全体平面図 図面目録 補修・点検履歴

両総農業水利事業
八間川排水路その3－2工事

材料承認願

若築建設株式会社

1B15-002-14
八間川排水路その3-2工事

材料承認願い提出一覧表

整理番号	提出年月日	内容	備考
1	平成15年10月30日	コンクリート	
		護岸ブロック	
		吸出し防止材	
		割栗石	
		土木安定シート	
		目地材	
		フトン籠	
2	平成15年11月17日	砕石	
		ボックスカルバート	
		コンクリート柵渠	
		遠心力鉄筋コンクリート管	
		護岸工基礎ブロック	
		護岸工横帯ブロック	
3	平成15年12月25日	遮水鋼矢板	
4	平成15年12月26日	生コンクリート	
5	平成16年3月1日	生石灰	
6	平成16年3月1日	野芝	
7	平成16年3月22日	砕石	
		再生アスコン	
		乳剤	

所　長	次　長	工事第一課長	支所長	工務官	監督職員

係長	

材　料　承　諾　願

平成16年3月22日

監 督 職 員　殿

請負者　会　社　名　　若築建設株式会社
現場代理人　　石川　康利　　印

工 事 名 ：　両総農業水利事業　八間川排水路その3－2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。

材　料　名	規　格　等
砕石	RC40
再生アスコン	再生密粒度アスコン13mm
乳剤	PK-3

試験成績報告書

年　　月　　日

若築建設(株)　　様

工事名　両総農業水利事業　八間川排水路その3−2工事　工事

工事場所　千葉県佐原市昭和町い～森戸地内

品　　名　再生砕石

千葉県佐原市佐原イ128番地
石津建材株式会社
TEL 047[illegible]195

茨建技管試第 01541 号

平成 16年 1月26日

㈲大陽環境センター

殿

財団法人 茨城県建設技術管理センター

建設工事 材　料 試験結果通知書

御依頼の建設工事 材　料 試験結果は別紙のとおりで

ありますので御通知いたします。

工 事 名

品質管理　ＲＣ－４０

工事場所

試料採取箇所

㈲大陽環境センター

試験項目

１）	骨材のふるい分け試験	１件
２）	骨材の液性限界・塑性限界試験	１件
３）	修正ＣＢＲ試験	１件
４）	ﾛｻﾝｾﾞﾙｽ試験機による粗骨材すりへり試験	１件
５）	コンクリート再生砕石の異物混入割合試験	１件

受付番号： 00414

受付番号	00414	1/1

JIS A 1102

骨材のふるい分け試験

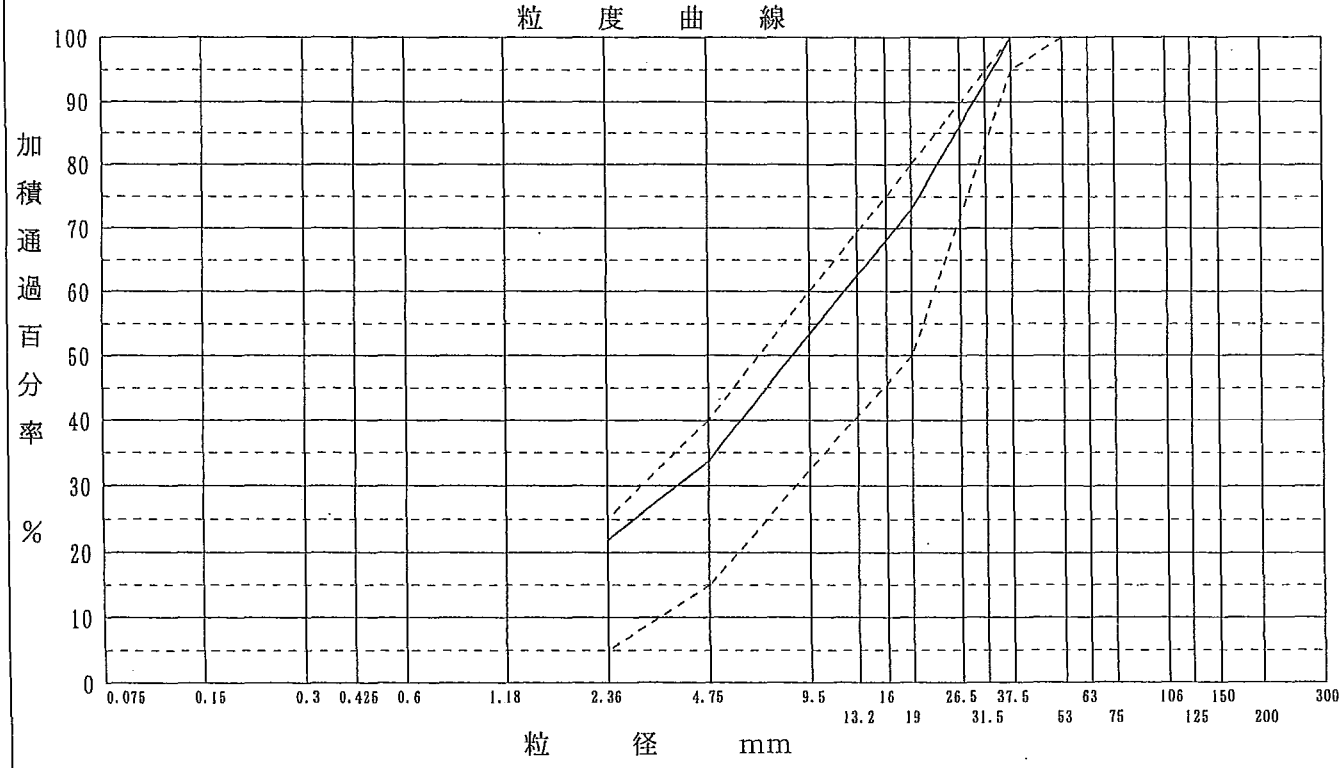
受付年月日	平成 16 年 01 月 09 日	試験年月日	平成 16 年 01 月 19 日
試料名 又は 試料状態	RC-40	試料番号	

試験項目名	試験値
最大乾燥密度 (g/cm3)	1.896
修正ＣＢＲ (%)	170
塑性指数	NP
異物混入割合 (%)	0
ｱｽﾌｧﾙﾄ塊混入割合(%)	1.3
すりへり減量 (%)	27.9

粒径 mm	残留率 %	加積通過率 %
53		
37.5	0.0	100.0
19	27.0	73.0
4.75	39.3	33.7
2.36	11.8	21.9
>	21.9	
計	100	

摘要 ------ プラント再生舗装技術指針

粒度曲線



試験者	橘川 浩

財団法人 茨城県建設技術管理センター

受付番号	00414	1/1

JIS A 1205

土の液性限界・塑性限界試験

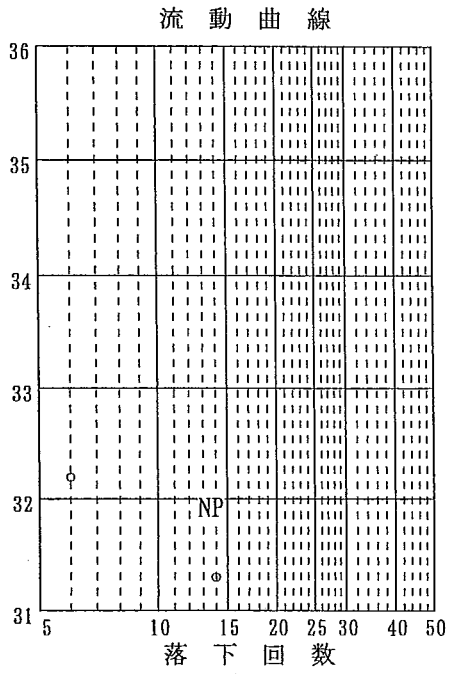
受付年月日	平成 16 年 01 月 09 日	試験年月日	平成 16 年 01 月 19 日

試料名 又は 試料状態　RC-40

液性限界試験			塑性限界試験	
測定番号	落下回数	含水比 %	測定番号	含水比 %
1	14(すべり)	31.3		塑性限界不可能
2	6(すべり)	32.2		

液性限界 WL	塑性限界 WP	塑性指数 Ip	
NP	NP	NP	

備考

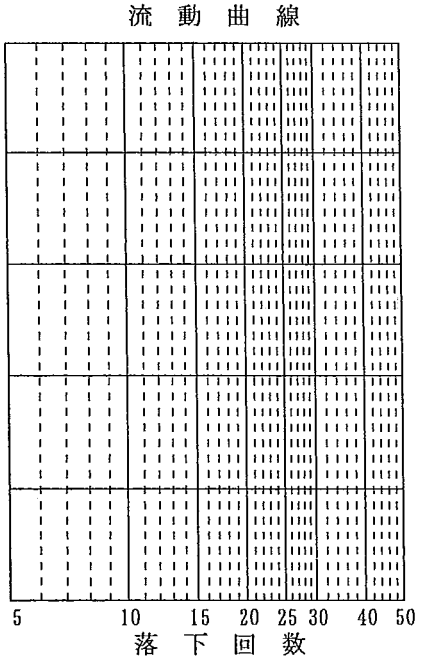


試料名 又は 試料状態

液性限界試験			塑性限界試験	
測定番号	落下回数	含水比 %	測定番号	含水比 %

液性限界 WL	塑性限界 WP	塑性指数 Ip	

備考



試験者	橘川　浩

財団法人　茨城県建設技術管理センター

受付番号	00414	1/2

修 正 C B R 試 験

受付年月日	平成 16 年 01 月 09 日	試験年月日	平成 16 年 01 月 19 日

試料名又は試料状態
RC-40

試料番号

試験条件又は養生条件
水浸

供試体作製

試料の含水比	１０．７	%
最適含水比		%
最大乾燥密度	１．８９６	g/cm³
最大乾燥密度の95%修正ＣＢＲ	１７０	%

突固め回数	湿潤ﾓｰﾙﾄﾞ質量 g	モールド質量 g	湿潤供試体質量 g	モールド体積 cm³	湿潤密度 ρt g/cm³	乾燥密度 ρd g/cm³
９２回３層	８６１６	３９７９	４６３７	２２０９	２．０９９	１．８９６
４２回３層	８３９７	４０４４	４３５３	２２０９	１．９７１	１．７８０
１７回３層	８０８５	３９７８	４１０７	２２０９	１．８５９	１．６７９
回３層						

含水比測定

ma	6038	mb	5515	mc	633	w=	10.7	%	平均含水比 10.7 %
ma		mb		mc		w=		%	

貫入量 mm		0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	5.0	7.5	
荷重 kN	９２回	5.83	11.63	17.40	22.93	28.00	46.99		
	４２回	4.23	8.48	12.72	16.70	20.03	30.77		
	１７回	1.29	2.57	3.94	5.45	6.90	12.84		
	回								

ＣＢＲ　　標準荷重 19.9 kN

CBR %	９２回３層	４２回３層	１７回３層	回３層
	２３６ %	１５５ %	６４．５ %	%

備 考

試験者	橘川 浩

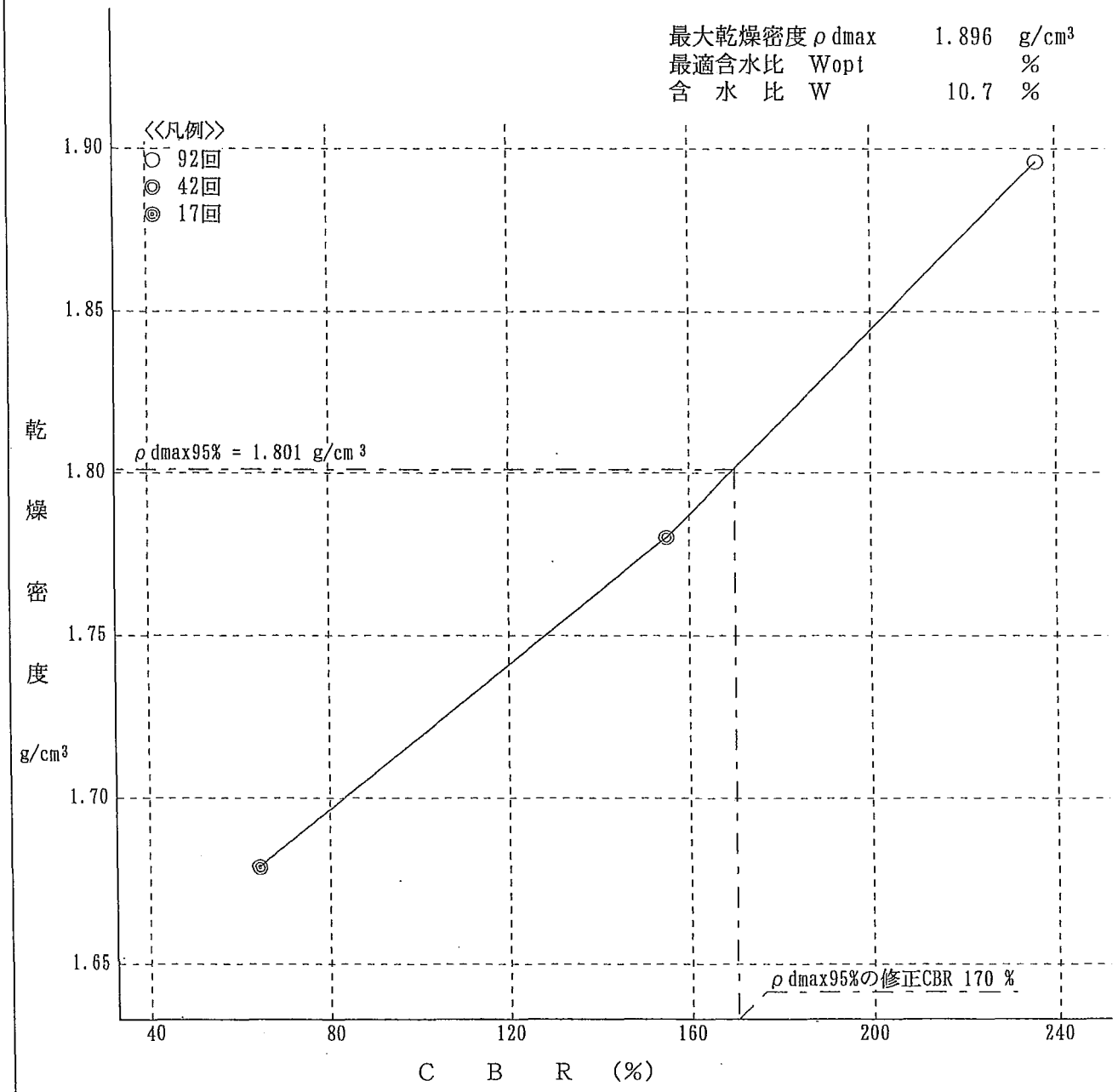
財団法人 茨城県建設技術管理センター

受付番号	00414	2/2

乾燥密度ＣＢＲ含水比曲線

試験年月日	平成　16 年 01 月 19 日
試料名 又は 試料状態	RC-40
試料番号	

修　正　Ｃ　Ｂ　Ｒ	
最大乾燥密度の 95 ％	１７０ ％
最大乾燥密度の　　％	％



試験者	橘川　浩

財団法人　茨城県建設技術管理センター

受付番号	00414	1/1

JIS A 1121　ロサンゼルス試験機によるすりへり試験

受付年月日	平成 16 年 01 月 09 日	試験年月日	平成 16 年 01 月 19 日
試料名 又は 試料状態	RC-40	試料番号	
粒度の区分	注1	鋼球の数	8　個
回　転　数	500　回	鋼球の質量	3338　g

試験前の粒度

粒　径　mm	残留率　%	加積通過率 %
75		
63		
53		
37.5		
26.5		
19		
16		
13.2	0.0	100.0
9.5		
4.75	100.0	0.0
2.36		
>	0.0	
計	100	

すりへり試験結果

	1	2
①試験前の試料質量　g	5000	
②1.7mmふるい残留物の水洗い後の質量　g	3607	
③すりへり損失質量　①−②　g	1393	
④　すりへり減量　③÷①×100　%	27.9	
⑤　平均値　%	27.9	

備　考

注1　試料の粒度は、JIS A 5001により13～5mmを用いた。

試験者	橘川　浩

財団法人　茨城県建設技術管理センター

受付番号	00414	1/1

コンクリート再生砕石中の異物とアスファルト塊の混入量試験

受付年月日	平成 16 年 01 月 09 日	試験年月日	平成 16 年 01 月 19 日
試料名 又は 試料状態	RC-40	試料番号	

異物の種類	混入割合 %
鉄類	0
ガラス	0
木片	0
レンガ	0
陶器	0
プラスチック	0
異物混入割合合計	0
ｱｽﾌｧﾙﾄ塊混入割合	1.3

※試料は４．７５mm以上とする。

試験者	橘川　浩

財団法人　茨城県建設技術管理センター

配 合 設 定 書

株式会社ＮＩＰＰＯコーポレーション
小 見 川 合 材 工 場

〒289-0306　千葉県香取郡小見川町上小堀1519
ＴＥＬ　小見川　0478（82）５２３１番（代表）

使用アスファルト混合物承認願い

平成16年3月8日

発　注　者：農林水産省　関東農政局　両総農業水利所

受　注　者：若築建設(株)

工　事　名：両総農業水利事業　八間川排水路その3-2工事

路　線　名：

場　　所：佐原市

工　　期：

本工事に使用する下記アスファルト混合物については、事前審査の認定を受けております。
使用アスファルト混合物承認願いとして、「認定証」及び、
「設計一覧表」を提出します。宜しくお願いします。

1. 加熱アスファルト混合物

2. 再生アスファルト混合物

再生密粒度アスコン(13)

認定番号　8312－014－0312

認　定　証

(株)NIPPOｺｰﾎﾟﾚｰｼｮﾝ 小見川合材工場
工場長　高 橋　健 治　殿

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

平成１５年１２月　９日

財団法人 道路保全技術センター
理 事 長　　多 田 宏 行

記

番号	認定混合物記号	アスファルト混合物の名称
１２	Ｒ－０１	再生アスファルト安定処理混合物(40)〔50回〕 40/60
１３	Ｒ－０２	再生粗粒度アスファルト混合物(20)〔50回〕 60/80
１４	Ｒ－０２Ａ	再生粗粒度アスファルト混合物(20)〔75回〕 40/60
１５	Ｒ－０３Ａ	再生特別対策粗粒度アスファルト混合物(20)〔75回〕 改質Ⅱ型
１６	Ｒ－０４	再生密粒度アスファルト混合物(20)〔50回〕 60/80
１７	Ｒ－０４Ａ	再生密粒度アスファルト混合物(20)〔75回〕 40/60
１８	Ｒ－０５Ａ	再生特別対策密粒度アスファルト混合物(20)〔75回〕 改質Ⅱ型
１９	Ｒ－０６	再生密粒度アスファルト混合物(13)〔50回〕 60/80
２０	Ｒ－０８	再生細粒度アスファルト混合物(13)〔50回〕 60/80
２１		以　上
２２		
２３		
２４		
２５		

有　効　期　間	平成１６年　１月　１日 ～ 平成１６年１２月３１日

※　(T)がついた混合物は東京都土木材料仕様書の基準値をも満足するものである。
　　(K)がついた混合物は国土交通省関東地方整備局の基準値を満足するものである。

様式－３添付資料

事前審査認定アスファルト混合物（再生混合物）総括表

認定番号	8312-014-0312	混合所名	(株)ＮＩＰＰＯコーポレーション 小見川合材工場

認定証混合物番号	19/20

混合物記号	Ｒ－０６	有効期間	平成16年 1月 1日 ～ 平成16年12月31日
混合物の名称	再生密粒度アスファルト混合物(13)〔50〕60/80		
最大粒径	１３ mm	突固め回数	５０ 回
ｱｽﾌｧﾙﾄの種類	再生アスファルト ６０／８０	配合設計年月	平成15年 8月
混合物製造方法	~~ドラムドライヤ混合式~~ 併設加熱混合式 ~~間接加熱混合式~~		

使用骨材の室内配合						現場配合					
種別	骨材名	配合率(%)	種別	骨材名	配合率(%)	種別	配合率(%)	計量値(kg)	種別	配合率(%)	計量値(kg)
新骨材	C-		新骨材	石粉	3.0	３ビン	22.7	454			
	４号					２ビン	16.1	322			
	５号					１ビン	24.4	488	設計ｱｽ量	(5.5)	―
	６号	30.0	再生骨材	R20-13		ダスト	0.9	18	旧アス量	(1.5)	―
	７号	13.0		R13-5		石粉	2.0	40	再生用添加剤		
	砕砂	12.0		R 5-0		R13-0	29.9	598	新ｱｽﾌｧﾙﾄ	4.0	80
	細砂	12.0		R13-0	30.0				改質材*		
	砂		計		100.0				計	100.0	2,000

	ふるい目	室内配合	現場配合	確認抽出試験	粒度範囲
通過質量百分率 %	37.5 mm				
	31.5 mm				
	26.5 mm				
	19 mm	100	100	100	100
	13.2 mm	99.2	98.4	98.2	95 ～ 100
	4.75 mm	63.8	63.1	61.6	55 ～ 70
	2.36 mm	43.2	43.0	42.1	35 ～ 50
	600 μm	27.3	27.6	30.4	18 ～ 30
	300 μm	17.4	16.9	20.0	10 ～ 21
	150 μm	9.3	8.9	10.5	6 ～ 16
	75 μm	5.7	5.8	5.8	4 ～ 8

		室内配合	現場配合	確認試験	基準値
全アスファルト量 (%)		設計 5.5	設定 5.5	抽出 5.6	5 ～ 7
旧アスファルト量 (%)		1.5	1.5	――	
再生用添加剤量 (%)				――	
新アスファルト量 (%)		4.0	4.0	――	
改質材量* (%)				――	
マーシャル試験	密度 (g/cm³)	2.395	2.395	2.394	
	理論密度 (g/cm³)	2.486	2.486	2.486	
	空隙率 (%)	3.7	3.7	3.7	3 ～ 6
	飽和度 (%)	77.4	77.4	77.4	70 ～ 85
	安定度 (kN)	9.02	9.60	8.56	4.90 以上
	フロー値 (1/100cm)	31	30	29	20 ～ 40
	残留安定度 (%)	――		――	75 以上
基準密度 (g/cm³)		――	2.395	――	
動的安定度 (回/mm)		――	――	――	
すりへり量 (cm²)		――	――	――	
透水係数 (cm/sec)		――	――	――	
混合物出荷目標温度		160 ± 15 ℃			

＊：プラントミックスタイプの改質材を使用の場合に、その固形分を表示してある。

試 験 成 績 表

品名　アスファルト乳剤　　ＰＫ－３

若築建設(株)　　御中

平成　　年　　月　　日

NICHIREKI
ニチレキ株式会社
茨城営業所
〒311-4153　茨城県水戸市河和田町東中曽根3929－１
ＴＥＬ（029）251－2115・251－4386
ＦＡＸ（029）254－0566

試 験 成 績 表

平成１６年　３月　２日

御中

ニチレキ株式会社

品　名　：ＰＫ－３（ＣＰＥ－３）

製造年月日　平成１６年　３月　１日

試　験　項　目			ＪＩＳ　規　格	試　験　値
エングラー度（25℃）			1～6	2
ふるい残留分（1.18 mm）		質量%	0.3以下	0.0
付　着　度			2/3以上	2/3以上
粒子の電荷			陽(+)	陽(+)
蒸発残留分		質量%	50以上	50
蒸残発留物	針入度（25℃）	1/10mm	100～300	231
	トルエン可溶分	質量%	98以上	98.9
貯蔵安定度（24h）		質量%	1以下	0.1

備　考

・JIS K2208「石油アスファルト乳剤」に適合する

A0302

所　長	次　長	工事第一課長	支所長	工務官	監督職員
				係長	

材　料　承　諾　願

平成16年3月1日

監 督 職 員　殿

請負者　会　社　名　　若築建設株式会社
現場代理人　　石川　康利　　印

工 事 名 ：　両総農業水利事業　八間川排水路その3－2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。

材　料　名	規　格　等
野芝	350mm×260mm=0.91m2

産　地　証　明　書

若築建設(株)　殿

工 事 名　両総農業水利事業　八間川排水路その3−2工事

工事場所　千葉県佐原市昭和町い〜森戸地内

工　　期　平成15 年 9 月20日 ～ 平成16 年 3 月26日

上記工事における芝生の産地証明を、下記の通り申し上げます。

平成　　年　　月　　日

品　　名　　野　芝

寸　　法　　３５０×２６０×１０枚＝１束（０．９１㎡）

生 産 地　　茨城県つくば市地内

証　明　者

茨城県つくば市作谷３４３８－７

株 式 会 社　芝　林　良

代表取締役　松　本　良　吉

TEL　０２９８－６９－０３１１

FAX　０２９８－６９－０９５６

所　長	次　長	工事第一課長	支所長	工務官	監督職員

係長	

材　料　承　諾　願

平成16年3月1日

監 督 職 員　殿

請負者　会　社　名　　若築建設株式会社
現場代理人　　石川　康利　　印

工 事 名 ：　両総農業水利事業　八間川排水路その3－2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。

材　料　名	規　格　等
固化材	生石灰

材料承認願い

宇部マテリアルズ株式会社

試験結果報告書

平成　　年　　月　　日

若築建設(株)　御　中

宇部マテリアルズ 株式会社
千葉工場

品　名	生石灰（5 ～ 40m/m）

係　長	測定者
森童	広中

試験月日	平成 16年　1月　実績
試験項目	成　分・粒　度

試験報告

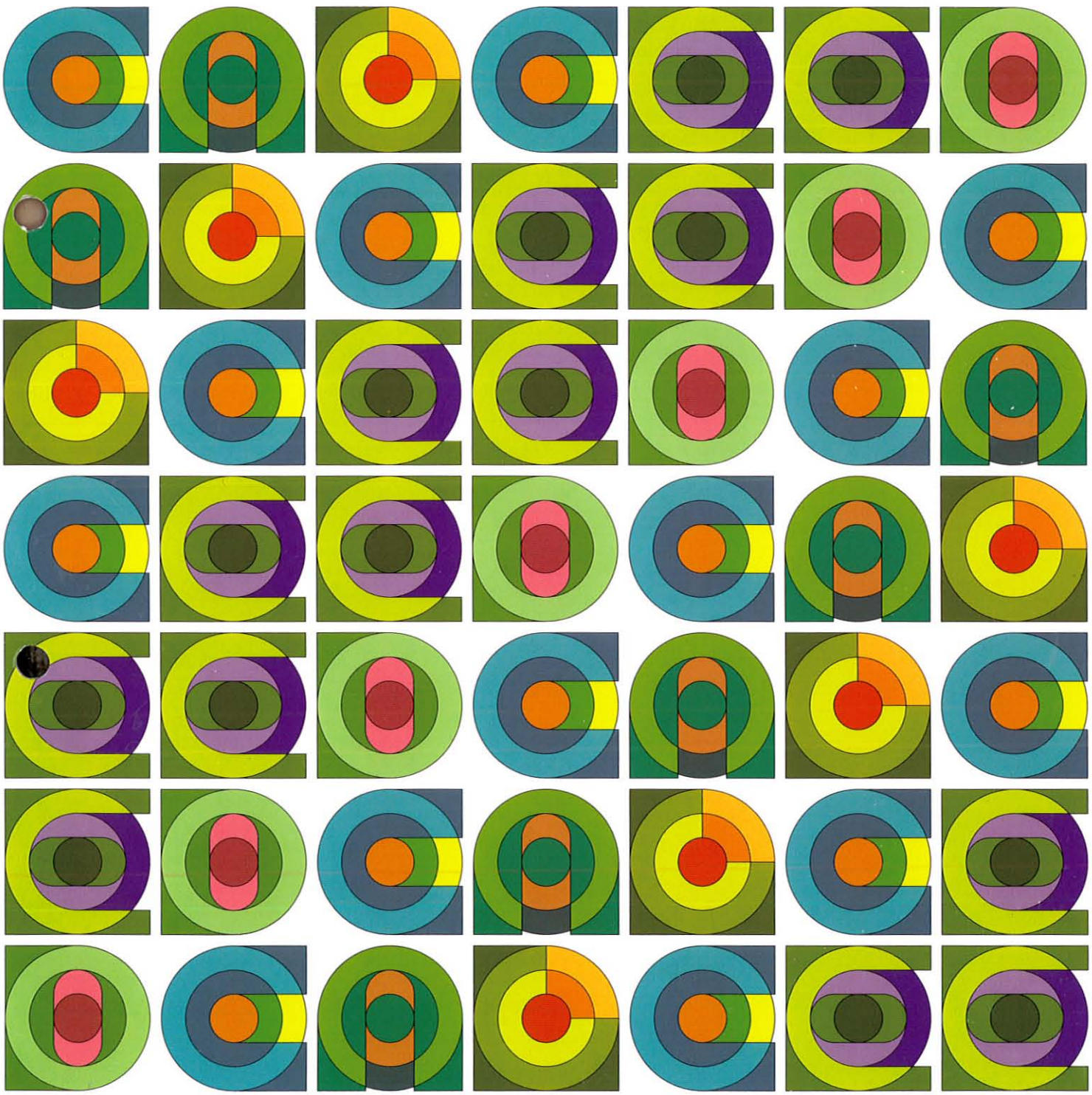
項　目	測定値（%）
CaO	96.66
MgO	0.63
ImP	0.96
CO2	1.27
粒　度（m/m）	残　分（%）
+40	0
+5	85.0

備　考	

土質安定処理材

For
Ecology
& Economy

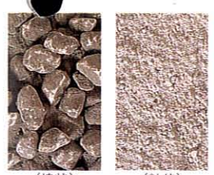
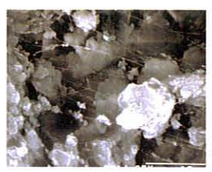
グリーンライム



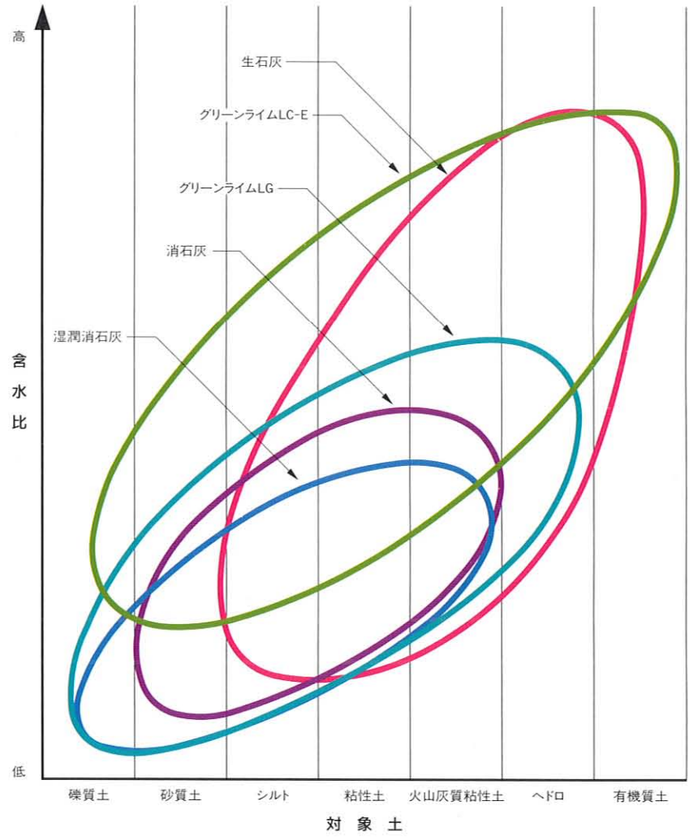
宇部マテリアルズ株式会社

土質や用途に合わせた品揃え。
高品質無公害の優れた改良材です。

宇部マテリアルズの土質安定処理材は、山口県西部を産地とする全国でも有数の高品質石灰石を使用。当社の80年におよぶ石灰製造技術と、土質試験室、販売部門の経験と実績により研究・開発した、きわめて完成度の高い安全無公害な土質安定処理材、それがグリーンライムです。製品は高純度の生石灰から、飛散をおさえた防塵型、どんな土質にも効果を発揮する複合型など6種類。それぞれ塊状・粒状・粉状、また荷姿も撒・フレコン・紙袋の品揃えで、施工規模・方法・現場環境に応じた最適材をお選びいただけます。

区分	製品名	生石灰	消石灰	湿潤消石灰	グリーンライムLG（防塵型石灰）	グリーンライムLC-E（複合型石灰系固化材）	スーパーグリーンライム（テフロン®処理防塵固化材）
	（製品形状写真）	（塊状） （粒状）				 （塊状） （粒状）	
標準品位	酸化カルシウム CaO	93.0以上	72.5以上	72.5以上	60.0～78.0	76.0～85.0	
	添加物 $SiO_2+Al_2O_3+Fe_2O_3+MgO$	3.2以下	3.0以下	3.0以下	3.0以下	6.0～15.0	
	無水炭酸 CO_2	2.0以下	1.5以下	1.5以下 ※ドライベース分析値	SO_3＝7.0～14.0 ※ドライベース分析値	SO_3＝4.0～8.0	
	特徴	●化学的活性が高く、短時間で土中の水分を吸収、発熱反応を起こします。 ●高含水比の土、粘性土の固化に急速な効果を発揮します。	●生石灰に水を作用させた白色の粉末。 ●吸水・発熱反応がなく、比較的含水比の低い土や砂質土に効果を発揮します。	●消石灰に加湿した低発塵タイプの消石灰。 ●発塵防止や施工性の向上に効果を発揮します。	●消石灰に加湿し、発塵性を抑えた当社独自の[redacted]消石灰。 ●発塵防止や施工性の向上に効果を発揮します。 ※従来の湿潤消石灰に比べ、低添加量で高強度が望めます。	●[redacted]セメントをベースにした当社独自の改良材。 ●高含水比のヘドロから各種土質の軟弱地盤の固化に効果を発揮します。	●スーパーグリーンライムは、テフロンで特殊加工した防塵型石灰系改良材です。 ●施工時に粉塵がたたないため、周辺環境の保全や作業環境の改善が図れます。 ●取り扱い等は、従来品と変わらず、添加量も乾燥状態で使用するので通常品と同量となります。 ●二次混合の必要がないので工期が短縮されます。 ●テフロンの土壌への汚染はありません。 ●対象土に応じて石灰系・複合系まで各種タイプを選定することができます。
用途対象土	対象土	シルト 粘性土 火山灰質粘性土	礫質土 砂質土 シルト 粘性土 火山灰質粘性土	礫質土 砂質土 シルト 粘性土 火山灰質粘性土	礫質土 砂質土 シルト 粘性土 火山灰質粘性土	礫質土 砂質土 シルト 粘性土 火山灰質粘性土 ヘドロ 有機質土	礫質土 砂質土 シルト 粘性土 火山灰質粘性土 ヘドロ 有機質土
	適用含水比	20%以上	10～60%	10～60%	10～60%	20%以上	—
荷姿	撒	○	○	○	○	○（粒状品のみ）	○
	フレコン（1t詰）	○	○	○	○	○	○
	袋	○	○（20kg）	—	—	—	○（タイプCのみ）

●各改良材の適用範囲

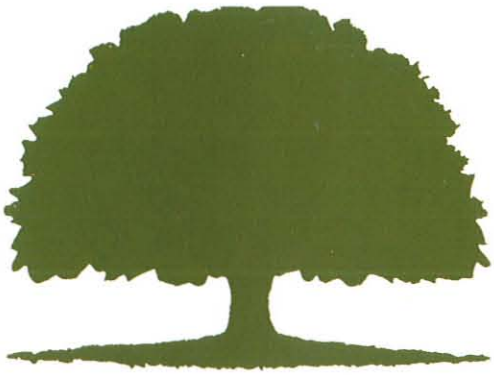


●工業用石灰の等級および品質規準（JIS R9001）

種類	等級	酸化カルシウム (CaO)%	不純分(注1) %	二酸化炭素 (CO_2)%	粉末度残分% 590μm	粉末度残分% 149μm
生石灰	特号	93.0以上	3.2以下	2.0以下	—	—
	1号	90.0以上	—	—	—	—
	2号	80.0以上	—	—	—	—
消石灰	特号	72.5以上	3.0以下	1.5以下	全通	5.0以下
	1号	70.0以上	—	—	全通	—
	2号	65.0以上	—	—	全通	—

注1）ここでいう不純分とは、二酸化けい素 (SiO_2)、酸化アルミニウム (Al_2O_3)、酸化第二鉄 (Fe_2O_3) および酸化マグネシウム (MgO) の合計量です。

宇部マテリアルズはJIS認定工場です。



宇部マテリアルズ株式会社

〒290-0045　千葉県市原市五井南海岸8番の2
TEL　0436-21-7131
FAX　0436-22-8308

所　長	次　長	工事第一課長	支所長	工務官	監督職員

係長

材　料　承　諾　願

平成15年12月26日

監 督 職 員　殿

請負者　会　社　名　　若築建設株式会社
現場代理人　　石川　康利　　印

工 事 名 ：　両総農業水利事業　八間川排水路その3－2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。

材　料　名	規　格　等
コンクリート	21-12-20(N)混和材AE減水材促進系Ⅰ種

レディーミクストコンクリート
配 合 報 告 書

工事名　両総農業水利事業　八間川排水路その3-2工事

施工者　若築建設　株式会社　殿

ＪＩＳ表示認定工場(第385149号)
茨城県土木指定工場(指定番号第60号)

茨城県行方郡麻生町麻生858の1
行方コンクリート株式会社
TEL　0299-72-2111
FAX　0299-72-2113

レディーミクストコンクリート配合報告書

No. D0032-03

平成15年12月26日

若築建設　株式会社　殿

茨城県行方郡麻生町麻生858の1
行方コンクリート株式会社
TEL 0299-72-2111
FAX 0299-72-2113

配合計画者名　辺田　和

工事名称	両総農業水利事業　八間川排水路その3-2工事
所在地	佐原市森戸地内
納入予定時期	平成15年12月26日 ～ 平成16年 3月25日
本配合の適用期間	平成15年12月26日 ～ 平成16年 3月25日
ｺﾝｸﾘｰﾄの打込み箇所	

配合の設計条件

呼び方	コンクリートの種類による記号	呼び強度	スランプ	粗骨材の最大寸法による記号	セメントの種類による記号
	普通	21	12	20	N

指定事項				
軽量ｺﾝｸﾘｰﾄの単位容積質量	kg/m³	空気量		%
コンクリートの温度	℃	混和材料の種類		
呼び強度を保証する材齢	7 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	60.0 %	単位ｾﾒﾝﾄ量の下限値又は上限値		kg/m³
単位水量の上限値	kg/m³	塩化物含有量	0.30	kg/m³以下
流動化後のｽﾗﾝﾌﾟ増大量	cm			

使用材料

セメント	生産者名	三菱マテリアル株式会社	密度(g/cm³)	3.16	Na2Oeq(%)	0.62
混和材	製品名		種類		密度(g/cm³)	

骨材	No.	種類	産地又は品名	ASRによる区分		粒の大きさの範囲	粗粒率又は実積率	密度(g/cm³) 絶乾	密度(g/cm³) 表乾	吸水率(%)
細骨材	①	砂	鹿島産(陸砂)	A	化学法	5	2.50	- - -	2.61	1.76
	②									
	③									
粗骨材	①	砕石	岩間産	A	ﾓﾙﾀﾙﾊﾞｰ法	20～5	61.0	- - -	2.68	0.69
	②									
	③									

①混和剤	製品名	ポゾリスNo.75	種類	AE減水剤促進形Ⅰ種	細骨材の塩化物量	① 0.001 %
②混和剤	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
322	-----	167	846	-----	-----	970	-----	-----	3.220	-----

水セメント比	52.0 %	水結合材比	----- %	細骨材率	47.2 %

備考	
	規格品

コンクリートの配合計算書

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	N

指定事項					
軽量ｺﾝｸﾘｰﾄの単位容積質量	kg/m³	空気量	%		
コンクリートの温度	℃	混和材料の種類			
呼び強度を保証する材齢	7 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	60.0 %	単位ｾﾒﾝﾄ量の下限値又は上限値	kg/m³		
単位水量の上限値	kg/m³	塩化物含有量	0.30 kg/m³以下		
流動化後のｽﾗﾝﾌﾟ増大量	cm				

1	標準偏差	σ	当工場の実績より	2.4 N/mm²
2	配合強度	m	m＝SL+2.5・σ　27.0	27.0 N/mm²
3	水セメント比	W/C	m＝-23.66+26.49・C/W ＝26.49÷(27.0+23.66)×100	52.0 %
4	単位水量	W	当工場の実績より	167 kg/m³
5	単位セメント量	C	C＝W÷(W/C)×100 ＝167÷52.0×100	322 kg/m³
6	単位セメント量 絶対容積	Cv	Cv＝C÷密度 ＝322÷3.16	102 l/m³
7	骨材容積	A	A＝1000-(W+Cv+空気量) ＝1000-(167+102+45)	686 l/m³
8	単位粗骨材 絶対容積	Gv	当工場の実績より　Gv=K×(J÷100) かさ容積(K)＝594.000　実積率(J)＝61.0 ＝594.000×(61.0÷100)	362 l/m³
9	単位粗骨材量	G	G＝Gv×密度 ＝362×2.68	970 kg/m³
10	単位細骨材 絶対容積	Sv	Sv＝A-Gv ＝686-362	324 l/m³
11	単位細骨材量	S	S＝Sv×密度 ＝324×2.61	846 kg/m³
12	細骨材率	s/a	s/a＝Sv÷(Sv+Gv)×100 ＝324÷(324+362)×100	47.2 %
13	単位混和剤量	AD	AD＝C×使用比率 ＝322×1.00÷100	3.220 kg/m³

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
322	-----	167	846	-----	-----	970	-----	-----	3.220	-----

水セメント比	52.0 %	水結合材比	----- %	細骨材率	47.2 %

コンクリート中に含まれる塩化物含有量計算書

No. D0032　　平成15年12月26日

配合の設計条件					
呼び方	コンクリートの種類による記号	呼び強度	スランプ	粗骨材の最大寸法による記号	セメントの種類による記号
	普通	21	12	20	N

指定事項				
軽量ｺﾝｸﾘｰﾄの単位容積質量	kg/m³	空気量	%
コンクリートの温度	℃	混和材料の種類	
呼び強度を保証する材齢	7 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	60.0 %	単位ｾﾒﾝﾄ量の下限値又は上限値	kg/m³
単位水量の上限値	kg/m³	塩化物含有量	0.30 kg/m³以下
流動化後のｽﾗﾝﾌﾟ増大量	cm		

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
322	-----	167	846	-----	-----	970	-----	-----	3.220	-----

水セメント比	52.0 %	水結合材比	----- %	細骨材率	47.2 %

原材料に含まれる塩化物イオンまたは塩化物の量

セメント	生産者名	三菱マテリアル株式会社	塩化物イオン	0.010 %
細骨材	産地	鹿島産(陸砂)	塩化物	0.0010 %
				0.0000 %
				0.0000 %
				0.0000 %
水	種類	地下水	塩化物イオン	30.00 ppm
混和剤	種類	ポゾリスNo.75	塩化物イオン	0.030 %
混和剤	種類		塩化物イオン	0.000 %

コンクリート中に含まれる塩化物量計算

単位量 (kg/m³)	塩化物又は塩化物イオン量(%)	計算式	塩化物量 (kg/m³)
(1) セメント		単位量 × 塩化物イオン ÷ 100	
322	0.010	322 × 0.010 ÷ 100	0.032
(2) 細骨材		単位量 ÷ 吸水率 × 塩化物 × 0.607 ÷ 100	
846	0.0010	846 ÷ 1.0176 × 0.0010 × 0.607 ÷ 100	0.005
(3) 練りまぜ水		単位量 × 塩化物イオン量 × 10^{-6}	
167	30.00 (ppm)	167 × 30.00 × 10^{-6}	0.005
(4) 混和剤			
3.220	0.030	単位量 × 塩化物イオン量 ÷ 100 3.220 × 0.030 ÷ 100	0.001

コンクリート中に含まれる塩化物量の計算式	塩化物含有量
塩化物含有量 = 0.032 + 0.005 + 0.005 + 0.001 + 0.000	0.043

コンクリート中のアルカリ総量計算書

No. D0032　　平成15年12月26日

配合の設計条件					
呼び方	コンクリートの種類による記号	呼び強度	スランプ	粗骨材の最大寸法による記号	セメントの種類による記号
	普通	21	12	20	N

指定事項				
軽量ｺﾝｸﾘｰﾄの単位容積質量	kg/m³	空気量	%
コンクリートの温度	℃	混和材料の種類	
呼び強度を保証する材齢	7 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	60.0 %	単位ｾﾒﾝﾄ量の下限値又は上限値	kg/m³
単位水量の上限値	kg/m³	塩化物含有量	0.30 kg/m³以下
流動化後のｽﾗﾝﾌﾟ増大量	cm		

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
322	-----	167	846	-----	-----	970	-----	-----	3.220	-----

水セメント比	52.0 %	水結合材比	----- %	細骨材率	47.2 %

原材料に含まれるアルカリ量				
セメント	生産者名	三菱マテリアル株式会社	C・Na_2Oeq	0.620 %
混和剤	種類	ポゾリスNo.75	AD・Ra	4.000 %
混和剤	種類		AD2・Ra	%
コンクリート中の塩化物イオン量			Cl^-	0.043

コンクリート中のアルカリ総量計算 （JIS A 5308附属書6による）

各材料のアルカリ量及び塩化物イオン濃度(%)	単位量 (kg/m³)	各材料の1m³当たりの計算式	アルカリ量 (kg/m³)
(1)コンクリート中のセメントに含まれるアルカリ量			
セメント中のアルカリ量 Na_2Oeq (0.620)	322	C × Na_2Oeq ÷ 100 322 × 0.620 ÷ 100	1.996
(2)コンクリートに含まれるアルカリ量			
コンクリート中のアルカリ量 Cl^- (0.043)	----	*1 0.9 × Cl^- 0.9 × 0.043	0.039
(3)コンクリート中の混和剤に含まれるアルカリ量(Rm)			
混和剤中のアルカリ量 AD・Ra (4.000)	3.220	単位量 × AD・Ra ÷ 100 3.220 × 4.000 ÷ 100	0.129
AD2・Ra ( )			

コンクリート中のアルカリ総量の計算式	アルカリ総量
Rt = Na_2Oeq ÷ 100 × C + 0.9 × Cl^- + Rm	
Rt = 1.996 + 0.039 + 0.129 + 0.000	2.2

* Rt : コンクリート中のアルカリ総量 (kg/m³)
Na_2Oeq : セメント中の全アルカリ (%)
C : 単位セメント量 (kg/m³)
Cl^- : コンクリート中の塩化物イオン量 (kg/m³)
Rm : コンクリート中の混和剤に含まれるアルカリ量 (kg/m³)

*1 0.9 = 塩化物イオン量をアルカリ量に換算するための係数

平成15年12月度

骨　材　総　合　試　験　成　績　書

茨城県行方郡麻生町麻生858の1
行方コンクリート株式会社
TEL　0299-72-2111
FAX　0299-72-2113

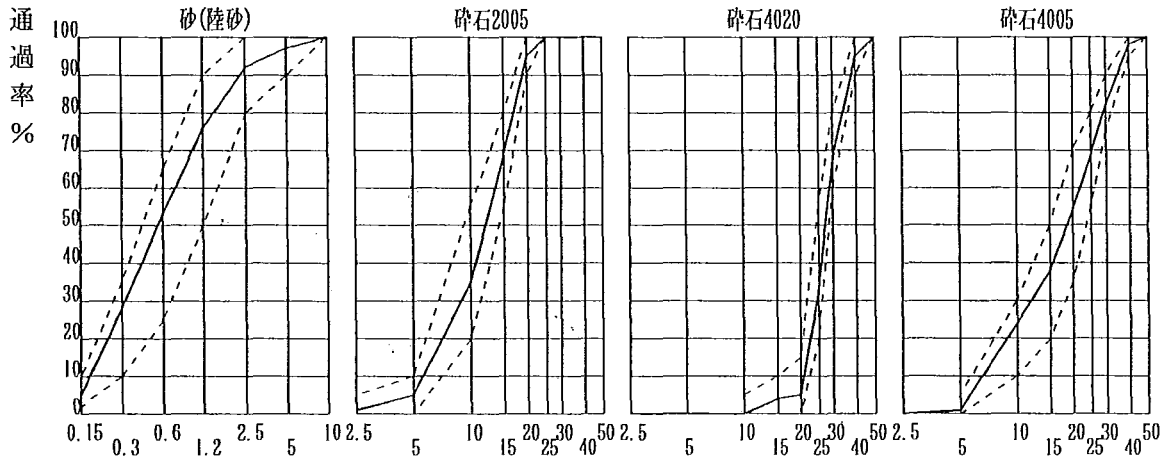
種類・品種	産地
砂(陸砂)	鹿島産
砕石2005	岩間産
砕石4020	岩間産
砕石4005	岩間産

試験項目	砂(陸砂)	砕石2005	砕石4020	砕石4005
最大寸法 (mm)	5	20	40	40
表乾密度 (g/cm³)	2.61	2.68	2.68	2.68
絶乾密度 (g/cm³)	2.57	2.66	2.66	2.66
吸水率 (%)	1.71	0.68	0.68	0.68
単位容積質量 (kg/l)	1.61	1.62	1.52	1.62
実積率 (%)	----	60.8	57.1	60.8
粘土塊量 (%)	0.2	----	----	----
軟石量 (%)	----	0.0	0.0	0.0
微粒分量 (%)	1.7	0.6	0.6	0.6
密度1.95 (%)	0.1	----	----	----
有機不純物	淡い	----	----	----
塩化物量 (%)	0.001	----	----	----
安定性 (%)	0.6	3.7	1.4	2.8
すりへり減量 (%)	----	14.1	18.8	16.0
粒形判定実積率 (%)	----	57.4	----	----

ふるい分け試験　(通過率 %)

ふるい (mm)	砂(陸砂)	砕石2005	砕石4020	砕石4005
50		100	100	100
40		100	95	98
30		100	68	82
25		100	33	69
20		95	5	54
15		69	4	38
10	100	35	0	24
5	97	5	0	1
2.5	92	1	0	0
1.2	76			
0.6	53			
0.3	28			
0.15	5			
粗粒率	2.49	6.64	8.00	7.23

粒度曲線図



備　考

セメント試験成績表

宇部三菱セメント株式会社

平成 15 年 12 月度

生産者　三菱マテリアル株式会社

種類 / 品質		普通ポルトランドセメント JIS R 5210				早強ポルトランドセメント JIS R 5210				高炉セメント B種 JIS R 5211			
		JIS 規格値	試験成績 平均値	標準偏差	最大値(最小値)	JIS 規格値	試験成績 平均値	標準偏差	最大値(最小値)	JIS 規格値	試験成績 平均値	標準偏差	最大値(最小値)
密度	g/cm³	—	3.16	—	—	—	3.14	—	—	—	3.04	—	—
比表面積	cm²/g	2500以上	3260	74	—	3300以上	4490	76	—	3000以上	3880	80	—
凝結	水量 %	—	28.0	—	—	—	30.0	—	—	—	29.1	—	—
凝結	始発 h-min	60min以上	2-19	—	(1-49)	45min以上	1-46	—	(1-22)	60min以上	2-51	—	(2-26)
凝結	終結 h-min	10h以下	3-34	—	4-08	10h以下	2-56	—	3-30	10h以下	4-17	—	4-54
安定性	パット法	良	良	—	—	良	良	—	—	良	良	—	—
圧縮強さ N/mm²	1 d	—	—	—	—	10.0以上	27.6	1.53	—	—	—	—	—
圧縮強さ N/mm²	3 d	12.5以上	28.8	1.55	—	20.0以上	47.2	1.75	—	10.0以上	21.4	1.28	—
圧縮強さ N/mm²	7 d	22.5以上	44.6	1.83	—	32.5以上	56.6	1.91	—	17.5以上	35.0	1.77	—
圧縮強さ N/mm²	28 d	42.5以上	62.0	1.97	—	47.5以上	66.2	2.07	—	42.5以上	61.2	1.98	—
水和熱 J/g	7 d	—	326	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
水和熱 J/g	28 d	—	380	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
酸化マグネシウム	%	5.0以下	1.28	—	1.69	5.0以下	1.26	—	2.15	6.0以下	3.20	—	3.59
三酸化硫黄	%	3.0以下	2.20	—	2.50	3.5以下	3.10	—	3.29	4.0以下	2.00	—	2.20
強熱減量	%	3.0以下	1.82	—	2.22	3.0以下	1.15	—	1.44	3.0以下	1.24	—	1.79
全アルカリ	%	0.75以下	0.51	—	0.60	0.75以下	0.47	—	0.57	—	—	—	—
塩化物イオン	%	0.02以下	0.009	—	0.014	0.02以下	0.007	—	0.012	—	0.006	—	—

