



TUBE FILE <ECO TWIN-R>

東部幹線用水路その17-2工事

材料承諾願

所屬

保存期間







KOKUYO
フ-RT6100

1P15-18-012

東部幹線用水路その17-2工事

東部幹線用水路その17-2工事 材料承諾願一覧

番号	年月日	内 容	
1	15.11.17	土木安定シート (引張強さ:N=900N/5cm ² 厚さ:0.37以上)	
2	15.11.20	再生クラッシャーラン (RC-40)	
3	15.11.21	山砂 (細粒分まじり砂(SF):15%≤細粒分)	
4	15.12.1	埋設表示テープ (セフティライン・W・150 両総農業用水管)	
5	15.12.2	制水弁 (φ1350 ハタフライ弁 副弁内蔵型 7.5K)	
6	15.12.3	珪酸ソーダ (3号珪酸ソーダ)	薬液注入
		アロンSR-80 (瞬結剤)	
		アロンSR-80M (中結剤)	
7	15.12.10	FRPM管 (φ1350(JIS G 5350) 内圧管 2種)	
8	15.12.10	推進管(下水道推進工法用ダクタイル鋳鉄管(JDPA G 1029) 5種 U型)	
		〃 (下水道推進工法用ダクタイル鋳鉄管(JDPA G 1029) 1種 U-K,K-U型)	
9	15.12.18	異形鋼管 JIS G 1029 SM490A	
10	15.12.18	異形鋼管(フランジアダプター付き) JIS G 1029 SM490A	
11	15.12.25	コンクリート (21-12-20H・21-12-20BB・18-8-20H・18-8-20BB)	
12	16.1.5	浮上防止バンド(FB-6×50 / エラスティックファイラ-10t×100×2300 / 他)	
13	16.1.6	B型柵渠 (H600×B1000 / H1200×B1500)	
14	16.1.6	裏込め材 (TMセッター)	推進工
		滑材 (アルティ-ク)	
		作泥材 (マット-エ-スH)	
15	16.1.15	溶接金網(φ3.2mm 150×150)	
16	16.1.15	存置外型枠(長繊維ポリプロピレンシート補強発泡ポリスチレンボード)	
17	16.1.15	鉄筋用スペーサー床版用(パテントスペーサー M-60PJ H60 H70)	
		鉄筋用スペーサー壁用(PLスペーサー 16×75,19×75)	
		鉄筋用スペーサー壁用(グリップスペーサー D13・16・19・22,H70~80)	
18	16.1.21	吸水防止シート (ハオラインPPYシート#3000(A型・B型柵渠用))	
19	16.1.21	ダクタイル鋳鉄異形管 (φ1350用(異形鋼管-ダクタイル鋳鉄管))	
20	16.1.27	人孔鉄蓋 (簡易防水型、φ600(T-14))	
21	16.1.27	吊りフック (φ13丸棒(SUS304))	
		床版吊りフック (φ19丸棒(溶融亜鉛メッキ、SR235))	
		ズレ止め φ25丸棒(SR235)	
22	16.1.29	コンクリートスペーサー (70×80×100 (配合:30-0-10N>21N/mm ²))	
23	16.1.30	鉄蓋A、B、C(縞鋼板(t=3.2)、表面:溶融亜鉛メッキ)	排泥工
24	16.1.30	リヤガード付きステップ(ステップ部(樹脂加工、芯材径19 幅300))	排泥工
25	16.1.30	空気弁台手摺(高さH=1.1m (SUS 304))	

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 5 日

監督職員殿

請負者 飛鳥建設(株) 関東土木支店
現場代理人 茅根 幸雄



両総農業水利事業
工 事 名 東部幹線用水路その17-2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
わら芝	法面保護用、自然分解	日本植生(株)
エコピン	わら芝固定用、自然分解	(株)ササノ合成

材 料 承 諾 書

平成 16年 3月 5 日

発注者 関東農政局 両総農業水利事業所

主任監督職員 渡辺 勲



監督職員 金平 修祐

印

監督職員 黒田 裕一



現場代理人殿

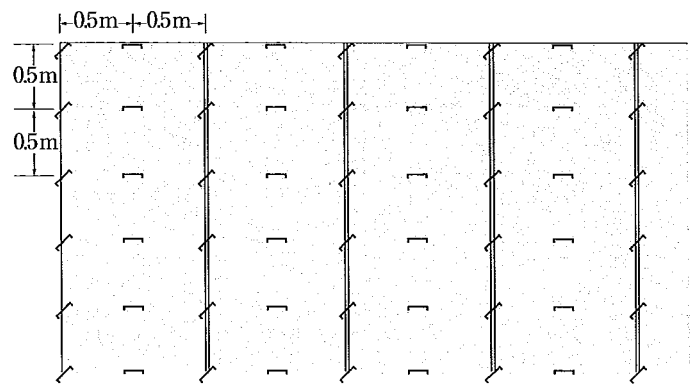
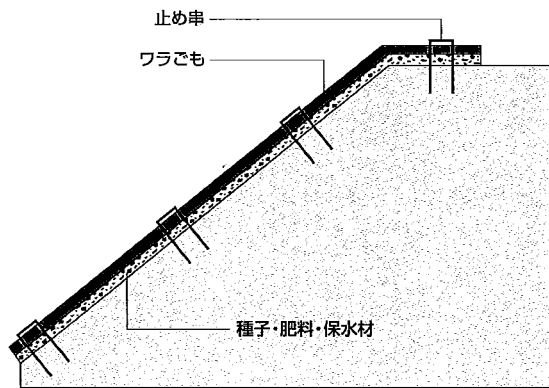
上記の材料について承諾します。

盛土用張芝 ワラシバ

種子、肥料をワラ製のこもへ、均一に付着させた緑化製品です。



張付方法



(打込位置については、標準として示しておりますので、現地条件に合わせて適宜対応ください)

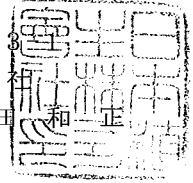
標準規格

品名	規格		1袋入数	備考
	幅	長さ		
ワラシバ	100cm	20m	20m ²	止め串付

日植 発 号
平成 16 年 3 月 2 日

展

岡山県津山市高尾573
日本植生株式会社
代表取締役 柴 田 和 正



証 明 書

ワラシバ の標準規格を下記の通り証明します。

記

規 格	巾	長 さ
	1 m	20 m

1㎡当り

内 容 材 料		使 用 量 (g)	備 考
種 子	トールフェスク	11.37	
	クリーピングレッドフェスク	3.79	
	レッドトップ	0.21	
	ホワイトクローバー	0.24	
	バミューダグラス	2.14	
化 学 肥 料		60.0	
保 水 材		0.2 (1%)	

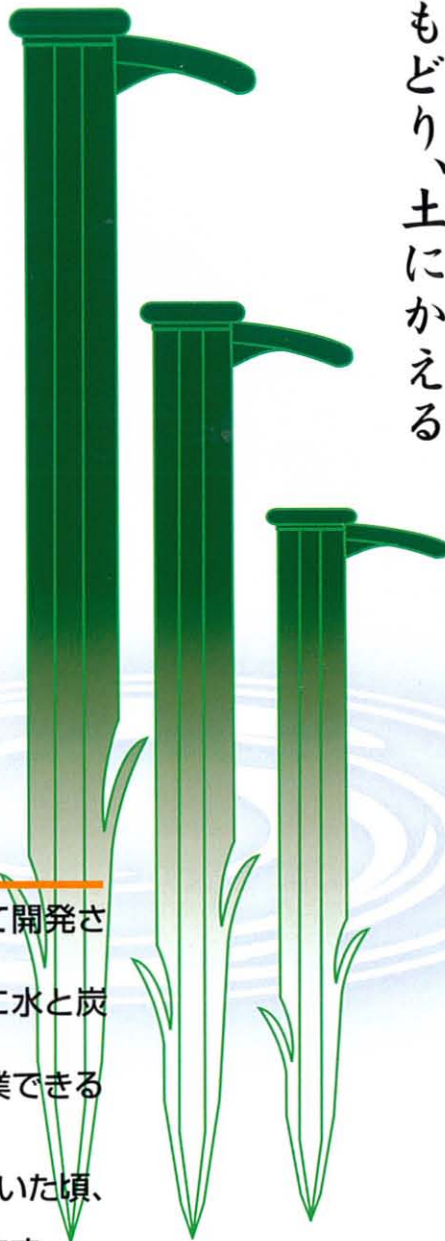
(牧 草)

地球に優しい自然分解、生分解性プラスチック製

エコピン®



水にもどり、土にかえる



特長

- とうもろこしのデンプンを原料として開発された21世紀へ向けての商品
- 土中、水中の微生物により、最終的に水と炭酸ガスに分解される
- 衝撃に強く折れにくいので安全に作業できる
- 強度は従来のプラピンと同等
- 植生工法に使用した場合、植物が根付いた頃、分解が始まる。(3年～5年)
◎分解速度は土壌の条件により異なります。

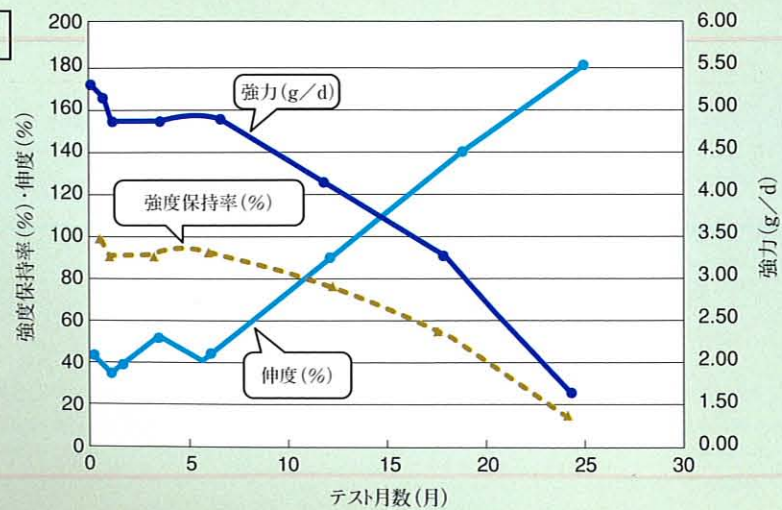
地球のことを考えた環境にやさしい製品



仕様

品番	全長	1箱入数	出荷単位	備考
エコピン EP-200	200mm	200本	200本×6 ^B (1,200本)	
エコピン EP-150	150mm	1,000本	1,000本×4 ^B (4,000本)	
◎エコピン EP-100	100mm	1,000本	1,000本×4 ^B (4,000本)	

土中での分解性



施工可能土壌硬度

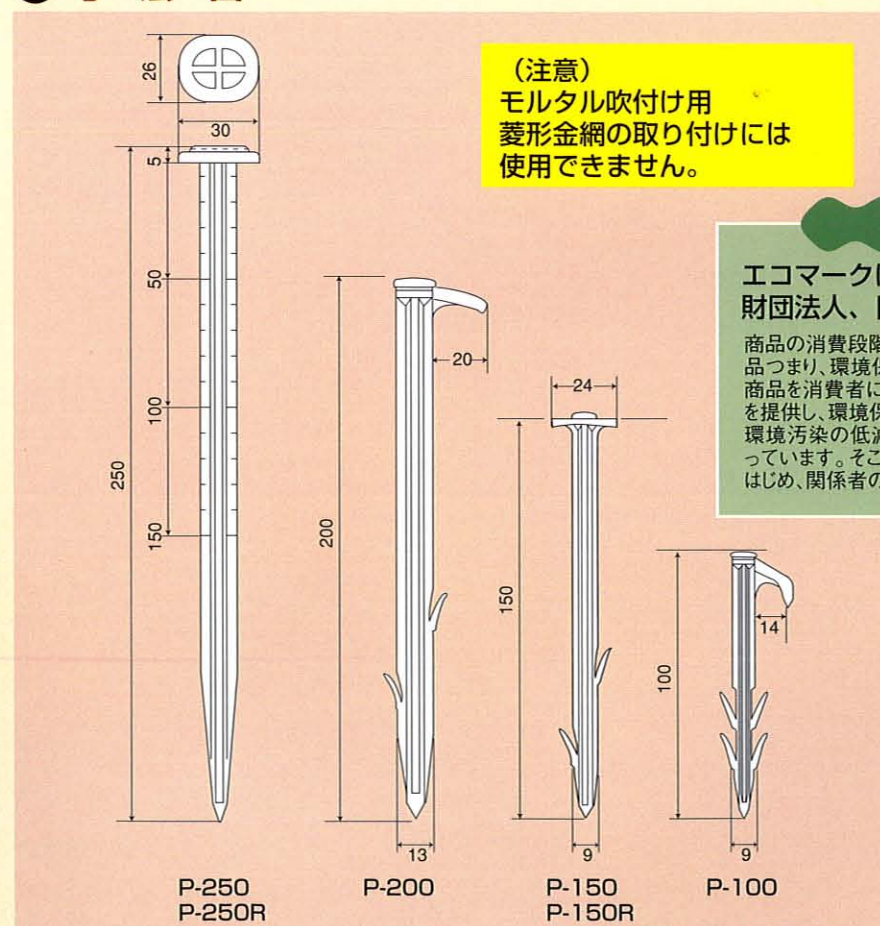
★数値は、山中式土壌硬度計によるものです。

品番	砂質土	れき質土	粘性土
プラピン P-250	30mm未満	25未満	30mm未満
プラピン P-200	30mm未満	30未満	30mm未満
プラピン P-150	30mm未満	25未満	30mm未満
プラピン P-100	30mm未満	30未満	30mm未満

仕様

品番	全長	1箱入数	出荷単位	備考
プラピン P-250	250mm	300本	300本×2 ^B (600本)	
プラピン P-200	200mm	200本	200本×6 ^B (1,200本)	
プラピン P-150	150mm	1,000本	1,000本×4 ^B (4,000本)	
プラピン P-100	100mm	1,000本	1,000本×4 ^B (4,000本)	
プラピン P-250R	250mm	300本	300本×2 ^B (600本)	測量用
プラピン P-150R	150mm	1,000本	1,000本×2 ^B (2,000本)	測量用

寸法図



エコマークとは？

エコマークは、環境庁の指導のもとに、財団法人、日本環境協会が実施管理します。

商品の消費段階や、廃棄段階において環境保全に役立つ商品つまり、環境保全型商品にエコマークを付けて、このような商品を消費者に推奨することにより、環境問題に関する情報を提供し、環境保全型の商品を普及させ、消費生活にともなう環境汚染の低減を図り、合わせて環境保全意識の高揚を図っています。そこで、環境保全を推進される、地方公共団体をはじめ、関係者のご支援と、ご協力を要請するものです。

取扱店

製造元 株式会社 ササノ合成

愛知県額田郡幸田町大字深溝字大皿34
TEL (0564) 62-0340
FAX (0564) 62-7094

軽量で安全、従来品より数倍の引き抜き強度

プラピン®

P-100、P-150、P-200、P-250

植生ネット、人工張芝用

日本人工芝協会推奨品

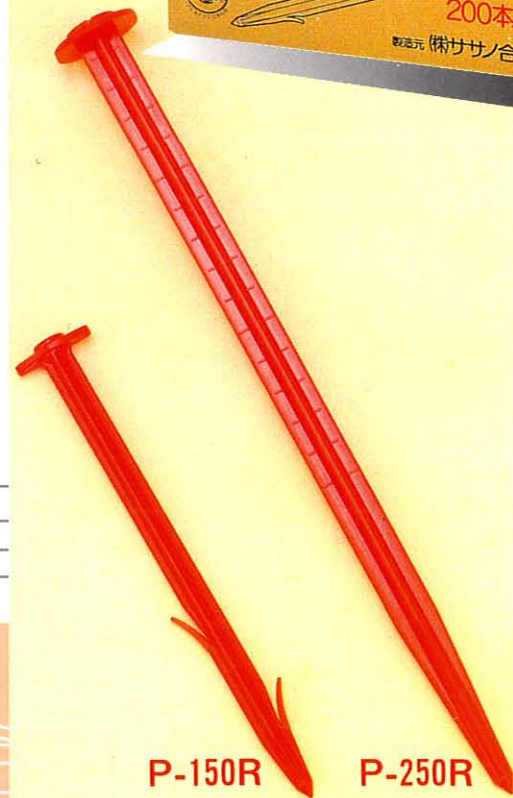


P-100

P-150

P-200

P-250



P-150R

P-250R

P-150R、P-250R

測量用



このプラピンは、地球環境にやさしく、資源の再利用に役立つ
廃棄物（廃プラ）で作られた、環境保全型商品です。

財団法人 日本環境協会 エコマーク認定品

第9213029号

平成 年 月 日

製造証明書

御中

愛知県額田郡幸田町大字深溝字大皿34番地

株式会社 ササノ 合成



エコピン

(EP-100 EP-150 EP-200)

弊社 製造のエコピン（成形品）は、カネボウ合繊株式会社の生分解性樹脂（K
S-6000A）を100%使用して、製造加工した製品であることを、証明いたし
ます。

物 性 表

エコピン

生分解性樹脂(KS-6000A)


項 目	単 位	数 値 等
組 成	---	ポリ乳酸
比 重	g/cm ³	1.27
引張降伏強度	kg/cm ²	59.0
引張破断伸度	%	2
曲 げ 強 度	kg/cm ²	730
曲 げ 弾 性 率	kg/cm ²	30,400
衝撃強度1/4"	kg cm/cm	2.4

*上記数値は参考値であり、保証値ではありません。

株式会社 ササノ合成

愛知県額田郡幸田町大字深溝字大皿34番地


☎ (0564) 62-0340 , FAX (0564) 62-7094

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 19日

監督職員殿

請負者 飛鳥建設(株) 関東土木支店
現場代理人 茅根 幸雄 

両総農業水利事業
工事名 東部幹線用水路その17-2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
(11号排泥工)		
フラップゲート	φ300ステンレス製サークルフラップ	大同機工(株)

材 料 承 諾 書

平成 16年 3月 19日

発注者 関東農政局 両総農業水利事業所

主任監督職員 渡辺 勲 

監督職員 金平 修祐 

監督職員 黒田 裕一 

現場代理人殿

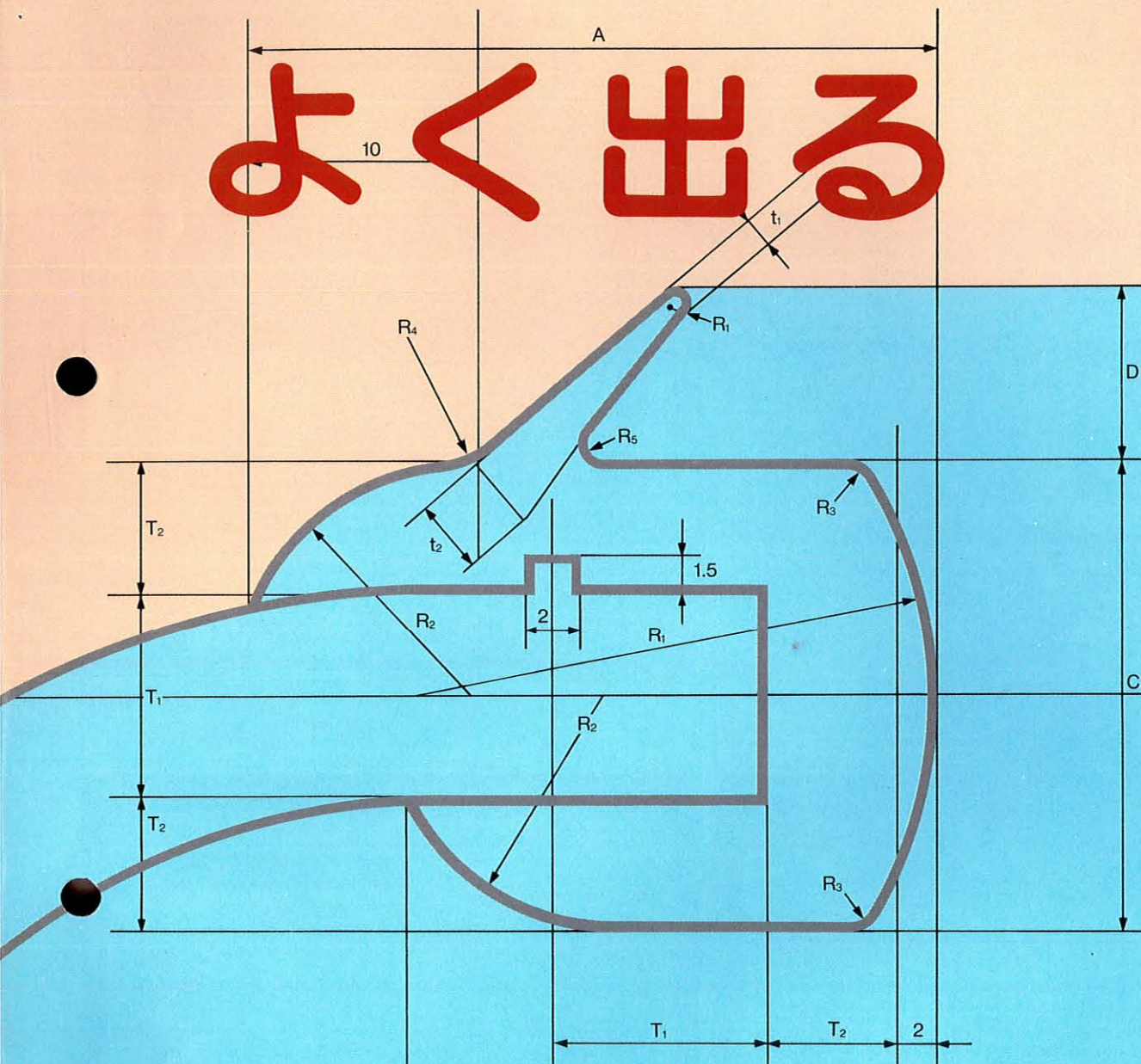
上記の材料について承諾します。

DAIDO

サクルフラップ®

スケヤフラップ®

よく出る



よく止まる



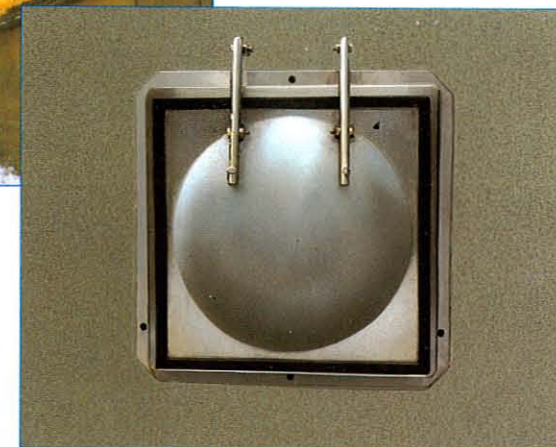
大同機互株式会社

逆流防止弁の決定版、 防臭、防風、消音にも有効です

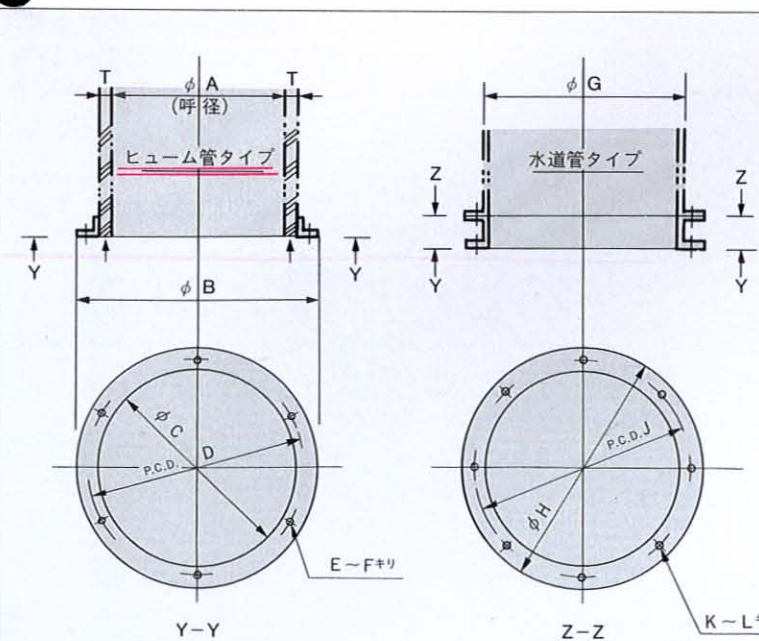
現場のニーズに応じて



- 取付が極めて簡単です。
- 内圧に敏感に反応し排水します。
- 特殊パッキン（特許）で完全水密です。
- 塵芥が、かかりにくい構造です。
- 保守、部品交換が現場で出来ます。



サクルフラップ専用アタッチメント (アタッチメントは注文生産です)



	φA (呼径)	T	φB	φC	P.C.D.D	E-Fキリ	φG	φH	P.C.D.J	K-Lキリ
1	200	27	334	254	286	4-14キリ	216.3	342	299	8-18キリ
2	250	28	386	306	336	4-14キリ	267.4	410	360	8-21キリ
3	300	30	440	360	386	4-14キリ	318.5	464	414	10-21キリ
4	350	32	514	414	480	4-16キリ	355.6	530	472	10-24キリ
5	400	35	570	470	530	4-16キリ	406.4	582	524	12-24キリ
6	450	38	626	526	580	4-16キリ	457.2	652	585	12-28キリ
7	500	42	684	584	630	5-16キリ	508.0	706	639	12-28キリ
8	600	50	800	700	750	5-16キリ	609.6	810	743	15-28キリ
9	700	58	900	816	860	8-16キリ	711.2	928	854	16-31キリ
10	800	66	1062	932	1000	8-20キリ	812.8	1034	960	20-31キリ
11	900	75	1180	1050	1110	8-20キリ	914.4	1156	1073	20-34キリ
12	1000	82	1294	1164	1220	8-20キリ	1016.0	1262	1179	24-34キリ

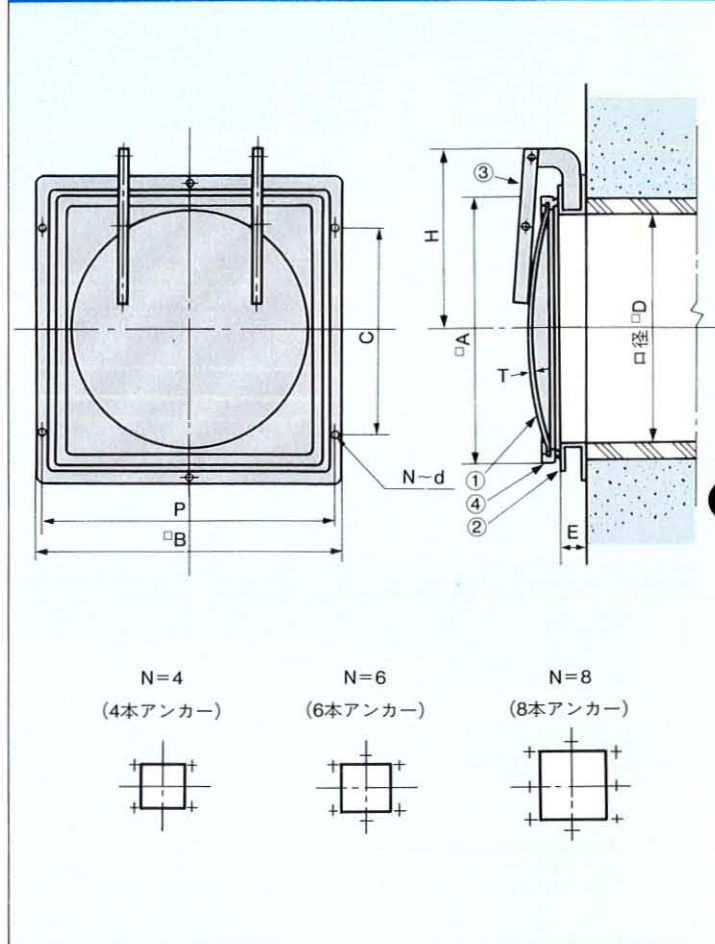
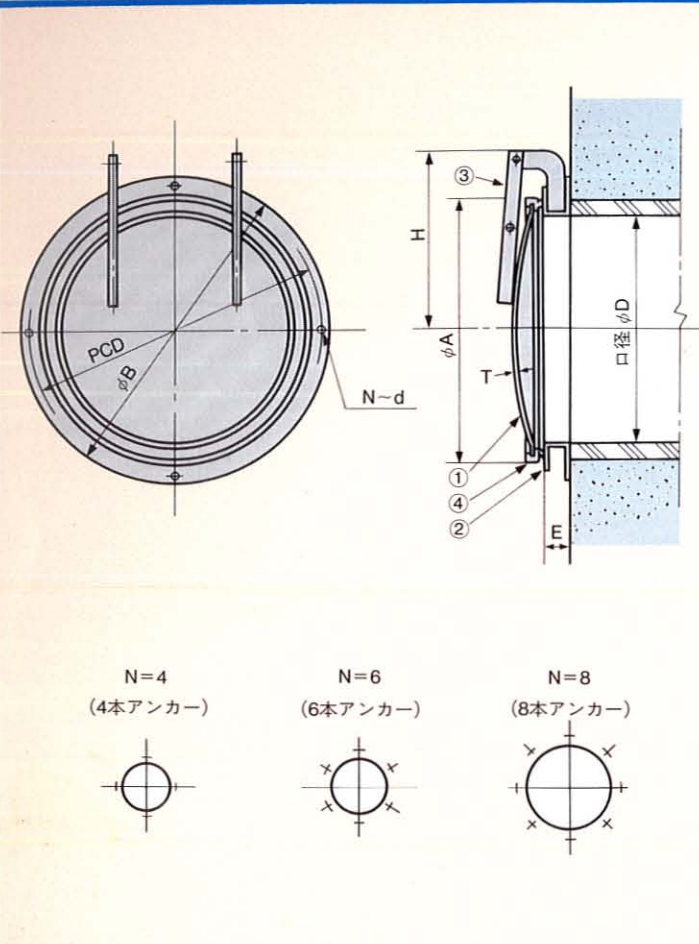
(材質 SUS304)

●サクルフラップ

Sakuru Flap

●スケヤフラップ

Sukeya Flap



寸法表 (mm)

口径φD	φA	φB	P.C.D.	E	H	T		N~d
						(A5083)	(SUS304)	
200	254	310	286	20	200	6	3	4~M10
250	304	360	336	20	220	6	3	4~M10
300	354	410	386	20	240	6	3	4~M10
350	414	510	480	40	330	6	3	4~M12
400	464	560	530	40	360	6	3	4~M12
450	514	610	580	40	390	6	3	4~M12
500	564	660	630	40	410	6	3	6~M12
600	676	792	750	50	480	10	5	6~M12
700	776	892	860	50	530	10	5	8~M12
800	876	1062	1000	65	610	10	5	8~M16
900	986	1162	1110	65	680	10	5	8~M16
1000	1086	1262	1220	65	730	10	5	8~M16

寸法表 (mm)

口径φD	φA	φB	P	C	E	H	T		N~d
							(A5083)	(SUS304)	
200	254	330	300	240	46	230	6	3	4~M10
300	354	430	400	340	46	280	6	3	4~M10
400	464	550	520	360	46	360	6	3	4~M12
500	564	650	620	460	46	410	6	3	6~M12
600	676	780	740	580	56	480	10	5	6~M12
700	776	880	840	680	56	530	10	5	8~M12
800	876	1000	960	860	71	610	10	5	8~M12
(900)	986	1100	1060	960	71	670	10	5	8~M16
(1000)	1086	1200	1160	1060	71	730	10	5	8~M16

材質一覧表

品番	名称	標準	特注
1	フラップ	A5083	SUS304
2	フレーム	SUS304	SUS304
3	アーム	SUS304	SUS304
4	特殊パッキン	CR	CR

材質一覧表

品番	名称	標準	特注
1	フラップ	A5083	SUS304
2	フレーム	SUS304	SUS304
3	アーム	SUS304	SUS304
4	特殊パッキン	CR	CR

注) φ300以下のフレームは鋳鉄製となります

- 設計水深 3m以下で御使用下さい。
- 仕様の一部を変更することがあります。

主なる製品 MAIN PRODUCTS

各種水門扉設計製作	Designing and manufacturing of various watergates
各種スライドゲート	Various slide gates
各種フラップゲート	Various flap gates
ローラーゲート	Roller gate
特許マイターゲート	Patented mitre gate
転倒堰	Tipped weir
陸上横引ゲート	Land type horizontal gate
その他特殊ゲートおよび関連機器	Other special gates and related equipment
各種水門扉開閉機	Various watergate lifts
特許プライムリフト(電動・手動)	Patented Prime lift (manual and electric)
その他開閉機	Other lifts
パル支保工(特許)	PAL PROP (patented)
ピボット(特許)	Pivot (patented)
パイプサポート	DAIDO PROP
建築用防水扉(特許)	WATER SHUTTER (patented)






3552-0109
山田



大同機工株式会社

本社・工場 〒335-0021 埼玉県戸田市新曽651番地
TEL 048 (442) 5005 (代表)
FAX 048 (442) 5009

東京営業所	〒104-0032 東京都中央区八丁堀4丁目1番3号(千賀ビル)	TEL 03(3552)0101 (代表)
仙台営業所	〒980-0803 宮城県仙台市青葉区国分町3丁目5番31号(松栄第二ビル)	TEL 022(262)4927 (代表)
茨城営業所	〒300-0051 茨城県土浦市真鍋1丁目11番12号(延増第一ビル)	TEL 029(822)9801 (代表)
埼玉営業所	〒335-0021 埼玉県戸田市新曽651番地	TEL 048(442)5007 (代表)
千葉営業所	〒262-0033 千葉県千葉市花見川区幕張本郷1丁目3番5号(大岩ビル)	TEL 043(271)9258 (代表)
横浜営業所	〒232-0006 神奈川県横浜市南区南太田1丁目23番20号(増田ビル)	TEL 045(742)8938 (代表)
静岡営業所	〒420-0025 静岡県静岡市金座町47番地の1(金座ビル)	TEL 054(252)5559 (代表)
名古屋営業所	〒464-0075 愛知県名古屋市千種区内山3丁目10番17号(今池セントラルビル)	TEL 052(732)8055 (代表)
金沢営業所	〒920-0901 石川県金沢市彦三町2丁目5番35号(彦三ビル)	TEL 076(260)7803 (代表)
岡山営業所	〒701-4247 岡山県邑久郡邑久町下笠加270番地	TEL 0869(22)2001 (代表)
福岡営業所	〒810-0001 福岡県福岡市中央区天神4丁目1番17号(博多天神ビル)	TEL 092(751)7341 (代表)

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 17 日

監督職員殿

請負者 飛島建設(株) 関東土木支店
現場代理人 茅根 幸雄



両総農業水利事業
工 事 名 東部幹線用水路その17-2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
(大網2分水工) (11号排泥工)		
ネットフェンス	H=1.2m、@2.0m、溶融亜鉛めっき塗装	日鉄建材興行(株)
フェンス扉 (大網2分水工)	ネット式片開、H=1.2m、B=1.0m、溶融亜鉛めっき塗装	日鉄建材興行(株)
フェンス扉 (11号排泥工)	ネット式両開、H=1.2m、B=3.0m、溶融亜鉛めっき塗装	日鉄建材興行(株)
基礎ブロック	180×180×450・400×400×600・250×250×450	矢崎コンクリート(株)

材 料 承 諾 書

平成 16年 3月 17 日

発注者 関東農政局 両総農業水利事業所

主任監督職員 渡辺 勲 

監督職員 金平 修祐 印

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

材料承認願

工事名

御承認捺印欄

 日鐵建材工業株式會社

日鐵建材フェニエンジニアリング株式会社

亜鉛めっき鉄線（S）製ひし形金網

（Z-GS3）

材料仕様書

1. 適用範囲

本仕様書は、ネットフェンスに使用する亜鉛めっき鉄線（S）製ひし形金網及び骨線について適用する。

2. 材料規格

ネットフェンスに使用するひし形金網及び骨線の規格は下記のとおり。

部 材	規 格
ひし形金網	JIS G 3552「ひし形金網」亜鉛めっき鉄線（S）製ひし形金網 Z-GS3 (JIS G 3547「亜鉛めっき鉄線」亜鉛めっき鉄線（S）3種 SWMGS-3を使用したもの)
骨 線	JIS G 3547「亜鉛めっき鉄線」亜鉛めっき鉄線（S）3種 SWMGS-3

3. 表面処理

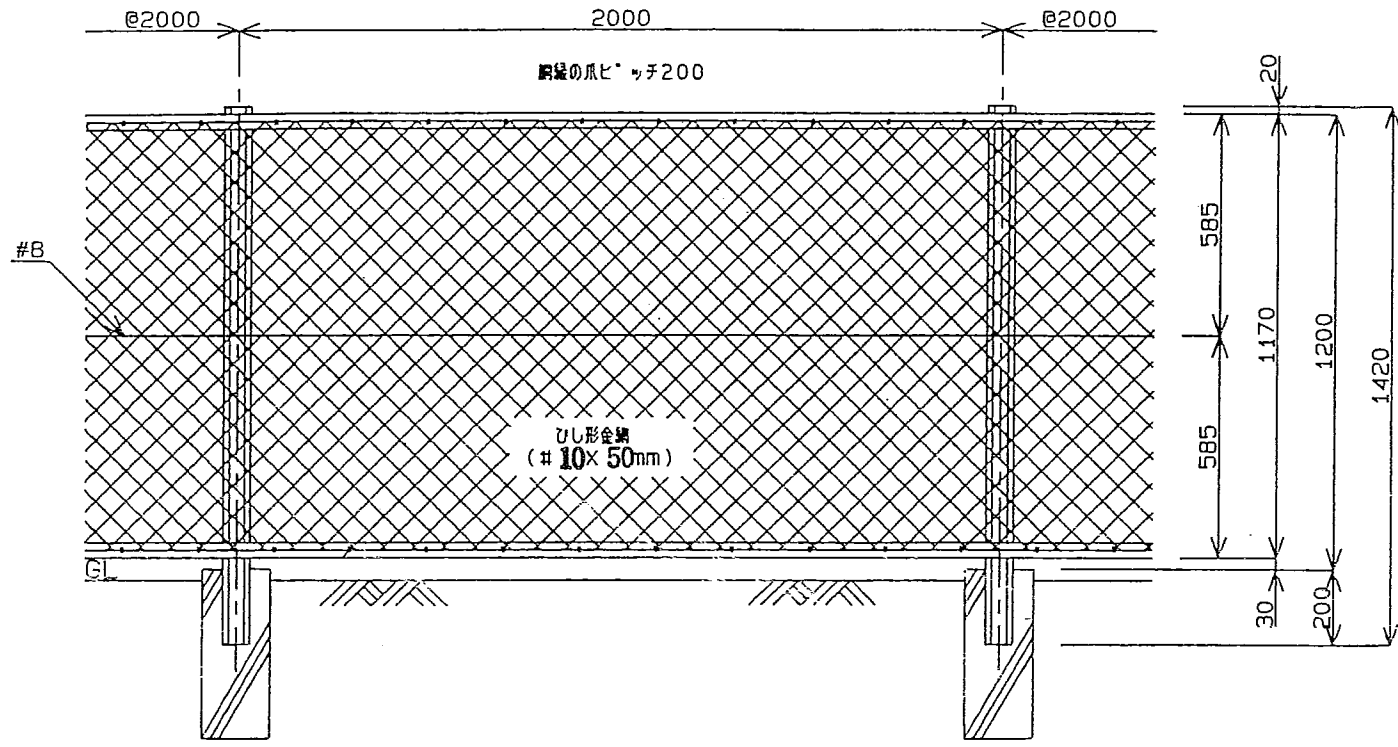
ネットフェンスに使用するひし形金網及び骨線の亜鉛付着量は下記のとおり。

部 材	線径 mm	亜鉛付着量	部 材	線径 mm	亜鉛付着量
ひし形金網 (Z-GS3)	2.6	114g/m ² 以上	骨 線 (SWMGS-3)	2.6	120g/m ² 以上
	3.2	128g/m ² 以上		3.2	135g/m ² 以上
	4.0	147g/m ² 以上		4.0	155g/m ² 以上

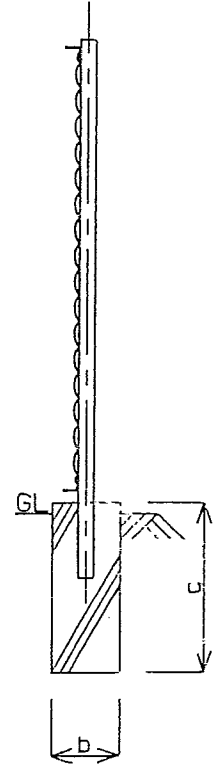
フェンス標準組立図 KAB -120型

KAB -120型

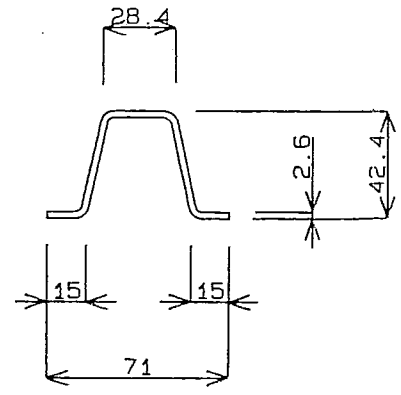
正面図 S=1/20



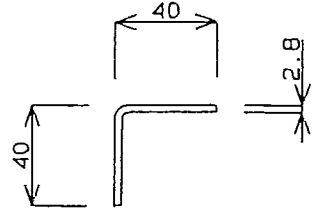
側面図 S=1/20



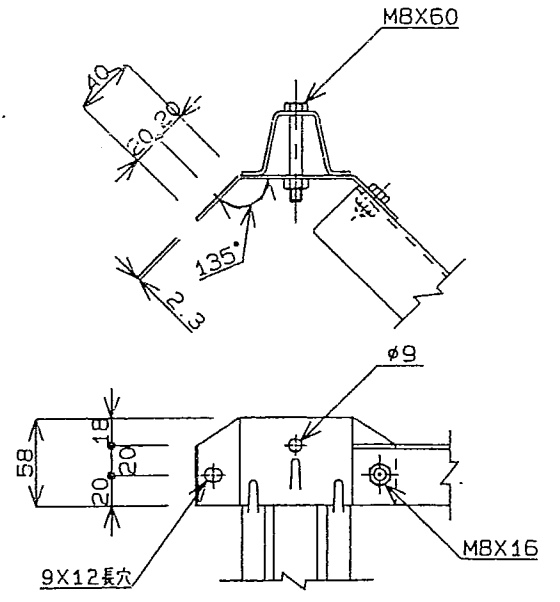
主柱



閉縁

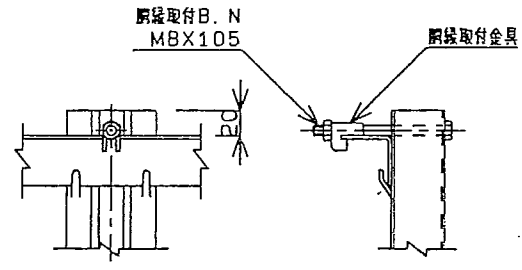


コーナー柱と閉縁取付部

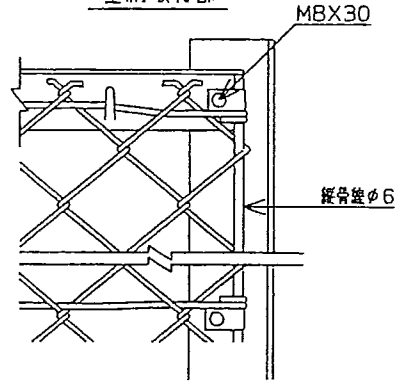


取付部詳細

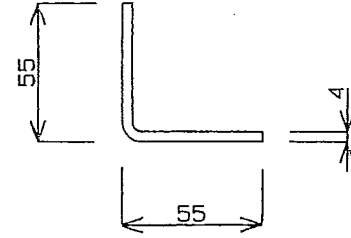
主柱閉縁取付部



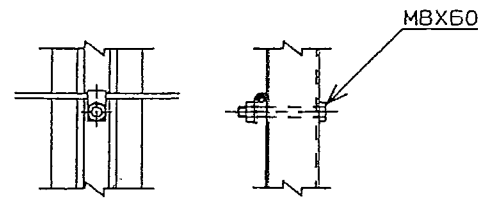
金網取付部



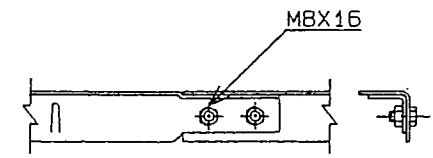
端柱断面図



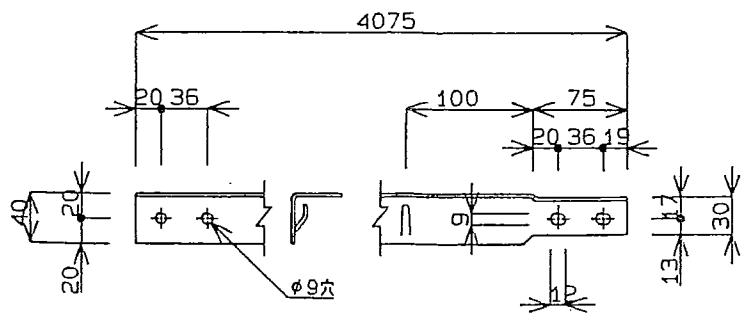
主柱骨線取付部



閉縁継手部

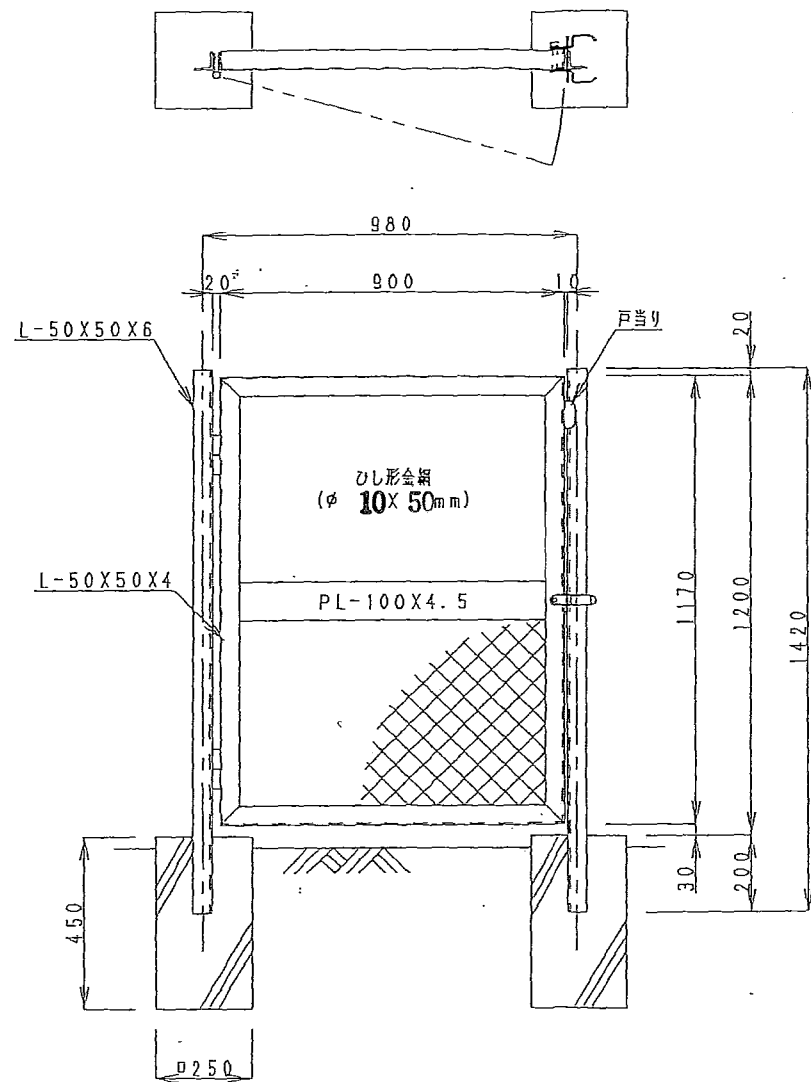


閉縁

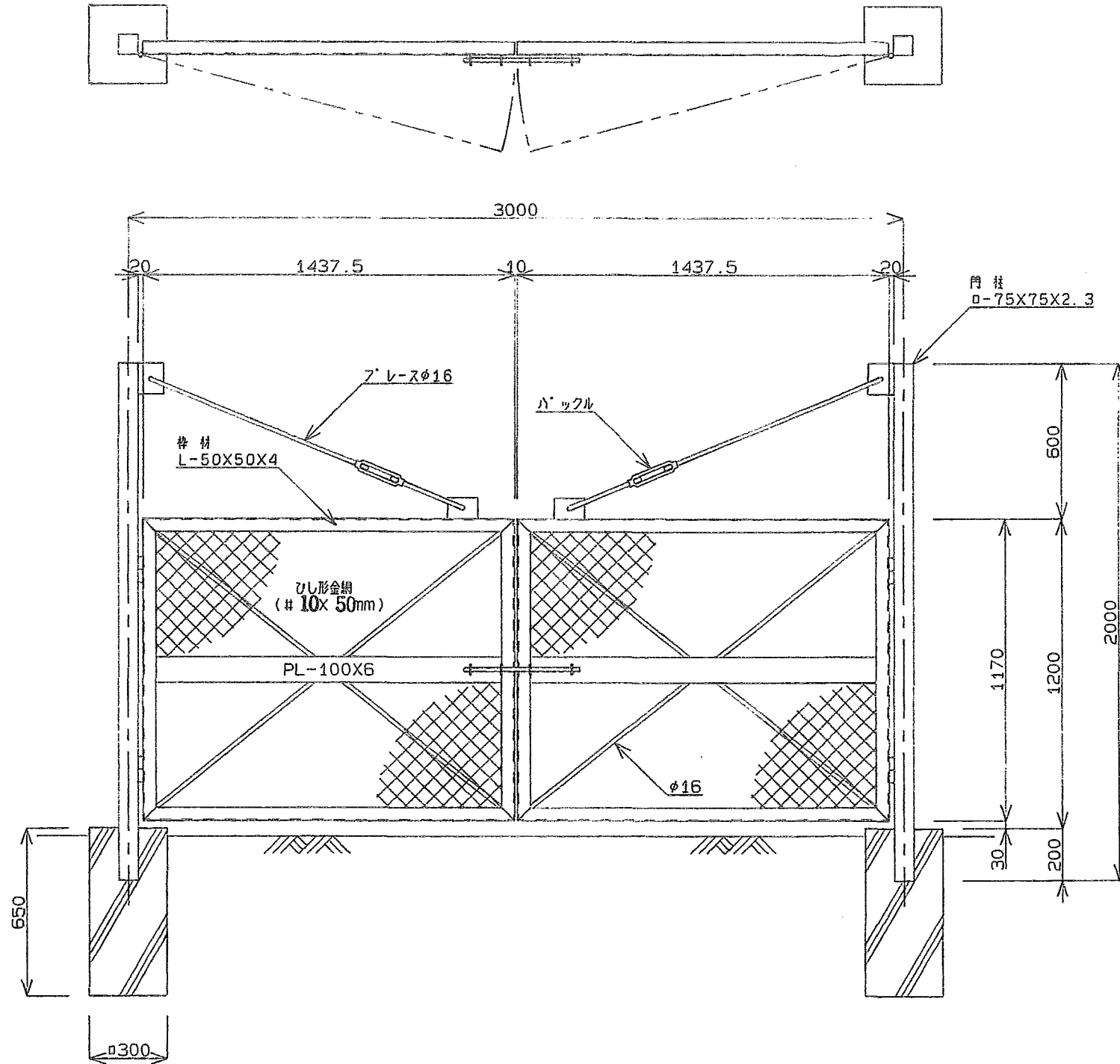


LM門扉 H-120

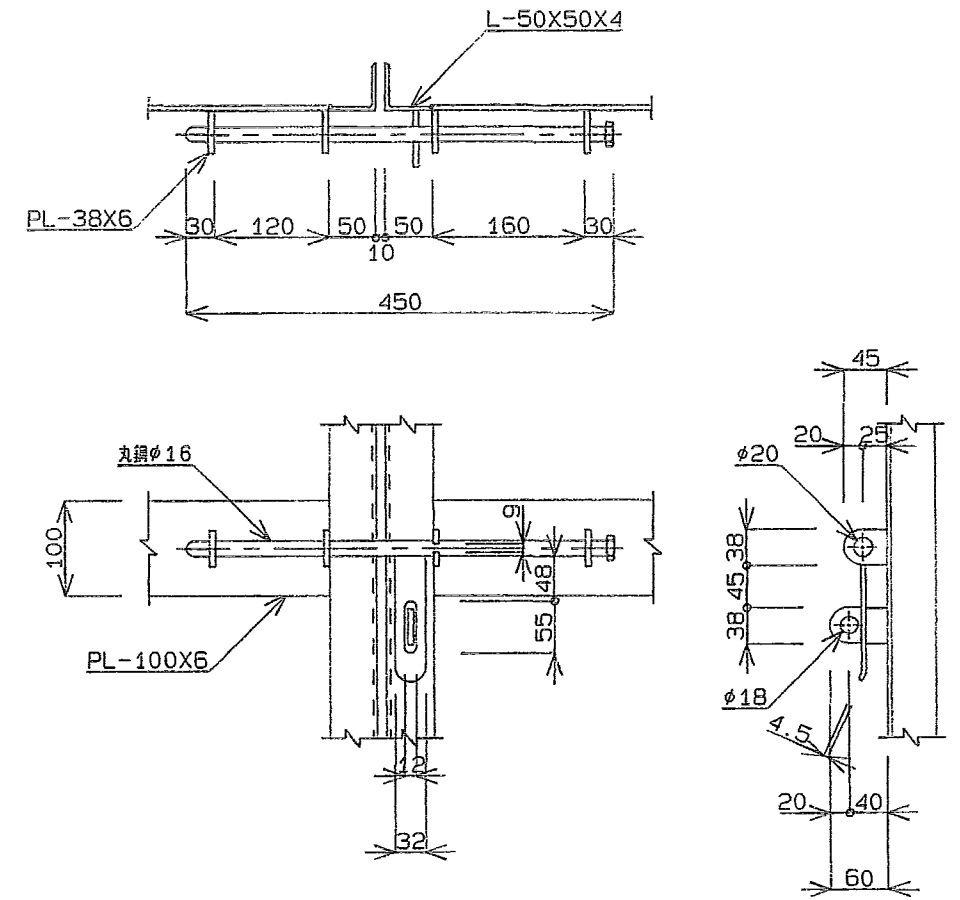
片開き門扉 S=1/20



両開き門扉
(H-120, W-300)



施錠詳細図



使用材料承諾願

殿

工事に於いて使用する

材料 _____ を製作納品致したく

必要書類を添付してお届け致します。

日本工業規格表示認定工場

製造業者 **矢崎コンクリート株式会社**



所在地 本社 千葉県船橋市湊町3-6

TEL (047)-431-5164(代)

FAX (047)-435-1657

工場 市原・野田

日本工業規格表示認定書

認定番号

383055

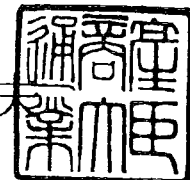
矢崎コンクリート株式会社 殿

工業標準化法第19条第1項の規定により日本工業規格の表示について

下記のように認定する

(認定) 昭和58年 7月 8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

矢崎コンクリート株式会社

所在地

千葉県市原市山小川590-1

表示認定品目

プレキャストコンクリート製品

日本工業規格の番号

名称

等級又は種類

JIS A 5372

プレキャスト鉄筋コンクリート製品

I 類

コンクリート強度試験報告書

殿

製造会社・工場名
矢崎コンクリート(株)・市原工場

工事名称

プレキャストコンクリート
製品名

180×180×450
250×250×450
基礎ブロック400×400×600

呼び強度 (N/mm ²)	スランプ (cm)	骨材の最大寸法 (mm)	セメントの種類	適用
25	8±2.5	20	N	

コンクリートの品質性能試験結果

No.	採取 月日	試験 月日	材齢 (日)	スランプ (cm)	供試体 質量 (kg)	荷重 (KN)	強度 (N/mm ²)		養生方法
							強度	平均値	
1	平成16年 2月9日	平成16年 2月23日	14	8.0	3.72	251	32.0	31.7	蒸気
2					3.76	251	32.0		
3					3.71	244	31.1		
1									
2									
3									
1									
2									
3									

備考

立会者

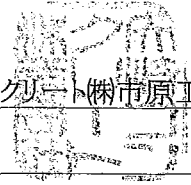
担当者

内山 順一

コンクリート配合報告書

殿

製造会社名・工場名 矢崎コンクリート(株)市原工場



配合の設計条件

呼び方	コンクリートの種類による記号	呼び強度	スランプ	粗骨材の最大寸法による記号	セメントの種類による記号
	普通	25.0	8	20	N
指定事項	呼び強度を保証する材齢	-	混和材料の種類		-
	水セメント比の上限値	-	アルカリ骨材反応抑制対策の方法		A
	単位水量の上限値	-	単位セメント量の下限值又は上限値		-
	空気量	-	塩化物含有量		0.30kg/m ³ 以下

使用材料

セメント	生産者名	(株)トクヤマ	密度(g/cm ³)	3.16		Na ₂ Oeq(%)	0.58			
混和材	製品名	-	種類	-		密度(g/cm ³)	-			
骨材	No.	種類	産地又は品名	ASRによる区分	粒の大きさの範囲	粗粒率又は実績率	密度(g/cm ³)		吸水率(%)	
							絶乾	表乾		
細骨材	①	砂	千葉県市原市万田野地域	A	モルタルバー法	5mm	2.80	2.55	2.60	2.12
粗骨材	①	碎石	栃木県阿蘇郡葛生地域	A	モルタルバー法	2005	6.60	2.72	2.75	1.01
混和剤 ①	製品名	-	種類	-		細骨材の塩化物量		-		
混和剤 ②	製品名			種類			水の区分	上水道以外の水(地下水)		

配合表 (kg/m³)

セメント	混和材	水	細骨材①	細骨材②	粗骨材①	粗骨材②	混和剤①	混和剤②	
387	-	178	777	-	1046	-	-	-	
水セメント比	46.0	%	水結合材比		%		細骨材率	44.0	%

備考

配合設計計算書

No. _____

矢崎コンクリート(株)



呼び方	コンクリートの種類による記号	呼び強度 (N/mm ²)	スランブ (cm)	粗骨材の最大寸法 (mm)	セメントの種類による記号	空気量 (%)
	普通	25.0	8	20	N	-

算 定 式

1	配合強度	m	=SL+3σ	= 25.0 + 3 × 2.00	= 31.0 (N/mm ²)
2	標準偏差	σ	当工場の実績値より	= 2.00	= 2.00 (N/mm ²)
3	水セメント比	W/C	m=-13.6+20.5C/Wより =20.5/m+13.6	= 20.5 / (31.0 + 13.6) = 0.460 × 100	= 0.460 = 46.0 (%)
4	単位水量	W	当工場の実績値より	= 178	= 178 (l/m ³)
5	単位セメント量	C	=W/(W/C)/100	= 178 / 0.460	= 387 (kg/m ³)
6	単位セメント量 絶対容積	Vc	=C/ρC =C/3.16	= 387 / 3.16	= 123 (l/m ³)
7	細骨材率	S/a	当工場の実績値より	= 44.0	= 44.0 (%)
8	骨材の絶対容積	Va	=1000-(W+Vc+Vair)	= 1000 -(178 + 123 + 20)	= 679 (l/m ³)
9	細骨材の絶対容積	Vs	=Va×(S/a)/100	= 679 × 44 / 100	= 299 (l/m ³)
10	単位細骨材量	S	=Vs×ρS =Vs×2.60	= 299 × 2.60	= 777 (kg/m ³)
11	粗骨材の絶対容積	Vg	=Va-Vs	= 679 - 299	= 380 (l/m ³)
12	単位粗骨材量	G	=Vg×ρG =Vg×2.75	= 380 × 2.75	= 1046 (kg/m ³)
13	単位混和剤量	AD	=C×添加率(%)	= 0 × 0.00 / 100	= - (kg/m ³)

配 合 表 (kg/m³)

	セメント	水	細骨材	粗骨材	混和剤	混和材
絶対容積 (l/m ³)	123	178	299	380	-	-
単位質量(kg/m ³)	387	178	777	1046	-	-

W/C=46.0 (%) S/a=44.0 (%)

備 考

骨材試験成績書

報告月日 平成 16年2月度

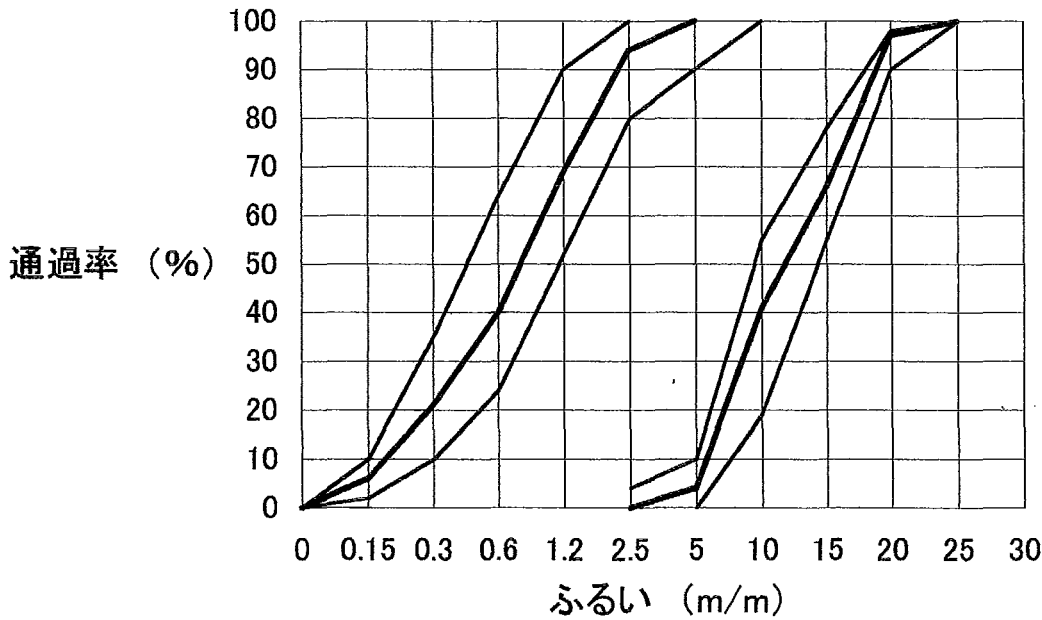
製造会社
矢崎コンクリート(株)

試験者 内山順一



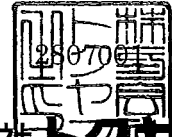
試料名		細骨材			試料名		粗骨材		
試験項目					試験項目				
産地	万田野	ふるい	5	100	産地	栃木	ふるい	25	100
骨材寸法	5 mm		2.5	94	骨材寸法	20 mm		20	97
表乾密度	2.60 g/cm ³	い	1.2	69	表乾密度	2.75 g/cm ³	い	15	66
吸水率	2.25 %	通過	0.6	40	吸水率	1.01 %	通過	10	41
単位容積質量	1.65 kg/l	率	0.3	21	単位容積質量	1.74 kg/l	率	5	4
微粒分量	1.6 %	%	0.15	6	実積率	63.7 %	%	2.5	0
粘土塊量	0.30 %				微粒分量	0.3 %			
		粗粒率	2.70				粗粒率	6.58	

粒度曲線



備考

セメント試験成績表



株式会社 トクヤマ

平成16年 2 月度

種類	普通ポルトランドセメント				早強ポルトランドセメント				高炉セメント B 種				
	JIS R 5210 規格値	試験成績			JIS R 5210 規格値	試験成績			JIS R 5211 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)	
品質													
密度 g/cm ³	—	3.16	—	—	—	3.14	—	—	—	3.04	—	—	
比表面積 cm ² /g	2500 以上	3170	88	—	3300 以上	4840	90	—	3000 以上	3740	83	—	
凝 結	水 量 %	—	27.8	—	—	—	29.8	—	—	—	30.6	—	—
	始 発 h-min	60min 以上	2—36	—	(2—10)	45min 以上	1—41	—	(1—25)	60min 以上	3—44	—	(3—00)
	終 結 h-min	10h 以下	3—54	—	4—30	10h 以下	3—00	—	3—20	10h 以下	5—13	—	5—55
安定性	パット法	良	良	—	—	良	良	—	—	良	良	—	—
圧縮強さ N/mm ²	1 d	—	—	—	—	10.0 以上	26.2	1.18	—	—	—	—	—
	3 d	12.5 以上	28.6	1.19	—	20.0 以上	49.9	1.66	—	10.0 以上	22.6	1.20	—
	7 d	22.5 以上	43.7	1.93	—	32.5 以上	60.1	1.88	—	17.5 以上	36.2	1.70	—
	28 d	42.5 以上	64.8	2.20	—	47.5 以上	69.8	2.03	—	42.5 以上	63.7	2.33	—
水和熱 J/g	7 d	—	324	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	28 d	—	392	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
化学成分 %	酸化マグネシウム	5.0 以下	1.92	—	2.35	5.0 以下	1.89	—	2.01	6.0 以下	3.45	—	3.81
	三酸化硫黄	3.0 以下	1.92	—	2.15	3.5 以下	3.29	—	3.44	4.0 以下	1.80	—	2.00
	強熱減量	3.0 以下	1.01	—	1.31	3.0 以下	1.23	—	1.54	3.0 以下	1.15	—	1.47
	全アルカリ	0.75 以下	0.51	—	0.61	0.75 以下	0.43	—	0.51	—	—	—	—
	塩化物イオン	0.035 以下	0.016	—	0.020	0.02 以下	0.009	—	0.014	—	0.010	—	—
備 考	<p>○ 高炉セメント B 種</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高炉スラグ混入量…………… 40～45% <p>○ 試験方法は JIS R 5201, JIS R 5202 (本体法), JIS R 5203 及び JIS R 5204 による。</p> <p>○ 直近 6 ヶ月全アルカリ最大値</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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…………… 0.52% 												

連絡先

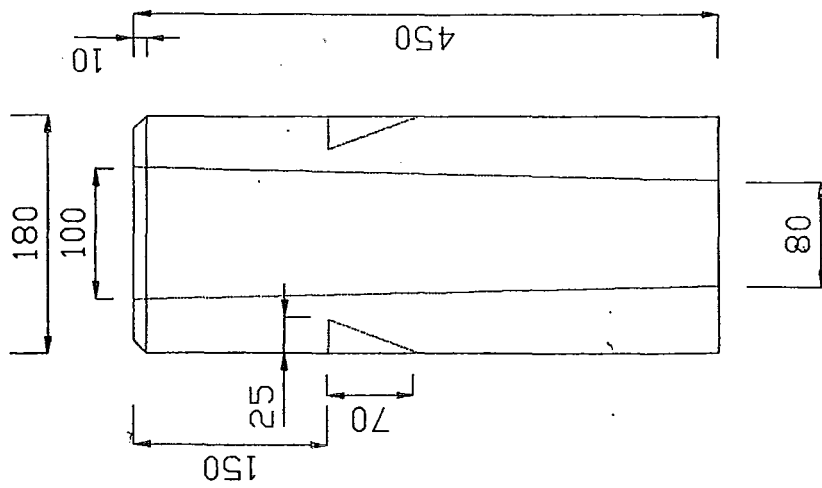
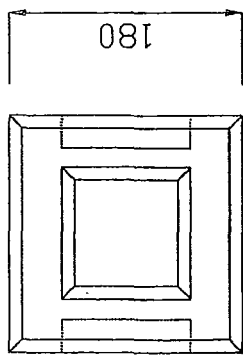
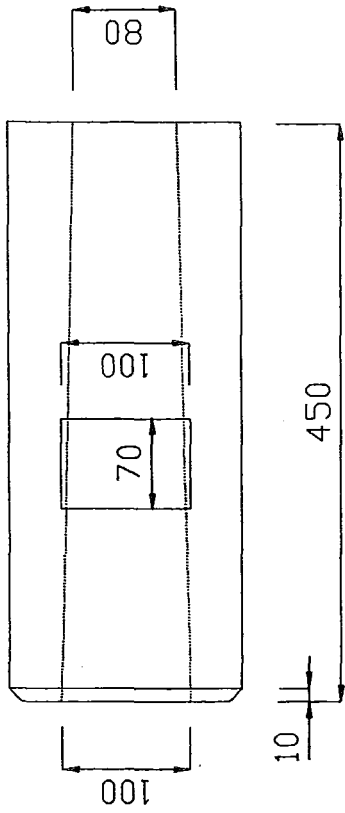
株式会社 トクヤマ

セメント東京販売部

〒105-0003 東京都港区西新橋 1 丁目 4 番 5 号

TEL(03)-3597-5095

FAX(03)-3597-5100

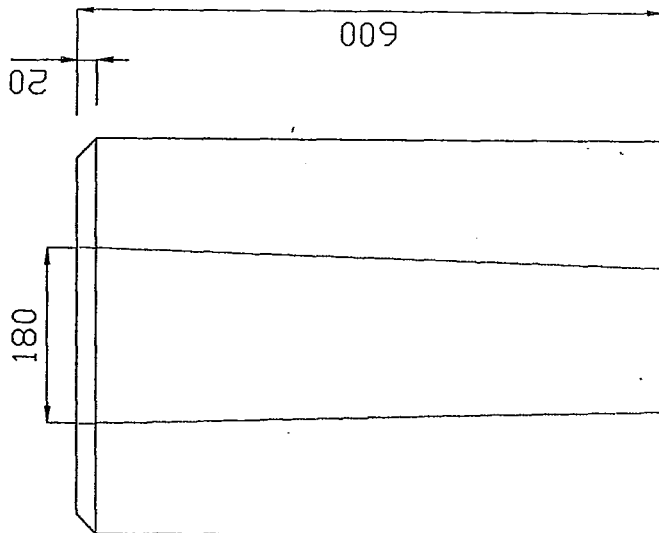
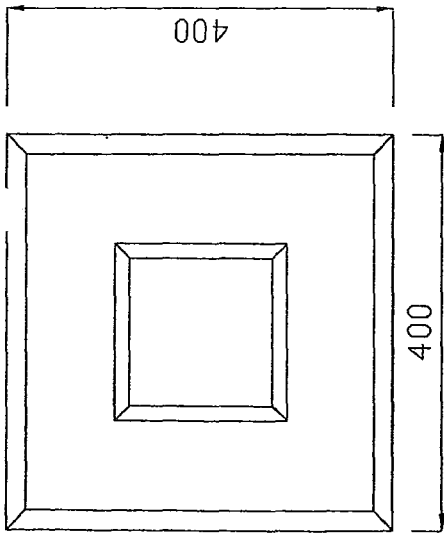
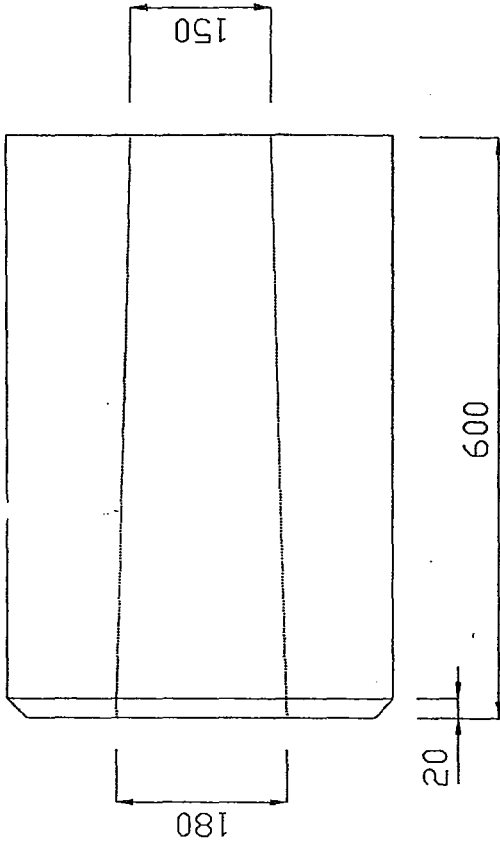


寸法 180X180X450

基礎ブロック

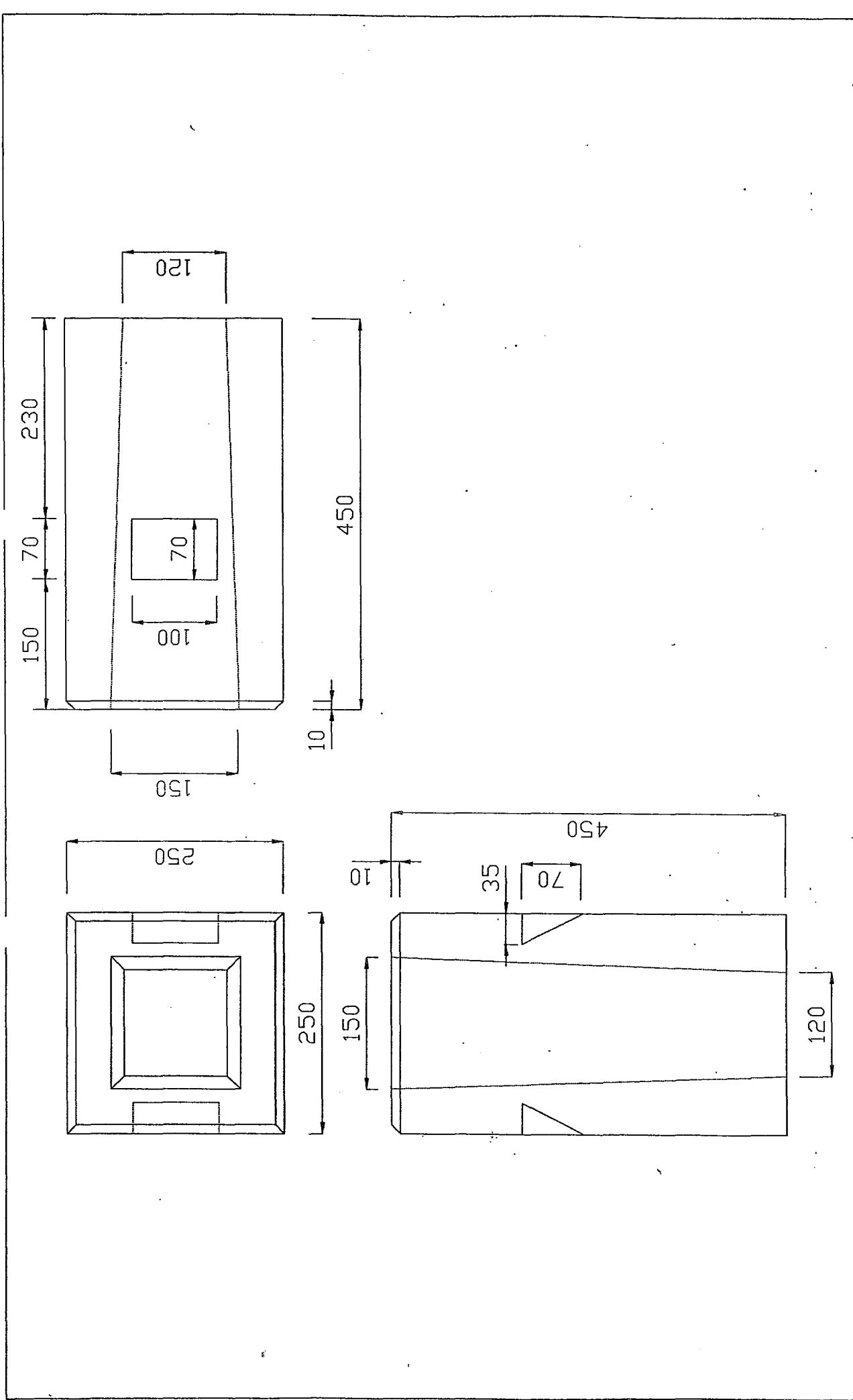
名称

矢崎コンクリート(株)







150

矢崎コンクリート(株)	名称	基礎ブロック	寸法	400X400X600
-------------	----	--------	----	-------------




矢崎コンクリート(株)	名称	基礎ブロック	寸法	250X250X450
-------------	----	--------	----	-------------

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 17日

監督職員殿

請負者 飛島建設(株) 関東土木支店
現場代理人 茅根 幸雄 

両総農業水利事業
工 事 名 東部幹線用水路その17-2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
アスファルト混合物	再生密粒度アスコン	大成ロツテク(株)

材 料 承 諾 書

平成 16年 3月 18日

発注者 関東農政局 両総農業水利事業所

主任監督職員 渡辺 勲 

監督職員 金平 修祐 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。

アスファルト混合物 認定証

 **Taisei Rotec**

大成ロテック株式会社

房総工場

TEL.0475-35-5511(代表)
FAX.0475-35-5888

【使用アスファルト混合物認定証】

平成 年 月 日

・工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その17-2工事

・工事場所 千葉県山武郡大網白里町長国及び茂原市粟生野地内

・発注者 関東農政局

・受注者 飛鳥建設 株式会社

・工期 平成15年10月30日 ～ 平成16年3月26日

・材料名 再生密粒度アスコン(13)[50]

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。

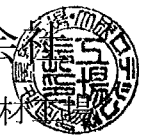
よろしくお願い致します。

大成ロテック株式会社

工場名 東関東支社 房総合材

住所 〒297-0234

千葉県長生郡長柄町長柄山964-82



認定番号 8312-022-0312

認 定 証

大成ロテック(株)房総合材工場
工場長 石塚 実 殿

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

平成15年12月 9日

財団法人 道路保全技術センター
理事長 多田 宏 行



記

番号	認定混合物記号	アスファルト混合物の名称
16	R-01	再生アスファルト安定処理混合物(40)(50回) 60/80
17	R-01a	再生アスファルト安定処理混合物(30)(50回) 60/80
18	R-02	再生粗粒度アスファルト混合物(20)(50回) 60/80
19	R-02A	再生粗粒度アスファルト混合物(20)(75回) 40/60
20	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
21	R-04	再生密粒度アスファルト混合物(20)(50回) 60/80
22	R-04A	再生密粒度アスファルト混合物(20)(75回) 40/60
23	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
24	R-06	再生密粒度アスファルト混合物(13)(50回) 60/80
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16年 1月 1日 ~ 平成16年12月31日
---------	---------------------------







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

事前審査認定アスファルト混合物（再生混合物） 総括表



認定番号	8312-022-0312	混合所名	大成ロテック(株) 房総工場								
認定証混合物番号					24/25						
混合物記号	R-06	有効期間	平成16年1月1日～平成16年12月31日								
混合物の名称	再生密粒度アスファルト混合物(13)(50)60/80.										
最大粒径	13 mm	突固め回数	50回								
アスファルトの種類	再生アスファルト 60/80	配合設計年月	平成15年8月								
混合物製造方法	ドラムドライキ混合式 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		新骨材	石粉	1.0	R13-0	44.74	447			
	5号						3ピン	17.03	170		
	6号	22.0					2ピン	14.19	142	設計アス量 (5.4)	—
	7号	12.0	再生骨材	R20-13		1ピン	18.92	189	旧アス量 (2.17)	—	
	SC	10.0		R13-5		ダスト	0.95	10	再生用添加剤	0.20	2.0
	細砂	10.0		R5-0		石粉	0.95	10	新アスファルト	3.03	30.3
	砂			R13-0	45.0					改質材*	
				計	100.0					計	100.0
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		98.1		98.7		98.3		95 ~ 100		
	4.75 mm		63.3		64.0		63.9		55 ~ 70		
	2.36 mm		43.7		43.5		44.0		35 ~ 50		
	600 μm		26.8		27.3		26.1		18 ~ 30		
	300 μm		17.7		18.1		17.6		10 ~ 21		
150 μm		9.2		9.0		9.5		6 ~ 16			
75 μm		6.3		6.1		5.9		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 5.4		設定 5.4		抽出 5.4		5 ~ 7		
旧アスファルト量 (%)			2.17		2.17		—				
再生用添加剤量 (%)			0.20		0.20		—				
新アスファルト量 (%)			3.03		3.03		—				
改質材量* (%)							—				
マ安定試験	密度 (g/cm³)		2.397		2.395		2.403				
	理論密度 (g/cm³)		2.496		2.496		2.496				
	空隙率 (%)		4.0		4.0		3.7		3 ~ 6		
	飽和度 (%)		75.6		75.6		77.2		70 ~ 85		
	安定度 (kN)		11.09		11.22		12.94		4.90 以上		
	フロー値 (1/100cm)		29		30		32		20 ~ 40		
残留安定度 (%)			—		—		—				
基準密度 (g/cm³)			—		2.395		—				
動的安定度 (回/mm)			—		—		—				
すりへり量 (cm²)			—		—		—				
透水係数 (cm/sec)			—		—		—				
混合物出荷目標温度			165 ± 10 °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 官	係	長	監 督 職 員
			 		  	

材 料 承 諾 願

平成 16年 3月 17日

監督職員殿

請負者 飛鳥建設(株) 関東土木支店
現場代理人 茅根 幸雄 

工事名 両総農業水利事業
東部幹線用水路その17-2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
アスファルト乳材	RSK-3 (JIS PK-3)	東亜道路工業(株)

材 料 承 諾 書

平成 16年 3月 18日

発注者 関東農政局 両総農業水利事業所

主任監督職員 渡辺 勲 

監督職員 金平 修祐 印

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

 **東亜道路工業株式会社**

千葉工場

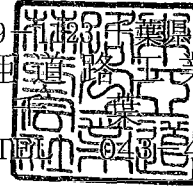
〒289-1123 千葉県八街市滝台1639番地
TEL (043)445-4311 番
FAX (043)445-3449 番

アスファルト乳剤試験成績表

平成 年 月 日

御中

〒289-1123千葉県八街市滝台1639
東亜道路工業株式会社
工場
TEL 043-445-4311











担当者 樋口貴裕



品名	RSK-3 (JIS PK-3)
試料採取年月日	平成 16年 3月 1日
試験年月日	平成 16年 3月 2日
工事名	
工事箇所	

試験項目	試験結果	規格値	
エングラード (25°C)	3	1~6	
ふるい残留分 (1.18mm) %	0.2	0.3 以下	
付着度	2/3以上	2/3 以上	
粗粒度骨材混合性	—	—	
密粒度骨材混合性	—	—	
土まじり骨材混合性 %	—	—	
粒子の電荷	陽 (+)	陽 (+)	
蒸発残留分	51	50 以上	
蒸発残留物	針入度 (25°C) 1/10mm	183	100を超え300以下
	トルエン可溶分 %	99.29	98 以上
貯蔵安定度 (24時間) %	0	1 以下	
凍結安定度 (-5°C)	—	—	

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 12日

監督職員殿

請負者 飛鳥建設(株) 関東土木支店
現場代理人 茅根 幸雄



両総農業水利事業
工 事 名 東部幹線用水路その17-2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
(11号排泥工)		
L型擁壁	H=600、L=2000/本	千葉窯業(株)

材 料 承 諾 書

平成 16年 3月 15日

発注者 関東農政局 両総農業水利事業所

主任監督職員 渡辺 勲



監督職員 金平 修祐

印

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。

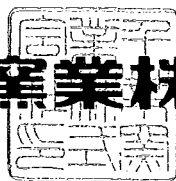
No. H-15-1373

様

承 認 願

平成 年 月 日

 **千葉工業株式会社**



平成 年 月 日

様

千葉窯業株式会社
本 社 工 場

製品の製造に関する書類等添付の上提出致しますので御承認願います。

工 事 件 名

添 付 書 類

認定書

示方配合表

使用材料品質特性表

承認図

コンクリート配合

コンクリート 示方配合	配合種別	設計基準強度 N/mm ²	配合強度 N/mm ²	骨材最大寸法 (mm)	スラン プ (cm)	水セメント比 W/C (%)	空 気 量 (%)	細骨材率 s/a (%)	単 位 量 (kg/m ³)						
									水 W	セメント C	混和材 F	細骨材 S	粗骨材 G	混和剤 A	
														減水剤	A E 剤
									A	B					
A	30.0	36.0	20	10±2.5	47.0	2.0±1.5	41.0	165	351	—	749	1108	1.76	—	
B	40.0	46.0	20	10±2.5	36.5	2.0±1.5	37.0	165	452	—	645	1129	2.49	—	
配合対象製品	配合種別	対 象 製 品													
	A	道路用製品、擁壁、水路、スラブ、柵渠、他													
	B	特殊製品													
圧縮強度	コンクリートの圧縮強度は、出荷材齢（14日）で上表の設計基準強度以上です。														
塩化物イオン量	コンクリートに含まれる塩化物イオン（Cl ⁻ ）量は、0.30kg/m ³ 以下とする。														
備 考 :															

使用材料品質特性

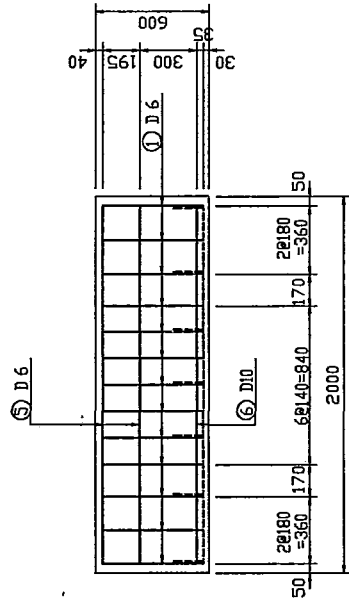
セ メ ン ト	項 目 種 類	密 度 (g/cm ³)	比 表 面 積 (d/g)	凝 結		安 定 性	圧縮強さ (N/mm ²)			酸 化 マ グ ネ シ ウ ム (%)	三 酸 化 硫 黄 (%)	強 熱 減 量 (%)	全 ア ル カ リ (%)	塩 化 物 イ オ ン (%)
				始 発	終 結		3 d	7 d	28 d					
				(min)	(h)									
	普通ポルトランドセメント JIS R 5210	3.16	2500 以上	60 以上	10 以下	良	12.5 以上	22.5 以上	42.5 以上	5.0 以下	3.0 以下	3.0 以下	0.75 以下	0.02 以下
メーカー：宇部三菱セメント（株）														

項 目	種 類	細 骨 材		粗 骨 材	
		山 砂		砕 石	
		5 mm		20 mm	
骨 質	粗 粒 率	2.80 ± 0.20		6.70 ± 0.20	
	密 度	2.58 ± 0.02		2.67 ± 0.02	
	吸 水 率	3.5%以下		3.0%以下	
	単 位 容 積 質 量	1.50 kg/ℓ以上		1.50 kg/ℓ以上	
	粒 形 判 定 実 績 率	55%以上		55%以上	
	微 粒 分 量 試 験	3.0%以下		1.0%以下	
	粘 土 塊 量	1.0%以下		0.25%以下	
	有 機 不 純 物	標準色液の色よりも淡い		—	
	塩 化 物 量	0.02%以下		—	
	軟 石 量	—		5.0%以下	
	安 定 性	10%以下		12%以下	
	す り へ り 減 量	—		40%以下	
	密度1.95の液体に浮くもの	0.5%以下		0.5%以下	
	アルカリシリカ反応性	無 害		無 害	
材 粒 度 範 囲	ふるいの呼び寸法 (mm)	通過質量百分率 (%)			
	25	—		100	
	20	—		90~100	
	15	—		55~78	
	10	100		20~55	
	5	90~100		0~10	
	2.5	80~100		0~5	
	1.2	50~90		—	
	0.6	25~65		—	
	0.3	10~35		—	
0.15	2~10		—		
産 地	茨城県行方郡麻生町			茨城県笠間市・西茨城郡岩間町	

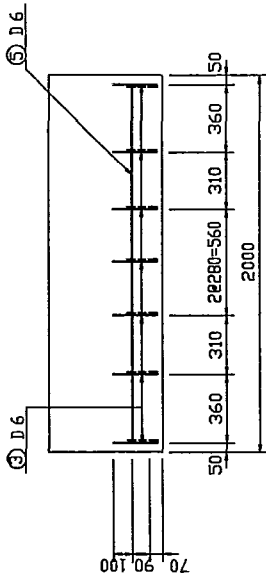
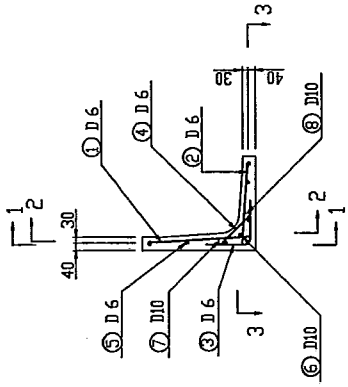
規 格 : 日本工業規格・土木学会・建築学会

混和剤	項目 種類	密度 (g/cm ³)	減水率 (%)	フリーズインク 量の比 (%)	凝結時間の差		圧縮強度比 (%)			長さ 変化率 (%)	塩化物 イオン (Cl ⁻)量 (kg/m ³)	全アル カリ量 (kg/m ³)
					始発 (min)	終結 (min)	材齢 3日	材齢 7日	材齢 28日			
	減水剤 標準形 比付8000S JIS A 6204	1.040 ~ 1.060	4以上	100以下	-60 ~ +90	-60 ~ +90	115 以上	110 以上	110 以上	120 以下	0.02 以下	0.30 以下
メーカー：(株)エヌエムピー												
鉄線	普通鉄線	線径 (mm)	2.6	2.9	3.2	3.5	4.0	4.5	5.0	6.0	7.0	
	SWM-B	許容差 (mm)	±0.04			±0.05					±0.06	
	JIS G 3532	引張強さ (N/mm ²)	540~1130			440~1030			390~930			
メーカー：昭和産業(株)												
鉄筋 コンクリート 用棒鋼	熱間圧延丸鋼	径・呼び名 (mm)	9.0	13.0	D6	D10	D13	D16	D19	D22	D25	
	SR235	許容差 (mm)	±0.4		-	-	-	-	-	-	-	
		質量許容差 (%)	-	-	-8	±6		±5				
	熱間圧延異形棒鋼 SD295A SD295B SD345	引張強さ (N/mm ²)	380~520		SD295A: 440~600, SD345: 490以上 SD295B: 440以上							
	JIS G 3112	注：D6の質量許容差は、+側の規定なし。										
メーカー：北越メタル(株), 関東スチール(株), (株)神戸製鋼所, ダイワスチール(株)												
備考：												

2 - 2



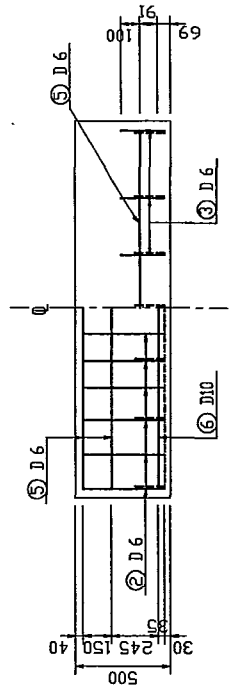
配筋側面図



1 - 1

3 - 3




上側 下側



鉄筋質量 9.39 kg

$q = 10 \text{ kN/m}^2$

図面名称	CLP-II 配筋図		
形状寸法	(H) 600 x (B) 500 x (L) 2000		
図番	RCCLP10.00	概尺	B=1/20
	原案	H.T	設計
		H.T	製図
社名	千葉工業株式会社		

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 1 日

監督職員殿

請負者 飛島建設(株) 関東土木支店
現場代理人 茅根 幸雄



工事名 両総農業水利事業
東部幹線用水路その17-2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
(大網2分水工)		
空洞ブロック	建築用コンクリートブロック (JIS A 5406) C種空洞ブロック15cm	(有) 栗山ブロック工業所


材 料 承 諾 書

平成 16年 3 月 2 日

発注者 関東農政局 両総農業水利事業所

主任監督職員 渡辺 勲 

監督職員 金平 修祐 

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。

平成 年 月 日

御 承 認 願

殿

施工者:

工事名称:

施工場所:

製品名: 建築用コンクリートブロック (JIS A 5406)

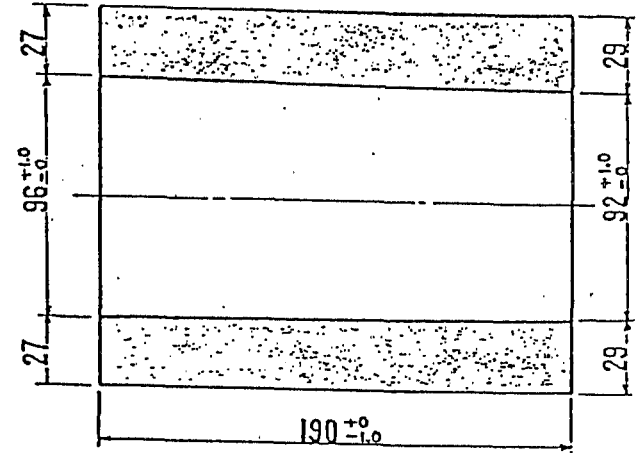
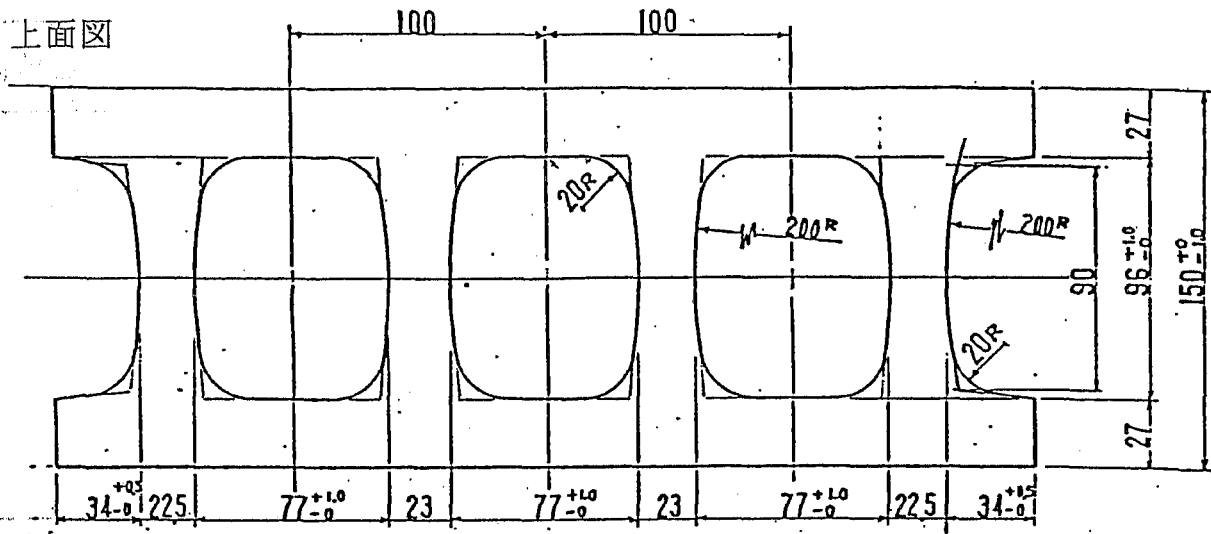
種類: C種空洞ブロック15cm

当社製品の使用をご承認下さいますよう
別紙関係書類を添えてお願い申し上げます。

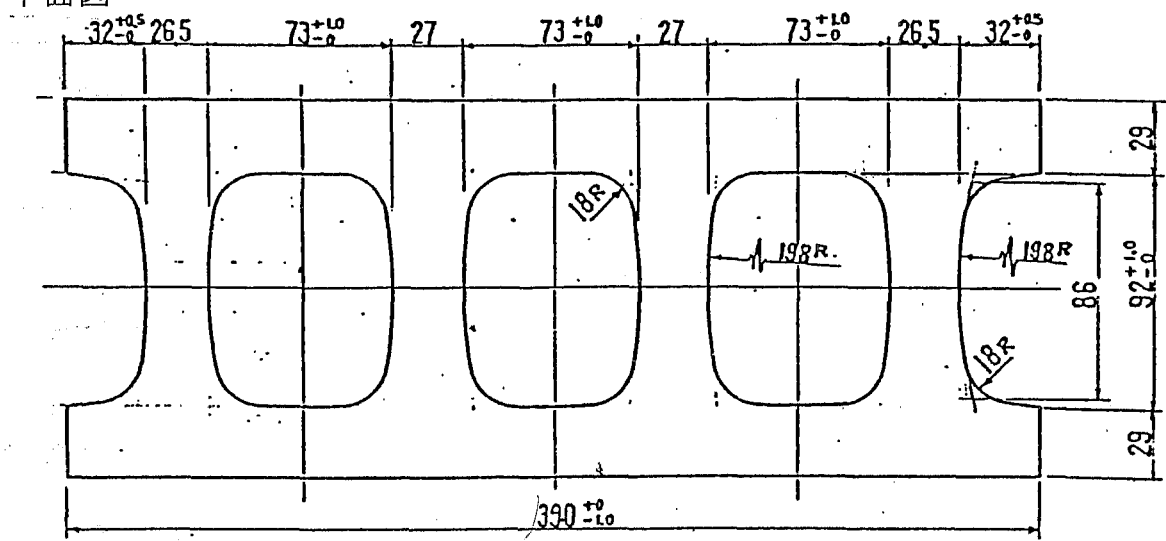
日本工業規格表示認定工場No.397016
有限会社栗山ブロック工業所
千葉県山武郡横芝町栗山4399
TEL 0479(82)0615
FAX 0479(82)0617

15cm 基本型 並 製品図

上面図

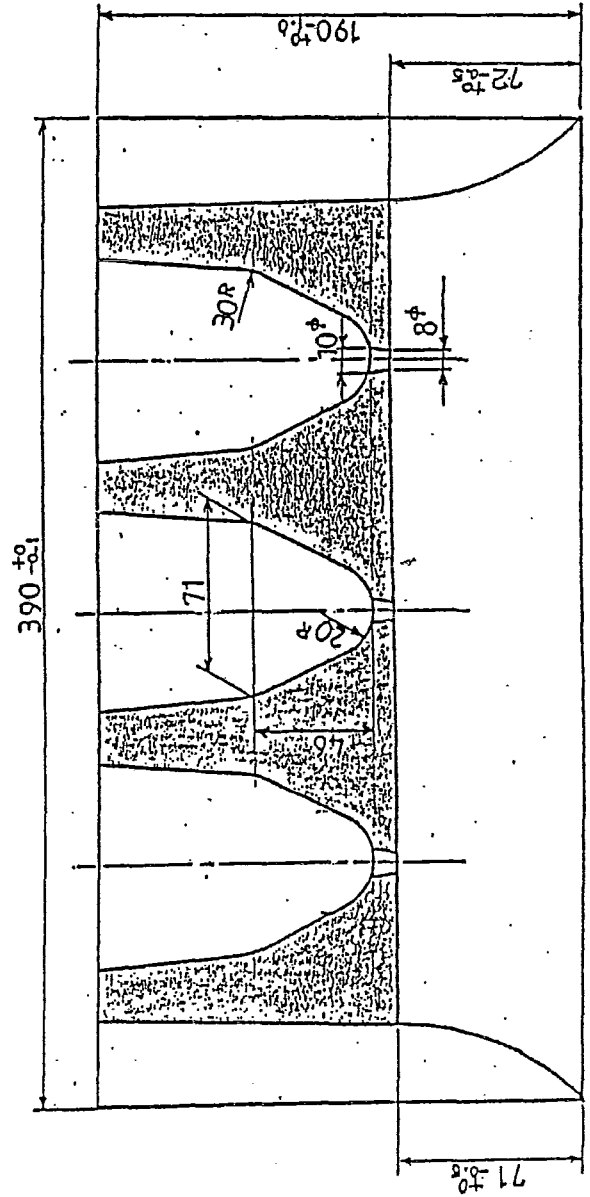
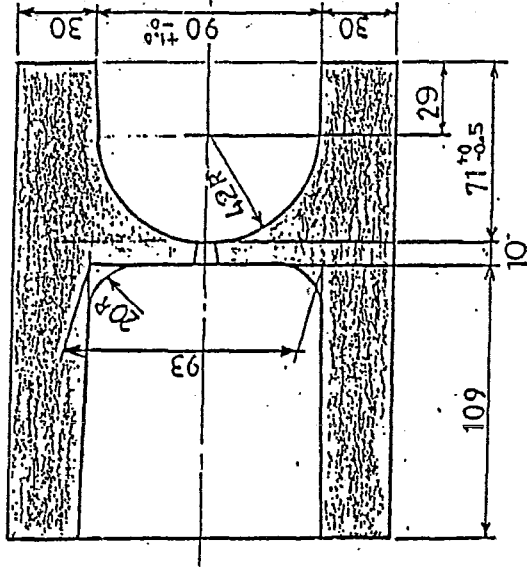
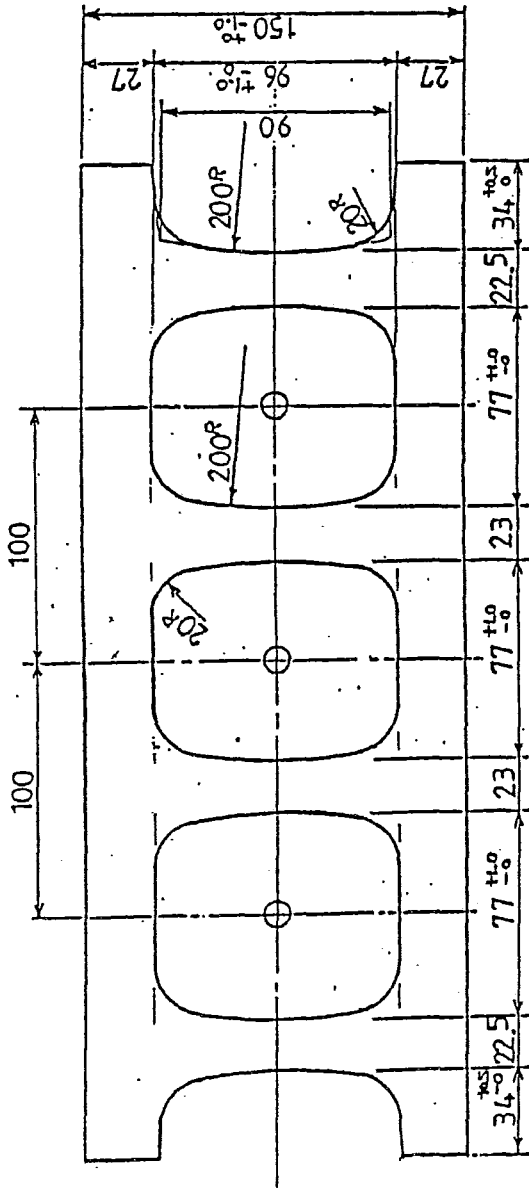


下面図



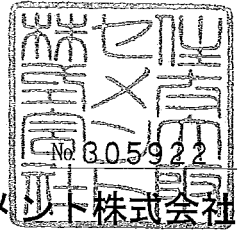
平均断面積	334.53cm ²
体積	6356.07cm ³
重量	13.98kg
縦横空洞部面積	68.08cm ²
最小幅	7.40cm
最小径	
最小肉厚	2.70cm

15 cm 橫筋型 並 製品圖



平均断面積	334.53cm ²
體積	6407.31cm ³
重量	14.09kg
縱橫空洞部面積	68.08cm ²
最小幅	7.40cm
最小徑	9.00cm
最小肉厚	2.70cm

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：

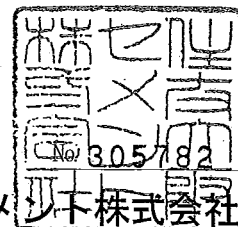
住友大阪セメント株式会社
東京セメント販売部

〒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

セメント試験成績表



平成 16 年 1 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	3330	73	—	3300以上	4600	82	—	3000以上	3990	85	—	
凝結	水量	%	—	27.7	—	—	29.9	—	—	—	29.2	—	—	
	始発	h-min	60min以上	2-11	—	(1-32)	45min以上	2-02	—	(1-33)	60min以上	2-47	—	(2-20)
	終結	h-min	10h以下	3-19	—	3-59	10h以下	2-47	—	3-20	10h以下	4-06	—	4-25
安定性		良	良	—	—	良	良	—	—	良	良	—	—	
圧縮強さ N/mm ²	1d	—	—	—	—	10.0以上	28.1	1.44	—	—	—	—	—	
	3d	12.5以上	29.9	1.43	—	20.0以上	48.5	1.75	—	10.0以上	22.9	1.31	—	
	7d	22.5以上	45.6	1.80	—	32.5以上	58.5	1.87	—	17.5以上	37.8	1.70	—	
	28d	42.5以上	63.0	1.95	—	47.5以上	68.5	2.00	—	42.5以上	62.0	1.90	—	
水和熱 J/g	7d	—	327	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	28d	—	380	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
化学成分%	酸化マグネシウム	5.0以下	1.58	—	2.54	5.0以下	1.60	—	2.38	6.0以下	3.52	—	4.01	
	三酸化硫黄	3.0以下	1.90	—	2.10	3.5以下	3.01	—	3.28	4.0以下	1.79	—	2.19	
	強熱減量	3.0以下	2.06	—	2.55	3.0以下	1.37	—	1.60	3.0以下	1.60	—	2.24	
	全アルカリ	0.75以下	0.50	—	0.62	0.75以下	0.48	—	0.57	—	—	—	—	
	塩化物イオン	0.035以下	0.011	—	0.018	0.02以下	0.010	—	0.013	—	0.009	—	—	

備考：

高炉セメント B 種

- ベースセメントの全アルカリ (%) : 0.50
- 高炉スラグの分量 (%) : 40~45

全アルカリの最大値のうち直近6ヶ月の最大値

- 普通ポルトランドセメント (%) : 0.62
早強ポルトランドセメント (%) : 0.57

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



お問い合わせその他ご連絡先：

住友大阪セメント株式会社
東京セメント販売部

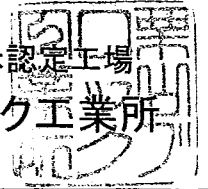
〒102-8465 東京都千代田区六番町6番地28
TEL(03)5211-4826

骨材総合試験成績表

日本工業規格表示認定工場

(有)栗山ブロック工業所

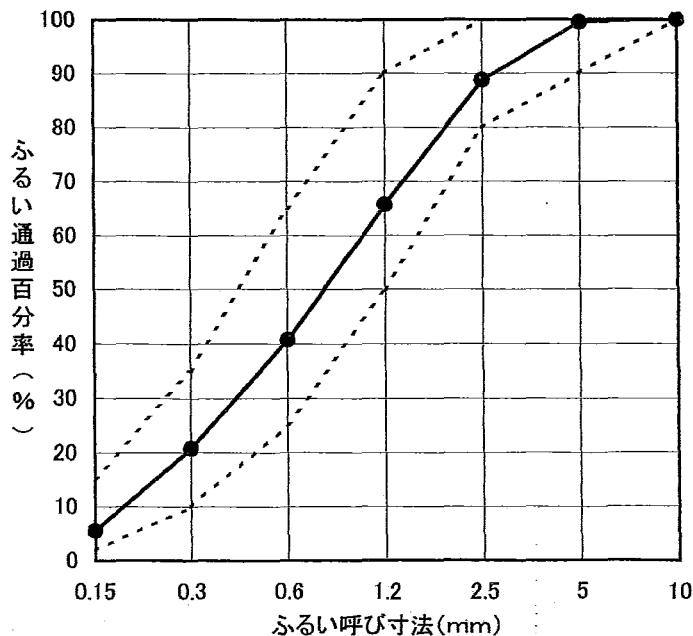
平成15年12月度



試料名	項目	種類	産地
細骨材		陸砂 (2.5mm)	茨城県鹿島郡神栖町
		砕砂 (5mm)	茨城県笠間市方庭
		高炉砂 (5mm)	住友金属鹿島製鉄所

項目	種類	陸砂	砕砂	高炉砂	ふるい通過百分率			
		結果	結果	結果	種類	陸砂	砕砂	高炉砂
密度	絶乾	2.55	2.60	2.64	フルイ(mm)	---	---	---
	表乾	2.58	2.62	2.70				
吸水率 (%)		1.19	1.00	2.16	---	---	---	---
粘土塊量 (%)		0.2	0.1	0.2	10	100	100	100
微粒分量 (%)		1.6	2.6	3.1	5	100	100	99
単位容積質量 (kg/l)		1.70	1.69	1.70	2.5	92	89	87
有機不純物		合格	合格	合格	1.2	74	69	59
化学成分	酸化カルシウム (CaO:%)	---	---	41.29	0.6	57	36	35
	全硫黄 (S:%)	---	---	0.71	0.3	31	18	17
	三酸化硫黄 (SO3:%)	---	---	0.17	0.15	6	6	5
	全鉄 (FeO:%)	---	---	0.34	粗粒率(FM)	2.40	2.82	2.98

粒度曲線(3種の砂混合粒度)



【混合比率(計算混合)】

陸砂:砕砂:高炉砂=25:30:45(容積比)

---	---
---	---
10	100
5	100
2.5	89
1.2	66
0.6	41
0.3	21
0.15	6
粗粒率(FM)	2.79

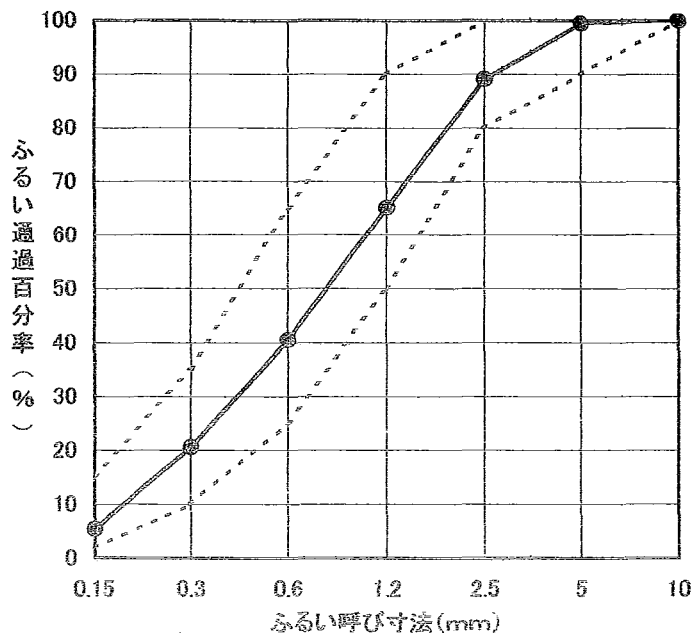
骨材総合試験成績表

日本工業規格表示認定工場
(有)栗山ブロック工業所

平成16年1月度

試料名		項目	種類			産地			
細骨材			陸砂 (2.5mm)			茨城県鹿島郡神栖町			
			砕砂 (5mm)			茨城県笠間市方庭			
			高炉砂 (5mm)			住友金属鹿島製鉄所			
項目	種類	陸砂	砕砂	高炉砂	ふるい通過百分率				
					結果	結果	結果	種類	陸砂
密度	絶乾	2.56	2.59	2.64	7μ (mm)	---	---	---	---
	表乾	2.59	2.61	2.70					
吸水率 (%)		1.17	1.01	2.18	---	---	---	---	---
粘土塊量 (%)		0.4	0.1	0.2	10	100	100	100	100
微粒分量 (%)		1.3	2.6	3	5	100	100	99	99
単位容積質量 (kg/l)		1.70	1.69	1.70	2.5	93	92	85	85
有機不純物		合格	合格	合格	1.2	74	67	59	59
化学成分	酸化カルシウム (CaO:%)	---	---	42.73	0.6	56	36	35	35
	全硫黄 (S:%)	---	---	0.76	0.3	29	19	17	17
	三酸化硫黄 (SO ₃ :%)	---	---	0.25	0.15	6	7	4	4
	全鉄 (FeO:%)	---	---	0.58	粗粒率(FM)	2.42	2.79	3.01	3.01

粒度曲線(3種の砂混合粒度)



【混合比率(計算混合)】

陸砂:砕砂:高炉砂=25:30:45(容積比)

---	---
---	---
10	100
5	100
2.5	89
1.2	65
0.6	41
0.3	21
0.15	5
粗粒率(FM)	2.80

空洞ブロック示方配合及び試験報告書

(有)栗山ブロック工業所

【示方配合】

骨材 最大 寸法 (mm)	設計基準 強度 (SL) (N/mm ²)	配合強度 (m) (N/mm ²)	空隙率 (%)	水セ ト比 W/C (%)	単 位 質 量 (kg/m ³)					
					水 (W)	セメント (C)	陸 砂 (S1)	碎 砂 (S2)	高炉砂 (S3)	混和剤 (AE)
5	11	14.9	7	29.7	95	320	472	576	891	0.80

【使用原材料】

材料名	種 類	密 度	粗粒率	製造会社又は産地
セメント	普通ポルトランドセメント(N)	3.15	—	住友大阪セメント株式会社
骨 材	陸 砂 (2.5mm)	2.58	2.40	茨城県鹿島郡神栖町
骨 材	碎 砂 (5mm)	2.62	2.80	茨城県笠間市方庭字由良沢
骨 材	高炉スラグ砂 (5mm)	2.70	3.00	住友金属鹿島製鉄所
水	上水道水	—	—	—
混和剤	ブロック用混和剤	1.027	—	グレースケミカルズ株式会社

【試験結果】

種 類	製作方法	養生方法		製 造 年月日	試 験 年月日	材 齢 (日)	試 験 方 法
		一 次	二 次				
C 種 基本形 普通ブロック	即時脱型	前置時間 3時間以上 蒸気最高温度 65℃ 最高持続時間 3時間	散水養生 6日間	平成 15年 12月 17日	平成 15年 12月 31日	14	JIS A 5406 による

寸法検査	No.	長 さ	高 さ	正味厚さ	JIS規格値			合 否
					長 さ	高 さ	厚 さ	
	1	390.35/390.55	190.36/190.00	150.20/149.75	390 ±2.0mm	190 ±2.0mm	150 ±2.0mm	合
	2	389.75/389.90	189.62/190.46	150.20/150.60				合
	3	390.20/389.80	189.64/190.26	149.90/149.50				合

全断面積 に対する 圧縮強さ P A	No.	全断面積 (A) (mm ²)	最大荷重 (P) (N)	圧縮強さ (N/mm ²)	JIS規格値	合 否
2	58,500	925,000	15.8	合		
3	58,500	854,000	14.6	合		

吸 水 率 $\frac{m_1 - m_0}{m_0} \times 100$	No.	表乾質量 (m ₁) (g)	絶乾質量 (m ₀) (g)	吸 水 率 (%)	JIS規格値	合 否
2	14,356	13,288	8.0	合		
3	14,324	13,244	8.2	合		

試験担当者 内 山

空洞ブロック示方配合及び試験報告書

(有)栗山ブロック工業所

【示方配合】

骨材 最大 寸法 (mm)	設計基準 強度 (SL) (N/mm ²)	配合強度 (m) (N/mm ²)	空隙率 (%)	水以外 比 W/C (%)	単 位 質 量 (kg/m ³)					
					水 (W)	セメント (C)	陸 砂 (S1)	碎 砂 (S2)	高炉砂 (S3)	混和剤 (AE)
5	11	14.9	7	29.7	95	320	472	576	891	0.80

【使用原材料】

材料名	種 類	密 度	粗粒率	製造会社又は産地
セメント	普通ポルトランドセメント(N)	3.15	—	住友大阪セメント株式会社
骨 材	陸 砂 (2.5mm)	2.58	2.40	茨城県鹿島郡神栖町
骨 材	碎 砂 (5mm)	2.62	2.80	茨城県笠間市方庭字由良沢
骨 材	高炉スラグ砂 (5mm)	2.70	3.00	住友金属鹿島製鉄所
水	上水道水	—	—	—
混和剤	ブロック用混和剤	1.027	—	グレースケミカルズ株式会社

【試験結果】

種 類	製作方法	養生方法		製 造 年月日	試 験 年月日	材 齢 (日)	試 験 方 法
		一 次	二 次				
C 種 横筋用 普通ブロック	即時脱型	前置時間 3時間以上 蒸気最高温度 65℃ 最高持続時間 3時間	散水養生 6日間	平成 16年 1月 7日	平成 16年 1月 21日	14	JIS A 5406 による

寸法検査	No.	長 さ	高 さ	正味厚さ	JIS規格値			合 否
					長さ	高さ	厚さ	
					1	390.00/390.15	189.96/190.58	
2	389.95/389.80	190.20/190.42	149.55/149.95	合				
3	390.30/390.45	189.62/190.24	150.30/150.20	合				

全断面積 に対する 圧縮強さ P A	No.	全断面積 (A) (mm ²)	最大荷重 (P) (N)	圧縮強さ (N/mm ²)	JIS規格値	合 否				
							1	58,500	875,000	15.0
					2	58,500	811,000	13.9	合	
					3	58,500	859,000	14.7	合	

吸 水 率 m ₁ -m ₀ m ₀ ×100	No.	表乾質量 (m ₁) (g)	絶乾質量 (m ₀) (g)	吸 水 率 (%)	JIS規格値	合 否				
							1	14,323	13,235	8.2
					2	14,336	13,281	7.9	合	
					3	14,357	13,283	8.1	合	

試験担当者 内 山



日本工業規格表示許可書

許可番号
397016

有限会社 栗山ブロック工業所 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

平成9年6月25日

通商産業大臣 佐藤 信二

記

許可工場又は 事業場の名称	有限会社 栗山ブロック工業所	
所在地	千葉県山武郡横芝町栗山4399番地	
表示許可品目	建築用コンクリートブロック	
日本工業規格の番号	名称	等級又は種類
JIS A 5406	建築用コンクリートブロック	

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 飛鳥建設(株) 関東土木支店
現場代理人 茅根 幸雄



両総農業水利事業
工 事 名 東部幹線用水路その17-2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
目地防水 (シール材)	ポリウレタン系シーリング材	横浜ゴム(株)

材 料 承 諾 書

平成 16年 2 月 27 日

発注者 関東農政局 両総農業水利事業所

主任監督職員 渡辺 勲



監督職員 金平 修祐



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。

平成16年2月25日

品質証明書

御中



保証品質名 ハマタイト シールエース (1成分形ポリウレタン系)

上記「ハマタイト シールエース」は、JIS認定工場のもと最新の技術と厳重なる品質管理のもとに製造される製品であり、適正な目地設計と施工のもと、建築用シーリング材として優秀な性能を長期間保持することを証明致します。

御参考までにその性能を下記に示します。

性能表 JIS A 5758に基づく(標準値)

JIS耐久性区分		9030相当		
貯蔵安定性・有効期間(月)		6		
押しし性(秒)	5℃	7		
	20℃	4		
	35℃	2		
スランプ(mm)	縦	0		
	横	1未満		
汚染性		なし		
硬化速度(日) (5mm厚完全硬化)	5℃	12(社内試験)		
	20℃	7(社内試験)		
	35℃	5(社内試験)		
タックフリータイム(20℃・時間)		10		
引張接着性 (アルミ×アルミ)		50%引張応力 (Kgf/cm ²)	最大引張応力 (Kgf/cm ²)	最大伸び率 (%)
	養生後	1.6	12.2	900
	加熱後	1.8	10.7	730
	水浸せき後	1.7	10.4	800

以上

One Component Sealing Materials Series



SHAMMATTITE[®]

ハマタイトの性状 (JIS A5758に基づく性状)

商品名		スーパーワン	スーパーワンLM	シールエース	SS-310	PS-ONE	試験方法
基材・タイプ		1成分形変成シリコーン	1成分形変成シリコーン	1成分形ポリウレタン	1成分形シリコーン	1成分形ポリサルファイド	
項目		高モジュラス	低モジュラス	低モジュラス	高モジュラス	低モジュラス	
外観		ペースト状	ペースト状	ペースト状	ペースト状	ペースト状	JIS A5758
比重		1.51	1.41	1.33	1.05	1.55	//
汚染性		なし	なし	なし	なし	なし	//
貯蔵安定性(月)		12	12	6	12	6	//
加熱減量(%)		1.2	1	6.7	8	8	//
押出性(秒)	5°C	6.5	7	7	9	10	//
	20°C	3	3	4	6	4	
	35°C	2	2	2	3	3	
スランプ(mm)	横	1未満	1未満	1未満	1未満	1未満	//
	縦	0	0	0	0	0	//
タックフリータイム(時間)20°C		1	6	10	0.5	5	//
硬化速度(日) (5mm厚完全硬化)	5°C	6	3	12	7	40以上	社内試験
	20°C	3	2	7	3	3	
	35°C	2	1	5	3	1	

ハマタイトの性能 (JIS A5758に基づく性能)

商品名		スーパーワン	スーパーワンLM	シールエース	SS-310	PS-ONE												
項目		1成分形変成シリコーン	1成分形変成シリコーン	1成分形ポリウレタン	1成分形シリコーン	1成分形ポリサルファイド												
耐オゾン性		亀裂なし(9030)		亀裂なし(9030)	亀裂なし(9030G)	亀裂なし(9030)												
耐久性		8010	8020	9030	9030G	8020												
被着体	応力・伸び	50%引張応力	最大引張応力	破断時の伸び	50%引張応力	最大引張応力	破断時の伸び	50%引張応力	最大引張応力	破断時の伸び	50%引張応力	最大引張応力	破断時の伸び	50%引張応力	最大引張応力	破断時の伸び		
	条件	N/cm ² (kgf/cm ²)	N/cm ² (kgf/cm ²)	%	N/cm ² (kgf/cm ²)	N/cm ² (kgf/cm ²)	%	N/cm ² (kgf/cm ²)	N/cm ² (kgf/cm ²)	%	N/cm ² (kgf/cm ²)	N/cm ² (kgf/cm ²)	%	N/cm ² (kgf/cm ²)	N/cm ² (kgf/cm ²)	%		
アルミ×アルミ	標準養生	20°C	41(4.2)	128(13.1)	610	14(1.4)	57(5.8)	620	16(1.6)	120(12.2)	900	42(4.3)	76(7.7)	150	20(2.0)	53(5.4)	750	
		-10°C	45(4.6)	188(19.2)	590	16(1.6)	59(6.0)	680	24(2.4)	183(18.7)	835	45(4.6)	81(8.3)	160	30(3.1)	83(8.5)	600	
	加熱老化後	20°C	46(4.7)	139(14.2)	400	16(1.6)	59(6.0)	550	18(1.8)	105(10.7)	730	43(4.4)	77(7.9)	160	13(1.3)	25(2.5)	660	
		-10°C	51(5.2)	221(22.5)	420	18(1.8)	58(5.9)	540	25(2.5)	135(13.8)	630	46(4.7)	83(8.5)	160	25(2.5)	45(4.6)	560	
	水浸漬後	20°C	34(3.5)	109(11.1)	580	12(1.2)	48(4.9)	660	17(1.7)	102(10.4)	800	39(4.0)	60(6.1)	150	15(1.5)	38(3.9)	890	
		20°C	42(4.3)	137(14.0)	630	15(1.5)	59(6.0)	640	16(1.6)	122(12.4)	920	41(4.2)	74(7.5)	140	19(1.9)	56(5.7)	720	
モルタル×モルタル	標準養生	20°C	42(4.3)	137(14.0)	630	15(1.5)	59(6.0)	640	16(1.6)	122(12.4)	920	41(4.2)	74(7.5)	140	19(1.9)	56(5.7)	720	
		-10°C	46(4.7)	194(19.8)	550	17(1.7)	60(6.1)	700	24(2.4)	181(18.5)	820	44(4.5)	76(7.8)	150	29(3.0)	81(8.3)	540	
	加熱老化後	20°C	47(4.8)	142(14.5)	430	16(1.6)	61(6.2)	570	18(1.8)	102(10.4)	700	43(4.4)	76(7.7)	140	12(1.2)	21(2.1)	570	
		-10°C	51(5.2)	205(20.9)	400	18(1.8)	56(5.7)	530	25(2.5)	135(13.8)	600	45(4.6)	78(8.0)	150	25(2.5)	46(4.7)	530	
	水浸漬後	20°C	32(3.3)	107(10.9)	550	12(1.2)	44(4.5)	590	17(1.7)	100(10.2)	800	38(3.9)	58(5.9)	130	15(1.5)	36(3.7)	810	
		20°C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
ガラス×ガラス	標準養生	20°C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	42(4.3)	77(7.9)	160	—	—	—	
		-10°C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45(4.6)	82(8.4)	170	—	—	—
	加熱老化後	20°C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	42(4.3)	77(7.9)	160	—	—	—
		-10°C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45(4.6)	82(8.4)	170	—	—	—
	水浸漬後	20°C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	39(4.0)	61(6.2)	150	—	—	—
		20°C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	42(4.3)	77(7.9)	160	—	—	—

ハマタイトの基材別特徴

この表は、5種類の商品の特徴を相対的に4段階で比較したものです。

項目	商品名		スーパーワン	スーパーワンLM	シーラエース	SS-310	PS-ONE
			1成分形	1成分形	1成分形	1成分形	1成分形
			変成シリコン	変成シリコン	ポリウレタン	シリコン	ポリサルファイド
接着	アルミ	プライマー有	◎	◎	◎	◎	◎
		// 無	◎	○	◎	◎	◎
着	モルタル	プライマー有	◎	◎	◎	◎	◎
		// 無	△~X	X	△~X	△~X	△
性	ガラス	プライマー有	—	—	—	◎	—
		// 無	—	—	—	○	—
性	タイル	プライマー有	◎	◎	◎	◎	◎
		// 無	○	△	△	○	○
性	サイディングボード (窯業系)	プライマー有	◎	◎	◎	○	◎
		// 無	△~X	X	X	X	X
性	塩ビ鋼板	プライマー有	○	○	○	○	○
		// 無	△	△	X	X	X
低温時の押出性			○	○	◎	○	◎
へら仕上げ可能時間			△	◎	◎	△	◎
硬化スピード			○	◎	○~△	◎	※3 ○~△
硬化後の動的追従性			○	◎	◎	△	○
※1 塗装の付着性			○	○	○	X	△
※2 塗装の変色性			○	◎	○~△	—	△
防カビ性			△	△	○~△	X	◎
モジュラス			高	低	低	高	低
埃付着性			○	○~△	△	○~△	○
目地周辺非汚染性			◎	◎	◎	△~X	◎
ガラス越し耐光接着性			—	—	—	◎	—

◎：優 ○：良 △：可 X：不可

※1 塗料の種類によっては、付着性の悪いもの、あるいは、硬化しないものがありますので、事前テストをお勧めします。アルキッド系、オイル系塗料は避けて下さい。

※2 塗料の種類によっては上記の表示と異なる場合がありますので事前テストをお勧めします。

※3 低温時は硬化スピードが極端に遅くなりますのでご注意ください。

ハマタイトの適材適所

この表は、目地の種類に応じた最適なシーリング材を選択する目安となる比較表です。

用途	目地の種類		商品名		スーパーワン	スーパーワンLM	シーラエース	SS-310	PS-ONE
			1成分形	1成分形	1成分形	1成分形	1成分形		
			変成シリコン	変成シリコン	ポリウレタン	シリコン	ポリサルファイド		
建築用途	窯業系サイディングボード目地	シーリング材	有	△	◎	○~△	X	X	
			無	△	◎	△	X	○~△	
	木質パネル目地	表面吹付	有	△	◎	△	X	△	
			無	△	◎	△	X	○~△	
	PC版目地	塗装	有	△	◎	△	X	△	
			無	△	◎	△	X	○~△	
	アルミサッシ回り	塗装	有	△	◎	△	X	△	
			無	△	◎	△	X	○~△	
	金物回り	塗装	有	△	◎	△	X	△	
			無	△	◎	△	X	○~△	
	ALC板目地(吹付塗装有)			△	◎	◎	X	X	
	金属系サイディングボード目地			△	◎	△	X	△	
ガラス回り			X	X	X	◎	X		
金属屋根折板部、ハゼ部			○	◎	X	◎	△		
屋上塗膜防水下地			○~X	○~X	○	X	X		
屋上シート防水下地、端部目地			◎	○	○~△	○~△	◎		
浴室、洗面化粧台回り目地			△	△~X	X	※1 ○	○		
配管、ダクト回りの目地			◎	○	◎	※2 ◎	◎		
塩ビ鋼板、塩ビサッシ回りの目地			○~△	○~△	△	△	○		
クリーンルーム、バイオルームの室内目地			○	△	△	※1 ○	○		
※4 石張り目地			○	○~△	X	X	X		
ポリカーボネイトの目地			X	X	X	※3 X	X		
※5 2成分形シーリング材のダメ工事			※6 △	○	◎	※6 △~X	※7 ○		
工業用途	アルミ、スチールコンテナのジョイント部		○	X	△	X	○		
	車輛、バスのジョイント部		○	X	△	X	○		
土木用途	カルバートボックス、マンホール、駐車場の		◎	△	○	X	◎		
	コンクリート2次製品のジョイント部		◎	△	○	X	◎		

◎：優 ○：良 △：可 X：不可

※1 1成分形シリコンを使用する場合は防カビタイプをお勧め致します。

※2 屋外で使用する場合は目地周辺を汚染しますので、ご注意ください。

※3 ポリカーボネイトには、1成分形アルコール型シリコンを御使用下さい。

※4 大理石の目地については、室内の場合SS-310、屋外の場合SC-500(2成分形ポリサルファイド系)をお勧め致します。また、石張り目地に使用の場合は必ずプライマーを御使用下さい。

※5 別ページの打継ぎ表を御参照下さい。

※6 目地の動きが大きい場合は破断することがありますので使用できません。

※7 SC-500(2成分形ポリサルファイド系)のダメ工事にのみ御使用下さい。

(工場シールにPS-ONEを使用する場合は、現場での打継ぎがない場合のみ使用できます。)

ハマタイトの荷姿・カラー

商品名	荷姿	カラー
スーパーワン	333ml×20本/ケース	ホワイト・グレー・ダークブラウン・アイボリー・ベージュ・ブラック・ライトグレー
スーパーワンLM	333ml×20本/ケース	ホワイト・グレー・ダークグレー・ダークブラウン・ダークアンバー・ベージュ・ブラック・ライトグレー
シールエース	320ml×20本/ケース	ホワイト・グレー・ダークブラウン・ベージュ・ブラック
SS-310	330ml×20本/ケース	ホワイト・グレー・ダークブラウン・ダークアイボリー・アンバー・アイボリー・ブラック・クリア・ライトグレー
PS-ONE	333ml×20本/ケース	ホワイト・グレー・ダークグレー・ダークブラウン・アンバー・ブラック・アイボリー



ハマタイト建築、土木商品一覧表

商品名	基 材	主 な 用 途
シリコーン70	2成分形シリコーン	金属カーテンウォール、ガラス回り、他
スーパーII	2成分形変成シリコーン	PCカーテンウォール、金属カーテンウォール、他
SC-M500	2成分形ポリサルファイド	PCカーテンウォール、RC造各種目地、他
UH-30	2成分形ポリウレタン	RC各種目地、他
スーパーワン	1成分形変成シリコーン 高モジュラスタイプ	サイディングボード用、コンテナ、車輻用、他
スーパーワンLM	1成分形変成シリコーン 低モジュラスタイプ	プレハブ住宅、サイディングボード用、他
シールエース	1成分形ポリウレタン	ALC板用、プレハブ住宅用、他
SS-310	1成分形シリコーン	ガラス回り、他
PS-ONE	1成分形ポリサルファイド	一般建築物の外装・内装のシール、他
エポソフト	1成分形弾性エポキシ	石材裏打ち用接着剤、複合部材の接着剤、他
Y-1700TM	2成分形エポキシ接着剤	石材裏打ち用接着剤、コンクリート打継ぎ用
PRC-428他	2成分形ポリサルファイド	複層ガラス用シーリング材
RC-100FT	2成分形ポリサルファイド	飛行場滑走路目地用シーリング材
SM-101HT他	2成分形ポリサルファイド	工業用シーリング材
アーバンルーフ	ウレタン塗膜防水材	屋上防水材(密着工法、脱気工法)
スムーニフロー	合成樹脂系塗り床材	塗り床材(エポキシ系、ウレタン系、ビニルエステル系)

取扱い上の注意事項

1. 取扱い作業

- (1)容器から出し入れする時はこぼれないようにして下さい。
- (2)取扱い中は保護手袋・前掛けを着用して下さい。
- (3)密室での作業に於いては、換気を充分に行ってください。
- (4)作業の状況に応じ、保護メガネ・保護マスク等を着用して下さい。
- (5)取扱い後は手洗い及びうがいを充分に行ってください。
- (6)直接皮膚に触れないようにして下さい。
- (7)眼に入らないようにして下さい。
- (8)蒸気を吸い込まないで下さい。
- (9)飲み込まないで下さい。
- (10)ハマタイト使用中は禁煙を厳守して下さい。
- (11)硬化するまで触れないで養生して下さい。
- (12)廃棄処理は、産業廃棄物処理業者に委託して下さい。

2. 応急処置

- (1)皮膚に付いた場合はすぐに付着物をウエス等で拭き取り、大量の水と石けんでよく洗って下さい。
- (2)かゆみや炎症が発症した場合は速やかに医師の診断を受けて下さい。
- (3)眼に入った場合は清浄な水で十分に洗浄し、直ちに眼科医の診断を受けて下さい。
- (4)蒸気を吸って気分が悪くなった場合は、直ちに空気の新鮮な場所へ移動して下さい。
- (5)頭痛等の異常がある場合は速やかに医師の診断を受けて下さい。
- (6)飲み込んだ場合は大量の水又は牛乳を飲ませて吐き出させ、直ちに医師の診断を受けて下さい。

3. 取扱い場所

- (1)火気のあるところでは絶対に使用しないで下さい。
- (2)取扱い場所には局所排気装置を設けて下さい。
- (3)子供の手の届く所に置かないで下さい。

4. 保管

- (1)密閉し、直射日光・火気・湿気・水を避け、冷暗所(25℃以下)で保管して下さい。
- (2)有効期限内に使用して下さい。
- (3)開封後は速やかに使い切ってください。

5. 接着用以外の使用禁止

本品は建築用に開発された製品ですので、本用途以外には絶対に使用しないで下さい。

※当カタログに記載されているハマタイト製品には、有害性・引火性のある製品があります。詳細な内容につきましては、製品安全データシート(MSDS)を参照して下さい。

ハマタイトネットワーク

●横浜ゴムMBH株式会社

〒060-0041 札幌市中央区大通東7-12

TEL011-241-5115
FAX011-271-7852

旭川支店 〒078-8347 旭川市東光七条3-3-21

TEL0166-32-5344
FAX0166-33-6279

道南支店 〒053-0007 苫小牧市船見町2-11-1

TEL0144-34-2941
FAX0144-36-2810

釧路支店 〒080-0904 釧路市新富士3-7-12

TEL0154-51-8481
FAX0154-51-1466

函館営業所 〒040-0082 函館市吉川町6-5

TEL0138-41-1265
FAX0138-41-1266

帯広営業所 〒080-0802 帯広市東二条南4-10-1

TEL0155-25-4346
FAX0155-25-4355

●横浜ゴムMBT株式会社

〒983-0043 仙台市宮城野区萩野町3-1-8

TEL022-284-0437
FAX022-235-8195

郡山支店 〒963-0101 郡山市安積町日出山1-16

TEL024-942-2440
FAX024-942-6464

八戸支店 〒031-0073 八戸市赤市字小待78

TEL0178-45-0111
FAX0178-45-0112

北上営業所 〒024-0032 北上市川岸4-2-24

TEL0197-65-5681
FAX0197-65-5682

●東京ハマタイト株式会社

〒108-0023 東京都港区芝浦2-13-7(宇徳田町ビル4F)

