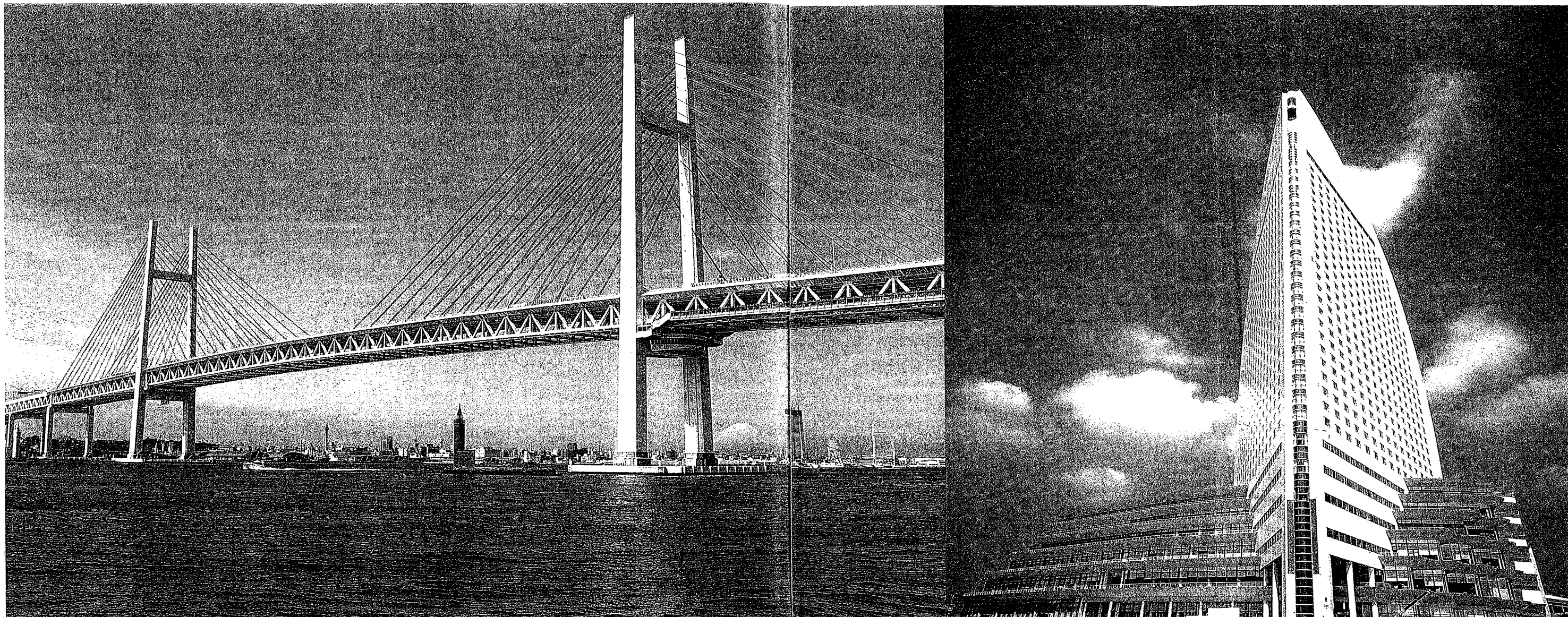
- | | |
|---------|-------------------------------------|
| 1. 品名 | 野 芝 |
| 1. 規 格 | 26Cm×35Cm×10枚 |
| 1. 産 地 | 茨城県・つくば市（筑波産） |
| 1. 使用箇所 | 国土交通省・堤防工事・ゴルフコース・公園・その他 |
| 1. 作付面積 | 250町歩 |
| 1. 品 質 | 弊社作り野芝として年間管理をしており、良質の芝であり土付きであります。 |

[

朝日工業株式会社

異形鉄筋セイブD

都市の創造を支え、 豊かな生活を築く。



オフィスビルやホテル、高層住宅、あるいは高速道路や橋など。それら都市を形づくるものの、いわばインフラストラクチャともいえる鉄筋。その生産メーカーである朝日工業は、最新鋭のLF設備、連続鋳造設備、及び圧延工場などを備えて、今日多様化、高質化するニーズに対応できる高品質の製品を供給しています。当社の生産する「異形鉄筋セイブD」は、不純物や偏析の少ない均一な材質であり、特殊元素を添加することによって曲げ特性の向上、降伏比の増加を図っています。同時に圧接性・溶接性も考慮。人びとが豊かな生活を営むことができる都市空間の創造において、当社の製品はその根底を支えるものといえるでしょう。

写真の「ヨコハマ・グランドインターコンチネンタルホテル」や「横浜ベイ・ブリッジ」の建設においても、当社の製品が使用されています。

鉄筋コンクリート用棒鋼

品質規格

形状・表示

◆化学成分

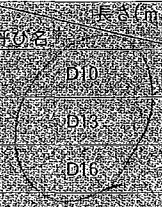
製品名	種類の記号	化学成分 %					
		C	Si	Mn	P	S	C+ $\frac{Mn}{6}$
セイブD-295A	SD295A	—	—	—	≤0.050	≤0.050	—
セイブD-345	SD345	≤0.27	≤0.55	≤1.60	≤0.040	≤0.040	≤0.50
セイブD-390	SD390	≤0.29	≤0.55	≤1.80	≤0.040	≤0.040	≤0.55
セイブD-490	SD490	≤0.32	≤0.55	≤1.80	≤0.040	≤0.040	≤0.60
SR235	SR235	—	—	—	≤0.050	≤0.050	—
SR295	SR295			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

◆機械的性質

製品名	種類の記号	降伏点 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	引張試験片	伸び %	曲 げ 性	
						曲げ 角度	内 側 半 径
セイブD-295A	SD295A	≥295	440~600	2号に準ずるもの	≥16	180°	D16以下 公称直径の1.5倍
				3号に準ずるもの	≥18		D16を超えるもの 公称直径の2倍
セイブD-345	SD345	345~440	≥490	2号に準ずるもの	≥18	180°	D16以下 公称直径の1.5倍
				3号に準ずるもの	≥20		D16を超えD41以下 公称直径の2倍 公称直径の2.5倍
セイブD-390	SD390	390~510	≥560	2号に準ずるもの	≥16	180°	公称直径の2.5倍
				3号に準ずるもの	≥18		
セイブD-490	SD490	490~625	≥620	2号に準ずるもの	≥12	90°	D25以下 公称直径の2.5倍
				3号に準ずるもの	≥14		D25を超えるもの 公称直径の3倍
SR235	SR235	≥235	380~520	2号に準ずるもの	≥20	180°	公称直径の1.5倍
				3号に準ずるもの	≥24		
SR295	SR295	≥295	440~600	2号に準ずるもの	≥18	180°	16mm以下 公称直径の1.5倍
				3号に準ずるもの	≥20		16mmを超えるもの 公称直径の2倍

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

◆製造寸法・質量表

棒径φ (mm)		3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0	9.5	10.0	10.5	11.0	11.5	12.0
	D10	1.96	2.24	2.52	2.80	3.08	3.36	3.64	3.92	4.20	4.48	4.76	5.04	5.32	5.60	5.88	6.16	6.44	6.72
	D13	3.48	3.98	4.48	4.98	5.47	5.97	6.47	6.96	7.46	7.96	8.46	8.96	9.45	9.95	10.4	10.9	11.4	11.9
	D16	5.46	6.24	7.02	7.80	8.58	9.36	10.1	10.9	11.7	12.5	13.3	14.0	14.8	15.6	16.4	17.2	17.9	18.7
	D19	7.88	9.00	10.1	11.2	12.4	13.5	14.6	15.8	16.9	18.0	19.1	20.2	21.4	22.5	23.6	24.8	25.9	27.0
	D22	10.6	12.2	13.7	15.2	16.7	18.2	19.8	21.3	22.8	24.3	25.8	27.4	28.9	30.4	31.9	33.4	35.0	36.5
	D25	13.9	15.9	17.9	19.9	21.9	23.9	25.9	27.9	29.8	31.8	33.8	35.8	37.8	39.8	41.8	43.8	45.8	47.8
	D29	17.6	20.2	22.7	25.2	27.7	30.2	32.8	35.3	37.8	40.3	42.8	45.4	47.9	50.4	52.9	55.4	58.0	60.5
	D32	21.8	24.9	28.0	31.2	34.3	37.4	40.5	43.6	46.7	49.8	53.0	56.1	59.2	62.3	65.4	68.5	71.6	74.8
	D35	26.3	30.0	33.8	37.6	41.3	45.1	48.8	52.6	56.3	60.1	63.8	67.6	71.3	75.1	78.9	82.6	86.4	90.1
	D39	31.3	35.8	40.3	44.8	49.2	53.7	58.2	62.6	67.1	71.6	76.1	80.6	85.0	89.5	94.0	98.4	103	107
	D41	36.8	42.0	47.2	52.5	57.8	63.0	68.2	73.5	78.8	84.0	89.2	94.5	99.8	105	110	116	121	126
	D51	55.6	63.6	71.6	79.5	87.4	95.4	103	111	119	127	135	143	151	159	167	175	183	191