備　考

○ ポルトランドセメント（全アルカリの最大値のうち直近６ヶ月の最大の値）
- 普通ポルトランドセメント…… 0.62%
- 早強ポルトランドセメント…… 0.59%

○ 高炉セメント　B種
- ベースセメントの全アルカリ…… 0.51%
- 高炉スラグ混入量…… 40～45%

1. 試験方法は JIS R 5201, JIS R 5202(本体法)および JIS R 5203 による。
2. 28d圧縮強さおよび28d水和熱は前月度の値を示す。

T

◎ お問い合わせその他のご連絡先

〒105-0011 東京都港区芝公園２－４－１
秀和芝パークビルA館２F
宇部三菱セメント株式会社
東京支店 技術担当部
☎ 03－3435－2684

行方コンクリート㈱

御中

東京都港区六本木8丁目16番26号
株式会社 エヌエムビー

平成 15 年 10 月度～ 15 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：ポゾリス NO.75
種　　類：ＡＥ減水剤　促進形（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	
				スランプ8cm	スランプ18cm
フレッシュコンクリート	減水率 %		8 以上	13	12
	ブリーディング量の比 %		70 以下	52	50
	凝結時間の差 min	始発	+30 以下	-25	-30
		終結	0 以下	-20	-25
	経時変化量	スランプ 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	125 以上	155	160
		材齢7日	115 以上	140	135
		材齢28日	110 以上	119	119
	長さ変化比 %		120 以下	100	101
	凝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㎥当たりの化学混和剤の使用量 スランプ8cm 3.44 kg/㎥ スランプ18cm 3.66 kg/㎥
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 15 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 15 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㎥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	0.03 %	3.66 kg/㎥	0.02kg/㎥以下	0.00 kg/㎥
全アルカリ量	3.8 %	3.66 kg/㎥	0.30 kg/㎥ 以下	0.14 kg/㎥

備考 1．1㎥当たりの化学混和剤の使用量及び試験値は，スランプ8cm及びスランプ18cmのコンクリートに対する値のうち，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 15 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/cm³, 20℃）	1.135 ～ 1.155	1.145

備考 この表に表示されている試験値は，平成 15 年 9 月の試験結果である。
注）セメント質量に対する化学混和剤使用量 1000㎖/C=100kg

日本工業規格表示許可書

許可番号
385149

行方コンクリート株式会社 殿

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

(許可)昭和 61年 3月26日

(再交付)平成 3 年 3月 7日

通商産業大臣　中尾栄一

記

許可工場又は事業場の名称　行方コンクリート株式会社

所在地　茨城県行方郡麻生町麻生858番地1

表示許可品目　レデ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	レデーミクストコンクリート	普通コンクリート・舗装コンクリート

第 32 号

品質管理監査合格証

行方コンクリート（株）
本社工場　殿

貴工場は茨城県生コンクリート品質管理監査会議が平成14年度に実施した立入監査の結果全国統一品質管理監査基準に適合しているものと判定しここに合格証を交付する

有効期限　自 平成15年４月１日
至 平成16年３月31日

平成15年３月10日

茨城県生コンクリート品質管理監査会議
議長 山本泰彦

レディーミクストコンクリート配合報告書

No. D0032-03

平成15年12月26日

若築建設　株式会社　殿

茨城県行方郡麻生町麻生858の1
行方コンクリート株式会社
TEL　0299-72-2111
FAX　0299-72-2113

配合計画者名　辺田　和

工事名称	両総農業水利事業　八間川排水路その3-2工事
所在地	佐原市森戸地内
納入予定時期	平成15年12月26日 ～ 平成16年 3月25日
本配合の適用期間	平成15年12月26日 ～ 平成16年 3月25日
ｺﾝｸﾘｰﾄの打込み箇所	

配合の設計条件

呼び方	コンクリートの種類による記号	呼び強度	スランプ	粗骨材の最大寸法による記号	セメントの種類による記号
	普通	21	12	20	N

指定事項				
軽量ｺﾝｸﾘｰﾄの単位容積質量	kg/m³	空気量		%
コンクリートの温度	℃	混和材料の種類		
呼び強度を保証する材齢	7 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	60.0 %	単位ｾﾒﾝﾄ量の下限値又は上限値		kg/m³
単位水量の上限値	kg/m³	塩化物含有量	0.30	kg/m³以下
流動化後のｽﾗﾝﾌﾟ増大量	cm			

使用材料

セメント	生産者名	三菱マテリアル株式会社	密度(g/cm³)	3.16	Na2Oeq(%)	0.62
混和材	製品名		種類		密度(g/cm³)	

骨材	No.	種類	産地又は品名	ASRによる区分		粒の大きさの範囲	粗粒率又は実積率	密度(g/cm³) 絶乾	密度(g/cm³) 表乾	吸水率(%)
細骨材	①	砂	鹿島産(陸砂)	A	化学法	5	2.50	- - -	2.61	1.76
	②									
	③									
粗骨材	①	砕石	岩間産	A	ﾓﾙﾀﾙﾊﾞｰ法	20～5	61.0	- - -	2.68	0.69
	②									
	③									

①混和剤	製品名	ポゾリスNo.75	種類	AE減水剤促進形Ⅰ種	細骨材の塩化物量	① 0.001 %
②混和剤	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
322	-----	167	846	-----	-----	970	-----	-----	3.220	-----

水セメント比	52.0 %	水結合材比	----- %	細骨材率	47.2 %

備考	
	規格品

所　長	次　長	工事第一課長	支所長	工務官	監督職員

係長

材料　承　諾　願

平成15年12月25日

監督職員　殿

請負者　会　社　名　　若築建設株式会社
現場代理人　　石川康利　　印

工　事　名　：　　両総農業水利事業八間川排水路その3－2工事

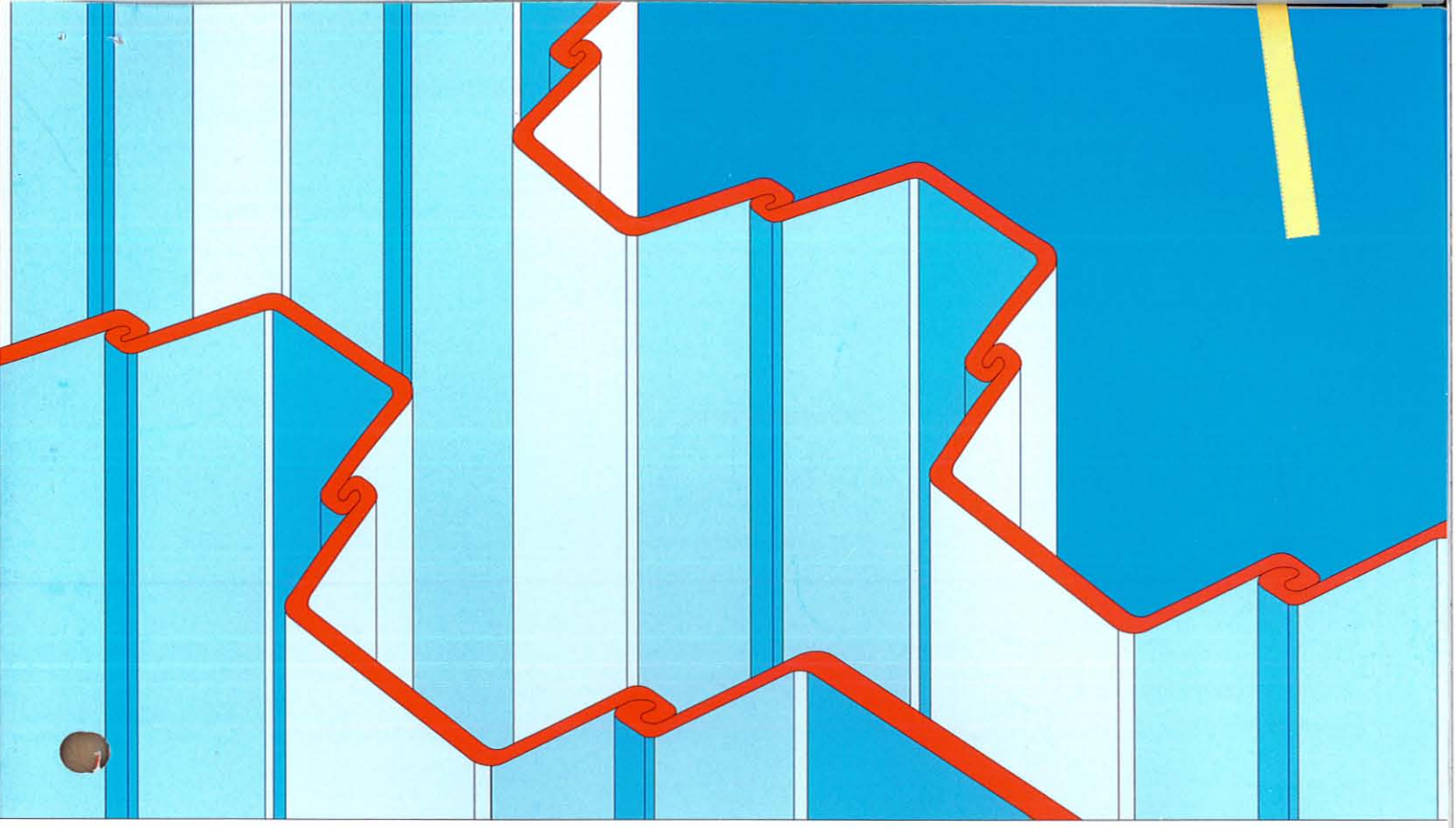
下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

1. 内　　容　　：　　排水樋管工−遮水矢板の製品について

2. 添付書類　　：　　製品カタログ

以上



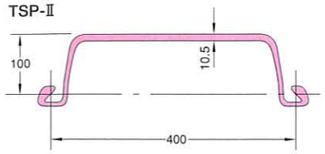
SHEET PILE

U形鋼矢板

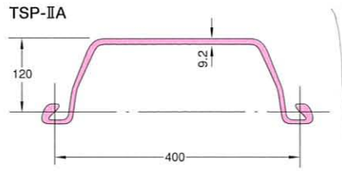
東京製鐵株式会社

■U形鋼矢板の形状

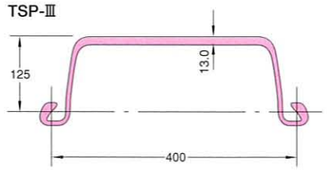
TSP-Ⅱ



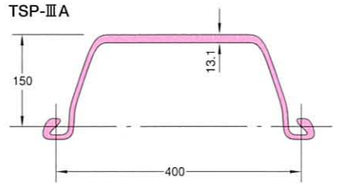
TSP-ⅡA



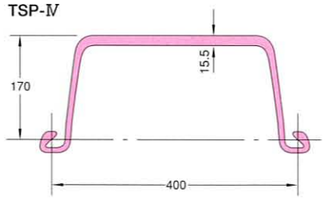
TSP-Ⅲ



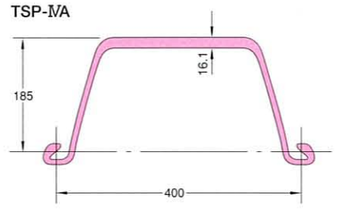
TSP-ⅢA



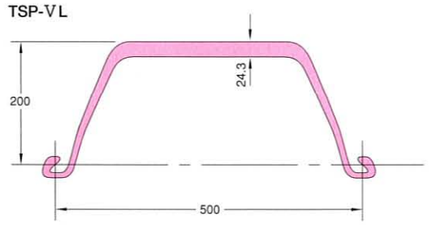
TSP-Ⅳ



TSP-ⅣA

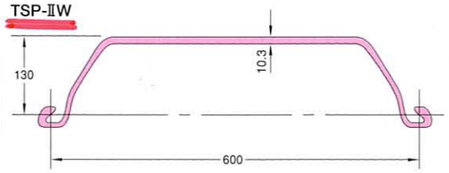


TSP-ⅤL

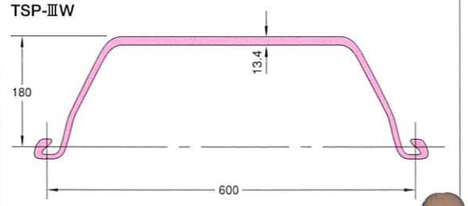


■広幅型鋼矢板の形状

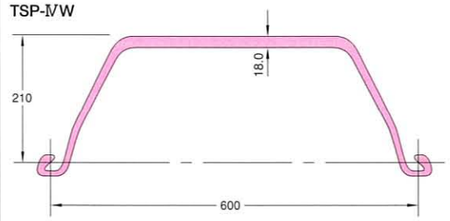
TSP-ⅡW



TSP-ⅢW



TSP-ⅣW



■断面性能

形　式	寸　法			鋼矢板1枚当り				壁幅1m当り			
	有効幅 W mm	有効高さ H mm	厚さ t mm	断面積 cm²	断面二次モーメント cm⁴	断面係数 cm³	単位質量 kg/m	断面積 cm²/m	断面二次モーメント cm⁴/m	断面係数 cm³/m	単位質量 kg/m²
TSP-Ⅱ	400	100	10.5	61.18	1,240	152	48.0	153.0	8,740	874	120
TSP-ⅡA	400	120	9.2	55.01	1,460	160	43.2	137.5	10,600	880	108
TSP-ⅡW	600	130	10.3	78.70	2,110	203	61.8	131.2	13,000	1,000	103
TSP-Ⅲ	400	125	13.0	76.42	2,220	223	60.0	191.0	16,800	1,340	150
TSP-ⅢA	400	150	13.1	74.40	2,790	250	58.4	186.0	22,800	1,520	146
TSP-ⅢW	600	180	13.4	103.9	5,220	376	81.6	173.2	32,400	1,800	136
TSP-Ⅳ	400	170	15.5	96.99	4,670	362	76.1	242.5	38,600	2,270	190
TSP-ⅣA	400	185	16.1	94.21	5,300	400	74.0	235.5	41,600	2,250	185
TSP-ⅣW	600	210	18.0	135.3	8,630	539	106	225.5	56,700	2,700	177
TSP-ⅤL	500	200	24.3	133.8	7,960	520	105	267.6	63,000	3,150	210

■化学成分

（単位%）

規　格 JIS	規　格 種類の記号	C	Si	Mn	P	S	フリー窒素（注）
A5528	SY295	———	———	———	0.040以下	0.040以下	———
	SY390	———	———	———	0.040以下	0.040以下	———
A5523	SYW295	0.18以下	0.55以下	1.50以下	0.040以下	0.040以下	0.0060以下
	SYW390	0.18以下	0.55以下	1.50以下	0.040以下	0.040以下	0.0060以下

（注）0.0060%を超え、0.0100%以下の鋼材について、3%ひずみを与えた後、250℃で1時間保持した試験片でひずみ時効シャルピー衝撃試験を行い、その結果が以下のシャルピー吸収エネルギーの表を満足すれば、これに置き換えてもよい。

備考 1.必要に応じて、上表以外の合金元素を添加できる。
2.フリー窒素量の値は、全窒素量に置き換えてもよい。

■炭素当量（JIS A 5523に適用）

種類の記号	炭素当量%
SYW295	0.44以下
SYW390	0.46以下

$$炭素当量(\%)=C+\frac{Mn}{6}+\frac{Si}{24}+\frac{Ni}{40}+\frac{Cr}{5}+\frac{Mo}{4}+\frac{V}{14}$$

■シャルピー吸収エネルギー（JIS A 5523に適用）

種類の記号	試験温度 ℃	シャルピー吸収エネルギー J	試験片
SYW295	0	43以上	Vノッチ 圧延方向
SYW390	0	43以上	

■機械的性質

種類の記号	降伏点又は耐力 N/mm²	引張強さ N/mm²	伸び %	備　考
SY295	295以上	490以上	17以上	試験片は JIS 1A号又は4号
SY390	390以上	540以上	15以上	
SYW295	295以上	490以上	17以上	
SYW390	390以上	540以上	15以上	

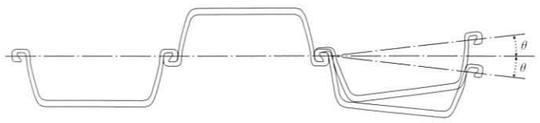
■寸法許容差

項　目		JIS許容差	ⅡW・ⅢW・ⅣWの許容差
全　幅		＋10mm　－5mm	＋6mm　－5mm
全　高　さ		±4%	±4%
厚　さ	10mm未満	±1.0mm	＋1.0mm　－0.3mm
	10mm以上 16mm未満	±1.2mm	＋1.2mm　－0.3mm
	16mm以上	±1.5mm	＋1.5mm　－0.3mm
長　さ		＋規定せず　0	＋規定せず　0
曲がり	長さ 10m以下	全長(m)×0.12%以下	全長(m)×0.1%以下 最大20mm
	長さ 10mを超えるもの	(全長－10m)×0.10%＋12mm以下	
反　り	長さ 10m以下	全長(m)×0.25%以下	全長(m)×0.2%以下 最大20mm
	長さ 10mを超えるもの	(全長－10m)×0.20%＋25mm以下	
断面の直角切断差		幅の4%以下	幅の4%以下
全　幅　差		規定なし	端部1m以内で全幅の最大と最小の差が4mm以下
端　曲　が　り		規定なし	端部から1mの弦側測定値、もしくは接線側測定値の1/2で、1.5mm以下

備考 1.幅・高さの許容差は、全幅・全高さに適用する。
2.曲がりは、矢板壁に対して平行方向、反りは矢板壁に対して直角方向とする。

■回転角度

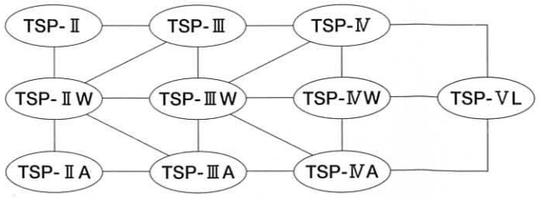
同型の鋼矢板を嵌合させたときの標準回転角度は下記のとおりです。

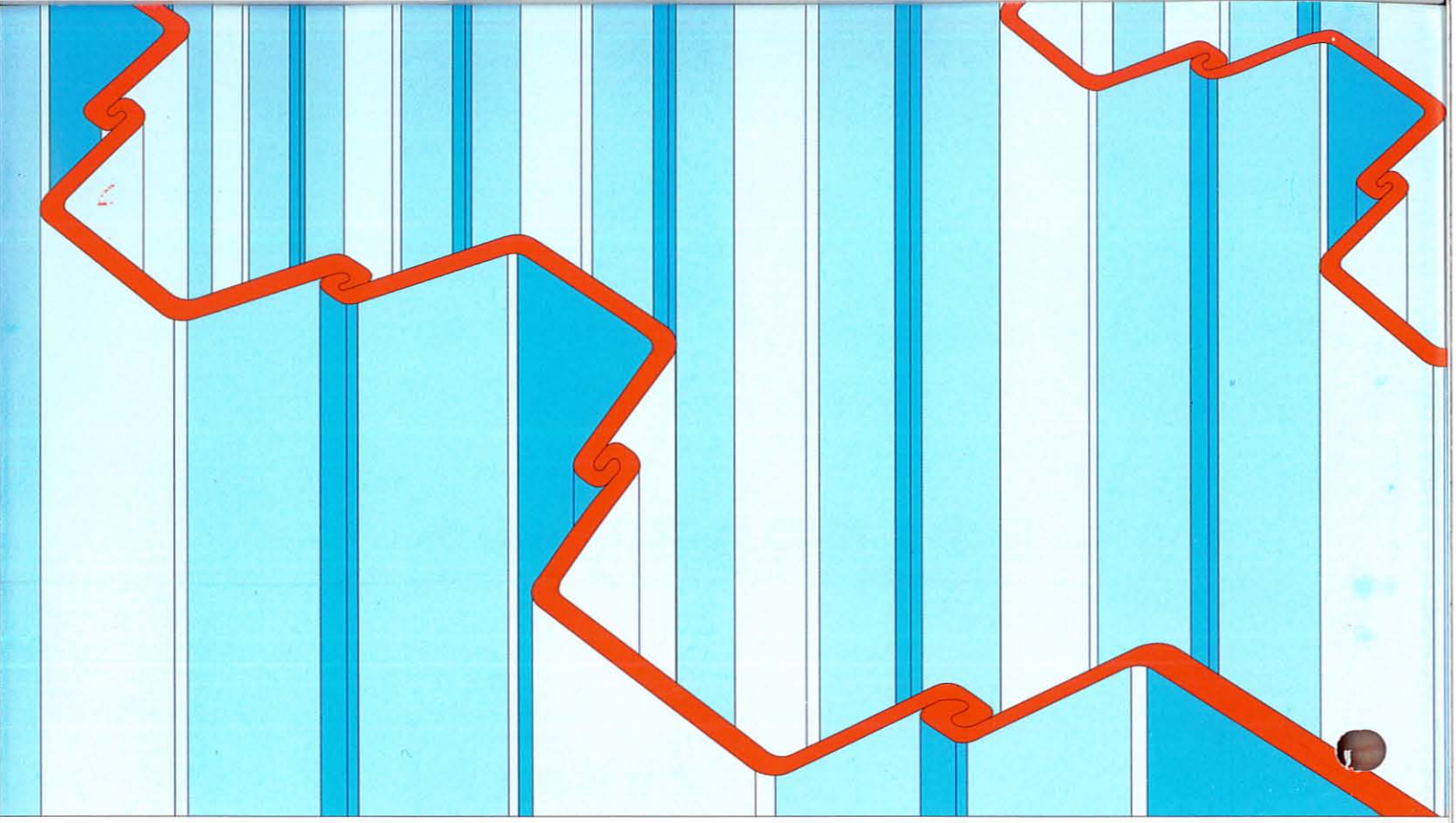


U形鋼矢板…… $\theta = 6^\circ$

■互換性

U形鋼矢板の継ぎ手の互換性は下図に示すとおりの嵌合が可能です。





東京製鐵株式会社

www.tokyosteel.co.jp

本　　社　〒100-0011　東京都千代田区内幸町2-2-2 富国生命ビル
TEL.03-3501-3223 FAX.03-3580-8859
e-mail：建材　kenzai@tokyosteel.co.jp
鋼板　kohan@tokyosteel.co.jp

大阪支社　〒541-0052　大阪市中央区安土町2-3-13 大阪国際ビル
TEL.06-6264-1368 FAX.06-6264-6396
e-mail：osaka@tokyosteel.co.jp

名古屋支社　〒460-0008　名古屋市中区栄2-1-1 日土地名古屋ビル
TEL.052-223-3461 FAX.052-223-3465
e-mail：nagoya@tokyosteel.co.jp

九州営業所　〒808-0109　北九州市若松区南二島3-5-1 東京製鐵株式会社九州工場内
TEL.093-791-5988 FAX.093-701-3581
e-mail：kyushu@tokyosteel.co.jp

高松営業所　〒760-0065　高松市朝日町5-1-1 東京製鐵株式会社高松工場内
TEL.087-821-3211 FAX.087-826-1100
e-mail：takamatsu@tokyosteel.co.jp

宇都宮営業所　〒321-3231　宇都宮市清原工業団地11-1 東京製鐵株式会社宇都宮工場内
TEL.028-670-6235 FAX.028-670-6238
e-mail：utsunomiya@tokyosteel.co.jp

ご用命は下記へ

所　長	次　長	工事第一課長	支所長	工務官	監督職員

係長	

材　料　承　諾　願

平成15年11月17日

監 督 職 員　殿

請負者　会　社　名　　若築建設株式会社
現場代理人　　石川　康利　　印

工 事 名 ：　両総農業水利事業　八間川排水路その3－2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。

材　料　名	規　格　等
砕石	RC40-0 ✓
ボックスカルバート	1800*1800 T25, 1000*1000 T25
コンクリート柵渠	1000*900B型 600*600B型
遠心力鉄筋コンクリート管	B形, φ350,1種 ✓
護岸工基礎ブロック	(30-10-20) 200(340)×400×2,000
護岸工横帯ブロック	(30-10-20) 200×300×2,000

試験成績報告書

平成15年 10 月 17 日

若築建設(株) 様

工事名 両総農業水利事業 八間川排水路その3-2工事

工事場所 千葉県佐原市昭和町い～森戸地内

品名 RC40

千葉県佐原市佐原イ128番地
石津建材株式会社
TEL 0478-54-3195

茨建技管試第 13070 号

平成 15年10月17日

㈲大陽環境センター

殿

財団法人 茨城県建設技術管理センター

建設工事 材　料 試験結果通知書

御依頼の建設工事 材　料 試験結果は別紙のとおりで

ありますので御通知いたします。

工　事　名

品質管理　ＲＣ－４０

工事場所

試料採取箇所

㈲大陽環境センター

試験項目

1）	骨材のふるい分け試験	1 件
2）	骨材の液性限界・塑性限界試験	1 件
3）	修正ＣＢＲ試験	1 件
4）	ﾛｻﾝｾﾞﾙｽ 試験機による粗骨材すりへり試験	1 件
5）	コンクリート再生砕石の異物混入割合試験	1 件

受付番号：　12221

受付番号	12221	1/1

JIS A 1102

骨材のふるい分け試験

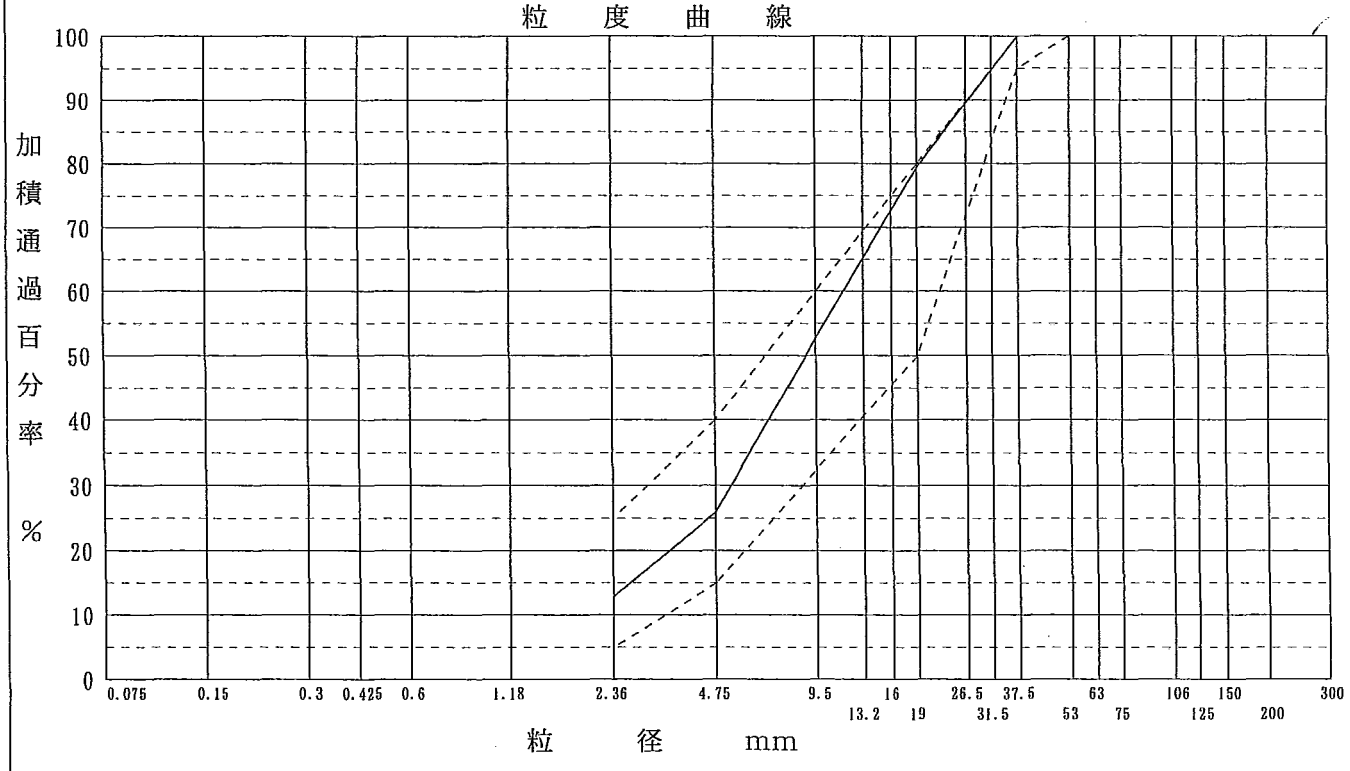
受付年月日	平成 15 年 10 月 03 日	試験年月日	平成 15 年 10 月 10 日
試料名 又は 試料状態	RC-40	試料番号	

試験項目名	試験値
最大乾燥密度 (g/cm3)	1.802
修正ＣＢＲ (%)	88.8
塑性指数	NP
異物混入割合 (%)	0
ｱｽﾌｧﾙﾄ塊混入割合(%)	0.7
すりへり減量 (%)	33.4

粒径 mm	残留率 %	加積通過率 %
53		
37.5	0.0	100.0
19	20.6	79.4
4.75	53.5	25.9
2.36	13.1	12.8
>	12.8	
計	100	

摘要 ------ プラント再生舗装技術指針

粒度曲線



試験者	橘川 浩

財団法人 茨城県建設技術管理センター

受付番号	12221	1/1

JIS A 1205

土の液性限界・塑性限界試験

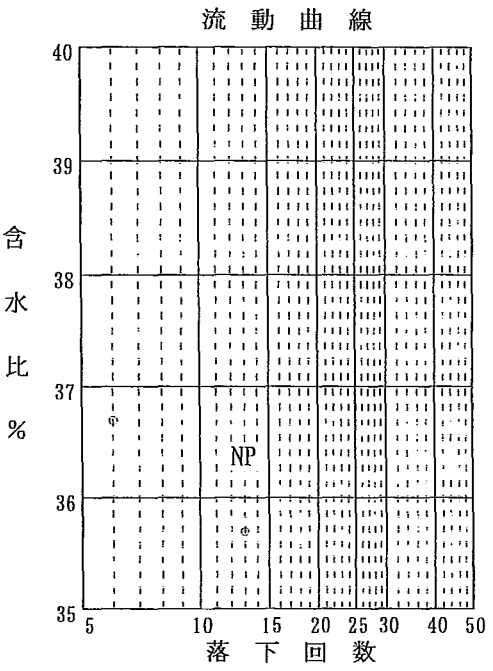
受付年月日	平成 15 年 10 月 03 日	試験年月日	平成 15 年 10 月 10 日

試料名 又は 試料状態　RC-40

液性限界試験			塑性限界試験	
測定番号	落下回数	含水比 %	測定番号	含水比 %
1	13(すべり)	35.7		塑性限界不可能
2	6(すべり)	36.7		

液性限界 WL	塑性限界 WP	塑性指数 Ip	
NP	NP	NP	

備考

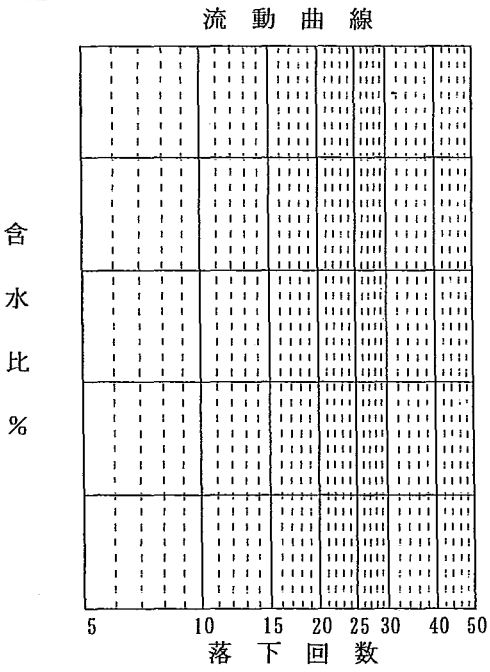


試料名 又は 試料状態

液性限界試験			塑性限界試験	
測定番号	落下回数	含水比 %	測定番号	含水比 %

液性限界 WL	塑性限界 WP	塑性指数 Ip	

備考



試験者	橘川　浩

受付番号	12221	1/2

修 正 C B R 試 験

受付年月日	平成 15 年 10 月 03 日	試験年月日	平成 15 年 10 月 10 日

試料名又は試料状態
RC-40

試料番号

試験条件又は養生条件
水浸

供試体作製

試料の含水比	１１．４	%
最適含水比		%
最大乾燥密度	１．８０２	g/cm³
最大乾燥密度の95%修正ＣＢＲ	８８．８	%

突固め回数	湿潤+ﾓｰﾙﾄﾞ質量 g	モールド質量 g	湿潤供試体質量 g	モールド体積 cm³	湿潤密度 ρt g/cm³	乾燥密度 ρd g/cm³
９２回３層	８４２５	３９９２	４４３３	２２０９	２．００７	１．８０２
４２回３層	８１７９	３９７８	４２０１	２２０９	１．９０２	１．７０７
１７回３層	７９１０	４０１１	３８９９	２２０９	１．７６５	１．５８４
回３層						

含水比測定

ma	5496	mb	4999	mc	651	w=	11.4	%
ma		mb		mc		w=		%

平均含水比 11.4 %

貫入量 mm		0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	5.0	7.5	
荷重 kN	９２回	4.05	8.14	12.34	16.36	19.64	31.69		
	４２回	1.80	3.61	5.49	7.41	9.27	16.90		
	１７回	0.50	1.00	1.50	2.09	2.76	5.85		
	回								

ＣＢＲ　　標準荷重 19.9 kN

CBR %	９２回３層	４２回３層	１７回３層	回３層
	１５９ %	８４．９ %	２９．４ %	%

備 考

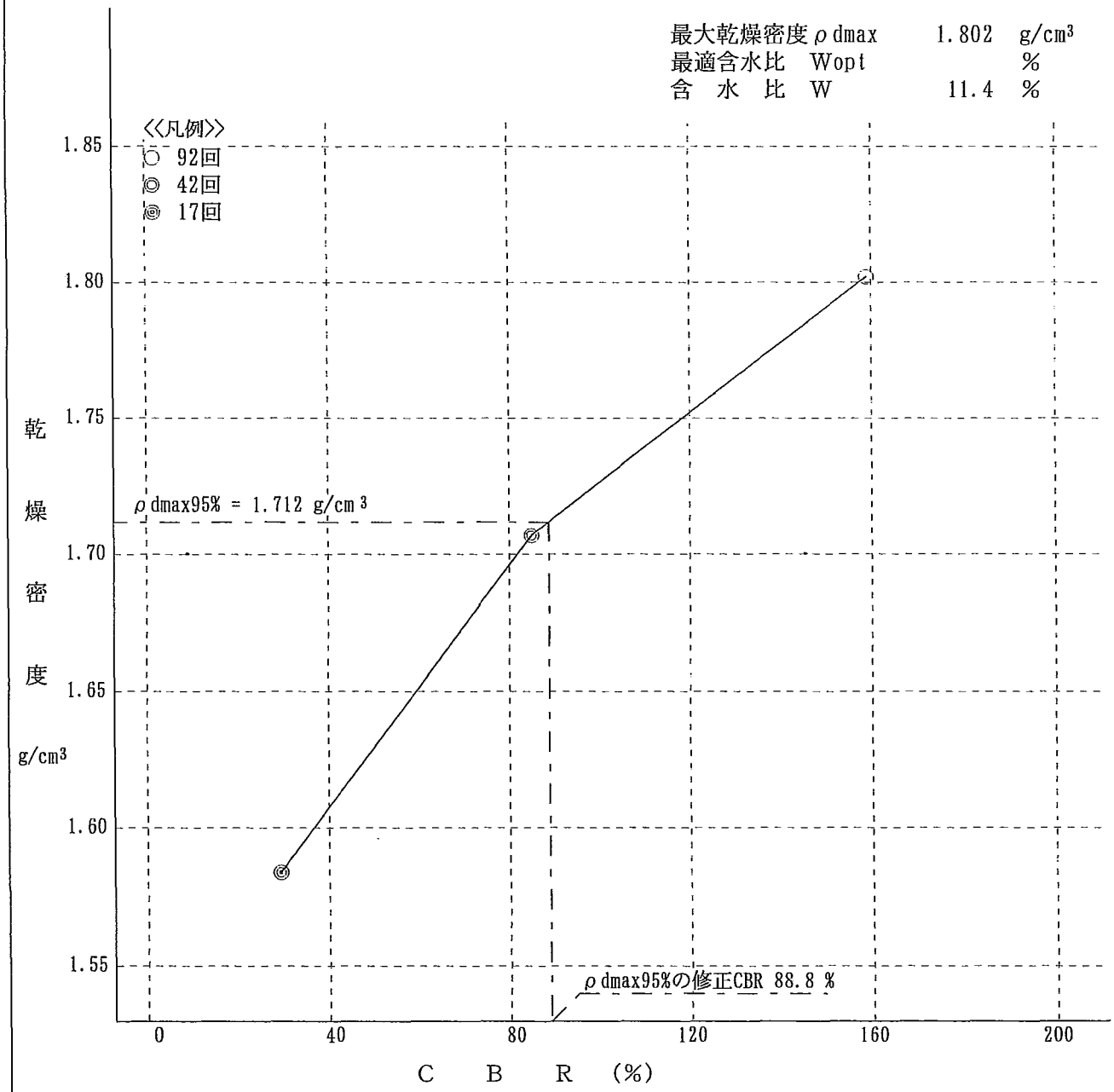
試験者	橘川 浩

受付番号	12221	2/2

乾燥密度ＣＢＲ含水比曲線

試験年月日	平成　15 年 10 月 10 日
試料名 又は 試料状態	RC-40
試料番号	

修　正　Ｃ　Ｂ　Ｒ	
最大乾燥密度の 95 ％	８８．８ ％
最大乾燥密度の　　％	％



試験者	橘川　浩

受付番号	12221	1/1

JIS A 1121　ロサンゼルス試験機によるすりへり試験

受付年月日	平成 15 年 10 月 03 日	試験年月日	平成 15 年 10 月 10 日
試料名 又は 試料状態	RC-40	試料番号	
粒度の区分	注1	鋼球の数	8 個
回転数	500 回	鋼球の質量	3348 g

試験前の粒度

粒径 mm	残留率 %	加積通過率 %
75		
63		
53		
37.5		
26.5		
19		
16		
13.2	0.0	100.0
9.5		
4.75	100.0	0.0
2.36		
>	0.0	
計	100	

すりへり試験結果

	1	2
①試験前の試料質量 g	5000	
②1.7mmふるい残留物の水洗い後の質量 g	3331	
③すりへり損失質量 ①−② g	1669	
④ すりへり減量 ③÷①×100 %	33.4	
⑤ 平均値 %	33.4	

備考

注1　試料の粒度は、JIS A 5001により13～5mmを用いた。

試験者	橘川　浩

受付番号	12221	1/1

コンクリート再生砕石中の異物とアスファルト塊の混入量試験

受付年月日	平成 15 年 10 月 03 日	試験年月日	平成 15 年 10 月 10 日
試料名 又は 試料状態	RC-40	試料番号	

異物の種類	混入割合 %
鉄類	0
ガラス	0
木片	0
レンガ	0
陶器	0
プラスチック	0
異物混入割合合計	0
ｱｽﾌｧﾙﾄ塊混入割合	0.7

※試料は４．７５mm以上とする。

試験者	橘川　浩

No. E-15-387

若築建設(株)　様

承　認　願

平成 15 年 10 月 24 日

千葉窯業株式会社

平成 15 年 10 月 24 日

若築建設(株)　様

千葉窯業株式会社
東関東工場

製品の製造に関する書類等添付の上提出致しますので御承認願います。

工事件名	両総農業水利事業　八間川排水路その3−2工事
添付書類	認定書
	示方配合表
	使用材料品質特性表
	承認図

認定番号　３ＪＳ０００５

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	千葉窯業株式会社　東関東工場
所在地	茨城県稲敷郡江戸崎町高田３６５７
指定品目名	プレキャストコンクリート製品
規格番号	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
名称及び種類	

（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

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/mm²	配合強度 N/mm²	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/m³) 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	混和剤A AE剤
SR-3	30.0	36.0	20	15±2.5	41.0	4.5±1.5	43.5	160	391	—	302 / 455	1008	3.13	0.012
R-35	35.0	41.0	20	15±2.5	37.5	4.5±1.5	42.5	160	427	—	289 / 439	1008	3.42	0.013
C-35	35.0	41.0	20	15±2.5	*39.0	4.5±1.5	43.0	160	380	30	294 / 447	1008	3.49	0.008
R-4	40.0	46.0	20	15±2.5	34.0	4.5±1.5	41.5	160	471	—	276 / 419	1005	3.77	0.014
(C-4)	40.0	46.0	20	15±2.5	*35.0	4.5±1.5	42.0	160	427	30	281 / 426	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	地面式防火水槽、地面式耐震性貯水槽、ｶﾞﾚｰｼﾞｳｫｰﾙ(2段式)、擁壁、水路、ｽﾗﾌﾞ、他
Ｒ－３５	{ﾎﾞｯｸｽｶﾙﾊﾞｰﾄ (下水協型:RC1種) (CY型:RC)}、円型ボックス、他
Ｃ－３５	{ﾎﾞｯｸｽｶﾙﾊﾞｰﾄ (下水協型:RC2種) (CY型:RC)}、他
Ｒ－４	{ﾎﾞｯｸｽｶﾙﾊﾞｰﾄ (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)、Iホール、他
(Ｃ－４)	{ﾎﾞｯｸｽｶﾙﾊﾞｰﾄ (CY型:RC, PC)}、他
ＲＳ－５	{ﾎﾞｯｸｽｶﾙﾊﾞｰﾄ (CY型:RC, PC) (新ｵｰﾌﾟﾝｼｰﾙﾄﾞ)}、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／m³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/cm³)	比表面積 (cm²/g)	凝結 始発 (min)	凝結 終結 (h)	安定性	圧縮強さ (N/mm²) 3d	7d	28d	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 (%)
普通ポルトランドセメント JIS R 5210	3.16	2500 以上	60 以上	10 以下	良	12.5 以上	22.5 以上	42.5 以上	5.0 以下	3.0 以下	3.0 以下	0.75 以下	0.02 以下

メーカー：日立セメント（株）

骨材

項目＼種類		細骨材 川砂 5㎜	細骨材 砕砂 5㎜	粗骨材 砕石 20㎜
品質	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	1．50kg/ℓ以上	1．50kg/ℓ以上	1．50kg/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
粒度範囲	ふるいの呼び寸法（㎜）	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 始発 (min)	凝結時間の差 終結 (min)	圧縮強度比 (%) 材齢3日	圧縮強度比 (%) 材齢7日	圧縮強度比 (%) 材齢28日	長さ変化率 (%)	塩化物イオン (Cl^-) 量 (kg/m³)	全アルカリ量 (kg/m³)
減水剤 標準形 ﾚﾐﾀﾞ'8000S JIS A 6204	1.040 ～ 1.060	4以上	100以下	-60 ～ +90	-60 ～ +90	115以上	110以上	110以上	120以下	0.02以下	0.30以下
メーカー：（株）エヌエムビー											

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 始発 (min)	凝結時間の差 終結 (min)	圧縮強度比 (%) 材齢3日	圧縮強度比 (%) 材齢7日	圧縮強度比 (%) 材齢28日	長さ変化率 (%)	塩化物イオン (Cl^-) 量 (kg/m³)	全アルカリ量 (kg/m³)
AE剤 ﾏｲｸﾛｴｱ101	1.050 ～ 1.070	6以上	75以下	-60 ～ +60	-60 ～ +60	95以上	95以上	90以上	120以下	0.02以下	0.30以下
JIS A 6204	凍結融解に対する抵抗性（相対動弾性係数） (%)					80 以上					
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 始発 (min)	凝結 終結 (h)	膨張性 % (長さ変化率) 7日(上段) 28日(下段)	圧縮強さ (N/mm²) 3日	圧縮強さ (N/mm²) 7日	圧縮強さ (N/mm²) 28日	化学成分 (%) 酸化ﾏｸﾞﾈｼｳﾑ	化学成分 (%) 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 SWM－B JIS G 3532	線径 (mm)	2.6	2.9	3.2	3.5	4.0	4.5	5.0	6.0	7.0
	許容差 (mm)	±0.04			±0.05					±0.06
	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 SR235	径・呼び名 (mm)	9.0	13.0	D6	D10	D13	D16	D19	D22	D25
	許容差 (mm)	±0.4		—	—	—	—	—	—	—
	質量許容差 (%)	—	—	-8	±6		±5			
熱間圧延異形棒鋼 SD295A SD295B SD345 JIS G 3112	引張強さ (N/mm²)	380～520		SD295A：440～600，SD345：490以上 SD295B：440以上						
	注：D6の質量許容差は、＋側の規定なし。									
メーカー：北越メタル㈱，関東スチール㈱，㈱神戸製鋼所，新日本製鐵㈱，㈱向山工場										

PC鋼棒	PC鋼棒、丸鋼 JIS G 3109	呼び名 (mm)	9.2	11	13	(15)	17	(19)	(21)	23	26	(29)	32
		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/mm²)	引張強さ (N/mm²)	伸び (%)	リラクセーション値 (%)
A種	2号	SBPR 785/1030	785 以上	1030 以上	5以上	4.0以下
B種	1号	SBPR 930/1080	930 以上	1080 以上		
	2号	SBPR 930/1180		1180 以上		
C種	1号	SBPR 1080/1230	1080 以上	1230 以上		

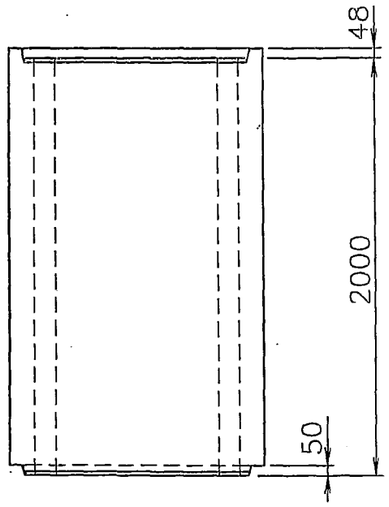
メーカー： 高周波熱錬（株）

PC鋼より線 JIS G 3536 種類		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 (%)
7本より線	A種	SWPR7AN SWPR7AL	9.3	+0.4 -0.2	0.05以上	75.5以上	88.8以上	3.5以上	N:8.0以下
			10.8		0.07以上	102 以上	120 以上		
			12.4		0.08以上	136 以上	160 以上		
			15.2		0.08以上	204 以上	240 以上		
	B種	SWPR7BN SWPR7BL	9.5		0.05以上	86.8以上	102 以上		
			11.1		0.07以上	118 以上	138 以上		
			12.7		0.08以上	156 以上	183 以上		
			15.2		0.08以上	222 以上	261 以上		
19本より線		SWPR19N SWPR19L	17.8	+0.6 -0.25	−	330 以上	387 以上		L:2.5以下
			19.3		−	387 以上	451 以上		
			20.3		−	422 以上	495 以上		
			21.8		−	495 以上	573 以上		
			28.6		−	807 以上	949 以上		

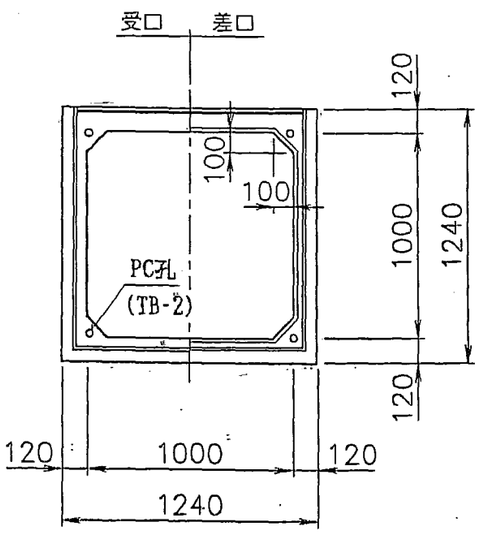
メーカー： テザック（株）

備　考：

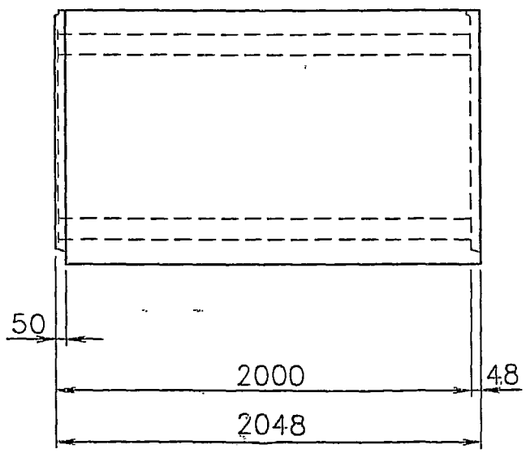
平面図



正面図



側面図

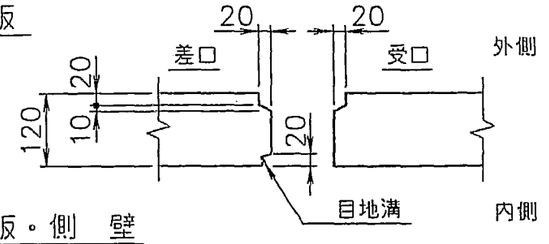


設計条件

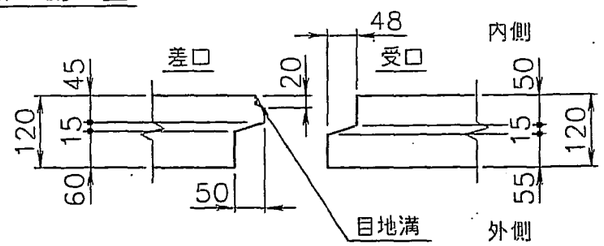
コンクリート			
設計基準強度	σck =	40.0	N/mm²
許容曲げ圧縮応力度	σca =	14.0	N/mm²
鉄筋			
許容引張応力度	σsa =	160	N/mm²
活荷重	T荷重	(T-25)	
土被り	H =	0.2~3.0	m
鉄筋コンクリートの単位体積重量	γc =	24.5	kN/m³
土の単位体積重量	γs =	18.0	kN/m³
土圧係数	Ko =	0.50	
製品参考質量	W =	2790	kg

継手詳細図 S≒1/10

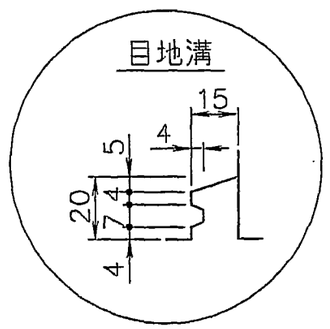
頂　版



底　版・側　壁



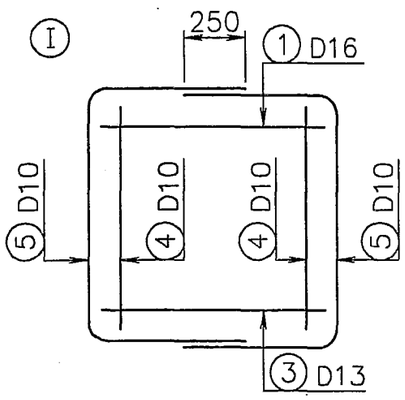
目地溝

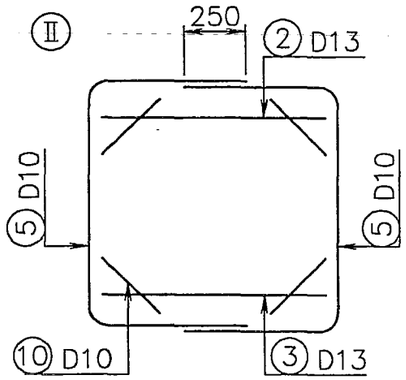


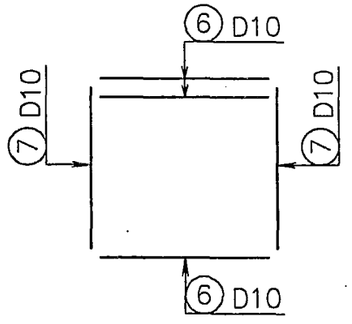
図面名称	パワーボックスカルバート構造図					
呼び寸法	(B) 1000 x (H) 1000 x (L) 2000					
特記仕様	PRC仕様		縮尺	S=1/30, 1/10		
図面番号	RL223000Ⓟ	受付番号		カ No.		( )
		照査	H.T	設計	T.H	製図	K.E
社名	千葉窯業株式会社					

