



TUBE FILE
〈ECO TWIN〉

東
部
幹
線
用
水
路
そ
の
1
2
-
2
工
事

材
料
承
諾

ファイルを取出す際は
もう片方の手もそえてください。

KOKUYO
フ-UT650N

1P15-07-003

東部幹線用水路その12-2工事

平成15年度 東部幹線用水路その12-2工事

材料承諾願

【目次】

番号	日付		材 料 名	規 格	備 考
1	H15	10/22	土木シート	#1414	✓
2		10/22	山砂	S-F材	✓
3		10/30	アスファルト混合物	再生密粒度アスコン(13)	✓
4		10/30	クラッシャーラン	再生クラッシャーラン(RC-40)	✓
5		11/4	埋設表示テープ	幅150mm、1巻50m、2倍ホリエチレンクロス	✓
6		11/7	鋼製異形管	JIS G3451 SM490A 内面塗装:水道用エポキシ樹脂 外面塗装:プラスチック被覆	✓
7		11/12	強化プラスチック複合管	ミサワホーパス φ1500mm、内圧2種	✓
8		11/26	クラッシャーラン	再生クラッシャーラン(RC-40)	✓
9		11/26	粒度調整碎石	M-30	✓
10		11/27	吊上げ金具 ずれ止め 吊フック	SUS304 径19mm SR235 φ25 L=350mm SR235 φ13	✓
11		11/27	水道用バタフライ弁	φ1500mm 副弁内蔵型 7.5K	✓
12		11/27	レディミクストコンクリート	レディミクストコンクリート配合報告書	✓
13		11/27	ステップ	樹脂加工品 径19 幅300 長900	✓
14		11/28	鉄筋コンクリート用棒鋼 スパーサーブロック	JIS G 3112 SD295A(D13~D19) モルタル製 70*80*100mm	✓
15		11/28	コンクリート	コンクリート打継ぎ処理材カタログ	✓
16		12/1	鉄筋加工図について	22号空気弁鉄筋加工図	✓
17		12/2	防水剤	無機質浸透性	✓
18		12/10	マンホール蓋	簡易防水型 T-14、25	✓
19		12/10	早強コンクリートの使用について	生コンクリート配合計画書	✓
20		12/19	鉄筋加工図について	5-2号排泥工 鉄筋加工図	✓
21	H16	1/16	空気弁用補修弁(3方ボール弁)	φ150 7.5K FCD製 水道用エポキシ樹脂	✓
22		2/5	人工芝	完全分解型ワラ芝(幅100mm)	✓
23		2/9	グレーチング	F-19 B=0.6m 溶融亜鉛メッキ	✓
24					
25					
26					
27					

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 会 社 名 株式会社 鴻 池 組

現場代理人 牛口 美信



工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その12-2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

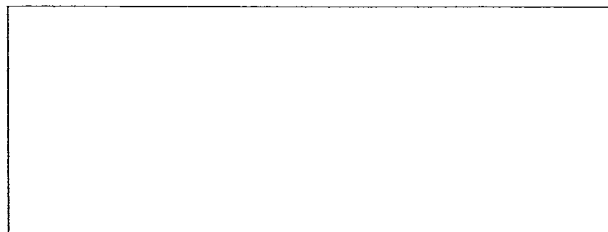
材 料 名	規 格 等
グレーチング	F-19 B=0.6m 溶融亜鉛メッキ

使用品図

御注文先： 殿

工事件名：

年 月 日

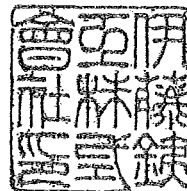


技術と信頼のブランド



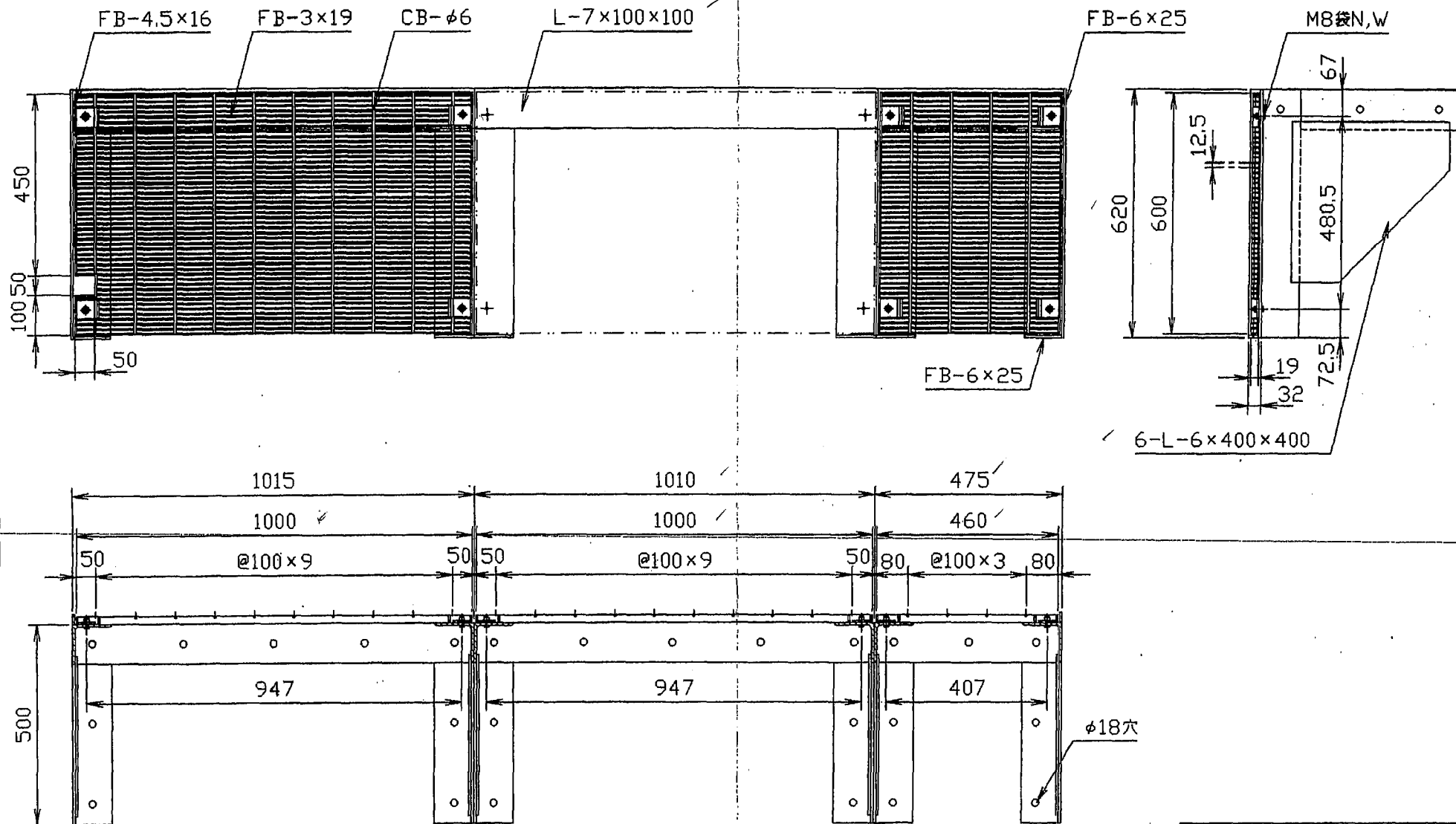
伊藤鉄工株式会社

営業本部 埼玉県川口市川口6丁目3番14号 〒332-0015
営業部：TEL. 048-258-3176 FAX. 048-258-3355
都市景観材部：TEL. 048-258-3332 FAX. 048-258-5560
新潟出張所 新潟県新潟市南笹口1丁目1番24号 〒950-0912
バストラルハイム駅南403号
TEL. 025-242-3044 FAX. 025-242-3043
本社・工場 埼玉県川口市元郷3丁目22番23号 〒332-0011
TEL. 048-224-3986 FAX. 048-223-0940



〈営業品目〉建設用鋳鉄器材

- 排水金具●トラップ●マンホール蓋●化粧用マンホール蓋●格子蓋●ルーフトレン
- ベンチレーター●バルブボックス●ステンレス製グリストラップ●グレーチング
- 景観材料
- ツリーエレガンス(樹木保護盤)●エレガンスグレー(化粧溝蓋)●車止
- 街路灯●レリーフ●モニュメント



材質		SS 400
処 理	本体	溶融亜鉛メッキ
	枠	溶融亜鉛メッキ

品名	伊藤鉄工株式会社	品名	【袋式】切欠け	縮尺	製図年月日	主任	担当	製図	図面番号
記号	1000×600×19 他	記号		三角法					9IC-11171
配号	年月日	変更内容	担当	検図					

材 料 承 諾 願

平成16年 2月24日

監 督 職 員 殿

請負者 会 社 名 株式会社 鴻 池 組
現場代理人 牛口 美信 印

工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その12-2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
圧力計	Φ75mm,10kgf/cm ² ,JIS B 7505

殿

納入仕様書



株式
会社

大東計器製作所



納入仕様書

殿

用途
名称
納入期 平成 年 月 日
納入先 殿

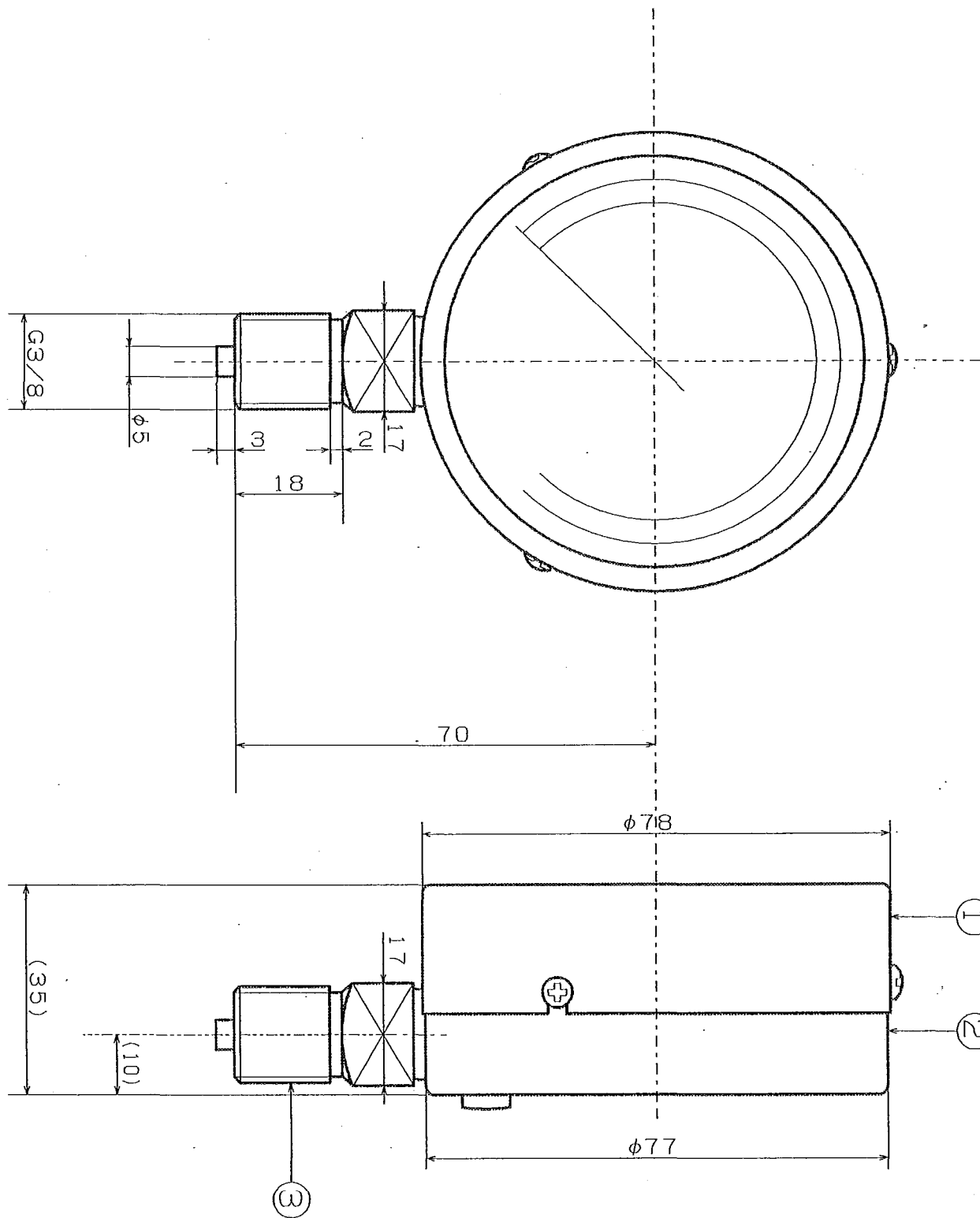
仕様

ケース形式 ☒ 一般形 ☐ 密閉形
ケース材質 ☐ A C 7 A ☐ フェノール樹脂 ☒ 鉄 ☐ その他
外装 ☐ 黒塗装 ☐ アルマイト白 ☐ アルマイト金 ☒ その他
目盛盤 ☒ 白地黒目盛 ☐ 白地黒赤両目盛 ☐ 黒地白目盛 ☐ 白地赤目盛
精度 ☐ 1.0級 ☐ 1.5級 ☒ 1.6級 ☐ 2.5級
隔膜式 ☐ 標準形 ☐ 可洗式 電気接点装置 ☐ コンタクト接点 ☐ マイクロ接点
☐ ネジ式 ☐ I フランジ式 ☐ F フランジ式 ☐ 上限一接点 ☐ 下限一接点 ☐ 上下限二接点 ☐ その他
☐ 直結形 ☐ 隔測形 ☐ ターミナル ☐ コード出し ☐ 端子BOX ☐ 貫通金物
上蓋材質 _____ リート _____ m
その他 ☐ 置針 ☐ 前淵 ☐ 三穴 ☐ 金具付
☐ 設置針 ☐ 中間淵 ☐ 四穴 ☐ 零調付
☐ 油入 ☐ ブロウアウト付 ☐ 禁油

明細

指示計						隔膜部				
形式	接続部	目盛板	圧力範囲	エレメント材質	接続部材質	接続寸法規格	膜材質	接続部材質	個数	備考
AT	G3/8	φ75	0~1MPa	C2700T	BsB					

名称	承認申請図	完成図	第二原紙	株式会社 大東計器製作所						
外形寸法図	部	部	部	照査	作成	担当	図面番号			
検査成績書	部			生駒	V-143302					



記 事		品 名	検 図	写 図	製 図
①外枠;SS		AT G3/8 φ75用 ゲージ		生駒	生駒
②内枠;SS					
③ 株 ;BsB			尺 度	日 時	
○ブルドン管;C2700T			1 / N	H10, 11, 1.6	
			図 面 番 号		
客先		(株) 大東計器製作所	V-133302		

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監 督 職 員
		 		   	  

材 料 承 諾 願

16
平成~~15~~年 2月 5日

監 督 職 員 殿

請負者 会 社 名 株式会社 鴻 池 組
現場代理人 牛口 美信 

工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その12-2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
人工張芝	完全分解型ワラ芝（幅100mm）



RONKET DE AGREEN

ロンケット デアグリーン

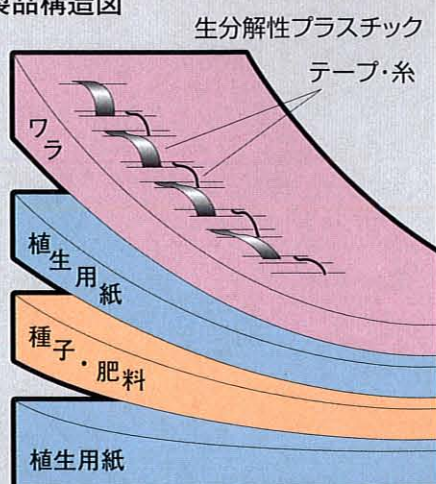
自然還元型張芝

盛土用

すべては土壌、植物、大気にかえる。



製品構造図



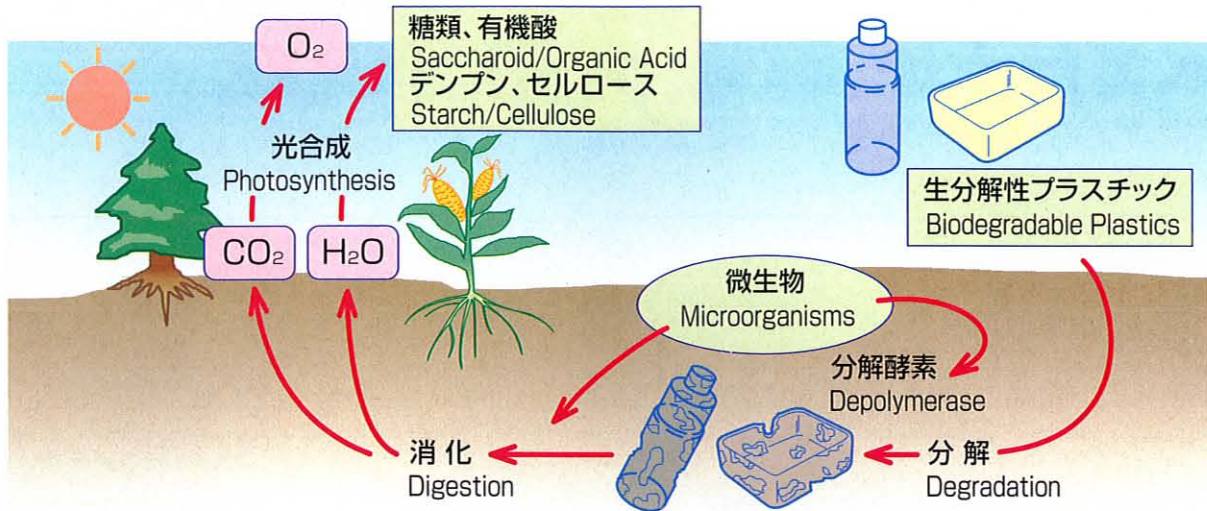
製品価格：450円/m

*このカタログは再生紙を使用しています。

■生分解性プラスチック(愛称グリーンプラ)とは

生分解性プラスチックとは「使用中は従来のプラスチックと同程度の機能を保ちながら、使用後は微生物によって最終的に水(H₂O)と二酸化炭素(CO₂)に分解される自然環境に対する調和性を持つ新しいプラスチック」です。

弊社の製品は、環境保全および法面の浸食防止効果の点から、生分解性プラスチックの内、植生によって土壌が安定するまでの間、強度を保つ耐候性の優れた樹脂を選定、使用しています。



1. 生分解性プラスチックのテープ・糸は、分解され自然に還元しますので、環境保全効果の大きい製品です。分解速度は土壌、環境条件によって異なります。
2. 種子・肥料は植生用特殊紙に挟まれた当社独自のヒートシール方式ですので、運送中の脱落がなくムラのない均一な発芽が可能です。
3. ワラは、土壌の物理・化学・生物性を改良する理想的な素材です。
4. ワラは、断熱効果が大きいので、種子にダメージを与える高温・低温から種子を保護します。
5. ワラは、保水性が大きいので土壌水分を安定させ種子の発芽を促進し、抵抗力のない幼植物を乾燥から守ります。
6. ワラの目付量は350gと浸食防止効果が大きいので、初期の生長が遅い在来草・木本類導入に最適な張返です。

●施工歩掛(盛土参考)

100㎡当たり

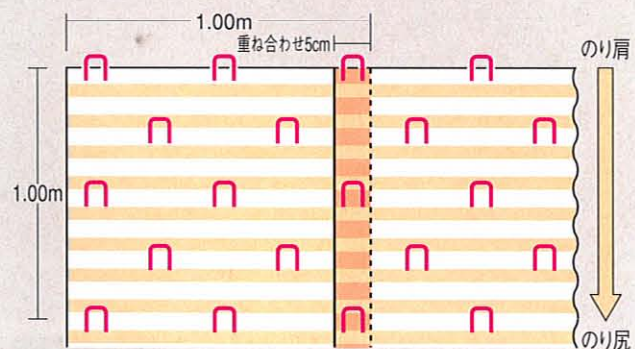
	作業種別	名称	単位	数量
労務	張り付け	普通作業員	人	2.8
材料	ロンケット デアグリーン		㎡	110

※竹串、紐掛けの場合は別途計上してください。

●製品規格

製品名	巾	長さ	1梱包	製品価格
ロンケット デアグリーン	1.0m	15m	15㎡	300円/㎡
備考: 目串付き: 8本/㎡				

目串打込図



目串(L=200mm)をU型に折り曲げておきます。製品を法肩10cm程巻き込んで法面に張り、図のように目串で固定します。この時、ワラが横に並ぶように施工してください。横に並んだワラが流下水を減速させ、法面浸食を防止します。目串使用本数は、8本/㎡です。風の強い時期には縄などで製品の表面を押さえ、飛散防止を行ってください。

※製品改良のため、仕様は予告なく変更することがありますのでご了承ください。

ロンケイ株式会社

〒570-0011 大阪府守口市金田町3丁目1番11号
TEL (06) 6902-9401 / FAX (06) 6905-9070
E-mail: sales@rontai.co.jp

札幌: (011) 823-5780 / 仙台: (022) 243-2511
静岡: (0545) 85-1900 / 広島: (082) 835-0525
四国: (0883) 72-5004 / 福岡: (092) 933-1582
鹿児島: (099) 283-0415
【ホームページ】 <http://www.rontai.co.jp/>

代理店

第46下111102号

平成 年 月 日

殿

 **ドンライ株式会社**

〒570-0011

大阪府守口市金田町3丁目1番11号

TEL 06-6902-9401

FAX 06-6905-9070

人工芝品質証明書

1. 規 格	品名 ロンケットデアグリーン 巾1m 長さ15m 梱包15㎡																
2. 種子配合率*1 (普通配合)	<table><tr><td>トールフェスク</td><td>18.8%</td></tr><tr><td>クリーピングレッドフェスク</td><td>18.7%</td></tr><tr><td>ペレニアルライグラス</td><td>3.1%</td></tr><tr><td>オーチャードグラス</td><td>11.0%</td></tr><tr><td>ケンタッキーブルーグラス</td><td>12.3%</td></tr><tr><td>ウィーピングラブグラス</td><td>11.1%</td></tr><tr><td>レッドトップ</td><td>15.2%</td></tr><tr><td>ホワイトクローバー</td><td>9.8%</td></tr></table>	トールフェスク	18.8%	クリーピングレッドフェスク	18.7%	ペレニアルライグラス	3.1%	オーチャードグラス	11.0%	ケンタッキーブルーグラス	12.3%	ウィーピングラブグラス	11.1%	レッドトップ	15.2%	ホワイトクローバー	9.8%
トールフェスク	18.8%																
クリーピングレッドフェスク	18.7%																
ペレニアルライグラス	3.1%																
オーチャードグラス	11.0%																
ケンタッキーブルーグラス	12.3%																
ウィーピングラブグラス	11.1%																
レッドトップ	15.2%																
ホワイトクローバー	9.8%																
3. 種子装着量	8 種混合 15,000 粒/㎡																
4. 発 芽 率*2	85 % 以上																
5. 肥 料	複合肥料 (14-14-14) 35.715 g/㎡ ※ 複合肥料 (10-10-10) 換算では50 g/㎡となる																
6. む し ろ	ワラコモ目付量 350 g/㎡±10% ※ ワラを生分解性プラスチックで編成																
7. 備 考	*1 種子配合率は、粒数% (=各草種の粒数/全装着粒数) で表示。 *2 発芽率は、実験室内の恒温条件下での全草種の平均発芽率。																

上記の通りロンケットデアグリーンの種子配合率、発芽率、及び種子並びに肥料を装着していることを証明致します。

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監 督 職 員
		 		  	  

材 科 承 諾 願

平成16 1月 13日

監 督 職 員 殿

会 社 名 株式会社 鴻 池 組
請負者
現場代理人 牛口 美信



工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その12-2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
空気弁用補修弁 (3 方ボール弁)	Φ150 7.5k FCD製 水道用エポキシ樹脂

御承認願図

製作仕様書

製作番号 48-B579-020

名称	-----				
形式	BL-AM型 マルチ3				
台数	4台				
寸法	呼び径 (口径)	150mm			
	面間寸法	310mm			
	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	0.75 MPa		弁箱弁座	CR+PTFEライニング
	最高許容圧力	1.3 MPa		弁体弁座	-----
	最高流速	-----			
	水理条件	-----MPa			
	用途	全開・泥吐 又は 全閉			
操作	本体設置姿勢	平置			
	設置場所	-----			
	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 秒			
	開度指示計表示	-----			
	開度発信器	-----			
	モータ電源	AC --- V --- Hz 三相			
塗装	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 ---			
装	本体内面	エポキシ樹脂粉体塗装 膜厚 0.3 mm以上			
	本体外面	エポキシ樹脂粉体塗装 膜厚 0.15 mm以上			
検査	弁箱耐圧試験	1.75 MPa			
	弁座漏れ試験	0.75 MPa			
	許容漏れ量	0			
	外観・寸法検査	実施			
付属品	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		
図面	付属品	なし			
	本体組立図	3H-247063			
特記	組立用ボルト・ナット・座金はすべてSUS304と致します。				
	吐出側フランジ短管 (7.5K-φ100) 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-223554	
				1/1	

11・19

(ZK)

帳票

ST

△

△

SN

△

SD

△

SG

△

SC

△

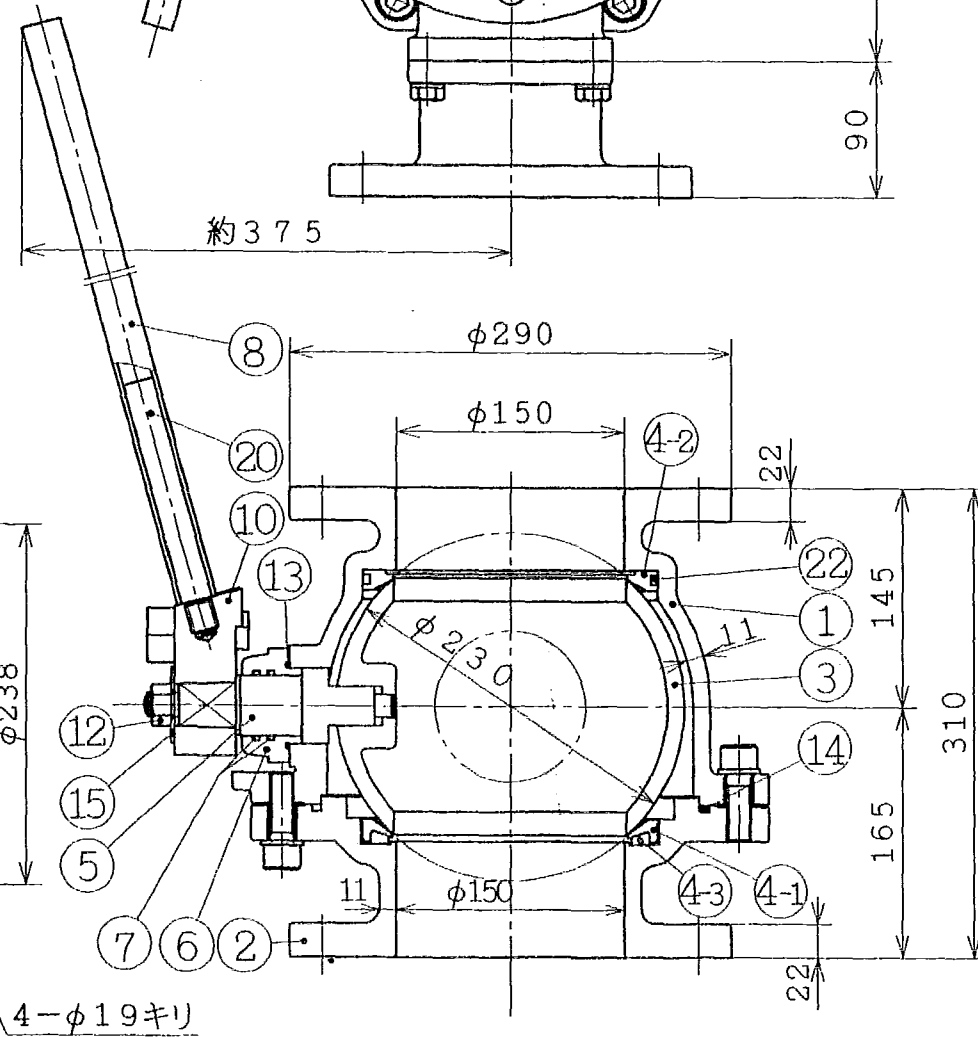
SK

△

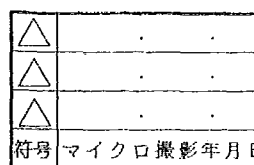
SQ

△

△



製 番 FILE NO. FCD φ150 7.5K 内外面粉体塗装 フランジ形継手(7.5K-φ100)付		製 番 ORDER NO.	
第 三 角 法 THIRD ANGLE PROJECTION	日 付 DATE	尺 度 SCALE 1:5	形 式 TYPE 納入先 CUSTOMER BL-AM-150 7.5K
承 認 APPROVED BY 	検 図 CHECKED BY 	担 当 DESIGNED BY  M.T	製 図 DRAWN BY 
KUBOTA Corporation			図 名 TITLE 150mm マルチ3 組立図 図 番 DWG. NO. 3H-247063



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 株式会社 鴻 池 組
請負者
現場代理人 牛口 美信 

工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その12-2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

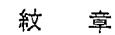
材 料 名	規 格 等
マンホール蓋	簡易防水型 T-14、25

※ 2部提出のこと。一部は「承諾済」の印を押し返納する。

メーカー等の控えとなる。

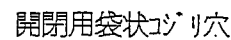
御承認申請図

殿



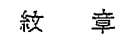
農水

カハ^ニ—



名称	グラウンドマンホール φ600				
符号	NPA-22J8Q-51GFH			区分	T-25
作成年月	H15.12.4		提出先	関東農政局	
異図		換図		承認	





農水

Technical drawing of a circular machine component, likely a pump or turbine housing, showing internal structure and a central shaft assembly. The drawing is labeled with '6' and '7'.

カハ^ニ一

開閉用袋状コシリ穴



長島鑄物株式会社
NAGASHIMA FOUNDRY CO., LTD

平成 年 月 日

試験成績書

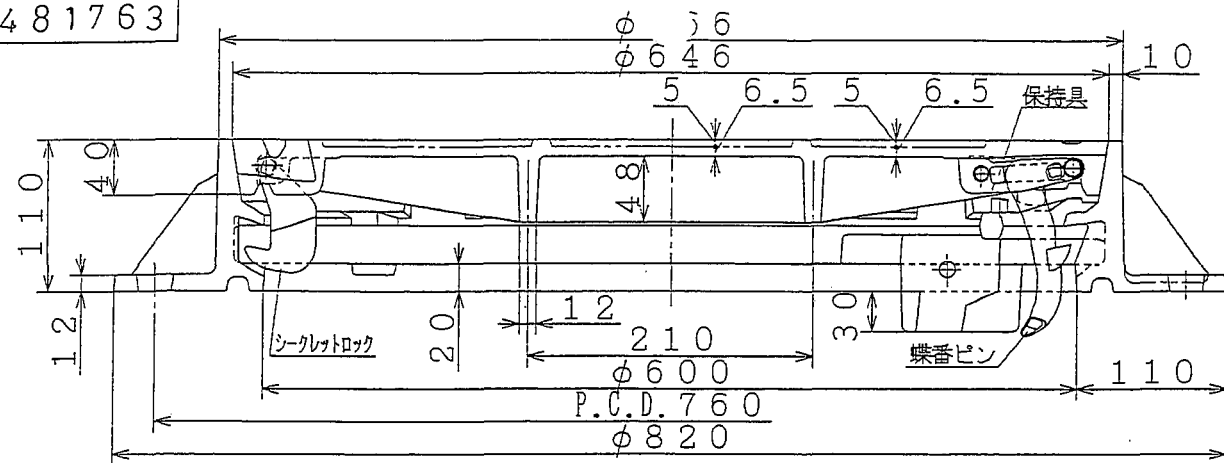
長島鋳物株式会社
技術部検査課

品名 グラウンドマンホールφ600 (T-25)
(NPA-22J8Q-51GFH)
上記製品の検査結果は、下記の通りであります。

検査項目	製品検査					材質検査								
	荷重試験					機械的性質試験								
	載荷板寸法 (mm)	試験荷重 (kN)	たわみ (mm)	残留たわみ (mm)	破壊荷重 (kN)	種別	直径 (mm)	断面積 (mm ²)	最大荷重 (N)	引張強さ (N/mm ²)	伸び (%)	硬さ (HB)	減量値 (g)	黒鉛球状化 (%)
仕様	200×500	210	2.2以下	0.1以下	700以上	カバー	—	—	—	700以上	5~12	235以上	0.5以下	80以上
						フレーム	—	—	—	600以上	8~15	210以上	0.8以下	80以上
結果	200×500	210	1.27	0.01	700破壊せず	カバー	14.04	154.74	119500	772	8.0	255	0.3012	94
						フレーム	14.00	153.86	101000	656	12.4	223	0.4641	93

備考	
----	--

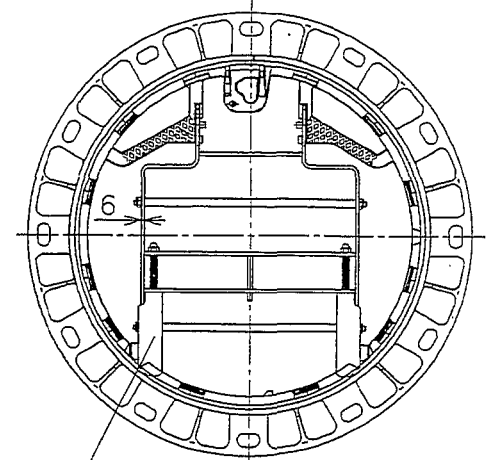
図番 481763



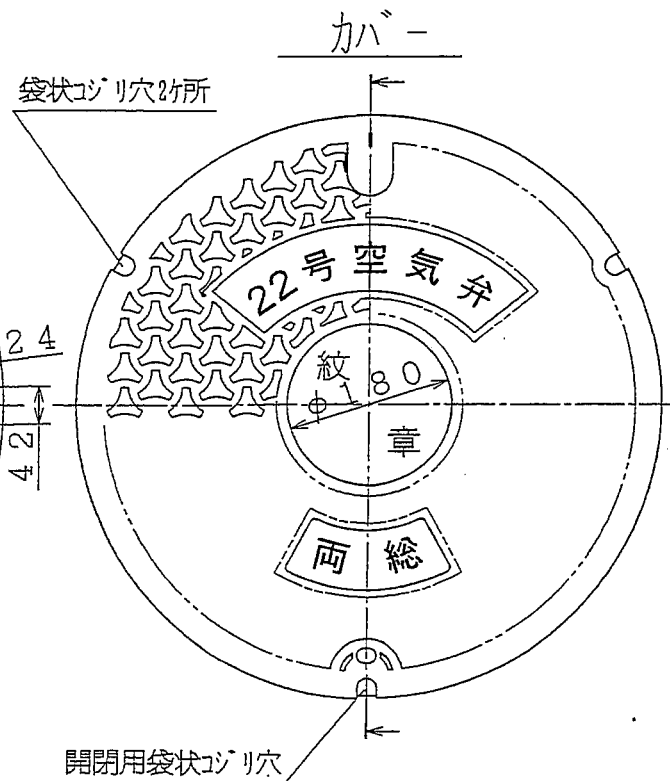
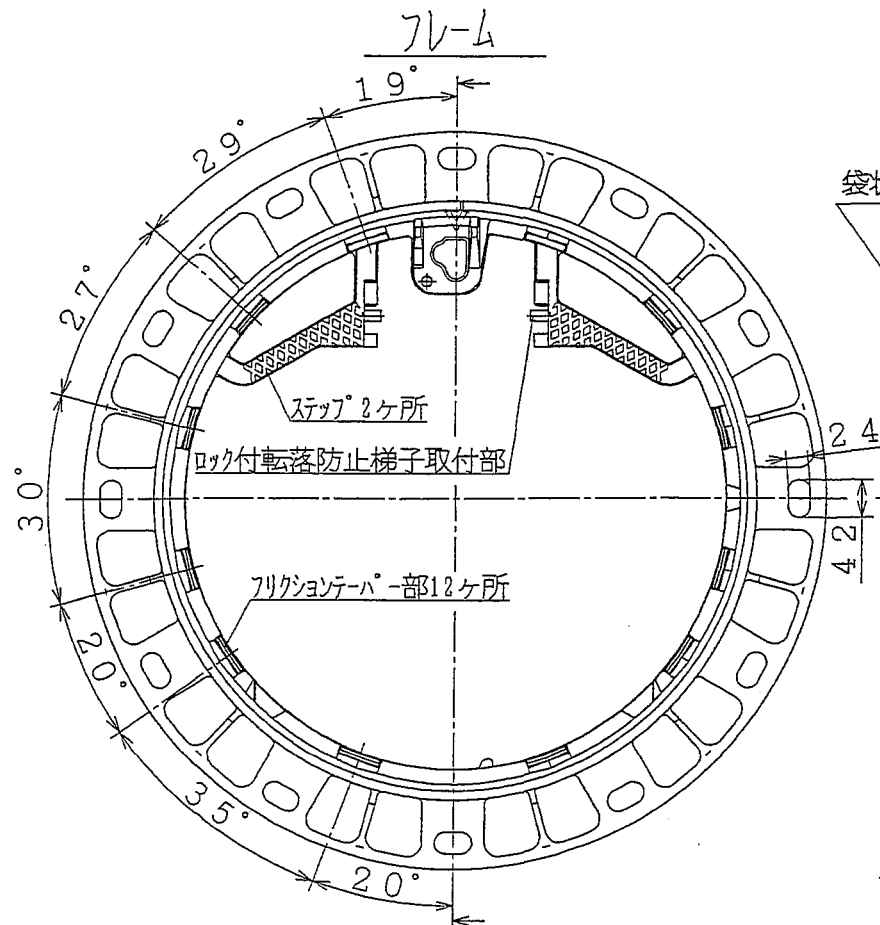
紋章

農水

ロック付転落防止梯子取付時場合



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		
	カバー (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 (W) 235以上	HBS (W) 210以上

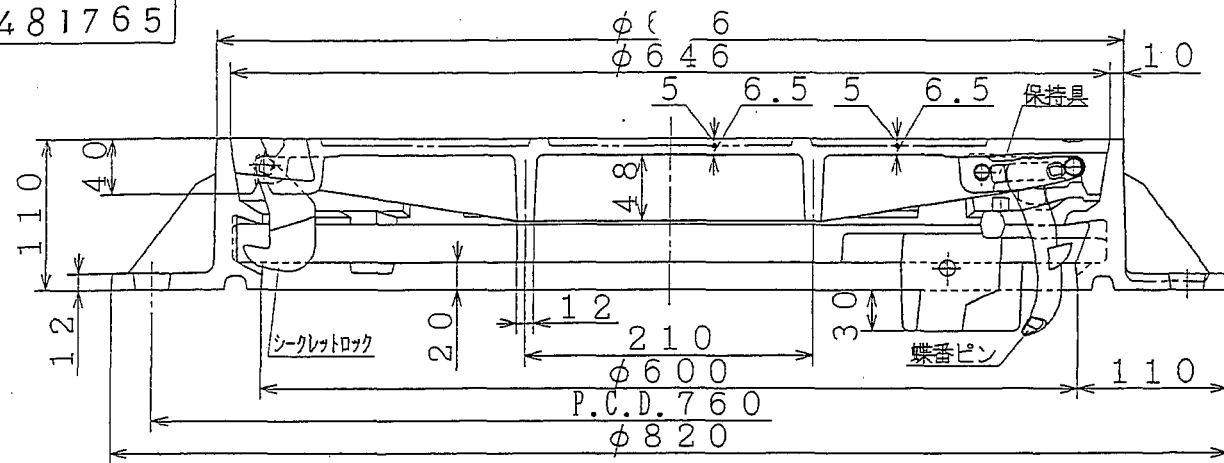
名称 グラウンドマンホール $\phi 600$
符号 NPA-33L8Q-51GFH 区分 T-14

作成月日 H15.12.4 製出先 関東農政局

製 造 検 査 承認

 **長島鋳物株式会社**
エヌイチ NAGASHIMA FOUNDRY CO., LTD.

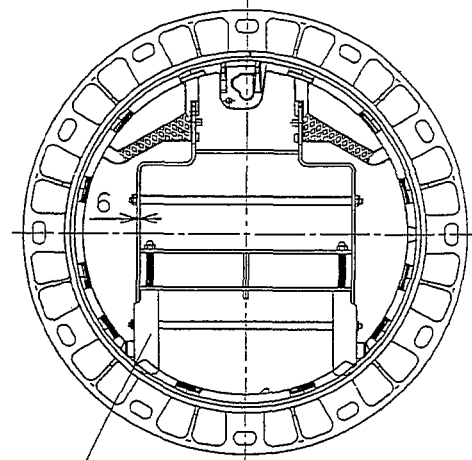
図番 481765



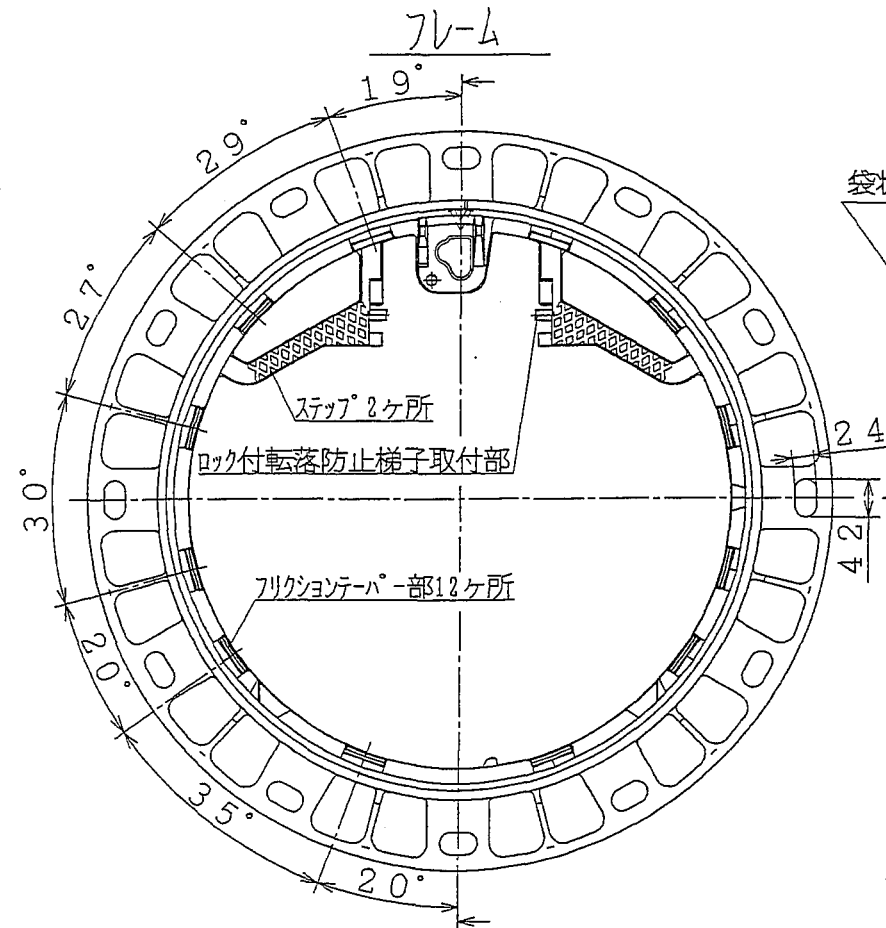
紋章

農水

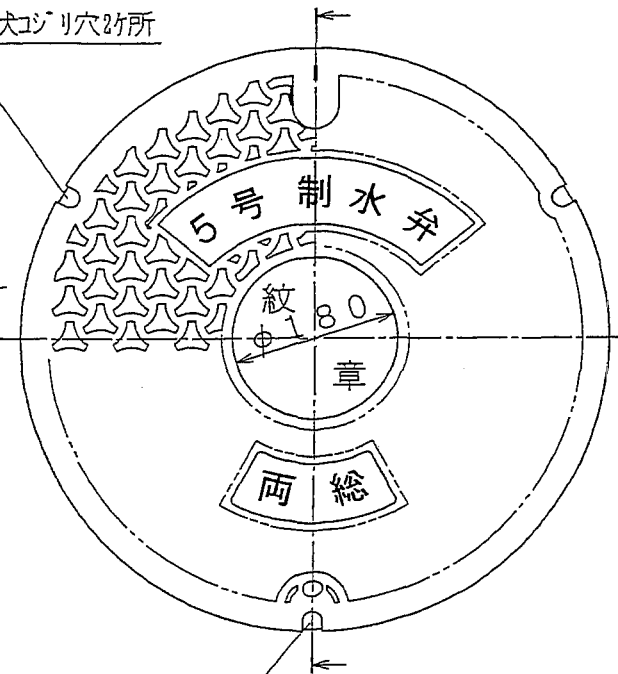
ロック付転落防止梯子取付時の場合



ロック付転落防止梯子 (GS-06B)
※梯子ハ、オプション品デス。



袋状ゴジリ穴2ヶ所



開閉用袋状ゴジリ穴

※FCD=JIS-G-5502に準ずる

摘 要		
	カバー (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 (W) 215以上	HBS (W) 210以上

名称	グラウンドマンホール φ600		
符号	NPA-33L8Q-51GFH		区分 T-14
作成月日	H15.12.4	製出先	関東農政局
基 地	製 造	検 査	備 考

長島鋳物株式会社
NAGASHIMA FOUNDRY CO., LTD.

