5

両総農業水利事業
東部幹線用水路その15-2工事

材料承諾願

(株)竹中土木

KING JIM
No.975GX
KING FILE G A4-S 5cm

MADE IN JAPAN PAT.

4 971660 001644

1P15-16-002
東部幹線用水路その15-2工事

平成１５年度

両総水利事業
東部幹線用水路その 15-2

材料使用承諾願い

主任監督員	監督員	監理技術者

東部幹線用水路その15－2工事

材料承諾願一覧

NO	日　付	材 料 名	規　格　等
1	平成15年11月19日	安定シート	厚さ0．37(mm)、厚さ0．39(mm)
2	平成15年11月19日	山砂	SF
3	平成15年12月11日	ｺﾝｸﾘｰﾄ用砕石	5～20mm
4	平成15年12月11日	再生クラッシャラン	RC－40
5	平成15年12月11日	粒度調整砕石	M－30
6	平成15年12月18日	コンクリート	18-8-25BB、21-12-25BB、21-12-25H
7	平成15年12月25日	下水管推進工法用 ﾀﾞｸﾀｲﾙ鋳鉄管	JDPA　G　1029　U型　5種
8	平成15年12月25日	強化ﾌﾟﾗｽﾁｯｸ複合管 鋼製異形管	JIS　A　5350　内圧管　2種 JIS　G　3451　SM490A
9	平成16年1月5日	有孔管	φ50、φ150
10	平成16年1月6日	薬液注入材 急結CB JSG硬化材	水ガラス系溶液型瞬結タイプ及び緩結タイプ 懸濁型瞬結材 通常地盤強化止水
11	平成16年1月6日	埋設表示テープ	B＝150mm
12	平成16年1月8日	浮上防止バンド	
13	平成16年1月16日	無機質浸透性防水剤	
14	平成16年2月2日	スペーサー	コンクリート製
15	平成16年2月2日	タラップ	丸鋼φ19　合成樹脂被覆
16	平成16年2月18日	組立土留	呼び寸法　1200、1500
17	平成16年2月18日	人孔口環	φ600用
18	平成16年2月20日	フランジ蓋(圧力計部)	80A
19	平成16年2月20日	制水弁	φ50、φ75
20	平成16年2月20日	圧力計	φ75用
21	平成16年2月20日	マンホール	簡易防水型　φ600　T－14(ハシゴ付)
22	平成16年2月20日	空気弁用補修弁 (3方ﾎﾞｰﾙ弁)	φ100 φ75
23	平成16年2月26日	塩ビ管　VU管 塩ビ管　DU受口パイプ 塩ビ管　VU　DV継手 塩ビ管　つまみ形掃除口	呼び径150 呼び径300 呼び径150 呼び径150
24	平成16年2月26日	再生密粒度アスコン	13
25	平成16年3月5日	ワラ芝	完全分離型ワラ芝

所　長	次　長	課　長	工務官	係　　長	監督職員

材 料 承 諾 願

平成16年 3 月 5 日

監督職員　殿

会　社　名　　株式会社 竹中土木

請負者

現場代理人　　笹澤 修

工事名　両総農業水利事業 東部幹線用水路その15－2工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

記

材 料 名	規　　格　　等
ワラ芝	完全分離型ワラ芝

材　料　承　諾　願

平成16年3月5日

監督職員殿

請負者
会社名　株式会社　竹中土木

現場代理人　笹沢　修　　印

関東農政局両総農業水利事業所
工　事　名　　両総農業水利事業　東部幹線用水路その１５－２工事

下記の材料について関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等	販売者・製造者
ワラ芝	完全分離型ワラ芝	ロンタイ（株）

材　料　承　諾　書

平成16年3月8日

現場代理人殿

発注者　関東農政局両総農業水利事業所
主任監督職員　渡辺　勲　　印
監督職員　村上　一樹　　印

上記の材料について承諾します。

第46下111102号
平成　　年　　月　　日

殿

ロンタイ株式会社
〒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）	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）　３５．７１５ｇ／㎡ ※　複合肥料（10-10-10）換算では５０ｇ／㎡となる
６．む　し　ろ	ワラコモ目付量　３５０ｇ／㎡±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。

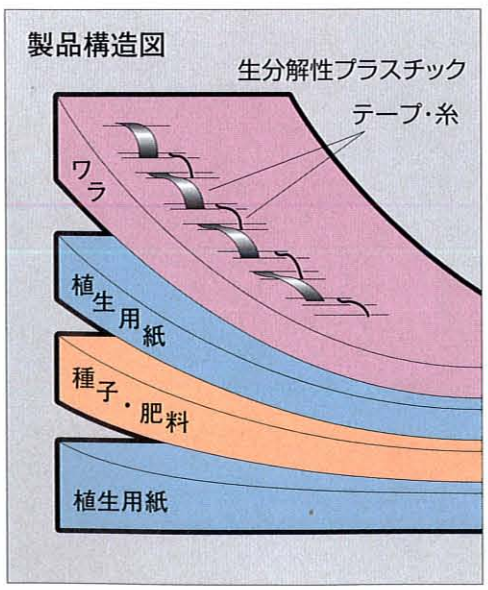
RONKET DE AGREEN

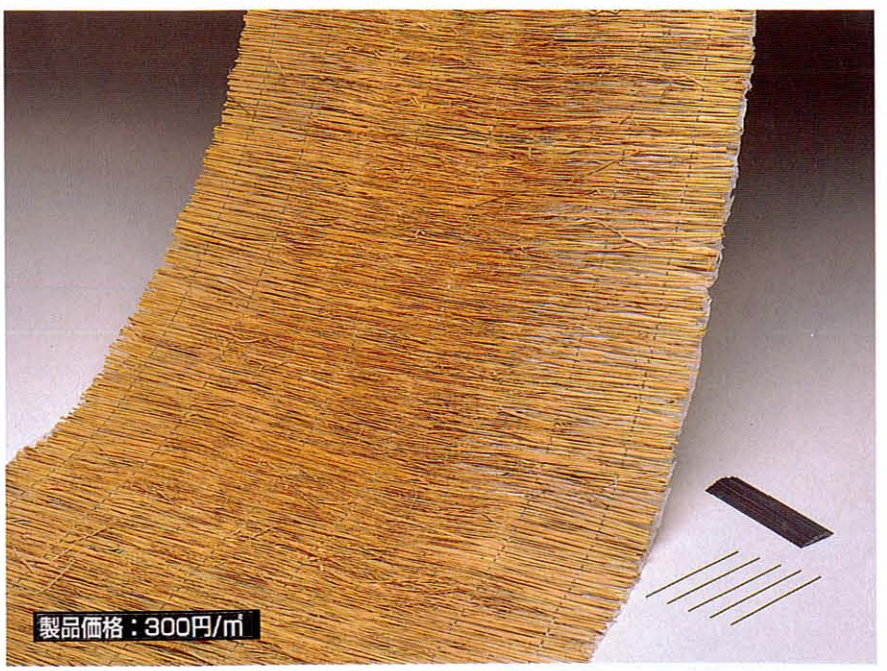
ロンケット デ アグリーン

自然還元型張芝　　盛土用

すべては土壌、植物、大気にかえる。







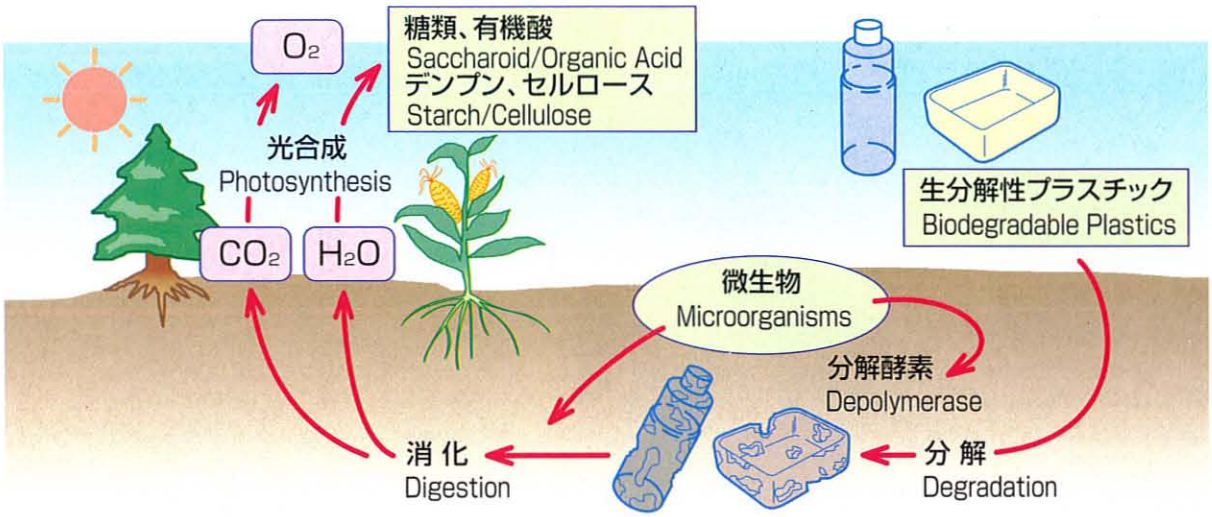
＊このカタログは再生紙を使用しています。

ロンタイ株式会社

■生分解性プラスチック（愛称グリーンプラ）とは

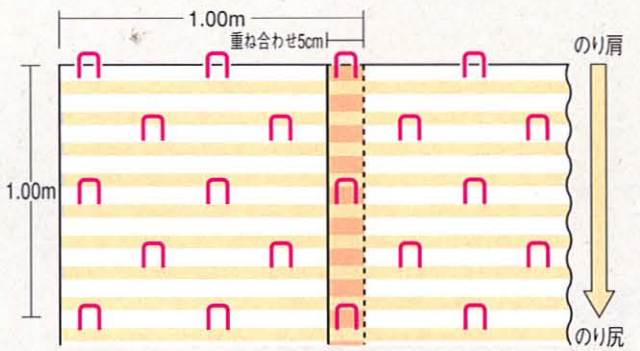
生分解性プラスチックとは「使用中は従来のプラスチックと同程度の機能を保ちながら、使用後は微生物によって最終的に水（H_2O）と二酸化炭素（CO_2）に分解される自然環境に対する調和性を持つ新しいプラスチック」です。

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・木本類導入に最適の張芝です。

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／m^2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。

●施工歩掛（盛土参考）　100m^2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		m^2	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	15m^2	300円/m^2
備考：目串付き：8本/m^2				

※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。

ロンタイ®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

02. NOV. 29,000. SL 10,000

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26日

監督職員 殿

会社名 株式会社 竹中土木

請負者

現場代理人 笹澤 修

工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その15－2工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

記

材料名	規格等
再生密粒度アスコン	13

材　料　承　諾　願

平成16年2月26日

監督職員殿

請負者
会社名　株式会社　竹中土木

現場代理人　笹沢　修

関東農政局両総農業水利事業所
工　事　名　　両総農業水利事業　東部幹線用水路その１５－２工事

下記の材料について関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等	販売者・製造者
再生密粒度アスコン	１３	大成ロテック（株）

材　料　承　諾　書

平成16年2月27日

現場代理人殿

発注者　関東農政局両総農業水利事業所
主任監督職員　渡辺　勲
監督職員　村上　一樹

上記の材料について承諾します。

アスファルト混合物
認　定　証

Taisei Rotec

大成ロテック株式会社　　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１０月３１日

・工 事 名　東部幹線用水路その１５－２工事

・工事場所　山武郡大網白里町桂山ほか

・発 注 者

・受 注 者　(株)竹中土木

・工　　期　平成１５年１０月３０日　～　平成１６年3月２６日

・材 料 名　開粒度アスコン13(透水)　　再生密粒度アスコン(13)

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

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

よろしくお願い致します。

大成ロテック株式会社

工場名　東関東支社 成田合材工場

住　所　〒287-0236

千葉県香取郡大栄町津富浦雨郷台１００６

No. １５０５５５

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
1	Ｖ－０２	粗粒度アスファルト混合物(20)〔50回　60/80
2	Ｖ－０２Ａ	粗粒度アスファルト混合物(20)〔75回　40/60
3	Ｖ－０３Ａ	特別対策粗粒度アスファルト混合物(20)〔75回　改質Ⅱ型
4	Ｖ－０３Ａａ	特別対策粗粒度アスファルト混合物(20)〔75回　AC-100
5	Ｖ－０４	密粒度アスファルト混合物(20)〔50回　60/80
6	Ｖ－０４Ａ	密粒度アスファルト混合物(20)〔75回　40/60
7	Ｖ－０５Ａ	特別対策密粒度アスファルト混合物(20)〔75回　改質Ⅱ型
8	Ｖ－０５Ａａ	特別対策密粒度アスファルト混合物(20)〔75回　AC-100
9	Ｖ－０６	密粒度アスファルト混合物(13)〔50回　60/80
１０	Ｖ－０８	細粒度アスファルト混合物(13)〔50回　60/80
１１	Ｖ－１０	開粒度アスファルト混合物(13)〔50回　60/80
１２	Ｖ－１１	透水性用開粒度アスファルト混合物(13)〔50回　60/80
１３	Ｖ－２１	特別対策排水性アスファルト混合物(13)〔50回　高粘度改質
１４	Ｖ－２１(K)	特別対策排水性アスファルト混合物(13)〔50回　高粘度改質(K)
１５	Ｖ－２２	千葉県型透水性用開粒度アスファルト混合物(13)〔50回　60/80

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。

様式－３添付資料

事前審査認定アスファルト混合物（新規混合物）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	15/25

混合物記号	Ｖ－２２	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	千葉県型透水性用開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	ストレート ６０／８０	配合設計年月	平成15年 2月

使用骨材の室内配合・材質・産地				現場配合		
骨材名	配合比 %	材質	産地	種別	配合比 %	計量値 kg
Ｃ－				５ビン		
４号砕石				４ビン		
５号砕石				３ビン	69.5	695
６号砕石	76.5	硬質砂岩	茨城県笠間市片庭	２ビン	8.6	86
７号砕石	5.5	石灰岩	栃木県安蘇郡葛生町会沢	１ビン	12.7	127
砕砂	6.5	硬質砂岩	栃木県安蘇郡葛生町山菅	ダスト	0.5	5
洗砂	6.5	洗砂	千葉県佐原市玉造			
砂				石粉	4.5	45
石粉	5.0	石灰岩	栃木県安蘇郡葛生町山菅	ｱｽﾌｧﾙﾄ	4.2	42
				改質材*		
計	100.0			計	100.0	1,000

	ふるい目	室内配合	現場配合	確認抽出試験	粒度範囲
通過質量百分率 %	37.5 mm				
	31.5 mm				
	26.5 mm				
	19 mm	100	100	——	100
	13.2 mm	99.1	98.6	——	95 ～ 100
	4.75 mm	28.3	28.2	——	23 ～ 45
	2.36 mm	18.5	18.6	——	15 ～ 30
	600 μm	12.9	13.0	——	
	300 μm	9.2	9.2	——	4 ～ 15
	150 μm	6.0	5.9	——	
	75 μm	4.5	4.4	——	2 ～ 7

		室内配合	現場配合	確認試験	基準値
アスファルト量 %		設計 4.2	設定 4.2	抽出 ——	3.5 ～ 5.5
マーシャル安定度試験	密度 g/cm³	2.139	2.140	——	1.94 以上
	理論密度 g/cm³	2.527	2.527	——	
	空隙率 %	15.4	15.3	——	12 以上
	飽和度 %	36.1	36.3	——	
	安定度 N	4,450	4,490	——	3,000 以上
	フロー値 1/100cm	24	25	——	20 ～ 40
	残留安定度 %	——	——	——	
基準密度 g/cm³		——	2.140	——	
動的安定度 回/mm		——	——	——	
すりへり量 cm²		——	——	——	
透水係数 cm/sec		——	6.9×10^{-2}	——	10^{-2} 以上
混合物出荷目標温度		165 ± 15 ℃			

＊：プラントミックスタイプの改質材を使用の場合、現場配合の配合比および計量値は、その固形分を表示してある。

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。

様式－３添付資料

事前審査認定アスファルト混合物（再生混合物）総括表

認定番号	8312-003-0306	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	~~ドラムドライヤ混合式~~ 併設加熱混合式 ~~間接加熱混合式~~		

使用骨材の室内配合						現場配合					
種別	骨材名	配合率 %	種別	骨材名	配合率 %	種別	配合率 %	計量値 kg	種別	配合率 %	計量値 kg
新骨材	C-		新骨材	石粉	2.0	R13-0	44.74	447			
	4号					3ﾋﾟﾝ	18.43	184			
	5号					2ﾋﾟﾝ	12.28	123	設計ｱｽ量	(5.5)	──
	6号	20.5	再生骨材	R25-13		1ﾋﾟﾝ	18.90	189	旧アス量	(2.22)	──
	7号	12.5		R13-5	22.5				再生用添加剤	0.21	2.1
	砕砂	10.0		R 5-0	22.5	ダスト	0.76	8	新ｱｽﾌｧﾙﾄ	3.07	30.7
	洗砂	10.0		R13-0		石粉	1.61	16	改質材*		
	砂		計		100.0				計	100.0	999.8

	ふるい目	室内配合	現場配合	確認抽出試験	粒度範囲
通過質量百分率 %	37.5 mm				
	31.5 mm				
	26.5 mm				
	19 mm	100	100	100	100
	13.2 mm	99.3	99.1	99.7	95 ～ 100
	4.75 mm	65.1	65.3	66.3	55 ～ 70
	2.36 mm	44.3	44.3	43.3	35 ～ 50
	600 μm	28.9	29.1	27.9	18 ～ 30
	300 μm	18.9	19.0	18.6	10 ～ 21
	150 μm	9.8	9.9	9.7	6 ～ 16
	75 μm	6.3	6.4	6.5	4 ～ 8

		室内配合	現場配合	確認試験	基準値
全アスファルト量 %		設計 5.5	設定 5.5	抽出 5.3	5 ～ 7
旧アスファルト量 %		2.22	2.22	──	
再生用添加剤量 %		0.21	0.21	──	
新アスファルト量 %		3.07	3.07	──	
改質材量* %				──	
マーシャル試験	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 ℃			

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

所　長	次　長	課　長	工務官	係　　長	監督職員

材 料 承 諾 願

平成 16 年 2 月 26 日

監督職員　殿

会　社　名　　株式会社　竹中土木

請負者

現場代理人　　笹澤　修

工事名　両総農業水利事業　東部幹線用水路その15－2工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

記

材 料 名	規　　格　　等
塩ビ管　VU管	呼び径150、
塩ビ管　DU受口パイプ	呼び径300、
塩ビ管　VU　DV継手	呼び径150、
塩ビ管　つまみ形掃除口	呼び径150、

材　料　承　諾　願

平成16年2月26日

監督職員殿

請負者
会社名　株式会社　竹中土木

現場代理人　笹沢　修

関東農政局両総農業水利事業所
工　事　名　　両総農業水利事業　東部幹線用水路その１５－２工事

下記の材料について関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等	販売者・製造者
塩ビ管　VU管	呼び径１５０	（株）クボタ
塩ビ管　DU受口ﾊﾟｲﾌﾟ	呼び径３００	（株）クボタ
塩ビ管　VU　DV継手	呼び径１５０	（株）クボタ
塩ビ管つまみ形掃除口	呼び径１５０	（株）クボタ

材　料　承　諾　書

平成16年2月27日

現場代理人殿

発注者　関東農政局両総農業水利事業所
主任監督職員　渡辺　勲
監督職員　村上　一樹

上記の材料について承諾します。

殿

御承認申請図

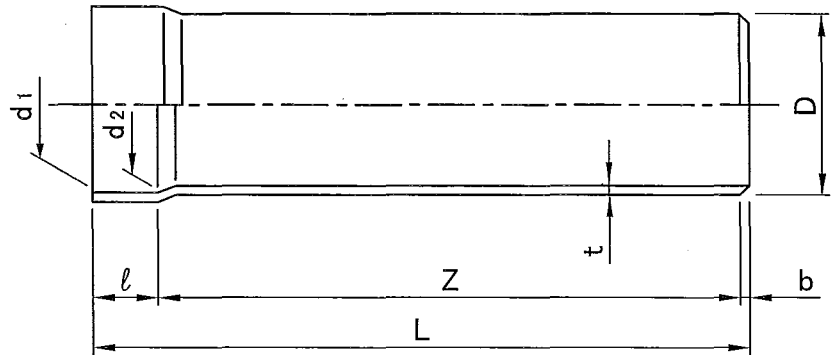
株式会社クボタ

合成管事業部

御承認申請図

年　　月　　日

株式会社クボタ
合成管事業部



単位:mm

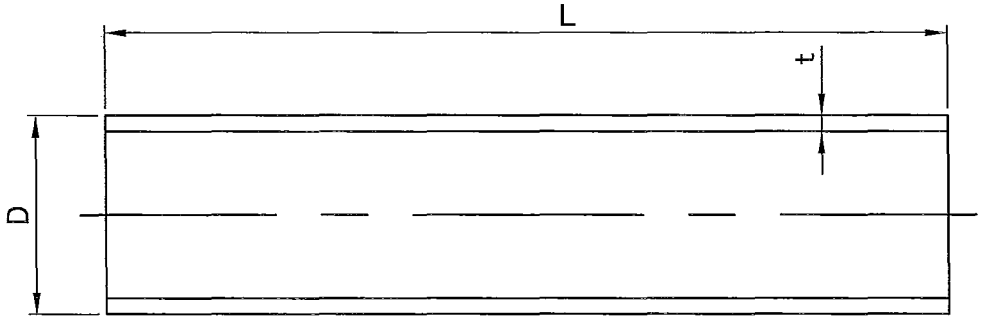
対象品	呼び径	D	d_1	d_2	ℓ	t	Z±15	L(参考)	b(参考)
	100	114±0.4	114.8±0.4	113.2±0.4	50±5	3.1+0.8	4000	4057	7
	125	140±0.5	140.9±0.4	139.1±0.4	65±5	4.1+0.8	4000	4073	8
	150	165±0.5	166.1±0.5	163.9±0.5	80±5	5.1+0.8	4000	4090	10
	200	216±0.7	217.4±0.6	214.6±0.6	115±10	6.5+1.0	4000	4128	13
	250	267±0.9	268.6±0.6	265.4±0.6	140±10	7.8+1.2	4000	4156	16
	300	318±1.0	319.8±0.7	316.2±0.7	165±10	9.2+1.4	4000	4184	19
	350	370±1.2	372.0±0.7	368.7±0.7	200±10	10.5+1.4	4000	4221	21
	400	420±1.3	422.3±0.8	418.4±0.8	220±10	11.8+1.6	4000	4244	24
	450	470±1.5	472.6±0.9	468.1±0.9	250±10	13.2+1.8	4000	4276	26
	500	520±1.6	522.8±0.9	518.2±0.9	280±10	14.6+2.0	4000	4309	29
	600	630±3.2	634.3±1.1	626.7±1.1	330±10	17.8+2.8	4000	4366	36
	700	732±3.7	736.9±1.2	728.1±1.2	380±10	21.0+3.2	4000	4422	42

備考　1.日本下水道協会規格(JSWAS K-1)品・接着受口片受直管(略号ST)

第三角法	日付	尺度	図名	DV受口パイプ
承認	検図	担当 BY / 製図 BY		
株式会社クボタ KUBOTA Corporation			図番	1505- 01-00 △5

所属

03'02.AP

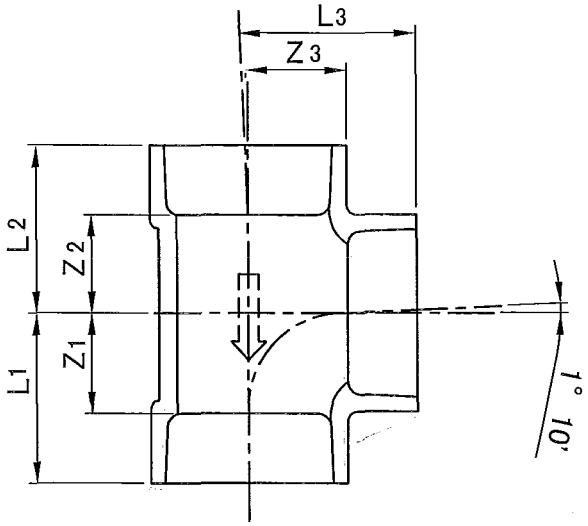


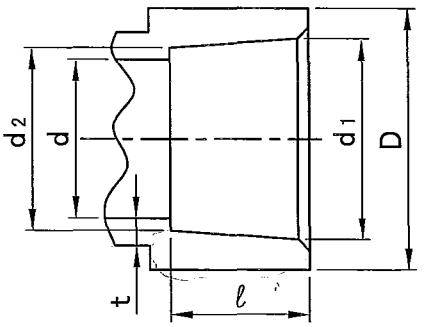
単位:mm

対象品	呼び径	外径 D		厚さ t		近似内径	長さ
		基本寸法	平均外径の許容差	最小寸法	許容差		L±10
	●40	48	±0.2	1.8	+0.4	44	4,000
	●50	60	±0.2	1.8	+0.4	56	4,000
	●65	76	±0.3	2.2	+0.6	71	4,000
	※●75	89	±0.3	2.7	+0.6	83	4,000
	※●100	114	±0.4	3.1	+0.8	107	4,000
	※●125	140	±0.5	4.1	+0.8	131	4,000
	※●150	165	±0.5	5.1	+0.8	154	4,000
	※●200	216	±0.7	6.5	+1.0	202	4,000
	※●250	267	±0.9	7.8	+1.2	250	4,000
	※●300	318	±1.0	9.2	+1.4	298	4,000
	※●350	370	±1.2	10.5	+1.4	348	4,000
	※●400	420	±1.3	11.8	+1.6	395	4,000
	※●450	470	±1.5	13.2	+1.8	442	4,000
	※●500	520	±1.6	14.6	+2.0	489	4,000
	※●600	630	±3.2	17.8	+2.8	592	4,000
	●700	732	±3.7	21.0	+3.2	687	4,000

備考 1.●印はJIS K6741規格品です。
2.※印は日本下水道協会規格(JSWAS K-1)品です。

第三角法	日付	尺度		図名	硬質塩化ビニル管VU
承認	検図	担当 BY	製図 BY		
株式会社クボタ KUBOTA Corporation				図番	1005-01-00 △2





接合部共通図

単位:mm

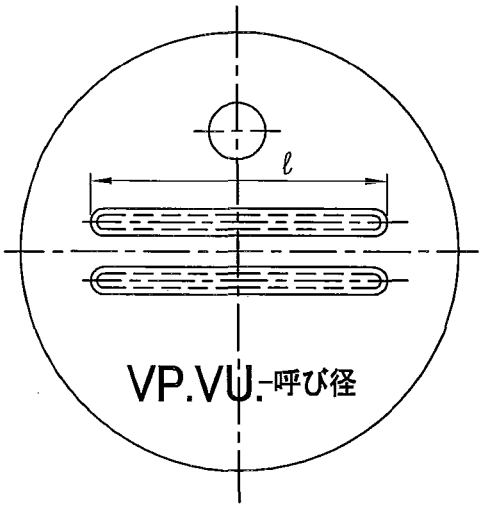
対象品	呼び径	d1	d2	ℓ	D(参考)	d(最小)	t(最小)	Z1	Z2	Z3	L1	L2	L3
	50	60.50±0.30	59.50±0.30	25±3	67	56	2.2	34	34	34	59	59	59
	65	76.60±0.30	75.40±0.30	35±3	83	71	2.5	42	43	42	77	78	77
	75	89.60±0.30	88.30±0.30	40±5	97	83	3.0	48	49	48	88	89	88
	100	114.80±0.40	113.20±0.40	50±5	124	107	3.5	62	63	62	112	113	112
→	150	166.10±0.50	163.90±0.50	80±5	178	154	5.5	89	90	89	169	170	169

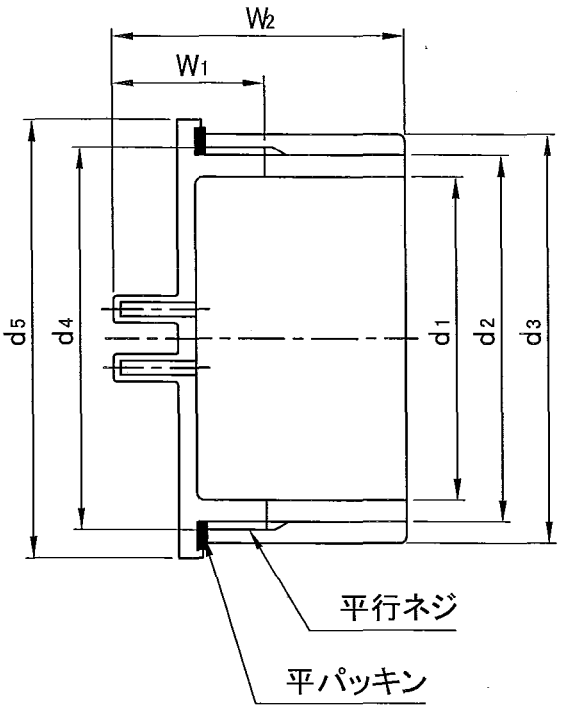
備考　AS-38規格品

第三角法	日付	尺度	図名	VU DV継手 VU90° Y (VUDT)
承認	検図	担当 BY / 製図 BY		
株式会社クボタ KUBOTA Corporation			図番	2254-1 △3

所属

'92.6.AP





単位:mm

対象品	呼び径	d1	d2	d3	d4	d5	W1	W2	ℓ	ネジピッチ	平パッキン
→	150	133.0	146.0	165	149.8	179	58.0	115.0	120	4.0	3t

備考　1.クボタ規格品
　　2.平パッキンの材質は合成ゴムとする。

第三角法	日付	尺度	図名	つまみ形掃除口
承認 井上	検図	担当 BY / 製図 BY 濱		
株式会社クボタ KUBOTA Corporation			図番	2361-2 △1 所属

'97.9.AP

所　長	次　長	課　長	工務官	係　　長	監督職員

材 料 承 諾 願

平成16年 2 月20日

監督職員　殿

会　社　名　　株式会社　竹中土木

請負者

現場代理人　　笹澤　修

工事名　両総農業水利事業　東部幹線用水路その15－2工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

記

材 料 名	規　　格　　等
空気弁用補修弁 (3方ボール弁)	φ100
空気弁用補修弁 (3方ボール弁)	φ75

材　料　承　諾　願

平成16年2月20日

監督職員殿

請負者
会社名　株式会社　竹中土木

現場代理人　笹沢　修

関東農政局両総農業水利事業所
工　事　名　　両総農業水利事業　東部幹線用水路その１５－２工事

下記の材料について関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等	販売者・製造者
空気弁用補修弁 （３方ボール弁）	φ１００	（株）クボタ
空気弁用補修弁 （３方ボール弁）	φ７５	（株）クボタ

材　料　承　諾　書

平成16年2月23日

現場代理人殿

発注者　関東農政局両総農業水利事業所
主任監督職員　渡辺　勲　印
監督職員　村上　一樹

上記の材料について承諾します。

（第５号様式）

検　査　証　明　書

平成　16　年　2　月　12　日

第　772915　号 ―

関東農政局　両総農業水利事業所　様

下記の通り検査に合格したことを証明します。

検　査　請　求　者　　株式会社クボタ　枚方製造所

製造所又は製造委託工場　　株式会社クボタ　枚方製造所

社団法人　日本水道協会

製造年	品　　名	呼び径・寸法	数　量	検査年月	検　査　基　準	備　考
０３	ダクタイル鋳鉄　マルチ３ 水道用補修弁	100	3	15．4	仕様書	
０３	ダクタイル鋳鉄　マルチ３ 水道用補修弁	75	1	15．9	仕様書	
			以下余白			

数量を訂正したものは無効です。

製作番号

顧　客　関東農政局　両総農業水利事業所　殿

両総農業水利事業　東部幹線用水路
工事名　その１５－２工事

Kubota
株式会社クボタ

製作番号 ４８－Ｂ６４４

顧　客　関東農政局　両総農業水利事業所　殿

工事名　両総農業水利事業　東部幹線用水路
その１５－２工事

御承認願図

本図御承認のうえ　　年　　月　　日までに
返却下さいますようにお願い申し上げます.

記号	変更内容	日付	捺印
Ⓓ			
Ⓒ			
Ⓑ			
Ⓐ			

承認	審査	担当	作成
			M.T

株式会社クボタ

票番	S－２２３８４８ △	1/1

製　作　仕　様　書

製作番号　４８－Ｂ６４４－０１０

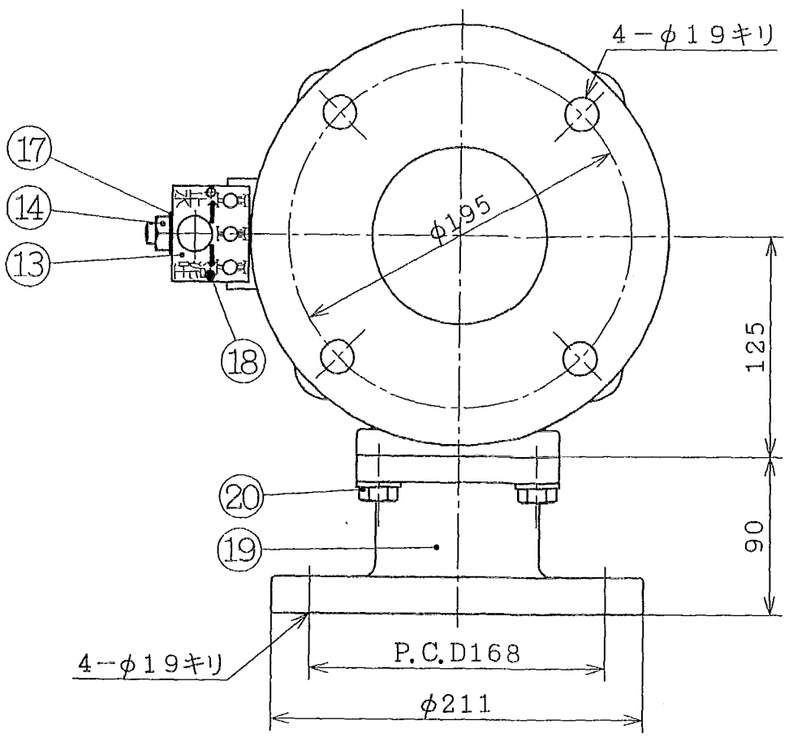
	名　　称	－－－－－－－
	形　　式	BL－AM型　マルチ3
	台　　数	3 台
寸法	呼び径（口径）	１００mm
	面間寸法	２２０mm
	フランジ規格	ＪＩＳ Ｂ ５５２７　７.５Ｋ 準拠　ＦＦ
使用条件	流体の種類	農　水
	流体の温度	常　温
	呼び圧力	7.5Ｋ
	使用圧力	0.75 MPa
	最高許容圧力	1.3　MPa
	最高流速	－－－－－
	水理条件	－－－MPa
	用　　途	全開・泥吐 又は 全閉
	本体設置姿勢	平　置
	設置場所	－－－－－
操作	操作方法	手動（レバー式）
	操作機型式	－－－－－
	開閉方向	右まわし開
	総回転数	約 1／4＋1／4 回転
	開閉時間	約 －－分－－秒
	開度指示計表示	－－－－－
	開度発信器	－－－－－
	モータ電源	ＡＣ　－－ Ｖ　－－ Ｈｚ　三相
	制御回路電源	ＡＣ　－－ Ｖ　－－ Ｈｚ　単相
	ヒータ電源	ＡＣ　－－ Ｖ　－－ Ｈｚ　単相
	開度発信器電源	ＡＣ　－－ Ｖ　－－ Ｈｚ　単相
	モータ仕様	全閉屋外形　－極　－－分定格　－種絶縁　－－ｋＷ　ブレーキ　－－
塗装	本体内面	エポキシ樹脂粉体塗装　膜厚 0.3 mm以上
	本体外面	エポキシ樹脂粉体塗装　膜厚 0.15 mm以上
		ＳＴ－　－－－－－－－
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
	作動試験	実　施
	日本水道協会検査	実　施　　証明書宛先　関東農政局　両総農業水利事業所　殿
付属品		な　し
図面	本体組立図	３Ｈ－２４７０６２
特記		組立用ボルト・ナット・座金はすべてＳＵＳ３０４と致します。 フランジ継手（７．５Ｋ－φ７５）付と致します。
		ＳＮ－　－－－－－－－－

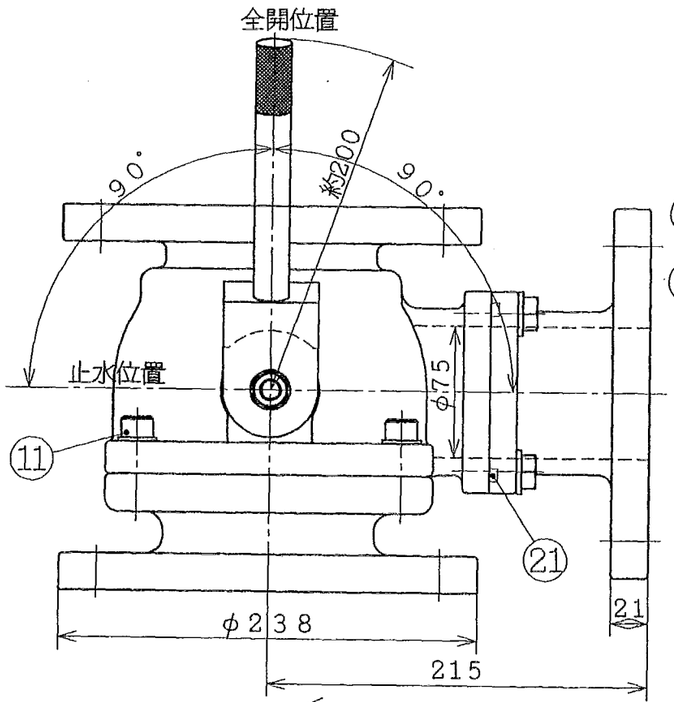
主要部材質		
	弁　　箱	FCD450-10
	弁　　体	FCD450-10＋Ni-Pめっき
	弁　　棒	SUS403
	弁箱弁座	CR＋PTFEﾗｲﾆﾝｸﾞ
	弁体弁座	－－－－－

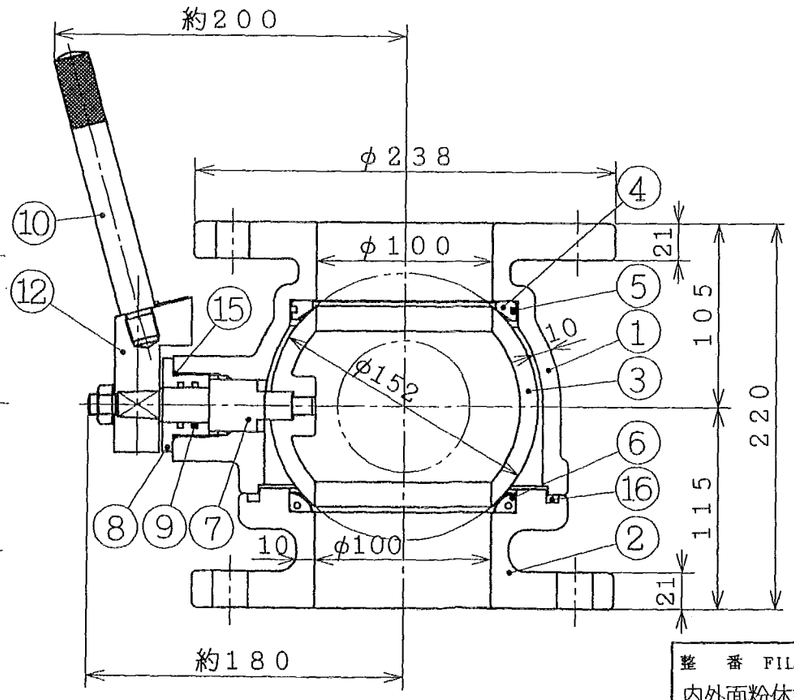
記号	変　更　内　容	日　付	捺　印	承　認	審　査	担　当	作　成
							M. T

株式会社 クボタ　　票番　ＳＳ－２２３８４８　　1／1

11･27
ZK
帳票
ST
SN
SD
SG
SC
SK
SQ







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

品番 PARTS NO.	部品名称 NAME OF PARTS	材料 MATERIAL	個数 NO.REQD	摘要 REMARKS
21	O－リング	NBR	1	P85
20	六角ボルト	SUS304	4	M12×30 平座金付
19	フランジ形継手	FCD450-10	1	
18	打込みネジ鋲	SUS304	2	
17	平座金	SUS304	1	M12
16	O－リング	NBR	1	G165
15	O－リング	NBR	1	P32
14	六角ナット	SUS304	1	M12
13	開閉方向指示板	SUS304	1	
12	レバーハンドル受け	FC 200	1	
11	六角穴付きボルト	SUS304	4	M16×40 平座金付
10	レバーハンドル	SUS403	1	
9	O－リング	NBR	2	P20
8	弁軸受け	C3604B	1	
7	弁棒	SUS403	1	
6	弁座下	C R	1	PTFE ライニング
5	O－リング	NBR	1	G120
4	弁座上	PTFE	1	
3	弁体	FCD450-10	1	内外面共 無電解Ni－Pめっき
2	弁箱下	FCD450-10	1	
1	弁箱上	FCD450-10	1	

△	19 ・ ・
△	19 ・ ・
△	19 ・ ・
符号	マイクロ撮影年月日

整番 FILE NO. FCD φ100 7.5K
内外面粉体塗装 フランジ形継手(7.5K－φ75)付

製番 ORDER NO.

第三角法 THIRD ANGLE PROJECTION	日付 DATE 19 ・ ・	尺度 SCALE ・	形式 TYPE 納入先 CUSTOMER	所属
承認 APPROVED BY	検図 CHECKED BY	担当 DESIGNED BY / 製図 DRAWN BY	BL－AM－100 7.5K	バ設
		M.T	図名 TITLE: 100mm マルチ3 組立図	

KUBOTA Corporation

図番 DWG. NO. 3H－247062

402－3－010

製　作　仕　様　書

製作番号　４８－Ｂ６４４－０２０

	名　　称	－－－－－－－
	形　　式	BL－AM型　マルチ３
	台　　数	１台
寸法	呼び径（口径）	７５mm
	面間寸法	１７５mm
	フランジ規格	ＪＩＳ Ｂ ５５２７　７.５Ｋ 準拠　ＦＦ
使用条件	流体の種類	農　水
	流体の温度	常　温
	呼び圧力	７.５Ｋ
	使用圧力	０.７５ MPa
	最高許容圧力	１.３　MPa
	最高流速	－－－－－
	水理条件	－－－MPa
	用　　途	全開・泥吐 又は 全閉
	本体設置姿勢	平　置
	設置場所	－－－－－

主要部材質		
	弁　　箱	FCD450-10
	弁　　体	FCD450-10＋Ni-Pめっき
	弁　　棒	SUS403
	弁箱弁座	CR＋PTFEﾗｲﾆﾝｸﾞ
	弁体弁座	－－－－－

操作	操作方法	手動（レバー式）
	操作機型式	－－－－－
	開閉方向	右まわし開
	総回転数	約１／４＋１／４回転
	開閉時間	約 －－分－－秒
	開度指示計表示	－－－－－
	開度発信器	－－－－－
	モータ電源	ＡＣ　－－ Ｖ　－－ Ｈｚ　三相
	制御回路電源	ＡＣ　－－ Ｖ　－－ Ｈｚ　単相
	ヒータ電源	ＡＣ　－－ Ｖ　－－ Ｈｚ　単相
	開度発信器電源	ＡＣ　－－ Ｖ　－－ Ｈｚ　単相
	モータ仕様	全閉屋外形　－極　－－分定格　－種絶縁　－－ｋＷ　ブレーキ　－－
塗装	本体内面	エポキシ樹脂粉体塗装　膜厚０.３mm以上
	本体外面	エポキシ樹脂粉体塗装　膜厚０.１５mm以上
		ＳＴ－　－－－－－－－
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
	作動試験	実　施
	日本水道協会検査	実　施　　証明書宛先　関東農政局　両総農業水利事業所　殿
付属品		なし
図面	本体組立図	３Ｈ－２４７０６４
特記	組立用ボルト・ナット・座金はすべてＳＵＳ３０４と致します。 フランジ形継手（７．５Ｋ－φ５０）付と致します。	
		ＳＮ－　－－－－－－－－

記号	変　更　内　容	日　付	捺　印

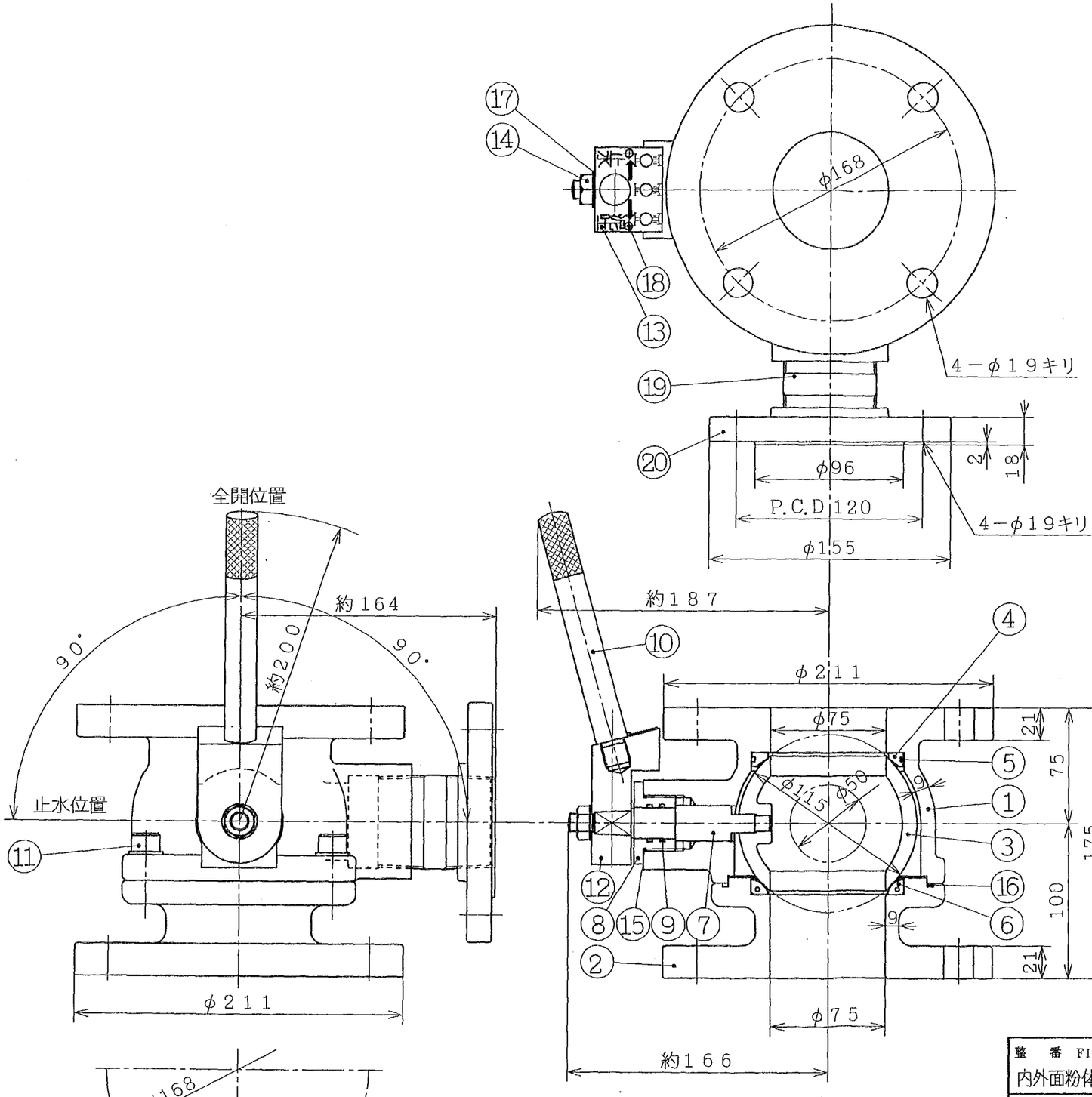
承　認	審　査	担　当	作　成
			M.T

株式会社 クボタ

票番	ＳＳ－２２３８４９	1／1

11・27
ZK
帳票
ST
SN
SD
SG
SC
SK
SQ

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



品番 PARTS NO.	部品名称 NAME OF PARTS	材料 MATERIAL	個数 NO.REQD	摘要 REMARKS
20	管フランジ	SCS 13	1	50A
19	バレルニップル	SUS304	1	2B×75
18	打込みネジ鋲	SUS304	2	
17	平座金	SUS304	1	M12
16	O−リング	NBR	1	G130
15	O−リング	NBR	1	P32
14	六角ナット	SUS304	1	M12
13	開閉方向指示板	SUS304	1	
12	レバーハンドル受け	FC 200	1	
11	六角穴付きボルト	SUS304	4	M12×35 平座金付
10	レバーハンドル	SUS403	1	
9	O−リング	NBR	2	P20
8	弁軸受け	C3604B	1	
7	弁棒	SUS403	1	
6	弁座下	C R	1	PTFE ライニング
5	O−リング	NBR	1	G90
4	弁座上	PTFE	1	
3	弁体	FCD450-10	1	内外面共 無電解Ni−Pめっき
2	弁箱下	FCD450-10	1	
1	弁箱上	FCD450-10	1	

整番 FILE NO. FCD φ75 7.5K
内外面粉体塗装 管フランジ形継手(7.5K−φ50)付

製番 ORDER NO.

第三角法 THIRD ANGLE PROJECTION	日付 DATE	尺度 SCALE	形式 TYPE / 納入先 CUSTOMER	所属
	・ ・	・	BL−AM−75 7.5K	バ設

承認 APPROVED BY	検図 CHECKED BY	担当 DESIGNED BY	製図 DRAWN BY
上坂		津岡	M.T

図名 TITLE: 75mm マルチ3 組立図

KUBOTA Corporation

図番 DWG. NO. 3H−247064 △

符号	マイクロ撮影年月日
△	・ ・
△	・ ・
△	・ ・

402−3−010

所　長	次　長	課　長	工務官	係　　長	監督職員

材 料 承 諾 願

平成 16年 2月20日

監督職員　殿

会　社　名　　株式会社 竹中土木

請負者

現場代理人　　笹澤 修

工事名　両総農業水利事業　東部幹線用水路その15－2工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

記

材 料 名	規　　格　　等
マンホール	簡易防水型　φ600　T-14　（ハシゴ付）

材　料　承　諾　願

平成16年 2月20日

監督職員殿

請負者
会社名　株式会社　竹中土木

現場代理人　笹沢　修　　印

関東農政局両総農業水利事業所
工　事　名　　両総農業水利事業　東部幹線用水路その１５－２工事

下記の材料について関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等	販売者・製造者
マンホール	簡易防水型　φ600　T-14（ハシゴ付）	長島鋳物（株）

材　料　承　諾　書

平成16年 2月23日

現場代理人殿

発注者　関東農政局両総農業水利事業所

主任監督職員　　渡辺　勲　印

監　督　職　員　　村上　一樹

上記の材料について承諾します。

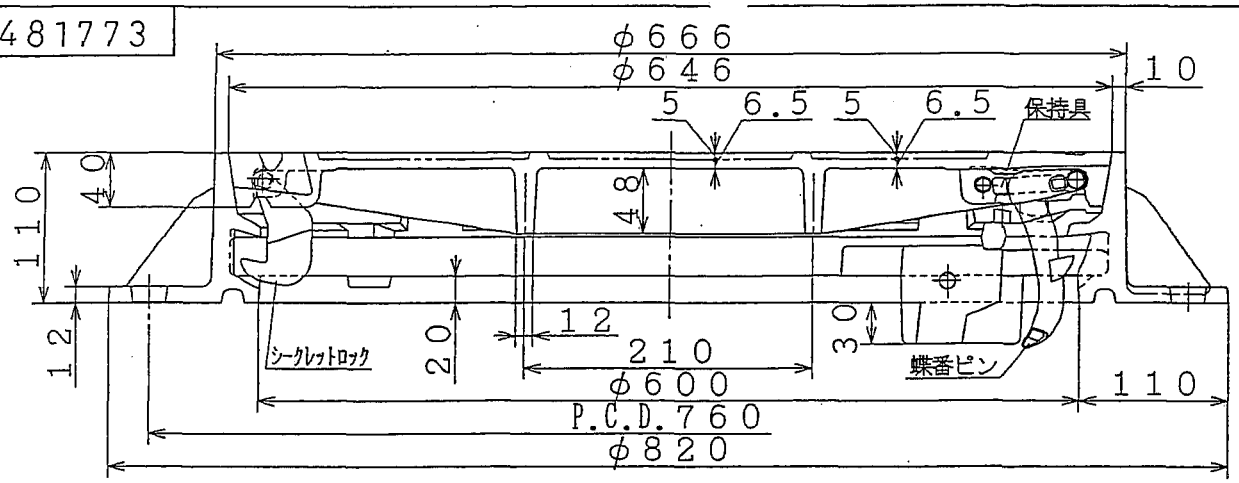
年　月　日

御承認申請図

殿

長島鋳物株式会社

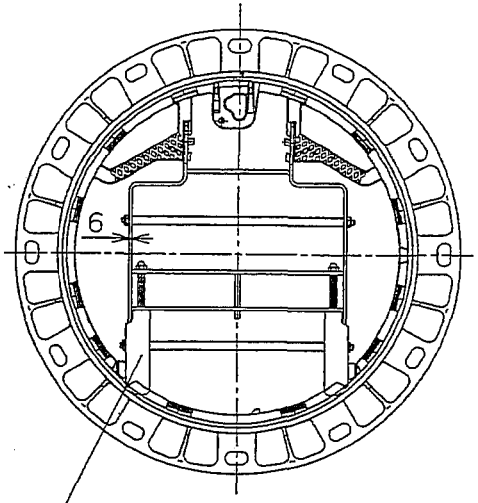
図番 481773



紋章

農水

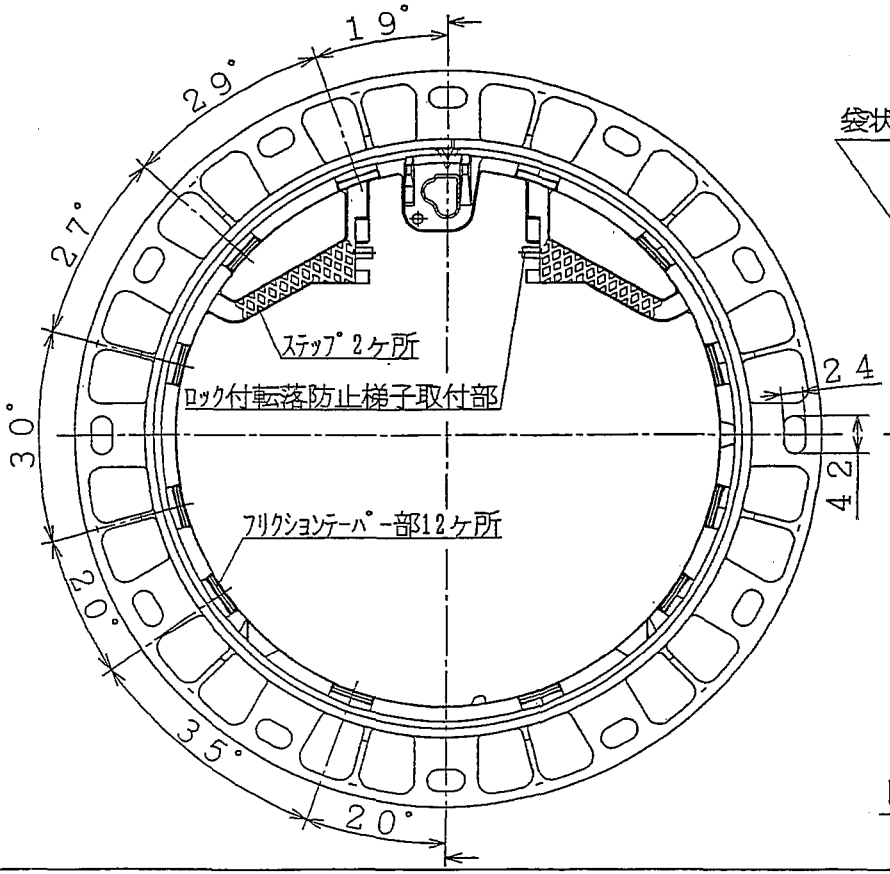
ロック付転落防止梯子ヲ取付ケタ場合



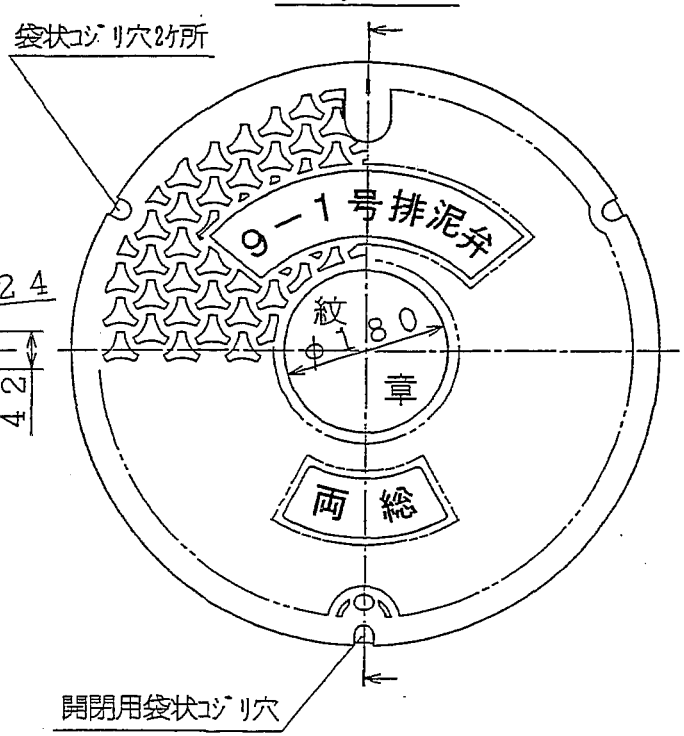
ロック付転落防止梯子(GS-06B)

※梯子ハ、オプション品デス。

フレーム



カバー



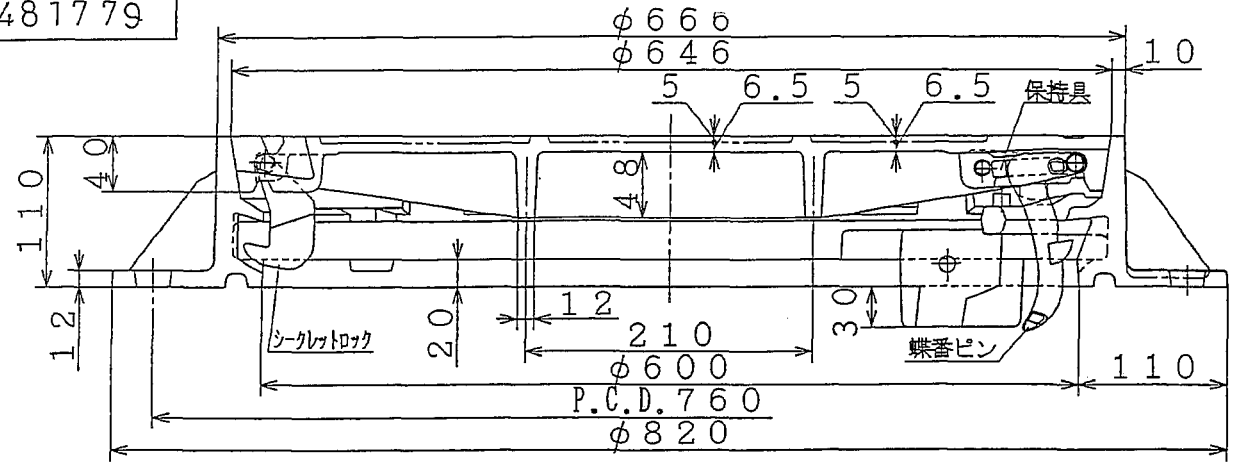
※FCD=JIS-G-5502に準ずる

摘要		
	カバー(FCD700)	フレーム(FCD600)
引張	700N/mm²以上	600N/mm²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φ600		
符号	NPA-33L8Q-51GFH	区分	T-14
作成月日	H15.12.22	提出先	関東農政局
製図		検図		承認	

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

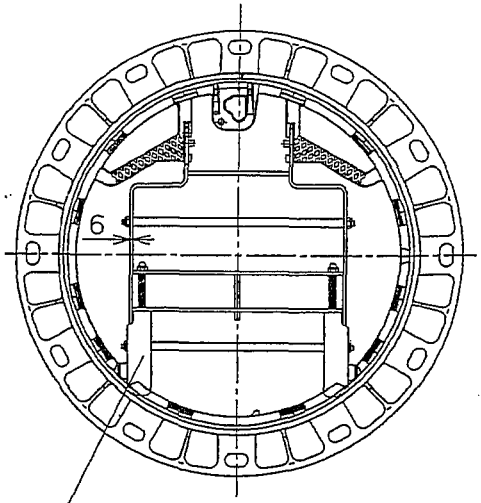
図番 481779



紋章

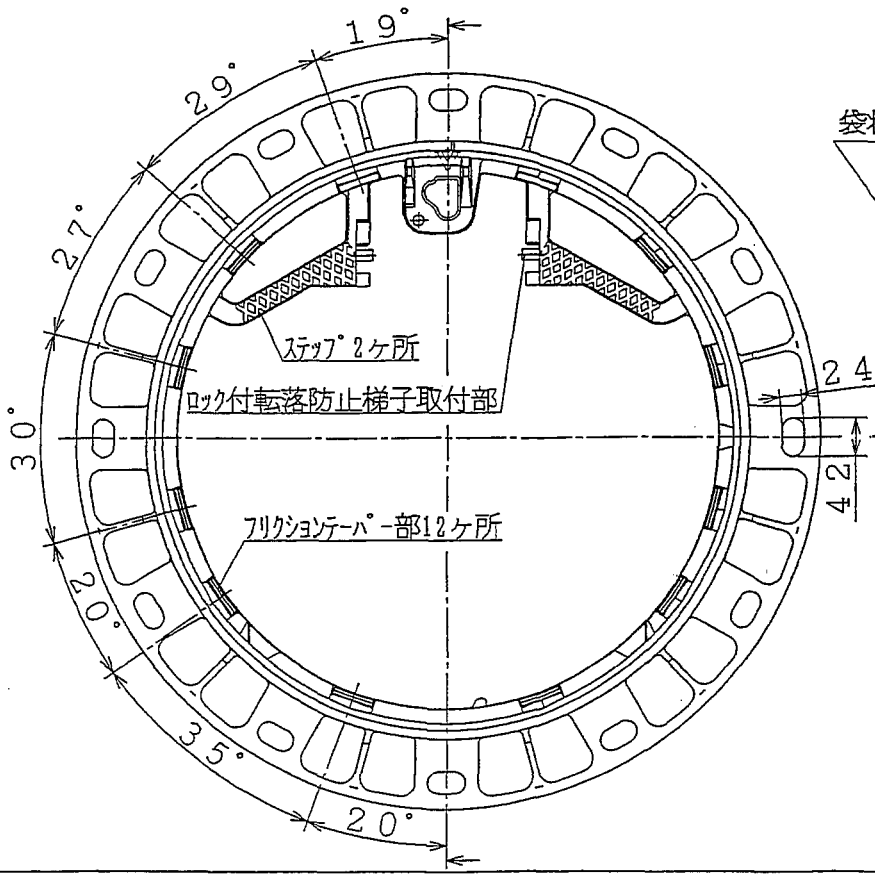
農水

ロック付転落防止梯子ヲ取付ケタ場合

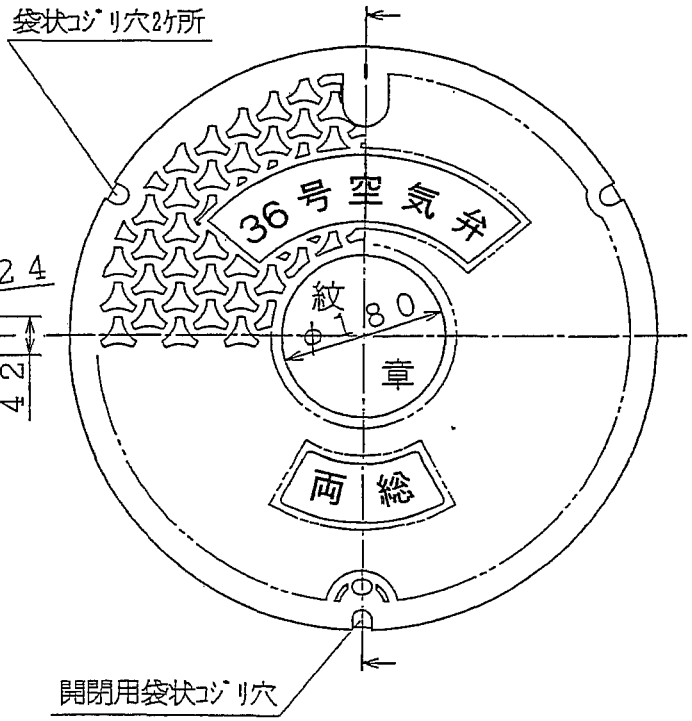


ロック付転落防止梯子(GS-06B)
※梯子ハ、オプション品デス。

フレーム



カバー



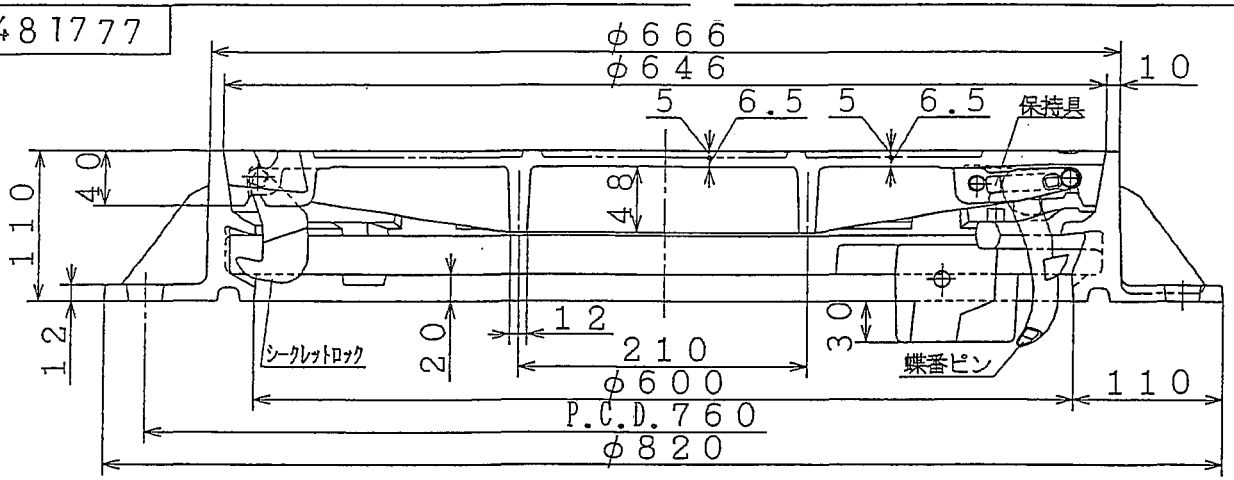
※FCD=JIS-G-5502に準ずる

摘要		
	カバー(FCD700)	フレーム(FCD600)
引張	700N/mm²以上	600N/mm²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φ600		
符号	NPA-33L8Q-51GFH	区分	T-14
作成月日	H15.12.22	提出先	関東農政局
基図	ニヒ	検図	
		承認	

