

平成15年度

両総農業水利事業

大須賀川排水路黄金橋下部工その他工事

千葉県佐原市佐原水地内

材料承諾願

大真建設株式会社

1A15-001-11

大須賀川排水路黄金橋下部工その他工事

目 次

- 1 鋼管杭
- 2 生コンクリート
- 3 目地板(10mm)
- 4 再生砕石
- 5 割栗石 砕石
- 6 鋼矢板
- 7 吸出防止材
- 8 大型土嚢
- 9 張芝
- 10 土木安定シート
- 11 護岸ブロック
- 12 ふとん籠
- 13 法留・小口止コンクリート
- 14 合材 乳剤
- 15 柵渠 L型擁壁 ボックスカルバート
- 16 グレーチング
- 17 ガードレール
- 18 目地板(20mm)
- 19 足掛金物
- 20 目地材(シーラーテープ)
- 21 ゴム支承
- 22 充填材
- 23 アンカーキャップ

所 長	次 長	支所長	工務官	監督職員
				
			係 長 (支所)	   

材 料 承 諾 願

平成 15 年 11 月 11 日

監 督 職 員 殿

請負者 会 社 名 大真建設株式会社
現場代理人 橋 本 孝 夫



工 事 名 : 両総農業水利事業 大須賀川排水路黄金橋下部工その他工事

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
鋼管杭 (A 1)	$\phi 600.0 * t 10.0 / 9.0 \quad L = 14.500m$
鋼管杭 (A 2)	$\phi 600.0 * t 10.0 / 9.0 \quad L = 15.000m$

製品仕様書 No.	JSS 製仕 E-3T-3 千 182 (製仕 E-3T-3 杭 004)
-----------	--

J F E スチール 製 品 仕 様 書

お客様：大真建設（株） 殿
 工事名：大須賀川排水路黄金橋下部工その他工事
 製品名：鋼管杭

版 数：第 1 版
 発行日：2003 年 11 月 6 日

受 領 印 欄	大真建設（株） 殿		
	受 領		
	朱記訂正の上受領		
	朱記訂正の上再提出		
お 客 様 仕 様 書 番 号			

J F E スチール株式会社 東日本製鉄所		
商品技術部 溶接管室		
決 定	審 査	作 成
部長 		
制定・改正の履歴		版 数
2003 年 11 月 6 日 制定		第 1 版
改正		第 版
(オーダー番号： PTX0182)		

1. 総 則

1.1 適用範囲

本仕様書は標記に納入する鋼管ぐいの工場製作に適用するものとし、その適用範囲は輸送、表示、提出書類、適用規格、使用材料、製造方法、化学成分、機械的性質、溶接材料、外観、形状寸法及び寸法の許容差、試験、検査とします。

1.2 製品の寸法及び数量

製作図面のとおりとします。

1.3 納期及び納入場所

ご指定日時、ご指定場所に納入します。

2. 輸 送

輸送は製品に損傷なきよう十分に注意して行います。

3. 表 示

検査に合格した各単管の頭部に、製品打込みまでに容易に消失しない方法で次の項目を表示します。

- (1) 種類の記号 (SKK400 又は SKK490)
- (2) 製造業者名又はその略号
- (3) 製造番号
- (4) 寸法 (外径, 厚さ, 及び長さ)

4. 提出書類

製品の納入にあたり次の書類を提出します。

鋼管検査成績表 3 部

- (1) 鋼管検査証明書
- (2) 寸法検査成績表 (全数)
- (3) 放射線透過試験成績表 (工場円周溶接部を含む場合、10 箇所) に 1 箇所)
- (4) 素管構成表 (管番号—製鋼番号の対比)

5. 適用規格

本仕様書に明記なき事項については次の規格に準拠して製造します。

JIS A 5525 (鋼管ぐい)

6. 使用材料

6.1 素管の材質

素管の材質は JIS A 5525 に規定された SKK400, SKK490 に適合するものとします。

6.2 附属品の材質

附属品の材質は JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に規定された SS400 と同等又はそれ以上とします。

7. 製造方法

7.1 素 管

素管は JIS A 5525 の規定に従い鋼帯又は鋼板を成形後、アーク溶接又は電気抵抗溶接により製造します。

7.2 単管及び工場円周溶接

単管は素管のまま、又は素管を工場円周溶接して製造します。工場円周溶接は内外面又は内面裏当てを用いた外面溶接方式とし、自動、半自動、又は手動アーク溶接とします。

素管を溶接して単管とするときは、素管のシーム溶接部を互いに円周の 1/8 以上食い違わせて溶接するものとします。

7.3 附属品の取り付け

附属品の取り付けは、自動、半自動又は手動アーク溶接により行います。

8. 化学成分

素管の化学成分は表 1 によるものとします。

表 1 化 学 成 分					単位%
種類の記号	C	S i	Mn	P	S
SKK400	0.25 以下	——	——	0.040 以下	0.040 以下
SKK490	0.18 以下	0.55 以下	1.50 以下	0.040 以下	0.040 以下

備考) 必要に応じて、表記以外の合金元素を添加することができるものとします。

9. 機械的性質

素管の母材部及びアーク溶接鋼管の溶接部の機械的性質は表 2 によるものとします。電気抵抗溶接部のへん平試験は、表 2 の平板間距離までへん平された時に、管の壁にきず、割れが生じてはならないものとします。

表 2 機 械 的 性 質

種類の記号	母 材 部			アーク溶接部	電気抵抗溶接部
	引張強さ N/mm ²	降伏点 又は耐力 N/mm ²	伸び% 5 号試験片 横方向	引張強さ N/mm ²	へん平性 平板間の距離 (H) (Dは管の外径)
SKK400	400 以上	235 以上	18 以上	400 以上	2/3D
SKK490	490 以上	315 以上	18 以上	490 以上	2/3D

10. 溶接材料

溶接材料は次のものの中から適宜使用するものとします。

JIS Z 3351 (炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶接ワイヤ)

JIS Z 3352 (炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶接フラックス)

JIS Z 3312 (軟鋼及び高張力鋼用マグ溶接ソリッドワイヤ)

JIS Z 3313 (軟鋼, 高張力鋼及び低温用鋼用アーク溶接フラックス入りワイヤ)

JIS Z 3211 (軟鋼用被覆アーク溶接棒)

JIS Z 3212 (高張力鋼用被覆アーク溶接棒)

11. 外 観

鋼管ぐいの表面には使用上有害な欠陥がないものとします。ただし、JIS G 3193 の 6 項 (外観) の規定により表面手入れをすることができるものとします。

12. 形状寸法及び寸法の許容差

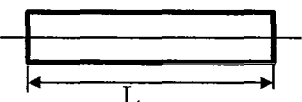
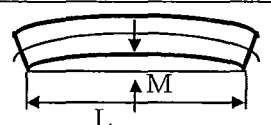
12.1 形状及び寸法

単管並びに附属品の形状及び寸法は製作図面のとおりとします。

12.2 形状及び寸法の許容差

単管の形状及び寸法の許容差は表 3 によるものとします

表 3 形状及び寸法の許容差

区 分			許 容 差	摘 要	記 録
外 径 (管 端 部) (D)			± 0.5 %	外径 (D) =外周長÷π ダイヤメータテープ	実測値
厚 さ (t)	厚 さ 16mm 未満	外径 500mm 未満	+規定せず － 0.6 mm	マイクロメータ	実測値
		外径 500mm 以上 800mm 未満	+規定せず － 0.7 mm		
		外径 800mm 以上 2000mm 以下	+規定せず － 0.8 mm		
	厚 さ 16mm 以上	外径 800mm 未満	+規定せず － 0.8 mm		
		外径 800mm 以上 2000mm 以下	+規定せず － 1.0 mm		
長 さ (L)			+規定せず 0		実測値
横曲がり (M)			長 さ (L) の 0.1%以下		合 否 (Good 表示)

13. 試 験

13.1 分析試験

13.1.1 分析試験の一般事項及び分析試料の採り方は、JIS G 0303 (鋼材の検査通則) の 3 項 (化学成分) の規定によります。

13.1.2 分析方法は JIS A 5525 (鋼管ぐい) 9.1 項の規定によります。

13.2 引張試験

13.2.1 引張試験は、母材部及びアーク溶接鋼管のシーム溶接部について行います。

13.2.2 供試材の採取方法及び試験片規格は表 4 によります。

13.2.3 試験方法は JIS Z 2241 (金属材料引張試験方法) により行います。

表 4 供試材の採取方法及び試験片規格

試験項目	供試材の採り方	採取ひん度	試験片規格
母材部引張試験	管から供試材を採取する場合	同一寸法の管 1250m又はその端数ごとに1個。	JIS Z 2201 5号
	鋼帯から供試材を採取する場合	同一溶鋼に属し同一厚さのものを一括して、それぞれ1個、ただし、50tonを超える時は2個。	
	鋼板から供試材を採取する場合	同一溶鋼に属し、かつ、最大厚さが最小厚さの2倍以内のものを一括してそれぞれ1個、ただし、50tonを超える時は2個。	
溶接部引張試験	素管と同一条件で溶接された供試材から試験片を採取する場合	同一寸法の管 1250m又はその端数ごとに1個。	JIS Z 3121 1号

備考) 同一寸法とは、同一種類、外径、厚さを意味します。

13.3 へん平試験

13.3.1 へん平試験は電気抵抗溶接鋼管のシーム溶接部について行います。

13.3.2 試験片の採取方法及び試験方法は、JIS A 5525 9.3 項の規定により試験片の数は同一寸法の管 1250m 又はその端数ごとに1個とします。

13.4 放射線透過試験

放射線透過試験は工場円周溶接部について表5の要領で行います。

表 5 放射線透過試験要領

項 目	内 容
方 法	JIS Z 3104 (鋼溶接継手の放射線透過試験方法) により行います。
撮影頻度	同一溶接条件で溶接された、同一寸法の工場円周溶接部 10 箇所又はその端数ごとに1箇所、1箇所につき1枚。 工場円周溶接部とシーム溶接部との交差部を主体とします。

14. 検 査

14.1 分析試験

分析試験は 8 項の規定を満足するものとします。ただし、分析値は溶鋼分析値の照合検査とします。

14.2 引張試験

引張試験は 9 項の規定を満足するものとします。ただし、母材引張試験は鋼帯又は鋼板より供試材を採り試験した製造者の試験値との照合検査にかえることができます。

再検査は JIS G 0303（鋼材の検査通則）の 4.4 項の規定により行い合否の判定をすることができます。

14.3 へん平試験

へん平試験は 9 項の規定を満足するものとします。

再検査は JIS G 0303（鋼材の検査通則）の 4.4 項の規定により行い合否の判定をすることができます。

14.4 放射線透過試験

放射線透過試験は 13.4 項の規定により行い、その判定基準は JIS Z 3104 の 3 類以上とします。

14.5 外観、形状及び寸法

外観形状及び寸法の検査は単管 1 本ごとに行い、11 項及び 12 項の規定を満足するものとします。

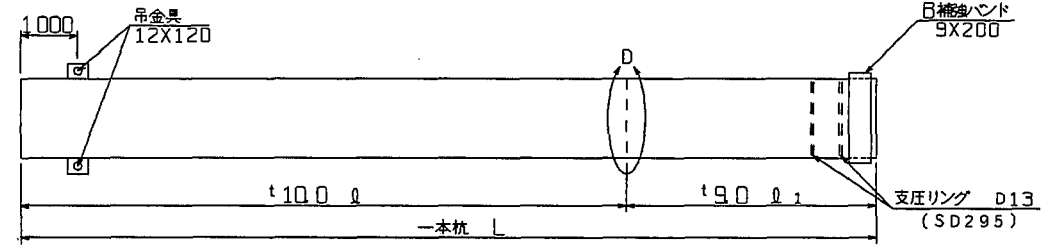
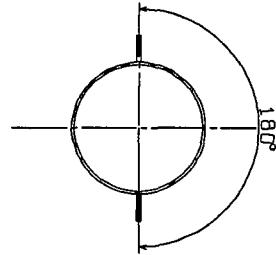
以 上

鋼管杭工場製作図

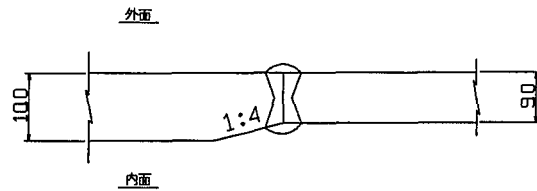
頭部

先端部

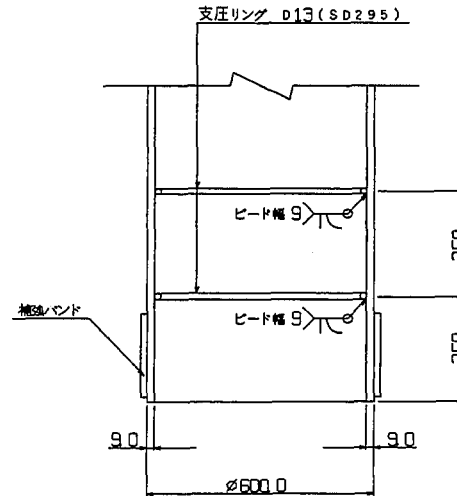
杭番号	右表参照
寸法	φ600.0X ^t 10.0/9.0
規格	SKK400(ER)
員数	右表参照



番号	L	φ	φ ₁	員数
A1	14500	11000	3500	6
A2	15000	10000	5000	5



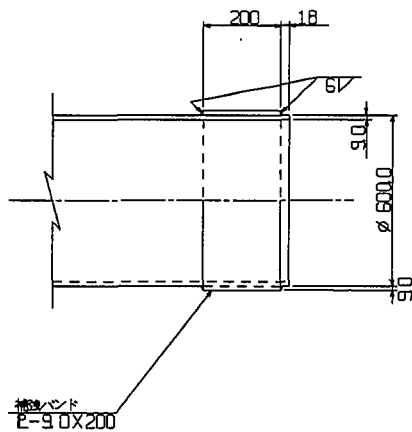
D部工場円周溶接部詳細図



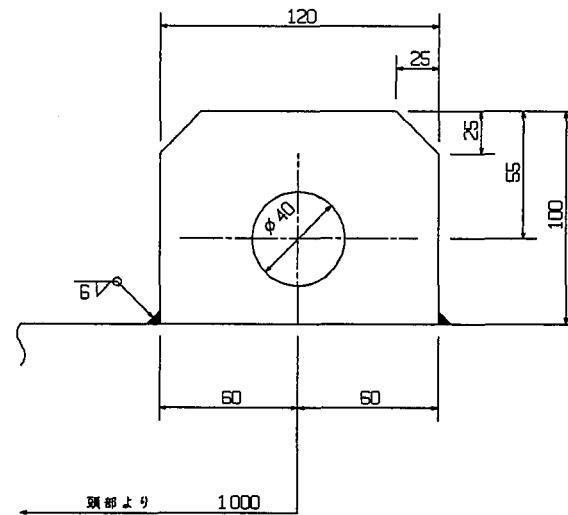
杭先端詳細図

図面履歴

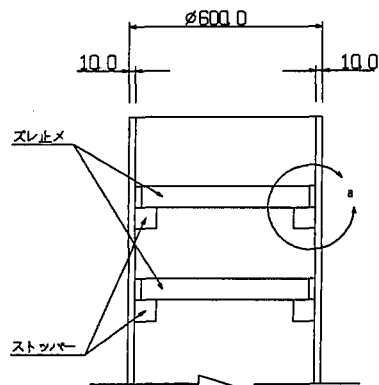
名 称	大須賀川排水路黄金橋下部工その他工事用 鋼管杭工場製作図				
需要家	大真建設(株) 殿		最 終 需要家	農林水産省 関東農政局 殿	
オーダー 番 号	PTX0182	仕様書 番 号	3 T 3 千 1 8 2	製 図	高橋 検 印 吉田
図面 番 号	KX3I69	2 枚の内 No. 1		商	
平成 15 年 11 月 6 日				社	川鉄商事 殿
J F E スチール株式会社			東日本製鉄所		



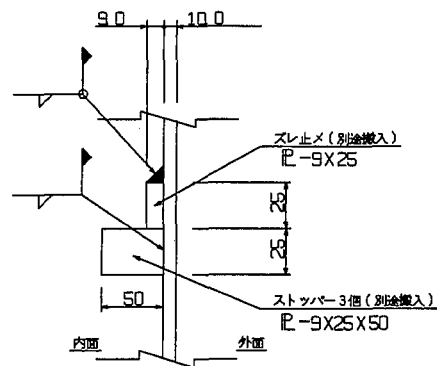
B部先端補強バンド詳細図



吊金具詳細図



杭頭詳細図



a部詳細図

図面履歴									
名 称	大須賀川排水路黄金橋下部工その他工事用 鋼管杭工場製作図								
需要家	大真建設(株) 股			最終 需要家	農林水産省 関東農政局 股				
オーダー 番号	PTX0182	仕様書 番号	3T3千182		製 図	高橋	検 印	吉田	
図面 番号	KX3I69	2 枚の内No. 2			商				
平成 15 年 11 月 6 日					社	川鉄商事		股	
J F E スチール株式会社					東日本製鉄所				



JFEの鋼管杭



JFE スチール 株式会社

断面性能表

※太文字はJISサイズ

寸 法					腐 食 し ろ 0mm				腐 食 し ろ 1mm			腐 食 し ろ 2mm			現場継手 (kg)	補強 バンド (kg)
外径	厚さ	閉鎖 面積	外周 長	単位 質量	断面積	断面二次 モーメント	断面係数	断面二次 半径	断面積	断面二次 モーメント	断面係数	断面積	断面二次 モーメント	断面係数	JASPP ジョイント H=50mm H=70mm	L=200mm L=300mm
D (mm)	t (mm)	Ap (m ²)	ψ (m)	W (kg/m)	A (m ²)	I (m ⁴)	Z (m ³)	i (mm)	A (m ²)	I (m ⁴)	Z (m ³)	A (m ²)	I (m ⁴)	Z (m ³)		
558.8	6.0			81.8	1,042×10 ⁻⁵	398×10 ⁻⁶	142×10 ⁻⁵	195	867×10 ⁻⁵	330×10 ⁻⁶	119×10 ⁻⁵	692×10 ⁻⁵	262×10 ⁻⁶	946×10 ⁻⁶	3.1	25.2 (37.8)
	7.0			95.3	1,213×10 ⁻⁵	462×10 ⁻⁶	165×10 ⁻⁵	195	1,038×10 ⁻⁵	394×10 ⁻⁶	141×10 ⁻⁵	864×10 ⁻⁵	326×10 ⁻⁶	118×10 ⁻⁵		
	8.0			109	1,384×10 ⁻⁵	525×10 ⁻⁶	188×10 ⁻⁵	195	1,209×10 ⁻⁵	457×10 ⁻⁶	164×10 ⁻⁵	1,034×10 ⁻⁵	389×10 ⁻⁶	140×10 ⁻⁵		
	9.0			122	1,555×10 ⁻⁵	588×10 ⁻⁶	210×10 ⁻⁵	194	1,379×10 ⁻⁵	519×10 ⁻⁶	187×10 ⁻⁵	1,205×10 ⁻⁵	452×10 ⁻⁶	163×10 ⁻⁵		
	10.0			135	1,724×10 ⁻⁵	649×10 ⁻⁶	232×10 ⁻⁵	194	1,549×10 ⁻⁵	581×10 ⁻⁶	209×10 ⁻⁵	1,374×10 ⁻⁵	514×10 ⁻⁶	185×10 ⁻⁵		
	11.0	0.25	1.76	149	1,893×10 ⁻⁵	710×10 ⁻⁶	254×10 ⁻⁵	194	1,718×10 ⁻⁵	642×10 ⁻⁶	231×10 ⁻⁵	1,543×10 ⁻⁵	575×10 ⁻⁶	207×10 ⁻⁵		
	12.0			162	2,061×10 ⁻⁵	771×10 ⁻⁶	276×10 ⁻⁵	193	1,886×10 ⁻⁵	703×10 ⁻⁶	252×10 ⁻⁵	1,712×10 ⁻⁵	635×10 ⁻⁶	229×10 ⁻⁵		
	13.0			175	2,229×10 ⁻⁵	831×10 ⁻⁶	297×10 ⁻⁵	193	2,054×10 ⁻⁵	762×10 ⁻⁶	274×10 ⁻⁵	1,879×10 ⁻⁵	695×10 ⁻⁶	251×10 ⁻⁵		
	14.0			188	2,396×10 ⁻⁵	890×10 ⁻⁶	318×10 ⁻⁵	193	2,221×10 ⁻⁵	821×10 ⁻⁶	295×10 ⁻⁵	2,046×10 ⁻⁵	754×10 ⁻⁶	272×10 ⁻⁵		
	15.0			201	2,563×10 ⁻⁵	948×10 ⁻⁶	339×10 ⁻⁵	192	2,387×10 ⁻⁵	880×10 ⁻⁶	316×10 ⁻⁵	2,213×10 ⁻⁵	812×10 ⁻⁶	293×10 ⁻⁵		
16.0			214	2,728×10 ⁻⁵	101×10 ⁻⁵	360×10 ⁻⁵	192	2,553×10 ⁻⁵	938×10 ⁻⁶	337×10 ⁻⁵	2,379×10 ⁻⁵	870×10 ⁻⁶	314×10 ⁻⁵	3.0		
600	6.0			87.9	1,120×10 ⁻⁵	494×10 ⁻⁶	165×10 ⁻⁵	210	931×10 ⁻⁵	409×10 ⁻⁶	137×10 ⁻⁵	744×10 ⁻⁵	326×10 ⁻⁶	109×10 ⁻⁵	3.3	27.0 (40.5)
	7.0			102	1,304×10 ⁻⁵	573×10 ⁻⁶	191×10 ⁻⁵	210	1,116×10 ⁻⁵	489×10 ⁻⁶	164×10 ⁻⁵	928×10 ⁻⁵	405×10 ⁻⁶	136×10 ⁻⁵		
	8.0			117	1,488×10 ⁻⁵	652×10 ⁻⁶	217×10 ⁻⁵	209	1,300×10 ⁻⁵	568×10 ⁻⁶	190×10 ⁻⁵	1,112×10 ⁻⁵	484×10 ⁻⁶	162×10 ⁻⁵		
	9.0			131	1,671×10 ⁻⁵	730×10 ⁻⁶	243×10 ⁻⁵	209	1,483×10 ⁻⁵	645×10 ⁻⁶	216×10 ⁻⁵	1,295×10 ⁻⁵	562×10 ⁻⁶	189×10 ⁻⁵		
	10.0			145	1,854×10 ⁻⁵	807×10 ⁻⁶	269×10 ⁻⁵	209	1,665×10 ⁻⁵	722×10 ⁻⁶	242×10 ⁻⁵	1,478×10 ⁻⁵	639×10 ⁻⁶	214×10 ⁻⁵		
	11.0	0.28	1.88	160	2,035×10 ⁻⁵	883×10 ⁻⁶	294×10 ⁻⁵	208	1,847×10 ⁻⁵	799×10 ⁻⁶	267×10 ⁻⁵	1,660×10 ⁻⁵	715×10 ⁻⁶	240×10 ⁻⁵		
	12.0			174	2,217×10 ⁻⁵	958×10 ⁻⁶	319×10 ⁻⁵	208	2,029×10 ⁻⁵	874×10 ⁻⁶	292×10 ⁻⁵	1,841×10 ⁻⁵	790×10 ⁻⁶	265×10 ⁻⁵		
	13.0			188	2,397×10 ⁻⁵	103×10 ⁻⁵	344×10 ⁻⁵	208	2,209×10 ⁻⁵	949×10 ⁻⁶	317×10 ⁻⁵	2,022×10 ⁻⁵	865×10 ⁻⁶	290×10 ⁻⁵		
	14.0			202	2,577×10 ⁻⁵	111×10 ⁻⁵	369×10 ⁻⁵	207	2,389×10 ⁻⁵	102×10 ⁻⁵	342×10 ⁻⁵	2,202×10 ⁻⁵	939×10 ⁻⁶	315×10 ⁻⁵		
	15.0			216	2,757×10 ⁻⁵	118×10 ⁻⁵	393×10 ⁻⁵	207	2,569×10 ⁻⁵	110×10 ⁻⁵	366×10 ⁻⁵	2,381×10 ⁻⁵	101×10 ⁻⁵	340×10 ⁻⁵		
16.0			230	2,936×10 ⁻⁵	125×10 ⁻⁵	417×10 ⁻⁵	207	2,747×10 ⁻⁵	117×10 ⁻⁵	391×10 ⁻⁵	2,560×10 ⁻⁵	108×10 ⁻⁵	364×10 ⁻⁵	3.2		
609.6	6.0			89.3	1,138×10 ⁻⁵	518×10 ⁻⁶	170×10 ⁻⁵	213	947×10 ⁻⁵	430×10 ⁻⁶	141×10 ⁻⁵	756×10 ⁻⁵	342×10 ⁻⁶	113×10 ⁻⁵	3.4	27.5 (41.2)
	7.0			104	1,325×10 ⁻⁵	602×10 ⁻⁶	197×10 ⁻⁵	213	1,134×10 ⁻⁵	513×10 ⁻⁶	169×10 ⁻⁵	943×10 ⁻⁵	425×10 ⁻⁶	140×10 ⁻⁵		
	8.0			119	1,512×10 ⁻⁵	684×10 ⁻⁶	224×10 ⁻⁵	213	1,321×10 ⁻⁵	596×10 ⁻⁶	196×10 ⁻⁵	1,130×10 ⁻⁵	508×10 ⁻⁶	168×10 ⁻⁵		
	9.0			133	1,698×10 ⁻⁵	766×10 ⁻⁶	251×10 ⁻⁵	212	1,507×10 ⁻⁵	677×10 ⁻⁶	223×10 ⁻⁵	1,316×10 ⁻⁵	590×10 ⁻⁶	195×10 ⁻⁵		
	10.0			148	1,884×10 ⁻⁵	847×10 ⁻⁶	278×10 ⁻⁵	212	1,693×10 ⁻⁵	758×10 ⁻⁶	250×10 ⁻⁵	1,502×10 ⁻⁵	671×10 ⁻⁶	221×10 ⁻⁵		
	11.0	0.29	1.92	162	2,069×10 ⁻⁵	927×10 ⁻⁶	304×10 ⁻⁵	212	1,877×10 ⁻⁵	838×10 ⁻⁶	276×10 ⁻⁵	1,687×10 ⁻⁵	751×10 ⁻⁶	248×10 ⁻⁵		
	12.0			177	2,253×10 ⁻⁵	101×10 ⁻⁵	330×10 ⁻⁵	211	2,062×10 ⁻⁵	918×10 ⁻⁶	302×10 ⁻⁵	1,871×10 ⁻⁵	830×10 ⁻⁶	274×10 ⁻⁵		
	13.0			191	2,437×10 ⁻⁵	108×10 ⁻⁵	356×10 ⁻⁵	211	2,245×10 ⁻⁵	996×10 ⁻⁶	328×10 ⁻⁵	2,055×10 ⁻⁵	908×10 ⁻⁶	300×10 ⁻⁵		
	14.0			206	2,620×10 ⁻⁵	116×10 ⁻⁵	381×10 ⁻⁵	211	2,428×10 ⁻⁵	107×10 ⁻⁵	353×10 ⁻⁵	2,238×10 ⁻⁵	986×10 ⁻⁶	326×10 ⁻⁵		
	15.0			220	2,802×10 ⁻⁵	124×10 ⁻⁵	407×10 ⁻⁵	210	2,611×10 ⁻⁵	115×10 ⁻⁵	379×10 ⁻⁵	2,420×10 ⁻⁵	106×10 ⁻⁵	351×10 ⁻⁵		
16.0			234	2,984×10 ⁻⁵	132×10 ⁻⁵	431×10 ⁻⁵	210	2,793×10 ⁻⁵	123×10 ⁻⁵	404×10 ⁻⁵	2,602×10 ⁻⁵	114×10 ⁻⁵	376×10 ⁻⁵	3.3		
700	7.0			120	1,524×10 ⁻⁵	915×10 ⁻⁶	261×10 ⁻⁵	245	1,304×10 ⁻⁵	781×10 ⁻⁶	224×10 ⁻⁵	1,085×10 ⁻⁵	648×10 ⁻⁶	186×10 ⁻⁵	3.9	31.5 (47.2)
	8.0			137	1,739×10 ⁻⁵	104×10 ⁻⁵	297×10 ⁻⁵	245	1,520×10 ⁻⁵	907×10 ⁻⁶	260×10 ⁻⁵	1,301×10 ⁻⁵	774×10 ⁻⁶	222×10 ⁻⁵		
	9.0			153	1,954×10 ⁻⁵	117×10 ⁻⁵	333×10 ⁻⁵	244	1,734×10 ⁻⁵	103×10 ⁻⁵	296×10 ⁻⁵	1,515×10 ⁻⁵	899×10 ⁻⁶	258×10 ⁻⁵		
	10.0			170	2,168×10 ⁻⁵	129×10 ⁻⁵	369×10 ⁻⁵	244	1,948×10 ⁻⁵	116×10 ⁻⁵	331×10 ⁻⁵	1,729×10 ⁻⁵	102×10 ⁻⁵	294×10 ⁻⁵		
	11.0	0.38	2.20	187	2,381×10 ⁻⁵	141×10 ⁻⁵	404×10 ⁻⁵	244	2,161×10 ⁻⁵	128×10 ⁻⁵	367×10 ⁻⁵	1,942×10 ⁻⁵	115×10 ⁻⁵	329×10 ⁻⁵		
	12.0			204	2,594×10 ⁻⁵	154×10 ⁻⁵	439×10 ⁻⁵	243	2,374×10 ⁻⁵	140×10 ⁻⁵	401×10 ⁻⁵	2,155×10 ⁻⁵	127×10 ⁻⁵	364×10 ⁻⁵		
	13.0			220	2,806×10 ⁻⁵	166×10 ⁻⁵	473×10 ⁻⁵	243	2,586×10 ⁻⁵	152×10 ⁻⁵	436×10 ⁻⁵	2,367×10 ⁻⁵	139×10 ⁻⁵	399×10 ⁻⁵		
	14.0			237	3,017×10 ⁻⁵	178×10 ⁻⁵	507×10 ⁻⁵	243	2,798×10 ⁻⁵	164×10 ⁻⁵	470×10 ⁻⁵	2,579×10 ⁻⁵	151×10 ⁻⁵	433×10 ⁻⁵		
	15.0			253	3,228×10 ⁻⁵	189×10 ⁻⁵	541×10 ⁻⁵	242	3,008×10 ⁻⁵	176×10 ⁻⁵	504×10 ⁻⁵	2,789×10 ⁻⁵	163×10 ⁻⁵	468×10 ⁻⁵		
16.0			270	3,438×10 ⁻⁵	201×10 ⁻⁵	575×10 ⁻⁵	242	3,219×10 ⁻⁵	188×10 ⁻⁵	538×10 ⁻⁵	3,000×10 ⁻⁵	174×10 ⁻⁵	501×10 ⁻⁵	3.8		

※太文字はJISサイズ

寸 法					腐 食 し ろ 0mm				腐 食 し ろ 1mm			腐 食 し ろ 2mm			現場継手 (kg)	補強 バンド (kg)		
外径	厚さ	閉鎖 面積	外周 長	単位 質量	断面積	断面二次 モーメント	断面係数	断面二次 半径	断面積	断面二次 モーメント	断面係数	断面積	断面二次 モーメント	断面係数	JASPP ジョイント H=50mm H=70mm	t=9mm L=200mm (L=300mm)		
D (mm)	t (mm)	Ap (m ²)	ψ (m)	W (kg/m)	A (m ²)	I (m ⁴)	Z (m ³)	i (mm)	A (m ²)	I (m ⁴)	Z (m ³)	A (m ²)	I (m ⁴)	Z (m ³)				
711.2	7.0			122	1,549×10 ⁻⁵	960×10 ⁻⁶	270×10 ⁻⁵	249	1,326×10 ⁻⁵	819×10 ⁻⁶	231×10 ⁻⁵	1,103×10 ⁻⁵	680×10 ⁻⁶	192×10 ⁻⁵	3.9	32.0 (48.0)		
	8.0			139	1,767×10 ⁻⁵	109×10 ⁻⁵	307×10 ⁻⁵	249	1,544×10 ⁻⁵	952×10 ⁻⁶	268×10 ⁻⁵	1,322×10 ⁻⁵	812×10 ⁻⁶	230×10 ⁻⁵				
	9.0			156	1,985×10 ⁻⁵	122×10 ⁻⁵	344×10 ⁻⁵	248	1,762×10 ⁻⁵	108×10 ⁻⁵	305×10 ⁻⁵	1,540×10 ⁻⁵	944×10 ⁻⁶	267×10 ⁻⁵				
	10.0			173	2,203×10 ⁻⁵	135×10 ⁻⁵	381×10 ⁻⁵	248	1,980×10 ⁻⁵	121×10 ⁻⁵	342×10 ⁻⁵	1,757×10 ⁻⁵	107×10 ⁻⁵	304×10 ⁻⁵				
	11.0			190	2,420×10 ⁻⁵	148×10 ⁻⁵	417×10 ⁻⁵	248	2,197×10 ⁻⁵	134×10 ⁻⁵	379×10 ⁻⁵	1,974×10 ⁻⁵	120×10 ⁻⁵	340×10 ⁻⁵				
	12.0			207	2,636×10 ⁻⁵	161×10 ⁻⁵	453×10 ⁻⁵	247	2,413×10 ⁻⁵	147×10 ⁻⁵	415×10 ⁻⁵	2,190×10 ⁻⁵	133×10 ⁻⁵	376×10 ⁻⁵				
	13.0			224	2,851×10 ⁻⁵	174×10 ⁻⁵	489×10 ⁻⁵	247	2,628×10 ⁻⁵	160×10 ⁻⁵	451×10 ⁻⁵	2,406×10 ⁻⁵	146×10 ⁻⁵	412×10 ⁻⁵				
	14.0			241	3,066×10 ⁻⁵	186×10 ⁻⁵	524×10 ⁻⁵	247	2,843×10 ⁻⁵	172×10 ⁻⁵	486×10 ⁻⁵	2,621×10 ⁻⁵	158×10 ⁻⁵	448×10 ⁻⁵				
	15.0			258	3,281×10 ⁻⁵	199×10 ⁻⁵	559×10 ⁻⁵	246	3,058×10 ⁻⁵	185×10 ⁻⁵	521×10 ⁻⁵	2,835×10 ⁻⁵	171×10 ⁻⁵	483×10 ⁻⁵				
	16.0			274	3,494×10 ⁻⁵	211×10 ⁻⁵	594×10 ⁻⁵	246	3,271×10 ⁻⁵	197×10 ⁻⁵	556×10 ⁻⁵	3,049×10 ⁻⁵	183×10 ⁻⁵	518×10 ⁻⁵				
800	8.0			156	1,991×10 ⁻⁵	156×10 ⁻⁵	390×10 ⁻⁵	280	1,739×10 ⁻⁵	136×10 ⁻⁵	341×10 ⁻⁵	1,489×10 ⁻⁵	116×10 ⁻⁵	292×10 ⁻⁵	4.4	35.9 (53.9)		
	9.0			176	2,236×10 ⁻⁵	175×10 ⁻⁵	437×10 ⁻⁵	280	1,985×10 ⁻⁵	155×10 ⁻⁵	388×10 ⁻⁵	1,735×10 ⁻⁵	135×10 ⁻⁵	339×10 ⁻⁵				
	10.0			195	2,482×10 ⁻⁵	194×10 ⁻⁵	484×10 ⁻⁵	279	2,231×10 ⁻⁵	174×10 ⁻⁵	435×10 ⁻⁵	1,980×10 ⁻⁵	154×10 ⁻⁵	386×10 ⁻⁵				
	11.0			214	2,727×10 ⁻⁵	212×10 ⁻⁵	531×10 ⁻⁵	279	2,476×10 ⁻⁵	192×10 ⁻⁵	482×10 ⁻⁵	2,225×10 ⁻⁵	172×10 ⁻⁵	433×10 ⁻⁵				
	12.0			233	2,971×10 ⁻⁵	231×10 ⁻⁵	577×10 ⁻⁵	279	2,720×10 ⁻⁵	211×10 ⁻⁵	528×10 ⁻⁵	2,469×10 ⁻⁵	191×10 ⁻⁵	479×10 ⁻⁵				
	13.0			252	3,214×10 ⁻⁵	249×10 ⁻⁵	622×10 ⁻⁵	278	2,963×10 ⁻⁵	229×10 ⁻⁵	574×10 ⁻⁵	2,713×10 ⁻⁵	209×10 ⁻⁵	525×10 ⁻⁵				
	14.0			271	3,457×10 ⁻⁵	267×10 ⁻⁵	668×10 ⁻⁵	278	3,206×10 ⁻⁵	247×10 ⁻⁵	619×10 ⁻⁵	2,956×10 ⁻⁵	227×10 ⁻⁵	571×10 ⁻⁵				
	15.0			290	3,699×10 ⁻⁵	285×10 ⁻⁵	713×10 ⁻⁵	278	3,448×10 ⁻⁵	265×10 ⁻⁵	664×10 ⁻⁵	3,198×10 ⁻⁵	245×10 ⁻⁵	616×10 ⁻⁵				
	16.0			309	3,941×10 ⁻⁵	303×10 ⁻⁵	757×10 ⁻⁵	277	3,690×10 ⁻⁵	283×10 ⁻⁵	709×10 ⁻⁵	3,439×10 ⁻⁵	263×10 ⁻⁵	661×10 ⁻⁵				
	17.0			328	4,182×10 ⁻⁵	321×10 ⁻⁵	802×10 ⁻⁵	277	3,931×10 ⁻⁵	301×10 ⁻⁵	753×10 ⁻⁵	3,680×10 ⁻⁵	281×10 ⁻⁵	705×10 ⁻⁵				
812.8	8.0			159	2,023×10 ⁻⁵	164×10 ⁻⁵	403×10 ⁻⁵	285	1,768×10 ⁻⁵	143×10 ⁻⁵	352×10 ⁻⁵	1,513×10 ⁻⁵	122×10 ⁻⁵	301×10 ⁻⁵	4.5	36.5 (54.7)		
	9.0			178	2,273×10 ⁻⁵	184×10 ⁻⁵	452×10 ⁻⁵	284	2,018×10 ⁻⁵	163×10 ⁻⁵	401×10 ⁻⁵	1,763×10 ⁻⁵	142×10 ⁻⁵	350×10 ⁻⁵				
	10.0			198	2,522×10 ⁻⁵	203×10 ⁻⁵	500×10 ⁻⁵	284	2,267×10 ⁻⁵	182×10 ⁻⁵	449×10 ⁻⁵	2,013×10 ⁻⁵	161×10 ⁻⁵	399×10 ⁻⁵				
	11.0			217	2,771×10 ⁻⁵	223×10 ⁻⁵	548×10 ⁻⁵	284	2,516×10 ⁻⁵	202×10 ⁻⁵	498×10 ⁻⁵	2,261×10 ⁻⁵	181×10 ⁻⁵	447×10 ⁻⁵				
	12.0			237	3,019×10 ⁻⁵	242×10 ⁻⁵	596×10 ⁻⁵	283	2,764×10 ⁻⁵	221×10 ⁻⁵	545×10 ⁻⁵	2,510×10 ⁻⁵	200×10 ⁻⁵	495×10 ⁻⁵				
	13.0			256	3,266×10 ⁻⁵	261×10 ⁻⁵	643×10 ⁻⁵	283	3,011×10 ⁻⁵	240×10 ⁻⁵	593×10 ⁻⁵	2,757×10 ⁻⁵	219×10 ⁻⁵	543×10 ⁻⁵				
	14.0			276	3,513×10 ⁻⁵	280×10 ⁻⁵	690×10 ⁻⁵	282	3,258×10 ⁻⁵	259×10 ⁻⁵	640×10 ⁻⁵	3,004×10 ⁻⁵	238×10 ⁻⁵	590×10 ⁻⁵				
	15.0			295	3,760×10 ⁻⁵	299×10 ⁻⁵	736×10 ⁻⁵	282	3,505×10 ⁻⁵	278×10 ⁻⁵	686×10 ⁻⁵	3,250×10 ⁻⁵	257×10 ⁻⁵	636×10 ⁻⁵				
	16.0			314	4,005×10 ⁻⁵	318×10 ⁻⁵	782×10 ⁻⁵	282	3,750×10 ⁻⁵	297×10 ⁻⁵	733×10 ⁻⁵	3,496×10 ⁻⁵	276×10 ⁻⁵	683×10 ⁻⁵				
	17.0			334	4,250×10 ⁻⁵	337×10 ⁻⁵	828×10 ⁻⁵	281	3,995×10 ⁻⁵	316×10 ⁻⁵	778×10 ⁻⁵	3,741×10 ⁻⁵	295×10 ⁻⁵	729×10 ⁻⁵				
900	8.0			353	4,494×10 ⁻⁵	355×10 ⁻⁵	874×10 ⁻⁵	281	4,239×10 ⁻⁵	334×10 ⁻⁵	824×10 ⁻⁵	3,985×10 ⁻⁵	313×10 ⁻⁵	775×10 ⁻⁵	4.4	36.5 (54.7)		
	9.0			372	4,738×10 ⁻⁵	373×10 ⁻⁵	919×10 ⁻⁵	281	4,483×10 ⁻⁵	352×10 ⁻⁵	869×10 ⁻⁵	4,229×10 ⁻⁵	332×10 ⁻⁵	820×10 ⁻⁵				
	10.0			198	2,519×10 ⁻⁵	250×10 ⁻⁵	556×10 ⁻⁵	315	2,237×10 ⁻⁵	221×10 ⁻⁵	493×10 ⁻⁵	1,955×10 ⁻⁵	193×10 ⁻⁵	431×10 ⁻⁵			5.0	40.3 (60.5)
	11.0			219	2,796×10 ⁻⁵	277×10 ⁻⁵	615×10 ⁻⁵	315	2,514×10 ⁻⁵	248×10 ⁻⁵	553×10 ⁻⁵	2,232×10 ⁻⁵	220×10 ⁻⁵	491×10 ⁻⁵				
	12.0			241	3,072×10 ⁻⁵	304×10 ⁻⁵	675×10 ⁻⁵	314	2,790×10 ⁻⁵	275×10 ⁻⁵	613×10 ⁻⁵	2,508×10 ⁻⁵	247×10 ⁻⁵	551×10 ⁻⁵				
	13.0			263	3,348×10 ⁻⁵	330×10 ⁻⁵	733×10 ⁻⁵	314	3,065×10 ⁻⁵	302×10 ⁻⁵	671×10 ⁻⁵	2,783×10 ⁻⁵	273×10 ⁻⁵	610×10 ⁻⁵				
	14.0			284	3,623×10 ⁻⁵	356×10 ⁻⁵	792×10 ⁻⁵	314	3,340×10 ⁻⁵	328×10 ⁻⁵	730×10 ⁻⁵	3,058×10 ⁻⁵	299×10 ⁻⁵	668×10 ⁻⁵				
	15.0			306	3,897×10 ⁻⁵	382×10 ⁻⁵	850×10 ⁻⁵	313	3,614×10 ⁻⁵	354×10 ⁻⁵	788×10 ⁻⁵	3,333×10 ⁻⁵	326×10 ⁻⁵	727×10 ⁻⁵				
	16.0			327	4,170×10 ⁻⁵	408×10 ⁻⁵	908×10 ⁻⁵	313	3,888×10 ⁻⁵	380×10 ⁻⁵	846×10 ⁻⁵	3,606×10 ⁻⁵	352×10 ⁻⁵	785×10 ⁻⁵				
	17.0			349	4,443×10 ⁻⁵	434×10 ⁻⁵	965×10 ⁻⁵	313	4,161×10 ⁻⁵	406×10 ⁻⁵	903×10 ⁻⁵	3,879×10 ⁻⁵	377×10 ⁻⁵	842×10 ⁻⁵				
18.0			370	4,716×10 ⁻⁵	460×10 ⁻⁵	102×10 ⁻⁴	312	4,433×10 ⁻⁵	431×10 ⁻⁵	960×10 ⁻⁵	4,152×10 ⁻⁵	403×10 ⁻⁵	899×10 ⁻⁵					
19.0			392	4,988×10 ⁻⁵	485×10 ⁻⁵	108×10 ⁻⁴	312	4,705×10 ⁻⁵	457×10 ⁻⁵	102×10 ⁻⁴	4,423×10 ⁻⁵	428×10 ⁻⁵	956×10 ⁻⁵					
19.0			413	5,259×10 ⁻⁵	510×10 ⁻⁵	113×10 ⁻⁴	312	4,976×10 ⁻⁵	482×10 ⁻⁵	107×10 ⁻⁴	4,694×10 ⁻⁵	454×10 ⁻⁵	101×10 ⁻⁴					

JFE スチール 株式会社

本 社 〒100-0011 東京都千代田区内幸町2丁目2番3号(日比谷国際ビル) TEL 03(3597)3111 FAX 03(3597)4860

大 阪 支 社	〒530-8353 大阪市北区堂島1丁目6番20号(堂島アバンザ10F)	TEL 06(6342)0707	FAX 06(6342)0706
名古屋支社	〒450-0002 名古屋市中村区名駅3丁目28番12号(大名古屋ビル9F)	TEL 052(561)8612	FAX 052(561)3374
北海道支社	〒060-0005 札幌市中央区北五条西2丁目5番(JRタワー17F)	TEL 011(251)2551	FAX 011(251)7130
東 北 支 社	〒980-0811 仙台市青葉区一番町3丁目1番1号(仙台富士ビル8F)	TEL 022(221)1691	FAX 022(221)1695
千 葉 支 社	〒260-0025 千葉市中央区問屋町1番35号(千葉ポートサイドタワー20F)	TEL 043(238)8001	FAX 043(238)8008
神奈川支社	〒220-8144 横浜市西区みなとみらい2丁目2番1号(横浜ランドマークタワー44F)	TEL 045(212)9860	FAX 045(212)9873
新 潟 支 社	〒950-0087 新潟市東大通1丁目3番1号(新潟帝石ビル4F)	TEL 025(241)9111	FAX 025(241)7443
静 岡 支 社	〒422-8061 静岡市森下町1番35号(静岡MYタワー13F)	TEL 054(288)9910	FAX 054(288)9877
北 陸 支 社	〒930-0004 富山市桜橋通り3番1号(富山電気ビル3F)	TEL 076(441)2056	FAX 076(441)2058
岡 山 支 社	〒700-0821 岡山市中山下1丁目8番45号(NTTクレド岡山ビル19F)	TEL 086(224)1281	FAX 086(224)1285
中 国 支 社	〒730-0036 広島市中区袋町4番21号(広島富国生命ビル7F)	TEL 082(245)9700	FAX 082(245)9611
四 国 支 社	〒760-0017 高松市番町1丁目1番5号(日本生命高松ビル9F)	TEL 087(822)5100	FAX 087(822)5105
九 州 支 社	〒812-0044 福岡市博多区千代1丁目17番1号(パビヨン24、25F)	TEL 092(632)3651	FAX 092(632)3669
神戸営業所	〒651-0075 神戸市中央区北本町通1丁目1番28号	TEL 078(232)5200	FAX 078(232)5204
青森営業所	〒030-0822 青森市中央1丁目23番5号(明治生命青森中央ビル)	TEL 017(777)7121	FAX 017(777)7104
長崎営業所	〒850-0033 長崎市万才町3番5号(朝日生命長崎ビル)	TEL 095(822)9090	FAX 095(823)8164
沖縄営業所	〒900-0015 那覇市久茂地3丁目21番1号(國場ビル)	TEL 098(868)9295	FAX 098(868)5458

海外事務所 ニューヨーク、デトロイト、ヒューストン、バンクーバー、ブラジル、ロンドン、シンガポール、マレーシア、バンコック、ジャカルタ、マニラ、ソウル、北京、上海、香港

お客様へのご注意とお願い

- 本カタログに記載された特性値等の技術情報は、規格値を除き何ら保証を意味するものではありません。
- 本カタログ記載の製品は使用目的・使用条件等によっては記載した内容と異なる性能・性質を示すことがあります。
- 本カタログ記載の技術情報を誤って使用したこと等により発生した損害につきましては、責任を負いかねますのでご了承ください。

所 長	次 長	支所長	工務官	監督職員
				
			係 長 (支所)	   

材 料 承 諾 願

平成 15 年 11 月 21 日

監 督 職 員 殿

請負者 会 社 名 大真建設株式会社
現場代理人 橋 本 孝 夫



工 事 名 : 両総農業水利事業 大須賀川排水路黄金橋下部工その他工事

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
生コンクリート	18-8-20BB
生コンクリート	21-8-20BB
生コンクリート	24-12-20BB

レディーミクストコンクリート配合報告書

平成 15 年 11 月 7 日

工 事 名 両総農業水利事業 大須賀川排水路黄金橋下部工その他工事

施工場所 千 葉 県 佐 原 市 佐 原 ホ 地 内

施 工 者 大 真 建 設 株 式 会 社

別紙の通り配合設計を致しましたので
ご報告申し上げます。

JIS 表示認定工場（認定番号第 375016 号）

林 長 生 工 場

千葉県香取郡東庄町笹川い 6659 番地

TEL (0478) 86-1148 (代)

レディーミクストコンクリート配合報告書

No 058-01

平成 15 年 11 月 7 日

大 真 建 設 株 式 有 限 公 司

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

配合計画者名

林 勝 己

工 事 名 称	両総農業水利事業 大須賀川排水路黄金橋下部工その他工事
所 在 地	千葉県佐原市佐原ホ地内
納 入 予 定 時 期	H.15/11/08 ~ H.16/03/02
本 配 合 の 適 用 期 間	H.15/11/08 ~ H.16/03/02
コンクリートの打込み箇所	

配 合 の 設 計 条 件

呼 び 方	コンクリートの種類による記号	呼 び 強 度	ス ラ ン プ	粗骨材の最大寸法による記号	セメントの種類による記号
	普 通	18	8	20	BB
指 定 事 項	軽量コンクリートの単位容積質量	— kg/m ³	空 気 量	— %	
	コンクリートの温度	— °C	混 和 材 料 の 種 類	—	
	呼び強度を保証する材齢	— 日	アルカリ骨材反応抑制対策の方法	A	
	水セメント比の上限値	— %	単位セメント量の下限值又は上限値	— kg/m ³	
	単位水量の上限値	— kg/m ³	塩 化 物 含 有 量	— kg/m ³ 以下	
	流動化後のスランプ増大量	— cm			

使 用 材 料

セメント		生産者名		太平洋セメント 株式会社		密度(g/cm³)		3.04		Na₂Oeq (%)		—	
混 和 材		製 品 名		—		種 類		—		密 度(g/cm³)		—	
骨 材	No.	種 類	産地又は品名		A S R に よ る 区 分		粒の大きさ の 範 囲	粗粒率又は 実 積 率	密 度 (g/cm³) 絶 乾 表 乾		吸 水 率 (%)		
細 骨 材	①	陸 砂	鹿 島 産		A	化 学 法	5	2.60	2.57	2.60	1.22		
	②	—	—		—	—	—	—	—	—	—		
	③	—	—		—	—	—	—	—	—	—		
粗 骨 材	①	砕 石	岩 間 産		A	化 学 法	20 ～ 5	60.0	2.73	2.74	0.45		
	②	—	—		—	—	—	—	—	—	—		
	③	—	—		—	—	—	—	—	—	—		
混 和 剤 ①		製 品 名		ポゾリス NO. 70		種類	A E 減水剤標準形 (I 種)		細骨材の塩化物量		0.00 %		
混 和 剤 ②		製 品 名		—		種類	—		水 の 区 分		地 下 水		

配 合 表 (kg/m³)

セメント	混和材	水	細骨材①	細骨材②	細骨材③	粗骨材①	粗骨材②	粗骨材③	混和剤①	混和剤②
251	—	153	894	—	—	1028	—	—	0.628	—
水セメント比		61.0 %	水結合材比		— %	細骨材率		47.8 %		

備 考

配 合 計 算 書

呼 び 方	コンクリートの種類による記号	呼 び 強 度	ス ラ ン プ		粗 骨 材 の 最 大 寸 法 による記号	セメントの種類による記号				
	普 通	18	8		20	BB				
指 定 事 項	軽量コンクリートの単位容積質量	—	kg/m ³	空 気 量		— %				
	コンクリートの温度	—	℃	混 和 材 料 の 種 類		—				
	呼び強度を保証する材齢	—	日	アルカリ骨材反応抑制対策の方法		A				
	水セメント比の上限値	—	%	単位セメント量の下限值又は上限値		— kg/m ³				
	単位水量の上限値	—	kg/m ³	塩 化 物 含 有 量		— kg/m ³ 以下				
	流動化後のスランプ増大量	—	cm							
配 合 強 度	当工場の実績により 標準偏差 S = 2.00 N/mm ²									
	M = SL + 2.50 S = 18.0 + 2.500 × 2.00 = 23.00					23.0 N/mm ²				
水セメント比	m = -13.80 + 22.50 C/W W/C = $\frac{22.50}{23.0 + 13.80} \times 100 = 61.1$					61.0 %				
単位水量	当工場の実績により 153					153 kg/m ³				
単位セメント量	C = W ÷ W/C × 100 = 153 ÷ 61.0 × 100 = 250.8 CV = C ÷ 密度 = 251 ÷ 3.04 = 82.5					251 kg/m ³ 83 ℓ/m ³				
空気量	A = 空気量 × 1000 ÷ 100 = 4.5 × 1000 ÷ 100 = 45					45 ℓ/m ³				
骨材の全容積	TV = 1000 - (W + CV + AV + EV) = 1000 - (153 + 83 + 45 + 0) = 719					719 ℓ/m ³				
単位粗骨材	当工場の実績により かさ容積 = 0.625 m ³ /m ³ 実積率 = 60.0 % GV = かさ容積 × 実積率 = 625 × 0.600 = 375.0 G = GV × 密度 = 375 × 2.74 = 1027.5					375 ℓ/m ³ 1028 kg/m ³				
単位細骨材	SV = TV - GV = 719 - 375 = 344 S = SV × 密度 = 344 × 2.60 = 894.4					344 ℓ/m ³ 894 kg/m ³				
細骨材率	S/a = SV ÷ (SV + GV) × 100 = 344 ÷ (344 + 375) × 100 = 47.8					47.8 %				
単位混和剤量	Ad = C × 添加率 = 251.0 × (0.25 ÷ 100) = 0.628					0.628 kg/m ³				
単位混和材量										
セメント	混和材	水	細骨材①	細骨材②	細骨材③	粗骨材①	粗骨材②	粗骨材③	混和剤①	混和剤②
251	—	153	894	—	—	1028	—	—	0.628	—
水セメント比		61.0 %		水結合材比		— %		細骨材率		47.8 %

レディーミクストコンクリート配合報告書

No. 058-02

平成 15 年 11 月 17 日

大 真 建 設 株 式 有 限 公 司

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

配合計画者名

林 勝 己

工 事 名 称	両総農業水利事業 大須賀川排水路黄金橋下部工その他工事
所 在 地	千葉県佐原市佐原ホ地内
納 入 予 定 時 期	H.15/11/08 ~ H.16/03/02
本 配 合 の 適 用 期 間	H.15/11/08 ~ H.16/03/02
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	8	20	BB
指 定 事 項	軽量コンクリートの単位容積質量	— kg/m ³	空 気 量	— %	
	コンクリートの温度	— °C	混 和 材 料 の 種 類	—	
	呼び強度を保証する材齢	— 日	アルカリ骨材反応抑制対策の方法	A	
	水セメント比の上限値	— %	単位セメント量の下限値又は上限値	— kg/m ³	
	単位水量の上限値	— kg/m ³	塩 化 物 含 有 量	— kg/m ³ 以下	
	流動化後のスランプ増大量	— cm			

使 用 材 料

セメント		生産者名		太平洋セメント 株式会社		密度(g/cm ³)		3.04		Na ₂ Oeq (%)		—	
混 和 材		製 品 名		—		種 類		—		密 度(g/cm ³)		—	
骨材	No.	種 類	産地又は品名	A S R に よ る 区 分		粒の大きさ の 範 囲	粗粒率又は 実 積 率	密 度 (g/cm ³) 絶 乾 表 乾		吸水率 (%)			
細骨材	①	陸 砂	鹿 島 産	A	化 学 法	5	2.60	2.57	2.60	1.22			
	②	—	—	-	—	—	—	—	—	—			
	③	—	—	-	—	—	—	—	—	—			
粗骨材	①	砕 石	岩 間 産	A	化 学 法	20 ～ 5	60.0	2.73	2.74	0.45			
	②	—	—	-	—	—	—	—	—	—			
	③	—	—	-	—	—	—	—	—	—			
混 和 剤 ①		製 品 名	ポゾリス NO. 70		種類	A E 減水剤標準形 (I 種)		細骨材の塩化物量		0.00 %			
混 和 剤 ②		製 品 名	—		種類	—		水 の 区 分		地 下 水			

配 合 表 (kg/m³)

セメント	混和材	水	細骨材①	細骨材②	細骨材③	粗骨材①	粗骨材②	粗骨材③	混和剤①	混和剤②
271	—	153	879	—	—	1028	—	—	0.678	—
水セメント比		56.5 %	水結合材比		— %	細骨材率		47.4 %		

備 考

配 合 計 算 書

呼 び 方		コンクリートの種類による記号	呼 び 強 度		ス ラ ン プ		粗骨材の最大寸法による記号		セメントの種類による記号		
		普 通	21		8		20		BB		
指 定 事 項		軽量コンクリートの単位容積質量		— kg/m ³		空 気 量		— %			
		コンクリートの温度		— °C		混 和 材 料 の 種 類		—			
		呼び強度を保証する材齢		— 日		アルカリ骨材反応抑制対策の方法		A			
		水セメント比の上限値		— %		単位セメント量の下限値又は上限値		— kg/m ³			
		単 位 水 量 の 上 限 値		— kg/m ³		塩 化 物 含 有 量		— kg/m ³ 以下			
		流動化後のスランプ増大量		— cm							
配 合 強 度		当工場の実績により 標準偏差 S = 2.00 N/mm ²									
		M = SL + 2.50 S = 21.0 + 2.500 × 2.00 = 26.00								26.0 N/mm ²	
水セメント比		m = -13.80 + 22.50 C/W W/C = $\frac{22.50}{26.0 + 13.80} \times 100 = 56.5$								56.5 %	
単 位 水 量		当 工 場 の 実 績 に よ り 153								153 kg/m ³	
単位セメント量		C = W ÷ W/C × 100 = 153 ÷ 56.5 × 100 = 270.7 CV = C ÷ 密度 = 271 ÷ 3.04 = 89.1								271 kg/m ³ 89 ℓ/m ³	
空 気 量		A = 空気量 × 1000 ÷ 100 = 4.5 × 1000 ÷ 100 = 45								45 ℓ/m ³	
骨材の全容積		TV = 1000 - (W + CV + AV + EV) = 1000 - (153 + 89 + 45 + 0) = 713								713 ℓ/m ³	
単位粗骨材		当工場の実績により かさ容積 = 0.625 m ³ /m ³ 実績率 = 60.0 % GV = かさ容積 × 実績率 = 625 × 0.600 = 375.0 G = GV × 密度 = 375 × 2.74 = 1027.5								375 ℓ/m ³ 1028 kg/m ³	
単位細骨材		SV = TV - GV = 713 - 375 = 338 S = SV × 密度 = 338 × 2.60 = 878.8								338 ℓ/m ³ 879 kg/m ³	
細 骨 材 率		S/a = SV ÷ (SV + GV) × 100 = 338 ÷ (338 + 375) × 100 = 47.4								47.4 %	
単位混和剤量		Ad = C × 添加率 = 271.0 × (0.25 ÷ 100) = 0.678								0.678 kg/m ³	
単位混和材量											
セメント	混和材	水	細骨材①	細骨材②	細骨材③	粗骨材①	粗骨材②	粗骨材③	混和剤①	混和剤②	
271	—	153	879	—	—	1028	—	—	0.678	—	
水セメント比		56.5 %		水結合材比		— %		細骨材率		47.4 %	

レディーミクストコンクリート配合報告書

No. 058-03

平成 15 年 11 月 17 日

大 真 建 設 株 式 有 限 公 司

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

配合計画者名 林 勝 己

工 事 名 称	両総農業水利事業 大須賀川排水路黄金橋下部工その他工事
所 在 地	千葉県佐原市佐原ホ地内
納 入 予 定 時 期	H.15/11/08 ~ H.16/03/02
本 配 合 の 適 用 期 間	H.15/11/08 ~ H.16/03/02
コンクリートの打込み箇所	

配 合 の 設 計 条 件

呼 び 方	コンクリートの種類による記号	呼 び 強 度	ス ラ ン プ	粗骨材の最大寸法による記号	セメントの種類による記号
	普 通	21	12	20	BB
指 定 事 項	軽量コンクリートの単位容積質量	— kg/m ³	空 気 量	— %	
	コンクリートの温度	— °C	混 和 材 料 の 種 類	—	
	呼び強度を保証する材齢	— 日	アルカリ骨材反応抑制対策の方法	A	
	水セメント比の上限値	— %	単位セメント量の下限值又は上限値	— kg/m ³	
	単位水量の上限値	— kg/m ³	塩 化 物 含 有 量	— kg/m ³ 以下	
	流動化後のスランプ増大量	— cm			

使 用 材 料

セメント		生産者名		太平洋セメント 株式会社		密度(g/cm³)		3.04		Na₂Oeq (%)		—	
混 和 材		製 品 名		—		種 類		—		密 度(g/cm³)		—	
骨 材	No.	種 類	産地又は品名	A S R に よ る 区 分		粒の大きさ の 範 囲	粗粒率又は 実 積 率	密 度 (g/cm³) 絶 乾 表 乾		吸 水 率 (%)			
	①	陸 砂	鹿 島 産	A	化 学 法	5	2.60	2.57 2.60		1.22			
	②	—	—	—	—	—	—	— —		—			
	③	—	—	—	—	—	—	— —		—			
粗 骨 材	①	砕 石	岩 間 産	A	化 学 法	20 ～ 5	60.0	2.73 2.74		0.45			
	②	—	—	—	—	—	—	— —		—			
	③	—	—	—	—	—	—	— —		—			
	混 和 剤 ①		製 品 名	ポゾリス NO. 70		種類	A E 減水剤標準形 (I 種)		細骨材の塩化物量		0.00 %		
混 和 剤 ②		製 品 名	—		種類	—		水 の 区 分		地 下 水			

配 合 表 (kg/m³)

セメント	混和材	水	細骨材①	細骨材②	細骨材③	粗骨材①	粗骨材②	粗骨材③	混和剤①	混和剤②
285	—	161	881	—	—	989	—	—	0.713	—
水セメント比		56.5 %	水結合材比		— %	細骨材率		48.4 %		

備 考

配 合 計 算 書

呼 び 方		コンクリートの種類による記号	呼 び 強 度		ス ラ ン プ		粗 骨 材 の 最 大 寸 法 による記号		セメントの種類による記号	
		普 通	21		12		20		BB	
指 定 事 項	軽量コンクリートの単位容積質量		—		kg/m ³	空 気 量		—		%
	コンクリートの温度		—		℃	混 和 材 料 の 種 類		—		
	呼び強度を保証する材齢		—		日	アルカリ骨材反応抑制対策の方法		A		
	水セメント比の上限値		—		%	単位セメント量の下限値又は上限値		—		kg/m ³
	単位水量の上限値		—		kg/m ³	塩 化 物 含 有 量		—		kg/m ³ 以下
	流動化後のスランプ増大量		—		cm					
配 合 強 度		当工場の実績により 標準偏差 S = 2.00 N/mm ²								
		M = SL + 2.50 S = 21.0 + 2.500 × 2.00 = 26.00								26.0 N/mm ²
水セメント比		m = -13.80 + 22.50 C/W W/C = $\frac{22.50}{26.0 + 13.80} \times 100 = 56.5$								56.5 %
単位水量		当工場の実績により 161								161 kg/m ³
単位セメント量		C = W ÷ W/C × 100 = 161 ÷ 56.5 × 100 = 284.9 CV = C ÷ 密度 = 285 ÷ 3.04 = 93.7								285 kg/m ³ 94 ℓ/m ³
空気量		A = 空気量 × 1000 ÷ 100 = 4.5 × 1000 ÷ 100 = 45								45 ℓ/m ³
骨材の全容積		TV = 1000 - (W + CV + AV + EV) = 1000 - (161 + 94 + 45 + 0) = 700								700 ℓ/m ³
単位粗骨材		当工場の実績により かさ容積 = 0.602 m ³ /m ³ 実積率 = 60.0 % GV = かさ容積 × 実積率 = 602 × 0.600 = 361.2 G = GV × 密度 = 361 × 2.74 = 989.1								361 ℓ/m ³ 989 kg/m ³
単位細骨材		SV = TV - GV = 700 - 361 = 339 S = SV × 密度 = 339 × 2.60 = 881.4								339 ℓ/m ³ 881 kg/m ³
細骨材率		S/a = SV ÷ (SV + GV) × 100 = 339 ÷ (339 + 361) × 100 = 48.4								48.4 %
単位混和剤量		Ad = C × 添加率 = 285.0 × (0.25 ÷ 100) = 0.713								0.713 kg/m ³
単位混和材量										
セメント	混和材	水	細骨材①	細骨材②	細骨材③	粗骨材①	粗骨材②	粗骨材③	混和剤①	混和剤②
285	—	161	881	—	—	989	—	—	0.713	—
水セメント比		56.5 %		水結合材比		— %		細骨材率		48.4 %

レディーミクストコンクリート配合報告書

No. 058-04

平成 15 年 11 月 11 日

大 真 建 設 株 式 有 限 公 司

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

配合計画者名 林 勝 己

工 事 名 称	両総農業水利事業 大須賀川排水路黄金橋下部工その他工事
所 在 地	千葉県佐原市佐原ホ地内
納 入 予 定 時 期	H.15/11/08 ~ H.16/03/02
本 配 合 の 適 用 期 間	H.15/11/08 ~ H.16/03/02
コンクリートの打込み箇所	

配 合 の 設 計 条 件

呼 び 方	コンクリートの種類による記号	呼 び 強 度	ス ラ ン プ	粗骨材の最大寸法による記号	セメントの種類による記号
	普 通	24	12	20	BB
指 定 事 項	軽量コンクリートの単位容積質量	— kg/m ³	空 気 量	— %	
	コンクリートの温度	— °C	混 和 材 料 の 種 類	—	
	呼び強度を保証する材齢	— 日	アルカリ骨材反応抑制対策の方法	A	
	水セメント比の上限値	— %	単位セメント量の下限值又は上限値	— kg/m ³	
	単位水量の上限値	— kg/m ³	塩 化 物 含 有 量	— kg/m ³ 以下	
	流動化後のスランプ増大量	— cm			

使 用 材 料

セメント		生産者名		太平洋セメント 株式会社		密度(g/cm³)		3.04		Na₂Oeq (%)		—	
混和材		製品名		—		種類		—		密度(g/cm³)		—	
骨材	No	種類	産地又は品名	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)		吸水率 (%)			
								絶 乾	表 乾				
	細骨材	①	陸 砂	鹿 島 産	A	化 学 法	5	2.60	2.57	2.60	1.22		
	②	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	③	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
粗骨材	①	砕 石	岩 間 産	A	化 学 法	20 ～ 5	60.0	2.73	2.74	0.45			
	②	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	③	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
混和剤 ①		製品名	ポゾリス NO. 70		種類	A E 減水剤標準形 (I 種)		細骨材の塩化物量		0.00 %			
混和剤 ②		製品名	—		種類	—		水 の 区 分		地 下 水			

配 合 表 (kg/m³)

セメント	混和材	水	細骨材①	細骨材②	細骨材③	粗骨材①	粗骨材②	粗骨材③	混和剤①	混和剤②
309	—	162	858	—	—	989	—	—	0.773	—
水セメント比		52.5 %	水結合材比		— %	細骨材率		47.8 %		

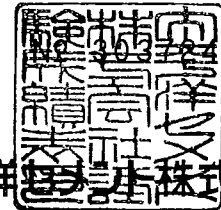
備 考

配 合 計 算 書

呼 び 方		コンクリートの種類による記号	呼 び 強 度		ス ラ ン プ		粗 骨 材 の 最 大 寸 法 による記号		セメントの種類による記号		
		普 通	24		12		20		BB		
指 定 事 項		軽量コンクリートの単位容積質量		— kg/m ³		空 気 量		— %			
		コンクリートの温度		— °C		混 和 材 料 の 種 類		—			
		呼び強度を保証する材齢		— 日		アルカリ骨材反応抑制対策の方法		A			
		水セメント比の上限値		— %		単位セメント量の下限値又は上限値		— kg/m ³			
		単位水量の上限値		— kg/m ³		塩 化 物 含 有 量		— kg/m ³ 以下			
		流動化後のスランプ増大量		— cm							
配 合 強 度		当工場の実績により 標準偏差 S = 2.00 N/mm ²									
		M = SL + 2.50 S = 24.0 + 2.500 × 2.00 = 29.00								29.0 N/mm ²	
水セメント比		m = - 13.80 + 22.50 C/W W/C = $\frac{22.50}{29.0 + 13.80} \times 100 = 52.5$ 52.5 %									
単位水量		当工場の実績により 162 162 kg/m ³									
単位セメント量		C = W ÷ W/C × 100 = 162 ÷ 52.5 × 100 = 308.5 309 kg/m ³ CV = C ÷ 密度 = 309 ÷ 3.04 = 101.6 102 ℓ/m ³									
空 気 量		A = 空気量 × 1000 ÷ 100 = 4.5 × 1000 ÷ 100 = 45 45 ℓ/m ³									
骨材の全容積		TV = 1000 - (W + CV + AV + EV) = 1000 - (162 + 102 + 45 + 0) = 691 691 ℓ/m ³									
単位粗骨材		当工場の実績により かさ容積 = 0.602 m ³ /m ³ 実積率 = 60.0 % GV = かさ容積 × 実積率 = 602 × 0.600 = 361.2 361 ℓ/m ³ G = GV × 密度 = 361 × 2.74 = 989.1 989 kg/m ³									
単位細骨材		SV = TV - GV = 691 - 361 = 330 330 ℓ/m ³ S = SV × 密度 = 330 × 2.60 = 858.0 858 kg/m ³									
細 骨 材 率		S/a = SV ÷ (SV + GV) × 100 = 330 ÷ (330 + 361) × 100 = 47.8 47.8 %									
単位混和剤量		Ad = C × 添加率 = 309.0 × (0.25 ÷ 100) = 0.773 0.773 kg/m ³									
単位混和材量											
セメント	混和材	水	細骨材①	細骨材②	細骨材③	粗骨材①	粗骨材②	粗骨材③	混和剤①	混和剤②	
309	—	162	858	—	—	989	—	—	0.773	—	
水セメント比		52.5 %		水結合材比		— %		細骨材率		47.8 %	