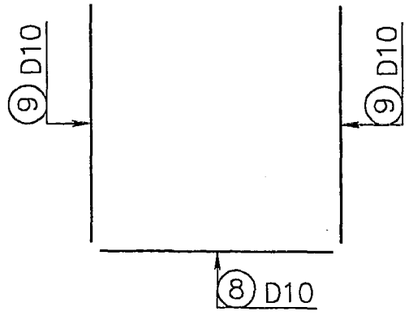
94081313000

主鉄筋組立図

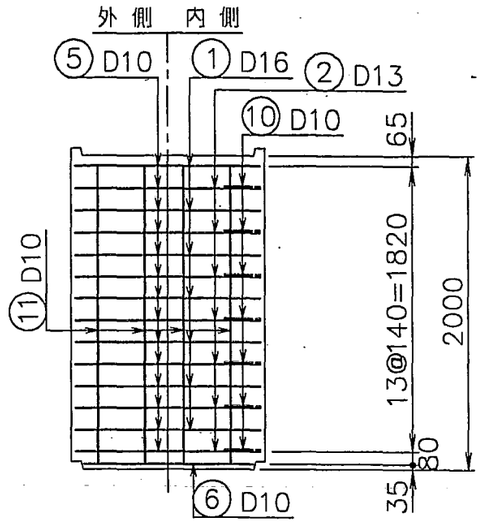




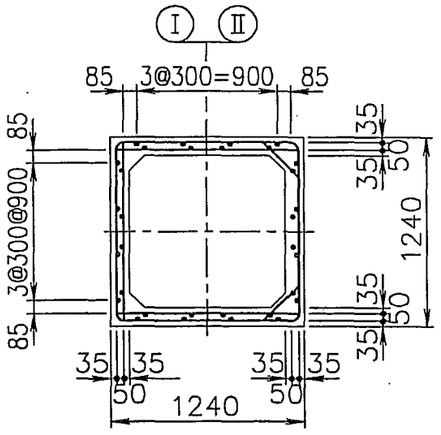




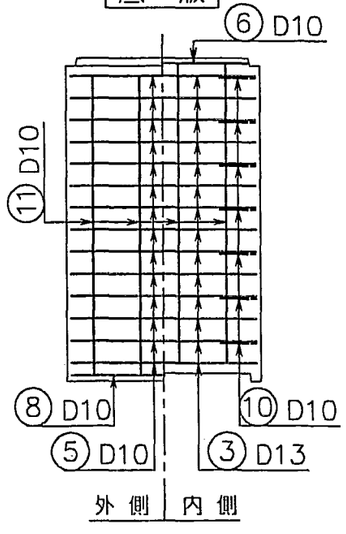
頂　版



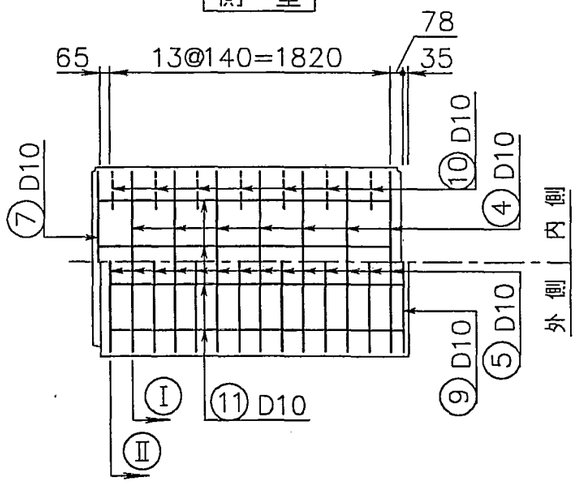
断面図



底　版



側　壁



設計条件

コンクリート			
設計基準強度	σck =	40.0	N/mm²
許容曲げ圧縮応力度	σca =	14.0	N/mm²
鉄　筋			
許容引張応力度	σsa =	160	N/mm²
活荷重	T荷重	(T-25)	
土被り	H =	0.2~3.0	m
鉄筋コンクリートの単位体積重量	γc =	24.5	kN/m³
土の単位体積重量	γs =	18.0	kN/m³
土圧係数	Ko =	0.50	
製品参考質量	W =	2790	kg

材料表

記号	径 mm	長さ mm	本数	1本当たりの質量 kg	質量 kg
①	D16	1180	7	1.841	12.887
②	D13	1180	7	1.174	8.218
③	D13	1180	14	1.174	16.436
④	D10	1160	14	0.650	9.100
⑤	D10	2510	28	1.406	39.368
⑥	D10	1080	3	0.605	1.815
⑦	D10	1140	2	0.638	1.276
⑧	D10	1180	1	0.661	0.661
⑨	D10	1170	2	0.655	1.310
⑩	D10	320	28	0.179	5.012
⑪	D10	1910	32	1.070	34.240

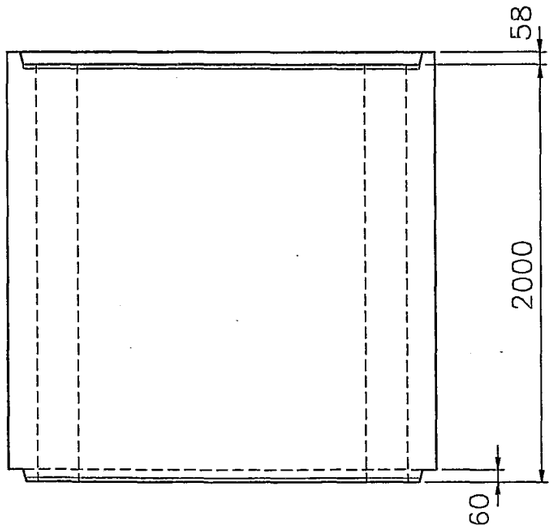
D10	92.782	kg
D13	24.654	kg
D16	12.887	kg
総質量	130.323	kg

製品参考質量	2790 kg	コンクリート体積	1.12 m³

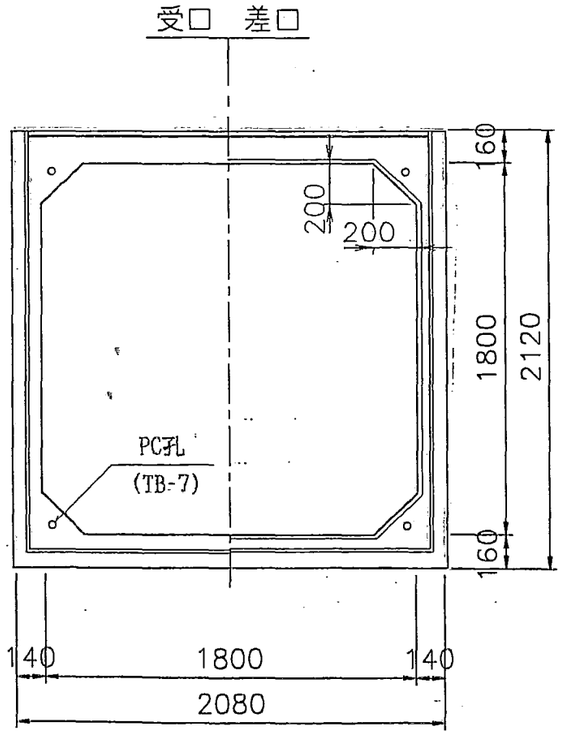
図面名称	パワーボックスカルバート配筋図					
呼び寸法	(B) 1000 x(H) 1000 x(L) 2000					
特記仕様	PRC仕様			縮尺	S=1/40	
図面番号	RL223000Ⓟ		受付番号	カ No.		( )
		照査	H.T	設計	T.H	製図	K.E
社名	千葉窯業株式会社					

9408131300

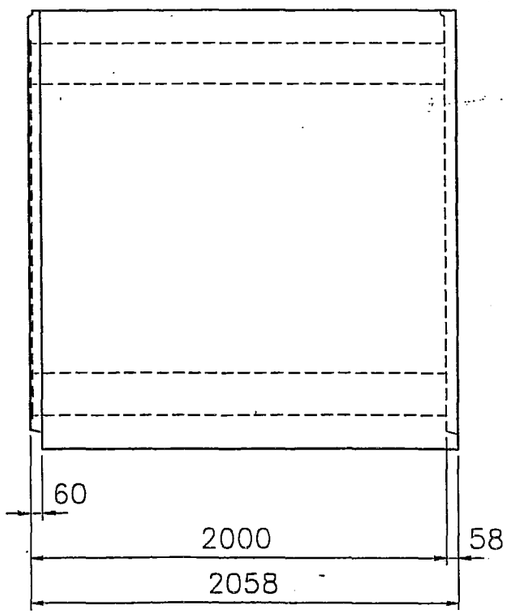
平面図



正面図



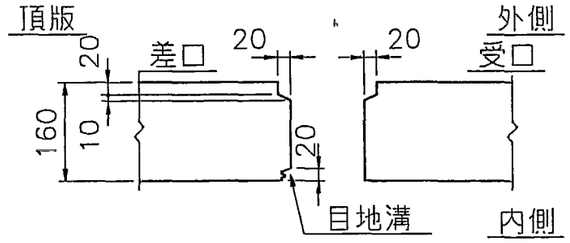
側面図

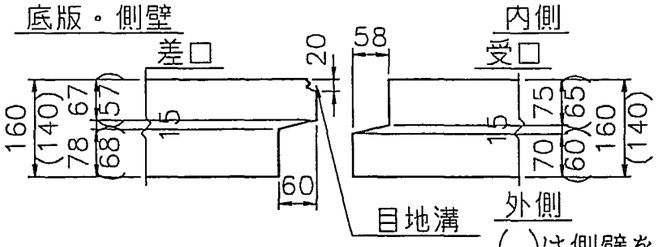


設計条件

コンクリート	
設計基準強度	σ_{ck}= 40.0N/mm²
許容曲げ圧縮応力度	σ_{ca}= 14.0N/mm²
鉄筋	
許容引張応力度	σ_{sa}= 160 N/mm²
活荷重	T荷重 (T-25)
土被り	H= 0.2−3.0 m
鉄筋コンクリートの単位体積重量	γ_c = 24.5 kN/m³
土の単位体積重量	γ_s = 18.0 kN/m³
土圧係数	K_0 = 0.50
製品参考質量	W= 6250 kg

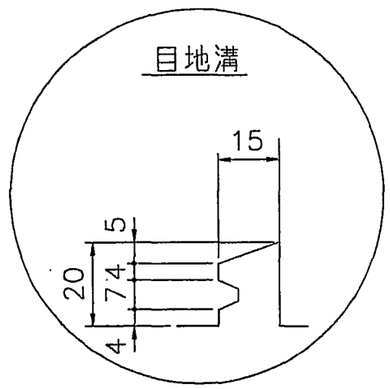
継手詳細図 S=1/10





( )は側壁を示す

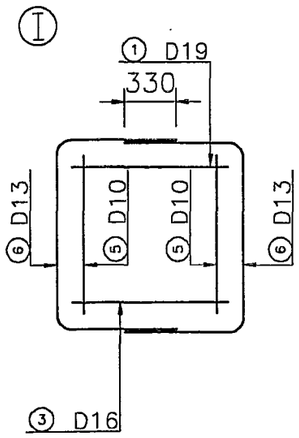
目地溝

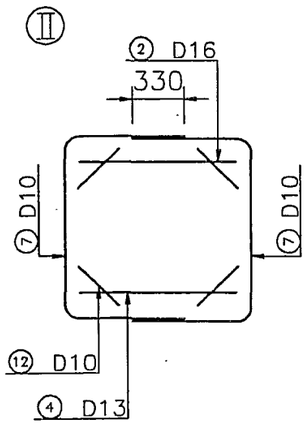


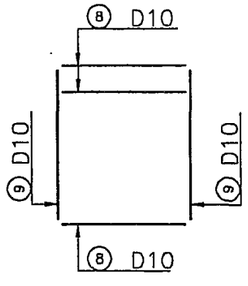
図面名称	パワーボックスカルバート構造図					
呼び寸法	(B)1800×(H)1800×(L)2000					
特記仕様	PRC仕様		縮尺	S=1/30 1/10		
図面番号	RL267000㊫	受付番号		〃 No. ( )		
		照査	H.T	設計	T.H	製図	N.S
社名	千葉窯業株式会社					

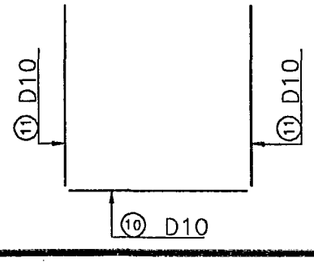
9508011144

主鉄筋組立図

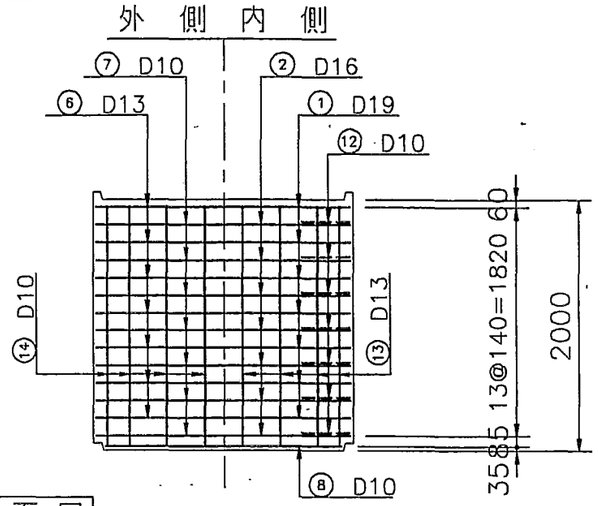




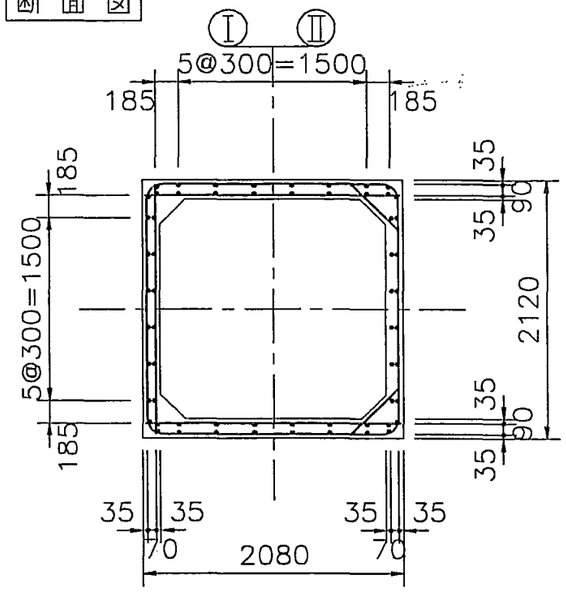




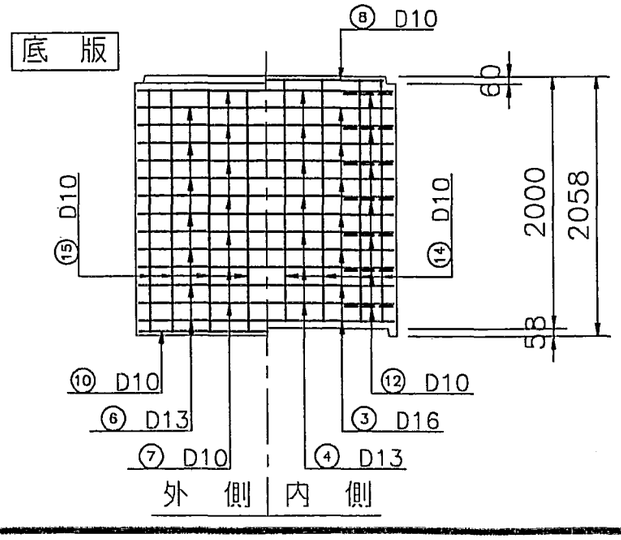
頂　版



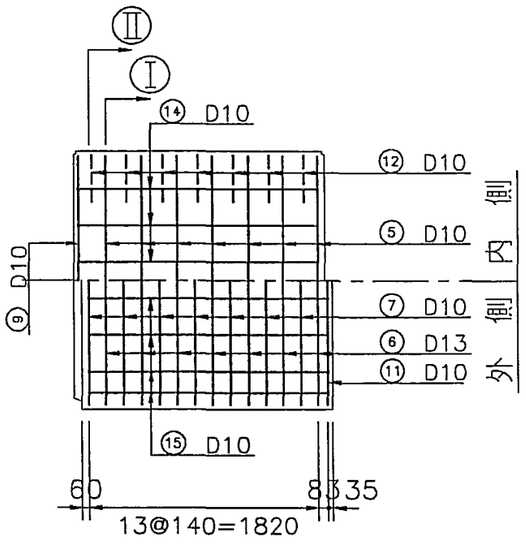
断　面　図



底　版



側　壁



設計条件

コンクリート	
設計基準強度	σ_{ck}= 40.0N/mm²
許容曲げ圧縮応力度	σ_{ca}= 14.0N/mm²
鉄　筋	
許容引張応力度	σ_{sa}= 160 N/mm²
活荷重	T荷重 (T-25)
土被り	H= 0.2−3.0 m
鉄筋コンクリートの単位体積重量	γ_c = 24.5 kN/m³
土の単位体積重量	γ_s = 18.0 kN/m³
土圧係数	K_0 = 0.50

材　料　表

記　号	径 mm	長さ mm	本　数	1本の質量 kg	質　量 kg
①	D19	2030	7	4.568	31.976
②	D16	2030	7	3.167	22.169
③	D16	2030	7	3.167	22.169
④	D13	2030	7	2.020	14.140
⑤	D10	2040	14	1.142	15.988
⑥	D13	4280	14	4.259	59.626
⑦	D10	4280	14	2.397	33.558
⑧	D10	1880	3	1.053	3.159
⑨	D10	1980	2	1.109	2.218
⑩	D10	2030	1	1.137	1.137
⑪	D10	2050	2	1.148	2.296
⑫	D10	540	28	0.302	8.456
⑬	D13	1910	8	1.900	15.200
⑭	D10	1910	28	1.070	29.960
⑮	D10	1910	24	1.070	25.680
	D10			122.452	kg
	D13			88.966	kg
	D16			44.338	kg
	D19			31.976	kg
	総質量			287.732	kg

製品参考質量	6250 kg	コンクリート体積	2.50 m³

図面名称	パワーボックスカルバート配筋図					
呼び寸法	(B)1800x(H)1800x(L)2000					
特記仕様	PRC仕様			縮尺	S=1/50	
図面番号	RL0267000Ⓟ			受付番号	No.	( )
		照査	M.N	設計	T.H	製図	N.S
社名	千葉窯業株式会社					

0508040844

CY-SYSTEM

パワーボックスカルバート

千葉窯業株式会社

RCボックスカルバート（CY型）

T-25
（その１）

呼び名 B × H	荷重仕様	主要寸法 (mm) 巾 B	高 H	長 L	頂版 T_1	底版 T_2	側版 T_3	ハンチ C	ブロック質量 (参考) (kgf/本)
600× 600	○	600	600	2000	120	120	120	100	1830
□600× 600★	○	600	600	2000	150	150	150	100	2350
600× 800	○	600	800	2000	120	120	120	100	2070
600× 900	○	600	900	2000	120	120	120	100	2190
600×1200	○	600	1200	2000	150	150	150	150	3380
700× 500	○	700	500	2000	120	120	120	100	1830
700× 600	○	700	600	2000	120	120	120	100	1950
700× 700	○	700	700	2000	120	120	120	100	2070
800× 500	○	800	500	2000	120	120	100	100	1800
800× 600	○	800	600	2000	120	120	120	100	2070
800× 700	○	800	700	2000	120	120	120	100	2190
800× 800	○	800	800	2000	120	120	120	100	2310
800×1200	○	800	1200	2000	150	150	150	100	3550
900× 600	○	900	600	2000	120	120	120	100	2190
900× 800	○	900	800	2000	120	120	120	100	2430
900× 900	○	900	900	2000	120	120	120	100	2550
900× 900	○	900	900	2000	150	150	150	100	3250
900×1000	○	900	1000	2000	120	120	120	150	2800
□1000× 500	○	1000	500	2000	120	120	120	100	2190
1000× 600	○	1000	600	2000	120	120	120	100	2310
1000× 700	○	1000	700	2000	120	120	120	100	2430
1000× 800	○	1000	800	2000	120	120	120	100	2550
1000×1000	○	1000	1000	2000	120	120	120	100	2790
1000×1000	○	1000	1000	2000	150	150	150	150	3680
1000×1200	○	1000	1200	2000	120	120	120	150	3160
1100× 900	○	1100	900	2000	120	120	120	150	2920
1100×1000	○	1100	1000	2000	120	120	120	150	3040
1100×1100	○	1100	1100	2000	120	120	120	150	3160
1200× 700	○	1200	700	2000	120	120	120	150	2800
1200× 800	○	1200	800	2000	120	120	120	100	2790
1200× 900	○	1200	900	2000	120	120	120	150	3040

RCボックスカルバート（CY型）

T-25
（その２）

呼び名 B × H	荷重仕様	主要寸法 (mm) 巾 B	高 H	長 L	頂版 T_1	底版 T_2	側版 T_3	ハンチ C	ブロック質量 (参考) (kgf/本)
1200×1000	○	1200	1000	2000	120	120	120	150	3160
1200×1200	○	1200	1200	2000	120	120	120	150	3400
□1200×1200★	○	1200	1200	2000	150	150	150	100	4150
□1200×1200	○	1200	1200	2000	160	160	160	150	4580
1200×1500	○	1200	1500	1500	170	170	170	150	4050
1300× 800	○	1300	800	2000	140	140	120	150	3350
□1300× 900	○	1300	900	2000	140	140	120	150	3470
1300×1000	○	1300	1000	2000	140	140	120	150	3590
1300×1200	△	1300	1200	2000	120	120	120	150	3970
1300×1200	○	1300	1200	2000	140	140	130	150	4100
1300×1300	○	1300	1300	2000	140	140	120	150	3950
1300×1400	○	1300	1400	2000	140	140	120	150	4070
1300×1500	○	1300	1500	2000	140	140	120	150	4190
1400× 800	○	1400	800	2000	140	140	120	150	3490
1400×1000	○	1400	1000	2000	140	140	120	150	3730
1400×1200	○	1400	1200	2000	140	140	120	150	3970
1400×1400	○	1400	1400	2000	140	140	120	150	4210
1500× 600	○	1500	600	2000	140	140	120	150	3390
1500× 700★	○	1500	700	2000	150	150	150	150	3980
1500× 800	○	1500	800	2000	140	140	120	150	3630
1500× 900	○	1500	900	2000	140	140	120	150	3750
1500×1000	○	1500	1000	2000	140	140	120	150	3870
1500×1100	○	1500	1100	2000	140	140	120	150	3990
1500×1100	○	1500	1100	2000	150	150	120	150	4520
1500×1200	○	1500	1200	2000	140	140	120	150	4110
1500×1250	○	1500	1250	2000	140	140	120	150	4170
1500×1300	○	1500	1300	1500	200	200	180	150	4720
1500×1500	○	1500	1500	2000	140	140	120	150	4470
1500×2000	○	1500	2000	1500	160	160	160	200	4890
1600×1000	○	1600	1000	2000	140	140	120	150	4010
1600×1200	○	1600	1200	2000	160	160	140	150	4920

RCボックスカルバート（CY型）

T-25
（その３）

呼び名 B × H	荷重仕様	主要寸法 (mm) 巾 B	高 H	長 L	頂版 T_1	底版 T_2	側版 T_3	ハンチ C	ブロック質量（参考）(kgf/本)
1600×1300	○	1600	1300	2000	160	160	140	150	5060
□1600×1500	○	1600	1500	2000	160	160	160	150	5700
1600×1600	○	1600	1600	2000	160	160	140	150	5330
□1600×1600	○	1600	1600	1500	180	180	160	200	4820
□1600×1800	○	1600	1800	1500	180	180	160	200	5060
1700×1000	○	1700	1000	1500	160	160	140	150	3600
1700×1500	○	1700	1500	2000	160	160	140	200	5670
1700×1700	○	1700	1700	2000	160	160	140	150	5780
1700×1700	○	1700	1700	2000	200	200	180	150	7410
1800×1000	○	1800	1000	2000	160	160	140	200	5130
1800×1200	○	1800	1200	2000	160	160	140	200	5410
1800×1300	○	1800	1300	2000	160	160	140	200	5550
1800×1500	○	1800	1500	2000	160	160	140	200	5830
1800×1500	○	1800	1500	1000	220	220	200	150	4040
1800×1800	○	1800	1800	2000	160	160	140	200	6250
1900×1900	○	1900	1900	2000	200	200	180	200	8340
2000×1000	○	2000	1000	2000	180	180	150	150	5870
2000×1000	○	2000	1000	1000	240	240	220	150	4140
2000×1200	○	2000	1200	2000	180	180	160	200	6500
□2000×1250	○	2000	1250	2000	180	180	160	150	6410
2000×1500	○	2000	1500	1500	180	180	160	200	5240
□2000×1600	○	2000	1600	1500	180	180	160	200	5360
2000×1700	○	2000	1700	1500	180	180	160	200	5480
2000×1800	○	2000	1800	1500	240	240	220	150	7530
2000×2000	○	2000	2000	1500	180	180	160	200	5840
2000×2000	○	2000	2000	1000	240	240	220	150	5240
□2000×2500★	○	2000	2500	2000	190	190	190	200	9680
□2100×1100	○	2100	1100	2000	200	200	180	200	7300
2100×1600	○	2100	1600	1500	180	180	160	200	5490
2100×2100	○	2100	2100	1500	180	180	160	200	6090
□2200×2000	○	2200	2000	2000	200	200	180	200	9120

RCボックスカルバート（CY型）

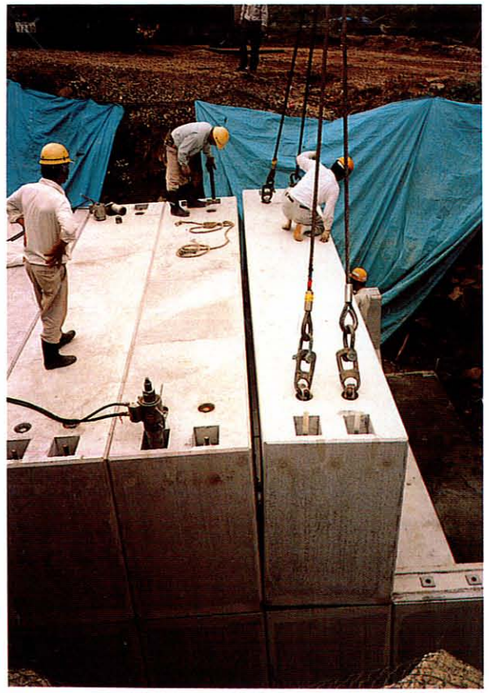
T-25
（その４）

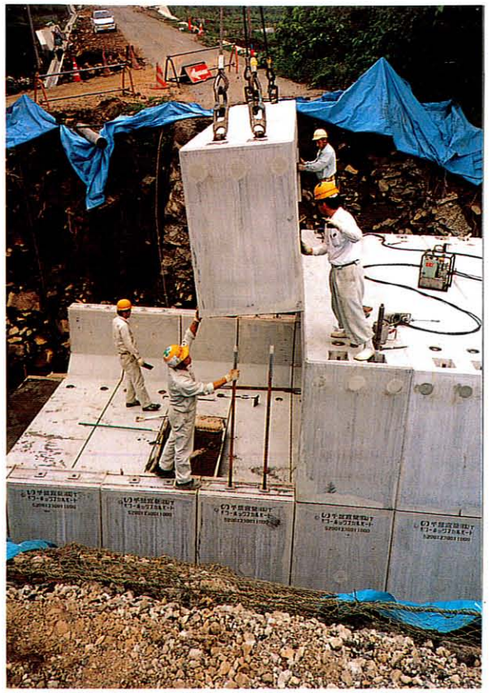
呼び名 B × H	荷重仕様	主要寸法 (mm) 巾 B	高 H	長 L	頂版 T_1	底版 T_2	側版 T_3	ハンチ C	ブロック質量（参考）(kgf/本)
2200×2200	△	2200	2200	1500	180	180	160	200	6350
2200×2700	○	2200	2700	1500	200	200	180	200	7790
2300×1500	○	2300	1500	2000	210	210	180	200	8690
2300×2300	○	2300	2300	1500	200	200	180	200	7400
2400×2400	○	2400	2400	1500	240	240	220	150	9240
2500×1000	○	2500	1000	1500	210	210	190	150	6130
2500×1200	○	2500	1200	1500	210	210	190	150	6420
2500×1500	○	2500	1500	1500	220	220	180	200	7050
2500×1500	○	2500	1500	1000	240	240	220	150	5290
2500×2000	○	2500	2000	1500	220	220	180	200	7720
2500×2000	○	2500	2000	1000	240	240	220	150	5840
2500×2100	○	2500	2100	1500	220	220	180	200	7860
2500×2500	○	2500	2500	1500	220	220	180	200	8400
2600×1900	○	2600	1900	1000	200	200	180	200	4880
□2600×2200★	◭	2600	2200	1500	180	180	180	200	7270
2600×2700	○	2600	2700	1500	200	200	180	200	8390
2700×1500	○	2700	1500	1000	240	240	220	150	5530
2700×2000	○	2700	2000	1500	220	220	200	200	8420
2800×2300	○	2800	2300	1000	250	250	250	200	7200
2800×2500★	△	2800	2500	1000	220	220	220	200	6520
3000×1000	△	3000	1000	1500	220	220	200	200	7410
3000×1500	○	3000	1500	1000	260	260	240	200	6530
3000×2000	○	3000	2000	1000	260	260	240	200	7130
3000×2500★	○	3000	2500	1000	320	320	280	300	9650
3600×1500	○	3600	1500	1500	300	300	250	300	12720
4000×2000	△	4000	2000	1000	280	280	260	200	9130
4100×1800	△	4100	1800	1000	300	300	260	250	9590

T-25
（その５）

RCボックスカルバート（CY型）

呼び名 B × H	荷重仕様	主要寸法 (mm) 巾 B	高 H	長 L	頂版 T_1	底版 T_2	側版 T_3	ハンチ C	ブロック質量（参考）(kgf/本)
1500×1800	◑	1500	1800	2000	150	150	150	200	5800
1900×1100	◑	1900	1100	1500	150	150	150	150	3890
2000×1800	◑	2000	1800	1500	150	150	150	200	4920
2000×2000	◑	2000	2000	1500	200	200	180	200	6540
2200×3000	◑	2200	3000	1000	200	200	200	200	5800
2400×2000	◑	2400	2000	1495	180	180	180	150	6580
2500×1500	◑	2500	1500	1500	180	180	180	200	6190
2600×1500	◑	2600	1500	1500	180	180	180	150	6190
3000×1500	◑	3000	1500	1500	200	200	200	300	8030
3000×1800	◑	3000	1800	1500	200	200	200	300	8480
3000×2000	◑	3000	2000	1500	200	200	200	300	8780
3000×2500	◑	3000	2500	1500	200	200	200	300	9530
3000×3000	◑	3000	3000	1000	200	200	200	200	6600
3500×1300	◑	3500	1300	1500	250	250	200	200	9570
3500×2000	◑	3500	2000	1500	210	210	210	250	9800
□3500×2500	◑	3500	2500	1000	250	250	200	300	7830
□3500×2900	◑	3500	2900	1000	250	250	200	300	8230
3900×1500	◑	3900	1500	1000	300	300	280	200	8990
4000×2800	◑	4000	2800	1000	300	300	260	300	10870
4500×1550	◑	4500	1550	1000	250	250	250	300	8640
□4500×2000	◑	4500	2000	1000	280	280	280	300	10340
□4500×2500	◑	4500	2500	1000	280	280	280	300	11040
□5000×2500	◑	5000	2500	1000	350	350	300	300	14000
5500×2000	◑	5500	2000	1000	350	350	350	400	15150
■6000×3000	◭	6000	3000	1000	400	400	380	300	19670
■6000×3500	◭	6000	3500	1000	400	400	380	300	20620
■6000×4000	◭	6000	4000	1000	400	400	380	300	21570
■6000×4500	◭	6000	4500	1000	400	400	380	300	22520





千葉窯業株式会社

〈本　　部〉　千葉市中央区市場町３－１　〒260-8666　☎043(221)7001

支店・営業所

〈東　　京〉　東京支店
中央区八重洲２－３－９　〒104-0028　☎03(3274)3901
〈千　　葉〉　千葉営業部・京葉営業部
千葉市中央区市場町３－１　〒260-8666　☎043(221)7000
東葛営業所
柏市あけぼの４－２－２１　〒277-0841　☎04(7143)6851
県南営業所
木更津市大和３－４－２５　〒292-0805　☎0438(25)4661
本社営業部
山武郡横芝町横芝１０９２　〒289-1732　☎0479(82)1121
〈茨　　城〉　水戸営業所
水戸市城南２－１５－１６　〒310-0803　☎029(224)1731
つくば営業所
つくば市二の宮１－２－３　〒305-0051　☎029(855)6611
茨城営業部
稲敷郡東町八千石７２０　〒300-0736　☎0299(79)1211
〈埼　　玉〉　埼玉営業所
さいたま市北区吉野町２－１６－６　〒331-0811　☎048(669)1161
〈栃　　木〉　栃木営業部
上都賀郡粟野町北半田２００８　〒322-0301　☎0289(75)4641
〈群　　馬〉　群馬営業所
前橋市小相木町３３８－３　〒371-0831　☎027(254)3651
〈長　　野〉　長野営業所
佐久市塚原９００　〒385-0022　☎0267(68)5010

技術部

千葉市中央区市場町３－１　〒260-8666　☎043(221)3471

工　　場

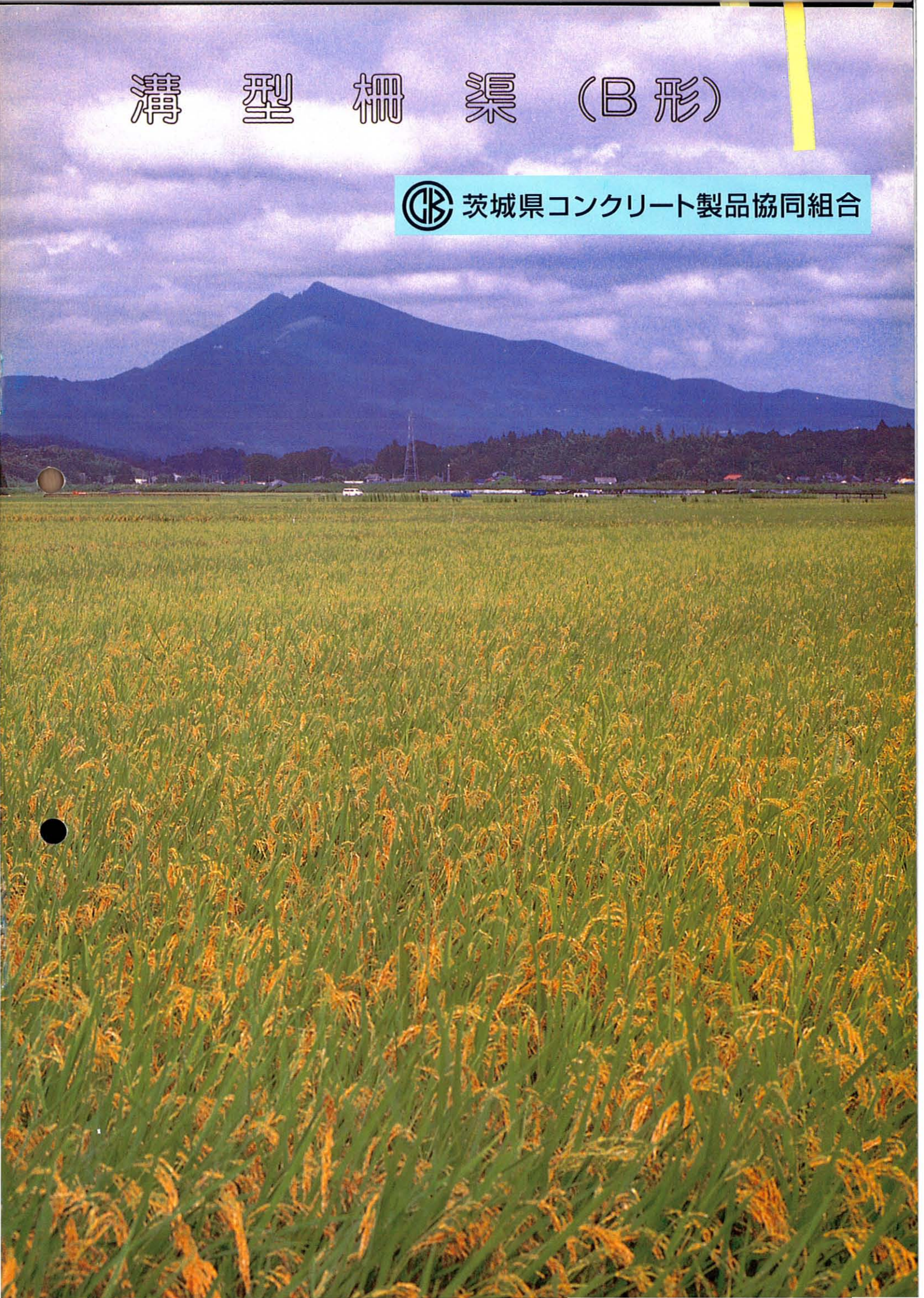
本社・本社第2・茨城・東関東・栃木・PS・プレホール

池田グループ

〈北　海　道〉・日本サンコンクリート株式会社
北海道夕張郡由仁町本三川７１０　〒069-1144　☎01238(6)2236
〈関　　東〉・池忠株式会社
本　　社
千葉県柏市高田９５０　〒277-0861　☎04(7141)8221
コンクリート事業部
茨城県稲敷郡江戸崎町佐倉２６００　〒300-0508　☎0298(92)1021
・シティー・クリエイティブ・コンクリート株式会社
本　　社
千葉県山武郡横芝町横芝９９５　〒289-1732　☎0479(82)8881
〈東　　北〉・池田東北株式会社
本　　社
福島県岩瀬郡鏡石町境１８０　〒969-0401　☎0248(62)5155
仙台営業所
宮城県黒川郡大郷町中村字大沢１　〒981-3521　☎022(359)2511
〈中部・関西〉・池田コンクリート株式会社
本　　社
愛知県西加茂郡藤岡町飯野１１１１－１　〒470-0451　☎0565(76)4121
〈中国・四国〉・東洋ヒューム管株式会社
本　　社
山口県吉敷郡秋穂町東３５０２　〒754-1193　☎083(984)2021
広島営業所
広島県広島市中区加古町７－１２　〒730-0812　☎082(243)8581
福山営業所
広島県福山市南手城町３－１１－２２　〒721-0963　☎0849(21)2900
大和営業所
広島県賀茂郡大和町大草９３２－１　〒729-1211　☎08473(3)1155

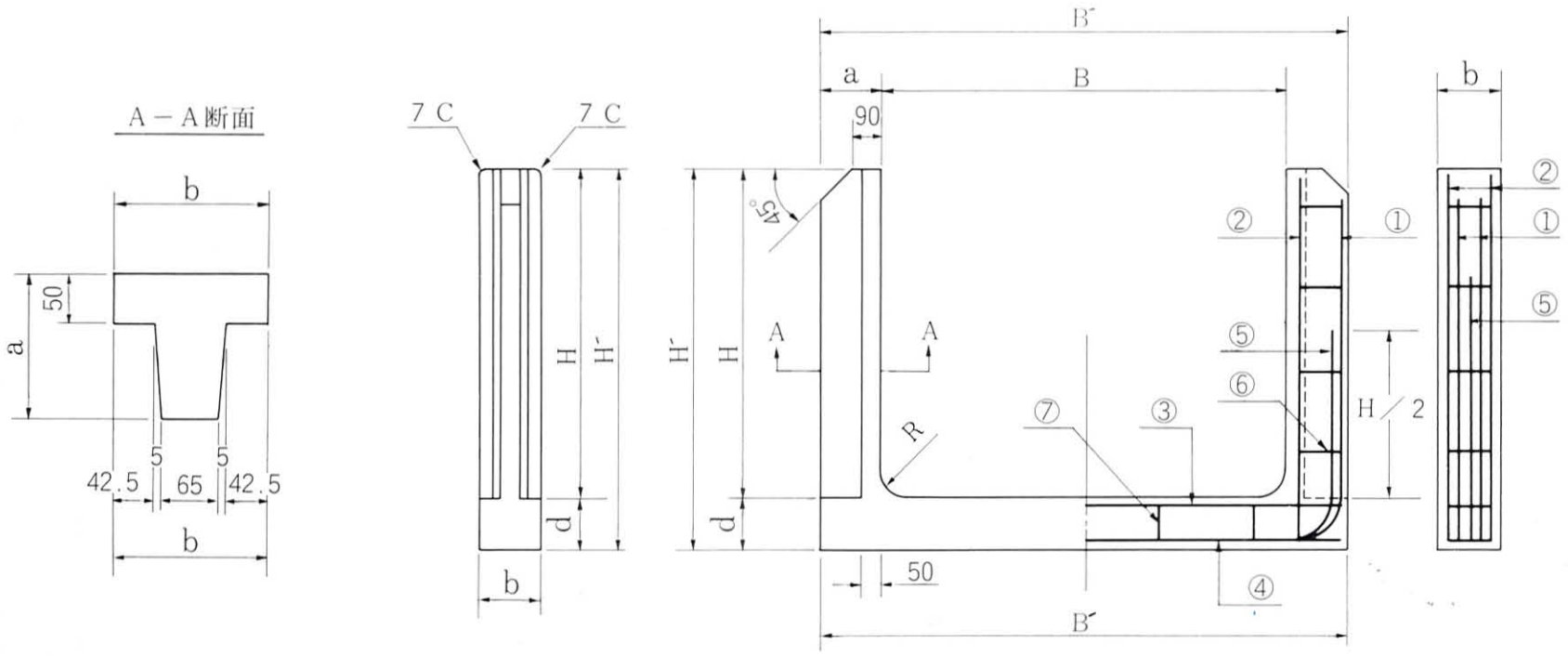
溝型柵渠（B形）

茨城県コンクリート製品協同組合



柱の形状、寸法及び配筋図

単位mm

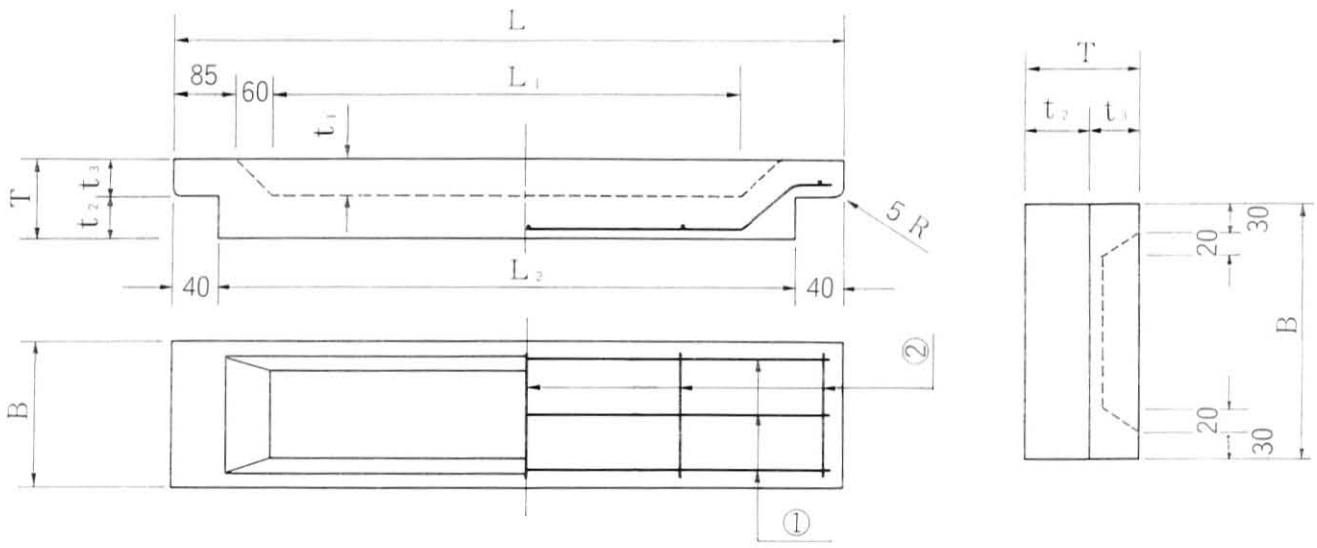


柱の寸法、配筋及び抵抗モーメント表

呼び名	寸法（mm）								鉄筋														参考重量	抵抗モーメント
									①		②		③		④		⑤		⑥		⑦			Mr
水路巾 × 水路高	B	H	B'	H'	a	b	d	R	径	数	径	数	径	数	径	数	径	数	径	数	径	数	kg	t f－m
400 × 600	400	600	600	700	100	160	100	70	D10	2	D 6	2×2	D 6	2	D 6	2	－	－	φ4	2×2	φ4	3	58	0.133
600 × 600	600		800																			4	65	
800 × 600	800		1000																			5	72	
1000 × 600	1000		1200																			6	80	
1200× 600	1200		1400																			7	88	
600 × 900	600	900	920	1055	160	160	155	120	D10	2	D 6	2×2	D 6	2	D 6	2	D10	1×2	φ4	3×2	φ4	4	127	0.381
800 × 900	800		1120																			5	139	
1000 × 900	1000		1320																			6	151	
1200 × 900	1200		1520																			7	163	
1500 × 900	1500		1820																			8	182	
2000 × 900	2000		2320																			11	212	
2500 × 900	2500		2820																			13	242	
3000 × 900	3000		3320																			16	273	
800 × 1200	800	1200	1220	1390	210	160	190	150	D13	2	D10	2×2	D10	2	D10	2	D10	1×2	φ4	4×2	φ4	5	205	0.792
1000 × 1200	1000		1420																			6	220	
1200 × 1200	1200		1620																			7	235	
1500 × 1200	1500		1920																			8	257	
2000 × 1200	2000		2420																			11	295	
2500 × 1200	2500		2920																			13	332	
3000 × 1200	3000		3420																			16	369	
1000 × 1500	1000	1500	1540	1740	270	160	240	180	D13	2	D10	2×2	D13	2	D13	2	D13	1×2	φ4	5×2	φ4	6	317	1.372
1200 × 1500	1200		1740																			7	336	
1500 × 1500	1500		2040																			8	364	
2000 × 1500	2000		2540																			11	411	
2500 × 1500	2500		3040																			13	458	
3000 × 1500	3000		3540																			16	505	

板の形状、寸法、及び配筋図

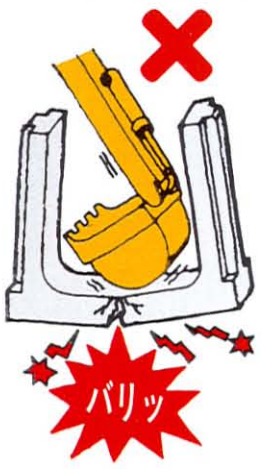
単位mm



板の寸法、配筋及び抵抗モーメント表

呼び名	寸法（mm）								配筋				参考重量	抵抗モーメント
									①		②			
	B	T	L	L_1	L_2	t_1	t_2	t_3	径	本数	径	本数	kg	Mr tf－m
300- 90	298	90	1415	1125	1335	40	50	40	D6	3	φ4	5	62	0.0925
300-100	298	100	1415	1125	1335	50	50	50	D6	4	φ4	5	66	0.1240

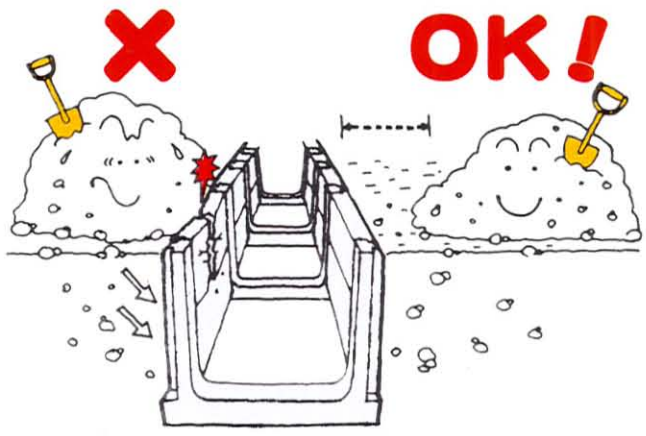
取扱いは、そっとやさしく



高さの調整に無理は禁物

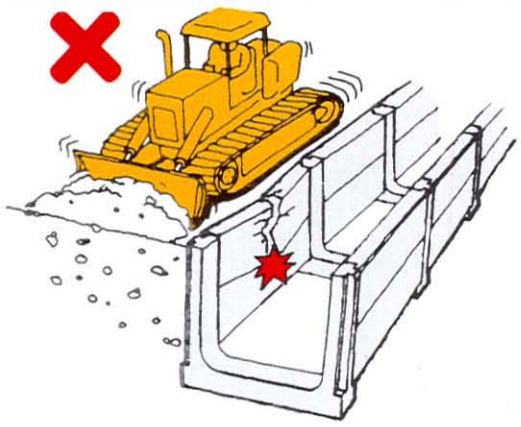
柱の設置高さを調整するためにユンボで衝撃を与えたり、タコなどでたたくという無理はしないでください。クラック(きれつ)が発生する危険があります。

掘り起こした土の土圧にご注意！



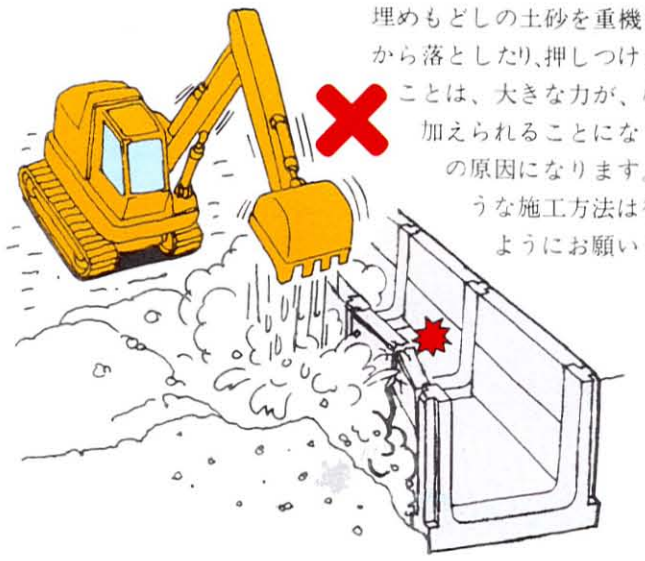
水路巾の大きい水路の場合には掘り起こす土の量が多く、その圧力も予想以上に大きいものです。特に雨などで土の内部摩擦角の小さくなった土圧力は、設計荷重以上となる場合があり、柱と板を破損する危険があります。掘り出した土は水路からなるべくはなれたところへ積み上げるようにして下さい。

重機の通過にご注意！



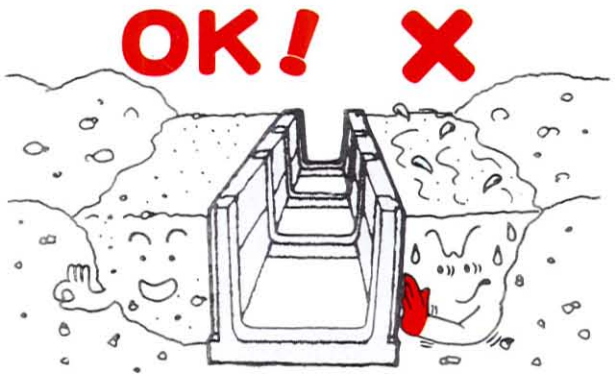
施工後の水路に重機やトラックをいちじるしく接近させると、これらの荷重や振動によって、柱と板に影響を与えることになります。できるだけはなれて通るようにして下さい。

重機の使用で、気をつけたいこと



埋めもどしの土砂を重機で高い所から落としたり、押しつけたりすることは、大きな力が、柱や板に加えられることになり、破損の原因になります。このような施工方法は行わないようにお願いします。