平成 年 月 日

試 驗 成 績 書

長島鑄物株式会社

技 術 部 検 査 課

殿

品名 グラウンドマンホールφ600 (T-14)

(NPA-33L8Q-51GFH)

上記製品の検査結果は、下記の通りであります。

検査項目	製品検査					材質検査								
	荷重試験					機械的性質試験							腐食試験	顕微鏡検査
	載荷板寸法 (mm)	試験荷重 (kN)	たわみ (mm)	残留たわみ (mm)	破壊荷重 (kN)	種別	直径 (mm)	断面積 (mm ²)	最大荷重 (N)	引張強さ (N/mm ²)	伸び (%)	硬さ (HB)	減量値 (g)	黒化率 (%)
仕様	200×500	120	2.2以下	0.1以下	400以上	カバー	—	—	—	700以上	5~12	235以上	0.5以下	80以上
						フレーム	—	—	—	600以上	8~15	210以上	0.8以下	80以上
結果	200×500	120	1.34	0.00	400破壊せず	カバー	14.02	154.30	118000	765	8.2	248	0.3155	94
						フレーム	14.00	153.86	101000	656	12.4	223	0.4641	93

備考	
----	--

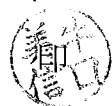
所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監 督 職 員
					

材 料 承 諾 願

平成15年 12 月 2 日

監 督 職 員 殿

請負者 会 社 名 株式会社 鴻 池 組
現場代理人 牛口 美信



工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その1 2－2 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
防水剤	無機質浸透性

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 28日

監 督 職 員 殿

会 社 名 株式会社 鴻 池 組
請負者
現場代理人 牛口 美信



工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その12-2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
鉄筋コンクリート用 棒鋼	JIS G 3112 SD295A(D13～D19)
スパーサーブロック	モルタル製 70×80×100mm

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

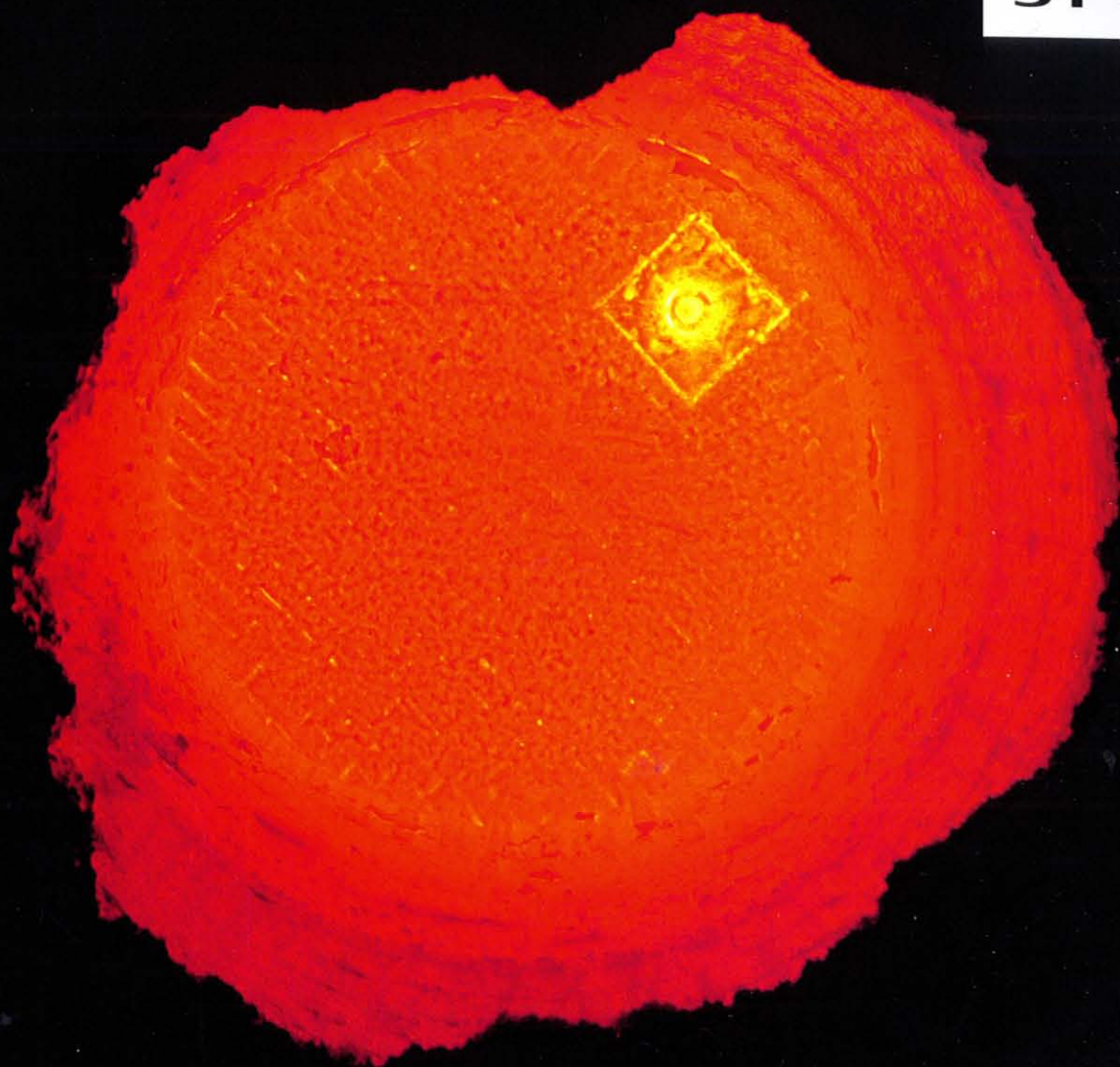
試 験 日 平成 15 年 8 月 8 日

配 合	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
------	---------

郵便番号 260
千葉県中央区今井3丁目22番20号
千葉興業株式会社
電話 千葉 (261) 2224~6

会社概要



会社概要

概要

会社名	東北スチール株式会社
代表者	取締役社長 大西 建男
資本金	3億円（授權資本12億円）
設立年月日	昭和60年7月23日
所在地	本社：仙台市宮城野区港一丁目5番1号 TEL. 022-258-4141
株主	JFEスチール株式会社 86.7% 川商ジェコス株式会社 6.7% 川鉄商事株式会社 3.3% 伊藤忠商事株式会社 1.3% 伊藤忠丸紅鉄鋼株式会社 1.3% ダイワスチール株式会社 0.8%
主要取引銀行	株式会社みずほコーポレート銀行 株式会社七十七銀行
工場概要	敷地面積 142,841.77m ² 建屋面積 工場 26,714.19m ² 事務所その他 3,038.82m ²
決算	3月31日（年一回） （平成15年4月1日現在）

沿革

昭和44年 1月	藤沢製鋼（株）設立
昭和48年 2月	資本金を5千万より2億円へ増資 川崎製鉄グループ（現JFEグループ） の資本参加を受け、その系列に入る
昭和48年 5月	仙台工場第1期工事着工
昭和49年 3月	資本金4億円に増資
昭和49年 5月	仙台工場第1期工事完成 （生産能力12.5千 T/M）
昭和49年12月	棒鋼JIS表示許可
昭和50年11月	仙台工場第2期工事着工
昭和50年12月	藤沢工場廃止
昭和51年 1月	仙台工場を本社工場と名称変更
昭和51年 4月	資本金4億円より6億円に増資
昭和51年12月	本社工場第2期工事完成 （生産能力30千 T/M）
昭和58年 9月	資本金6億円より3億円に減資
昭和60年 9月	東北スチール（株）に継承
平成 元年12月	棒鋼JIS表示追加許可（SD390）
平成 6年10月	工業技術院長賞受賞
平成10年 3月	ISO 9002認証取得

主要取引先

伊藤忠商事株式会社	伊藤忠丸紅テクノスチール株式会社
川鉄商事株式会社	住友商事株式会社
豊田通商株式会社	阪和興業株式会社
丸紅テツゲン株式会社	三井物産株式会社
株式会社メタルワン	（五十音順）

写

日本工業規格表示許可書

許可番号

274063

東北スチール株式会社 殿

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

（許可）昭和49年12月24日

（再交付）平成元年12月27日

通商産業大臣 松永 光



記

許可工場又は
事業場の名称 東北スチール株式会社

所在地 宮城県仙台市宮城野区港一丁目5番1号

表示許可品目 鉄筋コンクリート用棒鋼

日本工業規格の番号 名称 等級又は種類

JIS G 3112 鉄筋コンクリート用棒鋼

丸鋼
異径棒鋼
SD390 JIS G 3112
SD35 SD40



仕 様

使い方

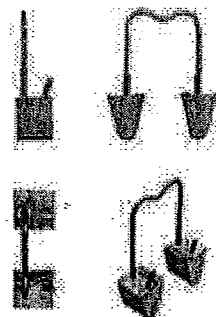
サイズ

高橋製作所

カチットコン



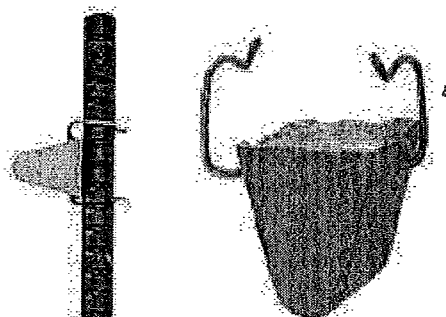
カチットコン



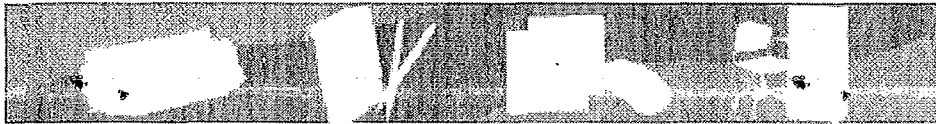
門型カチットコンW

■ バリエーションとその特徴

カチットコン



- 1、縦筋でも横筋でもセットはワンタッチで
- 2、ずれ落ちなく安心
- 3、セットする鉄筋に先付する事が出来る。
- 4、バー型スペーサーを現場で制作する事も可能。
- 5、鉄筋にセットするカチット部分の防錆付きもできる。

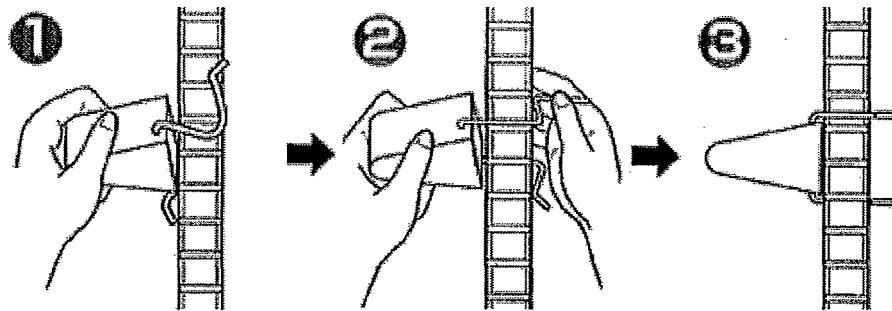


仕 様

使い方

サイズ

■ カチットコンの使用方法

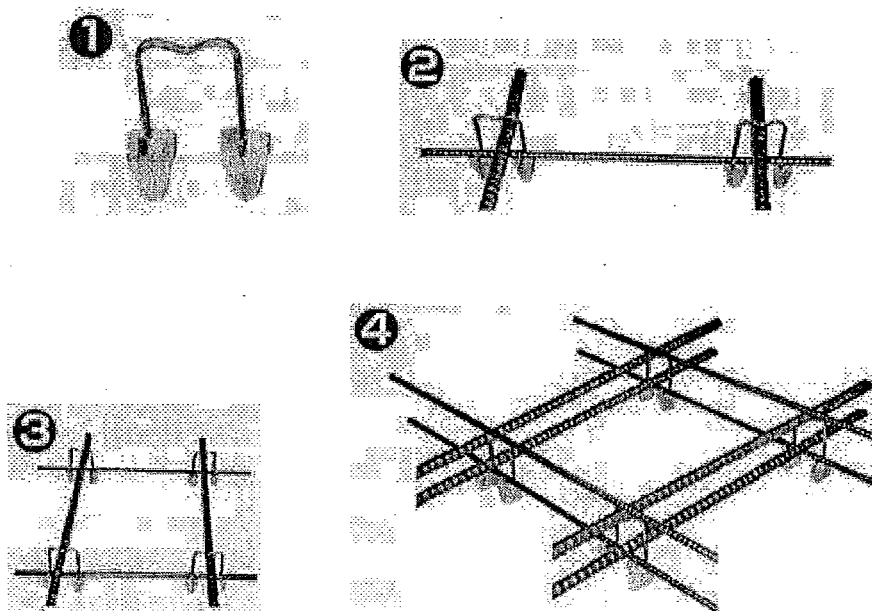


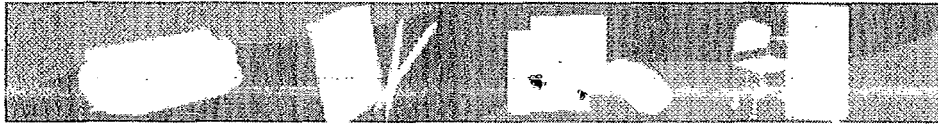
1、主筋の上に上曲げが直角になるようセットします。

2、右回転にひねります。この時、上曲げを少し押すと簡単に入ります。

3、セット完了。

■ カチットコンの使用方法





仕 様

使い方

サイズ

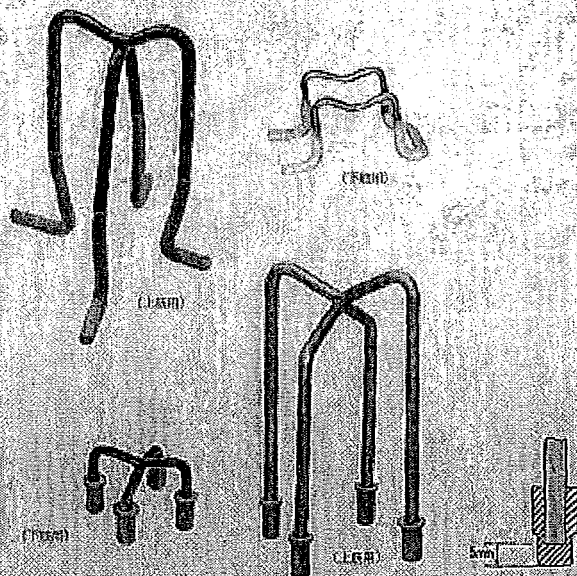
■カチットコンの入数表

カブリ(mm)	H25	H30	H35	H40	H45	H50	H60	H70	H80	H90	H100
鉄筋経	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D10mm	300	300	300	300		250	200	100	80	50	50
D13mm	300	300	300	250		200	200	100	80	50	50
D16mm	300	300	300	250		200	200	100	80	50	50
D19mm	300	250	250	250		200	150	100	80	50	50
D22mm	300	250	250	250		200	150	100	80	50	50
D25mm	250	250	250	200		150	150	100	50	50	50
D29mm	250	250	250	200		150	150	100	50	50	50
D32mm	250	250	250	200		150	150	100	50	50	50

■門型カチットコンWの入数表

サイズ	H50	H60	H70	H80	H90	H100	H110	H120	H130	H140	H150
入数	100	100	100	100	50	50	50	50	50	50	50

鋼線スパーサー (キャップ付) (防錆付)



※キャップ付の場合、日誌サリのリンダー仕上げや、打設し工事に耐えます。

バテント (キャップ付)

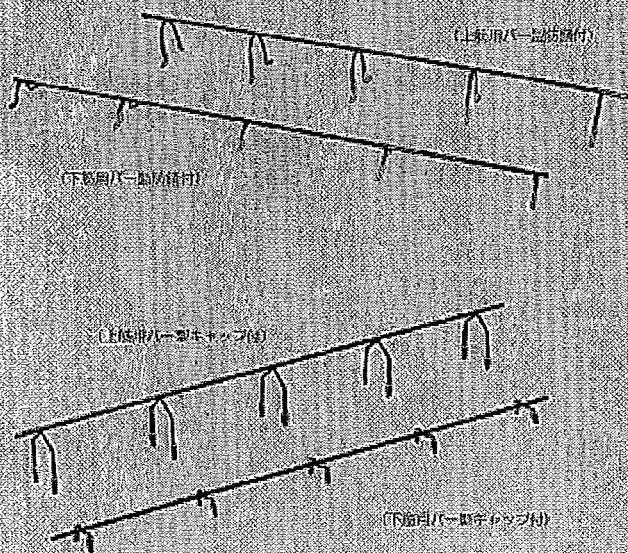
サイズ(mm)	入数
H=30	600
40	400
50	400
60	300
70	250
80	250
90	200
100	200
110	150
120	150
130	150
140	150
150	100
160	100
170	100
180	100
190	50
200	50
210	50
220	50
230	50
240	50
250	50

バテント (防錆付)

サイズ(mm)	入数
H=30	600
40	400
50	400
60	300
70	250
80	250
90	200
100	200
110	150
120	150
130	150
140	150
150	100
160	100
170	100
180	100
190	50
200	50
210	50
220	50
230	50
240	50
250	50
260	50
270	50
280	50
290	50
300	50

上記以外は注文生産
防錆付は可能となります。

鋼線バー型スパーサー (キャップ付) (防錆付)



※キャップ付の場合、日誌サリのリンダー仕上げや、打設し工事に耐えます。

バテントバー型
(キャップ付)

サイズ(mm)	入数
H 30×L900	50
H 40×L900	50
H 50×L900	50
H 60×L900	50
H 70×L900	50
H 80×L900	50
H 90×L900	50
H 100×L900	50
H 110×L900	50
H 120×L900	50
H 130×L900	50
H 140×L900	50
H 150×L900	50
H 160×L900	50
H 170×L900	25
H 180×L900	25
H 190×L900	25
H 200×L900	25

バテントバー型
(防錆付)

サイズ(mm)	入数
H 30×L900	50
H 40×L900	50
H 50×L900	50
H 60×L900	50
H 70×L900	50
H 80×L900	50
H 90×L900	50
H 100×L900	50
H 110×L900	50
H 120×L900	50
H 130×L900	50
H 140×L900	50
H 150×L900	50
H 160×L900	50
H 170×L900	25
H 180×L900	25
H 190×L900	25
H 200×L900	25
H 210×L900	25
H 220×L900	25
H 230×L900	25
H 240×L900	25
H 250×L900	25

上記以外は注文生産

※ 防錆付バー型 H80×900からH150×900までのサイズは、24ページ
のスラブ用バー型上下底受スパーサーでお届けいたします。

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監 督 職 員
					  

材 料 承 諾 願

平成15年 11月 27日

監 督 職 員 殿

会 社 名 株式会社 鴻 池 組
請負者
現場代理人 牛口 美信 

工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その12-2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
ステップ	樹脂加工品 径19 幅300 長900

※ 2部提出のこと。一部は「承諾済」の印を押し返納する。

メーカー等の控えとなる。

平成 年 月 日



グッドデザイン賞受賞
ノーブルロフティステグ



JQA-QM6570



JAB
QS Accreditation
R009

MIYAMA KOGYO CO.,LTD.

殿

御 承 認 願

下記工事の材料に当工場で製作した製品の使用を

御承認下されるよう別紙関係書類を添えて御願い致します。

工 事 名

製 品 名

For User



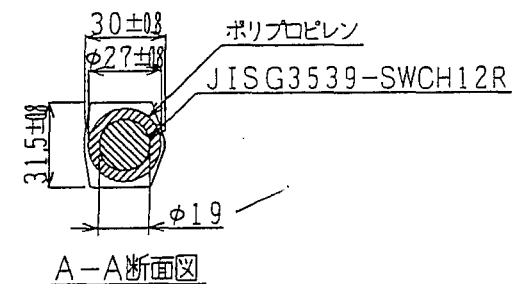
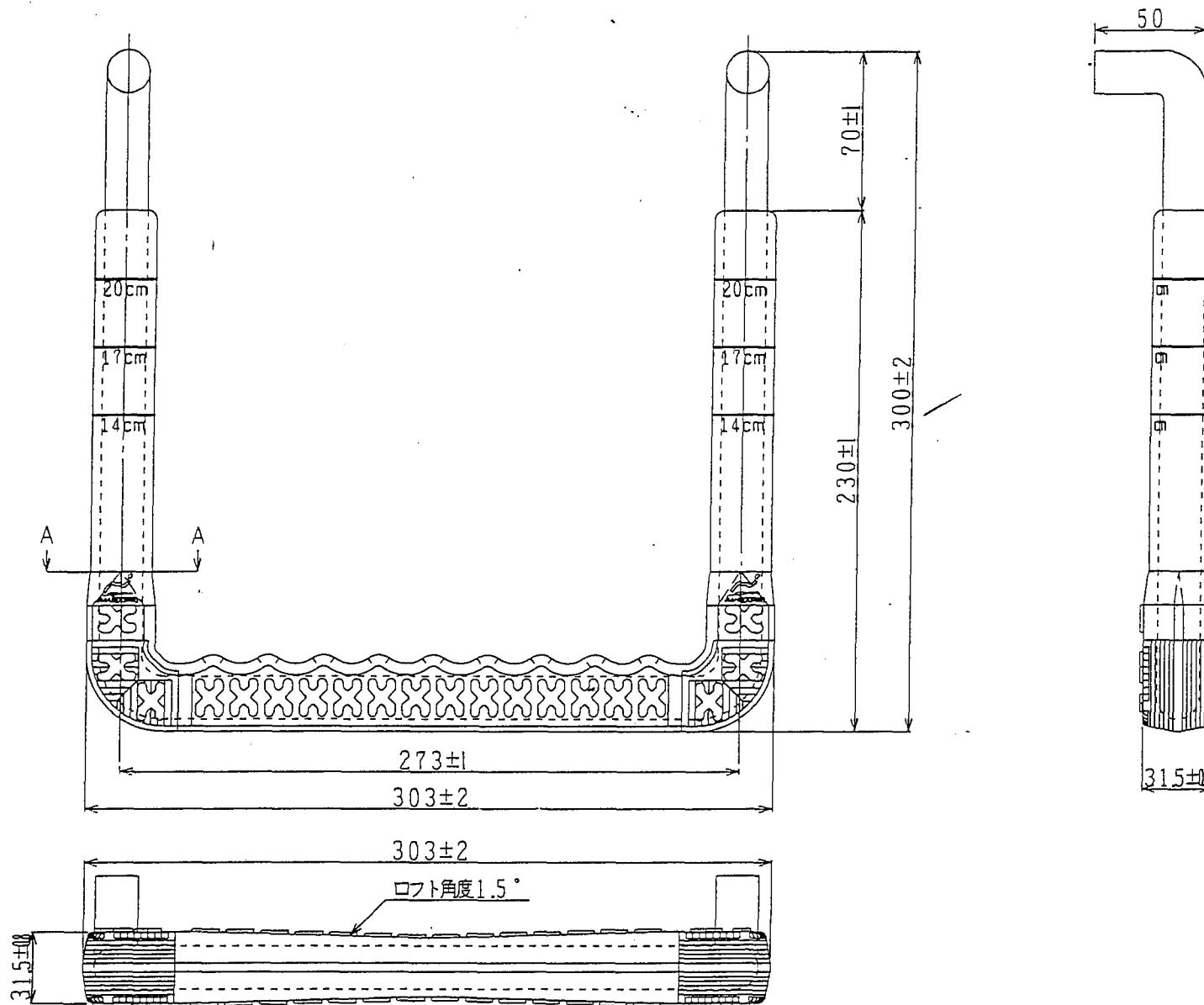
水の循環設備に先進技術で安全を確保する

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・SS)



DRAWING NAME 図面名称				DRAWING NO 図面番号		APPROVED BY 承認	
ロフティーステップ (L30SW-RF・SS)				RF008-B0		承認	
THIRD ANGLE 三角法	DATE 作成日	SCALE 尺度	DESIGN BY 設計	未来 開発 三山工業株式会社		13.5.0° 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 $\phi 19$ （SS材・SUS材共用）RF共用
試 験 日 平成14年4月1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
003	10000 Nにて、破壊せず。	
	以下余白	

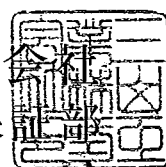
上記試験結果製品一覧

30SW	L30SW	P30SW	GP30SW
MYK313SW	LL30SW	LP30SW	315SW
MZS300	LLL30SW	G30SW	313SW
MCU-300	MR200 Ω	MR300 Ω	

試験の結果は、上記のとおりです。

平成14年4月1日

三山工業株式会社
品質保証



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 27 日

監 督 職 員 殿

会 社 名 株式会社 鴻 池 組
請負者
現場代理人 牛口 美信



工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その12-2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
水道用バタフライ弁	Φ1500mm 副弁内蔵型 7.5K /

関東農政局 両総農業水利事業所 殿

両総農業水利事業
東部幹線用水路その1 2 - 2 工事

Kubota
株式会社クボタ

製作番号 48-B579

客先書類番号

関東農政局 両総農業水利事業所 殿

両総農業水利事業
東部幹線用水路その1 2 - 2 工事

御承認願図

				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	S - 2 2 3 2 3 3	REV	1 / 1

製作仕様書

[製作番号 48-B579-010]

	名称 形式 台数	— BT-AC型 副弁内蔵ゴムシートバタフライ弁 1 台					
寸法	呼び径 (口径) 面間寸法 フランジ規格	1500 mm 900 mm JWWA B 138 2種					
使用条件	流体の種類 流体の温度 呼び圧力 使用圧力 最高許容圧力 最高流速 水理条件 用途 本体設置場所 設置姿勢	河川水 (水田用水) 常温 7.5K 0.75 MPa 1.3 MPa 6m/s — 全開又は全閉 弁室内 立置					
操作	操作方法 操作機形式 開閉方向 総回転数 開閉時間 開度目盛 開度発信器 モータ電源 制御回路電源 ヒータ電源 開度発信器電源 モータ仕様	主弁：手動式 (セウハンドラ着用ハンドル) 副弁：手動丸ハンドル式 TK-045-HW + CC-S70B 左回し開 主弁：約 295 回転 副弁：約 10 回転 — %と度目盛 — — — — — —					
塗装	本体内面 本体外面 操作機外面	ST - 223233 塗装要領書によります ST - 223233 塗装要領書によります ST - 223233 塗装要領書によります					
検査	弁箱耐圧試験圧力 弁座漏れ試験圧力 許容漏れ量 作動試験 外観・寸法検査 日本水道協会検査 証明書宛先	1.4 MPa 0.75 MPa 0 cm ³ /min 実施 実施 実施 関東農政局 両総農業水利事業所 殿					
付属品	フランジ用ボルト、ナット フランジ用ガスケット 基礎ボルト、ナット	M36X150 (S=84) SUS304 64 組/台 D1800XD1510XT6 (全面) SBR 2 枚/台 M30X250 SUS304 4 組/台					
図面	バタフライ弁外形図 バタフライ弁構造図 手動操作機構造図 セウハンドラ専用ハンドル	△	3H-255552 2N-001851 3H-247496A 3H-255448				
特記	弁箱の流れ方向矢印は両流れとします。						
				承認	審査	担当	作成
A	ポジション変更						田中功
記号	変更内容	日付	捺印		村上		
株式会社クボタ				票番	SS-223233	REV A	1 1

塗 装 要 領 書

()

製作番号 48-B579

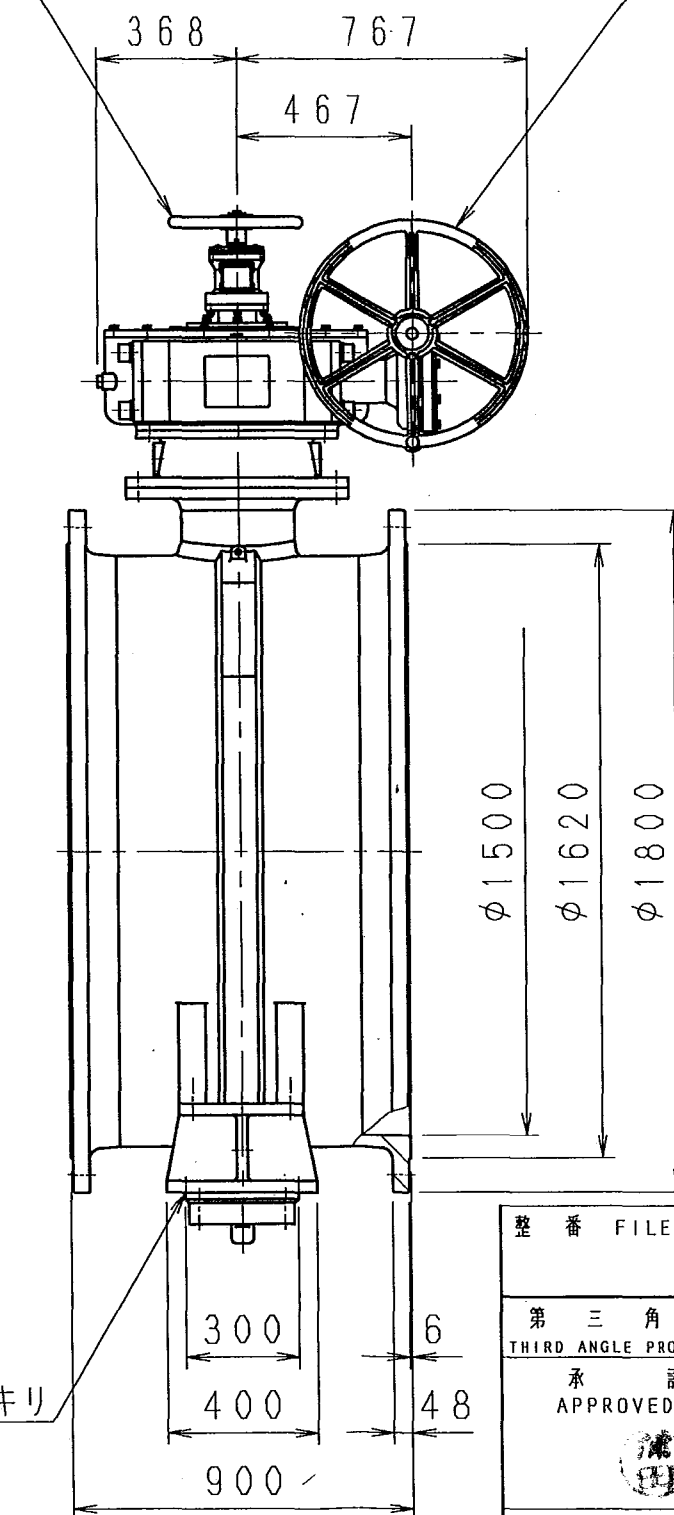
(010)

塗 装 箇 所	素地調整	仕 上 色	適用区分	記号
バタフライ弁本体内面	1種ケレン	グレー (マンセル N5.5)	水中部	A
バタフライ弁本体外面	1種ケレン	グレー (マンセル N5.5)	水上部	B
手動操作機外面	1種ケレン	グレー (マンセル N5.5)	水上部	B

記号	塗装系	工 程	塗 料	塗装回数	標準膜厚(μm)
A	液状エポキシ樹脂塗料 ✓	第1層 (下塗) 第2層 (上塗)	液状エポキシ樹脂塗料 ✓ 液状エポキシ樹脂塗料 ✓	1 1	膜厚計0.5mm ✓
B	エポキシ樹脂塗料 ✓	第1層 (下塗) 第2層 (中塗) 第3層 (中塗) 第4層 (上塗)	エポキシ樹脂塗料 ✓ エポキシ樹脂塗料 (M10塗料) ✓ エポキシ樹脂塗料 ✓ エポキシ樹脂塗料 ✓	1 1 1 1	60 ✓ 60 ✓ 40 ✓ 40 ✓

				承 認	審 査	担 当	作 成
記号	変更内容	日付	捺印				田中功
株式会社クボタ				票番	ST-223233	REV	1 / 1

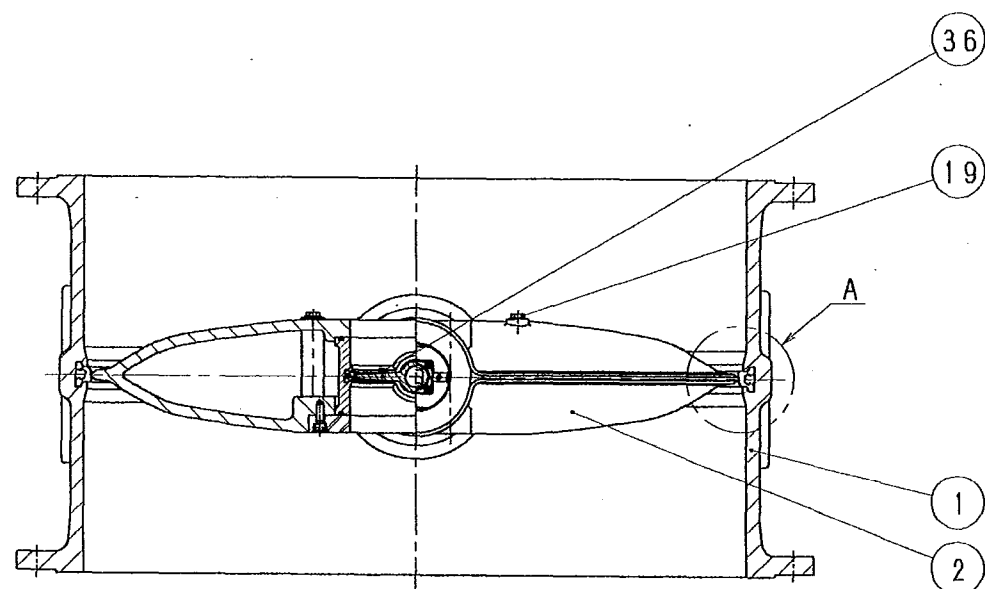
符 号 MARKS	改 訂 理 由 ALTERATION	日 付 DATE	担 当 DESIGNED BY	承 認 APPROVED BY
△				
△				
△				
△				
△				



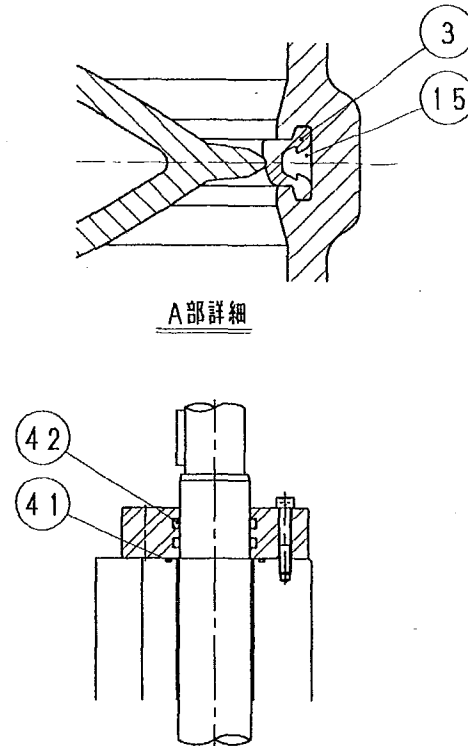
吊ボルトノ向キハ、図示通りニ
ナラナイ場合ガアリマス。

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.				製 番 ORDER NO. 48-B579-010					
第 三 角 法 THIRD ANGLE PROJECTION		日 付 DATE		尺 度 SCALE 1:20		形 式 TYPE 納入先 CUSTOMER BT-AC-1500-2			所 属 バ技術
承 認 APPROVED BY 		検 図 CHECKED BY 		担 当 DESIGNED BY 	製 図 DRAWN BY 	図 名 TITLE バタフライ弁外形図			
KUBOTA Corporation						図 番 DWG. NO. 3H-255552			

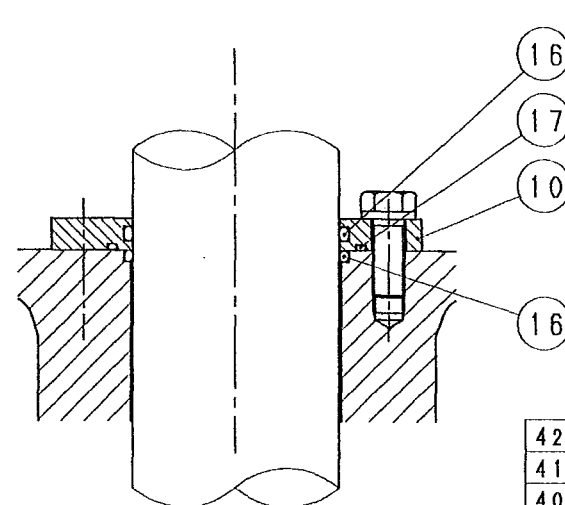
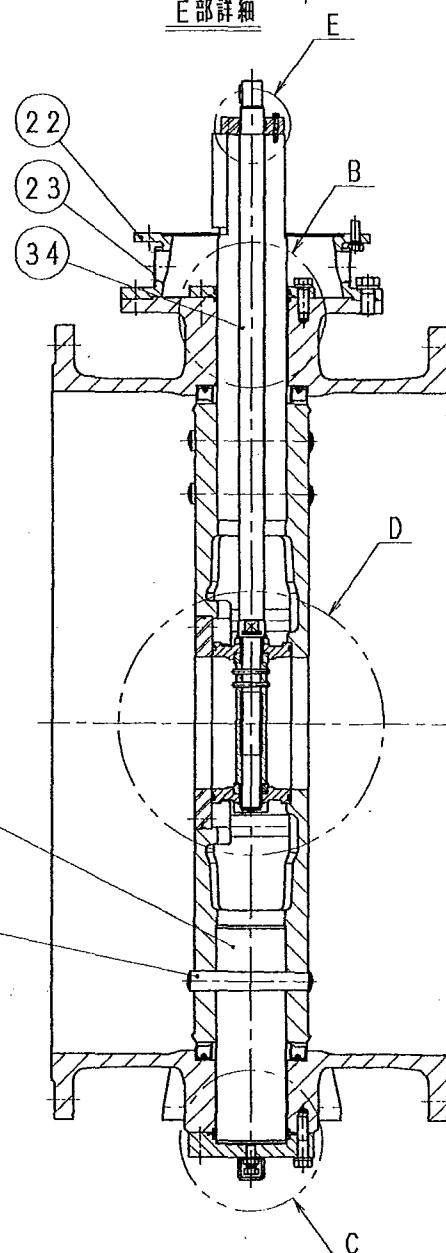
履歴書 CAREER				
符号 MARKS	改訂理由 ALTERATION	日付 DATE	担当承認 DESIGNED APPROVED BY	承認 BY
△				
△				
△				
△				



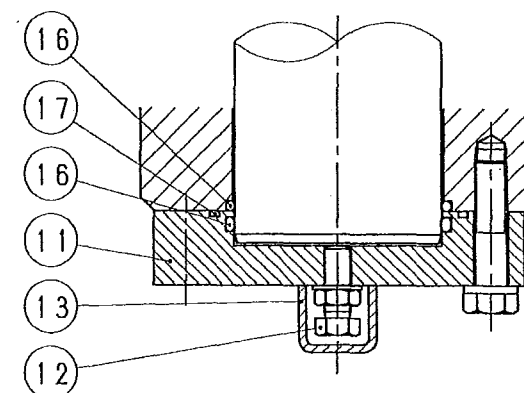
A部詳細



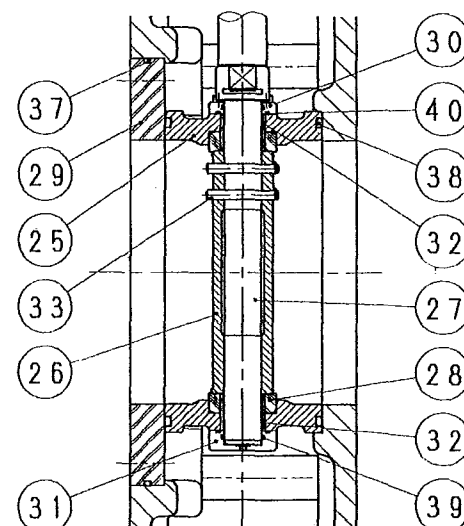
E部詳細



B部詳細



C部詳細



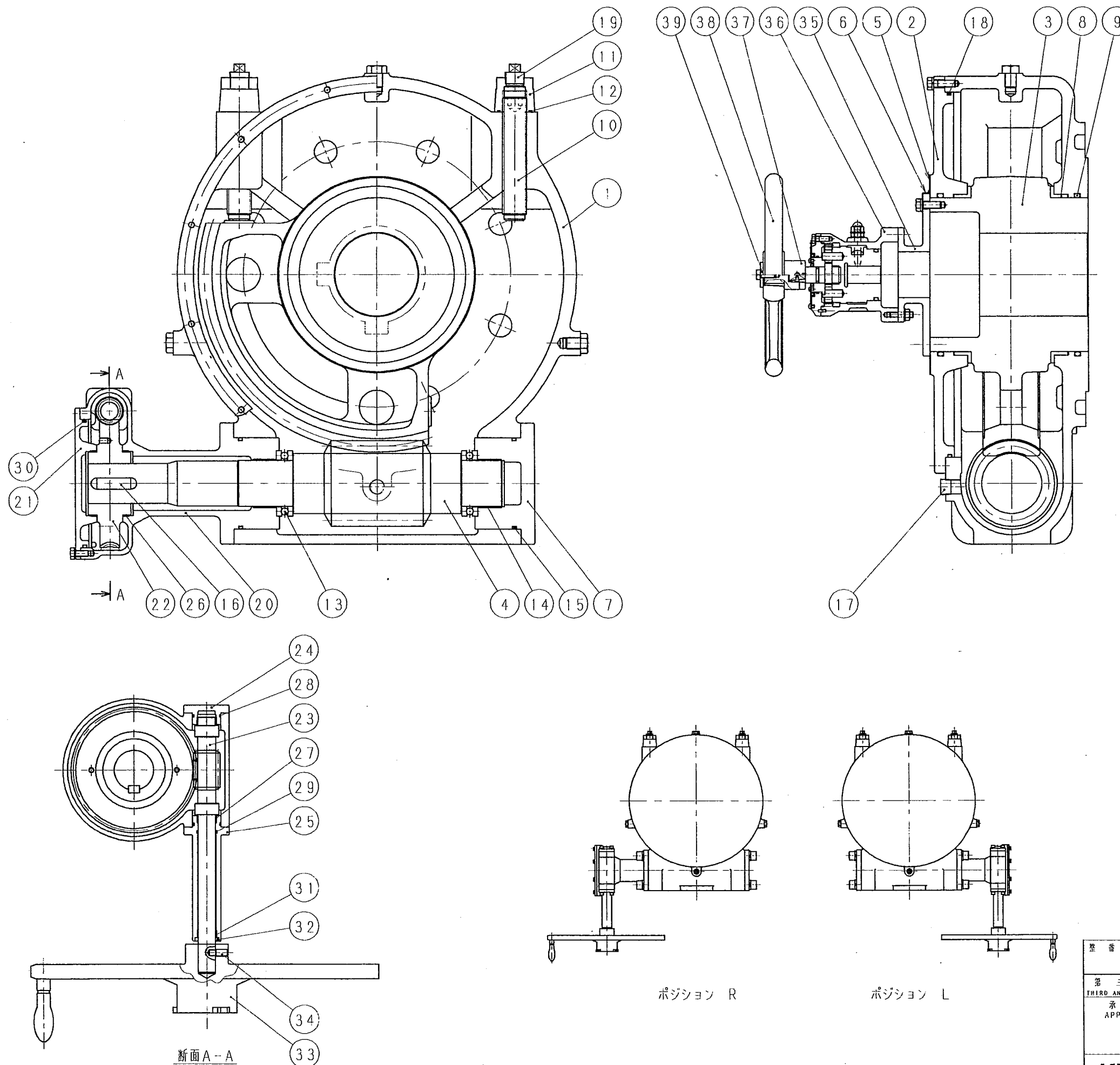
D部詳細

42	Oリング	NBR	2	駆動用
41	Oリング	NBR	1	
40	Oリング	NBR	2	駆動用
39	Oリング	NBR	2	駆動用
38	Oリング	NBR	2	駆動用
37	Oリング	NBR	1	
36	ウメガネ	SUS304	4	駆動用
35	キー	S45C	1	駆動用
34	ツギジク	SUS420J2	1	駆動用
33	テーパピン	SUS420J2	2	駆動用
32	ジクウケプシュ	オイルレス	2	駆動用
31	ボトムカバー	✓FCD450-10	1	駆動用
30	Oリングケース	CAC406	1	駆動用
29	フクベンオサエ	SUS304	1	
28	ゴムシート	CR	1	
27	フクベンボウ	SUS403	1	
26	フクベントイ	✓FCD450-10	1	弁座部硬質クロムメッキ
25	フクベンパコ	✓FCD450-10	1	
24	アナツキプラグ	SUS304	4	
23	カバー	SUS304	2	
22	スタンド	FC250	1	
21	Oリングケース	CAC406	1	駆動用
20	アシ	FC250	2	
19	ウメガネ	SUS304	4	主弁用
18	アナツキメネジ	SUS304	4	
17	Oリング	NBR	2	主弁用
16	Oリング	NBR	4	主弁用
15	ジュシ	エポキシジュシ	1s	
14	ジュシチュウニューパイプ	SGP	4	
13	キャップ	FC250	1	
12	チョウセイボルト	SUS403	1	
11	ボトムカバー	✓FCD450-10	1	主弁用
10	Oリングケース	CAC406	1	主弁用
9	キー	S45C	1	主弁用
8	テーパピン	SUS420J2	4	主弁用
7	ジクウケプシュ	オイルレス	2	主弁用
6	シタシュベンボウ	SUS420J2	1	
5	ウエシュベンボウ	SUS420J2	1	
4	ハブシルリング	CR	2	
3	ゴムシート	CR	1s	
2	シュベントイ	✓FCD450-10	1	弁座部硬質クロムメッキ
1	シュベンパコ	✓FCD450-10	1	

品番 PARTS NO.	部 品 名 称 NAME OF PARTS	材 料 MATERIAL	個 数 NO. REQD	備 考 REMARKS
--------------------	--------------------------	-----------------	-----------------	----------------

製 造 法 THIRD ANGLE PROJECTION		日 付 DATE		尺 度 SCALE		製 造 先 BT-AC-1500		所 属 巴 技 術	
承認 承認者 APPROVED BY		検 査 検査者 CHECKED BY		製 図 製図者 DESIGNED BY		製 図 製図者 DRAWN BY		図 名 TITLE	
新 崎		田 中 功		田 中 功		田 中 功		バタフライ弁構造図 (立、脚付)	
KUBOTA Corporation						図 番 DWG. NO. 2N-001851			

承認 CAREER				
符号 MARKS	改訂理由 ALTERATION	日付 DATE	担当 DESIGNED BY	承認 APPROVED BY
△	主軸変更		小川	
△				
△				
△				



39	ザガネ	SUS304	1	
38	ハンドル (副弁用)	FCD450-10	1	
37	キャップ (副弁用)	FCD450-10	1	
36	手動操作機 (副弁用)		1	
35	ブラケット	FCD450-10	1	
34	シアーピン	SCM435	1	
33	ハンドル (主弁用)	FCD450-10	1	ユニハンドラー用
32	ダストシール	市販品	1	
31	プシュ	オイルレス	1	
30	Oリング	NBR	1	
29	Oリング	NBR	1	
28	Oリング	NBR	2	
27	プシュ	オイルレス	2	
26	プシュ	オイルレス	2	
25	カバー (E)	FCD450-10	1	
24	カバー (C)	FC250	1	
23	ウォーム軸 (A)	S45C	1	
22	ウォームギヤ	FCD450-10	1	
21	ギヤケースカバー	FC250	1	
20	ギヤケース	FC250	1	
19	プラグ	SUS304	2	
18	Oリング	NBR	1	
17	六角穴付プラグ	S45C	1	
16	平行キー	S45C	1	
15	Oリング	NBR	2	
14	プシュ	オイルレス	2	
13	スラスト玉軸受	市販品	2	
12	Oリング	NBR	2	
11	シールドロックナット	FC250	2	
10	ストッパーボルト	SCM435	2	
9	Oリング	NBR	2	
8	プシュ	CAC406	2	
7	カバー (A)	FC250	1	
6	シシン	SUS304	2	
5	メモリイタ	SUS304	1	
4	ウォーム軸	S45C	1	
3	ウォームギヤ	FCD450-10	1	
2	ギヤケースカバー	FC250	1	
1	ギヤケース	FC250	1	
品番 PARTS NO.	部 品 名 称 NAME OF PARTS	材 料 MATERIAL	個 数 NO. REQD	備 考 REMARKS

製 造 品 目 録 FILE NO.		製 造 品 目 録 ORDER NO.	
		48-B579-010	
第 三 角 法 THIRD ANGLE PROJECTION	日 付 DATE	尺 寸 SCALE	形 式 TYPE
承 認 APPROVED BY	検 査 CHECKED BY	担 当 DESIGNED BY	製 図 DRAWN BY
松 村	馬 部	小 川	佐 藤
図 名 TITLE		手動操作機構造図	
図 番 DWG. NO.		3H-247496	

KUBOTA Corporation

(参考) 東部12-2工事
設計資料.