TEL03-3769-3111
FAX03-3769-3120

横浜支店 〒231-0007 横浜市中区弁天通6-85(宇徳ビル4F)

TEL045-663-5721
FAX045-663-5722

北関東支店 〒336-0021 さいたま市別所6-13-20(武蔵浦和MMハイイツ)

TEL048-838-5471
FAX048-838-5479

●横浜ゴムMBE株式会社

〒105-0022 東京都港区海岸1-9-15(竹芝ビル)

TEL03-3436-5621
FAX03-3436-5850

水戸支店 〒312-0033 ひたちなか市市毛626-8

TEL029-274-2611
FAX029-272-9377

栃木支店 〒323-0021 小山市稲葉郷向原67-148

TEL0285-23-2944
FAX0285-23-2945

神奈川支店 〒254-0017 平塚市真土1730-4

TEL0463-53-4911
FAX0463-53-4931

群馬支店 〒370-0014 高崎市元島名町1113-1

TEL0273-53-5221
FAX0273-53-4170

鹿島支店 〒314-0025 鹿嶋市大字下境1175-2

TEL0299-82-0661
FAX0299-82-0615

埼玉支店 〒335-0035 戸田市笹目南町16-1

TEL048-421-8100
FAX048-421-8235

長野支店 〒381-2223 長野市里島77

TEL026-293-5541
FAX026-293-5544

松本支店 〒390-0834 松本市高宮中13-8(石川ビル)

TEL0263-25-9440
FAX0263-27-1179

千葉支店 〒264-0036 千葉市若葉区殿台町90-1(式田ビル)

TEL043-287-7400
FAX043-287-7021

新潟支店 〒950-1124 新潟市緒立流通2-3-9

TEL025-377-5590
FAX025-377-5603

●横浜ゴムMBM株式会社

〒460-0012 名古屋市中区千代田4-23-2(共豊ビル7F)

TEL052-331-9068
FAX052-332-4743

北陸支店 〒939-8075 富山市今泉325-3

TEL0764-21-7290
FAX0764-91-1226

浜松営業所 〒433-8118 浜松市高丘西2-4-17

TEL053-439-5101
FAX053-439-5774

三重営業所 〒510-0063 四日市市十七軒町6-4

TEL0593-51-1581
FAX0593-54-1725

静岡営業所 〒422-8035 静岡市宮竹2-3-5

TEL054-238-6570
FAX054-238-1338

●横浜ゴムMBW株式会社

〒550-0003 大阪市西区京町堀1-17-16

TEL06-6446-6704
FAX06-6446-1411

神戸支店 〒650-0033 神戸市中央区江戸町95(井門神戸ビル)

TEL078-333-7331
FAX078-333-7332

加古川支店 〒675-0115 加古川市平岡町一色591-1

TEL0794-35-1843
FAX0794-35-1897

和歌山支店 〒641-0007 和歌山市小雑賀3-5-15

TEL0734-24-7216
FAX0734-26-3085

高松支店 〒761-0301 高松市林町1953-1

TEL0878-67-7030
FAX0878-67-7075

松山支店 〒790-0011 松山市千舟町8-78-4

TEL089-941-3765
FAX089-941-3761

高知支店 〒780-8121 高知市北川添17-1

TEL0888-83-5681
FAX0888-84-2250

●横浜ゴムMBC株式会社

〒733-0035 広島市西区南観音6-7-32

TEL082-233-8951
FAX082-231-9256

山口支店 〒745-0851 徳山市大字徳山6750-7

TEL0834-31-8885
FAX0834-31-8850

福山営業所 〒721-0974 福山市東深津町3-5-6

TEL0849-28-3200
FAX0849-28-8400

●横浜ゴムMBK株式会社

〒810-0022 福岡市中央区薬院1-7-4

TEL092-711-8537
FAX092-711-8941

北九州支店 〒802-0821 北九州市小倉南区横代北町3-12-12

TEL093-964-2911
FAX093-964-2914

大分支店 〒870-0905 大分市向原西1-8-2

TEL0975-58-5656
FAX0975-58-3582

長崎支店 〒851-2128 長崎県西彼杵郡長与町嬉里郷378番3

TEL095-887-4744
FAX095-887-4844

熊本支店 〒862-0936 熊本市御領町6-8-20

TEL096-380-5811
FAX096-380-2326

宮崎支店 〒880-0022 宮崎市大橋2-17

TEL0985-25-9979
FAX0985-25-9989

鹿児島支店 〒890-0082 鹿児島市紫原5-39-23(エスポワール紫原101号)

TEL0992-57-6848
FAX0992-57-6849

佐賀営業所 〒845-0031 佐賀県小城市三日月町大字堀江字深町384-8

TEL0952-72-7956

商品等につきましては、各地域の
支店・営業所までお問い合わせ下さい

横浜ゴム株式会社 ハマタイト販売部

〒254-0014 神奈川県平塚市四之宮1丁目7-7 TEL0463-31-3119(ダイヤルイン) FAX0463-31-2769

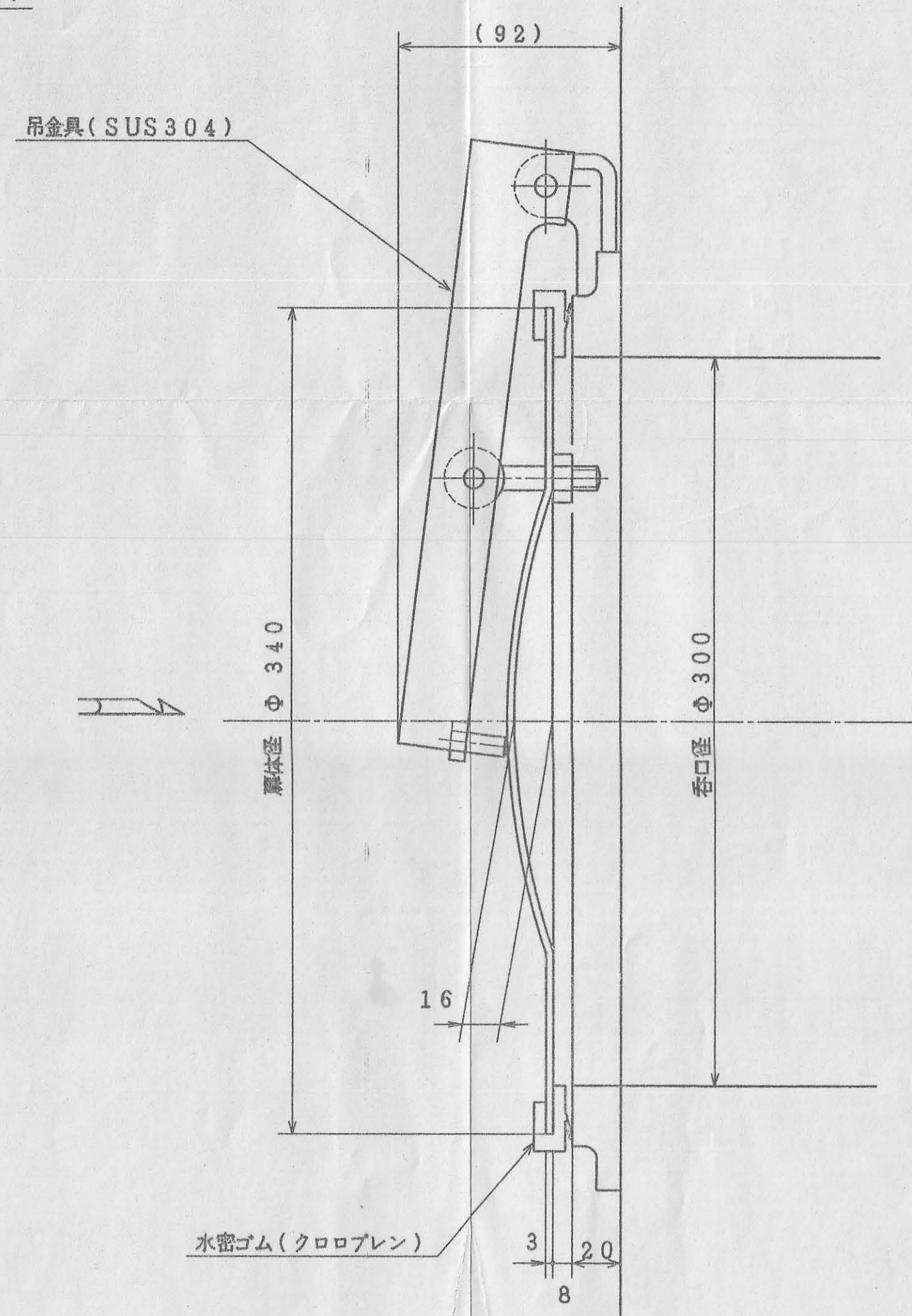
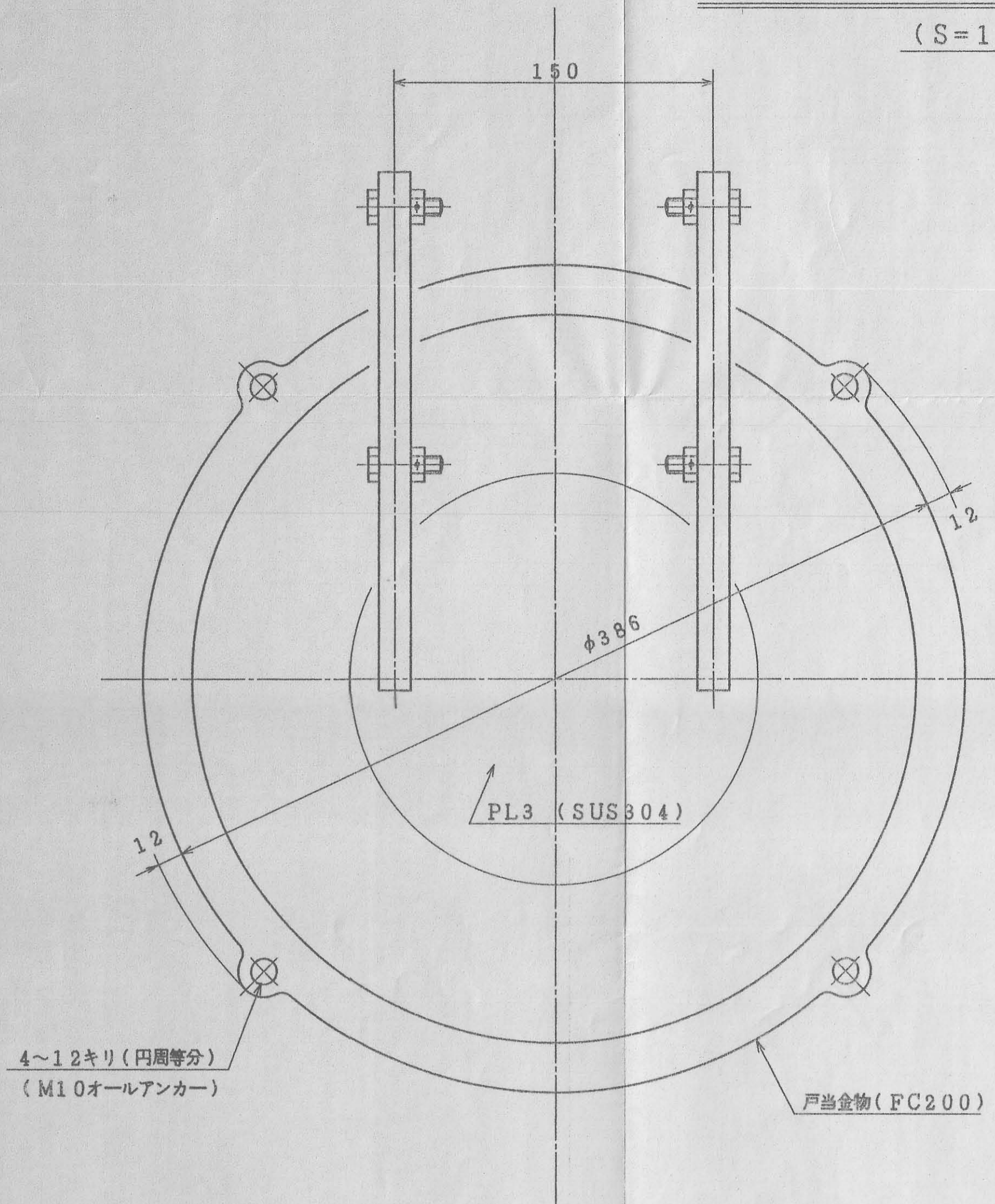
ハマタイト事業部ホームページ <http://www.yrc.co.jp/hamatite>

*本カタログ記載商品は改良のため、仕様を予告なく変更させて頂く場合がありますので、あらかじめご了承ください。

Φ 300 ステンレス製サクルフラップ

(S=1/2)

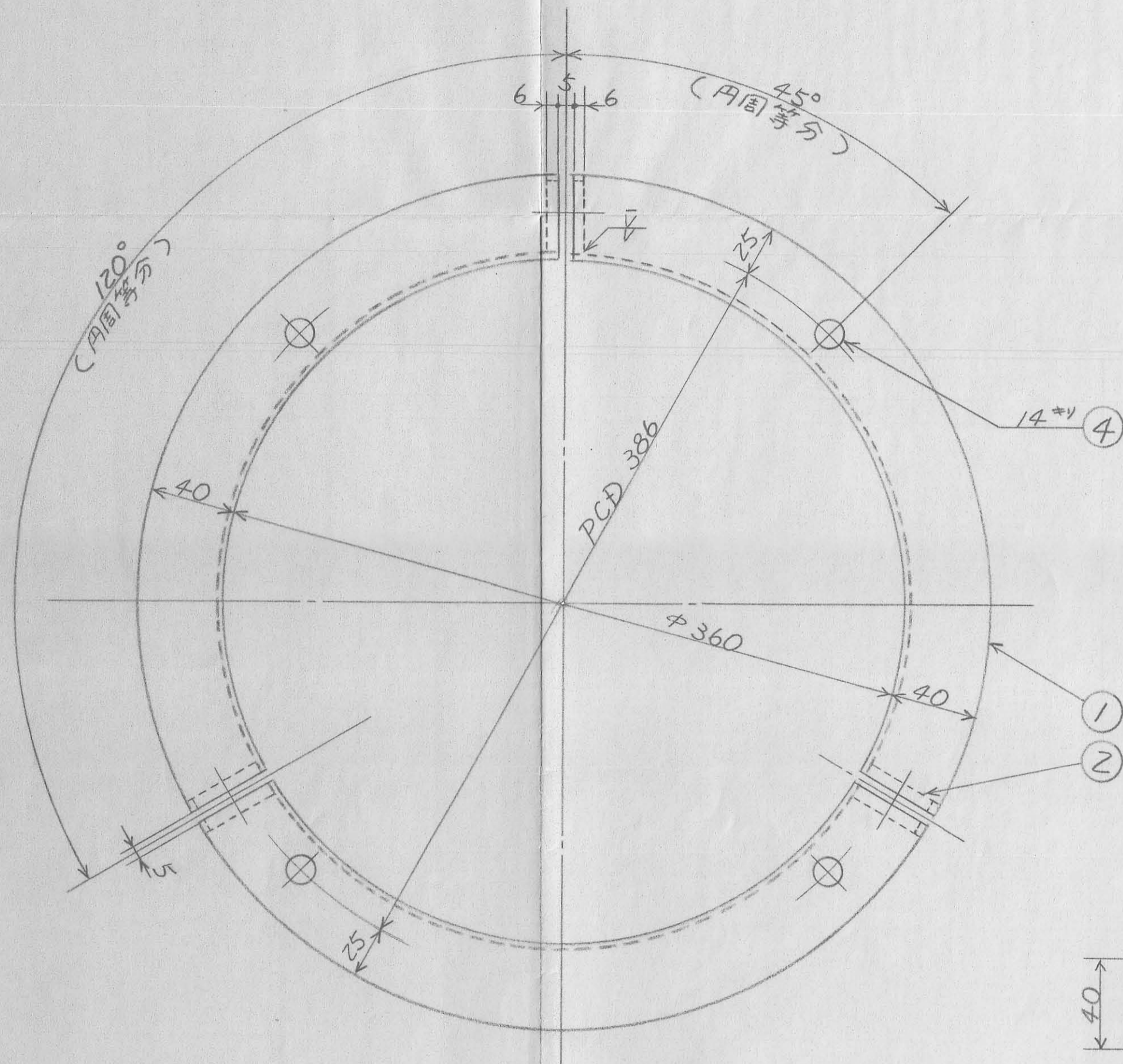
記号	改訂理由	日付	担当



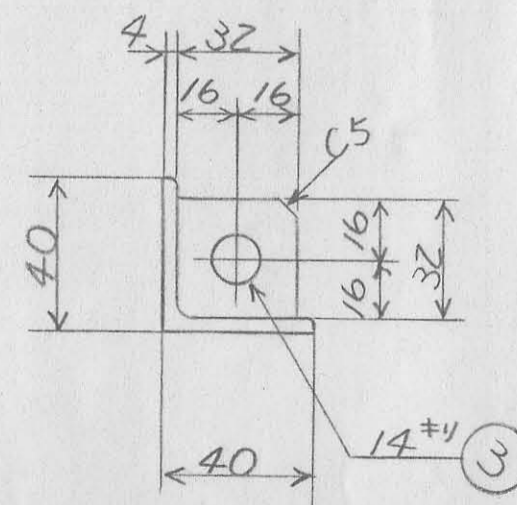
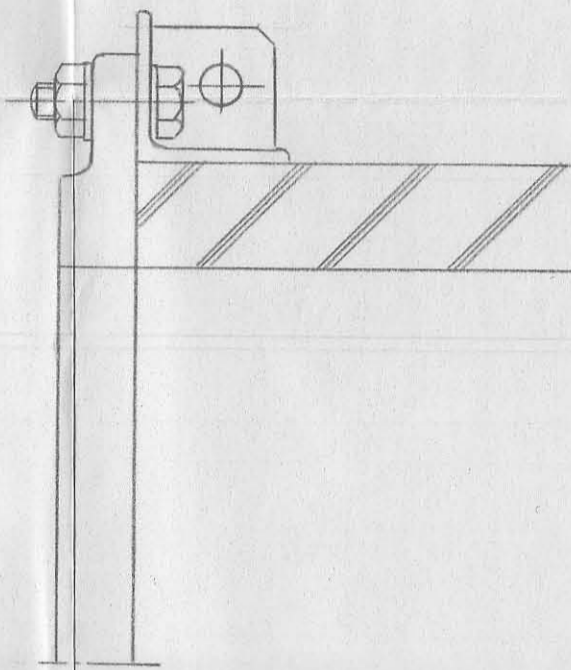
御承認願図面

個数	品番	部 品 名	材質	頁数	重量	備 考
御注文先						
品名	Φ300	ステンレス製サクルフラップ		数量		門
名称	全体図	SFS	日付			尺度 1/2
課長	係長	検図	設計	寺島	製番	
大同機五株式会社						図番
						1/1

記号	改訂理由	日付	担当



組付図



接続部詳細

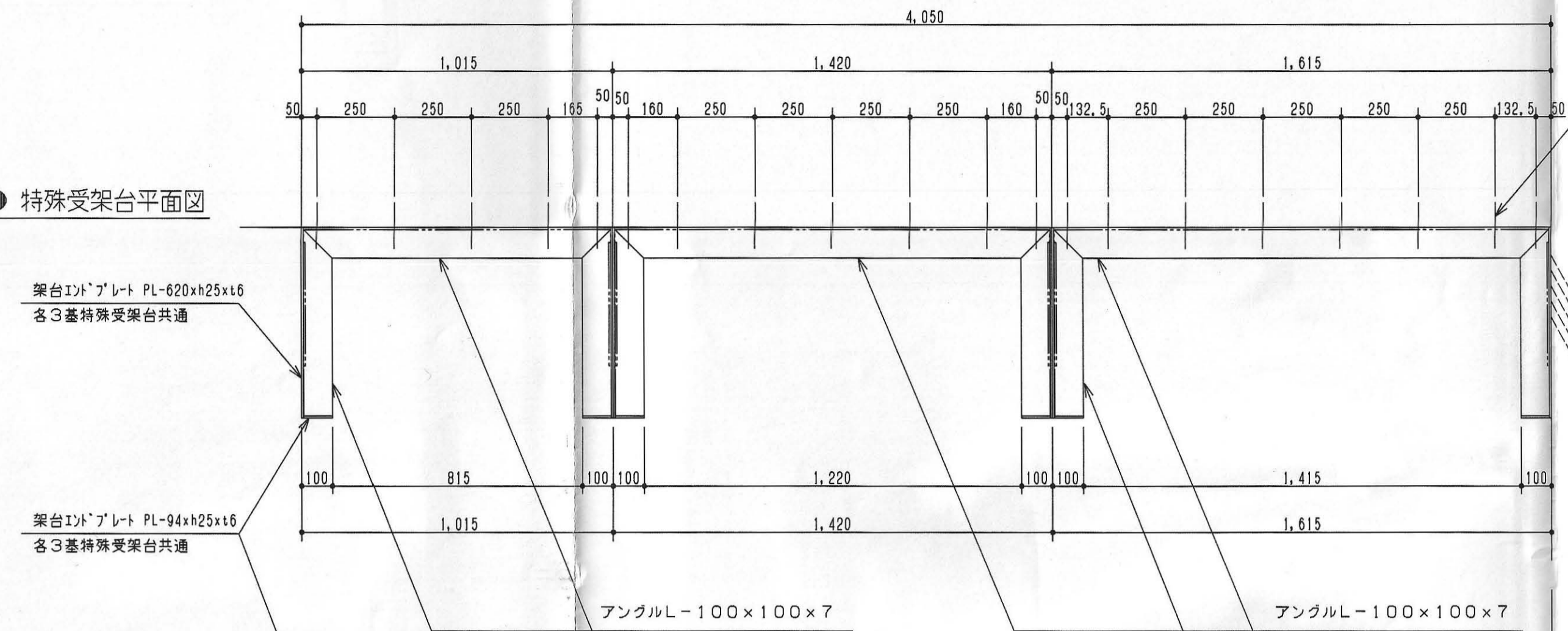
御承認願図面

計 4.1kg

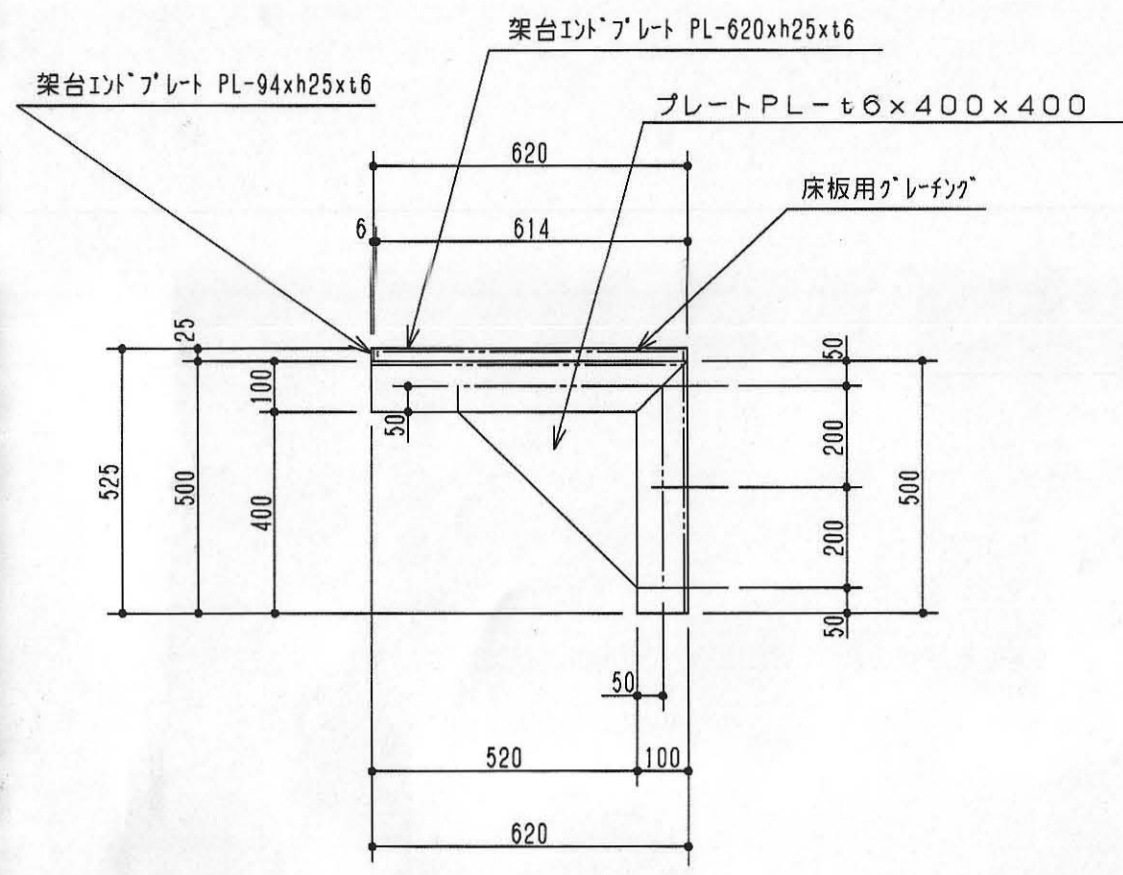
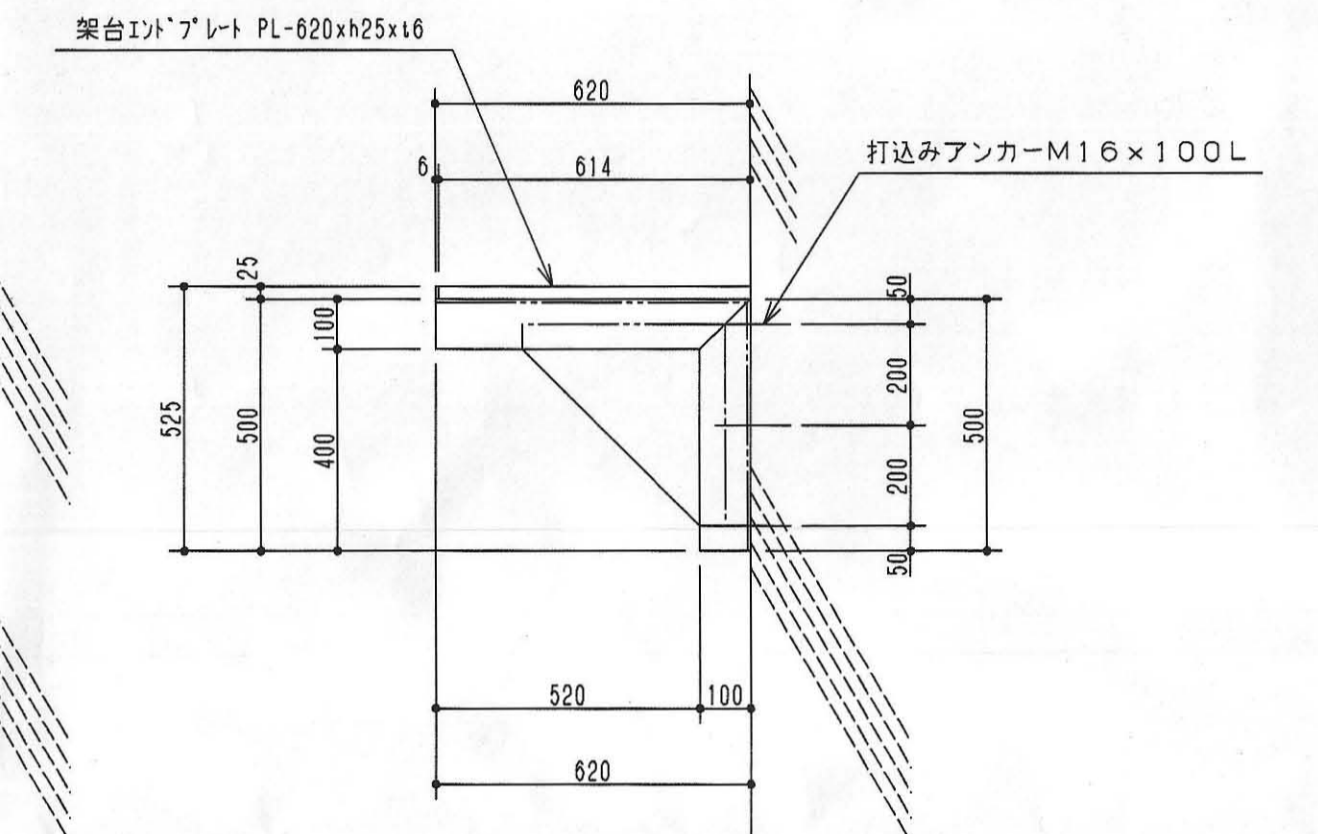
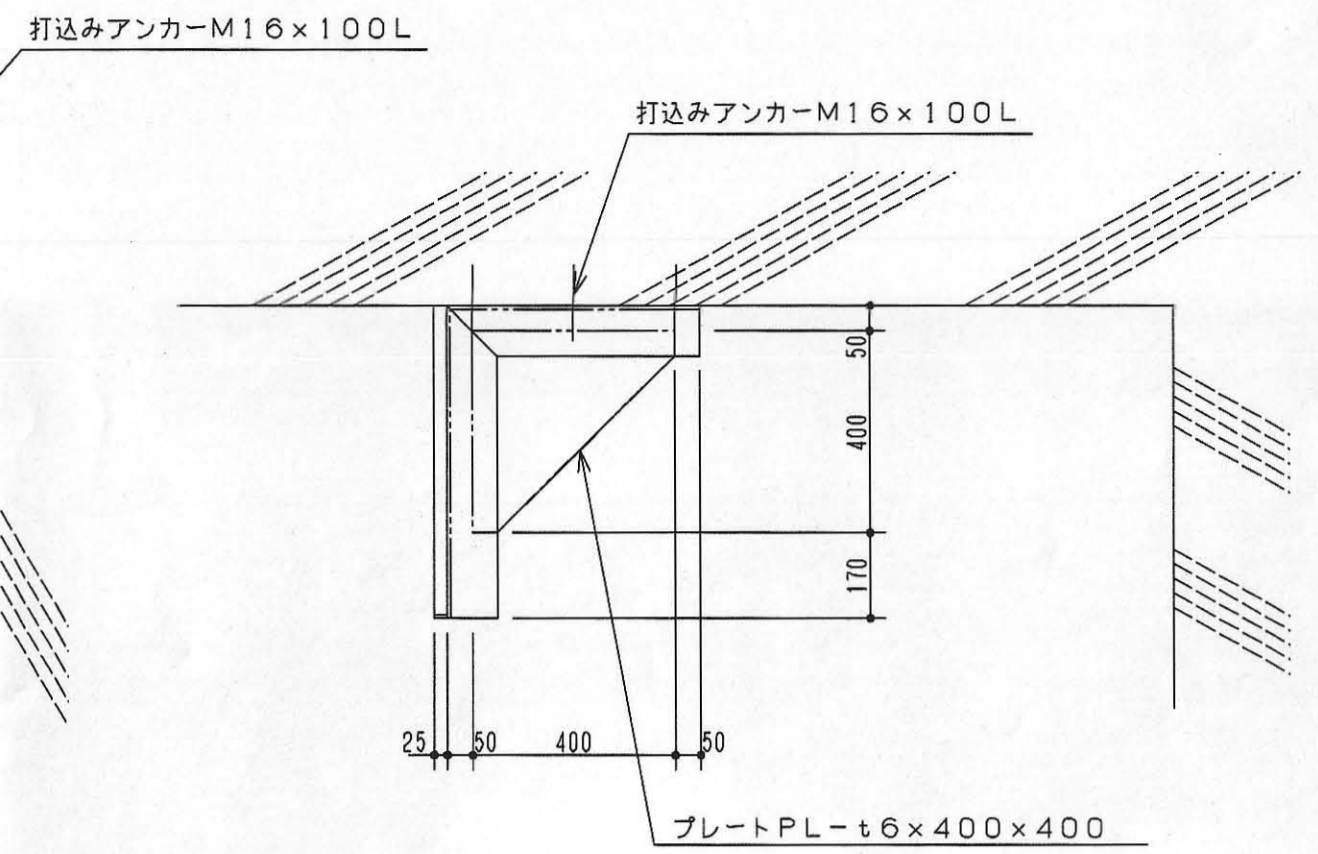
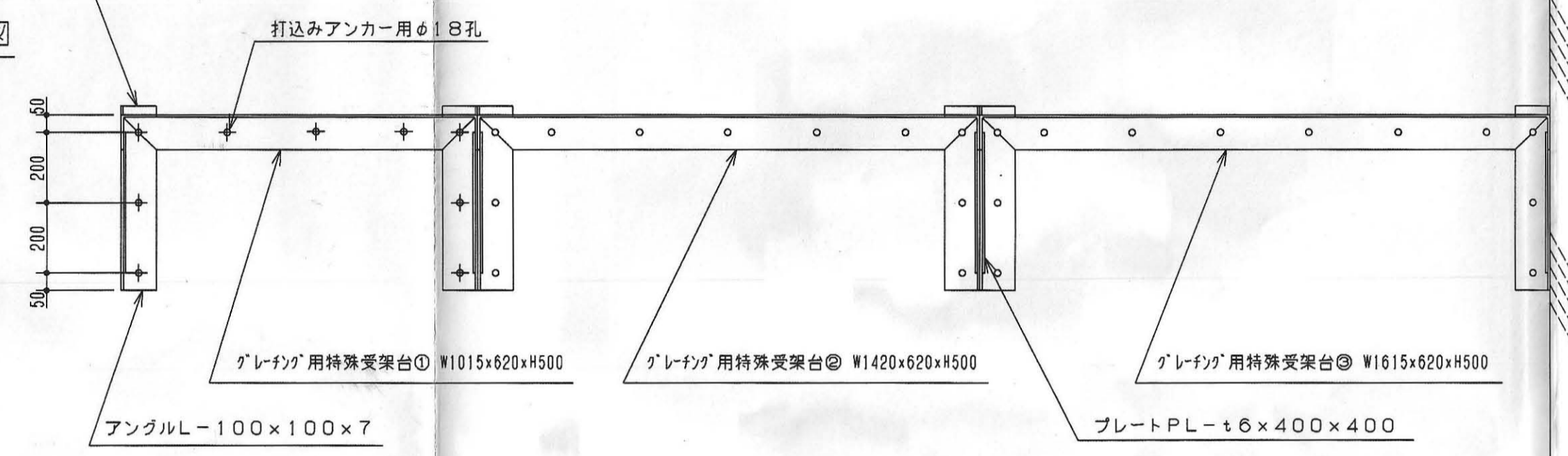
個数	品番	部品名	材質	頁数	重量	備考
4	M10×35(26)BN.ZW		SUS304	4	0.2	
3	M10×40(26)BN.ZW		?	3	0.2	
2	FB32×6~32		?	6	0.3	
1	L40×40×4~138Z		SUS304	1	3.4	3分割
御注文先						
品名 φ300 サクルフラップ						数量 1/19
名称 マタツキメント						日付 尺度
承認	審査	検図	設計 松木	製番		
大同機工株式会社						図番 S-48072

■ グレーチング用特殊受架台設置図

● 特殊受架台平面図



● 特殊受架台正面図

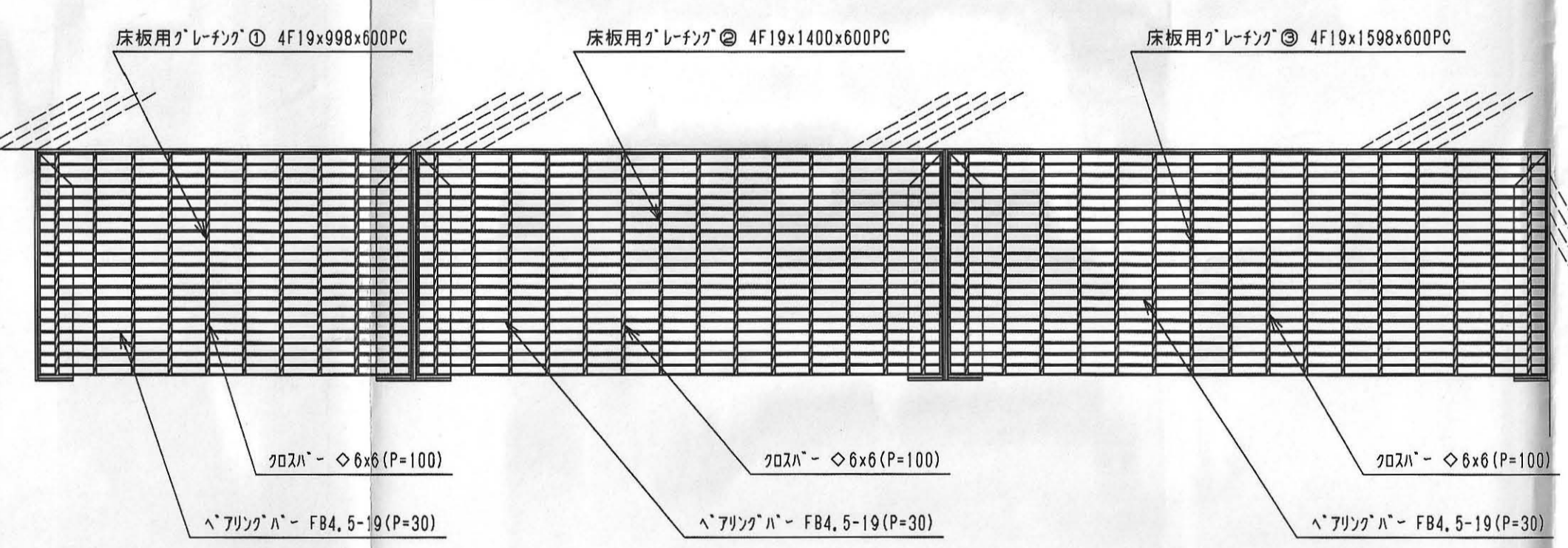


※ プレートPL-t6x400x400は、各特殊受架台の内側に溶接固定する

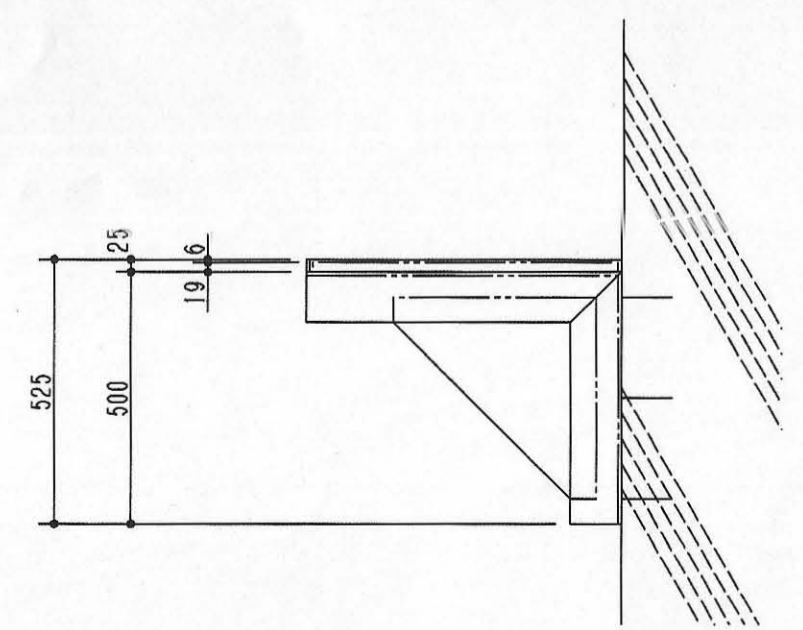
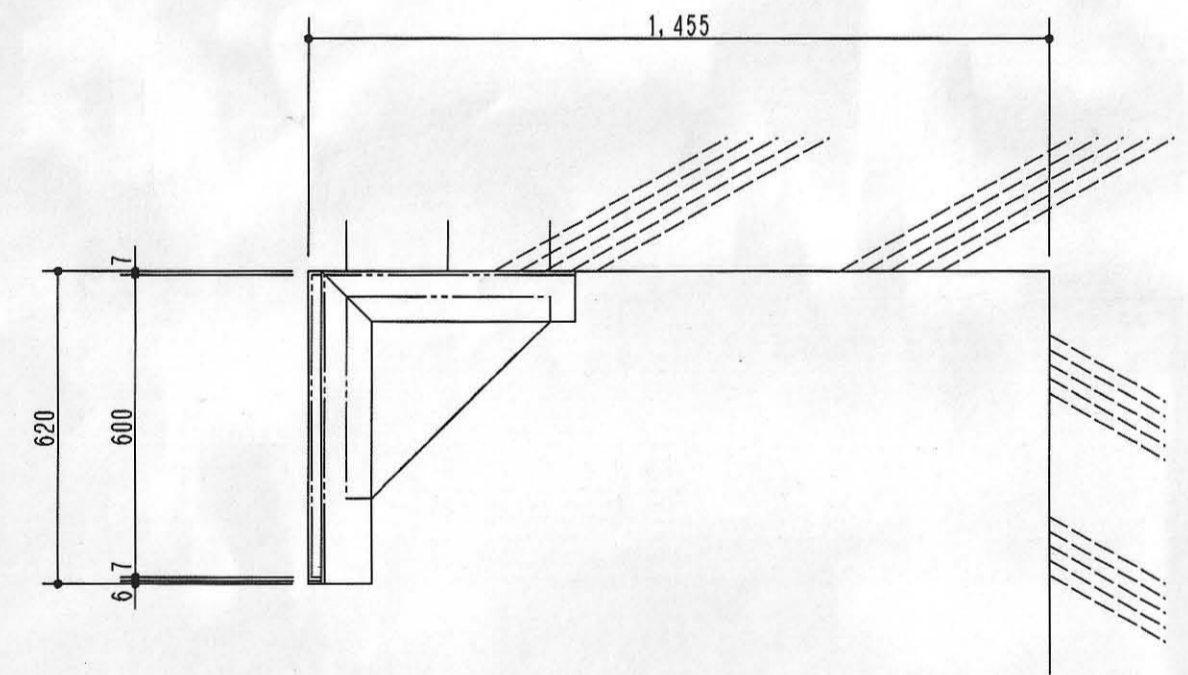
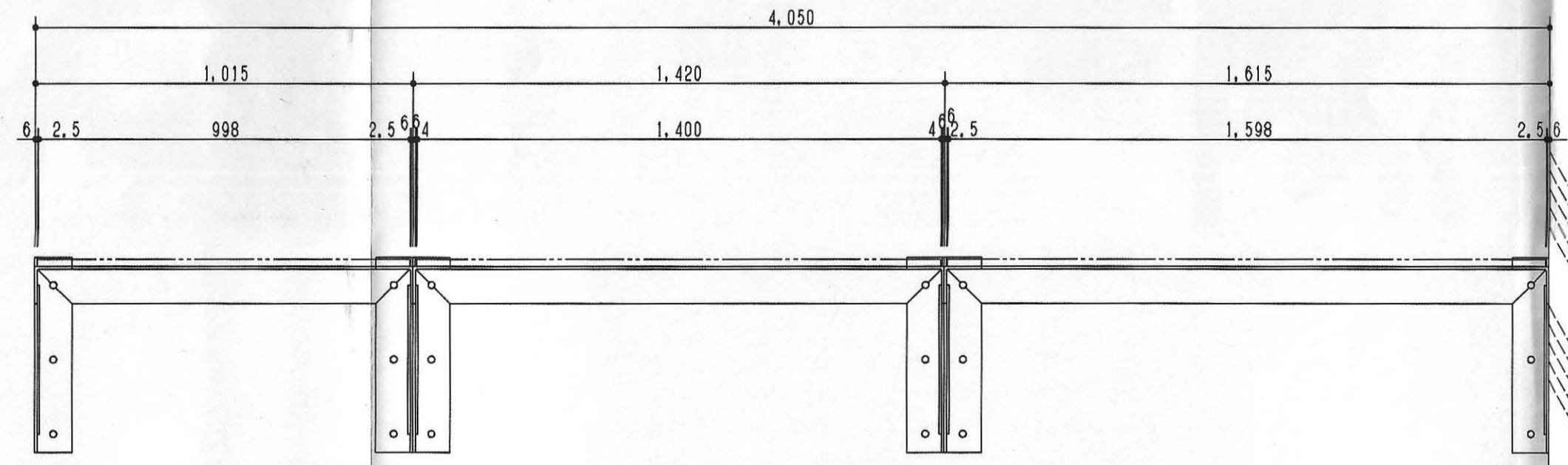
- 特殊受架台①用
床板用グレーチング 4FP-19x998x600PC~1枚
特殊受架台 W1015x620xH500~1基
付属部品 打込みアカーM16x100L~9本
- 特殊受架台②用
床板用グレーチング 4FP-19x1400x600PC~1枚
特殊受架台 W1420x620xH500~1基
付属部品 打込みアカーM16x100L~11本
- 特殊受架台③用
床板用グレーチング 4FP-19x1598x600PC~1枚
特殊受架台 W1615x620xH500~1基
付属部品 打込みアカーM16x100L~12本

■ 床板用グレーチング特殊受架台敷込み図

● グレーチング敷込み平面図






● グレーチング敷込み正面図



- 表面処理
床板用グレーチング 溶融亜鉛メッキ仕上処理
特殊受架台 溶融亜鉛メッキ仕上処理
- 材質
床板用グレーチング SS400型
特殊受架台 スチール製
付属部品(打込みアカー) スチール製


■ 両給農業水利事業 東部幹線用水路その17-2工事 7号制水弁設置工事、制水弁操作用グレーチング 特殊受架台 各3基 床板用グレーチング/グレーチング 各3枚	ORDER No.	MANAGER	
	WORK No.	CHECKED BY	Toshiaki, Karasawa
	QUANTITY	DESIGNED BY	Toshiaki, Karasawa
	WEIGHT	DRAWN BY	Toshiaki, Karasawa
LEAF No.	DRAWING No.	04T024	SCALE
			1/15

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 25日

監督職員殿

請負者 飛鳥建設(株) 関東土木支店 
現場代理人 茅根 幸雄

両総農業水利事業
工 事 名 東部幹線用水路その17-2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
ボックスカルバート	1500×1200×2000	千葉窯業(株)

材 料 承 諾 書

平成 16年 2月 26日

発注者 関東農政局 両総農業水利事業所

主任監督職員 渡辺 勲 
監督職員 金平 修祐 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。

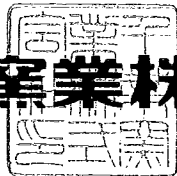
No. E-15-820

様

承 認 願

平成 年 月 日

 **千葉実業株式会社**



平成 年 月 日

様

千葉窯業株式会社
東 関 東 工 場

製品の製造に関する書類等添付の上提出致しますので御承認願います。

工 事 件 名

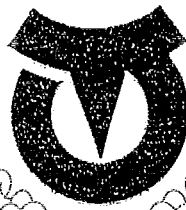
添 付 書 類

認定書

示方配合表

使用材料品質特性表

承認図



下水道用資器材製造工場認定書

認定番号 第 F 0 0 8 0 5 号

千葉窯業株式会社 殿

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

平成 7 年 7 月 1 日 認定
平成 13 年 4 月 1 日 交付

社団法人 日本下水道協会
会長 青森市長 佐々木

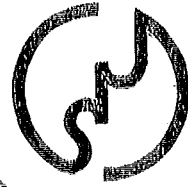


記

認定工場名 東関東工場
所在地 茨城県稲敷郡江戸崎町高田3657
認定適用資器材名 下水道用ボックスカルバート
認定範囲

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

以下余白



認定番号 3JS0005

日本工業規格表示認定書

千葉窯業株式会社 殿

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

認定工場	千葉窯業株式会社 東関東工場
所在地	茨城県稲敷郡江戸崎町高田3657
指定品目名	プレキャストコンクリート製品
規格番号	JIS A 5345 道路用鉄筋コンクリート側溝
名称及び種類	JIS A 5372 プレキャスト鉄筋コンクリート製品 Ⅱ類 JIS A 5373 プレキャストプレストレスト コンクリート製品

(認定) 平成12年 8月 7日

(再交付) 平成13年 1月15日

財団法人日本規格協会



理事長



坂倉 省吾

理事

岡本秀樹

岡本 秀樹



コンクリート配合

コンクリート 配合種別	設計 基準 強度 N/mm ²	配 合 強 度 N/mm ²	骨 材 最 大 寸 法 (mm)	ス ラ ン プ (cm)	水 セ メ ン ト 比 W/C (%)	空 気 量 (%)	細 骨 材 率 s/a (%)	単 位 量 (kg/m ³)						
								水 W	セメント C	混和材 F	細骨材 S	粗骨材 G	混和剤 A	
													減水剤	AE剤
SR-3	30.0	36.0	20	15±2.5	48.0	4.5±1.5	41.0	158	329	—	753	1088	1.97	0.04
R-35	35.0	41.0	20	15±2.5	43.0	4.5±1.5	40.0	158	367	—	721	1088	2.39	0.04
Ⓒ-35	35.0	41.0	20	15±2.5	*45.0	4.5±1.5	40.0	158	311	40	726	1093	2.28	0.04
R-4	40.0	46.0	20	15±2.5	40.0	4.5±1.5	39.0	158	395	—	694	1091	2.57	0.06
C-4	40.0	46.0	20	15±2.5	*41.0	4.5±1.5	39.0	158	345	40	697	1093	2.50	0.06
RS-5	50.0	56.0	20	15±2.5	*34.0	4.5±1.5	38.0	158	435	30	655	1069	3.26	0.09
*印は、水結合材比となる。														
配 合 対 象 製 品	配合種別	対 象 製 品												
	SR-3	潜函式防火水槽、潜函式耐震性貯水槽、ガレージウォール(2段式)、擁壁、水路、スラブ、他												
	R-35	{ボックスカルバート(下水協型:RC1種)(CY型:RC)}、円型ボックス、他												
	Ⓒ-35	{ボックスカルバート(下水協型:RC2種)(CY型:RC)}、他												
	R-4	{ボックスカルバート(下水協型:PC1.5型,3.0型)(CY型:RC,PC)}、防火水槽、耐震性貯水槽、ボックス車庫、ガレージウォール(3段式)、1ホール、他												
	C-4	{ボックスカルバート(CY型:RC,PC)}、他												
	RS-5	{ボックスカルバート(CY型:RC,PC)(新オープンシールド)}、他												
圧縮強度	コンクリートの圧縮強度は、出荷材齢(14日)で上表の設計基準強度以上です。													
塩化物イオン量	コンクリートに含まれる塩化物イオン(C1)量は、0.30kg/m ³ 以下とする。													
備 考 :														

使用材料品質特性

セメント 種類	項目 密度 (g/cm ³)	比表面積 (d/g)	凝結		安定性	圧縮強さ (N/mm ²)			酸化 マグネ シウム (%)	三酸 化硫 黄 (%)	強熱 減量 (%)	全アル カリ (%)	塩化物 イオン (%)
			始発 (min)	終結 (h)		3 d	7 d	28 d					
普通ポルトランドセメント JIS R 5210	3.16	2500 以上	60 以上	10 以下	良	12.5 以上	22.5 以上	42.5 以上	5.0 以下	3.0 以下	3.0 以下	0.75 以下	0.02 以下

メーカー：日立セメント（株）

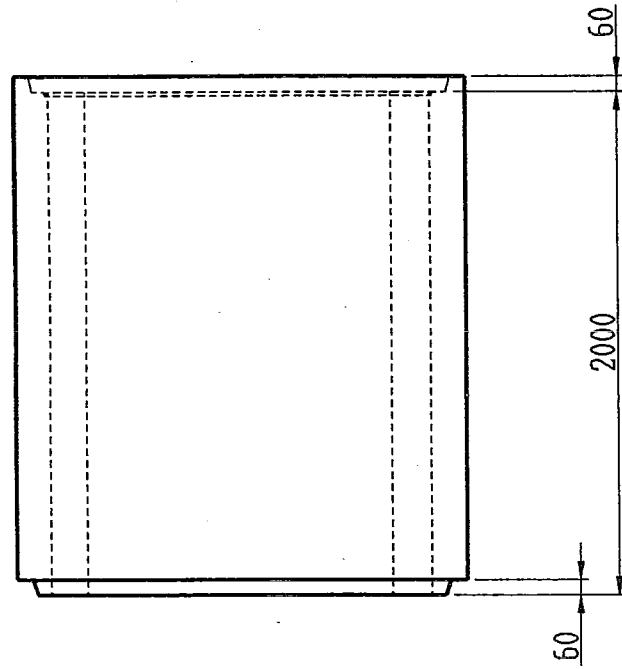
骨 質	種 類	細骨材		粗骨材	
		砕砂		砕石	
		5 mm		20 mm	
品 質	粗粒率	2.80 ± 0.15		6.60 ± 0.20	
	密度	2.65 ± 0.02		2.66 ± 0.02	
	吸水率	3.0%以下		3.0%以下	
	単位容積質量	1.50 kg/ℓ以上		1.50 kg/ℓ以上	
	粒形判定実績率	53%以上		55%以上	
	微粒分量試験	7.0%以下		1.0%以下	
	粘土塊量	1.0%以下		0.25%以下	
	有機不純物	標準色液の色よりも淡いこと		—	
	塩化物量	0.02%以下		—	
	軟石量	—		5.0%以下	
	安定性	10%以下		12%以下	
	すりへり減量	—		40%以下	
	密度1.95の液体に浮くもの	0.5%以下		0.5%以下	
アルカリシリカ反応性	無害		無害		
材 粒 度 範 囲	ふるいの呼び寸法 (mm)	通過質量百分率 (%)			
	25	—		100	
	20	—		90~100	
	15	—		55~80	
	10	100		20~55	
	5	90~100		0~10	
	2.5	80~100		0~5	
	1.2	50~90		—	
	0.6	25~65		—	
	0.3	10~35		—	
0.15	2~15		—		
産地	茨城県笠間市片庭		茨城県西茨城郡岩間町下郷		

規格：日本工業規格・土木学会・建築学会

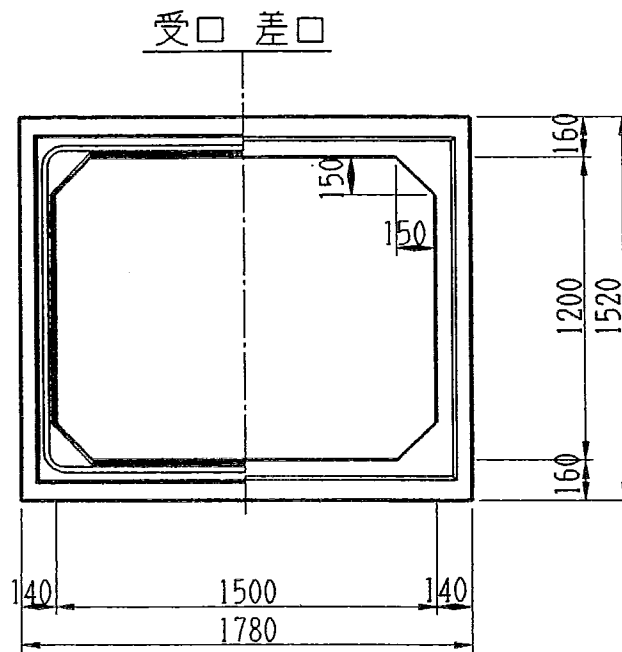
混和剤	項目	密度	減水率	アクリル樹脂の量	凝結時間の差		圧縮強度比 (%)			長さ変化率	塩化物イオン (Cl-) 量	全アルカリ量	
	種類	(g/cm ³)	(%)	(%)	始発 (min)	終結 (min)	材齢 3日	材齢 7日	材齢 28日	(%)	(kg/m ³)	(kg/m ³)	
	減水剤標準形 ㊦121YS JIS A 6204	1.055 ~ 1.095	4以上	100以下	-60 ~ +90	-60 ~ +90	115以上	110以上	110以上	120以下	0.02以下	0.30以下	
	メーカー：花王 (株)												
混和剤	項目	密度	減水率	アクリル樹脂の量	凝結時間の差		圧縮強度比 (%)			長さ変化率	塩化物イオン (Cl-) 量	全アルカリ量	
	種類	(g/cm ³)	(%)	(%)	始発 (min)	終結 (min)	材齢 3日	材齢 7日	材齢 28日	(%)	(kg/m ³)	(kg/m ³)	
	AE剤 ㊦1AE-03 JIS A 6204	1.010 ~ 1.050	6以上	75以下	-60 ~ +60	-60 ~ +60	95以上	95以上	90以上	120以下	0.02以下	0.30以下	
	凍結融解に対する抵抗性 (相対動弾性係数) (%)		80 以上										
メーカー：花王 (株)													
混和材	項目	密度	比表面積	1.2mmふるい残分	凝結		膨張性 % (長さ変化率)		圧縮強さ (N/mm ²)			化学成分 (%)	
	種類	(g/cm ³)	(cm ² /g)	(%)	始発 (min)	終結 (h)	7日 (上段)		3日	7日	28日	酸化マグネシウム	強熱減量
	膨張材 CSA#20 JIS A 6202	2.90 ~ 2.96	2000以上	0.5以下	60以後	10以内	0.025 以上 -0.015 以上		12.5以上	22.5以上	42.5以上	5.0以下	3.0以下
メーカー：電気化学工業 (株)													
鉄線	普通鉄線	線径 (mm)		2.6	2.9	3.2	3.5	4.0	4.5	5.0	6.0	7.0	
	SWM-B	許容差 (mm)		±0.04			±0.05					±0.06	
	JIS G 3532	引張強さ (N/mm ²)		540~1130			440~1030			390~930			
メーカー：昭和産業 (株)													
鉄筋コンクリート用棒鋼	熱間圧延丸鋼	径・呼び名 (mm)		9.0	13.0	D6	D10	D13	D16	D19	D22	D25	
	SR235	許容差 (mm)		±0.4			-	-	-	-	-	-	
	熱間圧延異形棒鋼	質量許容差 (%)		-	-	-8	±6		±5				
	SD295A SD295B SD345	引張強さ (N/mm ²)		380~520			SD295A : 440~600 , SD345 : 490以上 SD295B : 440以上						
	JIS G 3112	注：D6の質量許容差は、+側の規定なし。											
メーカー：北越メタル(株)，関東スチール(株)，(株)神戸製鋼所，新日本製鐵(株)，(株)向山工場													

P C 鋼 棒	P C 鋼棒、丸鋼		呼び名 (mm)	9.2	11	13	(15)	17	(19)	(21)	23	26	(29)	32							
	J I S G 3109		径許容差 (mm)	-0.2、プラス側は規定しない					-0.6、プラス側は規定しない												
	種 類		記 号		耐 力 (N/mm ²)		引張強さ (N/mm ²)		伸 び (%)		リラセーション値 (%)										
	A種	2号	S B P R 785/1030		785 以上		1030 以上		5 以上		4.0 以下										
	B種	1号	S B P R 930/1080		930 以上		1080 以上														
2号		S B P R 930/1180		1180 以上																	
C種	1号	S B P R 1080/1230		1080 以上		1230 以上															
メーカー： 高周波熱錬 (株)																					
P C 鋼 よ り 線	P C 鋼より線 J I S G 3536		記 号	呼び名	径許容差	心線径と 側線径との差 (mm)	0.2%永久伸 びに対する 荷重 (kN)	引張荷重 (kN)	伸 び (%)	リラセーション値 (%)											
	種 類			(mm)	(mm)																
	7本	A種	SWPR7AN SWPR7AL	9.3	+0.4	0.05以上	75.5以上	88.8以上	3.5 以上	N:8.0以下											
				10.8		0.07以上	102 以上	120 以上													
				12.4		0.08以上	136 以上	160 以上													
				15.2		0.08以上	204 以上	240 以上													
	より線	B種	SWPR7BN SWPR7BL	9.5	-0.2	0.05以上	86.8以上	102 以上													
				11.1		0.07以上	118 以上	138 以上													
				12.7		0.08以上	156 以上	183 以上													
				15.2		0.08以上	222 以上	261 以上													
	19本より線		SWPR19N SWPR19L	17.8	+0.6	-	330 以上	387 以上							L:2.5以下						
				19.3		-	387 以上	451 以上													
				20.3	-0.25	-	422 以上	495 以上													
				21.8		-	495 以上	573 以上													
				28.6		-	807 以上	949 以上													
メーカー： テザック (株) , (株) フレックスシステム																					
備 考：																					

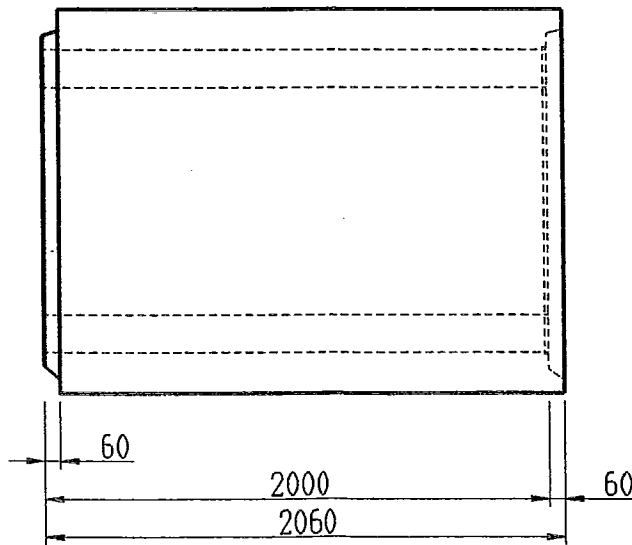
平面図



正面図



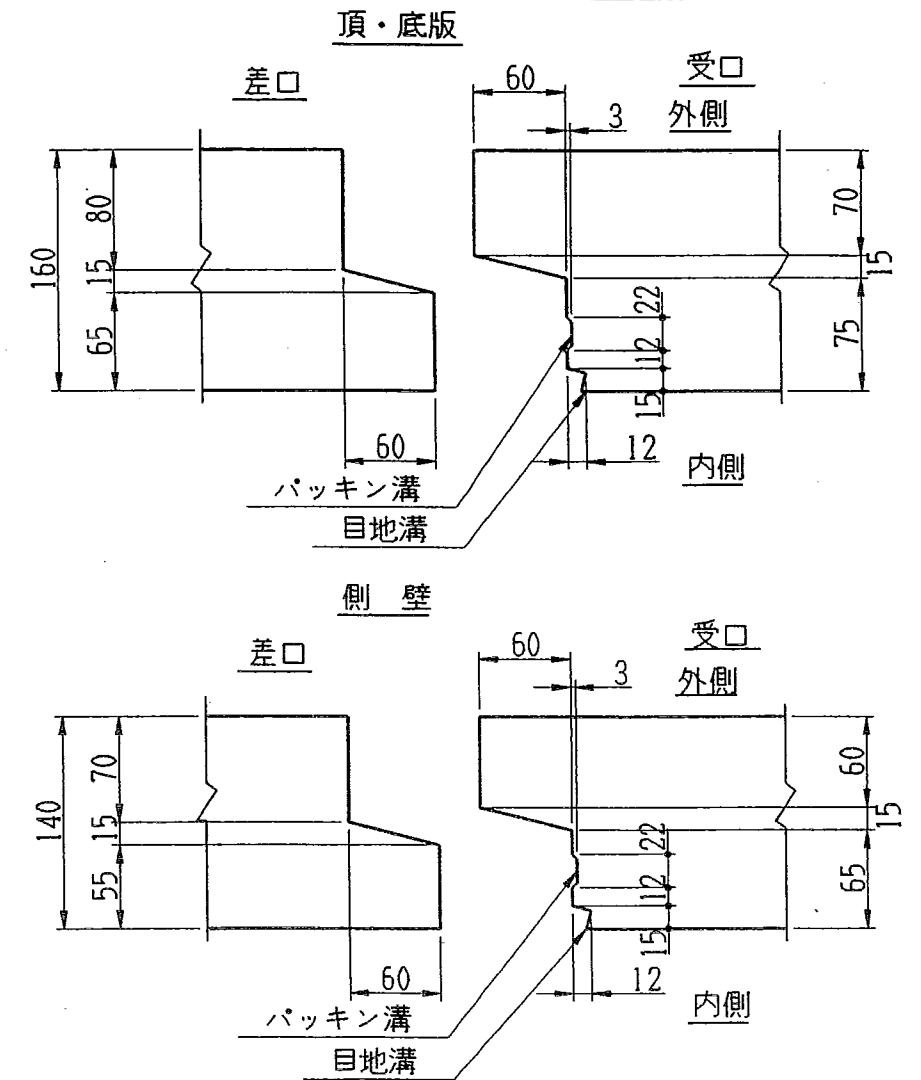
側面図



設計条件

コンクリート	
設計基準強度	$\sigma_{ck} = 35 \text{ N/mm}^2$
許容曲げ圧縮応力度	$\sigma_{ca} = 12 \text{ N/mm}^2$
鉄筋	
許容引張応力度	$\sigma_{sa} = 160 \text{ N/mm}^2$
活荷重	T = 25
土被り	H = 0.2~3.0 m
鉄筋コンクリートの単位体積重量	$\gamma_c = 24.5 \text{ kN/m}^3$
土の単位体積重量	$\gamma = 18.0 \text{ kN/m}^3$
土圧係数	$K_o = 0.50$
製品参考質量	W = 4750 kg

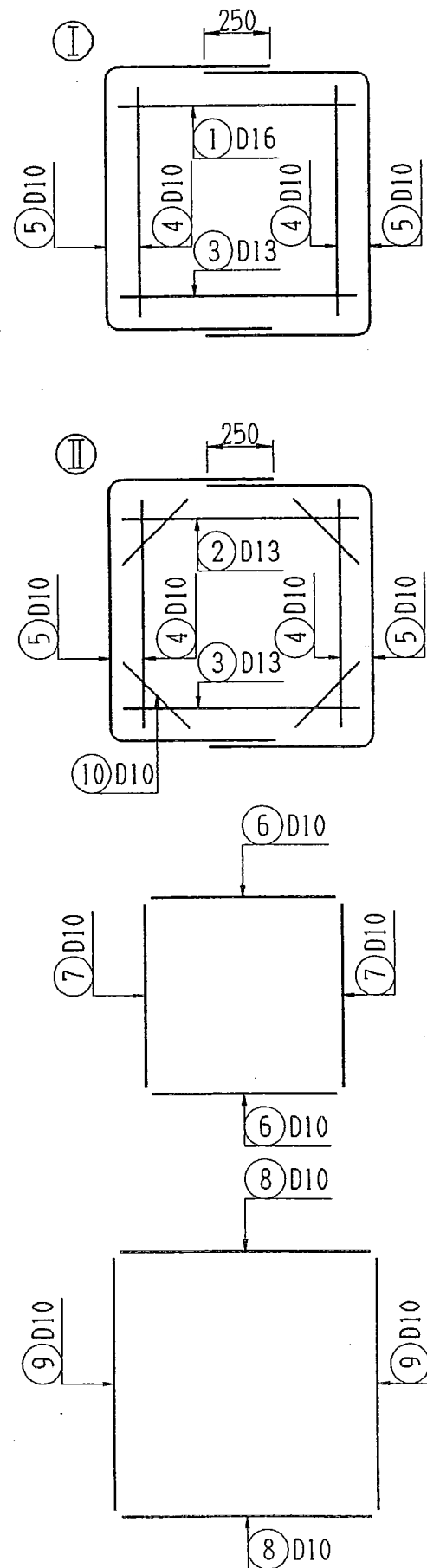
継手詳細図 S=1/6



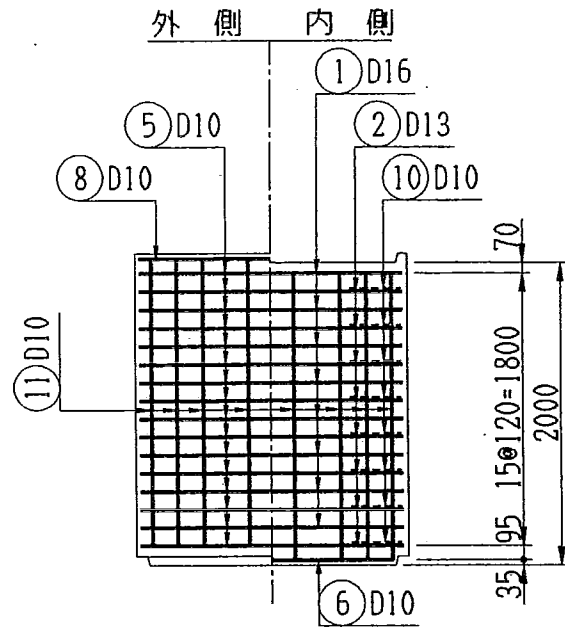
(備考) 寸法や強度に影響を及ぼさない範囲で、端面の面取り、パッキン溝及び吊り孔等の加工を行なってもよい。

名称	ボックスカルバート 構造図		
呼び寸法	1500×1200×2000		
発行年月	平成12年6月版	縮尺	S=1/30
図番	SL217000		
全国ボックスカルバート協会			
社名	千葉窯業株式会社		

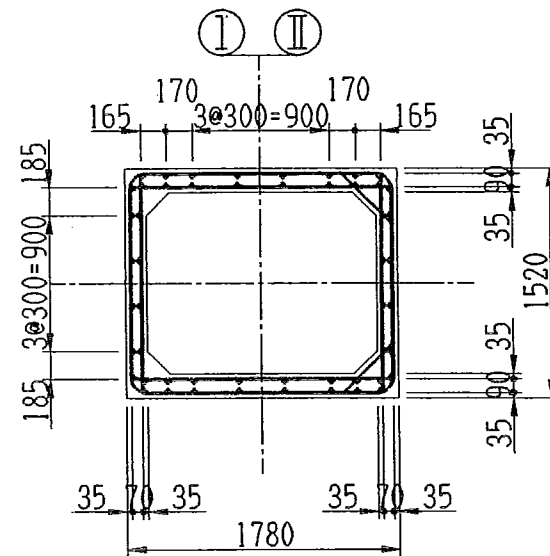
主鉄筋組立図



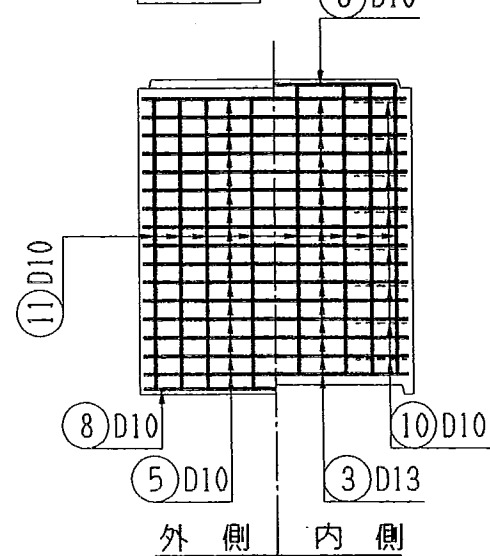
頂版



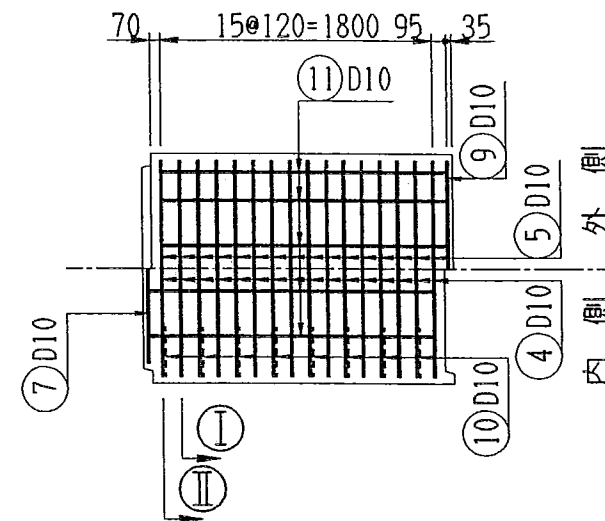
断面図



底版



側壁



設計条件





コンクリート	
設計基準強度	$\sigma_{ck} = 35 \text{ N/mm}^2$
許容曲げ圧縮応力度	$\sigma_{ca} = 12 \text{ N/mm}^2$
鉄筋	
許容引張応力度	$\sigma_{sa} = 160 \text{ N/mm}^2$
活荷重	$T = 25$
土被り	$H = 0.2 \sim 3.0 \text{ m}$
鉄筋コンクリートの単位体積重量	$\gamma_c = 24.5 \text{ kN/m}^3$
土の単位体積重量	$\gamma = 18.0 \text{ kN/m}^3$
土圧係数	$K_0 = 0.50$

材料表

記号	径 mm	長さ mm	本数	1本あたりの質量 kg	質量 kg
①	D16	1720	8	2.683	21.464
②	D13	1720	8	1.711	13.688
③	D13	1720	16	1.711	27.376
④	D10	1440	32	0.806	25.792
⑤	D10	3330	32	1.865	59.680
⑥	D10	1580	2	0.885	1.770
⑦	D10	1260	2	0.706	1.412
⑧	D10	1720	2	0.963	1.926
⑨	D10	1440	2	0.806	1.612
⑩	D10	470	32	0.263	8.416
⑪	D10	1910	52	1.070	55.640
				D10	156.248 kg
				D13	41.064 kg
				D16	21.464 kg
				総質量	218.776 kg
製品参考質量		4750 kg	コンクリート体積		1.90 m ³

名称	ボックスカルバート 配筋図		
呼び寸法	1500×1200×2000		
発行年月	平成12年6月版	縮尺	S=1/50
図番	SL217000		


全国ボックスカルバート協会
社名 千葉窯業株式会社

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 25日

監督職員殿

請負者 飛島建設(株) 関東土木支店
現場代理人 茅根 幸雄 

両総農業水利事業
工 事 名 東部幹線用水路その17-2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
開栓ロッド	φ38継足し式 SUS403 (ロッド部)	角田鉄工(株)

材 料 承 諾 書

平成 16年 2月 25日

発注者 関東農政局 両総農業水利事業所

主任監督職員 渡辺 勲 

監督職員 金平 修祐 印

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。

平成16年2月8日

継ぎ軸（ロッド）直径寸法の評価

角田鉄工株式会社

ロッドを接続する弁（φ200 仕切弁）の止水トルクは、ISOに基づく2000 kgf・cm であるので、仕切弁の安全性等を勘案して操作上の最大トルクを $T_{max.} = 4000 \text{ kgf}\cdot\text{cm}$ とする。

ロッドに操作トルク $T_{max.}$ を与えた場合、

$$T_{max.} = G \cdot \theta_{max.} \cdot I_p \quad \dots\dots (1)$$

ここに、 G : 横弾性係数 (kgf/cm²)

$\theta_{max.}$: 許容ねじれ角度 (rad/cm²)

I_p : 断面二次極モーメント (cm⁴)

使用するロッドは中実丸棒であるから、

$$I_p = \frac{\pi}{32} \cdot d^4 \quad \dots\dots (2)$$

ここに、 d : ロッドの直径 (cm)

よって(1)式は、 $T_{max.} = G \cdot \theta_{max.} \cdot \frac{\pi}{32} \cdot d^4 \quad \dots\dots (2)$

であるから、ロッドの直径は(3)式の通りとなる。

$$d = \sqrt[4]{\frac{32 \cdot T_{max.}}{G \cdot \theta_{max.} \cdot \pi}} \quad \dots\dots (3)$$

使用するロッドは材質 = SS400 (長さ 7.5m) であり、 $G = 0.81 \times 10^6 \text{ kgf/cm}^2$ とする。
また全長寸法が長い為に、ロッドの許容ねじれ角度を 1 m につき 2 deg. とすると、

$$\theta_{max.} = \frac{\pi}{180} \times 2 \times \frac{1}{100} = 3.491 \times 10^{-4} \text{ rad/cm}$$

各諸元値を(3)式に代入すると、 $d = 3.465 \text{ cm}$ となり、ロッドの直径は 34.7 mm 以上であれば安全である。

2・ロッド質量の評価

弊社のロッド推奨値： $\phi 38\text{mm}$ の場合のロッド質量は概ね

$$W38=66.7 \text{ kg} \quad (\gamma=7.85 \text{ とする})$$

改良区の指定ロッド： $\phi 60\text{mm}$ の場合のロッド質量は概ね

$$W60=166.5 \text{ kg}$$

すなわち、常に仕切弁に対して上方から 166.5 kg の負荷が与えられ、操作性にも

少なからず影響をあたえるものと思われます。

3・結論

以上の評価より、本件のロッド直径は $\phi 38\text{mm}$ が相当であると考えます。

納 入 仕 様 書

両総農業水利事業所 殿

SUNDA

角田鉄工株式会社



- ㊦ 日本工業規格表示許可工場
- * 日本水道協会指定検査工場
- ㊦ 水道バルブ工業会会員

納入仕様書

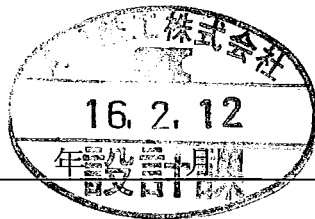
両総農業水利事業所 殿

角田鉄工株式会社

下記の納入仕様書を提出いたしますので御査収願います。

品名	図面
φ38軸 継足しロッド	MY-038-1034

提出年月日 平成

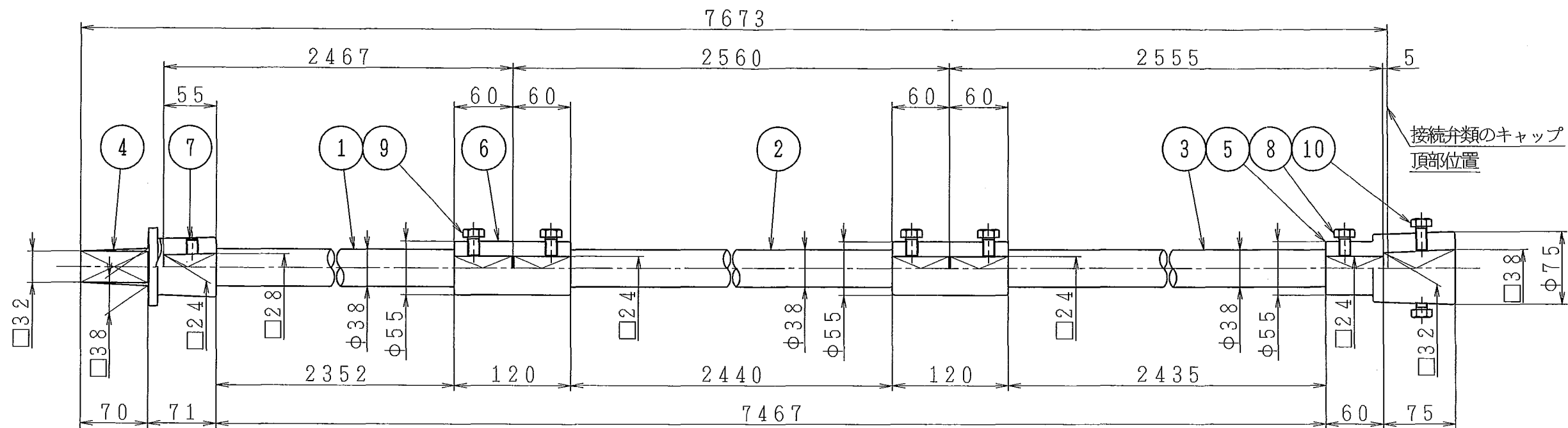


日

整理No. 22398

承認





開閉方向 左回り開き右回り閉じ

塗装仕様




合成樹脂塗装=黒色=(キャップ)

フッ素樹脂塗装=青色=(中間ジョイント、カップリング)

品番	部品名	材質	個数	備考
10	六角ボルト	SUS304	2	M12×25
9	六角ボルト	SUS304	4	M12×20
8	六角ボルト	SUS304	1	M12×20
7	六角穴付止めねじ	SCM435	1	M12×20
6	中間ジョイント	FCD450-10	2	
5	カップリング	FCD450-10	1	
4	キャップ	FC200	1	φ150仕切弁用
3	ロッドC	SUS403	1	
2	ロッドB	SUS403	1	
1	ロッドA	SUS403	1	

尺度		品名	φ38 継足しロッド
日付	平成16年 2月12日		
承認	検図 製図 担当		
		図番	MY-038-1034


符号	改訂理由	日付	担当	承認	第三角法	来歴
△						
△						
△						CAD No. SDA-Y003-VS03-1.2/SMDS

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 飛鳥建設(株) 関東土木支店
現場代理人 茅根 幸雄 

両総農業水利事業
工 事 名 東部幹線用水路その17-2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
仕切弁	鋳鉄5K フランジ形 外ねじ仕切弁 φ150	(株)キッツ

材 料 承 諾 書

平成 16年 2月 24日

発注者 関東農政局 両総農業水利事業所

主任監督職員 渡辺 勲 

監督職員 金平 修祐 印

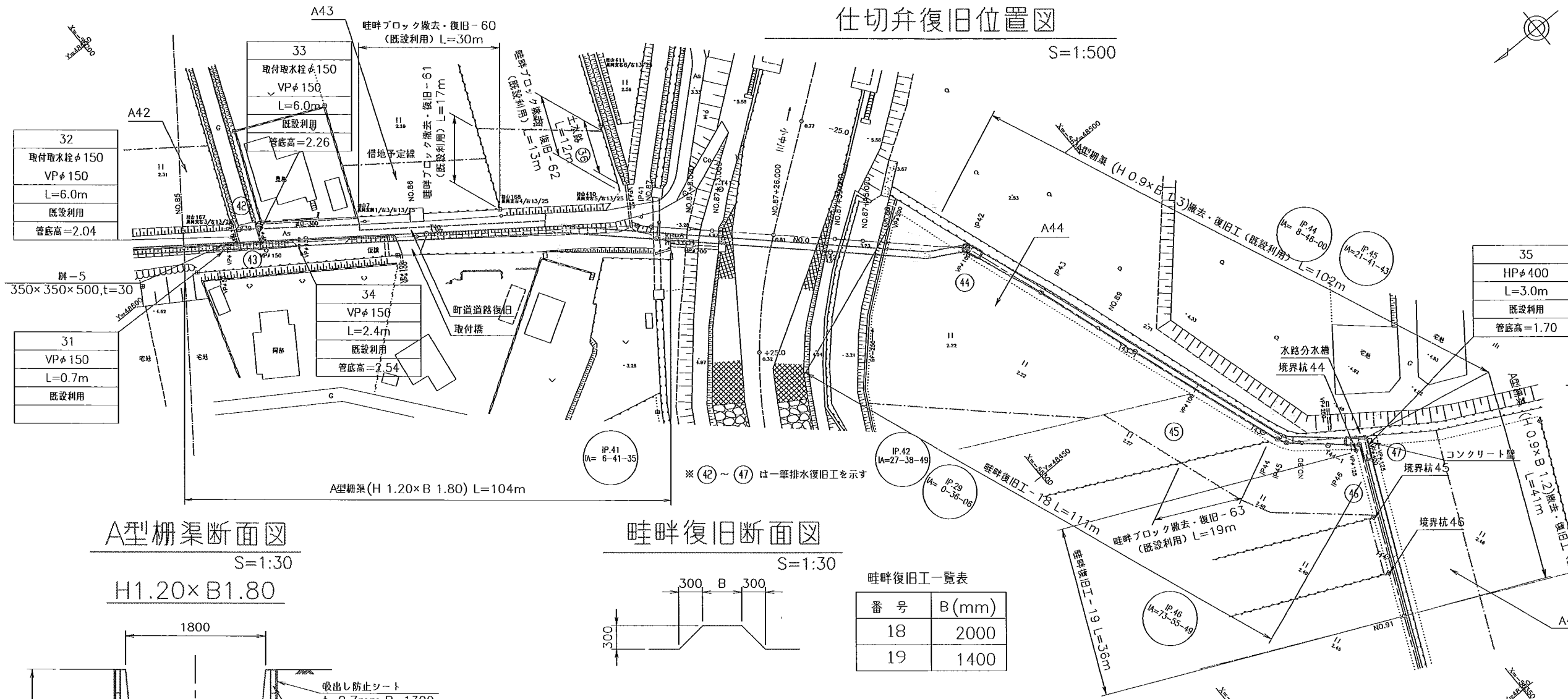
監督職員 黒田 裕一 印

現場代理人殿

上記の材料について承諾します。

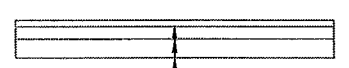
仕切弁復旧位置図

S=1:500



舗装構成図 (町道下)

S=1:30

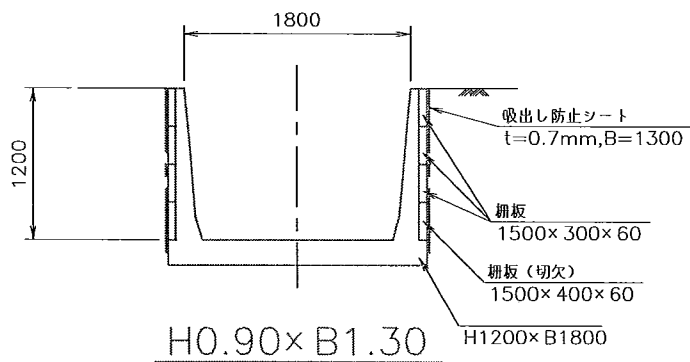


- 表層 t=5cm
- 再生粒度アスコン
- 上層路盤 t=10cm
- 粒調碎石30mm
- 下層路盤 t=15cm
- 再生クラッシャーラン40mm

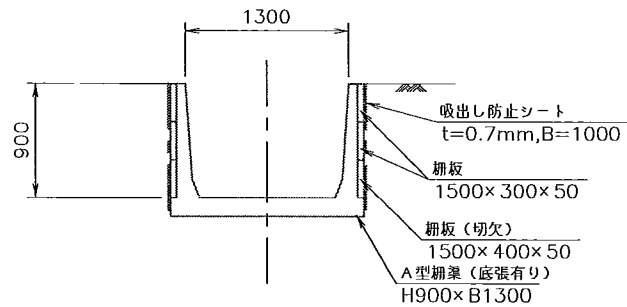
A型柵渠断面図

S=1:30

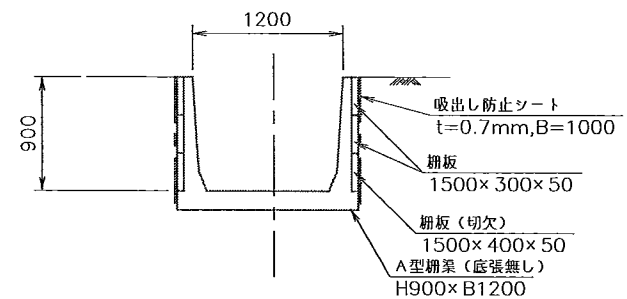
H1.20×B1.80



H0.90×B1.30

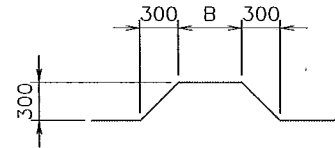


H0.90×B1.20

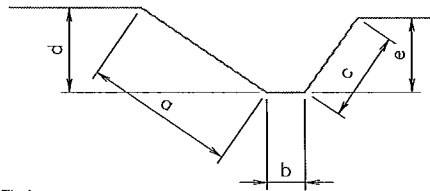


畦畔復旧断面図

S=1:30



土水路復旧断面図



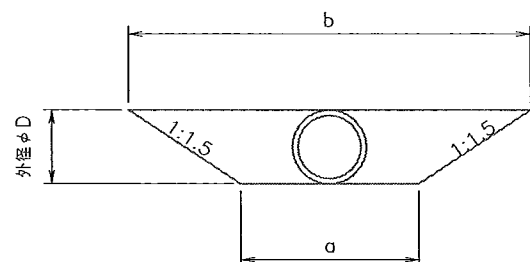
畦畔復旧工一覧表

番号	B(mm)
18	2000
19	1400

土水路撤去復旧工一覧表

番号	撤去復旧延長(m)	a(mm)	b(mm)	c(mm)	d(mm)	e(mm)
36	12	2300	500	2200	1100	1200

既設水路撤去復旧工断面図

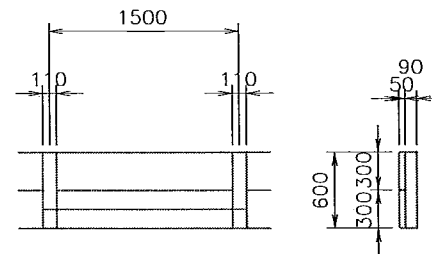


既設水路撤去復旧工一覧表

番号	規格・口径	管底高	撤去復旧延長(m)	外径D(mm)	a(mm)	b(mm)
31	VPφ150		0.7	165	600	1095
32	VPφ150	2.04	6.0	165	600	1095
33	VPφ150	2.26	6.0	165	600	1095
34	VPφ150	2.54	2.4	165	600	1095
35	HPφ400	1.70	3.0	470	1050	2460

畦畔ブロック復旧標準図

S=1:30



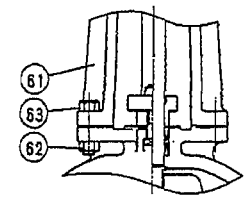
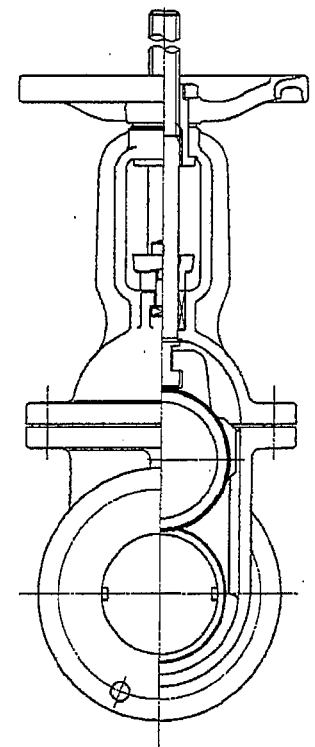
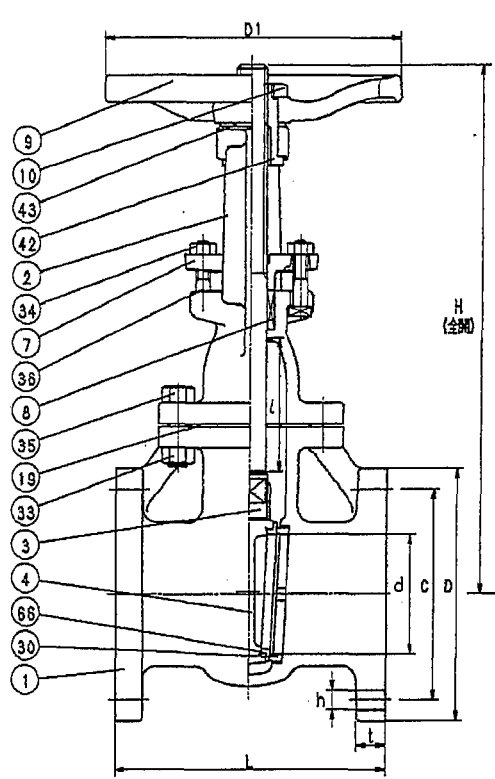
一筆排水復旧工一覧表

番号	管種・管径	延長	備考
42	VPφ150	5.9m	管底高=2.04
43	VPφ150	5.1m	管底高=2.26
44	VPφ100	3.4m	管底高=2.12
45	VPφ100	3.4m	管底高=2.17
46	VPφ125	1.8m	管底高=2.18
47	VPφ125	3.4m	管底高=2.42

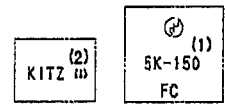
事業名	両総農業水利事業		
工事名	東部幹線用水路その17-2工事		
図面の名称	復旧図		
図面番号	15-3/4	縮尺	図示
契約区分	当初 1回変更 2回変更 図変更		



本社 〒261-8577 千葉県美浜区中瀬1-10-1



呼び径 250 のみ



表裏
差出し表示

寸法表

単位:mm

呼び径		フランジ										
		d	H	D1	L	L	ボルト穴			ボルトの ねじの 呼び	t	
mm	in.						D	C	数	h		
50	2	50	328	160	160	58	130	105	4	15	M12	16
65	2.1/2	65	382	170	170	73	155	130	4	15	M12	18
80	3	80	438	170	180	89	180	145	4	19	M16	18
100	4	100	532	225	200	109	200	165	8	19	M16	20
125	5	125	627	225	220	136	235	200	8	19	M16	20
150	6	150	726	250	240	161	265	230	8	19	M16	22
200	8	200	919	280	260	213	320	280	8	23	M20	24
250	10	250	1134	350	300	265	385	345	12	23	M20	26

注 (1) 呼び径 (mm) を表わしています。
 (2) 上記1は、製造工場序號の略号を表わしています。

部番	部品名	数量	材 料	記 事
1	弁箱	1	FC200	
2	ふた	1	FC200	
3	弁軸	1	C3771BD	
4	弁体	1	FC200	
7	パッキン押さえ輪	1	FGD-S	
8	パッキン	1組	非石綿パッキン	
9	ハンドル車	1	FC250	
10	ハンドル押さえナット	1	SS400	
19	ガスケット	1	非石綿ガスケット	
30	弁軸付き弁座	2	CAC406	
33	ふたボルト用ナット	1組	SS400	
34	パッキン押さえボルト用ナット	2	SS400	
35	ふたボルト	1組	SS400	
36	パッキン押さえボルト	2	SS400	
42	ヨークスリーブ	1	CAC406	
43	ハンドル連金	1	CAC406	
61	ヨーク	1	FC200	
62	ヨークボルト用ナット	4	SS400	
63	ヨークボルト	4	SS400	
66	弁体付き弁座	2	CAC406	





検査圧力	弁 箱 弁 座			
	水 圧	1.04 MPa (10.5 kgf/cm ²)	0.78 MPa (7.7 kgf/cm ²)	
	空 圧	MPa (kgf/cm ²)	0.59 MPa (6 kgf/cm ²)	
規格	面 間	JIS B2031		
	管 接 継	JIS B2031		
	肉 厚	JIS B2031		
製 品 記 号		5FCM		

鑄鉄 5K フランジ形
 外ねじ仕切弁

年月日	2001.2.6	図 番	△
承認	藤田		△
検算	佐藤	931-A00002	△
設計	相川	REV-01	△
製 図	小池		△

株式会社 **キッツ**


KITZ

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 20日

監督職員殿

請負者 飛島建設(株) 関東土木支店
現場代理人 茅根 幸雄 

両総農業水利事業
工事名 東部幹線用水路その17-2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
パラテックス	防水剤：無機質浸透性（上塗り+下塗り）	大関化学工業


材 料 承 諾 書

平成 16年 2月 20日

発注者 関東農政局 両総農業水利事業所

主任監督職員 渡辺 勲 

監督職員 金平 修祐 印

監督職員 黒田 裕一 印 

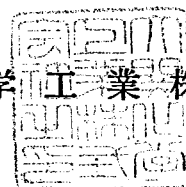
現場代理人殿

上記の材料について承諾します。

製品性状報告書

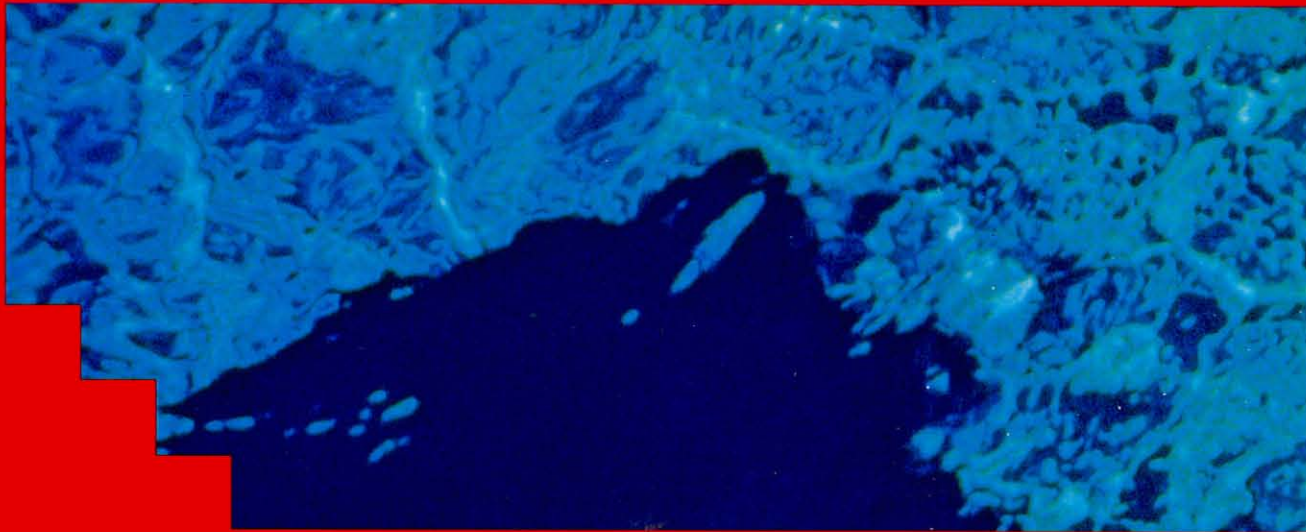
平成 16 年 1 月 13 日

大関化学工業株式会社



製品名:	パラテックス
○ エマルション	
外 観	白色乳濁液
主 成 分	変性エチレン酢酸ビニル系共重合樹脂
濃 度	53 ± 2 % (105°C×1時間)
粘 度	18,000 ± 5,000 mPa・s (at 30°C)
P H	6.0 ± 1 (at 20°C)
未反応成分	0.5 %以下
平均粒子径	0.7 μm
電 荷	ノニオン
乾燥フィルム	微濁半透明
○ 混和材	
外 観	茶褐色粉体
主 成 分	アルミナ系セラミックス 及び遷移金属配合特殊調合骨材

PARATEX



特殊機能性防水材 **パ・ラ・テ・キ・ス**
PAT.1906477

「自閉樹脂モルタル」パラテックスの止水メカニズム

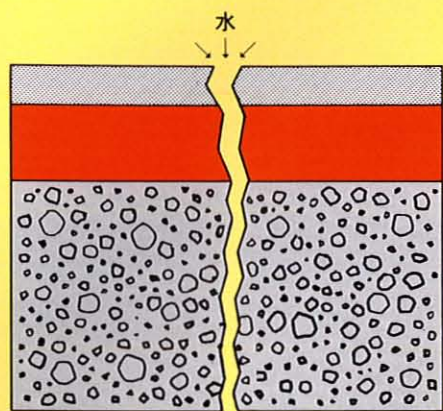
▶ 膨潤と化学作用でコンクリートの亀裂を閉鎖する画期的な防水材、それがパラテックスです。◀

膨潤状況



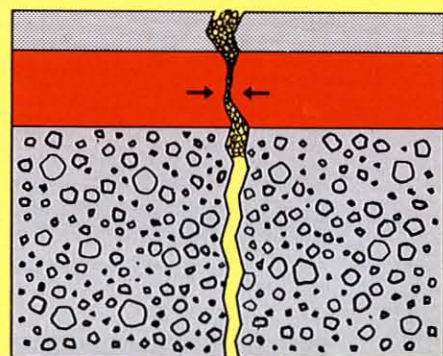
① 防水層施工状態

標準的な防水施工状態で、コンクリート表面にパラテックスを対象に応じた工法で防水施工。保護層はモルタル系または樹脂系仕上材を施工。



② 亀裂発生状態

防水層はコンクリート躯体に強固に接着しているため、ゼロスパンテンションでは躯体のクラック発生によって、共に破断するケースが考えられます。



③ 亀裂部閉鎖状態

防水塗膜が侵入した水分を吸収して体積膨張し、水の流れを押えます。次いで界面に塗膜成分に含まれた活性ゲル化剤の作用で、化学的に生成された炭酸カルシウムが吸着して漏水を止めます。

パラテックス 原液

耐水、耐アルカリ性にすぐれた特殊変性のエチレン酢酸ビニル系共重合樹脂エマルジョンであり、各種防水工法の基本材料です。

外 観	白色乳濁液
主成分	変性エチレン酢酸ビニル共重合樹脂
固形分	53±1%
粘 度	14,000±3,000mPa·s(30°C)
PH	5.0±1
未反応成分	0.5%以下
電 荷	ノニオン
機械安定性	良好
乾燥フィルム	微濁半透明
荷姿・容量	石油缶 18kg

●パラテックスQ₂原液は、上記原液の特殊配合品で乾燥フィルムは白色です。

パラテックス 混和材

パラテックス原液と共に使用する各種防水工法の基本材料です。

外 観	茶褐色粉体
主成分	アルミナ系セラミックス及び遷移金属配合特殊調合骨材
荷姿・容量	クラフト袋 12kg 15kg

パラテックスQ 用混和材

	Q ₁	Q ₂
外 観	茶褐色粉体	灰白色粉体
主成分	アルミナ系セラミックス・細粒骨材	セメント・細粒骨材
荷 姿	PP袋	
容 量	20kg	

パラテックスの各種物性

防水材種別	塗 膜 物 性	
	引張強さ N/cm ² (kgf/cm ²)	引裂強さ N/cm (kgf/cm)
A-1 (1:0.67)	126(12.8)	103(10.5)
B-1 (1:1.67)	218(22.2)	187(19.1)

JIS A 6008合成高分子系ルーフィングシート試験法に基づく。養生は25±2°C・65±5%RHで4週間行った。表内の()を付けてある数値は原液と混和材の配合比率を示す。表内の[]を付けてある単位及び数値は従来単位による。

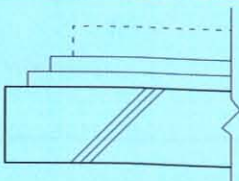
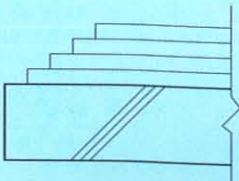
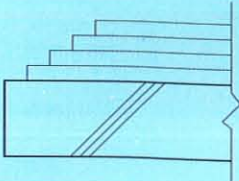
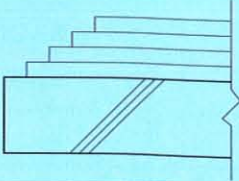
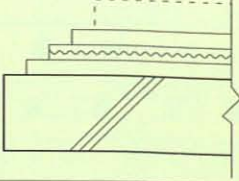
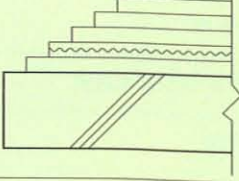
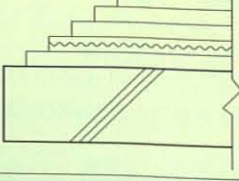
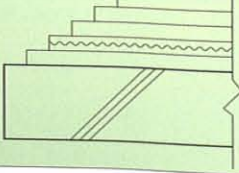
各 種 材 料 と の 付 着 性		
下地の種類	条 件	付着強さ N/cm ² (kgf/cm ²)
コンクリート (標準歩道板)	28日間養生	245(25.0)
湿潤コンクリート	28日間養生	215(21.9)
モルタル	28日間養生	253(25.8)
上塗りモルタル (樹脂混入モルタル)	14日間養生	109(11.1)
硬質塩化ビニル板	7日間養生 目荒らし	191(19.5)
ステンレス板	7日間養生	307(31.3)

試験の防水塗膜はいずれもB-1工法による。試験は4×4cmの角型鋼製治具をセットし、垂直方向に引っ張る。表内の()を付けてある単位及び数値は従来単位による。

耐 薬 品 性	
浸 漬 溶 液	状 態
水道水	異常なし
飽和セメント水	異常なし
2%水酸化ナトリウム水溶液	異常なし
2%硫酸水溶液	脱色あり
2%塩酸水溶液	若干脱色あり
25%塩化ナトリウム水溶液	異常なし
次亜塩素酸ナトリウム水溶液(1000ppm)	異常なし
20%塩化カルシウム水溶液	異常なし

試験体はいずれもスレート板上へB-1工法を塗工後、各溶液に30日間浸漬し、表面状態を観察した。

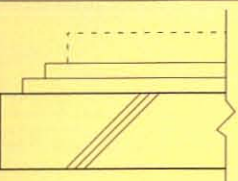
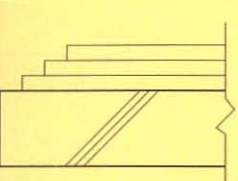
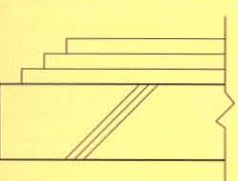
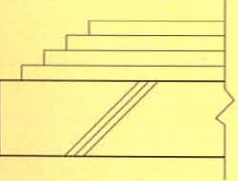
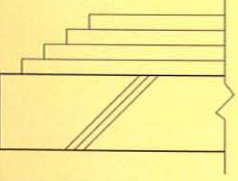
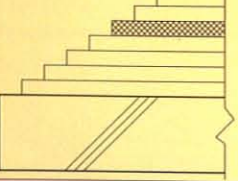
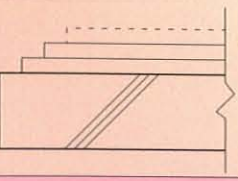
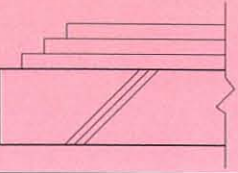
パラテックス防水工法

工法名	仕様 (○内数字は工程順をさす) (kg/m ²)	主な適用箇所
パラテックス A-1工法 (別途保護層が必要です※1)	 保護層 (モルタル、タイル等 別途工事) ②パラテックスA材 1.67 ①パラテックスプライマー液 0.4	浴室 厨房 トイレ 斜屋根 ベランダ バルコニー 外部廊下 外部階段 庇 サッシュまわり 防水補強塗(木コン 打継ぎ クラック等)
パラテックス A-2工法 (軽歩行用)	 ※2 ④カラーコート材(2回目) 0.5~0.525 ※2 ③カラーコート材(1回目) 0.7~0.735 ②パラテックスA材 1.67 ①パラテックスプライマー液 0.4	ベランダ バルコニー 庇 パラベット
パラテックス A-3工法 (歩行用)	 ※2 ④カラーコートS材(2回目) 0.5~0.525 ※2 ③カラーコートS材(1回目) 0.7~0.735 ②パラテックスA材 1.67 ①パラテックスプライマー液 0.4	ベランダ バルコニー 外部廊下 外部階段
パラテックス A-4工法 (軽歩行用)	 ④トップコートAU材 0.25 ※2 ③カラーコート材 0.7~0.735 ②パラテックスA材 1.67 ①パラテックスプライマー液 0.4	ベランダ バルコニー 庇 パラベット
パラテックス C-1工法 (別途保護層が必要です※1)	 保護層 (モルタル、コンクリート等 別途工事) ③パラテックスA材 1.67 ※3 ②パラメッシュ貼り材 0.4~0.44 ①パラテックスプライマー液 0.4	屋上 ルーフバルコニー 斜屋根 駐車場 外部廊下 外部階段
パラテックス C-2工法 (軽歩行用)	 ※2 ⑤カラーコート材(2回目) 0.5~0.525 ※2 ④カラーコート材(1回目) 0.7~0.735 ③パラテックスA材 1.67 ※3 ②パラメッシュ貼り材 0.4~0.44 ①パラテックスプライマー液 0.4	屋上 ルーフバルコニー 大庇
パラテックス C-3工法 (歩行用)	 ※2 ⑤カラーコートS材(2回目) 0.5~0.525 ※2 ④カラーコートS材(1回目) 0.7~0.735 ③パラテックスA材 1.67 ※3 ②パラメッシュ貼り材 0.4~0.44 ①パラテックスプライマー液 0.4	屋上 ルーフバルコニー 外部廊下 外部階段
パラテックス C-4工法 (軽歩行用)	 ⑤トップコートAU材 0.25 ※2 ④カラーコート材 0.7~0.735 ③パラテックスA材 1.67 ※3 ②パラメッシュ貼り材 0.4~0.44 ①パラテックスプライマー液 0.4	屋上 ルーフバルコニー ベランダ 大庇

[注] ※1 配管トレンチピット、2重壁内等は保護層省略可。
 ※2 カラーコート、カラーコートSは5%以内の水で希釈して塗布。1回目0.7kg/m²・2回目0.5kg/m²
 ※3 パラメッシュはパラテックス原液希釈液(清水10%以内)で貼り付け。原液0.4kg/m²

防水下地についてのお願い

- ※パラテックス防水工法の下地は、コンクリート金鍍仕上げ程度でお願いします。
(特にC仕様は平坦性・平滑性が必要)
- ※入り隅は通りよく直角とし、出隅は通りよく面取りとなっていること。
- ※RC造以外の下地(ALC等)についてはご相談下さい。

工法名	仕様 (○内数字は工程順をさす) (kg/m ²)	主な適用箇所
パラテックス B-1工法 (別途保護層が必要です※1)	 保護層 (モルタル等 別途工事) ②パラテックスB材 3.2 ①パラテックスプライマー液 0.4	水槽等上下水道施設 配水池 受水槽 汚水槽 地下外壁 地下内壁 植栽
パラテックス B-2工法	 ③パラコート材 1.875 ②パラテックスB材 3.2 ①パラテックスプライマー液 0.4	水槽等上下水道施設 配水池 受水槽 地下外壁 地下内壁
パラテックス B-3工法	 ③パラコートEX材 2.0 ②パラテックスB材 3.2 ①パラテックスプライマー液 0.4	水槽等上下水道施設 配水池 水槽用耐食
パラテックス B-4工法	 ④パラテックスEP-NSG材 0.4 ③パラコートEX材 2.0 ②パラテックスB材 3.2 ①パラテックスプライマー液 0.4	水槽等上下水道施設 配水池 廃液槽
パラテックス B-5工法	 ④パラテックスEP-800材 0.4 ③パラコートEX材 2.0 ②パラテックスB材 3.2 ①パラテックスプライマー液 0.4	飲料用コンクリート 水槽等上水道施設
パラテックス B-6工法	 ⑦パラテックスEP-NSG材 0.2 ⑥パラテックスEP-NSG材 0.2 ⑤ガラスクロス+EP-NSG材 0.7 ④パラテックスEP-プライマーG液 0.16 ③パラコートEX材 1.5 ②パラテックスB材 3.2 ①パラテックスプライマー液 0.4	硫化水素発生等 厳しい腐食環境の水槽
パラテックス D工法	 外壁化粧材(別途工事) ※4 ②パラテックスD材 0.72~0.8 ①パラテックスプライマー液 0.4	外装下地防水
パラテックス Q工法 (防水防塵塗床)	 ③パラテックスQ ₂ 材 0.95 ②パラテックスQ ₁ 材 1.27 ①APプライマー液 0.3	フリーアクセスベース フロアー

※4 パラテックスD材は10%以内の水で希釈し塗布。原液0.72kg/m²

標準工法の配合

材	料	配 合			標準塗工量 (kg/m ²)	塗工方法	標準乾燥時間 (hr)
		パラテックス原液	水	(kg/m ²)			
プライマー	パラテックスプライマー液	0.02	0.38	0.40	刷毛、吹付 ローラー	0.5~3	
	APプライマー液	AP原液 0.10	水 0.20	0.30	刷毛、吹付 ローラー	0.5~5	
	パラテックスEP-プライマーG液	主剤 0.12	硬化剤 0.04	0.16	刷毛、ローラー	7~15	
防	A 材	パラテックス原液 1.0	混和材 0.67	1.67	刷毛、吹付 金鏝	12~48	
	B 材	パラテックス原液 1.2	混和材 2.0	3.20	金 鏝	12~48	
水	C	パラメッシュ貼り材	パラテックス原液 0.4	水 0.04以下	0.40~0.44	刷毛、ローラー	6~24
		A 材	パラテックス原液 1.0	混和材 0.67	1.67	刷毛、金鏝	12~48
層	D 材	パラテックス原液 0.72	水 0.08以下	0.72~0.80	刷毛、ローラー	6~24	
	Q	Q ₁ 材	パラテックス原液 0.60	Q ₁ 混和材 0.67	1.27	金 鏝	6~36
		Q ₂ 材	パラテックスQ ₂ 原液 0.45	Q ₂ 混和材 0.50	0.95	金 鏝	6~24
保 護 層	パラコート材	パラテックス原液 0.075	水 0.30	パラコート 1.50	1.875	金 鏝	12~36
	カラーコート材	1層目	カラーコート 0.70	水 0.035以下	0.70~0.735	刷毛、ローラー	4~12
		2層目	カラーコート 0.50	水 0.025以下	0.50~0.525	刷毛、ローラー	4~12
	カラーコートS材	1層目	カラーコートS 0.70	水 0.035以下	0.70~0.735	刷毛、ローラー	4~12
		2層目	カラーコートS 0.50	水 0.025以下	0.50~0.525	刷毛、ローラー	4~12
	トップコートAU材	トップコートAU 0.25			0.25	刷毛、ローラー	4~12
	パラコートEX材	主剤(S-1) 0.21~0.29	硬化剤(S-2) 0.21~0.29	骨材(S-3) 1.06~1.42	1.50~2.00	金 鏝	24~48
	パラテックスEP-NS材	主剤 0.333		硬化剤 0.067	0.40	刷毛、ローラー	24~48
	パラテックスEP-800材	主剤 0.320		硬化剤 0.080	0.40	刷毛、ローラー	15~48
	パラテックスEP-NSG材	ガラスクロス 貼り材	主剤 0.583		硬化剤 0.117	0.70	刷毛、ローラー
1層目		主剤 0.167		硬化剤 0.033	0.20	刷毛、ローラー	6~12
2層目		主剤 0.167		硬化剤 0.033	0.20	刷毛、ローラー	6~12

(注) 配合は、小数点第3位又は第4位を四捨五入した概略の単位面積当りの塗工量値です。
上記の標準乾燥時間は現場状況(外部、内部、温度、湿度等)により左右されます。

資材梱包単位と標準塗工面積

材 料	容 量(kg)	用 途	1缶(袋)当り塗工面積(概数)	
パラテックス原液	18	パラテックスプライマー液	900m ²	
		A 材	18m ²	
		パラメッシュ貼り材	45m ²	
		B 材	15m ²	
		D 材	25m ²	
		Q ₁ 材	30m ²	
		パラコート材	240m ²	
パラテックスQ ₂ 原液	18	Q ₂ 材	40m ²	
A 混和材	12	A 材	18m ²	
B 混和材	15	B 材	7.5m ²	
Q ₁ 混和材	20	Q ₁ 材	30m ²	
Q ₂ 混和材	20	Q ₂ 材	40m ²	
パラメッシュ	100m巻	C 材	100m ² (1本当り)	
パラコート	30	パラコート材	20m ²	
カラーコート	20	カラーコート材	A-2,C-2 16.6m ² A-4,C-4 28.5m ²	
		カラーコートS	カラーコートS材 16.6m ²	
トップコートAU	16	トップコートAU材	64m ²	
パラコートEX	主 剤(S-1)	パラコートEX材	B-3,4,5工法	17.5m ² (1セット当り)
	硬化剤(S-2)			
	骨 材(S-3)		B-6工法	23.3m ² (1セット当り)
パラテックスEP-NS	主 剤	パラテックスEP-NS材	60m ² (1セット当り)	
	硬化剤		4	
パラテックスEP-800	主 剤	パラテックスEP-800材	50m ² (1セット当り)	
	硬化剤		4	
パラテックスEP-NSG	主 剤	パラテックスEP-NSG材	16.3m ² (1セット当り)	
	硬化剤		3	
プライマーAP	18	APプライマー液	180m ²	
パラテックスEP-プライマーG	主 剤	パラテックスEP-プライマーG液	125m ² (1セット当り)	
	硬化剤		5	



大関化学工業株式会社

本社	神戸市東灘区本山中町1丁目11-6	〒658-0016 ☎078/452-2591	
北海道支店	札幌市中央区大通西14丁目1-13 北日本南大通ビル	〒060-0042 ☎011/222-4850	
東北支店	仙台市青葉区錦町1丁目3-5 錦町ビル	〒980-0012 ☎022/221-7142	
東京支店	東京都港区奥麻布1丁目9-15 奥麻布一丁目ビル	〒106-0044 ☎03/3582-7371	
横浜支店	横浜市中区本町6丁目52番地 横浜エクセレントビル	〒231-0005 ☎045/212-5210	
名古屋支店	名古屋市奥区葵3丁目15-31 住友生命千禧ニュータワービル	〒461-0004 ☎052/937-8728	
大阪支店	大阪市西区西本町1丁目10-10 西本町全日空ビル	〒550-0005 ☎06/6538-1841	
九州支店	福岡市中央区平尾3丁目2-3 平丘ビル	〒810-0014 ☎092/524-1360	
広島営業所	広島市東区戸坂千足1丁目2-12 セントラル田村ビル	〒732-0009 ☎082/502-5341	
大関化学研究所	〒0798/35-8950	エネルギー研究所	〒0144/57-6626

<http://www.ozeki-chemical.co.jp>

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 16日

監督職員殿

請負者 飛島建設(株) 関東土木支店
現場代理人 茅根 幸雄



両総農業水利事業
工事名 東部幹線用水路その17-2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
(7号制水弁工)		
グレーチング	SS400 溶融亜鉛めっき 3分割	(株)カワグレ
特殊受け架台	スチール製 溶融亜鉛めっき (L-100×100×7 他)	(株)カワグレ
打込みアンカー	スチール製 (M16×100)	(株)カワグレ

材 料 承 諾 書

平成 16年 2月 17日

発注者 関東農政局 両総農業水利事業所

主任監督職員 渡辺 勲



監督職員 金平 修祐







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。

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 16日

監督職員殿

請負者 飛鳥建設(株) 関東土木支店
現場代理人 茅根 幸雄



両総農業水利事業
工 事 名 東部幹線用水路その17-2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
止水板 (スーパーシーラント)	水膨張型 プチルゴム	(株)ブリジストン

材 料 承 諾 書

平成 16年 2月 16日

発注者 関東農政局 両総農業水利事業所

主任監督職員 渡辺 勲



監督職員 金平 修祐



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。



試験報告書

平成15年 9月19日

No.142-03-A-1644

財団法人 化学物質評価研究機構



1. 依頼者 株式会社 ブリヂストン 殿
2. 受付年月日 平成15年 6月12日
3. 試料名 スーパーシーラント 1点

4. 試験項目及び結果

(1) 比重の測定

比 重	1.29
-----	------

(2) 針入度試験

針 入 度	33
-------	----

(3) 不揮発分試験 (107.5±2°C×180分)

不揮発分 (%)	99.0
----------	------

(4) 引張試験

引張強さ (MPa)	0.186
------------	-------

伸 び (%)	2300
---------	------

(5) 浸せき試験 (イオン交換水, 23±2°C×70日)

体積変化率 (%)	+17
-----------	-----

(6) 柔軟温度試験 (TMA法)

柔軟温度 (°C)	-57
-----------	-----

(7) ダレ試験 (80±1°C×24時間)

ダレ状態	異常なし(ダレ長さ 0mm)
------	----------------

—次頁に続く—

東京事業所 〒345-0043 埼玉県北葛飾郡杉戸町下高野1600番 電話 0480-37-2601(代)

この試験報告書を転載するときは、事前に本機構の承認を受けてください。

5. 試験方法

(1) J I S K 7 1 1 2 『プラスチック—非発泡プラスチックの
密度及び比重の測定方法』(水中置換法)

(2) J I S K 2 2 0 7 『石油アスファルト』に準拠

おもりの質量：100 g

(3) J I S K 6 8 3 3 『接着剤の一般試験方法』に準拠

(4) J I S K 6 2 5 1 『加硫ゴムの引張試験方法』に準拠

試験片形状：引張試験 ダンベル状 3号形

(5) J I S K 6 2 5 8 『加硫ゴムの浸せき試験方法』に準拠

(6) TMA (熱機械測定)法

測定機：メトラー社製 TA-3000, TMA-40

昇温速度：10°C/min

雰囲気：200ml/min-N₂

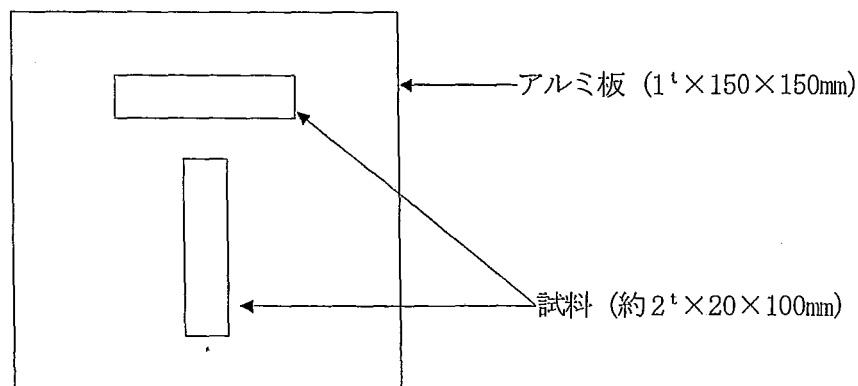
荷重：0.4N

試料厚さ：2mm

測定モード：針入モード

測定範囲：-100~30°C

(7) 試料をアルミ板に図のように貼り付け垂直状態にし、
80±1°C×24時間処理した。



6. 備考

室温：23°C

試験機容量：ロードセル式 10N

—以上—

(受付No.142-03-1-0641, 1399)

スーパーシーラント

SUPERSEALANT



SUPERSEALANT

大きな止水効果!! 接着、水膨張型ゴム止水板

スーパーシーラント

—— コンクリートのジャンカに追従するブチルゴム系止水板 ——

特長

1. 接着機能

自己粘着性と種々の化学結合により、生コンクリートと完全に接着して大きな止水効果をもたらします。また高い接着性を発揮して、微量の躯体の挙動には止水板自体が追従します。

2. 水膨張機能 (セルフシール機能)

水が止水板に触れると水膨張機能が働き、微細なジャンカ部(空隙部)にゴムが入り込み、ミズミチを充填します。(セルフシール機能)

また同時に投錨効果(アンカー効果)が得られる為、更に高い粘着性を発揮し、止水性能を高めます。

3. 施工性に優れる

本体に粘着性を有す為、止水板同志を圧着すれば簡単に接続できます。(オーバーラップ100mm程度) また切断はハサミで切ることができます。

4. 温度変化に強い

夏場にダレたり、冬場に固くなる性質がありません。また水膨張は化学結合の為、膨張後も凍結しません。

用途

土木関係

●鉄道/道路

トンネル
高架橋
地下鉄
水路橋
擁壁

他



●ダム/発電所

ダム
水路トンネル
開水路
サージタンク
発電所構造物

他



●港湾/河川

緩傾斜防潮堤
直立形防潮堤

他



●上下水道

浄水場・汚水処理場
等排水暗渠

他



●農業水利

頭首工
サイフォン
等水暗渠
開水路

他



建築関係

●地上/地下構造物

地下駐車場
基礎コンクリート

他

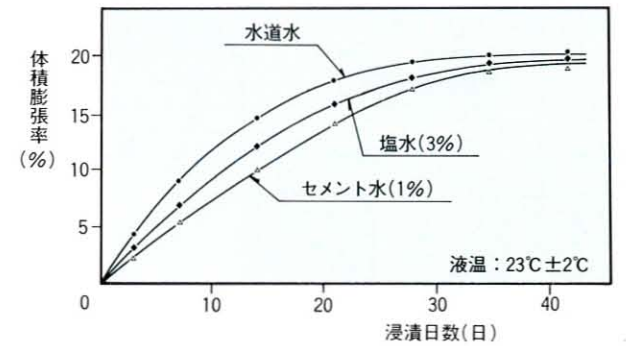


特性

1. 水膨張特性

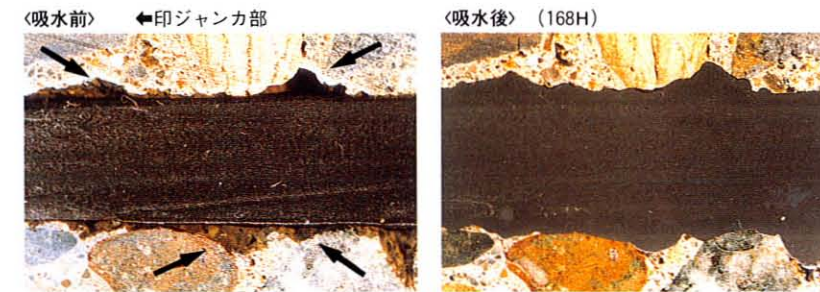
スーパーシーラントは、水を吸収して膨張します。右の表は水道水、塩水及びセメント水に浸した時の自由膨張状態での体積増加率を示します。ただし生コンクリート打設時の生コンクリート中の体積増加率はほとんど膨張しませんので、コンクリート硬化後も充分余力があります。

●膨張率と浸漬日数の関係

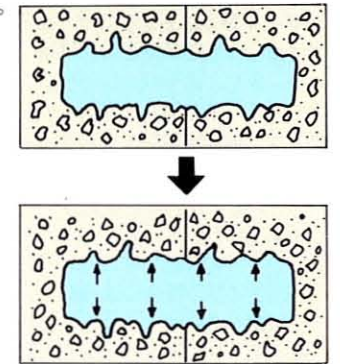


2. 水膨張によるセルフシール機能

スーパーシーラントの接着性と膨張により、パイプレーターで十分にエア抜きを行っても避けられない微細なジャンカ部にも入り込み投錨効果を発揮、止水効果を高めます。下図は、全面をアクリル板で拘束し水中浸漬した状態を示します。



●水が止水板に触れるとゴムが膨張するためにセルフシール効果が働き、止水効果が更に大きくなります。



3. コンクリートとの接着性

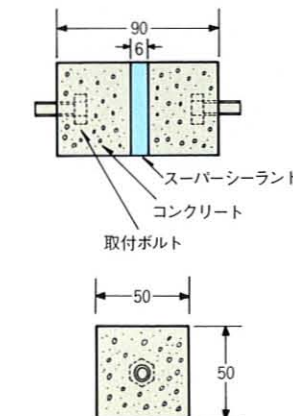
水が少ない場合でも、ゴム組成物に配合され、ゴムと結合している補強材や充填剤に含まれる極性基(カルボキシル基など)が生コンクリート中のセメント水和物と反応して接着します。

(1) 供試体形状

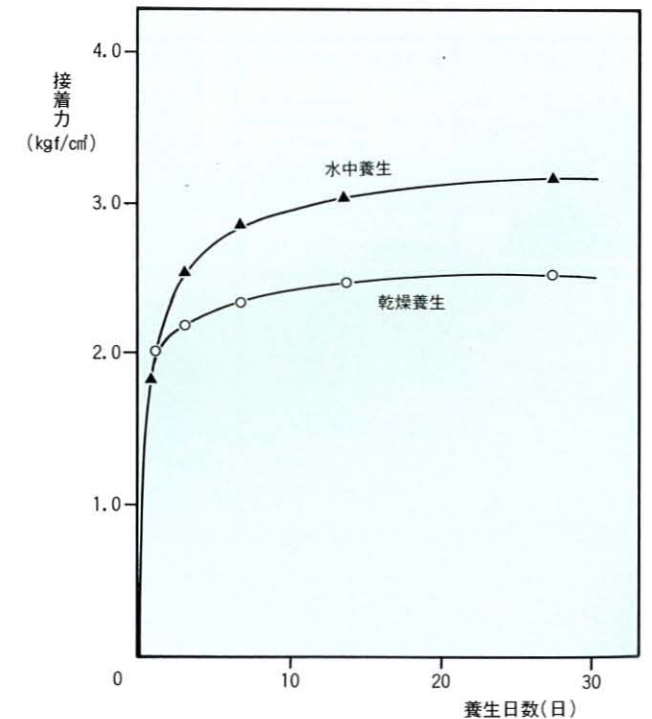
供試体は下図に示すように、生コンクリート打込み時に取付ボルトとスーパーシーラントを埋め込み、乾燥及び、水中養生した2種類とします。

(2) 供試体養生

供試体はコンクリート打設1日後に型ワクのまま水浸させ、水中養生を行ないます。



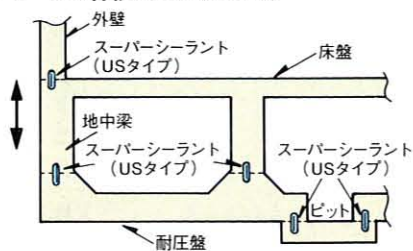
●接着力の変化



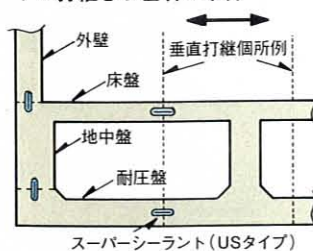
施工例・施工法

1. 施工例

●コンクリートの打継ぎが上下の場合



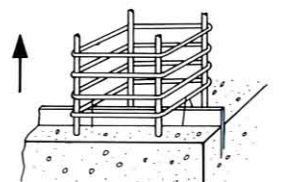
●コンクリートの打継ぎが左右の場合



2. 基本施工法

■2-1 コンクリートの打継ぎが下から上の場合

●鉄筋のある場合(1)

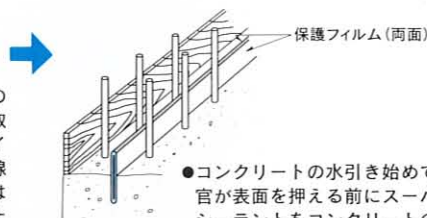


●鉄筋がある場合、打設前の仮つりができないので、予定レベルに固定しておく。

●鉄筋のある場合(2)



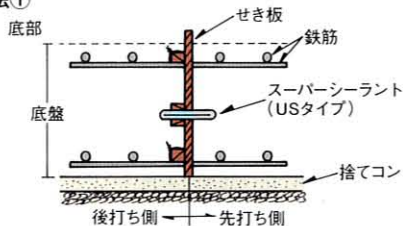
●配筋後、スーパーシーラントの両面片側のみ保護フィルムを取り、配筋の間に挿入し、ジョイント部及び中央部をなまし鉄線で縛り、壁筋につす。位置はコンクリートレベルより少し上になります。



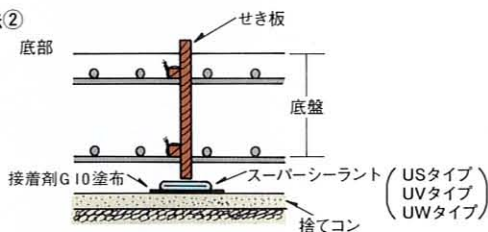
●コンクリートの水引き始めて左官が表面を押える前にスーパーシーラントをコンクリートの中に $\frac{1}{2}$ まで差し込み、固定します。

■2-2 コンクリートの打継ぎが水平の場合

●取付方法①



●取付方法②



■2-3 H鋼や配管回り部の止水工法

- (1)スーパーシーラントの設置場所を決定します。できるだけ水の浸入個所に近い場所にした方が良好です。
- (2)H鋼のスーパーシーラント設置場所の表面に付着しているサビや汚れを、ワイヤブラシやサンダー等で充分落として下さい。その後、表面の油分や水を布等でふきとり充分乾燥させて下さい。
- (3)(2)の表面処理後、ゴム系接着剤(G10)をむらのないように均一に塗布し、べつつかない程度まで乾燥させて下さい。なお、塗布はスーパーシーラント幅+50mmとします。(塗布量200g/m²程度目安)
- (4)スーパーシーラントの長さをH鋼全周+約100mmに切って下さい。(この時、保護フィルムを剥がさないで下さい。)

●H鋼回りの止水方法

- (5)貼付側の保護フィルムBのみを剥がし、H鋼の周方向に圧着ローラーを用い圧着して下さい。作業は図のように端部から始め、最初と最後の部分で100mm程度オーバーラップさせて下さい。特に角部などは、スーパーシーラントとH鋼の間にスキマが発生しないように、ヘラやドライバ等で圧着して下さい。オーバーラップに必要な部分のみ保護フィルムBを剥がし、その他のコンクリート側は残しておいて下さい。
- (6)H鋼へコンクリートを打設するまで、スーパーシーラントに対して極端な衝撃や長時間にわたる水濡れがないように注意して下さい。
- (7)コンクリート打設前に保護フィルムBを剥がして下さい。コンクリートの打設は通常の方法で行って下さい。

●配管回りの止水方法

サイズ・重量

形状	サイズ	W ₁ (mm)	W ₂ (mm)	t ₁ (mm)	t ₂ (mm)	参考重量 (kg/m)	標準長さ (m)
USタイプ	US0610	100	80	6	0.4	1.1	15
	0615	150	130	"	"	1.6	15
	0620	200	180	"	"	2.2	15
	0630	300	280	"	"	3.2	5
	1010	100	80	10	"	1.6	10
	1015	150	130	"	"	2.4	5
	1020	200	180	"	"	3.3	5
	1030	300	280	"	"	4.9	5
UVタイプ	UV0303	30	—	3	—	0.5	10(×8)
	0506	60	—	5	—	0.5	5(×2)
	0610	100	—	6	—	0.9	10
	0615	150	—	"	—	1.3	10
	0620	200	—	"	—	1.8	10
	0630	300	—	"	—	2.6	10
	1010	100	—	10	—	1.4	10
	1015	150	—	"	—	2.1	10
	1020	200	—	"	—	2.8	10
	1503	30	—	15	—	0.6	5(×2)
	1504	40	—	"	—	0.8	5(×2)
	2005	50	—	20	—	1.6	5(×2)
UWタイプ	UW3520	200	240	3.5	—	1.4	10

※上記以外のサイズ、定尺長さの変更についてはご相談に応じます。

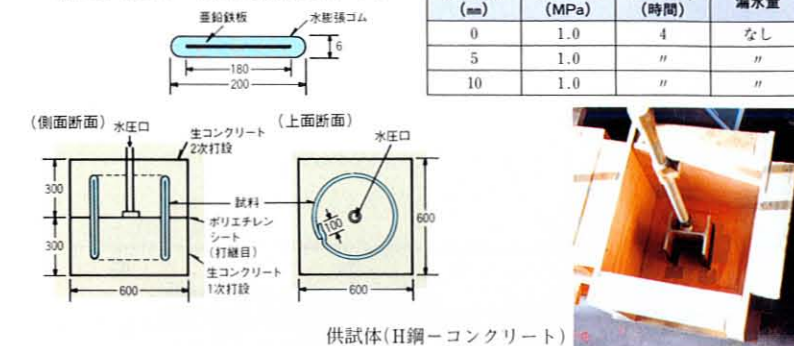
物性

項目	単位	規格値	試験方法
比重	—	1.28±0.05	JIS K7112(A法水中置換法)
針入度	—	25以上	JIS K2207(25℃、100g)
不揮発分	%	99.0以上	JIS K6833(107.5℃×180分)
引張強さ	MPa {kgf/cm ² }	0.15 {1.5} 以上	JIS K6251(3号ダンベル)
引張伸び	%	1200以上	
膨張率(水中浸漬)	%	20±5	社内試験法
柔軟温度	℃	-50以下	TMA法(JIS K7196)
ダレ変形性	—	異常がないこと	アルミ板に貼り付。80℃×24H