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

セイブD 295A

セイブD 345

セイブD 390

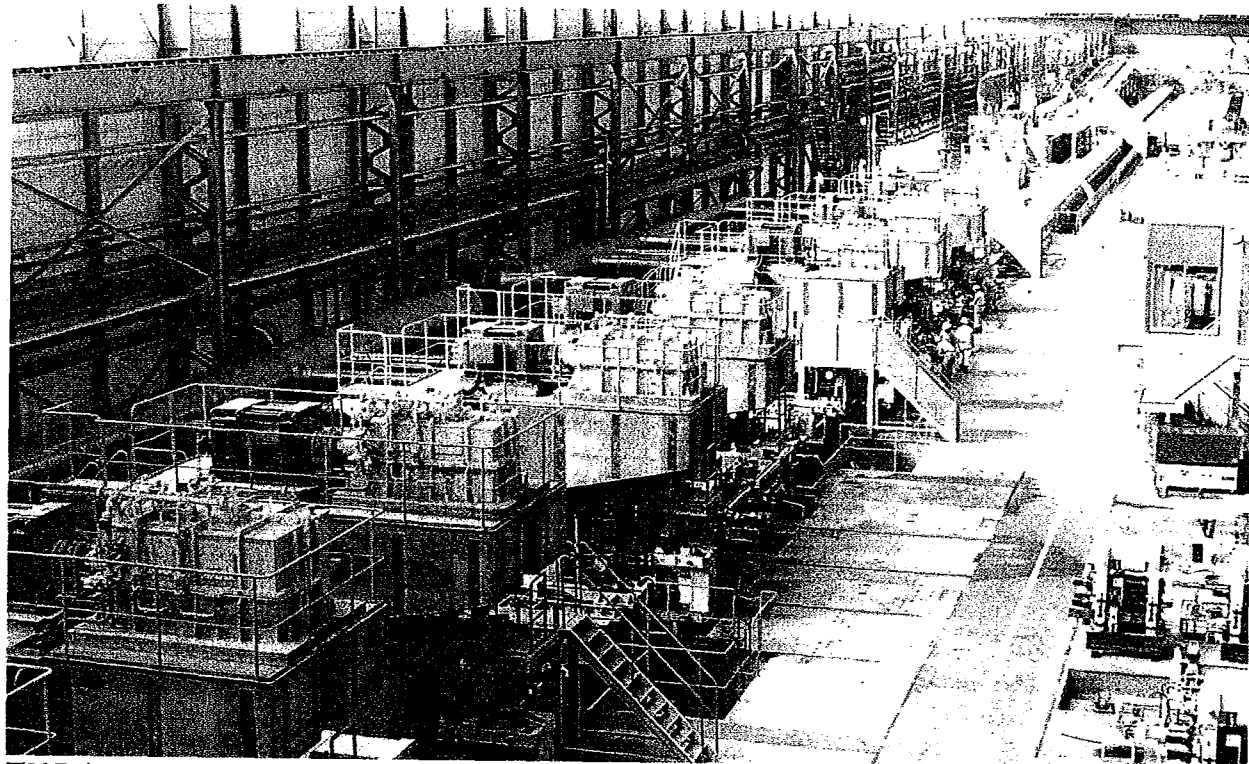
セイブD 490

◆表示方法断面

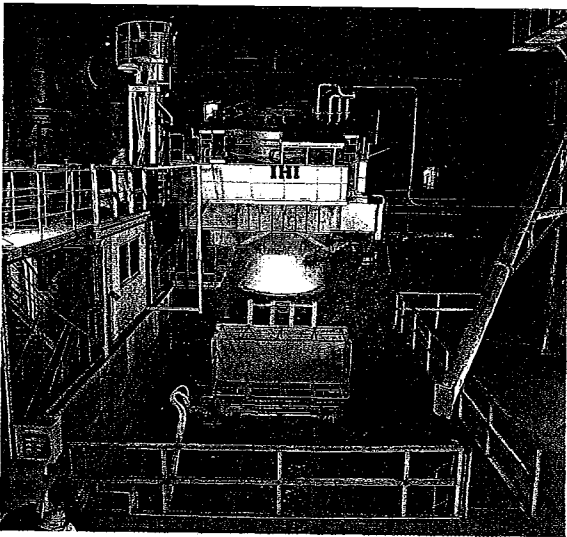
名称・種類・区分	製品名	種類の記号	表 示
JIS G 3112	セイブD-295A	SD295A	圧延マーク無し
鉄筋コンクリート用棒鋼	セイブD-345	SD345	突起の数1個(O)
異形棒鋼	セイブD-390	SD390	突起の数2個(OO)
	セイブD-490	SD490	突起の数3個(OOO)

◆ガス圧接試験

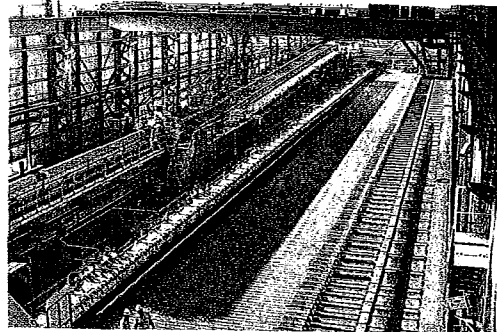
主な工場設備



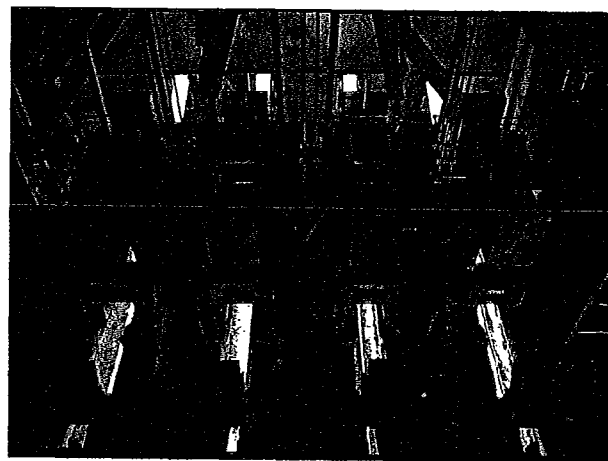
圧延ライン



電気炉



冷却床



連続铸造設備



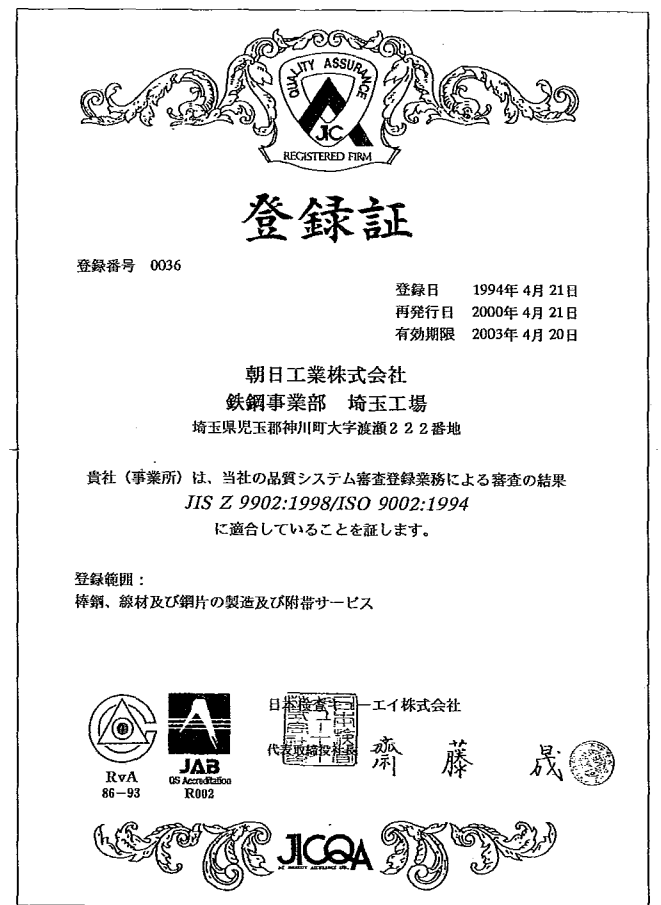
金属ガス分析装置

朝日工業株式会社

- 本社——〒170-0013 東京都豊島区東池袋4-21-6
第3 キンズメンビル 2F
T E L (03) 3987-2165
F A X (03) 5396-7500
http://www.asahi-kg.co.jp
- 埼玉工場——〒367-0394 埼玉県児玉郡神川町波瀬222
T E L (0274) 52-2713
F A X (0274) 52-6019
- 創立——昭和10年 8月16日
- 資本金——10億円
- 売上高——平成14年度見込 282億円
- 従業員数——375名
- 代表者——代表取締役社長 大塚寿郎
- 事務所数——研究所…1 工場…4 営業所…2

鉄鋼事業沿革

- 昭和
- 11年——日本ニッケル(株)として発足
- 34年——一般構造用圧延鋼材 JIS 表示許可
- 35年——西武化学工業(株)鉄鋼部門として新発足
- 38年——熱間圧延異形棒鋼 JIS 表示許可
熱間圧延棒鋼 JIS 表示許可
- 43年——機械構造用炭素鋼 JIS 表示許可
- 46年——建設省熱間圧延異形棒鋼(セイブ D-35、
セイブ D-40) 特別認可
- 47年——60t 電炉設置、圧延設備合理化
- 50年——連続铸造設備、建家集塵装置の設置
圧延設備合理化
- 54年——レール交換装置の設置
- 56年——ホットピレット直送システムの設置
- 58年——電磁攪拌装置の設置
- 60年——機械構造用炭素鋼の JIS 再取得、
酸化スラグの骨材化、還元スラグの
肥料原料化、セメント原料化
朝日工業(株)に社名変更
- 61年——鉄屑予熱装置、酸素発生装置の導入
- 63年——新棒線工場、新連続铸造設備稼働
- 平成
- 1年——炉外精錬設備、棒鋼精整ラインの新設
鋼屑ヤードの増設
- 3年——傾動除滓装置の導入
軟鋼線材の JIS 取得
- 4年——朝日工業食品部門と企業分割、鉄鋼・
農芸事業は新「朝日工業」として発足
電気炉を偏芯炉底出鋼方式に更新
D-51サイズ営業生産開始
- 5年——製鋼電気炉用トランス更新・増強
(25,000KVA → 45,000KVA)
- 6年——ISO9002の品質システム認証取得
- 8年——精密切断、鉄筋継手分野に進出
- 11年——ねじ鉄筋の販売を開始
- 13年——ISO14001の環境マネジメントシステム
認証取得



所 長	次 長	支 所 長	工 務 官	監 督 職 員
				

材 料 承 諾 願

平成 / 々 年 / 乙 月 乙 日

監督職員 殿

請負者 会 社 名 永井建設株式会社

現場代理人 池安達也 (印)

工 事 名 両総農業水利事業 大須賀川排水路その9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
1. フトン籠	#8 × 13cm × 50cm × 120cm /
2. フラップゲート	角型 アルミ合金製 1000 × 1000
3. 土木安定シート	引張強度 1180kgf / 5 cm
4. 伸縮目地板	エラスチックファイバー A 種 10 mm
5. 割栗石	15 ～ 20 cm
6. 再生碎石	RC - 40

[

承認願書

承認願書

平成 年 月 日

永井建設株式会社

御中

工事名 両総農業水利事業

大須賀川排水路その9工事

小岩金網株式会社

東京都葛飾区白鳥54-17-14

〒125-0063 TEL 03-3690-1081

下記明細通り納入致しますので、御承認下さいますようお願い申し上げます。

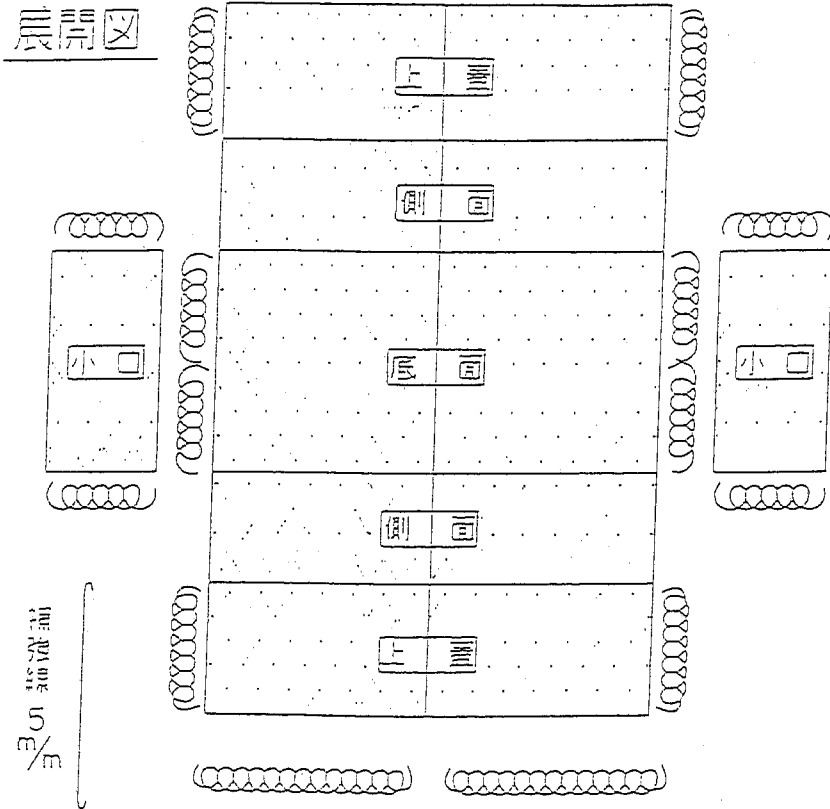
記

(単位 mm)