別紙

バタフライバルブ仕様(手動式)

項目				備考	
(1)	使用流体			河川水常温(水田用水)	
(2)	形式			副弁内蔵バタフライ弁(手動式)	
(3)	口径(mm)			φ1500	
(4)	面間(mm)			900	
(5)	水密構造			弁胴水密ゴム付	
(6)	常用圧力(Mpa)			0.538	
(7)	設計水圧(Mpa)			0.878	
(8)	台数			1	
(9)	フランジ規格			JIS G5527(7.5K)	
(10)	開閉時間(sec)				
(11)	耐圧試験圧力(kgf/cm2)			14.0	
(12)	弁漏試験圧力(kgf/cm2)			7.5	
(13)	主要材料				
	1)弁箱		FC200相当以上	JWWA B138	
	2)弁体		FC200相当以上	JWWA B138	
	3)弁棒		SUS420J2	JWWA B138	
(14)	塗装仕様	内面	(下塗)	液状エポキシ樹脂塗料	0.5mm
			(上塗)	液状エポキシ樹脂塗料	
	外面	第1層(下塗)	エポキシ樹脂塗料	60 μm(膜厚)	
		第2層(中塗)	エポキシ樹脂塗料(MIO塗料)	60 μm(膜厚)	
		第3層(中塗)	エポキシ樹脂塗料	40 μm(膜厚)	
		第4層(上塗)	エポキシ樹脂塗料	40 μm(膜厚)	
(15)	付属品(1台当たり)				
	1)据付用脚及び基礎ボルト			1式	
	2)開度指示計			1式	
	3)両面分ボルト・ナット・パッキン			1式	
	4)その他			1式	

注)

<弁箱、弁体>

7.5k程度の内圧の場合FC200(強度はFCD450に比べ小さいが、安価である。)、FCD450(強度は大きい、高価である。)どちらも採用できる。
所定の強度を有する弁を作成する場合、FC200だと、安価であるが材料厚が大きくなる。FCD450だと材料厚は小さくできるが高価であるため、両者の経済比較が必要となるが、今回は経済比較は行わず、どちらでも採用できるよう「FC200相当以上」という表現とした。

<弁棒>

副弁内蔵型の場合、構造上主弁の弁棒が空洞のとなるため、所定の強度を確保できるSUS420J2を用いることとする

<塗装仕様>

外面第2層MIO塗料とは、弁体に直接塗料を塗布した際に表面の凹凸により塗装にむらができることを防ぐために行われる処理のことである。

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監 督 職 員
				  	  

印

印

印

印

平成15年 11 月 27 日

監 督 職 員 殿

会 社 名 株式会社 鴻 池 組
請負者
現場代理人 牛口 美信 

工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その12-2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
吊上げ金具	SUS304 径19mm
ずれ止め	SR235 φ25 L=350mm
吊フック	SR235 φ13

※ 2部提出のこと。一部は「承諾済」の印を押し返納する。

メーカー等の控えとなる。

納入仕様書

御注文先

様

記 事

提出日 年 月 日



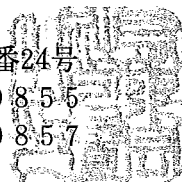
日本水道協会 検査工場 登録第B-159号

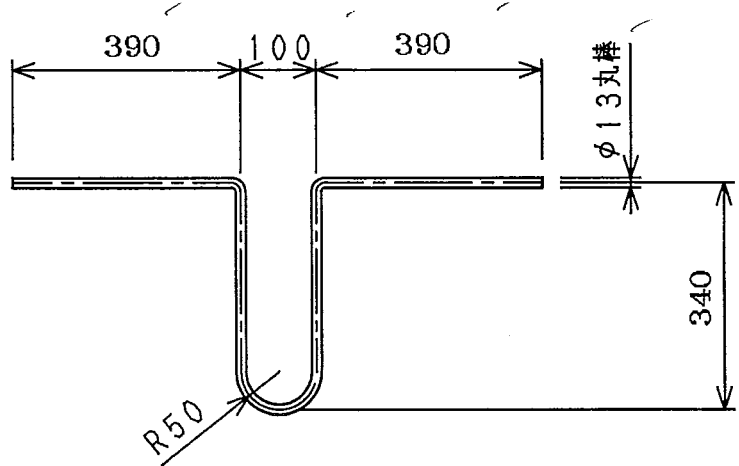
有限会社 日 置

〒332-0031 埼玉県川口市青木3丁目24番24号

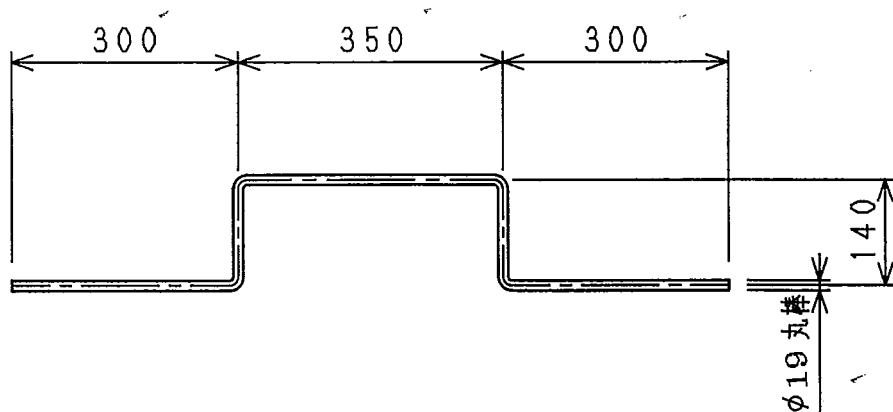
TEL 048-254-0855

FAX 048-254-0857



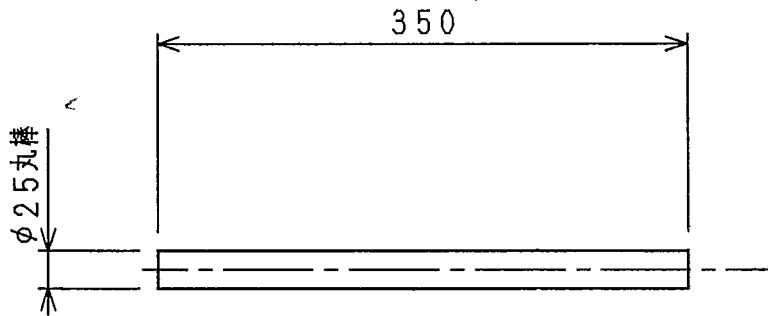


△				1	吊フック	SUS304	之		
△				品番	部 品 名 称	材 料	個 数	仕上重量 (kg)	摘 要
△									
符号	改 訂 理 由	日 付	担 当	日 付	製 番				
来 歴				尺 度		名 称			
承 認				検 図		担 当		製 図	
有限会社 日 置						図 番			
						S4-03117-1			



溶融亜鉛メッキ

△				1	鉄蓋受枠固定金具	SR235	16		
△				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	鉄蓋受枠固定金具				
		寺村	飯田	浅沼	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	16		
△				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		ずれ止め	
		寺村		飯田		浅沼			
H 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15年11月26日

監 督 職 員 殿

請負者 会 社 名 株式会社 鴻 池 組
現場代理人 牛口 美信 

工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その12-2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
粒度調整碎石	M-30

※ 2部提出のこと。一部は「承諾済」の印を押し返納する。

メーカー等の控えとなる。

骨材試験成績報告書

平成 年 月 日

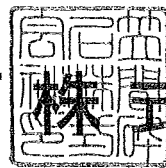
種 別 M-30

工 事 名

施工会社



笠間砕石株式会社



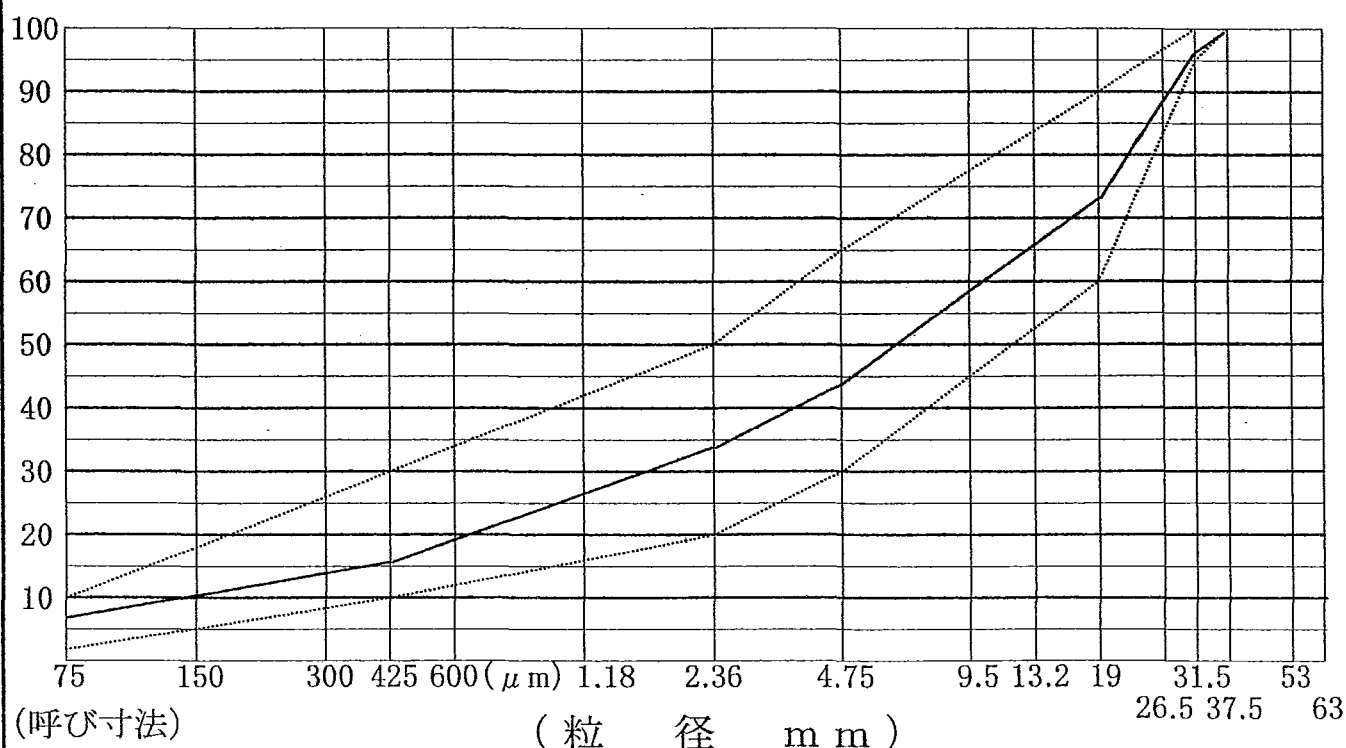
本	社	茨城県笠間市片庭2488
		TEL 0296-72-1156(代)
		FAX 0296-72-1267
第 一 工 場		TEL 0296-72-1266
第 二 工 場		TEL 0296-72-1895
配 車 室		TEL 0296-72-1265
		FAX 0296-72-7725

殿 笠間碎石株式会社
茨城県笠間市片庭2488

骨材試験結果は下記のとおりであります。

工 事 名	工事				
工 事 箇 所	地内				
路 線 名					
骨 材 種 別	M-30	試験年月日	15 年 10 月 4 日		
調査名・目的	品 質 管 理	試 験 者	福 田 公 一 (福)		
最大乾燥密度	2.276 ρ_d g/cm ³	粒 径 mm	試料質量 g	残 留 %	加積通過%
最適含水比	4.6 %				
修正 C B R	149 %	37.5	0	0	100.0
塑性指数 (Ip)	N.P	31.5	296	3.8	96.2
密 度		19.	1806	23.3	72.9
		4.75	2238	28.9	44.0
		2.36	812	10.5	33.5
		425	1422	18.3	15.2
		75	622	8.0	7.2
吸 水 率	%	>	560	7.2	
ロサンゼルス すりへり減量	%	計	7756	100.0	
摘要.....JIS粒度範囲					

粒 度 曲 線



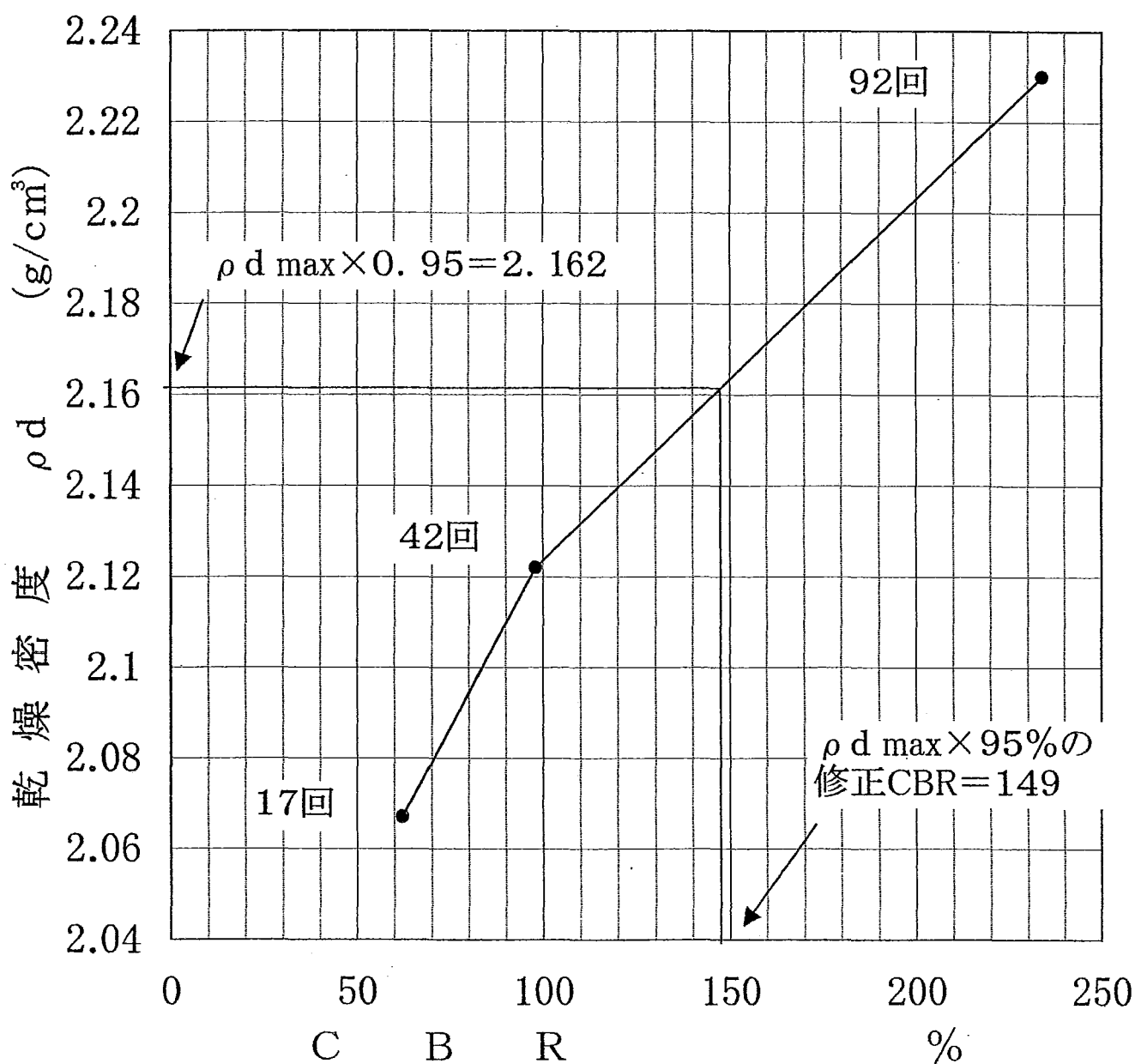
乾燥密度 C B R 曲 線 図

調査名目的	品質管理
工 事 名	
工 事 ケ 所	

骨 材 種 別	M-30
採 取 ケ 所	茨城県笠間市片庭

修 正 C B R	
最大乾燥密度の95%	149 %
" " %	%
(所要の締固度に対応する)	%

乾燥密度CBR曲線
 最大乾燥密度 $\rho d \max$ 2.276 g/cm³
 最適含水比 W 4.6 %



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26日

監 督 職 員 殿

請負者 会 社 名 株式会社 鴻 池 組
現場代理人 牛口 美信 

工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その12-2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
クラッシャーラン	再生クラッシャーラン(RC-40)

※ 2部提出のこと。一部は「承諾済」の印を押し返納する。

メーカー等の控えとなる。

試験成績表

種 別 (R C - 4 0)

工 事 名

施 工 会 社

北 総 資 材 有 限 会 社



〒 287-0022

千葉県佐原市九美上 3 1 - 2 番地

TEL (0478) 59-1310

FAX (0478) 59-1189

奥書証明書

北総資材商

殿

本表は原本の写しに相違ないことを証明する

財団法人 茨城県建設技術管理センター



受付番号： 04150

発送番号： 04467



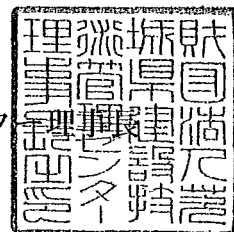
県南技管試第 4467 号

平成 15 年 10 月 9 日

北総資材㈱

殿

財団法人 茨城県建設技術管理センター



建設工事 材 料 試験結果通知書

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

工 事 名

県内外工事 (R C 4 0 - 0)

工 事 場 所

試料採取箇所

千葉県佐原市九美上 3 1 - 2 番地 地内

試 験 項 目

- | | |
|----------------------|-----|
| 1) 骨材のふるい分け試験 | 1 件 |
| 2) 骨材の液性限界・塑性限界試験 | 1 件 |
| 3) 骨材の突固めによる土の締固め試験 | 1 件 |
| 4) 修正 C B R 試験 | 1 件 |
| 5) 骨材の単位容積質量試験 | 1 件 |

受付番号 : 04150

JIS A 1205

土の液性限界・塑性限界試験

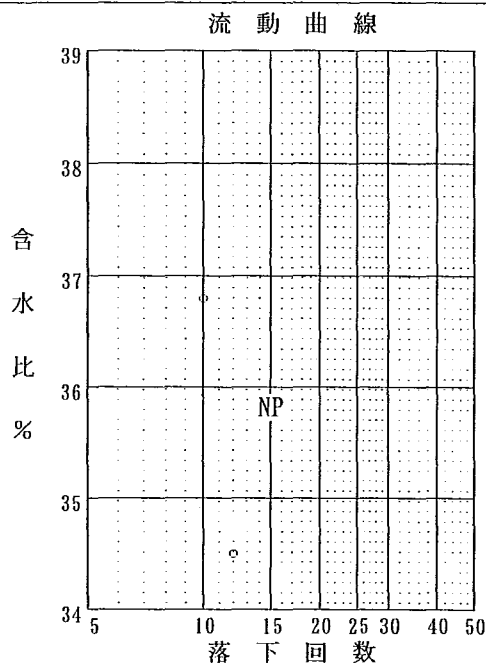
受付年月日 平成 15 年 09 月 22 日

試験年月日 平成 15 年 10 月 02 日

試料名 又は
試料状態 RC-40

液性限界試験			塑性限界試験	
測定番号	落下回数	含水比 %	測定番号	含水比 %
1	12(すべり)	34.5		塑性限界不可能
2	10(すべり)	36.8		
液性限界 WL		塑性限界 WP	塑性指数 Ip	
NP		NP	NP	

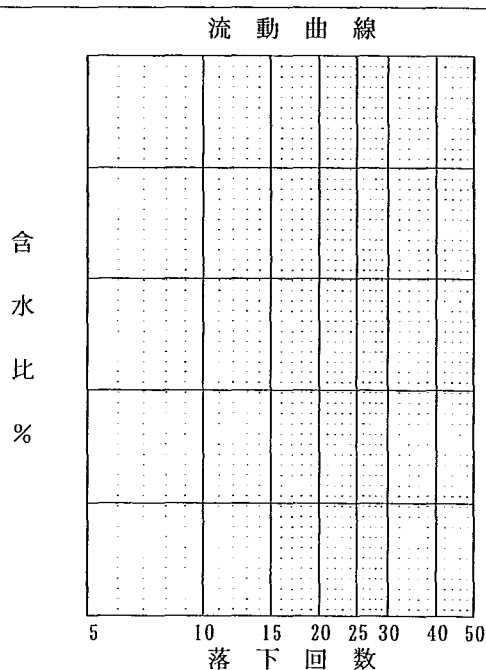
備考



試料名 又は
試料状態

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

備考



試験者

井上 幸雄

JIS A 1210 JGS T 711	突固めによる土の締固め試験（測定）	04150 - 1/3
-------------------------	-------------------	-------------

調査件名

試験年月日 平成 15 年 09 月 30 日

試料番号（深さ）

試験者 井上 幸雄

試 験 方 法		E - b	土 質 名 称	RC-40			
試 料 の 準 備 方 法		乾燥法	ランマー質量 kg	4.5	モ ー ル ド	内 径 cm	15.0
試 料 の 使 用 方 法		非繰り返し法	落下高さ cm	45		高 さ 1) cm	12.5
含 水 比	試料分取後 W0 %		突固め回数 回/層	92		容 量 V cm ³	2209
	乾燥処理後 W1 %	5.6	突固め層数 層	3		質 量 m12)g	3969
測 定 No.		1	2	3		4	
(試料+モールド)質量 m2g		8246	8348	8445		8510	
湿 潤 密 度 ρ t g/cm ³		1.936	1.982	2.026		2.056	
平 均 含 水 比 w %		5.6	6.8	7.8		9.2	
乾 燥 密 度 ρ d g/cm ³		1.833	1.856	1.879		1.883	
含 水 比	容 器 No.						
	ma g	5111	5246	5308		5384	
	mb g	4884	4968	4987		5005	
	mc g	866	900	884		880	
	W %	5.6	6.8	7.8		9.2	
	容 器 No.						
	ma g						
	mb g						
	mc g						
	W %						
測 定 No.		5	6	7		8	
(試料+モールド)質量 m2g		8460					
湿 潤 密 度 ρ t g/cm ³		2.033					
平 均 含 水 比 W %		10.5					
乾 燥 密 度 ρ d g/cm ³		1.840					
含 水 比	容 器 No.						
	ma g	5367					
	mb g	4943					
	mc g	910					
	W %	10.5					
	容 器 No.						
	ma g						
	mb g						
	mc g						
	W %						

特記事項

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

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

修正 C B R 試験

受付年月日 平成 15 年 09 月 22 日

試験年月日 平成 15 年 10 月 06 日

試料名又は試料状態
RC-40

試料番号

試験条件又は養生条件
水浸

供試体作製

試料の含水比	8.3 %
最適含水比	8.6 %
最大乾燥密度	1.887 g/cm ³
最大乾燥密度の95%修正CBR	135 %

突固め回数	湿潤モールド質量 g	モールド質量 g	湿潤供試体質量 g	モールド体積 cm ³	湿潤密度 ρ_t g/cm ³	乾燥密度 ρ_d g/cm ³
92回3層	8470	3970	4500	2209	2.037	1.881
42回3層	8266	3978	4288	2209	1.941	1.792
17回3層	8158	3941	4217	2209	1.909	1.763
回3層						

含水比測定

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

貫入量 mm		0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	5.0	7.5	
荷 重 kN	92回	6.05	12.05	18.31	23.69	28.38	47.76	62.17	
	42回	3.10	6.21	9.19	12.23	14.99	26.58	36.31	
	17回	2.08	4.16	6.12	8.04	10.03	19.47	27.29	
	回								

C B R 標準荷重 19.9 kN

CBR %	92回3層	42回3層	17回3層	回3層
	240 %	134 %	97.8 %	%

備 考

試験者

井上



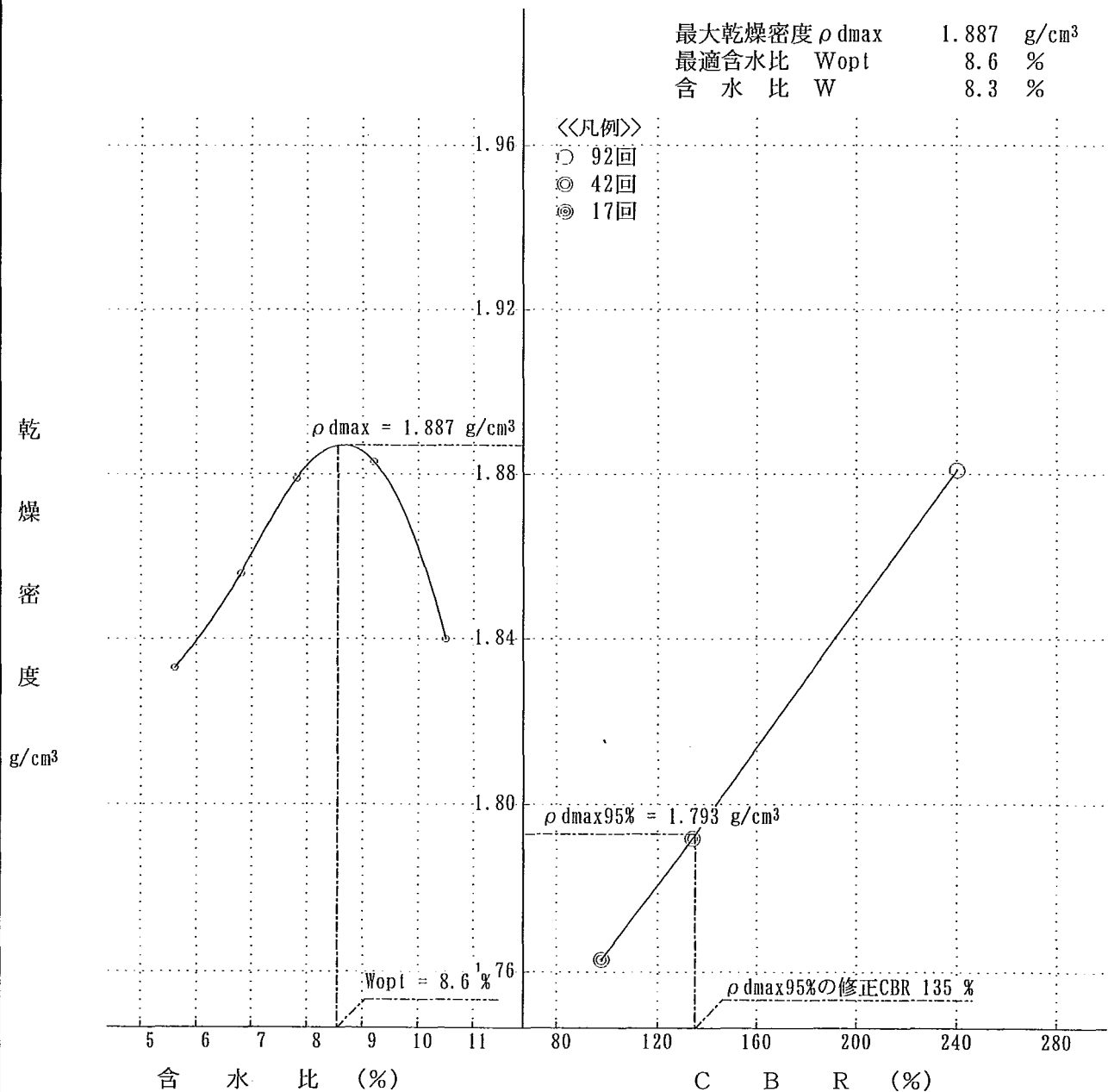
乾燥密度 C B R 含水比曲線

試験年月日	平成 15 年 10 月 06 日
試料名 又は 試料状態	RC-40
試料番号	

修 正 C B R	
最大乾燥密度の 95 %	1 3 5 %
最大乾燥密度の %	%

締固め試験結果

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



試験者

井上 幸雄

JIS A 1104 骨材の単位容積質量試験

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

所 長	次 長	課 長	工 務 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 株式会社 鴻 池 組
請負者

現場代理人 牛口 美信



工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その12-2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
強化プラスチック 複合管	Φ1500mm 内圧2種

御 承 認 願

ミサワホーバス株式会社

御中

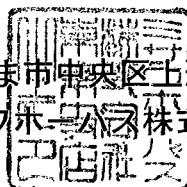
両総農業水利事業

工事名 東部幹線用水路その12-2工事

品 名 FRPM管 内圧2種φ1500X4.000m

平成 年 月

埼玉県さいたま市中央区上落合2-4-1
ミサワホーム株式会社



ホーバスパイプ
(強化プラスチック複合管)

内圧管仕様書

J I S A 5350-1994

JISA5350を基にミサワ
ホーバスで作成した仕様書である!

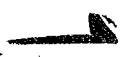
ミサワホーバス株式会社

1. 適用範囲 この仕様書は、遠心力を用いて製造する強化プラスチック複合管内圧管（以下、管という。）について規定する。

2. 用語の定義 この仕様書で用いる用語の定義は、次のとおりとする。

- (1) 内圧管 内圧と外圧に対して設計されているもの。
- (2) 基準たわみ量 外圧試験において、基準たわみ外圧を判定するときのたわみ量。
- (3) 基準たわみ外圧 外圧試験において基準たわみ量に達したときの荷重で、管の剛性を判定するもの。
- (4) 試験内圧 内圧管の内圧試験において管に漏水があってはならない内圧で、内圧強さを判定するもの。
- (5) 試験外圧 内圧管の外圧試験において外圧強さを判定するもの。
- (6) 管の有効長 管と管を接続したときの管の実用長さをいい、管の全長から受口の挿入代（P）を差し引いた値。
- (7) D形管 継手部のゴム輪が、管の受口部内面に設けられた溝に、あらかじめ装着されている構造のもの。

3. 種類 管の種類は、内圧の強さによって区分し、種類と呼び径の関係は、表－1 のとおりとする。

表－1 種類		
形状	内圧の強さによる区分	呼び径
D形 	1種	200～2400
	2種	
	3種	
	4種	
	5種	

4. 品質

4. 1 外観 管には、有害なきずがなく、内面は、滑らかでなければならない。

4. 2 内圧強さ 管の内圧強さは、8. 1 に規定する内圧試験を行い、表－2 に示す試験内圧で漏水があってはならない。

表－2 内圧管の内圧強さ

単位 MPa

強さによる区分	試験内圧
1種	2.6
2種	2.1
3種	1.4
4種	1.0
5種	0.5

4. 3 外圧強さ 管の外圧強さは、次の基準たわみ外圧及び試験外圧による。

(1) 基準たわみ外圧 8. 2 に規定する外圧試験を行い、表－3 に示す基準たわみ量に達したとき、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 8. 2 に規定する外圧試験を行い、試験体が表－4 に示す試験外圧値に耐えること。

表－3 内圧管の外圧強さ

単位 kN/m

呼び径	基準 たわみ量 (mm)	基準たわみ外圧				
		1種	2種	3種	4種	5種
200	10	31.3	28.0	22.8	20.4	19.6
250	13	26.0	23.3	19.0	17.0	16.2
300	15	22.5	20.2	16.7	14.9	14.5
350	18	20.5	18.5	15.2	13.6	13.2
400	20	19.2	17.3	14.5	13.1	12.6
450	23	18.3	16.5	13.8	12.5	12.0
500	26	18.9	17.2	14.6	13.3	12.9
600	31	22.6	20.5	17.5	15.9	15.4
700	36	26.2	23.8	20.3	18.5	17.8
800	41	29.9	27.1	23.1	21.0	20.3
900	46	33.5	30.4	25.9	23.6	22.8
1000	51	37.2	33.7	28.7	26.1	25.3
1100	56	40.8	37.0	31.5	28.7	27.8
1200	61	44.4	40.3	34.4	31.3	30.2
1350	69	50.3	45.6	38.9	35.4	34.2
1500	77	56.1	50.9	43.4	39.5	38.2
1650	84	61.2	55.5	47.3	43.1	41.6
1800	92	67.0	60.8	51.8	47.2	45.6
2000	102	74.3	67.4	57.5	52.3	50.6
2200	112	81.6	74.0	63.1	57.4	55.5
2400	122	88.9	80.7	68.7	62.5	60.5

表－4 内圧管の外圧強さ

単位 kN/m

呼び径	試験外圧				
	1種	2種	3種	4種	5種
200	46.6	45.7	40.9	35.1	33.2
250	43.0	42.1	37.7	32.4	30.6
300	43.6	42.7	38.5	33.3	31.5
350	42.2	41.4	37.3	32.3	30.6
400	44.0	43.2	39.0	34.2	32.6
450	43.6	42.8	38.7	33.9	32.3
500	46.7	45.9	41.9	37.2	35.5
600	56.0	55.0	50.3	44.6	42.6
700	65.4	64.2	58.7	52.0	49.7
800	74.7	73.4	67.1	59.5	56.8
900	84.1	82.6	75.5	66.9	63.9
1000	93.4	91.7	83.9	74.3	71.0
1100	103	101	92.2	81.8	78.1
1200	112	110	101	89.2	85.2
1350	126	124	113	100	95.9
1500	140	138	126	111	107
1650	154	151	138	123	117
1800	168	165	151	134	128

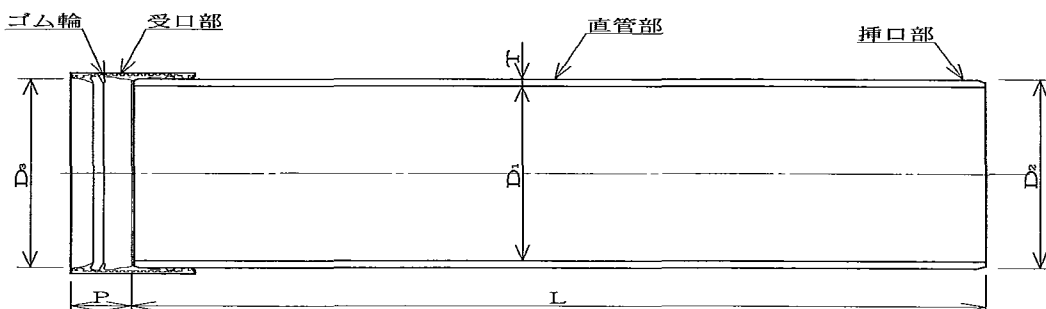
2000	187	183	168	149	142
2200	205	202	184	164	156
2400	224	220	201	178	170

5. 形状、寸法及び寸法の許容差

5. 1 形状及び寸法 管の形状及び寸法は、図－1に示す。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。

また、ゴム輪の形状及び寸法は、規定しない。

図－1 内圧管



備考 ゴム輪は分割形であってもよい。

単位 mm

呼び径	厚さ T	挿口部 外 径 D ₂	受口部 内 径 D ₃	P	有効長 L	(参考) 直管部内径 D ₁
200	10	220	222	105	4000 6000	200
250	10.5	271	273			250
300	11	322	324			300
350	11.5	373	375			350
400	12	424	426	120		400
450	12.5	475	477			450
500	13	526	528			500
600	15.5	631	633			600
700	18	736	738	140		700
800	20	840	842			800
900	22	944	946			900
1000	25	1050	1052			1000
1100	28	1156	1158	150		1100
1200	31	1262	1264			1200
1350	34	1418	1420			1350
1500	37	1574	1576			1500
1650	41	1732	1734	160		1650
1800	45	1890	1892			1800
2000	49	2098	2100			2000
2200	54	2308	2310			2200
2400	59	2518	2520			2400

5. 2 寸法の許容差 管の寸法の許容差は、表－5による。

表－5 寸法の許容差

単位 mm

呼び径	厚さ T	挿口部外径 D ₂	受口部内径 D ₃	P	有効長 L
-----	---------	-------------------------	-------------------------	---	----------

200~ 500	+3 0	+1.5 -0.5	±1.0	± 5	+30 -10
600~1500	+5 0	+2.0 -1.0	±1.5	±10	
1650~2400	+7 0	+2.5 -1.5	±2.0		

6. 材料

6.1 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でなければならない。

6.2 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でなければならない。

6.3 骨材 骨材は、清浄・強硬・耐久的で適当な粒度をもち、ごみ、泥、有機物などの有害量を含んでいてはならない。

6.4 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でなければならない。

6.5 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類に適合するもの又は品質がこれと同等以上でなければならない。ただし、引張り強さは、14.7MPa 以上とする。

特殊なゴムである

7. 製造方法

7.1 材料の計量 管材量の計量は、質量又は質量に換算できる方法による。

7.2 成形 直管部の成形は、ガラス繊維、樹脂、骨材などを組み合わせて用い、遠心力によって積層成形する。

受口部は、直管と同等以上の品質が得られる方法を応用して成形する。

7.3 硬化 樹脂の硬化は、適正な条件で、管に悪影響を及ぼさないように行わなければならない。

8. 試験方法

8.1 内圧試験 内圧試験は、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。

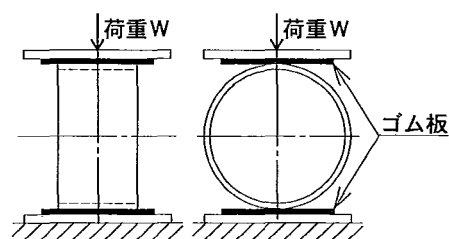
8.2 外圧試験 外圧試験は、供試管の直管部から表－6 に示す長さの環状の供試体を切り取る。次に、この試験体を図－2 に示すような平らな台上に置き、頂部及び底部に厚さ約 10mm のゴム板を当て、荷重を試験体の長さ方向にほぼ均等になるように徐々に加える。

表－6 試験体の長さ

単位 m

呼び径	試験体の標準長さ
200～1500	約 0.3
1650～2000	約 0.4
2200、2400	約 0.5

図－2 外圧試験方法



試験値は、1 m 当りに換算する。

9. 検査方法

9.1 検査項目 検査は、外観、形状、寸法、内圧強さ及び外圧強さについて行う。

なお、抜き取り検査を行う場合の一組の数は、原則として 200 本とするが、受渡し当事者間の協議によって定めてもよい。ただし、3 ヶ月を越えない間に製造したものとする。

9.2 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、4. 1 及び 5. 1 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 5. 1 及び 5. 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。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、5. 1 及び5. 2の規定に適合するものを合格とする。

9. 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、8. 1によって内圧試験を行い、4. 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。

9. 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、8. 2によって外圧試験を行い、4. 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。

9. 5 再検査 9. 3又は9. 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。

10. 製品の呼び方 管の呼び方は、規格名称又はその略称（FRPM管）、種類、樹脂材料名又はその記号、呼び径及び有効長による。

例1 FRPM管 内圧 3種 D形 UP 1000×6000
① ② ③ ④ ⑤

①：規格名称又はその略称

②：種類

③：樹脂材料名又はその記号

④：呼び径

⑤：有効長

11. 表示 管には、容易に消えない方法で、次の事項を明記しなければならない。

(1) 製品の名称またはその略称（ホーバスパイプ、FRPM管等）

(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

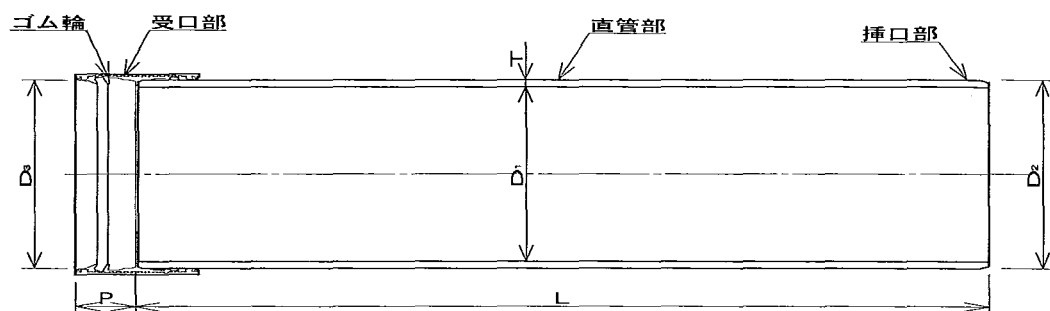
(7) 製造年月又はその略号

(8) 樹脂材料名又はその記号（JIS K 6919 に適合するものは、UP）

補追

図－３に示す形状及び寸法のものを追加する。

図－３ 管の形状及び寸法



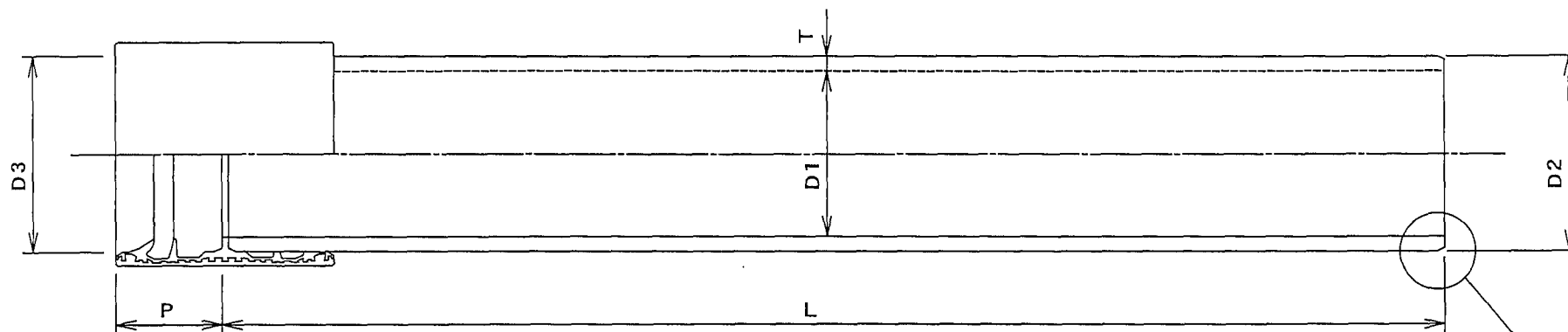
備考 ゴム輪は分割形であってもよい。

単位 mm

呼び径	厚さ T	挿口部 外 径 D ₂	受口部 内 径 D ₃	P	有効長 L	直管部内径 (参考) D ₁
1500	37	1574	1576	160	4000 6000	1500
1650	41	1732	1734			1650
1800	45	1890	1892	190		1800
2000	49	2098	2100	215		2000
2200	54	2308	2310			2200
2400	59	2518	2520			2400

御 承 認 図 面

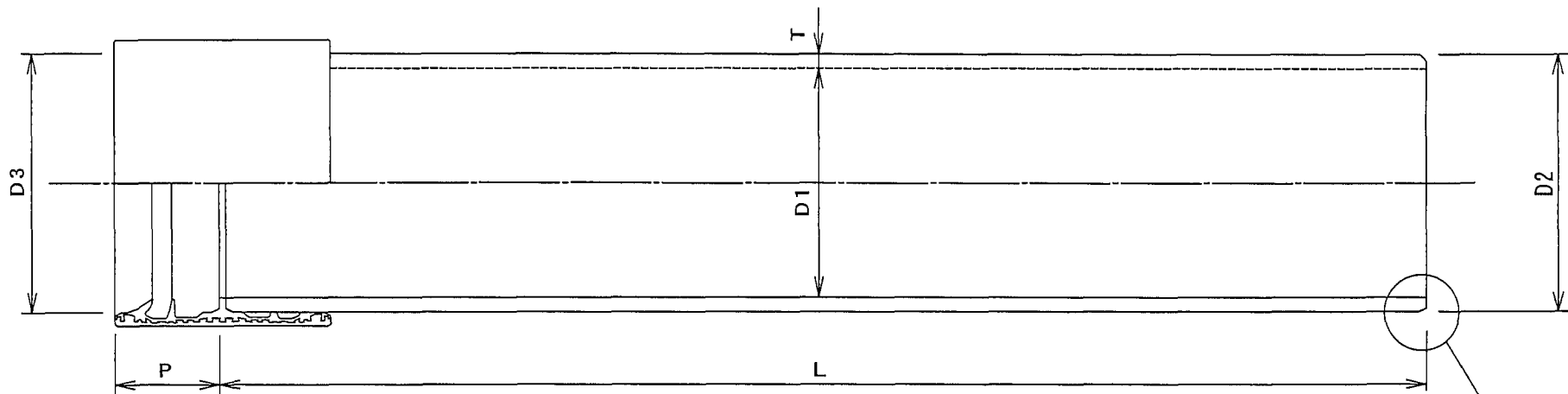
埼玉県さいたま市中央区上落合 2 - 4 - 1
ミサワホーバス株式会社



単位 : mm

呼び径	厚さ T		直管部内径 D1 (参考)	直管部外径 D2		受口部内径 D3		P	有効長 L
1000	25.0	+5 -0	1000	1050	+2.0 -1.0	1052	±1.5	140 ±10	4000 ⁺³⁰ -10
1100	28.0		1100	1156		1158			
1200	31.0		1200	1262		1264			
1350	34.0		1350	1418		1420			
1500	37.0	+7 -0	1500	1574	+2.5 -1.5	1576	±2.0	150 ±10	
1650	41.0		1650	1732		1734			
1800	45.0		1800	1890		1892			
2000	49.0		2000	2098		2100			
2200	54.0		2200	2308		2310	±2.0	160 ±10	
2400	59.0		2400	2518		2520			

認 可 検 図 設 計 製 図	図 名	FRPM管 内圧2種	個 数
	向 後		ケ
尺 度	日 付	φ 1500	単 重
所 属	ミサワホーバス株式会社	図 番	K g