止水性能

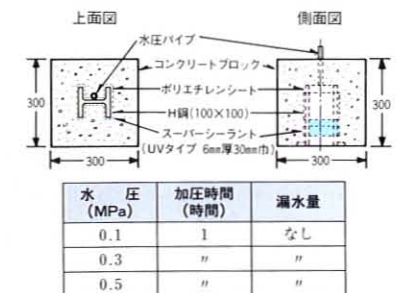
(1) 止水試験(コンクリート打継目)

生コンクリートを1次打設し、試料を埋め24時間養生した後、ポリエチレンシートで絶縁し、生コンクリートの2次打設を行います。その後水圧を加え、漏水の有無を確認します。



(2) 止水試験(H鋼とコンクリートの間の止水)

図のような供試体を製作し、水圧パイプから内部に水を入れ一定期間養生します。その後、水圧を1時間かけ漏水を確認します。

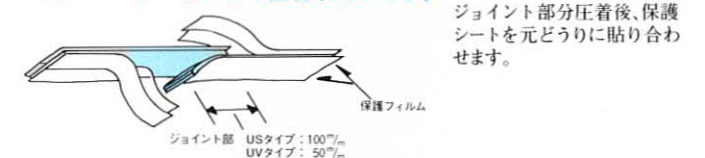


取扱上の注意

- スーパーシーラントは、従来の止水板にはない、水を吸収し膨張する特長と表面に粘着性がある製品ですので、以下の点に十分注意して下さい。
- 製品の保管は屋内保管を原則とし、降雨・日光等に直接さらすことは避けて下さい。また、スーパーシーラントは重量物ですので、高く積まず、荷崩れ防止や転倒防止処置を行って下さい。
- 火気は厳禁です。専用接着剤を使用する場合は、特にご注意下さい。
- スーパーシーラントの接合は、気泡を作らないように100mmオーバーラップさせて、手で十分に圧着して下さい。尚、接合後は必ず保護シートを元通りに貼り合わせて下さい。
- スーパーシーラントの切断には、プリキックを使用して下さい。スーパーシーラントUSタイプの場合には、鉄芯の切口が鋭利になりますので、取扱いに十分注意して下さい。尚、切断使用した残りの止水板はポリ袋に入れ、水漏れ・汚れを防ぎ、保存して下さい。
- スーパーシーラントを接着剤で取付ける際は、換気に十分注意し作業を行って下さい。尚、被着体となるパイプ・H鋼・コンクリートの表

- 面は、ワイヤーブラシ又はサンダーでケレンし、十分清掃して下さい。(コンクリートの表面は金ゴテ仕上げ程度目安)コンクリートの下地が悪い場合、サンダー仕上げ又は樹脂モルタルで補修して下さい。
- スーパーシーラントの保護フィルムは、コンクリート打設直前に取除いて下さい。
- 止水板の取付作業は、労働安全衛生規則等関係法規を遵守し、安全面に十分配慮して下さい。

●スーパーシーラントの接合(USタイプ)



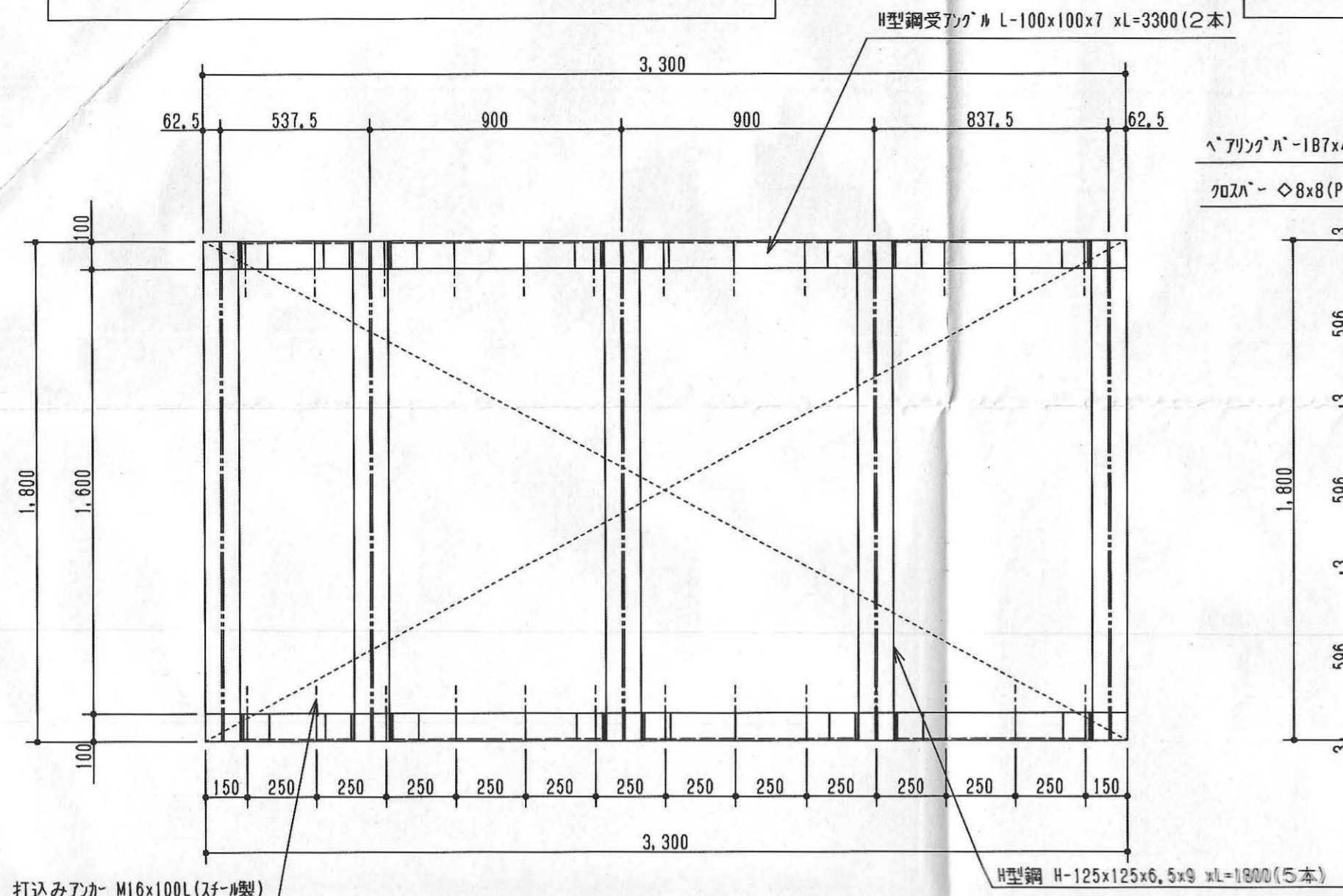
関連商品

PVC止水板 (ピーエス止水板) <ul style="list-style-type: none"> ●フラット型 ●センターバルブ型 ●コルゲート型 ●アンカット型 用途/汎用 材質/PVC 規格/JIS K 6773 接続/熱融着	エバージョイントSS型 <ul style="list-style-type: none"> ●構造 用途/シールド用可搬セグメント 材質/専用取付金具	スーパーシーラント LB型 <ul style="list-style-type: none"> ●ガンカートリッジタイプ 用途/汎用水膨張性コーキング 材質/1液性水膨張ウレタン
BSフレキシール <ul style="list-style-type: none"> ●Aタイプ ●Bタイプ ●Gタイプ 用途/線切り目地用 ・伸縮タイプ 材質/合成ゴム(加硫) 接合/専用機による加硫接合	スーパーセグシール <ul style="list-style-type: none"> ●単層構造 用途/シールドセグメント用 水膨張バッキング 材質/水膨張ゴム ■適合接着剤/ニューG10	エバージョイント BC型 <ul style="list-style-type: none"> ●構造 用途/コンクリート管壁用継手 ・変位吸収型 材質/合成ゴム・樹脂繊維 取付/専用取付金具

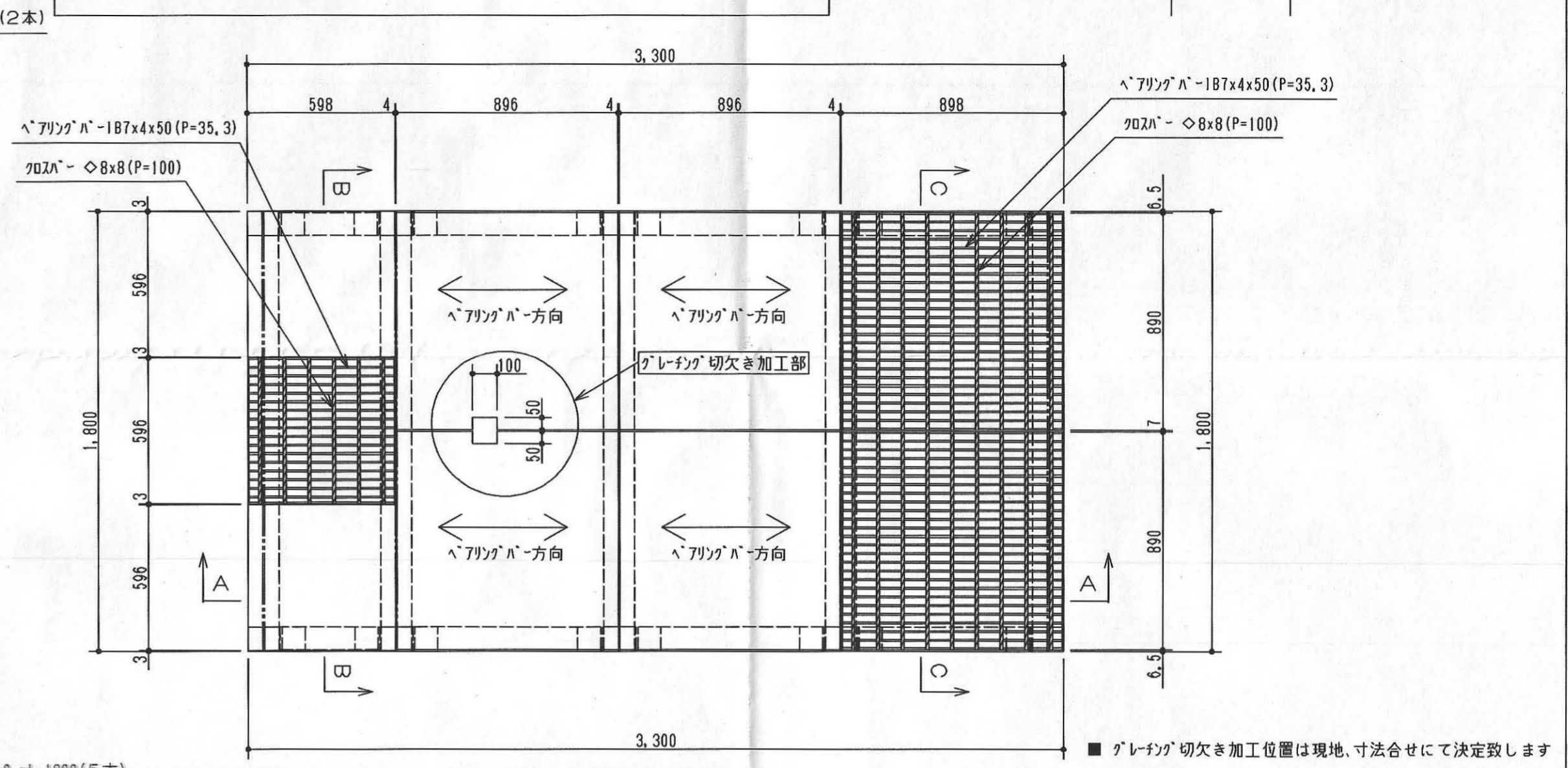
株式会社ブリヂストン

土木・海洋資材販売促進部
 〒103-0027 東京都中央区日本橋3-5-15 同和ビル
 TEL (03)5202-6872 FAX (03)5202-6874

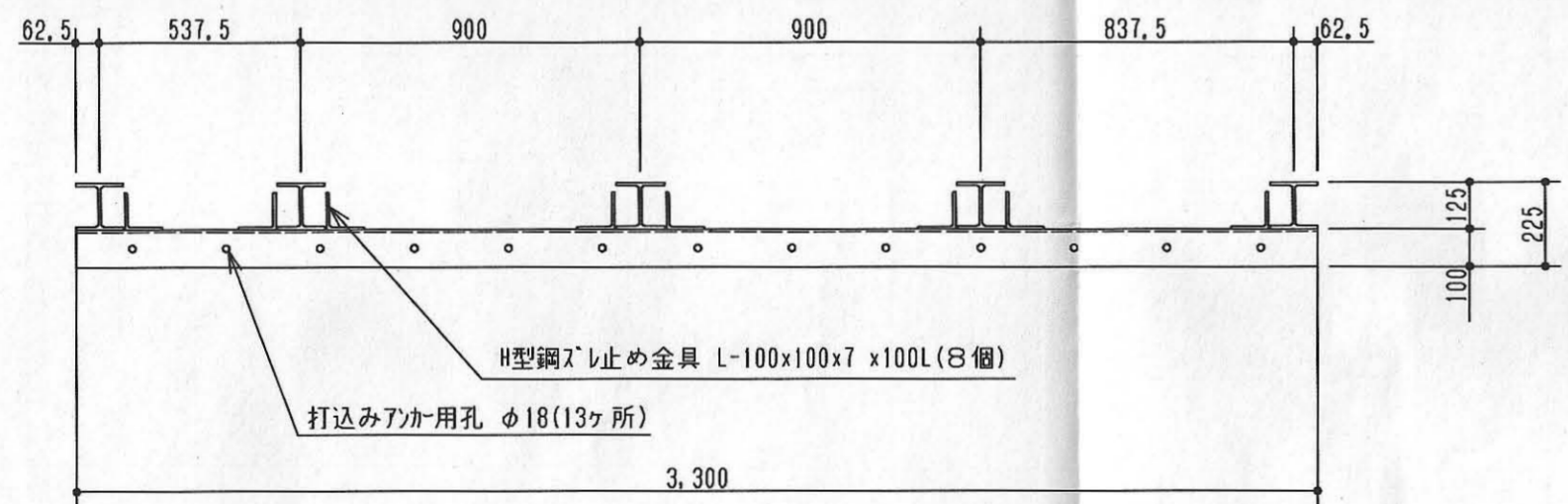
■ グレーティング用特殊受枠架台設置図



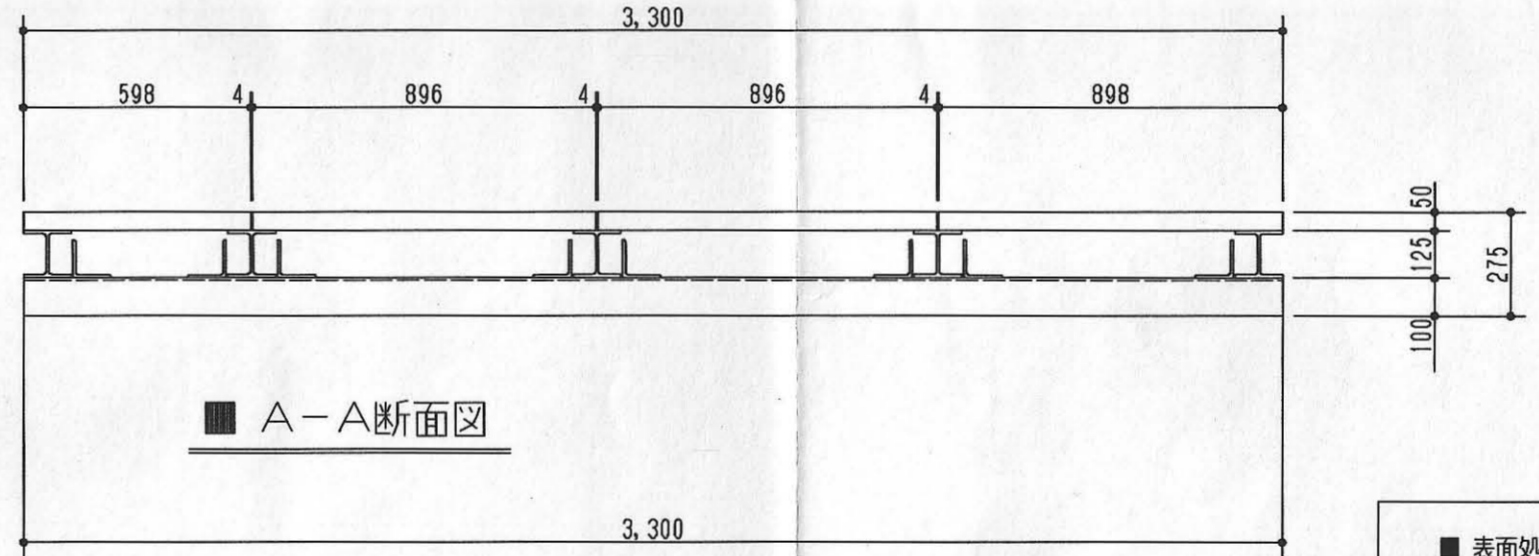
■ 受枠架台グレーティング敷込み図(合計9枚分割)



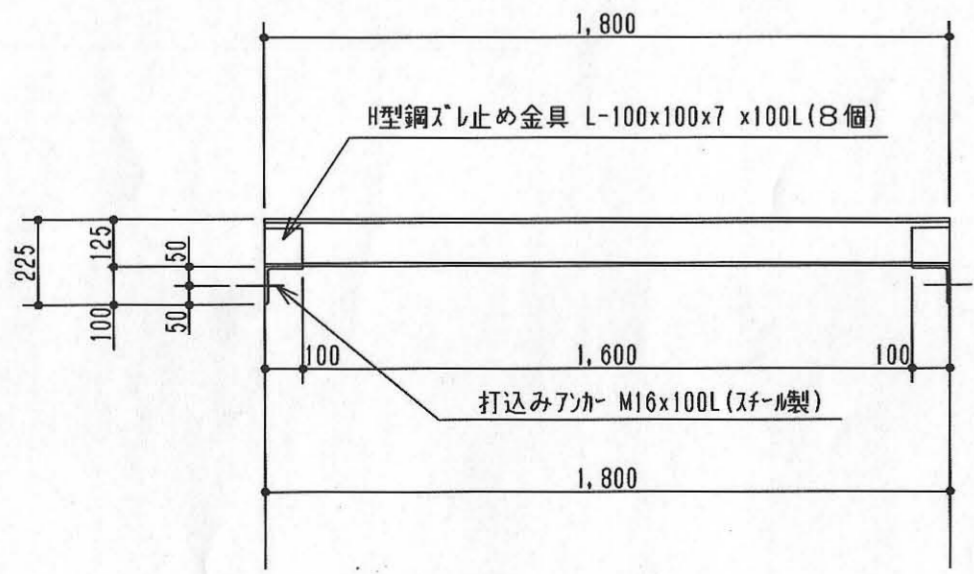
■ 特殊受架台断面図



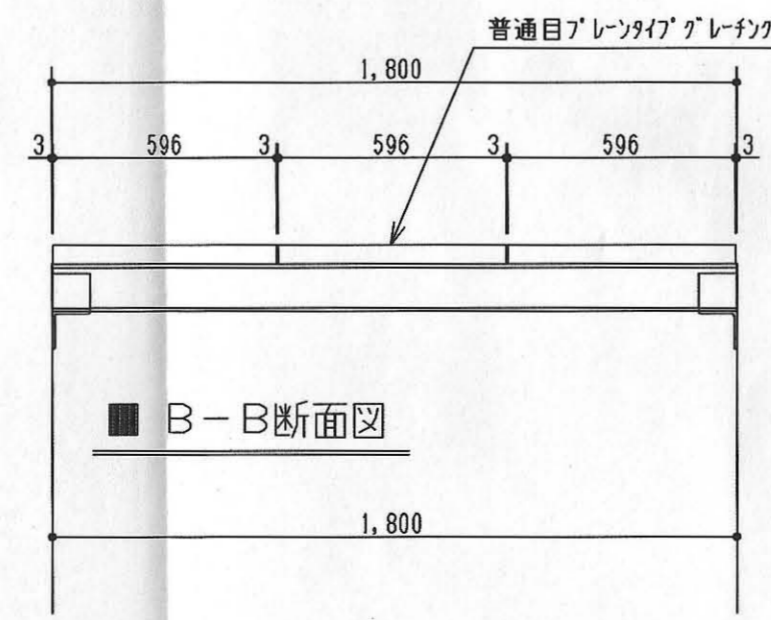
■ A-A断面図



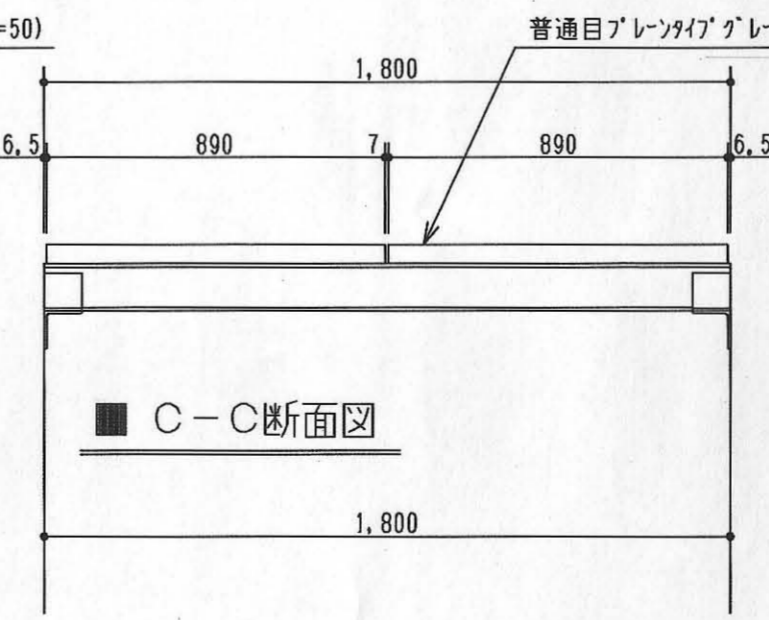
■ 特殊受架台断面図



■ B-B断面図









■ C-C断面図



- 表面処理
 床板用グレーティング 溶融亜鉛メッキ仕上処理
 特殊受架台 溶融亜鉛メッキ仕上処理
- 材質
 床板用グレーティング SS400型
 特殊受架台 スチール製
 付属部品(打込みアツカ) スチール製


殿 ■ 両総農業水利事業 東部幹線用水路その17-2工事 11号排泥槽設置工事、踊り場用グレーティング 軽荷重(T-2高重)用 H=50グレーティング (9枚分割) 特殊受架台 (H型鋼・受アツク #付)	ORDER No.	MANAGER	
	WORK No.	CHECKED	Toshiaki, Karasawa
	QUANTITY	DESIGNED BY	Toshiaki, Karasawa
	WEIGHT	DRAWN BY	Toshiaki, Karasawa
LEAF No.	DRAWING No.		SCALE
	04T029-1		1/20
決定図	承認図	訂正図()	参考図

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 10 日

監督職員殿

請負者 飛島建設(株) 関東土木支店
現場代理人 茅根 幸雄 

両総農業水利事業
工 事 名 東部幹線用水路その17-2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	大泉碎石(株)


材 料 承 諾 書

平成 16年 2 月 11 日

発注者 関東農政局 両総農業水利事業所

主任監督職員 渡辺 勲 

監督職員 金平 修祐 

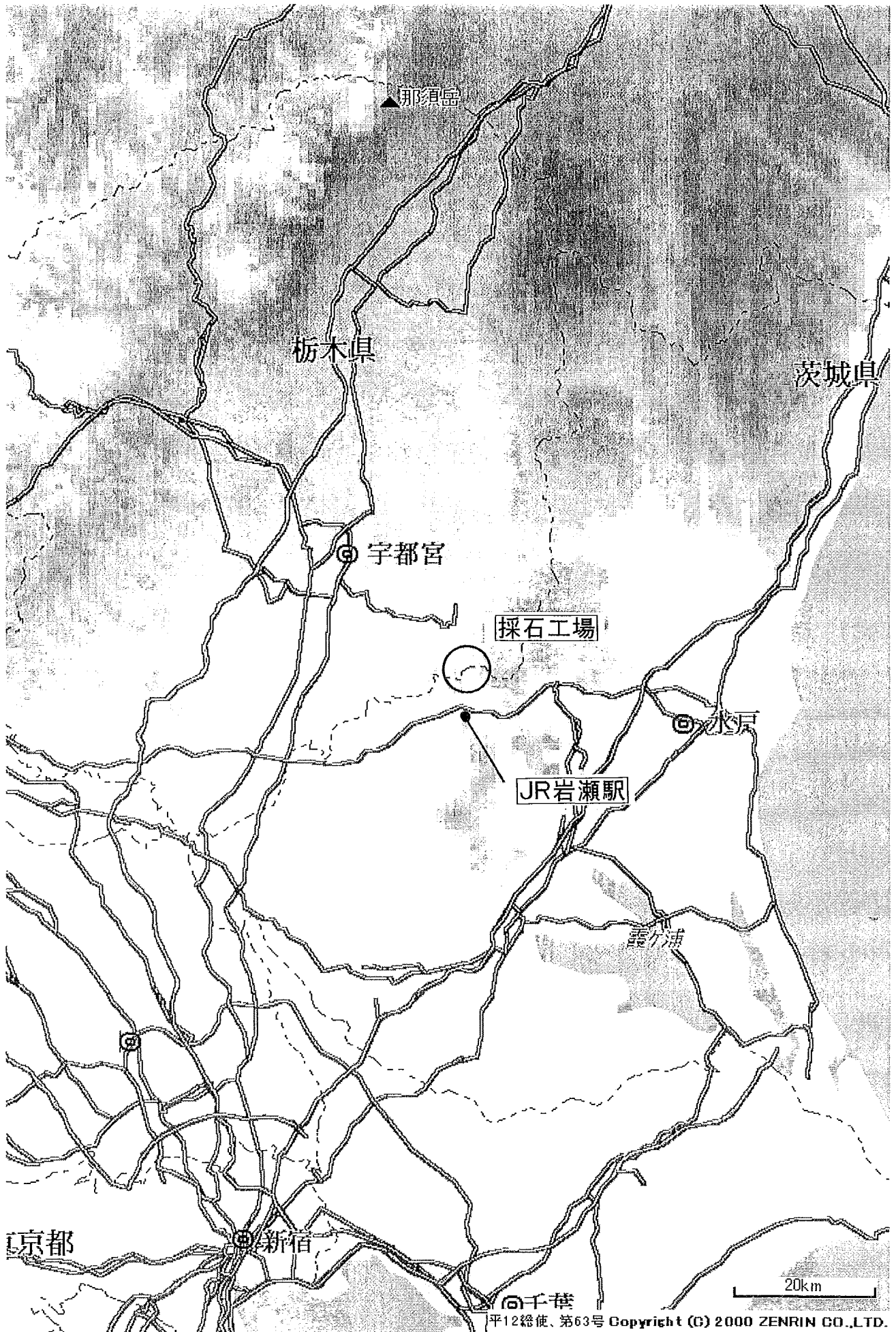
監督職員 黒田 裕一 

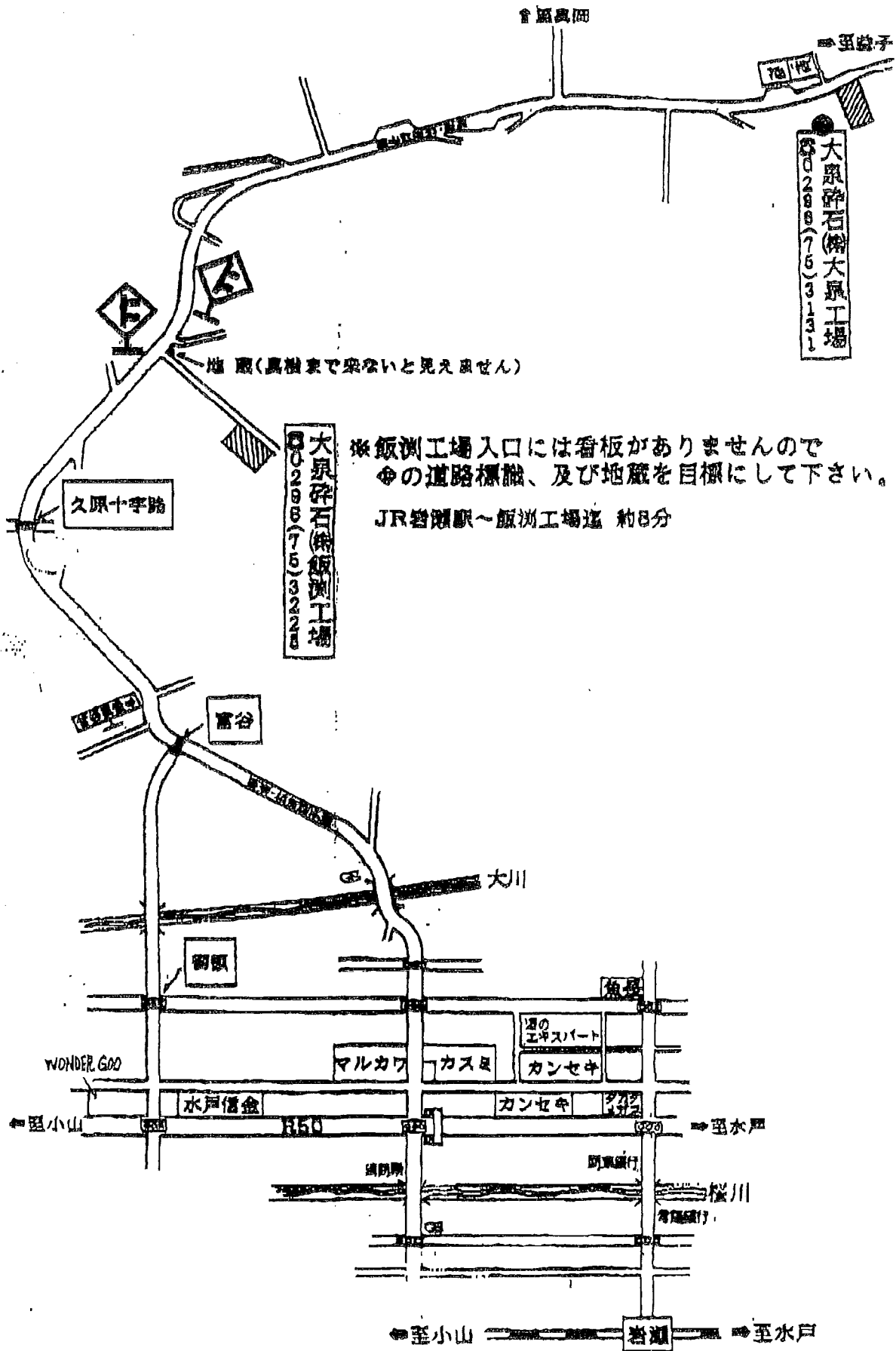
現場代理人殿

上記の材料について承諾します。

再生碎石搬入元

販売者	大泉碎石株	茨城県西茨城郡岩瀬町上野原241-1
試験者	(財)茨城県建設技術 管理センター	茨城県水戸市青柳町4209





地蔵(真横まで来ないと見えません)

大泉砕石(株)飯洲工場
0298(75)3228

大泉砕石(株)大泉工場
0298(76)3131

※飯洲工場入口には看板がありませんので
◆の道路標識、及び地蔵を目標にして下さい。
JR岩瀬駅～飯洲工場迄 約8分

試 №.

年 月 日

殿

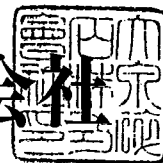
試 験 報 告 書

砕石種類

工事番号及
工 事 名



大泉砕石株式会社



本 社 茨城県西茨城郡岩瀬町上野原241-1
電 話 (0296) 75-3132番
FAX (0296) 76-1128番
大泉工場 茨城県西茨城郡岩瀬町大泉877
電 話 (0296) 75-3131番(代)
飯渕工場 茨城県西茨城郡岩瀬町飯渕328
電 話 (0296) 75-3225番

試験成績表に朱肉捺印のないものは無効です

茨建技管試第 16204 号

平成 15年12月25日

大泉 碎石 (株)

殿

財団法人 茨城県建設技術管理センター



建設工事 材 料 試験結果通知書

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

工 事 名

品質管理 M-30

工事場所

試料採取箇所

西茨城郡岩瀬町大泉 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) 修正 C B R 試験 | 1 件 |

受付番号: 15109

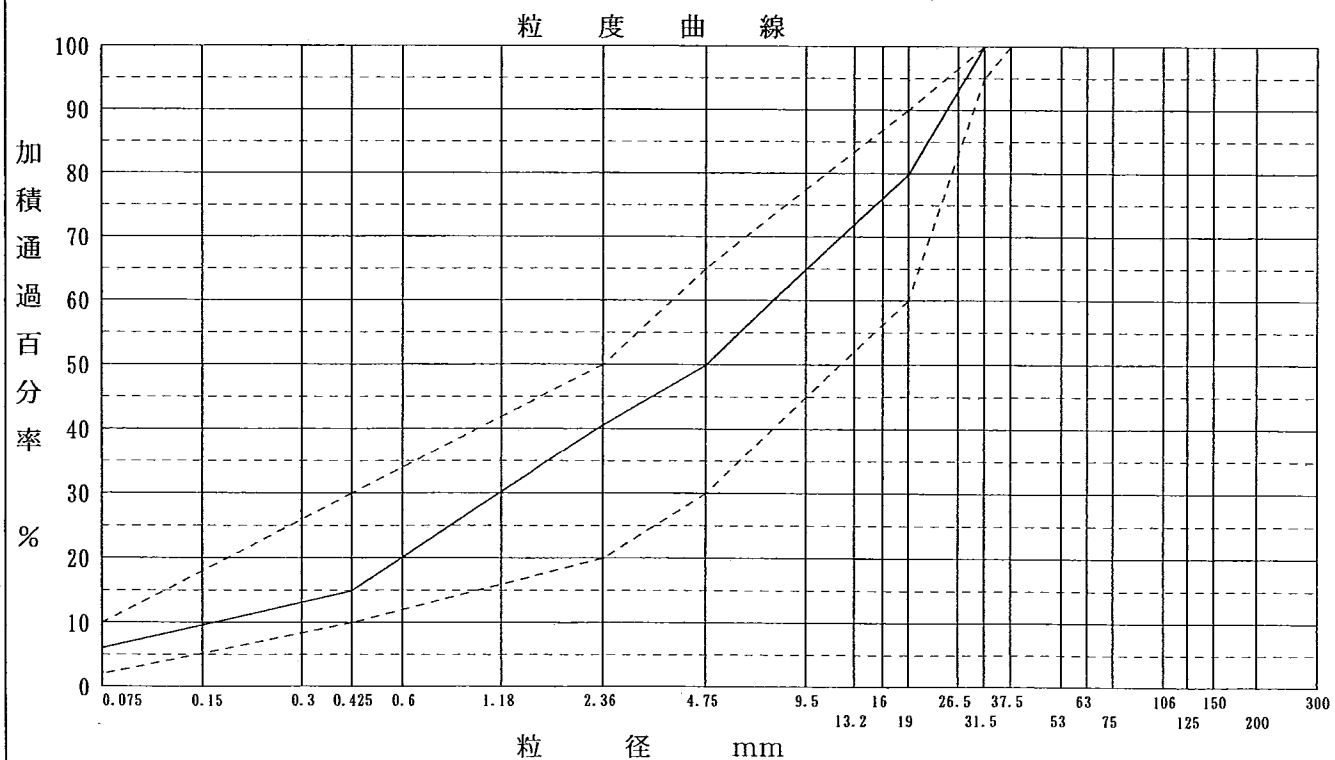
JIS A 1102 骨材のふるい分け試験

受付年月日 平成 15 年 12 月 09 日 試験年月日 平成 15 年 12 月 16 日

試料名 又は 試料状態 M-30 試料番号

試験項目名	試験値	粒径 mm	残留率 %	加積通過率 %
最大乾燥密度 (g/cm ³)	2.163	37.5		
修正 C B R (%)	90.8	31.5	0.0	100.0
塑性指数	NP	19	20.2	79.8
		4.75	29.9	49.9
		2.36	9.3	40.6
		0.425	25.7	14.9
		0.075	8.9	6.0
		>	6.0	
		計	100	

摘要 ----- JIS粒度範囲



試験者 橘川 浩

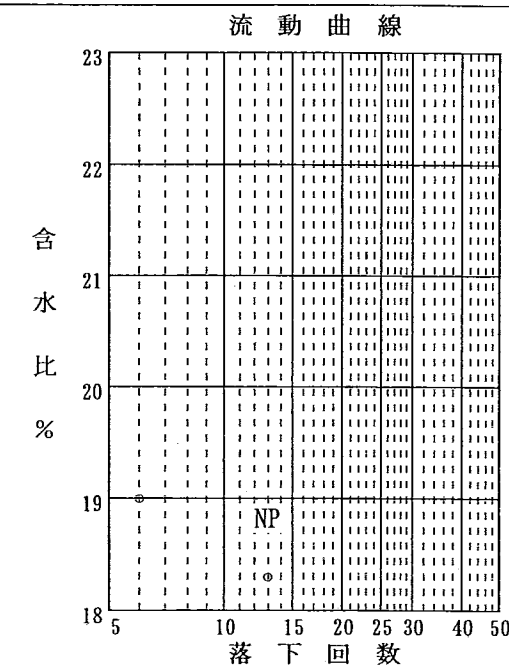
JIS A 1205 土の液性限界・塑性限界試験

受付年月日 平成 15 年 12 月 09 日 試験年月日 平成 15 年 12 月 16 日

試料名 又は 試料状態 M-30

液性限界試験			塑性限界試験	
測定番号	落下回数	含水比 %	測定番号	含水比 %
1	13(すべり)	18.3		塑性限界不可能
2	6(すべり)	19.0		
液性限界 WL		NP	塑性限界 WP	
NP			NP	
塑性指数 Ip		NP		

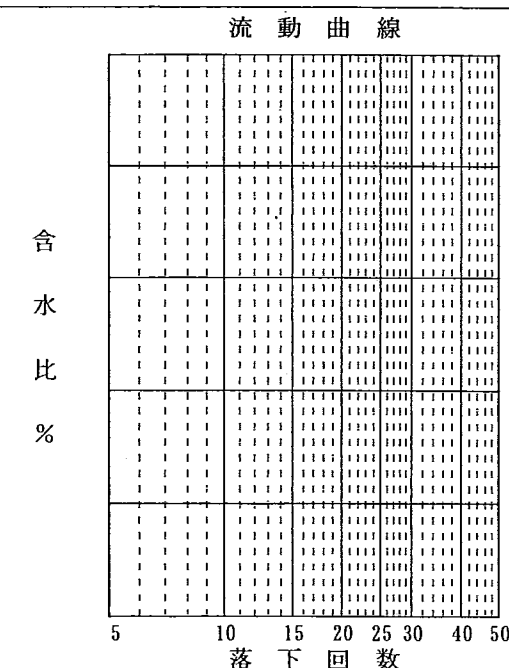
備考



試料名 又は 試料状態

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

備考



試験者 橘川 浩

修正 C B R 試験

受付年月日 平成 15 年 12 月 09 日 試験年月日 平成 15 年 12 月 16 日

試験名又は試験状態 M-30
 試験番号
 試験条件又は養生条件 水浸
 供試体作製

試験の含水比	4.5 %
最適含水比	%
最大乾燥密度	2.163 g/cm ³
最大乾燥密度の95%修正CBR	90.8 %

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	8980	3988	4992	2209	2.260	2.163
42回3層	8849	3992	4857	2209	2.199	2.104
17回3層	8682	4050	4632	2209	2.097	2.007
回3層						

含水比測定

ma	4484	mb	4319	mc	642	w=	4.5 %
ma		mb		mc		w=	%

平均含水比 4.5 %

貫入量 mm	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	5.0	7.5
92回	2.87	5.76	9.04	12.56	16.02	32.17	
42回	2.35	4.68	7.06	9.65	12.36	24.30	
17回	1.32	2.65	3.97	5.31	6.76	11.99	
回							

C B R 標準荷重 19.9 kN

C B R %	92回3層	42回3層	17回3層	回3層
	162 %	122 %	60.3 %	%

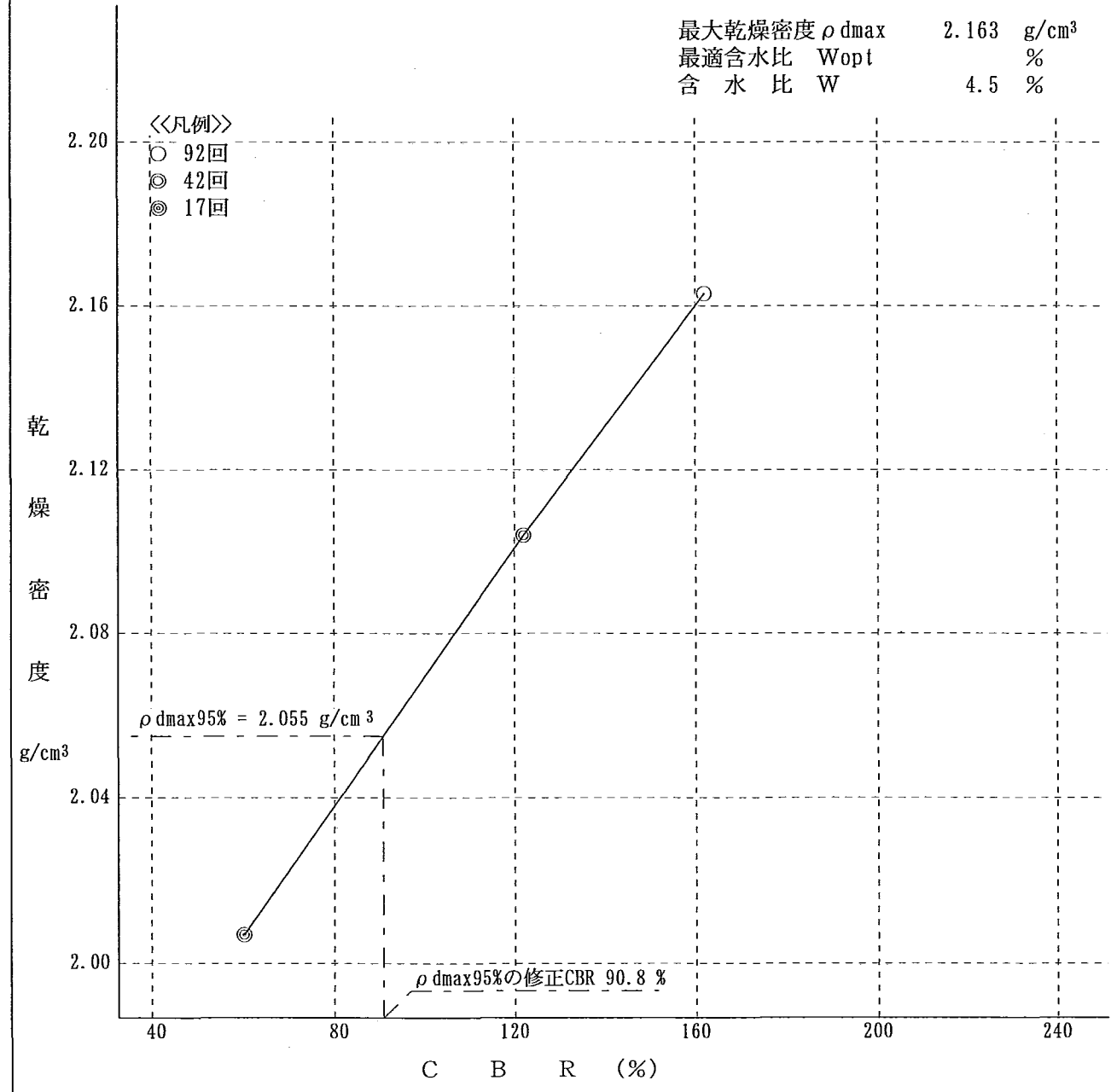
備考

試験者 橋川 浩








乾燥密度 C B R 含水比曲線

試験年月日 平成 15 年 12 月 16 日
 試験名又は試験状態 M-30
 試験番号

修正 C B R	
最大乾燥密度の 95 %	90.8 %
最大乾燥密度の %	%



試験者 橋川 浩

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 9 日

監督職員殿

請負者 飛島建設(株) 関東土木支店
現場代理人 茅根 幸雄



両総農業水利事業
工 事 名 東部幹線用水路その17-2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
(11号排泥工)		
構内手摺	H=0.8m SGP40A (溶融亜鉛めっき)	山柴産業(株)

材 料 承 諾 書

平成 16年 2 月 9 日

発注者 関東農政局 両総農業水利事業所

主任監督職員 渡辺 勲



監督職員 金平 修祐



監督職員 黒田 裕一



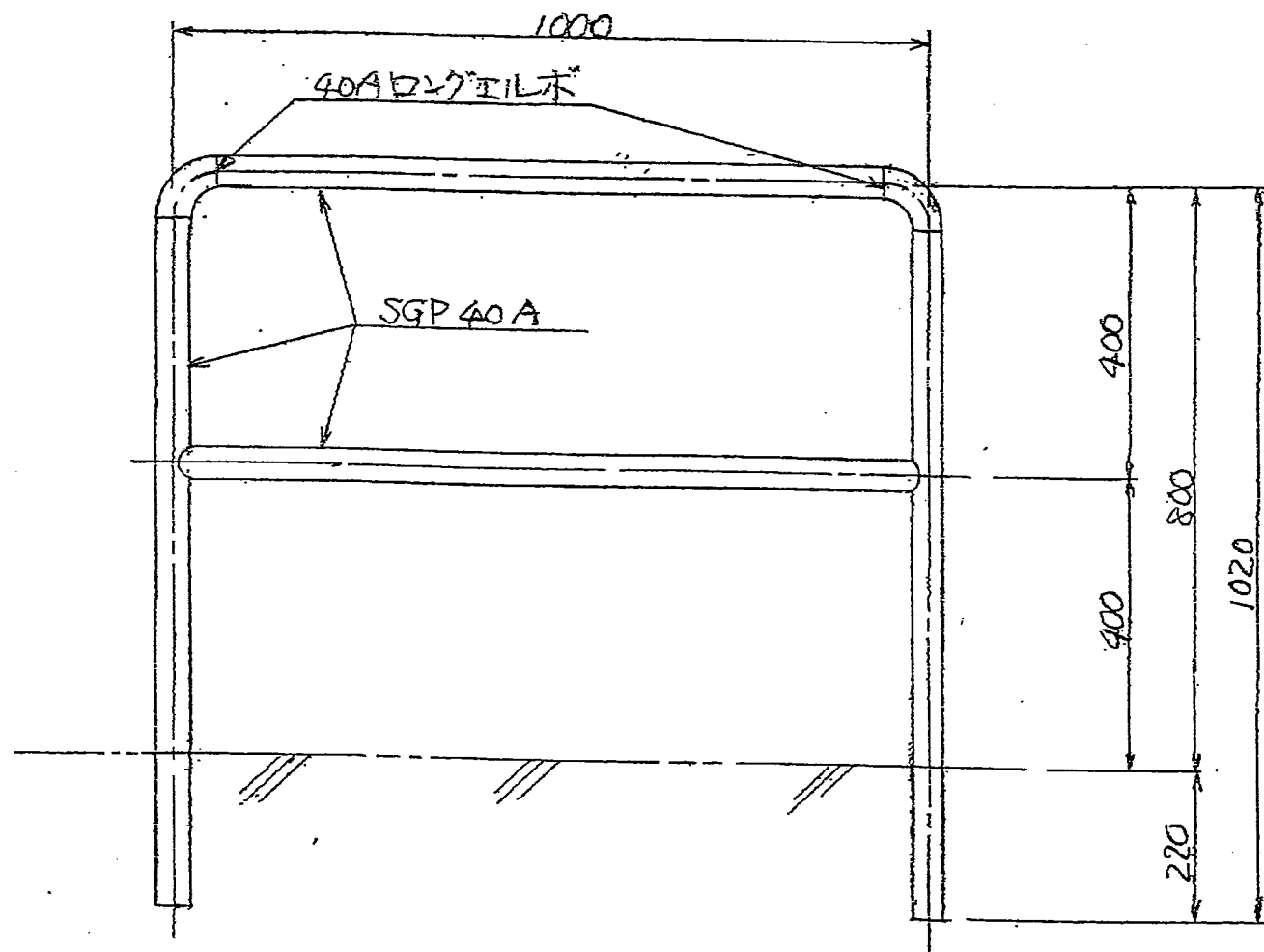
現場代理人殿

上記の材料について承諾します。

手摺 製作図

(SGP 40A)








0401-012



表面処理: 溶融亜鉛めっき

山栄
16.1.15
誠

製作図
15. 1. 15
山栄産業株式会社

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 9 日

監督職員殿

請負者 飛鳥建設(株) 関東土木支店
現場代理人 茅根 幸雄



両総農業水利事業

工 事 名 東部幹線用水路その17-2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
(11号排泥工) (41号空気弁工)		
トラップ (7号制水弁工) (大網2分水工)	ロフティーステップ (30SW-RF・SS) 丸鋼D19@300 合成樹脂被服	三山工業(株)
トラップ	ロフティーステップ (L30SW-RF・SS) 丸鋼D19@300 合成樹脂被服	三山工業(株)

材 料 承 諾 書

平成 16年 2月 9 日

発注者 関東農政局 両総農業水利事業所

主任監督職員 渡辺 勲



監督職員 金平 修祐



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。

平成 年 月 日



グッドデザイン賞受賞
ノーブルプロティステック



JQA-QM6570



JQA-EM3240

MIYAMA KOGYO CO.,LTD.

殿

御 承 認 願

下記工事の材料に当工場で作成した製品の使用を

御承認下されるよう別紙関係書類を添えて御願ひ致します。

工 事 名

製 品 名

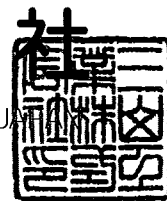
For User



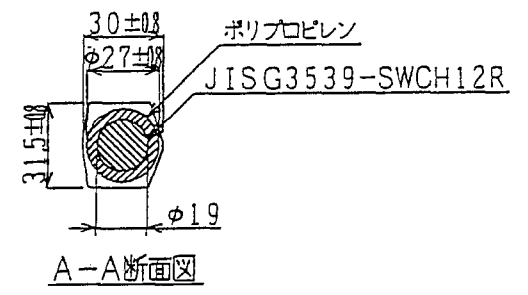
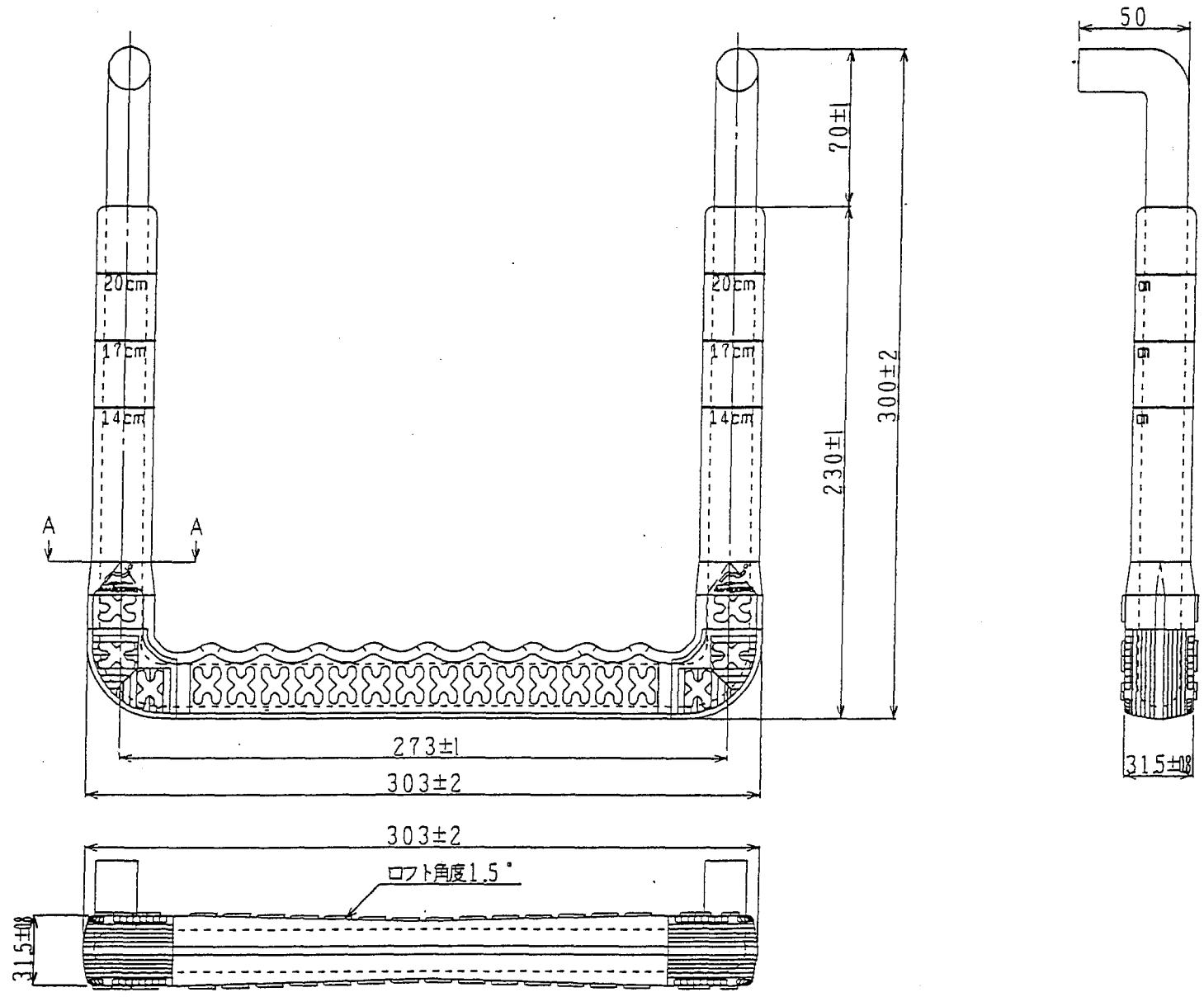
水の循環設備に先進技術で安全を確保する

三山工業株式会社

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



ロフティーステップ (L30SW-RF・S)



DRAWING NAME 図面名称		ロフティーステップ (L30SW-RF・SS)		DRAWING NO 図面番号		RF008-B0		APPROVED BY 承認	
THIRD ANGLE 三角法		DATE 作成日	SCALE 尺度	DESIGN BY 設計	Mitsumi 未来開発		三山工業株式会社		承認 135.0° 竹野
		13/05/08	1/2	TAKENO					

試 験 成 績 書

試 験 名 曲げ試験
 試 験 体 名 足掛金物 (ノーブレンステップ)
 芯 材 仕 様 φ19 (SS材・SUS材共用) RF共用
 試 験 日 平成15年4月3日
 試 験 場 所 三山工業(株) 春日部工場テクニカルセンター
 試 験 機 名 アムスラー式100t万能試験機

記

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

上記試験結果製品一覧

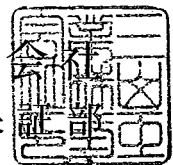
30SW	L30SW	LL30SW	LLL30SW
P30SW	GP30SW	LP30SW	MYK313SW
315SW	313SW	G30SW	MZS300
MCU-300	MN-165	MA315SW	MAK150
MN-155	SC300	MH168	MH184
PHMS300	OM250US	OM250UT	ON250SWS.T
MSK200	MA313SW	MA150	ON140SW
MBS319	ON160(900)	ON185SW	ON190SW
ON165SW	OM180SW	ON200SW	ON220SW.S
ON160SW	ON240SW.S	ON225SW700T	ON225SW900T
ON225SW	ON300SWS.T	MKN300SWφ600	MKN300SWφ700
ON280SW	MKO300SWT	300×170大分市型	ON390SW
MKN300SWφ900	MN32D.A	MN32D.B	MN32D.C
M30SW	MN321DB	MN325D.C	H-SUS150
MN170D	MAB150SW	MAB170SW	H-SUS180
MAB315SW	MMSRW300N	ON390SWT	HPS30SW
MDA300			

試験の結果は、上記のとおりです。

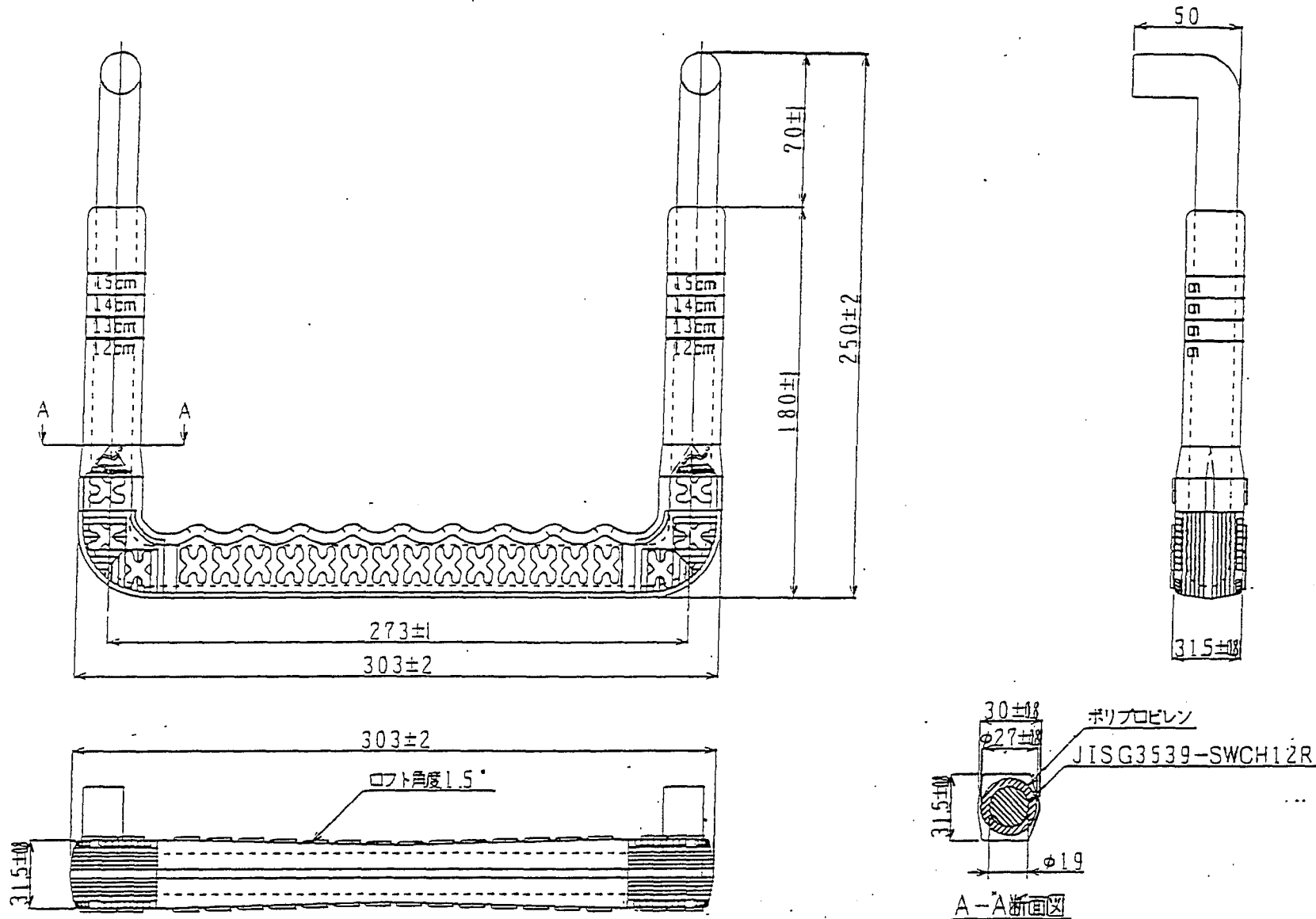
平成15年4月3日

三山工業株式

品質保



ロフティーステップ (30SW-RF・SS)



DRAWING NAME 図面名称		ロフティーステップ (30SW-RF・SS)		DRAWING NO 図面番号		RF012-80		APPROVED BY 承認	
THIRD ANGLE 三角法		DATE 作成日	SCALE 尺法	DESIGN BY 設計	TAKENO		永永 三山工業株式会社		135.08 竹野
		13/05/08	1/2						

試 験 成 績 書

試 験 名 曲げ試験
 試 験 体 名 足掛金物 (ノーブレンステップ)
 芯 材 仕 様 φ19 (SS材・SUS材共用) RF共用
 試 験 日 平成15年4月3日
 試 験 場 所 三山工業(株) 春日部工場テクニカルセンター
 試 験 機 名 アムスラー式100t万能試験機

記

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

上記試験結果製品一覧

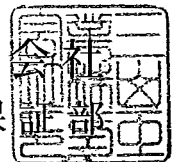
30SW	L30SW	LL30SW	LLL30SW
P30SW	GP30SW	LP30SW	MYK313SW
315SW	313SW	G30SW	MZS300
MCU-300	MN-165	MA315SW	MAK150
MN-155	SC300	MH168	MH184
PHMS300	OM250US	OM250UT	ON250SWS.T
MSK200	MA313SW	MA150	ON140SW
MBS319	ON160(900)	ON185SW	ON190SW
ON165SW	OM180SW	ON200SW	ON220SW.S
ON160SW	ON240SW.S	ON225SW700T	ON225SW900T
ON225SW	ON300SWS.T	MKN300SWφ600	MKN300SWφ700
ON280SW	MKO300SWT	300×170大分市型	ON390SW
MKN300SWφ900	MN32D.A	MN32D.B	MN32D.C
M30SW	MN321DB	MN325D.C	H-SUS150
MN170D	MAB150SW	MAB170SW	H-SUS180
MAB315SW	MMSRW300N	ON390SWT	HPS30SW
MDA300			





試験の結果は、上記のとおりです。

平成15年4月3日

三山工業株式

品質保



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 9 日

監督職員殿

請負者 飛島建設(株) 関東土木支店
現場代理人 茅根 幸雄



両総農業水利事業
工 事 名 東部幹線用水路その17-2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
(11号排泥工)		
グレーチング	軽荷重 (T-2 荷重) H=50 グレーチング (9枚分割)	(株)カワグレ
特殊受け架台	H型鋼・受アングル付・溶融亜鉛めっき	(株)カワグレ

材 料 承 諾 書

平成 16年 2月 9 日

発注者 関東農政局 両総農業水利事業所

主任監督職員 渡辺 勲



監督職員 金平 修祐

印

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。

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 / 日

監督職員殿

請負者 飛島建設(株) 関東土木支店
現場代理人 茅根 幸雄



両総農業水利事業
工 事 名 東部幹線用水路その17-2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
補修弁	100A、80A (FCD製 7.5K)	(株)クボタ

材 料 承 諾 書

平成 16年 2月 2日

発注者 関東農政局 両総農業水利事業所

主任監督職員 渡辺 勲



監督職員 金平 修祐



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。

御承認願函

Kubota
株式会社クボタ

御承認願図

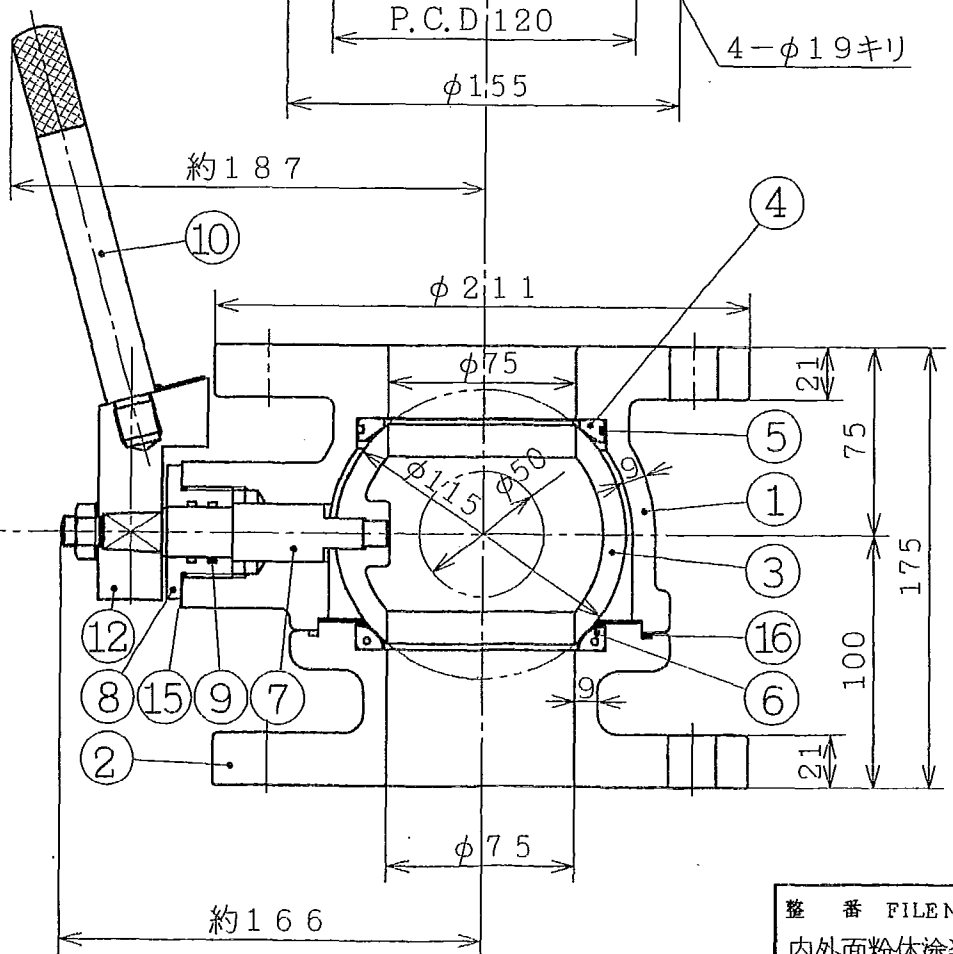
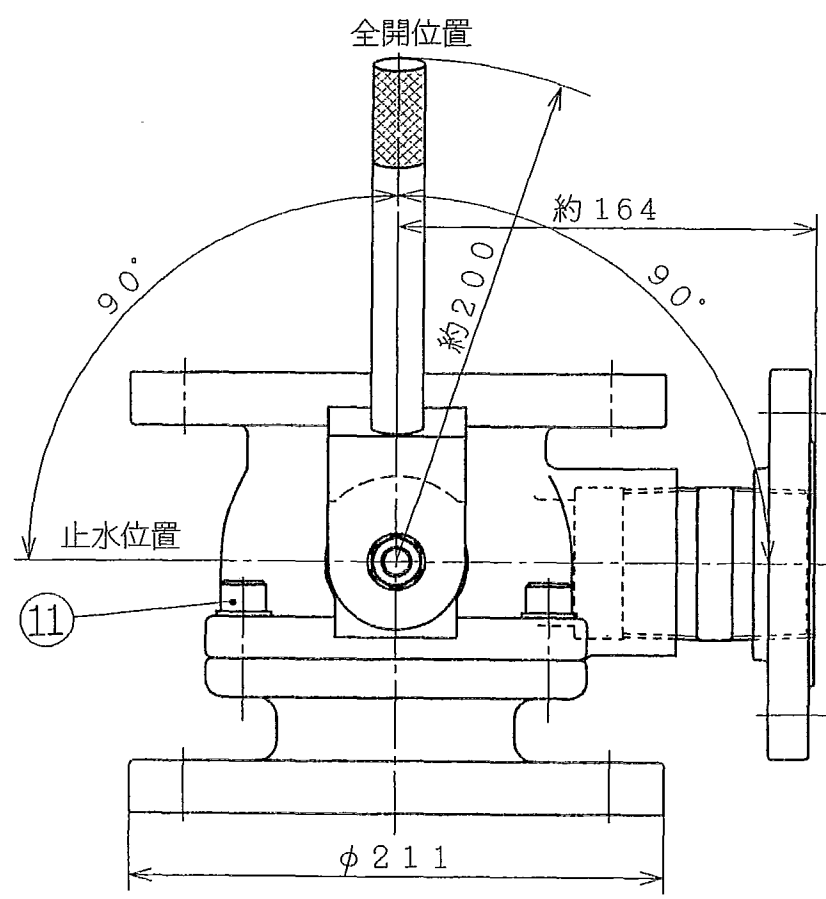
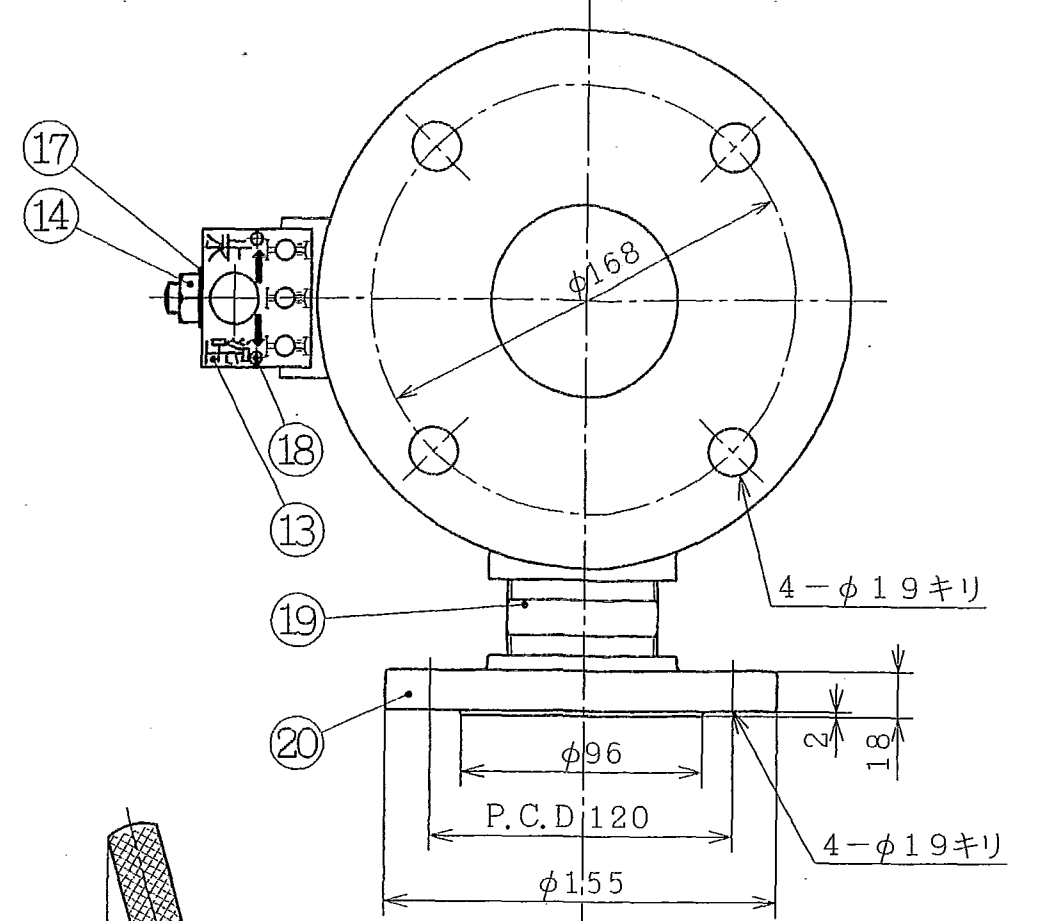
製作仕様書

製作番号

名称 形式 台数	----- BL-AM型 マルチ3 1台				
寸法	呼び径(口径)	75mm			
	面間寸法	175mm			
	フランジ規格	JIS B 5527 7.5K 準拠 FF			
使用条件	流体の種類	農水	主要部材質	弁箱	FCD450-10
	流体の温度	常温		弁体	FCD450-10+Ni-Pめっき
	呼び圧力	7.5K		弁棒	SUS403
	使用圧力	0.75MPa		弁箱弁座	CR+PTFEライニング
	最高許容圧力	1.3MPa		弁体弁座	-----
	最高流速	-----			
	水理条件	----MPa			
	用途	全開・泥吐 又は 全閉			
	本体設置姿勢	平置			
	設置場所	-----			
操作	操作方法	手動(レバー式)			
	操作機型式	-----			
	開閉方向	右まわし開			
	総回転数	約1/4+1/4回転			
	開閉時間	約一分一秒			
	開度指示計表示	-----			
	開度発信器	-----			
	モータ電源	AC	---V	---Hz 三相	
	制御回路電源	AC	---V	---Hz 単相	
	ヒータ電源	AC	---V	---Hz 単相	
開度発信器電源	AC	---V	---Hz 単相		
モータ仕様	全閉屋外形 一極 一分定格 一種絶縁 ---kW ブレーキ ---				
塗装	本体内面	エポキシ樹脂粉体塗装 膜厚0.3mm以上			
	本体外面	エポキシ樹脂粉体塗装 膜厚0.15mm以上			
検査	弁箱耐圧試験	1.75MPa			
	弁座漏れ試験	0.75MPa			
	許容漏れ量	0			
	外観・寸法検査	実施			
	作動試験	実施			
	日本水道協会検査	実施 証明書宛先 関東農政局 両総農業水利事業所 殿			
付属品		なし			
図面	本体組立図	3H-247064			
特記	組立用ボルト・ナット・座金はすべてSUS304と致します。				
	フランジ形継手(7.5K-φ50)付と致します。				
記号	/			SN-----	
			承認	審査	
				担当	
				作成	
記号	変更内容	日付	捺印	M.T	
	株式会社 クボタ		票番	SS-223849	
				1/1	

- 11・27
- ZK
- 帳票
- ST
- △
- SN
- △
- SD
- △
- SG
- △
- SC
- △
- SK
- △
- SQ
- △

兼用 INTERCHANGEABLE		来歴 CAREER (M-03748)				
形式 TYPE	個数 NO. REQD	符号 MARKS	改訂理由 ALTERATION	日付 DATE	担当 DESIGNED BY	承認 APPROVED BY
		△				
		△				
		△				
		△				
		△				



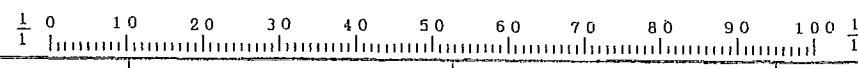
20	管フランジ	SCS 13	1	50A
19	バレルニツプル	SUS304	1	2B×75
18	打込みネジ鉋	SUS304	2	
17	平座金	SUS304	1	M12
16	O-リング	NBR	1	G130
15	O-リング	NBR	1	P32
14	六角ナット	SUS304	1	M12
13	開閉方向指示板	SUS304	1	
12	レバーハンドル受け	FC 200	1	
11	六角穴付きボルト	SUS304	4	M12×35 平座金付
10	レバーハンドル	SUS403	1	
9	O-リング	NBR	2	P20
8	弁軸受け	C3604B	1	
7	弁棒	SUS403	1	
6	弁座下	CR	1	PTFEライニング
5	O-リング	NBR	1	G90
4	弁座上	PTFE	1	
3	弁体	FCD450-10	1	内外面共 無電解Ni-Pめっき
2	弁箱下	FCD450-10	1	
1	弁箱上	FCD450-10	1	

品番 PARTS NO.	部品名称 NAME OF PARTS	材料 MATERIAL	個数 NO. REQD	摘要 REMARKS
-----------------	-----------------------	----------------	----------------	---------------

整番 FILE NO. FCD φ75 7.5K		製番 ORDER NO.	
内外面粉体塗装 管フランジ形継手(7.5K-φ50)付			
第三角法 THIRD ANGLE PROJECTION	日付 DATE	尺度 SCALE	形式 TYPE 納入先 CUSTOMER
承認 APPROVED BY	検図 CHECKED BY	担当 DESIGNED BY	製図 DRAWN BY
75 mm マルチ3 組立図		所属 所属	
図番 DWG. NO.		3H-247064	

△	
△	
△	

符号 マイクロ撮影年月日



KUBOTA Corporation

製作番号

顧客 関東農政局 両総農業水利事業所 殿

両総農業水利事業 東部幹線用水路
工事名

Kubota
株式会社 **クボタ**

顧客 関東農政局 両総農業水利事業所 殿

両総農業水利事業 東部幹線用水路
工事名

御承認願図

本図御承認のうえ 年 月 日までに
返却下さいますようお願い申し上げます。

記号	変更内容	日付	捺印	承認	審査	担当	作成
△							
△							
△							
△							
記号	変更内容	日付	捺印				M.T
株式会社クボタ				票番	S-223850	△	1/1

製作仕様書

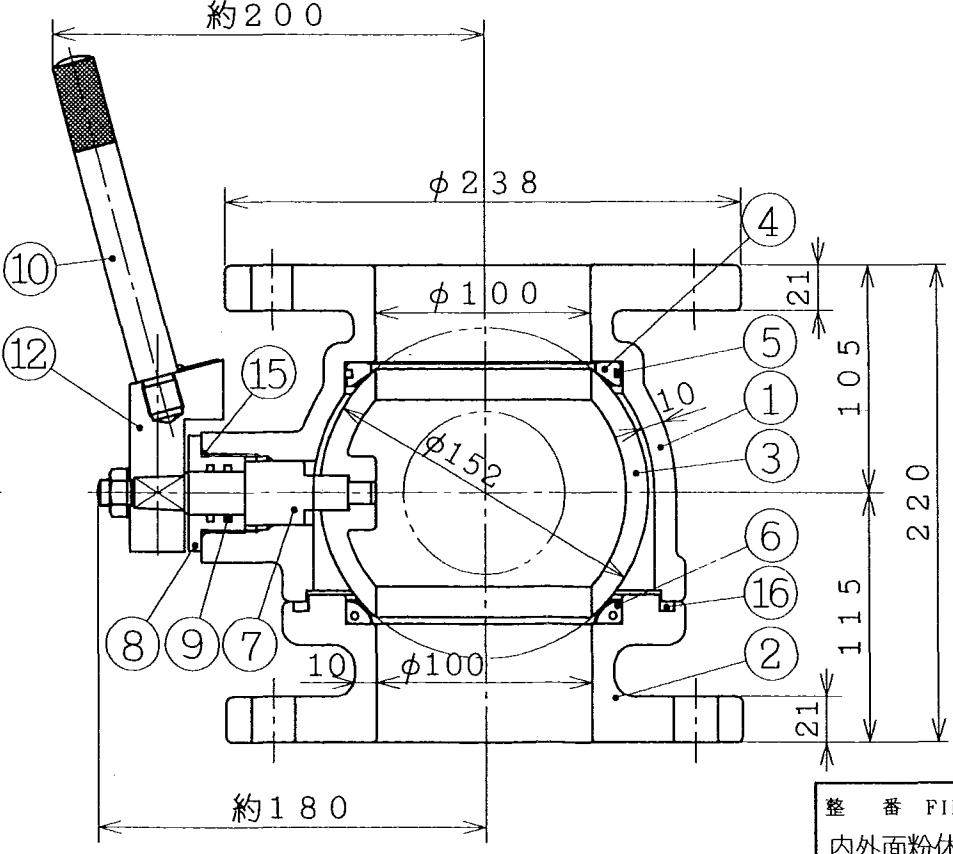
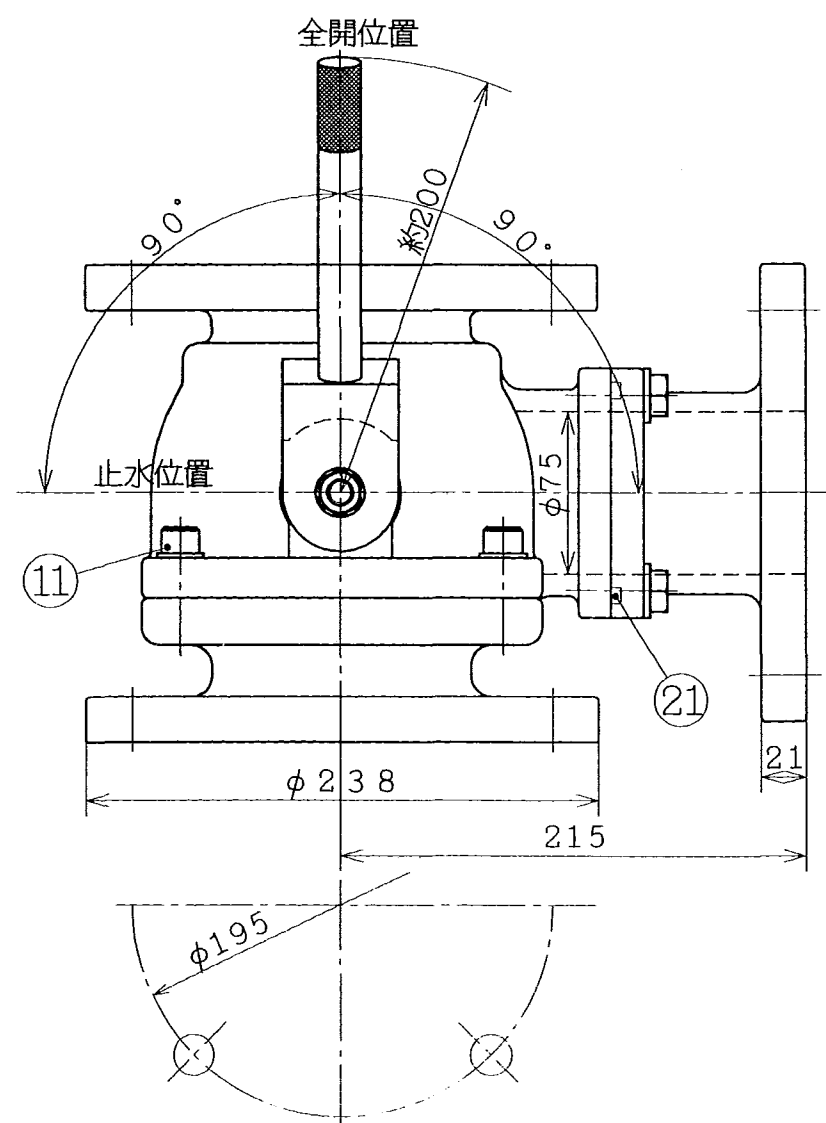
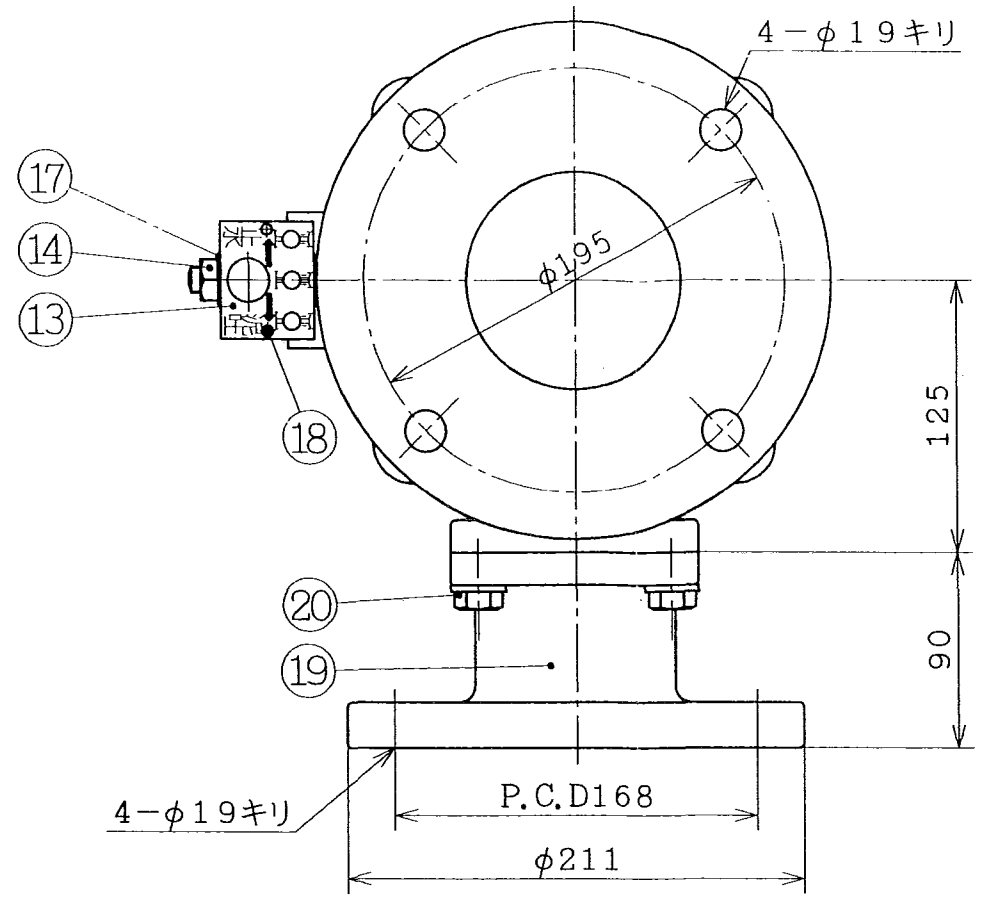
製作番号 48-B645-010

名称	-----																	
形式	BL-AM型 マルチ3																	
台数	1台																	
寸法	呼び径(口径)	100mm																
法	面間寸法	220mm																
	フランジ規格	JIS B 5527 7.5K 準拠 FF																
使用条件	流体の種類	農水	<table border="1"> <tr> <td>主要部材質</td> <td>弁箱</td> <td>FCD450-10</td> </tr> <tr> <td></td> <td>弁体</td> <td>FCD450-10+Ni-Pめっき</td> </tr> <tr> <td></td> <td>弁棒</td> <td>SUS403</td> </tr> <tr> <td></td> <td>弁箱弁座</td> <td>CR+PTFEライニング</td> </tr> <tr> <td></td> <td>弁体弁座</td> <td>-----</td> </tr> </table>	主要部材質	弁箱	FCD450-10		弁体	FCD450-10+Ni-Pめっき		弁棒	SUS403		弁箱弁座	CR+PTFEライニング		弁体弁座	-----
	主要部材質	弁箱		FCD450-10														
		弁体		FCD450-10+Ni-Pめっき														
		弁棒		SUS403														
		弁箱弁座		CR+PTFEライニング														
		弁体弁座		-----														
		流体の温度		常温														
		呼び圧力		7.5K														
		使用圧力		0.75MPa														
		最高許容圧力		1.3MPa														
	最高流速	-----																
	水理条件	----MPa																
	用途	全開・泥吐 又は 全閉																
	本体設置姿勢	平置																
	設置場所	-----																
操作	操作方法	手動(レバー式)																
	操作機型式	-----																
	開閉方向	右まわし開																
	総回転数	約 1/4+1/4 回転																
	開閉時間	約 一分一秒																
	開度指示計表示	-----																
	開度発信器	-----																
	モータ電源	AC --- V --- Hz 三相																
	制御回路電源	AC --- V --- Hz 単相																
	ヒータ電源	AC --- V --- Hz 単相																
開度発信器電源	AC --- V --- Hz 単相																	
モータ仕様	全閉屋外形 一極 一分定格 一種絶縁 ---kW ブレーキ ---																	
塗装	本体内面	エポキシ樹脂粉体塗装 膜厚 0.3mm以上																
	本体外面	エポキシ樹脂粉体塗装 膜厚 0.15mm以上																
装			ST- -----															
検査	弁箱耐圧試験	1.75MPa																
	弁座漏れ試験	0.75MPa																
	許容漏れ量	0																
	外観・寸法検査	実施																
査	作動試験	実施																
	日本水道協会検査	実施 証明書宛先 関東農政局 両総農業水利事業所 殿																
付属品	なし																	
図面	本体組立図	3H-247062																
特記	組立用ボルト・ナット・座金はすべてSUS304と致します。 フランジ継手(7.5K-φ75)付と致します。																	
記			承認															
			審査															
			担当															
			作成															
記号	変更内容	日付	捺印															
株式会社 クボタ			票番 SS-223850															
			1/1															

11・27

- ZK
- 帳票
- ST
-
- SN
-
- SD
-
- SG
-
- SC
-
- SK
-
- SQ
-

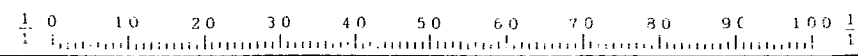
兼用 INTERCHANGEABLE		来歴 CAREER (M-03744)			
形式 TYPE	個数 NO.REQD	符号 MARKS	改訂理由 ALTERATION	日付 DATE	担当承認 DESIGNED APPROVED BY BY
		△		20 . .	
		△		20 . .	
		△		20 . .	
		△		20 . .	
		△		20 . .	







21	O-リング	N B R	1	P85
20	六角ボルト	SUS304	4	M 12×30 平座金付
19	フランジ形継手	FCD450-10	1	
18	打込みネジ	SUS304	2	
17	平座金	SUS304	1	M 12
16	O-リング	N B R	1	G165
15	O-リング	N B R	1	P32
14	六角ナット	SUS304	1	M 12
13	開閉方向指示板	SUS304	1	
12	レバーハンドル受け	FC 200	1	
11	六角穴付きボルト	SUS304	4	M 16×40 平座金付
10	レバーハンドル	SUS403	1	
9	O-リング	N B R	2	P 20
8	弁軸受け	C3604B	1	
7	弁棒	SUS403	1	
6	弁座下	C R	1	PTFEライニング
5	O-リング	N B R	1	G 120
4	弁座上	P T F E	1	
3	弁体	FCD450-10	1	内外面共 無電解Ni-Pめっき
2	弁箱下	FCD450-10	1	
1	弁箱上	FCD450-10	1	
品番 PARTS NO.	部 品 名 称 NAME OF PARTS	材 料 MATERIAL	個 数 NO.REQD	摘 要 REMARKS

整 番 FILE NO.	FCD φ100 7.5K	製 番 ORDER NO.	
内外面粉体塗装	フランジ形継手(7.5K-φ75)付	形式 TYPE	納入先 CUSTOMER
第三角法 THIRD ANGLE PROJECTION	日付 DATE 19 . .	尺 度 SCALE	所 属
承認 APPROVED BY	検 図 CHECKED BY	担当 製図 DESIGNED DRAWN BY BY	BL-AM-100 7.5K
		M.T	100 mm マルチ3 組立図
KUBOTA Corporation		図 番 DWG. NO.	3H-247062

△	19	
△	19	
△	19	
符号	マイプロ撮影年月日	



F
E
D
C
B
A

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 / 日

監督職員殿

請負者 飛鳥建設(株) 関東土木支店

現場代理人 茅根 幸雄 

両総農業水利事業

工 事 名 東部幹線用水路その17-2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
(11号排泥弁工)		
水道用仕切弁	φ200 (2種)	旭有機材工業(株)

材 料 承 諾 書

平成 16年 2月 2日

発注者 関東農政局 両総農業水利事業所

主任監督職員 渡辺 勲 

監督職員 金平 修祐 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。

納入仕様書

殿

提出年月日 平成 年 月 日

受領印	/	/	/

受領後一部御返却願います

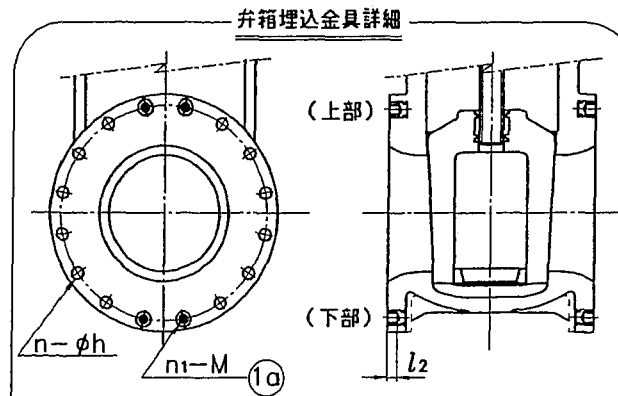
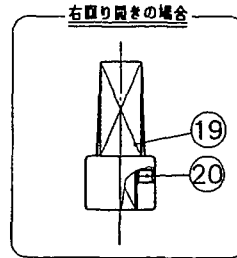
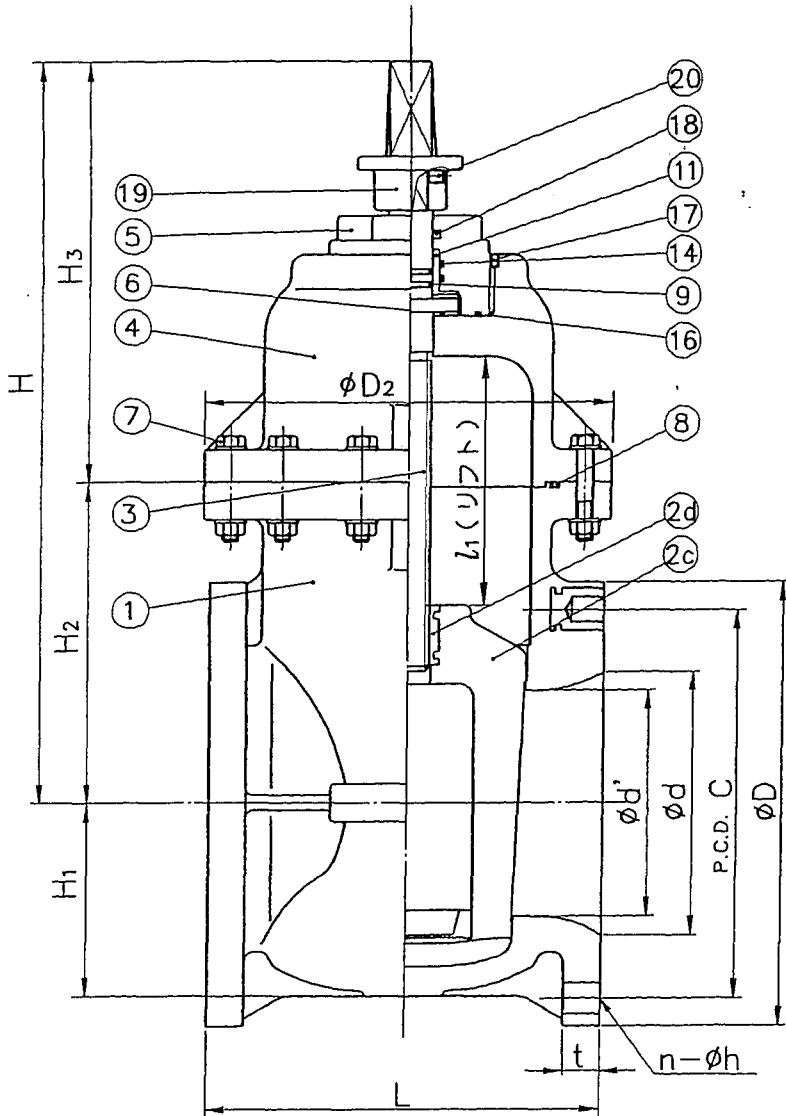


旭有機材工業株式会社

寸法表

呼び径	d	d'	JIS 10K										上水						単位:mm						
			D	C	n	h	n ₁	M	L	t	D	C	n	h	n ₁	M	L	t	D ₂	l ₁	H	H ₁	H ₂	H ₃	
200 ^{mm} 8"	196	168	330	290	10	23	2	M20	290	28	342	299	8	19	—	—	300	33	310	180	555	143	240	315	
250	10	247	210	400	355	12	25	—	—	380	30	410	360	8	23	—	—	380	30	360	226	675	175	270	405
300	12	298	255	445	400	14	25	2	M22	400	31	464	414	10	23	—	—	400	31	410	273	772	195	320	452
350	14	348	297	490	445	12	25	4	M22	430	32	530	472	6	25	4	M22	430	32	440	319	875	230	310	565








注記: 組立品の外観・形状は、呼び径により本図と若干異なります。



呼び径	JIS 10K				上水			金具使用個数		φH ₁ (2×n ₁)
	M	n	l ₂	M	n	l ₂	上部	下部		
200 ^{mm} 8"	M20	10	20	—	—	—	2×2	—	4	
250	—	12	—	—	—	—	—	—	—	
300	M22	14	22	—	—	—	2×2	—	4	
350	M22	12	22	M22	6	22	2×2	2×2	8	

部品名	数量	材質	備考
20 止めねじ (B)	1	SUS304	
19 キャップ (A)	1	FC200	エポキシ樹脂樹脂塗装
18 ダストシール	1	EPDM	
17 止めねじ (A)	1	SUS304	
11 ブッシュ (B)	1	PP	
16 Oリング (D)	1	■EPDM	
14 Oリング (E)	2	□その他	
9 Oリング (C)	2	()	
8 Oリング (B)	1	()	
7 ボルト・ナット	—	SUS304	
6 スラストリング	1	PP	
5 ボンネット (ふた) (B)	1	HI-PVC	
4 ボンネット (ふた) (A)	1	HI-PVC	
3 ステム	1	SUS403	
2d ゲート (弁体) 埋込金具 (A)	1	BC6	
2c ゲート (弁体) (A)	1	PP	
1a ボディ (弁箱) 埋込金具	—	C3604	
1 ボディ (弁箱)	1	HI-PVC	


作成	検定	承認	 盛有機材工業株式会社
岩本	黒木	佐野	
平成 11 年 3 月 1 日	ゲートバルブ (Cタイプ) 組立図 標準型 (P型) : キャップ付 JIS: フランジ形 (□JIS 10K, ■上水) 200 ^{mm} (8") ~ 350 ^{mm} (14")		
図面 No.	CG-60006JJ		

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
				  	 

材 料 承 諾 願

平成16年 / 月 30 日

監督職員 殿

会 社 名 飛島建設株式会社
 請負者 関東土木支店
 現場代理人 茅根 幸雄 

工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その17-2工事

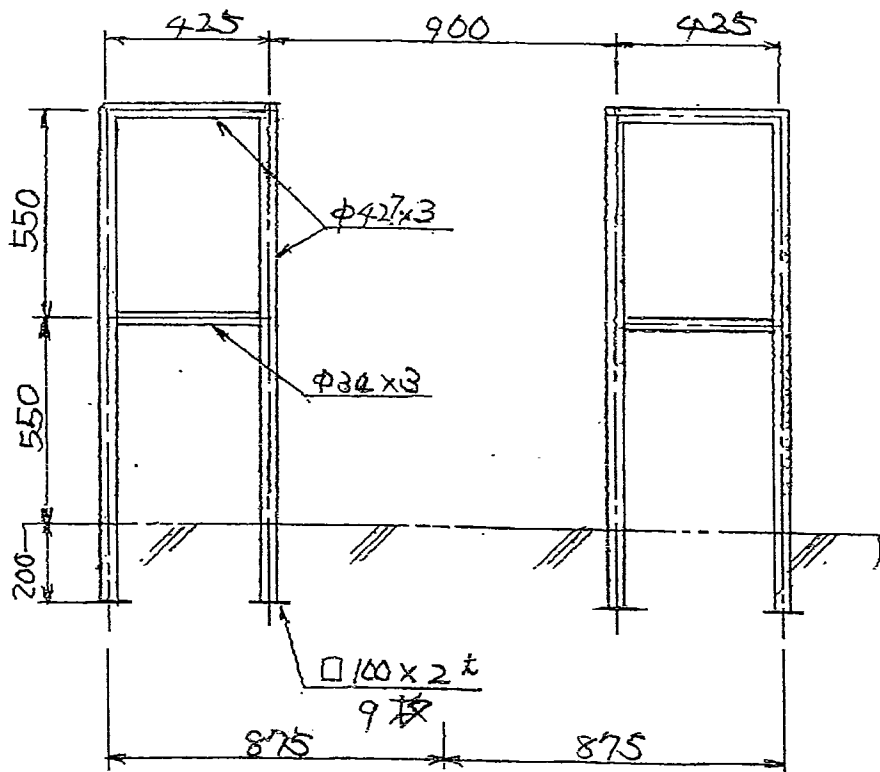
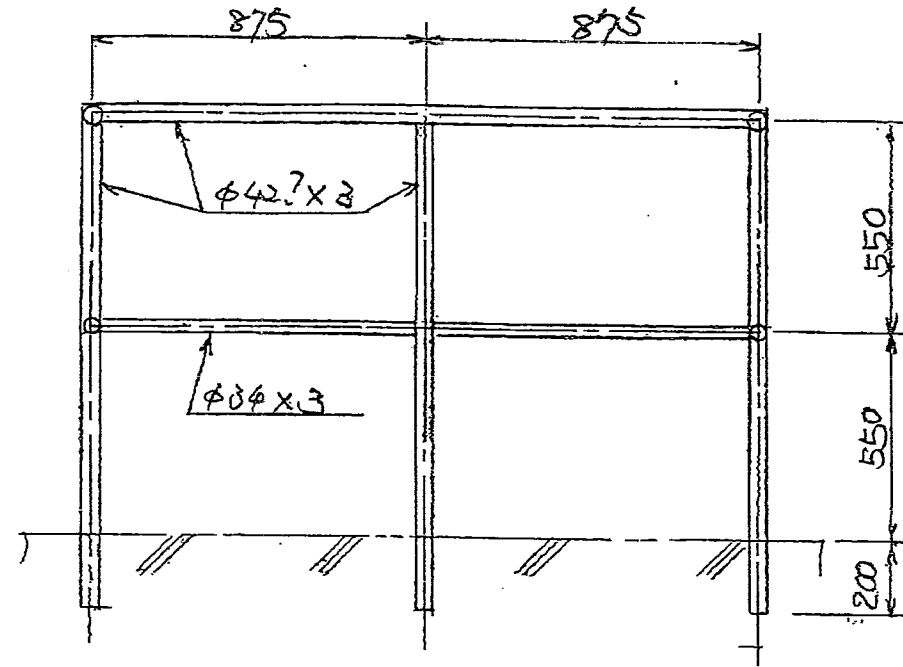
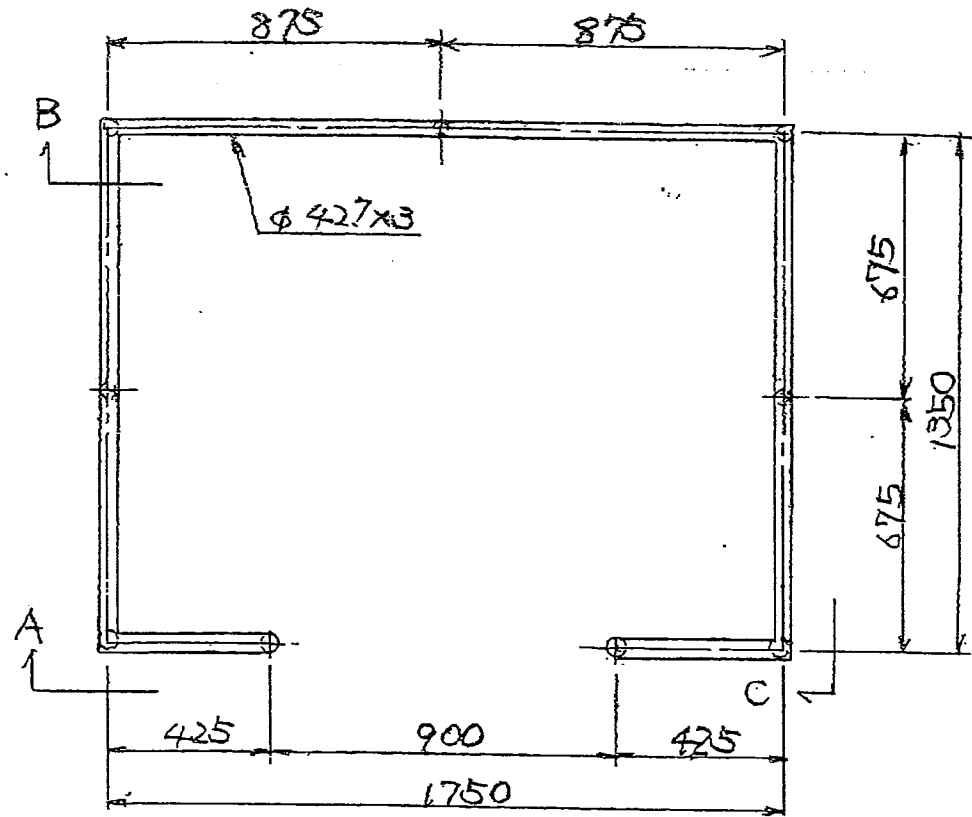
下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

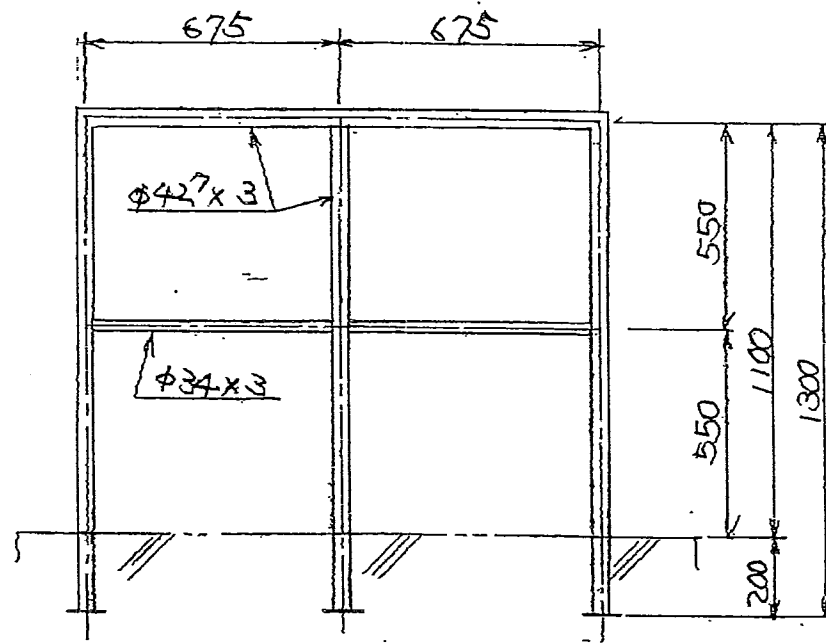
材料名	規格等
(大網2分水工)	
空気弁台手摺	高さH=1.1m (SUS 304)

大網東2分水工部 手摺
(SUS 304)

0401-013



A 矢視



C 矢視

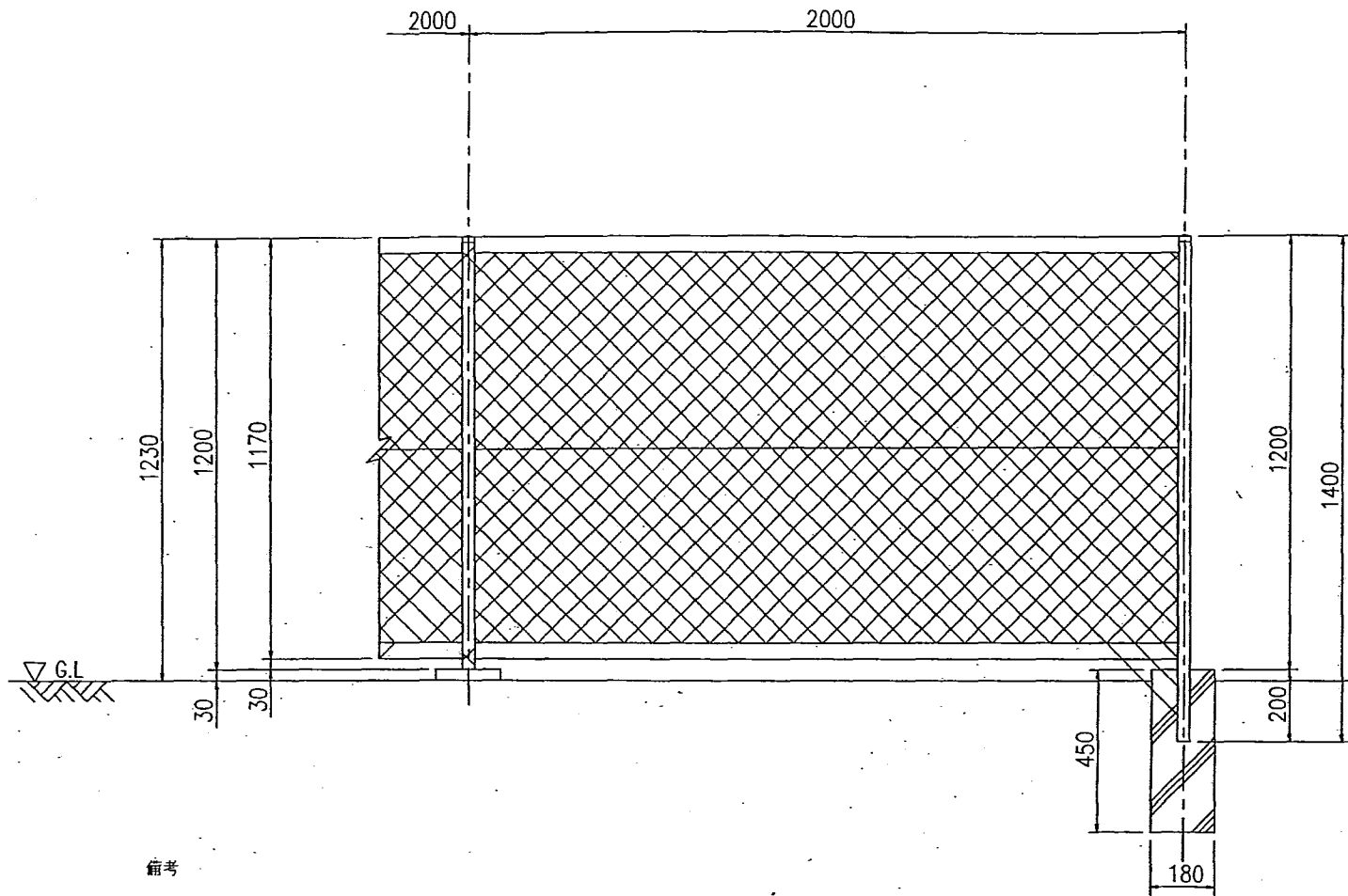
山栄
16.1.15
誠

製作図
15. 1. 15
山栄産業(株)

大網東 2分水工部分詳細図

フェンス詳細図

S=1:10

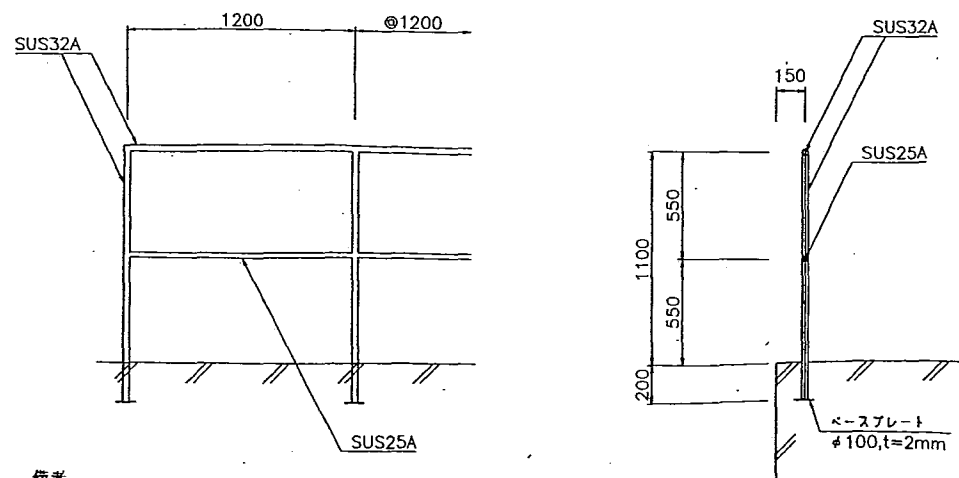


備考

1. 外装は金網類を除く他は溶融亜鉛めっきとする。

手摺詳細図

S=1:20

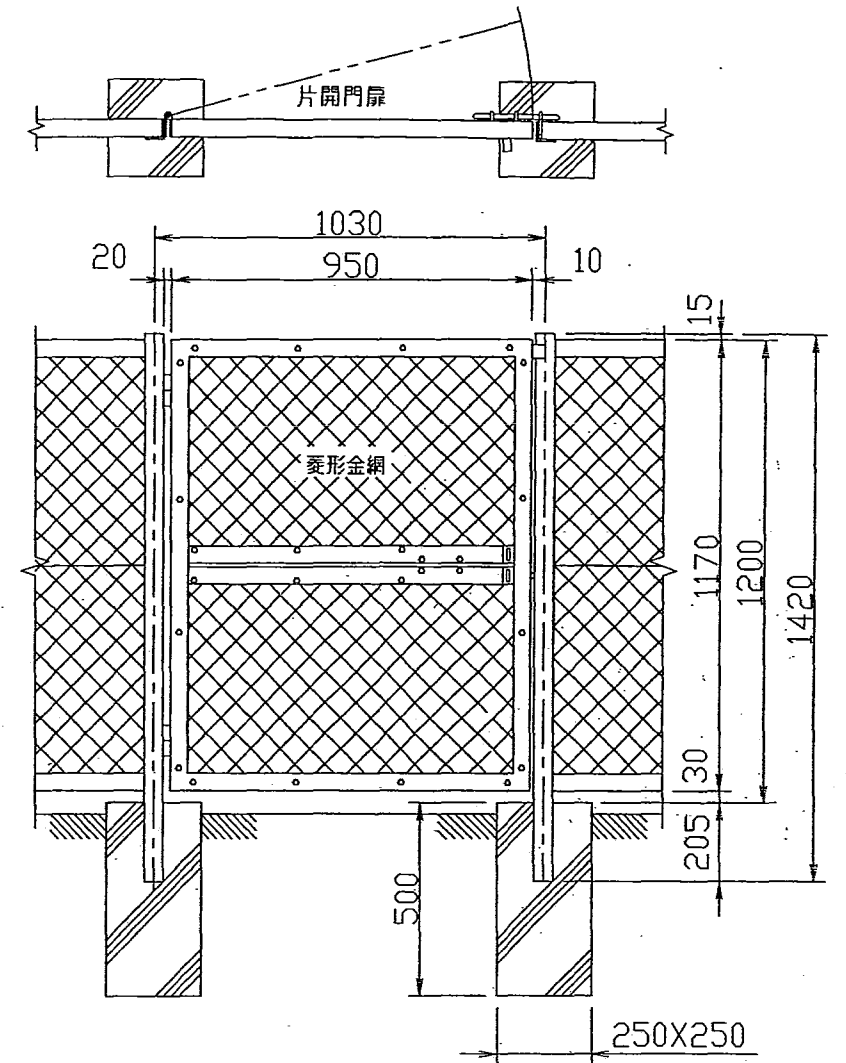


備考

1. 支柱ピッチは、1200以内とする。

片開門扉詳細図

S=1:10

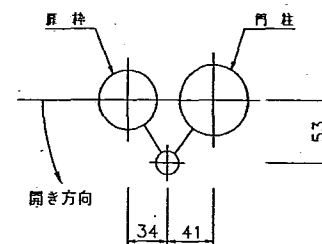


備考

1. 外装は金網類を除く他は溶融亜鉛めっきとする。
2. 本図門扉は片側180°開きとする。

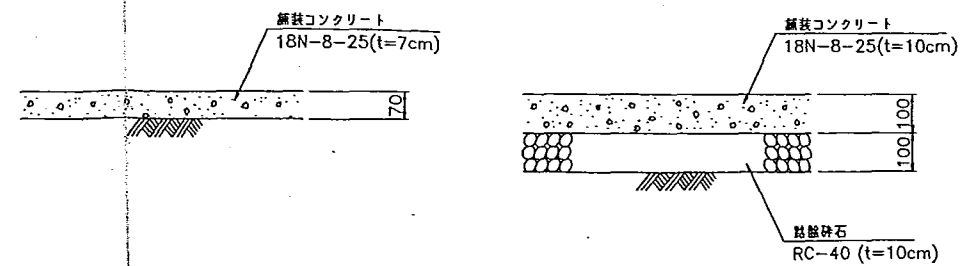
門柱・扉枠位置関係図

S=なし










舗装工断面図

S=1:10




事業名	両尾農業水利事業		
工事名	東部幹線水路その17-2工事		
図面の名称	大網東2分水工構造図		
図面番号	6-3/8	縮尺	図示
契約区分	(当初) 1回変更	2回変更	図変更

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
					   

材 料 承 諾 願

平成16年 1月30日

監督職員 殿










会 社 名 飛島建設株式会社
 請負者 関東土木支店
 現場代理人 茅根 幸雄 

工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その17-2工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記


材料名	規格等
(11号排泥工)	
リヤガード付きステップ	ステップ部(樹脂加工、芯材径19 幅300)

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
				   	  

材 料 承 諾 願

平成16年 / 月 30日

監督職員 殿

会 社 名 飛島建設株式会社
 請負者 関東土木支店
 現場代理人 茅根 幸雄 

工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その17-2工事

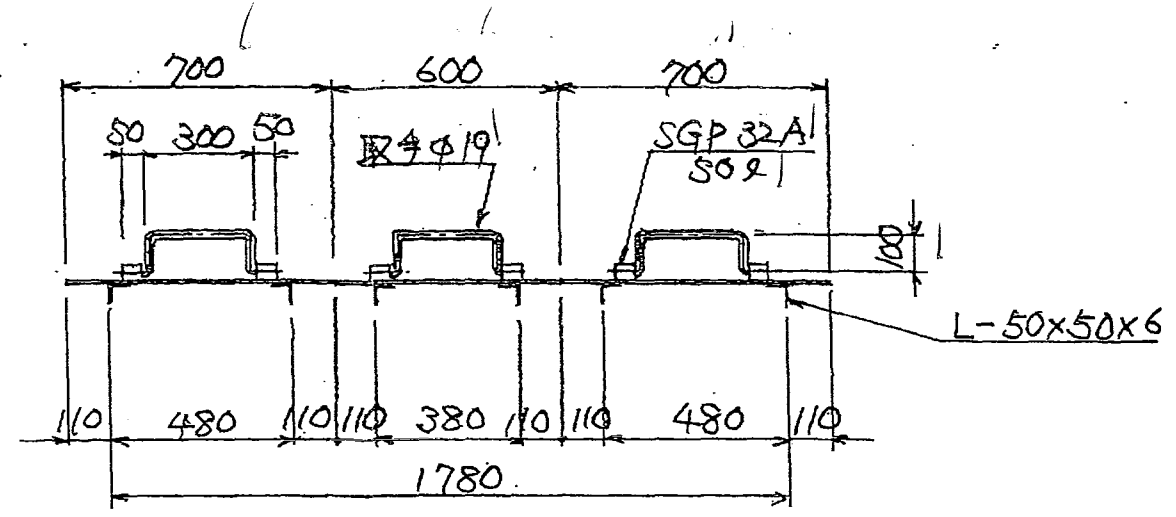
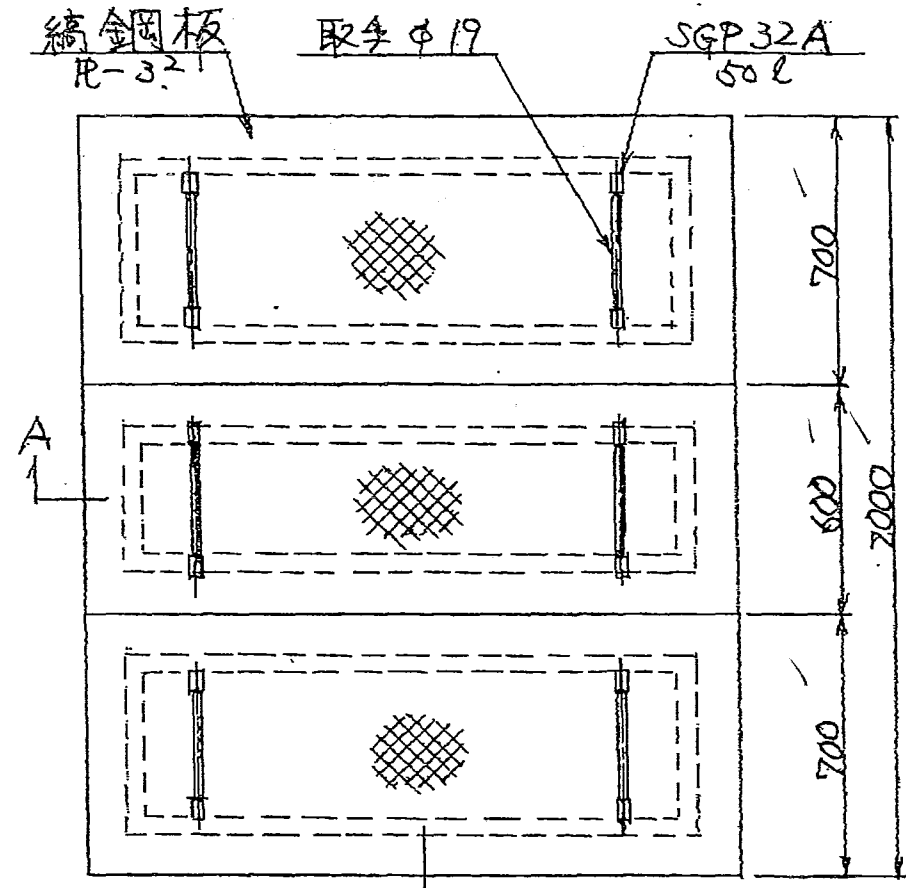
下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

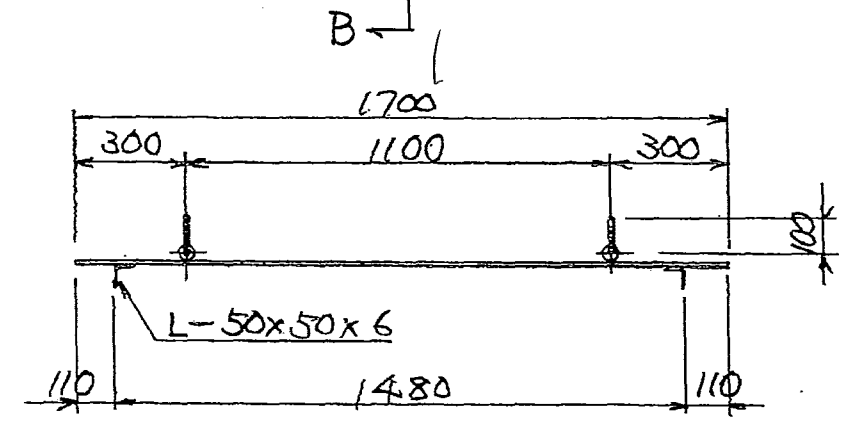
材料名	規格等
(11号排泥工)	
鉄蓋A、B、C	縞鋼板(t=3.2)、 表面:溶融亜鉛メッキ

鉄蓋 A

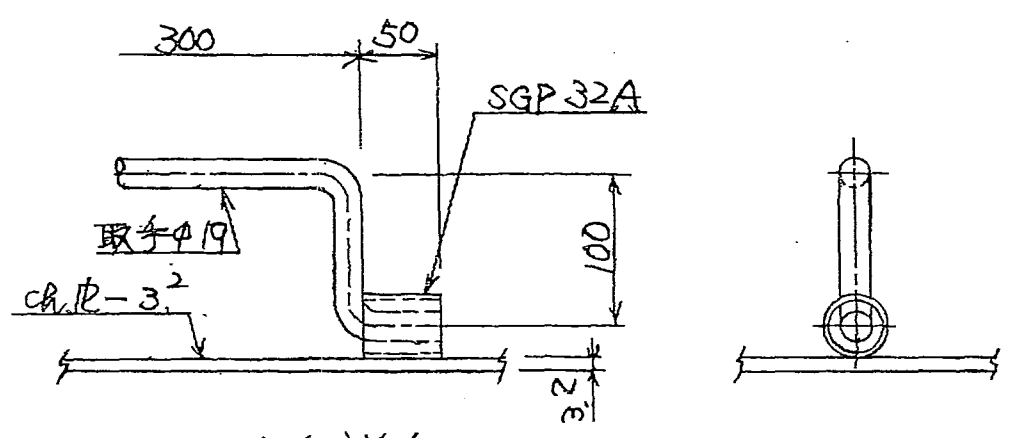
表面处理: 溶融亜鉛めっき



B 断面



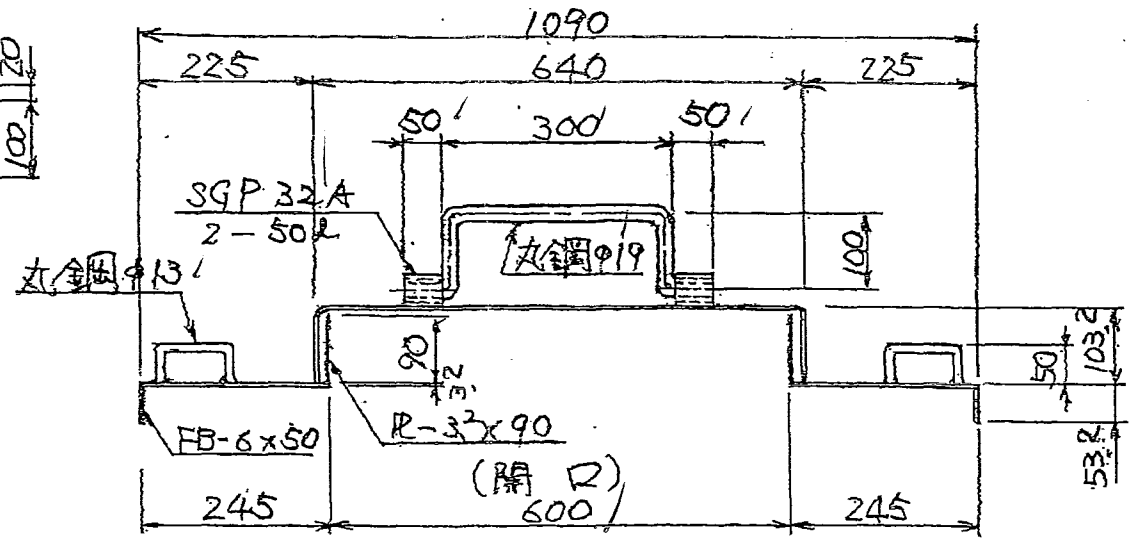
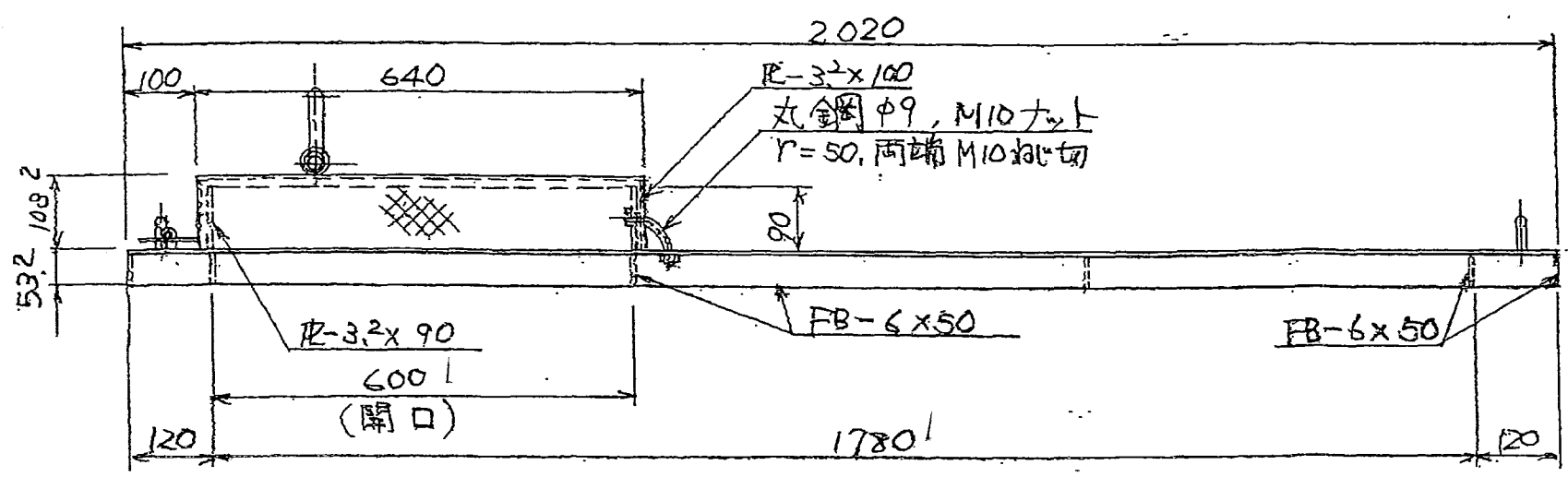
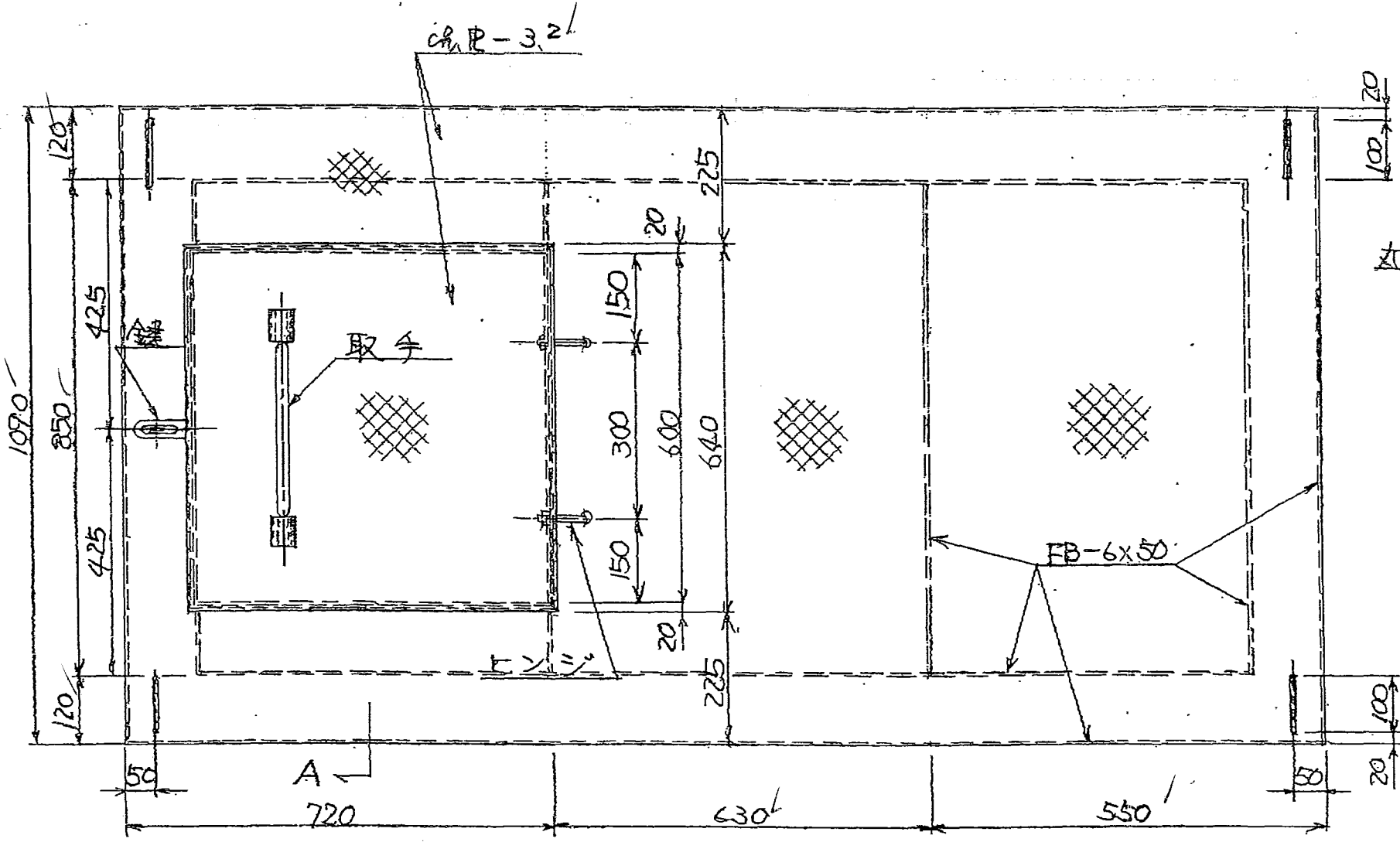
A 断面



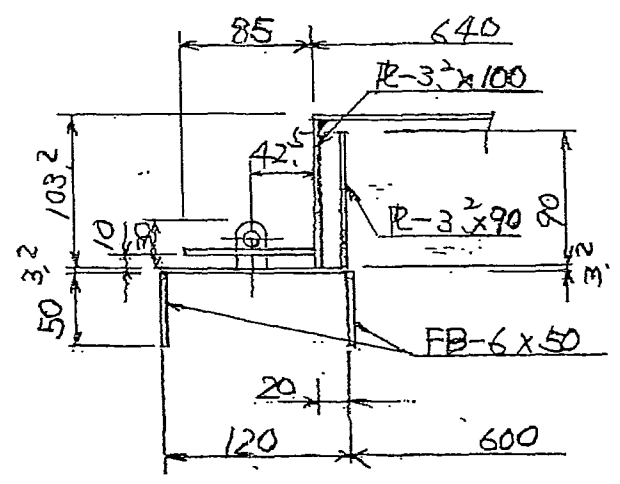
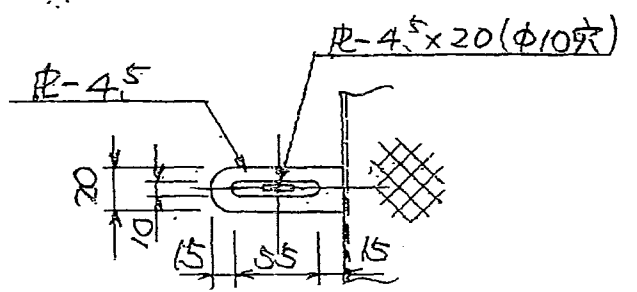
取手詳細

鐵蓋 BC

0401-008



A 断面



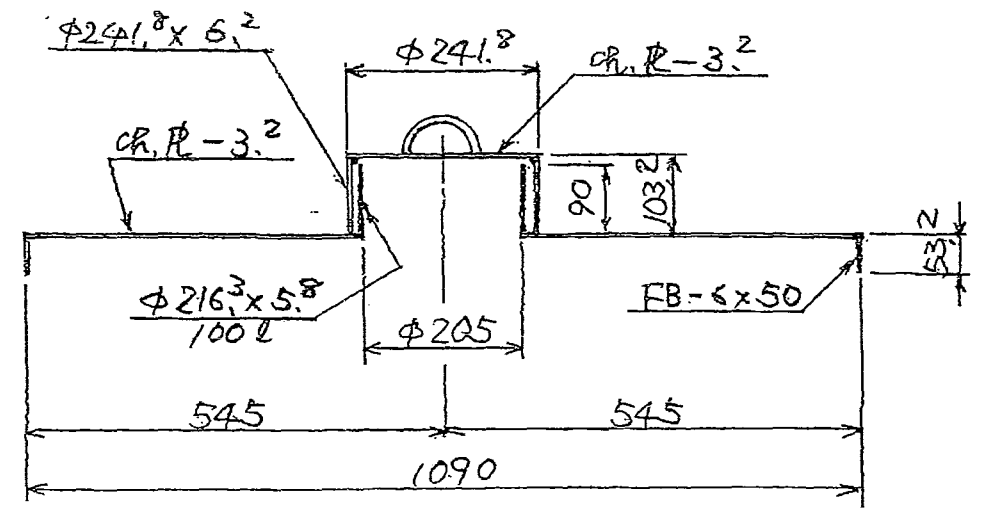
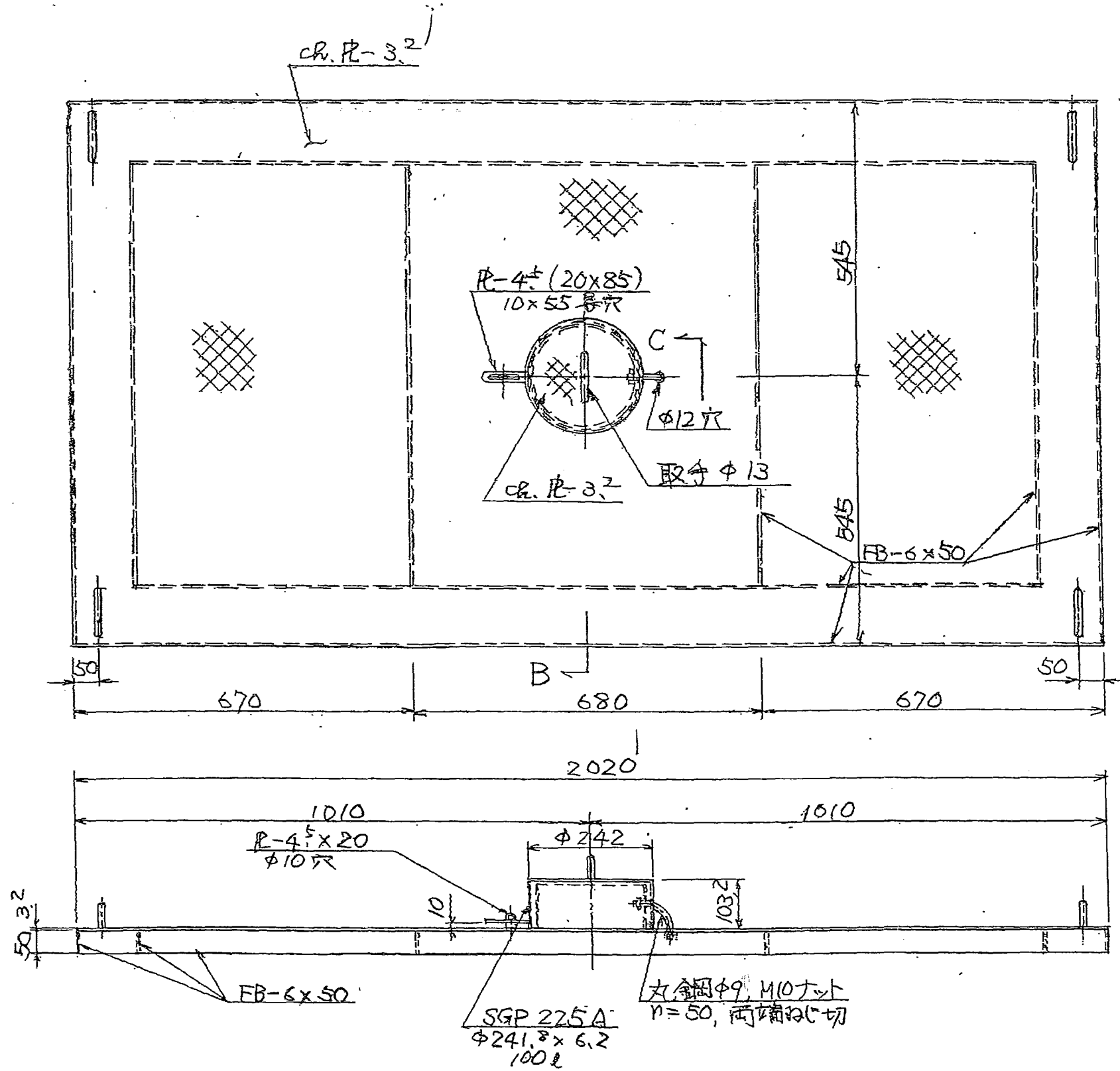
鑲部詳細

山榮
16.1.15
城

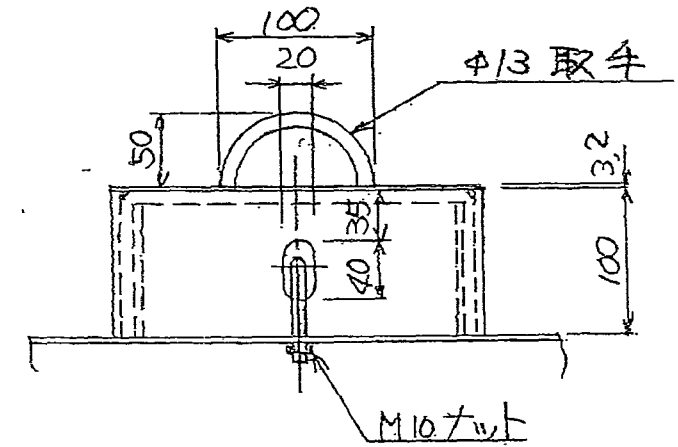
製作図
15.1.15
山榮産業(株)

鉄蓋 ④B (鋼板R-3.2)

0401-007



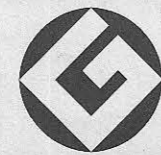
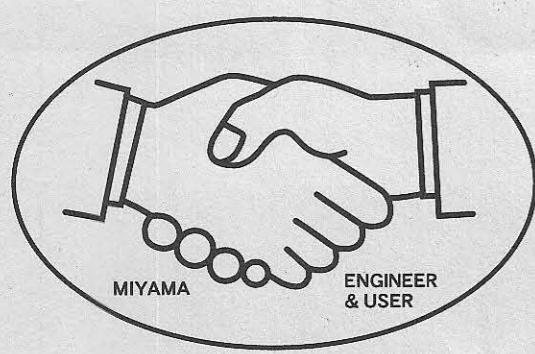
B 断面



C 矢視

山栄
16.1.15
城

製作図
15.1.15
山栄産業(株)



グッドデザイン賞受賞
ノーブレンロフトステップ



JQA-QM6570



JQA-EM3240

MIYAMA KOGYO CO.,LTD.