埋めもどし土砂にご注意！



水分を多量に含んだ泥土を埋めもどしに使うと、土圧が設計より大きくなり、柱や板を破損することになります。できるだけ乾いた固い土砂を使うようにして下さい。

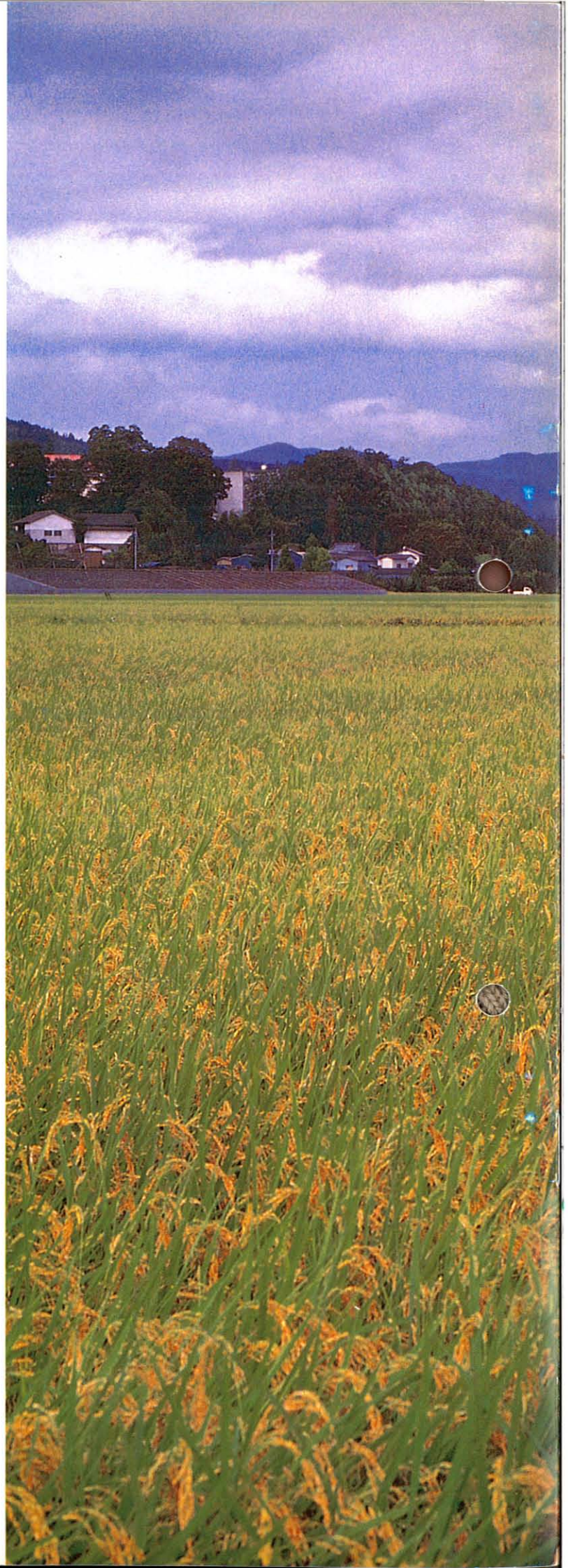
茨城県コンクリート製品協同組合

水戸市東赤塚２１５４－３
電　話 029－253－2251㈹
FAX 029－253－２７３９

溝型柵渠製造会社名

㈱　茨　中
㈱　エ　ス　コ　ン
小河原セメント工業㈱
三和コンクリート工業㈱
㈱　武　井　工　業　所
千　葉　窯　業　㈱
千代コンクリート工業㈱
富山コンクリート工業㈱
中　川　ヒ　ュ　ー　ム　管　㈱
羽田コンクリート工業㈱
前　田　製　管　㈱
丸栄コンクリート工業㈱
㈲弓削コンクリート工業所

1995－7－1500



御　承　認　願

千葉窯業株式会社

茨　城　工　場

平成15年10月27日

若築建設(株)　　殿

千葉窯業株式会社
茨城工場

下記工事に於いて、下記の製品を納入致し度く御承認願います。

工　事　件　名

両総農業水利事業　八間川排水路その3－2工事

管種・呼び径

B　1　　350×2000

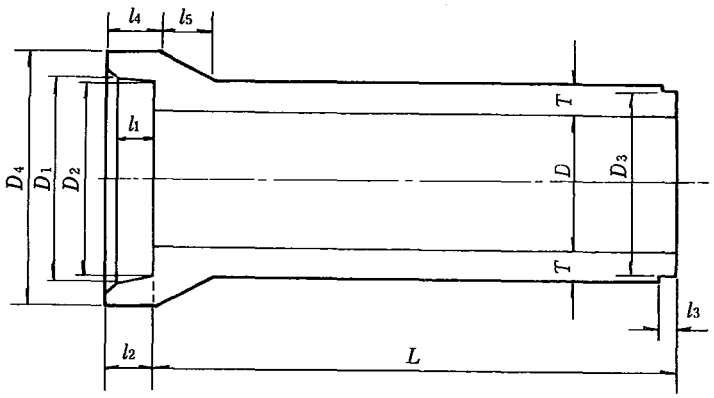
日本工業規格認定番号　　369008

日本下水道協会認定番号　　第010806号

管の形状寸法

B　形

（JIS A 5372）



単位：mm

呼び	内径 D	D_1	D_2	D_3	D_4	厚さ T	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	有効長 L	参考質量 (kg)
150	150	210	206	194	262	26					50		77
200	200	262	258	246	316	27			32	115	55		103
250	250	314	310	298	370	28	65	90				2 000	131
300	300	368	364	350	424	30				120	60		165
350	350	422	418	404	482	32					65		204
400	400	478	474	460	544	35					70		306
450	450	534	530	516	606	38	70	95	36	125	75		373
500	500	592	588	574	672	42				130	85		459
600	600	708	704	690	804	50		100		135	100		660
700	700	824	820	802	936	58	75	105		140	115		899
800	800	940	936	918	1 068	66	80	110		150	130	2 430	1 170
900	900	1 058	1 054	1 036	1 204	75	85	115	40	160	150		1 520
1 000	1 000	1 172	1 168	1 150	1 332	82	96	120		165	165		1 850
1 100	1 100	1 286	1 282	1 260	1 458	88	100	125		175	175		2 190
1 200	1 200	1 400	1 396	1 374	1 586	95	104	130	42	185	190		2 600
1 350	1 350	1 566	1 562	1 540	1 768	103	108	135		195	205		3 190

注：呼び 150及び200の管の有効長は500mm又は1 000mm，呼び 250～350の管の有効長は1 000mm，呼び 400～1 350の管の有効長は1 200mmとすることができる。

外 圧 強 度

外 圧 管

（JISA 5372）

単位：kN／m

呼び	ひび割れ荷重			破壊荷重		
	1 種	2 種	3 種	1 種	2 種	3 種
150			—			—
200	16.7	23.6	39.3	25.6	47.1	58.9
250			41.2			61.8
300	17.7	25.6	43.2	26.5	51.1	64.8
350	19.7	27.5	47.1	29.5	55.0	70.7
400	21.6	32.4	49.1	32.4	62.8	73.6
450	23.6	36.3	53.0	35.4	66.8	79.5
500	25.6	41.3	55.9	38.3	70.7	83.9
600	29.5	49.1	58.9	44.2	77.5	88.3
700	32.4	54.0	64.8	49.1	85.4	97.1
800	35.4	58.9	70.7	53.0	93.2	106
900	38.3	63.8	76.5	57.9	101	115
1 000	41.3	68.7	82.4	61.9	108	124
1 100	43.2	72.6	85.4	65.8	113	128
1 200	45.2	75.6	88.3	71.7	118	133
1 350	47.1	79.5	94.2	81.5	126	142
1 500	50.1	83.4	110	91.3	134	165
1 650	53.0	88.3	117	102	143	176
1 800	56.0	93.2	123	111	151	185
2 000	58.9	98.1	130	118	161	195
2 200	61.9	104	137	124	172	206
2 400	64.8	108	143	130	183	214
2 600	67.7	113	150	136	193	224
2 800	70.7	118	155	142	204	233
3 000	73.6	123	162	148	213	244

注1. 3種管の呼び200～1 350はJHPAS-24を適用する。
2. 集水管(JHPAS-6)の1種管は呼び150～1000、2種管は呼び150～400を適用する。

日本工業規格表示認定書

認定番号
３６９００８

千葉窯業株式会社 殿

工業標準化法第19条第1項の規定により日本工業規格の表示について
下記のように認定する
（認　定）昭和４４年　４月　２日
（再交付）平成１５年　７月１６日

経済産業大臣　　平沼　赳夫

記

認定工場又は
事業場の名称　千葉窯業株式会社　茨城工場

所　在　地　茨城県稲敷郡東町八千石７２０番地

表示認定品目　プレキャストコンクリート製品

日本工業規格の番号	名称	等級又は種類
ＪＩＳ Ａ ５３７１	プレキャスト無筋コンクリート製品	
ＪＩＳ Ａ ５３７２	プレキャスト鉄筋コンクリート製品	Ｉ類

下水道用資器材製造工場認定書

認定番号　第０１０８０６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１６条の規定に基づき下記のとおり認定します

昭和46年10月 1日 認 定
平成15年 6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　茨城工場
所在地　茨城県稲敷郡東町八千石720
認定適用資器材名　下水道用鉄筋コンクリート管
認定範囲

外圧管	150～2，400㎜
推進管	250～2，200㎜

以下余白

総合カタログ ヒューム管

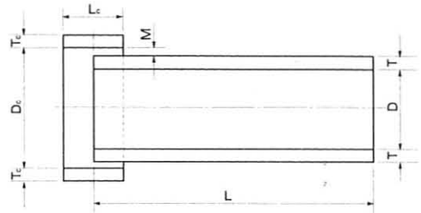
関東ヒューム管協同組合

〒102-0084 東京都千代田区二番町5番5号(番町フィフスビル3階)
TEL (03) 3262－0901(代)　FAX (03) 3262－1061

2003.2.改訂

3. ヒューム管の形状及び寸法　JIS A 5372

A形管

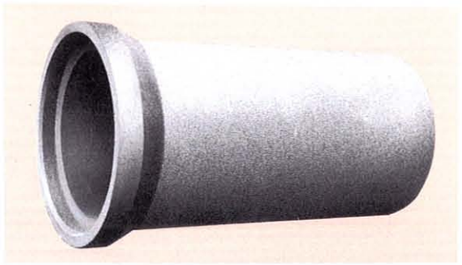


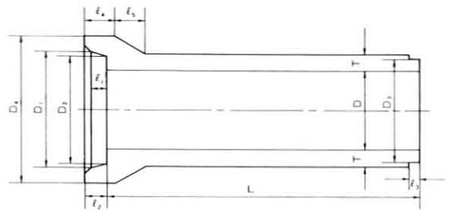
単位：mm

呼び径	管			カラー				参考質量(kg)		
	内径 D	厚さ T	有効長 L	内径 D_c	厚さ T_c	長さ L_c	ランニングス M	管	カラー	計
150	150	26		226	28			70	8	78
200	200	27		278	30		12	94	11	105
250	250	28	2 000	330	31	150		119	13	132
300	300	30		390	33			151	16	167
350	350	32		444	35		15	187	20	207
400	400	35		500	38			283	24	307
450	450	38		556	42			347	39	386
500	500	42		614	46	200		430	47	477
600	600	50		730	50			606	61	667
700	700	58		846	58			820	82	902
800	800	66		962	66			1 060	110	1 170
900	900	75	2 430	1 080	75			1 360	140	1 500
1 000	1 000	82		1 200	82			1 660	200	1 860
1 100	1 100	88		1 312	88		18	1 960	240	2 200
1 200	1 200	95		1 426	95			2 300	290	2 590
1 350	1 350	103		1 592	103	250		2 810	340	3 150
1 500	1 500	112		1 768	112			3 380	410	3 790
1 650	1 650	120		1 934	120		22	3 970	480	4 450
1 800	1 800	127		2 098	127			4 570	550	5 120

注）呼び径150～350の管の有効長は990mm、呼び径400～1 800の管の有効長は1200mmとすることができる。

B形管



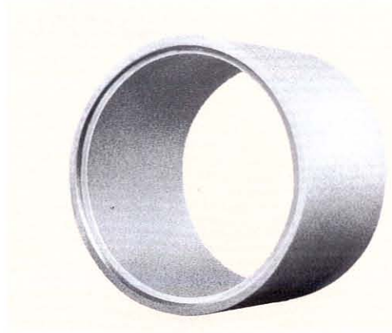


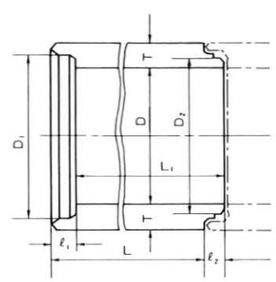
単位：mm

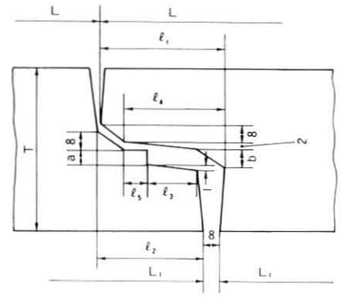
呼び径	内径 D	D_1	D_2	D_3	D_4	厚さ T	ℓ_1	ℓ_2	ℓ_3	ℓ_4	ℓ_5	有効長 L	参考質量(kg)
150	150	210	206	194	262	26				115	50		77
200	200	262	258	246	316	27			32		55		103
250	250	314	310	298	370	28	65	90		120	60	2 000	131
300	300	368	364	350	424	30			36				165
350	350	422	418	404	482	32					65		204
400	400	478	474	460	544	35				125	70		306
450	450	534	530	516	606	38	70	95			75		373
500	500	592	588	574	672	42				130	85		459
600	600	708	704	690	804	50	75	100		135	100		660
700	700	824	820	802	936	58		105	40	140	115		899
800	800	940	936	918	1 068	66	80	110		150	130	2 430	1 170
900	900	1 058	1 054	1 036	1 204	75	85	115		160	150		1 520
1 000	1 000	1 172	1 168	1 150	1 332	82	96	120		165	165		1 850
1 100	1 100	1 286	1 282	1 260	1 458	88	100	125	42	175	175		2 190
1 200	1 200	1 400	1 396	1 374	1 586	95	104	130		185	190		2 600
1 350	1 350	1 566	1 562	1 540	1 768	103	108	135		195	205		3 190

注）呼び径150及び200の管の有効長は500㎜又は1000㎜、呼び径250～350の管の有効長は1000㎜、呼び径400～1350の管の有効長は1200㎜とすることができる。

C形管





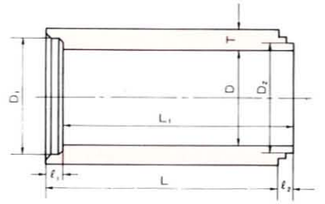


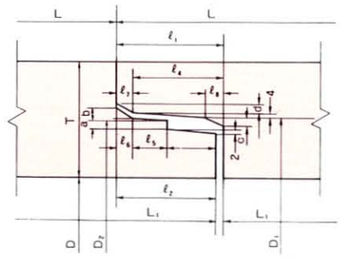
単位：mm

呼び径	内径 D	D_1	D_2	厚さ T	ℓ_1	ℓ_2	ℓ_3	ℓ_4	ℓ_5	a	b	有効長 L	L_1	参考質量(kg)
1 500	1 500	1 604	1 588	112										3 270
1 650	1 650	1 760	1 744	120	62	52		49	10					3 850
1 800	1 800	1 914	1 898	127			27			7	9			4 430
2 000	2 000	2 132	2 116	145	67	57		54	15					5 640
2 200	2 200	2 342	2 326	160								2 360	2 352	6 840
2 400	2 400	2 556	2 536	175	72	62		59	17					8 170
2 600	2 600	2 766	2 746	190			30			8	11			9 610
2 800	2 800	2 976	2 956	205	77	67		64	22					11 200
3 000	3 000	3 186	3 166	220										12 800

注）　1．呼び径1500～1800の管の有効長は1145㎜とすることができる。

NC形管





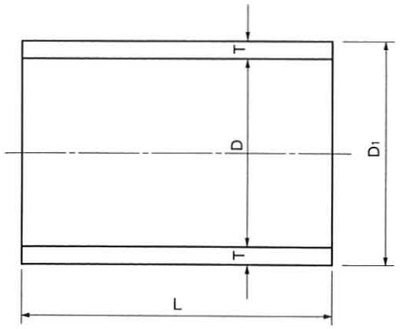
単位：mm

呼び径	内径 D	D_1	D_2	厚さ T	ℓ_1	ℓ_2	ℓ_3	ℓ_4	ℓ_5	ℓ_6・ℓ_7	ℓ_8	a	b	c	d	有効長 L	L_1	参考質量(kg)
1 500	1 500	1 632	1 598	140														4 050
1 650	1 650	1 792	1 758	150														4 760
1 800	1 800	1 950	1 916	160	120	115	55	105	45		25	10		9				5 530
2 000	2 000	2 164	2 130	175														6 710
2 200	2 200	2 378	2 344	190						15			12		12	2 300	2 295	8 010
2 400	2 400	2 594	2 550	205														9 400
2 600	2 600	2 808	2 764	220	135	130	65	120	50		30	12		12				10 900
2 800	2 800	3 022	2 978	235														12 600
3 000	3 000	3 236	3 192	250														14 300

注）1.呼び径1500～1800の管の有効長は1080mmとすることができる。

JSWAS A-1

A形管

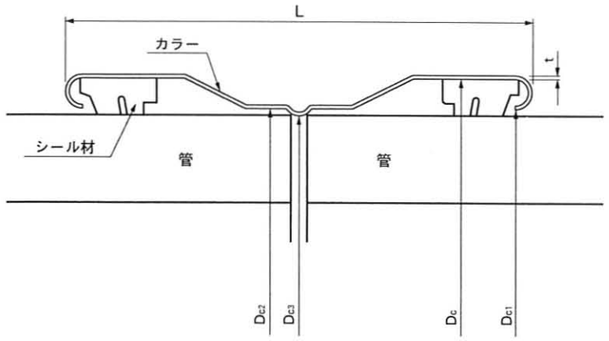


単位：mm

呼び径	内径 D	外径 D_1	厚さ T	有効長 L
150	150	202	26	
200	200	254	27	
250	250	306	28	2 000
300	300	360	30	
350	350	414	32	

注）呼び径150及び200の管の有効長(L)は500mm又は1 000mm、呼び径250～350の管の有効長(L)は1 000mmとすることができる。

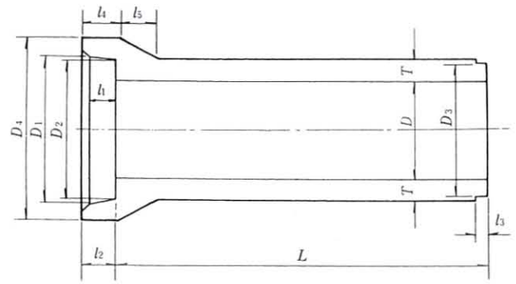
A形管用カラー



単位：mm

呼び径	内径 D_c	$\pi(D_c+2t)$	D_{c1}	D_{c2}	D_{c3}	厚さ t	L
150	226	715	206	206	200		
200	278	878	258	258	252		
250	330	1 042	310	310	304	0.8	150
300	384	1 211	364	364	358		
350	438	1 381	418	418	412		

NB形管



単位：mm

呼び径	内径 D	D_1	D_2	D_3	D_4	厚さ T	ℓ_1	ℓ_2	ℓ_3	ℓ_4	ℓ_5	有効長 L	参考質量 (kg)
150	150	210	206	194	262	26	72	90	32	115	50		77
200	200	262	258	246	316	27	72	90	32	115	55		103
250	250	314	310	298	370	28	72	90	32	120	60	2 000	131
300	300	368	364	350	424	30	76	90	36	120	60		165
350	350	422	418	404	482	32	76	90	36	120	65		204
400	400	478	474	460	544	35	86	95	36	125	70		306
450	450	534	530	516	606	38	86	95	36	125	75		373
500	500	592	588	574	672	42	86	95	36	130	85		459
600	600	708	704	690	804	50	86	100	36	135	100	2 430	660
700	700	824	820	802	936	58	90	105	40	140	115		899
800	800	940	936	918	1 068	66	90	110	40	150	130		1 170
900	900	1 058	1 054	1 036	1 204	75	90	115	40	160	150		1 520

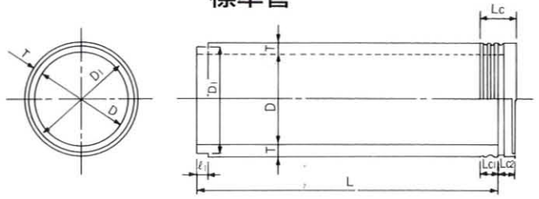
注）呼び径150及び200の管の有効長は500mm又は1000mm、呼び径250～350の管の有効長は1000mm、呼び径400～900の管の有効長は1200mmとすることができる。

JSWAS A-6
E形小口径推進管（JHPAS-20）

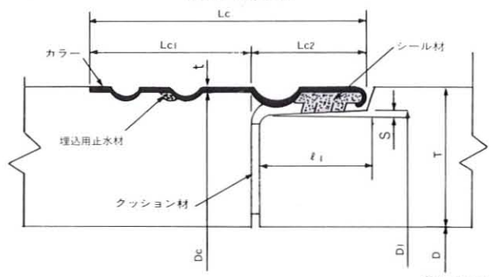
種類				記号	呼び径の範囲
形状	外圧強さ	圧縮強度	継手性能		
標準管	1種	50	SJS	E SJS 51	200～700
		70		E SJS 71	
	2種	50		E SJS 52	
短管 A	1種	50		E SJS-A51	
	2種	50		E SJS-A52	
短管 B	1種	50		E SJS-B51	
	2種	50		E SJS-B52	
先頭管C	1種	50		E C51	200～700
		70		E C71	
	2種	50		E C52	
短管 D	1種	50		E D51	
	2種	50		E D52	

注）1.耐水圧＝0.1MPa
2.JSWAS A-6に登録された形状については、継手性能区分を示すSJSを表示する。
3.先頭管Cは既存の先導体(T形カラー用)との接続のため使用する。
4.短管Dは先頭管Cとの接合に使用する。

標準管



継手部詳細



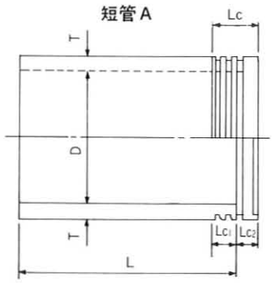
単位：mm

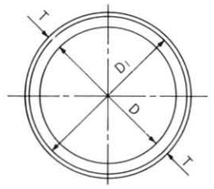
呼び径	内径 D	D_1	πD_1	厚さ T	有効長 L	ℓ_1	S	Lc	Lc_1	Lc_2	t	Dc	$\pi(Dc+2t)$	参考質量 (kg)
200	200	298	936	59	2 000	51	1.5	120	70	50	1.5	313	993	236
250	250	340	1 068	55								355	1 125	260
300	300	394	1 238	57								409	1 294	315
350	350	450	1 414	60	2 430							465	1 470	462
400	400	506	1 590	63								521	1 646	548
450	450	564	1 772	67								579	1 828	651
500	500	620	1 948	70								635	2 004	749
600	600	736	2 312	80		81	2.5	170	90	80	2.0	754	2 381	1 030
700	700	856	2 689	90								874	2 758	1 340

注）1.呼び径200～300の管の有効長は1000mm、呼び径350～700の管の有効長は1200mmとすることができる。
2.標準管の形状はカラーなしとすることができる。

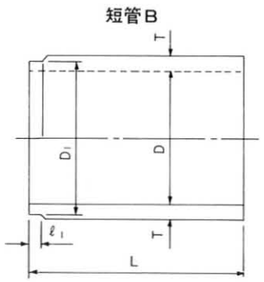
短管A、B

短管A





短管B



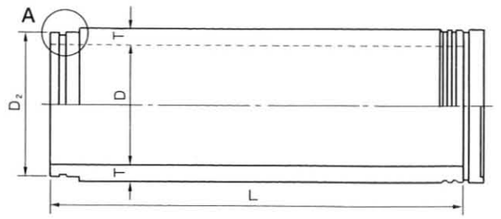
単位：mm

呼び径	内径 D	D_1	厚さ T	有効長 L	参考質量（kg）	
					短管A	短管B
200	200	298	59	990	119	117
250	250	340	55		131	129
300	300	394	57		159	156
350	350	450	60	1 200	232	230
400	400	506	63		276	272
450	450	564	67		327	324
500	500	620	70		376	373
600	600	736	80		517	510
700	700	856	90		673	665

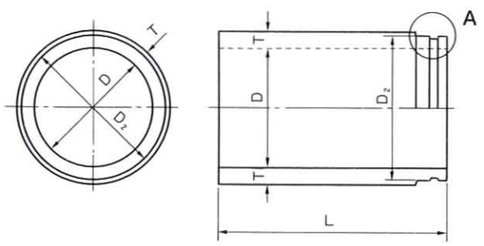
注）その他の寸法については標準管に準ずる。

先頭管C及び短管D

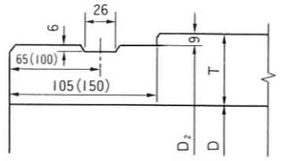
先頭管C



短管D



A部詳細



注）（ ）内は、呼び径600及び700の寸法。

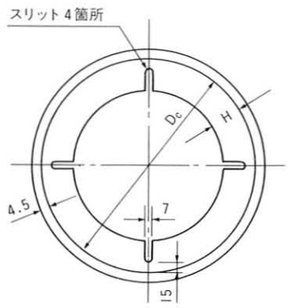
単位：mm

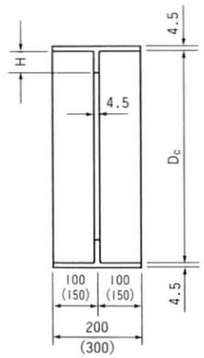
呼び径	内径 D	D_2	$\pi(D_2-2\times6)$	厚さ T	有効長 L		参考質量（kg）	
					先頭管C	短管D	先頭管C	短管D
200	200	300	905	59	1 940	990	236	117
250	250	342	1 037	55			260	129
300	300	396	1 206	57			315	156
350	350	452	1 382	60	2 370	1 200	462	230
400	400	508	1 558	63			548	272
450	450	566	1 740	67			651	324
500	500	622	1 916	70			749	373
600	600	742	2 293	80	2 340	1 200	1 030	510
700	700	862	2 670	90			1 340	665

注）先頭管の有効長は、呼び径200～300については1000mm、呼び径350～700については1200mmとすることができる。

先頭管C及び短管Dに用いるカラー

カラー





単位：mm

呼び径	Dc	H	参考質量（kg）
200	307	50	9
250	349	46	10
300	403	48	11
350	459	51	13
400	515	54	15
450	573	58	17
500	629	61	18
600	749	71	31
700	869	81	37

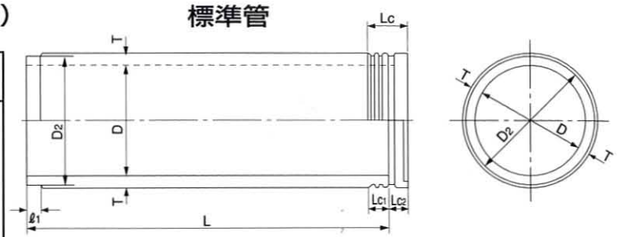
注）1.（ ）内は、呼び径600及び700の寸法。
2.スリットは、呼び径600、700のみに設ける。

JSWAS A-6
NS小口径推進管（JHPAS-27）

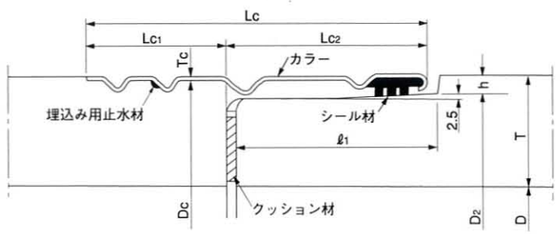
種類				記号	呼び径の範囲
形状	外圧強さ	圧縮強度	継手性能		
標準管	1種	50	SJB	NS SJB 51	200～700
		70		NS SJB 71	
	2種	50		NS SJB 52	
短管 A	1種	50		NS SJB-A51	
	2種	50		NS SJB-A52	
短管 B	1種	50		NS SJB-B51	
	2種	50		NS SJB-B52	
先頭管C	1種	50		NS C51	200～700
		70		NS C71	
	2種	50		NS C52	
短管D	1種	50		NS D51	
	2種	50		NS D52	

注）1.耐水圧＝0.2MPa
2.JSWAS A-6に登録された形状については、継手性能区分を示すSJBを表示する。
3.先頭管Cは既存の先導体(T形カラー用)との接続のため使用する。
4.短管Dは先頭管Cとの接合に使用する。

標準管



継手部詳細



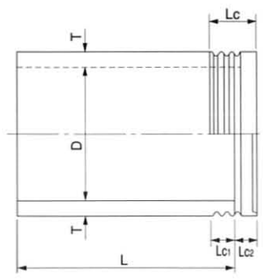
単位：mm

呼び径	内径 D	D_2	πD_2	h	厚さ T	有効長 L	ℓ_1	Lc	Lc_1	Lc_2	Tc	Dc	参考質量 (kg)
200	200	300	942	9	59	2 000	102	170	70	100	1.5	314	236
250	250	342	1 074		55							356	260
300	300	396	1 244		57							410	315
350	350	452	1 420		60	2 430						466	462
400	400	508	1 596		63							522	548
450	450	566	1 778		67							580	651
500	500	622	1 954		70							636	749
600	600	736	2 312	12	80		112	200	90	110	2.0	755	1 030
700	700	856	2 689		90							875	1 340

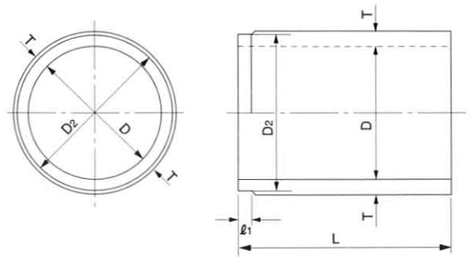
注）1.呼び径200～300の管の有効長は1000mm、呼び径350～700の管の有効長は1200mmとすることができる。
2.標準管の形状はカラーなしとすることができる。

短管A、B

短管A



短管B

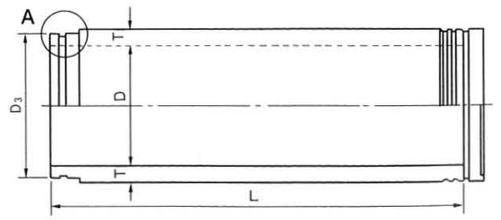


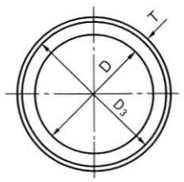
単位：mm

呼び径	内径 D	D_2	厚さ T	有効長 L	参考質量（kg）	
					短管A	短管B
200	200	300	59	990	119	117
250	250	342	55		131	129
300	300	396	57		159	156
350	350	452	60	1 200	232	230
400	400	508	63		276	272
450	450	566	67		327	324
500	500	622	70		376	373
600	600	736	80		517	510
700	700	856	90		673	665

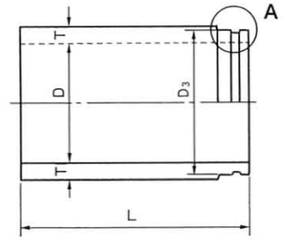
注）その他の寸法については標準管に準ずる。

先頭管C及び短管D

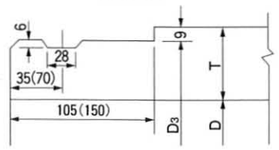




短管D



A部詳細



注）（ ）内は、呼び径600及び700の寸法。

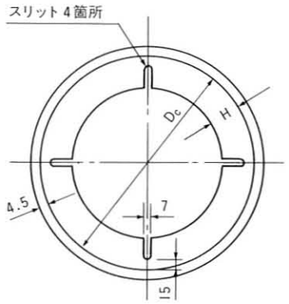
単位：mm

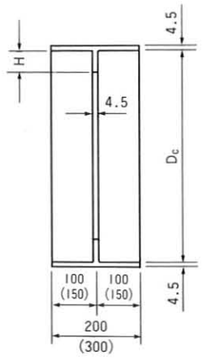
呼び径	内径 D	D_3	$\pi(D_3-2\times6)$	厚さ T	有効長 L		参考質量（kg）	
					先頭管C	短管D	先頭管C	短管D
200	200	300	905	59	1 890	940	230	114
250	250	342	1 037	55			253	125
300	300	396	1 206	57			307	152
350	350	452	1 382	60	2 320	1 150	452	224
400	400	508	1 558	63			536	265
450	450	566	1 740	67			637	315
500	500	622	1 916	70			733	363
600	600	742	2 293	80	2 310	1 150	1 020	507
700	700	862	2 670	90			1 320	657

注）先頭管の有効長は、呼び径200～300については940mm、呼び径350～700については1150mmとすることができる。

先頭管C及び短管Dに用いるカラー

カラー





単位：mm

呼び径	Dc	H	参考質量（kg）
200	307	50	9
250	349	46	10
300	403	48	11
350	459	51	13
400	515	54	15
450	573	58	17
500	629	61	18
600	749	71	31
700	869	81	37

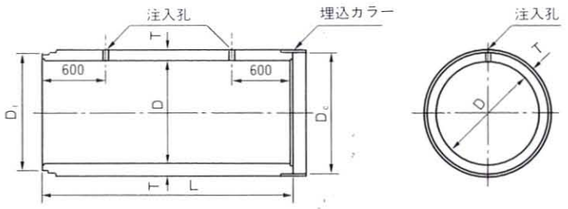
注）1.（ ）内は、呼び径600及び700の寸法。
2.スリットは、呼び径600、700のみに設ける。

JSWAS A-2

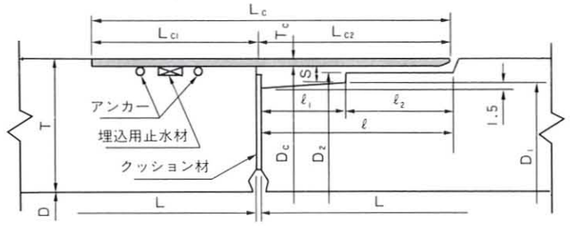
E形推進管（JSWAS A-2）

種類					記号	呼び径の範囲
形状		外圧強さ	圧縮強度	継手性能		
標準管		1種	50	JA	E JA 51	800～3 000
			70		E JA 71	
		2種	50		E JA 52	
中押管	S	−	−		E JAS	1 000～3 000
	T	1種	50		E JAT 51	
		2種	50		E JAT 52	

注）耐水圧＝0.1MPa



標準管



単位：mm

呼び径	内径 D	D_1	D_2	厚さ T	有効長 L	ℓ_1	ℓ_2	ℓ	S	Lc_1	Lc_2	Lc	Tc	Dc	参考質量 (kg)
800	800	933	942	80	2 430	60	72	132	9	120	130	250	4.5	951	1 330
900	900	1 053	1 062	90										1 071	1 670
1 000	1 000	1 173	1 182	100										1 191	2 060
1 100	1 100	1 283	1 292	105										1 301	2 380
1 200	1 200	1 403	1 412	115										1 421	2 840
1 350	1 350	1 563	1 577	125					12.5				6	1 588	3 460
1 500	1 500	1 743	1 757	140										1 768	4 310
1 650	1 650	1 913	1 927	150										1 938	5 060
1 800	1 800	2 083	2 097	160										2 108	5 890
2 000	2 000	2 313	2 327	175										2 338	7 140
2 200	2 200	2 543	2 557	190										2 568	8 520
2 400	2 400	2 763	2 779	205		70	82	152	14.5	150	150	300	9	2 792	10 100
2 600	2 600	2 993	3 009	220										3 022	11 700
2 800	2 800	3 223	3 239	235										3 252	13 400
3 000	3 000	3 453	3 469	250										3 482	15 300

注）1.標準管の有効長は、1200mmとすることができる。
2.標準管の形状は、カラーなしとすることができる。ただし、有効長は2430mm又は、1200mmとする。
3.呼び径1000以上の標準管には、緊結用埋込みナットをつけることができる。

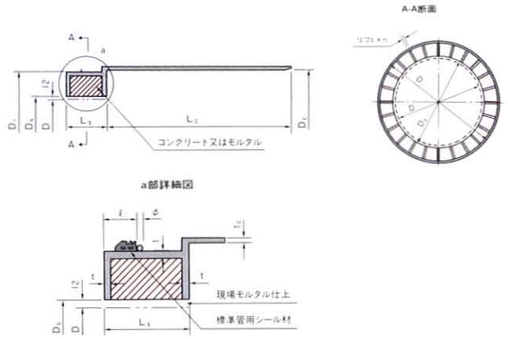
クッション材（参考）

単位：mm

呼び径	内径 D_1	外径 D_2	幅 T	呼び径	内径 D_1	外径 D_2	幅 T	呼び径	内径 D_1	外径 D_2	幅 T
800	830	944	57	1 350	1 380	1 578	99	2 200	2 230	2 558	164
900	930	1 064	67	1 500	1 530	1 758	114	2 400	2 430	2 780	175
1 000	1 030	1 184	77	1 650	1 680	1 928	124	2 600	2 630	3 010	190
1 100	1 130	1 294	82	1 800	1 830	2 098	134	2 800	2 830	3 240	205
1 200	1 230	1 414	92	2 000	2 030	2 328	149	3 000	3 030	3 470	220

注）厚さは、8～12mm程度。

中押管S

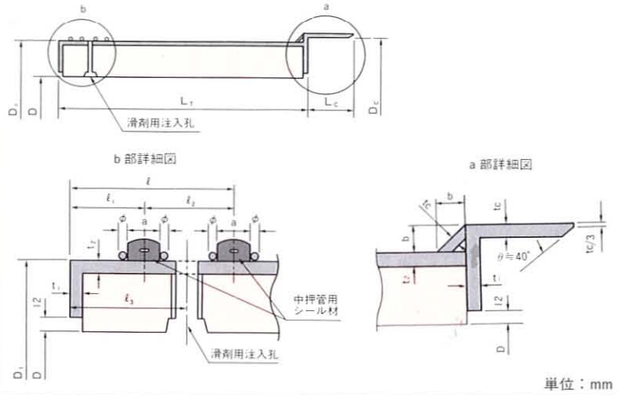


単位：mm

呼び径	内径 D	Ds	D_1	πD_1	Dc	π(Dc+2tc)	有効長 Ls	Lc	ℓ	tc	t	ϕ	リブ n(枚)	参考質量 (kg)
900	900	924	1 053	3 308	1 062	3 393	150	1 100	60	9	16	6	24	424
1 000	1 000	1 024	1 173	3 685	1 182	3 770							28	494
1 100	1 100	1 124	1 283	4 031	1 292	4 115							32	552
1 200	1 200	1 224	1 403	4 408	1 406	4 492	155	1 150		12	19	9	36	773
1 350	1 350	1 374	1 563	4 910	1 576	5 027							40	905
1 500	1 500	1 524	1 743	5 476	1 756	5 592							44	1 060
1 650	1 650	1 674	1 913	6 010	1 926	6 126	160				22		48	1 250
1 800	1 800	1 824	2 083	6 544	2 096	6 660							52	1 440
2 000	2 000	2 024	2 313	7 267	2 326	7 383							58	1 670
2 200	2 200	2 224	2 543	7 989	2 556	8 105							64	1 900
2 400	2 400	2 424	2 763	8 680	2 778	8 828	180	1 200	70	16	25		72	2 680
2 600	2 600	2 624	2 993	9 403	3 008	9 550							78	3 000
2 800	2 800	2 824	3 223	10 125	3 238	10 273							84	3 360
3 000	3 000	3 024	3 453	10 848	3 468	10 996							90	3 670

注）呼び径900は、JHPAS-19。

中押管T



単位：mm

呼び径	内径 D	D_1	πD_1	Dc	π(Dc+2tc)	有効長 L_T	Lc	ℓ	ℓ_1	ℓ_2	ℓ_3	a	b	tc	t_1	t_2	ϕ	参考質量 (kg)
900	900	1 044	3 280	1 071	3 393	1 150	130	125	60	65	92.5	26	18	4.5	9	6	6	780
1 000	1 000	1 164	3 657	1 191	3 770													968
1 100	1 100	1 274	4 002	1 301	4 115													1 120
1 200	1 200	1 388	4 361	1 421	4 492								21					1 300
1 350	1 350	1 551	4 873	1 588	5 027	1 200		140	65	75	102.5	30	24	6	12		9	1 620
1 500	1 500	1 731	5 438	1 768	5 592													2 040
1 650	1 650	1 901	5 972	1 938	6 126													2 430
1 800	1 800	2 071	6 506	2 108	6 660													2 840
2 000	2 000	2 301	7 229	2 338	7 383													3 460
2 200	2 200	2 531	7 951	2 568	8 105													4 150
2 400	2 400	2 749	8 636	2 792	8 828	1 250	150	150	70	80	110	34	30	9		9		5 140
2 600	2 600	2 979	9 359	3 022	9 550													5 990
2 800	2 800	3 209	10 081	3 252	10 273													6 900
3 000	3 000	3 439	10 804	3 482	10 996													7 880

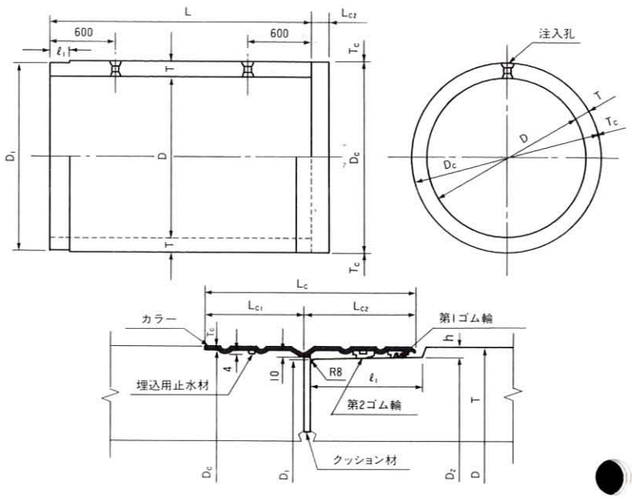
注）呼び径900は、JHPAS-19。

JSWAS A-2

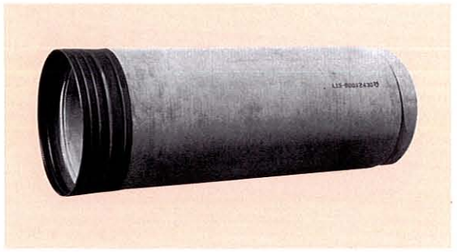
NS推進管（JHPAS-25）

種類						記号	呼び径の範囲
形状		外圧強さ	圧縮強度	継手性能			
標準管		1種	50	JC		NS JC 51	800～3 000
			70			NS JC 71	
		2種	50			NS JC 52	
中押管	S	—	—			NS JCS	1 000～3 000
	T	1種	50			NS JCT 51	
		2種	50			NS JCT 52	

注）耐水圧＝0.2MPa



標準管



単位：mm

呼び径	内径 D	D_1	D_2	h	厚さ T	有効長 L	ℓ_1	L_{c1}	L_{c2}	L_c	T_c	D_c	参考質量 (kg)
800	800	930	938		80							951	1 340
900	900	1 050	1 058		90							1 071	1 680
1 000	1 000	1 170	1 178	11	100						4.5	1 191	2 070
1 100	1 100	1 280	1 288		105							1 301	2 390
1 200	1 200	1 400	1 408		115							1 421	2 850
1 350	1 350	1 560	1 568		125							1 588	3 470
1 500	1 500	1 740	1 748		140							1 768	4 320
1 650	1 650	1 910	1 918	16	150	2 430	172	150	170	320	6	1 938	5 080
1 800	1 800	2 080	2 088		160							2 108	5 910
2 000	2 000	2 310	2 318		175							2 338	7 160
2 200	2 200	2 540	2 548		190							2 568	8 540
2 400	2 400	2 760	2 768	21	205						9	2 792	10 100
2 600	2 600	2 990	2 998		220							3 022	11 700
2 800	2 800	3 220	3 228		235							3 252	13 400
3 000	3 000	3 450	3 458		250							3 482	15 300

注）1.標準管の有効長は、1200mmとすることができる。
2.標準管の形状は、カラーなしとすることができる。ただし、有効長は2430mm又は、1200mmとする。
3.呼び径1000以上の標準管には、緊結用埋込みナットをつけることができる。

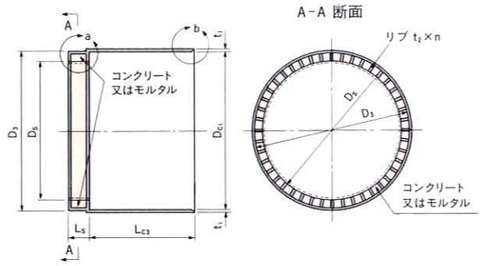
クッション材（参考）

単位：mm

呼び径	内径 D_1	外径 D_2	幅 T	呼び径	内径 D_1	外径 D_2	幅 T	呼び径	内径 D_1	外径 D_2	幅 T
800	830	920	45	1 350	1 380	1 554	87	2 200	2 230	2 534	152
900	930	1 040	55	1 500	1 530	1 734	102	2 400	2 430	2 756	163
1 000	1 030	1 160	65	1 650	1 680	1 904	112	2 600	2 630	2 986	178
1 100	1 130	1 270	70	1 800	1 830	2 074	122	2 800	2 830	3 216	193
1 200	1 230	1 390	80	2 000	2 030	2 304	137	3 000	3 030	3 446	208

注）厚さは、8～12mm程度。

中押管S

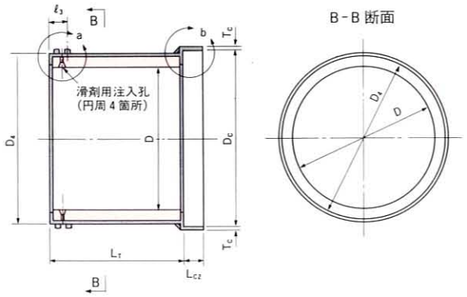


単位：mm

呼び径	内径 D	D_s	D_3	D_{c1}	有効長 L_s	L_{c3}	ℓ_2	t_1	t_2	リブ（枚）	参考質量 (kg)
900	900	924	1 054	1 062	190	1 100	174	9	16	24	454
1 000	1 000	1 024	1 174	1 182						28	531
1 100	1 100	1 124	1 284	1 292						32	595
1 200	1 200	1 224	1 404	1 406			176		19	36	830
1 350	1 350	1 374	1 564	1 576		1 150				40	975
1 500	1 500	1 524	1 744	1 756						44	1 150
1 650	1 650	1 674	1 914	1 926	195		173	12	22	48	1 340
1 800	1 800	1 824	2 084	2 096						52	1 510
2 000	2 000	2 024	2 314	2 326						58	1 770
2 200	2 200	2 224	2 544	2 556						64	2 040
2 400	2 400	2 424	2 764	2 778						72	2 780
2 600	2 600	2 624	2 994	3 008	200	1 200	175	16	25	78	3 130
2 800	2 800	2 824	3 224	3 238						84	3 500
3 000	3 000	3 024	3 454	3 468						90	3 890

注）呼び径900は、JHPAS-25。

中押管T



単位：mm

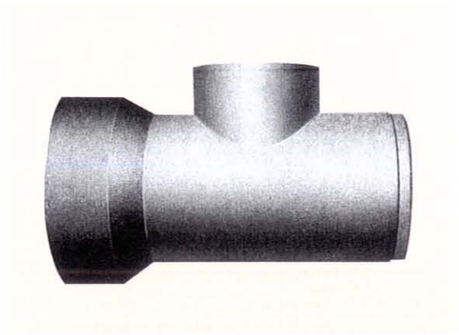
呼び径	内径 D	D_4	D_c	有効長 L_T	L_{c2}	ℓ_3	ℓ_4	ℓ_5	ℓ_6	a	b	T_c	t_3	t_4	ϕ	参考質量 (kg)
900	900	1 044	1 071	1 150	170	125	60	65	92.5	26	18	4.5	9	6	6	785
1 000	1 000	1 164	1 191													974
1 100	1 100	1 274	1 301													1 120
1 200	1 200	1 388	1 421								21					1 310
1 350	1 350	1 551	1 588	1 200		140	65	75	102.5	30	24	6		6	9	1 640
1 500	1 500	1 731	1 768													2 050
1 650	1 650	1 901	1 938										12			2 450
1 800	1 800	2 071	2 108													2 850
2 000	2 000	2 301	2 338													3 480
2 200	2 200	2 531	2 568													4 170
2 400	2 400	2 749	2 792	1 250		150	70	80	110	34	30	9		9		5 170
2 600	2 600	2 979	3 022													6 020
2 800	2 800	3 209	3 252													6 940
3 000	3 000	3 439	3 482													7 920

注）呼び径900は、JHPAS-25。

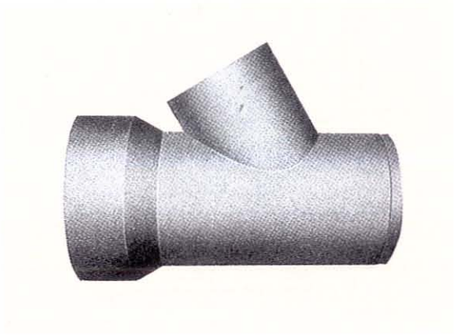
JIS A 5372

異形管/T字管・Y字管

T字管



Y字管



異形管/曲管

U形とV形があり、曲り角度は30度と45度の2種類。V形の成形は接着によるものと、一体で振動成形をするものとがある。

U形

V形

異形管/支管

本管に穴をあけて枝管を取付ける場合に用いる管である。支管には、取付ける本管の大きさ（管径）によりA、B、Cの種類がある。

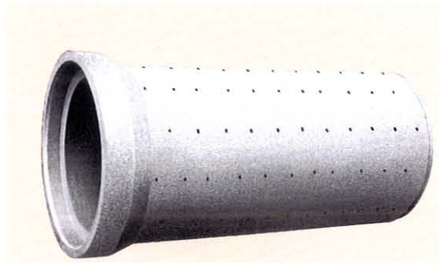
異形管/短管

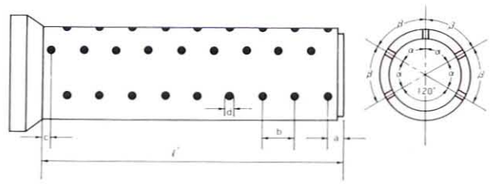
短管はマンホールとの取付けに用いる。

JHPAS-6

特殊管/集水管

地下水や伏流水を集水する有孔管である。1種は呼び径150～1000、2種は150～400について規定している。





呼び径	孔径d (mm)	※ 列数 (列)	※一列の数 (個)	総孔数 (個)	※ a (mm)	※ b (mm)	※ c (mm)	※ α (度)	※1 弧長β (mm)	ℓ' (mm)	参考質量 (kg)
150	20	3	6	18	120	320	45	120	212	1 925	77
200		4		24			40	80	177	1 920	103
250			7	28		270	35		214	1 910	131
300		5		35			35		189	1 910	165
350			8	40		232	45		217	1 905	204
400					125	290	30	60	246	2 330	306
450			9	45		254	41		275	2 325	373
500			10	50		226	38		306	2 310	459
600	25	6		60	130	224	37	48	293	2 295	660
700		7		70	135	222	36	40	285	2 280	899
800		8		80	140	220	30	34	279	2 260	1 170
900			11	88	145	196	32		314	2 235	1 520
1 000		9		99	150	194	33	30	305	2 220	1 850

注）※印は、集水孔の個数及び配置が標準の場合を示している。

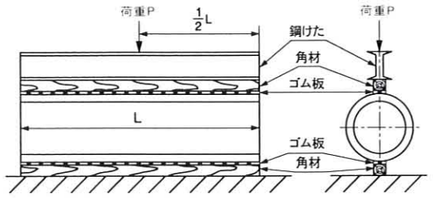
集水面積及び穿孔率

呼び径	外周面積 (cm²)	集水面積 (cm²) 管体部	継手部	総集水面積	穿孔率 (%)
150	12 690	57	19	76	0.45
200	15 960	75	24	99	0.47
250	19 230	88	29	117	0.46
300	22 620	110	34	144	0.48
350	26 010	126	39	165	
400	35 880	196	45	241	0.55
450	40 150	221	50	271	
500	44 580	245	55	300	
600	53 440	294	66	360	
700	62 290	343	77	420	
800	71 150	392	88	480	
900	80 160	432	99	531	0.54
1 000	88 860	486	110	596	0.55