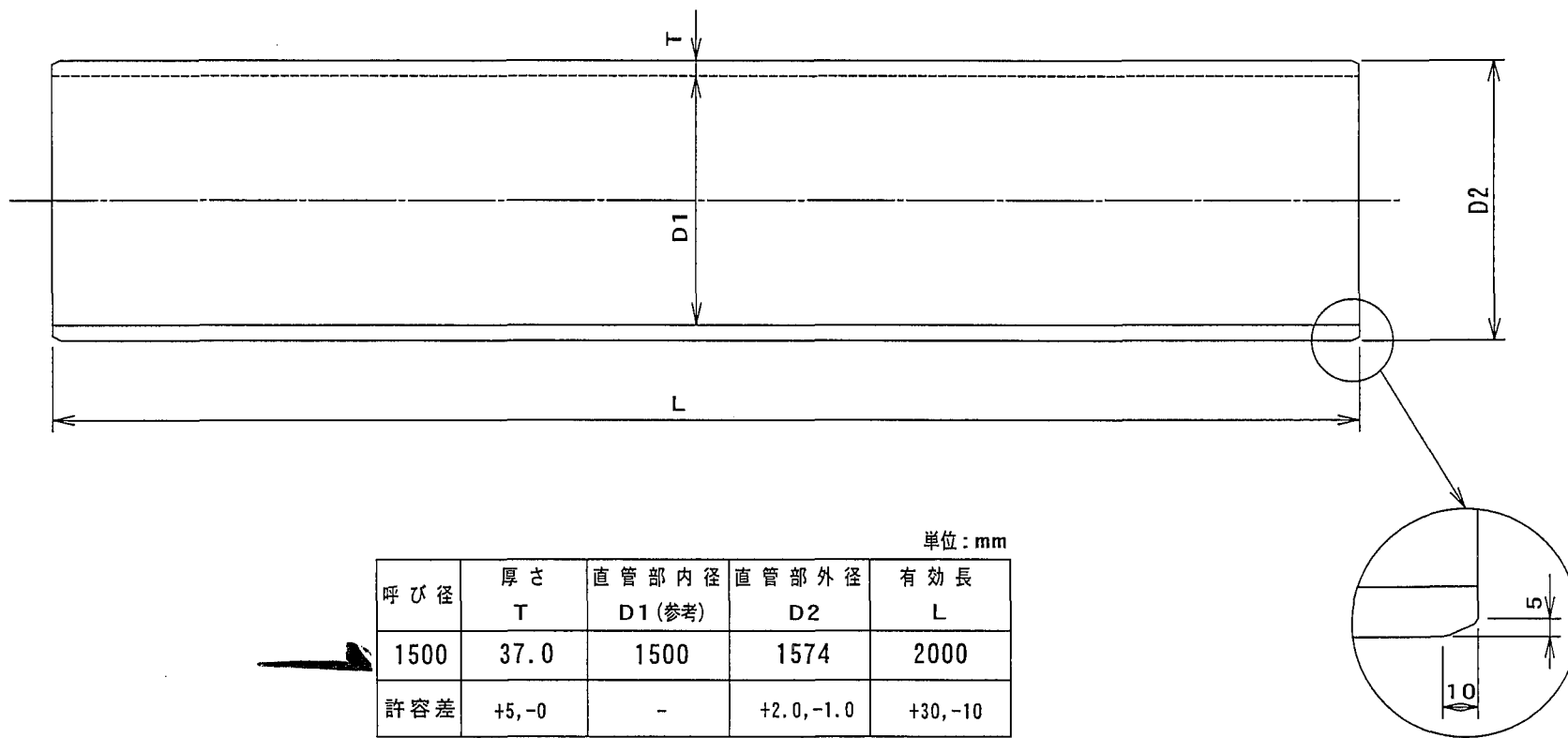


単位: mm

呼び径	厚さ T	直管部内径 D1 (参考)	直管部外径 D2	受口部内径 D3	P	有効長 L
1500	37.0	1500	1574	1576	150	2000
許容差	+5, -0	—	+2, -1.0	+1.5, -1.5	+10, -10	+30, -10

*有効長L=4000mm以下の乱尺管寸法図は本図をもって代用致します。

認可検図設計製図	図名	FRPM管 内圧2種	個数
尺度	日付	φ1500 X 2000	ケ
所属	ミサワホーバス株式会社	図番	単重
			Kg

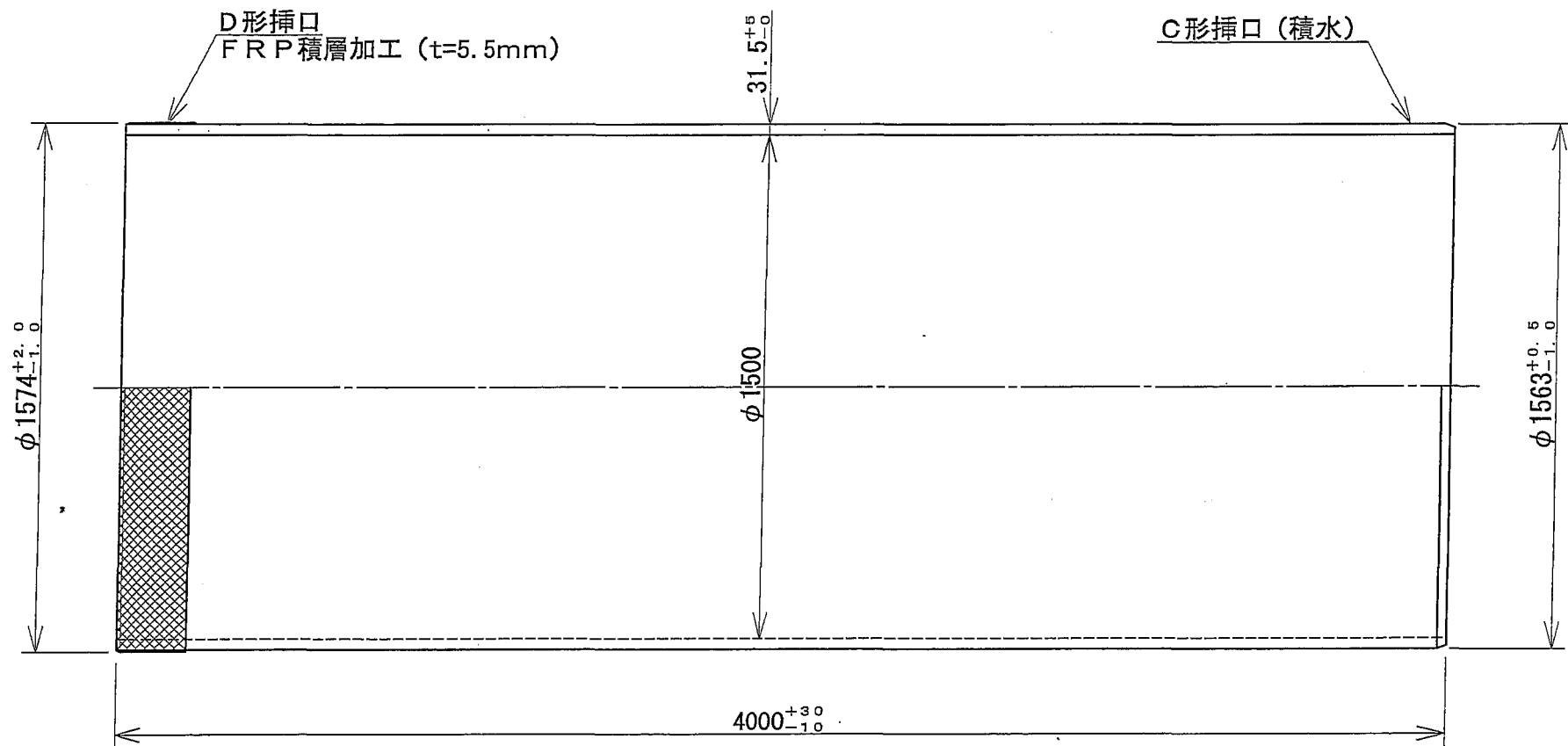


単位：mm

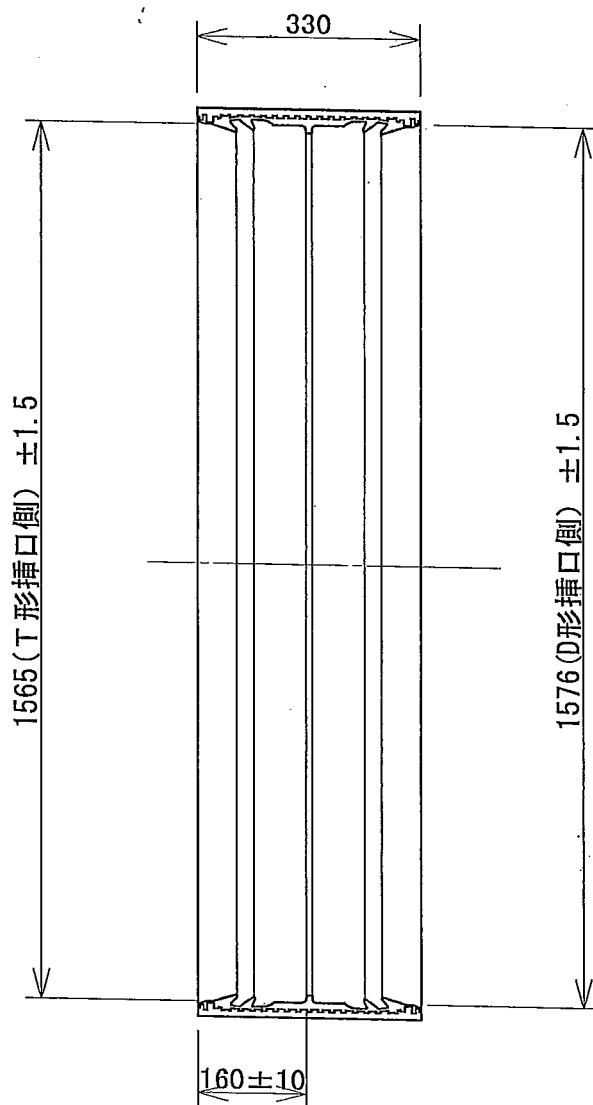
呼び径	厚さ T	直管部内径 D1 (参考)	直管部外径 D2	有効長 L
1500	37.0	1500	1574	2000
許容差	+5, -0	-	+2.0, -1.0	+30, -10

*有効長L=4000mm以下の乱尺管寸法図は本図をもって代用致します。

認 可 検 図	設 計	製 図	図 名	個 数
		向 後	FRPM管 内圧2種	
尺 度		日 付	φ1500 X 2000	ヶ
所 属		ミサワホーバス株式会社	図 番	単 重
				kg



承認	審査	設計	製図	図名	FRPM管 内圧2種 $\phi 1500$ (C形-D形) 接続管	個数
		向後	向後			1ヶ
尺度	1/20	日付	2003. 11. 5			単重
所属	ミサワホーバス株式会社				図番	kg



認可	検図	設計	製図	図	FRPMφ1500	個数
		向後	向後	名	異径継手 (T形-D形)	ケ
尺度		日付	2003. 11. 5			単重
所屬		ミサワホーバス株式会社	図番			kg

様式 A-(1)

試 験 成 績 表

2003年 5月 12日

依頼者： ㈱ ミサワホーバス 殿

製品名： 新 JIS ホーバス

呼び径： 1500 mm 種別

興和ゴム工業株式会社

品質保証課

課 長		担 当 者	
--------	--	-------------	--

試 験 項 目	単位	規格値	試験結果	試験条件	試験方法
硬 さ 試 験					JIS K 6253・A
デュロメータ硬さ	HA	50~55	51		
引 張 試 験					JIS K 6251
7.0MPa 荷重時の伸び	%	350 以下	310		
引 張 強 さ	MPa	15 以上	16.6		
伸 び	%	400 以上	600		
老 化 試 験				70℃×96 時間	JIS K 6257
引張強さの変化率	%	-20 以内	- 8		
伸 びの変化率	%	+10-30 以内	-15		
デュロメータ硬さの変化	HA	+7~0	+3		
圧 縮 試 験				70℃×22 時間	JIS K 6262
圧縮永久ひずみ率	%	20 以下	16		
浸 出 試 験 (JWWA Z-108・JWWA Z-110)					
濁 度	度	0.2 以下	—		
色 度	度	0.5 以下	—		
過マンガン酸カリウム消費量	mg/l	1.0 以下	—		
残留塩素の減量	mg/l	0.7 以下	—		
臭 気 及 び 味	—	異常でないこと	—		
亜 鉛	mg/l	0.1 以下	—		
フェノール類	mg/l	0.005 以下	—		
備 考	材質 = SBR				判 定

Rev.B

合格



検査成績書

項目		外 径	幅	質 量	硬 度	ロットの区分	備 考
種類	呼び径						
外圧用 ホーバス 新JIS 1500 ^φ	規 格	1580.75 ^{+0.3} _{-0.2}			50 ⁺⁵ ₋₀	注文番号	
	番 号	1	1579.7	314	20.000g	11	ロットの大きさ 40
		2	1580.7	〃	〃	〃	検査年月日
		3	1578.8	〃	〃	〃	H.15.6.9
外圧用 ホーバス 新JIS	規 格				50 ⁺⁵ ₋₀	注文番号	
	番 号	1					ロットの大きさ
		2					
		3					検査年月日
外圧用 ホーバス 新JIS	規 格				50 ⁺⁵ ₋₀	注文番号	
	番 号	1					ロットの大きさ
		2					
		3					検査年月日
外圧用 ホーバス 新JIS	規 格				50 ⁺⁵ ₋₀	注文番号	
	番 号	1					ロットの大きさ
		2					
		3					検査年月日

検査の結果は上記のとおりです。

平成 15 年 6 月 9 日

興和ゴム工業株式会社

検査担当者 福沢 純



合格

HOBAS[®] Pipes



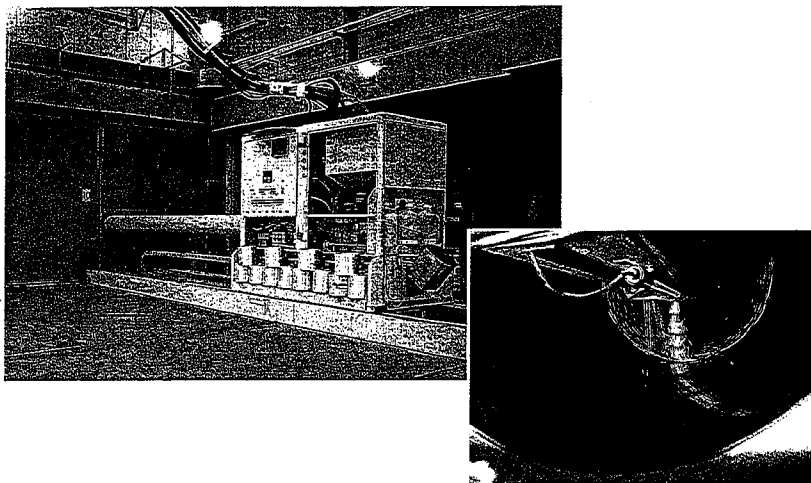
強化プラスチック複合管 (FRPM管)

ホーバスパイプ

内 圧 管

- 日本工業規格 JIS A5350
- 日本下水道協会 認定製品

ミサワホーバス株式会社



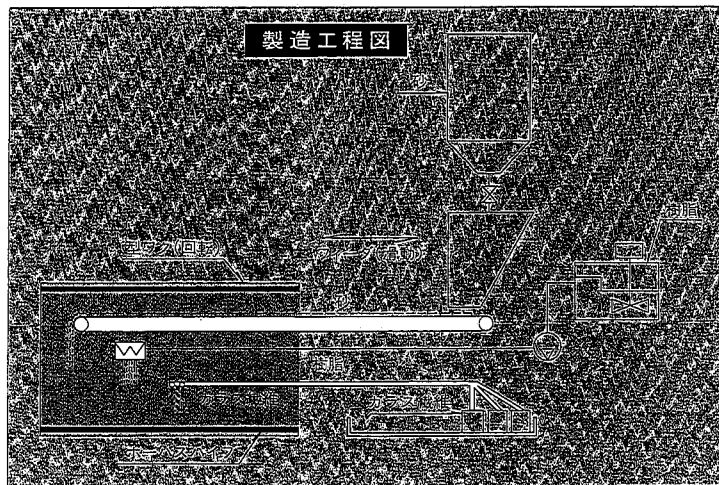
ホーバスパイプは、遠心成形法で高速に回転するモールド(型枠)にフィーダ(供給機)でガラス繊維・ポリエステル樹脂・砂を組み合わせ投入し、積層成形します。

パイプの各層は、内外圧が作用したとき高い抵抗力を示すよう合理的に配合設計されており、ガラス繊維の配置は必要な円周・管軸方向強度を

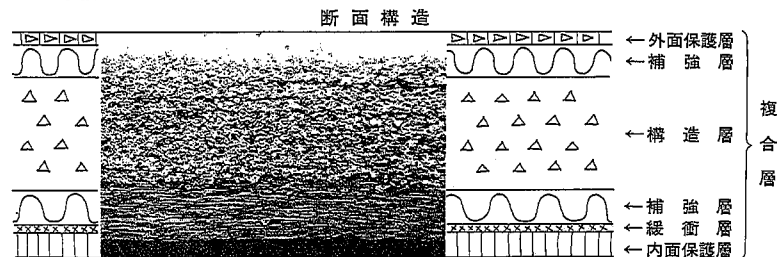
保証する独特な高度の技術によって製造されます。

ホーバスパイプを製造する全工程は自動制御されていますので、製品のバラツキがなく、一定品質の管が製造されます。

又、遠心成形法によって製造されるため、脱泡性が良く、材質は非常に緻密で、水圧により発汗することはありません。



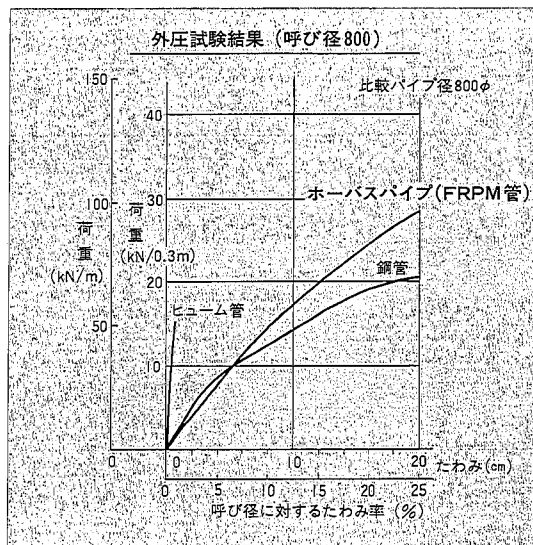
基本構造



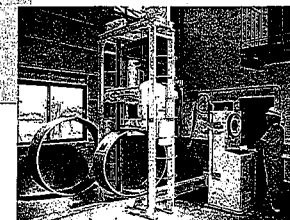
各層の材料および役割

名 称	材 料	役 割
外面保護層	樹脂・砂	耐食・耐候性にすぐれています。
補 強 層	ガラス繊維・樹脂	円周・管軸方向の内外圧強度を持たせています。
構 造 層	ガラス繊維・樹脂・砂	偏平およびたわみに対する強度を持たせています。
緩 衝 層	ガラス繊維・樹脂	耐食性にすぐれ、応力の伝達を緩衝させています。
内面保護層	樹脂	耐食性にすぐれ、内面が平滑で水理特性にすぐれています。

強度



圧縮試験機で管片の偏平試験を行うと、剛性管は弾性限界を超えた場合、直ちに破損しますが、ホーバスパイプは弾性的に変化し、ゆるやかに荷重が増加します。



すぐれた水密性

ホーバスパイプは、非常に緻密な材質で積層成形されているので水圧によって発汗することはありません。

又、接合する継手は、二重水密リップをもったゴムリングとFRPが一体成形されて、内圧が大きくなるほど管の外面に密着する止水構造であり、接合は容易に、確実にでき、地下水等の浸入はまったくありません。

内面が滑らか

パイプ内面が滑らかなため、粗度係数は小さく他種管と比較して、条件により口径1サイズダウンが可能です。

水理特性

公 式	
ヘーゼン・ウィリアムズ	$c=150$
マンニング	$n=0.010$
コールブルックホワイト	$k=0.001\text{mm}$

すぐれた耐久性

酸・アルカリに強く、電食に対しても心配なく、すぐれた耐久性があります。又、高温度や薬品のような特別の流体の輸送には、それぞれに適応した樹脂を使用することによって可能となります。ご相談ください。

すぐれた施工性

標準長さが6mのため、施工速度が早く、又、外径基準で製造されているため、外径は均一で平滑ですから、現場での切管も容易に接合できます。許容曲げ角度も大です。

呼 び 径	許容曲げ角度	呼 び 径	許容曲げ角度	呼 び 径	許容曲げ角度
250	6°00'	700	4°00'	1500	2°30'
300	5°00'	800	4°00'	1650	2°30'
350	4°30'			1800	2°30'
400	4°30'	900	3°30'	2000	2°30'
450	4°00'	1000	3°30'		
500	4°00'	1100	3°00'	2200	2°30'
600	4°00'	1200	2°50'	2400	2°30'
		1350	2°40'		

すぐれた経済性

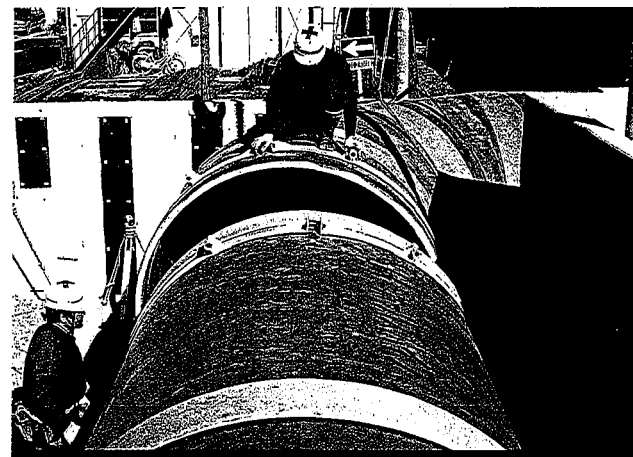
設計・施工からメンテナンスまでを含めたトータルコストは低くなり、最も経済的な管といえます。

ホーバスパイプの施工は、布設の歩掛が小さく、掘削断面等も狭くて済みます。一般埋設管以外にもパイプインパイプ・ずいどう内の配管・

海底配管・露出配管等上水道・下水道・農業用水はもちろん、水力管・工業用水等、用法・用途も多種にわたってご使用いただいております。



現場での切断



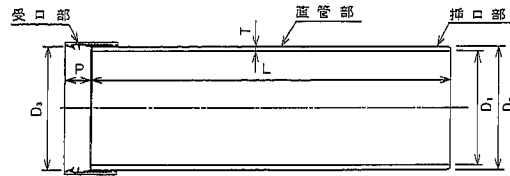
曲管接合

※規格以外の管については使用条件に応じて設計製造することができます。

ホーバスパイプは設計内圧 1.32 MPa (13.5 kgf/cm²)
以下で使用できますが、規格以外の管については使用条件に応じ設計製造いたします。

規格はφ250～φ2400 寸。
なお、外圧管カタログは別途用意されております。

■管の形状



■管の寸法

呼び径	厚さ T	挿口部外径 D ₂	受口部内径 D ₃	P	有効長 L	単位: mm	
						(参考) 直管部内径 D ₁	参考質量 (kg/本)
250	10.5	271	273	105	6000	250	110
300	11	322	324	105	4000	300	130
350	11.5	373	375	105		350	160
400	12	424	426	120		400	190
450	12.5	475	477	120		450	220
500	13	526	528	120		500	260
600	15.5	631	633	120		600	360
700	18	736	738	120		700	490
800	20	840	842	140		800	620
900	22	944	946	140		900	770
1000	25	1050	1052	140		1000	970
1100	28	1156	1158	140		1100	1190
1200	31	1262	1264	140		1200	1430
1350	34	1418	1420	140		1350	1770
1500	37	1574	1576	150		1500	2140
1650	41	1732	1734	150		1650	2600
1800	45	1890	1892	150		1800	3110
2000	49	2098	2100	150		2000	3750
2200	54	2308	2310	160		2200	4550
2400	59	2518	2520	160		2400	5420

- (注) ① 管の有効長は2000mm・3000mmとすることもできます。
② 参考質量は6000mmの管1本当りで受口部質量も含みます。
③ 挿口部外径(D₂)は、任意箇所における相互に等間隔な、2方向以上の外径測定値の算術平均値あるいは円周長を円周率3.1416で除した値とします。
④ 受口部内径(D₃)は、任意箇所における相互に等間隔な、2方向以上の内径測定値の算術平均値とします。

■管体剛性(EI)値

呼び径	内 圧 管					単位: kN・m ² /m (kgf・cm ² /cm)	
	1 種	2 種	3 種	4 種	5 種		
250	0.636 (6504)	0.570 (5801)	0.464 (4746)	0.415 (4219)	0.397 (4043)		
300	0.815 (8320)	0.734 (7467)	0.606 (6187)	0.542 (5547)	0.525 (5333)		
350	0.977 (9980)	0.880 (8956)	0.727 (7421)	0.650 (6653)	0.629 (6397)		
400	1.221 (12450)	1.100 (11230)	0.923 (9416)	0.832 (8505)	0.802 (8201)		
450	1.436 (14640)	1.293 (13210)	1.086 (11070)	0.979 (10000)	0.943 (9645)		
500	1.800 (18330)	1.633 (16670)	1.392 (14160)	1.267 (12910)	1.225 (12500)		
600	3.110 (31680)	2.822 (28800)	2.405 (24480)	2.189 (22320)	2.117 (21600)		
700	4.939 (50300)	4.482 (45730)	3.819 (38870)	3.476 (35440)	3.361 (34300)		
800	7.373 (75090)	6.690 (68260)	5.700 (58020)	5.188 (52900)	5.018 (51200)		
900	10.50 (106900)	9.526 (97200)	8.116 (82620)	7.387 (75330)	7.144 (72900)		
1000	14.40 (146600)	13.07 (133300)	11.13 (113300)	10.13 (103300)	9.800 (100000)		
1100	19.17 (195200)	17.39 (177400)	14.82 (150800)	13.49 (137500)	13.04 (133100)		
1200	24.88 (253400)	22.58 (230400)	19.24 (195800)	17.51 (178500)	16.93 (172800)		
1350	35.43 (360800)	32.15 (328000)	27.39 (278800)	24.93 (254200)	24.11 (245000)		
1500	48.60 (495000)	44.10 (450000)	37.58 (382500)	34.20 (348700)	33.08 (337500)		
1650	64.69 (658800)	58.70 (598900)	50.01 (509100)	45.52 (464100)	44.02 (449200)		
1800	83.98 (855300)	76.20 (777600)	64.93 (660900)	59.10 (602600)	57.15 (583200)		
2000	115.2 (1173000)	104.5 (1066000)	89.07 (906600)	81.07 (826600)	78.40 (800000)		
2200	153.3 (1561000)	139.1 (1419000)	118.5 (1206000)	107.9 (1100000)	104.4 (1064000)		
2400	199.1 (2027000)	180.6 (1843000)	153.9 (1566000)	140.1 (1428000)	135.5 (1382000)		

■管の内圧強さ

管 種	単位: MPa (kgf/cm ²)				
	1 種	2 種	3 種	4 種	5 種
試験内圧	2.6 (27.0)	2.1 (21.0)	1.4 (14.0)	1.0 (10.0)	0.5 (5.0)
設計内圧	1.32 (13.5)	1.03 (10.5)	0.69 (7.0)	0.49 (5.0)	0.25 (2.5)

■管の外圧強さ

呼び径	基準たわみ量 (mm)	基準たわみ外圧					単位: kN/m (kgf/m)	
		1 種	2 種	3 種	4 種	5 種		
250	13	26.0 (2660)	23.3 (2370)	19.0 (1940)	17.0 (1720)	16.2 (1650)		
300	15	22.5 (2290)	20.2 (2060)	16.7 (1710)	14.9 (1530)	14.5 (1470)		
350	18	20.5 (2090)	18.5 (1880)	15.2 (1560)	13.6 (1400)	13.2 (1340)		
400	20	19.2 (1950)	17.3 (1760)	14.5 (1480)	13.1 (1330)	12.6 (1290)		
450	23	18.3 (1860)	16.5 (1680)	13.8 (1410)	12.5 (1270)	12.0 (1230)		
500	26	18.9 (1930)	17.2 (1750)	14.6 (1490)	13.3 (1360)	12.9 (1320)		
600	31	22.6 (2300)	20.5 (2090)	17.5 (1780)	15.9 (1620)	15.4 (1570)		
700	36	26.2 (2670)	23.8 (2430)	20.3 (2060)	18.5 (1880)	17.8 (1820)		
800	41	29.9 (3040)	27.1 (2770)	23.1 (2350)	21.0 (2140)	20.3 (2070)		
900	46	33.5 (3410)	30.4 (3100)	25.9 (2640)	23.6 (2400)	22.8 (2330)		
1000	51	37.2 (3780)	33.7 (3440)	28.7 (2920)	26.1 (2670)	25.3 (2580)		
1100	56	40.8 (4160)	37.0 (3780)	31.5 (3210)	28.7 (2930)	27.8 (2830)		
1200	61	44.4 (4530)	40.3 (4120)	34.4 (3500)	31.3 (3190)	30.2 (3090)		
1350	69	50.3 (5120)	45.6 (4650)	38.9 (3960)	35.4 (3610)	34.2 (3490)		
1500	77	56.1 (5710)	50.9 (5190)	43.4 (4420)	39.5 (4030)	38.2 (3900)		
1650	84	61.2 (6230)	55.5 (5670)	47.3 (4820)	43.1 (4390)	41.6 (4250)		
1800	92	67.0 (6830)	60.8 (6210)	51.8 (5280)	47.2 (4810)	45.6 (4660)		
2000	102	74.3 (7570)	67.4 (6880)	57.5 (5850)	52.3 (5330)	50.6 (5160)		
2200	112	81.6 (8310)	74.0 (7560)	63.1 (6420)	57.4 (5860)	55.5 (5670)		
2400	122	88.9 (9050)	80.7 (8230)	68.7 (7000)	62.5 (6380)	60.5 (6170)		

呼び径	試験外圧					単位: kN/m (kgf/m)	
	1 種	2 種	3 種	4 種	5 種		
250	43.0 (4400)	42.1 (4300)	37.7 (3850)	32.4 (3300)	30.6 (3110)		
300	43.6 (4440)	42.7 (4360)	38.5 (3920)	33.3 (3400)	31.5 (3220)		
350	42.2 (4310)	41.4 (4230)	37.3 (3800)	32.3 (3300)	30.6 (3130)		
400	44.0 (4480)	43.2 (4400)	39.0 (3990)	34.2 (3490)	32.6 (3320)		
450	43.6 (4450)	42.8 (4360)	38.7 (3950)	33.9 (3460)	32.3 (3290)		
500	46.7 (4770)	45.9 (4690)	41.9 (4280)	37.2 (3780)	35.5 (3620)		
600	56.0 (5720)	55.0 (5620)	50.3 (5130)	44.6 (4540)	42.6 (4340)		
700	65.4 (6680)	64.2 (6560)	58.7 (5990)	52.0 (5290)	49.7 (5060)		
800	74.7 (7630)	73.4 (7500)	67.1 (6840)	59.5 (6050)	56.8 (5790)		
900	84.1 (8580)	82.6 (8440)	75.5 (7700)	66.9 (6810)	63.9 (6510)		
1000	93.4 (9540)	91.7 (9370)	83.9 (8550)	74.3 (7560)	71.0 (7230)		
1100	103 (10500)	101 (10300)	92.2 (9410)	81.8 (8320)	78.1 (7960)		
1200	112 (11400)	110 (11200)	101 (10300)	89.2 (9080)	85.2 (8680)		
1350	126 (12900)	124 (12700)	113 (11500)	100 (10200)	95.9 (9770)		
1500	140 (14300)	138 (14100)	126 (12800)	111 (11300)	107 (10900)		
1650	154 (15700)	151 (15500)	138 (14100)	123 (12500)	117 (11900)		
1800	168 (17200)	165 (16900)	151 (15400)	134 (13600)	128 (13000)		
2000	187 (19100)	183 (18700)	168 (17100)	149 (15100)	142 (14500)		
2200	205 (21000)	202 (20600)	184 (18800)	164 (16600)	156 (15900)		
2400	224 (22900)	220 (22500)	201 (20500)	178 (18200)	170 (17400)		

K 6353

㊦水道用ゴム

1953—制定

1997—改正

- ① 適用範囲 この規格は、水道用の管継手及びバルブに使用する水密保持用ゴム（以下、ゴムという。）について規定する。ただし、給水器具及び加熱した水を通水することを目的としたものなどに使用するゴムの浸出性については、この規格の適用範囲外とする。

備考 この規格の中で { } を付けて示してある単位及び数値は、従来単位によるものであって、参考として併記したものである。

- ② 引用規格 次に掲げる規格は、この規格に引用されることによって、この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格は、その最新版を適用する。

JIS K 6200 ゴム用語

JIS K 6250 加硫ゴム及び熱可塑性ゴムの物理試験方法通則

JIS K 6251 加硫ゴムの引張試験方法

JIS K 6253 加硫ゴム及び熱可塑性ゴムの硬さ試験方法

JIS K 6257 加硫ゴムの老化試験方法

JIS K 6262 加硫ゴム及び熱可塑性ゴムの永久ひずみ試験方法

JIS S 3200-7 水道用器具—浸出性能試験方法

- ③ 定義 この規格で用いる主な用語の定義は、次による。

a) ゴムの材料の定義は、JIS K 6200による。

b) 浸出試験に用いる用語の定義は、JIS S 3200-7の③（定義）による。

- ④ 種類 ゴムの種類は、品質によって表1に示すⅠ類A、Ⅰ類B、Ⅱ類、Ⅲ類及びⅣ類とする。

- ⑤ 品質 ゴムの品質は、次による。

a) ゴムの外観は、均一な組織であって、その表面は滑らかで、肉眼で見えるきず、ひび割れ、泡、巣、異物の混入その他使用上有害な欠陥があってはならない。

b) ゴムの物性は、表1による。

c) ゴムの浸出性は、表2による。

表1 品質(物性)

種類	デュロメータ硬さ	デュロメータ硬さの許容差	引張試験			老化試験			圧縮永久ひずみ % (以下)	用途別 (参考)	
	H _A (タイプA)	7.0 MPa {71.4 kgf/cm ² } 荷重時の伸び %(以下)	引張強さ MPa {kgf/cm ² } (以上)	伸び % (以上)	引張強さ 変化率 % (以内)	伸び変化 率 % (以内)	デュロメータ硬さ の変化 H _A				
I 類 ⁽²⁾	A	70	±5	200	18 ⁽²⁾ {184}	300	-20	+10 -20	+7 0	20	管類の継手部に用いるゴム輪 [鑄鉄管、鋼管、硬質塩化ビニル管、プレストレスコンクリート管(圧力管)] バタフライ弁の弁座用ゴム
		65	±5	250	18 ⁽²⁾ {184}	400	-20	+10 -30	+7 0	20	
		60	±5	300	18 ⁽²⁾ {184}	400	-20	+10 -30	+7 0	20	
		55	±5	350	18 ⁽²⁾ {184}	400	-20	+10 -30	+7 0	20	
		50	±5	400	18 ⁽²⁾ {184}	400	-20	+10 -30	+7 0	20	
	B	65	±5	—	18 ⁽²⁾ {184}	450	-40 ⁽¹⁾	+10 ⁽¹⁾ -40	+5 ⁽¹⁾ 0	20	鑄鉄管プッシュオン継手用ゴム輪のバルブ部
		50	±5	—	18 ⁽²⁾ {184}	450	-40 ⁽¹⁾	+10 ⁽¹⁾ -40	+5 ⁽¹⁾ 0	20	
II 類		70	±5	200	16 ⁽²⁾ {163}	300	-20	+10 -30	+7 0	30	仕切弁のグランド部に用いるゴム及びバタフライ弁の弁座用ゴム
		65	±5	250	16 ⁽²⁾ {163}	300	-20	+10 -30	+7 0	30	
		60	±5	300	16 ⁽²⁾ {163}	300	-20	+10 -30	+7 0	30	
		55	±5	350	16 ⁽²⁾ {163}	300	-20	+10 -30	+7 0	30	
		50	±5	400	16 ⁽²⁾ {163}	300	-20	+10 -30	+7 0	30	
III 類		80	±5	—	12 {122}	280	-25 ⁽⁴⁾	+10 ⁽⁴⁾ -30	+5 ⁽¹⁾ 0	30 ⁽⁴⁾	フランジ面に用いる板状ゴム、空気弁に用いる円すい状ゴム及び円形板状ゴム 鑄鉄管プッシュオン継手用ゴム輪ヒール部
		75	±5	—	12 {122}	300	-25	+10 ⁽⁴⁾ -30	+7 ⁽⁴⁾ 0	30 ⁽⁴⁾	
		65	±5	250	12 {122}	300	-25	+10 -30	+7 0	30	
		60	±5	300	12 {122}	300	-25	+10 ⁽⁴⁾ -30	+7 ⁽⁴⁾ 0	30 ⁽⁴⁾	
IV 類		50	±5	—	9 {91.8}	400	-25	+10 -30	+7 0	30	コンクリート管用のゴム輪

注⁽¹⁾ この数値は、JIS K 6257の⑦(加圧酸素加熱老化試験)による値である。

(2) エチレンプロピレンゴム(EPDM)の引張強さについては、I類は14MPa {143kgf/cm²}以上、II類は12MPa {122kgf/cm²}以上とする。

(3) I類のアクリロニトリルブタジエンゴム(NBR)及びクロロプレンゴム(CR)の引張強さは、16MPa {163kgf/cm²}以上とする。

(4) この試験項目については、用途に応じて受渡当事者間の協議によってその一部を省略できる。

備考 水道用品に使用するゴムの種類は、JISの水道用品規格又は受渡当事者間の協議による。

表2 品質（浸出性）

試験項目		品質			
ゴムの種類		SBR	NBR	EPDM	その他
共通項目	濁度 ⁽⁵⁾	0.5度以下	0.5度以下	0.5度以下	0.5度以下
	色度 ⁽⁵⁾	1 度以下	1 度以下	1 度以下	1 度以下
	過マンガン酸カリウム消費量 ⁽⁵⁾	2 mg/l以下	2 mg/l以下	2 mg/l以下	2 mg/l以下
	残留塩素の減量 ⁽⁵⁾	0.7 mg/l以下	0.7 mg/l以下	0.7 mg/l以下	0.7 mg/l以下
	臭気	異常でないこと	異常でないこと	異常でないこと	異常でないこと
	味	異常でないこと	異常でないこと	異常でないこと	異常でないこと
選択項目	亜鉛	1.0 mg/l以下	1.0 mg/l以下	1.0 mg/l以下	使用材料から選択される項目の基準値は、 附属書2による。
	フェノール類	—	フェノールとして0.005 mg/l以下		

注⁽⁵⁾ 濁度、色度、過マンガン酸カリウム消費量及び残留塩素の減量の値は、空試験との差から求めるものとする。

土
の
二
六
号

⑥ 形状及び寸法 ゴムの形状及び寸法は、次による。

- ゴムの形状及び寸法は、この規格を引用する製品規格による。ただし、規定されていないものについては受渡当事者間の協議による。
- 板状ゴムは、厚さが均等でなければならない。

⑦ 材料及び加工方法 ゴムの材料及び加工方法は、次による。

- ゴムは、スチレンブタジエンゴム（SBR）、アクリロニトリルブタジエンゴム（NBR）、ブタジエンゴム（BR）、クロロプレンゴム（CR）、エチレンプロピレンゴム（EPDM）などの合成ゴム又は天然ゴム（NR）を主原料とし、良質な原料ゴムを用いなければならない。

なお、水質によっては、天然ゴム及びイソpreneゴム（IR）は微生物によって侵食されることがあるため、合成ゴム（イソpreneゴムを除く。）の使用が望ましい。

- ゴムは、使用目的に適合するように加硫製造したものでなければならない。
- 使用者の指定によって、形状保持のため厚織布などで補強することができる。
この場合は、補強材とゴムとは相互によく密着していなければならない。

⑧ 試験方法

8.1 物性試験

8.1.1 試験の一般条件 試験の一般条件は、JIS K 6250の⑥（試験の一般条件）による。

8.1.2 試料の採取方法 試料の採取方法は、JISの水道用品規格による。ただし、

規定されていないものについては受渡当事者間の協議による。

8.1.3 硬さ試験 硬さ試験は、JIS K 6253の⑤（デュロメータ硬さ試験）による。

8.1.4 引張試験 引張試験は、JIS K 6251の⑤（試験方法）による。

8.1.5 老化試験 老化試験は、JIS K 6257の④〔空気加熱老化試験（ノーマルオープン法）〕による。この場合、試験温度は $70 \pm 1^\circ\text{C}$ 、試験時間は連続96時間とする。

なお、Ⅰ類B及びⅢ類の $H_A 80$ のデュロメータ硬さの変化については、JIS K 6257の⑦による。この場合の試験温度は $70 \pm 1^\circ\text{C}$ 、試験時間は連続96時間とする。

8.1.6 圧縮永久ひずみ試験 圧縮永久ひずみ試験は、JIS K 6262の⑤（圧縮永久ひずみ試験）による。この場合、試験温度は $70 \pm 1^\circ\text{C}$ 、試験時間は22時間とする。

なお、試験片の形状及び寸法は、JIS K 6262の5.3.1（試験片の形状及び寸法）の大形試験片とする。ただし、製品から試験片を切り抜く場合、JIS K 6262の5.3（試験片）に規定された方法によって採取できないときは、試験片の断面を製品形状のままとし、厚さは $12.70 \pm 0.13\text{mm}$ とするが、製品が小さい場合は $10.20^{+0.15}_0\text{mm}$ 又は $7.20^{+0.15}_0\text{mm}$ とすることができる。この場合、スペーサの厚さは、試験片の厚さが 10.20mm の場合は $7.65^{+0.01}_{-0.02}\text{mm}$ 、 7.20mm の場合は $5.40^{+0.01}_{-0.02}\text{mm}$ とする。

Ⅰ類Bについては、試験片はゴム輪の円周方向から長さ $25 \pm 2\text{mm}$ に切断して作り、図1に示すように試験片の厚さに対して $25\%^{+0.01}_{-0.02}\text{mm}$ 圧縮できるスペーサを挟んで試験する。ただし、スペーサは鋼製のものをうい、金属はくなどで微調整できるものとする。この場合、試験温度は $70 \pm 1^\circ\text{C}$ 、試験時間は22時間とする。

単位 mm

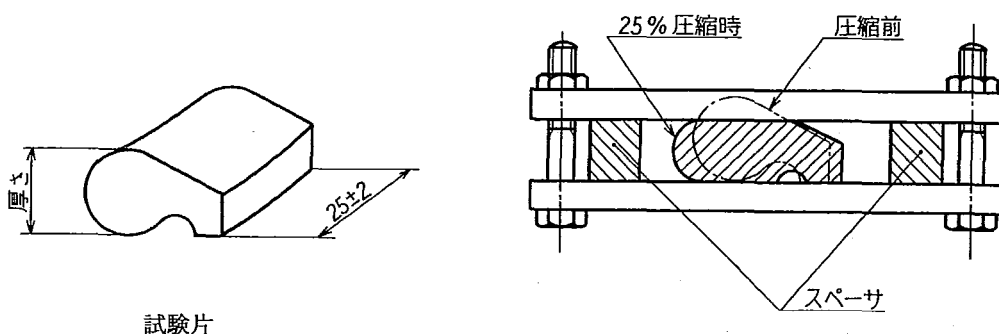


図1 圧縮永久ひずみ試験の試験片及び試験装置の一例

8.2 浸出試験 浸出試験は、附属書1によって行う。ただし、接水面積比は、 $20\text{cm}^2/\text{l}$ とする。

⑨ 検査

9.1 外観、形状及び寸法 外観、形状及び寸法は、⑤及び⑥に適合したものでなければならない。

土
⑨
二
六
号

9.2 物性 物性は、8.1によって試験を行い、表1に適合したものでなければならない。

9.3 浸出性 浸出性は、8.2によって試験を行い、表2に適合したものでなければならない。

⑩ 表示 ゴムには、水密保持用ゴムとして使用上支障がない箇所に、次の事項を浮き出し又は容易に消えない方法で表示しなければならない。ただし、製品に表示できない場合は、最小こん包ごとに表示することができる。

a) ✕の記号

b) 主原料である材質の略号及び天然ゴム、イソプレンゴムを含んでいる場合はその略号

例 SBR, CR, SBR/NR, EPDM

備考 天然ゴム、イソプレンゴムを含んでいる場合は、その原料ゴム中の比率を表示することが望ましい。

c) 種類及びデュロメータ硬さ

例 I A・70, I B・65, II・60

d) 製造業者名又はその略号

e) 製造年又はその略号

f) 呼び径⁽⁶⁾

注⁽⁶⁾ 呼び径とは、適用する呼び径をいい、弁棒用Oリングなど呼び径と対応しないものには適用しない。

附属書1 (規定) 水道用ゴムの浸出試験方法

1. 適用範囲 この附属書1は、接水面積比が $20\text{cm}^2/\text{l}$ 以下で使用する水道用ゴムの浸出試験方法について規定する。
2. 共通的条件 共通的条件は、JIS S 3200-7の⑤ (共通的条件) による。
3. 浸出液の調製方法 浸出液の調製方法は、JIS S 3200-7の⑥ (浸出液の調製方法) による。ただし、残留塩素の減量の試験に用いる浸出液の遊離塩素濃度は、 $1.0\sim 1.2\text{mg/l}$ とする。
4. 試料液の調製 試料液の調製は、JIS S 3200-7の7.2 (部品試験及び材料試験) による。
5. 分析方法 検水の分析方法は、JIS S 3200-7の⑧ (分析方法) による。

なお、各項目の分析方法は次による。

5.1 共通項目

- a) 濁度 濁度は、JIS S 3200-7の附属書25 (濁度の分析方法—光電分光光度計法) 又は附属書26 (濁度の分析方法—積分球式濁度計法) による。
- b) 色度 色度は、JIS S 3200-7の附属書22 (色度の分析方法—比色管法) 又は附属書23 (色度の分析方法—分光光度計法) による。
- c) 過マンガン酸カリウム消費量 過マンガン酸カリウム消費量は、JIS S 3200-7の附属書19 (過マンガン酸カリウム消費量の分析方法) による。
- d) 残留塩素の減量 残留塩素濃度の測定は、JIS S 3200-7の附属書5 (残留塩素の測定方法—DPD比色法)、附属書6 (残留塩素の測定方法—OT法) 又は附属書7 (残留塩素の測定方法—滴定法) による。
- e) 臭気 臭気は、JIS S 3200-7の附属書21 (臭気の分析方法) による。
- f) 味 味は、JIS S 3200-7の附属書20 (味の分析方法) による。

