






両総農業水利事業
南部幹線用水路施設整備その他工事

材料承諾願

(7S)

庄司工業 株式会社


1015-56-009

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
			 		

材 料 承 諾 願

平成 16 年 2 月 27 日

監督職員 殿

請 負 者 庄司工業株式会社
現場代理人 橋本 将樹 

工 事 名 両総農業水利事業 南部幹線用水路施設整備その他工事

下記の材料について関係書類を提出しますので承諾願います。


記

材 料 名	規 格 等	販 売 者 ・ 製 造 者
集水桝	1200*1200*1500 ✓	(有)林建材

材 料 承 諾 書

平成 16 年 3 月 / 日

発注者 関東農政局 両総農業水利事務所
主任監督職員 金平 修祐
監督職員 佐藤 豊
監督職員 黒田 裕一

印
印
印 


現場代理人 殿

上記の材料について承諾します。

庄司工業(株) 殿

御 承 認 願

日本工業規格表示認定工場

材 建 社 有 限 公 司 林 有 限 公 司

〒289-1727 千葉県新井町宮川6771-1
TEL 0479-84-3750
FAX 0479-84-3757

年 月 日

御 承 認 願

下記工事における製品の使用を御承認頂きたく
関係書類を添えて御願ひ致します。

工事件名)

函館農業水利事業 南紋幹線用水路施設整備その他工事

添付書類) 日本工業規格表示認定書

示方配合表

原材料試験成績表

承認図面

日本工業規格表示認定書

認定番号

397055

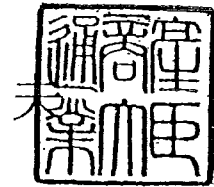
有限会社 林建材 殿

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) 平成10年 2月10日

(再交付) 平成12年 9月 1日

通商産業大臣 平 沼 赳



記

認定工場又は
事業場の名称

有限会社 林建材 光工場

所在地

千葉県匝瑳郡光町宮川6771番1

表示認定品目

プレキャストコンクリート製品

日本工業規格の番号

名称

等級又は種類

JIS A 5345

道路用鉄筋コンクリート側溝

示方配合表

有限会社 林建材

○ 使用材料の品質基準

材 料 名	種 類	品質特性	特 性 値
セメント	エコセメント	密 度	3.17 ± 0.02
細 骨 材	陸 砂 (5 mm)	密 度 粗 粒 率	2.56 ± 0.02 2.80 ± 0.20
粗 骨 材	碎石2005 (20 mm)	密 度 粗 粒 率	2.67 ± 0.02 6.60 ± 0.20
水	上水道水	—	—

○ 示方配合表

骨材 寸法 mm	設計 基準 強度 σ_{ck} N/mm ²	配合 強度 σ_r N/mm ²	水セ メン ト比 W/C %	細骨 材率 S/a %	スラ ンプ Sl cm	空気 量 Air %	材料所要量 (kg/m ³)			
							セメ ント	水	細骨 材	粗骨 材
20	27.0	33.0	48.5	42.5	10.0	1.0	372	180	755	1,063

セメント試験成績表



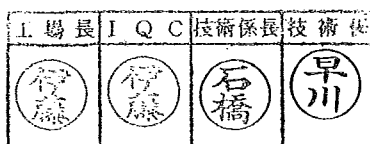
平成16年 1月度 ✓

太平洋セメント株式会社 ✓

種類 品質		普通エコセメント JIS R 5214			
		JIS規格値	試験成績		
			平均値	標準偏差	最大値 (最小値)
密度	g/cm ³	—	3.17 ✓	—	—
比表面積	cm ² /g	2500 以上	4270 ✓	102 ✓	—
凝 結	水量 %	—	27.7	—	—
	始発 h-min	60min 以上	2-20 ✓	—	(2-00) ✓
	終結 h-min	10h 以下	3-41 ✓	—	4-00 ✓
安定性	パット法	良	良 ✓	—	—
圧縮強さ N/mm ²	3d	12.5 以上	31.5 ✓ ✓	1.54 ✓	—
	7d	22.5 以上	42.8 ✓ ✓	1.86 ✓	—
	28d	42.5 以上	55.6 ✓ ✓	2.04 ✓	—
化学成分 %	酸化マグネシウム	5.0 以下	1.98 ✓	—	2.26 ✓
	三酸化硫黄	4.5 以下	3.93 ✓	—	4.12 ✓
	強熱減量	3.0 以下	1.24 ✓	—	1.49 ✓
	全 アルカリ	0.75 以下	0.45 ✓	—	0.52 ✓
	塩化物イオン	0.10 以下	0.049 ✓	—	0.055 ✓
<p>備 考</p> <p>試験方法はJIS R 5201およびJIS R 5202による。 28d圧縮強さは前月度の値を示す。</p> <p>全アルカリの最大値のうち直近6ヶ月の最大の値 0.55 %</p> <p>市原エコセメント株式会社製造品</p>					

お問合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
技術営業部 技術グループ
電話 03-6226-9073



骨材試験成績表

工場長	I Q C	技術係長	技術係
			

平成16年1月度

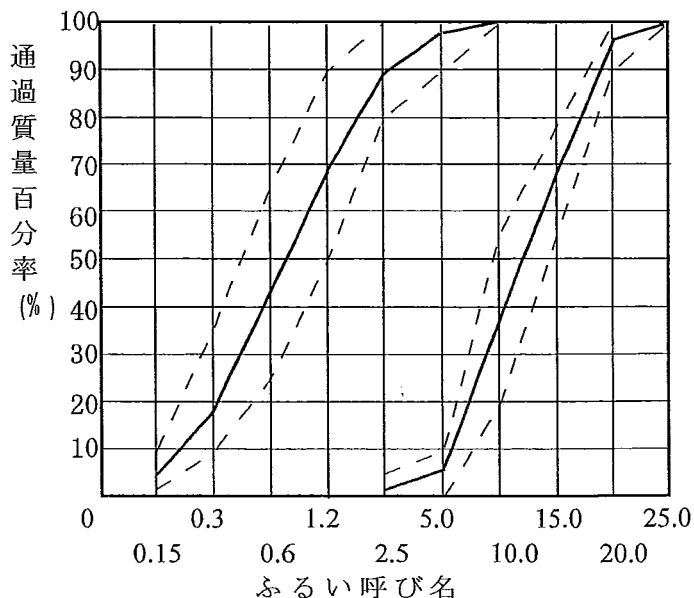
		細骨材		粗骨材		備考
種類		陸砂 (5mm)		碎石 2005 (20mm)		
産地		鹿島郡 神栖町		西茨城郡 岩間町		
項目		規格値	試験値	規格値	試験値	
密度	絶乾 (g/cm ³)	2.5 以上	2.52	2.5 以上	2.66	
	表乾 (g/cm ³)	2.56±0.02	2.56	2.67±0.02	2.67	
吸水率 (%)		3.5 以下	1.70	3.0 以下	0.52	
単位容積質量 (kg/l)		1.5 以上	1.59	1.55 以上	1.67	
粒形判定実績率 (%)		—	—	55.0 以上	62.5	
微粒分量試験 (%)		3.0 以下	1.8	1.0 以下	0.51	
粘土塊量 (%)		1.0 以下	0.2	0.25 以下	0.0	
有機不純物		標準色より薄いこと	薄い	—	—	年1回の試験
比重 1.95 の液体に浮くもの (%)		0.5 以下	0.08	—	—	年1回の試験
安定性 (%)		10 以下	1.2	12 以下	1.5	年1回の試験
すりへり減量 (%)		—	—	40 以下	10.4	年1回の試験
軟石量 (%)		—	—	5.0 以下	0.0	年1回の試験
塩化物量 (%)		0.02 以下	0.001	—	—	年1回の試験
アルカリシリカ反応性		無害であること	無害	無害であること	無害	年1回の試験

ふるい分け試験

[累加残留量 (%)]

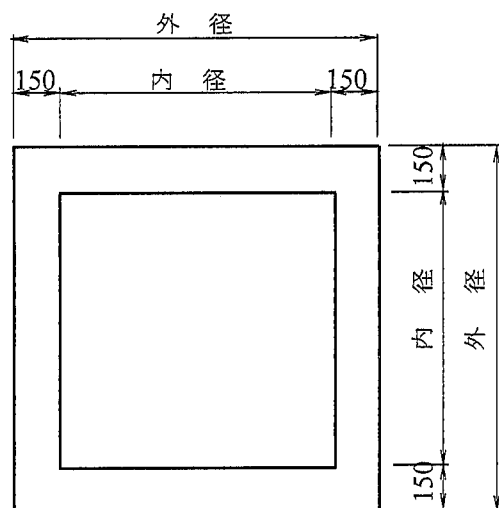
ふるい呼び名	細骨材	粗骨材
2.5		0
2.0		4
1.5		3.1
1.0	0	6.2
0.5	3	9.4
2.5	1.1	9.8
1.2	2.8	
0.6	5.6	
0.3	8.2	
0.15	9.5	
粗粒率 (FM)	2.75	6.58
規格値	2.80 ± 0.20	6.60 ± 0.20

[粒度曲線]

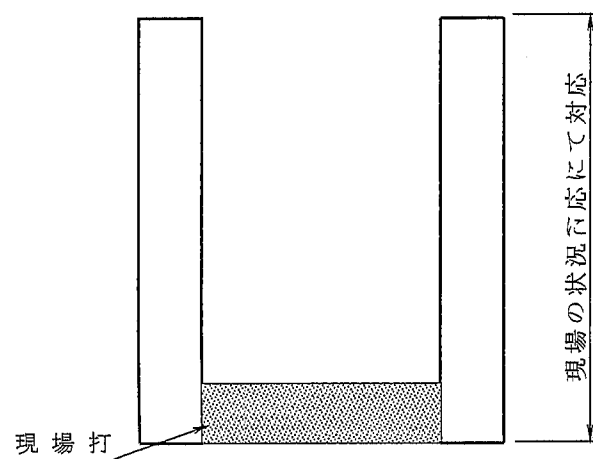


集水枳 版厚150

正面図



側面図



内径(mm)	外径(mm)
300□	600□
400□	700□
450□	750□
500□	800□
600□	900□
700□	1000□
800□	1100□
900□	1200□
1000□	1300□
1100□	1400□
1200□	1500□

※穴付加工については、条件に応じて対応いたします。

所長	次長	課長	工務管官	係長	監督職員

材 料 承 諾 願

平成 16年 2月 17日

監督職員 殿

請負者 庄司工業株式会社

現場代理人 橋本 将樹

工 事 名 両総農業水利事業 南部幹線用水路施設整備その他工事

下記の材料について関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等	販売者・製造者
ヒューム管 ✓	B型2種 φ600 ✓	光コンクリート工業(株) ✓

材 料 承 諾 書

平成 16年 2月 24日

発注者 関東農政局 両総農業水利事務所

主任監督職員 金平 修祐

監督職員 佐藤 豊

監督職員 黒田 裕一

現場代理人 殿

上記の材料について承諾します。

御 承 認 願

光
光
株
内
社
業
光
コ
ン
ク
レ
ツ
工
業
株
式
会
社

平成 年 月 日

在司工業(株) 殿

下記工事において、下記の製品を納入致したくご承知願います。

工事件名 南部幹線水路施設整備工事

製品 プレキャスト鉄筋コンクリート製品 I類
遠心力鉄筋コンクリート管 外圧管

日本工業規格認定番号 378090

日本下水道協会認定番号 011206

B形2種 φ600 × 2.430^{mm}



下水道用資器材製造工場認定書

認定番号 第011206号

光コンクリート工業株式会社 殿

日本下水道協会下水道用資器材製造工場認定規程
第16条の規定に基づき下記のとおり認定します

昭和56年12月9日 認定
平成14年4月1日 交付

社団法人 日本下水道協会
会長 青森市長 佐々木



記

認定工場名 本社工場
所在地 千葉県匝瑳郡光町宮川4627-2
認定通用資器材名 下水道用鉄筋コンクリート管
認定範囲

外圧管 150~1,000mm
推進管 250~700mm

以下余白



日本工業規格表示認定書

認定番号

378090

光コンクリート工業株式会社 殿

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

(認定) 昭和53年8月17日
(再交付) 平成12年8月17日

通商産業大臣 平沼 赳 未

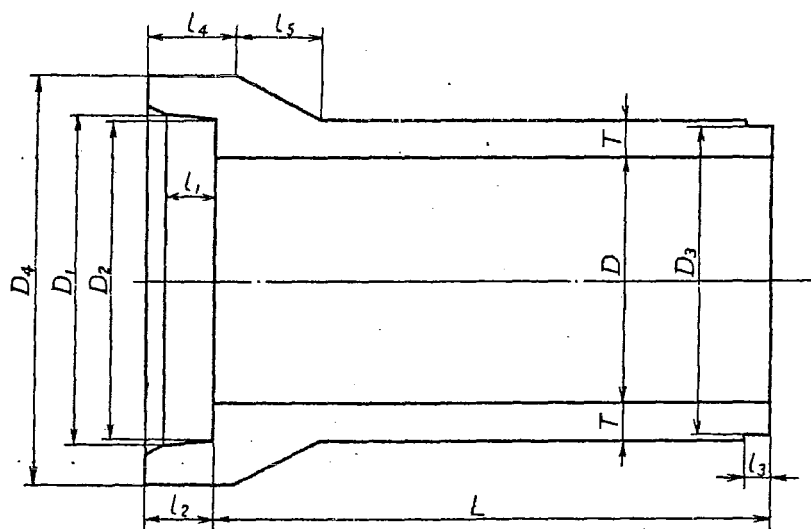


記

認定工場又は
事業場の名称 光コンクリート工業株式会社
所在地 千葉県匝瑳郡光町宮川4627-2
表示認定品目 プレキャストコンクリート製品
日本工業規格の番号 名称 等級又は種類
JIS A 5372 プレキャスト鉄筋コンクリート製品 I類

管の形状寸法

B 形



単位：mm

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

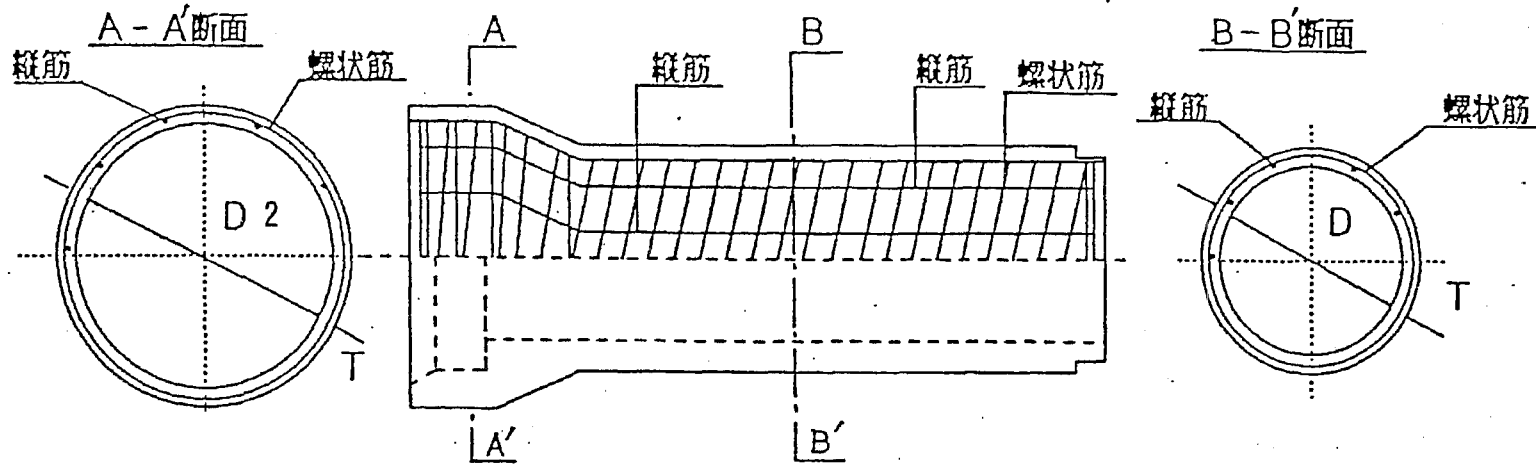
注) 呼び径150~350の管の有効長は1000mm, 呼び径400~1350の管の有効長は1200mmとすることができる。

表4 外圧管の外圧強さ(平成7年4月1日から適用)

単位 kN/m

呼び径	ひび割れ荷重			破壊荷重		
	1種	2種	3種	1種	2種	3種
150	16.7	23.6	—	25.6	47.1	—
200						
250						
300	17.7	25.6	—	26.5	51.1	—
350	19.7	27.5	—	29.5	55.0	—
400	21.6	32.4	—	32.4	62.8	—
450	23.6	36.3	—	35.4	66.8	—
500	25.6	41.3	—	38.3	70.7	—
600	29.5	49.1	—	44.2	77.5	—
700	32.4	54.0	—	49.1	85.4	—
800	35.4	58.9	—	53.0	93.2	—
900	38.3	63.8	—	57.9	101	—
1000	41.3	68.7	—	61.9	108	—
1100	43.2	72.6	—	65.8	113	—
1200	45.2	75.6	—	71.7	118	—
1350	47.1	79.5	—	81.5	126	—
1500	50.1	83.4	110	91.3	134	165
1650	53.0	88.3	117	102	143	176
1800	56.0	93.2	123	111	151	185
2000	58.9	98.1	130	118	161	195
2200	61.9	104	137	124	172	206
2400	64.8	108	143	130	183	214
2600	67.7	113	150	136	193	224
2800	70.7	118	155	142	204	233
3000	73.6	123	162	148	213	244

遠心力鉄筋コンクリート管（B形管）構造図



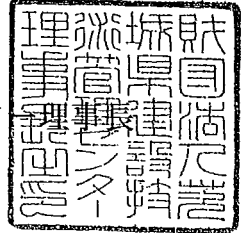
呼び径	配筋							
	外圧管1種				外圧管2種			
	縦径	筋本数	螺旋筋径	螺旋筋ピッチ	縦径	筋本数	螺旋筋径	螺旋筋ピッチ
150	3.2	10	2.3	85	3.2	10	2.3	75
200	3.2	10	2.3	80	3.2	10	2.3	70
250	3.2	10	2.6	65	3.2	10	2.6	30
300	3.2	10	2.6	55	3.2	10	3.2	35
350	3.2	10	2.6	50	3.2	10	3.2	30
400	4.0	12	3.2	55	4.0	12	4.0	35
450	4.0	12	3.2	50	4.0	12	4.0	32
500	4.0	12	3.2	45	4.0	12	4.0	30
600	4.0	12	4.0	50	4.0	12	5.0	45
700	5.0	12	4.0	45	5.0	12	5.0	40
800	5.0	12	4.0	40	5.0	12	5.0	35
900	5.0	12	5.0	45	5.0	12	5.0	30
1000	5.0	12	5.0	40	5.0	12	5.0	30

茨建技管試第 15061 号

平成 15年 12月 . 2日

㈱井上建材 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

社内品質管理 細骨材 (陸砂)

工事場所

試料採取箇所

鹿島郡神栖町息栖

試験項目 試料採取日 平成 15年 11月 20日

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: 14209



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	14209	受付年月日	平成 15年 11月 21日																					
試験期間	平成 15年 11月 21日	～	平成 15年 11月 28日																					
試験方法	JIS A 1145「骨材のアルカリシリカ反応性試験方法(化学法)」 溶解シリカの定量は吸光光度法で行った 1N-NaOH ファクタ 1.002 0.05N-HCL ファクタ 1.006																							
試料種別	細骨材(陸砂)																							
産地	鹿島郡神栖町息栖																							
採取年月日	平成 15年 11月 20日																							
試験結果	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <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>19</td> <td rowspan="3">20</td> <td>73</td> <td rowspan="3">74</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>20</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>20</td> <td>74</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	19	20	73	74	2	20	75	3	20	74
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	19	20	73	74																				
2	20		75																					
3	20		74																					
判定	無 害 (合)																							
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



受付日 2003年11月28日

No.0311000160



試験成績書

株式会社オーリス茨城砕石工場 殿

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

試験項目：骨材のアルカリシリカ反応性試験 (化学法)

試験日：2003年12月8日 ~ 2003年12月16日

試験結果：次頁のとおり

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

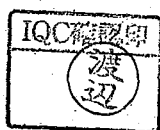
試験の結果は、上記のとおりであることを証明します。

2003年12月16日

東京都品川区東大井1-8-12

財団法人 日本品質保証機構
 関東機械試験所
 所長 須山 乾次

技術管理者 高井 淳一



試験結果

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

骨材のアルカリシリカ反応性の判定

骨材のアルカリシリカ反応性の判定は、測定項目における定量値の平均値を用いて行うものとする。溶解シリカ量(Sc)が10mmol/l以上で、アルカリ濃度減少量(Rc)が700mmol/l未満のとき、溶解シリカ量(Sc)がアルカリ濃度減少量(Rc)以上となる場合、この骨材を“無害でないもの”と判定し、それ以外の場合を“無害”と判定する。

繰り返し	試料量 (g)	反応時間 (hr)	アルカリ濃度減少量 (Rc) (mmol/l)				溶解シリカ量 (Sc) 「吸光光度法」 (mmol/l)				判定
			V ₁ (ml)	V ₂ (ml)	Rc	平均値	吸光度	A (mg/l)	Sc	平均値	
1	25.00	24.0	20	18.60	50	52	0.185	3.25	23	22	無害
2	25.00	24.0	20	18.55	53		0.178	3.12	22		
3	25.00	24.0	20	18.55	53		0.179	3.14	22		
ブランク V ₃ (ml) = 19.60							n = 10				
備考 :											

アルカリ濃度減少量は、次により算出する。

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

ここに、Rc:アルカリ濃度減少量 (mmol/l)

V₁:希釈試料溶液からの分取量 (ml)

V₂:希釈試料溶液の滴定に要した0.05N塩酸標準液量 (ml)

V₃:希釈した空試験溶液の滴定に要した0.05N塩酸標準液量 (ml)

F :0.05N塩酸標準液のファクタ= 1.003

溶解シリカ量は、次により算出する。

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

ここに、Sc:溶解シリカ量 (mmol/l)

n :希釈倍率

A :検量線から求めたシリカ量 (Si mg/l)

本頁以下余白



骨材試験報告書

光コンクリート工業株式会社 本社工場 殿

試料番号	15-16-1
受付日	平成15年 4月 3日
報告日	平成15年 5月 1日

東京都生コンクリート工業組合
共同試験場長 阿部昌彦

受託した骨材試験結果は、下記の通りであることを報告します。

検 印		
世利	高橋	

試験結果

記号	骨材の種類	産地又は名称
S1	陸砂 ()	茨城県鹿島産

試料採取日	平成15年4月1日	採取方法	依頼者側採取	※ 別紙報告書参照
-------	-----------	------	--------	-----------

試験項目		JIS 試験方法	JIS 規格値	試験結果	記
1	ふるい分け 粗粒率(FM)	A 1102	—	***	
2	粒形判定実積率 (%)	A 1104 A 5005	53 以上(砕砂)	***	
3	密度・吸水率 表乾密度 (g/cm ³)	A 1109	—	***	
	絶乾密度 (g/cm ³)		2.5 以上	***	
	吸水率 (%)		3.5 以下(砂) 3.0 以下(砕砂)	***	
5	有機不純物	A 1105	標準色液より淡い	***	
6	粘土塊量 (%)	A 1137	1.0 以下	***	
7	微粒分量試験方法で失われる量 (%)	A 1103	3.0 以下(砂) 7.0 以下(砕砂)	***	
9	密度1.95の液体に浮く粒子 (%)	A 1141	0.5 以下	***	
10	単位容積質量 (kg/l)	A 1104	—	***	
12	塩化物量 (%)	A 5002 A 5308	0.04 以下	0.001	※
14	安定性 (%)	A 1122	10. 以下	0.6	※

【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

渡辺 徳永

IQC確認印
渡辺

生コンクリート中の塩化物測定記録表



試験日	平成 / 5年 / 12月 / 1日 天候 < 晴 >				
生コン工場	光コンクリート工業(株)				
配合条件 t-b	強度	スランブ	骨材	混和剤の種類	その他
	37.4 N/mm ²	8.0 cm	15 mm	ジ7°カレ	
測定器名	カンタブ 品種: 低濃度品 (標準品)				

測定結果

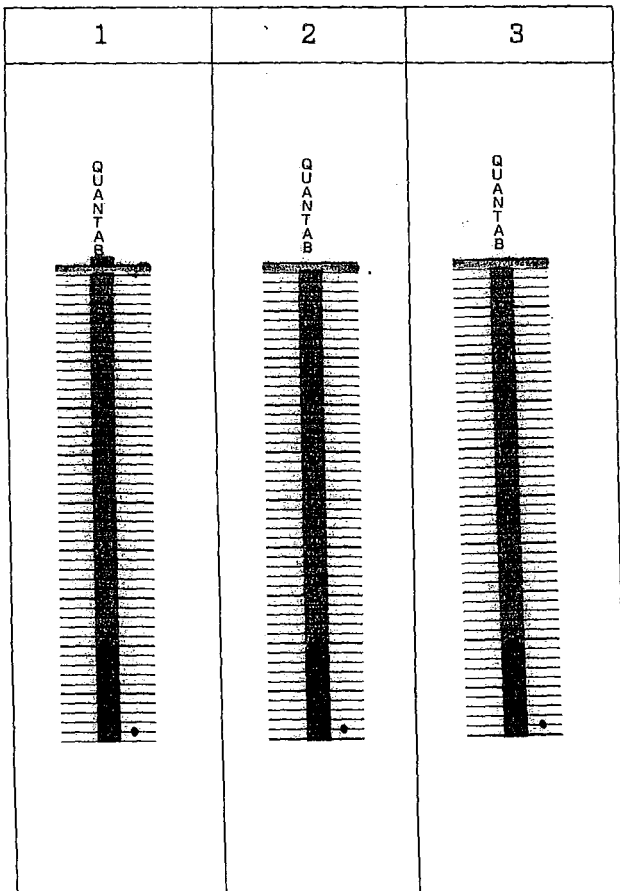
	1	2	3	塩素イオン濃度の平均値 (%)	単位水量 (kg/m ³)	塩化物量 (kg/m ³)
カンタブの読み	0.2	0.2	0.2			
塩素イオン濃度 (%)	0.024	0.024	0.024	0.024	187	0.045 未満

*計算方法

$$\text{コンクリート中の塩化物量 (kg/m}^3\text{)} = \frac{\text{塩素イオン濃度の平均値 (\%)} \times \text{単位水量 (kg/m}^3\text{)}}{100}$$

判	合格	合
定	0.30 kg/m ³ 以下	

カンタブの張り付け位置



カンタブ 標準品 換算表

Lot No. 1230811

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	0.024	3.4	0.132	5.4	0.318
1.5	0.030	3.5	0.137	5.5	0.333
1.6	0.035	3.6	0.143	5.6	0.348
1.7	0.040	3.7	0.148	5.7	0.363
1.8	0.045	3.8	0.154	5.8	0.378
1.9	0.051	3.9	0.159	5.9	0.393
2.0	0.056	4.0	0.170	6.0	0.407
2.1	0.061	4.1	0.180	6.1	0.422
2.2	0.067	4.2	0.190	6.2	0.437
2.3	0.072	4.3	0.201	6.3	0.452
2.4	0.078	4.4	0.211	6.4	0.478
2.5	0.083	4.5	0.221	6.5	0.505
2.6	0.088	4.6	0.231	6.6	0.531
2.7	0.094	4.7	0.242	6.7	0.558
2.8	0.099	4.8	0.252	6.8	0.584
2.9	0.105	4.9	0.262	6.9	0.611
3.0	0.110	5.0	0.273	7.0	0.637
3.1	0.116	5.1	0.283	7.1	0.663
3.2	0.121	5.2	0.293		
3.3	0.127	5.3	0.304		

骨材試験成績表

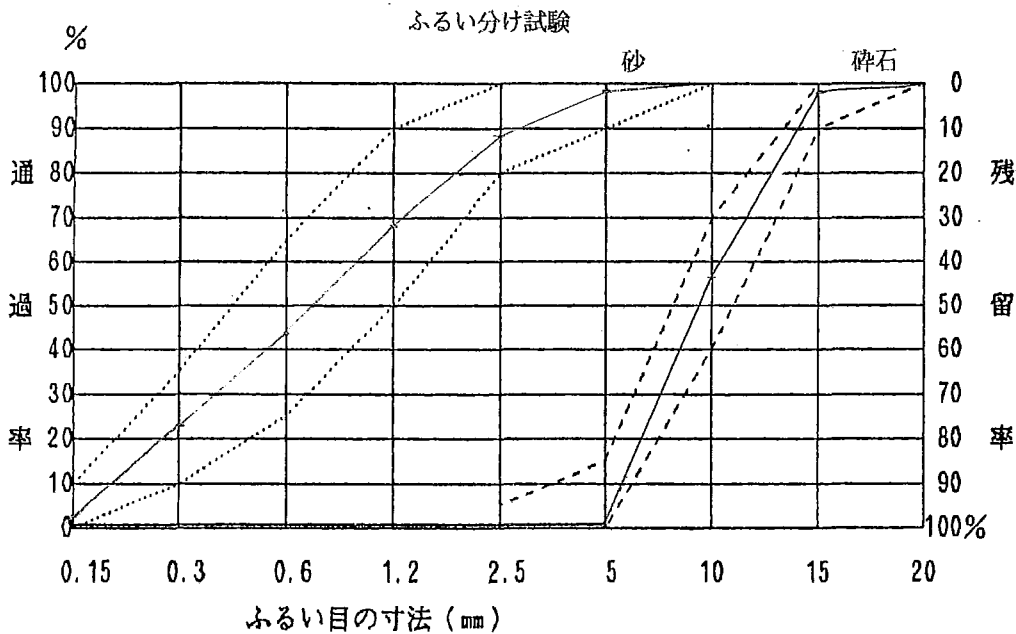
平成15年 12月

骨材精密試験

種類 項目	陸砂		碎石	
	(産地) 鹿島		(産地) 笠間	
	規格値	実測値	規格値	実測値
最大寸法 (mm)	5	5	15	15
密度	2.58±0.02	2.58	2.65±0.02	2.66
吸水率 (%)	3.5 以下	1.94	3.0 以下	1.41
単位容積質量 (kg/ℓ)	1.55以上	1.67	1.55以上	1.75
絶乾比重			2.50以上	2.62
実績率 (%)			55以上	66.70
微粒分量試験で失われる量 (%)	3.0 以下	1.56	1.0 以下	0.52
有機不純物	標準より薄	良		
粘土塊 (%)	1.0 以下	0.51	0.25以下	0.003
軟石量 (%)			5.0 以下	2.80

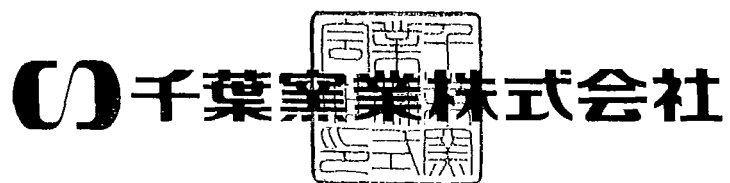
ふるい分け試験 (残留率 %)

種類 ふるい	砂 (5mm)		碎石 (15mm)	
	規格値	実測値	規格値	実測値
20			0	0
15			0~10	2
10	0	0	30~60	44
5	0~10	2	85~100	98
2.5	0~20	12	95~100	
1.2	10~50	32		
0.6	35~75	56		
0.3	65~90	77		
0.15	90~98	97		
粗粒率	2.80±0.40	2.76	6.40±0.30	6.41



設計計算書

平成 年 月



設計 助川

043-221-3471

管の安全性の検討

設計計算書

B形2種 φ 600

千葉竊業株式会社

(14015017)

管の安全性の検討 [盛土工法 (マーストン式)]

1. 設計条件

(1) 管の仕様

管種 : B形2種 ✓
呼び径 : $D = 600$ mm
管重 : $W = 250.0$ Kgf/m
外圧強さ : $P = 5000.0$ Kgf/m

(2) 土質条件

土質 : 砂
係数 : $K\mu' = 0.1924$
土の単位重量 : $w = 1800.0$ Kgf/m³ ✓

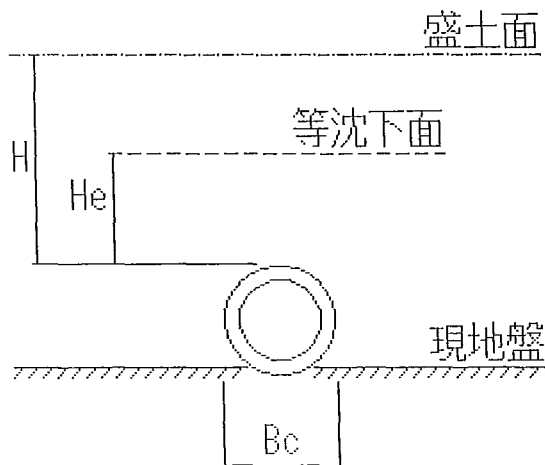
(3) 施工条件

工法 : 盛土工法 (マーストン式) ✓
土被り : $H = 2.000$ m ✓
活荷重 : $T = 25$ tf ✓
衝撃係数 : $i = 0.450$

(4) 基礎条件

砂又は土基礎 支承角 60° /
 $k = 0.377$

(5) 設定図



(14015017)

2. 管に作用する外圧

(1) 鉛直土圧 (pe)

高盛土 $H > H_e$ $H_e = 1.7 * B_c = 1.7 * 0.700 = 1.190 \text{ m}$

$$p_e = C_c * w * B_c \\ = 4.6258 * 1800.0 * 0.700 = 5828.5 \text{ Kg/m}^2$$

$$C_c = (e^{(2 * K_{\mu} * H_e / B_c) - 1} / (2 * K_{\mu}) + (H / B_c - H_e / B_c) * e^{(2 * K_{\mu} * H_e / B_c)}) \\ = (e^{(2 * 0.1924 * 1.190 / 0.700) - 1} / (2 * 0.1924) \\ + (2.000 / 0.700 - 1.190 / 0.700) * e^{(2 * 0.1924 * 1.190 / 0.700)}) \\ = 4.6258 \checkmark$$