セメント試験成績表



太平洋セメント株式会社

平成 15 年 10 月 度

種 類 品 質		普通ポルトランドセメント JIS R 5210 (N)				早強ポルトランドセメント JIS R 5210 (H)				高 炉 セ メ ン ト B 種 JIS R 5211 (BB)			
		J I S 規格値	試 験 成 績			J I S 規格値	試 験 成 績			J I S 規格値	試 験 成 績		
			平均値	標準偏差	最大値 (最小値)		平均値	標準偏差	最大値 (最小値)		平均値	標準偏差	最大値 (最小値)
密 度 g/cm ³		—	3.16✓	—	—	—	3.14	—	—	—	3.04✓	—	—
比 表 面 積 cm ² /g		2500以上	3280✓	92✓	—	3300以上	4510	94	—	3000以上	3780✓	92✓	—
凝 結	水 量 %	—	27.7	—	—	—	30.4	—	—	—	28.6	—	—
	始 発 h-min	60min以上	2-23✓	—	(1-55)✓	45min以上	1-52	—	(1-30)	60min以上	2-40✓	—	(2-25)✓
	終 結 h-min	10h以下	3-34✓	—	4-10✓	10h以下	2-50	—	3-40	10h以下	4-06✓	—	4-50✓
安 定 性		良	良✓	—	—	良	良	—	—	良	良✓	—	—
圧 縮 強 さ N/mm ²	1 d	—	—	—	—	10.0以上	26.7	1.67	—	—	—	—	—
	3 d	12.5以上	29.3✓	1.69✓	—	20.0以上	46.5	1.85	—	10.0以上	21.3✓	1.27✓	—
	7 d	22.5以上	45.3✓	1.87✓	—	32.5以上	57.2	1.94	—	17.5以上	35.4✓	1.84✓	—
	28 d	42.5以上	62.3✓	1.99✓	—	47.5以上	68.2	2.02	—	42.5以上	60.8✓	1.99✓	—
水 和 熱 J/g	7 d	—	325✓	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	28 d	—	373✓	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
酸化マグネシウム %		5.0以下	1.30✓	—	2.43✓	5.0以下	1.13	—	2.35	6.0以下	3.09✓	—	3.64✓
三 酸 化 硫 黄 %		3.0以下	2.08✓	—	2.31✓	3.5以下	2.94	—	3.26	4.0以下	2.21✓	—	2.39✓
強 熱 減 量 %		3.0以下	1.95✓	—	2.54✓	3.0以下	1.15	—	1.49	3.0以下	1.76✓	—	2.11✓
全 アル カ リ %		0.75以下	0.51✓	—	0.61✓	0.75以下	0.44	—	0.52	—	—	—	—
塩化物イオン %		0.02以下	0.010✓	—	0.016✓	0.02以下	0.008	—	0.013	—	0.008✓	—	—

備 考

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

全アルカリの最大値のうち直近 6 ヶ月の最大の値
普通ポルトランドセメント 0.63 %
早強ポルトランドセメント 0.54 %

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 %

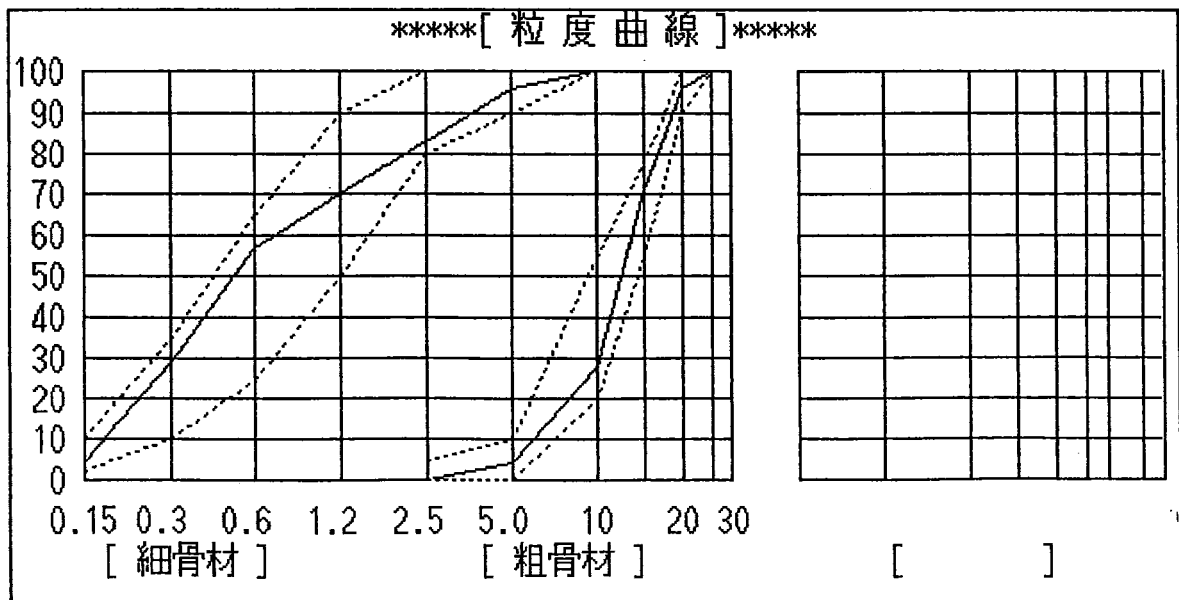
お問い合わせその他のご連絡先

☎ 104-8518 東京都中央区明石町 8-1 聖路加タワー
太 平 洋 セ メ ン ト 株 式 会 社
東京支店 技術部 ☎ 03-6226-9116
関東支店 技術部 ☎ 03-6226-9120

骨材試験成績表

平成 15 年 4 月 10 日
千葉県香取郡東庄町笹川 6659
林 長 生 工 場
TEL (0478) 86-1148 (代)

骨材品種産地	細骨材：陸砂 鹿島産						
骨材品種産地	粗骨材：碎石2005 岩間産						
骨材品種産地							
項目 / 種類	細骨材	粗骨材		ふるい	細骨材	粗骨材	
最大寸法 (mm)	5	20		50.00			
表乾密度 (g/cm³)	2.60	2.74		40.00			
絶乾密度 (g/cm³)	2.57	2.73		30.00			
吸水率 (%)	1.21	0.46		25.00		100	
単位容積質量 (t/m³)	-	1.630		20.00		96	
実積率 (%)	-	59.7		15.00		71	
微粒分量 (%)	0.48	0.46		10.00	100	28	
有機不純物	合格	-		5.00	96	4	
粘土塊量 (%)	0.1	-		2.50	83	0	
塩化物量 (%)	0.001	-		1.20	70	0	
軟石量 (%)	-	0		0.60	57	0	
比重1.95浮粒率 (%)	0.0	-		0.30	29	0	
安定性 (%)	0.5	0.3		0.15	4	0	
すりへり減量 (%)	-	12.7		FM	2.61	6.72	
粒形判定実積率 (%)	-	59.4					
備考	*アルカリシリカ反応性 細骨材=A (化学法・無害)・粗骨材=A (化学法・無害)						

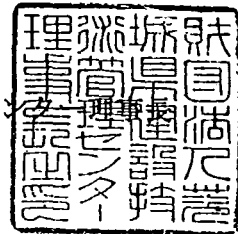




茨建技管試第 02392 号
平成 15 年 2 月 12 日

(有)宝山建設 殿

財団法人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	01610	受付年月日	平成 15 年 2 月 3 日																				
試験期間	平成 15 年 2 月 3 日 ~	平成 15 年 2 月 7 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	鹿島郡波崎町太田地内 ✓																						
採取年月日	平成 15 年 2 月 1 日																						
試験結果	<table><thead><tr><th rowspan="2">繰り返し</th><th colspan="2">溶解シリカ量 (Sc)</th><th colspan="2">アルカリ濃度減少量 (Rc)</th></tr><tr><th>Sc (mmol/l)</th><th>平均</th><th>Rc (mmol/l)</th><th>平均</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>30 ✓</td><td rowspan="3">30 ✓</td><td>120 ✓</td><td rowspan="3">120 ✓</td></tr><tr><td>2</td><td>30 ✓</td><td>120 ✓</td></tr><tr><td>3</td><td>30 ✓</td><td>119 ✓</td></tr></tbody></table>			繰り返し	溶解シリカ量 (Sc)		アルカリ濃度減少量 (Rc)		Sc (mmol/l)	平均	Rc (mmol/l)	平均	1	30 ✓	30 ✓	120 ✓	120 ✓	2	30 ✓	120 ✓	3	30 ✓	119 ✓
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	30 ✓	30 ✓	120 ✓	120 ✓																			
2	30 ✓		120 ✓																				
3	30 ✓		119 ✓																				
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





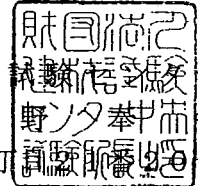
受付第02A3895号

受付日：平成15年 3月13日

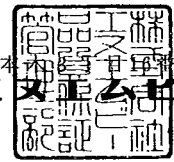
品質性能試験報告書

依頼された試験の結果はつぎのとおりである。

平成15年 4月 1日

財団法人 建材試験センター
中央試験所長 勝 野ノタ幸
埼玉県草加市稲荷5丁目1番地

試験名称	骨材のアルカリシリカ反応性試験（化学法）				
依頼者	会社名：岩間碎石株式会社 所在地：茨城県西茨城郡岩間町上郷3555 依頼経由団体名：社団法人 日本碎石協会 茨城県支部				
試料	採取工場名：岩間碎石株式会社 上郷工場 産地：茨城県西茨城郡岩間町上郷✓ 種類：コンクリート用碎石2005（硬質砂岩）✓ 採取日：平成15年 3月12日 搬入日：平成15年 3月13日 備考：記載事項は、依頼者の提出資料による。				
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）] による。溶解シリカ量の定量は、質量法による。				
試験結果	試験項目	1	2	3	平均
	溶解シリカ量 (Sc) mmol/ℓ	21✓	21✓	20✓	21✓
	アルカリ濃度減少量 (Rc) mmol/ℓ	40✓	40✓	41✓	40✓
	判定	無 害✓			
	判定基準	Sc≥10mmol/ℓで、Rc<700mmol/ℓのとき、Rc≤Scとなる場合、この骨材を無害でないものと判定し、それ以外は無害と判定する。			
試験期間	平成15年 3月24日 ～ 26日				
担当者	材料グループ 試験監督者 熊 原 進 試験責任者 鈴木 敏 夫 試験実施者 秋 元 秀 敏				
試験場所	中央試験所				



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：ホソリス NO.70-250
種 類：AE減水剤 標準形（I種）



1. コンクリートの試験結果

項 目		JIS A 6204による規定値	試 験 値	
			スランブ 8 cm	スランブ 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	+25✓	+20✓
		終 結	+20✓	+10✓
	経時変化量	スランブ cm	— 以下	—
		空 気 量 %	— 以内	—
硬化コンクリート	圧 縮 強 度 比 %	材 齢 3 日	139✓	136✓
		材 齢 7 日	131✓	131✓
		材 齢 28 日	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 m³当たりの化学混和剤の使用量 スランブ 8 cm 3.20 kg/m³ スランブ 18cm 3.41 kg/m³
2. フレッシュコンクリートの試験は、3 か月ごとに年 4 回実施し、この表に表示されている試験値は、平成 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

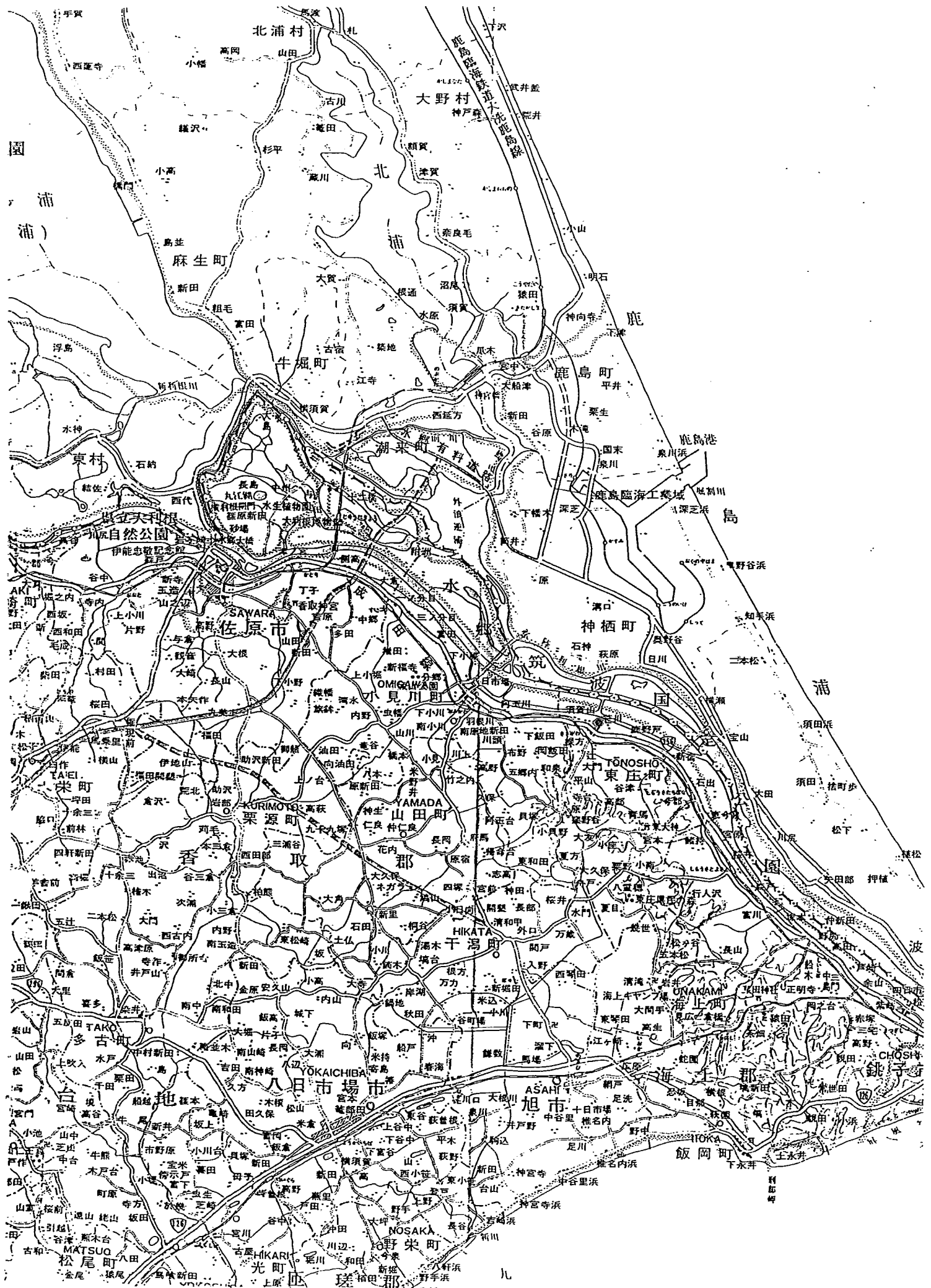
項 目	化学混和剤中の含有量	1 m ³ 当たりの化学混和剤の使用量	JIS A 6204による規定値	試 験 値
塩化物イオン (Cl ⁻) 量	0.01 %	3.41 kg/m ³	0.02 kg/m ³ 以下	0.00✓ kg/m ³
全 アル カ リ 量	1.0 %	3.41 kg/m ³	0.30 kg/m ³ 以下	0.03✓ kg/m ³

- 備考 1. 1 m³当たりの化学混和剤の使用量及び試験値は、スランブ 8 cm 及びスランブ 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 ³ , 20℃)	1.060 ～ 1.070	1.065✓

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



日本工業規格表示許可書

許可番号

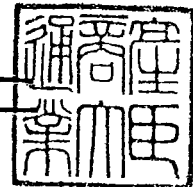
375016

林 勝 己 殿

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

(許 可) 昭和50年5月 6日
(再交付) 平成 9年8月26日

通商産業大臣 佐 藤 信



記

許可工場又は
事業場の名称

林長生コン工場

所 在 地

千葉県香取郡東庄町笹川い6659番地

表示許可品目

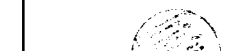
レディーミクストコンクリート

日本工業規格の番号

名称

等級又は種類

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

所 長	次 長	支所長	工務官	監督職員
				
			係 長 (支所)	

材料承諾願

平成 15 年 11 月 28 日

監督職員殿

請負者 会 社 名 大真建設株式会社
現場代理人 橋 本 孝 夫



工 事 名 : 両総農業水利事業 大須賀川排水路黄金橋下部工その他工事

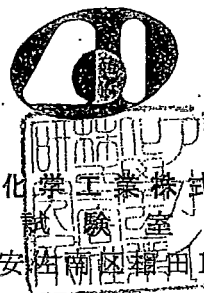
下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

[illegible]

試第 AT 号
B-33-06

試験報告書

平成 15 年 2 月 3 日発行



アオイ化学工業株式会社

広島市安佐南区柳田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) 10mm

試験規格 アオイ化学工業(株) 社内規格

試験項目				規格値	試験結果
常態試験					
硬さ	引張強さ	(HS)		30 以上	35
	伸び	(N/mm ²)		1.0 以上	1.34
	見掛け比重	(%)		130 以上	160
	圧縮回復試験(50%圧縮)			0.15 以上	0.158
	回復率	(%)		95 以上	98.3
	吸水試験(室温×24時間)				
	吸水率	(%)		0.5 以下	0.23
	圧縮荷重試験				
	50%圧縮の時の荷重	(N/mm ²)		0.25 以上	0.27
	圧縮変形試験(50%圧縮)				
	押し出し量	(mm)		3 以下	0.3
	耐熱収縮試験(ギヤー式70±1℃×2時間)				
	収縮率	(%)		2 以下	1.2
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



ゴム質発泡体目地板

AOIタイト®

AOIエラスチックフィラー®



独立気泡性
“高復元・高弾性” 吸水・透水性なし

構 成

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

用 途

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



▲空港舗装の目地に使用

特 長

- ☆目地板の性能として最も重要な**圧縮復元性が極めて優秀で90%以上の高い回復率**と高度の弾力性を保持しています。
- ☆コンクリートの膨脹に伴ない目地板が圧縮された時、発泡体であるため圧縮応力に順応しますので**殆んどはみ出しがありません**。
- ☆独立気泡性であるため**吸水性、透水性が無く、また凍結等による被害等もありません**。
- ☆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タイトーD

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

AOIタイトーC

- ☆水資源公団規格 硬度50以上

AOIタイトーEA

- ☆アオイ化学社内規格 硬度40以上

AOIタイトーA-3

- ☆アオイ化学社内規格 硬度30以上



Chemical Inc.

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/mm ²	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/cm ³	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/mm ²	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。



▲水路の目地に使用

荷 姿

- ☆厚さ 10mm~100mm 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



▲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) 福岡営業所 / TEL (092) 623-5556(代)
FAX (03) 3993-9315 FAX (092) 623-5559

大阪支店 / TEL (06) 6539-8668(代) 広島工場 / TEL (0826) 46-3511(代)
FAX (06) 6539-8698 FAX (0826) 46-2843

広島支店 / TEL (082) 877-7171(代) 東京工場 / TEL (0485) 84-2511(代)
FAX (082) 877-5280 FAX (0485) 84-2510

東北営業所 / TEL (022) 384-3171(代) アオイ化学北海道(株) / TEL (011) 818-3931(代)
FAX (022) 382-1260 FAX (011) 818-3932

北陸営業所 / TEL (025) 280-0131(代) アオイテクノサービス(株) / TEL (082) 877-0017(代)
FAX (025) 281-8338 FAX (082) 879-7260

名古屋営業所 / TEL (052) 332-5611(代) 台湾 / 奥徳化学建材股份有限公司
FAX (052) 332-5615 シンガポール / AOI KAGAKU (SINGAPORE)

四国営業所 / TEL (087) 869-2482(代) PTE.LTD.
FAX (087) 864-6899 TEL (65) 749-2311(代)

試 験 成 績 表

品 名 R C - 40

工事件名 両総農業水利事業
大須賀川排水路黄金橋下部工その他工事

施工業者



茨城県鹿嶋市下津 289-3
会津建設株式会社

TEL 0299 (82) 7609
FAX 0299 (83) 7193

茨建技管試第 13353 号

平成 15 年 10 月 27 日

会津建設㈱

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

県内外工事 RC-40

工事場所

試料採取箇所

会津建設㈱リサイクルプラント

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) 骨材の突固めによる土の締固め試験 | 1 件 |
| 4) 修正 C B R 試験 | 1 件 |
| 5) ロサンゼルス 試験機による粗骨材すりへり試験 | 1 件 |
| 6) 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: 12244

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

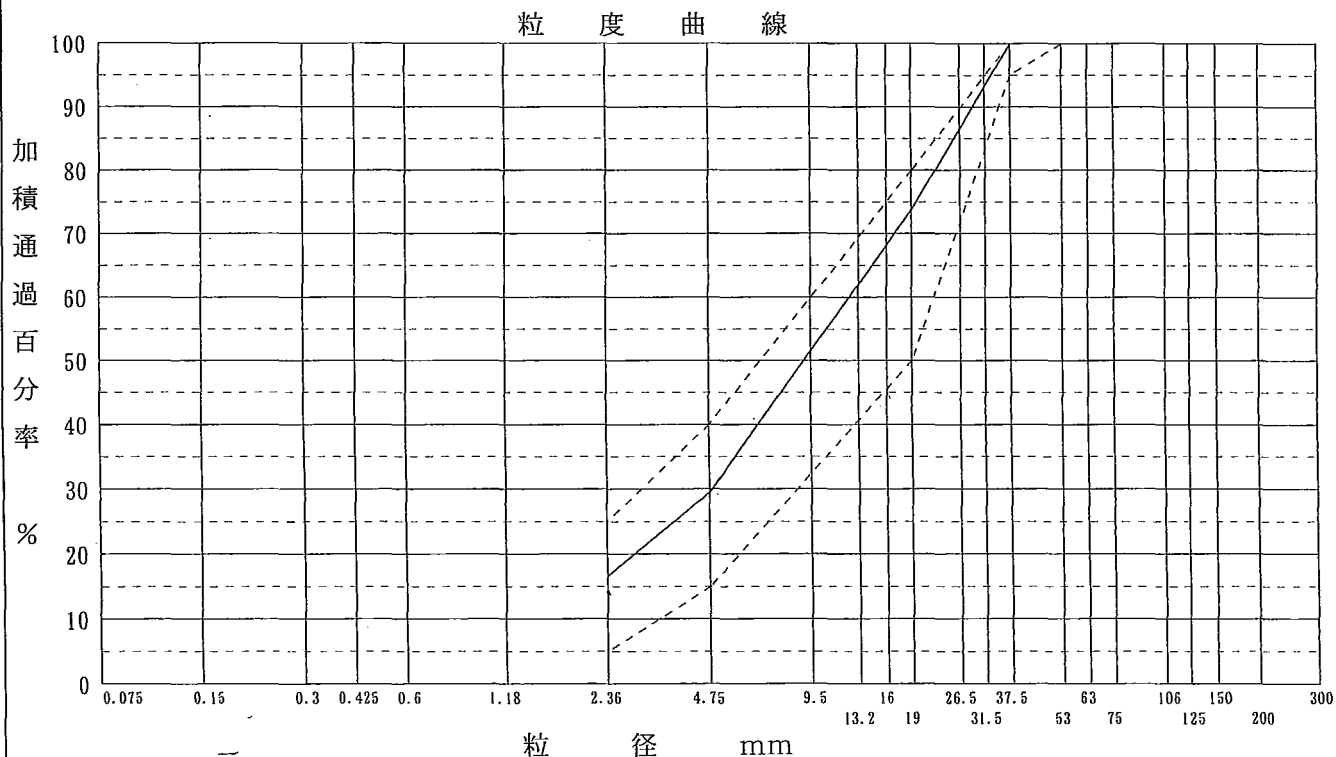
試験年月日 平成 15 年 10 月 20 日

試料名 又は
試料状態 RC-40

試料番号

試験項目名	試験値
最適含水比 (%)	9.5
最大乾燥密度 (g/cm ³)	1.804
修正 C B R (%)	58.2
塑性指数	NP
異物混入割合 (%)	0
アスファルト塊混入割合 (%)	1.8
すりへり減量 (%)	29.4

粒 径 mm	残 留 率 %	加積通過率 %
53		
37.5	0.0	100.0
19	26.2	73.8
4.75	44.3	29.5
2.36	12.9	16.6
>	16.6	
計	100	
摘要 ----- プラント再生舗装技術指針		



試験者

橘川



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 20 日

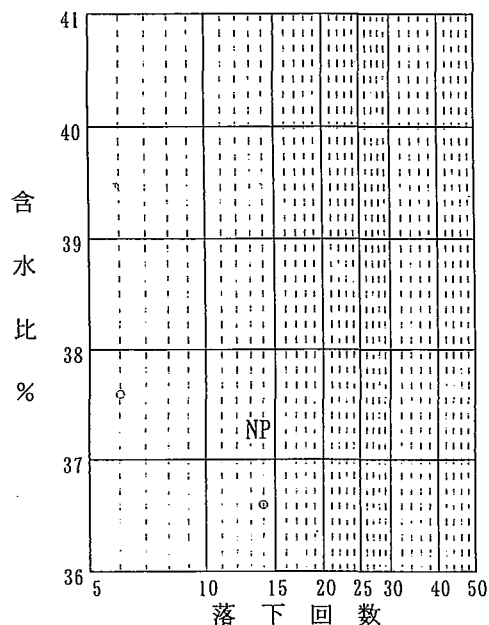
試料名 又は
試料状態

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)	36.6		塑性限界不可能
2	6(すべり)	37.6		
液性限界 WL		塑性限界 WP	塑性指数 Ip	
NP		NP	NP	

備考

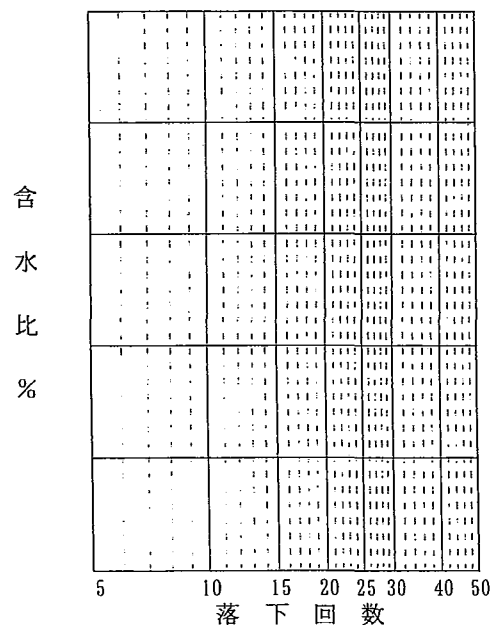
流動曲線

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

流動曲線



試験者

橘川

浩



JIS A 1210 JGS T 711	突固めによる土の締固め試験（測定）	12244 - 1/3
-------------------------	-------------------	-------------

調査件名

試験年月日 平成 15 年 10 月 20 日

試料番号（深さ）

試験者

橘川



試験方法		E - b	土質名称	RC-40			
試料の準備方法		乾燥法	ランマー質量 kg	4.5	モールド	内径 cm	15.0
試料の使用 方法		非繰り返し法	落下高さ cm	45		高さ 1) cm	12.5
含水比	試料分取後 W0 %	4.2	突固め回数 回/層	92		容量 V cm ³	2209
	乾燥処理後 W1 %	3.2	突固め層数 層	3		質量 m1 2) g	3984
測定 No.		1	2	3	4		
(試料+モールド)質量 m2g		8088	8208	8245	8346		
湿潤密度 ρ _t g/cm ³		1.858	1.912	1.929	1.975		
平均含水比 w %		4.5 ✓	7.0 ✓	7.7 ✓	9.5 ✓		
乾燥密度 ρ _d g/cm ³		1.778 ✓	1.787 ✓	1.791 ✓	1.804 ✓		
含水比	容器 No.						
	ma g	4688	4805	4846	4978		
	mb g	4513	4532	4545	4603		
	mc g	615	623	627	639		
	W %	4.5	7.0	7.7	9.5		
	容器 No.						
	ma g						
	mb g						
	mc g						
	W %						
測定 No.		5	6	7	8		
(試料+モールド)質量 m2g		8371					
湿潤密度 ρ _t g/cm ³		1.986					
平均含水比 W %		11.0					
乾燥密度 ρ _d g/cm ³		1.789					
含水比	容器 No.						
	ma g	4883					
	mb g	4451					
	mc g	521					
	W %	11.0					
	容器 No.						
	ma g						
	mb g						
	mc g						
	W %						

特記事項

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

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

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 20 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	8.6 %	✓
最適含水比	9.5 %	✓
最大乾燥密度	1.804 g/cm ³	✓
最大乾燥密度の95%修正CBR	58.2 %	✓

突固め回数	湿潤モールド質量 g	モールド質量 g	湿潤供試体質量 g	モールド体積 cm ³	湿潤密度 ρ_t g/cm ³	乾燥密度 ρ_d g/cm ³
92回3層	8347	4031	4316	2209	1.954	1.799
42回3層	8105	4016	4089	2209	1.851	1.704
17回3層	7872	3961	3911	2209	1.770	1.630
回3層						

含水比測定

ma	5718	mb	5319	mc	681	w=	8.6 %	平均含水比	8.6 %
ma		mb		mc		w=	%		

貫入量 mm	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	5.0	7.5	
荷 重 kN	92回	1.81	3.61	5.50	7.38	9.18	15.67	
	42回	1.26	2.51	3.76	5.09	6.01	11.10	
	17回	0.80	1.59	2.39	3.04	3.71	7.50	
	回							

C B R 標準荷重 19.9 kN

CBR %	92回3層	42回3層	17回3層	回3層
	78.7 %	55.8 %	37.7 %	%

備 考

試験者

橘川

浩 (橘川)

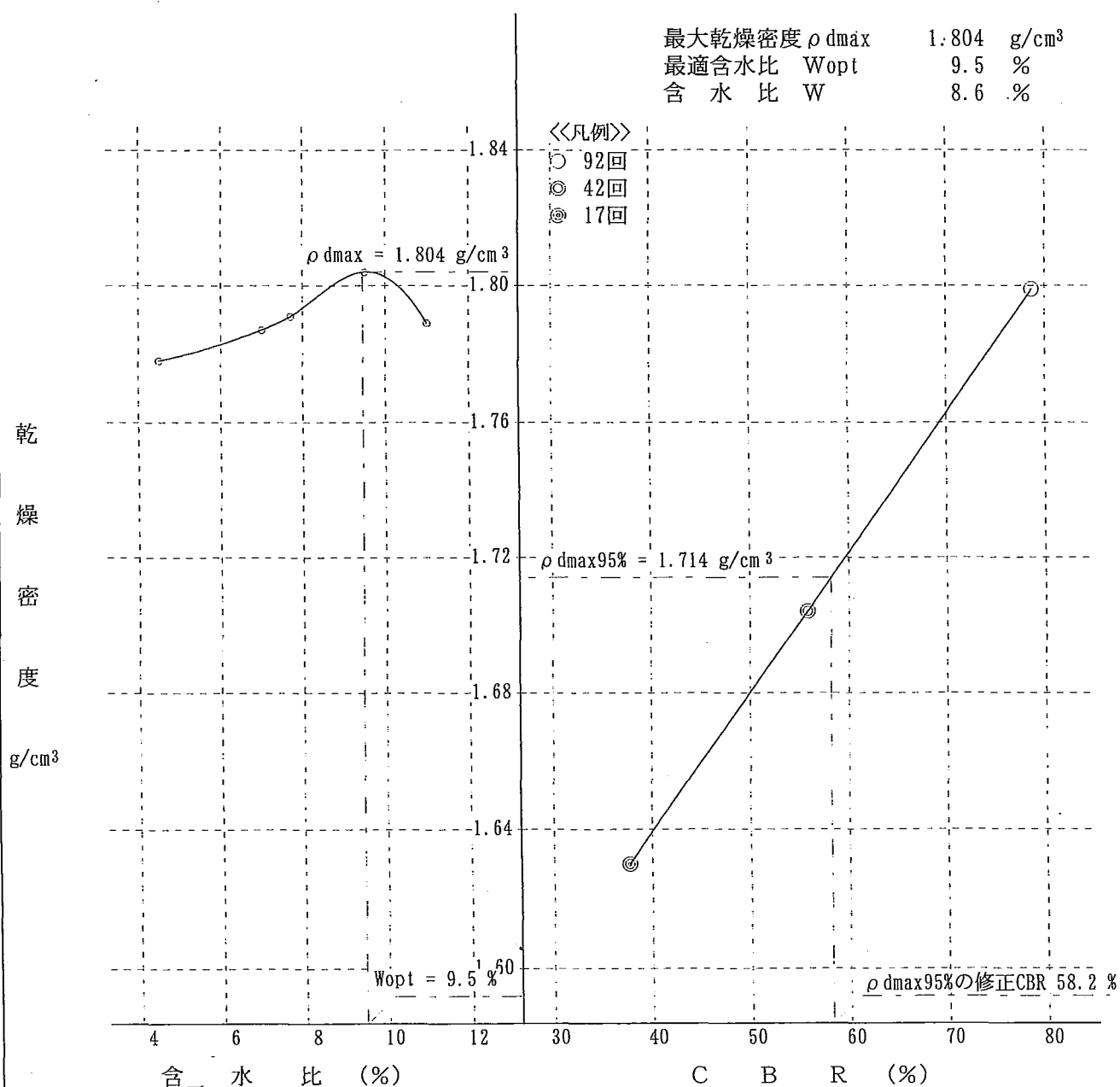
乾燥密度 C B R 含水比曲線

試験年月日	平成 15 年 10 月 20 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 %	58.2 %
最大乾燥密度の %	%

締固め試験結果

含水比	4.5	7.0	7.7	9.5	11.0			
乾燥密度	1.778	1.787	1.791	1.804	1.789			



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 20 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	3346 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	
② 1.7mmふるい残留物の水洗い後の質量 g	3529	
③ すりへり損失質量 ①-② g	1471	
④ すりへり減量 ③÷①×100 %	29.4	
⑤ 平 均 値 %	29.4	

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



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

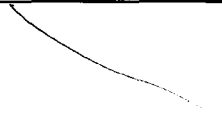
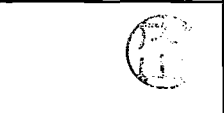
受付年月日	平成 15 年 10 月 03 日	試験年月日	平成 15 年 10 月 20 日
試料名 又は 試料状態	RC-40	試料番号	

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	1.8

※試料は 4. 7 5 mm以上とする。

試験者	橋川 浩
-----	------



所 長	次 長	支所長	工務官	監督職員
				
			係 長 (支所)	   

材 料 承 諾 願

平成 15 年 11 月 21 日

監 督 職 員 殿

請負者 会 社 名 大真建設株式会社
現場代理人 橋 本 孝 夫



工 事 名 : 両総農業水利事業 大須賀川排水路黄金橋下部工その他工事

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
割栗石	15～20cm
碎石	C-40

試験成績報告書

年 月 日

大真建設(株) 様

工事名 排水路黄金橋下部工その他 工事

工事場所 千葉県佐原市佐原ホ 地内

品 名 割ぐり石

千葉県佐原市佐原仁28番地
石津建材株式会社
TEL 0478-5403195



受付番号

11346

第 11866 号

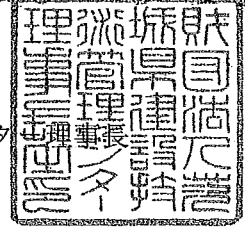
平成

15 年 9 月 11 日

岡本興業㈱
笠間工場

殿

財団法人 茨城県建設技術管理センター



JIS A 5003 JIS A 5006

石材の比重・吸水・圧縮強度試験結果通知書

(1/1)

受付年月日	平成 15 年 9 月 5 日	試験年月日	平成 15 年 9 月 10 日
工事名	県内外工事		
工事場所	笠間市片庭 地内		
試料名	硬質砂岩 (割ぐり石)		
産地又は製造者	***		
特記事項	***		
打設年月日	*	採取年月日	*
供試体番号	1	2	3
供試体寸法 (cm) 縦	10.08	9.97	10.08
横	10.20	10.18	10.18
高さ	20.1	20.1	20.1
見掛け比重	2.672	2.684	2.684
平均見掛け比重		2.680	
吸水率 (%)	0.036	0.037	0.036
平均吸水率 (%)		0.036	
圧縮強度 (N/mm ²)	11671	11823	11694
平均圧縮強度 (N/mm ²)		11729	
		以下	余白

備考

試験者

長谷川



H14.1. 5,000

試験成績報告書

年 月 日

大真建設(株) 様

工事名 大須賀川排水路黄金橋下部工その他 工事

工事場所 佐原市佐原木地内

品 名 C-40

千葉県佐原市佐原1-28番地
石津建材株式会社
TEL 0478-5413195

茨土木指 No. 9

岡 発 第 41261 号

茨城県笠間市片庭字由良沢2505-141(市)

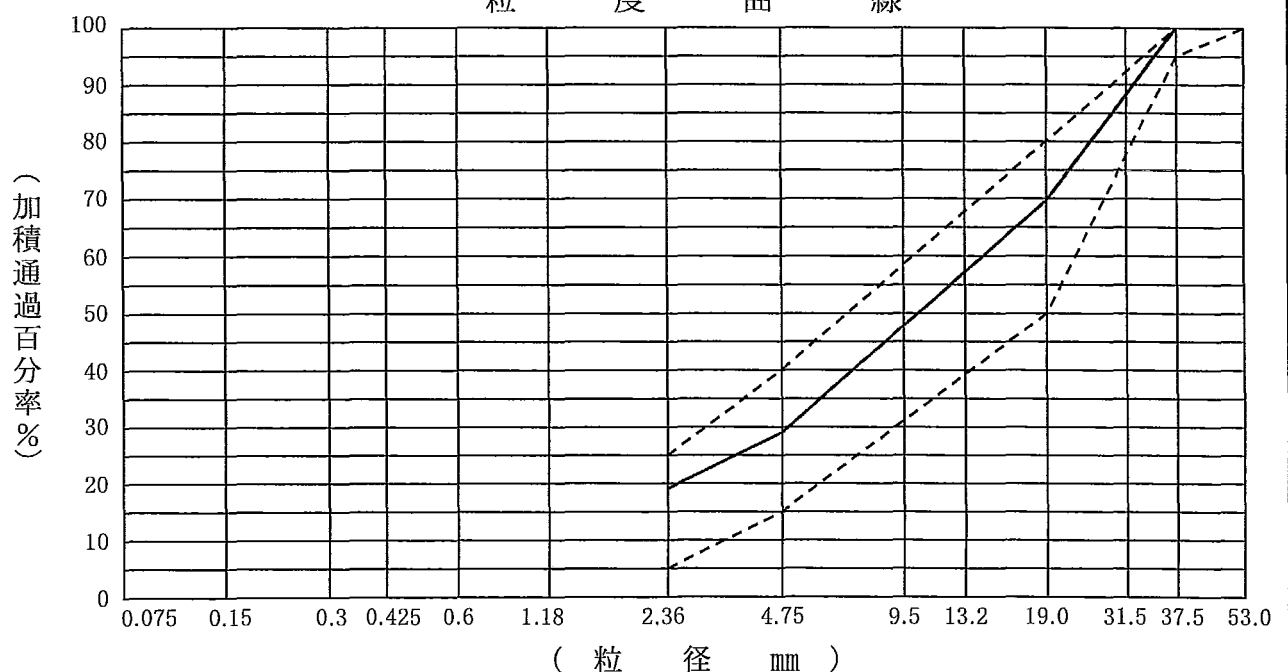
殿 岡本興業株式会社笠間工場

骨材試験結果は下記のとおりであります。

TEL (0296)72-0815(代)

工 事 名	大須賀川排水路黄金橋下部工その他工事				県 内 外	工事
工 事 箇 所	佐原 市郡				町村佐原市	地内
路 線 名						
骨 材 種 別	C-40		試 験 年 月 日	15 年 10 月 7 日		
調査名・目的	品 質 管 理		試 験 者	谷 田 部 耕 一		
最大乾燥密度	2.172 g/cm ³		粒 径 mm	試料質量 g	残 留 %	加積通過%
最 適 含 水 比	4.2 %		53.0			
			37.5	0	0	100.0
絶 乾 密 度	2.63 g/cm ³		19.0	4,816	30.3	69.7
			4.75	6,563	41.2	28.5
吸 水 率	0.76 %		2.36	1,625	10.2	18.3
			>	2,913	18.3	
ロサンゼルス すりへり減量	17.5 %					
修 正 C B R	85 %					
塑性指数 (I _p)	NP		計	15,917	100.0	
			摘要	 JIS粒度範囲		

粒 度 曲 線



JIS A 1205	土の液性限界・塑性限界試験	報告用紙
試験年月日 15 年 10 月 7 日		
調査名・調査地点 <u>品質管理</u> 試験者 <u>谷田部 耕一</u>		
材料種別 <u>C-40</u>		

試料番号	No.		
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
1	13	17.1	1
2			2
3			3
4			4
5			5
6			平均値
液性限界 WL		塑性限界 Wp	塑性指数 Ip
NP		NP	NP
備考 試料の調製方法などを記入する。 液性限界試験は落下回数 13 回でズレ出し現象、測定不能。			

試料番号	No.		
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
1			1
2			2
3			3
4			4
5			5
6			平均値
液性限界 WL		塑性限界 Wp	塑性指数 Ip
%		%	
備考 試料の調製方法などを記入する。			

(%) 含水比

落下回数

8 9 10 15 20 25 30 40 50

8 9 10 15 20 25 30 40 50

試 験 名	突固めによる土の締固め試験	JIS A 1210
工 事 名	試験年月日 15 年 10 月 7 日	
試 料 名	試験 者 谷 田 部 耕 一	
呼 び 名:	試験方法 E - b	
突固め方法:	第1方法 ・ 第2方法 ・ その他 試験準備: 乾燥法 ・ 非乾燥法	
試料の使用別:	繰返し法 ・ 非繰返し法 含水比 : 乾燥処理前 % 乾燥処理後 %	

測 定 番 号	1	2	3	4
(湿潤試料+モールド)質量 g	9,358	9,614	9,729	9,777
湿潤試料質量 g	4,597	4,853	4,968	5,016
湿潤密度 ρ_t g/cm ³	2.081	2.197	2.249	2.271
乾燥密度 ρ_d g/cm ³	2.044	2.137	2.169	2.165
含水比 W%	1.8	2.8	3.7	4.9
含 水 比 測 定	No.	No.	No.	No.
	ma 5,184 mb 5,109	ma 5,501 mb 5,377	ma 5,689 mb 5,518	ma 5,507 mb 5,294
	mb 5,109 mc 894	mb 5,377 mc 915	mb 5,518 mc 927	mb 5,294 mc 918
	mw 75 ms 4,215	mw 124 ms 4,462	mw 171 ms 4,591	mw 213 ms 4,376
	W= 1.8 %	W= 2.8 %	W= 3.7 %	W= 4.9 %

測 定 番 号	5	6	7	8
(湿潤試料+モールド)質量 g	9,732			
湿潤試料質量 g	4,971			
湿潤密度 ρ_t g/cm ³	2.250			
乾燥密度 ρ_d g/cm ³	2.129			
含水比 W%	5.7			
含 水 比 測 定	No.	No.	No.	No.
	ma 5,798 mb 5,535	ma mb	ma mb	ma mb
	mb 5,535 mc 901	mb mc	mb mc	mb mc
	mw 263 ms 4,634	mw ms	mw ms	mw ms
	W= 5.7 %	W= %	W= %	W= %

※ その他の突固め方法: ランマー質量 4.5 kg 落下高 45 cm 突固め回数 92 回/層 (3 層)

モ ー ル ド 容 量 : 10cmモールド・1000cm³ 15cmモールド・2209cm³ その他

試 験 名	突固めによる土の締固め試験	JIS A 1210
-------	---------------	------------

調査名目的 品質管理

試験年月日 15 年 10 月 7 日

試 料 名 C-40

試 験 者 谷田部 耕一

試験方法の呼び方: 試験方法 E-b

乾燥処理前含水 _____ % 乾燥処理後含水 _____ %

突 固 め 方 法: 第1方法・第2方法・その他

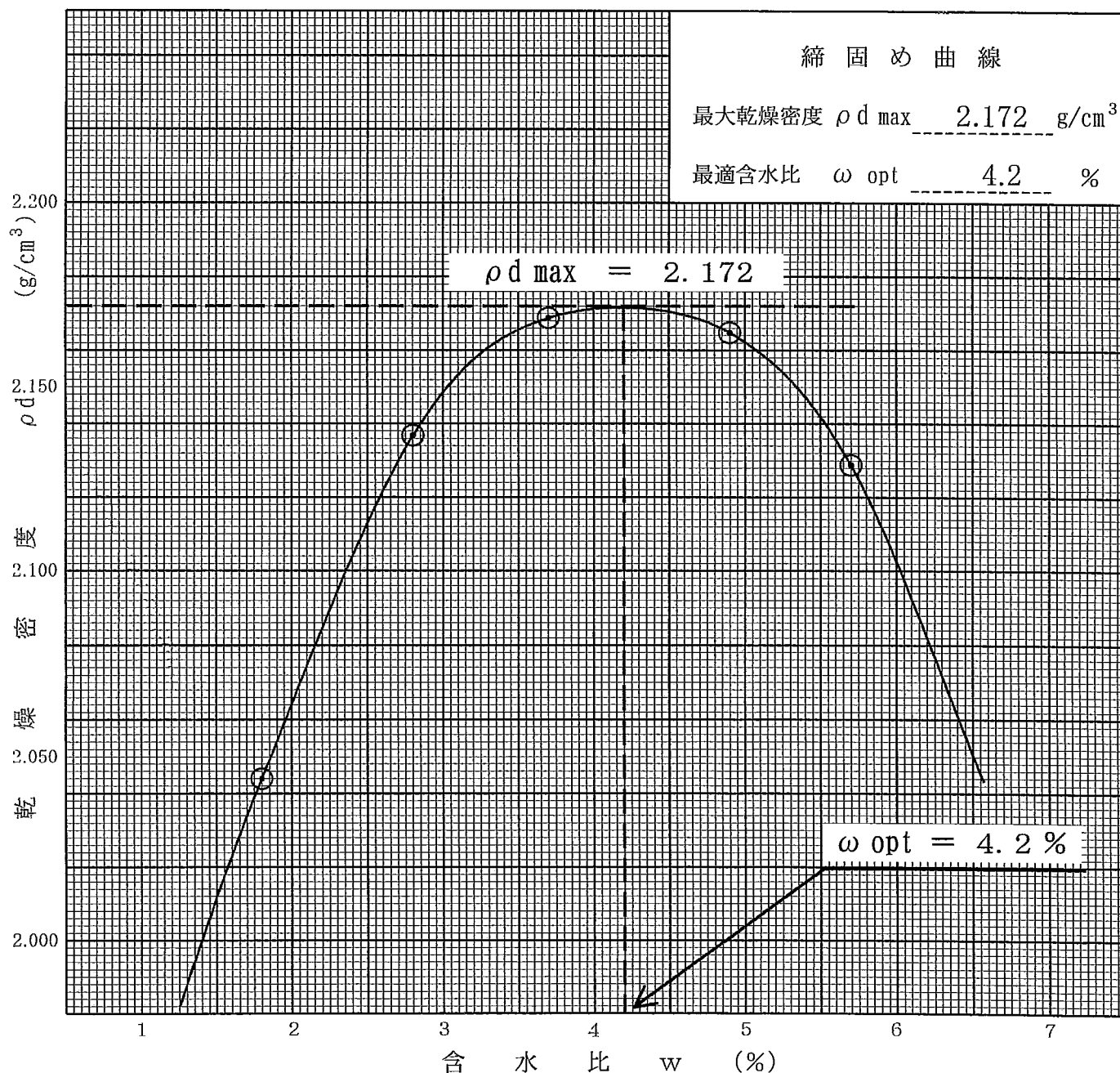
試験開始前含水 _____ % 土粒子の比重: _____

モールド内径: 10 cm ・ 15 cm ・ cm

試料の使用別: 繰返し法 非繰返し法

試料の準備法: 乾燥法 非乾燥法

測 定 番 号	1	2	3	4	5	6	7	8
乾燥密度 ρ_d g/cm ³	2.044	2.137	2.169	2.165	2.129			
平均含水比 W %	1.8	2.8	3.7	4.9	5.7			



JIS A 1211	C B R 試 験	(乱した土の室内実験)	報 告 用 紙
------------	-----------	-------------	---------

試 験 月 日 15 年 10 月 7 日 調査名目的 品 質 管 理 工 事 番 号 工 事 ヶ 処 路 線 名 採 取 ヶ 処 笠間市片庭字由良沢 試 料 名 C - 4 0 試 験 者 谷 田 部 耕 一 	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>試 料 の 含 水 比</td> <td style="text-align: right;">3.9 %</td> </tr> <tr> <td>最 適 含 水 比</td> <td style="text-align: right;">4.2 %</td> </tr> <tr> <td>最 大 乾 燥 密 度</td> <td style="text-align: right;">2.172 g/cm³</td> </tr> <tr> <td>67 回 3 層 乾 燥 密 度</td> <td style="text-align: right;">g/cm³</td> </tr> <tr> <td>17 回 3 層 乾 燥 密 度</td> <td style="text-align: right;">g/cm³</td> </tr> <tr> <td>67 回 3 層 C B R</td> <td style="text-align: right;">%</td> </tr> <tr> <td>17 回 3 層 C B R</td> <td style="text-align: right;">%</td> </tr> <tr> <td>最大乾燥密度の95%修正CBR</td> <td style="text-align: right;">85 %</td> </tr> <tr> <td>最大乾燥密度の % "</td> <td style="text-align: right;">%</td> </tr> </table>	試 料 の 含 水 比	3.9 %	最 適 含 水 比	4.2 %	最 大 乾 燥 密 度	2.172 g/cm ³	67 回 3 層 乾 燥 密 度	g/cm ³	17 回 3 層 乾 燥 密 度	g/cm ³	67 回 3 層 C B R	%	17 回 3 層 C B R	%	最大乾燥密度の95%修正CBR	85 %	最大乾燥密度の % "	%
試 料 の 含 水 比	3.9 %																		
最 適 含 水 比	4.2 %																		
最 大 乾 燥 密 度	2.172 g/cm ³																		
67 回 3 層 乾 燥 密 度	g/cm ³																		
17 回 3 層 乾 燥 密 度	g/cm ³																		
67 回 3 層 C B R	%																		
17 回 3 層 C B R	%																		
最大乾燥密度の95%修正CBR	85 %																		
最大乾燥密度の % "	%																		

供試体の作製

水 浸

非水浸

突 固 め 回 数	湿潤供試体+ モールド質量 g	モ ー ル ド 質 量 g	湿潤供試体 質 量 g	モールド体積 V cm ³	湿 潤 密 度 ρ _t g/cm ³	乾 燥 密 度 ρ _d g/cm ³
92 回 3 層	9,635	4,673	4,962	2209	2.246	2.162
42 回 "	9,518	4,738	4,780	2209	2.164	2.083
17 回 "	8,996	4,445	4,551	2209	2.060	1.983
67 回 "				2209		

含水比測定

ma	4,995	mb	4,843
mb	4,843	mc	906
mw	152	ms	3,937
W =		3.9 %	

貫入量 mm	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	5.0	7.5	10.0	12.5	修 正 2.5貫入
荷 重 KN	92 回	2.00	4.89	8.01	11.79	15.13	30.03			
	42 回	1.11	2.45	4.00	6.01	8.90	18.46			
	17 回	0.67	1.33	2.22	3.11	4.45	11.12			
	67 回									

C B R	標準荷重 19.9 KN
-------	------------------------

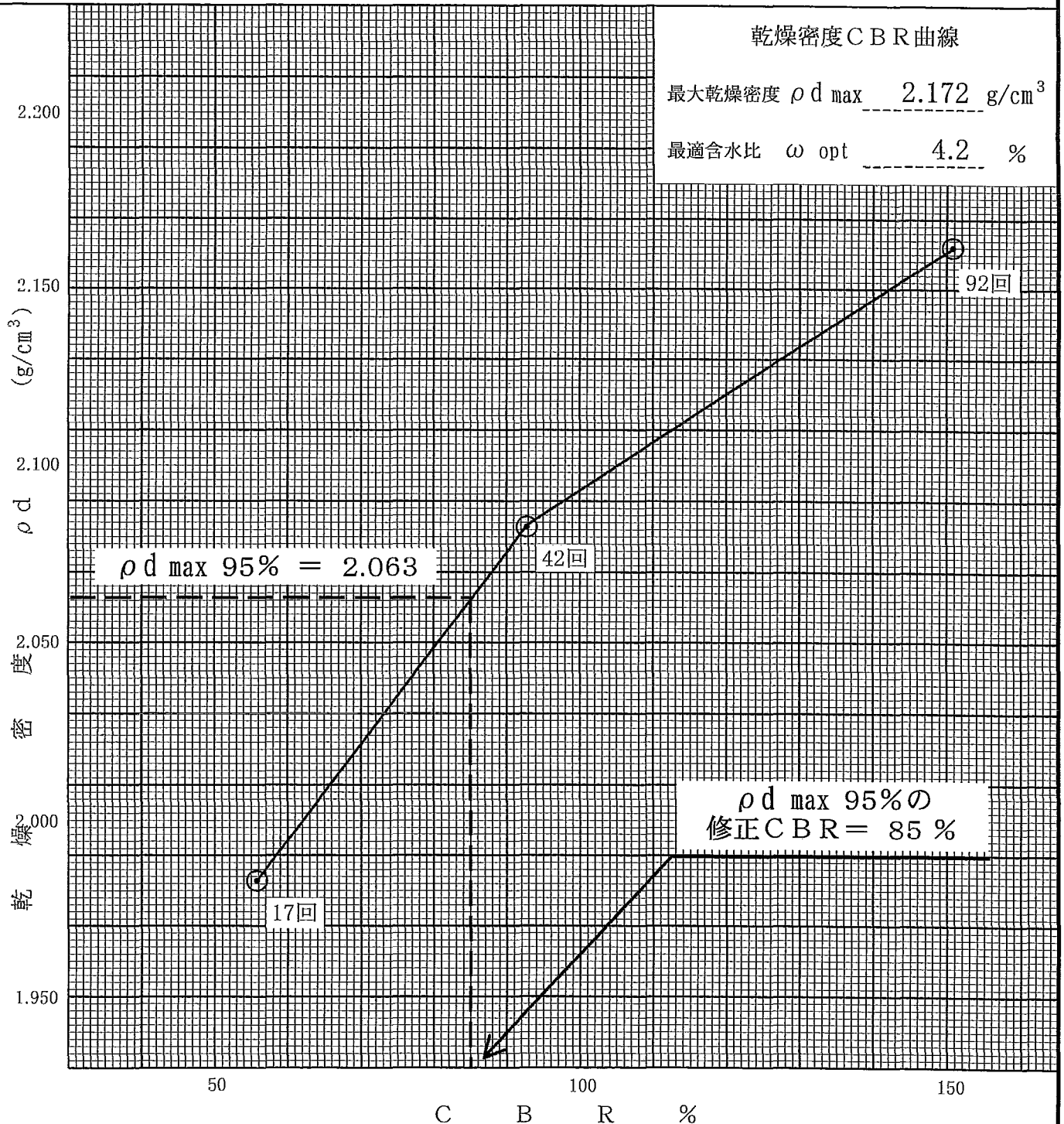
	92 回 3 層	42 回 3 層	17 回 3 層	67 回 3 層
C B R %	150.9	92.8	55.9	

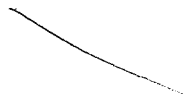
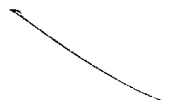
乾燥密度 C B R 曲線図

調査名目的	品質管理
工事名	
工事ヶ処	

種別	C-40
産地	笠間市片庭字由良沢

修正 C B R	
最大乾燥密度の95%	85 %
" % (所要の締固度に対応する)	%



所 長	次 長	支所長	工務官	監督職員
				
			係 長 (支所)	   

材 料 承 諾 願

平成 15 年 11 月 28 日

監 督 職 員 殿

請負者 会 社 名 大真建設株式会社
現場代理人 橋 本 孝 夫



工 事 名 : 両総農業水利事業 大須賀川排水路黄金橋下部工その他工事

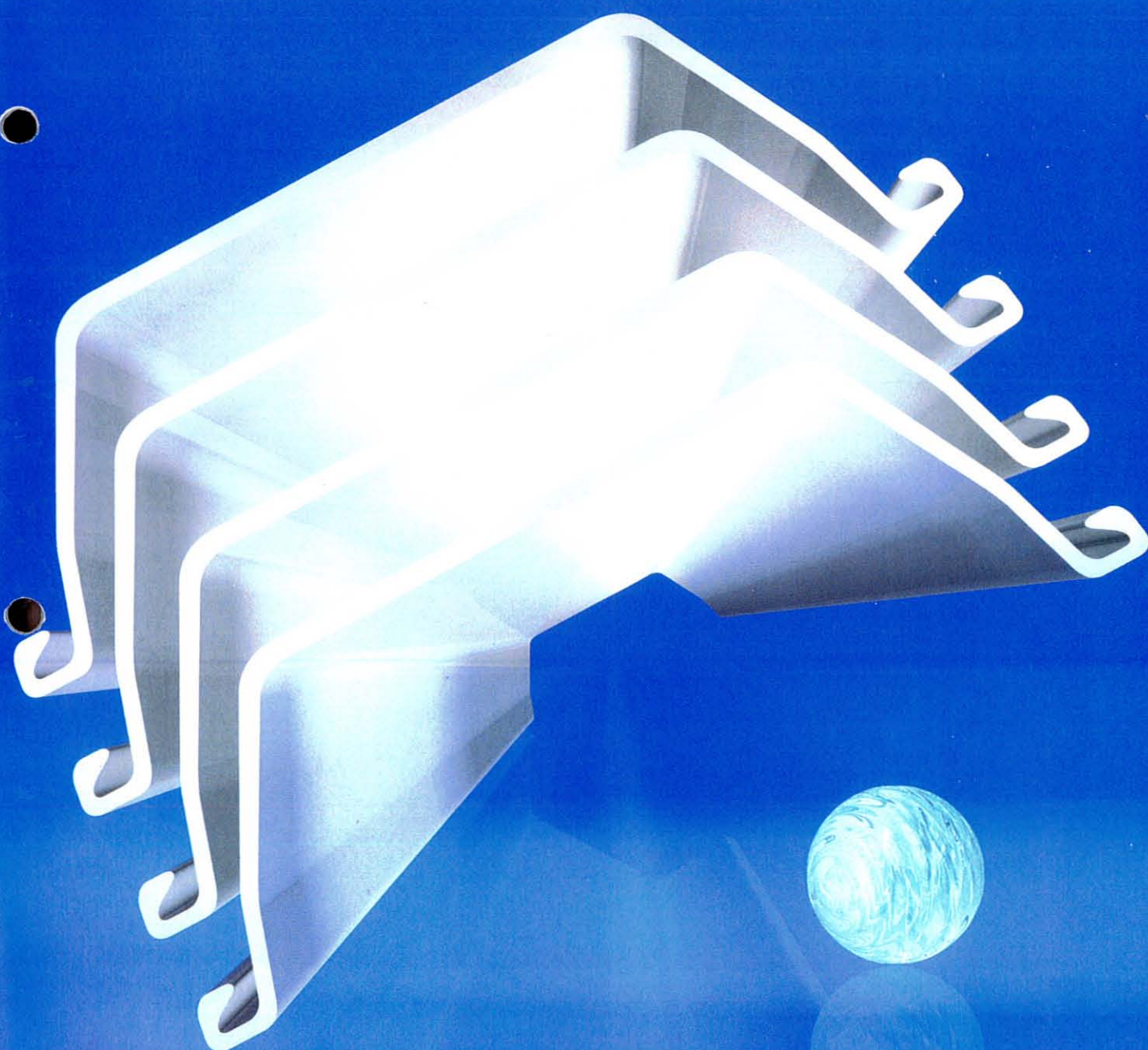
下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

材 料 名	規 格 等
鋼矢板	Ⅲw型 L=9.5m /
鋼矢板	Ⅲw型 L=10.5m
鋼矢板	Ⅱ型 L=9.0m /



JFESP

JFEの鋼矢板



規格

鋼矢板の規格は、JIS A 5523（溶接用熱間圧延鋼矢板）または JIS A 5528:2000（熱間圧延鋼矢板）によります。

■化学成分と機械的性質

規 格	種類の記号	化 学 成 分 (%)					炭素当量 (%)		機 械 的 性 質			
		C	Si	Mn	P	S	フリー窒素	Ceq	降伏点又は耐力 (N/mm ²)	引張強さ (N/mm ²)	伸 び (%)	シャルピー吸収 エネルギー (J)
JIS A 5523 (溶接用熱間圧延鋼矢板)	SYW295	0.18以下	0.55以下	1.50以下	0.04以下	0.04以下	0.0060以下	0.44以下	295以上	490以上	17以上	43以上
	SYW390	0.18以下	0.55以下	1.50以下	0.04以下	0.04以下	0.0060以下	0.46以下	390以上	540以上	15以上	43以上
JIS A 5528 : 2000 (熱間圧延鋼矢板)	SY295	—	—	—	0.04以下	0.04以下	—	—	295以上	490以上	17以上	—
	SY390	—	—	—	0.04以下	0.04以下	—	—	390以上	540以上	15以上	—

【備 考】1. 炭素当量は次式によります。炭素当量(%) = $C + Mn/6 + Si/24 + Ni/40 + Cr/5 + Mo/4 + V/14$
 2. シャルピー吸収エネルギーは試験温度0°Cでの値です。
 3. 直線形鋼矢板は継手引張試験を行います（継手引張強さは直線形鋼矢板の頁をご参照下さい）。
 4. フリー窒素の値は、JIS A 5523:2000 5.化学成分 備考2.に準じ、全窒素量で表示します。

■形状・寸法の許容差

断面形状		U 形	
		有効高さ	全高さ
項 目		許容差	〈参考〉JIS許容差
		400, 500mm幅	600mm幅
全 幅		有効幅 × ±1%	+ 6mm - 5mm
全幅差		端部1m以内で全幅の最大と最小の 差が4mm以内	規定無し
全高さ		同 右	± 4%
厚 さ	10mm未満	+ 1.0mm - 0.3mm	± 1.0mm
	10mm以上 16mm未満	+ 1.2mm - 0.3mm	± 1.2mm
	16mm以上	+ 1.5mm - 0.3mm	± 1.5mm
長 さ		同 右	+ 規定せず 0
曲がり	長さ10m以下	全長 × 0.1%以下	全長 × 0.12%以下
	長さ10mを超えるもの	最大20mm	(全長-10m) × 0.10% + 12mm以下
そ り	長さ10m以下	全長 × 0.2%以下	全長 × 0.25%以下
	長さ10mを超えるもの	最大20mm	(全長-10m) × 0.20% + 25mm以下
端曲がり		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	規定無し
断面の直角切断差		有効幅の4%以下	幅の4%以下

【備 考】1. U形鋼矢板の形状・寸法の許容差は、「鋼矢板標準製品仕様書」（鋼管杭協会 鋼矢板技術委員会）に基づいています。
 （この許容差は、JIS A 5523 または 5528:2000 を満足するとともに項目の追加を行っています。）
 2. 曲がりは、矢板壁に対して平行方向、そりは矢板壁に対して直角方向とします。

■形状・寸法の許容差

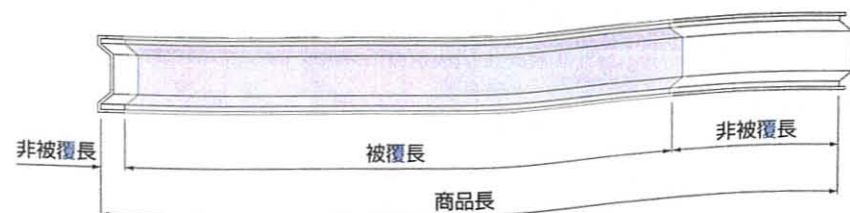
断面形状		直 線 形	
		継手	有効高さ
項 目		厚さ	有効幅
		全幅	全幅
幅		± 4mm	
高 さ		—	
厚 さ	10mm未満	+ 1.5mm - 0.7mm	
	10mm以上 16mm未満	+ 1.5mm - 0.7mm	
	16mm以上	—	
長 さ		+ 規定せず 0	
曲がり	長さ10m以下	全長(m) × 0.15%以下	
	長さ10mを超えるもの	(全長-10m) × 0.10% + 15mm以下	
そ り	長さ10m以下	全長(m) × 0.20%以下	
	長さ10mを超えるもの	(全長-10m) × 0.10% + 20mm以下	
断面の直角切断差		幅の4%以下	

【備 考】1. 直線形鋼矢板の形状・寸法の許容差は、JIS A 5523 または 5528:2000 に基づいています。
 2. 幅、高さおよび厚さの許容差の適用箇所は、上図によります。ただし、幅の許容差は全幅に適用します。
 3. 曲がりは、矢板壁に対して平行方向、そりは矢板壁に対して直角方向とします。

●製造可能範囲および仕様

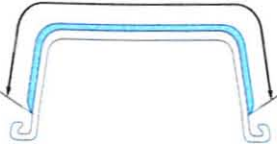
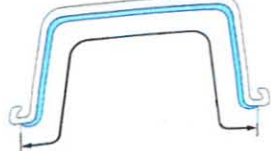
鋼矢板種類	被覆長(m) [※]		端部非被覆長(mm)	被覆厚(mm)	色
2W, 3W, 4W, 5L, 6L	ウレタンエラストマー	1～6	350以上	標準2.0	黒

※被覆長6~9mについても製造可能ですが、別途ご相談下さい。



断面当りの被覆長さ(参考値)

图 2-2-10 成槽段 (参考值)

							
2W	0.65	5L	0.66	2W	0.77	5L	0.76
3W	0.72	6L	0.70	3W	0.84	6L	0.80
4W	0.75			4W	0.87		



- 異形鋼矢板などの形状が複雑な場合も重防食被覆が可能です。仕様については別途ご相談下さい。
- ウレタンエラストマーの場合、その表面を定められた標準色の範囲で着色(アクリルウレタン)することが可能です。詳細は別途ご相談下さい。

●継手部被覆範囲

U形鋼矢板



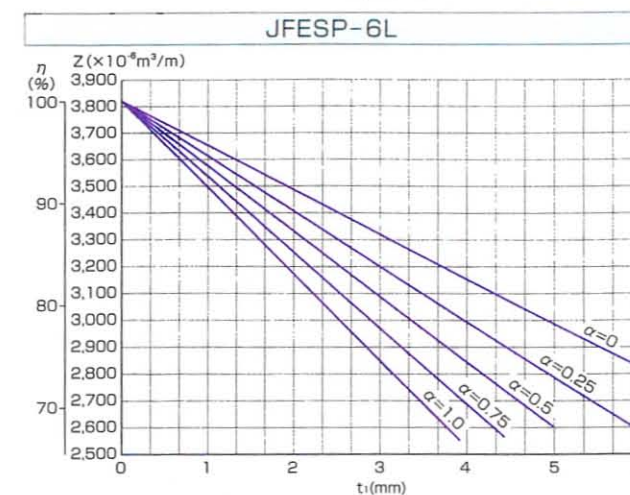
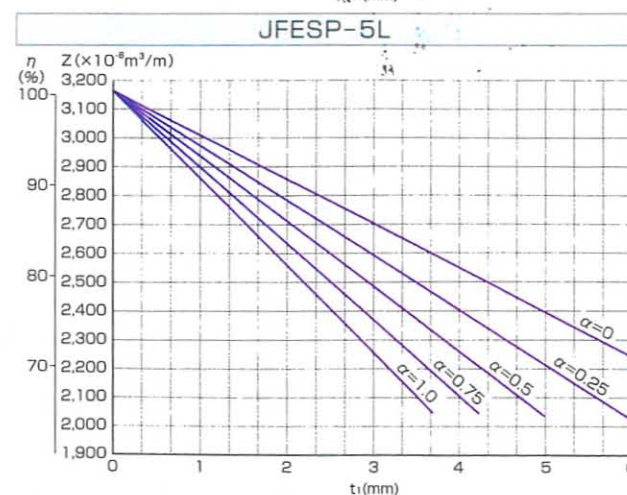
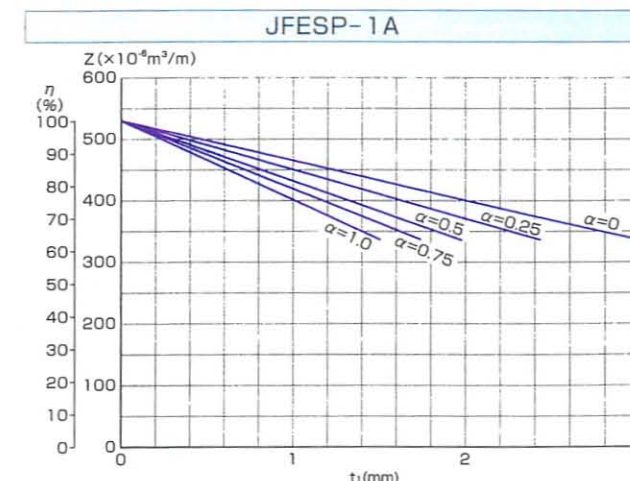
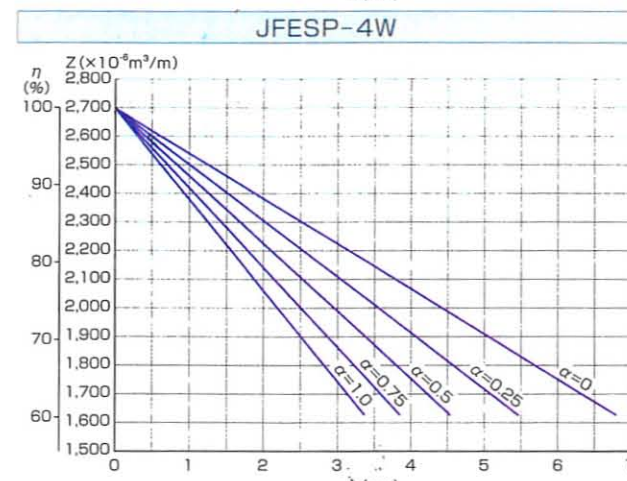
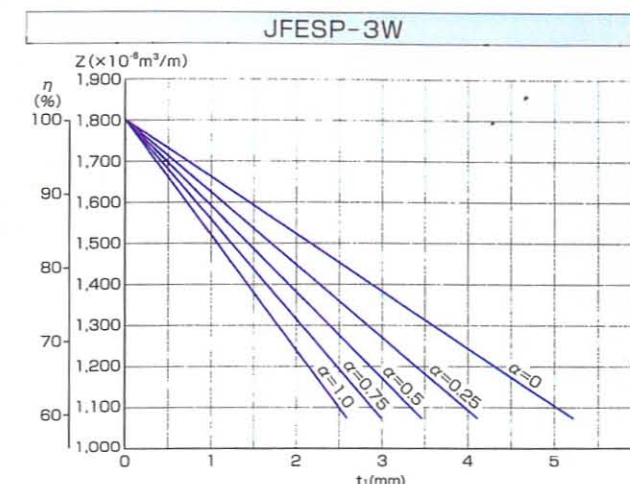
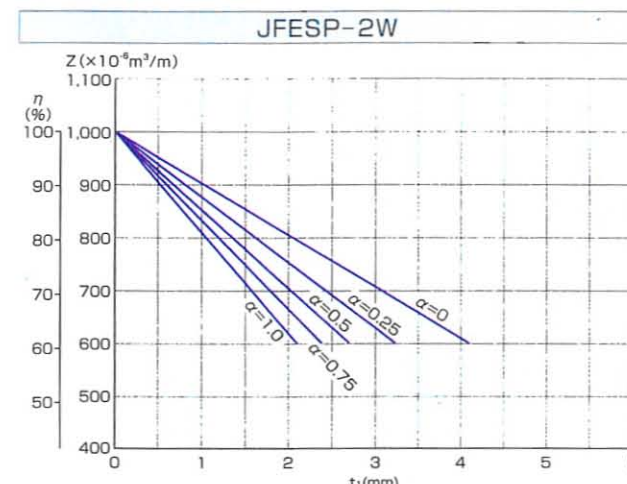
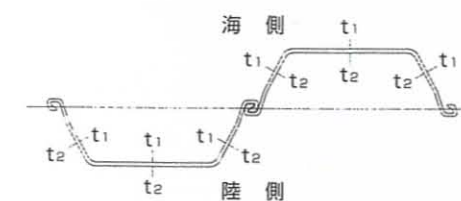
●被覆厚さは、下限を2.0mmとします。