(社)日本下水道協会賛助会員
(財)下水道新技術推進機構賛助会員
(社)日本水道協会賛助会員
(社)日本下水道管渠推進技術協会賛助会員
(社)日本農業集落排水協会賛助会員

JSK日本ステップ規格協会
下水道問題連絡会議会員
日本非開削技術協会
(社)雨水貯留浸透技術協会
強化プラスチック協会

三山工業株式会社

MIYAMA KOGYO CO., LTD.

本社

〒340-0011 埼玉県草加市栄町 2-4-5 (三山ビル)
TEL (048)936-0320 (代表) FAX (048)936-2007

HEAD OFFICE

4-5 Sakae-cho 2-chome, Soka City, Saitama
340-0011, JAPAN
TEL.+81-48-936-0320 FAX.+81-48-936-2007
E-mail:miyama.soka@nifty.com

営業本部

TEL (048)936-3841 (代表) FAX (048)936-3828
E-mail:miyamasangyo@nifty.com

MIYAMA INTERNATIONAL INC.

4-5 Sakae-cho 2-chome, Soka City, Saitama
340-0011, JAPAN
TEL.+81-48-936-4301 FAX.+81-48-936-2007

草加工場

〒340-0002 埼玉県草加市青柳 8-44-15
TEL (048)931-6444 (代表) FAX (048)936-2009

春日部工場

〒344-0014 埼玉県春日部市豊野町 2-6-2
(豊野工業団地)
TEL (048)735-3841 (代表) FAX (048)735-7877

各営業所

北海道営業所

〒001-0026 札幌市北区北26条西3-2-1
(N26中央第2ビル)
TEL (011)729-3841 FAX (011)708-5171

仙台営業所

〒981-0912 仙台市青葉区堤町 3-5-36
(三山第6ビル)
TEL (022)272-3888 FAX (022)272-3855

関東営業所

〒340-0011 埼玉県草加市栄町 2-4-6
(三山第2ビル)
TEL (048)932-3881 FAX (048)936-3828

横浜営業所

〒231-0063 横浜市中区花咲町 1-10
(グリーンタワーパークビル5F)
TEL (045)243-3801 FAX (045)243-8216

名古屋営業所

〒490-1100 愛知県海部郡菟目寺町郷浦 28-1
(三山第5ビル)
TEL (052)443-3836 FAX (052)443-3847

大阪営業所

〒577-0012 東大阪市長田東 3-68
(SKパークビル7F)
TEL (06)6747-3841 FAX (06)6746-3826

中国営業所

〒731-0223 広島市安佐北区可部南 3-7-11
TEL (082)814-3841 FAX (082)814-1807

九州営業所

〒813-0031 福岡市東区八田 1-12-9
(三山第3ビル)
TEL (092)691-3839 FAX (092)691-3938

営業案内

★ノーブレンステップ…手足掛金物、JIS規格型

★FRPマンホール蓋…

・MP-600T・RT (防水): 10t荷重用・3色

・MP-900T・RT (防水): 10t荷重用・2色

・MP-M300~600

MP-RM300~600(防水) } 5t荷重用・3色

・MP-F300~600

MP-RF300~600(防水) } 2t荷重用・3色

・MP-D1000、1500/RD (防水): 5t荷重用・青色

★GRPグレーチング…MK-FG40、各サイズ有り

★GRPセーフティグレーチング…中間スラブ用

・MK-FG600~900 (リフレクター付)

★GRP中間スラブダブルセーフティグレーチング

・MK-FG900~2000∞ (リフレクター付)

★FRP覆蓋…

・各種特別受注製作 (防音・断熱・防水可)

・MFRUP浮上防止型覆蓋

★その他、各種FRP製品…

・ピット蓋/ギャラリー (丸型・U字型)/手摺/

ドア/踊場/止水角落し/フランジ/消防庁

水中梯子/その他

★ステップリプレイメント用ドリル…

・コアドリルMK-SD21A、B

★人孔鉄蓋…JIS規格型、東京都・下水道型

その他各市型

平成 年 月 日



グッドデザイン賞受賞
ノーブレンロフトステップ



ISO 9001



ISO 14001

JQA-QM6570 JQA-EM3240

MIYAMA KOGYO CO.,LTD.

殿

御承認願

下記工事の材料に当工場で作成した製品の使用を

御承認下されるよう別紙関係書類を添えて御願ひ致します。

工事名

製品名

For User

水の循環設備に先進技術で安全を確保する



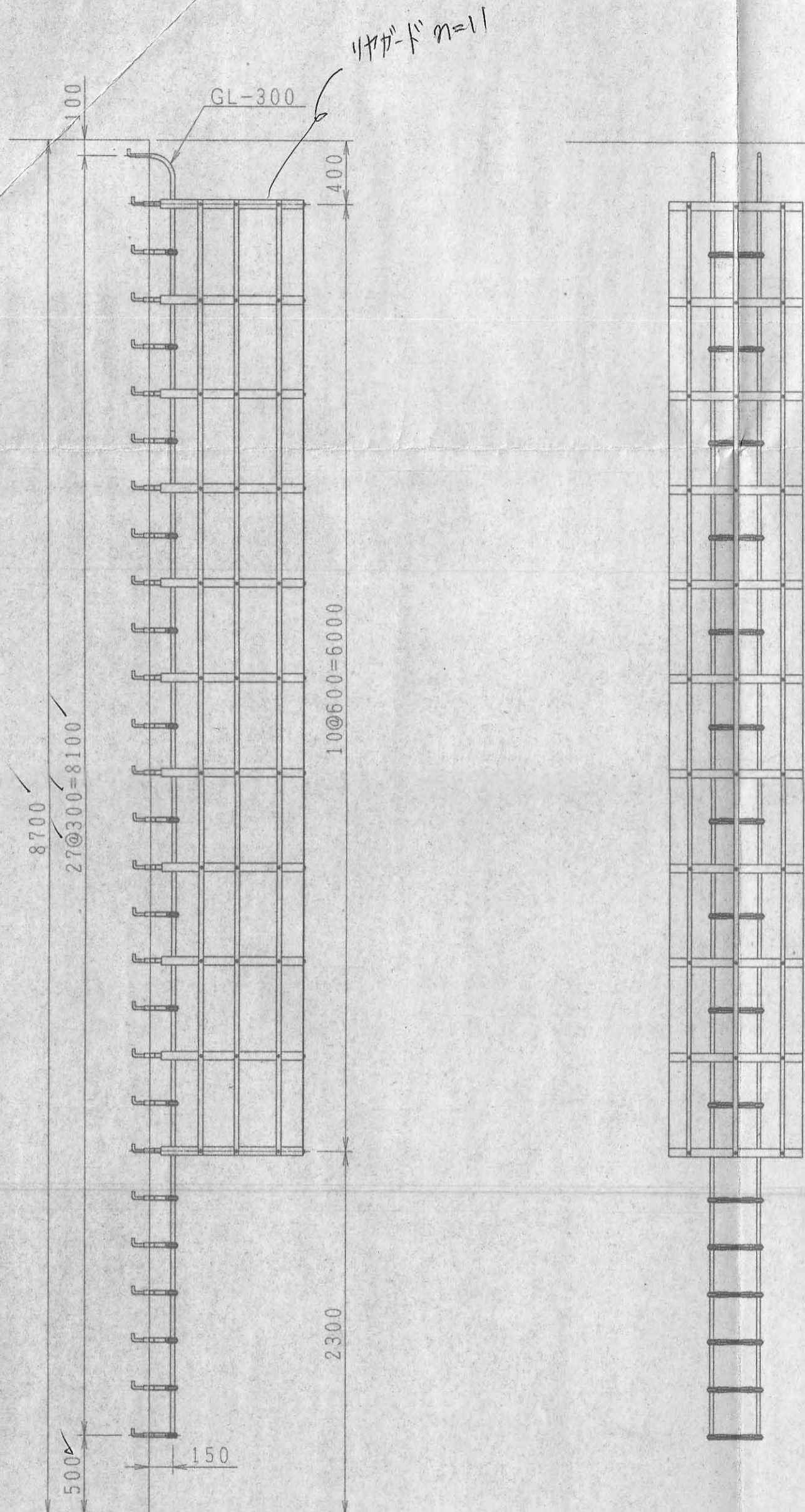
三山工業株式会社

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

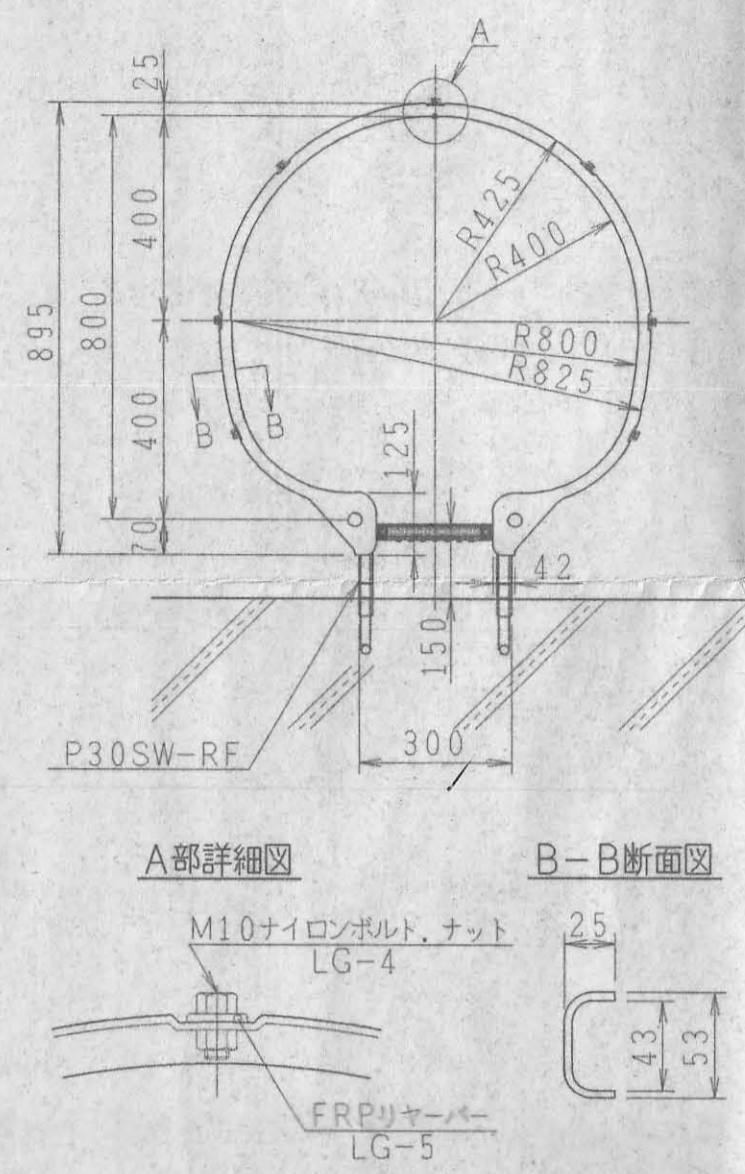


●当社保有の特許件数228件 ●意匠登録255件
●海外事業所: アメリカ・オーストラリア・韓国・台湾・タイ・ギリシャ・チェコ

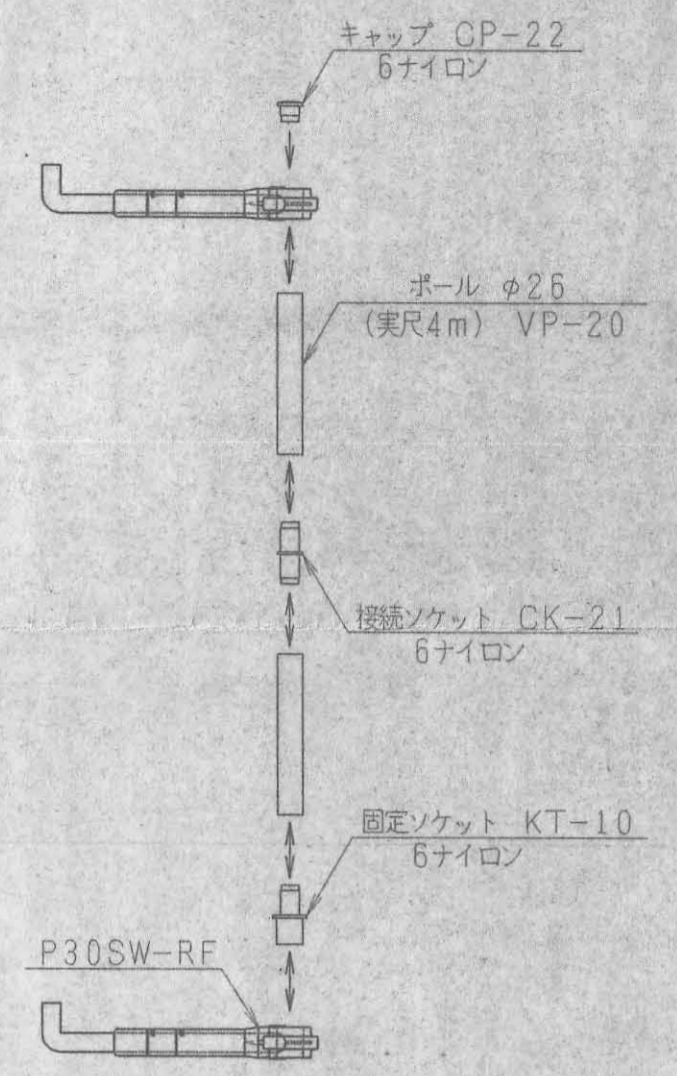
リヤードシステム s=1:30



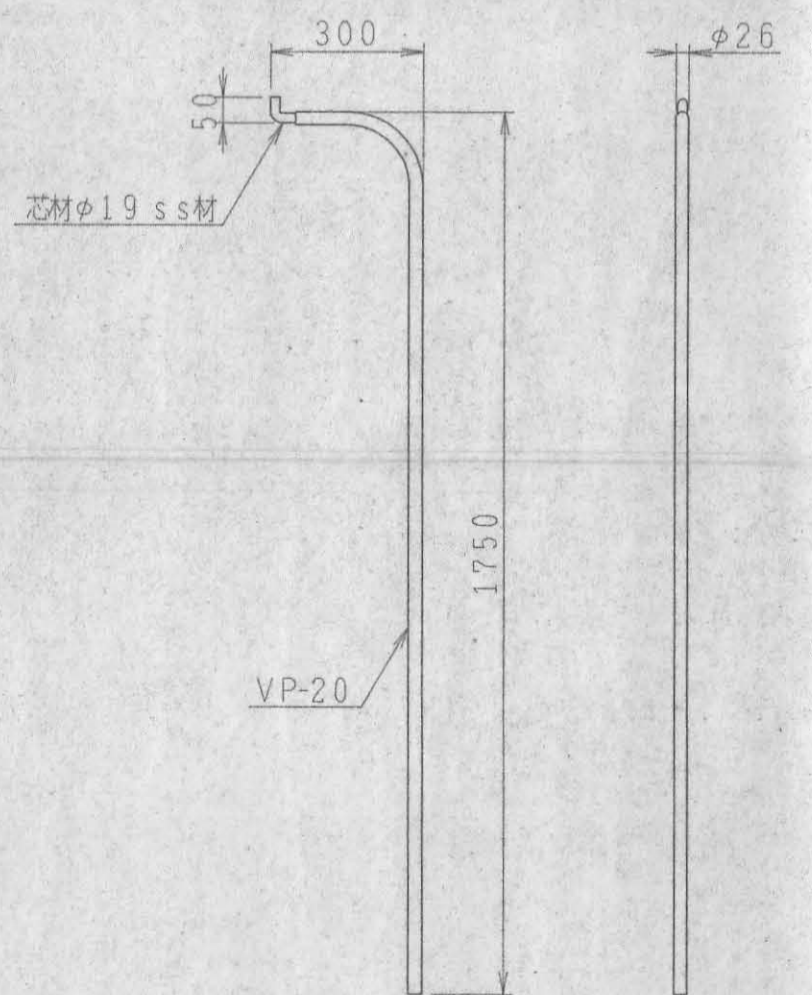
FRPリヤークラ (LG-2) s=1:15



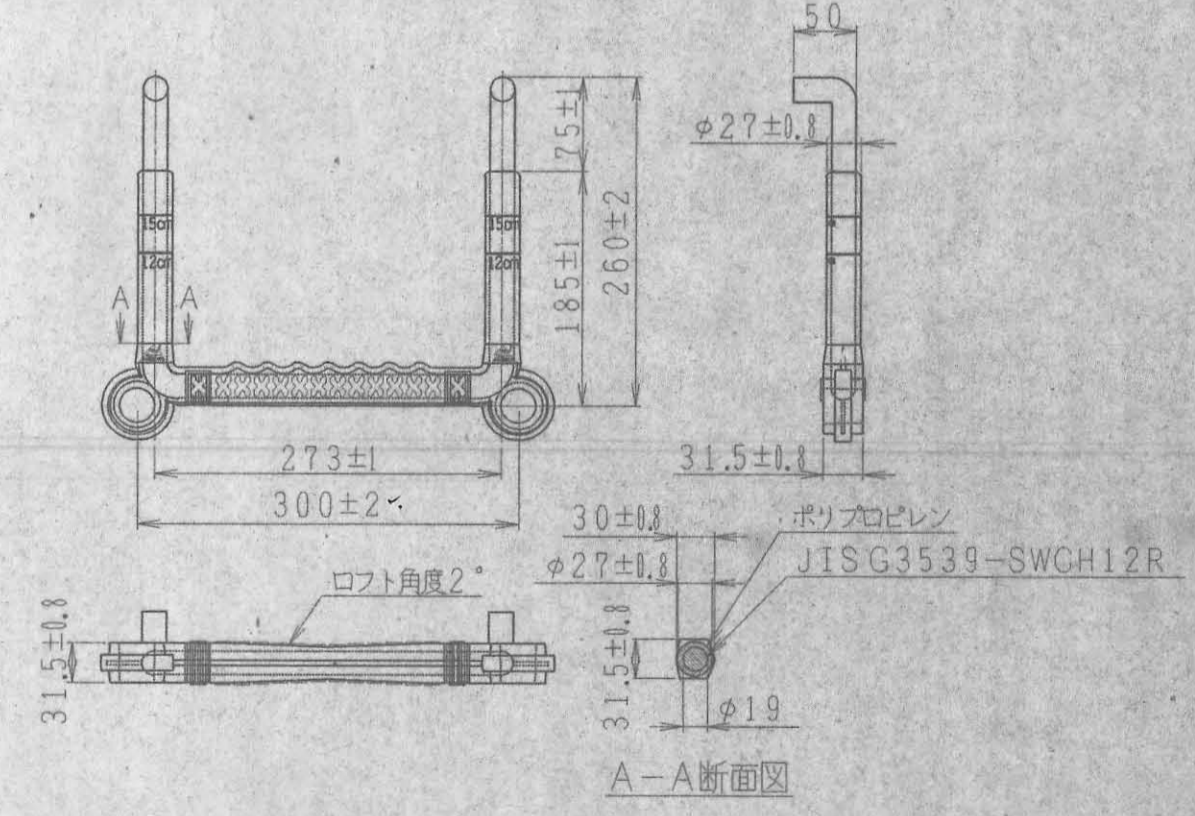
サイドポール取付施工図 s=1:8



スカイグリップGL-300詳細図 s=1:15







ロフトステップ (P30SW-RF・SS) s=1:6



※指示なき公差は以下とする。
 0 ~ 50 ±1
 51 ~ 100 ±2
 101 ~ ±3


DATE 変更日付				MATTERS FOR CHANGE 変更事項			CHANGE BY 変更者		DRAWING NAME 図面名称
DATE 作成日				SCALE 尺度	DRAWN BY 製図	DESIGN BY 設計	CHECKED BY 照査	APPROVED BY 承認	DRAWING NO. 図面番号
15/12/19				1/30					MA-0312067
THIRD ANGLE 三角法									
総合開発 三山工業株式会社									

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
				   	  

材 料 承 諾 願

平成16年 1月29日

監督職員 殿

会 社 名 飛島建設株式会社
 請負者 関東土木支店
 現 場 代 理 人 茅根 幸雄 

工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その17-2工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

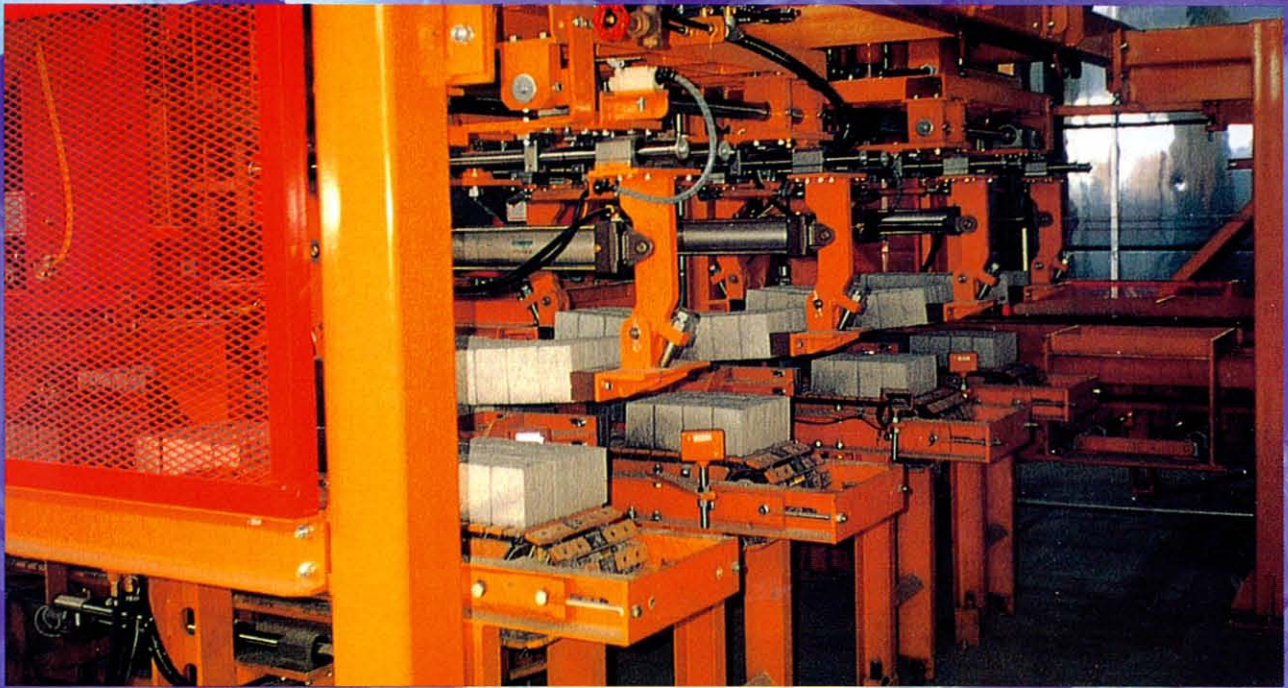
記

材料名	規格等
コンクリートスペーサー (底)	70×80×100 (配合:30-0-10N >21N/mm ²)

瞬時脱型製造による

圧縮

コンクリート・スパーサー



特徴

- 安価
- 均一強度
- ポップアウト防止

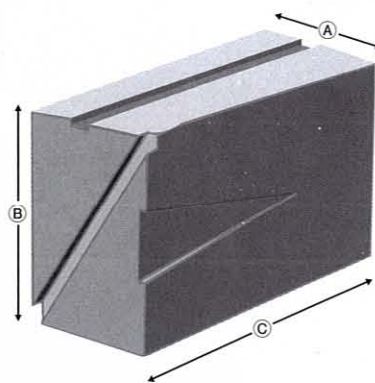
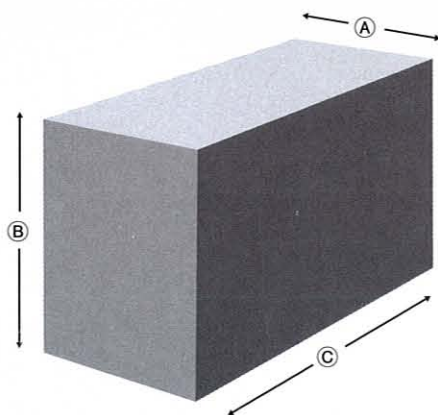
ITABASHI

CONCRETE SPACER

特徴

- 1 フルオートメーションシステムで製造されたことにより同一規格、性能が可能になり、かつ、非常に安価です。
- 2 コンクリート圧縮強度試験結果報告書の提出出来る製品です。
- 3 本体の特徴形状により、ポップアウト（スペーサーが鉄筋重量による弾性変形や熱による膨張で脱型後コンクリート面より抜け出る現象）しません。
- 4 設計基準強度は、 $27\text{N}/\text{mm}^2$ で製造されます。

寸法表



※但し、 $50 \times 60 \times 70 \sim 70 \times 80 \times 100$ のサイズまでは上記の通り三ヶ所の溝が入りますが、 $80 \times 90 \times 120 \sim 120 \times 120 \times 150$ は三角の溝のみとなります。

形態 サイズ	1ヶ当り重量	入数	一束数量	備考
(A) (B) (C) _{m/m} 40×50×60	0.26kg	(30ヶ×126包)	3780ヶ	

形態 サイズ	1ヶ当り重量	入数	パレット数量	備
(A) (B) (C) _{m/m} 50×60×70	0.46kg	20 (4×5)	2340	
50×60×80	0.53kg	20 (4×5)	1980	
70×80×100	1.23kg	12 (4×3)	864	
80×90×120	1.9kg	96 (3×2) 567	576	
80×90×150	2.37kg	6 (3×2)	432	
80×90×170	2.69kg	6 (3×2)	360	
120×120×150	4.8kg	4 (2×2)	216	

製造元 信濃ブロック有限会社

長野県飯田市龍江2567番地の1
TEL 0265-28-7000 FAX 0265-27-5060

取扱店

発売元 板橋建材工業株式会社

東京都江戸川区北篠崎 2-1-10
TEL 03-3670-4611 FAX 03-3679-6856

平成15年8月8日

信濃ブロック有限会社 殿

〒395-0002
長野県飯田市上郷飯沼 521 番地 1
下伊那生コン協同組合
共同試験所

コンクリート圧縮強度試験結果報告書


御依頼の供試体の圧縮強度試験結果は、下記の通りでありますので報告します。








記

製品名 スペーサーブロック
製品寸法 70×80×100mm
供試体寸法 〃
製造日 平成15年7月11日
試験日 平成15年8月8日

配合強度

配合	30-0-10 N			
	1	2	3	平均
供試体質量 g	1263	1222	1210	1232
破壊荷重 KN	210	190	208	203
強度 N/mm ²	37.5	33.9	37.1	36.2
備考	A=5600 mm ²	A=5600 mm ²	A=5600 mm ²	——


担当者印 小沢 信治 

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
					   

材 料 承 諾 願

平成16年 / 月 27 日

監督職員 殿

会 社 名 飛島建設株式会社
 請負者 関東土木支店
 現場代理人 茅根 幸雄 

工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その17-2工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材料名	規格等
(7号制水弁工)	
吊りフック	φ13丸棒(SUS304)
床版吊りフック	φ19丸棒(溶融亜鉛メッキ、SR235)
ズレ止め	φ25丸棒(SR235)

納入仕様書

御注文先

様

記 事

提出日 年 月 日



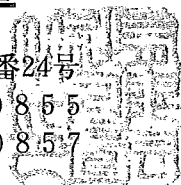
日本水道協会 検査工場 登録第B-159号

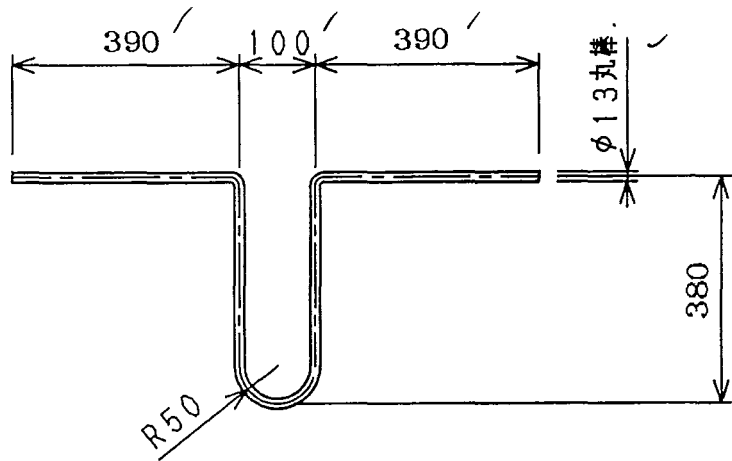
有限会社 日 置

〒332-0031 埼玉県川口市青木3丁目24番24号

TEL 048-254-0855

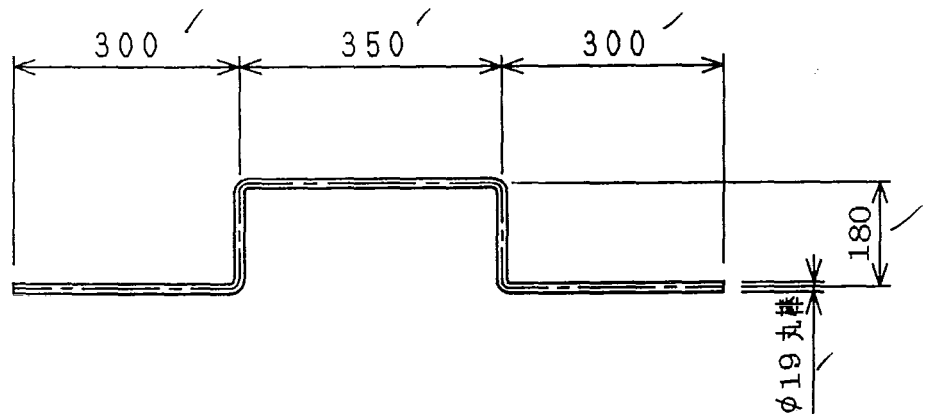
FAX 048-254-0857





△				1	吊フック	SUS304			
△				品番	部 品 名 称	材 料	個 数	仕上重量 (kg)	摘 要
△									
符号	改訂理由	日付	担当	日付	製 番				
来 歴				尺 度		名 称			
						吊フック			
承認	検 図	担 当	製 図						
	有限会社	日 置			図 番	S4-03117-1			

(H)

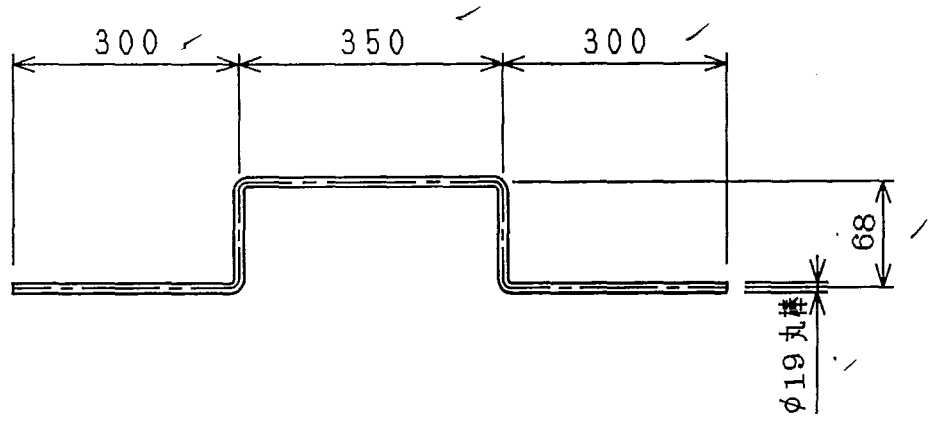


溶融亜鉛メッキ

※7号制水弁

△				1	鉄蓋受枠固定金具	SR235			
△				品番	部 品 名 称	材 料	個 数	仕上重量 (kg)	摘 要
△									
符号	改訂理由	日付	担当	日付	製 番				
来 歴				尺 度		名 称			
						鉄蓋受枠固定金具			
承認	検 図	担 当	製 図	吊り上げ金具					
	(寺村)	(飯田)	(浅沼)						
(H)	有限会社	日 置			図 番	S4-03117-2			△ 0

(H)

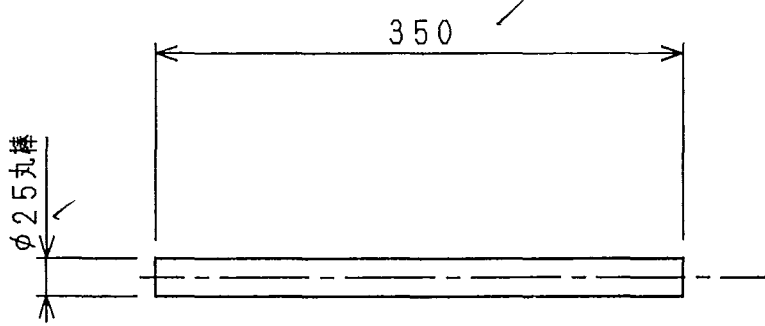


溶融亜鉛メッキ







※ 41号空弁

△				1	鉄蓋受枠固定金具	SR235			
△				品番	部 品 名 称	材 料	個 数	仕上重量 (kg)	摘 要
△									
符号	改訂理由	日付	担当	日付	製 番				
来 歴				尺 度		名 称			
承 認		検 図		担 当		製 図			
		(寺村)		(飯田)		(浅沼)			
						鉄蓋受枠固定金具			
						吊り上げ金具			
(H) 有限会社 日置					図 番		S4-03117-2		△ 0

Ⓜ




△				1	ずれ止め金具	SR235			
△				品番	部 品 名 称	材 料	個 数	仕上重量 (kg)	摘 要
△									
符号	改訂理由	日付	担当	日付	製番				
来 歴				尺 度		名 称			
						ずれ止め			
承認	検 図	担 当		製 図					
	寺村	飯田		浅沼					
Ⓜ 有限会社 日 置					図 番		S4-03117-4		
							△ 0		

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
					  

材 料 承 諾 願

平成26年 1月27日

監督職員 殿

会 社 名 飛島建設株式会社
 請負者 関東土木支店
 現場代理人 茅根 幸雄 

工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その17-2工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材料名	規格等
(7号制水弁工) (41号空気弁工)	
人孔鉄蓋	簡易防水型、φ600 (T-14)

年 月 日

御承認申請函

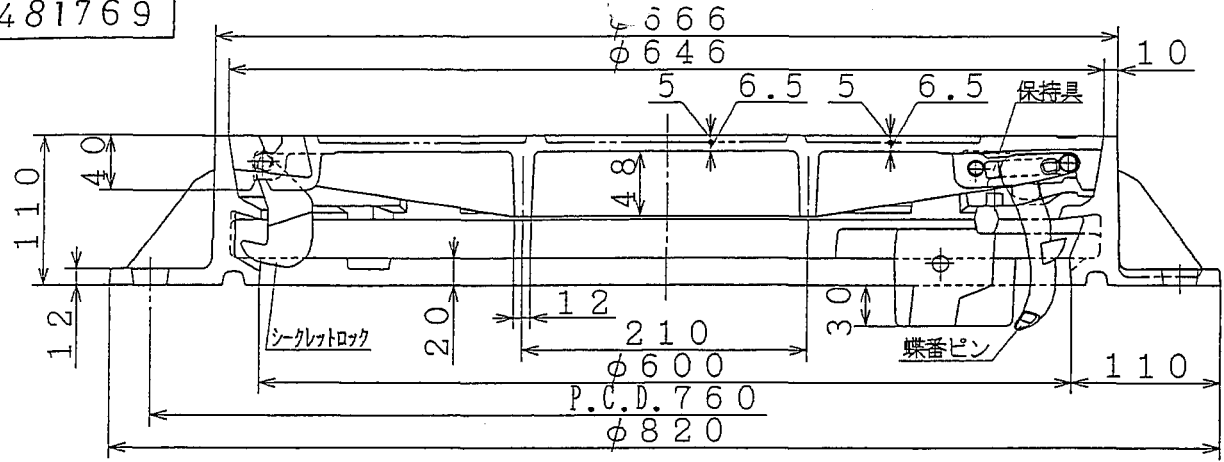
殿



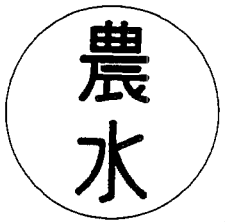
長島鑄物株式会社



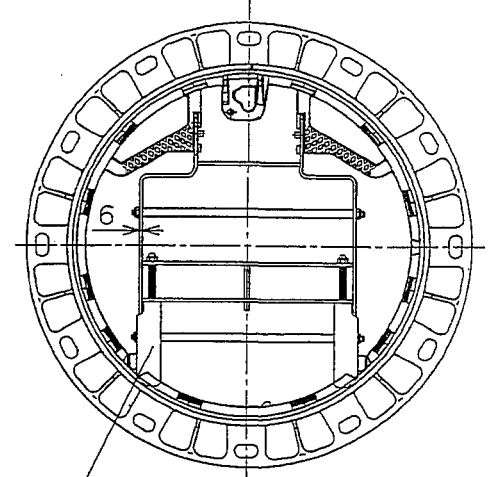
図 481769



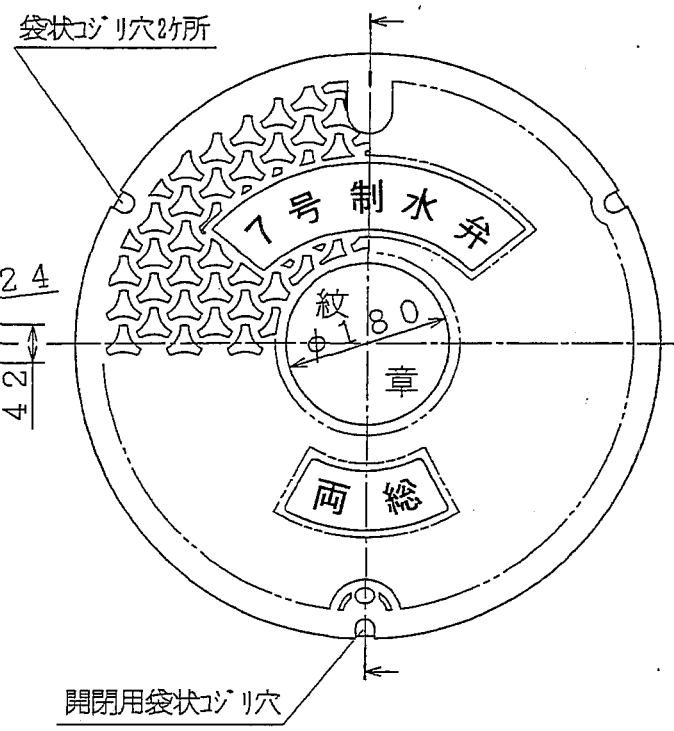
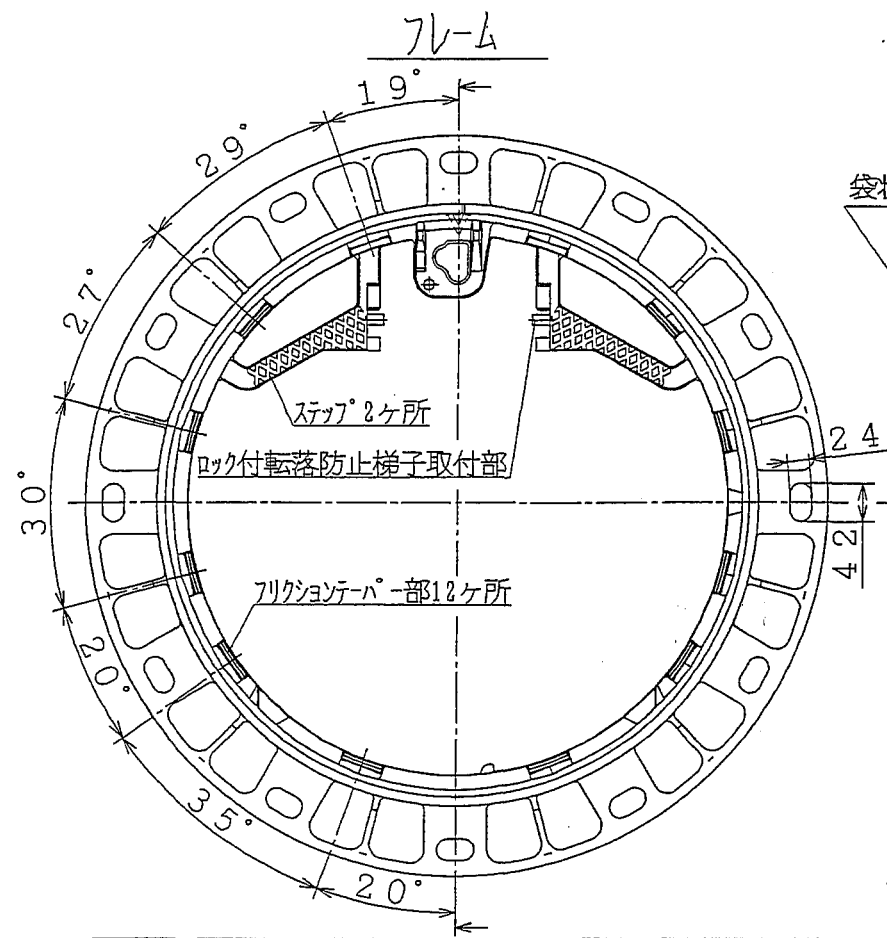
紋章



ロック付転落防止梯子取付ケ場合



ロック付転落防止梯子 (GS-06B)
※梯子ハ、オプション品デス。










※FCD=JIS-G-5502に準ずる

摘 要		
	カー (FCD700)	フレーム (FCD600)
引張	700N/mm ² 以上	600N/mm ² 以上
伸び	5~12%	8~15%
硬さ	HBS (H) 235以上	HBS (H) 210以上

名称	グラウンドマンホール $\phi 600$		
符号	NPA-33L8Q-51GFH	区分	T-14
作成月日	H15.12.18	提出先	関東農政局
製国	製国	承認	承認


長島鋳物株式会社
NAGASHIMA FOUNDRY CO., LTD.

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
		 		 	 

材 料 承 諾 願

平成16年 1 月 2/ 日

監督職員 殿

会 社 名 飛島建設株式会社
 請負者 関東土木支店
 現場代理人 茅根 幸雄 

工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その17-2工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

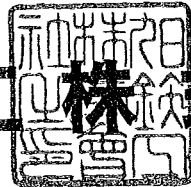
材料名	規格等
ダクタイル鋳鉄異形管	φ1350用(異形鋼管 - ダクタイル鋳鉄管)

殿

納入仕様書



旭鉄工業株式会社



殿

納入仕様書

工事名：

製品名：ダクタイル鋳鉄異形管

年 月 日

 旭鉄工株式会社

殿

納入仕様書

工事名：

製品名：ダクタイル鋳鉄異形管

年 月 日

 旭鉄工株式会社

塗 装 仕 様

1. 品 名 : ダクタイル鋳鉄異形管

2. 内面塗装

内面 合成樹脂塗装

工 程	素 地 調 整 及 び 塗 料 名	標 準 膜 厚 (μ m)	塗 装 場 所
下 地 処 理	第2種ケレン以上	—	—
全 層 1 回 塗	合成樹脂塗料		工場塗装

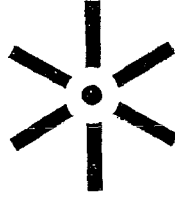
塗料は JWWA K 139 に規定するエポキシ樹脂塗料、アクリル樹脂塗料などの合成樹脂塗料を用いる。

3. 外面塗装

外面 合成樹脂塗料

工 程	素 地 調 整 及 び 塗 料 名	標 準 膜 厚 (μ m)	塗 装 場 所
下 地 処 理	第2種ケレン以上		—
第1層一下塗	合成樹脂塗料	50	工場塗装
第2層一下塗	合成樹脂塗料	50	工場塗装

塗料は JWWA K 139 に規定するエポキシ樹脂塗料、アクリル樹脂塗料などの合成樹脂塗料を用いる。



日本水道協会指定検査工場登録通知書

平成 15 年 5 月 28 日

旭鉄工 株式会社

殿

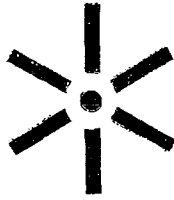
社団法人 日本水道協会

会 長 石 原 慎
東京都知事



貴工場は、本会の指定検査工場として、下記の
とおり登録したので通知します。

登録番号	第 113 号
工場名	旭鉄工 株式会社
所在地	〒 811-2108 福岡県粕屋郡宇美町ゆりが丘4-1-1 TEL 092 (933) 2661
登録水道用品	別表のとおり
登録年月日	平成15年5月28日
登録有効期限	平成16年3月31日

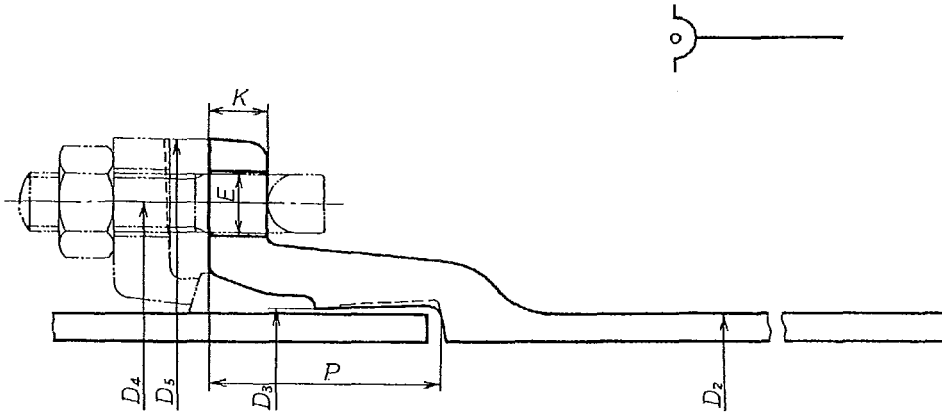


別 表

旭鉄工 株式会社

大分類	区分	中分類	区分	小分類	区 分
管類	I	鑄鉄類 FCD	F1	グクタイル鑄鉄異形管	規格品・仕様書品
防食加工	IX	塗覆装	T	エポキシ樹脂粉体 液状エポキシ樹脂 タールエポキシ樹脂	
		追	加	品 目	
接合部 品類	II	鑄鉄類 FCD	F	押輪 その他（II類）	規格品・仕様書品 規格品

K形 ダクタイル鋳鉄異形管



単位 mm

呼び径	外径	各部寸法						ボルトの数	質量(kg)	数量
		D ₂	D ₃	D ₄	D ₅	K	P		E	
1350	1400.0	1407.0	1536	1602	38	130	33	28	234	

備考 受口内面の形状は、破線の形状でもよい。

改訂事項	年・月・日	承認	確認	改訂
------	-------	----	----	----

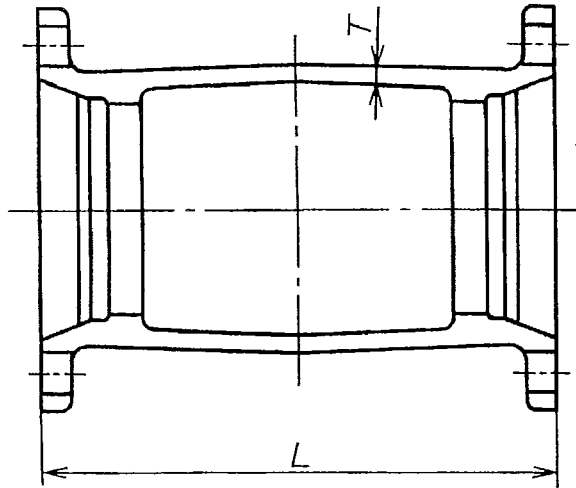
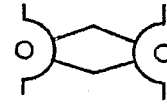
JIS G 5527 又は JWWA G 114 による

品名	K形 ダクタイル鋳鉄異形管	承認	検 査	担 当	
寸法		妹尾	山田		
形式		図 番	A111001		



旭鉄工株式会社

K形 継ぎ輪











単位 mm

呼び径	管厚	寸法	質量	数量
D	T	L	(Kg)	
1350	25	500	600	3

改訂事項	年・月・日	承認	確認	改訂
------	-------	----	----	----

JIS G 5527 又は JWWA G 114 による


品名	K形 継ぎ輪			承認	検図	担当	
寸法	φ1350			妹尾	山田		
形式		図番	A111020	 旭鉄工株式会社			

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
		 		 	 

材 料 承 諾 願

平成16年 / 月 2 / 日

監督職員 殿

会 社 名 飛島建設株式会社
 請負者 関東土木支店
 現場代理人 茅根 幸雄 

工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その17-2工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材料名	規格等
吸出防止シート	パオラインPPYシート#3000 (A型・B型柵渠用)

本証明書の全部又は一部の無断
転載転用を固くお断りします。

No. 1230005451-5

J S T I I F

(完)

試 験 証 明 書

依 頼 者 ダイヤテックス株式会社

品 名 パイオランPPYシート #3000

試験項目 厚さ ほか

平成15年 5月20日付で当所に提出された試料の試験結果は、下記の通りであるこ
とを証明します。

財団法人 日本化学繊維検査協会

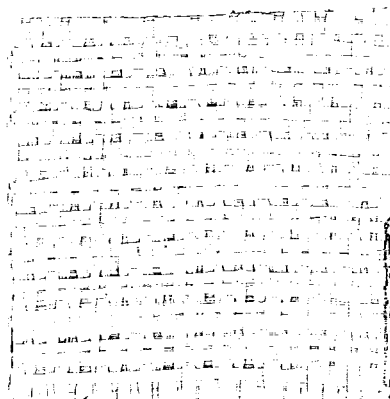
平成15年 5月23日

東京事業所

記

試験項目	試験結果	試験方法
厚 さ (mm)	1.03	JIS L 1096 荷重 23.5kPa
引張強さ (N)	た て 2990	JIS L 1096 フォルストリップ法 引張速度 20cm/min つかみ間隔 20cm 試料幅 5cm 試験機 定速伸長形
	よ こ 3130	
伸 び 率 (%)	た て 23.0	
	よ こ 17.0	
引裂強さ (N)	た て 689.3	JIS L 1096 A-1法 シカタク法 引張速度 10cm/min 試料幅 10cm
	よ こ 861.7	
透 水 係 数 (cm/sec)	5.61×10^{-2}	JIS A 1218 準用 透水面積: 1cm ² 透水時間: 60sec 水 位: 10cm

提 示 試 料



本証明書に記載の試験結果は供試々料に対するものであり、荷口(ロット)全体の品質を証明するものではありません。
事業所朱印のない証明書については、当会は一切責任を負いかねます。



土木建材
シリーズ

三菱化学グループのポリプロピレン使用

パイオテン[®] PPYシート

軟弱地盤用土木資材



■バンブー工法を併用

三菱化学グループ
ダイヤテックス
堺商事株式会社

優れた強度

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

特長と効果

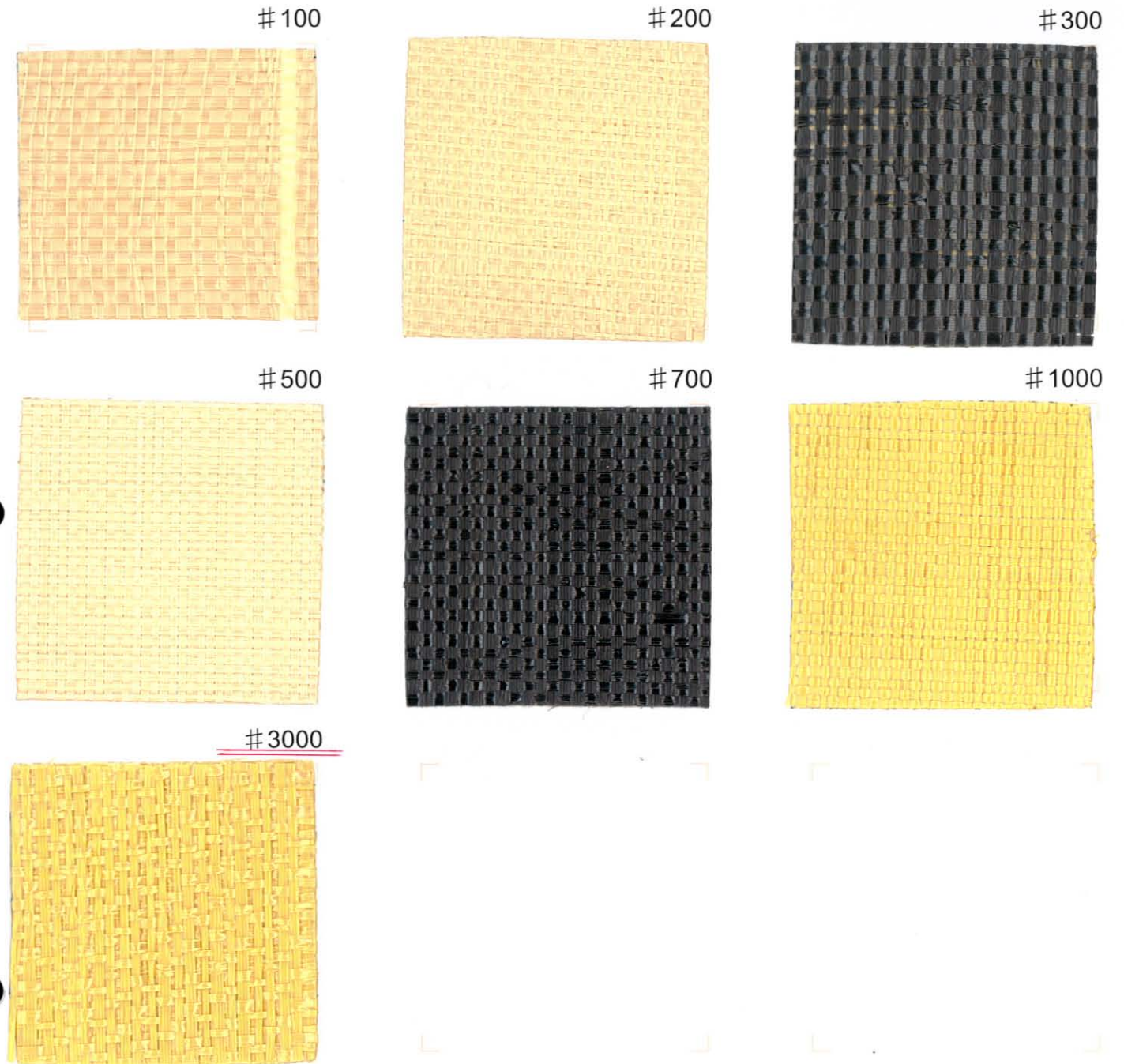
施工費が安い

パイオランPPYシートの分離・補強効果により余分な土砂の投入が不必要となり、コストの低減に役立ちます。

原価計算が簡単

パイオランPPYシートが軟弱地盤との分離幕となりますから、投入盛入土量の計算が安易にでき、結果として正確な原価計算が可能になります。

施工方法



施工方法

敷設にとりかかる前に軟弱地盤内の鋭角なブロック残砕、流木などを除去します。ついでに軟弱地盤面にパイオランPPYシートを敷設するのを避け、1~2m位は安全地帯にかかるとして下さい。

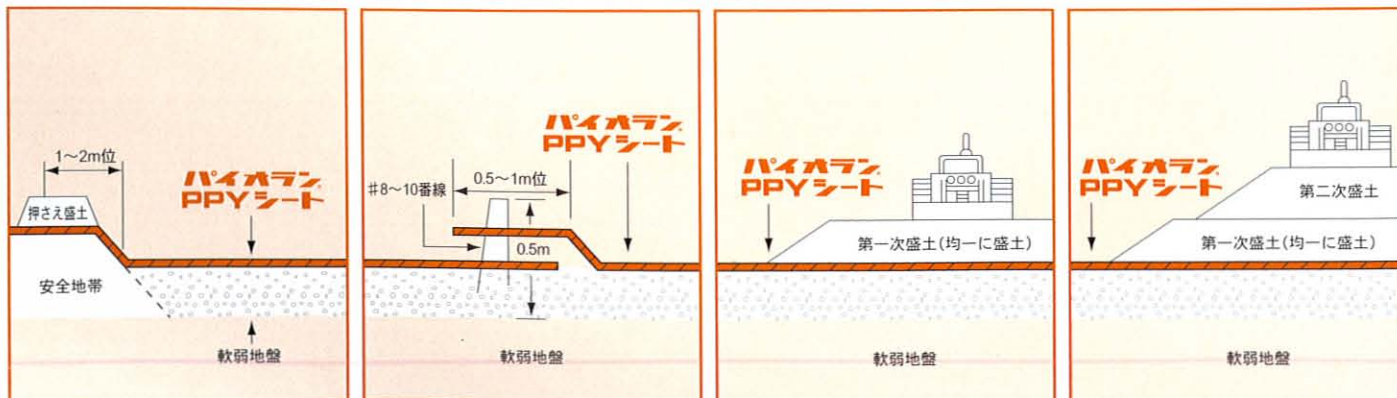
パイオランPPYシートの接続は通常0.5m程、超軟弱地盤面では1m以上重ねます。重ねた部分に#8~#10番線をU字型(脚長約0.5m)に折り曲げ、約1m間隔で串刺しにします。場合によってはハトメ加工をしてロープにて接続します。

小型ブルドーザーを使って約30cm厚前後の第一次盛土層を施工します。その場合盛土層を出来るだけ均一な高さになるよう盛土すると共に盛土層の巻き出し先端部分も一直線になるよう巻き出しに留意します。

第一次盛土の後更に約40~60cm厚位の第二次盛土を施工しますと、トラック、ダンプなどの大形車輛の通行も可能となります。

バンブー(竹)工法併用(#3000)も考えられます。表紙写真の工法(国土交通省施工例)

- 注意: 超軟弱地盤でどうしてもヒーピング(heaving)が発生するような場合はたて、よこ二重に敷設して下さい。
- 施工例: 進入路・仮設道路・林道・農道・住地造成・埋立地・ヘド口処理・パイプ不等沈下防止、他



規格

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

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

パイオラン[®] PPYシート

バンブー工法 施工例



■ 施工中

■ 完成



三菱化学グループ
ダイヤテックス








本社 〒110-0047 東京都千代田区内神田2-8-4山田ビル6F Tel.03-3254-3221(代)
大阪支店 〒550-0002 大阪市西区江戸堀1-25-29江戸堀KNビル10F Tel.06-6459-3988(代)
北日本営業所 〒938-0013 富山県黒部市沓掛2000番地 Tel.0765-54-2222(代)

堺商事株式会社

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

本社 〒541-0056 大阪市中央区久太郎町2-4-11(クラホクアネックスビル) Tel.06-6271-9700(代)
名古屋営業所 〒460-0003 名古屋市中区錦3-2-1(広銀ビル) Tel.052-951-4591(代)
北海道営業所 〒066-0077 北海道千歳市上長都2番24号 Tel.0123-26-0155(代)
福岡営業所 〒810-0001 福岡市中央区天神4-4-24(新光ビル) Tel.092-781-0954(代)


■ 代理店

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
			 	 	 

材 料 承 諾 願

平成 16年 / 月 / 5 日

監督職員殿

請負者 飛鳥建設(株) 関東土木支店
現場代理人 茅根 幸雄 

両総農業水利事業
工事名 東部幹線用水路その17-2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
鉄筋用スペーサー (床版用)	パテントスペーサーM-60PJ (H60 H70)	丸井産業(株)

材 料 承 諾 書

平成 16年 1 月 15日

発注者 関東農政局 両総農業水利事業所

主任監督職員 渡辺 勲 

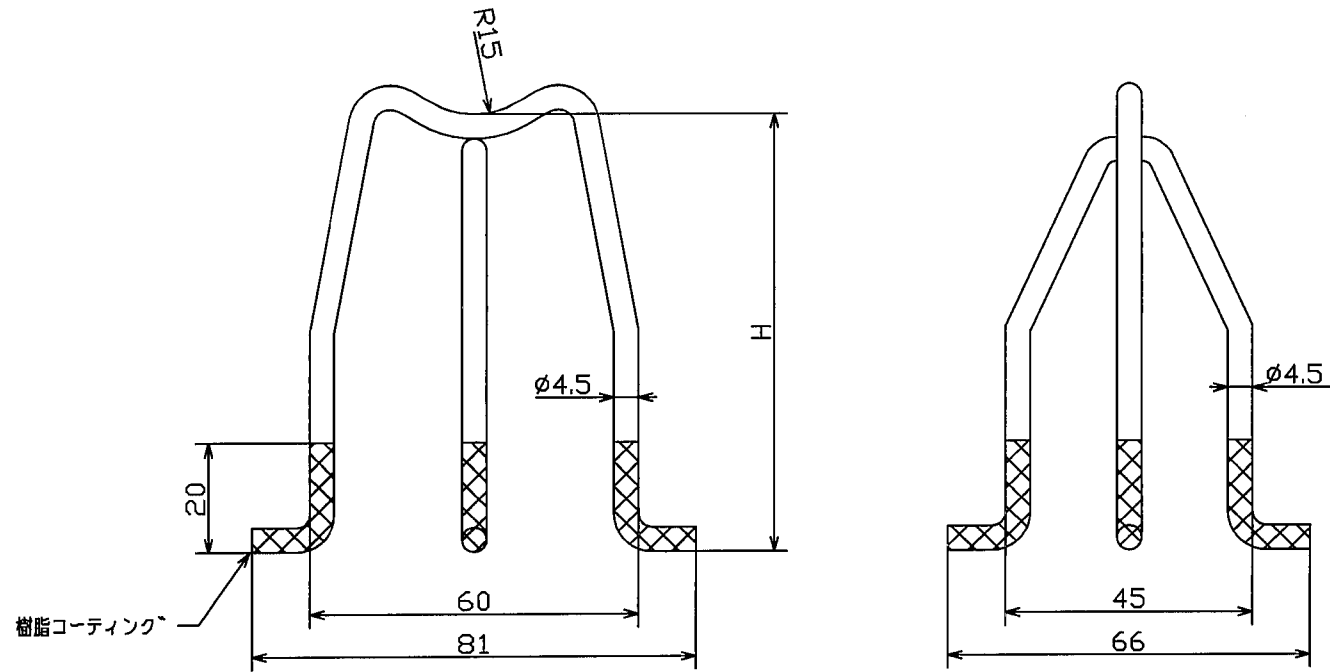
監督職員 金平 修祐 

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。

御承認願図

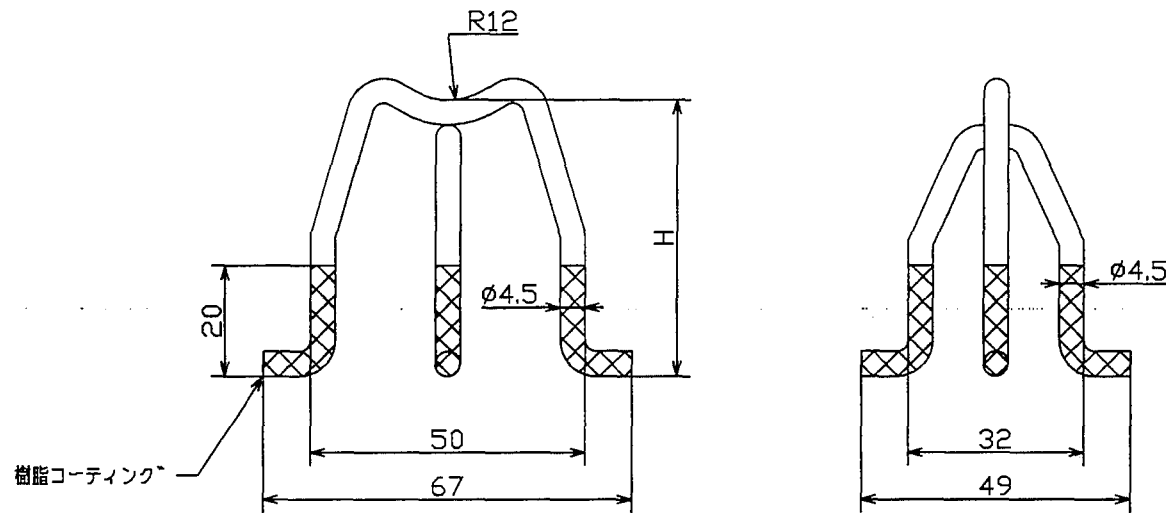


樹脂コーティング


型式	H
H70	70
H80	80
H90	90

		SWRM8	
品番	部品名	材質	個数
名称	パテントスペーサー		
型式	H70~H90		
商品コード	M-60PJ		
 丸井産業株式会社			

御承認願図



型式	H
H40	40
H50	50
H60	60

		SWRM8	
品番	部品名	材質	個数
名称	パテントスペーサー		
型式	H40~H60		
商品コード	M-60PJ		
 丸井産業株式会社			

試験成績証明書

御中

試験品名	マルイパテントスパーサー
試験番号	96512-1
試験年月日	平成 8年 6月 7日
試験機	万能試験機 UMH-30
検印、試験機番号	NK335M NoT-77◎34
検定日	平成 7年11月21日

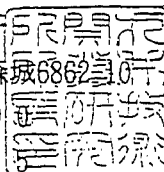
丸井産業株式会社

技術開発研究所

広島市安佐北区安佐町大字飯室字森城6862

TEL 082 835-0200

FAX 835-1511



検	係

No.	試験片寸法	最大圧縮荷重 (kgf)				破壊 変形箇所	備考
		No.1	No.2	No.3	平均		
01	H-20	285	270	295	283	本体脚圧縮座屈	<div style="text-align: center;"> <p style="text-align: center;">鋼板</p> </div>
02	H-25	300	280	285	288	"	
03	H-30	255	285	290	276	"	
04	H-35	260	260	250	256	"	
05	H-40	290	330	320	313	"	
06	H-50	330	340	350	340	"	
07	H-60	385	365	370	373	"	
08	H-70	350	360	360	356	"	
09	H-80	360	350	370	360	"	
10	H-90	380	355	390	375	"	
11	H-100	640	680	690	670	"	
12	H-110	670	650	660	660	"	
13	H-120	680	630	630	646	"	
14	H-130	620	580	650	616	"	
15	H-140	700	580	585	621	"	
16	H-150	680	610	700	663	"	
17							

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係	長	監 督 職 員

材 料 承 諾 願

平成 16年 / 月 15 日

監督職員殿

請負者 飛鳥建設(株) 関東土木支店
現場代理人 茅根 幸雄



工事名 両総農業水利事業
東部幹線用水路その17-2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
鉄筋用スペーサー (壁用)	PLスペーサー (ドーナツ型) 16×75 19×75	(株)京都スペーサー
//	グリップスペーサー (V型) D13・16・19・22 H70~80	アーツスペース(株)

材 料 承 諾 書

平成 16年 1月 15日

発注者 関東農政局 両総農業水利事業所

主任監督職員 渡辺 勲



監督職員 金平 修祐

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。

JMI

No. HXQ-0182

試験成績書

依頼者名 株式会社 アール・エス

試験品名 1. PLスベサー (コシカケタワー型) 12個
(サイコロ型) 21個
(ドーナツ型) 84個

試験の結果は下記のとおりであることを証明します

平成14年7月27日

試験内容 圧縮強度試験

試験結果 別紙の通り

原本と相違ありません
株式会社 アール・エス

機械電子検査検定協会

関西事業所 東関西支所
所長 三枝 勲

株式会社 アール・エス

TEL (0471) 98-8211(代表)
FAX (0471) 98-8212

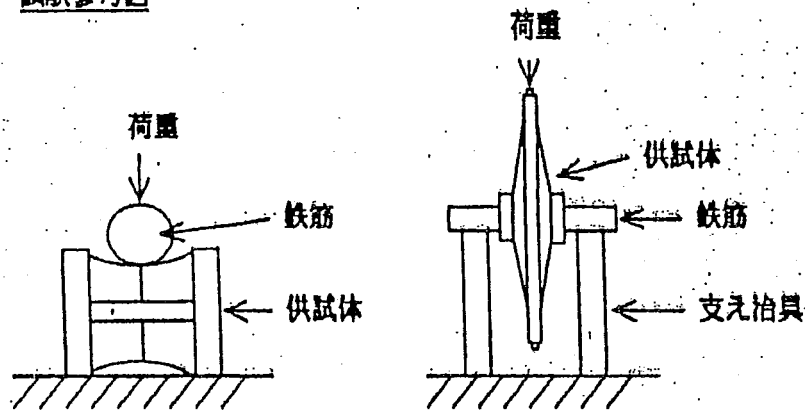
HXQ-0182

試験品名: 1. PLスペーサー (コンカケタワー型) 12個
 (サイコロ型) 21個
 (ドーナツ型) 84個

試験内容: 圧縮強度試験

試験方法: 供試体の鉄筋受部を加圧し、最大荷重を求めた。
 但しドーナツ型PLスペーサーは鉄筋受部を固定し、スペーサー外周に加圧し、最大荷重を求めた。

試験参考図



試験温度: 20度C~23度C

検査結果:

1. PLスペーサー (コンカケタワー型) 12個

サイズ	番号	最大圧縮荷重 (Kgf)	サイズ	番号	最大圧縮荷重 (Kgf)
H50X60	1	172	H90X100	1	342
	2	164		2	322
	3	170		3	360
	平均	169		平均	341
H70X80	1	384	H110X120	1	334
	2	362		2	328
	3	390		3	360
	平均	379		平均	341

〒270-02千葉県葛飾郡関宿町木間3番字新田5210-3

株式会社 京スぺ関東

TEL (0471) 98-8211(代表)

FAX (0471) 98-8212

HXQ-0182

試験品名: 1. PLスパーサー (ドーナツ型)

84個

サイズ	番号	最大圧縮荷重 (Kgf)	サイズ	番号	最大圧縮荷重 (Kgf)
13X75	1	186	16X60	1	178
	2	168		2	178
	3	192		3	174
	平均	182		平均	177
13X95	1	314	16X75	1	240
	2	320		2	230
	3	340		3	248
	平均	325		平均	239
16X30	1	116	16X95	1	268
	2	110		2	274
	3	102		3	290
	平均	109		平均	277
16X40	1	110	19X40	1	108
	2	132		2	110
	3	120		3	92
	平均	121		平均	103
16X50	1	96	19X50	1	142
	2	92		2	140
	3	96		3	134
	平均	95		平均	139

〒270-02千葉県東葛飾郡関宿町木間ヶ瀬字新田5210-5

株式会社 京スぺ関東

TEL (0471) 98-8211 (代表)

FAX (0471) 98-8212

HXQ-0182

試験品名: 1. PLスパーサー (ドーナツ型)

84個

サイズ	番号	最大圧縮荷重 (Kgf)	サイズ	番号	最大圧縮荷重 (Kgf)
19X60	1	252	10~13-40	1	220
	2	236		2	180
	3	248		3	222
	平均	245		平均	207
19X75	1	220	10~13-50	1	180
	2	226		2	190
	3	240		3	230
	平均	229		平均	200
19X95	1	242	10~13-60	1	164
	2	210		2	180
	3	208		3	180
	平均	220		平均	175
22X40	1	132	/		
	2	140			
	3	110			
	平均	127			
22X50	1	140	/		
	2	120			
	3	142			
	平均	134			

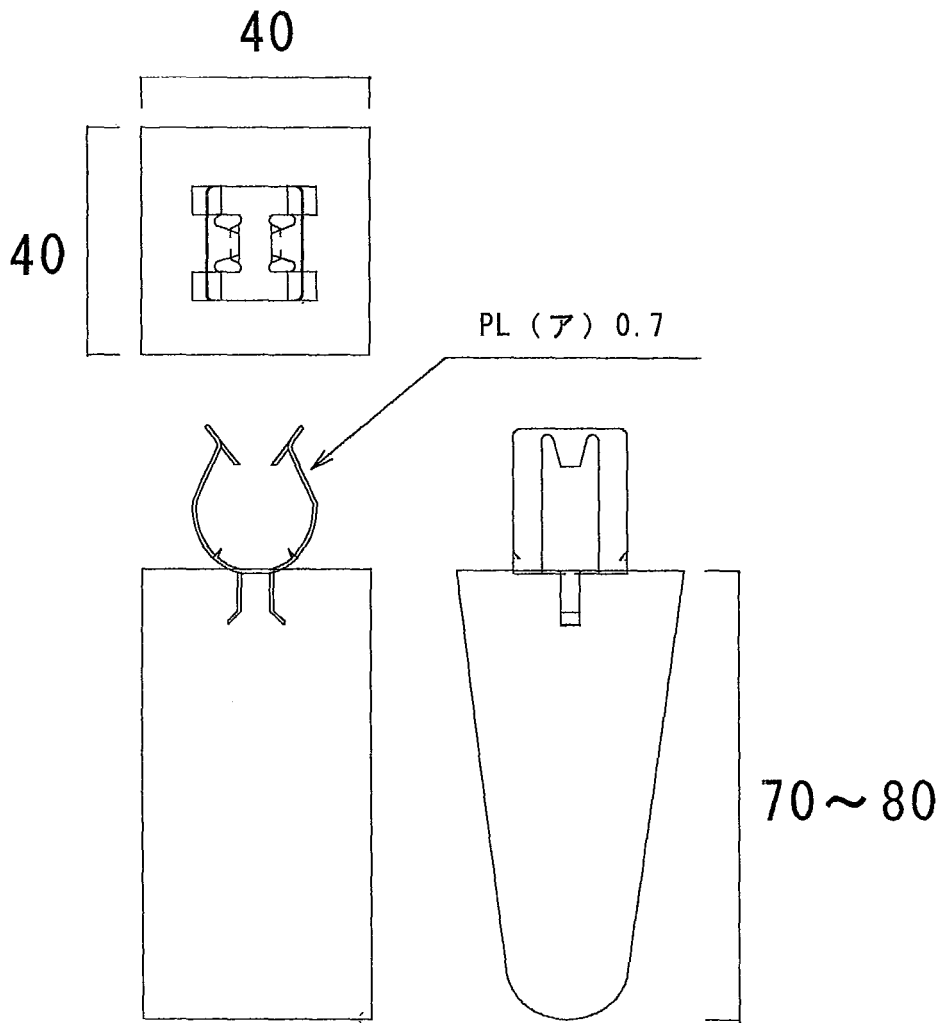
〒270-02千葉県東葛飾郡関宿町木間ヶ瀬字新田5210-3

株式会社 京又へ関東

TEL (0471) 98-8211 (代表)
FAX (0471) 98-8212

承認図

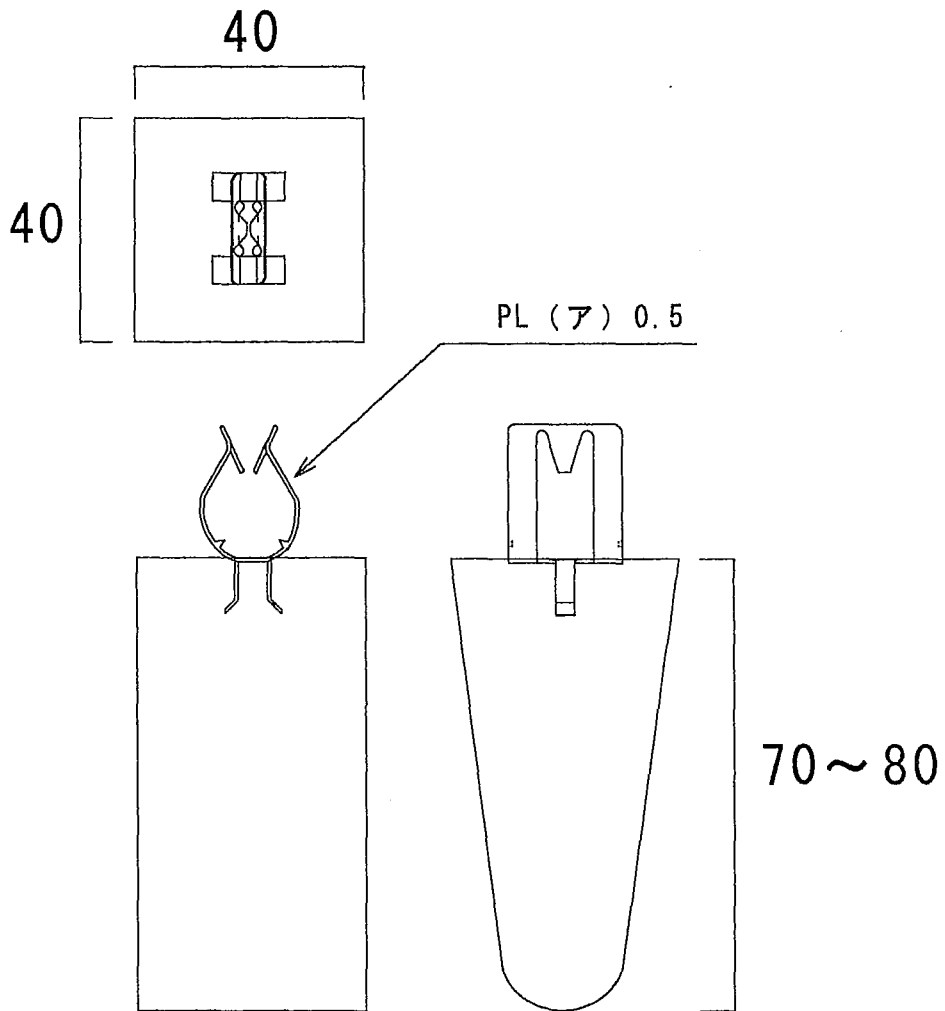
品名	グリップスパーサー V型
サイズ	D 19・22 H 70~80



アートスペース株式会社
〒590-0136 大阪府堺市美木多上25-3
TEL 072-297-0758
FAX 072-297-0772

承認図

品名	グリップスパーサー V型
サイズ	D13・16 H70~80



アートスペース株式会社
〒500-0136 大阪府堺市美木多上2345-3
TEL 072-297-0758
FAX 072-297-0772

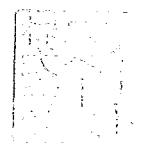
試験成績書

依頼会社名

アートスペース株式会社

代表取締役
社長 小谷能行

大阪府堺市美木多上2345-3



試験名称

高強度鉄筋支持用スペーサーの性能試験

標記試験の結果は、この文書の通りである。

コンクリート圧縮強度 財団法人 日本建築総合試験所

破壊荷重強度 日本電気硝子(株) ARG開発室

セメント系材料圧縮強度 試験結果報告書

試験番号	0018
受付	平成16年 2月 5日
報告	平成16年 2月 6日

財団法人 日本建築

所長 工学博士 井



試験依頼者	アートスペース株式会社				
所在地	〒590-0136 堺市美木多上2345-3				
工事名					
工事施工者					
試験体種類	1.根固め液 2.くい周固定液 3.無収縮モルタル ④.その他(GRCモルタル)				
製作日	平成16年 1月 23日	試験年月日	平成16年 2月 6日	材齢	14日
強度管理材齢	14日	設計基準強度	70 (N/mm ² ・kgf/cm ²)		
使用材料	種類	セメント	その他		
	品名	普通ポルトランドセメント	珪砂・AE減水剤・消泡剤・化学繊維		
調合	区分	水量(kg/m ³)	セメント量(kg/m ³)	その他	
	I	12.5	50		
	II				
各区分の試験条件	区分	杭 No.その他	形状寸法	成型方法	養生方法* 数量
	I		φ 10 × 20 cm	1.ビニール袋 ④モールド 3.()	C 3本
	II			1.ビニール袋 2.モールド 3.()	— 1本
備考	GRCモルタル			* A:標準水中 B:封緘 C:空中 D:()	

(この枠内は試験依頼者記入による)

試験結果

試験年月日	平成16年 2月 6日		公称寸法 (cm)	φ 10 × 20	
区分	番号	圧縮強度 (N/mm ²) { kgf/cm ² }		備考	
		平均値			
I	1	84.3	{ 860 }	79.4 { 810 }	-----
	2	83.0	{ 846 }		-----
	3	71.0	{ 724 }		-----
II	1	---	{ --- }	---	-----
	2	---	{ --- }		-----
	3	---	{ --- }		-----

試験は、JIS A 1108「コンクリートの圧縮強度試験方法」の5.試験方法によった。
強度は、公称断面積によって計算した値である。
試験結果には、供試体の直径及び試験機の誤差により±2%以内の誤差を含む。

技術管理者	材料部	堺試験室	室長	泉森 長崎	TEL 072-244-3912
-------	-----	------	----	-------	------------------

高強度スーパースー配合（調合）表

品名	使用材料（比重）
セメント	普通ポルトランドセメント(比重3.16)
細骨材	珪砂 NO.6 (比重2.26)
高性能AE減水剤	レオビルトSP-8
消泡剤	マイティー21
化学繊維	ACS9H-103
ポリマー	ラテックス-SB系-460








品名	重量（比率）		$\frac{6250}{25000} \times 100 = 25$ 水の比率25%
セメント	25000g	100	
細骨材	15000g	50	
水	6250g	25	
高性能AE減水剤	375g	1.5	
消泡剤	125g	0.5	
化学繊維	500g	0.2	
ポリマー	1250g	5	

1、製造方法

2.5切ラークミキサー使用、ラークミキサーにセメント、珪（高性能減水剤、ポリマー、消泡剤）の順に投入し、約5分間混合。化学繊維を入れ約1分間混合し、GRCモルタルを製造。混合された材料を型枠に流し込みバイブレーターにより、化学繊維他が均一される。

2、養生方法


2時間～3時間放置後、65度で4時間蒸気養生、脱型後、室内で材令2週まで静置。

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
			 	 	 

材 料 承 諾 願

平成/6年 / 月 / 日

監督職員 殿

会 社 名 飛島建設株式会社
 請負者 関東土木支店
 現場代理人 茅根 幸雄 

工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その17-2工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材料名	規格等
存置外型枠	長繊維ポリプロピレンシート補強発泡ポリスチレンボード



受付第02A0940号
受付日：平成14年 7月 2日

品質性能試験報告書

依頼者 株式会社 J S P

代表取締役社長 原 田 正 昭 様

東京都千代田区内幸町2丁目1番1号

試験名称 長繊維ポリプロピレンシート補強発泡ポリスチレンボードの性能試験

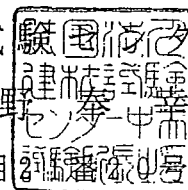
標記試験結果は本報告のとおりであることを証明します。

平成14年 7月19日

財団法人 建材試験

中央試験所長 勝 野

埼玉県草加市稲荷5丁目



品質性能試験報告書

試験名称	長繊維ポリプロピレンシート補強発泡ポリスチレンボードの性能試験							
依頼者	株式会社 J S P							
試験項目	曲げ							
試験体	名称 : 長繊維ポリプロピレンシート補強発泡ポリスチレンボード 商品名 : ゼロスペースボード 材質 : 長繊維ポリプロピレンシート+発泡ポリスチレンボード 寸法 : 300×75×15mm 数量 : 長手方向5体及び幅方向5体							
試験方法	JIS K 7221-2 (硬質発泡プラスチック-曲げ試験-第2部:曲げ特性の試験) の附属書1 大形試験片による曲げ試験方法に従って下記の条件で試験を行った。 支点間距離 : 200mm 試験速度 : 20mm/min 加圧くさびの先端半径 : 15±1mm							
試験結果	項目	試験方向 の方向	1	2	3	4	5	平均
	曲げ強さ MPa	長手	6.8	6.8	6.4	6.3	6.1	6.5
		幅	8.5	8.9	8.5	8.3	8.9	8.6
試験期間	平成14年 7月 8日							
担当者	材料グループ 試験監督者 熊原 進 試験責任者 大島 明							
試験場所	中央試験所							



JAPAN PLYWOOD INSPECTION CORPORATION

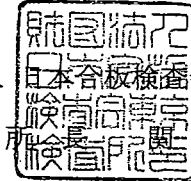
試験成績書

発行年月日：平成14年7月 8日

証明書番号：依T-02-652号


株式会社 J S P 殿

財団法人 日本合板検査会 東京検査所



文男



試験依頼者	株式会社 J S P 建材カンパニー開発グループ	
供試品目	ゼロスペースボード	
試料内容	厚さ15 × 幅 916 × 長さ1610 (mm)	3 試料
試験の項目	曲げ剛性試験 (試料の抽出：試験依頼者による)	
試験の方法	コンクリート型枠用合板の日本農林規格による	
試験年月日	平成14年7月8日	
試験担当者	鈴木 誠次 	
試験の結果	別紙、試験成績表依T-02-652号のとおり	

【この試験成績表に記載のある試験結果は、依頼者の準備した試料について依頼者の申請内容に従って試験を行った結果であり、荷口の判定を行ったものではありません】

「数量に増加訂正のあるもの、訂正個所に本会の訂正印のないもの、又は消徐をのぞき訂正個所に再のあるものは無効とする。」



JPIC-ew

JAPAN PLYWOOD INSPECTION CORPORATION

試験成績表

依頼者名：(株) J S P

発行番号：依T-02-652号

品目：ゼロスペースボード

発行年月日：平成14年7月 8日

試験員氏名：鈴木 誠次



試験結果：曲げ剛性試験

試料番号	曲げヤング係数 (N/mm ²)	
	長さ方向	幅方向
1	1689	1630
2	1691	1669
3	1690	1617

長さ方向 : スパン (ℓ) 150 cm 荷重10kgf (98N)

幅方向 : スパン (ℓ) 75 cm 荷重15kgf (150N)

【この試験成績表に記載のある試験結果は、依頼者の準備した試料について依頼者の申請内容に従って試験を行った結果であり、荷口の判定を行ったものではありません】

「数量に増加訂正のあるもの、訂正個所に本会の訂正印のないもの、又は消徐をのぞき訂正個所に再のあるものは無効とする。」

開削工事に適用する新工法

ゼロスペース工法

時代の要請に応えた新工法

- 規模を小さく……………省スペース
- 施工を早く……………工期短縮
- 環境にやさしく…発生土・埋戻し土抑制
- 費用を安く……………コストダウン



開削工事における道路上掘削幅縮小技術

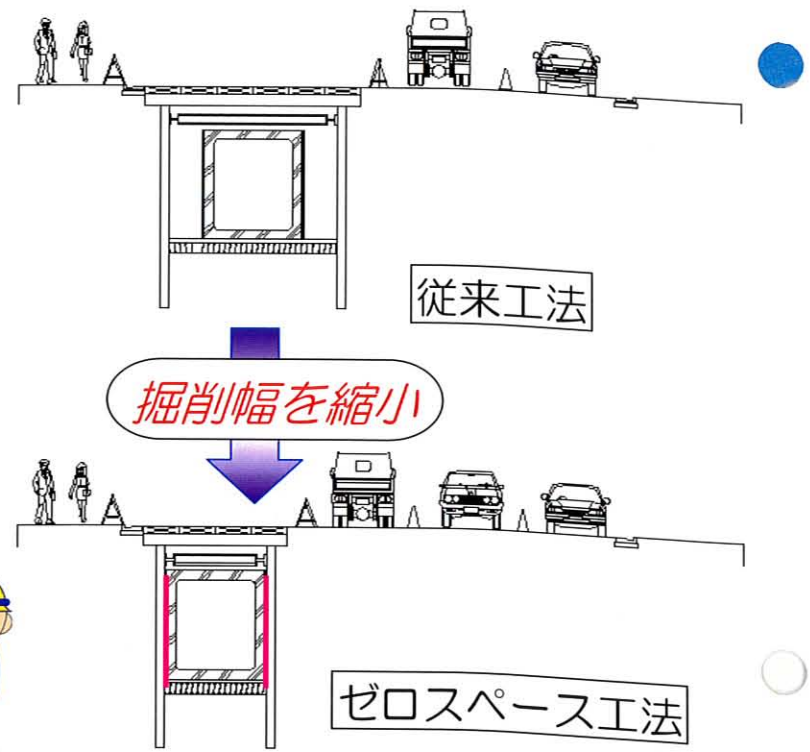
開削洞道、マンホールなどの地中構造物は、コンクリートを打設するための外型枠を設置し、打設後撤去するための作業スペースとして余掘りを80cm～95cmとって施工していましたが、このたびこの余掘りを“ゼロ”に近くする工法を鋼矢板土留めを対象に開発しました。

☆ゼロスペース工法の特徴

○外型枠の組立方法の工夫と耐腐食性とフリクションカット機能に優れたゼロスペースボードを使用することで次のような優れた特徴があります。

- 掘削範囲が縮減できる
 - ・コストダウン(掘削量、残土処理量、埋戻し土量、舗装復旧面積30%減)
 - ・残土、アスコンガラなど廃棄物が少なく環境保全効果大きい。
 - ・工事期間が短縮でき道路上工事の縮減効果が大きい。
- 作業スペースを小さくできる
 - ・工事渋滞の緩和ができる。
 - ・道路交通の安全性が向上する。
- 作業工程を簡略化できる
 - ・外枠撤去作業が無くなる。

工事規模縮小
↓
工事中の円滑な交通流を確保



☆ゼロスペースボード

●標準物性

項目	性能	単位	試験方法
許容曲げ強さ	5.6以上	N/mm ²	JIS K 7221-2相当
曲げ弾性率	1600以上	N/mm ²	JAS 型枠合板試験等
吸水性	0.01以下	g/100cm ²	JIS A 9511
重量	3.0	kg/枚	----
製品規格	厚み15mm 寸法910mm×1,600mm		
その他	特定フロンは一切使用しておりません		

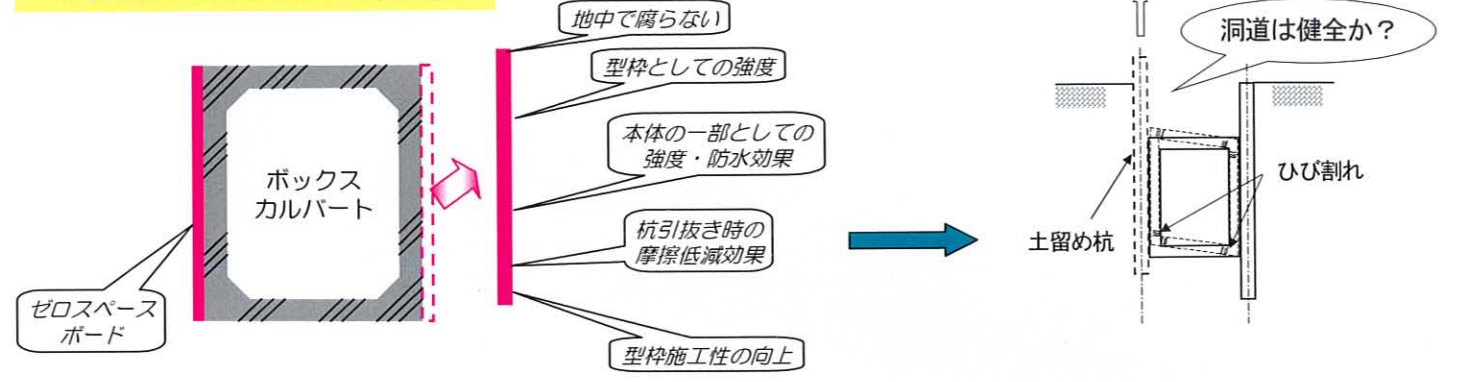
エコマーク商品
第03118062号
ちきゅうにやさしい
プラスチックの再利用
R-PS 52%

ゼロスペースボードは、押出発泡ポリスチレンボードの両面に長繊維強化ポリプロピレン複合シートをラミネートした高剛性軽量ボードです。両材料は、道路構造の一部として使用実績があります。



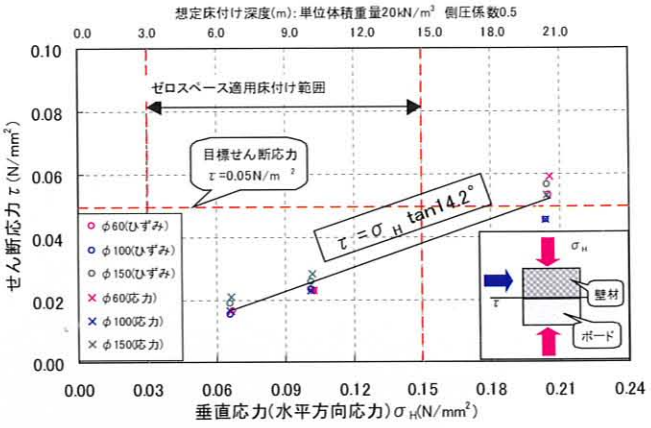
■ 注意事項 ■
火気に接触すると燃えます。燃えると黒煙を発生します。従って、輸送、保管、施工などに際しては、火気に十分注意するとともに、適切に養生してください。溶接溶断に関しては、ご注意ください。

●特徴とフリクションカット性能



土留め杭は構造物と密着しているため、杭引抜き時に躯体に影響を与えることが考えられます。しかし、一面せん断試験、実規模実験(幅2.7m、高さ3.0m、土被り1.2m、ローム層)の結果、フリクションカット性能が高く、構造物には影響しないことが実証されました。

- 従来工法
 - ・平均引抜き力 = 260kN
 - ・平均せん断強度 = 0.04N/mm²
 - ゼロスペース工法
 - ・平均引抜き力 = 230kN
 - ・平均せん断強度 = 0.03N/mm²
- (目標値) < 0.05N/mm²



☆コスト比較

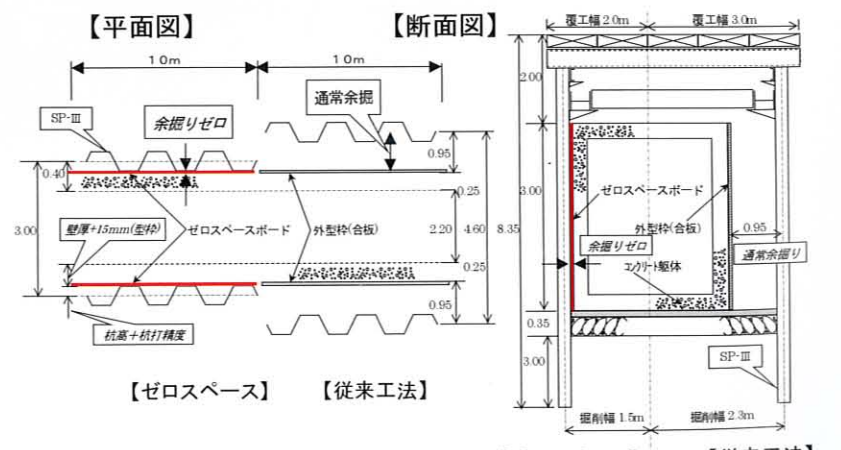
本工法を電力洞道工事(延長10m)に適用した場合、以下の効果が得られました。

- (1) 工事規模縮小による効果
- (2) 外型枠組立方法の工夫による効果

- 20%コストダウン
- 10%工期短縮

(1) 工事規模縮小による縮減効果

工事種別	単位	従来工法	本工法	工事数量縮減率※
舗装壊し・処理工 75cm厚	m ³	21.0	14.0	33%
掘削・残土処理工	m ³	232.1	151.5	35%
埋戻し工	m ³	135.6	57.0	58%
路面覆工	m ²	60.0	40.0	33%



※施工条件: 昼間施工、実働7h、作業帯設置撤去1h

(2) 外型枠組立方法の工夫によるコストダウン

	従来工法(円/m ²)	本工法(円/m ²)	コストダウン率※1	
外型枠工	11,400(100%)	9,250(81%)	19% down	
外内型 訳枠工	労務費	10,200(89%)	5,200(46%)	43% down
	材料費	1,200(11%)	4,050(35%)	24% up

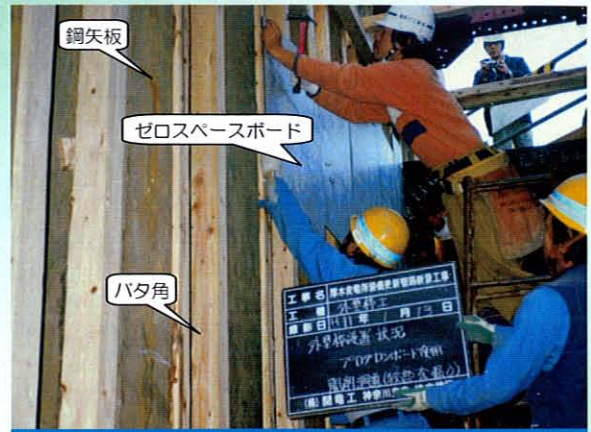
※1: 従来工法に対する本工法のコストダウン率 () 内は、従来の外型枠工単価を100%とした場合の比較

※工事数量縮減率(%) = 1 - (本工法/従来工法)

施工状況



実証試験工事での現状工法と「ゼロスペース工法」の掘削幅比較



【外型枠設置】

- 補助材(バタ角)の設置
- 型枠切断は、カッターナイフ・丸鋸
- 型枠固定は、釘
- 型枠同士は、止水テープ



【構築完了】
補助材撤去後のボックスカルバートの状況



【現在の取り組み】

親杭横矢板土留め形式への拡大適用として横矢板撤去方法の確立を目指す

お客様に選んでいただける会社をめざして

本工法に関するお問い合わせ・連絡先



電力本部 営業総括部 Tel03-4431-3824 Fax03-4431-3779
http://www.kanden.co.jp/
〒108-8533 東京都港区芝浦4-8-33

型枠材料に関するお問い合わせ・連絡先



建材カンパニー 商品開発チーム Tel03-6212-6362 Fax03-6212-6369
http://www.co-jsp.co.jp/kenzai/
〒100-0005 東京都千代田区丸の内三丁目4番2号 新日石ビル

型枠材販売代理店

電力設備補修関連技術紹介

クロススティック工法 — 管路内面修復工法

地中管路の破損箇所樹脂を含浸した複合素材(布)を、管路内面から接着・硬化させることで、道路を掘削せずに補修ができるようにした、簡易な管路修復工法です。

《特長》

- ◎鉄筋コンクリート、鋼材に劣らぬ強度が得られます。
- ◎漏水箇所でも補修ができ、止水効果があります。
- ◎管路内径をほとんど変えずに補修ができます。
- ◎管路の曲り部分も同一設備で補修ができます。

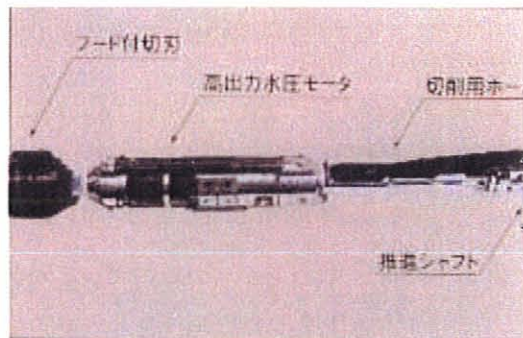


ガリモール工法 — 管路内ケーブル切削工法

管路内に残置されたケーブル等を高出力の水圧モーターで切刃を回転させながら、切削・除去して、ケーブルの引き抜きを可能にする工法です。

《特長》

- ◎道路を掘削しないで、空き管路が確保できます。
- ◎マンホール内の狭いスペースで施工できます。
- ◎騒音対策、排水処理など環境面に配慮しています。
- ◎推進シャフトが回転しないため管内面の損傷を防ぎます。
- ◎遠隔操作方式により、施工の安全性が確保できます。



テレビ観測システム — 管路内点検システム

小型CCDカメラを使用した、高精度な管路補修技術に対応する管路内観測システムです。

《主要機能》

- ◎カラーテレビカメラの採用により、管路内の継目、傷、異物等を立体感のある鮮明な映像で観測でき、同時にVTRで記録できます。
- ◎カメラの焦点距離調整、カメラ用ライトの光量調節、回転ミラーの回転方向調整等を車内から遠隔操作することができます。
- ◎管内面を360度観測できます。
- ◎テレビカメラには、完全防水処理を施しているため、水中でも撮影が可能です。
- ◎最長撮影距離は片側300mであり、合計600mの観測が可能です。



《お問い合わせ先》

株式会社 **関電工**

本社 / 〒108-8533 東京都港区芝浦4-8-33

電力本部 工務部 エンジニアリングチーム(地中線土木・電気)

TEL 03-4431-3891

FAX 03-4431-3893

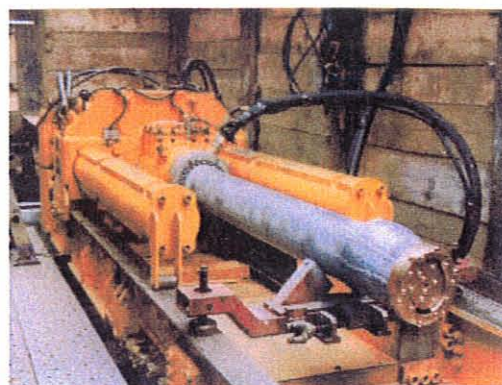
電力設備工事技術紹介

アリトン工法 — 小口径推進工法

リアルタイムに位置を測る位置計測システムとシンプルな方向修正機能を持った、φ150～φ600用の高精度小口径推進工法です。幅広い土質、施工環境に対応するため、様々なタイプの機種を用意しております。

《機種》

- ◎アリトンベーシック(軟弱地盤・普通地盤)
- ◎ロングアリトン(軟弱地盤・普通地盤)
- ◎スーパーアリトン(滞水砂層・硬質地盤)
- ◎グラベルアリトン(砂礫地盤・玉石地盤)
- ◎シンクロライン工法(多条数管路一括引き入れ工法)
- ◎短径間削進工法(簡易削進工法)



ジオ・スラリー — 流動化処理土

建設発生土をベースに、水と固化材を混練して製造する流動性の良いリサイクル埋め戻し・中詰材料です。電力管路用として低g値(土壌固有熱抵抗)タイプのスラリーも開発しています。

《特長》

- ◎建設発生土を新しい土木材料として再生利用できます。
- ◎多条数管路や輻輳した埋設物のある場所でも確実に充填できます。
- ◎既設埋設物の防護工事(受防護)が省略できます。
- ◎締め固め作業が不要なため、騒音・振動が発生しません。
- ◎後日の再掘削が容易に行えます。



トンネル内機械式配管工法

複雑な線形の推進トンネル内(φ800～φ1200)にスムーズな管材(TPFP)の一括引き入れを可能とした、作業環境に優しい配管工法です。

《特長》

- ◎狭い作業スペースでの人力配管作業を削減します。
- ◎人力配管と比較してトンネル内径を縮小できます。
- ◎曲線部になめらかに追従して、止水性も確保します。
- ◎作業能率の向上を図ります。



《お問い合わせ先》



電力本部 工務部 エンジニアリングチーム(地中線土木・土木)

株式会社 **関電工**

本社 / 〒108-8533 東京都港区芝浦4-8-33

TEL 03-4431-3823

FAX 03-4431-3893

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
		 		 	  

材 料 承 諾 願

平成16年 1月 15日

監督職員 殿

会 社 名 飛島建設株式会社
 請負者 関東土木支店
 現場代理人 茅根 幸雄 

工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その17-2工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材料名	規格等
溶接金網	φ3.2mm 150×150

溶接金網検査成績表

株式会社以輪



本社 福島県いわき市平赤井字大根内31番
〒979-31 TEL 0246 (23) 2744 FAX 0246 (24) 0305
取手工場 茨城県筑波郡伊奈町谷井田1-3-16
〒300-23 TEL 0297 (58) 2251 FAX 0297 (58) 3070

契約先 岩野物産(株) 殿
仕向先 飛島建設(株) 殿
扱い 殿

日本工業規格表示認定工場
JIS G 3 5 5 1
表示認定番号376213

工事名

略号 納入日 2004年 1月27日 納品書番号 330611 検査年月日 2004年 1月14日

種類の記号	線径又は呼び名 横線×縦線 m/m	網目寸法 横 × 縦 m/m	幅 × 長さ m/m	突出し長さ m/m				枚数	検査印
				縦線前	縦線後	横線左	横線右		
WFP	3.2×3.2	150×150	1000×2000	50.0	50.0	25.0	25.0	100枚	

試料規格 No	線径又は公称断面積 3.20±0.08	溶接点せん断強さ		線径又は公称断面積 3.20±0.08	引張強さ		降伏点 N/mm ² 400~	伸び %	絞り %	曲げ	網目数 タ×テ ヨ×コ	許容差	試料 NO1	試料 NO2			
		荷重 (N)	N/mm ² 250以上		荷重 (N)	N/mm ² 490~											
第一試料	1	3.16	2,580	329	(縦線)							幅 ±10 m/m	1000	1000			
	2	3.16	2,420	309	3.15	5,030	646	-	-	60	Good				長さ ±25 m/m	2000	2000
	3	3.15	2,380	306	(横線) 3.15	4,980	639	-	-	62	Good	横網目 ±10 m/m	151	150			
	4	3.16	2,440	311													
	平均値			314								=78					
第二試料	1	3.15	2,480	318	(縦線)							前後突出 m/m	51	50			
	2	3.16	2,300	293	3.15	5,050	648	-	-	60	Good				左右突出 m/m	26	25
	3	3.16	2,520	321	(横線) 3.16	5,030	642	-	-	60	Good	横網目 ±10 m/m	151	150			
	4	3.15	2,450	315													
	平均値			312								=78					
平均値			312									外観	Good	Good			

会社案内



株式会社 以輪富

会社概要

商号 株式会社 以輪富

創業 昭和39年3月1日

法人設立 昭和40年3月10日

所在地

本社 〒979-3131福島県いわき市平赤井字大根内 31 番地
本社工場 TEL (0246) 23-2744(代)・FAX (0246) 24-0305

取手工場 〒300-2337 茨城県筑波郡伊奈町字谷井田 1316 番地
TEL (0297) 58-2251(代)・FAX (0297) 58-3070

取手工場 〒300-2337 茨城県筑波郡伊奈町字谷井田 1316 番地
営業部 TEL (0297) 58-2266(代)・FAX (0297) 58-3070

鹿島工場 〒979-2441 福島県相馬郡鹿島町角川原字西川原 35 番地
TEL (0244) 46-3240(代)・FAX (0244) 46-3410

資本金 7,200万円

役員 代表取締役会長 千田 昇
代表取締役社長 千田 公一
専務取締役 中里 雄光
取締役 半澤 明(営業部長)
取締役 生井 克明(営業部長)
取締役 大浦 民憲(技術部長)

取引銀行 常陽銀行 平支店
りそな銀行 馬橋支店
七十七銀行 平支店

営業品目

コンクリート二次製品用溶接金網及び鉄筋格子
建築用・土木用・道路用溶接金網及び鉄筋格子
装飾用溶接金網（鉄線・ステンレス線・メッキ線・塗
装）
その他溶接金網・鉄筋格子全般
建築用フープ筋
舗装用目地金物・養生マット・養生剤
道路用踏掛部材一式

取手工場

J I S 認定工場

種類 G 3 5 5 1 溶接金網及び鉄筋格子
認定番号 3 7 6 2 1 3
昭和 52 年 1 月 24 日 認可

鹿島工場

J I S 認定工場

種類 G 3 5 5 1 溶接金網及び鉄筋格子
認定番号 2 8 8 0 3 7
平成元年 1 月 20 日 認可

財団法人 日本建築センター認定工場

評価 パワーマット D BCJ-C 2 2 9 4 (追 1)
平成 12 年 4 月 19 日 認可
評定 パワーマット W BCJ 評定-RC 0 0 5 6 - 0 2
平成 14 年 4 月 17 日 認可

日本工業規格表示認定書

認定番号

3 7 6 2 1 3

株式会社以輪富 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 52 年 1 月 24 日
(再交付) 平成 13 年 1 月 29 日

経済産業大臣 平沼 赳夫

記








認定工場又は
事業場の名称 株式会社以輪富 取手工場

所在地 茨城県筑波郡伊奈町谷井田 1 3 1 6 番地

表示認定品目 溶接金網及び鉄筋格子

日本工業規格の番号 名称 等級又は種類


J I S G 3 5 5 1 溶接金網及び鉄筋格子 規格本体に規定する
溶接金網等

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
					   

材 料 承 諾 願

平成¹⁶~~15~~年 1 月 6 日

監督職員 殿

会 社 名 飛島建設株式会社
 請負者 関東土木支店
 現場代理人 茅根 幸雄 

工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その17-2工事

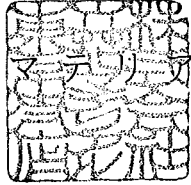
下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材料名	規格等
裏込め材	TMセッター
滑 材	アルティーK
作 泥 材	マッドエースH

試験成績表

殿

株式会社 立花  ル

平成 15 年 12 月 度

試料名		T M セ ッ タ ー		
試験項目		試験結果		製品規格
外観	—	白色粉末		
嵩比重	g/cc	1 . 0		1 . 0 ± 0 . 1
粘度	秒	1 0 . 1 0		1 0 . 0 ± 2 . 0
圧縮強度	N / mm ²	7日	0 . 9	0 . 8 以上
		28日	3 . 5	3 . 4 以上

※ 試験方法

外観：目視観察

粘度：フレハクトフロー試験
(T M セ ッ タ ー 標 準 配 合 : 練 り 直 後)

圧縮強度：一軸圧縮強度試験
(養 生 法 法 : 水 中 養 生 ・ 養 生 温 度 : 2 0 ℃)

TMセッター

推進工法用一体型裏込材

TMセッターとは

TMセッターは水と混ぜるだけで裏込注入材を作液できる新しい裏込材です。セメント・フライアッシュ・ベントナイト・微砂・分散剤を混合する従来の裏込材と同様の機能を有し、作業性と安定性に優れた一体型裏込材です。

従来の裏込材を作液する場合に比べ作業が省力化されており、配合管理も容易です。また、流動性に優れていますのでヒューム管等の敷設管や地下構造物と地山との不均質な空隙に充填する際にも良好な施工ができます。

TMセッターの特徴

1. 作業性が良い (配合の容易性)

TMセッターはプレミックスのため作液は本品と水の所定量を混合するだけです。

2. 少量配合で高強度を発現

TMセッターは少量の配合量で長期的に高強度を発現します。

3. 送液性が良い (高流動性、安定性)

TMセッターは微粉末の材料であり、非常に優れた流動性を有するため長距離の送液も容易です。また、配合液の物性は安定しておりブリージングが少なく、長時間にわたって均質性と流動性を保ちます。

4. 充填性が良い

TMセッターは微細な粒子径を持つ材料で構成されていますので、小さな隙間にも良く流入し空隙を充填します。また、注入後は適度な粘度上昇がありますので地山の土粒子間隙への不要な浸透は防止されます。

TMセッターの用途

1. 推進工事用裏込材
2. シールド工事用裏込材
3. 各種工法の中込材
4. その他充填用材料

配合例

200ℓ・1000ℓ当たりの配合

練り上がり量	200ℓ練り	1000ℓ練り
配合		
TMセッター (25kg袋入り)	100kg (4袋×25kg)	500kg (20袋×25kg)
水	165ℓ	825ℓ

●TMセッター比重 2.85±0.05

配合順序

- 1) ミキサーに所定量の水を入れる。
- 2) ミキサーを回転しながら所定量のTMセッターを少しずつ投入する。
- 3) 数分(2~5分)間攪拌する。

※注入作業は練り上げ後2時間以内に終了して下さい。

試験値

1. ブリージング (%)

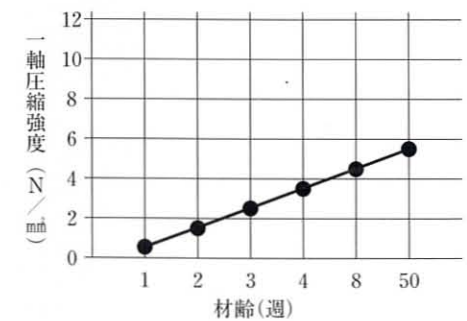
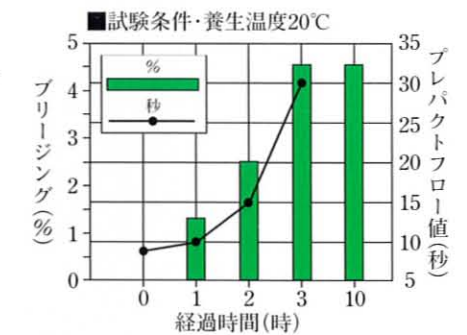
規格 (3時間)
5.0%以内

2. プレパクトフロー試験 (秒)

規格 (直後)
10.0±2.0秒

3. 一軸圧縮強度N/mm² (kgf/cm²)

規格 (4週強度)
3.4N/mm²以上
35.0kgf/cm²以上



荷 姿

- 25kg 袋 (3P防湿袋)
- 1ton フレコン

取扱上の注意

危険項目

粉じんを吸入すると呼吸器系に刺激を与えます。
粉じんに長時間さらすと肺の病気になる恐れがあります。

予防処理

粉じんは結晶状のシリカを少量含んでおり気管や気管支を傷つける恐れがあります。認定された防じんマスクを着用して下さい。

応急処置

皮膚についたら、石けんと水で洗って下さい。目に入った場合、こすらずに水で洗い流して下さい。吸入した場合、新鮮な空気の所へ移して下さい。口に入った場合、水を含ませ、吐き出させて下さい。

営業種目

ベントナイト各種(国内産及び輸入品)	珪酸ソーダ各種
普通セメント及び特殊セメント各種	注入薬剤各種
地盤改良材及び固化材各種	凝集剤各種
セメント混合材及び混和材各種	シールド用裏込材及び注入プラント
泥水用調整剤各種	工業薬品各種
推進用滑剤(スベール・クリーンFD)	試験機器各種

特殊土木資材センター



株式会社 立花マテリアル

大阪支店	〒561-0857	大阪府豊中市服部寿町5丁目157番地の1 電話 06-6865-1601 FAX 06-6865-1613
東京支店	〒121-0064	東京都足立区保木間1丁目6番15号 電話 03-3885-7800 FAX 03-3885-7355
福岡営業所	〒816-0097	福岡市博多区半道橋2丁目7番42号 電話 092-472-0245 FAX 092-472-0614
仙台営業所	〒983-0001	宮城県仙台市宮城野区港4丁目6番1号 電話 022-786-2861 FAX 022-786-2865
広島出張所	〒739-0132	東広島市八本松町大字正力1200番1 電話 0824-28-8707 FAX 0824-28-7740
横浜出張所	〒224-0032	横浜市都筑区茅ヶ崎中央42番21号 第2佐藤ビル301号 電話 045-949-0515 FAX 045-949-0516

代理店

製品安全データシート

株式会社 立花マテリアル
大阪府豊中市服部寿町 5-157-1
TEL 06-865-1601
FAX 06-865-1613

MSDS No. T98I-04

改訂 平成10年 9月

1. 製品名 : TMセッター

2. 物質の特定

単一・混合物の別 : 混合物
化学名 :
含有物 : 主成分 高炉スラグ、セメント、ベントナイト

国連分類 : 危険物に該当せず。

3. 危険有害性の分類

分類の名称 : 分類基準に該当せず
有害性 : 製品を長時間皮膚に付着した状態にすると場合により痒みを感じたり赤斑を生じることがある。
環境影響 : 特になし。

4. 応急措置

目に入った場合 : 直ちに清水で十分に洗眼し、場合により医師の診断を受ける。
皮膚についた場合 : 直ちに水で十分洗い流した後に、石鹸を使ってよく洗う。
吸引した場合 : 速やかに吐き出すと共に、清水で十分に口中を洗浄する。
飲み込んだ場合 : 速やかに吐き出させ、異常のある場合は医師の診断を受ける

5. 火災時の処置 : 不燃物

6. 漏出時の処置 : 飛散させないように速やかに掃き集めて回収する。
作業は防塵眼鏡、防塵マスク、手袋等を着用する。

7. 取り扱い及び保管上の注意

取り扱い : 取り扱いの際は、保護眼鏡、ゴム手袋、防塵マスクを着用する。
取り扱い後は手洗い、洗顔、うがい等を十分に行う。
保管 : 常温で多湿とならない場所で水濡れ防止措置を行う

8. 暴露防止措置

設備対策 : 水がかからないように注意。
保護具 : 保護眼鏡、ゴム手袋、防塵マスク等の保護具を着用する。

9. 物理・化学的性質

外観 : 灰白色粉末
比重 : 代表値 2.85
製品 pH : アルカリ性
水溶解性 : 不溶物

10. 危険性情報

引火点 : なし
発火点 : なし
爆発範囲 : なし
安定性 : 通常の取り扱いでは安定
反応性 : 水和反応により固化体を形成する。

11. 有害性情報

急性毒性 : データなし
刺激性 : アルカリ性なので製品を長時間皮膚に付着したままにしておくと、人によっては痒みを感じたり、赤斑を生じることがある。

1 2. 環境影響情報

分解性 : データなし
魚毒性 : データなし

1 3. 廃棄上の注意 : 認可を受けた産業廃棄物処理業者に委託する。

1 4. 輸送上の注意 : 運搬に際しては容器に漏れのないことを確かめ、転倒、落下、
損傷等により破損しないように積み込み、荷崩れの防止を確実に
行う。輸送時には雨に当てないようにする。

1 5. 適用法令 : 適用法令なし

製品安全データシート

1頁

会社 株式会社 機動技研

住所 神戸市東灘区住吉南町3丁目2番31号

担当部門 担当 (印) 担当者 (作成者) 井下博巳

電話番号 078-821-6638 FAX番号 078-842-3974

整理番号

作成・改訂 2003年10月28日

製品名 (化学名、商品名等)

アルティールK

物質の特定

単一製品・混合物の区別: 混合製品

成分名	化審法	CAS番号
架橋ポリアクリル酸塩	登録済み	登録済み
ポリアクリル系樹脂	登録済み	登録済み

危険有害性の分類 分類の名称: 無該当

応急措置 目に入った場合：直ちに水で10～15分間以上の洗眼後、医師の手当てを受ける。
皮膚に付着した場合：直ちに多量の水で十分に洗い流す。
吸入した場合：多量の水、温水またはうがい薬を用いてうがいを行なう。
飲み込んだ場合：直ちに吐出し、その後必要に応じて医師の手当てを受ける。

火災時の措置 消火方法：消火は風上から行ない、場合によっては呼吸保護具等を着用する。
消火水や希釈水の流出により排水の汚染が生じることがある。
消火剤：炭酸ガス・泡・粉末

漏出時の措置 少量の場合；紙布等で拭き取る。
大量の場合：スコップ等で補集し、廃棄の処置を行なう。

取扱い及び 取扱い：粉立ち発生の場合は、防塵マスクの着用や局所排気を行なう。
保管上の注意 皮膚への付着を防ぐため、手袋、腕カバー等を着用する。
作業後は手洗い、洗顔、うがいをする。
保管：雨水がかからず、直射日光が当たらない場所に保管する。
開封後は吸湿しないよう注意する。

暴露防止措置 管理濃度：情報なし。
設備対策：取り扱い場所の近くに手洗い、洗眼設備、排気装置等を設ける。
保護具 呼吸用保護具：防塵マスクを使用する。
保護眼鏡：保護眼鏡を使用する。
保護手袋：保護手袋を使用する。
保護衣：腕カバーを使用する。

物理／科学的 外観等：白色顆粒状粉末
性質 溶解度 水：溶解（常温）

危険性情報 発火性（自然発火性、水との反応性）：水との反応性無。
酸化性：なし
自己反応性・爆発性：なし
安定性・反応性：常温で安定。

有害性情報（人についての症例、疫学的情報を含む）

皮膚腐食性：現在のところ有用な知見なし。
刺激性（皮膚、眼）：現在のところ有用な知見なし。
感作性：現在のところ有用な知見なし。
急性毒性（50%致死量等を含む）：現在のところ有用な知見なし。
亜急性毒性：現在のところ有用な知見なし。
慢性毒性：現在のところ有用な知見なし。
がん原性：現在のところ有用な知見なし。
変異原性（微生物、染色体異常）：現在のところ有用な知見なし。
生殖毒性：現在のところ有用な知見なし。
催奇形性：現在のところ有用な知見なし。
その他（水と反応して有害なガスを発生する等を含む）：

環境影響情報 分解性：現在のところ有用な知見なし。
蓄積性：現在のところ有用な知見なし。
魚毒性：ヒメダカ 96時間LC50；10,000ppm 以上（濃度1.5kg/200L）
その他：

廃棄上の注意 焼却
指定業者に依頼し廃棄

輸送上の注意 取扱い及び保管上の注意に同じ。
破袋につながる粗暴な取扱いをしない。袋が雨水に濡れないよう注意する。

適用法令 次のいずれの法律にも規制されない。
労働安全衛生法、消防法、毒物及び劇物取締法

その他（記載内容の問い合わせ先、引用文献等）

ここに記載された情報は、株式会社機動技研の最新の知見に基づくものですが、情報の完全性・正確性を保証するものではありません。また、これらの情報は新しい知見により改定されることがあります。

成分表

株式会社 機動技研
神戸市東灘区住吉南町 8 丁目 2 番 31 号

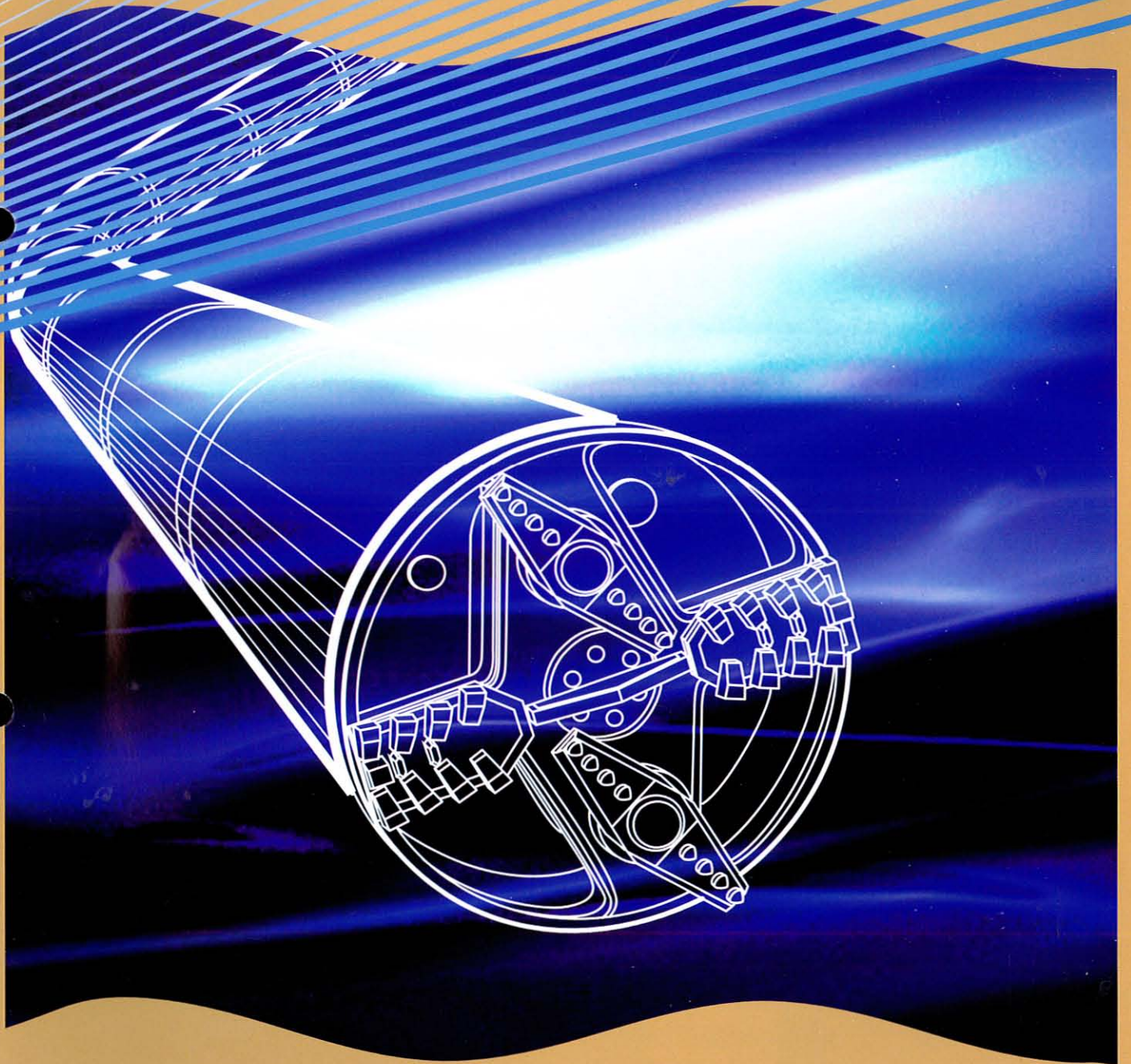
アルティーク

主成分
架橋ポリアクリル酸塩
ポリアクリル系樹脂

ULTY-K

アルティ-K

推進工事用 滑材
(アルティミット工法対応型滑材)



株式会社 機動技研

KIDOH TECH CO.,LTD.

全土質対応型、高粘性滑材

近年の推進工事は、複雑な地下埋設物、道路事情などにより長距離曲線推進、急曲線推進工法が要求されております。

このように施工条件が一段ときびしくなる中で、いかに推進距離を延ばしていくかという課題の解消が必要となってまいりました。

これらの問題により効果的に適応する推進用滑材が必要となります。

アルティークはその要望、期待に充分対応できる一液タイプの画期的な滑材であります。

アルティークとは

アルティークの水溶性性は、チキソトロピー性を持つ滑材です。つまり静止状態では流動化がしにくく、逆にポンプなどにより外的圧力が加わると流動性を有する液体に変化する特性を持っております。しかも高吸水性樹脂を含有しており、透水係数の大きな地盤に対しても逸泥する事なく滑材効果を維持することができます。

アルティークは配合の容易さ、高潤滑性を持った減摩材として開発された商品です。

特長

1. 全土質で管周面抵抗の低減効果が大きい
管と土とのせん断抵抗値を著しく低減できる。
2. 水溶性が小さい
水のあるところでも溶出せずテールボイドに残る。
3. 保水性が大きい
水のないところでも滑材内の水分が逃げず、性能を発揮する。
4. 高粘性で経時変化が少ない
長距離の場合でも周面地山保持などの性能を長期間維持する。
5. 耐塩性が大きい
水溶性と相まって塩分のある土質でも性能を相当程度維持する。
6. 取り扱いやすい
200ℓ当たり1.5kgで、運搬し易く、攪拌時間も短い。

標準希釈液 (200ℓ)の性質

混合割合	アルティーク 1.5kg 清水 199ℓ
外観	乳白色液状
比重 20℃	1.00
粘度 (cPs/20℃)	
10分後	1,500cPs
24時間後	1,500cPs

※粘度測定 (ビスコテスターによる)

外観

白色粉末状

荷姿

1.5kg×10袋=15kg
ダンボールケース1箱 (15kg)

使用方法

1. 標準配合は清水 (199ℓ) にアルティークを1.5kg (1袋) となつて居り、試験の結果、この配合が滑材としての効果が最大のものとなっております。標準配合を遵守して使用して下さい。
2. 約10分間攪拌する。
3. 攪拌速度が125rpm以上のミキサーを使用する。
4. 注入はグラウトポンプで低圧で注入する。

安全性

- 毒物及び劇物取締法：毒劇物 : 該当せず。
- 消防法：危険物 : 該当せず。
- 労働安全衛生法：有機則、特化則、表示物質 : 該当せず。
- アルティークの魚毒性の試験 (LC₅₀値)
(財団法人日本食品分析センター) 試験結果
アルティーク(1.5kg/200ℓ水溶液)で96時間 LC₅₀値：10,000mg/L以上

取り扱い及び 保管上の注意

本品は、化学的に安定した比較的安全性の高い商品です。取り扱いには次の注意事項を守ってください。

- ※水漏れや湿度の高い場所には放置しないでください。開封後は出来るだけ早く使用してください。
- ※保存する場合には、吸湿しないよう密封してください。
- ※作業時は目、皮膚などに付着しないよう保護メガネ、保護手袋などの保護具を着用してください。
- ※本品が目に入った場合は、直ちに多量の水道水で洗い流してください。
- ※本品が皮膚に付着した場合は、石鹸と水で十分洗い流してください。
- ※本品を誤って飲み込んだ場合には、簡単に吐き出せるようであれば吐き出した後、吐き出せないときは無理に吐き出さず医師の診断を受けてください。
- ※作業後は、顔や手を十分洗ってください。
- ※排気処理方法は法令で義務付けられています。法令に従い適正に処理してください。不明な場合は購入先にご相談の上処理してください。

主要営業品目

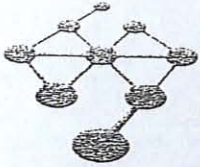
1	推進工事用滑材「アルティーク」の製造、販売
2	管路調査用カラーフレキシブローブTVカメラシステムの販売
3	管路調査用ミニ・カラーフレキシブローブTVカメラシステムの販売
4	回転式摩擦係数測定機の製造、販売
5	層別沈下測定器の製造、販売、測定調査工事
6	下水道管渠劣化度調査ロボットの製造、販売 下水道管渠流量調査
7	下水道管渠劣化度調査工事
8	電力送電線管路調査、管路切削補修更生工事、CRライニング工
9	管渠更生工事 管渠内面ライニング工事
10	長距離曲線、急曲線推進工事 その他、土木工事一式



株式会社 機動技研

KIDOH TECH CO.,LTD.