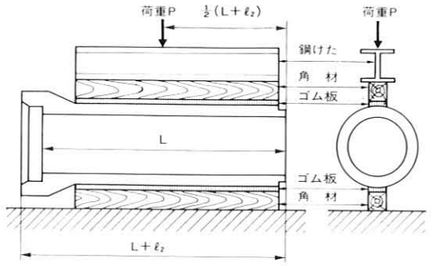
5. 管の強さ

外圧管・異形管 (JIS A 5372)

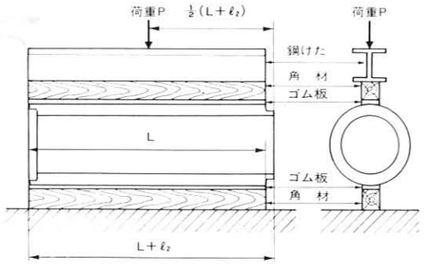
A形



B形・NB形



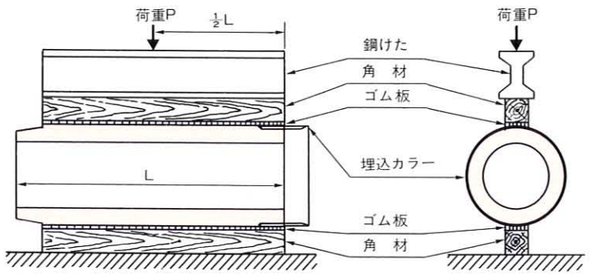
C形・NC形



外圧強さ　　単位：kN/m

呼び径	ひび割れ荷重			破壊荷重		
	1種	2種	3種	1種	2種	3種
150			—			—
200	16.7	23.6	39.3	25.6	47.1	58.9
250			41.2			61.8
300	17.7	25.6	43.2	26.5	51.1	64.8
350	19.7	27.5	47.1	29.5	55.0	70.7
400	21.6	32.4	49.1	32.4	62.8	73.6
450	23.6	36.3	53.0	35.4	66.8	79.5
500	25.6	41.3	55.9	38.3	70.7	83.9
600	29.5	49.1	58.9	44.2	77.5	88.3
700	32.4	54.0	64.8	49.1	85.4	97.1
800	35.4	58.9	70.7	53.0	93.2	106
900	38.3	63.8	76.5	57.9	101	115
1 000	41.3	68.7	82.4	61.9	108	124
1 100	43.2	72.6	85.4	65.8	113	128
1 200	45.2	75.6	88.3	71.7	118	133
1 350	47.1	79.5	94.2	81.5	126	142
1 500	50.1	83.4	110	91.3	134	165
1 650	53.0	88.3	117	102	143	176
1 800	56.0	93.2	123	111	151	185
2 000	58.9	98.1	130	118	161	195
2 200	61.9	104	137	124	172	206
2 400	64.8	108	143	130	183	214
2 600	67.7	113	150	136	193	224
2 800	70.7	118	155	142	204	233
3 000	73.6	123	162	148	213	244

小口径推進管 (JSWAS A-6)



外圧強さ　　単位：kN/m

呼び径	ひび割れ荷重		破壊荷重	
	1種	2種	1種	2種
200	31.4	62.8	47.1	94.2
250	32.4	64.8	49.1	97.1
300	34.4	68.7	52.0	103
350	37.3	74.6	55.9	112
400	39.3	78.5	58.9	118
450	42.2	84.4	63.8	127
500	44.2	88.3	66.7	133
600	46.1	92.2	69.7	138
700	48.1	96.2	72.6	143

推進管 (JSWAS A-2)

外圧強さ　　単位：kN/m

呼び径	ひび割れ荷重		破壊荷重	
	1種	2種	1種	2種
800	35.4	70.7	57.9	106
900	38.3	76.5	64.8	115
1 000	41.2	82.4	71.6	124
1 100	42.7	85.4	78.5	128
1 200	44.2	88.3	86.3	133
1 350	47.1	94.2	98.1	142
1 500	50.1	101	110	151
1 650	53.0	106	122	159
1 800	55.9	112	134	168
2 000	58.9	118	142	177
2 200	61.8	124	149	186
2 400	64.8	130	155	195
2 600	67.7	136	163	203
2 800	70.7	142	170	212
3 000	73.6	148	177	221

内圧管 (JIS A 5372)

内圧管には外圧と内圧の合成荷重が作用するので両方の強さが規定されている。(外圧強さは省略)

内圧強さ　　単位：MPa

種類	呼び径	試験水圧
2 K	150～3 000	0.2
4 K	150～3 000	0.4
6 K	150～ 800	0.6

推進方向の管の許容耐荷力

推進方向の管の許容耐荷力は次式で求める。

$$F_a = 1\ 000\,\sigma_{mean} A_e$$

ここに　F_a　：管の許容耐荷力（kN）

σ_{mean}：コンクリートの許容平均圧縮応力度（N/mm²）

A_e　：管の有効断面積（m²）

呼び径	A_e (m²)	F_a5 (kN)	F_a7 (kN)
200	0.03693	480	646
250	0.04011	521	702
300	0.04939	642	864
350	0.06072	789	1 063
400	0.07305	950	1 278
450	0.08814	1 146	1 542
500	0.10264	1 334	1 796
600	0.13694	1 780	2 396
700	0.18394	2 391	3 219
800	0.17664	2 296	3 091
900	0.22973	2 986	4 020
1 000	0.28973	3 767	5 070
1 100	0.33646	4 374	5 888
1 200	0.40841	5 309	7 147
1 350	0.47996	6 239	8 399
1 500	0.61073	7 939	10 688
1 650	0.72696	9 451	12 722
1 800	0.85236	11 092	14 932
2 000	1.04937	13 642	18 364
2 200	1.26575	16 455	22 151
2 400	1.45896	18 966	25 532
2 600	1.71225	22 259	29 964
2 800	1.98580	25 815	34 752
3 000	2.27962	29 635	39 893

注）許容平均圧縮応力度は、50N/mm²については13N/mm²、70N/mm²については17.5N/mm²を使用する。

関東ヒューム管協同組合営業所

東京営業所	〒102-0084	東京都千代田区二番町５番５号 ＴＥＬ 03－3262－1240　ＦＡＸ 03－3262－1449
神奈川営業所	〒221-0834	神奈川県横浜市神奈川区台町13－19　三栄ビル３Ｆ ＴＥＬ 045－317－5525　ＦＡＸ 045－317－5527
埼玉営業所	〒362-0034	埼玉県上尾市愛宕１－16－８　レーベンビル４Ｆ ＴＥＬ 048－779－3171　ＦＡＸ 048－779－3173
群馬営業所	〒372-0827	群馬県伊勢崎市八斗島町1588－12 ＴＥＬ 0270－20－3700　ＦＡＸ 0270－20－3701
栃木営業所	〒321-0953	栃木県宇都宮市東宿郷１－９－15　フローラビル９Ｆ ＴＥＬ 028－610－4014　ＦＡＸ 028－610－4015
千葉営業所	〒260-0013	千葉県千葉市中央区中央１－８－６　千葉房総ビル８Ｆ ＴＥＬ 043－202－4331　ＦＡＸ 043－202－4333
茨城営業所	〒310-0904	茨城県水戸市石川町１－4002－２　諸澤ビル２Ｆ ＴＥＬ 029－257－3781　ＦＡＸ 029－257－3780

組　合　員

住建コンクリート工業株式会社	日本ゼニス販売株式会社
高村建材工業株式会社	日本ヒューム販売株式会社
千葉窯業株式会社	株式会社新生産業
帝国ヒューム管東部販売株式会社	藤村ヒューム管株式会社
東京コンクリート工業株式会社	北関コンクリート工業株式会社
中川ヒューム管株式会社	前田製管販売株式会社
日本高圧コンクリート販売株式会社	ユニオンヒューム管株式会社

護岸基礎工ブロック

護岸工横帯ブロック

No. イ-15-554

若築建設(株) 様

承　認　願

平成 15 年 11 月 12 日

千葉興業株式会社

平成 15 年 11 月 12 日

若築建設(株)様

千葉窯業株式会社
茨城工場

製品の製造に関する書類等添付の上提出致しますので御承認願います。

工事件名　両総農業水利事業　八間川排水路その3-2工事

添付書類　認定書

示方配合表

使用材料品質特性表

承認図

日本工業規格表示認定書

認定番号
３６９００８

千葉窯業株式会社 殿

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

（認　定）昭和４４年　４月　２日
（再交付）平成１５年　７月１６日

経済産業大臣　　平沼　赳夫

記

認定工場又は
事業場の名称　千葉窯業株式会社　茨城工場

所　在　地　茨城県稲敷郡東町八千石７２０番地

表示認定品目　プレキャストコンクリート製品

日本工業規格の番号	名称	等級又は種類
ＪＩＳ Ａ ５３７１	プレキャスト無筋コンクリート製品	
ＪＩＳ Ａ ５３７２	プレキャスト鉄筋コンクリート製品	Ｉ類

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/mm²	配合強度 N/mm²	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/m³) 水 W	セメント C	混和材 F	細骨材 S	粗骨材 G	混和剤A 減水剤	混和剤A AE剤
A	24.0	30.0	20	10±2.5	49.0	4.5±1.5	44.0	158	322	−	789	1043	1.61	0.008
Ⓒ	30.0	36.0	20	10±2.5	44.0	4.5±1.5	43.0	158	359	−	759	1043	1.80	0.010
D	35.0	41.0	20	10±2.5	40.0	4.5±1.5	42.0	158	395	−	728	1045	1.98	0.013
E	40.0	46.0	20	10±2.5	37.0	4.5±1.5	41.0	158	427	−	699	1048	2.14	0.017

配合対象製品

配合種別	対象製品
A	JIS A 5371 (附属書3・附属書4), JIS A 5372 (附属書3・附属書5), ﾚｲﾝｺﾚｸﾀｰ, 他
Ⓒ	柵渠, 排水ﾌﾘｭｰﾑ, 長尺U字溝, ＣＬＰ－Ⅱ, ＢＷＵパネル, Ｌ型水路, 円型側溝
	スリム側溝, Ｌac－Ｕ, 小径ＢＯＸ, 敷板(NBS), ﾚｲﾝｺﾚｸﾀｰ道路横断用ＢＯＸ, ｻﾞ･ｳｫｰﾙ, 他
D	円型ボックス, 小径ＢＯＸ(T-25), 他
E	ＢＷＵパネル, 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／m³以下とする。

備　考：

使用材料品質特性

	項目 / 種類	密度 (g/cm³)	比表面積 (㎠/g)	凝結 始発 (min)	凝結 終結 (h)	安定性	圧縮強さ (N/mm²) 3d	7d	28d	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 (%)
セメント	普通ポルトランドセメント JIS R 5210	3.16	2500 以上	60 以上	10 以下	良	12.5 以上	22.5 以上	42.5 以上	5.0 以下	3.0 以下	3.0 以下	0.75 以下	0.02 以下
	メーカー：日立セメント（株）													

骨材	項目 / 種類		細骨材	粗骨材
			川砂	砕石
			5㎜	20㎜
	品質	粗粒率	2．80±0．20	6．60±0．20
		密度	2．58±0．02	2．68±0．02
		吸水率	3．0％以下	3．0％以下
		単位容積質量	1．50kg／ℓ以上	1．55kg／ℓ以上
		粒形判定実績率	55％以上	55％以上
		微粒分量試験	3．0％以下	1．0％以下
		粘土塊量	1．0％以下	0．25％以下
		有機不純物	標準色液の色よりも淡い	—
		塩化物量	0．02％以下	—
		軟石量	—	5．0％以下
		安定性	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
		アルカリシリカ反応性	無害	無害
	粒度範囲	ふるいの呼び寸法（㎜）	通過質量百分率（％）	
		25	—	100
		20	—	90～100
		15	—	55～ 78
		10	100	20～ 55
		5	90～100	0～ 10
		2．5	80～100	0～ 5
		1．2	50～ 90	—
		0．6	25～ 65	—
		0．3	10～ 35	—
		0．15	2～ 10	—
	産地		常陸利根川	笠間

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 (%)	ﾌﾞﾘｰﾃﾞｨﾝｸﾞ量の比 (%)	凝結時間の差 始発 (min)	凝結時間の差 終結 (min)	圧縮強度比(%) 材齢3日	圧縮強度比(%) 材齢7日	圧縮強度比(%) 材齢28日	長さ変化率 (%)	塩化物イオン(Cl^-)量 (kg/m³)	全アルカリ量 (kg/m³)
減水剤 標準形 ﾚｿﾞﾘｽ8000S JIS A 6204	1.04 ～ 1.06	4以上	100以下	-60 ～ +90	-60 ～ +90	115以上	110以上	110以上	120以下	0.02以下	0.03以下

メーカー：（株）エヌエムビー

項目 / 種類	密度 (g/cm³)	減水率 (%)	ﾌﾞﾘｰﾃﾞｨﾝｸﾞ量の比 (%)	凝結時間の差 始発 (min)	凝結時間の差 終結 (min)	圧縮強度比(%) 材齢3日	圧縮強度比(%) 材齢7日	圧縮強度比(%) 材齢28日	長さ変化率 (%)	塩化物イオン(Cl^-)量 (kg/m³)	全アルカリ量 (kg/m³)
AE剤 ﾏｲｸﾛｴｱ101	1.050 ～ 1.070	6以上	75以下	-60 ～ +60	-60 ～ +60	95以上	95以上	90以上	120以下	0.02以下	0.03以下
JIS A 6204	凍結融解に対する抵抗性（相対動弾性係数） (%)					80 以上					

メーカー：（株）エヌエムビー

鉄線

普通鉄線 SWM－B JIS G 3532	線径 (mm)	2.6	2.9	3.2	3.5	4.0	4.5	5.0	6.0	7.0
	許容差 (mm)	±0.04			±0.05					±0.06
	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 SR235	径・呼び名 (mm)	9.0	13.0	D6	D10	D13	D16	D19	D22	D25
	許容差 (mm)	±0.4		—	—	—	—	—	—	—
	質量許容差 (%)	—	—	-8	±6		±5			
熱間圧延異形棒鋼 SD295A SD295B SD345 JIS G 3112	引張強さ (N/mm²)	380～520		SD295A：440～600，SD345：490以上 SD295B：440以上						
	注：D6の質量許容差は、＋側の規定なし。									

メーカー：北越メタル㈱，関東スチール㈱，㈱神戸製鋼所，新日本製鐵㈱

備　考：

セメント試験成績表

平成 15 年 10月度

日立セメント株式会社

品質＼種類		普通ポルトランドセメント JIS R5210				高炉セメントB種 JIS R5211			
		JIS規格値	試験成績			JIS規格値	試験成績		
			平均値	標準偏差	最大値(最小値)		平均値	標準偏差	最大値(最小値)
密度 g/cm³		——	3.15	—	——	——	3.04	—	——
比表面積 cm²/g		2500以上	3,320	72	——	3000以上	3,860	72	——
凝結	水量 %	——	27.7	—	——	——	28.9	—	——
	始発h-min	60min以上	2-18	—	(1-50)	60min以上	3-07	—	(2-45)
	終結h-min	10h以下	3-22	—	3-45	10h以下	4-11	—	4-35
安定性		良	良	—	——	良	良	—	——
圧縮強さ N/mm²	3 d	12.5以上	28.0	1.42	——	10.0以上	21.9	1.37	——
	7 d	22.5以上	44.2	1.74	——	17.5以上	33.2	1.79	——
	28 d	42.5以上	62.0	1.94	——	42.5以上	62.1	1.94	——
水和熱 J/g	7 d	——	322	—	——	——	——	—	——
	28 d	——	382	—	——	——	——	—	——
酸化マグネシウム %		5.0以下	1.17	—	1.35	6.0以下	3.08	—	3.32
三酸化硫黄 %		3.0以下	1.97	—	2.25	4.0以下	2.04	—	2.36
強熱減量 %		3.0以下	0.66	—	0.85	3.0以下	0.66	—	0.80
全アルカリ %		0.75以下	0.60	—	0.65	——	——	—	——
塩化物イオン %		0.02以下	0.011	—	0.015	——	0.009	—	——

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%): 0.60
2. 高炉スラグの混入量 (質量%): 40~45

3. 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 (%) : 0.66

== お問合せその他ご連絡先 ==

東京支店
電話 0 3 (3 9 8 4) 4 1 6 0
〒171-0033 東京都豊島区高田3丁目31番5号
(マルカプビル7F)

水戸支店
電話 0 2 9 (2 4 6) 4 3 1 1
〒310-0836 茨城県水戸市元吉田町 7 3 番地

水戸支店 仙台営業所
電話 0 2 2 (2 2 5) 7 8 5 1
〒980-0014 宮城県仙台市青葉区本町2丁目19番5号

IQC	工場長	技術課長	担当係
菊池	川上	菊池	佐藤

千葉窯業株式会社 茨城工場

平成15年10月　細骨材試験成績表

試験年月日	検印欄			
自 平成15年10月 2日 至 平成15年10月 8日				

骨材種類	最大寸法(mm)	産地品名
川砂	5	常陸利根川産

密度・吸水率

試験月日		10/ 2	
①試験温度における水の密度	(g/)	0.9982	0.9982
②水を満たしたﾋﾟｸﾉﾒｰﾀｰの質量	(g)	665.5	665.5
③密度試験用の試料の質量	(g)	500.0	500.0
④(ﾋﾟｸﾉﾒｰﾀｰ+水+試料)の質量	(g)	971.6	972.1
⑤表乾密度 ③×①÷(②+③−④)	(g/)	2.574	2.581
⑥平均値 (g/) [差≦0.01 (g/)]		2.58[0.004]	
⑦判 定		㊎	
規格値	(g/)	2.58±0.02	
⑧吸水率試験用試料の質量	(g)	500.0	500.0
⑨乾燥後の試料の質量	(g)	492.7	492.8
⑩吸水率 (⑧−⑨)÷⑨×100	(%)	1.482	1.461
⑪平均値(%) [差≦0.05(%)]		1.47[0.010]	
⑫判 定		㊎	
規格値	(%)	3.0以下	
⑬絶乾密度 ⑥÷(1+⑩÷100)	(g/)	2.54	
⑭判 定		㊎	
規格値	(g/)	2.5以上	

微粒分量

試験月日		10/ 4	
①洗う前の試料の乾燥質量	(g)	500.0	500.0
②洗った後の試料の乾燥質量	(g)	493.6	493.3
③0.075mmふるいの通過率 (①−②)÷①×100	(%)	1.28	1.34
④平均値(%) [差≦0.5(%)]		1.3[0.03]	
⑤判 定		㊎	
規格値	(%)	3.0以下	

単位容積質量実積率

試験月日		10/ 3	
①容器の容積	(ℓ)	2.000	2.000
②試料の質量	(kg)	3.230	3.250
③単位容積質量 ②÷①	(kg/ℓ)	1.615	1.625
④平均値(kg/ℓ) [差≦0.01(kg/ℓ)]		1.62[0.005]	
⑤判 定		㊎	
規格値	(kg/ℓ)	1.50以上	
⑥表乾密度	(kg/ℓ)	2.58	2.58
⑦吸 水 率	(%)	1.47	1.47
⑧実積率 (⑦+100)×③÷⑥	(%)	63.52	63.91
⑨平均値(%)		63.7	
⑩判 定		㊎	
規格値	(%)	55以上	

粘土塊量

試験月日		10/ 7	
①試料の乾燥質量	(g)	503.0	507.2
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)	500.3	504.2
③粘土塊質量 ①−②	(g)	2.7	3.0
④粘土塊量 (③÷①)×100	(%)	0.54	0.59
⑤平均値(%) [差≦0.2(%)]		0.6[0.0]	
⑥判 定		㊎	
規格値	(%)	1.0以下	

有機不純物

試験月日	10/ 8
①結果(標準色液の色よりも)	淡い
②判 定	㊎

備 考	

IQC	工場長	技術課長	担当係
菊池	川上	菊池	佐藤

千葉窯業株式会社 茨城工場

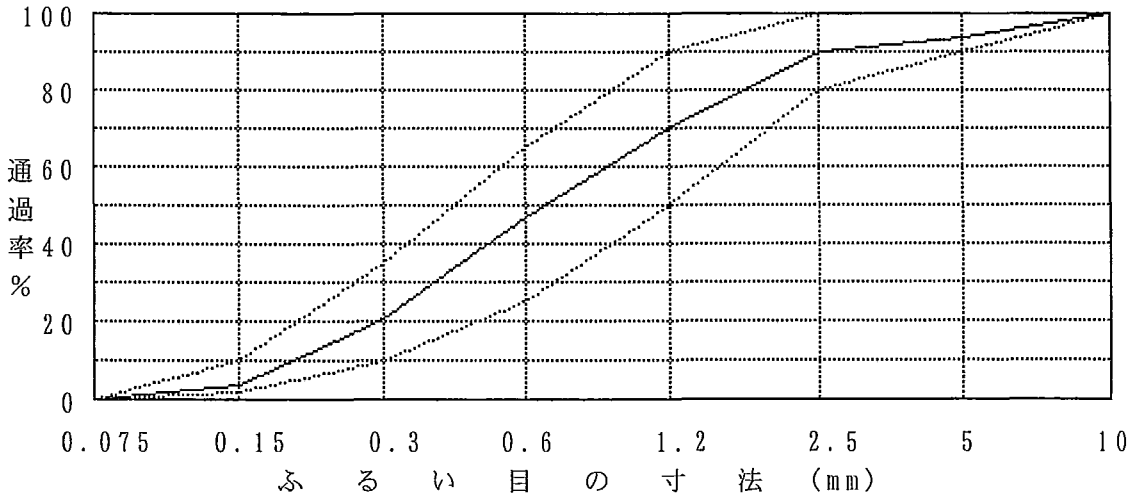
試験規格	骨材のふるい分け試験表	検印欄
JIS A 1102	IQC 工場長 技術課長 担当係	

試験月日	平成15年10月 2日				
試料	産地品名 採取月日 採取場所	常陸利根川産 平成15年10月 1日 骨材サイロ			
識別記号	S-1	試料の質量	516.4	ふるい分け方法	手動
試料調整					

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の累計 (%)	各ふるいにとどまる量 (g)	各ふるいにとどまる量 (%)	通過率 (%)	範囲 上限 下限 (%)
10	0.0	0	0.0	0	100	100-100
5	30.9	6	30.9	6	94	100- 90
2.5	51.0	10	20.1	4	90	100- 80
1.2	156.5	30	105.5	20	70	90- 50
0.6	270.4	53	113.9	23	47	65- 25
0.3	405.1	79	134.7	26	21	35- 10
0.15	491.4	96	86.3	17	4	10- 2
0.075	513.5	100	22.1	4	0	0- 0
受皿	513.5	100	0.0	0	0	
合計			513.5	100		

粗粒率	2.74	規格値	2.80±0.2	判定	㊆
ふるい分け前後の試料質量差	0.6	規格値(%)	1.0以下	判定	㊆

粒度曲線



備考:

千葉窯業株式会社 茨城工場

平成15年10月　粗骨材試験成績表

試験年月日	検印欄			
自 平成15年10月 2日 至 平成15年10月 8日				

骨材種類	最大寸法(mm)	産地品名
2005	20	笠間産

密度・吸水率

試験月日		10/ 2	
①試験温度における水の密度	(g/)	0.9982	0.9982
②水中の試料の質量	(g)	634.6	631.4
③表乾状態の試料の質量	(g)	1013.4	1006.5
④乾燥後の試料の質量	(g)	1007.4	1000.8
⑤表乾密度 ③×①÷(③-②)	(g/)	2.670	2.678
⑥平均値 (g/)[差≦ 0.01 (g/)]		2.67[0.004]	
⑦判　定		㊆	
規格値	(g/)	2.68±0.02	
⑧絶乾密度 ④×①÷(③-②)	(g/)	2.65	2.66
⑨平均値 (g/)[差≦ 0.03 (g/)]		2.66[0.005]	
⑩判　定		㊆	
規格値	(g/)	2.5以上	
⑫吸水率 (③－④)÷④×100	(%)	0.596	0.570
⑬平均値(%)	[差≦0.03 (%)]	0.58[0.013]	
⑭判　定		㊆	
規格値	(%)	3.0以下	

微粒分量

試験月日		10/ 7	
①洗う前の試料の乾燥質量	(g)	2506.3	2513.9
②洗った後の試料の乾燥質量	(g)	2496.4	2503.4
③0.075mmふるいの通過率 (①－②)÷①×100	(%)	0.40	0.42
④平均値(%)	[差≦0.3(%)]	0.41[0.01]	
⑤判　定		㊆	
規格値	(%)	1.0以下	

粒形判定実積率

試験月日		10/ 3	
①容器の容積	(ℓ)	10.000	10.000
②試料の質量	(kg)	15.570	15.750
③単位容積質量 ②÷①	(kg/ℓ)	1.557	1.575
④平均値(kg/ℓ)	[差≦0.01(kg/ℓ)]	1.57[0.009]	
⑤判　定		㊆	
規格値	(kg/ℓ)	1.55以上	
⑥絶乾密度	(g/)	2.66	2.66
⑦実積率 (③÷⑥)×100	(%)	58.53	59.21
⑧平均値(%)		58.9	
⑨判　定		㊆	
規格値	(%)	55以上	

粘土塊量

試験月日		10/ 8	
①試料の乾燥質量	(g)	3012.0	3008.5
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)	3008.5	3006.5
③粘土塊質量 ①－②	(g)	3.5	2.0
④粘土塊量 (③÷①)×100	(%)	0.12	0.07
⑤平均値(%)	[差≦0.2(%)]	0.1[0.0]	
⑥判　定		㊆	
規格値	(%)	0.25以下	

備　考	

IQC	工場長	技術課長	担当係
萬丸	川上	萬丸	佐藤

千葉窯業株式会社 茨城工場

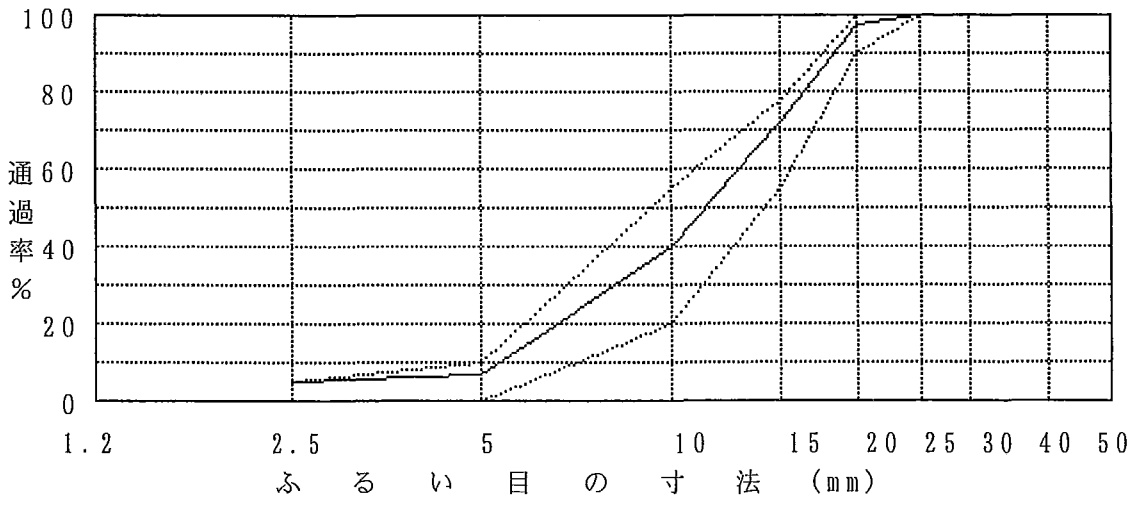
試験規格	骨材のふるい分け試験表	検印欄
JIS A 1102	IQC / 工場長 / 技術課長 / 担当係	

試験月日	平成15年10月 3日				
試料	産地品名	笠間産			
	採取月日	平成15年10月 2日			
	採取場所	骨材サイロ			
識別記号	G-2	試料の質量	5060	ふるい分け方法	手動
試料調整					

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の累計 (%)	各ふるいにとどまる量 (g)	各ふるいにとどまる量 (%)	通過率 (%)	範囲 上限 下限 (%)
50						-----
40						-----
30						-----
25	0	0	0	0	100	100-100
20	121	2	121	2	98	100- 90
15	1408	28	1287	26	72	78- 55
10	2993	60	1585	32	40	55- 20
5	4645	93	1652	33	7	10- 0
2.5	4766	95	121	2	5	5- 0
1.2						
受皿	5017	100	251	5	0	
合計			5017	100		

粗粒率	6.50	規格値	6.60±0.2	判定	㊆
ふるい分け前後の試料質量差	0.8	規格値(%)	1.0以下	判定	㊆

粒度曲線



備考:

平成１５年　６月１７日

千葉窯業㈱　茨城工場　様

千葉県佐原市佐原イ１２８番地
石津建材株式会社
Tel. ０４７８－５４－３１９５

貴社納入の細骨材は、アルカリ・シリカ反応試験（化学法）により試験いたしましたので、御報告させていただきます。

IQC	工場長	技術課長	担当係
菊池	川上	菊池	佐藤

茨建技管試第 08204 号
平成 15 年 5 月 29 日

石津建材(株)　殿

㈶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（化学法）試験結果報告書

(1/1)

受付番号	07548	受付年月日	平成 15年 5月 20日
試験期間	平成 15年 5月 20日 ～		平成 15年 5月 28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 1.005 0.05N-HCL ファクタ 1.007		
試料種別	細骨材（ 砂 ）		
産地	鹿島郡神栖町息栖		
採取年月日	平成 15年 5月 19日		

試験結果

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	31	31	75	75
2	31		76	
3	30		75	

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」ものと判定し、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

平成15年6月23日

千葉窯業（株）茨城工場　殿

笠間砕石株式会社

本社　　茨城県笠間市片庭２４８８

電話　　０２９６－７２－１１５６

貴社納入の砕石　S－20(5号)、S－13（6号）はアルカリシリカ反応試験（化学法）に用いた砕石２００５と同一の原石にて破砕加工されたものであります。

IQC	工場長	技術課長	担当係
菊池	川上	菊池	佐藤

試　験　報　告　書

依頼者　会社名　　千葉窯業株式会社　茨城工場

住　所　　茨城県稲敷郡東町八千石７２０番地

依頼試験の名称　　骨材のアルカリシリカ反応試験

骨材の種類　　砕石２００５

平成１５年　６月１９日に依頼試験について、財団法人　日本品質保証機構において試験を実施した結果はつぎのとおりである。

平成１５年　６月１９日

茨城県笠間市片庭２４８８番地

笠 間 砕 石 株 式 会 社

代表取締役　　三浦　祐一

電話　０２９６－７２－１１５６

JQA

受付日 2003年5月20日

No.0305000092

写

試 験 成 績 書

笠間砕石 株式会社　　殿

試験品内容 ：[種 別]　粗骨材：砕石
[大きさ]　2005
[産 地]　茨城県笠間市片庭
[製造者]　笠間砕石 株式会社

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 ：　2003年6月11日　～　2003年6月18日

試験結果　：　次頁のとおり

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

試験の結果は、上記のとおりであることを証明します。

2003年6月19日

東京都品川区東大井1－8－12
財団法人 日本品質保証機構
関 東 機 械 試 験 所
所 長 須 山 乾 次
技術管理者　髙井 淳一

この試験成績書の転載，一部分の複製をするときは事前に当機構の承認を受けて下さい。

No.0305000092

試 験 結 果

試験方法 JIS A 1145-2001 「骨材のアルカリシリカ反応性試験方法(化学法)」による。

骨材のアルカリシリカ反応性の判定

骨材のアルカリシリカ反応性の判定は、測定項目における定量値の平均値を用いて行うものとする。溶解シリカ量(Sc)が10mmol/l以上で、アルカリ濃度減少量(Rc)が700mmol/l未満のとき、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。

繰り返し	試料量 (g)	反応時間 (hr)	アルカリ濃度減少量 (Rc) (mmol/l)				溶解シリカ量 (Sc) 「吸光光度法」 (mmol/l)				判定
			V_1 (ml)	V_2 (ml)	Rc	平均値	吸光度	A (mg/l)	Sc	平均値	
1	25.00	24.0	20	18.50	53		0.154	2.68	19		
2	25.00	24.0	20	18.55	50	51	0.147	2.56	18	18	無害
3	25.00	24.0	20	18.55	50		0.147	2.56	18		
ブランク V_3 (ml) ＝ 19.55							n＝ 10				
備考 ：											

アルカリ濃度減少量は、次により算出する。

$$Rc = \frac{20 \times 0.05 \times F}{V_1}(V_3 - V_2) \times 1000$$

ここに、Rc:アルカリ濃度減少量 (mmol/l)

V_1:希釈試料溶液からの分取量 (ml)

V_2:希釈試料溶液の滴定に要した0.05N塩酸標準液量 (ml)

V_3:希釈した空試験溶液の滴定に要した0.05N塩酸標準液量 (ml)

F :0.05N塩酸標準液のファクタ＝ 1.002

溶解シリカ量は、次により算出する。

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

ここに、Sc:溶解シリカ量 (mmol/l)

n :希釈倍率

A :検量線から求めたシリカ量 (Si mg/l)

本頁以下余白

千葉営業所　茨城工場

御中

東京都港区六本木3-1-16 〒106-0032
株式会社 エヌエムビー

平成 15 年 10 月度～ 15 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：ﾚﾋﾞﾀﾙﾄﾞ 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 スランプ8cm	試験値 スランプ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	43 ✓	44
	凝結時間の差 min	始発	-60 ～ +90	0 ✓	-15
		終結	-60 ～ +90	+5 ✓	-15
	経時変化量	スランプ 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	156 ✓	149
		材齢7日	110 以上	135 ✓	141
		材齢28日	110 以上	124 ✓	124
	長さ変化比 %		120 以下	100 ✓	102
	凍結融解に対する抵抗性（相対動弾性係数 %）		— 以上	—	—

備考　1．1㎥当たりの化学混和剤の使用量　スランプ8cm　1.95 kg/㎥　スランプ18cm　2.08 kg/㎥
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 15 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 15 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㎥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 %	2.08 kg/㎥	0.02kg/㎥以下	0.00 ✓ kg/㎥
全アルカリ量	0.9 %	2.08 kg/㎥	0.30 kg/㎥ 以下	0.02 ✓ kg/㎥

備考　1．1㎥当たりの化学混和剤の使用量及び試験値は，スランプ8cm及びスランプ18cmのコンクリートに対する値のうち，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 15 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,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 15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　C × 0.65%

IQC	工場長	技術課長	担当係
菊池	川上	菊池	佐藤

千葉窯業㈱　茨城工場

御中

東京都港区六本木3丁目16番26号
株式会社 エヌエムビー

平成 15 年 10 月度～ 15 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：マイクロエア 101
種　　類：ＡＥ剤　（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	
				スランプ8cm	スランプ18cm
フレッシュコンクリート	減水率 %		6 以上	8 ✓	7
	ブリーディング量の比 %		75 以下	57 ✓	56
	凝結時間の差 min	始発	-60 ～ +60	0 ✓	+5
		終結	-60 ～ +60	+10 ✓	-10
	経時変化量	スランプ 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	95 以上	109 ✓	115
		材齢7日	95 以上	103 ✓	105
		材齢28日	90 以上	97 ✓	102
	長さ変化比 %		120 以下	100 ✓	101
	凍結融解に対する抵抗性（相対動弾性係数 %）		80 以上	98 ✓	—

備考　1．1㎥当たりの化学混和剤の使用量　スランプ8cm　0.01 kg/㎥　スランプ18cm 0.01 kg/㎥
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　15　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　15　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㎥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/㎥	0.02kg/㎥以下	0.00 ✓ kg/㎥
全アルカリ量	3.6 %	0.01 kg/㎥	0.30 kg/㎥ 以下	0.00 ✓ kg/㎥

備考　1．1㎥当たりの化学混和剤の使用量及び試験値は，スランプ8cm及びスランプ18cmのコンクリートに対する値のうち，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　15　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/cm³,20℃）	1.050 ～ 1.070	1.060 ✓

備考　この表に表示されている試験値は，平成　15 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　4㎖/C=100kg

IQC	工場長	技術課長	担当係
菊池	川上	菊池	佐藤

コンクリート中の塩化物量測定記録

IQC	工場長	技術課長	担当係
南池	川上	南池	佐藤

[C 配合]

工場名	茨城工場
試験日	平成　15 年　10 月　1 日
測定器名	SALT－9Ⅱ

＊測定結果

	1	2	3
塩素イオン（％）	0.034	0.034	0.034
単位水量 (kg/m^3)	158		
塩化物量 (kg/m^3)	0.054	0.054	0.054

＊計算方法

コンクリート中の
塩化物含有量(kg/m^3)＝

（塩素イオン／100）×コンクリート中の
単位水量

測定結果の平均値	判定基準	判定	
0.054 kg/m^3	0.3 kg/m^3以下	判定	合　格

千葉窯業株式会社 茨城工場

圧縮強度管理図

C 配合

IQC	工場長	技術課長	担当係
菊池	川上	菊池	佐藤

検印欄

設計基準強度	30.0N/mm² 以上
対象期間	平成15年 9月 1日～平成15年 9月30日 ◆管理は平均値によるx管理

No.	採取日	試験日	データ x_1	x_2	x_3	平均 $\bar{x}$	Rs
1	15/ 9/ 1	9/16	37.5	37.1	35.9	36.8	2.3
2	15/ 9/ 2	9/16	39.3	38.0	38.1	38.5	1.7
3	15/ 9/ 3	9/17	37.6	38.2	38.3	38.0	0.5
4	15/ 9/ 4	9/18	34.1	35.0	33.8	34.3	3.7
5	15/ 9/ 5	9/19	37.7	37.6	36.2	37.2	2.9
6	15/ 9/ 8	9/22	33.5	33.7	32.9	33.4	3.8
7	15/ 9/ 9	9/23	36.7	35.9	35.8	36.0	2.6
8	15/ 9/10	9/24	34.4	35.5	35.9	35.3	0.7
9	15/ 9/11	9/25	36.2	35.0	35.7	35.6	0.3
10	15/ 9/12	9/26	38.5	38.0	38.6	38.4	2.8
11	15/ 9/16	9/30	36.3	37.6	37.2	37.0	1.4
12	15/ 9/17	10/ 1	35.8	35.2	36.7	35.9	1.1
13	15/ 9/18	10/ 2	37.5	36.8	37.1	37.1	1.2
14	15/ 9/19	10/ 3	39.9	39.7	39.1	39.6	2.5
15	15/ 9/20	10/ 4	37.1	36.1	36.7	36.6	3.0
16	15/ 9/22	10/ 6	39.5	38.6	38.3	38.8	2.2
17	15/ 9/23	10/ 7	35.4	35.7	36.6	35.9	2.9
18	15/ 9/24	10/ 8	35.2	34.3	34.9	34.8	1.1
19	15/ 9/25	10/ 9	34.5	34.5	35.4	34.8	0.0
20	15/ 9/26	10/10	35.9	36.4	35.8	36.0	1.2
21	15/ 9/29	10/14	40.8	39.2	40.5	40.2	4.2
22	15/ 9/30	10/14	39.2	38.0	37.8	38.3	1.9

$\Sigma x = 808.50$　　$\Sigma (x-\bar{x})^2 = 65.2150$　　$\Sigma Rs = 44.00$

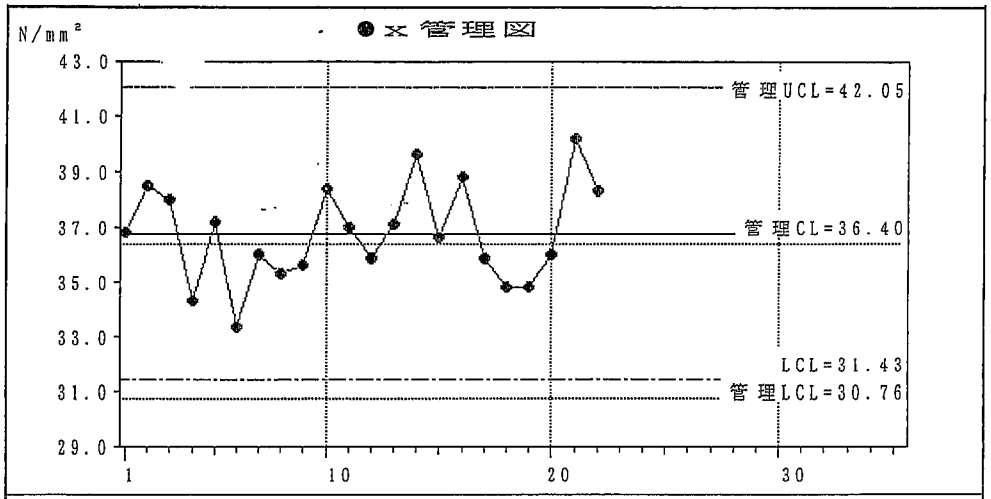
データ数N=22　　標準偏差 $\sigma = 1.76$　　変動係数 $v = 4.79$

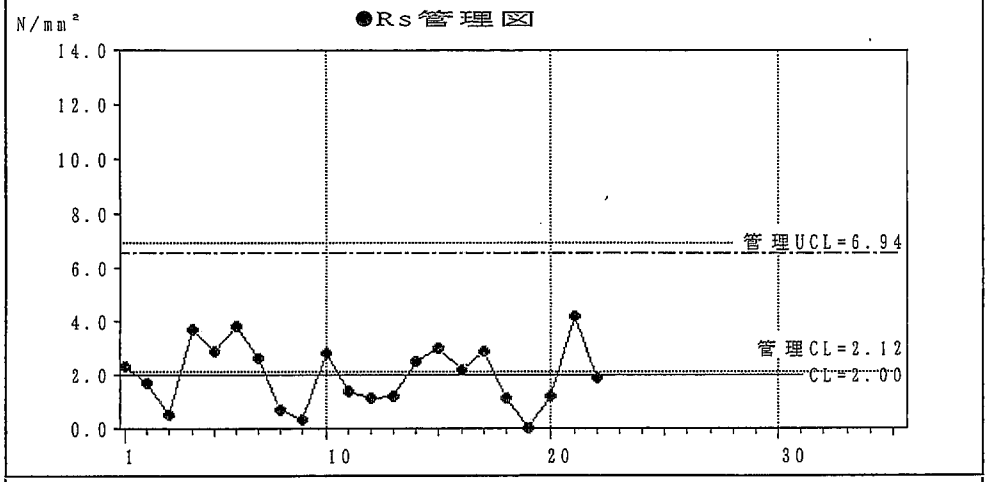
平均値 $\bar{x} = 36.75$　　$\overline{Rs} = 2.00$

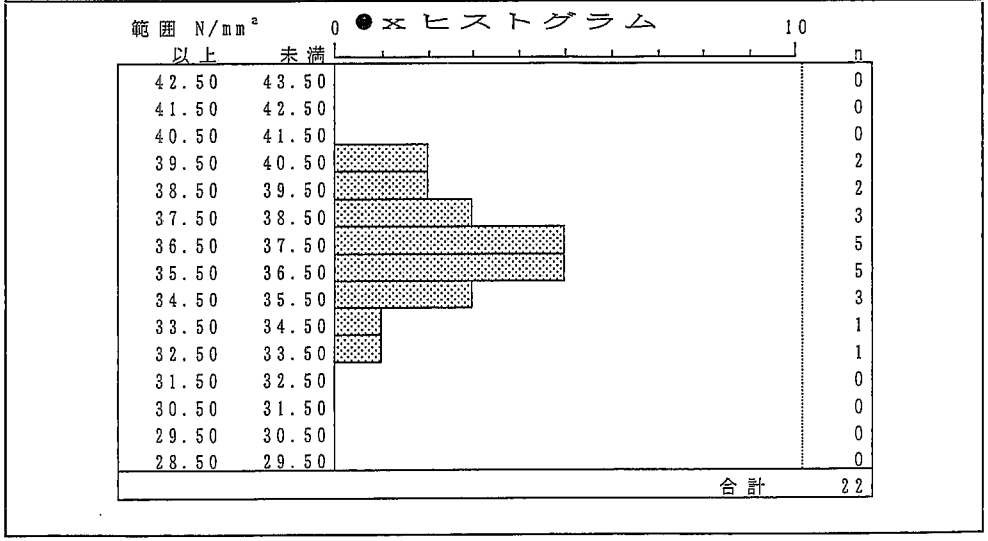
限界線 $\bar{x}$ UCL=42.07　　LCL=31.43

$\overline{Rs}$ UCL=6.54

備考:







鋼材検査証明書

契約番号	出荷年月日	納品伝票番号
1-3-07-0210-006	3- 9- 4	1335379

BG39-1-6

扱商社 住金物産株式会社原料部金属課 御中

特約店 池田喜㈱ 殿

需要家 殿

工事名

納入先 池田喜 殿

規格 JIS G3112

認定番号 396007

TOUGH-CON (タフコン)

伝票No.	発行年月日
6332755	3- 9- 6

1/ 1

関東スチール株式会社
〒300-4111 茨城県新治郡新治村六地580番地
電話 0298(62)
FAX 0298(62)

下記納入品は検査の結果指定の規格に合格していることを証明致します。

品名	長さ	個数	番	員数	質量 (kg)	引張試験 降伏点又は0.2%耐力 (N/mm²)	引張試験 引張強さ (N/mm²)	引張試験 伸び率 (%)	曲げ試験 曲げ角度	曲げ試験 内側半径	化学成分(%) C ×100	Si ×100	Mn ×100	P ×1000	S ×1000	(C+Mn/6) ×100
						MIN. 295	440-600	MIN 16	180°	1.5D				MAX 50	MAX 50	
SD295A D10	6.0 m	18299		1200		361	509	25	GOOD		16	15	66	44	44	
		小計		1200	4032											
		中計		1200	4032											
		合計		1200	4032											

千葉県柏市高田950番地
池田喜株式会社
電話04-7147-2081

※引張試験片の種類について 呼び径25mm以下は2号試験片、25mmを超えるものは3号試験片。但しD25は後者に属する。

IQC	工場長	技術課長	担当係

発行日　03年　9月 11日

棒鋼　検査証明書

証明書番号：118-99078-1
契　約　No：07-187-00241
出荷依頼書No：08054
出荷案内書No：097480

品　名：U－CON２９５
規　格：JIS G3112 SD295A

契　約　先：阪和興業（株）流通販売部
特　約　店：
荷　受　人：光洋商事（株）
持　込　先：

日本工業規格表示認定番号
長岡圧延工場　366103　367139
　　371242
三条圧延工場　366104　378008

北越メタル株式会社
長岡圧延工場 〒940-0028 新潟県長岡市蔵王三丁目3番1号
三条圧延工場 〒955-0852 新潟県三条市南四日町2丁目3番41号

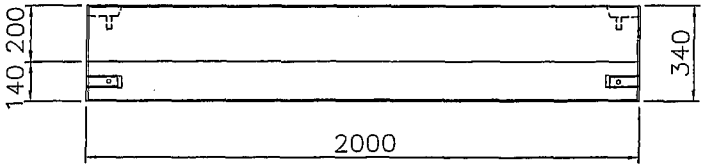
項目 / 規格値 / 寸法	溶鋼番号	数量	質量 (kg)	化学成分 (%) C ×100	Si ×100	Mn ×100	P ×1000	S ×1000	引張試験 試験片番号	降伏点 N/mm²	引張強さ N/mm²	伸び %	曲げ試験	備考
上限							50	50	2		600			
下限										295	440	16		
上限									3		600			
下限										295	440	18		
D13 5.0	33488	2,800	13,944	20	18	49	29	30	2	350	507	28	GOOD	
D13 5.0	33486	3,200	15,936	22	15	48	33	36	2	364	509	25	GOOD	
D13 6.0	33495	1,800	10,746	21	16	48	27	34	2	365	514	24	GOOD	
＊サイズ計＊		7,800	40,626											
＊総合計＊		7,800	40,626											

IQC	工場長	技術課長	担当係
安藤	川上	菊地	佐藤

千葉県柏市若柴350番地
北越メタル株式会社
電話04－7147－2081

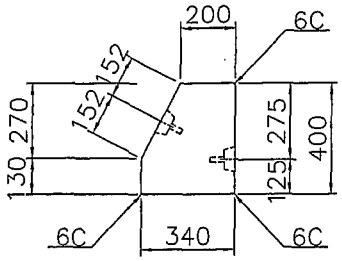
上記注文品は検査の結果指定の規格に合格したことを証明します。

平面図

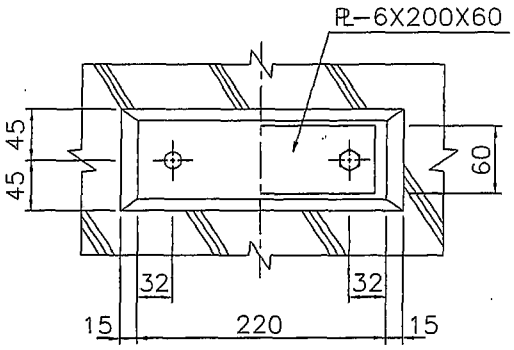


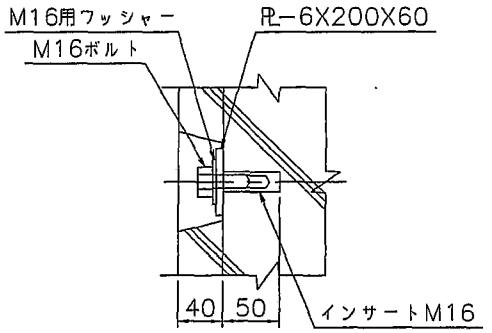
正面図

側面図

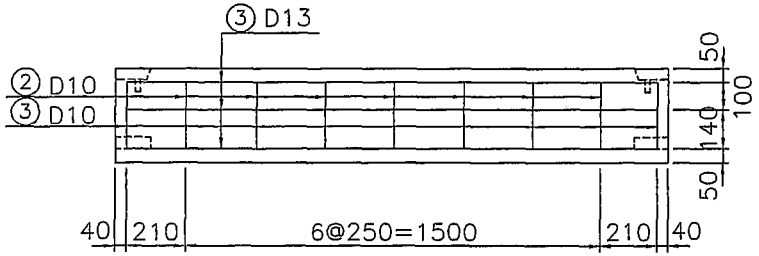


継手詳細図 S=1/5

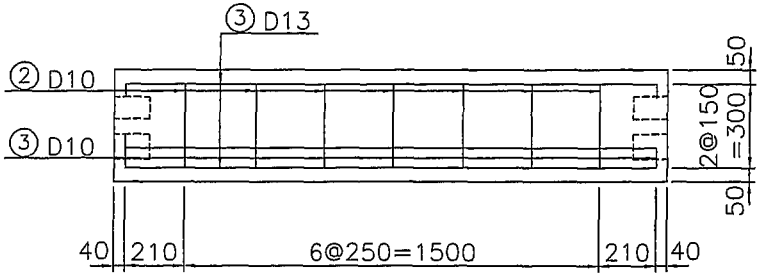




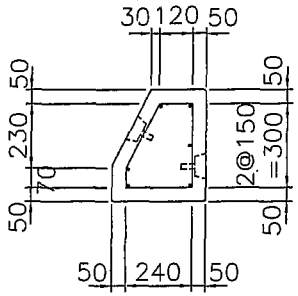
配筋平面図



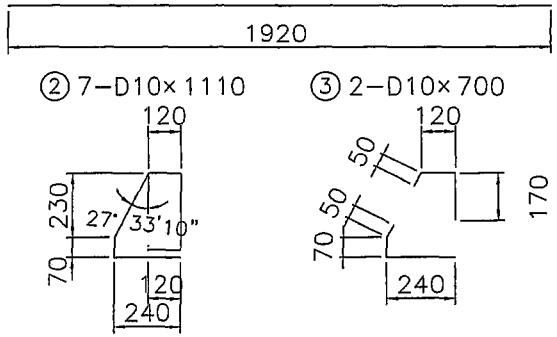
配筋正面図



配筋側面図



① 6-D13× 1920



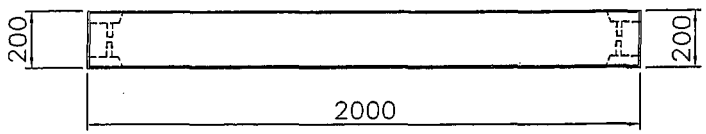
コンクリート容積	0.2342 m³
参考質量	563 kg

鉄筋表

番号	質量 (kg/本)	使用数
①	1.911	6本
②	0.622	7本
③	0.392	2本
合計質量 (kg/個)		16.604

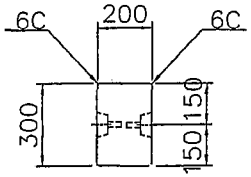
品名	基礎コンクリート	形状寸法	200/340(B)× 400(H)× 2000(L)	照査	設計	製図	千葉窯業株式会社
	S=1/20			野手	安達	弓座	ﾌ15No.1369(イ)-a1