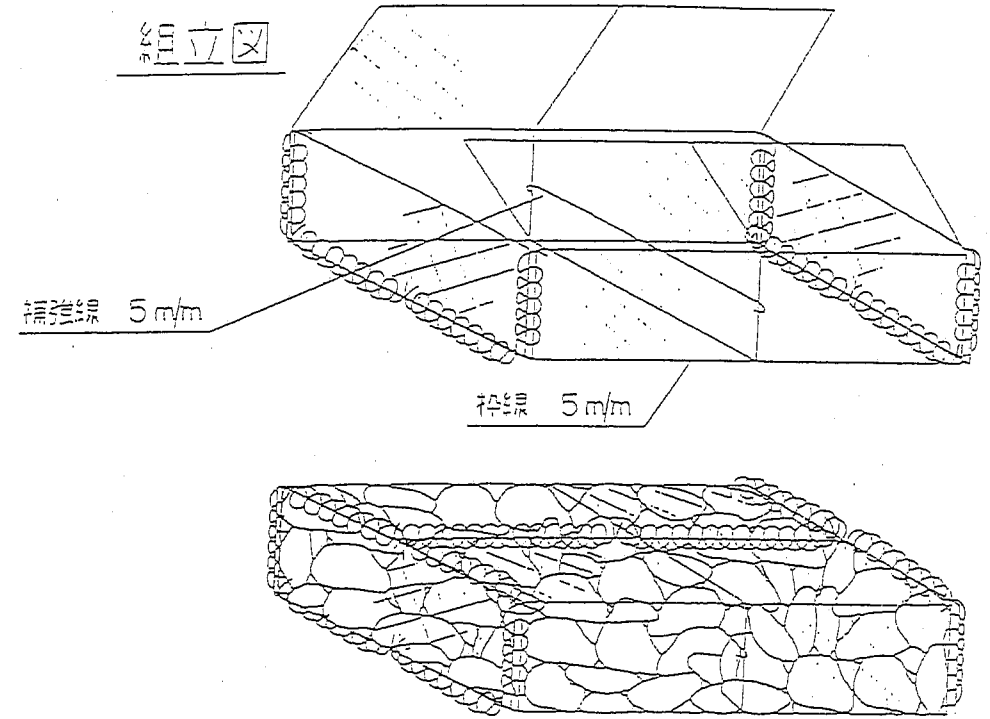
品名	J I S 規格	使用材料規格	寸法
ワンタッチ式布団籠		JIS G 3547 SWMGS-3	4.00×130×500×1,200×4,000 枠線5.00

ワンタッチ式ふとん電

展開図



組立図



施工に関して

- 1 底面と側面は一体になっています。
- 2 底面と側面を図のように開きます。
- 3 小口の下部になる部分よりコイルで結合します。
- 4 側面と小口を立てて四隅をコイルで結合します。
- 5 補強線を龍の高さの中程にセットします。

部 品 名	2 m	3 m	4 m
組立コイル 0.6m	8	8	8
// 1.0m	2	3	4
// (0.4, 0.5, 0.6)	4	4	4
補 強 線	1	2	3

亜鉛めっき鉄線 (S) 3種 検査成績表

発行番号 5-23312-8
02/10/03

小岩金網株式会社

殿



日本工業規格 鉄線 亜鉛めっき工場
JIS G3547 登録番号 373201
東洋製線株式会社
〒276-0022 千葉県八千代市上高野1807-3
電話 047(484)9201

種類の記号	線径 (mm)	コイル数		質量 (kg)							
SWMGS-3	4.00	4		4,735							
種類記号または鋼種記号 SWRM6K	化学成分 (%)										
	C ×100	Si ×100	Mn ×100	P ×1000	S ×1000	Cu ×100	Cr ×100	Mo ×100	Al ×1000	B ×10000	Pb ×100
規 格											
製鋼番号											

試験項目	線径 (mm)	引張強さ (N/mm ²)	伸び (%)	振り (回)	亜鉛付着量 (g/m ²)	外観				
規格	4.00	290	G.L=200	G.L=200						
	+0.08	~	10.0 ≤	24 ≤						
検査番号	-0.08	540			155 ≤					
252521	3.98	433	25.0	GOOD	200	GOOD				
252522	3.95	439	24.0	GOOD	195	GOOD				
252523	3.97	392	25.5	GOOD	192	GOOD				
252536	3.98	386	27.0	GOOD	187	GOOD				
この検査結果は原本と相違ないことを証明いたします。 小岩金網株式会社 岩手前沢工場 〒020-4207 岩手県胆沢郡前沢町塔ヶ崎50-19										
備考										

発行番号 5-23215-9
02/10/03

殿

日本工業規格表
JIS G3547
東洋製線

〒276-0022 千葉県八千代市八千代 1807-3
電話 047(484)9201

[illegible]

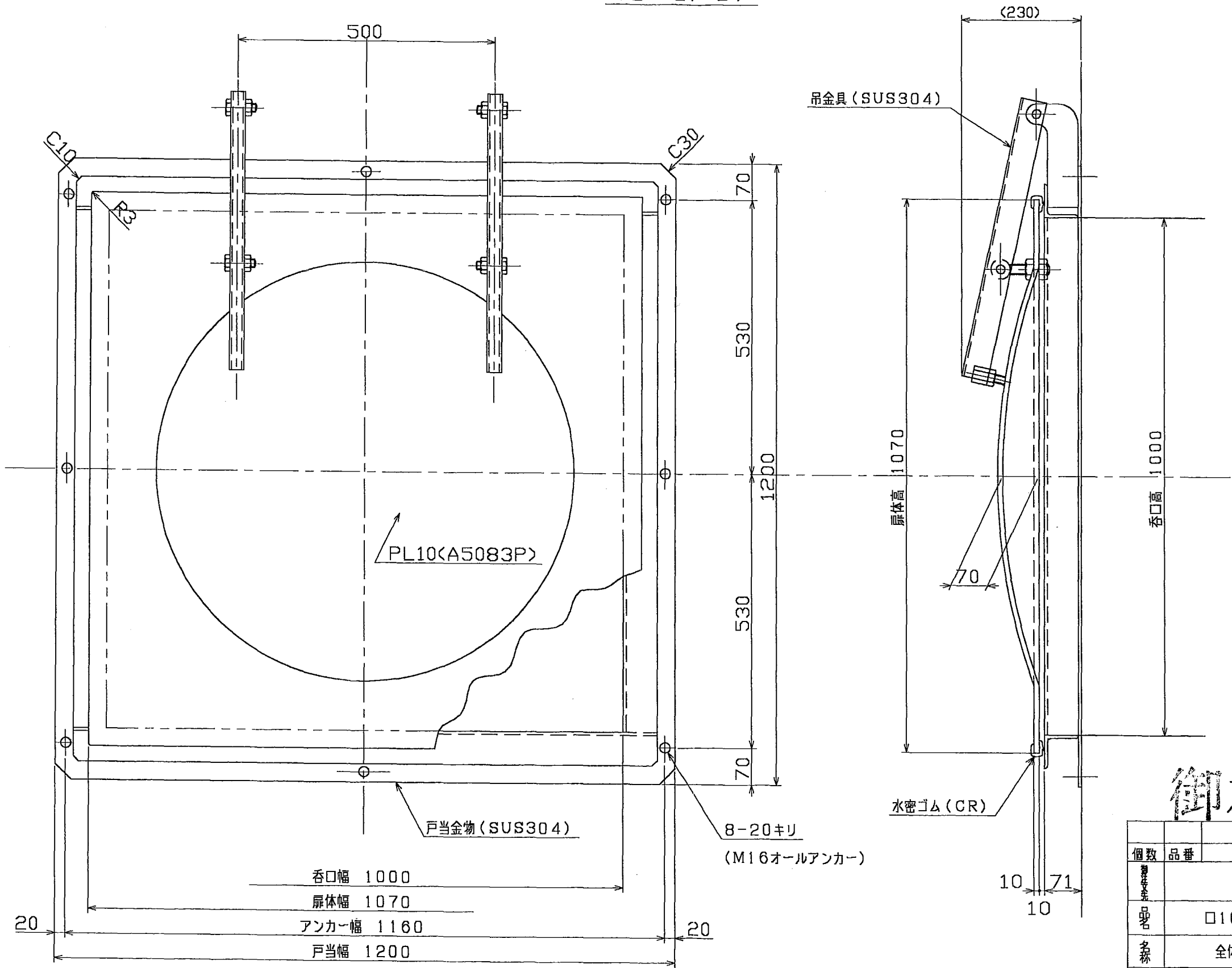
備考

記号	改訂理由	日付	担当	審査	承認

□1000

アルミ合金製スケアフラップ

<S=1/6>



御承認願図面

個数	品番	部 品 名	材質	具数	重量	備考
1		□1000 アルミ合金製フラップゲート				数量
名称	全体図	KAF	日付			図示
承認	審査	杉原 樹山	設計	寺島 馨		
大同機工株式会社					図番	

平成 年 月 日

使用材料承認願

関東農政局 両総農業水利事業所

殿

請負者名称 永井建設株式会社

現場代理人 池安達也

両総農業水利事業 大須賀川排水路その9工事 工事に於て使用する

名称（ トーアPPSシート #300 ）を使用致しますが、下記の
業者にて製品納入致し度く、必要書類を添付してお届け致します。

製品納入業者名
所在地

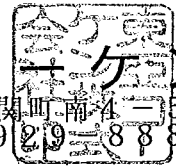
東亜コ  ン 株式
会社
東京都練馬区関町南4-5-22

試験成績書

平成 年 月 日

東亜コ

株式会社
東京都練馬区関町南4-5-22
TEL 03-3929-8888 (代)



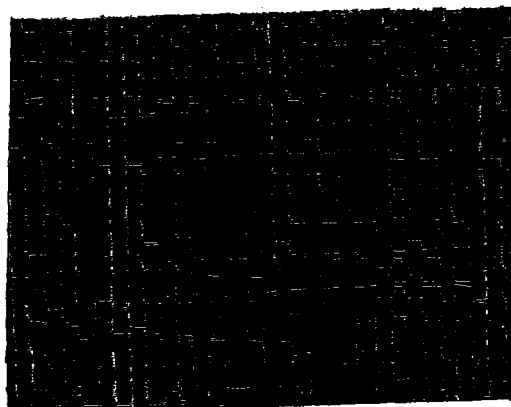
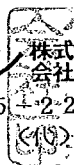
品 名 : トーアPPSシート