- 本 社
〒113-0023 東京都文京区向丘1丁目8番12号 TEL (03) 3813-8492 FAX (03) 3813-3645
- 神戸営業所／神戸研究所
〒658-0041 神戸市東灘区住吉南町3丁目2番31号 TEL (078) 821-6638 FAX (078) 842-3974



Japan
Food
Research
Laboratories

試験報告書

第 299020859-001 号

依頼者 株式会社 機動技研

検体 アルティールK(濃度1.5kg/200L)

試験項目 ヒメダカによる急性毒性試験

平成 11 年 02 月 16 日 当センターに提出された
上記検体について試験した結果は次のとおりです。

平成 11 年 03 月 10 日

財団法人

日本食品分析センター

東京本部 〒151-0062 東京都渋谷区元代々木町52番1号
大阪支所 〒584-0951 大阪府吹田市豊津町3番1号
名古屋支所 〒460-0811 名古屋市中区大須4丁目5番13号
九州支所 〒812-0034 福岡市博多区下呉服町1番12号
多摩研究所 〒206-0025 東京都多摩市永山6丁目11番10号

ヒメダカによる急性毒性試験

要 約

検体について、JIS K 0102 : 1998「工場排水試験方法」の魚類による急性毒性試験の項に準拠し、ヒメダカによる96時間急性毒性試験を実施した。

試験は、試験濃度10,000 mg/lの限度試験を行い、試験区及び対照区について1区当たり10尾のヒメダカを用い、水温 $24 \pm 1^\circ\text{C}$ 、止水式で行った。

その結果、検体の96時間 LC_{50} 値 (Median lethal concentration : 半数致死濃度) は10,000 mg/l以上であった。

依 頼 者

株式会社 機動技研

検 体

アルティールK

試験実施期間

平成11年2月22日～平成11年3月10日

試験実施場所

財団法人 日本食品分析センター 多摩研究所
東京都多摩市永山6丁目11番10号

試験担当責任者

財団法人 日本食品分析センター 多摩研究所
環境科学部 水生生物課
藤井 雄二

試験実施者

吉安 友二 , 小野 智康 , 吉川 淳 , 時松 靖之 , 木村 関男

1 試験目的

検体の魚類に対する急性毒性を調べる。

2 検 体

アルティーK(濃度1.5kg/200L)

形状等：液状

3 試験方法

1) 試験魚

① 試験魚名：ヒメダカ (*Oryzias latipes*)

② 体長及び体重：平均体長 2.5 cm, 平均体重 0.24 g(測定数10尾)

③ 入手先：滝沢養魚場(埼玉県鴻巣市)

④ 順化：

試験魚は試験開始前7日間、試験条件と同じ水質、温度及び照明に順化させた。
なお、順化期間中の試験魚の死亡率は5 %以下であった。

2) 試験水の調製

検体を希釈水に添加し、10,000 mg/lの濃度の試験水を調製し、試験区とした。
対照区は希釈水のみとした。

3) 試験条件

① 試験方式：止水式

② 試験魚数：1試験水当たり10尾

③ 試験水量：4 l

④ 試験水温：24±1℃

⑤ 照 明：16時間照明/日

⑥ 試験水槽：丸形スチロール製水槽(内径 23 cm, 高さ 12 cm)

⑦ 希 積 水：活性炭処理により残留塩素を除去した水道水

pH : 7.7

硬 度：73 mg/l (CaCO₃として)

アルカリ度：36 mg/l (CaCO₃として)

4) 測定

各試験区のアメダカの挙動を観察し、24、48、72及び96時間後の死亡数を記録した。また、試験開始時及び終了時の各区の試験水のpHをガラス電極法で、溶存酸素濃度(以下「DO」と略す。)を隔膜電極法で測定した。

5) LC₅₀値の算出方法

限度試験のため算出せず。

6) 測定機器

① pH計：HM-11P[東亜電波工業株式会社]

② DO計：DO-14P[東亜電波工業株式会社]

4 試験結果

1) LC₅₀値

検体の24、48及び96時間LC₅₀値を表-1に示した。

表-1 検体の24、48及び96時間LC₅₀

(単位：mg/l)

24時間LC ₅₀	48時間LC ₅₀	96時間LC ₅₀
10,000以上	10,000以上	10,000以上

2) 濃度と死亡率

各試験区における時間ごとの死亡率と、開始時及び終了時のpH並びにD0を表-2に示した。

表-2 死亡率とpH及びD0

試験濃度 (mg/l)	死亡率 (%)				開始時		終了時	
	24時間	48時間	72時間	96時間	pH	D0 (mg/l)	pH	D0 (mg/l)
10,000	0	0	0	0	7.4	8.3	7.4	6.0
対照区	0	0	0	0	7.7	8.3	7.4	6.3

以 上

試験成績表

殿

株式会社 立花マテリアル



平成15年 12月度

試料名	マッドエースH	
	試験成績	製品規格
水分 (%)	7.0	10.00以下
比重	2.43	2.5 ± 0.1
pH (2%分散液)	9.00	9.0 ± 0.2
粘度 (秒)	35.0	35.0 ± 2
	以下	余白

※ pH : ガラス電極棒
粘度 : ファンネルビスコメーター、500/500cc、練り上げ直後

泥水加圧推進・シールド工法用泥水材料

マッドエースH

マッドエースHは泥水加圧推進・シールド工法用の新しい一体型・高粘性の泥水材料です。

大量の材料が必要であった従来のベントナイト・粘土系の泥水材料と異なり少量・単一材料で良好な泥水を作液することができます。

1. マッドエースHの配合・性状

材 料	マッドエースH	水
項 目		
配 合 (1m ³)	20 kg	992 L

性 状	比 重	2.50 ± 0.1	—
	練り上り比重	1.01	
	粘 性	35 ± 2秒 (ファンネルビスコメーター 500cc/500cc、練り上り直後)	
	pH	9.0 ± 0.2	
備 考		練り水には水道水を使用して下さい。	

包装形態：20kg入り紙袋（ポリエチレン内装袋）

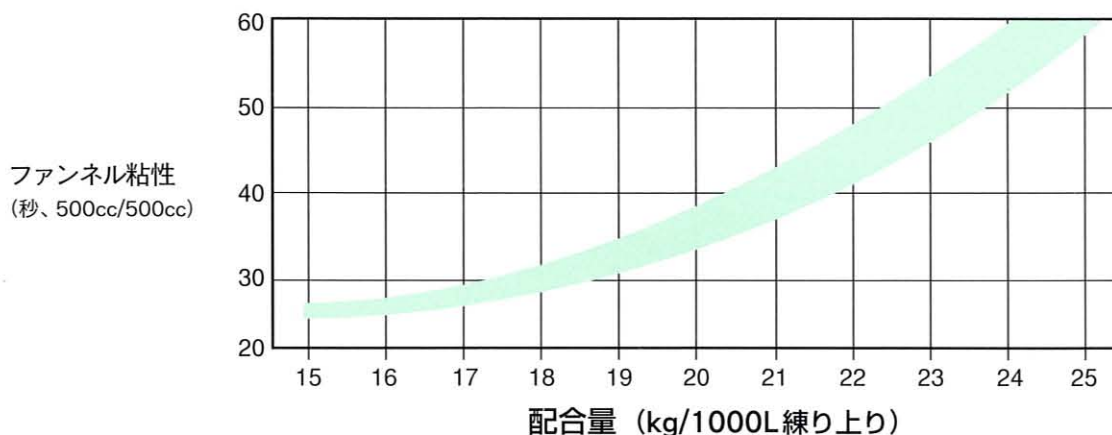
2. マッドエースHの特徴

- ★ 1袋（20kg入り）でFV30秒以上の粘性をもつ泥水を1m³作液できます。
- ★ 一体型になっていますので安定した性状の泥水が作液できます。
- ★ 溶解性が良好で高粘性泥水が容易に作液できます。
- ★ 低比重のため送液性に優れ、特有の粘性特性によって掘削土砂の搬送が良好です。
- ★ 少量配合ですから省スペース化、作業性の改善ができます。
- ★ マッドエースHは有害物質を含まない安全性の高い材料です。

3. マッドエースHの使用法

- ★ 練り水には水道水をご使用下さい。
- ★ 比重が必要な場合には粘土等を加えて下さい。
- ★ 地層中に海水等のイオン性の地下水がある場合は分散剤等を併用して下さい。

4. マッドエースHの配合と粘性



上記の性状は一定条件下での試験結果であり必ずしも実使用時の性状とは一致しません。

5. 取り扱い上の注意

- ★ 工事関係者以外には触れさせないようにして下さい。
- ★ 濡れると滑りやすくなるので漏出した場合は直ちに除去して下さい。
- ★ 作業時は保護眼鏡、防塵マスク等を使用して下さい。
- ★ 皮膚についた場合は石鹸等を使用して十分に洗い流して下さい。
- ★ 目に入った場合は清浄な水で十分洗浄し、必要場合は医師の診察を受けて下さい。
- ★ 吸飲した場合は水または温水でうがいをし、必要場合は医師の診察を受けて下さい。
- ★ この商品を廃棄する場合は産業廃棄物処理専門業者に依頼して下さい。

特殊土木資材センター



株式会社 立花マテリアル

大阪支店	〒561-0857	大阪府豊中市服部寿町5丁目157番地の1
東京支店	〒121-0064	東京都足立区保木間1丁目6番15号
福岡営業所	〒816-0097	福岡市博多区半道橋2丁目7番42号
仙台営業所	〒983-0001	宮城県仙台市宮城野区港4丁目6番1号
広島出張所	〒739-0132	東広島市八本松町大字正力1200番1
横浜出張所	〒224-0032	横浜市都筑区茅ヶ崎中央42-21 第2佐藤ビル301号

製品安全データシート

株式会社 立花マテリアル
東京都足立区保木間 1-6-1 5
東京支店 営業1部 3課
TEL 03-3885-7800
FAX 03-3885-7335

MSDS No. K99N-09

改訂 平成11年 9月

1. 製品名 : マッドエースH

2. 物質の特定

単一・混合物の別 : 混合物
化学名 : モンモロロナイト (粘土鉱物名)
カルボキシメチルセルロース・ナトリウム (登録)
含有物 :
官報公示整理番号 : 化審法 : なし
: 安衛法 : なし
CAS No. :
国連分類 : 危険物に該当せず。
国連番号 : 危険物に該当せず。

3. 危険有害性の分類

分類の名称 : 分類基準に該当せず
有害性 : 粉塵吸入
有害性 : 長期間の大量の粉塵吸入はじん肺発病の恐れあり。

4. 応急措置

目に入った場合 : こすらずに清水で洗眼し、必要に応じ医師の診断を受ける。
皮膚についた場合 : 水で十分洗い流した後に、保護クリーム等を塗布する。
吸入した場合 : 大量の場合は新鮮な空気のある場所に移して安静を保ち、必要に応じ医師の診断を受ける。
飲み込んだ場合 : 速やかに吐き出させ、異常のある場合は医師の診断を受ける

5. 火災時の処置 : 不燃物である。

6. 漏出時の処置 : 水分を含むと滑りやすくなるので飛散させないように速やかに回収する。
: 粉塵吸入を防止する保護具を着用して作業する。

7. 取り扱い及び保管上の注意

取り扱い : 鉱物性粉塵としての取り扱いが必要である。
粉塵の発散を抑え、適切な換気を行うよう努める
粉塵を吸い込んだり、目に入らないよう保護具を着用し、できるだけ風上で作業する。
水に濡れると滑りやすくなるので注意する。

保管上の注意 : 水濡れを防止する措置を講じて保管する。

8. 暴露防止措置

許容濃度 : 総粉塵 2 mg / m³ (日本産業衛生学会 1984)
設備対策 : 水がかからないように注意。
粉じん障害防止規則に準拠し対応する。
保護具 : 保護眼鏡、ゴム手袋、防塵マスク等の保護具を着用する。

9. 物理・化学的性質

外観 : 淡黄色粉末体
融点 : 1100℃以上
比重 : 真比重 2.5 ~ 2.7、粉末の嵩比重 0.35 ~ 1.0
溶解性 : 有機溶媒には不溶、水に懸濁する。
その他 : 弱アルカリ性、2%懸濁液でpH 9 ~ 10.5

10. 危険性情報

引火性 : なし
可燃性 : なし
安定性、反応性 : 安定であり、反応性無し

1 1. 有害性情報

腐食性 : なし
その他 : 鉱物性粉塵としての注意が必要である。

1 2. 環境影響情報









分解性 : なし
蓄積性 : なし

1 3. 廃棄上の注意 : 認可を受けた産業廃棄物処理業者に委託する。

1 4. 輸送上の注意 : 運搬に際しては容器に漏れのないことを確かめ、転倒、落下、
損傷等により破損しないように積み込む。
荷崩れの防止を確実に行う。
輸送時には水濡れを防止する措置を講ずる。

1 5. 適用法令


: 労働安全衛生法、粉じん障害防止規則、じん肺法、廃棄物の処理及び清掃に関する法律

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
		 		 	  

材 料 承 諾 願

平成 16年 / 月 〇 日

監督職員 殿

会 社 名 飛島建設株式会社
 請負者 関東土木支店
 現場代理人 茅根 幸雄 

工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その17-2工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材料名	規格等
B型柵渠	H600×B1000 / H1200×B1500

様

報告書 No. _____

平成 年 月 日

材 料 製 作 承 認 願

㊤ 日本工業規格表示認定工場 No. 371050

三洋コンクリート工業 株式会社

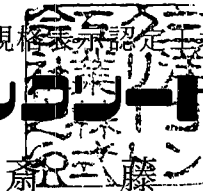
代表取締役 齋藤 寿夫

千葉県山武郡九十九里町片貝4025

TEL 0475-76-3331 番代

FAX 0475-76-3332 番

郵便番号 283-0104





日本工業規格表示認定書

認定番号

371050

三洋コンクリート工業株式会社 殿

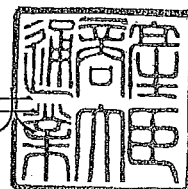
工業標準化法第19条第1項の規定により日本工業規格の表示について

下記のように認定する

(認定) 昭和46年 6月16日

(再交付) 平成12年 8月10日

通商産業大臣 平沼 赳 夫



記

認定工場又は
事業場の名称

三洋コンクリート工業株式会社

所在地

千葉県山武郡九十九里町片貝4025番地

表示認定品目

プレキャストコンクリート製品

日本工業規格の番号

名称

等級又は種類

JIS A 5371

プレキャスト無筋コンクリート製品

JIS A 5372

プレキャスト鉄筋コンクリート製品

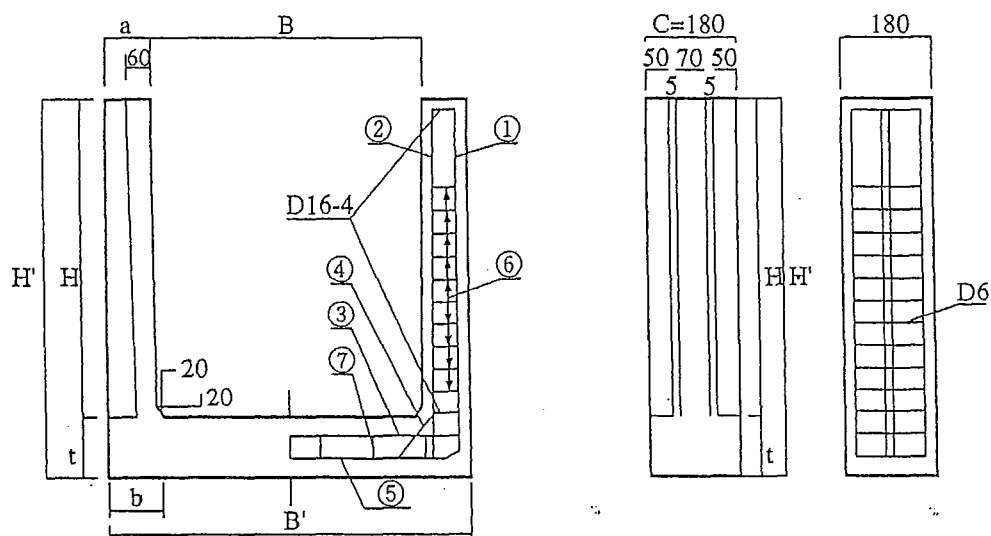
I 類

鉄筋コンクリートU形柵渠・B型（県型）

(1)

U型柵杭の形状、寸法

規格 (H×B)	寸法 (mm)					参考重量 (kg)
	H'	B'	a	b	t	
600× 600	700	750	75	100	100	73
600× 800	700	950	75	100	100	82
600×1000	700	1150	75	100	100	91
600×1200	700	1350	75	100	100	100
600×1400	700	1550	75	100	100	109
600×1600	700	1750	75	100	100	118
600×1800	700	1950	75	100	100	126
600×2000	700	2150	75	100	100	135
900× 600	1050	820	110	150	150	132
900× 800	1050	1020	110	150	150	145
900×1000	1050	1220	110	150	150	158
900×1200	1050	1420	110	150	150	172
900×1400	1050	1620	110	150	150	185
900×1600	1050	1820	110	150	150	199
900×1800	1050	2020	110	150	150	212
900×2000	1050	2220	110	150	150	225



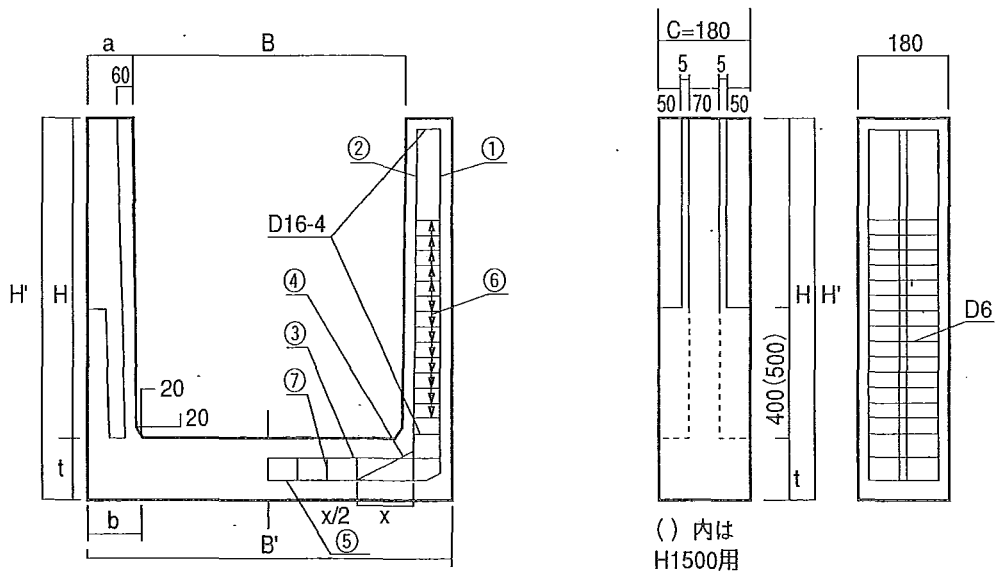
鉄筋コンクリートU形柵渠・B型 (県型)

(2)

単位：mm

U型柵杭の形状、寸法

規格 (H×B)	寸法					参考重量 (kg)
	H'	B'	a	b	t	
1200×600	1390	880	140	190	190	209
1200×800	1390	1080	140	190	190	225
1200×1000	1390	1280	140	190	190	241
1200×1200	1390	1480	140	190	190	257
1200×1500	1390	1780	140	190	190	284
1200×1800	1390	2080	140	190	190	309
1200×2000	1390	2280	140	190	190	326
1200×2500	1390	2780	140	190	190	368
1200×3000	1390	3280	140	190	190	410
1200×3500	1390	3780	140	190	190	452
1200×4000	1390	4280	140	190	190	497
1500×800	1750	1180	190	250	250	344
1500×1000	1750	1380	190	250	250	366
1500×1200	1750	1580	190	250	250	388
1500×1500	1750	1880	190	250	250	420
1500×2000	1750	2380	190	250	250	474
1500×2500	1750	2880	190	250	250	530
1500×3000	1750	3380	190	250	250	584
1500×3500	1750	3880	190	250	250	640
1500×4000	1750	4380	190	250	250	694



鉄筋コンクリートU形柵渠・B型 (県型)

(3)

U型柵杭の配筋

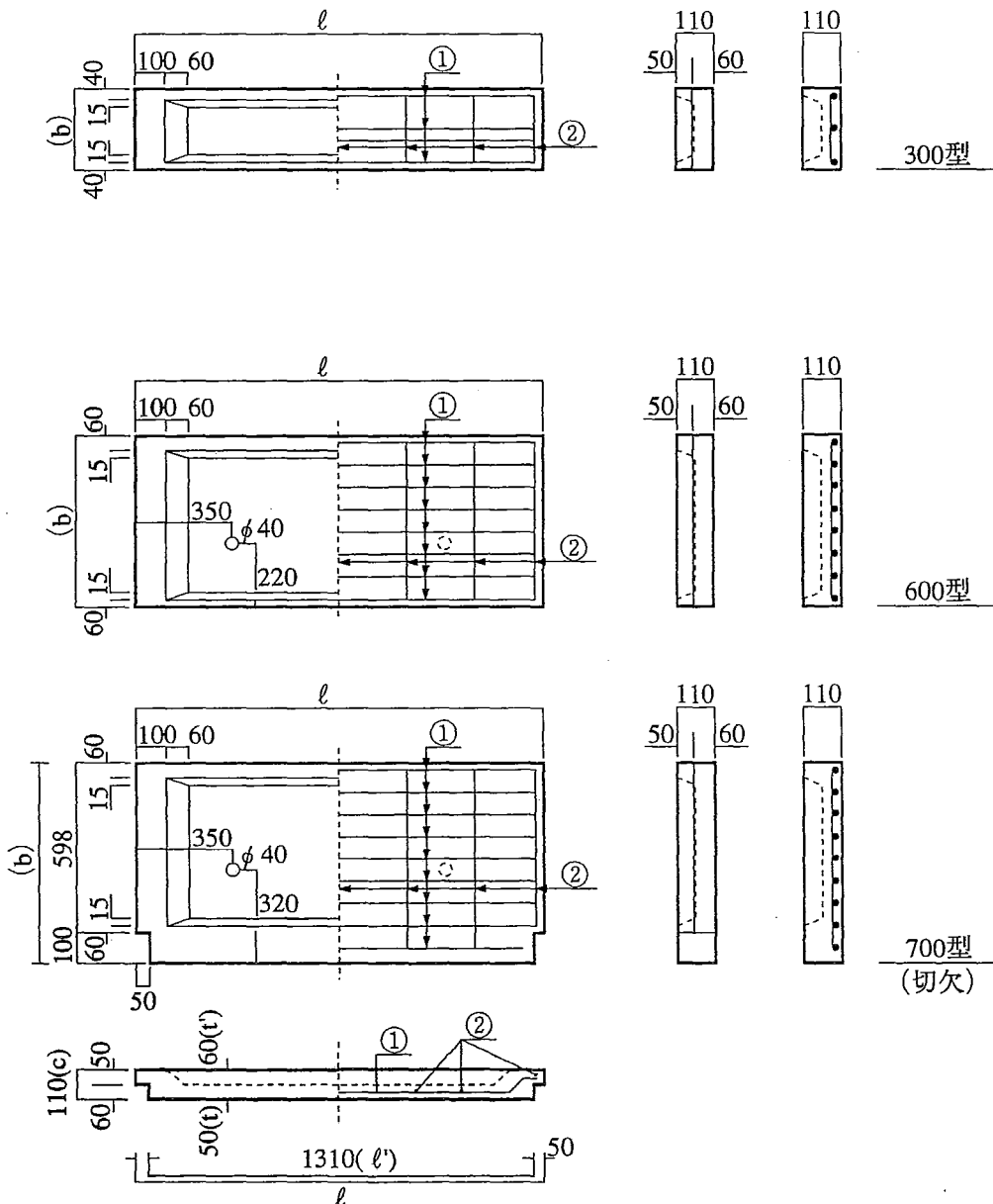
規 格 (H×B)	鉄筋径と本数						
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
600× 600	D10-2	D6-4	D6-2	D10-4	D6-2	D6-12	φ5-7
600× 800	D10-2	D6-4	D6-2	D10-4	D6-2	D6-12	φ5-9
600×1000	D10-2	D6-4	D6-2	D10-4	D6-2	D6-12	φ5-12
600×1200	D10-2	D6-4	D6-2	D10-4	D6-2	D6-12	φ5-14
600×1400	D10-2	D6-4	D6-2	D10-4	D6-2	D6-12	φ5-16
600×1600	D10-2	D6-4	D6-2	D10-4	D6-2	D6-12	φ5-18
600×1800	D10-2	D6-4	D6-2	D10-4	D6-2	D6-12	φ5-19
600×2000	D10-2	D6-4	D6-2	D10-4	D6-2	D6-12	φ5-23
900× 600	D13-2	D10-4	D10-2	D13-4	D10-2	D6-16	φ5-4
900× 800	D13-2	D10-4	D10-2	D13-4	D10-2	D6-16	φ5-5
900×1000	D13-2	D10-4	D10-2	D13-4	D10-2	D6-16	φ5-7
900×1200	D13-2	D10-4	D10-2	D13-4	D10-2	D6-16	φ5-8
900×1400	D13-2	D10-4	D10-2	D13-4	D10-2	D6-16	φ5-10
900×1600	D13-2	D10-4	D10-2	D13-4	D10-2	D6-16	φ5-11
900×1800	D13-2	D10-4	D10-2	D13-4	D10-2	D6-16	φ5-12
900×2000	D13-2	D10-4	D10-2	D13-4	D10-2	D6-16	φ5-14
1200× 600	D13-2	D13-4	D13-2	D13-4	D10-2	D10-14	φ5-5
1200× 800	D13-2	D13-4	D13-2	D13-4	D10-2	D10-14	φ5-6
1200×1000	D13-2	D13-4	D13-2	D13-4	D10-2	D10-14	φ5-7
1200×1200	D13-2	D13-4	D13-2	D13-4	D10-2	D10-14	φ5-8
1200×1500	D13-2	D13-4	D13-2	D13-4	D10-2	D10-14	φ5-10
1200×1800	D13-2	D13-4	D13-2	D13-4	D10-2	D10-14	φ5-12
1200×2000	D13-2	D13-4	D13-2	D13-4	D10-2	D10-14	φ5-13
1200×2500	D13-2	D13-4	D13-2	D13-4	D10-2	D10-14	φ5-16
1200×3000	D13-2	D13-4	D13-2	D13-4	D10-2	D10-14	φ5-18
1200×3500	D13-2	D13-4	D13-2	D13-4	D10-2	D10-14	φ5-21
1200×4000	D13-2	D13-4	D13-2	D13-4	D10-2	D10-14	φ5-24
1500× 800	D13-2	D13-4	D13-2	D13-4	D13-2	D10-18	φ5-5
1500×1000	D13-2	D13-4	D13-2	D13-4	D13-2	D10-18	φ5-6
1500×1200	D13-2	D13-4	D13-2	D13-4	D13-2	D10-18	φ5-7
1500×1500	D13-2	D13-4	D13-2	D13-4	D13-2	D10-18	φ5-8
1500×2000	D13-2	D13-4	D13-2	D13-4	D13-2	D10-18	φ5-10
1500×2500	D13-2	D13-4	D13-2	D13-4	D13-2	D10-18	φ5-12
1500×3000	D13-2	D13-4	D13-2	D13-4	D13-2	D10-18	φ5-14
1500×3500	D13-2	D13-4	D13-2	D13-4	D13-2	D10-18	φ5-16
1500×4000	D13-2	D13-4	D13-2	D13-4	D13-2	D10-18	φ5-18

鉄筋コンクリートU形柵渠・B型（県型）

(4)

柵板の形状、寸法、配筋

呼び名	寸法 (mm)				鉄筋		参考重量 (kg)
	l	b	c	t	鉄筋径と本数		
					①	②	
300型	1410	298	110	50	$\phi 6-3$	$\phi 6-7$	71
600型	1410	598	110	50	$\phi 6-8$	$\phi 6-7$	135
700切欠型	1410	698	110	50	$\phi 6-9$	$\phi 6-7$	168



コンクリート示方配合表

三洋コンクリート工業(株)

1. 使用材料

(1) セメント : 普通ポルトランドセメント (太平洋セメント(株))

A配合、B配合

普通エコセメント (太平洋セメント(株))

C配合

(2) 水 : 上水道水

(3) 細骨材 : 山砂 5 mm (市原市本郷産)

(4) 粗骨材 : 碎石2005 20 mm (西茨城郡岩間産)

(5) 混和剤 : 減水剤標準形I種

レオビルド 8000S (株)エヌエムビー)

2. 設計条件

(1) 設計基準強度 : A (24.0 N/mm²), B (30.0 N/mm²), C (30.0 N/mm²)

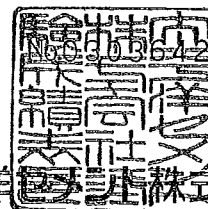
(2) 配合強度 : A (30.0 N/mm²), B (36.0 N/mm²), C (37.5 N/mm²)

(3) 所要スランブ : 10±2.5 cm

3. 示方配合表

配合の種類	水セメント比 (W/C)	細骨材率 (S/A)	単 位 量 (kg/m ³)				
			C	W	S	G	Ad
A	50.0	42.0	320	160	795	1146	1.60
B	48.0	41.0	334	160	769	1160	1.67
C	44.5	40.5	369	168	736	1127	2.40

セメント試験成績表



太平洋セメント株式会社

平成 15 年 12 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	3290	91	-	3300以上	4500	92	-	3000以上	3800	95	-	
凝 結	水 量 %	-	27.5	-	-	30.6	-	-	-	28.6	-	-	
	始 発 h-min	60min以上	2-20	-	(1-55)	45min以上	1-52	-	(1-30)	60min以上	2-43	-	(2-25)
	終 結 h-min	10h以下	3-29	-	4-05	10h以下	2-32	-	3-40	10h以下	4-06	-	4-50
安 定 性	良	良	-	-	良	良	-	-	良	良	-	-	
圧 縮 強 さ N/mm ²	1 d	-	-	-	-	10.0以上	26.4	1.67	-	-	-	-	
	3 d	12.5以上	29.6	1.72	-	20.0以上	46.6	1.87	-	10.0以上	21.5	1.27	-
	7 d	22.5以上	45.4	1.84	-	32.5以上	56.9	1.94	-	17.5以上	35.6	1.84	-
	28 d	42.5以上	62.7	1.97	-	47.5以上	68.1	2.05	-	42.5以上	60.9	1.97	-
水 和 熱 J/g	7 d	-	326	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	28 d	-	372	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
酸化マグネシウム %	5.0以下	1.32	-	2.40	5.0以下	1.15	-	2.45	6.0以下	3.01	-	3.55	
三酸化硫黄 %	3.0以下	2.08	-	2.38	3.5以下	2.99	-	3.25	4.0以下	2.22	-	2.38	
強 熱 減 量 %	3.0以下	1.89	-	2.57	3.0以下	1.16	-	1.44	3.0以下	1.77	-	2.14	
全アルカリ %	0.75以下	0.49	-	0.60	0.75以下	0.43	-	0.53	-	-	-	-	
塩化物イオン %	0.02以下	0.011	-	0.017	0.02以下	0.008	-	0.014	-	0.007	-	-	

備 考

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

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

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

工場長	I. Q. C	技術係長

お問い合わせその他のご連絡先

☎ 104-8518 東京都中央区明石町 8-1 聖路加タワー
太平洋セメント株式会社
東京支店 技術部 ☎ 03-6226-9116
関東支店 技術部 ☎ 03-6226-9120

平成15年12月度・骨材試験成績表

工場長 IQC



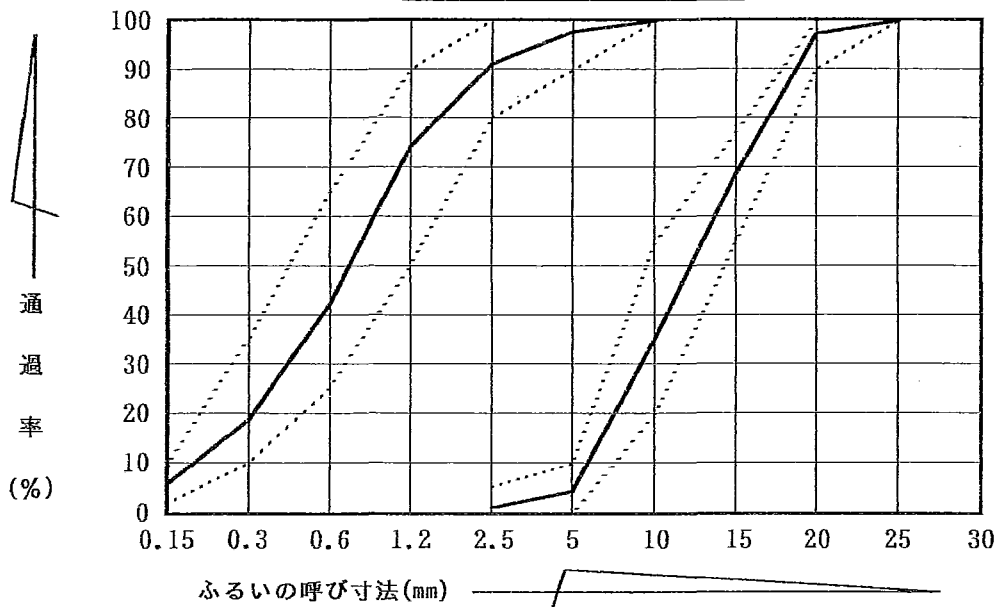
平成15年12月 9日

項目	種類	細骨材		粗骨材		ふるい分け試験 (通過率%)		
		規格値	試験値	規格値	試験値	種類	細骨材	粗骨材
産地	市原市本郷	茨城県岩間				ふるい目		
種類	山砂	砕石2005					種類	細骨材
最大寸法 (mm)	5	20				種類	細骨材	粗骨材
密度	総乾	2.50以上	2.54	2.50以上	2.69	種類	細骨材	粗骨材
	表乾	2.59±0.02	2.59	2.71±0.02	2.70	ふるい目	細骨材	粗骨材
吸水率 (%)	3.5以下	1.90	3.0以下	0.55	25	種類	細骨材	粗骨材
単位容積質量 (kg/l)	—	—	1.50以上	1.58	20	種類	細骨材	粗骨材
粒形判定実績率 (%)	—	—	55.0以上	58.6	15	種類	細骨材	粗骨材
微粒分量 (%)	3.0以下	1.5	1.0以下	0.40	10	種類	細骨材	粗骨材
有機不純物	標準色より濃いこと	合格	—	—	5	種類	細骨材	粗骨材
粘土塊量 (%)	1.0以下	0.2	0.25以下	0.0	2.5	種類	細骨材	粗骨材
塩化物 (%)	0.02以下	0.001	—	—	1.2	種類	細骨材	粗骨材
軟石量 (%)	—	—	5.0以下	0	0.6	種類	細骨材	粗骨材
密度1.95の液体に浮くもの (%)	0.5以下	0.43	0.5以下	0.00	0.3	種類	細骨材	粗骨材
すりへり減量 (%)	—	—	40.0以下	12.9	0.15	種類	細骨材	粗骨材
安定性 (%)	10以下	2.2	12以下	0.3	判定基準	種類	細骨材	粗骨材
アルカリシリカ反応性による区分	A (注)	A	A (注)	A	粗粒率	種類	細骨材	粗骨材

(注) A : アルカリシリカ反応性試験結果が無害と判定されたもの。

B : アルカリシリカ反応性試験結果が無害と判定されないもの、又はこの試験を行っていないもの。

粒 度 曲 線 図



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 茨城県結城縣五三場字田坂 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

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 x100		
3.50 4.00 4.50	± 0.05	440 ~ 1030		学成 S I x100		
5.00 5.50 6.00	± 0.05	390 ~ 930		成績 M n x100		
6.50 7.00 7.50	± 0.06	390 ~ 930		分% P x1000		
8.00~18.00 以下	± 0.06	320 ~ 880		S x1000		

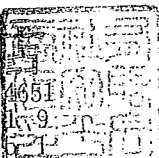
適要

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 社
〒289-17 千葉県山武郡横芝町栗山 4651
TEL 0479 (82) 0 4
FAX 0479 (82) 6 2



工場長	I. Q. C	技術係長

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23番

JIS G 3112

許可番号第4813号

証明番号 0311C0017

発行年月日 2003年11月04日

頁 1E

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/YASIHIRA 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/MM2)	引張強さ	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			

原本と相違ないことを証明する

工場長	I. Q. C	技術係長

備考： 鉄鋼製品一般
 新日本製鐵株式会社
 〒289-17 千葉県山武郡横芝町栗山4551
 TEL 0479 (82) 04119
 FAX 0479 (82) 62511

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

2003. 11. 月分

契約番号 1-3-08-0170-025
 出荷年月日 3-11-13
 納品伝票番号 1341137

鋼材検査証明書

伝票 No 6337895
 発行年月日 3-11-14
 1 / 1

級商社 新津田鋼材株式会社 御中
 特約店 坂野興業株式会社 殿
 需要家 殿
 工事名
 納入先 衛安平商店 殿

認定番号 396007 規格 JIS G3112



✳ 関東スチール株式会社
 〒300-4111 茨城県新治郡新治町内畑540番地
 電話 0298 (6) 5533
 FAX 0298 (6) 5519

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											

工場長 I.Q.C 技術係長

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。

衛安平商店
 〒289-17 千葉県山武郡横芝町栗山4651
 TEL 0479 (82) 0119
 FAX 0479 (82) 6513

コンクリート中の塩化物量測定記録

平成 / 年 / 月 / 日

日本工業規格認定工場
三洋コンクリート工業(株)

1. 普通ポルトランドセメント (太平洋セメント(株))




測定年月日	平成 / 年 / 月 / 日		
測定器具	カンタブ(標準品)		
設計基準強度	30 N/mm ²		
単位水量	160 kg/m ³	単位セメント量	334 kg/m ³
混和剤の種類	減水剤標準型I種 レオビルド 8000s	使用量	セメント量の 0.5 %









塩化物イオン総量 (kg/m ³)	規 格 値 (kg/m ³)	判 定
0.1	0.3 以下	合・否

2. 普通エコセメント (太平洋セメント(株))

測定年月日	平成 / 年 / 月 / 日		
測定器具	カンタブ(標準品)		
設計基準強度	30 N/mm ²		
単位水量	168 kg/m ³	単位セメント量	369 kg/m ³
混和剤の種類	減水剤標準型I種 レオビルド 8000s	使用量	セメント量の 0.65 %

塩化物イオン総量 (kg/m ³)	規 格 値 (kg/m ³)	判 定
0.26	0.3 以下	合・否


工場長	I Q C	技術係長
		

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
		 		  	 

材 料 承 諾 願

平成 16年 / 月 5 日

監督職員 殿

会 社 名 飛島建設株式会社
 請負者 関東土木支店
 現場代理人 茅根 幸雄 

工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その17-2工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材料名	規格等
浮上り防止バンド	FB-6×50 / エラスチックファイラー(10t×100×2300) 他

年 月 日

殿

浮上防止バンド構造計算書

工 事 名

製 品 名 浮上防止バンド 1 3 5 0 A

図 番 号 0063-012-1839

水 島 鉄 工 株 式 会 社

浮上防止バンド

(R=712 , 埋込式)

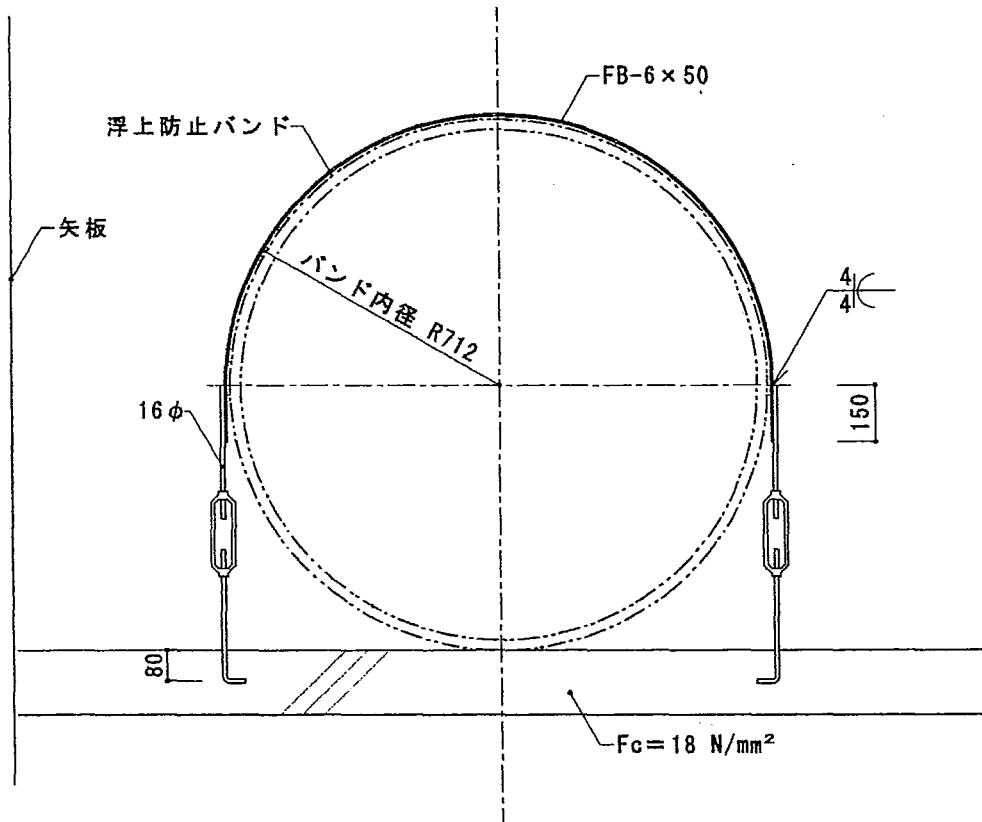
構造計算書

平成 16年 1月

§1 一般事項

1.1 概要

- 工作物 ; FRPM 管浮上防止バンド
- 構造 ; 鉄骨造
- 姿図



1次打設 340	2次打設 372	3次打設 1,188
----------	----------	------------

1.2 材料及び許容応力度

1) 材料

鋼材 ; JIS G 3101 SS400 一般構造用圧延鋼材
; JIS G 3191 SR235 丸鋼

2) 許容応力度

鋼構造 ; F の値 $F = 235 \text{ N/mm}^2$
許容引張応力度 $f_t = 156 \text{ N/mm}^2$
許容圧縮応力度 規準付表 1.1
許容曲げ応力度 規準付表 1.1
許容剪断応力度 $f_s = 90.4 \text{ N/mm}^2$

中ボルト耐力 ; SS400

許容引張応力度 $f_t = 120 \text{ N/mm}^2$
許容剪断応力度 $f_s = 70 \text{ N/mm}^2$

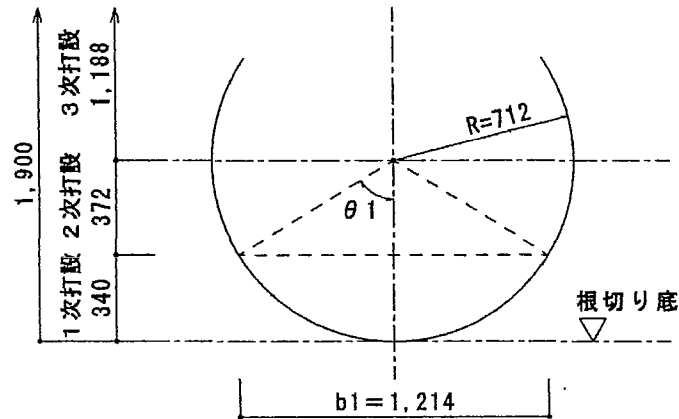
1.3 設計方針

- 1) バンドは、FRPM管に働く浮力について対処する。
- 2) 国土交通大臣が行う構造方法又は、建築材料の性能評価Mグレード以上の認定工場とする。
- 3) 本構造計算は、下記規準書及び関連 J I S 規準を適用する。
日本建築学会 「鋼構造設計規準」
- 4) 重力単位系から S I 単位系への換算は、換算係数 $g_c(9.80665)$ を乗じる。

§2 応力算定

モルタルの打設は、1次打設が根切底から+340 mm、2次打設が+340 mm から+712 mm、3次打設が+712 mm から+1,900 mm、までとする。

モルタル打設時にはパイプレータを使用し管下周面に隙間無くモルタルが充填されるように施工する。それにより2次・3次打設時管下周面にモルタルが廻り込むことを防止する。



FRPM管の定尺は、4.0 m とし、自重は $W_0=1,280 \text{ kgf}=12,553 \text{ N}$ とする。

浮き上がり防止バンドは、定尺 $L=4.0 \text{ m}$ に対して 2ヶ所取付とし、間隔は 2.0 m とする。

モルタルの比重は、 $\gamma_c=2,400 \text{ kgf/m}^3$ とする。

2.1 1次打設

$$\begin{aligned} \text{管内浮力面積} \quad S_1 &= r^2 \cdot \pi \cdot \frac{2\theta_1}{360} - b_1 \cdot h_1 \cdot \frac{1}{2} \\ &= 0.712^2 \times \pi \times \frac{2 \times 58.5}{360} - 1.214 \times 0.372 \times \frac{1}{2} = 0.29 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\text{管の浮力} \quad W_1 = S_1 \cdot L \cdot \gamma_c = 0.29 \times 4.0 \times 2,400 = 2,784 \text{ kgf} = 27,302 \text{ N}$$

$$\text{合成浮力} \quad \Delta W_1 = W_1 - W_0 = 27,302 - 12,553 = 14,749 \text{ N}$$

2.2 2次打設

$$\text{管内浮力面積} \quad S_2 = r^2 \cdot \pi \cdot \frac{1}{2} - S_1 = 0.712^2 \times \pi \times \frac{1}{2} - 0.29 = 0.51 \text{ m}^2$$

$$\text{管の浮力} \quad W_2 = S_2 \cdot L \cdot \gamma_c = 0.51 \times 4.0 \times 2,400 = 4,896 \text{ kgf} = 48,013 \text{ N}$$

$$\text{合成浮力} \quad \Delta W_2 = W_2 - W_0 = 48,013 - 12,553 = 35,460 \text{ N}$$

2.3 3次打設

$$\text{管内浮力面積} \quad S_3 = r^2 \cdot \pi \cdot \frac{1}{2} = 0.712^2 \times \pi \times \frac{1}{2} = 0.80 \text{ m}^2$$

$$\text{管の浮力} \quad W_3 = S_3 \cdot L \cdot \gamma_c = 0.80 \times 4.0 \times 2,400 = 7,680 \text{ kgf} = 75,315 \text{ N}$$

$$\text{合成浮力} \quad \Delta W_3 = W_3 - W_0 = 75,315 - 12,553 = 62,762 \text{ N}$$

§3 断面算定

3.1 軸部

FB-6×50 (SS400)

$$A_1 = 6 \times 50 = 300 \text{ mm}^2$$

16φ (SR235)

$$A_2 = \frac{\pi \times 16^2}{4} = 201 \text{ mm}^2 < A_1 = 300 \text{ mm}^2$$

∴ 軸部応力は16φにて算定する。

$$T = 0.75 \cdot A_2 \cdot f_t = 0.75 \times 201 \times 156 = 23,517 \text{ N}$$

$$\frac{\Delta W_3}{2} \cdot \frac{1}{T \cdot n} = \frac{62,762}{2} \times \frac{1}{23,517 \times 2} = 0.67 < 1.0 \quad \text{O.K}$$

3.2 溶接部

両側フレア溶接 $S = 0.7 \times 4 = 2.8 \text{ mm}$ とする。

$$a = 0.7 \times 2.8 = 1.96 \text{ mm}$$

$$l = 150 - 15 \times 2 = 120 \text{ mm}$$

$$\Sigma a l = 1.96 \times 120 \times 2 = 470 \text{ mm}^2$$

$$\tau = \frac{T}{\Sigma a l} = \frac{23,517}{470} = 50.0 \text{ N/mm}^2 < 90.4 \text{ N/mm}^2 \quad \text{O.K}$$

3.3 ボルト埋込長の算定

1) 1次打設時

$$f_{a1} = \frac{6}{100} \cdot F_c = \frac{6}{100} \times 180 \cdot gc = 10.8 \cdot gc \text{ N/cm}^2$$

$$l_1 = \frac{\Delta W_1}{\pi \cdot d \cdot n \cdot f_{a1}} = \frac{14,749}{\pi \times 1.6 \times 4 \times 10.8 \cdot gc} = 6.9 \text{ cm} < 8.0 \text{ cm} \quad \text{O.K}$$

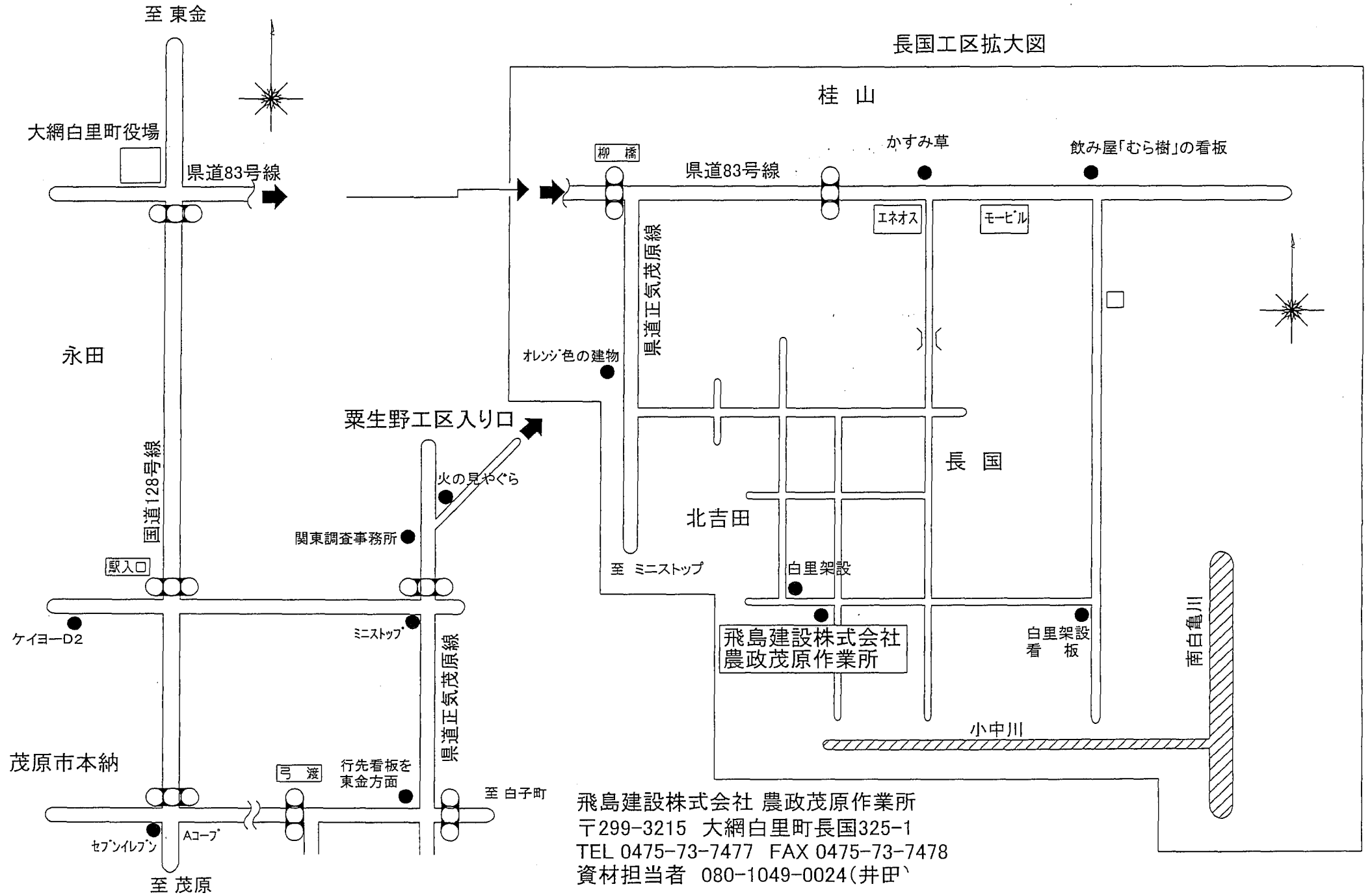
2) 2次打設時

$$f_{a2} = \frac{6}{100} \cdot F_c = \frac{6}{100} \times 160 \cdot gc = 9.6 \cdot gc \text{ N/cm}^2$$

$$T_1 = \pi \cdot d \cdot n \cdot f_{a1} \cdot l_1 = \pi \times 1.6 \times 4 \times 10.8 \cdot gc \times 8.0 = 17,036 \text{ N}$$

$$l_2 = \frac{\Delta W_2 - T_1}{\pi \cdot d \cdot n \cdot f_{a2}} = \frac{35,460 - 17,036}{\pi \times 1.6 \times 4 \times 9.6 \cdot gc} = 9.7 \text{ cm} < 34.0 \text{ cm} \quad \text{O.K}$$

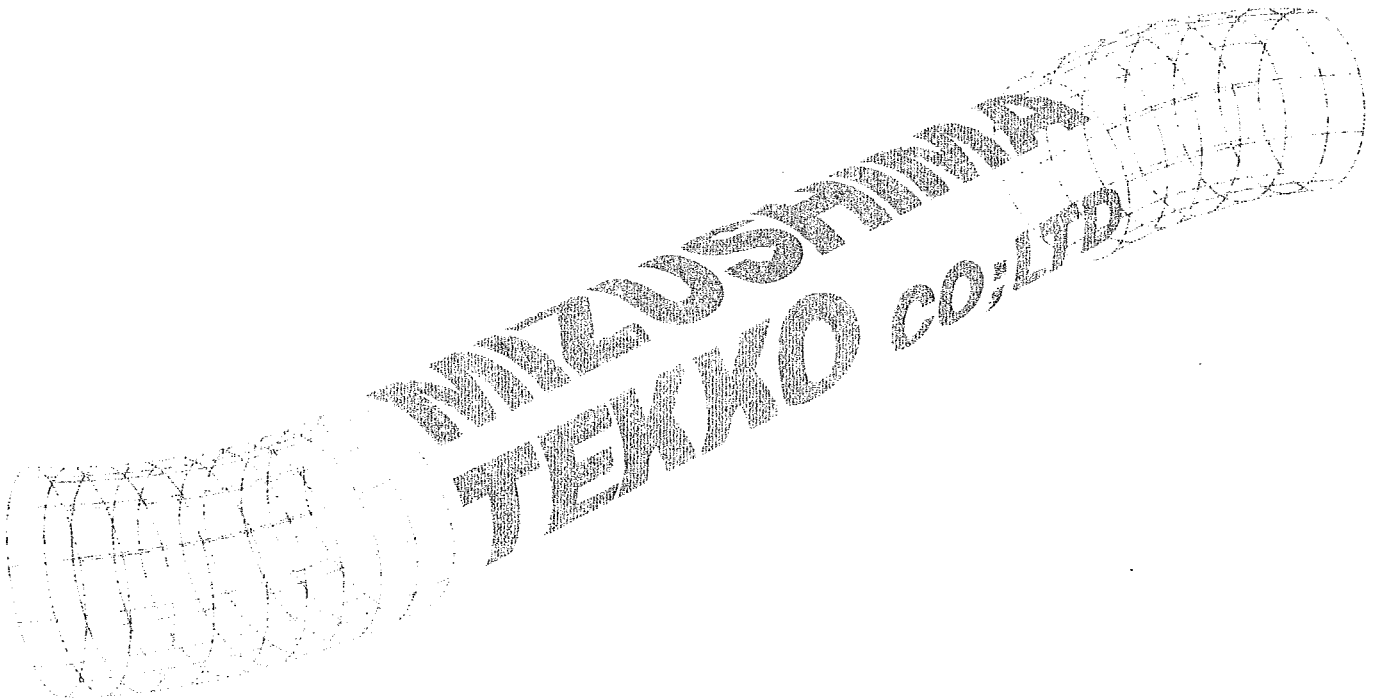
作業所位置図



飛鳥建設株式会社 農政茂原作業所
〒299-3215 大網白里町長国325-1
TEL 0475-73-7477 FAX 0475-73-7478
資材担当者 080-1049-0024(井田)

御承諾図

AGREEMENT DRAWING

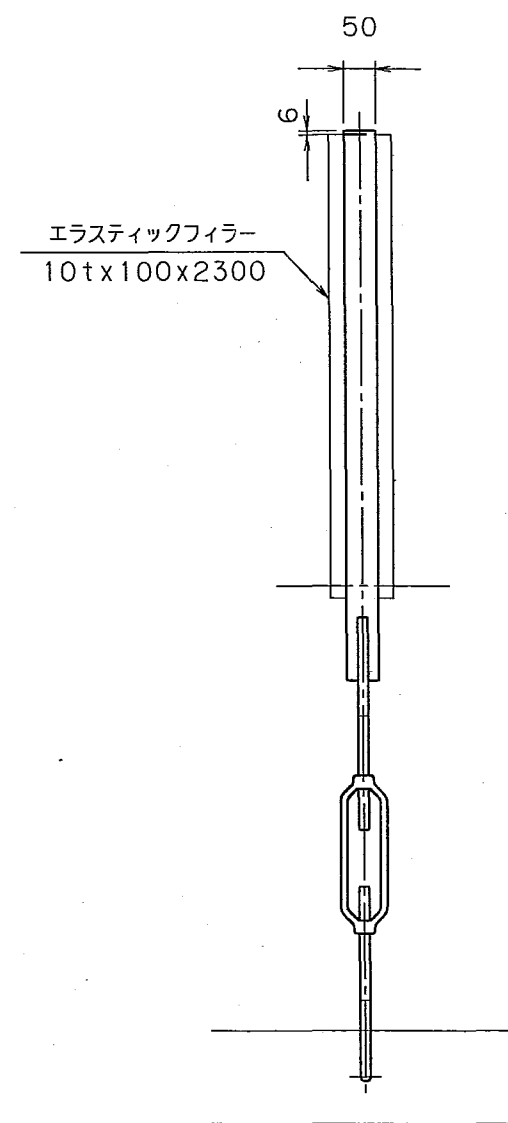
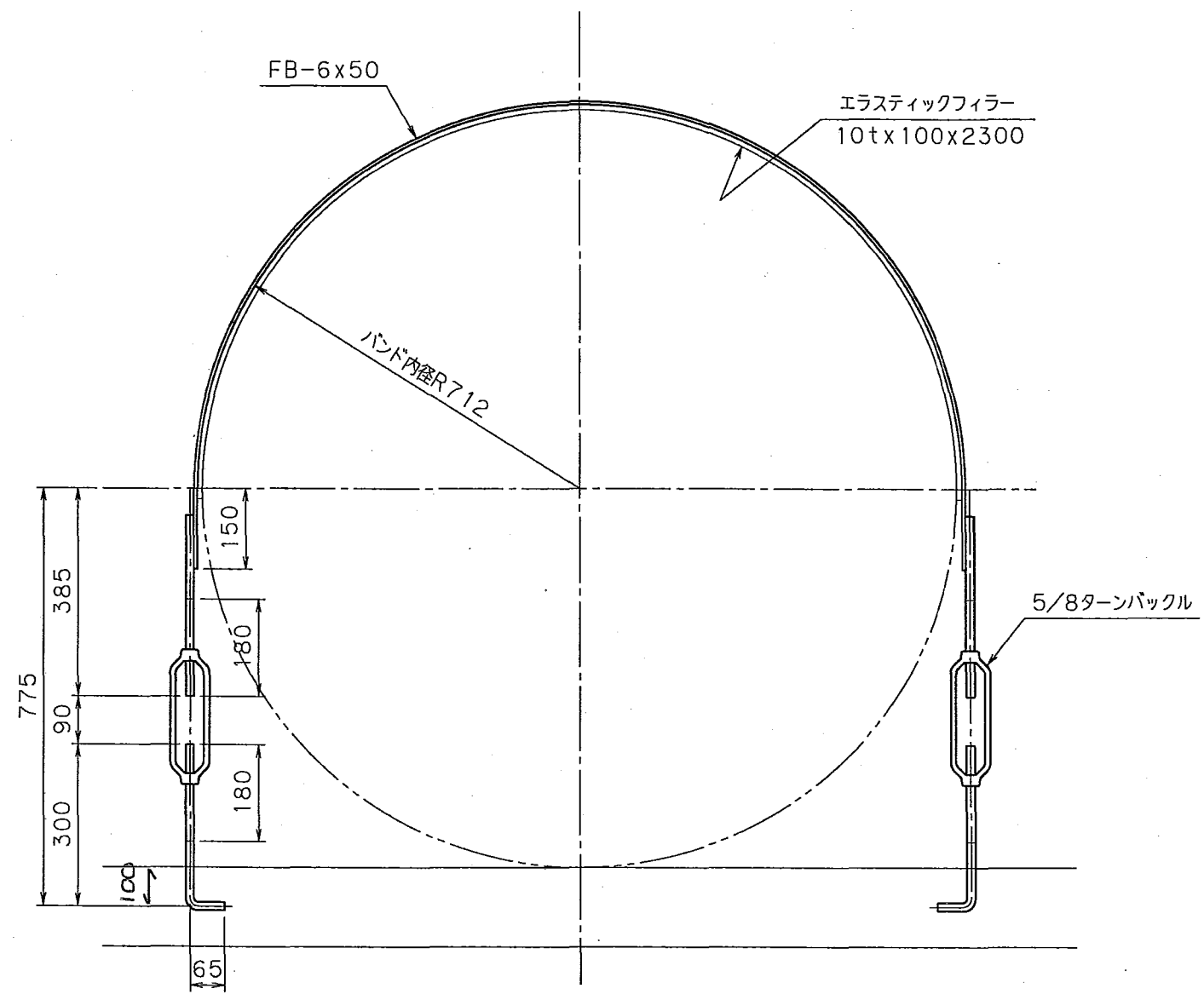


ISO 9001

**MIZUSHIMA
TEKKO CO., LTD**
水島鉄工  株式会社

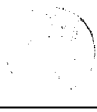
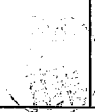








CK
 切断
 ロール
 組立
 溶接
 仕上
 X線
 原検
 SB
 塗検
 梱包
 出荷

記号	来歴 REVISION	年月日	変更	承認



製作数 組
 塗装仕様 : 錆止め塗装 1回塗りとする。


第三角法 3RD ANGLE PROJECTION		尺度 SCALE	工事名 NAME 東部幹線用水路
承認 APP.	監査 PASSED.	担当 CHECKED.	製図 DRAW.
水島鉄工株式会社 MIZUSHIMA TEKKO CO., LTD			場所 PLACE 図名 TITLE 浮上防止バンド 1350A
図番 DRAWING NO. 0063-012-1839			1/1

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
		 		 	  

材 料 承 諾 願

平成15年 / 2 月 25 日

監督職員 殿

会 社 名 飛島建設株式会社
 請負者 関東土木支店
 現場代理人 茅根 幸雄 

工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その17-2工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材料名	規格等
コンクリート	21-12-20H ・ 21-12-20BB
	18-8-20H ・ 18-8-20BB

配 合 報 告 書

施工者：飛島建設 株式会社 殿

工事名：両総農業水利事業 東部幹線用水路その17-2工事

一宮宇部コンクリート株式会社

千葉県長生郡長生村一松乙1746

TEL 0475(32)3711 0475(32)3713

配 合 報 告 書

No. _____

飛鳥建設 株式会社 殿

平成 15 年 11 月 日

千葉県長生郡長生村一松乙 1 7 4 6
一宮宇部コンクリート株式会社
TEL 0475 (32) 3711

配合計画者名 飯塚 特夫

工 事 名 称	両総農業水利事業 東部幹線用水路その 1 7-2 工事
所 在 地	山武郡大網白里町長国地内及び茂原市栗生野地内
納 入 予 定 時 期	平成15年10月30日～平成16年3月26日
本 配 合 の 適 用 期 間	平成15年11月～平成16年10月
コンクリートの打込み箇所	

配 合 の 設 計 条 件

呼び方	コンクリートの種類 による記号	呼び強度	スランプ	粗骨材の最大寸法 による記号	セメントの種類 による記号	
	普通	18	8	20	BB	
指定事項	軽量コンクリートの単位容積質量	—	kg/m ³	空 気 量	—	%
	コンクリートの温度	—	℃	混 和 材 料 の 種 類	—	
	呼び強度を保証する材齢	—	日	アルカリ骨材反応抑制対策の方法	A	
	水セメント比の上限値	—	%	単位セメント量の下限値又は上限値	—	kg/m ³
	単位水量の上限値	—	kg/m ³	塩 化 物 含 有 量	0.30 kg/m ³ 以下	
	流動化後のスランプ増大量	—	cm			

使 用 材 料

セメント	生産者名	宇部興産株式会社	密度 (g/cm ³)	3.04	Na ₂ O _{eq} (%)	—				
混和材①	製品名	—	種 類	—	密度 (g/cm ³)	—				
混和材②	製品名	—	種 類	—	密度 (g/cm ³)	—				
骨材	No.	種 類	産地又は品名	ASRによる区分	粒の大きさ の範囲	粗粒率 又は 実積率	密度 (g/cm ³)		吸水率 (%)	
							絶乾	表乾		
細骨材	①	陸砂	市原市本郷	A	モルタルバー法	5	2.60	2.55	2.60	2.12
	②	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	③	—	—	—	—	—	—	—	—	—
粗骨材	①	碎石	山口伊佐 (2005)	A	モルタルバー法	20~5	61.0	2.68	2.70	0.57
	②	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	③	—	—	—	—	—	—	—	—	—
混和剤①	製品名	ポゾリス 78S	種 類	AE減水剤標準形 I 種	細骨材の塩化物量 ① —					
混和剤②	製品名	—	種 類	—	水 の 区 分 地下水					

配 合 表 (kg/m³)

セメント	混和材①	混和材②	水	細骨材①	細骨材②	細骨材③	粗骨材①	粗骨材②	粗骨材③	混和剤①	混和剤②
239	—	—	153	855	—	—	1064	—	—	2.390	—
水セメント比			64.0 %	水結合材比			— %			細骨材率	45.5 %

備考

配合計算書

No. _____

配合の設計条件

呼び方	コンクリートの種類 による記号	呼び強度	スランプ	粗骨材の最大寸法 による記号	セメントの種類 による記号
	普通	18	8	20	BB
標準偏差	σ	当工場の実績値による			2.0 N/mm ²
配合強度	m	$m = 1.0 \times S_L + 2.5 \times \sigma = 23.0$			23 N/mm ²
水セメント比	W/C	$m = a + b \times C/W = -17.80 + 26.10 \times C/W$ $W/C = \frac{b}{m - a} = \frac{26.10}{23 + 17.80} \times 100 = 64.0$			64.0 %
単位水量	W	当工場の実績値による			153 kg/m ³
単位セメント量	C	$C = \frac{W}{W/C} \times 100 = \frac{153}{64} \times 100 = 239$			239 kg/m ³
	Cv	$Cv = C \div \text{密度} = 239 \div 3.04 = 79$			79 ℓ/m ³
空気量	A	$A = \text{設計容積} \times \text{空気量}(\%) = 1000 \times 4.5(\%) = 45$			45 ℓ/m ³
粗骨材かさ容積	Gv'	当工場の実績値による (実積率=61.0 %)			0.646 m ³ /m ³
単位粗骨材量	Gv	$Gv = \text{かさ容積} \times \text{実積率}(\%) = 646 \times 61.0(\%) = 394$			394 ℓ/m ³
	G	$G = Gv \times \text{密度}(2.70) = 1064$			1064 kg/m ³
単位細骨材量	Sv	$Sv = \text{設計容積} - (W + Cv + Gv + A) = 1000 - (153 + 79 + 394 + 45) = 329$			329 ℓ/m ³
	S	$S = Sv \times \text{密度}(2.60) = 855$			855 kg/m ³
細骨材率	S/a	$S/a = \frac{Sv}{Sv + Gv} \times 100 = \frac{329}{329 + 394} \times 100 = 45.5$			45.5 %
単位混和剤量	AE	$AE = C \times \text{添加率}(\%) = 239 \times 1(\%) = 2.390$			2.390 kg/m ³

配合表 (kg/m³)

セメント	混和材①	混和材②	水	細骨材①	細骨材②	細骨材③	粗骨材①	粗骨材②	粗骨材③	混和剤①	混和剤②
239	—	—	153	855	—	—	1064	—	—	2.390	—
水セメント比		64.0 %		水結合材比			— %		細骨材率		45.5 %

備考

配合報告書

No. _____

飛鳥建設 株式会社 殿

平成15年11月 日
 千葉県長生郡長生村 松乙1746
 一宮宇部工業株式会社
 TEL 0475(32)371111

配合計画者名 飯塚 特夫

工 事 名 称	両総農業水利事業 東部幹線用水路その17-2工事
所 在 地	山武郡大網白里町長国地内及び茂原市栗生野地内
納 入 予 定 時 期	平成15年10月30日～平成16年3月26日
本 配 合 の 適 用 期 間	平成15年11月～平成16年10月
コンクリートの打込み箇所	

配 合 の 設 計 条 件

呼び方	コンクリートの種類 による記号	呼び強度	スランプ		粗骨材の最大寸法 による記号	セメントの種類 による記号		
	普通	18	8		20	H		
指定事項	軽量コンクリートの単位容積質量	—	kg/m ³	空	気	量	—	%
	コンクリートの温度	—	℃	混 和 材 料 の 種 類			—	
	呼び強度を保証する材齢	7	日	アルカリ骨材反応抑制対策の方法			A	
	水セメント比の上限値	—	%	単位セメント量の下限值又は上限値			—	kg/m ³
	単位水量の上限値	—	kg/m ³	塩 化 物 含 有 量			0.30	kg/m ³ 以下
	流動化後のスランプ増大量	—	cm					

使 用 材 料

セメント	生産者名	宇部興産株式会社	密度(g/cm ³)	3.14	Na2Oeq(%)	0.48				
混和材①	製品名	—	種 類	—	密度(g/cm ³)	—				
混和材②	製品名	—	種 類	—	密度(g/cm ³)	—				
骨材	No.	種 類	産地又は品名	ASRによる区分	粒の大きさ の範囲	粗粒率 又は 実積率	密度(g/cm ³)		吸水率 (%)	
							絶乾	表乾		
細骨材	①	陸砂	市原市本郷	A	モルタルバー法	5	2.60	2.55	2.60	2.12
	②	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	③	—	—	—	—	—	—	—	—	—
粗骨材	①	碎石	山口伊佐(2005)	A	モルタルバー法	20~5	61.0	2.68	2.70	0.57
	②	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	③	—	—	—	—	—	—	—	—	—
混和剤①	製品名	ホヅリス78S	種 類	AE減水剤標準形I種	細骨材の塩化物量① —					
混和剤②	製品名	—	種 類	—	水 の 区 分 地下水					

配 合 表 (kg/m³)

セメント	混和材①	混和材②	水	細骨材①	細骨材②	細骨材③	粗骨材①	粗骨材②	粗骨材③	混和剤①	混和剤②
261	—	—	160	806	—	—	1085	—	—	2.610	—
水セメント比		61.4	%	水結合材比		—	%	細骨材率		43.5	%

備考

配合計算書

No. _____

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	スランブ	粗骨材の最大寸法 による記号	セメントの種類 による記号
		普通	18	8	20	H
標準偏差	σ	当工場の実績値による				2.0 N/mm ²
配合強度	m	$m = 1.0 \times S_L + 2.5 \times \sigma = 23.0$				23 N/mm ²
水セメント比	W/C	$m = a + b \times C/W = -13.50 + 22.40 \times C/W$ $W/C = \frac{b}{m - a} = \frac{22.40}{23 + 13.50} \times 100 = 61.4$				61.4 %
単位水量	W	当工場の実績値による				160 kg/m ³
単位セメント量	C	$C = \frac{W}{W/C} \times 100 = \frac{160}{61.4} \times 100 = 261$				261 kg/m ³
	Cv	$Cv = C \div \text{密度} = 261 \div 3.14 = 83$				83 g/m ³
空気量	A	$A = \text{設計容積} \times \text{空気量}(\%) = 1000 \times 4.5(\%) = 45$				45 g/m ³
粗骨材かさ容積	Gv'	当工場の実績値による (実績率=61.0 %)				0.659 m ³ /m ³
単位粗骨材量	Gv	$Gv = \text{かさ容積} \times \text{実績率}(\%) = 659 \times 61.0(\%) = 402$				402 g/m ³
	G	$G = Gv \times \text{密度}(2.70) = 1085$				1085 kg/m ³
単位細骨材量	Sv	$Sv = \text{設計容積} - (W + Cv + Gv + A) = 1000 - (160 + 83 + 402 + 45) = 310$				310 g/m ³
	S	$S = Sv \times \text{密度}(2.60) = 806$				806 kg/m ³
細骨材率	S/a	$S/a = \frac{Sv}{Sv + Gv} \times 100 = \frac{310}{310 + 402} \times 100 = 43.5$				43.5 %
単位混和剤量	AE	$AE = C \times \text{添加率}(\%) = 261 \times 1(\%) = 2.610$				2.610 kg/m ³

配合表 (kg/m³)

セメント	混和材①	混和材②	水	細骨材①	細骨材②	細骨材③	粗骨材①	粗骨材②	粗骨材③	混和剤①	混和剤②
261	—	—	160	806	—	—	1085	—	—	2.610	—
水セメント比			61.4 %	水結合材比			— %	細骨材率			43.5 %

備考

配合報告書

No. _____

飛鳥建設 株式会社 殿

平成15年11月 日
 千葉県長生郡長生村一松乙1746
 一宮宇部コンクリート株式会社
 TEL 0475 (32) 371111

配合計画者名 飯塚 特夫

工 事 名 称	両総農業水利事業 東部幹線用水路その17-2工事
所 在 地	山武郡大網白里町長国地内及び茂原市栗生野地内
納 入 予 定 時 期	平成15年10月30日～平成16年3月26日
本 配 合 の 適 用 期 間	平成15年11月～平成16年10月
コンクリートの打込み箇所	

配合の設計条件

呼び方	コンクリートの種類 による記号	呼び強度	スランプ		粗骨材の最大寸法 による記号	セメントの種類 による記号
	普通	21	12	20	BB	
指定事項	軽量コンクリートの単位容積質量	—	kg/m ³	空 気 量	—	%
	コンクリートの温度	—	℃	混 和 材 料 の 種 類	—	
	呼び強度を保証する材齢	—	日	アルカリ骨材反応抑制対策の方法	A	
	水セメント比の上限値	—	%	単位セメント量の下限値又は上限値	—	kg/m ³
	単位水量の上限値	—	kg/m ³	塩 化 物 含 有 量	0.30 kg/m ³ 以下	
	流動化後のスランプ増大量	—	cm			

使用材料

セメント	生産者名	宇部興産株式会社	密度 (g/cm ³)	3.04	Na ₂ Oeq (%)	—				
混和材①	製品名	—	種 類	—	密度 (g/cm ³)	—				
混和材②	製品名	—	種 類	—	密度 (g/cm ³)	—				
骨 材	No.	種 類	産地又は品名	ASRによる区分	粒の大きさ の範囲	粗粒率 又は 実積率	密度 (g/cm ³)		吸水率 (%)	
							絶乾	表乾		
細骨材	①	陸砂	市原市本郷	A	モルタルバー法	5	2.60	2.55	2.60	2.12
	②	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	③	—	—	—	—	—	—	—	—	—
粗骨材	①	碎石	山口伊佐 (2005)	A	モルタル法	20～5	61.0	2.68	2.70	0.57
	②	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	③	—	—	—	—	—	—	—	—	—
混和剤①	製品名	ポゾリス78S	種 類	AE減水剤標準形I種	細骨材の塩化物量 ①	—				
混和剤②	製品名	—	種 類	—	水の区分	地下水				

配合表 (kg/m³)

セメント	混和材①	混和材②	水	細骨材①	細骨材②	細骨材③	粗骨材①	粗骨材②	粗骨材③	混和剤①	混和剤②
265	—	—	158	832	—	—	1053	—	—	2.650	—
水セメント比			59.6 %	水結合材比			— %			細骨材率	45.1 %

備考

配合計算書

No. _____

配合の設計条件

呼び方	コンクリートの種類 による記号	呼び強度	スランプ	粗骨材の最大寸法 による記号	セメントの種類 による記号
	普通	21	12	20	BB
標準偏差	σ	当工場の実績値による			2.0 N/mm ²
配合強度	m	$m = 1.0 \times S_L + 2.5 \times \sigma = 26.0$			26 N/mm ²
水セメント比	W/C	$m = a + b \times C/W = -17.80 + 26.10 \times C/W$ $W/C = \frac{b}{m - a} = \frac{26.10}{26 + 17.80} \times 100 = 59.6$			59.6 %
単位水量	W	当工場の実績値による			158 kg/m ³
単位セメント量	C	$C = \frac{W}{W/C} \times 100 = \frac{158}{59.6} \times 100 = 265$			265 kg/m ³
	Cv	$Cv = C \div \text{密度} = 265 \div 3.04 = 87$			87 ℓ/m ³
空気量	A	$A = \text{設計容積} \times \text{空気量}(\%) = 1000 \times 4.5(\%) = 45$			45 ℓ/m ³
粗骨材かさ容積	Gv'	当工場の実績値による (実積率=61.0 %)			0.640 m ³ /m ³
単位粗骨材量	Gv	$Gv = \text{かさ容積} \times \text{実積率}(\%) = 640 \times 61.0(\%) = 390$			390 ℓ/m ³
	G	$G = Gv \times \text{密度}(2.70) = 1053$			1053 kg/m ³
単位細骨材量	Sv	$Sv = \text{設計容積} - (W + Cv + Gv + A) = 1000 - (158 + 87 + 390 + 45) = 320$			320 ℓ/m ³
	S	$S = Sv \times \text{密度}(2.60) = 832$			832 kg/m ³
細骨材率	S/a	$S/a = \frac{Sv}{Sv + Gv} \times 100 = \frac{320}{320 + 390} \times 100 = 45.1$			45.1 %
単位混和剤量	AE	$AE = C \times \text{添加率}(\%) = 265 \times 1(\%) = 2.650$			2.650 kg/m ³

配合表 (kg/m³)

セメント	混和材①	混和材②	水	細骨材①	細骨材②	細骨材③	粗骨材①	粗骨材②	粗骨材③	混和剤①	混和剤②
265	—	—	158	832	—	—	1053	—	—	2.650	—
水セメント比		59.6 %		水結合材比			— %		細骨材率		45.1 %

備考

配合報告書

No. _____

飛島建設 株式会社 殿

平成15年11月 日

千葉県長生郡長生村一松乙1746
一宮宇部コンクリート株式会社
TEL 0475(32)371111

配合計画者名 飯塚 特夫

工 事 名 称	両総農業水利事業 東部幹線用水路その17-2工事
所 在 地	山武郡大網白里町長国地内及び茂原市栗生野地内
納 入 予 定 時 期	平成15年10月30日～平成16年3月26日
本 配 合 の 適 用 期 間	平成15年11月～平成16年10月
コンクリートの打込み箇所	

配 合 の 設 計 条 件

呼び方	コンクリートの種類 による記号	呼び強度	スランプ		粗骨材の最大寸法 による記号	セメントの種類 による記号
	普通	21	12	20	H	
指定事項	軽量コンクリートの単位容積質量	—	kg/m ³	空	気	— %
	コンクリートの温度	—	℃	混 和 材 料 の 種 類		—
	呼び強度を保証する材齢	7	日	アルカリ骨材反応抑制対策の方法		A
	水セメント比の上限値	—	%	単位セメント量の下限値又は上限値		— kg/m ³
	単位水量の上限値	—	kg/m ³	塩 化 物 含 有 量		0.30 kg/m ³ 以下
	流動化後のスランプ増大量	—	cm			

使 用 材 料

セメント	生産者名	宇部興産株式会社	密度(g/cm ³)	3.14	Na ₂ Oeq (%)	0.48				
混和材①	製品名	—	種 類	—	密度(g/cm ³)	—				
混和材②	製品名	—	種 類	—	密度(g/cm ³)	—				
骨材	No.	種 類	産地又は品名	ASRによる区分	粒の大きさ の範囲	粗粒率 又は 実積率	密度(g/cm ³)		吸水率 (%)	
							絶乾	表乾		
細骨材	①	陸砂	市原市本郷	A	モルタルバー法	5	2.60	2.55	2.60	2.12
	②	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	③	—	—	—	—	—	—	—	—	—
粗骨材	①	碎石	山口伊佐(2005)	A	モルタルバー法	20~5	61.0	2.68	2.70	0.57
	②	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	③	—	—	—	—	—	—	—	—	—
混和剤①	製品名	ボゾリス78S	種 類	AE減水剤標準形I種	細骨材の塩化物量		① —			
混和剤②	製品名	—	種 類	—	水 の 区 分		地下水			

配 合 表 (kg/m³)

セメント	混和材	水	細骨材①	細骨材②	細骨材③	粗骨材①	粗骨材②	粗骨材③	混和剤①	混和剤②
295	—	167	770	—	—	1075	—	—	2.950	—
水セメント比		56.7 %	水結合材比		— %	細骨材率		42.7 %		

備考

配合計算書

No. _____

配合の設計条件

呼び方	コンクリートの種類 による記号	呼び強度	スランプ	粗骨材の最大寸法 による記号	セメントの種類 による記号
	普通	21	12	20	H
標準偏差	σ	当工場の実績値による			2.0 N/mm ²
配合強度	m	$m = 1.0 \times S_t + 2.5 \times \sigma = 26.0$			26 N/mm ²
水セメント比	W/C	$m = a + b \times C/W = -13.50 + 22.40 \times C/W$ $W/C = \frac{b}{m - a} = \frac{22.40}{26 + 13.50} \times 100 = 56.7$			56.7 %
単位水量	W	当工場の実績値による			167 kg/m ³
単位セメント量	C	$C = \frac{W}{W/C} \times 100 = \frac{167}{56.7} \times 100 = 295$			295 kg/m ³
	Cv	$Cv = C \div \text{密度} = 295 \div 3.14 = 94$			94 ℓ/m ³
空気量	A	$A = \text{設計容積} \times \text{空気量}(\%) = 1000 \times 4.5(\%) = 45$			45 ℓ/m ³
粗骨材かさ容積	Gv'	当工場の実績値による (実積率=61.0 %)			0.653 m ³ /m ³
単位粗骨材量	Gv	$Gv = \text{かさ容積} \times \text{実積率}(\%) = 653 \times 61.0(\%) = 398$			398 ℓ/m ³
	G	$G = Gv \times \text{密度}(2.70) = 1075$			1075 kg/m ³
単位細骨材量	Sv	$Sv = \text{設計容積} - (W + Cv + Gv + A) = 1000 - (167 + 94 + 398 + 45) = 296$			296 ℓ/m ³
	S	$S = Sv \times \text{密度}(2.60) = 770$			770 kg/m ³
細骨材率	S/a	$S/a = \frac{Sv}{Sv + Gv} \times 100 = \frac{296}{296 + 398} \times 100 = 42.7$			42.7 %
単位混和剤量	AE	$AE = C \times \text{添加率}(\%) = 295 \times 1(\%) = 2.950$			2.950 kg/m ³

配合表 (kg/m³)

セメント	混和材	水	細骨材①	細骨材②	細骨材③	粗骨材①	粗骨材②	粗骨材③	混和剤①	混和剤②
295	—	167	770	—	—	1075	—	—	2.950	—
水セメント比		56.7 %	水結合材比			— %	細骨材率		42.7 %	

備考

セメント試験成績表



宇部三菱セメント株式会社

平成 15 年 11 月度

生産者 宇部興産株式会社

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	—	3.16	—	—	—	3.14	—	—	—	3.04	—	—	
比表面積 cm ² /g	2500以上	3220	74	—	3300以上	4440	76	—	3000以上	3880	82	—	
凝 結	水 量 %	—	27.8	—	—	30.0	—	—	—	29.1	—	—	
	始 発 h-min	60min以上	2-18	—	(1-52)	45min以上	1-49	—	(1-20)	60min以上	2-51	—	(2-18)
	終 結 h-min	10h以下	3-34	—	4-18	10h以下	3-04	—	3-34	10h以下	4-17	—	4-58
安 定 性	パット法	良	良	—	—	良	良	—	—	良	良	—	—
圧縮強さ N/mm ²	1 d	—	—	—	—	10.0以上	27.6	1.57	—	—	—	—	
	3 d	12.5以上	28.6	1.54	—	20.0以上	46.7	1.74	—	10.0以上	21.6	1.28	
	7 d	22.5以上	45.0	1.80	—	32.5以上	56.4	1.89	—	17.5以上	35.6	1.74	
	28 d	42.5以上	61.5	1.95	—	47.5以上	66.3	2.07	—	42.5以上	62.0	1.97	
水 和 熱 J/g	7 d	—	328	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	28 d	—	381	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
酸化マグネシウム %	5.0以下	1.24	—	1.96	5.0以下	1.20	—	1.88	6.0以下	3.22	—	3.58	
三酸化硫黄 %	3.0以下	2.16	—	2.47	3.5以下	3.08	—	3.30	4.0以下	1.99	—	2.20	
強熱減量 %	3.0以下	1.79	—	2.13	3.0以下	1.15	—	1.51	3.0以下	1.28	—	1.87	
全アルカリ %	0.75以下	0.52	—	0.61	0.75以下	0.48	—	0.57	—	—	—	—	
塩化物イオン %	0.02以下	0.010	—	0.014	0.02以下	0.006	—	0.011	—	0.007	—	—	

備 考 ○ ポルトランドセメント (全アルカリの最大値のうち直近6ヶ月の最大の値)

- 普通ポルトランドセメント…………… 0.62%
- 早強ポルトランドセメント…………… 0.59%

○ 高炉セメント B種

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

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



◎ お問い合わせその他のご連絡先

〒105-0011 東京都港区芝公園2-4-1
秀和芝パークビルA館2F

宇部三菱セメント株式会社
東京支店 技術担当部

☎ 03-3435-2684

平成 15年 11月度 骨材試験成績報告書

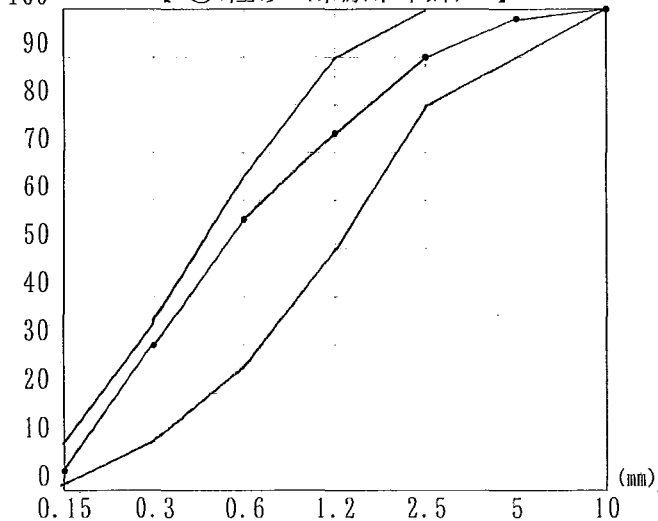
工 場 長	試 験 係 長	試 験 係 員
		

No.	種 類	産 地
①	陸砂 (市原市本郷)	市原市本郷
②	碎石2005 (山口伊佐)	山口伊佐

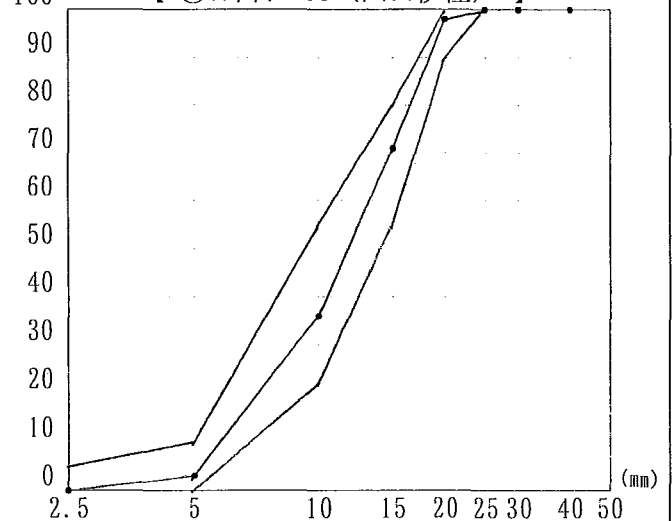
試 験 項 目	①	②	ふるい分け試験 通過率 (%)			
			ふるい目 (mm)	①	②	
最大寸法 mm	5	20				
表乾密度	2.59	2.70	50			
絶乾密度	2.54	2.68	40		100	
吸水率 %	2.22	0.60	30		100	
単位容積質量 kg/l	—	1.63	25		100	
実積率 %	—	—	20		98	
粘土塊量 %	0.7	—	15		71	
軟石量 %	—	0.0	10	100	36	
微粒分量 %	1.7	0.80	5	98	3	
比重1.95 %	—	—	2.5	90	0	
塩化物量 (NaCl) %	—	—	1.2	74		
安定性 %	—	—	0.6	56		
すりへり減量 %	—	—	0.3	30		
粒形判定実積率 %	—	60.8	0.15	4		
有機不純物	—	—	粗粒率	2.48	6.63	

【 粒 度 曲 線 図 】

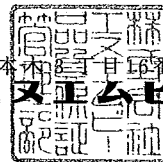
100 (%) 【 ①:陸砂 (市原市本郷) 】



100 (%) 【 ②:碎石2005 (山口伊佐) 】



備考



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

品 名：ホソリス 78S 原液
種 類：AE減水剤 標準形（I種）

1. コンクリートの試験結果

項 目		JIS A 6204による規定値	試 験 値		
			スランブ 8 cm	スランブ18cm	
フレッシュコンクリート	減 水 率 %	10 以上	13	13	
	ブリーディング量の比 %	70 以下	52	50	
	凝結時間の差 min	始 発	-60 ~ +90	+15	+15
		終 結	-60 ~ +90	+30	+20
	経時変化量	スランブ cm	— 以下	—	—
		空気量 %	— 以内	—	—
硬化コンクリート	圧縮強度比 %	材齢 3 日	115 以上	141	142
		材齢 7 日	110 以上	131	132
		材齢28日	110 以上	119	122
	長さ変化比 %	120 以下	100	102	
	凍結融解に対する抵抗性 (相対動弾性係数 %)	80 以上	96	—	

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

2. 塩化物イオン (Cl-) 量及び全アルカリ量

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

- 備考 1. 1 m³当たりの化学混和剤の使用量及び試験値は、スランブ 8 cm及びスランブ18cmのコンクリートに対する値のうち、いずれか大きい方の値を示す。
 2. 試験は3か月ごとに年4回実施し、この表に表示されている試験値は、平成 15 年 9 月の試験結果である。

3. その他の項目

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

備考 この表に表示されている試験値は、平成 15 年 9 月の試験結果である。

注) セメント質量に対する化学混和剤使用量 C × 1.0%

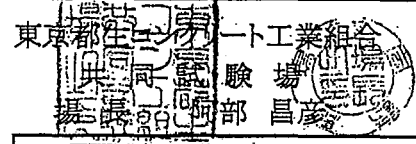


骨材の試験報告書

アルカリシリカ反応性試験
(モルタルバー法)

里見鉱業株式会社 殿

試験番号	14-821-1
試料採取	平成14年11月15日
受付日	平成14年11月22日
報告日	平成15年7月17日



検 印		
世利	高橋	平野

受託した骨材の試験結果について下記の通り報告いたします。

会社名	里見鉱業株式会社					
事業所	里見鉱業株式会社 里見工場					
所在地	千葉県市原市本郷734					
試料名	砂					
産地	千葉県市原市本郷					
岩種	陸					
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 Oeq	セメントは JIS R 5210 に規定される普通ポルトランドセメントで全アルカリが0.65±0.05%、Na ₂ O(%)とK ₂ O(%)との比率が1:2±0.5の範囲にあるものを用いた。 Na ₂ Oeq=0.68% (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 Oeqで1.2±0.05%となるように計算して定めた。					
試験結果	測定材齢ごとの膨張率(%)					
	No.	2週 (%)	4週 (%)	8週 (%)	3か月 (%)	6か月 (%)
	1	0.006	0.009	0.011	0.014	0.014
	2	0.009	0.011	0.016	0.016	0.016
	3	0.007	0.010	0.013	0.016	0.016
	平均	0.007	0.010	0.013	0.015	0.015
	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



受付第02A3615号

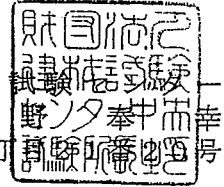
受付日：平成15年 2月24日

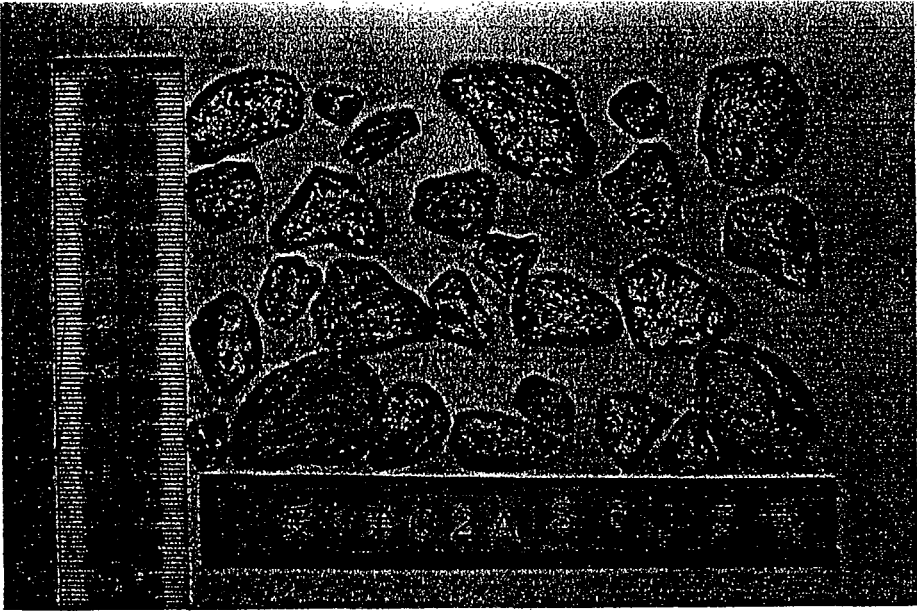
品質性能試験報告書

依頼された試験の結果はつぎのとおりである。

平成15年 9月 9日

財団法人 建材試験センター
中央試験所長 勝野 幸
埼玉県草加市稲荷5丁目



試験名称	骨材のアルカリシリカ反応性試験（モルタルバー法）						
依頼者	会社名：宇部興産株式会社 所在地：東京都港区芝浦一丁目2番1号 シーバンスN館						
試料	産地：山口県美祢市伊佐 採取工場名：宇部興産株式会社 伊佐工場 種類：コンクリート用砕石2005（石灰石） 採取日：平成15年 2月25日 搬入日：平成15年 2月26日						
	外観写真： 						
試験方法	JIS A 5308（レディーミクストコンクリート）附属書8（規定）による。なお、セメントの全アルカリは、 $Na_2O=0.34\%$ 、 $K_2O=0.52\%$ 、 $Na_2O_{eq}=0.68\%$ 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	0.001	0.004	0.005	0.006	0.008
		2	0.000	0.004	0.005	0.006	0.008
		3	0.001	0.004	0.005	0.006	0.009
		平均	0.001	0.004	0.005	0.006	0.008
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 3月 5日 ~ 9月 3日						
担当者	材料グループ	試験監督者	熊 原 進				
		試験責任者	鈴 木 敏 夫				
		試験実施者	岩 月 孝 夫				
試験場所	中 央 試 験 所						



日本工業規格表示許可書

許可番号

375102

一宮宇部コンクリート株式会社 殿

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

昭和50年 9月 4日

通商産業大臣 河本 敏



記

許可工場または
事業場の名称

一宮宇部コンクリート株式会社

所在地

千葉県長生郡長生村大字一松乙1746番地

表示許可品目

レディーミクストコンクリート

日本工業規格の番号

JIS A 5308

名称

レディーミクストコンクリート

等級または種類

A種普通コンクリート

B種普通コンクリート

普通コンクリート

・舗装コンクリート



登録番号 10300573

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 飯塚 特夫

昭和 26 年 9 月 26 日生

合格番号 86130417

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 日本コンクリート協会

会長 森田 邦郎



レディーミクストコンクリート

一宮宇部コンクリート株式会社



会社概要

本社、工場
千葉県長生郡長生村大字一松乙1746番地

電話番号
0475-32-3711

資本金
10,000,000円

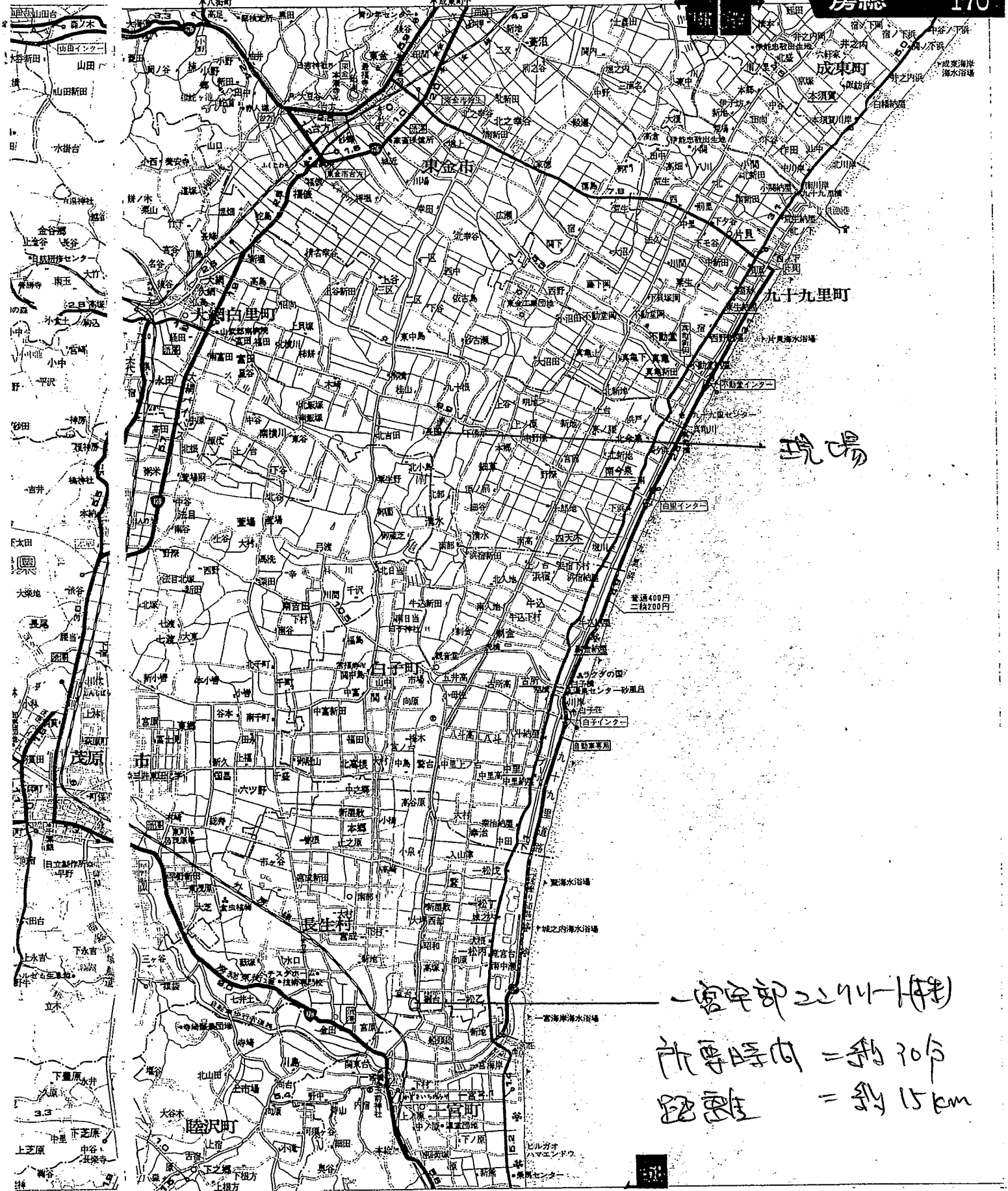
代表取締役社長
高原滋之

創業
昭和46年 5月

日本工業規格許可番号
375102

工場能力

1. バッチングプラント
ミキサ 石川島建機(株)製 2.0m³
制御装置 全自動計量制御装置 (MCSⅢ・ロードセル式) 石川島建機(株)製
貯蔵ビン 150m³
製造能力 140/h
2. 材料貯蔵設備
セメント 3基(100、50、30t)
骨材 1,700m³
混和剤 3基(6,000、4,000、4,000)
3. 試験設備
アムスラー型油圧耐圧試験機 1台
その他、コンクリート及び骨材試験設備一式
4. 輸送設備
トラックアジテータ 20台




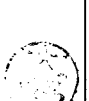


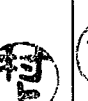





現場

一宮車部2094-1(特)

所要時間 = 約 30分


距離 = 約 15 km

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
		 		 	  

材 料 承 諾 願

平成15年 7月 18 日

監督職員 殿

会 社 名 飛島建設株式会社
 請負者 関東土木支店
 現場代理人 茅根 幸雄 

工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その17-2工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材料名	規格等
異形鋼管 (フランジアダプター付き)	JIS G 1029 SM490A

関東農政局 両総農業水利事業所 殿

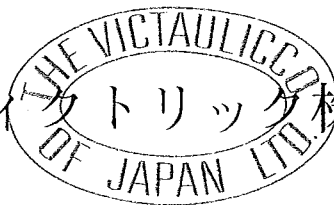
工事名：両総農業水利事業東部幹線用水路その17-2工事

承認申請図

返却用

制作の都合がありますので御承認の上 月 日迄に御返却をお願い致します。

日本ヴェイクトリック株式会社



平成 年 月 日

関東農政局 両総農業水利事業所 殿

工事名:両総農業水利事業東部幹線用水路その17-2工事

承認申請図

御注文番号

御工事番号

御製作番号

品名	数量	図番
FA-CB	1350 1	03-5744-01

仕 様 書

フランジ・アダプター FA-CB 1350

1. 主要項目

型 式 FA-CB
(600A人孔管付)
管 外 径 1371.6/609.6 mm
管 厚 12 / 6 mm
面間距離 2850 mm
使用流体 農 水
使用最高圧力 10 kgf/cm²
温 度 °C
管端形状 片フランジ片ベベル
ベベル形式
内ベベル
フランジ形式
J I S G 3 4 5 1 F 1 2

2. 用 途

露出配管
室内配管

3. 性 能

許容伸縮量 +170 mm
- 60 mm
許容撓角 4°

4. 検 査

立会検査 水協検査 社内検査

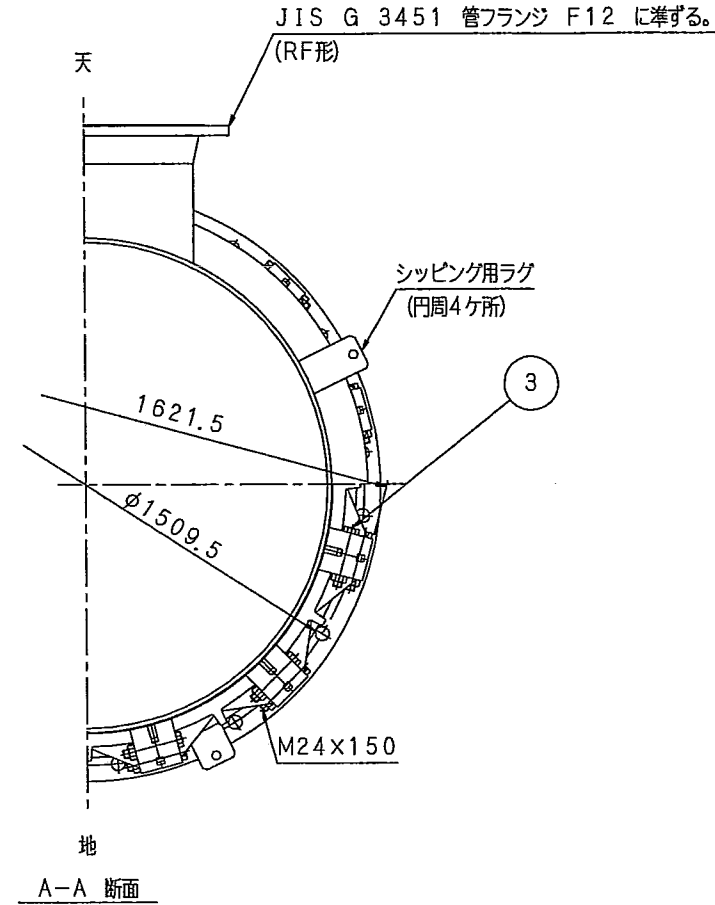
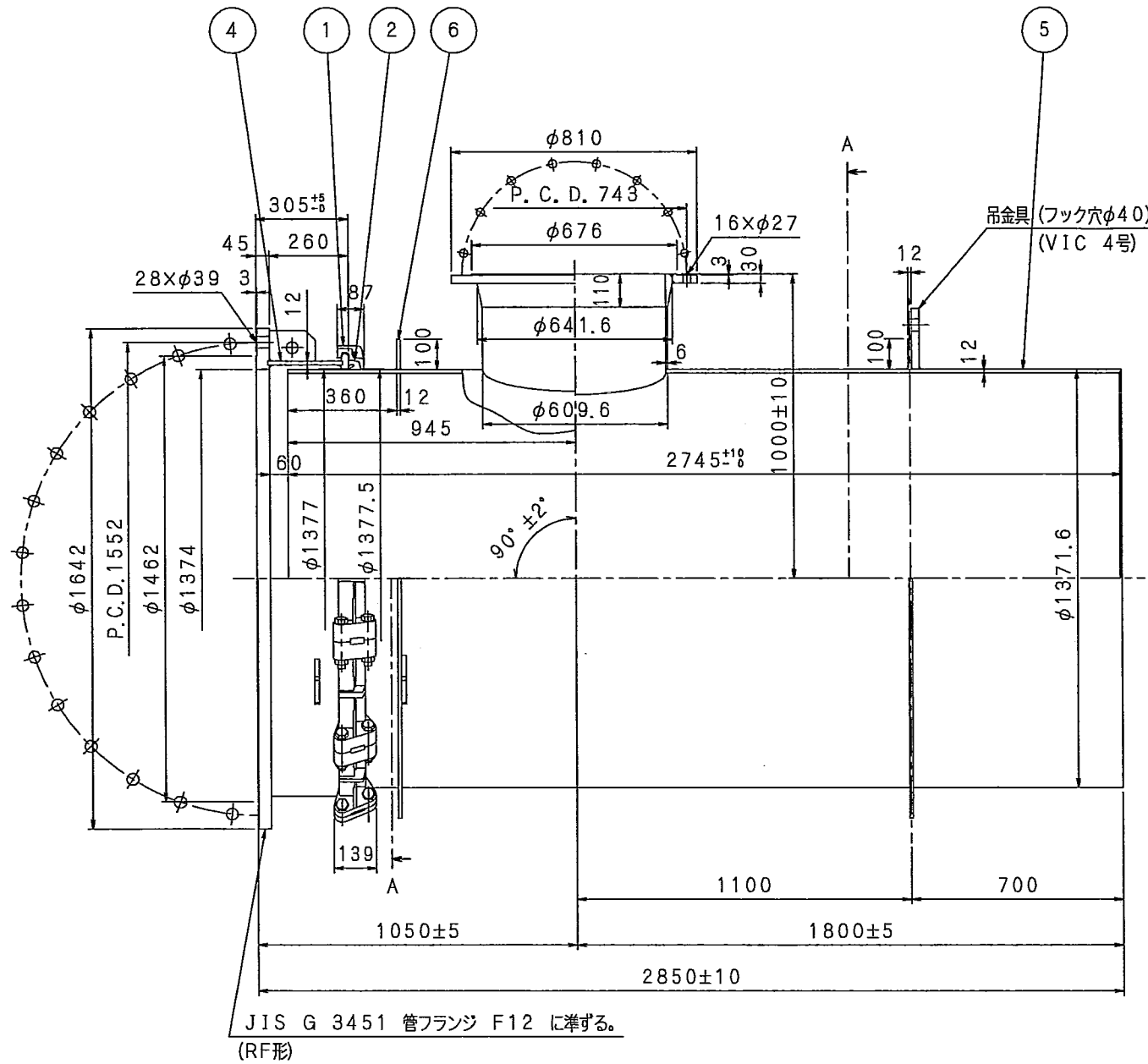
5. 塗 装

ハウジング 水道用液状エポキシ樹脂塗料 (JWWA K-135) 2回塗
ボルト・ナット 溶融亜鉛メッキ (HDZ35A)
ソケットパイプ
内 面 水道用液状エポキシ樹脂塗料 (JWWA K-135) 0.5mm以上
外 面 ポリウレタン被覆 2mm以上
水道用液状エポキシ樹脂塗料 (JWWA K-135) 0.5mm以上
スピゴットパイプ
内 面 水道用液状エポキシ樹脂塗料 (JWWA K-135) 0.5mm以上
摺動部 水道用液状エポキシ樹脂塗料 (JWWA K-135) 0.5mm以上
外 面 ポリウレタン被覆 2mm以上
水道用液状エポキシ樹脂塗料 (JWWA K-135) 0.5mm以上

但し、フランジボルト穴部は水道用液状エポキシ樹脂塗料 (JWWA K-135) 2回塗
フランジガasket座は水道用液状エポキシ樹脂塗料 (JWWA K-135) 薄塗2回
ベベル端 100mm 内面 エポキシプライマー
150mm 外面 ジンクリッチプライマー
開先部は開先防錆剤塗布

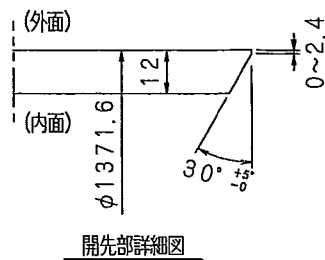
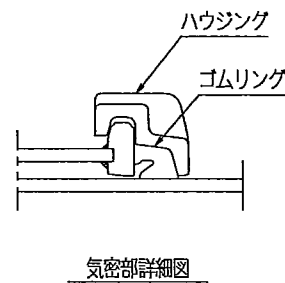
図 番

03-5744-01, -11



管番号 ④

重量 : 2150 kg



6	スティフナー	S M 490A	2
5	スピゴットパイプ	S M 490A	1
4	ソケットパイプ	S M 490A	1
3	ボルト/ナット	S25C/SS400	24
2	ゴムリング	S B R	1
1	ハウジング	FCD 450	1
品番	名称	材質	個数

VICTAULIC FLANGED ADAPTER (1.5MPa)
FA-CB 1350 O. D. 1371.6, 609.6 T. P. 15kgf/cm²

APPROVED BY: <i>T. Kuroda</i>	DRAWN BY: <i>N. Nakashima</i>
CHECKED BY: <i>T. Kuroda</i>	DESIGNED BY:
SCALE: 1/15	DATE:
DISK NO.	DRAWING NO. 03-5744-01

THE VICTAULIC CO., OF JAPAN LTD.
ENGINEERING DIVISION 原

NO.	DATE	DESCRIPTION	APP'D
REVISIONS			

VICTAULIC®

水道用液状エポキシ樹脂塗料 (JWWA K-135) 薄塗2回

ポリウレタン被覆 2mm以上

ポリウレタン被覆 2mm以上

外面 ジンクリッチプライマー

内面 エポキシプライマー

開先防錆剤塗布

水道用液状エポキシ樹脂塗料 (JWWA K-135) 薄塗2回

- ===== 水道用液状エポキシ樹脂塗料 (JWWA K-135) 0.5mm以上
- 水道用液状エポキシ樹脂塗料 (JWWA K-135) 2回塗













※スティフナー部分の被覆厚は規定しない。

品番	名 称	材 質	個数
VICTAULIC FLANGED ADAPTER FA-CB 1350 塗装仕様図			
APPROVED BY: <i>T. Kuroki</i>		DRAWN BY: <i>n. nakashima</i>	
CHECKED BY: <i>T. Kuroki</i>		DESIGNED BY:	
SCALE:		DATE:	
DISK NO.		DRAWING NO. 03-5744-11	

THE VICTAULIC CO., OF JAPAN LTD.
ENGINEERING DIVISION

原


NO.	DATE	DESCRIPTION	APP' D
REVISIONS			

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
		 		    	 

材 料 承 諾 願

平成15年 12月 18日

監督職員 殿

会 社 名 飛島建設株式会社
 請負者 関東土木支店
 現場代理人 茅根 幸雄 

工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その17-2工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材料名	規格等
異形鋼管	JIS G 1029 SM490A

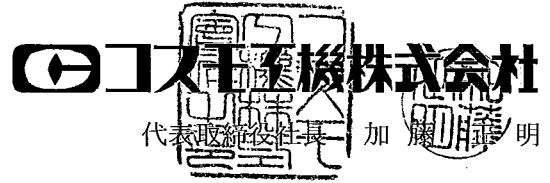
COSMO

様

納 入 仕 様 書

 **コスモエナジー株式会社**

様



納入仕様書

品名 鋼製異形管

件名 東部幹線用水路その17-2工事

提出図面内訳表

図番	備考	図番	備考
1. 別紙の通り		4.	
2.		5.	
3.		6.	

※一覧表図の場合は赤矢印で表示いたします。

以上を貴事業所における工事及び工事用材料としてご確認賜りたく

部提出致しますので御調査の上

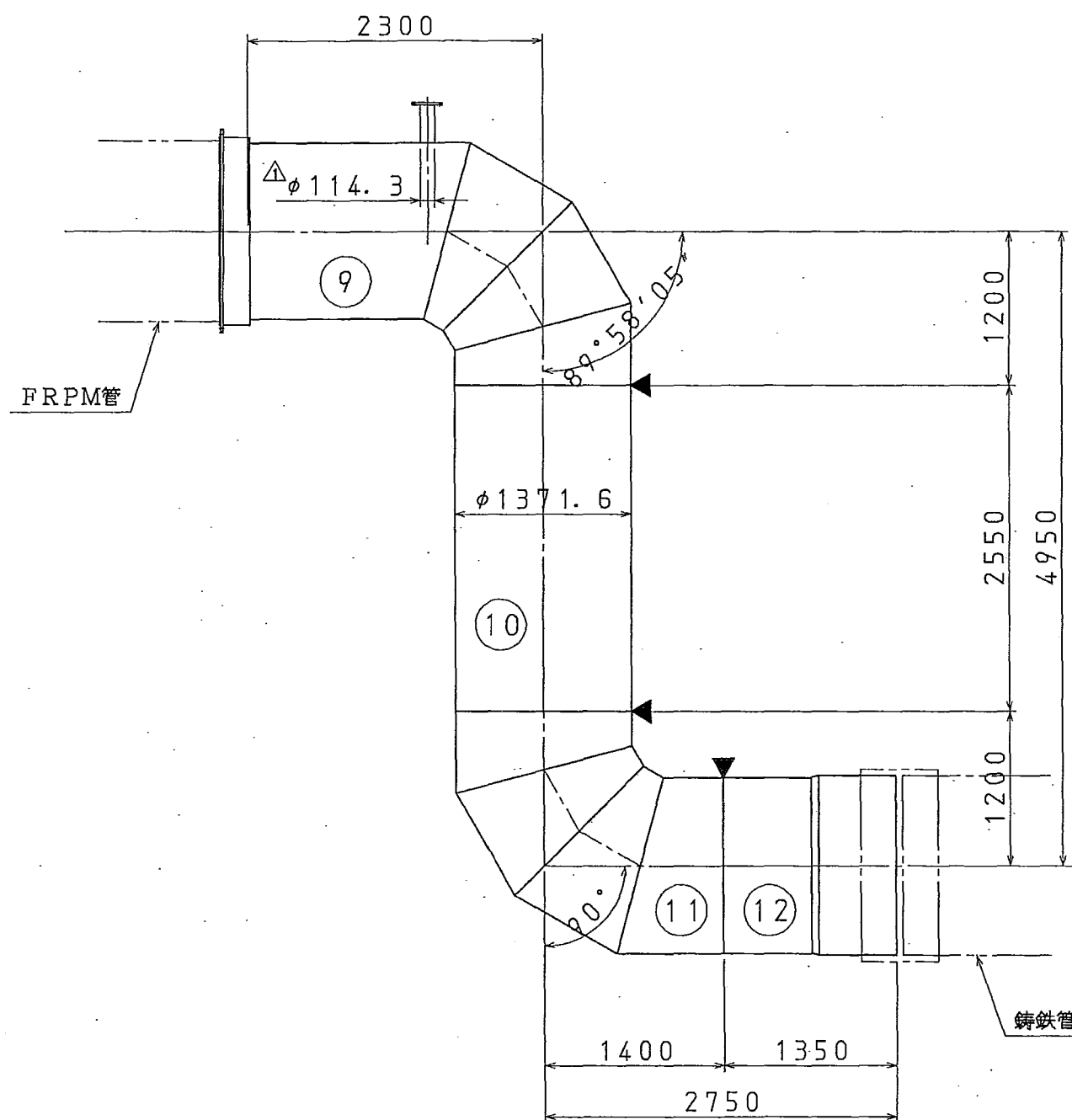
部御返却下さい。

受 領 印 欄	
平成 年 月 日	
事 業 体 名	受 領 印

提出図面内訳表

図番	備考	図番	備考
1. JE490738 \triangle		26. JD490682	
2. JD490739 \triangle		27. JD490683	
3. JD490737 \triangle \triangle		28. JD490684 \triangle	
4. JD490663 \triangle		29. UD394890	
5. JD490664		30. JD490685 \triangle	
6. JD490665 \triangle		31. JD490686 \triangle	
7. JD490793		32. JD490687 \triangle	
8. JD490666		33. UD394837 \triangle	
9. JD490667		34. JD490688	
10. JD490668		35. JD490689 \triangle	
11. JD490669		36. JD490690 \triangle	
12. JD490670 \triangle		37. JD490695	
13. JD490671		38. JD490694	
14. JD490672		39. JD490693	
15. JD490673		40. JD490692	
16. JD490674		41. JD490740	
17. UD394838		42. JD490741*	
18. JD490691 \triangle		43. JD490751	
19. JD490675		44. JD490752	
20. JD490676		45. JE490800	
21. JD490677		46. JE487499	
22. JD490678		47. JE487543	
23. JD490679		48. JE488154	
24. JD490680		49. JE488155	
25. JD490681		50. JE488156	


図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認
△×2	03.12.22	仕様変更のため	高橋	前田



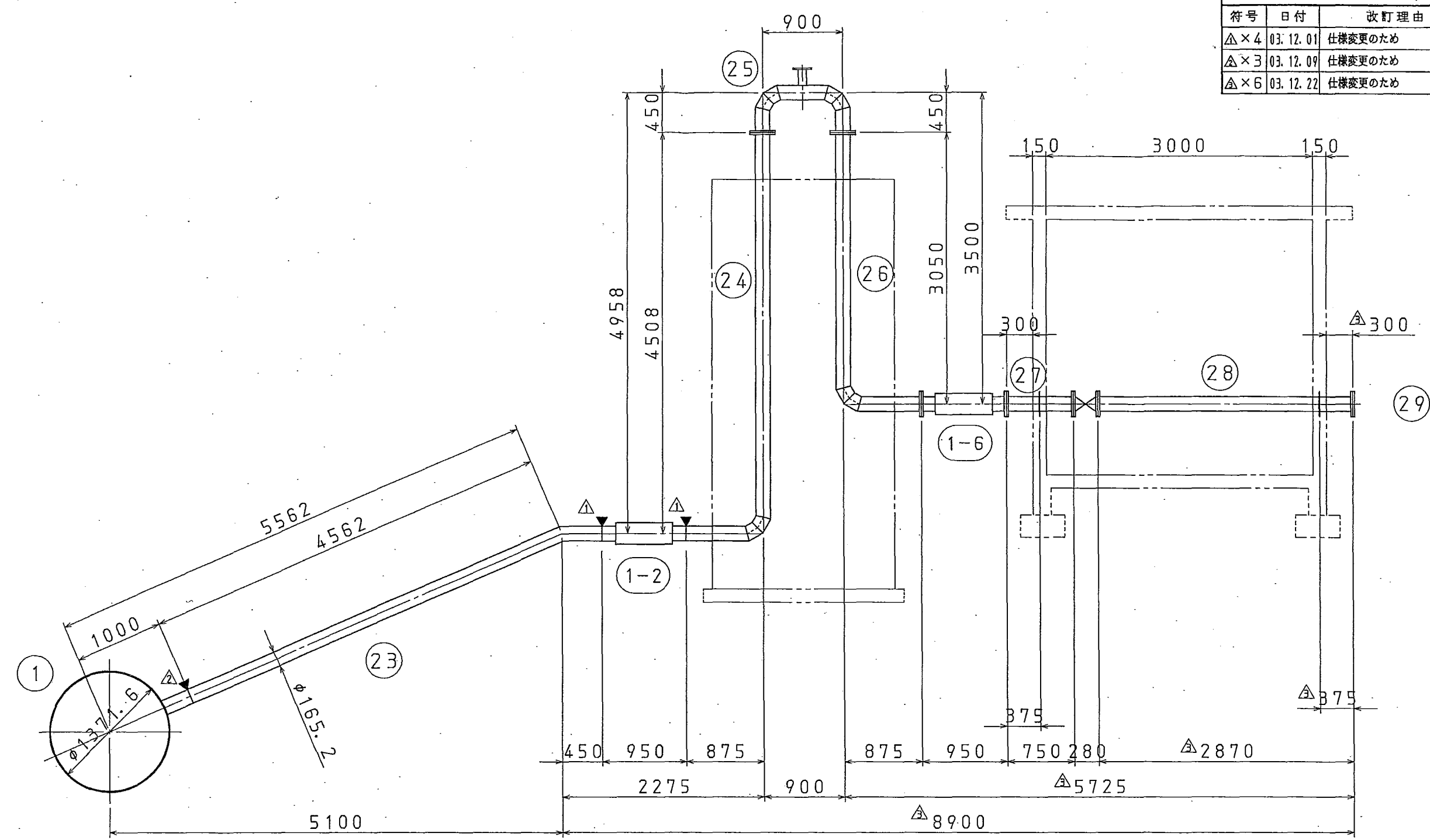
管番	名称	寸法	備考
9	片受片ベベルFT字管	△1350A×89°58'05"×100A	
10	両ベベル短管	1350A×2550	
11	両ベベル曲管	1350A×90°	
12	片ベベル片挿し短管	1350A×1350	

注記

1. ▼ は、現場溶接箇所を示す。

承認	調査	検図	設計	製図	図面名称	尺度	
前田 03.11.17	柴田 03.11.17	浅野 03.11.17	高橋 03.11.17	高橋 03.11.17		41号空気弁工 管割図	Free
東部幹線用水路その17-2工事						単位	mm
 コスモ工機株式会社					型式	図番	JD490738
						図法	三角法

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認
△×4	03.12.01	仕様変更のため	高橋	前田
△×3	03.12.09	仕様変更のため	高橋	前田
△×6	03.12.22	仕様変更のため	高橋	前田



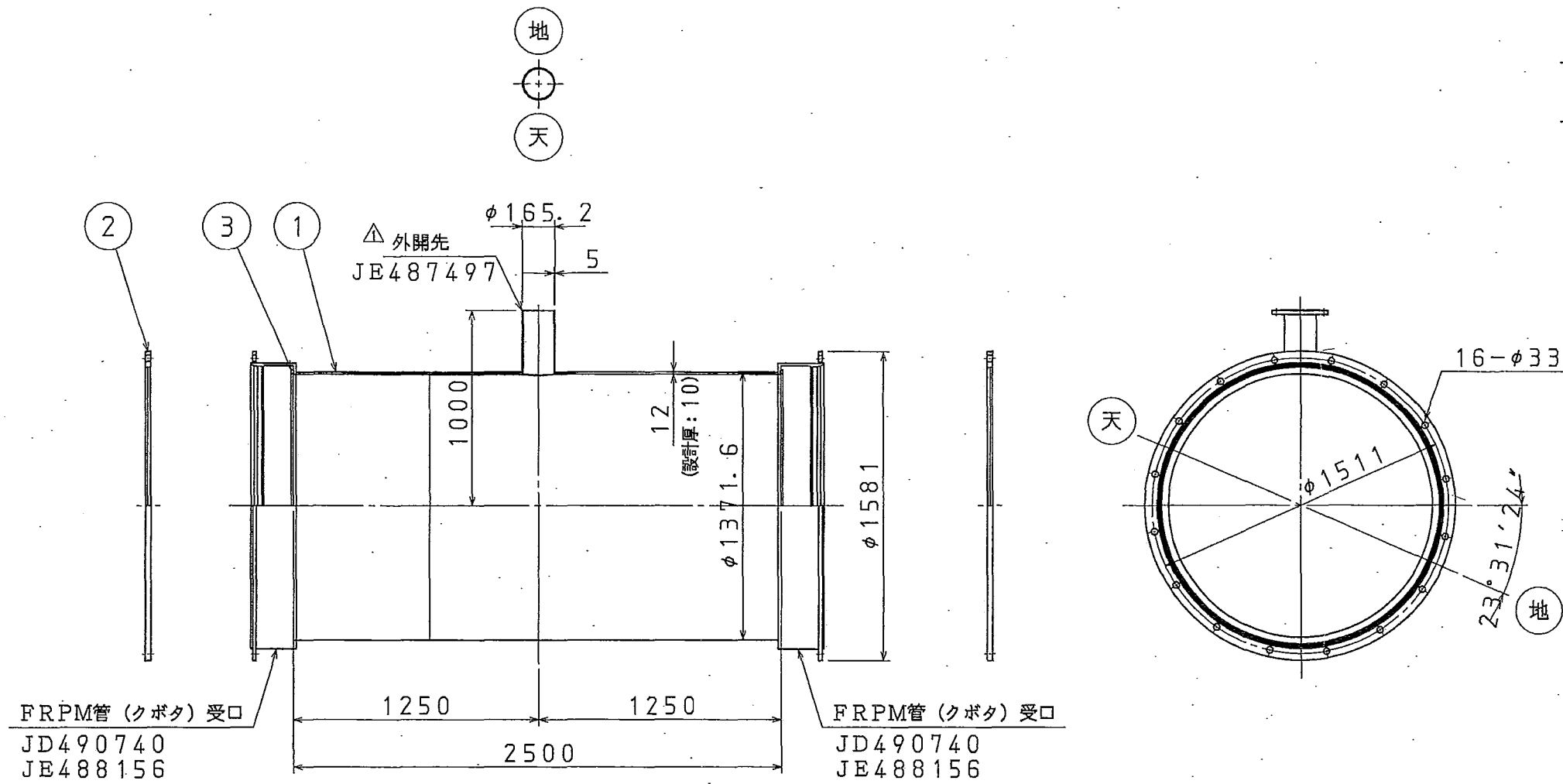
管番	名称	寸法	備考
△ 1	2受1ベベルT字管	1350A×150A	
△△ 23	曲管	150A×90°	
1-2	伸縮可撓管	φ150-100	
△ 24	1F曲管	150A×90°	
25	両F 1F付T字曲管	150A×90°×80A	
26	両F曲管	150A×90°	
1-6	伸縮可撓管	φ150-100	
27	両F短管	150A×750	スティフナー付
△ 28	両F短管	150A×2870	スティフナー付
29	フランジ蓋	150A	

注記
1. ▼ は、現場溶接箇所を示す。

承認	調査	検図	設計	製図	図面名称	尺度
前田	柴田	浅野	高橋	高橋	大網東2分水工 管割図	Free
03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	東部幹線用水路その17-2工事	単位 mm
コスモ工機株式会社					型式	図番 JD490737
					図法	三角法

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認
△×3	03.12.04	仕様変更のため	高橋	前田

管番： 1
大網東2分水工



注記

1. 内面の塗装は、JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。
2. 外面の塗装は、WSP 047 (水道用プラスチック被覆鋼管) ポリウレタン被覆厚さ2.0mm以上及び JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。

5	T頭ボルト・ナット	SUS304	32組		
4	受口用ゴムリング	SBR	2		
3	クッションゴム	SBR	2		
2	押輪	SS400	2		80×2
1	△両受1ベベル付T字管	SS400・SGP SM490A	1	本管：SM490A	1340

承認	調査	検図	設計	製図	図面名称	尺度				
前田	柴田	浅野	高橋	高橋	△両受1ベベル付T字管 1350A×12×2500×150A×5×1000	Free				
03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	鋼製T字管	mm				
コスモ工機株式会社					型式	IK-T	図番	JD490663	図法	三角法

符号	日付	改訂理由	担当	承認

管番： 2

I.P. 35'

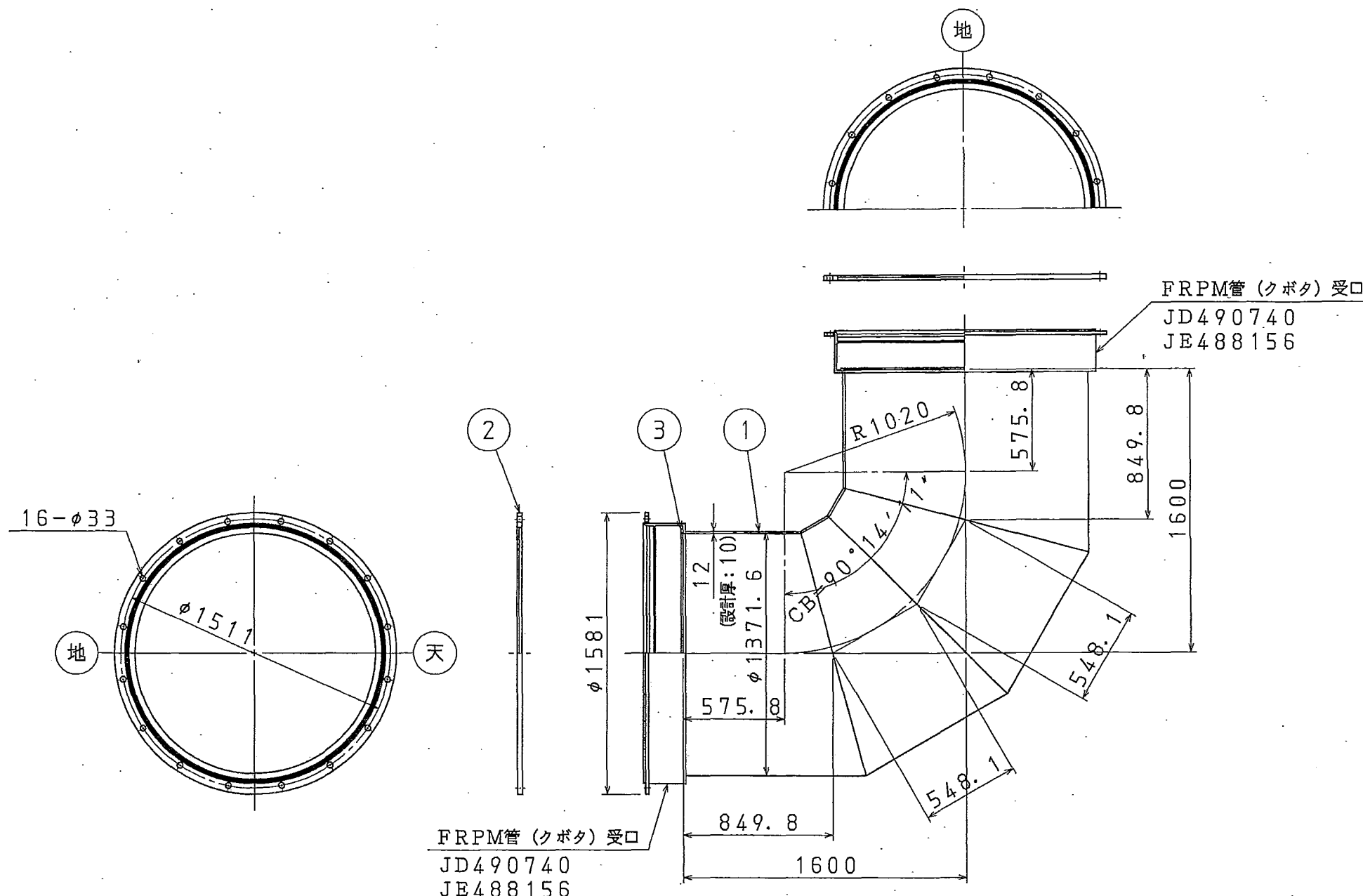
水平角 (HB) : 90° 14' 11"

縦断角 (VB1) : 0° 00' 39"

縦断角 (VB2) : 0° 01' 03"

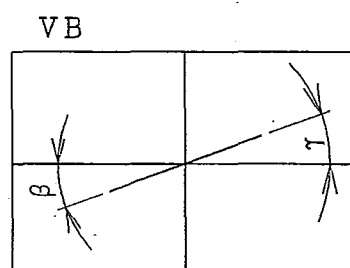
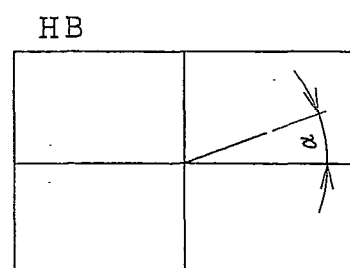
縦断角 (VB) : 0° 00' 24"

合成角 (CB) : 90° 14' 11"



注記

1. 内面の塗装は、JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。
2. 外面の塗装は、WSP 047 (水道用プラスチック被覆鋼管) ポリウレタン被覆厚さ2.0mm以上及び JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。



$\alpha = 90^\circ 14' 11''$
 $\beta = 0^\circ 00' 39''$
 $\gamma = 0^\circ 01' 03''$