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

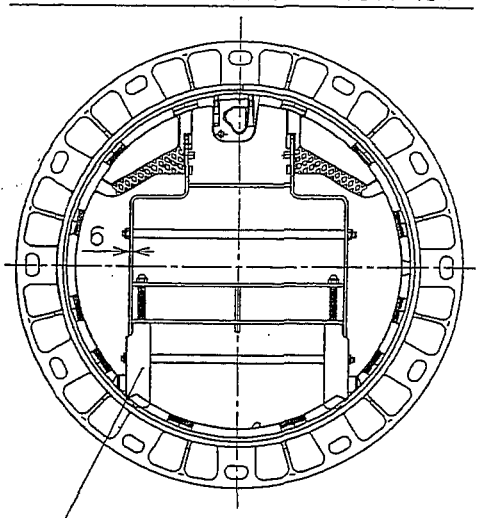
図番 481777



紋章

農水

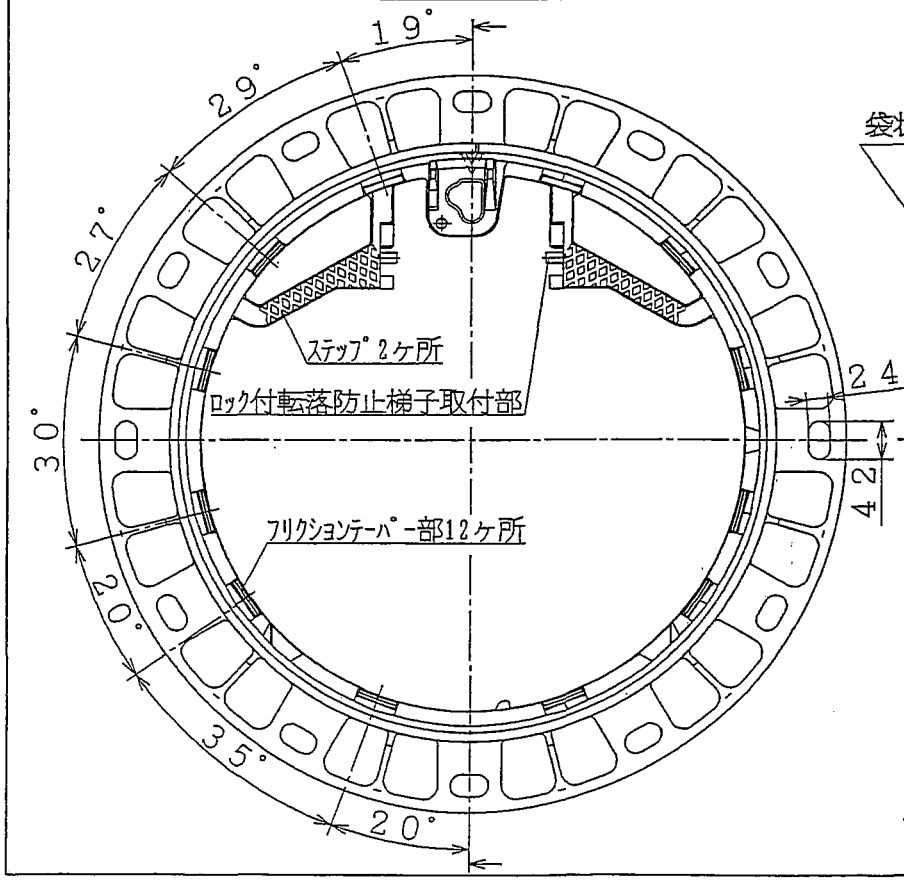
ロック付転落防止梯子ヲ取付ケタ場合



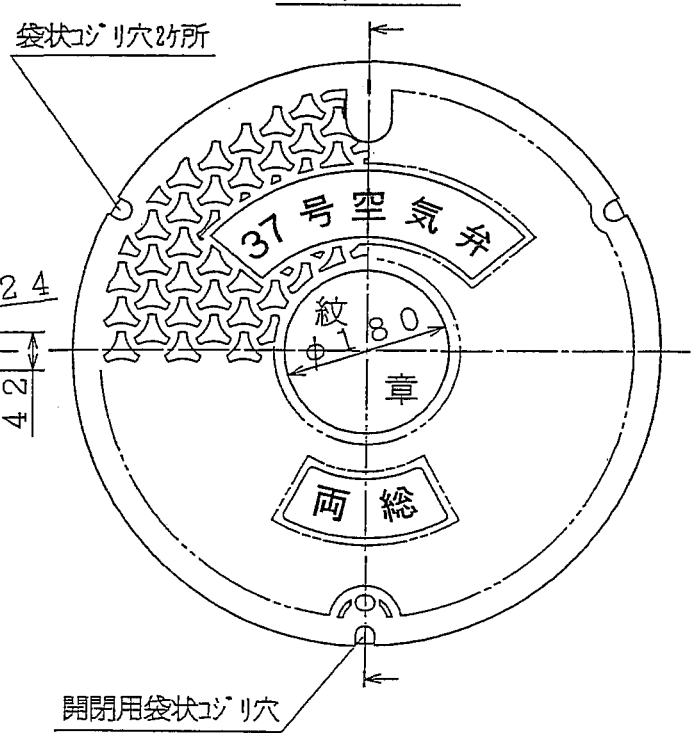
ロック付転落防止梯子(GS-06B)

※梯子ハ、オプション品デス。

フレーム



カバー



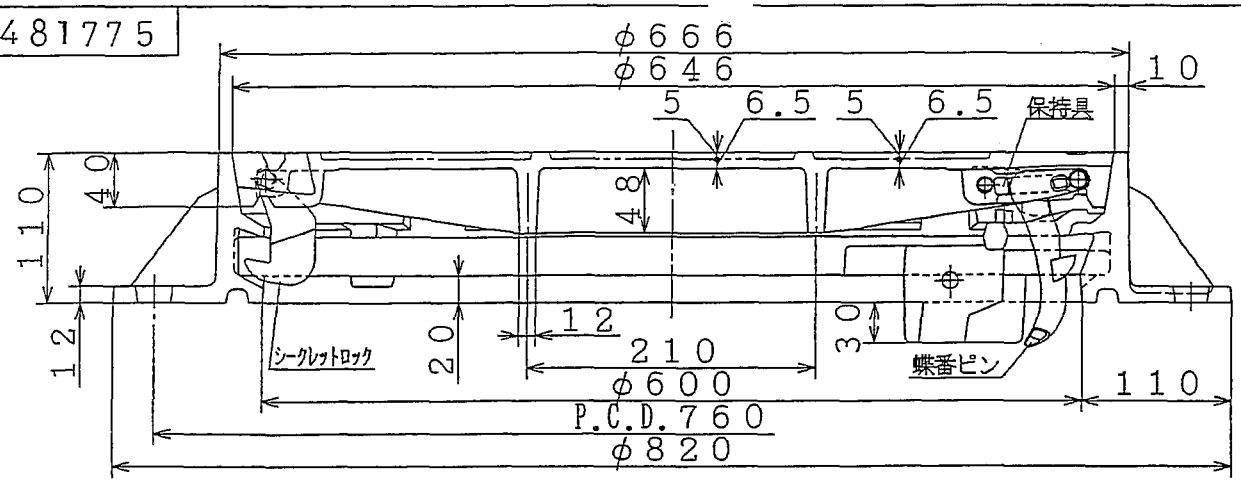
※FCD=JIS-G-5502に準する

摘要		
	カバー (FCD700)	フレーム (FCD600)
引張	700N/mm²以上	600N/mm²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 φ600		
符号	NPA-33L8Q-51GFH	区分	T-14
作成月日	H15.12.22	提出先	関東農政局
製図		検図	承認

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

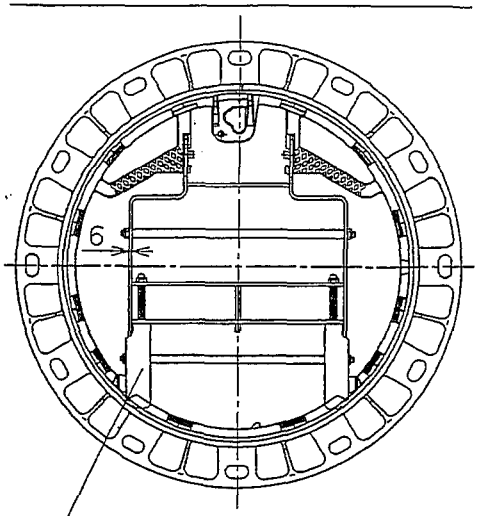
図番 481775



紋章

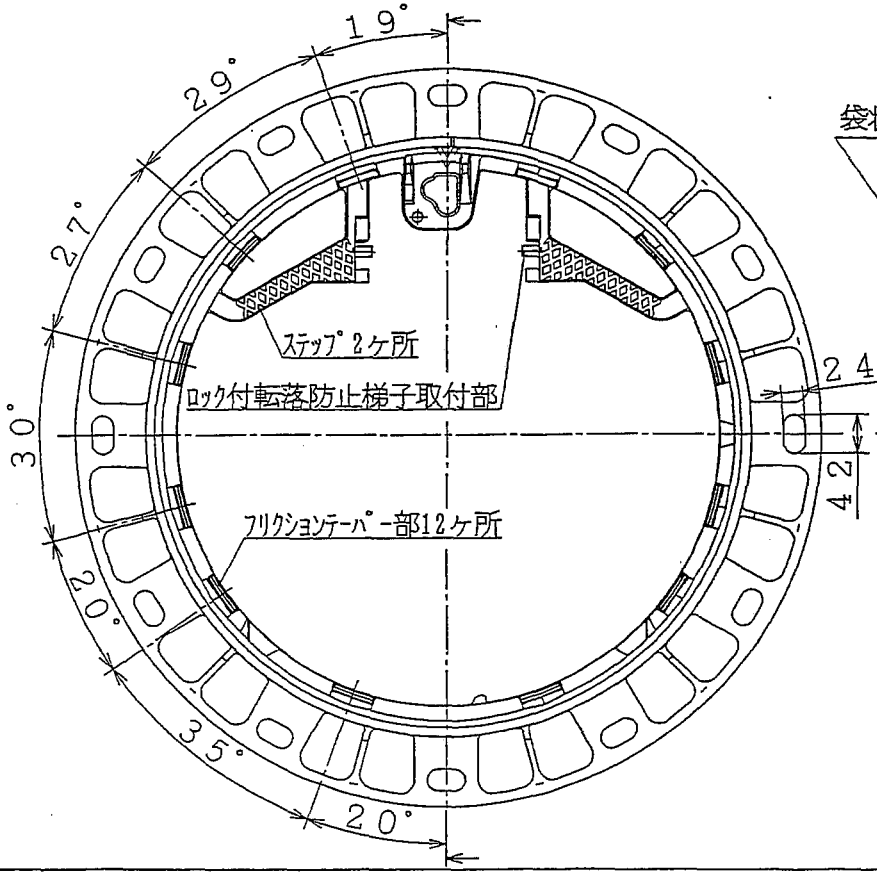
農水

ロック付転落防止梯子ヲ取付ケタ場合

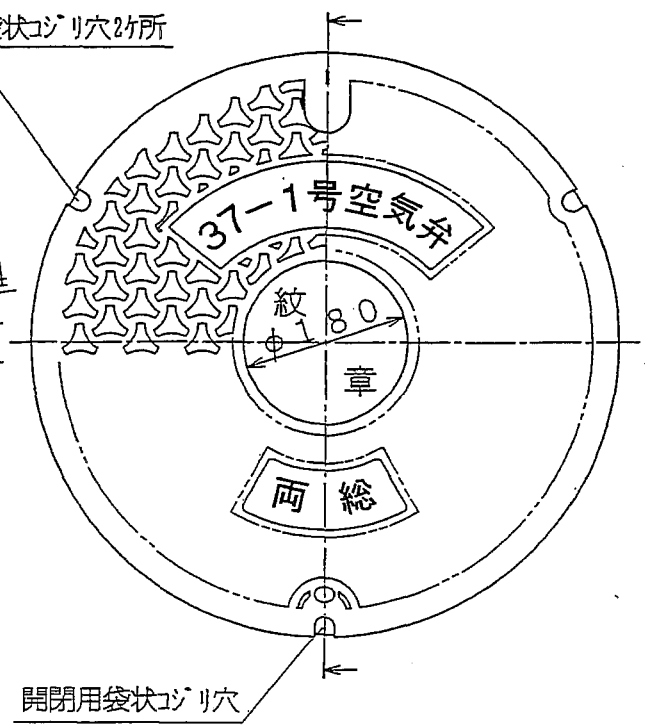


ロック付転落防止梯子(GS-06B)
※梯子ハ、オプション品デス。

フレーム



カバー



※FCD=JIS-G-5502に準ずる

摘要		
	カバー(FCD700)	フレーム(FCD600)
引張	700N/mm²以上	600N/mm²以上
伸び	5~12%	8~15%
硬さ	HBS(荷)235以上	HBS(荷)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	H15.12.22	提出先	関東農政局
製図		検図	承認

エヌイチ 長島鋳物株式会社 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

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	顕微鏡試験
	載荷板寸法 (㎜)	試験荷重 (kN)	たわみ (㎜)	残留たわみ (㎜)	破壊荷重 (kN)	種別	直径 (㎜)	断面積 (㎟)	最大荷重 (N)	引張強さ (N/㎟)	伸び (%)	硬さ (HB)	減量値 (g)	黒鉛球状化 (%)
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16年2月20日

監督職員　殿

会社名　株式会社 竹中土木

請負者

現場代理人　笹澤 修

工事名　両総農業水利事業 東部幹線用水路その15－2工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

記

材料名	規格等
圧力計	φ75用

材　料　承　諾　願

平成16年2月20日

監督職員殿

請負者
会社名　株式会社　竹中土木

現場代理人　笹沢　修　　印

関東農政局両総農業水利事業所
工　事　名　　両総農業水利事業　東部幹線用水路その１５－２工事

下記の材料について関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等	販売者・製造者
圧力計	φ７５用	（株）大東計器製作所

材　料　承　諾　書

平成16年2月23日

現場代理人殿

発注者　関東農政局両総農業水利事業所

主任監督職員　　渡辺　勲　　印

監　督　職　員　　村上　一樹　　印

上記の材料について承諾します。

殿

納入仕様書

DAITO ☆ 株式会社 大東計器製作所

平成　年　月　日

納入仕様書

殿

用　途

名　称

納　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　□ AC7A　□ 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 クロームメッキ

目盛盤　■ 白地黒目盛　□ 白地黒赤両目盛　□ 黒地白目盛　□ その他

精度　□ 1.0級　■ 1.6級　□ 2.5級　□ その他

隔膜式　□ 標準形　□ 可洗式

□ ネジ式　□ Iフランジ式　□ Fフランジ式

□ 直結形　□ 隔測形

上蓋材質 ＿＿＿ リード ＿＿m

電気接点装置　□ コンタクト接点　□ マイクロ接点

□ 上限一接点　□ 下限一接点　□ 上下限二接点　□ その他

□ ターミナル　□ コード出し　□ 端子BOX　□ 貫通金物

＿＿＿m

その他　□ 置針　□ 前淵　□ 三穴　□ 金具付

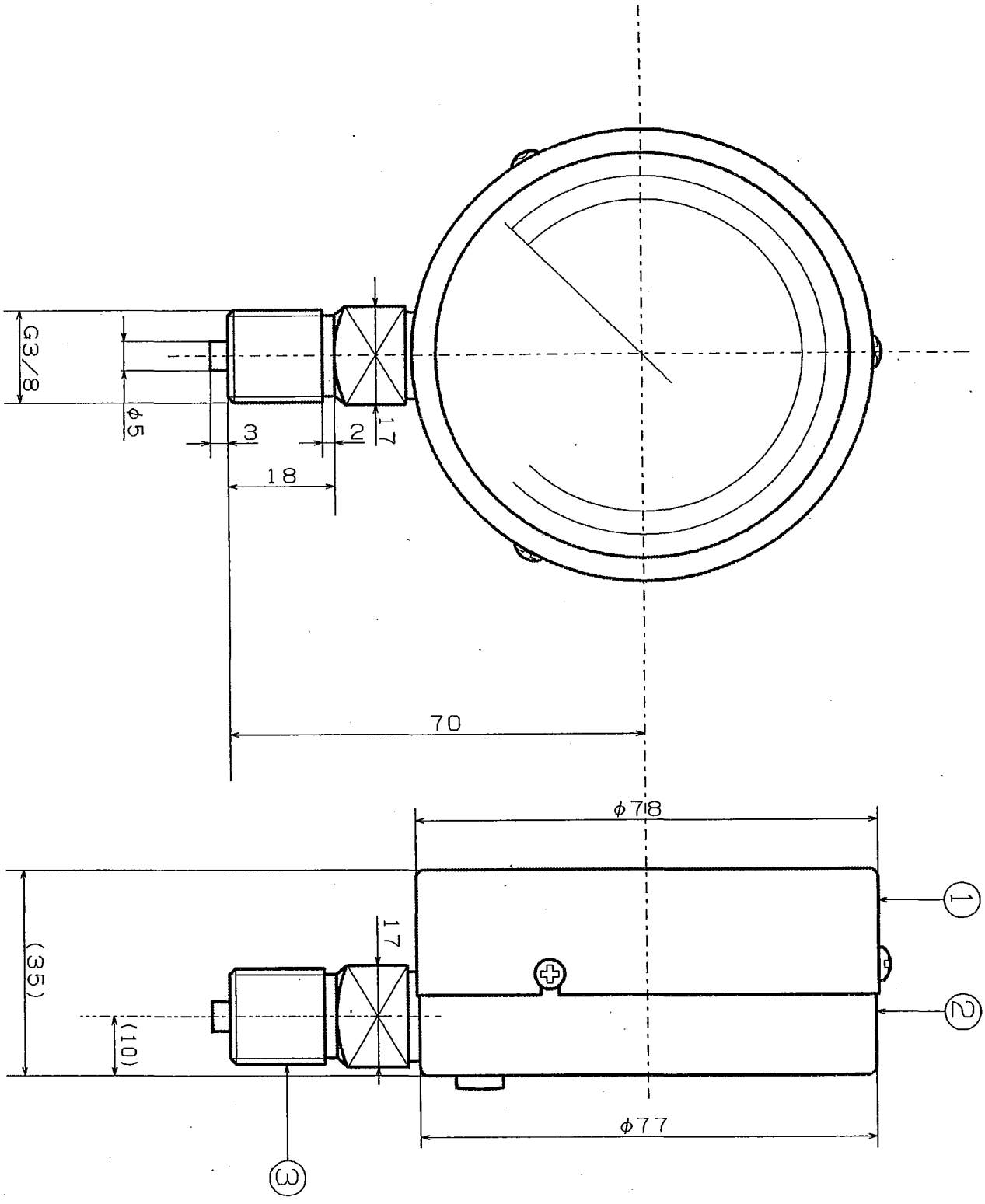
□ 設置針　□ 中間淵　□ 四穴　□ 零調付

□ 油入　□ ブロウアウト付　□ 禁油

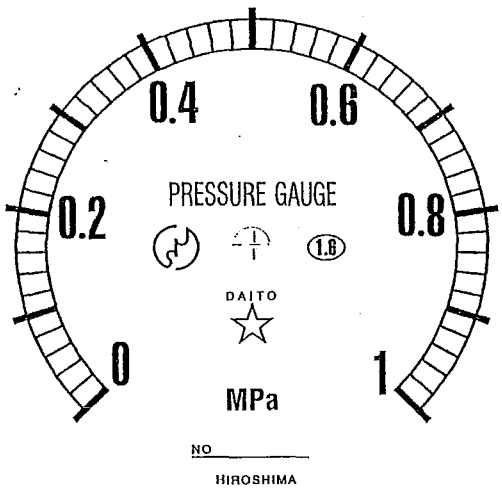
明細

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-133302



記事	品名	検図	写図	製図
①外枠;SS ②内枠;SS ③ 株 ;BsB ◯ブルドン管;C2700T	AT G3/8 φ75用 ゲージ		生駒	生駒
		尺度	日時	
		1/N	H10, 11, 16	
		図面番号		
客先	(株)大東計器製作所	V-133302		



記事	品名	検図	写図	製図
材質；SPTE	目盛板		生駒	生駒
	φ75X1MPa	尺度	年	月
		1/N	H12. 8. 23	
	(株)大東計器製作所	図面番号		
		Z－0472		

所　長	次　長	課　長	工務官	係　　長	監督職員

材 料 承 諾 願

平成 16 年 2 月 20 日

監督職員　殿

会　社　名　　株式会社 竹中土木

請負者

現場代理人　　笹澤 修

工事名　両総農業水利事業 東部幹線用水路その15－2工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

記

材 料 名	規　　格　　等
制水弁	φ50、75

材　料　承　諾　願

平成16年2月20日

監督職員殿

請負者
会社名　株式会社　竹中土木

現場代理人　笹沢　修　　印

関東農政局両総農業水利事業所
工　事　名　　両総農業水利事業　東部幹線用水路その１５－２工事

下記の材料について関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等	販売者・製造者
制水弁	φ５０、７５	旭有機材工業（株）

材　料　承　諾　書

平成16年2月23日

現場代理人殿

発注者　関東農政局両総農業水利事業所

主任監督職員　　渡辺　勲　　印

監　督　職　員　　村上　一樹　　印

上記の材料について承諾します。

納入仕様書

殿

提出年月日　　平成　　年　　月　　日

受領印	／	／	／

受領後一部御返却願います

旭有機材工業株式会社

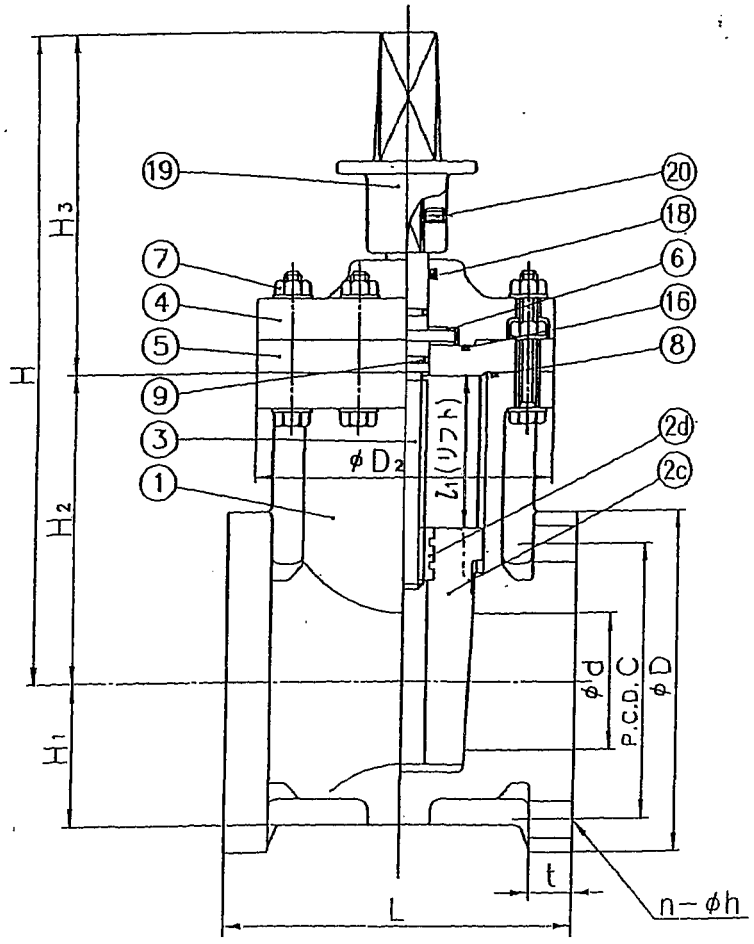
寸法表

単位: mm

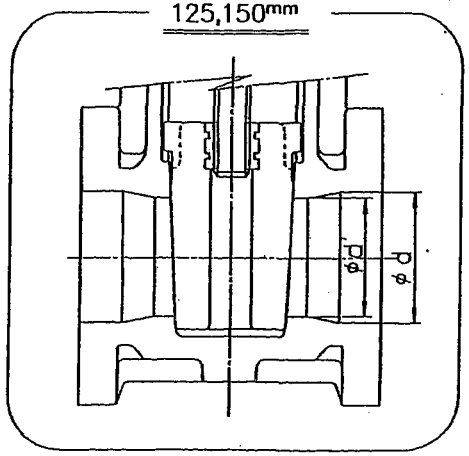
呼び径		d	d'	フランジ形 JIS 10K D	C	n	h	L	t	フランジ形 上水 D	C	n	h	L	t	ねじ込み形 D_1	d_2	l	L	D_2	l_1	H	H_1	H_2	H_3
30㎜	1¼"	40	30	135	100	4	19	165	22	—	—	—	—	—	—	90	Rc 1¼	22	115	120	49	268	50	107	161
40	1½	40	40	140	105	4	19	165	22	—	—	—	—	—	—	90	Rc 1½	25	115	120	49	268	50	107	161
50	2	50	50	155	120	4	19	180	23	155	120	4	19	180	23	102	Rc 2	130	130	130	60	299	58	134	165
65	2½	65	—	175	140	4	19	190	24	—	—	—	—	—	—	—	———	—	—	155	75	321	68	152	169
75(80)	3	75	—	185	150	8	19	200	25	211	168	4	19	240	27	—	———	—	—	170	85	357	77	170	187
100	4	100	—	210	175	8	19	230	27	238	195	4	19	250	29	—	———	—	—	195	110	396	89	207	189
125	5	125	110	250	210	8	23	260	27	263	220	6	19	260	30	—	———	—	—	235	117	427	89	227	200
150	6	150	130	280	240	8	23	270	28	290	247	6	19	280	32	—	———	—	—	270	138	466	102	263	203

注記. 1. 30㎜については、40㎜からの加工になります。
2. 組立品の外観・形状は、呼び径により本図と若干異なります。

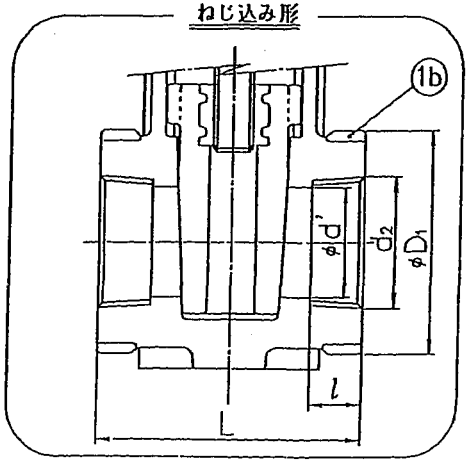
フランジ形



125,150㎜



ねじ込み形



左回り開き

20	止めねじ (B)	1	SUS304	
19	キャップ (A)	1	FC200	エポキシ樹脂粉体塗装
18	ダストシール	1	EPDM	
16	Oリング (D)	1	■EPDM □その他 ( )	
9	Oリング (C)	2		
8	Oリング (B)	1		
7	ボルト・ナット	—	SUS304	
6	スラストリング	1或(2)	PP	
5	蓋 (B)	1	HI-PVC	
4	蓋 (A)	1	HI-PVC	
3	ステム	1	SUS403	
2d	弁体埋込金具 (A)	1	BC6	
2c	弁体 (A)	1	PP	
1b	リング	1或(2)	STPG	ユニクロメッキ後エポキシ塗装
1	弁箱	1	HI-PVC	
部番	名称	個数	材質	備考

作成	設図	承認
中城	神	甲斐

旭有機材工業株式会社

平成11年3月1日

尺度

製品名No.

図面名称

ゲートバルブ (Cタイプ) 組立図
標準型 (P型): キャップ付
JIS: フランジ形 (□JIS 10K, ■上水), □ねじ込み形
30㎜ (1¼") ~150㎜ (6")

納入先

図番 CG-60005JJ △

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員

材料承諾願

平成16年2月20日

監督職員　殿

会社名　株式会社 竹中土木

請負者

現場代理人　笹澤 修

工事名　両総農業水利事業 東部幹線用水路その15－2工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

記

材料名	規格等
フランジ蓋 (圧力計部)	80A

材　料　承　諾　願

平成16年2月20日

監督職員殿

請負者
会社名　株式会社　竹中土木

現場代理人　笹沢　修　　印

関東農政局両総農業水利事業所
工　事　名　　両総農業水利事業　東部幹線用水路その１５－２工事

下記の材料について関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等	販売者・製造者
フランジ蓋(圧力計部)	８０Ａ	(有) 日置

材　料　承　諾　書

平成16年2月23日

現場代理人殿

発注者　関東農政局両総農業水利事業所

主任監督職員　渡辺　勲　印

監督職員　村上　一樹　印

上記の材料について承諾します。

納 入 仕 様 書

御注文先　　様

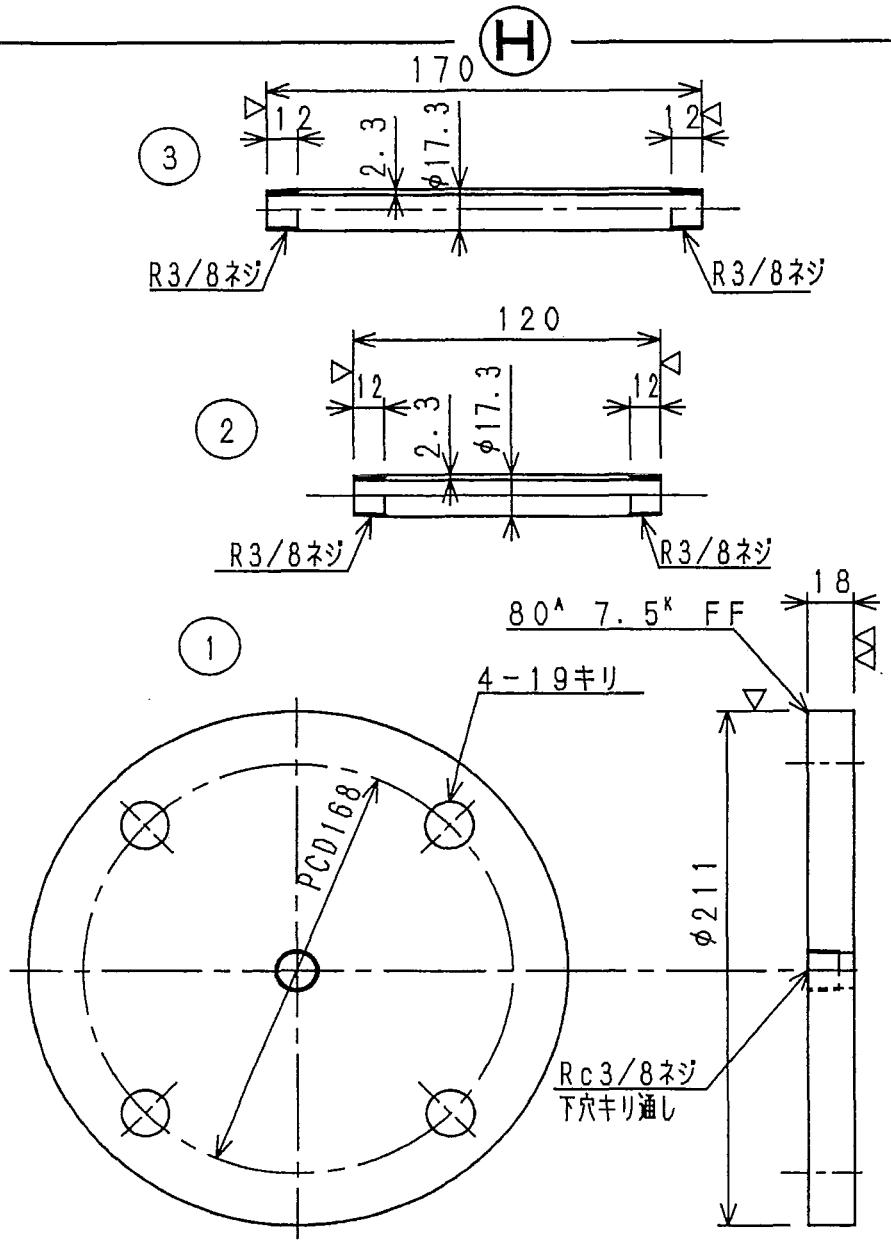
記　事

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



品番	部品名称	材料	個数	仕上重量(kg)	摘要
3	ニップル	SUS304 S40	1		10Ax170L
2	ニップル	SUS304 S40	1		10Ax120L
1	フランジ蓋	SUS304	1		Rc3/8ネジ

符号	改訂理由	日付	担当
△			
△			
△			

日付		製番	
来歴		尺度	
名称	80A フランジ蓋		

承認	検図	担当	製図
	寺村	飯田	浅沼

H 有限会社 日置

図番 S4-03120-1 △0

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18日

監督職員　殿

会社名　株式会社 竹中土木

請負者

現場代理人　笹澤 修

工事名　両総農業水利事業 東部幹線用水路その15－2工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

記

材料名	規格等
人孔口環	φ600用

材　料　承　諾　願

平成16年2月18日

監督職員殿

請負者
会社名　株式会社　竹中土木
現場代理人　笹沢　修　印

関東農政局両総農業水利事業所
工　事　名　　両総農業水利事業　東部幹線用水路その１５－２工事

下記の材料について関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等	販売者・製造者
人孔口環	φ６００用	日本ｾﾞﾆｽﾊﾟｲﾌﾟ（株）

材　料　承　諾　書

平成16年2月19日

現場代理人殿

発注者　関東農政局両総農業水利事業所
主任監督職員　渡辺　勲　印
監督職員　村上　一樹　印

上記の材料について承諾します。

御　承　認　願

年　　月　　日

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿殿

下記の物品について別紙のような仕様により製作致したいと考えますので、御承認をお願い致します。

記

工事件名

納入場所

品　　名　鉄筋コンクリート　組立マンホール　ユニホール・

日本ゼニスパイプ株式会社

JUIAS
U-1-1998

全国ユニホール工業会規格
鉄筋コンクリート　組立マンホール
（ユニホールY号，0号，1号，2号，3号，4号，5号，A1号，A4号）

1. 適用範囲

この規格は、組立式の鉄筋コンクリートマンホール側塊（以下「側塊」という。）について規定する。

2. 種類

側塊は、円形マンホール（Y号，0号，1号，2号，3号，4号，5号）と方円マンホール（A1号，A4号）に区分し、表1，表2に示す。

表1　側塊の種類（円形マンホール）

種類	呼び名	
調整リング	M　R	5，10，15，910，915，1215，1220
斜壁	M　Y　T	30
	M　0　T	30，45，60
	M　1　T	30，45，60，39
	M　2　T	36，46，39，66，49，69，312
	M　3　T	39，49，69
	M　4　T	
	M　5　T	
床版斜壁	M Y T P	
	M 0 T P	
	M 1 T P	
	M 2 T P	
	M 3 T P	
直壁	M　Y　S	30，60，90
	M　0　S	30，60，90，120，150，180
	M　1　S	30，60，90，120，150，180
	M　2　S	60，90，120，150，180，210，240
	M　3　S	60，90，120，150，180，210，240
	M　4　S	150，210，240
	M　5　S	150，210，240
深形直壁	M 1 S S	30，60，90，120，150，180，
	M 2 S S	60，90，120，150，180，210，240
	M 3 S S	60，90，120，150，180，210，240
おどり場直壁	M 1 S F	60
	M 2 S F	60
	M 3 S F	60
	M 4 S F	90
	M 5 S F	90

表1（続き）

種類	呼び名	
深形おどり場直壁	M1SSF	60
	M2SSF	60
	M3SSF	60
連結直壁	M1SC	30
	M2SC	30
	M3SC	30
管取付け壁（く体ブロック）	MYB	60，90
	M0B	60，90，120，150，180
	M1B	60，90，120，150，180
	M2B	90，120，150，180，210，240
	M3B	120，150，180，210，240
	M4B	150，210，240
	M5B	150，210，240
深形管取付け壁(深形く体ブロック)	M1BB	60，90，120，150，180
	M2BB	90，120，150，180，210，240
	M3BB	120，150，180，210，240
底版	MYP	
	M0P	
	M1P	
	M2P	
	M3P	
	M4P	
	M5P	
底付底版	MYPB	
	M0PB	
	M1PB	
	M2PB	
	M3PB	
フラット底版	MYPF	
	M0PF	
	M1PF	
	M2PF	
	M3PF	
	M4PF	
	M5PF	

表2　側塊の種類（方円マンホール）

種類	呼び名	
斜壁	MA1T	45, 60
	MA4TN	
	MA4TW	
床版斜壁	MA1TP	
直壁	MA1S	30, 60, 90
	MA4SN	90, 150
	MA4SW	90, 150
深形直壁	MA4SSN	90, 150
	MA4SSW	90, 150
おどり場直壁	MA4SFN	30
	MA4SFW	30
管取付け壁（く体ブロック）	MA1B	60, 90
	MA4BN	90, 150
	MA4BW	90, 150
深形管取付け壁（深形く体ブロック）	MA4BBN	90, 150
	MA4BBW	90, 150
底版	MA1P	
	MA4PN	
	MA4PW	
底付底版	MA1PB	
フラット底版	MA1PF	
	MA4PFN	
	MA4PFW	

3. 品　　質

3.1 外　　観

側塊は、使用上有害なきず、ひび割れ、欠けなどがなく、外観がよくなければならない。

3.2 コンクリートの圧縮強度

側塊に用いるコンクリートの圧縮強度は、7.1 に規定する圧縮強度試験を行い出荷時において25.0N/mm^2 {254kgf/cm^2} 以上でなければならない。

3.3 軸方向耐圧強さ

各側塊の軸方向耐圧強さは、7.2に規定する軸方向耐圧試験を行った場合、150kN {15,295kgf} の荷重に耐えなければならない。

3.4 接合部の水密性

側塊の接合部の水密性は、7.3 に規定する接合部の水密性試験を行った場合、0.05 MPa {0.5kgf/cm^2} の水圧に耐える水密性を有しなければならない。

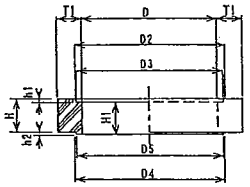
ただし、深形直壁及び深形管取付壁は、0.1MPa {1.0kgf/cm^2} に耐える水密性を有しなければならない。

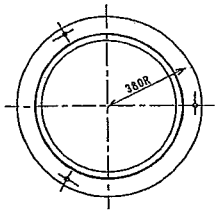
4. 形状、寸法及び寸法の許容差

4.1 側塊の形状及び寸法に就いては、図1～11、及び表3(円形マンホール)、図12～23、及び表4(方円マンホール)に示す。

図1

調整リング(MR)

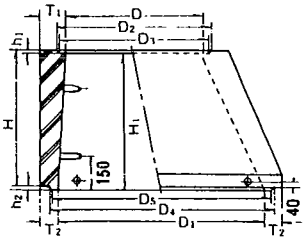




※ MR910, 915は530R

図2

斜壁(MT)



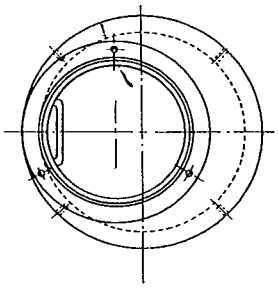
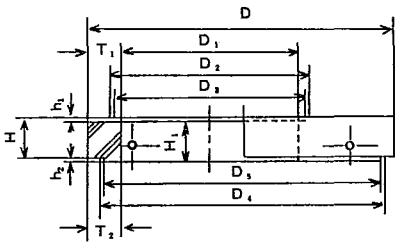


図3

斜壁 ($M\frac{4}{5}T$)



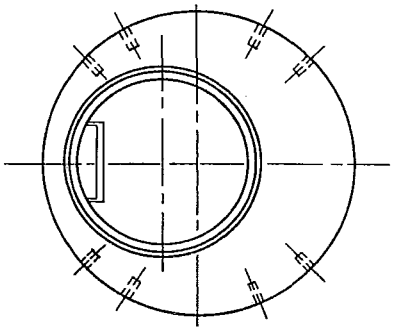
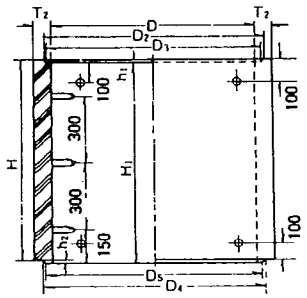


図4

直　壁(MS)
深形直壁(MSS)



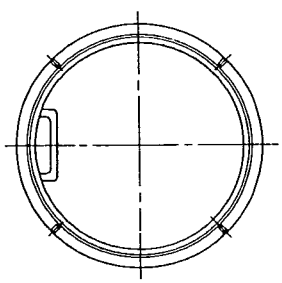
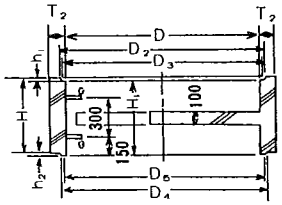
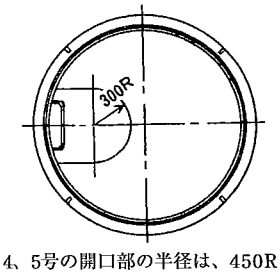


図5

おどり場直壁(MSF)
深形おどり場直壁(MSSF)



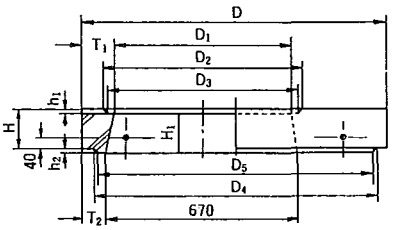
4、5号のおどり場の厚さは、138mm



4、5号の開口部の半径は、450R

図6

床版斜壁(MTP)



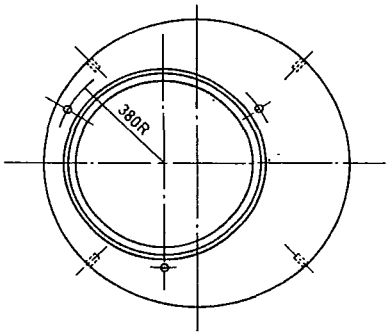


図7

連結直壁（ＭＳＣ）

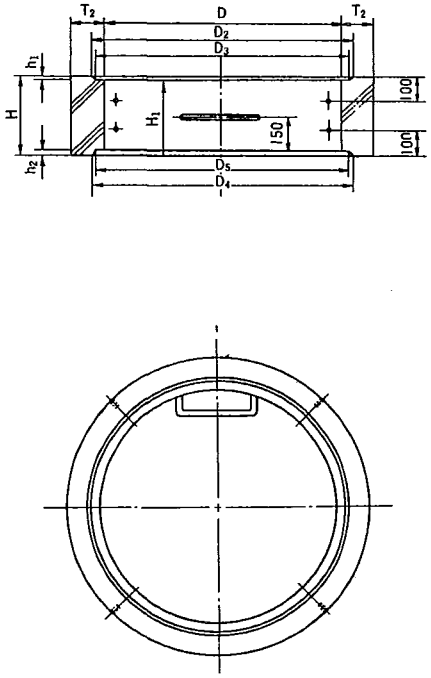


図8

管取付け壁
（く体ブロック）（ＭＢ）
深形管取付け壁
（深形く体ブロック）（ＭＢＢ）

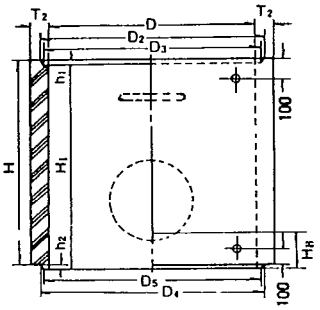
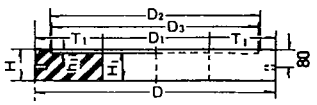
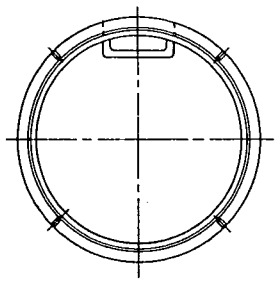


図9

底版（ＭＰ）





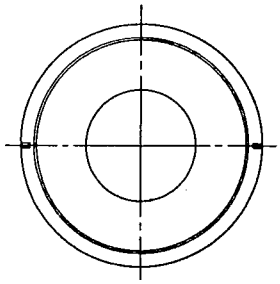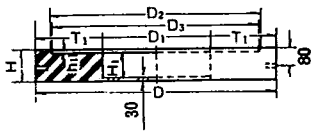


図10

底版（ＭＰＢ）



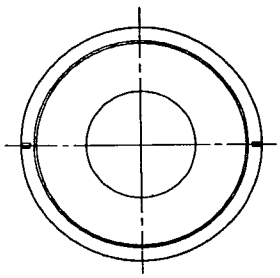
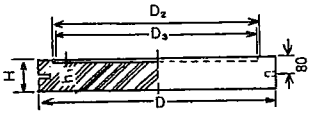


図11

底版（ＭＰＦ）



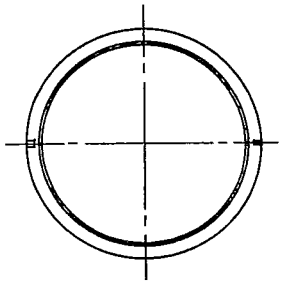


図12

斜壁（MA4T）

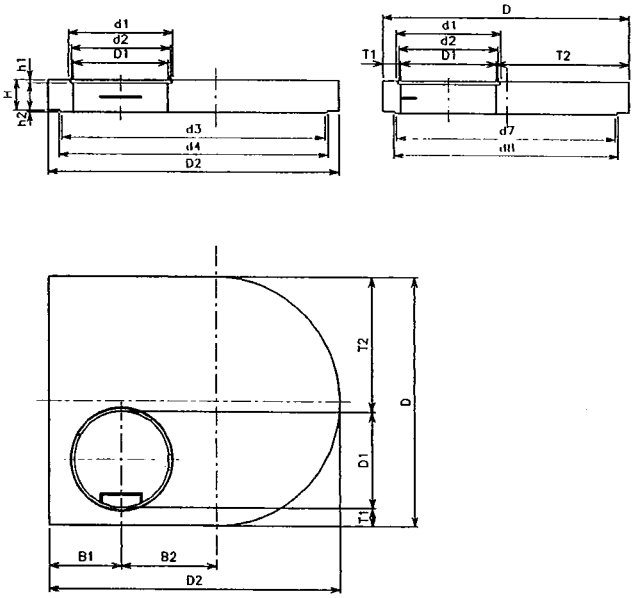


図13

直壁・管取付け壁（MA4S・B）

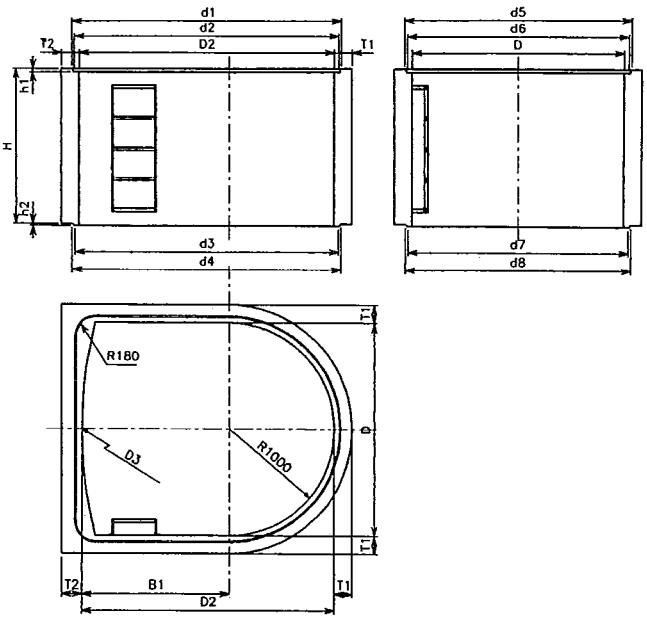


図14

おどり場直壁（MA4SF）

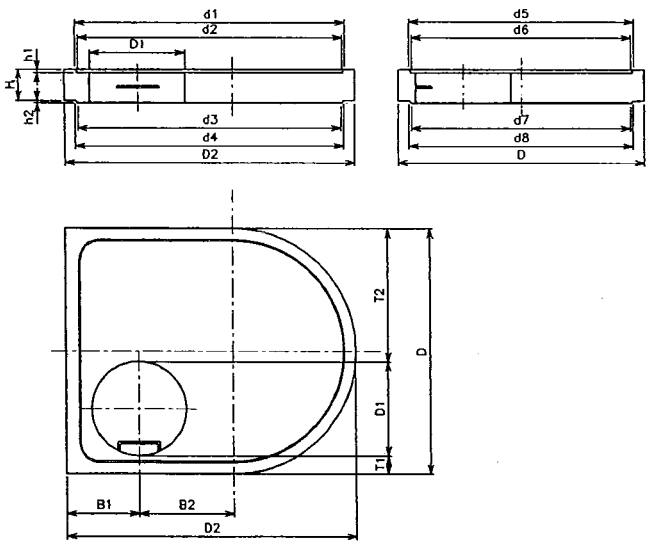


図15

底版（MA4P）

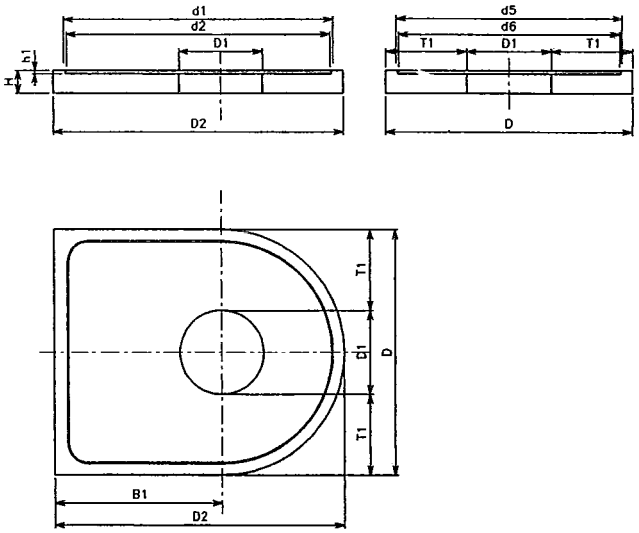


図16

底版（MA4PF）

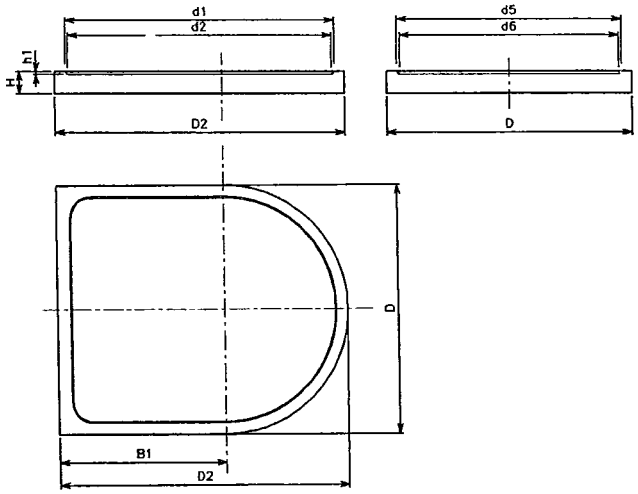


図17

斜壁（MA１T）

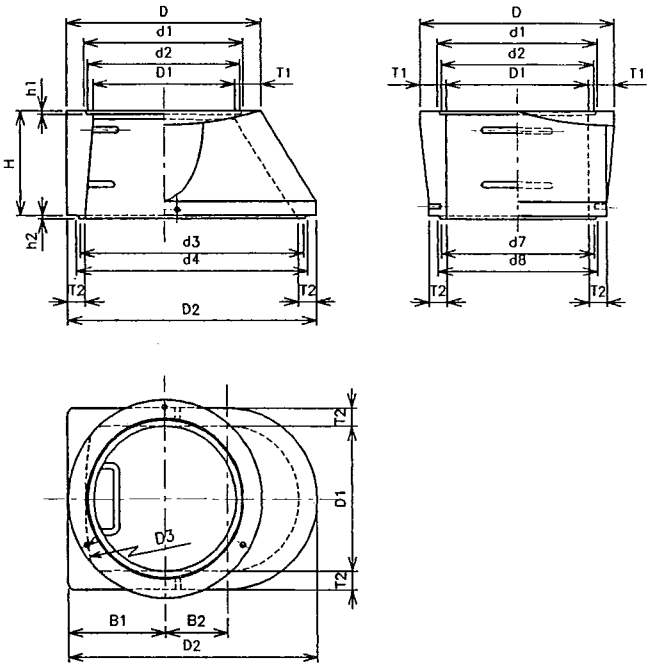


図18

床版斜壁（MA１TP）

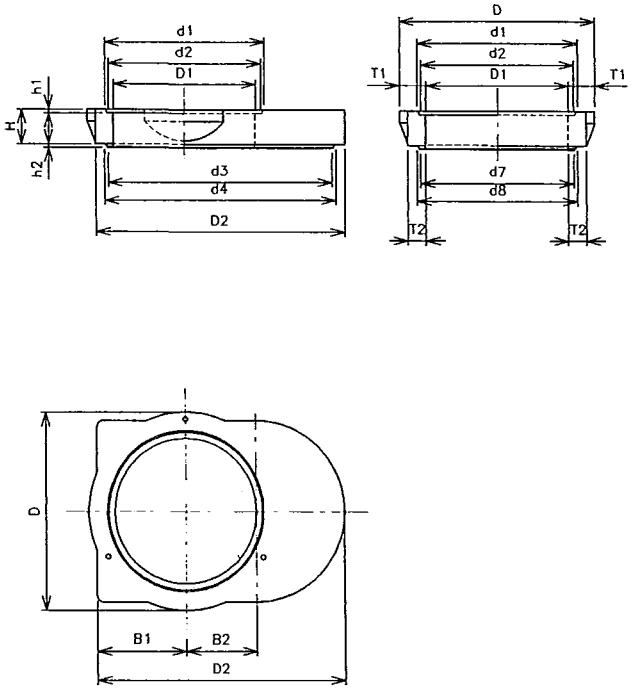


図19

直壁（MA１S）

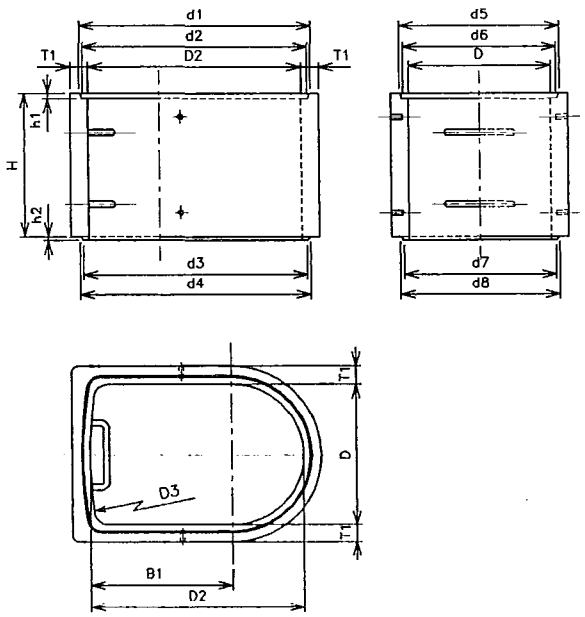


図20

管取付け壁（MA１B）

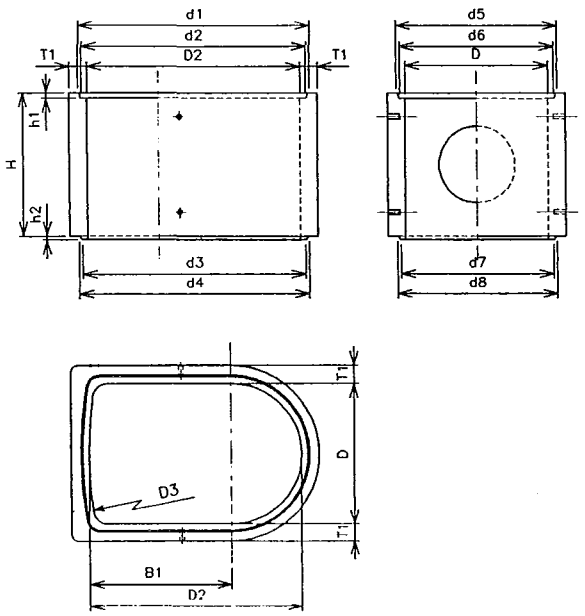


図21

底版（MA１P）

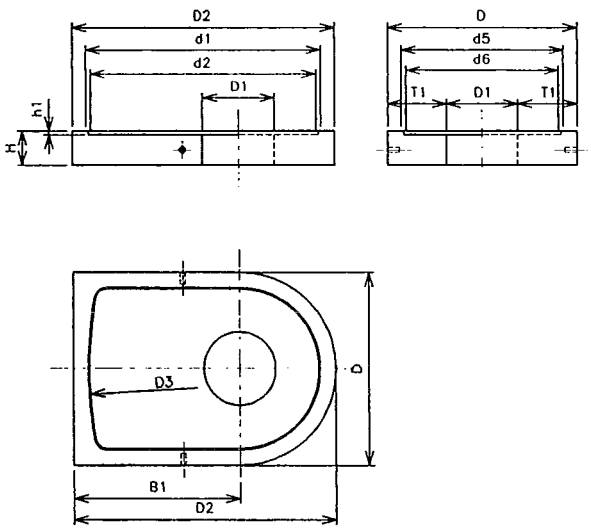


図22

底版（MA１PB）

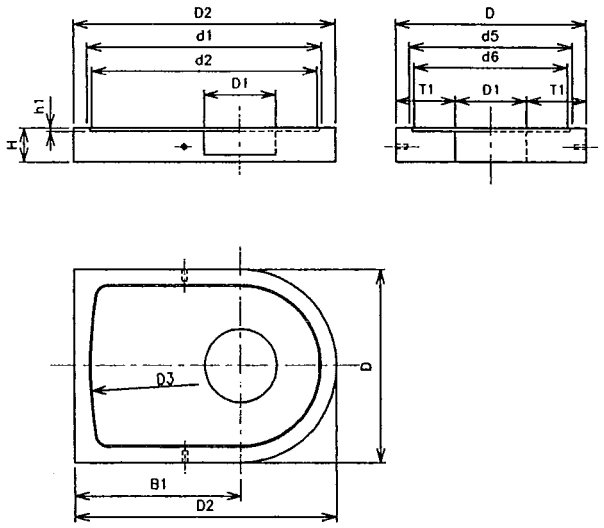
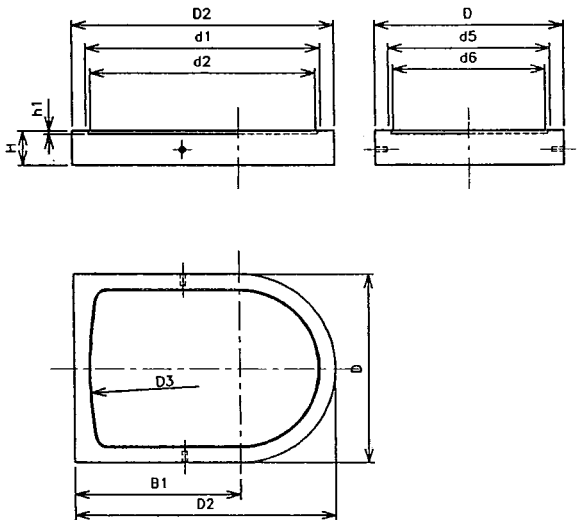


図23

底版（MA１PF）



備考　面取り及び切り欠きのような形状に影響を与えず強度を損なわない程度の加工は差し支えない。

表3　寸　　法（円形マンホール）

種類		呼び名	D	有効高さ	厚さ		D_1	D_2	D_3	D_4	D_5	H	H_1	h_1	h_2
					T_1	T_2									
調整リング	共通	M R 5	600	50	110	—	—	664	652	658	650	50	45	15	10
		M R 10		100								100	95		
		M R 15		150								150	145		
		M R 910	900	100	120	—	—	970	956	968	950	100	92	23	15
		M R 915		150								150	142		
		M R1215	1200	150	150	—	—	1280	1266	1278	1256	150	142	23	15
		M R1220		200								200	192		
斜壁	Y号	M Y T 30	600	300	110	75	600	664	652	668	650	295	295	15	15
	0号	M 0 T 30	600	300	110	75	750	664	652	818	800	295	295	15	15
		M 0 T 45		450								445	445		
		M 0 T 60		600								595	595		
	1号	M 1 T 30	600	300	110	75	900	664	652	968	950	295	295	15	15
		M 1 T 45		450								445	445		
		M 1 T 60		600								595	595		
		M 1 T 39	900	300	120			970	956			300	292	23	
	2号	M 2 T 36	600	300	110	100	1200	664	652	1278	1256	295	295	15	15
		M 2 T 46		450								445	445		
		M 2 T 66		600								595	595		
		M 2 T 39	900	300	120	100	1200	970	956	1278	1256	300	292	23	15
		M 2 T 49		450								450	442		
		M 2 T 69		600								600	592		
		M2T 312	1200	300	150			1280	1266			300	292		
	3号	M 3 T 39	900	300	125	125	1500	970	956	1578	1556	300	292	23	15
		M 3 T 49		450								450	442		
		M 3 T 69		600								600	592		
	4号	M 4 T	2120	300	160	160	900	970	956	1920	1896	295	292	23	20
	5号	M 5 T	2580	300	190	190	900	970	956	2320	2296	295	292	23	20
床版斜壁	Y号	M Y T P	820	150	110	75	600	664	652	668	650	145	145	15	15
	0号	M 0 T P	900							818	800				
	1号	M 1 T P	1050							968	950				
	2号	M 2 T P	1400	200	135	100				1278	1256	195	195		
	3号	M 3 T P	1750		160	125				1578	1556				
直壁	Y号	M Y S 30	600	300	—	75	—	670	656	668	650	300	292	23	15
		M Y S 60		600								600	592		
		M Y S 90		900								900	892		
	0号	M 0 S 30	750	300	—	75	—	820	806	818	800	300	292	23	15
		M 0 S 60		600								600	592		
		M 0 S 90		900								900	892		
		M 0 S 120		1200								1200	1192		
		M 0 S 150		1500								1500	1492		
		M 0 S 180		1800								1800	1792		

表3（続き）

種類		呼び名	D	有効高さ	厚さ		D_1	D_2	D_3	D_4	D_5	H	H_1	h_1	h_2
					T_1	T_2									
直壁	1号	M1S 30	900	300	—	75	—	970	956	968	950	300	292	23	15
		M1S 60		600								600	592		
		M1S 90		900								900	892		
		M1S 120		1200								1200	1192		
		M1S 150		1500								1500	1492		
		M1S 180		1800								1800	1792		
	2号	M2S 60	1200	600	—	100	—	1280	1266	1278	1256	600	592	23	15
		M2S 90		900								900	892		
		M2S 120		1200								1200	1192		
		M2S 150		1500								1500	1492		
		M2S 180		1800								1800	1792		
		M2S 210		2100								2100	2092		
		M2S 240		2400								2400	2392		
	3号	M3S 60	1500	600	—	125	—	1580	1566	1578	1556	600	592	23	15
		M3S 90		900								900	892		
		M3S 120		1200								1200	1192		
		M3S 150		1500								1500	1492		
		M3S 180		1800								1800	1792		
		M3S 210		2100								2100	2092		
		M3S 240		2400								2400	2392		
	4号	M4S 150	1800	1500	—	160	—	1924	1906	1920	1896	1500	1488	32	20
		M4S 210		2100								2100	2088		
		M4S 240		2400								2400	2388		
	5号	M5S 150	2200	1500	—	190	—	2324	2306	2320	2296	1500	1488	32	20
		M5S 210		2100								2100	2088		
		M5S 240		2400								2400	2388		
深形直壁	1号	M1SS 30	900	300	—	100	—	970	956	968	950	300	292	23	15
		M1SS 60		600								600	592		
		M1SS 90		900								900	892		
		M1SS 120		1200								1200	1192		
		M1SS 150		1500								1500	1492		
		M1SS 180		1800								1800	1792		
	2号	M2SS 60	1200	600	—	125	—	1280	1266	1278	1256	600	592	23	15
		M2SS 90		900								900	892		
		M2SS 120		1200								1200	1192		
		M2SS 150		1500								1500	1492		
		M2SS 180		1800								1800	1792		
		M2SS 210		2100								2100	2092		
		M2SS 240		2400								2400	2392		
	3号	M3SS 60	1500	600	—	150	—	1580	1566	1578	1556	600	592	23	15
		M3SS 90		900								900	892		
		M3SS 120		1200								1200	1192		
		M3SS 150		1500								1500	1492		
		M3SS 180		1800								1800	1792		
		M3SS 210		2100								2100	2092		
		M3SS 240		2400								2400	2392		

表3（続き）

種類		呼び名	D	有効高さ	厚さ		D_1	D_2	D_3	D_4	D_5	H	H_1	h_1	h_2
					T_1	T_2									
おどり場直壁	1号	M1SF60	900	600	—	75	—	970	956	968	950	600	592	23	15
	2号	M2SF60	1200			100		1280	1266	1278	1256				
	3号	M3SF60	1500			125		1580	1566	1578	1556				
	4号	M4SF90	1800	900	—	160	—	1924	1906	1920	1896	900	888	32	20
	5号	M5SF90	2200		—	190	—	2324	2306	2320	2296				
深形おどり場直壁	1号	M1SSF60	900	600	—	100	—	970	956	968	950	600	592	23	15
	2号	M2SSF60	1200			125		1280	1266	1278	1256				
	3号	M3SSF60	1500			150		1580	1566	1578	1556				
連結直壁	1号	M1SC30	900	300	—	120	—	970	956	970	956	315	292	23	23
	2号	M2SC30	1200			180		1280	1266	1280	1266				
	3号	M3SC30	1500			220		1580	1566	1588	1566				
管取付け壁（く体ブロック）	Y号	MYB 60	600	600	—	75	—	670	656	668	650	600	592	23	15
		MYB 90		900								900	892		
	0号	M0B 60	750	600	—	75	—	820	806	818	800	600	592	23	15
		M0B 90		900								900	892		
		M0B 120		1200								1200	1192		
		M0B 150		1500								1500	1492		
		M0B 180		1800								1800	1792		
	1号	M1B 60	900	600	—	75	—	970	956	968	950	600	592	23	15
		M1B 90		900								900	892		
		M1B 120		1200								1200	1192		
		M1B 150		1500								1500	1492		
		M1B 180		1800								1800	1792		
	2号	M2B 90	1200	900	—	100	—	1280	1266	1278	1256	900	892	23	15
		M2B 120		1200								1200	1192		
		M2B 150		1500								1500	1492		
		M2B 180		1800								1800	1792		
		M2B 210		2100								2100	2092		
		M2B 240		2400								2400	2392		
	3号	M3B 120	1500	1200	—	125	—	1580	1566	1578	1556	1200	1192	23	15
		M3B 150		1500								1500	1492		
		M3B 180		1800								1800	1792		
		M3B 210		2100								2100	2092		
		M3B 240		2400								2400	2392		
	4号	M4B 150	1800	1500	—	160	—	1924	1906	1920	1896	1500	1488	32	20
		M4B 210		2100								2100	2088		
		M4B 240		2400								2400	2388		
	5号	M5B 150	2200	1500	—	190	—	2324	2306	2320	2296	1500	1488	32	20
		M5B 210		2100								2100	2088		
		M5B 240		2400								2400	2388		