(2) 活荷重 (pl)

$H > 0.6 \text{ m}$ 衝撃係数 ($1.5 \text{ m} \leq H < 6.5 \text{ m}$) $i = 0.65 - 0.1 * H = 0.450 \checkmark$

$$P_t = 0.4 * T * (1 + i) = 0.4 * 25000.0 * (1 + 0.450) \\ = 14500.0 \text{ Kg} \checkmark$$

$$p_l = 2 * P_t / ((2 * H + 0.2) * 2.75) = 2 * 14500.0 / ((2 * 2.000 + 0.2) * 2.75) \\ = 2510.8 \text{ Kg/m}^2 \checkmark$$

c 自然土の透水性係数 2.718282

(3) 管に作用する鉛直荷重 (p)

$$p = p_e + p_l = 5828.5 + 2510.8 = 8339.3 \text{ Kg/m}^2$$

3. 管の検討

(1) 管に生じるモーメント

$$M = k * p * r^2 \\ = 0.377 * 8339.3 * 0.325^2 = 332.08 \text{ Kg} \cdot \text{m/m}$$

k : 係数 0.377
(砂又は土基礎)
r : 管厚中心半径 0.325 m

(2) 管のひび割れ保証モーメント

$$M_c = 0.318 * P * r + 0.239 * W * r \\ = 0.318 * 5000.0 * 0.325 + 0.239 * 250.0 * 0.325 \\ = 536.17 \text{ Kg} \cdot \text{m/m}$$

P : ひび割れ規格荷重 5000.0 Kg/m
W : 管の自重 250.0 Kg/m

4. 検討結果

基礎条件 砂又は土基礎 支承角 60° より

$$M = 332.08 \text{ Kg} \cdot \text{m/m} < M_c = 536.17 \text{ Kg} \cdot \text{m/m}$$

$$\text{安全率 } F = M_c / M = 1.61 \checkmark$$

したがって安全である

以上

[参考資料]

技術資料

ヒューム管設計施工要覧

全国ヒューム管協会

2.2 管に作用する鉛直土圧の算定

埋もどし土による鉛直土圧の算定には、種々の式が提案されているが、管きよの設計では、一般にマーストンの式及び下水道協会式が用いられている。

マーストンの式は土圧算定式として、最も広く用いられているもので、鉛直土圧は埋設管直上又は掘削溝の直上の土柱の重量に、これに隣接する土柱との間の摩擦せん断力を加味して求める。

摩擦せん断力は、これらの土柱の相対的沈下によって決まるわけで、これには、水平土圧が関与する。マーストンの式では、この水平土圧にランキン理論を採用している。

下水道協会式は、旧下水道協会式が、小口径管では過大な値を与える傾向があることなどから、現場計測、実験等をもとに提案された式である。

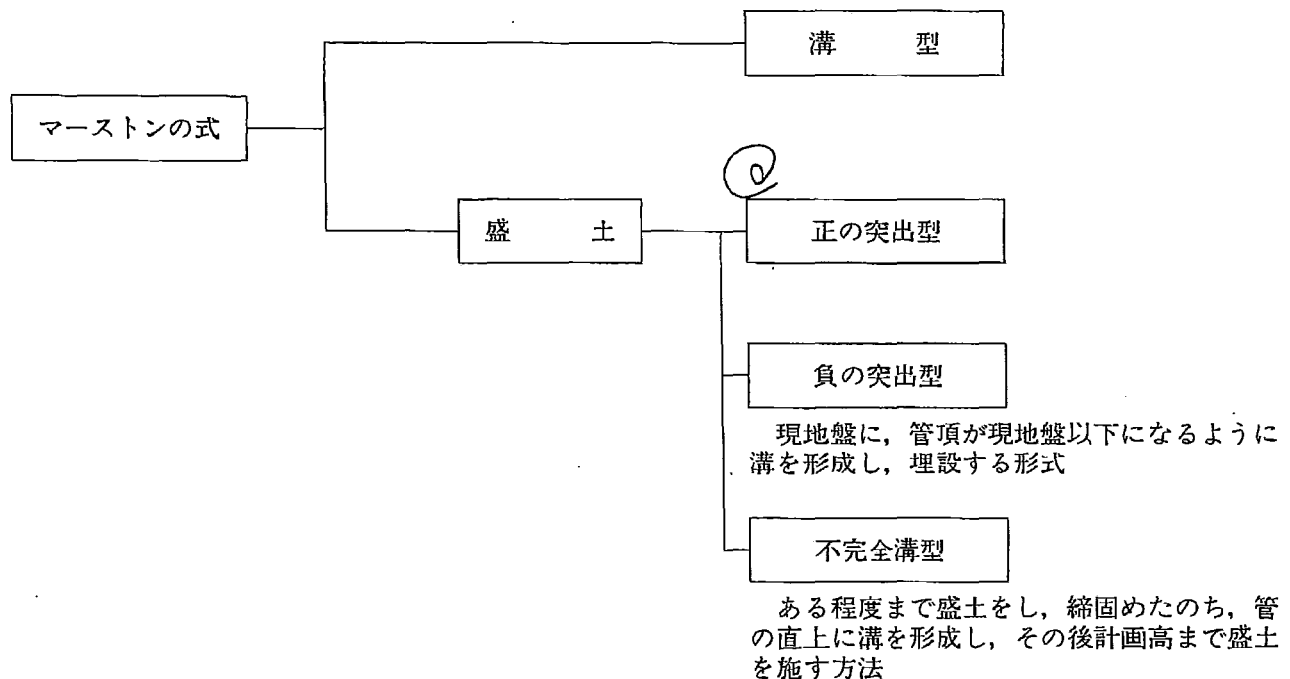
下水道協会式は図2-14に示すように施工方法(埋戻し後の矢板引抜きの有無)、基礎の種類(砂又はコンクリート)、土かぶり、コンクリート基礎の基礎幅と埋設管の外径、矢板引抜きを行う場合の埋もどし土のゆるみ幅等の設計条件により24通りに分けられているが、ここでは下水管の設計条件として比較的頻度が高い11通り(図中、項番号を付してある)の算定式を示す。

また、参考として、旧下水道協会式を示す。

2.2.1 マーストンの式

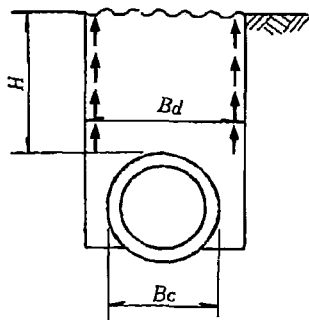
マーストンの式は、管の埋設方法により、次のように分けている。

図2-9 マーストンの式の構成



(1) 溝型

図 2-10 溝型



$$p_e = C_d \gamma \frac{B_d^2}{B_c} \dots\dots\dots (2.7)$$

$$C_d = \frac{1 - e^{-\alpha' H}}{2K\mu'}$$

$$\alpha' = \frac{2K\mu'}{B_d}$$

ここに p_e : 鉛直土圧 (kN/m²)

γ : 埋もどし土の単位体積重量 (kN/m³)

B_d : 溝の掘削幅 (m) ただし、掘削面に法勾配があるときは、一般に管頂部での掘削幅を採用する。

B_c : 管の外径 (m)

μ' : 埋もどし土と溝側面との摩擦係数 = $\tan \phi'$

μ : 埋もどし土の内部摩擦係数 = $\tan \phi$

(通常 $\mu' = \mu$ とする)

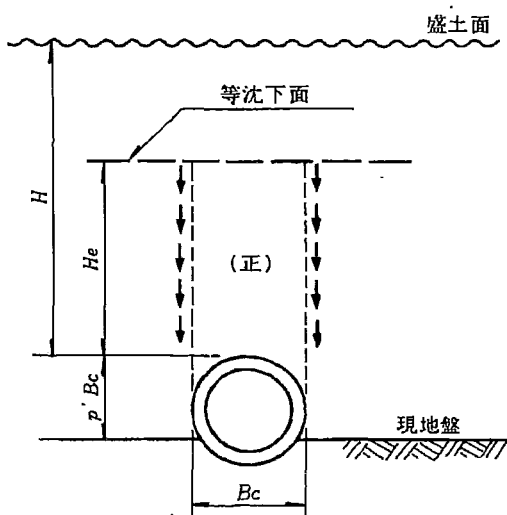
$$K = \frac{\sqrt{\mu^2 + 1} - \mu}{\sqrt{\mu^2 + 1} + \mu}$$

H : 土かぶり (m)

e : 自然対数の底

(2) 正の突出型

図 2-11 正の突出型



$$p_e = C_c \gamma B_c \dots\dots\dots (2.8)$$

$H \leq H_e$ のとき

$$C_c = \frac{e^{\beta H} - 1}{2K\mu}$$

$H > H_e$ のとき

$$C_c = \frac{e^{\beta H_e} - 1}{2K\mu} + \left(\frac{H}{B_c} - \frac{H_e}{B_c} \right) e^{\beta H_e}$$

$$\beta = \frac{2K\mu}{B_c}$$

ここに、 H_e : 等沈下面の位置で、次式による。

$$e^{\beta H_e} - 2K\mu \frac{H_e}{B_c} = 2K\mu\delta \cdot p' + 1 \quad \dots\dots\dots (2.9)$$

ここに H_e : 等沈下面の位置 (m)

δ : 沈下比

p' : 突出比

なお、沈下比の決定はむずかしいため、現在では広く設計に用いてきた経験値を採用している。

剛性管で普通地盤の場合、沈下比 δ は 0.5~0.8 程度に採るのが一般的であるとされているので、代表的なものとして、 $\delta \cdot p' = 0.7$ の場合と、 $\delta \cdot p' = 0.5$ の場合の 2 通りについて、 $\phi = 30^\circ$, $K\mu = 0.1924$ としての H_e と C_c の計算値を表 2-3 に示す。

表 2-3 正の突出型の場合の H_e 及び C_c

$H \leq H_e$	$H > H_e$	
	$\delta \cdot p' = 0.7$	$\delta \cdot p' = 0.5$
$C_c = \frac{e^{0.3848 \frac{H}{B_c}} - 1}{0.3848}$	$H_e \approx 1.70 B_c$ $C_c = 1.924 \frac{H}{B_c} - 0.869$	$H_e \approx 1.46 B_c$ $C_c = 1.754 \frac{H}{B_c} - 0.602$

表 2-4 沈下比

地盤条件	沈下比(δ)
岩盤または硬質地盤	1.0
普通地盤	0.5~0.8
軟弱な地盤	0~0.5

注) 溝を掘削し管を埋設する場合でも、溝の掘削幅を拡げてゆくと、ある幅のところ、溝型の土圧でなく、正の突出型の土圧が働くようになる。この幅を転移幅といい、掘削幅の拡がりにともない溝型の土圧は、正の突出型の土圧に等しくなるまで増加する。

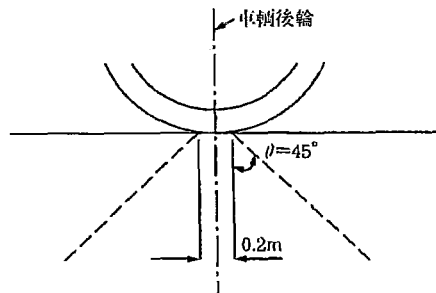
したがって、広い溝を掘削したときは、溝型の土圧と、正の突出型の土圧のどちらが作用するかを判別する必要がある。この場合、(2.7) 式と (2.8) 式の両方を計算し、そのうちの小さい方の値を、管にかかる鉛直土圧として採用すればよい。

2.3 活荷重の算定

2.3.1 トラック荷重

輪荷重は、地表面よりある角度をもって地中に分布するものとする。分布角は、車両の進行方向については45°で分布するものとするが、それと直角方向は車両が並列に並ぶ可能性があることを考慮して、車両占有幅2.75mの範囲に均等に分布するものとする (図2-19)。

図2-19 輪荷重の分布



「道路橋示方書 I 共通編2.1.3」に示すT荷重が作用する場合、活荷重による鉛直荷重 p_e は式(2.26)で計算する。

$$p_e = \frac{2P(1+i) \cdot \beta}{2.75(0.20+2H)} \quad (\text{kN/m}^2) \quad \dots\dots\dots (2.26)$$

ここに p_e : 活荷重による鉛直荷重

P : T荷重 (後輪100kN)

H : 土かぶり (m)

i : 衝撃係数で表2-8による。

β : 断面力の低減係数で表2-9による。

表2-8 衝撃係数

H (m)	$H < 1.5$	$1.5 \leq H < 6.5$	$6.5 \leq H$
i	0.5	$0.65 - 0.1H$	0

表2-9 断面力の低減係数

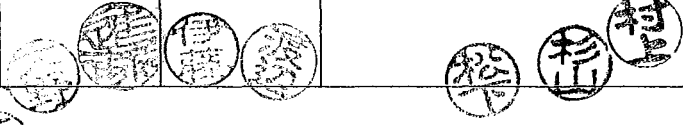
	土かぶり $H \leq 1$ mかつ 内径 ≥ 4 mの場合	左記以外の場合
β	1.0	0.9

両総農業水利事業
南部幹線用水路施設整備その他工事

材料承諾願
(蕪木)

庄司工業 株式会社

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員



材 料 承 諾 願

平成 16 年 3 月 8 日

監督職員 殿

請負者 庄司工業株式会社

現場代理人 橋本 将樹



工 事 名 両総農業水利事業 南部幹線用水路施設整備その他工事

下記の材料について関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等	販売者・製造者
仕切り弁	手動式ソフトシールφ200用	㈱栗本鐵工所

材 料 承 諾 書

平成 16 年 3 月 11 日

発注者 関東農政局 両総農業水利事務所

主任監督職員 金平 修祐

監督職員 佐藤 豊

監督職員 黒田 裕一



現場代理人 殿

上記の材料について承諾します。

御注文主・ _____

御使用先・ _____

貴仕様書番号・ _____

品名・ φ50～φ300 手動式ソフトシール仕切弁



納入仕様書

受注
見積 番号 _____

平成 年 月 日

図書目録

図面名称	図面番号	備考
安全上のご注意		
φ50～φ300ソフトシール仕切弁製作仕様書	No. 1	
φ50～φ100ソフトシール仕切弁寸法図	VSF 001 506△	
φ150～φ300ソフトシール仕切弁寸法図	VSF 001 507△	

承認	照査	担当
		

※株式会社 栗本鐵工所

安全上のご注意

このたびは、クリモト バルブ をご採用くださいます、誠にありがとうございます。

お客様にバルブを安全にお使いいただくため、次ページに両面コピーの**安全上のご注意**を添付しています。

お使いの前に、必ずお読みいただき、お読みになったあとも大切に保管してください。

警告表示

警告

取扱いを誤ると、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合。

注意

取扱いを誤ると、使用者が傷害を負う危険が想定される場合、および物的損害のみの発生が想定される場合。

なお、**安全上のご注意**は、製品にもつけています。

安全上のご注意

⑧

発注者および施工業者の皆様へ

この「注意事項」は、**ソフトシール仕切弁** の取扱いで特に安全に関する重要なものを記載してあります。
 お使いの前に、この「注意事項」をお読みのうえ、安全に取扱ってください。

受取り・運搬・保管時



注意 …… 落下などによる事故防止

- (1) バルブの吊りあげ・玉掛けは、質量(重量)を確認のうえ行い、吊荷の下には立ち入らないなど、安全に十分注意して作業してください。
- (2) ダンボール梱包の製品は、水に濡れると梱包強度が低下することがありますので、保管・取扱いには十分注意してください。

これらの注意を怠ると、傷害事故の生ずるおそれがあります

据付・試運転時



注意 …… 落下・転落などによる事故防止

- (1) バルブの吊りあげ・玉掛けは、質量(重量)を確認のうえ行い、吊荷の下には立ち入らないなど、安全に十分注意して作業してください。
- (2) 作業を行うときは、足場の安全を確保し、不安定な管の上などでの行為は避けてください。

これらの注意を怠ると、傷害事故の生ずるおそれがあります

締め込み要領・質量(重量)

- ・全開手前までの軽く締め、そして、あと約 1/3 ~ 1/2 回転を目安に、締め込んでください
- ・締め込みトルクを目安と回転数、および製品の質量(重量)は、およそ次のとおりです

呼び径	締め込みトルク N・m (kgf・m)			全開～全閉 およその回転数	質量(重量) kg	
	2種: 7.5K	3種: 10K	4種: 16K		内ねじ式	外ねじ式
50	40 {4.0}	60 {6.0}	60 {6.0}	13	16	22
75	50 {5.0}	75 {6.0}	75 {7.5}	13	25	35
100	70 {7.0}	100 {10.0}	100 {10.0}	17	37	45
125	85 {8.5}	125 {12.5}	125 {12.5}	21	50	65
150	105 {10.5}	150 {15.0}	150 {15.0}	19	65	80
200	140 {14.0}	200 {20.0}	200 {20.0}	25	105	120
250	175 {17.5}	250 {25.0}	250 {25.0}	25	150	175
300	210 {21.0}	300 {30.0}	300 {30.0}	30	210	240
350	230 {23.0}	325 {32.5}	————	35	270	310
400	245 {24.5}	350 {35.0}	————	37	360	420
450	300 {30.0}	425 {42.5}	————	42	490	570
500	370 {37.0}	525 {52.5}	————	43	570	660

本書は、いつでも見られる場所に大切に保管し、据付・試運転終了後は、維持管理者にお渡しください。





(本書の裏面には、維持管理時の注意事項を記載してあります。)

手動式ソフトシール仕切弁

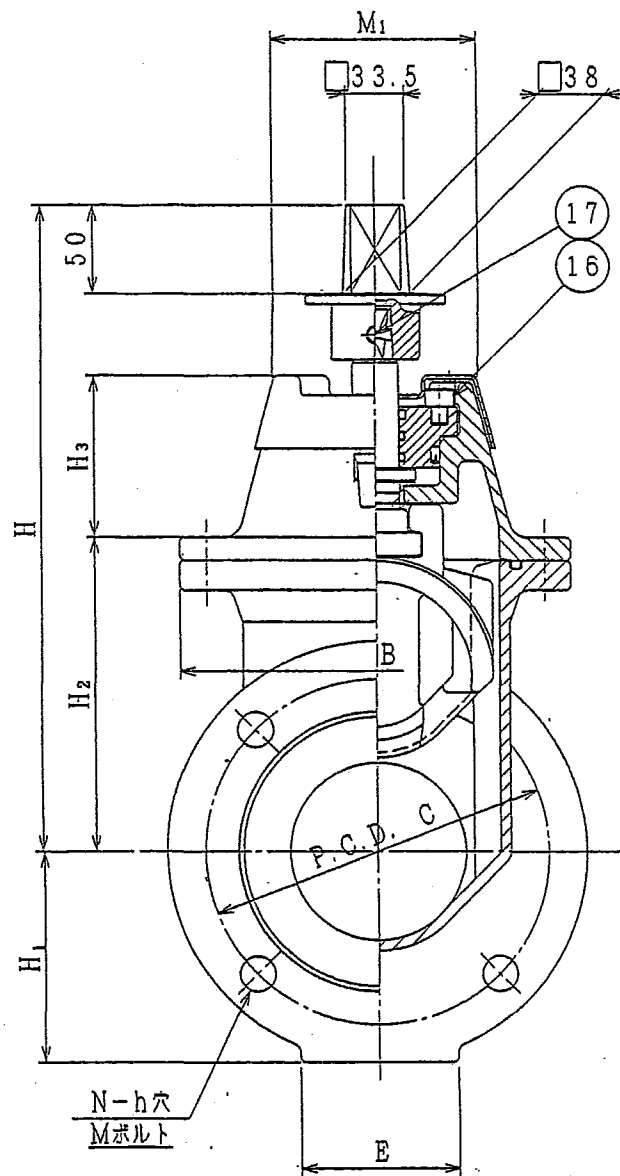
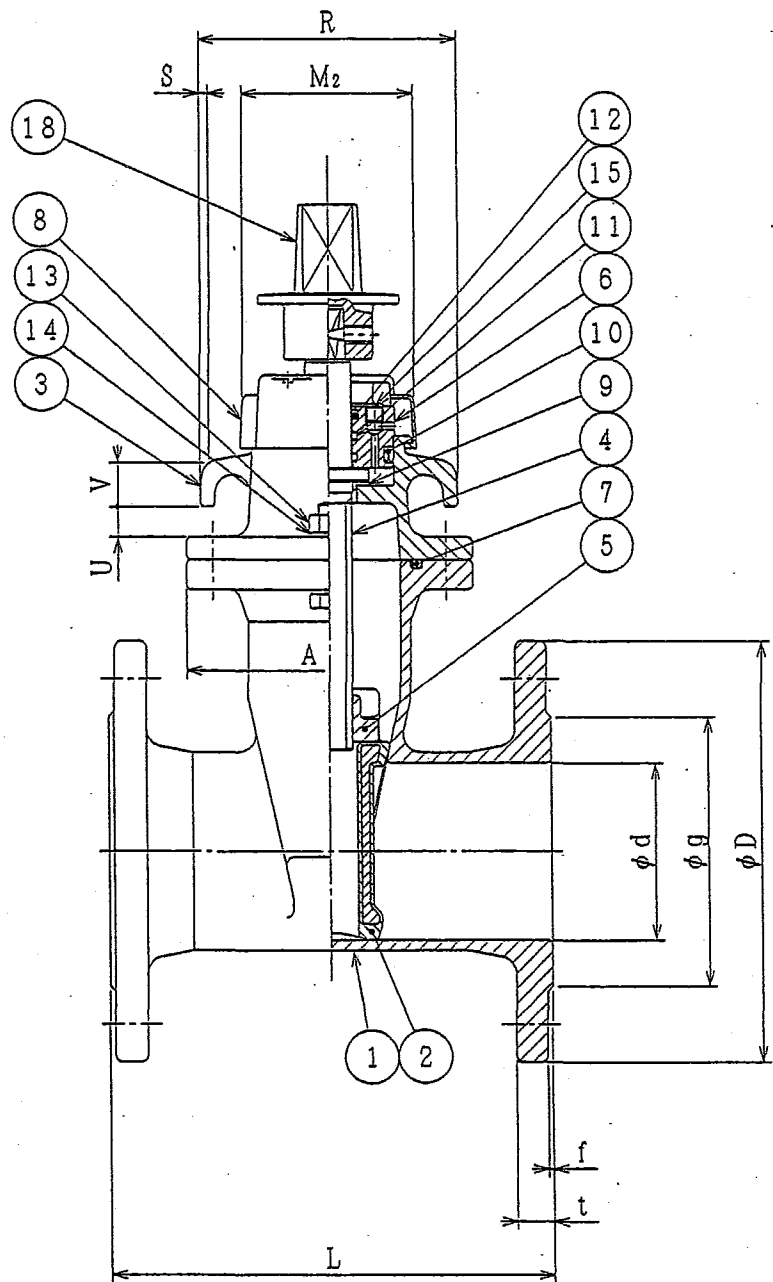
製作仕様書

(2種 7.5K)

No. 1

御注文主							
御使用先							
形 式		SE-1PC (内ねじ式)		操作方式		キャップ	
継 手		JWWA B 120 (7.5K)		開閉方向		右 左 回り開き	
流	種 類	上 水		耐圧試験		水 1.75 MPa	
	使用圧力	0.75 MPa		漏れ試験		水 0.75 MPa	
体	操作時差圧	0.75 MPa		塗 装	内 面	エポキシ樹脂粉体塗装 (グレー) 300 μm 以上	
	流体温度	常 温					
	流量又は流速						
中間開度の使用		無			装 外 面	エポキシ樹脂粉体塗装 (グレー) 150 μm 以上	
受注 L No.	口 径 (mm)	面 間 (mm)	回転数 (約)	台 数 (台)	掲 付 場 所		屋内 屋外 ビット内
	50	180	13		掲 付 方 向		タテ
	75	240	13		主要部材質 (標準)		
	100	250	17		・弁箱: FCD450-10 ・弁体: FCD450-10		
	150	280	19		・ふた: FCD450-10 ・弁棒: SUS403		
→	200	300	25		・弁体弁座: EPDM		
	250	380	25				
	300	400	30				
付 属 品	なし				備 考		
				受注番号		— — —	
				承認		照査	
				検図		担当	

14.7.17



注) 左回り開き……キャップつば付 (本図通り)
 右回り開き……キャップつば無

製作番号 ORDER NO.	製作数 Q'TY	摘要 REMARKS	日付 DATE	担当 ENG.

18	キャップ	FCD450-10	1	
17	穴付ボルト	SUS304	1	
16	六角穴付ボルト	SUS304	2	
15	プラグ	SUS304	1	
14	ワッシャー	SUS304	-	
13	六角ボルト・ナット	SUS304	-	
12	ダストシール	NBR	1	
11	Oリング	NBR	2	
10	Uパッキン	NBR	1	
9	スラストカラー	ジュラコン	1	
8	保護カバー	PE	1	
7	ガスケットリング	NBR	1	
6	ブッシュ	C3771	1	
5	めねじこま	C3771	1	
4	弁 棒	SUS403	1	
3	ふ た	FCD450-10	1	
2	弁 体	FCD450-10 EPDM	1	
1	弁 箱	FCD450-10	1	

符号 PART No.	名 称 NAME OF PARTS	材 質 MATERIAL JIS No. SYMBOL	個数 REQ No.	摘 要 REMARKS
----------------	----------------------	-----------------------------------	---------------	----------------

標準種(2001) JWVA B 120 2種(7.5K)

SE-1型φ50~φ100キャップ式
ソフトシール仕切弁組立寸法図

SCALE	~	DWG. No.	VSF 001	506	△
-------	---	----------	---------	-----	---

承認 APP.	宮崎	照査 CHK.		日付 DATE	5.9.2000
------------	----	------------	--	------------	----------

検図 CHK.		担当 ENG.	吉田	製図 DRWN.	吉田
------------	--	------------	----	-------------	----

呼び径	d	L	D	g	C	N	h	M	t	f	H	H ₁	A	B	E
50	50	180	155	96	120	4	19	M16	16	2	280	78	144	164	70
75	75	240	211	125	168	4	19	M16	21	3	315	106	157	192	90
100	100	250	238	152	195	4	19	M16	21	3	365	119	162	222	90

呼び径	H ₂	H ₃	M ₁	M ₂	R	S	U	V	弁棒回転数
50	111	75	109	92	136	1	14	21	約13
75	147	75	109	92	136	2	13	21	約13
100	178	91	115	100	146	2	17	25	約17

△	H寸法「約」表示の削除	H13.9.3	吉田	野崎
符号 MARKS	訂 正 REVISION	日 付 DATE	担 当 ENG.	検 図 CHK.
				承認 APP.

株式会社 栗本鐵工所 KURIMOTO, LTD.
OSAKA, JAPAN

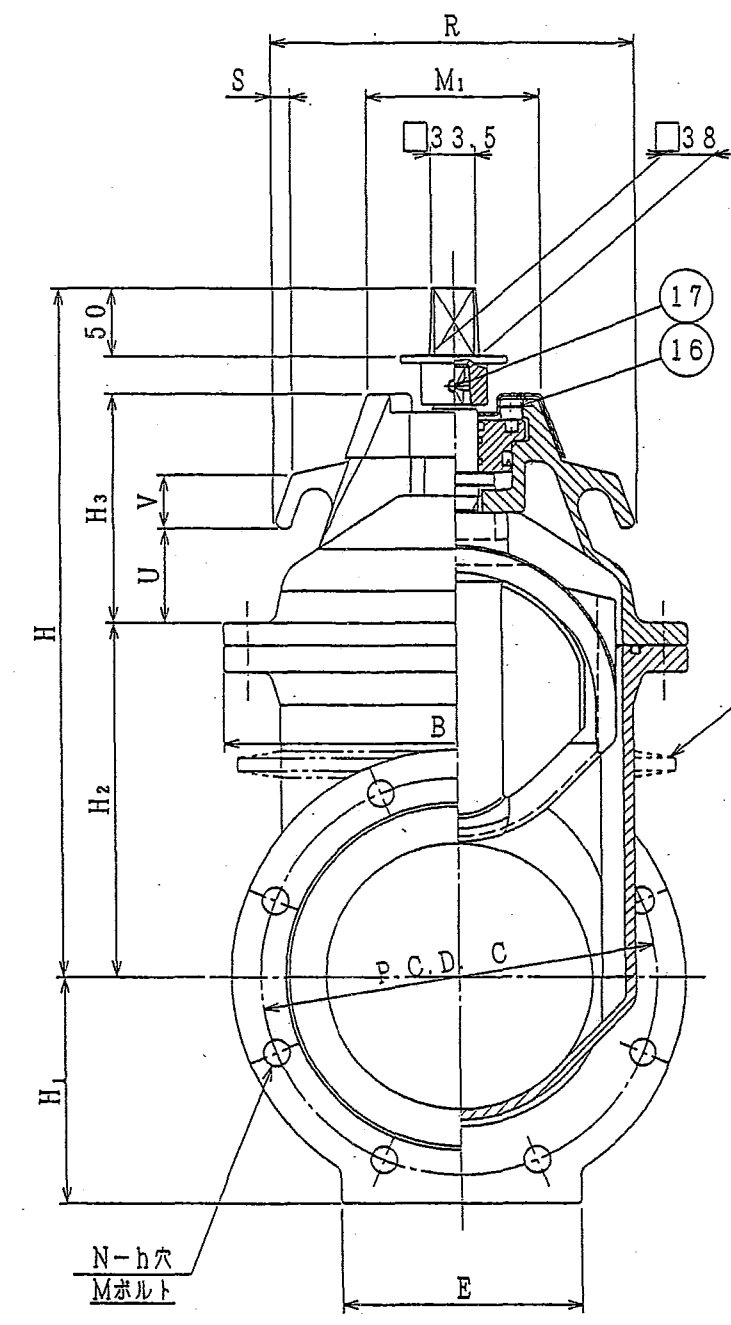
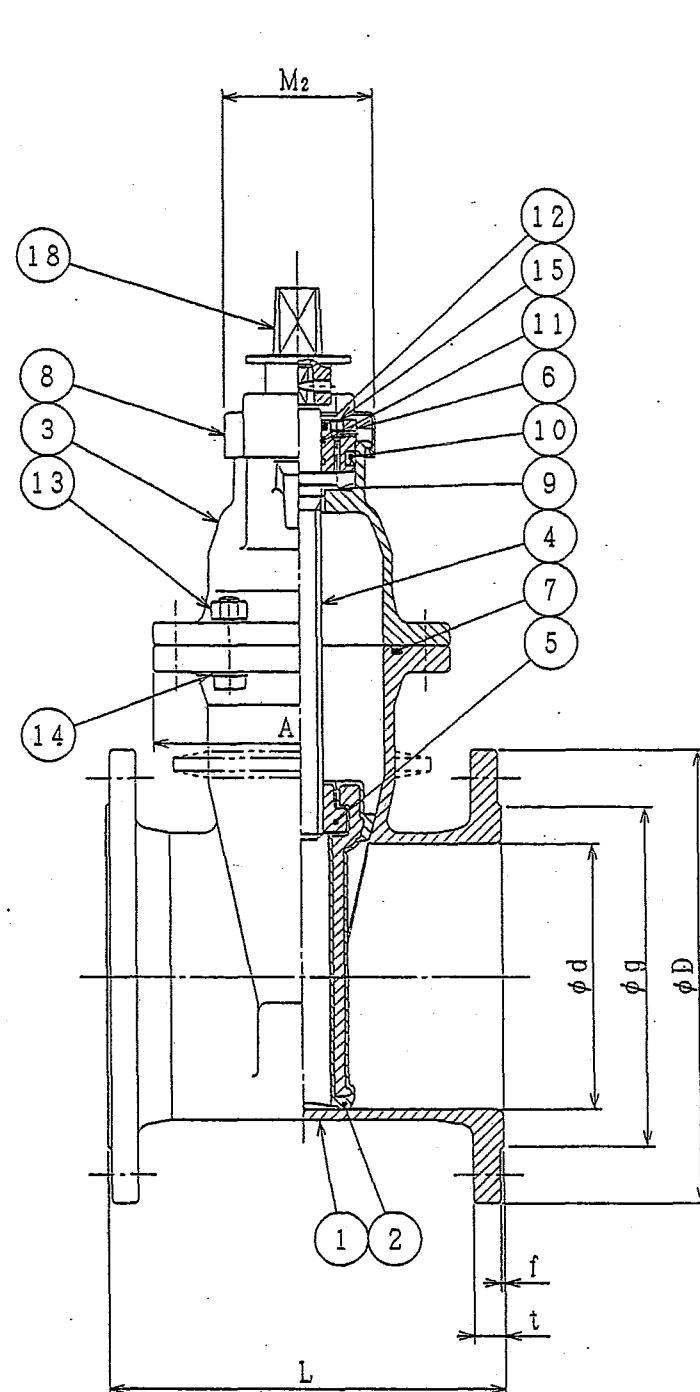
14.7.17

A

B

C

D



φ250、φ300のみ
リブ付構造となります。

N-h穴
Mボルト

注) 左回り開き……キャップつば付(本図通り)
右回り開き……キャップつば無

製作番号 ORDER NO.	製作数 Q'TY	摘要 REMARKS	日付 DATE	担当 ENG.