平面図

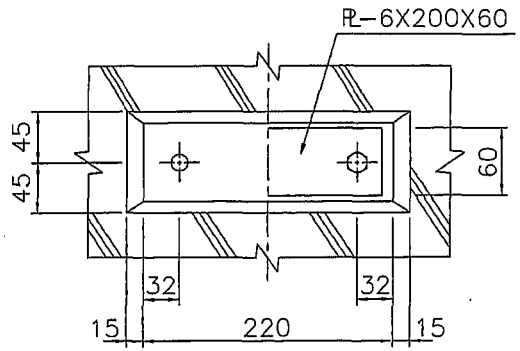


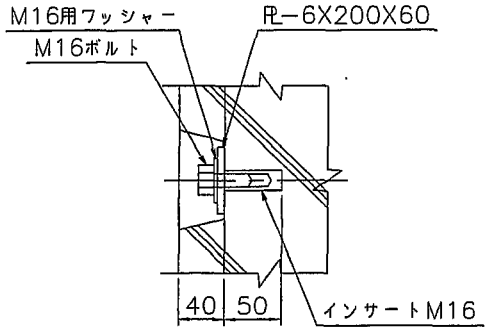
正面図

側面図

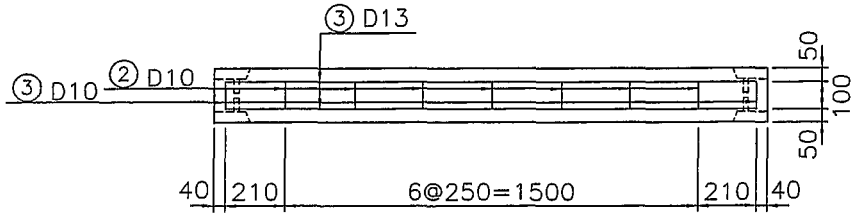


継手詳細図 S=1/5

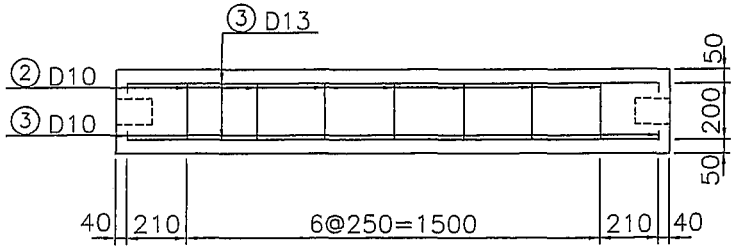




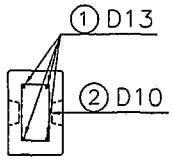
配筋平面図



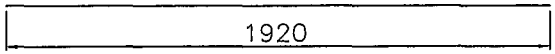
配筋正面図



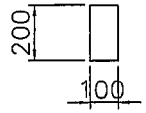
配筋側面図



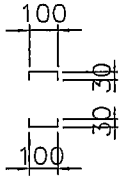
① 4−D13× 1920



② 7−D10× 600



③ 2−D10× 320



コンクリート容積	0.1200 m²
参考質量	288 kg

鉄筋表

番号	質量 (kg/本)	使用数
①	1.911	4本
②	0.336	7本
③	0.180	2本
合計質量 (kg/個)		10.356

品名	横帯コンクリート	形状寸法	200(B)× 300(H)× 2000(L)	照査	設計	製図	千葉窯業株式会社
	S=1/20			野手	安達	弓座	力15No.1370(イ)−a1

所　長	次　長	工事第一課長	支所長	工務官	監督職員

係長	

材　料　承　諾　願

平成15年10月30日

監 督 職 員　殿

請負者　会　社　名　　若築建設株式会社
現場代理人　　石川 康利　　印

工 事 名 ：　両総農業水利事業　八間川排水路その3－2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。

材　料　名	規　格　等
コンクリート	18-8-20(BB)　21-12-20(BB)
護岸ブロック	オアシスⅧ型
吸出し防止材	FPシート　t=10mm
割栗石	15～20cm
土木安定シート	t≧0.37mm以上　110kg/5cm
目地材	エラスチックフィラーA種　t=10mm
フトン籠	高50cm、幅120cm、線径4mm、網目13cm

レディーミクストコンクリート
配 合 報 告 書

工事名　両総農業水利事業　八間川排水路その3-2工事

施工者　若築建設　株式会社　殿

ＪＩＳ表示認定工場(第385149号)
茨城県土木指定工場(指定番号第60号)

茨城県行方郡麻生町麻生858の1
行方コンクリート株式会社
TEL　0299-72-2111
FAX　0299-72-2113

レディーミクストコンクリート配合報告書

No. D0032-01

平成15年10月27日

若築建設　株式会社　殿

茨城県行方郡麻生町麻生858の1
行方コンクリート株式会社
TEL 0299-72-2111
FAX 0299-72-2113
配合計画者名　辺田　和

工事名称	両総農業水利事業　八間川排水路その3-2工事
所在地	佐原市森戸地内
納入予定時期	平成15年10月27日 ～ 平成16年 3月25日
本配合の適用期間	平成15年10月27日 ～ 平成16年 3月25日
ｺﾝｸﾘｰﾄの打込み箇所	

配合の設計条件

呼び方	コンクリートの種類による記号	呼び強度	スランプ	粗骨材の最大寸法による記号	セメントの種類による記号
	普通	18	8	20	BB

指定事項					
軽量ｺﾝｸﾘｰﾄの単位容積質量	kg/m³	空気量	%		
コンクリートの温度	℃	混和材料の種類			
呼び強度を保証する材齢	日	ｱﾙｶﾘ骨材反応抑制対策の方法	A		
水セメント比の上限値	65.0 %	単位ｾﾒﾝﾄ量の下限値又は上限値	kg/m³		
単位水量の上限値	kg/m³	塩化物含有量	0.30 kg/m³以下		
流動化後のｽﾗﾝﾌﾟ増大量	cm				

使用材料

セメント	生産者名	三菱マテリアル株式会社	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	ASRによる区分		粒の大きさの範囲	粗粒率又は実積率	密度(g/cm³) 絶乾	密度(g/cm³) 表乾	吸水率(%)
細骨材	①	砂	鹿島産(陸砂)	A	化学法	5	2.50	- - -	2.61	1.76
	②									
	③									
粗骨材	①	砕石	岩間産	A	ﾓﾙﾀﾙﾊﾞｰ法	20～5	61.0	- - -	2.68	0.69
	②									
	③									

①混和剤	製品名	ポゾリスNo.70	種類	AE減水剤標準形I種	細骨材の塩化物量	① 0.001 %
②混和剤	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
239	-----	154	916	-----	-----	994	-----	-----	0.598	-----

水セメント比	64.5 %	水結合材比	----- %	細骨材率	48.6 %

備考	
	規格品

コンクリートの配合計算書

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/m³	空気量		%
コンクリートの温度		℃	混和材料の種類		
呼び強度を保証する材齢		日	ｱﾙｶﾘ骨材反応抑制対策の方法	A	
水セメント比の上限値	65.0	%	単位ｾﾒﾝﾄ量の下限値又は上限値		kg/m³
単位水量の上限値		kg/m³	塩化物含有量	0.30	kg/m³以下
流動化後のｽﾗﾝﾌﾟ増大量		cm			

1	標準偏差	σ	当工場の実績より	2.0 N/mm²
2	配合強度	m	m＝SL+2.5・σ　23.0	23.0 N/mm²
3	水セメント比	W/C	m＝-16.72+25.76・C/W ＝25.76÷(23.0+16.72)×100	64.5 %
4	単位水量	W	当工場の実績より	154 kg/m³
5	単位セメント量	C	C＝W÷(W/C)×100 ＝154÷64.5×100	239 kg/m³
6	単位セメント量 絶対容積	Cv	Cv＝C÷密度 ＝239÷3.04	79 l/m³
7	骨材容積	A	A＝1000-(W+Cv+空気量) ＝1000-(154+79+45)	722 l/m³
8	単位粗骨材 絶対容積	Gv	当工場の実績より　Gv=K×(J÷100) かさ容積(K)＝607.750　実積率(J)＝61.0 ＝607.750×(61.0÷100)	371 l/m³
9	単位粗骨材量	G	G＝Gv×密度 ＝371×2.68	994 kg/m³
10	単位細骨材 絶対容積	Sv	Sv＝A-Gv ＝722-371	351 l/m³
11	単位細骨材量	S	S＝Sv×密度 ＝351×2.61	916 kg/m³
12	細骨材率	s/a	s/a＝Sv÷(Sv+Gv)×100 ＝351÷(351+371)×100	48.6 %
13	単位混和剤量	AD	AD＝C×使用比率 ＝239×0.25÷100	0.598 kg/m³

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
239	-----	154	916	-----	-----	994	-----	-----	0.598	-----

水セメント比	64.5 %	水結合材比	----- %	細骨材率	48.6 %

コンクリート中に含まれる塩化物含有量計算書

No. D0032　　平成15年10月27日

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/m³	空気量	%
コンクリートの温度	℃	混和材料の種類	
呼び強度を保証する材齢	日	ｱﾙｶﾘ骨材反応抑制対策の方法	A
水セメント比の上限値	65.0 %	単位ｾﾒﾝﾄ量の下限値又は上限値	kg/m³
単位水量の上限値	kg/m³	塩化物含有量	0.30 kg/m³以下
流動化後のｽﾗﾝﾌﾟ増大量	cm		

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
239	-----	154	916	-----	-----	994	-----	-----	0.598	-----

水セメント比	64.5 %	水結合材比	----- %	細骨材率	48.6 %

原材料に含まれる塩化物イオンまたは塩化物の量

セメント	生産者名	三菱マテリアル株式会社	塩化物イオン	0.010 %
細骨材	産地	鹿島産(陸砂)	塩化物	0.0010 %
				0.0000 %
				0.0000 %
				0.0000 %
水	種類	地下水	塩化物イオン	30.00 ppm
混和剤	種類	ポゾリスNo.70	塩化物イオン	0.030 %
混和剤	種類		塩化物イオン	0.000 %

コンクリート中に含まれる塩化物量計算

単位量 (kg/m³)	塩化物又は塩化物イオン量(%)	計算式	塩化物量 (kg/m³)
(1) セメント		単位量 × 塩化物イオン ÷ 100	
239	0.010	239 × 0.010 ÷ 100	0.024
(2) 細骨材		単位量 ÷ 吸水率 × 塩化物 × 0.607 ÷ 100	
916	0.0010	916 ÷ 1.0176 × 0.0010 × 0.607 ÷ 100	0.005
(3) 練りまぜ水		単位量 × 塩化物イオン量 × 10^{-6}	
154	30.00 (ppm)	154 × 30.00 × 10^{-6}	0.005
(4) 混和剤			
0.598	0.030	単位量×希釈倍率×塩化物イオン量÷100 0.598 ×4.0×0.030÷100	0.001

コンクリート中に含まれる塩化物量の計算式						塩化物含有量
塩化物含有量＝	0.024 ＋	0.005 ＋	0.005 ＋	0.001 ＋	0.000	0.035

コンクリート中のアルカリ総量計算書

No. D0032　　平成15年10月27日

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/m³	空気量	%
コンクリートの温度	℃	混和材料の種類	
呼び強度を保証する材齢	日	ｱﾙｶﾘ骨材反応抑制対策の方法	A
水セメント比の上限値	65.0 %	単位ｾﾒﾝﾄ量の下限値又は上限値	kg/m³
単位水量の上限値	kg/m³	塩化物含有量	0.30 kg/m³以下
流動化後のｽﾗﾝﾌﾟ増大量	cm		

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
239	-----	154	916	-----	-----	994	-----	-----	0.598	-----

水セメント比	64.5 %	水結合材比	----- %	細骨材率	48.6 %

原材料に含まれるアルカリ量

セメント	生産者名	三菱マテリアル株式会社	C・Na_2Oeq	0.000 %
混和剤	種類	ポゾリスNo.70	AD・Ra	1.000 %
混和剤	種類		AD2・Ra	%
コンクリート中の塩化物イオン量			Cl^-	0.035

コンクリート中のアルカリ総量計算 (JIS A 5308附属書6による)

各材料のアルカリ量及び塩化物イオン濃度(%)	単位量 (kg/m³)	各材料の1m³当たりの計算式	アルカリ量 (kg/m³)
(1)コンクリート中のセメントに含まれるアルカリ量			
セメント中のアルカリ量 Na_2Oeq (0.000)	239	C × Na_2Oeq ÷ 100 239 × 0.000 ÷ 100	0.000
(2)コンクリートに含まれるアルカリ量			
コンクリート中のアルカリ量 Cl^- (0.035)	―	*1 0.9 × Cl^- 0.9 × 0.035	0.032
(3)コンクリート中の混和剤に含まれるアルカリ量(Rm)			
混和剤中のアルカリ量 AD・Ra (1.000) AD2・Ra ( )	0.598	単位量×希釈倍率×AD・Ra÷100 0.598×4.0×1.000÷100	0.024

コンクリート中のアルカリ総量の計算式	アルカリ総量
Rt = Na_2Oeq ÷ 100 × C + 0.9 × Cl^- + Rm	
Rt = 0.000 + 0.032 + 0.024 + 0.000	0.1

* Rt : コンクリート中のアルカリ総量 (kg/m³)
Na_2Oeq : セメント中の全アルカリ (%)
C : 単位セメント量 (kg/m³)
Cl^- : コンクリート中の塩化物イオン量 (kg/m³)
Rm : コンクリート中の混和剤に含まれるアルカリ量 (kg/m³)

*1 0.9 = 塩化物イオン量をアルカリ量に換算するための係数

レディーミクストコンクリート配合報告書

No. D0032-02

平成15年10月27日

若築建設　株式会社　殿

茨城県行方郡麻生町麻生858の1
行方コンクリート株式会社
TEL 0299-72-2111
FAX 0299-72-2113
配合計画者名　辺田　和

工事名称	両総農業水利事業　八間川排水路その3-2工事
所在地	佐原市森戸地内
納入予定時期	平成15年10月27日 ～ 平成16年 3月25日
本配合の適用期間	平成15年10月27日 ～ 平成16年 3月25日
ｺﾝｸﾘｰﾄの打込み箇所	

配合の設計条件

呼び方	コンクリートの種類による記号	呼び強度	スランプ	粗骨材の最大寸法による記号	セメントの種類による記号
	普通	21	12	20	BB

指定事項				
軽量ｺﾝｸﾘｰﾄの単位容積質量	kg/m³	空気量		%
コンクリートの温度	℃	混和材料の種類		
呼び強度を保証する材齢	日	ｱﾙｶﾘ骨材反応抑制対策の方法	A	
水セメント比の上限値	60.0 %	単位ｾﾒﾝﾄ量の下限値又は上限値		kg/m³
単位水量の上限値	kg/m³	塩化物含有量	0.30	kg/m³以下
流動化後のｽﾗﾝﾌﾟ増大量	cm			

使用材料

セメント	生産者名	三菱マテリアル株式会社	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	ASRによる区分		粒の大きさの範囲	粗粒率又は実積率	密度(g/cm³) 絶乾	密度(g/cm³) 表乾	吸水率(%)
細骨材	①	砂	鹿島産(陸砂)	A	化学法	5	2.50	- - -	2.61	1.76
	②									
	③									
粗骨材	①	砕石	岩間産	A	ﾓﾙﾀﾙﾊﾞｰ法	20～5	61.0	- - -	2.68	0.69
	②									
	③									

①混和剤	製品名	ポゾリスNo.70	種類	AE減水剤標準形I種	細骨材の塩化物量	① 0.001 %
②混和剤	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
274	-----	160	900	-----	-----	965	-----	-----	0.685	-----

水セメント比	58.5 %	水結合材比	----- %	細骨材率	48.9 %

備考	
	規格品

コンクリートの配合計算書

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/m³	空気量	%	
コンクリートの温度	℃	混和材料の種類		
呼び強度を保証する材齢	日	ｱﾙｶﾘ骨材反応抑制対策の方法	A	
水セメント比の上限値	60.0 %	単位ｾﾒﾝﾄ量の下限値又は上限値	kg/m³	
単位水量の上限値	kg/m³	塩化物含有量	0.30	kg/m³以下
流動化後のｽﾗﾝﾌﾟ増大量	cm			

1	標準偏差	σ	当工場の実績より	2.4 N/mm²
2	配合強度	m	m＝SL+2.5・σ　27.0	27.0 N/mm²
3	水セメント比	W/C	m＝-16.72+25.76・C/W ＝25.76÷(27.0+16.72)×100	58.5 %
4	単位水量	W	当工場の実績より	160 kg/m³
5	単位セメント量	C	C＝W÷(W/C)×100 ＝160÷58.5×100	274 kg/m³
6	単位セメント量 絶対容積	Cv	Cv＝C÷密度 ＝274÷3.04	90 l/m³
7	骨材容積	A	A＝1000-(W+Cv+空気量) ＝1000-(160+90+45)	705 l/m³
8	単位粗骨材 絶対容積	Gv	当工場の実績より　Gv=K×(J÷100) かさ容積(K)＝590.750　実積率(J)＝61.0 ＝590.750×(61.0÷100)	360 l/m³
9	単位粗骨材量	G	G＝Gv×密度 ＝360×2.68	965 kg/m³
10	単位細骨材 絶対容積	Sv	Sv＝A-Gv ＝705-360	345 l/m³
11	単位細骨材量	S	S＝Sv×密度 ＝345×2.61	900 kg/m³
12	細骨材率	s/a	s/a＝Sv÷(Sv+Gv)×100 ＝345÷(345+360)×100	48.9 %
13	単位混和剤量	AD	AD＝C×使用比率 ＝274×0.25÷100	0.685 kg/m³

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
274	-----	160	900	-----	-----	965	-----	-----	0.685	-----

水セメント比	58.5 %	水結合材比	----- %	細骨材率	48.9 %

コンクリート中に含まれる塩化物含有量計算書

No. D0032　　平成15年10月27日

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/m³	空気量	%
コンクリートの温度	℃	混和材料の種類	
呼び強度を保証する材齢	日	ｱﾙｶﾘ骨材反応抑制対策の方法	A
水セメント比の上限値	60.0 %	単位セメント量の下限値又は上限値	kg/m³
単位水量の上限値	kg/m³	塩化物含有量	0.30 kg/m³以下
流動化後のｽﾗﾝﾌﾟ増大量	cm		

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
274	-----	160	900	-----	-----	965	-----	-----	0.685	-----

水セメント比	58.5 %	水結合材比	----- %	細骨材率	48.9 %

原材料に含まれる塩化物イオンまたは塩化物の量

セメント	生産者名	三菱マテリアル株式会社	塩化物イオン	0.010 %
細骨材	産地	鹿島産(陸砂)	塩化物	0.0010 %
				0.0000 %
				0.0000 %
				0.0000 %
水	種類	地下水	塩化物イオン	30.00 ppm
混和剤	種類	ポゾリスNo.70	塩化物イオン	0.030 %
混和剤	種類		塩化物イオン	0.000 %

コンクリート中に含まれる塩化物量計算

単位量 (kg/m³)	塩化物又は塩化物イオン量(%)	計算式	塩化物量 (kg/m³)
(1) セメント		単位量 × 塩化物イオン ÷ 100	
274	0.010	274 × 0.010 ÷ 100	0.027
(2) 細骨材		単位量 ÷ 吸水率 × 塩化物 × 0.607 ÷ 100	
900	0.0010	900 ÷ 1.0176 × 0.0010 × 0.607 ÷ 100	0.005
(3) 練りまぜ水		単位量 × 塩化物イオン量 × 10^{-6}	
160	30.00 (ppm)	160 × 30.00 × 10^{-6}	0.005
(4) 混和剤			
0.685	0.030	単位量×希釈倍率×塩化物イオン量÷100 0.685 ×4.0×0.030÷100	0.001

コンクリート中に含まれる塩化物量の計算式						塩化物含有量
塩化物含有量＝	0.027 ＋	0.005 ＋	0.005 ＋	0.001 ＋	0.000	0.038

コンクリート中のアルカリ総量計算書

No. D0032　　平成15年10月27日

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/m³	空気量	%
コンクリートの温度	℃	混和材料の種類	
呼び強度を保証する材齢	日	ｱﾙｶﾘ骨材反応抑制対策の方法	A
水セメント比の上限値	60.0 %	単位ｾﾒﾝﾄ量の下限値又は上限値	kg/m³
単位水量の上限値	kg/m³	塩化物含有量	0.30 kg/m³以下
流動化後のｽﾗﾝﾌﾟ増大量	cm		

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
274	-----	160	900	-----	-----	965	-----	-----	0.685	-----

水セメント比	58.5 %	水結合材比	----- %	細骨材率	48.9 %

原材料に含まれるアルカリ量

セメント	生産者名	三菱マテリアル株式会社	C・Na_2Oeq	0.000 %
混和剤	種類	ポゾリスNo.70	AD・Ra	1.000 %
混和剤	種類		AD2・Ra	%
コンクリート中の塩化物イオン量			Cl^-	0.038

コンクリート中のアルカリ総量計算 (JIS A 5308附属書6による)

各材料のアルカリ量及び塩化物イオン濃度(%)	単位量 (kg/m³)	各材料の1m³当たりの計算式	アルカリ量 (kg/m³)
(1)コンクリート中のセメントに含まれるアルカリ量			
セメント中のアルカリ量 Na_2Oeq (0.000)	274	C × Na_2Oeq ÷ 100 274 × 0.000 ÷ 100	0.000
(2)コンクリートに含まれるアルカリ量			
コンクリート中のアルカリ量 Cl^- (0.038)	―	*1 0.9 × Cl^- 0.9 × 0.038	0.034
(3)コンクリート中の混和剤に含まれるアルカリ量(Rm)			
混和剤中のアルカリ量 AD・Ra (1.000)	0.685	単位量×希釈倍率×AD・Ra÷100 0.685×4.0×1.000÷100	0.027
AD2・Ra ( )			

コンクリート中のアルカリ総量の計算式	アルカリ総量
Rt = Na_2Oeq ÷ 100 × C + 0.9 × Cl^- + Rm	
Rt = 0.000 + 0.034 + 0.027 + 0.000	0.1

* Rt : コンクリート中のアルカリ総量 (kg/m³)
Na_2Oeq : セメント中の全アルカリ (%)
C : 単位セメント量 (kg/m³)
Cl^- : コンクリート中の塩化物イオン量 (kg/m³)
Rm : コンクリート中の混和剤に含まれるアルカリ量 (kg/m³)

*1 0.9 = 塩化物イオン量をアルカリ量に換算するための係数

平成15年10月度

骨　材　総　合　試　験　成　績　書

茨城県行方郡麻生町麻生858の1
行方コンクリート株式会社
TEL　0299-72-2111
FAX　0299-72-2113

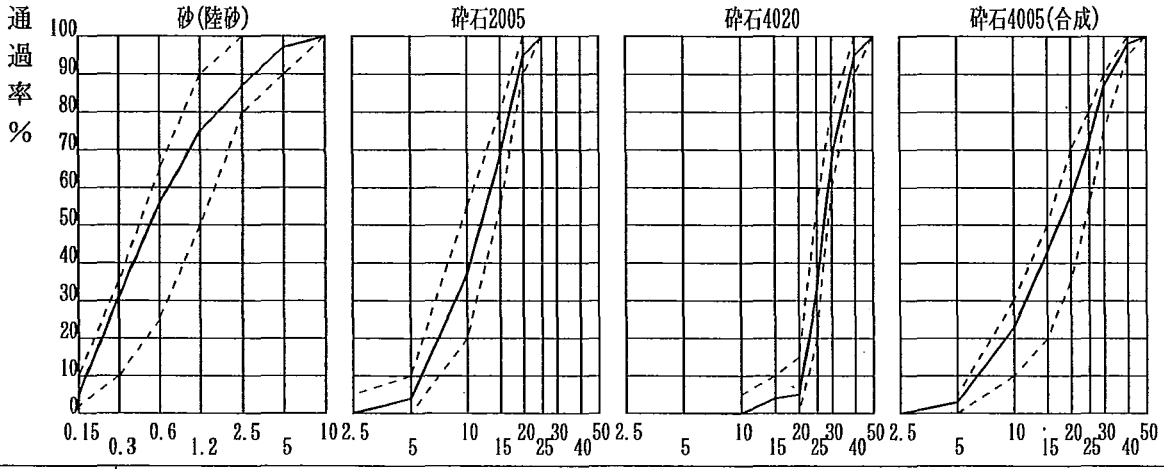
種類・品種	産地
砂(陸砂)	鹿島産
砕石2005	岩間産
砕石4020	岩間産
砕石4005(合成)	岩間産

試験項目	砂(陸砂)	砕石2005	砕石4020	砕石4005(合成)
最大寸法 (mm)	5	20	40	40
表乾密度 (g/cm³)	2.61	2.68	2.68	2.68
絶乾密度 (g/cm³)	2.56	2.66	2.66	2.66
吸水率 (%)	1.67	0.69	0.68	0.69
単位容積質量 (kg/l)	1.61	1.62	1.52	1.62
実積率 (%)	0.000	60.9	57.1	60.8
粘土塊量 (%)	0.2	0.0	0.0	0.0
軟石量 (%)	----	0.0	0.0	0.0
微粒分量 (%)	1.7	0.6	0.6	0.6
密度1.95 (%)	0.1	0.0	0.0	0.0
有機不純物	淡い	----	----	----
塩化物量 (%)	0.001	----	----	----
安定性 (%)	0.6	3.7	1.4	2.8
すりへり減量 (%)	----	14.1	18.8	16.0
粒形判定実積率 (%)	0.0	57.7	0.0	0.0

ふるい分け試験　(通過率 %)

ふるい (mm)	砂(陸砂)	砕石2005	砕石4020	砕石4005(合成)
50		---	100	100
40		---	95	98
30		---	68	87
25		100	33	72
20		95	5	58
15		69	4	43
10	100	37	0	23
5	97	4	0	3
2.5	87	0	---	0
1.2	75			
0.6	56			
0.3	31			
0.15	5			
粗粒率	2.49	6.64	8.00	7.18

粒　度　曲　線　図



備　考

セメント試験成績表

宇部三菱セメント株式会社

平成 15 年 10 月度

生産者　三菱マテリアル株式会社

種類 / 品質		普通ポルトランドセメント JIS R 5210				早強ポルトランドセメント JIS R 5210				高炉セメント B種 JIS R 5211			
		JIS 規格値	試験成績 平均値	標準偏差	最大値(最小値)	JIS 規格値	試験成績 平均値	標準偏差	最大値(最小値)	JIS 規格値	試験成績 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	3240	76	—	3300以上	4510	77	—	3000以上	3880	81	—
凝結	水量 %	—	27.8	—	—	—	29.9	—	—	—	29.1	—	—
凝結	始発 h-min	60min以上	2-12	—	(1-40)	45min以上	1-47	—	(1-25)	60min以上	2-46	—	(2-15)
凝結	終結 h-min	10h以下	3-29	—	4-06	10h以下	3-00	—	3-38	10h以下	4-18	—	4-54
安定性	パット法	良	良	—	—	良	良	—	—	良	良	—	—
圧縮強さ N/mm²	1 d	—	—	—	—	10.0以上	27.2	1.55	—	—	—	—	—
圧縮強さ N/mm²	3 d	12.5以上	28.6	1.57	—	20.0以上	47.1	1.76	—	10.0以上	22.0	1.33	—
圧縮強さ N/mm²	7 d	22.5以上	44.5	1.83	—	32.5以上	56.4	1.90	—	17.5以上	36.2	1.71	—
圧縮強さ N/mm²	28 d	42.5以上	61.4	1.97	—	47.5以上	66.4	2.05	—	42.5以上	61.8	1.93	—
水和熱 J/g	7 d	—	327	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
水和熱 J/g	28 d	—	380	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
酸化マグネシウム	%	5.0以下	1.30	—	1.71	5.0以下	1.18	—	1.77	6.0以下	3.20	—	3.51
三酸化硫黄	%	3.0以下	2.20	—	2.50	3.5以下	3.08	—	3.25	4.0以下	2.02	—	2.25
強熱減量	%	3.0以下	1.78	—	2.15	3.0以下	1.16	—	1.40	3.0以下	1.28	—	1.85
全アルカリ	%	0.75以下	0.52	—	0.60	0.75以下	0.48	—	0.59	—	—	—	—
塩化物イオン	%	0.02以下	0.008	—	0.014	0.02以下	0.006	—	0.012	—	0.006	—	—

備　考

○ ポルトランドセメント（全アルカリの最大値のうち直近6ヶ月の最大の値）
- 普通ポルトランドセメント…… 0.62%
- 早強ポルトランドセメント…… 0.59%

○ 高炉セメント　B種
- ベースセメントの全アルカリ…… 0.52%
- 高炉スラグ混入量…… 40～45%

1. 試験方法は JIS R 5201, JIS R 5202(本体法)および JIS R 5203 による。
2. 28d圧縮強さおよび28d水和熱は前月度の値を示す。

T

◎ お問い合わせその他のご連絡先

〒105-0011 東京都港区芝公園２－４－１
秀和芝パークビルA館２F
宇部三菱セメント株式会社
東京支店 技術担当部
☎ 03－3435－2684

行方コンクリート㈱

御中

東京都港区六本木8丁目16番26号
株式会社 エヌエムビー

平成 15 年 10 月度～ 15 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：ﾎﾟｿﾞﾘｽ NO.70-250
種　　類：ＡＥ減水剤　標準形（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	
				スランプ8cm	スランプ18cm
フレッシュコンクリート	減水率 %		10 以上	13	12
	ブリーディング量の比 %		70 以下	52	53
	凝結時間の差 min	始発	-60 ～ +90	+25	+20
		終結	-60 ～ +90	+20	+10
	経時変化量	スランプ 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	139	136
		材齢7日	110 以上	131	131
		材齢28日	110 以上	116	120
	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	99	－

備考 1．1㎥当たりの化学混和剤の使用量 スランプ8cm 3.20 kg/㎥ スランプ18cm 3.41 kg/㎥
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 15 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 15 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㎥当たりの化学混和剤の使用量	JIS A 6204による規定値	試験値
塩化物イオン(Cl⁻)量	0.01 %	3.41 kg/㎥	0.02kg/㎥以下	0.00 kg/㎥
全アルカリ量	1.0 %	3.41 kg/㎥	0.30 kg/㎥ 以下	0.03 kg/㎥

備考 1．1㎥当たりの化学混和剤の使用量及び試験値は，スランプ8cm及びスランプ18cmのコンクリートに対する値のうち，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 15 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/cm³, 20℃)	1.060 ～ 1.070	1.065

辺田

備考 この表に表示されている試験値は，平成 15 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 250mL/C=100kg（原液換算）

日本工業規格表示許可書

許可番号
385149

行方コンクリート株式会社 殿

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

(許可)昭和 61年 3月26日

(再交付)平成 3 年 3月 7日

通商産業大臣　中尾栄一

記

許可工場又は事業場の名称　行方コンクリート株式会社

所在地　茨城県行方郡麻生町麻生858番地1

表示許可品目　レデ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	レデーミクストコンクリート	普通コンクリート・舗装コンクリート

第 32 号

品質管理監査合格証

行方コンクリート（株）
本社工場 殿

貴工場は茨城県生コンクリート品質管理監査会議が平成14年度に実施した立入監査の結果全国統一品質管理監査基準に適合しているものと判定しここに合格証を交付する

有効期限　自 平成15年４月１日
　　至 平成16年３月31日

平成15年３月10日

茨城県生コンクリート品質管理監査会議
議長 山本泰彦

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

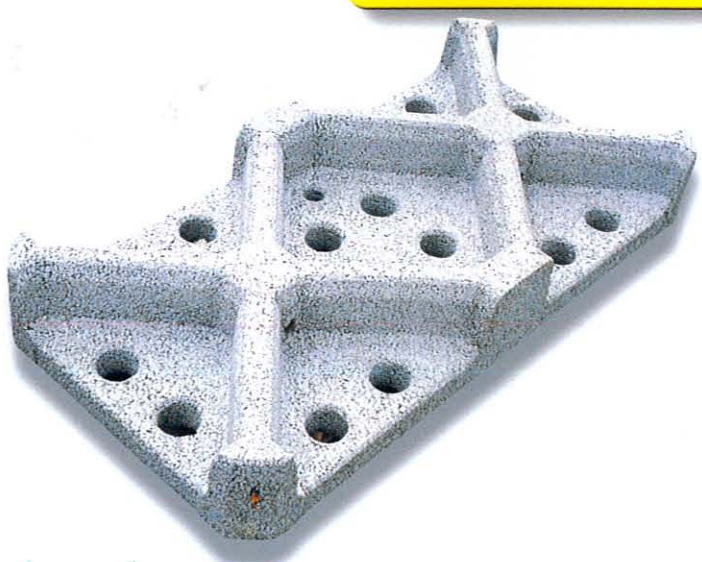
オアシス

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。

■2㎡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。

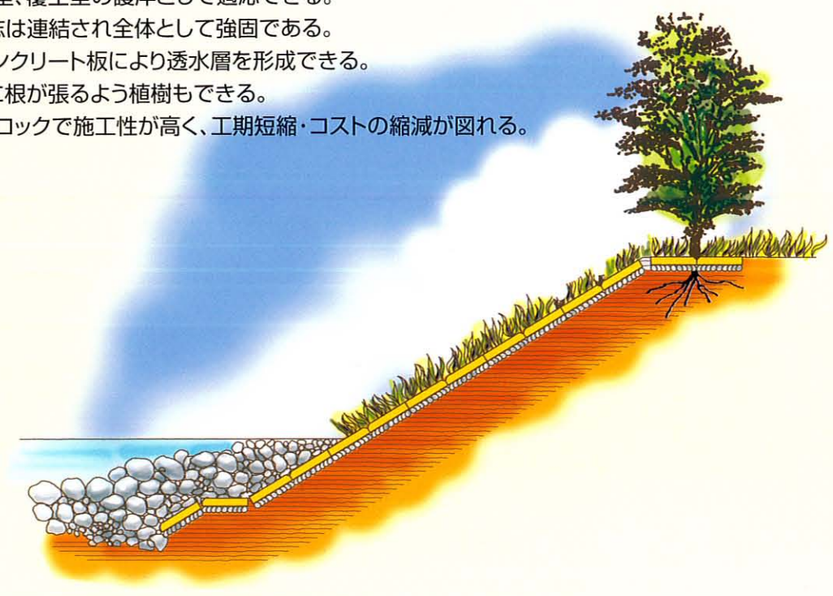


東亜土木株式会社

オアシス 工法例

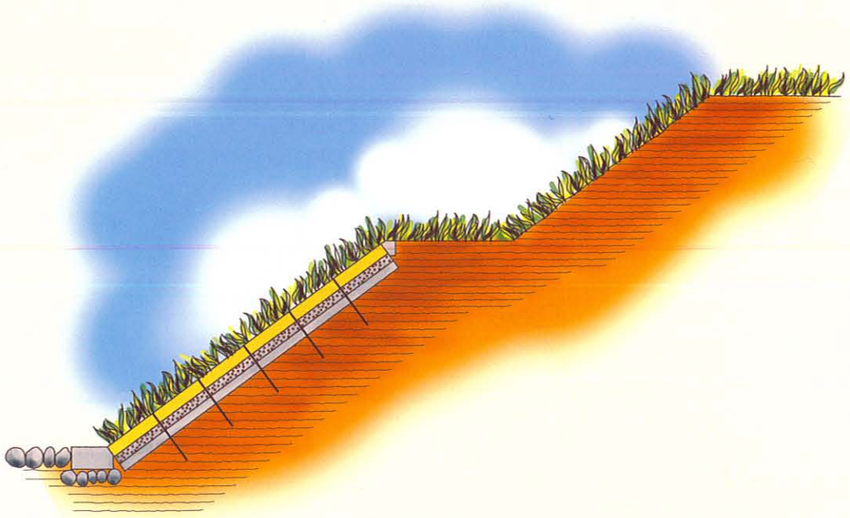
覆土型護岸工法

1. 完全な埋込型、覆土型の護岸として適応できる。
2. ブロック同志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。



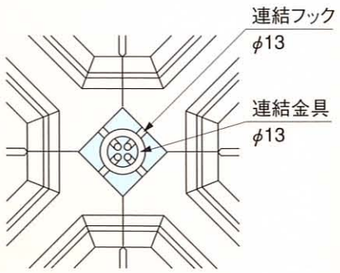
既設コンクリート張り護岸の緑化工法

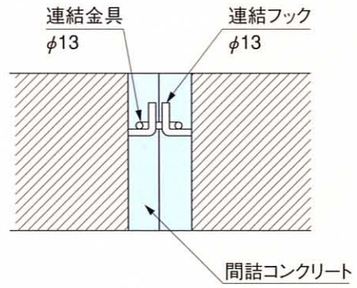
1. 既設コンクリート張り堤防の緑化が可能である。
2. ポーラスコンクリート板により適度の透水性と保水性がある。
3. ブロック同志は連結され全体として強固である(必要あれば、連結部にアースアンカーもできる)。
4. 大型2m²ブロックで施工性が高く、工期短縮・コストの縮減が図れる。



オアシス 大型平ブロック張り工法例
（連結ブロック張り）

■連結部詳細





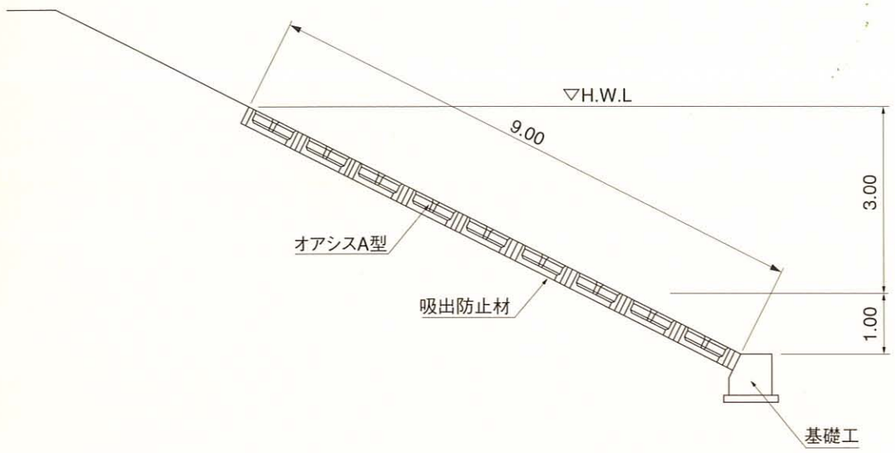
■オアシス設置歩掛　（100m²当り）

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	m²	100	
間詰コンクリート	1：2	m³	0.15	
諸雑費率		%	2	

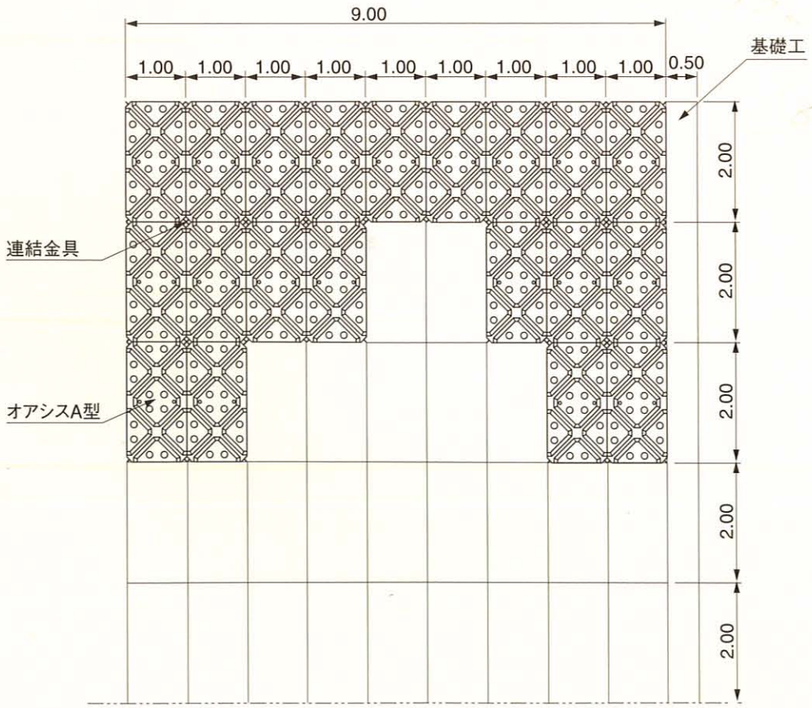
※法面整形、基礎、小口止め、客土、中詰栗石、植生は別途とする。

オアシス 大型連結ブロック張り工法例

■標準断面図

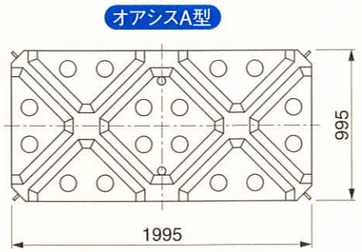


■標準平面図



オアシス 2m²ブロック

■大型連結ブロック

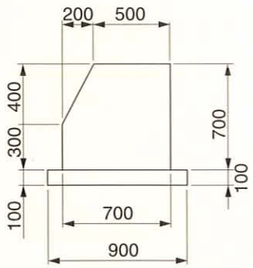


参考質量　普通コンクリート　700kg
ポーラスコンクリート590kg

■大型連結ブロック張り工材料表　（10m²当り）

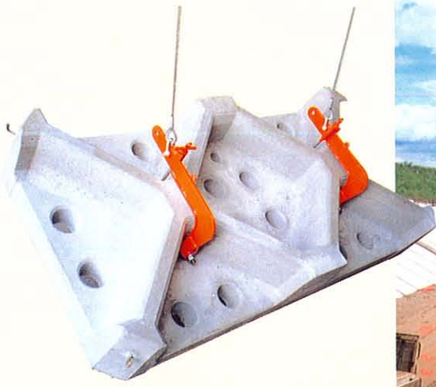
名　称	規　格	単位	数　量	摘　要
大型連結ブロック	1995×995×300	個	5	
連結金具	φ13	個	6.2	
吸出防止材	t=10mm	m²	10	
間詰コンクリート	1：2	m³	0.015	
間詰土	現地発生土	m³	1.09	

■基礎工詳細図



■基礎工材料表　（10m当り）

名　称	規　格	単位	数　量	摘　要
コンクリート	21−5−40BB	m³	4.50	
型枠		m²	14.50	
均しコンクリート	18−8−25BB	m³	0.90	
均しコンクリート型枠	簡易	m²	2.00	



本　　社	東京都千代田区四番町5（東亜ビル1階）	〒102-8451	☎03-3263-3450	FAX03-3263-3788
北海道営業所	札幌市中央区南一条東3-10-15（日伊文化会館）	〒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3階）	〒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	多賀城市桜木1-4-62	〒985-0842	☎022-389-8370	
北陸営業所	富山市桜橋通1-18（住友生命富山ビル）	〒930-0004	☎076-439-5385	
新潟営業所	新潟市花園2-3-4	〒950-0086	☎025-247-5762	
埼玉営業所	さいたま市根岸5-24-5（稲荷屋ビル3階B号室）	〒336-0024	☎048-845-7300	FAX048-845-7306
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5階）	〒450-0002	☎052-586-5060	
西日本支社	下関市長府松小田東町6-3	〒752-0934	☎0832-45-4603	FAX0832-45-2669
大阪営業所	大阪市西区靭本町1-5-15（第二富士ビル9階）	〒550-0004	☎06-6443-6451	
四国営業所	高松市丸の内4-9（丸の内ビル4階）	〒760-0033	☎0878-51-1261	
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6階）	〒730-0031	☎082-249-3736	
松江営業所	松江市西津田4-7-15	〒690-0017	☎0852-27-3393	
下関営業所	下関市長府松小田東町6-3	〒752-0934	☎0832-45-4603	FAX0832-45-2669
福岡営業所	福岡市博多区沖浜町12-1（博多港センタービル）	〒812-0031	☎092-262-7949	FAX092-281-3349
大分営業所	大分市府内町3-7-19（藤本ビル）	〒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	
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（第5松下ビル3階）	〒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１５年１０月　　日

材　料　承　認　願

工　事　件　名　　八間川排水路その３－２工事

製　　作　　名　　オアシスⅧ型

東　亜　土　木　株　式　会　社

静岡工場

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

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

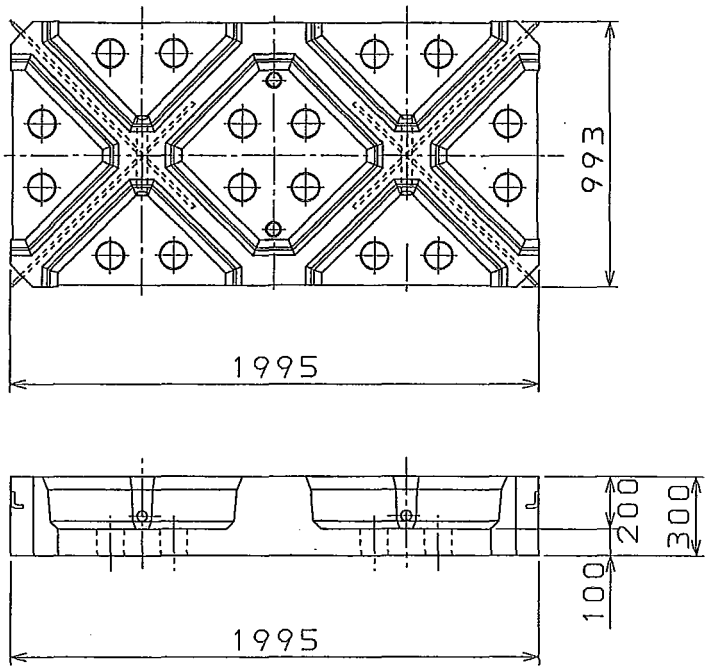
＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

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



桜井建材産業株式会社

コンクリート配合表

平成 15 年 8 月－日

1. 製　品　名

オアシス Ⅷ型

2. 設計条件

設計基準強度	30N/mm²
スランプ	0　cm
粗骨材の最大寸法	15　mm
水・セメント比	38　%

3. 示方配合

粗骨材の最大寸法 mm	スランプの範囲 cm	空気量の範囲 %	水ｾﾒﾝﾄ比 W/C %	細骨材率 S/a %	単位量(kg／m³)				
					水 W	ｾﾒﾝﾄ C	細骨材 S	粗骨材 G	混和剤
15	0	2.7±1	38	75	114	300	1501	508	－

4. 使用骨材

セメント：太平洋セメント株式会社

骨　　材：安倍川産

桜井建材産業株式会社

骨　材　試　験　結　果　表

平成15年 8月度					
IQC	吉泉	工場長	栗山	検査係	服部

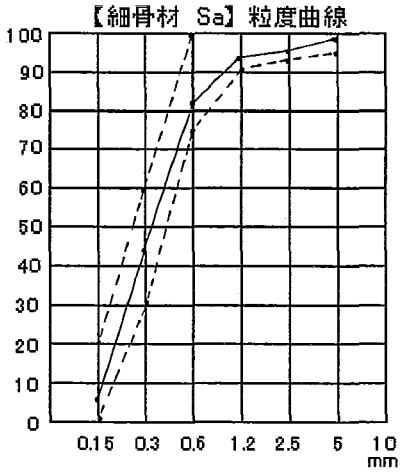
種　類	細骨材　Sa		
	規　格　値	実測値	合否
粗粒率	1.20～2.18	1.83	合
表乾密度	2.60±0.02	2.60	合
絶乾密度	2.50以上	2.57	合
吸水率	2.0%以下	1.22	合
単位容積質量	1200～1600	1470	合
微粒分量	3.0%以下	1.47	合
粘土塊量	1.0%以下	0.52	合
有機不純物	濃い・淡い	淡い	合

種　類	細骨材　Sb		
	規　格　値	実測値	合否
粗粒率	2.65～3.80	2.92	合
表乾密度	2.62±0.02	2.62	合
絶乾密度	2.50以上	2.60	合
吸水率	2.0%以下	0.83	合
単位容積質量	1500～1700	1630	合
微粒分量	3.0%以下	1.28	合
粘土塊量	1.0%以下	0.21	合
有機不純物	濃い・淡い	淡い	合

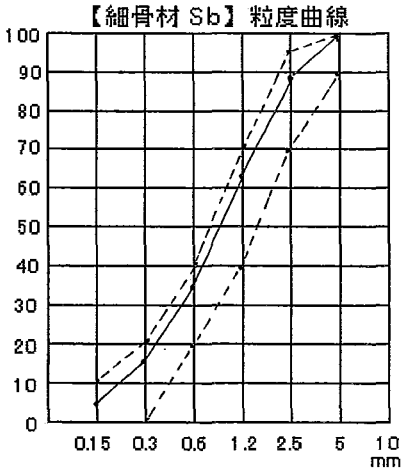
種　類	細骨材　Sc		
	規　格　値	実測値	合否
粗粒率	4.53～5.70	4.92	合
表乾密度	2.65±0.02	2.65	合
絶乾密度	2.50以上	2.63	合
吸水率	2.0%以下	0.73	合
単位容積質量	1500～1700	1640	合
微粒分量	3.0%以下	0.57	合
粘土塊量	1.0%以下	0.36	合
有機不純物	濃い・淡い	淡い	合

種　類	粗骨材　G		
	規　格　値	実測値	合否
最大骨材寸法	——	15	合
粗粒率	6.00～6.60	6.31	合
表乾密度	2.66±0.02	2.66	合
絶乾密度	2.50以上	2.66	合
吸水率	1.5%以下	0.30	合
単位容積質量	1400～1600	1500	合
微粒分量	1.0%以下	0.32	合
粘土塊量	0.25%以下	0.12	合
実績率	55.0%以上	57.1	合

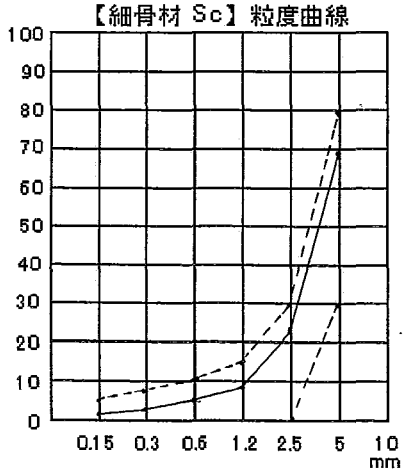
【細骨材 Sa】粒度曲線



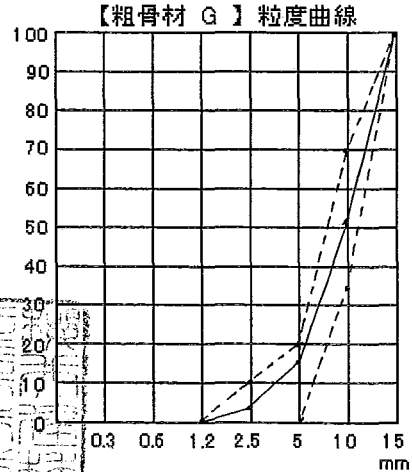
【細骨材 Sb】粒度曲線



【細骨材 Sc】粒度曲線



【粗骨材 G 】粒度曲線



桜井建材産業株式会社

塩分測定結果表(硬練りコンクリート)

平成15年 8月 1日

IQC	工場長	検査係

測定方法	塩分量測定カンタブ	LotNo	1250122
		有効期限	2004.7

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

$$\text{試料中の水量 } Wt=\frac{Mt\times Ww}{Wc}=\frac{10\times 114}{2423}=0.47 \text{ (kg)}$$

水を加えた事による修正係数

$$A=\frac{Wt+Wa}{Wt}=\frac{0.47+0.5}{0.47}=2.06$$

＊フレッシュコンクリート単位体積当りの塩化物含有量

$$Cw=\frac{K\times A\times Ww\times X}{100}=\frac{1\times 2.06\times 114\times 0.027}{100}=0.063 \text{ 以下(kg／m³)}$$