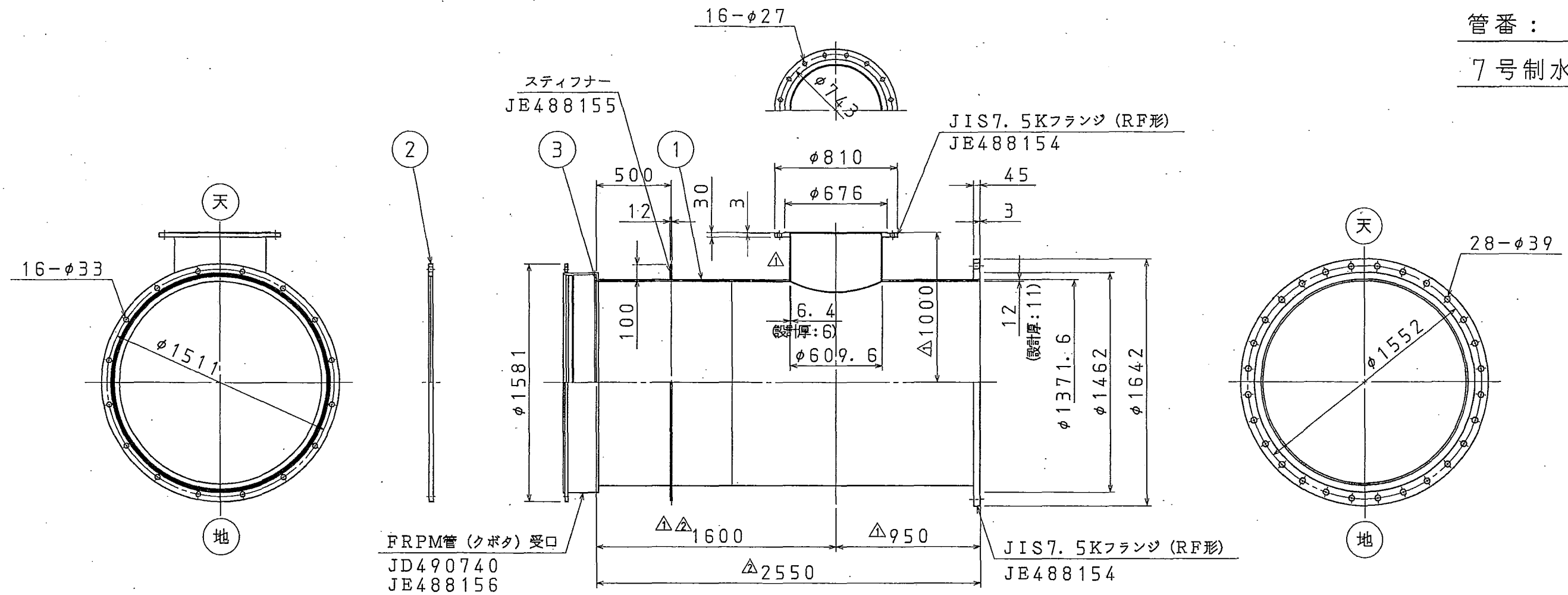
5	T頭ボルト・ナット	SUS304	32組			
4	受口用ゴムリング	SBR	2			
3	クッションゴム	SBR	2			
2	押輪	SS400	2		80×2	
1	両受曲管	SS400 SM490A	1	管体: SM490A	1451	
部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量 (kg)
承認	調査	検図	設計	製図	両受曲管 1350A×12×1600/1600×90°14'11"	尺度 Free
前田	柴田	浅野	高橋	高橋	鋼製曲管	単位 mm
03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17		
型式		IK-B	図番	JD490664	図法	三角法

図面来歴

符号	日付	改訂理由	担当	承認
△×6	03.12.01	仕様変更のため	高橋	前田
△×3	03.12.05	仕様変更のため	高橋	前田

管番： 3

7号制水弁工




注記

1. 内面の塗装は、JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。
2. 外面の塗装は、WSP 047 (水道用プラスチック被覆鋼管) ポリウレタン被覆厚さ2.0mm以上及び JWWA-K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。

部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量 (kg)
5		T頭ボルト・ナット	SUS304	16組		
4		受口用ゴムリング	SBR	1		
3		クッションゴム	SBR	1		
2		押輪	SS400	1		80×2
1		ステイフナー付片受片F1F付T字管	△SS400・SM490A STPY400	1	本管：SM490A	1465

承認	調査	検図	設計	製図	図面名称	尺度	単位
前田	柴田	浅野	高橋	高橋	鋼製T字管	Free	mm
03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17			

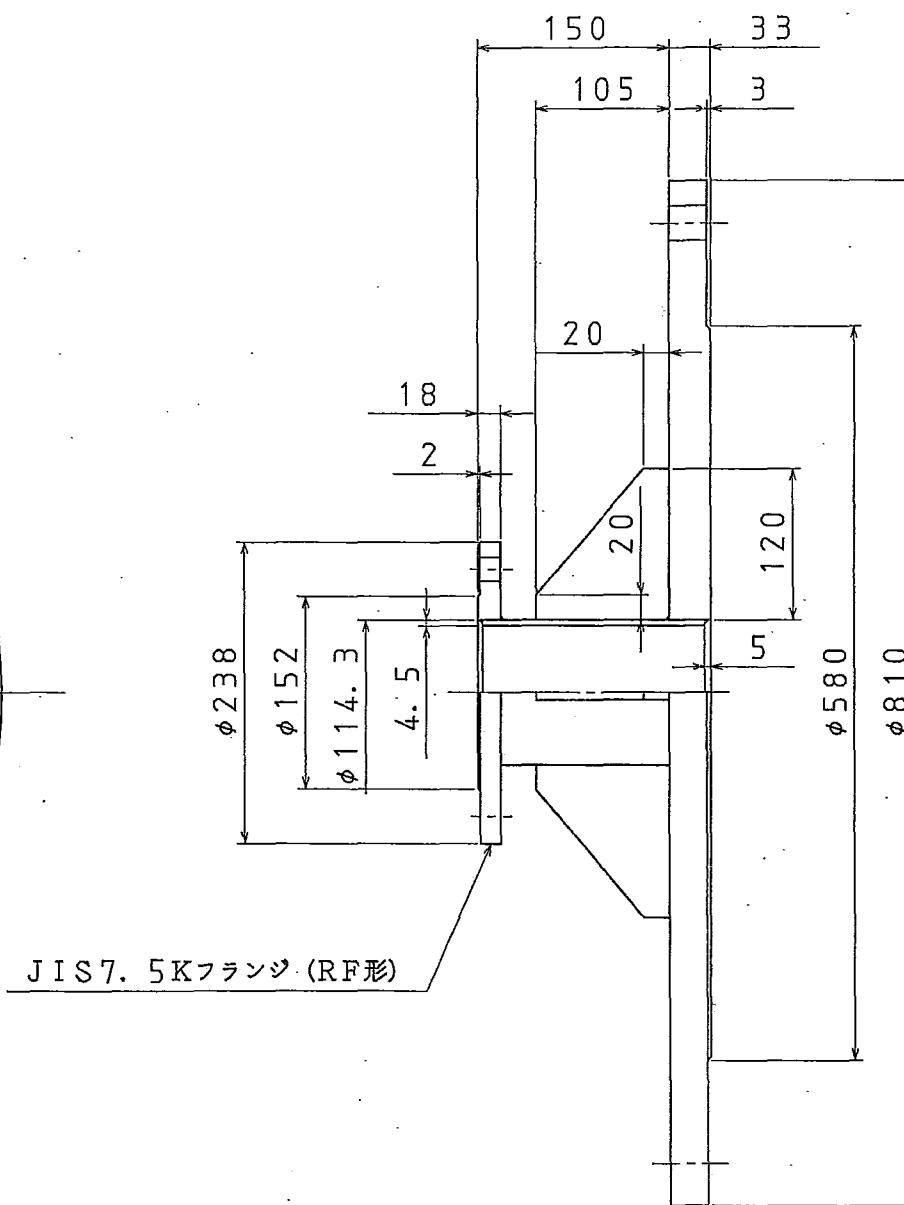
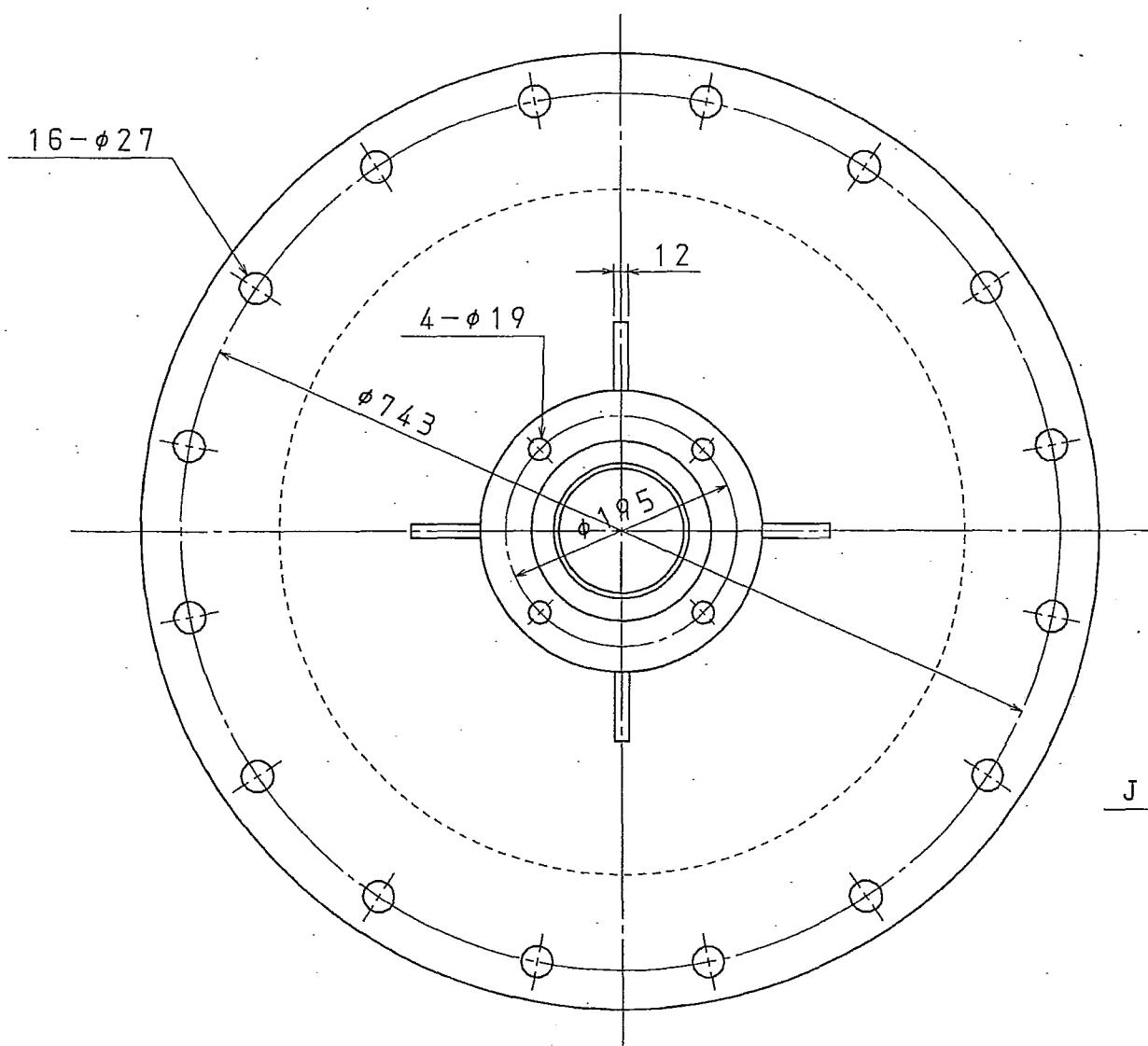

コスモ工機株式会社 型式 IK-T 図番 JD490665 2 図法 三角法

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

管番：3-1

管番：4-1



7号制水弁工



JIS 7.5Kフランジ (RF形)

注記

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

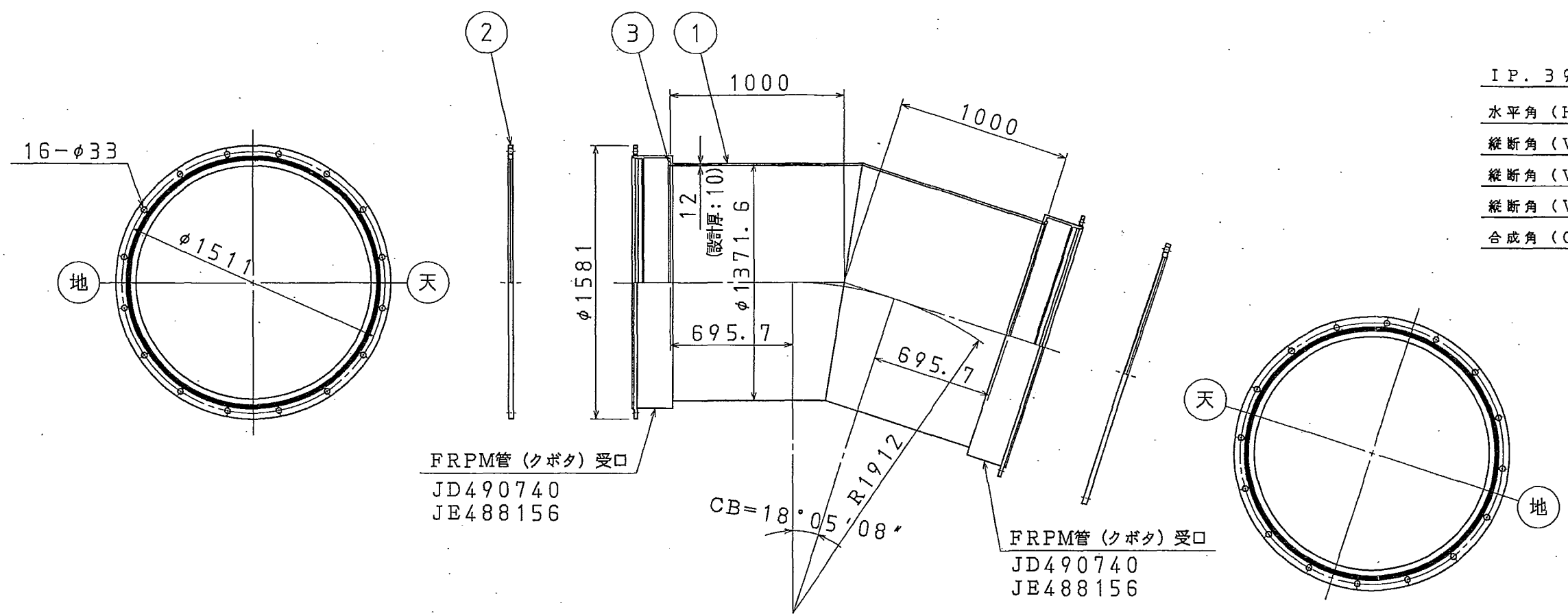
3									
2									
1			空気弁用フランジ蓋		SS400 SGP	1			133
部番	図番	名称			材質	個数	摘要		質量 (kg)
前田	柴田	浅野	高橋	高橋	空気弁用フランジ蓋 600A×100A				尺度 Free
03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	鋼製蓋類				単位 mm
 コスモ工機株式会社					型式	IK-F	図番	JD490793	 図法 三角法

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

管番： 6

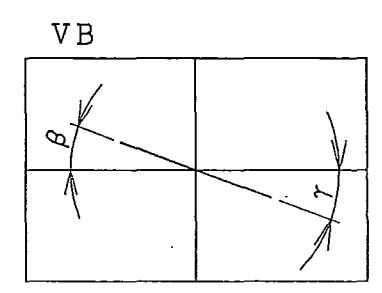
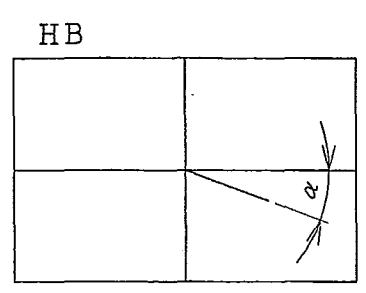
IP. 39'

水平角 (HB)	: 18° 05' 08"
縦断角 (VB1)	: 0° 00' 48"
縦断角 (VB2)	: 0° 00' 49"
縦断角 (VB)	: 0° 00' 01"
合成角 (CB)	: 18° 05' 08"



注記

1. 内面の塗装は、JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。
2. 外面の塗装は、WSP 047 (水道用プラスチック被覆鋼管) ポリウレタン被覆厚さ2.0mm以上及び JWWA-K-135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。



$\alpha = 18^\circ 05' 08''$
 $\beta = 0^\circ 00' 48''$
 $\gamma = 0^\circ 00' 49''$

5	T頭ボルト・ナット	SUS304	32組			
4	受口用ゴムリング	SBR	2			
3	クッションゴム	SBR	2			
2	押輪	SS400	2		80×2	
1	両受曲管	SS400 SM490A	1	管体: SM490A	1131	
部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量 (kg)
承認	調査	検図	設計	製図	両受曲管 1350A×12×1000/1000×18°05'08"	尺度 Free
前田	柴田	浅野	高橋	高橋	鋼製曲管	単位 mm
03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17		図法 三角法
コスモ工機株式会社		型式	IK-B	図番	JD490667	

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

管番： 7

I.P. 40'

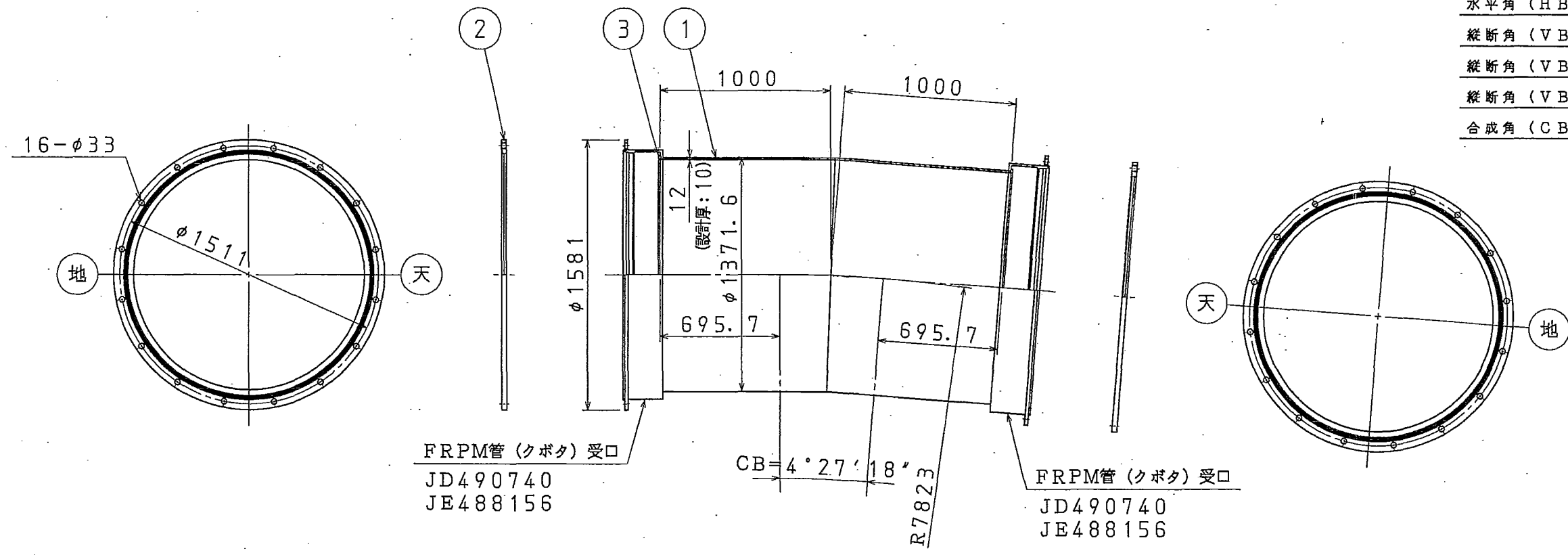
水平角 (HB) : 4° 27' 18"

縦断角 (VB1) : 0° 00' 49"

縦断角 (VB2) : 0° 01' 00"

縦断角 (VB) : 0° 00' 11"

合成角 (CB) : 4° 27' 18"

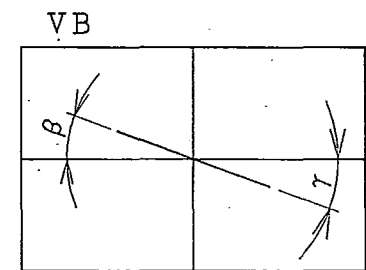
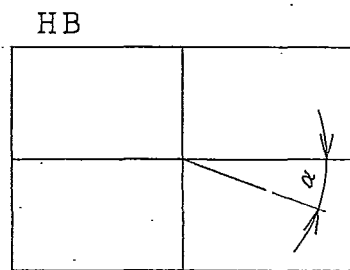


FRPM管 (クボタ) 受口
JD490740
JE488156

FRPM管 (クボタ) 受口
JD490740
JE488156

注記

1. 内面の塗装は、JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。
2. 外面の塗装は、WSP 047 (水道用プラスチック被覆鋼管) ポリウレタン被覆厚さ2.0mm以上及び JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。



$\alpha = 4^{\circ} 27' 18''$
 $\beta = 0^{\circ} 00' 49''$
 $\gamma = 0^{\circ} 01' 00''$

5		T頭ボルト・ナット	SUS304	32組			
4		受口用ゴムリング	SBR	2			
3		クッションゴム	SBR	2			
2		押輪	SS400	2		80×2	
1		両受曲管	SS400 SM490A	1	管体: SM490A	1131	
部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量 (t)	
承認	調査	検図	設計	製図	両受曲管		
前田	柴田	浅野	高橋	高橋	1350A×12×1000/1000×4'27'18"	尺度 Free	
03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	鋼製曲管	単位 mm	
コスモ互機株式会社			型式	IK-B	図番	JD490668	
						図法	三角法

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

管番： 8

IP. 40'-1

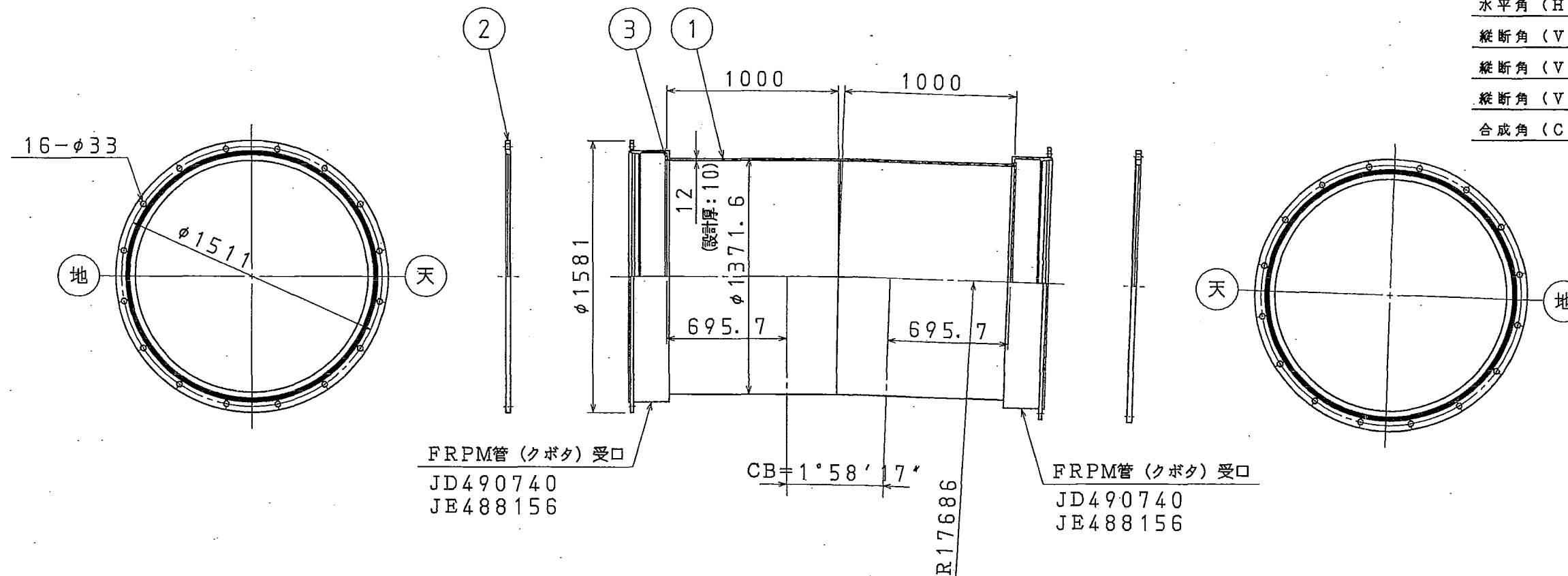
水平角 (HB) : 1° 58' 17"

縦断角 (VB1) : 0° 01' 00"

縦断角 (VB2) : 0° 01' 55"

縦断角 (VB) : 0° 00' 55"

合成角 (CB) : 1° 58' 17"

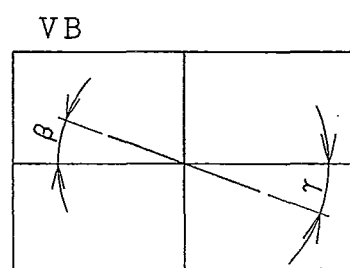
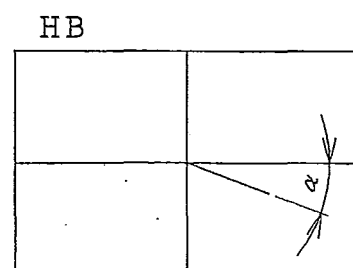


FRPM管 (クボタ) 受口
JD490740
JE488156

FRPM管 (クボタ) 受口
JD490740
JE488156

注記

1. 内面の塗装は、JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。
2. 外面の塗装は、WSP 047 (水道用プラスチック被覆鋼管) ポリウレタン被覆厚さ2.0mm以上及び JWWA-K-135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。



α = 1° 58' 17"
β = 0° 01' 00"
γ = 0° 01' 55"

5	T頭ボルト・ナット	SUS304	32組			
4	受口用ゴムリング	SBR	2			
3	クッションゴム	SBR	2			
2	押輪	SS400	2		80×2	
1	両受曲管	SS400 SM490A	1	管体: SM490A	1131	
部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量 (kg)
承認	調査	検図	設計	製図	両受曲管	
前田	柴田	浅野	高橋	高橋	1350A×12×1000/1000×1°58'17"	
03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	鋼製曲管	
図面名称					両受曲管	尺度 Free
型式					IK-B	単位 mm
図番					JD490669	図法 三角法



コスモ工機株式会社

型式

IK-B

図番

JD490669



図法

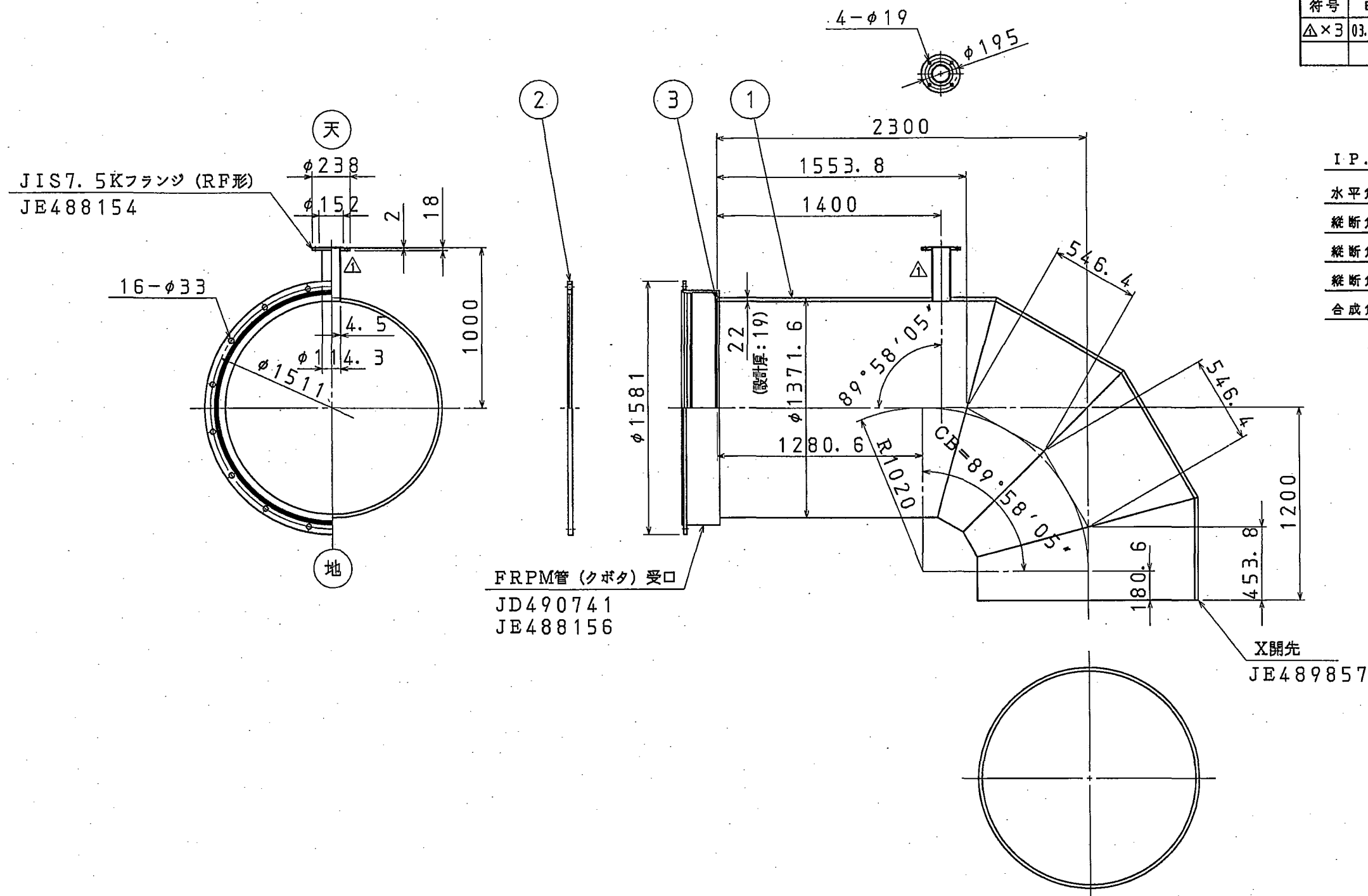
三角法

符号	日付	改訂理由	担当	承認
△×3	03.12.11	仕様変更のため	高橋	前田

管番： 9

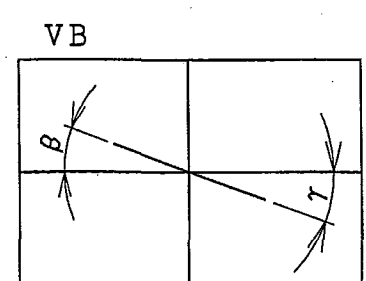
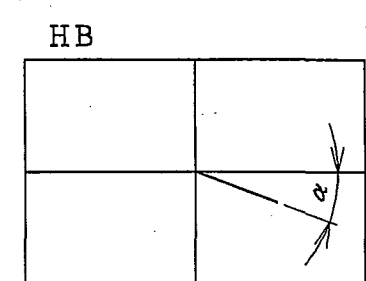
I.P. 41'-1 (上)

水平角 (HB)	: 6°55'05"
縦断角 (VB1)	: 0°01'55"
縦断角 (VB2)	: 90°00'00"
縦断角 (VB)	: 89°58'05"
合成角 (CB)	: 89°58'05"



注記

- 内面の塗装は、JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。
- 外面の塗装は、WSP 047 (水道用プラスチック被覆鋼管) ポリウレタン被覆厚さ2.0mm以上及び JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。

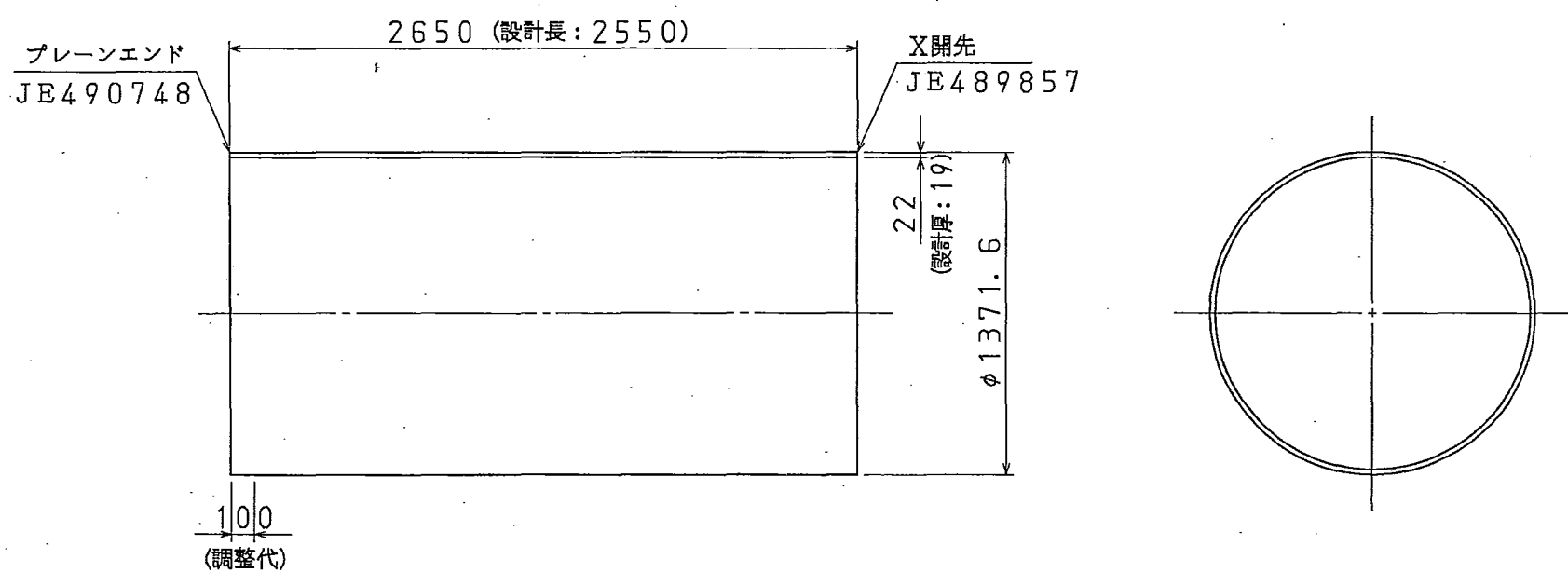


$\alpha = 6^{\circ}55'05''$
 $\beta = 0^{\circ}01'55''$
 $\gamma = 90^{\circ}00'00''$

部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量 (kg)	
5		T頭ボルト・ナット	SUS304	16組			
4		受口用ゴムリング	SBR	1			
3		クッションゴム	SBR	1			
2		押輪	SS400	1		80	
1		片受片ベベル1F付T字曲管	SS400・SGP SM490A	1	本管: SM490A	2502	
承認	調査	検図	設計	製図	図面名称	尺度	
前田	柴田	浅野	高橋	高橋	片受片ベベル1F付T字曲管 △1350A×22×2300/1200×89°58'05"×100A×4.5×1000	Free	
03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	鋼製曲管	単位 mm	
コスモ工機株式会社		型式	IK-B	図番	JD490670	1	
						図法	三角法

図 面 来 歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

管番：10



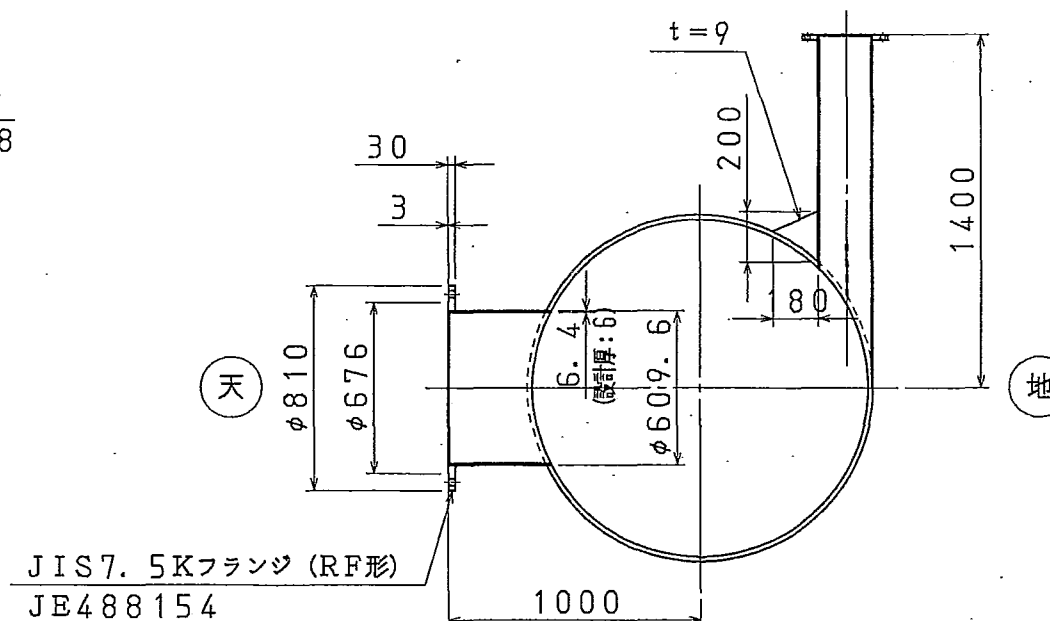
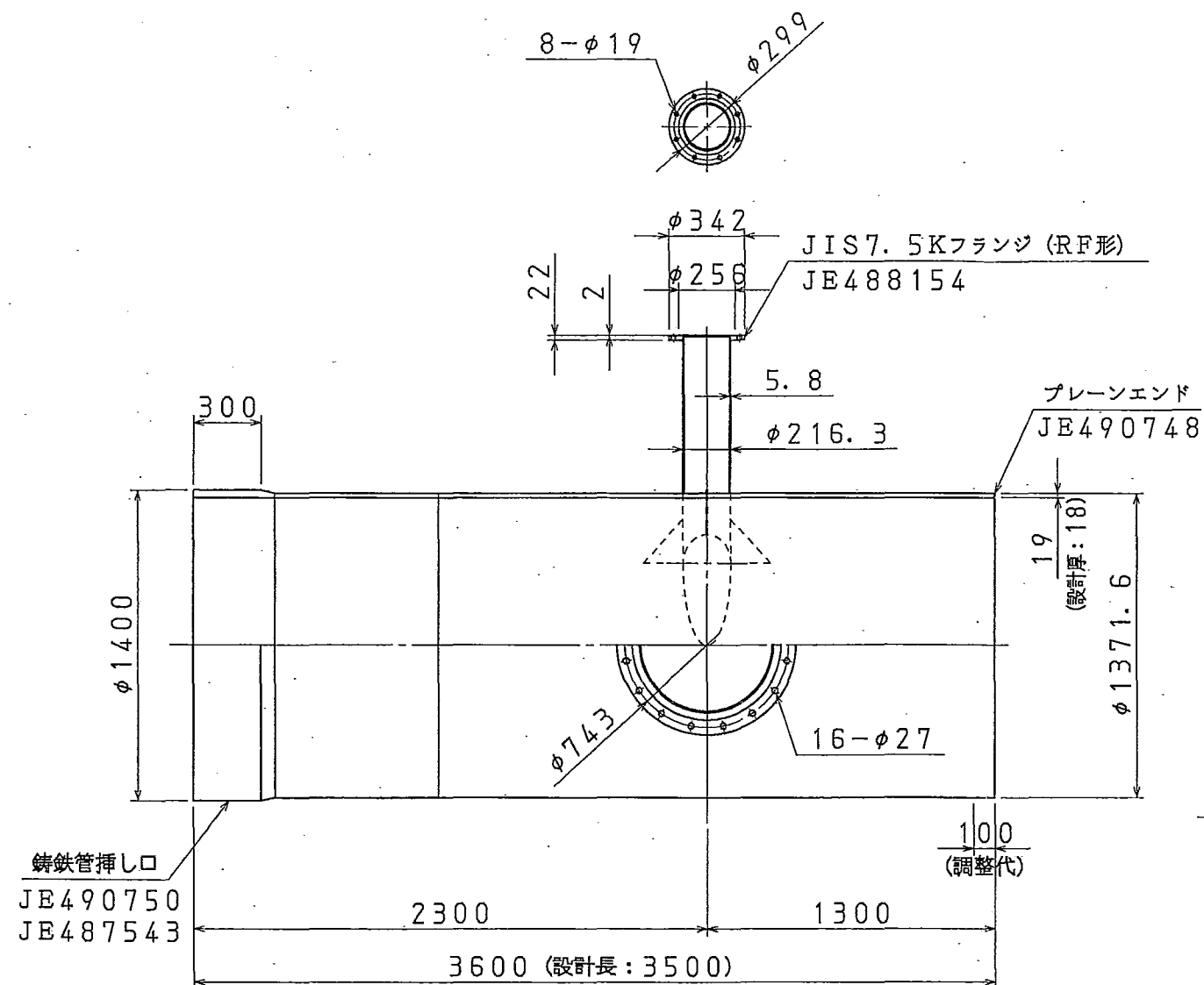
注記

1. 内面の塗装は、JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。
2. 外面の塗装は、WSP 047 (水道用プラスチック被覆鋼管) ポリウレタン被覆厚さ2.0mm以上とする。

3									
2									
1			片プレーンエンド片ベベル短管	SM490A	1				1940
部番	図番	名 称			材 質	個 数	摘 要		質量 (kg)
承認	調査	検 図	設 計	製 図	片プレーンエンド片ベベル短管				尺 度
前田	柴田	浅野	高橋	高橋	1350A×22×2650				Free
03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	鋼製短管				単 位
									mm
コスモ工機株式会社					型式	IK-SP	図番	JD490671	

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

管番：13



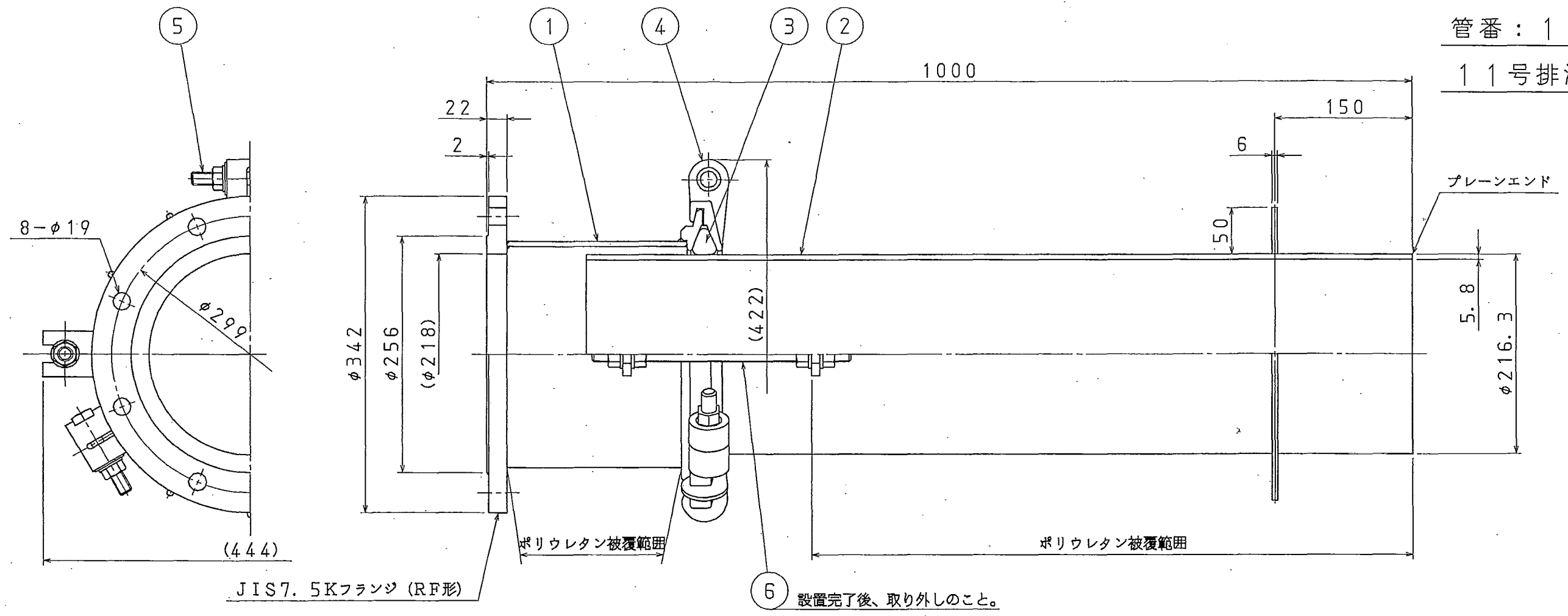
注記

1. 内面の塗装は、JWWA-K-135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。
2. 外面の塗装は、WSP 047 (水道用プラスチック被覆鋼管) ポリウレタン被覆厚さ2.0mm以上及び JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。

3									
2									
1					片挿し片プレーンエンド2F付排泥管	SS400・SGP SM490A	1	本管：SM490A	2508
部番	図番	名称			材質	個数	摘要		質量 (kg)
承認	調査	検図	設計	製図	片挿し片プレーンエンド2F付排泥管				尺度
前田	柴田	浅野	高橋	高橋	1350A×19×3600×600A×6.4×1000×200A×5.8×1400				Free
03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	鋼製T字管				単位
									mm
コスモ工機株式会社					型式	IK-T	図番	JD490674	図法
									三角法

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

管番：13-1
11号排泥工



6 設置完了後、取り外しのこと。

注記

1. 寸法及び許容差は、JIS規格に準ずる。
2. 内面の塗装は、JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装方法) により、塗膜厚さは0.5mm以上とする。
外面の塗装は、WSP 047 (水道用プラスチック被覆網管) ポリウレタン被覆厚さ2.0mm以上及び
JWWA K 135により、塗膜厚さは0.5mm以上とする。
ハウジングの塗装は、JWWA K 135により、刷毛塗り2回とする。

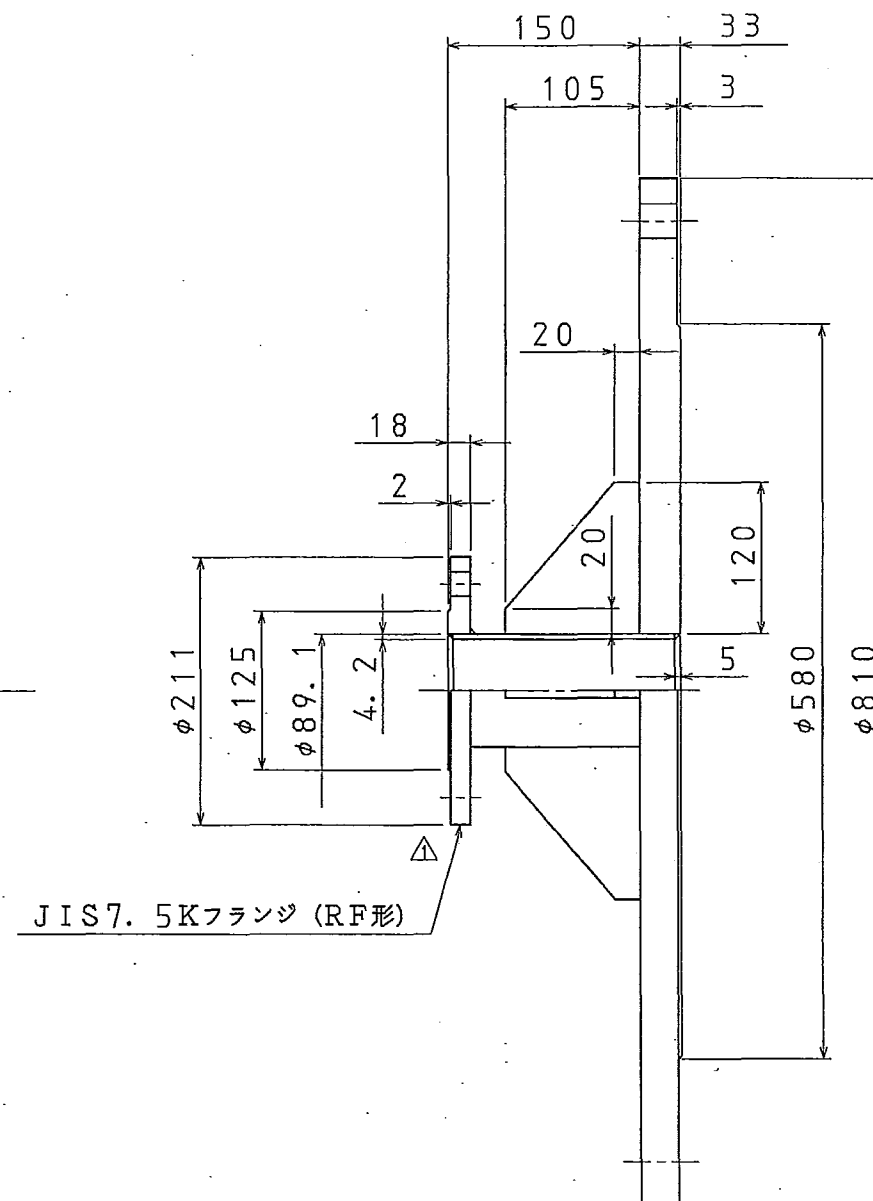
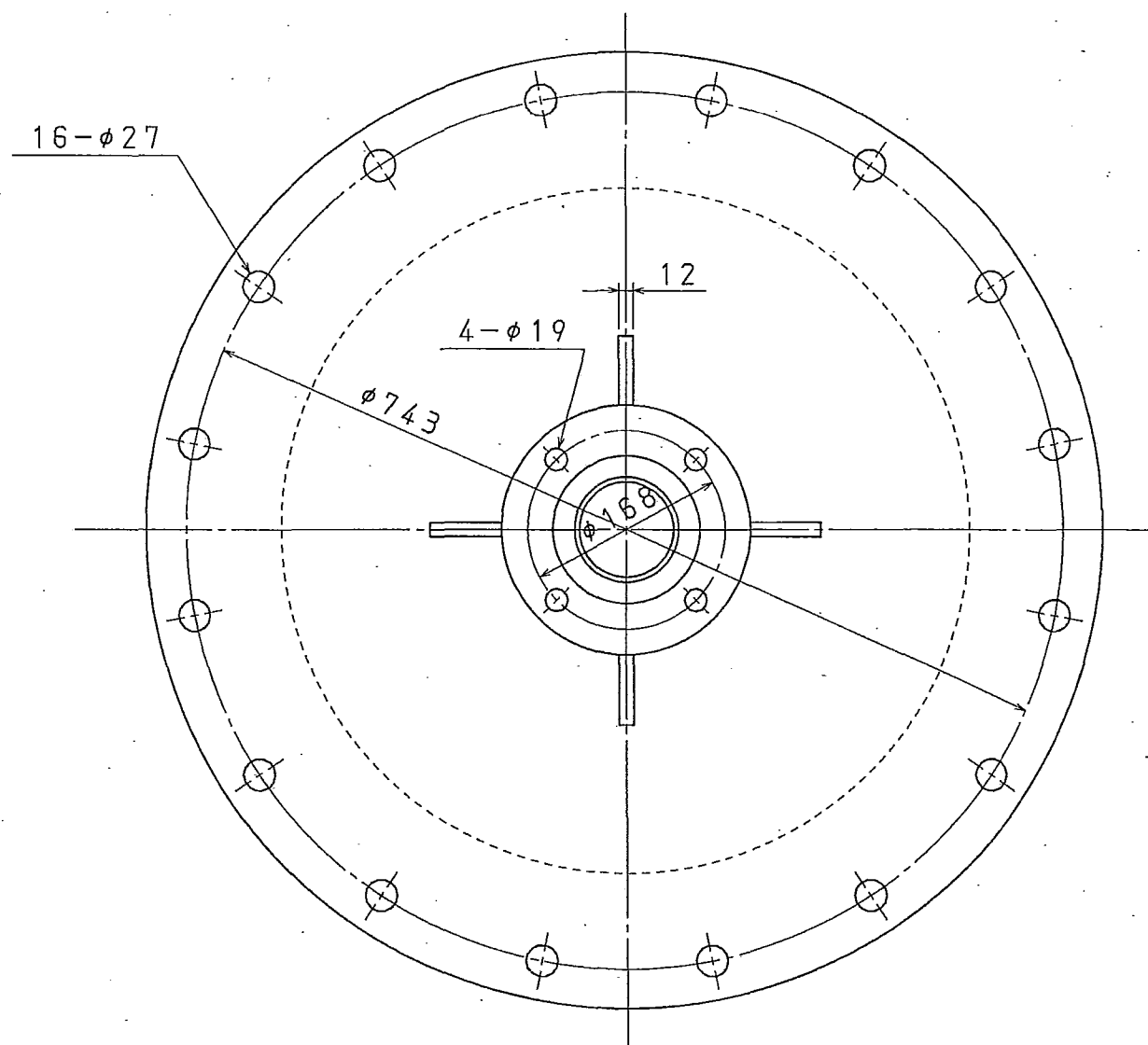
仕様	
呼び径	: 200 mm
常用圧力	: 1.0 MPa
試験圧力	: 1.5 MPa
可撓角	: (4°)
伸縮量	: ±7.5 mm

6	配送用ボルト・ナット	SS400	2組	平座金付		
5	六角ボルト・ナット	SUS304	3組	平座金付		
4	ハウジング	FCD450-10	1組			
3	ゴムリング	SBR	1			
2	スピゴットパイプ	SS400 SGP	1			
1	アダプター本体	SS400 STKM13A	1			
部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量 (kg)
承認	調査	検図	設計	製図	φ200 F-P 組立図 フランジアダプター-S型	尺度
前田	柴田	高橋	柳原	柳原		単位
03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17		mm
コスモ互機株式会社		型式	FADS-S	図番	UD394838	図法
						三角法

図面履歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認
△×3	03.12.01	仕様変更のため	高橋	前田

管番：13-2

11号排泥工



JIS 7.5Kフランジ (RF形)

注記

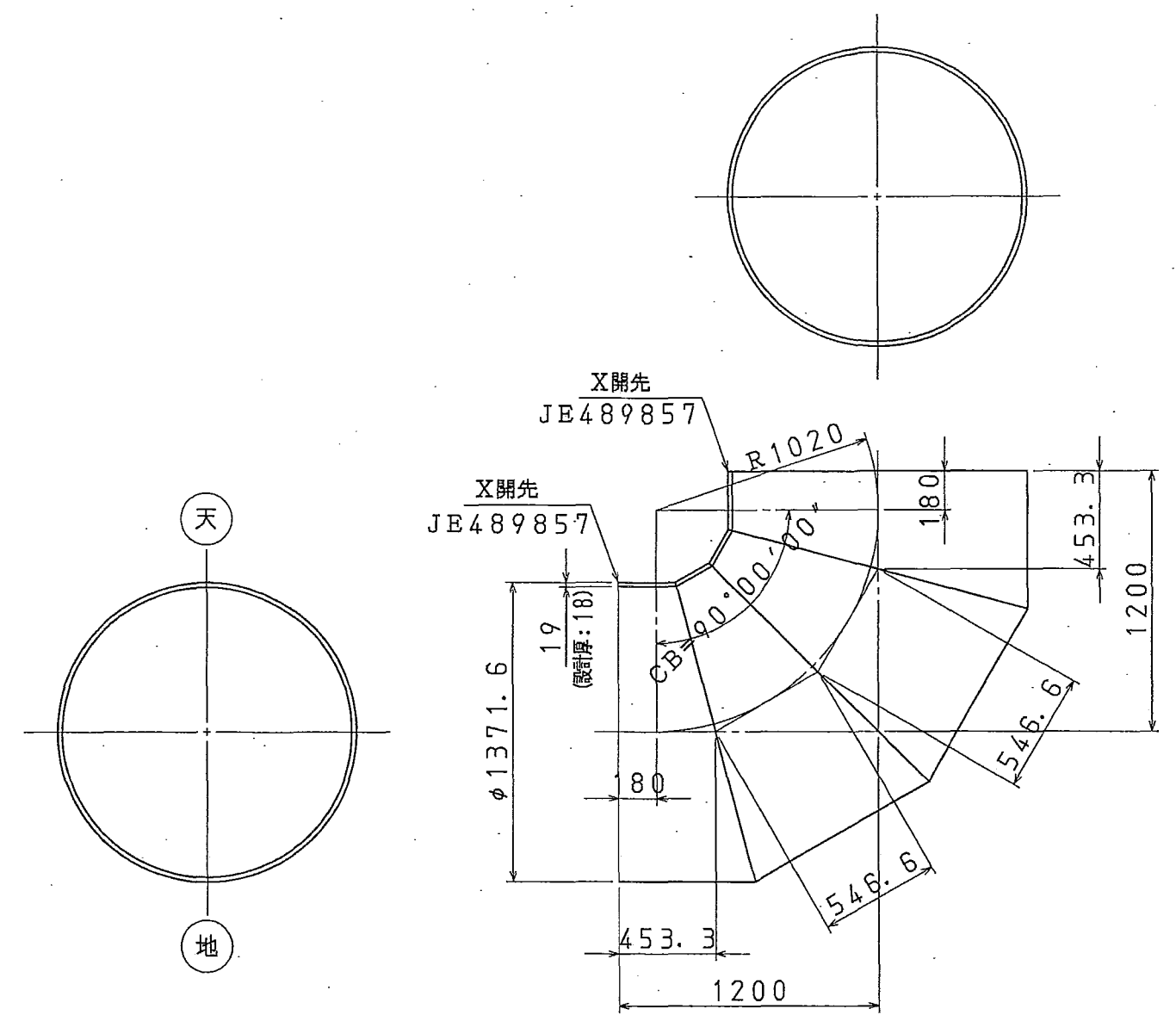
1. 内外面の塗装は、JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。

3									
2									
1			空気弁用フランジ蓋	SS400 SGP	1				△132
部番	図番	名称			材質	個数	摘要		質量 (kg)
承認	調査	検図	設計	製図	空気弁用フランジ蓋				尺度
前田	柴田	浅野	高橋	高橋	△600A×80A				Free
03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	鋼製蓋類				単位
									mm
コスモ工機株式会社					型式	IK-F	図番	JD490691	△1
									図法
									三角法

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

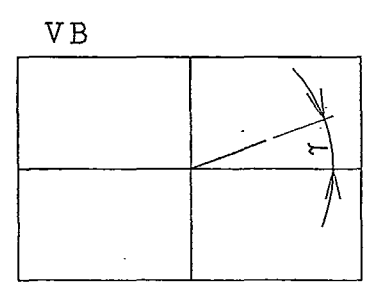
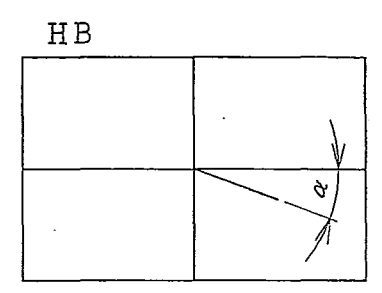
管番：14

IP. 41'-2 (下)
 水平角 (HB) : 13°08'53"
 縦断角 (VB1) : 0°00'00"
 縦断角 (VB2) : 90°00'00"
 縦断角 (VB) : 90°00'00"
 合成角 (CB) : 90°00'00"



注記

- 内面の塗装は、JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。
- 外面の塗装は、WSP 047 (水道用プラスチック被覆鋼管) ポリウレタン被覆厚さ2.0mm以上とする。

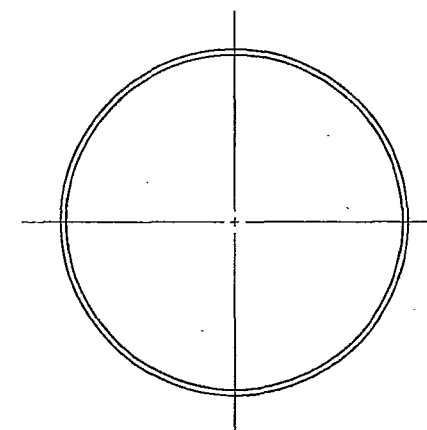
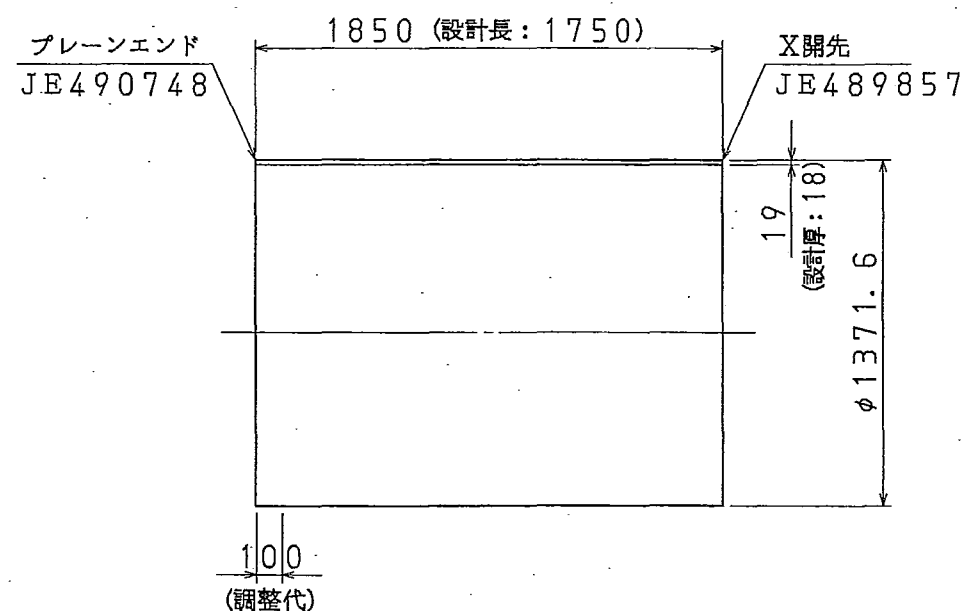


$\alpha = 13^\circ 08' 53''$
 $\gamma = 90^\circ 00' 00''$

3									
2									
1			両ベベル曲管	SM490A	1				1267
部番	図番	名称			材質	個数	摘要		質量 (kg)
前田	柴田	浅野	高橋	高橋	両ベベル曲管 1350A×19×1200/1200×90°00'00"				尺度 Free
03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	鋼製曲管				単位 mm
コスモ工機株式会社				型式	IK-B	図番	JD490675	図法	三角法

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

管番：15



注記

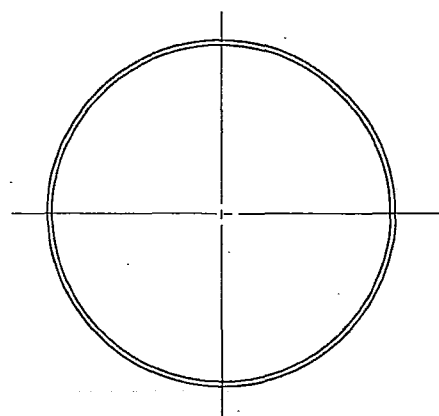
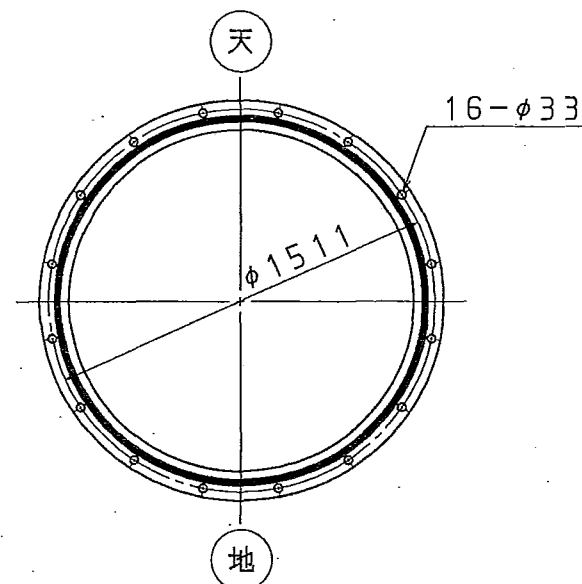
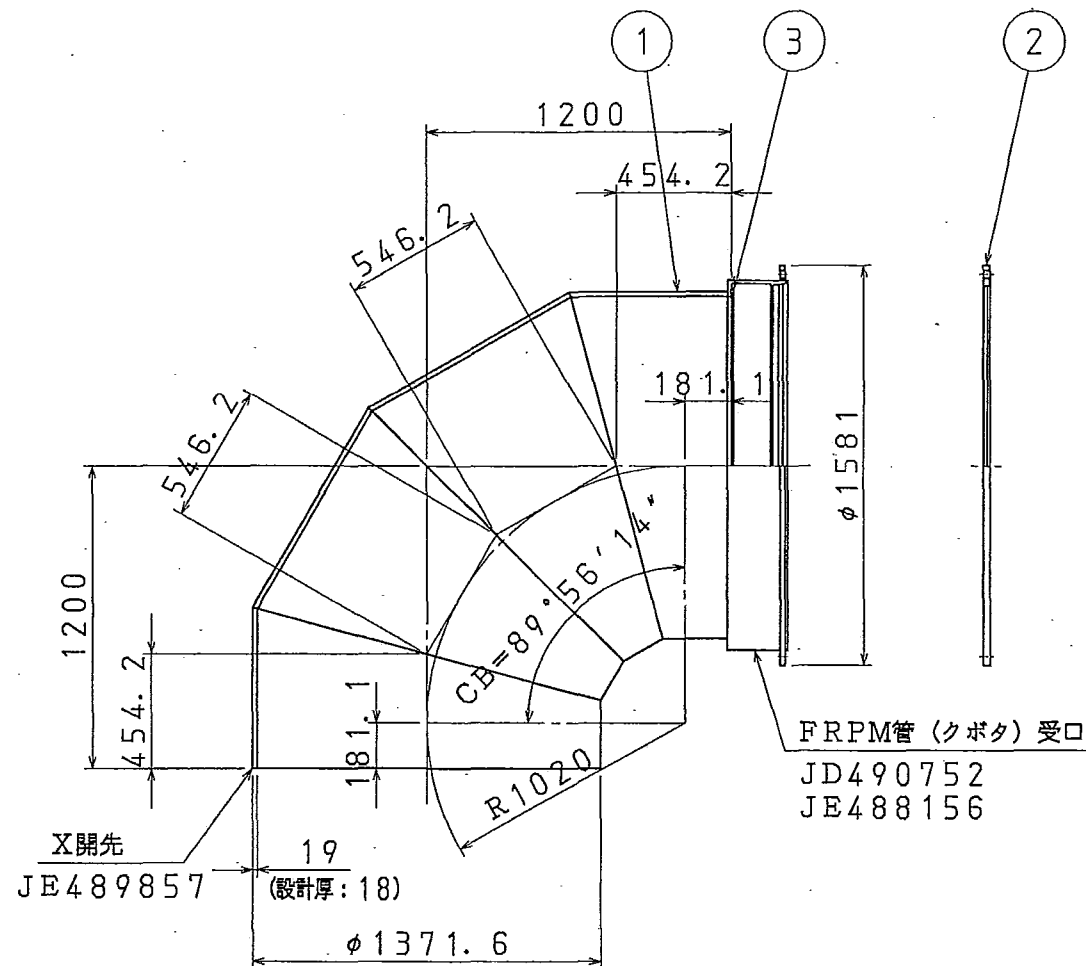
1. 内面の塗装は、JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。
2. 外面の塗装は、WSP 047 (水道用プラスチック被覆鋼管) ポリウレタン被覆厚さ2.0mm以上とする。

3									
2									
1		片プレーンエンド片ベベル短管	SM490A	1				1173	
部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量 (kg)			
承認	調査	検図	設計	製図	片プレーンエンド片ベベル短管 1350A×19×1850	鋼製短管	尺度	Free	
前田	柴田	浅野	高橋	高橋			単位	mm	
03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	図面名称				
コスモ工機株式会社			型式	IK-SP	図番	JD490676	図法	三角法	

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

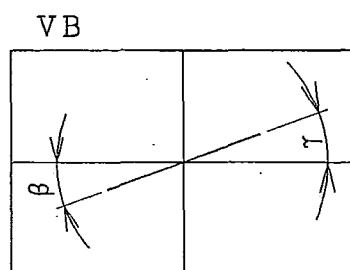
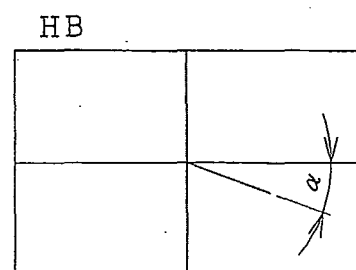
管番：16

IP. 41'-2 (上)
 水平角 (HB) : 13°08'53"
 縦断角 (VB1) : 90°00'00"
 縦断角 (VB2) : 0°03'46"
 縦断角 (VB) : 89°56'14"
 合成角 (CB) : 89°56'14"



注記

1. 内面の塗装は、JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。
2. 外面の塗装は、WSP 047 (水道用プラスチック被覆鋼管) ポリウレタン被覆厚さ2.0mm以上及び JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。



$\alpha = 13^\circ 08' 53''$
 $\beta = 90^\circ 00' 00''$
 $\gamma = 0^\circ 03' 46''$

部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量 (kg)
5		T頭ボルト・ナット	SUS304	16組		
4		受口用ゴムリング	SBR	1		
3		クッションゴム	SBR	1		
2		押輪	SS400	1		80
1		片ベベル片受曲管	SS400 SM490A	1	管体: SM490A	1493

承認	調査	検図	設計	製図	図面名称	尺度
前田	柴田	浅野	高橋	高橋	片ベベル片受曲管 1350A×19×1200/1200×89°56'14'	Free
03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	鋼製曲管	m.m

	コスモ工機株式会社	型式	IK-B	図番	JD490677	図法	三角法
--	-----------	----	------	----	----------	----	-----

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

管番：18

IP. 43'

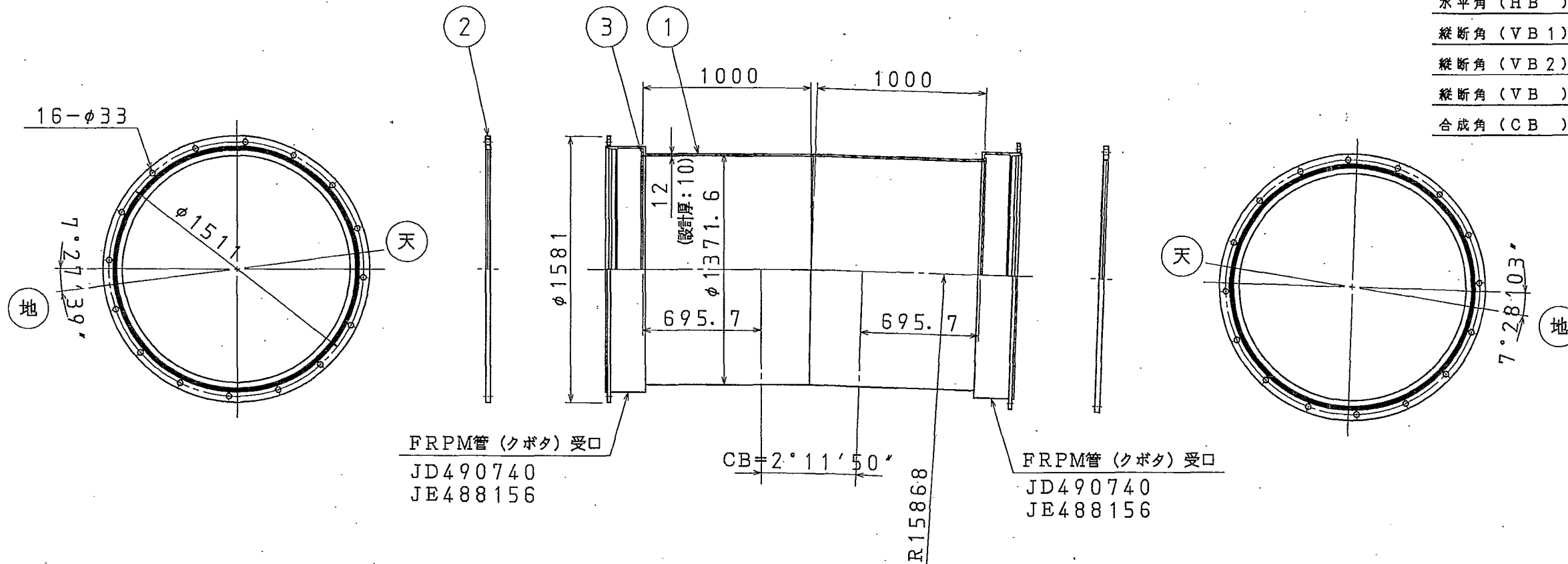
水平角 (HB) : 2° 10' 43"

縦断角 (VB1) : 0° 18' 55"

縦断角 (VB2) : 0° 01' 46"

縦断角 (VB) : 0° 17' 09"

合成角 (CB) : 2° 11' 50"

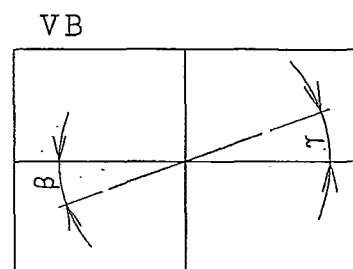
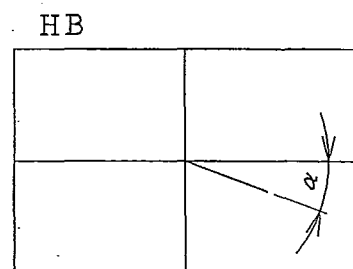


FRPM管 (クボタ) 受口
JD490740
JE488156

FRPM管 (クボタ) 受口
JD490740
JE488156

注記



1. 内面の塗装は、JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。
2. 外面の塗装は、WSP 047 (水道用プラスチック被覆鋼管) ポリウレタン被覆厚さ2.0mm以上及び JWWA-K-135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。



$\alpha = 2^\circ 10' 43''$
 $\beta = 0^\circ 18' 55''$
 $\gamma = 0^\circ 01' 46''$

部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量 (kg)
5		T頭ボルト・ナット	SUS304	32組		
4		受口用ゴムリング	SBR	2		
3		クッションゴム	SBR	2		
2		押輪	SS400	2		80×2
1		両受曲管	SS400 SM490A	1	管体：SM490A	1131

承認	調査	検図	設計	製図	図面名称	尺皮	Free
前田	柴田	浅野	高橋	高橋	両受曲管 1350A×12×1000/1000×2°11'50"	単位	mm
03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	鋼製曲管	単位	mm

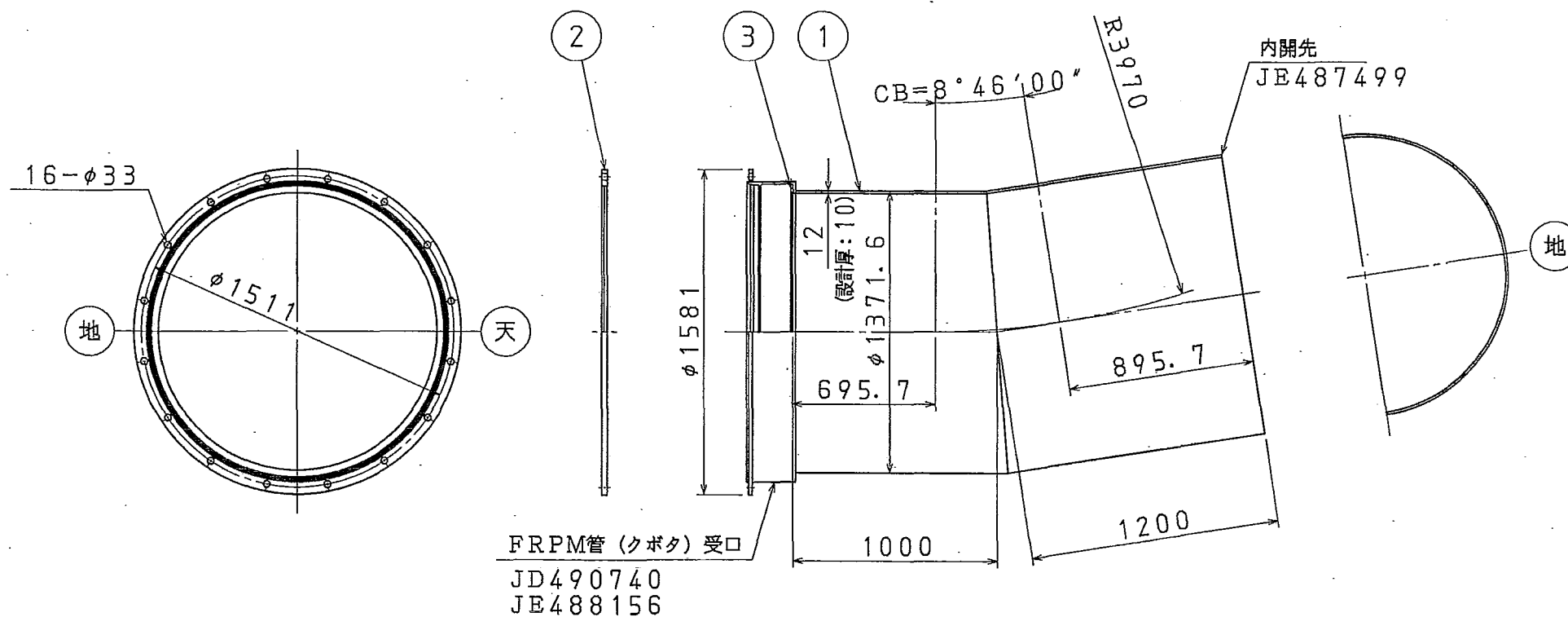

コスモ工機株式会社 型式 IK-B 図番 JD490679  図法 三角法

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

管番：19

IP. 44'

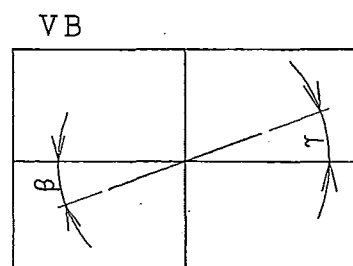
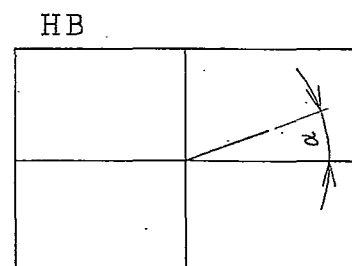
水平角 (HB)	: 8°46'00"
縦断角 (VB1)	: 0°01'46"
縦断角 (VB2)	: 0°04'08"
縦断角 (VB)	: 0°02'22"
合成角 (CB)	: 8°46'00"



FRPM管 (クボタ) 受口
JD490740
JE488156

注記

1. 内面の塗装は、JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。
2. 外面の塗装は、WSP 047 (水道用プラスチック被覆鋼管) ポリウレタン被覆厚さ2.0mm以上及び JWWA K-135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。



$\alpha = 8^\circ 46' 00''$
 $\beta = 0^\circ 01' 46''$
 $\gamma = 0^\circ 04' 08''$

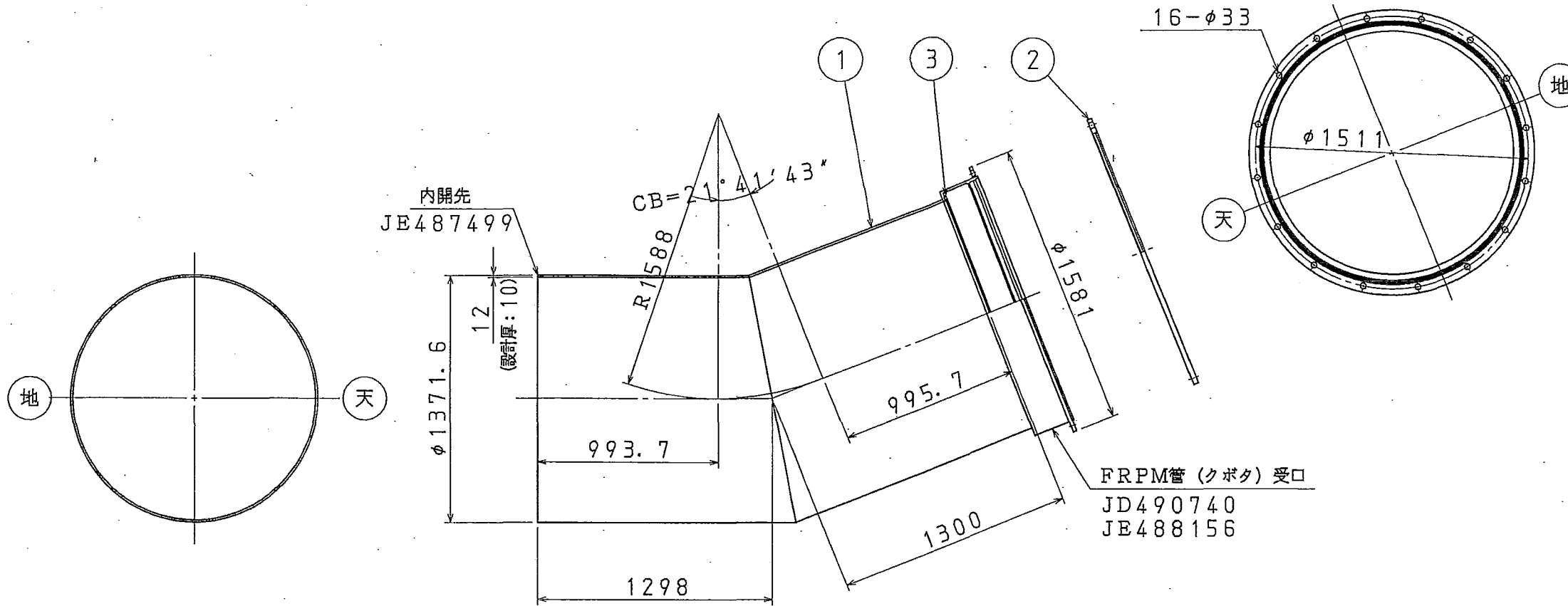
5	T頭ボルト・ナット	SUS304	16組			
4	受口用ゴムリング	SBR	1			
3	クッションゴム	SBR	1			
2	押輪	SS400	1		80	
1	片受片ベベル曲管	SS400 SM490A	1	管体: SM490A	1048	
部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量 (kg)
承認	調査	検図	設計	製図	片受片ベベル曲管	
前田	柴田	浅野	高橋	高橋	1350A×12×1000/1200×8°46'00"	
03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	鋼製曲管	
図面名称					尺度	Free
図式					単位	mm
型式					図法	三角法
コスモ工機株式会社			図番	JK-B	JD490680	

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

管番：20

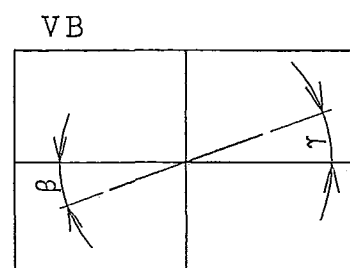
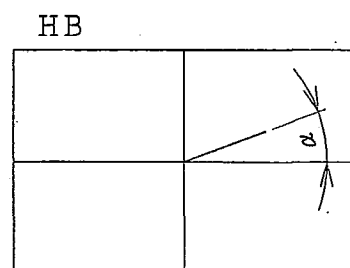
IP. 45'

水平角 (HB)	: 21° 41' 43"
縦断角 (VB1)	: 0° 04' 08"
縦断角 (VB2)	: 0° 03' 35"
縦断角 (VB)	: 0° 00' 33"
合成角 (CB)	: 21° 41' 43"



注記

- 内面の塗装は、JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。
- 外面の塗装は、WSP 047 (水道用プラスチック被覆鋼管) ポリウレタン被覆厚さ2.0mm以上及び JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。



$\alpha = 21^\circ 41' 43''$
 $\beta = 0^\circ 04' 08''$
 $\gamma = 0^\circ 03' 35''$

部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量 (kg)
5		T頭ボルト・ナット	SUS304	16組		
4		受口用ゴムリング	SBR	1		
3		クッションゴム	SBR	1		
2		押輪	SS400	1		80
1		片ベベル片受曲管	SS400 SM490A	1	管体: SM490A	1208
承認	調査	検図	設計	製図	片ベベル片受曲管	
前田	柴田	浅野	高橋	高橋	1350A×12×1298/1300×21°41'43"	尺度 Free
03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	鋼製曲管	単位 mm
コスモ互機株式会社			型式	IK-B	図番	JD490681
						図法 三角法

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

管番：21

IP. 46'

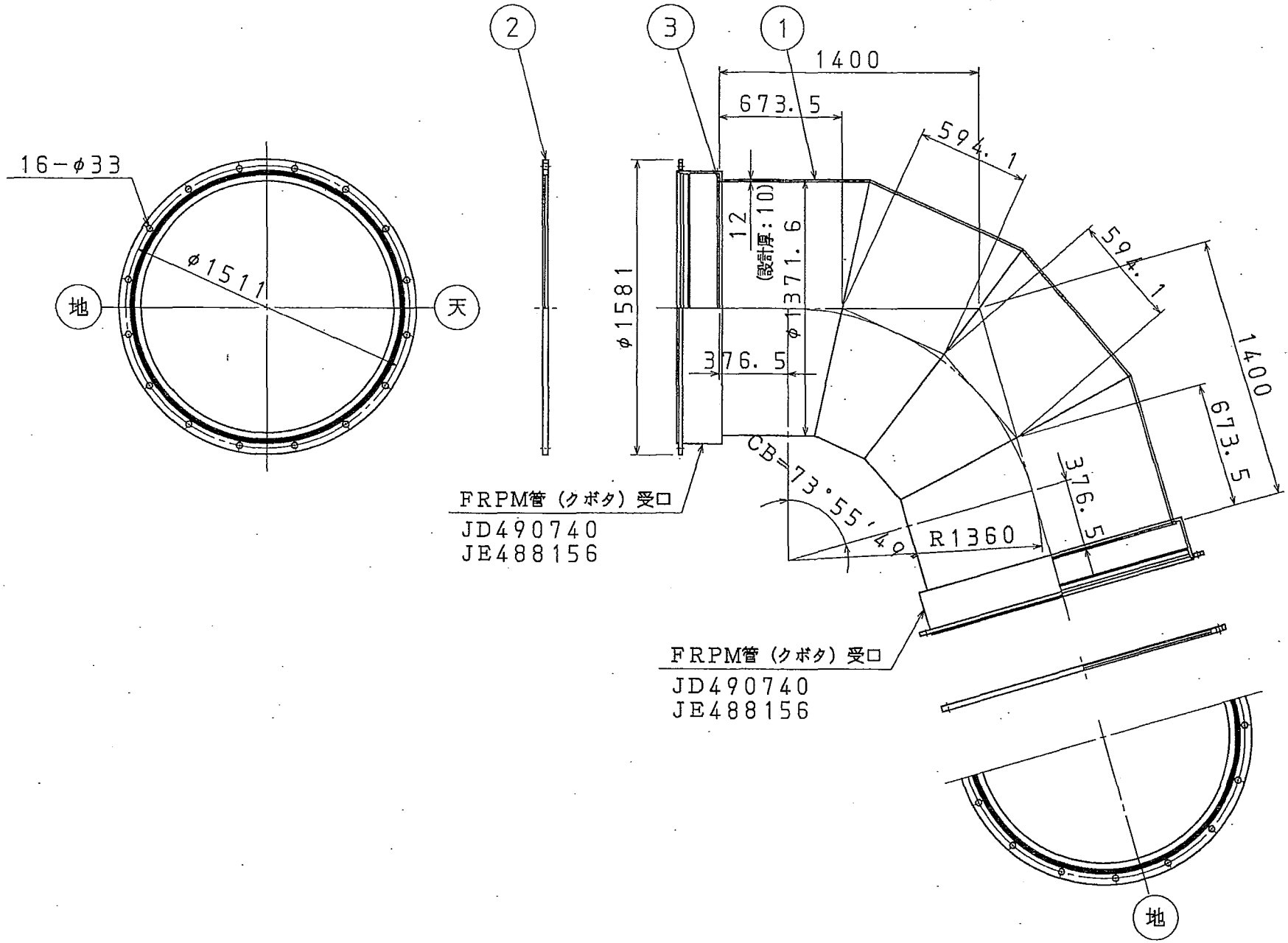
水平角 (HB) : 73°55'49"

縦断角 (VB1) : 0°03'35"

縦断角 (VB2) : 0°04'57"

縦断角 (VB) : 0°01'22"

合成角 (CB) : 73°55'49"

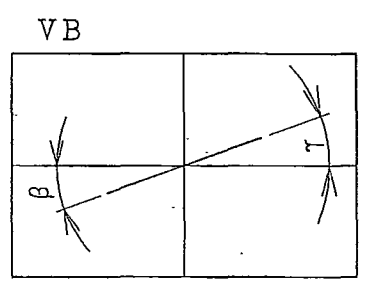
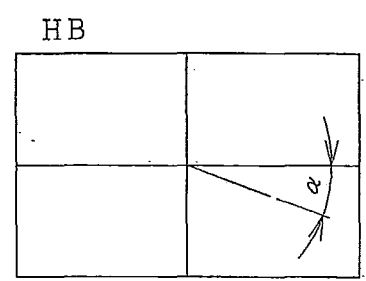


FRPM管 (クボタ) 受口
JD490740
JE488156

FRPM管 (クボタ) 受口
JD490740
JE488156

注記

1. 内面の塗装は、JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。
2. 外面の塗装は、WSP 047 (水道用プラスチック被覆鋼管) ポリウレタン被覆厚さ2.0mm以上及び JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。



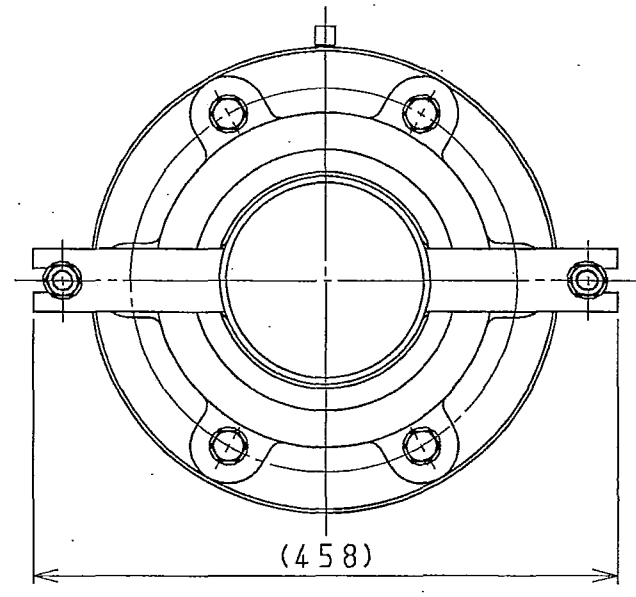
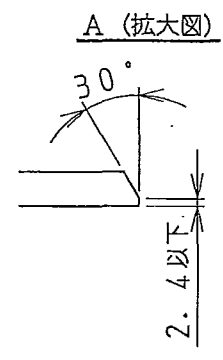
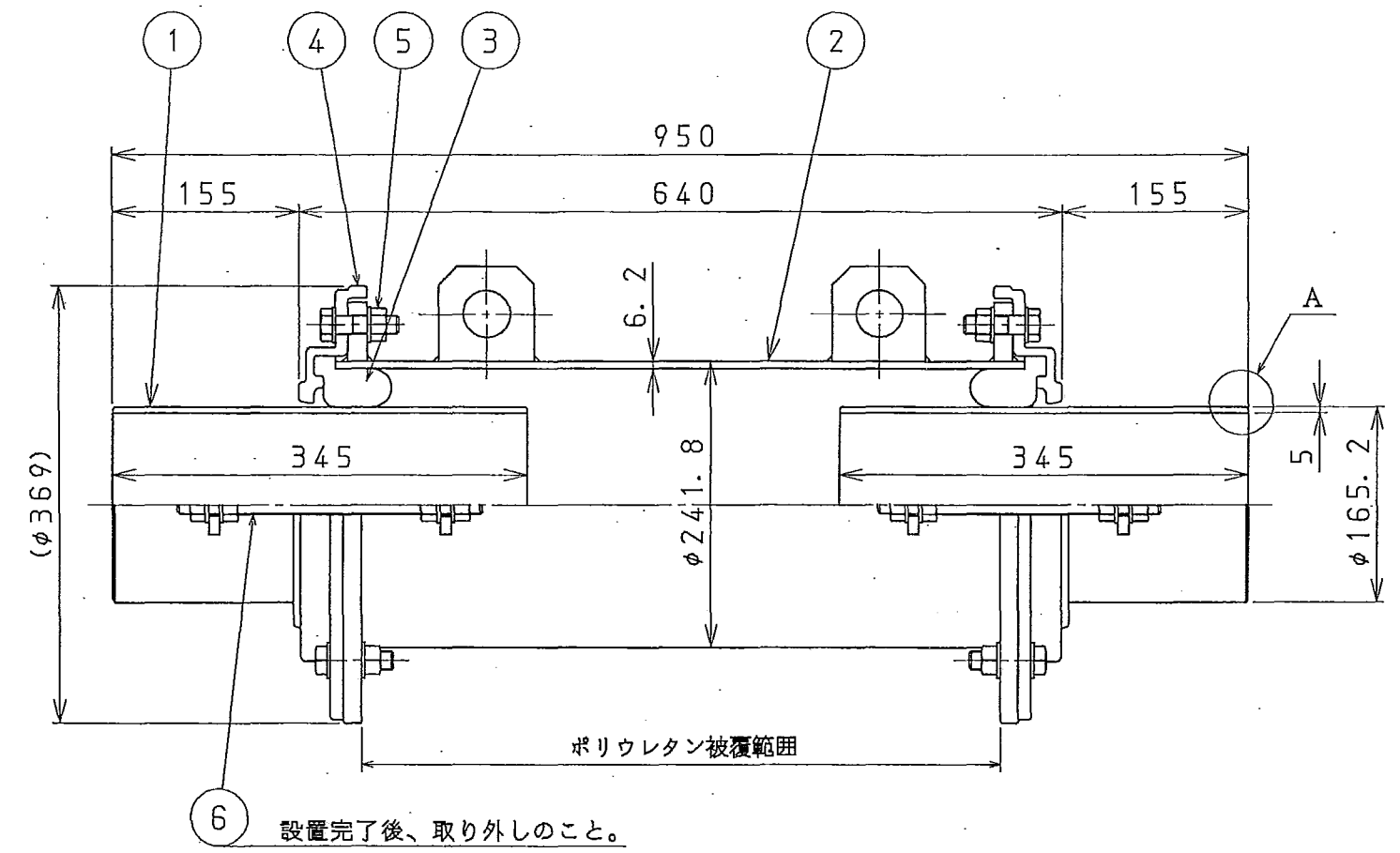
$\alpha = 73^\circ 55' 49''$
 $\beta = 0^\circ 03' 35''$
 $\gamma = 0^\circ 04' 57''$

部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量 (kg)
5		T頭ボルト・ナット	SUS304	32組		
4		受口用ゴムリング	SBR	2		
3		クッションゴム	SBR	2		
2		押輪	SS400	2		80×2
1		両受曲管	SS400 SM490A	1	管体: SM490A	1346

承認	調査	検図	設計	製図	図面名称	尺度
前田	柴田	浅野	高橋	高橋	両受曲管 1350A×12×1400/1400×73°55'49"	Free
03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	鋼製曲管	mm

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

管番：1-2
大網東2分水工

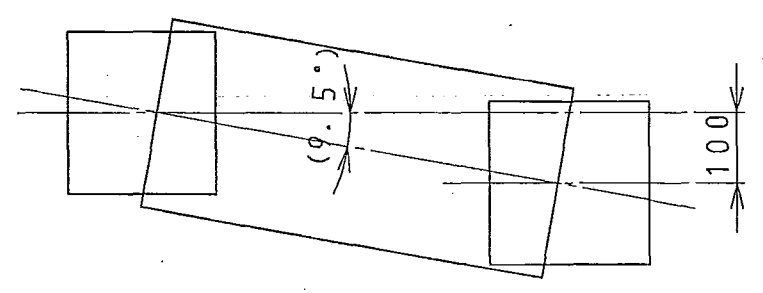


6 設置完了後、取り外しのこと。

注記

- 寸法及び許容差は、JIS規格に準ずる。
- 内面の塗装は、JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装方法) により、塗膜厚さ0.5mm以上とする。
外面の塗装は、WSP 047 (水道用プラスチック被覆鋼管) ポリウレタン被覆厚さ2.0mm以上及びJWWA K 135により、塗膜厚さは0.5mm以上とする。
押輪の塗装は、JWWA K 135により、刷毛塗り2回とする。
- 施工後、伸縮可撓管全面を備え付けのポリシートにて包むこと。

可撓状態図

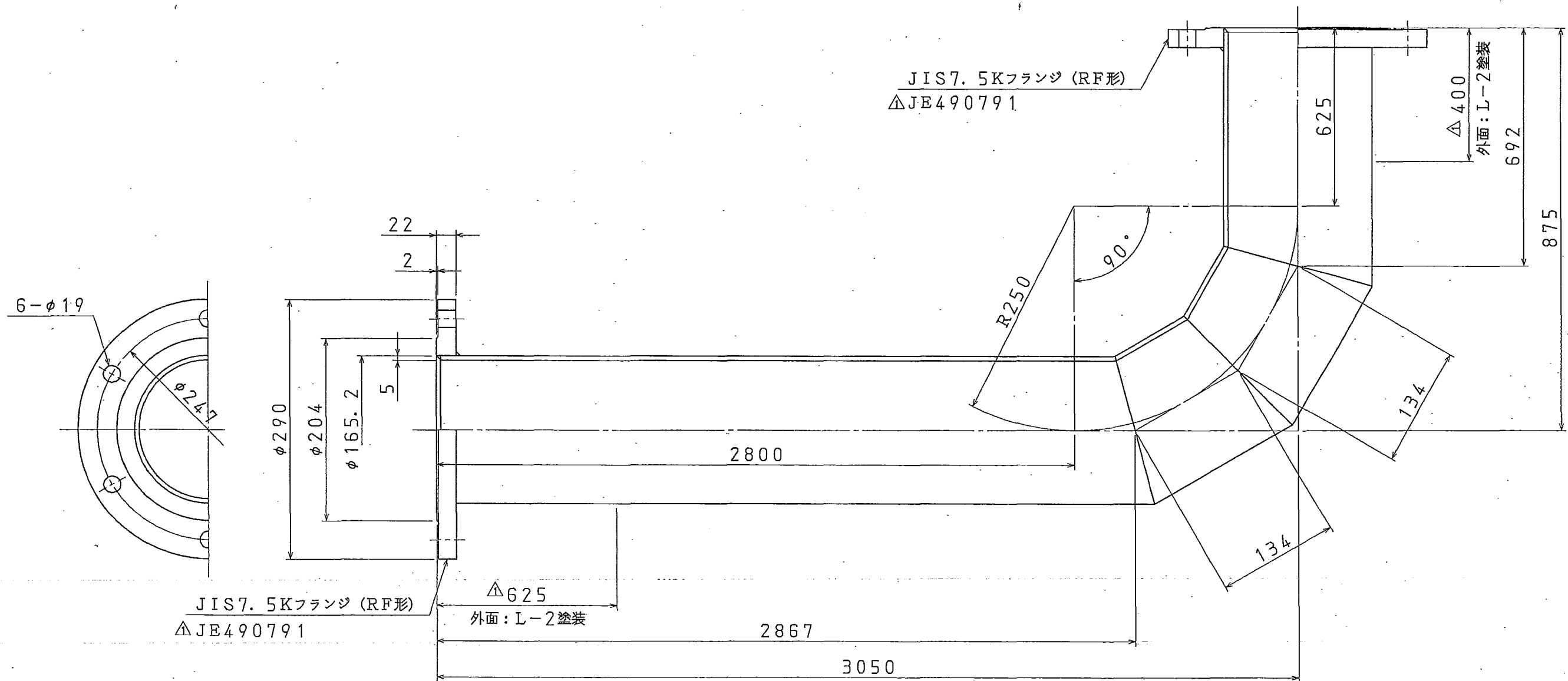
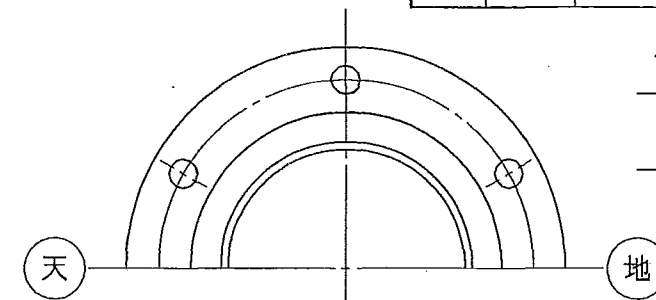


仕様	
呼び径	: 150 mm
常用圧力	: 1.0 MPa
試験圧力	: 1.5 MPa
偏心量	: 100 mm
可撓角	: (9.5°)
伸縮量	: +100 mm × 2 -7.0 mm

部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量(kg)
6		配送用ボルト・ナット	SS400	4組	平座金付	
5		締付ボルト・ナット	SUS304	12組	平座金付	
4		押輪	FCD450-10	2		
3		ゴムリング	SBR	2		
2		スリーブ	SS400 SGP	1		
1		スピゴットパイプ	SS400 SGP	2		
承認	調査	検図	設計	製図	図面名称	
前田	柴田	高橋	柳原	柳原	φ150 B-B 組立図	
03.11.27	03.11.27	03.11.27	03.11.27	03.11.27	伸縮可撓管 彗星中圧用	
コスモ工機株式会社					型式	E8M-BB
					図番	UD394890
					図法	三角法

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認
△×5	03.12.01	仕様変更のため	高橋	前田

管番：26
大網東2分水工



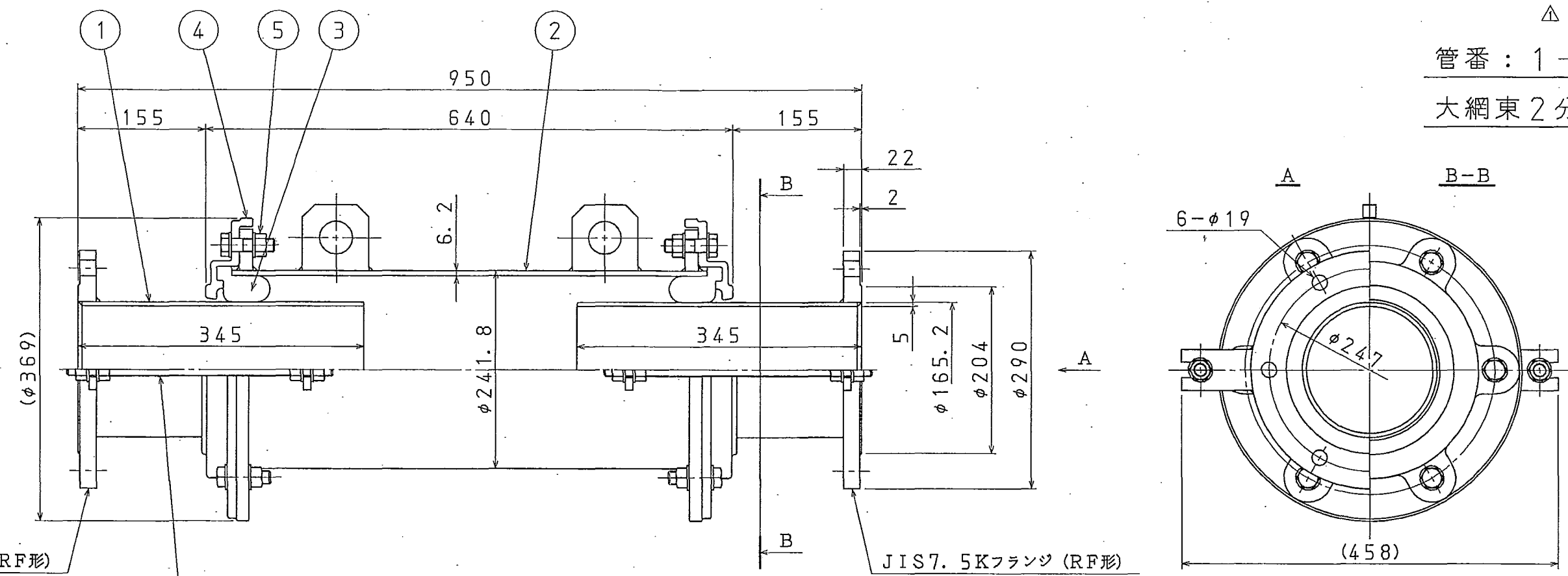
注記

- 内面の塗装は、JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。
- 外面の塗装は、WSP 047 (水道用プラスチック被覆鋼管) ポリウレタン被覆厚さ2.0mm以上及び WSP 009 (水管橋外面長期防せい塗装系L-2) 工場塗装及び現地塗装分を工場にて行う。
このときの上塗塗料は、色票番号UN-55 (マンセルN5.5) とする。

1	両F曲管		SS400 SGP	1	92	
部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量 (kg)
前田	柴田	浅野	高橋	高橋	両F曲管 150A×5×3050/875×90°	尺度 Free
03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	鋼製曲管	単位 mm
コスモ工機株式会社		型式 IK-B	図番 JD490687	1	図法 三角法	

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認
△×2	03.11.27	仕様変更のため	柳原	前田

△
管番：1-6
大網東2分水工

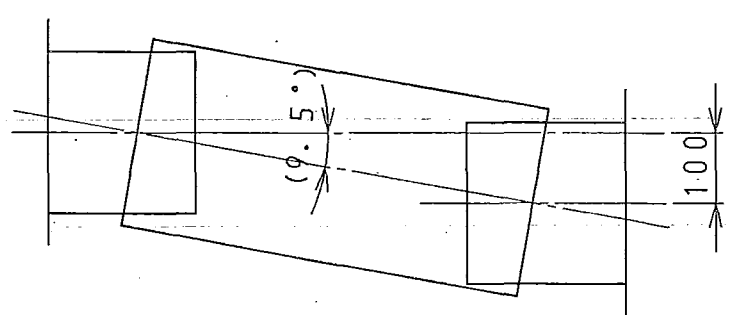


JIS7.5Kフランジ (RF形)

JIS7.5Kフランジ (RF形)

6 設置完了後、取り外しのこと。

可撓状態図



仕 様	
呼び径	: 150 mm
常用圧力	: 1.0 MPa
試験圧力	: 1.5 MPa
偏心量	: 100 mm
可撓角	: (9.5°)
伸縮量	: +100 mm × 2 - 70 mm

注記

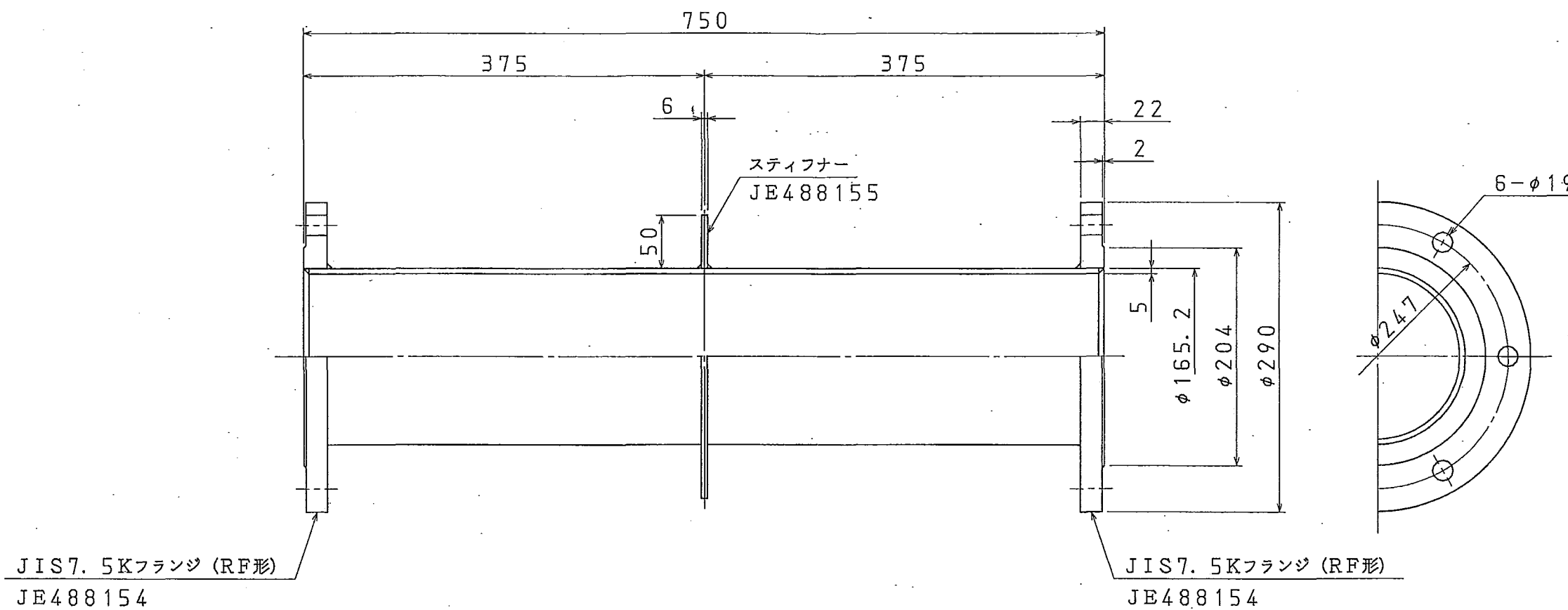
1. 寸法及び許容差は、JIS規格に準ずる。
- △ 2. 内面及び摺動部の塗装は、JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装方法) により、塗膜厚さは、0.5mm以上とする。
外面の塗装は、WSP 009 (水管橋外面長期防せい塗装系L-2) 工場塗装及び現地塗装分を工場にて行う。
このときの上塗塗料は、色票番号UN-55 (マンセルN5.5) とする。

部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量 (kg)
6		配送用ボルト・ナット	SS400	4組	平座金付	
5		締付ボルト・ナット	SUS304	12組	平座金付	
4		押輪	FCD450-10	2		
3		ゴムリング	SBR	2		
2		スリーブ	SS400 SGP	1		
1		フランジスピゴット	SS400 SGP	2		

承認	調査	検図	設計	製図	図面名称	尺度
前田	柴田	高橋	柳原	柳原	φ150 F-F 組立図	Free
03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	伸縮可撓管 彗星中圧用	mm

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

管番：27
大網東2分水工



注記

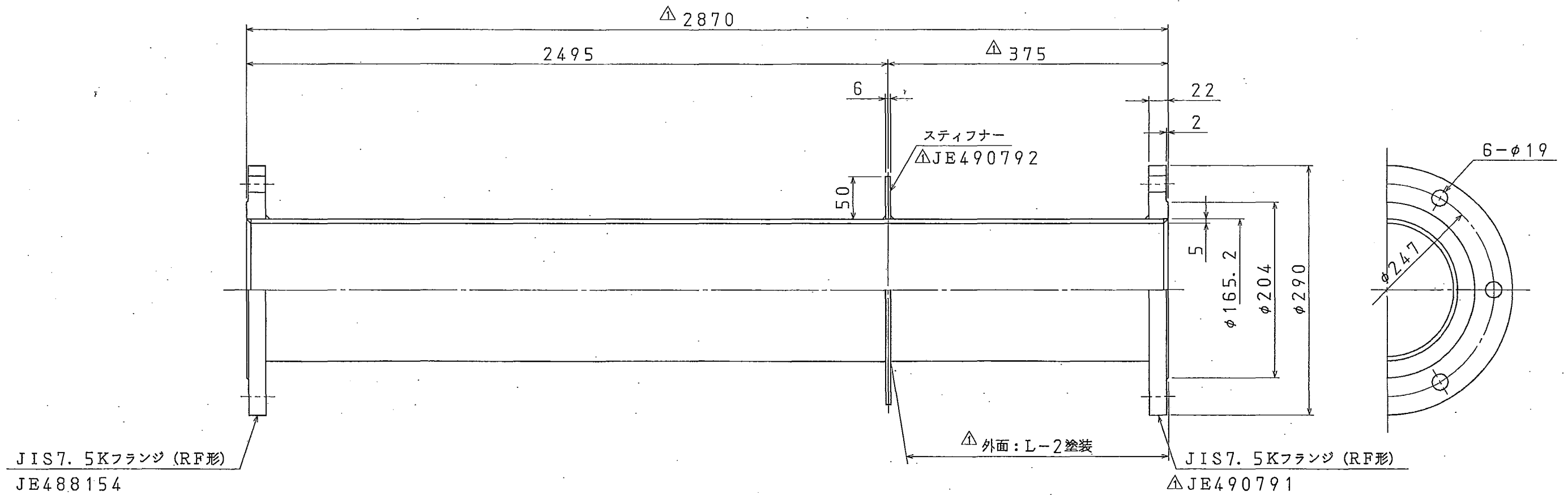
1. 内面の塗装は、JWWA K-135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。
2. 外面の塗装は、WSP 047 (水道用プラスチック被覆鋼管) ポリウレタン被覆厚さ2.0mm以上及び JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。

3								
2								
1			スティフナー付両F短管	SS400 SGP	1			33
部番	図番	名称			材質	個数	摘要	質量 (kg)
承認	調査	検図	設計	製図	スティフナー付両F短管 150A×5×750			尺度 Free
前田	柴田	浅野	高橋	高橋	鋼製短管			単位 mm
03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	図面名称			
コスモ工機株式会社					型式	IK-SP	図番	JD.490688
								図法 三角法

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認
△×6	03.12.01	仕様変更のため	高橋	前田

管番：28

大網東2分水工



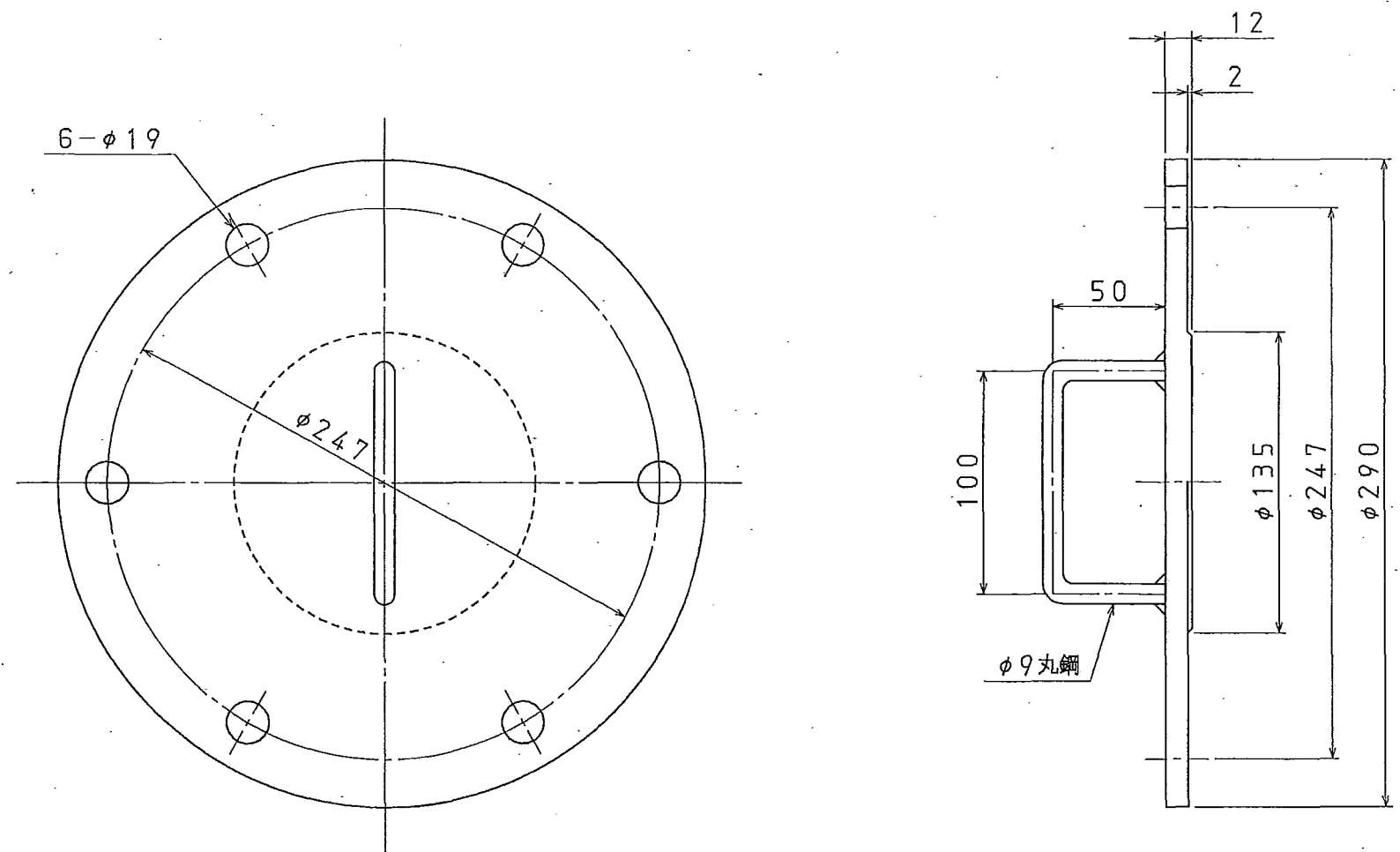
注記

- 内面の塗装は、JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。
- 外面の塗装は、WSP 047 (水道用プラスチック被覆鋼管) ポリウレタン被覆厚さ2.0mm以上及び JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上及び WSP 009 (水管橋外面長期防せい塗装系L-2) 工場塗装及び現地塗装分を工場にて行う。
このときの上塗塗料は、色票番号UN-55 (マンセルN5.5) とする。

3									
2									
1			スティフナー付両F長管	SS400 SGP	1				79
部番	図番	名称			材質	個数	摘要		質量 (kg)
承認	調査	検図	設計	製図	スティフナー付両F長管				尺度
前田	柴田	浅野	高橋	高橋	150A×5×3070				Free
03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	鋼製長管				単位
					図面名称				mm
					型式	IK-LP	図番	JD490689	1
					図法	三角法			

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認
△×1	03.12.01	仕様変更のため	高橋	前田

管番：29
大網東2分水工



注記

1. 内面の塗装は、JWWA K-135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。
- △ 2. 外面の塗装は、WSP 009 (水管橋外面長期防せい塗装系L-2) 工場塗装及び現地塗装分を工場にて行う。
このときの上塗塗料は、色票番号UN-55 (マンセルN5.5) とする。

3									
2									
1		フランジ蓋	SS400	1				5.4	
部番	図番	名称	材質	個数	摘要			質量 (kg)	
承認	調査	検図	設計	製図	フランジ蓋 150A			尺度	
前田	柴田	浅野	高橋	高橋				鋼製蓋類	単位
03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17				mm	
コスモ工機株式会社		型式	IK-F	図番	JD490690	1	図法	三角法	

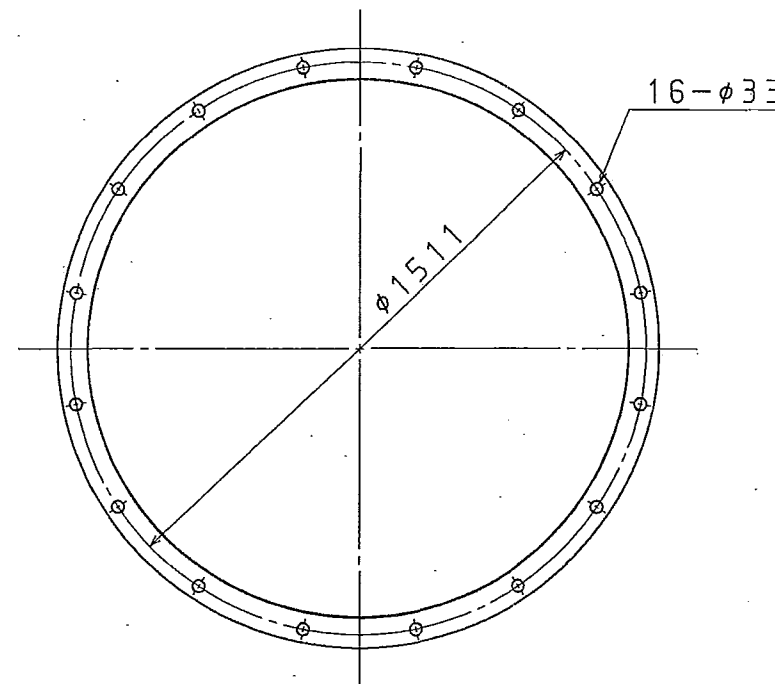
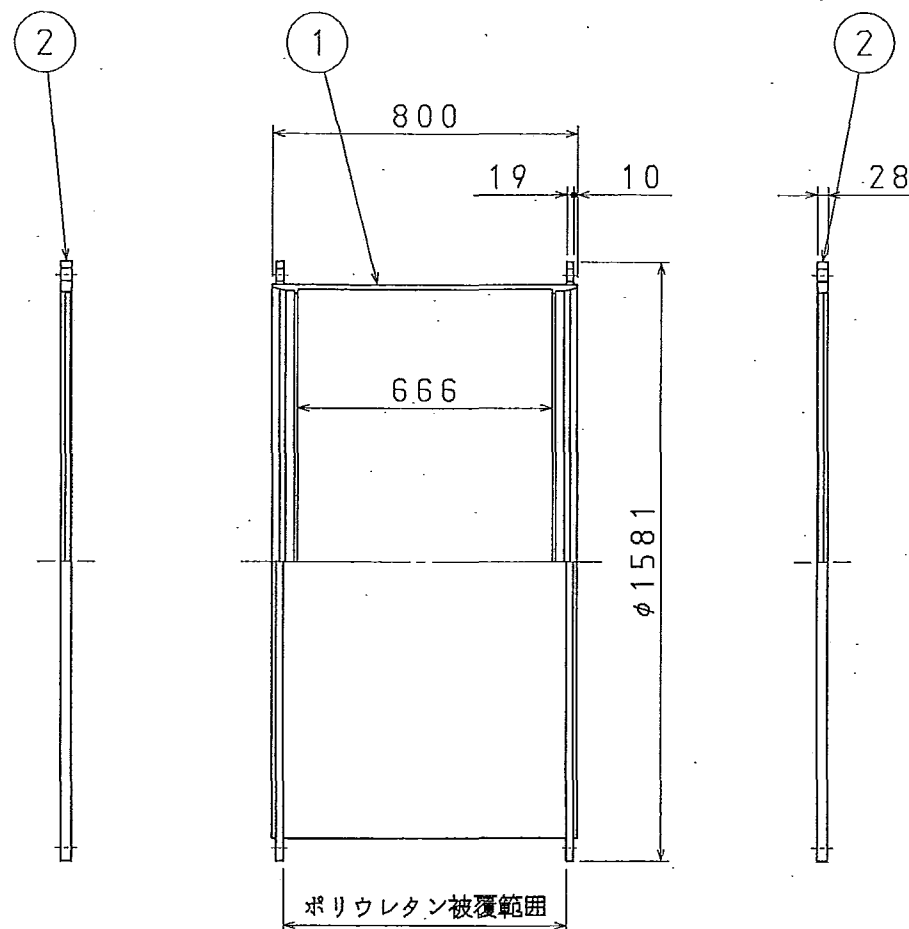
図面来歴

符号	日付	改訂理由	担当	承認

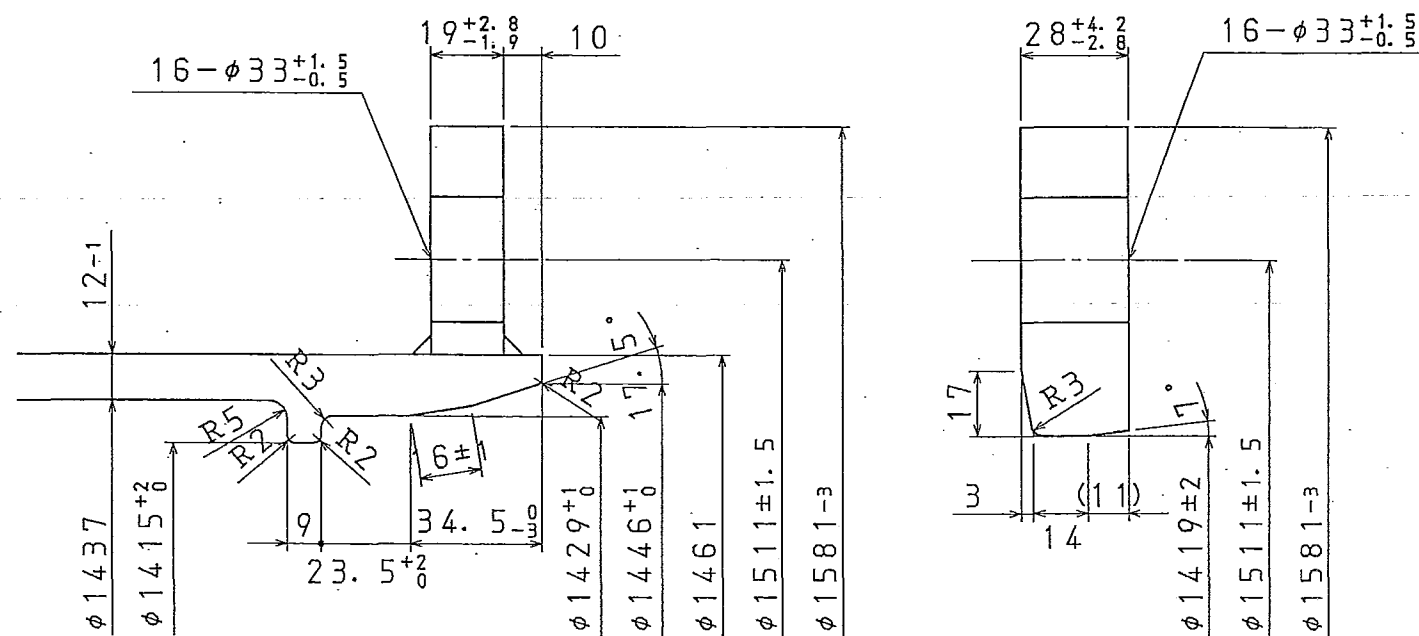
管番：30-1

管番：30-2

管番：30-3



受口部及び押輪詳細




注記

- 内面の塗装は、JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。
- 外面の塗装は、WSP-047 (水道用プラスチック被覆鋼管) ポリウレタン被覆厚さ2.0mm以上及びJWWA K 135厚さ0.5mm以上とする。

部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量 (kg)
4		T頭ボルト・ナット	SUS304	32組	M30×130	
3		受口用ゴムリング	SBR	2	K形ゴムリング (クボタ) φ1350用	
2		押輪	SS400	2		80×2
1		継輪	SS400 SM490A	1	受口部: SS400	440

承認	調査	検図	設計	製図	図面名称	尺度
前田	柴田	浅野	高橋	高橋	φ1350 FRPM管 (クボタ) 継輪及び押輪 詳細図	Free
03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	鋼製異形管	mm

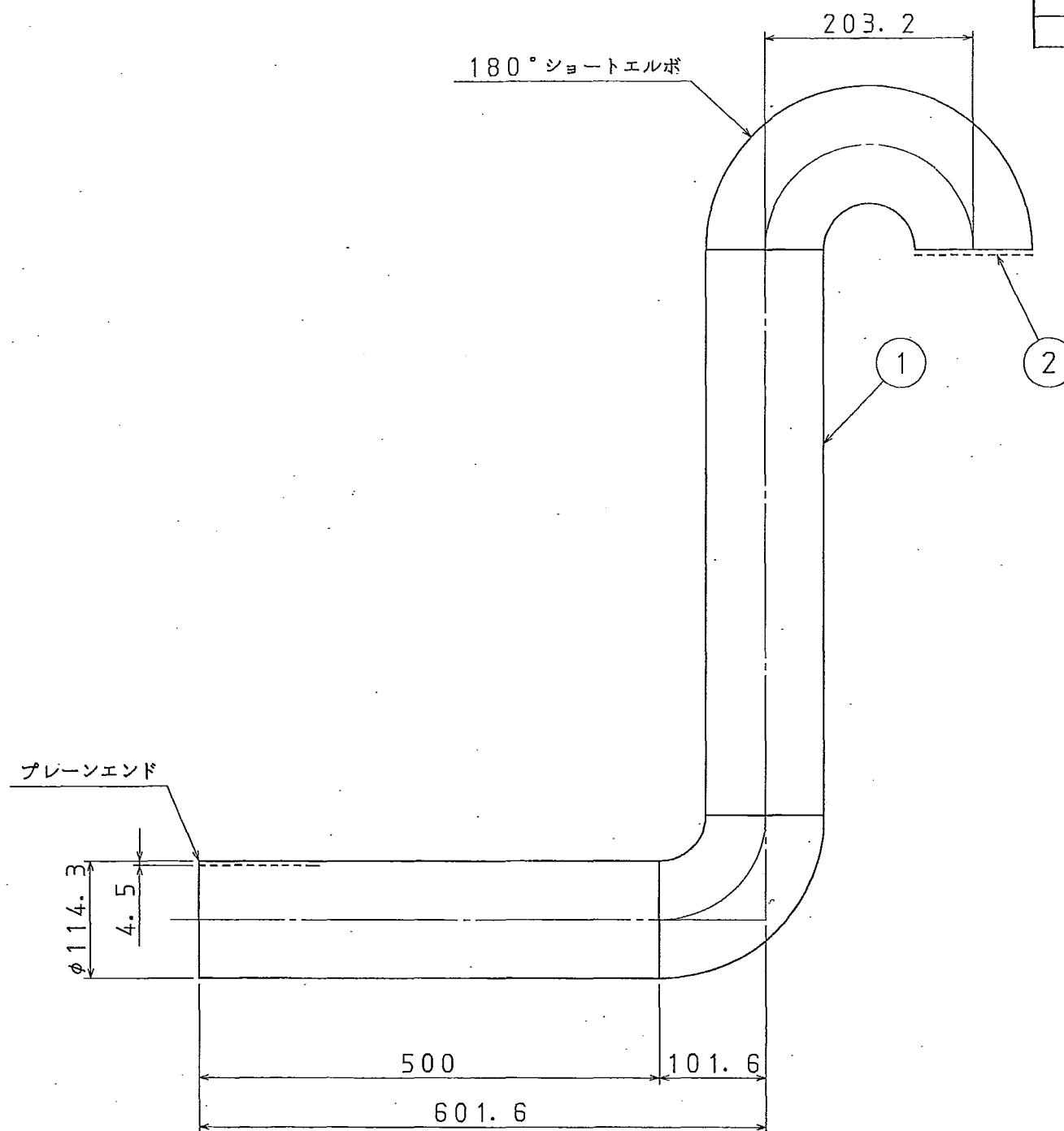
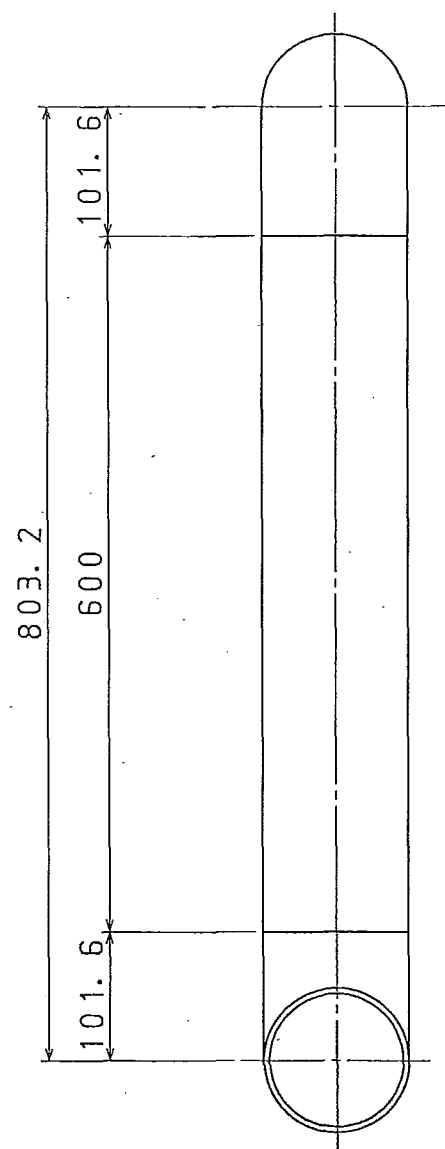

 コスモ工機株式会社 型式 SL-JOINT 図番 JD490695 図法 三角法

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

管番：31-1

管番：31-2

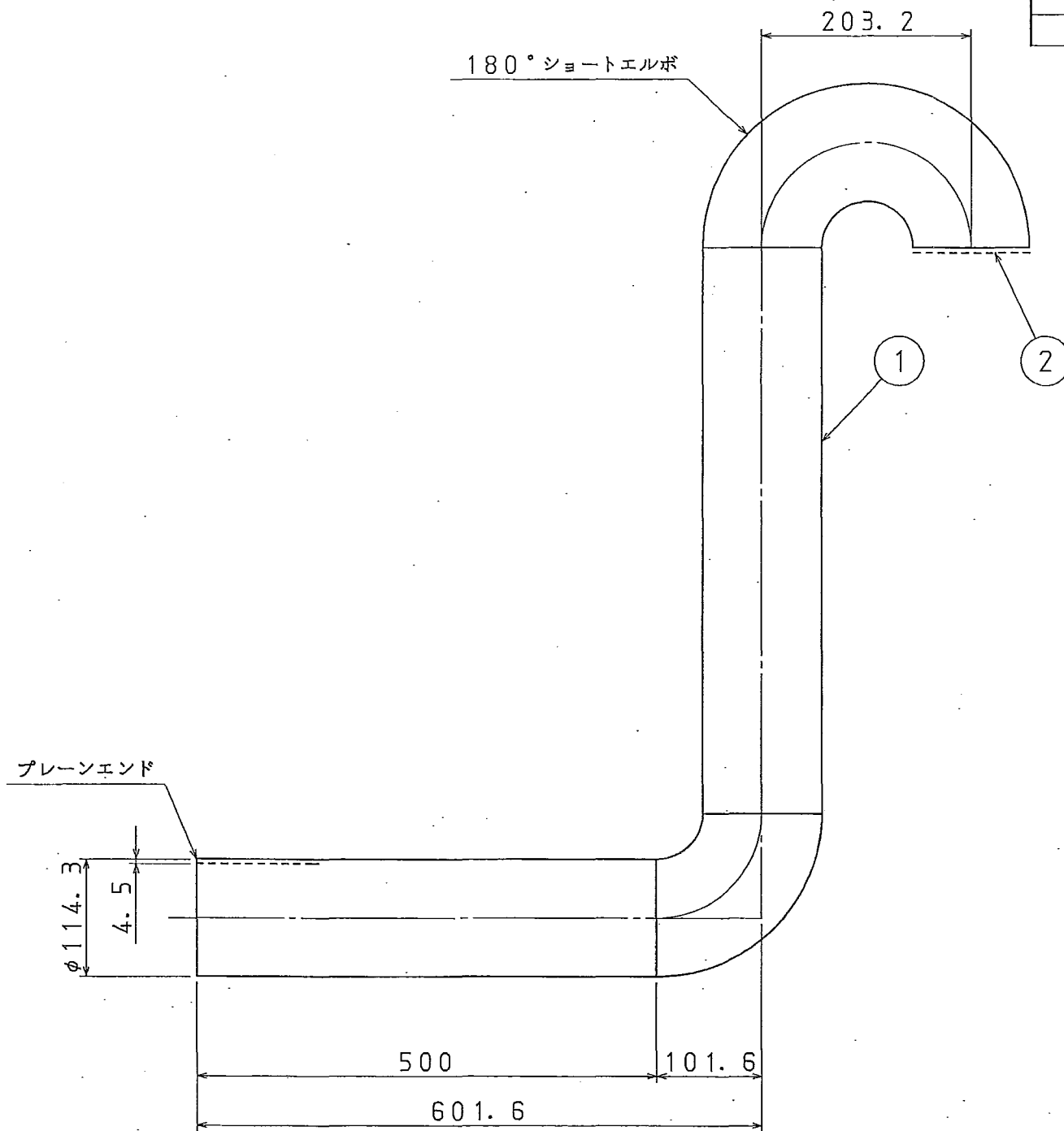
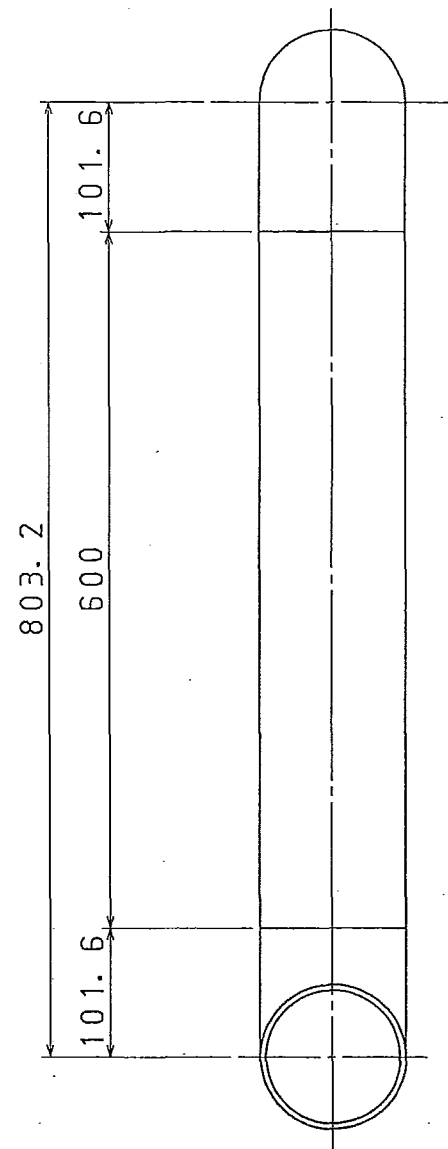
11号排泥工