18	キャップ	FCD450-10	1	
17	穴付ボルト	SUS304	1	
16	六角穴付ボルト	SUS304	2	
15	プラグ	SUS304	1	
14	ワッシャー	SUS304	-	
13	六角ボルト・ナット	SUS304	-	
12	ダストシール	NBR	1	
11	Oリング	NBR	2	
10	Uパッキン	NBR	1	
9	スラストカラー	ジュラコン	1	
8	保護カバー	PE	1	
7	ガスケットリング	NBR	1	
6	ブッシュ	C3771	1	
5	めねじこま	C3771	1	
4	弁棒	SUS403	1	
3	ふた	FCD450-10	1	
2	弁体	FCD450-10 EPDM	1	
1	弁箱	FCD450-10	1	

呼び径	d	L	D	g	C	N	h	M	t	f	H	H ₁	A	B	E
150	150	280	290	204	247	6	19	M16	22	3	440	145	208	290	150
200	200	300	342	256	299	8	19	M16	23	3	518	171	226	350	180
250	250	380	410	308	360	8	23	M20	24	3	611	205	252	416	200
300	300	400	464	362	414	10	23	M20	25	3	710	232	315	505	240

呼び径	H ₂	H ₃	M ₁	M ₂	R	S	U	V	弁棒回転数
150	215	146	130	115	275	14	45	40	約19
200	267	172	130	115	275	14	71	40	約25
250	328	202	150	127	302	15	98	42	約25
300	379	239	150	127	302	15	132	42	約30

符号 PART No.	名称 NAME OF PARTS	材質 MATERIAL JIS No. SYMBOL	個数 REQ No.	摘要 REMARKS
----------------	---------------------	----------------------------------	---------------	---------------

標準種(200) JWVA B 120 2種(7.5K)

SE-1型φ150~φ300キャップ式
ソフトシール仕切弁組立寸法図

SCALE	~	DWG. No.	VSF 001	507
-------	---	----------	---------	-----

承認 APP.	宮崎	照査 CHK.		日付 DATE	5.9.2000
検図 CHK.		担当 ENG.	吉田	製図 DRWN.	吉田

△	リブ追加 他	H13.9.3	吉田	野崎	
行号 MARKS	訂正 REVISION	日付 DATE	担当 ENG.	検図 CHK.	承認 APP.

株式会社 栗本鐵工所 KURIMOTO, LTD.
OSAKA, JAPAN

14.7.17

A

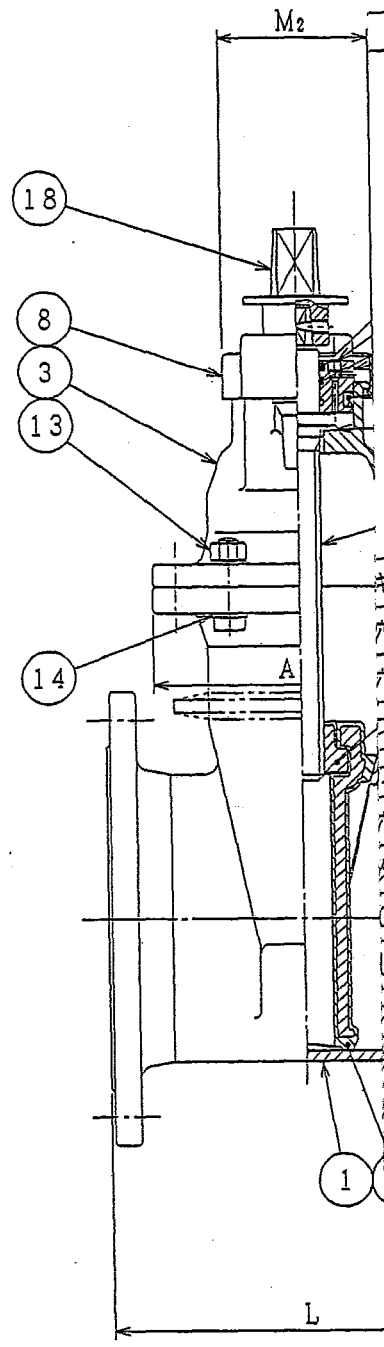
B

C

D

1

6



品番号 PART NO.	製作数 Q'TY	摘要 REMARKS	日付 DATE	担当 ENG.
キャップ	FCD450-10	1		
穴付ボルト	SUS304	1		
六角穴付ボルト	SUS304	2		
プラグ	SUS304	1		
ワッシャー	SUS304	-		
六角ボルト・ナット	SUS304	-		
ダストシール	NBR	1		
Oリング	NBR	2		
Uパッキン	NBR	1		
スラストカラー	ジュラコン	1		
保護カバー	PE	1		
ガスケットリング	NBR	1		
ワッシュ	C3771	1		
ねじこま	C3771	1		
弁棒	SUS403	1		
ふた	FCD450-10	1		
弁体	FCD450-10 EPDM	1		
弁箱	FCD450-10	1		

呼び径	d	L	D	g	C
150	150	280	290	204	247
200	200	300	342	256	299
250	250	380	410	308	360
300	300	400	464	362	414

名称 NAME OF PARTS	材質 MATERIAL JIS No. SYMBOL	個数 REQ No.	摘要 REMARKS
標準1種(200)	JWWA B 120	2種(7.5K)	
E-1型φ150~φ300キャップ式			
ソフトシール仕切弁組立寸法図			

呼び径	H ₂	H ₃	M ₁	M ₂	R
150	215	146	130	115	275
200	267	172	130	115	275
250	328	202	150	127	302
300	379	239	150	127	302

DWG. No.	VSF 001	507	△
検査 CHK.	崎	日付 DATE	5. 9. 2000
担当 ENG.	吉田	製図 DRWN.	吉田

株式会社 栗本鐵工所 KURIMOTO, LTD. OSAKA, JAPAN

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員

材 料 承 諾 願

平成 16 年 2 月 23 日

監督職員 殿

請 負 者 庄司工業株式会社
現場代理人 橋本 将樹



工 事 名 両総農業水利事業 南部幹線用水路施設整備その他工事

下記の材料について関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等	販売者・製造者
割栗石	1500~200	笠間砕石(株)

材 料 承 諾 書

平成 16 年 2 月 27 日

発注者 関東農政局 両総農業水利事務所
主任監督職員 金平 修祐
監督職員 佐藤 豊
監督職員 黒田 裕一



現場代理人 殿

上記の材料について承諾します。

骨材試験成績報告書

平成 年 月 日

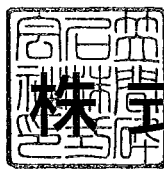
種 別 割栗石

工事名 両然農業用水利事業
南部幹線用水路施設整備その他工事

施工会社 庄司工業(株)



笠間碎石株式会社

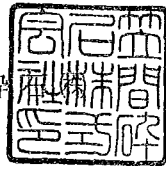


本 社	茨城県笠間市片庭2488
	TEL 0296-72-1156(代)
	FAX 0296-72-1267
第 一 工 場	TEL 0296-72-1266
第 二 工 場	TEL 0296-72-1895
配 車 室	TEL 0296-72-1265
	FAX 0296-72-7725

受付番号 13366

第 14056 号

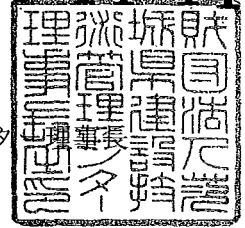
平成 15 年 11 月 11 日



笠間市

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 11 月 4 日	試験年月日	平成 15 年 11 月 7 日
工事名	県内外工事		
工事場所	***		
試料名	硬質砂岩 (割ぐり石)		
産地又は製造者	笠間市片庭		
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	9.93	9.89
横	10.01	9.88	9.99
高さ	20.1	20.3	20.2
見掛け比重	2.661	2.670	2.661
均見掛け比重		2.664	
吸水率 (%)	0.074	0.038	0.038
平均吸水率 (%)		0.050	
圧縮強度 (%) [*]	11893N	12231N	12146N
平均圧縮強度 (%)		12090N	
			以下 余白

備考

試験者

長谷川



所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員

材 料 承 諾 願

平成 16 年 2 月 23 日

監督職員 殿

請 負 者 庄司工業株式会社
現場代理人 橋本 将樹

工 事 名 両総農業水利事業 南部幹線用水路施設整備その他工事

下記の材料について関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等	販売者・製造者
単粒碎石	S-30 (4号)	笠間碎石(株)

材 料 承 諾 書

平成 年 月 日

発注者 関東農政局 両総農業水利事務所
主任監督職員 金平 修祐 印
監督職員 佐藤 豊 印
監督職員 黒田 裕一 印

現場代理人 殿

上記の材料について承諾します。

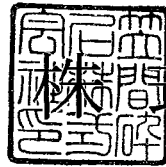
骨材試験成績報告書

種 別 S-30(4号)

工事名 内総農業水利事業
南部幹線用水路施設整備その他工事

施工会社 庄司工業(株)

笠間砕石株式会社



本	社	茨城県笠間市片庭2488	
		TEL 0296-72-1156 (代)	
		FAX 0296-72-1267	
第	一	工場	TEL 0296-72-1266
第	二	工場	TEL 0296-72-1895
配	車	室	TEL 0296-72-1265
			FAX 0296-72-7725

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員

材 料 承 諾 願

平成 16 年 3 月 8 日

監督職員殿

請負者 庄司工業株式会社
現場代理人 橋本 将樹



工 事 名 両総農業水利事業 南部幹線用水路施設整備その他工事

下記の材料について関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等	販売者・製造者
弁筐		日之出水道機器㈱

材 料 承 諾 書

平成 16 年 3 月 11 日

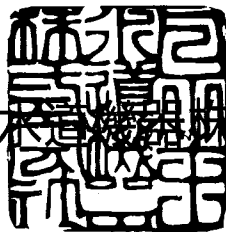
発注者 関東農政局 両総農業水利事務所
主任監督職員 金平 修祐
監督職員 佐藤 豊
監督職員 黒田 裕一

印
印
印

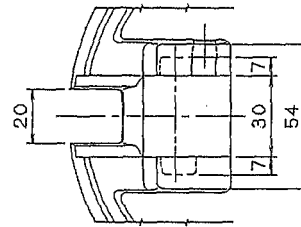
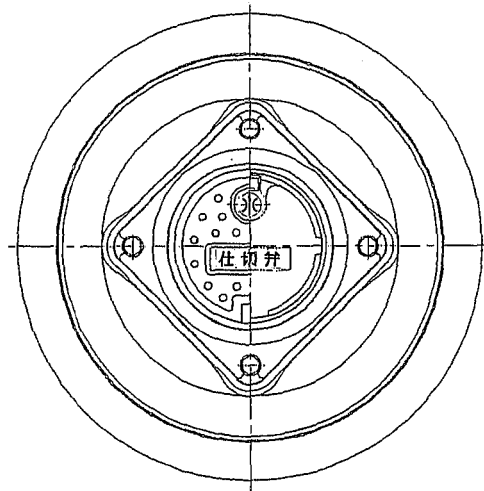
現場代理人殿

上記の材料について承諾します。

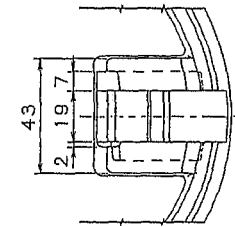
御承認申請函



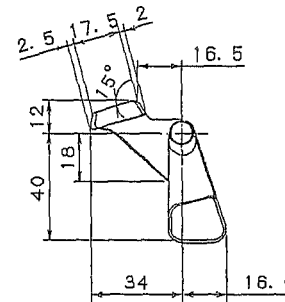
日之出精工株式会社



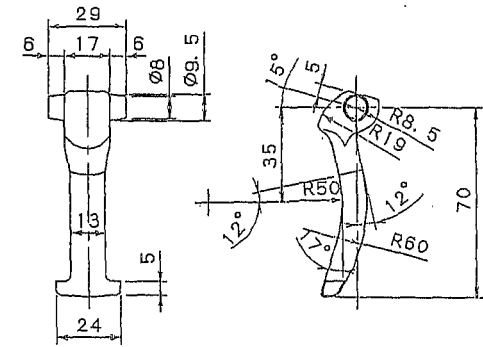
蓋裏閉塞環取付部詳細



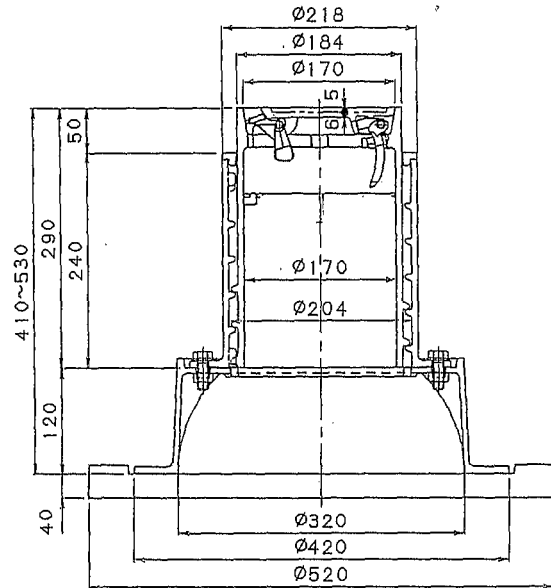
蓋裏蝶番部詳細



閉塞蓋



蝶番金物



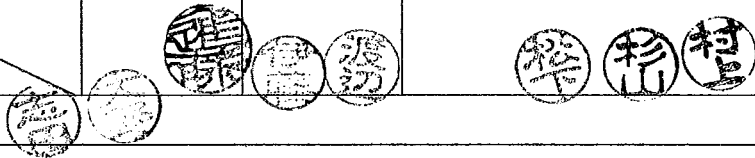
11	壓台	レジン コンクリート	1	
10	土砂流入防止内蓋	ネオプレン	1	
9	閉塞蓋	FC0600	1	
8	ゴムパッキン	ネオプレン	1	
7	ボルト・ナット	SUS304	4	
6	平壓金	SUS304	4	
5	蝶番金物	FC0600	1	
4	下枠	FC0600	1	
3	外枠	FC0600	1	
2	内枠	FC0600	1	
1	蓋	FC0600	1	

品番	名称	材質	個数	備考
設計	図番	尺度	年月日	

型式	CV0N-17G-29LU (*MXK) U=41
品名	

日之出水道機器株式会社

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員



材 料 承 諾 願

平成 16 年 3 月 8 日

監督職員 殿

請負者 庄司工業株式会社
現場代理人 橋本 将樹



工 事 名 両総農業水利事業 南部幹線用水路施設整備その他工事

下記の材料について関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等	販 売 者 ・ 製 造 者
塩ビ曲管	TS45° ベント φ200・150	積水化学工業㈱

材 料 承 諾 書

平成 16 年 3 月 11 日

発注者 関東農政局 両総農業水利事務所
主任監督職員 金平 修祐 印
監督職員 佐藤 豊 印
監督職員 黒田 裕一 印

現場代理人 殿

上記の材料について承諾します。

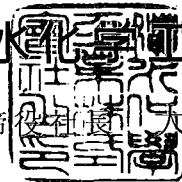


庄司工業(株) 殿

大阪市北区西天満2丁目4番4号(堂島関電ビル)

積水化学工業株式会社

代表取締役



久保尚



御 承 認 願

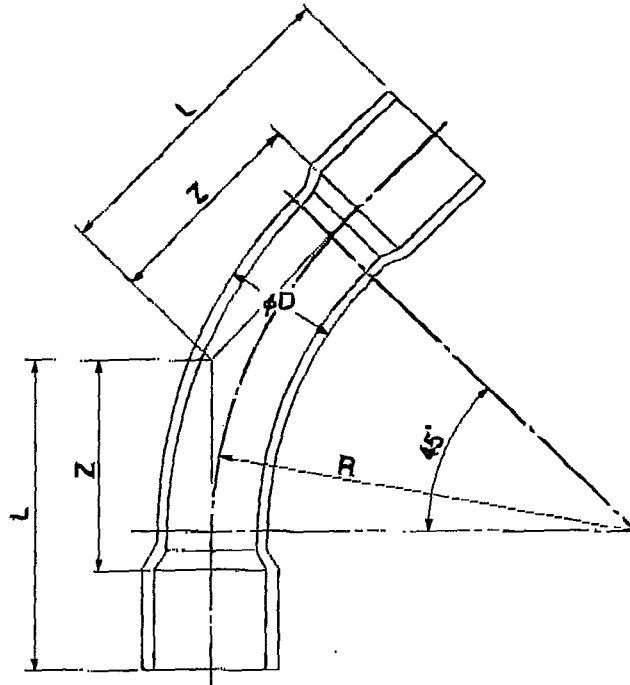
積水化学工業株式会社

品名

一般農業用
TS45°ベンド(VP)

規格 45B

B 形

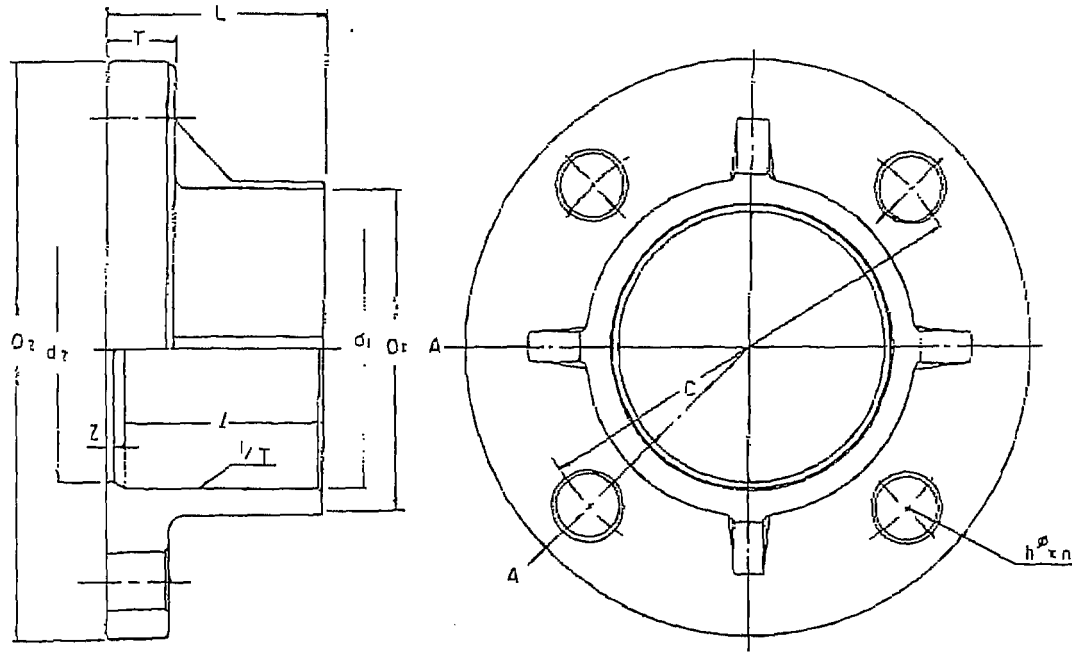


単位：mm

呼び径	D	L	Z	R
	参考寸法	参考寸法	基本寸法	参考寸法
40	48.0	131	76	110
50	60.0	162	99	150
65	78.0	193	132	200
75	89.0	224	160	250
100	114.0	270	186	300
125	140.0	331	227	400
150	165.0	392	260	475
200	216.0	600	400	600
250	267.0	715	465	700
300	318.0	850	550	850

注) 1. Dの許容差は、±8%とする。
2. Zの許容差は、±10%とする。

品名	一般農業用 TS45°ベンド(VP)		規格	45B	図番	GN-081
製 図	積水化学工業 株式会社	年 月 日	2002.9.10		承認 印	



口 径 別 形 状

口 径	形 状
75~100A	
125~150A	
200~250A	
300A	

寸 法 表

単位: mm

指定 サイズ	呼び径	品 番	T S 受 け 口 部				全 長	有効長	内 径	フ ラ ン ジ 部					
			入口径	受口 長さ	テーパ	外径				中心内 の 径	外径	肉 厚	ボルト 穴 数	通用ボルト	
□	λ (8)		d1	l	1/T	d1	L	Z	d2	C	D2	T	n-h	呼び / 目下	
□	75 (3)	TSF75A	89.6	64	1/49	102	72	8	78	168	211	22	4-19	M16 15	
□	100 (4)	TSF100A	114.7	84	1/56	132	90	8	100	195	238	24	4-19	M16 20	
□	125 (5)	TSF125A	140.9	104	1/58	159	114	10	125	220	263	24	6-23	M16 20	
□	150 (6)	TSF150A	166.0	132	1/63	185	142	10	146	247	290	26	6-23	M16 25	
□	200 (8)	TSF200A	217.5	155	1/50	233	166	11	196	299	342	28	8-23	M16 30	
□	250 (10)	TSF250A	268.8	185	1/50	289	198	13	247	360	410	30	8-25	M20 35	
□	300 (12)	TSF300A	319.0	185	1/58	344	203	18	298	414	464	32	10-25	M20 100	

(備考) 1) T S 受け口寸法は JIS K 6743 (水道用硬質塩化ビニル管継手) による。
2) フランジ寸法は JIS A 0113・114 (水道用ダクタイル鋳鉄管・異径管) による。

指定欄に口印により指定事項を記入下さい

お客様名	記入日 年 月 日
	発注処理 / C-費
	受取印 その他特記事項
品名 エスロン 上水用 TSフランジ 75~300A	別添 TF-W-01


積水化学工業株式会社

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
					

材 料 承 諾 願

平成 16 年 2 月 24 日

監督職員 殿

請負者 庄司工業株式会社
現場代理人 橋本 将樹 

工 事 名 両総農業水利事業 南部幹線用水路施設整備その他工事




下記の材料について関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等	販売者・製造者
ふとんかご	線径φ4.0mm*網目13cm H50*W120cm	松井金網工業(株)

材 料 承 諾 書

平成 16 年 2 月 27 日

発注者 関東農政局 両総農業水利事務所
主任監督職員 金平 修祐 
監督職員 佐藤 豊 
監督職員 黒田 裕一 

現場代理人 殿

上記の材料について承諾します。

仕 様 書

亜鉛めっき鉄線製角型じゃかご:パネルタイプ

規格 : JIS A 5513

材質 : JIS G 3547 SWMGS-3

線径φ4.0mm×網目13cm 高さ50cm×幅120cm

1組部品内訳

本体 1組
上蓋 1枚
張り線 1本
側網 2枚
コイル 1式

松井金網工業株式会社

東京営業所 東京都中央区新川1-17-27

TEL03(3552)1375

本社工場 大阪府高槻市高砂2-7-4

TEL0722(68)0877

若狭工場 福井県遠敷郡上中町若狭テクノバレー1号堤3-3

TEL0770(62)9121

日本工業規格表示認定書

認定番号

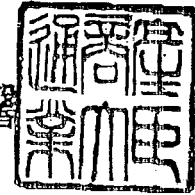
4477

松井金網工業株式会社 殿

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

(認定) 平成11年 8月11日

通商産業大臣 与謝野 馨



記

認定工場又は
事業場の名称 松井金網工業株式会社 若狭工場

所在地 福井県遠敷郡上中町若狭テクノパレ-1号堤3-3

表示認定品目 亜鉛めっき鉄線製じゃかご

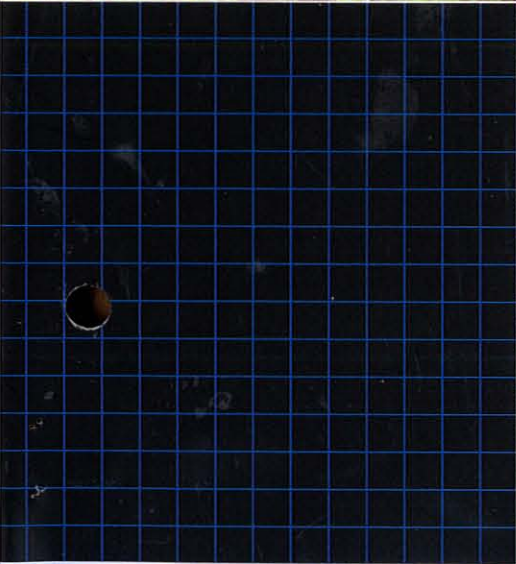
日本工業規格の番号 名称 等級又は種類

JIS A 5513 亜鉛めっき鉄線製じゃかご

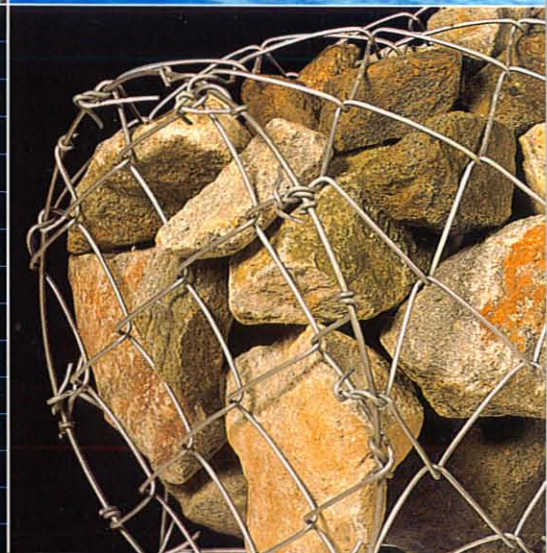


じゃかご

JAKAGO CATAROG



松井金網工業株式会社



MKじゃかご

スマキ式:オープンタイプ

● 角形じゃかご



用途

土地造成工事・河川工事・砂防工事
用排水路工事・その他。

工法

根固工・根止工・水制工・法覆工
床止工・盲暗渠・その他。

材質

亜鉛めっき鉄線 JIS G 3547
 溶融アルミニウムめっき鉄線 JIS G 3544
 塩化ビニル被覆亜鉛めっき鉄線 JIS G 3543
 亜鉛-アルミニウム合金めっき鉄線

部材

胴網.....1枚
 側網.....2枚
 中枠.....1本 (m毎に1本)
 力骨.....4本
 フタトジ線 (マツバ)1式

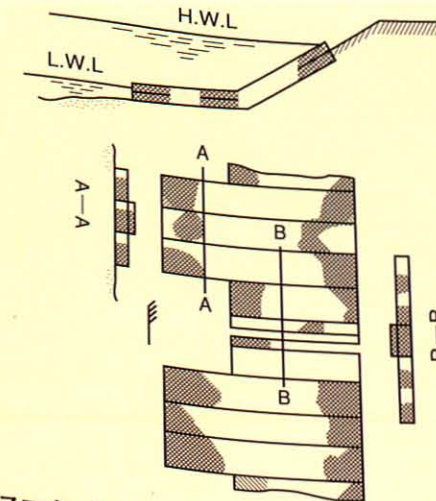
標準規格品

列線径 (m/m)	3.2 (#10)			4.0 (#8)			5.0 (#6)		
	10	13	15	10	13	15	13	15	
網目 (cm)	10	13	15	10	13	15	13	15	
高さ (cm)	40 48 64	40 50 60	40 50 60	40 48 64	40 50 60	40 50 60	40 50 60	40 50 60	
巾 (cm)	120	120 180 200	120	120	120 180 200	120	180 200	200	
長さ (m)	通常 2~4								

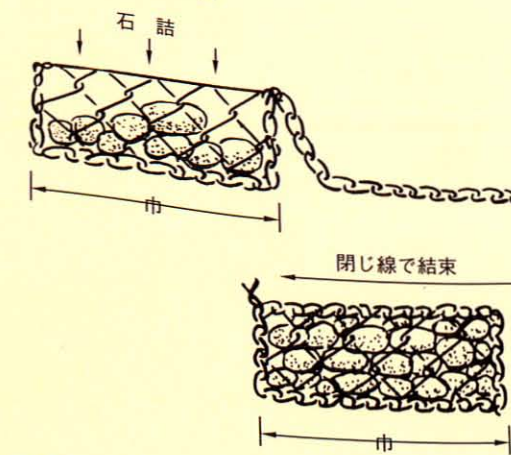
※上記以外の規格も相談に応じます。

● 施工図の一例

厚の異った角形じゃかごを使用した法覆工



● スマキ式の石詰



※ 閉じ線で結束のほか胴網列線(1本)であみ込んで閉じる方法もあります。

■ 角形じゃかご詰石量及び作業標準歩掛表

網目 (cm)	高さ (cm)	巾 (cm)	長さ (m)	詰石量 (m³)	作業歩掛表		
					組立 据付 (人)	石詰 (人)	合計 (人)
10	32	120	2	0.69	0.33	0.34	0.67
			3	1.04	0.36	0.51	0.87
			4	1.38	0.39	0.68	1.07
	40	120	2	0.86	0.38	0.42	0.80
			3	1.30	0.41	0.64	1.05
			4	1.73	0.44	0.85	1.29
	48	120	2	1.04	0.41	0.51	0.92
			3	1.55	0.44	0.76	1.20
			4	2.07	0.47	1.02	1.49
	64	120	2	1.38	0.44	0.68	1.12
			3	2.07	0.47	1.02	1.49
			4	2.76	0.50	1.36	1.86
13	40	120	2	0.86	0.36	0.39	0.75
			3	1.30	0.39	0.58	0.97
			4	1.73	0.42	0.78	1.20
	180	120	2	1.30	0.50	0.58	1.08
			3	1.94	0.53	0.88	1.41
			2	1.44	0.56	0.65	1.21
	200	120	2	1.44	0.56	0.65	1.40
			3	1.80	0.59	0.81	1.43
			4	2.16	0.45	0.98	1.43
	50	120	2	1.08	0.39	0.48	0.87
			3	1.62	0.42	0.73	1.15
			4	2.16	0.45	0.98	1.43
60	120	2	1.30	0.42	0.58	1.00	
		3	1.94	0.45	0.88	1.33	
		4	2.59	0.48	1.17	1.65	
15	40	120	2	0.86	0.33	0.35	0.68
			3	1.30	0.36	0.53	0.89
			4	1.73	0.39	0.71	1.10
	180	120	2	1.30	0.47	0.53	1.00
			3	1.94	0.50	0.80	1.30
			2	1.44	0.53	0.59	1.12
	200	120	2	1.44	0.53	0.74	1.30
			3	1.80	0.56	0.74	1.30
			4	2.16	0.42	0.89	1.31
	50	120	2	1.08	0.36	0.44	0.80
			3	1.62	0.39	0.66	1.05
			4	2.16	0.42	0.89	1.31
60	120	2	1.30	0.39	0.53	0.92	
		3	1.94	0.42	0.80	1.22	
		4	2.59	0.45	1.06	1.51	





日本工業規格表示許可工場
通商産業大臣許可番号 第4477号

土木・建設用総合金網メーカー



松井金網工業株式会社







本社・工場 〒592-0001 大阪府高石市高砂2丁目7番4号
TEL 072(268)0877(代) FAX 072(268)0977

東京営業所 〒104-0033 東京都中央区新川1丁目17番27号(横川ビル3階)
TEL 03(3552)1371(代) FAX 03(3552)1381

若狭工場 〒919-1552 福井県遠敷郡上中町若狭テクノバレー1号堤3-3
TEL 0770(62)9121 FAX 0770(62)9122

ホームページ <http://www.matsuikk.co.jp/>


取扱店

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
					
					

材 料 承 諾 願

平成 16 年 2 月 28 日

監督職員殿

請負者 庄司工業株式会社
現場代理人 橋本 将樹 

工 事 名 両総農業水利事業 南部幹線用水路施設整備その他工事

下記の材料について関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等	販売者・製造者
コルゲート管	φ200・150 内面波状	カナフレックスコーポレーション(株)

材 料 承 諾 書

平成 16 年 2 月 27 日

発注者 関東農政局 両総農業水利事務所
主任監督職員 金平 修祐
監督職員 佐藤 豊
監督職員 黒田 裕一

現場代理人殿

上記の材料について承諾します。

印
印
印 

提出番号 No. _____

提出先 庄司工業(株) 御中

カ ナ プ レ ス ト

承 認 図

提 出 平成 / 6 年 2 月 2 日

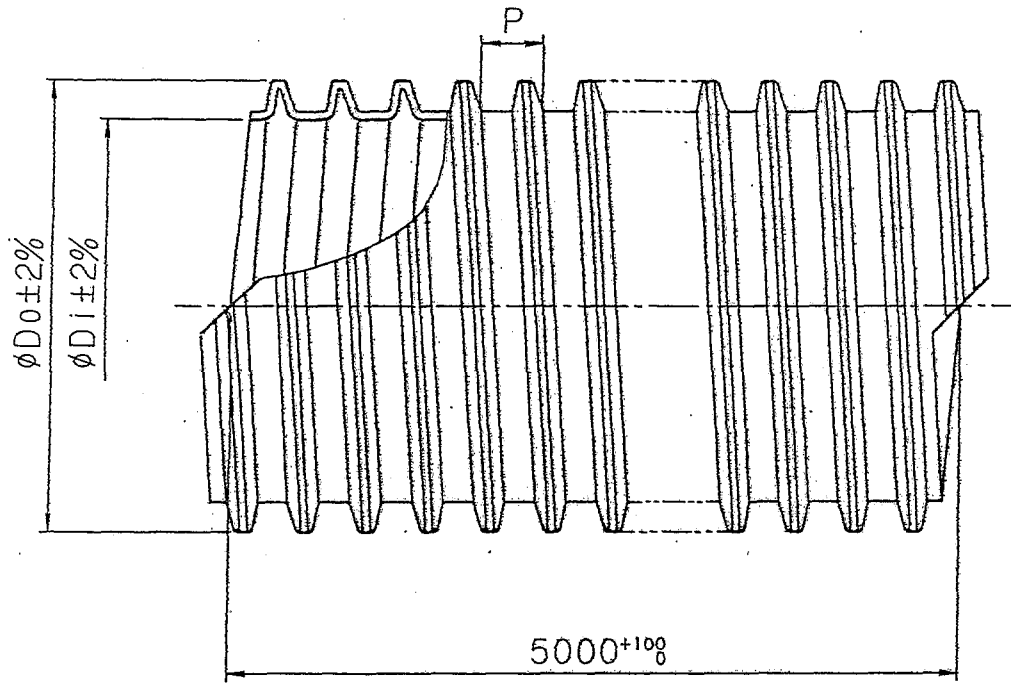
作 成 _____

カナフレックスコーポレーション株式会社

〒106-6117 東京都港区六本木 6-10-1 六本木ヒルズ森タワー17F

TEL (03)5770-5197 FAX (03)5770-6088

符号 Sym	年月日 Date	改訂履歴 Revision	記印 Signed	検印 Checked	承認 Approved

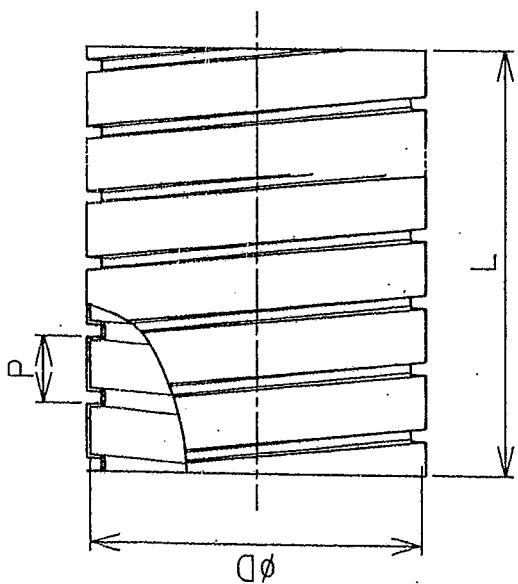


サイズ	Do	Di	P
75	84.2	67.7	18±1.0
100	112.5	90.0	24±1.0
150	166.4	136.4	31±1.0
200	219.6	183.6	37±1.0
250	273.0	230.0	42±1.0
300	328.6	275.8	48±1.0
350	380.4	324.4	54±1.0
400	435.0	371.6	60±1.0
450	488.8	416.8	66±1.0
500	546.0	461.6	73±1.0
600	655.0	554.0	90±1.0
700	765.0	645.0	112±1.5
800	871.7	737.7	130±1.5
900	996.0	836.0	145±2.0
1000	1112.0	936.0	160±2.0