5.2 選択項目

- a) 亜鉛 亜鉛は、JIS S 3200-7の附属書37 [金属類の分析方法—電気加熱 (フレイムス) 原子吸光法] 又は附属書38 (金属類の分析方法—誘導結合プラズマ発光分光分析法) による。
- b) フェノール類 フェノール類は、JIS S 3200-7の附属書18 (フェノール類の分析方法) による。ただし、この方法の定量下限は、フェノールとして 0.005mg/l である。
- c) 使用材料から選択される項目 使用材料から選択される項目は、それぞれに適用されるJIS S 3200-7の④ (項目) の表2 (材質別項目) に示す分析方法による。

附属書2 (規定) 水道用ゴムの浸出性能基準

1. 適用範囲 この附属書2は、附属書1の5.2選択項目のc)によって試験を行ったときの水道用ゴムの浸出性能基準について規定する。
2. 項目及び基準 項目及び基準は、附属書2表1による。

附属書2表1 項目及び基準

項目	基準値
カドミウム	0.01 mg/l以下
水銀	0.0005 mg/l以下
セレン	0.01 mg/l以下
鉛	0.05 mg/l以下
ヒ素	0.01 mg/l以下
六価クロム	0.05 mg/l以下
シアン	0.01 mg/l以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10 mg/l以下
フッ素	0.8 mg/l以下
四塩化炭素	0.002 mg/l以下
1,2-ジクロロエタン	0.004 mg/l以下
1,1-ジクロロエチレン	0.02 mg/l以下
ジクロロメタン	0.02 mg/l以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/l以下
テトラクロロエチレン	0.01 mg/l以下
1,1,2-トリクロロエタン	0.006 mg/l以下
トリクロロエチレン	0.03 mg/l以下
ベンゼン	0.01 mg/l以下
亜鉛	1.0 mg/l以下
鉄	0.3 mg/l以下
銅	1.0 mg/l以下
ナトリウム	200 mg/l以下
マンガン	0.05 mg/l以下
塩素イオン	200 mg/l以下
蒸発残留物	500 mg/l以下
陰イオン界面活性剤	0.2 mg/l以下
1,1,1-トリクロロエタン	0.3 mg/l以下
フェノール類	フェノールとして0.005 mg/l以下
エピクロロヒドリン	0.01 mg/l以下
アミン類	トリエチレンテトラミンとして0.01 mg/l以下
2,4-トルエンジアミン	0.002 mg/l以下
2,6-トルエンジアミン	0.001 mg/l以下
ホルムアルデヒド	0.05 mg/l以下
酢酸ビニル	0.01 mg/l以下
スチレン	0.002 mg/l以下
1,2-ブタジエン	0.001 mg/l以下
1,3-ブタジエン	0.001 mg/l以下

備考 この項目及び基準は、JIS S 3200-7の解説表2 (浸出性能の判定基準)を抜粋したものである。

第5節の2 ビニル管等

A 5350

強化プラスチック複合管

1984—制定

1991—改正

- ① 適用範囲 この規格は、主に水路に使用される強化プラスチック複合管（以下、管という。）について規定する。

備考1. この規格の引用規格を、次に示す。

JIS K 6353 水道用ゴム

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

JIS R 3412 ガラスロービング

JIS S 6040 一般工作用接着剤

2. この規格の中で「」を付けて示してある単位及び数値は、国際単位系（SI）によるものであって、参考として併記したものである。

なお、この規格の中の従来単位及び数値は、平成7年4月1日からSI単位及び数値に切り換える。

- ② 用語の定義 この規格で用いる用語の定義は、次のとおりとする。

- (1) 内圧管 内圧と外圧に対して設計されているもの。
- (2) 外圧管 外圧に対して設計されているもの。
- (3) 基準たわみ量 外圧試験において、基準たわみ外圧を判定するときのたわみ量。
- (4) 基準たわみ外圧 外圧試験において基準たわみ量に達したときの荷重で、管の剛性を判定するもの。
- (5) 試験内圧 内圧管の内圧試験において管に漏水があってはならない内圧で、内圧強さを判定するもの。
- (6) 試験外圧 内圧管の外圧試験において外圧強さを判定するもの。
- (7) 破壊外圧 外圧管の外圧試験において外圧強さを判定するもの。
- (8) 管の有効長 管と管を接続したときの管の実用長さをいい、管の全長から受口の挿入代（ P ）を差し引いた値。

- ③ 種類 管の種類は、内圧・外圧の別、強さ及び形状⁽¹⁾によって区分し、種類と呼び径の関係は、表1のとおりとする。

なお、形状におけるB形、C形及びT形は、フィラメントワインディング成形方法によるものに適用し、D形は、遠心力成形方法によるものに適用する。

注(1) 形状は、次のとおり区分する。

- (1) B形 継手部のゴム輪が、管の挿口部外面に接着剤によって、あらかじめ接着されている構造のもの。
- (2) C形 継手部のゴム輪が、管の受口部内面に接着剤によって、あらかじめ接着されている構造のもの。
- (3) D形 継手部のゴム輪が、管の受口部内面に設けられた溝に、あらかじめ装着されている構造のもの。
- (4) T形 継手部のゴム輪が、管の受口部内面に設けられた溝に、現場接合時に装着される構造のもの。

表 1 種類

内圧・外圧 による区分	強さによる区分	形状による区分			
		B形 (呼び径)	C形 (呼び径)	D形 (呼び径)	T形 (呼び径)
内圧管	1種	500～3 000	200～2 400	200～2 400	500～3 000
	2種				
	3種				
	4種				
	5種				
外圧管	1種	200～3 000	200～2 400	200～2 400	—
	2種				

④ 品質

4.1 内圧管

4.1.1 外観 管には、有害なきずがなく、内面は、滑らかでなければならない。

4.1.2 内圧強さ 管の内圧強さは、8.1に規定する内圧試験を行い、表2又は表3に示す試験内圧で漏水があってはならない。

表2 (平成7年3月31日まで適用)

単位 kgf/cm² {MPa}

強さによる区分	試験内圧
1種	27 {2.6}
2種	21 {2.1}
3種	14 {1.4}
4種	10 {1.0}
5種	5 {0.5}

表3 (平成7年4月1日から適用)

単位 MPa

強さによる区分	試験内圧
1種	2.6
2種	2.1
3種	1.4
4種	1.0
5種	0.5

4.1.3 外圧強さ 管の外圧強さは、次の基準たわみ外圧及び試験外圧による。

- (1) 基準たわみ外圧 8.2に規定する外圧試験を行い、表4又は表5に示す基準たわみ量に達したとき、試験体に加えられた荷重が、表4又は表5に示す基準たわみ外圧値以上であること。
- (2) 試験外圧 8.2に規定する外圧試験を行い、試験体が表4又は表5に示す試験外圧値に耐えること。

土③七七号。

。中付付付付

表4 内圧管の外圧強さ (平成7年3月31日まで適用)

単位 kgf/m {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
200	10	3 200{ 31.3}	2 850{ 28.0}	2 340{22.8}	2 080{20.4}	1 990{19.6}	4 760{ 46.6}	4 660{ 45.7}	4 170{ 40.9}	3 570{ 35.1}	3 370{ 33.2}
250	13	2 660{ 26.0}	2 370{ 23.3}	1 940{19.0}	1 720{17.0}	1 650{16.2}	4 400{ 43.0}	4 300{ 42.1}	3 850{ 37.7}	3 300{ 32.4}	3 110{ 30.6}
300	15	2 290{ 22.5}	2 060{ 20.2}	1 710{16.7}	1 530{14.9}	1 470{14.5}	4 440{ 43.6}	4 360{ 42.7}	3 920{ 38.5}	3 400{ 33.3}	3 220{ 31.5}
350	18	2 090{ 20.5}	1 880{ 18.5}	1 560{15.2}	1 400{13.6}	1 340{13.2}	4 310{ 42.2}	4 230{ 41.4}	3 800{ 37.3}	3 300{ 32.3}	3 130{ 30.6}
400	20	1 950{ 19.2}	1 760{ 17.3}	1 480{14.5}	1 330{13.1}	1 290{12.6}	4 480{ 44.0}	4 400{ 43.2}	3 990{ 39.0}	3 490{ 34.2}	3 320{ 32.6}
450	23	1 860{ 18.3}	1 680{ 16.5}	1 410{13.8}	1 270{12.5}	1 230{12.0}	4 450{ 43.6}	4 360{ 42.8}	3 950{ 38.7}	3 460{ 33.9}	3 290{ 32.3}
500	26	1 930{ 18.9}	1 750{ 17.2}	1 490{14.6}	1 360{13.3}	1 320{12.9}	4 770{ 46.7}	4 690{ 45.9}	4 280{ 41.9}	3 780{ 37.2}	3 620{ 35.5}
600	31	2 300{ 22.6}	2 090{ 20.5}	1 780{17.5}	1 620{15.9}	1 570{15.4}	5 720{ 56.0}	5 620{ 55.0}	5 130{ 50.3}	4 540{ 44.6}	4 340{ 42.6}
700	36	2 670{ 26.2}	2 430{ 23.8}	2 060{20.3}	1 880{18.5}	1 820{17.8}	6 680{ 65.4}	6 560{ 64.2}	5 990{ 58.7}	5 290{ 52.0}	5 060{ 49.7}
800	41	3 040{ 29.9}	2 770{ 27.1}	2 350{23.1}	2 140{21.0}	2 070{20.3}	7 630{ 74.7}	7 500{ 73.4}	6 840{ 67.1}	6 050{ 59.5}	5 790{ 56.8}
900	46	3 410{ 33.5}	3 100{ 30.4}	2 640{25.9}	2 400{23.6}	2 330{22.8}	8 580{ 84.1}	8 440{ 82.6}	7 700{ 75.5}	6 810{ 66.9}	6 510{ 63.9}
1 000	51	3 780{ 37.2}	3 440{ 33.7}	2 920{28.7}	2 670{26.1}	2 580{25.3}	9 540{ 93.4}	9 370{ 91.7}	8 550{ 83.9}	7 560{ 74.3}	7 230{ 71.0}
1 100	56	4 160{ 40.8}	3 780{ 37.0}	3 210{31.5}	2 930{28.7}	2 830{27.8}	10 500{103 }	10 300{101 }	9 410{ 92.2}	8 320{ 81.8}	7 960{ 78.1}
1 200	61	4 530{ 44.4}	4 120{ 40.3}	3 500{34.4}	3 190{31.3}	3 090{30.2}	11 400{112 }	11 200{110 }	10 300{101 }	9 080{ 89.2}	8 680{ 85.2}
1 350	69	5 120{ 50.3}	4 650{ 45.6}	3 960{38.9}	3 610{35.4}	3 490{34.2}	12 900{126 }	12 700{124 }	11 500{113 }	10 200{100 }	9 770{ 95.9}
1 500	77	5 710{ 56.1}	5 190{ 50.9}	4 420{43.4}	4 030{39.5}	3 900{38.2}	14 300{140 }	14 100{138 }	12 800{126 }	11 300{111 }	10 900{107 }
1 650	84	6 230{ 61.2}	5 670{ 55.5}	4 820{47.3}	4 390{43.1}	4 250{41.6}	15 700{154 }	15 500{151 }	14 100{138 }	12 500{123 }	11 900{117 }
1 800	92	6 830{ 67.0}	6 210{ 60.8}	5 280{51.8}	4 810{47.2}	4 660{45.6}	17 200{168 }	16 900{165 }	15 400{151 }	13 600{134 }	13 000{128 }
2 000	102	7 570{ 74.3}	6 880{ 67.4}	5 850{57.5}	5 330{52.3}	5 160{50.6}	19 100{187 }	18 700{183 }	17 100{168 }	15 100{149 }	14 500{142 }
2 200	112	8 310{ 81.6}	7 560{ 74.0}	6 420{63.1}	5 860{57.4}	5 670{55.5}	21 000{205 }	20 600{202 }	18 800{184 }	16 600{164 }	15 900{156 }
2 400	122	9 050{ 88.9}	8 230{ 80.7}	7 000{68.7}	6 380{62.5}	6 170{60.5}	22 900{224 }	22 500{220 }	20 500{201 }	18 200{178 }	17 400{170 }
2 600	133	9 870{ 96.9}	8 970{ 87.9}	7 630{74.9}	6 950{68.2}	6 730{65.9}	24 800{243 }	24 400{239 }	22 200{218 }	19 700{193 }	18 800{185 }
2 800	143	10 600{104 }	9 650{ 94.5}	8 200{80.5}	7 480{73.3}	7 240{70.9}	26 700{262 }	26 200{257 }	23 900{235 }	21 200{208 }	20 300{199 }
3 000	153	11 400{111 }	10 300{101 }	8 770{86.2}	8 000{78.4}	7 740{75.9}	28 600{280 }	28 100{275 }	25 700{252 }	22 700{223 }	21 700{213 }

表5 内圧管の外圧強さ (平成7年4月1日から適用)

単位 kN/m

呼び径	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
200	10	31.3	28.0	22.8	20.4	19.6	46.6	45.7	40.9	35.1	33.2
250	13	26.0	23.3	19.0	17.0	16.2	43.0	42.1	37.7	32.4	30.6
300	15	22.5	20.2	16.7	14.9	14.5	43.6	42.7	38.5	33.3	31.5
350	18	20.5	18.5	15.2	13.6	13.2	42.2	41.4	37.3	32.3	30.6
400	20	19.2	17.3	14.5	13.1	12.6	44.0	43.2	39.0	34.2	32.6
450	23	18.3	16.5	13.8	12.5	12.0	43.6	42.8	38.7	33.9	32.3
500	26	18.9	17.2	14.6	13.3	12.9	46.7	45.9	41.9	37.2	35.5
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

土の七七号。

4.2 外圧管

4.2.1 外観 管には、有害なきずがなく、内面は、滑らかでなければならない。

4.2.2 外圧強さ 管の外圧強さは、次の基準たわみ外圧及び破壊外圧による。

- (1) 基準たわみ外圧 8.2に規定する外圧試験を行い、表6又は表7に示す基準たわみ量に達したとき、試験体に加えられた荷重が、表6又は表7に示す基準たわみ外圧値以上であること。

表6 外圧管の外圧強さ (平成7年3月31日まで適用)

単位 kgf/m [kN/m]

呼び径	基準たわみ量 (mm)	基準たわみ外圧		破壊外圧	
		1種	2種	1種	2種
200	10	3 030{ 29.8}	1 990{19.6}	6 450{ 63.3}	4 220{ 41.4}
250	13	2 520{ 24.7}	1 650{16.2}	5 950{ 58.4}	3 890{ 38.2}
300	15	2 230{ 21.9}	1 470{14.5}	5 990{ 58.8}	4 030{ 39.4}
350	18	2 040{ 20.0}	1 340{13.2}	5 810{ 57.0}	3 910{ 38.2}
400	20	1 910{ 18.7}	1 290{12.6}	6 020{ 59.0}	4 150{ 40.7}
450	23	1 820{ 17.8}	1 230{12.0}	5 970{ 58.5}	4 120{ 40.4}
500	26	1 970{ 19.4}	1 320{12.9}	6 580{ 64.5}	4 520{ 44.4}
600	31	2 350{ 23.1}	1 570{15.4}	7 890{ 77.4}	5 430{ 53.3}
700	36	2 730{ 26.8}	1 820{17.8}	9 210{ 90.4}	6 330{ 62.2}
800	41	3 110{ 30.6}	2 070{20.3}	10 500{103 }	7 230{ 71.0}
900	46	3 490{ 34.3}	2 330{22.8}	11 800{116 }	8 140{ 79.9}
1 000	51	3 870{ 38.0}	2 580{25.3}	13 200{129 }	9 040{ 88.8}
1 100	56	4 250{ 41.7}	2 830{27.8}	14 500{142 }	9 950{ 97.7}
1 200	61	4 630{ 45.5}	3 090{30.2}	15 800{155 }	10 900{107 }
1 350	69	5 240{ 51.4}	3 490{34.2}	17 800{174 }	12 200{120 }
1 500	77	5 840{ 57.4}	3 900{38.2}	19 700{194 }	13 600{133 }
1 650	84	6 370{ 62.6}	4 250{41.6}	21 700{213 }	14 900{147 }
1 800	92	6 980{ 68.6}	4 660{45.6}	23 700{232 }	16 300{160 }
2 000	102	7 740{ 76.0}	5 160{50.6}	26 300{258 }	18 100{178 }
2 200	112	8 500{ 83.5}	5 670{55.5}	28 900{284 }	19 900{195 }
2 400	122	9 260{ 90.9}	6 170{60.5}	31 600{310 }	21 700{213 }
2 600	133	10 100{ 99.1}	6 730{65.9}	34 200{336 }	23 500{231 }
2 800	143	10 900{107 }	7 240{70.9}	36 800{361 }	25 300{249 }
3 000	153	11 600{114 }	7 740{75.9}	39 500{387 }	27 100{266 }

土の七号。

- (2) 破壊外圧 8.2 に規定する外圧試験を行い、試験体が破壊したときの荷重は、表6又は表7に示す破壊外圧値以上であること。

表7 外圧管の外圧強さ (平成7年4月1日から適用)

単位 kN/m

呼び径	基準たわみ量 (mm)	基準たわみ外圧		破壊外圧	
		1種	2種	1種	2種
200	10	29.8	19.6	63.3	41.4
250	13	24.7	16.2	58.4	38.2
300	15	21.9	14.5	58.8	39.4
350	18	20.0	13.2	57.0	38.2
400	20	18.7	12.6	59.0	40.7
450	23	17.8	12.0	58.5	40.4
500	26	19.4	12.9	64.5	44.4
600	31	23.1	15.4	77.4	53.3
700	36	26.8	17.8	90.4	62.2
800	41	30.6	20.3	103	71.0
900	46	34.3	22.8	116	79.9
1 000	51	38.0	25.3	129	88.8
1 100	56	41.7	27.8	142	97.7
1 200	61	45.5	30.2	155	107
1 350	69	51.4	34.2	174	120
1 500	77	57.4	38.2	194	133
1 650	84	62.6	41.6	213	147
1 800	92	68.6	45.6	232	160
2 000	102	76.0	50.6	258	178
2 200	112	83.5	55.5	284	195
2 400	122	90.9	60.5	310	213
2 600	133	99.1	65.9	336	231
2 800	143	107	70.9	361	249
3 000	153	114	75.9	387	266

土〇七七号。

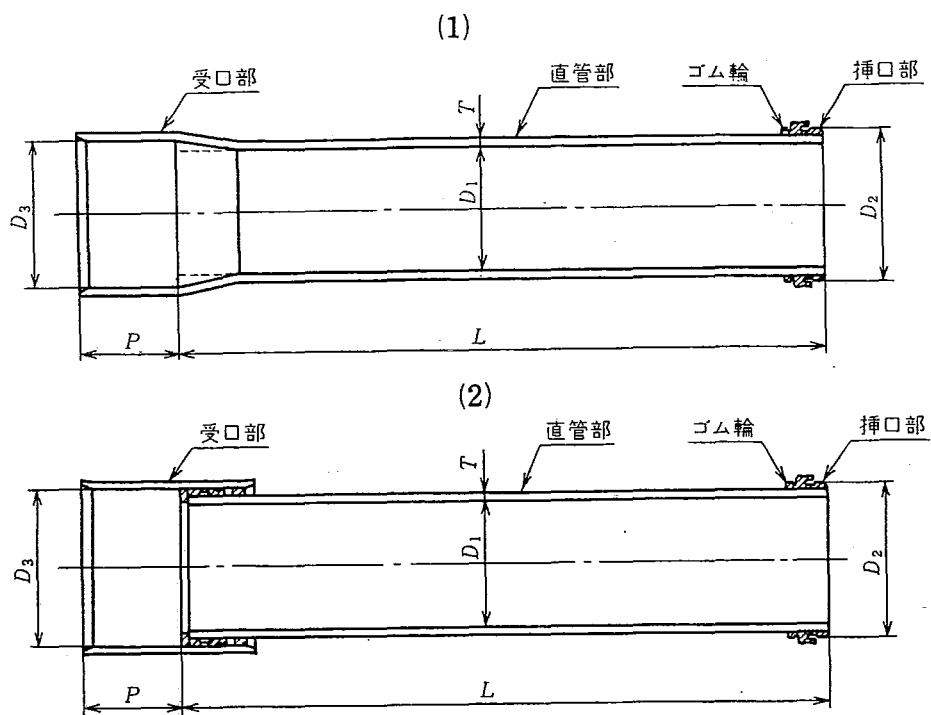
⑤ 形状、寸法及び寸法の許容差

5.1 形状及び寸法 管の形状及び寸法は、図1～4に示す。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。

また、ゴム輪の形状及び寸法は、規定しない。

なお、D形の内圧管及び外圧管の図3—1及び図3—2については、平成7年3月31日まで適用とする。

図1 B形

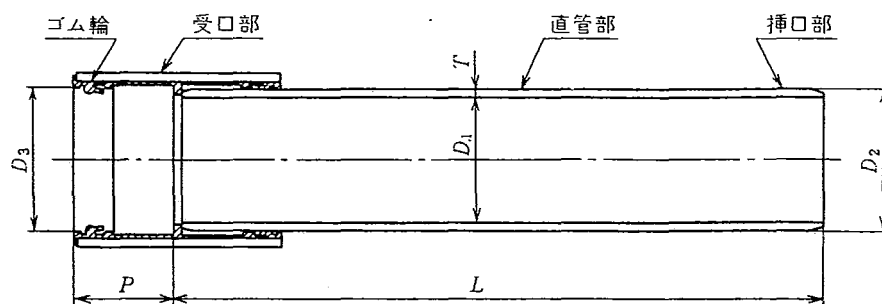


備考 破線で示す形状であってもよい。

単位 mm

呼び径	厚さ T	直管部内径 D_1	挿口部外径 D_2	受口部内径 D_3	P	有効長 L	
						内圧管	外圧管
200	7	200	229	230.5	140	—	4 000
250	7.5	250	280	281.5	140		
300	8	300	331	332.5	150		
350	8.5	350	382	383.5	150		
400	9	400	434	435.5	160		
450	9.5	450	485	486.5	160		
500	10	500	541	542.5	200	4 000	6 000
600	12	600	645	646.5	200	6 000	
700	14	700	749	750.5	200		
800	16	800	856	857.5	220		
900	18	900	960	961.5	220		
1 000	20	1 000	1 068	1 069.5	220		
1 100	22	1 100	1 172	1 173.5	220		
1 200	24	1 200	1 276	1 277.5	220		
1 350	27	1 350	1 432	1 433.5	220		
1 500	30	1 500	1 588	1 589.5	250		
1 650	33	1 650	1 748	1 749.5	300		
1 800	36	1 800	1 904	1 905.5	300		
2 000	40	2 000	2 112	2 113.5	330		
2 200	44	2 200	2 320	2 321.5	330	4 000	
2 400	48	2 400	2 532	2 533.5	400		
2 600	52	2 600	2 740	2 741.5	400		
2 800	56	2 800	2 948	2 949.5	430		
3 000	60	3 000	3 156	3 157.5	430		

図2 C形



備考 ゴム輪は、分割形であってもよい。

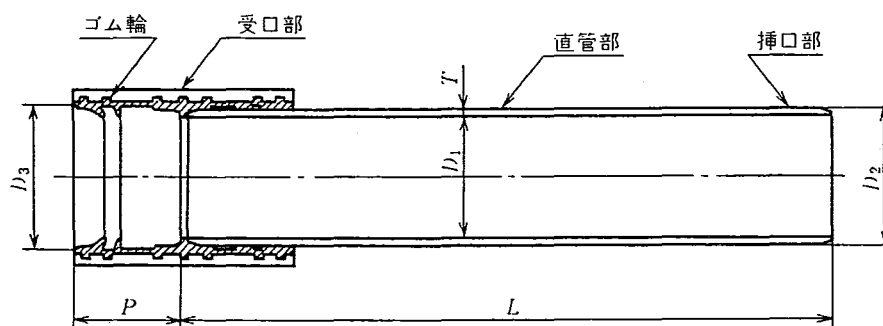
単位 mm

呼び径	厚さ T	直管部内径 D_1	挿口部外径 D_2	受口部内径 D_3	P	有効長 L	
						内圧管	外圧管
200	7	200	217	218.5	140	4 000	4 000
250	7.5	250	268	269.5	140	6 000	
300	8	300	319	320.5	150		
350	8.5	350	370	371.5	150		
400	9	400	421	422.5	160		
450	9.5	450	472	473.5	160		
500	10	500	523	524.5	200		
600	12	600	627	628.5	200		
700	14	700	731	732.5	200		
800	16	800	835	836.5	220		
900	18	900	939	940.5	220		
1 000	20	1 000	1 043	1 044.5	220		
1 100	22	1 100	1 147	1 148.5	220		
1 200	24	1 200	1 251	1 252.5	220		
1 350	27	1 350	1 407	1 408.5	220		
1 500	30	1 500	1 563	1 564.5	250		
1 650	33	1 650	1 721	1 722.5	300		
1 800	36	1 800	1 877	1 878.5	300		
2 000	40	2 000	2 085	2 086.5	330		
2 200	44	2 200	2 293	2 294.5	330	4 000	
2 400	48	2 400	2 502	2 503.5	400		

土留管。

図3—1 D形 (内圧管)

(平成7年3月31日まで適用)



平成7年3月31日まで

図 3-1 (続 き)

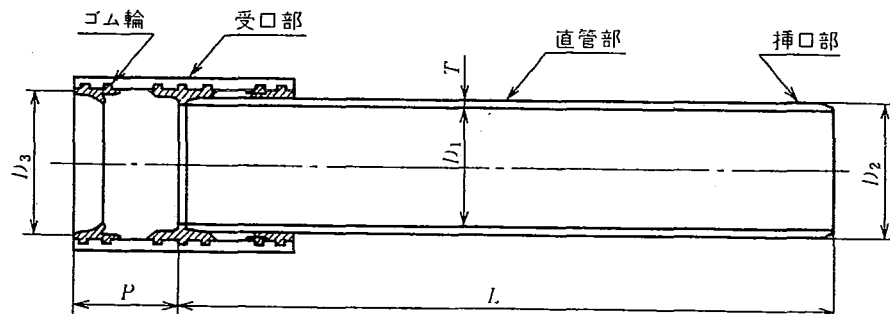
単位 mm

呼び径	厚さ T	挿口部外径 D_2	受口部内径 D_3	P	有効長 L	(参考) 直管部内径 D_1
400	11	426	428	120	4 000	404
450	11.5	477	479	120	6 000	454
500	12	528	530	120		504
600	14	631	633	120		603
700	16	733	735	120		701
800	18	836	838	140		800
900	20.5	939	941	140		898
1 000	23	1 041	1 043	140		995
1 100	25.5	1 144	1 146	140		1 093
1 200	28	1 246	1 248	140		1 190
1 350	31	1 400	1 402	140		1 338
1 500	34	1 554	1 556	140		1 486
1 650	37	1 701	1 703	140		1 627
1 800	41	1 848	1 850	140		1 766
2 000	45	2 061	2 063	140		1 971
2 200	49	2 280	2 282	140		2 182
2 400	54	2 458	2 460	140		2 350

図 3-2 D形 (外圧管)

(平成7年3月31日まで適用)

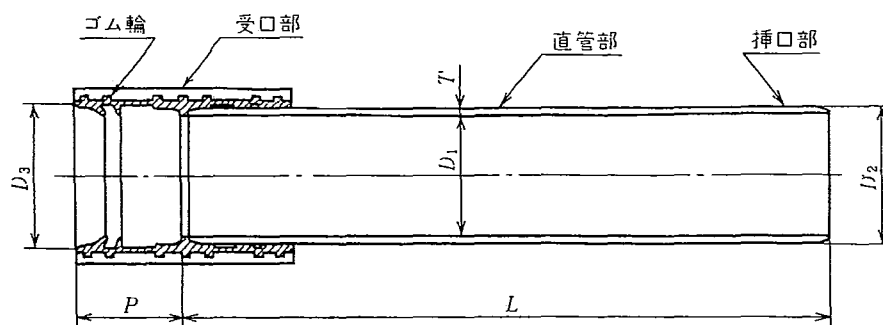
単位 mm



単位: mm

呼び径	厚さ T	挿口部外径 D_2	受口部内径 D_3	P	有効長 L	(参考) 直管部内径 D_1
400	11	426	428	125	4 000	404
450	11.5	477	479	125	6 000	454
500	12	528	530	125		504
600	14	631	633	125		603
700	16	733	735	125		701
800	18	836	838	145		800
900	20.5	939	941	145		898
1 000	23	1 041	1 043	145		995
1 100	25.5	1 144	1 146	145		1 093
1 200	28	1 246	1 248	145		1 190
1 350	31	1 400	1 402	145		1 338
1 500	34	1 554	1 556	145		1 486
1 650	37	1 701	1 703	145		1 627
1 800	41	1 848	1 850	145		1 766
2 000	45	2 061	2 063	145		1 971
2 200	49	2 280	2 282	145		2 182
2 400	54	2 458	2 460	145		2 350

図3-3 D形（内圧管）



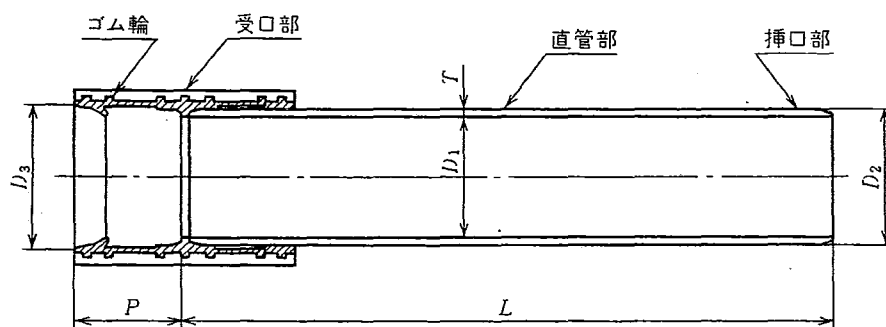
備考 ゴム輪は、分割形であってもよい。

単位 mm

呼び径	厚さ T	挿口部外径 D_2	受口部内径 D_1	P	有効長 L	(参考) 直管部内径 D_1
200	10	220	222	105	4 000	200
250	10.5	271	273	105	6 000	250
300	11	322	324	105		300
350	11.5	373	375	105		350
400	12	424	426	120		400
450	12.5	475	477	120		450
500	13	526	528	120		500
600	15.5	631	633	120		600
700	18	736	738	120		700
800	20	840	842	140		800
900	22	944	946	140		900
1 000	25	1 050	1 052	140		1 000
1 100	28	1 156	1 158	140		1 100
1 200	31	1 262	1 264	140		1 200
1 350	34	1 418	1 420	140		1 350
1 500	37	1 574	1 576	150		1 500
1 650	41	1 732	1 734	150		1 650
1 800	45	1 890	1 892	150		1 800
2 000	49	2 098	2 100	150		2 000
2 200	54	2 308	2 310	160		2 200
2 400	59	2 518	2 520	160		2 400

土留管。

図3-4 D形（外圧管）



備考 ゴム輪は、分割形であってもよい。

図 3-4 (続 き)

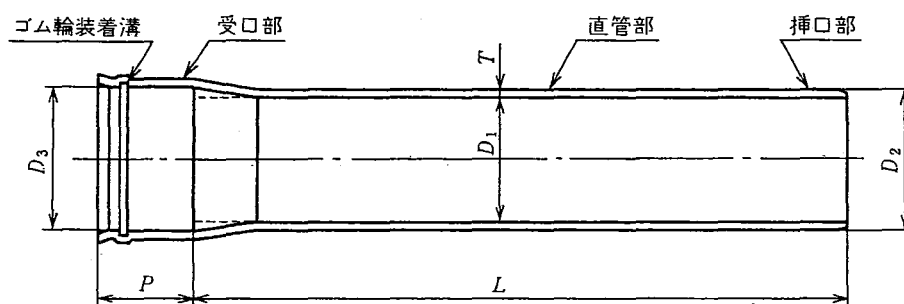
単位 mm

呼び径	厚さ T	挿口部外径 D_2	受口部内径 D_3	P	有効長 L	(参考) 直管部内径 D_1
200	10	220	222	110	4 000	200
250	10.5	271	273	110	6 000	250
300	11	322	324	110		300
350	11.5	373	375	110		350
400	12	424	426	125		400
450	12.5	475	477	125		450
500	13	526	528	125		500
600	15.5	631	633	125		600
700	18	736	738	125		700
800	20	840	842	145		800
900	22	944	946	145		900
1 000	25	1 050	1 052	145		1 000
1 100	28	1 156	1 158	145		1 100
1 200	31	1 262	1 264	145		1 200
1 350	34	1 418	1 420	145		1 350
1 500	37	1 574	1 576	155		1 500
1 650	41	1 732	1 734	155		1 650
1 800	45	1 890	1 892	155		1 800
2 000	49	2 098	2 100	155		2 000
2 200	54	2 308	2 310	165		2 200
2 400	59	2 518	2 520	165		2 400

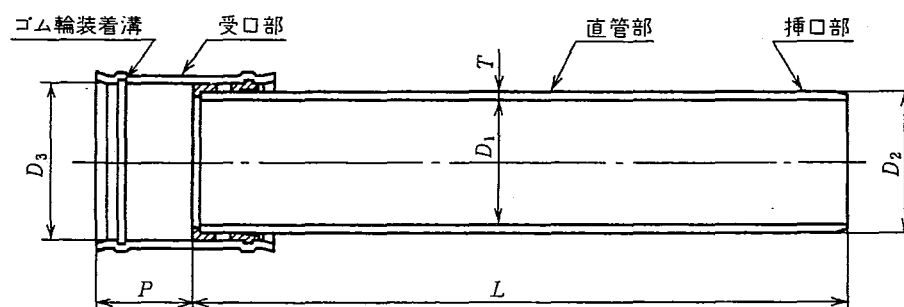
土
留
管
。

図 4 T 形

(1)



(2)



備考 破線に示す形状であってもよい。

図 4 (続 き)

単位 mm

呼び径	厚さ T	直管部内径 D_1	挿口部外径 D_2	受口部内径 D_3	P	有効長 L
500	10	500	523	542.5	200	4 000
600	12	600	627	646.5	200	6 000
700	14	700	731	750.5	200	
800	16	800	835	857.5	220	
900	18	900	939	961.5	220	
1 000	20	1 000	1 043	1 069.5	220	
1 100	22	1 100	1 147	1 173.5	220	
1 200	24	1 200	1 251	1 277.5	220	
1 350	27	1 350	1 407	1 433.5	220	
1 500	30	1 500	1 563	1 589.5	250	
1 650	33	1 650	1 721	1 749.5	300	
1 800	36	1 800	1 877	1 905.5	300	
2 000	40	2 000	2 085	2 113.5	330	
2 200	44	2 200	2 293	2 321.5	330	
2 400	48	2 400	2 502	2 533.5	400	4 000
2 600	52	2 600	2 710	2 741.5	400	
2 800	56	2 800	2 918	2 949.5	430	
3 000	60	3 000	3 126	3 157.5	430	

5.2 寸法の許容差 管の寸法の許容差は、表 8 及び表 9 による。

表 8 寸法の許容差 (B 形, C 形, T 形)

単位 mm

呼び径	厚さ T	直管部内径 D_1	挿口部外径 D_2	受口部内径 D_3	P	有効長 L
200～ 500	$\begin{smallmatrix} +3 \\ 0 \end{smallmatrix}$	± 1.5	± 1.0	± 1.0	± 5	$\begin{smallmatrix} +30 \\ -10 \end{smallmatrix}$
600～1500	$\begin{smallmatrix} +5 \\ 0 \end{smallmatrix}$	± 3.0	± 1.5	± 1.5	± 10	
1650～3000	$\begin{smallmatrix} +7 \\ 0 \end{smallmatrix}$		± 2.0	± 2.0		

表 9 寸法の許容差 (D 形)

単位 mm

呼び径	厚さ T	挿口部外径 D_2	受口部内径 D_3	P	有効長 L
200～ 500	$\begin{smallmatrix} +3 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} +1.5 \\ -0.5 \end{smallmatrix}$	± 1.0	± 5	$\begin{smallmatrix} +30 \\ -10 \end{smallmatrix}$
600～1 500	$\begin{smallmatrix} +5 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} +2.0 \\ -1.0 \end{smallmatrix}$	± 1.5	± 10	
1 650～2 400	$\begin{smallmatrix} +7 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} +2.5 \\ -1.5 \end{smallmatrix}$	± 2.0		

⑥ 材料

6.1 樹脂 管に用いる樹脂は、JIS K 6919に適合するもの又は品質がこれと同等以上のものでなければならない。

6.2 ガラス繊維 ガラス繊維は、JIS R 3412に適合するもの又は品質がこれと同等以上のものでなければならない。

土の七七号。

6.3 骨材 骨材は、清浄・強硬・耐久的で適当な粒度をもち、ごみ、泥、有機物などの有害量を含んでいてはならない。

6.4 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でなければならない。

6.5 ゴム 止水を目的として使用する部分のゴムは、JIS K 6353のI類に適合するものでなければならない。ただし、特殊な合成ゴムを使用する場合は、引張り強さが表10又は表11に示す値以上で、他の品質は、JIS K 6353のI類に準じるものでなければならない。

表10 (平成7年3月31日まで適用)

単位 kgf/cm² [MPa]

止水用ゴムの材質	引張り強さ
特殊な合成ゴム	150{ 14.7 }

表11 (平成7年4月1日から適用)

単位 MPa

止水用ゴムの材質	引張り強さ
特殊な合成ゴム	14.7

6.6 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でなければならない。

⑦ 製造方法

7.1 材料の計量 管材料の計量は、質量又は質量に換算できる方法による。

7.2 成形 直管部の成形は、次のいずれかによる。

(1) 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FPR層を成形する。

(2) 遠心力成形方法 ガラス繊維、樹脂、骨材などを組み合わせて用い、遠心力によって積層成形する。

7.3 硬化 樹脂の硬化は、適正な硬化条件で、管に悪影響を及ぼさないように行わなければならない。

7.4 ゴム輪の接着 ゴム輪の接着は、6.6に規定する接着剤を用い、管に悪影響を及ぼさない方法で行わなければならない。

⑧ 試験方法

8.1 内圧試験 内圧試験は、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。

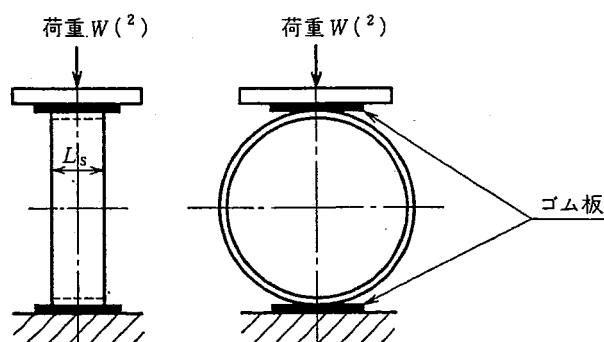
8.2 外圧試験 外圧試験は、供試管の直管部から表12に示す長さの環状の試験体を切り取る。次に、この試験体を図5に示すような平らな台上に置き、頂部及び底部に厚さ約10mmのゴム板を当て、荷重を試験体の長さ方向にほぼ均等になるように徐々に加える。

表12 試験体の長さ

単位 m

呼び径	試験体の標準長さ L_s
200～1 500	約 0.3
1 650～2 000	約 0.4
2 200～2 400	約 0.5
2 600～3 000	約 0.6

図5 外圧試験方法



注(2) 試験値は、1 m 当りに換算する。

⑨ 検査方法

9.1 内圧管

9.1.1 検査項目 検査は、外観、形状、寸法、内圧強さ及び外圧強さについて行う。

なお、抜取り検査を行う場合の一組の数は、原則として呼び径ごとに200本とするが、受渡し当事者間の協議によって定めてもよい。

9.1.2 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、4.1.1及び5.1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5.1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、5.1の規定に適合するものを合格とする。

9.1.3 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、8.1によって内圧試験を行い、4.1.2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。

9.1.4 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、8.2によって外圧試験を行い、4.1.3の規定に適合すればその供試管が代表する組を合

土〇七七号。

格とする。

9.1.5 再検査 9.1.3又は9.1.4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。

9.2 外压管

9.2.1 検査項目 検査は、外観、形状、寸法及び外圧強さについて行う。

なお、抜取り検査を行う場合の一組の数は、原則として呼び径ごとに200本とするが、受渡し当事者間の協議によって定めてもよい。

9.2.2 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、4.2.1及び5.1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 5.1 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、5.1 の規定に適合するものを合格とする。

9.2.3 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、**8.2**によって外圧試験を行い、**4.2.2**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。

9.2.4 再検査 9.2.3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。

⑩ 製品の呼び方 管の呼び方は、規格名称又はその略称(FRPM管)、種類、樹脂材料名又はその記号、呼び径及び有効長による。

例1.	FRPM管	内圧	1種	C形	UP	1500	×	6000
例2.	FRPM管	外圧	2種	B形	UP	600	×	4000

規格名称又は
その略称

呼び径

樹脂材料名
又はその記号

有効長

種類

⑪ 表示 管には，次の事項を明記しなければならない。

- (1) 製品の名称又はその略称 (FRPM管)
- (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)

土の
③
七
七
号。

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 株式会社 鴻 池 組
請負者
現場代理人 牛口 美信



工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その12-2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
鋼製異形管	JIS G 3451 SM490A 内面塗装：水道用液状エポキシ塗装 外面塗装：プラスチック被覆

※ 2部提出のこと。一部は「承諾済」の印を押し返納する。

メーカー等の控えとなる。

様

納 入 仕 様 書

様



代表取締役社長 加藤 正明

納入仕様書

品名
鋼製異形管件名
東部幹線用水路その12-2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

3 部提出致しますので御調査の上

1 部御返却下さい。

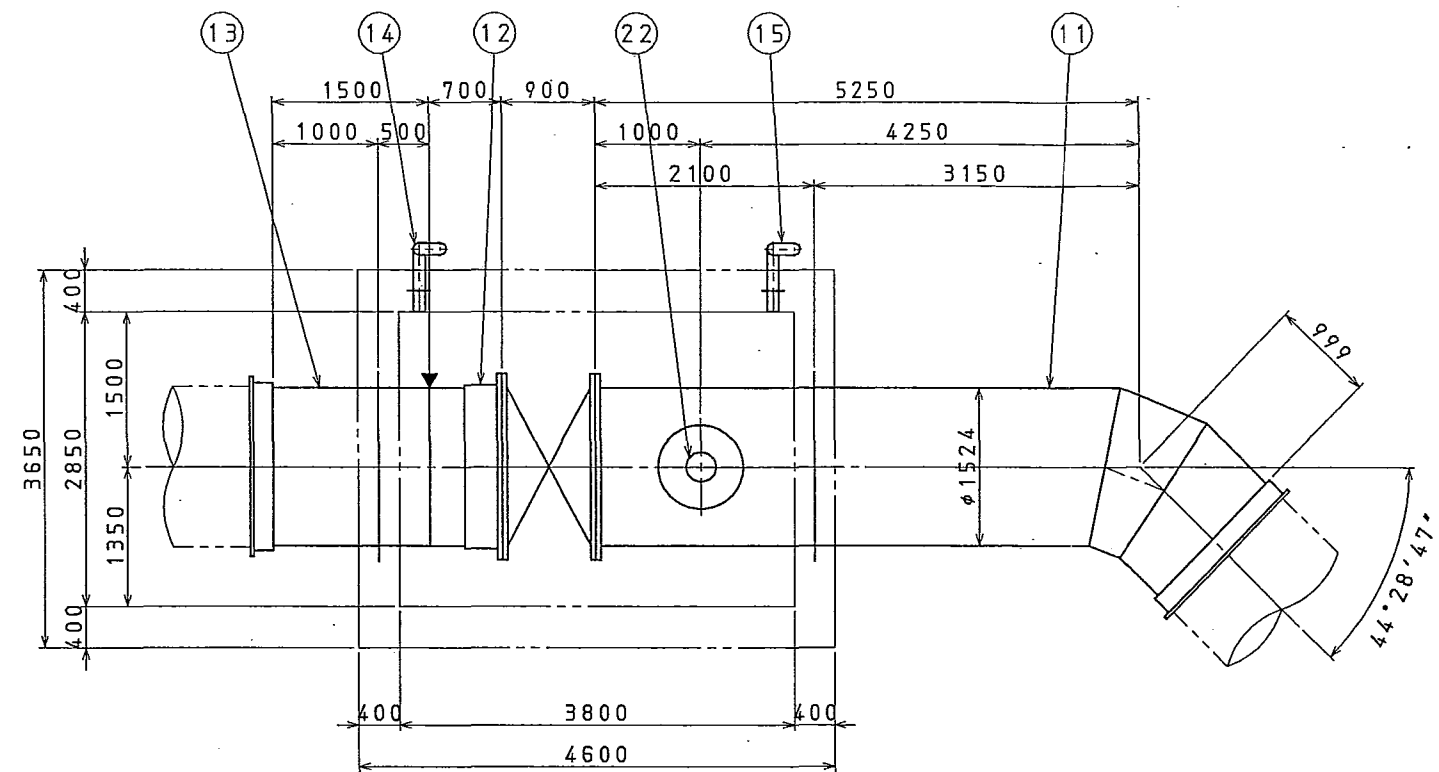
受領印欄	
平成 年 月 日	
事業体名	受領印

提出図面内訳表

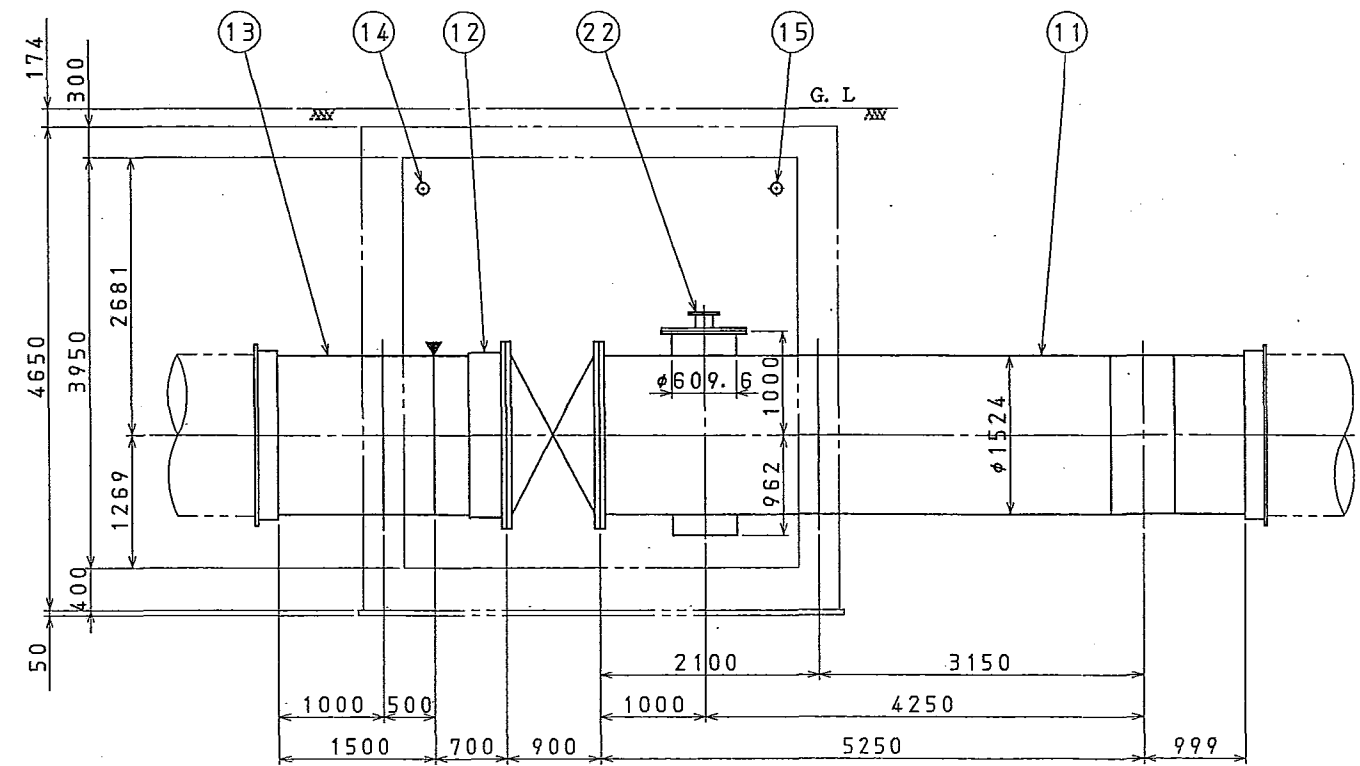
図 番	備 考	図 番	備 考
1. JD490534		26.	
2. JD490535		27.	
3. JD490536		28.	
4. JD490537		29.	
5. JD490538		30.	
6. JD490539		31.	
7. JC490540		32.	
8. JD490541		33.	
9. JD490542		34.	
10. JD490543		35.	
11. JC490544		36.	
12. UD394646		37.	
13. JD490545		38.	
14. JD490552		39.	
15. JD490318		40.	
16. JD490317		41.	
17. JE488154		42.	
18. JE488155		43.	
19. JE488156		44.	
20. JE487499		45.	
21. JC490611		46.	
22.		47.	
23.		48.	
24.		49.	
25.		50.	