規格値 0.3 kg／m³ 以下

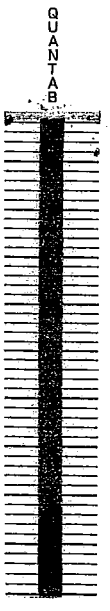
合 格

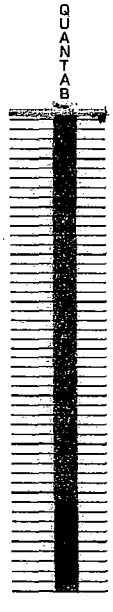
カンタブ 標準品
換 算 表

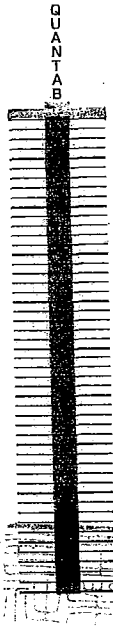
Lot No. 1250122

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	0.025	3.4	0.125	5.4	0.294
1.5	0.029	3.5	0.130	5.5	0.304
1.6	0.034	3.6	0.136	5.6	0.319
1.7	0.038	3.7	0.141	5.7	0.334
1.8	0.043	3.8	0.147	5.8	0.349
1.9	0.047	3.9	0.152	5.9	0.364
2.0	0.052	4.0	0.158	6.0	0.379
2.1	0.056	4.1	0.167	6.1	0.394
2.2	0.060	4.2	0.177	6.2	0.409
2.3	0.065	4.3	0.187	6.3	0.424
2.4	0.070	4.4	0.197	6.4	0.439
2.5	0.076	4.5	0.206	6.5	0.454
2.6	0.081	4.6	0.216	6.6	0.477
2.7	0.087	4.7	0.226	6.7	0.500
2.8	0.092	4.8	0.236	6.8	0.523
2.9	0.098	4.9	0.245	6.9	0.546
3.0	0.103	5.0	0.255	7.0	0.569
3.1	0.109	5.1	0.265	7.1	0.592
3.2	0.114	5.2	0.275		
3.3	0.120	5.3	0.284		







太平洋マテリアル株式会社

桜井建材産業株式会社

コンクリート圧縮強度試験成績書

平成　15年　8月度

試　料　名	30N／mm² 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 直径 (mm)	供試体の寸法 高さ (mm)	供試体の寸法 断面積 (mm²)	破壊荷重 (KN)	圧縮強度 (N／mm²)
1	H15. 8. 1	H15. 8・8	7	100.05	200.05	7858	276	35.1
2	〃	〃	〃	100.00	200.00	7850	269	34.3
3	〃	〃	〃	100.00	200.00	7850	280	35.7
								X＝35.0
								合　格

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

アルカリ総量計算書

IQC		工場長		検査係	

平成15年8月度

製品名： オアシス Ⅷ型
製造期間：

計算式：

$$Rt = Na_2Oeq/100 \times C + 0.53 \times Nacl/100 \times SG + Rm$$

Rt: コンクリート中のアルカリ総量
Na_2Oeq: 試験表に示された直近6ヶ月のセメントの全アルカリ量の最大値(Na_2O換算値%)
C: 単位セメント量 kg／m^3
Ag 骨材中のNacl %
Rm: 混和剤中のアルカリ量 kg／m^3

計算：

$Nacl_1$(細砂):	0.002	%	SG_1(細砂単位骨材量):	375
$Nacl_2$(粗砂):	0.002	%	SG_2(粗砂単位骨材量):	450
$Nacl_3$ (ビリ):	0	%	SG_3 (ビリ単位骨材量):	676
Rm(混和剤アルカリ量):	0	kg／m^3	SG (当該単位骨材量):	1,501
C(単位セメント量):	300	kg／m^3		
Na_2O(セメントの全アルカリ量):	0.63	%		

$$Nacl\text{の加重平均値} = (Nacl_1 \times SG_1 + Nacl_2 \times SG_2 + Nacl_3 \times SG_3) / SG$$
$$= 1.65 / 1501$$
$$= 0.00110$$

$$Rt = Na_2O\ eq/100 \times C + 0.53 \times Nacl/100 \times SG + Rm$$

$$= 1.89 + 0.0087 + 0$$

$$= 1.90$$

1.90 kg／ ≦ 3.00 kg／m^3

計算結果＝ 合 格

桜井建材産業株式会社

JQA

受付日　2003年4月17日

No. NA-150069-1

試　験　成　績　書

株式会社 カワムラ　殿

試験品内容：[種別]粗骨材 砂利 [大きさ]25-5mm
[産地]静岡市遠藤新田地内

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：2003年5月1日 ～ 2003年5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。

2003年5月8日

愛知県西春日井郡西春町大字沖村字沖浦39
財団法人 日本品質保証機構
中部試験センター
所長　山口 武生
技術管理者　西谷 俊治

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

試験成績書の転載、一部分の複製をするときは事前に当機構の承認を受けて下さい。

JQA

No. NA-150069-1

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 (Rc) (mmol/l) V1 (ml)	V2 (ml)	Rc	平均値	溶解シリカ量 (Sc) (mmol/l) 「吸光光度法」 吸光度	A (mg/l)	Sc	平均値	判定
1	25.00	24.0	20	17.75	103	103	0.508	8.52	61	61	無害
2	25.00	24.0	20	17.70	105		0.514	8.62	61		
3	25.00	24.0	20	17.80	100		0.521	8.74	62		
ブランク			V3= 19.80				希釈倍率 N= 10				

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= 1.003

V3= 希釈した空試験溶液の滴定に要した0.05N塩酸標準液量

Rc= アルカリ濃度減少量

V1= 希釈試料溶液からの分取量

V2= 希釈試料溶液の滴定に要した0.05N塩酸標準液量

N= 希釈倍率

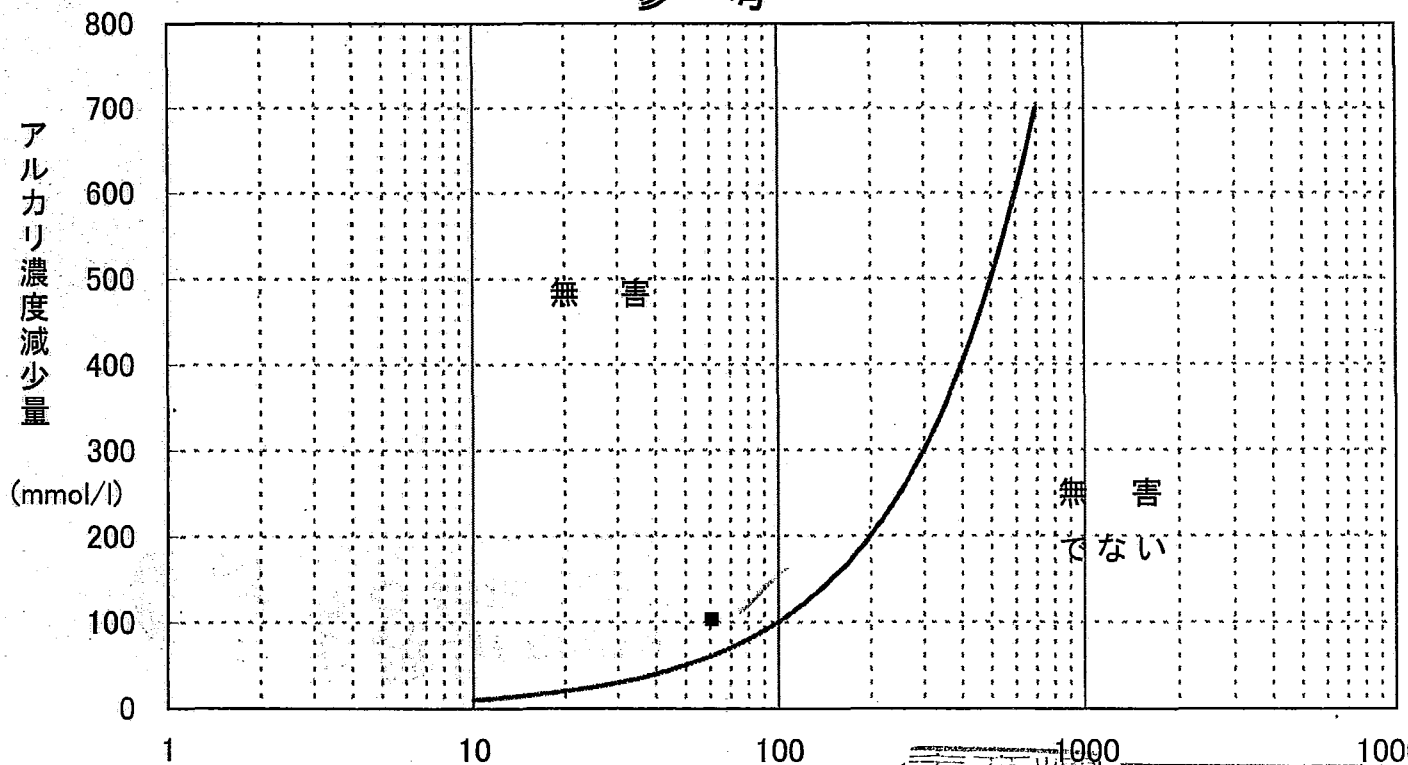
Sc= 溶解シリカ量

A= 検量線から求めたシリカ量

＊ 1N−NaOHのファクター= 1.007

以 上

参 考



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

JQA

受付日　2003年4月17日

No. NA-150069-3

試　験　成　績　書

株式会社 カワムラ　殿

試験品内容：[種別]細骨材 砂 [大きさ]5-0mm
[産地]静岡市遠藤新田地内

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：2003年5月1日 ～ 2003年5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。

2003年5月8日

愛知県西春日井郡西春町大字沖村字沖浦39
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
技術管理者　西谷 俊治

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
	栗山	服部

試験成績書の転載、一部分の複製をするときは事前に当機構の承認を受けて下さい。

JQA

No. NA-150069-3

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 (Rc) (mmol/l) V1 (ml)	V2 (ml)	Rc	平均値	溶解シリカ量 (Sc) (mmol/l) 「吸光光度法」 吸光度	A (mg/l)	Sc	平均値	判定
1	25.00	24.0	20	17.30	125	128	0.303	5.05	72	73	無害
2	25.00	24.0	20	17.20	130		0.315	5.25	75		
3	25.00	24.0	20	17.25	128		0.308	5.14	73		
ブランク			V3= 19.80				希釈倍率 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= 1.003

V3= 希釈した空試験溶液の滴定に要した0.05N塩酸標準液量

Rc= アルカリ濃度減少量

V1= 希釈試料溶液からの分取量

V2= 希釈試料溶液の滴定に要した0.05N塩酸標準液量

N= 希釈倍率

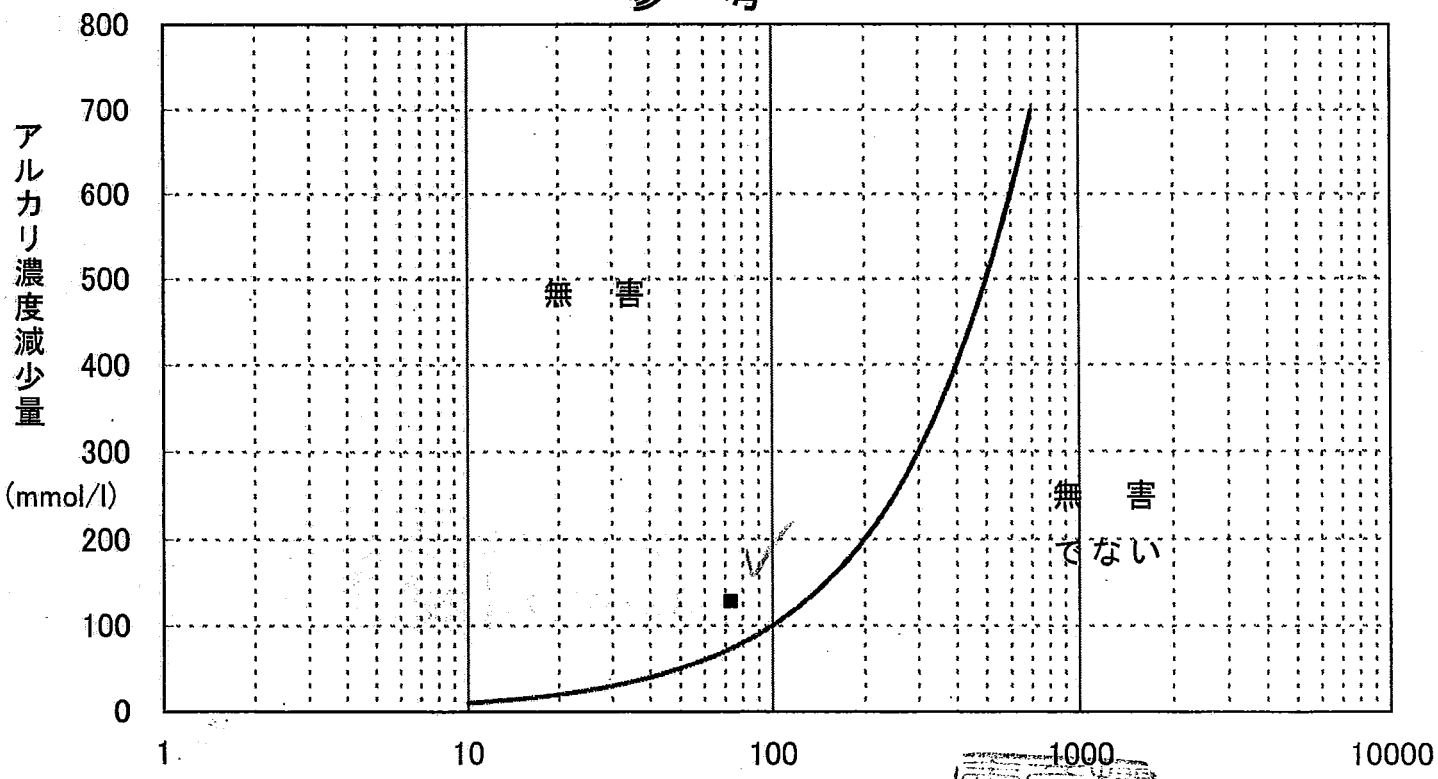
Sc= 溶解シリカ量

A= 検量線から求めたシリカ量

＊ 1N−NaOHのファクター= 1.007

以 上

参 考



試験成績確認工場

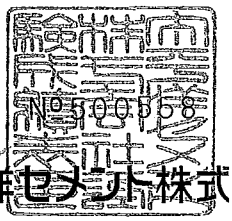
桜井建材産業株式会社

工 場

財団法人 日本品質保証機構 静 岡

合・否		
QC	工場長	検査係

セメント試験成績表



平成15年8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			
		JIS規格値	試験成績			JIS規格値	試験成績			JIS規格値	試験成績		
			平均値	標準偏差	最大値(最小値)		平均値	標準偏差	最大値(最小値)		平均値	標準偏差	最大値(最小値)
密度 g/cm³		–	3.16	–	–	–	3.14	–	–	–	3.04	–	–
比表面積 cm²/g		2500以上	3280	88	–	3300以上	4500	93	–	3000以上	3720	95	–
凝結	水量 %	–	27.6	–	–	–	30.6	–	–	–	29.3	–	–
凝結	始発 h-min	60min以上	2-16	–	(1-55)	45min以上	1-35	–	(1-25)	60min以上	2-47	–	(2-20)
凝結	終結 h-min	10h以下	3-20	–	4-00	10h以下	2-35	–	3-30	10h以下	4-11	–	4-55
安定性		良	良	–	–	良	良	–	–	良	良	–	–
圧縮強さ N/mm²	1d	–	–	–	–	10.0以上	27.6	1.72	–	–	–	–	–
圧縮強さ N/mm²	3d	12.5以上	29.5	1.72	–	20.0以上	47.7	1.84	–	10.0以上	21.2	1.23	–
圧縮強さ N/mm²	7d	22.5以上	44.9	1.84	–	32.5以上	56.8	1.96	–	17.5以上	34.8	1.88	–
圧縮強さ N/mm²	28d	42.5以上	62.1	1.97	–	47.5以上	67.6	2.02	–	42.5以上	61.3	1.95	–
水和熱 J/g	7d	–	325	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
水和熱 J/g	28d	–	372	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
酸化マグネシウム %		5.0以下	1.35	–	2.41	5.0以下	1.38	–	2.43	6.0以下	3.23	–	3.76
三酸化硫黄 %		3.0以下	2.12	–	2.40	3.5以下	2.79	–	3.21	4.0以下	2.03	–	2.38
強熱減量 %		3.0以下	2.08	–	2.53	3.0以下	0.93	–	1.22	3.0以下	1.42	–	2.18
全アルカリ %		0.75以下	0.53	–	0.63	0.75以下	0.43	–	0.54	–	–	–	–
塩化物イオン %		0.02以下	0.008	–	0.016	0.02以下	0.007	–	0.011	–	0.005	–	–

備考

安定性試験はパット法による。
28d圧縮強さ及び28d水和熱は前月度の値を示す。
化学分析の試験成績は規格本体の分析方法による。

全アルカリの最大値のうち直近6ヶ月の最大の値　　高炉セメントB種

普通ポルトランドセメント	0.63 %	ベースセメントの全アルカリ	0.53 %
早強ポルトランドセメント	0.56 %	高炉スラグ混入量	40～45 %

お問い合わせその他のご連絡先

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

合・否		
IQC	工場長	検査係
	栗山	服部

鋼材検査証明書

岐阜市本荘西2丁目13番1号
WO鋼業株式会社
品質管理課

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.　387492

扱商社様　三井物産（株）棒鋼チーム

納品書 No.　318117

03年　7月　1日

認定番号　474036

コード	鋼番	寸法 (M)		員数	質量 (kg)	機械的性質 降伏点又は0.2%耐力 (N/mm²)	引張強さ (N/mm²)	伸び (%)	曲げ試験 半径	曲げ試験 角度	化学成分 % C ×1/100	Si ×1/100	Mn ×1/100	P ×1/1000	S ×1/1000	C+Mn/6 ×1/100	備考
						min 295	440 600	min 16	1.5D	180°				max 50	max 50		
03	9394	D13	7.0	2,100	14,616	369	518	26	GOOD		21	19	61	27	33	31	
03	3390	D13	7.0	900	6,264	380	546	24	GOOD		23	16	59	24	28	33	
							試験成績確認工場										
							桜井建材産業株式会社										
							静岡工場										
	合計			3,000	20,880												

合・否	
IQC	工場長 検査係

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。

KYOEIの土木シートマット

サンドマット
SANDMAT

サンドガード
SANDGUARD

サンドキーパー
SANDKEEPER

共英産業株式会社

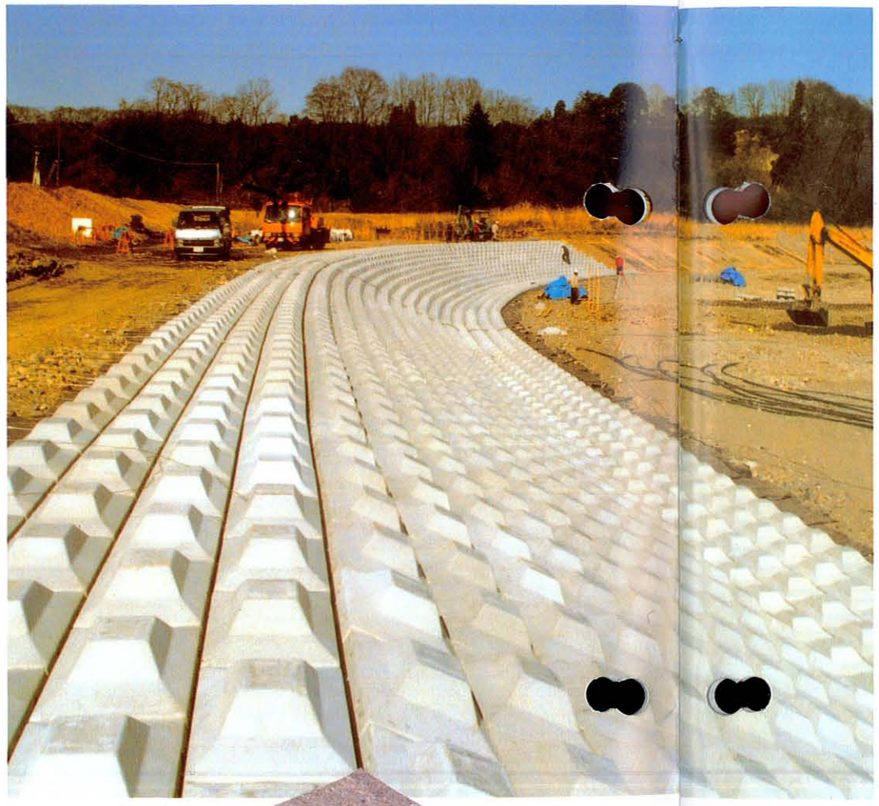
KYOEIの土木シートマット

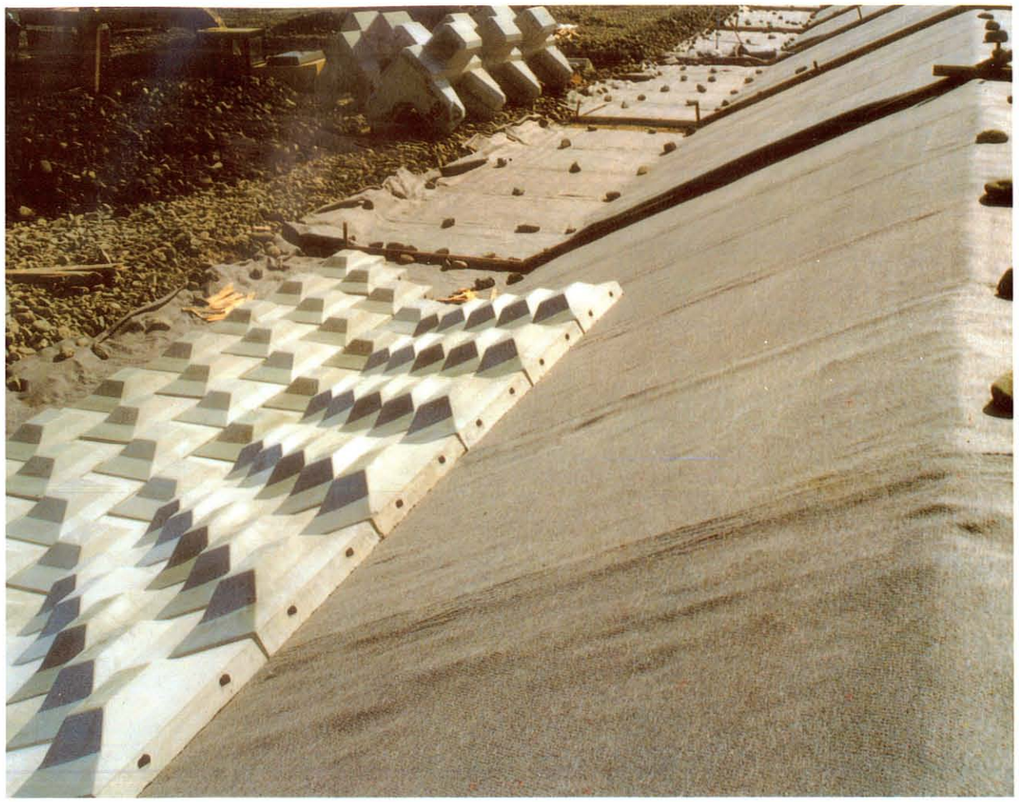
サンドガード

耐衝撃性・耐久性を強化した高品質サンドガード。護岸用吸出し防止材として優れた特性を発揮します。

サンドガードは、当社が長年の経験と技術を生かし開発した、画期的な河川護岸用吸出し防止材です。従来の吸出し防止材の密度・圧縮・引張強度などをさらに高めたもので、施工中におけるさまざまな衝撃に耐えるとともに、長期間の使用にも対応できるだけの耐久性を強化した、高品質の補強布付き反毛フェルトの不織布です。

特長
- ◇長期的な透水性を有し、吸出し防止効果を保持します。
- ◇高い引張強度と耐衝撃性に優れています。
- ◇耐薬品性・耐候性に優れ、長期にわたる耐久性があります。
- ◇十分な摩擦係数を有し、ブロックの滑動に対する安全性を確保しています。





評価書

SG−10は、建設省技術評価規定（昭和53年建設省告示第976号）第3条に基づき評価された製品です。

評　価　書

森喜朗司

〈サンドガードの用途〉

■護岸用吸出し防止
■護岸用洗堀防止

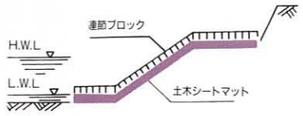
項目＼品名		単位	SG-10	SG-20	SP-10A	SP-20A	試験方法
寸法	厚さ	mm	10	20	10	20	
	巾	m	2.0		2.0		
	長さ	m	10		10		
品質	密度	g/cm³	0.12以上		0.10以上		JIS L3204
	圧縮率	%	12以下		15以下		〃
	引張強度	N/cm²|Kgf/cm²|	98 | 10 | 以上		49 | 5 | 以上		〃
		KN/m | tf/m |	9.8 | 1.0 | 以上	19.6 | 2.0 | 以上	4.9 | 0.5 | 以上		〃
	伸び率	%	50以上		50以上		〃
	耐薬品性（不溶解分）	%	90以上		90以上		〃
	透水係数	cm/sec	1×10^{-2}以上		1×10^{-2}以上		〃

※N（ニュートン）は、1Kgf=9.8NでSI単位に換算しています。

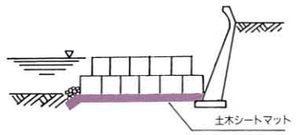
設計例

河川

連節ブロック工の吸出し防止

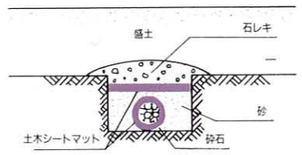


消波ブロック工の洗堀・不等沈下防止

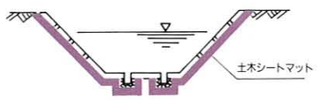


土地造成

暗きょ巻立て、目詰まり防止

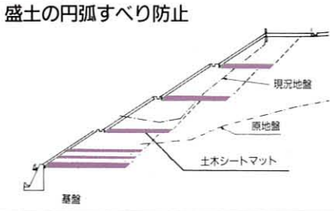


導水路の吸出し防止

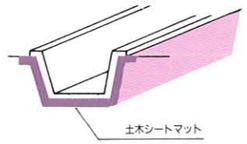


道路

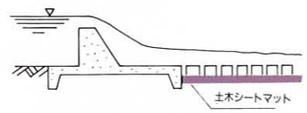
盛土の円弧すべり防止



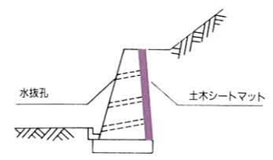
排水ブロック工の不等沈下防止



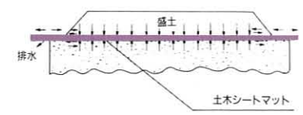
水叩工・根固工の洗堀、不等沈下防止



擁壁工の吸出し防止

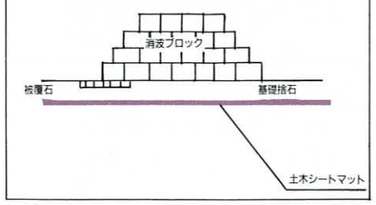


軟弱地盤安定工

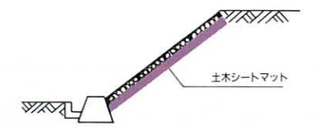


港湾

離岸堤の洗堀防止

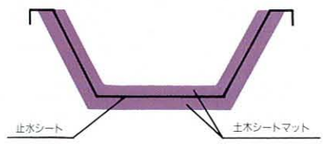


コンクリート枠工の吸出し防止

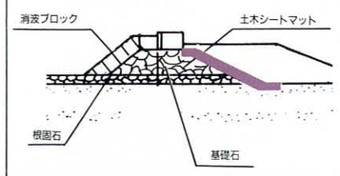


廃棄物処理場

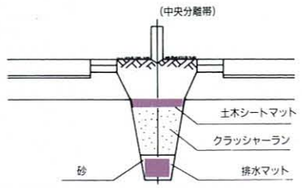
止水シートの保護材



海、港湾埋立ての吸出し防止

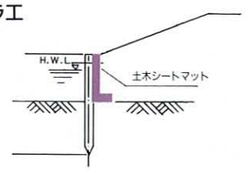


道路めくら暗きょ



砂防

シガラ工



技術資料

サンドマット
サンドガード
サンドキーパー

KYOEI土木シートマット製品の品質を証明するデータ。
先駆的な研究開発力と実績が確かな製品造りを可能にしています。

土木シートマットの密度

土木シートマットの密度は製品重量(Wg)を測定し、その時の寸法を用いて計算した体積(Vcm³)を求め、次式により算出します。

$$密度(g/cm^3)=\frac{W}{V}$$

引張強度と伸び

サンドマットの引張力測定は、試験片幅50mm、長さ200mmの試験片をとり、これを定速緊張型編物引張試験機にかけ、締金具の間隔100mmとし、毎分300mmの速さで引っ張って、切断に至る迄の最大荷重および切断時の伸びを測定する。
引張強度および伸び率は次式により計算する。

$$T_B=\frac{P_T}{A_O}$$

$$E_B=\frac{L_1-L_O}{L_O}\times 100$$

T_B：引張強度（N/cm）
P_T：最大荷重（kg）
A_O：試験片の初めの断面積
E_B：伸び率（%）
L_O：初めの締金具間の距離
L_1：切断時の締金具間の距離

荷重時の厚さと密度

製品から10cm×10cmの試料を切り取り、圧縮荷重試験機により連続して荷重を加え、厚さを測定する。

●圧縮荷重と密度

(g/cm³)

品種 ＼ 圧縮荷重 KN/m (ton/m²)	69 (7)	127 (13)	314 (32)
S−10	0.234	0.278	0.326
S−20	0.221	0.286	0.400
S−30	0.250	0.300	0.430
S−50	0.263	0.313	0.418
SS−10	0.280	0.390	0.625
SM−10	0.308	0.401	0.609

●圧縮荷重と厚さ

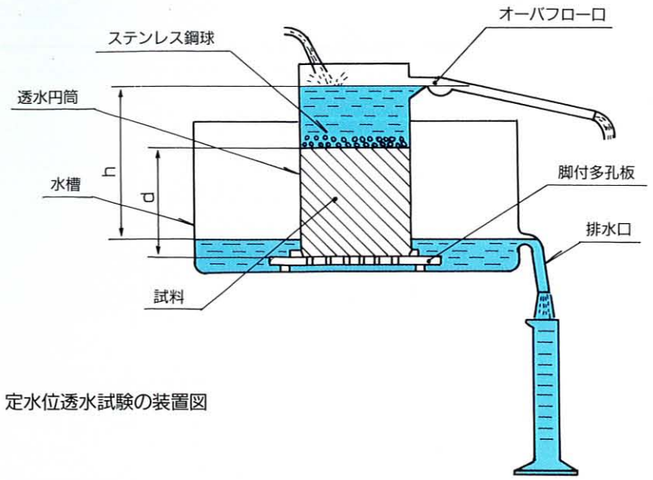
(m/m)

品種 ＼ 圧縮荷重 KN/m (ton/m²)	69 (7)	127 (13)	314 (32)
S−10	3.5	3.0	2.3
S−20	4.5	3.5	2.5
S−30	6.0	5.0	3.5
S−50	9.5	8.0	6.0
SS−10	2.1	1.6	1.0
SM−10	2.7	2.2	1.4

技術資料

サンドマット
サンドガード
サンドキーパー

透水性



定水位透水試験の装置図

土木シートマットの透水係数は定水位透水試験機を用いて一定時間内の流出水量を測定し、次式により算出します。

$$透水係数(cm/s)=\frac{d}{h}\times\frac{V}{A\times t}$$

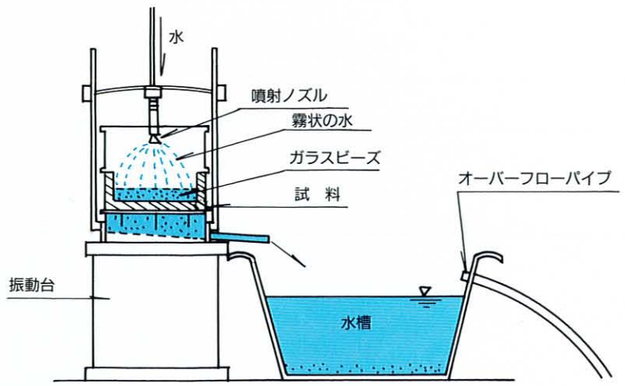
d：試験片の厚さ（cm）
h：水頭（cm）
V：測定時間内の流出水量（mℓ）
A：透水円筒の内径から算出した断面積（cm²）
t：流出水量の測定時間（s）

さらに、一定荷重を加えてその圧縮された状態で試験をし、圧縮荷重と透水係数の関係を求めた。

●圧縮荷重と透水係数

荷重 / 品種	1.96KN/m² (0.2t/m²) 試材押え孔板	24.52KN/m² (2.5t/m²) 土柱1.5m	68.65KN/m² (7t/m²) 土柱4.0m	127.49KN/m² (13t/m²) 土柱8.0m
S-10	4.5×10^{-1}	4.9×10^{-2}	3.6×10^{-2}	2.14×10^{-2}
S-20	4.51×10^{-1}	4.29×10^{-2}	3.25×10^{-2}	2.0×10^{-2}
SS-10	2.2×10^{-1}	2.2×10^{-2}	1.39×10^{-2}	1.1×10^{-2}
SP-10	1.32×10^{-1}	1.22×10^{-2}	9.3×10^{-3}	6.4×10^{-3}
SM-10	1.5×10^{-1}	1.3×10^{-2}	9.2×10^{-3}	7.5×10^{-3}
SMP-10	2.77×10^{-1}	2.63×10^{-2}	2.07×10^{-2}	1.44×10^{-2}
SF-10	5.8×10^{-1}	6.7×10^{-2}	4.5×10^{-2}	3.2×1

開孔径(吸出防止効果)



振動式（スイス式）開孔径試験装置

湿式振動方式によって開孔径を求めた。開孔径とは、粒径加積曲線の重量95%に相当する粒径（O_{95}）を称します。(ジオテキスタイル開孔径)

品種		開孔径(O_{95})mm
サンドマット	S-10	0.9
	SS-10	0.2
サンドガード	SG-10	0.12

(建設省技術評価制度に基づく試験結果)

化学的安定性

JISK7114（プラスチックの耐薬品性試験方法）に準拠した試験により「一般条件下」(pH=5~9)及び「特殊条件下」(pH≦4・pH≧10)において基本強度に対する強度保持率を求めた。
次表にSG-10の結果を示します。

サンガード SG-10	(平均強度保持率%) pH=5~9				
基本強度 18.44KN/m 1.88tf/m	(一般条件B)	250	500	750	1000hr
	蒸留水	94	99	95	101
	NaCl 3%	98	101	99	97
	$Ca(OH)_2$ 0.1%	102	96	96	94
	NaOH 0.1%	97	94	90	100
	H_2SO_4 0.1%	94	96	96	99
	HCl 0.1%	92	97	93	101
	(平均強度保持率%) pH≦4, pH≧10				
	(特殊条件)	250	500	750	1000hr
	蒸留水	一般条件に同値			
	NaCl 3%	一般条件に同値			
	$Ca(OH)_2$ 飽和	94	91	91	97
	NaOH 10%	86	87	93	87
	H_2SO_4 10%	96	97	102	99
	HCl 10%	97	94	98	97

サンドマット施工歩掛表

●サンドマット敷設 100㎡当り

1 陸上施工		
厚さ m/m	普通作業員(人)	備考
10	1.00	小運搬等敷設一式
20	1.30	
30	2.00	
50	3.00	

2 水中施工				
名称	厚さ m/m	普通作業員(人)	潜水夫(人)	備考
マット	10	1.00	2.00	小運搬等敷設一式
	20	1.30	2.00	
	30	2.00	2.00	
	50	3.00	2.00	
沈床マット	10	2.00	2.00	小運搬等敷設一式
	30	3.00	2.00	
	50	4.00	2.50	

(注) 水中施工の場合は10~20%増となる。

●シガラ工 10m当り施工歩掛

工程	サンドマット	普通作業員(人)	一般世話役(人)	備考
シガラ工	SMW-10 シガラ高さ1.0m	0.50	0.02	杭φ12cm 長さ2.0m 杭間隔1.0m

(注) 杭打手間等一式

用途

	工種	使用箇所	使用目的別
a. 吸出防止	消波ブロック根固	ブロック下基盤面	(c)(d)
b. 目詰り防止	防波堤工根固	捨石下基盤図	(c)(d)
c. 洗堀防止	板棚・杭棚工	護岸裏栗	(a)
d. 不等沈下防止	連節ブロック工	ブロック基礎裏面	(a)(d)
e. 排水工	ブロック積、石積工	裏栗石背面	(a)(b)
f. 圧力水除去	シガラ工	土留工本体(杭打 1.0m間隔)	(g)(e)
g. シガラ工	水路工	水路基礎側壁裏	(a)亀裂防止
h. ドレーン工	橋脚保護工	河床捨石下	(c)(d)
i. 表面水除去	地下排水工	排水管巻立・盲排水	(b)(c)
j. 法面保護	軟弱湿地暗渠排水	暗渠排水管及びドレーン工	(e)(b)(l)
k. 円孤すべり防止	切法湧水除去	法面埋設・枝線設置	(j)
l. 地盤改良	表面水処理工	盛土法面吹付芝保護	(j)
	トンネルの圧力水除去	巻立背面	(f)
	ドレーン工	泥湿地	(h)
	円孤すべり防止工	埋立盛土基盤上	(k)(l)
	大型地下排水工	有孔管巻立(暗渠、ボーリング孔)	(b)(c)
	不等沈下防止工	消波ブロック、防波堤根固、泥湿地、地盤改良	(d)(k)(l)

製造・販売元

共英産業株式会社

本　　社　〒573-0004 大阪府枚方市中宮大池3丁目1番1号
TEL(072) 890−1284　FAX(072) 890−1280

関東営業所　〒134-0084 東京都江戸川区東葛西5丁目28番7号
（吉野第８ビル）
TEL(03) 5675−3567　FAX(072) 890−1280

お問合せ、ご用命は下記にお願い致します。

No.

使用承認御願

平成 15 年 10 月 27 日

共英産業株式会社
〒573-0004 大阪府枚方市中宮大池3丁目1番1号
土木資材部　ＴＥＬ（072）890－１２８４番
ＦＡＸ（072）890－１２８０番

規格 SG-10

特約店

製造元
販売元

共英産業株式会社
本社 大阪府枚方市中宮大池3丁目1番1号
〒573-0004 TEL (072) 890－1284
FAX (072) 890－1280

河川護岸用吸出防止材 規格表

平成15年10月27日

若築建設(株) 殿

共英産業株式会社
大阪府枚方市中宮大池3丁目1－1
TEL（072）890－2284

品　名　：サンドガード SG－10
出荷月日：
出荷数量：

試験項目	単位	規格	試験方法	備考
厚さ	mm	10以上	JIS L 3204	評価書/データー覧
開孔径	mm	0.2以下		
引張強度	kN/m	10.0以上		
化学的安定性（強度保持率）	%	70以上130以下	JIS K 7114準拠	
耐候性（強度保持率）	%	70以上130以下	JIS A 1410 JIS A 1415準拠	
透水性	1/S	1×10^{-2}以上	JIS L 3204 準拠 透水係数×1／厚さにより算出	
密度	g/cm^3	0.12以上	JIS L 3204	公的機関試験値
圧縮率	%	12以下	JIS L 3204	
引張強さ	N/cm^2 (kgf/cm^2)	100以上 （10以上）	JIS L 3204	
	kN/m (tf/m)	10.0以上 （1.0以上）	5cm幅の結果を20倍して算出	
伸び率	%	50以上	JIS L 3204	
耐薬性	不溶分 %	90以上	JIS L 3204	
透水係数	cm/s	1×10^{-2}以上	JIS L 3204	

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。

JSTIIF

No. CK-64244-1
(1/1)

試験証明書

下記試験結果は原本と相違ありません
共英産業株式会社
大阪府枚方市中宮大池3－1－1
電話（072）890－1284

依頼者　共英産業　株式会社　殿
品名　SG-10　1点
試験項目　厚さ　ほか

平成15年12月　5日付け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15年12月12日

財団　日本化学繊維検査協会
法人　大阪事業所

記

試験項目		試験結果	試験方法
厚さ（mm）		11．2	JIS L 3204
圧縮率（%）		6	JIS L 3204
密度(g/cm^3)		0．12	JIS L 3204
引張強さ	(N/cm^2) ※(kgf/cm^2)	111 (11.3)	JIS L 3204 引張速度：20cm/min つかみ間隔：10cm 試験片幅：5cm
	(kN/m) ※(tf/m)	12．4 (1.26)	5cm幅の結果を20倍して算出
伸び率（%）		94．6	JIS L 3204
耐薬品性	不溶分（%）	99．5	JIS L 3204
透水係数（cm/s）		1．75×10^{-1}	JIS L 3204

※は、上記試験結果を弊社が1kg＝9.8Nで換算した数値です。

試料

以上

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。
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。　(15.10. 10,000)

確認	作成
確認 小森	上田

評　価　書

建技評第93229号

共英産業株式会社　殿

先に申請のあった

「河川護岸用吸い出し防止シート サンドガード SG-10」

について、平成4年建設省告示第1324号における開発目標に照らして評価した結果、実用の領域に達していると認められる。

平成6年 6月 13日

建設大臣 森幸男

下記試験結果は原本と相違ありません
共英産業株式会社
大阪府枚方市中宮大池3－1－1
電話（072）890－1284

3.9　試験結果一覧

表3.13にこれまで実施した試験結果に併せてデータの一覧表を示す。

表3.13　データ一覧表

製品名：サンドガード　SG－10									
厚　さ	10 mm			単位重量	1200 gf/m²				
1)開孔径（mm）	振動式	0.12			2)透水係数（cm/s）	2.08×10⁻¹			
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）	1.87	伸び歪み（%）		縦（1%/min）	196			
	横（1%/min）	1.63			横（1%/min）	151			
	20%/min	1.88			20%/min	135			
衝撃強度	21.2（kgf/cm²）		引裂強度		縦 41.3(kgf)	横 48.6(kgf)			
5)化学的安定性（強度保持率%） 基本強度 1.88tf/m	条件	試験液	浸漬時間（hr）						
			250	500	750	1000			
	一般条件B	イ)蒸留水	94	99	95	100			
		ロ)塩化ナトリウム 3%溶液	98	101	99	97			
		ハ)水酸化カルシウム0.1%溶液	102	96	96	94			
		ニ)水酸化ナトリウム0.1%溶液	97	94	90	100			
		ホ)硫酸 0.1%溶液	94	96	96	99			
		ヘ)塩酸 0.1%溶液	92	97	93	101			
	特殊条件	イ)蒸留水	94	99	95	101			
		ロ)塩化ナトリウム 3%溶液	98	101	99	97			
		ハ)水酸化カルシウム飽和溶液	94	91	91	97			
		ニ)水酸化ナトリウム10%溶液	86	87	93	87			
		ホ)硫酸 10%溶液	96	97	102	99			
		ヘ)塩酸 10%溶液	97	94	98	97			
耐候性	暴露時間（hr）	100	200	400	1000	(2000)			
	強度保持率(%)	98	100	99	100	97			
6)燃焼性	JIS試験	炭化距離 5 (cm)							
	現地試験	難燃性を確認した							
7)摩擦係数	土・シート	μ＝0.86	ブロック・シート	μ＝0.57					
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。								
10)経済性	申請者資料により経済性は著しく高価とならないと認められる。								

平成　　年　　月　　日

若築建設株式会社 殿

割栗試験報告書

工事名　両総農業水利事業　八間川排水路その3－2工事

茨城県つくば市大字大形1、998番地

大形出張所

株式会社 國

TEL0298（67）247

土木安定シート

GEOTEXTILE

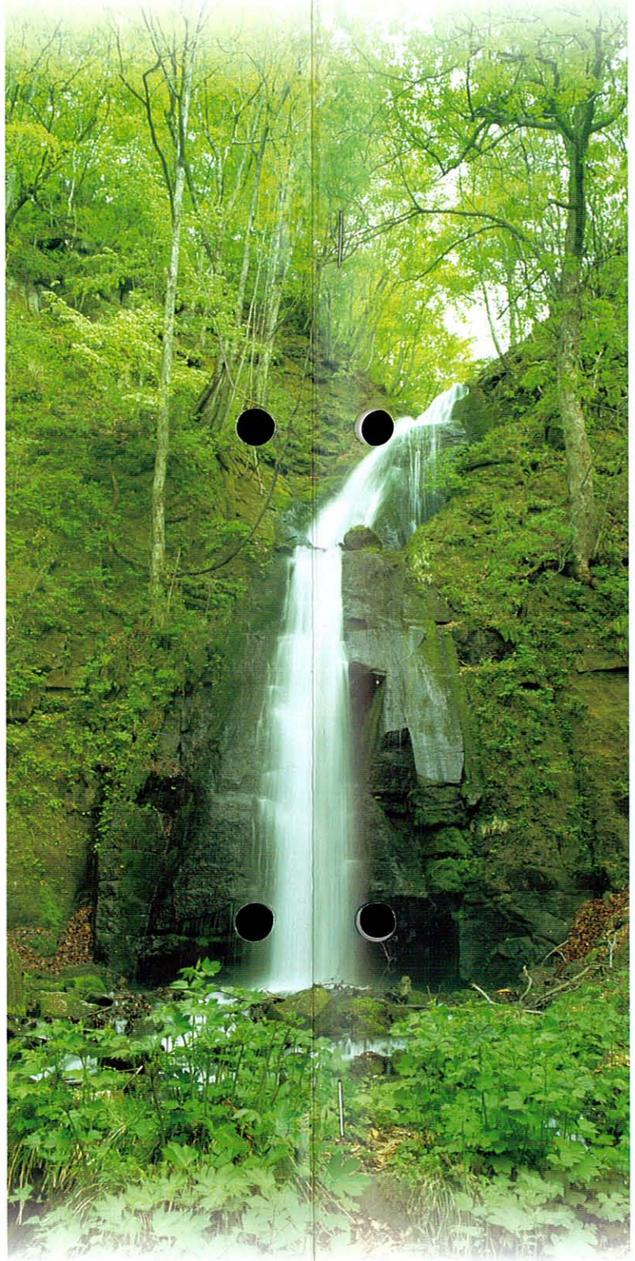
SHEET & MAT

～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

GEOTEXTILE
ジオテキスタイル



Sheet シート

トーアフィルター　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。

トーアフィルター　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。

トーアフィルター　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。

トー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。

■トーアフィルター規格・物性表　（試験片：巾5cm・JIS-L-1096・1908に準ずる）

品名　品番	厚さ (m/m)	引張強度[タテ×ヨコ] (N/5cm[kgf/5cm])	伸び率 (%)	透水係数 (cm/sec)	重量 (g/m²)	価格 (円/m²)
トーアフィルター TF-015	0.15	150× 40 [15× 4]	25	10^{-2}	40	200
トーアフィルター TF-105	1.5	25× 40 [2.5× 4]	20	4.0×10^{-1}	90	220
トーアフィルター TFS-05	0.5	110× 90 [11× 9]	60	1.5×10^{-1}	60	240
トーアフィルター TFS-07	0.7	200×150 [20×15]	60	1.5×10^{-1}	80	260
トー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有ります。
※[旧表示]・新表示を併記します。

Mat マット

トーアマット　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。

トーアマット　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。

トーアマット　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。

トーアマット　#100

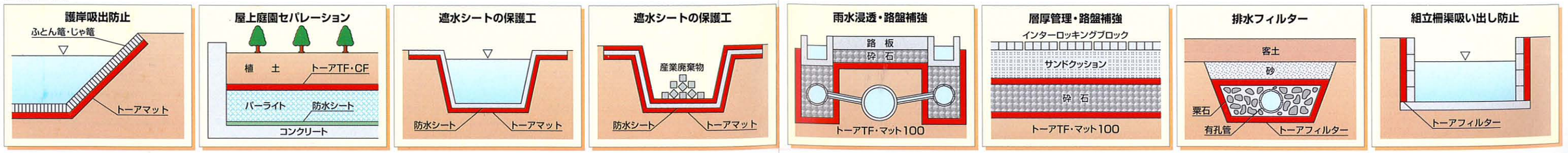
◆PPクロスに合成繊維を打ち込み透水能力を高めた製品で、路盤補強・浸透対策に打ってつけです。

■トーアマット規格・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 (m/m)	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/m²)
トーアマット TSS-10	10	118 [12]	———	40	110	———	0.055	570
トーアマット TS-10	10	69 [7]	———	12	130	———	0.067	670
トーアマット TH-5	5	170 [17]	———	25	———	10^{-2}	———	420
トーアマット TH-10	10	220 [22]	———	25	———	10^{-3}	———	550
トーアマット #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有ります。
※[旧表示]・新表示を併記します。

■施工例



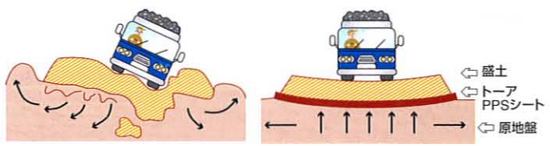
PPSシートはジオテキスタイルの
最もポピュラーで経済的な土木安定シートです。

トーアPPS シートの効果

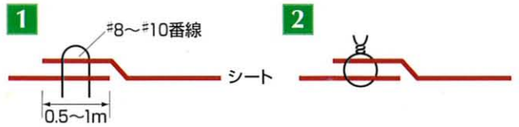
- ◆圧密沈下の促進
- ◆引張力による荷重の分散
- ◆局部的な破壊の防止
- ◆軟弱地盤の側方流動防止
- ◆セパレーションによる層厚・土量管理

軟弱地盤表層処理方法

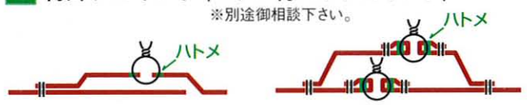
- ●不等沈下の防止
- ●トラフィカビリティの確保
- ●ヘドロ廃棄が不要
- ●施工のスピードアップ



トーアPPS シートのジョイント方法

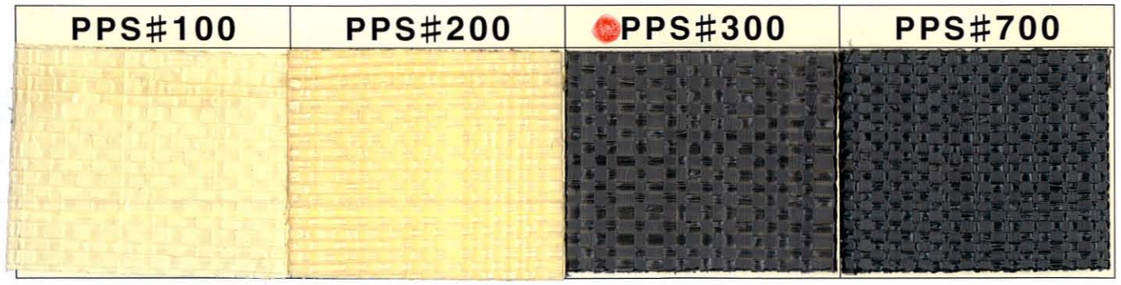


3 特殊ジョイント（ハトメ付ベラジョイント）
※別途御相談下さい。



トーア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。



トーアPPS シートの規格

（試験方：JIS-L-1096・1218に準ずる）

品名＼試験項目	引張強度 (N/5cm[kgf/5cm]) タテ	引張強度 (N/5cm[kgf/5cm]) ヨコ	伸び率 (%) タテ	伸び率 (%) ヨコ	引裂強度 (N/5cm[kgf/5cm]) タテ	引裂強度 (N/5cm[kgf/5cm]) ヨコ	透水係数 (cm/sec)	厚さ (mm)	重量 (g/m²)	設計単価 (円/m²)
PPS#100 (12本×12本)	1,000 [100]	900 [90]	17.0	12.0	350 [35]	300 [30]	2.2×10^{-3}	0.37	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}	0.38	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有ります。
※[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（トーアマットTH-5）

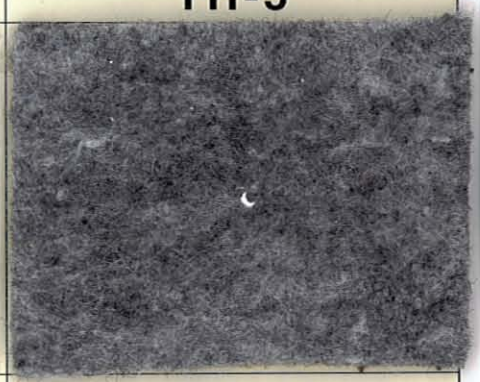
東京都大田区道路改良 施工例（トーアマット＃100）

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

GEOTEXTILE

トーアのSheet & Mat（サンプル）

TF-015	TF-105	CF-1010
TFS-05	**TFS-07**	**TH-5**
		
TS-10	**TSS-10**	**TH-10**
マット＃100		

クロピン

Ⓡ 特許、商標、出願

2枚のシートを数秒で
オーバーラップジョイント

茨城県霞ヶ浦造成工事作業現場

お取扱店

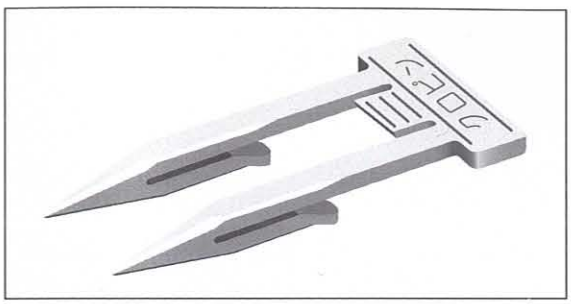
製造元 東亜コーケン株式会社

■お問い合せ
TEL.03-3929-8888 代表

クロピン
（シート材料オーバーラップジョイントピン）

1:クロピンとは

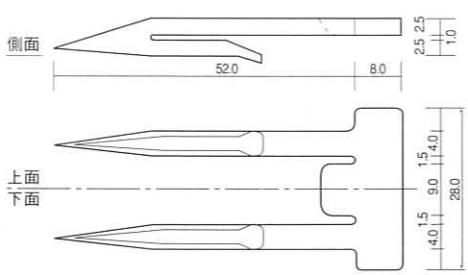
上下2枚のオーバーラップしたシート材をワンタッチでジョイントするピンです。
今日まで、土木安定シート等の敷設材に対して誰もが簡単且つ、確実に接続できる方法がありませんでした。どの接続方法も一長一短。



2:安定シートのジョイント方法と手間度合

工法名	手間度数					
	材料調達	材料加工	施工手間	合計		
Uピン串刺し工法	1	4	2	7	×	仮止め効果だけで引張られれば抜けてしまう。
番線縛り工法	1	4	4	9	○	Uピン・木杭よりは強いがジョイントラインに対して角度がマチマチとなり一定の引張りに対して不均一となる。
木杭工法	1	5	4	10	△	Uピンよりは強いが、やはり引けば抜ける。
現場縫い合わせ工法	3	1	3	7	○	糸がロックしていない為、引張りに対して不均一であり、且つ糸の摩擦でシートが切断されることも有り。
ハトメベラ（番線結束）	1	4	5	10	◎	上下同じ場所に穴が開かず、方法としてもベストだが工場加工及び、現場結束も時間が掛かる。
クロピン	2	—	1	3	◎	ハトメベラと同じ効果が有り、且つワンタッチで施工できる。

3:特徴と効果



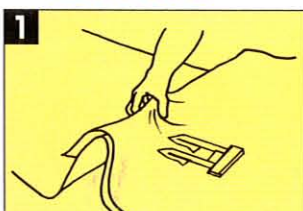
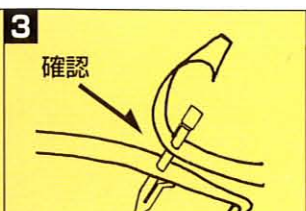
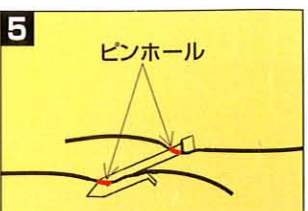
材料	66ナイロンGF樹脂	色	黒
使用数	通常50cmピッチ　超軟弱土25cmピッチ		
効果	材料加工無し、ワンタッチで刺すことができ人件費の大幅な削減と施工ストレスの軽減を図ります。又、接続部分がハトメベラ工法と同じく、上のピンホールは下のシート、下のピンホールは上のシートがカバーし、ヘドロ状の土の吹き上げを防止できます。		

4:対応シート（参考）

※下記対応商品は、保証するものではありません。繊維の太さ・密度・目合・使用目的・条件により、使用できない場合もありますので、お問い合わせ頂くか、サンプルをご請求願います。

- 土木安定シート（PPシート織布・ポリエステル織布・メッシュシート）
- フィルターシート（不織布スパンボンド 80g／m^2 位までニードルパンチ）
  （不織布スパンボンド 80g／m^2 位までヒートタイプ）
- 短繊維マット（1.0～1.5mm打ち込み密度によって違います。）
- 短繊維マットPP補強（1.0～1.5mm打ち込み密度によって違います）
- ラッセル系ネット（ラッセルグリーンネット 2mm目以上 6mm位まで）
  （PPラッセル遮光ネット 2mm目以上 6mm位まで）

5:使用手順

1	2	3	4	5
				
2枚のシートを同時につまむ。※ピンはクロピンと書いてある側を上にして上のシート端方向へ向けて上下2枚に突き通す。	指でベロが入る（2枚通る）まで刺し込む。	上シートをめくり、上シートに 通っていることを確認して終了。	シート縦糸が端部分方向へ寄せられて横糸を締めるのでロックします。	上下のピンホールは引張られるとスライドしてズレ、上の差し穴を下のシートがカバーし下の穴を上のシートがカバーする。

独立気泡性 “高復元・高弾性”

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

☆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もありません。
☆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—D
☆米国F.S.HH-F-341F、ASTM D 1752-84TYPE1規格
硬度50以上

AOIタイト—C
☆水資源公団規格　硬度50以上

AOIタイト—EA
☆アオイ化学社内規格　硬度40以上

AOIタイト—A-3
☆アオイ化学社内規格　硬度30以上

技術資料

復元率 90%以上の高弾性ゴム発泡体目地板!!