表3（続き）

種類		呼び名	D	有効高さ	厚さ		D_1	D_2	D_3	D_4	D_5	H	H_1	h_1	h_2
					T_1	T_2									
深形管取付け壁（深形く体ブロック）	1号	M1BB 60	900	600	—	100	—	970	956	968	950	600	592	23	15
		M1BB 90		900								900	892		
		M1BB 120		1200								1200	1192		
		B1BB 150		1500								1500	1492		
		M1BB 180		1800								1800	1792		
	2号	M2BB 90	1200	900	—	125	—	1280	1266	1278	1256	900	892	23	15
		M2BB 120		1200								1200	1192		
		M2BB 150		1500								1500	1492		
		M2BB 180		1800								1800	1792		
		M2BB 210		2100								2100	2092		
		M2BB 240		2400								2400	2392		
	3号	M3BB 120	1500	1200	—	150	—	1580	1566	1578	1556	1200	1192	23	15
		M3BB 150		1500								1500	1492		
		M3BB 180		1800								1800	1792		
		M3BB 210		2100								2100	2092		
		M3BB 240		2400								2400	2392		
底版	Y号	MYP	800	130	250	—	300	670	660	—	—	145	130	15	—
	0号	M0P	950		300		350	820	810						
	1号	M1P	1100				500	970	960						
	2号	M2P	1450	150	425		600	1280	1266			165	150		
	3号	M3P	1800		600			1580	1566						
	4号	M4P	2120	262	660		800	1924	1906			282	250	32	
	5号	M5P	2580	292	890			2324	2306			312	280		
底付底版	Y号	MYPB	800	130	250	—	300	670	660	—	—	145	100	15	—
	0号	M0PB	950		300		350	820	810						
	1号	M1PB	1100				500	970	960						
	2号	M2PB	1450	150	425		600	1280	1266			165	120		
	3号	M3PB	1800		600			1580	1566						
フラット底版	Y号	MYPF	800	130	—	—	—	670	660	—	—	145	—	15	—
	0号	M0PF	950					820	810						
	1号	M1PF	1100					970	960						
	2号	M2PF	1450	150				1280	1266			165			
	3号	M3PF	1800					1580	1566						
	4号	M4PF	2120	262				1924	1906			282		32	
	5号	M5PF	2580	292				2324	2306			312			

注1：0号及び1号の直壁、管取付け壁（深形を含む）の高さHは2100 mm、2400 mmとすることができる。
2：4号及び5号の直壁、管取付け壁の高さHは900 mm、1200 mm、1800 mmとすることができる。

表4　寸　　法（方円マンホール）

種類		呼び名	D	有効高さ	厚さ		D_1	D_2	D_3	B_1	B_2	H
					T_1	T_2						
斜壁	A1号	MA1T45	820	450	110	75	600	1050	1800	410	265	445
		MA1T60		600								595
	A4号	MA4TW	2340	300	170	1270	900	2760	—	690	900	295
		MA4TN						1960			100	
床版斜壁	A1号	MA1TP	820	150	110	75	600	1050	1800	375	300	145
直壁	A1号	MA1S30	600	300	75	—	—	900	1800	600	—	300
		MA1S60		600								600
		MA1S90		900								900
	A4号	MA4SW90	2000	900	170	190	—	2400	4000	1400	—	900
		MA4SW150		1500								1500
		MA4SN90		900				1600		600		900
		MA4SN150		1500								1500
深形直壁	A4号	MA4SSW90	2000	900	170	190	—	2400	4000	1400	—	900
		MA4SSW150		1500								1500
		MA4SSN90		900				1600		600		900
		MA4SSN150		1500								1500
おどり場直壁	A4号	MA4SFW	2340	300	170	1270	90	2760	—	690	900	300
		MA4SFN						1960			100	
管取付け壁	A1号	MA1B60	600	600	75	—	—	900	1800	600	—	600
		MA1B90		900								900
	A4号	MA4BW90	200	900	170	190	—	2400	4000	1400	—	900
		MA4BW150		1500								1500
		MA4BN90		900				1600		600		900
		MA4BN150		1500								1500
深形管取付け壁	A4号	MA4BBW90	2000	900	170	190	—	2400	4000	1400	—	900
		MA4BBW150		1500								1500
		MA4BBN90		900				1600		600		900
		MA4BBN150		1500								1500
底版	A1号	MA1P	800	130	250		300	1100	1830	700	—	145
	A4号	MA4PW	2340	200	770	—	800	2760	—	1590	—	200
		MA4PN						1960		790		
底付底版	A1号	MA1PB	800	130	250	—	300	1100	1830	700	—	145
フラット底版	A1号	MA1PF	800	130	—	—	—	1100	1830	700	—	145
	A4号	MA4PFW	2340	200	—	—	—	2760	—	1590	—	200
		MA4PFN						1960		790		

表4（続き）

種類		呼び名	d_1	d_2	d_3	d_4	d_5	d_6	d_7	d_8	h_1	h_2
斜壁	A1号	MA1T45	664	652	950	968	—	—	650	668	15	15
		MA1T60										
	A4号	MA4TW	970	956	2496	2520	—	—	2096	2120	23	20
		MA4TN			1696	1720	—	—	2096	2120		
床版斜壁	A1号	MA1TP	664	652	950	968	—	—	650	668	15	15
直壁	A1号	MA1S30	970	956	950	968	670	656	650	668	23	15
		MA1S60										
		MA1S90										
	A4号	MA4SW90	2524	2506	2496	2520	2124	2106	2096	2120	32	20
		MA4SW150										
		MA4SN90	1724	1706	1696	1720						
		MA4SN150										
深形直壁	A4号	MA4SSW90	2524	2506	2496	2520	2124	2106	2096	2120	32	20
		MA4SSW150										
		MA4SSN90	1724	1706	1696	1720						
		MA4SSN150										
おどり場直壁	A4号	MA4SFW	2524	2506	2496	2520	2124	2106	2096	2120	32	20
		MA4SFN	1724	1706	1696	1720						
管取付け壁	A1号	MA1B60	970	956	950	968	670	656	650	668	23	15
		MA1B90										
	A4号	MA4BW90	2524	2506	2496	2520	2124	2106	2096	2120	32	20
		MA4BW150										
		MA4BN90	1724	1706	1696	1720						
		MA4BN150										
深形管取付け壁	A4号	MA4BBW90	2524	2506	2496	2520	2124	2106	2096	2120	32	20
		MA4BBW150										
		MA4BBN90	1724	1706	1696	1720						
		MA4BBN150										
底版	A1号	MA1P	970	960	—	—	670	660	—	—	15	—
	A4号	MA4PW	2424	2506	—	—	2124	2106	—	—	20	—
		MA4PN	1724	1706								
底付底版	A1号	MA1PB	970	960	—	—	670	660	—	—	15	—
フラット底版	A1号	MA1PF	970	960	—	—	670	660	—	—	15	—
	A4号	MA4PFW	2424	2506	—	—	2124	2106	—	—	20	—
		MA4PFN	1724	1706								

4.2　側塊の各部寸法の許容差

側塊の各部寸法の許容差は、表5(円形マンホール)、表6(方円マンホール)のとおりとする。

表5　寸法の許容差（円形マンホール）

種　類	呼び名	D	D_1	D_2 D_3	D_4 D_5	T_1	T_2	H	h_1	h_2
調整リング	MR	±4	—	±3	±3	+4 −2	+4 −2	±5	±2	±2
斜壁	MYT	±4	±4	±3	—	+4 −2	+4 −2	±5	±2	—
	M0T									
	M1T									
	M2T		±6				+6 −3			
	M3T		±8				+8 −4			
	M4T	±8	±4							
	M5T									
床版斜壁	MYTP	—	±4	±3	—	+4 −2	+4 −2	±5	±2	—
	M0TP									
	M1TP									
	M2TP						+6 −3			
	M3TP						+8 −4			
直壁	MYS	±4	—	—	—	+4 −2	+4 −2	±5	—	—
	M0S									
	M1S									
	M2S	±6				+6 −3	+6 −3			
	M3S	±8				+8 −4	+8 −4			
	M4S									
	M5S									
深形直壁	M1SS	±4	—	—	—	+4 −2	+4 −2	±5	—	—
	M2SS	±6				+6 −3	+6 −3			
	M3SS	±8				+8 −4	+8 −4			
おどり場直壁	M1SF	±4	—	—	—	+4 −2	+4 −2	±5	—	—
	M2SF	±6				+6 −3	+6 −3			
	M3SF	±8				+8 −4	+8 −4			
深形おどり場直壁	M1SFF	±4	—	—	—	+4 −2	+4 −2	±5	—	—
	M2SFF	±6				+6 −3	+6 −3			
	M3SFF	±8				+8 −4	+8 −4			

表5（続き）

種類	呼び名	D	D_1	D_2 D_3	D_4 D_5	T_1 T_2	H	h_1	h_2
連結直壁	M 1 S C	±4	—	—	—	$^{+4}_{-2}$	±5	—	—
	M 2 S C	±6				$^{+6}_{-3}$			
	M 3 S C	±8				$^{+8}_{-4}$			
管取付け壁	M Y B	±4	—	—	—	$^{+4}_{-2}$	±5	—	—
	M 0 B								
	M 1 B								
	M 2 B	±6				$^{+6}_{-3}$			
	M 3 B	±8				$^{+8}_{-4}$			
	M 4 B								
	M 5 B								
深形管取付け壁	M 1 B B	±4	—	—	—	$^{+4}_{-2}$	±5	—	—
	M 2 B B	±6				$^{+6}_{-3}$			
	M 3 B B	±8				$^{+8}_{-4}$			
底版	M Y P	±4	—	—	—	—	±5	—	—
	M 0 P								
	M 1 P								
	M 2 P	±6							
	M 3 P	±8							
	M 4 P								
	M 5 P								
底付底版	M Y P B	±4	—	—	—	—	±5	—	—
	M 0 P B								
	M 1 P B								
	M 2 P B	±6							
	M 3 P B	±8							
	M 4 P B								
	M 5 P B								
フラット底版	M Y P F	±4	—	—	—	—	±5	—	—
	M 0 P F								
	M 1 P F								
	M 2 P F	±6							
	M 3 P F	±8							
	M 4 P F								
	M 5 P F								

表6　寸法の許容差（方円マンホール）

種類	呼び名	D	T_1	T_2	D_1	D_2	H	d_1 d_2	h_1
斜壁	MA1T	—	$^{+4}_{-2}$	$^{+4}_{-2}$	±4	±4	±5	±3	±2
	MA4T	±8	$^{+8}_{-4}$	—	±5	±8		—	—
床版斜壁	MA1TP	—	$^{+4}_{-2}$	$^{+4}_{-2}$	±4	±4	±5	±3	±2
直壁	MA1S	±4	$^{+4}_{-2}$	—	—	±4	±5	—	—
	MA4S	±8	$^{+8}_{-4}$	$^{+8}_{-4}$	—	±8			
深形直壁	MA4SS	±8	$^{+8}_{-4}$	$^{+8}_{-4}$	—	±8	±5	—	—
おどり場直壁	MA4SF	±8	—	—	—	±8	±5	—	—
管取付け壁	MA1B	±4	$^{+4}_{-2}$	—	—	±4	±5	—	—
	MA4B	±8	$^{+8}_{-4}$	$^{+8}_{-4}$	—	±8			
深形管取付け壁	MA4BB	±8	$^{+8}_{-4}$	$^{+8}_{-4}$	—	±8	±5	—	—
底版	MA1P	±4	—	—	—	±4	±5	—	—
	MA4P	±8				±8			
底付底版	MA1PB	±4	—	—	—	±4	±5	—	—
フラット底版	MA1PF	±4	—	—	—	±4	±5	—	—
	MA4PF	±8				±8			

5. 材　　料

5.1 セメント

セメントは、次のいずれかの規格に適合するもの、又は品質がこれらと同等以上のものでなければならない。

(1) JIS R 5210（ポルトランドセメント）

(2) JIS R 5211（高炉セメント）

(3) JIS R 5212（シリカセメント）

(4) JIS R 5213（フライアッシュセメント）

5.2 骨　　材

骨材は、清浄、堅硬、耐久的で適当な粒度をもち、ごみ、泥、薄い石片、細長の石片、有機不純物、塩化物などを有害量含んでいてはならない。

また、骨材は、JIS A 5308の附属書7〔骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（化学法）〕又は附属書8〔骨材のアルカリシリカ反応性試験方法(モルタルバー法)〕によってアルカリシリカ反応性試験を行っていなければならない。ただし、JIS A 5011 に規定する高炉スラグ骨材は、アルカリシリカ反応性試験を行わなくてよい。

5.3 水

水は、油、酸、塩類、有機不純物、懸濁物など側塊の品質に影響を及ぼす物質を有害量含んでいてはならない。

この検査に合格しないときは、その組から更に2セットの側塊を抜き取って検査を行い、2セットとも合格すれば、不合格品を除いたその組を合格とする。

9. 表　　示

9.1 側塊の表示

側塊には、次の事項を明記しなければならない。

(1) 呼び名

(2) 製造業者名又はその略号

(3) 製造工場名又はその略号

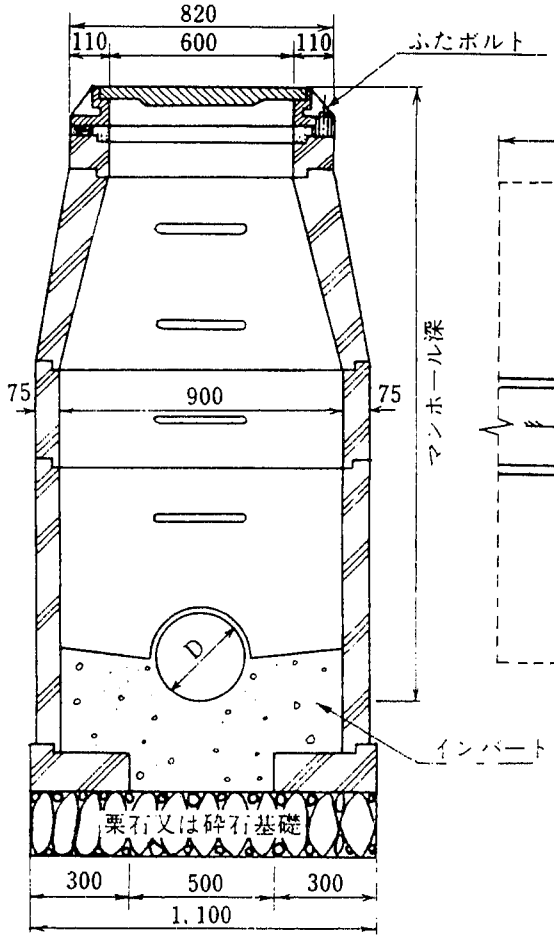
(4) 成形年月日又はその略号

9.2 ステップの表示

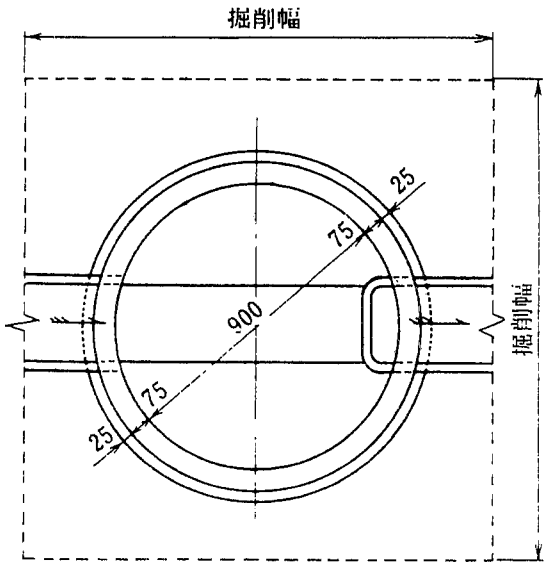
(1) 製品名

組立マンホール（内径900㎜円形）構造標準図

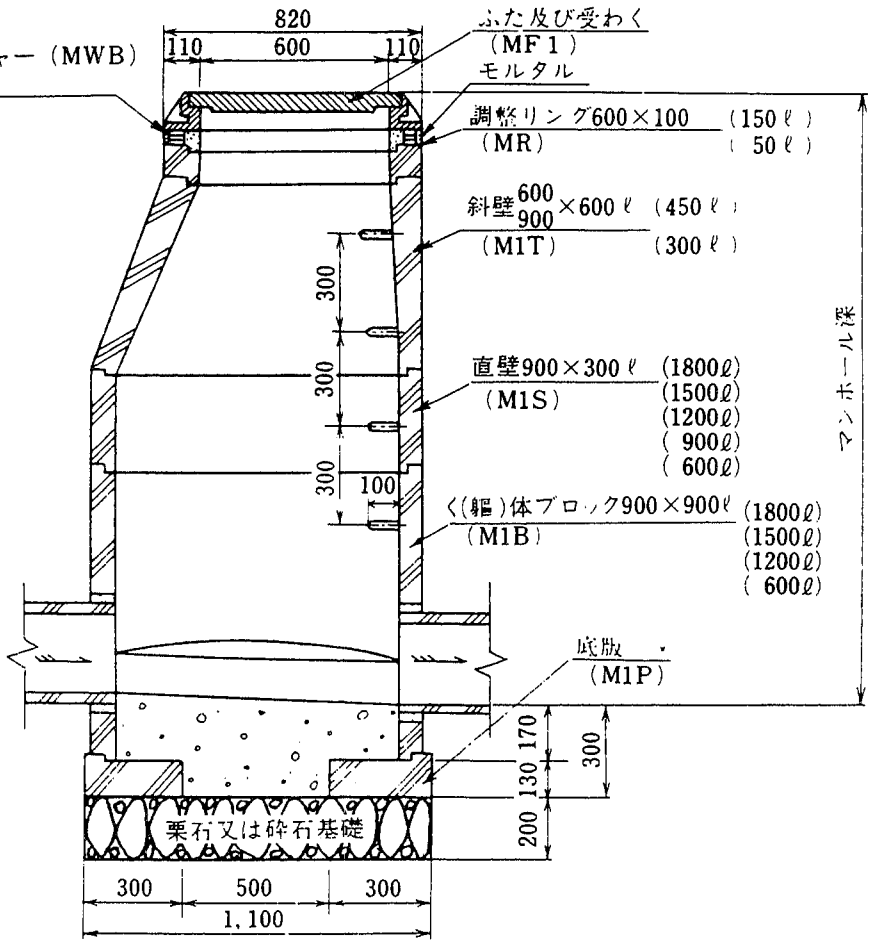
横　断　面　図



平　面　図



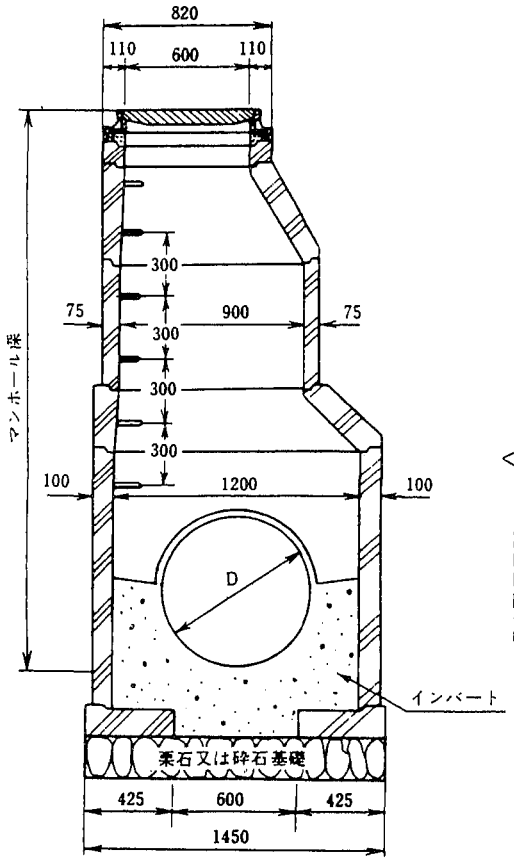
縦　断　面　図



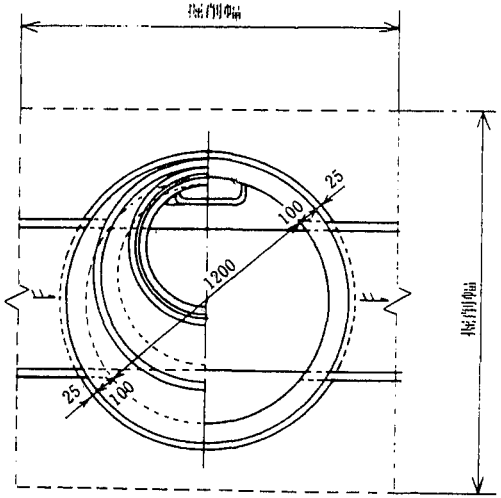
名称	組立マンホール構造標準図 1号マンホール（内径900㎜円形）				
図番		年月日		縮尺	
承認		検図		担当	

組立マンホール（内径1200㎜円形）構造標準図
組合せの形式：２・１Ｔ６形

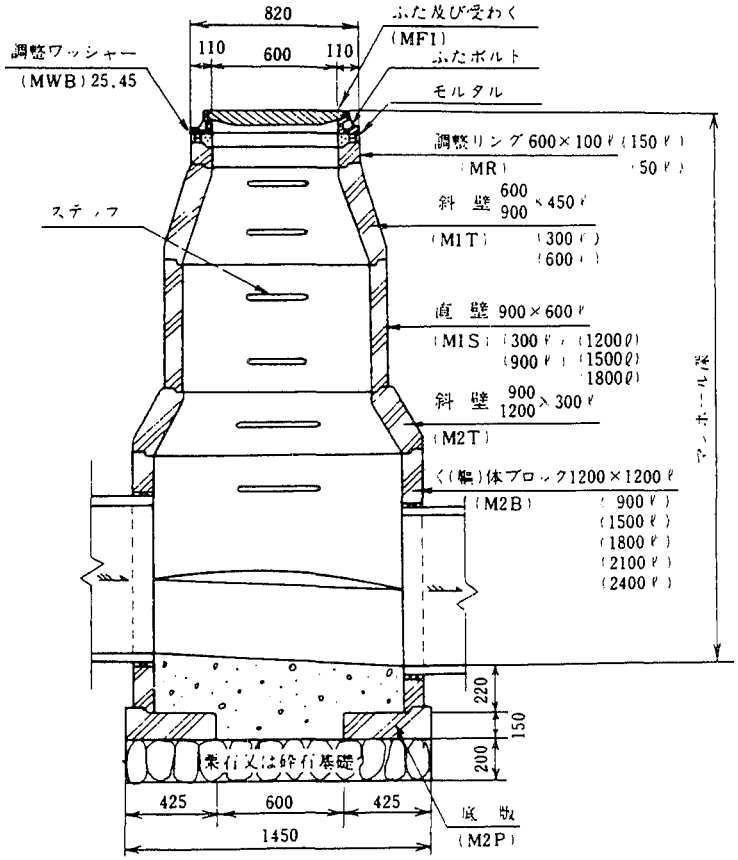
横　断　面　図



平　面　図



縦　断　面　図

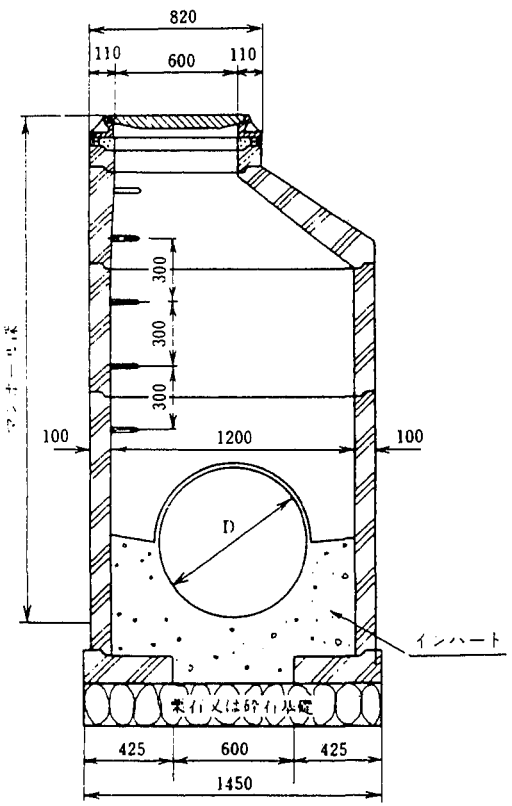


※　流出管径600㎜以下の場合のステップの位置は、流出管上にくるものとする

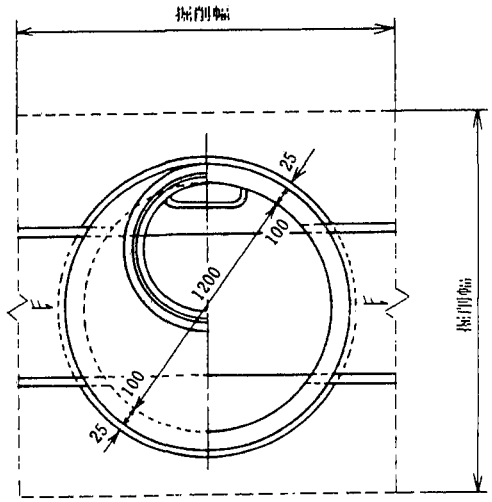
名称	組立マンホール構造標準図				
	２号マンホール 2･1Ｔ形(内径1200㎜円形)				
図番		年月日		縮尺	
承認		検図		担当	

組立マンホール（内径1200㎜円形）構造標準図
組合せの形式：２・２Ｔ６形

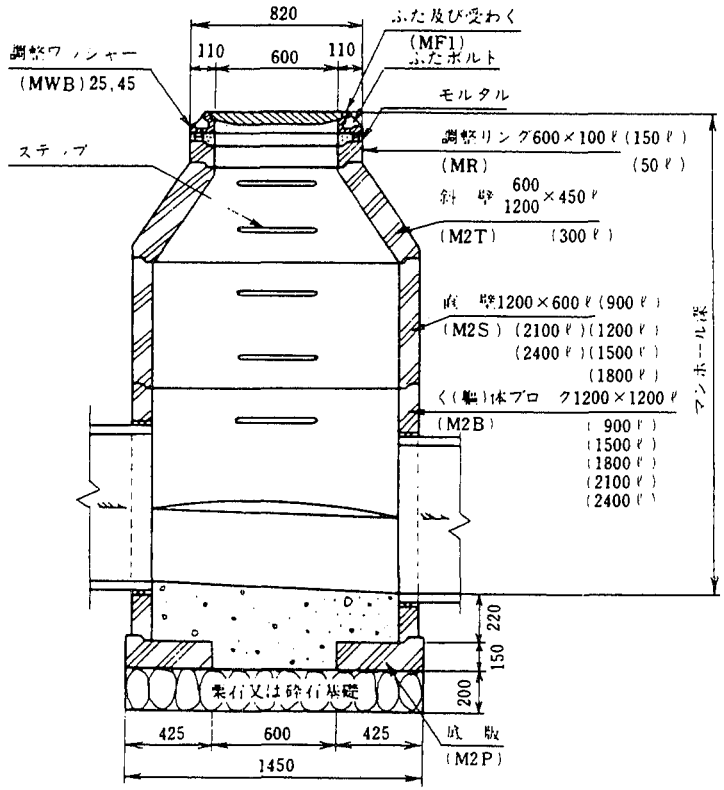
横　断　面　図



平　面　図



縦　断　面　図



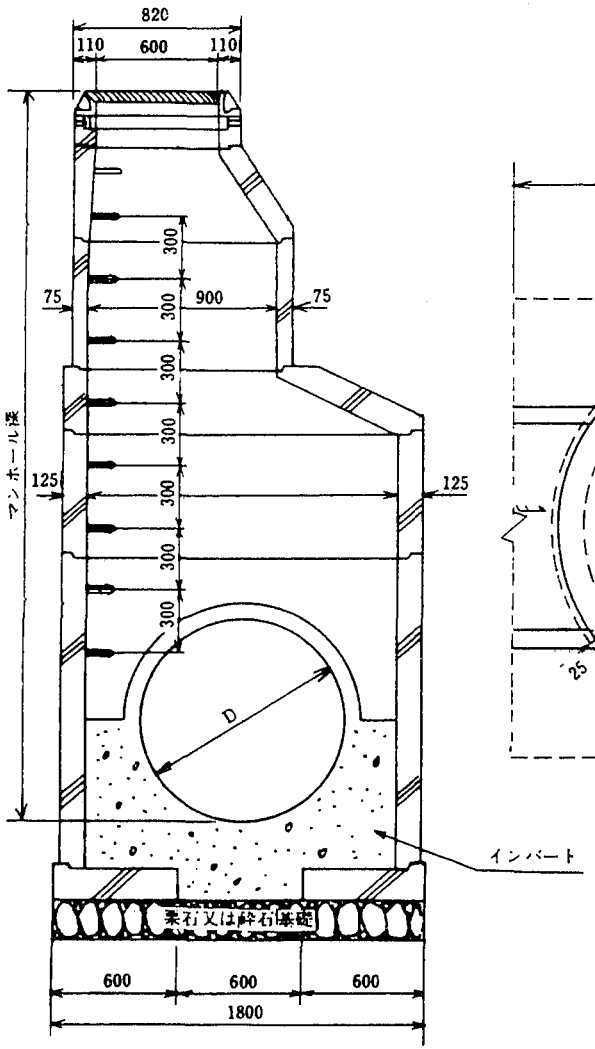
※　流出管径600㎜以下の場合のステップの位置は，流出管上にくるものとする。

名称	組立マンホール構造標準図				
	２号マンホール 2-2Ｔ形(内径1200㎜円形)				
図番		年月日		縮尺	
承認		検図		担当	

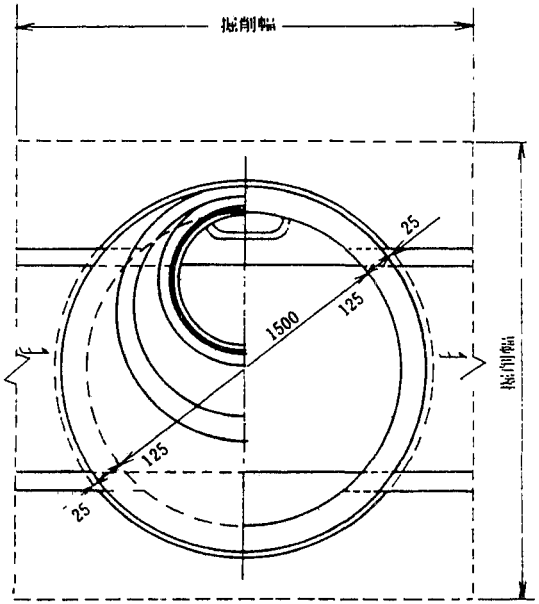
組立マンホール（内径1500mm円形）構造標準図

組合せの形式：3・1T6形

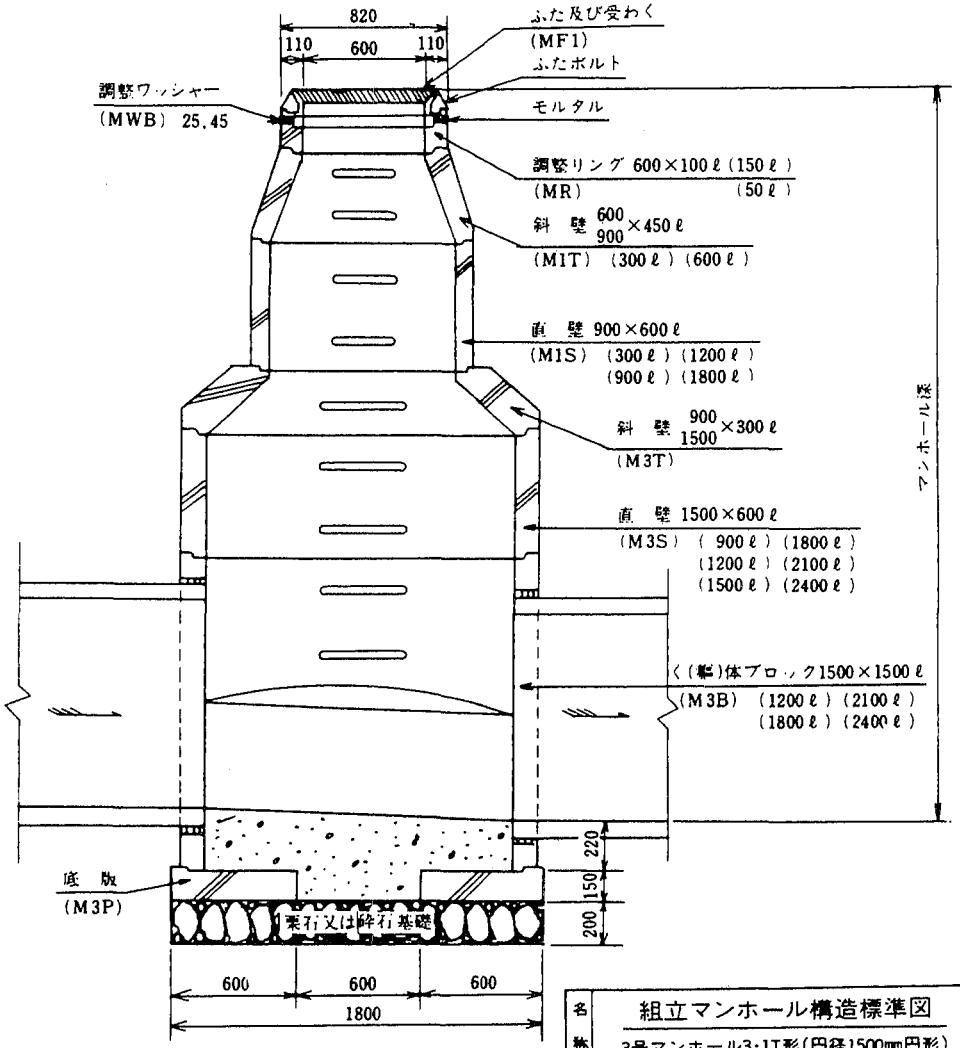
横断面図



平面図



縦断面図



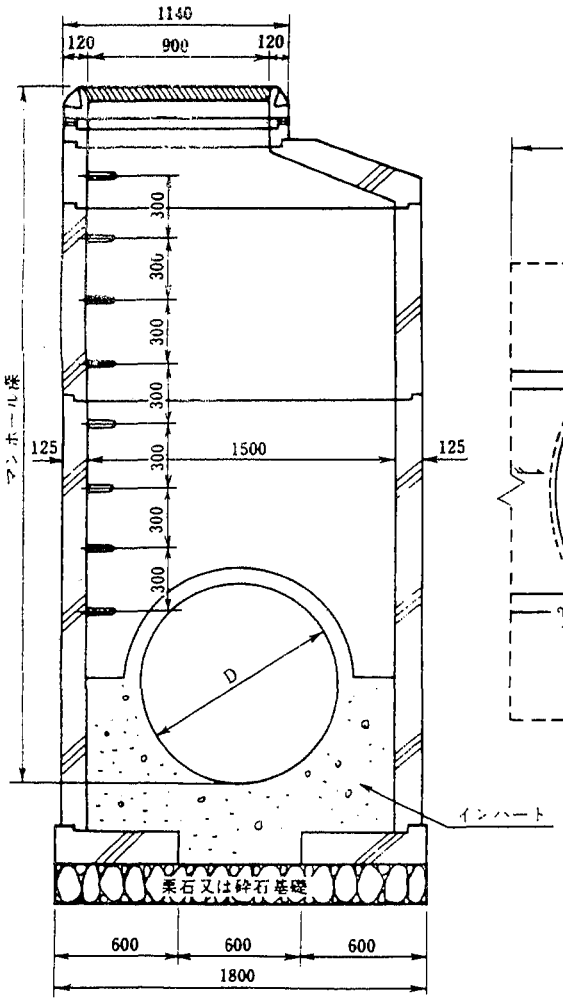
※ 流出管径600mm以下の場合のステップの位置は，流出管上にくるものとする。

名称	組立マンホール構造標準図				
	3号マンホール3・1T形(円径1500mm円形)				
図番		年月日		縮尺	
承認		検図		担当	

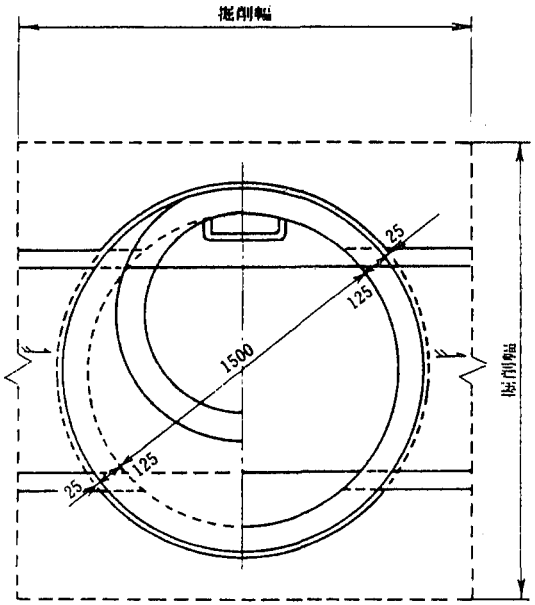
組立マンホール（内径1500mm円形）構造標準図

組合せの形式：３Ｔ９形

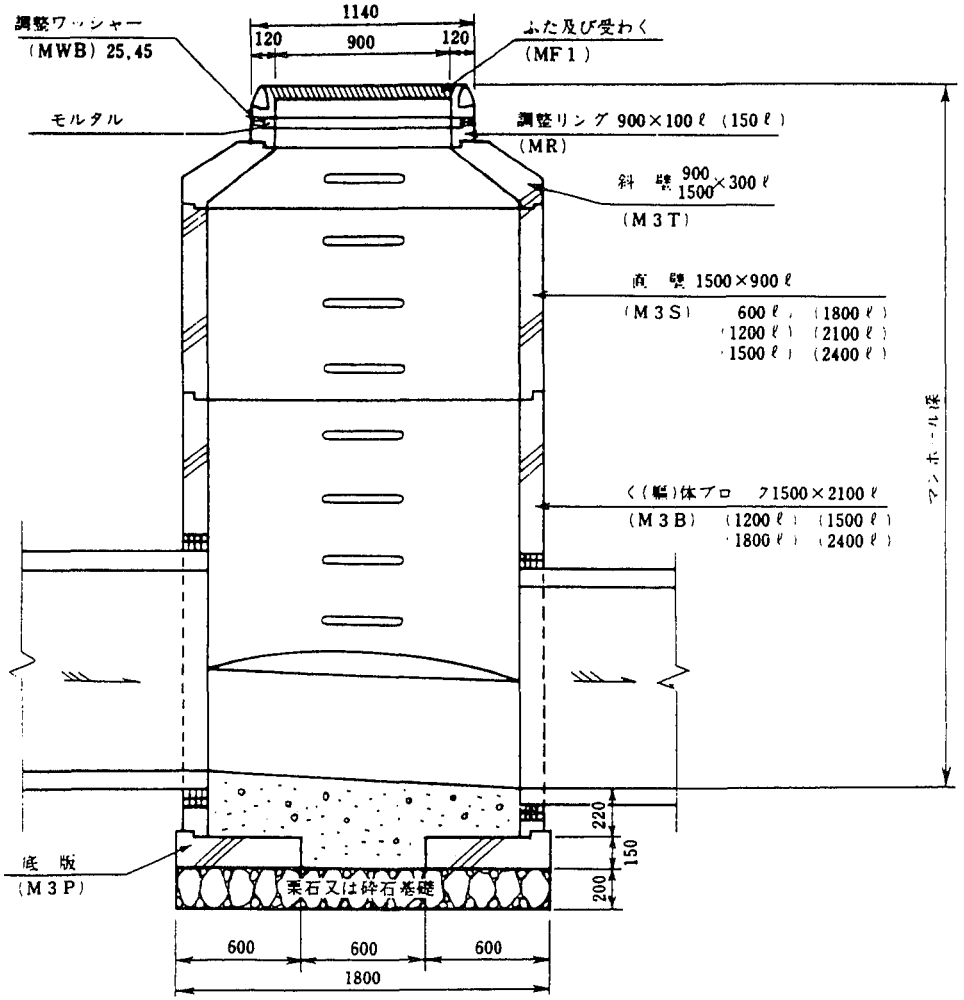
横　断　面　図



平　面　図



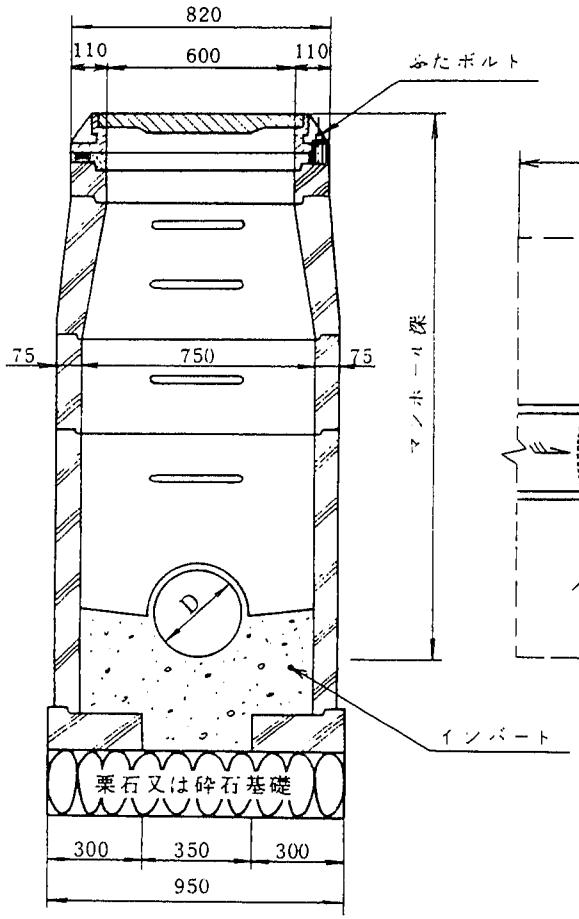
縦　断　面　図



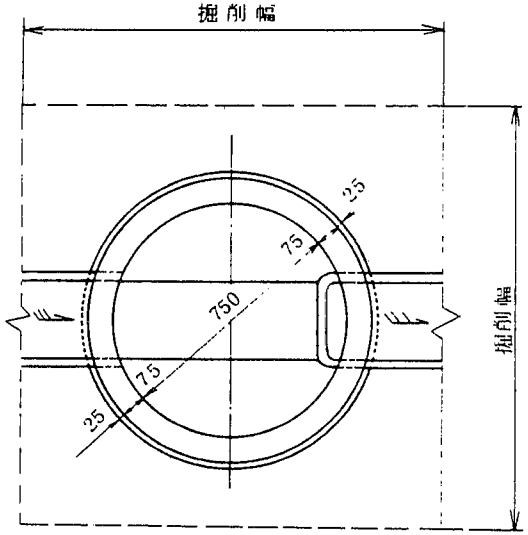
名称	組立マンホール構造標準図		
	3号マンホール3T形(円径1500mm円形)		
図番		年月日	縮尺
承認		検図	担当

組立マンホール（内径750㎜円形）構造標準図

横　断　面　図

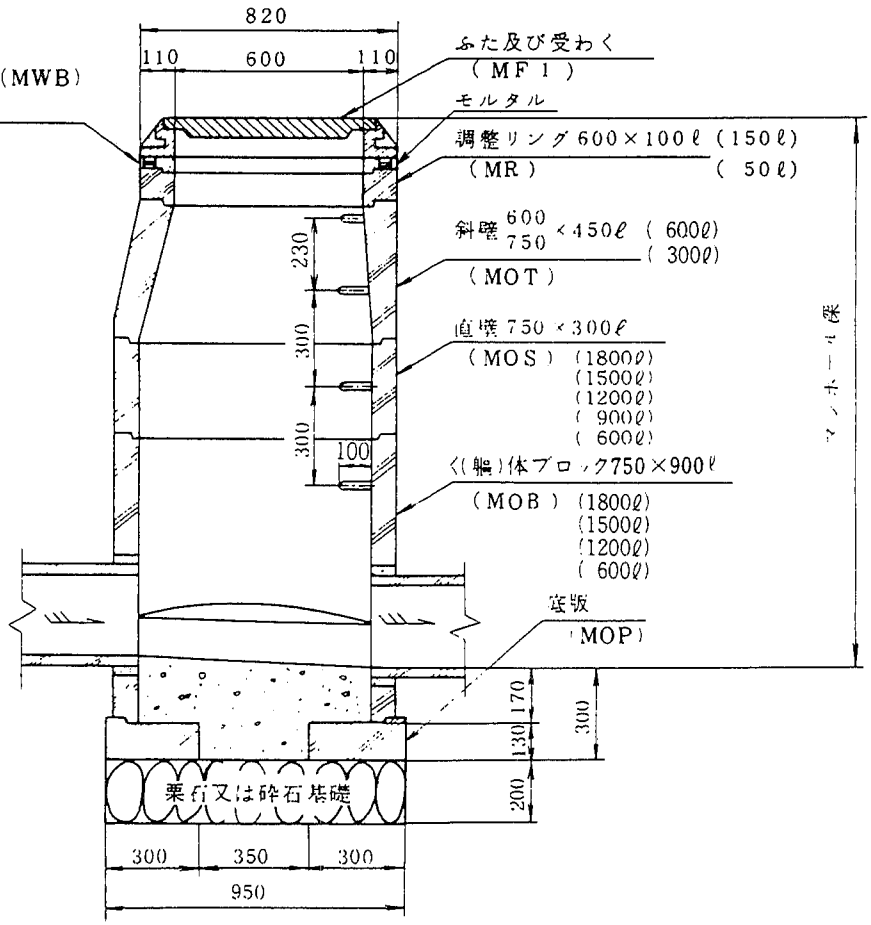


平　面　図



調整ワッシャー（MWB）
25，45

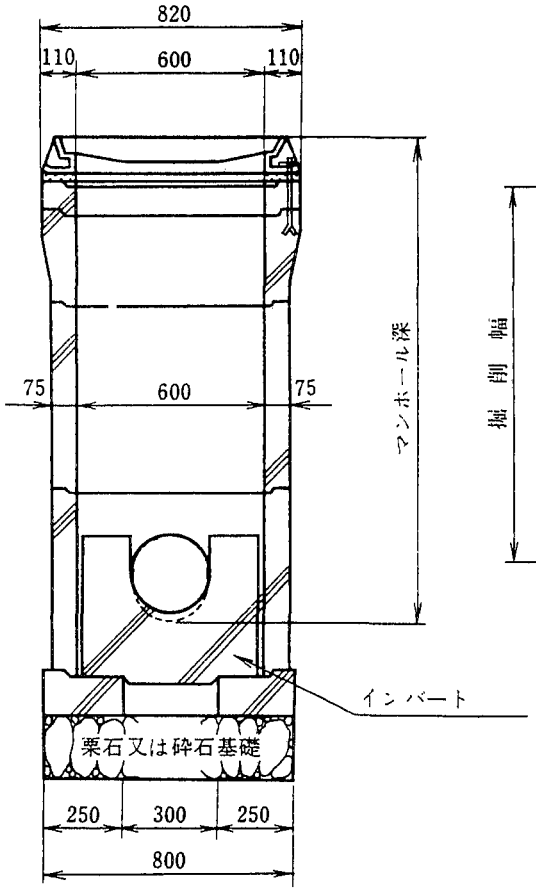
縦　断　面　図



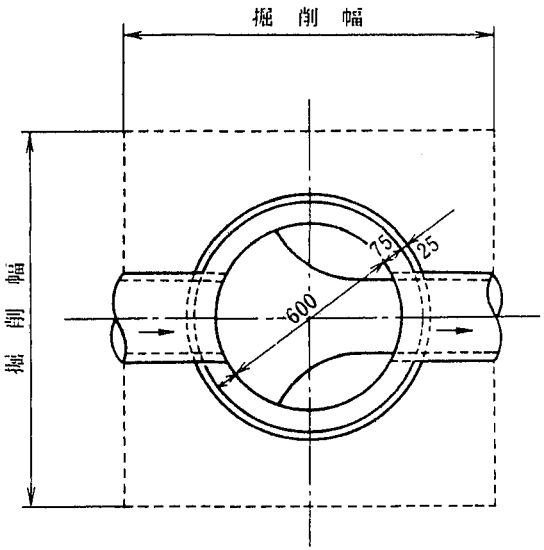
名称	組立マンホール構造標準図 0号マンホール（内径750㎜円形）				
図番		年月日		縮尺	
承認		検図		担当	

組立マンホール（内径600㎜円形）構造標準図

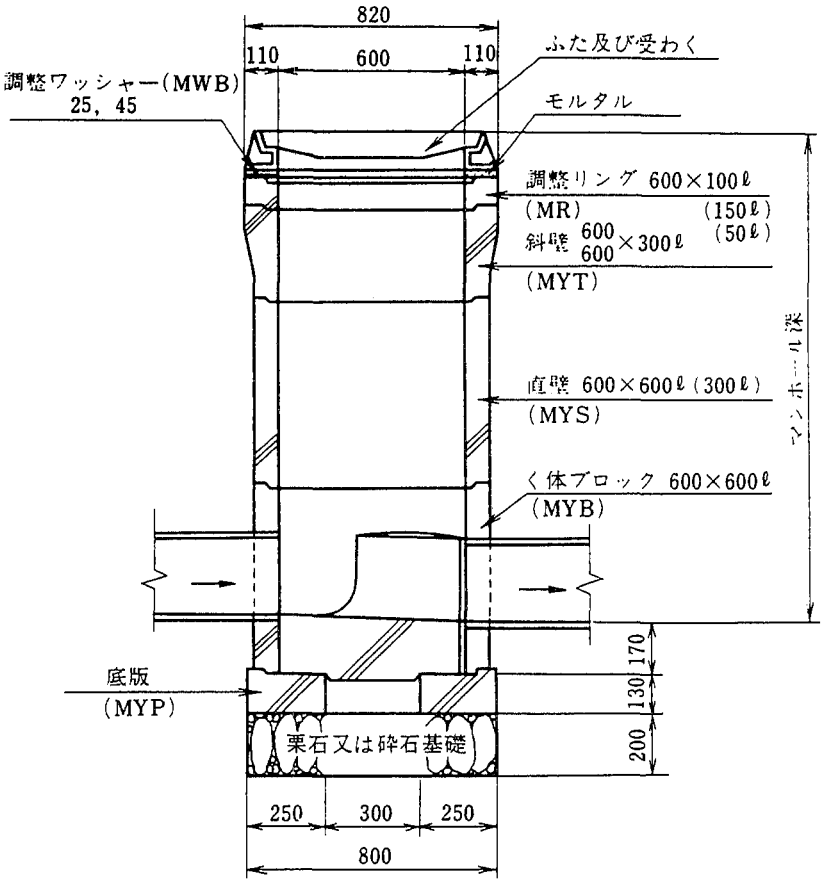
横　断　面　図



平　面　図



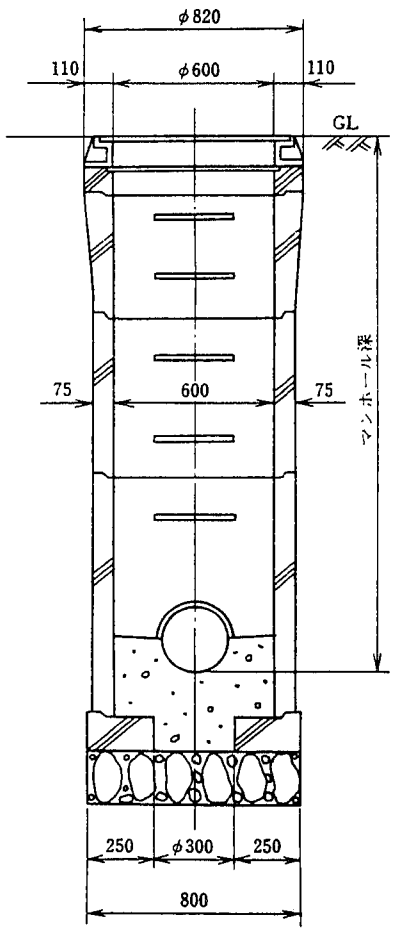
縦　断　面　図



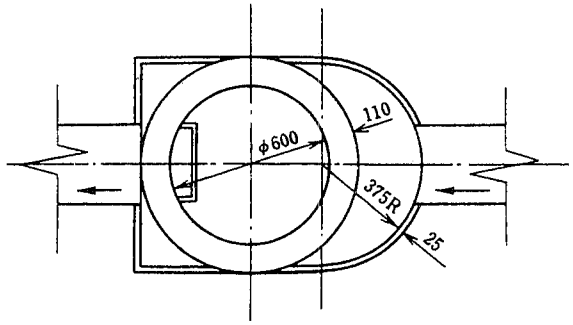
名称	組立マンホール構造標準図 Y号マンホール(内径600mm)				
図番		年月日		縮尺	
承認		検図		担当	

組立マンホール（内寸法600×900㎜方円形）構造標準図

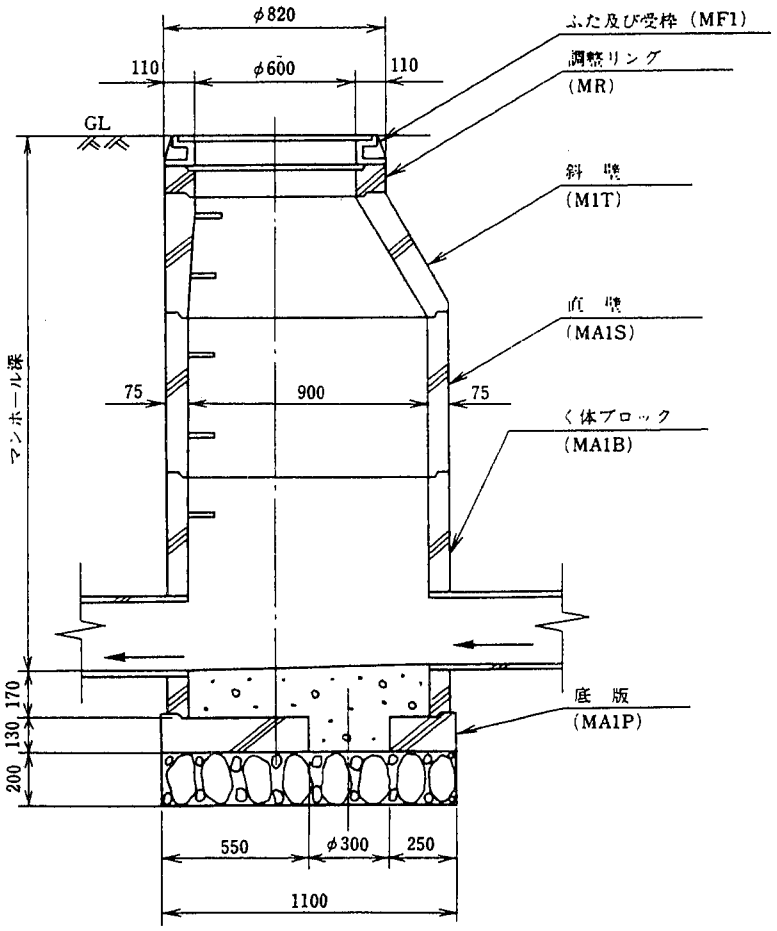
横断面図



平面図



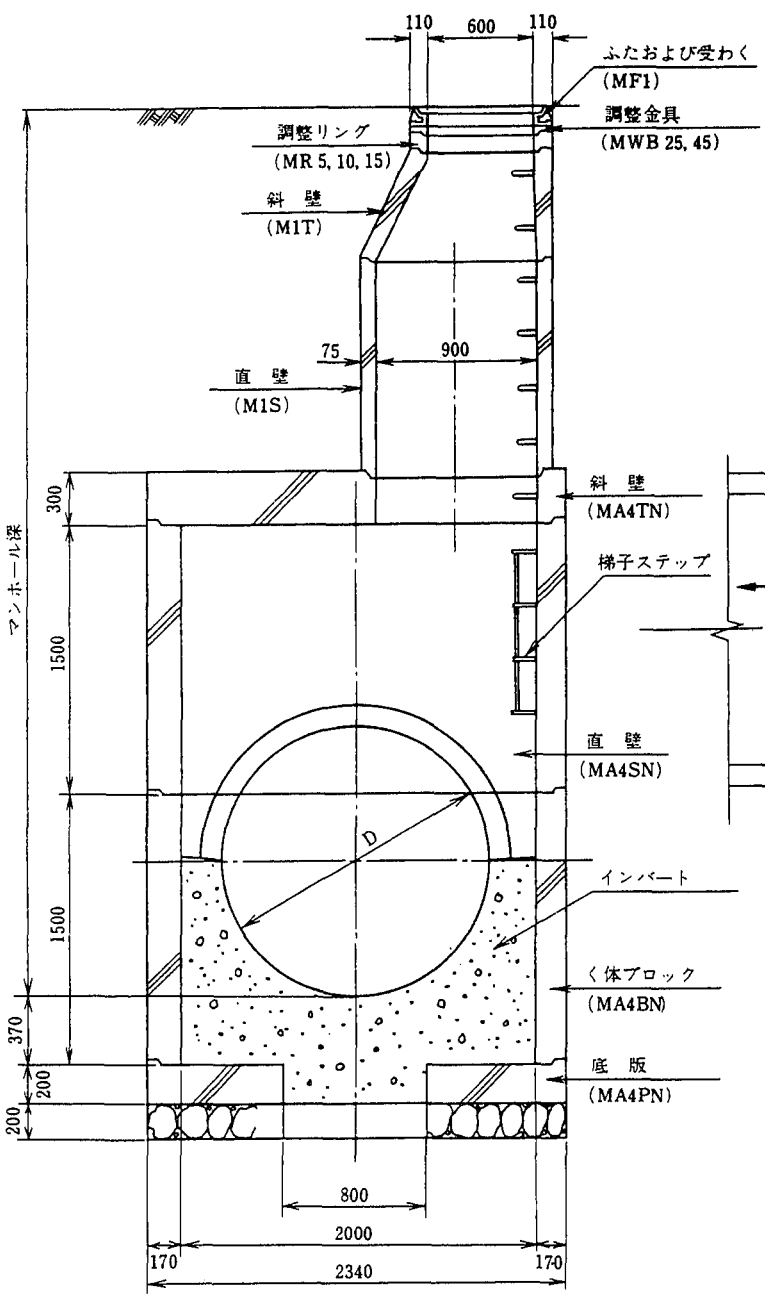
縦断面図



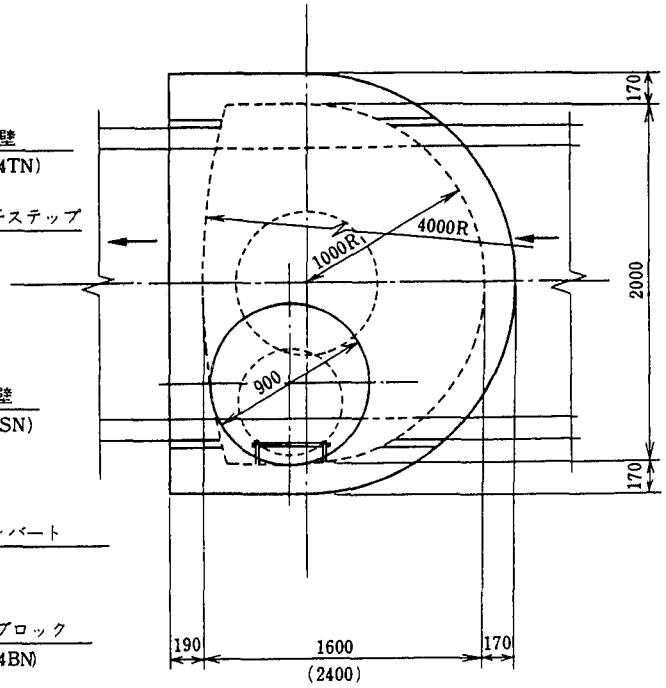
名称	組立マンホール標準構造図				
	A1号マンホール(600×900)				
図番		年月日		縮尺	
承認		検図		担当	

方円マンホール（ＭＡ４）構造標準図

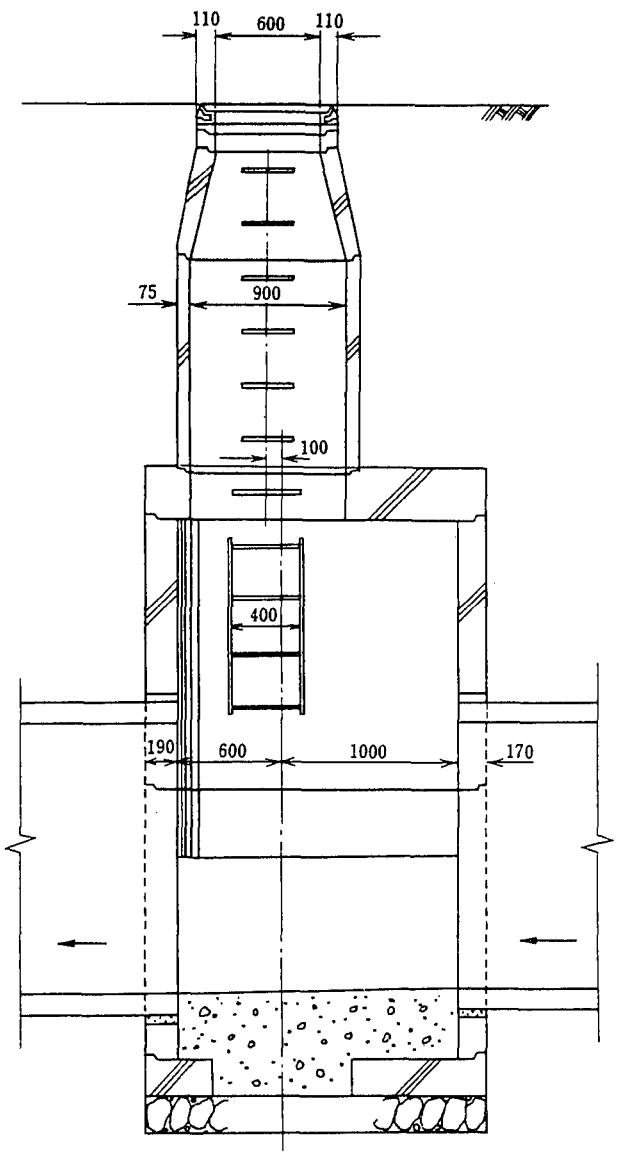
横断面図



平面図



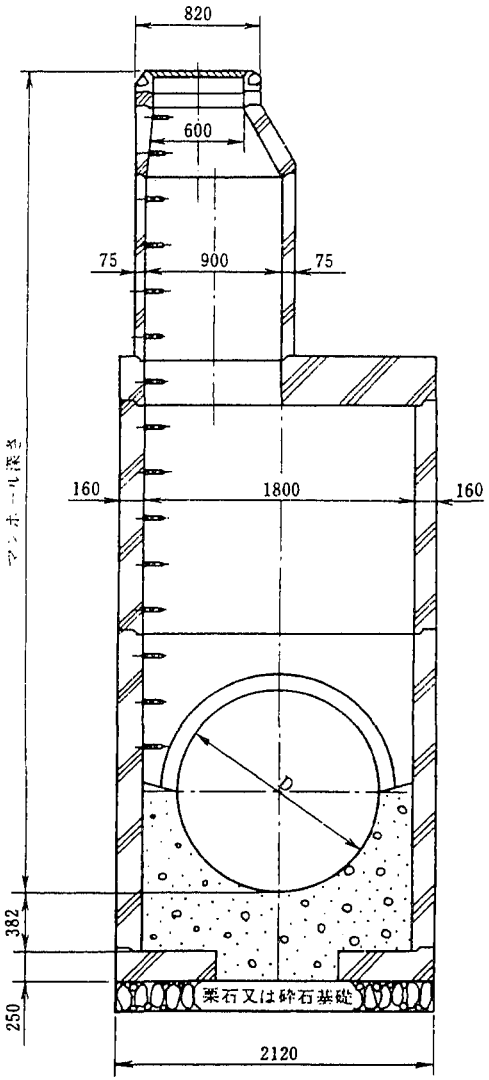
縦断面図



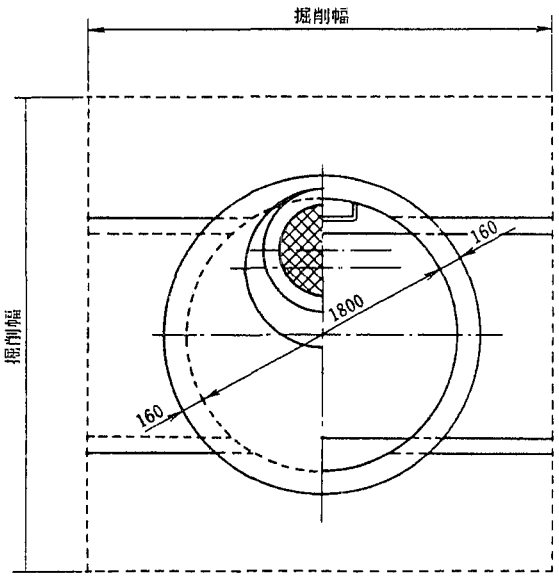
名称	方円マンホール構造標準図 MA4				
図番		年月日		縮尺	
承認		検図		担当	