注記

1. 表面処理方法は、溶融亜鉛めっき (JIS H 8641 HDZ 35) とする。

3									
2		クリンプ金網	SS400	1	JIS G 3553 2.60 (線径)、10 (網目)				
1		通気管	SGP SS400	1				20	
部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量 (kg)			
承認	調査	検図	設計	製図	通気管 100A	尺度	Free		
前田	柴田	浅野	高橋	高橋		鋼製曲管	単位	mm	
03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17		図法	三角法		
コスモ互機株式会社		型式	IK-B	図番	JD490694				



図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

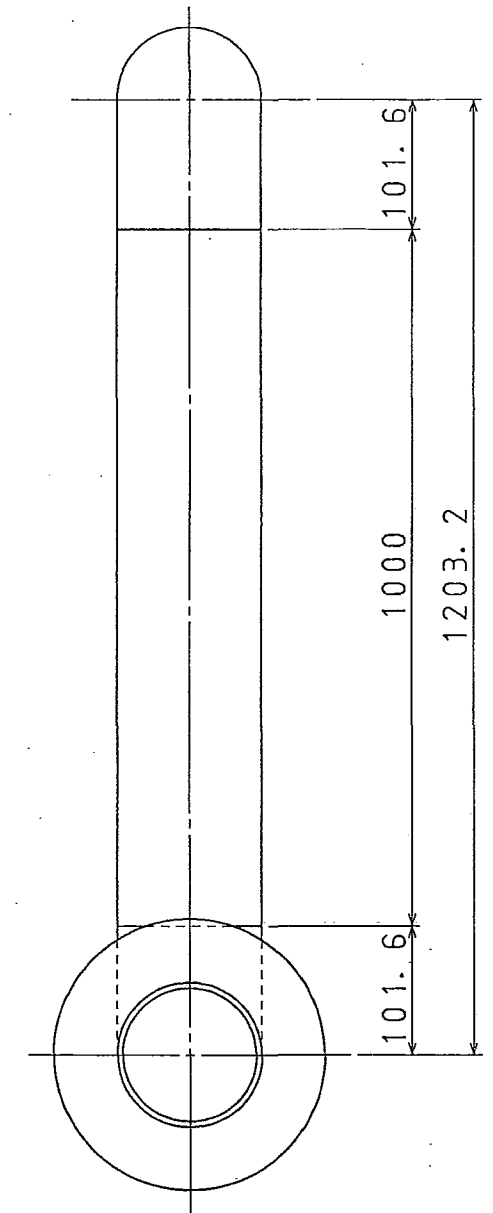
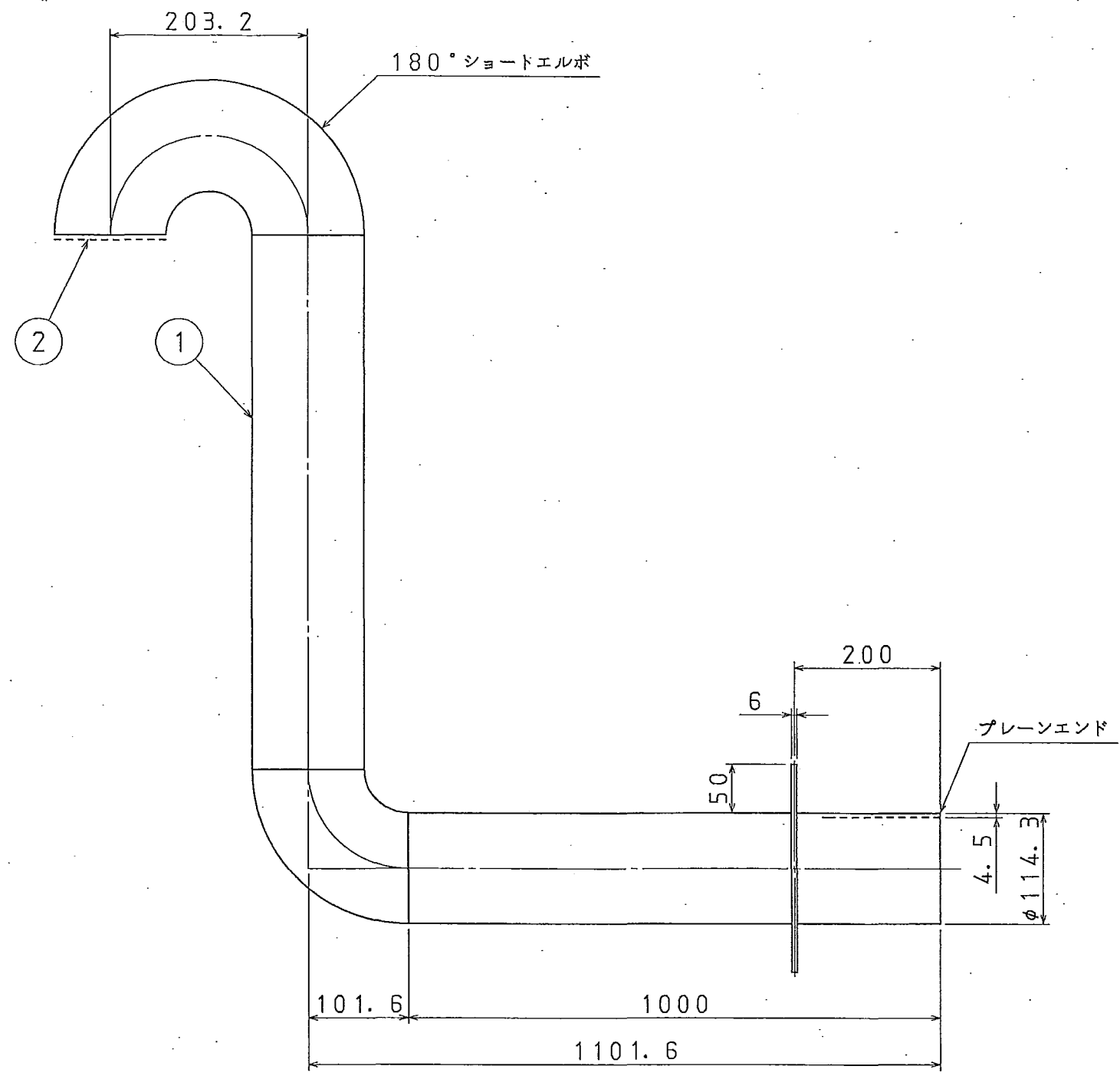
管番：32-1
 管番：32-2
 41号空気弁工

注記

1. 表面処理方法は、溶融亜鉛めっき (JIS H 8641 HDZ 35) とする。

3									
2		クリンプ金網	SS400	1	JIS G 3553 2.60 (線径)、10 (網目)				
1		通気管	SGP SS400	1				20	
部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量 (kg)			
承認	調査	検図	設計	製図	通気管 100A	鋼製曲管	尺度	Free	
前田 03.11.17	柴田 03.11.17	浅野 03.11.17	高橋 03.11.17	高橋 03.11.17			単位	mm	
コスモ工機株式会社		型式	IK-B	図番	JD490693	図法	三角法		

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認



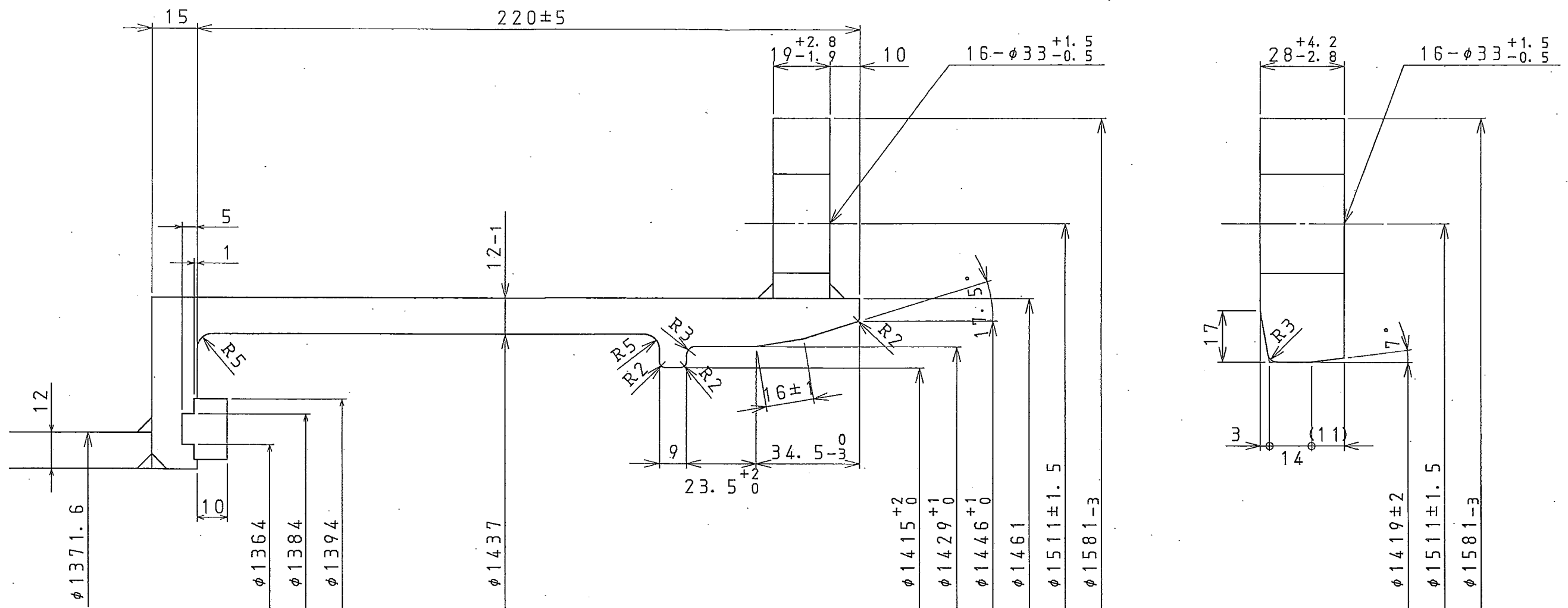
管番：33-1
 管番：33-2
 7号制水弁工

注記

1. 表面処理方法は、熔融亜鉛めっき (JIS H 8641 HDZ 35) とする。

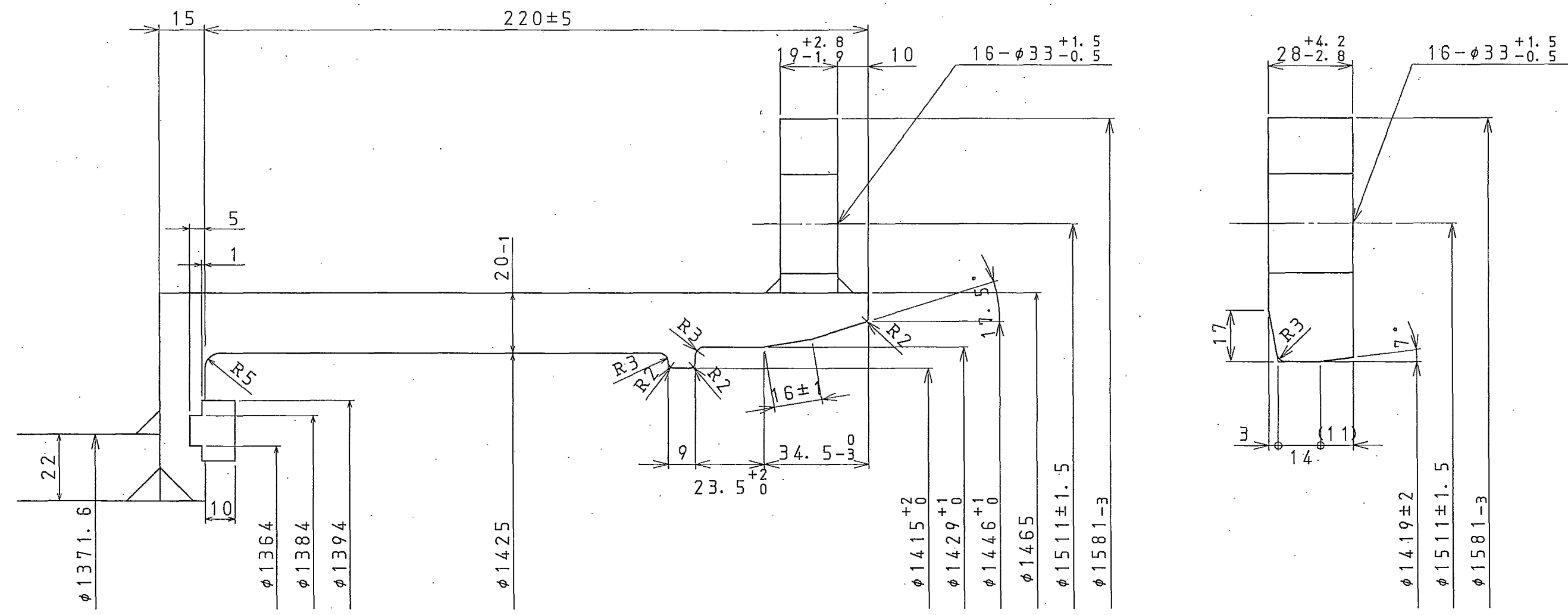
3									
2		クリンプ金網	SS400	1	JIS G 3553 2.60 (線径)、10 (網目)				
1		通気管	SGP SS400	1				32	
部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量 (kg)			
承認	調査	検図	設計	製図	通気管 100A		尺度 Free		
前田	柴田	浅野	高橋	高橋	鋼製曲管		単位 mm		
03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17					
コスモ工機株式会社		型式	IK-B	図番	JD490692	図法 三角法			

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認



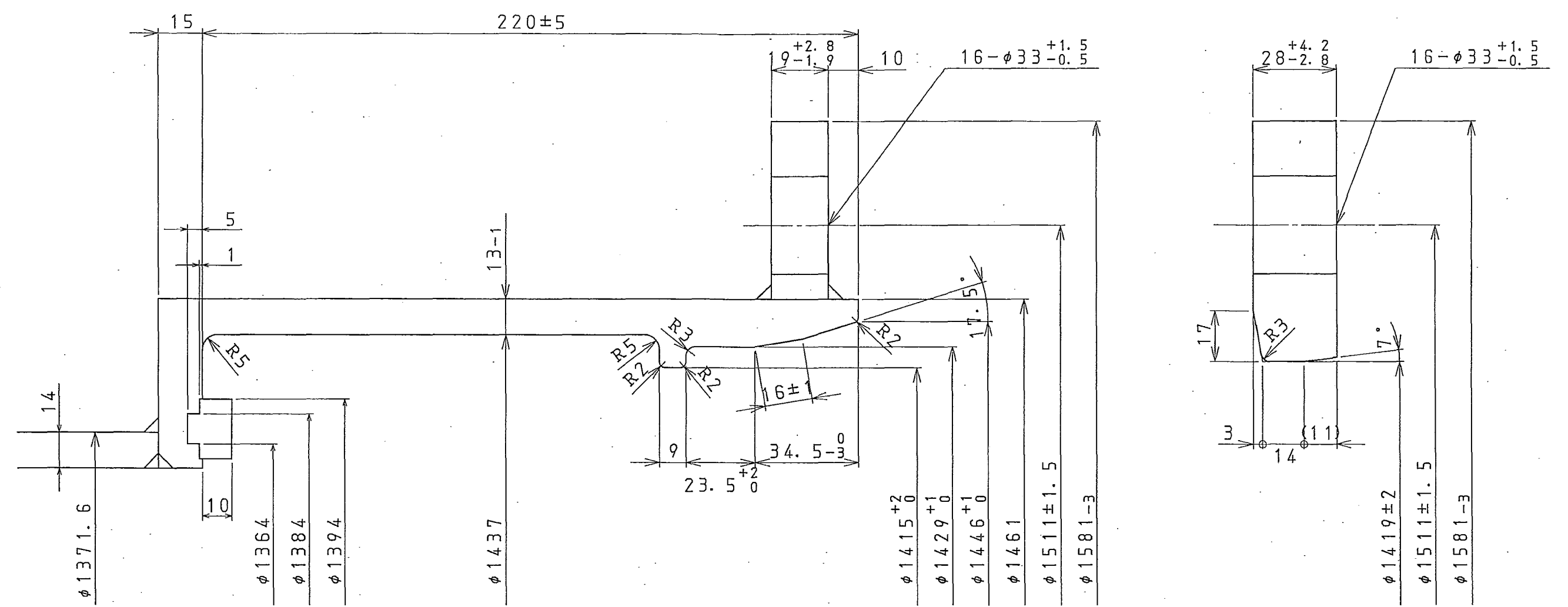
5		T頭ボルト・ナット	SUS304	16組	M30×130	
4		受口用ゴムリング	SBR	1	K形ゴムリング(クボタ)φ1350用	
3		クッションゴム	SBR	1		
2		押輪	SS400	1		80
1		受口	SS400	1		163
部番	図番	名称	材質	個数	摘要	重量(tf)
承認	調査	検図	設計	製図	φ1350 FRPM管(クボタ)受口部及び押輪 詳細図	尺度
前田	柴田	浅野	高橋	高橋		単位
03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	鋼製異形管	mm
コスモ互機株式会社		型式	IK-ET	図番	JD490740	図法
						三角法

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認



5		T頭ボルト・ナット	SUS304	16組	M30×130	
4		受口用ゴムリング	SBR	1	K形ゴムリング(クボク)φ1350用	
3		クッションゴム	SBR	1		
2		押輪	SS400	1		80
1		受口	SS400	1		225
部番	図番	名称	材質	個数	摘要	重量(kg)
承認	調査	検図	設計	製図	φ1350 FRPM管(クボク)受口部及び押輪 詳細図	尺度
前田	柴田	浅野	高橋	高橋		単位
03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	鋼製異形管	mm
コスモ互機株式会社		型式	IK-ET	図番	JD49074.1	図法 三角法

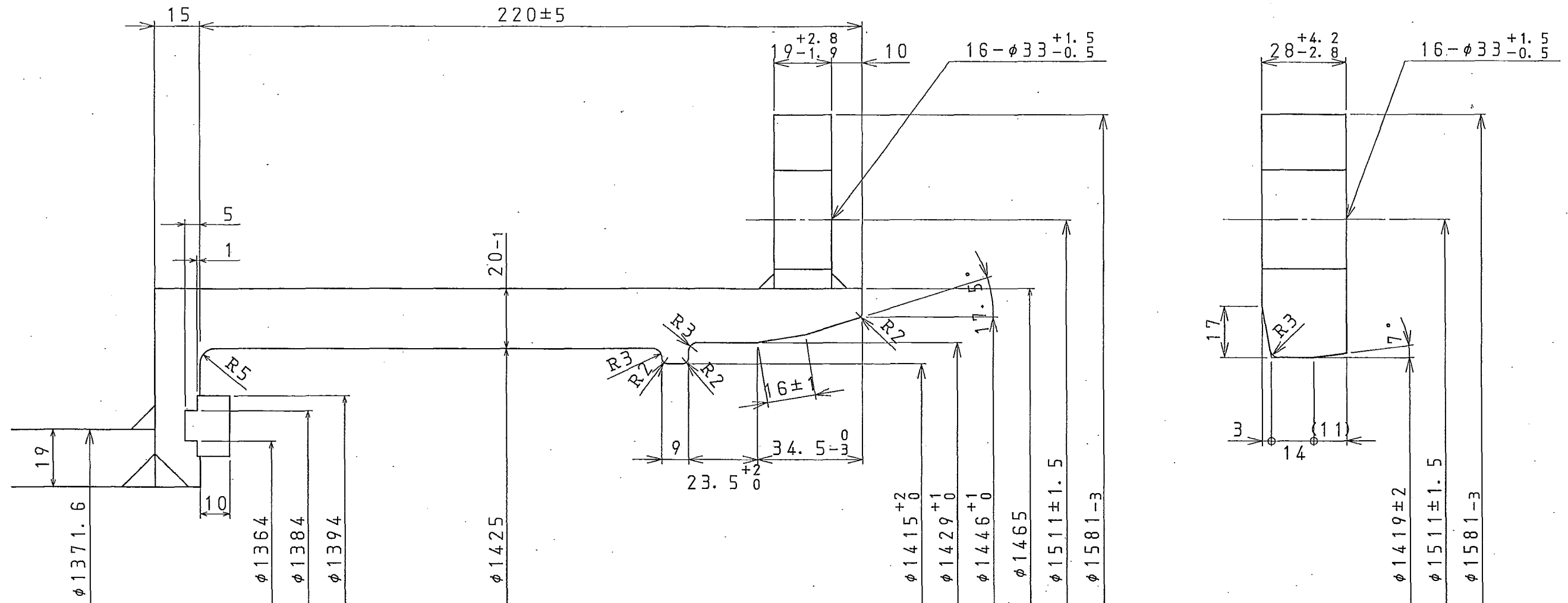
図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認



5		T頭ボルト・ナット	SUS304	16組	M30×130	
4		受口用ゴムリング	SBR	1	K形ゴムリング(クボタ)φ1350用	
3		クッションゴム	SBR	1		
2		押輪	SS400	1		80
1		受口	SS400	1		163
部番	図番	名称	材質	個数	摘要	重量(kg)
承認	調査	検図	設計	製図	φ1350 FRPM管(クボタ)受口部及び押輪 詳細図 鋼製異形管	尺度
前田	柴田	浅野	高橋	高橋		単位
03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17		mm
コスモ工機株式会社		型式	IK-ET	図番	JD490751	図法 三角法

図面来歴

符号	日付	改訂理由	担当	承認

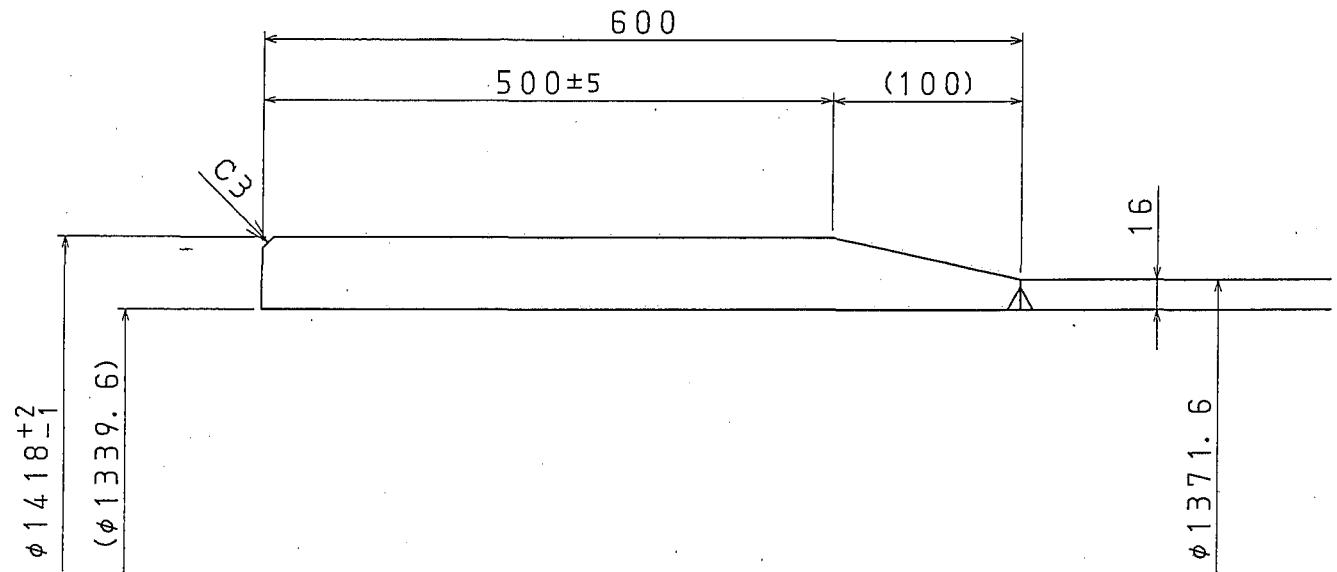




部番	図番	名称	材質	個数	摘要	重量 (kg)
5		T頭ボルト・ナット	SUS304	16組	M30×130	
4		受口用ゴムリング	SBR	1	K形ゴムリング (クボタ) φ1350用	
3		クッションゴム	SBR	1		
2		押輪	SS400	1		80
1		受口	SS400	1		225

承認	調査	検図	設計	製図	図面名称	尺度
前田	柴田	浅野	高橋	高橋	φ1350 FRPM管 (クボタ) 受口部及び押輪 詳細図	:
03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	鋼製異形管	単位 mm

	コスモ互機株式会社	型式	IK-ET	図番	JD490752	図法	三角法
--	-----------	----	-------	----	----------	----	-----

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

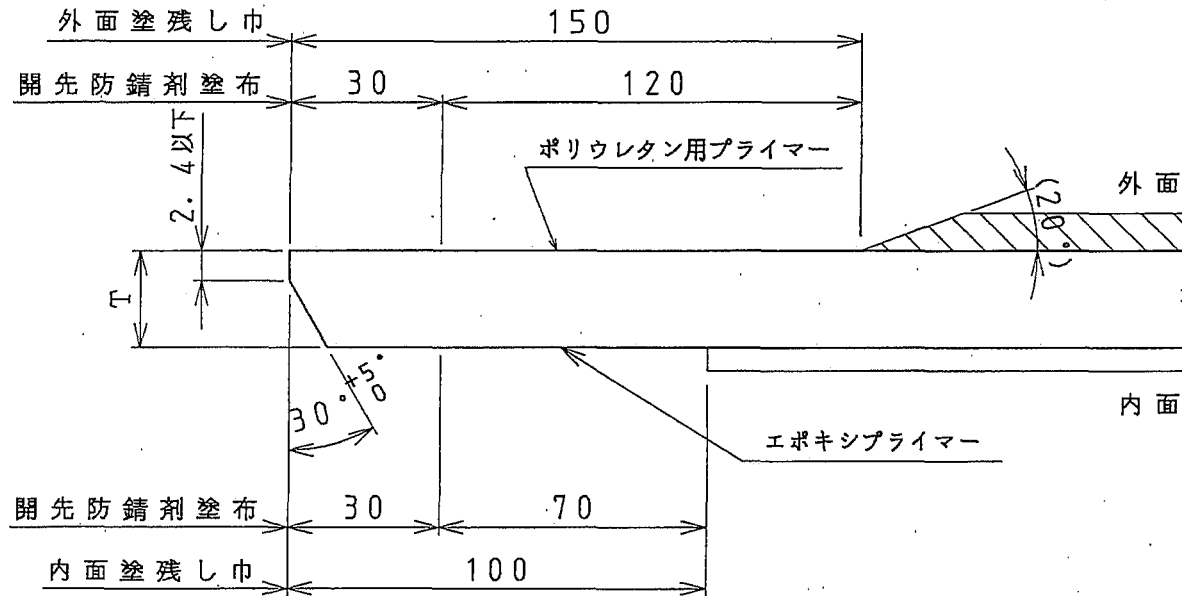


3									
2									
1		挿し口	SS400	1					
部番	図番	名称			材質	個数	摘要		重量 (kg)
承認	調査	検図	設計	製図	φ1350 FRPM管 (ミサワ) 継輪用挿し口	1	鋼製異形管	尺度	Free
前田	柴田	高橋	柳原	柳原				単位	mm
03.12.03	03.12.03	03.12.03	03.12.03	03.12.03	図面名称				
 コスモ互機株式会社					型式	IK-ET	図番	JE490800	 図法 三角法



(内開先)


図面来歴

符号	日付	改訂理由	担当	承認



注記

1.  部は、JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。
2.  部は、WSP 047 (水道用プラスチック被覆鋼管) ポリウレタン被覆厚さ2.0mm以上とする。
3. Tは、使用管厚を示す。

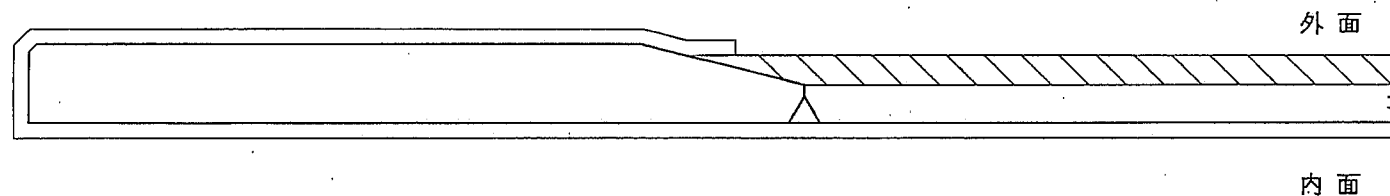
承認	調査	検図	設計	製図	図面名称	管端開先部及び塗装詳細図	尺度
石井	柴田	金田	高橋	高橋			鋼製異形管
02.03.13	02.03.13	02.03.13	02.03.13	02.03.13			単位
					型式	IK-ET	mm
					図番	JE487499	図法
							三角法



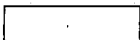
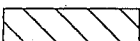
コスモ工機株式会社

図 面 来 歴

符号	日付	改訂理由	担当	承認



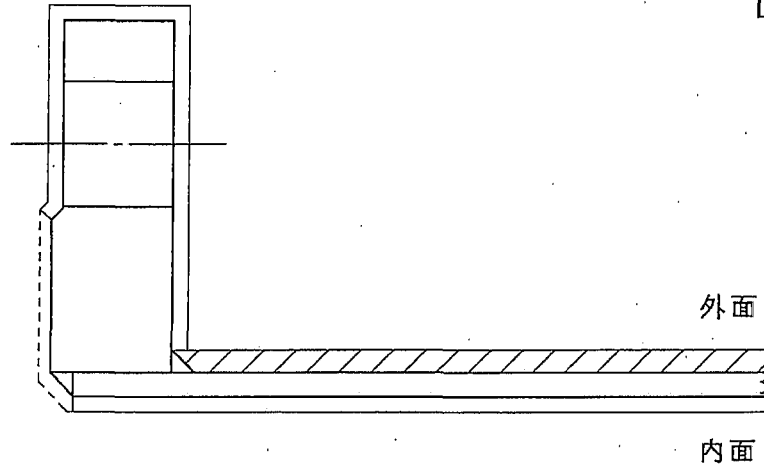
注記

-  部は、JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。
-  部は、WSP 047 (水道用プラスチック被覆鋼管) ポリウレタン被覆厚さ2.0mm以上とする。

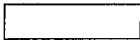
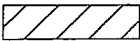
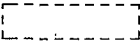
承認	調査	検 図	設 計	製 図	図 面 名 称	尺 度	
石井 02.03.13	柴田 02.03.13	金田 02.03.13	高橋 02.03.13	高橋 02.03.13			铸铁管挿し口 塗装詳細図
					鋼製異形管	単 位 m m	
 コスモ工機株式会社					型 式 IK-ET	図 番 JE487543	図 法 三角法



図 面 来 歴

符号	日付	改訂理由	担当	承認

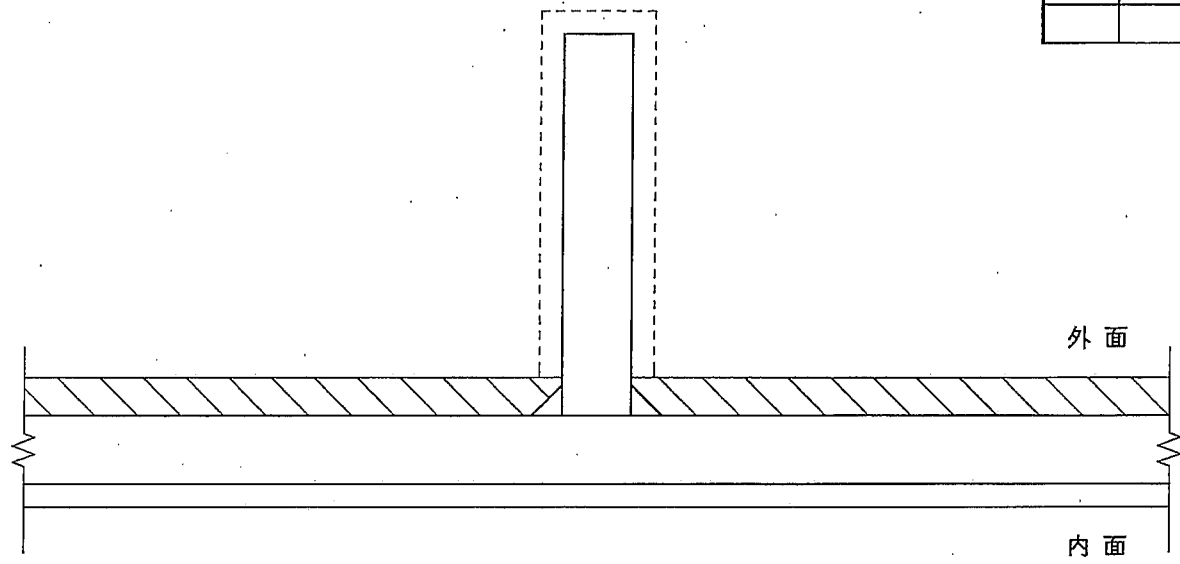


注記


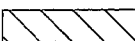
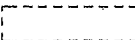
-  部は、JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。
-  部は、WSP 047 (水道用プラスチック被覆鋼管) ポリウレタン被覆厚さ2.0mm以上とする。
-  部及びボルト穴は、JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 2回塗りとする。



承認	調査	検図	設計	製図	図面名称	フランジ塗装詳細図	尺度	Free		
石井 02.07.30	柴田 02.07.30	金田 02.07.30	高橋 02.07.30	高橋 02.07.30		鋼製異形管	単位	mm		
 コスモ工機株式会社					型式	IK-ET	図番	JE488154 	図法	三角法

図面 来 歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認



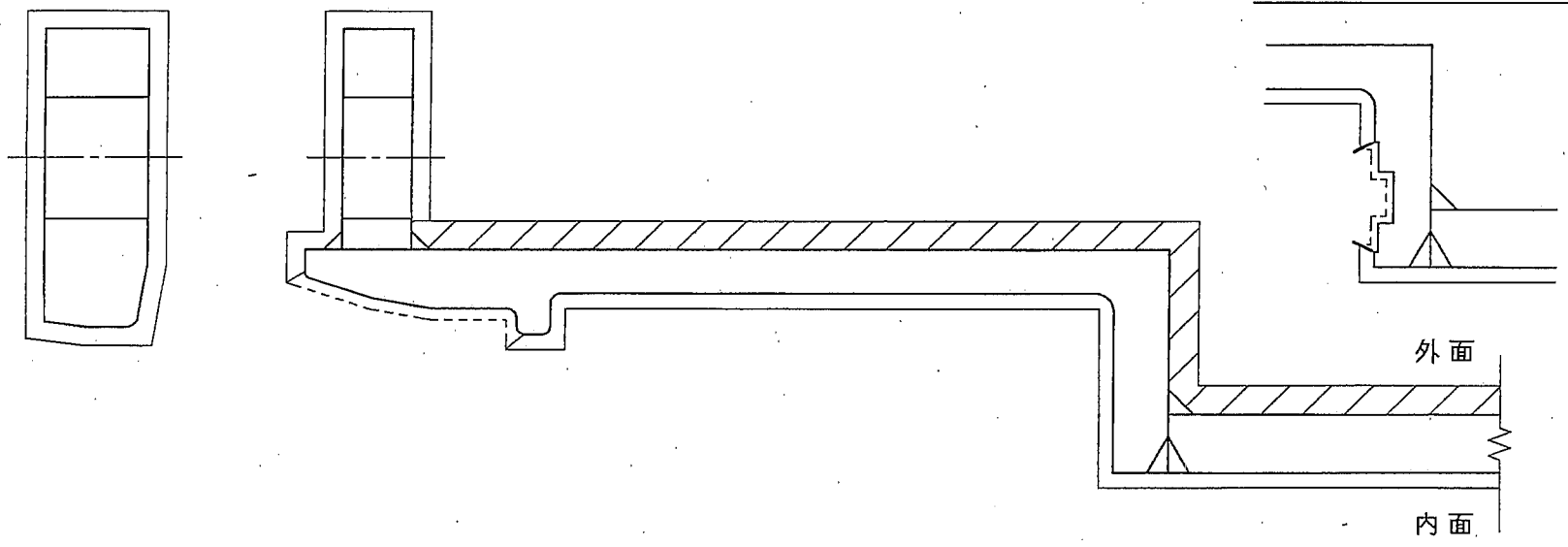
注記

1.  部は、JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。
2.  部は、WSP 047 (水道用プラスチック被覆鋼管) ポリウレタン被覆厚さ2.0mm以上とする。
3.  部は、WSP 047 (水道用プラスチック被覆鋼管) ポリウレタン被覆とし、被覆厚さは規定しない。


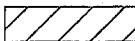

承認	調査	検図	設計	製図	図面名称	スティフナー部塗装詳細図	尺度	Free		
石井 02.07.30	柴田 02.07.30	金田 02.07.30	高橋 02.07.30	高橋 02.07.30		鋼製異形管	単位	mm		
 コスモ工機株式会社					型式	IK-ET	図番	JE488155 	図法	三角法



図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

クッションゴム溝付きの場合



注記

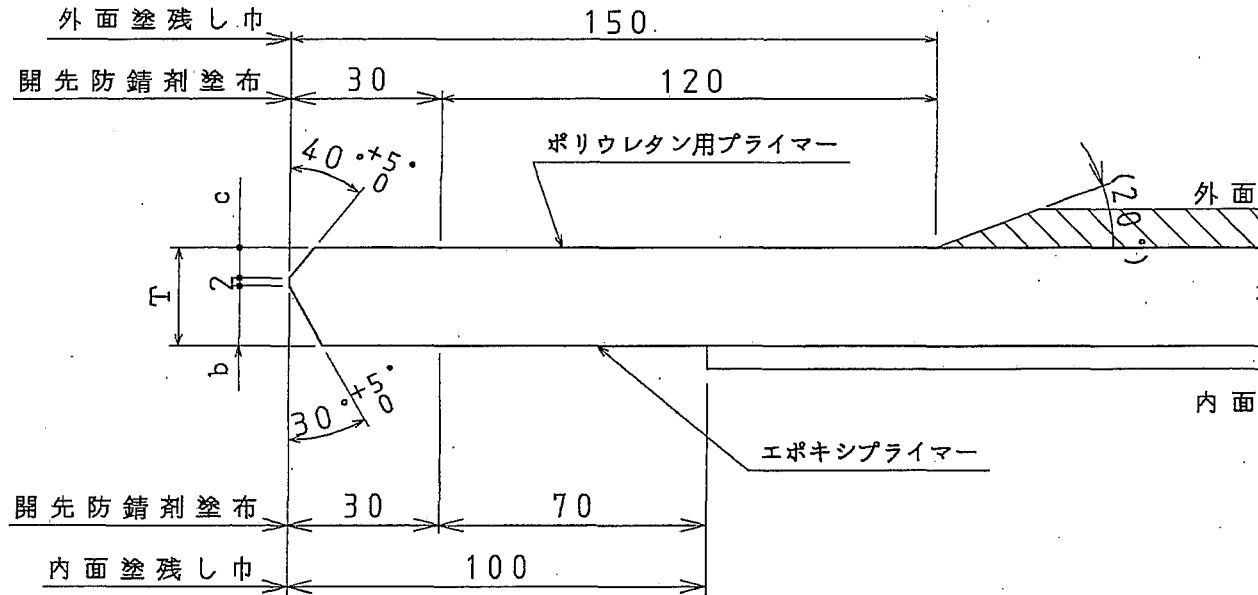
1.  部は、JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。
2.  部は、WSP 047 (水道用プラスチック被覆鋼管) ポリウレタン被覆厚さ2.0mm以上とする。
3.  部及びボルト穴は、JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 2回塗りとする。

承認	調査	検図	設計	製図	図面名称	FRPM管受口、押輪塗装詳細図	尺度	Free
石井	柴田	金田	高橋	高橋		鋼製異形管	単位	mm
02.07.30	02.07.30	02.07.30	02.07.30	02.07.30				
 コスモ互機株式会社					型式	IK-ET	図番	JE488156 
							図法	三角法

(X開先)

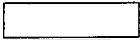
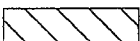
図 面 来 歴


符号	日付	改訂理由	担当	承認



T	b	c
16	9.3	4.7
19	11.3	5.7
22	13.3	6.7
25	15.3	7.7
28	17.3	8.7
32	20	10

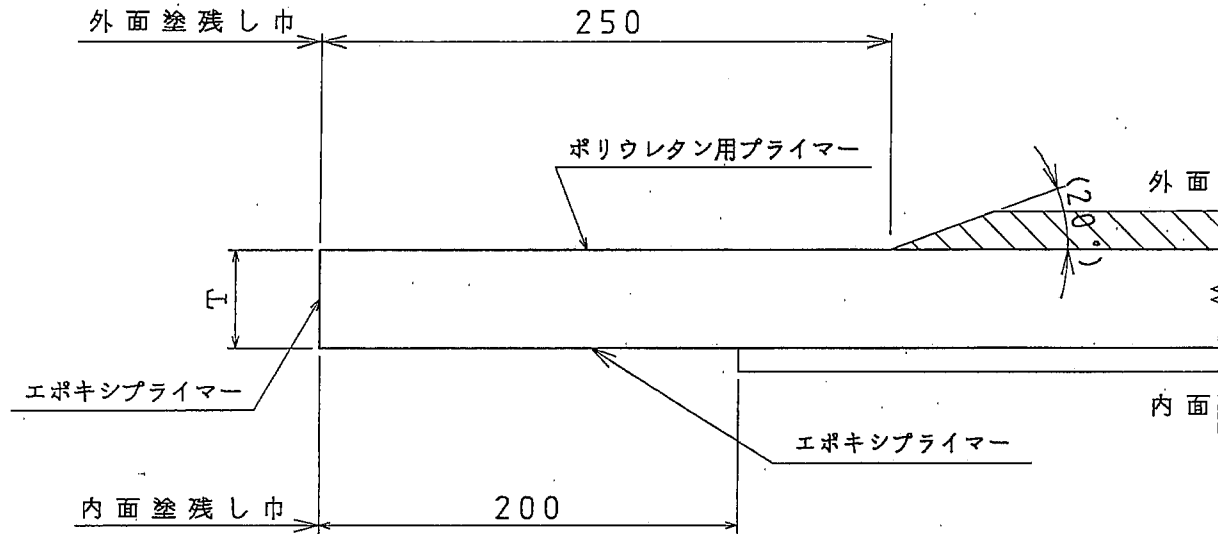
注記

1.  部は、JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。
2.  部は、WSP 047 (水道用プラスチック被覆鋼管) ポリウレタン被覆厚さ2.0mm以上とする。
3. Tは、使用管厚を示す。

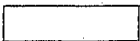

承認	調査	検図	設計	製図	図面名称	管端開先部及び塗装詳細図	尺度			
前田 03.06.03	柴田 03.06.03	浅野 03.06.03	高橋 03.06.03	高橋 03.06.03			鋼製異形管	Free		
 コスモ工機株式会社					型式	IK-ET	図番	JE489857	図法	三角法
					単位	mm				

図面来歴

符号	日付	改訂理由	担当	承認



注記

1.  部は、JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。
2.  部は、WSP 047 (水道用プラスチック被覆鋼管) ポリウレタン被覆厚さ2.0mm以上とする。
3. Tは、使用管厚を示す。


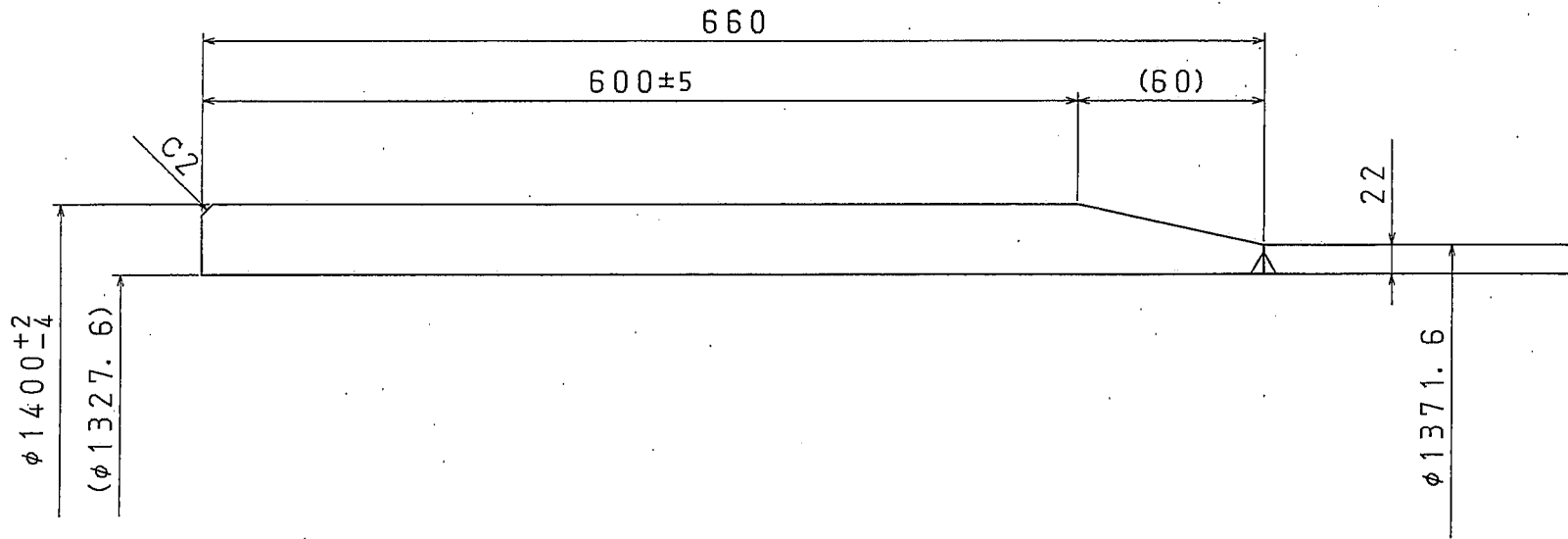
承認	調査	検図	設計	製図	図面名称	管端部塗装詳細図	尺度			
前田 03.11.17	柴田 03.11.17	浅野 03.11.17	高橋 03.11.17	高橋 03.11.17			鋼製異形管	Free		
 コスモ工機株式会社					型式	IK-ET	図番	JE490748	図法	三角法

図 面 来 歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認





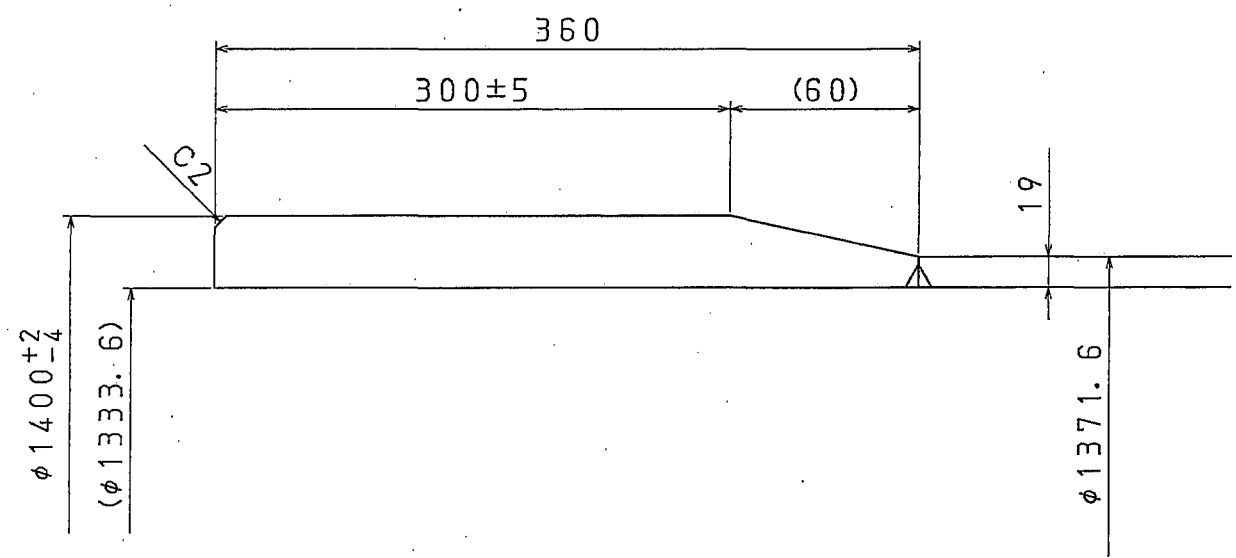
3											
2											
1		挿口		SS400	1						
部番	図番	名称			材質	個数	摘要		質量 (kg)		
承認	調査	検図	設計	製図	φ1350 鑄鉄管継輪用挿し口	鋼製異形管	尺度	Free			
前田	柴田	浅野	高橋	高橋			単位	mm			
03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	図面名称						
 コスモ工機株式会社					型式	IK-ET	図番	JE490749		図法	三角法

図 面 来 歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認





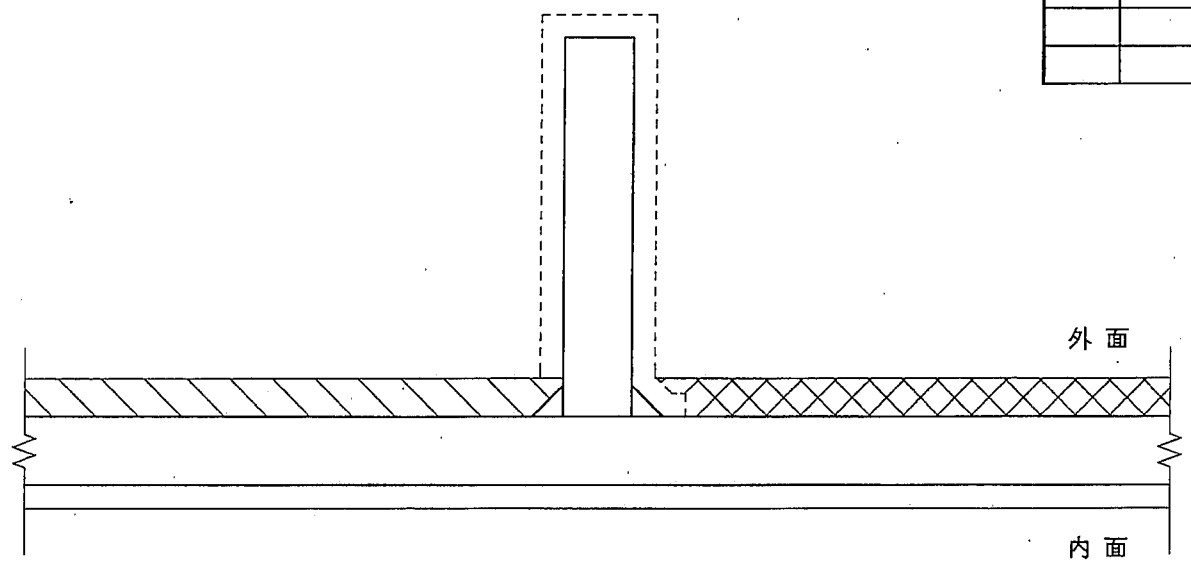
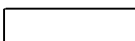
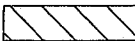
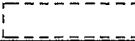

3											
2											
1		挿口			SS400	1					
部番	図番	名 称			材 質	個 数	摘 要		質 量 (kg)		
承認	調査	検 図	設 計	製 図	φ1350 鑄鉄管挿し口					尺 度	Free
前田	柴田	浅野	高橋	高橋						図面名称	鋼製異形管
03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17	03.11.17							
 コスモ工機株式会社					型 式	IK-ET	図 番	JE490750		図 法	三角法

図 面 来 歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認



注記

-  部は、JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。
-  部は、WSP 047 (水道用プラスチック被覆鋼管) ポリウレタン被覆厚さ2.0mm以上とする。
-  部は、WSP 047 (水道用プラスチック被覆鋼管) ポリウレタン被覆とし、被覆厚さは規定しない。
-  部は、WSP 009 (水管橋外面長期防せい塗装系L-2) 工場塗装及び現地塗装分とする。
 このときの上塗塗装色は、色票番号UN-55 (マンセルN5.5) とする。



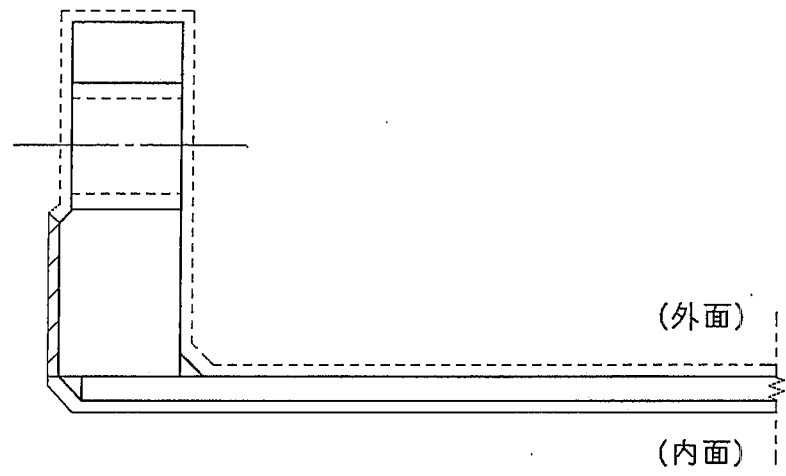

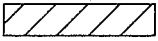
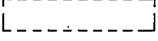













承認	調査	検図	設計	製図	図面名称	スチフナー部塗装詳細図	尺度	Free		
前田 03.12.01	柴田 03.12.01	浅野 03.12.01	高橋 03.12.01	高橋 03.12.01		鋼製異形管	単位	mm		
 コスモ工機株式会社					型式	IK-ET	図番	JE490792 	図法	三角法

図 面 来 歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認



-  JWVA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。
-  JWVA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 2回塗とする。
-  WSP-009 (水管橋外面長期防せい塗装系L-2) 工場塗装及び現地塗装分とする。
このときの上塗塗装色は、色票番号UN-55 (マンセルN5.5) とする。


承認	調査	検 図	設 計	製 図	図面名称	フランジ塗装詳細図	尺度	Free		
前田 03.12.01	柴田 03.12.01	浅野 03.12.01	高橋 03.12.01	高橋 03.12.01		鋼製異形管	単位	mm		
 コスモ工機株式会社					型式	IK-ET	図番	JE490791 	図法	三角法

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
		 		  	  

材 料 承 諾 願

平成15年 / 2月 / 0日

監督職員 殿

会 社 名 飛島建設株式会社
 請負者 関東土木支店
 現場代理人 茅根 幸雄 

工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その17-2工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材料名	規格等
推進管	下水道推進工法用ダクタイル鑄鉄管(JDPA G 1029) 5種 U型
	下水道推進工法用ダクタイル鑄鉄管(JDPA G 1029) 1種 ^{U-K} _{K-U} 型

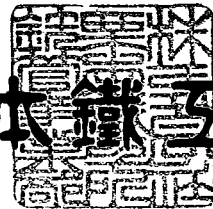


製作No. — —

御承認申請図

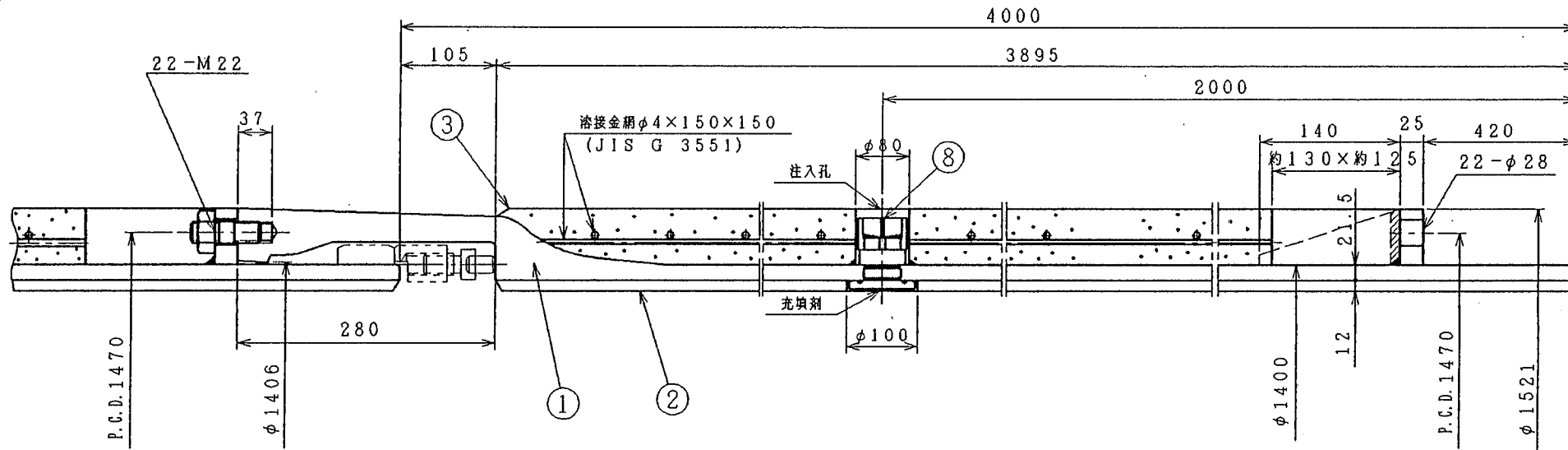
平成 年 月

株式会社 栗本鐵工所

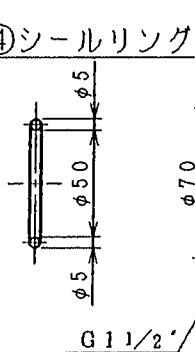


--	--	--	--	--

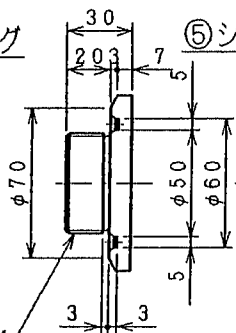
符号	訂正	事	年月	担当	コード															



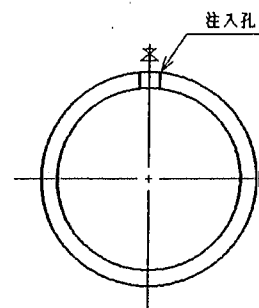
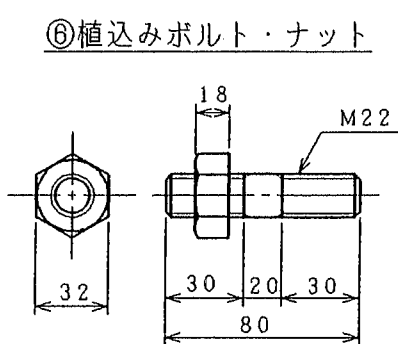
④シールリング



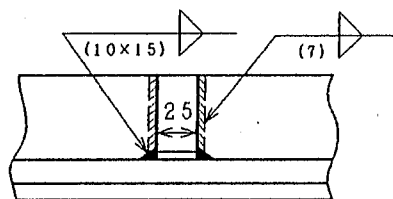
⑤シールキャップ



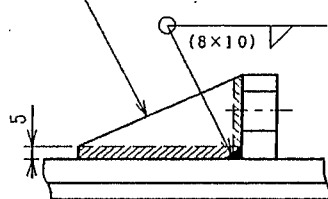
⑥植込みボルト・ナット



⑦フランジ部溶接詳細



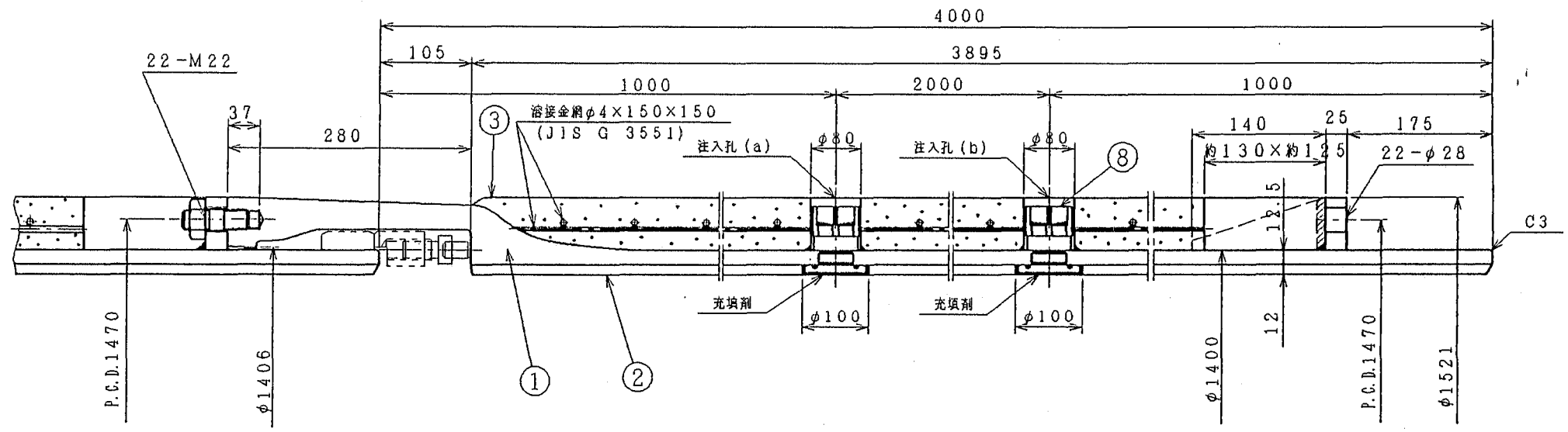
リブはボルトあなとボルトあなの中間にボルト数と同数溶接のこと。(n=22)



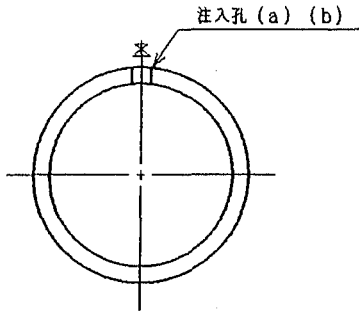
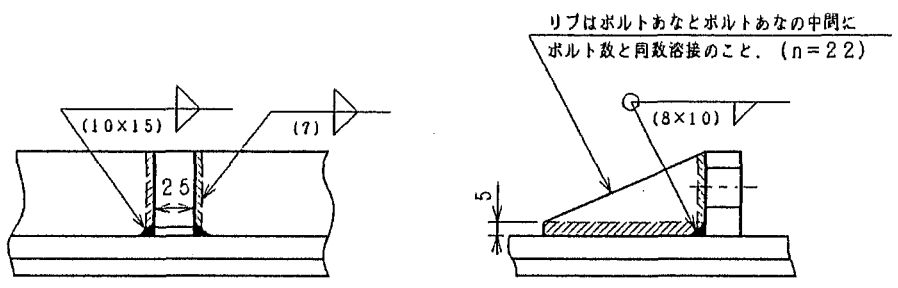
8	逆止弁	硬質ポリエチレン		
7	フランジ及びリブ	SS400		71.6
6	ボルト・ナット	SS400		
5	シールキャップ	FCD		
4	シールリング	SBR		
3	外装	樹脂コンクリート		2290
2	内装	セメントモルタル		474
1	直管	FCD(420-10)		3040

12-3-10/04		1	15.11	
製作番号	摘要	製作数	年月	
注文主		担当	符号	
規格	JDPA G 1029	φ1350×4000 U-K形 (1種管) (先頭管)		
継手		推進工法用ダクタイトル鉄管		
仕様		TA	1350	5759
塗	内面:	Free	課長 赤木	係長 佐藤
装	外面:	試験水圧	担当 村上	製図 村上
		MPa	* 株式会社 栗水鐵工所 H15年11月2日	

符号	訂正記事	年月	担当	コ-ド																
					No.															



⑦フランジ部溶接詳細

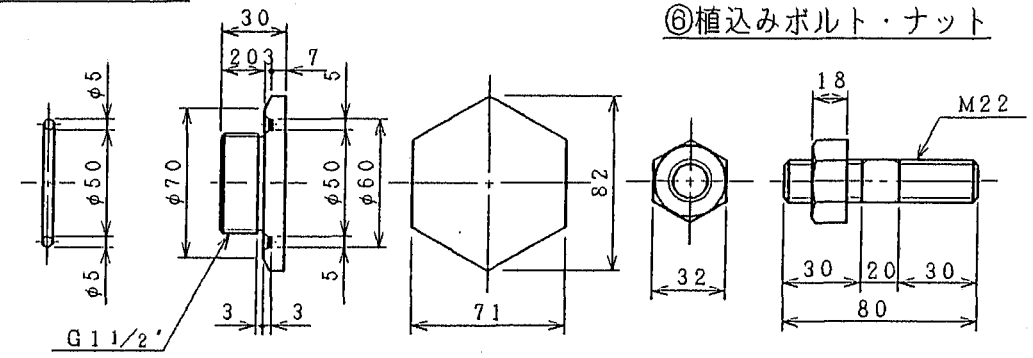


注) 注入孔は同一線上に2ヶ所設けるものとする。

④シールリング

⑤シールキャップ

⑥植込みボルト・ナット

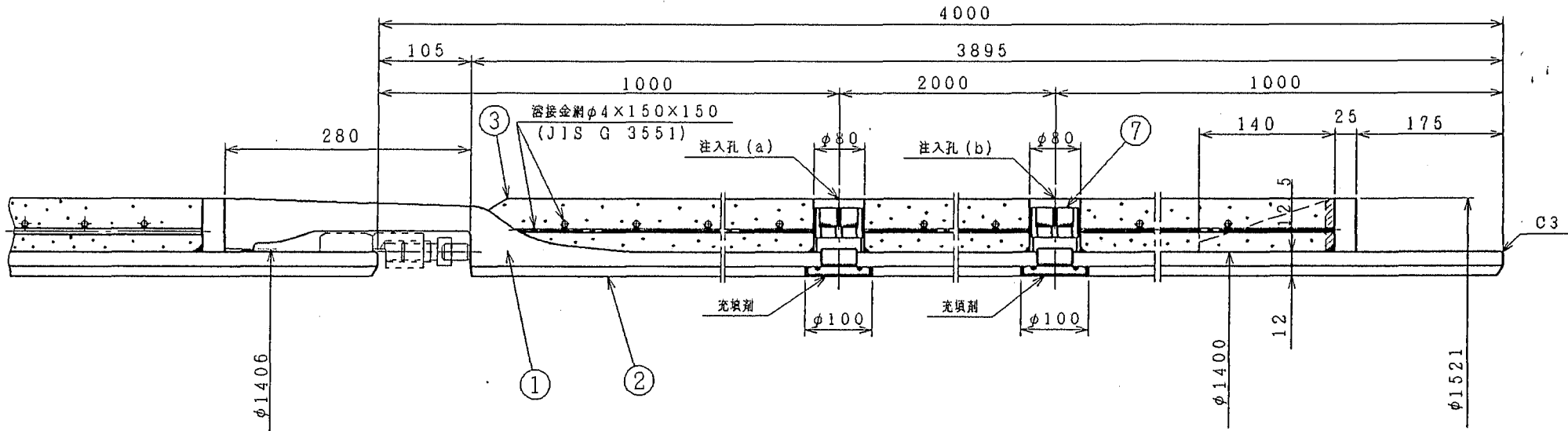


8	逆止弁	鋼製ポリイチレン		
7	フランジ及びリブ	SS400		71.6
6	ボルト・ナット	SS400		
5	シールキャップ	FCD		
4	シールリング	SBR		
3	外装	鉄筋コンクリート		2440
2	内装	セメント珪砂		474
1	直管	PCD(120-10)		1970

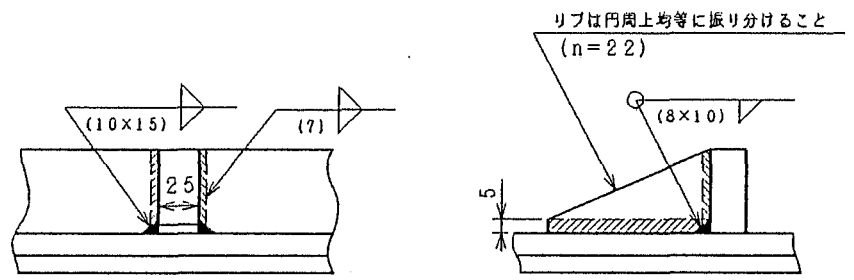
12-3-10/04		15.10	
製作番号	摘要	製作数	年月
注文主		担当	符号
規格	JDPA G 1029	φ1350×4000 U形 (5種管)	
継手仕様		推進工法用ダクタイル鋳鉄管	
塗装	内面:	Free	調長
	外面:		

名称	材質	備考・質量(kg)
TA	1350	5732
試験水圧	MPa	
* 株式会社 栗木鐵工所		H15年02月

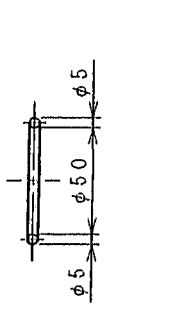
符号	訂正	年月	担当	コ-ド																



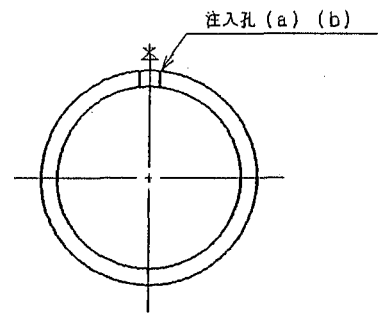
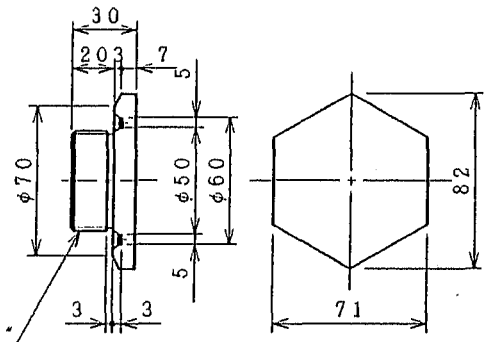
⑥ フランジ部溶接詳細



④ シールリング



⑤ シールキャップ



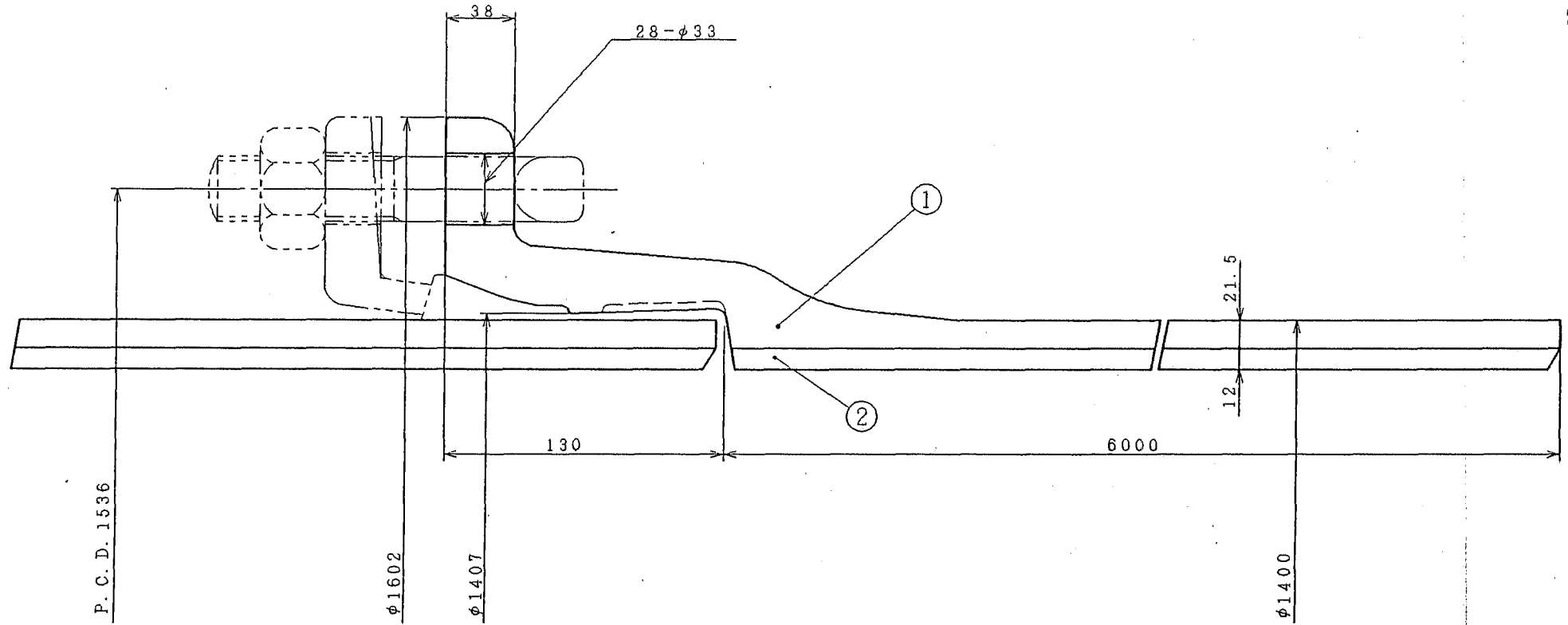
注) 注入孔は同一線上に2ヶ所設けるものとする。

7	逆止弁	硬質ポリエチレン		
6	フランジ及びリブ	SS400		71.6
5	シールキャップ	FCD		
4	シールリング	SBR		
3	外装	鉄筋コンクリート		2490
2	内装	セメントモルタル		474
1	直管	FCD(420-10)		1970

12-3-10/04		12	115.10
製作番号	摘要	製作数	年月担当
注文主			
規格継手部仕様	JDPA G 1029		
塗装	内面: 外面:		

φ1350×4000 U形 (5種管)			
推進工法用ダクタイル鋳鉄管 (ホルトレストタイプ)			
図番	TA	1350	5733
尺度	Free	課長 (赤木) 係長 (村上)	検図 (村上) 担当 (佐藤)
試験水圧	MPa	* 株式会社 栗本鐵工所	
			H15年10月2日

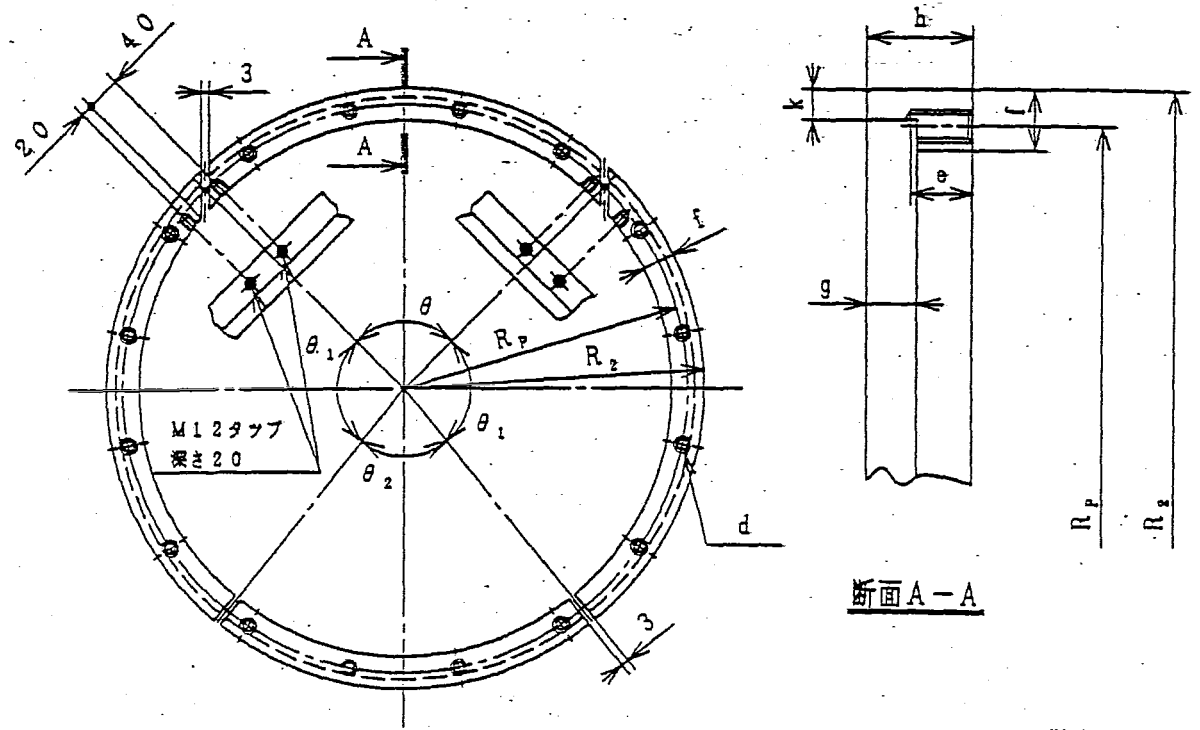
符号	訂正記事	年月	担当	コ-ド															
				NO.															



備考：受口内面の形状は、破線の形状でもよい。

12-3-10/04			7	15.10	2	ライニング	モルタル		730
製作番号		摘要	製作数	年月	1	切用直管	PCD(420-10)		4230
注文主				担当	符号	名称	材質	備考・質量(kg)	
規格	JIS G 5526				φ1350×6000				
継手					K形 切用直管 (1種管)				
部					図番	TA	1350	5735	
仕様					尺度	Free	課長	係長	検査
塗	内面：モルタルライニング				製	村	上	製	藤
装	外面：合成樹脂塗料				試験水圧	MPa			
							*株式会社 栗本鐵工所		H15年10月2日

三 角 法	符号	訂正記事	年月	担当	ユー	U			GLD				x
					NO.								x

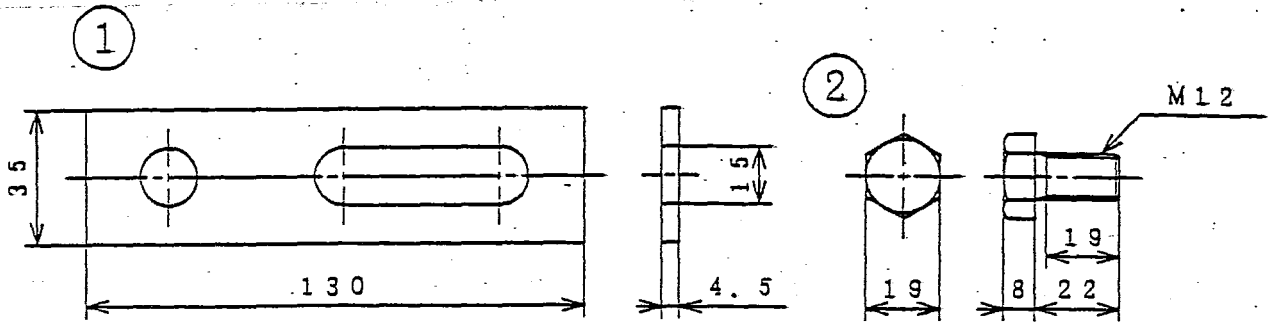


単位 mm

呼び径	各部寸法										ねじ		1セットの質量 (kg)	数量	備考
	R ₂	a	f	g	b	k	θ (度)	θ ₁ (度)	θ ₂ (度)	R ₁	呼び径 d	数			
700	389.5	40	42	20	55	17	80	104	72	368.5	M22	14	28.9		
800	441.0	40	42	20	55	17	90	96	78	420.0	M22	16	32.9		
900	492.5	40	42	20	55	17	90	96	78	471.5	M22	16	37.0		
1000	543.5	40	42	20	55	17	90	96	78	522.5	M22	16	41.2		
1100	595.0	40	42	20	55	17	90	96	78	574.0	M22	20	45.0		
1200	646.0	40	42	20	55	17	98	98	66	625.0	M22	22	49.0		
1350	723.0	40	42	20	55	17	98	98	66	702.0	M22	22	55.2		
1500	800.0	40	42	20	55	17	98	98	66	779.0	M22	22	61.4		

製造番号		摘要	製作数	年月	担当	符号	押輪	FCD		
注文							名称	材質	一分	備考・質量(kg)
規格	JIS G 5527			φ700~φ1500						
継手 部仕様	受口 挿し口 フランジ		U形・UF形・US形用 接合部品 (1)							
	図番	OJF	U	0045						
塗装	内面：合成樹脂塗料			尺度	課長	係長	検図	担当	製図	
	外面：合成樹脂塗料			試験水圧	MPa			株式会社 東本鐵工所		

三 角 法	符号	訂正記事	年月	担当	コ-フU		PLT		x
					No. U	-	PLT-B		x

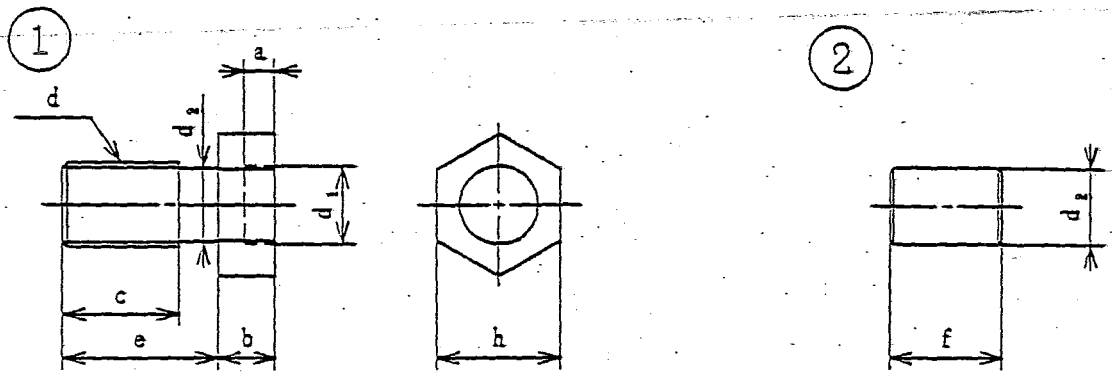


単位 mm

適用 呼び径	留め金具		留め金具用ボルト		備考
	1セット の数	合計数量	1セット の数	合計数量	
700	2		4		
800	2		4		
900	2		4		
1000	2		4		
1100	2		4		
1200	2		4		
1350	2		4		
1500	2		4		

				2	留め金具用ボルト	SS400		溶融亜鉛めっき
		343		1	留め金具	SS400		溶融亜鉛めっき
製作番号 注文	摘要	製作数	年月 担当	符号	名称	材質	一台分 個数	備考・質量(kg)
規格	JIS G 5527			$\phi 700 \sim \phi 1500$				
継手 部仕様	受口 挿し口 フランジ			U形・UF形・US形用 接合部品 (2)				
図番	O J F			U		0046		
塗装	内面： 外面：			尺度	課長	係長	検図	担当
				試験水圧	MPa			製図
				株式会社 東本鐵工所				年月日

三角法	符号	訂正記事	年月	担当	ロ-F-U	B			X
					No. U	ROD			X

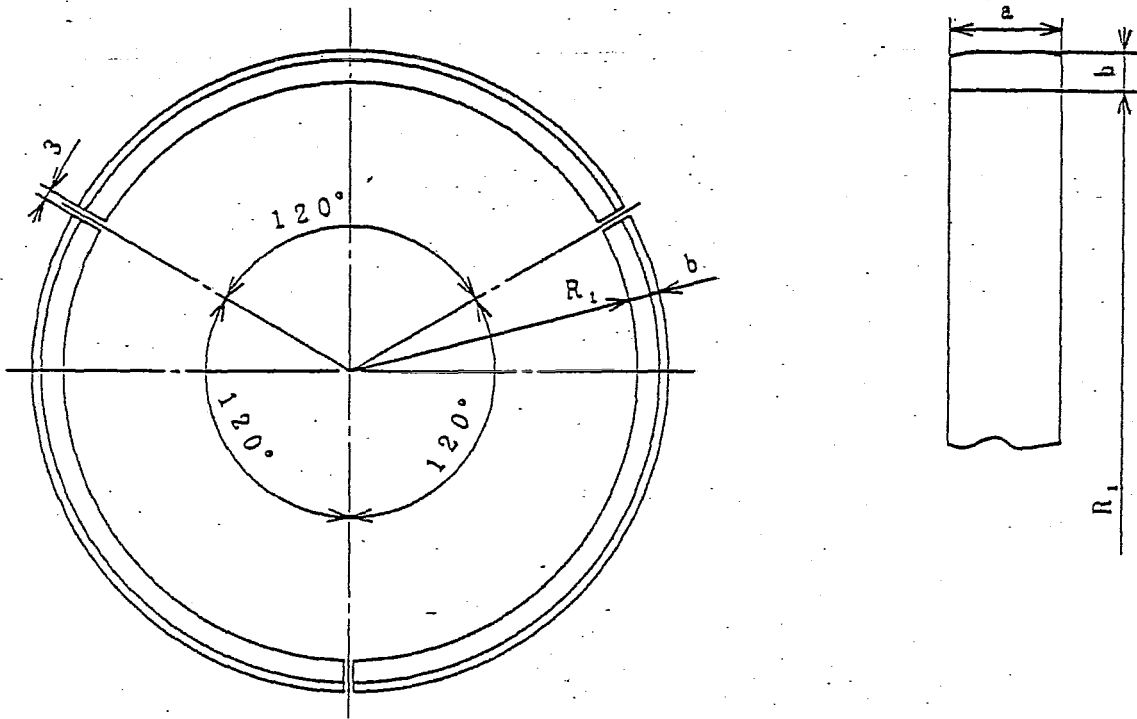


単位 mm

通用 呼び径	ボルト									継ぎ棒			備考		
	規格の呼び	各部寸法							1セット の 数	合計数量	各部寸法			1セット の 数	合計数量
		d	a	b	c	e	d ₁	d ₂	h		f	d ₂			
700	M22	8	15	30	40	20.3	19	32	14		30	20	14		
800	M22	8	15	30	40	20.3	19	32	16		30	20	16		
900	M22	8	15	30	40	20.3	19	32	16		30	20	16		
1000	M22	8	15	30	40	20.3	19	32	16		30	20	16		
1100	M22	8	15	30	40	20.3	19	32	20		30	20	20		
1200	M22	8	15	30	40	20.3	19	32	22		30	20	22		
1350	M22	8	15	30	40	20.3	19	32	22		30	20	22		
1500	M22	8	15	30	40	20.3	19	32	22		30	20	22		

			374		2	継ぎ棒	FCD			
					1	ボルト	FCD			
製作番号	摘要	製作数	年月	符号	名称	材質	一分 個数	備考・質量(kg)		
規格	JIS G 5527				φ700~φ1500					
継手 取仕様	受口 挿し口 フランジ				U形・UF形・US形用 接合部品 (4)					
図番	O J F		U		0048					
塗装	内面：合成樹脂塗料 外面：合成樹脂塗料				尺 度	課 長	係 長	検 図	担 当	製 図
					試験水圧	MPa			株式会社 東本鐵工所	
									年 月 日	

三 角 法	符号	訂正記事	年月	担当	ユ-下U		D-GLD		x
					NO.				x

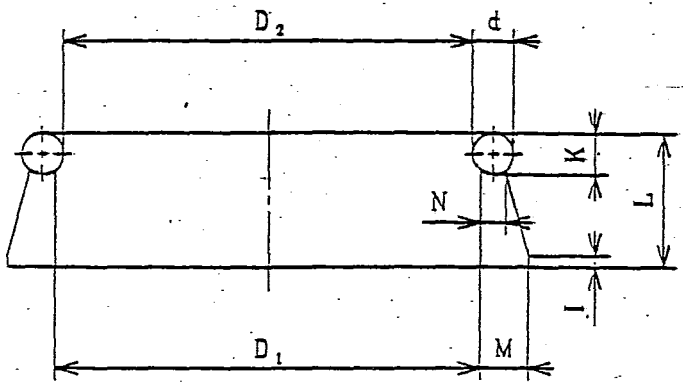


単位 mm

呼び径	各部寸法			1セットの 質量 (kg)	数量	備考
	R ₁	a	b			
700	368.5	55	21	19.0		
800	420.0	55	21	21.6		
900	471.5	55	21	25.8		
1000	522.5	60	21	29.3		
1100	574.0	60	21	32.1		
1200	625.0	60	21	34.9		
1350	702.0	70	21	45.9		
1500	779.0	75	21	54.6		

		17		割輪		FCD				
製作番号		摘要	製作数	年月	符号	名称	材質	一台分 個数	備考・質量(kg)	
注文										担当
規格	JIS G 5527			φ700~φ1500						
継手 部仕 様	受口 挿し口 フランジ			U形・US形用 接合部品 (5)						
塗 装	内面：合成樹脂塗料 外面：合成樹脂塗料			図 番	O J F	U	0049			
				尺 度	課 長	係 長	検 査	担 当	製 図	
				試験水圧		MPa			株式会社 栗本鐵工所	
									年月日	

三角法	符号	訂正記事	年月	担当	コ-ド	U			RBR			x
					NO.							x

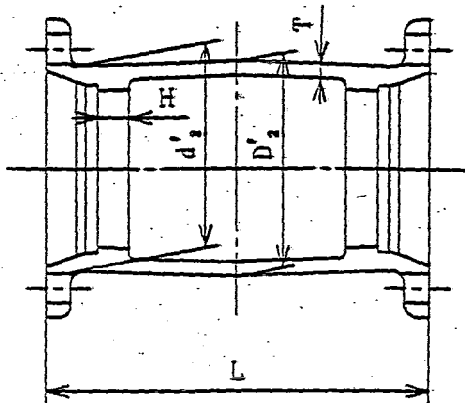


単位 mm

呼び径	各部寸法								数量	備考
	D ₁	D ₂	d	I	K	L	M	N		
700	718	712	17	4	17	57	21	11		
800	818	812	17	4	17	57	21	11		
900	918	912	17	4	17	57	21	11		
1000	1018	1011	18	5	18	58	21	11		
1100	1119	1112	18	5	18	58	21	11		
1200	1220	1213	18	5	18	58	21	11		
1350	1370	1363	18	5	18	58	21	11		
1500	1520	1513	18	5	18	58	21	11		

		17									
製作番号		摘要		製作数		年月		名称		備考・質量(kg)	
注文主						符号		材質		備考・質量(kg)	
規格	JIS G 5527			φ700~φ1500							
継手部仕様	受口 挿し口 フランジ			U形・US形用 接合部品 (6)							
塗装	内面: 外面:			図番	O J F		U		0050		
				尺度	課長	係長	検図	担当	製図		
				試験水圧		株式会社 栗本鐵工所				年月日	
				MPa							

三 角 法	符号	訂正記事	年月	担当	コ-7K			CLR			x
					NO.						x

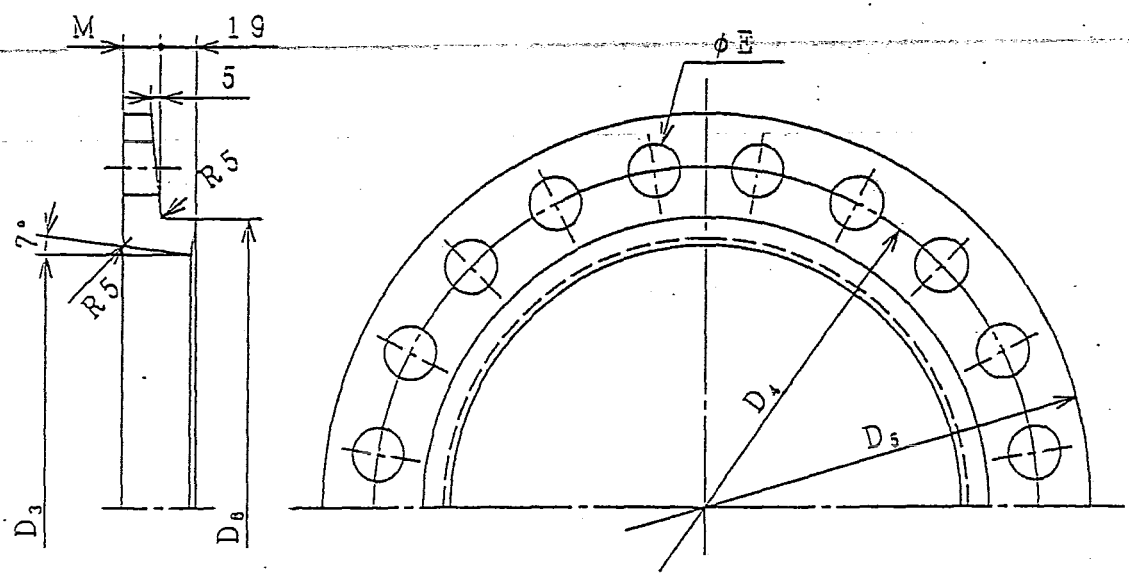


単位 mm

呼径	管厚	各部寸法				質量	数量	備考
D	T	H	D ₁	D ₂	L	(kg)		
600	16	35	698	887	400	146		
700	17	35	805	794	400	184		
800	19	35	912	901	400	223		
900	20	35	1017	1006	400	270		
1000	21	40	1125	1113	450	348		
1100	22	40	1231	1219	450	400		
1200	23	40	1336	1324	450	455		
1350	25	45	1495	1482	500	600		
1500	27	45	1652	1639	500	717		

		1										
製作番号		摘要	製作数	年月	継ぎ輪		YCD(420-10)					
注文主					担当者		符号	名称	材質	一分目数	備考・質量(kg)	
規格	JIS G 5527			φ600~φ1500								
継手 部仕 様	受口 K形 挿し口 フランジ			K形 継ぎ輪								
	図番	O J F		K		0061						
塗 装	内面：合成樹脂塗料			尺度	課長	係長	検図	担当	製図			
	外面：合成樹脂塗料			試験水圧		MPa			X 株式会社 京本鐵工所			
										年月日		

三 角 法	符号	訂正記事	年月	担当	コ-FD	GLD	X
					NO.		X

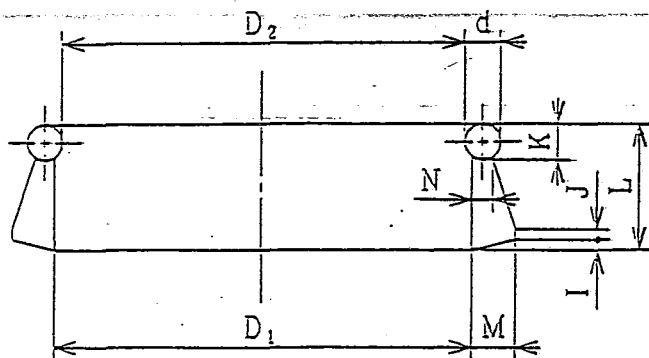


単位 mm

呼び径	各部寸法						孔の 数	質量 (kg)	数量	備考
	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	E	M				
800	841	942	996	871	27	28	20	42.1		
900	944	1052	1118	974	33	29	20	53.9		
1000	1047	1160	1226	1076	33	30	20	63.2		
1100	1150	1266	1332	1179	33	31	24	72.1		
1200	1253	1372	1438	1281	33	32	28	81.3		
1350	1407	1536	1602	1435	33	33	28	99.4		
1500	1561	1700	1766	1589	33	35	28	123		

		女		押 輪		FCD			
製作番号		摘要		符号		名称		材質	
注文		製作数		年月担当		名称		備考・質量(kg)	
規格		JIS G 5527		φ800~φ1500					
継手部仕様		受口 挿し口 フランジ		K形・KF形用 接合部品(1)					
図番		OJF		K		0091			
塗料		内面：合成樹脂塗料 外面：合成樹脂塗料		尺度		課長		係長	
				試験水圧		MPa		検査	
						担当		製図	
						X 株式会社 東本鐵工所		年月日	

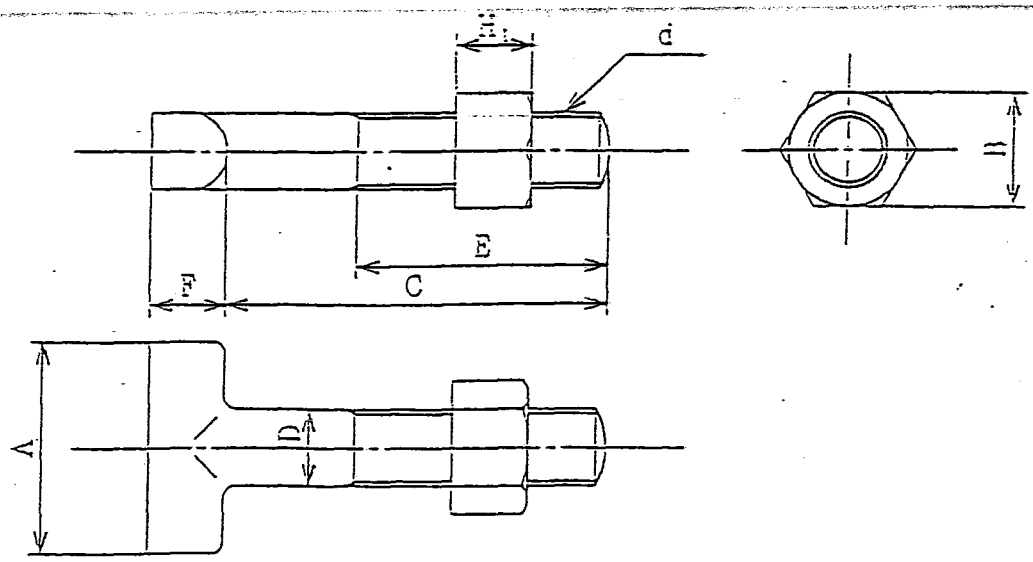
三 角 法	符号	訂正記事	年月	担当	コ-ド	K			RBR		X	
					NO.						X	



単位 mm

口径	各寸法									数	番号
	D ₁	D ₂	d	I	J	K	L	M	N		
600	620	614	14	4	4	14	49	17	8		
700	718	712	17	4	4	17	61	21	11		
800	818	812	17	4	4	17	61	21	11		
900	918	912	17	4	4	17	61	21	11		
1000	1018	1011	18	4	5	18	62	21	11		
1100	1119	1112	18	4	5	18	62	21	11		
1200	1220	1213	18	4	5	18	62	21	11		
1350	1370	1363	18	4	5	18	62	21	11		
1500	1520	1513	18	4	5	18	62	21	11		

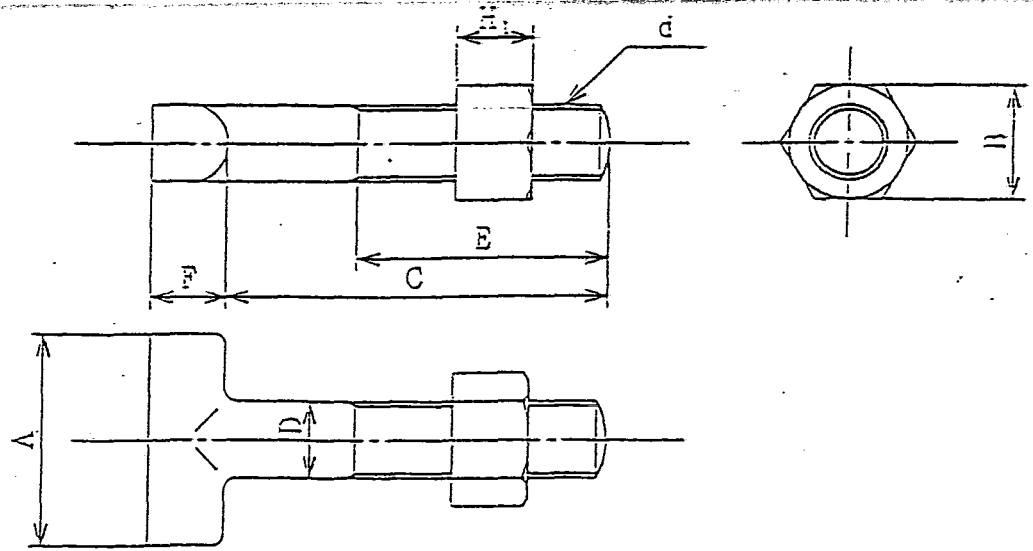
		4				コム輪		SBR			
製作番号		摘要	製作数	年月	担当	符号	名称	材質	一分目数	備考・質量(kg)	
注文											
規格	JIS G 5527			φ600~φ1500							
継手部位	受口 挿し口 フランジ			K形・KF形用 接合部品(2)							
塗				図	OJF		K		0093		
差	内面:			尺	課	係	検	査	三	製	
	外面:			度	長	長	図	三	図		
				試験水圧		東京工業大学				年月日	
				MPa		東京工業大学				年月日	



単位 mm

規格	ねじの呼び	各部寸法							1セットの数	合計数量	備考
		d	A	B	C	D	E	F			
600	M20	55	30	120	20	65	20	20	14		
700	M24	60	36	120	24	75	24	24	16		
800	M24	60	36	120	24	75	24	24	20		
900	M30	80	46	130	30	85	30	30	20		
1000	M30	80	46	130	30	85	30	30	20		
1100	M30	80	46	140	30	85	30	30	24		
1200	M30	80	46	140	30	85	30	30	28		
1350	M30	80	46	150	30	85	30	30	28		
1500	M30	80	46	150	30	85	30	30	28		










製作番号		1/2		T頭ボルト・ナット FCD			
規格	JIS G 5527	図号	OJF	材質	K	備考・質量(kg)	0095
注文	受口 挿し口 フランジ	製作数		名称			
規格		年月日		材質			
備考	内面：合成樹脂塗料 外面：合成樹脂塗料	試験水圧	MPa	製図		製図	
				三井物産株式会社		年月日	



単位 mm

通径 呼び径	ねじの呼び	各部寸法							1セット の数	合計数量	備考
		d	A	B	C	D	E	F			
600	M20	55	30	120	20	65	20	20	14		
700	M24	60	36	120	24	75	24	24	16		
800	M24	60	36	120	24	75	24	24	20		
900	M30	80	46	130	30	85	30	30	20		
1000	M30	80	46	130	30	85	30	30	20		
1100	M30	80	46	140	30	85	30	30	24		
1200	M30	80	46	140	30	85	30	30	28		
1350	M30	80	46	150	30	85	30	30	28		
1500	M30	80	46	150	30	85	30	30	28		


製作番号		年月日		T頭ボルト・ナット FCD					
注文		数量		名称		材質		備考・質量(kg)	
規格		JIS G 5527		φ600~φ1500		K形・KF形用 接合部品(3)			
受口 挿し口 フランジ		図番		OJF		K		0095	
内面：合成樹脂塗料		表面		長さ		径		重量	
外面：合成樹脂塗料		試験水圧		MPa		三井物産株式会社		年月日	

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
				  	 

材 料 承 諾 願

平成15年 12 月 10 日

監督職員 殿

会 社 名 飛島建設株式会社
 請負者 関東土木支店
 現場代理人 茅根 幸雄 

工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その17-2工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

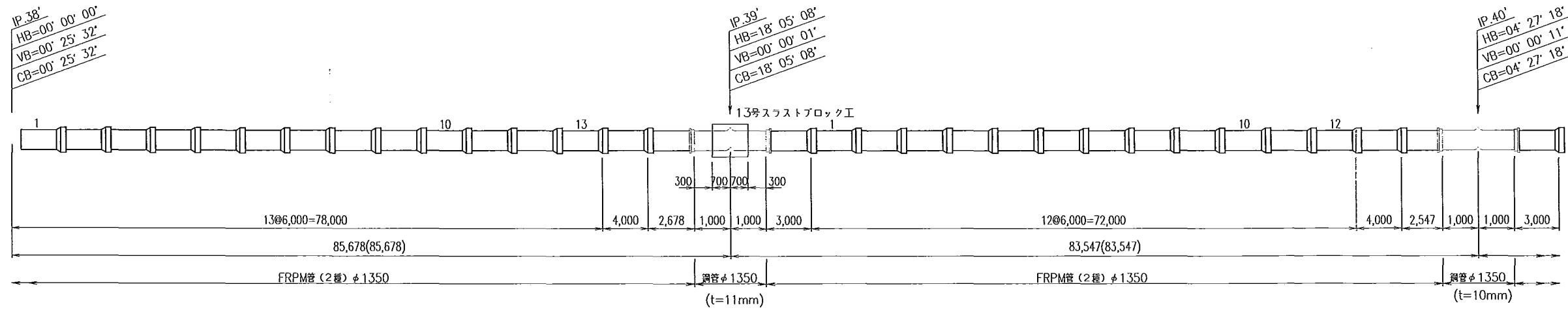
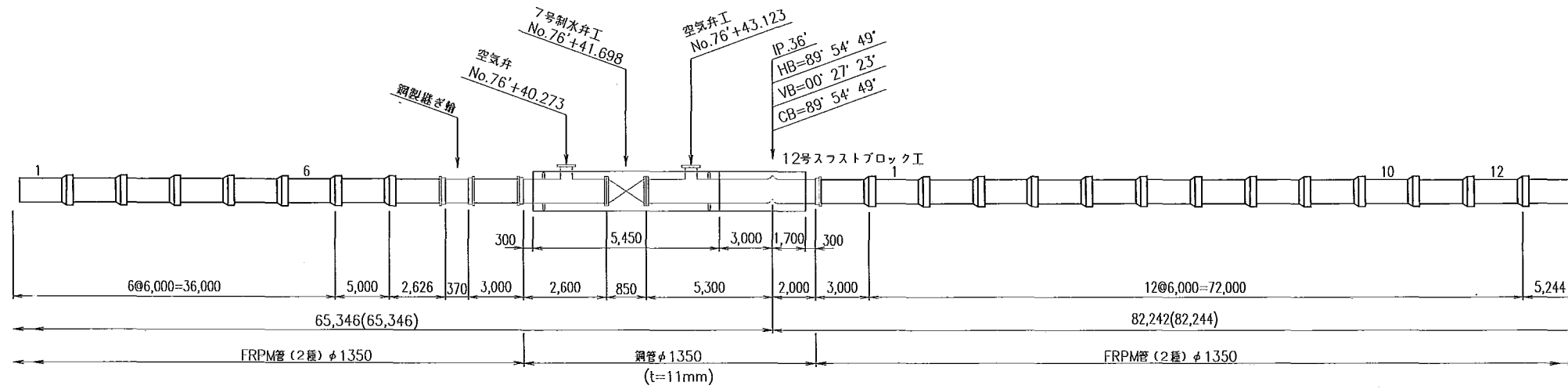
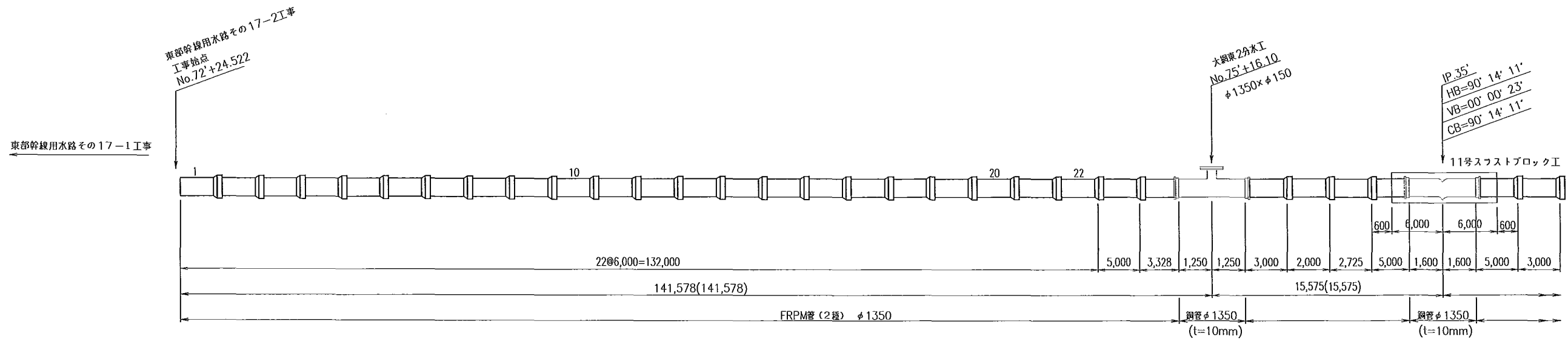
材料名	規格等
FRPM管	φ1350 (JIS G 5350) 内圧管 2種

材料集計表

工事件名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その17-2工事
 施工業者 飛島建設(株)

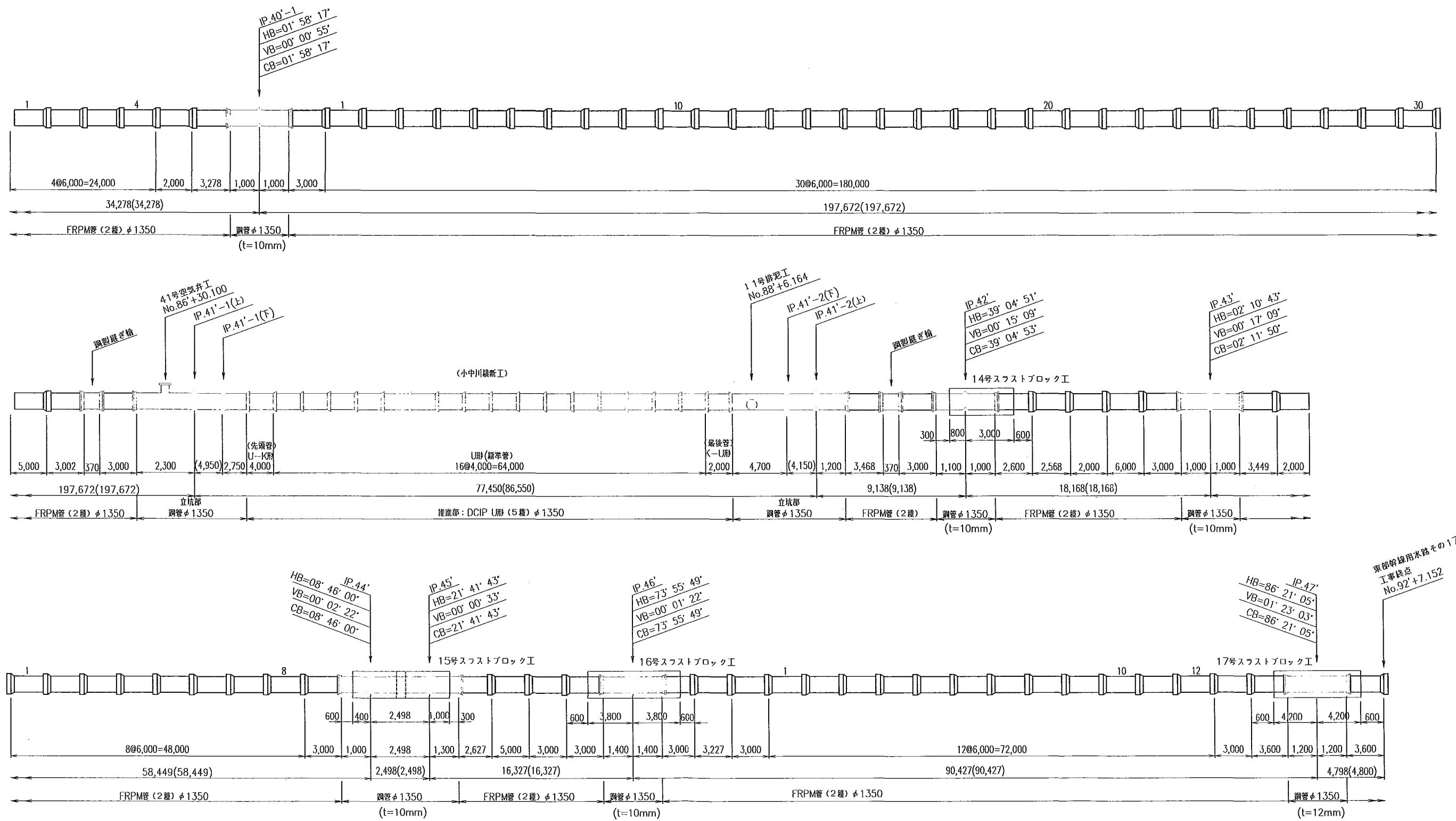
品名	サイズ	数量	形状	備考
FRPM 内圧2種	φ 1350 × 6000	120	SB-B1	直管
FRPM 内圧2種	φ 1350 × 5244	1	SB-B1	受け挿し 短管
FRPM 内圧2種	φ 1350 × 5000	4	SB-B1	受け挿し 短管
FRPM 内圧2種	φ 1350 × 5000	1	SB-K0	受け挿し 短管
FRPM 内圧2種	φ 1350 × 4000	2	SB-B1	直管
FRPM 内圧2種	φ 1350 × 3600	2	SB-K0	受け挿し 短管
FRPM 内圧2種	φ 1350 × 3227	1	SB-B1	受け挿し 短管(調整管)
FRPM 内圧2種	φ 1350 × 3000	4	SB-B1	受け挿し 短管
FRPM 内圧2種	φ 1350 × 3000	8	SB-K0	受け挿し 短管
FRPM 内圧2種	φ 1350 × 2725	1	SB-B1	受け挿し 短管(調整管)
FRPM 内圧2種	φ 1350 × 2568	1	SB-B1	受け挿し 短管(調整管)
FRPM 内圧2種	φ 1350 × 2000	4	SB-B1	受け挿し 短管
FRPM 内圧2種	φ 1350 × 5000	1	B1-K0	両挿し短管
FRPM 内圧2種	φ 1350 × 3000	1	B1-K0	両挿し短管
FRPM 内圧2種	φ 1350 × 3000	3	K0-K0	両挿し短管
FRPM 内圧2種	φ 1350 × 2600	1	B1-K0	両挿し短管
FRPM 内圧2種	φ 1350 × 3328	1	B1-K5	両挿し調整管(3500L)
FRPM 内圧2種	φ 1350 × 3278	1	B1-K5	両挿し調整管(3500L)
FRPM 内圧2種	φ 1350 × 3002	1	B1-K5	両挿し調整管(3500L)
FRPM 内圧2種	φ 1350 × 3468	1	B1-K5	両挿し調整管(3500L)
FRPM 内圧2種	φ 1350 × 3449	1	B1-K5	両挿し調整管(3500L)
FRPM 内圧2種	φ 1350 × 2626	1	B1-K5	両挿し調整管(3000L)
FRPM 内圧2種	φ 1350 × 2678	1	B1-K5	両挿し調整管(3000L)
FRPM 内圧2種	φ 1350 × 2547	1	B1-K5	両挿し調整管(3000L)
FRPM 内圧2種	φ 1350 × 2627	1	B1-K5	両挿し調整管(3000L)
滑剤	16kg	3		
滑剤	2kg	12		
ポンドE-200W	1kg	1		
テストバンド賃貸料	φ 1350	1		

管 割 図 (1 / 2)



事業名	両総農業水利事業	
工事名		
図面の名称	管 割 図 (1 / 2)	
図面番号	縮尺	NONE
契約区分		

管 割 図 (2 / 2)



事業名	両総農業水利事業		
工事名			
図面の名称	管 割 図 (2 / 2)		
図面番号	縮尺	NONE	
契約区分			

殿

見積番号

受注番号

御承認願 函

株式会社 **クボタ**

内圧管用クボタFW-Mパイプ

御承認申請図書

平成 年 月 日

株式会社クボタ

内圧管用クボタFW-Mパイプ製作及び検査仕様書

1. 適用範囲

本仕様書は 両総農業水利事業 東部幹線用水路 その17-2工事
において使用される J I S A 5 3 5 0 によるFW-Mパイプ(以下「管」という)の製作
及び検査仕様について規定する。

2. 管の種類

管の種類は表1のとおりとする。

3. 品 質

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

4. 形状、寸法及び寸法の許容差

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

5. 材 料

5. 1 樹 脂 管に用いる樹脂は、JIS K 6919(強化プラスチック用液状不飽和ポリエステル樹脂)に適合するもの、又は品質がこれと同等以上のものとする。
5. 2 ガラス繊維 ガラス繊維は、JIS R 3412(ガラスロービング)に適合するもの、又は品質がこれと同等以上のものとする。
5. 3 骨 材 骨材は、清浄・強硬・耐久的で適当な粒度をもち、ごみ、泥、有機物などを有害量含んでいないものとする。
5. 4 混和材料 硬化剤、顔料などの混和材料は、管に悪影響を及ぼさないものとする。

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

6. 製造方法

成形 直管部の成形は、次による。

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

7. 試験方法

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

8. 検査方法

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

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

9. 表 示

管には外側の一定の場所に容易に消えない方法でつぎの事項を表示する。

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

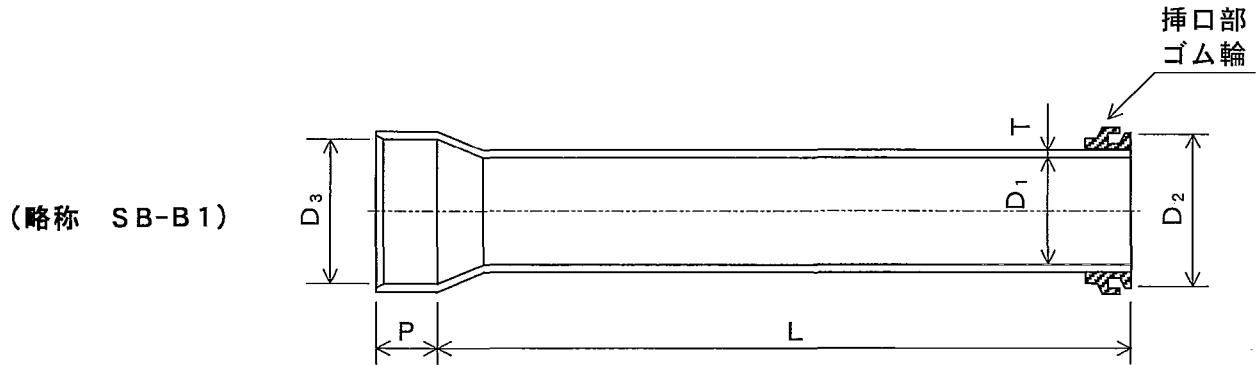
10. その他

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

表1 管の種類

品名	管種	呼び径	有効長L (mm)	数量 (本)	
直管	内圧2種管	φ1350	6000	120本	S B - B 1
受け挿し 短管	内圧2種管	φ1350	5244	1本	S B - B 1
受け挿し 短管	内圧2種管	φ1350	5000	4本	S B - B 1
受け挿し 短管	内圧2種管	φ1350	5000	1本	S B - K 0
直管	内圧2種管	φ1350	4000	2本	S B - B 1
受け挿し 短管	内圧2種管	φ1350	3600	2本	S B - K 0
受け挿し 短管	内圧2種管	φ1350	3227	1本	S B - B 1
受け挿し 短管	内圧2種管	φ1350	3000	4本	S B - B 1
受け挿し 短管	内圧2種管	φ1350	3000	8本	S B - K 0
受け挿し 短管	内圧2種管	φ1350	2725	1本	S B - B 1
受け挿し 短管	内圧2種管	φ1350	2568	1本	S B - B 1
受け挿し 短管	内圧2種管	φ1350	2000	4本	S B - B 1
両挿し 短管	内圧2種管	φ1350	5000	1本	B 1 - K 0
両挿し 短管	内圧2種管	φ1350	3000	1本	B 1 - K 0
両挿し 短管	内圧2種管	φ1350	3000	3本	K 0 - K 0
両挿し 短管	内圧2種管	φ1350	2600	1本	B 1 - K 0
両挿し 短管	内圧2種管	φ1350	3328	1本	B 1 - K 5
両挿し 短管	内圧2種管	φ1350	3278	1本	B 1 - K 5
両挿し 短管	内圧2種管	φ1350	3002	1本	B 1 - K 5
両挿し 短管	内圧2種管	φ1350	3468	1本	B 1 - K 5
両挿し 短管	内圧2種管	φ1350	3449	1本	B 1 - K 5
両挿し 短管	内圧2種管	φ1350	2626	1本	B 1 - K 5
両挿し 短管	内圧2種管	φ1350	2678	1本	B 1 - K 5
両挿し 短管	内圧2種管	φ1350	2678	1本	B 1 - K 5
両挿し 短管	内圧2種管	φ1350	2547	1本	B 1 - K 5
両挿し 短管	内圧2種管	φ1350	2627	1本	B 1 - K 5

図 1 - B形クボタFW-Mパイプ

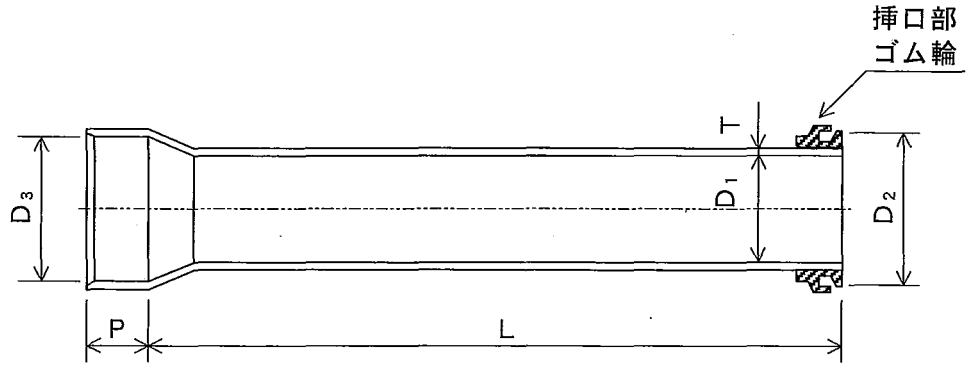


(単位：mm)

対象品 矢印	呼び径	厚さ		有効長		内径		挿口部 外径		受口部				参考質量 (kg/本)
		T	許容差	L	許容差	D ₁	許容差	D ₂	許容差	内径		長さ		
										D ₃	許容差	P	許容差	
	600	12	+5 -0	6,000	+30 -10	600	±3.0	645	±1.5	646.5	±1.5	200	±10	298
	700	14	+5 -0	6,000	+30 -10	700	±3.0	749	±1.5	750.5	±1.5	200	±10	404
	800	16	+5 -0	6,000	+30 -10	800	±3.0	856	±1.5	857.5	±1.5	220	±10	529
	900	18	+5 -0	6,000	+30 -10	900	±3.0	960	±1.5	961.5	±1.5	220	±10	669
	1,000	20	+5 -0	6,000	+30 -10	1,000	±3.0	1,068	±1.5	1,069.5	±1.5	220	±10	830
	1,100	22	+5 -0	6,000	+30 -10	1,100	±3.0	1,172	±1.5	1,173.5	±1.5	220	±10	1,010
	1,200	24	+5 -0	6,000	+30 -10	1,200	±3.0	1,276	±1.5	1,277.5	±1.5	220	±10	1,200
→	1,350	27	+5 -0	6,000	+30 -10	1,350	±3.0	1,432	±1.5	1,433.5	±1.5	220	±10	1,520
	1,500	30	+5 -0	6,000	+30 -10	1,500	±3.0	1,588	±1.5	1,589.5	±1.5	250	±10	1,880
	1,650	33	+7 -0	6,000	+30 -10	1,650	±3.0	1,748	±2.0	1,749.5	±2.0	300	±10	2,300
	1,800	36	+7 -0	6,000	+30 -10	1,800	±3.0	1,904	±2.0	1,905.5	±2.0	300	±10	2,740
	2,000	40	+7 -0	6,000	+30 -10	2,000	±3.0	2,112	±2.0	2,113.5	±2.0	330	±10	3,390

図 1 - B形クボタFW-Mパイプ

(略称 SB-B1)

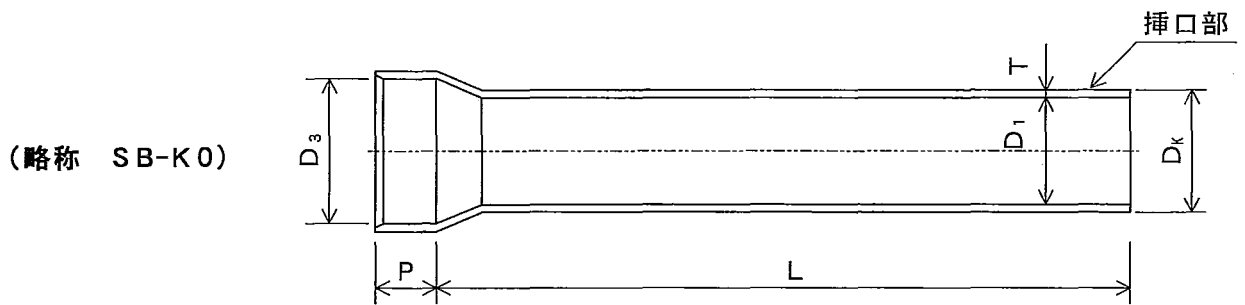


(単位 : mm)

対象品 矢印	呼び径	厚さ		有効長		内径		挿口部 外径		受口部				参考質量 (kg/本)
		T	許容差	L	許容差	D_1	許容差	D_2	許容差	D_3	許容差	長さ	許容差	
	600	12	+5 -0	4,000	+30 -10	600	±3.0	645	±1.5	646.5	±1.5	200	±10	202
	700	14	+5 -0	4,000	+30 -10	700	±3.0	749	±1.5	750.5	±1.5	200	±10	274
	800	16	+5 -0	4,000	+30 -10	800	±3.0	856	±1.5	857.5	±1.5	220	±10	359
	900	18	+5 -0	4,000	+30 -10	900	±3.0	960	±1.5	961.5	±1.5	220	±10	454
	1,000	20	+5 -0	4,000	+30 -10	1,000	±3.0	1,068	±1.5	1,069.5	±1.5	220	±10	563
	1,100	22	+5 -0	4,000	+30 -10	1,100	±3.0	1,172	±1.5	1,173.5	±1.5	220	±10	682
	1,200	24	+5 -0	4,000	+30 -10	1,200	±3.0	1,276	±1.5	1,277.5	±1.5	220	±10	811
→	1,350	27	+5 -0	4,000	+30 -10	1,350	±3.0	1,432	±1.5	1,433.5	±1.5	220	±10	1,030
	1,500	30	+5 -0	4,000	+30 -10	1,500	±3.0	1,588	±1.5	1,589.5	±1.5	250	±10	1,280
	1,650	33	+7 -0	4,000	+30 -10	1,650	±3.0	1,748	±2.0	1,749.5	±2.0	300	±10	1,570
	1,800	36	+7 -0	4,000	+30 -10	1,800	±3.0	1,904	±2.0	1,905.5	±2.0	300	±10	1,870
	2,000	40	+7 -0	4,000	+30 -10	2,000	±3.0	2,112	±2.0	2,113.5	±2.0	330	±10	2,320
	2,200	44	+7 -0	4,000	+30 -10	2,200	±3.0	2,320	±2.0	2,321.5	±2.0	330	±10	2,810
	2,400	48	+7 -0	4,000	+30 -10	2,400	±3.0	2,532	±2.0	2,533.5	±2.0	400	±10	3,400
	2,600	52	+7 -0	4,000	+30 -10	2,600	±3.0	2,740	±2.0	2,741.5	±2.0	400	±10	3,990
	2,800	56	+7 -0	4,000	+30 -10	2,800	±3.0	2,948	±2.0	2,949.5	±2.0	430	±10	4,660
	3,000	60	+7 -0	4,000	+30 -10	3,000	±3.0	3,156	±2.0	3,157.5	±2.0	430	±10	5,350

図 1 - B形クボタFW-Mパイプ 受 (B形) 挿 (K形) 定尺管

※ 鋼製異形管K形受け口用挿し口(K0)寸法は、下記の寸法(DK)をご参照ください。



(単位 : mm)

対象品 矢印	呼び径	厚 さ		有効長		内 径		挿 口 部 外 径	受 口 部				参考質量 (kg/本)
		T	許容差	L	許容差	D ₁	許容差		内 径		長 さ		
								D ₃	許容差	P	許容差		
	600	12	+5 -0	4,000	+30 -10	600	±3.0	627	646.5	±1.5	200	±10	202
	700	14	+5 -0	4,000	+30 -10	700	±3.0	731	750.5	±1.5	200	±10	274
	800	16	+5 -0	4,000	+30 -10	800	±3.0	835	857.5	±1.5	220	±10	359
	900	18	+5 -0	4,000	+30 -10	900	±3.0	939	961.5	±1.5	220	±10	454
	1,000	20	+5 -0	4,000	+30 -10	1,000	±3.0	1,043	1,069.5	±1.5	220	±10	563
	1,100	22	+5 -0	4,000	+30 -10	1,100	±3.0	1,147	1,173.5	±1.5	220	±10	682
	1,200	24	+5 -0	4,000	+30 -10	1,200	±3.0	1,251	1,277.5	±1.5	220	±10	811
→	1,350	27	+5 -0	4,000	+30 -10	1,350	±3.0	1,407	1,433.5	±1.5	220	±10	1,030
	1,500	30	+5 -0	4,000	+30 -10	1,500	±3.0	1,563	1,589.5	±1.5	250	±10	1,280
	1,650	33	+7 -0	4,000	+30 -10	1,650	±3.0	1,721	1,749.5	±2.0	300	±10	1,570
	1,800	36	+7 -0	4,000	+30 -10	1,800	±3.0	1,877	1,905.5	±2.0	300	±10	1,870
	2,000	40	+7 -0	4,000	+30 -10	2,000	±3.0	2,085	2,113.5	±2.0	330	±10	2,320
	2,200	44	+7 -0	4,000	+30 -10	2,200	±3.0	2,293	2,321.5	±2.0	330	±10	2,810
	2,400	48	+7 -0	4,000	+30 -10	2,400	±3.0	2,502	2,533.5	±2.0	400	±10	3,400
	2,600	52	+7 -0	4,000	+30 -10	2,600	±3.0	2,710	2,741.5	±2.0	400	±10	3,990
	2,800	56	+7 -0	4,000	+30 -10	2,800	±3.0	2,918	2,949.5	±2.0	430	±10	4,660
	3,000	60	+7 -0	4,000	+30 -10	3,000	±3.0	3,126	3,157.5	±2.0	430	±10	5,350

表 2 最大設計内圧と試験内圧

(単位：MPa)

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

表 3 外圧強さ

(単位：kN/m)

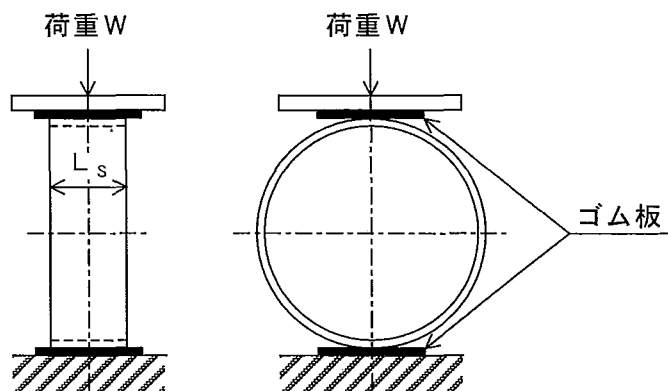
呼び径	基準たわみ量 (mm)	基準たわみ外圧					試験外圧				
		1種	2種	3種	4種	5種	1種	2種	3種	4種	5種
600	31	22.6	20.5	17.5	15.9	15.4	56.0	55.0	50.3	44.6	42.6
700	36	26.2	23.8	20.3	18.5	17.8	65.4	64.2	58.7	52.0	49.7
800	41	29.9	27.1	23.1	21.0	20.3	74.7	73.4	67.1	59.5	56.8
900	46	33.5	30.4	25.9	23.6	22.8	84.1	82.6	75.5	66.9	63.9
1,000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





表 4 試験体の標準長さ

(単位：mm)

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

図 2 試験方法




所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
					

材 料 承 諾 願

平成15年 / 2 月 3 日

監 督 職 員 殿

会 社 名 飛島建設株式会社
 請負者 関東土木支店
 現 場 代 理 人 茅根 幸雄 

工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その17-2工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材料名	規格等
珪酸ソーダ	3号珪酸ソーダ
アロンSR-80	瞬結剤
アロンSR-80M	中結剤

平成 15 年 11 月 4 日

殿

〒105-8419 東京都港区新橋4-1
東亜化学工業株式会社
機能薬部
TEL 03-3597-7341



品質証明書

下記銘柄は以下の品質であることを証明します。

銘柄 アロンSR-80

材料種類	溶液型懸濁型の別	溶液型	
	溶液型の場合は、有機・無機の別	無機	
	瞬結、中結、長結の別	瞬結	
荷姿	20kg / (ポリエチレン袋)		

項目	規格	備考
外観	白色粉粒体	
比重	1.30~1.45	かさ比重
主成分	重炭酸カリウム	
重金属分析	検出されない	有害物質に係わる排水基準に適合
安全性	毒劇物及びフッ素化合物を含まない	

平成 15 年 11 月 4 日

殿

〒105-8419 東京都港区新橋1-14-1
東亜会社株式会社
機能部
TEL 03-3591-7841



品質証明書

下記銘柄は以下の品質であることを証明します。

銘柄 アロンSR-80M

材料種類	溶液型懸濁型の別	溶液型	
	溶液型の場合は、有機・無機の別	無機	
	瞬結、中結、長結の別	中結	
荷姿	13.5kg / (ポリエチレン袋)		

項目	規格	備考
外観	白色粉粒体	
比重	1.30~1.45	かさ比重
主成分	重炭酸カリウム	
重金属分析	検出されない	有害物質に係わる排水基準に適合
安全性	毒劇物及びフッ素化合物を含まない	

分 析 報 告 書

御中


2003 年 11 月 4 日

富士化学株式会社東京工場

〒273-0017 千葉県船橋市西浦3-4-3
TEL(047)435-1609 FAX(047)435-1609

製品名	3号珪酸ソーダ		
出荷月日	年	月	日 荷姿
Lot.No.	151028		
JIS K 1408 分析項目	分析結果		製品規格
外 観	判定	合格	
		水あめ状の無色ないし、わずかに着色した液体	
比重 (15°C)	1.40		1.384 以上
比重 (15°CBe')	41.8	Be'	40 Be' 以上
二酸化珪素(SiO ₂)	29.07	%	28.0~30.0 %
酸化ナトリウム(Na ₂ O)	9.45	%	9.0~10.0 %
鉄 (Fe)	0.003	%	0.02%以下
水不溶分	0.001	%	0.2 %以下
モル比 ($\frac{\text{SiO}_2 \text{ mol}}{\text{Na}_2\text{O mol}}$)	3.17		3.0~ 3.3