JFESP鋼矢板の腐食時の断面係数

腐食時の断面係数を計算した図表を以下に掲載します。

Z	腐食時の鋼矢板断面係数($\times 10^{-6} \text{m}^3/\text{m}$)
Z ₀	腐食のない場合の鋼矢板断面係数($\times 10^{-6} \text{m}^3/\text{m}$)
η	腐食時の鋼矢板断面係数のZ ₀ に対する割合 $\eta = Z/Z_0$ (%)
t ₁ , t ₂	鋼矢板各面の腐食厚さ(mm)
α	t ₂ とt ₁ の比 $\alpha = t_2/t_1$



●詳細は鋼管杭協会発行 鋼矢板 一設計から施工まで— をご参照下さい。

JFE スチール 株式会社

本 社 〒100-0011 東京都千代田区内幸町2丁目2番3号(日比谷国際ビル) TEL 03(3597)3111 FAX 03(3597)4860

大 阪 支 社	〒530-8353 大阪市北区堂島1丁目6番20号(堂島アバンザ10F)	TEL 06(6342)0707	FAX 06(6342)0706
名古屋支社	〒450-0002 名古屋市中村区名駅3丁目28番12号(大名古屋ビル9F)	TEL 052(561)8612	FAX 052(561)3374
北海道支社	〒060-0005 札幌市中央区北五条西2丁目5番(JRタワー17F)	TEL 011(251)2551	FAX 011(251)7130
東 北 支 社	〒980-0811 仙台市青葉区一番町3丁目1番1号(仙台富士ビル8F)	TEL 022(221)1691	FAX 022(221)1695
千 葉 支 社	〒260-0025 千葉市中央区問屋町1番35号(千葉ポートサイドタワー20F)	TEL 043(238)8001	FAX 043(238)8008
神奈川支社	〒220-8144 横浜市西区みなとみらい2丁目2番1号(横浜ランドマークタワー44F)	TEL 045(212)9860	FAX 045(212)9873
新 潟 支 社	〒950-0087 新潟市東大通1丁目3番1号(新潟帝石ビル4F)	TEL 025(241)9111	FAX 025(241)7443
静 岡 支 社	〒422-8061 静岡市森下町1番35号(静岡MYタワー13F)	TEL 054(288)9910	FAX 054(288)9877
北 陸 支 社	〒930-0004 富山市桜橋通り3番1号(富山電気ビル3F)	TEL 076(441)2056	FAX 076(441)2058
岡 山 支 社	〒700-0821 岡山市中山下1丁目8番45号(NTTクレド岡山ビル19F)	TEL 086(224)1281	FAX 086(224)1285
中 国 支 社	〒730-0036 広島市中区袋町4番21号(広島富国生命ビル7F)	TEL 082(245)9700	FAX 082(245)9611
四 国 支 社	〒760-0017 高松市番町1丁目1番5号(日本生命高松ビル9F)	TEL 087(822)5100	FAX 087(822)5105
九 州 支 社	〒812-0044 福岡市博多区千代1丁目17番1号(パピヨン24.5F)	TEL 092(632)3651	FAX 092(632)3669
神戸営業所	〒651-0075 神戸市中央区北本町通1丁目1番28号	TEL 078(232)5200	FAX 078(232)5204
青森営業所	〒030-0822 青森市中央1丁目23番5号(明治生命青森中央ビル)	TEL 017(777)7121	FAX 017(777)7104
長崎営業所	〒850-0033 長崎市万才町3番5号(朝日生命長崎ビル)	TEL 095(822)9090	FAX 095(823)8164
沖縄営業所	〒900-0015 那覇市久茂地3丁目21番1号(國場ビル)	TEL 098(868)9295	FAX 098(868)5458

海外事務所 ニューヨーク、デトロイト、ヒューストン、バンクーバー、ブラジル、ロンドン、シンガポール、マレーシア、バンコック、ジャカルタ、マニラ、ソウル、北京、上海、香港

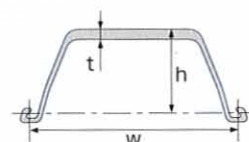
お客様へのご注意とお願い

- 本カタログに記載された特性値等の技術情報は、規格値を除き何ら保証を意味するものではありません。
- 本カタログ記載の製品は使用目的・使用条件等によっては記載した内容と異なる性能・性質を示すことがあります。
- 本カタログ記載の技術情報を誤って使用したこと等により発生した損害につきましては、責任を負いかねますのでご了承ください。

形状と断面性能

1 U形鋼矢板

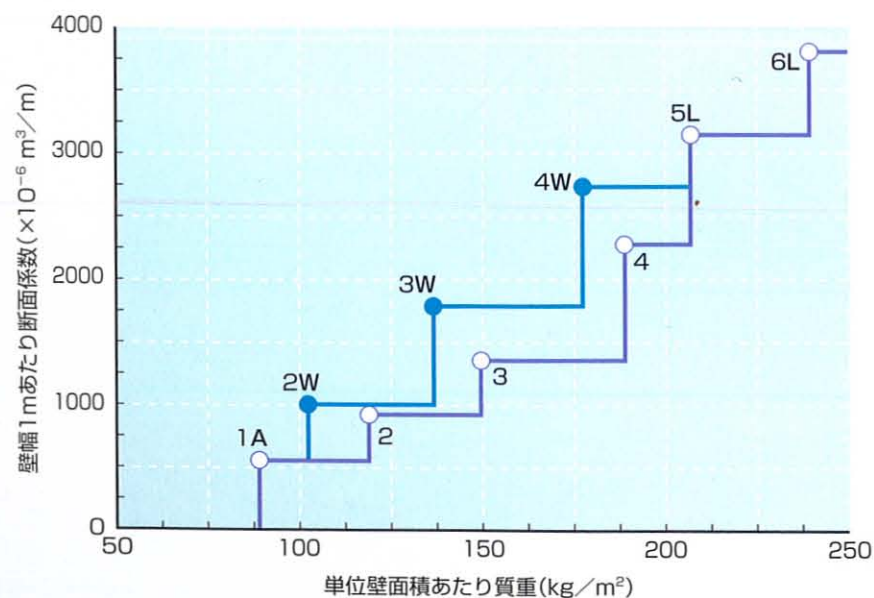
U形鋼矢板の型式は用途および荷重条件に応じてご選定下さい。



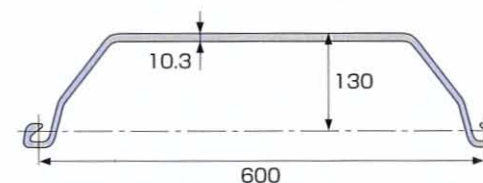
■断面性能一覧表

型 式	寸 法			鋼矢板1枚当たり				壁幅1m当たり			
	有効幅 W (mm)	有効高さ h (mm)	厚 さ t (mm)	断面積 $\times 10^{-4}(\text{m}^2)$	断面二次 モーメント $\times 10^{-8}(\text{m}^4)$	断面係数 $\times 10^{-6}(\text{m}^3)$	単位質量 (kg/m)	断面積 $\times 10^{-4}(\text{m}^2/\text{m})$	断面二次 モーメント $\times 10^{-8}(\text{m}^4/\text{m})$	断面係数 $\times 10^{-6}(\text{m}^3/\text{m})$	単位質量 (kg/m ²)
JFESP-2W	600	130	10.3	78.70	2,110	203	61.8	131.2	13,000	1,000	103
JFESP-3W	600	180	13.4	103.9	5,220	376	81.6	173.2	32,400	1,800	136
JFESP-4W	600	210	18.0	135.3	8,630	539	106	225.5	56,700	2,700	177
JFESP-1A	400	85	8.0	45.21	598	88	35.5	113.0	4,500	529	88.8
JFESP-2	400	100	10.5	61.18	1,240	152	48.0	153.0	8,740	874	120
JFESP-3	400	125	13.0	76.42	2,220	223	60.0	191.0	16,800	1,340	150
JFESP-4	400	170	15.5	96.99	4,670	362	76.1	242.5	38,600	2,270	190
JFESP-5L	500	200	24.3	133.8	7,960	520	105	267.6	63,000	3,150	210
JFESP-6L	500	225	27.6	153.0	11,400	680	120	306.0	86,000	3,820	240

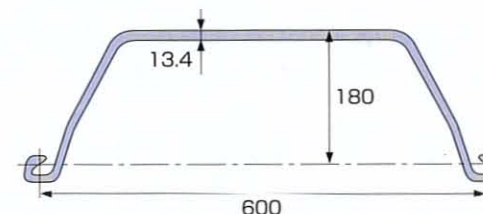
■質量あたりの断面係数



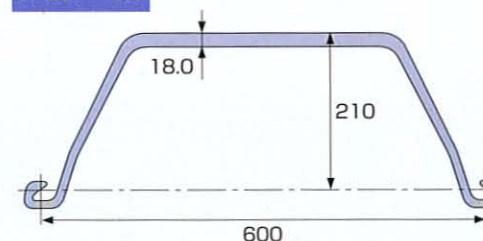
JFESP-2W



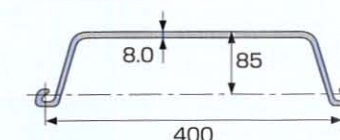
JFESP-3W



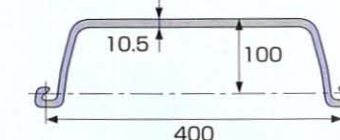
JFESP-4W



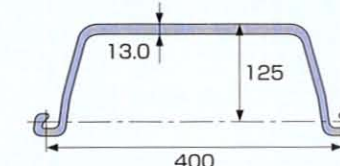
JFESP-1A



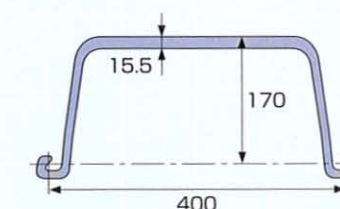
JFESP-2



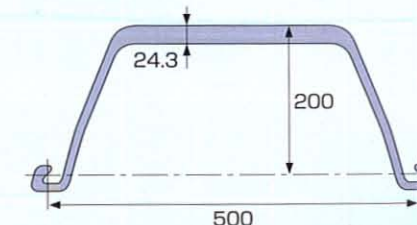
JFESP-3



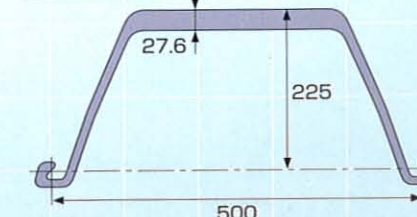
JFESP-4



JFESP-5L



JFESP-6L



所 長	次 長	支所長	工務官	監督職員
			係 長 (支所)	

材料承諾願

平成 15 年 11 月 28 日

監督職員殿

請負者 会 社 名 大真建設株式会社
現場代理人 橋 本 孝 夫



工 事 名 : 両総農業水利事業 大須賀川排水路黄金橋下部工その他工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

[illegible]

御承認願 試験成績表

本試験成績表は原本を複写した物に相違ありません

DRAIN
△ドレイン工業株式会社

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

基本性能表

ドレイン工業株式会社

名古屋市中村区亀島 1-1-1

TEL : 052-453-3251 FAX : 052-453-3253

河川護岸用吸出防止シートFPシートの基本性能は次の通りです。

1. 技術証明番号. 品名. 品番. 製造工場名

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

2. 基本性能表

項 目	評価基準	* FP-10S 技術証明書
厚 さ	10 mm 以上	10.2 mm
開口径	$O_{95}/D_{85} \leq 1.0$	0.1 mm
垂直方向透水性	10^{-2} (l/s) 以上 (縦、横方向共)	1.86×10^{-1}
引張強度	1.0 tf/m 以上	縦 1.64 tf/m 横 1.73 tf/m
化学安定性 (強度保持率)	70% 以上 130% 以下	94.2 ~ 113.2
耐候性 (強度保持率)	70% 以上 130% 以下	98.1 ~ 112.4
摩擦 (静止摩擦係数)	$\mu \geq 0.5$ (適用勾配 1:2 以上) 0.3 (適用勾配 1:3 以上)	土・シート $\mu = 0.62$ ブロック・シート $\mu = 0.54$

* (財) 土木研究センターの性能報告書による。

3. 河川吸出防止シート 別紙2基準

項 目	品質・規格	検査方法
密 度	0.12 g/cm ³ 以上	JIS L 3204 (1992)
圧縮率	12% 以下	同上
引張強度	1.0 tf/m 以上	同上
伸び率 (最大強度時)	50% 以上	同上
耐薬品性 (不溶解分)	90% 以上	同上
透水性	0.01 (l/s 以上)	同上

4. 品質管理

社内試験は通常の生産過程において3日に1回実施

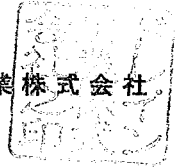
公的機関試験は、生産累計20,000 m² に1回、(財) 日本化学繊維検査協会にて実施

平成 年 月 日

様

試験結果報告書

ドレイン工業株式会社



F P シート試験の結果を次のように報告します。

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

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

発行	検査

本証明書の全部又は一部の無断
転載転用を固くお断りします。

J S T I I F

No. 33600-2
(完)

試験証明書

依 頼 者 ドレイン工業 株式会社 殿
品 名 FP-10S ロットNo.150324
試 験 項 目 厚さ 他

平成 15 年 3 月 17 日付で当所に提出された試料の試験結果は、下記のとおりであることを証明します。

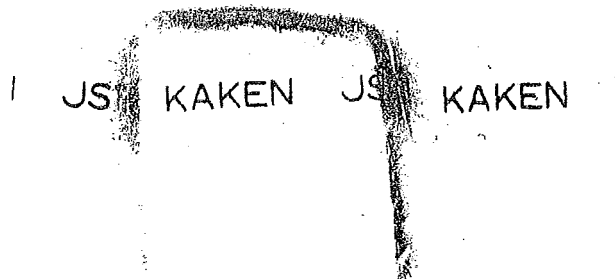
平成 15 年 3 月 27 日

(財) 日本化学繊維検査会
東 京 市 千代田区 有明 3-1-1 有明ビル 5 階 505 号室
記



試験項目	試験結果	試験方法
厚さ (mm)	10.6	JIS L 3204
密度 (g/cm ³)	0.12	
圧縮率 (%)	2.5	
引張強さ (N/cm ²)	153	
引張伸び率 (%)	110.0	
耐薬品性 (%)	98.3	
透水係数 (cm/s)	1.17×10^{-1}	

提示試料



以 上

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

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



性能試験報告書

(土研セ 第664号)

河川護岸用吸い出し防止シート

FPシート FP-10S

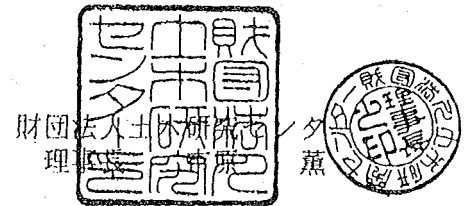
試験依頼者：ドレイン工業株式会社

平成 7 年 5 月

財団法人 土木研究センター

土研セ第664号
平成7年5月9日

ドレイン工業株式会社
代表取締役 小林 芳一 殿



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

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

記

1. 性能試験実施の経緯

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

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

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

2. 開発の趣旨

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

3. 開発目標

開発目標は、前回製品と同じく下記のとおりとする。

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

4. 性能試験結果

性能試験結果の一覧を表1に示す。

なお、詳細は性能試験報告書第Ⅱ編（試験編）を参照のこと。

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

表２ 性能試験結果のとりまとめ

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

５．性能試験結果のまとめ

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

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

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

以 上

4.9 試験結果一覧

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

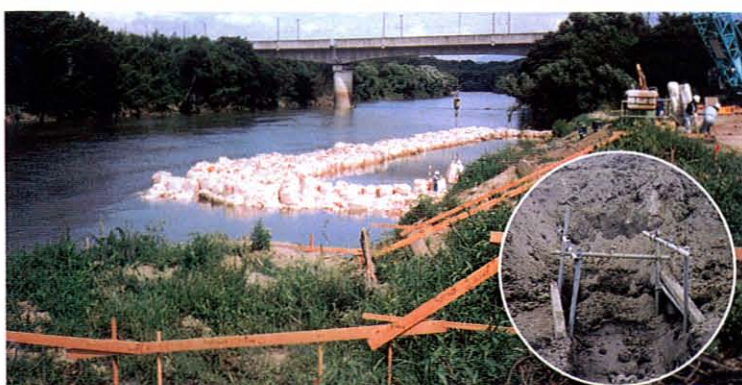
表-4.14 データ一覧

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

[illegible]

各種防護工事に経済的で施工が簡単な…

サカイ ジャンボ 土のう



堺商事株式会社

サカイ ジャンボ 土のう

使用例



サカイ ジャンボ 土のうに土砂又は凝固剤入りの土砂を入れる



積上げ



完了

■特長

- サカイジャンボ土のうは取扱いが簡単な為、作業性に優れています。
- サカイジャンボ土のうは強度的に優れており、重量物の運搬が容易です。
- サカイジャンボ土のうは容量が大きい為、一度に多量の土砂、建設資材等の運搬が容易です。
- サカイジャンボ土のうは人手のかかる普通の土のう(2号土のう)の積上げ作業に比し施工が簡単な為、非常に経済的かつ作業能率があがります。

■用途

軟弱法面及び砂防等各種法面防護、河川の仮堰止に、防波堤の防護に、普通の土のう(2号土のう)の代替に、蛇籠の代替に、各種建設資材の運搬、建設残土及び建設廃棄物の運搬に。

■規格

- S型(角形フタなし)(1.0t用) サイズ860 $\frac{mm}{mm}$ ×860 $\frac{mm}{mm}$ ×1000 $\frac{mm}{mm}$ H
- K型(角形フタ付き)(1.0t用) サイズ860 $\frac{mm}{mm}$ ×860 $\frac{mm}{mm}$ ×1200 $\frac{mm}{mm}$ H
- L型(丸形フタ付き)(1.0t用) サイズ1100 $\frac{mm}{mm}$ φ×1080 $\frac{mm}{mm}$ H
- L型(丸形・排出口付き)(1.0t用) サイズ1100 $\frac{mm}{mm}$ φ×1100 $\frac{mm}{mm}$ H
- LL型(1.5t用) サイズ1100 $\frac{mm}{mm}$ φ×1150 $\frac{mm}{mm}$ H
- KK型(2.0t用) サイズ1000 $\frac{mm}{mm}$ ×1000 $\frac{mm}{mm}$ ×1400 $\frac{mm}{mm}$ H

S型(角形フタなし)(1t用)	K型(角形フタ付き)(1t用)	L型(丸形フタ付き)(1t用)	L型(丸形・排出口付き)(1t用)	LL型(1.5t用)	KK型(2.0t用)
設 計					
S 型	K 型	L 型	L 型(排出口付)	LL 型	KK 型
2,700円/枚	3,200円/枚	3,600円/枚	4,000円/枚	4,400円/枚	6,000円/枚
材 質					
ポリプロピレン					
強 度					
た て よ こ					
1715N(175kgf) 1715N(175kgf)					

使用上の注意

①ジャンボ土のうに充填する土砂の重量はS型、K型、L型は1.0ton以内、LL型は1.5ton以内、KK型は2.0ton以内にして下さい。②ジャンボ土のうを屋外で使用する場合、直射日光のあたる部分にはシートで必ずカバーして下さい。③吊り上げ下げは出来るだけゆっくり作業して下さい。④片吊りにならないよう中心にベルトを集めて吊り上げて下さい。⑤重機使用の場合、鋭角のツメには必ずカバーをして作業して下さい。⑥作業中はジャンボ土のうの下に入らないで下さい。



発売元

堺 商 事 株 式 会 社

〒100-0005 東京都千代田区丸の内1-8-2(第二鉄鋼ビル)
電話 東京 03-3214-7653(ダイヤルイン) FAX:03-3284-0310

本 社 大阪市中央区久太郎町2丁目4番11号(クラボウアネックスビル)

〒541-0056 電話 06(6271) 9700(代表)

名古屋営業所 名古屋市中区錦3丁目2番1号(広銀ビル)

〒460-0003 電話 052(951) 4591(代表)

北海道営業所 北海道千歳市上長都2番24号

〒066-0077 電話 0123(26) 0155(代表)

福岡営業所 福岡市中央区天神4丁目4番24号(新光ビル)

〒810-0001 電話 092(781) 0954(代表)

材料承諾願

監督職員殿



下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

[illegible]

産 地 証 明 書

大真建設株式会社 殿

1. 工 事 名 両統農業水利事業大須賀M排水路黄金橋下部工その他工事

2. 工事場所 千葉県佐原市佐原本地区

3. 品 名 野芝

4. 規 格 1束 = 35cm × 26cm × 10枚 = 0.91㎡

5. 産地場所 茨城県つくば市大字谷田部圃場

芝の産地について、上記の通り相違ない事を証明します。

平成 15 年 11 月 10 日

茨城県つくば市谷田部2074番地の1

つくば市谷田部農業協同組合

代表理事組合長 鈴木 國 勇



材料承諾願

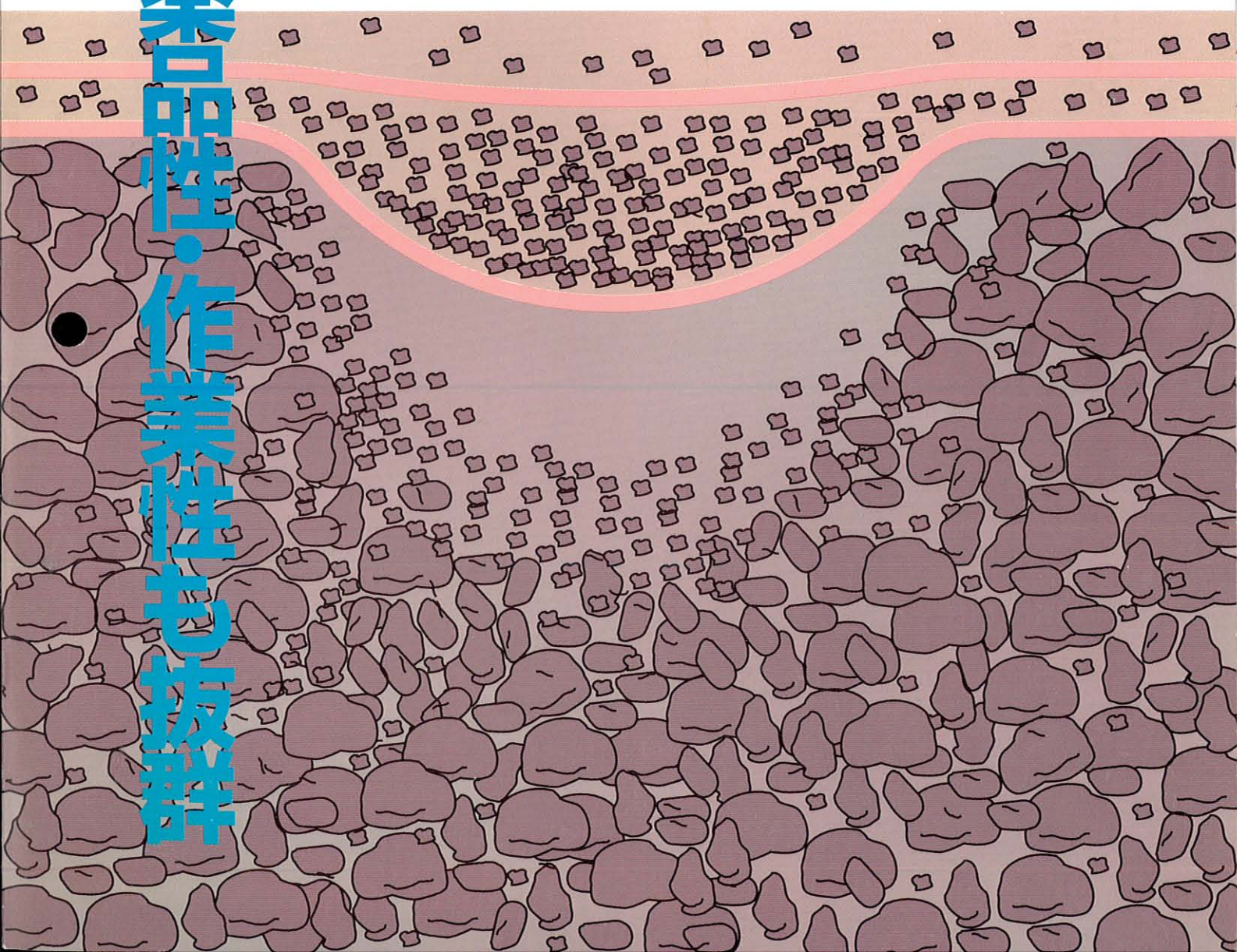
[illegible]



軟弱地盤用土木資材

アロマーPPシート

強度・耐薬品性・作業性も抜群



地盤を安定させ工事の安全を確保します。 アロマーPPシート

アロマーPPシートの特長と効果

- アロマーPPシートは、土木資材用素材としてポリプロピレン樹脂製の高強力フラットヤーンで織りあげたシートです。
- 強度、対薬品性にすぐれ、重量的にも軽く作業性も抜群です。
- 不等沈下の防止
トラフィカビリティーを確保するとともに、不等沈下とそれに伴うヒービングや埋没を防ぎますので、地盤を早期に安定させ工事の安全を確保します。
- 施工コストの低減
アロマーPPシートの強力な張力により、無駄な土砂の投入を防ぎ、盛土量の測定が可能となり施工管理も確実です。

アロマーPPシートの施工方法

- ①アロマーPPシートの敷設
軟弱地面から1～2m安全地帯にかかるようにアロマーPPシートを敷設します。
- ②アロマーPPシートの接続
アロマーPPシートを接続する場合、通常は0.5m位、特に軟弱な場合は1m位重ねるとともに、#8～#10番線をU字形に折曲げ、1m程度のピッチで地盤に設置します。
- ③盛土
地盤ができるだけ均一になるように小型ブルドーザーなどで、30～50cm厚位の第一次盛土を行いアロマーPPシートを敷きさらに50cm厚位の第二次盛土を行います。
- ④施工時の注意
 - シートを敷設する地盤に、鋭利な物（尖った鉄片、木片など）が混在している場合は、シートを破る原因となりますので、除去してください。
 - 超軟弱地盤でヒービングが発生しそうな場合は、シートをたて・よこ二重にして敷設すると効果的です。

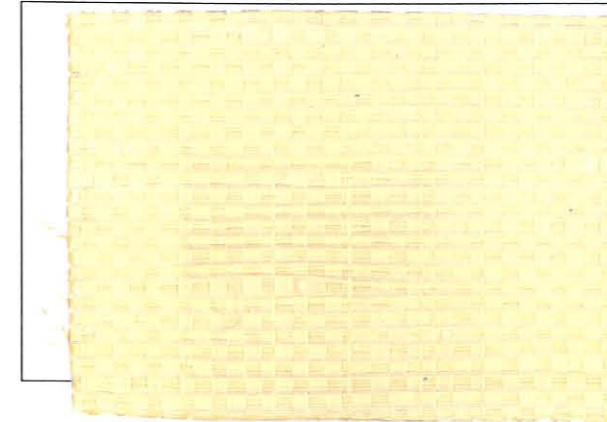
アロマーPPシートの規格及び性能

項目	品名	#1212	#1414	#1616	#2013	#300	#350	#700	試験方法
引張強さ (N/5cm)	タテ	1080	1180	1270	1910	1180	1180	1570	JIS L1096
	ヨコ	980	1080	1180	1810	1080	1370	1470	
引裂強さ (N)	タテ	290	340	390	540	390	390	440	JIS L1096
	ヨコ	250	290	340	490	340	440	390	
透水係数(cm/sec)		4.0×10^{-3}	5.5×10^{-3}	10.0×10^{-3}	2.0×10^{-2}	7.0×10^{-3}	1.0×10^{-1}	2.5×10^{-3}	JIS L1218準用
設計単価(円/m ²)		200	230	300	350	250	250	320	

●上記数値は標準値であり保証値ではありません。

サンプル

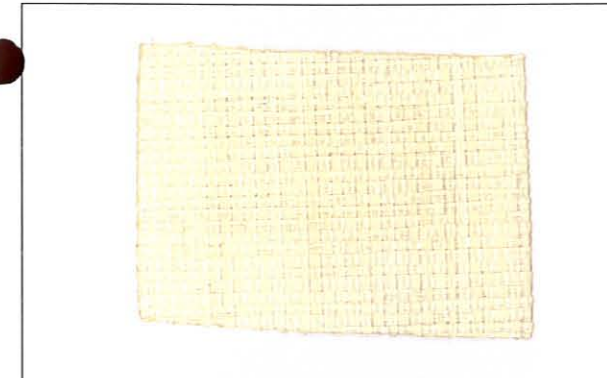
#1212



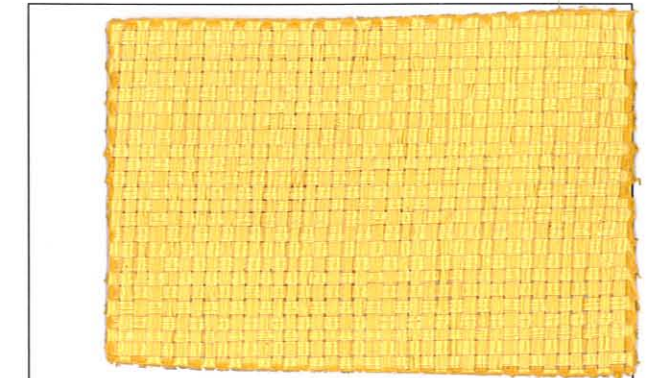
#1414



#1616



#2013



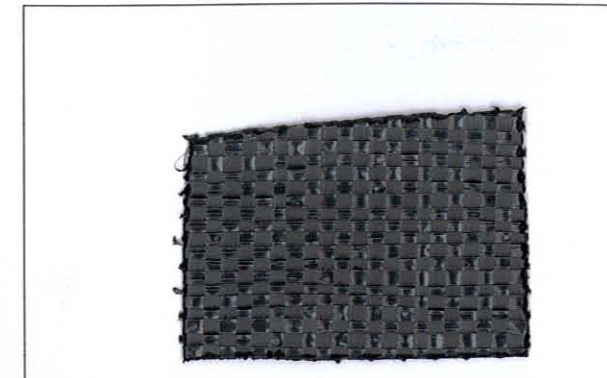
#300



#350



#700



取り扱い上の注意

①保管時の注意

- 直射日光、急激な温度変化などを避けて、保管してください。
- 可燃性材料ですから、貯蔵場所では火気を使用しないでください。

②作業上の注意

- 作業場では、火気をみだりに使用することを避けてください。
- 火傷の危険がありますので、高温の熔融樹脂には直接ふれないようにしてください。

③火災時の措置

- 万一火災がおきた場合、不完全燃焼による一酸化炭素が発生する恐れがありますので、ご注意ください。
- 一般火災と同様、水、泡消火剤、粉末消火剤等を用いて消火してください。

④廃棄する時の注意

- 廃棄物は焼却、または埋め立てにより処理することはできますが、以下のご配慮をお願いいたします。
焼却する場合は、焼却設備を用いて大気汚染防止法などに適合した処理を施してください。また、埋め立てる場合は「廃棄物の処理および清掃に関する法律」に従って処理してください。

●お願い

アロマーPPシートをご使用いただく場合、必要特性、使用条件、設計等を充分検討の上、適切なグレードの選定をお願いします。



平成ポリマー株式会社

本 社 〒103-0012 東京都中央区日本橋堀留町1-9-10(上野ビル4F)
クロス営業部 E-mail: Cloth_Tokyo@heiseip.co.jp
TEL.03(3639)1752

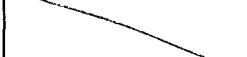
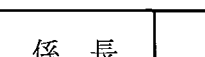
大 阪 支 店 〒540-0012 大阪市中央区谷町3-6-4(日土地谷町ビル)
TEL.06(6947)1911

福岡営業所 〒832-0081 福岡県柳川市西浜武1111
TEL.0944(74)2927

名古屋営業所 〒460-0001 愛知県名古屋市中区栄1-15-23
TEL.052(972)0501

茨 城 工 場 〒315-0052 茨城県新治郡千代田町下稲吉2591
TEL.0298(31)1361

取 扱 店

所 長	次 長	支所長	工務官	監督職員
				
			係 長 (支所)	   

材料承諾願

平成 15 年 11 月 21 日

監 督 職 員 殿

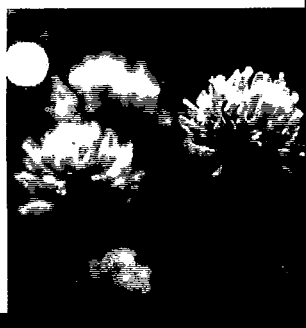
請負者 会 社 名 大真建設株式会社
現場代理人 橋 本 孝 夫



工 事 名 : 両総農業水利事業 大須賀川排水路黄金橋下部工その他工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

[illegible]



ガラスポット／ガラスポットバイオポラス



2 連タイプ

三菱マテリアル 建材株式会社

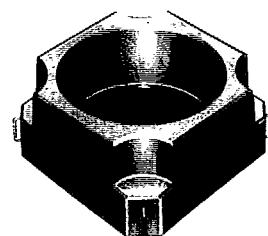
生態系護岸

ポーラスコンクリートと土を利用し、
表面と地盤との連続性を確保した
グラスポットの護岸工は、生態系に優しい
環境保全型ブロック工です。
普通コンクリートタイプのグラスポットと、
ポーラスコンクリートタイプの
グラスポットバイオポーラスがあります。



■ 特長

- ブロック内は、用途や景観の要望に応じて、客土、張芝、栗石詰工等自由に選択できます。
- 中詰は客土部が深く、豊富な植生量を確保できるとともに、底部があるので流れに対しても安定しています。
- 施工後は、美しい円弧状の模様が形成され、法面の景観保全工として最適です。
- 大型ブロックのため、機械施工により省力化が図れます。



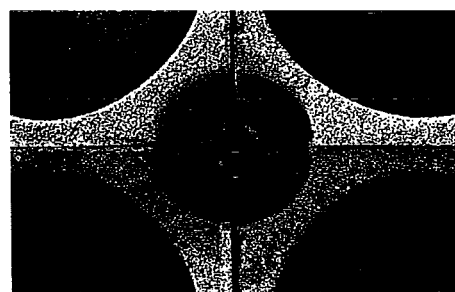
グラスポット



グラスポットバイオポーラス

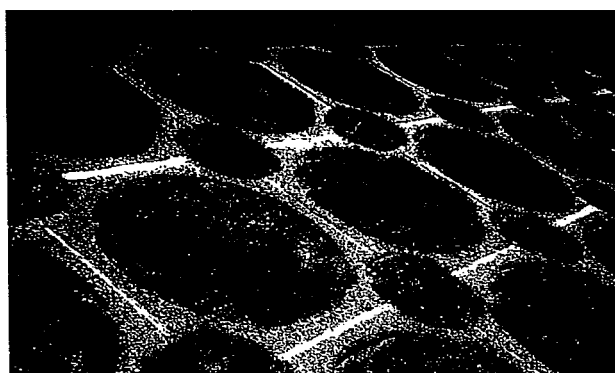


グラスポット2連タイプ



連結部

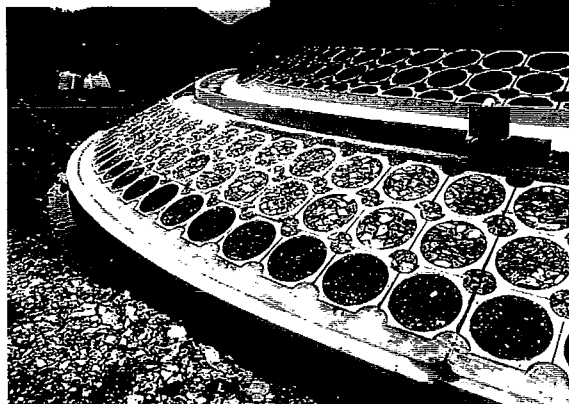
● グラスポットバイオポーラス



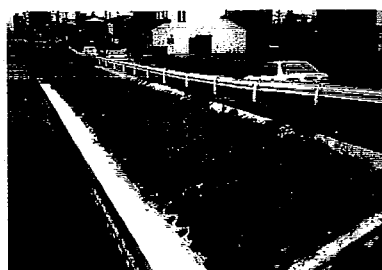
グラスポット

周辺自然環境との連続性

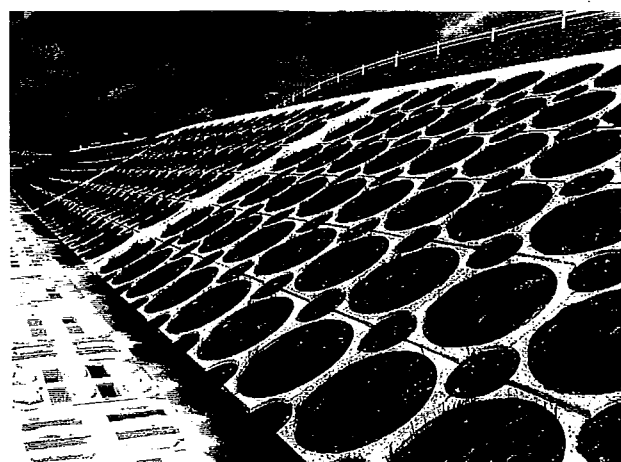
グラスポットの護岸は、護岸背面からの浸透水により地下水の供給が得られ、植物と周辺の水辺環境に連続性を持たせ違和感の無い環境を復元します。



カーブ施工
上段 詰石



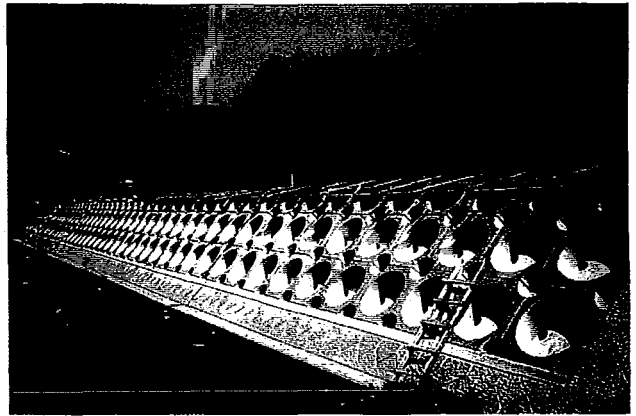
植生の回復状況



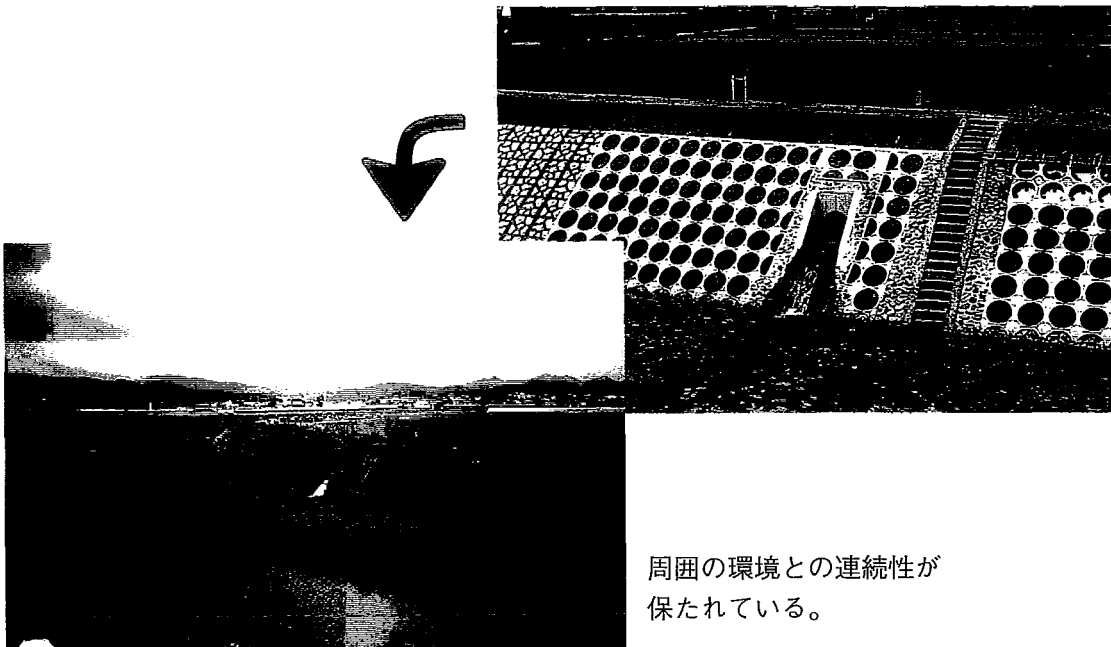
植生土嚢

環境保全型ブロック工

グラスポット



1 割勾配の施工



周囲の環境との連続性が
保たれている。

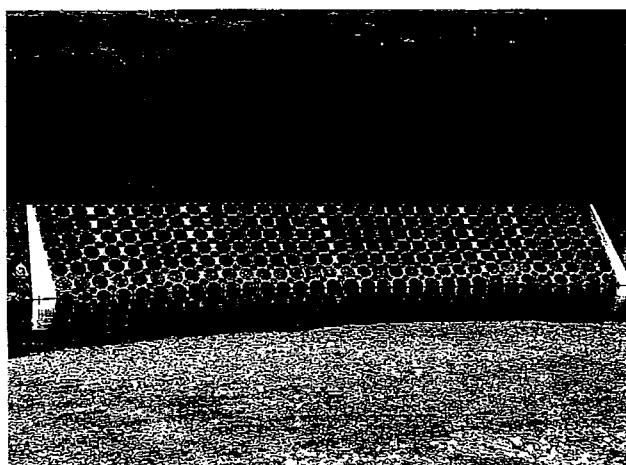
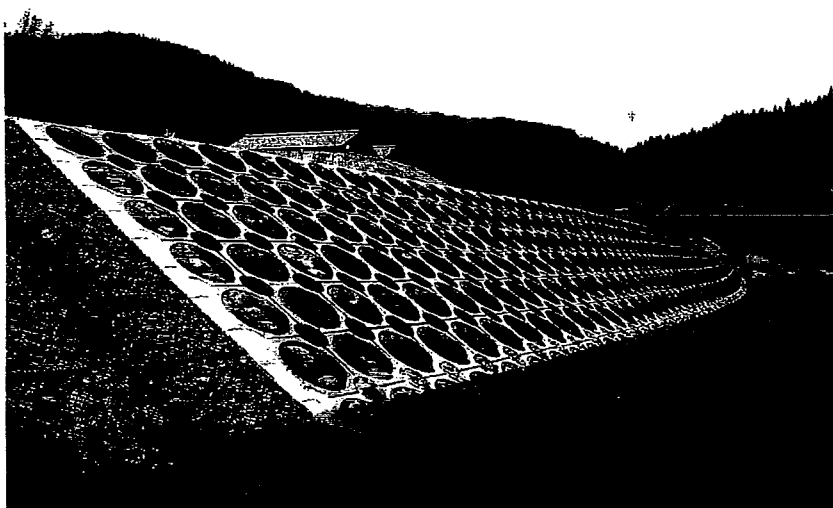


風景との調和

グラスポットバイオポーラス

ポーラスコンクリートの 空隙率と強度

グラスポットバイオポーラスの護岸は、18～25%の連続した空隙を持つと同時に従来のコンクリート護岸と同様な10～18N/mm²の強度と安定性を有しています。



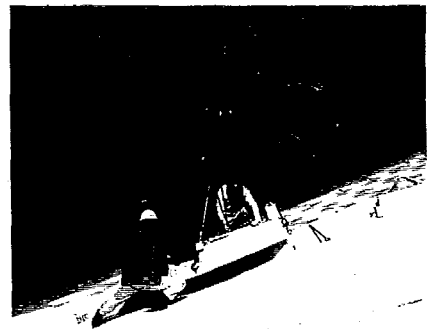
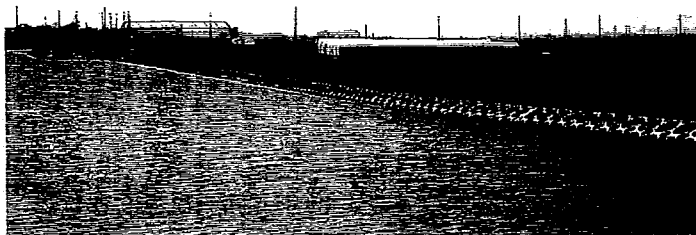
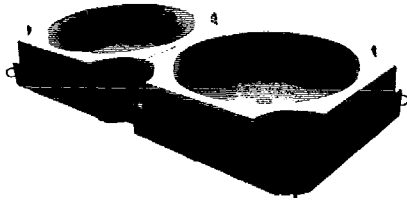
グラスポット 2 連タイプ

施工性を上げる 2 連タイプ

グラスポット 2 連タイプは、1 個 2 m²。

ブロック据付の能率を上げて工事費を低減します。

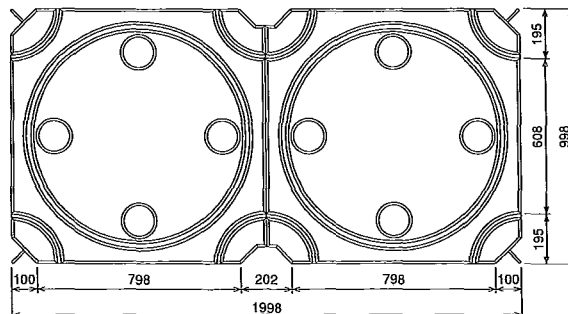
1 個当りの質量も 2 倍になり安定性も増加します。



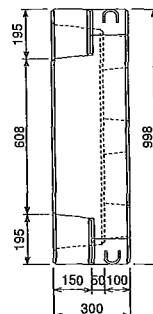
製品図

グラスポット 2 連タイプ (T-300)

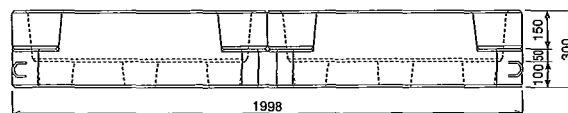
(平面図)



(側面図)



(側面図)



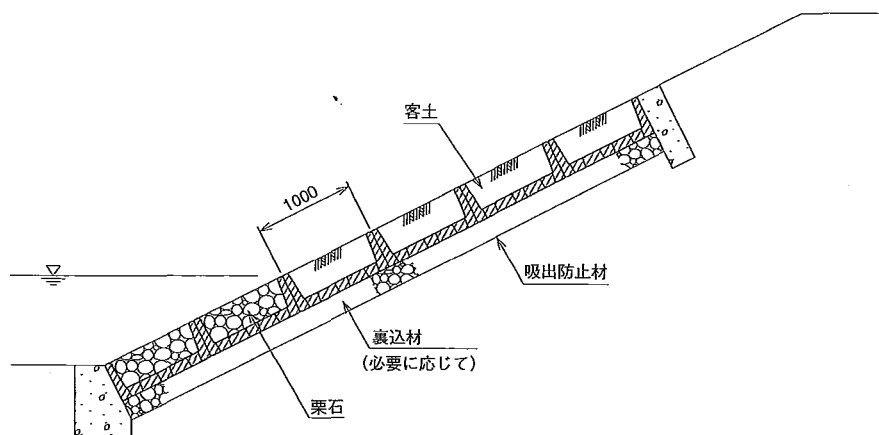
諸数値

項目	寸法 (mm) (縦横高)	参考質量 (kg)	客土量 (m ³) 連結部分含む	植生面積 (m ²) 連結部分含む	コンクリート 充填 (m ³)
グラスポット 2 連タイプ	998×998×300	720	0.278	1.470	0.003

注) 表示しています参考質量は、普通コンクリートの質量です。ポーラスタイプについては、空隙率、骨材の密度により質量が異なりますので、お近くの支店にお問合せ下さい。

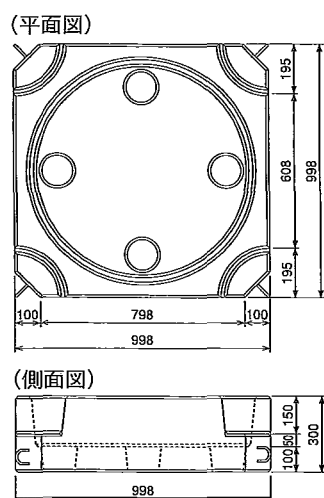
グラスポット／グラスポットバイオポーラス

標準断面図

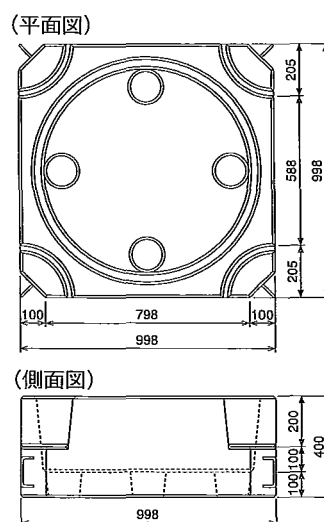


製品図

グラスポット
(T-300)



グラスポット
(T-400)



諸数値

	寸法 (mm) (縦×横×高)	参考質量 (kg)	客土量 (m³) 連結部分含む	植生面 (m²) 連結部分含む	コンクリート 充填 (m³)
グラスポット T-400	998×998×400	446	0.200	0.735	0.004
グラスポット T-300	998×998×300	360	0.139	0.735	0.003

注) 表示しています参考質量は、普通コンクリートの質量です。ポーラスタイプについては、空隙率、骨材の密度により質量が異なりますので、お近くの支店にお問合せ下さい。

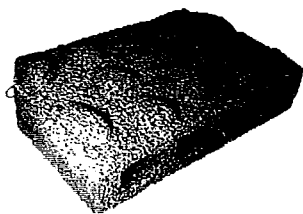
● グラスポット



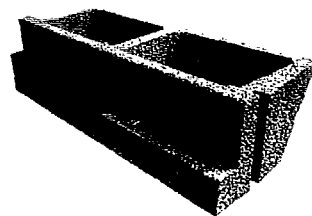
植物の根の発育を可能にしたポーラスコンクリート製品



● グリーンポーラス



● グリーンポーラスS



● ポラケット

MITSUBISHI

三菱マテリアル建材株式会社

土木製品事業部

本 社	東京都新宿区新宿2丁目3番10号（新宿御苑ビル4階）	TEL 03 (5269) 7831	〒160-0022
北海道支店	札幌市北区北10条西4丁目1番19号（楠本第10ビル7階）	TEL 011 (707) 6330	〒001-0010
東北支店	福島市曽根田町3丁目10番（カントービル2階）	TEL 024 (535) 1683	〒960-8051
東京支店	東京都新宿区新宿2丁目3番10号（新宿御苑ビル3階）	TEL 03 (5269) 7836	〒160-0022
名古屋支店	愛知県海部郡大治町大字西條字西之川25	TEL 052 (445) 8873	〒490-1144
北陸支店	新潟市新光町5丁目1番（千歳ビルディング5階）	TEL 025 (285) 9621	〒950-0965
大阪支店	大阪市北区天満橋1丁目8番30号（OAPタワー9階）	TEL 06 (6356) 3491	〒530-6009
九州支店	福岡市博多区奈良屋町2番1号（博多蔵本太田ビル8階）	TEL 092 (262) 1226	〒812-0023

コンクリートの配合報告書

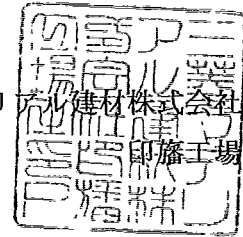
三菱マテリアル建材株式会社

土木製品事業部 R

平成15年11月21日

大真建設（株）様

三菱マテリアル

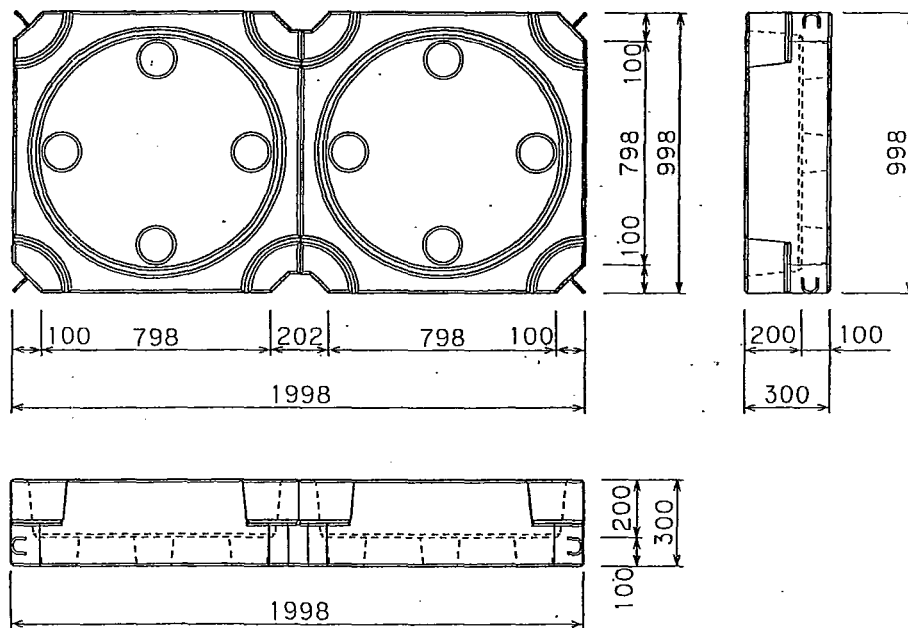


品名： グラスボット2連型

上記ブロックについては別紙の通り配合致しますので
御報告申し上げます。

植生ブロック寸法図

(2連型)



表示寸法 (mm)	体 積 (m³)	重 量 (kg)	客土量 (m³)
998x1998x300	0.314	720	0.278

レディーミクストコンクリート配合報告書

No. 3211-0001-04

平成15年 4月 1日

三菱マテリアル建材(株)東京支店 土木製品事業部 殿

日本工業規格表示認定番号 370283
千葉県印旛郡印旛村岩戸字木戸尻3251番地
印旛工場
TEL 0476-99-0076 FAX 0476-99-0580

配合計画者名 石井 聖

工 事 名 称	印旛工場									
所 在 地	千葉県印旛郡印旛村岩戸字木戸尻3251番地									
納 入 予 定 時 期	平成15年 4月 1日 ~ 平成16年 3月31日									
本 配 合 の 適 用 期 間	平成15年 4月 1日 ~ 平成16年 3月31日									
コ ン ク リ ー ト 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 σ=14日	6 /	20 /	N					
(14) 指定事項	軽量コンクリートの単位容積質量	-----kg/m ³	空 気 量	4.5	%					
	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	14	7d引骨材反応抑制対策の方法 ⁽¹⁵⁾	A						
	水セメント比の上限値	-----%	単位セメント量の下限値又は上限値	-----kg/m ³						
	単位水量の上限値	-----kg/m ³	塩 化 物 含 有 量	0.30	kg/m ³ 以下					
	流動化後のスランプ増大量	-----cm								
使 用 材 料 ⁽¹⁶⁾ /										
セメント	生産者名	三菱マテリアル(株)	密度(g/cm ³)	3.16	Na ₂ Oeq ⁽¹⁷⁾ (%)	0.62				
混和材	製品名		種 類		密度(g/cm ³)					
骨 材	No.	種 類	産地又は品名	ASRによる区分 ⁽¹⁸⁾	粒の大きさの範囲 ⁽¹⁹⁾	粗粒率又は実積率 ⁽²⁰⁾	密度(g/cm ³)	吸水率(%)		
細 骨 材	①	砂	茨城県鹿島 陸砂	A 化学法	5	2.40	2.62	2.19		
	②	砂	千葉県市原 川砂	A 化学法	5	3.50	2.59	1.47		
	③									
粗 骨 材	①	砕 石	栃木県岩舟 2005	A 化学法	20~5	60.0	2.66	0.79		
	②									
	③									
①混和剤	製品名	ポゾリス78S	種類	AE減水剤 標準形(I種)	細骨材の塩化物量	① 0.001 % ② 0.001 %				
②混和剤	製品名		種類		水の区分	地下水 上澄水				
配 合 表 (1/m ³) / (kg/m ³) ⁽²¹⁾										
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
93 294	-----	150	247 648	63 162	-----	402 1069	-----	-----	2.94	-----
水セメント比			51.0 %		水結合材比 ⁽²²⁾		----- %		細骨材率	43.5 %
備 考		工場出荷強度2週(14日)にて管理。 14日管理強度 25.5 N/mm ² 細骨材混合比(質量比) 80:20								

注(14)呼び方欄以外に特に指定された場合に記入する。

(15)付属書B表1に示す記号で記入する。ただし、付属書1の区分Aの骨材を用いる場合は、記号Aを同欄に記入する。また、高炉スラグ微粉末又はフライアッシュを混和材として用いて、7d引骨材反応が抑制されることの確認がなされた場合は、それらの混和材の種類と使用割合を記入する。

(16)配合設計に用いた材料について記入する。

(17)ポルトランドセメントを使用した場合にだけ記入する。

(18)アルカリシリカ反応(ASR)性による区分及び判定に用いた試験方法を記入する。

(19)細骨材に対しては、砕砂又はスラグ骨材では粒の大きさの範囲を、砂又は人工軽量骨材では最大寸法を記入する。粗骨材に対しては、砕石又はスラグ骨材では粒の大きさの範囲を、砂利では粗骨材の大きさを、人工軽量骨材では骨材の寸法を記入する。

(20)細骨材に対しては粗粒率の値を、粗骨材に対しては実積率の値を記入する。

(21)人工軽量骨材の場合は絶対乾燥状態の質量で、その他の骨材の場合は表面乾燥飽水状態の質量で表す。

(22)高炉スラグ微粉末などを結合材として使用した場合にだけ記入する。

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		6		20			N	
1	水セメント比		W/C	水セメント比の指定により					51.0 %		
2	単位水量		W	当工場の実績より					150 kg/m ³		
3	単位セメント量		C	$C=W \div (W/C) \times 100$ $=150 \div 51.0 \times 100$					294 kg/m ³		
4	単位セメント量 絶対容積		Cv	$Cv=C \div \text{密度}$ $=294 \div 3.16$					93 l/m ³		
5	骨材容積		A	$A=1000-(W+Cv+\text{空気量})$ $=1000-(150+93+45)$					712 l/m ³		
6	単位粗骨材 絶対容積		Gv	当工場の実績より $Gv=K \times (J \div 100)$ かさ容積(K)=670 実積率(J)=60.0 $=670 \times (60.0 \div 100)$					402 l/m ³		
7	単位粗骨材量		G	$G=Gv \times \text{密度}$ $=402 \times 2.66$					1069 kg/m ³		
8	単位細骨材 絶対容積		Sv	$Sv=A-Gv$ $=712-402$					310 l/m ³		
9	単位細骨材量		S	$S=Sv \times \text{混合密度} \times \text{混合比}$ $S1=310 \times 2.614 \times 80.0 \div 100$ $S2=310 \times 2.614 \times 20.0 \div 100$					648 kg/m ³ 162 kg/m ³		
10	細骨材率		s/a	$s/a=Sv \div (Sv+Gv) \times 100$ $=310 \div (310+402) \times 100$					43.5 %		
11	単位混和剤量		AD	$AD=C \times \text{使用比率}$ $=294 \times 1.00 \div 100$					2.94 kg/m ³		
配 合 表 (l/m ³) / (kg/m ³)											
セメント	混 和 材	水	細骨材①	細骨材②	細骨材③	粗骨材①	粗骨材②	粗骨材③	混和剤①	混和剤②	
93 294	-----	150	247 648	63 162	-----	402 1069	-----	-----	2.94	-----	
水セメント比		51.0 %		水結合材比		----- %		細骨材率		43.5 %	

／コンクリート中のアルカリ総量計算書

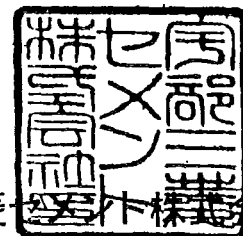
No. 3211-0001

／平成15年 9月 1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	6	20	N						
指定事項	軽量コンクリートの単位容積質量	-----kg/m ³		空 気 量	4.5	%					
	コンクリートの温度	-----℃		混 和 材 料 の 種 類	-----						
	呼び強度を保証する材齢	-----日		アルカリ骨材反応抑制対策の方法	A						
	水セメント比の上限値	-----%		単位セメント量の下限值又は上限値	----- kg/m ³						
	単位水量の上限値	-----kg/m ³		塩 化 物 含 有 量	0.30	kg/m ³ 以下					
	流動化後のスランプ増大量	-----cm									
配 合 表 (kg/m ³)											
セメント	混 和 材	水	細骨材①	細骨材②	細骨材③	粗骨材①	粗骨材②	粗骨材③	混和剤①	混和剤②	
294	-----	150	648	162	-----	1069	-----	-----	2.94	-----	
水セメント比			51.0 %		水結合材比		----- %		細骨材率		43.5 %
使 用 材 料 の 特 性 値 (セメント：直近6ヶ月の最大値)											
セメント	生産者名	三菱マテリアル㈱					Na ₂ Oeq		0.620 %		
細 骨 材	産 地	茨城県鹿島 陸砂					NaCl		0.001 %		
		千葉県市原 川砂					NaCl		0.001 %		
							NaCl		%		
混 和 剤	種 類	ポゾリス78S					AD・Ra		1.200 %		
							AD2・Ra		%		

使 用 材 料 の ア ル カ リ 総 量 の 計 算				
各材料のアルカリ量及び細骨材の塩化物(%)	単 位 量 (kg/m ³)	各材料の1 m ³ 当たりの計算式	アルカリ量 (kg/m ³)	
(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 C・Na ₂ Oeq (0.620)	294	C × Na ₂ Oeq ÷ 100 294 × 0.620 ÷ 100	1.823	
(2) コンクリート中の細骨材に含まれるアルカリ量				
細骨材中の塩化物 S1・NaCl (0.001)	648	単位量 × NaCl × 0.53 ÷ 100 648 × 0.001 × 0.53 ÷ 100	0.003	
S2・NaCl (0.001)	162	162 × 0.001 × 0.53 ÷ 100	0.001	
S3・NaCl ()				
(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 (1.200)	2.94	単位量×希釈倍率×AD・Ra÷100 2.94×1.0×1.200÷100	0.035	
AD2・Ra ()				
コンクリート中のアルカリ総量の計算式				
$Rt = Na_2Oeq \div 100 \times C + 0.53 \times S \times NaCl \div 100 + Rm$ $Rt = 1.823 + 0.004 + 0.035 + 0.000$				
アルカリ総量(Rt)		1.9 (kg/m ³)	≤ / 3.0 (kg/m ³)	

セメント試験成績表



宇部三菱セメント株式会社

生産者 三菱マテリアル株式会社

平成 15 年 9 月度

種 類 品 質		普通ポルトランドセメント JIS R 5210				早強ポルトランドセメント JIS R 5210				高 炉 セ メ ン ト B 種 JIS R 5211			
		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	3250	77	—	3300以上	4480	76	—	3000以上	3890	82	—
凝 結	水 量 %	—	27.8	—	—	—	29.9	—	—	—	29.3	—	—
	始 発 h-min	60min以上	2-20	—	(1-49)	45min以上	1-49	—	(1-26)	60min以上	2-56	—	(2-28)
	終 結 h-min	10h以下	3-34	—	4-05	10h以下	2-54	—	3-30	10h以下	4-20	—	4-55
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	27.5	1.54	—	—	—	—	—
	3 d	12.5以上	28.8	1.55	—	20.0以上	47.2	1.74	—	10.0以上	22.2	1.32	—
	7 d	22.5以上	44.8	1.82	—	32.5以上	56.4	1.92	—	17.5以上	36.2	1.73	—
	28 d	42.5以上	61.6	1.98	—	47.5以上	66.4	2.04	—	42.5以上	62.1	1.96	—
水 和 熱		7 d	—	326	—	—	—	—	—	—	—	—	—
J /g		28 d	—	380	—	—	—	—	—	—	—	—	—
酸化マグネシウム %		5.0以下	1.25	—	1.68	5.0以下	1.28	—	2.08	6.0以下	3.20	—	3.56
三酸化硫黄 %		3.0以下	2.22	—	2.53	3.5以下	3.10	—	3.34	4.0以下	2.02	—	2.26
強 熱 減 量 %		3.0以下	1.80	—	2.11	3.0以下	1.06	—	1.48	3.0以下	1.33	—	1.97
全アルカリ %		0.75以下	0.52	—	0.61	0.75以下	0.48	—	0.56	—	—	—	—
塩化物イオン %		0.02以下	0.010	—	0.014	0.02以下	0.006	—	0.012	—	0.009	—	—

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。

◎ お問い合わせその他のご連絡先

〒105-0011 東京都港区芝公園2-4-1

秀和芝パークビルA館2F

宇部三菱セメント株式会社

東京支店 技術担当部

☎ 03-3435-2684

／平成 15 年 7 月度～ 15 年 9 月度 コンクリート用化学混和剤試験結果報告書

品 名：ホッペリス 78S 原液
種 類：AE減水剤 標準形（I種）

1. コンクリートの試験結果

項 目		JIS A 6204による規定値	試 験 値	
			スランブ 8 cm	スランブ 18cm
フレッシュコンクリート	減 水 率 %	10 以上	／ 13	13
	ブリーディング量の比 %	70 以下	／ 48	51
	凝結時間の差 min	-60 ～ +90	／ +15	+25
			／ +25	+15
	経時変化量	スランブ cm	—	—
		空気量 %	—	—
硬化コンクリート	圧縮強度比 %	材齢 3 日	／ 141	142
		材齢 7 日	／ 133	137
		材齢 28 日	／ 122	117
	長さ変化比 %	120 以下	／ 101	102
	凍結融解に対する抵抗性 (相対動弾性係数 %)	80 以上	／ 97	—

- 備考 1. 1 m³当たりの化学混和剤の使用量 スランブ 8 cm 3.00 kg/m³ スランブ 18 cm 3.20 kg/m³
 2. フレッシュコンクリートの試験は、3 か月ごとに年 4 回実施し、この表に表示されている試験値は、平成 15 年 6 月の試験結果である。
 3. 硬化コンクリートの試験は、年 1 回実施し、この表に表示されている試験値は、平成 14 年 9 月の試験結果である。

2. 塩化物イオン (Cl⁻) 量及び全アルカリ量

項 目	化学混和剤 中の含有量	1 m ³ 当たりの 化学混和剤の 使用量	JIS A 6204による規定値	試 験 値
塩化物イオン (Cl ⁻) 量	0.03 %	3.20 kg/m ³	0.02 kg/m ³ 以下	／ 0.00 kg/m ³
全 アル カ リ 量	1.2 %	3.20 kg/m ³	0.30 kg/m ³ 以下	／ 0.04 kg/m ³

- 備考 1. 1 m³当たりの化学混和剤の使用量及び試験値は、スランブ 8 cm 及びスランブ 18 cm のコンクリートに対する値のうち、いずれか大きい方の値を示す。
 2. 試験は 3 か月ごとに年 4 回実施し、この表に表示されている試験値は、平成 15 年 6 月の試験結果である。