組立マンホール（内径1800mm円形）構造標準図

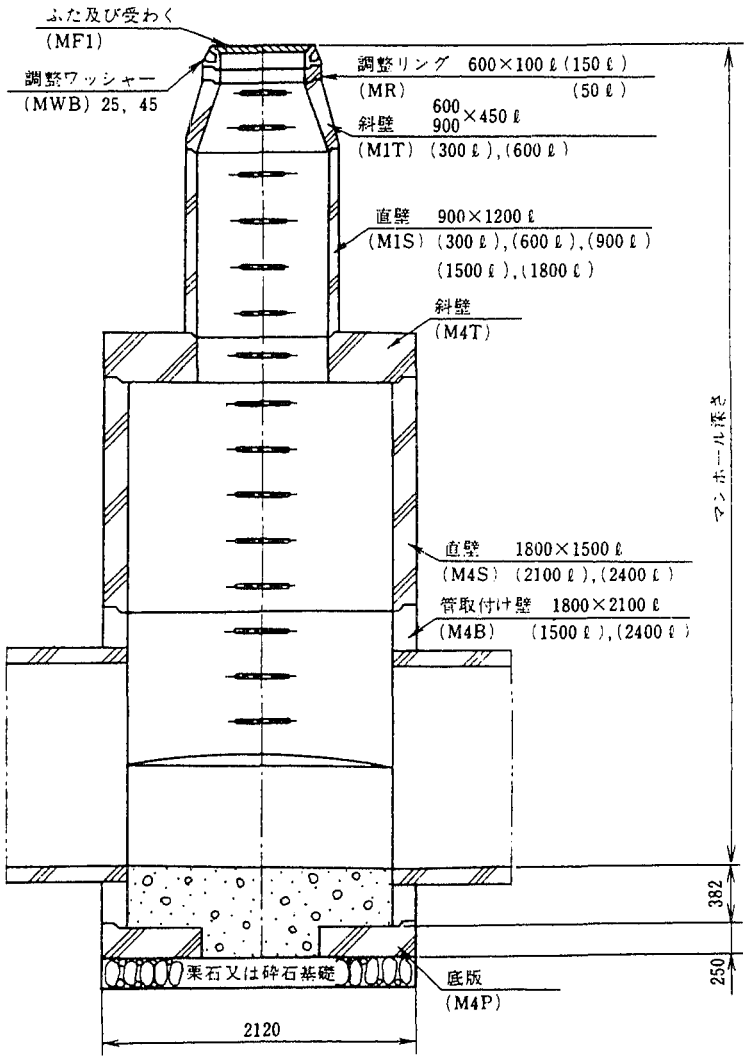
横　断　面　図



平　面　図



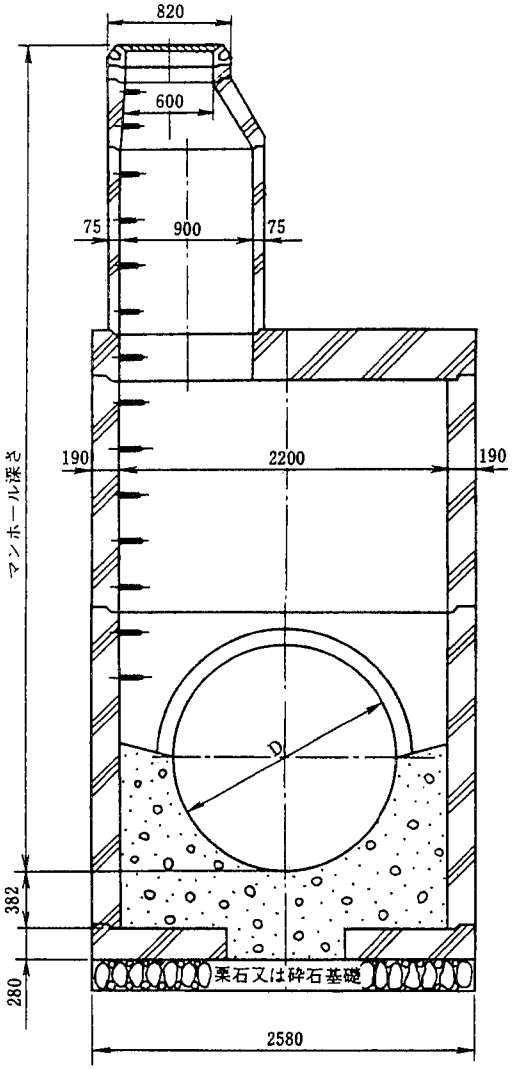
縦　断　面　図



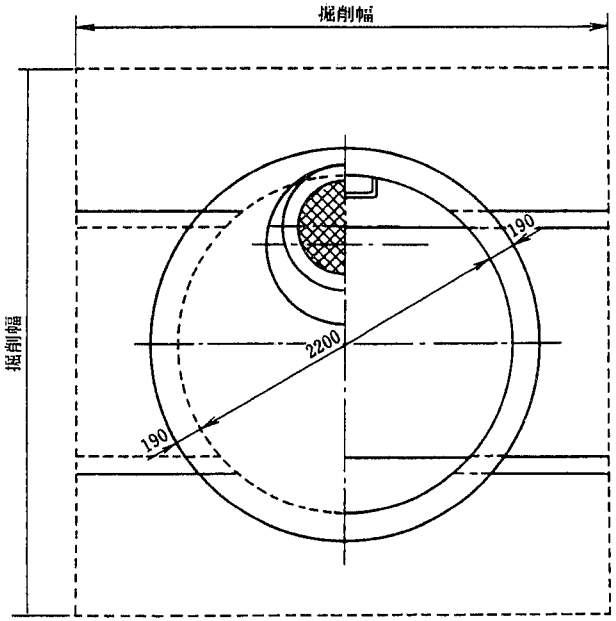
名称	組立マンホール標準構造図				
図番		年月日		縮尺	
承認		検図		担当	

組立マンホール（内径2200㎜円形）構造標準図

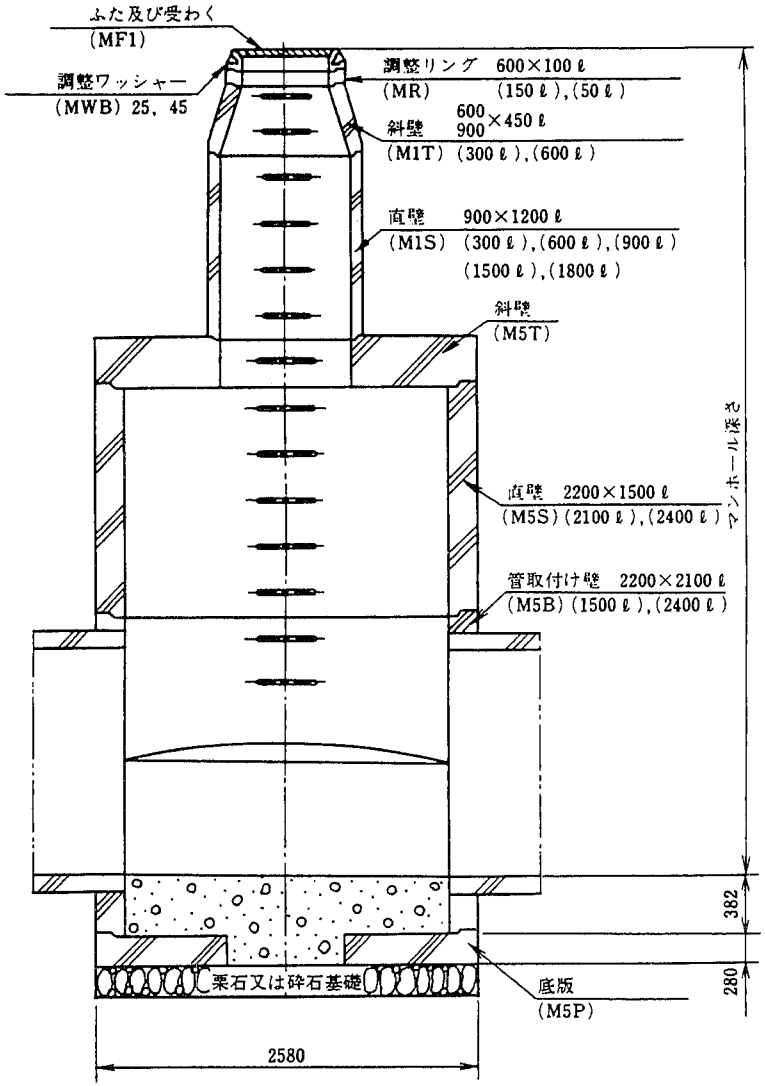
横　断　面　図



平　面　図



縦　断　面　図



名称	組立マンホール標準構造図				
図番		年月日		縮尺	
承認		検図		担当	

MEMO

写

下水道用資器材製造工場認定書

認定番号　第Ａ０１２０６号

日本ゼニスパイプ株式会社　殿

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

平成 2年 4月 1日 認 定
平成14年 4月 1日 交 付

社団法人　日 本 下 水 道 協 会
会　長　青森市長　佐々木　誠　造

記

認 定 工 場 名　千葉工場
所　　在　　地　千葉県山武郡横芝町横芝1226
認定適用資器材名　下水道用組立マンホール側塊
認　定　範　囲

ユニホール	０号、１号、２号、３号
ユニホール	特殊（円形、方円、矩形）
エスホール	特殊（矩形）

以　下　余　白

JUIA

組立マンホール

ユニホール®

日本下水道協会認定品



全国ユニホール工業会

マンホールの理想を集めたユニホール

ユニホールは、マンホール設置工事に対する種々のニーズに応えるために、新しい発想を取り入れ「組立てマンホール」という分野を拓いてまいりました。全国各地において、ユニホールは管きょ工事の合理化に寄与しております。

ところで、マンホールは単に「組立て式」であればよいかというと――

●管きょの一部として、耐久性に優れていること……

そのために材質は高品質であることが必要です。

●維持管理上支障をきたすものでないこと……

そのためには、部材は交換可能な機能を有し、そして全国どこでも入手できるものでなければなりません。

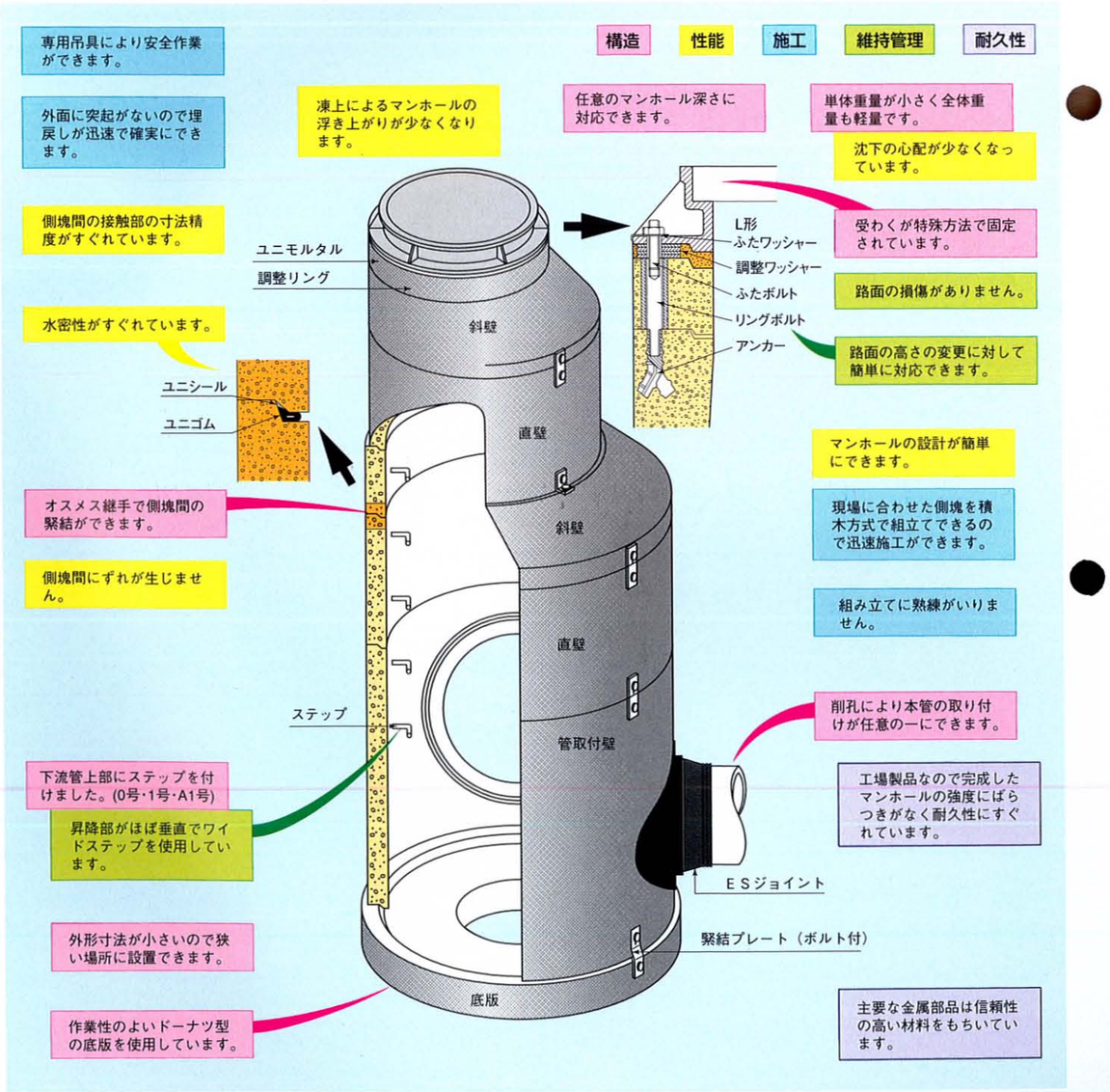
ユニホールは施工性、耐久性そして維持管理を考えた組立マンホールで、徹底した標準化と全国に渡る供給体制を確立しています。

一方、あらゆる条件の現場に適応するために「ユニホールシリーズ」「製品の種類」が豊富になっています。

ユニホールは品質、種類、供給体制、経済性から見て「組立てマンホールの理想」を現実化してきました。

今後もさらに「組立てマンホールの理想」を求めて、努力してまいります。

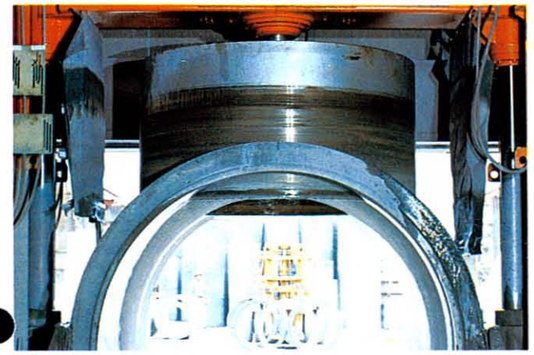
ユニホールの特長



これらのユニホールの特長は経済的なマンホール築造を可能にします。

取付管の削孔

マンホールに取付けられる管種、管径および位置は千差万別です。ユニホールは、このように種々の取付管のための削孔を専用削孔機により工場でしますので、現場の条件や状況変化に迅速に対処することができます。



●削孔径の種類

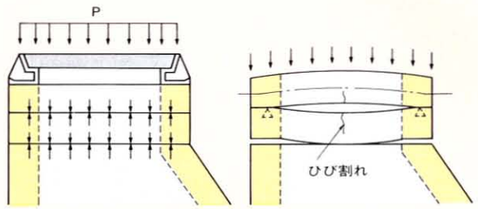
（単位：mm）

取付管の呼び径の範囲								呼び径	削孔記号	削孔径	ヒューム管(内外圧管・H)		
Y号	0号	1号	2号	3号	4号	5号	A1号				内径	外径	削孔余裕
↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	100	MD 10	210	100	150	30
								150	MD 15	262	150	202	30
								200	MD 20	314	200	254	30
								250	MD 25	366	250	306	30
								300	MD 30	420	300	360	30
								350	MD 35	474	350	414	30
								400	MD 40	530	400	470	30
								450	MD 45	586	450	526	30
								500	MD 50	644	500	584	30
								600	MD 60	760	600	700	30
								700	MD 70	886	700	816	35
								800	MD 80	1002	800	932	35
								900	MD 90	1120	900	1050	35
								1000	MD 100	1234	1000	1164	35
								1100	MD 110	1346	1100	1276	35
								1200	MD 120	1460	1200	1390	35
								1350	MD 135	1636	1350	1556	40
								1500	MD 150	1804	1500	1724	40

※その他の管種については、技術資料などを参考にして下さい。

側塊成形精度

調整リング・直壁および管取付壁などの製品は遠心力製法、底版、斜壁については振動製法と特殊な製法の組合せにより、高品質となっています。特に、側塊と側塊の接着面が密着するように成形精度を高め、上部からの荷重を均等な圧縮力として伝達できるようにしておりますので、側塊の破損の心配はありません。



精度が良いと側塊間が密着し安全です。

精度が悪いと、このようにひび割れが発生します。

ステップ

維持管理上大切なステップはワイドで、ボルト締めにより完全に取り付けられています。抜け出しなどの心配は全くありません。

材質についてもステンレス又はステンレスに被覆したものを使用しておりますので、耐久性についても十分配慮されています。

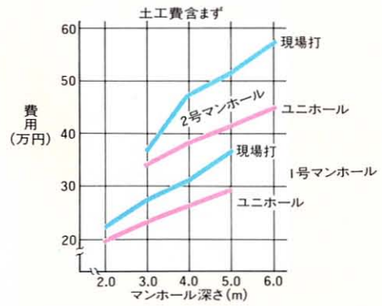


経済性(1号マンホール)

ユニホールを使うことにより、経済的なマンホール設置ができます。経済性を、1号及び2号マンホールについて比較してみました。

この図は、設置工事のみの場合（2号マンホールの場合ではさらに明確）ですが、土工および仮設工を含めると、さらに経済性が高くなります。

●設置工費比較



●施工時間

一般マンホール(7日～10日)

基礎工コンクリート打設 → 型わく打設 コンクリート打設 側塊据付 目地モルタル → 調整コンクリート打設 → 受わく、ふたの取付け

ユニホール(30～60分)

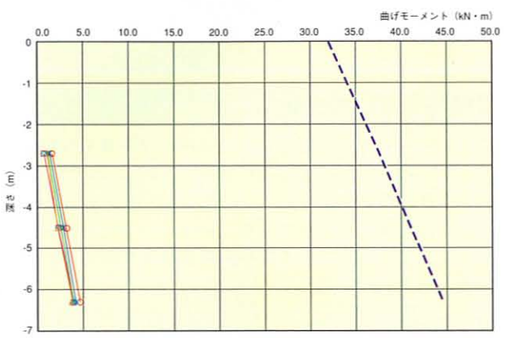
基礎工、底版のブロック据付け → 管取付壁、直壁、斜壁のブロック据付け → 調整リングの据付け → 受わく、ふたの取付け

ユニホールの耐震性

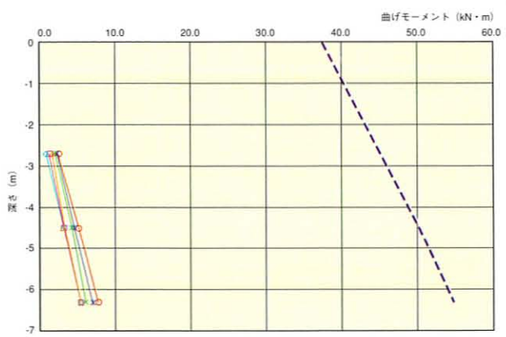
●1995年に発生した阪神淡路大震災以降、下水道施設に耐震性が要求されています。
全国ユニホール工業会では、「(社)日本下水道協会2001年版　下水道施設耐震計算例」に基づき様々な設置条件下でのユニホールの耐震計算を行い、ユニホール耐震性判定図表を作成致しました。
耐震計算の方法はユニホールの継手には可とう性があるため、部材間の継手部にバネを介在させた継手可とうモデルでの計算を行っています。
この部材間のバネ常数については理論値を基に、実物での継手性能試験を行った結果、継手の開き量に対して3段階にバネ常数が変化するトリ・リニアなバネとして評価しました。計算の結果、ユニホールが広範囲の土質条件、施工条件下において耐震性を有すると判断できます。したがって、重要幹線（レベル2）、その他の管路（レベル1）ともに御使用いただくことができます。

設置深さと最大曲げモーメント（レベル2）

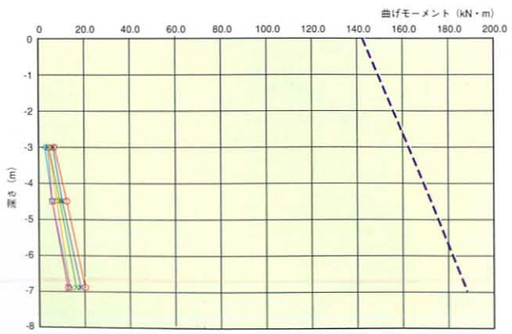
0号



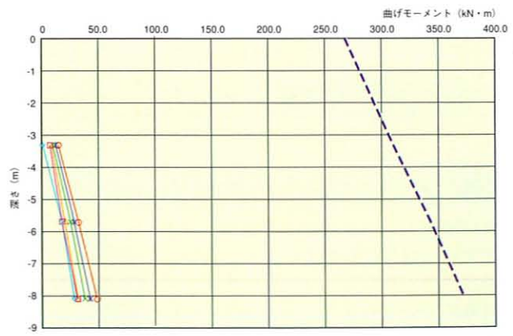
1号



2号



3号



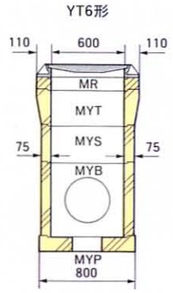
N値 2　N値 5　N値 10　N値 20
N値 30　N値 45　終局曲げ耐力

豊富なバリエーションを持つユニホール

ユニホールシリーズの豊富なバリエーションは、施工現場の状況、維持管理、経済性など各種の条件に対応した、超小型マンホールから大型マンホールの築造を可能にします。
円形マンホールシリーズ（Y号～５号）と流出方向が方形、流入方向が円形の方円マンホール（Ａ１号）があります。
また、１号～５号マンホールには内径90㎜の鉄ぶたを装着することが可能です。

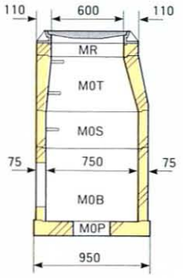
Y号マンホール

YT6形



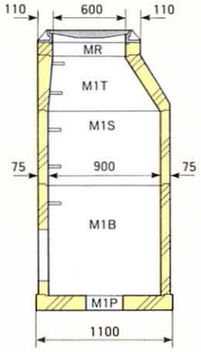
0号マンホール

0T6形



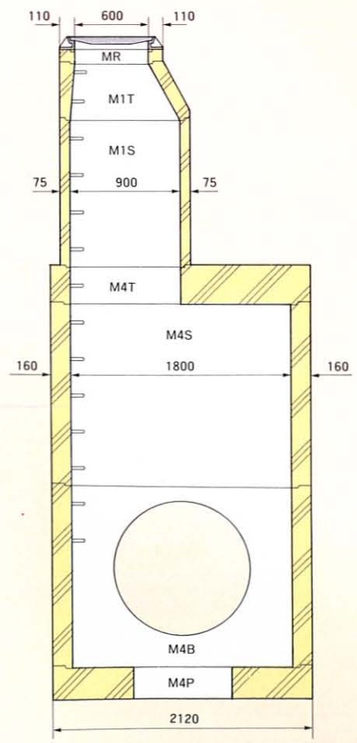
1号マンホール

1T6形



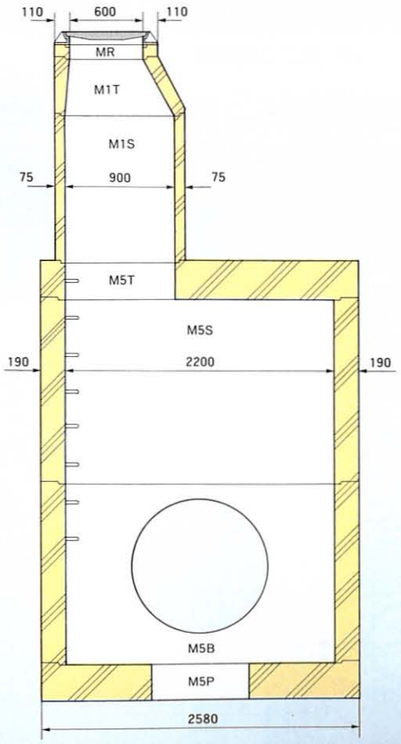
4号マンホール

4・1T6形

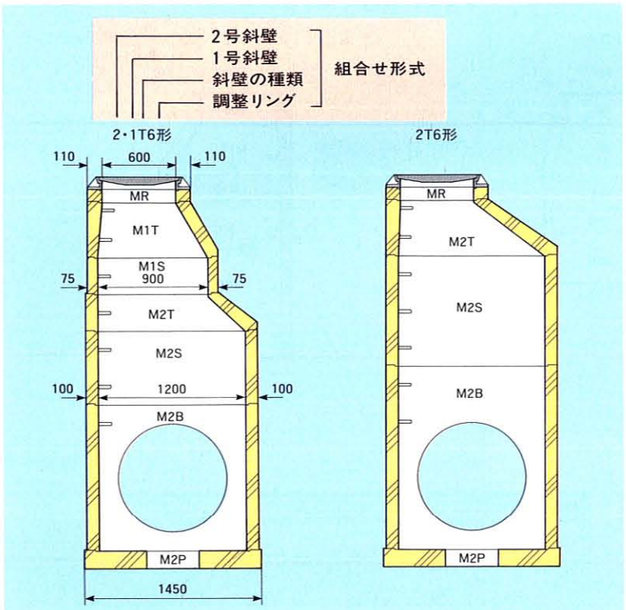


5号マンホール

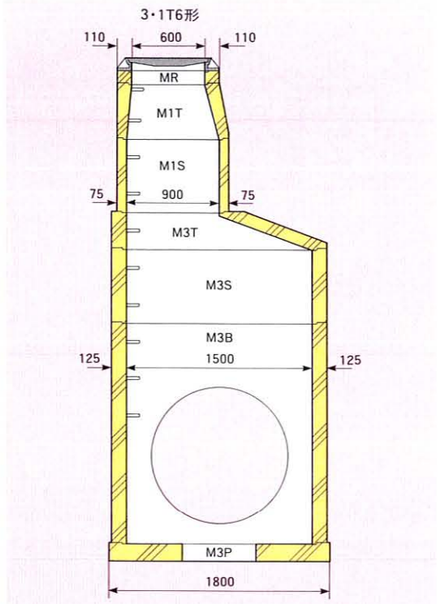
5・1T6形



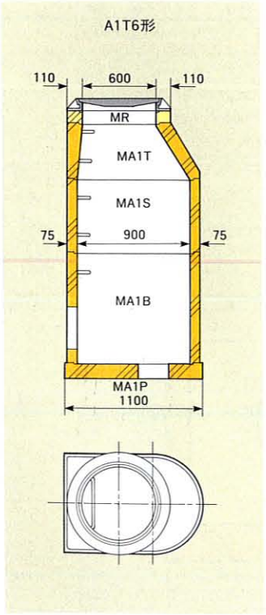
2号マンホール



3号マンホール



A1号マンホール

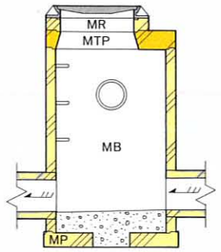


深形マンホール　MSS, MBB

深いマンホール（特に小口径推進管の現場）に対応する製品で、標準形に比べ壁厚が25㎜増し、耐力の増加をしています。Ⅰ号、２号及び３号の３種類があります。

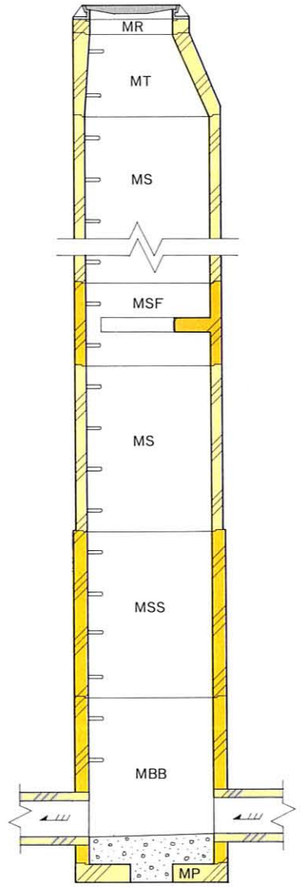
床版斜壁　MTP

埋設管の土かぶりが非常に少ない場合に対応する製品で、Y～３号用、AⅠ号用の６種類があります。有効高さはY号～Ⅰ号及びAⅠ号が150㎜。２号、３号が200㎜です。



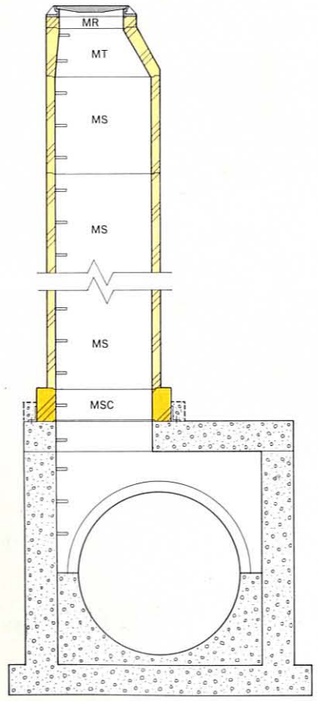
おどり場直壁　MSF

マンホールが深い場合の、安全を確保するための、おどり場と直壁を一体化した製品です。Ⅰ～５号及びA４号の６種類があります。また、Ⅰ～３号の深形用もあります。



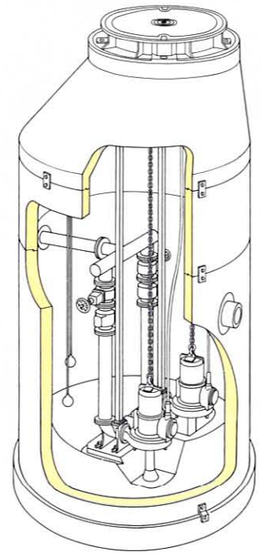
連結直壁　MSC

現場打ちの床版の上などにユニホールを接続する場合に使用します。Ⅰ号、２号及び３号用の３種類があります。

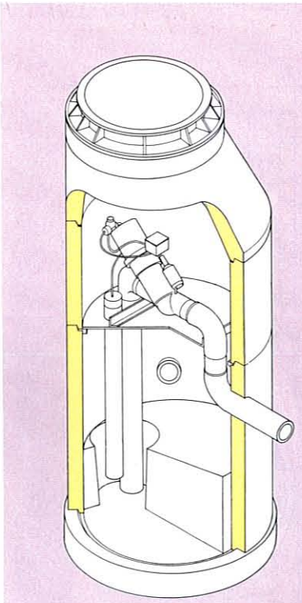


ユニホールポンプ

ユニホールと排水ポンプをドッキング。組立マンホールの合理的な下水排水システムを構築する製品。

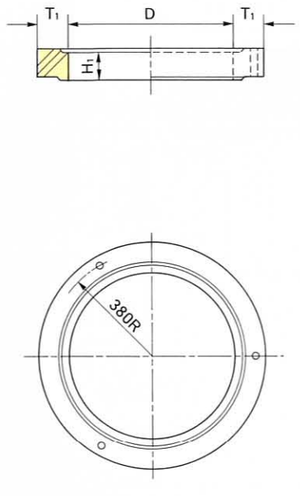


真空式ユニホール

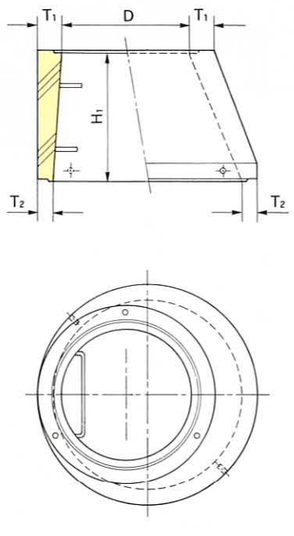


側塊の構造図

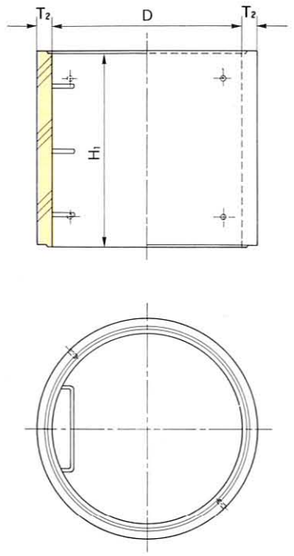
○調整リング(MR)



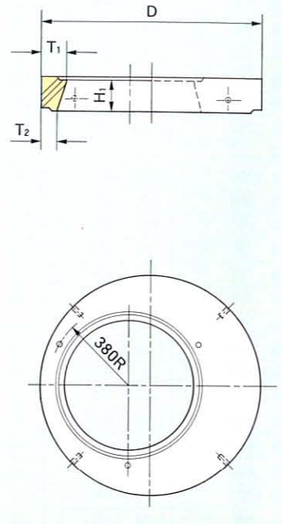
○斜壁(MT)



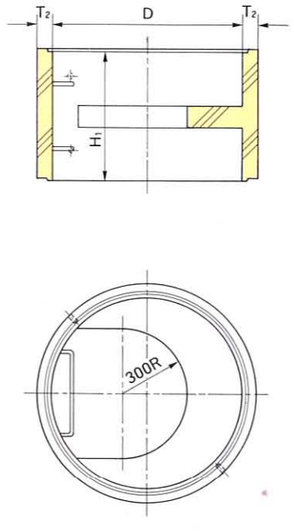
○直壁(MS)



○床版斜壁(MTP)

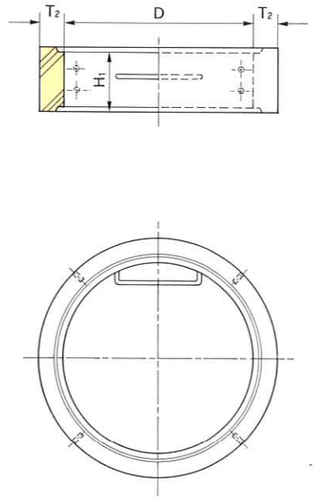


○おどり場直壁(MSF)

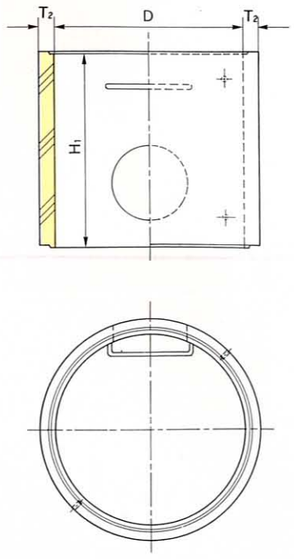


※M4SF, M5SFは開口部450R

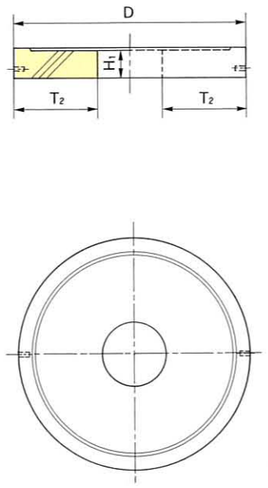
○連結直壁(MSC)



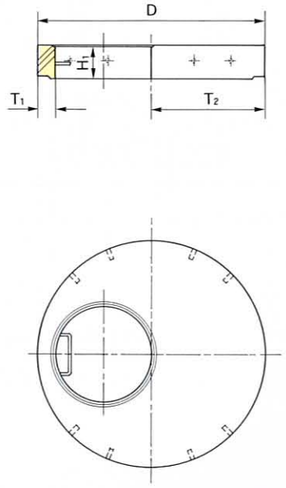
○管取付壁(MB)



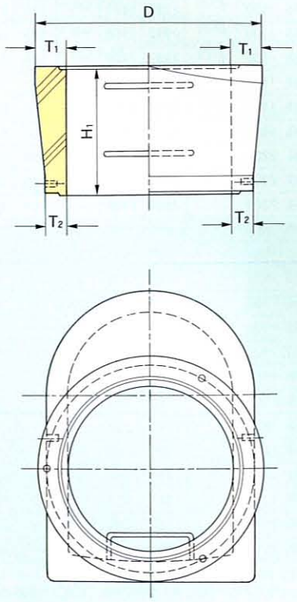
○底版(MP)



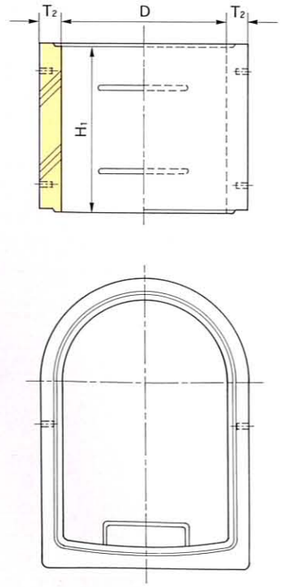
○斜壁(MT, 4・5号)



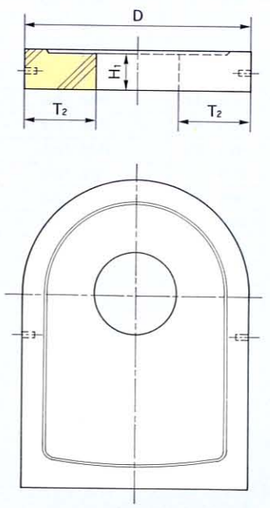
○斜壁(MA1T)



○直壁(MA1S)・管取付壁(MA1B)



○底版(MA1P)



側塊の寸法表

（単位：mm）

種類		呼び名	D	高さ H_1	有効高さ	厚さ T_1	厚さ T_2	参考質量 (kg)
調整リング		MR 5	内径 600	45	50	110	—	29
		MR 10	内径 600	95	100	110	—	59
		MR 15	内径 600	145	150	110	—	89
		MR 910	内径 900	92	100	120	—	93
		MR 915	内径 900	142	150	120	—	140
		MR 1215	内径 1200	142	150	150	—	230
		MR 1220	内径 1200	192	200	150	—	309
斜壁	Y号	MYT 30	内径 600	295	300	110	75	144
	0号	M0T 30	上径 600×下径 750	295	300	110	75	169
		M0T 45	上径 600×下径 750	445	450	110	75	263
		M0T 60	上径 600×下径 750	595	600	110	75	370
	1号	M1T 30	上径 600×下径 900	295	300	110	75	220
		M1T 45	上径 600×下径 900	445	450	110	75	310
		M1T 60	上径 600×下径 900	595	600	110	75	419
		M1T 39	上径 900×下径 900	292	300	120	75	272
	2号	M2T 36	上径 600×下径1200	295	300	110	100	462
		M2T 46	上径 600×下径1200	445	450	110	100	547
		M2T 66	上径 600×下径1200	595	600	110	100	782
		M2T 39	上径 900×下径1200	292	300	120	100	363
		M2T 49	上径 900×下径1200	442	450	120	100	510
		M2T 69	上径 900×下径1200	592	600	120	100	655
		M2T 312	上径1200×下径1200	292	300	150	100	394
	3号	M3T 39	上径 900×下径1500	292	300	125	125	735
		M3T 49	上径 900×下径1500	442	450	125	125	952
		M3T 69	上径 900×下径1500	592	600	125	125	1180
	4号	M4T	内径 900	292	300	—	160	2200
	5号	M5T	内径 900	292	300	—	190	3490
直壁	Y号	MYS 30	内径 600	292	300	—	75	116
		MYS 60	内径 600	592	600	—	75	233
		MYS 90	内径 600	892	900	—	75	350
	0号	M0S 30	内径 750	292	300	—	75	143
		M0S 60	内径 750	592	600	—	75	286
		M0S 90	内径 750	892	900	—	75	429
		M0S 120	内径 750	1192	1200	—	75	571
		M0S 150	内径 750	1492	1500	—	75	713
		M0S 180	内径 750	1792	1800	—	75	857
	1号	M1S 30	内径 900	292	300	—	75	167
		M1S 60	内径 900	592	600	—	75	335
		M1S 90	内径 900	892	900	—	75	504
		M1S 120	内径 900	1192	1200	—	75	673
		M1S 150	内径 900	1492	1500	—	75	842
		M1S 180	内径 900	1792	1800	—	75	1010
	2号	M2S 60	内径 1200	592	600	—	100	598
		M2S 90	内径 1200	892	900	—	100	898
		M2S 120	内径 1200	1192	1200	—	100	1200
		M2S 150	内径 1200	1492	1500	—	100	1500
		M2S 180	内径 1200	1792	1800	—	100	1800
		M2S 210	内径 1200	2092	2100	—	100	2100
		M2S 240	内径 1200	2392	2400	—	100	2400

（単位：mm）

種類		呼び名	D	高さ H_1	有効高さ	厚さ T_1	厚さ T_2	参考質量 (kg)
直壁	3号	M3S 60	内径 1500	592	600	—	125	938
		M3S 90	内径 1500	892	900	—	125	1410
		M3S 120	内径 1500	1192	1200	—	125	1880
		M3S 150	内径 1500	1492	1500	—	125	2350
		M3S 180	内径 1500	1792	1800	—	125	2810
		M3S 210	内径 1500	2092	2100	—	125	3280
		M3S 240	内径 1500	2392	2400	—	125	3750
	4号	M4S 150	内径 1800	1488	1500	—	160	3610
		M4S 210	内径 1800	2088	2100	—	160	5060
		M4S 240	内径 1800	2388	2400	—	160	5780
	5号	M5S 150	内径 2200	1488	1500	—	190	5230
		M5S 210	内径 2200	2088	2100	—	190	7330
		M5S 240	内径 2200	2388	2400	—	190	8380
管取付壁	Y号	MYB 60	内径 600	592	600	—	75	233
		MYB 90	内径 600	892	900	—	75	35
	0号	M0B 60	内径 750	592	600	—	75	286
		M0B 90	内径 750	892	900	—	75	429
		M0B 120	内径 750	1192	1200	—	75	571
		M0B 150	内径 750	1492	1500	—	75	713
		M0B 180	内径 750	1792	1800	—	75	857
	1号	M1B 60	内径 900	592	600	—	75	335
		M1B 90	内径 900	892	900	—	75	504
		M1B 120	内径 900	1192	1200	—	75	673
		M1B 150	内径 900	1492	1500	—	75	842
		M1B 180	内径 900	1792	1800	—	75	1010
	2号	M2B 90	内径 1200	892	900	—	100	898
		M2B 120	内径 1200	1192	1200	—	100	1200
		M2B 150	内径 1200	1492	1500	—	100	1500
		M2B 180	内径 1200	1792	1800	—	100	1800
		M2B 210	内径 1200	2092	2100	—	100	2100
		M2B 240	内径 1200	2392	2400	—	100	2400
	3号	M3B 120	内径 1500	1192	1200	—	125	1880
		M3B 150	内径 1500	1492	1500	—	125	2350
		M3B 180	内径 1500	1792	1800	—	125	2810
		M3B 210	内径 1500	2092	2100	—	125	328
		M3B 240	内径 1500	2392	2400	—	125	3750
	4号	M4B 150	内径 1800	1488	1500	—	160	3610
		M4B 210	内径 1800	2088	2100	—	160	5060
		M4B 240	内径 1800	2388	2400	—	160	5780
	5号	M5B 150	内径 2200	1488	1500	—	190	5230
		M5B 210	内径 2200	2088	2100	—	190	7330
		M5B 240	内径 2200	2388	2400	—	190	8380
底版	Y号	MYP	外径 800	130	130	250	—	144
		MYPB	外径 800	100	130	250	—	144
	0号	M0P	外径 950	130	130	300	—	201
		M0PB	外径 950	100	130	300	—	201
	1号	M1P	外径 1100	130	130	300	—	249
		M1PB	外径 1100	100	130	300	—	249
	2号	M2P	外径 1450	150	150	425	—	517
		M2PB	外径 1450	120	150	425	—	517
	3号	M3P	外径 1800	150	150	600	—	853
		M3PB	外径 1800	120	150	600	—	853
	4号	M4P	外径 2120	250	262	660	—	1890
		M4PF	外径 2120	250	262	660	—	2200
	5号	M5P	外径 2580	280	292	890	—	3290
		M5PF	外径 2580	280	292	890	—	3630

※PBは底付底版、PFはフラット底版です。PFにはY号～3号もあります。
※直壁及び管取付壁の有効高さは、0号・1号で210・240、4・5号で900、1200、1800とすることができます。

深形マンホール

（単位：mm）

種類		呼び名	D	高さ H_1	有効高さ	厚さ T_1	厚さ T_2	参考質量 (kg)
直壁	1号	MISS 30	内径 900	292	300	—	100	229
		MISS 60	内径 900	592	600	—	100	460
		MISS 90	内径 900	892	900	—	100	691
		MISS 120	内径 900	1192	1200	—	100	922
		MISS 150	内径 900	1492	1500	—	100	1150
		MISS 180	内径 900	1792	1800	—	100	1380
	2号	M2SS 60	内径 1200	592	600	—	125	762
		M2SS 90	内径 1200	892	900	—	125	1140
		M2SS 120	内径 1200	1192	1200	—	125	1530
		M2SS 150	内径 1200	1492	1500	—	125	1910
		M2SS 180	内径 1200	1792	1800	—	125	2290
		M2SS 210	内径 1200	2092	2100	—	125	2670
		M2SS 240	内径 1200	2392	2400	—	125	3060
	3号	M3SS 60	内径 1500	592	600	—	150	1140
		M3SS 90	内径 1500	892	900	—	150	1710
		M3SS 120	内径 1500	1192	1200	—	150	2280
		M3SS 150	内径 1500	1492	1500	—	150	2850
		M3SS 180	内径 1500	1792	1800	—	150	3420
		M3SS 210	内径 1500	2092	2100	—	150	4000
		M3SS 240	内径 1500	2392	2400	—	150	4570
管取付壁	1号	M1BB 60	内径 900	592	600	—	100	460
		M1BB 90	内径 900	892	900	—	100	691
		M1BB 120	内径 900	1192	1200	—	100	922
		M1BB 150	内径 900	1492	1500	—	100	1150
		M1BB 180	内径 900	1792	1800	—	100	1380
	2号	M2BB 90	内径 1200	892	900	—	125	1140
		M2BB 120	内径 1200	1192	1200	—	125	1530
		M2BB 150	内径 1200	1492	1500	—	125	1910
		M2BB 180	内径 1200	1792	1800	—	125	2290
		M2BB 210	内径 1200	2092	2100	—	125	2670
		M2BB 240	内径 1200	2392	2400	—	125	3060
	3号	M3BB 120	内径 1500	1192	1200	—	150	2280
		M3BB 150	内径 1500	1492	1500	—	150	2850
		M3BB 180	内径 1500	1792	1800	—	150	3420
		M3BB 210	内径 1500	2092	2100	—	150	4000
		M3BB 240	内径 1500	2392	2400	—	150	4570

おどり場直壁

（単位：mm）

種類	呼び名	D	高さ H_1	有効高さ	厚さ T_1	厚さ T_2	参考重量 (kg)
1号	M1SF 60	内径 900	592	600	—	75	417
2号	M2SF 60	内径 1200	592	600	—	100	790
3号	M3SF 60	内径 1500	592	600	—	125	1280
4号	M4SF 90	内径 1800	888	900	—	160	2900
5号	M5SF 90	内径 2200	888	900	—	190	4210
深形1号	M1SSF 60	内径 900	592	600	—	100	541
深形2号	M2SSF 60	内径 1200	592	600	—	125	952
深形3号	M3SSF 60	内径 1500	592	600	—	150	1480

A1号マンホール

（単位：mm）

種類		呼び名	D	高さ H_1	有効高さ	厚さ T_1	厚さ T_2	参考重量 (kg)
斜壁	A1号	MA1T 45	内 径 600(D820)	445	450	110	75	273
		MA1T 60	内 径 600(D820)	595	600	110	75	400
直壁	A1号	MA1S 30	内寸法 600×900	292	300	—	75	173
		MA1S 60	内寸法 600×900	592	600	—	75	345
		MA1S 90	内寸法 600×900	892	900	—	75	517
管取付壁	A1号	MA1B 60	内寸法 600×900	592	600	—	75	345
		MA1B 90	内寸法 600×900	888	900	—	75	517
底版	A1号	MA1P	外寸法 800×1100	130	130	250	—	246
		MA1PB	外寸法 800×1100	130	130	250	—	246
		MA1PF	外寸法 800×1100	130	130	—	—	268

※PBは底付底版、PFはフラット底版です。

床版斜壁

（単位：mm）

種類	呼び名	D	高さ H_1	有効高さ	厚さ T_1	厚さ T_2	参考質量 (kg)
Y号	MYTP	上径 600×下径 600	145	150	110	75	80
0号	M0TP	上径 600×下径 670	145	150	110	75	120
1号	M1TP	上径 600×下径 670	145	150	110	75	218
2号	M2TP	上径 600×下径 670	195	200	135	100	622
3号	M3TP	上径 600×下径 670	195	200	160	125	1060
A1号	MA1TP	内径 600(D820)	145	150	110	75	175

連結直壁

（単位：mm）

種類	呼び名	D	高さ H_1	有効高さ	厚さ T_1	厚さ T_2	参考質量 (kg)
1号	M1SC30	内径 900	292	300	—	120	287
2号	M2SC30	内径 1200	292	300	—	180	589
3号	M3SC30	内径 1500	292	300	—	220	900

マンホールとは、常時人が出入りできない構造物において人がその構造物内を点検するための出入口を意味する「人孔」のことです。下水道施設においても同様のことを意味し「管きょ内の点検、掃除、換気などのために設けられた部屋(ホール)」のことです。

下水道施設におけるマンホールは大変重要な施設で、管きょとしての働きと、管きょの維持管理施設としての役割を果たしております。従ってマンホールは、材質として耐久性に優れ、維持管理上便利なものでなければなりません。

また、マンホールを管路設計者の立場から見ますと、性能的に余裕があり設計の複雑さのないものが望まれ、施工者の立場から見ますと、狭いスペースで簡単に、しかも迅速に施工できることが望まれます。このようにマンホールには、多くのニーズがあります。

ユニホールは、これらのニーズにできるだけ多く応えるために「マンホール」の基本に立ち長期間にわたる設計、施工及び生産面からの研究により開発された製品です。

また〝ユニホール〟は、マンホールというものを全体的にとらえた「マンホール築造システム」の中で位置づけられるものであると考えております。当工業会は、今後もシステムの完成に向って開発を進めてまいります。

JUIA 全国ユニホール工業会

會澤高圧コンクリート株式会社
〒053-0021 北海道苫小牧市若草町3-1-4(独楽ビル) TEL 苫小牧 (0144) 36-6161 (代)

中川ヒューム管工業株式会社
〒300-0051 茨城県土浦市真鍋1-1-13 TEL 土浦 (0298) 21-3611 (代)

藤村ヒューム管株式会社
〒945-0061 新潟県柏崎市栄町7-8 TEL 柏崎 (0257) 22-3144 (代)

伊藤建材工業有限会社
〒649-6261 和歌山県和歌山市小倉柳原494 TEL 和歌山 (0734) 77-1234 (代)

長見ヒューム管株式会社
〒597-0093 大阪府貝塚市二色中町9番1 TEL 貝塚 (0724) 31-6859 (代)

北関コンクリート工業株式会社
〒379-0133 群馬県安中市中野谷3097-4 TEL 安中 (027) 385-0011 (代)

株式会社エフディーシー
〒810-0072 福岡県福岡市中央区長浜2-3-6(プレリュード天神西ビル) TEL 福岡 (092) 771-0087 (代)

ニットク中川ヒューム管工業株式会社
〒024-0064 岩手県北上市若宮町1-10-20 TEL 北上 (0197) 64-1131 (代)

前田製管株式会社
〒998-0042 山形県酒田市上本町6-7 TEL 酒田 (0234) 23-5021 (代)

九州中川ヒューム管工業株式会社
〒880-0211 宮崎県宮崎郡佐土原町大字下田島20048 TEL 佐土原 (0985) 73-1511 (代)

日本ゼニスパイプ株式会社
〒101-0032 東京都千代田区岩本町1-10-5(TMMビル) TEL 東京 (03) 3865-2618 (代)

三星コンクリート株式会社
〒703-8256 岡山県岡山市浜1-20-25 TEL 岡山 (086) 273-2800 (代)

興建産業株式会社
〒183-0026 東京都府中市南町5-38-3 TEL 府中 (042) 365-3331 (代)

日本ハイコン株式会社
〒683-0854 鳥取県米子市彦名町4500 TEL 米子 (0859) 29-0561 (代)

三ッ輪ベンタス株式会社
〒085-0022 北海道釧路市南浜町2番4 TEL 釧路 (0154) 24-2127 (代)

興國コンクリート株式会社
〒796-0201 愛媛県西宇和郡保内町川之石字新田1-236-1 TEL 保内 (0894) 36-0510 (代)

羽田コンクリート工業株式会社
〒103-0027 東京都中央区日本橋2-16-11 TEL 東京 (03) 3273-9612 (代)

山上マテック株式会社
〒090-0836 北海道北見市三輪524 TEL 北見 (0157) 36-7101 (代)

テイヒュー株式会社
〒110-0008 東京都台東区池之端2-9-7(池之端日殖ビル) TEL 東京 (03) 5834-0674

株式会社ハネックス
〒160-0023 東京都新宿区西新宿1-22-2(新宿サンエービル) TEL 東京 (03) 3345-7831 (代)

吉野川ヒューム工業株式会社
〒770-0937 徳島県徳島市富田橋7-17 TEL 徳島 (088) 623-2135 (代)

株式会社ディーシー
〒810-0072 福岡県福岡市中央区長浜2-3-6(プレリュード天神西ビル) TEL 福岡 (092) 771-0087 (代)

富士コンクリート株式会社
〒071-0181 北海道旭川市西神楽1線14号 TEL 旭川 (0166) 75-3588 (代)

リウコン株式会社
〒903-0103 沖縄県中頭郡西原町字小那覇1187 TEL 沖縄 (098) 945-3778 (代)

東京セメント工業株式会社
〒193-0931 東京都八王子市台町2-15-20 TEL 東京 (0426) 23-7788 (代)

株式会社フジムラ
〒949-3734 新潟県柏崎市大字南条馬場3458 TEL 柏崎 (0257) 25-3121

☆ユニホールの資料請求及びお問い合わせ……
連絡窓口 全国ユニホール工業会 事務局
〒160-0023 東京都新宿区西新宿1丁目22番2号 (新宿サンエービル) 株式会社ハネックス社内
TEL : (03) 3348 - 4522 FAX : (03) 3342 - 6268

又は下記へ

＊このカタログにおいて、こまかな仕様をお断りなく変更することがありますのでご了承下さい。

H15.10 coma

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18日

監督職員　殿

会社名　株式会社 竹中土木

請負者

現場代理人　笹澤 修

工事名　両総農業水利事業 東部幹線用水路その15－2工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

記

材料名	規格等
組立土留	呼び寸法 1200,1500
	呼び寸1200(H=1700)の材料搬入が間に合わないため一部1500(H=2200)を使用する。

材　料　承　諾　願

平成16年2月18日

監督職員殿

請負者
会社名　株式会社　竹中土木
現場代理人　笹沢　修

関東農政局両総農業水利事業所
工　事　名　　両総農業水利事業　東部幹線用水路その１５－２工事

下記の材料について関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等	販売者・製造者
組立土留	呼び寸法　1200, 1500	（株）鈴木ｺﾝｸﾘｰﾄ工業

材　料　承　諾　書

平成16年2月19日

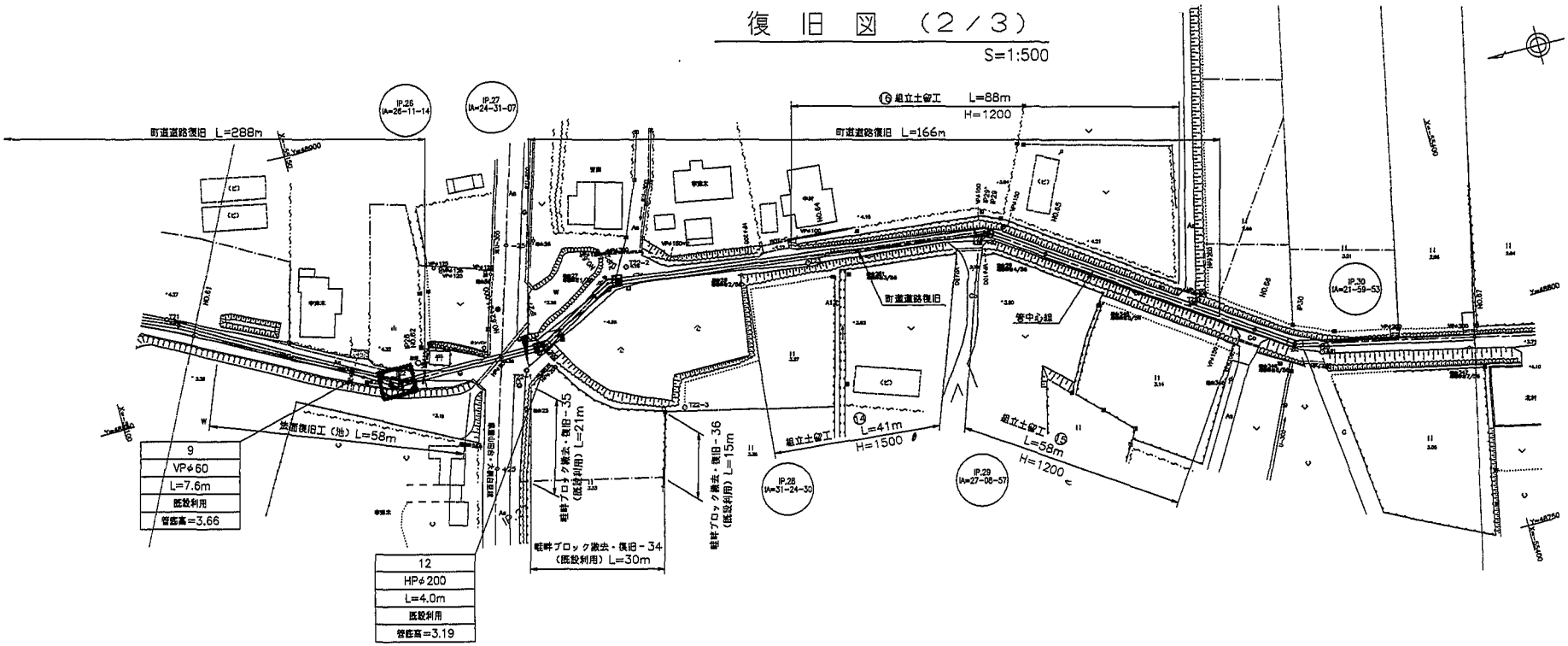
現場代理人殿

発注者　関東農政局両総農業水利事業所
主任監督職員　渡辺　勲
監督職員　村上　一樹

上記の材料について承諾します。

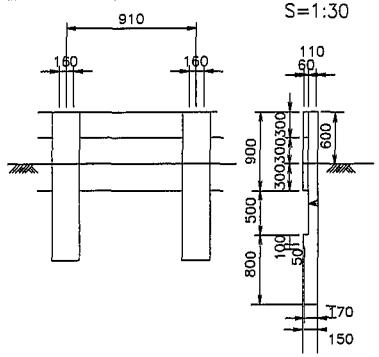
復 旧 図 （2／3）

S=1:500



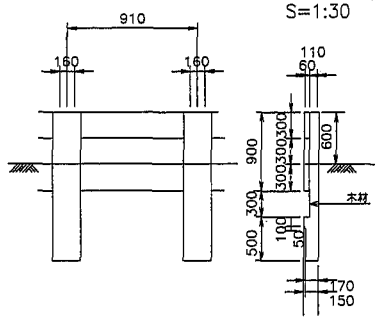
組立土留工標準図(H=1500)

S=1:30



組立土留工標準図(H=1200)

S=1:30



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

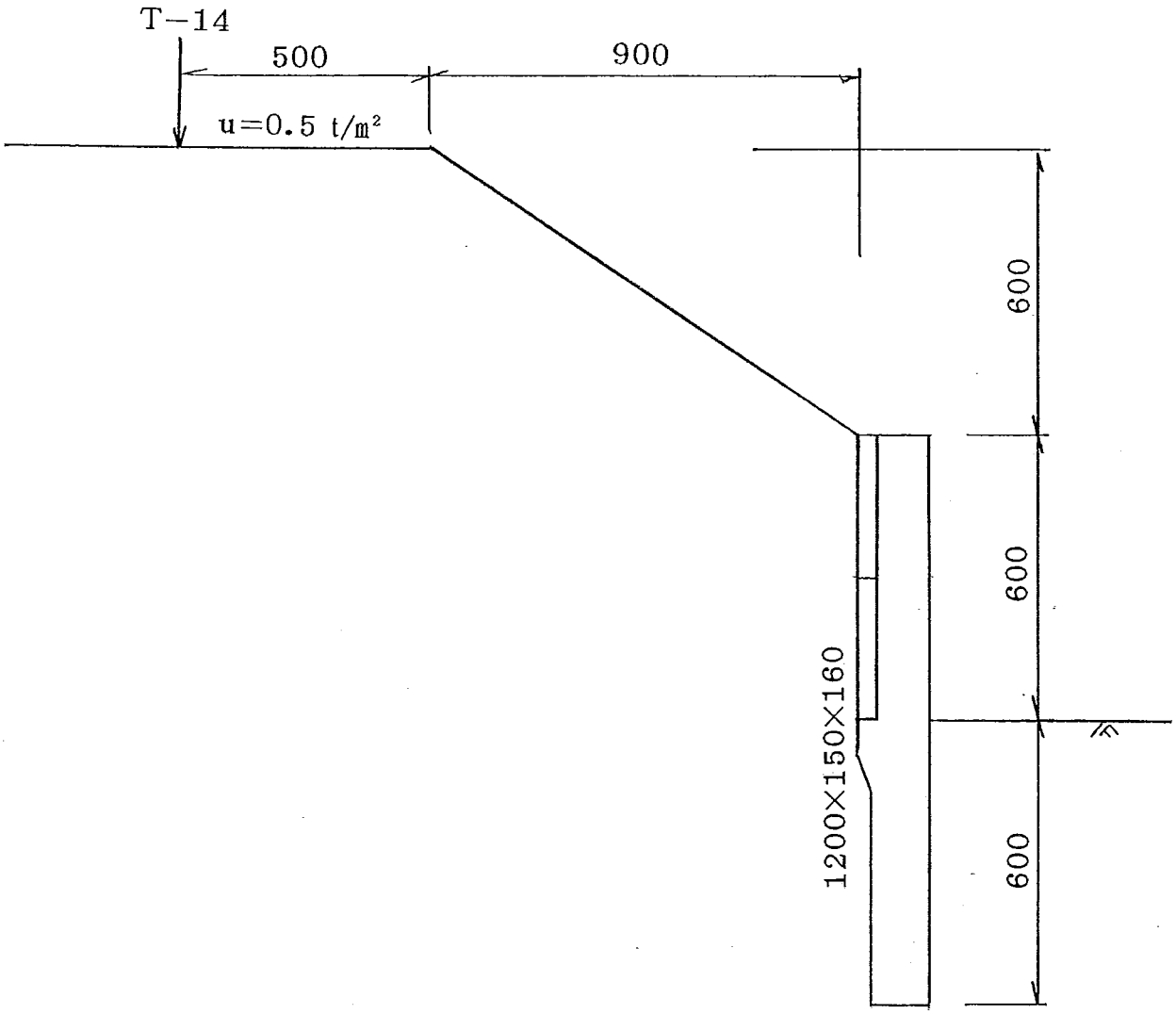
両総農業水利事業　東部幹線用水路その15-2工事

鉄筋コンクリート組立土止め　構造計算書

平成16年　2月

株式会社　竹中土木

設計断面



設計条件

土の単位重量	γs＝1．80 (t/m³)
土の内部摩擦角	φ ＝30°
主働土圧係数	kA＝ tan²(45° − φ/2) ＝0．333
受働土圧係数	kP＝ tan²(45° + φ/2) ＝3．000
コンクリートの設計基準強度	σck＝ 300 (kg/cm²)
コンクリートの許容圧縮応力度	σca＝ 100 (kg/cm²)
コンクリートの許容せん断応力度	τa ＝ 5．0 (kg/cm²)
鉄筋の許容引張応力度	σsa＝1600 (kg/cm²)

荷　重　の　換　算　計　算　（1段盛土の場合）

換　算　荷　重　の　計　算

構造物の高さ	H =	0.600 (m)
盛　土　の　高　さ	h =	0.600 (m)
水平天端距離	X1 =	0.000 (m)
斜面の水平距離	X2 =	0.900 (m)
法肩の水平距離	X3 =	0.500 (m)
群　集　荷　重	U =	0.500 (t/m2)
輪　　荷　　重	T =	14.000 (t)
衝　撃　係　数	i =	0.300
土の単位体積重量	γd =	1.800 (t/m3)

（1）　盛土荷重の換算

換算係数	IW =	0.445
換算等分布荷重	QW =	0.481 (t/m2)

（2）　群集荷重の換算

換算係数	IU =	0.262
換算等分布荷重	QU =	0.131 (t/m2)

（3）　輪荷重の換算

換算係数	Iq =	0.000
換算等分布荷重	Qq =	0.000 (t/m2)

従って、

(盛土荷重のみの荷重　　)	q =	0.481 (t/m2)
(盛土荷重) ＋ (群集荷重)	q =	0.611 (t/m2)
(盛土荷重) ＋ (輪荷重　)	q =	0.481 (t/m2)

設計断面における全荷重の等分布荷重の最大値は　　q = 0.611 (t/m2)

換算等分布荷重

$q = 0.611\ t/m^2$

主働土圧

$PA = (1/2 \cdot \gamma \cdot H^2 + q \cdot H) \cdot kA$

$= (1/2 \times 1.8 \times 0.6^2 + 0.611 \times 0.6) \times 0.333$

$= 0.230\ t/m$

回転モーメント

$M = (1/6 \cdot \gamma \cdot H^3 + 1/2 \cdot q \cdot H^2) \cdot kA$

$= (1/6 \times 1.8 \times 0.6^3 + 1/2 \times 0.611 \times 0.6^2) \times 0.333$

$= 0.058\ t \cdot m$

杭の幅が０．１６ｍなので

$M' = 0.058/0.16 = 0.363\ t \cdot m$

根入長

$(kP - kA) \cdot \gamma \cdot \ell^3 - 6PA \cdot \ell - 8M' = 0$

$(3.000 - 0.333) \times 1.8\ell^3 - 6 \times 0.230 \times \ell - 8 \times 0.363 = 0$

$4.8006\ell^3 - 1.380\ell - 2.904 = 0$

$\ell = 0.95844 \cdots\cdots$

$= 0.95\ m$

杭の長さ

$L = H + \ell$

$= 0.6 + 0.95$

$= 1.56\ m$

∴杭の長さは１．５６ｍ必要であり、１．２ｍだと転倒する。

平成　　年　　月　　日

様

材料承認願

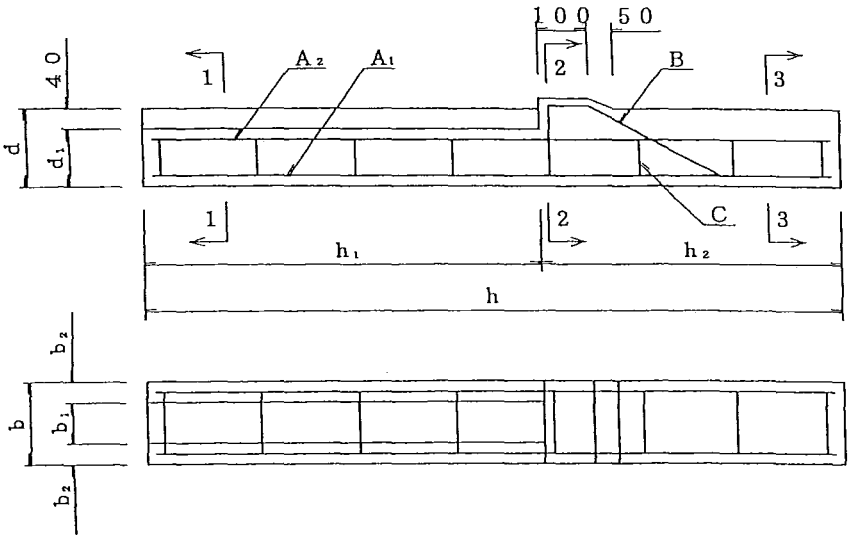
工事件名

工事場所

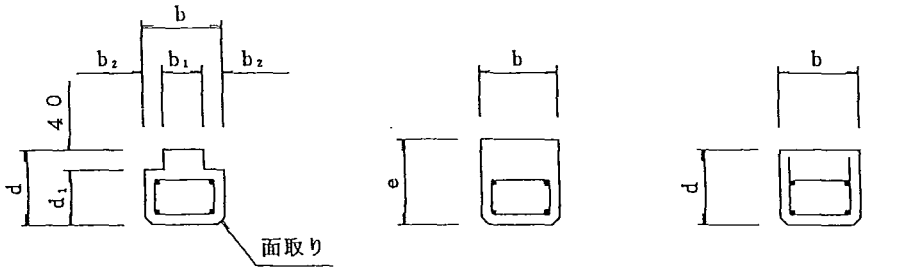
株式会社 鈴木コンクリート工業
千葉県山武郡松尾町木刀1519番地の1
TEL　0479（86）３５３１番(代)
FAX　0479（86）４８８９番