備考 分析方法は JIS K-1408 に準ずる

検印	作成
	

納品致しました製品は上記の組成でありますから御報告申し上げます。

珪酸ソーダ

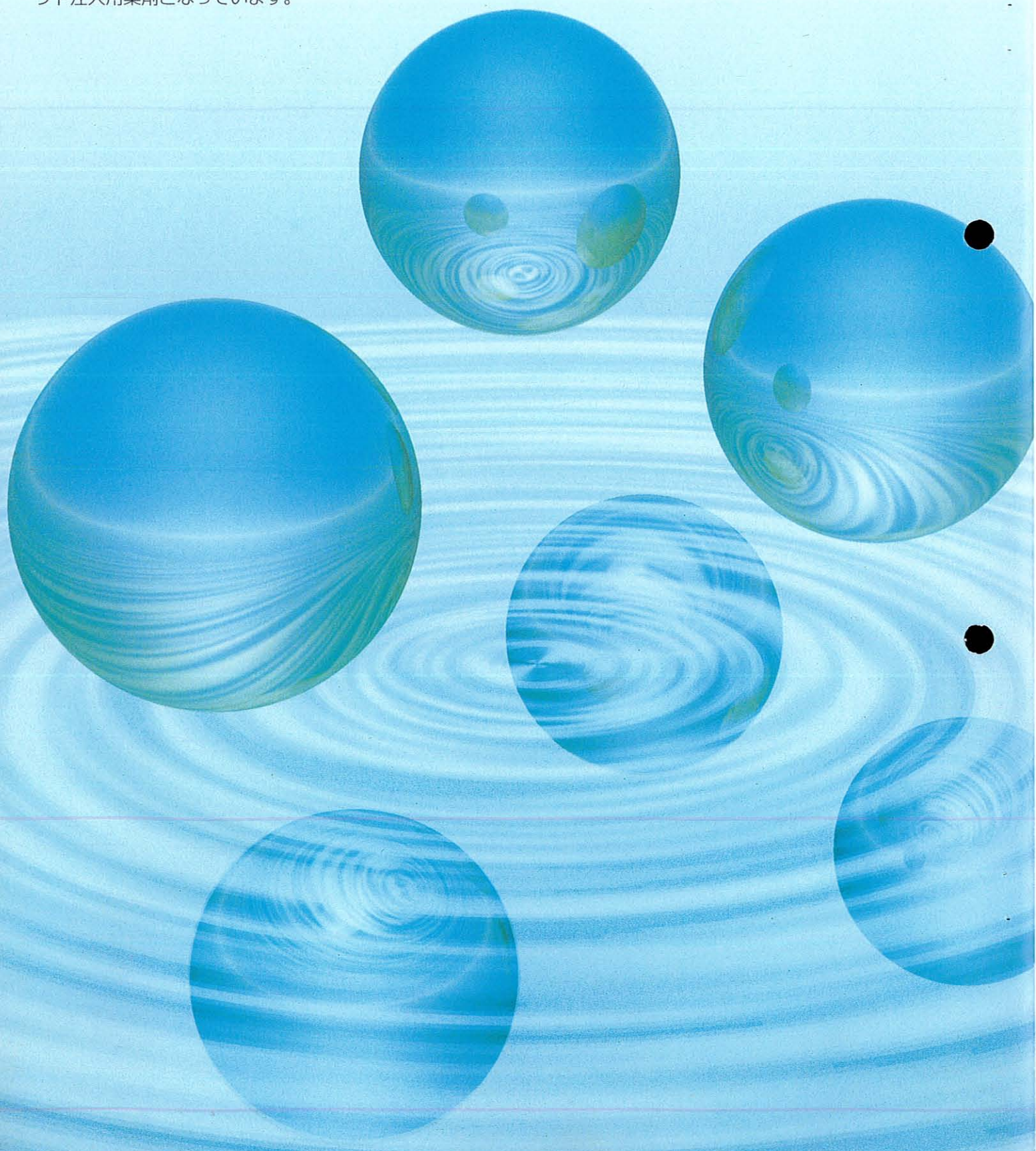
土木用・薬液注入工法用水ガラス



 富士化学株式会社

当社は昭和7年の創業以来、わが国有数の珪酸ソーダメーカーとして、常に顧客ニーズにお応えしてまいりました。全国各地に製造拠点を設け、安定した品質の製品をいついかなる所にも迅速に供給できる万全のシステムを整えております。また、岐阜県中津川市にあるテクニカルセンターを中心に珪酸ソーダの持つ特異性を解明し、新たな利用分野を開拓すべく、研究開発にも取り組んでおります。

珪酸ソーダは別名「水ガラス」ともいわれ、軟弱地盤の改良、止水工事などのグラウト注入用薬剤として幅広く使用されてきました。珪酸ソーダは珪砂とソーダ灰のような天然に産出するものを原料としており、環境上規制されるような有害物質を含んでいないことが自社での分析の他、外部機関での分析結果から証明されています。このように水ガラス系薬剤が他のグラウト注入用薬剤と比較してきわめて安全性が高いことから、現在公的に認められている唯一のグラウト注入用薬剤となっています。



physical ■ speciality

物理的特性

種類

珪酸ソーダは一般的に $\text{Na}_2\text{O} \cdot n\text{SiO}_2 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ (xは係数)の分子式で表され、モル比nと Na_2O と SiO_2 の成分の質量比との間には次のような関係があります。

モル比と質量比との関係式

$$\text{モル比} = \frac{\frac{\text{SiO}_2\text{重量}\%}{\text{SiO}_2\text{分子量}}}{\frac{\text{Na}_2\text{O重量}\%}{\text{Na}_2\text{O分子量}}} = \frac{\text{SiO}_2\text{重量}\%}{\text{Na}_2\text{O重量}\%} \times 1.032$$

日本工業規格 JIS K1408

現在JISでは下表のように規定しております。

項目	種類				
	1号	2号	3号	メタ珪酸ナトリウム	
				1種	2種
外観	水あめ状の無色ないしわずかに着色した液体			白色粉末/粒状	白色結晶
比重(15℃) Bé	—	54以上	40以上	—	—
二酸化珪素(SiO_2) %	35~38	34~36	28~30	27.5~29	19~22
酸化ナトリウム(Na_2O) %	17~19	14~15	9~10	28.5~30	20~22
鉄(Fe) %	0.03以下	0.03以下	0.02以下	—	—
水不溶分%	0.2以下	0.2以下	0.2以下	—	—

土木用珪酸ソーダ

珪酸ソーダの水溶液で、モル比1以下のものは業務用洗剤や金属脱脂剤に使用され、モル比1~3では洗剤や鋳物用に使用されますが、土木用には主にモル比3~4のものが使用されます。また、工業用珪酸ソーダ水溶液はモル比と濃度以外に比重と粘度によって種々の特徴を持っています。

比重

珪酸ソーダの比重を表す場合、一般的にポメ度(日本法定ポメ比重計による重液用)を用いて表示します。ポメ度(Bé)と比重(d)の関係を示すと次のとおりです。

$$\text{Bé} = \frac{144.3(d-1)}{d} \quad \text{または} \quad d = \frac{144.3}{144.3 - \text{Bé}}$$

御参考までにポメ度—比重換算表を別表に掲載しています。

また、ポメ度は液温によって変化します。一般的に珪酸ソーダの場合、液温が1℃上がるとポメ度は約0.04° Bé下がります。この場合、ポメ度と液温の関係は次のとおりです。

$$\text{Bé} = a - (T-t) \times 0.04$$

Bé: 換算したい液温でのポメ度 a: 測定したポメ度 T: 換算したい液温 t: 測定時の液温

粘度

珪酸ソーダの粘度は固形分濃度、モル比、液温などによって著しく変化します。

- 固形分濃度が高くなると粘度は上昇する傾向にあり、ある濃度以上になると急激に粘度が高くなります。(図-1)
- 固形分濃度が同じ場合には、より高モル比の珪酸ソーダの方が粘度が高くなります。
- 液温が低くなると急激に粘度が高くなる傾向があります。(図-2)

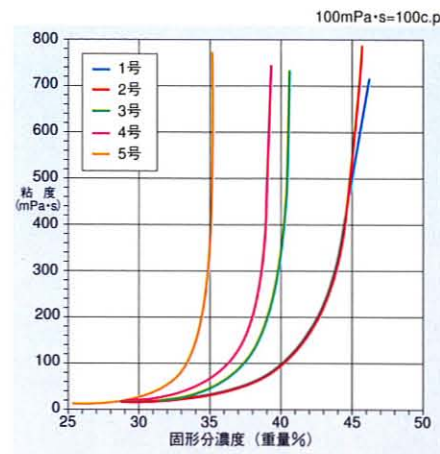


図-1 固形分濃度と粘度の関係

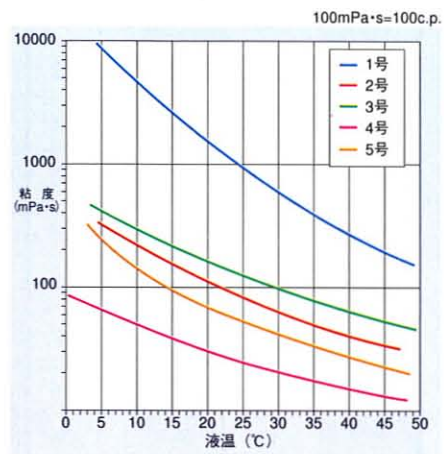


図-2 液温と粘度の関係

氷結点

珪酸ソーダ水溶液の氷結点は0℃より低く、3号品では約-3℃ですが、1号、2号品等は-10℃以下でも氷結せず、過冷却のまま極めて粘性の高い状態となります。氷結したものは、温めることにより元の溶液にもどりますが、この際、濃度が不均一になることがありますので、攪拌機やポンプ循環などで、十分に混合する必要があります。

ゲル化反応

珪酸ソーダは硫酸などの酸と反応して、ケイ酸イオンの重合によりゲル化(固化)します。ゲル化時間はSiO₂濃度とpHにより図3のように変化します。

また、珪酸ソーダはCa²⁺、Mg²⁺、Al³⁺などの多価金属イオンと反応して、金属ケイ酸塩の生成やケイ酸イオンの重合によりゲル化します。セメントと珪酸ソーダを混合すると、この反応によりセメント成分の一つであるCaが珪酸ソーダと反応してゲル化します。

有機化合物の場合、エチレンカーボネートなどのエステル類やグリオキザールは、アルカリ存在下で加水分解して酸を生成するため、硫酸などの場合と同様、ケイ酸イオンの重合によりゲル化します。エチルアルコール、アセトンなどの親水性有機溶媒を加えてもゲル状になりますが、これは単に脱水によるもので水を加えると再び溶解します。

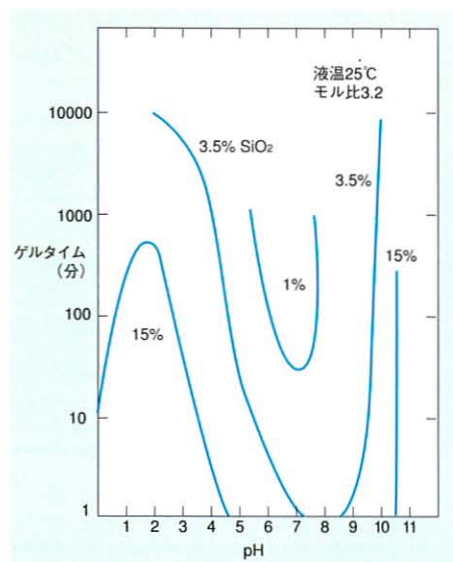


図-3 濃度とpHとゲルタイムの関係

化学的特性

ボーメ度 (Bé)・比重換算表

Bé	比重	Bé	比重	Bé	比重	Bé	比重	Bé	比重	Bé	比重
20.0	1.161	24.4	1.204	28.8	1.249	33.2	1.299	37.6	1.352	42.0	1.411
20.2	1.163	24.6	1.206	29.0	1.252	33.4	1.301	37.8	1.355	42.2	1.413
20.4	1.165	24.8	1.208	29.2	1.254	33.6	1.304	38.0	1.357	42.4	1.416
20.6	1.167	25.0	1.210	29.4	1.256	33.8	1.306	38.2	1.360	42.6	1.419
20.8	1.168	25.2	1.212	29.6	1.258	34.0	1.308	38.4	1.363	42.8	1.422
21.0	1.170	25.4	1.214	29.8	1.260	34.2	1.311	38.6	1.365	43.0	1.425
21.2	1.172	25.6	1.216	30.0	1.263	34.4	1.313	38.8	1.368	43.2	1.427
21.4	1.174	25.8	1.218	30.2	1.265	34.6	1.315	39.0	1.370	43.4	1.430
21.6	1.176	26.0	1.220	30.4	1.267	34.8	1.318	39.2	1.373	43.6	1.433
21.8	1.178	26.2	1.222	30.6	1.269	35.0	1.320	39.4	1.376	43.8	1.436
22.0	1.180	26.4	1.224	30.8	1.271	35.2	1.323	39.6	1.378	44.0	1.439
22.2	1.182	26.6	1.226	31.0	1.274	35.4	1.325	39.8	1.381	44.2	1.442
22.4	1.184	26.8	1.228	31.2	1.276	35.6	1.328	40.0	1.384	44.4	1.444
22.6	1.186	27.0	1.230	31.4	1.278	35.8	1.330	40.2	1.386	44.6	1.447
22.8	1.188	27.2	1.232	31.6	1.280	36.0	1.332	40.4	1.389	44.8	1.450
23.0	1.190	27.4	1.234	31.8	1.283	36.2	1.335	40.6	1.392	45.0	1.453
23.2	1.192	27.6	1.237	32.0	1.285	36.4	1.337	40.8	1.394	45.2	1.456
23.4	1.194	27.8	1.239	32.2	1.287	36.6	1.340	41.0	1.397	45.4	1.459
23.6	1.196	28.0	1.241	32.4	1.290	36.8	1.342	41.2	1.400	45.6	1.462
23.8	1.198	28.2	1.243	32.6	1.292	37.0	1.345	41.4	1.402	45.8	1.465
24.0	1.200	28.4	1.245	32.8	1.294	37.2	1.347	41.6	1.405	46.0	1.468
24.2	1.202	28.6	1.247	33.0	1.297	37.4	1.350	41.8	1.408		

規格例及び荷姿

分類	Na ₂ O%	SiO ₂ %	モル比	ボーメ度(15℃)	Fe%	水不溶分%
1号品	15.0~16.0	31.0~33.0	2.00~2.20	52.5~53.5	0.02以下	0.2以下
2号品	11.3~12.3	27.6~29.6	2.45~2.55	44.5~45.5	0.02以下	0.2以下
3号品	9.0~10.0	28.0~30.0	3.00~3.30	41.0~43.0	0.02以下	0.2以下
4号品	7.0~8.0	23.0~26.0	3.30~3.50	34.0~36.0	0.02以下	0.2以下
5号品	6.5~7.5	25.0~27.0	3.70~3.80	34.5~35.5	0.02以下	0.2以下

荷姿	石油缶	ドラム缶	コンテナ	ローリー車
----	-----	------	------	-------



腐食性

安全上のご注意

取り扱い上の注意

- アルカリ性のため、眼や皮膚に触れた場合、又飲み込んだ場合には刺激性があります。
- 取り扱う場合は、眼や皮膚に直接触れないように保護眼鏡・ゴム手袋・保護衣（長袖・長ズボン）を必ず着用して下さい。
- 液がこぼれた場合は、ウエスで拭き取るか、土嚢などで拡散防止をはかり、回収して下さい。



保護メガネ着用



保護手袋着用

応急処置

- 眼に入った場合は、流水で最低15分以上洗眼し、直ちに眼科医の手当てを受けて下さい。
- 皮膚に付着した場合は、直ちに水で十分に洗い流し、痛みや異常があれば医師の診断を受けて下さい。
- 飲み込んだ場合には、水でよく口の中を洗浄する。多量の水を飲ませてできるだけ速やかに医師の手当てを受けて下さい。

保管上の注意

- 低温では粘度が上昇し流動性がなくなる恐れがありますので、冬期等気温が低くなる時には液温が下がり過ぎないように注意して下さい。
- 空容器や残液を直接廃棄しないで下さい。
- 使用後は容器の栓やバルブを必ず締めて下さい。

ご使用前に「製品安全データシート(MSDS)」及び「各種容器取り扱いについて」のお願い」を必ずお読み下さい。

富士化学株式会社

本社 〒534-0024 大阪市都島区東野田町3-2-33 Tel.06(6358)0185 Fax.06(6358)1128
 東京営業所 〒103-0027 東京都中央区日本橋2-1-1櫻正宗ビル2階 Tel.03(3275)9333 Fax.03(3275)9335
 名古屋営業所 〒461-0001 愛知県名古屋市東区泉1-13-35YH久屋ビル6階 Tel.052(973)2640 Fax.052(973)2632
 大阪営業所 〒534-0024 大阪市都島区東野田町3-2-33 Tel.06(6358)0185 Fax.06(6358)1128
 福岡営業所 〒812-0011 福岡県福岡市博多区博多駅前4-1-1日本生命博多駅前第2ビル7階 Tel.092(473)7240 Fax.092(473)7220

東京工場 〒273-0017 千葉県船橋市西浦3-4-3 Tel.047(435)2151 Fax.047(435)1609
 名古屋工場 〒486-0901 愛知県春日井市牛山町字下荒井973 Tel.0568(31)1675 Fax.0568(31)6440
 大阪工場 〒573-0003 大阪府枚方市出屋敷西町1-35-1 Tel.072(848)1331 Fax.072(848)1334
 九州工場 〒800-0115 北九州市門司区新門司3-53-1 Tel.093(481)3370 Fax.093(481)4491
 日向工場 〒883-0062 宮崎県日向市大字日知屋字木原16303-3 Tel.0982(56)0370 Fax.0982(56)0371
 テクニカルセンター 〒509-9132 岐阜県中津川市茄子川字中垣外1683-1880 Tel.0573(68)7222 Fax.0573(68)7227

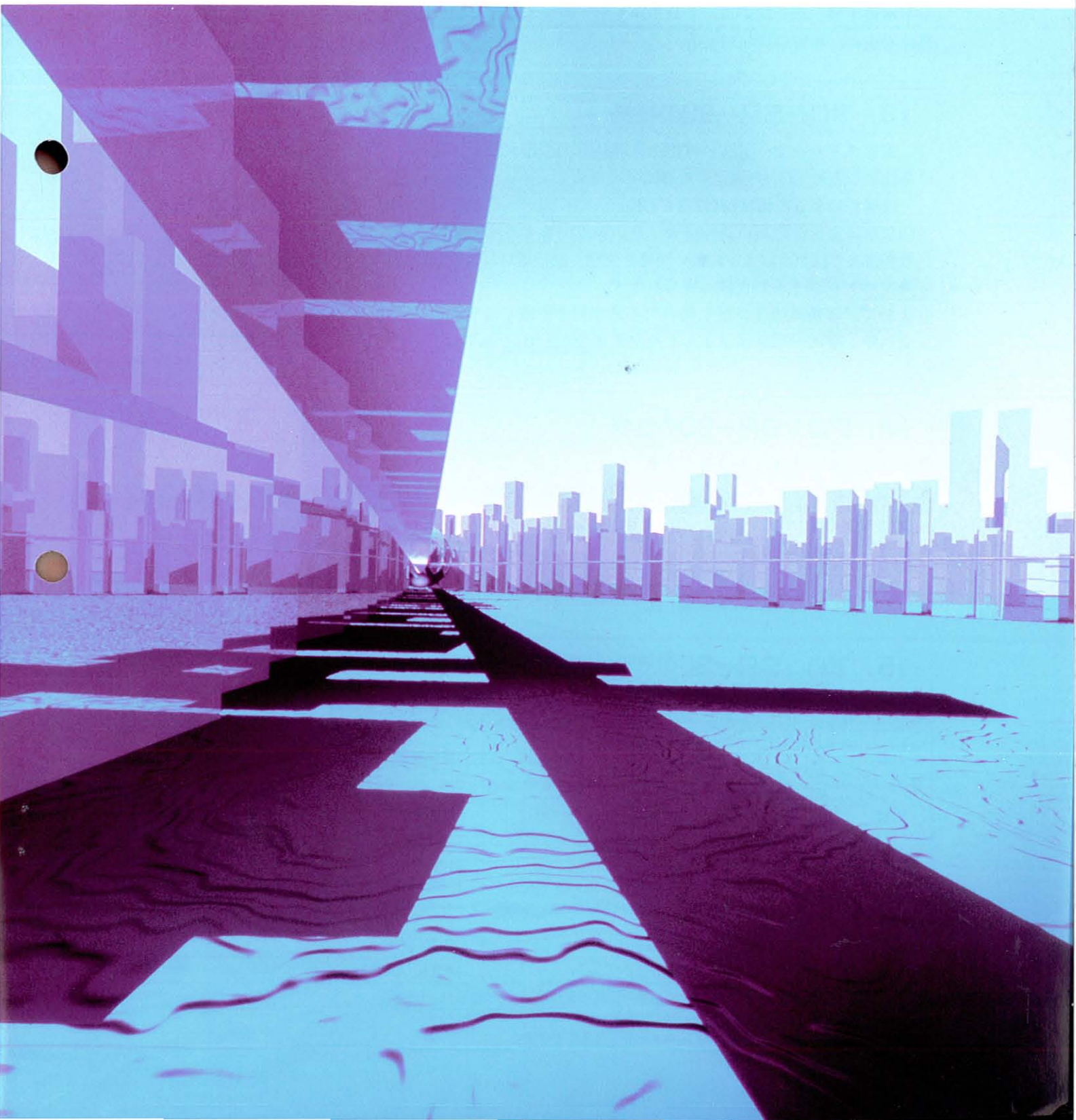
関連会社

北越化学工業株式会社 〒959-2213 新潟県北蒲原郡安田町大字小松1762-9 Tel.0250(68)2330 Fax.0250(68)2684
 千葉珪曹株式会社 〒290-0044 千葉県市原市玉前西2-9-4 Tel.0436(21)2675 Fax.0436(23)3250
 株式会社北陸化成工業所 〒933-0011 富山県高岡市市瀬1928 Tel.0766(22)2155 Fax.0766(22)7689
 鈴川化学工業株式会社 〒417-0003 静岡県富士市依田橋町7-40 Tel.0545(52)2003 Fax.0545(52)2989
 富士珪曹株式会社 〒739-0024 東広島市西条町大字御園宇字湯之元6400-7 Tel.0824(23)2833 Fax.0824(22)7318
 三ツ輪化学工業株式会社 〒799-0101 愛媛県川之江市市川之江町905 Tel.0896(58)4591 Fax.0896(58)1072
 昭和化学工業株式会社 〒904-2201 沖縄県具志川市昆布1455 Tel.098(972)6611 Fax.098(972)3541



水ガラス系無機溶液型・注入土質安定剤

アロUSR[®]-80



§1. アロンSR-80とは

アロンSR-80は「地球に優しく安全な工事を」と願う東亜合成が、科学技術庁長官奨励賞を受賞したアロンSRを基に市場のニーズに合わせて開発した水ガラス系無機溶液型注入土質安定剤で、発売以来ゆるぎない信頼と実績を確立しています。

§2. アロンSR-80の用途

上下水道工事、地下鉄工事、トンネル工事、竖坑工事等、地盤掘削工事における湧水防止および、地盤の安定化、地盤の変状防止等。

§3. アロンSR-80の特長

- 二重管ストレーナー工法、複相注入(瞬結)工法用グラウト剤として優れた性能を示します。
- 無機系のためCODの測定が必要ありません。
 - ・現場での水質監視はpHのみでOK。
- 硬化剤は安全性の高い重炭酸カリウムを主成分としています。
- 複相注入ではゲルは土中の粗い間隙を充填し緩結液が散逸しないようにパッカーの役目を果たします。
- 所定のゲルタイムが正確に得られます。
- 1日でほぼ最高強度に達し優れた不透水層を形成します。
- 金属類、機械の腐食はほとんどありません。

§4. アロンSR-80の性状

各薬剤のおもな性状は次の通りです。

	外 観	比 重	臭 気	pH	荷 姿
JIS 3号ケイ酸ソーダ (主剤)	粘稠な液体	Be [*] 40以上 (1.4)	なし	12	ドラム、コンテナ、 タンクローリー
アロンSR-80 (硬化剤)	白色粉粒体	かさ比重 1.30~1.45	なし	—	20kg入りポリエチレン袋

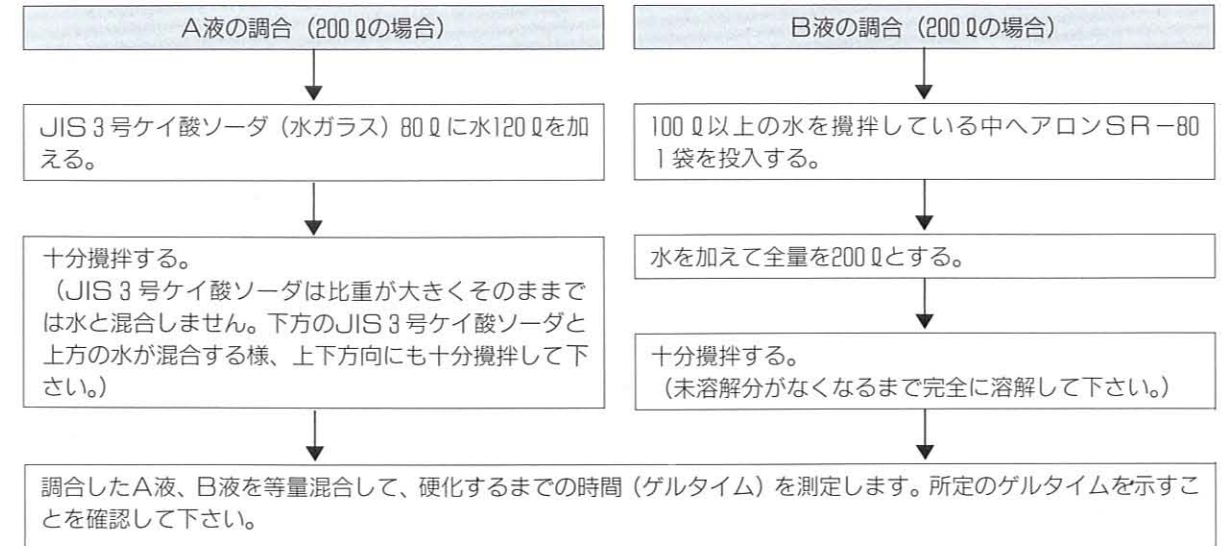
備考) ()内は、ボーム度41の時の比重(15°C)

§5. アロンSR-80の標準配合とその物性

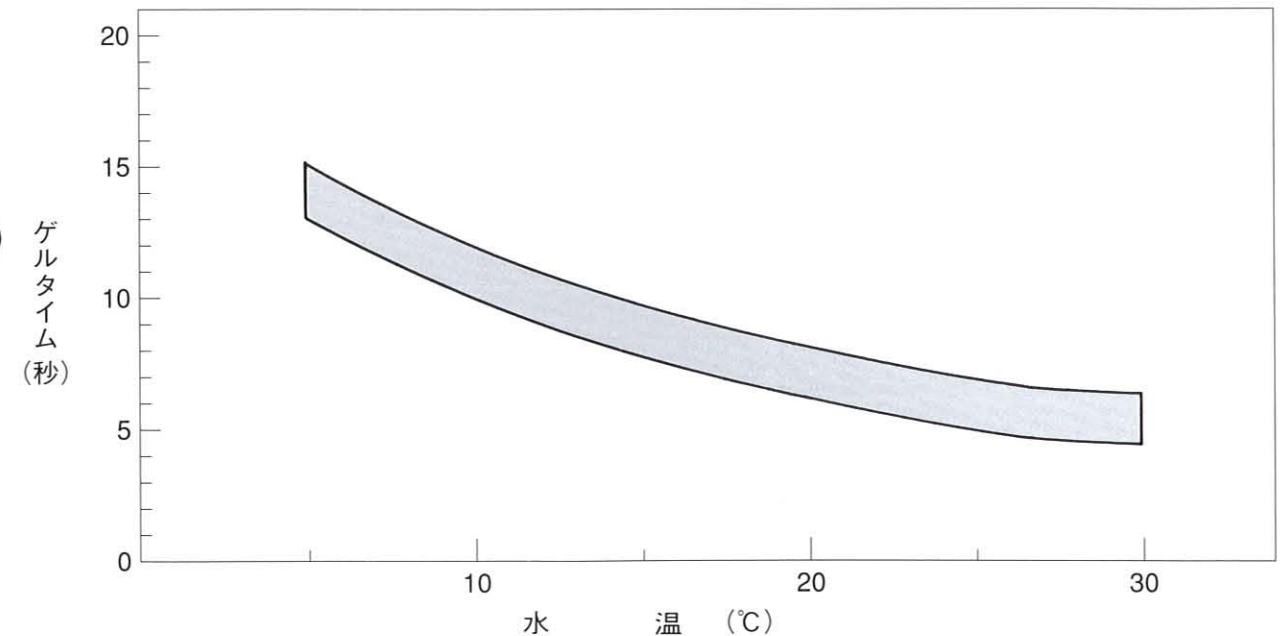
標 準 配 合		外 観	比 重	粘度	pH
A液	JIS 3号ケイ酸ソーダ 80 Q	透明液状	1.15~1.17	1~3mPa·s	11~12
	水 120 Q				
200 Q					
B液	アロンSR-80 20kg	透明液状	1.05~1.07	1~2mPa·s	7~9
	水 193 Q				
200 Q					
A+B液	A液 200 Q	白色のゲルを形成	1.10~1.12	1~2mPa·s	10~11
	B液 200 Q				
400 Q					
標準ゲルタイム (20°C)		6~8秒			
砂ゲルの一軸圧縮強さ (ゲル化1日後)		0.50N/mm ²			
砂ゲルの透水係数 (ゲル化1日後)		4×10 ⁻⁷ cm/秒			

備考) 表中の物性値は測定値の例であり保証値ではありません。
A液比重は、JIS 3号ケイ酸ソーダの比重Be^{*}40~43(15°C)の場合。
砂ゲルは標準砂(間隙比0.65)にA+B液を注入して作製。

§6. アロンSR-80の調合手順



§7. アロンSR-80のゲルタイム感温性



注) 1. JIS 3号ケイ酸ソーダ SiO₂/Na₂O モル比3.15~3.18使用時のゲルタイム。
2. ゲルタイムはJIS 3号ケイ酸ソーダの種類により変動します。

§8. 取扱い上の注意事項

- ★ JIS 3号ケイ酸ソーダ(水ガラス)を含む水溶液は、強いアルカリ性で、皮膚等身体に直接付着すると障害を起こす恐れがありますから、取扱いには以下の注意事項を守って下さい。

《アロンSR-80 (硬化剤) の取扱い注意》

1. 取扱い中は、保護具（メガネ、マスク、手袋）を着用して下さい。
2. 取扱い後は、手洗い、うがい、洗顔を十分行って下さい。
3. 硬化剤が袋からこぼれた場合は、粉塵がたたないように回収して下さい。
4. 指定した材料以外のものとの混合はしないで下さい。
硫酸などの強い酸と接触すると、反応して炭酸ガスが発生し、液が飛散したり噴出する危険があります。
5. 工事関係者以外の人には取り扱わないで下さい。
6. 調合したB液（硬化剤液）は、その日のうちに使いきって下さい。

《JIS 3号ケイ酸ソーダ、A液、(A+B) 液の取扱い注意》

1. JIS 3号ケイ酸ソーダ(水ガラス)の取扱いは、ケイ酸ソーダ製造メーカーの取扱説明書に従って行って下さい。
2. アルカリ性が強い為、取扱い中は、保護具（メガネ、ゴム手袋）を着用して下さい。
3. 硬化物（ゲル）もアルカリ性を示しますから、取扱い中は保護具を着用して下さい。

《貯蔵保管》

1. 高温、多湿とまらない場所に保管して下さい。
2. 水漏れしないように保管して下さい。

《廃棄》

1. 硬化剤の容器は中身を使いきってから廃棄して下さい。
2. 使い残りのA液は、中和処理して処分して下さい。

《応急処置》

1. 眼に入った場合は、多量の水で15分以上洗い、医師の診断を受けて下さい。
2. 誤って飲み込んだ場合は、医師の診察を受けて下さい。
3. 身体についた場合は、ヌメリがなくなるまで水でよく洗って下さい。



東亜合成株式会社 機能製品事業部 お問い合わせ先 ☎0120-557947

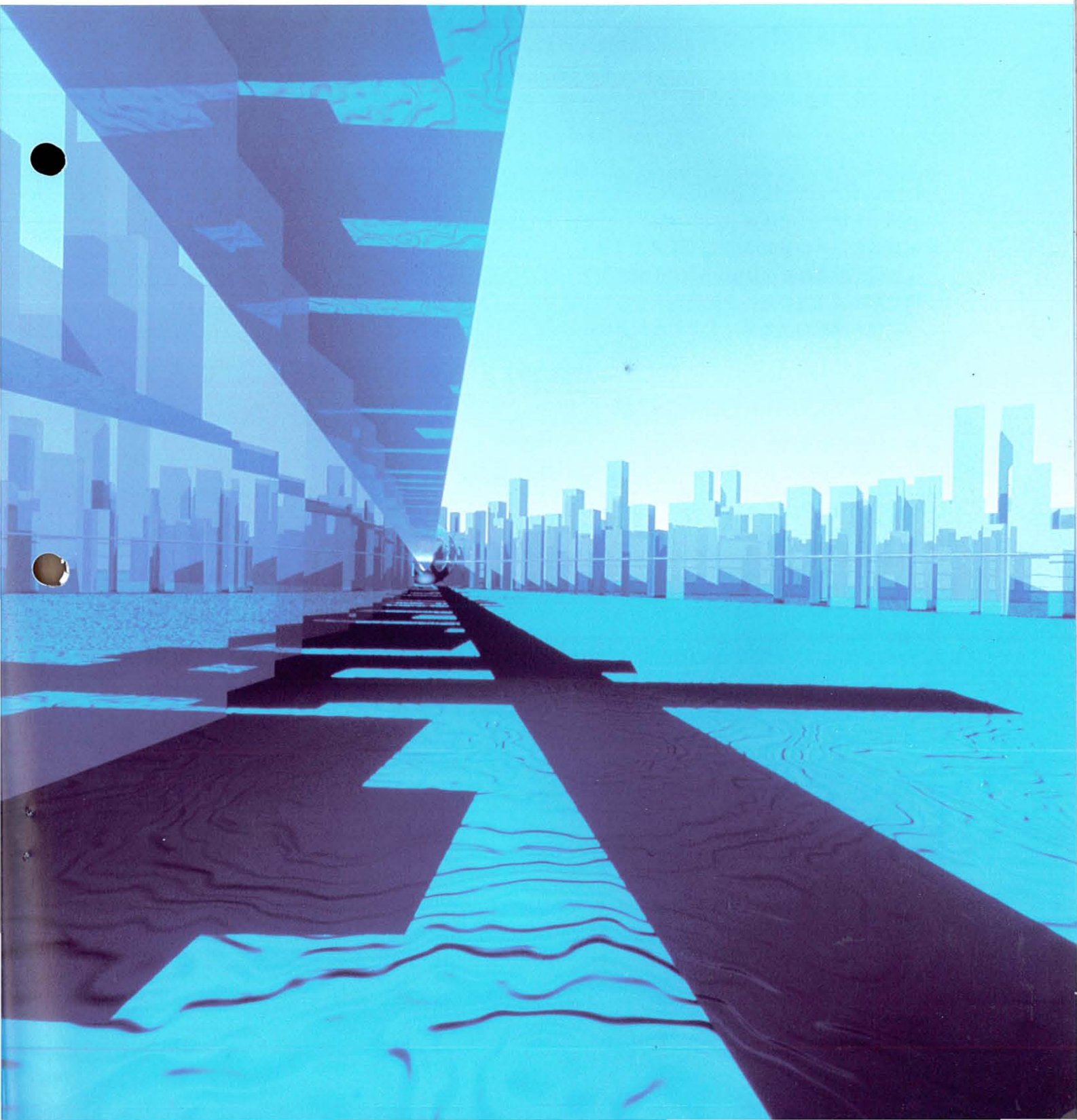
本店営業部 〒105-8419 東京都港区西新橋1-14-1
大阪支店 〒541-0046 大阪市中央区平野町3-6-2
名古屋支店 〒450-0003 名古屋市中村区名駅南1-16-30
広島営業所 〒730-0011 広島市中区基町11-10
四国営業所 〒762-0004 坂出市昭和町2-4-1
福岡営業所 〒810-0001 福岡市中央区天神2-14-2
札幌出張所 〒063-0811 札幌市西区琴似一条5-2-27

TEL:03(3597)7342(ダイヤル)
TEL:06(6203)3178(ダイヤル)
TEL:052(541)1184(ダイヤル)
TEL:082(228)5430 (代表)
TEL:0877(46)3300 (代表)
TEL:092(721)1902 (代表)
TEL:011(612)4131



水ガラス系無機溶液型・注入土質安定剤

アロUSR[®]-80M



Aron SR-80M

§ 1. アロンSR-80Mとは

アロンSR-80Mとは'地球に優しく安全な工事を'と願う東亜合成が、科学技術庁長官奨励賞を受賞したアロンSRを基に市場のニーズに合わせて開発した水ガラス系無機溶液型注入土質安定剤で、発売以来ゆるぎない信頼と実績を確立しています。

§ 2. アロンSR-80Mの用途

上下水道工事、地下鉄工事、トンネル工事、竖坑工事等、地盤掘削工事における湧水防止および、地盤の安定化、地盤の変状防止等。

§ 3. アロンSR-80Mの特長

- 複相注入(緩結)工法用グラウト剤として優れた性能を示します。
- 無機系のためCODの測定が必要ありません。
 - ・現場での水質監視はpHのみでOK。
- 硬化剤は安全性の高い重炭酸カリウムを主成分としています。
- 金属類、機械の腐食はほとんどありません。

§ 4. アロンSR-80Mの性状

各薬剤のおもな性状は次の通りです。

	外 観	比 重	臭 気	pH	荷 姿
JIS 3号ケイ酸ソーダ (主剤)	粘稠な液体	Be [*] 40以上 (1.4)	なし	12	ドラム、コンテナ、 タンクローリー
アロンSR-80M (硬化剤)	白色粉粒体	かさ比重 1.30~1.45	なし	—	13.5kg入りポリエチレン袋

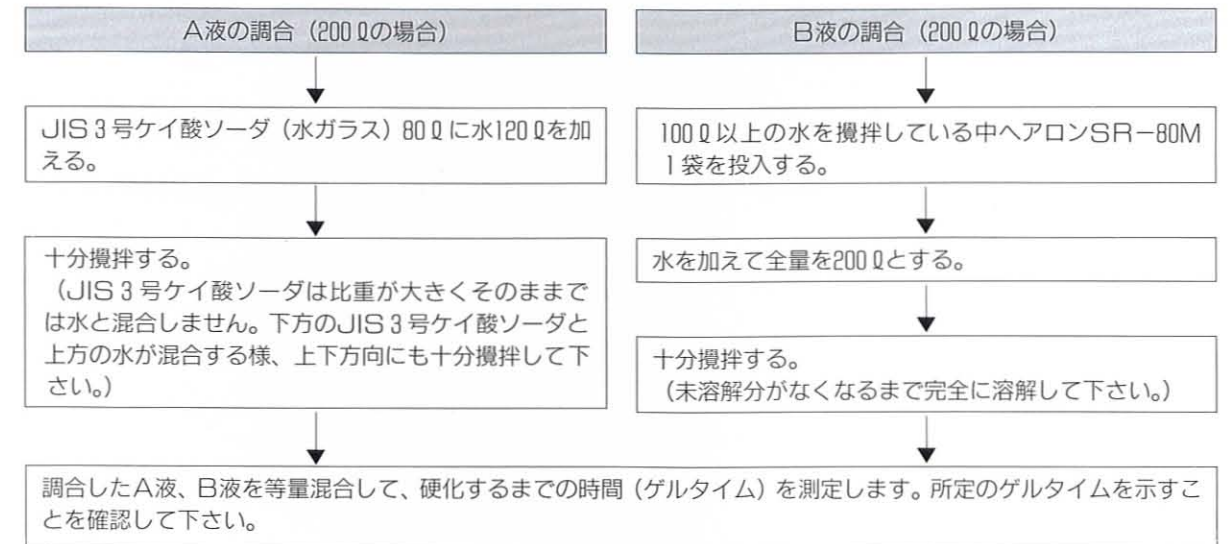
備考) ()内は、ボーマ度41の時の比重(15°C)

§ 5. アロンSR-80Mの標準配合とその物性

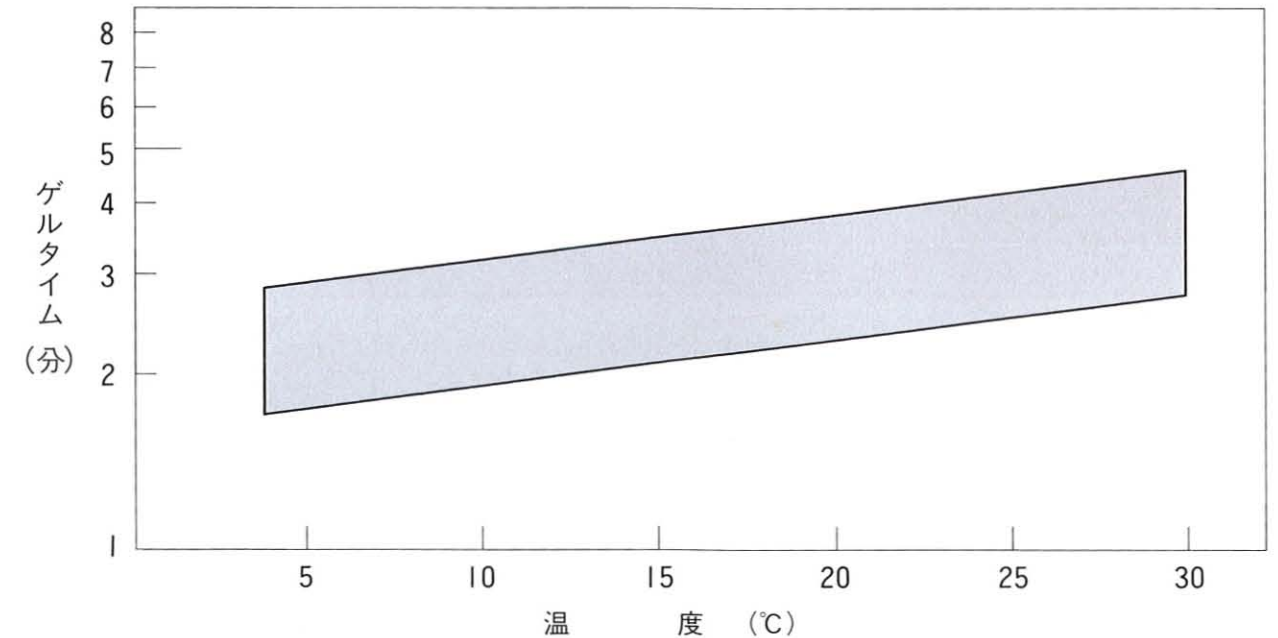
標 準 配 合			外 観	比 重	粘 度	pH
A液	JIS 3号ケイ酸ソーダ	80 Q	透明液状	1.15~1.17	1~3mPa·s	11~12
	水	120 Q				
200 Q						
B液	アロンSR-80M	13.5kg	透明液状	1.03~1.05	1~2mPa·s	7~9
	水	195 Q				
200 Q						
A+B液	A液	200 Q	白色のゲルを形成	1.09~1.11	1~2mPa·s	10~11
	B液	200 Q				
400 Q						
標準ゲルタイム (20°C)			2~5分			
砂ゲルの一軸圧縮強さ (ゲル化1日後)			0.48N/mm ²			
砂ゲルの透水係数 (ゲル化1日後)			5×10 ⁻⁶ cm/秒			

備考) 表中の物性値は測定値の例であり保証値ではありません。
A液比重は、JIS3号ケイ酸ソーダの比重Be^{*}40~43(15°C)の場合。
砂ゲルは標準砂(間隙比0.65)にA+B液を注入して作製。

§ 6. アロンSR-80Mの調合手順



§ 7. アロンSR-80Mのゲルタイム感温性



注) 1. JIS 3号ケイ酸ソーダSiO₂/Na₂O モル比3.15~3.18使用時のゲルタイム。
2. ゲルタイムはJIS 3号ケイ酸ソーダの種類により変動します。

§8. 取扱い上の注意事項

★ JIS 3号ケイ酸ソーダ(水ガラス)を含む水溶液は、強いアルカリ性で、皮膚等身体に直接付着すると障害を起こす恐れがありますから、取扱いには以下の注意事項を守って下さい。

《アロンSR-80M（硬化剤）の取扱い注意》

1. 取扱い中は、保護具（メガネ、マスク、手袋）を着用して下さい。
2. 取扱い後は、手洗い、うがい、洗顔を十分行って下さい。
3. 硬化剤が袋からこぼれた場合は、粉塵がたたないように回収して下さい。
4. 指定した材料以外のものとの混合はしないで下さい。
硫酸などの強い酸と接触すると、反応して炭酸ガスが発生し、液が飛散したり噴出する危険があります。
5. 工事関係者以外の人には取り扱わないで下さい。
6. 調合したB液（硬化剤液）は、その日のうちに使いきって下さい。

《JIS 3号ケイ酸ソーダ、A液、(A+B)液の取扱い注意》

1. JIS 3号ケイ酸ソーダ(水ガラス)の取扱いは、ケイ酸ソーダ製造メーカーの取扱説明書に従って行って下さい。
2. アルカリ性が強い為、取扱い中は、保護具（メガネ、ゴム手袋）を着用して下さい。
3. 硬化物（ゲル）もアルカリ性を示しますから、取扱い中は保護具を着用して下さい。

《貯蔵保管》

1. 高温、多湿とならない場所に保管して下さい。
2. 水漏れしないように保管して下さい。

《廃棄》

1. 硬化剤の容器は中身を使いきってから廃棄して下さい。
2. 使い残りのA液は、中和処理して処分して下さい。

《応急処置》










1. 眼に入った場合は、多量の水で15分以上洗い、医師の診断を受けて下さい。
2. 誤って飲み込んだ場合は、医師の診察を受けて下さい。
3. 身体についた場合は、ヌメリがなくなるまで水でよく洗って下さい。



東亜合成株式会社 機能製品事業部

お問い合わせ ☎0120-557-947（フリーダイヤル）


本店 営業部	〒105-8419	東京都港区西新橋1-14-1	TEL:03(3597)7342(ダイヤルイン)
大阪 支店	〒541-0046	大阪市中央区平野町3-6-2	TEL:06(6203)3178(ダイヤルイン)
名古屋 支店	〒450-0003	名古屋市中村区名駅南1-16-30	TEL:052(541)1184(ダイヤルイン)
四国 営業所	〒762-0004	坂出市昭和町2-4-1	TEL:0877(46)3300(代表)
福岡 営業所	〒810-0001	福岡市中央区天神2-14-2	TEL:092(721)1902(代表)
広島 営業所	〒730-0011	広島市中区基町11-10	TEL:082(228)5430(代表)
札幌 出張所	〒063-0811	札幌市西区琴似一条5-2-27	TEL:011(612)4131

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
		 		 	 

材 料 承 諾 願

平成15年 / 2 月 2 日

監督職員 殿

会 社 名 飛島建設株式会社
 請負者 関東土木支店
 現場代理人 茅根 幸雄 

工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その17-2工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。




記

材料名	規格等
制水弁	φ1350 バックライ弁 副弁内蔵型 7.5K

ご使用先

飛島建設株式会社 御中

納入図書

承認	審査	作成
		

整番	03CST0274	工番		図番	MF0333866X4	A11	改訂		
----	-----------	----	--	----	-------------	-----	----	--	--

前澤工業株式会社

仕 様 書

主 要 項 目	品名	親子バタフライ弁	主 要 部 材 質	親弁箱	FCD450-10			
	操作方式	ハンドル式		子弁箱	FCD450-10			
	呼び径	φ1350mm		親弁体	FCD450-10			
	数量	1台		子弁体	SCS13			
	フランジ形式	JWWA B 138 (7.5K) RF		親弁箱弁座	合成ゴム			
	面間寸法	850 mm(JWWA B 138)		子弁箱弁座	合成ゴムライニング			
	常用使用圧力	MPa		親弁棒	SUS420J2			
	最高使用圧力	0.75 MPa		子弁棒	SUS420J2			
	最高流速	3.0 m/s						
	使用流体	河川水 温度 常温	検 査	水協検査・社内検査				
	据付姿勢	立置		耐圧試験 1.4 MPa(水圧)				
	据付脚	有		弁座漏れ試験 0.75 MPa(水圧)				
	親減速機形式	MBC-P30		開閉作動・寸法・外観検査				
	子減速機形式	RVA-04						
	開閉方向	左回し開き						
	指示目盛	度・%二重目盛						
	子指示目盛	OPEN⇔SHUT						
	操作回転数	225 rev	塗 装	別紙塗装仕様書参照				
	子操作回転数(開～閉)	21 rev						
	使用条件	ON-OFF						
付 属 品	基礎ボルトナット M30 × 400 (S=80) ～ 計 4 組 (SUS304)							
備 考	注) 子弁用ハンドルには、無理な力を加えない様に操作願います。							
整番	03CST0274	工番	03AZ0936-01	図番	MF0333866X4	A13	改訂	3

塗 装 仕 様 書

1. 塗装基準

① 本体内面

*素地調整 ～ 1種ケレン (ただし鋳鉄部分は2種ケレンとする。)

*塗装方法 ～ ハケ塗り

工 程	塗 料 名	色調	回数	標準膜厚	場所
上 塗	水道用液状エポキシ樹脂塗料 JWWA K-135	グレー	/	500 μm	工場

② 本体外面・減速機

*素地調整 ～ 1種ケレン (ただし鋳鉄部分は2種ケレンとする。)

*塗装方法 ～ ハケ塗り

工 程	塗料名	色調	回数	標準膜厚	場所
第1層(下塗)	エポキシ樹脂塗料	赤錆	1	60 μm	工場
第2層(下塗)	エポキシMIO塗料	シルバー グレー	1	60 μm	工場
第3層(中塗)	エポキシ樹脂塗料	仕上色 同色の淡色	1	40 μm	工場
第4層(上塗)	エポキシ樹脂塗料	仕上色	1	40 μm	工場

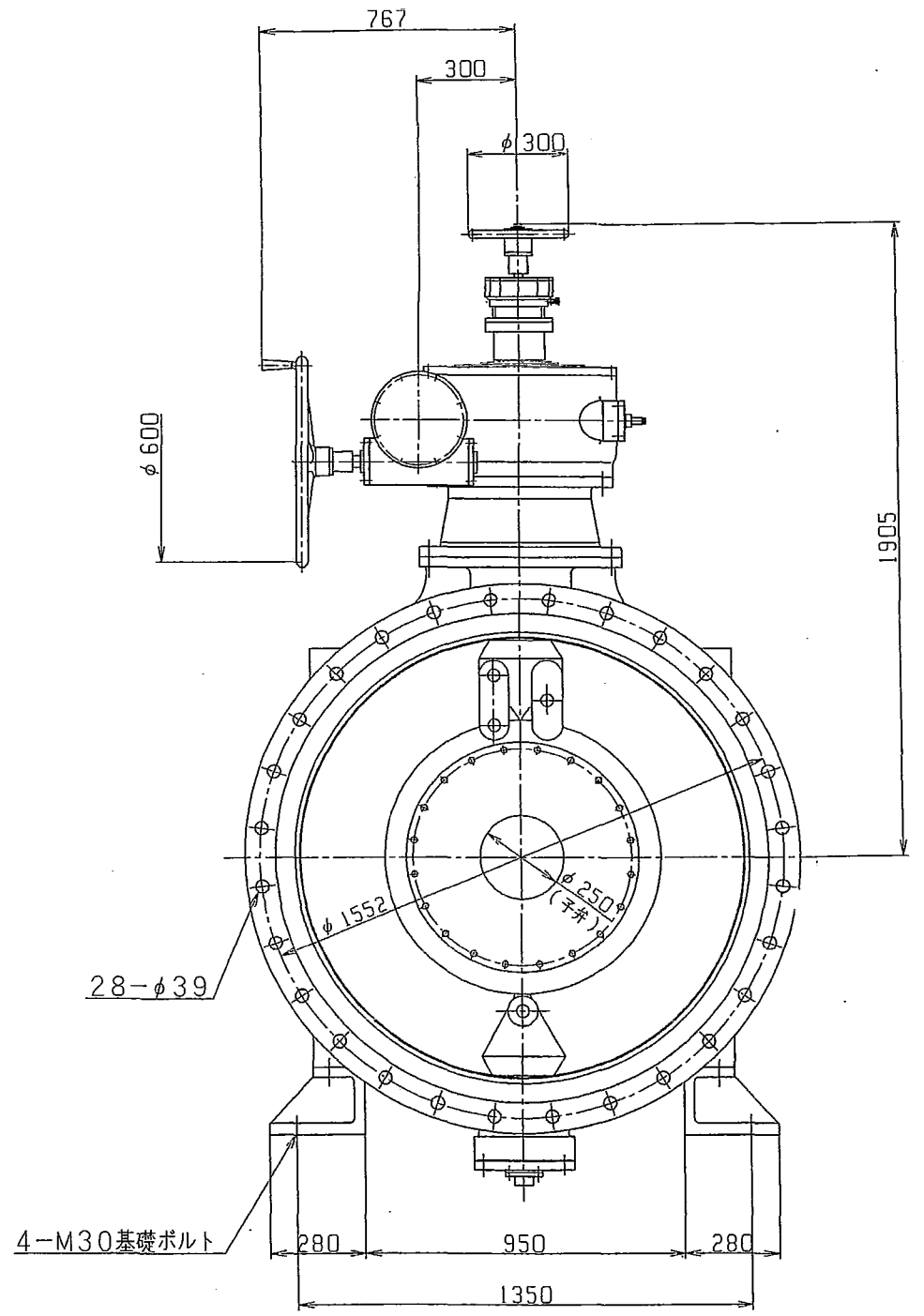
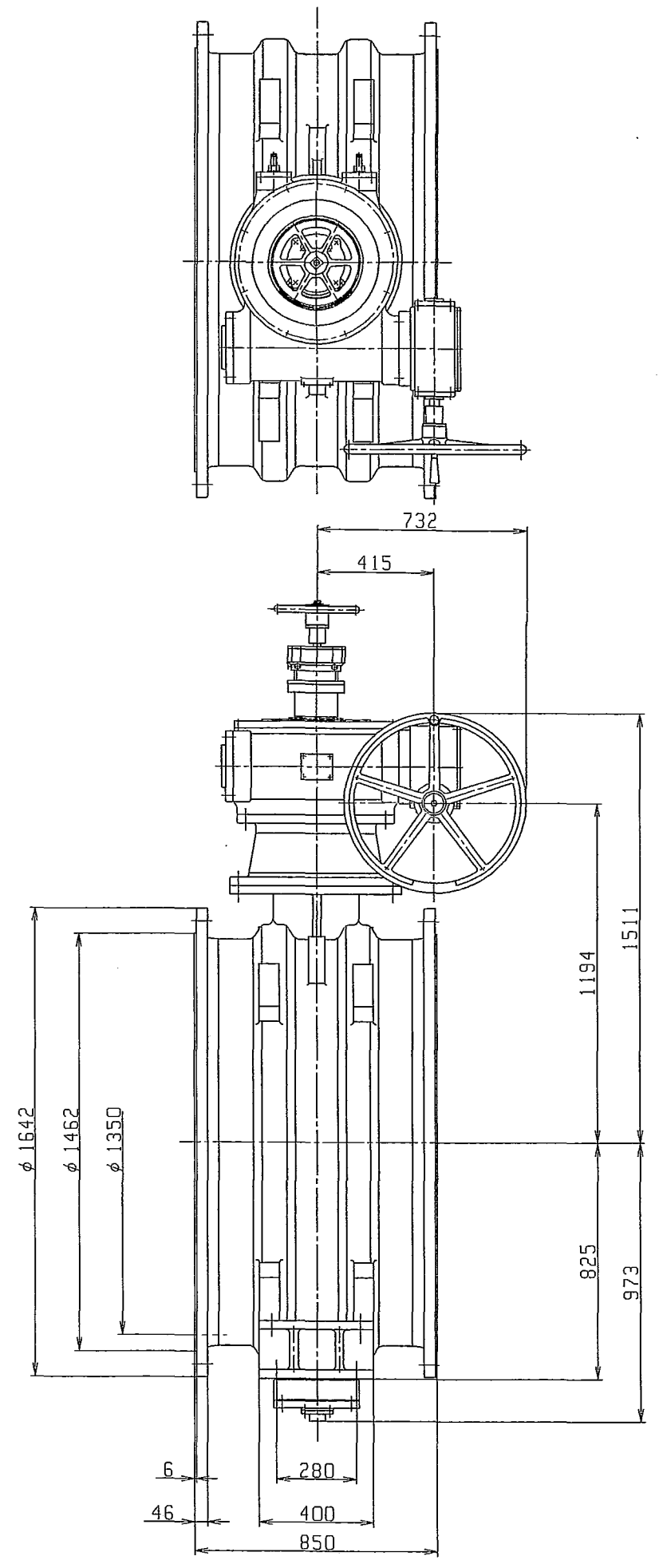
③ 注記

- * H：時間、 D：日、 M：月
- * 塗装間隔は、記入した時間の範囲で塗り重ねる。
- * 仕上色～マンセル N 5.5

整番	03CST0274	工番	03AZ0936-01	図番	MF0333866X4	A17	1/1	改訂		
----	-----------	----	-------------	----	-------------	-----	-----	----	--	--

前 澤 工 業 株 式 会 社

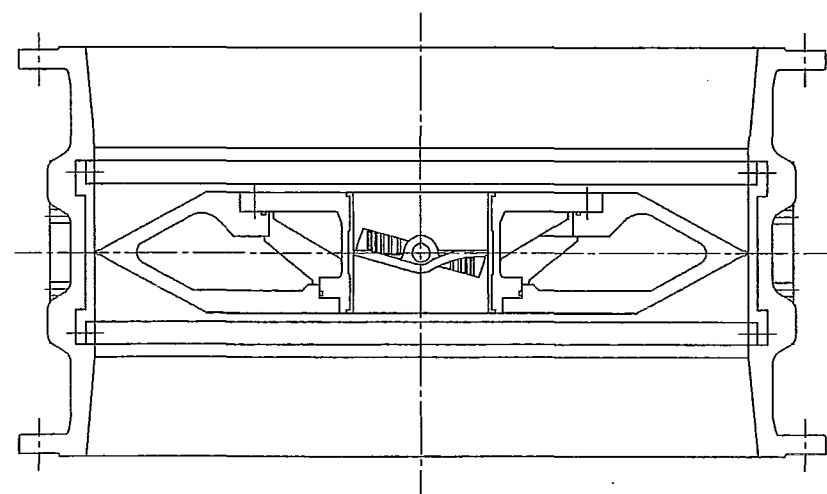
図面来歴						年月日	署名
符号	改訂理由	年月	署名	符号	改訂理由	年月	署名
△				△			
△				△			
製番		注文主		台数	年月	署名	



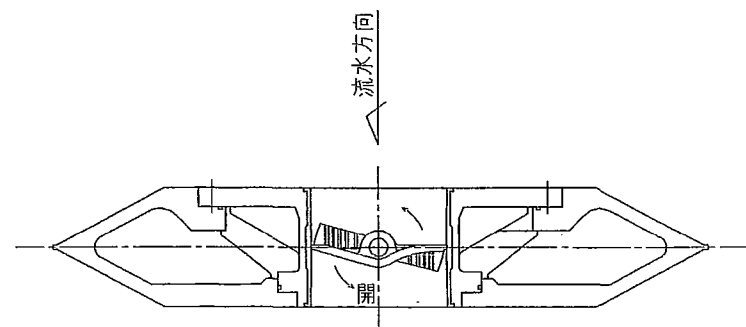
注記
 親弁用キャップを操作すると子弁用減速機及びキャップが最大90°回転します。
 フランジ形式：JWWA B 138 (7.5K) RF
 親弁用減速機形式：MBC-P30
 子弁用減速機形式：RVA-04
 キャップ：右開きの場合は鏝無しとします

部番	部品名称				材質	数量	摘要	
部長	課長	課長	係長	単位	mm	尺度	1/15	第三角法
	羽生津		堀口	形式				MBV-DF
検図	設計	製図	写図	図面名称				φ1350mm 親子バタフライ弁 外形図
	山口			整番				
前澤工業株式会社								BD
図番	BC023002						△	/

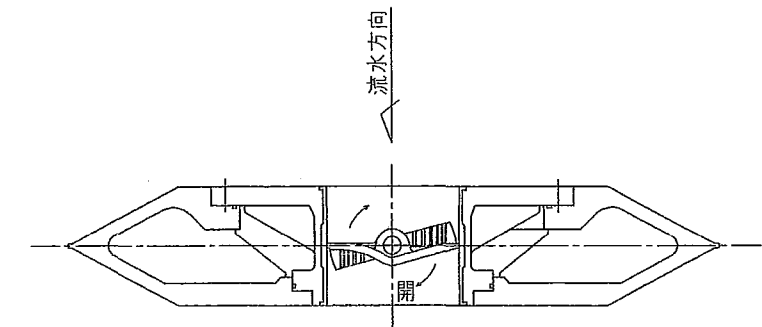
図面来歴						年月日	署名
符号	改訂理由	年月	署名	符号	改訂理由	年月	署名
△				△			
△				△			
製番	注文主		台数	年月	署名		



断面A-A

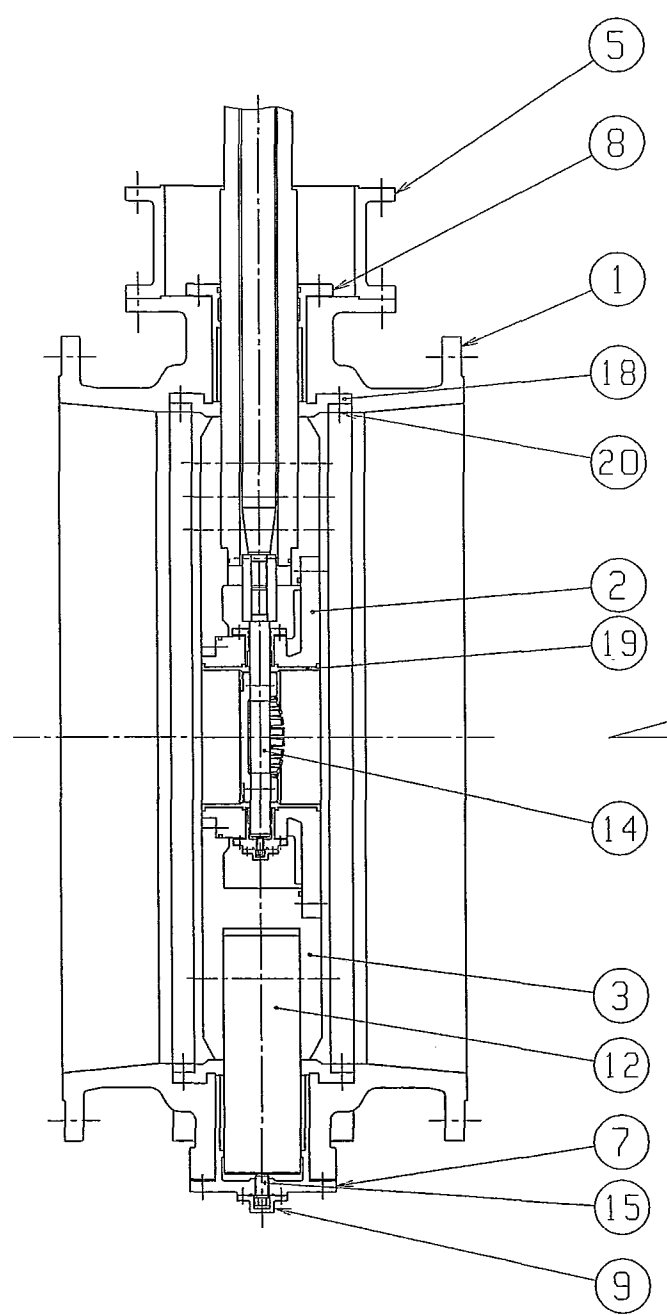
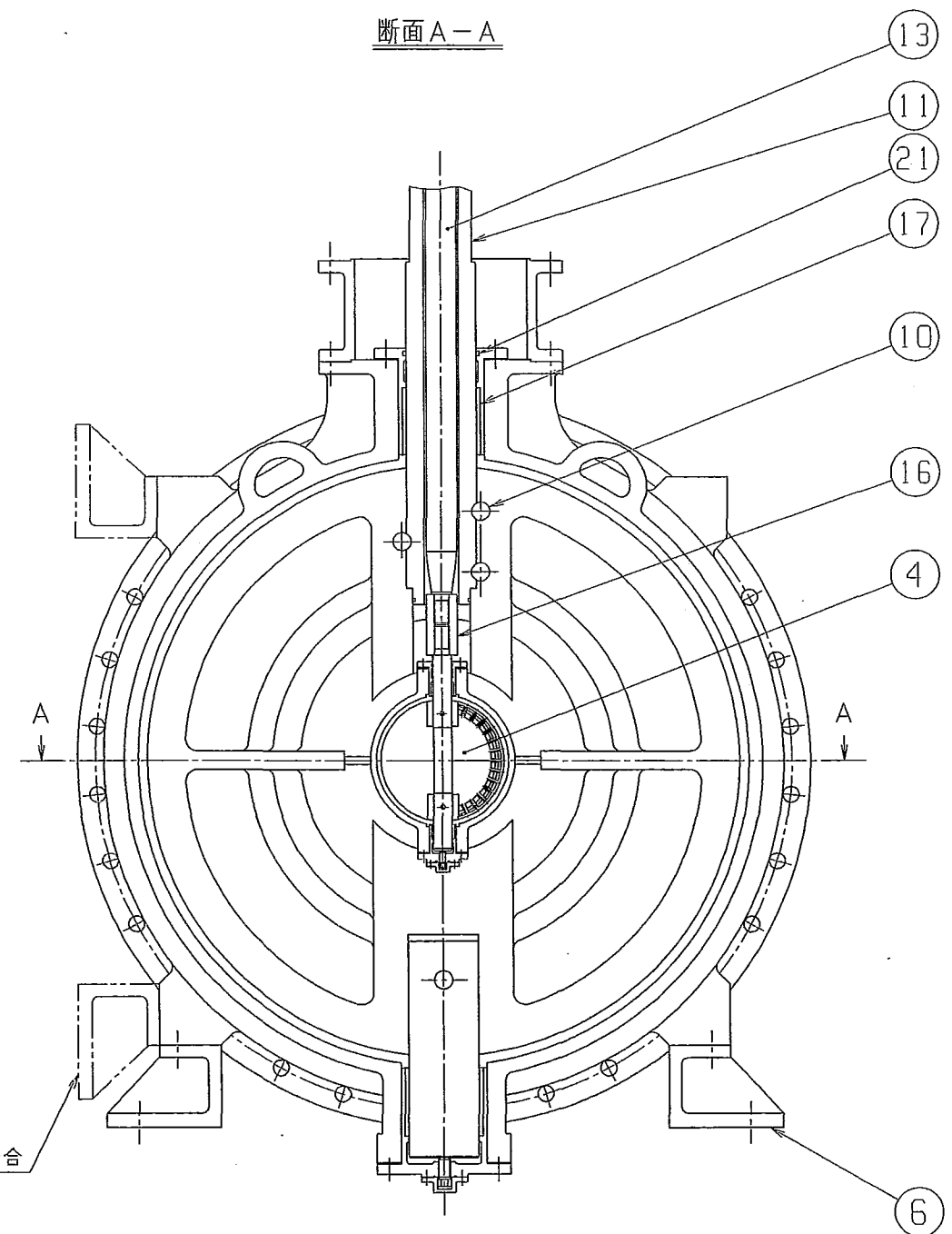


キャップ右回し開きの場合



キャップ左回し開きの場合

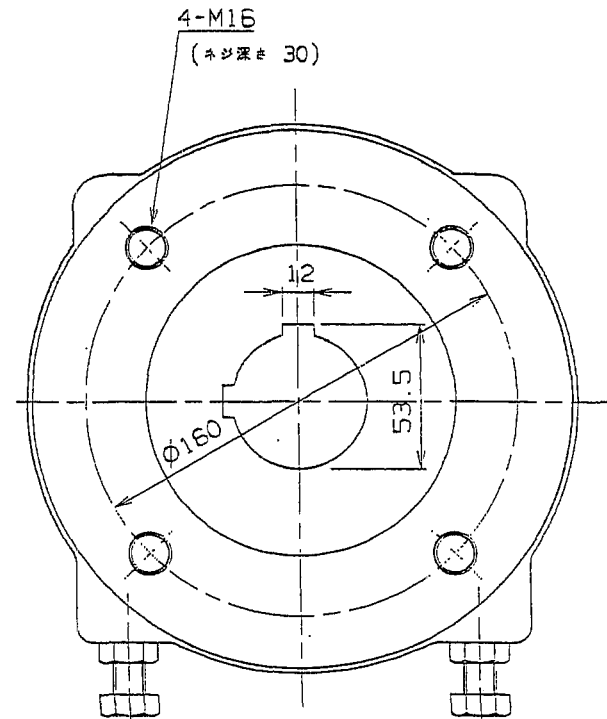
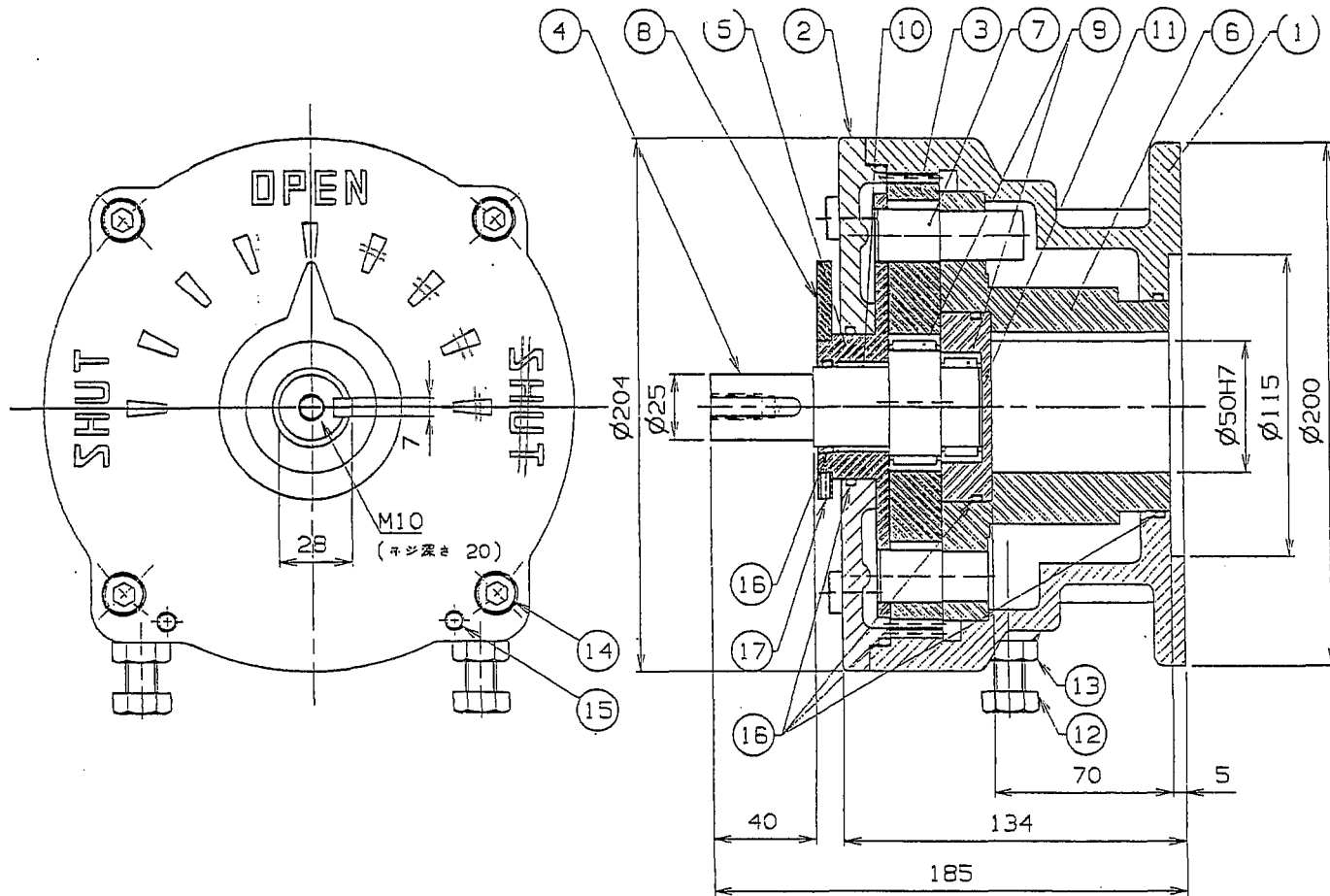
子弁体位置図



21	Oリング	合成ゴム	1式	
20	親弁ゴム弁座押え	SUS304	1式	
19	子弁ゴム弁座	合成ゴム	1	
18	親弁ゴム弁座	合成ゴム	1	
17	軸受	オイルレス	2	
16	ジョイント	SUS420J2	1	
15	弁棒受ボルト	SUS403	1	
14	子弁棒	SUS420J2	1	
13	中間軸	SUS420J2	1	
12	下弁棒	SUS420J2	1	
11	上弁棒	SUS420J2	1	
10	リーマボルトナット	SUS420J2	4	φ500MT#3本 ナット SUS304
9	カバー	ADC12	1	
8	上軸受押え	FC250	1	
7	下軸受押え	FC250	1	
6	脚	FC250	2	
5	接続台	FC250	1	
4	子弁体	SCS13	1	LO-TM
3	親弁体	FCD450-10	1	エッジ部 硬質クロームめっき
2	子弁箱	FCD450-10	1	
1	親弁箱	FCD450-10	1	

部番	部品名称	材質	数量	摘要
部長	課長	課長	係長	単位
	羽生津		堀口	mm
				1/12 度(φ1500)
検図	設計	製図	写図	形式 MBV-DF
	西			φ1350mm ~ φ1500mm 親子LO-TM 構造断面図
前澤工業株式会社				整番 Y
図番	BC0231227X2			△ /

横形の場合



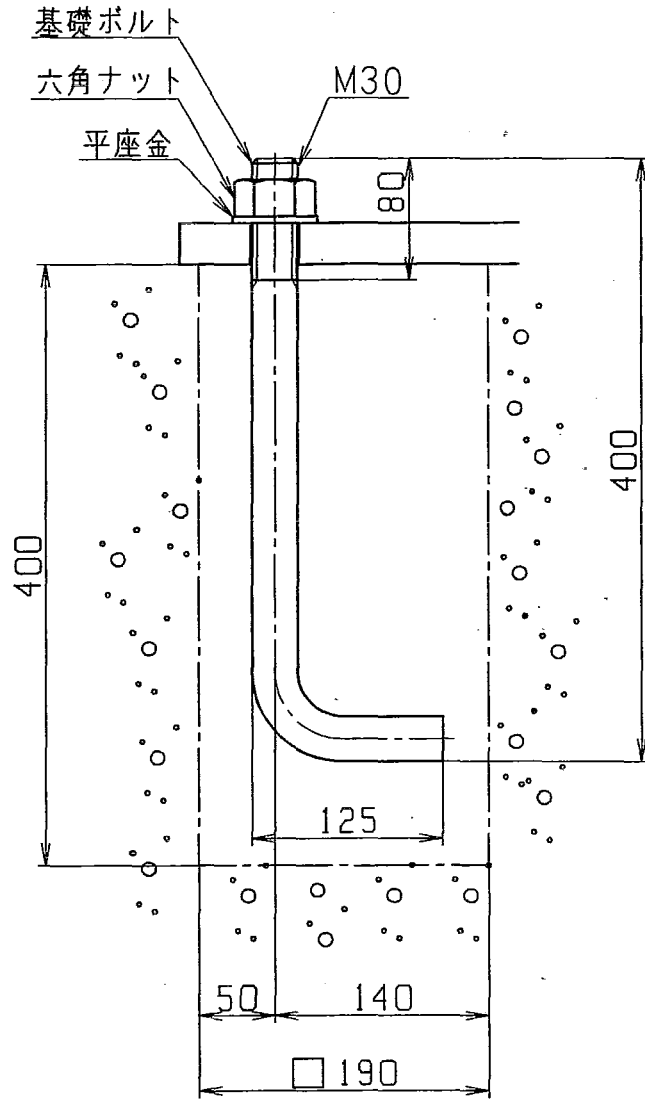
17	六角穴付止メネジ	SCM435	1	M4X10
16	O-リング	NBR	5	
15	スプリングピン	SK5	2	
14	六角穴付ボルト	SCM435	4	M10X30
13	六角ナット	SUS304	2	M12
12	六角ボルト	SUS304	2	M12
11	カラ	S45C	1	
10	プッシュ	-	1	
9	軸受	-	2	
8	インジゲータ	ALUMI	1	
7	ピン	SCM415	4	
6	出力軸	FCD450-10	1	
5	スリーブ	S45C	1	CNiP
4	入力軸	SCM415	1	CNiP
3	エクスターナルギア	S45C	1	
2	ブラケット	FC250	1	
1	ケース	FCD450-10	1	

FC1-H0003X3

NO.	DESCRIPTION	MATERIALS	RED	REMARKS
				TITLE 型式: RVA-04
				RVA バルブ アクチュエタ
				株式会社 ヴァルテック
MARK	DATE	BY	DRAWN	HF
REVISION		DATE	SCALE	MOD. NO.
			1/2	RVA-04
				DWG. NO. 1200010 A△

原簿
製図
7

工番	注文	主	台数	年月	署名



注記

1. 基礎ボルトの材質及び数量は、仕様書参照下さい。

図面来歴		図面名称	基礎ボルトナット 及び 箱抜図	単位	mm	尺 度	1/5			
改訂			前澤工業株式会社	図番	DC1-10006X4					

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員

材 料 承 諾 願

平成15年 / 2月 / 日

監督職員 殿

会 社 名 飛島建設株式会社
 請負者 関東土木支店
 現場代理人 茅根 幸雄



工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その17-2工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材料名	規格等
埋設表示テープ	セフティライン・W・150 (両総農業用水管)

殿

納入仕様書

平成 年 月 日



ヨツギ株式会社



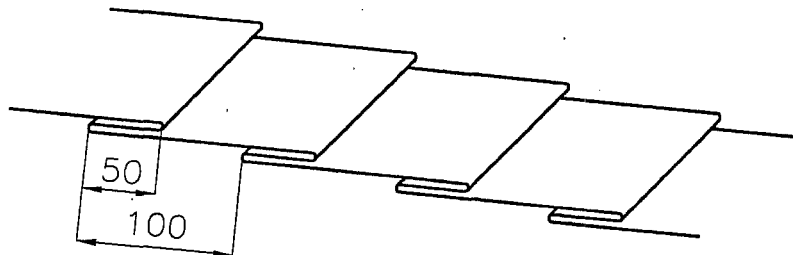
印刷表示図

農業用水管注意

この下に両総用水農業用水管あり、千葉県両総用水管理事務所 0475-52-4186まで連絡願います。

注：上図は、折込前の状態とする。

折込構造図












備考

1. 折込倍率は、2倍とする。
2. 色は、地色を黄とし、文字色を黒とする。
3. 幅は、150mmを標準寸法とする。
4. 1巻の長さは、50mを標準寸法とする。
5. 文字は、フィルムに裏面印刷とする。
6. 表示寸法は、標準寸法とする。
7. 表示文字は、実際の字体とは多少異なります。

変更日	
15.8.22	THZZ0070より表示内容を変更した。


名称	セフティライン・W・150 (両総用水農業用水管)	型番		分類	検図	製図	設計	依頼
日付	2003年 8月22日	図番	THZZ0071	仕様図		東京(技)		東京(営)
縮尺	NON	公差		原図	A4	図法		育訂田
ヨヤマ株式会社								

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
				   	  

材 料 承 諾 願

平成15年 // 月 2 / 日

監督職員 殿

会 社 名 飛島建設株式会社
 請負者 関東土木支店
 現場代理人 茅根 幸雄 

工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その17-2工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材料名	規格等
山 砂	細粒分まじり砂(SF) : 15% ≤ 細粒分

再生砕石搬入元

販売者	千葉緑化土木	千葉県君津市貞元915
試験者	千葉エンジニアリング(株) 地盤工学研究室	千葉県千葉市花見川区幕張本郷3-7-7

山砂

販売： 中央建材 03-5668-8787

両総農業水利事業 東部幹線用水路その17-2工事

材 料 試 験 結 果

平成15年12月

飛 島 建 設 株 式 会 社

室内土質試験結果図

調査件名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その17-2工事

試験年月日 平成 15年 12月 8日

試 験 者 柴田 耕三

試料番号(深さ)		山砂					
ピクノメーター No.		151	152	153			
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g		94.944	96.917	100.863			
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		16.0	16.0	16.0			
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_v(T)$ g/cm ³		0.9989	0.9989	0.9989			
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 m_a g ¹⁾		88.089	89.644	93.658			
試料の 炉乾燥質量	容器 No.	151	152	153			
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	47.899	48.049	48.320			
	容器質量 g	37.054	36.547	36.932			
	m_s g	10.845	11.502	11.388			
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.715	2.717	2.719			
平均値 ρ_s g/cm ³		2.717					
試料番号(深さ)							
ピクノメーター No.							
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g							
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C							
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_v(T)$ g/cm ³							
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 m_a g ¹⁾							
試料の 炉乾燥質量	容器 No.						
	(炉乾燥試料+容器)質量 g						
	容器質量 g						
	m_s g						
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³							
平均値 ρ_s g/cm ³							
試料番号(深さ)							
ピクノメーター No.							
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g							
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C							
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_v(T)$ g/cm ³							
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 m_a g ¹⁾							
試料の 炉乾燥質量	容器 No.						
	(炉乾燥試料+容器)質量 g						
	容器質量 g						
	m_s g						
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³							
平均値 ρ_s g/cm ³							

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

$$\rho_s = \frac{m_s}{m_s + (m_a - m_b)} \times \rho_v(T)$$

調査件名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その17-2工事

試験年月日 平成 15年 12月 4日

試験者 柴田 耕三

試料番号(深さ)	山砂					
容器 No.	668	649	42			
m_a g	54.78	51.85	57.40			
m_b g	47.73	45.07	49.52			
m_c g	11.51	11.32	11.14			
W %	19.5	20.1	20.5			
平均値 W %	20.0					
特記事項						

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

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

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

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

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

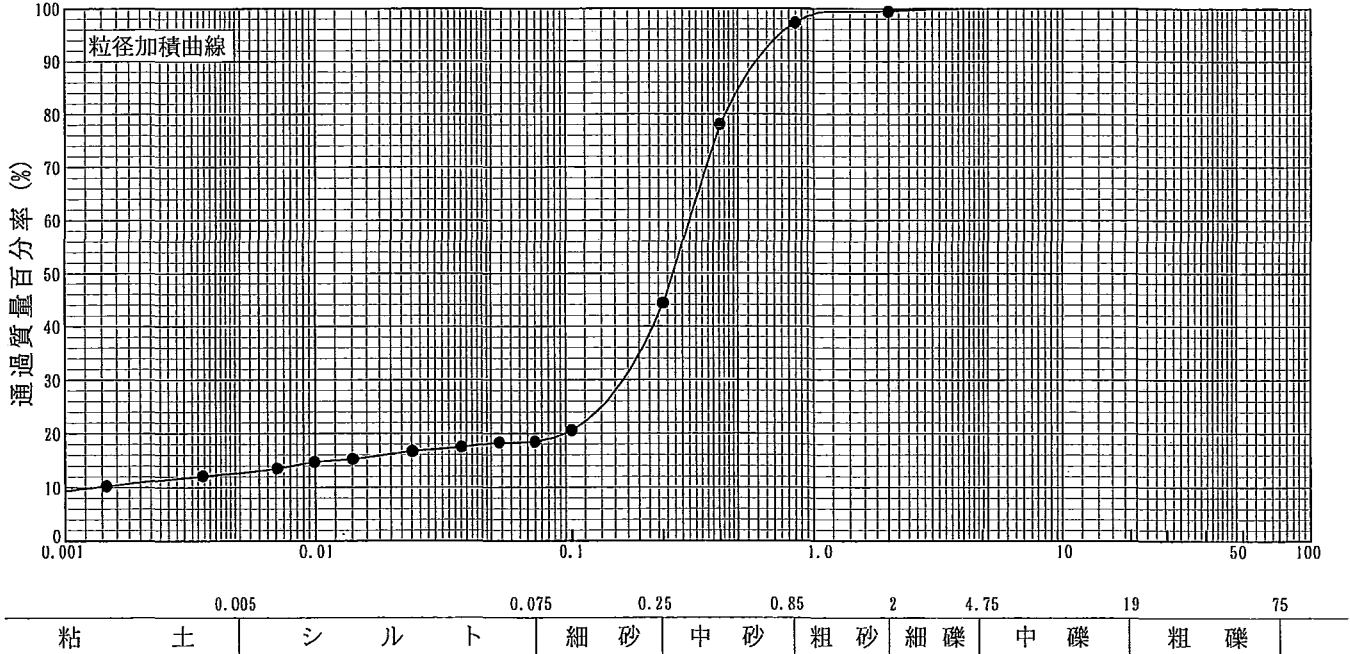
m_a : (試料+容器)質量
 m_b : (炉乾燥試料+容器)質量
 m_c : 容器質量

JIS A 1204	土の粒度試験（粒径加積曲線）	
------------	----------------	--

調査件名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その17-2工事 試験年月日 平成 15年 12月 4日

試験者 柴田 耕三

試料番号 (深さ)	山砂				試料番号 (深さ)		山砂
	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%	粗礫分 %		0
ふるい	75		75		中礫分 %		0
	53		53		細礫分 %		1
	37.5		37.5		粗砂分 %		2
	26.5		26.5		中砂分 %		53
	19		19		細砂分 %		26
	9.5		9.5		シルト分 %		5
	4.75	100.0	4.75		粘土分 %		13
	2	99.4	2		2mm ふるい通過質量百分率 %		99
	0.850	97.3	0.850		425μm ふるい通過質量百分率 %		78
	0.425	78.1	0.425		75μm ふるい通過質量百分率 %		18
析	0.250	44.3	0.250		最大粒径 mm		4.75
	0.106	20.6	0.106		60% 粒径 D_{60} mm		0.319
	0.075	18.5	0.075		50% 粒径 D_{50} mm		0.274
					30% 粒径 D_{30} mm		0.172
					10% 粒径 D_{10} mm		0.00134
					均等係数 U_c		238
					曲率係数 U_c'		69.2
					土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.717
					使用した分散剤		ヘキサメタリン酸 ナトリウム
					溶液濃度, 溶液添加量		10 ml
沈降					20% 粒径 D_{20} mm		0.0999
					記号		-●-



特記事項

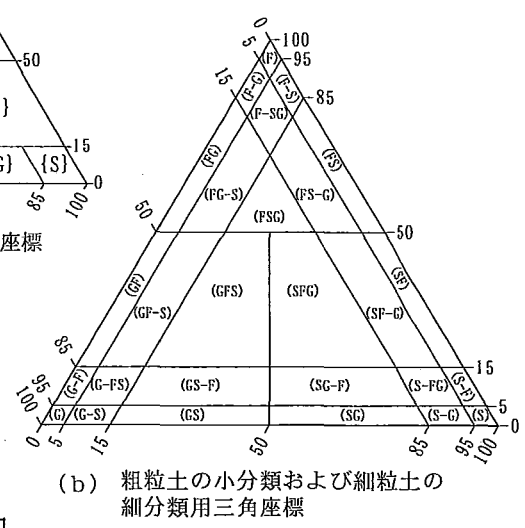
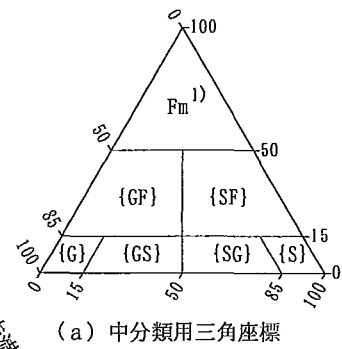
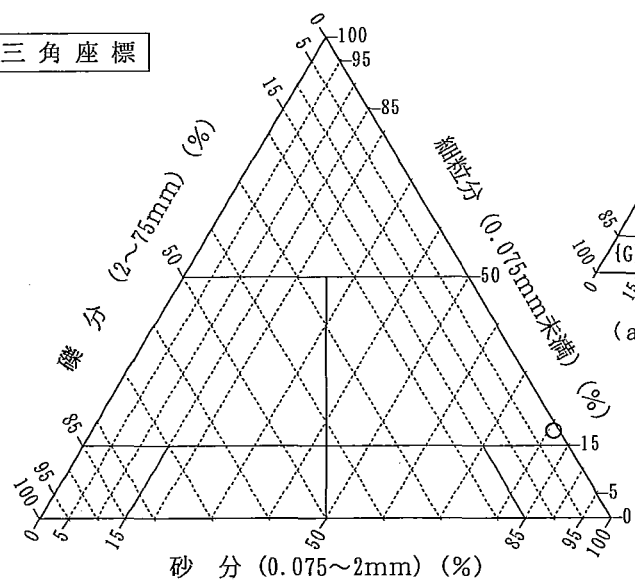
調査件名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その17-2工事

試験年月日 平成 15年 12月 9日

試験者 柴田 耕三

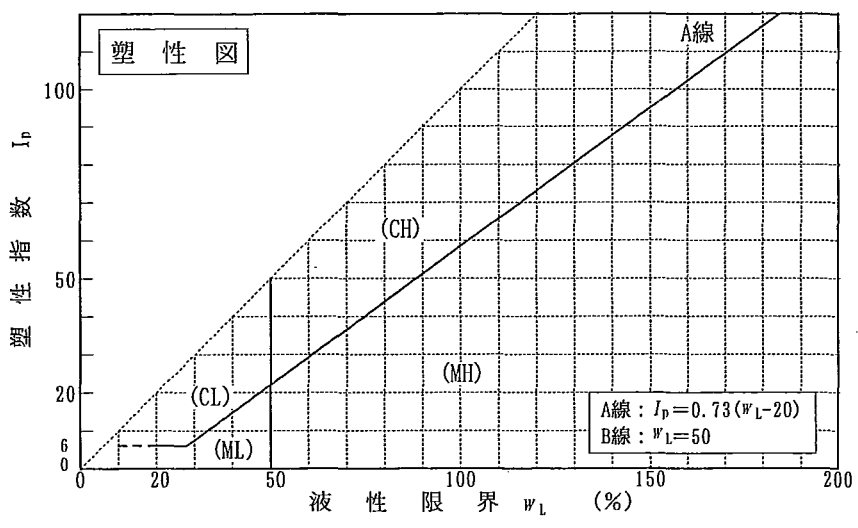
試料番号 (深さ)	山砂				
石分(75mm以上) %	0				
礫分(2~75mm) %	1				
砂分(0.075~2mm) %	81				
細粒分(0.075未満) %	18				
シルト分(0.005~0.075mm) %	5				
粘土分(0.005mm未満) %	13				
最大粒径 mm	4.75				
均等係数 U_c	238				
液性限界 w_L %					
塑性限界 w_p %					
塑性指数 I_p					
地盤材料の分類名	細粒分質砂				
分類記号	(SF)				
凡例記号	○				

三角座標



特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類

塑性図



調査件名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その17-2工事

試験年月日 平成 15年 12月 5日

試料番号 (深さ) 山砂

試験者 柴田 耕三

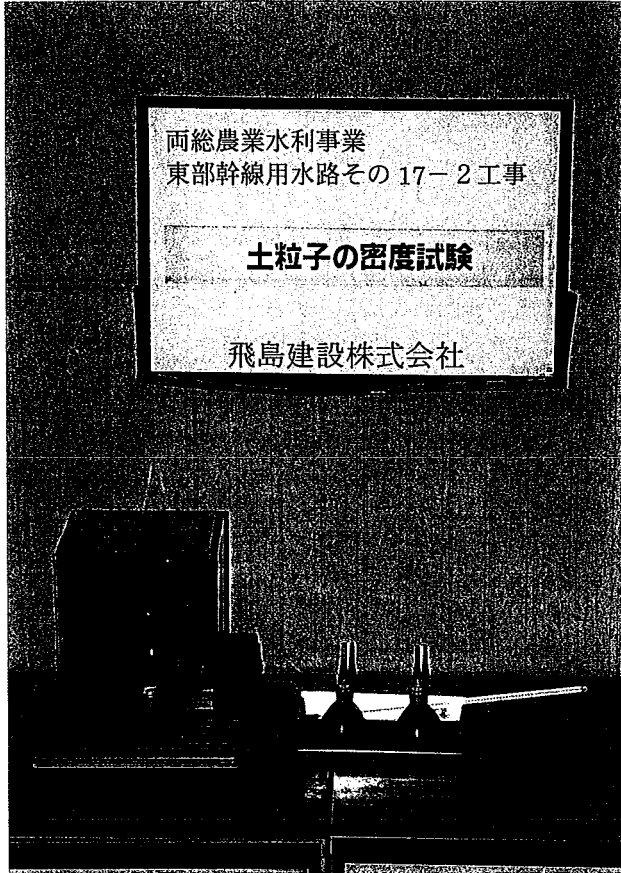
試験方法		A-c	土質名称				
試料の準備方法		湿潤法	ランマー質量 kg	2.5	モ 1 ル ド	内径 cm	10.0
試料の使用方法		非繰返し法	落下高さ cm	30.0		高さ ¹⁾ cm	12.7
含水比	試料分取後 w_0 %		突固め回数 回/層	25.0		容量 V cm ³	1000.0
	乾燥処理後 w_1 %		突固め層数 層	3.0	質量 ¹⁾ m_1 g	4447.2	
測定 No.		1	2	3	4		
(試料+モールド)質量 m_2 g		6516	6454	6442	6314		
湿潤密度 ρ_l g/cm ³		2.069	2.007	1.995	1.867		
平均含水比 w %		19.42	13.81	23.47	11.47		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.732	1.763	1.616	1.675		
含 水 比	容器 No.	530	39	501	17		
	m_a g	66.26	52.76	80.71	46.01		
	m_b g	57.40	47.69	67.32	42.31		
	m_c g	11.32	11.32	11.16	11.38		
	w %	19.23	13.94	23.84	11.96		
含 水 比	容器 No.	596	515	53	638		
	m_a g	71.68	52.95	61.00	44.61		
	m_b g	61.83	47.93	51.68	41.31		
	m_c g	11.59	11.21	11.32	11.25		
	w %	19.61	13.67	23.09	10.98		
測定 No.		5	6				
(試料+モールド)質量 m_2 g		6214	6519				
湿潤密度 ρ_l g/cm ³		1.767	2.071				
平均含水比 w %		7.65	15.78				
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.641	1.789				
含 水 比	容器 No.	618	633				
	m_a g	44.00	65.21				
	m_b g	41.67	57.85				
	m_c g	11.31	11.33				
	w %	7.67	15.82				
含 水 比	容器 No.	523	512				
	m_a g	45.53	56.87				
	m_b g	43.10	50.65				
	m_c g	11.21	11.15				
	w %	7.62	15.75				

特記事項

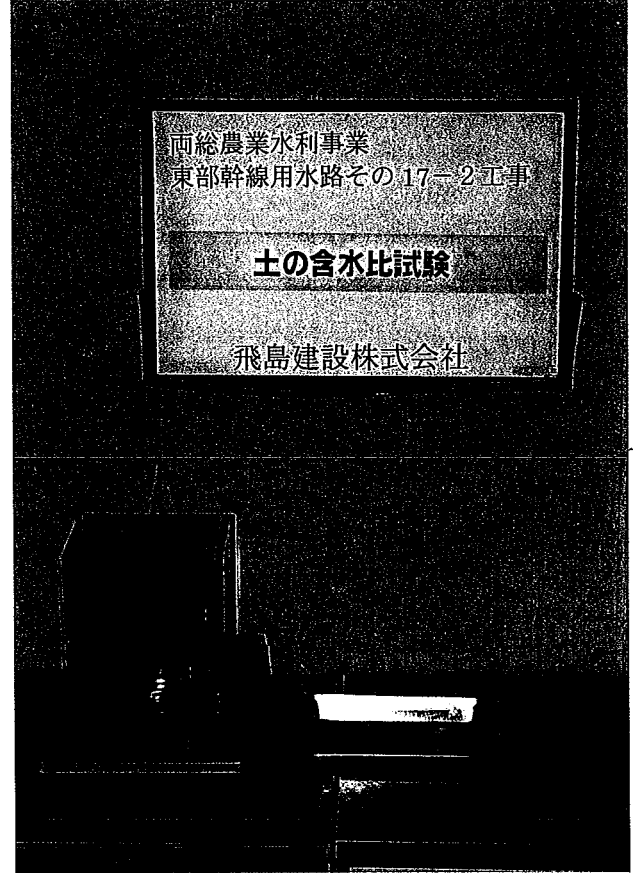
- 1) 内径15cmのモールドの場合はスパーサーディスクの高さを差し引く。
- 2) モールドの質量は底板を含む。

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

室内土質試験写真



土粒子の密度試験



土の含水比試験

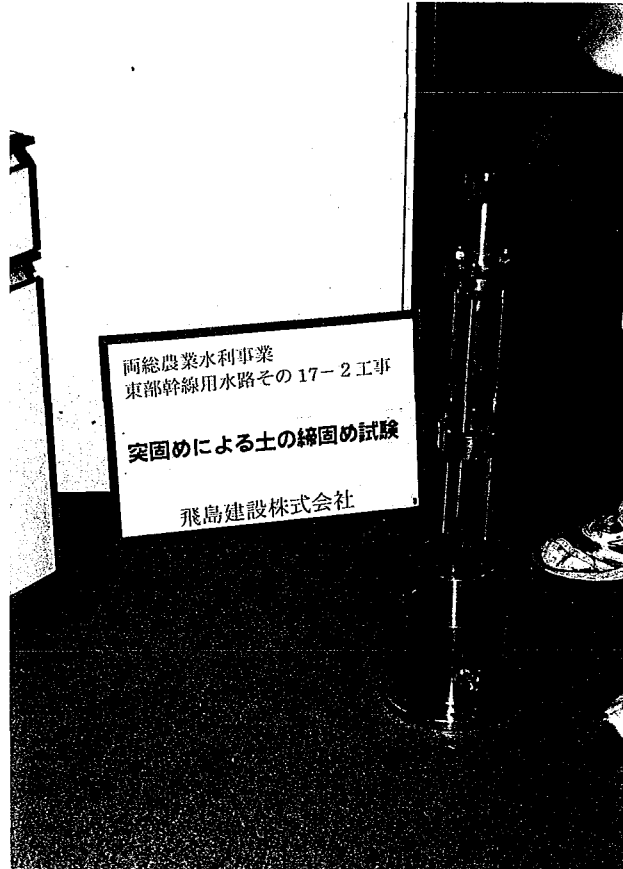


土の粒度試験
(沈降分析)



土の粒度試験
(ふるい分析)

室内土質試験



突固めによる土の締固め試験

飽和単位体積重量の計算

土質試験結果より、縮固度 85% の時の飽和単位体積重量を算出する。

■土質試験結果

記号	内容	単位	数値
ρ_s	土粒子の密度	g/cm ³	2.717
ρ_{dmax}	最大乾燥密度	g/cm ³	1.789
Dc	最大乾燥密度に対する縮固度	%	85
ρ_w	水の単位体積重量	g/cm ³	1.000

縮固度 85% の時の乾燥単位体積重量を ρ_{d85} とすると

$$\begin{aligned}\rho_{d85} &= \rho_{dmax} \times 85\% \\ &= 1.789 \times 85\% = 1.521 \text{ g/cm}^3\end{aligned}$$

この時の空隙比 e は







$$e = \frac{\rho_s}{\rho_{d85}} - 1 = \frac{2.717}{1.521} - 1 = 0.79$$

この時の土粒子の比重 G_s は

$$G_s = \frac{\rho_s}{\rho_w} = \frac{2.717}{1.000} = 2.717$$

よって飽和単位体積重量 ρ_{tsat} は


$$\begin{aligned}\rho_{tsat} &= \frac{G_s + e}{1 + e} \times \rho_w \\ &= \frac{2.717 + 0.79}{1 + 0.79} \times 1.000 = 1.961 \text{ g/cm}^3\end{aligned}$$

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
				 	  

材 料 承 諾 願

平成15年 // 月 2 / 日

監督職員 殿

会 社 名 飛島建設株式会社
 請負者 関東土木支店
 現 場 代 理 人 茅根 幸雄 

工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その17-2工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材料名	規格等
山 砂	細粒分まじり砂(SF) : 15% ≦ 細粒分

山砂について、下記の材料について、承諾願います。

採取会社	(有)エスケイコーポレーション
採取場所	千葉県君津市糸川地先
試験者	正和技術(株)

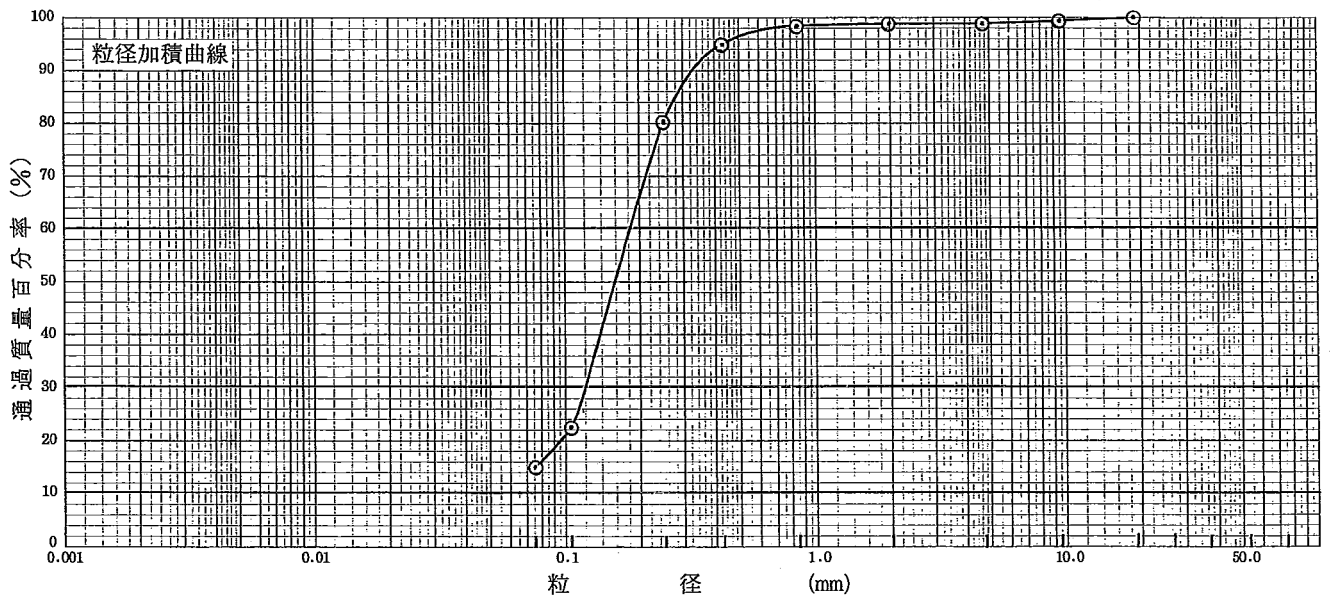
調査件名 千葉県君津市糸川地先

試験年月日 平成15年11月1日

山 砂











試験者 中尾 慎

試料番号 (深さ)					試料番号 (深さ)		
	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%	粗 礫 分 %		
ふ る い 分 析	75		75		中 礫 分 %		0.0
	53		53		細 礫 分 %		0.7
	37.5		37.5		粗 砂 分 %		0.3
	26.5		26.5		細 砂 分 %		3.8
	19	100.0	19		シルト分 %	}	80.1
	9.5	99.7	9.5		粘土分 %		15.1
	4.75	99.3	4.75		2mmふるい通過質量百分率 %		99.0
	2	99.0	2		0.425mmふるい通過質量百分率 %		95.2
	0.85	98.5	0.85		0.075mmふるい通過質量百分率 %		15.1
	0.425	95.2	0.425				
	0.250	80.3	0.250		最大粒径 mm		19.0
	0.106	22.7	0.106		60% 粒径 D_{60} mm		0.182
	0.075	15.1	0.075		50% 粒径 D_{50} mm		0.159
				30% 粒径 D_{30} mm		0.120	
沈 降 分 析					10% 粒径 D_{10} mm		—
					均等係数 U_c		—
					曲率係数 U'_c		—
					土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		
					使用した分散剤 溶液濃度, 溶液添加量		



0.005	0.075	0.425	2	4.75	19	75
粘 土	シ ル ト	細 砂	粗 砂	細 礫	中 礫	粗 礫


特記事項

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
		 		   	  

材 料 承 諾 願

平成15年 11 月 20 日

監督職員 殿

会 社 名 飛島建設株式会社
 請負者 関東土木支店
 現場代理人 茅根 幸雄 

工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その17-2工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材料名	規格等
再生クラッシャーラン	RC-40

骨材試験報告書

骨材の単位容積質量試験
 CBR試験（室内貫入試験）
 ロサンゼルスすりへり減量試験
 試験名 骨材ふるい分試験

材 粒 再生クラッシャーラン
 RC-40

試験日 15. 10. 20

試験責任者 国分 春生



市原市八幡北町丁目8-2
太陽物産株式会社
 電話 0436(41)5191(代)

川鉄鉱業株式会社



千葉製造所 技術管理室 [複写無効]


千葉市中央区川崎町1番地
 (JFEスチール(株) 東日本製鉄所構内)

TEL (043) 262-2677

試 験 結 果 報 告 書

再生クラッシュカーラン

材種 RC-40
 採取場所 製品置場

報告年月日 H15.10.20
 報告者 国分春生 

試 験 項 目		試 験 方 法	基 準	試 験 値
単位容積質量(kg/l)		JIS A 1104		1.789
突固め	最適含水比(%)	JIS A 1210		9.9
	最大乾燥密度(g/cm ³)			2.278
修正CBR(%)		JIS A 1211	≥30	93
ロサンゼルスすりへり減量(%)		JIS A 1121	≤50	28.7
0.4mmふるい通過分のPI		JIS A 1205	≤6	NP
呈色判定		千葉県土木工事共通仕様書 JIS A 5015	吸光度≤0.05 呈色なし	合格
水浸膨張比(%)		JIS A 5015	≤1.5	0.06

*NP(non-plastic)

ふるい分け試験 JIS A 1102

ふるい目の開き	積算質量百分率 (%)	通過質量百分率 (%)		
53.0 (mm)				
37.5	0.0	100.0		
31.5				
26.5				
19.0	34.1	65.9		
13.2				
4.75	64.9	35.1		
2.36	75.1	24.9		
425 (μm)				
75				
下				

調査件名 $\rho_{dmax}-\omega_{opt}$

試験年月日 H15.10.20

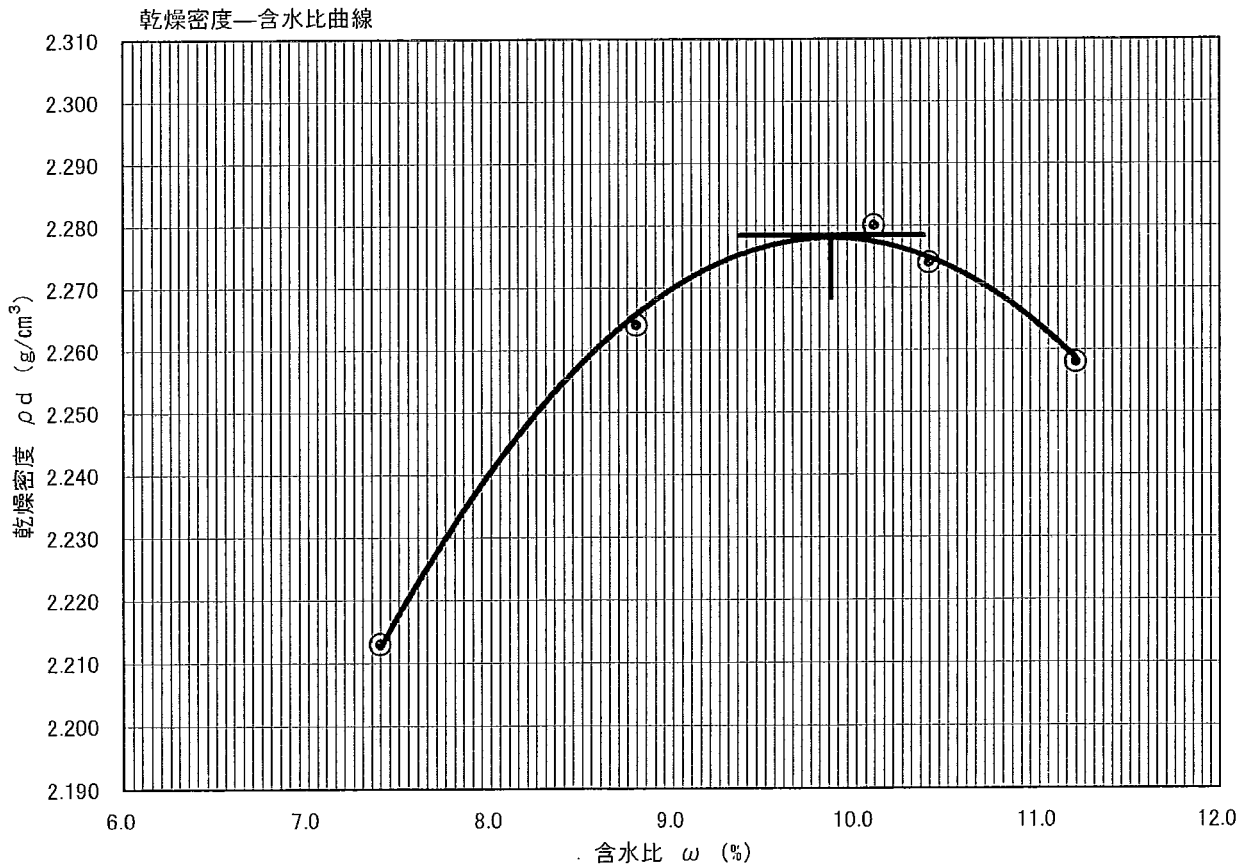
試料番号(深さ) RC-40

試験者 野村 宏樹



試験方法	E-b		土質名称					
試料の準備方法	(乾燥法)	湿潤法	ランマ質量 kg	4.5	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	—		
試料の使用方法	繰返し法(非繰返し法)		落下高さ cm	45	試料調整前の最大粒径mm	37.5		
含水比	試料分取後 ω_0 %	—	突固め回数 回/層	92	モールド	内径cm	15	
	乾燥処理後 ω_1 %	—	突固め層数 層	3		高さ ¹⁾ cm	12.5	
測定 No.	1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 ω %	7.4	8.8	10.1	10.4	11.2			
乾燥密度 ρ_d g/cm ³	2.213	2.264	2.280	2.274	2.258			

最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	2.278
最適含水比 ω_{opt} %	9.9



$$y = -0.0108x^2 + 0.2131x + 1.2272$$

特記事項

1) 内径15cmのモールドの場合はスぺーサーディスクの高さを差引く。

ゼロ空気間隙間曲線の計算式

$$\rho_{dsat} = \frac{\rho \omega}{\rho \omega / \rho_s + \omega / 100}$$

JIS-A-1211

CBR試験 (乱した土の室内試験)

試料名
試験条件

RC-40

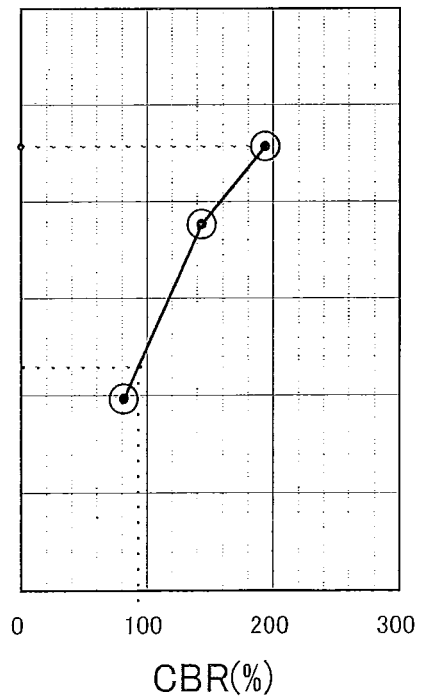
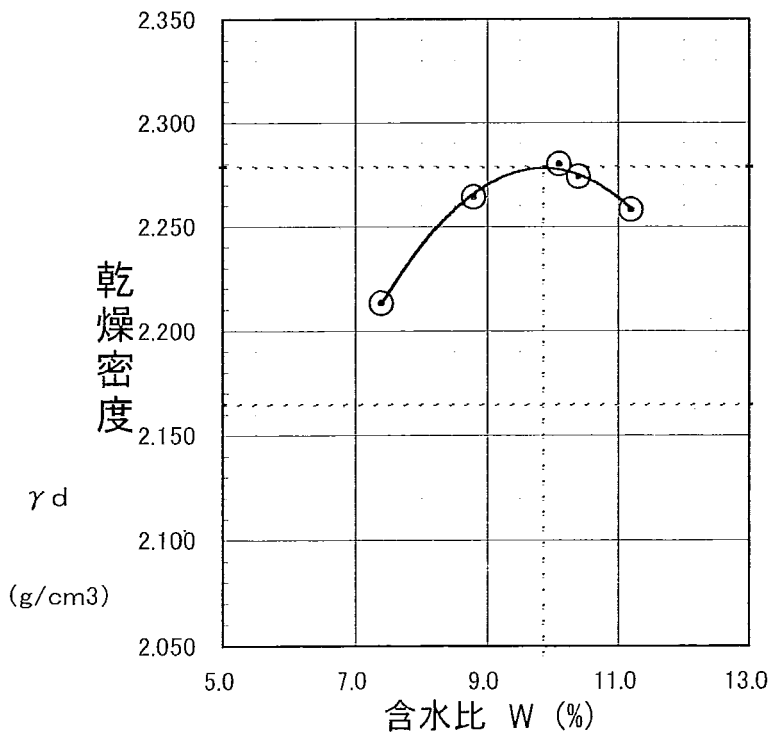
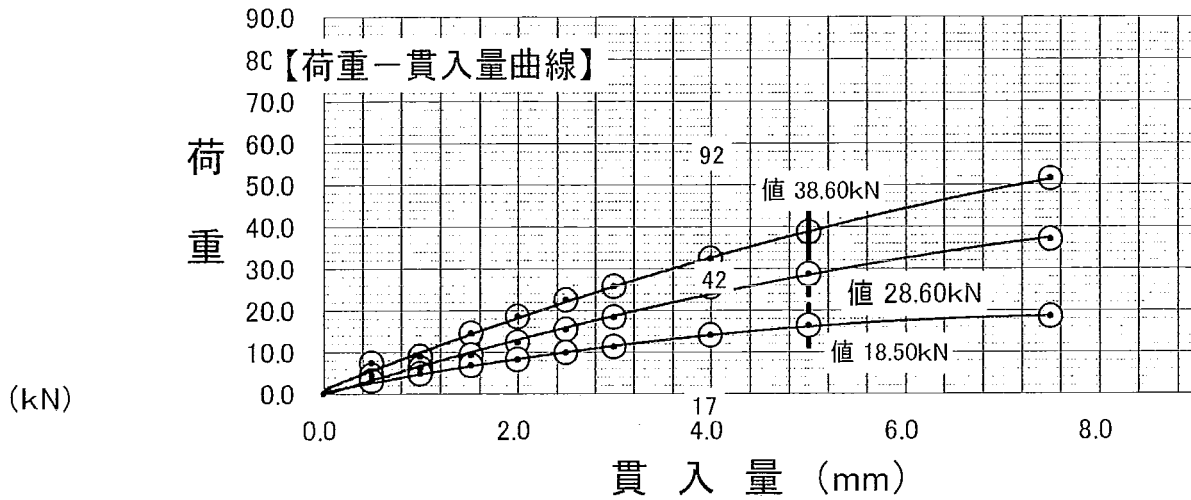
水 漬

試験日

H15.10.20

試料の含水比

10.8 %



最大乾燥密度の95% 2.164 (g/cm³)

最大乾燥密度 2.278 (g/cm³)

最適含水比(%) 9.9 %

JISA1211		C B R 試験 (乱した土の室内試験)											
調査名、目的	修正CBR	試験期日	H15.10.20										
試料番号	RC-40	試験者	野村 宏樹										
突固め方法の呼び名	第二法	試料の含水比	10.8 %										
試験条件	水浸	突固めの最適含水比	9.9 %										
I 供試体の作成		最大乾燥密度	2.278 g/cm ³										
突固め回数	モールド番号	(湿潤試料+モールド)重量g	モールド重量g	湿潤試料重量g	モールド体積V cm ³	湿潤密度rt g/cm ³	乾燥密度rd g/cm ³						
92回	/	10392	4816	5576	2209	2.524	2.278						
42回	/	10295	4817	5478	2209	2.480	2.238						
17回	/	10075	4818	5257	2209	2.380	2.148						
II 吸水膨張試験													
吸水時間		1	2	4	8	24	48	72	96				
膨張量 mm	92回	/											
	42回												
	17回												
膨張比 %	92回	/											
	42回												
	17回												
III 吸水後の供試体の乾燥密度rdおよび含水比w'													
突固め回数	モールド番号	(湿潤試料+モールド)重量g	湿潤試料重量g	膨張比re %	供試体体積v(1+(re/100))cm ³	湿潤密度rt' g/cm ³	乾燥密度rd' g/cm ³	含水比w' %					
92回	/	10372	5556	/	/	2.515	2.278	10.4					
42回	/	10300	5483	/	/	2.482	2.238	10.9					
17回	/	10042	5224	/	/	2.365	2.148	10.1					
$rd' = \frac{100rd}{100+rd} \quad w' = \frac{r'(100+re)}{rd} - 100 = 100 \left(\frac{rt'}{rd'} - 1 \right)$													
IV 貫入試験													
貫入量	mm	0	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	7.5	10.0	12.5
荷重読み KN	92回	0.00	7.40	9.00	14.50	18.40	22.40	25.70	32.30	38.60	51.40	/	
	42回	0.00	4.50	6.10	9.30	12.30	15.40	18.30	25.50	28.60	37.00		
	17回	0.00	3.10	4.80	6.70	8.20	9.80	11.20	14.00	16.30	18.50		
V 供試体表面より約3cmの深さ(貫入部)の含水比													
92回		42回				17回							
ww 2497	DW 2311	ww 2286	DW 2101	ww 2348	DW 2160								
DW 2311	TW 469	DW 2101	TW 464	DW 2160	TW 466								
ww 186	Ws 1842	ww 185	Ws 1637	ww 188	Ws 1694								
w= 10.1		w= 11.3		w= 11.1									
VI C B R 標準荷重 KN 5mm=19.9KN													
	92回	42回	17回	修正CBR %									
C B R %	194.0	143.7	81.9	93									

JIS A 5001	ロサンゼルス試験機による	試験
JIS A 1121	粗骨材のすりへり試験	用紙 報告

試料番号 RC-40 試験年月日 H15.10.20

調査名・目的 — 使用場所 —

試料の採取場所 製品置場 試験者 野村 宏樹 

骨材の種類 砂利 碎石 鋼球の数 8個

粒度区分 13~5^{mm} 鋼球の重量 3335g

試料重量 5000g 回転数 500回

ふるい目の 開き (mm)	試験前の粒度			試験後の粒度					
	累加残留重量 (g)	累加残留重量 百分率(%)	通過重量 百分率(%)	1			2		
				累加残留重量 (g)	累加残留重量 百分率(%)	通過重量 百分率(%)	累加残留重量 (g)	累加残留重量 百分率(%)	通過重量 百分率(%)
88.9									
63.5									
50.8									
38.1									
31.7									
25.4									
19.1									
15.9									
9.52				255	7.1	92.9			
4.76				2048	57.0	43.0			
2.38				36222	89.7	10.3			
1.68				3566	99.3	0.7			

すりへり試験結果

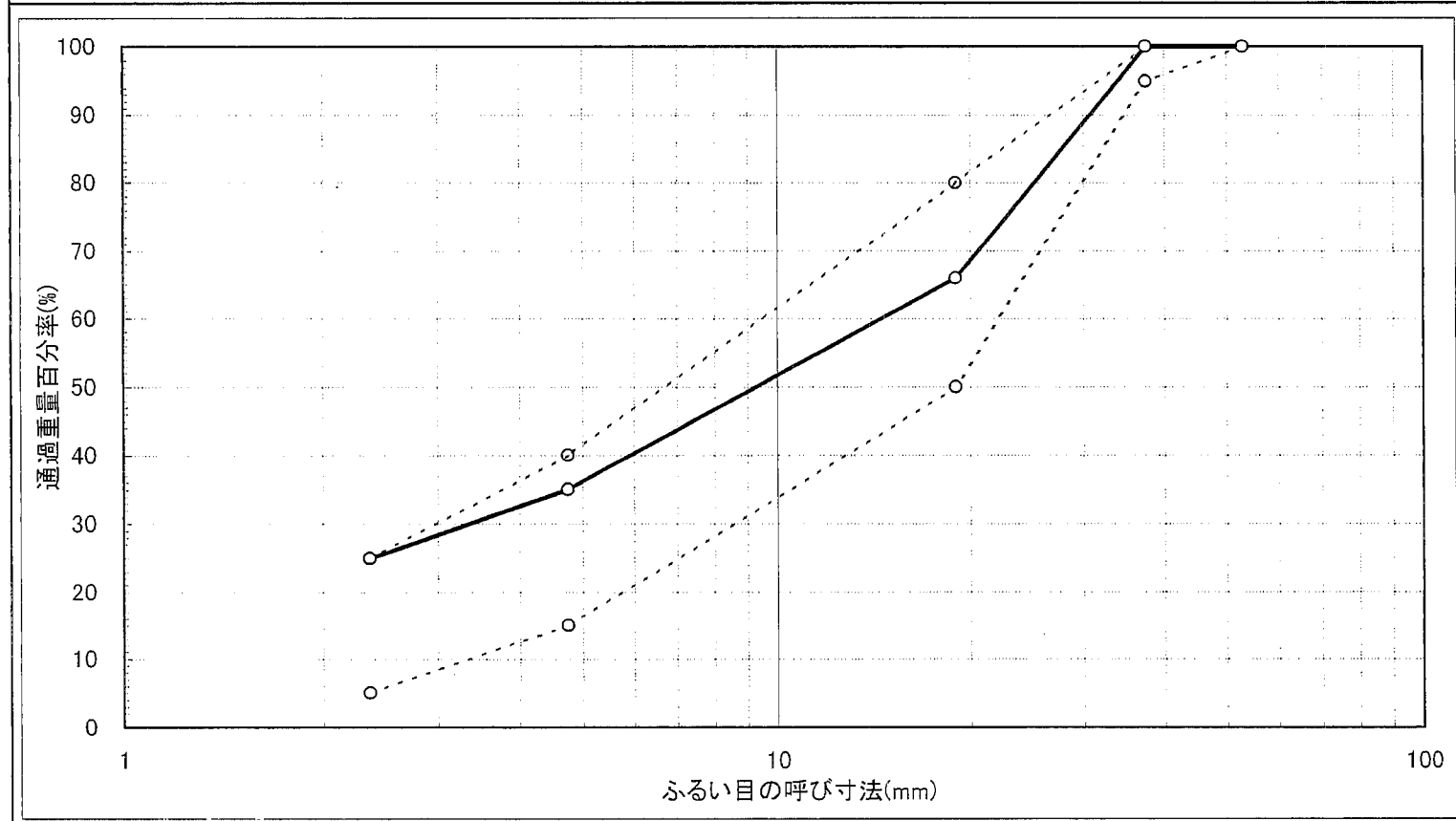
測定番号		1	2
① 試験前の試料重量(g)		5000	
② 試験後の試料重量(g)		3590	
③ 1.68mmふるい残留物の水洗い後の重量(g)		3566	
④ すりへり損失重量(g)	①-③	1434	
⑤ すりへり減量(%)	$\frac{④}{①} \times 100$	28.7	
⑥ 平均値			

備考


--	--	--	--

	骨材ふるい分け試験(粒径加積曲線図)	試験報告用紙
--	---------------------------	--------

試料番号 <u>RC-40</u>	使用場所 <u>—</u>	試験年月日 <u>H15.10.20</u>
調査名・目的 <u>粒度分布</u>	試料採取場所 <u>製品置場</u>	試験者 <u>野村 宏樹</u>



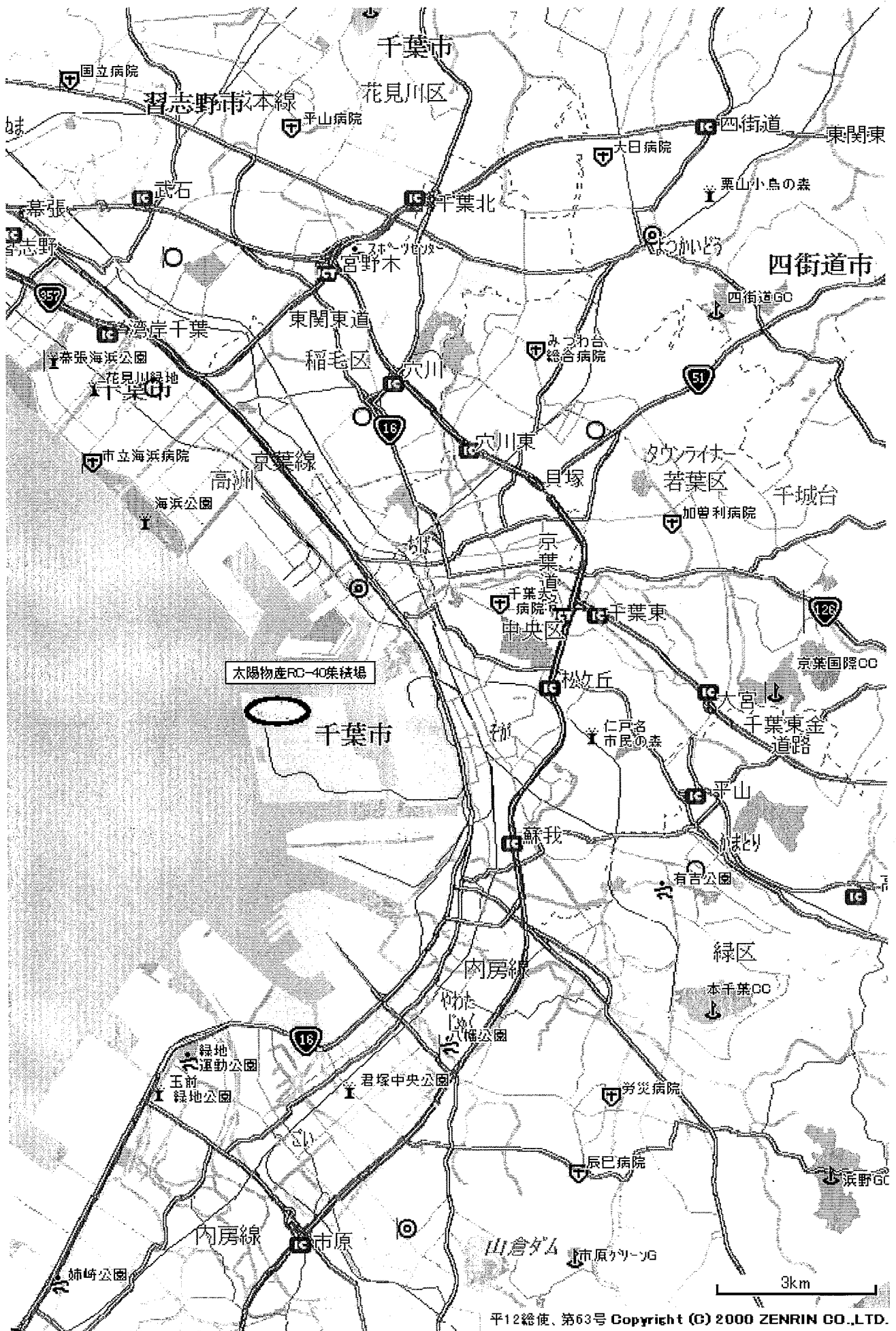
備考










(JIS)

再生碎石搬入元

販売者	太陽物産株式会社	千葉県市原市八幡北町1丁目8-2
	(同 RC-40集積場)	千葉県中央区川崎町1番地
試験者	川鉄鉱業株式会社 千葉製造所技術管理室	千葉試中央区川崎町1番地




所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員
				 	  

材 料 承 諾 願

平成15年 // 月 / 7 日

監督職員 殿

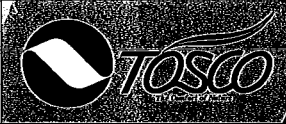
会 社 名 飛島建設株式会社
 請負者 関東土木支店
 現 場 代 理 人 茅根 幸雄 

工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その17-2工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材料名	規格等
土木安定シート	引張強さ:N=900N/5cm ² 厚さ:0.37以上



トスコPPシート

軟弱地盤用土木資材

広範な用途

湿地水田地帯の宅地造成、仮設道路、本道路、海岸埋立、農道、鉄道、林道、港湾河川護岸工事、土木用フィルター材

優れた特長

- 軽量 製品重量が軽く、運搬・施工が簡単です。
- 高強力 デニール当りの引張り強力があり強靱です。
- 透水性 透水性に優れています。
- 柔軟性 柔軟である為土面に密着しやすく、敷設施工が容易です。
- 耐食性 耐薬品性に優れ、土中でも腐食したり、強度が低下することはありません。

※希望サイズに加工致します。 ※各種縫製加工、織物製織承ります。

小巻の原反

●#120WBG — 2m×100m、2m×200m ●#300 — 1m×50m、1m×100m、2m×100m

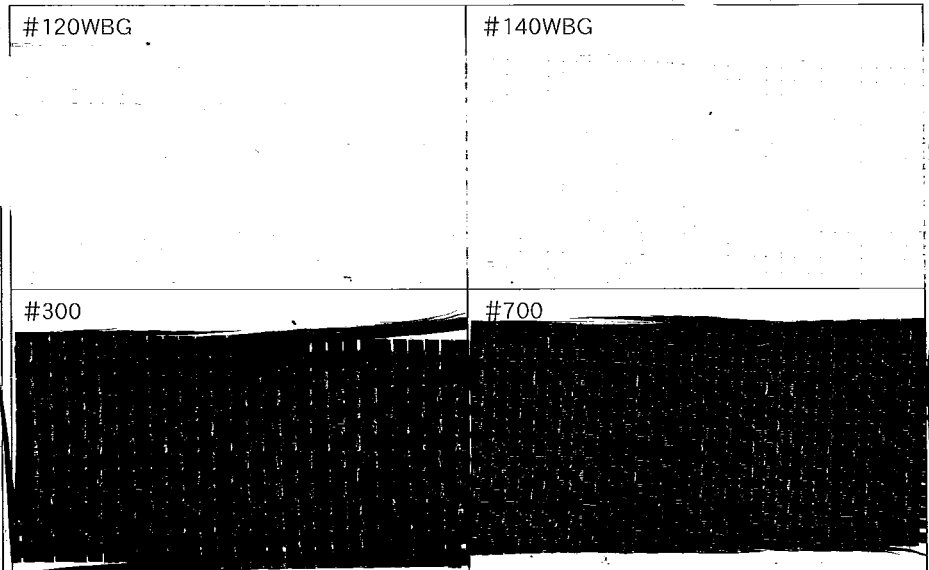
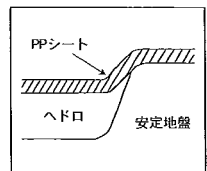
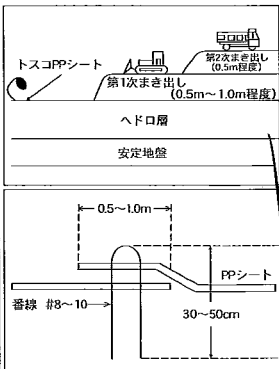
○トスコPPシート施工方法

- 1) 土量節減**
軟弱地盤上へのまき出し土砂がシートの引張力によって支えられます。砂のめり込みを防ぐと同時に工事の効果を増進します。
- 2) 沈下の防止**
不等沈下とそれに伴う原地盤の流動（ヒービング）や破壊を防ぎ、沈下を小さくします。
- 3) トラフィカビリティの確保**
シートの引張力が働き、施工機械の搬入が容易になり安全性も確保できます。
- 4) 施工管理**
トスコPPシートが遮断幕となり盛土量の測定が可能となり、その為施工管理が確実にできます。
- 5) 施工のスピードアップと工事品質の向上**
工事期間の短縮と地盤の改良効果を高め、大幅なコストダウンを可能にします。
- 6) 軟弱地盤も安心**

●トスコPPシートの性能表

試験項目	引張強力 N/5cm巾 (kg)		伸度 (%)		引張強力 N (kg)		透水係数 (cm/SEC)	厚さ (mm)	質量 (g/m ²)	設計単価
	タテ	ヨコ	タテ	ヨコ	タテ	ヨコ				
#120WBG (12×12本)	1000 (100)	1000 (100)	17.0	12.0	350 (35.0)	300 (30.0)	2.2×10 ⁻³	0.37	100g	(参考) 150円/m ²
#140WBG (14×14本)	1100 (110)	1050 (105)	17.0	12.5	400 (40.0)	350 (35.0)	1.1×10 ⁻³	0.38	110g	(参考) 180円/m ²
#300	1180 (120)	1130 (115)	17.5	13.0	400 (40.5)	350 (35.5)	1.0×10 ⁻²	0.37	120g	250円/m ²
#700	1570 (160)	1500 (150)	17.5	14.0	500 (50.0)	400 (45.0)	3.9×10 ⁻³	0.50	165g	320円/m ²

トスコPPシートを展布しますと、作業員の歩行すら不可能な軟弱地盤でも歩行が可能となります。



製造元 **トスコ株式会社**

産業資材部

本社 〒103-8584 東京都中央区日本橋人形町1-1-10 (麻業会館) 担当: 細谷・織田
 Tel.03(3667)2341(代表) Fax.03(3667)7567
 大阪営業所 〒541-0054 大阪市中央区南本町2-5-9 (ユーマンビル6F) 担当: 風呂迫
 Tel.06(6251)8671(代表) Fax.06(6251)4939
 E-mail:kaseihin@tosco-net.co.jp
 URL:http://www.tosco-net.co.jp

取扱店