端末カット形状φ200以下は垂直カットになります。

記号 Sym	品名 Name	材質・寸法 Material & Size	数量 Qt	処理・加工 Process	記号 Remark
承認 林	検印 林	尺 Free	図名 カナプレスト無孔管		
設計 平石	製図 北川	写図 X	図番 4TSA5248		
02.4.24	02.4.24				


符号 Sym	年月日 Date	改訂履歴 Revision	検印 Signed	承認 Approved
-----------	-------------	------------------	--------------	----------------



サイズ	D	P	L
75	86.8	18	180
100	115.0	24	240
150	169.4	31	248
200	223.0	37	296
250	277.0	42	336
300	333.8	48	384
350	385.8	54	432
400	440.6	60	480
450	495.2	66	528
500	553.2	73	584
600	663.0	90	720
700	774.6	112	896
800	882.0	130	1040
900	1007.0	145	1160
1000	1124.0	160	1280

品名 Name	材料 Material	寸法 Size	数量 Qt	加工 Process	記号 Remark
承認 Approved	検印 Checked	スケール Scale	図名 Title	カナフレスト直管継手	
設計 Designed	検印 Drawn	尺 R	図 Title	無孔管用	
設計 Designed	検印 Drawn	号 No.	号 No.	4TS-0060	

KANAFLEX カナフレックスコーポレーション 株式会社 三角法 単位:mm

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
					

材 料 承 諾 願

平成 16 年 2 月 27 日

監督職員 殿

請負者 庄司工業株式会社

現場代理人 橋本 将樹



工 事 名 両総農業水利事業 南部幹線用水路施設整備その他工事

下記の材料について関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等	販 売 者 ・ 製 造 者
生コン	18-8-20	木村屋金物建材㈱

材 料 承 諾 書

平成 16 年 2 月 27 日

発注者 関東農政局 両総農業水利事務所

主任監督職員 金平 修祐

監督職員 佐藤 豊

監督職員 黒田 裕一



現場代理人 殿

上記の材料について承諾します。

レディーミクストコンクリート配合報告書

庄司工業 株式会社 殿

工事名称: 両総農業用水利事業 南部幹線用水路施設整備その他工事

日本工業規格表示認定工場 第380173号

木村屋金物建材株式会社 横芝工場



千葉県山武郡横芝町栗山213

TEL. 0479-82-2210 FAX. 0479-82-2742

レディーミクストコンクリート配合報告書

No. _____

平成 年 月 日

庄司工業 株式会社 殿

日本工業規格表示認定工場 第380173号

木村屋金物建材株式会社 横芝工場

千葉県山武郡横芝町栗山2-1-3

TEL. 0479-82-2210 FAX. 0479-82-2742

配合計画者名 木内 健

工事名称	両総農業用水利事業 南部幹線用水路施設整備その他工事
所在地	
納入予定時期	平成15年12月25日~平成16年 3月26日
本配合の適用期間	
コンクリートの打込み箇所	

配合の設計条件

呼び方	コンクリートの種類による記号	呼び強度	スランプ又はスランプフロー cm	粗骨材の最大寸法 mm	セメントの種類による記号
	普通	18	8	20	BB
指定事項	セメントの種類	呼び方欄に記載	空気量	%	
	骨材の種類	使用材料欄に記載	軽量コンクリートの単位容積質量	kg/m ³	
	粗骨材の最大寸法	呼び方欄に記載	コンクリートの温度	℃	
	アルカリシリカ反応抑制対策の方法(17)	A AL(1.30kg/m ³)	水セメント比の上限値	%	
	骨材のアルカリ反応性による区分	使用材料欄に記載	単位水量の上限値	kg/m ³	
	水の区分	使用材料欄に記載	単位セメント量の下限值又は上限値	kg/m ³	
	混和材料の種類及び使用量	使用材料及び配合表欄に記載	流動化後のスランプ増大量	cm	
	塩化物含有量	0.30 kg/m ³ 以下			
呼び強度を保証する材齢	一日				

使用材料(18)

セメント	生産者名	住友大阪セメント株式会社	密度 g/cm ³	3.04	Na ₂ Oeq % (19)	-	
混和材①	製品名	-	種類	-	密度 g/cm ³	-	
混和材②	製品名	-	種類	-	Na ₂ Oeq % (20)	-	
骨材	No.	種類	産地又は品名	アルカリシリカ反応性による区分(21)	粒の大きさの範囲(22)	粗粒率又は実積率(23)	密度 g/cm ³ 絶乾表乾
	細骨材①	山砂	千葉県市原市万田野産	A モルタルバー法	5mm	2.60	- 2.58
	骨材②	-	-	-	-	-	- -
	骨材③	-	-	-	-	-	- -
	粗骨材①	碎石	茨城県笠間産 2005	A 化学法	20.0~5.0	60.6	- 2.66
	骨材②	-	-	-	-	-	- -
	骨材③	-	-	-	-	-	- -
	骨材④	-	-	-	-	-	- -
混和剤①		プラスチック NC		AE減水剤(標準形 I 種)		Na ₂ Oeq % (24)	0.1
混和剤②	製品名	-	種類	-			-
混和剤③	製品名	-	種類	-			-

細骨材の塩化物量(25) ① 0.001 % 水の区分 地下水・上澄水

配合表 kg/m³ (26)

セメント	混和材		水	細骨材			粗骨材				混和剤			
	①	②		①	②	③	①	②	③	④	①	②	③	
249	-	-	159	900	-	-	974	-	-	-	0.996	-	-	
水セメント比	64.0 %			水結合材比(27)			%				細骨材率			48.8 %

備考 JIS規格品 骨材混合比(容積混合)

配合計算書

配合の設計条件

呼び方	コンクリートの種類による記号	呼び強度	スラップ又はスラップフォーム cm	粗骨材の最大寸法 mm	セメントの種類による記号
	普通	18	8	20	BB

指定事項

(1) 標準偏差(σ) 当工場の実績により $\sigma = 2.00 \text{ N/mm}^2$

(2) 配合強度(m)
 $m = 0.85 \cdot SL + 3 \cdot \sigma = 21.3 \text{ N/mm}^2$
 $m = SL + 2.5 \cdot \sigma = 23.0 \text{ N/mm}^2$
 よって $m = 23.0 \text{ N/mm}^2$

(3) 水セメント比(W/C) $m = -16.4 + 25.4 \cdot C/W$
 $W/C = \frac{25.4}{23.0 + 16.4} \times 100 = 64.0 \%$
 $W/C = 64.0 \%$

(4) 単位水量(W) 当工場の実績により $W = 159 \text{ kg/m}^3$

(5) 単位セメント量(C)
 $C = \frac{W}{W/C} \times 100 = \frac{159}{64.0} \times 100 = 249 \text{ kg/m}^3$
 $C_v = C \div \text{密度} = 249 \div 3.04 = 81 \text{ l/m}^3$

(6) 空気量(A) $A = 4.5 \% \times 1000 = 45 \text{ l/m}^3$

(7) 細骨材率(s/a) 当工場の実績により $s/a = 48.8 \%$

(8) 単位細骨材量(S) $S_v = (1000 - (W + C_v + A)) \times s/a = 715 \times 48.8 \% = 349 \text{ l/m}^3$
 $S = S_v \times \text{密度} = 349 \times 2.58 = 900 \text{ kg/m}^3$

(9) 単位粗骨材量(G) $G_v = 1000 - (W + C_v + S_v + A) = 1000 - 634 = 366 \text{ l/m}^3$
 $G = G_v \times \text{密度} = 366 \times 2.66 = 974 \text{ kg/m}^3$

(10) 単位混和剤量(Ad) $Ad = C \times \text{添加率} = 249 \times 0.4000 \% = 0.996 \text{ kg/m}^3$

配合表 kg/m^3

セメント	混和材		水	細骨材			粗骨材				混和剤		
	①	②		①	②	③	①	②	③	④	①	②	③
249	-	-	159	900	-	-	974	-	-	-	0.996	-	-

水セメント比 64.0% 細骨材率 48.8% 骨材混合比 (容積混合)

備考

アルカリ総量の計算表(28)

アルカリ総量の計算		判定基準	計算及び判定
コンクリート中のセメントに含まれる全アルカリ量(kg/m ³) Rc $Rc = (\text{単位セメント量kg/m}^3) \times (\text{セメント中の全アルカリ量Na}_2\text{Oeq:\%/100})$	①=Rc 1.295	—	$Rc = 249 \times 0.52/100 = 1.295$
コンクリート中の混和材に含まれる全アルカリ量(kg/m ³) Ra $Ra = (\text{単位混和材量kg/m}^3) \times (\text{混和材中の全アルカリ量:\%/100})$	②=Ra	—	
コンクリート中の骨材に含まれる全アルカリ量(kg/m ³) Rs $R_s = (\text{単位骨材量kg/m}^3) \times 0.53 \times (\text{骨材中のNaClの量:\%/100})$	③=Rs 0.005	—	$R_s = 900 \times 0.53 \times 0.001/100 = 0.005$
コンクリート中の混和剤に含まれる全アルカリ量(kg/m ³) Rm $R_m = (\text{単位混和剤量kg/m}^3) \times (\text{混和剤中の全アルカリ量:\%/100})$	④=Rm 0.001	—	$R_m = 0.996 \times 0.1/100 = 0.001$
流動化剤を添加する場合は、 コンクリート中の流動化剤に含まれる全アルカリ量(kg/m ³) Rp $R_p = (\text{単位流動化剤量kg/m}^3) \times (\text{流動化剤中の全アルカリ量:\%/100})$	⑤=Rp	—	
コンクリート中のアルカリ総量(kg/m ³) Rt $R_t = ① + ② + ③ + ④ + ⑤$	Rt 1.301	3.0 kg/m ³ 以下	適

注(17)附属書2表1に示す記号で記入する。

(18) 配合設計に用いた材料について記入する。

(19) ポルトランドセメントを使用した場合にだけ記入する。JIS R 5210の全アルカリの値としては、直近6か月間の試験成績表に示されている全アルカリの最大値の最も大きい値を記入する。

(20) 最新版の混和材試験成績表の値を記入する。

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

(22) 細骨材に対しては、砕砂、スラグ骨材及び人工軽量骨材では粒の大きさの範囲を、砂では最大寸法を記入する。

粗骨材に対しては、砕石、スラグ骨材及び人工軽量骨材では粒の大きさの範囲を、砂利では最大寸法を記入する。

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

(24) 最新版の混和剤試験成績表の値を記入する。

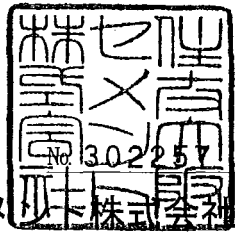
(25) 最新版の骨材試験成績表の値を記入する。

(26) 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。

(27) 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。

(28) コンクリート中のアルカリ総量を規制する抑制対策の方法を講じる場合にだけ別表に記入する。

セメント試験成績表



平成 15 年 12 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	3320	74	—	3300以上	4580	82	—	3000以上	4000	86	—
凝結	水量 %	—	27.7	—	—	—	30.1	—	—	—	29.1	—	—
	始発 h-min	60min以上	2-09	—	(1-39)	45min以上	1-57	—	(1-31)	60min以上	2-45	—	(2-20)
	終結 h-min	10h以下	3-16	—	3-57	10h以下	2-53	—	3-29	10h以下	4-11	—	4-48
安定性		良	良	—	—	良	良	—	—	良	良	—	—
圧縮強さ N/mm ²	1d	—	—	—	—	10.0以上	28.1	1.47	—	—	—	—	—
	3d	12.5以上	29.8	1.43	—	20.0以上	48.8	1.77	—	10.0以上	23.1	1.34	—
	7d	22.5以上	45.5	1.83	—	32.5以上	58.8	1.89	—	17.5以上	38.0	1.71	—
	28d	42.5以上	63.1	1.95	—	47.5以上	68.4	2.02	—	42.5以上	62.4	1.92	—
水和熱 J/g	7d	—	327	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	28d	—	381	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
酸化マグネシウム %		5.0以下	1.57	—	2.61	5.0以下	1.62	—	2.41	6.0以下	3.45	—	4.06
三酸化硫黄 %		3.0以下	1.86	—	2.06	3.5以下	2.96	—	3.25	4.0以下	1.77	—	2.16
強熱減量 %		3.0以下	2.02	—	2.50	3.0以下	1.34	—	1.54	3.0以下	1.55	—	2.31
全アルカリ %		0.75以下	0.51	—	0.61	0.75以下	0.48	—	0.57	—	—	—	—
塩化物イオン %		0.02以下	0.011	—	0.017	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 (%) : 0.51 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及びJIS R 5203による。なおJIS R 5202は本体法による。
2. 安定性の試験成績は、パット法による。
3. 28d の圧縮強さ及び水和熱は、前月度の値を示す。

お問い合わせその他ご連絡先：

住友大阪セメント株式会社
東京セメント販売部

〒102-8465 東京都千代田区六番町 6 番地 28

TEL(03)5211-4826

横浜営業所 TEL(045)662-9704

長野営業所 TEL(026)228-0510

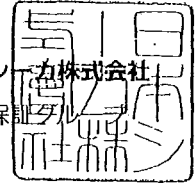
〒 289-1733

千葉県山武郡横芝町

栗山213

木村屋金物建材株式会社

横芝工場


 日本シカ株式会社
 品質保証


殿

平成 15 年 10 月～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

種類 AE減水剤標準形 I種

商品名 プラストクリート NC 希釈液 (濃度400G/L)

1. コンクリートの試験結果

項目	JIS A 6204による規定値	試験値		
		スランブ 8cm	スランブ 18cm	
フレッシュコンクリート				
減水率 %	10 以上	12	13	
ブリーディング量の比 %	70 以下	53	59	
凝結時間の差 min	始発	+ 50	+ 50	
	終結	+ 40	+ 45	
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	140	142
		材齢7日	126	128
		材齢28日	116	115
	長さ変化比 %	120 以下	99	98
凍結融解に対する抵抗性 (相対動弾性係数%)	80 以上	97	—	

- 備考 1. 1^m当たりの化学混和剤の使用量 スランブ 8cm 1.20 kg/m³ スランブ18cm 1.28 kg/m³ 原液換算
 2. フレッシュコンクリートの試験は、3か月毎に年4回実施し、この表に表示されている試験値は、平成 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	1 ^m 当たりの化学混和剤の使用量	JIS A 6204による規定値	試験値
塩化物イオン(Cl ⁻)量	0.05 %	3.44 kg/m ³	— kg/m ³ を超え 0.02 kg/m ³ 以下	0.00 kg/m ³
全アルカリ量	0.1 %	3.44 kg/m ³	0.30 kg/m ³ 以下	0.00 kg/m ³

- 備考 1. 1^m当たりの化学混和剤量及び試験値は、スランブ8cm及びスランブ18cmのコンクリートのいずれか大きい方の値を示す。
 2. 試験は3か月毎に年4回実施し、この表に表示されている試験値は 平成 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℃)g/cm ³	1.068 ~ 1.083	1.076

- 備考 1. 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。

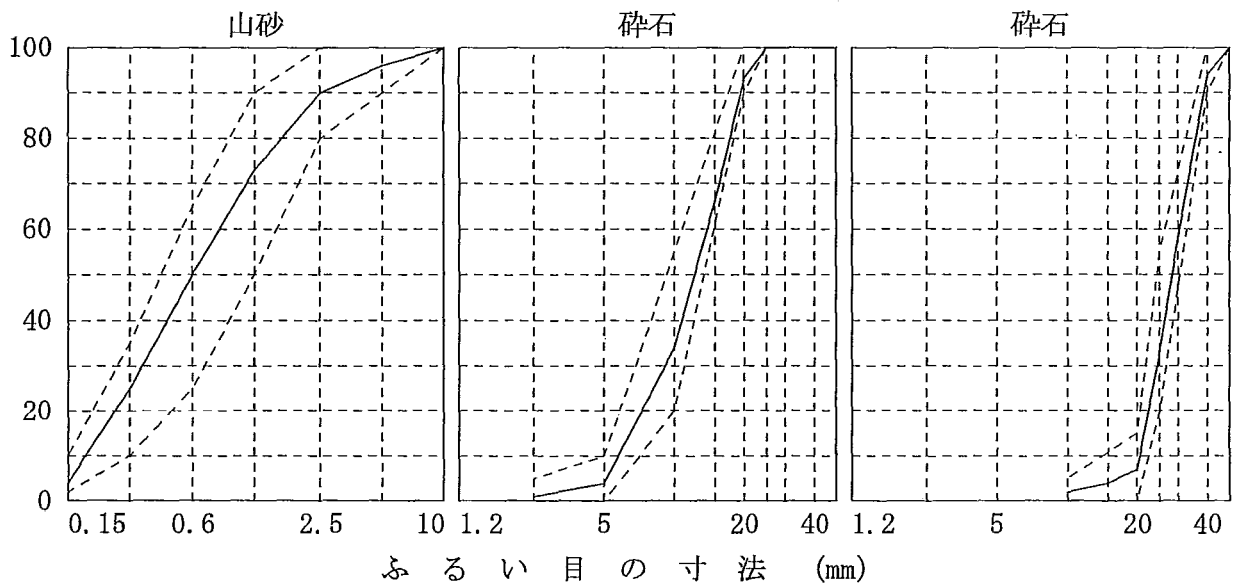
骨材試験成績書

平成15年12月度

木村屋金物建材(株) 横芝工場

産地品名									
骨材①	千葉県市原市万田野産				山砂				
骨材②	茨城県笠間産 2005				砕石				
骨材③	茨城県笠間産 4020				砕石				
骨材④									
試験項目	骨材①	骨材②	骨材③	骨材④	ふるい分け試験 (通過率%)				
最大寸法 (mm)	5	20	40		フルイ(mm)	山砂	砕石	砕石	
絶乾密度 (g/cm ³)	2.53	2.64	2.64		150				
表乾密度 (g/cm ³)	2.58	2.66	2.66		100				
吸水率 (%)	2.11	0.79	0.77		80				
単位容積質量 (kg/ℓ)	—	1.60	1.69		60				
単位容積実積率 (%)	—	60.6	64.2		50		100	100	
微粒分量 (%)	2.11	0.79	0.77		40		100	94	
有機不純物試験	淡い	—	—		30		100	58	
塩化物量 (%)	0.001	—	—		25		100	33	
粘土塊量 (%)	0.2	0.0	0.0		20		93	7	
1.95浮粒率 (%)	0.0	0.0	0.0		15		66	4	
安定性試験 (%)	0.3	0.5	0.1		10	100	34	2	
すりへり減量 (%)	—	13.0	12.6		5	96	4		
粒形判定実積率 (%)	—	58.8	—		2.5	90	1		
					1.2	73			
					0.6	50			
					0.3	25			
					0.15	4			
					粗粒率	2.62	6.68	7.97	

粒度曲線



備考:

担当者



水 質 試 験 結 果 報 告 書

木村屋金物建材株式会社 横芝工場 殿

試験番号	14-1055-2
採取日	平成15年 2月 8日
受付日	平成15年 2月10日
報告日	平成15年 3月13日

東京都生コンクリート工業組合
共同試験場
場長 石野 慎

検 印		
世利	下村	松本

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	水量 (%)	時分 始発 終結	基準水		試験用水		凝結試験の差 時:分	JIS規格
			時:分	時:分	時:分	時:分		
セメント 凝結時間 の差	28.0		2:44	4:29	2:40	4:30	0:04 0:01	≦30分 ≦60分
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	7日	74.1	46.3	74.0	46.3		
			74.5	46.6	75.3	47.1		
			75.1	46.9	74.6	46.6		
			74.8	46.8	75.2	47.0		
			74.4	46.5	74.1	46.3		
			74.0	46.3	73.9	46.2		
			平均(A)	46.6	平均(B)	46.6	100 %	≧90%
	S:3 W/C 0.50	28日	104.0	65.0	104.3	65.2		
			103.7	64.8	103.9	64.9		
104.8			65.5	104.1	65.1			
104.8			65.5	104.4	65.3			
104.5			65.3	104.3	65.2			
104.3			65.2	103.8	64.9			
		平均(A)	65.2	平均(B)	65.1	100 %	≧90%	
塩化物	塩化物イオン(Cl ⁻)量				55	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



登録番号 10201943
有効期限 2006年 3月31日

登録証

コンクリート技士

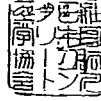
本籍 千葉県
氏名 木内 健
昭和 24 年 10 月 31 日生
合格番号 89132133

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

2002 年 3 月 31 日

社団法人 日本コンクリー

士 長 河野



登録番号 10301481
有効期限 2007年 3月31日

登録証

コンクリート技士

本籍 千葉県
氏名 吉岡 勇
昭和 33 年 7 月 15 日生
合格番号 90132151

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

2003 年 3 月 31 日

社団法人 日本コンクリー

士 長 森田



登録番号 10106604
有効期限 2005年 3月31日

登録証

コンクリート技士

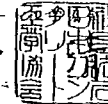
本籍 千葉県
氏名 伊東 謙・雄
昭和 48 年 11 月 5 日生
合格番号 90133992

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

2001 年 3 月 31 日

社団法人 日本コンクリー

士 長 河野



品質管理監査合格証

木村屋金物建材株式会社

横芝工場 殿

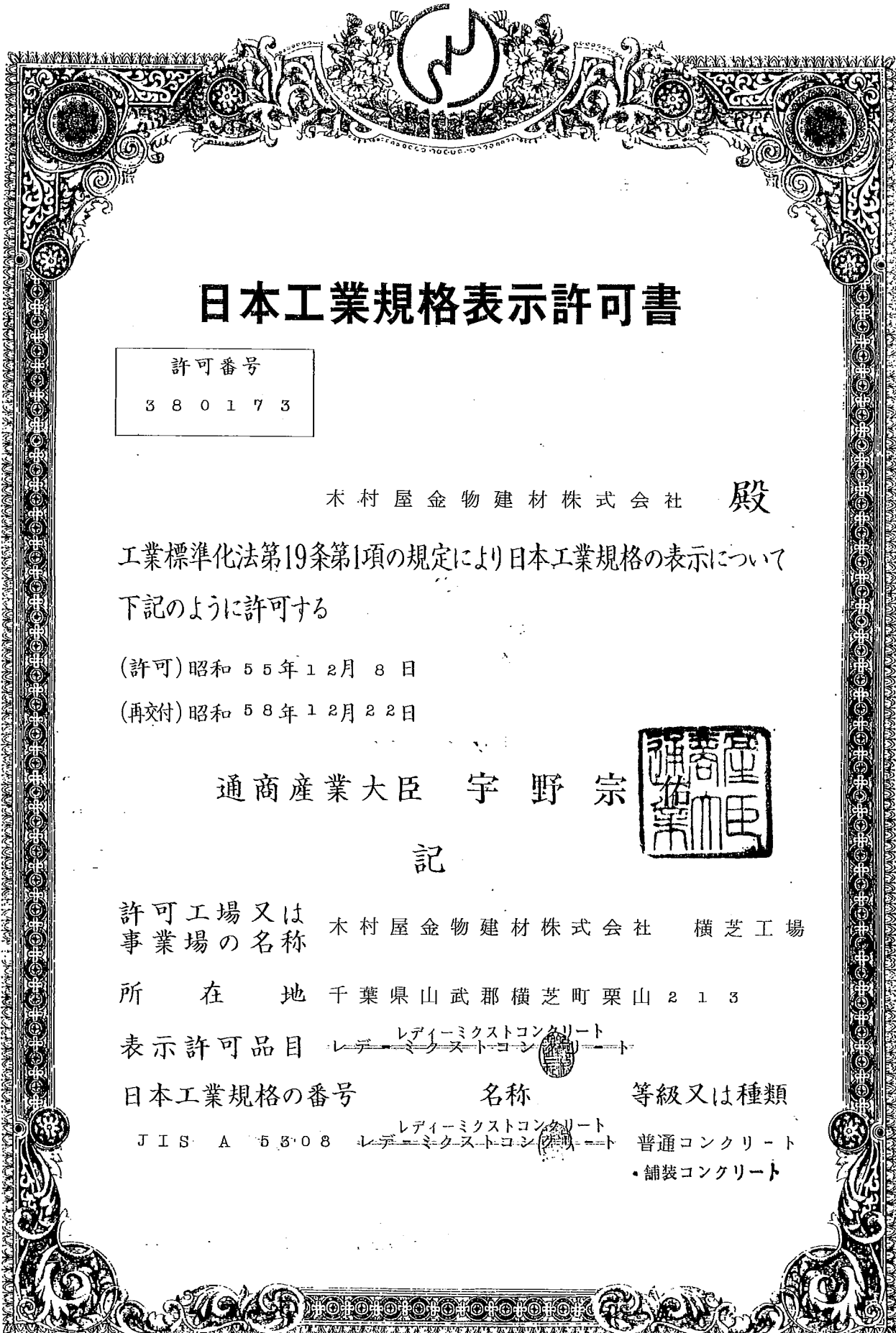
貴工場は千葉県生コンクリート品質管理
監査会議が平成14年度に実施した立入
監査の結果全国統一品質管理監査基準
に適合しているものと判定しここに合格証
を交付する

有効期間 自 平成15年4月1日
至 平成16年3月31日

平成15年1月31日

千葉県生コンクリート品質管理監査会議

議長 重倉 祐 光



日本工業規格表示許可書

許可番号
3 8 0 1 7 3

木村屋金物建材株式会社 殿

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

(許可) 昭和 55 年 12 月 8 日

(再交付) 昭和 58 年 12 月 22 日

通商産業大臣 宇野 宗



記

許可工場又は
事業場の名称 木村屋金物建材株式会社 横芝工場

所 在 地 千葉県山武郡横芝町栗山 2 1 3

表示許可品目 ~~レディーミクストコン~~ ^{レディーミクストコン} ~~クリート~~ ^{クリート}

日本工業規格の番号	名称	等級又は種類
J I S A 5 3 0 8	レディーミクストコン ^{レディーミクストコン} クリート ^{クリート}	普通コンクリート ・舗装コンクリート



骨材の試験報告書

アルカリシリカ反応性試験
(モルタルバー法)

有限会社 丸和建材社 殿

試験番号	14-848-2
試料採取	平成14年12月 2日
受付日	平成14年12月 3日
報告日	平成15年 8月26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		

受託した骨材の試験結果について下記の通り報告いたします。

会社名	有限会社 丸和建材社					
事業所	有限会社 丸和建材社 市原工場					
所在地	千葉県市原市万田野642					
試料名	砂					
産地	千葉県市原市万田野					
岩種	山					
採取場所						
送付量	約40Kg					
試験方法	上記の試料により JIS A 1146「骨材のアルカリシリカ反応性試験方法(モルタルバー法)」に従い試験を行った。(吸取紙による被覆と容器底面の水張りにより、湿度95%以上を確保した)					
全アルカリ Na ₂ O _{eq}	セメントは JIS R 5210 に規定される普通ポルトランドセメントで全アルカリが0.65±0.05%、Na ₂ O(%)とK ₂ O(%)との比率が1:2±0.5の範囲にあるものを用いた。 Na ₂ O _{eq} =0.68 % (Na ₂ O=0.34 % , K ₂ O=0.52 %) モルタルの練混ぜ水に加えるNaOH水溶液の量はセメントの全アルカリがNa ₂ O _{eq} で1.2±0.05%となるように計算して定めた。					
試験結果	測定材齢ごとの膨張率(%)					
	No.	2週 (%)	4週 (%)	8週 (%)	3か月 (%)	6か月 (%)
	1	0.009	0.015	0.016	0.018	0.026
	2	0.007	0.013	0.016	0.016	0.025
	3	0.006	0.015	0.016	0.018	0.026
	平均	0.007	0.014	0.016	0.017	0.026
	外観観察 測定精度	異常なし 精度条件を満たしている。				
判定	6か月の平均膨張率0.100% 未満 ; 無 害					
試験担当者	平野 富美子					

【備考】本試験項目は全国生コンクリート工業組合連合会の認定済み

受付日 2003年5月20日

No.0305000092



試験成績書

笠間碎石 株式会社 殿

試験品内容 :	[種 別]	粗骨材 : 碎石
	[大 き さ]	2005
	[産 地]	茨城県笠間市片庭
	[製 造 者]	笠間碎石 株式会社

試験項目 : 骨材のアルカリシリカ反応性試験 (化学法)

試験日 : 2003年6月11日 ~ 2003年6月18日

試験結果 : 次頁のとおり

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

試験の結果は、上記のとおりであることを証明します。

2003年6月19日

東京都品川区東大井1-8-12

財団法人 日本品質保証機構
 関東機械試験所
 所長 須山 乾次

技術管理者 高井 淳一



試験結果

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

骨材のアルカリシリカ反応性の判定

骨材のアルカリシリカ反応性の判定は、測定項目における定量値の平均値を用いて行うものとする。溶解シリカ量(Sc)が10mmol/l以上で、アルカリ濃度減少量(Rc)が700mmol/l未満のとき、溶解シリカ量(Sc)がアルカリ濃度減少量(Rc)以上となる場合、この骨材を“無害でないもの”と判定し、それ以外の場合を“無害”と判定する。

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

アルカリ濃度減少量は、次により算出する。

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

ここに、Rc:アルカリ濃度減少量 (mmol/l)

V₁:希釈試料溶液からの分取量 (ml)

V₂:希釈試料溶液の滴定に要した0.05N塩酸標準液量 (ml)

V₃:希釈した空試験溶液の滴定に要した0.05N塩酸標準液量 (ml)

F :0.05N塩酸標準液のファクタ= 1.002

溶解シリカ量は、次により算出する。




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

ここに、Sc:溶解シリカ量 (mmol/l)

n :希釈倍率

A :検量線から求めたシリカ量 (Si mg/l)


本頁以下余白

所長	次長	課長	工務管	係長	監督職員
					

材 料 承 諾 願

平成 16 年 2 月 6 日

監督職員 殿

請 負 者 庄司工業株式会社
現場代理人 橋本 将樹 

工 事 名 両総農業水利事業 南部幹線用水路施設整備その他工事

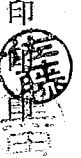
下記の材料について関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等	販売者・製造者
二面水路	H900*B800	花沢建材工業㈱
二面水路(底張り有り)	H900*B800	〃
水路用組立桝	800型 S-4、G-1、S-1、S-3	〃
田面排水桝	300*300*600	〃
落差工	落差 300,H900*B800	〃

材 料 承 諾 書

平成 16 年 2 月 12 日

発注者 関東農政局 両総農業水利事務所
主任監督職員 金平 修祐
監督職員 佐藤 豊
監督職員 黒田 裕一 

現場代理人 殿

上記の材料について承諾します。

■ 使用承認願 ■

花沢工業 (株)

様

花沢建材工業株式会社



目 次

- 日本工業規格表示許可書
- 下水道用資器材製造工場認定書
- 認定工場書
- 使用製品図
- 示方配合表
- セメント試験成績表
- 骨材試験成績表
- 鉄筋製品検査成績表
- 骨材の試験報告書(アルカリシリカ反応性試験)
- 水質検査結果書
- その他