規格名 : #300

試験項目	試験結果		試験方法
引張強度 N / 5 cm	タテ	1,410.0	JIS-L-1096 ラベルドストリップ法 試験幅 5 cm 引張り速度 20 cm/min つかみ間隔 20 cm 試験機 定速伸長形
	ヨコ	1,160.0	
伸び率 %	タテ	20.0	JIS-L-1096 A-1法 シングルタング法
	ヨコ	13.5	
引裂強度 N / 5 cm	タテ	538.7	JIS-L-1096 A-1法 シングルタング法
	ヨコ	504.0	

試験機関 : 日本化学繊維検査協会 東部事業所

東亜コーケン株式会社
東京都練馬区関町南4-5-22
TEL03-3929-8888 (代)



GEOTEXTILE

SHEET & MAT

～トーアの土木資材シリーズ～



トーアマット

トーアフィルター

トーアPPSシート



東亜コーケン株式会社

Sheet シート

GEOTEXTILE

ジオテキスタイル

Mat マット

トーフイルター TF-015

- ◆原料は、ポリエステル100%で、重量を控え熱処理をすることにより軽く・強く・安くの三拍子を実現しました。
- ◆今まで、PPクロスを代用品としていた、雨水浸透・暗渠排水等のフィルターに最適です。

トーフイルター TF-105

- ◆リサイクル合成繊維の新しい用途として提案。
- ◆フィルター効果を重視し植栽・暗渠等でローコスト化を実現。

トーフイルター TFS-05・07

- ◆原料は、ポリエステル100%を使用し工事に要求される、適度な強度を有し、耐候性・耐薬品性も抜群です。
- ◆ポリエステル長繊維不織布のため親水性に優れています。
- ◆透水性は、垂直方向はもとより、水平方向も非常に高い製品です。

トアクロスフィルター CF-1010

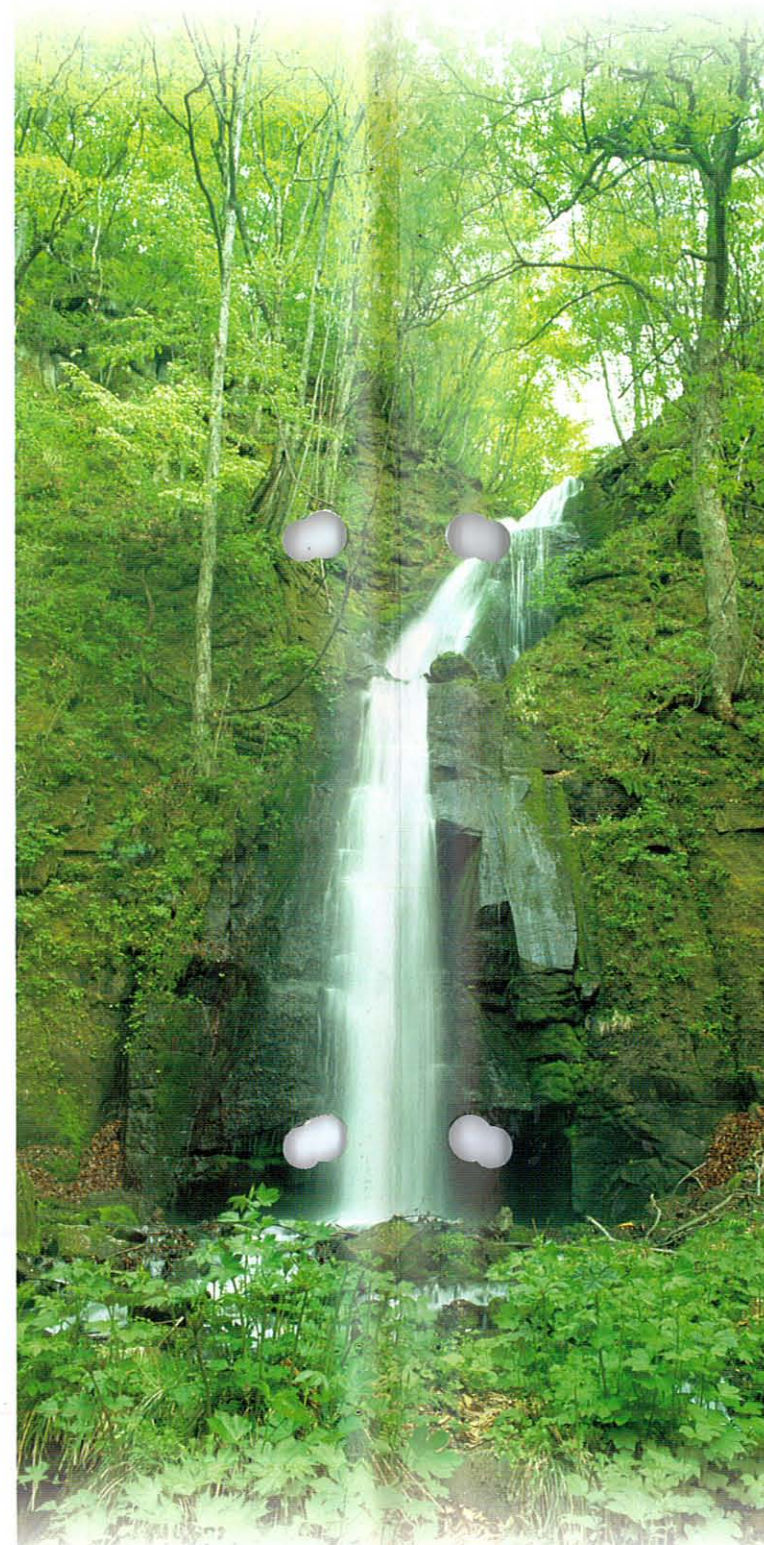
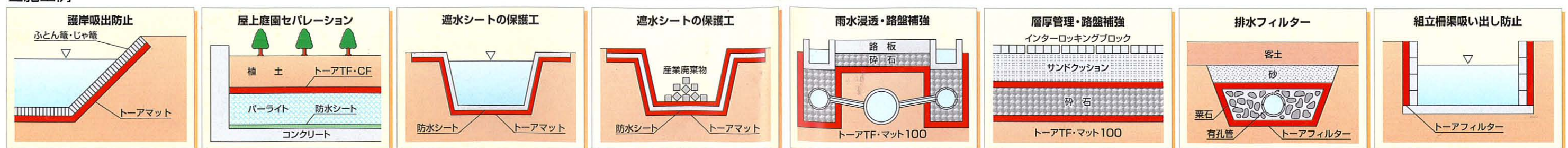
- ◆ポリエチレンモノフィラメント糸を特殊編することにより厚みの保持率を高めました。
- ◆シルト層におけるマット・シート弱点であった、圧密・目詰りを解消。
- ◆不織布に比べ、強度・耐候性・耐薬品性も大です。

■トーフイルター規格・物性表 (試験片: 巾5cm・JIS-L-1096・1908に準ずる)

品名	品番	厚さ (mm)	引張強度 (N/5cm [kgf/5cm])	伸び率 (%)	透水係数 (cm/sec)	重量 (g/m ²)	価格 (円/m ²)
トーフイルター	TF-015	0.15	150×40 [15×4]	25	10 ⁻²	40	200
トーフイルター	TF-105	1.5	25×40 [2.5×4]	20	4.0×10 ⁻¹	90	220
トーフイルター	TFS-05	0.5	110×90 [11×9]	60	1.5×10 ⁻¹	60	240
トーフイルター	TFS-07	0.7	200×150 [20×15]	60	1.5×10 ⁻¹	80	260
トアクロスフィルター	CF-1010	0.85	790×260 [80×26]	47×60	メッシュ	160	320

※上記数値は、平均値です。価格及び仕様は、状況により変更される事があります。
※[旧表示]・新表示を併記します。

■施工例



トアマット TSS-10

- ◆TSSタイプはリサイクル合成繊維をニードルパンチ法とボンドにより成型加工した最もホピュラーな製品です。
- ◆化学繊維の為、非常に軽く耐候・耐薬品性に優れ、透水性の高い製品です。

トアマット TS-10

- ◆TSタイプはヤシ天然繊維で出来て居り、耐水性・耐腐食性に富み、土木マットとして古くから実績ある製品です。
- ◆空隙率が大きく、洗堀防止・吸出し防止・目詰り防止には最適です。

トアマット TH-5・10

- ◆ニードルパンチ製法による合成繊維マットにPPクロス補強を施した為、強度が有り透水性も高い製品です。
- ◆クッション性に優れ貫通抵抗力が高い為、遮水シート用保護マットとしても最適です。

トアマット #100

- ◆PPクロスに合成繊維を打ち込み透水能力を高めた製品で、路盤補強・浸透対策に打ってつけです。

■トアマット規格・物性表 (試験片: 巾5cm・JIS-L-1096及びJIS-L-3204に準ずる)

品名	品番	厚さ (mm)	引張強度 (N/5cm [kgf/5cm])	引裂強度 (N/5cm [kgf/5cm])	伸び率 (%)	密度 (%)	透水係数 (cm/sec)	かさ比重	価格 (円/m ²)
トアマット	TSS-10	10	118 [12]	—	40	110	—	0.055	570
トアマット	TS-10	10	69 [7]	—	12	130	—	0.067	670
トアマット	TH-5	5	170 [17]	—	25	—	10 ⁻²	—	420
トアマット	TH-10	10	220 [22]	—	25	—	10 ⁻³	—	550
トアマット	#100	1.5	520 [53]	120 [12]	6	—	3.5×10 ⁻²	—	380

※上記数値は、平均値です。価格及び仕様は、状況により変更される事があります。
※[旧表示]・新表示を併記します。

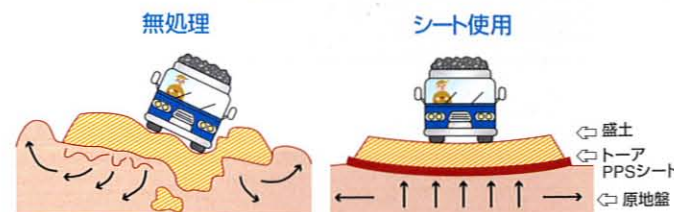
PPSシートはジオテキスタイルの 最もポピュラーで経済的な土木安定シートです。

ムーアPPS シートの効果

- ◆圧密沈下の促進
- ◆引張力による荷重の分散
- ◆局部的な破壊の防止
- ◆軟弱地盤の側方流動防止
- ◆セパレーションによる層厚・土量管理

軟弱地盤表層処理方法

- 不等沈下の防止
- トラフィックビリティの確保
- ヘドロ廃棄が不要
- 施工のスピードアップ



ムーアPPS シートのジョイント方法



ムーアPPS シートの種類・特長・用途

- ◆PP(ポリプロピレン)を原料としているため、耐薬品性にすぐれ半永久的です。
- ◆他の化学繊維に比べローコストで強く軽い。
- ◆透水性、柔軟性にすぐれ原地盤になじみやすい。