図面履歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

平面図



縦断図



管番	名 称	寸 法
11	片F片受1F付T字曲管	1500A×44°28'47°×600A
12	フランジアダプター	φ1500 L=700
13	片受短管	1500A×1500
14	通気管	100A
15	通気管	100A
22	空気弁用フランジ蓋	600A×150A

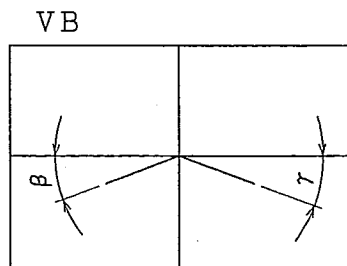
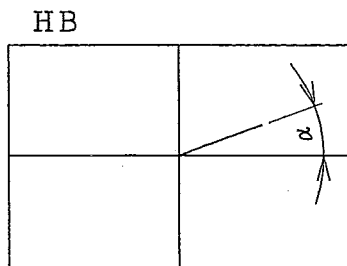
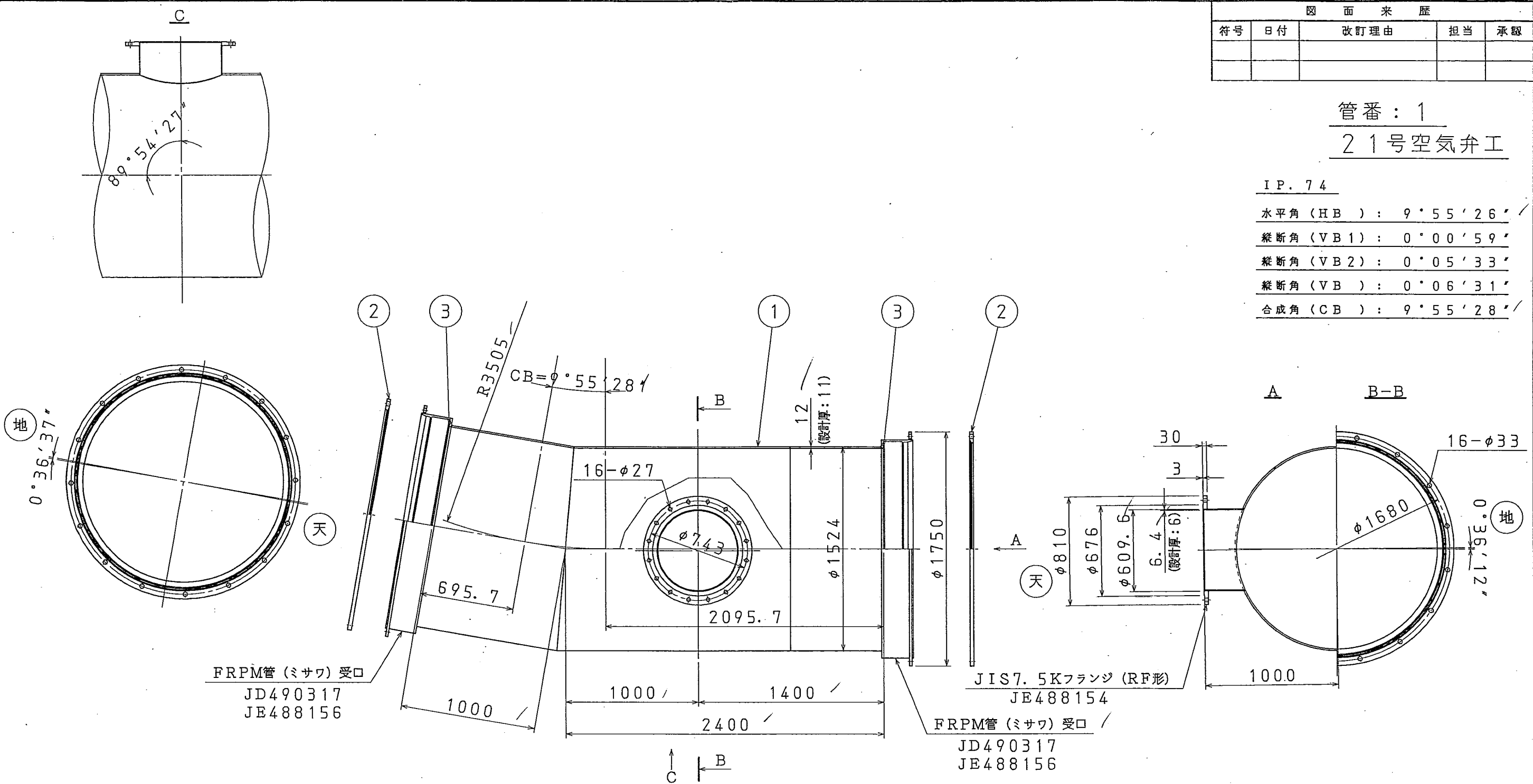
注記
 1. ▼印は、現地溶接とする。

承認	図案	校図	設計	製図	図面名称	5号制水弁工 配管図	尺度	Free
前田 03.10.31	柴田 03.10.31	高橋 03.10.31	柳原 03.10.31	柳原 03.10.31		東部幹線用水路その12-2工事	単位	mm
コスモエ機株式会社					型式	IK-BT	図番	JC490611
							図法	三角法

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

管番：1
21号空気弁工

IP. 74	
水平角 (HB)	9°55'26"
縦断角 (VB1)	0°00'59"
縦断角 (VB2)	0°05'33"
縦断角 (VB)	0°06'31"
合成角 (CB)	9°55'28"



$\alpha = 9^{\circ}55'26''$
 $\beta = 0^{\circ}00'59''$
 $\gamma = 0^{\circ}05'33''$
 $\delta = 32^{\circ}$

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。

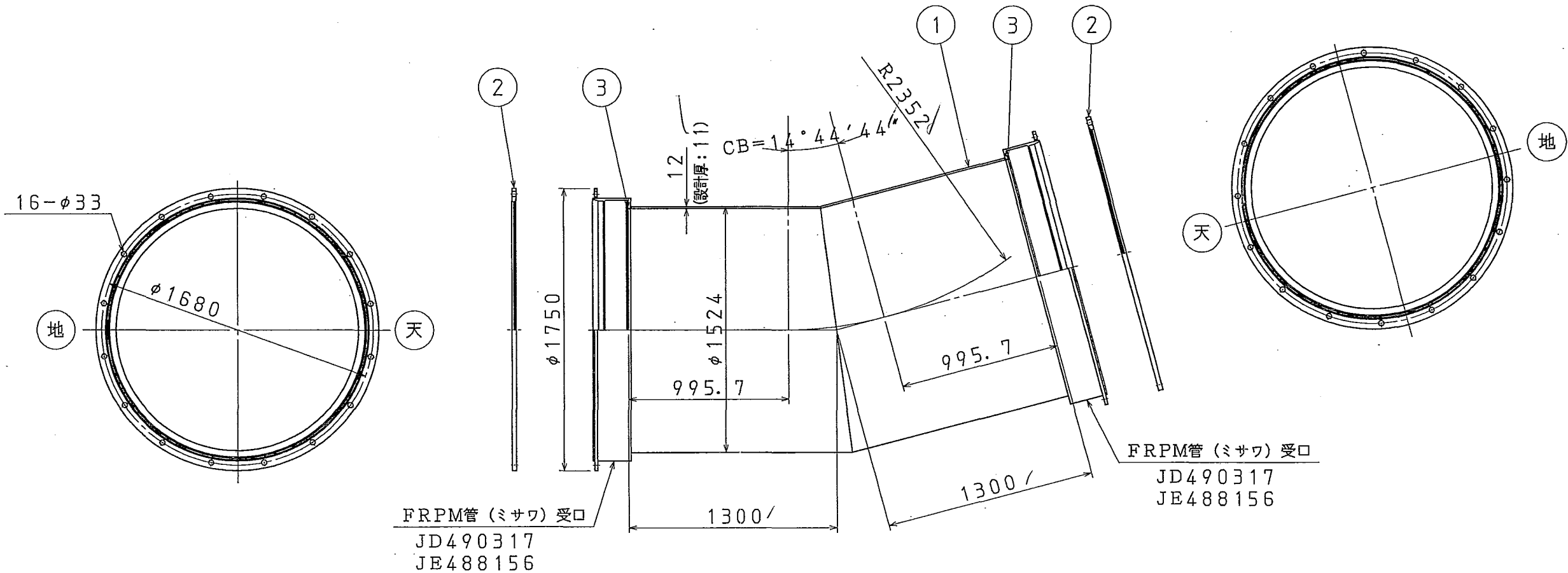
5		T頭ボルト・ナット	SUS304	32組		
4		受口用ゴムリング	SBR	2		
3		クッションゴム	SBR	2		
2		押輪	SS400	2		90×2
1		両受1F付T字曲管	SM490A・SS400 STPY400	1	本管：SM490A	1980
部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量 (kg)
承認	調査	検図	設計	製図	両受1F付T字曲管 1500A×12×1000/2400×9°55'28'×600A×6.4×1000 鋼製曲管	尺度 Free
前田	柴田	高橋	柳原	柳原		単位 mm
03.10.28	03.10.28	03.10.28	03.10.28	03.10.28		図法 三角法
		型式	IK-B	図番	JD490534	

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

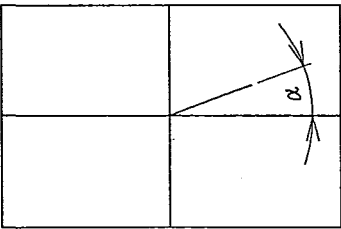
管番：2

IP. 75

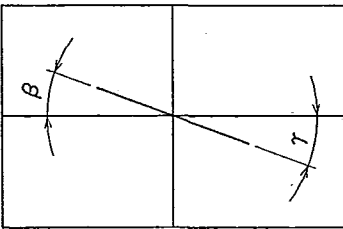
水平角 (HB)	: 14° 44' 44"
縦断角 (VB1)	: 0° 05' 33"
縦断角 (VB2)	: 0° 05' 33"
縦断角 (VB)	: 0° 00' 00"
合成角 (CB)	: 14° 44' 44"



HB



VB



$\alpha = 14^{\circ} 44' 44''$
 $\beta = 0^{\circ} 05' 33''$
 $\gamma = 0^{\circ} 05' 33''$

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		90×2
1		両受曲管	SM490A SS400	1	本管：SM490A	1545
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 1500A×12×1300/1300×14°44'44'	尺 度 Free
前 田 03. 10. 28	柴 田 03. 10. 28	高 橋 03. 10. 28	柳 原 03. 10. 28	柳 原 03. 10. 28		鋼製曲管
コスモ工機株式会社			型 式	IK-B	図 番	JD490535
						図 法 三角法

図 面 来 歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

管 番 : 3

IP. 76 /

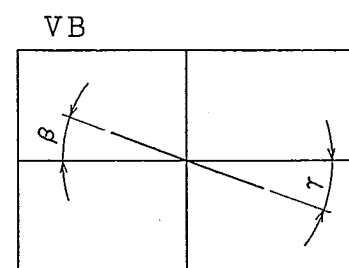
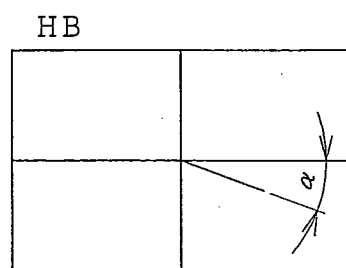
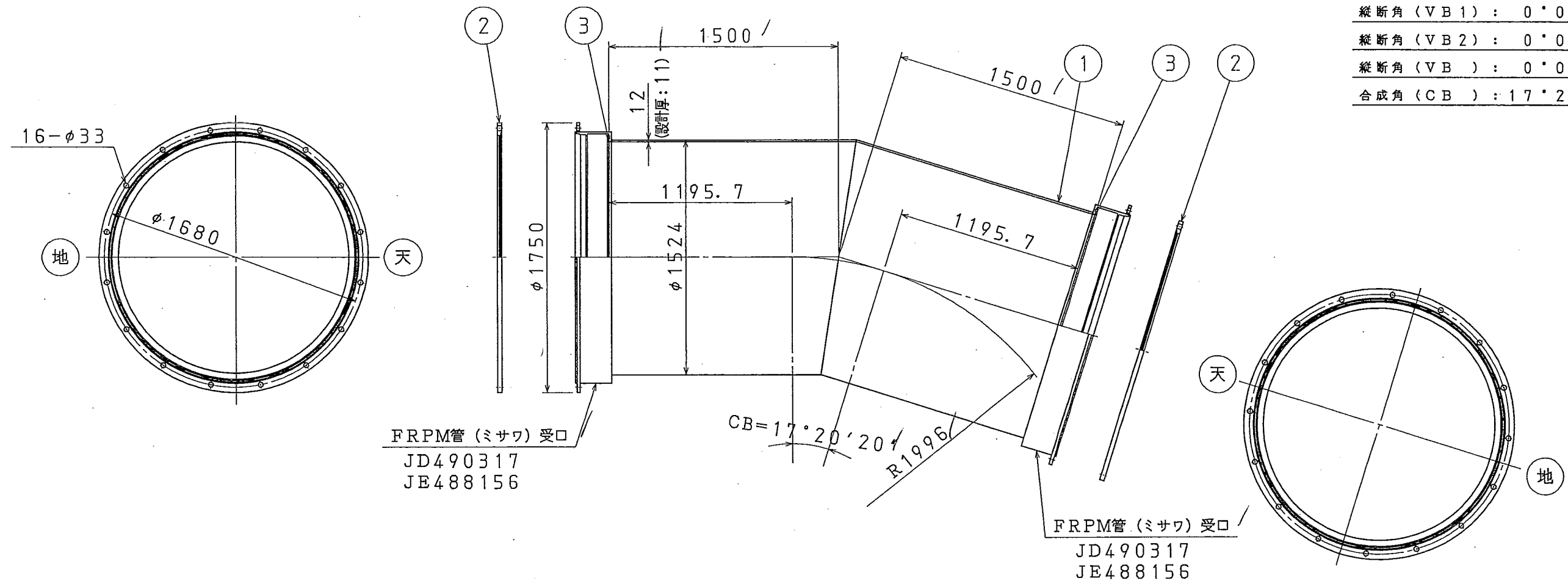
水平角 (HB) : 17°20'20"

縦断角 (VB1) : 0°05'33"

縦断角 (VB2) : 0°05'33"

縦断角 (VB) : 0°00'00"

合成角 (CB) : 17°20'20"



$$\alpha = 17^{\circ}20'20''$$
$$\beta = 0^{\circ}05'33''$$
$$\gamma = 0^{\circ}05'33''$$

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		90×2
1		両受曲管	SM490A SS400	1	本管: SM490A	1725
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 1500A×12×1500/1500×17°20'20"	尺度 Free
前田	柴田	高橋	柳原	柳原		単位 mm
03.10.28	03.10.28	03.10.28	03.10.28	03.10.28	鋼製曲管	図法 三角法
コスモ工機株式会社			型式 IK-B	図番 JD490536		

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

管番：5

IP. 78 /

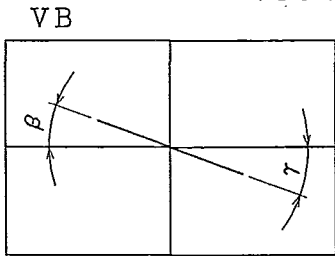
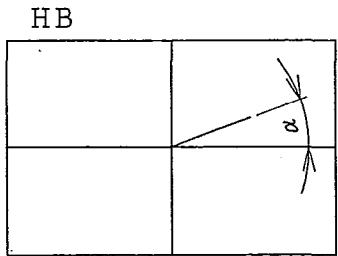
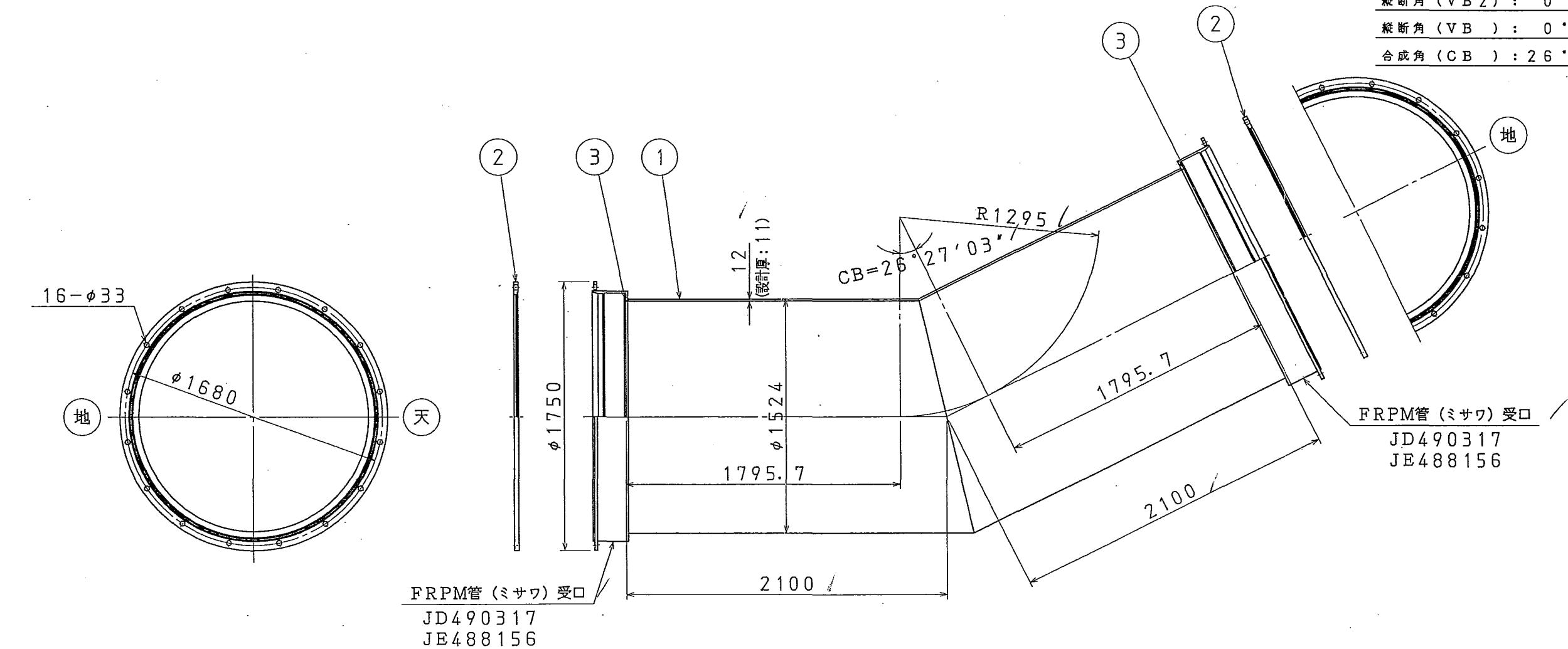
水平角 (HB) : 26°27'03"

縦断角 (VB1) : 0°00'49"

縦断角 (VB2) : 0°00'49"

縦断角 (VB) : 0°00'00"

合成角 (CB) : 26°27'03"



$\alpha = 26^{\circ}27'03''$
 $\beta = 0^{\circ}00'49''$
 $\gamma = 0^{\circ}00'49''$

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。

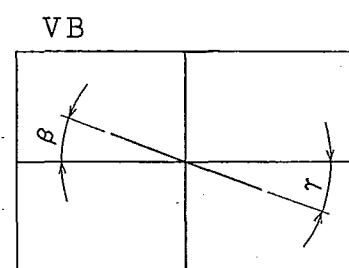
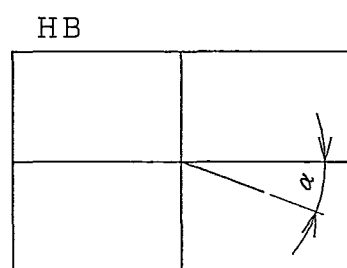
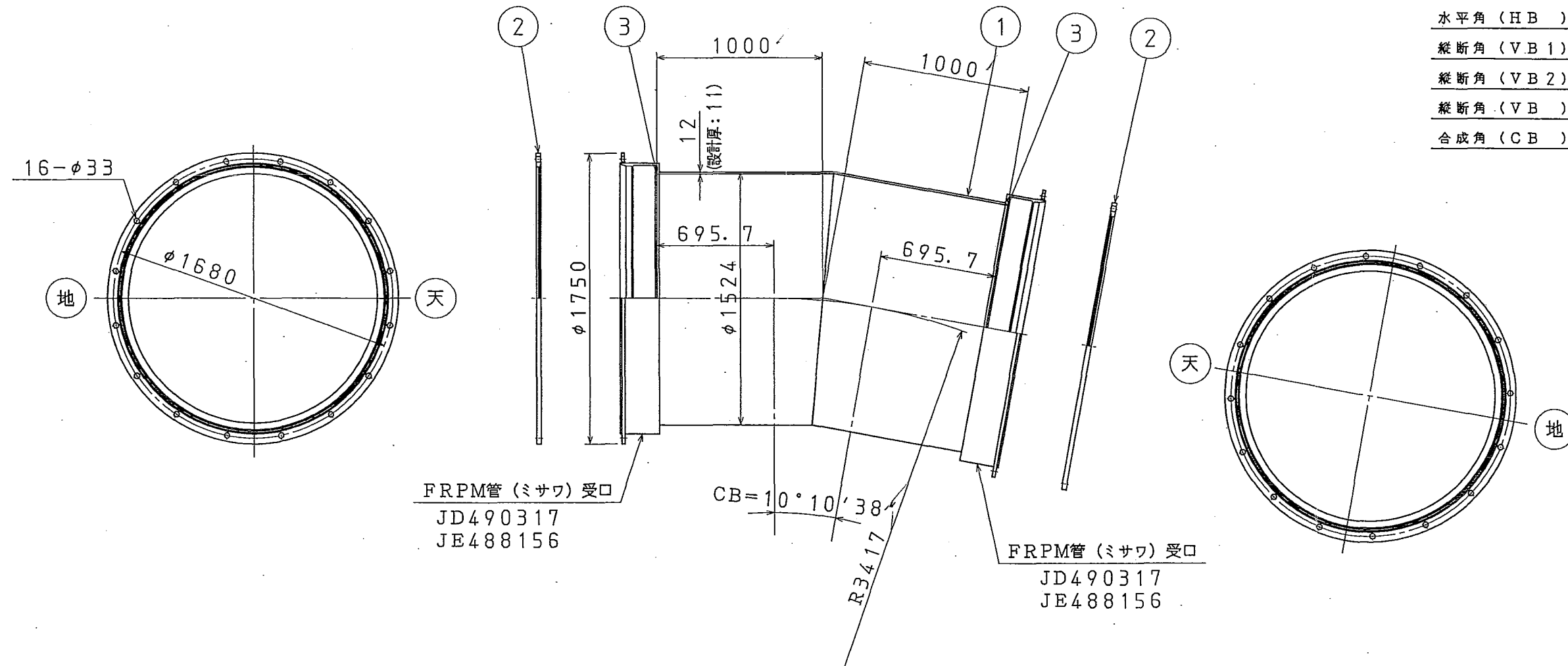
5		T頭ボルト・ナット	SUS304	32組		
4		受口用ゴムリング	SBR	2		
3		クッションゴム	SBR	2		
2		押輪	SS400	2		90×2
1		両受曲管	SM490A SS400	1	本管：SM490A	2265
部 番	図 番	名 称	材 質	個 数	摘 要	質量 (kg)
承 認	調 査	検 図	設 計	製 図	両受曲管 1500A×12×2100/2100×26°27'03'	尺 度 Free
前 田 03. 10. 28	柴 田 03. 10. 28	高 橋 03. 10. 28	柳 原 03. 10. 28	柳 原 03. 10. 28		鋼製曲管
コスモ互機株式会社			型 式	IK-B	図 番	JD 4 9 0 5 3 8
						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. 79 /

水平角 (HB)	: 10° 10' 38"
縦断角 (VB1)	: 0° 00' 49"
縦断角 (VB2)	: 0° 00' 49"
縦断角 (VB)	: 0° 00' 00"
合成角 (CB)	: 10° 10' 38"



$$\alpha = 10^{\circ} 10' 38''$$
$$\beta = 0^{\circ} 00' 49''$$
$$\gamma = 0^{\circ} 00' 49''$$

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。

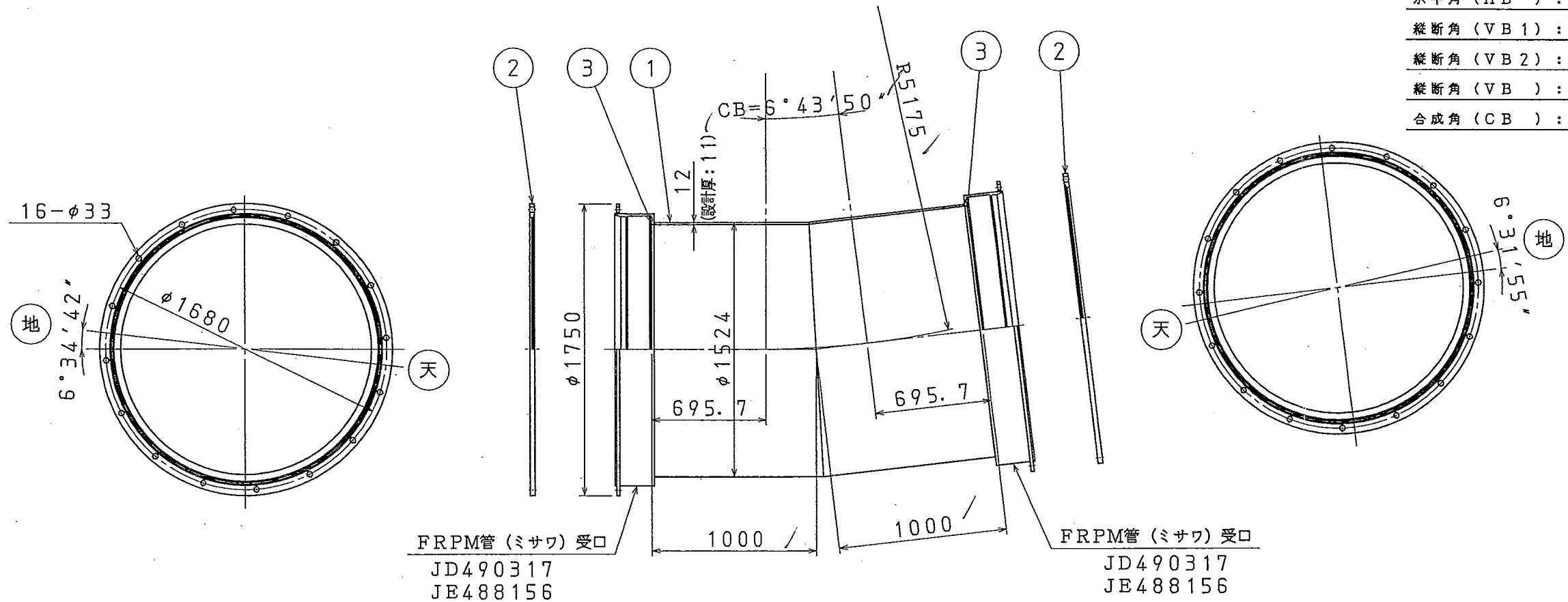
5		T頭ボルト・ナット	SUS304	32組		
4		受口用ゴムリング	SBR	2		
3		クッションゴム	SBR	2		
2		押輪	SS400	2		90×2
1		両受曲管	SM490A SS400	1	本管：SM490A	1280
部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量 (kg)
承認	調査	検図	設計	製図	両受曲管 1500A×12×1000/1000×10°10'38"	尺度 Free
前田	柴田	高橋	柳原	柳原		単位 mm
03.10.28	03.10.28	03.10.28	03.10.28	03.10.28	鋼製曲管	図法 三角法
		型式	IK-B	図番	JD490539	

図 面 来 歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

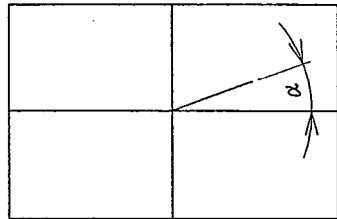
管 番 : 7

IP. 80 /

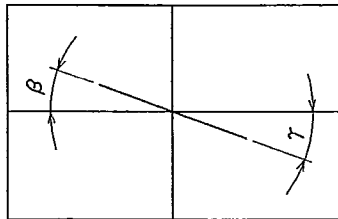
水平角 (HB)	: 6°41'12"
縦断角 (VB1)	: 0°00'49"
縦断角 (VB2)	: 0°46'58"
縦断角 (VB)	: 0°46'09"
合成角 (CB)	: 6°43'50"



HB



VB



$$\begin{aligned}\alpha &= 6^{\circ}41'12'' \\ \beta &= 0^{\circ}00'49'' \\ \gamma &= 0^{\circ}46'58''\end{aligned}$$

注記

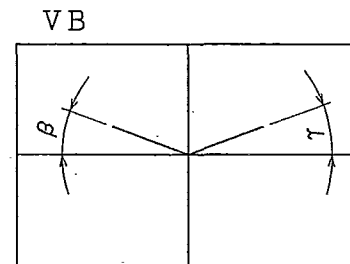
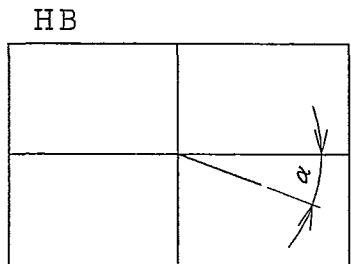
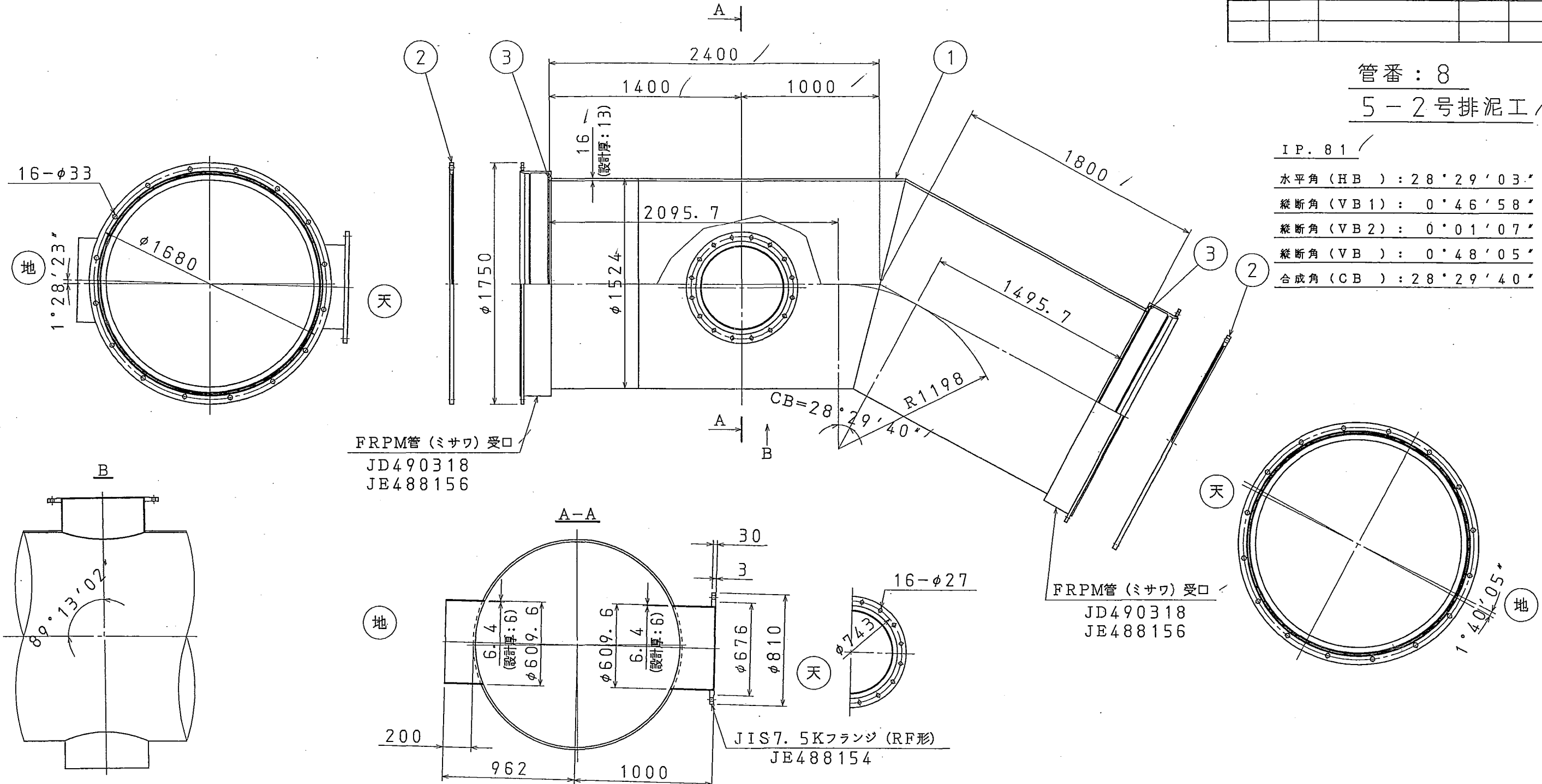
1. 内面の塗装は、JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。
2. 外面の塗装は、WSP 047 (水道用プラスチック被覆鋼管) ポリウレタン被覆厚さ2.0mm以上及び JWWA K 135厚さ0.5mm以上とする。

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		90×2
1		両受曲管	SM490A SS400	1	本管: SM490A	1280
部 番	図 番	名 称	材 質	個 数	摘 要	質量 (kg)
承認	調査	校 図	設計	製 図	両受曲管 1500A×12×1000/1000×6'43'50'	尺 度 Free
前田	柴田	高橋	柳原	柳原		単 位 mm
03.10.28	03.10.28	03.10.28	03.10.28	03.10.28	鋼製曲管	
コスモ工機株式会社			型 式	IK-B	図 番	JD490540
					図 法	三角法

図 面 来 歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

管 番 : 8
5-2号排泥工

IP. 81
水平角 (HB) : 28°29'03"
縦断角 (VB1) : 0°46'58"
縦断角 (VB2) : 0°01'07"
縦断角 (VB) : 0°48'05"
合成角 (CB) : 28°29'40"



$\alpha = 28^{\circ}29'03''$
 $\beta = 0^{\circ}46'58''$
 $\gamma = 0^{\circ}01'07''$

- 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		90×2				
1		両受1F付T字曲管	SM490A・SS400 STPY400	1	本管：SM490A	3000				
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1F付T字曲管 1500A×16×2400/1800×28°29'40" ×600A×6.4×1000×600A×6.4×962	尺 度	Free			
前 田	柴 田	高 橋	柳 原	柳 原						
03.10.28	03.10.28	03.10.28	03.10.28	03.10.28	鋼製曲管	単 位	m m			
 コスモ工機株式会社				型 式	IK-B	図 番	JD490541		図 法	三角法

図 面 来 歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

管 番 : 9

新 I P . 8 2 /

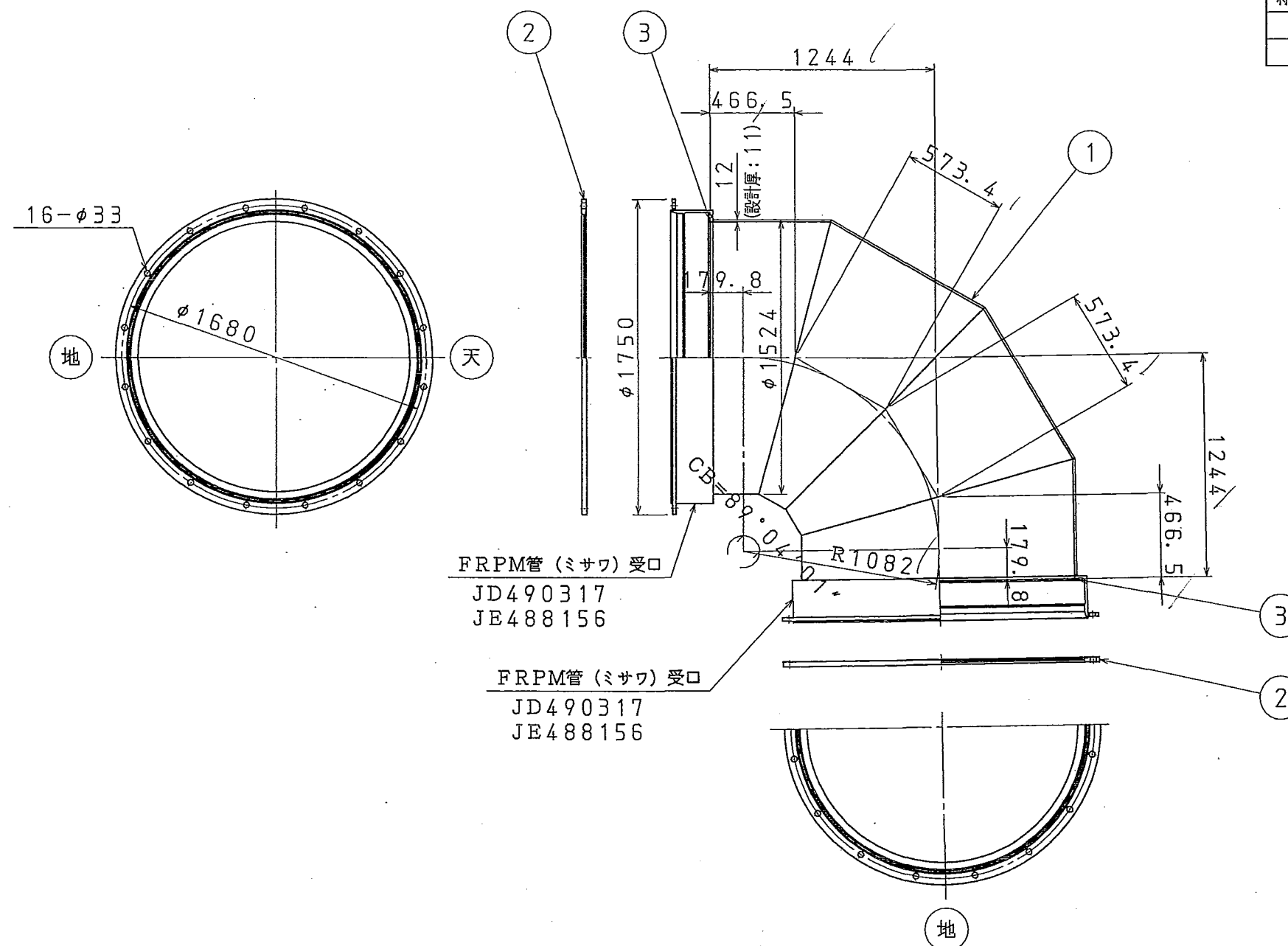
水平角 (H B) : 8 9 ° 0 4 ' 0 1 "

縦断角 (V B 1) : 0 ° 0 1 ' 0 7 "

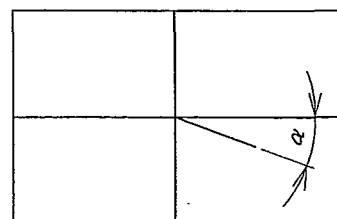
縦断角 (V B 2) : 0 ° 1 1 ' 3 4 "

縦断角 (V B) : 0 ° 1 0 ' 2 7 "

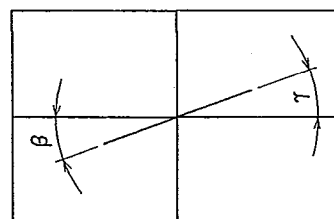
合成角 (C B) : 8 9 ° 0 4 ' 0 1 "



HB



VB



$$\alpha = 89^{\circ} 04' 01''$$

$$\beta = 0^{\circ} 01' 07''$$

$$\gamma = 0^{\circ} 11' 34''$$

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		90×2
1		両受曲管	SM490A SS400	1	本管: SM490A	1310
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 1500A×12×1244/1244×89°04'01"	尺度 Free
前田	柴田	高橋	柳原	柳原		
03.10.28	03.10.28	03.10.28	03.10.28	03.10.28	鋼製曲管	単位 mm
コスモ工機株式会社			型式	IK-B	図 番	JD490542
					図 法	三角法

図 面 来 歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

管 番 : 10
22号空気弁工

新 I P . 83

水平角 (HB) : 90°00'00"

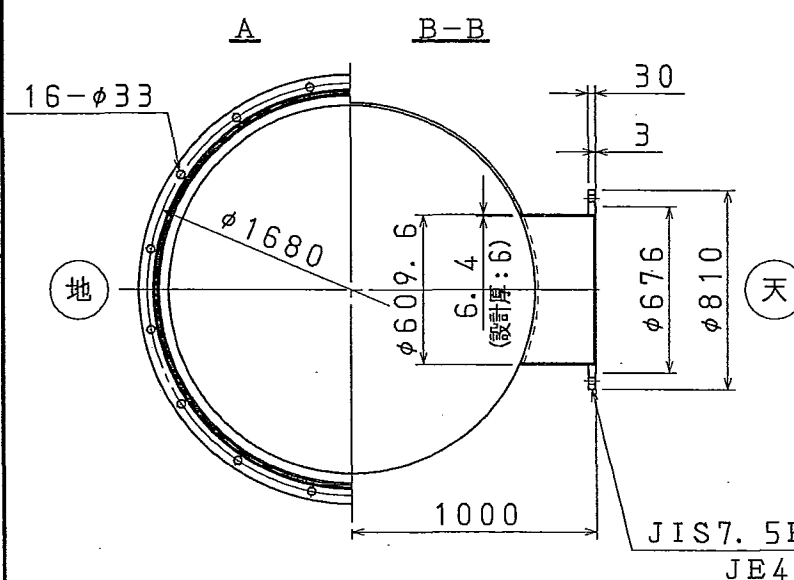
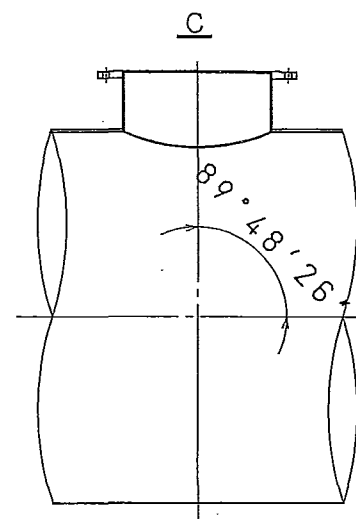
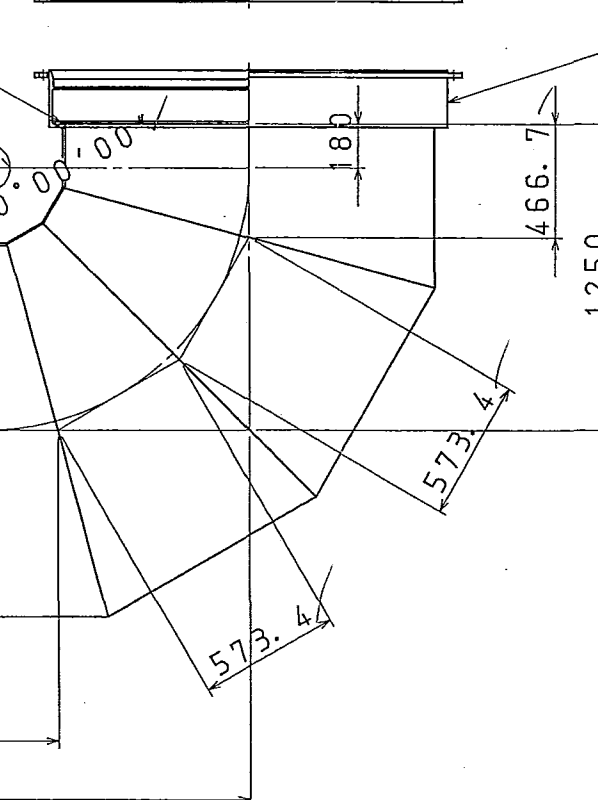
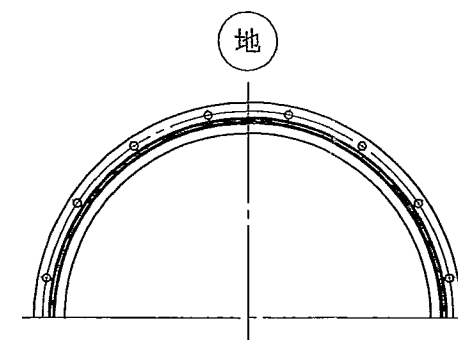
縦断角 (VB1) : 0°11'34"