鉄筋コンクリート組立土止め　　ＪＩＳ Ａ５３１２

１、杭の形状寸法



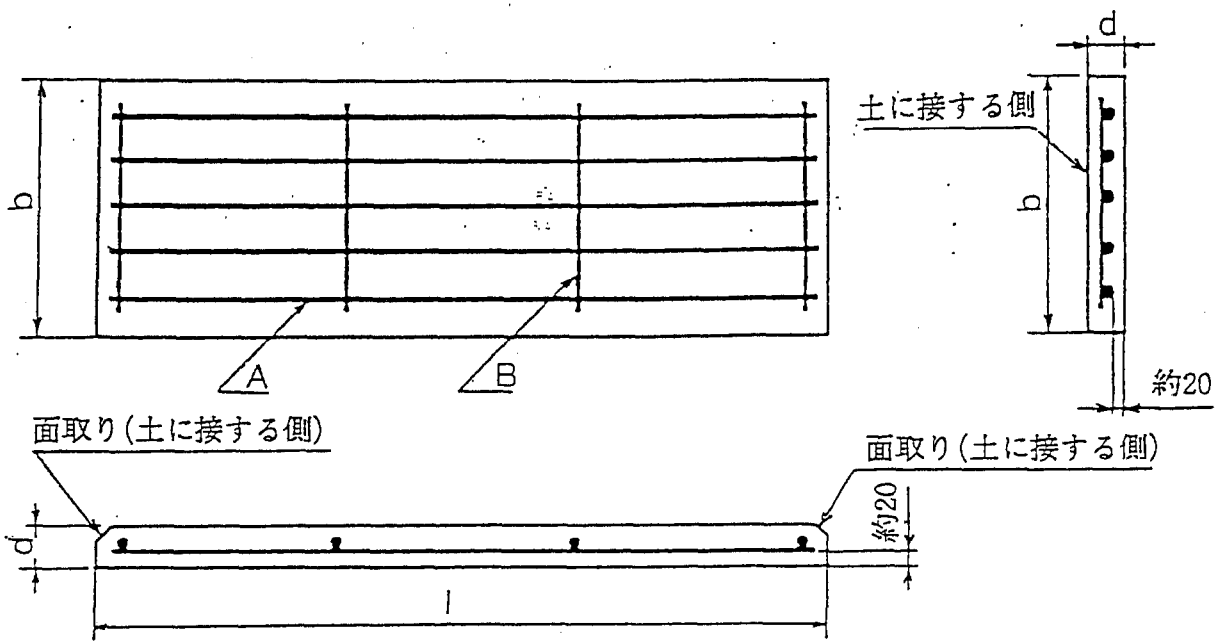
断面１－１　　断面２－２　　断面３－３



呼び寸法	寸法 (mm)									配筋								参考重量 (Kg)
										主鉄筋						配力鉄筋		
										A1		A2		B		C		
	h	h1	h2	b	b1	b2	d	d1	e	径	本数	径	本数	径	本数	径	本数	
900	1400	800 (900)	600 (500)	160	80	40	150	110	170	D10	2	D10	2	D6	2	φ4	8	76
1200'	1700	1100 (1200)	600 (500)	160	80	40	150	110	170	D10	3	D10	2	D6	2	φ4	10	90
1500'	2200	1400 (1500)	800 (700)	160	80	40	200	160	220	D10	3	D10	2	D6	2	φ4	12	150
1800	2500	1700 (1800)	800 (700)	160	80	40	200	160	220	D13	2	D10	2	D6	2	D6	14	180
2100	2800	2000 (2100)	800 (700)	160	80	40	250	210	270	D13	3	D10	2	D6	2	D6	16	254
2400	3100	2300 (2400)	800 (700)	160	80	40	250	210	270	D13	3	D10	2	D6	2	D6	18	281
許容差	－	＋5　－2	－	±2	－	+4 −2	±2	－	－	－								

（　）は笠石を使用しない場合。

柵板　９１０×２９８×６０



呼び寸法	寸法 (mm)			配筋			
				主鉄筋		配力鉄筋	
	l	b	d	A		B	
				径	本数	径	本数
910	910	298	60	D 6	5	D 6	4
寸法の許容差	±2	±2	±2	—	—	—	—

配　合　表

品　管	工場長	試験係
	佐藤	

株式会社鈴木コンクリート工業

設計基準強度 N/mm^2	配合強度 N/mm^2	G max mm	スランプ cm	Air %	W/C %	S/a %	単位量 kg/m^3					備　考
							W	C	S	G	AD	
30.0	36.0	20	8±2.5	1.2±1.0	42.0	41.0	155	369	759	1139	3.69	

セメント試験成績表

宇部三菱セメント株式会社

平成 16 年 1 月度

生産者　宇部興産株式会社

種類 / 品質		普通ポルトランドセメント JIS R 5210				早強ポルトランドセメント JIS R 5210				高炉セメント B種 JIS R 5211			
		JIS 規格値	試験成績 平均値	標準偏差	最大値(最小値)	JIS 規格値	試験成績 平均値	標準偏差	最大値(最小値)	JIS 規格値	試験成績 平均値	標準偏差	最大値(最小値)
密度	g/cm³	—	3.16	—	—	—	3.14	—	—	—	3.04	—	—
比表面積	cm²/g	2500以上	3260	73	—	3300以上	4480	75	—	3000以上	3880	81	—
凝結	水量 %	—	27.8	—	—	—	29.9	—	—	—	29.2	—	—
凝結	始発 h-min	60min以上	2-16	—	(1-50)	45min以上	1-50	—	(1-27)	60min以上	2-52	—	(2-25)
凝結	終結 h-min	10h以下	3-34	—	4-10	10h以下	3-01	—	3-40	10h以下	4-21	—	4-57
安定性	パット法	良	良	—	—	良	良	—	—	良	良	—	—
圧縮強さ N/mm²	1 d	—	—	—	—	10.0以上	27.6	1.54	—	—	—	—	—
圧縮強さ N/mm²	3 d	12.5以上	29.0	1.54	—	20.0以上	47.5	1.75	—	10.0以上	21.6	1.31	—
圧縮強さ N/mm²	7 d	22.5以上	45.0	1.85	—	32.5以上	56.8	1.90	—	17.5以上	35.6	1.72	—
圧縮強さ N/mm²	28 d	42.5以上	61.7	1.96	—	47.5以上	67.0	2.04	—	42.5以上	61.8	1.98	—
水和熱 J/g	7 d	—	328	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
水和熱 J/g	28 d	—	381	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
化学成分 %	酸化マグネシウム	5.0以下	1.28	—	1.77	5.0以下	1.26	—	1.93	6.0以下	3.26	—	3.55
化学成分 %	三酸化硫黄	3.0以下	2.17	—	2.46	3.5以下	3.09	—	3.28	4.0以下	1.99	—	2.18
化学成分 %	強熱減量	3.0以下	1.83	—	2.19	3.0以下	1.16	—	1.44	3.0以下	1.24	—	1.86
化学成分 %	全アルカリ	0.75以下	0.51	—	0.62	0.75以下	0.47	—	0.56	—	—	—	—
化学成分 %	塩化物イオン	0.035以下	0.010	—	0.016	0.02以下	0.006	—	0.013	—	0.007	—	—

備考

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

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

1. 試験方法は JIS R 5201, JIS R 5202(本体法), JIS R 5203, JIS R 5204 による。
2. 28d圧縮強さおよび28d水和熱は前月度の値を示す。

T

◎ お問い合わせその他のご連絡先

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

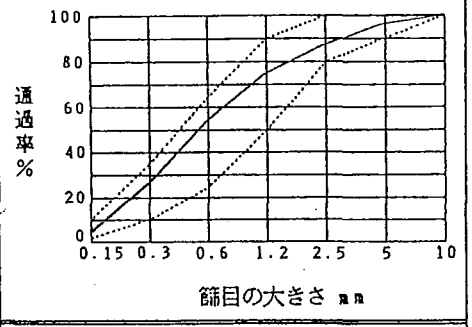
品　管	技術主任	係

細骨材・ふるい分け試験

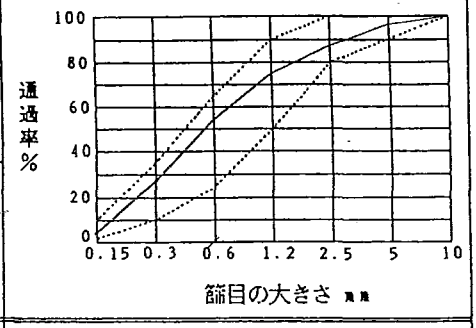
平成 16 年度　　FM 2.50±0.20

1月

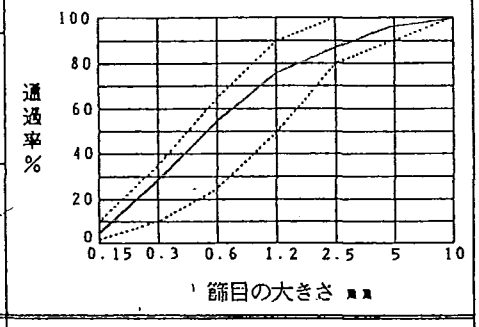
試験日	種類	陸砂							
	篩目	5.0	2.5	1.2	0.6	0.3	0.15	総量	総合判定
1月5日	残留量 g	12.1	58.8	122.6	232.8	370.4	496.9	514.9	
	残留率 %	2.3	11.4	23.8	45.2	71.9	96.5	F.M	合・否
	通過率 %	97.7	88.6	76.2	54.8	28.1	3.5	251.1 / 100 = 2.51	



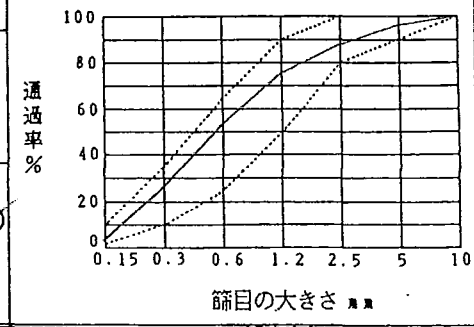
試験日	種類	陸砂							
	篩目	5.0	2.5	1.2	0.6	0.3	0.15	総量	総合判定
1月13日	残留量 g	14.6	62.9	133.5	246.3	377.9	510.2	531.3	
	残留率 %	2.7	11.8	25.1	46.4	71.1	96.0	F.M	合・否
	通過率 %	97.3	88.2	74.9	53.6	28.9	4.0	253.1 / 100 = 2.53	



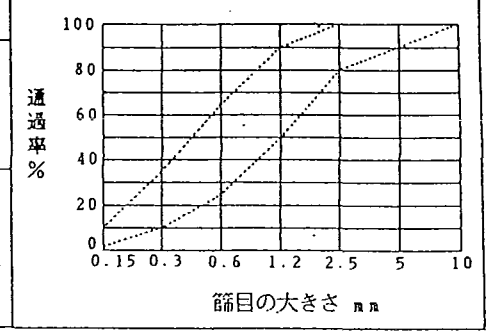
試験日	種類	陸砂							
	篩目	5.0	2.5	1.2	0.6	0.3	0.15	総量	総合判定
1月19日	残留量 g	15.1	58.1	119.9	238.0	366.5	502.9	520.5	
	残留率 %	2.9	11.2	23.0	45.7	70.4	96.6	F.M	合・否
	通過率 %	97.1	88.8	77.0	54.3	29.6	3.4	249.8 / 100 = 2.50	



試験日	種類	陸砂							
	篩目	5.0	2.5	1.2	0.6	0.3	0.15	総量	総合判定
1月26日	残留量 g	12.0	55.3	124.4	241.7	368.7	496.6	511.4	
	残留率 %	2.3	10.8	24.3	47.3	72.1	97.1	F.M	合・否
	通過率 %	97.7	89.2	75.7	52.7	27.9	2.9	253.9 / 100 = 2.54	



試験日	種類	陸砂							
	篩目	5.0	2.5	1.2	0.6	0.3	0.15	総量	総合判定
月日	残留量 g								
	残留率 %							F.M	合・否
	通過率 %							/ 100 =	



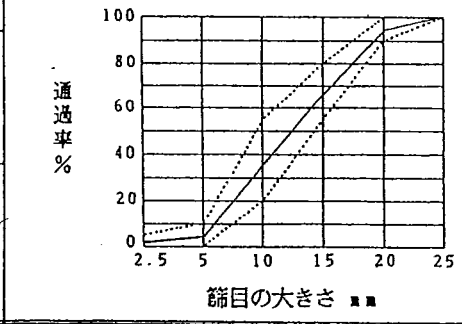
粗骨材・ふるい分け試験

品　管	技術主任	係
鈴木	福岡	堀江

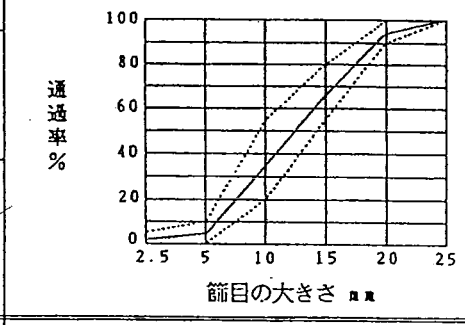
平成 16 年度　　FM 6.65±0.30

1月

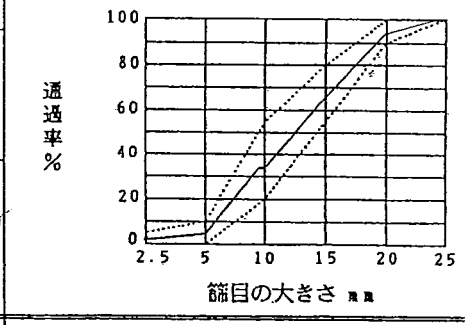
試験日	種類	砕石 2005							
	篩目	25	20	15	10	5	2.5	総量	総合判定
1月5日	残留量 g	0	235	1765	3273	4908	5045	5084	
	残留率 %	0	4.6	34.7	64.4	96.5	99.2	F. M	
	通過率 %	100	95.4	65.3	35.6	3.5	0.8	(264.7 +400) ／100 =6.65	合・否



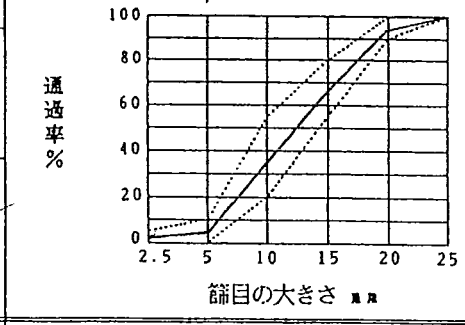
試験日	種類	砕石 2005							
	篩目	25	20	15	10	5	2.5	総量	総合判定
1月13日	残留量 g	0	287	1828	3532	5235	5359	5390	
	残留率 %	0	5.3	33.9	65.5	97.1	99.4	F. M	
	通過率 %	100	94.7	66.1	34.5	2.9	0.6	(267.3 +400) ／100 =6.67	合・否



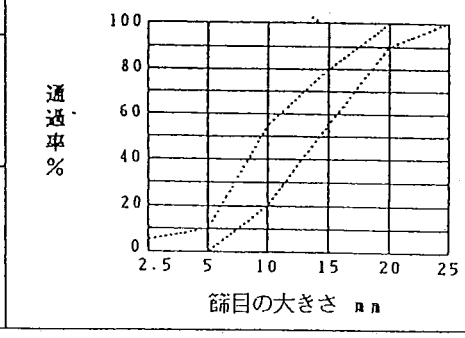
試験日	種類	砕石 2005							
	篩目	25	20	15	10	5	2.5	総量	総合判定
1月19日	残留量 g	0	282	1759	3415	5028	5126	5165	
	残留率 %	0	5.5	34.1	66.1	97.3	99.2	F. M	
	通過率 %	100	94.5	65.9	33.9	2.7	0.8	(268.1 +400) ／100 =6.68	合・否



試験日	種類	砕石 2005							
	篩目	25	20	15	10	5	2.5	総量	総合判定
1月26日	残留量 g	0	268	1746	3422	5106	5222	5279	
	残留率 %	0	5.1	33.1	64.8	96.7	98.9	F. M	
	通過率 %	100	94.9	66.9	35.2	3.3	1.1	(265.5 +400) ／100 =6.66	合・否



試験日	種類	砕石 2005							
	篩目	25	20	15	10	5	2.5	総量	総合判定
月	残留量 g								
	残留率 %							F. M	
	通過率 %							(+400) ／100 =	合・否



JQA

受付日 2003年5月20日

No.0305000092

写

試 験 成 績 書

笠間砕石 株式会社　殿

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

試験項目　：　骨材のアルカリシリカ反応性試験（化学法）

試 験 日 ：　2003年6月11日　～　2003年6月18日

試験結果　：　次頁のとおり

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

試験の結果は、上記のとおりであることを証明します。

2003年6月19日

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

鶴岡　堀江　検

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

No.0305000092

試 験 結 果

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

骨材のアルカリシリカ反応性の判定

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

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

アルカリ濃度減少量は、次により算出する。

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

ここに、Rc:アルカリ濃度減少量 (mmol/l)

V_1:希釈試料溶液からの分取量 (ml)

V_2:希釈試料溶液の滴定に要した0.05N塩酸標準液量 (ml)

V_3:希釈した空試験溶液の滴定に要した0.05N塩酸標準液量 (ml)

F :0.05N塩酸標準液のファクタ＝ 1.002

溶解シリカ量は、次により算出する。

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

ここに、Sc:溶解シリカ量 (mmol/l)

n :希釈倍率

A :検量線から求めたシリカ量 (Si mg/l)

本頁以下余白

骨材の試験報告書

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

アルカリシリカ反応性試験
（モルタルバー法）

里見鉱業株式会社 殿

東京都生コンクリート工業組合
共同試験場
場長 阿部 昌彦

検印		
世利		平野

受託した骨材の試験結果について下記の通り報告いたします。

会社名 事業所 所在地	里見鉱業株式会社 里見鉱業株式会社 里見工場 千葉県市原市本郷734
試料名 産地 岩種 採取場所	砂 千葉県市原市本郷 陸
送付量	約40Kg
試験方法	上記の試料により JIS A 1146「骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（モルタルバー法）」に従い試験を行った。（吸取紙による被覆と容器底面の水張りにより、湿度95%以上を確保した）
全アルカリ Na_2Oeq	セメントは JIS R 5210 に規定される普通ポルトランドセメントで全アルカリが0.65±0.05%、Na_2O(%)とK_2O(%)との比率が1:2±0.5の範囲にあるものを用いた。 Na_2Oeq=0.68 %（Na_2O=0.34 %，K_2O=0.52 %） モルタルの練混ぜ水に加えるNaOH水溶液の量はセメントの全アルカリがNa_2Oeqで1.2±0.05%となるように計算して定めた。

試験結果		測定材齢ごとの膨張率(%)				
	No.	2週 (%)	4週 (%)	8週 (%)	3か月 (%)	6か月 (%)
	1	0.006	0.009	0.011	0.014	0.014
	2	0.009	0.011	0.016	0.016	0.016
	3	0.007	0.010	0.013	0.016	0.016
	平均	0.007	0.010	0.013	0.015	0.015
	外観観察	異常なし				
	測定精度	精度条件を満たしている。				
	判定	6か月の平均膨張率0.100% 未満；無害 ✓				
試験担当者	平野 冨美子					

【備考】本試験項目は全国生コンクリート工業組合連合会の認定済み

〒 289-1531

千葉県山武郡松尾町
木刀519

株式会社鈴木コンクリート工業

日本シーカ株式会社
品質保証グループ

殿

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

種 類 減水剤標準形 I種

商品名 シーカメント 2050

1. コンクリートの試験結果

項目			JIS A 6204による規定値	試験値	
				スランプ 8cm	スランプ 18cm
フレッシュコンクリート	減水率 %		4 以上	10	10
	ブリーディング量の比 %		100 以下	63	62
	凝結時間の差 min	始発	-60 ～ + 90	0	+ 5
		終結	-60 ～ + 90	0	-5
	経時変化量	スランプcm	—	—	—
		空気量 %	—	—	—
硬化コンクリート	圧縮強度比 %	材齢3日	115 以上	140	138
		材齢7日	110 以上	131	131
		材齢28日	110 以上	116	117
	長さ変化比 %		120 以下	98	100
	凍結融解に対する抵抗性（相対動弾性係数%）		—	—	—

備考 1. 1m³当たりの化学混和剤の使用量 スランプ 8cm 3.00 kg/m³ スランプ18cm 3.20 kg/m³

2. フレッシュコンクリートの試験は、3か月毎に年4回実施し、この表に表示されている試験値は、平成 15 年 12 月の試験結果である。

3. 硬化コンクリートの試験は、年1回実施し、この表に表示されている試験値は 平成 15 年 12 月の試験結果である

2. 塩化物イオン(Cl^-)量及び全アルカリ量

項目	化学混和剤中の含有量	1m³当たりの化学混和剤の使用量	JIS A 6204による規定値	試験値
塩化物イオン(Cl^-)量	0.04 %	3.20 kg/m³	—— kg/m³を超え 0.02 kg/m³以下	0.00 kg/m³
全アルカリ量	0.4 %	3.20 kg/m³	0.30 kg/m³以下	0.01 kg/m³

備考 1. 1m³当たりの化学混和剤量及び試験値は、スランプ8cm及びスランプ18cmのコンクリートのいずれか大きい方の値を示す。

2. 試験は3か月毎に年4回実施し、この表に表示されている試験値は 平成 15 年 12 月の試験結果である。

3. その他の項目

項目	規格値	試験値
密度(20℃)g／cm³	1.025 ～ 1.055	1.046

備考 1. この表に表示されている試験値は 平成 15 年 12 月の試験結果である。

コンクリート中の塩化物量測定記録

日本工業規格表示認定工場
㈱鈴木コンクリート工業

品管	係
鈴木	堀江

平成16年1月度

測定年月日	平成16年1月7日				
設計基準強度	30 N/mm^2	単位水量	155 kg/m^3	単位セメント量	369 kg/m^3
セメントの種類	普通ポルトランドセメント				
混和剤の種類	減水剤標準形　I種				

[カンタブ(低濃度品)による測定結果]

No.	カンタブの読み	塩素イオン測定値 (%)	塩素イオン平均値 (%)	塩素イオン量 (kg/m^3)	判定基準 (kg/m^3)	判定
1	3.7	0.0162	0.0162	0.025	0.3 以下	(合)・否
2	3.6	0.0152				
3	3.8	0.0172				

[塩化物量の計算]

$$\text{塩化物イオン量}\ (\text{kg/m}^3) = \frac{\text{塩素イオン平均値}}{100} \times \text{単位水量}\ (\text{kg/m}^3) = \frac{0.0162}{100} \times 155 = \boxed{0.0251}\ (\text{kg/m}^3)$$

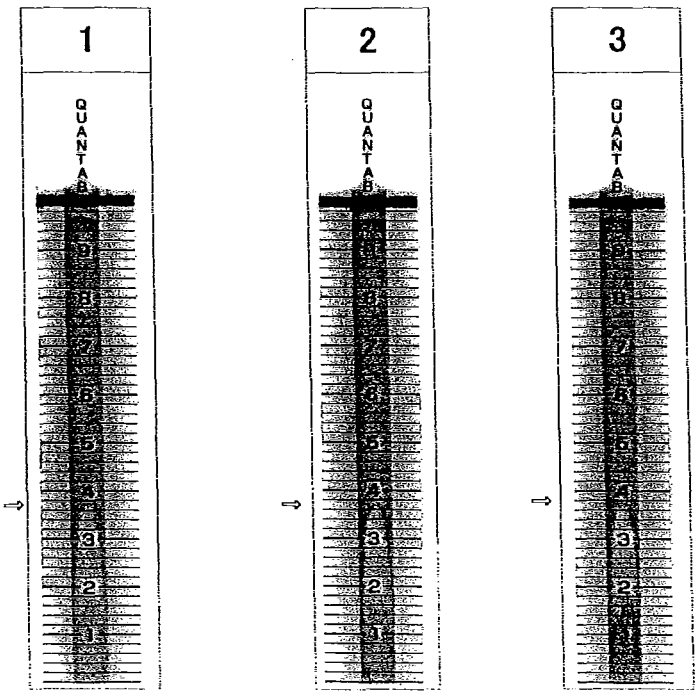
カンタブ 低濃度品
換算表

Lot No. 3910131

コンクリート用

カンタブの読み	塩素イオン (%)	カンタブの読み	塩素イオン (%)	カンタブの読み	塩素イオン (%)
1.4	0.0027	3.5	0.0143	5.6	0.0375
1.5	0.0032	3.6	0.0152	5.7	0.0387
1.6	0.0037	3.7	0.0162	5.8	0.0412
1.7	0.0042	3.8	0.0172	5.9	0.0437
1.8	0.0047	3.9	0.0182	6.0	0.0463
1.9	0.0052	4.0	0.0192	6.1	0.0488
2.0	0.0056	4.1	0.0202	6.2	0.0513
2.1	0.0062	4.2	0.0212	6.3	0.0539
2.2	0.0068	4.3	0.0222	6.4	0.0561
2.3	0.0074	4.4	0.0232	6.5	0.0583
2.4	0.0079	4.5	0.0242	6.6	0.0605
2.5	0.0085	4.6	0.0254	6.7	0.0627
2.6	0.0091	4.7	0.0266	6.8	0.0649
2.7	0.0097	4.8	0.0278	6.9	0.0671
2.8	0.0102	4.9	0.0290	7.0	0.0693
2.9	0.0108	5.0	0.0302	7.1	0.0722
3.0	0.0114	5.1	0.0314	7.2	0.0752
3.1	0.0119	5.2	0.0326	7.3	0.0781
3.2	0.0125	5.3	0.0339	7.4	0.0811
3.3	0.0131	5.4	0.0351		
3.4	0.0137	5.5	0.0363		

太平洋マテリアル株式会社



MILL SHEET

発行年月日(Date of Issue) 2003-10-16

株式会社神戸製鋼所
加古川製鉄所 加古川市金沢町1.
KOBE STEEL, LTD.
KAKOGAWA WORKS

契約番号(Contract No.)	M074W401
供給者(Supplier)	MARUBENI-ITOCHU STEEL INC.
需要家(Customer)	SANKYO TEKKO K.K.
証明書番号(Sheet No.)	W-4757
店部課コード(Section Code)	BJD1
注文者照合番号(Reference No.)	WSK7WW04
需要家管理番号(Order No.)	

化学成分 (Chemical Composition) %

元素 (Elements)	C ×100	Si ×100	Mn ×100	P ×1000	S ×1000	Cu ×100	Ni ×100	Cr ×100	Ni+Cr ×100	※1 X10 2	結晶粒度 (Grain Size)
規格(Spec.) Min.											
規格(Spec.) Max.				50	50						
成績 (Results)	25	19	51	10	6				34		

機械的性質 (Mechanical Properties)

項目 (Items)	降伏点，耐力 (Y.P. or Y.S.)	引張強さ (T.S.)	伸び (EL.)	絞り (R.A.)	衝撃試験 (Impact Test) 温度 (Temp.)	形状 (Notch)	個々(Ind.)	平均(Ave.)	カタサ (Hardness)	曲げ試験 (Bend Test)	製品カタサ (Body Hardness)
指定単位 (Unit Designated)	N/MM2		標点距離 (G.L.)	%	%						
規格(Spec.) Min.	295	440	8D	16						1.5D 180°	
規格(Spec.) Max.		600									
AVE.											
成績 (Results)	367	524		27						GOOD	

寸法表面検査 (Measurement & Surface Inspection)	
超音波検査 (Ultrasonic Test)	
マクロ試験 (Macro Structure Test)	
組織試験 (Micro Structure Test)	
脱炭試験 (Decarburization Test)	
非金属介在物試験 (Non Metallic Inclusions Test)	

焼入端焼入性試験 (Quench Hardenability Test) HRC

焼入端からの距離 (Position)																						
規格(Spec.) Min.																						
規格(Spec.) Max.																						
成績 (Results)																						

備考 (Remarks)
1:C+MN/6

千葉県山武郡松尾町木刀636番地1
有限会社 鈴木鉄筋加工所
電話 0479 (86) 5 2 5 7

上記の注文品は、御指定の規格又は仕様に従って製造され、その要求事項を満足していることを証明します。
(We hereby certify that the material herein described has been manufactured in accordance with the standards and specification specified by you that it satisfies the requirement.)

品質保証室長
Manager of Quality System Sec

種別 (Specification)	SD295A (JIS G 3112)			納入状態 (Delivery Condition)	AS ROLLED	数量 (Quantity)	10	質量 (Mass) kg	10,107
番号 (Heat No.)	C39698	寸法 (Size) mm	D6						

鋼材検査証明書

第 JS04A0031 号

日本工業規格表示許可番号
371167

規格 JIS G3112

積込指示番号 TS04A0059
受注番号 JY04A0003

契約先番号 NJ0312C-001-1

契約先	ニチメン金属販売 株式会社 棒鋼部	殿
納入先	有限会社 鈴木鉄筋加工所	殿

株式会社 城南製鋼所
本社工場
〒332-0004 埼玉県川口市戸塚4丁目13-35
TEL048－223－3116代表
FAX048－224－7607

種類	SD295A	呼び名	D10	納品年月日	2004年 01月 06日	納品書No.	NH04A0031

出荷明細		溶鋼番号	引張試験			曲げ試験	化学成分 (%)				
長さ(m)	本数		降伏点N/mm²	引張強さN/mm²	伸び %		C X 100	Si X 100	Mn X 100	P X 1000	S X 1000
			MIN - 295	440 - 600	MIN - 16					MAX - 50	MAX - 50
6.00	1,200	24672	388	527	26	GOOD	20	13	66	33	27

特約店 岸本産業（株） 殿

殿

殿

需要家

工事名
在庫

合計質量 4,032 kg

千葉県山武郡松尾町イ536番地1
有限会社 鈴木鉄筋加工所
電話 0479(86)5425

上記製品は検査の結果所定の規格に合格したことを証明します。

品質保証課長

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2日

監督職員 殿

会社名　株式会社 竹中土木

請負者

現場代理人　笹澤 修

工事名　両総農業水利事業 東部幹線用水路その15－2工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

記

材料名	規格等
タラップ	丸鋼φ19 合成樹脂被覆

材　料　承　諾　願

平成16年2月2日

監督職員殿

請負者
会社名　株式会社　竹中土木

現場代理人　笹沢　修　印

関東農政局両総農業水利事業所
工　事　名　両総農業水利事業　東部幹線用水路その１５－２工事

下記の材料について関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等	販売者・製造者
タラップ	丸鋼φ19　合成樹脂被覆	三山工業（株）

材　料　承　諾　書

平成16年2月3日

現場代理人殿

発注者　関東農政局両総農業水利事業所
主任監督職員　渡辺　勲　印
監督職員　村上　一樹　印

上記の材料について承諾します。

平成　　年　　月　　日

グッドデザイン賞受賞
ノーブレンロフティステップ

ISO 9001 JQA-QM6570
ISO 14001 JQA-EM3240
MIYAMA KOGYO CO.,LTD.

殿

御承認願

下記工事の材料に当工場で製作した製品の使用を

御承認下されるよう別紙関係書類を添えて御願い致します。

工事名 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

製品名 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

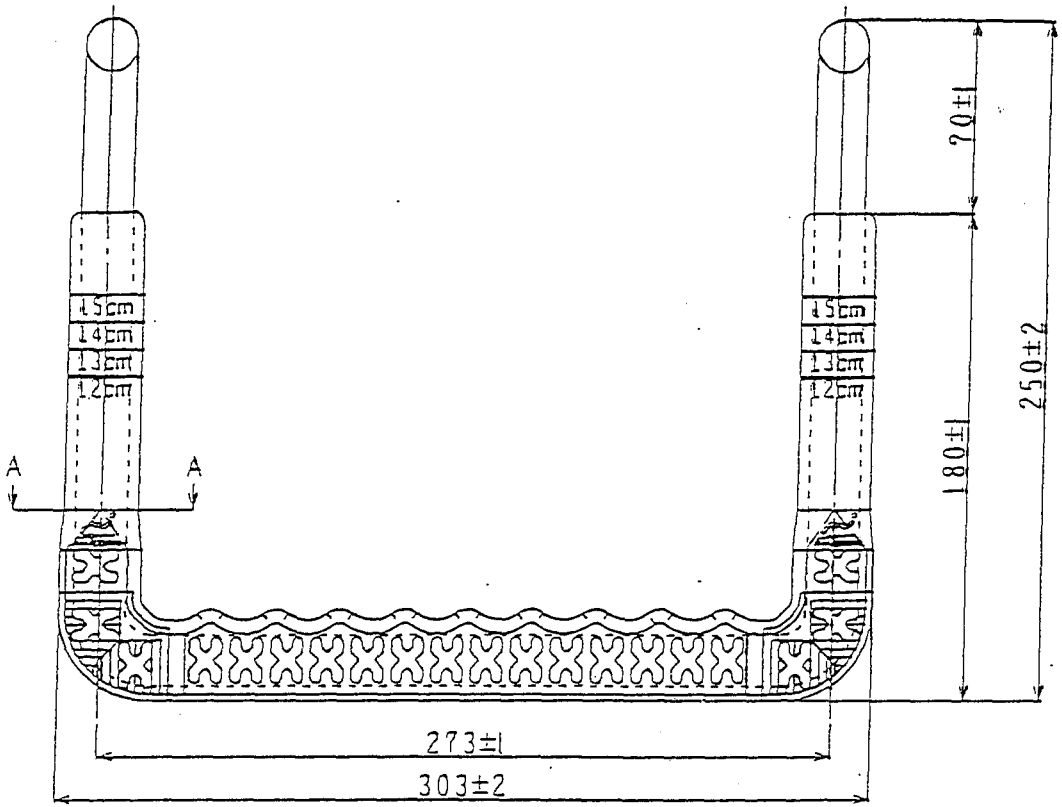
For User

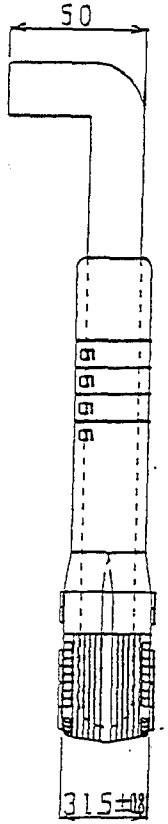
水の循環設備に先進技術で安全を確保する

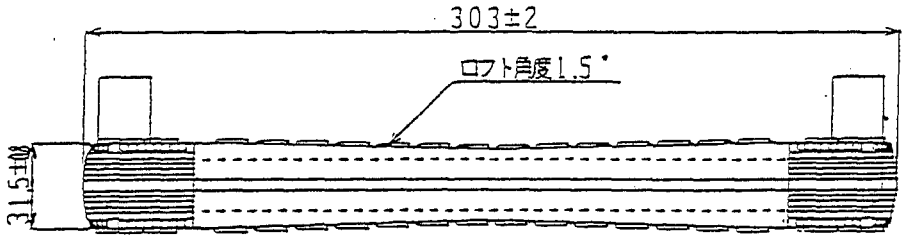
MIYAMA 三山工業株式会社

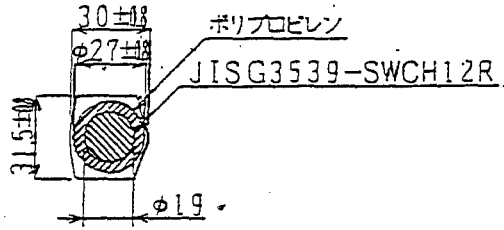
4-5, SAKAECHO 2-CHOME SOKA SAITAMA, JAPAN

ロフティーステップ(30SW-RF・SS)









A-A断面図

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

試　験　成　績　書

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

記

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

上記試験結果製品一覧

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

試験の結果は、上記のとおりです。

平成15年4月3日

三山工業株式会社
品質保証部

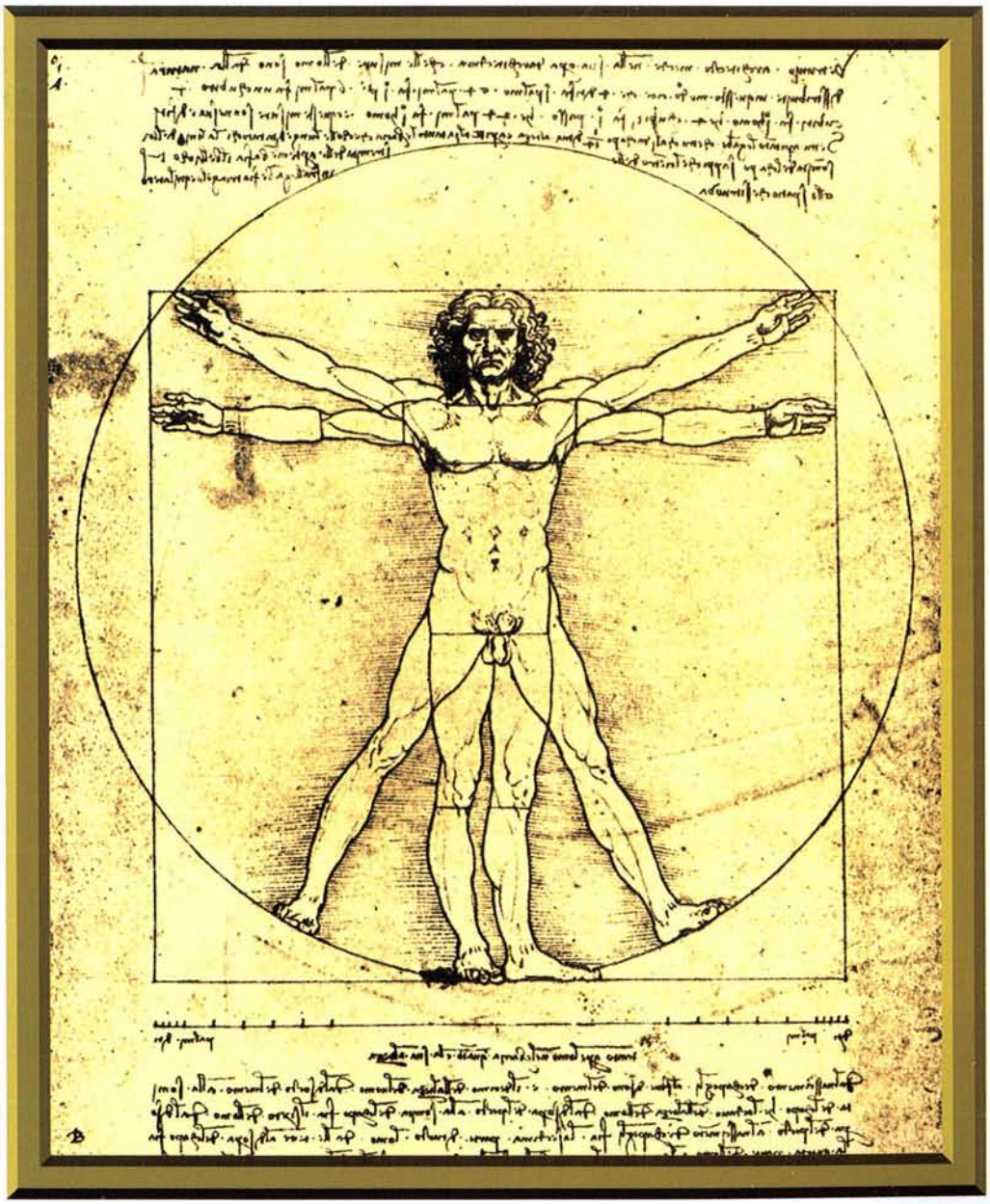
SUPER HUMAN ENGINEERING

NOBLEN LOFTY STEP

HAND & SOLE

ノーブレン ロフティー ステップ

ハンド & ソール



Miyama®

CORPORATE,GROUP

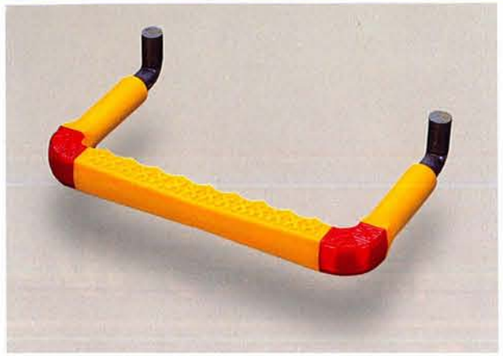
CERTIFIED JQA MANAGEMENT SYSTEM ISO 9001

JQA-QM6570

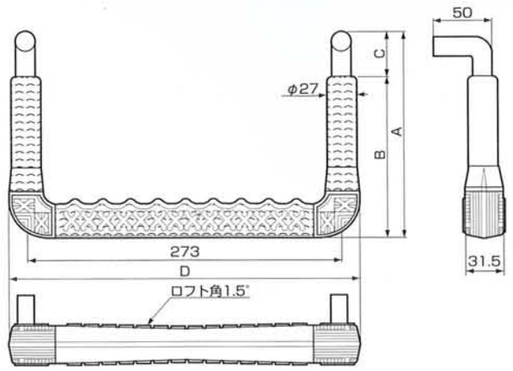
JAB QS Accreditation R009

MIYAMA KOGYO CO.,LTD.

315SW-RF



写真は315SW-RF

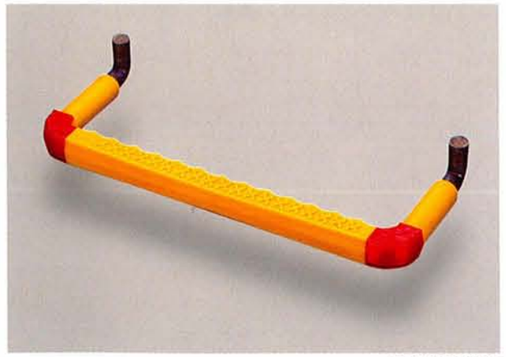


用途分類 現場打ち用

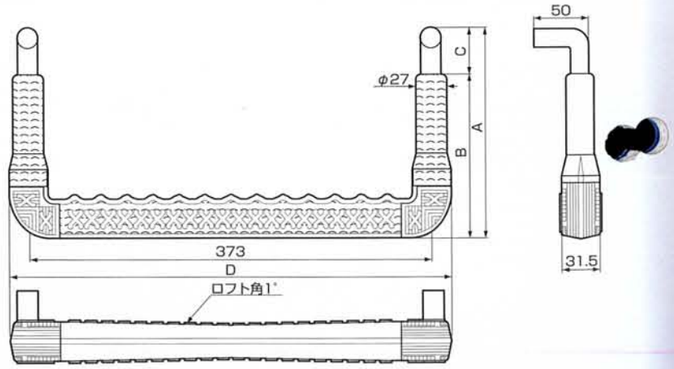
品　番	足掛幅(D)	A	B	C	芯材径	外径
315SW-RF	303	177	138	39	φ19	φ27

芯材質 CORE MATERIAL
SWCH12R
SUS304
SUS403

415SW-RF／MM415SW-RF



写真は415SW-RF

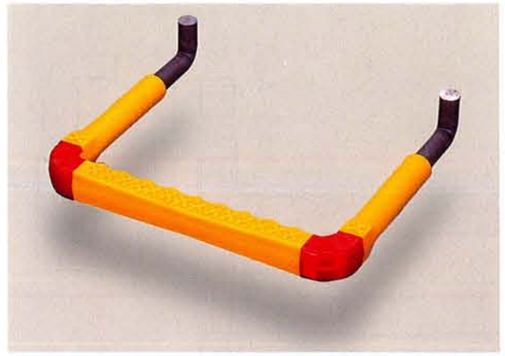


用途分類 現場打ち用

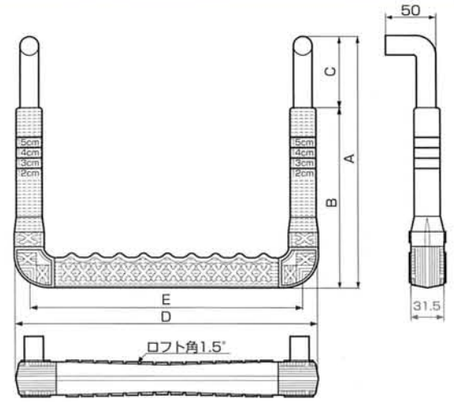
品　番	足掛幅(D)	A	B	C	芯材径	外径
415SW-RF	403	174	134	40	φ19	φ27
MM415SW-RF	403	157	123	34	φ19	φ27

芯材質 CORE MATERIAL
SWCH12R
SUS304
SUS403

30SW-RF／L30SW-RF／LL30SW-RF LLL30SW-RF／50SW-RF



写真は30SW-RF

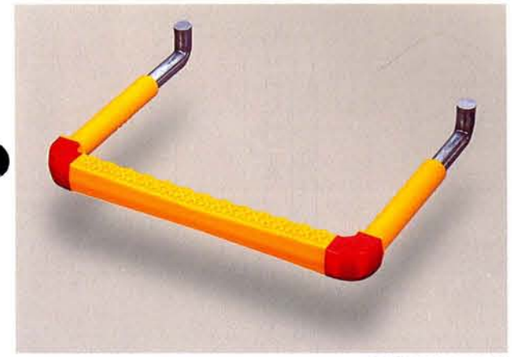


用途分類 現場打ち用

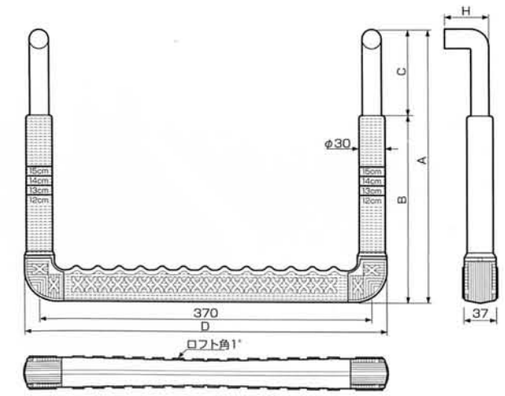
品　番	足掛幅(D)	A	B	C	E	芯材径	外径
30SW-RF	303	250	180	70	273	φ19	φ27
L30SW-RF	303	300	230	70	273	φ19	φ27
LL30SW-RF	303	350	285	65	273	φ19	φ27
LLL30SW-RF	303	400	285	115	273	φ19	φ27
50SW-RF	503	250	190	60	473	φ19	φ27

芯材質 CORE MATERIAL
SWCH12R
SUS304
SUS403

40SW φ19-RF／40SW φ22-RF



写真は40SWφ22-RF



用途分類 現場打ち用

品　番	足掛幅(D)	A	B	C	H	芯材径	外径
40SW φ19-RF	400	300	210	90	50	φ19	φ30
40SW φ22-RF	406	300	210	90	52	φ22	φ30

芯材質 CORE MATERIAL
SWCH12R
SUS304
SUS403

地球に美しい水と緑と太陽を……
地球にやさしさを……

Miyama CORPORATE,GROUP

ISO 14001 取得に向け挑戦中





登録活動範囲

昇降用手足掛金物（ステップ）及びFRP製品（マンホール蓋枠、グレーチング、梯子）の設計・開発及び製造

CERTIFIED JQA MANAGEMENT SYSTEM ISO 9001
JQA-QM6570

JAB QS Accreditation R009

MIYAMA KOGYO CO.,LTD.

（社）日本下水道協会賛助会員
（財）下水道新技術推進機構賛助会員
（社）日本水道協会賛助会員
（社）日本下水道官渠推進技術協会賛助会員
（社）日本農業集落排水協会賛助会員
（社）雨水貯留浸透技術協会員
JSK日本ステップ規格協会員
日本非開削技術協会員
強化プラスチック協会員

MIYAMA KOGYO CO., LTD.
三山工業株式会社

本　社　〒340-0011 埼玉県草加市栄町2-4-5(三山ビル)
TEL.(048)936-0320(代表)　FAX.(048)936-2007
HEAD OFFICE 4-5 Sakae-cho 2-chome, Soka City, Saitama, 340-0011, JAPAN
TEL.+81-48-936-0320　FAX.+81-48-936-2007
E-mail : miyama.soka@nifty.com

春日部工場 KASUKABE FACTORY　〒344-0014　埼玉県春日部市豊野町2-6-2(豊野工業団地) 2-6-2 Toyono-cho, Kasukabe City, Saitama, 344-0014 TEL.(048)735-3841(代表) FAX.(048)735-7877	草加工場 SOKA FACTORY　〒340-0002　埼玉県草加市青柳8-44-15 8-44-15 Aoyagi, Soka City, Saitama, 340-0002 TEL.(048)931-6444(代表) FAX.(048)936-2009
北海道営業所 HOKKAIDO OFFICE　〒001-0026　札幌市北区北二十六条西3-2-1 Kita 26-jo, 2-1 Nishi 3 chome, Kita-ku, Sapporo City, 001-0026 TEL.(011)729-3841　FAX.(011)708-5171	仙台営業所 SENDAI OFFICE　〒981-0912　仙台市青葉区堤町3-5-36(三山第6ビル) 3-5-36 Tsutsumi-cho, Aoba-ku, Sendai City, 981-0912 TEL.(022)272-3888　FAX.(022)272-3855
関東営業所 KANTO OFFICE　〒340-0011　埼玉県草加市栄町2-4-6(三山第2ビル) 4-6 Sakae-cho 2 chome, Soka City, Saitama, 340-0011 TEL.(048)932-3881　FAX.(048)936-3828	横浜営業所 YOKOHAMA OFFICE　〒231-0063　横浜市中区花咲町1-10(グリーンタワーパークビル5F) 1-10 Hanasaki-cho, Naka-ku, Yokohama City, 231-0063 TEL.(045)243-3801　FAX.(045)243-8216
名古屋営業所 NAGOYA OFFICE　〒490-1100　愛知県海部郡甚目寺町郷浦28-1(三山第5ビル) 28-1 Satoura, Jimokuji-cho, Ama-gun,Aichi Pref., 490-1100 TEL.(052)443-3836　FAX.(052)443-3847	大阪営業所 OSAKA OFFICE　〒577-0012　東大阪市長田東3-2-43(SKパークビル7F) 3-2-43 Nagata Higashi, Higashi Osaka City, 577-0012 TEL.(06)6747-3841　FAX.(06)6746-3826
中国営業所 CHUGOKU OFFICE　〒731-4223　広島市安佐北区可部南3-7-11 3-7-11 Kabe Minami, Asakita-ku, Hiroshima City, 731-4223 TEL.(082)814-3841　FAX.(082)814-1807	九州営業所 KYUSHU OFFICE　〒813-0031　福岡市東区八田1-12-9(三山第3ビル) 1-12-9 Hatta, Higashi-ku, Fukuoka City, 813-0031 TEL.(092)691-3839　FAX.(092)691-3938

●当社保有の特許件数228件●意匠登録255件●日本海事協会(NK)／ロイド船級協会(LR)／ノルウェー船級協会(NV) 承認試験機設置工場
●Miyama Corporate Group is the current holder of 228 international product patents and 255 registered designs.
●The company laboratory equipment uses machines tested and approved by Japan Marine Surveyors, Sworn Measures Association, Lloyd's Register of Shipping and Det Norske Veritas.

※このカタログに掲載の仕様及び外観は改良のため、予告なく変更されることがあります。また、カタログと実際の製品の色は撮影・印刷の関係上、多少異なる場合があります。

SALES AGENT

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 2 日

監督職員　殿

会　社　名　　株式会社　竹中土木

請負者

現場代理人　　笹澤　修

工事名　両総農業水利事業　東部幹線用水路その15－2工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

記

材料名	規　　格　　等
スペーサー	ｺﾝｸﾘｰﾄ製

材　料　承　諾　願

平成16年2月2日

監督職員殿

請負者
会社名　株式会社　竹中土木

現場代理人　笹沢　修　印

関東農政局両総農業水利事業所
工　事　名　両総農業水利事業　東部幹線用水路その１５－２工事

下記の材料について関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等	販売者・製造者
スペーサー	コンクリート製	（株）高橋製作所

材　料　承　諾　書

平成16年2月3日

現場代理人殿

発注者　関東農政局両総農業水利事業所
主任監督職員　渡辺　勲　印
監督職員　村上　一樹　印

上記の材料について承諾します。

試 験 成 績 書

依頼会社名

株式会社 高橋製作所
大阪府東大阪市渋川町1丁目16番15号
TEL:06-6720-2561
FAX:06-6728-3643

試験名称

カチットコン(鉄筋支持用スペーサー)の性能試験

標記試験の結果は、この文書の通りである。

コンクリート圧縮強度　財団法人　日本建築総合試験所

カチットコン配合(調合)表

品名	使用材料(比重)
セメント	普通ポルトランドランドセメント (比重3.16)
細骨材	珪砂No.6 (比重2.26)
高性能AE減水剤	レオビルドー8000
消泡剤	レオフィニッシュ400
ガラス繊維	ACS9H－103
ポリマー	CMX－02

品名	重 量(比率)		
セメント	25000g	100	1:05
細骨材	12500g	50	
水	6250 g	25	$\frac{6250}{25000}$ ×100＝25
高性能AE減水剤	375 g	1.5	
消泡剤	125 g	0.5	水の比率25%
ガラス繊維	500 g	0.2	
ポリマー	750 g	3	

1、 製造方法

2．5切ラークミキサー使用、ラークミキサーにセメント、珪砂6号、水(高性能減水剤、ポリマー、消泡剤)の順に投入し、約5分間混合
ガラス繊維を入れ約1分間混合し、GRCモルタルを製造
混合された材料を型枠に流し込みバイブレーターにより、ガラス繊維他が均一される

2、 養生方法

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

セメント系材料圧縮強度 試験結果報告書

試験番号	0131
受　付	平成15年11月17日
報　告	平成15年11月26日

財団法人 日本建築総合試験所
所長 工学博士 井 豊

試験依頼者	株式会社 高橋製作所					
所在地	〒577-0836 東大阪市淡川町1丁目16番15号					
工事名	―					
工事施工者	―					
試験体種類	1.根固め液 2.くい周固定液 3.無収縮モルタル ④その他(GRC モルタル)					
製作日	平成 15年 11月 12日	試験年月日	平成 15年 11 月 26日	材齢	14 日	
強度管理材齢	14 日	設計基準強度	70	(N/mm²・~~kgf/cm²~~)		
使用材料	種類	セメント	その他			
	品名	普通ポルトランドセメント	珪砂.AE減水剤.消泡剤.化学繊維			

調合	区分	水量(kg/m³)	セメント量(kg/m³)	その他
	I	12.5	50	珪砂25.減水剤0.05.消泡剤.化学繊維
	II	―		

各区分の試験条件	区分	杭No.その他	形状寸法	成型方法	養生方法*	数量
	I	―	φ10×20cm	1.ビニール袋 ②.モールド 3.( )	C	3 本
	II	―	―	1.ビニール袋 2.モールド 3.( )	―	本

備考	―	* A:標準水中 B:封緘 C:空中 D:( )

(この枠内は試験依頼者記入による)

試験結果

試験年月日	平成15年11月26日		公称寸法(cm)	φ10×20
区分	番号	圧縮強度 (N/mm²) { kgf/cm² }	平均値	備考
I	1	81.5 { 831 }	80.4 { 820 }	――
	2	82.4 { 840 }		――
	3	77.4 { 789 }		――
II	1	--- { --- }	--- { --- }	――
	2	--- { --- }		――
	3	--- { --- }		――

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

技術管理者	本所材料部 中央試験室 室長 土井	TEL 06-6834-0561

圧縮強度試験結果表

W/C (%)	圧縮強度 (材令 14日)	
	(N/mm2)	(Kgf/cm)
25.0	80.4	820

商品名	高さ (mm)	最大荷量 Kgf					
		1	2	3	4	5	平均
T・S カチットコンスペーサー	25	603	577	586	655	610	599
	30	608	689	655	683	666	668
	35	795	761	794	877	889	822
	40	737	843	864	781	810	811
	45	866	850	810	833	845	842
	50	887	851	874	837	871	865
	60	877	862	881	854	838	864
	70	1289	1198	1153	1145	1390	1213
	80	1503	1497	1532	1524	1529	1518
	90	1534	1667	1644	1732	1701	1670
	100	1903	1918	1998	2139	1835	1939
	110	2150	1949	2262	2425	1939	2120
	120	2357	2245	2532	2026	2011	2209
	130	2275	2465	2188	1962	2075	2179
	140	2195	2437	2369	2519	2222	2342
	150	2177	2375	2284	2221	2592	2293

平均は、最大値、最小値を取り除く3個の値から求めた。

株式会社　高橋製作所　御中

麻生セメント㈱大阪支店
技術部

スペーサー用GRCの配合

はじめに

スペーサー用GRCの配合を検討した結果を報告する。

試験方法

1）試験体の製造

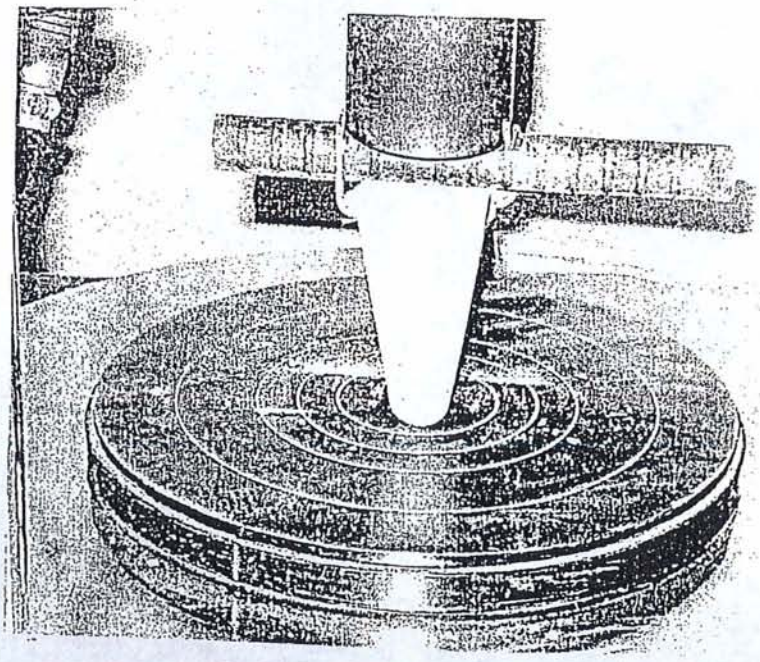
2.5切ラークミキサー使用、ラークミキサーにセメント、珪砂6号、水（高性能減水剤、ポリマー、消泡剤）の順に投入し、約5分間混合
ガラス繊維を入れ約1分間混合し、GRCモルタルを製造
混合された材料を型枠に流し込みバイブレーターにより、ガラス繊維他が均一される。

養生方法

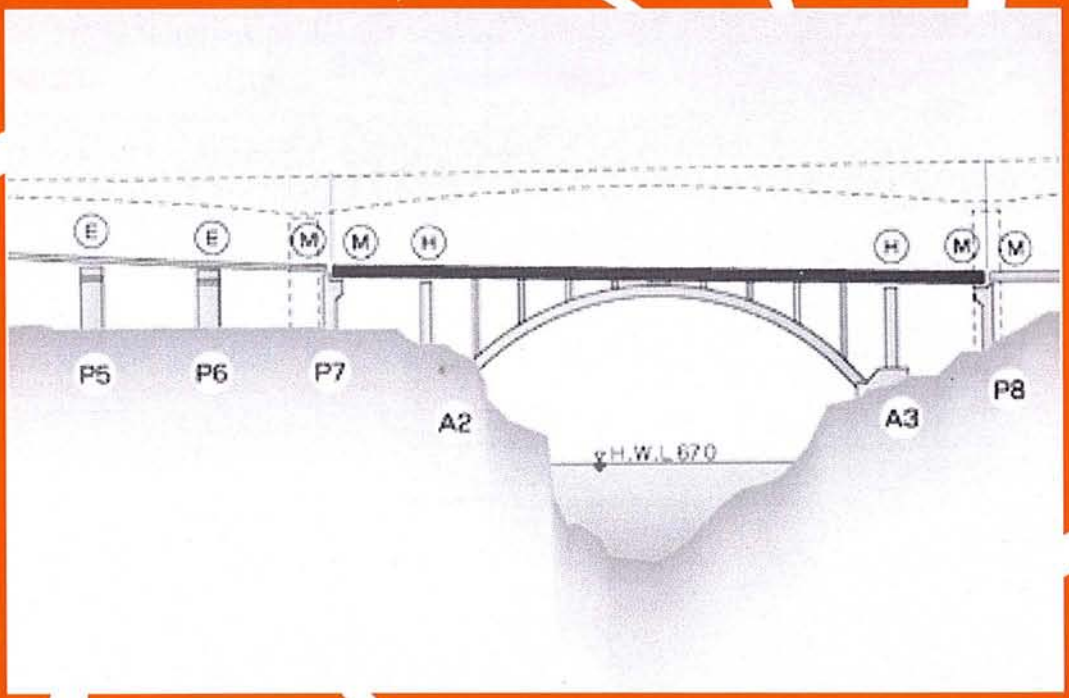
2時間～3時間放置後、65度で4時間蒸気養生、脱型後、室内で材令2週まで静置

2）圧縮強度の測定

材令2週で圧縮強度を測定した。測定は、16mmの異形筋を結束筋に取り付けた後5トンのオートグラフを用いて、載荷速度5mm/分行った。
試験状況を写真1に示す。



T.S
新製品シリーズ
（ワンタッチシリーズ）NO.4



TAKAHASHI SEISAKUSYO

http://www.katittocon.co.jp/

カチットコン 特許品

1 縦筋でも横筋でもセットはワンタッチで

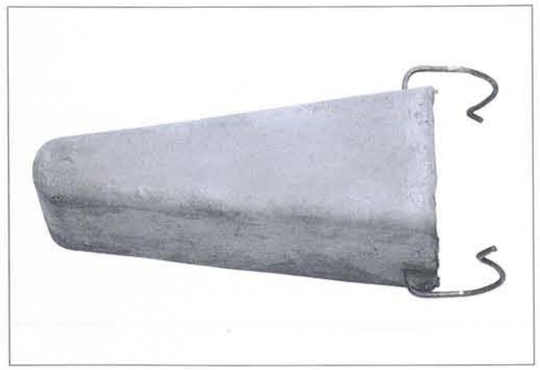
2 ずれ落ち、左右のぶれがなく安心

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製作する事も可能

5 鉄筋にセットするカチット部分の防錆付きもできる

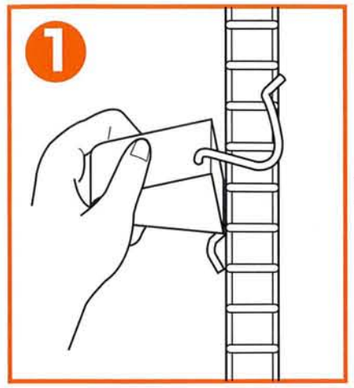




●圧縮強度70N/mm²以上



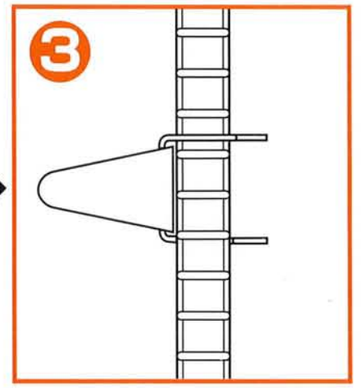
カチットコン使用方法



主筋の上に上曲げが直角になる様にセットします。



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。



セット完了。

発注の際、D○×カブリ○を指定して下さい。

●入数表

鉄筋径＼カブリ(mm)	H25	H30	H35	H40	H45	H50	H55	H60	H70
D10mm	300	300	300	250	200	250	200	200	100
D13mm	300	300	300	250	200	200	200	200	100
D16mm	300	300	300	250	200	200	200	200	100
D19mm	300	250	250	250	200	200	150	150	100
D22mm	300	250	250	250	200	200	150	150	100
D25mm	250	250	250	200	200	150	150	150	80
D29mm	250	250	250	200	200	150	150	150	80
D32mm	250	250	250	200	150	150	150	150	80

鉄筋径＼カブリ(mm)	H80	H90	H100	H110	H120	H130	H140	H150
D10mm	80	50	50	30	30	20	20	20
D13mm	80	50	50	30	30	20	20	20
D16mm	80	50	50	30	30	20	20	20
D19mm	80	50	50	30	30	20	20	20
D22mm	80	50	50	30	30	20	20	20
D25mm	50	50	50	30	30	20	20	20
D29mm	50	50	50	30	30	20	20	20
D32mm	50	50	50	30	30	20	20	20