PPS#100	PPS#200	PPS#300	PPS#700

ムーアPPS シートの規格

(試験方: JIS-L-1096・1218に準ずる)

試験項目 品名	引張強度 (N/5cm [kgf/5cm])		伸び率 (%)		引裂強度 (N/5cm [kgf/5cm])		透水係数 (cm/sec)	厚さ (mm)	重量 (g/m ²)	設計単価 (円/m ²)
	タ	テ	ヨ	コ	タ	テ				
PPS#100 (12本×12本)	1,000 [100]	900 [90]	17.0	12.0	350 [35]	300 [30]	2.2×10 ⁻³	0.25	100	175
PPS#200 (14本×14本)	1,100 [110]	1,000 [100]	17.0	12.5	400 [40]	350 [35]	1.1×10 ⁻³	0.30	110	200
PPS#300	1,180 [120]	1,080 [110]	17.5	13.0	400 [40.5]	350 [35.5]	3.7×10 ⁻³	0.37	120	250
PPS#700	1,570 [160]	1,500 [150]	17.5	14.0	500 [50]	400 [45]	3.9×10 ⁻³	0.50	165	320

※上記数値は、平均値です。価格及び仕様は、状況により変更される事があります。
※[旧表示]・新表示を併記します。



建設省霞ヶ浦 施工例(土木安定シート)



関東農政局農業水利事業 施工例(トーママットTH-5)



東京都大田区道路改良 施工例(トーママット#100)



東亜コーケン株式会社
〒177-0053 東京都練馬区関町南4-5-22
TEL.03-3929-8888 FAX.03-3929-2229

取扱代理店

試第 AT 号
B-32-01

試験報告書

平成 14 年 2 月 1 日発行

永井建設株式会社 御中

アオイ化学工業株式会社

広島市安佐南区相田1-1-26

承認	作成
古川	氏家

下記の通りご報告申し上げます。

品名 アオイタイトA-3 (エラスチックフィラー) 10 mm

試験規格 アオイ化学工業(株) 社内規格

試験項目				規格値	試験結果
常態試験	硬さ	(HS)		30 以上	35
	引張強さ	(N/mm ²)		1.0 以上	1.34
	伸び	(%)		130 以上	160
	見掛け比重			0.15 以上	0.158
圧縮回復試験(50%圧縮)					
回復率				(%)	
吸水試験(室温×24時間)					
吸水率				(%)	
圧縮荷重試験					
50%圧縮の時の荷重				(N/mm ²)	
圧縮変形試験(50%圧縮)					
押し出し量				(mm)	
耐熱収縮試験(ギヤー式70±1℃×2時間)					
収縮率				(%)	
備考	試験方法: ASTM D 545-65, JIS A 9511, JIS K 6301				

※社印(朱印)の無いものは無効とする。

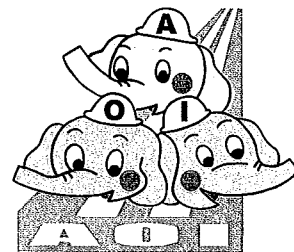
様式番号 試報-0-1-01



ゴム質発泡体目地板

AOIタイト®

AOIエラスチックフィラー®



独立気泡性

“高復元・高弾性” 吸水・透水性なし

構 成

AOIタイトは合成ゴム等をベースとしてそれに合成樹脂、充填材、老化防止剤をブレンドし加硫、発泡させた独立気泡性の硬質ラバースポンジ型目地板で、ゴムそのものの弾力性と内部の空隙とが高度の弾力性と圧縮に対し90%以上の復元性を示し、またはみ出し僅少なエラスチックフィラーで目地板として優れた品質を保有しているものです。

用 途

- ☆飛行場・コンクリート道路の舗装の目地。
- ☆上水地・用水路・耐振を必要とするコンクリート構造物のジョイント。
- ☆プール等の止水ジョイント。



▲空港舗装の目地に使用

特 長

- ☆目地板の性能として最も重要な圧縮復元性が極めて優秀で90%以上の高い回復率と高度の弾力性を保持しています。
- ☆コンクリートの膨脹に伴ない目地板が圧縮された時、発泡体であるため圧縮応力に順応しますので殆んどはみ出しがありません。
- ☆独立気泡性であるため吸水性、透水性が無く、また凍結等による被害等ありません。
- ☆軽量で運搬、取り扱い性が良好です。また温度差による性状の変化が殆んどありません。
- ☆規定以上の長尺物または厚さが必要な場合は接着剤によって簡単に接合ができ、また切断も容易です。
- ☆ゴム発泡体目地板に関する各公的規格に合格する品種をとり揃えています。

品 種

AOIタイトーD

- ☆米国F.S.HH-F-341F、ASTM D 1752-84TYPE1 規格 硬度50以上

AOIタイトーC

- ☆水資源公団規格 硬度50以上

AOIタイトーEA

- ☆アオイ化学社内規格 硬度40以上

AOIタイトーA-3

- ☆アオイ化学社内規格 硬度30以上



Chemical Inc.

骨材試験報告書

品 名 割 栗

工事件名	両総農業水利事業 大須賀川排水路その9工事		
路 線 名			
施工箇所	千葉県佐原市森戸地内		
施工業者	永井建設株式会社		殿

新 宿 産 業 株 式 会 社

本 社 ☎160-0023
東京都新宿区西新宿7丁目22番44号
茨城碎石工場 ☎311-4407
茨城県西茨城郡七会村徳蔵261
T E L (0296) 88-3241 (代)
F A X (0296) 88-3243

岩 質 ・ 硬質砂岩

受付番号

00080

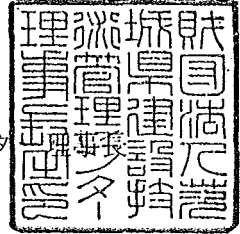
茨建技管試第 00942 号

平成 14 年 1 月 16 日

新宿産業株式会社

殿

財団法人 茨城県建設技術管理センター



JIS A 5003 JIS A 5006

石材の比重・吸水・圧縮強度試験結果通知書

(1/1)

受付年月日	平成 14 年 1 月 7 日	試験年月日	平成 14 年 1 月 10 日
工事名	品質管理		
工事場所			
試料名	硬質砂岩（割ぐり石）		
産地又は製造者	西茨城郡七会村徳蔵 261		
特記事項			
打設年月日	*	採取年月日	平成 13 年 12 月 25 日
供試体番号	1	2	3
供試体寸法 (mm) 縦	10.08	10.09	10.10
横	10.08	10.10	10.05
高さ	20.3	20.1	20.0
見掛け比重	2.655	2.660	2.658
平均見掛け比重		2.658	
吸水率 (%)	0.010	0.018	0.019
平均吸水率 (%)		0.012	
圧縮強度 (N/cm ²)	11810 _±	11775 _±	11822 _±
平均圧縮強度 (N/cm ²)		11802 _±	
			以下 余白
備考			
試験者		峯岸 豊 (印)	

試 験 成 績 表

工 事 名 両 総 農 業 水 利 事 業
大 須 賀 川 排 水 路 そ の 9 工 事

工 事 箇 所 千 葉 県 佐 原 市 森 戸 地 内

材 料 名 再 生 路 盤 材 (RC-40)

平 成 1 4 年 1 2 月

永 井 建 設 株 式 会 社 殿

有 限 会 社 林 建 材
千葉県香取郡栗源町沢2610番地6
TEL 0478-75-2079
FAX 0478-75-3657



(有) 林 建 材 殿

件 名)

品 名) R C - 4 0

試料採取地) 千葉県香取郡栗源町荒北字沢向726番1

この度、貴社より御依頼の土質試験結果が判明しましたので、
別紙の通り御報告申し上げます。

平成 1 4 年 4 月

関 東 地 質 調 査 株 式 会 社

〒315-0146
茨城県新治郡八郷町柿岡109-3
TEL 0299-43-6818
FAX 0299-44-1181

土質試験結果一覧表（材料）

調査件名 千葉県香取郡栗源町荒北字沢向726番1

整理年月日

平成 14年 4月 12日

整理担当者

酒井



試料番号 (深さ)		1(RC-40)		規格値			
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						
	自然含水比 w_n %	15.7					
	間隙比 e						
	飽和度 S_r %						
ふるい分け	53.0 mm %			100			
	37.5 mm %	100.0		95~100			
	19.0 mm %	68.7		50~80			
	4.75 mm %	33.3		15~40			
	2.36 mm %	23.7		5~25			
コンシステンシー特性	液性限界 w_L %	NP					
	塑性限界 w_p %	36.0					
	塑性指数 I_p	NP		6以下			
分類	分類名						
	分類記号						
締固め	試験方法	E-b					
	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	1.789					
	最適含水比 w_{op} %	15.6					
CBR	室内	試験方法					
		膨張比 γ_s %					
		貫入試験後含水比 w_2 %					
	B内	平均 CBR %					
		90%修正CBR %	44.0				
		95%修正CBR %	92.0				
R	現場	試験箇所の含水比 w %					
		平均 CBR %					
	ロサンゼルス試験機による粗骨材のすりへり試験 %		30.5		50以下		
	骨材中に含まれる異物混入量の試験						
	異物混入量 (泥・木片・陶磁器・金属等) %		0.2				
	アスファルト塊混入量 %		0				
	コンクリート塊混入量 %		0				

特記事項

JIS A 1203 JGS T 121	土の含水比試験	
-------------------------	---------	--

調査件名 千葉県香取郡栗源町荒北字沢向726番1

試験年月日 平成 14年 4月 4日

試験者 酒井 宏明

試料番号 (深さ)	1(RC-40)					
容器 No	115	119	123			
m_a g	1447.76	1446.01	1416.56			
m_b g	1299.78	1295.25	1272.47			
m_c g	346.97	347.27	347.36			
w %	15.5	15.9	15.6			
平均値 w %	15.7					
特記事項						

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

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

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

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

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

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

JIS A 1102

骨材ふるい分試験（粒径加積曲線図）

報告用紙

No.