試験結果

試験項目＼品種	D-TYPE	C-TYPE	EA-TYPE	A-3-TYPE	試験方法
取り扱いに対する抵抗	変形・破損なし	変形・破損なし	変形・破損なし	変形・破損なし	ASTM D1752
復元率 %	90以上	90以上	95以上	95以上	ASTM D545
1/2圧縮強度 N/mm²	0.7以上	0.6以上	0.3以上	0.25以上	50%圧縮
はみ出し mm	4以下	3以下	3以下	3以下	ASTM D545
見掛密度 g/cm³	0.48以上	0.30以上	0.20以上	0.15以上	ASTM D1752
硬度	50以上	50以上	40以上	30以上	JIS K6301
引張強さ N/mm²	2.5以上	2.0以上	1.5以上	1.0以上	JIS K6301
伸び %	150以上	150以上	150以上	130以上	JIS K6301
縮み %	2以下	2以下	2以下	2以下	輸出検査規格に準拠

※数値は、社内規格値を示しています。

保存上の注意

AOIタイトはゴムの性質上暴露により収縮現象を生じることがあります。保管される場合には直射日光を必ず避けて保存して下さい。

使用上の注意

水密性が要求される目地は加熱または常温式シール材でシールして下さい。

荷姿

☆厚さ　10㎜～100㎜　各サイズ

☆長さ　標準として1.5m（A-3TYPEは1m）

☆幅　標準として1m、御希望により1m以内の各サイズに切断します。型寸法以外の厚さは貼り合わせて作成することがあります。

☆色彩　黒

▲水路の目地に使用

▲舗装膨張目地に使用

アオイ化学工業株式会社

本社／〒731-0141 広島市安佐南区相田1丁目1番26号 TEL(082)877-1341(代)
E-mail:HIROSHIMA@aoi-chemical.co.jp FAX(082)879-7260

東京支店／TEL(03)3993-9311(代) FAX(03)3993-9315
大阪支店／TEL(06)6539-8668(代) FAX(06)6539-8698
広島支店／TEL(082)877-7171(代) FAX(082)877-5280
東北営業所／TEL(022)384-3171(代) FAX(022)382-1260
北陸営業所／TEL(025)280-0131(代) FAX(025)281-8338
名古屋営業所／TEL(052)332-5611(代) FAX(052)332-5615
四国営業所／TEL(087)869-2482(代) FAX(087)864-6899
福岡営業所／TEL(092)623-5556(代) FAX(092)623-5559
広島工場／TEL(0826)46-3511(代) FAX(0826)46-2843
東京工場／TEL(0485)84-2511(代) FAX(0485)84-2510
アオイ化学北海道㈱／TEL(011)818-3931(代) FAX(011)818-3932
アオイテクノサービス㈱／TEL(082)877-0017(代) FAX(082)879-7260
台湾／奥億化學建材股份有限公司
シンガポール／AOI KAGAKU(SINGAPORE) PTE.LTD. TEL(65)749-2311(代)

＜ご注意＞ 都合により予告なく本資料の内容を変更する事があります。

カタログ管理番号AT-01-HO-06 02/01 10,000(H.C)

試第 AT　号
H-33-06

試 験 報 告 書

平成 15 年 8 月 1 日発行

アオイ化学工業株式会社
試 験 室
広島市安佐南区相田1-1-26

御中

承 認	作 成
二羽	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㎜

試験規格　アオイ化学工業㈱ 社内規格

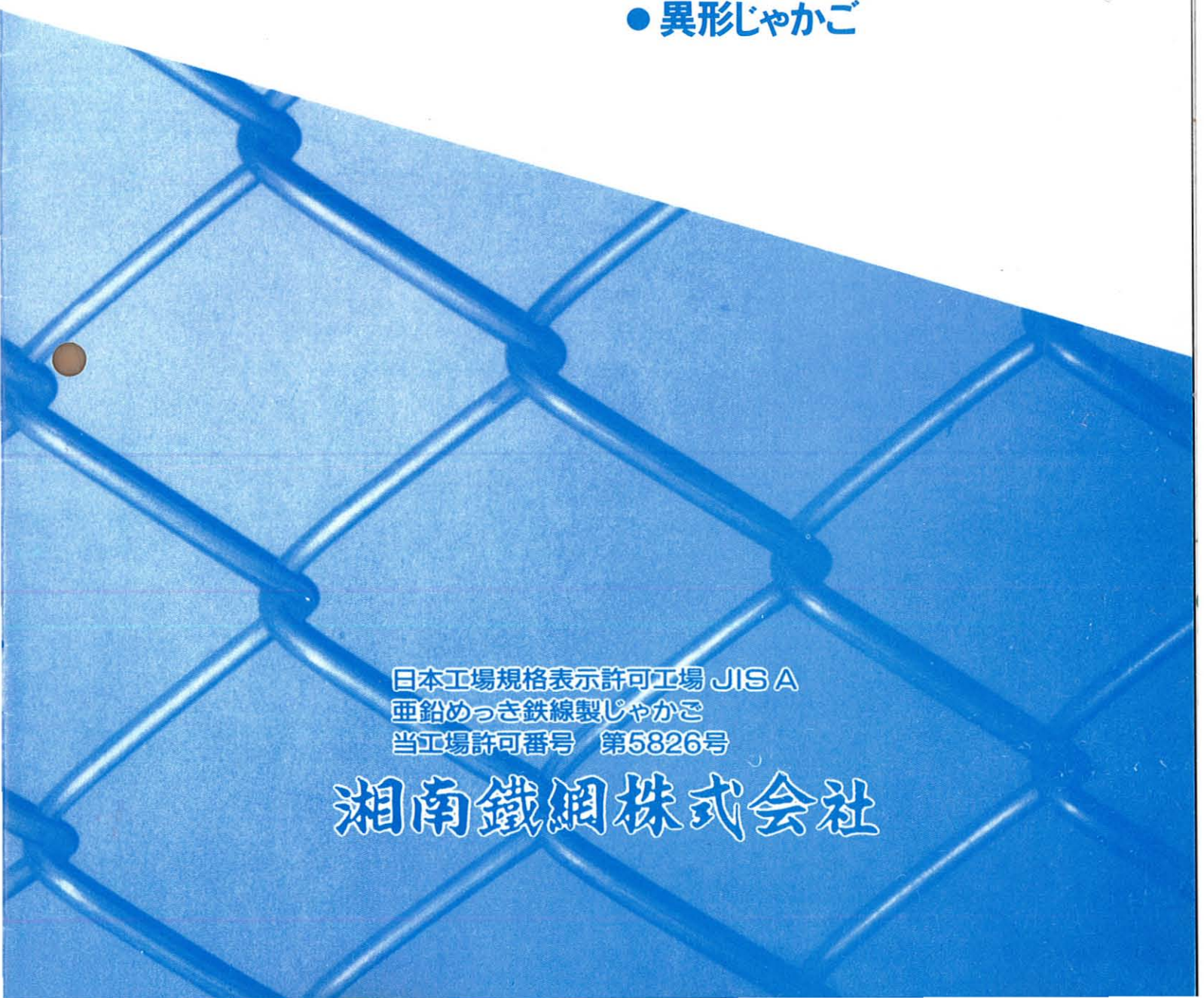
試験項目	規格値	試験結果
常態試験		
硬さ (HS)	30 以上	32
引張強さ (N/mm²)	1.0 以上	1.1
伸び (%)	130 以上	180
見掛比重	0.15 以上	0.151
圧縮回復試験(50%圧縮)		
回復率 (%)	95 以上	97.0
吸水試験(室温×24時間)		
吸水率 (%)	0.5 以下	0.1
圧縮荷重試験		
50%圧縮の時の荷重 (N/mm²)	0.25 以上	0.27
圧縮変形試験(50%圧縮)		
押し出し量 (mm)	3 以下	1.0
耐熱収縮試験(ギヤー式70±1℃×2時間)		
縮み率 (%)	2 以下	0.9
備考	試験方法：ASTM D 545-65 , JIS A 9511 , JIS K 6253, JIS K 6251	

※社印（朱印）の無いものは無効とする。

様式番号 試報－0－1－01

■じゃかご

- 円筒形じゃかご
- 角形じゃかご
- 異形じゃかご



日本工場規格表示許可工場 JIS A
亜鉛めっき鉄線製じゃかご
当工場許可番号　第5826号

湘南鐵網株式会社

日本工業規格表示許可書

許可番号 5826

湘南鉄網株式会社 殿

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

昭和33年3月12日

通商産業大臣 前尾繁三郎

許可工場又は事業場の名称 湘南鉄網株式会社藤沢工場
所在地 神奈川県藤沢市藤沢
表示許可品目名 亜鉛メッキ鉄線製じゃかご
日本工業規格の番号 名称 等級又は種類
JIS A 5513 亜鉛メッキ鉄線製じゃかご

〈工場資格〉

㊎日本工業規格表示許可工場 JIS A 5513

亜鉛めっき鉄線製じゃかご

当工場許可番号　第５８２６号

JIS A 5513 許可番号 5826 湘南鉄網㈱

日本工業規格JIS A 5513 亜鉛めっき鉄線製じゃかご解説(抜粋)

■材　料　じゃかごに用いる材料は、ＪＩＳＧ３５４７のSWMGＳ－３、SWMGＳ－４、SWMGＳ－５、SWMGＳ－６、SWMGＳ－７、SWMGＨ－３及び、SWMGＨ－４とする。

■寸法及びその許容差

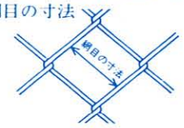
線径／線径は、表３のとおりとする。

表－３　線　径　単位(mm)

線　径
3.20
4.00
5.00
6.00

網目／網目の寸法は、図３のとおり列線に囲まれた空間四辺形の一辺の長さとし、寸法及びその許容差は、表４のとおりとする。

図－３　網目の寸法



表－４　網目の寸法及びその許容差

寸　法　cm	許　容　差　%
10、13、15	± 3

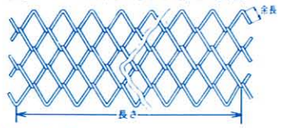
ふた枠、丸輪及び枠／ふた枠、丸輪の径、枠の高さ及び幅の大きさを表す寸法は、すべて外側寸法とし、寸法及びその許容差は、表５のとおりとする。

表－５　ふた枠、丸輪、枠の寸法及びその許容差

円筒形じゃかご		角形じゃかご		角形じゃかご異形じゃかご
ふた枠及び丸輪の径cm	許容差%	ふた枠及び枠の高さcm	ふた枠及び枠の幅cm	許容差%
45 60 90	± 2	40 48 50 60 64	120 180 200	＋３ －１

胴網の長さ及び余長／胴網の長さ及び余長は、図４のとおりとし、長さの許容差は、＋３％、－１％とする。また列線の両端には、ふたの取付用として５cm以上の余長がなければならない。標準長さは、円筒形じゃかごの場合は３～８m とし、角形じゃかごの場合は２～４m とする。

図－４　胴網の長さ及び余長



詰め石穴／詰め石穴の大きさは、２目連続とする。ただし、網目が10 cmのときは３目連続とする。また、詰め石穴は、長さ１m の間隔に１個を設け、その位置を明示しなければならない。なお、詰め石穴の数は、長さに端数のあるときは、四捨五入の計算による。

各部の線径及び詰め石穴閉じ線の長さ／じゃかごの列線及びふた網の線径及びそれに対するふた枠、丸輪の線径及び詰め石穴閉じ線の線径とその長さとの組合せは、表６のとおりとする。

表－６　各部の線径及び詰め石穴閉じ線の長さとその組合せ

単位 mm

列線，ふた網及び詰め石穴閉じ線の線径	3.20	4.00	5.00
ふた枠，丸輪 (1) 中枠 (2) 骨線 (3) の線径	4.00	5.00	6.00
詰め石穴閉じ線の長さ (4)	180以上	180以上	240以上

備考　円筒形以外のじゃかごにおいて表６の"丸輪"を"枠""骨線"と読み変える。

角形じゃかごの網目と枠の寸法の組合せ／角形じゃかごの網目と枠の寸法の組合せは、表７のとおりとする。

表－７　角形じゃかごの網目と枠の寸法の組合せ

単位 cm

網目寸法	中枠の高さ	中枠の幅
10	40、48、64	120
13、15	40、50、60	120、180、200

■外　観　外観は、次のとおりとする

（１）　じゃかごの表面には、きず(5)、き裂(6)、はく離(7)、その他の使用上有害な欠点があってはならない。

（２）　じゃかごは、形状が正しく列線には詰め石穴以外に編みはずれがあってはならない。

（３）　ふた網とふた枠と結び合わせは 1.5回以上巻き付けた形状出なければならない。

注　(5) 製網加工のときに生じる引ききず。

■亜鉛付着量　亜鉛付着量は、表８のとおりとする。

■亜鉛付着量　亜鉛付着量は、表８のとおりとする。

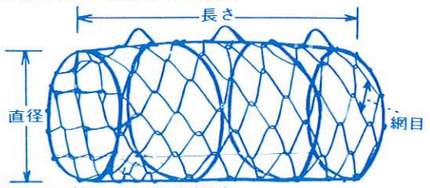
表8　亜鉛付着量

線径 mm	亜鉛付着量 g/m²				
	~~SWMGS-3~~ SWMGH-3	SWMGS-4 SWMGH-4	SWMGS-5	SWMGS-6	SWMGS-7
3.20	122以上	207以上	243以上	270以上	360以上
4.00	140以上	220以上	261以上		
5.00	140以上	220以上	261以上		
6.00	140以上	220以上	261以上		

円筒形じゃかご

用　途　法覆工、根止工、根固工、水制工、床止工等きわめて広範囲な用途を有する。

部分品　１本分当り……胴網（１）蓋（２）丸輪（１m 毎に１…m数－１）
閉線（石詰穴と同数、10cm目は石詰穴の倍数）



円筒形じゃかご詰石量及び仕拵人夫歩掛表　（１本当り）

寸法 網目 cm	寸法 径 cm	寸法 長 m	詰石所要量 m³	組立据付 人	石詰 人	人夫合計 人
15	45	3	0.43	0.19	0.31	0.50
		4	0.57	0.24	0.40	0.64
		5	0.72	0.27	0.50	0.77
		6	0.86	0.31	0.60	0.91
	60	3	0.76	0.21	0.45	0.66
		4	1.02	0.26	0.60	0.86
		5	1.27	0.30	0.75	1.05
		6	1.52	0.33	0.91	1.24
	90	3	1.72	0.24	0.71	0.95
		4	2.29	0.29	0.95	1.24
		5	2.86	0.33	1.18	1.51
		6	3.44	0.37	1.42	1.79
13	45	3	0.43	0.19	0.31	0.50
		4	0.57	0.24	0.43	0.67
		5	0.72	0.27	0.55	0.82
		6	0.86	0.31	0.64	0.95
	60	3	0.76	0.21	0.49	0.70
		4	1.02	0.26	0.63	0.89
		5	1.27	0.30	0.81	1.11
		6	1.52	0.33	0.96	1.29

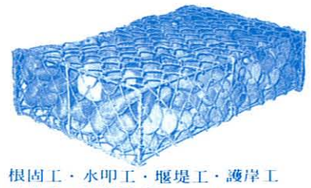
寸法 網目 cm	寸法 径 cm	寸法 長 m	詰石所要量 m³	組立据付 人	石詰 人	人夫合計 人
13	90	3	1.72	0.24	0.79	1.03
		4	2.29	0.29	1.08	1.37
		5	2.86	0.33	1.32	1.65
		6	3.44	0.37	1.59	1.96
10	45	3	0.43	0.19	0.32	0.51
		4	0.57	0.24	0.45	0.69
		5	0.72	0.27	0.57	0.84
		6	0.86	0.31	0.68	0.99
	60	3	0.76	0.21	0.52	0.73
		4	1.02	0.26	0.69	0.95
		5	1.27	0.30	0.85	1.15
		6	1.52	0.33	1.01	1.34
	90	3	1.72	0.24	0.85	1.09
		4	2.29	0.29	1.13	1.42
		5	2.86	0.33	1.43	1.76
		6	3.44	0.37	1.69	2.06

※長さは各サイズ共3、4、5、6、7、8mが有ります。
その他の長さも注文に依り製造致します。

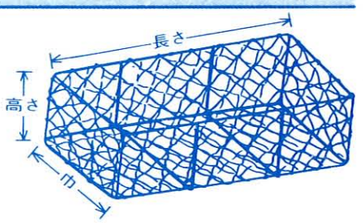
角形じゃかご

用　途　根固工、水叩工、堰堤工、護岸工、床止工、法覆工等きわめて広範囲な用途に適する。

部分品　１本分当り…胴網(1)　蓋(2)　中枠(1mに1…m数－1)　直線骨線(4)　閉線(石詰穴と同数…m数の倍数…10cm目はm数の4倍)



根固工・水叩工・堰堤工・護岸工
床止工・法覆工　等にいい



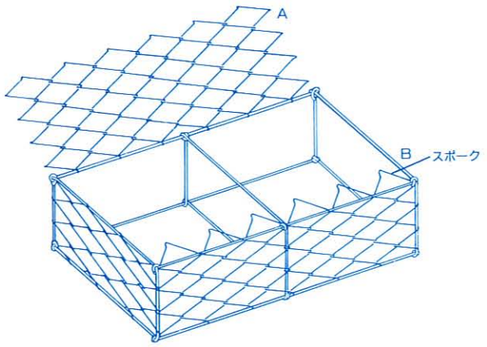
角形じゃかご詰石量及び仕拵人夫歩掛表　（１枚当り）

寸法 網目 cm	寸法 高 cm	寸法 巾 cm	寸法 長 m	詰石所要量 m³	組立据付 人	石詰 人	人夫合計 人
15	40	120	2	0.86	0.33	0.35	0.68
			3	1.30	0.36	0.53	0.89
			4	1.73	0.39	0.71	1.10
		180	2	1.30	0.47	0.53	1.00
			3	1.94	0.50	0.80	1.30
		200	2	1.44	0.53	0.59	1.12
			2.5	1.80	0.56	0.74	1.30
	50	120	2	1.08	0.36	0.44	0.80
			3	1.62	0.39	0.66	1.05
			4	2.16	0.42	0.89	1.31
	60	120	2	1.30	0.39	0.53	0.92
			3	1.94	0.42	0.80	1.22
			4	2.59	0.45	1.06	1.51
13	40	120	2	0.86	0.36	0.39	0.75
			3	1.30	0.39	0.58	0.97
			4	1.73	0.42	0.78	1.20
		180	2	1.30	0.50	0.58	1.08
			3	1.94	0.53	0.88	1.41
		200	2	1.44	0.56	0.65	1.21
			2.5	1.80	0.59	0.81	1.40

寸法 網目 cm	寸法 高 cm	寸法 巾 cm	寸法 長 m	詰石所要量 m³	組立据付 人	石詰 人	人夫合計 人
13	50	120	2	1.08	0.39	0.48	0.87
			3	1.62	0.42	0.73	1.15
			4	2.16	0.45	0.98	1.43
	60	120	2	1.30	0.42	0.58	1.00
			3	1.94	0.45	0.88	1.33
			4	2.59	0.48	1.17	1.65
10	32	120	2	0.69	0.33	0.34	0.67
			3	1.04	0.36	0.51	0.87
			4	1.38	0.39	0.68	1.07
	40	120	2	0.86	0.38	0.42	0.80
			3	1.30	0.41	0.64	1.05
			4	1.73	0.44	0.85	1.29
	48	120	2	1.04	0.41	0.51	0.92
			3	1.55	0.44	0.76	1.20
			4	2.07	0.47	1.02	1.49
	64	120	2	1.38	0.44	0.68	1.12
			3	2.07	0.47	1.02	1.49
			4	2.76	0.50	1.36	1.86

※長さは各サイズ共2、3、4m が有ります。
その他の長さも注文に依り製造致します。

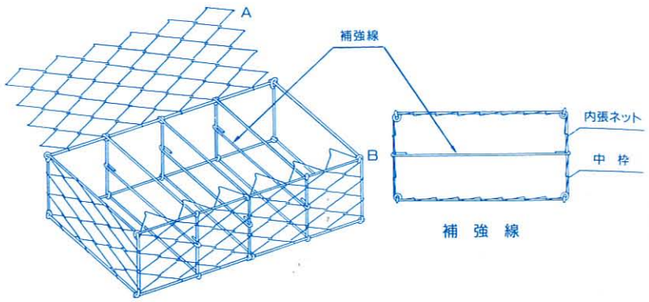
■スマキ式角型じゃかご



I. スマキ式角型じゃかご組立説明

1. 胴網部を平らに広げ、片側Ｂ部は一目残る様、フタ、中ワクをセットし、通常通り組立て現場へ設置する。
2. 上部より石を詰めＡ・Ｂを合わせる。
3. ２で合せた網目と網目にスポークを通し、スポークの両端をフタ部へ巻き付け閉じる。

■二重式角型じゃかご



I. 二重式角型じゃかご組立説明

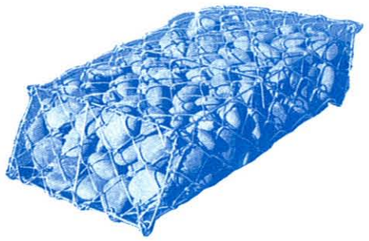
1. 総体の組立はスマキ式に准じる。
2. 中ワクは50cm間隔に取り付ける。
3. 補強線は中ワクの位置に取り付け、両外側の金網に巻き付ける。
4. 内側のネットはトリカルネット・緑化芝材シート・金網ネット。防水シート等を使用する。

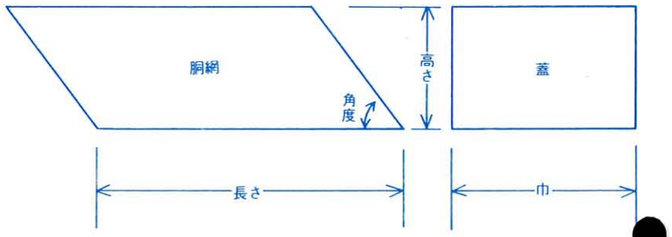
菱形じゃかご

用　途　護岸、根固め等に間詰不用で而も水流作用に合理的な篭です。

部分品　角形じゃかごに準ずる

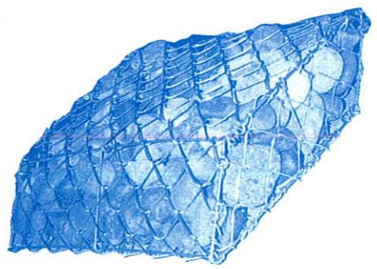
（縦菱じゃかご）

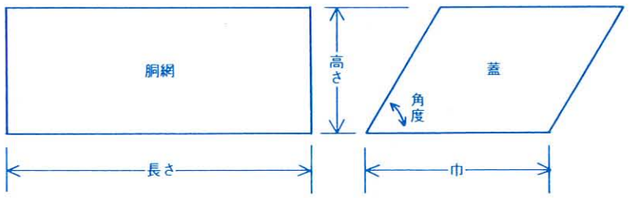




値段は普通角形じゃかごの10%増です。

（横菱じゃかご）





値段は普通角形じゃかごの15%増です。

寸　法

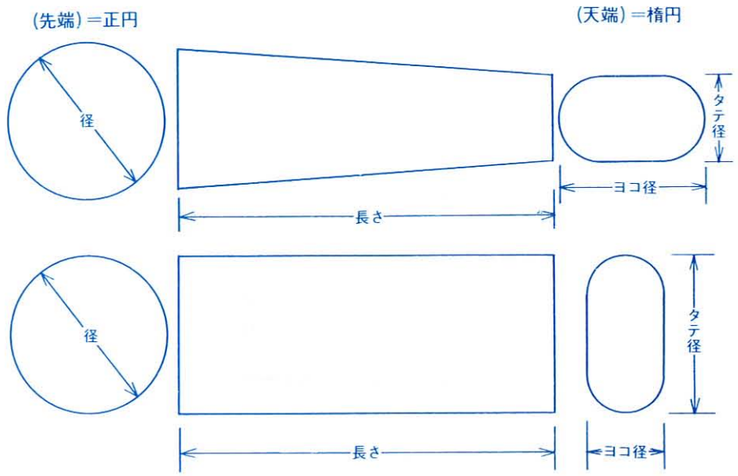
長　さ	高　さ	巾	角　度
２ｍ～４ｍ	32cm～64cm	120cm～200cm	22°～63°

角　度

1＝2.5	1＝2	1＝1.5	1＝1	1＝0.5
21.8°	26.6°	33.7°	45°	63.4°

自在かご

部分品　１本当……胴網（１）蓋（２）丸輪（１ｍ毎に１…ｍ数－１）
閉線（石詰穴と同数…10cm目は石詰穴の倍数）



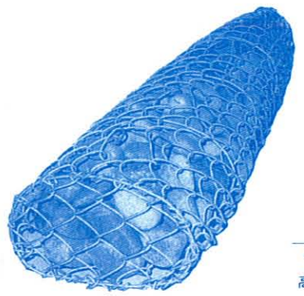
標　準　寸　法	
先端（正円）	天端（楕円）
45cm	45×30cm
60	60×40
90	90×60

自在かご詰石量及び仕掛人夫歩掛表

寸法 径 先端（正円）	寸法 径 天端（楕円）	寸法 長	詰石所要量	組立据付	石詰 15cm目	石詰 13cm目	石詰 10cm目	人夫合計 15cm目	人夫合計 13cm目	人夫合計 10cm目
		m	㎥	人	人	人	人	人	人	人
45cm	45cm×30cm	3	0.36	0.19	0.27	0.27	0.29	0.46	0.46	0.48
		4	0.47	0.22	0.34	0.38	0.40	0.56	0.60	0.62
		5	0.59	0.26	0.41	0.47	0.49	0.67	0.73	0.75
		6	0.71	0.31	0.49	0.55	0.62	0.80	0.86	0.93
60cm	60cm×40cm	3	0.63	0.21	0.36	0.40	0.42	0.57	0.61	0.63
		4	0.84	0.25	0.49	0.54	0.57	0.74	0.79	0.82
		5	1.06	0.29	0.61	0.68	0.71	0.90	0.97	1.00
		6	1.27	0.33	0.72	0.80	0.85	1.05	1.13	1.18
90cm	90cm×60cm	3	1.43	0.24	0.55	0.63	0.67	0.79	0.87	0.91
		4	1.91	0.28	0.72	0.82	0.92	1.00	1.10	1.20
		5	2.38	0.32	0.96	1.02	1.13	1.28	1.34	1.45
		6	2.85	0.35	1.13	1.23	1.37	1.48	1.58	1.72

巻止用自在かご

部分品　１本当……胴網（１）蓋（２）丸輪（１ｍ毎に１…ｍ数－１）
閉線（石詰穴と同数、10cm目は石詰穴の倍数）



先端、天端、共に高さは変わらず、巾だけが拡縮する

巻止用自在かご詰石量及び仕掛人夫歩掛表

寸法 高	寸法 巾 A (先端)	寸法 巾 B (天端)	寸法 長	詰石量及び仕掛人夫標準歩掛表 石詰所要量	組立据付	石詰人夫 15cm目	石詰人夫 13cm目	石詰人夫 10cm目	人夫合計 15cm目	人夫合計 13cm目	人夫合計 10cm目
cm	(先端)	(天端)	m	㎥	人	人	人	人	人	人	人
45	60cm	30cm	3	0.42	0.18	0.31	0.33	0.35	0.49	0.51	0.53
			4	0.55	0.23	0.42	0.45	0.48	0.65	0.68	0.71
			5	0.70	0.27	0.52	0.55	0.59	0.79	0.82	0.86
			6	0.84	0.31	0.63	0.66	0.72	0.94	0.97	1.03
			7	0.97	0.42	0.78	0.78	0.83	1.05	1.20	1.25
			8	1.11	0.47	0.84	0.89	0.95	1.31	1.36	1.42
	75	30	3	0.48	0.21	0.36	0.38	0.40	0.57	0.59	0.61
			4	0.63	0.27	0.48	0.51	0.54	0.75	0.75	0.81
			5	0.80	0.31	0.60	0.63	0.68	0.91	0.94	0.99
			6	0.95	0.36	0.72	0.76	0.82	1.08	1.12	1.18
			7	1.11	0.48	0.83	0.89	0.94	1.31	1.37	1.42
			8	1.27	0.53	0.95	1.02	1.09	1. 8	1.55	1.62
	90	30	3	0.53	0.24	0.40	0.42	0.45	0.64	0.66	0.69
			4	0.71	0.30	0.53	0.57	0.61	0.83	0.87	0.91
			5	0.90	0.35	0.67	0.71	0.76	1.02	1.06	1.11
			6	1.07	0.40	0.81	0.85	0.92	1.21	1.25	1.32
			7	1.24	0.53	0.93	1.00	1.06	1.46	1.53	1.59
			8	1.42	0.60	1.07	1.14	1.22	1.67	1.74	1.82

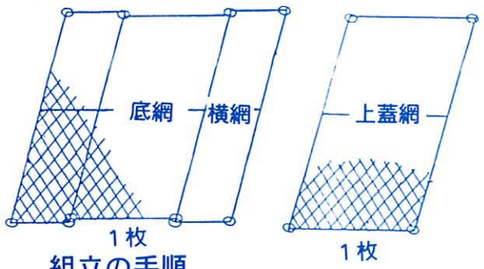
寸法 高	寸法 巾 A (先端)	寸法 巾 B (天端)	寸法 長	詰石量及び仕掛人夫標準歩掛表 石詰所要量	組立据付	石詰人夫 15cm目	石詰人夫 13cm目	石詰人夫 10cm目	人夫合計 15cm目	人夫合計 13cm目	人夫合計 10cm目
cm	(先端)	(天端)	m	㎥	人	人	人	人	人	人	人
60	80cm	40cm	3	0.74	0.21	0.45	0.49	0.51	0.66	0.70	0.72
			4	0.99	0.26	0.59	0.64	0.69	0.85	0.90	0.95
			5	1.23	0.30	0.74	0.81	0.81	1.04	1.11	1.11
			6	1.48	0.35	0.88	0.97	1.04	1.23	1.32	1.39
			7	1.73	0.48	1.04	1.13	1.20	1.52	1.61	1.68
			8	1.98	0.52	1.18	1.28	1.38	1.70	1.80	1.90
	100	40	3	0.84	0.24	0.51	0.56	0.59	0.75	0.80	0.83
			4	1.13	0.30	0.68	0.73	0.79	0.98	1.03	1.09
			5	1.41	0.34	0.84	0.92	0.92	1.18	1.26	1.26
			6	1.69	0.40	1.01	1.11	1.19	1.41	1.51	1.59
			7	1.98	0.54	1.19	1.29	1.38	1.73	1.83	1.92
			8	2.27	0.60	1.35	1.47	1.58	1.95	2.07	2.18
	120	40	3	0.95	0.27	0.57	0.62	0.66	0.84	0.489	0.93
			4	1.27	0.31	0.76	0.82	0.88	1.10	1.16	1.22
			5	1.58	0.39	0.95	1.03	1.03	1.34	1.42	1.42
			6	1.89	0.45	1.13	1.24	1.33	1.58	1.69	1.78
			7	2.21	0.61	1.33	1.44	1.54	1.94	2.05	2.15
			8	2.54	0.67	1.52	1.64	1.77	2.19	2.31	2.44

カンタンＳＴ篭（パネル式）

寸　　法

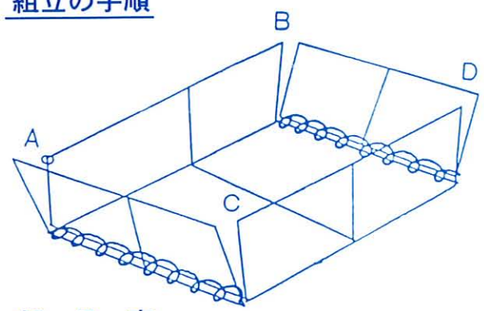
工場にて制作した部材を組み立て手順に従って取り付けるだけです。
又寸法は普通の角型蛇篭（フトン篭）の寸法に基づいて制作致します。
又縦菱・横菱・片縦横菱等・特殊寸法の篭も制作致します。

部　材　表



部品表の通り

組立の手順



1. 底網と側面網を結合コイルで結束します。
2. 横網と側面網を垂直に立て、四隅（A～D）の角を結合コイルで結束します。
3. 角輪を１m毎に綴金にて止めます。
4. 以上の状態にて詰石作業を行ないます。
5. 詰石作業の完了後上蓋網を結合コイルにて結びます。

部　品　表

部品		2m	3m	4m
コイル	1.0mもの	4本	6本	8本
	1.2mもの	4本	4本	4本
	高さ 40cm / 50cm / 60cm	4本	4本	4本
角輪		1本	2本	3本

（蛇篭・フトン篭・大型篭・○番線篭の御下命を！
御承認願・試験検査表も準備ずみです）

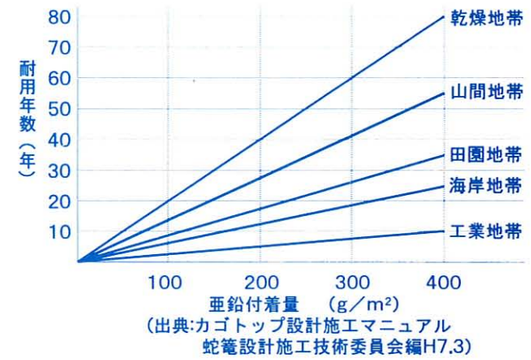
亜鉛めっき鉄線(S)7種 SWMGS-7(JIS G 3547)

亜鉛めっきの耐蝕性は亜鉛付着量に比例します。
「じゃかご」には、これまで主として亜鉛めっき鉄線３種（線形 5.00mm の場合、亜鉛付着量 155 g／㎡ 以上）が使用されてきましたが、耐蝕寿命延長のため、もっと亜鉛付着量の多いものが要求されるようになり、1993年のJIS規格改正で亜鉛付着量 300～400 g／㎡ の５．６．７種が新たに規格化されました。
７種は亜鉛付着量 400 g／㎡以上で現行のJIS規格で一番亜鉛付着量の多い亜鉛めっき鉄線です。
３種に比べて約 2.5倍以上の寿命延長が期待できます。

亜鉛めっきの年間腐蝕量

環境		亜鉛めっきの年間腐蝕量(g/㎡)
大気中	田園地帯 海岸地帯 都市・工業地帯	8～12 11～14 12～40
土壌中	粘土質畑土	10
静止水中	工業用水	29

亜鉛付着量と耐用年数



（出典:カゴトップ設計施工マニュアル
蛇篭設計施工技術委員会編H7.3）

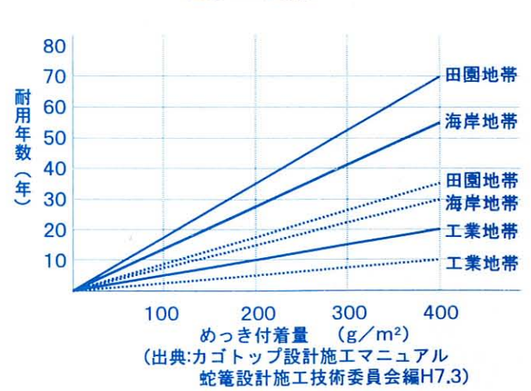
亜鉛・アルミ合金めっき鉄線

亜鉛・アルミ合金めっき鉄線は、鉄線を亜鉛・アルミ合金でめっきしたものです。
アルミ含有量が５％以上と10％以上の２種類があります。
亜鉛（犠牲防蝕効果）とアルミ（酸化アルミによる優れた耐蝕性）の両特性を兼備した耐蝕性に優れ（亜鉛めっきの２倍以上）又加工性に富む（亜鉛めっきと同等）鉄線です。
従って腐蝕環境の厳しい場所に使われる「じゃかご」の材料に適しています。

亜鉛・アルミめっきの年間腐蝕量

環境		亜鉛・アルミめっきの年間腐蝕量(g/㎡)
大気中	田園地帯 海岸地帯 都市・工業地帯	4～6 5～7 6～20
土壌中	粘土質畑土	5
静止水中	工業用水	15

めっき付着量と耐用年数



（出典:カゴトップ設計施工マニュアル
蛇篭設計施工技術委員会編H7.3）

STK

河川工事用蛇篭・土木建築用各種金網

湘南鐵網株式会社

本社・工場　藤沢市藤沢1丁目1番15号
電　話(0466)23-5644番(代表)
FAX (0466)27-6235番

藤沢倉庫　藤沢市本町1丁目6番3号
電　話(0466)25-0215番

御承認願

湘南鉄網株式会社

日本工業規格表示認定書

認定番号
5826

湘南鉄網株式会社　殿

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

（認　定）　昭和３３年　３月１２日
（再交付）　平成１４年　８月　２日

経済産業大臣　平沼　赳夫

記

認定工場又は事業場の名称　湘南鉄網株式会社

所在地　神奈川県藤沢市藤沢１丁目１番１５号

表示認定品目　じゃかご

日本工業規格の番号	名称	等級又は種類
ＪＩＳ Ａ ５５１３	じゃかご	

品　　名　　角形蛇篭

方　　法　　ﾊﾟﾈﾙ式

線　　材	SWMGS－３（亜鉛ﾒｯｷ）
線　　径	4.0mm
網　　目	13cm
高　　さ	50cm
巾	120cm
長　　さ	2.0M
数　　量	組

規　　格

日本工業標準規格ＪＩＳＡ５５１３の規格による。

製　作　方　法

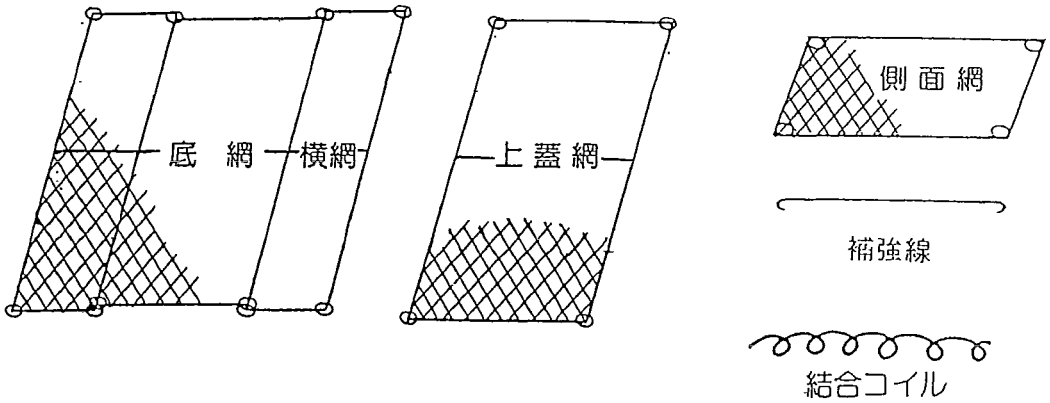
別紙図面の通り

上記寸法及び製作工程にて納品致しますので、御承認方をお願い申し上げます。

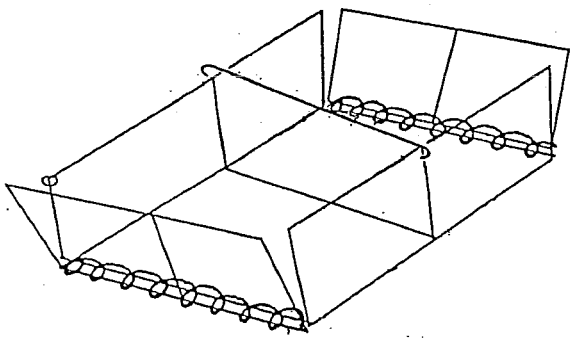
寸　　法

普通の角形蛇篭（フトン篭）の寸法に基づいて制作致します。又縦菱・横菱・片縦横菱等、特殊寸法の篭も制作致します。

部 材 表



組立の手順



① 底網と側面網を結合コイルで結束します。

② 横網と側面網を垂直に立て四隅の角を結合コイルで結束します。

③ 補強線を 1m毎に枠線に止めます。

④ 以上の状態にて詰石作業を行います。

⑤ 詰石作業の完了後上蓋網を結合コイルにて結びます。

部　　品		2 M	3 M	4 M
コイル	1.0mもの	4本	6本	8本
	1.2mもの	4本	4本	4本
	高さ 40cm / 50cm / 60cm	4 本	4 本	4 本
補　強　線		1 本	2 本	3 本

湘 南 鉄 網 株 式 会 社

品　　名　　角形蛇篭

方　　法　　ﾊﾟﾈﾙ式

線　　材	SWMGS－３（亜鉛ﾒｯｷ）
線　　径	4.0mm
網　　目	13cm
高　　さ	50cm
巾	120cm
長　　さ	3.0M
数　　量	組

規　　格

日本工業標準規格ＪＩＳＡ５５１３の規格による。

製　作　方　法

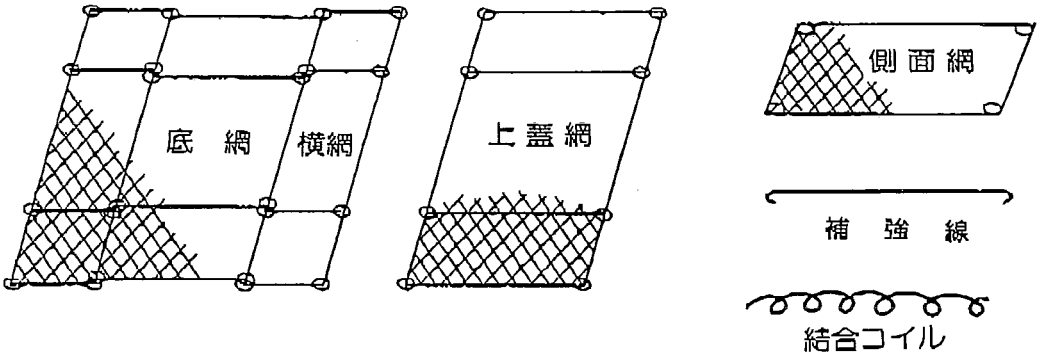
別紙図面の通り

上記寸法及び製作工程にて納品致しますので、御承認方をお願い申し上げます。

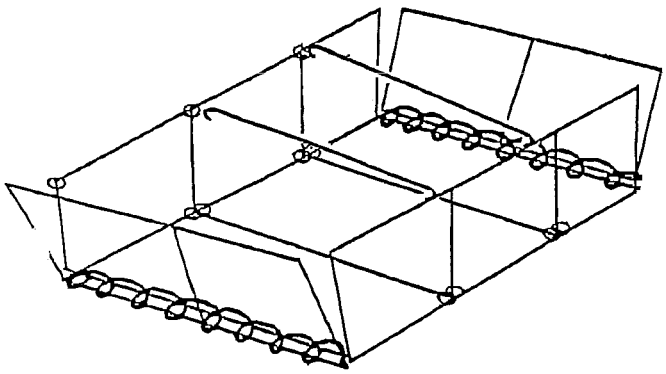
寸　　法

普通の角形蛇篭(フトン篭)の寸法に基づいて制作致します。又縦菱・横菱・片縦横菱等、特殊寸法の篭も制作致します。

部 材 表



組立の手順



① 底網と側面網を結合コイルで結束します。

② 横網と側面網を垂直に立て四隅の角を結合コイルで結束します。

③ 補強線を1m毎に枠線に止めます。

④ 以上の状態にて詰石作業を行います。

⑤ 詰石作業の完了後上蓋網を結合コイルにて結びます。

部　品		2 M	3 M	4 M
コイル	1.0mもの	4本	6本	8本
	1.2mもの	4本	4本	4本
	高さ 40cm / 50cm / 60cm	4 本	4 本	4 本
補　強　線		1 本	2 本	3 本

湘 南 鉄 網 株 式 会 社

品　　名　　角形蛇篭

方　　法　　ﾊﾟﾈﾙ式

線　　材	SWMGS－３（亜鉛ﾒｯｷ）
線　　径	4.0mm
網　　目	13cm
高　　さ	50cm
巾	120cm
長　　さ	4.0M
数　　量	組

規　　格

日本工業標準規格ＪＩＳＡ５５１３の規格による。

製　作　方　法

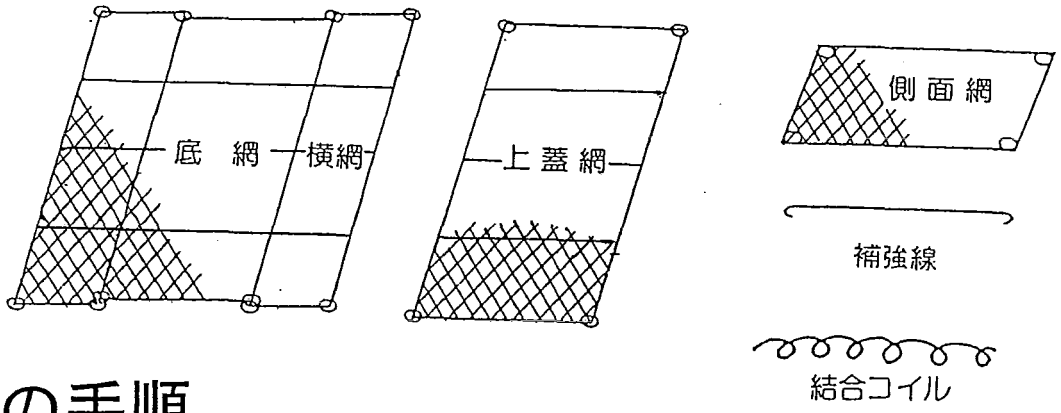
別紙図面の通り

上記寸法及び製作工程にて納品致しますので、御承認方をお願い申し上げます。

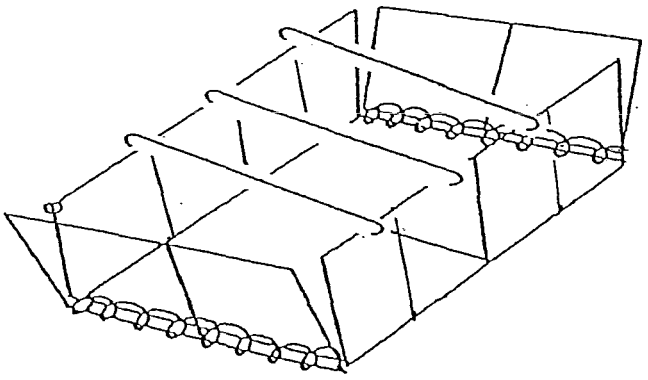
寸　法

普通の角形蛇篭(フトン篭)の寸法に基づいて制作致します。又縦菱・横菱・片縦横菱等、特殊寸法の篭も制作致します。

部 材 表



組立の手順



① 底網と側面網を結合コイルで結束します。

② 横網と側面網を垂直に立て四隅の角を結合コイルで結束します。

③ 補強線を 1m毎に枠線に止めます。

④ 以上の状態にて詰石作業を行います。

⑤ 詰石作業の完了後上蓋網を結合コイルにて結びます。

部　品		2 M	3 M	4 M
コイル	1.0mもの	4本	6本	8本
	1.2mもの	4本	4本	4本
	高さ 40cm	4 本	4 本	4 本
	高さ 50cm			
	高さ 60cm			
補　強　線		1 本	2 本	3 本

湘 南 鉄 網 株 式 会 社