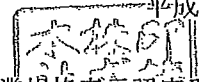
3. その他の項目

項 目	規 格 値	試 験 値
密 度 (g/cm ³ , 20℃)	1.070 ～ 1.090	／ 1.079

備考 この表に表示されている試験値は、平成 15 年 6 月の試験結果である。

／ 注) セメント質量に対する化学混和剤使用量 C × 1.0%

骨 材 総 合 試 験 成 績 書

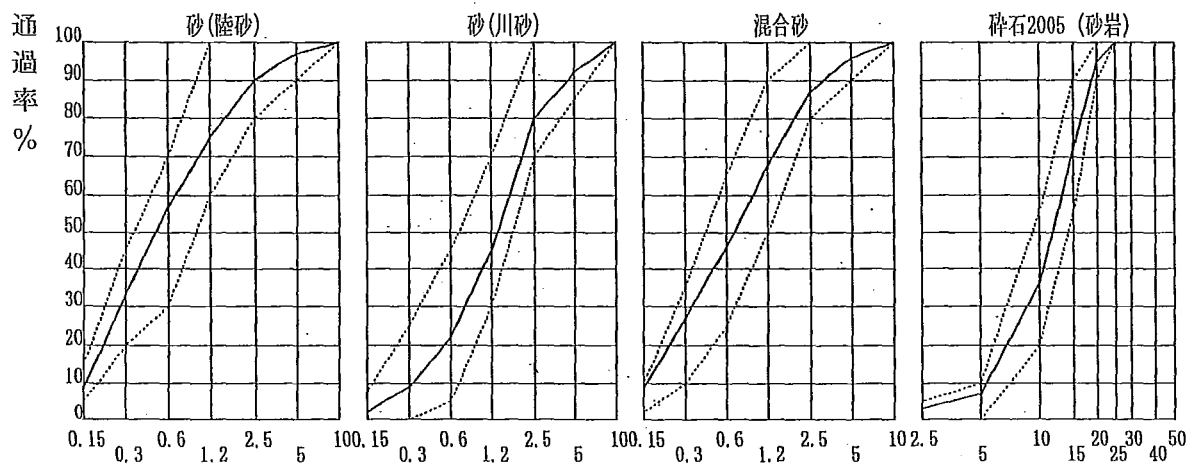


平成15年 9月度

日本工業規格表示認定番号 370283
千葉県印旛郡印旛村岩戸字古真木台3552
印旛菱光株式会社 本社工場
TEL 0476-99-0076 FAX 0476-99-0580

種 類 ・ 品 種			産 地						
砂(陸砂)			茨城県 鹿島						
砂(川砂)			千葉県 市原						
混合砂									
砕石2005 (砂岩)			栃木県 岩舟						
試 験 項 目	砂(陸砂)	砂(川砂)	混合砂	砕石2005 (砂岩)	ふるい分け試験 (通過率 %)				
最 大 寸 法 (mm)	5	5	5	20	ふるい (mm)	砂(陸砂)	砂(川砂)	混合砂	砕石2005 (砂岩)
表 乾 密 度 (g/cm ³)	2.62	2.60	2.62	2.66					
絶 乾 密 度 (g/cm ³)	2.56	2.56	2.56	2.64					
吸 水 率 (%)	2.18	1.56	----	0.73	50				100
単位容積質量 (kg/l)	1.76	1.71	1.74	1.61	40				100
実 積 率 (%)	68.9	66.8	68.1	60.9	30				100
粘 土 塊 量 (%)	0.3	0.2	----	----	25				100
軟 石 量 (%)	----	----	----	1.7	20				95
微 粒 分 量 (%)	1.5	0.6	----	0.6	15				72
密度1.95 (%)	0.1	0.1	----	----	10	100	100	100	36
有 機 不 純 物	淡い	淡い	----	----	5	97	92	96	7
塩 化 物 量 (%)	0.001	0.001	----	----	2.5	90	80	87	3
安 定 性 (%)	3.3	2.3	----	1.8	1.2	75	45	68	
すりへり減量 (%)	----	----	----	14.1	0.6	57	22	46	
粒形判定実積率 (%)	----	----	----	59.5	0.3	33	9	27	
					0.15	9	2	9	
					粗 粒 率	2.39	3.50	2.67	6.59

粒 度 曲 線 図



備 考

細骨材混合比率(質量比) 80:20

平成 15年 9月 24日

骨 材 試 験 成 績 書

印 旛 菱 光 株 式 会 社
本 社 工 場

1. 試 験 場 所

印旛菱光株式会社 本社工場 試験室

2. 試 料

陸 砂 (鹿 島)

川 砂 (市 原)

砕 石 (2 0 0 5) (岩 舟)

3. 試 験 項 目 及 び 方 法

砂の塩化物量試験 JIS A 5002 5.5

安定性試験 JIS A 1122

すりへり試験 JIS A 1121

比重1.95の液体に浮く粒子の試験 JIS A 1141

軟石量試験 JIS A 1126

有機不純物試験 JIS A 1105



細骨材試験成績表

試料名	鹿島産	陸砂
-----	-----	----

JIS A 1122		硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験				
とどまる ふるい (mm)	通る ふるい (mm)	各群の質量 百分率 (%)	試験前の 各群の質量 (g)	各群の損失質量 百分率 (%)	骨材の損失質量 百分率 (%)	規格値 (%)
---	0.15	5	----	----	----	
0.15	0.3	25	----	----	----	
0.3	0.6	24	100	3.3	0.8	
0.6	1.2	22	100	5.7	1.3	
1.2	2.5	13	100	7.8	1.0	
2.5	5.0	8	100	7.4	0.6	
5.0	10	3	----	7.4	0.2	
合計		100	400		3.9	10以下
					合否判定	合格

JIS A 5002 5. 5		塩 化 物 試 験	
試料の絶乾質量 (g)	0.1mol/l硝酸銀溶液消費量 (ml)	塩化物(NaClとして) (%)	規格値 (%)
518	0. 11	0. 001 ✓	0. 02
			合 否 判 定
			合 格 ✓

JIS A 1141	骨材内の比重1.95の液体に浮く粒子の試験			
試料質量 (g)	比重1.95の液体に浮く粒子			規格値 (%)
	質量(g)	質量百分率(%)		
150.1	0.26	0.17	0.2 (0.18)✓	0.5 以下
146.4	0.28	0.19		
			合 否 判 定	合 格✓

JIS A 1105	有機不純物試験	①標準色	淡い・濃い	淡い
		②判定	合否判定	合格

合格

工場長	課長	係長	担当
(印)	(印)	(印)	(印)

細骨材試験成績表

試料名	市原産 _✓ 川砂 _✓
-----	----------------------------------

JIS A 1122		硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験				
とどまる ふるい (mm)	通る ふるい (mm)	各群の質量 百分率 (%)	試験前の 各群の質量 (g)	各群の損失質量 百分率 (%)	骨材の損失質量 百分率 (%)	規格値 (%)
---	0.15	1	----	----	----	
0.15	0.3	7	----	----	----	
0.3	0.6	13	100	2.4	0.3	
0.6	1.2	22	100	3.2	0.7	
1.2	2.5	34	100	2.6	0.9	
2.5	5.0	15	100	3.3	0.5	
5.0	10	8	100	3.8	0.3	
合計		100	500		2.7 _✓	10 以下
					合否判定	合格 _✓

JIS A 5002 5. 5	塩 化 物 試 験		
試料の絶乾質量 (g)	0.1mol/l硝酸銀溶液消費量 (ml)	塩化物(NaClとして) (%)	規格値 (%)
507	0.07	0.001✓	0.02
		合 否 判 定	合 格✓

JIS A 1141	骨材内の比重1.95の液体に浮く粒子の試験			
試料質量 (g)	比重1.95の液体に浮く粒子			規格値 (%)
	質 量 (g)	質 量 百 分 率 (%)		
143.2	0.10	0.07	0.1 (0.08) ✓	0.5 以下
141.5	0.11	0.08		
			合 否 判 定	合 格✓

JIS A 1105	有機不純物試験	①標準色	淡い・濃い	淡い _✓
		②判定	合否判定	合格 _✓

合格

工場長	課長	係長	担当
(印)	(印)	(印)	(印)

粗骨材試験成績表

試料名	岩 舟 産	砕 石 2005 ✓
-----	-------	------------

JIS A 1122		硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験				
とどまる ふるい (mm)	通る ふるい (mm)	各群の質量 百分率 (%)	試験前の 各群の質量 (g)	各群の損失質量 百分率 (%)	骨材の損失質量 百分率 (%)	規格値 (%)
5	10	34	308.3	1.7	0.6	
10	15	37	505.7	2.2	0.8	
15	20	24	758.1	2.4	0.6	
20	25	5	1006.2	2.2	0.1	
合 計		100	2578.3	-----	2.1 ✓	12 以下
					合 否 判 定	合 格 ✓

JIS A 1121		ロサンゼルス試験機による粗骨材のすりへり試験						
粒度区分	粒 度 範 囲	試料の質量	球 の 数	球 の 質量	試験前の試料全質量	試験後の網上試料の質量	すりへり減量百分率	規 格 値
C	5 ~ 10	2503	8	3348	5009	4231.1	15.5 ✓	35 以下
	10 ~ 15	2506						
							合 否 判 定	合 格 ✓

JIS A 1126		ひっかき硬さによる粗骨材中の軟石量試験						
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
ふるいの 呼び寸法 (mm)	ふるい分け試験した粗骨材の各群の質量百分率 (%)	試験前の試料の各群の質量 (g)	試験前の試料の各群の個数 (個)	試料各群の軟石質量 (g)	試料各群の軟石個数 (個)	試料各群の軟石質量百分率 $\frac{④}{②} \times 100(\%)$	試料各群の軟石個数百分率 $\frac{⑤}{③} \times 100(\%)$	粗骨材の軟石質量百分率 $\frac{① \times ⑥}{100} (\%)$
25~40	-----	----	----	----	----	-----	-----	-----
20~25	7	----	----	----	----	1.2	1.5	0.1
15~20	34	709	67	8.4	1	1.2	1.5	0.4
10~15	59	206	48	3.1	1	1.5	2.1	0.9
合計	100	915	106	11.5	2	-----	-----	1.4 ✓
軟石量百分率 = $\Sigma ⑧ = 1.4 (\%)$ 判定 (5% 以下) 合 格 (1.4)								

合 格

工場長	課長	係長	担当
(印)	(印)	(印)	(印)

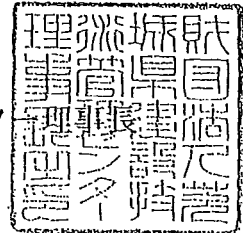
茨建技管試第 10730 号

平成 15 年 8 月 11 日

／ 備及川建材

殿

財団法人 茨城県建設技術管理センタ



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 細骨材（洗砂）

工事場所

／ 試料採取箇所

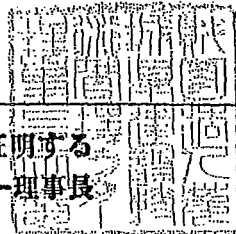
鹿島郡神栖町息栖 宮山ハツレ 2876-1 番地外 5 筆
試料採取日 平成 15 年 08 月 02 日

試験項目

1) 骨材の アルカリシリカ 反応性試験（化学法） 1 件

受付番号： 10235

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



骨材のアルカリシリカ反応性試験

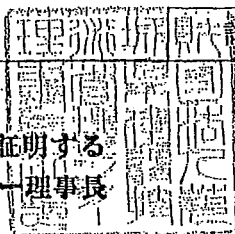
(化学法) 試験結果報告書

(1/1)

受付番号	10235	受付年月日	平成 15 年 8 月 5 日																				
試験期間	平成 15 年 8 月 5 日 ~ 平成 15 年 8 月 8 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 フェック 1.002 0.05N-HCL フェック 1.006																						
試料種別	細骨材 (洗 砂)																						
産 地	鹿島郡神栖町息栖宮山ハツレ2876-1番地外5筆																						
採取年月日	平成 15 年 8 月 2 日																						
試験結果	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">繰り返し</th> <th colspan="2">溶解シリカ量 (Sc)</th> <th colspan="2">アルカリ濃度減少量 (Rc)</th> </tr> <tr> <th>Sc (mmol/l)</th> <th>平 均</th> <th>Rc (mmol/l)</th> <th>平 均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>30</td> <td rowspan="3">30</td> <td>64</td> <td rowspan="3">65</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>30</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>30</td> <td>65</td> </tr> </tbody> </table>			繰り返し	溶解シリカ量 (Sc)		アルカリ濃度減少量 (Rc)		Sc (mmol/l)	平 均	Rc (mmol/l)	平 均	1	30	30	64	65	2	30	65	3	30	65
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	30	30	64	65																			
2	30		65																				
3	30		65																				
判 定	無 害																						
備 考	判定基準 判定は、各定量値の平均値を用いて行うものとする。 溶解シリカ量(Sc)が 10 mmol/l以上でアルカリ濃度減少量(Rc)が 700 mmol/l未満のとき、ScがRc以上となる場合、この骨材を「無害でない」と判定し、それ以外の場合を「無害」と判定する。																						
	試験者	金子 光利																					

15.07

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



財 茨 建 技

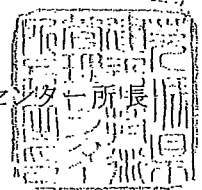
発第 31663 号

平成

15 年 10 月 2 日

／ 山川産業株式会社 殿

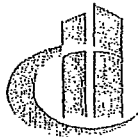
(財茨城県建設技術管理センター)



／ 骨材のアルカリシリカ反応性試験

(化学法) 試験結果報告書

受 付 番 号	2 0 9 3 4	受 付 年 月 日	平成 15 年 9 月 22 日																					
試 験 期 間	平成 15 年 9 月 22 日		平成 15 年 9 月 25 日																					
試 験 方 法	JIS A 5308 付属書 7 「骨材のアルカリシリカ反応性試験 (化学法)」 溶解シリカの定量は吸光光度法で行なった。 1N-NaOH フェクタ 1.005 0.05N-HCl フェクタ 1.007																							
試 料 種 別	細骨材 (砂)																							
産 地	／ 千葉県 市原市																							
採取 年月日	平成 15 年 9 月 18 日																							
試 験 結 果	<table><thead><tr><th rowspan="2">繰 り 返 し</th><th colspan="2">溶 解 シ リ カ 量 (Sc)</th><th colspan="2">ア ル カ リ 濃 度 減 少 量 (Rc)</th></tr><tr><th>Sc (mmol/l)</th><th>平 均</th><th>Rc (mmol/l)</th><th>平 均</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>1 1 4</td><td rowspan="3">1 1 4</td><td>1 5 6</td><td rowspan="3">1 5 6</td></tr><tr><td>2</td><td>1 1 2</td><td>1 5 4</td></tr><tr><td>3</td><td>1 1 7</td><td>1 5 7</td></tr></tbody></table>				繰 り 返 し	溶 解 シ リ カ 量 (Sc)		ア ル カ リ 濃 度 減 少 量 (Rc)		Sc (mmol/l)	平 均	Rc (mmol/l)	平 均	1	1 1 4	1 1 4	1 5 6	1 5 6	2	1 1 2	1 5 4	3	1 1 7	1 5 7
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	1 1 4	1 1 4	1 5 6	1 5 6																				
2	1 1 2		1 5 4																					
3	1 1 7		1 5 7																					
判 定	／ 無 害 ~~無害でない~~																							
備 考	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、ScがRc以上となる場合、この骨材を「無害でない」と判定し、それ以外の場合を「無害」と判定する。																							
	試験者		神永 稔																					



受付第03A1609号

受付日：平成15年 9月 1日

品質性能試験報告書

依頼された試験の結果はつぎのとおりである。

平成15年 9月29日

財団法人 建材試験センター
中央試験所長 勝 野 幸
埼玉県草加市稻荷5丁目2番12号

試験名称	骨材のアルカリシリカ反応性試験（化学法）				
依頼者	会社名：東洋石産株式会社 所在地：栃木県小山市西城南4-5-4 依頼経由団体名：社団法人 日本砕石協会 栃木県支部				
試験料	採取工場名：東洋石産株式会社 岩舟工場 産地：栃木県下都賀郡岩舟町大字三谷1770 種類：コンクリート用砕石2005（砂岩） 採取日：平成15年 9月 5日 搬入日：平成15年 9月 8日 大きさ及び数量：JIS A 1145 [骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（化学法）] 4. 及び7. によって採取し、縮分後、粗粉碎した試料20kg。 備考：記載事項は、依頼者の提出資料による。				
試験方法	JIS A 1145 [骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（化学法）] による。溶解シリカ量の定量は、質量法による。				
試験結果	試験項目	1	2	3	平均
	溶解シリカ量 (Sc) mmol/l	39	38	38	38
	アルカリ濃度減少量 (Rc) mmol/l	69	68	68	68
	判定	／無 害			
	判定基準	Sc $\geq$ 10mmol/l で、Rc<700mmol/l のとき、Rc $\leq$ Scとなる場合、この骨材を無害でないものと判定し、それ以外は無害と判定する。			
試験期間	平成15年 9月18日 ～ 22日				
担当者	材料グループ 試験監督者 熊 原 進 試験責任者 鈴木 敏 夫 試験実施者 秋 元 秀 敏				
試験場所	中央試験所				

水質試験結果報告書

印旛菱光株式会社 本社工場 殿

試験番号	15-81-2
採取日	平成15年 4月15日
受付日	平成15年 4月15日
報告日	平成15年 5月16日

東京都生コンクリート工業組合

共同試験場
場長 阿部 昌彦

検 印		
利	下	本

受託した試料による水質試験結果は下記の通りであることを報告します。

試料名： 上澄水

採取方法： 依頼者側採取

試験方法： 凝結時間の差は JIS R 5201の8 (凝結試験), 圧縮強さの比は JIS R 5201の10 (強さ試験) による方法(A法)で行った。 基準水は蒸留水を使用した。

他はJIS A 5308 附属書9 (レディーミクストコンクリートの練混ぜに用いる水) に従って試験を行った。

なお 塩化物イオン (Cl-) 量の測定は硝酸銀滴定法により行った。

試験結果

試験項目			基準水		試験用水		凝結試験の差	JIS規格
セメント 凝結時間の差	水量 (%) 27.0	時分 始発 終結	時 : 分		時 : 分		時 : 分	≦30分 ≦60分
			2 : 2 6		2 : 2 7		0 : 0 1	
			3 : 5 6		3 : 5 7		0 : 0 1	
モルタル 圧縮強さ の比	配合	材齢	荷重 (KN)	圧縮強さ (N/mm ²)	荷重 (KN)	圧縮強さ (N/mm ²)	圧縮強さの比 (B)/(A)	
	質量比 C:1 S:3	7日	68.8	43.0	68.8	43.0		
			69.3	43.3	68.4	42.8		
			69.2	43.3	68.9	43.1		
			69.1	43.2	68.9	43.1		
			69.3	43.3	67.7	42.3		
			69.5	43.4	67.9	42.4		
			平均(A)	43.3	平均(B)	42.8	99 %	≧90%
	W/C 0.50	28日	102.0	63.8	100.6	62.9		
			102.4	64.0	100.1	62.6		
			102.1	63.8	100.9	63.1		
			101.6	63.5	100.5	62.8		
			101.6	63.5	100.8	63.0		
			101.4	63.4	100.7	62.9		
			平均(A)	63.7	平均(B)	62.9	99 %	≧90%
塩化物	塩化物イオン(Cl ⁻)量				/ 19 ppm			≦200ppm
懸濁物質	懸濁物質の量				/ *** g/l			≦2g/l
溶残	溶解性蒸発残留物の量				/ *** g/l			≦1g/l

試験担当者： 下村 祥・松本 敬子

【備考】全試験項目とも全国生コンクリート工業組合連合会の認定済み

水質試験結果報告書

印旛菱光株式会社 本社工場 殿

試験番号	15-81-1
採取日	平成15年 4月15日
受付日	平成15年 4月15日
報告日	平成15年 5月16日

東京都生コンクリート工業組合
共同試験場
場長 阿部 昌彦

検 印		
利	下	村

受託した試料による水質試験結果は下記の通りであることを報告します。

試料名： 地下水

採取方法： 依頼者側採取

試験方法： 凝結時間の差は JIS R 5201の8 (凝結試験), 圧縮強さの比は JIS R 5201の10 (強さ試験) による方法(A法)で行った。 基準水は蒸留水を使用した。
他はJIS A 5308 附属書9 (レディーミクストコンクリートの練混ぜに用いる水) に従って試験を行った。

なお 塩化物イオン (Cl⁻) 量の測定は硝酸銀滴定法により行った。

試験結果

試験項目			基準水		試験用水		凝結試験の差		JIS規格
セメント 凝結時間の差	水量 (%) 27.0	時分 始発 終結	時:分		時:分		時:分		≤30分 ≤60分
			2:26		2:29		0:03		
			3:56		3:59		0:03		
モルタル 圧縮強さ の比	配合	材齢	荷重 圧縮強さ (KN) (N/mm ²)		荷重 圧縮強さ (KN) (N/mm ²)		圧縮強さの比 (B)/(A)		
	質量比 C:1 S:3	7日	68.8	43.0	69.8	43.6			
			69.3	43.3	70.1	43.8			
			69.2	43.3	69.2	43.3			
			69.1	43.2	69.4	43.4			
			69.3	43.3	70.0	43.8			
			69.5	43.4	69.6	43.5			
			平均(A)	43.3	平均(B)	43.6	101 %	≥90%	
	W/C 0.50	28日	102.0	63.8	101.3	63.3			
			102.4	64.0	101.7	63.6			
			102.1	63.8	102.1	63.8			
			101.6	63.5	101.8	63.6			
			101.6	63.5	101.9	63.7			
			101.4	63.4	101.5	63.4			
			平均(A)	63.7	平均(B)	63.6	100 %	≥90%	
塩化物	塩化物イオン(Cl ⁻)量				/ 17 ppm				≤200ppm
懸濁物質	懸濁物質の量				/ 0.0 g/l				≤2g/l
溶残	溶解性蒸発残留物の量				/ 0.2 g/l				≤1g/l

試験担当者： 下村 祥・松本 敬子

【備考】全試験項目とも全国生コンクリート工業組合連合会の認定済み

細骨材表面水測定記錄表

平成 15 年 9 月

課長	係長	担当
		

[illegible]

平成15年9月29日

生コンクリート中の塩化物測定記録表

三菱マテリアル建材(株)

試験日	平成15年9月29日 天候 晴			
工場	印 旆 工 場		打込箇所	
配合条件	強 度	ス ラ ン プ	骨 材	混和剤の種類
	18.0 N/mm ²	6.0 cm	20 mm	ポリス NO.78S
選定器名	カンタブ 低濃度品 ロットNO. 9891121			

測定結果

	1	2	3	* 計算方法 コンクリート中の塩化物含有量 (kg/m ³) $\frac{\text{塩素イオン}}{100} \times \text{コンクリート中の単位水量}$	
カンタブの読み	4.2	4.4	4.2		
塩素イオン %	0.0225	0.0244	0.0225		
単位水量 kg/m ³	150	150	150	判定	合格 0.30 kg/m ³ (以下) 不合格
塩化物量 kg/m ³	0.03375	0.0366	0.03375	3回の 平均値	0.0347 kg/m ³

* カンタブの張り付け位置

換 算 表

1	2	3
QUANTAB 4.2	QUANTAB 4.4	QUANTAB 4.2

カンタブ 低濃度品
換 算 表

Lot No. 3891121

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	0.0030	3.5	0.0161	5.6	0.0358
1.5	0.0035	3.6	0.0170	5.7	0.0368
1.6	0.0040	3.7	0.0179	5.8	0.0391
1.7	0.0045	3.8	0.0188	5.9	0.0413
1.8	0.0050	3.9	0.0197	6.0	0.0436
1.9	0.0056	4.0	0.0206	6.1	0.0458
2.0	0.0061	4.1	0.0216	6.2	0.0481
2.1	0.0067	4.2	0.0225	6.3	0.0504
2.2	0.0073	4.3	0.0234	6.4	0.0526
2.3	0.0079	4.4	0.0244	6.5	0.0544
2.4	0.0085	4.5	0.0253	6.6	0.0562
2.5	0.0091	4.6	0.0263	6.7	0.0580
2.6	0.0097	4.7	0.0273	6.8	0.0598
2.7	0.0103	4.8	0.0282	6.9	0.0616
2.8	0.0109	4.9	0.0292	7.0	0.0634
2.9	0.0115	5.0	0.0301	7.1	0.0652
3.0	0.0121	5.1	0.0311	7.2	0.0693
3.1	0.0127	5.2	0.0320	7.3	0.0734
3.2	0.0133	5.3	0.0330	7.4	0.0775
3.3	0.0142	5.4	0.0339		
3.4	0.0151	5.5	0.0349		

太平洋マテリアル株式会社

石田

平成 15 年 9 月 11 日

生コンクリート中の塩化物測定記録表

三菱マテリアル建材（株）

試験日	平成 15 年 9 月 11 日 天候 晴			
工場	印 旆 工 場		打込箇所	
配合条件	強 度	ス ラ ン プ	骨 材	混和剤の種類
	18.0 N/mm ²	6.0 cm	20 mm	ポリス NO. 78S
選定器名	カンタブ 低濃度品 ロット NO. 3891121			

測 定 結 果

	1	2	3	* 計算方法 コンクリート中の塩化物含有量 (kg/m ³) $\frac{\text{塩素イオン}}{100} \times \text{コンクリート中の単位水量}$	
カンタブの読み	4.3	4.2	4.4		
塩素イオン %	0.0234	0.0225	0.0244		
単位水量 kg/m ³	150	150	150	判定 (合格) 0.30 kg/m ³ (以下)	不合格
塩化物量 kg/m ³	0.0351	0.03375	0.0366	3回の 平均値	0.03515 kg/m ³

* カンタブの張り付け位置

換 算 表

1	2	3
QUANTAB -4.3	QUANTAB -4.2	QUANTAB -4.4

カンタブ 低濃度品
換 算 表

Lot No. 3891121

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	0.0030	3.5	0.0161	5.6	0.0358
1.5	0.0035	3.6	0.0170	5.7	0.0368
1.6	0.0040	3.7	0.0179	5.8	0.0391
1.7	0.0045	3.8	0.0188	5.9	0.0413
1.8	0.0050	3.9	0.0197	6.0	0.0436
1.9	0.0056	4.0	0.0206	6.1	0.0458
2.0	0.0061	4.1	0.0216	6.2	0.0481
2.1	0.0067	4.2	0.0225	6.3	0.0504
2.2	0.0073	4.3	0.0234	6.4	0.0526
2.3	0.0079	4.4	0.0244	6.5	0.0544
2.4	0.0085	4.5	0.0253	6.6	0.0562
2.5	0.0091	4.6	0.0263	6.7	0.0580
2.6	0.0097	4.7	0.0273	6.8	0.0598
2.7	0.0103	4.8	0.0282	6.9	0.0616
2.8	0.0109	4.9	0.0292	7.0	0.0634
2.9	0.0115	5.0	0.0301	7.1	0.0652
3.0	0.0121	5.1	0.0311	7.2	0.0693
3.1	0.0127	5.2	0.0320	7.3	0.0734
3.2	0.0133	5.3	0.0330	7.4	0.0775
3.3	0.0142	5.4	0.0339		
3.4	0.0151	5.5	0.0349		

太平洋マテリアル株式会社

管 理 表

試料の間隔	1 日	期 間	H 15年 9月 1日 ~ 9月 30日
試料の大きさ	スランブ,空気量 2回 単位容積重量 3本	群 の 数	22
		工 場 名	印 旛 工 場
		測 定 者	佐 藤 正
		作 成 者	佐 藤 正

群番号	年月日	ス ラ ン プ			空 気 量			単 位 容 積 重 量						
		6.0±1.5(cm)			4.5±1.5(%)			2.30 以上(kg/m³) 以上						
		AM	PM	平均	AM	PM	平均	X1	X2	X3	X1	X2	X3	平均
1	H15.9.1	6.0	4.5	5.3	3.9	4.0	4.0	3.707	3.704	3.690	2.361	2.359	2.350	2.357
2	2	5.0	6.0	5.5	3.9	4.2	4.1	3.668	3.672	3.677	2.336	2.339	2.342	2.339
3	3	6.0	5.5	5.8	3.7	3.6	3.7	3.697	3.694	3.705	2.355	2.353	2.360	2.356
4	4	6.0	6.5	6.3	3.9	3.8	3.9	3.705	3.708	3.711	2.360	2.362	2.364	2.362
5	5	5.0	6.0	5.5	3.8	3.8	3.8	3.690	3.679	3.690	2.350	2.343	2.350	2.348
6	6	7.0	7.0	7.0	4.1	4.3	4.2	3.697	3.693	3.704	2.355	2.352	2.359	2.355
7	8	5.0	6.0	5.5	3.5	3.3	3.4	3.711	3.721	3.711	2.364	2.370	2.364	2.366
8	9	6.0	6.0	6.0	3.7	3.6	3.7	3.707	3.705	3.696	2.361	2.360	2.354	2.358
9	10	6.5	5.0	5.8	3.9	3.8	3.9	3.671	3.671	3.657	2.338	2.338	2.329	2.335
10	11	7.5	7.0	7.3	4.1	4.4	4.3	3.699	3.694	3.690	2.356	2.353	2.350	2.353
11	12	5.5	6.0	5.8	4.4	4.2	4.3	3.688	3.688	3.707	2.349	2.349	2.361	2.353
12	16	5.0	5.5	5.3	3.9	4.0	4.0	3.710	3.708	3.716	2.363	2.362	2.367	2.364
13	17	6.0	6.0	6.0	4.2	4.1	4.2	3.696	3.686	3.686	2.354	2.348	2.348	2.350
14	18	5.5	6.0	5.8	3.8	3.9	3.9	3.697	3.708	3.700	2.355	2.362	2.357	2.358
15	19	5.5	6.0	5.8	3.4	3.4	3.4	3.719	3.727	3.730	2.369	2.374	2.376	2.373
16	20	6.5	7.5	7.0	3.7	3.7	3.7	3.682	3.686	3.677	2.345	2.348	2.342	2.345
17	22	6.0	7.0	6.5	4.4	4.3	4.4	3.696	3.700	3.696	2.354	2.357	2.354	2.355
18	24	6.0	5.0	5.5	4.2	4.2	4.2	3.708	3.704	3.721	2.362	2.359	2.370	2.364
19	25	6.5	6.5	6.5	3.7	3.6	3.7	3.666	3.674	3.677	2.335	2.340	2.342	2.339
20	26	5.5	4.5	5.0	3.9	3.9	3.9	3.700	3.700	3.693	2.357	2.357	2.352	2.355
21	29	6.5	6.5	6.5	4.6	4.4	4.5	3.683	3.672	3.679	2.346	2.339	2.343	2.343
22	30	6.5	6.0	6.3	4.2	4.3	4.3	3.715	3.715	3.715	2.366	2.366	2.366	2.366
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														
総 平 均		6.0 (cm)			3.9 (%)			3.696 (kg)			2.354 (kg/m³)			

佐藤

X-Rs管理グラフ及びヒストグラフ

データシート

データシート No. 9		期 間	H15年 9月 1日 ~ 9月 30日			
管理の対象		圧縮強度	群 の 数	22	工場規格値	25.5
試 料	間 隔	1 日	工 場 名	印 旛 工 場	測 定 者	佐 藤 正
	大きさ	3本	測 定 単 位	(N/mm ²)	作 成 者	佐 藤 正

前回の最終平均値 26.4

群番号	製造日	測 定 値			計	平均値 $\bar{X}$	移動範囲 R_s
		X1	X2	X3			
1	H15.9.1	28.6	27.4	28.0	84.0	28.0	1.6
2	2	26.7	26.2	26.6	79.5	26.5	1.5
3	3	23.9	22.8	22.9	69.6	23.2	3.3
4	4	23.8	23.7	25.1	72.6	24.2	1.0
5	5	26.7	26.1	27.3	80.1	26.7	2.5
6	6	29.7	28.4	30.1	88.2	29.4	2.7
7	8	24.8	25.8	24.7	75.3	25.1	4.3
8	9	25.1	24.7	25.8	75.6	25.2	0.1
9	10	26.5	26.1	28.4	81.0	27.0	1.8
10	11	28.3	27.5	27.9	83.7	27.9	0.9
11	12	26.6	26.4	25.9	78.9	26.3	1.6
12	16	24.6	25.0	23.6	73.2	24.4	1.9
13	17	23.3	25.0	24.0	72.3	24.1	0.3
14	18	26.6	26.5	27.0	80.1	26.7	2.6
15	19	25.1	25.7	26.0	76.8	25.6	1.1
16	20	29.2	28.5	26.9	84.6	28.2	2.6
17	22	25.3	26.1	25.7	77.1	25.7	2.5
18	24	27.9	27.9	24.9	80.7	26.9	1.2
19	25	24.3	23.9	25.6	73.8	24.6	2.3
20	26	26.6	25.0	25.8	77.4	25.8	1.2
21	29	26.5	26.9	28.8	82.2	27.4	1.6
22	30	27.2	25.6	27.0	79.8	26.6	0.8
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
計						575.5	39.4
平 均						26.2	1.8

X管理図

$$UCL = \bar{X} + 2.66 \bar{R}_S = 31.0$$

$$LCL = \bar{X} - 2.66 \bar{R}_S = 21.4$$

R_s管理図

$$UCL = 3.27 \times \bar{R}_S = 5.9$$

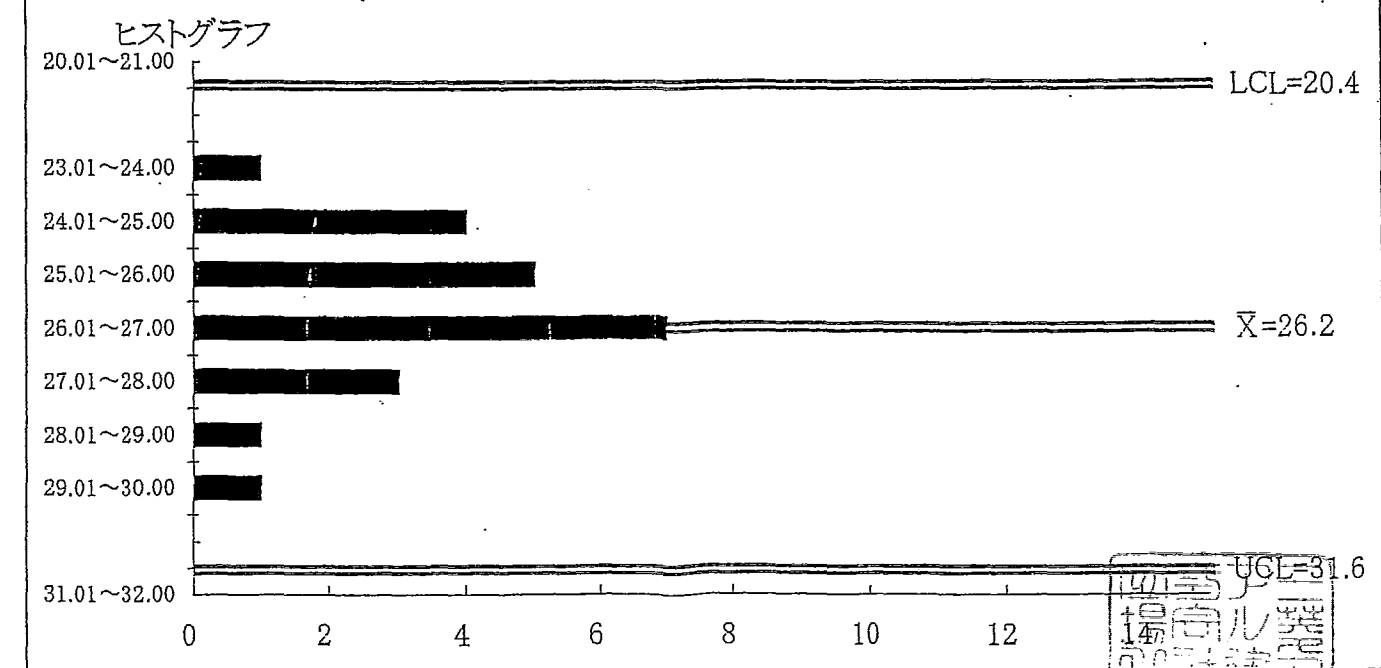
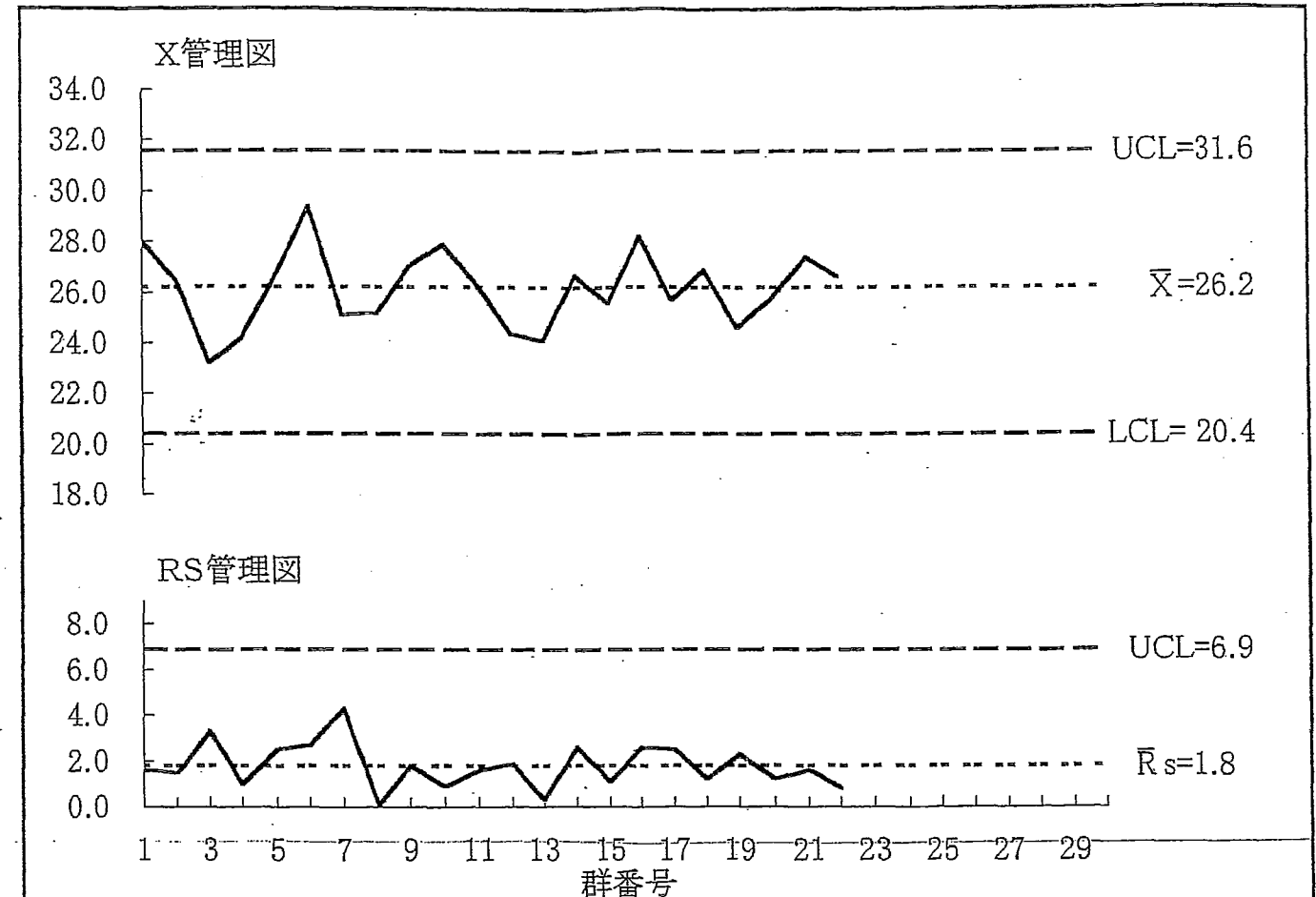
UCL及びLCLは前月の実績値を示す

X管理図

UCL 31.6
LCL 20.4

R_s管理図

UCL 6.9



三菱マテリアル建材(株)

所 長	次 長	支所長	工務官	監督職員
			係 長 (支所)	

材 料 承 諾 願

平成 15 年 11 月 28 日

監 督 職 員 殿

請負者 会 社 名 大真建設株式会社
現場代理人 橋 本 孝 夫



工 事 名 : 両総農業水利事業 大須賀川排水路黄金橋下部工その他工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

[illegible]

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

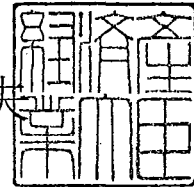
湘南鉄網株式会社 殿

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

角形蛇籠

方 法

ハ° 祢式

線	材	SWMGS－3（亜鉛メッキ線）
線	径	4.0 mm /
網	目	13 cm /
高	さ	50 cm /
巾		120 cm /
長	さ	4 M /
数	量	組

規 格

日本工業標準規格 J I S A 5 5 1 3 の規格による。

製 作 方 法

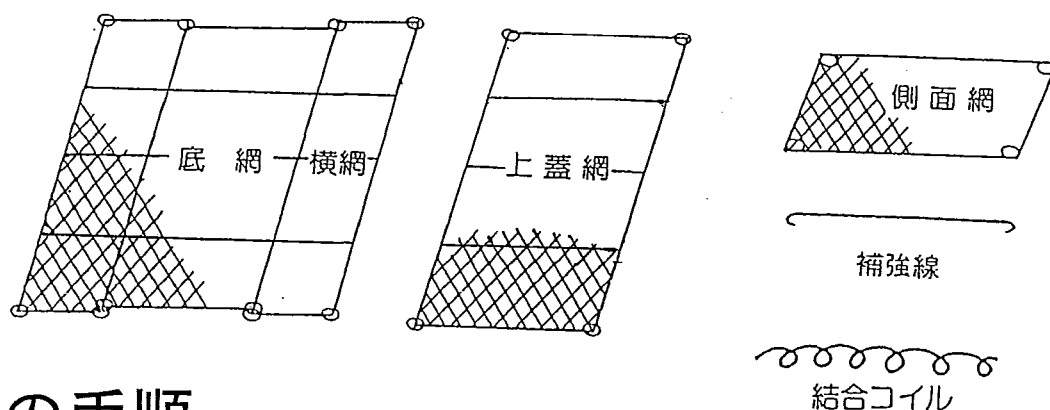
別紙図面の通り

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。

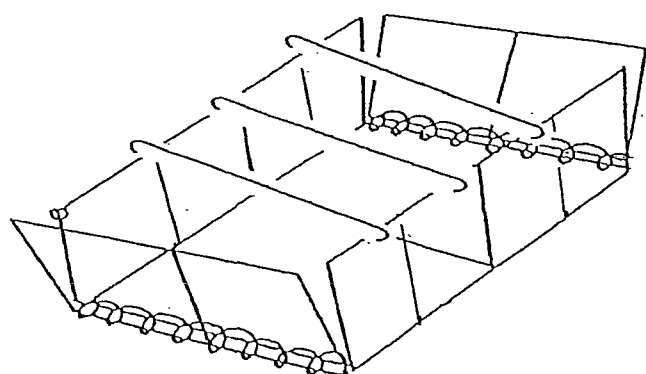
寸 法

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

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

GRASS POT GRASS POT BIO POROUS

グラスポット／グラスポットバイオポーラス



生態系護岸

ポーラスコンクリートと土を利用し、表面と地盤との連続性を確保したグラスポットの護岸工は、生態系に優しい環境保全型ブロック工です。
普通コンクリートタイプのグラスポットと、ポーラスコンクリートタイプのグラスポットバイオポーラスがあります。



特長

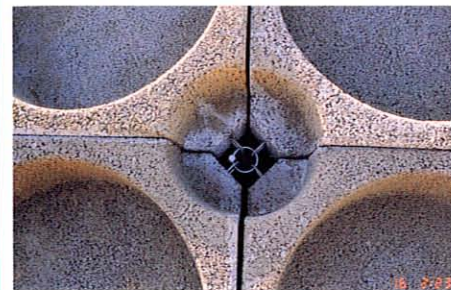
- ブロック内は、用途や景観の要望に応じて、客土、張芝、栗石詰工等自由に選択できます。
- 中詰は客土部が深く、豊富な植生量を確保できるとともに、底部があるので流れに対しても安定しています。
- 施工後は、美しい円弧状の模様が形成され、法面の景観保全工として最適です。
- 大型ブロックのため、機械施工により省力化が図れます。



グラスポット

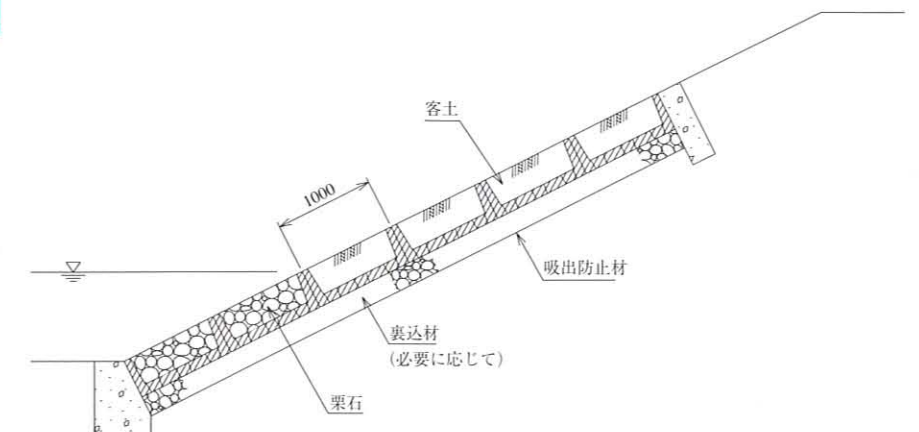


グラスポットバイオポーラス



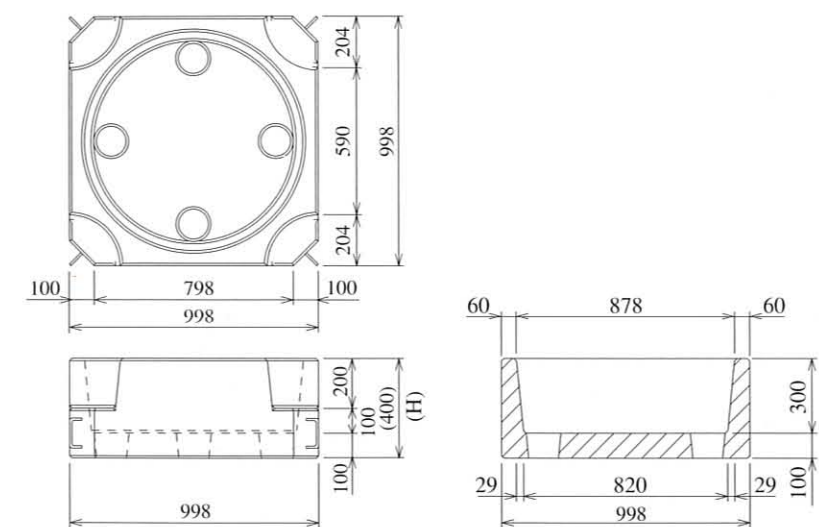
連結部

標準断面図



製品図

グラスポット 400



諸数値

注) BPは、ポーラスコンクリート製です。
BPタイプは空隙率により質量が異なります。表示の質量は、空隙率25%の製品です。
また、BPタイプは、骨材により質量が異なる場合があります。

項目	寸法(mm) (縦横高)	参考質量 (kg)	客土量(m³) 連結部分含む	植生面積(m²) 連結部分含む	コンクリート 充填(m³)
グラスポット400	998×998×400	446	0.200	0.735	0.004
グラスポット400BP	998×998×400	360			
グラスポット350	998×998×350	446	0.161	0.735	0.003
グラスポット350BP	998×998×350	360			
グラスポット300	998×998×300	360	0.139	0.735	0.003
グラスポット300BP	998×998×300	290			

グラスポット



グラスポットバイオポーラス



植物の根の発育を可能にしたポーラスコンクリート製品



● グリーンポーラス



● グリーンポーラスS



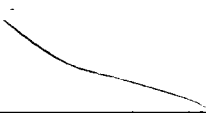
● ポラケット

MITSUBISHI

三菱マテリアル建材株式会社

土木製品事業部

本社	東京都新宿区新宿2丁目3番10号（新宿御苑ビル4階）	TEL 03 (5269) 7831	〒160-0022
北海道支店	札幌市北区北10条西4丁目1番19号（楠本第10ビル7階）	TEL 011 (707) 6330	〒001-0010
東北支店	福島市曾根田町3丁目10番（カントービル2階）	TEL 024 (535) 1683	〒960-8051
東京支店	東京都新宿区新宿2丁目3番10号（新宿御苑ビル3階）	TEL 03 (5269) 7836	〒160-0022
名古屋支店	名古屋市東区泉1丁目9番23号（サンエース泉8階）	TEL 052 (953) 7207	〒461-0001
北陸支店	新潟市新光町5丁目1番（千歳ビルディング5階）	TEL 025 (285) 9621	〒950-0965
大阪支店	大阪市北区天満橋1丁目8番30号（OAPタワー9階）	TEL 06 (6356) 3491	〒530-6009
広島支店	広島市西区観音新町1丁目20番24号（リョーコー・センタービル1階）	TEL 082 (280) 5681	〒733-0036
山口営業所	吉敷郡小郡町高砂町3番26号（ナガオビル5階）	TEL 083 (973) 5747	〒754-0014
四国支店			
高知営業所	高知市菜園場町1丁目21番（四国総合ビル6階）	TEL 0888 (84) 2507	〒780-0823
松山営業所	松山市千舟町3丁目1番1号（西本ビル4階）	TEL 089 (948) 0119	〒790-0011
九州支店	福岡市博多区神屋町4丁目5番（KS神屋町ビル2階）	TEL 092 (262) 1226	〒812-0022

所 長	次 長	支所長	工務官	監督職員
				
			係 長 (支所)	   

材 料 承 諾 願

平成 15 年 12 月 15 日

監 督 職 員 殿

請負者 会 社 名 大真建設株式会社
現場代理人 橋 本 孝 夫



工 事 名 : 両総農業水利事業 大須賀川排水路黄金橋下部工その他工事

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
鉄留 7"φ×7	(200、340)×400×1995 /
山口止 7"φ×7	200×300×1995 /

年 月 日

大真建設株式会社 殿

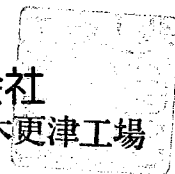
コンクリートブロック承認願

製品名 法留・小口止ブロック

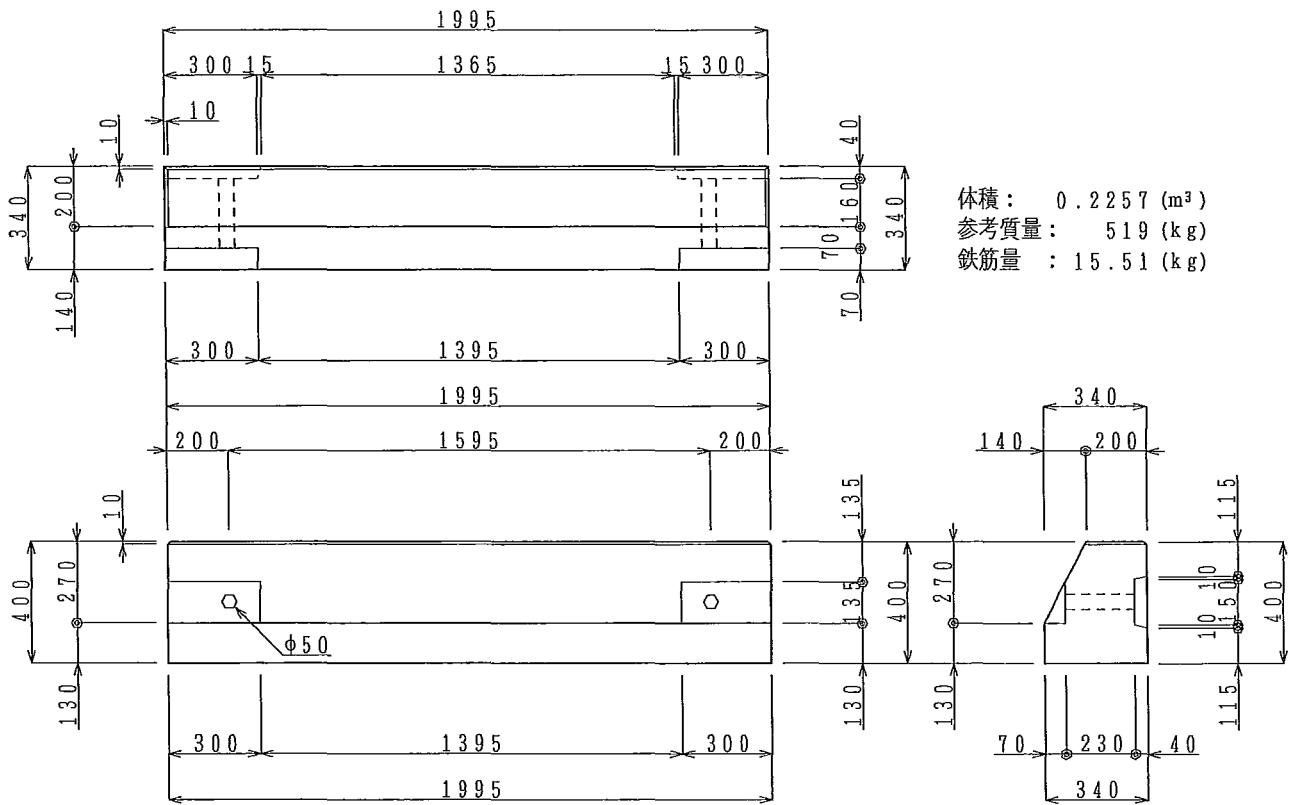
工事名

共和コンクリート工業株式会社

木更津工場

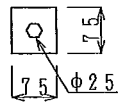
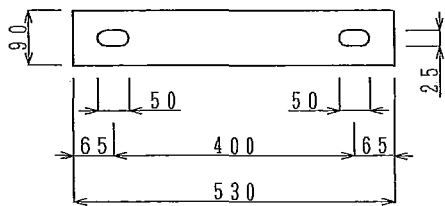


法留ブロック (200、340) × 400 × 1995

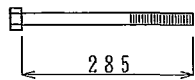


ペーシー $t = 6.0$

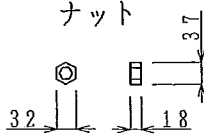
座金 $t = 6.0$



ボルト $\phi = 22$



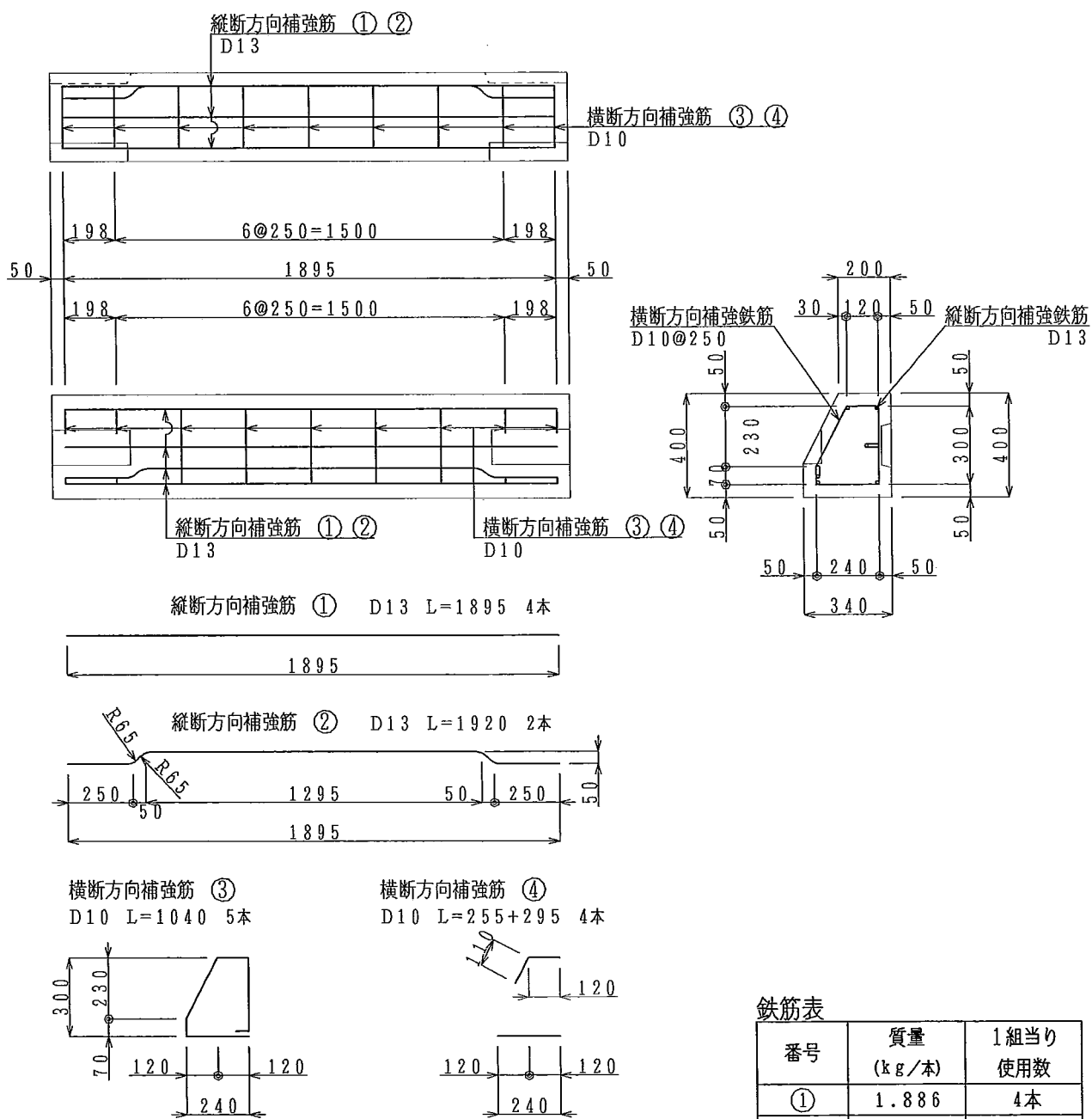
ナット



連結金具

名 称	質量 (kg)	1組当り 使用数
ペーシー	2.14	2枚
ボルト	0.97	2本
ナット	0.07	2個
座 金	0.24	4枚
1組当り質量 (kg/個)		7.32

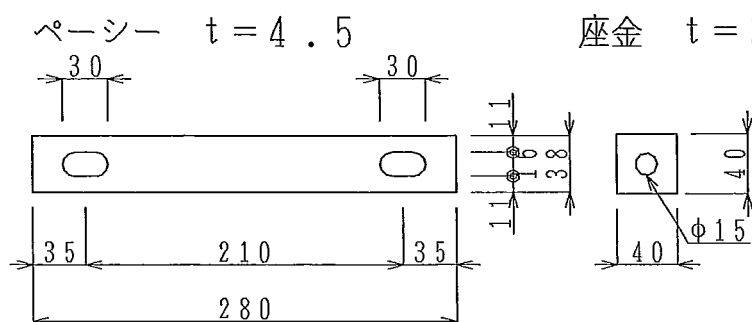
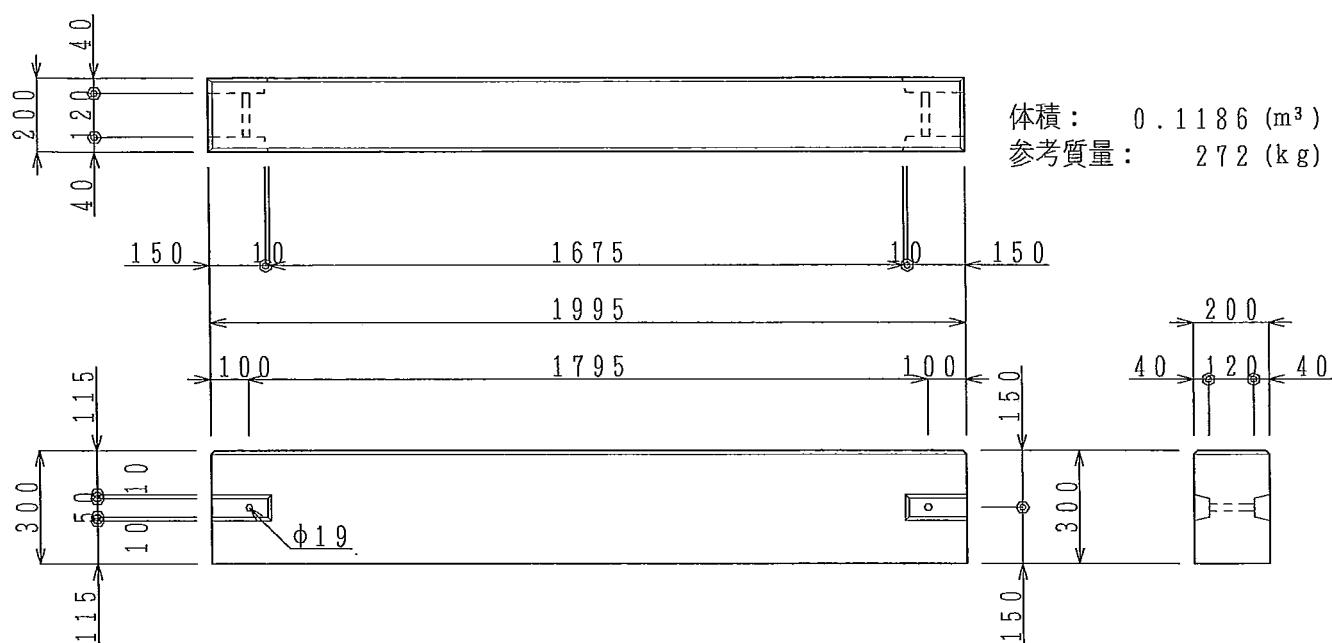
法留ブロック (200、340) × 400 × 1995
配筋図



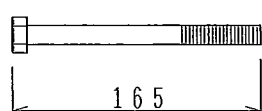
鉄筋表

番号	質量 (kg/本)	1組当り 使用数
①	1.886	4本
②	1.910	2本
③	0.582	5本
④	0.263	4本
1組当り質量 (kg/個)		15.33

小口止ブロック 200×300×1995



ボルト $\phi = 13$



ナット

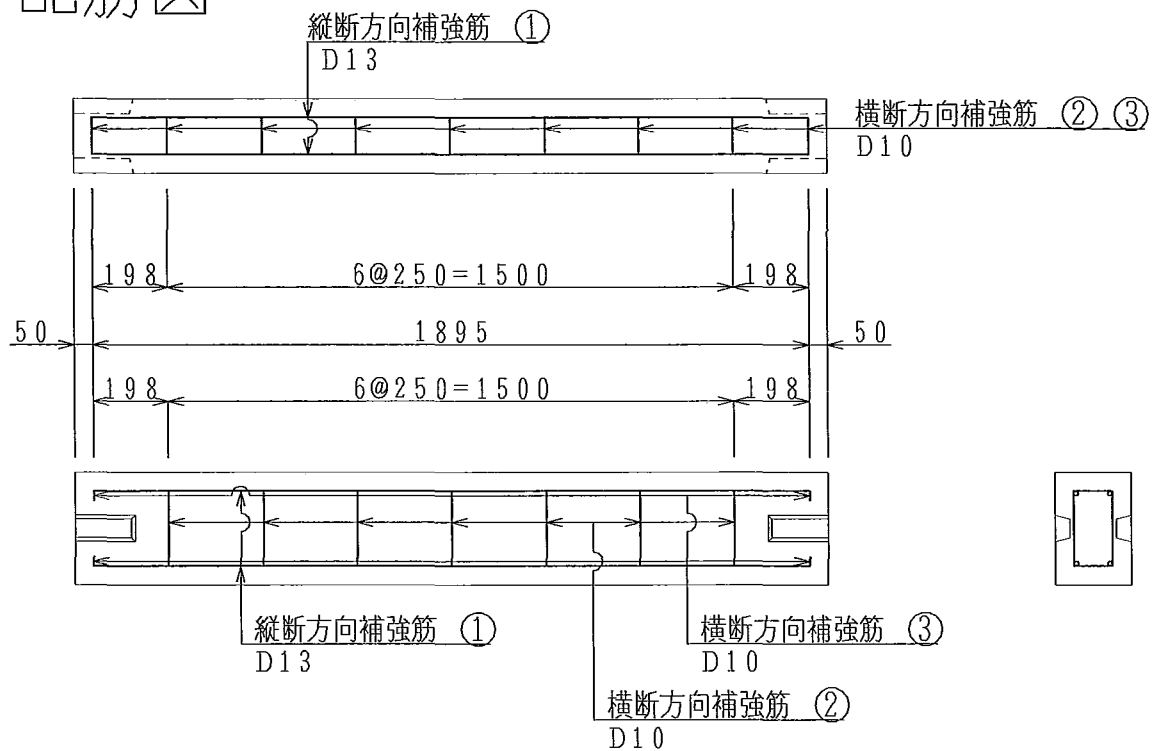


連結金具

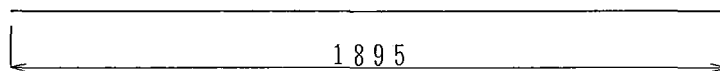
名 称	質量 (kg)	1組当り 使用数
ベース	0.35	2枚
ボルト	0.18	2本
ナット	0.02	2個
座 金	0.04	4枚
1組当り質量 (kg/個)		1.26

小口止ブロック 200×300×1995

配筋図

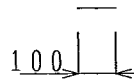
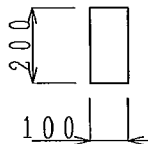


縦断方向補強筋 ① D13 L=1895 4本



横断方向補強筋 ②
D10 L=600 7本

横断方向補強筋 ③
D10 L=150 4本



鉄筋表

番号	質量 (kg/本)	1組当り 使用数
①	1.886	4本
②	0.336	7本
③	0.056	4本
1組当り質量 (kg/個)		10.12

コンクリート配合計算書

設計年月日 平成 15 年 12 月

共和コンクリート工業株式会社

製造方法 (流 し 込 み)

木更津工場

製 品 名 【 】

設 計 者

三 上 将 士

* 使用材料の性質

材 料	産 地 ・ 名 称	比 重	吸 水 率	単位容積質量	粗 粒 率
セメント	普通ポルトランドセメント	3.16			
細 骨 材	千葉県君津市法木産	2.58	1.82	1.74	2.75
粗 骨 材	栃木県栃木市鍋山産	2.76	1.34	1.83	6.74
混 和 剤	フローリック VP10	1.07			

* 配合の条件

セメント使用 量 kg/m3	粗骨材の最 大寸法 mm	ス ラ ン プ の範囲 mm	空 気 量 の 範囲 cm	水セメント比 W/C %	細 骨 材 率 S/a %	単 位 水 量 W kg/m3
330	20	8.0±2.5	4.0±1.0	48	38	160
圧 縮 強 度 (材 令 14 日)	変動係数 (V)	9	割増係数(α)			1.37
	規格強度 (σ_c)	24			N/mm2	
	配合強度 (σ_r)	$\sigma_r = \sigma_c \times \alpha = 24.0 \times 1.37 = 32.9$			N/mm2	

* 配合の計算

名 称	質 量	絶 対 容 積
水	160 kg	$160 \div 1000 = 0.16$ m3
セメント	330 kg	$330 \div (3.16 \times 1000) = 0.104$ m3
空 気	4 %	$4 \div 100 = 0.04$ m3
小 計	490 kg	$= 0.304$ m3
総 骨 材	1874 kg	$1 - 0.304 = 0.696$ m3
細 骨 材	$0.264 \times 2.58 \times 1000 = 682$ kg	$0.696 \times 0.380 = 0.264$ m3
粗 骨 材	$0.432 \times 2.76 \times 1000 = 1192$ kg	$0.696 - 0.264 = 0.432$ m3
合 計	2364 kg	1.000 m3

* 示 方 配 合 表

粗骨材最大寸法 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
20	8.0±2.5	4.0±1.0	48	38
単 位 水 量 W kg/m3	単 位 セ メ ン ト 量 C kg/m3	単 位 細 骨 材 量 S kg/m3	単 位 粗 骨 材 量 G kg/m3	単 位 混 和 剤 量 kg
160	330	682	1192	2.31

骨材試験成績表

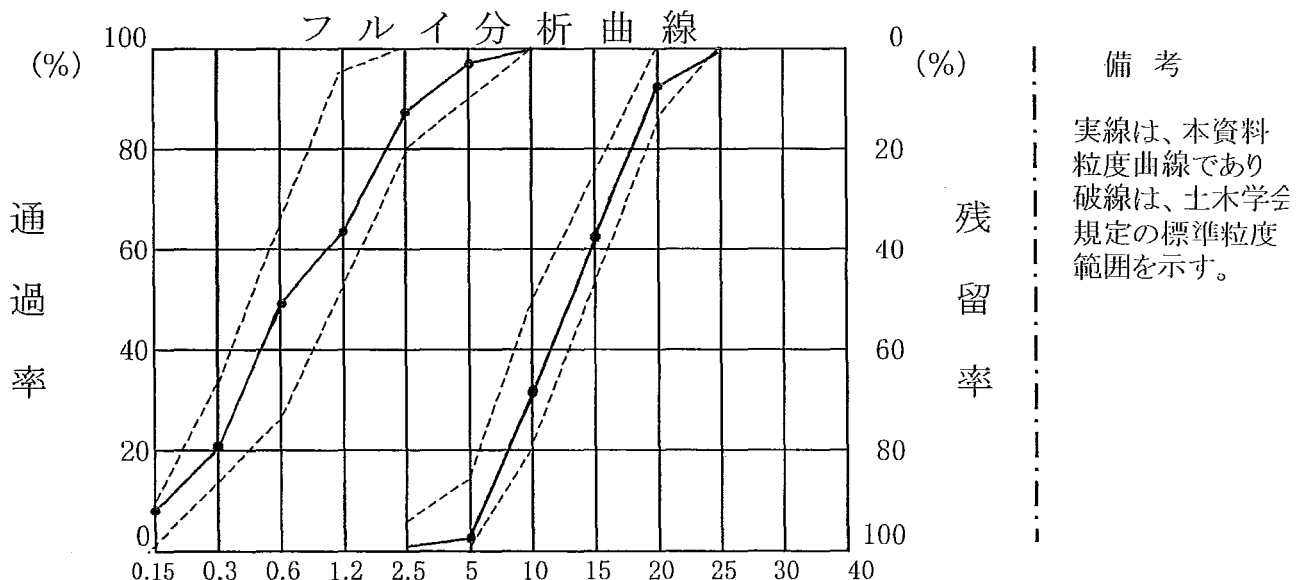
平成 15 年 12 月

共和コンクリート工業株式会社
木更津工場

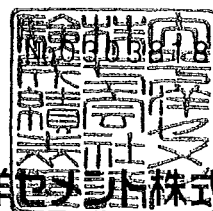
産地	細骨材	千葉県君津市法木産			種類	山 砂
	粗骨材	栃木県栃木市鍋山産				砕 石
試 験 項 目		細骨材	粗骨材	規格値(細骨材)	規格値(粗骨材)	
密 度		2.58	2.76	2.50 以上	2.50 以上	
吸 水 率 (%)		1.82	1.34	3.0 以下	3.0 以下	
単位容積質量 (kg/l)		1.74	1.83	1.50 以上	1.50 以上	
実 績 率 (%)		67.5	66.3	53.0 以上	55.0 以上	
含有粘土塊量 (%)		0	0	1.0 以下	0.25 以下	
含有軟石量 (%)			0		5 以下	
洗い(失われる量)(%)		1.02	0.14	3 以下	1 以下	
有 機 不 純 物		合 格		標準色より薄い		