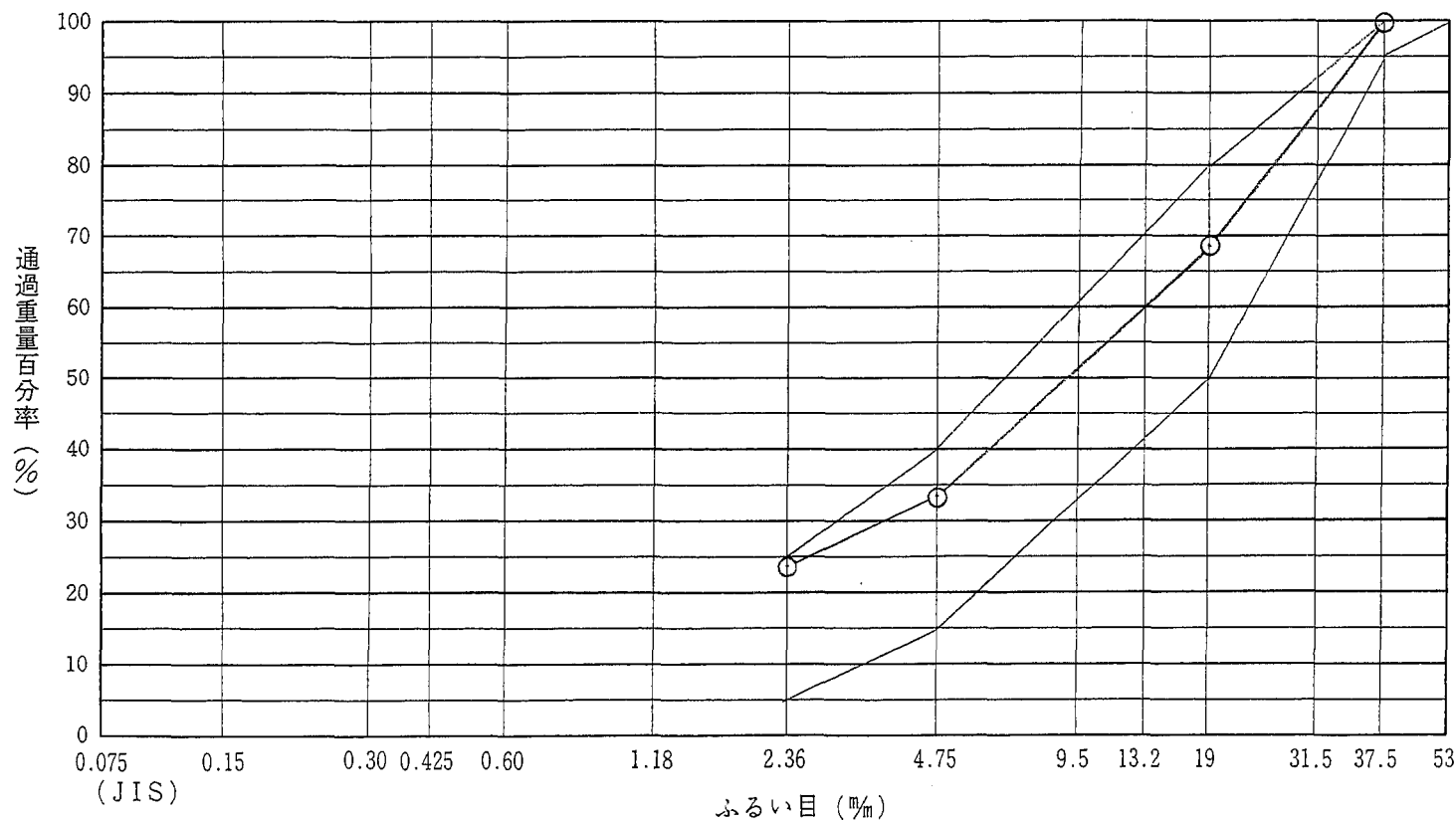
工事名 千葉県香取郡栗源町荒北字沢向726番1

試験年月日 14 年 4 月 5 日

試料名 1(RC-40)

試験者 酒井 宏明

測点番号 No.



ふるい目	残留重量 g	残留率%	通過重量 g	通過率%
53				
37.5	0	0.0		100.0
31.5				
19	4481	31.3		68.7
13.2				
9.5				
4.75	5063	35.4		33.3
2.36	1376	9.6		23.7
1.18				
0.60				
0.425				
0.30				
0.15				
0.075				
pass	3401	23.7		0
計	14321			

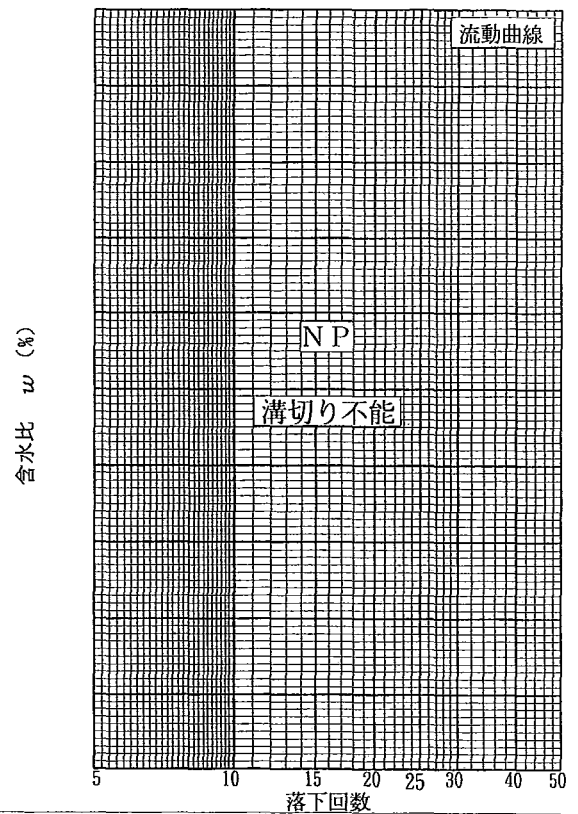
JIS A 1205 JGS T 141	土の液性限界・塑性限界試験（測定）	
-------------------------	-------------------	--

調査件名 千葉県香取郡栗源町荒北字沢向26番1

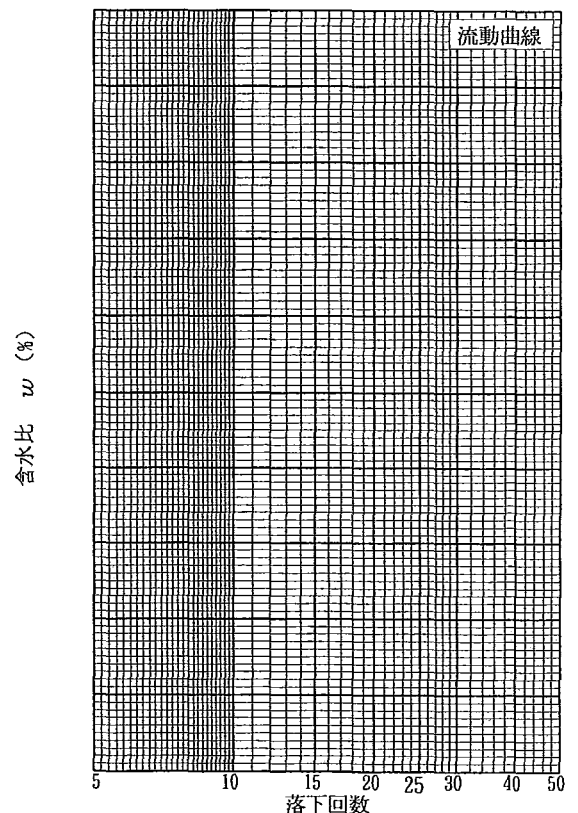
試験年月日 平成 14年 4月 5日

試験者 酒井 宏明

試料 番号（深さ）			1(RC-40)					
液 性 限 界 試 験								
落 下 回 数			10	15				
含 水 比	容 器 No.		143	139				
	m_a	g	38.79	39.24				
	m_b	g	33.77	33.94				
	m_c	g	20.69	19.48				
			w	%	38.4	36.7		
落 下 回 数								
含 水 比	容 器 No.							
	m_a	g						
	m_b	g						
	m_c	g						
			w	%				
塑 性 限 界 試 験								
含 水 比	容 器 No.		152	140	142			
	m_a	g	35.57	39.32	40.03			
	m_b	g	31.55	34.38	35.01			
	m_c	g	20.39	20.57	21.12			
			w	%	36.0	35.8	36.1	
液性限界 w_L			%	塑性限界 w_p		%	塑性指数 I_p	
NP			36.0		NP			



試料番号（深さ）				
液 性 限 界 試 験				
落 下 回 数				
含 水 比	容 器 No.			
	m_a g			
	m_b g			
	m_c g			
	w %			
落 下 回 数				
含 水 比	容 器 No.			
	m_a g			
	m_b g			
	m_c g			
	w %			
塑 性 限 界 試 験				
含 水 比	容 器 No.			
	m_a g			
	m_b g			
	m_c g			
	w %			
液性限界 w_L %		塑性限界 w_p %		塑性指数 I_p



特記事項

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

調査件名 千葉県香取郡栗源町荒北字沢向726番1

試験年月日 平成 14年 4月 5日

試料番号（深さ）1(RC-40)

試験者 酒井 宏明

試験方法		E - b	土質名称			
試験の準備方法	乾燥法, ~~湿潤法~~	ランマー質量 kg	4.5	モールド	内径 cm	15
	試験の使用法 ~~繰返し法~~ 非繰返し法				高さ ¹⁾ cm	12.50
含水比	試料分取後 w_0 %	15.7	突固め回数 回/層	92	容量 V cm ³	2209
	乾燥処理後 w_1 %	12.4	突固め層数 層	3	質量 m_i ²⁾ g	4560
測定 No.		1	2	3	4	
(試料+モールド)質量 m_2 ²⁾ g		8905	9005	9070	9146	
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		1.967	2.012	2.042	2.076	
平均含水比 w %		12.4	13.6	14.5	16.1	
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.750	1.771	1.783	1.788	
含水比	容器 No.	104	111	130	126	
	m_a g	1354.29	1450.56	1408.37	1388.68	
	m_b g	1243.30	1317.23	1271.88	1242.23	
	m_c g	346.65	342.38	331.22	327.09	
	w %	12.4	13.7	14.5	16.0	
含水比	容器 No.	117	106	108	124	
	m_a g	1378.51	1444.31	1426.42	1446.81	
	m_b g	1265.78	1313.19	1290.24	1290.87	
	m_c g	350.45	344.41	343.87	326.34	
	w %	12.3	13.5	14.4	16.2	
測定 No.		5	6	7	8	
(試料+モールド)質量 m_2 ²⁾ g		9139	9110			
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		2.073	2.060			
平均含水比 w %		18.7	19.9			
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.746	1.718			
含水比	容器 No.	109	127			
	m_a g	1537.16	1427.10			
	m_b g	1350.91	1244.87			
	m_c g	346.82	329.86			
	w %	18.5	19.9			
含水比	容器 No.	128	133			
	m_a g	1439.72	1501.49			
	m_b g	1264.05	1308.20			
	m_c g	327.51	332.17			
	w %	18.8	19.8			