日本工業規格表示認定書

認定番号

385098

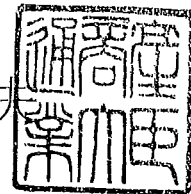
花澤建材工業株式会社殿

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

(認定) 昭和60年11月19日

(再交付) 平成12年 9月 6日

通商産業大臣 平沼 赳夫



記

認定工場又は
事業場の名称

花澤建材工業株式会社 大平工場

所在地

千葉県山武郡松尾町借毛本郷715

表示認定品目

プレキャストコンクリート製品

日本工業規格の番号

名称

等級又は種類

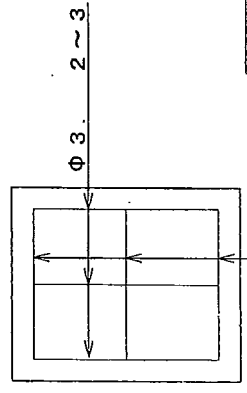
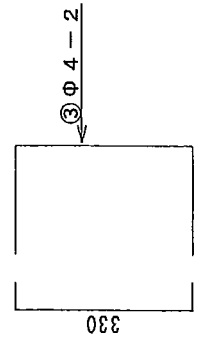
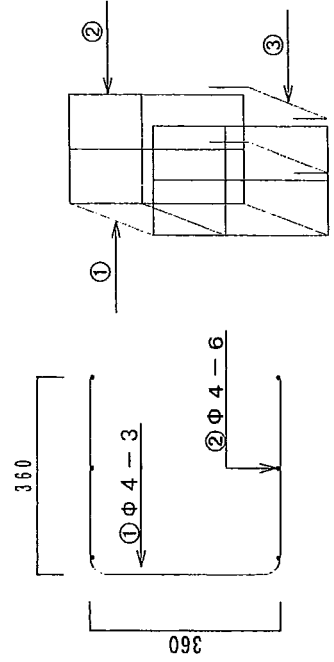
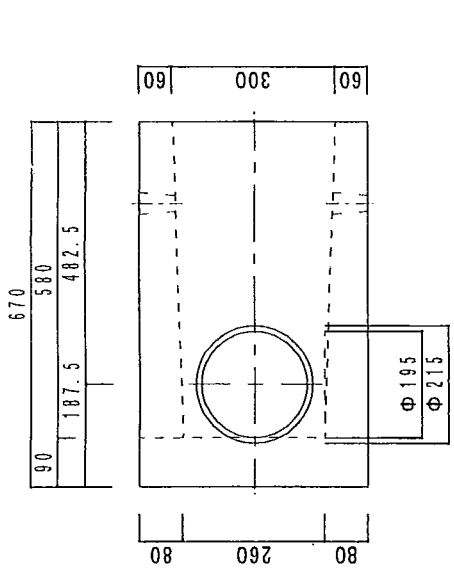
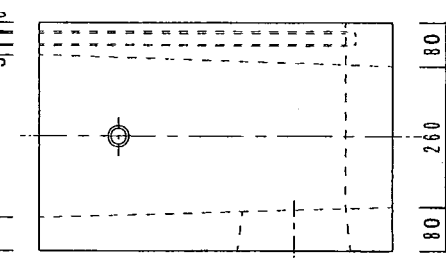
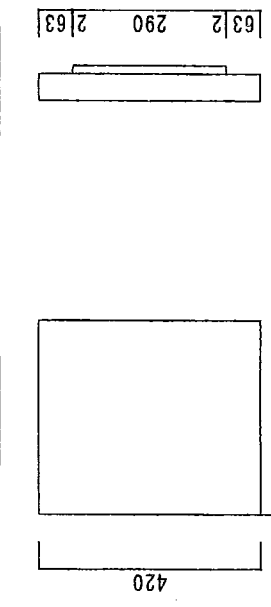
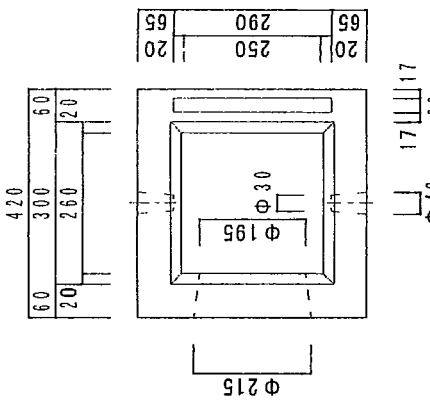
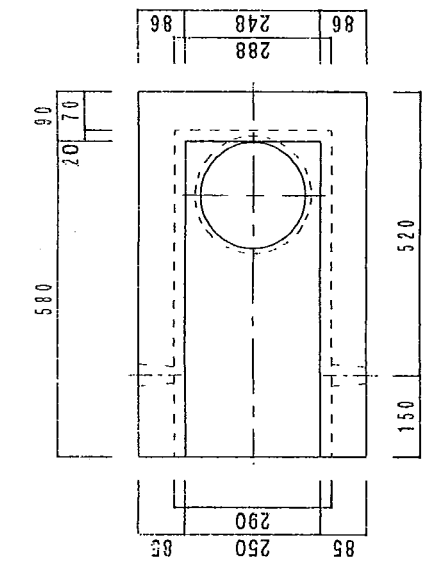
JIS A 5345

道路用鉄筋コンクリート側溝

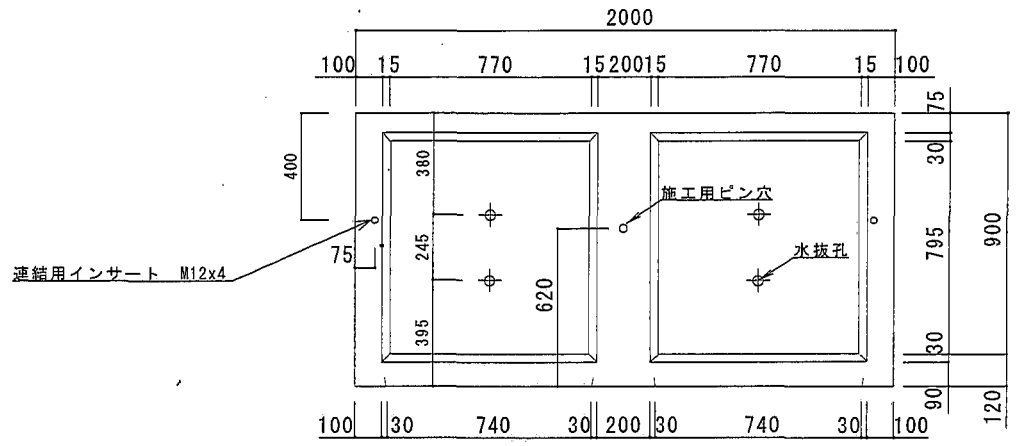
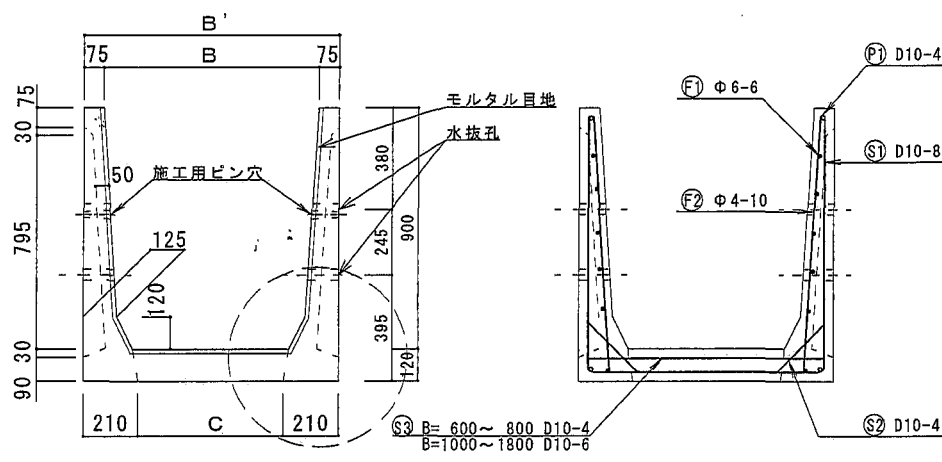
排水柵用蓋：360×420×65

側面図

平面図

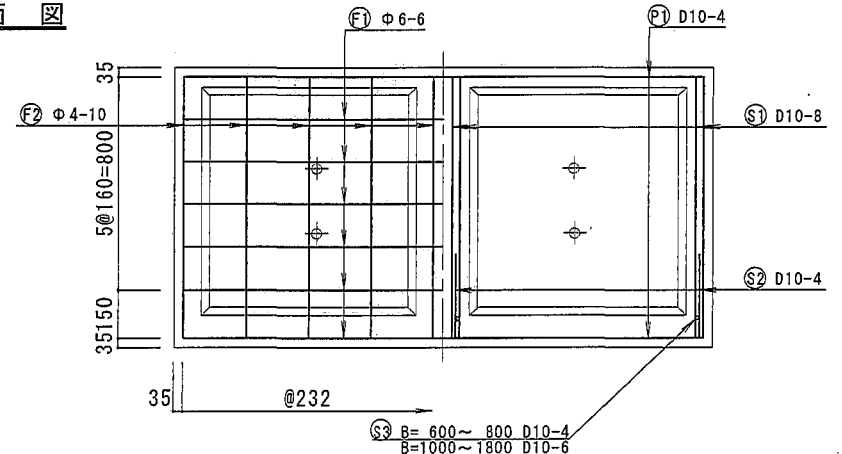
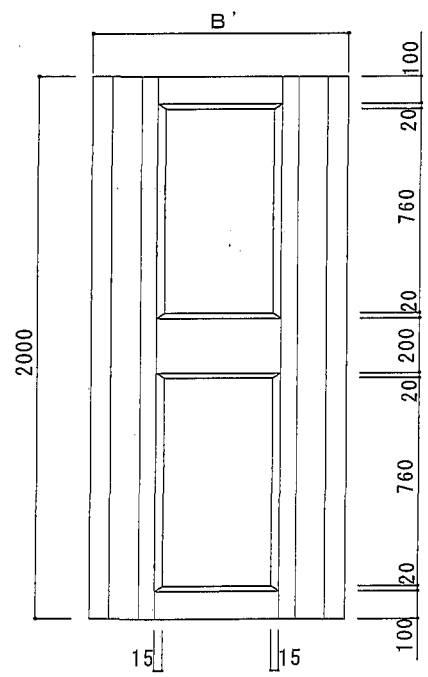
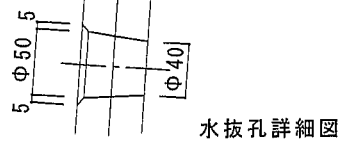
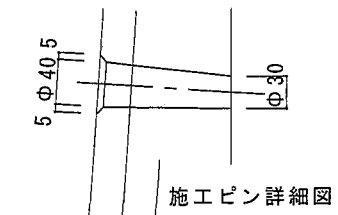
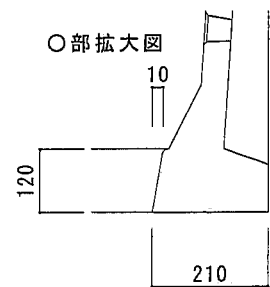


図面名称	田面排水柵300×580及び柵用蓋
規格寸法	300□×580
図面番号	3010-02K
重量	166kg (柵) 15kg (蓋)
縮尺	S=1/10 承認承認製図
花沢建材工業株式会社	



正面図

側面図



平面図

寸法表	水路高 : H	水路幅 : B	総幅 : B'	開口幅 : C	重量 (kg)
①	900	600	750	330	852
②		800	950	530	876
③		1000	1150	730	900
④		1200	1350	930	924
⑤		1400	1550	1130	948
⑥		1600	1750	1330	972
⑦		1800	1950	1530	996

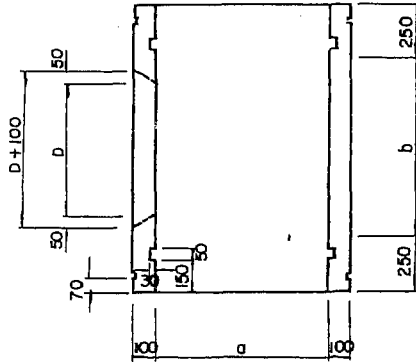
設計条件	
土の内部摩擦角	20度
コンクリート設計強度	300kg/cm ²
鉄筋規格	SD295:SR235
コンクリート単位体積重量	2500kg/m ³
裏込土単位体積重量	1800kg/m ³

名称	二面水路 底版120mm型
呼び寸法	H900xB600~1800xL2000
発行年月日	平成15年度
縮尺	1/10
図面番号	2706-03K
花沢建材工業株式会社	

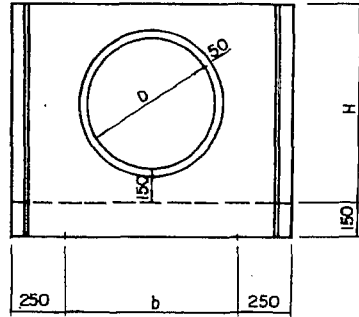
水路用組立柵 (S型)

側板

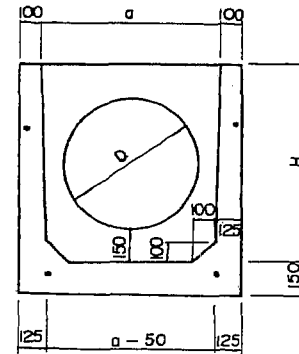
平面図



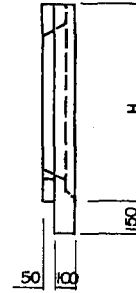
側面図



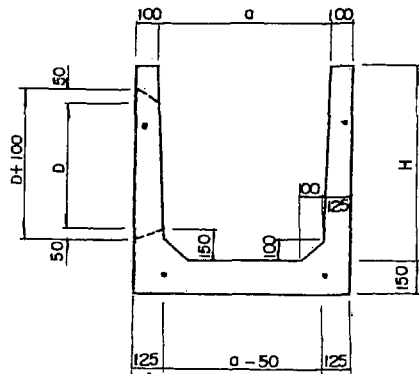
正面図



側面図

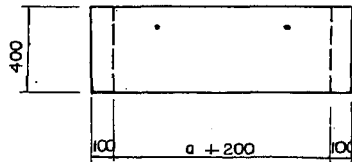


断面図

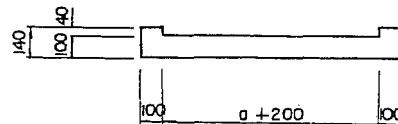


うなぎ止め

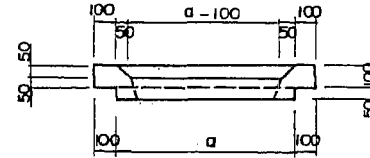
正面図



平面図



平面図



- ※ 側板、うなぎ止めはボルト接合
- ※ ヒューム管接合はモルタル接合
- ※ 水路底はヒューム管内側下端を標準とする。
- ※ 柵渠を接続する場合柵杭はうなぎ止めの上に布設
- ※ つり込み、接続金具部はモルタル処理
- ※ 基礎は現場状況に応じ検討
- ※ 袖壁は矢板を使用

注 000-A は D=0
000-B は D≠0

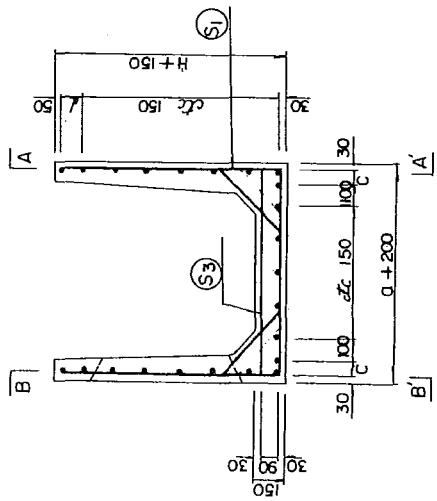
型	a	b	H	D	最大口径
800	800	800	900	584	500
1000	1000	1000	1200	700	600
1200	1200	1200	1300	932	800

図面の名称

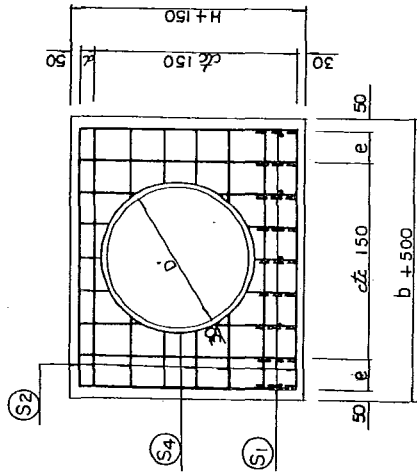
図面番号

水路用組立柵 (S型)
構造図

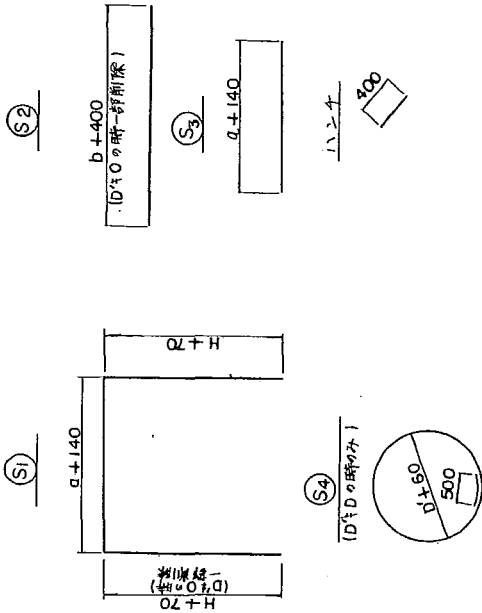
断面図



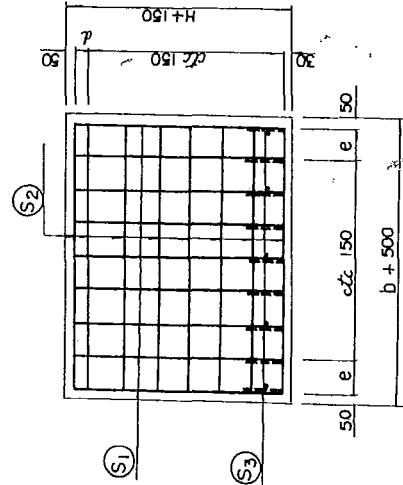
B-B' 断面



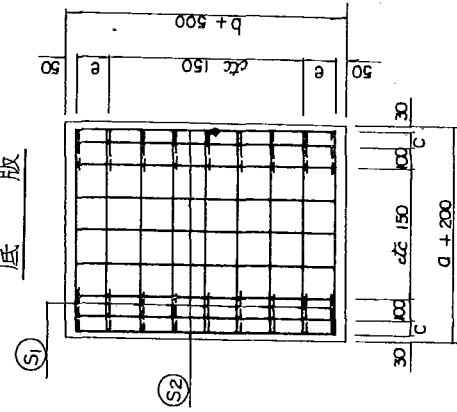
径	a	b	c	d	e	H	d'
800	800	800	70	70	150	900	684
1000	1000	1000	95	70	100	1200	800
1200	1200	1200	120	170	125	1300	1032



A-A 断面



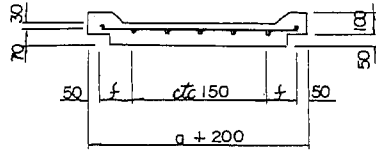
底版



図面の名称	図面番号
水路用組立枠 (S型) 配筋図	

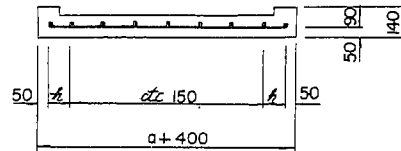
側板

平面図

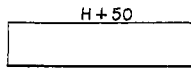


うなぎ止め

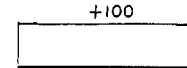
平面図



(S1)
(D'40の筋1部削除)



(S2)
(D'40の筋1部削除)



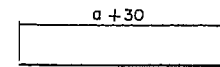
(S3)
(D'40の筋9筋)



(S4)

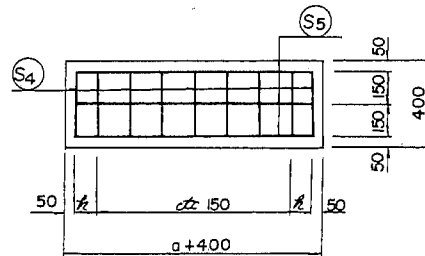
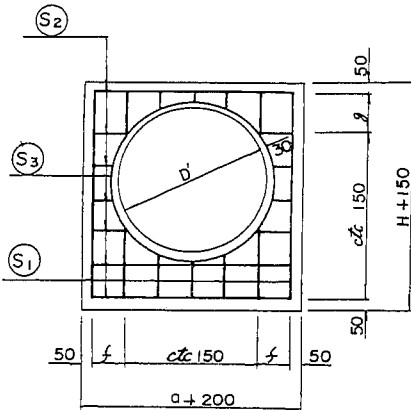


(S5)



側面図

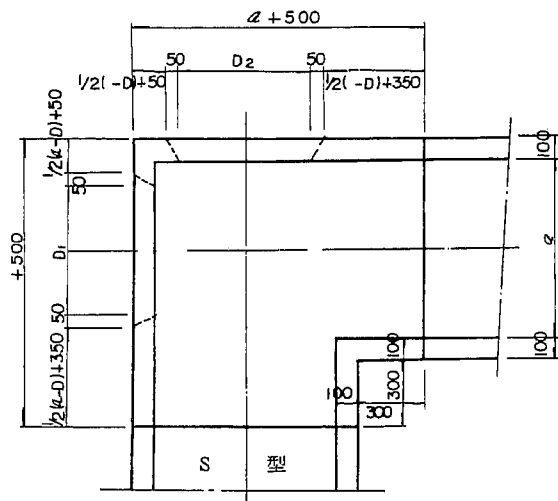
側面図



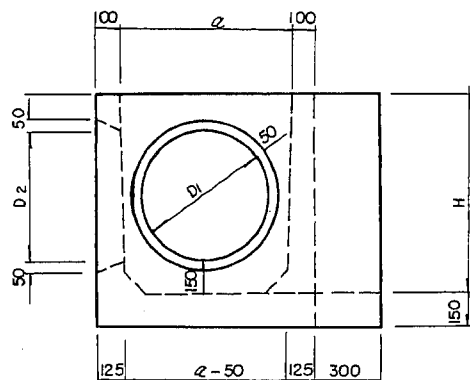
型	a	b	f	g	h	H
800	800	800	150	200	100	900
1000	1000	1000	100	200	125	1200
1200	1200	1200	125	150	150	1300

図面の名称	図面番号
側板 うなぎ止め 配筋図	

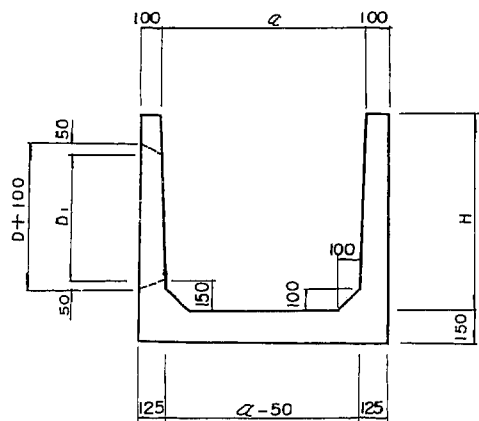
平面図



側面図



断面図

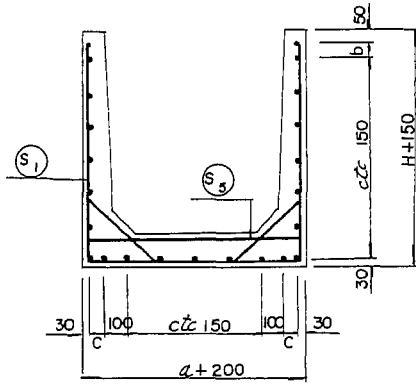


型	Q	H	D ₁	D ₂	最大使用口径
800-A	800	900	0	0	500
800-B	800	900	584	0	500
800-C	800	900	0	584	500
800-D	800	900	584	584	500
1000-A	1000	1200	0	0	600
1000-B	1000	1200	700	0	600
1000-C	1000	1200	0	700	600
1000-D	1000	1200	700	700	600
1200-A	1200	1300	0	0	800
1200-B	1200	1300	952	0	800
1200-C	1200	1300	0	932	800
1200-D	1200	1300	932	932	800

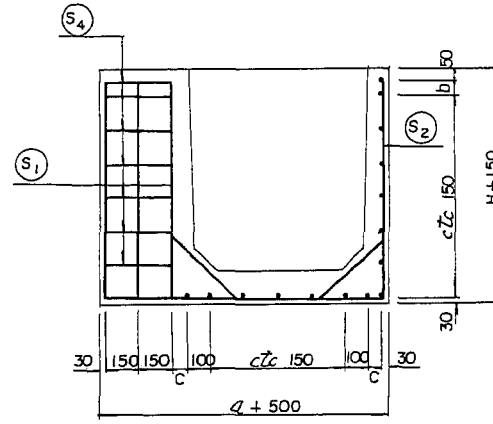
- ※ つり込み、接続金具はモルタル処理
- ※ ヒューム管接合はモルタル接合
- ※ 基礎は現場状況に応じ検討

図面の名称	図面番号
水路用組立柵(90°型)構造図	

断面図

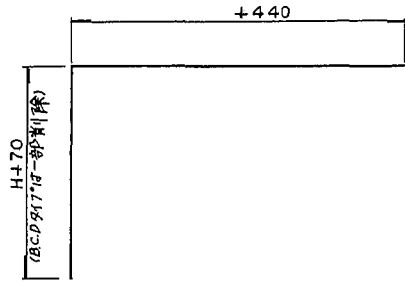
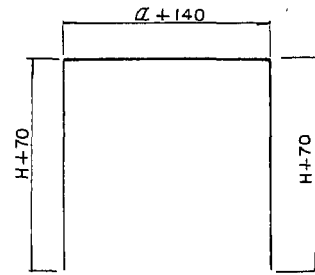


A-A断面



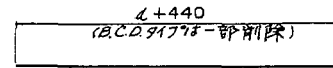
S1 $L=a+2H+280$

S2 $L=a+H+510$ (BCD91775一部削除)

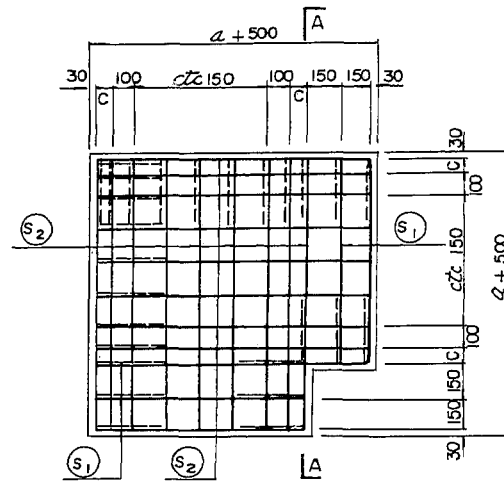


S3 $L=a+440$
(BCD91775一部削除)

S4 $L=300$

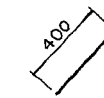
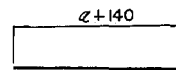


底板

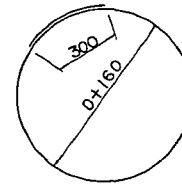


S5 $L=a+140$

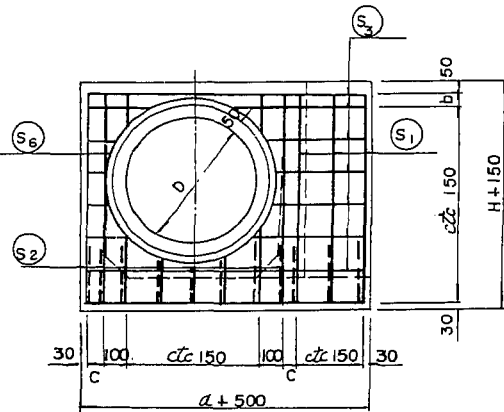
ハシ = 400



S6 $L=(D+160) \times 3.14 + 300$



側壁



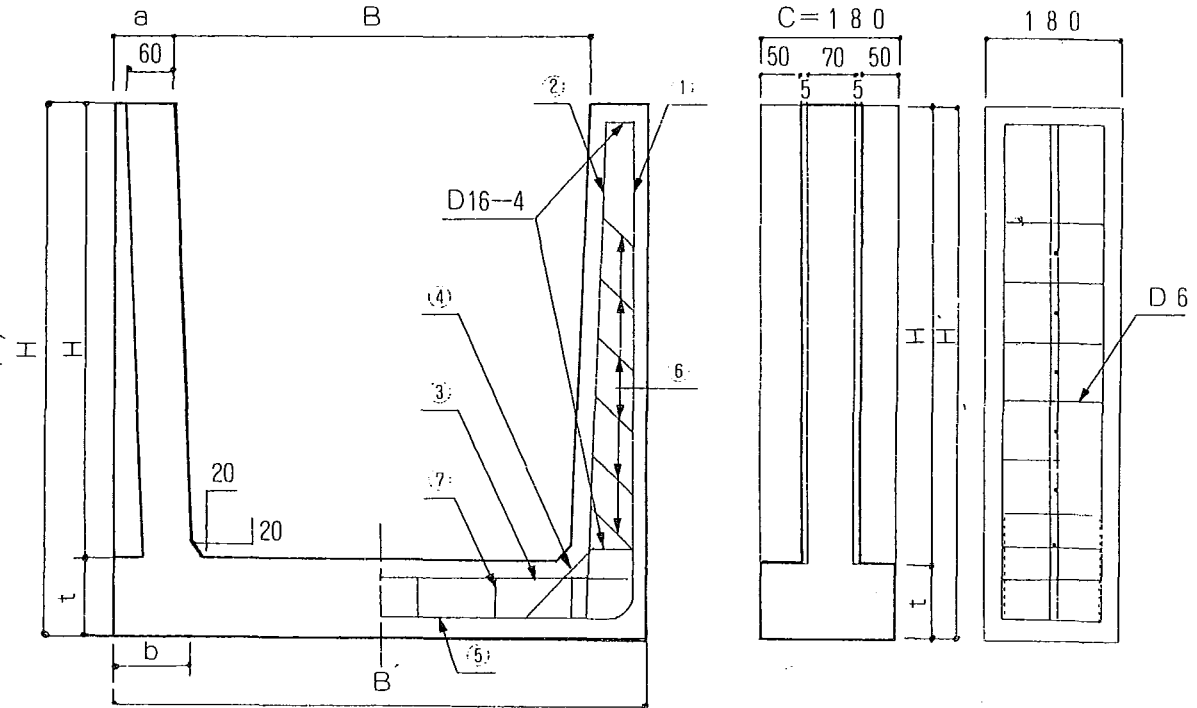
型	b	c
800	70	70
1000	70	95
1200	170	120

図面の名称	図面番号
水路用組立柵(90°型) 配筋図	

鉄筋コンクリートU型柵渠 B型 千葉県型

杭 その1 600型, 900型

形状、寸法、配筋



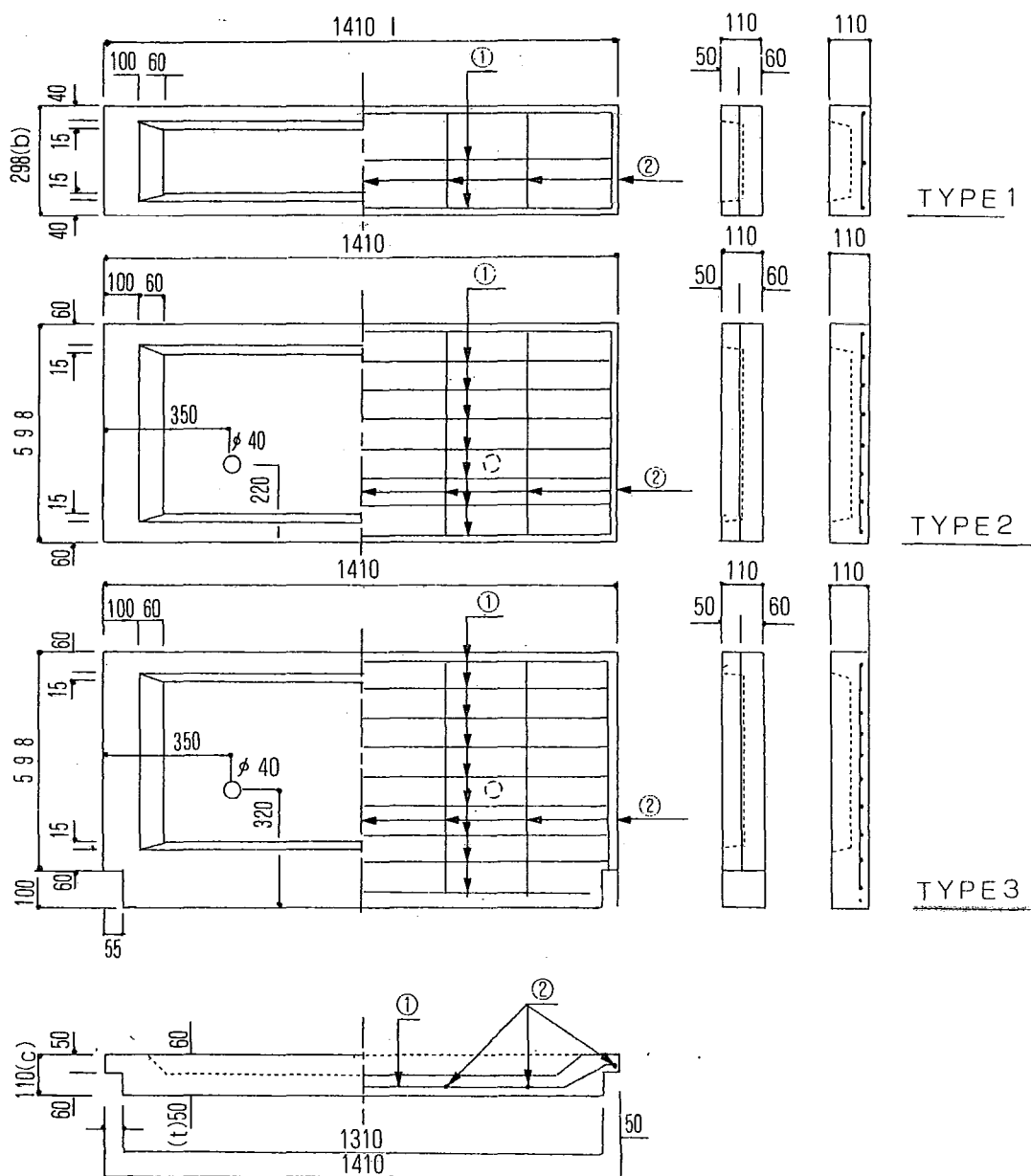
(鉄筋カブリは芯より25mmとする)