門型カチットコンW

特長　門型カチットコン



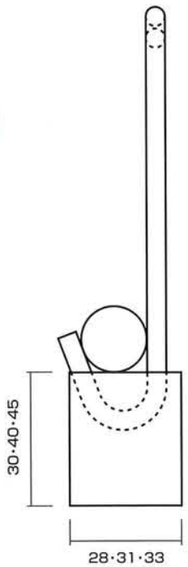
1 門型なので下筋をまたぐ事が出来安定性に優れ、スラブ用に最適。

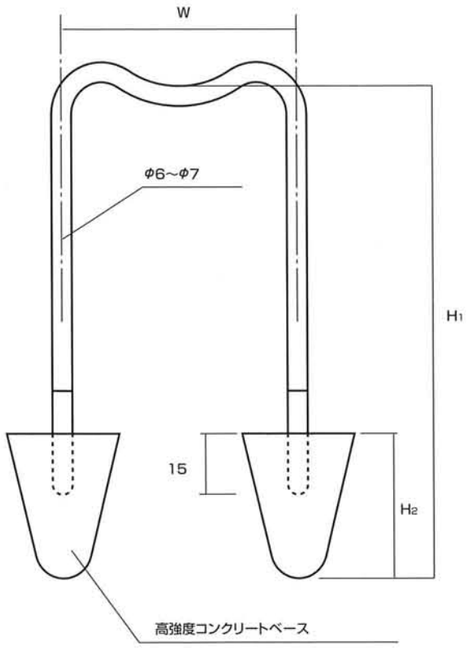
2 コンクリート部分にツメがついているので下筋を固定する事が出来る。

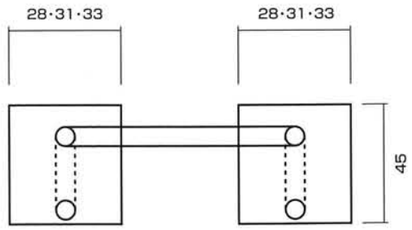
3 コンクリートの高さ（H_2）を変える事により下筋用スペーサーになる。

4 2）と3）の結果ダブル配筋が簡単に出来る。









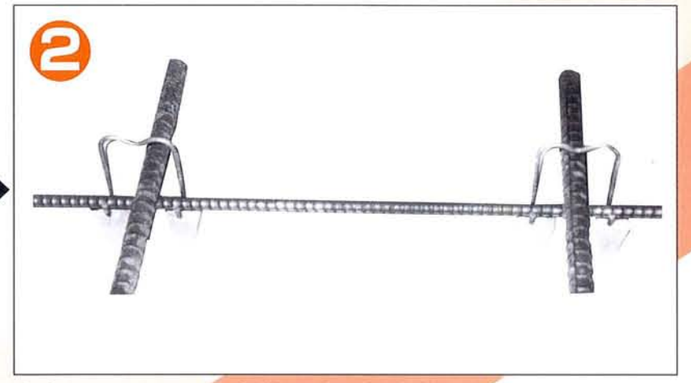
（注）上記以外のサイズもできます。

（ダブル）配筋 特許品

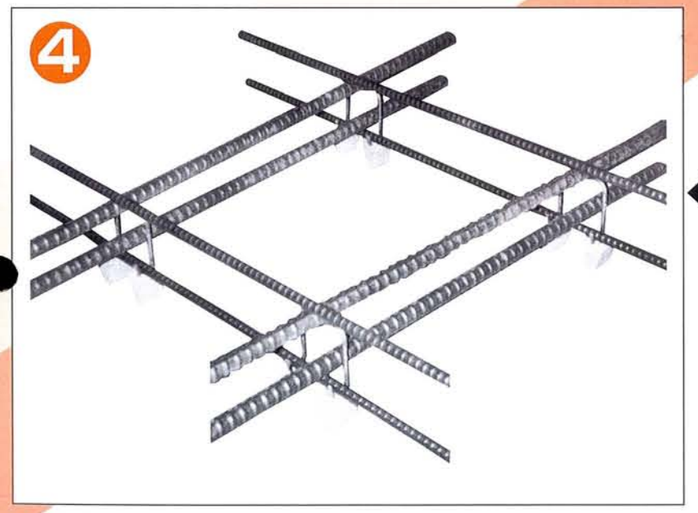
門型カチットコンW（ダブル）配筋の取付け方



平地にセットします。



左右にセットされた主筋の上に左右各々直角になる様に主筋を乗せます。



セット完了。



4ケ所に主筋をクロスします。

サイズ			
H_1	H_2	W	線材
H50～H250	H35 H40 H45	70	φ6　上下筋用
H160～H250	H45	100	φ7　上筋用

門型カチットコン

（トリプル）配筋 特許品

特長

受注生産

1 スラブのダブル配筋が簡単に出来る

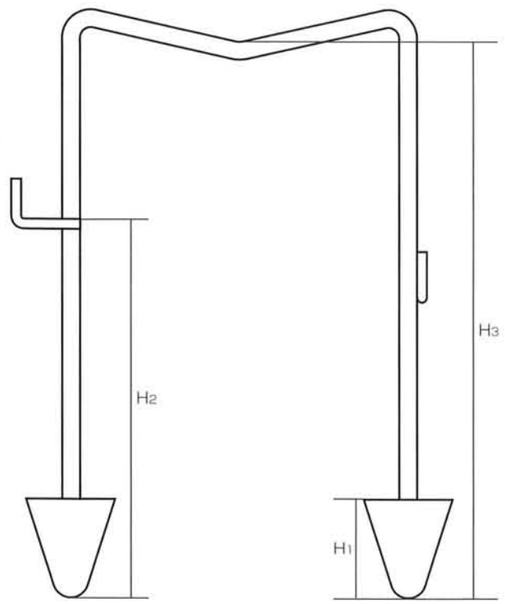
2 鉄筋の受けのみならずPC鋼線の受けも同時に出来る

3 H_2及びH_3の高さを自由に決める事が出来る

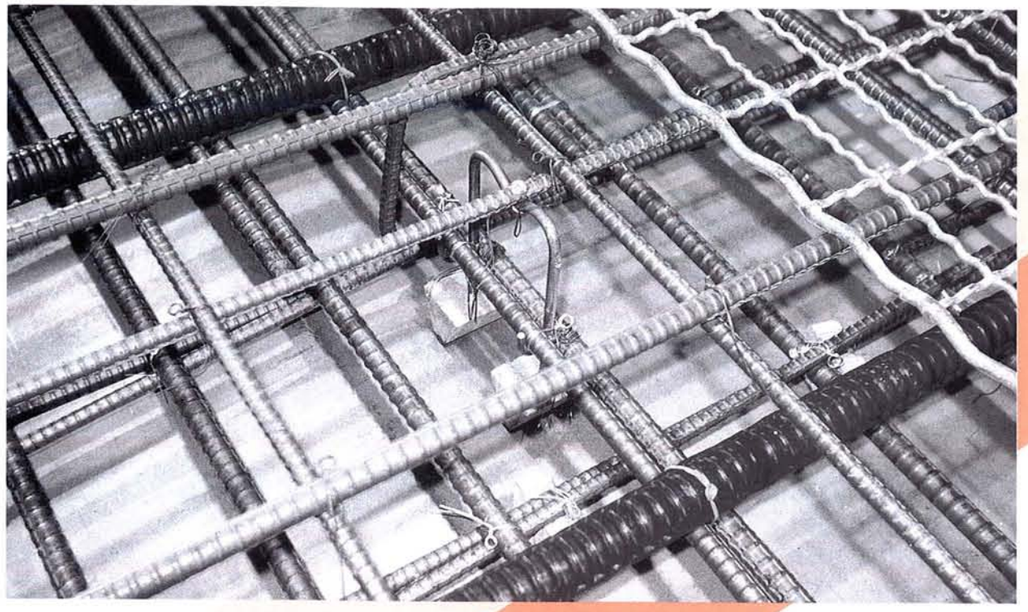
4 鉄筋の方向性を変える事が出来る



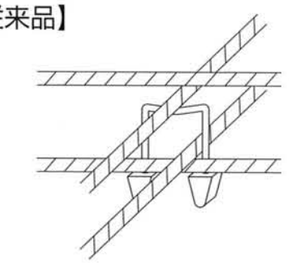




●現場使用例

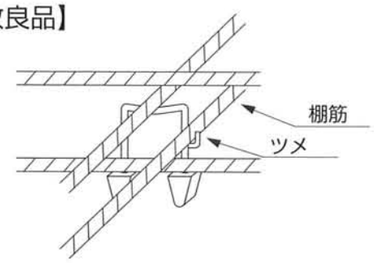


【従来品】



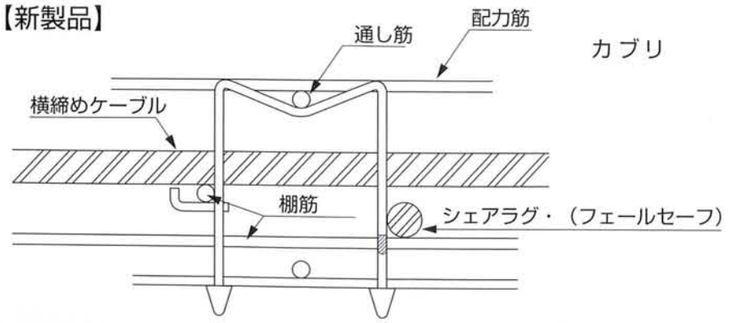
・床版上筋用スペーサー

【改良品】



・門型部分にツメをつけることで棚筋を固定

【新製品】



・門型部分にツメを複数つけることで縦・横のケーブルに対応出来る。

T.Sスペーサー

1 本体コンクリートと同質系なので付着力がすぐれています。

2 圧縮強度が700kg/cm²以上と高いため、プレストレストコンクリートに最適です。

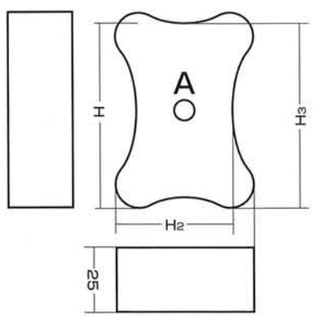
3 すぐれた強度と硬度により他のスペーサーより使用量が少なくてすみ、コストの低減がはかれます。

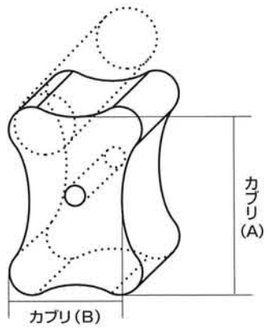
4 高温や氷点下の気候でも変形せずコンクリートの表面割れを起こしません。

5 型枠との接地面が線接点なのでコンクリートの表面がきれいに仕上がります。

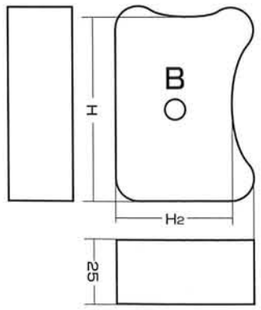
6 型枠との接地面が密着しているためコンクリートがハクリする心配ありません。

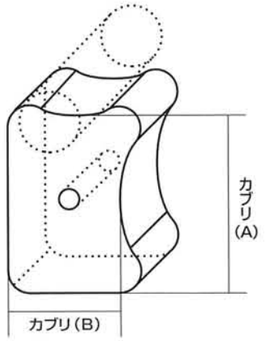
■寸法の一例です





〈カブリの例〉鉄筋を乗せるR面でカブリの深さを変えられます。





■サイズA

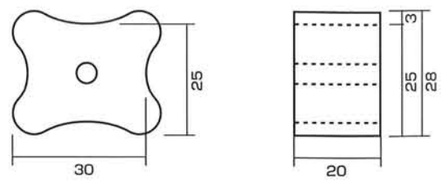
品番	カブリ(mm)	入数
A2530	H=25·30	500
A3035	H=30·35	300
A3540	H=35·40	200
A4050	H=40·45·50	200
A4545	H=45	200
A5060	H=50·55·60	100
A6070	H=60·65·70	80
A7080	H=70·80	50
A8910	H=80·90·100	50
A1230	H=110·120·130	10

■サイズB

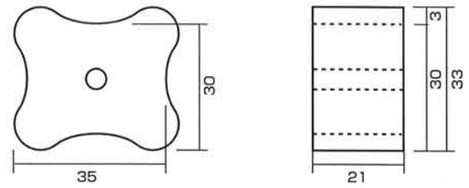
品番	カブリ(mm)	入数
B3035	H=30·35	300
B4050	H=40·50	200
B5060	H=50·60	100
B7080	H=70·80	50
B9010	H=90·100	30

T.SスペーサーAタイプ標準寸法

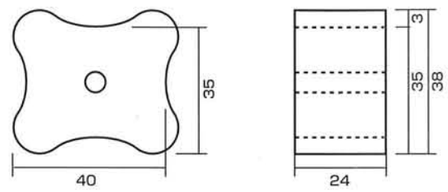
A 2530
カブリ 25·30mm



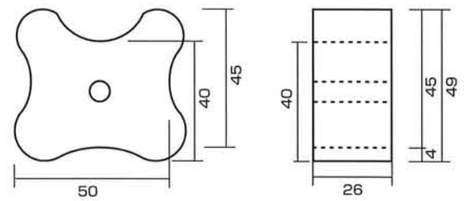
A 3035
カブリ 30·35mm



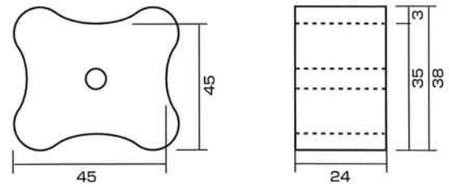
A 3540
カブリ 35·40mm



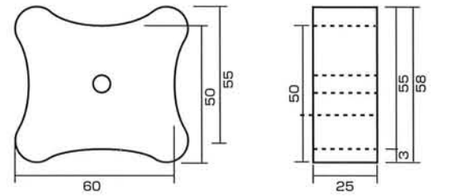
A 4050
カブリ 40·45·50mm



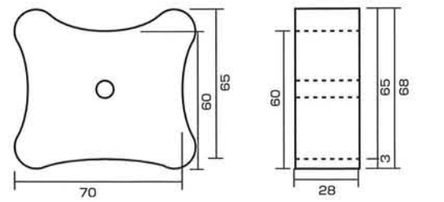
A 4545
カブリ 45·45mm



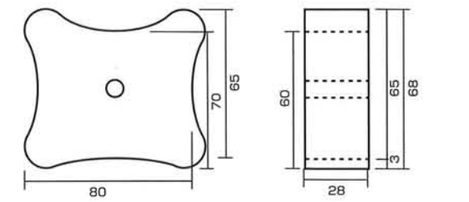
A 5060
カブリ 50·55·60mm



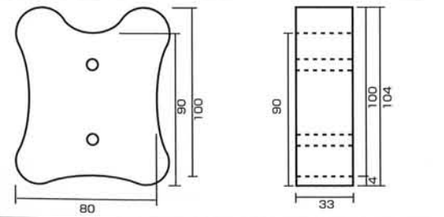
A 6070
カブリ 60·65·70mm



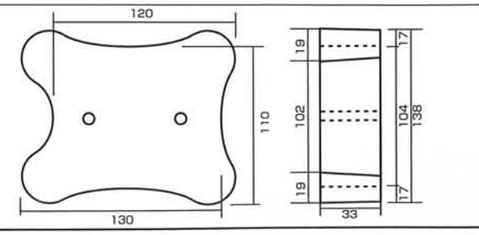
A 7080
カブリ 65·70·80mm



A 8910
カブリ 80·90·100mm



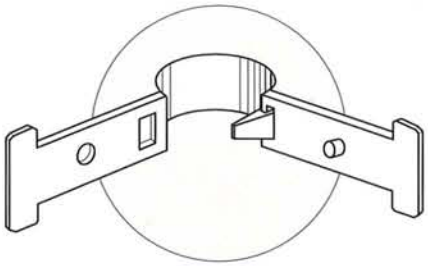
A 1230
カブリ 110·120·130mm



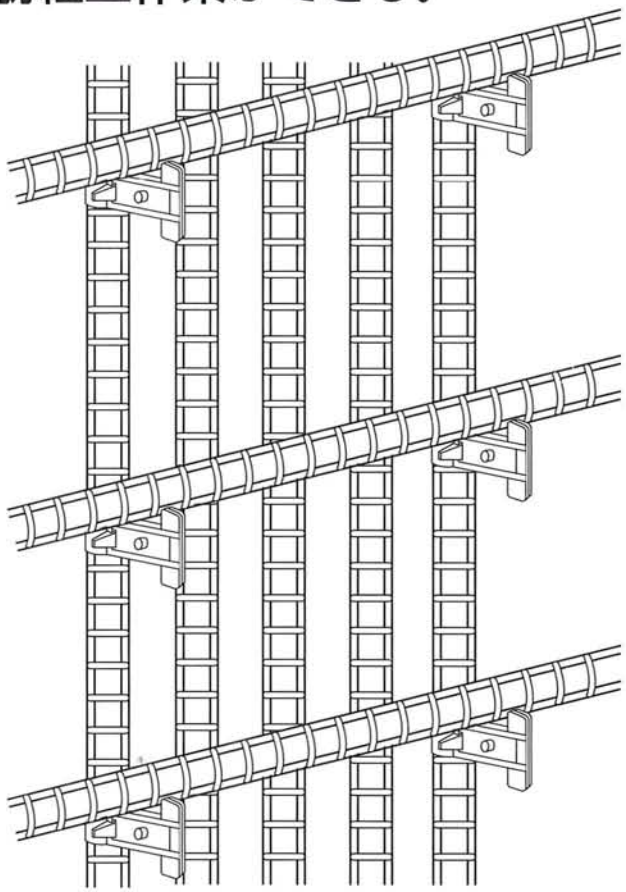
ピチットバンド P.A.T

1 鉄筋にピッチ割して1人で横筋組立作業ができる。

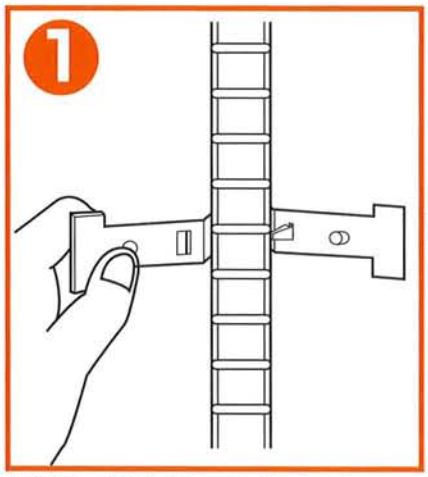
2 壁とのカブリが40mmの役目も果たす。



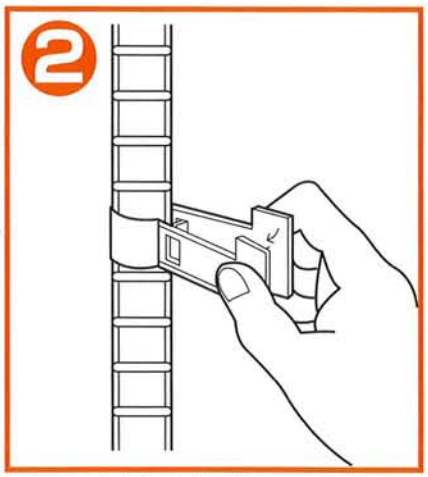
鉄筋径	ガブリ	入　数
D10	40	1,000
D13	40	1,000



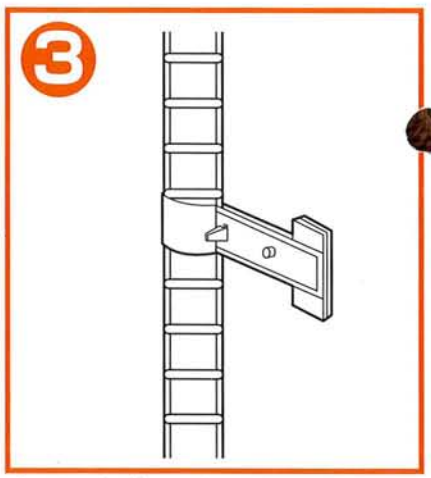
●ピチットバンドの取付け方



縦筋に後ろ側からはめる。



縦筋をはさみ込む。



カチッと音のするまで閉じてセット完了。

〈製造元〉

株式会社 高橋製作所

〒577-0836 大阪府東大阪市渋川町1丁目16番15号
TEL 大阪06(6720)2561(代表)
FAX 大阪06(6728)3643
URL http://www.katittocon.co.jp/

〈代理店〉

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員

材料承諾願

平成16年 1月16日

監督職員 殿

会社名 株式会社 竹中土木

請負者

現場代理人 笹澤 修

工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その15－2工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

記

材料名	規格等
無機質浸透性防水剤	

材　料　承　諾　願

平成16年1月16日

監督職員殿

請負者
会社名　株式会社　竹中土木

現場代理人　笹沢　修　　印

関東農政局両総農業水利事業所
工　事　名　　両総農業水利事業　東部幹線用水路その１５－２工事

下記の材料について関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等	販売者・製造者
無機質浸透性防水剤		ｴﾚﾎﾝ・化成工業（株）

材　料　承　諾　書

平成16年1月19日

現場代理人殿

発注者　関東農政局両総農業水利事業所

主任監督職員　渡辺　勲　印

監督職員　村上　一樹　印

上記の材料について承諾します。

平成　　年　　月　　日

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿御中

大分市三川新町1－2－23
エレホン・化成工業株式会社

エレホン・#100品質証明書

拝啓、時下益々ご隆昌のこととお慶び申し上げます。

平素は、弊社製無機質浸透性防水材「エレホン・＃100」につきまして格別のご愛顧を賜り厚くお礼申し上げます。

さて、表記の件につきまして、弊社工場を出荷した製品は、下記の弊社品質規格に適合していることを証明致します。

敬具

記

試　験　項　目	製　品　規　格	
単位容積質量(g／cm^3)	1．74～1．94	
圧縮強さ(N/mm^2)	7日	10.0以上
	14日	15.0以上
	28日	20.0以上
接着強さ(N/mm^2)	7日	0.50以上
	14日	0.80以上
	28日	1.00以上

試験方法

単位容積質量試験	JIS A 1174
圧縮強さ試験	JIS R 5201
接着強さ試験	建研式試験方法

#100



無機質浸透性防水材
エレホン・#100



▲施工前



▲施工後

原理

エレホン・#100 無機質浸透性防水材は、コンクリート中に存在する遊離石灰を求めて浸透し不溶性の結晶体と成り深さ２０mm～３０mmの不透水性防水層をコンクリート躯体中に形成する。従って表面的な塗膜防水材とは異なり、躯体その物を防水体に変化させるセメント系防水材であります。

特徴

新設・改修を問わずコンクリート躯体へのなじみがよく、さらに湿潤状態のコンクリートには、より効果が得られる。又、背圧水に対して逆行性であり、内・外躯体両面の防水が可能である。この **エレホン・#100 無機質浸透性防水材**は、毒性が無く飲料水槽等の防水にも十分ご使用いただけます。

エレホン・#100 の 性能

	項目／品名		エレホン・#100	普通モルタル
透水試験	透水量 (g)	1	5.24	92.0
		2	4.56	80.0
		3	4.84	85.0
	平均		4.88	85.6
	透水比		5.70	100.0

	項目	接着強度	圧縮強度
強度試験 (kgf/cm²)	1	16.0	256.0
	2	17.8	269.0
	3	19.1	281.0
	平均	17.6	268.6

エレホン・#100 の 使用上の注意事項

1. セパ穴・ジャンカ・ピンホール等は、あらかじめ**エレホン・#200**無収縮防水モルタルを充填して下さい。
2. 下地が乾燥しているときには、十分な水打ちをした後、**エレホン・#100**を塗布して下さい。
3. 可使時間は４０分位です。夏期には、硬化時間が早く成りますので、硬化遅延剤（**エレホン・#100**の袋の中に添付してあります。）のご使用をお願い致します。
4. 漏水がある時には、**エレホン・#300**で止水をした後、**エレホン・#100**を塗布して下さい。
5. 一度固まりかけた材料に再度水を加え撹拌したものは、絶対に塗布しないで下さい。

エレホン・#100 の 種 類

エレホン・#100は、刷毛塗用とこて塗用の二種類ございます。
工事の内容に応じて使い分けて下さい。刷毛塗用・こて塗用は性能的に何ら違いはございません。
刷毛塗用は吹付けでもご使用いただけます。
又、**エレホン・#100**一袋にエレホン・シーラーを２kg入れる事により、接着力と防水性を増強することが出来ます。

エレホン・#100　１袋　２５kg
エレホン・シーラー　１本　２kg



エレホン・#100 の 使用方法

■刷毛塗用（吹付け用）
エレホン・#100２５kg一袋に、水１０～１１kg。エレホンシーラー2kgを混入し、よく撹拌して下さい。

■こて塗用
エレホン・#100２５kg一袋に、水５～６kg。エレホンシーラー2kgを混入し、よく撹拌して下さい。

		刷毛塗用 #100	こて塗用 #100
水		10～11kg	5～6kg
シーラー		2kg	2kg
可使時間		20～40分	20～40分
塗布量	#100	※1.5kg/m²	2.0kg/m²
	シーラー	0.12kg/m²	0.15kg/m²
一袋当り		16.7m²	12.5m²

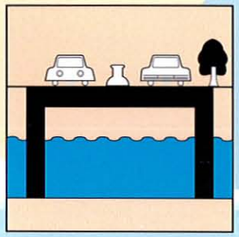
※刷毛2回塗り

エレホン・#100 はこんな所に?

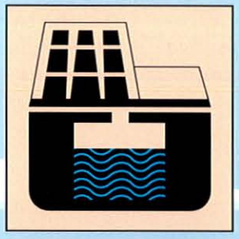
浄水場・工業用水場



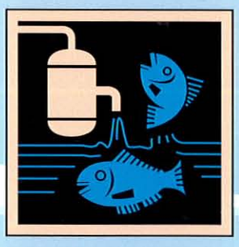
ポンツーン・ボックスカルバート



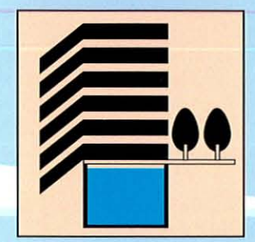
地下湧水ピット
受水槽・防火水槽



養魚場・池



地下構造物外壁



以上の様な構造物の躯体防水に **エレホン・#100** はお役に立ちます。

特殊セメントの分野を大きくリードする

エレホン・化成工業株式会社

■本 社・工 場 〒870-0141 大分県大分市三川新町1-2-23 TEL(097)552-2251 FAX(097)552-2213
■大 阪 支 店 〒564-0063 大阪府吹田市江坂町2-12-50 TEL(06)6388-6585 FAX(06)6388-6561
■福 岡 支 店 〒814-0151 福岡県福岡市城南区堤1-9-10 TEL(092)874-6990 FAX(092)862-6398
■関 東 支 店 〒216-0007 神奈川県川崎市宮前区小台2-7-13 宮前平ガーデンハウス TEL(044)866-9213 FAX(044)866-3193
■仙 台 支 店 〒984-0012 宮城県仙台市若林区六丁の目中町6-2 TEL(022)287-7221 FAX(022)287-7222
■名古屋支店 〒463-0048 愛知県名古屋市守山区小幡南3-5-21 TEL(052)758-1889 FAX(052)758-1890
■いわき営業所・工場 〒979-3112 福島県いわき市小川町上平字中平30-3 TEL(0246)83-2600 FAX(0246)83-2677
■広島営業所 〒739-1731 広島県広島市安佐北区落合2-41-22 TEL(082)841-2350 FAX(082)841-2360
■鹿児島営業所 〒890-0082 鹿児島県鹿児島市紫原1-51-25 TEL(099)284-0533 FAX(099)284-0535
■新潟営業所 〒950-0925 新潟県新潟市弁天橋通3-1-31 TEL(025)286-6260 FAX(025)286-6263
■札幌営業所 〒007-0805 北海道札幌市東区東苗穂5条3-2-32 TEL(011)786-6051 FAX(011)786-6052
■㈱エレホン・技研本社 〒780-8010 高知県高知市桟橋通1-8-19 TEL(0888)33-8080 FAX(0888)33-8008
■㈱エレホン・技研松山営業所 〒791-8042 愛媛県松山市南吉田町1408-1 TEL(089)974-8225 FAX(089)974-8230

●代理店●

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員

材料承認願

平成 16 年 1 月 8 日

監督職員 殿

会社名　株式会社 竹中土木

請負者

現場代理人　笹澤 修

工事名　両総農業水利事業 東部幹線用水路その15－2工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

記

材料名	規格等
浮上防止バンド	

材　料　承　諾　願

平成16年1月8日

監督職員殿

請負者
会社名　株式会社　竹中土木

現場代理人　笹沢　修

関東農政局両総農業水利事業所
工　事　名　　両総農業水利事業　東部幹線用水路その１５－２工事

下記の材料について関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等	販売者・製造者
浮上防止バンド		（株）ヨシエイ

材　料　承　諾　書

平成16年1月9日

現場代理人殿

発注者　関東農政局両総農業水利事業所

主任監督職員　渡辺　勲

監督職員　村上　一樹

上記の材料について承諾します。

平成　　年　　月　　日

御中

御承認願図

下記工事の材料につきまして弊社工場にて製作した製品の使用を

御承認下さいますよう別紙関係書類を添えて御願い致します。

工事件名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

元請者＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

製品名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

数量＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

土木・建築金物・デザイン金物・金属加工全般 設計・製作・施工
建設業許可 知事(般-9第46039)鋼構造物工事業

株式会社 ヨシエ

本　社　〒340-0816　埼玉県八潮市中央1-21-10
TEL 0489(98)2010　FAX 0489(97)3025
工　場　〒306-0617　茨城県岩井市神田山東　935-1
TEL 0297(36)0221　FAX 0297(36)1221

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員

材料承諾願

平成16年1月6日

監督職員　殿

会社名　株式会社 竹中土木

請負者

現場代理人　笹澤 修

工事名　両総農業水利事業 東部幹線用水路その15－2工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

記

材料名	規格等
埋設表示テープ	B=150mm

材　料　承　諾　願

平成16年1月6日

監督職員殿

請負者
会社名　株式会社　竹中土木

現場代理人　笹沢　修　　印

関東農政局両総農業水利事業所
工　事　名　　両総農業水利事業　東部幹線用水路その１５－２工事

下記の材料について関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等	販売者・製造者
埋設表示テープ	Ｂ＝１５０㎜	ヨツギ（株）

材　料　承　諾　書

平成16年1月7日

現場代理人殿

発注者　関東農政局両総農業水利事業所

主任監督職員　　渡辺　勲　　印

監　督　職　員　　村上　一樹　　印

上記の材料について承諾します。

殿

納入仕様書

平成　　年　　月　　日



ヨツギ株式会社

寸法単位ｍｍ

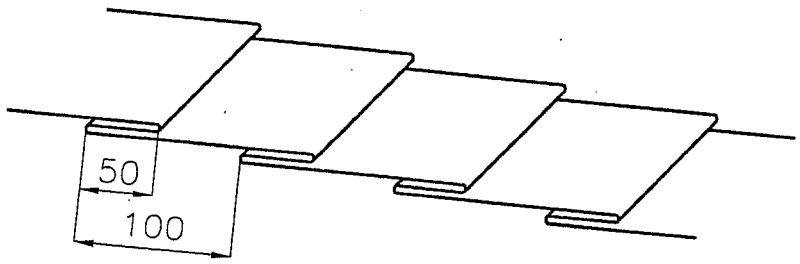
印刷表示図

農　業　用　水　管　注　意

この下に両総用水農業用水管あり、千葉県両総用水管理事務所　０４７５－５２－４１８６まで連絡願います。

注：上図は、折込前の状態とする。

折込構造図



備　考
1．折込倍率は、２倍とする。
2．色は、地色を黄とし、文字色を黒とする。
3．幅は、１５０ｍｍを標準寸法とする。
4．１巻の長さは、５０ｍを標準寸法とする。
5．文字は、フィルムに裏面印刷とする。
6．表示寸法は、標準寸法とする。
7．表示文字は、実際の字体とは多少異なります。

変更日	
15.8.22	THZZ0070より表示内容を変更した。

名称	セフティライン・W・150（両総用水農業用水管）	型番	――	分類	検図	製図	設計	依頼
日付	2003年 8月22日	図番	THZZ0071	仕様図		東京（技）富樫	――	東京（営）前田
縮尺	NON	図面公差	――	原図サイズ	A4	図法	――	ヨツギ株式会社

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員

材料承認願

平成16年1月6日

監督職員　殿

会社名　株式会社 竹中土木

請負者

現場代理人　笹澤 修

工事名　両総農業水利事業 東部幹線用水路その15－2工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

記

材料名	規格等
薬液注入材	水ガラス系溶液型瞬結タイプ及び緩結タイプ
急結CB	懸濁型瞬結材
JSG硬化材	通常地盤強化止水

材　料　承　諾　願

平成16年1月6日

監督職員殿

請負者
会社名　株式会社　竹中土木

現場代理人　笹沢　修　　印

関東農政局両総農業水利事業所
工　事　名　　両総農業水利事業　東部幹線用水路その１５－２工事

下記の材料について関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等	販売者・製造者
薬液注入材	水ｶﾞﾗｽ系溶液型瞬結ﾀｲﾌﾟ及び緩結ﾀｲﾌﾟ	日本化学工業（株） 三井化学産資（株）
急結ＣＢ	懸濁型瞬結材	大平洋ｾﾒﾝﾄ（株） 豊洋ﾍﾞﾝﾄﾅｲﾄ鉱業（株）
ＪＳＧ硬化材	通常地盤強化止水	（株）菱晃 （株）フローソック

材　料　承　諾　書

平成16年1月7日

現場代理人殿

発注者　関東農政局両総農業水利事業所

主任監督職員　渡辺　勲　　印

監督職員　村上　一樹

上記の材料について承諾します。

薬液注入工

二重管複相式

◎ 3号水ガラス ・・・・・ J珪酸ソーダ3号

◎ ｽｰﾊﾟｰG硬化剤 ・・・・・ MGロック ｽｰﾊﾟｰG

薬液注入工(空隙粗詰め注入工)

二重管単相式

◎ 3号水ガラス ・・・・・ J珪酸ソーダ3号

◎ セメント ・・・・・ セメント

◎ ベントナイト ・・・・・ ベントナイト

高圧噴射撹拌杭工(JSG工)

◎ セメント
◎ 混和剤(2B) } ・・・・・ JGー2号プレミックス

◎ 混和剤(B) ・・・・・ フローリック GR

検 査 成 績 報 告 書

御中

表示規格　　品質規格

品　　名　　J珪酸ソーダ3号

容器×個数　　Kg×

平成16年 1 月 5 日

東京都江東区亀戸9－11－1
日本化学工業株式会社

ロ　ッ　ト　番　号		40108		
検 査 項 目	容器×個数 / 規格			
比重(15℃, Be)	40以上	41.9		
モル比 (M.R.)	3.00～3.30	3.19		
水 不 溶 分	0.05% 以下	0.05%以下		
鉄 (Fe)	0.02%以下	0.02%以下		
二酸化けい素(SiO_2)	28～30 %	29.17		
酸化ナトリウム (Na_2O)	9～10 %	9.44		
外 観	無色ないし わずかに着色	合 格		

備考：測定方法はＪＩＳ Ｋ １４０８に準ずる

平成　　年　　月　　日

殿

三井化学産資株式会社
土木資材事業部

硬化剤　品質証明書

MGロック　　下記銘柄は以下の品質であることを証明します。

銘 柄　MGロック　スーパーG

材料種類	溶液型、懸濁型の別	溶液型
	溶液型の場合は有機、無機の別	無機
	瞬結、中結、長結の別	瞬結
硬化剤量	15kg　(9.2ℓ)／配合400ℓ当り	
荷姿	150kg (92.5ℓ)／ポリエチドラム	

項目	規格	備考
外観	透明緑色液体	
比重	1.61～1.63	
主成分	酸化アルミニウム　Al_2O_3	
	酸化マグネシウム　MgO	
	オルト燐酸　P_2O_5	
重金属分析	検出されない	有害物質に係わる排水基準に適合
安全性	毒劇物及び弗素化合物を含まない	

瞬結 高濃度タイプ

MGロック スーパーG80

MGロックスーパーG80型は瞬結タイプの水ガラス系グラウト用の硬化剤です。液体の硬化成分に増強成分がバランス良く溶け込んだ作業性抜群の新タイプの硬化剤です。

1. MGロックスーパーG80の安全性と特長

(1) 硬化成分、増強成分が同一液中に均質に溶け込んだ液体のため、作業性に優れ且つ安定したホモゲルが得られます。
(2) 注入液は低粘性溶液のため、浸透性に優れています。
(3) 成分はすべて安全性の高い無機質のため、有機物による環境汚染の心配はありません。
(水質検査はpHチェックのみ)
(4) スーパーG80Mとの組み合わせにより、効果的な複相注入ができます。

2. MGロックスーパーG80の性状

	外 観	比重 (20℃)	粘度 (20℃)	臭 気
3号 水ガラス	透明粘稠液体	1.4	120 mpa・s	な し
スーパーG硬化剤	透明緑色液体	1.62 ± 0.01	40～50 mpa・s	な し

※1.0mpa・s=1.0cps

3. MGロックスーパーG80の配合

配合 / 物性	A 液 (200ℓ)		B 液 (200ℓ)	
	3号水ガラス	水	スーパーG硬化剤	水
	80ℓ	120ℓ	9.2ℓ (15kg)	約190.8ℓ
外 観	透 明 液 体		淡緑色透明液体	
比 重 (20℃)	1.16 ± 0.01		1.03 ± 0.01	
粘 度 (20℃)	3.5 mpa・s		1.3 mpa・s	
pH	11.3		1.2	

※1.0mpa・s=1.0cps

サンドゲル強度 KN/㎡	500～600 (密詰豊浦標準砂に注入)

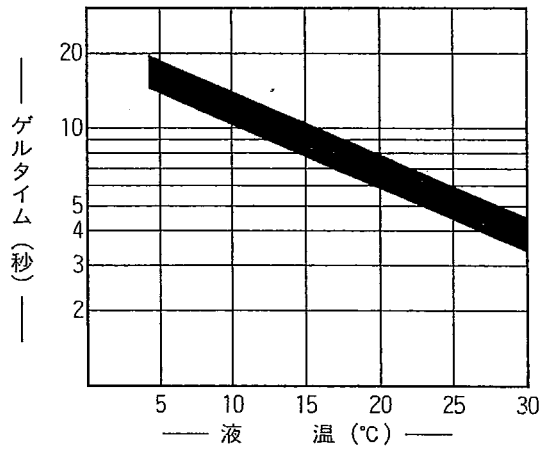
※100KN/㎡=1.02kgf/㎠

〈ゲルタイム(秒)〉

5 ℃	10℃	20℃	30℃
13～18	10～15	6～10	3～7

＊水ガラスの品質等で変動することがあります。

液温とゲルタイムの傾向 (参考図)



MGロック スーパーG80の配合手順及び施工上の注意

① MGロックスーパーG硬化剤・B液（200ℓ練り上り）

- MGロックスーパーG硬化剤をドラムより耐酸性の容器(SUS、プラスチック等)にこぼさない様に移し、正確に計量して下さい。
- 所定量の水にスーパーG硬化剤を所定量投入し、200ℓのB液とします。
- 撹拌機を使用して十分に均一混合して下さい。
- スーパーG硬化剤及びB液は、強酸性を呈しますので、取り扱いには、保護眼鏡、保護手袋、保護マスクを着用し、衣服や身体に触れないようにして下さい。又、注入機器及び容器等は耐酸性の材料(SUS、プラスチック等)を使用して下さい。
- 容器からこぼれた場合は、大量の水で洗い流して下さい。

② 3号水ガラス(ケイ酸ソーダ)・A液(200ℓ練り上り)

- 所定量の水に3号水ガラスを所定量投入し200ℓのA液とします。
- 3号水ガラス(ケイ酸ソーダ)の取扱いは、製造メーカーの取扱い説明書に準じて行って下さい。
- 3号水ガラス(ケイ酸ソーダ)及びA液は、強アルカリ性ですので、保護眼鏡、保護手袋を着用して下さい。
- 衣服や身体に液がつかないように注意して下さい。
- 容器からこぼれた場合は、布などで拭き取った後、大量の水で洗い流して下さい。

③ ゲルタイムについて

- ゲルタイム測定手順
  1) A液、B液をそれぞれ十分に撹拌してから、同量をカップに採取して下さい。
  2) A液にB液をすばやく移し、それをもとにB液カップに移して下さい。
  この作業を繰り返して、ゲルタイムを測定して下さい。
- ゲルタイムは水ガラス(ケイ酸ソーダ)の品質等によっても差異が生じる事があります。
- グラフのゲルタイム値については、参考値的な数値です。
- A液、B液の練り上がり量、水ガラス濃度等も正確な管理をして下さい。

MGロック スーパーG80の取り扱い上の注意

1. 強酸性を呈しますので、耐酸性容器、機器を使用して下さい。
2. 取り扱い中は、保護眼鏡、保護手袋、保護マスクを使用し、衣服や身体に触れないようにして下さい。
3. 取り扱い後は、手洗い、うがい、洗顔を十分に行って下さい。
4. 容器から出し入れする時は、こぼさないようにして下さい。
5. 容器からこぼれた場合は、耐酸性容器に回収し、その後多量の水で洗い流して下さい。
6. 製品容器(ドラム)は、破損につながる取り扱いをしないで下さい。
7. 使用後の空ドラムは、密栓をして返却して下さい。
8. 調合はカタログに従って下さい。
9. 指定した材料以外のものとは混合しないで下さい。
10. 工事関係者以外は取り扱わないで下さい。

MGロック スーパーG80の保管上の注意

1. 密栓をして、常温で一定の場所に保管して下さい。

MGロック スーパーG80の応急処置

1. 眼に入った場合は、大量の水で15分以上洗浄し、直ちに医師の診察を受けて下さい。
2. 飲み込んだ場合は、口の中を洗浄し、無理に吐かせずに医師の診察を受けて下さい。
3. 皮膚に付着した場合は、十分に洗い流して下さい。

※〈取り扱い上の注意〉、〈保管上の注意〉、〈応急処置〉についての詳細は製品安全性データシート(MSDS)を参照して下さい。

MGロック スーパーG80の荷姿

名称	形態	重量
スーパーG硬化剤	ポリエチドラム	150kg (92.5ℓ)

三井化学産資株式会社

本　　店／〒113-0034 東京都文京区湯島三丁目39番10号(上野THビル) 土木資材事業部 TEL.03-3837-5830(ダイヤルイン)
大阪支店／〒550-0004 大阪市西区靭本町一丁目11番7号 (信濃橋三井ビルディング) TEL.06-6446-3798(ダイヤルイン)
名古屋支店／〒460-0002 名古屋市中区丸の内一丁目17番19号 (名古屋長和ビル) TEL.052-232-7568(ダイヤルイン)
札幌支店／〒060-0003 札幌市中央区北三条西二丁目1番 (カミヤマビル) TEL.011-233-2080(ダイヤルイン)
仙台支店／〒980-0014 仙台市青葉区本町一丁目1番1号 (三井生命仙台本町ビル) TEL.022-711-3911
広島支店／〒732-0828 広島市南区京橋町1番23号 (三井生命広島駅前ビル) TEL.082-263-6548
福岡支店／〒810-0001 福岡市中央区天神二丁目14番13号 (天神三井ビル) TEL.092-752-0766
研究所／〒346-0028 久喜市河原井町9番 TEL.0480-23-8511
http://www.mitsui-sanshi.co.jp/

無機系中結タイプ

MGロック スーパーG80M

MGロックスーパーG80M型は中結タイプ(mild gelation)の水ガラス系グラウト用の硬化剤です。液体の硬化成分に増強成分がバランス良く溶け込んだ作業性抜群の新タイプの硬化剤です。

1. MGロックスーパーG80Mの安全性と特長

(1) 硬化成分、増強成分が同一液中に均質に溶け込んだ液体のため、作業性に優れ且つ安定したホモゲルが得られます。
(2) 注入液は低粘性溶液のため浸透性に優れています。
(3) 成分はすべて安全性の高い無機質のため有機物による環境汚染の心配はありません。
(水質検査はpHチェックのみ)

2. MGロックスーパーG80Mの性状

	外　観	比重 (20℃)	粘度 (20℃)	臭　気
3号 水ガラス	透明粘稠液体	1.4	120 mpa・s	な　し
スーパーG硬化剤	透明緑色液体	1.62 ± 0.01	40～50 mpa・s	な　し

※1.0mpa・s=1.0cps

3. MGロックスーパーG80Mの配合

配合 / 物性	A 液 (200ℓ)		B 液 (200ℓ)	
	3号水ガラス	水	スーパーG硬化剤	水
	80ℓ	120ℓ	6.4ℓ (10.4kg)	約193.6ℓ
外　観	透明液体		淡緑色透明液体	
比重 (20℃)	1.16 ± 0.01		1.02 ± 0.01	
粘度 (20℃)	3.5 mpa・s		1.3 mpa・s	
pH	11.3		1.2	

※1.0mpa・s=1.0cps

サンドゲル強度 KN/㎡	300～400 (密詰豊浦標準砂に注入)

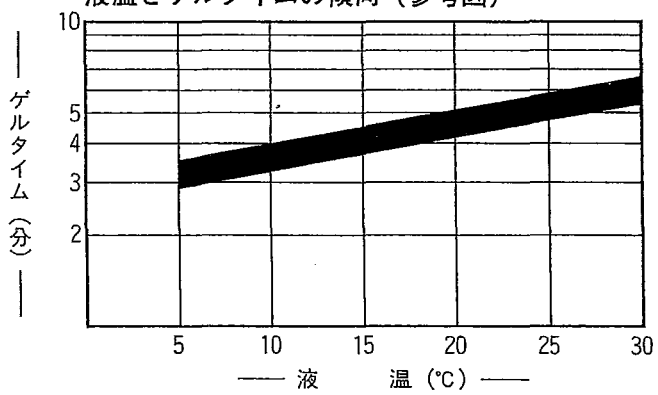
※100KN/㎡=1.02kgf/㎠

〈ゲルタイム(分)〉

5 ℃	10℃	20℃	30℃
3～7	3～7	3～7	3～7

＊水ガラスの品質等で変動することがあります。

液温とゲルタイムの傾向 (参考図)



MGロック スーパーG80Mの配合手順及び施工上の注意

① MGロックスーパーG硬化剤・B液（200ℓ練り上り）

- MGロックスーパーG硬化剤をドラムより耐酸性容器（SUS、プラスチック等）にこぼさないように移し、正確に計量して下さい。
- 所定量の水にスーパーG硬化剤を所定量投入し200ℓのB液とします。
- 撹拌機を使用して十分に均一混合して下さい。
- スーパーG硬化剤及びB液は、強酸性を呈しますので取り扱いには、保護眼鏡、保護手袋等の保護具を着用し、衣服や身体に触れないようにして下さい。又、注入機器及び容器等は耐酸性の材料(SUS、プラスチック等)を使用して下さい。
- 容器からこぼれた場合は、大量の水で洗い流して下さい。

② 3号水ガラス(ケイ酸ソーダ)・A液(200ℓ練り上り)

- 所定量の水に3号水ガラスを所定量投入し、200ℓのA液とします。
- 3号水ガラス(ケイ酸ソーダ)の取扱いは、製造メーカーの取扱い説明書に準じて行って下さい。
- 3号水ガラス(ケイ酸ソーダ)及びA液は、強アルカリ性ですので、保護眼鏡、保護手袋等の保護具を着用し、衣服や身体に触れないようにして下さい。
- 容器からこぼれた場合は、大量の水で洗い流して下さい。

③ ゲルタイムについて

- ゲルタイム測定手順
  1) A液、B液をそれぞれ十分に撹拌してから同量をカップに採取して下さい。
  2) A液にB液をすばやく移し、それをもとにB液カップに移して下さい。
  中結タイプの場合初期のゲル化強度が軟弱であたるため、ゲル化直前(粘りが出てくる)に強い混合をすると初期ゲルが分断され、カユ状になることがありますので、なるべくゆっくりと移液をして、ほぼ流動性がなくなった時点をゲルタイムとして下さい。
- ゲルタイムは、水ガラス(ケイ酸ソーダ)の品質等によっても差異が生じる事もあります。
- グラフのゲルタイム値については、参考値的な数値です。
- A液、B液の練り上がり量、水ガラス濃度等も正確な管理をして下さい。

MGロック スーパーGの取り扱い上の注意

1. 強酸性を呈しますので、耐酸性容器、機器を使用して下さい。
2. 取り扱い中は、保護眼鏡、保護手袋、保護マスクを使用し、衣服や身体に触れないようにして下さい。
3. 取り扱い後は、手洗い、うがい、洗顔を十分に行って下さい。
4. 容器から出し入れする時は、こぼさないようにして下さい。
5. 容器からこぼれた場合は、耐酸性容器に回収し、その後多量の水で洗い流して下さい。
6. 製品容器(ドラム)は、破損につながる取り扱いをしないで下さい。
7. 使用後の空ドラムは、密栓をして返却して下さい。
8. 調合はカタログに従って下さい。
9. 指定した材料以外のものとは混合しないで下さい。
10. 工事関係者以外は取り扱わないで下さい。

MGロック スーパーGの保管上の注意

1. 密栓をして、常温で一定の場所に保管して下さい。

MGロック スーパーGの応急処置

1. 眼に入った場合は、大量の水で15分以上洗浄し、直ちに医師の診察を受けて下さい。
2. 飲み込んだ場合は、口の中を洗浄し、無理に吐かせずに医師の診察を受けて下さい。
3. 皮膚に付着した場合は、十分に洗い流して下さい。

MGロック スーパーGの荷姿

名　　称	形　　態	重　　量
スーパーG　硬化剤	ポリエチドラム	150kg　(92.5ℓ)

三井化学産資株式会社

本　　店／〒113-0034 東京都文京区湯島三丁目39番10号（上野THビル） 土木資材事業部　TEL.03-3837-5830（ダイヤルイン）
大 阪 支 店／〒550-0004 大阪市西区靭本町一丁目11番7号　（信濃橋三井ビルディング）　TEL.06-6446-3798（ダイヤルイン）
名古屋支店／〒460-0002 名古屋市中区丸の内一丁目17番19号　（名古屋長和ビル）　TEL.052-232-7568（ダイヤルイン）
札 幌 支 店／〒060-0003 札幌市中央区北三条西二丁目1番　（カミヤマビル）　TEL.011-233-2080（ダイヤルイン）
仙 台 支 店／〒980-0014 仙台市青葉区本町一丁目1番1号　（三井生命仙台本町ビル）　TEL.022-711-3911
広 島 支 店／〒732-0828 広島市南区京橋町1番23号　（三井生命広島駅前ビル）　TEL.082-263-6548
福 岡 支 店／〒810-0001 福岡市中央区天神二丁目14番13号　（天神三井ビル）　TEL.092-752-0766
研　究　所／〒346-0028 久喜市河原井町9番　TEL.0480-23-8511
http://www.mitsui-sanshi.co.jp/

セメント試験成績表

太平洋セメント株式会社

平成16年1月度

品質＼種類		普通ポルトランドセメント JIS R 5210				早強ポルトランドセメント JIS R 5210				高炉セメントB種 JIS R 5211			
		JIS規格値	試験成績			JIS規格値	試験成績			JIS規格値	試験成績		
			平均値	標準偏差	最大値(最小値)		平均値	標準偏差	最大値(最小値)		平均値	標準偏差	最大値(最小値)
密度	g/cm³	−	3.16	−	−	−	3.14	−	−	−	3.04	−	−
比表面積	cm²/g	2500以上	3300	87	−	3300以上	4500	96	−	3000以上	3790	95	−
凝結	水量 %	−	27.5	−	−	−	30.5	−	−	−	28.5	−	−
	始発 h-min	60min以上	2−22	−	(1−50)	45min以上	1−48	−	(1−30)	60min以上	2−41	−	(2−20)
	終結 h-min	10h以下	3−32	−	4−05	10h以下	2−46	−	3−35	10h以下	4−05	−	4−50
安定性	パット法	良	良	−	−	良	良	−	−	良	良	−	−
圧縮強さ N/mm²	1 d	−	−	−	−	10.0以上	26.2	1.66	−	−	−	−	−
	3 d	12.5以上	29.2	1.70	−	20.0以上	46.4	1.86	−	10.0以上	21.5	1.23	−
	7 d	22.5以上	45.2	1.85	−	32.5以上	57.2	1.98	−	17.5以上	35.7	1.84	−
	28 d	42.5以上	62.7	1.96	−	47.5以上	68.3	2.06	−	42.5以上	60.9	1.95	−
水和熱 J/g	7 d	−	325	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
	28 d	−	372	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
化学成分 %	酸化マグネシウム	5.0以下	1.28	−	2.46	5.0以下	1.14	−	2.40	6.0以下	3.06	−	3.55
	三酸化硫黄	3.0以下	2.10	−	2.40	3.5以下	2.98	−	3.24	4.0以下	2.23	−	2.39
	強熱減量	3.0以下	1.87	−	2.58	3.0以下	1.13	−	1.52	3.0以下	1.77	−	2.16
	全アルカリ	0.75以下	0.51	−	0.62	0.75以下	0.45	−	0.54	−	−	−	−
	塩化物イオン	0.035以下	0.010	−	0.016	0.02以下	0.007	−	0.011	−	0.009	−	−

備考

試験方法はJIS R 5201、JIS R 5202およびJIS R 5203による。
28d圧縮強さ及び28d水和熱は前月度の値を示す。

全アルカリの最大値のうち直近6ヶ月の最大の値

普通ポルトランドセメント 0.63%

早強ポルトランドセメント 0.54%

高炉セメントB種

ベースセメントの全アルカリ 0.51 %

高炉スラグ混入量 40〜45 %

お問い合わせその他のご連絡先

〒104-8518 東京都中央区明石町8−1 聖路加タワー

太平洋セメント株式会社

東京支店 技術部 ☎03-6226-9116

関東支店 技術部 ☎03-6226-9120

ベントナイト品質特性値成績報告書

様

入手月日 出荷月日	平成　年　月　日
商品名	㊫ 200

豊洋ベントナイト鉱業株式会社

試験室　群馬県碓氷郡松井田町五料甲2509
TEL　027－395－2641
FAX　027－395－2108

試験日　平成16年1月5日

物性値		化学成分分析値	
水分 (%)	7.3	SiO_2	%
粒度 (μ)	74	Al_2O_3	%
嵩比重 (g/cc)	0.72	Fe_2O_3	%
ファンネル粘性 (500cc/8%)	22.46	MgO	%
pH (2%液)	10.00	CaO	%
膨潤度 (g/g 24hs)	3.5	K_2O	%
メチレンブルー吸着量 (cc/0.5g)		Na_2O	%
眞比重	2.62	Ig-loss	%
ACC (cc/2g)		Total	%
備考			

営業本部　TEL　027－234－8400（前橋市若宮町1丁目6番地の14）
本社工場　TEL　027－295－2158（碓氷郡松井田町五料甲2509）
安中工場　TEL　027－285－7211（安中市簗瀬608）

No.Ａ－１６
平成１６年１月５日

株式会社晃
ケミカル建材事業部

ＪＧ－２号プレミックス　試験成績表

試験項目	規格値（%）	試験結果（%）
ＣａＯ	４９．０～６２．０	５９．５
ＭｇＯ	１．０～９．０	３．２
SiO_2	１４．０～２２．０	１８．６
$Al_2O_3+Fe_2O_3$	４．０～８．０	５．３
比　　重	２．９０～３．１０	２．９９

＊　ＪＧ－２号プレミックスは、普通セメントとＪＧ混合材を
５：２の割合で混合したものです。

以　上

平成16年1 月 5 日

平成15年 12 月生産分

品 質 試 験 成 績 表

殿

株式会社フローリック

品 名　フローリック GR

種 類　セメントスラリー・ペースト用混和剤

試 験 項 目	製 品 規 格	検 査 値
外 観	茶褐色液体	茶褐色液体
密 度 g/cm³ (20℃)	1.14～1.16	1.15
粘 度 (20℃, cps)	50 以下	35
塩化物イオン(Cl^-)量 (%)	0.20 以下	0.09
全アルカリ量 (%)	4.0 以下	1.5
モルタルフロー * (標準品との差:mm)	± 10	＋ 5

＊モルタルフロー試験は、JIS R 5201のフロー試験に準拠する。

なお、フローリックGRの使用量はセメント質量の1.0wt%である。

結 果 報 告 書

No. 123074

三井化学産資 株式会社　御中

平成 13年 4月 18日

株式会社 湘南分析センター
横浜市金沢区福浦2丁目10番12
〒236−0004 電話045(780)6180

件名　　土質安定剤の分析

試料　　貴社ご提出の下記1点
試料名は分析結果の欄をご参照ください。

分析結果

単位:mg／l

項目＼試料名	MGロック スーパーG	検出限界	分 析 法 (規格JISK0102)
カ ド ミ ウ ム	不検出	0. 01	規格55. 2, 原子吸光法
シ ア ン	不検出	0. 05	規格38. 1. 2, 及び38. 3
有 機 燐	不検出	0. 05	環告64付表1, FPD ガスクロ法
鉛	不検出	0. 1	規格54. 2, 原子吸光法
6 価 ク ロ ム	不検出	0. 05	規格65. 2. 1, 吸光光度法
総 水 銀	不検出	0. 005	環告59付表3, 原子吸光法
砒 素	不検出	0. 05	規格61. 1, 吸光光度法
アルキル水銀	不検出	0. 0005	環告59付表4, ECD ガスクロ法
P C B	不検出	0. 0005	環告59付表5, ECD ガスクロ法
トリクロロエチレン	不検出	0. 03	JIS−K−0125, 5. 5溶媒抽出法
テトラクロロエチレン	不検出	0. 01	JIS−K−0125, 5. 5溶媒抽出法

以 上

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員

材料承諾願

平成16年1月5日

監督職員　殿

会社名　株式会社 竹中土木

請負者

現場代理人　笹澤 修

工事名　両総農業水利事業 東部幹線用水路その15－2工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

記

材料名	規格等
有孔管	φ50、φ150

材　料　承　諾　願

平成16年1月5日

監督職員殿

請負者
会社名　株式会社　竹中土木

現場代理人　笹沢　修　　印

関東農政局両総農業水利事業所
工　事　名　　両総農業水利事業　東部幹線用水路その１５－２工事

下記の材料について関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等	販売者・製造者
有孔管	φ50、φ150	三井化学産資（株）

材　料　承　諾　書

平成16年1月6日

現場代理人殿

発注者　関東農政局両総農業水利事業所

主任監督職員　渡辺　勲　印

監督職員　村上　一樹　印

上記の材料について承諾します。

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿殿

承　　認　　願

三井化学産資株式会社

平成　　年　　月　　日

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿殿

東京都文京区湯島3-39-10
三井化学産資株式会社

承　　認　　願

下記の工事に使用する当社製品は別添する仕様にもとづき製造されておりますので御使用方お願いします。

記

1．工　事　名

2．材　料　名

3．仕様は別添の通り

ネトロンパイプ仕様書

１．適　用

本仕様は、下記工事に使用するポリエチレン製ネトロンパイプに適用する。

工事名

２．納　入

ネトロンパイプの現地納入に当たっては、関係監督官または資材担当主任と事前に納入量、納入時期、納入場所等を打合せ、工事に支障をきたさないものとする。

３．ネトロンパイプの材料

ネトロンパイプは、高密度ポリエチレンを主原料にし、更に耐候性を増すためにカーボンブラックを配合して製造する。

４．製　品　規　格

別　紙　参　照

５．検　査　方　法

別　紙　参　照

製　品　規　格

品　名	寸　　法					物性
	内径	外径	全長	スリーブ長	開孔率	偏平強さ
	mm	mm （参考値）	M $^{+2\%}_{-0}$	mm （参考値）	% （参考値）	N/10cm
PCS－ 50	50 $^{+2.5}_{-0}$	59	4.05 $^{+0.08}_{-0}$	50	15	180
PCS－ 65	65 $^{+2.5}_{-0}$	73.5	4.07 $^{+0.08}_{-0}$	70	15	150
PCS－ 75A	75 $^{+2.5}_{-0}$	84	4.08 $^{+0.08}_{-0}$	80	15	150
PCS－100	100 $^{+3.0}_{-0}$	109	4.10 $^{+0.08}_{-0}$	100	15	150
PCS－150A	150 $^{+3.0}_{-0}$	161	4.15 $^{+0.08}_{-0}$	150	10	110

◎ネトロン管の材料
　ネトロン管は高密度ポリエチレンを主原料にし更に耐候性を増すため、カーボンブラックを配合して製造する。

◎規格については、改良のため予告なしに変更することがあります。

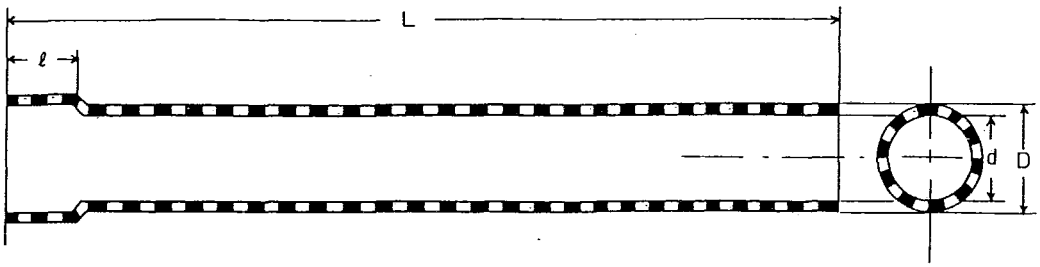
検　査　方　法

1．外　観

1-1　管の内外面について、割れ、有害な傷などを目視により調べ、良否を判定する。

1-2　判定基準は限度見本を保管し、製造時及び抜取検査時に比較する。

2．形状寸法



d；内径　　D；外径　　L；管長さ　　ℓ；スリーブ長

2-1　内　径(d)　　互に直角な二方向の内径をノギスで測定し、その平均値をもってあらわすか、または円周メジャーで内周を測定し、内径に換算する。

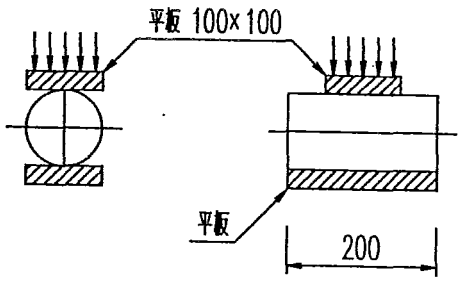
2-2　外　径(D)　　互に直角な二方向の外径をノギスで測定し、その平均値をもってあらわすか、または円周メジャーで外周を測定し、外径に換算する。

2-3　管長さ(L)　　管の全長をスチール製メジャーを用い測定する。

2-4　開　孔　率　　開孔面積×10πdをもって表示する。(d；内径)

3．物　性

3-1　偏平強さ　　管から200㎜を切り取り、試験片を2枚の押板間にはさみ、管軸に直角の方向に偏平率20%になるまで圧し、その時の荷重を求める。
圧縮速度は10㎜／minとし、測定温度は20±2℃とする。



三井化学産資の

〈高密度〉
ポリエチレンパイプ

ネオドレーンパイプ
ネトロンパイプ

三井スーパー管
三井ハウエル管
用排水管

高耐久（対薬品・耐震性）　軽量　高強度



三井化学産資株式会社

三井化学産資の高密度ポリエチレンパイプ

土木資材の総合資材メーカー三井化学産資(株)は
暗渠排水分野においても、
① 高吸水性(大きな開孔率)、高流量(小さな粗度係数)、
の網状管ネトロンパイプ、
② 網状管とコルゲート管の特徴を合わせた高強度の
ネオドレーンパイプ、
③ 大口径パイプ三井スーパー管・用排水管
④ JIS K6780 耐圧ポリエチレンリブ管の三井ハウエル管
と豊富な品揃えで皆様のご満足頂けるものと確信しております。



●運動公園の暗渠



●道路の暗渠



●ゴルフ場の暗渠

ネオドレーンパイプ

ネオドレーンパイプは、網状管の開孔率(吸水率)に、コルゲート管の耐圧強度、長尺特製を加えた帯状シート、中空ラセン構造からなるポリエチレン製暗渠パイプで、溝付のSDタイプ、全面開孔のSCタイプ(定尺、長尺)無孔管SAタイプと豊富な品揃えがしてあります。

特　長

① **粗度係数が小さい。**—管内壁は平滑な帯状シート又はパイプ状シートよりなるため、流水抵抗が小さく、ポリ管や塩ビ管なみの粗度係数となっております。
② **耐圧強度が大きい。**—数状の帯状シートの外側に中空ストランドをらせん状に巻きつけているため、大きな耐圧強度をもっています。
③ **耐寒、耐衝撃、耐久性に優れ、且つ軽量である。**—硬質ポリエチン(比重0.95)を原料としていますので、耐寒、耐衝撃、耐久性に優れており、またらせんが中空構造ですので軽量で取扱いが簡単です。
④ **吸水性に優れる。**—中空ストランド、帯状シートの組合わせで、小さな孔が無数にあり開口率が大きいため、吸水性に優れる。

円周上30%の無孔部を有する吸水管



ネオドレーン SD

■規　格

品　名	内径 (mm)	長さ (m)	梱包 (本)	外　径 (mm)	開孔率 (%)	円周上無孔部 (%)	粗度係数
SD－65A	65	4	10	78.0	8	30	0.011
SD－75A	75	4	10	90.0	5	30	0.011
SD－100A	100	4	5	118.0	8	30	0.011
SD－150A	150	4	3	170.0	8	30	0.011
SD－200A	200	4	2	222.0	5	30	0.011
SD－300	300	4	1	335.0	10	30	0.011

全面開孔の吸水管



長尺品

ネオドレーン SC

■規　格

品　名	内　径 (mm)	長　さ (m)	梱　包 (本)	外　径 (mm)	開孔率 (%)	粗度係数
SC－50D	50	100.4	1.20	63.0	10	0.011
SC－60D	60	70.4	1.10	73.5	10	0.011
SC－65D	65	70.4	1.10	78.0	10	0.011
SC－75D	75	50.4	1.10	90.0	10	0.011
SC－80D＊	80	50.4	1.5	95.0	10	0.011
SC－90D＊	90	4	5	107.0	10	0.011
SC－100D	100	30.4	5	118.0	8	0.011
SC－125D＊	125	4	3	146.0	8	0.011
SC－150D	150	4	3	170.0	7	0.011
SC－200D	200	4	2	224.5	7	0.011

＊北海道仕様

パイプ状シートとラセン構造の排水管



ネオドレーン SA

■規　格

品　名	内　径 (mm)	長　さ (m)	梱　包 (本)	外　径 (mm)	粗度係数
SA－50D	50	4	20	63.0	0.011
SA－60D	60	4	10	73.5	0.011
SA－65D	65	4	10	78.0	0.011
SA－75D	75	4	10	90.0	0.011
SA－80D＊	80	4	5	95.0	0.011
SA－90D＊	90	4	5	107.0	0.011
SA－100D	100	4	5	118.0	0.011
SA－125D＊	125	4	3	146.0	0.011
SA－150D	150	4	3	170.0	0.011
SA－200D	200	4	2	224.5	0.011

＊北海道仕様



●野球場ホームベース下の暗渠



ネトロンパイプ

ネトロンパイプは、無数の開孔部を円周上均一に有する独特な網目構造のポリエチレン製暗渠パイプで、開口率が他のパイプに比較して大きい。形状は溝付、全面開孔の二種類があり、工事の目的、土質などに対応して機能を発揮出来るよう工夫してあります。

特　長

① **吸水性が抜群。**—網状開口部は小さな孔が無数にあり、開孔率が大きく吸水性は抜群です。
② **目詰まりし難い。**—網状開口部の構造に独自の工夫がなされており、目詰まりし難い。
③ **耐寒、耐衝撃、耐久性に優れ、且つ軽量である。**—適度の撓み性、弾力性があり、硬質ポリエチレン(比重0.95)を原料としてるので、耐寒、耐衝撃、耐久性に優れ、且つ軽量で取扱いが簡単です。

円周上30%の無孔部を有する吸水管



ネトロンパイプ PDS

■規　格

品　名	内径 (mm)	長さ (m)	梱包 (本)	外　径 (mm)	開孔率 (%)	円周上無孔部 (%)	粗度係数
PDS－50	50	4	10	59.0	10	30	0.010
PDS－65	65	4	10	74.0	10	30	0.010
PDS－75	75	4	10	85.0	10	30	0.010
PDS－100	100	4	5	112.5	10	30	0.010
PDS－150	150	4	3	161.0	7	30	0.010
PDS－200	200	4	2	214.0	10	25	0.010
PDS－250	250	4	1	268.0	10	30	0.010

全面開孔の吸水管



ネトロンパイプ PCS

■規　格

品　名	内径 (mm)	長さ (m)	梱包 (本)	外　径 (mm)	開孔率 (%)	円周上無孔部 (%)	粗度係数
PCS－50	50	4	10	59.0	15	0	0.010
PCS－65	65	4	10	73.5	15	0	0.010
PCS－75A	75	4	10	84.0	15	0	0.010
PCS－100	100	4	5	109.0	15	0	0.010
PCS－150A	150	4	3	161.0	10	0	0.010



排水管



●道路横断

ネオドレーンパイプの継手





三井スーパー管

三井スーパー管は、内面平滑な二重大口径管で、有孔管、無孔管が用意してあります。

長

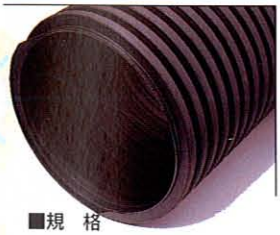
粗度係数が小さい。—内面が平滑なため、流量抵抗が小さく、流量が大きくなります。また、水あかがつきにくく流量が低下しません。