*規格値は、JIS A5308による

細			骨			材			
ふるい目の寸法 (mm)	10	5	2.5	1.2	0.6	0.3	0.15	0.15～	粗粒率(%)
累加残留率 (%)	0	3	13	37	51	79	92	100	2.75
通 過 率 (%)	100	97	87	63	49	21	8	0	
粗			骨			材			
ふるい目の寸法 (mm)	40	30	25	20	15	10	5	5～	粗粒率(%)
累加残留率 (%)	0	0	0	8	38	68	98	100	6.74
通 過 率 (%)	100	100	100	92	62	32	2	0	



セメント試験成績表



平成 15 年 12 月 度

太平洋セメント株式会社

種 類 品 質		普通ポルトランドセメント JIS R 5210				早強ポルトランドセメント JIS R 5210				高 炉 セ メ ン ト B 種 JIS R 5211			
		J I S 規格値	試 験 成 績			J I S 規格値	試 験 成 績			J I S 規格値	試 験 成 績		
			平均値	標準偏差	最大値 (最小値)		平均値	標準偏差	最大値 (最小値)		平均値	標準偏差	最大値 (最小値)
密 度 g/cm ³		-	3.16	-	-	-	3.14	-	-	-	3.04	-	-
比 表 面 積 cm ² /g		2500以上	3290	91	-	3300以上	4500	92	-	3000以上	3800	95	-
凝 結	水 量 %	-	27.5	-	-	-	30.6	-	-	-	28.6	-	-
	始 発 h-min	60min以上	2-20	-	(1-55)	45min以上	1-52	-	(1-30)	60min以上	2-43	-	(2-25)
	終 結 h-min	10h以下	3-29	-	4-05	10h以下	2-52	-	3-40	10h以下	4-06	-	4-50
安 定 性		良	良	-	-	良	良	-	-	良	良	-	-
圧 縮 強 さ N/mm ²	1 d	-	-	-	-	10.0以上	26.4	1.67	-	-	-	-	-
	3 d	12.5以上	29.6	1.72	-	20.0以上	46.6	1.87	-	10.0以上	21.5	1.27	-
	7 d	22.5以上	45.4	1.84	-	32.5以上	56.9	1.94	-	17.5以上	35.6	1.84	-
	28 d	42.5以上	62.7	1.97	-	47.5以上	68.1	2.05	-	42.5以上	60.9	1.97	-
水 和 熱 J/g	7 d	-	326	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	28 d	-	372	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
酸化マグネシウム %		5.0以下	1.32	-	2.40	5.0以下	1.15	-	2.45	6.0以下	3.01	-	3.55
三 酸 化 硫 黄 %		3.0以下	2.08	-	2.38	3.5以下	2.99	-	3.25	4.0以下	2.22	-	2.38
強 熱 減 量 %		3.0以下	1.89	-	2.57	3.0以下	1.16	-	1.44	3.0以下	1.77	-	2.14
全 ア ル カ リ %		0.75以下	0.49	-	0.60	0.75以下	0.43	-	0.53	-	-	-	-
塩化物イオン %		0.02以下	0.011	-	0.017	0.02以下	0.008	-	0.014	-	0.007	-	-

備 考

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

全アルカリの最大値のうち直近6ヶ月の最大値
普通ポルトランドセメント 0.63 %
早強ポルトランドセメント 0.54 %

高炉セメントB種
ベースセメントの全アルカリ 0.49 %
高炉スラグ混入量 40~45 %

お問い合わせその他のご連絡先

〒104-8518 東京都中央区明石町8-1 聖路加タワー
太 平 洋 セ メ ン ト 株 式 会 社
東京支店 技術部 ☎03-6226-9116
関東支店 技術部 ☎03-6226-9120

平成15年10月度～平成15年12月度 コンクリート用化学混和剤試験結果報告書

共和コンクリート工業(株)
木更津工場 殿



種 類 AE減水剤 標準形 I 種

商品名 フローリック VP10

1. コンクリート試験結果

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	16	16
	ブリーディング量の比 %		70以下	33	38
	凝 結 時 間 の 差 min	始 発	- 60～+90	+30	+30
		終 結	- 60～+90	+25	+35
	経 時 変 化 量	スランプ cm	—	—	—
		空気量 %	—	—	—
硬化 コンクリート	圧 縮 強 度 比 %	材 齢 3 日	115以上	133	132
		材 齢 7 日	110以上	120	128
		材 齢 28日	110以上	115	121
	長 さ 変 化 比 %		120以下	96	97
	凍結融解に対する抵抗性 (相対動弾性係数 %)		80以上	97	—

- 備考 1. 1 m³ 当たりの化学混和剤の使用量 スランプ 8cm 2.70kg/m³ スランプ 18cm 2.88 kg/m³
 2. フレッシュコンクリートの試験は3か月ごとに年4回実施し、この表に表示されている試験値は、平成 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 14 年12 月の試験結果である。

2. 塩化物イオン (Cl⁻) 量及び全アルカリ量

項 目	化学混和剤 中の含有量	1m ³ 当たりの化学 混和剤の使用量	JIS A 6204による 規 定 値	試 験 値
塩化物イオン(Cl ⁻)量	0.04 %	2.88 kg/m ³	0.02kg/m ³ 以下	0.00 kg/m ³
全アルカリ量	0.9 %	2.88 kg/m ³	0.30kg/m ³ 以下	0.03 kg/m ³

- 備考 1. 1 m³ 当たりの化学混和剤の使用量及び試験値は、スランプ 8 cm 及びスランプ 18 cm のコンクリートに対する値のうち、いずれか大きい方の値を示す。
 2. 試験は3か月ごとに年4回実施し、この表に表示されている試験値は、平成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 (20 °C) (g/cm ³)	1.05～1.09	1.07

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。



品質性能試験報告書

再発行：平成15年 8月29日

受付第02A3167号

受付日：平成15年 1月23日

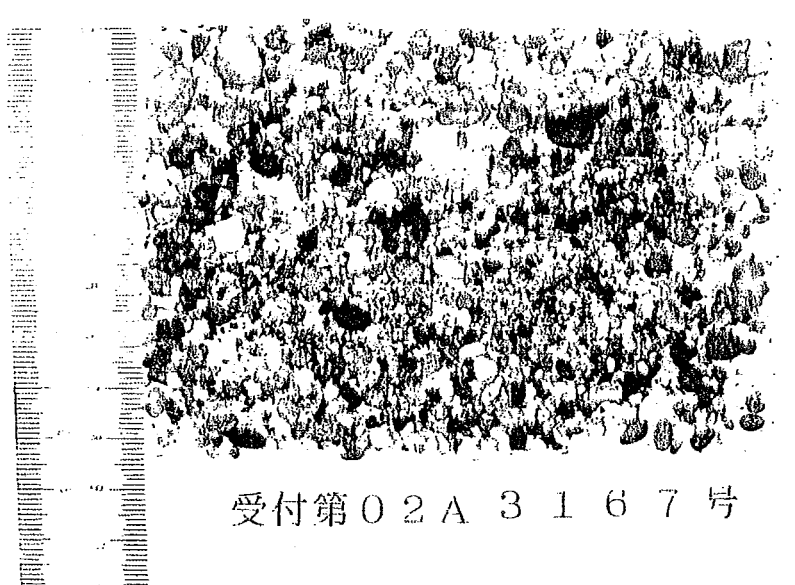
依頼された試験の結果はつぎのとおりである。

平成15年 8月22日

財団法人 建材試験センター

中央試験所長 勝 野 奉 幸

埼玉県草加市稲荷5丁目2番20号

試験名称	骨材のアルカリシリカ反応性試験（モルタルバー法）						
依頼者	会社名：日本開発興業株式会社 所在地：東京都中央区日本橋馬喰町1丁目13番8号						
試験材料	産地：千葉県君津市法木270番地 採取工場名：日本開発興業株式会社 千葉事業所 種類：山砂（中目砂） 採取日：平成15年 1月14日 搬入日：平成15年 1月30日 外観写真：  受付第02A3167号						
	JIS A 5308（レディーミクストコンクリート）附属書8（規定）による。なお、セメントの全アルカリは、 $\text{Na}_2\text{O}=0.34\%$ 、 $\text{K}_2\text{O}=0.52\%$ 、 $\text{Na}_2\text{O}_{\text{eq}}=0.68\%$ である。						
試験結果	試験項目	材 齢	2 週	4 週	8 週	3 か月	6 か月
	膨 張 率 %	1	0.001	0.004	0.008	0.009	0.011
		2	0.001	0.006	0.008	0.009	0.011
		3	0.001	0.007	0.009	0.011	0.012
	平 均		0.001	0.006	0.008	0.010	0.011
外 観 観 察	異常なし						
判 定	無 害						
判定基準	平均膨張率が、6か月後に0.100%未満の場合を無害とする。						
試験期間	平成15年 2月12日 ～ 8月13日						
担当者	材料グループ	試験監督者	熊 原 進				
		試験責任者	鈴木 敏 夫				
		試験実施者	岩 月 孝 夫				
試験場所	中 央 試 験 所						

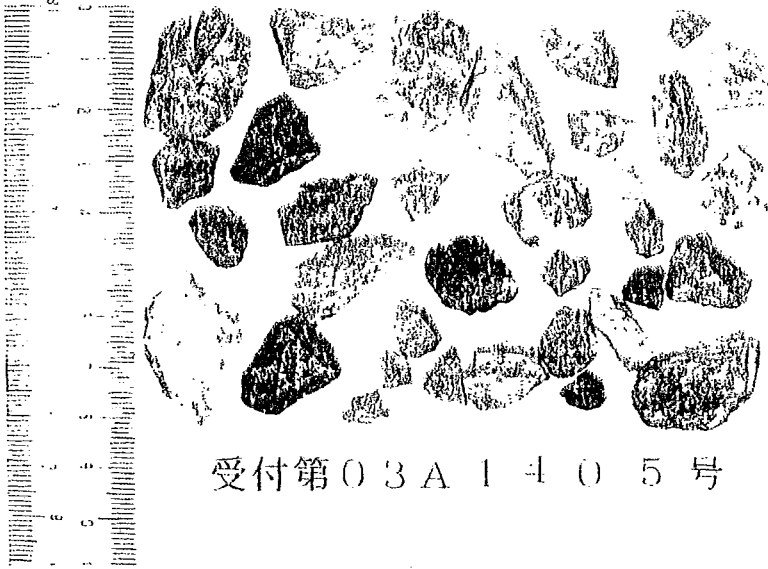


受付第 03A1405 号
受付日：平成15年 8月 5日

品質性能試験報告書

依頼された試験の結果はつぎのとおりである。
平成15年 8月29日

財団法人 建材試験センター
中央試験所長 勝 野 奉 幸
埼玉県草加市稲荷5丁目2-1番20号

試験名称	骨材のアルカリシリカ反応性試験（化学法）				
依頼者	会社名：岡田石灰工業株式会社 所在地：栃木県栃木市鍋山町440番地				
試料	産地：栃木県栃木市鍋山町 採取工場名：岡田石灰工業株式会社 種類：コンクリート用砕石2005（石灰石） 採取日：平成15年 8月 1日 搬入日：平成15年 8月 4日 外観写真：  受付第 03A1405 号				
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）]による。溶解シリカ量の定量は、質量法による。				
試験結果	試験項目	1	2	3	平均
	溶解シリカ量 (Sc) mmol/ℓ	1	1	2	1
	アルカリ濃度減少量 (Rc) mmol/ℓ	363	363	362	363
	判定	無 害			
	判定基準	Sc $\geq$ 10mmol/ℓ で、Rc<700mmol/ℓ のとき、Rc $\leq$ Scとなる場合、この骨材を無害でないものと判定し、それ以外は無害と判定する。			
試験期間	平成15年 8月21日 ～ 25日				
担当者	材料グループ	試験監督者	熊 原 進		
		試験責任者	鈴木 敏 夫		
		試験実施者	秋 元 秀 敏		
試験場所	中 央 試 験 所				

アルカリ骨材反応抑制対策

共和コンクリート工業(株)
木更津工場

①適用範囲

この対策は、土木構造物に使用されるコンクリート工場製品の耐久性を確保するために、「コンクリートの耐久性向上」仕様書(土木編)に基づき、実施するものとする。

②抑制対策

抑制対策には次の3つの対策区分がある。

- 1.コンクリート中のアルカリ総量の抑制
- 2.抑制効果のある混合セメント等の使用
- 3.安全と認められる骨材の使用

上記の対策区分の内、当工場では1の対策を実施するものとする。

③抑制対策の実施方法

『コンクリート中のアルカリ総量の抑制』を実施する場合、AE剤、AE減水剤等のように、使用量の少ない混和剤を用いる場合には、簡易的にセメントのアルカリ量×単位セメント量が 2.5kg/m^3 以下であることを確かめればよいものとしている。

当工場ではAE減水剤を用いている事から上式で計算し、確認するものとする。

④計算

$$\text{コンクリート中のアルカリ総量}(\text{kg/m}^3) = \frac{\text{セメント中の全アルカリ}(\%)}{100} \times \text{単位セメント量}(\text{kg/m}^3)$$

上式に当工場の数値を挿入すると次のようになる。

$$\begin{aligned}\text{コンクリート中のアルカリ総量}(\text{kg/m}^3) &= \frac{0.63(\%)}{100} \times 330(\text{kg/m}^3) \\ &= 2.079(\text{kg/m}^3) \leq 2.5(\text{kg/m}^3)\end{aligned}$$

よって、当工場においては**抑制対策に適合**。

コンクリート中の塩分測定表

共和コンクリート工業(株)

平成15年 11月

木更津工場

測定器名 塩分濃度計

NO	測定日	測定値			塩分量 (kg/m ³)
		x1	x2	x3	
1	1	0.0174	0.0182	0.0182	0.0179
2	3	0.0168	0.0164	0.0183	0.0172
3	4	0.0172	0.0184	0.0171	0.0176
4	5	0.0198	0.0163	0.0186	0.0182
5	6	0.0174	0.0195	0.0182	0.0184
6	7	0.0159	0.0173	0.0158	0.0163
7	10	0.0183	0.0188	0.0181	0.0184
8	11	0.0205	0.0203	0.0198	0.0202
9	12	0.0175	0.0184	0.0182	0.0180
10	13	0.0184	0.0178	0.0180	0.0181
11	14	0.0154	0.0201	0.0168	0.0174
12	15	0.0175	0.0160	0.0172	0.0169
13	17	0.0188	0.0166	0.0194	0.0183
14	18	0.0190	0.0176	0.0199	0.0188
15	19	0.0171	0.0178	0.0173	0.0174
16	20	0.0196	0.0204	0.0207	0.0202
17	21	0.0184	0.0185	0.0195	0.0188
18	24	0.0169	0.0162	0.0162	0.0164
19	25	0.0177	0.0166	0.0188	0.0177
20	26	0.0156	0.0194	0.0172	0.0174
21	27	0.0195	0.0165	0.0181	0.0180
22	28	0.0164	0.0179	0.0187	0.0177
23	29	0.0170	0.0203	0.0173	0.0182
24					
25					
26					
規格値(0.30kg/m ³ 以下)				平均値	0.0180

所 長	次 長	支所長	工務官	監督職員
				
			係 長 (支所)	

材 料 承 諾 願

平成 16 年 3 月 5 日

監 督 職 員 殿

請負者 会 社 名 大真建設株式会社
現場代理人 橋 本 孝 夫



工 事 名 : 両総農業水利事業 大須賀川排水路黄金橋下部工その他工事

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
合材	再生密粒アスコン13mm
乳剤	PK-3

試 験 報 告 書

配 合 設 計

合 材 種 別：再生密粒度アスコン13mm

工 事 番 号：両総農業水利事業
及 び 工 事 名：大須賀川排水路黄金橋下部工その他工事

**東亜道路工業株式会社
常総開発工業株式会社**

共同鹿嶋合材工場 試験室

〒314-0012 茨城県鹿嶋市平井灘 2279-5
TEL 0299 (83) 1 7 2 2

工場長 池田 卓文

試験者 木畑 祐一

アスファルト混合物 室内現場 配合試験総括表

A-1

混合物種類 再生密粒度アスコン13

試験年月日 平成 15年 9月 30日

1. 使用予定材料の種類及び産地

材料の種類	納入業者	産地名	材質
6号	(株) 藤坂	茨城県西茨城郡岩間町	硬質砂岩
7号	(株) 藤坂	茨城県西茨城郡岩間町	硬質砂岩
粗目砂	岩間碎石(株)	茨城県西茨城郡岩間町	砕砂
細目砂	羽生建設	茨城県潮来市牛堀	山砂
石粉	大竹工業(株)	栃木県安穂郡	石灰岩粉末
再生骨材	自社	茨城県内	アスコン塊
アスファルト	コスモアスファルト(株)	茨城県鹿島郡神栖町	ストアス60/80

2. 使用予定骨材の配合比

材 料	6号	7号	粗目砂	細目砂	石粉	RC13-0			
配合割合(%)	29.0	15.0	14.0	13.0	4.0	25.0			

3. 合成粒度の設定

ふるい目(mm)	37.5	31.5	26.5	19.0	13.2	4.75	2.36	0.60	0.30	0.15	0.075
設定粒度(認定粒度)				100.0	98.9	64.5	42.3	29.4	17.5	9.3	6.1
標準粒度範囲				100.0	95.0 100.0	55.0 70.0	35.0 50.0	18.0 30.0	10.0 21.0	6.0 16.0	4.0 8.0

4. 設計アスファルト量の決定

試験項目	最適アスファルト量(%)	密度(g/cm ³)	理論密度(g/cm ³)	空隙率(%)	飽和度(%)	安定度(kN)	フロー値(1/100cm)	混合温度(℃)	締固め温度(℃)
試験値	5.5	2.373	2.466	3.8	76.8	11.61	33	160	147
基準値	—	—	—	3~6	70~85	4.9以上	20~40	—	—



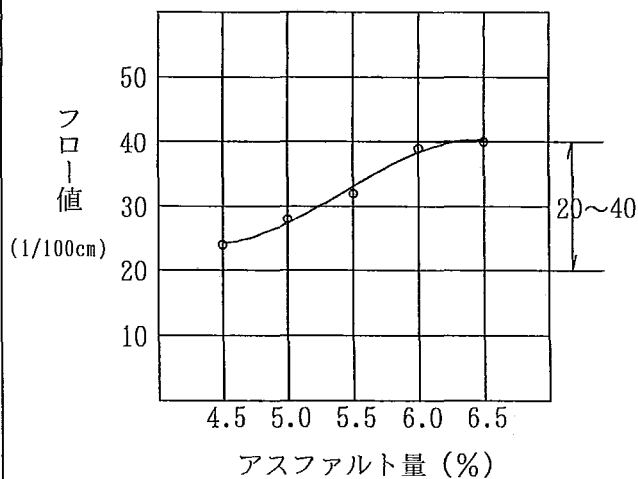
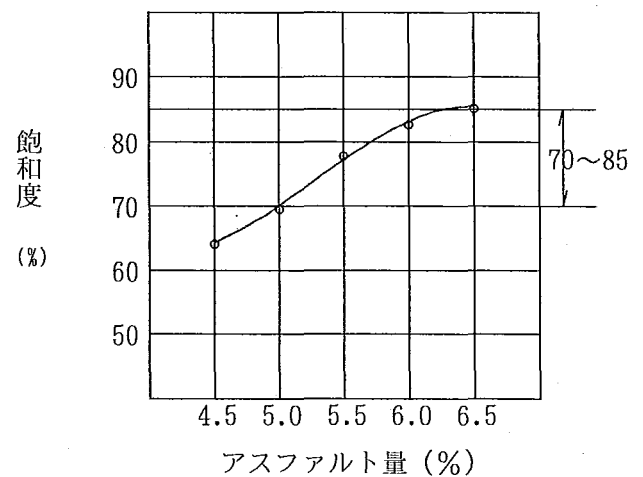
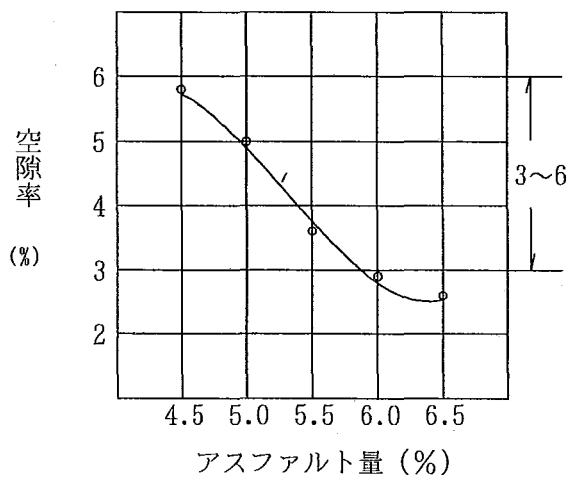
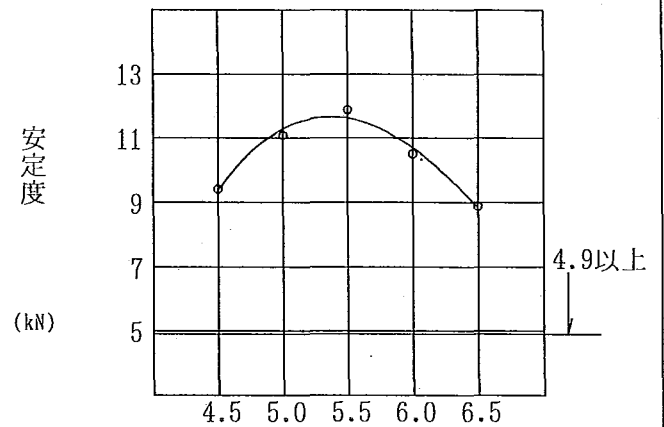
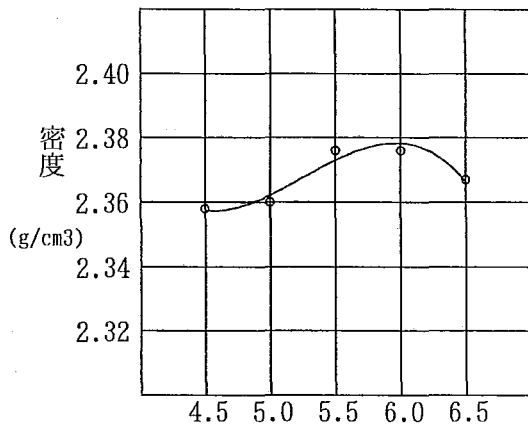
茨城県アスファルト合材協会

(禁複製)

アスファルト量の設定

A-8

混合物種類 再生密粒度アスコン13



アスファルト量(%)	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5
密 度					
空 隙 率					
飽 和 度					
安 定 度					
フ ロ ー 値					
アスファルト量 の 共 通 範 囲	5.05 ~ 5.85				

設定アスファルト量 5.5%



茨城県アスファルト合材協会

(禁複製)

試 験 成 績 表

 **東亜道路工業株式会社**

土 浦 工 場

茨城県新治郡千代田町大字新治字箕崎1826-3

電 話 0 2 9 9 - 5 9 - 2 5 5 0

FAX 0 2 9 9 - 5 9 - 3 4 6 7

アスファルト乳剤試験成績表

平成 年 月 日

大真建設(株) 御中

〒315-0057
茨城県新治郡代田町新治1826-3
東亜道路工業株式会社
土浦工場
TEL 0299-59-2550

担当者 谷 洋 一



品 名	RSK-3 (JIS PK-3)
試 験 年 月 日	平 成 16 年 3 月 1 日
工 事 名	両総農業水利事業 大須賀川排水路黄金橋下部工その他工事
工 事 箇 所	

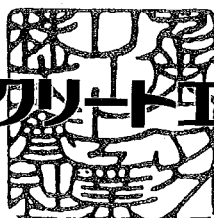
試 験 項 目		試 験 結 果	規 格 値
エン グ ラ ー 度 (25℃)		4	1~6
ふるい 残 留 分(1.18mm)	%	0.1	0.3以下
付 着 度		2/3以上	2/3以上
粗粒度骨材混合性		—	—
密粒度骨材混合性		—	—
土まじり骨材混合性	%	—	—
粒 子 の 電 荷		陽 (+)	陽 (+)
蒸 発 残 留 分		52	50以上
蒸発残留物	針 入 度 (25℃) 1/10mm	151	100を超え300以下
	トルエン可溶分 %	99.62	98以上
貯 蔵 安 定 度 (24時間) %		0	1以下
凍 結 安 定 度 (-5℃)		—	—

承認申請図

提出 平成 年 月 日

殿

丸栄コンクリート工業株式会社



使用承認願書

殿

1. 工事名称 大須賀川排水路黄金橋下部工その他工事

2. 工事箇所 佐原 市 佐原市地内 町村

3. 品 名 L型擁壁

規 格

上記製品について使用致し度く、必要書類を添付して
お願い申し上げます。

平成 16 年 3 月 1 日

請負者名 住 所 佐原市北 2-2-1

氏 名 大真建設株式会社

製造者名 住 所 茨城県結城郡下町古間木1867-1
丸栄関東コンクリート株式会社茨城工場

氏 名 工場長



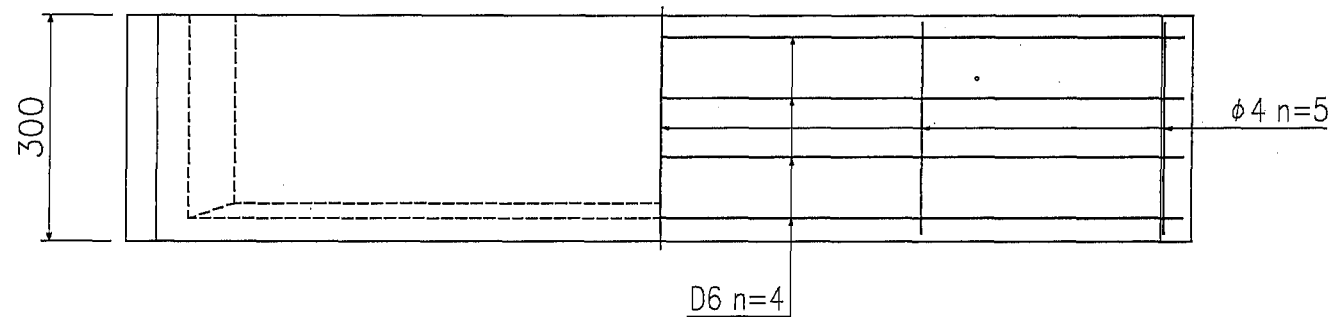
敏 美

ソケットパネル

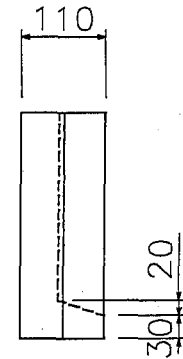
300×50×1415 S=1:10

参考質量 63kg

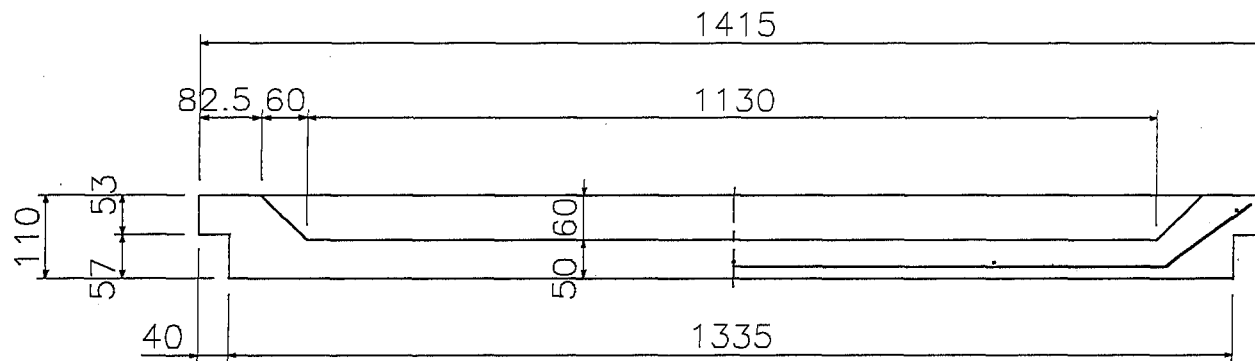
正面構造図



側面構造図



平面構造図



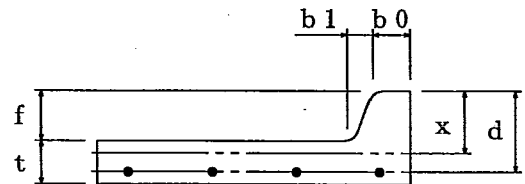
SP305141-0-0-02

ソケットパネルの抵抗曲げモーメント M_c M_s の算出 (300x50)

(1) 設計条件

コンクリートの設計基準強度 $\sigma_{14} = 30.0$ [300] (N/mm² [kgf/cm²])
 コンクリートの許容曲げ圧縮応力度 ... $\sigma_{ca} = 10.0$ [100] (N/mm² [kgf/cm²])
 鉄筋の許容引張応力度 $\sigma_{sa} = 180$ [1800] (N/mm² [kgf/cm²])

$b_0 = 3.00$ (cm) $b_1 = 2.00$ (cm)
 $d = 9.5$ (cm) $f = 6.0$ (cm)
 $t = 5.00$ (cm) $n = 15$
 $A_s = D6 \times 4.0000 = 1.267$ (cm²)



(2) 中立軸の位置 x

$$b_0 \cdot f \cdot \left(x - \frac{f}{2}\right) + \frac{b_1 \cdot f}{2} \cdot \left(x - \frac{2 \cdot f}{3}\right) - n \cdot A_s \cdot (d - x) = 0$$

$$\{(6 \cdot b_0 + 3 \cdot b_1) \cdot f + 6 \cdot n \cdot A_s\} \cdot x - (3 \cdot b_0 + 2 \cdot b_1) \cdot f^2 - 6 \cdot n \cdot A_s \cdot d = 0$$

$$258.03 \cdot x - 1551.29 = 0$$

$$\therefore x = 6.012 \text{ (cm)} > f$$

(3) 断面二次モーメント I_x

$$I_x = \frac{b_0 \cdot f^3}{12} + \left(x - \frac{f}{2}\right)^2 \cdot b_0 \cdot f + \frac{b_1 \cdot f^3}{36} + \left(x - \frac{2 \cdot f}{3}\right)^2 \cdot \frac{b_1 \cdot f}{2} + n \cdot A_s \cdot (d - x)^2$$

$$= 54.00 + 163.30 + 12.00 + 24.29 + 231.22$$

$$= 484.81 \text{ (cm}^4\text{)}$$

(4) コンクリートの許容圧縮応力から求まる抵抗モーメント M_c

$$M_c = \frac{\sigma_{ca} \cdot I_x}{x} = \frac{10.0 [100] \times 484.81}{6.012} = 0.806 [80.6] \text{ (kN} \cdot \text{m [kgf} \cdot \text{m])}$$

(5) 鉄筋の許容引張応力から求まる抵抗モーメント M_s

$$M_s = \frac{\sigma_{sa} \cdot I_x}{n \cdot (d - x)} = \frac{180 [1800] \times 484.81}{15 \times (9.5 - 6.012)} = 1.668 [166.8] \text{ (kN} \cdot \text{m [kgf} \cdot \text{m])}$$

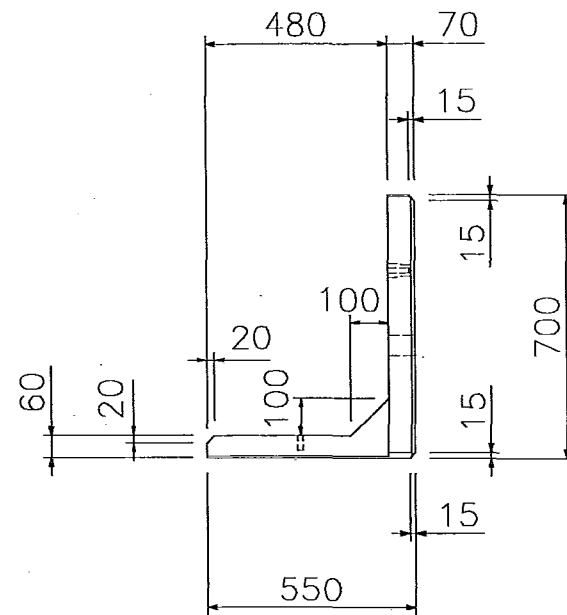
L形擁壁システムN

700x2000

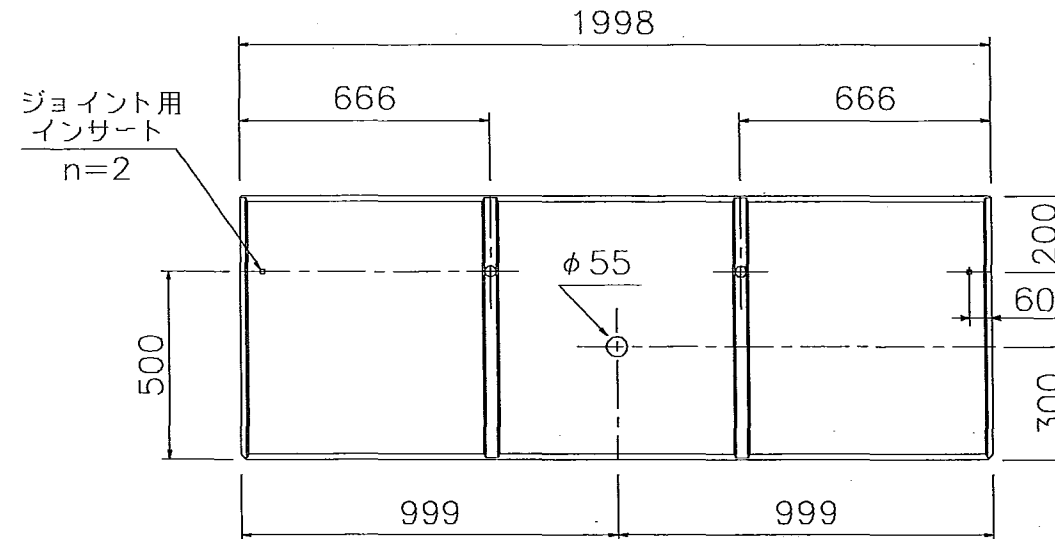
S=1:20

参考質量 390kg

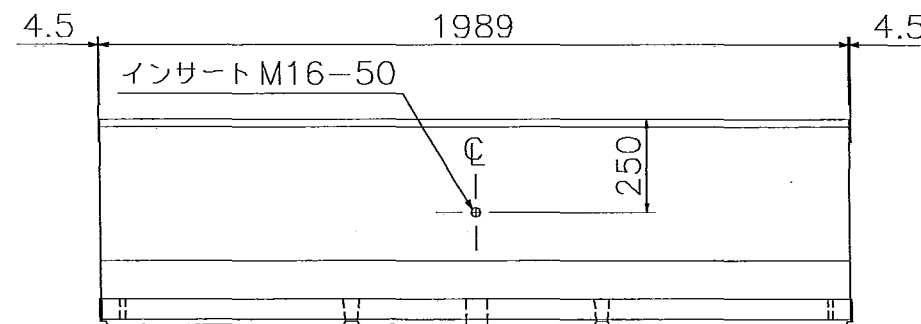
側面構造図



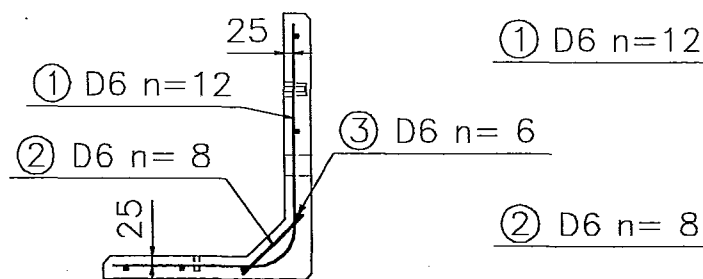
正面構造図



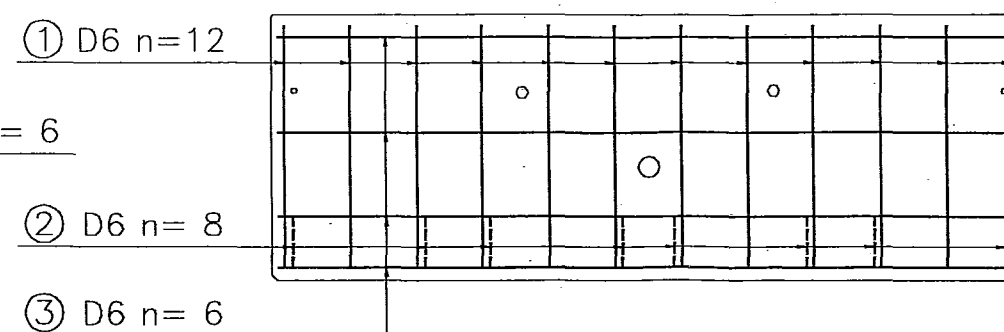
平面構造図



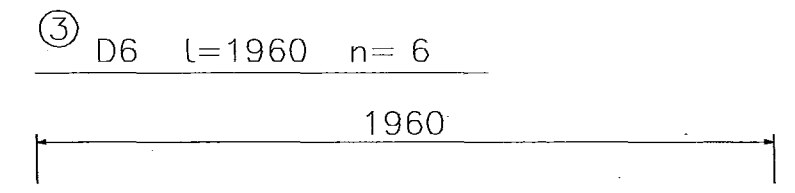
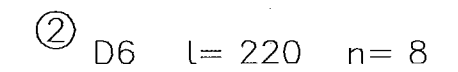
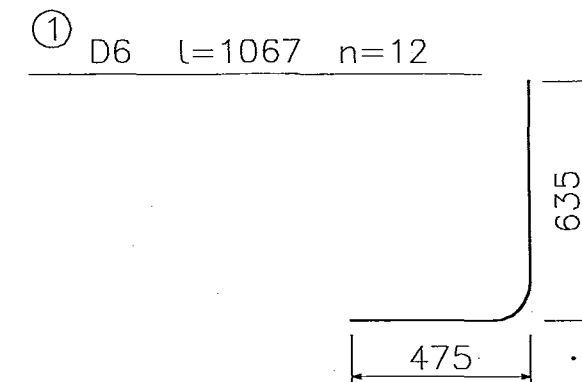
側面配筋図



正面配筋図



鉄筋加工図



記号	径	長さmm	本数	質量 kg	摘要
①	D6	1067	12	3.188	0.249 kg/m
②	D6	220	8	0.438	0.249 kg/m
③	D6	1960	6	2.928	0.249 kg/m
合計				6.554	

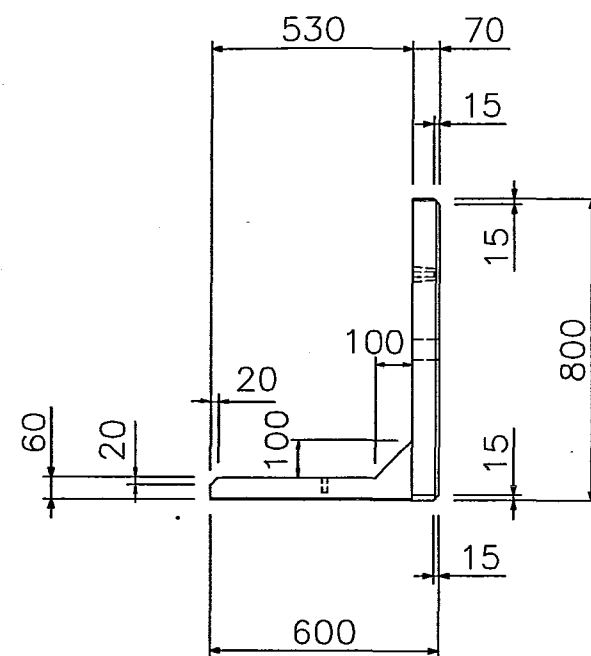
L形擁壁システムN

800x2000

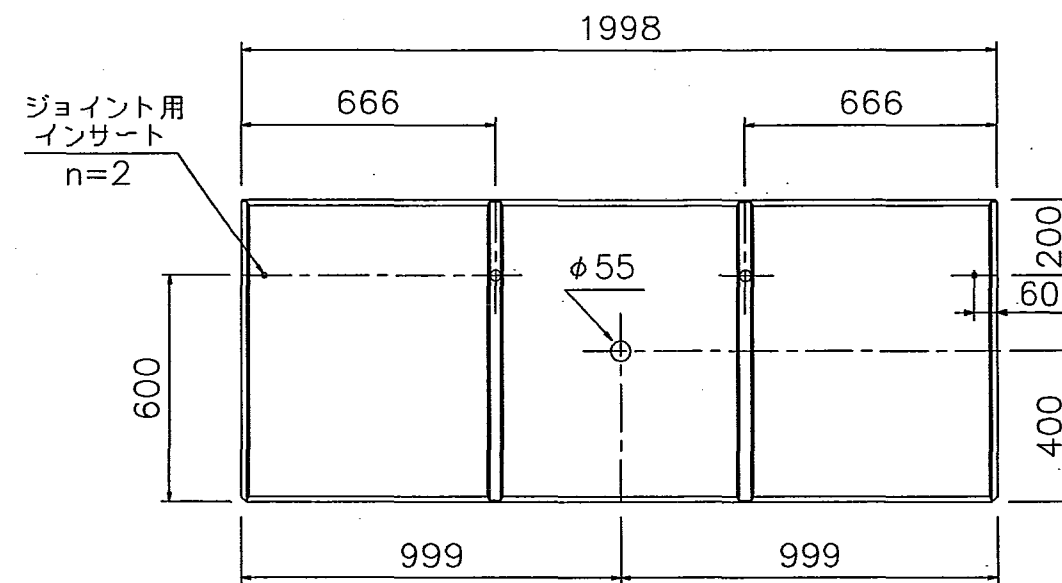
S=1:20

参考質量 440kg

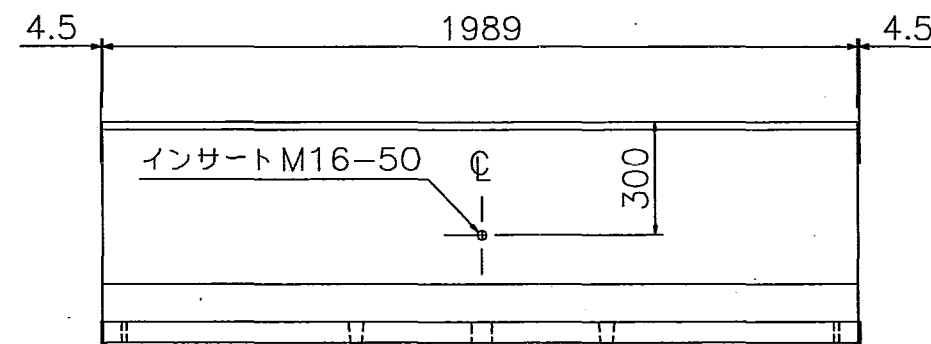
側面構造図



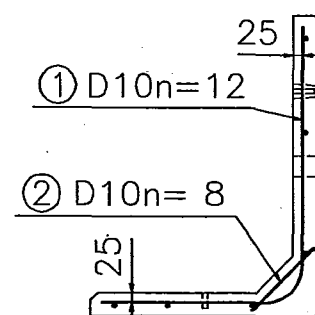
正面構造図



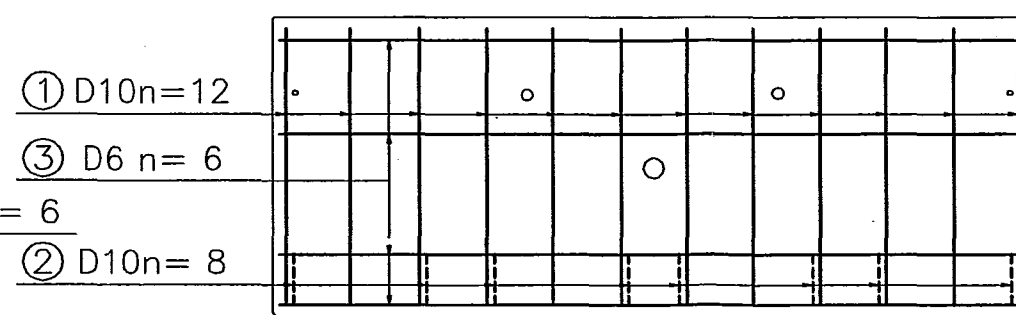
平面構造図



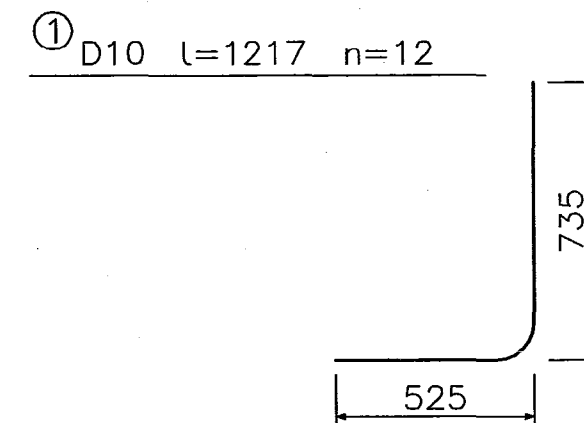
側面配筋図



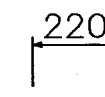
正面配筋図



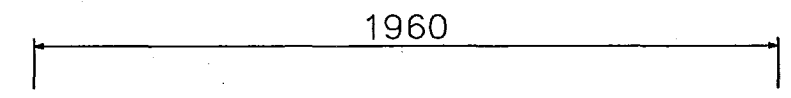
鉄筋加工図



② D10 l=220 n=8



③ D6 l=1960 n=6



記号	径	長さ mm	本数	質量 kg	摘要
①	D10	1217	12	8.178	0.560 kg/m
②	D10	220	8	0.986	0.560 kg/m
③	D6	1960	6	2.928	0.249 kg/m
合計				12.092	

L3N80200-0-0-02

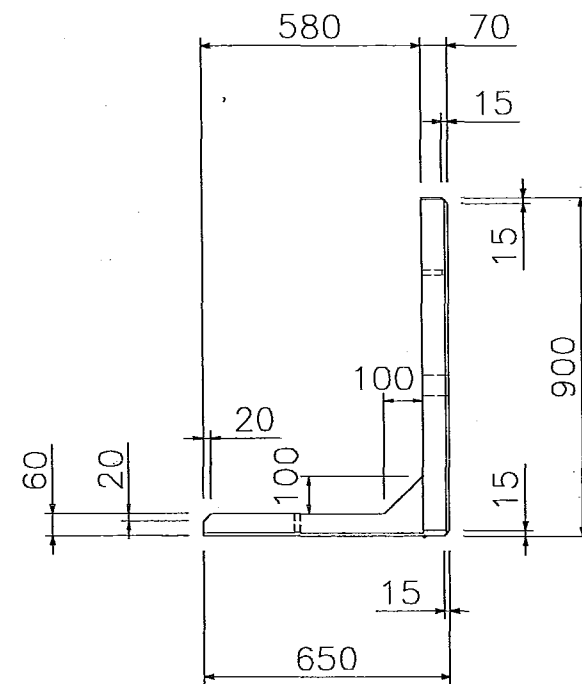
L形擁壁システムN

900x2000

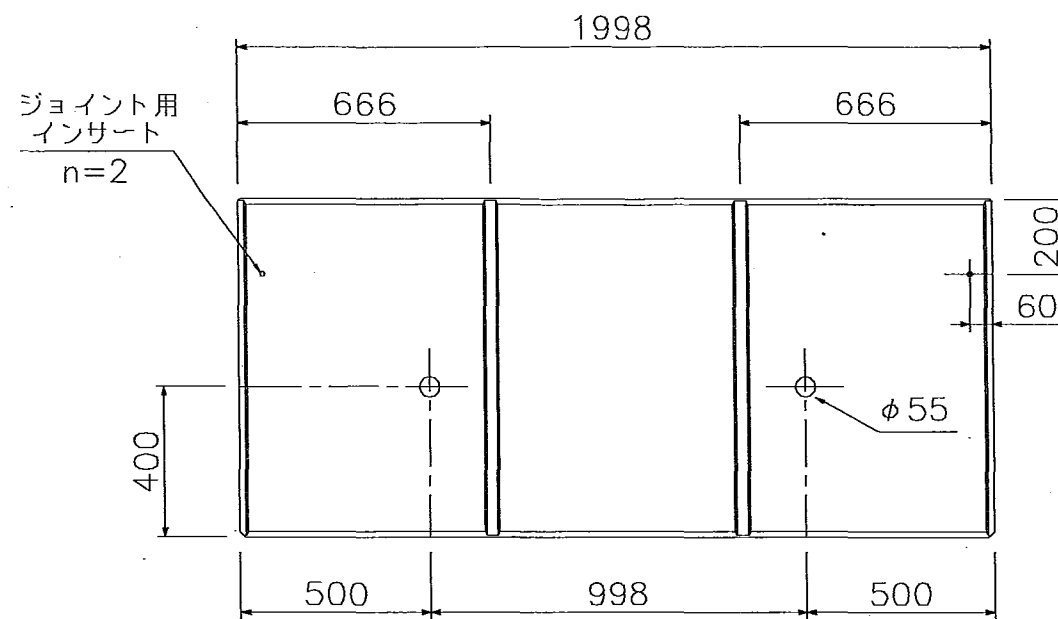
S=1:20

参考質量 480kg

側面構造図

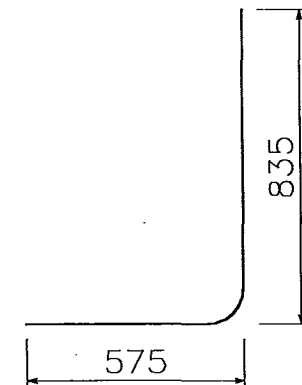


正面構造図

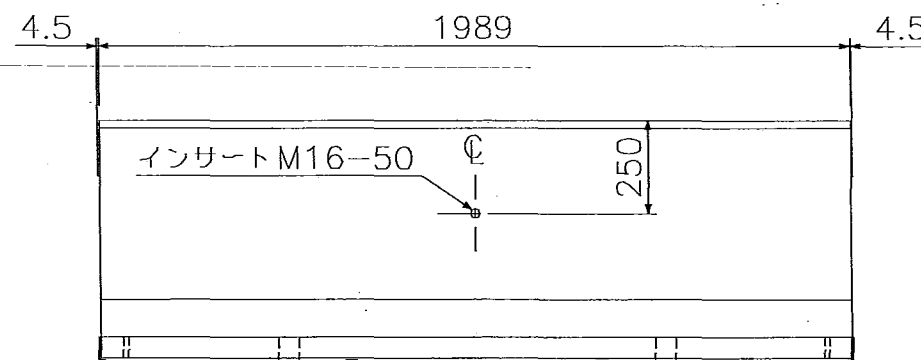


鉄筋加工図

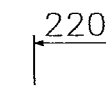
① D10 l=1367 n=12



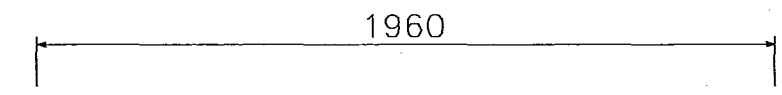
平面構造図



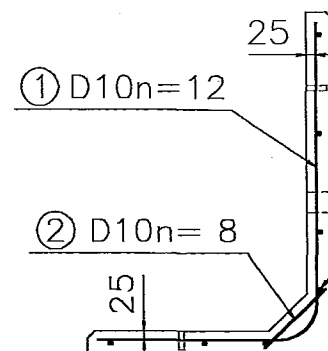
② D10 l= 220 n= 8



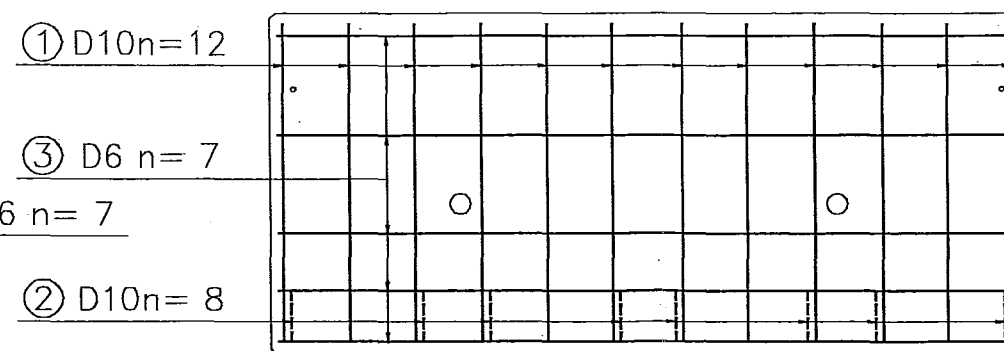
③ D6 l=1960 n= 7



側面配筋図



正面配筋図

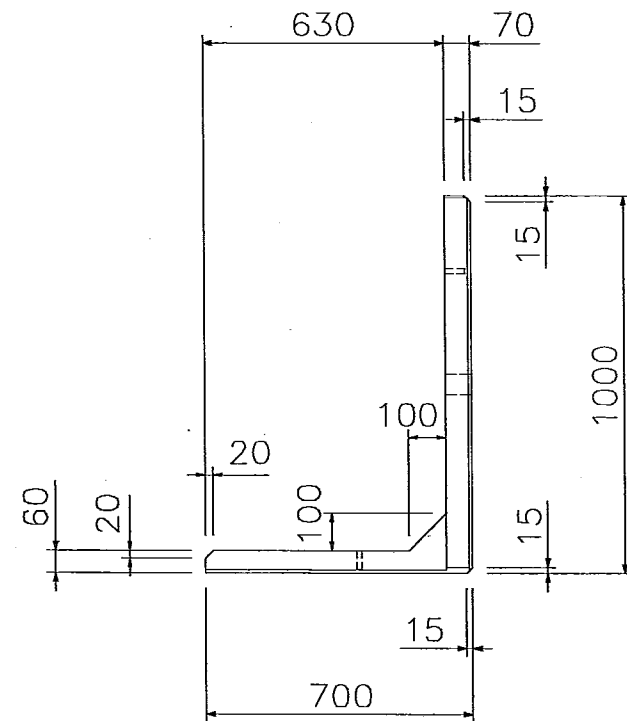


記号	径	長さmm	本数	質量 kg	摘要
①	D10	1367	12	9.186	0.560 kg/m
②	D10	220	8	0.986	0.560 kg/m
③	D 6	1960	7	3.416	0.249 kg/m
合計				13.588	

L3N90200-0-0-02

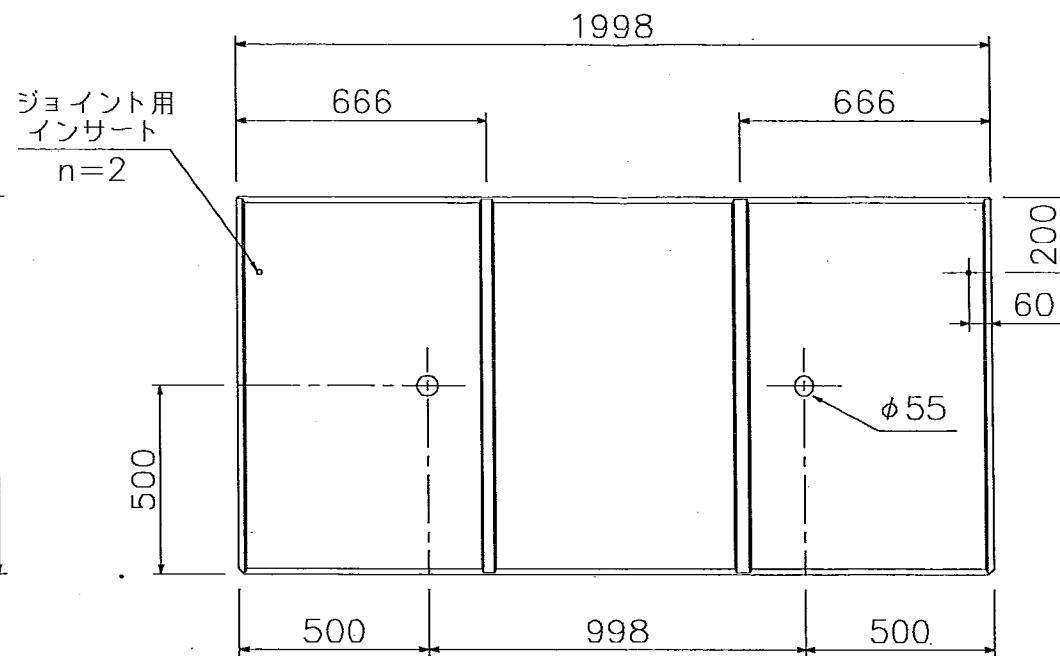
L形擁壁システムN

側面構造図

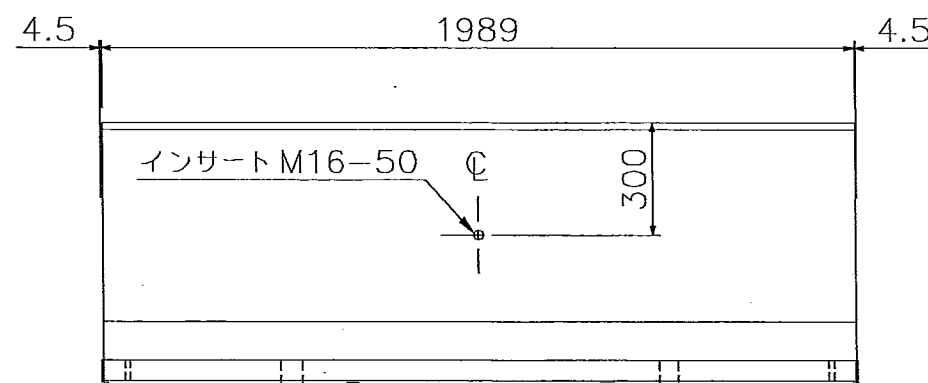


1000x2000

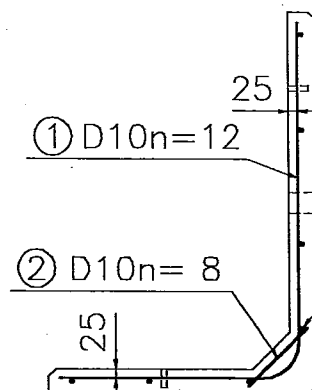
正面構造図



平面構造図



側面配筋図



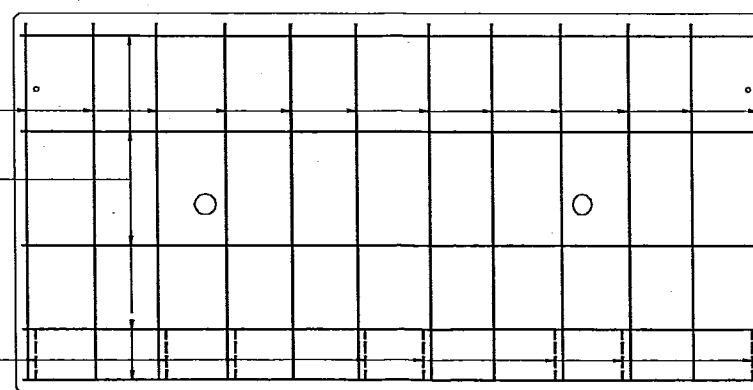
① D10n=12

③ D6 n=7

③ D6 n=7

② D10n=8

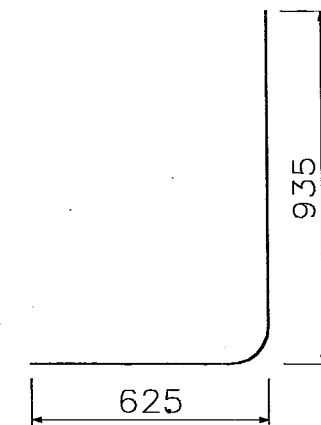
正面配筋図



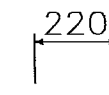
参考質量 530kg

鉄筋加工図

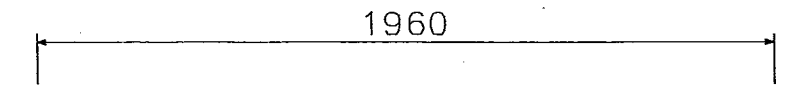
① D10 l=1517 n=12



② D10 l=220 n=8



③ D6 l=1960 n=7

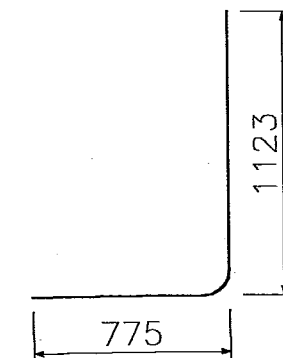
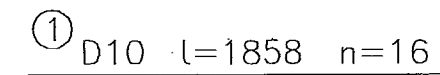


記号	径	長さmm	本数	質量 kg	摘要
①	D10	1517	12	10.194	0.560 kg/m
②	D10	220	8	0.986	0.560 kg/m
③	D6	1960	7	3.416	0.249 kg/m
合計				14.596	

L3N100200-0-0-02

参考質量 660kg

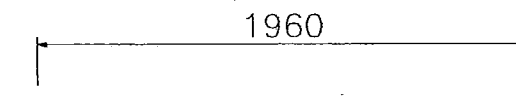
鉄筋加工図



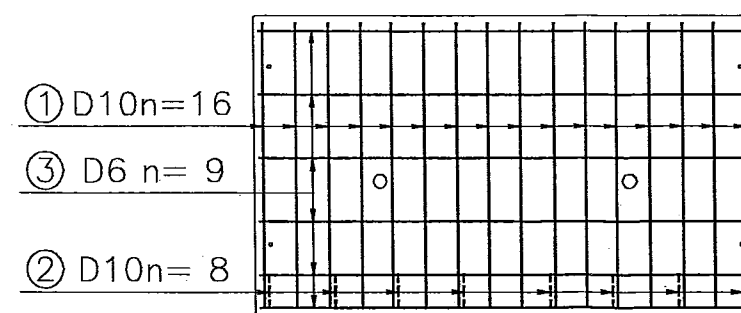
② D10 $l = 220$ $n = 8$



③ D10 l=1960 n= 9



正面配筋图



記号	径	長さ mm	本数	質量 kg	摘 要
①	D10	1858	16	16.648	0.560 kg/m
②	D10	220	8	0.986	0.560 kg/m
③	D6	1960	9	4.392	0.249 kg/m
合 計				22.026	

L3N120200-0-0-03

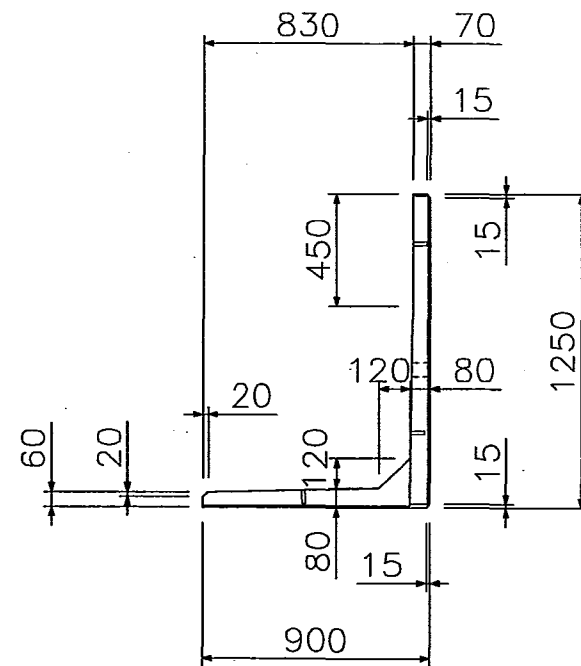
L形擁壁システムN

1250x2000

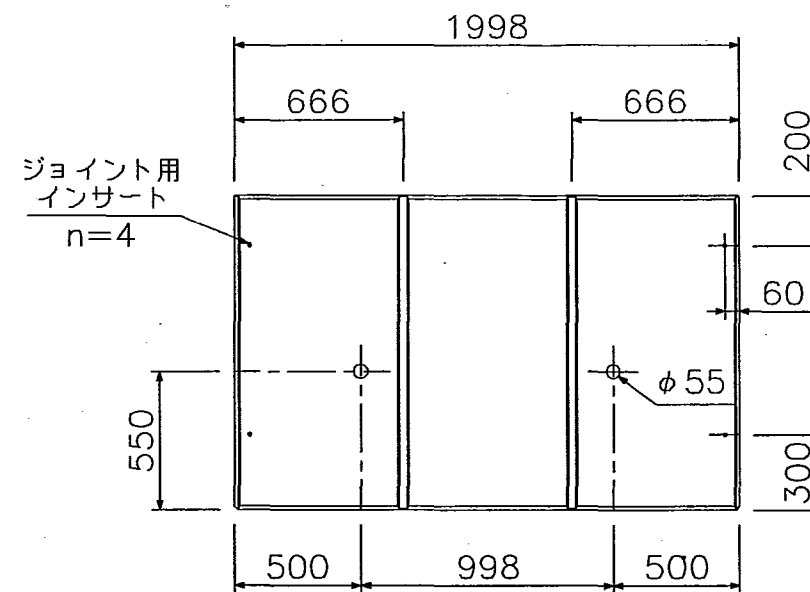
S=1:30

参考質量 740kg

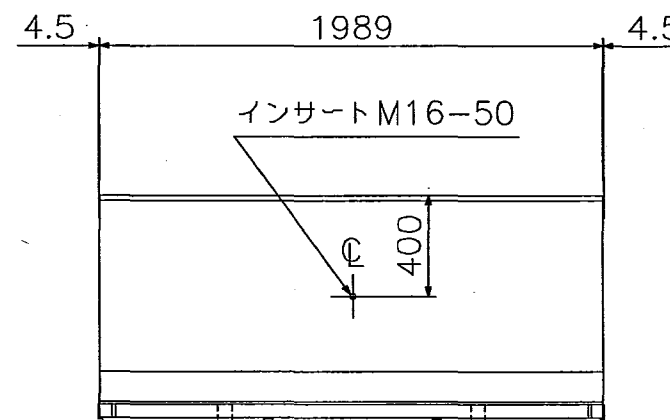
側面構造図



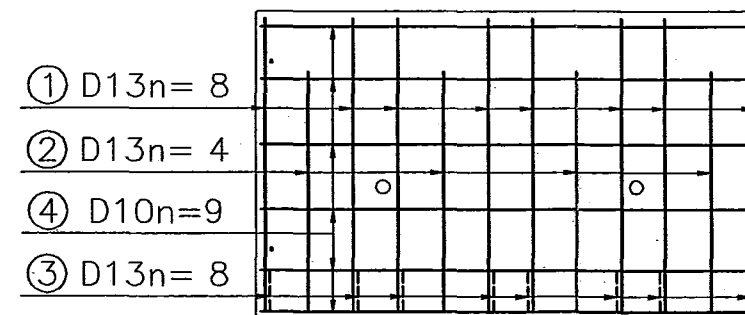
正面構造図



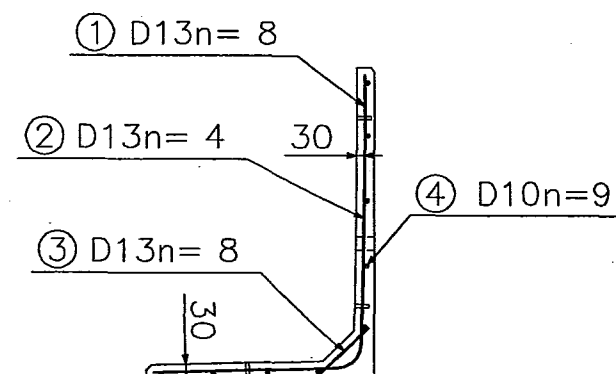
平面構造図



正面配筋図

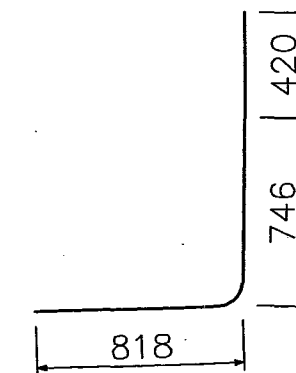


側面配筋図

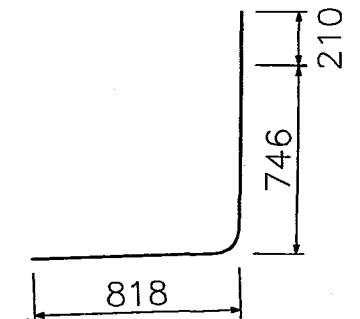


鉄筋加工図

① D13 l=1945 n=8



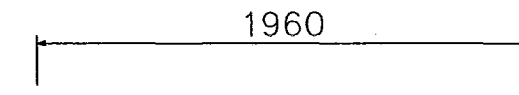
② D13 l=1735 n=4



③ D13 l=265 n=8



④ D10 l=1960 n=9



記号	径	長さmm	本数	質量 kg	摘要
①	D13	1945	8	15.482	0.995 kg/m
②	D13	1735	4	6.905	0.995 kg/m
③	D13	265	8	2.109	0.995 kg/m
④	D10	1960	9	9.878	0.560 kg/m
合計				34.374	