縦断角 (VB2) : 0°06'37"

縦断角 (VB) : 0°18'11"

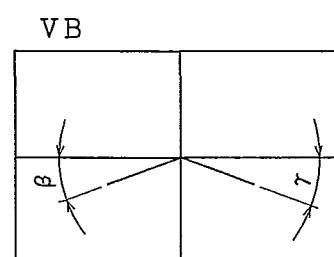
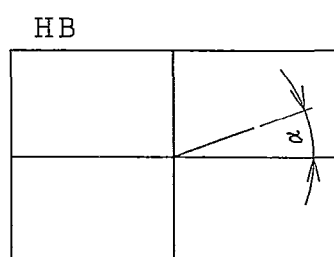
合成角 (CB) : 90°00'00"

FRPM管 (ミサワ) 受口 /
JD490317
JE488156



JIS7.5Kフランジ (RF形)
JE488154

FRPM管 (ミサワ) 受口
JD490317
JE488156



$\alpha = 90^\circ 00' 00''$
 $\beta = 0^\circ 11' 34''$
 $\gamma = 0^\circ 06' 37''$

注記

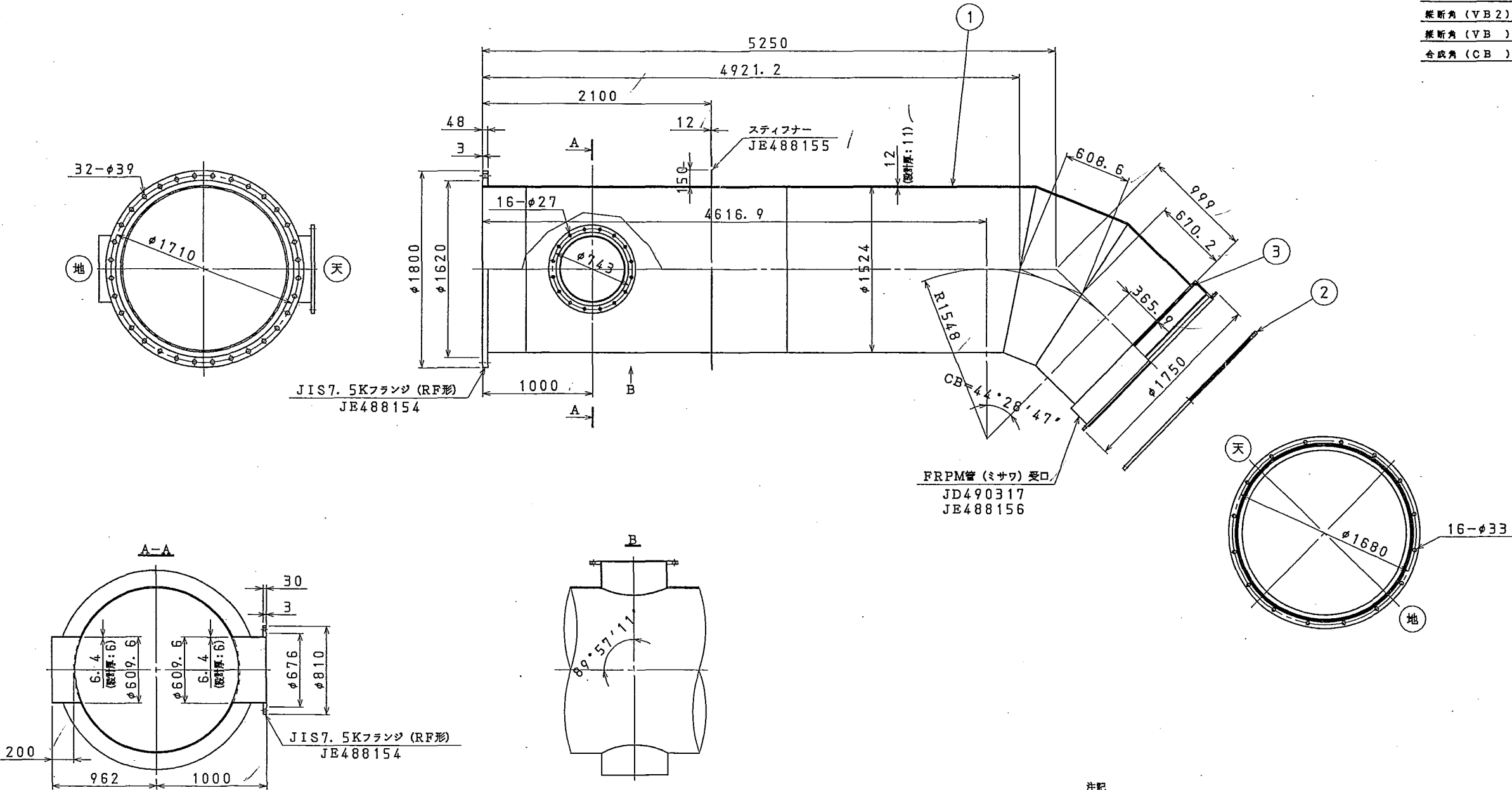
1. 内面の塗装は、JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。
2. 外面の塗装は、WSP 047 (水道用プラスチック被覆鋼管) ポリウレタン被覆厚さ2.0mm以上及び JWWA K 135厚さ0.5mm以上とする。

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		90×2				
1		両受1F付T字曲管	SM490A SS400	1	本管: SM490A	2465				
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1F付T字曲管 1500A×12×3650/1250×90°00'00"×600A×6.4×1000	尺 度	Fr e		
前 田	柴 田	高 橋	柳 原	柳 原	図 面 名 称		鋼製曲管	単 位	m m	
03.10.28	03.10.28	03.10.28	03.10.28	03.10.28						
		コスモ工機株式会社		型 式	IK-B	図 番	JD490543		図 法	三角法

図面表				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

管番：11
5号制水弁工

I P. 84	
水平角 (HB)	: 44°28'47"
縦断角 (VB1)	: 0°02'49"
縦断角 (VB2)	: 0°01'01"
縦断角 (VB)	: 0°03'50"
合成角 (CB)	: 44°28'47"

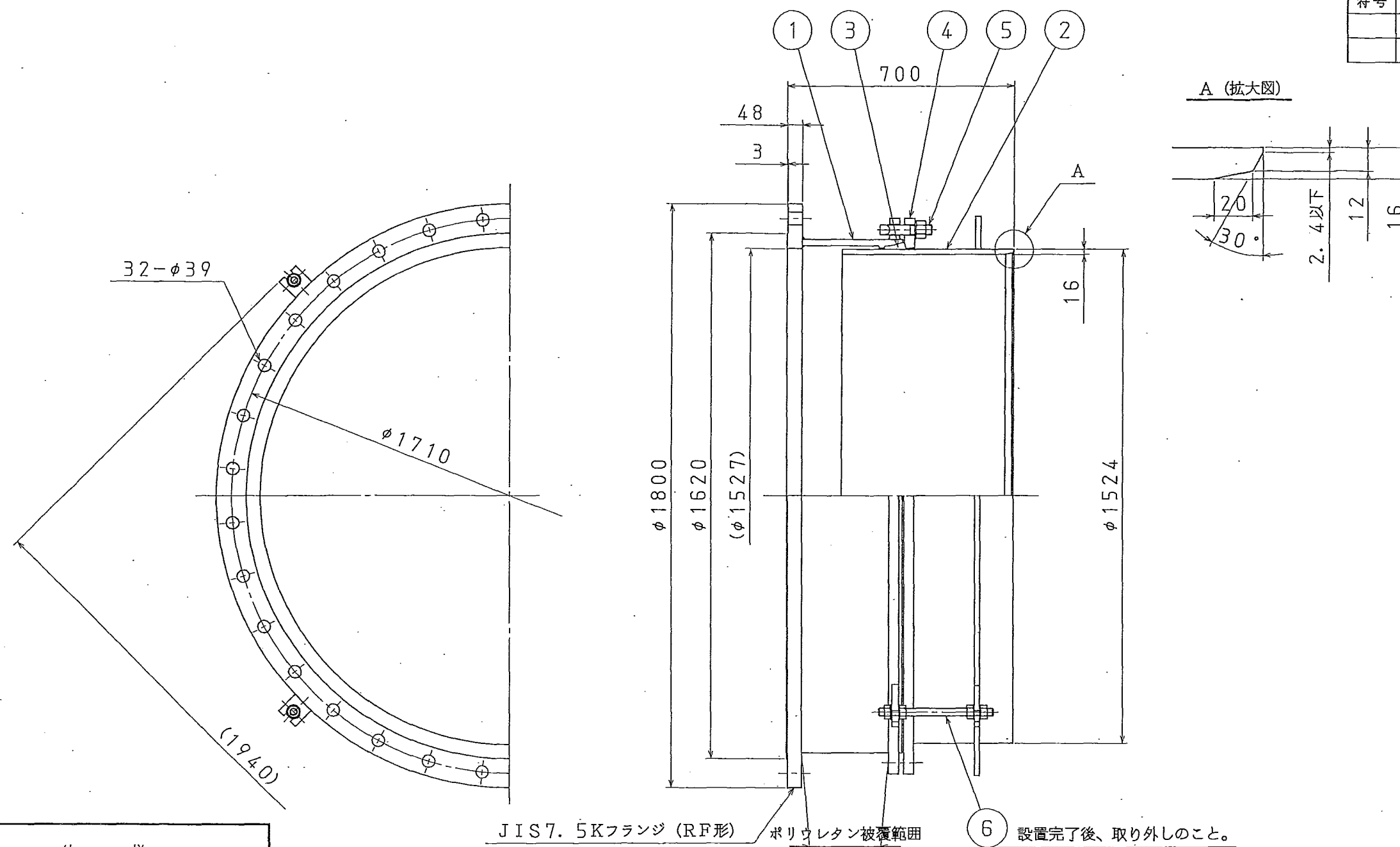


- 注記
- 内面の塗装は、JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。
 - 外面の塗装は、WSP 047 (水道用プラスチック被覆鋼管) ポリウレタン被覆厚さ2.0mm以上及び JWWA K 135厚さ0.5mm以上とする。

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		90				
1	スティフナー付片F片受1F付T字曲管		SM490A・SS400 STPY400	1	本管: SM490A	3420				
部 番		図 番	名 称		材 質	個 数	備 考	質量 (kg)		
承 取	図 査	検 図	設 計	製 図	図 面 名 称	スティフナー付片F片受1F付T字曲管 1500A×12×5250/999×44'28'47" ×600A×6.4×1000×600A×6.4×962			尺 度	Free
前田	柴田	高橋	柳原	柳原		銅製曲管	単 位	m m		
03.10.28	03.10.28	03.10.28	03.10.28	03.10.28						
 コスモ工機株式会社				型 式	IK-B	図 番	J C 4 9 0 5 4 4		図 法	三角法

図 面 来 歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

管 番 : 1 2
5 号 制 水 弁 工



仕 様	
呼び 径	: 1 5 0 0 m m
常 用 圧 力	: 1 . 0 M P a
試 験 圧 力	: 1 . 5 M P a
可 撓 角	: (1 °)
伸 縮 量	: ± 1 0 5 m m

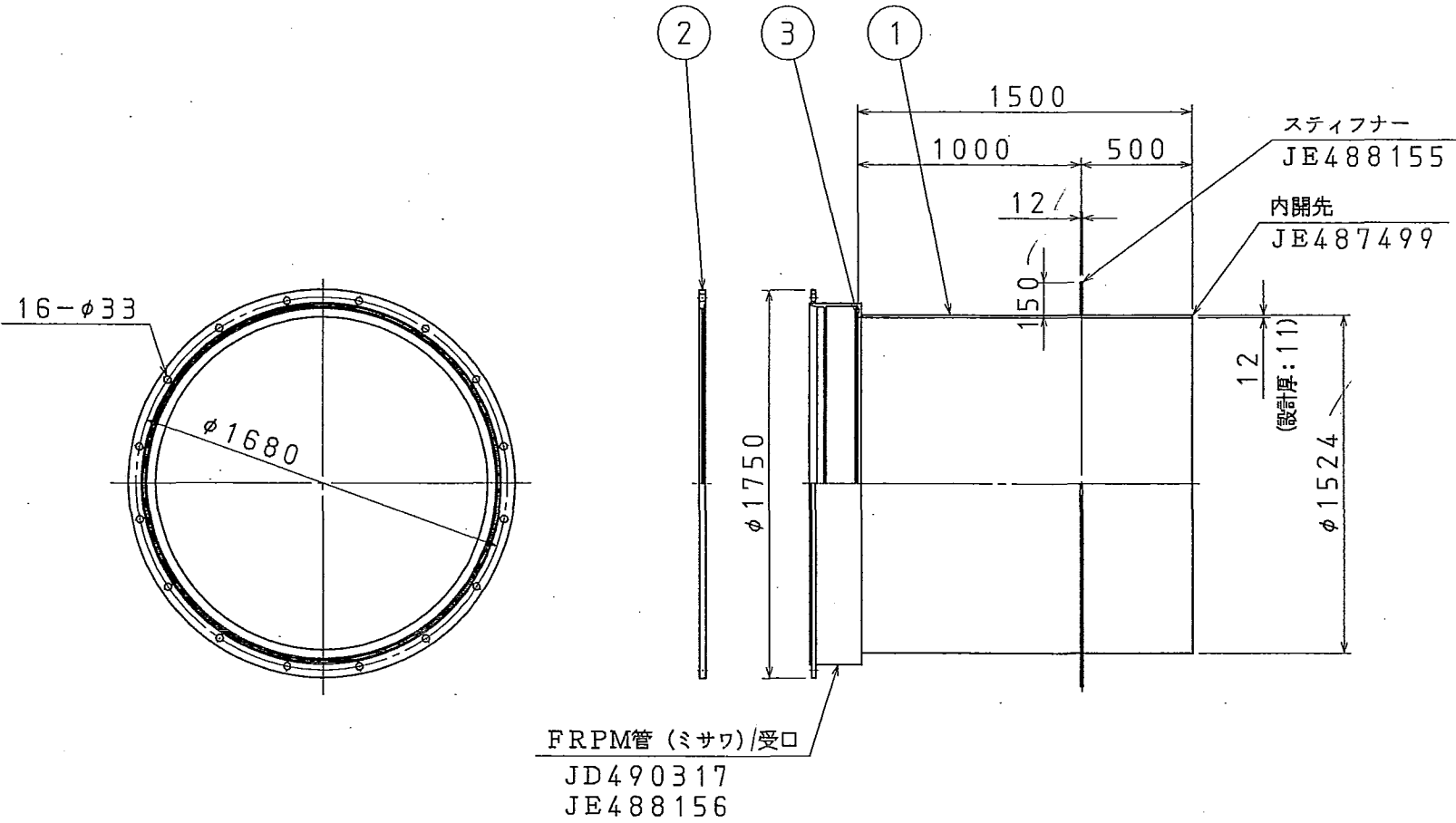
注記

1. 寸法及び許容差は、JIS規格に準じる。
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。

6		配送用ボルト・ナット	SS400	4組	平座金付				
5		T頭ボルト・ナット	SUS304	28組	平座金付				
4		押 輪	SS400	1					
3		ゴム輪	SBR	1					
2		スピゴットパイプ	SS400	1					
1		アダプター本体	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	図 面 名 称	φ1500 F-B 組立図		尺 度	Free
前 田	柴 田	高 橋	柳 原	柳 原		フランジアダプターK型		単 位	mm
03.10.28	03.10.28	03.10.28	03.10.28	03.10.28					
コスモ工機株式会社				型 式	FADS-K	図 番	UD394646	図 法	三角法

図 面 来 歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

管番：13
5号制水弁工

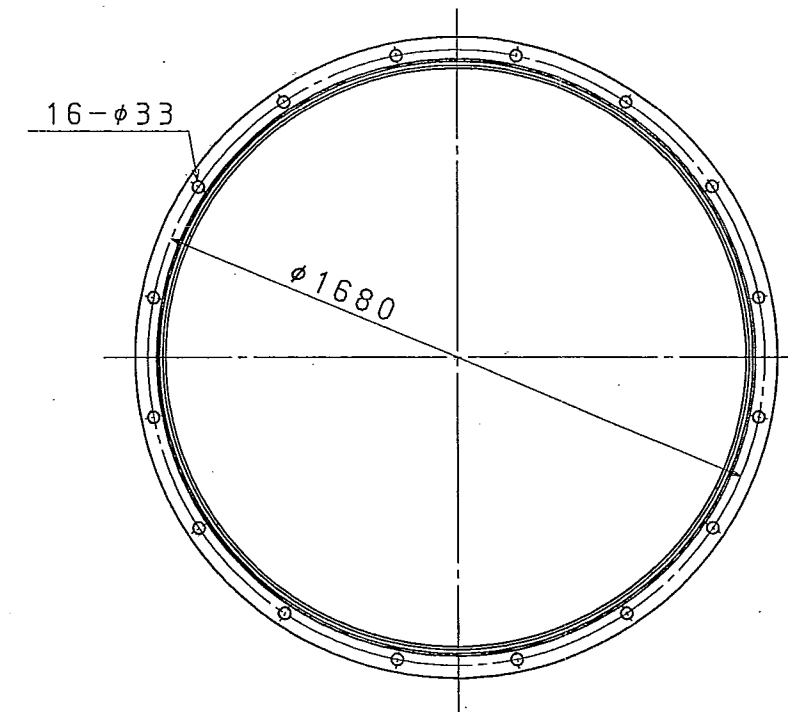


注記

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厚さ0.5mm以上とする。

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		90
1		スティフナー付片受片ベベル短管	SM490A SS400	1	本管：SM490A	930
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	スティフナー付片受片ベベル短管 1500A×12×1500	尺度
前田	柴田	高橋	柳原	柳原		Free
03.10.28	03.10.28	03.10.28	03.10.28	03.10.28	鋼製短管	単位
						mm
コスモ工機株式会社			型式	IK-SP	図番	JD490545
					図法	三角法

管番：31

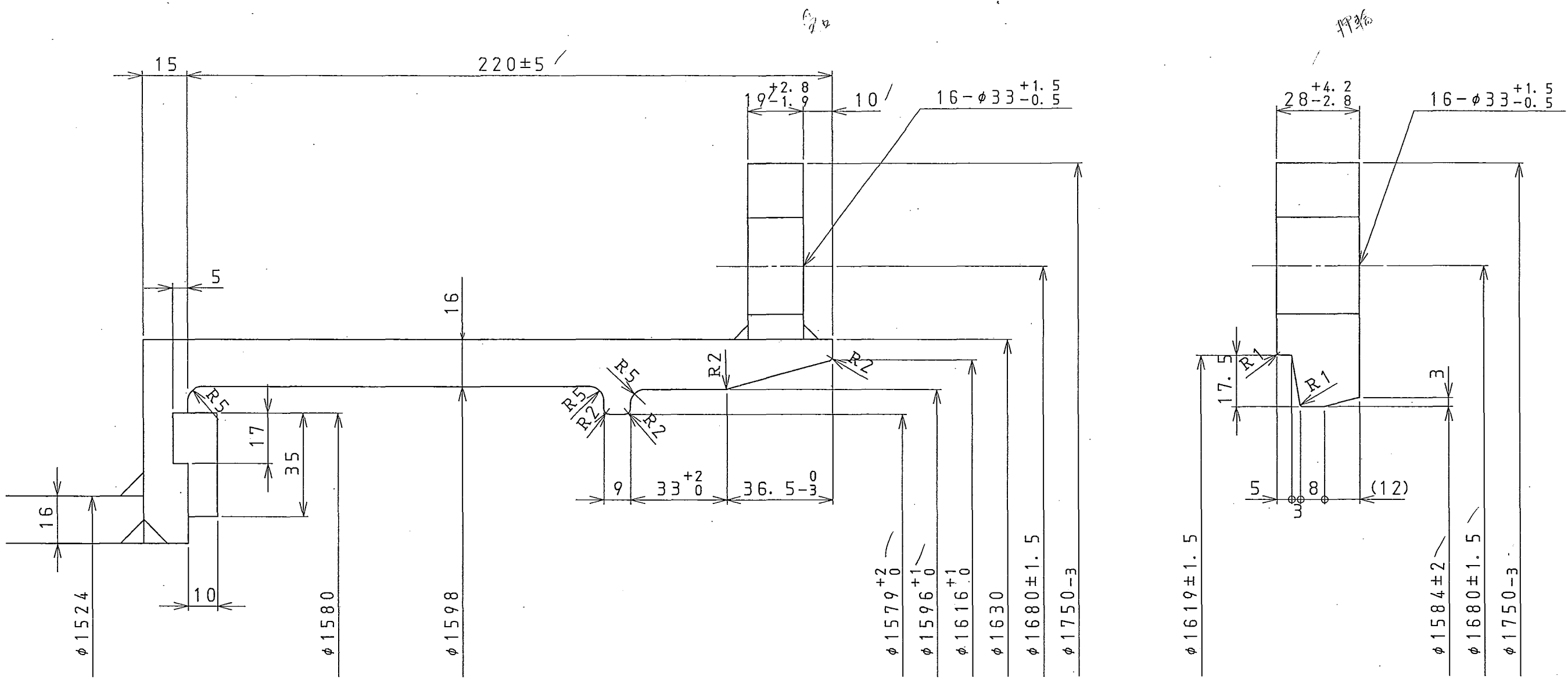
[illegible]

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厚さ0.5mm以上とする。

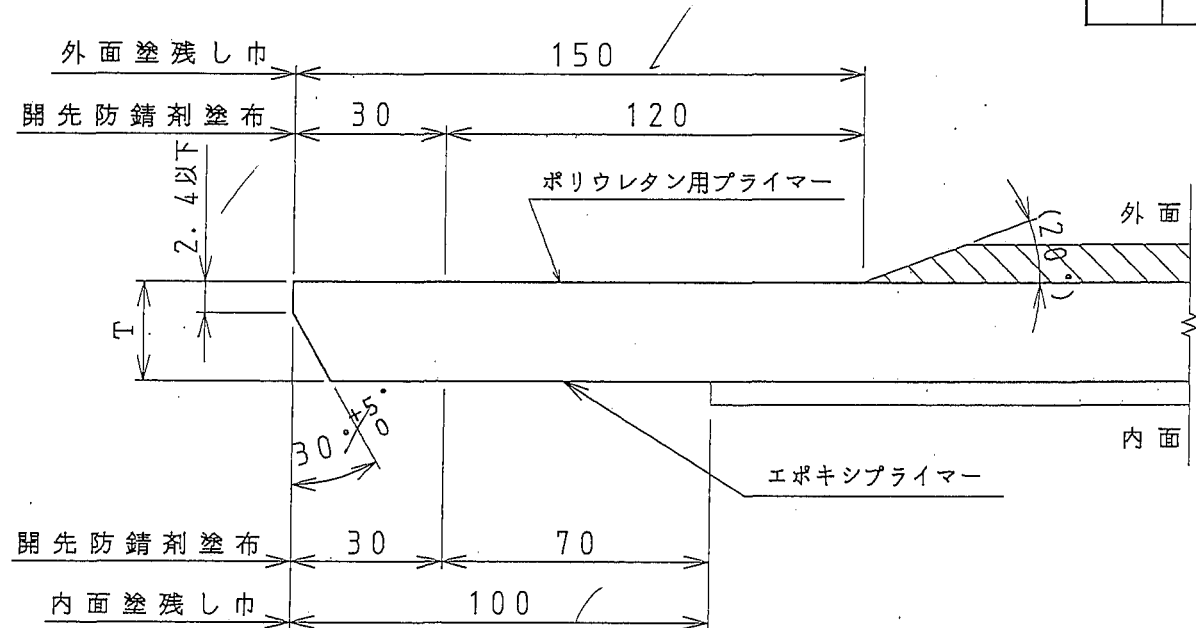
4		T頭ボルト・ナット			SUS304	32組	M30×130				
3		受口用ゴムリング			SBR	2	K形ゴムリング (ミサワ) φ1500用				
2		押輪			SS400	2		90×2			
1		継輪			SS400 SM490A	1	受口部: SS400	549			
部 番		図 番		名 称		材 質	個 数	摘 要	質量 (kg)		
承 認		調 査		検 図	設 計	製 図	図 面 名 称	φ1500 FRPM管 (ミサワ) 継輪及び押輪 詳細図		尺 度	Free
前 田 03. 10. 28		柴 田 03. 10. 28		高 橋 03. 10. 28	柳 原 03. 10. 28	柳 原 03. 10. 28		鋼製異形管		単 位	m m
 コスモ工機株式会社						型 式	SL-JOINT	図 番	JD490552	図 法	三角法

図 面 来 歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

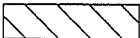


5		T頭ボルト・ナット	SUS304	16組	M30×130							
4		受口用ゴムリング	SBR	1	K形ゴムリング (ミサワ) φ1500用							
3		クッションゴム	SBR	1								
2		押輪	SS400	1		90						
1		受口	SS400	1		207						
部 番		図 番	名 称		材 質	個 数	摘 要		質量 (kg)			
承認		調 査		検 図	設 計		製 図		図 面 名 称			
前 田		柴 田		高 橋	柳 原		柳 原					
03. 10. 02		03. 10. 02		03. 10. 02	03. 10. 02		03. 10. 02					
φ1500 FRPM管 (ミサワ) 受口部及び押輪 詳細図										尺 度	Free	
鋼製異形管										単 位	mm	
 コスモ工機株式会社					型 式	IK-ET		図 番	JD490318		図 法	三角法

(内開先)



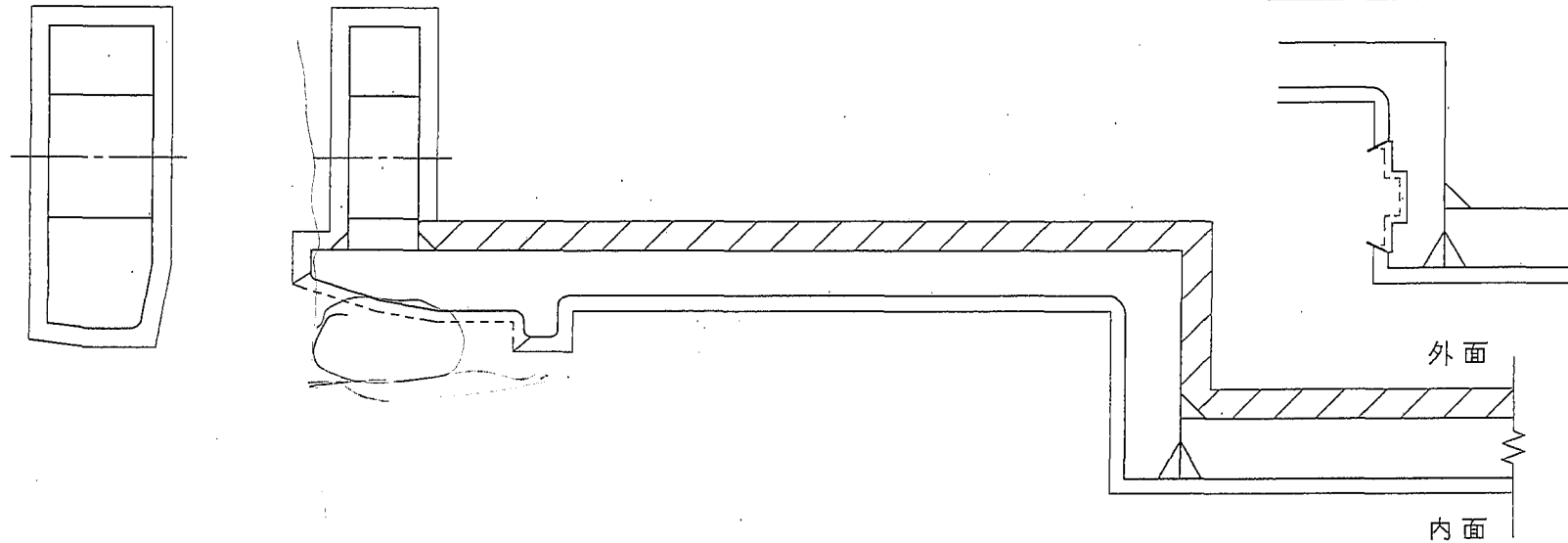
注記

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。

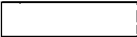
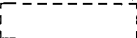
承認	調査	検図	設計	製図	図面名称	管端開先部及び塗装詳細図		尺度	Free
石井	柴田	金田	高橋	高橋		鋼製異形管		単位	mm
02.03.13	02.03.13	02.03.13	02.03.13	02.03.13					
 コスモ工機株式会社					型式	IK-ET	図番	JE487499	図法
									三角法

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

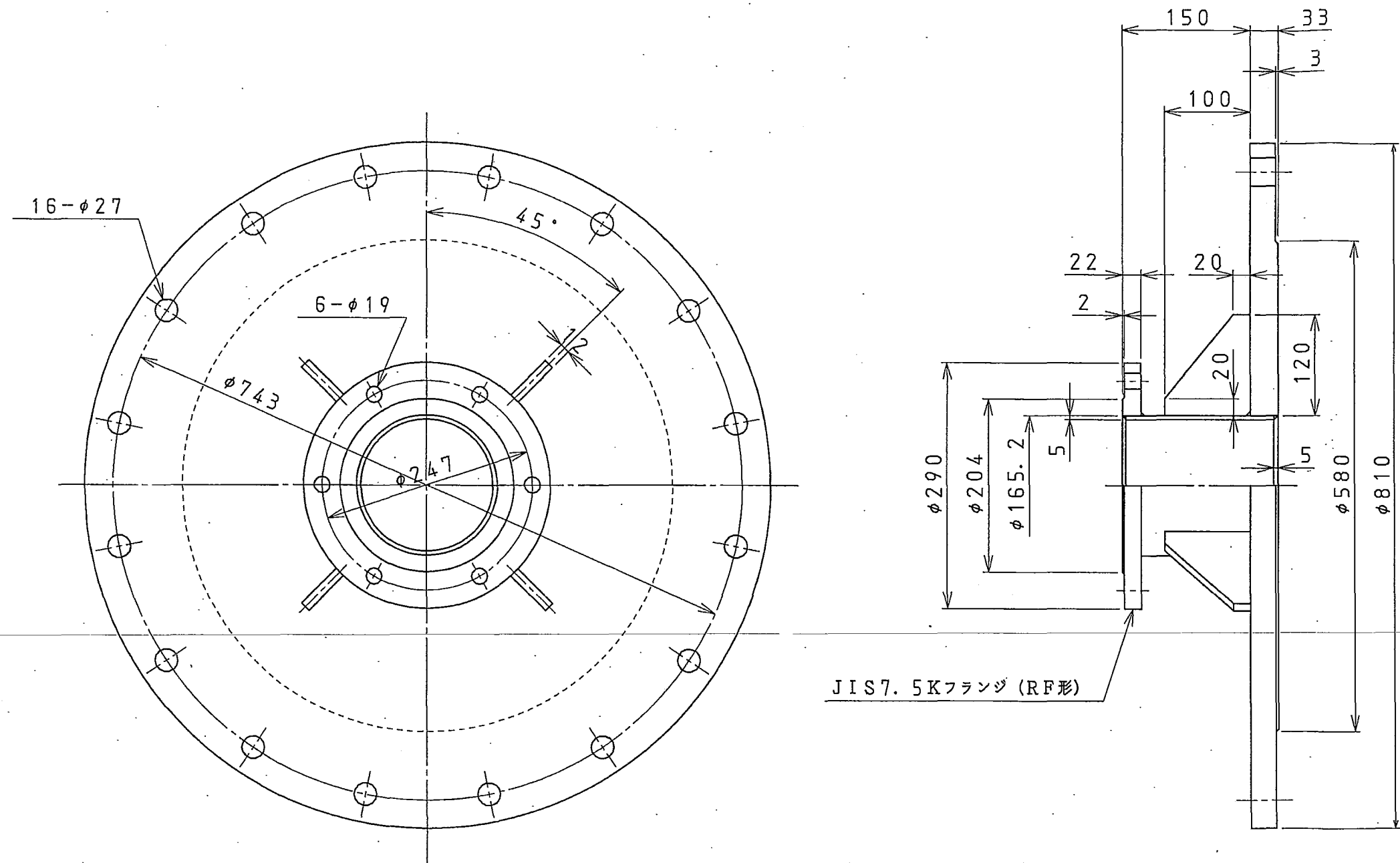


注記

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
石井	柴田	金田	高橋	高橋		鋼製異形管	Free
02.07.30	02.07.30	02.07.30	02.07.30	02.07.30			単位
 コスモ工機株式会社					型式	IK-ET	mm
					図番	JE488156	図法
							三角法

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認



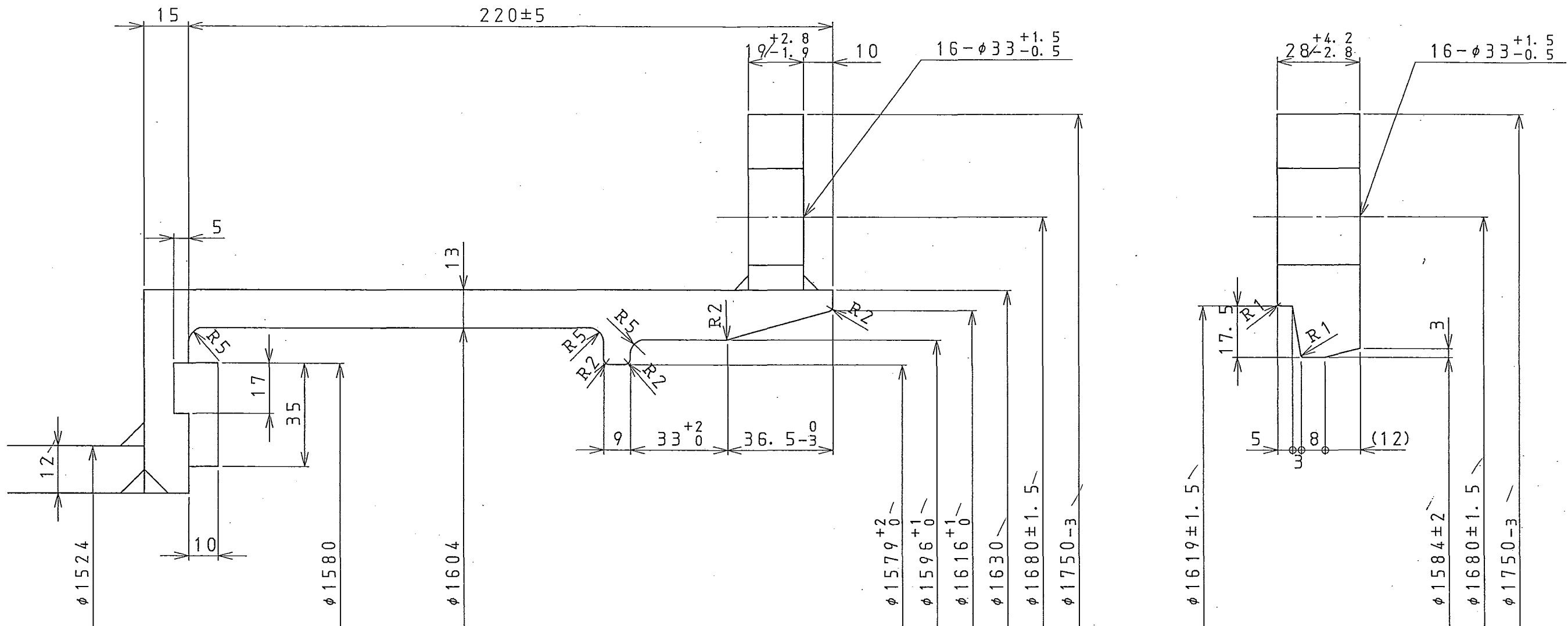
注記

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			135	
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 600A×150A				尺度 Free
前田	柴田	高橋	柳原	柳原	鋼製蓋類				単位 mm
04.02.02	04.02.02	04.02.02	04.02.02	04.02.02					図法 三角法
コスモ工機株式会社			型式	IK-F	図番	JD490962			

全厚 12mm 公差

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 (ミサワ) φ1500用	
3		クッションゴム	SBR	1		
2		押輪	SS400	1		90
1		受口	SS400	1		191
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	φ1500 FRPM管 (ミサワ) 受口部及び押輪 詳細図 鋼製異形管	尺度 Free
前田	柴田	高橋	柳原	柳原		単位 mm
03. 10. 02	03. 10. 02	03. 10. 02	03. 10. 02	03. 10. 02		
コスモ工機株式会社			型式	IK-ET	図番	JD490317
						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 〃 月 〃 日

監 督 職 員 殿

会 社 名 株式会社 鴻 池 組
 請負者
 現場代理人 牛口 美信



工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その12-2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	幅150mm 1巻50m 2倍ポリエチレンクロス

殿

納入仕様書

平成 年 月 日

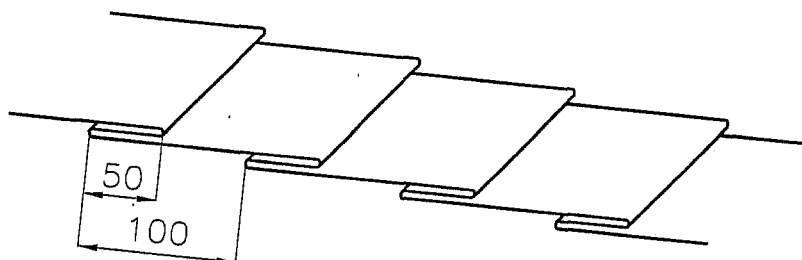


ヨツギ株式会社

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。				
		分 類	検 図	製 図	設 計	依 頼
Z 0 0 7 1		仕様図		東京(技) 高 中 堅	—	東京(営) 育 田
社	—	ヨシギ株式会社				

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監 督 職 員
					 

材 料 承 諾 願

平成15年 10 月 30 日

監 督 職 員 殿

会 社 名 株式会社 鴻 池 組
請負者

現場代理人 牛口 美信



工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その12-2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
クラッシャーラン	再生クラッシャーラン(RC-40)

※ 2部提出のこと。一部は「承諾済」の印を押し返納する。

メーカー等の控えとなる。

年 月 日

殿

試 驗 報 告 書

R C — 4 0

住 金 鉦 化 株 式 公 司

茨 城 県 鹿 嶋 市 大 字 荒 井 3 番 地

電 話 0299(84)3946~7

骨材試験成績報告書

平成15年10月 1日

住金鉱化株式会社

種類および記号

再生クラッシャーラン

RC—40

試 験 項 目	品 質 規 格	試 験 結 果
ふるい分け試験	別紙粒度範囲	別紙参照
単位容積質量	————	1.74
修正CBR	30%以上	108
呈色判定	呈色なし	呈色なし
吸光度	0.05以下	0.014
最大乾燥密度	————	2.12
最適含水比	————	9.9
含水比	————	8.9
ロサンゼルス試験機による 粗骨材のすりへり試験	50%以下	35.8
0.4mmふるい通過分のPI	6以下	N P
外観検査	————	合 格

品質規格は、プラント再生舗装技術指針 及び 千葉県の仕様書による

JIS A 1102		骨 材 ふ る い 分 け 試 験				試験 用 紙 報告	
品 種 名 RC-40		試験年月日 平成 15年 9月 12日					
		試料採取場所 住金鉱化 製品置場					
ロット番号 60150901		試験者 箕輪有祐					
(試料+容器)質量		9191.9 g					
容器(No)質量		674.2 g					
試料総質量		8517.7 g					
ふるい目の 呼び寸法	累加残留試料 +容器質量(g)	容 器 質 量 (g)	累加残留試料 質量(g)	残留試料質量 (g)	残 留 (%)	加 積 残 留 率 (%)	通過質量百分率 (%)
106(mm)							
75							
63							
53	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
37.5	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
31.5							
26.5							
19.0	2323.8		2323.8	2323.8	27.3	27.3	72.7
16.0							
13.2							
9.5							
4.75	6276.6		6276.6	3952.8	46.4	73.7	26.3
2.36	6832.8		6832.8	556.2	6.5	80.2	19.8
1.18							
600(μm)							
425							
150							
75							
以下	8517.7		8517.7	1684.9	19.8	100.0	0.0
計	8517.7		8517.7	8517.7	100.0		
				Wa	9965.4 g		
				Wb	9204.6 g		
				Wc	683.2 g		
				含水比	8.93 %		

JIS A 1102

骨材ふるい分け試験 (粒径加積曲線図)

試験用紙
報告

品 種 名 RC-40

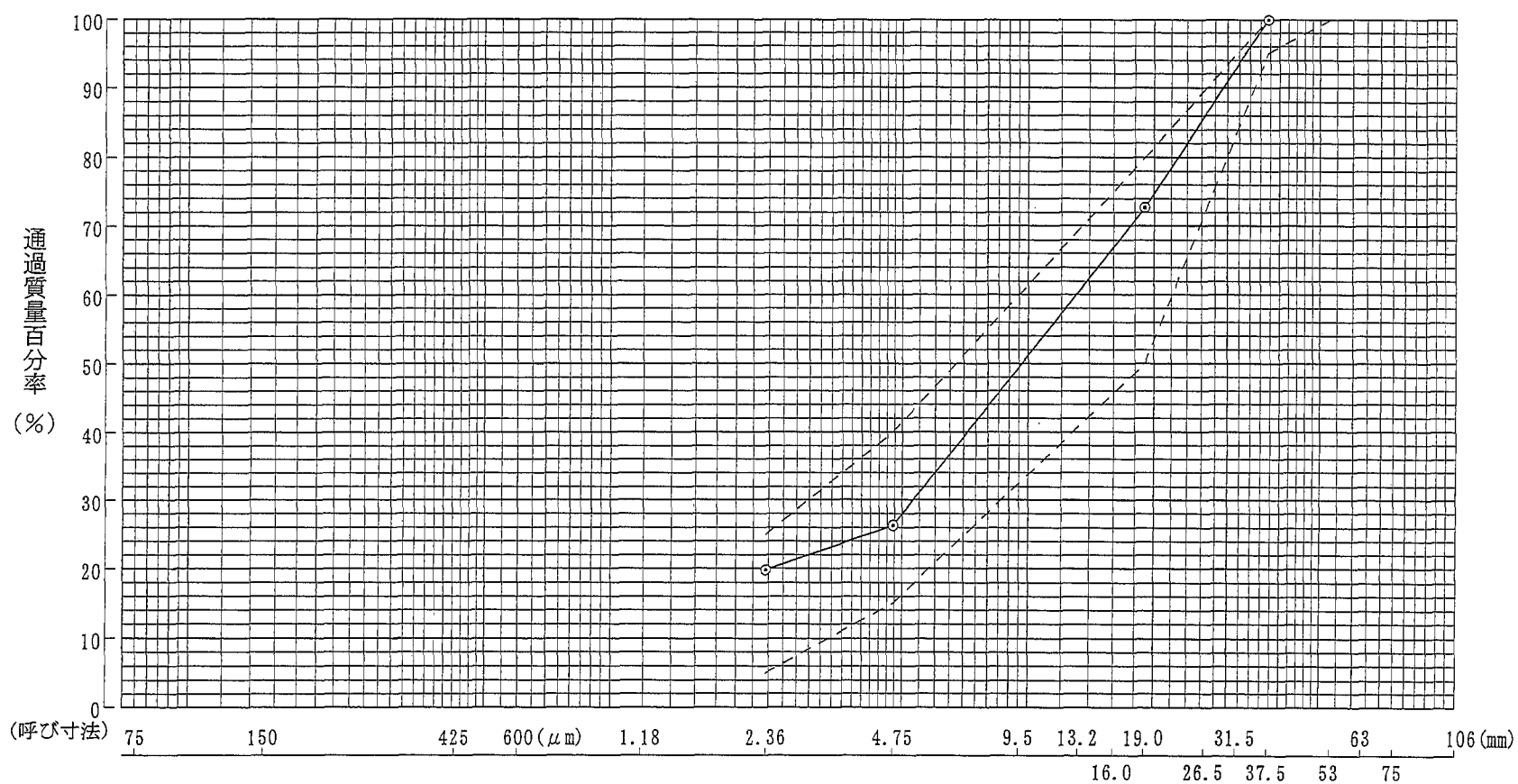
ロット番号 60150901

試験年月日 平成 15年 9月 12日

試験採取場所 住金鉱化 製品置場

試験者 箕輪有祐

備考



JIS A 1210 JGS 0711	突固めによる土の締固め試験（測定）	
------------------------	-------------------	--

品 種 名 RC-40

試験年月日 平成 15年 9月 17日

ロット番号 60150901

試 験 者 箕輪有祐

試 験 方 法		E-b	土 質 名 称	再生路盤材			
試料の準備方法		乾燥法, ~~湿潤法~~	ランマー質量 kg	4.5	モ ー ル ド	内径 cm	15
試料の使用法		~~繰返し法~~ , 非繰返し法	落下高さ cm	45		高さ ¹⁾ cm	12.50
含水比	試料分取後 w_0 %		突固め回数 回/層	92		容量 V cm ³	2209
	乾燥処理後 w_1 %	6.76	突固め層数 層	3		質量 m_1 g	15392
測 定 No.		1	2	3	4		
(試料+モールド) 質量 m_1 g		20231	20359	20516	20520		
湿 潤 密 度 ρ_1 g/cm ³		2.191	2.249	2.320	2.321		
平均含水比 w %		7.75	8.78	9.52	10.86		
乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³		2.033	2.067	2.118	2.094		
含 水 比	容 器 No.						
	m_a g	5460.4	5548.9	5757.3	5840.2		
	m_b g	5109.4	5145.7	5308.9	5329.6		
	m_c g	580.9	553.6	598.3	627.7		
	w %	7.75	8.78	9.52	10.86		
	容 器 No.						
	m_a g						
	m_b g						
	m_c g						
	w %						
測 定 No.		5	6	7	8		
(試料+モールド) 質量 m_1 g		20528					
湿 潤 密 度 ρ_1 g/cm ³		2.325					
平均含水比 w %		11.83					
乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³		2.079					
含 水 比	容 器 No.						
	m_a g	5763.5					
	m_b g	5218.5					
	m_c g	611.6					
	w %	11.83					
	容 器 No.						
	m_a g						
	m_b g						
	m_c g						
	w %						