呼び名 (H-B)	寸法(mm)					鉄筋							参考 重量 (kg)	抵抗 モーメント (kgm)	参考 筋重量 (kg)
	H'	B'	a	b	t	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)			
						D本	D本	D本	D本	D本	D本	φ本			
600 600	700	750	75	100	100	10 2	6 4	6 2	10 4	6 2	6 12	5 7	73	163	6.00
800	700	950	75	100	100	10 2	6 4	6 2	10 4	6 2	6 12	5 9	82	163	6.54
1000	700	1150	75	100	100	10 2	6 4	6 2	10 4	6 2	6 12	5 12	91	163	7.06
1200	700	1350	75	100	100	10 2	6 4	6 2	10 4	6 2	6 12	5 14	100	163	7.52
1400	700	1550	75	100	100	10 2	6 4	6 2	10 4	6 2	6 12	5 16	109	163	8.03
1600	700	1750	75	100	100	10 2	6 4	6 2	10 4	6 2	6 12	5 18	118	163	8.55
1800	700	1950	75	100	100	10 2	6 4	6 2	10 4	6 2	6 12	5 19	126	163	9.02
2000	700	2150	75	100	100	10 2	6 4	6 2	10 4	6 2	6 12	5 23	135	163	9.54
900 800	1050	1020	110	150	150	13 2	10 4	10 2	13 4	10 2	6 12	5 5	145	486	14.04
1000	1050	1220	110	150	150	13 2	10 4	10 2	13 4	10 2	6 12	5 7	158	486	14.84
1200	1050	1420	110	150	150	13 2	10 4	10 2	13 4	10 2	6 12	5 8	172	486	15.54
1400	1050	1620	110	150	150	13 2	10 4	10 2	13 4	10 2	6 12	5 10	185	486	16.35
1600	1050	1820	110	150	150	13 2	10 4	10 2	13 4	10 2	6 12	5 11	199	486	17.13
1800	1050	2020	110	150	150	13 2	10 4	10 2	13 4	10 2	6 12	5 12	212	486	17.84
2000	1050	2220	110	150	150	13 2	10 4	10 2	13 4	10 2	6 12	5 14	225	486	18.64

許容差	H、B	± 5	a、b、c、t	± 2	B'	± 3
-----	-----	-----	---------	-----	----	-----

板 その1 300型, 600型, 600(切り欠け)

形状、寸法、配筋



呼び名 (TYPE)	寸 法 (mm)				鉄 筋		参 考 重 量 (kg)	抵 抗 モーメント (kgm)	参 考 鉄筋重量 (kg)
	l	b	c	t	①	②			
					φ 本	φ 本			
TYPE1	1410	298	110	50	6-3	6-7	71	96	1.44
TYPE2	1410	598	110	50	6-8	6-7	135	247	3.43
TYPE3	1410	698	110	50	6-9	6-7	168	247	3.90

許容差	l	± 2	b	± 2	t	± 2
-----	---	-----	---	-----	---	-----

2. 落差杭及び落差板

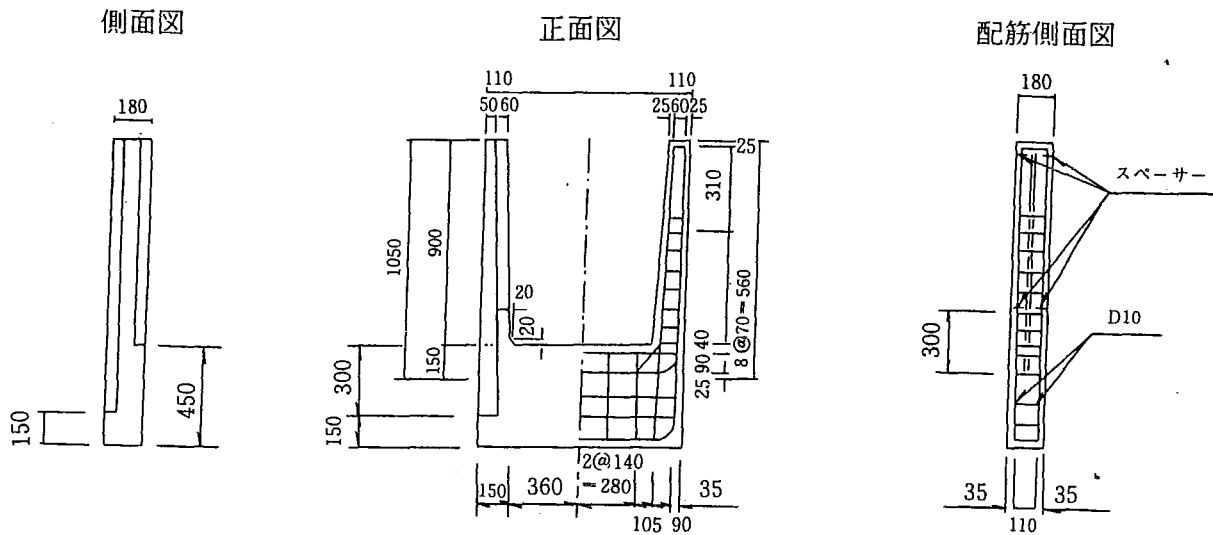
(1) 形状, 寸法, 配筋

① 落差杭

落差杭の配筋は、U形柵杭の鉄筋にラップさせつくるものとする。ラップ長は、鉄筋径の30Dとする。

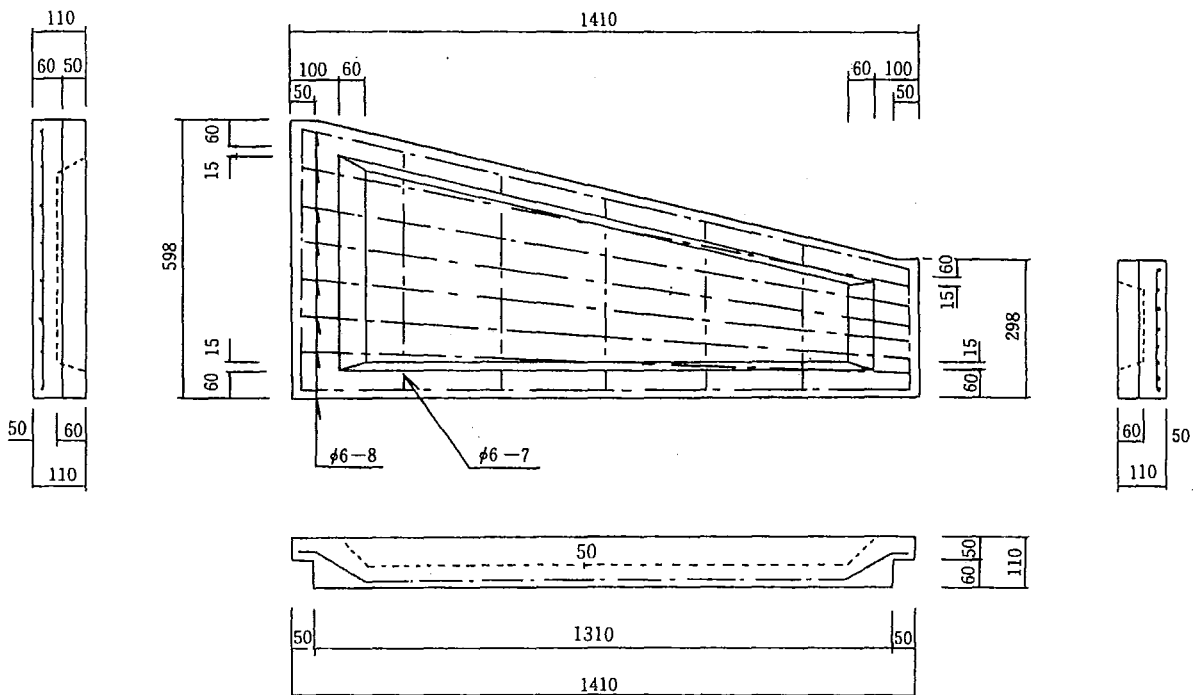
H 900型

(図-22)



② 落差板

(図-23)



示方配合表

平成14年10月1日改訂

配合番号	適用製品
A	<input type="checkbox"/> 側溝、 <input type="checkbox"/> 大型水路、 <input type="checkbox"/> 擁壁、 <input type="checkbox"/> 小径ボックス、 <input type="checkbox"/> 道路用製品 <input type="checkbox"/> 特殊ブロック、 <input type="checkbox"/> 各種柵渠、 <input type="checkbox"/> 各種柵、 <input type="checkbox"/> 床板、 <input type="checkbox"/>
B	<input type="checkbox"/> ボックスカルバート（RC-1）、エコカルバート、 <input type="checkbox"/> かんたん側溝・ボーダー側溝、 <input type="checkbox"/> 床板、 <input type="checkbox"/> 大型水路、 <input type="checkbox"/>
ECO	千葉県型規格品 <input type="checkbox"/> 県型側溝、 <input type="checkbox"/> 長尺U形、 <input type="checkbox"/> B型柵渠 <input type="checkbox"/> 歩車道境界ブロック、 <input type="checkbox"/> BFLブロック

製品種別		A	B	ECO
設計基準強度	N/mm ²	30.0	40.0	30.0
配合強度	N/mm ²	36.0	46.0	36.0
水セメント比	%	45.0	35.5	46.0
細骨材率	%	43.0	41.5	40.0
スランプ	cm	8±2.5	7±2.0	8±2.5

材料所要量 (kg/m ³)	A	B	ECO
普通ポルトランドセメント	353	440	-
普通エコセメント	-	-	352
水	162	156	162
細骨材	801	749	746
粗骨材	1077	1074	1135
混和剤(レオビルド8000S)	3.53	-	3.52
混和剤(ダーレックススーパー200)	-	4.40	-

セメント

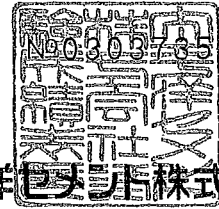
普通ポルトランドセメント (JIS R5210)

砂産地
砕石産地

普通エコセメント (JIS R 5214)
君津市戸崎
茨城県西茨城郡岩間町

花沢建材工業株式会社
大平工場 試験室

セメント試験成績表



太平洋セメント株式会社

平成 15 年 11 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/cm ³	-	3.16	✓	-	-	3.14	-	-	-	3.04	-	-			
比表面積 cm ² /g	2500以上	3280	✓	90	✓	3300以上	4530	96	-	3000以上	3820	93	-		
凝 結	水 量 %	-	27.7	-	-	-	30.5	-	-	-	28.6	-	-		
	始 発 h-min	60min以上	2-22	✓	-	(1-50)	45min以上	1-47	-	(1-25)	60min以上	2-37	-	(2-25)	
	終 結 h-min	10h以下	3-36	✓	-	4-10	✓	10h以下	2-50	-	3-35	10h以下	4-01	-	4-45
安 定 性	良	良	✓	-	-	良	良	-	-	良	良	-	-		
圧 縮 強 さ N/mm ²	1 d	-	-	-	-	10.0以上	26.6	1.66	-	-	-	-	-		
	3 d	12.5以上	29.6	✓	1.71	-	20.0以上	46.7	1.88	-	10.0以上	21.7	1.23	-	
	7 d	22.5以上	45.5	✓	1.84	-	32.5以上	57.1	1.93	-	17.5以上	35.5	1.83	-	
	28 d	42.5以上	62.5	✓	1.99	-	47.5以上	68.2	2.00	-	42.5以上	61.1	1.98	-	
水 和 熱 J/g	7 d	-	326	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	28 d	-	372	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
酸 化 マ グ ネ シ ウ ム %	5.0以下	1.31	✓	-	2.46	✓	5.0以下	1.12	-	2.38	✓	6.0以下	3.03	-	3.67
三 酸 化 硫 黄 %	3.0以下	2.10	✓	-	2.35	✓	3.5以下	3.03	-	3.27	✓	4.0以下	2.21	-	2.36
強 熱 減 量 %	3.0以下	1.93	✓	-	2.55	✓	3.0以下	1.15	-	1.53	✓	3.0以下	1.75	-	2.13
全 ア ル カ リ %	0.75以下	0.50	✓	-	0.61	✓	0.75以下	0.43	-	0.51	✓	-	-	-	-
塩 化 物 イ オ ン %	0.02以下	0.011	✓	-	0.018	✓	0.02以下	0.008	-	0.013	✓	-	0.007	-	-

備 考

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

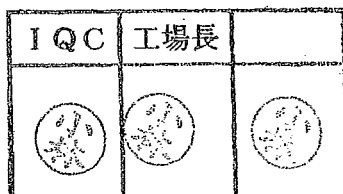
全アルカリの最大値のうち直近 6 ヶ月の最大値
普通ポルトランドセメント 0.63 %
早強ポルトランドセメント 0.54 %

高炉セメント B 種
ベースセメントの全アルカリ 0.50 %
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

合 格



セメント試験成績表



平成15年 11月度

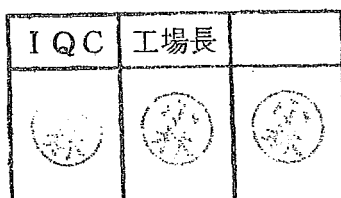
太平洋セメント株式会社

種類 品質		普通エコセメント JIS R 5214			
		JIS規格値	試験成績		
			平均値	標準偏差	最大値 (最小値)
密度	g/cm ³	—	3.17	—	—
比表面積	cm ² /g	2500 以上	4260	106	—
凝 結	水量	%	—	28.0	—
	始 発	h-min	60min 以上	2-26	—
	終 結	h-min	10h 以下	3-33	—
安 定 性		良	良	—	—
圧 縮 強 さ N/mm ²	3d	12.5 以上	31.2	1.55	—
	7d	22.5 以上	42.7	1.88	—
	28d	42.5 以上	55.0	2.00	—
酸化マグネシウム	%	5.0 以下	2.05	—	2.21
三酸化硫黄	%	4.5 以下	3.81	—	3.96
強熱減量	%	3.0 以下	1.41	—	1.57
全アルカリ	%	0.75 以下	0.49	—	0.55
塩化物イオン	%	0.10 以下	0.048	—	0.056
<p>備 考</p> <p>安定性試験はパット法による。 28d圧縮強さ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。</p> <p style="text-align: right;">全アルカリの最大値のうち直近6ヶ月の最大の値 0.55 %</p> <p>市原エコセメント株式会社製造品</p>					

お問合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
 技術営業部 技術グループ
 電話 03-6226-9073

合 格



骨材試験成績表



平成 / 5 年 / 11 月度

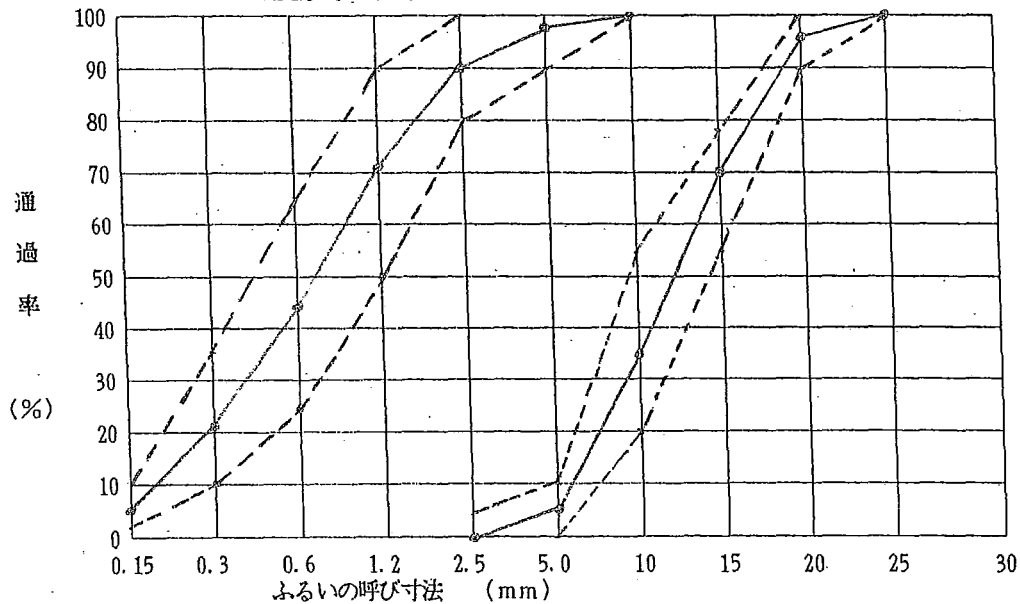
検査日

11/1
~ 11/6

花沢建材工業株式会社

種 類	細骨材		粗骨材 (碎石2005)		ふるい分け試験 (通過率%)		
	規格値	試験値	規格値	試験値	ふるい目	種 類	
産 地	君津市戸崎		岩間町下郷				5	20
最大寸法 (mm)	5	5	20	20	...		
密度 絶乾	2.50 以上	2.56	2.50以上	2.63	...		
表乾	2.60±0.02	2.60	2.64±0.02	2.64	30		
吸水率 (%)	3.5以下	1.60	3.0以下	0.47	25		100
単位容積質量 (kg/L)	.....	.....	.....	.....	20		97
実績率 (%)	.....	.....	.....	.....	15		70
粒形判定実績率 (%)	.....	.....	55以上	60.4	10	100	35
微粒分量 (%)	3.0以下	1.5	1.0以下	0.2	5	98	4
有機不純物	標準色以下	合格	.....	.....	2.5	90	0
粘土塊量 (%)	1.0以下	0.1	.....	.....	1.2	71	
塩分含有量 (%)	0.02以下	0.001	.....	.....	0.6	43	
散石量 (%)	.....	.....	.....	.....	0.3	21	
密度1.95に浮くもの (%)	0.5以下	0.3	0.5以下	.....	0.15	4	
すりへり減量 (%)	.....	.....	40以下	10.4			
安定性 (%)	10以下	1.8	12以下	1.5	粗粒率	2.73	6.64
アルカリシリカ反応性	無害	無害	無害	無害		2.80±0.4	6.60±0.3

粒度曲線



No. 151125-041



製品検査成績表

平成 15年 11月 19日



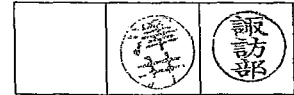
株式会社 小澤製

〒132-0035 本社工場 東京都江戸川区平井7
 TEL (03) 3617-6 1
 FAX (03) 3617-6 1



有限会社 安平商店

御中

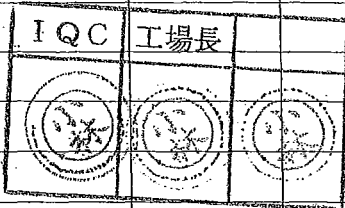


品名	
適用規格	
JIS 認定番号	
出荷月日	
納入数量	

普通鉄線, SWM-B,
JIS G 3532
6336
平成 15年 11月 19日
下記

検査項目	線径	引張荷重	引張強さ	伸び	絞り	曲げ	
試験番号	mm	KN	N/mm ²	%	%		
1	3.17	5.55	703	✓---	----	----	3.20,
3	3.17	5.68	719	✓---	----	----	4 枠, 3,200kg
1	3.96	7.68	623	✓---	----	----	4.00,
							2 枠, 1,600kg

以下余白



合格

原本と相違ないことを証明する
鉄鋼製品一般

有限会社 安平商店
 〒289-17 千葉県山武郡横芝町栗山14651
 TEL 0479 (82) 04119
 FAX 0479 (82) 6251

線材化学成分 (%)	材質記号	製鋼番号	C	Si	Mn	P	S
			x100	x100	x100	x1000	x1000

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致します。

製品検査成績表

JIS G 3532 許可番号 392054

平成 15 年 11 月 14 日

(有) 安平商店 御中

第一線材鋼業株式会社







結城工場 茨城県結城市五三場字井友田 88 番地

TEL 0296(35)1111

FAX 0296(35)1110

試験品名	SWM-B	製品寸法 mm	5.00 mm
納入年月日	平成 15 年 11 月 17 日	試験年月日	平成 15 年 11 月 14 日

試験結果

検査番号	実測径 mm	最大荷重 N	引張強サ N/mm ²	外観	判定				
1	4.96	10880	563 ✓	合格	合格				
2	4.97	10820	558 ✓	合格	合格				
3	4.97	11060	570 ✓	合格	合格				
<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">IQC</td> <td style="padding: 5px;">工場長</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </table>						IQC	工場長		
IQC	工場長								
									
合格									


規格	JIS G 3532 普通鉄線 SWM-B	必要時のみ記載
標準線径 mm	線径許容差 mm	引張強サ N/mm ²
1.80 2.00	± 0.03	590 ~ 1270
2.30	± 0.04	590 ~ 1270
2.60 2.90 3.20	± 0.04	540 ~ 1130
3.50 4.00 4.50	± 0.05	440 ~ 1030
5.00 5.50 6.00	± 0.05	390 ~ 930
6.50 7.00 7.50	± 0.06	390 ~ 930
8.00~18.00 以下	± 0.06	320 ~ 880

適要

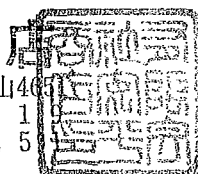
原本と相違ないことを証明する

鉄鋼製品一般

検査係



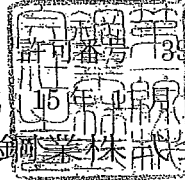
有限会社 安平商店
 〒280-17 千葉県山武郡横芝町栗山40
 TEL 0479 (82) 041
 FAX 0479 (82) 625



製品検査成績表

(有) 安平商店 御中

JIS G 3532



許可番号 392054

平成 15 年 11 月 14 日

第一線材鋼業株式会社

結城工場 茨城県結城市七五三場字五反田 88 番地

TEL 0296(35)1111

FAX 0296(35)1110

試験品名	SWM-B	製品寸法 mm	6.00 mm
納入年月日	平成 15 年 11 月 17 日	試験年月日	平成 15 年 11 月 14 日

試験結果

検査番号	実測径 mm	最大荷重 N	引張強サ N/mm ²	外観	判定						
1	5.96	14700	527	合格	合格						
2	5.98	16600	591	合格	合格						
3	5.98	16400	584	合格	合格						
4	5.97	16800	600	合格	合格						
<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">IQC</td> <td style="padding: 5px;">工場長</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </table>						IQC	工場長				
IQC	工場長										
				合格							

規格 JIS G 3532 普通鉄線 SWM-B 必要時のみ記載

標準線径 mm	線径許容差 mm	引張強サ N/mm ²	使用線材	軟鋼線材		
1.80 2.00	± 0.03	590 ~ 1270		材質記号	/	
2.30	± 0.04	590 ~ 1270		製鋼番号		
2.60 2.90 3.20	± 0.04	540 ~ 1130		化 C x 100		
3.50 4.00 4.50	± 0.05	440 ~ 1030		学成 S I x 100		
5.00 5.50 6.00	± 0.05	390 ~ 930		成績 M n x 100		
6.50 7.00 7.50	± 0.06	390 ~ 930		分% P x 1000		
8.00~18.00 以下	± 0.06	320 ~ 880		S x 1000		

適要

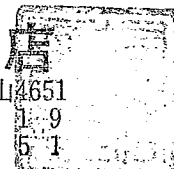
原本と相違ないことを証明する

鉄鋼製品一般

検査係



有限 安 平 商 店
 〒289-17 千葉県山武郡横芝町栗山 4651
 TEL 0479 (82) 0 4 1 9
 FAX 0479 (82) 6 2 5 1



鋼材検査証明書



新日本製鐵株式会社

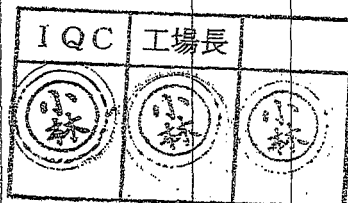
本社：〒100-0004 東京都千代田区大手町二丁目6番3号
 釜石製鐵所：〒026-0031 岩手県釜石市鈴子町2番

JIS G 3112
 許可番号第4813号

証明書番号 0311C0017
 発行年月日 2003年11月04日

注文者店部課コード
 注文者照合番号 217 -9TKM
 注文者 METAL ONE
 契約番号 3-210-E2-1-9-6790-01
 商品名 BAR IN COIL
 規格 SD295A-L (JIS G3112 SD295A)
 需要家 SAKANO/YASHIHIRA SHOUTEN
 需要家管理番号

寸法 MM	員数	質量 KG	製鋼番号	管理番号	引張試験 (G. L= DX8)				BT	化学成分 %								
					降伏点 (N/MM ²)	引張強さ (N/MM ²)	伸び %	絞り %		C X100	Si X100	Mn X100	P X1000	S X1000				
D6	12	12224	M33961		336	514	23		GOOD	23	24	77	24	12				



合格

必ずと相違ないことを証明する

備考： 鉄鋼製品一般
 有限会社 安平商
 〒289-17 千葉県山武郡横芝町栗山465-1
 TEL 0479 (82) 0419
 FAX 0479 (82) 6255

注釈：
 G.L：標点距離、BT：曲げ試験、AGS：オーステナイト結晶粒度、DEC：脱炭層深さ試験、P：製品分析
 NMI：清浄度

上記注文品は御指定の規格または仕様に従って製造され、その要求事項を満足していることを証明します。

釜石製鐵所 品質管理グループリーダー



契約番号 1-3-08-0170-025
 出荷年月日 3-11-13
 納品伝票番号 1341137
 P5K85-3-23
 扱商社 新津田鋼材株式会社 御中
 特約店 坂野興業株式会社 股
 需要家 股
 工事名
 納入先 (有)安平商店 股

鋼材検査証明書

伝票 No. 6337895
 発行年月日 3-11-14
 1/1

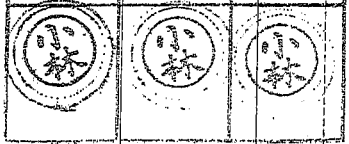
規格 JIS G3112
 認定番号 396007



 関東スチール株式会社
 〒300-4111 茨城県新治郡新治町八木540番地
 電話 0298 (6) 5411
 FAX 0298 (6) 5415

下記納入品は検査の結果指定の規格に合格していることを証明致します。


品名	長さ	鋼番	員数	質量 (kg)	引張試験		曲げ試験		化学成分 (%)						
					降伏点又は 0.2%耐力 (N/mm ²)	引張強さ (N/mm ²)	伸び率 (%)	曲げ角度	内側半径	C ×100	Si ×100	Mn ×100	P ×1000	S ×1000	(C+Mn)/6 ×100
					MIN.	440- 600	MIN						MAX	MAX	
SD295A D10	5.5 m	19609	600		379	558	23	180°	1.5D	22	20	80	35	44	
		小計	600	1848											
		中計	600	1848											
SD295A D13	6.5 m	19547	1800		380	530	24		GOOD	18	18	64	30	44	
		小計	1800	11646											
		中計	1800	11646											
合計			2400	13494											

IQC 工場長


合格

原本と相違ないことを証明する
 鉄鋼製品一般

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

有限会社 安平商
 〒289-17 千葉県山武郡横芝町栗山
 TEL 0479 (82) 04
 FAX 0479 (82) 62


第 JS03X1338 号

鋼材検査証明書

積込指示番号 TS03X0942
受注番号 JY03X0479

契約先	ニチメン金属販売 株式会社 棒鋼部	殿
納入先	有限会社 安平商店	殿

日本工業規格表示許可番号
371167

契約先番号 SKE0301A-01-29

規格 JIS G3112

株式会社
城南製鋼所
本社工場
〒332-0004 埼玉県川口市
TEL 048-225-3116 代表
FAX 048-224-7607

種類	SD295A	呼び名	D16	納品年月日	2003年10月18日	納品書No.	NH03X1338
----	--------	-----	-----	-------	-------------	--------	-----------

出荷明細		溶鋼番号	引張試験			曲げ試験	化学成分 (%)				
長さ(m)	本数		降伏点N/mm ² MIN - 295	引張強さN/mm ² 440 - 600	伸び % MIN - 16		C X 100	Si X 100	Mn X 100	P X 1000 MAX - 50	S X 1000 MAX - 50
7.00	200	23603	373 ✓	502 ✓	22 ✓	GOOD ✓	15	13	71	28 ✓	21 ✓

IQC	工場長	

合格

原本と相違ないことを証明する

鉄鋼製品一般

有限会社 安平商
〒289-17 千葉県山武郡横芝町栗山4651
TEL 0479 (82) 04119
FAX 0479 (82) 6251

特約店 岸本産業 (株)

殿
殿
殿

合計質量 **2,180 kg**

需要家

工事名
在庫

上記製品は検査の結果所定の規格に合格したことを証明します。

品質保証課長





骨材の試験報告書

アルカリシリカ反応性試験
(モルタルバー法)

千葉砂礫興業株式会社 殿

試験番号	14-1111-1
試料採取	平成15年 2月20日
受付日	平成15年 2月27日
報告日	平成15年10月23日

東京都生コンクリート工業組合
共同試験場
場長 岡部 昌彦

検 印		
下村	喜	平野

受託した骨材の試験結果について下記の通り報告いたします。

会社名	千葉砂礫興業株式会社					
事業所	千葉砂礫興業株式会社					
所在地	千葉県君津市久留里大谷968-1					
試料名	砂					
産地	千葉県君津市戸崎産					
岩種	山					
採取場所						
送付量	約40Kg					
試験方法	上記の試料により JIS A 1146「骨材のアルカリシリカ反応性試験方法(モルタルバー法)」に従い試験を行った。(吸取紙による被覆と容器底面の水張りにより、湿度95%以上を確保した)					
全アルカリ Na ₂ O _{eq}	セメントは JIS R 5210 に規定される普通ポルトランドセメントで全アルカリが0.65±0.05%、Na ₂ O(%)とK ₂ O(%)との比率が1:2±0.5の範囲にあるものを用いた。 Na ₂ O _{eq} =0.68 % (Na ₂ O= 0.34 % , K ₂ O=0.52 %) モルタルの練混ぜ水に加えるNaOH水溶液の量はセメントの全アルカリがNa ₂ O _{eq} で1.2±0.05%となるように計算して定めた。					
試験結果	測定材齢ごとの膨張率(%)					
	No.	2週 (%)	4週 (%)	8週 (%)	3か月 (%)	6か月 (%)
	1	0.006	0.009	0.014	0.018	0.021
	2	0.004	0.012	0.013	0.016	0.020
	3	0.004	0.008	0.011	0.014	0.019
	平均	0.005	0.010	0.013	0.016	0.020
	外観観察	異常なし				
測定精度	精度条件を満たしている。					
判定	6か月の平均膨張率0.100% 未満; 無害 √					
試験担当者	平野 富美子					

【備考】本試験項目は全国生コンクリート工業組合連合会の認定済み

合格

IQC	T場長	



再発行：平成15年10月31日

受付第02A4006号

受付日：平成15年 3月25日

品質性能試験報告書

依頼された試験の結果はつぎのとおりである。

平成15年10月21日










財団法人 建材試験センター
 中央試験所長 勝 野ノタ奉中幸
 埼玉県草加市稲荷5丁目試験所

試験名称	骨材のアルカリシリカ反応性試験（モルタルバー法）						
依頼者	会社名：藤坂砕石工業株式会社 所在地：栃木県安蘇郡葛生町大字中字藤坂1532番地 依頼経由団体名：社団法人 日本砕石協会 栃木県支部						
試料	採取工場名：八幡砕石工業株式会社 茨城工場 産地：茨城県西茨城郡岩間町大字下郷2278番地 種類：コンクリート用砕石2005（砂岩） 採取日：平成15年 4月 3日 搬入日：平成15年 4月 7日 大きさ及び数量：JIS A 1146 [骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（モルタルバー法）] 3. によって採取し，縮分後，粗粉碎した試料20kg。 備考：記載事項は，依頼者の提出資料による。						
試験方法	JIS A 1146 [骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（モルタルバー法）] による。 なお，セメントの全アルカリは， $Na_2O=0.34\%$ ， $K_2O=0.52\%$ ， $Na_2O_{eq}=0.68\%$ 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	0.000	0.002	0.004	0.005	0.007
		2	0.001	0.003	0.004	0.006	0.008
		3	-0.001	0.002	0.004	0.005	0.006
		平均	0.000	0.002	0.004	0.005	0.007
外観観察	異状なし						
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 4月16日 ~ 10月15日						
担当者	材料グループ	試験監督者	熊 原 進	<div style="border: 2px solid black; padding: 10px; display: inline-block;">合格</div>			
		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						

IQC	工場長

水質検査結果書





依頼者氏名	花沢建材工業株式会社								
依頼者住所	山武郡松尾町借毛本郷715								
採水施設名	花沢建材工業株式会社 大平工場								
施設所在地 (採水場所)	依頼者住所に同じ								
採水年月日	平成 15 年 6 月 2 日	区分	業務用飲用井戸						
検査項目	検査結果	基準値							
一般細菌 (個/ml)	0	100個/ml以下							
大腸菌群 (50ml中)	陰性	検出されない							
硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素 (mg/l)	2.79	10mg/l以下							
塩素イオン (mg/l)	12.6	200mg/l以下							
有機物等 (mg/l)	1.7	10mg/l以下							
pH 値	6.8	5.8以上8.6以下							
味	検査省略	異常でないこと							
臭気	異常なし	異常でないこと							
色度 (度)	1	5度以下							
濁度 (度)	0.0	2度以下							

<p>[判定]</p> <p>上記検査項目については水質基準に適合</p> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; gap: 20px;"> <div style="border: 2px solid black; padding: 10px; font-size: 2em; font-weight: bold;">合格</div> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="padding: 5px;">IQC</td> <td style="padding: 5px;">工場長</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </div>				IQC	工場長				
IQC	工場長								
									