1300cut

L3N125200-0-0-04

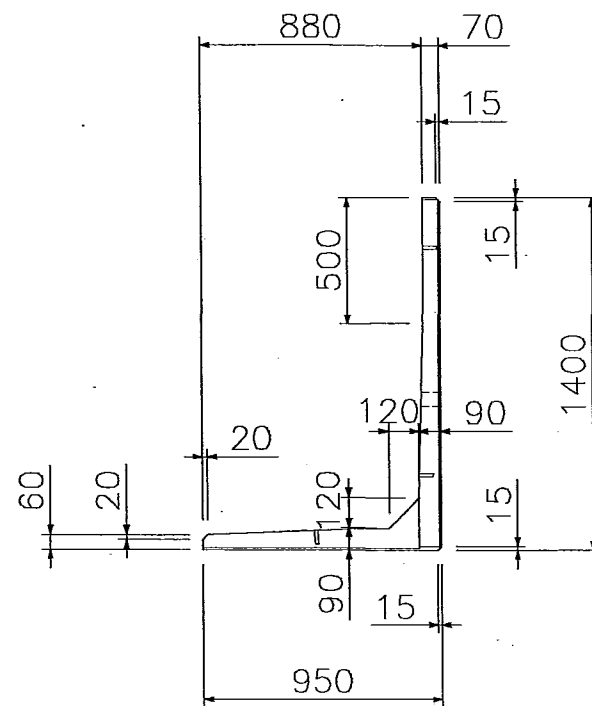
L形擁壁システムN

1400x2000

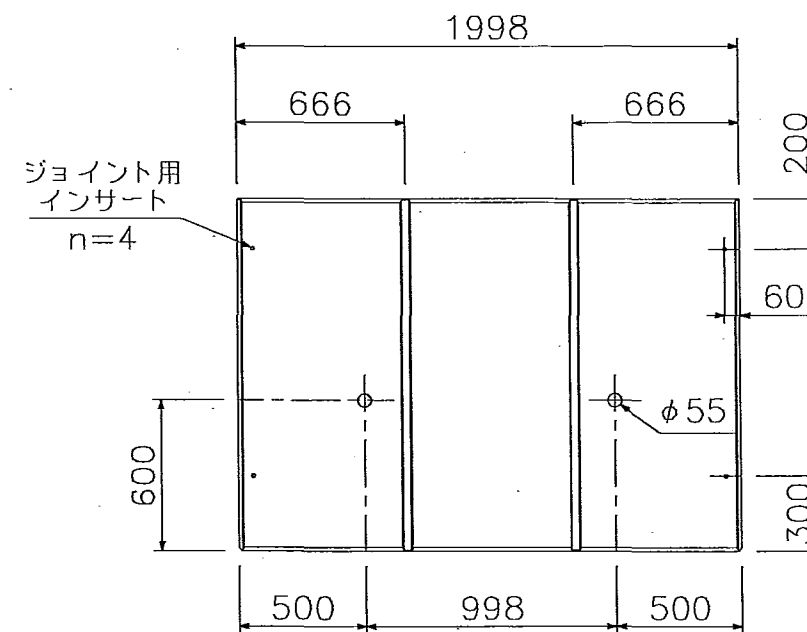
S=1:30

参考質量 860kg

側面構造図

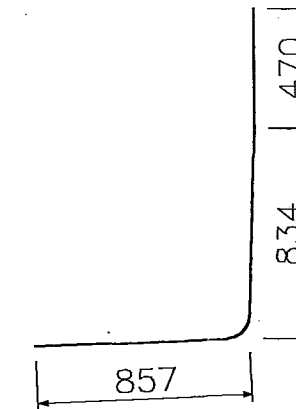


正面構造図

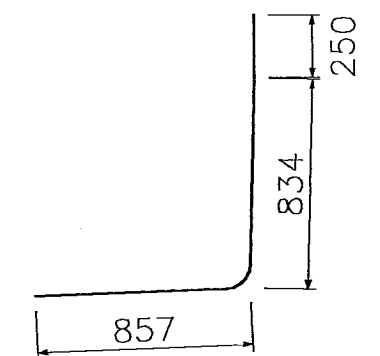


鉄筋加工図

① D13 l=2125 n= 8



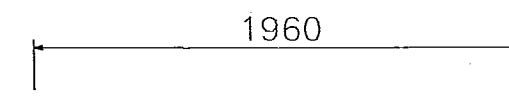
② D13 l=1905 n= 4



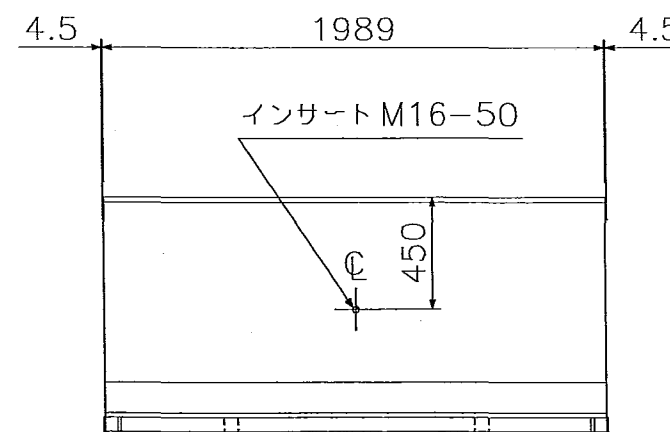
③ D13 l= 285 n= 8



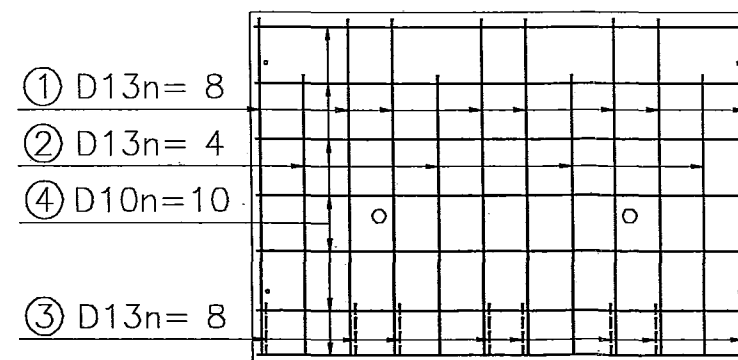
④ D10 l=1960 n=10



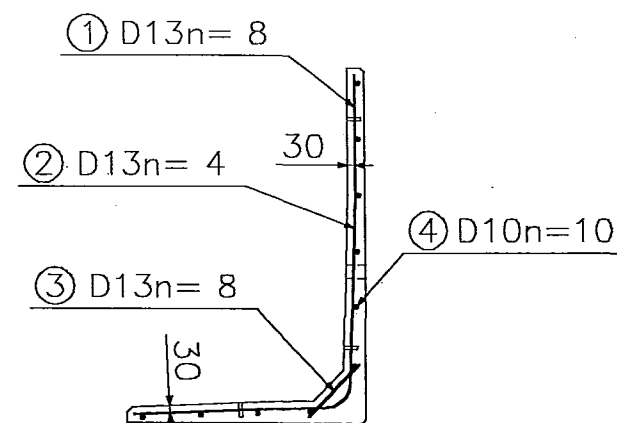
平面構造図



正面配筋図



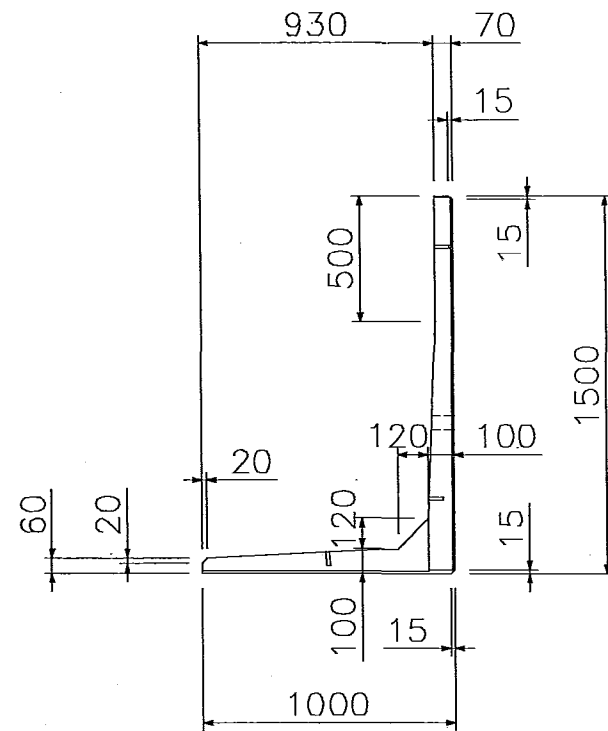
側面配筋図



記号	径	長さmm	本数	質量 kg	摘 要
①	D13	2125	8	16.915	0.995 kg/m
②	D13	1905	4	7.582	0.995 kg/m
③	D13	285	8	2.269	0.995 kg/m
④	D10	1960	10	10.976	0.560 kg/m
合計				37.742	

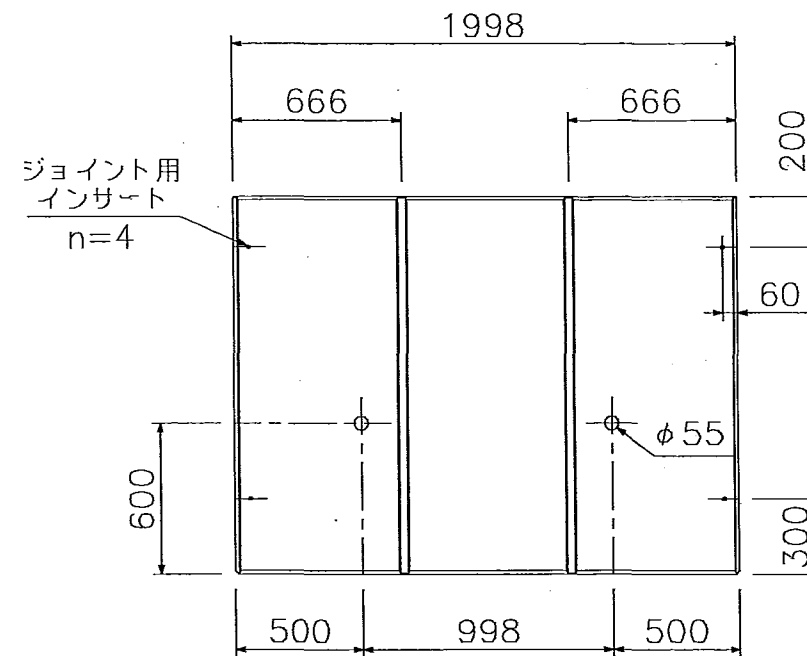
L形擁壁システムN

側面構造図

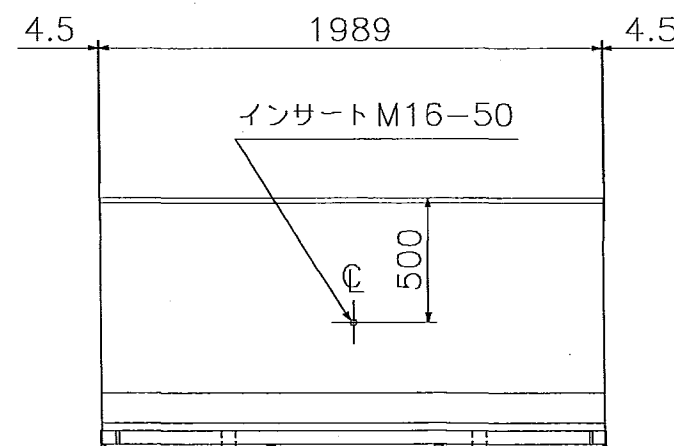


1500x2000

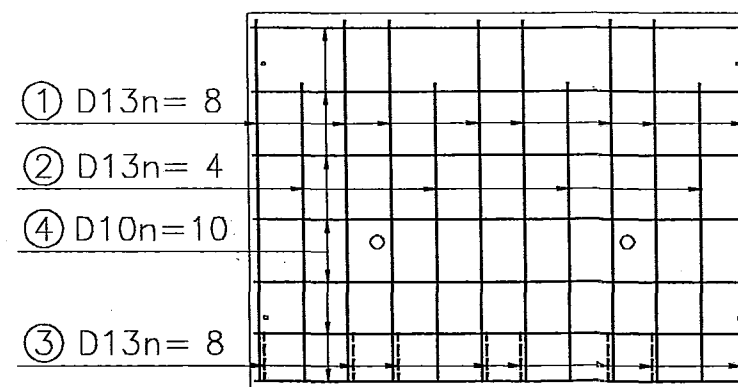
正面構造図



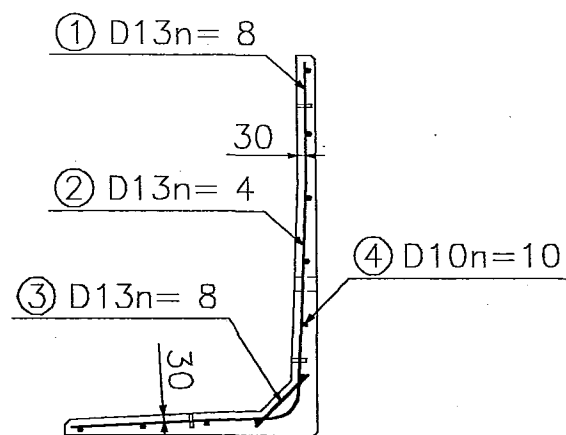
平面構造図



正面配筋図



側面配筋図

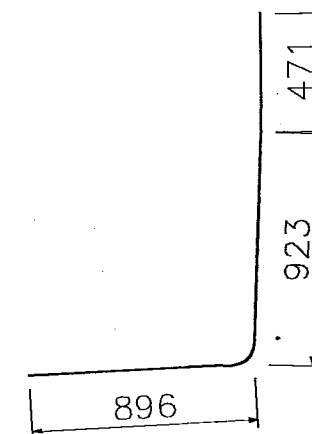


S=1:30

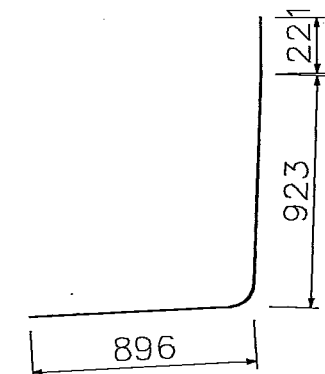
参考質量 960kg

鉄筋加工図

① D13 l=2254 n=8



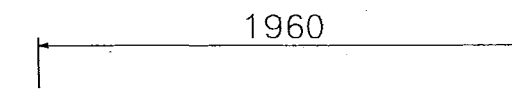
② D13 l=2004 n=4



③ D13 l=285 n=8



④ D10 l=1960 n=10



記号	径	長さmm	本数	質量 kg	摘要
①	D13	2254	8	17.942	0.995 kg/m
②	D13	2004	4	7.976	0.995 kg/m
③	D13	285	8	2.269	0.995 kg/m
④	D10	1960	10	10.976	0.560 kg/m
合計				39.163	

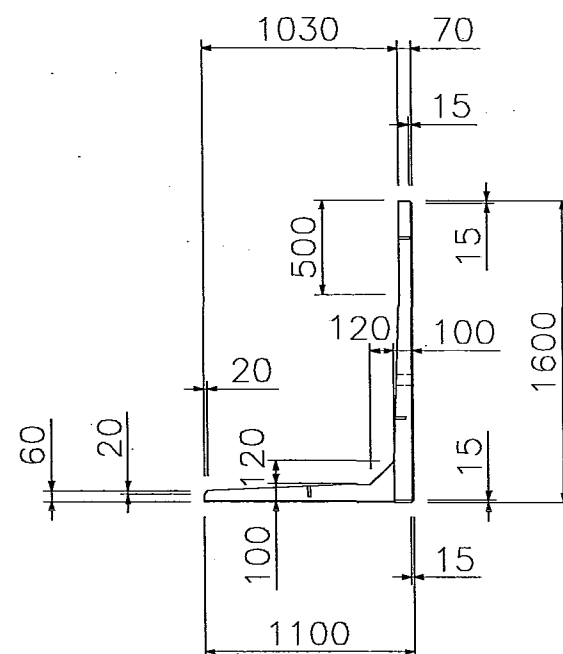
L形擁壁システムN

1600x2000

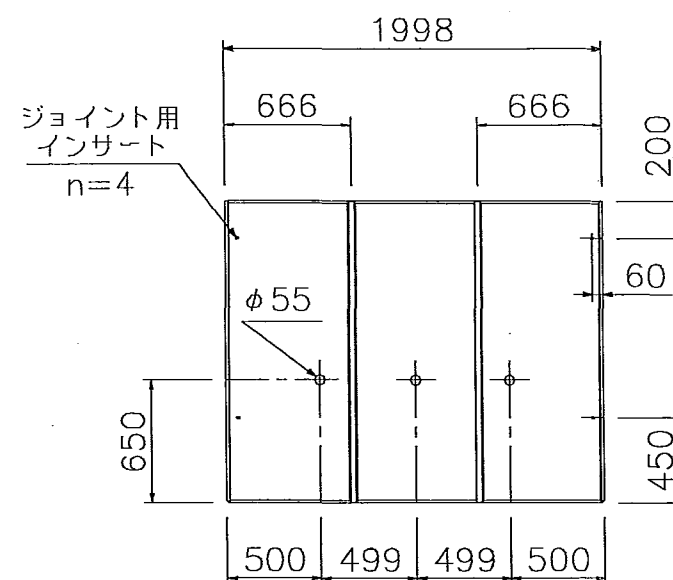
S=1:40

参考質量 1040kg

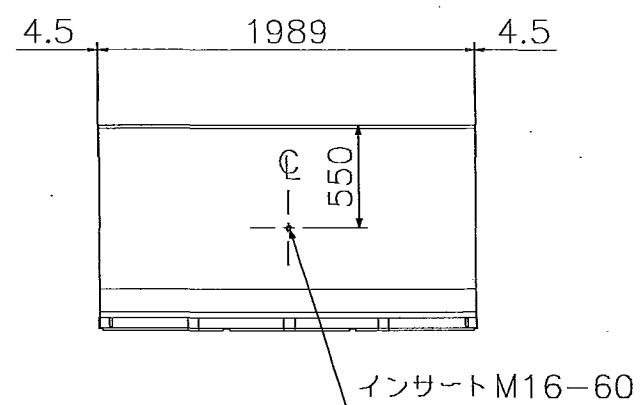
側面構造図



正面構造図

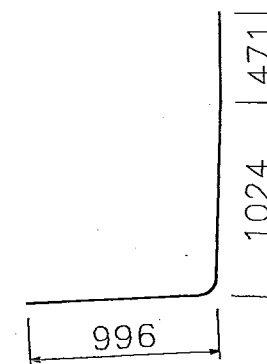


平面構造図

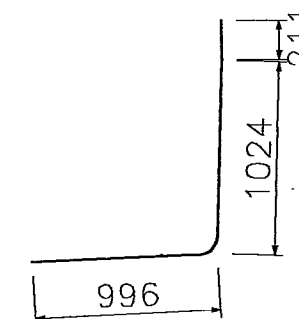


鉄筋加工図

① D13 l=2455 n=8



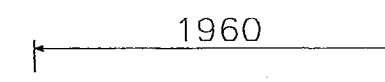
② D13 l=2195 n=4



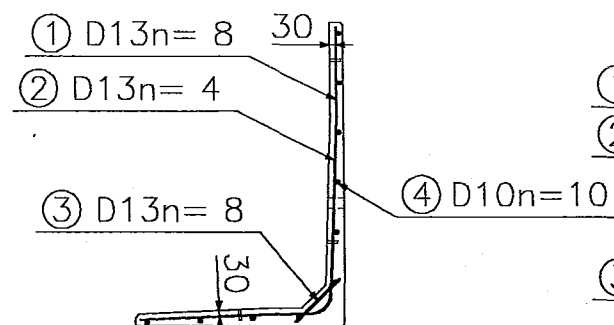
③ D13 l=315 n=8



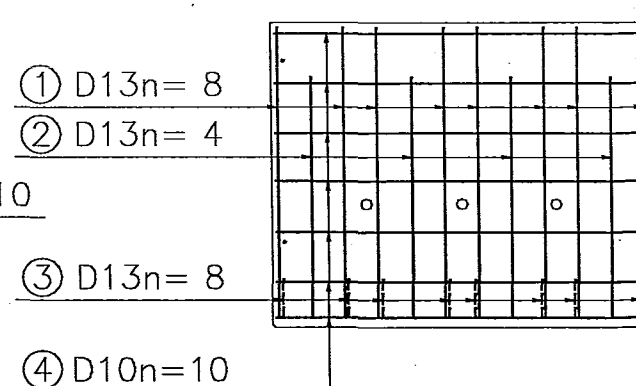
④ D10 l=1960 n=10



側面配筋図



正面配筋図



記号	径	長さmm	本数	質量 kg	摘要
①	D13	2455	8	19.542	0.995 kg/m
②	D13	2195	4	8.736	0.995 kg/m
③	D13	315	8	2.507	0.995 kg/m
④	D10	1960	10	10.976	0.560 kg/m
合計				41.761	

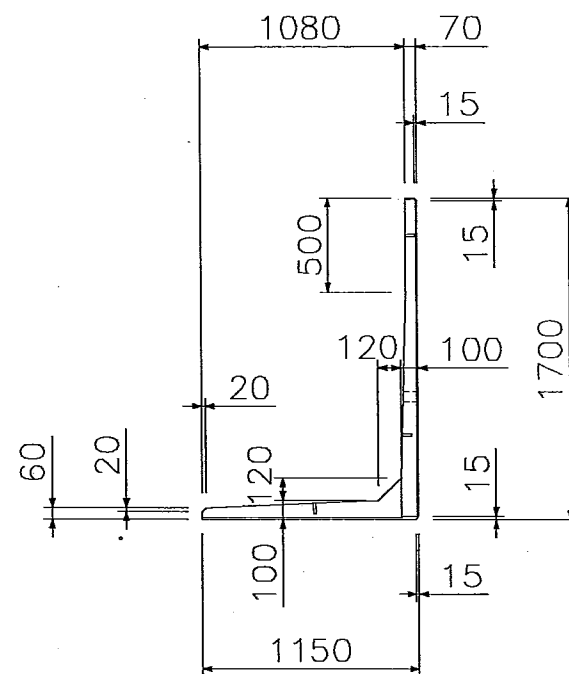
L形擁壁システムN

1700x2000

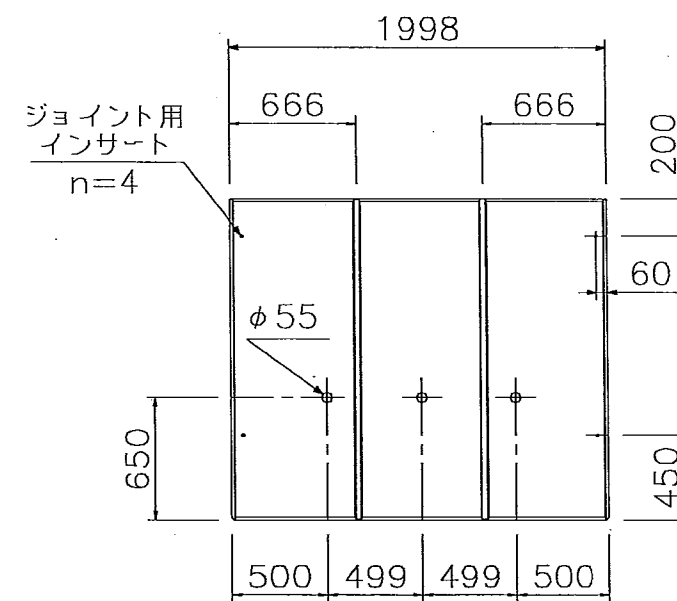
S=1:40

参考質量 1100kg

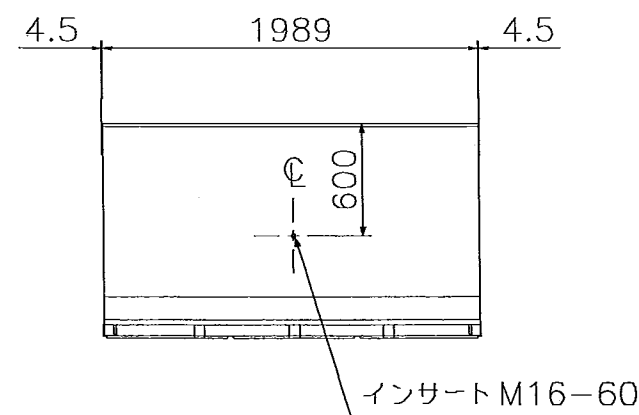
側面構造図



正面構造図

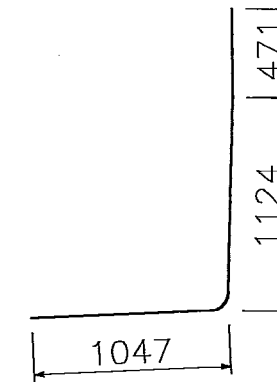


平面構造図

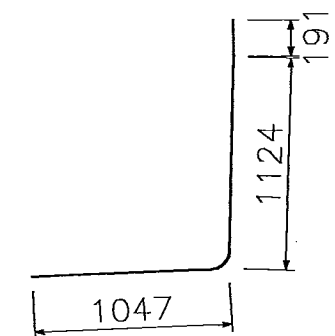


鉄筋加工図

① D13 l=2605 n=8



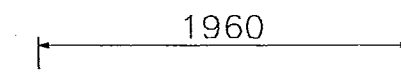
② D13 l=2325 n=6



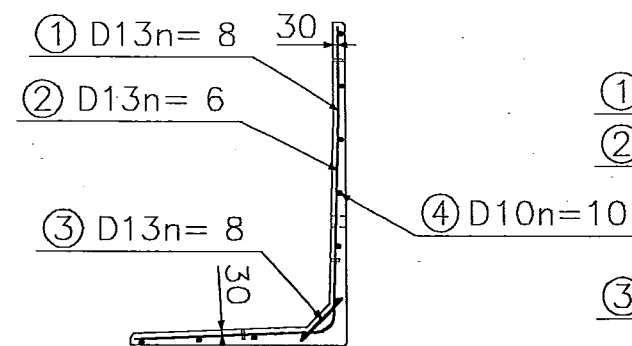
③ D13 l=315 n=8



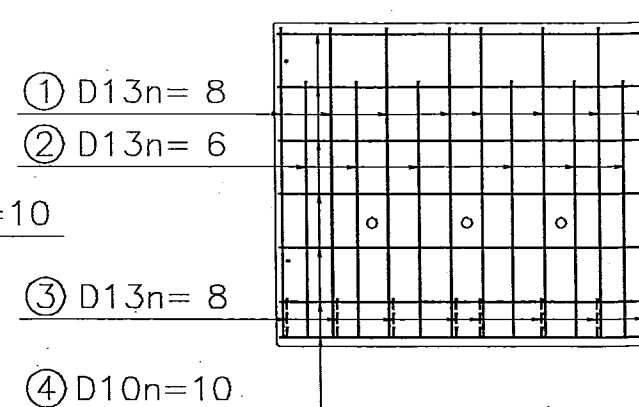
④ D10 l=1960 n=10



側面配筋図



正面配筋図

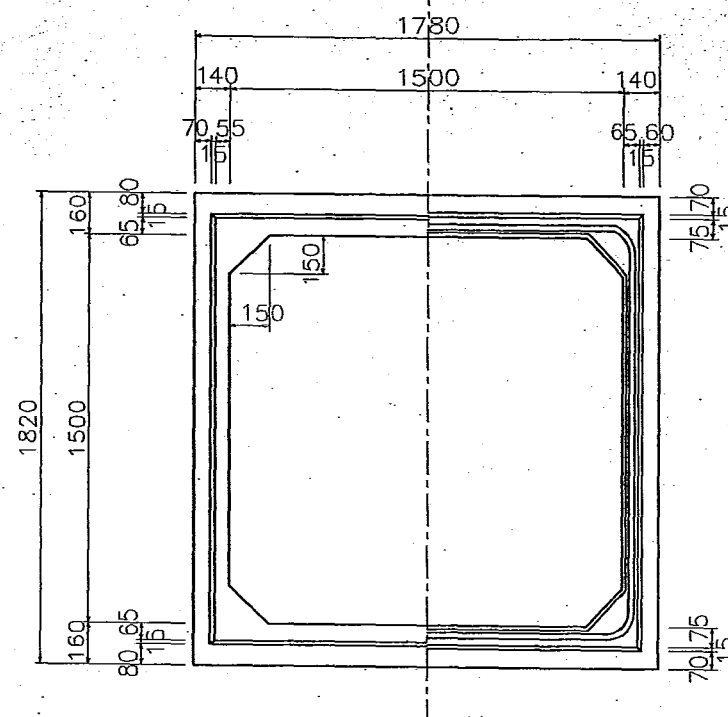


記号	径	長さmm	本数	質量 kg	摘要
①	D13	2605	8	20.736	0.995 kg/m
②	D13	2325	6	13.880	0.995 kg/m
③	D13	315	8	2.507	0.995 kg/m
④	D10	1960	10	10.976	0.560 kg/m
合計				48.099	

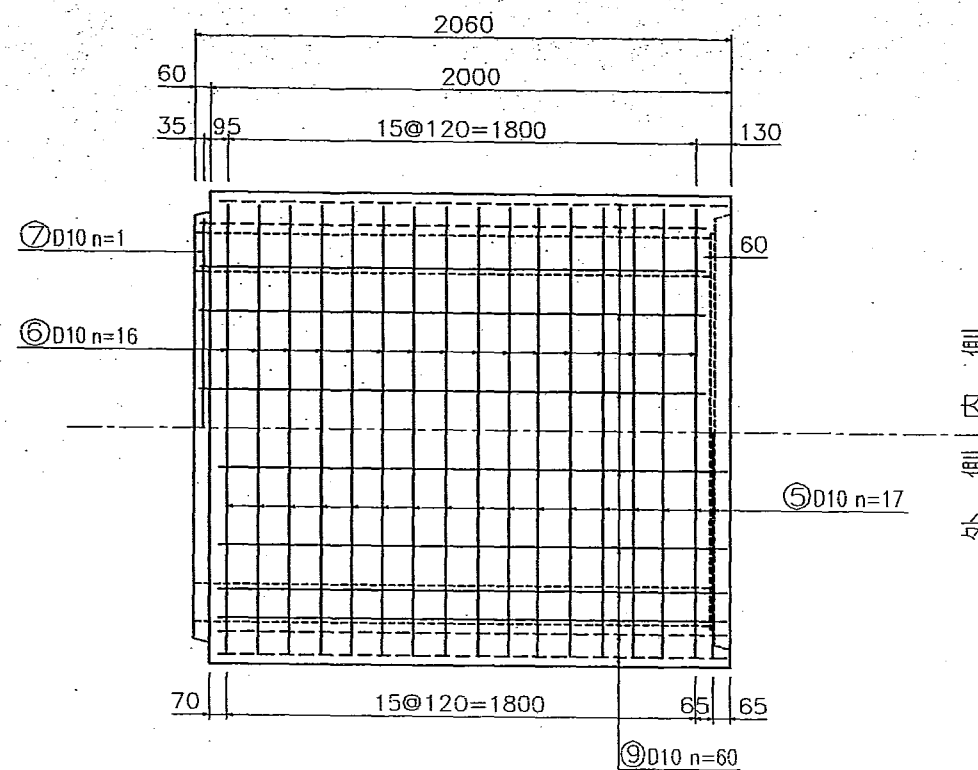
L3N170200-0-0-03

協会型ボックスカルバート 1500×1500×2000 T-245[25] 標準土被り 0.2~3.0m $\sigma_{ck}=40\text{N/mm}^2$ S=1:20 参考質量 5170kg

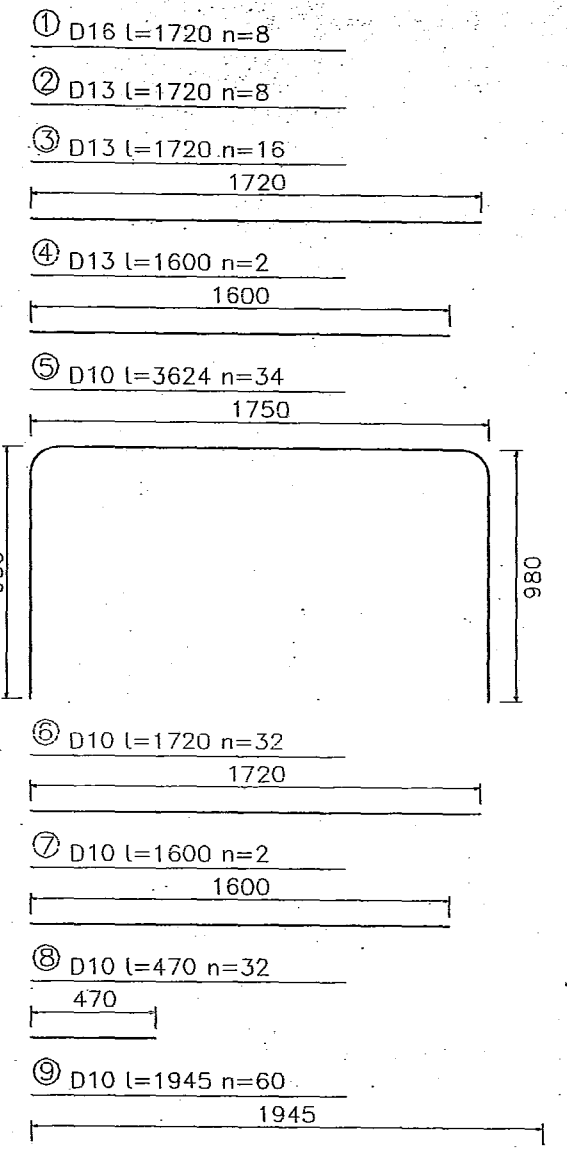
正面構造図 背面構造図



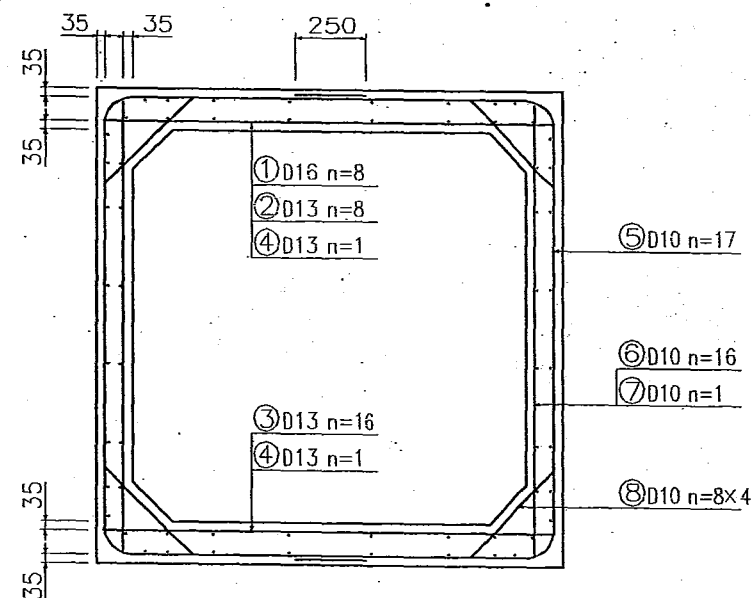
側面構造図



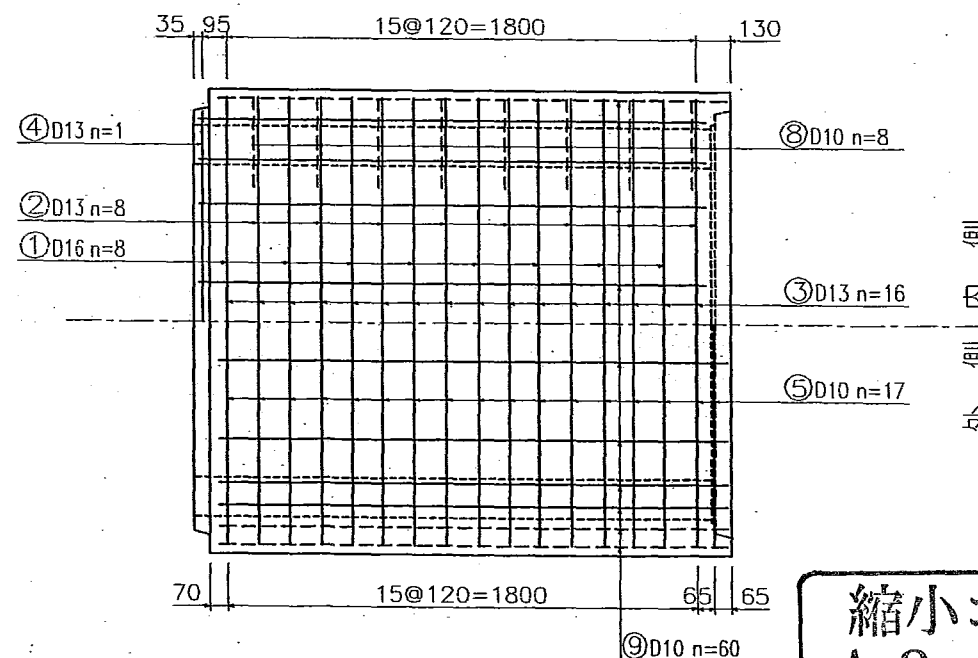
鉄筋加工図



正面配筋図



平面構造図



鉄筋質量表

記号	径	長さ mm	本数	質量 kg	摘要
①	D16	1720	8	21.466	1.56 kg/m
②	D13	1720	8	13.691	0.995 kg/m
③	D13	1720	16	27.382	0.995 kg/m
④	D13	1600	2	3.184	0.995 kg/m
⑤	D10	3624	34	69.001	0.560 kg/m
⑥	D10	1720	32	30.822	0.560 kg/m
⑦	D10	1600	2	1.792	0.560 kg/m
⑧	D10	470	32	8.422	0.560 kg/m
⑨	D10	1945	60	65.352	0.560 kg/m
合計				241.112	

縮小コピー
A2 → A3

目地モルタル量 0.001 m³ BXKR2150150200-0-0-03

示 方 配 合 表

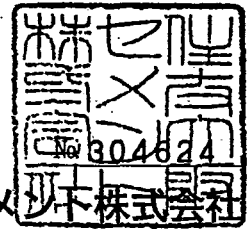
A 配合 標準

粗骨材 の最大 寸法	スランプ の範囲	空気量	水セメン ト比 W/C	細骨材率 S/a	単 位 量 (kg/m³)				
					水	セメント	細骨材	粗骨材	混和剤 単位 水量中 に含む Ad
(mm)	(cm)	(%)	(%)	(%)	W	C	S	G	Ad
15	8.0±2.0	1.5	48.0	39.6	170	354	723	1118	2.12
設計基準強度： 30.0 N/mm² (材齢 14日)									
配合強度： 36.0 N/mm² (材齢 14日)									
*備考 プレハブ水路、ソケットパネル、パネル、NSフリーム、U形カルバートA、 スラブ、ベンチフリーム、フランジフリーム、MC可変側溝、など									

使 用 材 料 表

セメント		製造会社	住友大阪セメント	品種	普通ポルトランドセメント		密度	3.15
細骨材(砂)		茨城県下館市小川地先産		粗粒率	2.60	表乾密度	2.60	
粗骨材	1505	栃木県上都賀郡栗野産			6.40		2.63	
混和剤		品名	レベライト 8000S	種類	減水剤			
*備考 許容差 (粗粒率 ±0.20) (密度 ±0.02)								

セメント試験成績表



平成 16 年 2 月度

住友大阪セメント株式会社

品 質		普通ポルトランドセメント JIS R 5210				早強ポルトランドセメント JIS R 5210				高 炉 セ メ ン ト B 種 JIS R 5211			
		JIS 規格値	試 験 成 績			JIS 規格値	試 験 成 績			JIS 規格値	試 験 成 績		
			平均値	標準偏差	最大値 (最小値)		平均値	標準偏差	最大値 (最小値)		平均値	標準偏差	最大値 (最小値)
密 度 g/cm ³		—	3.15	—	—	—	3.13	—	—	—	3.04	—	—
比 表 面 積 cm ² /g		2500以上	3310 ✓	73	—	3300以上	4610	81	—	3000以上	4010	85	—
凝 結	水 量 %	—	27.7	—	—	—	30.3	—	—	—	29.1	—	—
	始 発 h-min	60min以上	2-11 ✓	—	(1-35)	45min以上	2-01	—	(1-30)	60min以上	2-41	—	(2-16)
	終 結 h-min	10h以下	3-21 ✓	—	3-56	10h以下	2-51	—	3-29	10h以下	4-06	—	4-30
安 定 性		良	良 ✓	—	—	良	良	—	—	良	良	—	—
圧 縮 強 さ N/mm ²	1d	—	—	—	—	10.0以上	27.6	1.42	—	—	—	—	—
	3d	12.5以上	29.6 ✓	1.45	—	20.0以上	48.9	1.72	—	10.0以上	22.5	1.31	—
	7d	22.5以上	45.1 ✓	1.80	—	32.5以上	58.9	1.84	—	17.5以上	37.5	1.73	—
	28d	42.5以上	63.5 ✓	1.96	—	47.5以上	68.9	2.00	—	42.5以上	62.4	1.91	—
水 和 熱 J/g	7d	—	327	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	28d	—	380	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
化 学 成 分 %	酸化マグネシウム	5.0以下	1.54 ✓	—	2.57	5.0以下	1.60	—	2.42	6.0以下	3.38	—	3.89
	三 酸 化 硫 黄	3.0以下	1.84 ✓	—	2.04	3.5以下	2.84	—	3.02	4.0以下	1.71	—	2.25
	強 熱 減 量	3.0以下	2.00 ✓	—	2.48	3.0以下	1.37	—	1.69	3.0以下	1.48	—	2.27
	全 ア ル カ リ	0.75以下	0.50 ✓	—	0.62	0.75以下	0.48	—	0.56	—	—	—	—
	塩 化 物 イ オ ン	0.035以下	0.012 ✓	—	0.018	0.02以下	0.011	—	0.015	—	0.010	—	—

備考：

高炉セメント B 種

- ベースセメントの全アルカリ (%) : 0.50
- 高 炉 ス ラ グ の 分 量 (%) : 40~45

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 (%) : 0.62
早強ポルトランドセメント (%) : 0.57

1. 試験方法は、JIS R 5201、JIS R 5202、JIS R 5203及びJIS R 5204による。なおJIS R 5202は本体法による。

2. 安定性の試験成績は、パット法による。

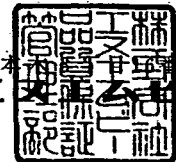
3. 28dの圧縮強さ及び水和熱は、前月度の値を示す。

お問い合わせその他ご連絡先：

工場長	IQC	担当者
大橋	高橋	川村

住友大阪セメント株式会社
東京セメント販売部

〒102-8465 東京都千代田区六番町 6 番地 28
TEL(03)5211-4826



平成 16 年 1 月度～ 16 年 3 月度 コンクリート用化学混和剤試験結果報告書

品 名: レオヒート 8000S
種 類: 減水剤 標準形 (I種)

1. コンクリートの試験結果

項 目		JIS A 6204による規定値	～ 試 験 値	
			スランブ 8 cm	スランブ 18 cm
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	37 ✓	39
	凝結時間の差 min	-60 ～ +90	-15 ✓	-15
			-15 ✓	-15
	経時変化量	スランブ cm	—	—
		空気量 %	—	—
硬化コンクリート	圧縮強度比 %	材齢 3 日	115 以上	156 ✓
		材齢 7 日	110 以上	135 ✓
		材齢 28 日	110 以上	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 m³当たりの化学混和剤の使用量 スランブ 8 cm 1.95 kg/m³ スランブ 18 cm 2.08 kg/m³
 2. フレッシュコンクリートの試験は、3 か月ごとに年 4 回実施し、この表に表示されている試験値は、平成 15 年 12 月の試験結果である。
 3. 硬化コンクリートの試験は、年 1 回実施し、この表に表示されている試験値は、平成 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 m ³ 当たりの化学混和剤の使用量	JIS A 6204による規定値	試 験 値
塩化物イオン (Cl-) 量	0.00 %	2.08 kg/m ³	0.02 kg/m ³ 以下	0.00 ✓ kg/m ³
全 アル カ リ 量	0.9 %	2.08 kg/m ³	0.30 kg/m ³ 以下	0.02 ✓ kg/m ³

- 備考 1. 1 m³当たりの化学混和剤の使用量及び試験値は、スランブ 8 cm 及びスランブ 18 cm のコンクリートに対する値のうち、いずれか大きい方の値を示す。
 2. 試験は 3 か月ごとに年 4 回実施し、この表に表示されている試験値は、平成 15 年 12 月の試験結果である。

3. その他の項目

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

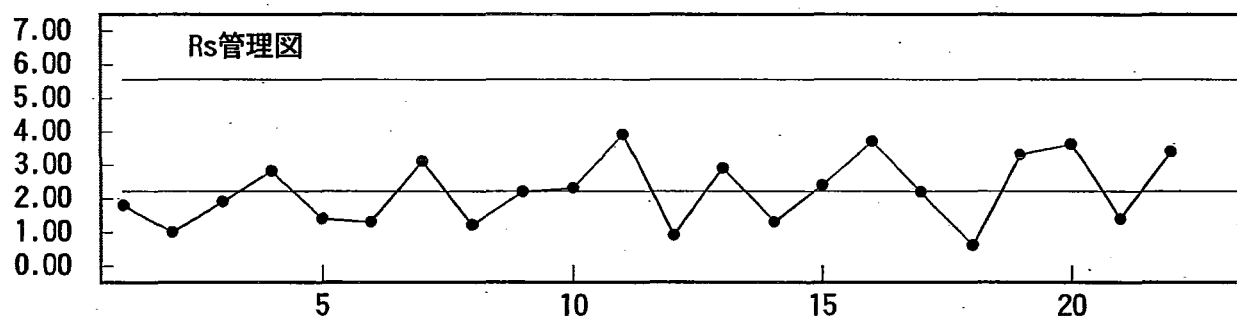
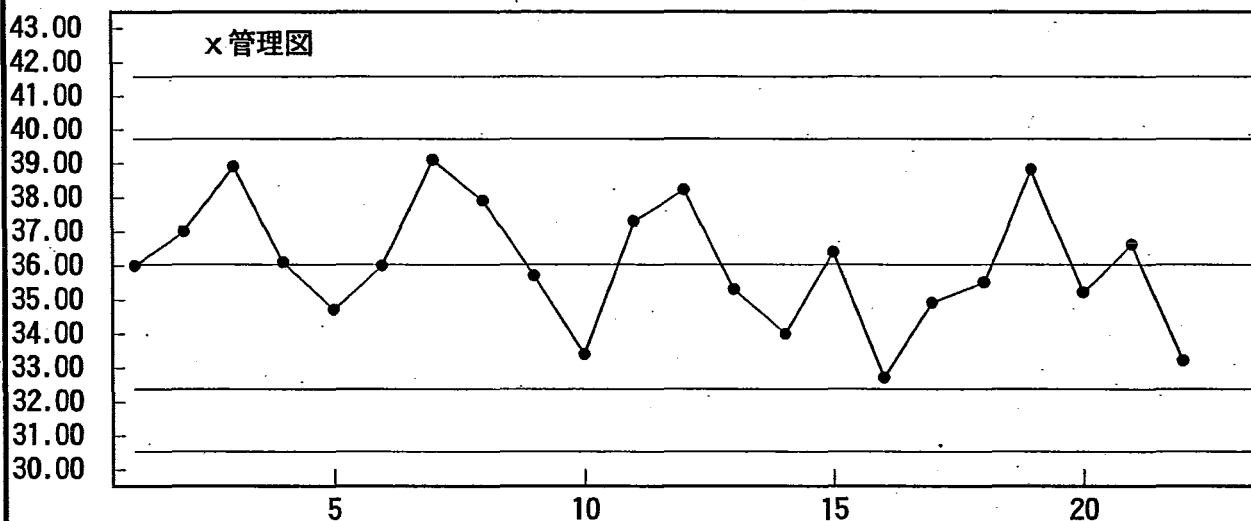
備考 この表に表示されている試験値は、平成 15 年 12 月の試験結果である。

注) セメント質量に対する化学混和剤使用量 C X 0.65%

工場長	IQC	担当者
大橋	高橋	川村

圧縮強度 工程管理図									検 印 欄		
設計基準強度 30.0N/mm ² 材 齢 14日									工場長	I Q C	担当者
対 象 期 間 平成16年 2月 2日 ~ 平成16年 2月28日									大橋	高橋	草間
No.	日 付	測 定 値			合 計	平 均	Rs	Rm	x- $\bar{x}$	(x- $\bar{x}$) ²	
1	2/ 2	37.8	35.5	34.8	108.1	36.0	1.8	3.0	-0.04	0.0016	
2	2/ 3	38.7	35.0	37.3	111.0	37.0	1.0	3.7	0.96	0.9216	
3	2/ 4	39.3	39.0	38.5	116.8	38.9	1.9	0.8	2.86	8.1796	
4	2/ 5	34.8	37.4	36.2	108.4	36.1	2.8	2.6	0.06	0.0036	
5	2/ 6	36.7	33.0	34.4	104.1	34.7	1.4	3.7	-1.34	1.7956	
6	2/ 7	38.5	34.8	34.8	108.1	36.0	1.3	3.7	-0.04	0.0016	
7	2/ 9	40.1	39.2	37.9	117.2	39.1	3.1	2.2	3.06	9.3636	
8	2/10	37.7	37.8	38.2	113.7	37.9	1.2	0.5	1.86	3.4596	
9	2/12	36.8	35.7	34.6	107.1	35.7	2.2	2.2	-0.34	0.1156	
10	2/13	33.2	33.9	33.0	100.1	33.4	2.3	0.9	-2.64	6.9696	
11	2/14	38.8	36.5	36.7	112.0	37.3	3.9	2.3	1.26	1.5876	
12	2/16	37.1	40.2	37.4	114.7	38.2	0.9	3.1	2.16	4.6656	
13	2/17	36.5	34.4	34.9	105.8	35.3	2.9	2.1	-0.74	0.5476	
14	2/18	34.6	33.4	33.9	101.9	34.0	1.3	1.2	-2.04	4.1616	
15	2/19	38.1	34.5	36.5	109.1	36.4	2.4	3.6	0.36	0.1296	
16	2/20	31.6	33.7	32.8	98.1	32.7	3.7	2.1	-3.34	11.1556	
17	2/23	33.1	35.3	36.3	104.7	34.9	2.2	3.2	-1.14	1.2996	
18	2/24	36.7	35.1	34.8	106.6	35.5	0.6	1.9	-0.54	0.2916	
19	2/25	37.1	38.8	40.5	116.4	38.8	3.3	3.4	2.76	7.6176	
20	2/26	35.3	35.5	34.8	105.6	35.2	3.6	0.7	-0.84	0.7056	
21	2/27	36.8	37.7	35.4	109.9	36.6	1.4	2.3	0.56	0.3136	
22	2/28	32.6	33.9	33.2	99.7	33.2	3.4	1.3	-2.84	8.0656	
合 計							792.9	48.6	50.5	71.3532	
データ数 n= 22 標準偏差 s= 1.84 変動係数 v= 5.1%											
$\bar{x}$ = 36.04		UCL・LCL= $\bar{x} \pm 3 \cdot s$ UWL・LWL= $\bar{x} \pm 2 \cdot s$ UCL= 41.56 UWL= 39.72 LWL= 32.36 LCL= 30.52 $\bar{R}_s$ = 2.21 UCL= 3.27 $\bar{R}_s$ = 7.23 UWL= 2.51 $\bar{R}_s$ = 5.55 $\bar{R}_m$ = 2.30 UCL= 2.57 $\bar{R}_m$ = 5.91 UWL= 2.05 $\bar{R}_m$ = 4.72									
摘 要 欄 A配合											

圧縮強度 工程管理図 設計基準強度 30.0N/mm ² 材 齢 14日 対 象 期 間 平成16年 2月 2日 ~ 平成16年 2月28日	検 印 欄		
	工場長	I Q C	担当者
	大橋	高橋	華間

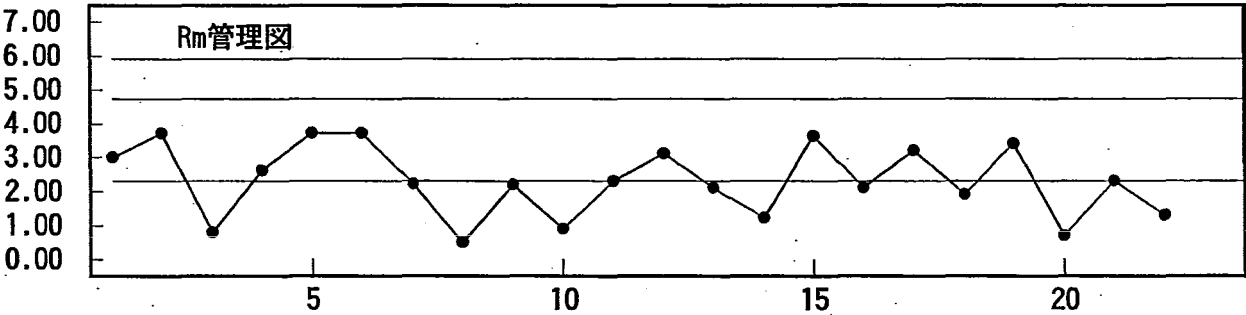


データ数 $n = 22$ 標準偏差 $s = 1.84$ 変動係数 $v = 5.1$

$\bar{x} = 36.04$ ✓ $\bar{R}_s = 2.21$ $\bar{R}_m = 2.30$	$UCL \cdot LCL = \bar{x} \pm 3 \cdot s$ $UCL = 41.56$ $UWL = 39.72$ $LWL = 32.36$ $LCL = 30.52$ $UCL = 3.27$ $\bar{R}_s = 7.23$ $UWL = 2.51$ $\bar{R}_s = 5.55$ $UCL = 2.57$ $\bar{R}_m = 5.91$ $UWL = 2.05$ $\bar{R}_m = 4.72$
---	--

摘 要 欄	A 配合
-------	------

圧縮強度 工程管理図 設計基準強度 30.0N/mm ² 材 齢 14日 対 象 期 間 平成16年 2月 2日 ~ 平成16年 2月28日	検 印 欄		
	工場長	I Q C	担当者
	大橋	高橋	草間



以上 - 未満	xヒストグラム	u	f	f・u	f・u ²
44.00-45.00		8	0	0	0
43.00-44.00		7	0	0	0
42.00-43.00		6	0	0	0
41.00-42.00		5	0	0	0
40.00-41.00		4	0	0	0
39.00-40.00	1	3	1	3	9
38.00-39.00	3	2	3	6	12
37.00-38.00	3	1	3	3	3
36.00-37.00	5	0	5		
35.00-36.00	4	-1	4	-4	4
34.00-35.00	3	-2	3	-6	12
33.00-34.00	2	-3	2	-6	18
32.00-33.00	1	-4	1	-4	16
31.00-32.00		-5	0	0	0
30.00-31.00		-6	0	0	0
29.00-30.00		-7	0	0	0
			22	-8	74

データ数n= 22 標準偏差s= 1.84 変動係数v= 5.1✓	
$\bar{x}$ = 36.04 ✓ $\overline{R_s}$ = 2.21 $\overline{R_m}$ = 2.30	$UCL \cdot LCL = \bar{x} \pm 3 \cdot s$ $UWL \cdot LWL = \bar{x} \pm 2 \cdot s$ $UCL = 41.56$ $UWL = 39.72$ $LWL = 32.36$ $LCL = 30.52$ $UCL = 3.27$ $\overline{R_s} = 7.23$ $UWL = 2.51$ $\overline{R_s} = 5.55$ $UCL = 2.57$ $\overline{R_m} = 5.91$ $UWL = 2.05$ $\overline{R_m} = 4.72$

摘 要 欄	A配合
-------	-----

コンクリート中の塩化物含有量記録

工場長	I Q C	係 長	担当者
大橋	高橋	高橋	草間

測定日：平成16年 2月 3日

天 候：曇のち雨

単位：kg/m³

A 配 合	1	2	3	平 均 値
	0. 0 6 6	0. 0 7 0	0. 0 7. 7	0. 0 7 1

※ 規制値・・・0.30kg/m³以下

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	00309	受付年月日	平成 16年 1月 8日																					
試験期間	平成 16年 1月 8日		平成 16年 1月 16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 1.002 0.05N-HCL ファクタ 1.006																							
試料種別	細骨材(砂)																							
産地	茨城県下館市小川地先																							
採取年月日	平成 16年 1月 5日																							
試験結果	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">繰り返し</th> <th colspan="2">溶解シリカ量 (Sc)</th> <th colspan="2">アルカリ濃度減少量 (Rc)</th> </tr> <tr> <th>Sc (mmol/l)</th> <th>平均</th> <th>Rc (mmol/l)</th> <th>平均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>87</td> <td rowspan="3">89</td> <td>121</td> <td rowspan="3">122</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>92</td> <td>121</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>89</td> <td>123</td> </tr> </tbody> </table>				繰り返し	溶解シリカ量 (Sc)		アルカリ濃度減少量 (Rc)		Sc (mmol/l)	平均	Rc (mmol/l)	平均	1	87	89	121	122	2	92	121	3	89	123
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	87	89	121	122																				
2	92		121																					
3	89		123																					
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																					

15.07

工場長	IQC	担当者
大橋	高橋	川村



受付第03A2323号

受付日：平成15年11月17日

品質性能試験報告書

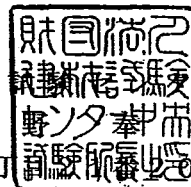
依頼された試験の結果はつぎのとおりである。

平成15年12月18日

財団法人 建材試験センター

中央試験所長 勝

埼玉県草加市稲荷5丁目



一幸号

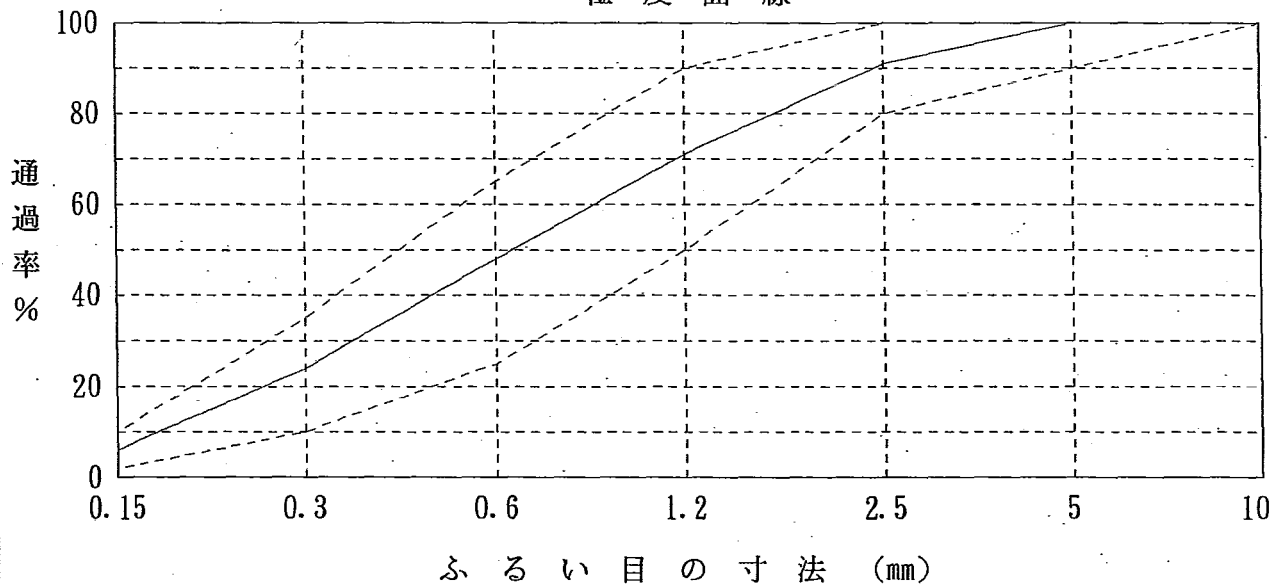
試験名称	骨材のアルカリシリカ反応性試験（化学法）										
依頼者	会社名：株式会社 オーリス 所在地：栃木県上都賀郡栗野町大字下粕尾1750 依頼経由団体名：社団法人 日本砕石協会 栃木県支部										
試験料	採取工場名：株式会社 オーリス 栃木砕石工場 産地：栃木県上都賀郡栗野町大字下粕尾1750 種類：コンクリート用砕石2005（砂岩） 採取日：平成15年11月25日 搬入日：平成15年12月1日 備考：記載事項は、依頼者の提出資料による。										
試験方法	JIS A 1145 [骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（化学法）] による。溶解シリカ量の定量は、質量法による。										
試験結果	試験項目	1	2	3	平均						
	溶解シリカ量 (Sc) mmol/ℓ	31	30	32	31						
	アルカリ濃度減少量 (Rc) mmol/ℓ	53	53	52	53						
	判定	無害 ✓									
	判定基準	Sc ≥ 10mmol/ℓ で、Rc < 700mmol/ℓ のとき、Rc ≤ Sc となる場合、この骨材を無害でないものと判定し、それ以外は無害と判定する。									
試験期間	平成15年12月11日 ～ 15日										
担当者	材料グループ	試験監督者 熊原 進	<table><tr><td>工場長</td><td>IQC</td><td>担当者</td></tr><tr><td>大橋</td><td>高橋</td><td>川村</td></tr></table>			工場長	IQC	担当者	大橋	高橋	川村
工場長	IQC	担当者									
大橋	高橋	川村									
		試験責任者 鈴木 敏夫									
		試験実施者 秋元 秀敏									
試験場所	中央試験所										

試験規格	骨材のふるい分け試験表	検 印 欄		
JIS A 1102		工場長	I Q C	担当者
		大橋	高橋	草間

試験月日		平成16年 2月10日		
試 料	産地品名	茨城県下館市小川地先 川砂		
	採取月日	平成16年 2月 9日		
	採取場所	ストックヤード		

ふるい目の寸法 (mm)	各 ふ る い に とどまる量の累計		各 ふ る い に とどまる量		通 過 率 (%)	範 囲 上限 下限	
	(g)	(%)	(g)	(%)		(%)	
10	0.0	0	0.0	0	100	100	100
5	2.1	0	2.1	0	100	100	90
2.5	44.8	9	42.7	9	91	100	80
1.2	147.2	29	102.4	20	71	90	50
0.6	261.0	52	113.8	23	48	65	25
0.3	379.8	76	118.8	24	24	35	10
0.15	470.6	94	90.8	18	6	10	2
受皿	502.9	100	32.3	6	0		
合 計			502.9	100			
粗 粒 率	2.60✓	規 格 値	2.60±0.20		判 定	◎	

粒 度 曲 線



備考:

試験規格	骨材のふるい分け試験表				検 印 欄		
JIS A 1102					工場長	I Q C	担当者
					大橋	高橋	草間
試験月日		平成16年 2月10日					
試 料	産地品名		栃木県上都賀郡栗野産1505碎石				
	採取月日		平成16年 2月 9日				
	採取場所		ストックヤード				
ふるい目の寸法 (mm)	各 ふ る い に とどまる量の累計		各 ふ る い に とどまる 量		通 過 率 (%)	範 囲 上 限 下 限 (%)	
	(g)	(%)	(g)	(%)			
50	0.0	0	0.0	0	100	100-100	
40	0.0	0	0.0	0	100	100-100	
30	0.0	0	0.0	0	100	100-100	
25	0.0	0	0.0	0	100	100-100	
20	0.0	0	0.0	0	100	100-100	
15	118.5	4	118.5	4	96	100- 90	
10	1502.8	49	1384.3	45	51	70- 40	
5	2896.0	95	1393.2	46	5	15- 0	
2.5	3025.6	99	129.6	4	1	5- 0	
受皿	3049.1	100	23.5	1	0		
合 計			3049.1	100			
粗 粒 率	6.43 ✓	規 格 値	6.40±0.20		判 定	Ⓔ	
粒 度 曲 線 ふるい目の寸法 (mm)							
備考:							

試験規格	細骨材の密度及び吸水率試験表		検 印 欄		
JIS A 1109			工場長	I Q C	担当者
			大橋	高橋	草間
試験月日		平成16年 2月 4日			
試 料	産地品名	茨城県下館市小川地先 川砂			
	採取月日 採取場所	平成16年 2月 2日 ストックヤード			
測 定 番 号		1	2		
①水を満たしたフラスコの質量 (g)		728.3	684.1		
②密度試験用試料の質量 (g)		500.0	500.0		
③(フラスコ+水+試料)の質量 (g)		1035.7	991.8		
④表乾密度 ②÷(①+②-③) (g/cm³)		2.596	2.600		
⑤平均値(g/cm³) [差≤ 0.01(g/cm³)]		2.60 ✓	[0.002]		
⑥判 定 規格値 (g/cm³)		⊕ 2.60±0.02			
⑦吸水率試験用試料の質量 (g)		500.0	500.0		
⑧乾燥試料の質量 (g)		494.6	494.5		
⑨吸水率 (⑦-⑧)÷⑧×100 (%)		1.092	1.112		
⑩平均値(%) [差≤ 0.05(%)]		1.10 ✓	[0.010]		
⑪判 定 規格値 (%)		⊕ 3.0以下			
⑫絶乾密度 ④÷(1+⑨÷100) (g/cm³)		2.568	2.571		
⑬平均値(g/cm³) [差≤0.01(g/cm³)]		2.57 ✓	[0.002]		
⑭判 定 規格値 (g/cm³)		⊕ 2.50以上			
備考:					

試験規格	粗骨材の密度及び吸水率試験表		検 印 欄		
JIS A 1110			工場長	I Q C	担当者
			大橋	高橋	草間
試験月日		平成16年 2月 4日			
試 料	産地品名 採取月日 採取場所	栃木県上都賀郡粟野産1505碎石 平成16年 2月 2日 ストックヤード			
測 定 番 号		1	2		
①空気中の試料の質量 (g)		1000.3	1000.8		
②水中のカゴと試料の質量 (g)		1284.2	1284.5		
③水中のカゴの質量 (g)		663.9	663.9		
④水中の試料の質量 ②-③ (g)		620.3	620.6		
⑤乾燥後の試料の質量 (g)		991.3	991.7		
⑥表乾密度 ①÷(①-④) (g/cm³)		2.632	2.632		
⑦平均値(g/cm³) [差≤ 0.01(g/cm³)]		2.63 ✓	[0.000]		
⑧判 定 規格値 (g/cm³)		Ⓔ 2.63±0.02			
⑨絶乾密度 ⑤÷(①-④) (g/cm³)		2.609	2.608		
⑩平均値(g/cm³) [差≤ 0.01(g/cm³)]		2.61 ✓	[0.000]		
⑪判 定 規格値 (g/cm³)		Ⓔ 2.50以上			
⑫吸水率(①-⑤)÷⑤×100 (%)		0.908	0.918		
⑬平均値(%) [差≤ 0.03(%)]		0.91 ✓	[0.005]		
⑭判 定 規格値 (%)		Ⓔ 3.0以下			
備考:					

示 方 配 合 表

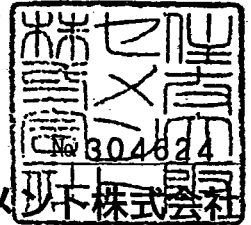
B 配合 標準

粗骨材 の最大 寸法 (mm)	スランプ の範囲 (cm)	空気量 (%)	水セメン ト比 W/C (%)	細骨材率 S/a (%)	単 位 量 (kg/m ³)				
					水	セメント	細骨材	粗骨材	混和剤 単位 水量中 に含む Ad
20	8.0±2.0	1.5	47.0	42.4	165	351	783	1073	2.11
設計基準強度： 30.0 N/mm ² (材齢 14日)									
配合強度： 36.0 N/mm ² (材齢 14日)									
*備考 L形擁壁、L形水路、三面水路									

使 用 材 料 表

セメント		製造会社	住友大阪セメント	品種	普通ポルトランドセメント		密度	3.15
細骨材(砂)		茨城県下館市小川地先産		粗粒率	2.60	表乾密度	2.60	
粗骨材	2005	栃木県上都賀郡栗野産			6.80		2.63	
混和剤		品名	レベルト 8000S	種類	減水剤			
*備考 許容差 (粗粒率 ±0.20) (密度 ±0.02)								

セメント試験成績表



平成 16 年 2 月度

住友大阪セメント株式会社

種 類 品 質		普通ポルトランドセメント JIS R 5210				早強ポルトランドセメント JIS R 5210				高 炉 セ メ ン ト B 種 JIS R 5211			
		JIS 規格値	試 験 成 績			JIS 規格値	試 験 成 績			JIS 規格値	試 験 成 績		
			平均値	標準偏差	最大値 (最小値)		平均値	標準偏差	最大値 (最小値)		平均値	標準偏差	最大値 (最小値)
密 度 g/cm ³		—	3.15	—	—	—	3.13	—	—	—	3.04	—	—
比 表 面 積 cm ² /g		2500以上	3310 ✓	73	—	3300以上	4610	81	—	3000以上	4010	85	—
凝 結	水 量 %	—	27.7	—	—	—	30.3	—	—	—	29.1	—	—
	始 発 h-min	60min以上	2-11 ✓	—	(1-35)	45min以上	2-01	—	(1-30)	60min以上	2-41	—	(2-16)
	終 結 h-min	10h以下	3-21 ✓	—	3-56	10h以下	2-51	—	3-29	10h以下	4-06	—	4-30
安 定 性		良	良 ✓	—	—	良	良	—	—	良	良	—	—
圧 縮 強 さ N/mm ²	1d	—	—	—	—	10.0以上	27.6	1.42	—	—	—	—	—
	3d	12.5以上	29.6 ✓	1.45	—	20.0以上	48.9	1.72	—	10.0以上	22.5	1.31	—
	7d	22.5以上	45.1 ✓	1.80	—	32.5以上	58.9	1.84	—	17.5以上	37.5	1.73	—
	28d	42.5以上	63.5 ✓	1.96	—	47.5以上	68.9	2.00	—	42.5以上	62.4	1.91	—
水 和 熱 J/g	7d	—	327	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	28d	—	380	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
化 学 成 分 %	酸化マグネシウム	5.0以下	1.54 ✓	—	2.57	5.0以下	1.60	—	2.42	6.0以下	3.38	—	3.89
	三 酸 化 硫 黄	3.0以下	1.84 ✓	—	2.04	3.5以下	2.84	—	3.02	4.0以下	1.71	—	2.25
	強 熱 減 量	3.0以下	2.00 ✓	—	2.48	3.0以下	1.37	—	1.69	3.0以下	1.48	—	2.27
	全 ア ル カ リ	0.75以下	0.50 ✓	—	0.62	0.75以下	0.48	—	0.56	—	—	—	—
	塩 化 物 イ オ ン	0.035以下	0.012 ✓	—	0.018	0.02以下	0.011	—	0.015	—	0.010	—	—

備考：

高炉セメント B 種

1. ベースセメントの全アルカリ (%) : 0.50
2. 高 炉 ス ラ グ の 分 量 (%) : 40~45

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 (%) : 0.62
早強ポルトランドセメント (%) : 0.57