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引く。
- 2) モールドの質量は底板を含む。

$$\rho_d = \frac{\rho_1}{1 + w/100}$$

修正 C B R 試 験

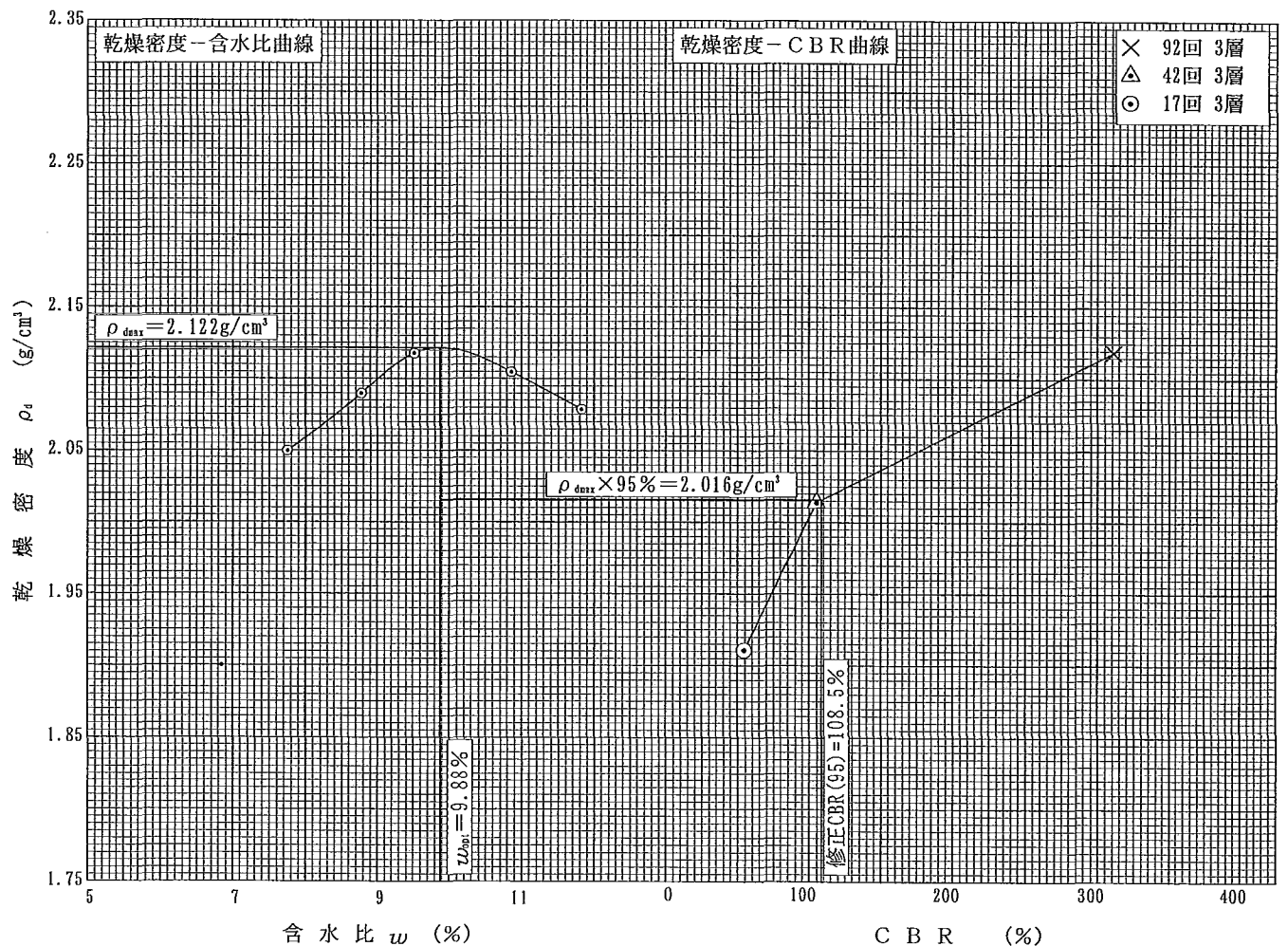
品 種 名 RC-40

試験年月日 平成 15年 9月 23日

ロット番号 60150901

試 験 者 箕輪有祐

突 固 め 回 数	回/層	92 (3 層)			42 (3 層)			17 (3 層)		
供 試 体 No.		92-1	92-2	92-3	42-1	42-2	42-3	17-1	17-2	17-3
乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³		2.120	2.116	2.122	2.012	2.010	2.021	1.893	1.941	1.898
平 均 値 ρ_d g/cm ³		2.119			2.014			1.911		
貫入量2.5mmにおけるCBR %		296.3	279.1	214.9	118.7	88.1	100.0	50.7	61.2	41.8
平 均 値 %		263.4			102.3			51.2		
貫入量5.0mmにおけるCBR %		353.8	308.5	270.9	121.6	89.9	103.0	53.8	63.3	46.2
平 均 値 %		311.1			104.8			54.4		
ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³			2.122			締 固 め 度 %		
		最適含水比 w_{opt} %			9.88			95		
					修正 C B R %			108.5		



特記事項

JIS A 1121	ロサンゼルス試験機による粗骨材のすりへり試験	
------------	------------------------	--

品 種 名	RC-40		
ロット番号	60150901	試験者	箕輪有祐
採取地	住金鉱化 製品置場	試験場所	住金鉱化 試験室
採取者	箕輪 有祐	試験年月日	平成 15年 9月 18日
採取年月日	平成 15年 9月 11日	玉 の 数 (個)	8
最大寸法 (mm)	40	回転速度(回/分)	30
粒度区分	無区分	回 転 数 (回)	500
		鋼 球 質 量	3351

試験日の状態	室 温 (℃)	湿 度 (%)	水 温 (℃)	乾 燥 温 度 (℃)
				105
記 事				

ふ る い 分 け 試 験			試験前の試料の質量 (g)
とどまるふるい (mm)	通 る ふ る い (mm)	各群の質量百分率 (%)	
	2.5		
2.5	5		
5	13		5000.0
13	15		
15	20		
20	25		
25	40		
40	50		
50	60		
60	80		
合 計			① 5000.0
② 試験後1.7mmふるいに残った試料の乾燥質量 (g)			3210.9
③ す り へ り 損 失 質 量 ① - ② (g)			1789.1
④ す り へ り 減 量 $\frac{③}{①} \times 100$ (%)			35.8
判 定			合格

備 考 :

品 種 名 RC-40

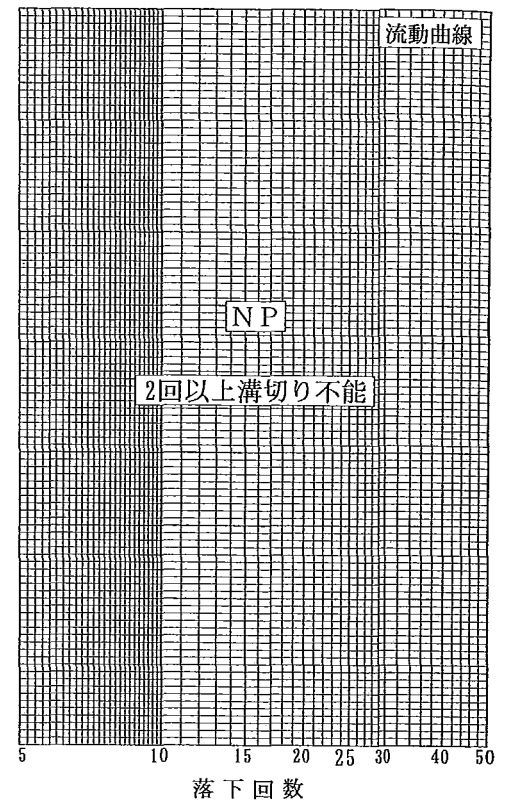
試験年月日 平成 15年 9月 17日

ロット番号 60150901

試 験 者 箕輪有祐

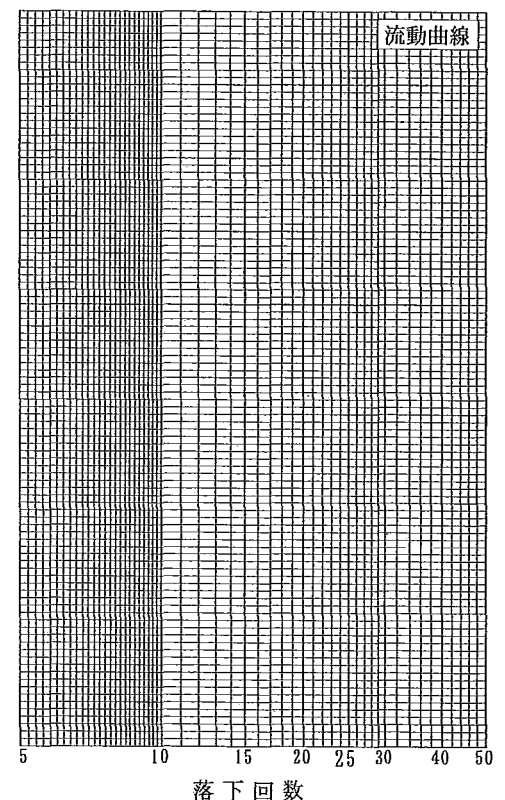
試料番号(深さ)		60150901	
液 性 限 界 試 験			
落 下 回 数			
含 水 比	容 器 No.		
	m_a g		
	m_b g		
	m_c g		
	w %		
落 下 回 数			
含 水 比	容 器 No.		
	m_a g		
	m_b g		
	m_c g		
	w %		
塑 性 限 界 試 験 ヒモ状にならず試験不能			
含 水 比	容 器 No.		
	m_a g		
	m_b g		
	m_c g		
	w %		
液性限界 w_L %		塑性限界 w_p %	塑性指数 I_p
NP		NP	NP

(%)
 w
比
水
如



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

(%)
 w
比
水
如



特記事項

JIS A 5015

出荷呈色判定試験

報告用紙

品 種 名 RC-40

試験年月日 15年 9月11日

ロット番号 60150901

試験者 箕輪 有祐

試験結果

1. JIS法

試料No	1	2	3	4	5
呈色判定	~~呈色あり~~	~~呈色あり~~	~~呈色あり~~	~~呈色あり~~	~~呈色あり~~
	呈色なし	呈色なし	呈色なし	呈色なし	呈色なし

※ 該当しない方を＝で消す。

2. 吸光度法

試料No	1	2	3	4	5
吸光度 (-Log T)	0.012	0.010	0.014	0.011	0.011

最 高 値 0.014 (社内基準 0.050以下)

3. 判 定

合 格	~~不合格~~
-----	----------------

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監 督 職 員
					 

材 料 承 諾 願

平成15年 10月 30 日

監 督 職 員 殿

会 社 名 株式会社 鴻 池 組
請負者
現場代理人 牛口 美信



工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その12-2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
アスファルト混合物	再生密粒度アスコン (13) 2.413%

※ 2部提出のこと。一部は「承諾済」の印を押し返納する。

メーカー等の控えとなる。

アスファルト混合物 認定書

 **Taisei Rotec**

大成ロテック株式会社

成田合材工場

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

【使用アスファルト混合物認定証】

平成15年9月27日

・工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その12-2工事

・工事場所 東金市広瀬地内

・発注者 関東農政局両総農業水利事業所

・受注者 (株)鴻池組

・工期 平成15年9月25日 ～ 平成16年3月26日

・材料名 再生密粒度アスコン(13)

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

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

よろしくお願い致します。

大成ロテック株式会社

工場名 東関東支社 成田合材工場

住所 〒287-0236

千葉県香取郡大栄町津富浦雨郷倉1006



No. 150271

認定番号 8312-003-0306

認 定 証

大成ロテック(株) 成田合材工場
工場長 坪井 国益 殿

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

平成15年 6月12日

財団法人 道路保全技術センター
理事長 多田 宏 行



記

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

有 効 期 間	平成15年 7月 1日 ~ 平成16年 6月30日
---------	---------------------------

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

事前審査認定アスファルト混合物（再生混合物）総括表



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

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

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監 督 職 員
				  	  

材 料 承 諾 願

平成15年 10月 22日

監 督 職 員 殿

会 社 名 株式会社 鴻 池 組
請負者
現場代理人 牛口 美信



工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その12-2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	{S} S-F材

※ 2部提出のこと。一部は「承諾済」の印を押し返納する。
メーカー等の控えとなる。

試験成績表

種 別 (山 砂)

工 事 名

施 工 会 社

北 総 資



限 会 社

〒 287-0022

千葉県佐原市九美上3-1-2番地

TEL (0478) 59-1310

FAX (0478) 59-1189

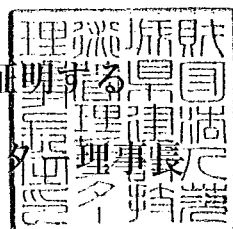
奥書証明書

北 緯 資 材 中

殿

本表は原本の写しに相違ないことを証明する

財団法人 茨城県建設技術管理センター



受付番号： 04149

発送番号： 04466



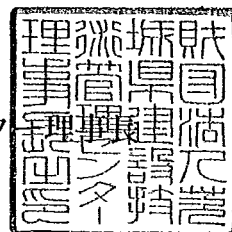
県南技管試第 4466 号

平成 15 年 10 月 9 日

北総資材(有)

殿

財団法人 茨城県建設技術管理センター



建設工事 土 質 試験結果通知書

御依頼の建設工事 土 質 試験結果は別紙のとおりで

ありますので御通知いたします。

工 事 名

県内外工事

工事場所

試料採取箇所

千葉県香取郡栗源町岩部 地内

試験項目

- | | |
|-------------------|-----|
| 1) 土のふるい分け試験 | 1 件 |
| 2) 土の液性限界・塑性限界試験 | 1 件 |
| 3) 突固めによる土の締固め試験 | 1 件 |
| 4) 土の修正 C B R 試験 | 1 件 |

受付番号: 04149

JIS A 1204

土のふるい分け試験成績表

受付年月日 平成 15 年 09 月 22 日

試験年月日 平成 15 年 09 月 29 日

試料番号

分類名 砂

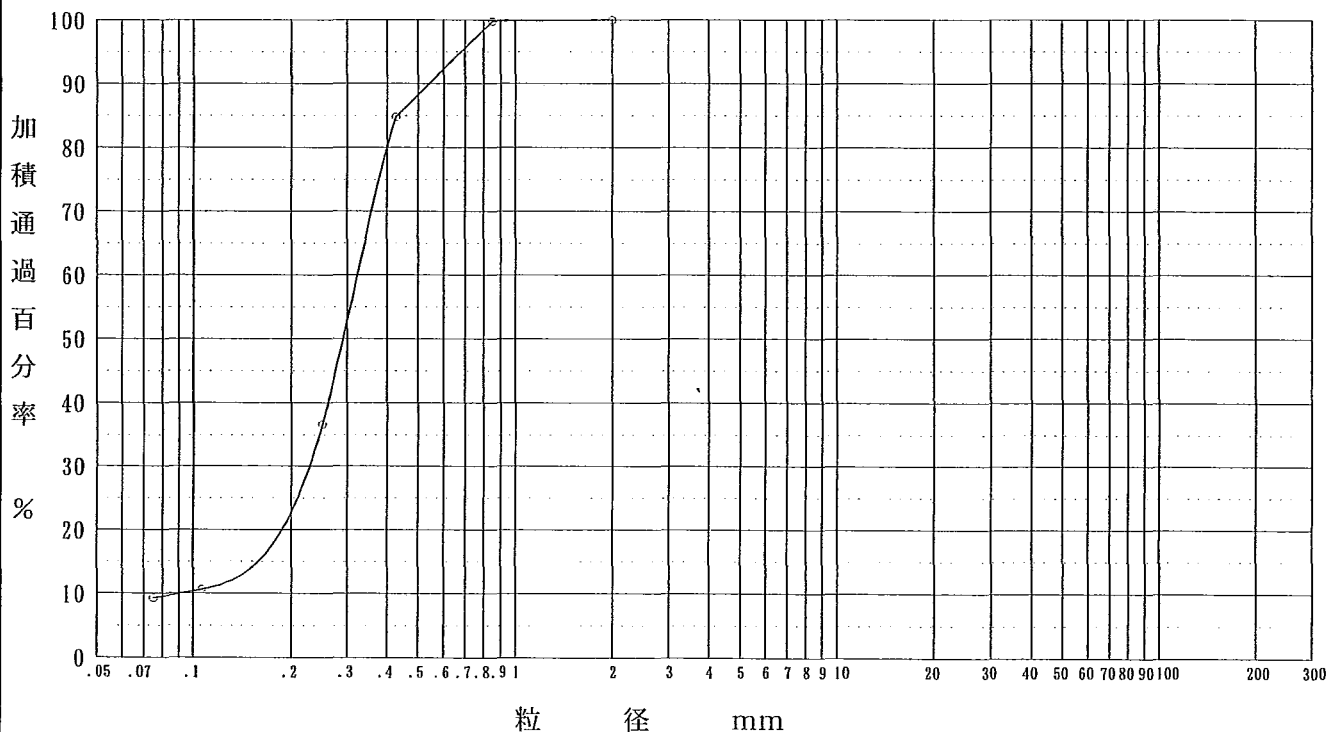
分類記号

{S}

粒径 mm	残留率 %	加積通過率 %
26.5		
19		
9.5		
4.75		
2	0.0	100.0
0.85	0.2	99.8
0.425	15.0	84.8
0.25	48.2	36.6
0.106	26.0	10.6
0.075	1.3	9.3
>	9.3	
計	100	

最大粒径 mm	2
60%粒径 mm	0.32
50%粒径 mm	0.29
30%粒径 mm	0.23
10%粒径 mm	0.092
均等係数 U_c	3.5
曲率係数 U_c'	1.8

粒 度 曲 線



0.075 0.25 0.85 2 4.75 19 75
 シルト 細砂 中砂 粗砂 細礫 中礫 粗礫 粗石

試験者

井上 幸雄

JIS A 1205

土の液性限界・塑性限界試験

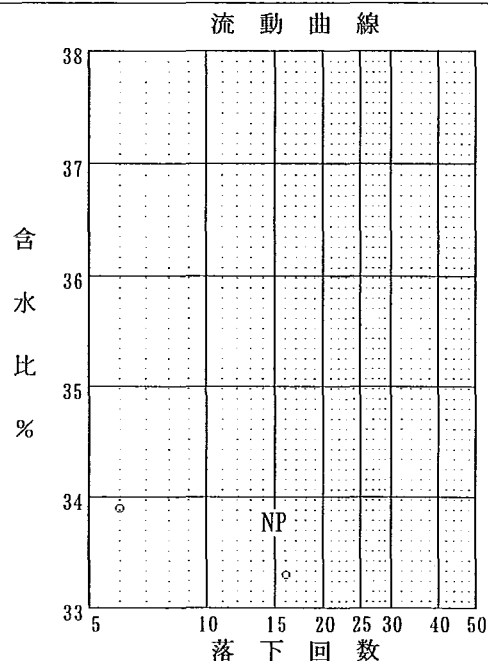
受付年月日 平成 15 年 09 月 22 日

試験年月日 平成 15 年 10 月 02 日

試料名 又は
試料状態 砂

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	16(すべり)	33.3		塑性限界不可能
2	6(すべり)	33.9		
液性限界 WL		塑性限界 WP	塑性指数 Ip	
NP		NP	NP	

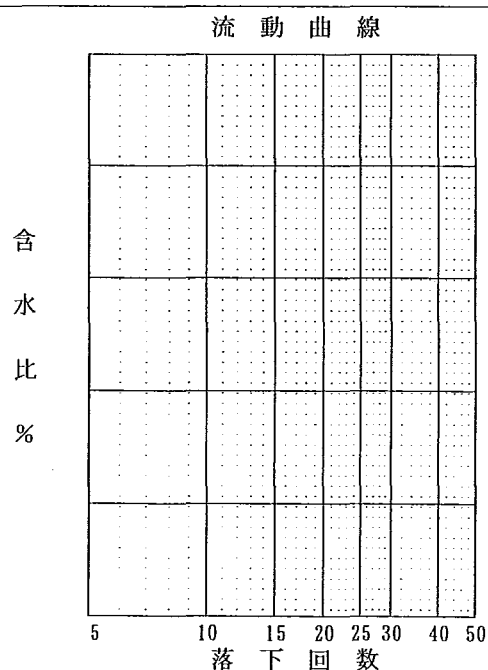
備考



試料名 又は
試料状態

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

備考



試験者

井上 幸雄

JIS A 1210 JGS T 711	突固めによる土の締固め試験（測定）	04149 - 1/3
-------------------------	-------------------	-------------

調査件名

試験年月日 平成 15 年 10 月 01 日

試料番号（深さ）

試験者

井上 幸雄

試 験 方 法		E - b	土 質 名 称	砂			
試 料 の 準 備 方 法		乾燥法	ランマー質量 kg	4.5	モ ー ル ド	内 径 cm	15.0
試 料 の 使 用 方 法		非繰り返し法	落下高さ cm	45		高 さ ¹⁾ cm	12.5
含 水 比	試料分取後 W0 %		突固め回数 回/層	92		容 量 V cm ³	2209
	乾燥処理後 W1 %	10.2	突固め層数 層	3		質 量 m ¹²⁾ g	3970
測 定 No.		1	2	3		4	
(試料+モールド)質量 m2g		7809	7968	8151		8280	
湿 潤 密 度 ρ t g/cm ³		1.738	1.810	1.893		1.951	
平 均 含 水 比 w %		10.2	12.4	14.6		16.8	
乾 燥 密 度 ρ d g/cm ³		1.577	1.610	1.652		1.670	
含 水 比	容 器 No.						
	ma g	4446	4615	4696		4990	
	mb g	4093	4180	4165		4374	
	mc g	633	669	526		711	
	W %	10.2	12.4	14.6		16.8	
	容 器 No.						
	ma g						
	mb g						
	mc g						
	W %						
測 定 No.		5	6	7		8	
(試料+モールド)質量 m2g		8201					
湿 潤 密 度 ρ t g/cm ³		1.915					
平 均 含 水 比 W %		19.1					
乾 燥 密 度 ρ d g/cm ³		1.608					
含 水 比	容 器 No.						
	ma g	4921					
	mb g	4248					
	mc g	733					
	W %	19.1					
	容 器 No.						
	ma g						
	mb g						
	mc g						
	W %						

特記事項

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

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

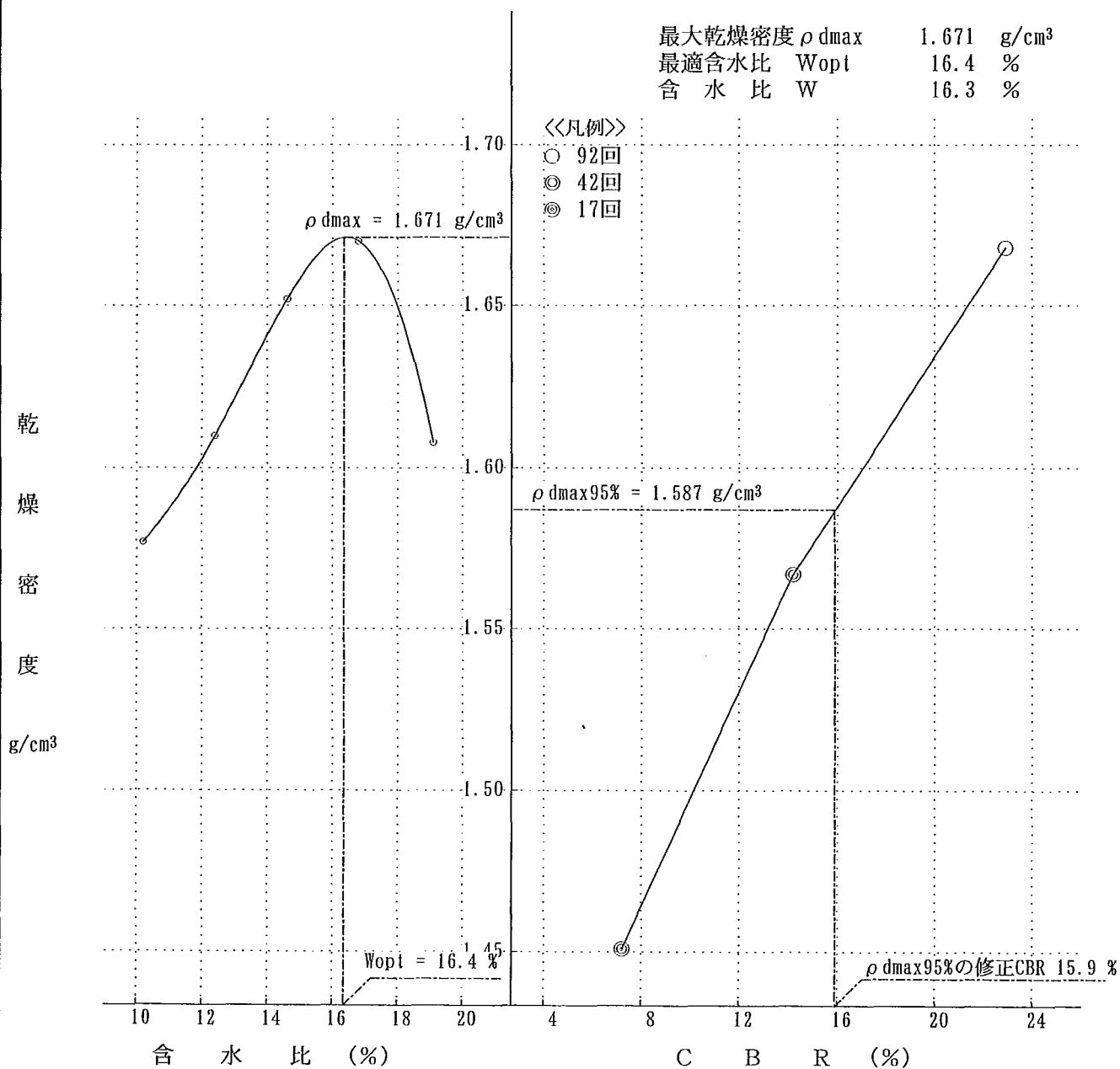
乾燥密度 C B R 含水比曲線

試験年月日	平成 15 年 10 月 06 日
試料名 又は 試料状態	砂
試料番号	

修正 C B R	
最大乾燥密度の 95 %	15.9 %
最大乾燥密度の %	%

締固め試験結果

含水比	10.2	12.4	14.6	16.8	19.1			
乾燥密度	1.577	1.610	1.652	1.670	1.608			

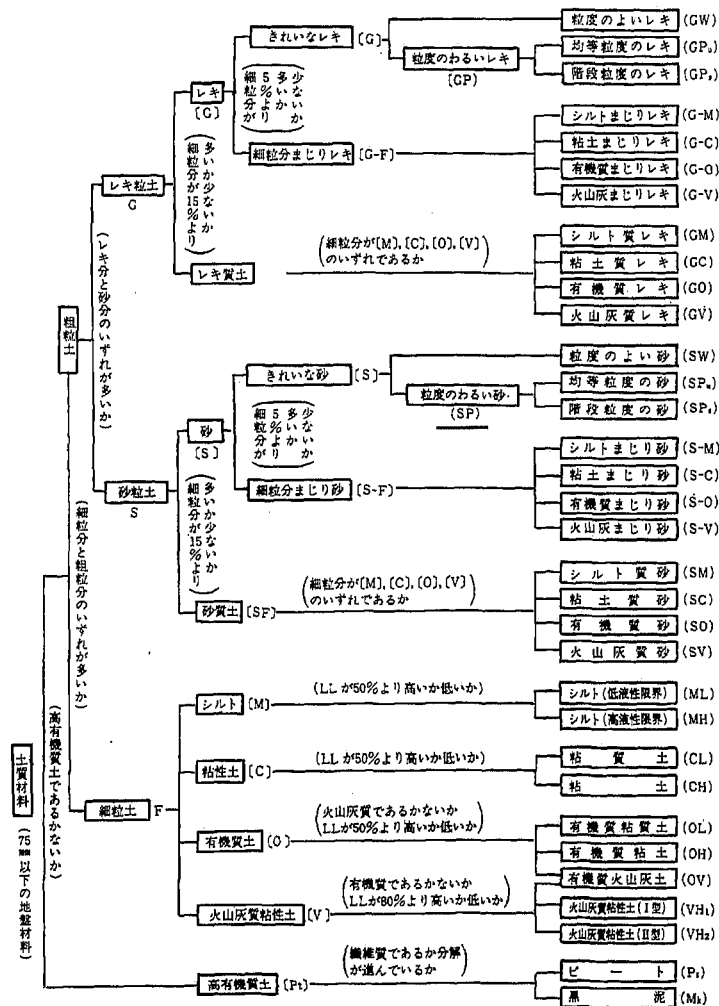


試験者

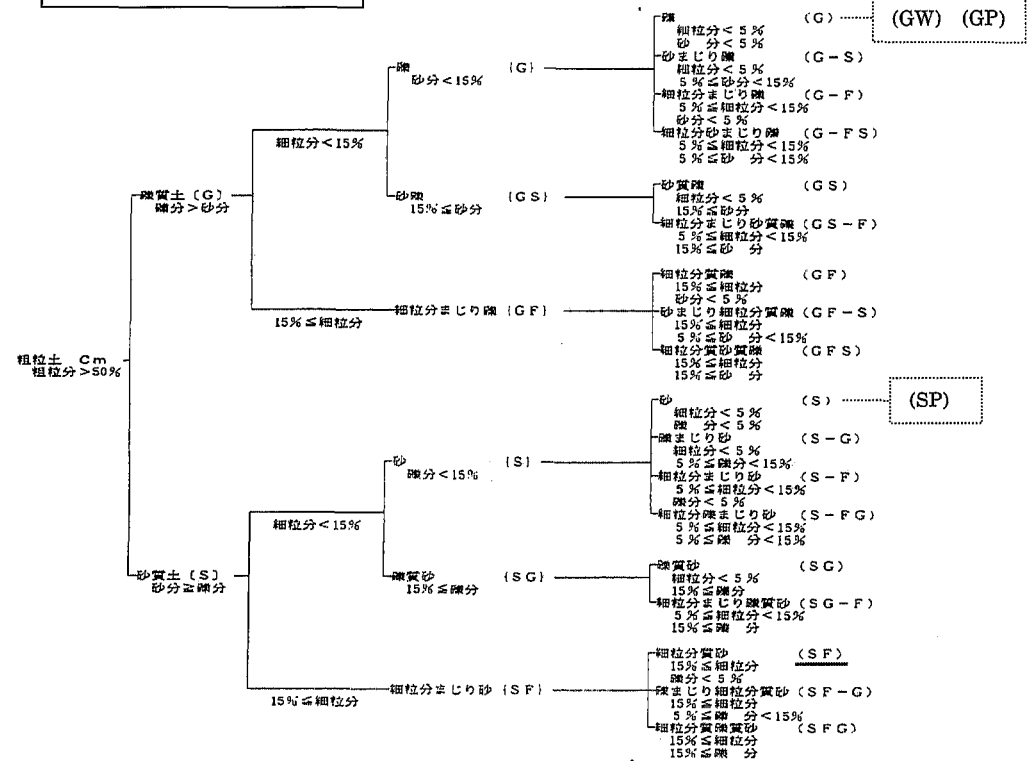
井上 幸雄

(2) 日本統一分類 (地盤工学会基準/JGS M 111-1996)

従来の分類



現在の分類(平成8年)



【付帯条項】

3. 5

a. 粗粒土で小分類したもののうち、細粒分が5%未満のもの (G) (G-S) (S) (S-G) は、表-4に従って均等係数 U_c によって「粒径幅の広い」「分級された」に細区分することができる。この場合、第1構成成分記号の次に W、P の記号を付して、例えば「粒径幅の広い礫 (GW)」「分級された礫 (GP)」と標記することができる。

表-4 細粒分5%未満の粗粒土の細区分

均等係数の範囲	分類表記	記号
$U_c \geq 1.0$	粒径幅の広い	W
$U_c < 1.0$	分級された	P

運用基準コード	K P 0 0 1 5 1	運用基準名	当面の取扱い
---------	---------------	-------	--------

3 基礎材(山砂)について

(1) 土地改良工事標準積算基準等質問事項

質疑者：技術支援チーム

回答局：建設技術チーム(技術支援チーム一部加筆)

平成12年9月19日

図書名・項目	ページ	質問内容	回答・懸案事項	備考 (技術支援チーム)
基礎データ表 J 0 3 0 4 8 山砂(SF相当品以上) J 0 3 0 4 2 山砂(埋戻用)		基礎データ表に記載されている J 0 3 0 4 8 山砂(SF相当品以上)と J 0 3 0 4 2 山砂(埋戻用)の相違点を指示願いたい	砂の価格は、物価調査会が調査しており、砂(SF相当品のクッション用)・砂(SF相当品のクッション用)・砂(埋戻し用)で見積を行っている。 生産、販売業者の資料(建設物価 p92)では、砂(クッション用)は細粒分 0～4%、砂(埋戻し用)は 0～10%であった。ちなみに、同様の価格を掲載している経済調査会の調査(積算資料)では、過去の資料から一般的に砂(クッション用)は細粒分 10%以下、砂(埋戻し用)は 10～20%であった。 このことから、砂(埋戻し用)でも、細粒分 20%以下であり、統一分類の SF 材に該当するが、クッション材に適さない礫分(SF:細粒分質礫:礫分 5%未満)が含まれており、クッション材としての使用は出来ない。	→ 統一分類からみれば砂(クッション用)にも礫分が含まれており、砂(埋戻用)と同じ扱いとなってしまうが、クッション用と埋戻用の違いは粒径区分と単価差にあり、単価差は、クッション用材から礫分を排除する経費相当と考えられる。 (参考) ① 日本統一分類法(地盤工学会基準/JGS M 111-1996)は、平成8年 11 月に改正されている。 ② 従来から使用されていた SP、SW 材に加えて SF、GF が使用できるようになったのは、コスト縮減に係る設計基準等の見直しについて(平成9年7月1日 9-48 構政局設計課長)の通達からである。
		統一分類： 地盤材料の工学的分類方法(日本統一分類法) (JGS M 111-1996) (社)地盤工学会	※統一分類で ・SF材は粒径の整った砂 ・SF材は細粒分が 15～50%入った砂 ・礫は 2～75mm 粒径を指す ・砂は 0.075～2mm 粒径を指す ・細粒分は 0.075mm の網目を通過するもの ※パイプラインのクッション材は 40mm 以下 ※山砂の単価例(霞東部地区の場合) 山砂(埋戻用) ￥1,500 円/m³ 山砂(クッション用) ￥1,700 円/m³(SF相当品以上)	

第3章 施工共通事項

第3節 土 工

3-3-1 一般事項

1. 土工における土及び岩の分類は、次表によるものとする。

土及び岩の分類表

名 称			説 明	摘 要
A	B	C		
土	礫 質 土	礫 (G) 細粒分<15% 砂 分<15%	礫 (粗礫、中礫、細礫) 砂まじり礫 腐植物 (貝殻、火山灰) まじり礫	礫 (G) 砂まじり礫 (G-S) 細粒分まじり礫 (G-F) 細粒分砂まじり礫 (G-FS)
		砂礫 (GS) 細粒分<15% 15%≤砂分	砂礫 粘土まじり砂礫	砂質礫 (GS) 細粒分まじり砂質礫 (GS-F)
		細粒分まじり礫 (GF) 15%≤細粒分	粘土質礫 (砂礫) 有機質礫 (砂礫) 火山灰質礫 (砂礫) 凝灰質礫 (砂礫)	細粒分質礫 (GF) 砂まじり細粒分質礫 (GF-S) 細粒分質砂質礫 (GFS)
	砂 質 土	砂 (S) 細粒分<15% 礫 分<15%	砂 (粗砂、中砂、細砂) 礫まじり砂 粘土 (シルト) まじり砂 腐植物 (貝殻) まじり砂	砂 (S) 礫まじり砂 (S-G) 細粒分まじり砂 (S-F) 細粒分礫まじり砂 (S-FG)
		礫質砂 (SG) 細粒分<15% 15%≤礫分	砂礫 粘土まじり砂礫	礫質砂 (SG) 細粒分まじり礫質砂 (SG-F)
		細粒分まじり砂 (SF) 15%≤細粒分	粘土 (シルト) 質砂 有機質 (火山灰質、凝灰質) 砂	細粒分質砂 (SF) 礫まじり細粒分質砂 (SF-G) 細粒分質礫質砂 (SFG)
	粘 性 土	シルト (M) 塑性図上で分類	砂質シルト 礫 (砂) まじりシルト 腐植物 (貝殻) まじりシルト シルト	シルト (低液性限界) (ML) シルト (高液性限界) (MH)
		粘土 (C) 塑性図上で分類	シルト (砂) 質粘土 礫 (砂) まじり粘土 腐植物 (貝殻) まじり粘土 火山灰まじり粘土 粘土	粘土 (低液性限界) (CL) 粘土 (高液性限界) (CH)
	有 機 質 土	有機質土 (O)	有機質粘土 火山灰まじり有機質土 有機質火山灰	有機質粘土 (低液性限界) (OL) 有機質粘土 (高液性限界) (OH) 有機質火山灰土 (OV)
	火 山 灰 質 粘 性 土	火山灰質粘性土 (V)	ローム 凝灰質粘土 (火山灰質粘性土)	火山灰質粘性土 (低液性限界) (VL) 火山灰質粘性土 (I型) (VH ₁) 火山灰質粘性土 (II型) (VH ₂)

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監 督 職 員
				  	 

材 料 承 諾 願

平成15年10月22日

監 督 職 員 殿

会 社 名 株式会社 鴻 池 組
請負者
現場代理人 牛口 美信



工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その12-2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
土木シート	井 1414

※ 2部提出のこと。一部は「承諾済」の印を押し返納する。
メーカー等の控えとなる。

N O . 0 4 2 3 3 - 1 0

J T W I F
試験証明書

(1) 完

依 頼 者 光陽マテリアル株式会社 殿

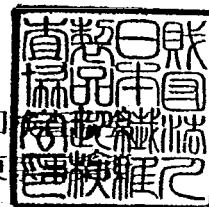
品 名 コーヨーPPシート#1414

試 験 項 目 引張強さ 他

平成15年 4月 8日提出の試料に対する試験結果は、下記の通りです。

平成15年 4月11日

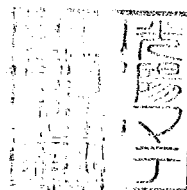
財団法人 日本繊維製品卸
東



記

試 験 項 目	試 験 結 果	試 験 方 法
引 張 強 さ N (kgf)	たて 1314 (134) よこ 1216 (124)	JIS L-1096 A 法 (ラベルストリップ 法) 試料幅 :5cm つかみ 間隔 :20cm 引張速度 :20cm/min
伸 び 率 (%)	たて 24.2 よこ 21.0	
厚 さ (mm)	0.41	JIS L-1096
透 水 係 数 (cm/sec)	2.3×10^{-2}	JIS A-1218 準用

提 出 試 料



土木シートシリーズ
ポリプロピレン (P.P) 系織布

軟弱地盤用土木資材

コーヨーPPシート



光陽マテリアル株式会社

コーヨーPPシートは、ポリプロピレン製フラットヤーンで織りあげた
軟弱地盤用土木シートです。

コーヨーPPシートの特徴

- 製品質量が軽く、運搬・施工が簡単です。
- デジテクス当たりの引っ張り強度が抜群で、強靱です。
- 軟弱地盤は一般的に含水率の高い土壌ですが、コーヨーPPシートは乾湿の強度変化がありません。
- 通常の使用状態のもとでは、熱帯地でも何等質的な変化は起こしません。 $-40^{\circ}\text{C}\sim+60^{\circ}\text{C}$ の温度環境で使用可能です。
- 化学薬品に対して、強い抵抗力があります。一部の特殊な薬品を除き、酸・アルカリ・苛性ソーダ・塩類・クレオソート・ル・鉄錆などに侵されることなく、また性能が低下することはありません。

コーヨーPPシートの効果

- トラフィカビリティが容易に確保でき、工期が短縮されます。
- 無駄な土砂の投入を防ぎ、土量を節約して、費用の節減ができます。
- 不当沈下・ヒールングを防止します。
- 盛土量の測定が、容易にできます。

コーヨーPPシートの応用例

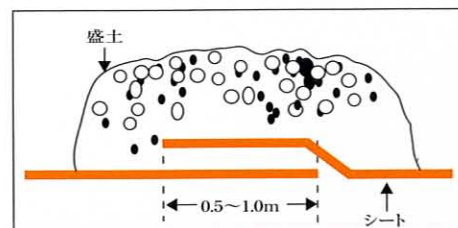
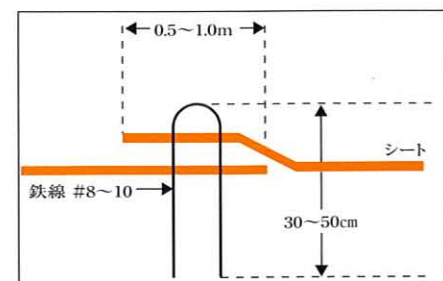
- 搬入路、一般道路、林道、農道、河川工事、鉄道、ヘドロ処理、etc

コーヨーPPシートのジョイント

コーヨーPPシートを接続する場合、一般には0.5m程度、非常に軟弱な地盤の場合で1.0m程度重ねてロープを結束、ないしは#8～10線をU字型に曲げ(脚長30～50cm)、1.0m程度のピッチで原地盤にセットします。

0.5m～1.0m程度の重ねをとるのは、盛土荷重の引張力によって若干のズレが生じても構わないようにする為であり、ピンでとめるのは風などによってめくれたりズレたりするのを防ぐためです。

ピンの代わりにジョイント部の重ねの上へ盛土をするのも、有効な方法です。



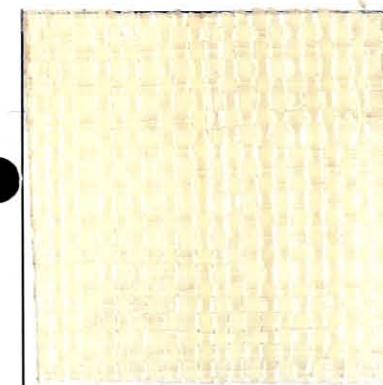
コーヨーPPシートの性能表

項 目	品 名		#1212	#1414	#1616	#300	強 力 #1313	強 力 #1513
	試験方法							
引張強さ (N/巾5cm) [kgf]	JIS-L-1096	タテ	1128 [115]	1177 [120]	1275 [130]	1177 [120]	1961 [200]	2550 [260]
		ヨコ	932 [95]	981 [100]	1177 [120]	1079 [110]	1765 [180]	2452 [250]
伸度 (%)	JIS-L-1096	タテ	22	21	21	21	18	20
		ヨコ	16	17	16	17	12	15
厚み (m/m)	JIS-L-1096		0.37	0.38	0.43	0.39	0.61	0.75
質 量 (g/m ²)			108	125	144	137	201	294
設計価格 (円/m ²)			200	240	300	250	310	400

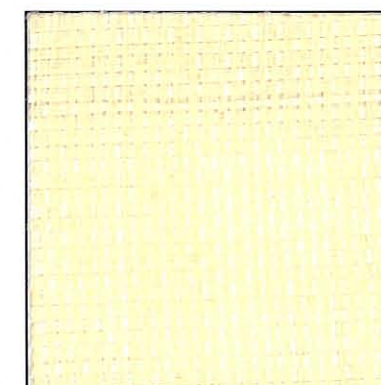
(注：数値は平均測定値で、保証値ではありません。)

SAMPLE

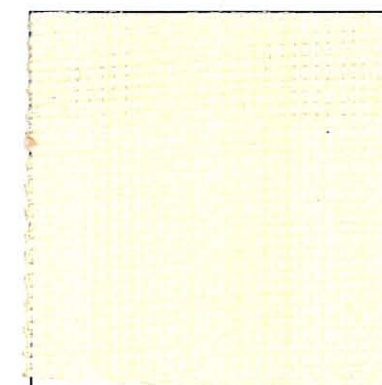
1212



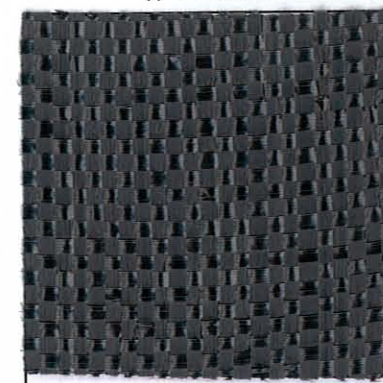
1414



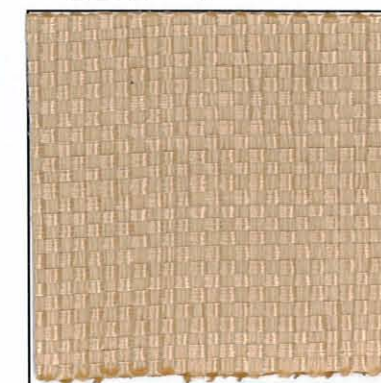
1616



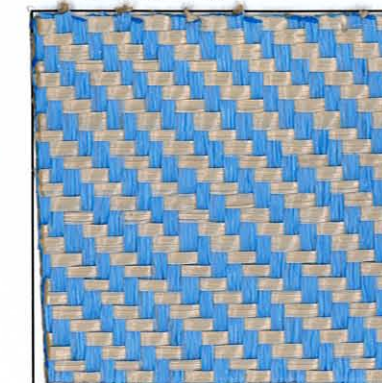
300



強力 # 1313



強力 # 1513



営業品目

土木シート	縫製（PP・PE）熱融着加工（PVC・合成ゴム）		
	透水性	織布	ポリプロピレン → コーヨーPPシート
			ポリエステル → エポックシート
		不織布	ポリプロピレン → テクトン等
			ポリエステル → ポシブル等
			プラスチック網 → ジオネット
遮水用	PVC・合成ゴム・EVA → KDビニシート等		
防塵ネット	1mmグリーン2×10m・3×10m・1.8×10m・その他		
目地材	樹脂発泡8倍・14倍		
	ゴム発泡 硬度35度・50度		
コンテナバック	1t用排出口全開型・排出口無・排出口筒型		
養成マット	ウレタン・ポリエステル使用、三層 1m×30m		
緑化資材	張芝・植生土のう・わら芝		
防草シート	ポリエステル・ポリプロピレン等合繊不織布		



光陽マテリアル株式会社

本社 〒362-0002 埼玉県上尾市南87-3
 TEL 048-777-2522 / FAX 048-776-7551
 工場 〒362-0803 埼玉県北足立郡伊奈町大針729-1
 TEL 048-720-5252 / FAX 048-720-5488

取扱店