特記事項

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

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

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

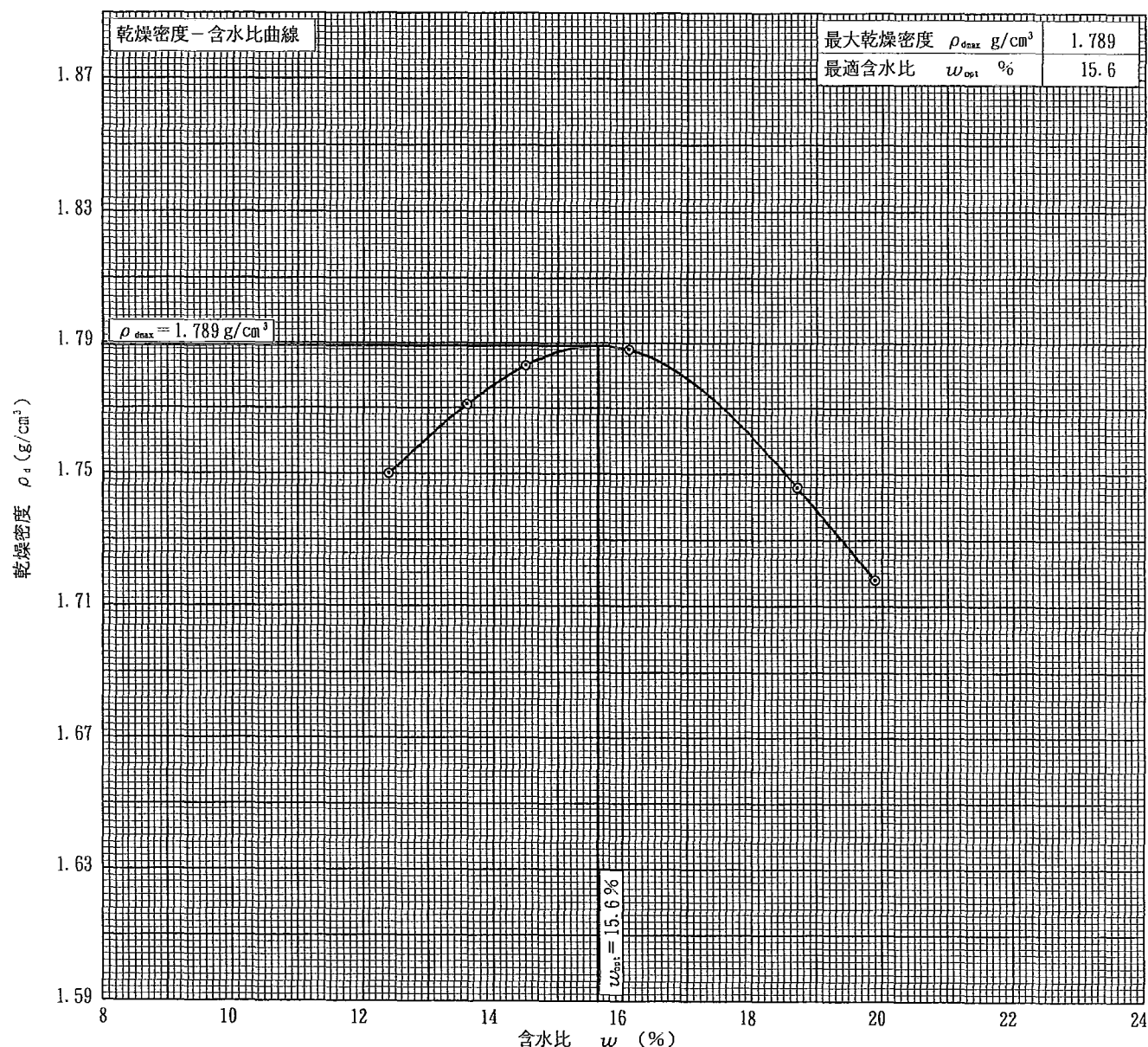
調査件名 千葉県香取郡栗源町荒北字沢向26番1

試験年月日 平成 14年 4月 8日

試料番号 (深さ) 1(RC-40)

試験者 酒井 宏明

試験方法	E-b		土質名称					
試料の準備方法	乾燥法, ~~湿潤法~~		ランマー質量 kg		4.5	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		
試料の使用法	~~繰返し法~~ , 非繰返し法		落下高さ cm		45	試料調整前の最大粒径 mm		
含水比	試料分取後 w_0 %	15.7	突固め回数 回/層		92	モールド	内径 cm	15
	乾燥処理後 w_1 %	12.4	突固め層数 層		3		高さ ¹⁾ cm	12.50
測定 No.	1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 w %	12.4	13.6	14.5	16.1	18.7	19.9		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.750	1.771	1.783	1.788	1.746	1.718		



特記事項

1) 内径15cmのモールドの場合はスペーサーディスクの高さを差引く。

ゼロ空気間隙曲線の計算式

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

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

調査件名 千葉県香取郡栗源町荒北字沢向26番1

試験年月日 14年 4月 8日

試料番号 (深さ) 1(RC-40)

試験者 酒井 宏明

試験方法		締固めた土、 ~~土質改良土~~	ランマー質量 kg		4.5	土質名称		
突固め方法			落下高さ cm		45	自然含水比 w_n %		15.7
試料準備	準備方法	非乾燥法, ~~空気乾燥法~~	突固め回数 回/層			最適含水比 w_{opt} %		1.789
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層		3	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³		15.6
	試料調整後含水比 w_o %		モールド	内径 cm	15	荷重板質量 kg		5
				高さ cm	12.5	モールド容量 V cm ³		2209
供試体 No.			17回		42回		92回	
含水比	容器 No.		113	110	122	131	114	129
	m_s g		1425.86	1389.47	1402.35	1419.98	1396.31	1379.92
	m_b g		1279.54	1249.01	1261.21	1272.08	1256.24	1242.63
	m_c g		349.07	347.13	346.04	329.76	343.54	333.23
	w_t %		15.7	15.6	15.4	15.7	15.3	15.1
平均値 w_t %			15.7		15.6		15.2	
密度	(試料+モールド)質量 m_2 g		8920		9197		9329	
	モールド質量 m_1 g		4841		4779		4767	
	湿潤密度 ρ_t g/cm ³		1.847		2.000		2.065	
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.596		1.730		1.793	
吸水膨張試験	水浸時間 h	時刻	変位計の読み		膨張量 mm	変位計の読み		膨張量 mm
	0		0		0.000	0		0.000
	1							
	2							
	4							
	8							
	24							
	48							
	72							
	96		0		0.000	0		0.000
試験	(試料+モールド)質量 m_3 g		9087		9229		9333	
	膨張比 γ_s %		0.000		0.000		0.000	
	湿潤密度 ρ'_t g/cm ³		1.922		2.014		2.067	
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³		1.596		1.730		1.793	
	平均含水比 w' %		20.4		16.4		15.3	

特記事項

- 1) スペーサーディスクの高さを差引く。
 - 2) モールドの質量は有孔底板を含む。
- $$\gamma_s = \frac{\text{供試体の膨張量 (mm)}}{\text{供試体の最初の高さ (125mm)}} \times 100$$
- $$\rho'_t = \frac{m_3 - m_1}{V(1 + \gamma_s/100)}$$
- $$\rho'_d = \frac{\rho_d}{1 + \gamma_s/100}$$
- $$w' = \left(\frac{\rho'_t}{\rho'_d} - 1 \right) \times 100$$

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

調査件名 千葉県香取郡栗源町荒北字沢向726番1

試験年月日 平成 14年 4月 12日

試料番号 (深さ) 1(RC-40)

試験者 酒井 宏明

試験条件			水浸, ~~非水浸~~		貫入速さ mm/min			1.0		荷重板質量 kg			5	
養生条件			日空气中		荷重計 No.			1869		~~MN/m²/目盛~~			0.237	
			4 日水浸		容量 kN			50		校正係数 k N/目盛				
供試体 No. 17回					供試体 No. 42回					供試体 No. 92回				
貫入量 mm			~~荷重読み, 荷重~~		貫入量 mm			~~荷重読み, 荷重~~		貫入量 mm			~~荷重読み, 荷重~~	
読み		平均	荷重計 の読み	~~MN/m²~~ k N	読み		平均	荷重計 の読み	~~MN/m²~~ k N	読み		平均	荷重計 の読み	~~MN/m²~~ k N
1	2				1	2				1	2			
0	0.00	0.00	0.0	0.000	0	0.00	0.00	0.0	0.000	0	0.00	0.00	0.0	0.000
0.5	0.50	0.50	5.2	1.232	0.5	0.50	0.50	8.3	1.967	0.5	0.50	0.50	12.1	2.868
1.0	1.00	1.00	9.7	2.299	1.0	1.00	1.00	17.1	4.053	1.0	1.00	1.00	21.8	5.167
1.5	1.51	1.51	13.7	3.247	1.5	1.50	1.50	26.3	6.233	1.5	1.49	1.50	31.9	7.560
2.0	2.01	2.01	17.0	4.029	2.0	2.00	2.00	35.4	8.390	2.0	1.99	2.00	42.6	10.096
2.5	2.52	2.51	20.0	4.740	2.5	2.50	2.50	44.8	10.618	2.5	2.48	2.49	52.4	12.419
3.0	3.02	3.01	22.5	5.333	3.0	3.01	3.01	55.2	13.082	3.0	2.98	2.99	63.6	15.073
4.0	4.02	4.01	27.4	6.494	4.0	4.01	4.01	73.5	17.420	4.0	3.98	3.99	85.5	20.264
5.0	5.03	5.02	31.3	7.418	5.0	5.01	5.01	91.0	21.567	5.0	4.97	4.99	106.0	25.122
7.5	7.53	7.52	40.1	9.504	7.5	7.51	7.51	126.8	30.052	7.5	7.46	7.48	152.1	36.048
10.0	10.03	10.02	48.0	11.376	10.0	10.02	10.01	152.3	36.095	10.0	9.96	9.98	186.5	44.201
12.5	12.53	12.52	54.6	12.940	12.5	12.52	12.51	171.4	40.622	12.5	12.46	12.48	206.3	48.893
貫入試験後の含水比	容器No.				貫入試験後の含水比	容器No.				貫入試験後の含水比	容器No.			
	m _a g					m _a g					m _a g			
	m _b g					m _b g					m _b g			
	m _c g					m _c g					m _c g			
	w ₂ %					w ₂ %					w ₂ %			
	平均値 w ₂ %						平均値 w ₂ %						平均値 w ₂ %	

特記事項

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

調査件名 千葉県香取郡栗源町荒北字沢向26番1

試験年月日 平成 14年 4月 12日

試料番号(深さ) 1(RC-40)

試験者 酒井 宏明

試験方法	締固めた土, ~~非乾燥土~~	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	
突固め方法		落下高さ cm	45	空気乾燥前含水比 %	
試料の準備方法	非乾燥法, ~~空気乾燥法~~	突固め回数 回/層		自然含水比 w_n %	15.7
試験条件	水浸, ~~井水浸~~	突固め層数 層	3	最適含水比 w_{opt} %	1.789
養生条件	日空气中 4日水浸	モールド	内径 cm	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	15.6
			高さ cm		