耐圧強度が非常に大きい。—綿密に設計された波型内面平滑二重管構造のため、外圧に強く、試験・実埋設いずれにおいてもすぐれた耐圧強度をもっております。

耐寒、耐衝撃、耐久性に優れ、且つ軽量である。—高品質ポリエチレンを原料にしているので、耐寒、耐衝撃、耐久性に優れ、軽量で堅牢なため取扱いが簡単です。

若干の可撓性がある。—軟弱地盤・埋立地における不等

集水管、排水管



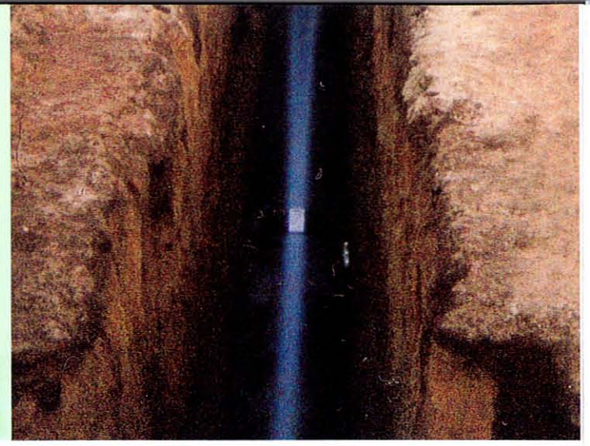
三井スーパー管 ST

■規　格

品　名	内　径 (mm)	長　さ (m)	外　径 (mm)	粗度係数
SF－150＊	150	5	172	0.010
SF－200＊	200	5	230	0.010
ST－100	100	5	118	0.010
ST－150	150	5	176	0.010
ST－200	200	5	234	0.010
ST－250	250	5	290	0.010
ST－300	300	5	346	0.010
ST－350	350	5	402	0.010
ST－400	400	5	456	0.010
ST－450	450	5	524	0.010
ST－500	500	5	582	0.010



●沢地横断



●用排水



JIS K 6780高耐圧ポリエチレンリブ管

三井ハウエル管

三井ハウエル管は、独自の中空リブ構造で、Rタイプ、Fタイプと取揃えております。

特 長

① **完全な水密性。**— 接合部は、スリップオン方式であり、気密試験で２０KPa（対大気圧－８０KPa）まで減圧しても漏れません。又、接合部のクリアランスにより、1°～2° 程度の曲げ配管にも応用出来ます。

② **高盛土に使用可。**— 1種管で約22m、2種管で約25m、3種管で約28mの高盛土に使用可能です。
最小土被りは60cmです。

③ **粗度係数が小さい。**— 粗度係数がn＝0.010と低く他管種に比べ流量が多く安全率が高くなります。
設計流量によってはヒューム管に比べ１口径小さく、メタルカルバートでは、2～3口径小さい管を使用できます。

④ **軽量・長尺で作業効率に優れる。**—ヒューム管に比べ１０分の１の重さで、施工機械が小型化でき砂基礎だけで高盛土に対応できるので工期短縮及びトータルコストダウンが可能です。

排水管



三井ハウエル管 Rタイプ, Fタイプ

■規　格（外径）

呼　径 (内径)	（旧１種）		（旧2種）		（旧3種）	
	R30	F30	R60	F60	R90	F90
300	372	324	372	330	372	334
350	422	378	422	384	422	390
400	474	432	474	440	474	446
450	524	486	524	494	532	500
500	574	538	582	548	584	556
600	674	646	684	686	692	686
700	788	754	792	786	804	790
800	892	886	904	890	960	900
900	1030	986	1044	1034	1052	1044
1000	1134	1088	1152	1144	1164	1144
1100	1244	1232	1260	1244	1352	1250
1200	1344	1340	1452	1346	1454	1360
1350	1502	1494	1602	1506	1616	1522
1500	1666	1644	1754	1668	1764	1760
1650	1902	1802	1906	1904	1922	1914
1800	2036	1946	2046	2052	2160	2056
2000	2252	2174	2284	2268	2378	2286

＊管体有効長は標準が5000mmです。　三井ハウエル管は受注生産です。

用排水兼 ポリエチレン波付管協会

三井用排水管

三井スーパー管DF型は、内外面平滑な二重構造大口径管で、三井スーパー管DF継手を用意してあります。

特 長

①**継手部の水密性を確保**—「スーパー管DF型」は、高止水性継手により水密性が向上しました。
水圧0.05MPa（0.5kgf/cm²）での水密性を確保します。

②**粗度係数が小さい**—粗度係数が0.010と小さいためヒューム管（0.013）に比べて勾配が小さくても流下能力が大きくなります。

③ポリエチレン波付管協会の用排水管適合マーク取得製品。

用排水管



三井用排水管 DF

■規　格

品　名	口　径 (mm)	長　さ (m)	5%扁平強度		10%扁平強度	
			kN/m	kgf/m	kN/m	kgf/m
DF－400	400	5	4.9	500	7.2	740
DF－450	450	5	5.0	510	7.9	810
DF－500	500	5	5.6	570	8.8	900
DF－600	600	5	7.2	740	10.6	1080

三井化学産資株式会社

本　　店/〒113-0034　東京都文京区湯島三丁目39番10号（上野ＴＨビル）
土木資材事業部 TEL(03)3837-1581 FAX(03)3837-5852
札幌支店/〒060-0003　札幌市中央区北三条西二丁目1番（カミヤマビル）
TEL（011）281-5091　FAX（011）281-5093
仙台支店/〒980-0014　仙台市青葉区本町一丁目1番1号（三井生命仙台本町ビル）
TEL（022）711-3911　FAX（022）711-3914
名古屋支店/〒460-0002　名古屋市中区丸ノ内一丁目17番19号（名古屋長和ビル）
TEL（052）231-3520　FAX（052）231-0970
大阪支店/〒550-0004　大阪市西区靭本町一丁目11番7号（信濃橋三井ビルディング）
TEL（06）6448-6581　FAX（06）6443-3315
広島支店/〒732-0826　広島市南区松川町1番19号（太陽生命広島松川町ビル）
TEL（082）263-6548　FAX（082）263-6593
福岡支店/〒810-0001　福岡市中央区天神二丁目14番13号（天神三井ビル）
TEL（092）752-0766　FAX（092）752-0769
盛岡営業所/〒020-0026　盛岡市開運橋通二丁目24番（パレ菜園）
TEL（019）604-2312　FAX（019）604-2313
関越営業所/〒371-0024　前橋市表町二丁目3番6号（あいおい損保前橋第一ビル）
TEL（027）224-2204　FAX（027）224-2240
長野営業所/〒380-0921　長野市栗田101番地1（シティハイツ栗田）
TEL（026）264-6150　FAX（026）264-6136
静岡営業所/〒422-8076　静岡市八幡三丁目13番3号（コンフォルム八幡）
TEL（054）280-6868　FAX（054）280-6878
北陸営業所/〒920-0031　金沢市広岡二丁目7番31号（共済連第一ビル）
TEL（076）231-3492　FAX（076）231-3493
四国営業所/〒790-0067　松山市大手町一丁目13番12号（チェリー大手町ビル）
TEL（089）915-1261　FAX（089）915-1264

http://www.mitsui-sanshi.co.jp/

お問い合わせ先

2003.7.7,000 カ

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25日

監督職員 殿

会社名　株式会社 竹中土木

請負者

現場代理人　笹澤 修

工事名　両総農業水利事業 東部幹線用水路その15－2工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

記

材料名	規格等
強化プラスチック複合管	JIS A 5350 内圧管 2種
鋼製異形管	JIS G 3451 SM490A

承諾済
15.12.26
両総農業水利事業所

関東農政局

函総農業水利事業所　殿

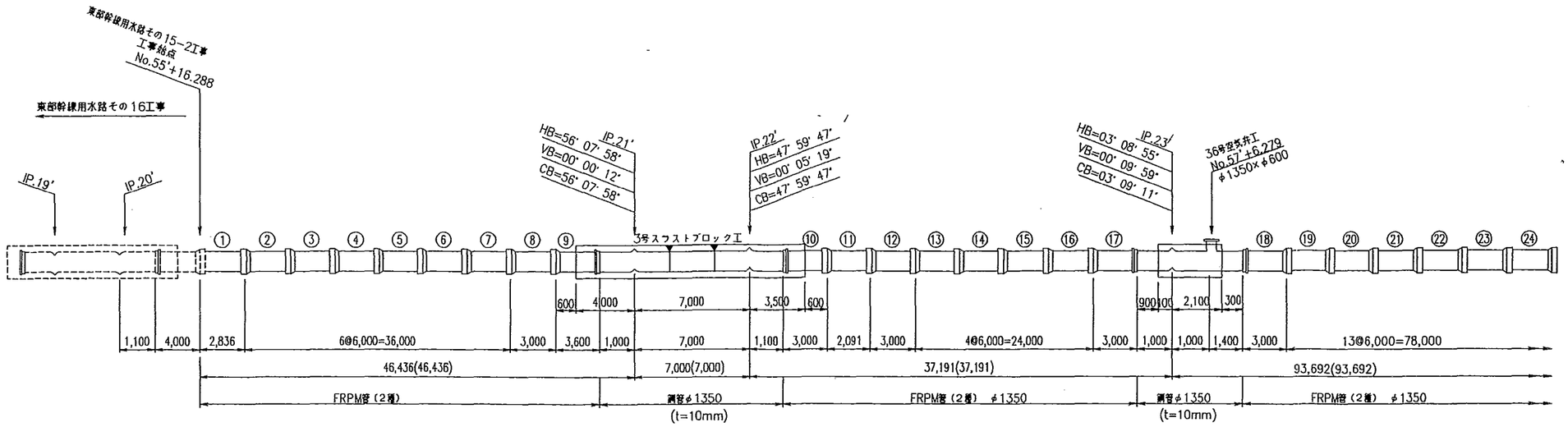
見積番号

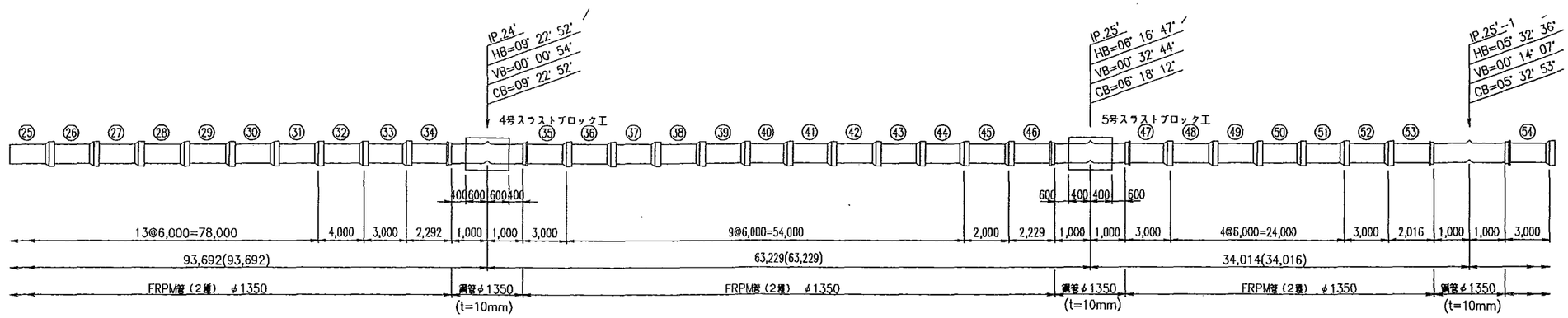
受注番号

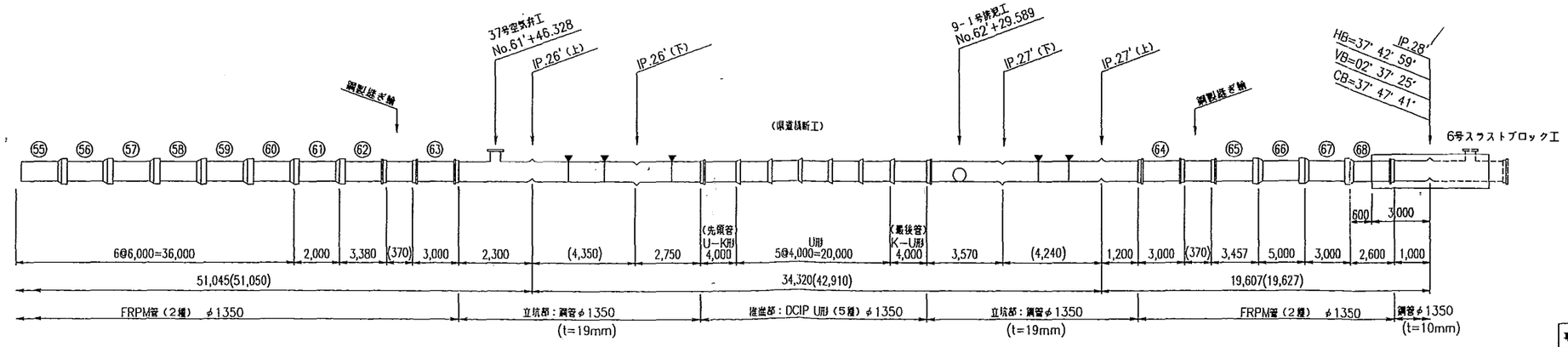
御承認願図

株式会社クボタ

管割図（1／2）

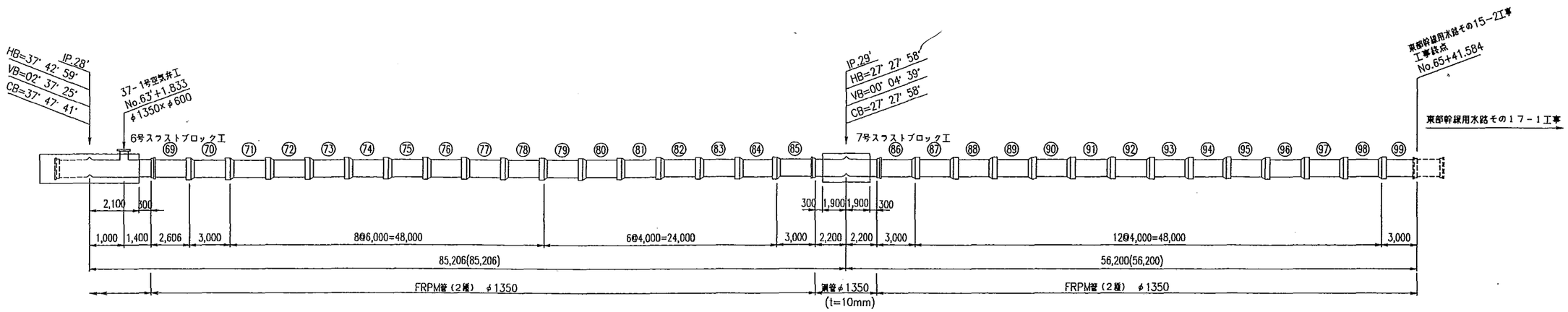






事業名	雨巡農業水利事業		
工事名			
図面の名称	管割図（2／2）		
図面番号		縮尺	NONE
契約区分			

管割図（2／2）



事業名	両総農業水利事業
工事名	
図面の名称	管割図（2／2）
図面番号	縮尺 NONE
契約区分	

内圧管用クボタＦＷ－Ｍパイプ

御　承　認　申　請　図　書

平成　　年　　月　　日

株式会社クボタ

内圧管用クボタＦＷ－Ｍパイプ製作及び検査仕様書

１．適用範囲

本仕様書は 両総農業水利事業　東部幹線用水路　その15-2工事
において使用される　ＪＩＳ　Ａ　５３５０　によるＦＷ－Ｍパイプ(以下「管」という)の製作及び検査仕様について規定する。

２．管の種類

管の種類は表１のとおりとする。

３．品　　質

3．1　外　　観　管には有害なきずがなく、内面は滑らかであること。

3．2　内圧強さ　7.1の方法で内圧試験を行なった場合、表２に示す試験内圧で漏水がないこと。

3．3　外圧強さ

(1) 基準たわみ外圧　7.2の方法で試験を行なったとき試験体に加えられた荷重が表３に示す基準たわみ外圧値以上であること。

(2) 試験外圧　7.2の方法で試験を行なったとき、試験体が表３の試験外圧値に耐えること。

４．形状、寸法及び寸法の許容差

管の形状、寸法及び寸法の許容差は図１－１～図１－　　による。ただし、管の基本的寸法や強度に影響を与えない程度の加工を行うことは差し支えないものとする。また、ゴム輪の形状及び寸法並びに接着の向きは規定しない。

５．材　　料

5．1　樹　　脂　管に用いる樹脂は、JIS K 6919(強化プラスチック用液状不飽和ポリエステル樹脂)に適合するもの、又は品質がこれと同等以上のものとする。

5．2　ガラス繊維　ガラス繊維は、JIS R 3412(ガラスロービング)に適合するもの、又は品質がこれと同等以上のものとする。

5．3　骨　　材　骨材は、清浄・強硬・耐久的で適当な粒度をもち、ごみ、泥、有機物などを有害量含んでいないものとする。

5．4　混和材料　硬化剤、顔料などの混和材料は、管に悪影響を及ぼさないものとする。

5．5　ゴ　　ム　止水を目的として使用する部分のゴムは、JIS K 6353(水道用ゴム)のＩ類に準じた(ただし溶解試験は除く)特殊な合成ゴムとし、引張強さが14.7 MPa以上のものとする。

5．6　接 着 剤　ゴム輪を管本体に接着する接着剤は、JIS S 6040の５種に適合するもの、又は接着強度がこれと同等以上のものとする。

6．製造方法

成　　形　直管部の成形は、次による。

フィラメントワインディング成形方法　樹脂を含浸させたガラス繊維を、長繊維のままし ん金に巻き付けて、内面のガラス繊維強化樹脂層(以下、ＦＲＰ層という。)を成形する。次に、その上に樹脂モルタル層を成形し、更に外面のＦＲＰ層を成形する。

7．試験方法

7．1　内圧試験　供試管に、表２の試験内圧を加え、３分間圧力を保持して、漏水の有無を調べる。

7．2　外圧試験　供試管の直管部から採取した表４に示す長さの環状の試験体を、図２に示すような平らな台の上に置き、頂部及び底部に厚さ約10mmのゴム板を当て、荷重を試験体の長さ方向にほぼ均等になるように徐々に加える。試験体のたわみ量が表３の基準たわみ量に達したときの荷重を求め、１ｍ当たりのたわみ外圧を算出する。さらに試験体の試験外圧相当値まで荷重を加え、異状の有無を確認する。

8．検査方法

8．1　検査項目　検査は外観、形状及び寸法、内圧強さ及び外圧強さについて行う。

なお、抜取検査を行う場合の一組の数は、呼び径ごとに200本とする。

8．2　外観、形状及び寸法　外観及び形状の検査は、全数について行い、3.1外観及び４の形状及び寸法の規定に適合するものを合格とする。

寸法の検査は、一組の管から抜き取った２本の供試管について行い、２本とも４の寸法の規定に適合すれば、その供試管が代表する組を合格とする。２本のうち１本でも合格しなければ、その組の全数について検査を行い、４の寸法の規定に適合したものを合格とする。

8．3　内圧強さ　内圧強さの検査は、一組の管から１本の供試管を抜き取り、7.1によって内圧試験を行い、3.2の規定に適合すれば、その供試管が代表する組を合格とする。

8．4　外圧強さ　外圧強さの検査は、一組の管から１本の供試管を抜き取り、7.2によって外圧試験を行い、3.3の規定に適合すれば、その供試管が代表する組を合格とする。

8．5　再 検 査　8.3又は8.4の検査で合格しないときは、再検査を行うことができる。再検査は、それらの組から更に２本の供試管を抜き取って試験を行い、２本とも合格すれば最初の検査の不合格管を除いたその組を合格とし、２本のうち１本でも合格しなければ、その組を不合格とする。

9．表　　示

管には外側の一定の場所に容易に消えない方法でつぎの事項を表示する。

(1) 製品の名称又はその略称（ＦＲＰＭ等）

(2) 種類

(3) 呼び径

(4) 有効長

(5) 製造業者名又はその略号

(6) 製造工場名又はその略号

(7) 製造年月又はその略号

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

10．そ の 他

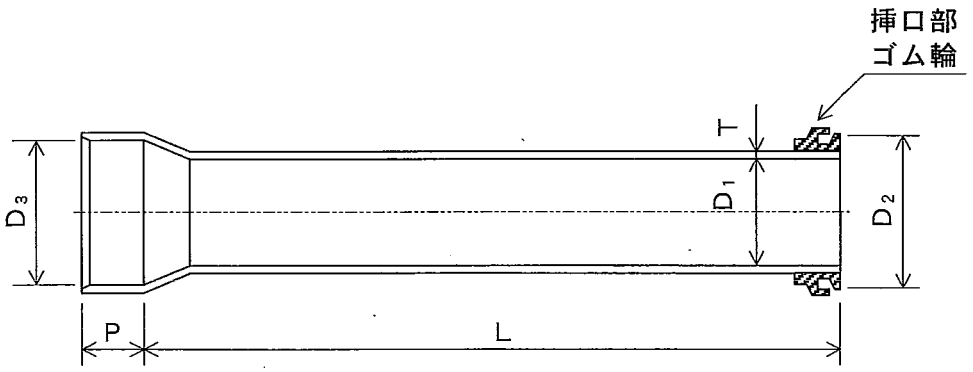
8.4の検査で合格すれば、試験体を採った残りの供試管は、調整管、短管等に使用することができるものとする。

表１　管の種類

品　　名	管　種	呼 び 径	有効長Ｌ (mm)	数　量 (本)	
直管	内圧2種管	φ1350	6000	50本	ＳＢ－Ｂ１
受け挿し 短管	内圧2種管	φ1350	5000	1本	ＳＢ－Ｂ１
直管	内圧2種管	φ1350	4000	19本	ＳＢ－Ｂ１
受け挿し 短管	内圧2種管	φ1350	3000	6本	ＳＢ－Ｂ１
受け挿し 短管	内圧2種管	φ1350	3000	7本	ＳＢ－Ｋ０
受け挿し 短管	内圧2種管	φ1350	3600	1本	ＳＢ－Ｋ０
受け挿し 短管	内圧2種管	φ1350	2600	1本	ＳＢ－Ｋ０
受け挿し 短管	内圧2種管	φ1350	2091	1本	ＳＢ－Ｂ１
受け挿し 短管	内圧2種管	φ1350	2000	2本	ＳＢ－Ｂ１
両挿し 短管	内圧2種管	φ1350	3000	2本	Ｋ０－Ｋ０
両挿し 短管	内圧2種管	φ1350	2836	1本	Ｂ１－Ｂ１
両挿し 短管	内圧2種管	φ1350	3380	1本	Ｂ１－Ｋ０
両挿し 短管	内圧2種管	φ1350	3457	1本	Ｂ１－Ｋ０
両挿し 短管	内圧2種管	φ1350	3000	2本	Ｂ１－Ｋ０
両挿し 短管	内圧2種管	φ1350	2292	1本	Ｂ１－Ｋ０
両挿し 短管	内圧2種管	φ1350	2229	1本	Ｂ１－Ｋ０
両挿し 短管	内圧2種管	φ1350	2016	1本	Ｂ１－Ｋ０
両挿し 短管	内圧2種管	φ1350	2606	1本	Ｂ１－Ｋ０

図１－　　Ｂ形クボタＦＷ-Ｍパイプ

（略称　ＳＢ-Ｂ１）



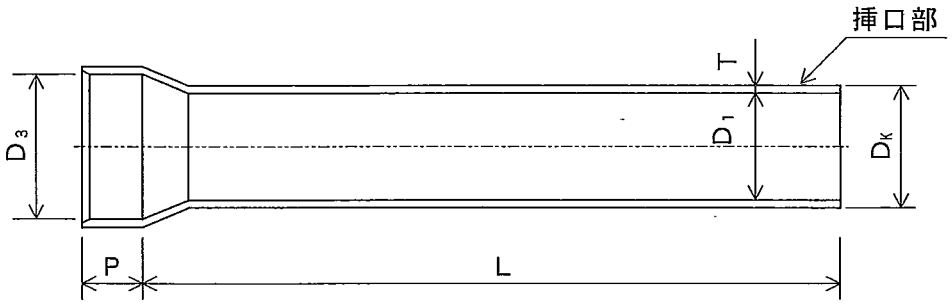
（単位：mm）

対象品 矢　印	呼び径	厚　さ		有効長		内　径		挿口部 外　径		受　口　部				参考質量 (kg/本)
										内　径		長　さ		
		T	許容差	L	許容差	D_1	許容差	D_2	許容差	D_3	許容差	P	許容差	
	600	12	+5 −0	6,000	+30 −10	600	±3.0	645	±1.5	646.5	±1.5	200	±10	298
	700	14	+5 −0	6,000	+30 −10	700	±3.0	749	±1.5	750.5	±1.5	200	±10	404
	800	16	+5 −0	6,000	+30 −10	800	±3.0	856	±1.5	857.5	±1.5	220	±10	529
	900	18	+5 −0	6,000	+30 −10	900	±3.0	960	±1.5	961.5	±1.5	220	±10	669
	1,000	20	+5 −0	6,000	+30 −10	1,000	±3.0	1,068	±1.5	1,069.5	±1.5	220	±10	830
	1,100	22	+5 −0	6,000	+30 −10	1,100	±3.0	1,172	±1.5	1,173.5	±1.5	220	±10	1,010
	1,200	24	+5 −0	6,000	+30 −10	1,200	±3.0	1,276	±1.5	1,277.5	±1.5	220	±10	1,200
⇨	1,350	27	+5 −0	6,000	+30 −10	1,350	±3.0	1,432	±1.5	1,433.5	±1.5	220	±10	1,520
	1,500	30	+5 −0	6,000	+30 −10	1,500	±3.0	1,588	±1.5	1,589.5	±1.5	250	±10	1,880
	1,650	33	+7 −0	6,000	+30 −10	1,650	±3.0	1,748	±2.0	1,749.5	±2.0	300	±10	2,300
	1,800	36	+7 −0	6,000	+30 −10	1,800	±3.0	1,904	±2.0	1,905.5	±2.0	300	±10	2,740
	2,000	40	+7 −0	6,000	+30 −10	2,000	±3.0	2,112	±2.0	2,113.5	±2.0	330	±10	3,390

図１－　　Ｂ形クボタＦＷ－Ｍパイプ　受（Ｂ形）挿（Ｋ形）定尺管

※　鋼製異形管Ｋ形受け口用挿し口（Ｋ０）寸法は、下記の寸法（ＤＫ）をご参照ください。

（略称　ＳＢ-Ｋ０）

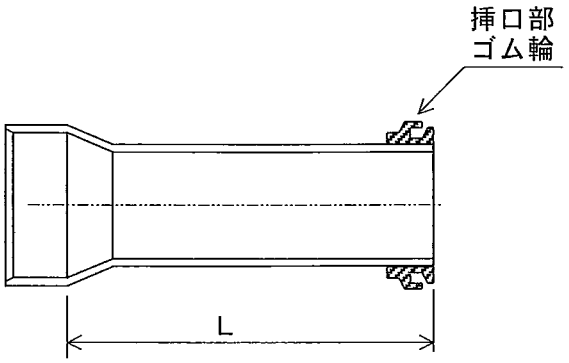


（単位：mm）

対象品 矢　印	呼び径	厚　さ		有効長		内　径		挿口部 外　径	受　口　部				参考質量 (kg/本)
									内　径		長　さ		
		T	許容差	L	許容差	D_1	許容差	D_K	D_3	許容差	P	許容差	
	600	12	+5 −0	4,000	+30 −10	600	±3.0	627	646.5	±1.5	200	±10	202
	700	14	+5 −0	4,000	+30 −10	700	±3.0	731	750.5	±1.5	200	±10	274
	800	16	+5 −0	4,000	+30 −10	800	±3.0	835	857.5	±1.5	220	±10	359
	900	18	+5 −0	4,000	+30 −10	900	±3.0	939	961.5	±1.5	220	±10	454
	1,000	20	+5 −0	4,000	+30 −10	1,000	±3.0	1,043	1,069.5	±1.5	220	±10	563
	1,100	22	+5 −0	4,000	+30 −10	1,100	±3.0	1,147	1,173.5	±1.5	220	±10	682
	1,200	24	+5 −0	4,000	+30 −10	1,200	±3.0	1,251	1,277.5	±1.5	220	±10	811
⇨	1,350	27	+5 −0	4,000	+30 −10	1,350	±3.0	1,407	1,433.5	±1.5	220	±10	1,030
	1,500	30	+5 −0	4,000	+30 −10	1,500	±3.0	1,563	1,589.5	±1.5	250	±10	1,280
	1,650	33	+7 −0	4,000	+30 −10	1,650	±3.0	1,721	1,749.5	±2.0	300	±10	1,570
	1,800	36	+7 −0	4,000	+30 −10	1,800	±3.0	1,877	1,905.5	±2.0	300	±10	1,870
	2,000	40	+7 −0	4,000	+30 −10	2,000	±3.0	2,085	2,113.5	±2.0	330	±10	2,320
	2,200	44	+7 −0	4,000	+30 −10	2,200	±3.0	2,293	2,321.5	±2.0	330	±10	2,810
	2,400	48	+7 −0	4,000	+30 −10	2,400	±3.0	2,502	2,533.5	±2.0	400	±10	3,400
	2,600	52	+7 −0	4,000	+30 −10	2,600	±3.0	2,710	2,741.5	±2.0	400	±10	3,990
	2,800	56	+7 −0	4,000	+30 −10	2,800	±3.0	2,918	2,949.5	±2.0	430	±10	4,660
	3,000	60	+7 −0	4,000	+30 −10	3,000	±3.0	3,126	3,157.5	±2.0	430	±10	5,350

図１－　　Ｂ形クボタＦＷ－Ｍパイプ　受挿短管

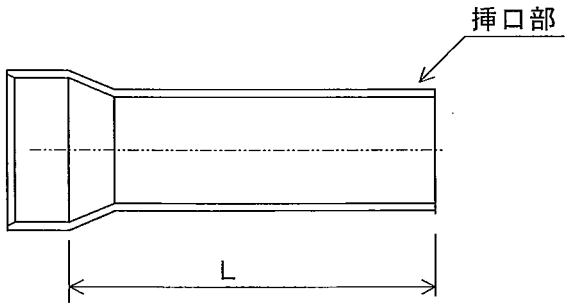
（略称　ＳＢ-Ｂ１）



呼び径	有効長Ｌ
1350	5000
1350	3000
1350	2091
1350	2000

図１－　　Ｂ形クボタＦＷ－Ｍパイプ　片受短管

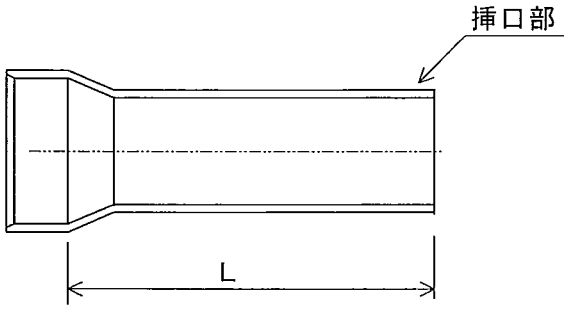
（略称　ＳＢ-Ｂ０）



呼び径	有効長Ｌ

図１－　　Ｂ形クボタＦＷ－Ｍパイプ　片受短管

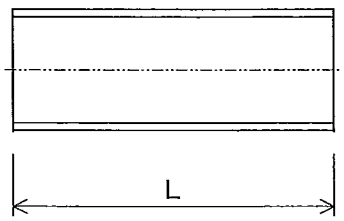
呼び径	有効長Ｌ
1350	3000
1350	3600
1350	2600



（略称　ＳＢ-Ｋ０）

図１－　　Ｂ形クボタＦＷ－Ｍパイプ　両挿短管

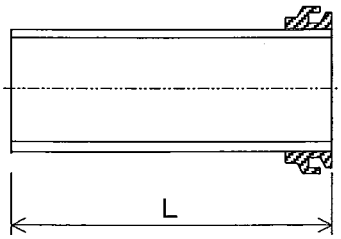
呼び径	有効長Ｌ
1350	3000



（略称　Ｋ０-Ｋ０）

図１－　　Ｂ形クボタＦＷ－Ｍパイプ　両挿短管

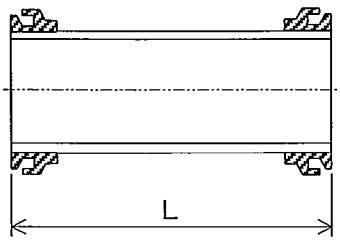
（略称　Ｋ0-Ｂ1）



呼び径	有効長Ｌ
1350	3380
1350	3457
1350	3000
1350	2292
1350	2229
1350	2016
1350	2606

図１－　　Ｂ形クボタＦＷ－Ｍパイプ　両挿短管

（略称　Ｂ1-Ｂ1）



呼び径	有効長Ｌ
1350	2836

表２　最大設計内圧と試験内圧

（単位：MPa）

呼び径	最大設計内圧					試験内圧				
	１種	２種	３種	４種	５種	１種	２種	３種	４種	５種
600～3,000	1.32	1.03	0.69	0.49	0.25	2.6	2.1	1.4	1.0	0.5

表３　外圧強さ

（単位：kN/m）

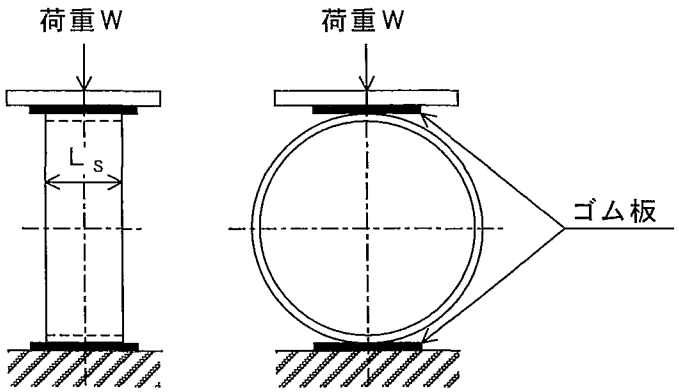
呼び径	基準たわみ量（mm）	基準たわみ外圧					試験外圧				
		１種	２種	３種	４種	５種	１種	２種	３種	４種	５種
600	31	22.6	20.5	17.5	15.9	15.4	56.0	55.0	50.3	44.6	42.6
700	36	26.2	23.8	20.3	18.5	17.8	65.4	64.2	58.7	52.0	49.7
800	41	29.9	27.1	23.1	21.0	20.3	74.7	73.4	67.1	59.5	56.8
900	46	33.5	30.4	25.9	23.6	22.8	84.1	82.6	75.5	66.9	63.9
1,000	51	37.2	33.7	28.7	26.1	25.3	93.4	91.7	83.9	74.3	71.0
1,100	56	40.8	37.0	31.5	28.7	27.8	103	101	92.2	81.8	78.1
1,200	61	44.4	40.3	34.4	31.3	30.2	112	110	101	89.2	85.2
1,350	69	50.3	45.6	38.9	35.4	34.2	126	124	113	100	95.9
1,500	77	56.1	50.9	43.4	39.5	38.2	140	138	126	111	107
1,650	84	61.2	55.5	47.3	43.1	41.6	154	151	138	123	117
1,800	92	67.0	60.8	51.8	47.2	45.6	168	165	151	134	128
2,000	102	74.3	67.4	57.5	52.3	50.6	187	183	168	149	142
2,200	112	81.6	74.0	63.1	57.4	55.5	205	202	184	164	156
2,400	122	88.9	80.7	68.7	62.5	60.5	224	220	201	178	170
2,600	133	96.9	87.9	74.9	68.2	65.9	243	239	218	193	185
2,800	143	104	94.5	80.5	73.3	70.9	262	257	235	208	199
3,000	153	111	101	86.2	78.4	75.9	280	275	252	223	213

表４　試験体の標準長さ

（単位：mm）

対象品 矢　印	呼　び　径	試 験 体 の L_s
	600	300
	700	300
	800	300
	900	300
	1,000	300
	1,100	300
	1,200	300
⇨	1,350	300
	1,500	300
	1,650	400
	1,800	400
	2,000	400
	2,200	500
	2,400	500
	2,600	600
	2,800	600
	3,000	600

図２　試験方法



FuSo

年　　月　　日

関東農政局
両総農業水利事業所　殿

承　認　申　請　図

工事名

御承認図

扶桑建設工業株式会社

関東農政局
両総農業水利事業所　殿

（工事名）両総農業水利事業　東部幹線用水路その１５－２工事

鋼　管　製　作　図

平成１５年１１月

扶桑建設工業株式会社

整理番号		3FA2050	
承認	検図	設計	製図
		—	應和

関東農政局
両総農業水利事業所　殿

鋼製異形管製作仕様書

1．適用範囲

本仕様書は、貴殿が工事に使用する鋼製異形管の製作及び検査について規定します。

工事名：両総農業水利事業 東部幹線用水路その 15-2 工事

(1) 適用規格　　JIS G 3451（水輸送用塗覆装鋼管の異形管）
FRPM G 112（強化ﾌﾟﾗｽﾁｯｸ複合管用鋼製異形管規格）に準じます。

2．使用材料

(1) 管　体		JIS G 3101	（一般構造用圧延鋼材	SS400 ）
		JIS G 3106	（溶接構造用圧延鋼材	SM490A ）
		JIS G 3452	（配管用炭素鋼鋼管	SGP ）
		JIS B 2311	（一般配管用鋼製突合せ溶接式管継手	FSGP ）
(2) 溶接棒	手溶接	JIS Z 3211	（軟鋼用被覆アーク溶接棒	D4301,D4316 ）
	〃	JIS Z 3212	（高張力鋼用被覆アーク溶接棒	D5016 ）
	自動溶接	JIS Z 3351	（炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶接ワイヤ	YS- S6 ）
	〃	JIS Z 3352	（炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶接フラックス	FS-FG2 ）
	ｶﾞｽｼｰﾙﾄﾞ ｱｰｸ溶接	JIS Z 3312	（軟鋼及び高張力鋼用マグ溶接ソリッドワイヤ	YGW11 ）
	〃	JIS Z 3313	（軟鋼,高張力鋼及び低温用鋼用アーク溶接フラックス入りワイヤ	YFW-C50DX ）
	〃	JIS Z 3316	（軟鋼及び低合金鋼用ティグ溶接棒及びワイヤ	YGT50 ）

3．製造方法

２－(1)、２－(2)の材料により溶接加工により製造します。

4．品　質

(1)　管の断面は、実用的正円で管端は管軸に対して直角でかつ有害な欠点のないものとします。

(2)　形状、寸法は、添付図面通りとします。

(3)　寸法その他の許容差は、下記によります。

管の有効長	図中指示によります。
管径	JIS G 3451 の規定によります。
管厚	＋規定しない、－0mm 但し、300A 以下は JIS G 3451 の規定に準じます。
角度	JIS G 3451 の規定によります。
溶接部余盛り高さ	塗装に支障の無いように仕上げます。
フランジの寸法許容差	JIS G 3451 の規定に準じます。
真円度	管端部の水平面に対する 45° 方向の外径差が外径の 1%以内
フランジの直角度	0.003D (D:フランジ外径)

5．塗覆装

管はショットブラスト処理を行った後、添付図面通りの塗装を行います。
※ 水道用液状エポキシ樹脂塗装：JWWA K 135（水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装方法）に準じて行います。
※ポリウレタン被覆：WSP 047　（水道用プラスチック被覆鋼管）に準じて行います。
※溶融亜鉛めっき：JIS H 8641（溶融亜鉛めっき）に準じて行います。

6．試験及び検査

検査は、日本水道協会検査員の立会検査によって行います。

(1) 外観、形状、寸法検査

(2) 塗装検査	膜厚検査、ピンホール検査、目視検査、(めっき管：付着量試験)
(3) 原材料検査	製造所発行のミルシートと照合し確認します。（但し、継手部は除きます。）
(4) 放射線透過試験	JIS Z 3104, 1種3類2種3類4種3類以上, 弊社工場突合せ溶接部の管端及び全交差ヶ所とします。 ※但し、通気管は除きます。

7．表　示

検査に合格した管は、一定の場所に次の項目を表示します。

(1) 日本水道協会検査証印　(2) 製造業者名（又はその略号）　(3) 製造年月　(4) 呼び径
(5) 管番号　(6) 角度(曲管のみ)　(7) 天地マーク(図中指示管のみ)

8．梱　包

検査に合格した管外面はエアキャップシート等にて梱包し、ベベルエンド部の管端支柱については
WSP 004-2002（水道用塗覆装鋼管梱包基準)の規定に従います。

9． 提出書類

(1) 日本水道協会検査証明書	1部	(2) 社内検査成績書	1部
(3) ミルシート	1部	(4) ネガフィルム	1部
(5) 工程写真	1部	(6) 塗料証明書	1部

１０． 工程写真撮影要領書

1. 撮影工程　素材、切断、組立、溶接、X線検査、寸法検査、下地処理、各層塗装、塗装検査、完成品

2. 撮影対象　管番号 ： 8, 17

3. 表 示 板

御注文主	関東農政局 両総農業水利事業所　殿
工事件名	両総農業水利事業 東部幹線用水路その 15-2 工事
対象箇所	
状況説明	
請 負 者	

注記
1)　板　－ ベニア、濃緑
2)　線　－ 黄色、 太さ 1㎜
3)　文字 － 白色、ゴシック

4. フィルム仕様　35㎜ カラーフィルム

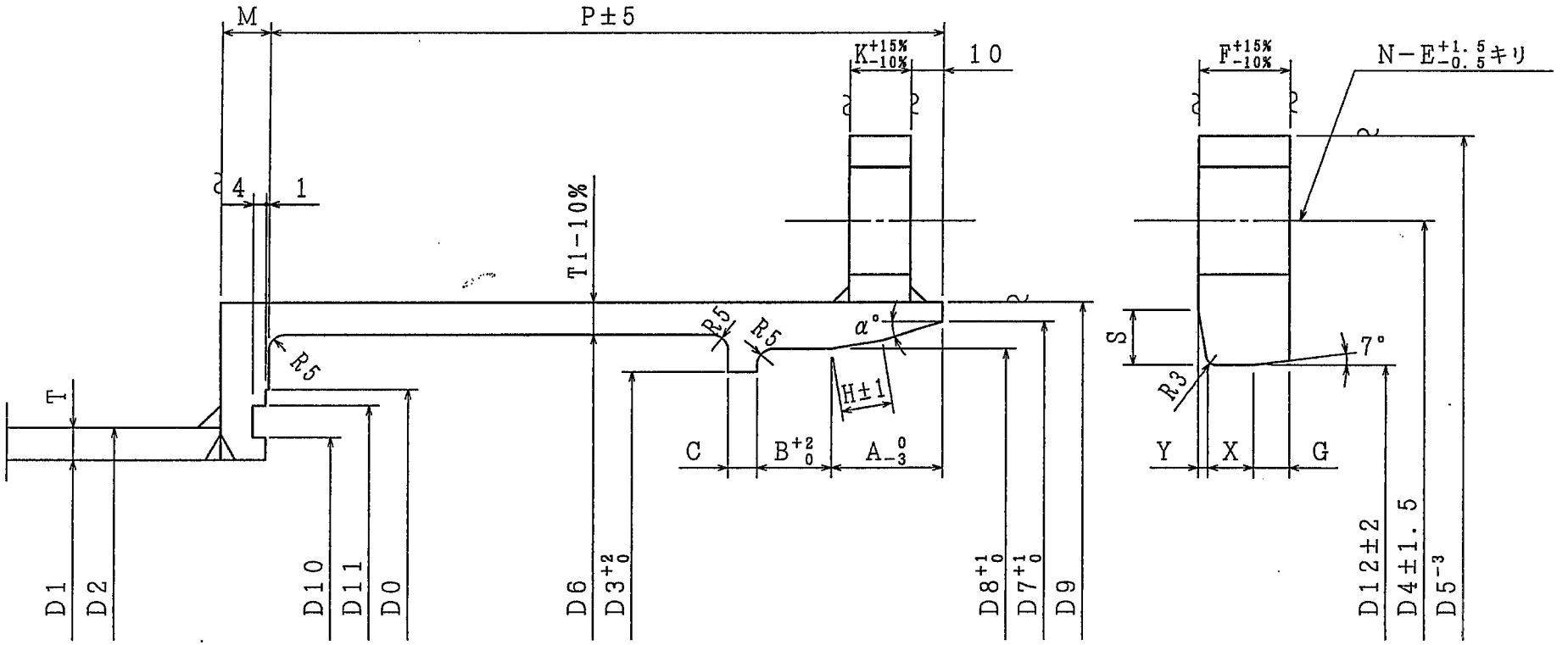
5. 提 出 部 数　プリント ･･･ カラーサービス版　1部 （ ネガ 1部 ）

6. 提 出 方 法　アルバムに製本して提出

以　上

製　作　明　細　表

客先: 関東農政局 両総農業水利事業所 殿				整番: 3FA2050			
図 番	管番号	名　称	寸　法	数 量	単質量(kg)	質量(kg)	備　考
1	1	一FWK型受口曲管	1350A×56° 7′ 58″	1		1017	
2	2	直　管	1350A×5000L	1		2011	
3	3	一FWK型受口曲管	1350A×47° 59′ 47″	1		1026	
4	4	二FWK型受口・一ﾌﾗﾝｼﾞT字曲管	1350A×3° 9′ 8″ ×600A	1		1920	
5	5	二FWK型受口曲管	1350A×9° 22′ 52″	1		1291	
6	6	二FWK型受口曲管	1350A×6° 18′ 12″	1		1291	
7	7	二FWK型受口曲管	1350A×5° 32′ 53″	1		1291	
8	8	一FWK型受口・一ﾌﾗﾝｼﾞT字曲管	1350A×89° 11′ 31″ ×80A	1		2571	
9	9	短　管	1350A×1950L	1		1428	
10	10	曲　管	1350A×90°	1		1612	
11	11	一継輪用ﾒｶ挿口短管	1350A×1350L	1		1295	
12	12	一ﾒｶ挿口十字管	1350A×900A×600A	1		1916	
13	13	一ﾌﾗﾝｼﾞ片落管	900A×600A	1		878	
14	14	曲　管	1350A×90°	1		1465	
15	15	短　管	1350A×1840L	1		1348	
16	16	一FWK型受口曲管	1350A×87° 25′ 49″	1		1768	
17	17	二FWK型受口・一ﾌﾗﾝｼﾞT字曲管	1350A×37° 47′ 41″ ×600A	1		1906	
18	18	二FWK型受口曲管	1350A×27° 27′ 58″	1		2258	
19	4-1,17-1	空気弁用ﾌﾗﾝｼﾞふた	600A×100A	2	132	264	
20	13-1	空気弁用ﾌﾗﾝｼﾞふた	600A×80A	1		132	
21	19-1～3	継　輪	φ1350	3	647	1941	
22	20-1～2	防虫網付通気管	100A×90° ×180°	2	32	64	
23	21-1～2	防虫網付通気管	100A×90° ×180°	2	16	32	
24	22-1～2	防虫網付通気管	100A×90° ×180°	2	38	76	
25	23-1～2	防虫網付通気管	100A×90° ×180°	2	37	74	
					合計	30875	kg



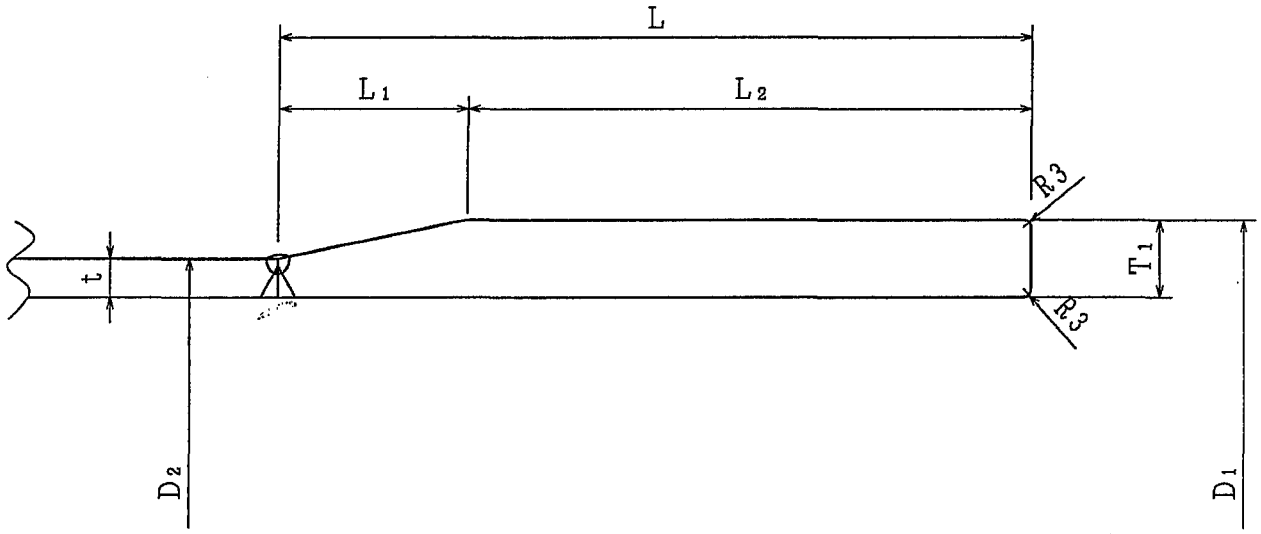
特記なき加工面は▽とする．材質：ＳＳ４００

呼び径	管体部			受口部																
	T	D1	D2	T1	D0	D6	D3	D8	D7	D9	D10	D11	P	A	B	C	H	K	M	α度
◉ 1350	12	1347.6	1371.6	12	1394	1437	1415	1429	1446	1461	1364	1384	220	34.5	23.5	9	16	19	15	17.5
◉ 1350	22	1327.6	1371.6	19	1394	1423	1415	1429	1446	1461	1364	1384	220	34.5	23.5	9	16	19	15	17.5

押輪							ボルト穴			重量	備考
D12	D5	F	G	S	X	Y	D4	E	N	(kg)	
◉ 1419	1581	28	11	17	14	3	1511	33	16	243	
◉ 1419	1581	28	11	17	14	3	1511	33	16	286	

D_3，D_7及びD_8は、相互に等間隔な４方向の内径測定値の算術平均値とする．

承認	検図	設計	製図	図名	FWK型受口詳細図	個数
		—	應和		1350 A	— ヶ
尺度	NONE	日付	——			質量
所属	S1A	3FA2050		図番	S−1	— kg

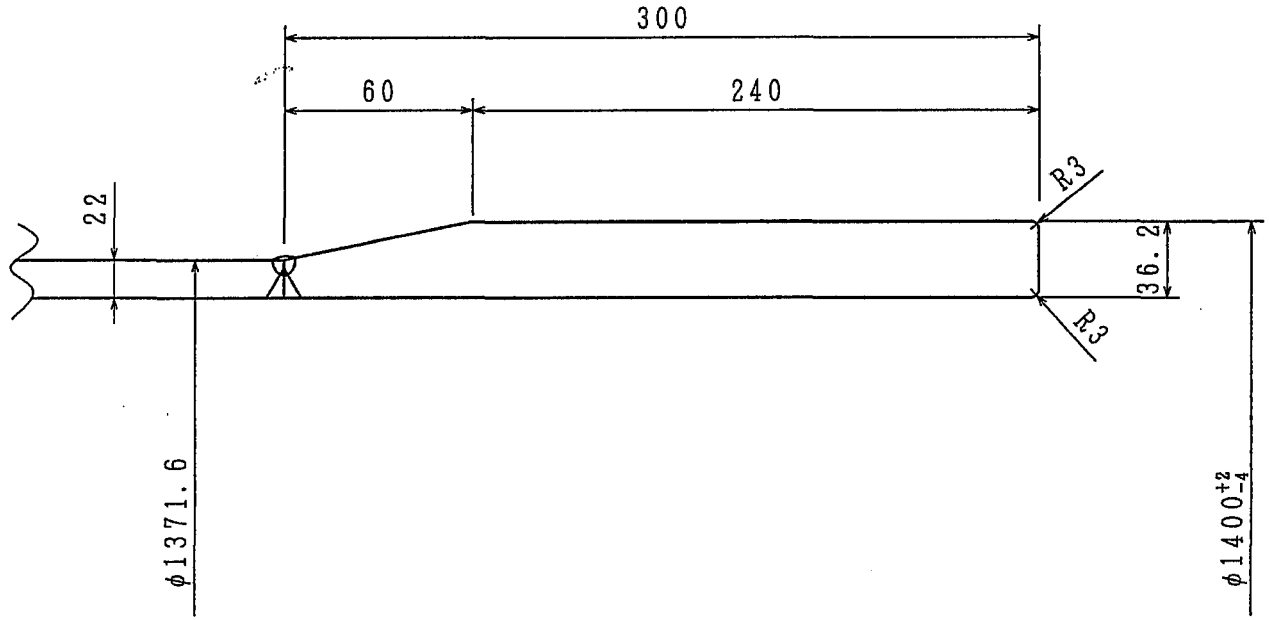


適用形式　K形

呼び径	D2	t	各部寸法 D1	T1	L1	L2	L	重量 (kg)	備考
800			$836.0^{+2.0}_{-3.0}$		50	500	550		
900			$939.0^{+2.0}_{-3.0}$		50	500	550		
1000			$1041.0^{+2.0}_{-4.0}$		50	600	650		
1100			$1144.0^{+2.0}_{-4.0}$		60	600	660		
1200			$1246.0^{+2.0}_{-4.0}$		60	600	660		
◉1350	1371.6	22	$1400.0^{+2.0}_{-4.0}$	36.2	60	600	660	789	
1500			$1554.0^{+2.0}_{-4.0}$		60	600	660		

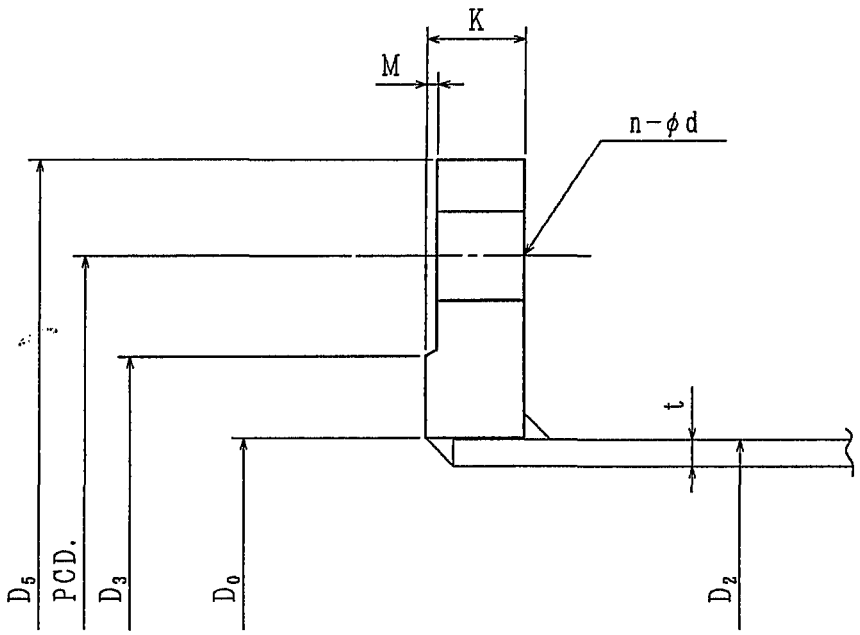
材質：SS400

承認	検図	設計	製図	図名	継輪用 メカ挿口詳細図	個数
		—	應和		1350A	— ヶ
尺度 NONE		日付 ———				質量
所属 S2A		3FA2050		図番 S－2		— kg



材質：SS400

承認	検図	設計	製図	図名	K型メカ挿口詳細図	個数
		—	應和		1350A	— ヶ
尺度	NONE	日付	—			質量
所属	S3A	3FA2050		図番	S－3	351 kg

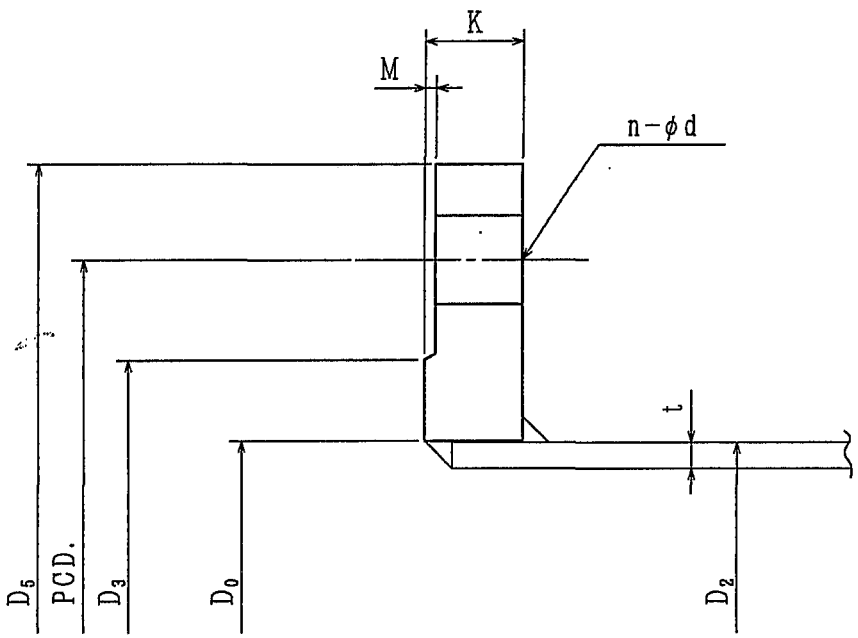


F１２板フランジ　　ＲＦ型

材質：ＳＳ４００

呼び径 A	管体		フランジの各部寸法							ボルト		フランジの質量（kg）	備考
	D_2	t	D_0	D_5	PCD	D_3	K	M	d	数	呼び		
◉ 80	89.1	4.2	90.0	211	168	125	18	2	19	4	M16	3.56	
◉ 100	114.3	4.5	115.4	238	195	152	18	2	19	4	M16	4.28	
125	139.8		141.2	263	220	177	20	2	19	6	M16		
150	165.2		166.6	290	247	204	22	2	19	6	M16		
200	216.3		218.0	342	299	256	22	2	19	8	M16		
250	267.4		269.5	410	360	308	24	2	23	8	M20		

承認	検図	設計	製図	図名	フランジ詳細図	個数
		—	應和		D A	— ヶ
尺度	NONE	日付	——			質量
所属	S４A	3FA2050		図番	S−4	— kg



F１２板フランジ　　ＲＦ型

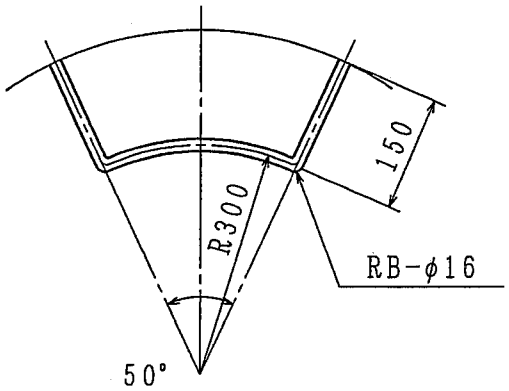
材質：ＳＳ４００

呼び径	管　体		フランジの各部寸法							ボルト		フランジの	備　考
A	D_2	t	D_0	D_5	PCD	D_3	K	M	d	数	呼び	質量（kg）	
300	318.5		321.0	464	414	362	24	3	23	10	M20		
350	355.6		358.1	530	472	414	26	3	25	10	M22		
400	406.4		409	582	524	466	26	3	25	12	M22		
450	457.2		460	652	585	518	28	3	27	12	M24		
500	508.0		511	706	639	572	28	3	27	12	M24		
◉600	609.6	9.0	613	810	743	676	30	3	27	16	M24	46.4	

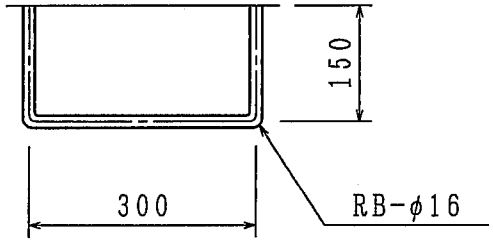
承認	検図	設計	製図	図名	フランジ詳細図	個数
		—	應和		600A	— ヶ
尺度	NONE	日付	——			質量
所属	S5	3FA2050		図番	S−5	— kg

タラップ詳細図

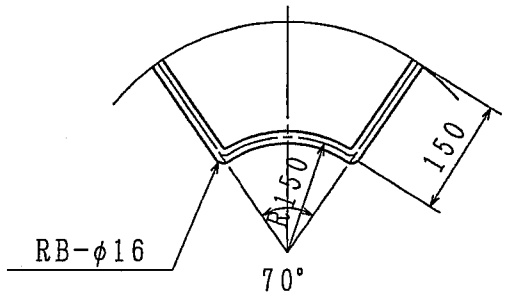
タラップA



タラップB

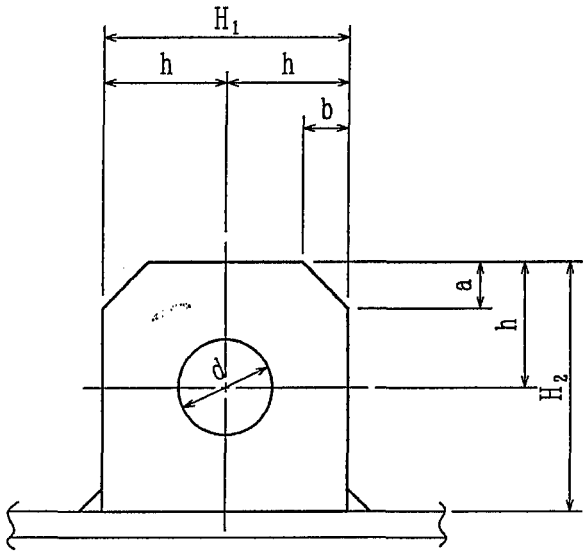


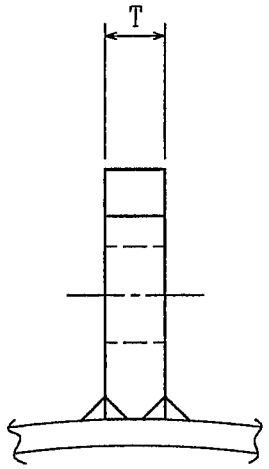
タラップC



材質：SS400

承認	検図	設計	製図	図名	タラップ詳細図	個数
		—	應和			— ヶ
尺度	NONE	日付	———			質量
所属	S6B	3FA2050		図番	S－6	— kg



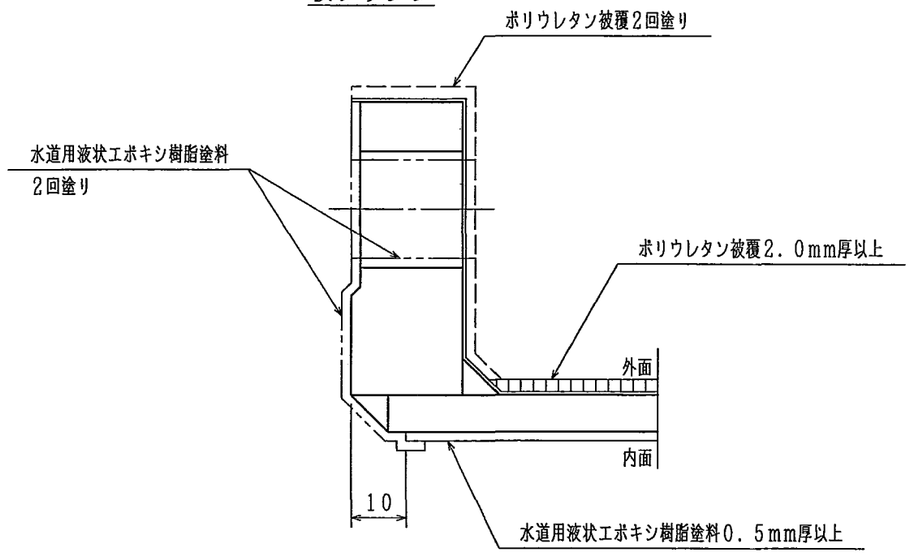


名　称	T	H_1	H_2	h	a	b	d	質量（kg）
吊り金具A	16	65	65	32.5	12	12	25	0.45
吊り金具B	25	90	90	45.0	17	17	35	1.34

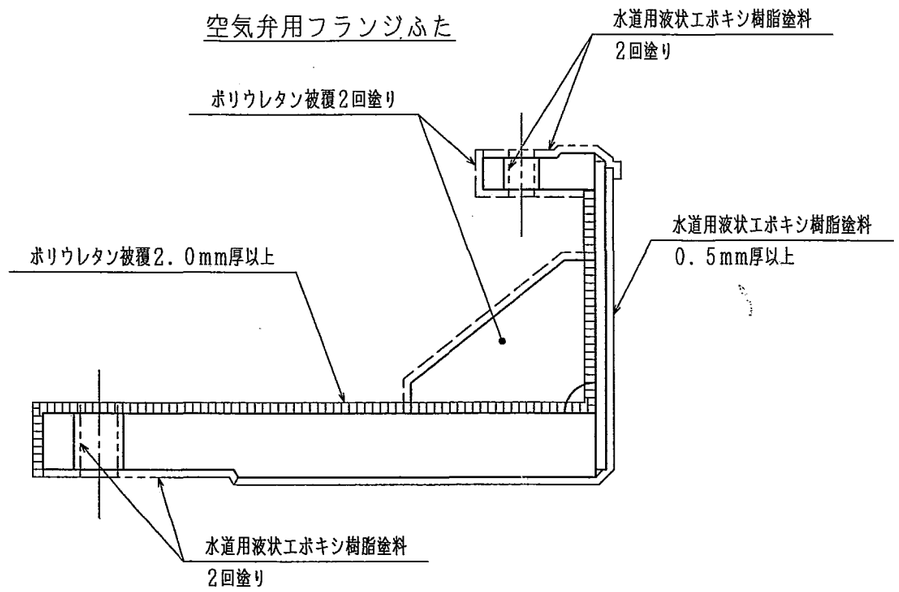
材質：SS400

承認	検図	設計	製図	図名	吊り金具詳細図	個数
		—	應和		D A	— ヶ
尺度	NONE	日付	——			質量
所属	S7A	3FA2050		図番	S－7	— kg