1. 試験方法は、JIS R 5201、JIS R 5202、JIS R 5203及びJIS R 5204による。なおJIS R 5202は本体法による。

2. 安定性の試験成績は、パット法による。

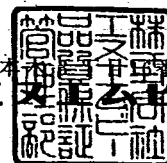
3. 28dの圧縮強さ及び水和熱は、前月度の値を示す。

お問い合わせその他ご連絡先：

工場長	IQC	担当者
大橋	高橋	川村

住友大阪セメント株式会社
東京セメント販売部

〒102-8465 東京都千代田区六番町 6 番地 28
TEL (03) 5211-4826



平成 15 年 1 月度～ 16 年 3 月度 コンクリート用化学混和剤試験結果報告書

品 名: レベ`ルト` 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	一 試 験 値	
			スランブ 8 cm	スランブ 18cm
フレッシュコンクリート	減 水 率 %	4 以上	12 ✓	12
	ブリーディング量の比 %	100 以下	37 ✓	39
	凝結時間の差 min	-60 ~ +90	-15 ✓	-15
			-15 ✓	-15
	経時変化量	スランブ cm	— 以下	—
		空気量 %	— 以内	—
硬化コンクリート	圧縮強度比 %	材齢 3 日	115 以上	156 ✓
		材齢 7 日	110 以上	135 ✓
		材齢 28 日	110 以上	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 m³当たりの化学混和剤の使用量 スランブ 8 cm 1.95 kg/m³ スランブ 18cm 2.08 kg/m³
 2. フレッシュコンクリートの試験は、3 か月ごとに年 4 回実施し、この表に表示されている試験値は、平成 15 年 12 月の試験結果である。
 3. 硬化コンクリートの試験は、年 1 回実施し、この表に表示されている試験値は、平成 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 m ³ 当たりの化学混和剤の使用量	JIS A 6204による規定値	試 験 値
塩化物イオン (Cl-) 量	0.00 %	2.08 kg/m ³	0.02 kg/m ³ 以下	0.00 kg/m ³ ✓
全 アル カ リ 量	0.9 %	2.08 kg/m ³	0.30 kg/m ³ 以下	0.02 ✓ kg/m ³

- 備考 1. 1 m³当たりの化学混和剤の使用量及び試験値は、スランブ 8 cm 及びスランブ 18 cm のコンクリートに対する値のうち、いずれか大きい方の値を示す。
 2. 試験は 3 か月ごとに年 4 回実施し、この表に表示されている試験値は、平成 15 年 12 月の試験結果である。

3. その他の項目

項 目	規 格 値	試 験 値
密 度 (g/cm ³ , 20℃)	1.040 ~ 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 12 月の試験結果である。

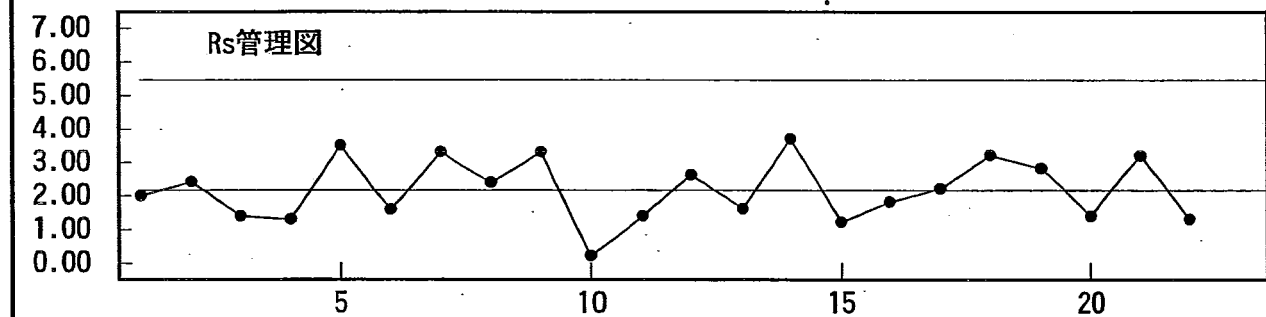
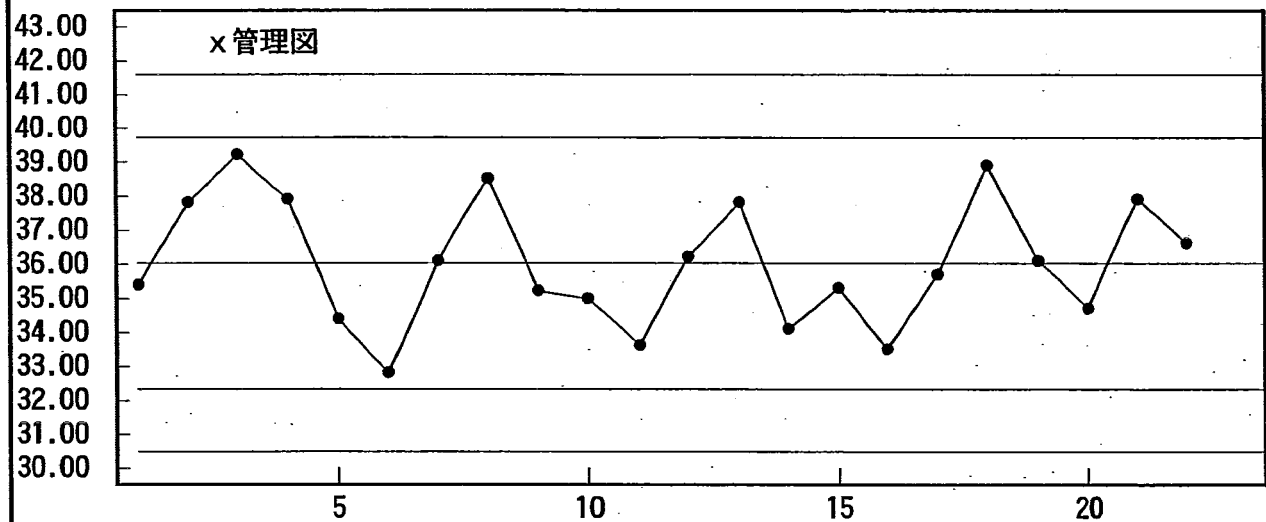
注) セメント質量に対する化学混和剤使用量 C X 0.65%

工場長	IQC	担当者
大橋	高橋	川村

圧縮強度 工程管理図										検 印 欄		
設計基準強度 30.0N/mm ² 材 齢 14日										工場長	I Q C	担当者
対 象 期 間 平成16年 2月 2日 ~ 平成16年 2月28日										大橋	高橋	草間
No.	日 付	測 定 値			合 計	平 均	Rs	Rm	x- $\bar{x}$	(x- $\bar{x}$) ²		
1	2/ 2	36.2	35.1	34.8	106.1	35.4	2.0	1.4	-0.63	0.3969		
2	2/ 3	36.8	38.8	37.7	113.3	37.8	2.4	2.0	1.77	3.1329		
3	2/ 4	37.9	40.6	39.1	117.6	39.2	1.4	2.7	3.17	10.0489		
4	2/ 5	37.9	39.9	36.0	113.8	37.9	1.3	3.9	1.87	3.4969		
5	2/ 6	34.3	35.3	33.5	103.1	34.4	3.5	1.8	-1.63	2.6569		
6	2/ 7	33.4	32.3	32.7	98.4	32.8	1.6	1.1	-3.23	10.4329		
7	2/ 9	37.9	36.2	34.1	108.2	36.1	3.3	3.8	0.07	0.0049		
8	2/10	40.1	37.4	37.9	115.4	38.5	2.4	2.7	2.47	6.1009		
9	2/12	34.9	35.1	35.5	105.5	35.2	3.3	0.6	-0.83	0.6889		
10	2/13	36.7	33.5	34.8	105.0	35.0	0.2	3.2	-1.03	1.0609		
11	2/14	33.6	34.0	33.2	100.8	33.6	1.4	0.8	-2.43	5.9049		
12	2/16	38.2	36.2	34.3	108.7	36.2	2.6	3.9	0.17	0.0289		
13	2/17	39.2	36.0	38.1	113.3	37.8	1.6	3.2	1.77	3.1329		
14	2/18	33.7	34.1	34.5	102.3	34.1	3.7	0.8	-1.93	3.7249		
15	2/19	33.5	36.3	36.0	105.8	35.3	1.2	2.8	-0.73	0.5329		
16	2/20	33.0	33.7	33.9	100.6	33.5	1.8	0.9	-2.53	6.4009		
17	2/23	35.7	36.9	34.6	107.2	35.7	2.2	2.3	-0.33	0.1089		
18	2/24	40.6	37.2	39.0	116.8	38.9	3.2	3.4	2.87	8.2369		
19	2/25	35.9	36.0	36.5	108.4	36.1	2.8	0.6	0.07	0.0049		
20	2/26	36.7	33.0	34.4	104.1	34.7	1.4	3.7	-1.33	1.7689		
21	2/27	37.7	37.8	38.2	113.7	37.9	3.2	0.5	1.87	3.4969		
22	2/28	35.4	36.8	37.7	109.9	36.6	1.3	2.3	0.57	0.3249		
合 計							792.7	47.8	48.4	71.6878		
データ数 n= 22 標準偏差 s= 1.85 変動係数 v= 5.1%												
$\bar{x}$ = 36.03		UCL・LCL= $\bar{x} \pm 3 \cdot s$ UWL・LWL= $\bar{x} \pm 2 \cdot s$ UCL= 41.58 UWL= 39.73 LWL= 32.33 LCL= 30.48										
$\bar{R}_s$ = 2.17		UCL= 3.27 $\bar{R}_s$ = 7.10 UWL= 2.51 $\bar{R}_s$ = 5.45										
$\bar{R}_m$ = 2.20		UCL= 2.57 $\bar{R}_m$ = 5.65 UWL= 2.05 $\bar{R}_m$ = 4.51										

摘 要 欄	B 配合
-------	------

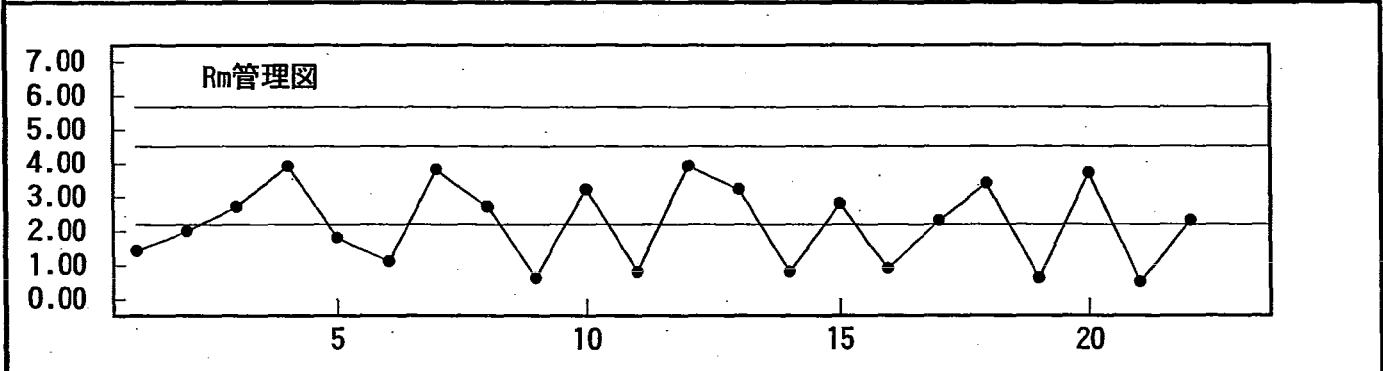
圧縮強度 工程管理図 設計基準強度 30.0N/mm ² 材 齢 14日 対 象 期 間 平成16年 2月 2日 ~ 平成16年 2月28日	検 印 欄		
	工場長	I Q C	担当者
	大橋	高橋	草間



データ数 n = 22 標準偏差 s = 1.85 変動係数 v = 5.1%	
$\bar{x} = 36.03$ $\bar{R}_s = 2.17$ $\bar{R}_m = 2.20$	$UCL \cdot LCL = \bar{x} \pm 3 \cdot s$ $UWL \cdot LWL = \bar{x} \pm 2 \cdot s$ $UCL = 41.58$ $UWL = 39.73$ $LWL = 32.33$ $LCL = 30.48$ $UCL = 3.27$ $\bar{R}_s = 7.10$ $UWL = 2.51$ $\bar{R}_s = 5.45$ $UCL = 2.57$ $\bar{R}_m = 5.65$ $UWL = 2.05$ $\bar{R}_m = 4.51$

摘 要 欄	B 配合
-------	------

圧縮強度 工程管理図 設計基準強度 30.0N/mm ² 材 齢 14日 対 象 期 間 平成16年 2月 2日 ～ 平成16年 2月28日	検 印 欄		
	工場長	I Q C	担当者
	大橋	高橋	草間



以上 - 未満	xヒストグラム	u	f	f・u	f・u ²
44.00-45.00		8	0	0	0
43.00-44.00		7	0	0	0
42.00-43.00		6	0	0	0
41.00-42.00		5	0	0	0
40.00-41.00		4	0	0	0
39.00-40.00	1	3	1	3	9
38.00-39.00	2	2	2	4	8
37.00-38.00	4	1	4	4	4
36.00-37.00	4	0	4		
35.00-36.00	5	-1	5	-5	5
34.00-35.00	3	-2	3	-6	12
33.00-34.00	2	-3	2	-6	18
32.00-33.00	1	-4	1	-4	16
31.00-32.00		-5	0	0	0
30.00-31.00		-6	0	0	0
29.00-30.00		-7	0	0	0
			22	-10	72

データ数 n = 22 標準偏差 s = 1.85 変動係数 v = 5.1%

$\bar{x} = 36.03$ $\bar{R}_s = 2.17$ $\bar{R}_m = 2.20$	$UCL \cdot LCL = \bar{x} \pm 3 \cdot s$ $UCL = 41.58 \quad UWL = 39.73 \quad LWL = 32.33 \quad LCL = 30.48$ $UCL = 3.27 \bar{R}_s = 7.10 \quad UWL = 2.51 \bar{R}_s = 5.45$ $UCL = 2.57 \bar{R}_m = 5.65 \quad UWL = 2.05 \bar{R}_m = 4.51$
---	--

摘 要 欄	B配合
-------	-----

コンクリート中の塩化物含有量記録

工場長	IQC	係長	担当者
大橋	高橋	高橋	草間

測定日：平成16年 2月 3日

天 候：曇のち雨

単位：kg/m³

B 配 合	1	2	3	平 均 値
	0.061	0.066	0.073	0.067

※ 規制値・・・0.30kg/m³以下

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	00309	受付年月日	平成 16年 1月 8日																					
試験期間	平成 16年 1月 8日 ~		平成 16年 1月 16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 フェック 1.002 0.05N-HCL フェック 1.006																							
試料種別	細骨材(砂)																							
産地	茨城県下館市小川地先																							
採取年月日	平成 16年 1月 5日																							
試験結果	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">繰り返し</th> <th colspan="2">溶解シリカ量 (Sc)</th> <th colspan="2">アルカリ濃度減少量 (Rc)</th> </tr> <tr> <th>Sc (mmol/l)</th> <th>平均</th> <th>Rc (mmol/l)</th> <th>平均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>87</td> <td rowspan="3">89</td> <td>121</td> <td rowspan="3">122</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>92</td> <td>121</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>89</td> <td>123</td> </tr> </tbody> </table>				繰り返し	溶解シリカ量 (Sc)		アルカリ濃度減少量 (Rc)		Sc (mmol/l)	平均	Rc (mmol/l)	平均	1	87	89	121	122	2	92	121	3	89	123
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	87	89	121	122																				
2	92		121																					
3	89		123																					
判定	無 害 ✓																							
備考	判定基準 判定は、各定量値の平均値を用いて行うものとする。 溶解シリカ量(Sc)が 10 mmol/l以上でアルカリ濃度減少量(Rc)が 700 mmol/l未満のとき、ScがRc以上となる場合、この骨材を「無害でない」と判定し、それ以外の場合を「無害」と判定する。																							
	試験者		金子 光利																					

15.07

工場長	IQC	担当者
大橋	高橋	川村



受付第03A2323号

受付日：平成15年11月17日

品質性能試験報告書

依頼された試験の結果はつぎのとおりである。

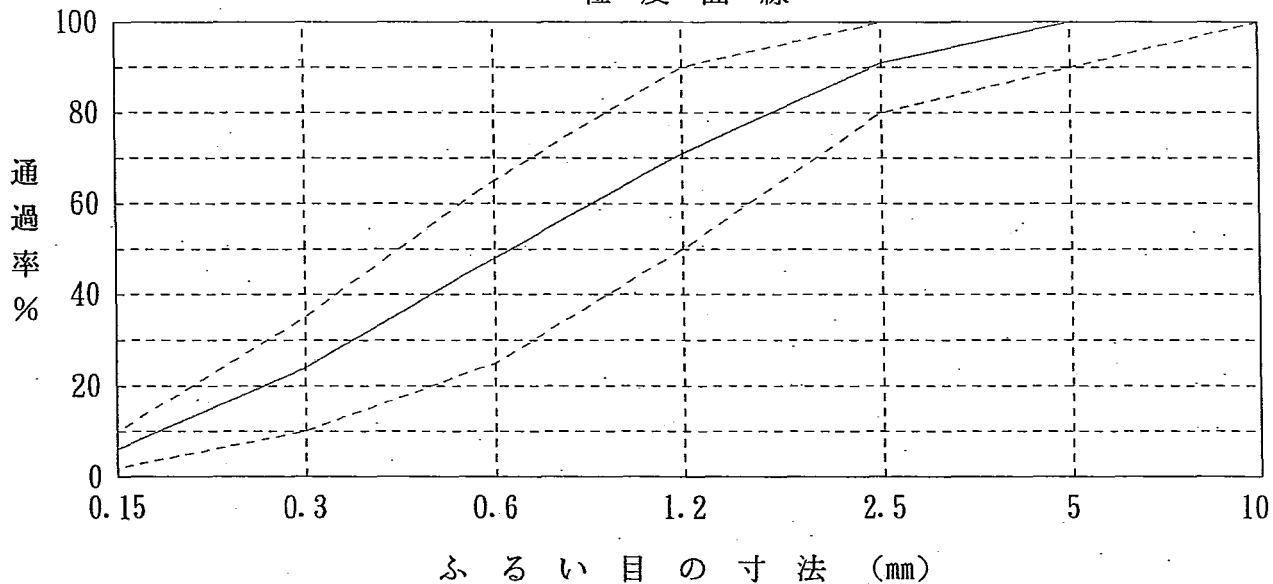
平成15年12月18日

財団法人 建材試験センター
中央試験所長 勝
埼玉県草加市稲荷5丁目
一幸号

試験名称	骨材のアルカリシリカ反応性試験（化学法）										
依頼者	会社名：株式会社 オーリス 所在地：栃木県上都賀郡栗野町大字下粕尾1750 依頼経由団体名：社団法人 日本砕石協会 栃木県支部										
試料	採取工場名：株式会社 オーリス 栃木砕石工場 産地：栃木県上都賀郡栗野町大字下粕尾1750 種類：コンクリート用砕石2005（砂岩） 採取日：平成15年11月25日 搬入日：平成15年12月1日 備考：記載事項は、依頼者の提出資料による。										
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）] による。溶解シリカ量の定量は、質量法による。										
試験結果	試験項目	1	2	3	平均						
	溶解シリカ量 (Sc) mmol/l	31	30	32	31						
	アルカリ濃度減少量 (Rc) mmol/l	53	53	52	53						
	判定	無害 ✓									
	判定基準	$Sc \geq 10 \text{ mmol/l}$ で、 $Rc < 700 \text{ mmol/l}$ のとき、 $Rc \leq Sc$ となる場合、この骨材を無害でないものと判定し、それ以外は無害と判定する。									
試験期間	平成15年12月11日 ~ 15日										
担当者	材料グループ 試験監督者 熊原 進 試験責任者 鈴木 敏夫 試験実施者 秋元 秀敏	<table><tr><td>工場長</td><td>IQC</td><td>担当者</td></tr><tr><td>大橋</td><td>高橋</td><td>川村</td></tr></table>				工場長	IQC	担当者	大橋	高橋	川村
工場長	IQC	担当者									
大橋	高橋	川村									
試験場所	中央試験所										

試験規格	骨材のふるい分け試験表				検 印 欄		
JIS A 1102					工場長	I Q C	担当者
					大橋	高橋	草間
試験月日		平成16年 2月10日					
試 料	産地品名		茨城県下館市小川地先 川砂				
	採取月日		平成16年 2月 9日				
		採取場所		ストックヤード			
ふるい目の寸法 (mm)	各 ふ る い に とどまる量の累計		各 ふ る い に とどまる量		通 過 率 (%)	範 囲 上 限 下 限 (%)	
	(g)	(%)	(g)	(%)			
10	0.0	0	0.0	0	100	100-100	
5	2.1	0	2.1	0	100	100- 90	
2.5	44.8	9	42.7	9	91	100- 80	
1.2	147.2	29	102.4	20	71	90- 50	
0.6	261.0	52	113.8	23	48	65- 25	
0.3	379.8	76	118.8	24	24	35- 10	
0.15	470.6	94	90.8	18	6	10- 2	
受皿	502.9	100	32.3	6	0		
合 計			502.9	100			
粗 粒 率	2.60✓	規 格 値	2.60±0.20		判 定	⊕	

粒 度 曲 線



備考:

骨 材 試 験 成 績 書

(平成16年2月分)

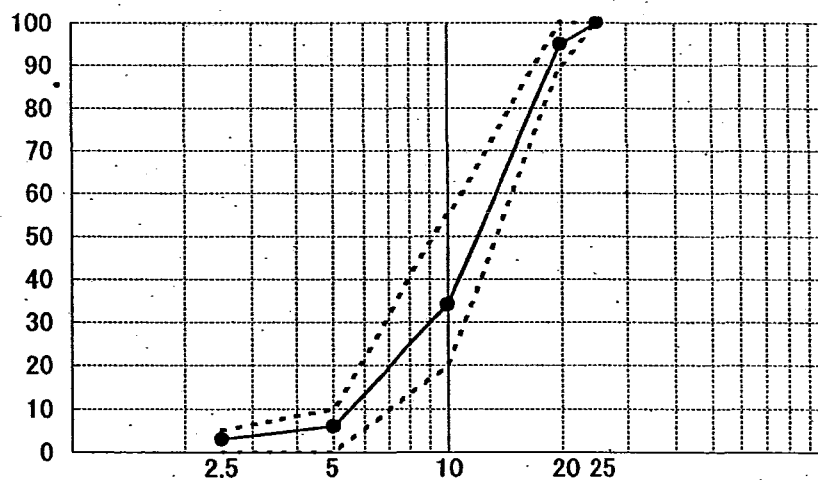
栃木県上都賀郡栗野町下粕尾1750
 株式会社オーリス 栃木砕石工場
 日本工業規格表示 認定番号 3JS0114

丸栄関東コンクリート㈱ 茨城工場 殿

種 類	砕石 2005	原 石 の 石 質	硬質砂岩
製造会社名	株式会社オーリス	採取地の地名・地番	栃木県上都賀郡栗野町下粕尾1750
工 場 名	栃木砕石工場	試 験 実 施 日	平成16年2月4日
試 験 項 目 (物 理 試 験)	規 格 値	試 験 値	備 考
絶 乾 密 度 (g/cm ³)	JIS A 1110 2.5g/cm ³ 以上	✓ 2.61	表乾密度 (g/cm ³) 2.62 ✓
吸 水 率 (%)	JIS A 1110 3.0%以下	✓ 0.53	
単 位 容 積 質 量 (kg/ℓ)	JIS A 1104 1.50kg/ℓ以上	✓ 1.65	実積率 (%) 63.2
粒 形 判 定 実 績 率 (%)	JIS A 5005 55%以上	✓ 62.2	
微粒分量試験で失われる量 (%)	JIS A 1103 1.0%以下	✓ 0.24	
粘 土 塊 量 (%)	JIS A 1137 0.25%以下	✓ 0.0	
軟 石 量 (%)	JIS A 1126 5.0%以下	✓ 1.5	
す り へ り 減 量 (%)	JIS A 1121 40%以下	✓ 11.7	
安 定 性 (%)	JIS A 1122 12%以下	✓ 1.2	平成15年5月28日
密度1.95g/cm ³ の液体に浮く粒子 (%)	JIS A 5308 0.5%以下	✓ 0.0	平成15年5月28日
ふるい分け試験 (試験前の試料質量と試験後の試料質量との差) (%)	JIS A 1102 1%未満	✓ 0.5	

ふるいの呼び寸法 (mm)	各ふるいを通るものの質量百分率 (%)
100	
80	
60	
50	
40	
30	
25	100
20	95
10	34
5	6
2.5	3
F・M	6.62 ✓

各ふるいを通るものの質量百分率 %



ふるいの呼び寸法 (mm)

アルカリシリカ反応性試験 (JIS A 1145)	試 験 結 果	A ✓
	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)」による。
	(A)無害と判定	B:無害と判定されない、又は試験を行っていない。
試 験 機 関 名	物 理 試 験	安定性・密度1.95は(財)建材試験センター
	物 理 試 験	上記以外は自社
	アルカリシリカ反応性試験	財団法人 建材試験センター
作 成 者	担 当 部 署	試験室
	担 当 者 名	津守 善治
備 考	工場長	大橋
	IQC	高橋
	担当者	川村

試験規格	細骨材の密度及び吸水率試験表		検 印 欄		
JIS A 1109			工場長	I Q C	担当者
			大橋	高橋	草間
試験月日		平成16年 2月 4日			
試 料	産地品名	茨城県下館市小川地先 川砂			
	採取月日	平成16年 2月 2日			
	採取場所	ストックヤード			
測 定 番 号		1	2		
①水を満たしたフラスコの質量 (g)		728.3	684.1		
②密度試験用試料の質量 (g)		500.0	500.0		
③(フラスコ+水+試料)の質量 (g)		1035.7	991.8		
④表乾密度 ②÷(①+②-③) (g/cm³)		2.596	2.600		
⑤平均値(g/cm³) [差≤ 0.01(g/cm³)]		2.60 ✓	[0.002]		
⑥判 定 規格値 (g/cm³)		㊦ 2.60±0.02			
⑦吸水率試験用試料の質量 (g)		500.0	500.0		
⑧乾燥試料の質量 (g)		494.6	494.5		
⑨吸水率 (⑦-⑧)÷⑧×100 (%)		1.092	1.112		
⑩平均値(%) [差≤ 0.05(%)]		1.10 ✓	[0.010]		
⑪判 定 規格値 (%)		㊦ 3.0以下			
⑫絶乾密度 ④÷(1+⑨÷100) (g/cm³)		2.568	2.571		
⑬平均値(g/cm³) [差≤0.01(g/cm³)]		2.57 ✓	[0.002]		
⑭判 定 規格値 (g/cm³)		㊦ 2.50以上			
備考:					

粗骨材の密度及び吸水率試験

JIS A 1110

調査名・目的 品質管理

試料採取場所 栃木県上都賀郡栗野町下粕尾1750

試料の種類 コンクリート用碎石 2005

試験年月日 平成16年2月5日

試験者氏名 津守善治

試験時の水温 17℃

試験温度における水の密度 ρ_w 0.99877

試料の種類	1	2
A 炉乾燥質量(g)	1,966	2,196
B 表乾質量(g)	1,977	2,207
C 水中質量(g)	1,225	1,368
D (A-C)(g)	741	828
E (B-C)(g)	752	839
見掛密度 $A \cdot \rho_w / D$	2.64	2.64
(g/cm ³) 平均	2.64	
表乾密度 $B \cdot \rho_w / E$	2.62	2.62
(g/cm ³) 平均	2.62	
絶乾密度 $A \cdot \rho_w / E$	2.61	2.61
(g/cm ³) 平均	2.61	
吸水量 (B-A)/A	0.56	0.50
×100(%) 平均	0.53	

備考

工場長	IQC	担当者
大橋	高橋	川村

示 方 配 合 表

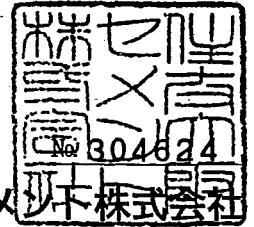
D 配合 高強度

粗骨材 の最大 寸法	スランプ の範囲	空気量	水セメン ト比 W/C	細骨材率 S/a	単 位 量 (kg/m ³)				
					水	セメント	細骨材	粗骨材	混和剤 単位 水量中 に含む Ad
(mm)	(cm)	(%)	(%)	(%)	W	C	S	G	Ad
20	12.0±2.0	1.5	38.0	40.6	173	456	705	1041	3.19
設計基準強度： 40.0 N/mm ² (材齢 14日)									
配合強度： 48.0 N/mm ² (材齢 14日)									
*備考 ボックスカルバートⅠ型、Ⅱ型、協会型									

使 用 材 料 表

セメント		製造会社	住友大阪セメント	品種	普通ポルトランドセメント		密度	3.15
細骨材(砂)		茨城県下館市小川地先産		粗粒率	2.60	表乾密度	2.60	
粗骨材	2005	栃木県上都賀郡栗野産			6.80		2.63	
混和剤		品名	レベライト 8000S	種類	減水剤			
*備考 許容差 (粗粒率 ±0.20) (密度 ±0.02)								

セメント試験成績表



平成 16 年 2 月度

住友大阪セメント株式会社

種 類 品 質		普通ポルトランドセメント JIS R 5210				早強ポルトランドセメント JIS R 5210				高 炉 セ メ ン ト B 種 JIS R 5211			
		JIS 規格値	試 験 成 績			JIS 規格値	試 験 成 績			JIS 規格値	試 験 成 績		
			平均値	標準偏差	最大値 (最小値)		平均値	標準偏差	最大値 (最小値)		平均値	標準偏差	最大値 (最小値)
密 度 g/cm ³		—	3.15	—	—	—	3.13	—	—	—	3.04	—	—
比 表 面 積 cm ² /g		2500以上	3310 ✓	73	—	3300以上	4610	81	—	3000以上	4010	85	—
凝 結	水 量 %	—	27.7	—	—	—	30.3	—	—	—	29.1	—	—
	始 発 h-min	60min以上	2-11 ✓	—	(1-35)	45min以上	2-01	—	(1-30)	60min以上	2-41	—	(2-16)
	終 結 h-min	10h以下	3-21 ✓	—	3-56	10h以下	2-51	—	3-29	10h以下	4-06	—	4-30
安 定 性		良	良 ✓	—	—	良	良	—	—	良	良	—	—
圧 縮 強 さ N/mm ²	1d	—	—	—	—	10.0以上	27.6	1.42	—	—	—	—	—
	3d	12.5以上	29.6 ✓	1.45	—	20.0以上	48.9	1.72	—	10.0以上	22.5	1.31	—
	7d	22.5以上	45.1 ✓	1.80	—	32.5以上	58.9	1.84	—	17.5以上	37.5	1.73	—
	28d	42.5以上	63.5 ✓	1.96	—	47.5以上	68.9	2.00	—	42.5以上	62.4	1.91	—
水 和 熱 J/g	7d	—	327	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	28d	—	380	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
化 学 成 分 %	酸化マグネシウム	5.0以下	1.54 ✓	—	2.57	5.0以下	1.60	—	2.42	6.0以下	3.38	—	3.89
	三 酸 化 硫 黄	3.0以下	1.84 ✓	—	2.04	3.5以下	2.84	—	3.02	4.0以下	1.71	—	2.25
	強 熱 減 量	3.0以下	2.00 ✓	—	2.48	3.0以下	1.37	—	1.69	3.0以下	1.48	—	2.27
	全 ア ル カ リ	0.75以下	0.50 ✓	—	0.62	0.75以下	0.48	—	0.56	—	—	—	—
	塩 化 物 イ オ ン	0.035以下	0.012 ✓	—	0.018	0.02以下	0.011	—	0.015	—	0.010	—	—

備考：

高炉セメントB種

- ベースセメントの全アルカリ (%) : 0.50
- 高 炉 ス ラ グ の 分 量 (%) : 40~45

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 (%) : 0.62
早強ポルトランドセメント (%) : 0.57

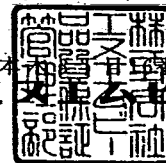
- 試験方法は、JIS R 5201、JIS R 5202、JIS R 5203及びJIS R 5204による。なおJIS R 5202は本体法による。
- 安定性の試験成績は、パット法による。
- 28dの圧縮強さ及び水和熱は、前月度の値を示す。

お問い合わせその他ご連絡先：

工場長	IQC	担当者
大橋	高橋	川村

住友大阪セメント株式会社
東京セメント販売部

〒102-8465 東京都千代田区六番町6番地28
TEL(03)5211-4826



平成 16 年 1 月度～ 16 年 3 月度 コンクリート用化学混和剤試験結果報告書

品 名: レオヒタル 8000S
種 類: 減水剤 標準形 (I 種)

1. コンクリートの試験結果

項 目		JIS A 6204による規定値	一 試 験 値	
			スランブ 8 cm	スランブ 18 cm
フレッシュコンクリート	減 水 率 %	4 以上	12 ✓	12
	ブリーディング量の比 %	100 以下	37 ✓	39
	凝結時間の差 min	-60 ～ +90	-15 ✓	-15
			-15 ✓	-15
	経時変化量	スランブ cm	—	—
		空気量 %	—	—
硬化コンクリート	圧 縮 強 度 比 %	材齢 3 日	115 以上	156 ✓
		材齢 7 日	110 以上	135 ✓
		材齢 28 日	110 以上	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 m³当たりの化学混和剤の使用量 スランブ 8 cm 1.95 kg/m³ スランブ 18 cm 2.08 kg/m³
 2. フレッシュコンクリートの試験は、3 か月ごとに年 4 回実施し、この表に表示されている試験値は、平成 15 年 12 月の試験結果である。
 3. 硬化コンクリートの試験は、年 1 回実施し、この表に表示されている試験値は、平成 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 m ³ 当たりの化学混和剤の使用量	JIS A 6204による規定値	試 験 値
塩化物イオン (Cl ⁻) 量	0.00 %	2.08 kg/m ³	0.02 kg/m ³ 以下	0.00 kg/m ³ ✓
全 アル カ リ 量	0.9 %	2.08 kg/m ³	0.30 kg/m ³ 以下	0.02 kg/m ³ ✓

- 備考 1. 1 m³当たりの化学混和剤の使用量及び試験値は、スランブ 8 cm 及びスランブ 18 cm のコンクリートに対する値のうち、いずれか大きい方の値を示す。
 2. 試験は 3 か月ごとに年 4 回実施し、この表に表示されている試験値は、平成 15 年 12 月の試験結果である。

3. その他の項目

項 目	規 格 値	試 験 値
密 度 (g/cm ³ , 20℃)	1.040 ～ 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 12 月の試験結果である。

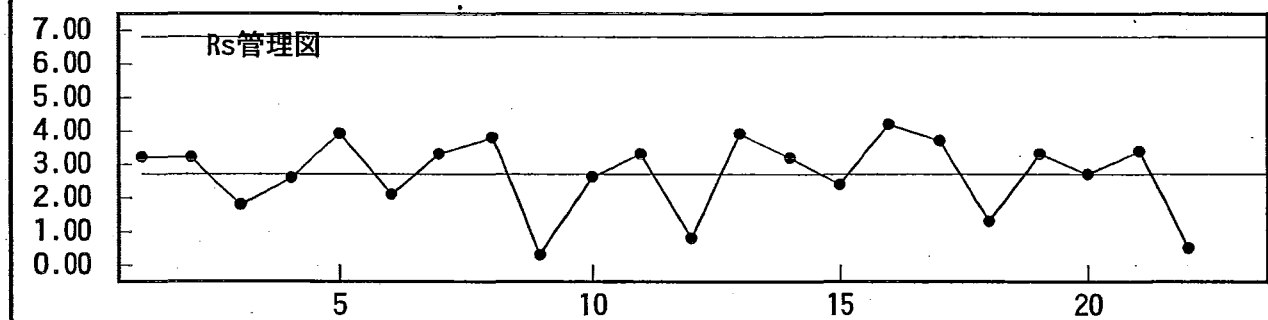
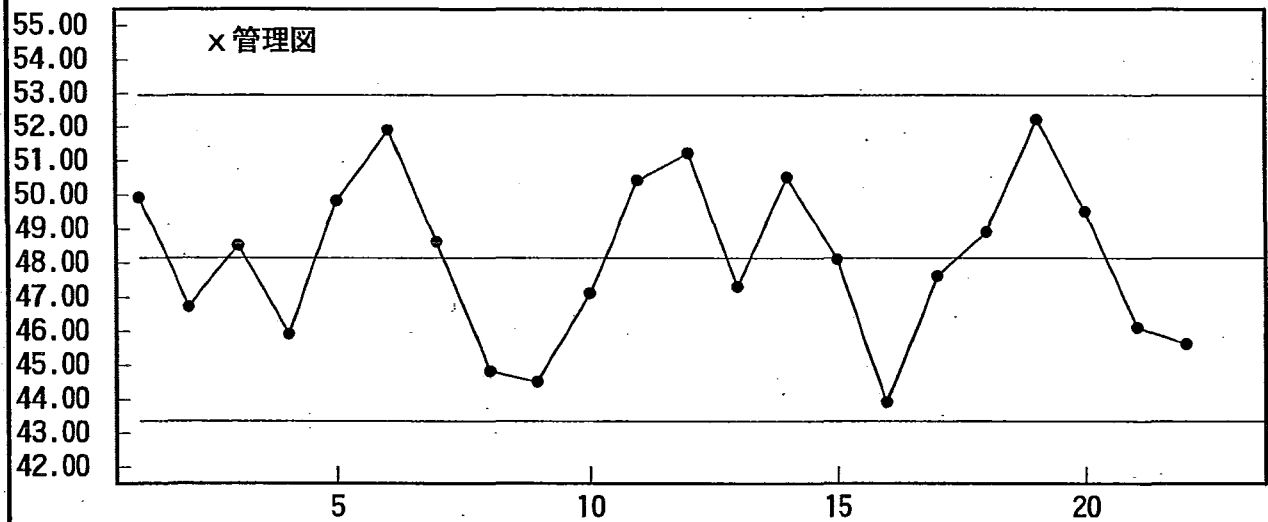
注) セメント質量に対する化学混和剤使用量 C X 0.65%

工場長	IQC	担当者
大橋	高橋	川村

圧縮強度 工程管理図								検 印 欄		
設計基準強度 40.0N/mm ² 材 齢 14日								工場長	I Q C	担当者
対 象 期 間 平成16年 2月 2日 ~ 平成16年 2月28日								大橋	高橋	草間
No.	日 付	測 定 値			合 計	平 均	Rs	Rm	x- $\bar{x}$	(x- $\bar{x}$) ²
1	2/ 2	51.8	48.0	50.0	149.8	49.9	3.2	3.8	1.76	3.0976
2	2/ 3	48.0	45.5	46.6	140.1	46.7	3.2	2.5	-1.44	2.0736
3	2/ 4	48.3	48.4	48.9	145.6	48.5	1.8	0.6	0.36	0.1296
4	2/ 5	44.8	46.2	46.7	137.7	45.9	2.6	1.9	-2.24	5.0176
5	2/ 6	48.3	49.3	51.9	149.5	49.8	3.9	3.6	1.66	2.7556
6	2/ 7	51.8	50.2	53.7	155.7	51.9	2.1	3.5	3.76	14.1376
7	2/ 9	49.1	48.3	48.4	145.8	48.6	3.3	0.8	0.46	0.2116
8	2/10	43.5	44.9	46.0	134.4	44.8	3.8	2.5	-3.34	11.1556
9	2/12	46.3	44.4	42.7	133.4	44.5	0.3	3.6	-3.64	13.2496
10	2/13	47.6	48.5	45.3	141.4	47.1	2.6	3.2	-1.04	1.0816
11	2/14	51.3	49.5	50.4	151.2	50.4	3.3	1.8	2.26	5.1076
12	2/16	53.2	50.0	50.3	153.5	51.2	0.8	3.2	3.06	9.3636
13	2/17	45.5	47.4	49.0	141.9	47.3	3.9	3.5	-0.84	0.7056
14	2/18	51.4	49.7	50.4	151.5	50.5	3.2	1.7	2.36	5.5696
15	2/19	45.8	49.3	49.3	144.4	48.1	2.4	3.5	-0.04	0.0016
16	2/20	42.5	43.8	45.3	131.6	43.9	4.2	2.8	-4.24	17.9776
17	2/23	47.2	46.6	48.9	142.7	47.6	3.7	2.3	-0.54	0.2916
18	2/24	48.4	48.9	49.3	146.6	48.9	1.3	0.9	0.76	0.5776
19	2/25	54.2	52.2	50.3	156.7	52.2	3.3	3.9	4.06	16.4836
20	2/26	49.7	48.3	50.4	148.4	49.5	2.7	2.1	1.36	1.8496
21	2/27	46.2	46.5	45.7	138.4	46.1	3.4	0.8	-2.04	4.1616
22	2/28	46.9	46.3	43.7	136.9	45.6	0.5	3.2	-2.54	6.4516
合 計						1059.0	59.5	55.7	121.4512	
データ数 n = 22 標準偏差 s = 2.40 変動係数 v = 5.0 ✓										
$\bar{x}$ = 48.14 ✓		UCL・LCL = $\bar{x} \pm 3 \cdot s$ UWL・LWL = $\bar{x} \pm 2 \cdot s$								
		UCL = 55.34 UWL = 52.94 LWL = 43.34 LCL = 40.94								
$\bar{R}_s$ = 2.70		UCL = 3.27 $\bar{R}_s$ = 8.83 UWL = 2.51 $\bar{R}_s$ = 6.78								
$\bar{R}_m$ = 2.53		UCL = 2.57 $\bar{R}_m$ = 6.50 UWL = 2.05 $\bar{R}_m$ = 5.19								

摘 要 欄	D 配合
-------	------

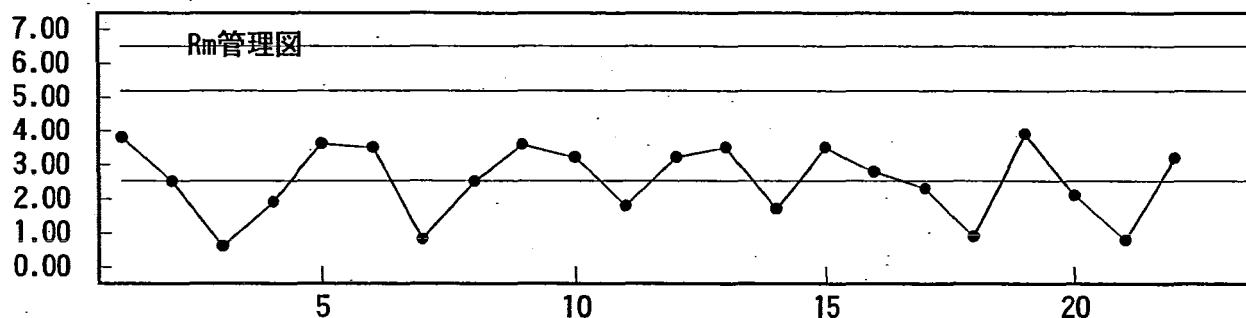
圧縮強度 工程管理図 設計基準強度 40.0N/㎡ ² 材 齢 14日 対 象 期 間 平成16年 2月 2日 ～ 平成16年 2月28日	検 印 欄		
	工場長	I Q C	担当者
	大橋	高橋	葉間



データ数 n= 22		標準偏差 s= 2.40	変動係数 v= 5.0
$\bar{x}$ = 48.14	$UCL \cdot LCL = \bar{x} \pm 3 \cdot s$ $UWL \cdot LWL = \bar{x} \pm 2 \cdot s$ UCL= 55.34 UWL= 52.94 LWL= 43.34 LCL= 40.94		
$\overline{R_s}$ = 2.70	$UCL = 3.27 \overline{R_s} = 8.83$ $UWL = 2.51 \overline{R_s} = 6.78$		
$\overline{R_m}$ = 2.53	$UCL = 2.57 \overline{R_m} = 6.50$ $UWL = 2.05 \overline{R_m} = 5.19$		

摘 要 欄	蒸気養生 D 配合
-------	-----------

圧縮強度 工程管理図 設計基準強度 40.0N/mm ² 材 齢 14日 対 象 期 間 平成16年 2月 2日 ～ 平成16年 2月28日	検 印 欄		
	工場長	I Q C	担当者
	大橋	高橋	草間



以上 - 未満	xヒストグラム	u	f	f・u	f・u ²
55.00-56.00		7	0	0	0
54.00-55.00		6	0	0	0
53.00-54.00		5	0	0	0
52.00-53.00	1	4	1	4	16
51.00-52.00	2	3	2	6	18
50.00-51.00	2	2	2	4	8
49.00-50.00	3	1	3	3	3
48.00-49.00	4	0	4		
47.00-48.00	3	-1	3	-3	3
46.00-47.00	2	-2	2	-4	8
45.00-46.00	2	-3	2	-6	18
44.00-45.00	2	-4	2	-8	32
43.00-44.00	1	-5	1	-5	25
42.00-43.00		-6	0	0	0
41.00-42.00		-7	0	0	0
40.00-41.00		-8	0	0	0
			22	-9	131

データ数 n = 22 標準偏差 s = 2.40 変動係数 v = 5.0v

$\bar{x} = 48.14 \checkmark$	UCL・LCL = $\bar{x} \pm 3 \cdot s$	UWL・LWL = $\bar{x} \pm 2 \cdot s$
$\bar{R}_s = 2.70$	UCL = 55.34 UWL = 52.94	LWL = 43.34 LCL = 40.94
$\bar{R}_m = 2.53$	UCL = 3.27 $\bar{R}_s = 8.83$	UWL = 2.51 $\bar{R}_s = 6.78$
	UCL = 2.57 $\bar{R}_m = 6.50$	UWL = 2.05 $\bar{R}_m = 5.19$

摘 要 欄	D 配合
-------	------

コンクリート中の塩化物含有量記録

工場長	I Q C	係 長	担当者
大橋	高橋	高橋	草間

測定日：平成16年 2月 3日

天 候：曇のち雨

単位：kg/m³

D 配 合	1	2	3	平 均 値
	0. 073	0. 074	0. 074	0. 074.

※ 規制値・・・0.30kg/m³以下

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	00309	受付年月日	平成 16年 1月 8日																					
試験期間	平成 16年 1月 8日		平成 16年 1月 16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 1.002 0.05N-HCL ファクタ 1.006																							
試料種別	細骨材(砂)																							
産地	茨城県下館市小川地先																							
採取年月日	平成 16年 1月 5日																							
試験結果	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">繰り返し</th> <th colspan="2">溶解シリカ量 (Sc)</th> <th colspan="2">アルカリ濃度減少量 (Rc)</th> </tr> <tr> <th>Sc (mmol/l)</th> <th>平均</th> <th>Rc (mmol/l)</th> <th>平均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>87</td> <td rowspan="3">89</td> <td>121</td> <td rowspan="3">122</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>92</td> <td>121</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>89</td> <td>123</td> </tr> </tbody> </table>				繰り返し	溶解シリカ量 (Sc)		アルカリ濃度減少量 (Rc)		Sc (mmol/l)	平均	Rc (mmol/l)	平均	1	87	89	121	122	2	92	121	3	89	123
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	87	89	121	122																				
2	92		121																					
3	89		123																					
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																					

15.07

工場長	IQC	担当者
大橋	高橋	川村



受付第 03A2323 号

受付日：平成15年11月17日

品質性能試験報告書

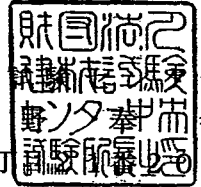
依頼された試験の結果はつぎのとおりである。

平成15年12月18日

財団法人 建材

中央試験所長 勝

埼玉県草加市稲荷5丁

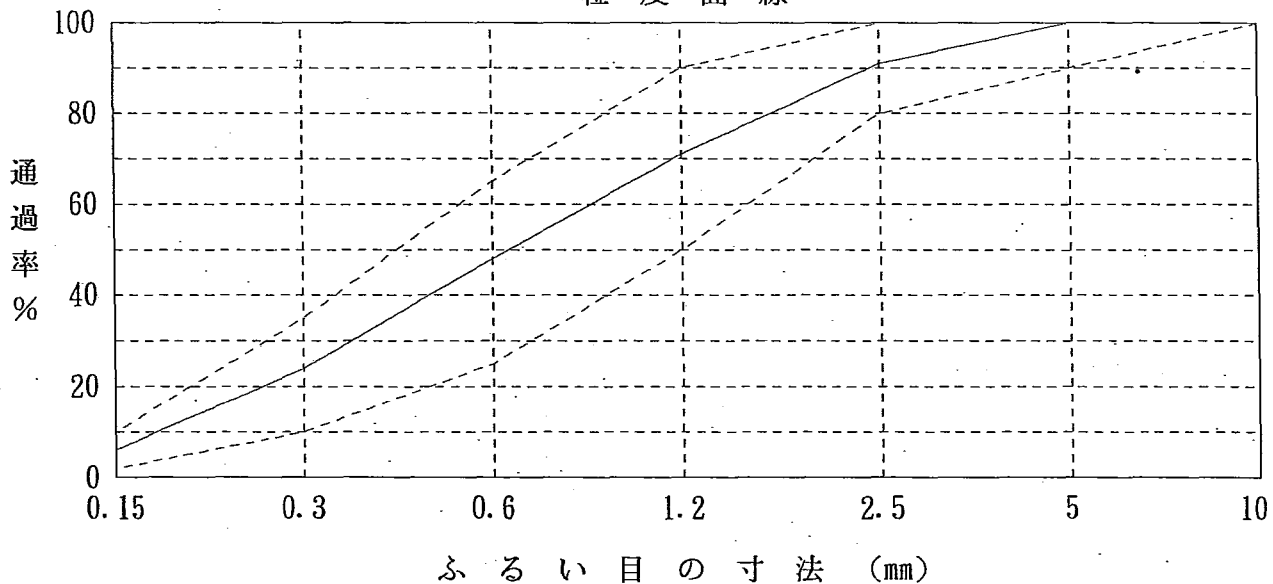


一幸号

試験名称	骨材のアルカリシリカ反応性試験（化学法）										
依頼者	会社名：株式会社 オーリス 所在地：栃木県上都賀郡栗野町大字下粕尾1750 依頼経由団体名：社団法人 日本砕石協会 栃木県支部										
試験料	採取工場名：株式会社 オーリス 栃木砕石工場 産地：栃木県上都賀郡栗野町大字下粕尾1750 種類：コンクリート用砕石2005（砂岩） 採取日：平成15年11月25日 搬入日：平成15年12月1日 備考：記載事項は、依頼者の提出資料による。										
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）] による。溶解シリカ量の定量は、質量法による。										
試験結果	試験項目	1	2	3	平均						
	溶解シリカ量 (Sc) mmol/ℓ	31	30	32	31						
	アルカリ濃度減少量 (Rc) mmol/ℓ	53	53	52	53						
	判定	無害 ✓									
	判定基準	Sc ≥ 10mmol/ℓ で、Rc < 700mmol/ℓ のとき、Rc ≤ Sc となる場合、この骨材を無害でないものと判定し、それ以外は無害と判定する。									
試験期間	平成15年12月11日 ～ 15日										
担当者	材料グループ	試験監督者	熊原 進	試験責任者	鈴木 敏夫						
		試験実施者	秋元 秀敏								
試験場所	中央試験所		<table border="1"><tr><td>工場長</td><td>IQC</td><td>担当者</td></tr><tr><td>大橋</td><td>高橋</td><td>川村</td></tr></table>			工場長	IQC	担当者	大橋	高橋	川村
工場長	IQC	担当者									
大橋	高橋	川村									

試験規格		骨材のふるい分け試験表				検 印 欄			
JIS A 1102						工場長	I Q C	担当者	
									
試験月日				平成16年 2月10日					
試 料		産地品名		茨城県下館市小川地先 川砂					
		採取月日		平成16年 2月 9日					
		採取場所		ストックヤード					
ふるい目の寸法 (mm)		各 ふ る い に とどまる量の累計		各 ふ る い に とどまる量		通 過 率 (%)		範 囲 上 限 下 限 (%)	
		(g)	(%)	(g)	(%)				
10		0.0	0	0.0	0	100		100-100	
5		2.1	0	2.1	0	100		100- 90	
2.5		44.8	9	42.7	9	91		100- 80	
1.2		147.2	29	102.4	20	71		90- 50	
0.6		261.0	52	113.8	23	48		65- 25	
0.3		379.8	76	118.8	24	24		35- 10	
0.15		470.6	94	90.8	18	6		10- 2	
受皿		502.9	100	32.3	6	0			
合 計				502.9	100				
粗 粒 率		2.60✓	規 格 値	2.60±0.20		判 定		◎	

粒 度 曲 線



備考:

骨材試験成績書

(平成16年2月分)

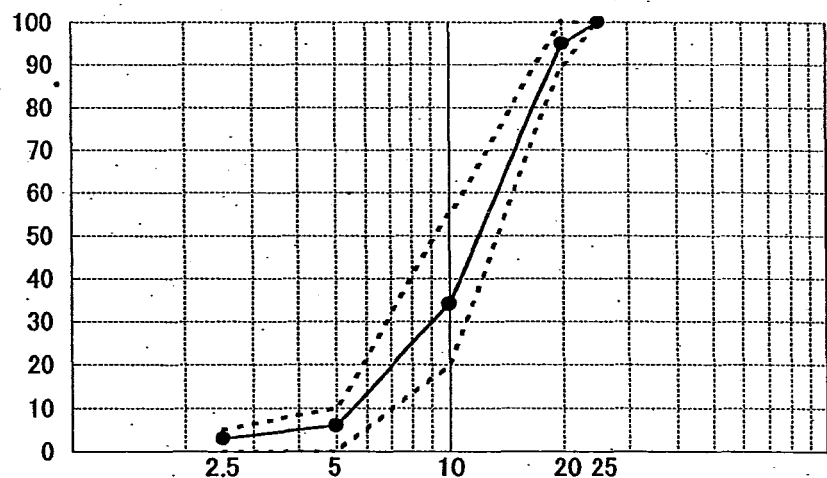
栃木県上都賀郡栗野町下粕尾1750
 株式会社オーリス 栃木砕石工場
 日本工業規格表示 認定番号 3JS0114

丸栄関東コンクリート㈱ 茨城工場 殿

種類	砕石 2005	原石の石質	硬質砂岩
製造会社名	株式会社オーリス	採取地の地名・地番	栃木県上都賀郡栗野町下粕尾1750
工場名	栃木砕石工場	試験実施日	平成16年2月4日
試験項目(物理試験)	規格値	試験値	備考
絶対乾密度(g/cm ³)	JIS A 1110 2.5g/cm ³ 以上	✓ 2.61	表乾密度(g/cm ³) 2.62 ✓
吸水率(%)	JIS A 1110 3.0%以下	✓ 0.53	
単位容積質量(kg/ℓ)	JIS A 1104 1.50kg/ℓ以上	✓ 1.65	実積率(%) 63.2
粒形判定実績率(%)	JIS A 5005 55%以上	✓ 62.2	
微分試験で失われる量(%)	JIS A 1103 1.0%以下	✓ 0.24	
粘土塊量(%)	JIS A 1137 0.25%以下	✓ 0.0	
軟石量(%)	JIS A 1126 5.0%以下	✓ 1.5	
すりへり減量(%)	JIS A 1121 40%以下	✓ 11.7	
安定性(%)	JIS A 1122 12%以下	✓ 1.2	平成15年5月28日
密度1.95g/cm ³ の液体に浮く粒子(%)	JIS A 5308 0.5%以下	✓ 0.0	平成15年5月28日
ふるい分け試験(試験前の試料質量と試験後の試料質量との差)(%)	JIS A 1102 1%未満	✓ 0.5	

ふるいの呼び寸法(mm)	各ふるいを通るものの質量百分率(%)
100	
80	
60	
50	
40	
30	
25	100
20	95
10	34
5	6
2.5	3
F・M	6.62 ✓

各ふるいを通るものの質量百分率 %



ふるいの呼び寸法(mm)

アルカリシリカ反応性試験 (JIS A 1145)	試験結果	A ✓
	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)」による。
	(A)無害と判定 B:無害と判定されない、又は試験を行っていない。	
試験機関名	物理試験	安定性・密度1.95は(財)建材試験センター
	物理試験	上記以外は自社
	アルカリシリカ反応性試験	財団法人 建材試験センター
作成者	担当部署	試験室
	担当者名	津守 善治
備考	工場長	IQC
	大橋	高橋
	川村	

試験規格	細骨材の密度及び吸水率試験表		検 印 欄		
JIS A 1109			工場長	I Q C	担当者
			大橋	高橋	華間
試験月日		平成16年 2月 4日			
試 料	産地品名	茨城県下館市小川地先 川砂			
	採取月日 採取場所	平成16年 2月 2日 ストックヤード			
測 定 番 号		1	2		
①水を満たしたフラスコの質量 (g)		728.3	684.1		
②密度試験用試料の質量 (g)		500.0	500.0		
③(フラスコ+水+試料)の質量 (g)		1035.7	991.8		
④表乾密度 ②÷(①+②-③) (g/cm³)		2.596	2.600		
⑤平均値(g/cm³) [差≤ 0.01(g/cm³)]		2.60 ✓	[0.002]		
⑥判 定 規格値 (g/cm³)		⊕ 2.60±0.02			
⑦吸水率試験用試料の質量 (g)		500.0	500.0		
⑧乾燥試料の質量 (g)		494.6	494.5		
⑨吸水率 (⑦-⑧)÷⑧×100 (%)		1.092	1.112		
⑩平均値(%) [差≤ 0.05(%)]		1.10 ✓	[0.010]		
⑪判 定 規格値 (%)		⊕ 3.0以下			
⑫絶乾密度 ④÷(1+⑨÷100) (g/cm³)		2.568	2.571		
⑬平均値(g/cm³) [差≤0.01(g/cm³)]		2.57 ✓	[0.002]		
⑭判 定 規格値 (g/cm³)		⊕ 2.50以上			
備考:					

粗骨材の密度及び吸水率試験

JIS A 1110

調査名・目的 品質管理

試料採取場所 栃木県上都賀郡栗野町下粕尾1750

試料の種類 コンクリート用碎石 2005

試験年月日 平成16年2月5日

試験者氏名 津守善治

試験時の水温 17℃

試験温度における水の密度 ρ_w 0.99877

試料の種類	1	2
A 炉乾燥質量(g)	1,966	2,196
B 表乾質量(g)	1,977	2,207
C 水中質量(g)	1,225	1,368
D (A-C)(g)	741	828
E (B-C)(g)	752	839
見掛密度 $A \cdot \rho_w / D$	2.64	2.64
(g/cm ³) 平均	2.64	
表乾密度 $B \cdot \rho_w / E$	2.62	2.62
(g/cm ³) 平均	2.62 ✓	
絶乾密度 $A \cdot \rho_w / E$	2.61	2.61
(g/cm ³) 平均	2.61 ✓	
吸水量 (B-A)/A	0.56	0.50
× 100(%) 平均	0.53 ✓	

備考

工場長	IQC	担当者
大橋	高橋	川村

鉄線検査証明書

証明書番号 1602 - 014
 平成16年 2月 4日 発行
 契約先 丸栄関東コンクリート㈱ 殿
 納入先 茨城工場 殿

J I S G 3 5 3 2
 認定番号 0
 昭和産業株式会社
 茨城県下館 11番地
 TEL 029 234 (代)

品質管理課	検査係
野沢	杉山

線 径 (mm)	測定値 (mm)	最大引張荷重 (N)	引張強さ (N/mm ²)	絞り 30% 以上	曲げ 160° ~180°	外観	判定
2.6	2.57 ✓	3600	694 ✓	60.7 ✓	OK	GOOD	合格
3.2	3.18 ✓	5250	661 ✓	62.0 ✓	OK	GOOD	合格
4.0	3.98 ✓	7850	631 ✓	68.8 ✓	OK	GOOD	合格
5.0	5.00 ✓	11950	609 ✓	67.7 ✓	OK	GOOD	合格
6.0	6.02 ✓	16700	587 ✓	64.8 ✓	OK	GOOD	合格

J I S G 3 5 3 2 鉄 線			S W M - P	使用線材 J I S G 3 5 0 5 (S W R M) LOW CARBON STEEL WIRE RODS
線径	許容差	引張強さ		
(mm)	(mm)	(N/mm ²)		
2.60, 2.90	±0.06	540以上		
3.20	±0.08	540以上		
4.00	±0.08	540以上		
4.50	±0.10	540以上		
5.00, 5.50, 6.00	±0.10	540以上		

上記注文品は、検査の結果規定の規格に合格していることを証明します。

工場長	I Q C	担当者
大橋	高橋	川村

発行日 04年 2月 10日

検査証明書

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

証明書番号: 358-10437-1

契約 No: 02-008-20403

品名: パーインコイル

出荷依頼書 No: 00301

出荷案内書 No: 038651

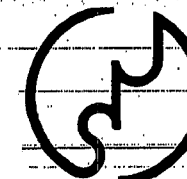
規格: JIS G3112 SD295A

契約先: 昭和産業 (株) 本社

特約店:

荷受人: 昭和産業 (株)

持込先:



北越メタル株式会社

長岡圧延工場 〒940-0028 新潟県長岡市東区3番1号
三条圧延工場 〒955-0852 新潟県三条市南區2番11号

項目 規格値 寸法	溶鋼番号	数量	質量 (kg)	化学成分 (%)										引張試験				曲げ試験	備考
				C	Si	Mn	P	S						試験方法	降伏点	引張強さ	伸び		
				×100		×1000		×100						2	N/mm ²	N/mm ²	%		
						50	50								295	600	16		
D6	2558	40203	1	1,094	22	16	50	27	35					2	380	✓569	29	GOOD	
D6	2558	40202	9	9,846	21	16	50	26	26					2	373	✓554	31	GOOD	
D6	2558	40199	10	10,940	21	14	47	27	18					2	384	✓561	29	GOOD	
* サイズ計 *			20	21,880															
* 総合計 *			20	21,880															

工場長

IQC

担当者

大橋

高橋

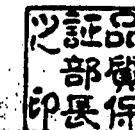
川村

茨城県下館市南區1番地

昭和産業株式会社

TEL 029-253-34

上記注文品は検査の結果指定の規格に合格したことを証明します。



鋼材検査証明書

契約先 伊藤忠丸紅 テクノスチールKK 殿
仕向先 昭和産業㈱ 殿
扱い ㈱トーセン 殿
ゼネコン 昭和産業㈱ 殿
工事名 _____

日本工業規格表示許可工場
JIS G3112 許可番号 365083

株式会社 向山工場
本社 埼玉県川口市幸町B-9
TEL (048) 4255-8829
工場 埼玉県久喜市河原井町1-5
TEL (048) 221-5810



契約 No IMR9-01

品名 D 10			規格 SD 295 A			納入日 2004 年 02 月 02 日			納品書番号 330795				
品番	長さ m	重量 kg	寸法 mm	引張強さ N/mm ²	引張伸び %	曲り強さ N/mm	100	200	300	400	500	600	700
	m	P	kg	295	440_600	16 以上	—	—	—	—	50 以下	50 以下	
01-252	6.5	3,000	10,920	363	499 ✓	28.1	良	17	17	60	30	29	
01-047	7.0	2,400	9,408	361	495 ✓	27.4	良	17	16	56	32	35	
01-254	7.5	1,200	5,040	357	485 ✓	27.3	良	18	15	56	32	32	
以下余白													
				工場長	IQC	担当者							
				大橋	高橋	川村							

茨城県下館市小栗町
昭和産業株式会社
TEL 0296 (28) 712-814

納入数量

25,368 kg

社内No

11- 579

鋼材検査証明書

株式会社 向山工場

契約先 伊藤忠丸紅 テクノスチールKK 殿

本社 埼玉県川口市幸町3
TEL (048) 453-8020

仕向先 昭和産業㈱ 殿

工場 埼玉県久喜市河原井町1番地
TEL (048) 240-5000

扱 い 殿

日本工業規格表示許可工場
JIS G3112 許可番号 365083

ゼネコン 昭和産業㈱ 殿

管理	検査
(向山)	(伊藤)

工事名

契約 No IMR7-01

品名 D 13 規格 SD 295 A 納入日 2004 年 02 月 12 日 納品番号 331603

品名		規格		納入日		納品番号		単位		重量		長さ		幅		厚さ		曲率		引張強さ		延伸率		断面収縮率		試験項目	
m		P		kg		295-		440-600		16 以上		1.50		-		-		-		50 以下		50 以下					
02-159		6.0		1,800		10,746		354		485√		24.1		良		19		16		54		33		30			

工場長	IQC	担当者
(大橋)	(高橋)	(川村)

茨城県下館市荒井11番地
昭和産業株式会社
TEL 0296-33434

納入数量 10,746 kg

社内No 2-343

鋼材検査証明書

株式会社 向山工業

契約先 三井物産線材販売(株) 殿

仕向先 昭和産業(株) 殿

扱 い 殿

ゼネコン 昭和産業(株) 殿

工事名

契約 No SHG11-13

日本工業規格表示許可工場
JIS C3112 許可番号 365083

本社 埼玉県川口市幸町3-9-3
TEL (048) 255-8020
工場 埼玉県久喜市河原井1-1-1
TEL (048) 221-2810

管 理	検 査
向山	伊藤

品名 D 1 6 規格 S D 2 9 5 A 納入日 2004 年 01 月 28 日 納品書番号 330388

品名	規格	重量	寸法	引張強さ	伸び	試験結果	試験項目	試験結果	試験項目	試験結果	試験項目	試験結果
m	P	kg	295	440-600	16 以上	6.5	—	—	—	50 以下	50 以下	
01-194	6.5	400	4,040	361	494V	24.1	良	16	15	56	36	28
01-195	6.5	1,600	16,160	364	490V	25.2	良	15	15	64	35	43
以下余白												

工場長	IQC	担当者
大橋	高橋	川村

茨城県下館市小幡
昭和産業株式会社
TEL 0296(28)1123

納入数量 20,200 kg

社内No 11-476

所 長	次 長	支所長	工務官	監督職員
				 
			係 長 (支所)	

材 料 承 諾 願

平成 16 年 3 月 19 日

監 督 職 員 殿

請負者 会 社 名 大真建設株式会社
現場代理人 橋 本 孝 夫



工 事 名 : 両総農業水利事業 大須賀川排水路黄金橋下部工その他工事

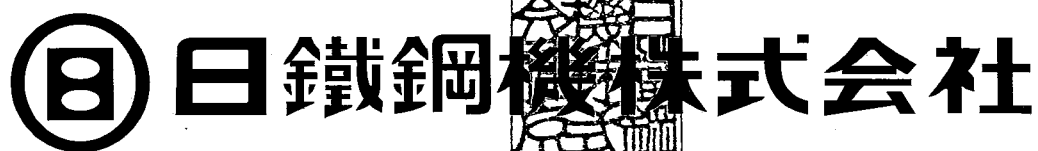
下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

材 料 名	規 格 等
グレーチング	1900×(785・755)×44
受枠	四方型 1920×2320×50

御 承 認 願

殿

平成 年 月 日



☐ 本社・工場

〒501-0234 岐阜県瑞穂市牛牧1211

・グレーチング事業部 058-327-1131(代表)

・資材・製造部 058-327-1711(代表)

・不動産事業部 058-326-4728

FAX 058-327-1415

☐ 商品・配送センター

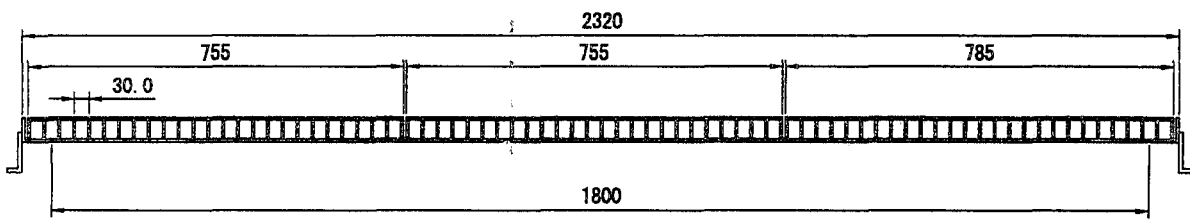
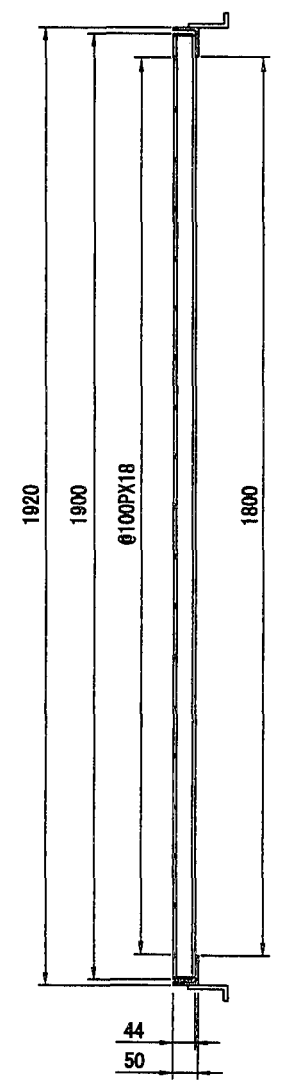
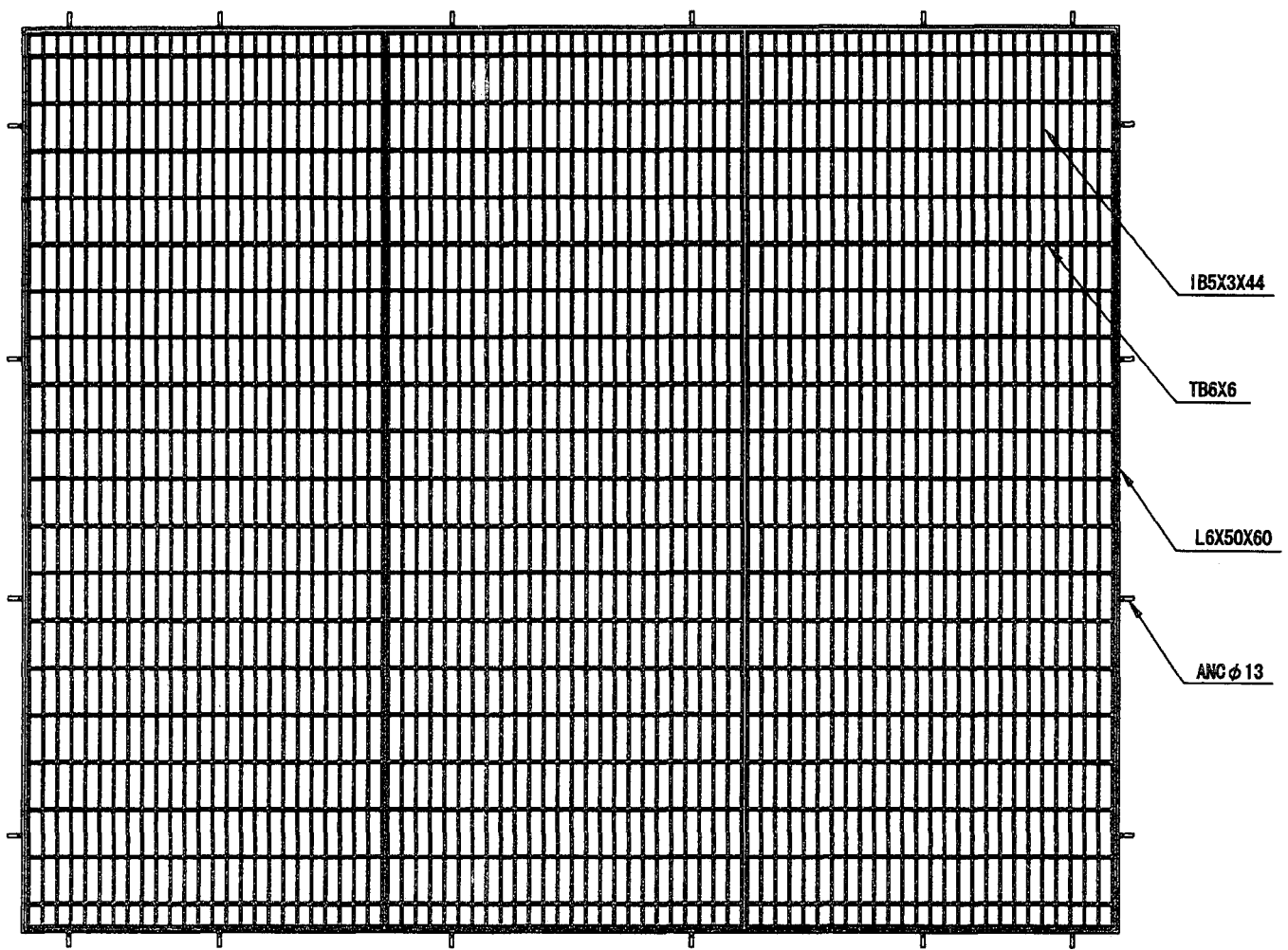
〒501-0234 岐阜県瑞穂市牛牧376

☐ 名古屋営業所

〒451-0044 名古屋市西区菊井2丁目19-13

TEL 052-582-6911(代表)

FAX 052-582-6166



溶融亜鉛メッキ (JIS H8641)
HDZ-55

名 称	寸 法	単 重	材 質	仕 上
グレーティング	1900X(785・755)X44		SS400	溶融亜鉛メッキ
受 枠	四方枠1920X2320X50		SS400	黒色防錆ペイント
日鐵鋼機株式会社				
品 名	1900X 785X1 755X2 X44 T-歩道用	工 事 名		
		図 番	日 付	製 図 縮 尺
			04. 03. 19	FREE

強度計算書

日鐵鋼機株式会社

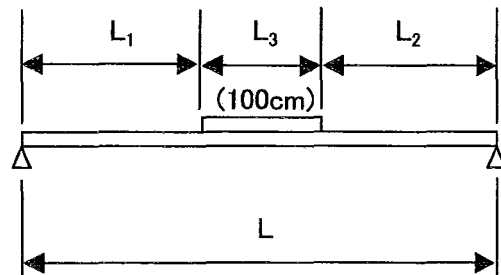
荷重: 歩道

使用形式	1900×785・755×44	
製品仕様	ベアリングバー	IB 5×3×44
	ベアリングバーピッチ	3 cm
	ベアリングバー断面係数(Z)	1.48 cm ⁴

設計条件

等分布荷重	5KN/m ²	
計算スパン	L=	180 cm
衝撃係数(i)	i=0	
許容たわみ	L/500=	0.360 cm
弾性係数	E=2.1×10 ⁴ KN/cm ²	
断面二次モーメント	I= Z × $\frac{\text{ベアリングバーの高さ(h)}}{2}$	
	=	3.256 cm ⁴

強度計算



(1)ベアリングバー1本にかかる荷重

$$W = \frac{5}{10000} \frac{\text{KN}}{\text{cm}^2} \times (\text{ピッチ} = 3) \times (L = 100) = 0.15 \text{ KN}$$

(2)たわみ [L₃(100cm)<L の場合]

$$\begin{aligned} Y &= \frac{W \times (8L^3 - 4LL_3^2 + L_3^3)}{384 \times E \times I} \\ &= \frac{0.15 \times (8 \times 180^3 - 4 \times 180 \times 100^2 + 100^3)}{384 \times 2.1 \times 10^4 \text{KN/cm}^2 \times 3.256 \text{ cm}^4} \\ &= 0.2311 \text{ cm} < L/500 \end{aligned}$$

L/500以下の為、強度上安全といえる。

日鐵鋼機株式会社

証明書番号

Certificate No.: R04- 1976(01)

品名

Commodity : I-BAR

需要家

Customer : NITTETSUKOUKI K.K.