検査期日	平成 15 年 6 月 2 日 ~ 15 年 6 月 3 日								

平成 15 年 6 月 6 日

千葉県 山武 保健所長




所長	次長	課長	工務管	係長	監督職員
					

材 料 承 諾 願

平成 16 年 2 月 6 日

監督職員 殿

請 負 者 庄司工業株式会社
現場代理人 橋本 将樹 

工 事 名 両総農業水利事業 南部幹線用水路施設整備その他工事



下記の材料について関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等	販 売 者 ・ 製 造 者
太鼓落し	松 t=9cm 長さ 4 m	(株)マルトシ
松杭	末口 12cm L=2.0m	(株)マルトシ

材 料 承 諾 書

平成 16 年 2 月 12 日

発注者 関東農政局 両総農業水利事務所
主任監督職員 金平 修祐 
監督職員 佐藤 豊 
監督職員 黒田 裕一

現場代理人 殿

上記の材料について承諾します。

承認願書

平成 年 月 日

庄司工業株式会社 御中

木材業者登録

千葉県登録 第103118号

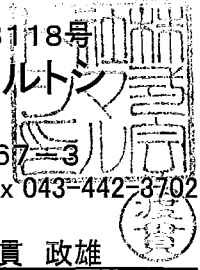
株式会社 マルツ

〒289-1143

千葉県八街市八街い67-3

Tel 043-442-3701 Fax 043-442-3702

担当者 渡貫 政雄



産地証明書

貴社に納入致します木材は下記の通りであることを証明致します。

記

品名 松太鼓(皮ムキ・J) 4.0m×9cmシアガリ 松杭(皮ムキ・先) 2.0m×12cm
管台(皮ムキ) 70cm×9cmシアガリ キャンバー 5/20cm×10cm×10cm

工事件名 両総農業用水利事業
南部幹線用水路施設整備その他工事

施工場所 山武郡松尾町蕪木他

産地 福島県石川郡

樹種 唐松

伐採時期 平成 年 月 ~

納入日 平成 年 月

所長	次長	課長	工務管	係長	監督職員

材 料 承 諾 願

平成 / 6 年 2 月 6 日

監督職員 殿

請 負 者 庄司工業株式会社
現場代理人 橋本 将樹



工 事 名 両総農業水利事業 南部幹線用水路施設整備その他工事

下記の材料について関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等	販 売 者 ・ 製 造 者
防砂シート	t = 0.7mm	日本コーケン(株)

材 料 承 諾 書

平成 / 6 年 2 月 12 日

発注者 関東農政局 両総農業水利事務所
主任監督職員 金平 修祐
監督職員 佐藤 豊
監督職員 黒田 裕一



現場代理人 殿

上記の材料について承諾します。



試験証明書

呉羽テック株式会社 殿

2003年 4月 4日

ご提出の試料に対する試験結果は下記の通りです。

〒103-0001 東京都中央区日本橋本町馬場2-9-11 滋賀ビル内
財団法人 日本紡績検査協会
東部事業所

受付年月日：2003年 3月28日

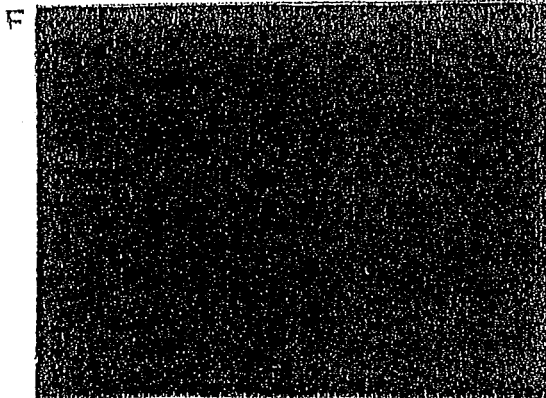
品名・品番：＜1.1P＞

TEL 東京 (03) 3661-7537 (代表)
FAX 東京 (03) 3661-7534

項 目		試 験 結 果		試 験 方 法
質 量 (g/m ²)		110		JIS L 1908 見附け重さ 標準状態
厚 さ (mm)		0.87		JIS L 1908 附E:2kPa
引張強さ	強 度 [N(kgf)]	たて	392 (40.0)	JIS L 1908 ストリップ法 試験機:完速伸長形 引張速度:2cm/min 試験片の幅×つかみ間隔:5cm×10cm
		よこ	233 (23.8)	
	強 度 (kN/m)	たて	7.85	
		よこ	4.66	
伸 度 (%)	たて	53.5		
	よこ	57.0		
引 裂 強 さ [N(kgf)]		たて	64.7 (6.6)	JIS L 1096 シングルタング法 試験機:完速伸長形 引張速度:10cm/min
		よこ	45.1 (4.6)	
透 水 係 数 (cm/sec)		3.7×10 ⁻¹		JIS A 1218に準ずる (水温:15℃)

注：試験室の温度 20±2℃ 関係湿度：65±2%

提出試料



試験番号 02042326 (2)

本試験結果はご提出の試料に対するものであって、荷口を代表するものではありません。

多機能土層安定シート【ジオテキスタイル】

ポリエステル・спанボンド（長繊維不織布）

コーケンシート®



日本コーケン株式会社

◎はじめに

お陰様にてコーケンシートは1975年(昭和50年)販売開始から26年を迎える製品となりました。コーケンシートの機能を活かしていただき、公共土木工事その他でご採用願いました工法が多岐に及んでまいりました事を厚く御礼申し上げます。

ポリエステル・スパンボンド(長繊維不織布)コーケンシートのもつ機能が更に有効に発揮される用途・工法につきまして、今後共重ねて御指導を賜ります様お願い申し上げます。

◎コーケンシートとは

合成繊維ポリエステルを100%使用したスパンボンド(長繊維不織布)で、シート層を形成する一本一本の繊維が理論的には無限大の繊維長で形成され、方向性の少ない物性値を有し、垂直・水平方向に優れた透水機能を持つ多機能土層安定シートです。

◎コーケンシートには

ボランス・プレンス・熱融着品の3種類のタイプとエコ製品(ペットボトルリサイクル)があります。

ボランスは、伸度が大きく柔軟性に富み土との摩擦力も大きいため施工地盤へのなじみと密着性が良く、水平方向の排水機能も有するため、軟弱地盤への盛土処理・高盛土の補強と排水、碎石の下部や捨石マウンド面等凹凸のはげしい所に適した製品です。

プレンスは、ボランスに特殊加工する事により繊維の動きを拘束し、硬さと強度を増したタイプです。そのため荷重や動きの大きい所及び直立部の施工に適した製品です。

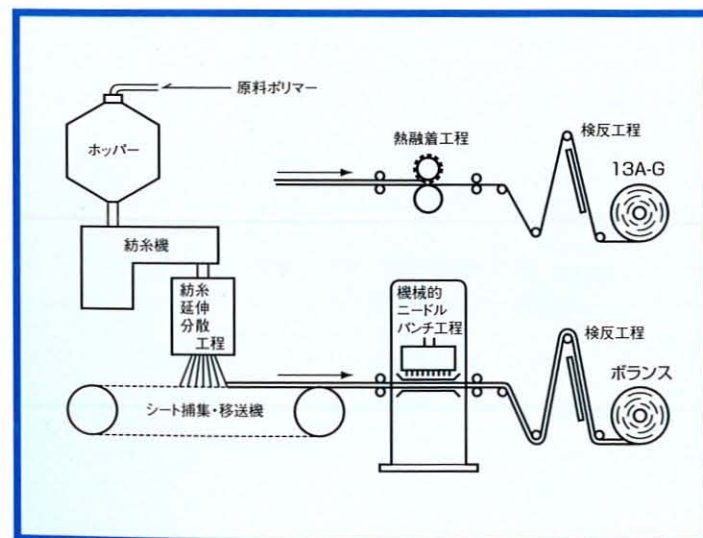
熱融着品は、ボランスの繊維層を熱により点融着(エンボス加工)し、繊維層の密度を高めた製品で優れた遮光機能を有するため、道路緑地帯のマルチング材等防草用途に適した製品です。【品番13A-G】

エコ製品は、ペットボトルの再生原料(ポリエステル)を50%以上使用したリサイクル製品で、現行品と同一物性を有し、廃棄量の軽減・CO₂の削減等環境に配慮した製品です。本品はボランスと熱融着品に限定しますが、現時点品番限定の在庫となっております。【エコタイプは品番末尾にRで表示】

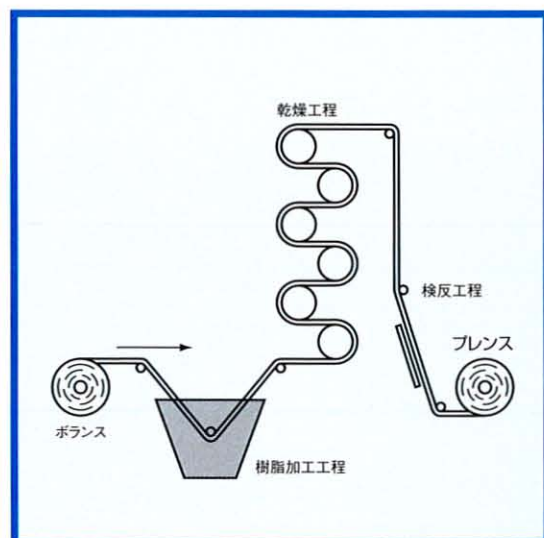
◎コーケンシート製造工程の概略図

【コーケンシートは管理されたラインで製造される品質の安定した製品です。】

ボランス・熱融着品【13A-G】製造工程



プレンス製造工程



◎コーケンシートの諸元

(ボランスタイプは特注品で幅4m物も用意できます)

タイプ	品番	規格 幅×長さ m m	質量 g/m ²	引張強度				伸度		色
				たて		よこ		たて	よこ	
				KN/m	N/5cm (Kgf/5cm)	KN/m	N/5cm (Kgf/5cm)	%	%	
ブ レ ン ス	① 8-P	1又2×100	80	3.9	195 (20)	2.5	125 (13)	25	30	黒
	② 11-P	〃	110	5.8	290 (30)	3.5	175 (18)	25	30	〃
	③ 16-P	〃	160	6.8	340 (35)	5.8	290 (30)	30	35	〃
	④ 20-P	〃	200	8.8	440 (45)	7.8	390 (40)	30	35	〃
	⑤ 50-P	1又2×50	500	25.4	1270 (130)	18.6	930 (95)	40	45	白
⑥ 100-P	1又2×25	950	52.8	2640 (270)	39.2	1960 (200)	40	45	〃	
ボ ラ ン ス	① VN-60	1又2×200	60	1.9	95 (10)	1.5	75 (8)	50	50	〃
	② VN-130	1又2×100	130	5.8	290 (30)	4.9	245 (25)	50	50	〃
	③ VN-160	〃	150	6.8	340 (35)	6.8	340 (35)	55	50	〃
	④ VN-210	〃	200	8.8	440 (45)	7.8	390 (40)	55	50	〃
	⑤ VN(B)-300	〃	300	15.6	780 (80)	12.7	635 (65)	55	50	白(黒)
	⑥ VN-420	1又2×50	400	20.0	1000 (105)	20.0	1000 (105)	60	60	白
	⑦ VNB(G)-450	〃	450	22.0	1100 (115)	22.0	1100 (115)	60	60	黒(緑)
	⑧ VNB-500	〃	500	30.0	1500 (153)	30.0	1500 (153)	60	60	黒
	⑨ VNB-600	〃	600	40.0	2000 (204)	40.0	2000 (204)	60	60	〃
	⑩ VNB-840	〃	800	54.8	2740 (280)	49.0	2450 (250)	65	65	〃
防草用シート		防草用30P-G(GG) 13A-G(B)の諸元はP-9に掲載します								

測定方法:質量・引張強度・伸度JIS-L-1908(ジオテキスタイル試験方法)
 (注)旧測定JISL-1096(織物試験方法)に対し土木用途用JISL-1908を2001年より測定JISとしました。
 表示内容の変更に伴う旧諸元との比較は別紙資料を参照下さい。

◎コーケンシートの使用工法と適応品番

施工分野	使用工法	プレンス	ボランス
河川	各種護岸工における堤体土砂吸出し防止	③④	⑤ 河川護岸評価製品
	護床工・根固め工等における河床砂の洗掘防止	⑤⑥	⑤⑥⑦⑧⑨
港湾・漁港	捨石マウンド護岸における埋立て土砂の吸出し防止		⑧⑨ 港湾規格適合製品
	構造物設置の基礎捨石マウンド下部洗掘防止	⑤⑥	⑧⑨⑩
道路	軟弱地盤上における盛土安定処理		③④⑤⑥
	路床置換え及び路盤工設置(道路・駐車場)の安定処理		③④⑤⑥
	高盛土道路及び土捨て場等における盛土安定処理(排水・補強)		④⑤⑥
	インターロッキングブロック工の安定処理	①②	①②
農地	用・排水路等各種護岸における土砂吸出し防止	①②③	
	畦畔災害復旧工事等の盛土安定処理		④⑤
	軟弱地盤上への道路・用排水路・パイプライン設置の安定処理		③④⑤⑥
宅造・文教施設	高盛土(排水・補強)及び軟弱地盤上盛土造成の安定処理		②③④⑤⑥
	グラウンド・テニスコート造成における安定処理と排水向上		②③④⑤
	仮排水路(コーケンシート+アスファルト乳剤)		①
鉄道	噴泥防止工(透水濾過シート工法)	⑤⑥	
	線造工事(パイルネット工法)仮線土工等の軟弱地盤処理		④⑤⑥
	排水ブランク等土砂フィルター		⑤⑥⑦
	盛土工における層厚管理材及び水平ドレーン処理		③④
その他	暗渠フィルター・緑化覆土基盤の土層分離	①②	②③
	廃棄物処分場・貯水池等の止水シートの保護		⑦ 止水シート保護材適合品
防草	サイクリングロード・管理用道路・歩道・駐車場		30P-G(黒)
	鉄道フォーメーション・電力施設・通信施設		30P-G(黒)
	緑化マルチング材(防草シート露出)		13A-G(緑) 30P-GG(緑)

◎他営業品目の紹介

- コンプトーン(布製型枠)
 - マリシーン(高強度帆布)
 - コーケンEV遮水シート(環境配慮型河川堤防用遮水シート)
 - ドレシーン(複合水平ドレーン材)
 - ホロシーン(短繊維不織布)
 - EPSブロック(超軽量盛土材)
- ニッテウッド(薬液注入改質木材)
 - 他土木資材
 - コーケンブロック(消波根固ブロック)
 - セッカブロック(護床・被覆・緩傾斜ブロック)
 - セッカール(湾曲階段ブロック)
 - コーケン魚礁ブロック



コンプトーン
(布製型枠)



コーケンEV遮水シート
(環境配慮型河川堤防用遮水シート)



コーケンブロック
(消波根固ブロック)



日本コーケン株式会社

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

札幌	〒060-0004	札幌市中央区北4条西6丁目1-1(毎日札幌会館)	☎(011)271-4555
仙台	〒980-0014	仙台市青葉区本町3丁目4-10(宮城県水産会館)	☎(022)227-2370
青森	〒030-0802	青森市本町2丁目4-10(田沼ビル)	☎(017)773-5175
新潟	〒950-0901	新潟市弁天3丁目1-1(小島ビル)	☎(025)241-1152
東京	〒105-0003	東京都港区西新橋2丁目6-7(ベルトリールビル)	☎(03)3595-3595
名古屋	〒460-0002	名古屋市中区丸の内2丁目18-22(名古屋三博ビル)	☎(052)221-6748
四国	〒780-0823	高知市菜園場町1-21(四国総合ビル)	☎(088)883-0888
九州	〒850-0035	長崎市元船町3-1(JA長崎ビル)	☎(095)828-0036

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

(コーケンシート製造元)






呉羽テック株式会社



東洋紡績株式会社


コーケンシート代理店

所長	次長	課長	工務管	係長	監督職員
					

材 料 承 諾 願

平成 16 年 2 月 6 日

監督職員 殿

請 負 者 庄司工業株式会社
現場代理人 橋本 将樹 

工 事 名 両総農業水利事業 南部幹線用水路施設整備その他工事


下記の材料について関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等	販 売 者 ・ 製 造 者
U字溝	H600*B600	(有)林建材

材 料 承 諾 書

平成 16 年 2 月 12 日

発注者 関東農政局 両総農業水利事務所
主任監督職員 金平 修祐
監督職員 佐藤 豊
監督職員 黒田 裕一 

現場代理人 殿

上記の材料について承諾します。

殿 (株) 工業司 庄

願 認 承 御

日本工業規格表示認定工場

材 建 社 有 限 公 司 林 有 限 公 司

〒289-1727 千葉県千葉市美浜区宮川6771-1
TEL 0479-84-3750
FAX 0479-84-3757

16年 / 月 / 5日

御 承 認 願

下記工事における製品の使用を御承認頂きたく
関係書類を添えて御願ひ致します。

工事件名)

添付書類) 日本工業規格表示認定書

示方配合表

原材料試験成績表

承認図面

日本工業規格表示認定書

認定番号

397055

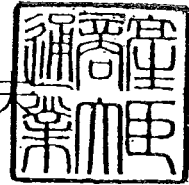
有限会社 林建材 殿

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) 平成10年 2月10日

(再交付) 平成12年 9月 1日

通商産業大臣 平 沼 赳 夫



記

認定工場又は
事業場の名称

有限会社 林建材 光工場

所在地

千葉県匝瑳郡光町宮川6771番1

表示認定品目

プレキャストコンクリート製品

日本工業規格の番号

名称

等級又は種類

JIS A 5345

道路用鉄筋コンクリート側溝

示方配合表

有限会社 林建材

○ 使用材料の品質基準

材 料 名	種 類	品質特性	特 性 値
セメント	エコセメント	密 度	3.17 ± 0.02
細 骨 材	陸 砂 (5 mm)	密 度 粗 粒 率	2.56 ± 0.02 2.80 ± 0.20
粗 骨 材	砕石 2005 (20 mm)	密 度 粗 粒 率	2.67 ± 0.02 6.60 ± 0.20
水	上水道水	—	—

○ 示方配合表

骨材 寸法 mm	設計 基準 強度 σ_{ck} N/mm ²	配合 強度 σ_r N/mm ²	水セ メン ト比 W/C %	細骨 材率 S/a %	スラ ンプ S l c m	空気 量 Air %	材料所要量 (kg/m ³)			
							セメ ント	水	細骨 材	粗骨 材
20	27.0	33.0	48.5	42.5	10.0	1.0	372	180	755	1,063

セメント試験成績表



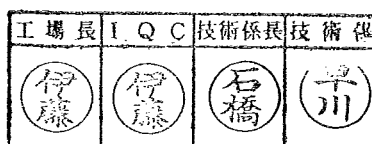
平成15年 12月度 ✓

太平洋セメント株式会社 ✓

種類 品質		普通エコセメント JIS R 5214				
		JIS規格値	試験成績			
			平均値	標準偏差	最大値 (最小値)	
密度	g/cm ³	—	3.17 ✓	—	—	
比表面積	cm ² /g	2500 以上	4250 ✓	107 ✓	—	
凝 結	水 量 %	—	27.6	—	—	
	始 発 h-min	60min 以上	2-15 ✓	—	(1-50) ✓	
	終 結 h-min	10h 以下	3-35 ✓	—	4-00 ✓	
安 定 性		良	良 ✓	—	—	
圧 縮 強 さ N/mm ²	3d	12.5 以上	31.6 ✓	1.52 ✓	—	
	7d	22.5 以上	42.9 ✓	1.83 ✓	—	
	28d	42.5 以上	55.5 ✓	2.06 ✓	—	
酸化マグネシウム		%	5.0 以下	2.03 ✓	—	2.22 ✓
三酸化硫黄		%	4.5 以下	3.82 ✓	—	3.99 ✓
強熱減量		%	3.0 以下	1.32 ✓	—	1.47 ✓
全アルカリ		%	0.75 以下	0.48 ✓	—	0.54 ✓
塩化物イオン		%	0.10 以下	0.051 ✓	—	0.057 ✓
備 考						
安定性試験はパット法による。 28d圧縮強さ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 0.55 %						
市原エコセメント株式会社製造品						

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
 技術営業部 技術グループ
 電話 03-6226-9073



検査成績表

No. _____

平成 15年 12月 11日 ✓

納入先 有限会社 松大鋼業 殿

品名 J I S G 3532 普通鉄線

規格 S W M - B

線径 mm

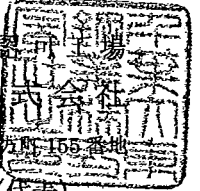
表面被膜 _____

納入数量 (質量) コイル kg

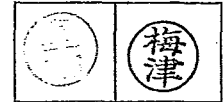


許可番号 375014

日本工業規格表示
千葉大東鋼業株式会社
〒263-0004 千葉市稲毛区六ツ木155番地
TEL 043-422-1491 (代表)
FAX 043-422-1495



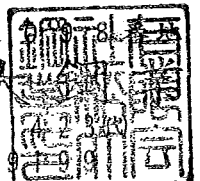
検査課



試料採取 月日	材質記号	試料 No	実測径	引張強さ	降状点	伸び	絞り	外観	製品径
			mm	N/mm ²	N/mm ²	%	%		
12.01	SWRM6K	1	2.590 ✓	715 ✓				合格	2.600 ✓
12.01	SWRM6K	2	2.590 ✓	715 ✓				合格	2.600 ✓
12.03	SWRM6K	1	3.180 ✓	645 ✓				合格	3.200 ✓
12.03	SWRM6K	2	3.180 ✓	648 ✓				合格	3.200 ✓
12.05	SWRM6K	1	3.980 ✓	612 ✓				合格	4.000 ✓
12.05	SWRM6K	2	3.980 ✓	613 ✓				合格	4.000 ✓
11.28	SWRM17	1	4.970 ✓	620 ✓				合格	5.000 ✓
11.28	SWRM17	2	4.970 ✓	619 ✓				合格	5.000 ✓
12.01	SWRM17	1	5.980 ✓	623 ✓				合格	6.000 ✓
12.01	SWRM17	2	5.980 ✓	618 ✓				合格	6.000 ✓

備考

千葉県旭市仁玉2
有限会社 松大鋼業
電話 0479 (63)
FAX 0479 (63)



1物 ✓

鋼材検査証明書



新日本製鐵株式會社

本社：〒100-0004 東京都千代田区大手町二丁目6番3号
釜石製鐵所：〒026-0031 岩手県釜石市鈴子町23番

JIS G 3112 ✓
許可番号第4813号 ✓

証明書番号 0312C0169
発行年月日 2003年12月10日

注文者店部課

注文者照合番号 17951 -ST347SK

注文者 MITSUI BUSSAN

契約番号 3-210-E2-1-5-2977-01

商品名 BAR IN COIL

規格 SD295A-L (JIS G3112 SD295A)

需要家 SAKANO KOGYO MATSUDAI KOGYO

需要家管理番号

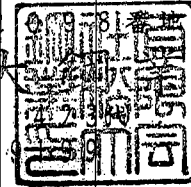
寸法 MM	員数	質量 KG	製鋼番号	管理番号	引張試験 (G. L = DX8)				BT	化学成分 %				
					降伏点 (N/MM ²)	引張強さ (%)	伸び (%)	絞り (%)		C X100	Si X100	Mn X100	P X1000	S X1000
D6 ✓	11	11262	M35204		353 ✓	524 ✓	24 ✓		GOOD	21	24	75	27 ✓	14 ✓
	3	3042	M35771		332 ✓	518 ✓	27 ✓		GOOD	20	23	76	26 ✓	7 ✓
TOTAL	14	14304												

千葉県旭市仁玉2

有限会社松大

電話 0479 (63)

FAX 0479 (63)



備考：



注釈：





G.L：標点距離、BT：曲げ試験、AGS：オーステナイト結晶粒度、DEC：脱炭層深さ試験、P：製品分析
NMI：清浄度

上記注文品は御指定の規格または仕様に従って製造され、その要求事項を満足していることを証明します。

釜石製鐵所 品質管理グループリーダー



骨材試験成績表

工場長	IQC	技術係長	技術係
			

平成15年12月度

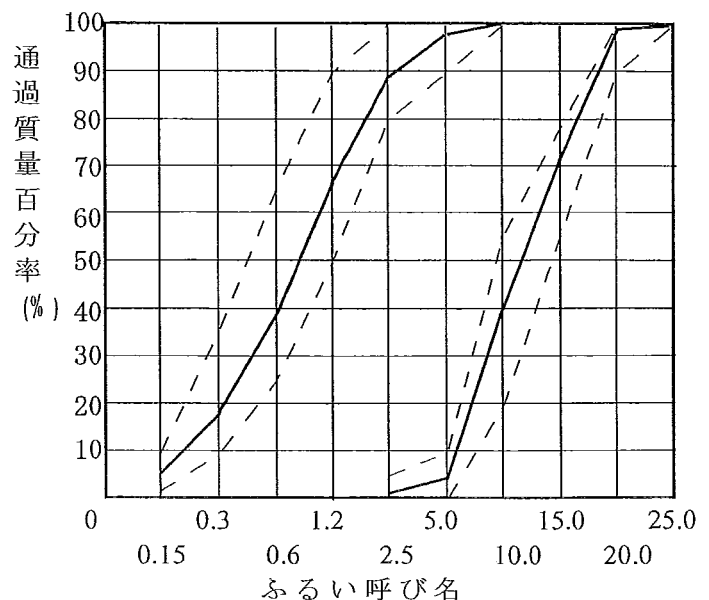
種類		細骨材		粗骨材		備考
		陸砂(5mm)		碎石2005(20mm)		
産地		鹿島郡 神栖町		西茨城郡 岩間町		
項目		規格値	試験値	規格値	試験値	
密度	絶乾(g/cm ³)	2.5 以上	2.52	2.5 以上	2.65	
	表乾(g/cm ³)	2.56±0.02	2.56	2.67±0.02	2.66	
吸水率(%)		3.5 以下	1.67	3.0 以下	0.49	
単位容積質量(kg/l)		1.5 以上	1.58	1.55 以上	1.67	
粒形判定実績率(%)		————	————	55.0 以上	62.9	
微粒分量試験(%)		3.0 以下	2.0	1.0 以下	0.44	
粘土塊量(%)		1.0 以下	0.2	0.25 以下	0.0	
有機不純物		標準色より薄いこと	薄い	————	————	年1回の試験
比重1.95の液体に浮くもの(%)		0.5 以下	0.08	————	————	年1回の試験
安定性(%)		10 以下	1.2	12 以下	1.5	年1回の試験
すりへり減量(%)		————	————	40 以下	10.4	年1回の試験
軟石量(%)		————	————	5.0 以下	0.0	年1回の試験
塩化物量(%)		0.02 以下	0.001	————	————	年1回の試験
アルカリシカ反応性		無害であること	無害	無害であること	無害	年1回の試験

ふるい分け試験

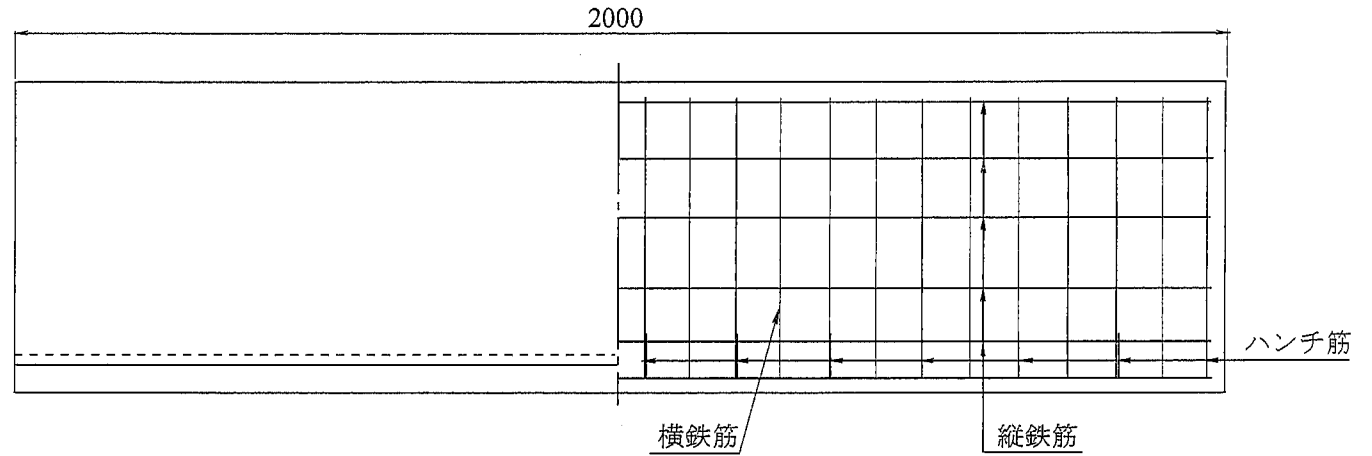
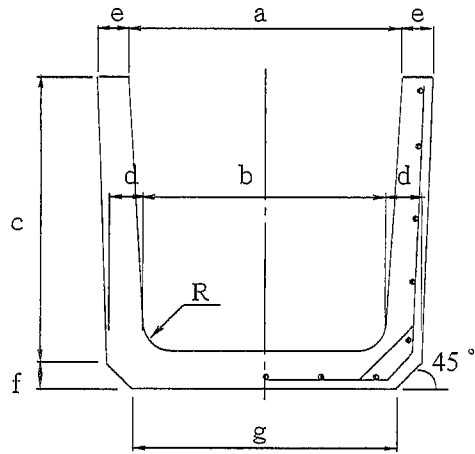
[累加残留量(%)]

ふるい呼び名	細骨材	粗骨材
2.5		0
2.0		1
1.5		2.9
1.0	0	6.0
5	3	9.6
2.5	1.2	9.9
1.2	3.4	
0.6	6.1	
0.3	8.2	
0.15	9.4	
粗粒率(FM)	2.86	6.56
規格値	2.80 ± 0.20	6.60 ± 0.20

[粒度曲線]



J I S 規格外U形 (長尺U)



形状寸法	a	b	c	d	e	f	g	R	横鉄筋	縦鉄筋	ハンチ筋	重量
240×240×2000	240	220	240	50	45	50	240	50	φ3.2-16	φ3.2-7	—————	183
300×240×2000	300	260	240	60	50	60	300	50	φ4.0-16	φ3.2-9	—————	233
300×300×2000	300	260	300	60	50	60	300	50	φ4.0-16	φ3.2-9	—————	264
360×360×2000	360	310	360	65	50	65	360	50	φ4.0-26	φ4.0-11	—————	333
450×450×2000	450	400	450	70	55	70	430	70	φ5.0-26	φ4.0-13	—————	446
600×600×2000	600	540	600	80	70	80	600	70	φ6.0-26	φ6.0-15	φ6.0-26	698

σ C a	90 N/mm ²
σ S a	1400 N/mm ²

(有) 林 建 材

所長	次長	課長	工務管官	係長	監督職員

材 料 承 諾 願

平成 16 年 / 月 30 日

監督職員 殿

請 負 者 庄司工業株式会社
現場代理人 橋本 将樹



工 事 名 両総農業水利事業 南部幹線用水路施設整備その他工事

下記の材料について関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等	販 売 者 ・ 製 造 者
安定シート ✓	t=0.3mm	㈱テザック

材 料 承 諾 書

平成 16 年 2 月 2 日

発注者 関東農政局 両総農業水利事務所
主任監督職員 金平 修祐
監督職員 佐藤 豊
監督職員 黒田 裕一



現場代理人 殿

上記の材料について承諾します。

NO. 04233-7

J T W I F
試験証明書

(1)完

依頼者 株式会社テザック 殿

品名 テマリンPPシート #1212 ✓

試験項目 引張強さ 他

平成15年 4月 8日提出の試料に対する試験結果は、下記の通りです。

平成15年 4月11日

財団法人 日本繊維製品検査協会
東京事業所

記

試験項目	試験結果	試験方法
引張強さ N (kgf)	たて 1134 (116)	JIS L-1096 A 法 (バルドスリッ法) 試料幅 : 5cm つかみ 間隔 : 20cm 引張速度 : 20cm/min
	よこ 946 (96)	
伸び率 (%)	たて 18.7	
	よこ 17.2	
厚さ (mm)	0.38	JIS L-1096
透水係数 (cm/sec)	2.4×10^{-2}	JIS A-1218 準用

提出者 株式会社テザック

1



所長	次長	課長	工務管官	係長	監督職員

材 料 承 諾 願

平成 16年 1月 30日

監督職員 殿

請 負 者 庄司工業株式会社
現場代理人 橋本 将樹

工 事 名 両総農業水利事業 南部幹線用水路施設整備その他工事

下記の材料について関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等	販売者・製造者
合材	再生密粒度 A s 13mm ✓	大成ロック㈱

材 料 承 諾 書

平成 16年 2月 2日

発注者 関東農政局 両総農業水利事務所
主任監督職員 金平 修祐
監督職員 佐藤 豊
監督職員 黒田 裕一

現場代理人 殿

上記の材料について承諾します。

アスファルト混合物 認定書

 **Taisei Rotec**

大成ロテック株式会社 成田合材工場

TEL. 0478-73-3590(代表)
FAX. 0478-73-7647

【使用アスファルト混合物認定証】

平成15年12月26日

・工事名 南部幹線用水路施設整備その他工事

・工事場所 山武郡成東町真行寺

・発注者 関東農政局両総農業水利事業所

・受注者 庄司工業(株)

・工期 平成15年12月25日 ～ 平成16年3月26日

・材料名 再生密粒度アスコン(13)