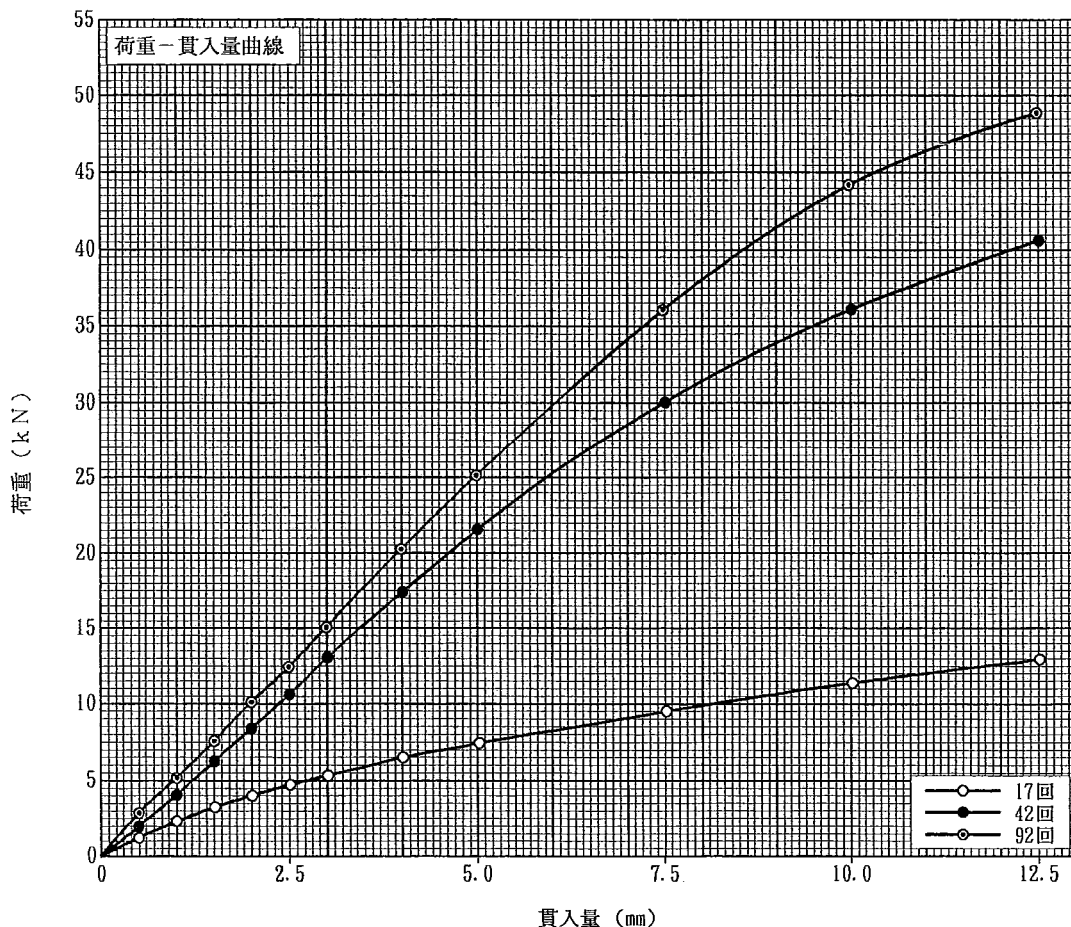
供試体 No.			17回	42回	92回
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	15.7	15.6	15.2
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.596	1.730	1.793
	後	膨張比 γ_e %	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' %	20.4	16.4	15.3
		乾燥密度 ρ_d' g/cm ³	1.596	1.730	1.793
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %				
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		35.3	79.2	93.1
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		37.2	108.2	126.5
	CBR %		37.2	108.2	126.5

平均 C B R %

90.6

特記事項

1) スペーサーディスクの高さを差引く。



[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]
[1kN ≒ 102kgf]

貫入量 mm	2.5	5.0
貫入荷重 供試体 No.17回	4.727	7.401
貫入荷重 供試体 No.42回	10.619	21.527
貫入荷重 供試体 No.92回	12.471	25.169
標準荷重強さ MN/m ²	6.9	10.3
標準荷重 kN	13.4	19.9

修正 C B R 試 験

調査件名 千葉県香取郡栗源町荒北字沢向726番1

試験年月日

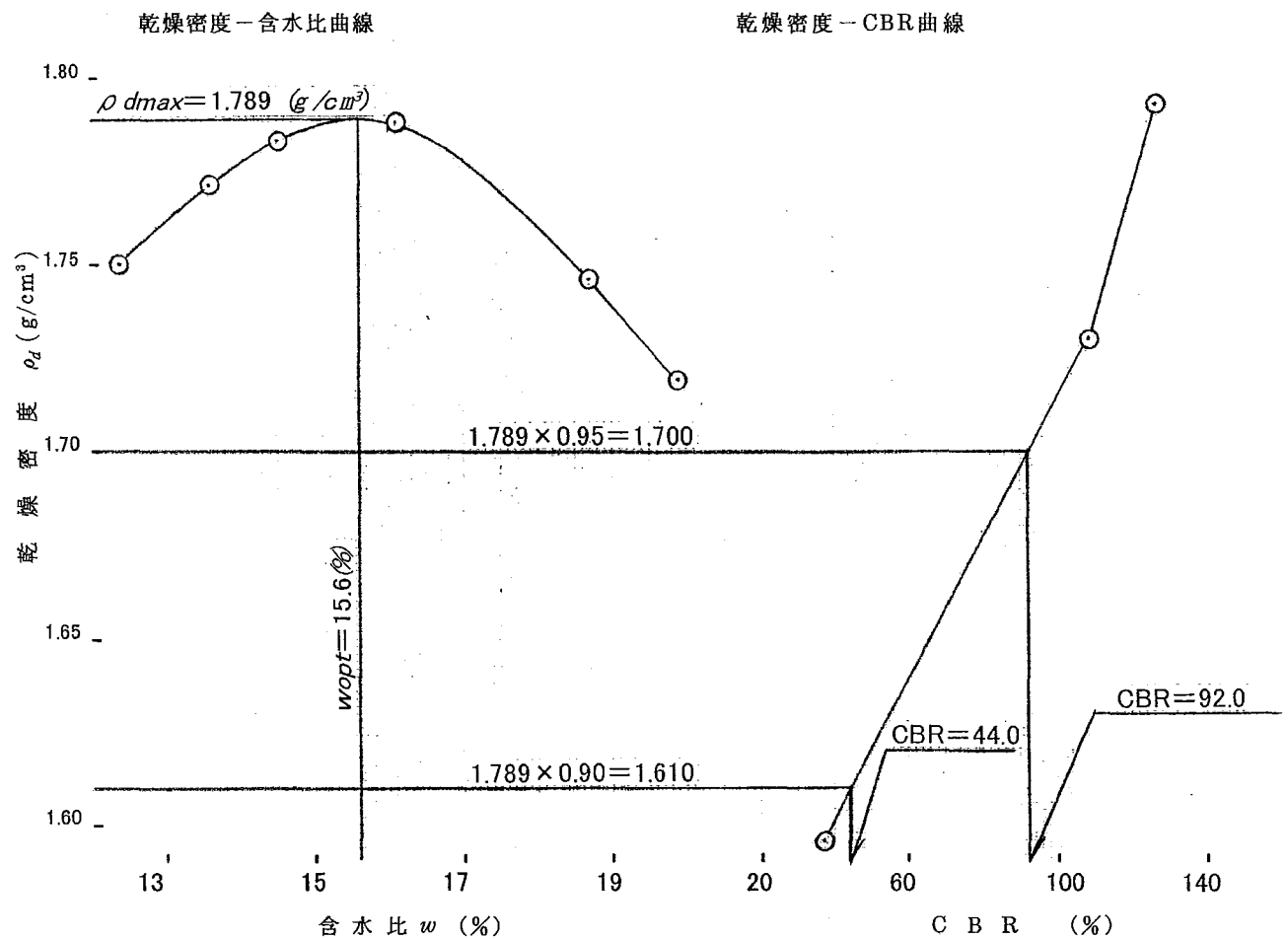
平成 14年 4月 12日

試料番号 (深さ) 1

試 験 者

酒井 宏明

供 試 体 No									
突 固 め 回 数 回/層	17 (3 層)			42 (3 層)			92 (3 層)		
乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³	1.596			1.730			1.793		
平 均 値 ρ_d g/cm ³	1.596			1.730			1.793		
貫入量2.5mmにおけるCBR %	35.3			79.2			93.1		
平 均 値 %	35.3			79.2			93.1		
貫入量5.0mmにおけるCBR %	37.2			108.2			126.5		
平 均 値 %	37.2			108.2			126.5		
ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	1.789	締 固 め 度 %	90		95		
		最適含水比 w_{opt} %	15.6	修 正 C B R %	44.0		92.0		



特記事項

JIS-A-5001 JIS-A-1121		ロサンゼルス試験機による粗骨材のすりへり試験				試験報告用紙			
調査名・目的 千葉県香取郡栗源町荒北字沢向 726番1				試験年月日 平成14年4月8日					
試料番号 1(RC-40)				使用場所					
試料採取場所				試験者 酒井 宏明					
骨材の種類 RC-40				鋼球の数 8 個					
粒度区分 13~5mm				鋼球の重量 3434 g					
試料重量 5000 g				回転数 500 回					
ふるい目の 開き (mm)	試験前の粒度			試験後の粒度					
	累加残留重量	累加残留重量	通過重量	1			2		
	(g)	百分率 (g)	百分率 (g)	累加残留重量	累加残留重量	通過重量	累加残留重量	累加残留重量	通過重量
	(g)			(g)	百分率 (g)	百分率 (g)	(g)	百分率 (g)	百分率 (g)
	63								
	53								
	37.5								
	31.5								
	26.5								
	19								
	13.2								
	9.5								
4.75									
2.36									
1.7									
すりへり試験結果									
測定番号				1		2			
① 試験前の試料重量 (g)				5000		5000			
② 試験後の試料重量 (g)									
③ 1.7mmふるい残留物の水洗い後の重量 (g)				3420		3530			
④ すりへり損失重量 (g) ①-③				1580		1470			
⑤ すりへり減量 (%) ④/①×100				31.6		29.4			
⑥ 平均値				30.5					
備考									

骨材中に含まれる異物混入量の試験			
調査件名 千葉県香取郡栗源町荒北字沢向 726番1			
採取地		試験年月日 平成14年 4月 8日	
試験料名		試験者 酒井 宏明	
試験料	No.	1(RC-40)	
項目	残留量 (g)	残留率 (%)	規格値
試験前乾燥質量	4800		
異物混入量(泥・木片・陶磁器・金属等)	10	0.2	
アスファルト塊混入量	0	0	
コンクリート塊混入量	0	0	
試験料	No.		
項目	残留量 (g)	残留率 (%)	規格値
試験前乾燥質量			
異物混入量(泥・木片・陶磁器・金属等)			
アスファルト塊混入量			
コンクリート塊混入量			
試験料	No.		
項目	残留量 (g)	残留率 (%)	規格値
試験前乾燥質量			
異物混入量(泥・木片・陶磁器・金属等)			
アスファルト塊混入量			
コンクリート塊混入量			
備考 ※試験は、37.5～4.75mmを対象とした。			