商社 063-C11

Supplier : TSUDA CORPORATION.

鋼材検査証明書

INSPECTION CERTIFICATE

J I S 表示認定番号
567087

日付

Date : 09 FEB. 2004

契約番号

Contract No.: 301703 (C924)

規格

Specification : JIS G 3101 SS400

Charge No.	Mfg. No.	Dimension	Length	Pieces	Mass (kg)	Control No.
1 607718	25793	5 X 3 X 44	6100	2,640	20,935	
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
		-TOTAL-		2,640	20,935	

Application

※1: Bend Test G: Good

※2: Ultrasonic Test A: Acceptable

Chemical Composition (%)													Ceq (%)	Pcm (%)	Tensile Test						Bend Test	Impact Test	Hard- ness	Ultrasonic Test	Remarks
C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Sn	B					G.L.	Y.P.	T.S.	Y.R.	EL.					
×100			×1000		×100						×1000				mm	N / mm	%	%	%	%		℃			
Min																					※1		※2		
Max																									
1	12	24	61	16	31									50	364	497	73.2	44		G					
2																									
3																									
4																									
5																									
6																									
7																									
8																									

上記鋼材は、検査の結果、ご指定の規格または仕様に合格している事を証明致します。 We Hereby certify that the material described herein has been tested and inspected satisfactorily in accordance with the requirements of the above specification.



新関西製鐵株式会社

SHINKANSAI STEEL CORPORATION



星田工場

HOSHIDA WORKS

交野市星田北4丁目26番1号 〒576-0017

4-26-1 Hoshidakita, Katano, Osaka Japan

Tel. 072-891-0624 Fax. 072-893-1319

T. Hasegawa

Manager of Quality Control Section

所 長	次 長	支所長	工務官	監督職員
				
			係 長 (支所)	

材 料 承 諾 願

平成 16 年 2 月 2 日

監 督 職 員 殿

請負者 会 社 名 大真建設株式会社
現場代理人 橋 本 孝 夫

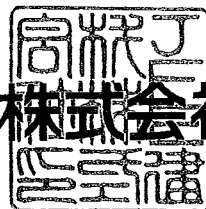


工 事 名 : 両総農業水利事業 大須賀川排水路黄金橋下部工その他工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

[illegible]

ガードレール製品仕様書



1. 適用範囲

本仕様書は、「防護柵の設置基準・同解説」に基づくガードレールに適用する。

2. 適用する仕様書

- (1) 社団法人 日本道路協会 「防護柵の設置基準・同解説」 平成10年11月
 (2) 社団法人 日本道路協会 「車両用防護柵標準仕様・同解説」 平成11年3月

3. 使用材料

使用する材料は、下記によるものとする。

名 称	寸 法 (mm)	適 用 規 格	記 号
ビーム	500×85×4.0	JIS G 3101「一般構造用圧延鋼材」	SS400 SS490
	350×75×4.0		
	350×50×3.2		
	350×50×2.3	JIS G 3302「溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯」	SGH400
	350×90×2.8		
上段ビーム	φ89.1×5.5	JIS G 3444「一般構造用炭素鋼管」 JIS G 3454「圧力配管用炭素鋼管」	STK400 STPG410
袖ビーム	t=3.2, t=2.3	JIS G 3101「一般構造用圧延鋼材」 JIS G 3302「溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯」	SS400 SGH400
上段袖ビーム	φ89.1×5.5	JIS G 3444「一般構造用炭素鋼管」 JIS G 3454「圧力配管用炭素鋼管」	STK400 STPG410
インナースリーブ	φ73.0×6.0	JIS G 3445「機械構造用炭素鋼管」 JIS G 3101「一般構造用圧延鋼材」 JIS G 3302「溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯」	STKM13A SS400 SGH400
支柱	□-125×125×6.0	JIS G 3466「一般構造用角形鋼管」	STKR400
	φ139.8×4.5 φ114.3×4.5	JIS G 3444「一般構造用炭素鋼管」	STK400
	φ101.6×4.2	JIS G 3444「一般構造用炭素鋼管」	STK400
ブラケット	t=6.0, t=4.5	JIS G 3101「一般構造用圧延鋼材」 JIS G 3302「溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯」	SS400 SGH400
間隔材	t=4.5, t=5.0	JIS G 3101「一般構造用圧延鋼材」 JIS G 3302「溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯」	SS400 SGH400
	□-200×100×4.5	JIS G 3466「一般構造用角形鋼管」	STKR400
笠木	[-150×50×3.2	JIS G 3101「一般構造用圧延鋼材」	SS400
		JIS G 3302「溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯」	SGH400
		JIS G 3350「一般構造用軽量形鋼」	SSC400
補強金具	t=6.0	JIS G 3101「一般構造用圧延鋼材」	SS400
		JIS G 3302「溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯」	SGH400
ボルト	M22, M20, M16	JIS B 1180「六角ボルト」に準拠	6.8
	M12, M10		4.6

4. 表面処理

4-1 塗装仕上がりによる場合

- (1) ビーム、支柱、ブラケットおよび間隔材は、原則として溶融亜鉛めっきを施し、その上に工場にて仕上げ塗装をおこなうものとする。この場合塗装の密着性を良くするため、めっき面に磷酸亜鉛処理等の下地処理を行う。亜鉛の付着量は、JIS G 3302「溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯」に規定されている Z27(275g/m²以上) またはこれと同等以上とする。また、使用する塗料は熱硬化性アクリル樹脂系塗料、熱硬化性ポリエステル樹脂系塗料、またはこれと同等以上の塗料とし、塗膜厚は最小20μmとする。ただし、土中に設置する場合の支柱埋込み部分については、亜鉛めっき後、黒ワニスまたはこれと同等以上の塗料で内外面とも塗装を行うものとする。
- (2) ボルト、ナットは、JIS H 8641「溶融亜鉛めっき」2種35(HDZ 35)またはこれと同等以上とする。なお、ねじ部は、めっき後ねじさらいまたは遠心分離をする。

4-2 溶融亜鉛めっきの場合

- (1) 溶融亜鉛めっき作業は、JIS H 9124「溶融亜鉛めっき作業指針」による。
- (2) 支柱、ビーム、ブラケットおよび間隔材は JIS H 8641「溶融亜鉛めっき」2種55(HDZ 55)またはこれと同等以上とし、その他の部材は2種35(HDZ 35)またはこれと同等以上とする。なお、ビームの板厚が3.0mm以下の場合は4-1によるものとする。
- (3) ボルト、ナットは4-1(2)に準じるものとする。
- (4) めっきの仕上りは、全製品についてできるだけひずみがなく、均一良好な仕上りで、かつ光沢に著しい差異がないものとする。

5. 形状・寸法および許容差

5-1 形状および寸法は添付図面によるものとする。

5-2 寸法許容差

部 材	項 目	寸 法 許 容 量
ビ ー ム	幅	± 5 mm
	長 さ	± 10mm
	断 面 積	- 5 %以内
	反り(平面図上)	3 mm (1 mにつき)
	横曲り(立面図上)	3 mm (1 mにつき)
上段ビーム	長 さ	± 5 mm
	厚 さ	± 10%
	曲り(全方向)	3 mm (1 mにつき)
支 柱	長 さ	± 10mm
	厚 さ	± 10%
	曲り(全方向)	2 mm (1 mにつき)

6. 検査および試験

6-1 検 査

- (1) ガードレールの検査は外観検査、寸法検査および亜鉛めっき付着量検査とする。
- (2) 鋼材検査証明書の発行対象部材は、ビーム、支柱およびブラケットとし、発注者の要求があった時に提出するものとする。

6-2 使用材料の分析試験および機械試験

使用材料の分析試験および機械試験は鋼材検査証明書をもってこれにかえ、特に指示のない限り試験は行わないものとする。

6-3 亜鉛めっき試験

亜鉛めっき付着量試験は、JIS H 0401「溶融亜鉛めっき試験方法」に規定されている間接法により行うことを原則とする。

6-4 塗膜厚試験

塗膜厚試験は、JIS K 5600「塗料一般試験方法」により行うことを原則とする。

6-5 そ の 他

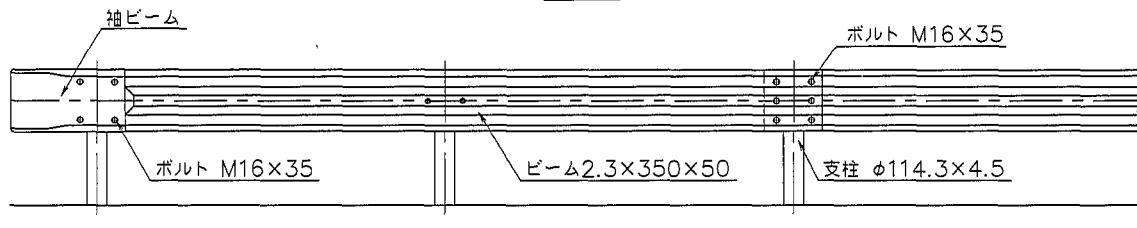
検査ならびに試験については製造者の自主的検査を原則とする。

Gr-C-2B
Gr-C-2B-S

平面図



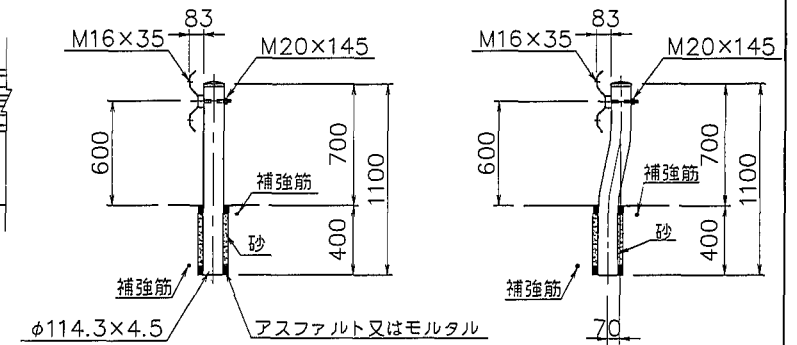
正面図



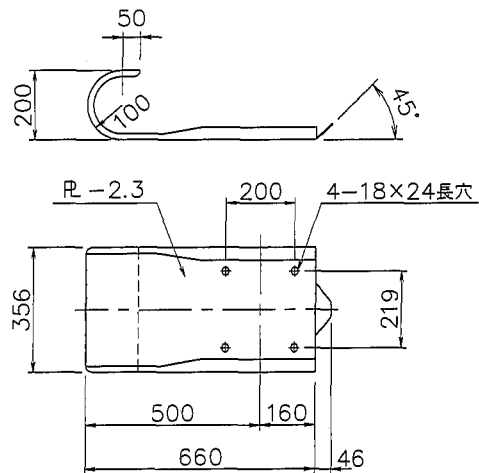
側面図

Gr-C-2B

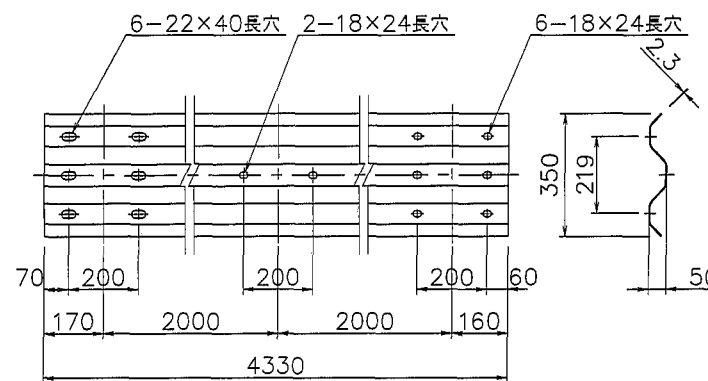
Gr-C-2B-S



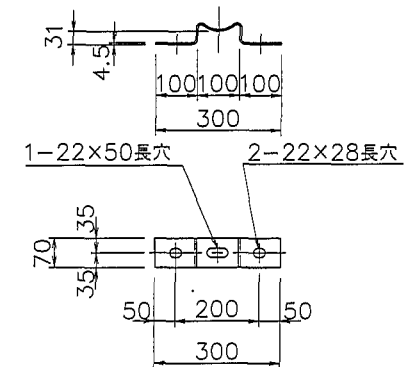
袖ビーム



ビーム



ブラケット

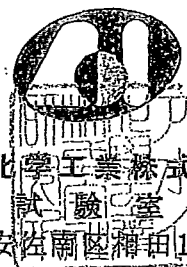


(注) 補強筋配置の詳細は別図-1に示す

試第 ET 号
B-33-06

試 験 報 告 書

平成 15 年 2 月 3 日発行



アオイ化学工業株式会社
試験室
広島市安佐南区神田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 : エラストイト 20mm (瀝青質目地板)

試験規格 A S T M D 9 9 4 - 7 1

試 験 項 目		規 格 値	試 験 結 果
1 / 2 圧 縮 応 力 度 (N/mm ²)		0.69~5.17	2.46
吸 水 率 (%)		3 以下	1.4
取扱いに対する抵抗		変形・破砕なし	合 格
瀝 青 含 有 率 (%)		70 以上	74.33
脆 度 試 験		亀裂なし	合 格
撓 み 試 験 (mm)		25.4 以下	13.7
備 考			

※社印 (朱印) の無いものは無効とする。

様式番号 試報-0-1-01

瀝青質目地板

AOIエラストイト®



吸水性なく耐蝕・耐候性にとむ。

構 成

AOIエラストイトは主成分のアスファルトに特殊な化学的処理を加えた粘弾性、耐衝撃性、耐老化性、耐暑性等の諸性質に富むコンパウンドアスファルトであってそれを結合材として使用し、充填材として耐熱耐薬品的な無数の気密性の気孔を有する鉱物微粉末と、弾性と耐衝撃性を保持させる植物質粒及び繊維を所定の割合に配合して得た純正なアスファルトマスチック混合物を、規定の厚さに加圧成型し両面を不織布で保護したものです。AOIエラストイトは、主に膨脹・収縮のあまり大きくないコンクリート構造物の目地用として、極めて一般的な目地板です。

性 能

AOIエラストイトは、米国ASTM D994-71及びASTM M33-70規格の全項目に合格する良質のアスファルトマスチック成型目地板です。



特 長

- ☆**圧縮応力度が適度であり**、コンクリートの膨脹により圧縮を受けてもコンクリートに被害を生じさせません。
 - ☆**吸水性が僅少で耐蝕・耐候性に富み**、長期にわたって安定性を保持します。
 - ☆**耐酸・耐アルカリ性（耐薬品性）であり**長期間変化を起こしません。
 - ☆**材質は均一なアスファルトマスチック混合物です**。他の異物を含みません。
 - ☆**切断用の白線（10cm間隔）入り**です。
 - ☆**主要都市にストックポイントをもち全国的に安定供給**します。
- ※AOIエラストイトは、厳重な品質管理と独特な原料配合で機械的に大量生産され、他の小規模加工の粗悪品と違い純正なアスファルトマスチック板で、最高の品質と大量生産によって全国の需要をまかない広い販売網をもっていますので、どこでも購入することが出来ます。

用 途

- ☆護岸、ダム
- ☆貯水池、水路
- ☆機械基礎、建築物等各種目地
- ☆屋上防水押保護用



Chemical Inc.

試験結果

試験項目	AOIエラストイト		ASTM D-994	試験要領
	10mm	20mm		
取り扱いに対する抵抗	合格	合格	破損：変形しない事	通常時、寒冷期の普通の扱い
1/2圧縮応力度 N/mm^2 (kgf/cm^2)	3.7 ± 0.5 (37.0 ± 5.0)	2.4 ± 0.5 (24.0 ± 5)	0.69~5.17 (13mm以下規定なし)	1/2厚さに圧縮した際の応力
瀝青含有率 %	70以上	70以上	厚さ6.4mm以下 65以上 厚さ6.4mm~ 70以上	含有瀝青質の重量割合
たわみ mm	25以下	20以下	25.4>	52℃ 2時間水平位置でのたわみ
脆度試験	合格	合格	亀裂が入らないこと (6.4mm以下規定なし)	2時間水浸(4~6℃)させたものに 431gの球形荷重を落下させる。
吸水率 %	1.5 ± 0.5	1.2 ± 0.5	厚さ25mm~ 2.5以下、厚さ19mm~ 3以下 厚さ13mm~ 4以下、厚さ9.5mm~ 5以下 (厚さ9.5mm以下規定なし)	21±2.7℃の水中に24時間浸漬

※数値は、社内規格を示しています。

形状・寸法

☆厚 10・15・20・25・30~100mmまで

※25mm以上は貼合わせになる事があります。

☆幅 任意の寸法に切断できます。最大寸法1m。

☆長 1m以内の任意の寸法に切断できます。

(特殊形状品も承ります)

使用上の注意

☆夏・冬の期間で原料のアスファルトその他の配合が異なりますから、冬期配合の製品を夏季に使用されない様御注意下さい。

☆保管の時は荷くずれ防止の為に必ず平面に積んで下さい。

☆熱で柔らかくなると、持ち運びが難しくなりますので、取り扱いには十分注意して下さい。

☆重量物ですのでパレット積載品の二段積みはしないで下さい。荷くずれの原因となります。

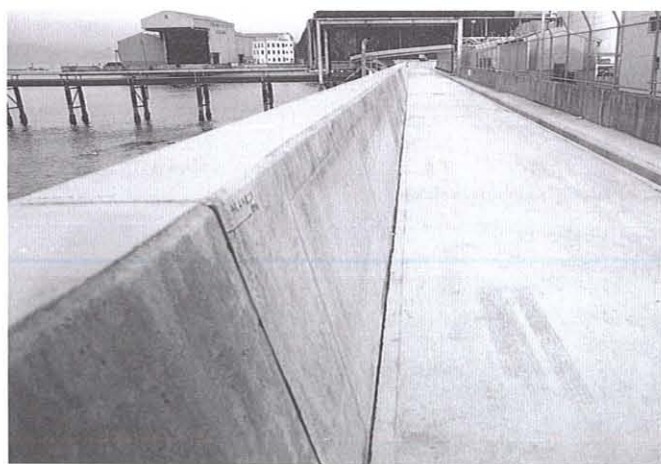
AOIエラストイトの特別品種

AOI下地ボード

モルタル、コンクリートの湿気のある下地上にアスファルト防水施工用に使用されます。

AOIウォークタイト

屋上防水層の保護保温防音をかねた砂付エラス、美観の優れる簡易舗装材として使用されます。



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)
FAX (082) 879-7260

東京支店/TEL (03) 3993-9311(代) 四国営業所/TEL (087) 869-2482(代)
FAX (03) 3993-9315 FAX (087) 864-6899

大阪支店/TEL (06) 6539-8668(代) 福岡営業所/TEL (092) 623-5556(代)
FAX (06) 6539-8698 FAX (092) 623-5559

広島支店/TEL (082) 877-7171(代) 広島工場/TEL (0826) 46-3511(代)
FAX (082) 877-5280 FAX (0826) 46-2843

東北営業所/TEL (022) 384-3171(代) 東京工場/TEL (0485) 84-2511(代)
FAX (022) 382-1260 FAX (0485) 84-2510

北陸営業所/TEL (025) 280-0131(代) アオイ化学北海道(株)/TEL (011) 818-3931(代)
FAX (025) 281-8338 FAX (011) 818-3932

名古屋営業所/TEL (052) 431-3240(代) アオイテクノサービス(株)/TEL (082) 877-0017(代)
FAX (052) 431-3760 FAX (082) 879-7260

平成 年 月 日



グッドデザイン賞受賞
ノー・ブレンロア・システム



JQA-QM6570



JQA-EM3240

MIYAMA KOGYO CO.,LTD.

殿

御 承 認 願

下記工事の材料に当工場で製作した製品の使用を

御承認下されるよう別紙関係書類を添えて御願ひ致します。

工 事 名

製 品 名

For User

水の循環設備に先進技術で安全を確保する

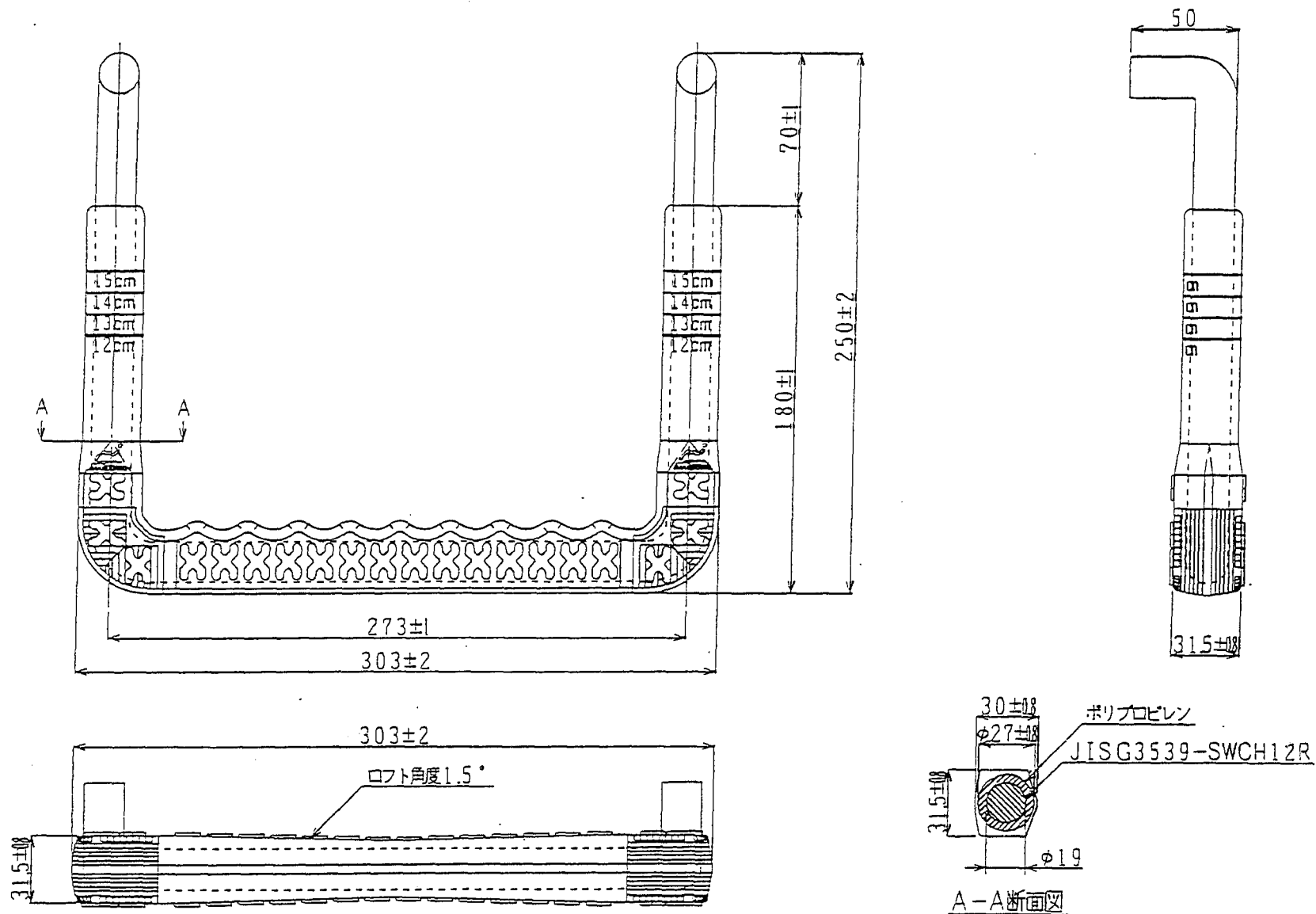


三山工業株式会社

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



ロフティーステップ(30SW-RF・SS)



DRAWING NAME 図面名称		ロフティーステップ (30SW-RF-SS)		DRAWING NO 図面番号		RF012-B0		APPROVED BY 承認	
THIRD ANGLE 三角法		DATE 作成日	SCALE 尺 寸	DESIGN BY 設計	 永永 三山工業株式会社 開発		承認 13.5.08 竹野		
		13/05/08	1/2	TAKENO					

試 験 成 績 書

試 験 名 曲げ試験
 試 験 体 名 足掛金物（ノーブレンステップ）
 芯 材 仕 様 $\phi 19$ （SS材・SUS材共用）RF共用
 試 験 日 平成15年4月3日
 試 験 場 所 三山工業(株) 春日部工場テクニカルセンター
 試 験 機 名 アムスラー式100t万能試験機

記

試験番号	試験結果	記 事
002	10000Nにて、破壊せず。	
	以下余白	

上記試験結果製品一覧

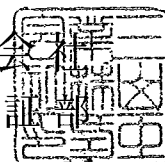
30SW	L30SW	LL30SW	LLL30SW
P30SW	GP30SW	LP30SW	MYK313SW
315SW	313SW	G30SW	MZS300
MCU-300	MN-165	MA315SW	MAK150
MN-155	SC300	MH168	MH184
PHMS300	OM250US	OM250UT	ON250SWS.T
MSK200	MA313SW	MA150	ON140SW
MBS319	ON160(900)	ON185SW	ON190SW
ON165SW	OM180SW	ON200SW	ON220SW.S
ON160SW	ON240SW.S	ON225SW700T	ON225SW900T
ON225SW	ON300SWS.T	MKN300SW $\phi 600$	MKN300SW $\phi 700$
ON280SW	MKO300SWT	300×170大分市型	ON390SW
MKN300SW $\phi 900$	MN32D.A	MN32D.B	MN32D.C
M30SW	MN321DB	MN325D.C	H-SUS150
MN170D	MAB150SW	MAB170SW	H-SUS180
MAB315SW	MMSRW300N	ON390SWT	HPS30SW
MDA300			

試験の結果は、上記のとおりです。

平成15年4月3日

三山工業株式会社

品質保証部



所 長	次 長	支所長	工務官	監督職員
				 
			係 長 (支所)	

材 料 承 諾 願

平成 16 年 3 月 5 日

監督職員殿

請負者 会 社 名 大真建設株式会社
現場代理人 橋 本 孝 夫



工 事 名 : 両総農業水利事業 大須賀川排水路黄金橋下部工その他工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

[illegible]

御承認願 い

平成 年 月 日

展受

請負者（住所・氏名）

.....
.....

工事名

.....

上記工事用の材料として、下記の製造会社の製品を使用
したく、資料を添えてお届け致します。ご承認下さい。



吾孺ゴム工業株式会社

本社工場 ㊟375-0002 群馬県藤岡市立石1253

TEL: 0274(42)7100

FAX: 0274(42)7102

東京営業所 ㊟131-0044 東京都墨田区文花3-24-12

TEL: 03(3612)7176

FAX: 03(3619)1321

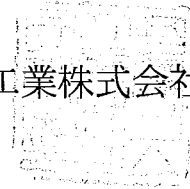
御中

平成 年 月 日

試験成績表

吾孺ゴム工業株式会社

弊社試験の結果は下記の通りです。



品 名	シーラーテープ S P-III 20x10/20			
物 性 試 験				
E P T スポンジ				
試験項目	単位	試験値	規格値	試験方法
密度	—	0.39	0.40±0.05	JIS-K6268
硬度	Hs.C	31	30±5	JIS-K6253
引張り強さ	Mpa(kgf/Cm ²)	0.80(8.2)	0.59 (6.0) 以上	JIS-K6251
伸び	%	300	250以上	JIS-K6251
耐オゾン試験	—	異常なし	異常なし	JIS-K6259
ブチルゴム				
試験項目	単位	試験値	規格値	試験方法
密度	—	1.42	1.40±0.05	JIS-K6268
不揮発分	%	98.00	95以上	JIS-K5757
引張り強さ	Mpa(kgf/Cm ²)	0.20(2.0)	0.15 (1.5以上)	JIS-K6251
伸び	%	1500.00	1000以上	JIS-K6251
グレ変形性	目視	変化なし	変化なし	80° C x 48 h r
接 着 性	Mpa(kgf/Cm ²)	0.12 (1.2)	0.05 (0.5) 以上	JIS-K6256
吸 水 性	%	0.1	1.0以下	40° C 温水 x 24 h r



シーラーテープ—— 紐状成形シール材

SEALER TAPE

SP

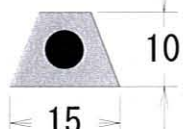
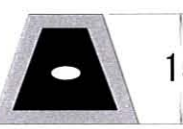
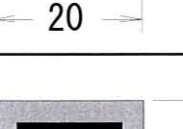
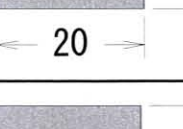
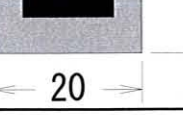
吾孺ゴム工業株式会社

はじめに

シーラーテープ SPは、ブチル系合成ゴムと合成ゴムスポンジとの複合シール材です。
 耐候性はもちろんのこと、従来のシーリング材には見られない「数倍の作業性」・
 「美しい仕上がり」・「速効性密着」等に優れた効果を発揮する紐状シーリング材です。
 各作業の能率アップと施工品質の向上に、ぜひお役立てください。

ラインナップ

グレー・・・ブチルゴム
 黒・・・合成ゴムスポンジ

品 名	形状・寸法	1巻の長さ	入数/箱	総 長
SP-I型 10t×5/15		(一般的) 7.5m	12巻	90m
SP-II X型 12t×8/18		3.3m	12巻	39.6m
SP-II型 15t×10/20		4.5m	12巻	54m
SP-III型 20t×10/20		4.0m	10巻	40m
SP-IV型 15t×20		5.5m	10巻	55m
SP-V型 20t×20		4.0m	10巻	40m
SP-VI型 20t×25		4.0m	8巻	32m

※上記以外の形状・寸法・1巻の長さ等、ご要望によりご用意いたします。

基本物性

ブチルゴム

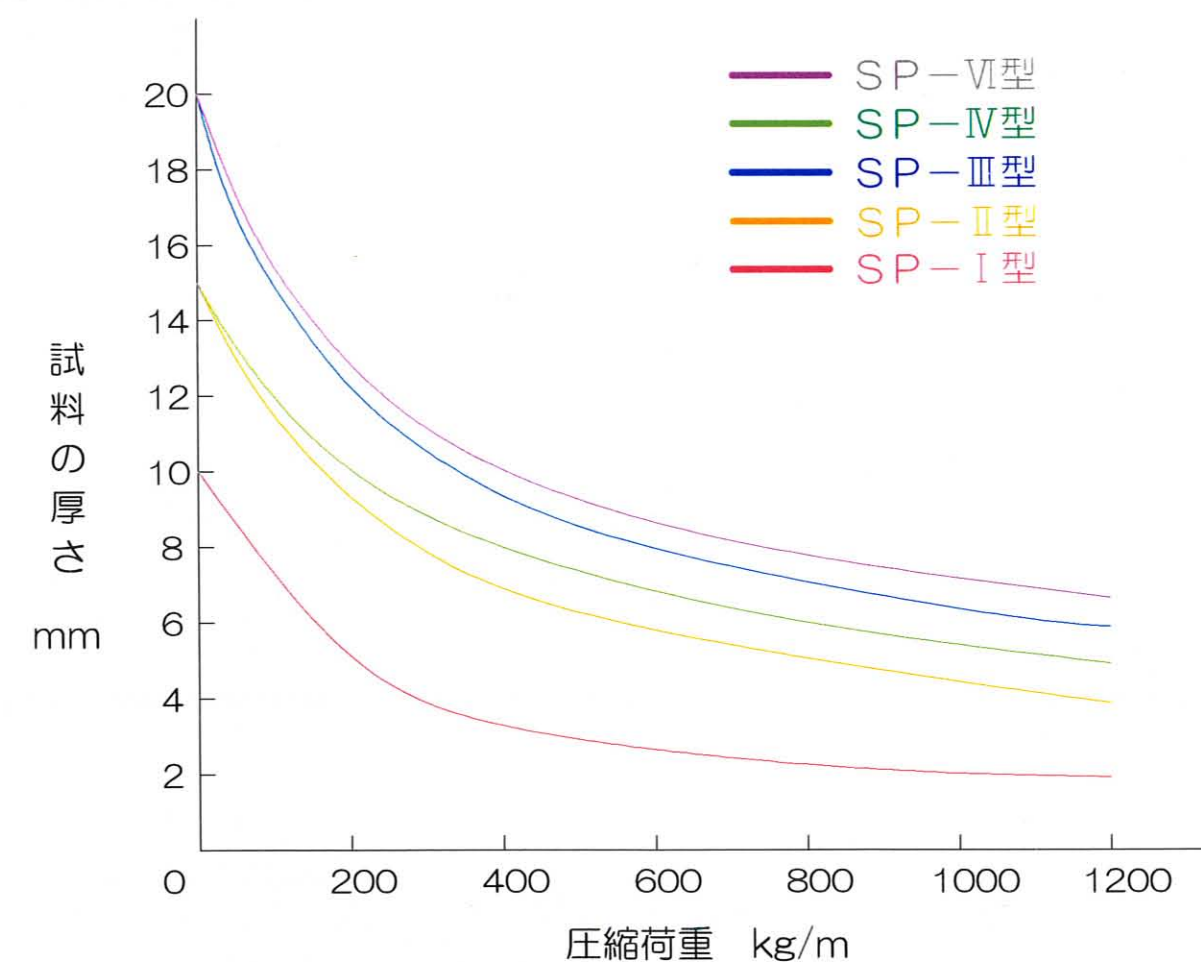
試験項目	単 位	試験方法	実測値	規格値
針入度	—	JIS K 2207	55	55±10
伸 び	%	JIS K 6251	1,500	1,500%以上
比 重	—	JIS K 6350	1.4	1.4±0.1
せん断接着性	Mpa	JIS K 6256	0.147	0.137

EPTスポンジゴム

試験項目	単 位	試験方法	実測値	規格値
硬 度	Hs.C	JIS K 6253	31	30±5
伸 び	%	JIS K 6251	300	250以上
抗 張 力	Mpa	JIS K 6251	0.80	0.59以上

圧縮荷重および復元性試験

圧縮荷重



圧縮復元性

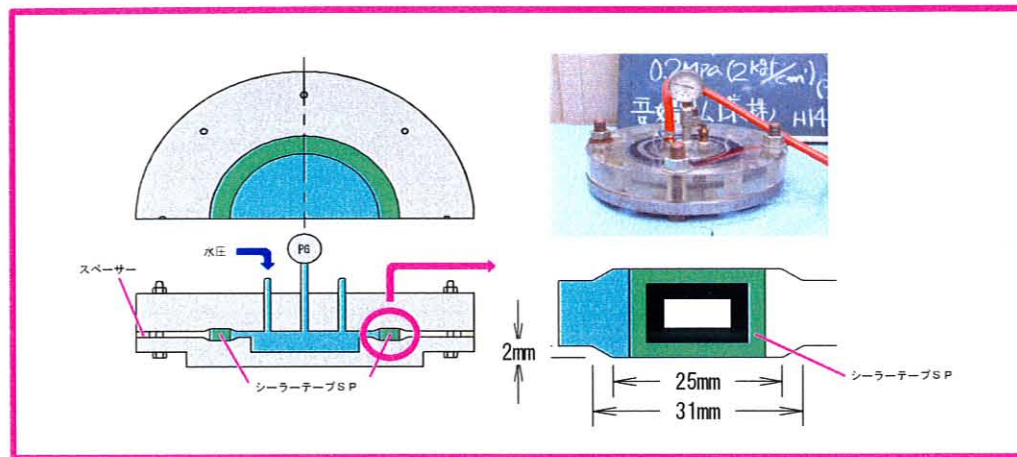
シーラーテープSPのII型・III型・IV型を50%および70%に24時間圧縮放置し、解放後約1時間での復元性（反発力）を確認した。

	圧縮復元率 %				
	SP-I型	SP-II型	SP-III型	SP-IV型	SP-V型
50%圧縮	75	80	85	87	90
70%圧縮	73	76	82	86	85

$$\text{復元率} = \frac{t_2 - t_1}{t_0 - t_1} \times 100$$

t₀ = 圧縮前厚さmm t₁ = 圧縮時厚さmm t₂ = 圧縮解放後の厚さmm

耐水密試験



試験方法

上記試験機のシール溝にシーラーテープSP（I～VI型）の代表的な寸法をセットする。セット後30分でシール材が安定したことを確認し、水圧を0.1 Mpa～0.6 Mpaまで各々0.1 Mpaごとに昇圧、3分間保持したあとで漏水の有無を目視にて観察する。

試験結果

水圧 (Mpa)		漏水の有無						
		I型	II X型	II型	III型	IV型	V型	VI型
圧縮 50%	0.5	○	○	○	○	○	○	○
	1.0	○	○	○	○	○	○	○
	1.5	○	○	○	○	○	○	○
	2.0	○	○	○	○	○	○	○
圧縮 70%	0.5	○	○	○	○	○	○	○
	1.0	○	○	○	○	○	○	○
	1.5	○	○	○	○	○	○	○
	2.0	○	○	○	○	○	○	○

※ ○印は漏水無し

施工方法

1. 接着面の表面処理

接着表面は十分乾燥し、塗布面に付着している砂・油・ゴミ等接着を阻害する不純物は除去してください。

2. 接着剤の塗布

貼り付け位置に接着剤をハケ塗りした後、15～60分間放置し、溶剤を揮散させてください。

3. シーラーテープSPの貼り付け

接着剤指触乾燥後、シーラーテープSPを貼ってください。シーラーテープを手で引き伸ばしたり、曲げたり、また、しわを寄せたりしないよう注意してください。

4. シーラーテープSPの圧着

シーラーテープSPの貼り付け後は、ゴムローラー等で完全に圧着してください。

5. シーラーテープSPの保護

完全に圧着したシーラーテープSPに砂・ホコリ・異物などが付着するのを極力避けるために、保護紙でおおってください。

本文記載の試験データは、当社試験に基づいて得られた測定値の代表例であり、製品の性能や実際の現場結果を絶対的に保証するものではありません。製品のご使用に際しては、本文を参考に使用条件や目的に適合しているかを使用者の責任においてご判断ください。

吾孺ゴム工業株式会社

本 社 工 場 : 〒375-0002 群馬県藤岡市立石1253-14 TEL 0274 (42) 7100 (代) FAX 0274 (42) 7102
東京営業所 : 〒131-0044 東京都墨田区文花3-24-12 TEL 03 (3612) 7176 (代) FAX 03 (3619) 1321

試験成績書

宛 先 名

路 線 名

工 事 名

製品・寸法

ネオプレンゴム(クロロプレン)G=10

御承認用

平成 年 月 日

東京ファブリック工業株式会社

試験成績書

東京ファブリック工業株式会社
平成 15 年 11 月 4 日
室温 21 °C 湿度 51 %

試料 クロロブレンゴム (G=10)

日常検査
責任者

下嶽 和征



項目		単位	規格値	試験値	試験方法
静的せん断弾性係数		N/mm ²	0.98±0.1	1.00	JIS K 6301
		(kgf/cm ²)	(10±1)	10.2	
硬 さ (参考値)		度	60±5	60	JIS K 6301
伸 び		%	440以上	590	JIS K 6301
引張強さ		N/mm ²	15以上	18.8	JIS K 6301
		(kgf/cm ²)	(150以上)	192	
老化試験	25%伸長応力変化率	%	-10~+100	+11	JIS K 6301 100°C×70h
	伸び変化率	%	-50以上	-7	
圧縮永久ひずみ率		%	35以下	12	JIS K 6301 100°C×22h
耐オゾン性		—	き裂および甚だしい変化を生じないこと	異状なし	JIS K 6301 40°C×96h 50pphm 20%伸長
耐水性 (質量変化率)		%	10以下	2.9	JIS K 6911 蒸留水50°C×72h
耐寒性		—	-30°C(寒冷地では-40°C)以下であることを確認	異状なし	JIS K 6301

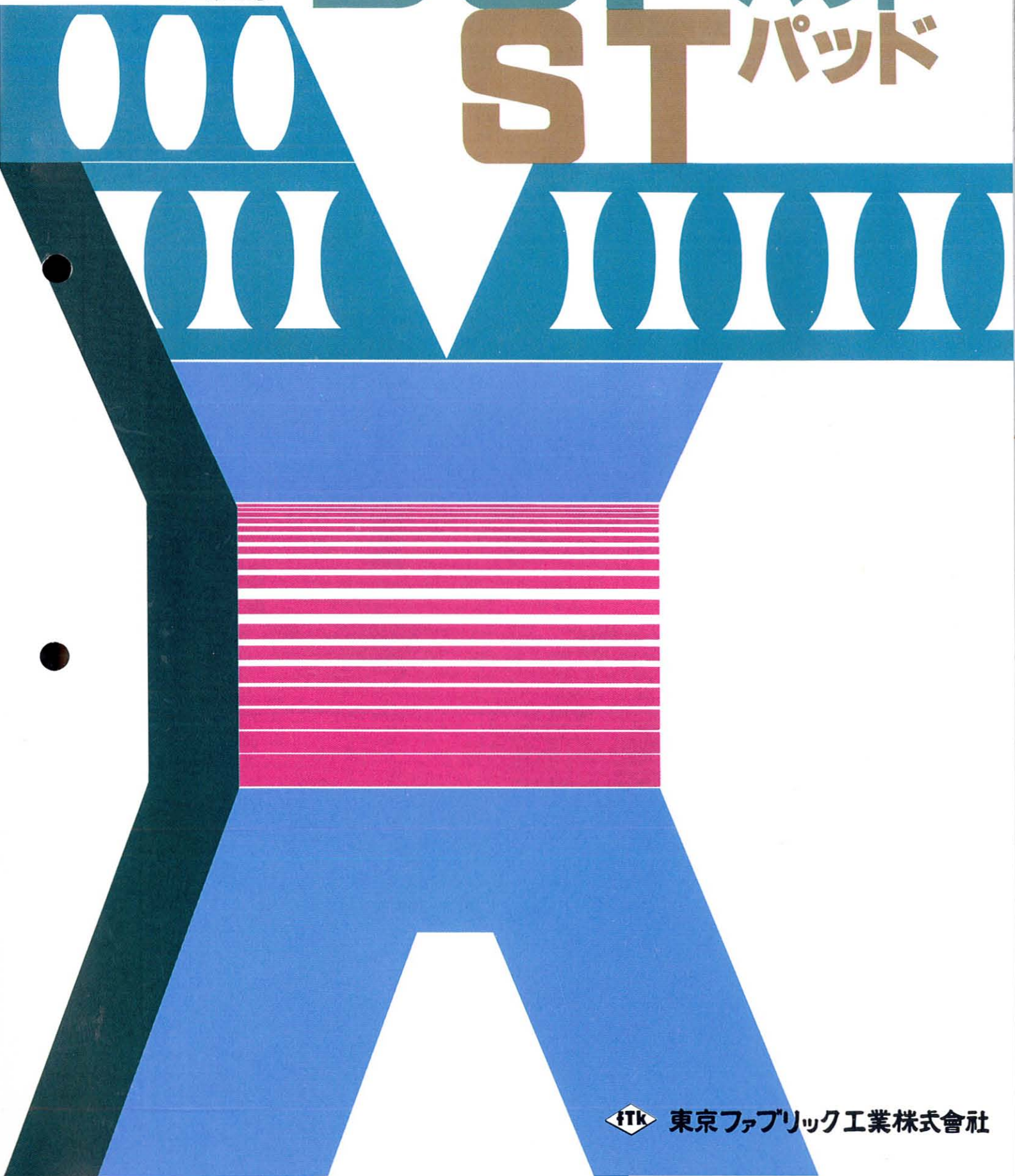
備考

道路橋支承便覧規格

プレテン桁用
ゴム支承

DSF ST

パッド
パッド



東京ファブリック工業株式会社

DSFパッド

(JIS A 5316-1991 けた橋用プレストレストコンクリート橋げた)

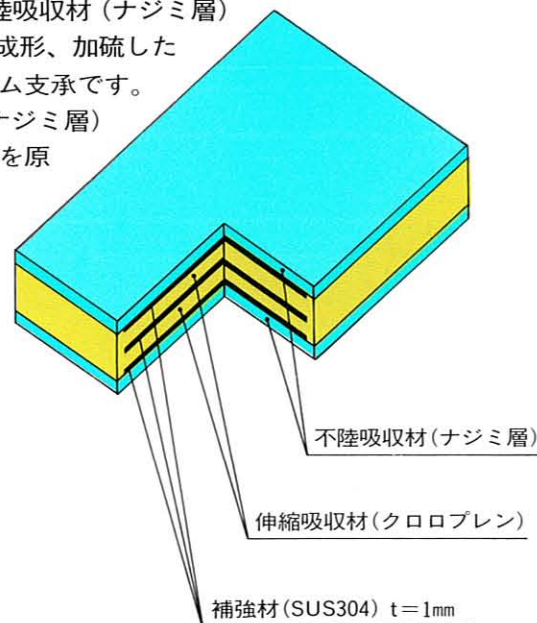
特長

1. 上下のナジミ層が桁および沓座の不陸を吸収する。
2. 集中荷重を分散し、地震時の衝撃力を緩和して桁や沓座を保護する。
3. あらゆる方向の伸縮と回転を吸収できるので直橋、斜橋および曲橋にも使用できる。
4. 補強材がステンレス鋼板で、さらに被覆されている為、腐食の恐れがない。
5. 車両走行時の振動を軽減する。
6. 地震時の水平力を均等に分散することもできる。

※尚、DSFパッドは、日本道路公団に於ける200万回疲労試験に合格した製品です。

構造と形状

伸縮吸収材(クロロプレン)と補強材(歪抑制材)そして不陸吸収材(ナジミ層)とを一体に積層し成形、加硫した四角形タイプのゴム支承です。
尚、不陸吸収材(ナジミ層)は、ソフトタイプを原則とします。



DSFパッドの積層構造図

層数	断面図	クロロプレン厚 te (mm)	ナジミ層 補強材(mm) (SUS304)	製品厚 t (mm)
2層		8 8 (16)	3×2 1×3	25
3層		8 8 (24) 8	3×2 1×4	34 40
4層		8 8 (32) 8	3×2 1×5	43 51

● けた橋用プレストレストコンクリート橋げた(けたの下突縁幅B=240mm)

DSFパッドゴム支承標準設計寸法 $G_o = 0.78 \text{ N/mm}^2$ (8kgf/cm ²)								
支間 ℓ (m)	桁の呼び名 一 等 橋 二 等 橋	最大反力 R _{max} KN (tf)	最少反力 R _{min} KN (tf)	計算移動量 Δℓ (mm)	b'×a'×t (mm)			
					0 ≤ i ≤ 1.5 (%)		1.5 < i ≤ 3.0 (%)	
					固 定	可 動	固 定	可 動
14	1B14 2B14	187 (19.1)	79 (8.1)	12.7	210×160×25	210×210×34	210×160×25	210×210×34
15	1B15 2B15	198 (20.2)	88 (9.0)	13.8	〃	〃	〃	210×210×40
16	1B16 2B16	208 (21.2)	96 (9.8)	14.4	〃	〃	〃	210×260×40
17	1B17 2B17	220 (22.4)	104 (10.6)	15.5	210×210×25	210×260×40	210×210×25	〃
18	1B18 2B18	229 (23.4)	113 (11.5)	16.6	〃	〃	〃	210×260×43
19	1B19 2B19	242 (24.7)	121 (12.3)	16.7	〃	〃	〃	〃
20	1B20 2B20	250 (25.5)	122 (12.4)	17.6	〃	〃	〃	210×260×51
21	1B21 2B21	258 (26.3)	127 (12.9)	19.4	〃	210×260×51	〃	〃

※設計計算は上記表示寸法(b'およびa')よりそれぞれ10mmで行う。

許容圧縮応力度 8 N/mm²、許容剪断至70%
(80kgf/cm²)

STパッド

(JIS A 5313-1991 スラブ橋用プレストレストコンクリート橋げた)

特長

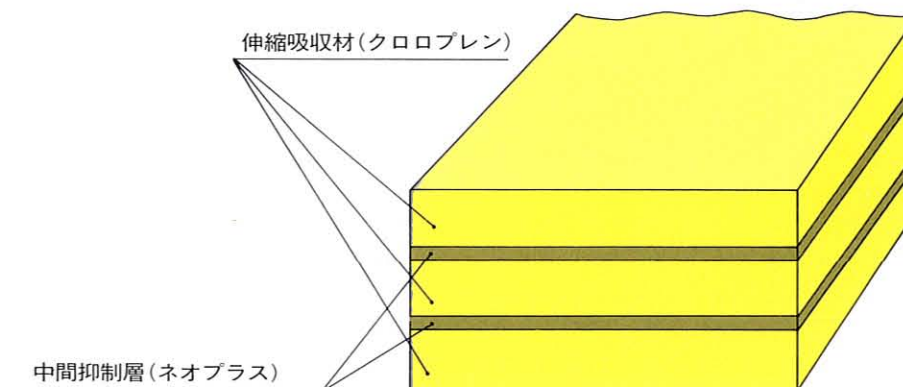
1. P Cスラブ桁の下に橋軸直角方向に隙間なく帯状に敷き並べて使用する。
2. あらゆる方向の伸縮と回転を吸収できるので直橋、斜橋および曲橋にも使用できる。
3. 車両走行時の振動を軽減する。
4. 可動用、固定用の区別なく共通の製品を使用する。

STパッドの積層構造図

層数	断面図	クロロプレン厚 te (mm)	中間抑制層 (mm)	製品厚 t (mm)
2層		10 10 (20)	3×1	23
層		15 15 (30)		33
3層		12 12 (36) 12	3×2	42

構造と形状

上下面の伸縮吸収材(クロロプレン)と中間抑制層(ネオプラス)を一体に積層し成形、加硫した帯状タイプのゴム支承です。
橋軸直角方向bの長さは3mが標準です。(3層品は2mです。)



● スラブ橋用プレストレストコンクリート橋げた

STパッドゴム支承標準設計寸法 $G_o = 0.98 \text{ N/mm}^2$ (10kgf/cm ²)						
支間 ℓ (m)	桁の呼び名 一 等 橋 二 等 橋	最大反力 R _{max} KN (tf)	最小反力 R _{min} KN (tf)	計算移動量 Δℓ (mm)	a'×t (mm) 0 ≤ i ≤ 3 (%) 可動・固定 共通	圧縮応力度 σ _c { N/mm ² (kgf/cm ²) }
5	1S05 2S05	77 (7.9)	21 (2.1)	4.4	150×23	0.92 (9.4)
6	1S06 2S06	82 (8.4)	25 (2.5)	5.4	〃	0.98 (10.0)
7	1S07 2S07	88 (9.0)	30 (3.1)	6.5	〃	1.06 (10.8)
8	1S08 2S08	97 (9.9)	37 (3.8)	8.0	〃	1.19 (12.1)
9	1S09 2S09	105 (10.7)	44 (4.5)	8.9	〃	1.28 (13.1)
10	1S10 2S10	109 (11.1)	46 (4.7)	9.7	〃	1.34 (13.7)
11	1S11 2S11	116 (11.8)	51 (5.2)	11.0	150×33	1.44 (14.7)
12	1S12 2S12	124 (12.6)	56 (5.7)	11.8	〃	1.55 (15.8)
13	1S13 2S13	132 (13.5)	63 (6.4)	13.6	〃	1.69 (17.2)
14	1S14 2S14	140 (14.3)	69 (7.0)	15.7	〃	1.81 (18.5)
15	1S15 2S15	149 (15.2)	75 (7.6)	16.6	〃	1.94 (19.8)
16	1S16 2S16	159 (16.2)	81 (8.3)	18.4	〃	2.10 (21.4)
17	1S17 2S17	169 (17.2)	88 (9.0)	19.0	200×42	1.62 (16.5)
18	1S18 2S18	180 (18.4)	97 (9.9)	20.0	〃	1.75 (17.8)
19	1S19 2S19	194 (19.8)	107 (10.9)	21.5	〃	1.89 (19.3)
20	1S20 2S20	208 (21.2)	118 (12.0)	22.3	〃	2.04 (20.8)
21	1S21 2S21	221 (22.5)	127 (12.9)	22.9	〃	2.17 (22.1)

許容圧縮応力度 2.5 N/mm² 以下
(25kgf/cm²)

DSFパッドおよびSTパッドに使用する材料強度表

ゴ ム 材

項 目		単位	クロロプレン				ネオプラス		試験方法
			G=8		G=10		規 格 値	試 験 値	
			規 格 値	試 験 値	規 格 値	試 験 値			
静的剪断弾性率		N/mm ² (kgf/cm ²)	0.78±0.1 (8±1)	0.83 (8.5)	0.98±0.1 (10±1)	1.05 (10.7)	—	—	JIS K 6254
硬 さ		—	A50±5	A51	A60±5	A61	D60±5	D62	JIS K 6253
引 張 強 さ		N/mm ² (kgf/cm ²)	15以上 (150以上)	19.4 (198)	15以上 (150以上)	19.8 (202)	12以上 (120以上)	16.8 (171)	JIS K 6251
伸 び		%	440以上	680	440以上	640	30以下	19	JIS K 6251
老化試験	25%伸張応力 変 化 率	%	-10～+100	+21	-10～+100	+25	—	—	JIS K 6257 (100°C×70hrs)
	伸び変化率	%	-50以上	-8	-50以上	-11	—	—	JIS K 6257 (100°C×70hrs)
圧縮永久ひずみ率		%	35以下	27	35以下	26	—	—	JIS K 6262 (100°C×22hrs)
耐 オ ソ ン 性		—	肉眼観察で き裂のないこと	異状なし	肉眼観察で き裂のないこと	異状なし	—	—	JIS K 6259 注1
耐 水 性 (質量変化率)		%	10以下	4	10以下	3	—	—	JIS K 6258
耐 寒 性		—	-30℃以下で あることを確認	-43	-30℃以下で あることを確認	-32	—	—	JIS K 6261 注2
剥 離 強 さ		N/mm ² (kgf/cm ²)	7以上 (7以上)	14.4 (14.7)	7以上 (7以上)	16.6 (17.0)	—	—	JIS K 6256

注1 耐オゾン性 50pphm 20%伸長 40°C×96hrs

注2 特に寒冷な地方では-40°Cで確認する必要がある。

補強材(歪抑制材)

項 目	単位	補強材(SUS304)		試 験 方 法
		規格値	試験値	
引 張 強 さ	N/mm ²	520以上	628	JIS Z 2241
伸 び	%	40以上	51	
降伏点または耐力	N/mm ²	205以上	304	



東京ファブリック工業株式会社



Approval Certificate No.200197

〒163-0448 東京都新宿区西新宿2-1-1 新宿三井ビル 本店営業部
TEL.03(5339)0876 FAX.03(3348)0695

ホームページアドレス <http://www.tokyo-fabric.co.jp>
E-mailアドレス ftk@tokyo-fabric.co.jp

工事部東京 TEL.03(3367)3861~2
札幌営業所 TEL.011(241)7558~9
旭川出張所 TEL.0166(23)3547
横浜営業所 TEL.045(311)9902~3
新潟出張所 TEL.025(243)1571~2
名古屋営業所 TEL.052(452)5471~3
高松営業所 TEL.087(833)8842~3
広島営業所 TEL.082(295)3061~3
茨城工場 TEL.02955(8)2391

仙台営業所 TEL.022(227)3145~6
盛岡営業所 TEL.019(622)7375~6
東京営業所 TEL.03(5330)6761~4
宇都宮営業所 TEL.028(639)6566~7
大阪営業所 TEL.06(6397)7991~5
金沢営業所 TEL.076(264)9511~2
福岡営業所 TEL.092(441)2811~3
鹿児島出張所 TEL.099(253)0201-0582
岐阜工場 TEL.0576(52)3515

この冊子に収録した写真、記事等を無断で複写したり他に転写する事をお断りします。
本カタログの仕様は予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご承知おき下さい。

H15.2.4®

製品検査成績書

年 月 日

御中

日本シーカ(株)



製品名 : アイガス E・LM

バッチNO. A : 412664 B : 412761

試験項目	規格値	試験方法	試験値
密度 (A) (g/cm ³)	1.60 ± 0.05	JIS-K-6833	1.60
〃 (B) (g/cm ³)	1.10 ± 0.10	〃	1.11
〃 (A+B) (g/cm ³)	1.45 ± 0.05	〃	1.47
粘度 (A) (mPa・s)	15,000 ± 5,000	〃	19,100
〃 (B) (mPa・s)	100 ± 50	〃	82
〃 (A+B) (mPa・s)	3,000 ± 1,000	〃	2,380
可使時間 (分)	85 ± 25	社内法 (粘度上昇法)	77
——	——		——
——	——		——
——	——		——

(備考)

試験温度 : 20 ± 2℃ 湿度 : 60 ± 5%RH

混合比 : 主剤(A) : 硬化剤(B) = 100 : 25 (重量比)

アイガスE-LM

ウレタンタール系注入充填材

概要 アイガスE-LMはウレタンタールを主成分とする2成分形の注入充填材です。
アンカーキャップ内への充填やコンクリートの道路目地等への充填に適しています。

用途

- ・ アンカーキャップ内への充填
- ・ コンクリートの道路目地への充填
- ・ オイルタンクまわりの目地への充填
- ・ 動きの大きな目地への充填
- ・ 弾性を必要とする箇所への充填
- ・ 構造物の貫通部への充填

特長

- ・ 施工が簡単です。
- ・ 耐油性に優れています。
- ・ 接着性に優れています。
- ・ 低温下においても優れた弾性を保ちます。

製品規格値

試験項目	試験方法・条件	単位	製品規格値
密度(混合物)	JIS K 6833 (20℃)	g/cm ³	1.45±0.05
粘度(混合物)	JIS K 6833 (20℃)	mPa・s	2,000～4,000
可使時間	社内法(粘度上昇法)	分	60～110
引張強さ*	JIS K 6251 (20℃/14日)	N/mm ²	0.98～1.47
硬度(ショアA)	JIS K 6253 (20℃/14日)	A/S	18～24

*引張強さ—試験体：ダンベル2号型

技術資料

主成分 A成分(主 剤)：タール、ポリオール
B成分(硬化剤)：ウレタン

色 黒(A成分：黒、B成分：淡褐色)

混合比 A成分：B成分＝4：1(重量比)



施工温度	5℃ ～ 40℃			
可使時間	温度			
	30℃	30～40分		
	20℃	60～70分		
	10℃	150～200分		
タックフリー	温度			
	30℃	3～5時間		
	20℃	6～8時間		
	10℃	15～20時間		
保存期間	12カ月 未開封で5～35℃冷暗所に保管			
荷姿	10kg／箱（5kgセット×2）			
	A成分（主剤）：4kg缶			
	B成分（硬化剤）：1kg缶			
性状・性能				
密度（g／cm ³ ）	A成分（主剤）	1.55～1.65		
	B成分（硬化剤）	1.00～1.20		
	A＋B（混合物）	1.40～1.50		
粘度（mPa・S）	A成分（主剤）	10,000～20,000		
	B成分（硬化剤）	50～150		
	A＋B（混合物）	2,000～4,000		
硬度（ショアA）	材令と硬度（20℃）		温度と硬度（20℃,14日養生後）	
	材令（日）	硬度	温度（℃）	硬度
	1	5	20	19
	7	13	10	23
	14	19	0	25
	28	21	－10	30
			－20	44
			－30	60
引張強さ	試験条件	養生：20℃×14日 試験体：ダンベル2号型 試験速度：250mm/分		
	試験結果	引張強さ：1.2（N／mm ² ） 伸び：700（％）		

施工方法	
《アンカーキャップ内への充填の場合》	
充填前確認	アイガスを充填する前には、アンカーキャップ内部に孔が無いことを確認し、アイガスが流出しないよう注意して下さい。
《コンクリート等の目地への充填》	
下地処理	コンクリート、石材、モルタル、レンガ等の下地を清掃して下さい。 その際、サンドブラスト、ウォーターブラスト、グラインディング、カッティング等にて、素地面のオイル、レイタンス、ゆるんだ箇所等を丁寧に除去して下さい。なお若材令のコンクリート面の場合は、養生日数3週間経過後に施工して下さい。
プライマー	十分な接着力を確保するため、必ず事前にプライマー（シーカプライマー）を塗布して下さい。 シーカプライマーの標準使用量：150～200g/m ² (コンクリート下地の場合)
混合	A成分の中にB成分を全量加え、低速ドリル（max.600rpm）で空気が混入しないように、均質になるまで十分に混合して下さい。混合物は黒いため確認がやや困難ですが、表面の縞模様や筋が無くなるまで、最低でも3分間の混合を行って下さい。
充填	混合した材料は、可使時間内に充填部分に流し込み、または注入して下さい。
洗浄	使用した工具や施工器具は、硬化する前にラッカーシンナー等で洗浄して下さい。
重要事項	・硬化反応は混合直後よりはじまるため、可使時間内に材料を使いきって下さい。可使時間を超過すると材料の粘度が大きくなり、充填が困難になります。 ・低い温度で練り混ぜた場合には、材料の粘性が高くなるため、作業性が多少悪くなります。また硬化時間が長くなります。 ・高い温度で練り混ぜた場合には、可使時間が短くなります。 ・40℃以上で施工する場合は、当社にご相談下さい。

注意

取り扱い中に皮膚に付着したり、蒸気を吸入すると、かぶれや中毒等の健康障害を起こす恐れがありますので、取り扱いには下記の注意事項を守って下さい。

- ・ご使用の際は作業の状況に応じて保護手袋、保護メガネ、保護マスク等を着用して下さい。
- ・皮膚に付着した場合は、直ちに拭き取り、石鹸を使用して水で十分に洗って下さい。
- ・痛みや外観に変化がある場合には、速やかに医師の診断を受けて下さい。
- ・目に入った場合には、直ちに多量の水で洗い、必要に応じて医師の診断を受けて下さい。
- ・蒸気を吸入し、気分が悪くなった場合には、空気のきれいな場所で安静にし、医師の診断を受けて下さい。
- ・室内で使用する場合には、作業場所の換気を十分に行って下さい。
- ・火気のある場所では使用しないで下さい。
- ・詳しい安全性は、製品安全データシートを参照して下さい。

A成分 第四類 第二石油類

B成分 第四類 第四石油類

廃棄

使用後の材料・容器は法規に従い処分して下さい。

シーカ製品の適用および施工に関する情報および勧告は、当社の最新の知識および経験に誠実に従っているものであり、通常の条件下で適切に保管、処理および適用されることを前提としております。実際には材料、配合および現場の条件がそれぞれ異なるため、ここに記載されている情報、書面での勧告、その他のアドバイスは、商品性や特定目的への適合性について保証するものではなく、また、法的関係から生ずる責任をもたらすものでもありません。第三者の権利は尊重されなければなりません。すべての注文は、当社の最新の販売・納品条件に従って受注されます。ユーザーは常に使用する製品のプロダクト・データ・シートの最新版に留意して下さい。プロダクト・データ・シートの最新版はご請求いただければ当社が提供いたします。



日本シーカ株式会社
第1事業本部 リペア・プロテクション チーム
〒254-0021 神奈川県平塚市長瀬1-1
TEL 0463-23-1301 FAX 0463-21-1316
<http://www.sika-japan.co.jp/>

所 長	次 長	支所長	工務官	監督職員
				 
			係 長 (支所)	

材 料 承 諾 願

平成 16 年 3 月 5 日

監督職員殿

請負者 会 社 名 大真建設株式会社
現場代理人 橋 本 孝 夫



工 事 名 : 両総農業水利事業 大須賀川排水路黄金橋下部工その他工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

[illegible]

鋼材使用承諾願い

平成 年 月 日

大真建設(株)

(株)富士ボルト製作所

千葉県白井市平塚字樋出合2638-8

TEL 047-497-1062

FAX 047-497-0680



件 名 ; 大須賀川排水路黄金橋下部工その他工事

標記件名につき使用鋼材を下記の通り御報告致します。

品 名	材質	寸法	使用鋼材メーカー	ミルシート No.	鋼番	日付
アンカーキャップ	SGP	50Ax250	鋼管建材(株)	K348754	19713	2003/09/29

受注番号

7202-00

検査証明書

ページ 1

需要家 ニッコー 東京鋼管二部

股



販売: JFE 鋼管 株式会社

証明書番号 K348754

注文者 伊藤忠丸紅鉄鋼株式会社

股

JFE

本社: 〒210-0864 川崎市川崎区池上町2番1号

日付 2003-09-29

品名規格 JIS G3452 SGP

契約番号 A082714

行番	製造番号	寸 法 (mm)	本 数	質 量(kg)	外 観 寸 法	非破壊 検 査	めっき 試 験	めっき付着量 (g /m ²)	水 圧 試 験 (MPa)	
01	B91053	50A X 5,500	37	1,080	良	良				
		** 合 計 **	37	1,080						

行番	鋼 番		化 学 成 分 (%)										引 張 試 験				へん平	曲 げ	押しひろげ		
			C ×100	Si ×100	Mn ×100	P ×1000	S ×1000	Cu ×100	Ni ×100	Cr ×100	Mo ×100				試験片	降 伏 点 * 耐 力 (N/mm ²)					引張強さ (N/mm ²)
	規格値		上 限			40	40									290					30
01	19713		4	1	23	19	15							11		377	57	良			

千葉県白井市平塚字樋田台288-3
株式会社 富士ボルト製作所
TEL(047)497-1062(代)
FAX(047)497-0680

千葉県白井市平塚字樋出合2038-3
 株式会社 富士ボルト製作所
 TEL(047)497-1062(代)
 FAX(047)497-0680

(注) 鋼番の*はチェック分析値。 水圧試験および引張試験のPはPsi。 引張試験マークのTSは母材部横方向試験片
 LSは母材部縦方向試験片 TWは溶接部横方向試験片 LWは溶接部縦方向試験片

上記注文品は検査の結果指定の規格に合格していることを証明いたします。



鋼管建材株式会社品質保証室

千葉県市原市姉崎海岸7番地1
 TEL 0436-62-8111