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

使用アスファルト混合物承認願いとして、『認定証』および、『総括一覧表』を、提出致します。

よろしくお願い致します。

大成ロテック株式会社

工場名 東関東支社 成田合材工場

住所 〒287-0236

千葉県香取郡大栄町津富浦雨郷台1006

No. 150446

認定番号 8312-003-0306

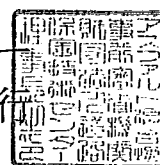
認 定 証

大成ロテック(株) 成田合材工場
工場長 坪井 国益 殿

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

平成15年 6月12日

財団法人 道路保全技術センター
理事長 多田 宏 行



記

番号	認定混合物記号	アスファルト混合物の名称
16	R-01	再生アスファルト安定処理混合物(30)(50回) 60/80
17	R-02	再生粗粒度アスファルト混合物(20)(50回) 60/80
18	R-02A	再生粗粒度アスファルト混合物(20)(75回) 40/60
19	R-03A	再生特別対策粗粒度アスファルト混合物(20)(75回) 改質Ⅱ型
20	R-04	再生密粒度アスファルト混合物(20)(50回) 60/80
21	R-04A	再生密粒度アスファルト混合物(20)(75回) 40/60
22	R-05A	再生特別対策密粒度アスファルト混合物(20)(75回) 改質Ⅱ型
23	R-06	再生密粒度アスファルト混合物(13)(50回) 60/80
24	R-06A	再生密粒度アスファルト混合物(13)(75回) 40/60
25	R-08	再生細粒度アスファルト混合物(13)(50回) 60/80
26		以上
27		
28		
29		
30		

有効期間	平成15年 7月 1日 ~ 平成16年 6月30日
------	---------------------------

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

事前審査認定アスファルト混合物（再生混合物） 総合表



認定番号	8312-003-0306	混合所名	大成ロテック(株) 成田合材工場									
認定証混合物番号					23/25							
混合物記号	R-06	有効期間	平成15年 7月 1日 ~ 平成16年 6月30日									
混合物の名称	再生密粒度アスファルト混合物(13) (50) 60/80											
最大粒径	13 mm	突固め回数	50 回									
アスファルトの種類	再生アスファルト 60/80	配合設計年月	平成15年 2月									
混合物製造方法	ピラミドドライヤ混合式 併設加熱混合式 間接加熱混合式											
使用骨材の室内配合			現場配合									
種別	骨材名	配合率 %	種別	骨材名	配合率 %	種別	配合率 %	計量値 kg	種別	配合率 %	計量値 kg	
新骨材	C-4号		再生骨材	石粉	2.0	R13-0	44.74	447				
	5号						3ピン	18.43	184			
	6号	20.5		R25-13			2ピン	12.28	123	設計アス量 (5.5)	—	
	7号	12.5		R13-5	22.5		1ピン	18.90	189	旧アス量 (2.22)	—	
	砕砂	10.0		R 5-0	22.5		ダスト	0.76	8	再生用添加剤	0.21	2.1
	洗砂	10.0		R13-0			石粉	1.61	16	新アスファルト	3.07	30.7
	砂			計	100.0					改質材*		
										計	100.0	999.8
通過質量百分率 %	ふるい目		室内配合			現場配合			確認抽出試験		粒度範囲	
	37.5 mm											
	31.5 mm											
	26.5 mm											
	19 mm		100		100		100				100	
	13.2 mm		99.3		99.1		99.7				95 ~ 100	
	4.75 mm		65.1		65.3		66.3				55 ~ 70	
	2.36 mm		44.3		44.3		43.3				35 ~ 50	
	600 μm		28.9		29.1		27.9				18 ~ 30	
	300 μm		18.9		19.0		18.6				10 ~ 21	
150 μm		9.8		9.9		9.7				6 ~ 16		
75 μm		6.3		6.4		6.5				4 ~ 8		
			室内配合		現場配合		確認試験		基準値			
全アスファルト量 %			設計 5.5		設定 5.5		抽出 5.3		5 ~ 7			
旧アスファルト量 %			2.22		2.22		—					
再生用添加剤量 %			0.21		0.21		—					
新アスファルト量 %			3.07		3.07		—					
改質材量* %							—					
マ安定度ヤ試験	密度 g/cm³		2.412		2.413		2.411					
	理論密度 g/cm³		2.502		2.502		2.502					
	空隙率 %		3.6		3.6		3.6		3 ~ 6			
	飽和度 %		78.0		78.0		78.0		70 ~ 85			
	安定度 kN		10.56		10.44		11.50		4.90 以上			
	フロー値 1/100cm		26		27		22		20 ~ 40			
残留安定度 %		—		—		—						
基準密度 g/cm³			—		2.413		—					
動的安定度 回/mm			—		—		—					
すりへり量 cm²			—		—		—					
透水係数 cm/sec			—		—		—					
混合物出荷目標温度			165 ± 15 °C									

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

所長	次長	課長	工務管官	係長	監督職員

材 料 承 諾 願

平成 16 年 1 月 30 日

監督職員殿

請負者 庄司工業株式会社

現場代理人 橋本 将樹

工 事 名 両総農業水利事業 南部幹線用水路施設整備その他工事

下記の材料について関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等	販売者・製造者
再生砕石	RC-40 ✓	北総資材(有)

材 料 承 諾 書

平成 16 年 2 月 2 日

発注者 関東農政局 両総農業水利事務所

主任監督職員 金平 修祐

監督職員 佐藤 豊

監督職員 黒田 裕一

現場代理人殿

上記の材料について承諾します。

試験成績表

種 別 (R C - 4 0)

工 事 名 両総農業水利事業
南部幹線用水路施設整備その他工事

施 工 会 社 庄司工業株式会社

北 総 資 材 有 限 会 社



〒 287-0022

千葉県佐原市九美上31-2番地

TEL (0478) 59-1310

FAX (0478) 59-1109

奥書証明書

北総資材(株)

殿

本表は原本の写しに相違ないことを証

財団法人 茨城県建設技術管理センター



受付番号： 04150

発送番号： 04467



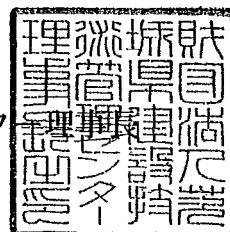
県南技管試第 4467 号

平成 15 年 10 月 9 日

北総資材㈱

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 (R C 4 0 - 0)

工事場所

試料採取箇所

千葉県佐原市九美上 3 1 - 2 番地 地内

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) 骨材の単位容積質量試験 | 1 件 |

受付番号：04150

JIS A 1102

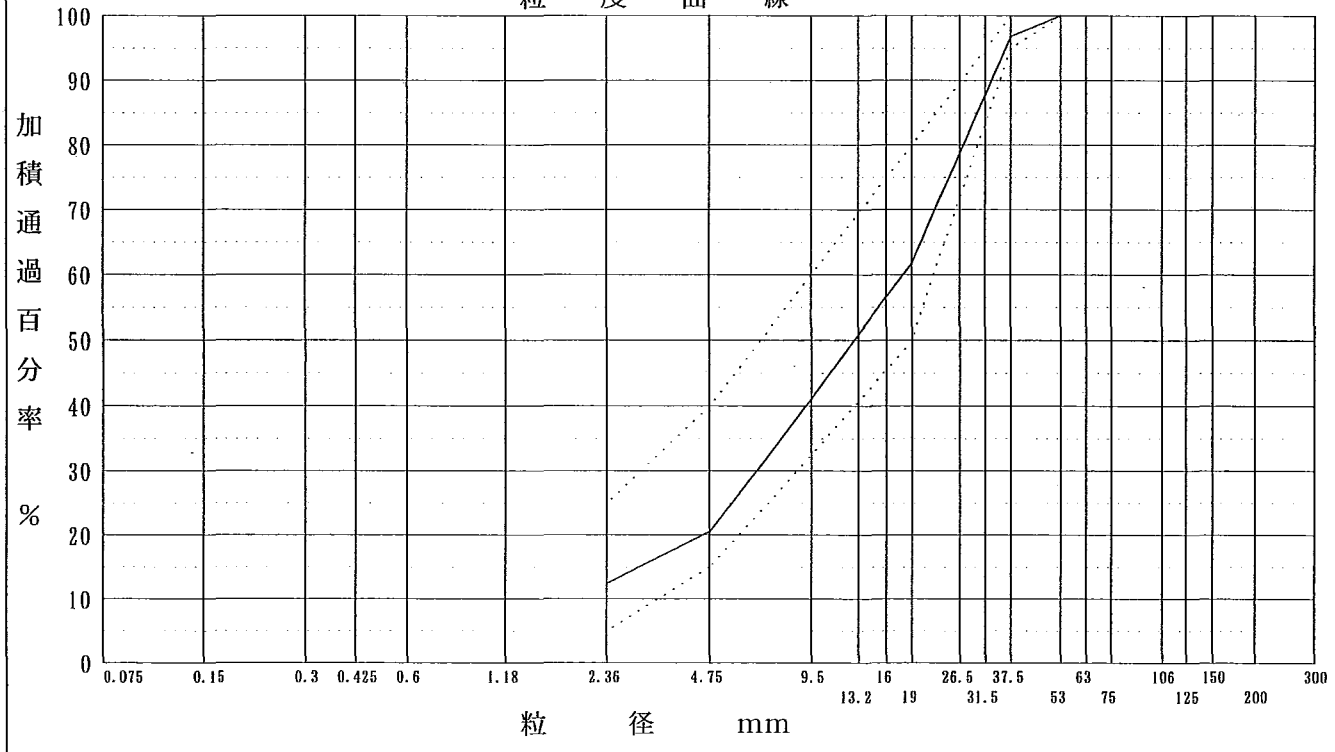
骨材のふるい分け試験

受付年月日 平成 14 年 10 月 07 日	試験年月日 平成 14 年 10 月 07 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 (%)	8.0
最大乾燥密度 (g/cm ³)	1.903
修正 C B R (%)	145
塑性指数	NP
単位容積質量 (kg/l)	1.53

粒 径 mm	残 留 率 %	加積通過率 %
53	0.0	100.0
37.5	3.2	96.8
19	35.0	61.8
4.75	41.3	20.5
2.36	8.1	12.4
>	12.4	
計	100	
摘要 茨城県土木部品質規格値		

粒 度 曲 線



試験者	仲川 國雄
-----	-------

JIS A 1205

土の液性限界・塑性限界試験

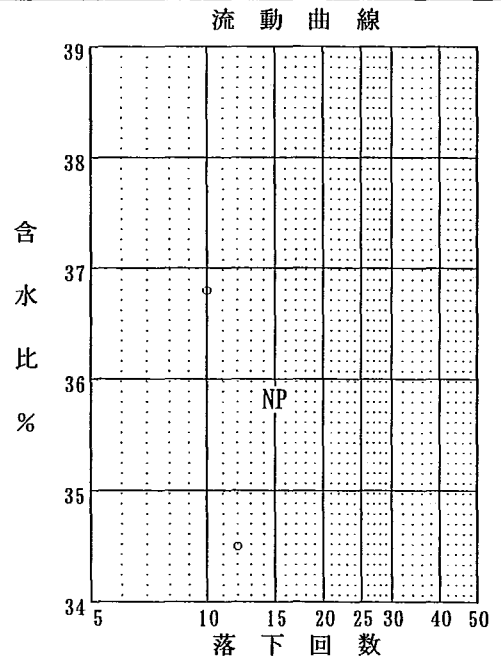
受付年月日 平成 15 年 09 月 22 日

試験年月日 平成 15 年 10 月 02 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	12(すべり)	34.5		塑性限界不可能
2	10(すべり)	36.8		
液性限界 WL	塑性限界 WP	塑性指数 Ip		
NP	NP	NP		

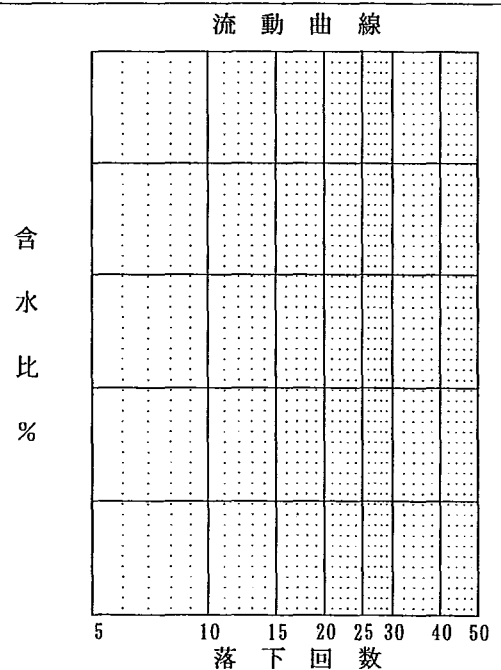
備考



試料名 又は 試料状態

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

備考



試験者

井上 幸雄

調査件名

試験年月日 平成 15 年 09 月 30 日

試料番号 (深さ)

試験者

井上



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 %		突固め回数 回/層	92		容量 V cm ³	2209
	乾燥処理後 W1 %	5.6	突固め層数 層	3	質量 m1 ²⁾ g	3969	
測定 No.		1	2	3	4		
(試料+モールド)質量 m2g		8246	8348	8445	8510		
湿潤密度 ρt g/cm ³		1.936	1.982	2.026	2.056		
平均含水比 w %		5.6	6.8	7.8	9.2		
乾燥密度 ρd g/cm ³		1.833	1.856	1.879	1.883		
含水比	容器 No.						
	ma g	5111	5246	5308	5384		
	mb g	4884	4968	4987	5005		
	mc g	866	900	884	880		
	W %	5.6	6.8	7.8	9.2		
含水比	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		8460					
湿潤密度 ρt g/cm ³		2.033					
平均含水比 W %		10.5					
乾燥密度 ρd g/cm ³		1.840					
含水比	容器 No.						
	ma g	5367					
	mb g	4943					
	mc g	910					
	W %	10.5					
含水比	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 09 月 22 日

試験年月日 平成 15 年 10 月 06 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	8.3 %
最適含水比	8.6 %
最大乾燥密度	1.887 g/cm ³
最大乾燥密度の95%修正CBR	135 %

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
9 2 回 3 層	8 4 7 0	3 9 7 0	4 5 0 0	2 2 0 9	2. 0 3 7	1. 8 8 1
4 2 回 3 層	8 2 6 6	3 9 7 8	4 2 8 8	2 2 0 9	1. 9 4 1	1. 7 9 2
1 7 回 3 層	8 1 5 8	3 9 4 1	4 2 1 7	2 2 0 9	1. 9 0 9	1. 7 6 3
回 3 層						

含水比測定

ma	5845	mb	5468	mc	920	w=	8.3 %	平均含水比 8.3 %
ma		mb		mc		w=	%	

貫入量 mm	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	5.0	7.5	
荷 重 kN	9 2 回	6.05	12.05	18.31	23.69	28.38	47.76	62.17
	4 2 回	3.10	6.21	9.19	12.23	14.99	26.58	36.31
	1 7 回	2.08	4.16	6.12	8.04	10.03	19.47	27.29
	回							

C B R 標準荷重 19.9 kN

CBR %	9 2 回 3 層	4 2 回 3 層	1 7 回 3 層	回 3 層
		2 4 0 %	1 3 4 %	9 7 . 8 %

備 考

試験者

井上



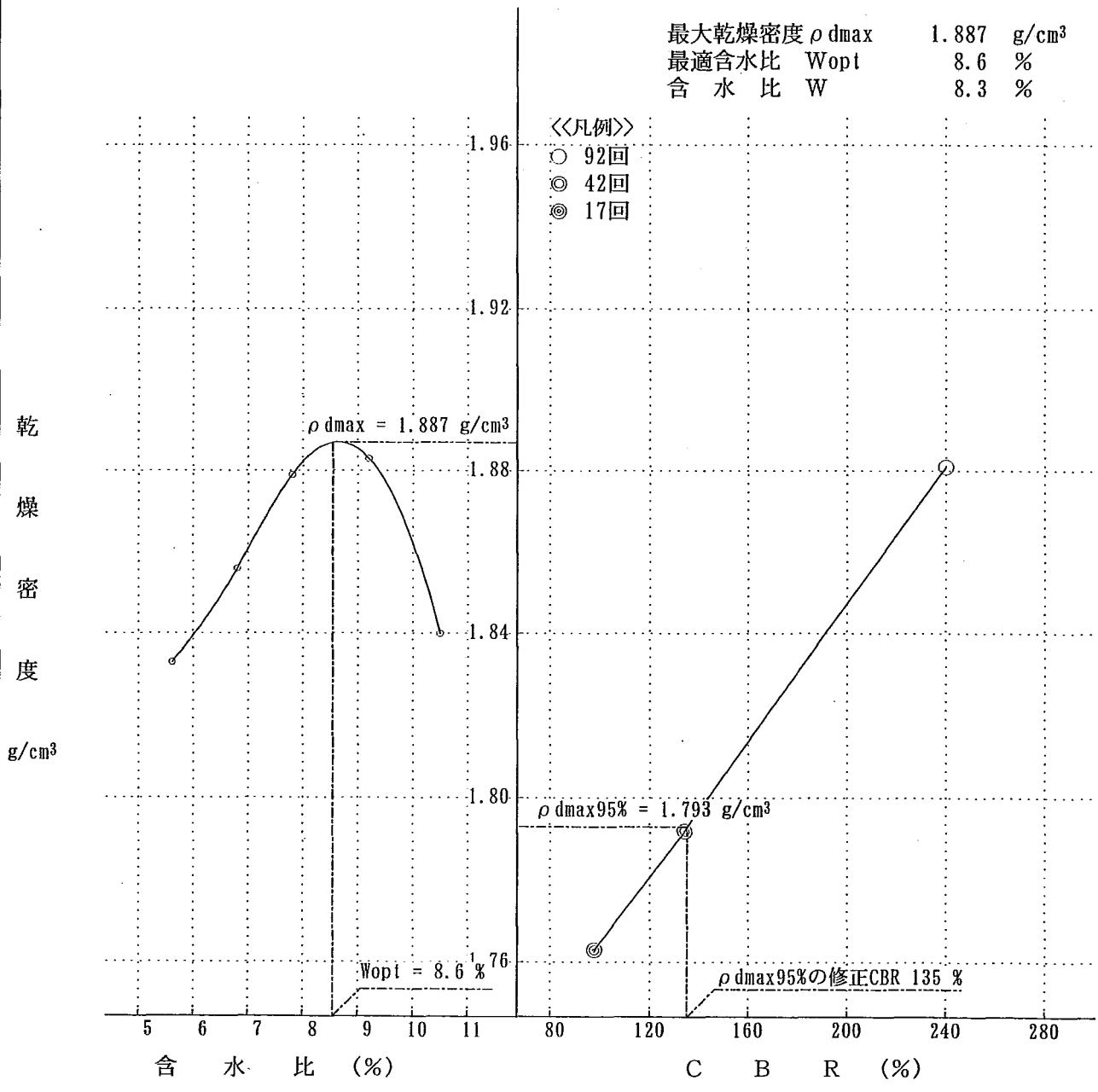
乾燥密度 C B R 含水比曲線

試験年月日	平成 15 年 10 月 06 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 %	135 %
最大乾燥密度の %	%

締め固め試験結果

含水比	5.6	6.8	7.8	9.2	10.5		
乾燥密度	1.833	1.856	1.879	1.883	1.840		



試験者	井上 幸雄
-----	-------

JIS A 1104 骨材の単位容積質量試験

受付年月日	平成 15 年 09 月 22 日	試験年月日	平成 15 年 10 月 02 日
試料の詰め方	ジッキング法		
試料名又は試料状態	RC-40		
試料番号			
	1	2	
① 容器容積 l	10.00		
② 試料と容器の質量 kg	21.583	21.624	
③ 容器の質量 kg	4.580		
④ 試料質量 kg	17.003	17.044	
⑤ 含水率測定用試料質量 g			
⑥ 含水率測定用絶乾質量 g			
⑦ 単位容積質量 kg/l	$\frac{④}{①}$	1.70	1.70
	$\frac{④}{①} \times \frac{⑥}{⑤}$		
⑧ 平均値 kg/l	1.70		
⑨ 平均値からの差 kg/l	0.00		

備考

試験者 井上 幸雄

所長	次長	課長	工務管字	係長	監督職員

材 料 承 諾 願

平成 16 年 1 月 30 日

監督職員 殿

請 負 者 庄司工業株式会社
現場代理人 橋本 将樹



工 事 名 両総農業水利事業 南部幹線用水路施設整備その他工事

下記の材料について関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等	販 売 者 ・ 製 造 者
碎石	M-30 ✓	笠間碎石㈱

材 料 承 諾 書

平成 16 年 2 月 2 日

発注者 関東農政局 両総農業水利事務所
主任監督職員 金平 修祐
監督職員 佐藤 豊
監督職員 黒田 裕一



現場代理人 殿

上記の材料について承諾します。

骨材試験成績報告書

種 別 M-30

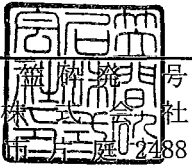
工事名 両統農業水利事業
南部幹線用水路施設整備その他工事

施工会社 庄司工業株式会社

笠間碎石株式会社



本	社	茨城県笠間市片庭2488
		TEL 0296-72-1156 (代)
		FAX 0296-72-1267
第 一 工 場		TEL 0296-72-1266
第 二 工 場		TEL 0296-72-1895
配 車 室		TEL 0296-72-1265
		FAX 0296-72-7725



骨材試験成績表

茨土木指 No.8
笠間碎石
茨城県笠間

株式会社
2488

工事名 _____

工事場所 _____

骨材種別 M-30

採取地 笠間市片庭

試験場所 笠間碎石試験室

採取者 福田 公一

試験者 福田 公一 (福田)

採取年月日 平成15年12月 1日

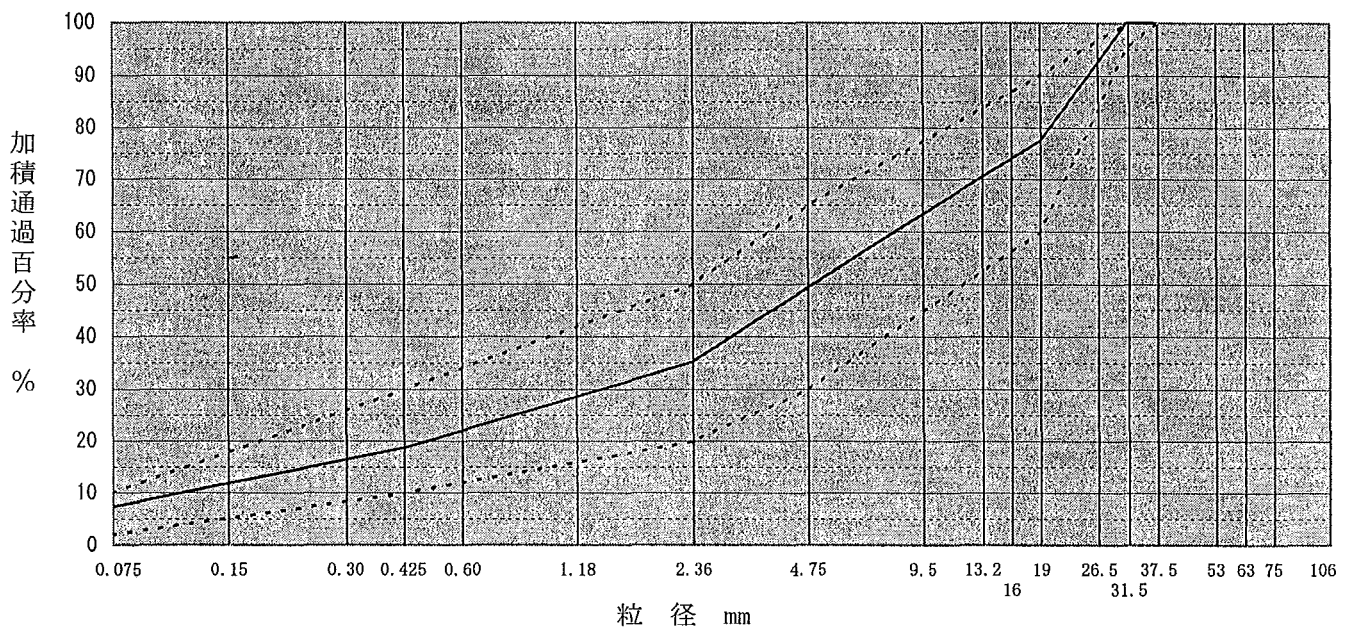
試験年月日 平成16年 1月 5日

試験項目名	試験値
最大乾燥密度 (g/cm ³)	2.272
最適含水比 (%)	5.1
含水比 (%)	5.0
修正CBR (%)	148.0
塑性指数	N.P

粒径 mm	試料質量 g	残留率 %	通過率 %
37.5	0	0.0	100.0
31.5	0	0.0	100.0
19	1429	22.5	77.5
4.75	1779	28	49.5
2.36	912	14.3	35.2
0.425	1044	16.4	18.8
0.075	727	11.4	7.4
>	474	7.4	0.0
計	6365	100.0	

適用 ----- J I S 粒度範囲

粒 度 曲 線



JIS A 1121

修正 C B R 試験

工 事 名

工 事 場 所

試 料 名 M-30

採取年月日 平成15年12月 1日

採取地 笠間市片庭

採取者 福田 公一

試験年月日 平成16年 1月 5日

試験場所 笠間砕石試験室

試験者 福田 公一

最大乾燥密度 2.272 g/cm³

最適含水比 5.1 %

試料の含水比 5.0 %

最大乾燥密度の
95 % 修正 CBR 148 %

供試体の作成 水 侵

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	9897	4751	5146	2209	2.330	2.219
42回3層	9802	4776	5026	2209	2.275	2.167
17回3層	9494	4594	4900	2209	2.218	2.112
67回3層:						

含水比測定

ma 3621.0 mb 3473.0 mc 529.0 w= 5.0 % 平均含水比
 ma mb mc w= % 5.0

貫入量 mm	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	5.0	7.5	10.5	12.5
荷重 kM	92回	5.22	11.95	18.50	24.09	29.84	47.61		
	42回	3.27	7.13	10.49	14.04	18.09	32.49		
	17回	2.18	4.14	5.86	7.33	8.60	14.66		
	67回								

修正貫入 5.0

C B R

標準荷重

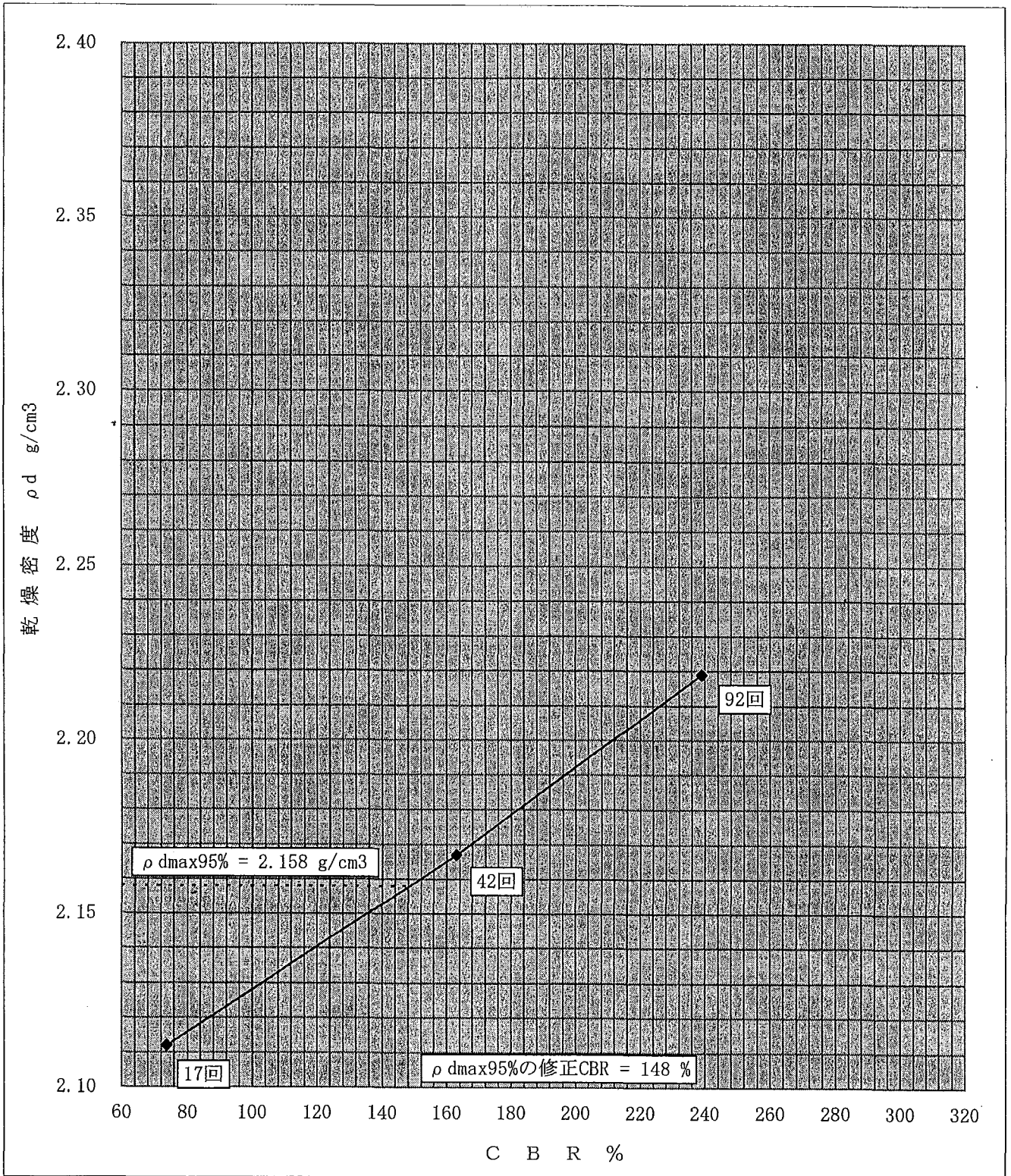
19.9 - kN

	92回3層	42回3層	17回3層	67回3層
CBR %	239	163	73.7	

備 考

乾燥密度CBR曲線図

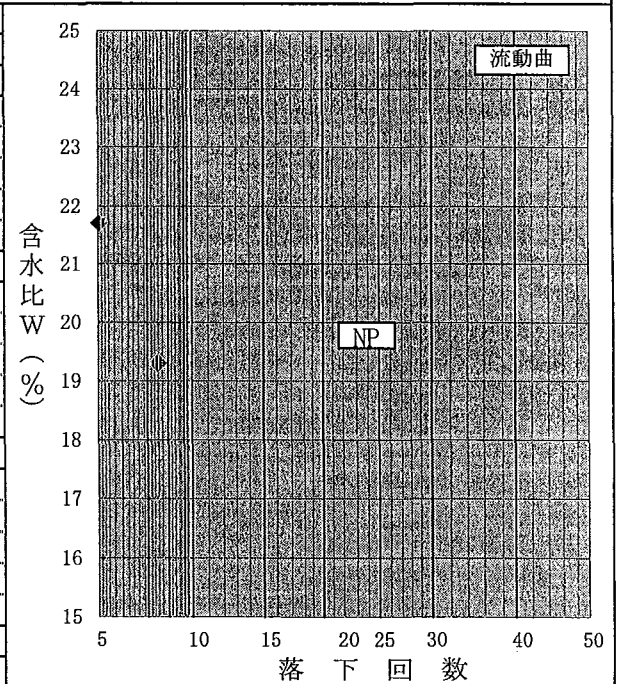
試料名	最大乾燥密度	最適含水比	修正CBR・最大乾燥密度の95%	
M-30	2.272 g/cm ³	5.1 %	修正CBR 2.158 g/cm ³	148 %



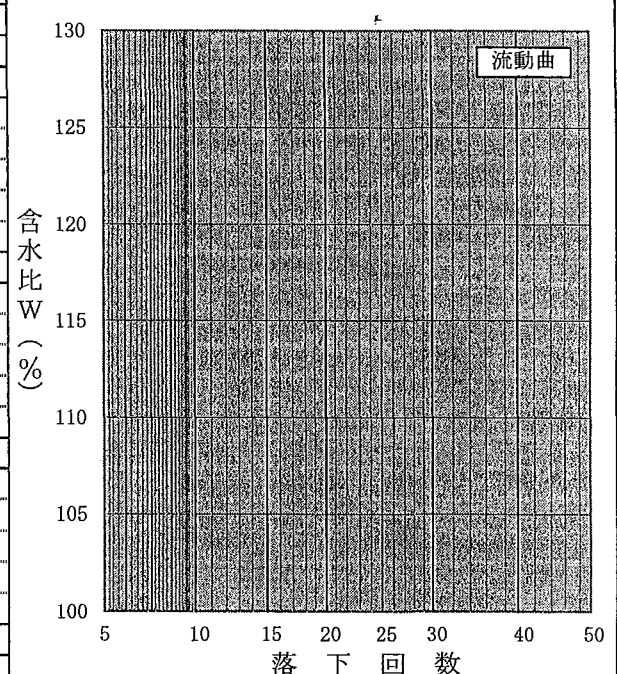
JIS A 1205	土の液性限界・塑性限界試験 (測定)
JGS T 141	

工事名 _____
 工事場所 _____
 骨材種別 M-30
 採取年月日 平成15年12月 1日 試験年月日 平成16年 1月 5日
 採取地 笠間市片庭 試験場所 笠間砕石試験室
 採取者 福田 公一 試験者 福田 公一

資料番号 (深さ)			
液性限界試験			
落下回数	8	5	
含水比	容器No.	75	155
	ma g	40.40	39.00
	mb g	37.00	35.60
	mc g	19.40	19.90
	w %	19.3	21.7
落下回数			
含水比	容器No.		
	ma g		
	mb g		
	mc g		
	w %		
塑性限界試験 塑性限界不可能			
含水比	容器No.		
	ma g		
	mb g		
	mc g		
	w %		
液性限界WL %		塑性限界Wp %	塑性指数 Ip
N.P		N.P	N.P



資料番号 (深さ)			
液性限界試験			
落下回数			
含水比	容器No.		
	ma g		
	mb g		
	mc g		
	w %		
落下回数			
含水比	容器No.		
	ma g		
	mb g		
	mc g		
	w %		
塑性限界試験			
含水比	容器No.		
	ma g		
	mb g		
	mc g		
	w %		
液性限界WL %		塑性限界Wp %	塑性指数 Ip



特記事項