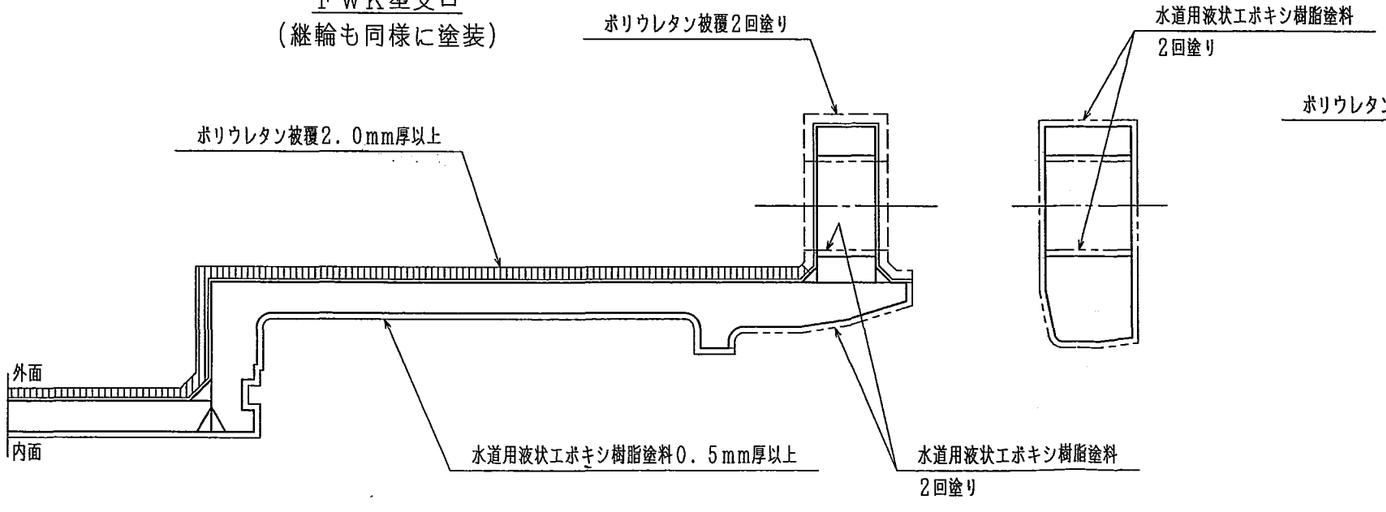
板フランジ



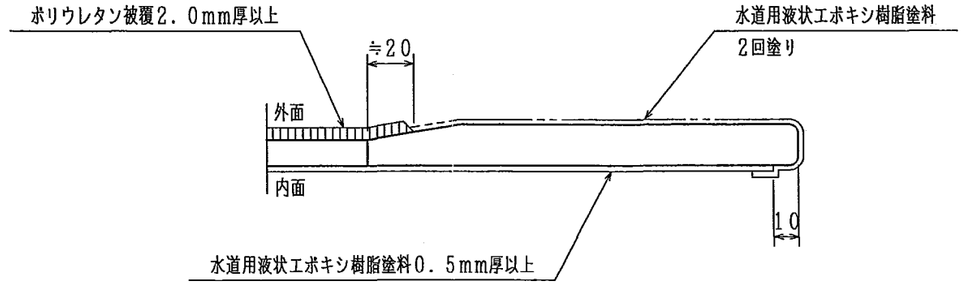
空気弁用フランジふた



FWK型受口
（継輪も同様に塗装）

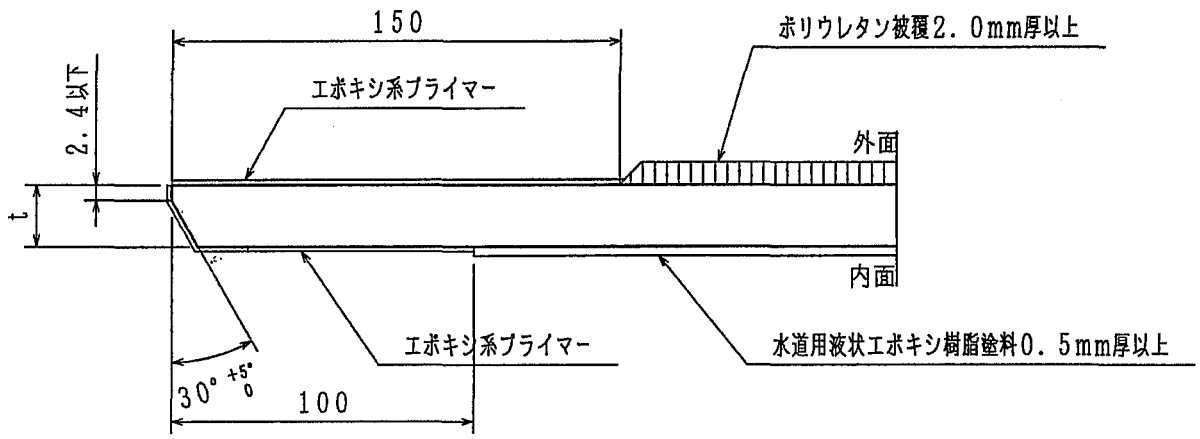


継輪用メカ挿口・メカ挿口

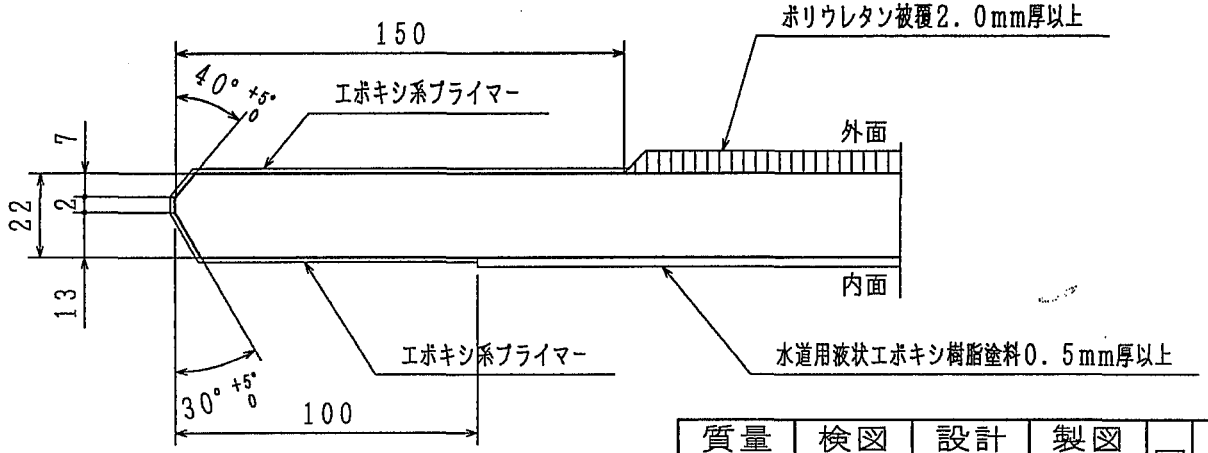


承認	検図	設計	製図	図名	塗覆装詳細図	個数
		—	應和			— ヶ
尺度 NONE		日付 ——				質量
所属 S8A		3FA2050		図番	S－8	— kg

ベベルエンド　内開先

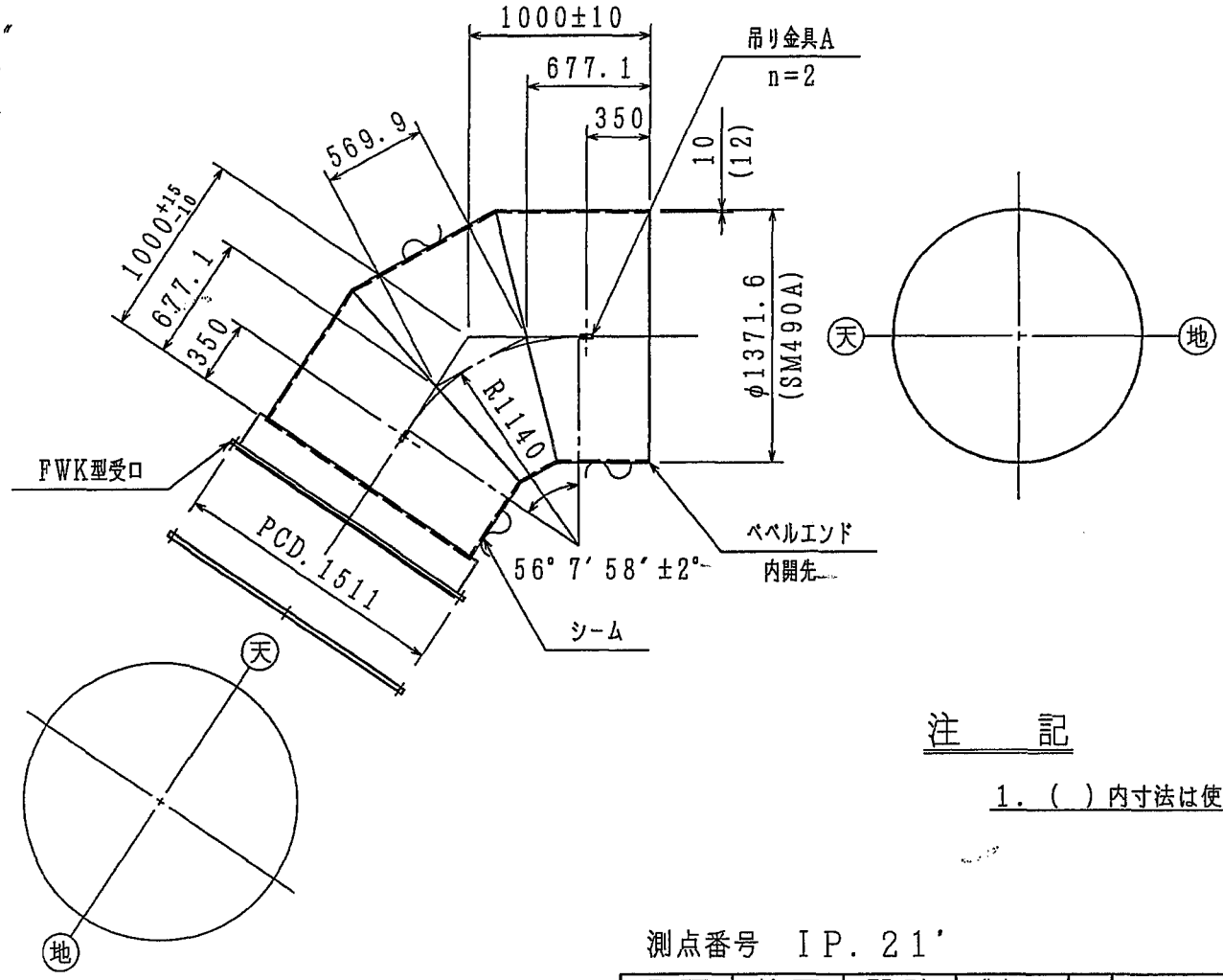


ベベルエンド　X開先



質量	検図	設計	製図	図名	管端加工及び塗装詳細図	個数
		—	應和		D A	— ヶ
尺度 NONE		日付 ———				質量
所属 S9A		3FA2050		図番	S－9	— kg

HB：−56° 07′ 58″
VB_1：−0° 04′ 08″
VB_2： 0° 03′ 56″



注　記

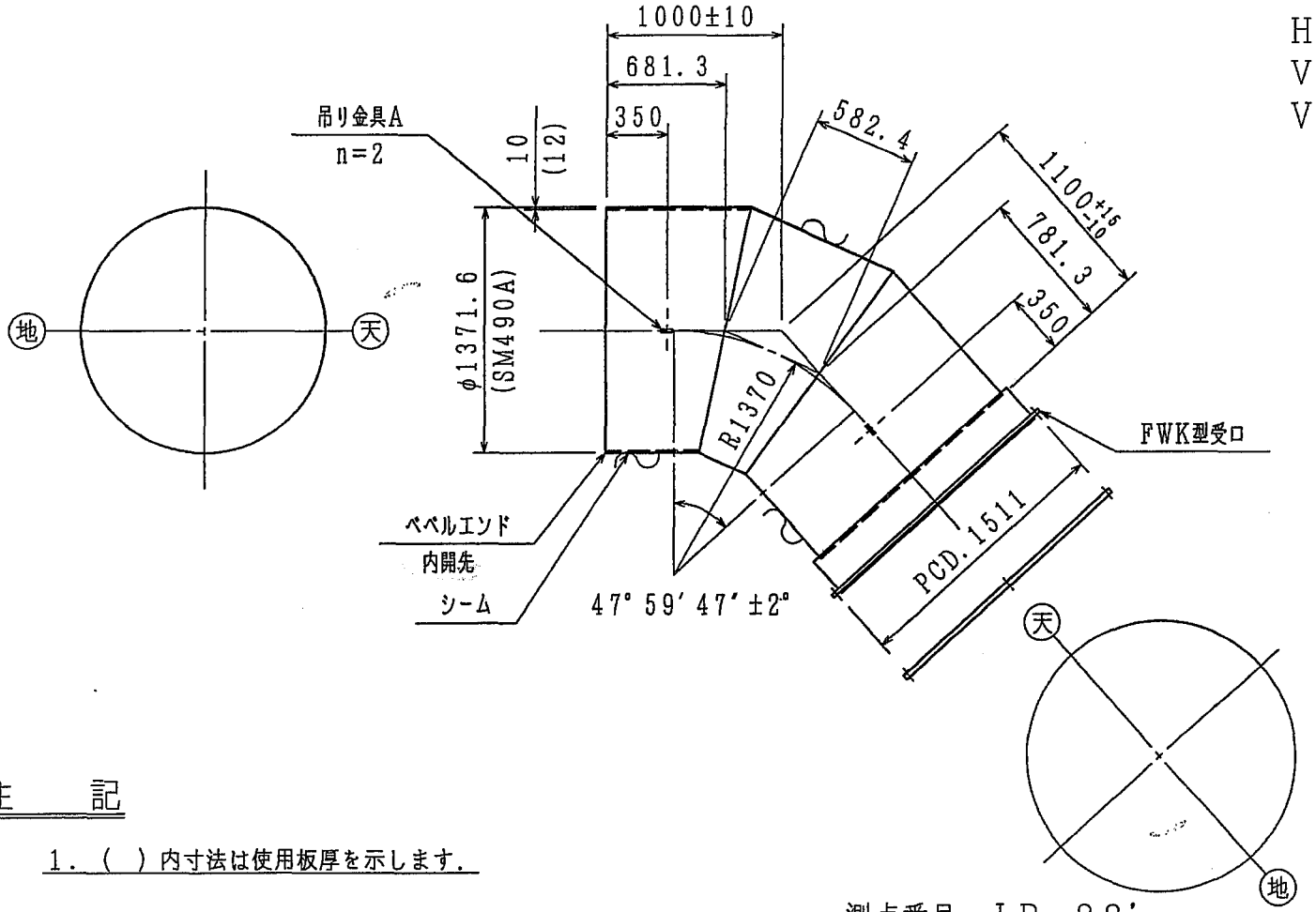
1．（ ）内寸法は使用板厚を示します．

塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料0．5mm厚以上
外面	ポリウレタン被覆2．0mm厚以上

測点番号　IP．21′　　管番号　1

承認	検図	設計	製図	図名	−FWK型受口 曲　管	個数
		−	應和		1350^{A}×56° 7′ 58″	1 ヶ
尺度	NONE	日付	———			質量
所属	1A	3FA2050		図番	1	1017 kg



HB：−47° 59′ 47″
VB_1：−0° 03′ 56″
VB_2： 0° 09′ 15″

注　記

1．（ ）内寸法は使用板厚を示します．

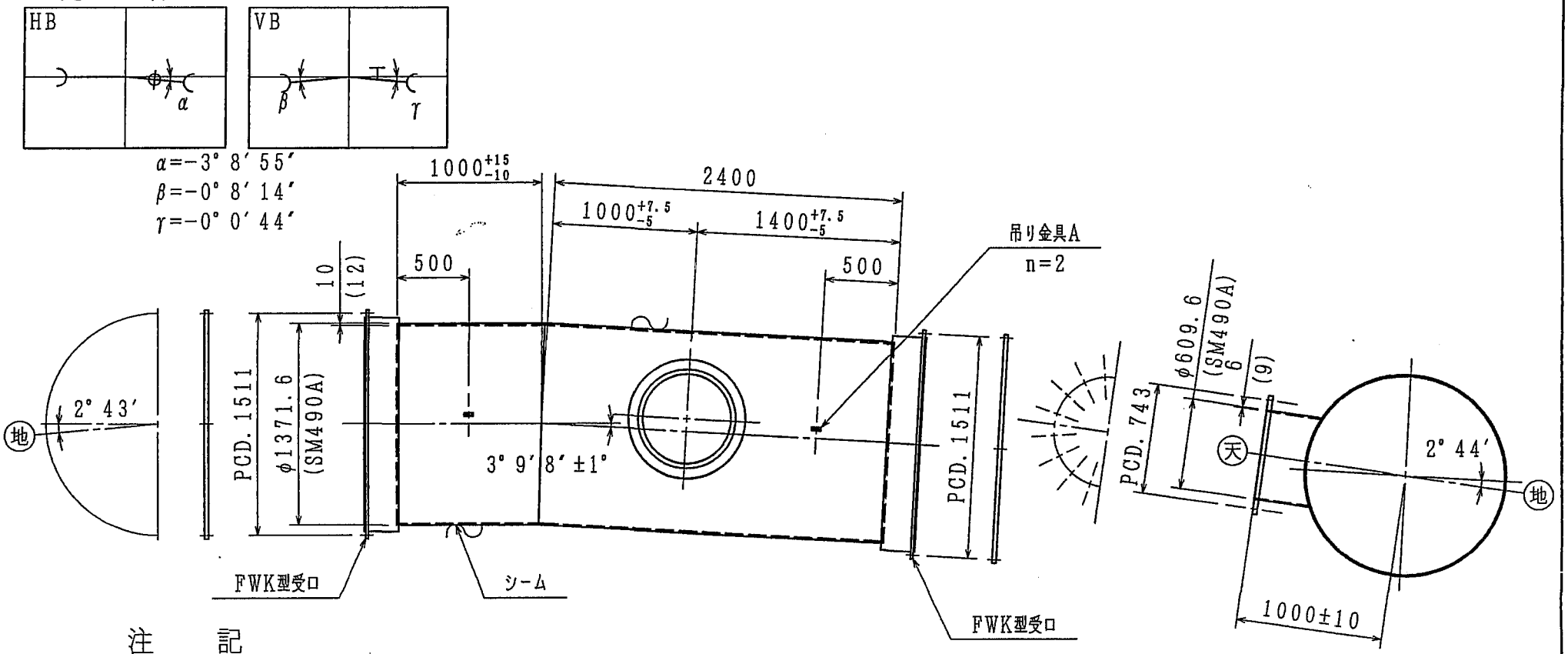
塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料０．５mm厚以上
外面	ポリウレタン被覆２．０mm厚以上

測点番号　IP．22′　　管番号　3

承認	検図	設計	製図	図名	−FWK型受口 曲　管	個数
		−	應和		1350^{A}X47° 59′ 47″	1 ヶ
尺度	NONE	日付	———			質量
所属	3A	3FA2050		図番	3	1026 kg

現地配管図



注　記

1．（ ）内寸法は使用板厚を示します．

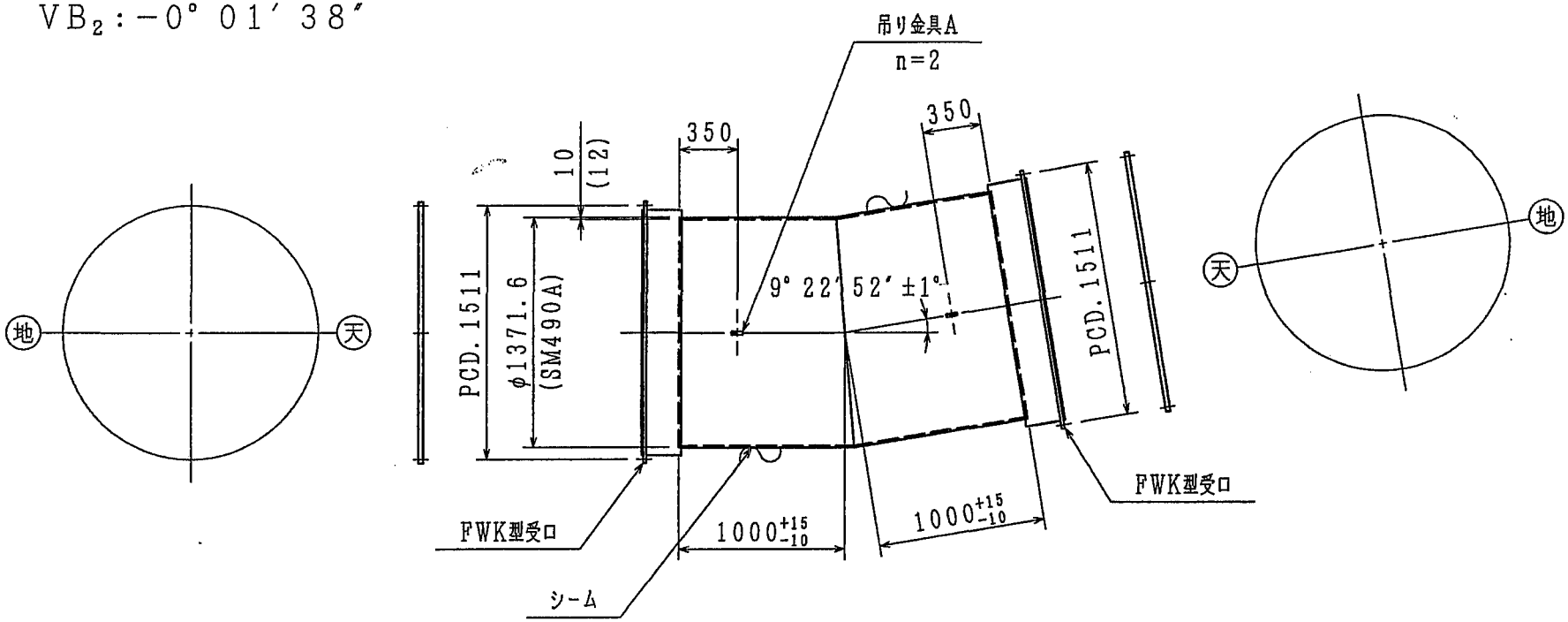
塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料０．５mm厚以上
外面	ポリウレタン被覆２．０mm厚以上

測点番号　IP. 23′　　管番号　4

承認	検図	設計	製図	図名	ニFWK型受口・一フランジ T字曲管	個数
		—	應和		1350A×3° 9′ 8″×600A	1 ヶ
尺度	NONE	日付	——			質量
所属	4A	3FA2050		図番	4	1920 kg

HB : 9° 22′ 52″
VB_1 : 0° 00′ 44″
VB_2 : −0° 01′ 38″



注　記

1．（ ）内寸法は使用板厚を示します．

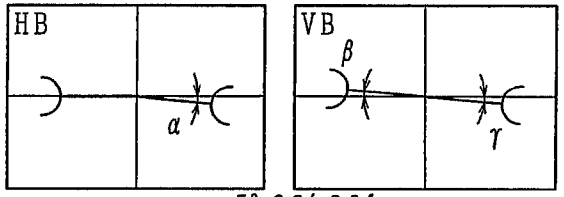
塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料0．5mm厚以上
外面	ポリウレタン被覆2．0mm厚以上

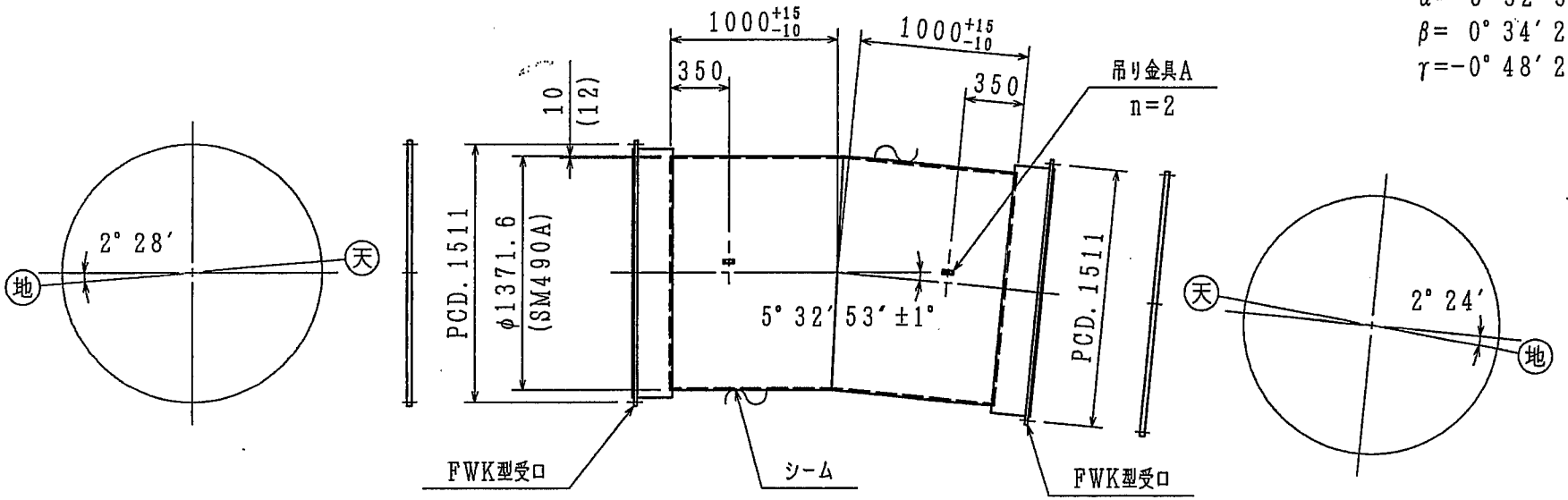
測点番号　IP．24′　　管番号　5

承認	検図	設計	製図	図名	二FWK型受口 曲　管	個数
		—	應和		1350^{A}×9° 22′ 52″	1 ヶ
尺度 NONE		日付 ———				質量
所属 5A		3FA2050		図番	5	1291 kg

現地配管図



α=−5° 32′ 36″
β= 0° 34′ 22″
γ=−0° 48′ 29″



注　記

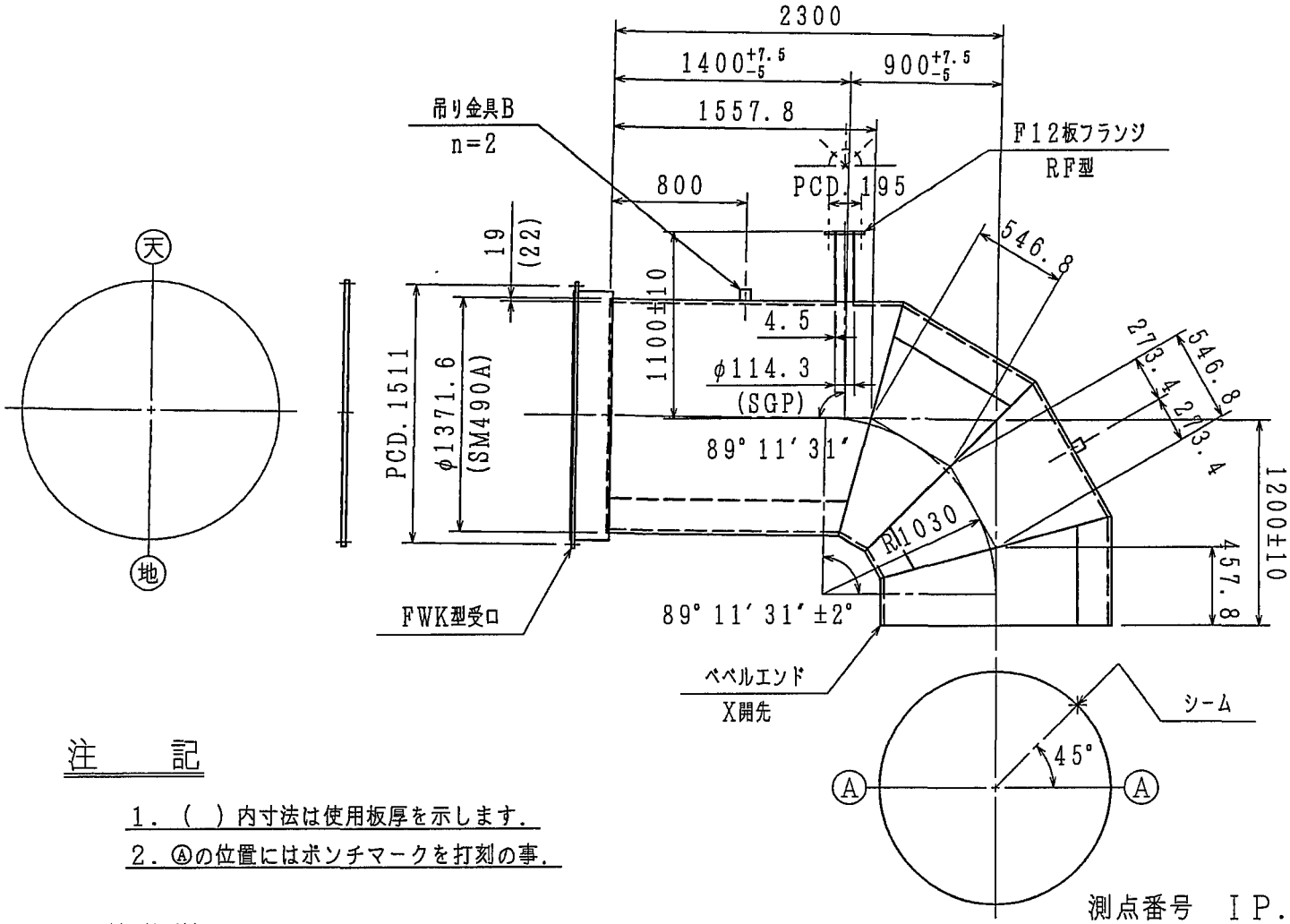
1．（ ）内寸法は使用板厚を示します．

塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料０．５mm厚以上
外面	ポリウレタン被覆２．０mm厚以上

測点番号　ＩＰ．２５′－１　　管番号　７

承認	検図	設計	製図	図名	ニＦＷＫ型受口 曲　管	個数
		—	應和		1350^{A}X5° 32′ 53″	1 ヶ
尺度	NONE	日付	———			質量
所属	7A	3FA2050		図番	7	1291 kg



注　記

1．（　）内寸法は使用板厚を示します．

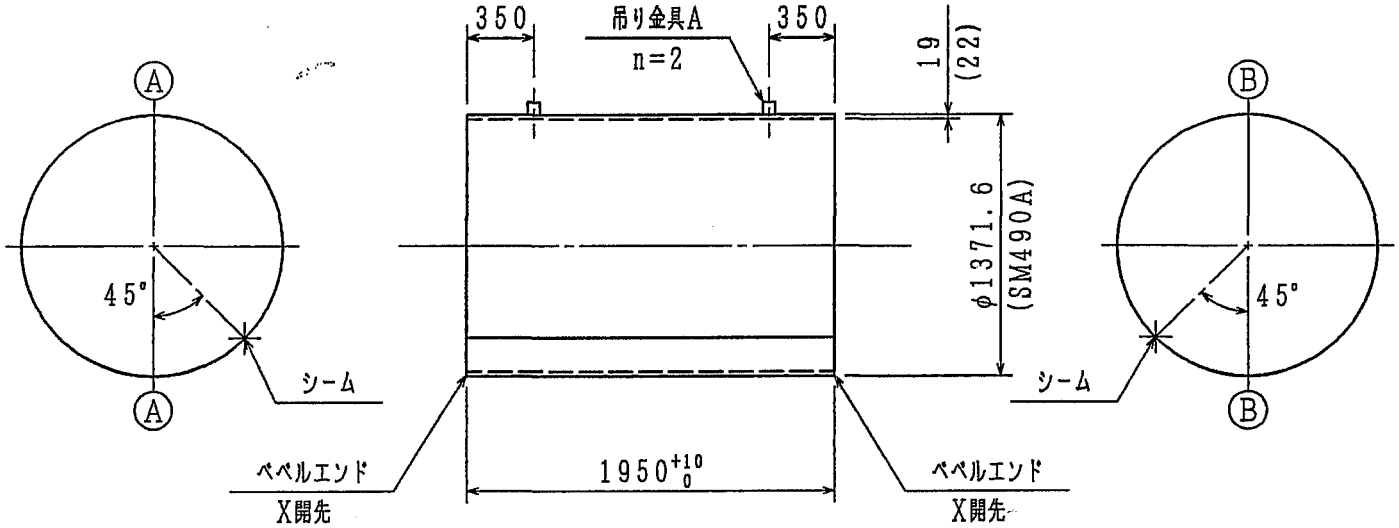
2．Ⓐの位置にはポンチマークを打刻の事．

塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料０．５mm厚以上
外面	ポリウレタン被覆２．０mm厚以上

測点番号　ＩＰ．２６′（上）　　管番号　８

承認	検図	設計	製図	図名	―FWK型受口・―フランジ T字曲管	個数
		―	應和		1350^A×89° 11′ 31″×100^A	1 ヶ
尺度	NONE	日付	――			質量
所属	8B	3FA2050		図番	8	2572 kg



注　記

1．（　）内寸法は使用板厚を示します．

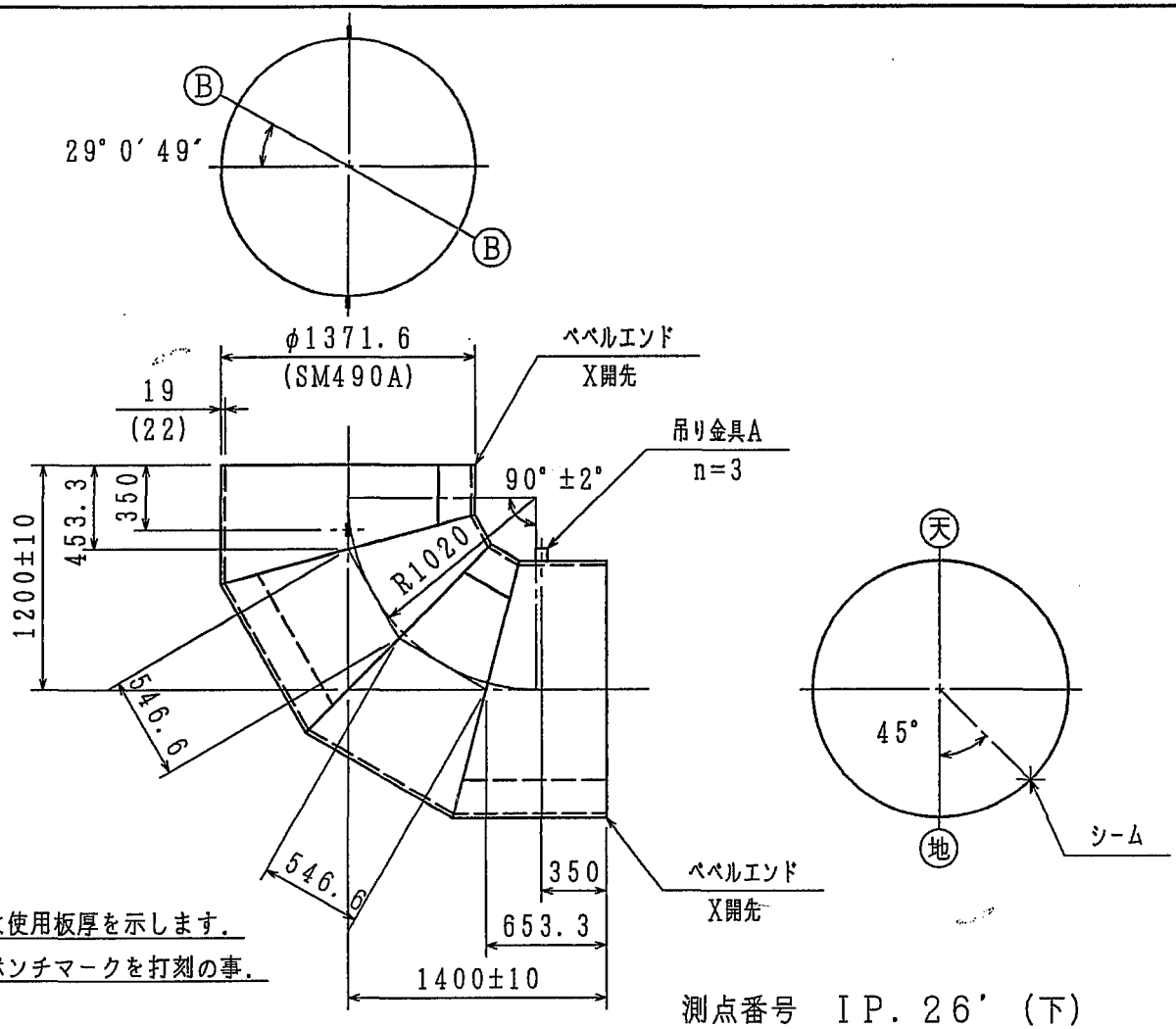
2．Ⓐ，Ⓑの位置にはポンチマークを打刻の事．

塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料０．５ｍｍ厚以上
外面	ポリウレタン被覆２．０ｍｍ厚以上

管番号　9

承認	検図	設計	製図	図名	短　管	個数
		—	應和		$1350^{A}\times1950^{L}$	1 ヶ
尺度	NONE	日付	——			質量
所属	9A	3FA2050		図番	9	1428 kg



注　記

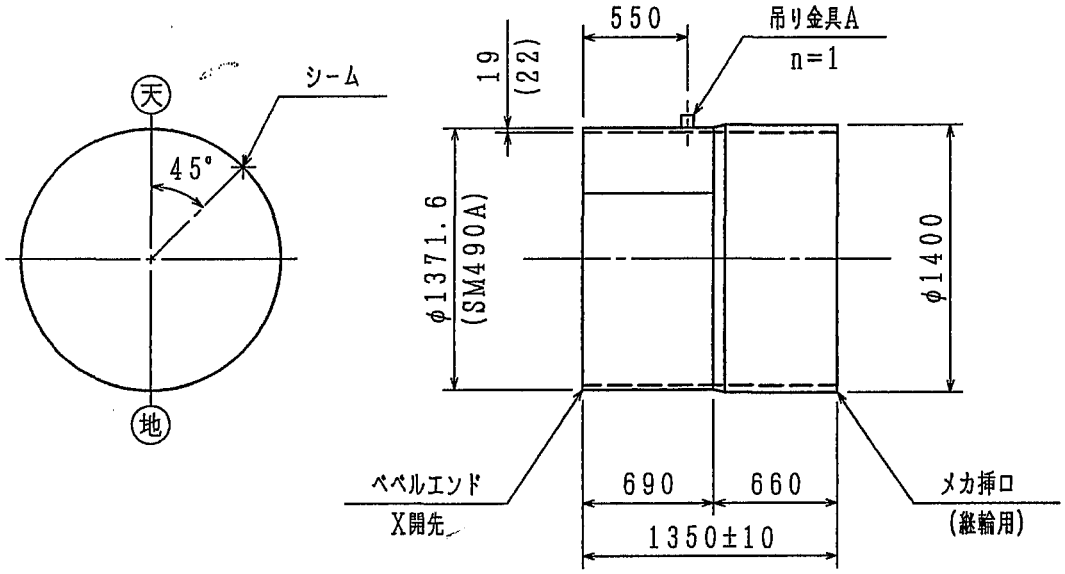
1．（　）内寸法は使用板厚を示します．
2．Ⓑの位置にはポンチマークを打刻の事．

塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料０．５mm厚以上
外面	ポリウレタン被覆２．０mm厚以上

測点番号　IP．26′（下）　　管番号　10

承認	検図	設計	製図	図名	曲　管	個数
		—	應和		1350^{A}×90°	1 ヶ
尺度	NONE	日付	——			質量
所属	10A	3FA2050		図番	10	1612 kg



注　記

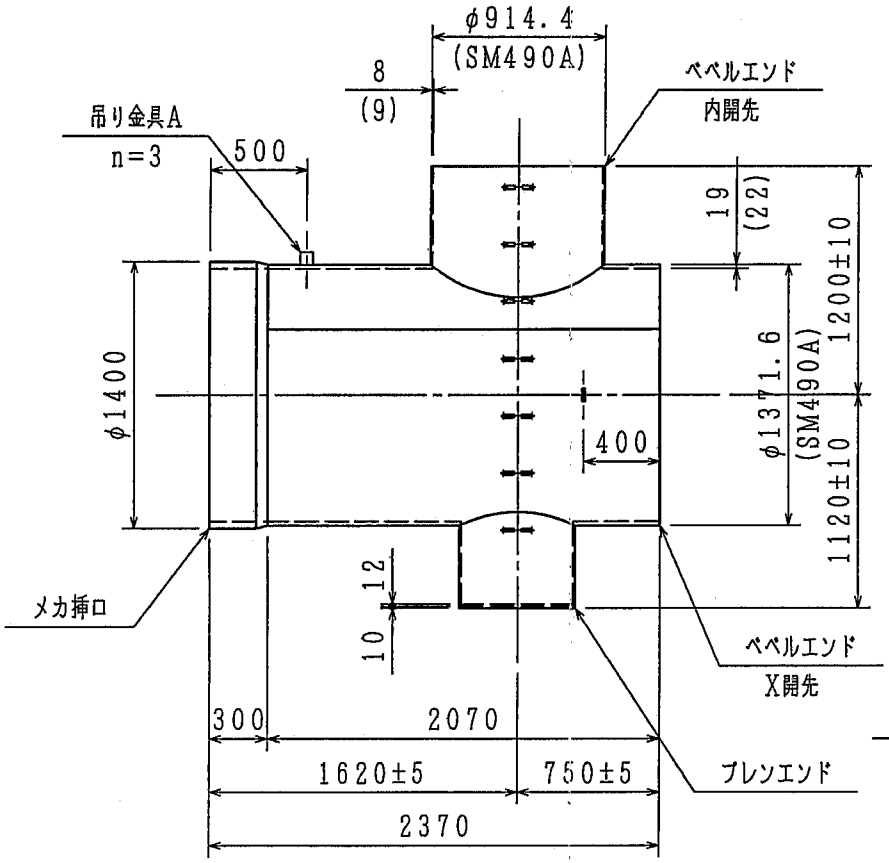
1．（　）内寸法は使用板厚を示します．

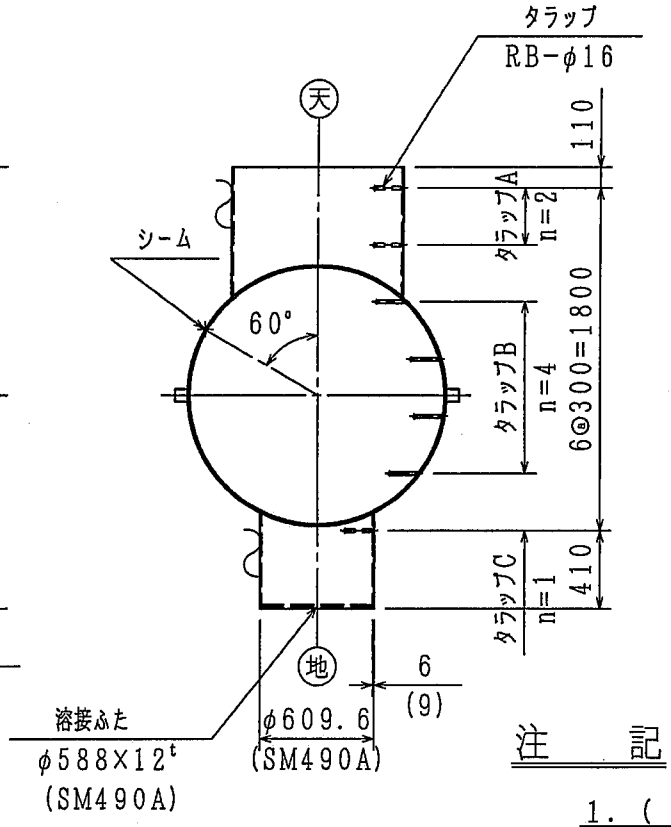
塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料０．５mm厚以上
外面	ポリウレタン被覆２．０mm厚以上

管番号　１１

承認	検図	設計	製図	図名	一継輪用メカ挿口 短管 1350A×1350L	個数 1ヶ
		—	應和			
尺度 NONE		日付 ———				質量 1295kg
所属 11A		3FA2050		図番	11	





注　記

1．（　）内寸法は使用板厚を示します．

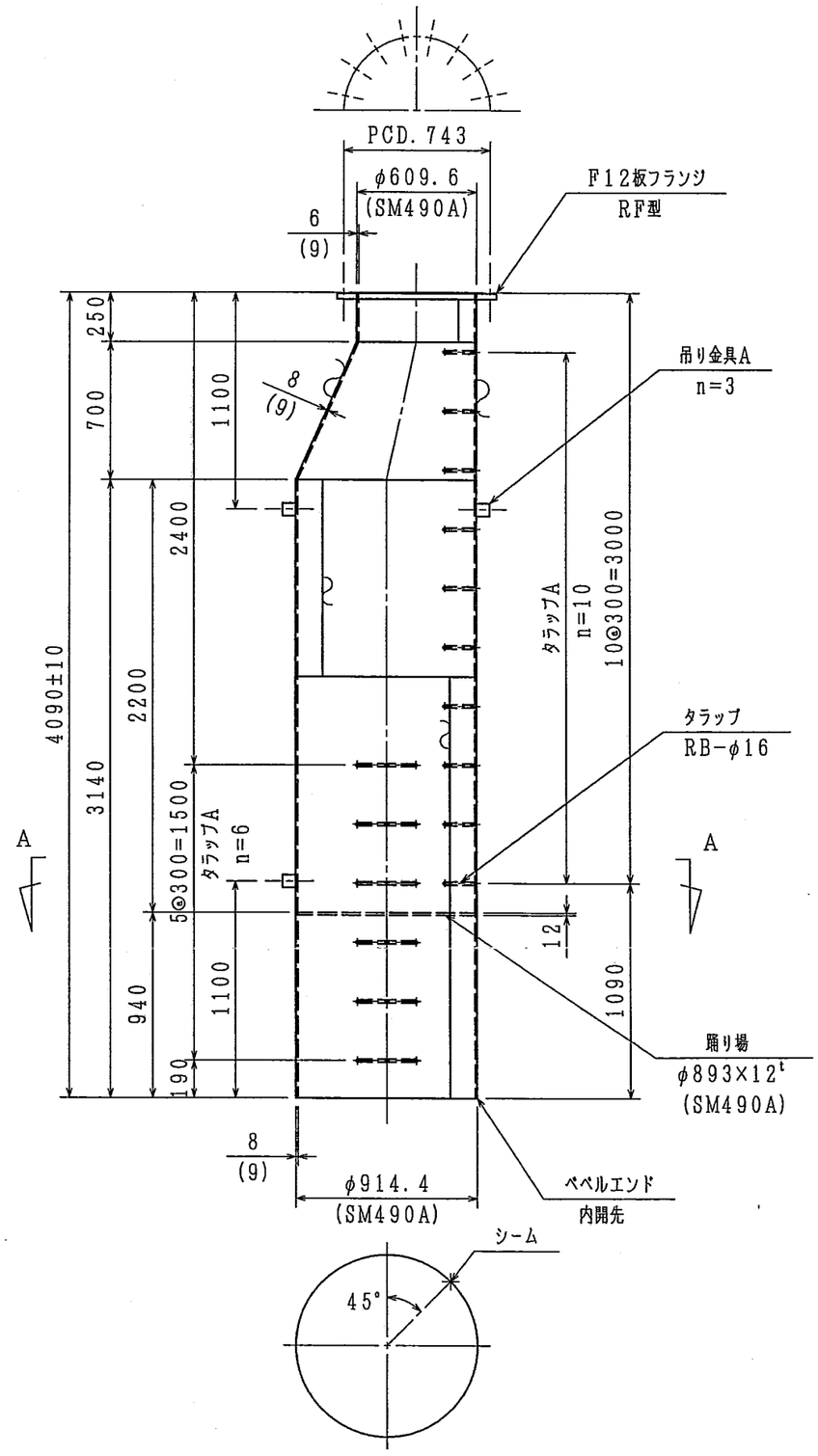
塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料０．５mm厚以上
外面	ポリウレタン被覆２．０mm厚以上

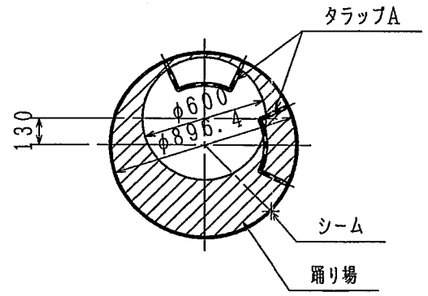
2号排泥工

測点番号　NO．62'＋29．589　　管番号　12

承認	検図	設計	製図	図名	一メカ挿口 十字管 1350A×900A×600A	個数 1ヶ
		—	應和			
尺度 NONE		日付 ———				質量
所属 12C		3FA2050		図番	12	1916kg



A－A矢視図



注　記

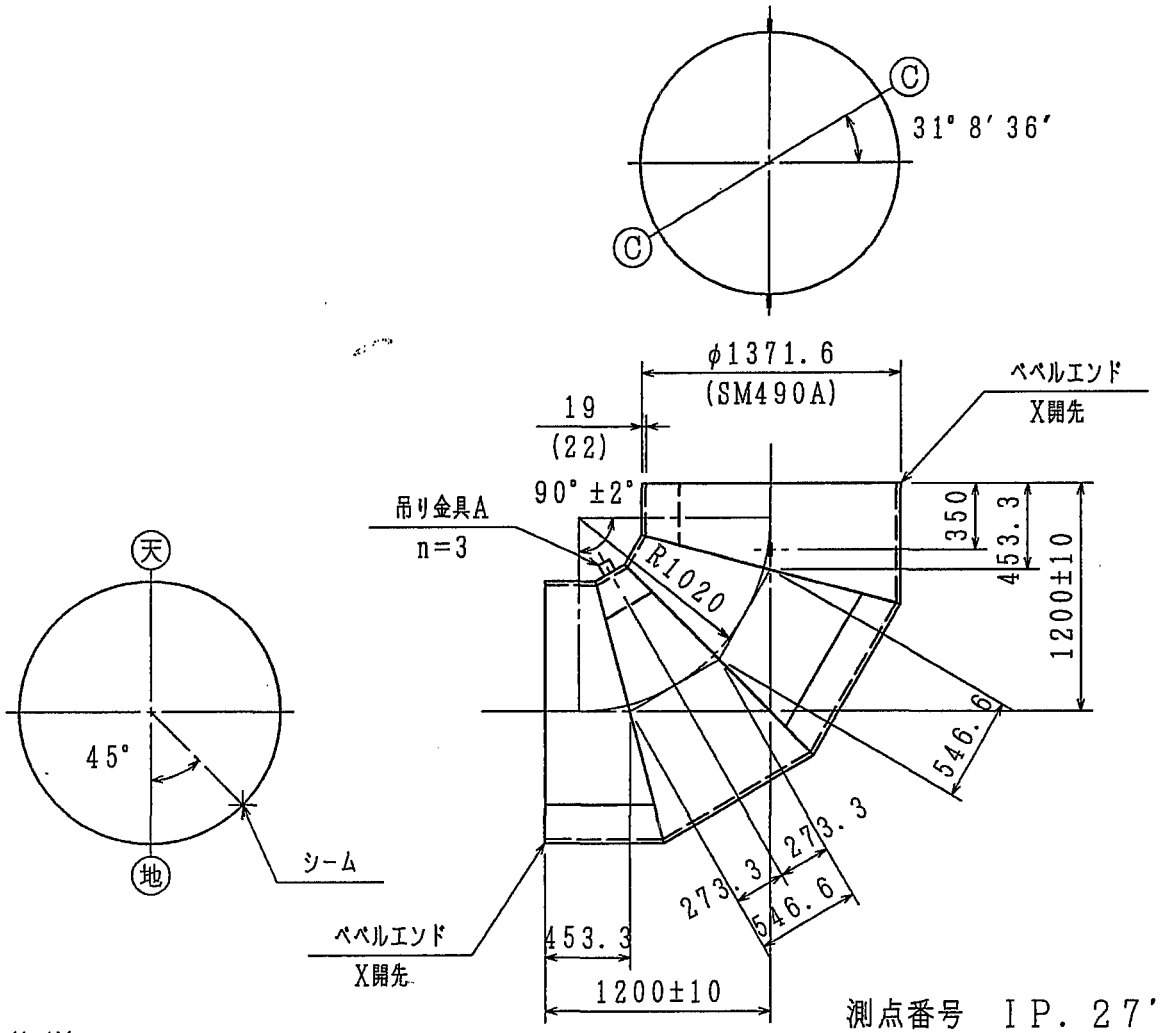
1．（ ）内寸法は使用板厚を示します．

塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料０．５mm厚以上
外面	ポリウレタン被覆２．０mm厚以上

測点番号　NO．62’＋29．589　　管番号　13

承認	検図	設計	製図	図名	一フランジ 片落管 900A×600A	個数 1ヶ
		－	應和			
尺度 NONE		日付 ———				質量
所属 13C		3FA2050		図番	13	878kg



注　記

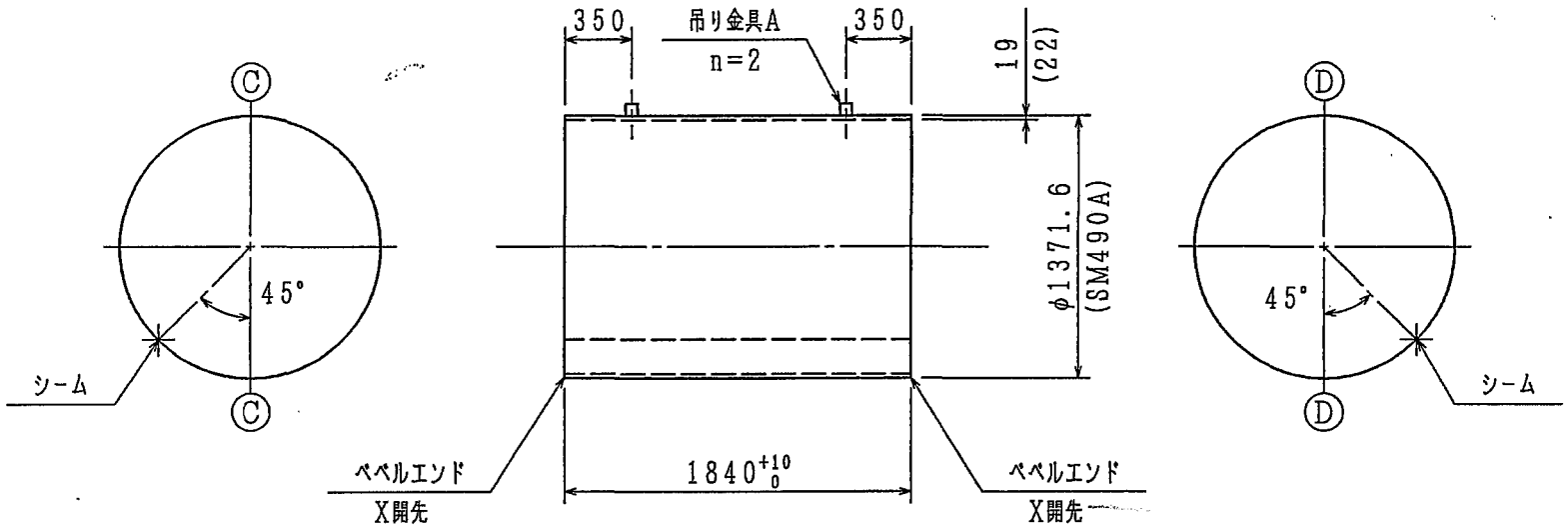
1．（　）内寸法は使用板厚を示します．
2．Ⓒの位置にはポンチマークを打刻の事．

塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料０．５mm厚以上
外面	ポリウレタン被覆２．０mm厚以上

測点番号　ＩＰ．２７′（下）　　管番号　１４

承認	検図	設計	製図	図名	曲　管	個数
		—	應和		1350^{A}×90°	1 ヶ
尺度	NONE	日付	——			質量
所属	14A	3FA2050		図番	14	1465 kg



注　記

1．（　）内寸法は使用板厚を示します．

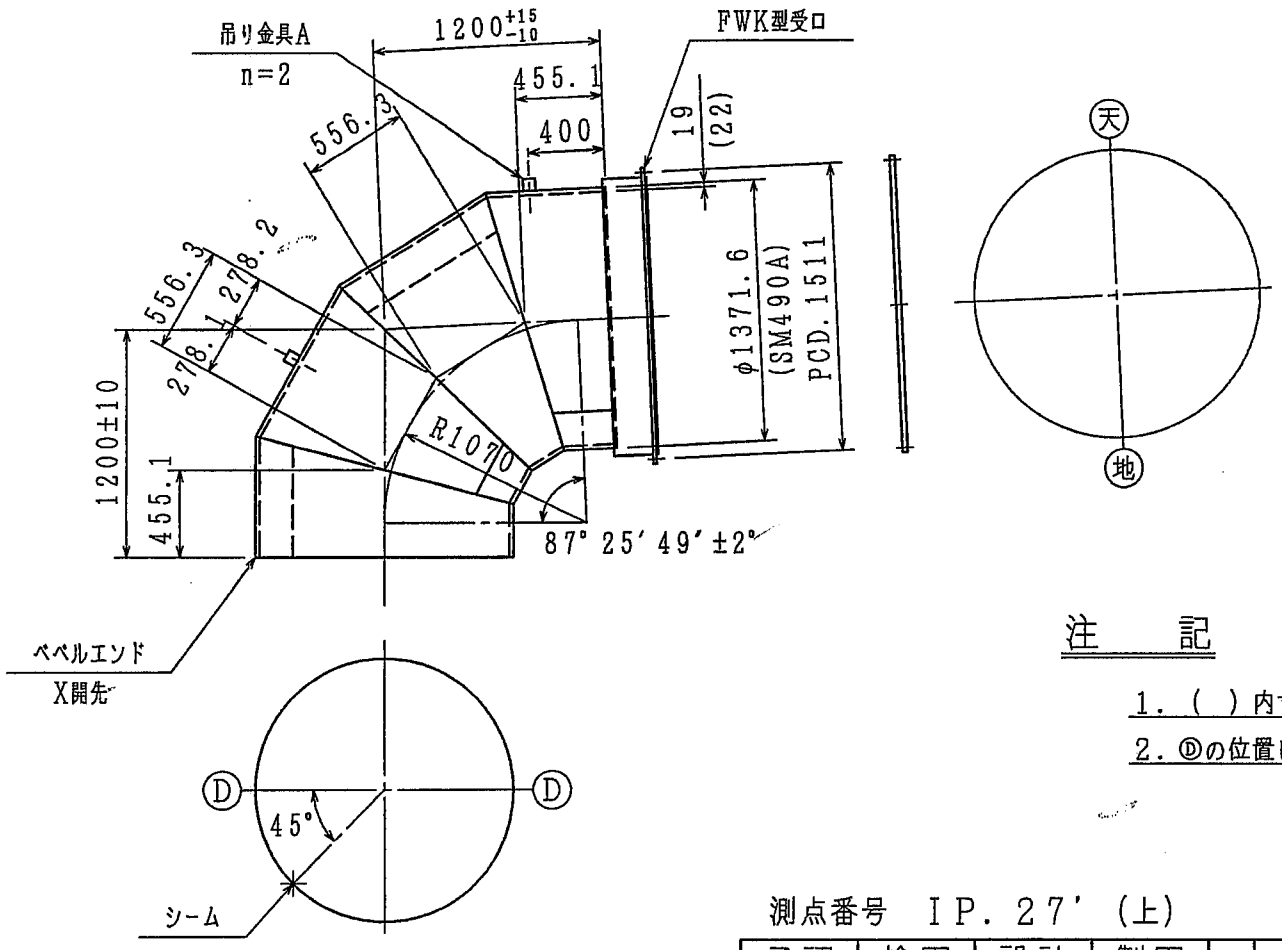
2．Ⓒ，Ⓓの位置にはポンチマークを打刻の事．

塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料０．５mm厚以上
外面	ポリウレタン被覆２．０mm厚以上

管番号　１５

承認	検図	設計	製図	図名	短　管	個数
		—	應和		1350^{A}×1840^{L}	1 ヶ
尺度	NONE	日付	——			質量
所属	15A	3FA2050		図番	15	1348 kg



注　記

1．（　）内寸法は使用板厚を示します．

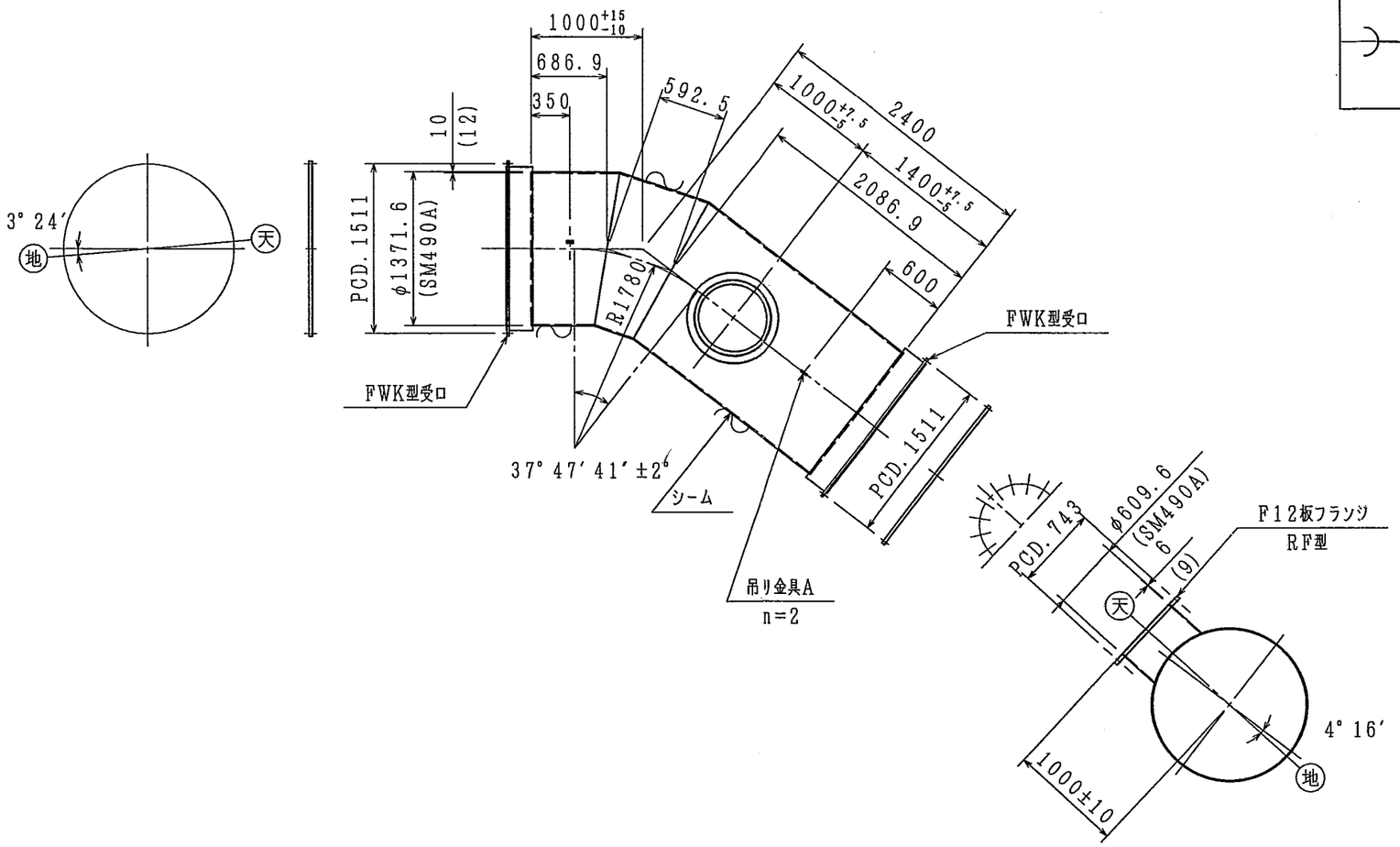
2．Ⓓの位置にはポンチマークを打刻の事．

塗装仕様

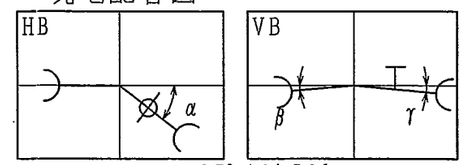
内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料０．５mm厚以上
外面	ポリウレタン被覆２．０mm厚以上

測点番号　ＩＰ．２７′（上）　　管番号　１６

承認	検図	設計	製図	図名	－ＦＷＫ型受口 曲　管	個数
		－	應和		1350^{A}×87° 25′ 49″	1 ヶ
尺度	NONE	日付	———			質量
所属	１６Ａ	３ＦＡ２０５０		図番	１６	１７６８ kg



現地配管図



α=−37° 42′ 59″
β=−2° 34′ 11″
γ=−0° 3′ 14″

注　記

1．（ ）内寸法は使用板厚を示します．

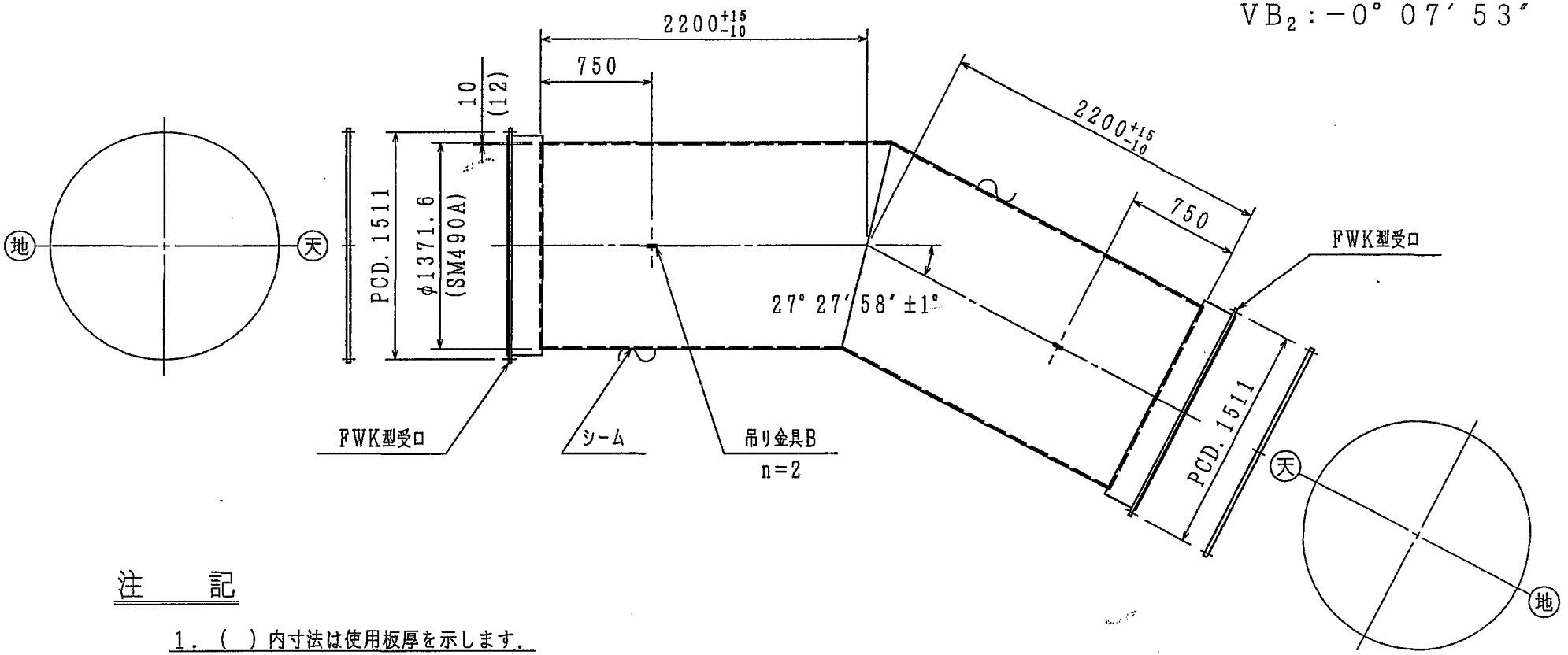
塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料０．５mm厚以上
外面	ポリウレタン被覆２．０mm厚以上

測点番号　IP．28′　　管番号　17

承認	検図	設計	製図	図名	ニFWK型受口・一フランジ T字曲管 1350A×37° 47′ 41″×600A	個数 1ヶ
		—	應和			質量
尺度 NONE		日付 ———				
所属 17A	3FA2050			図番 17		1906kg

HB ：27° 27′ 58″
VB_1： 0° 03′ 14″
VB_2：−0° 07′ 53″



注　記

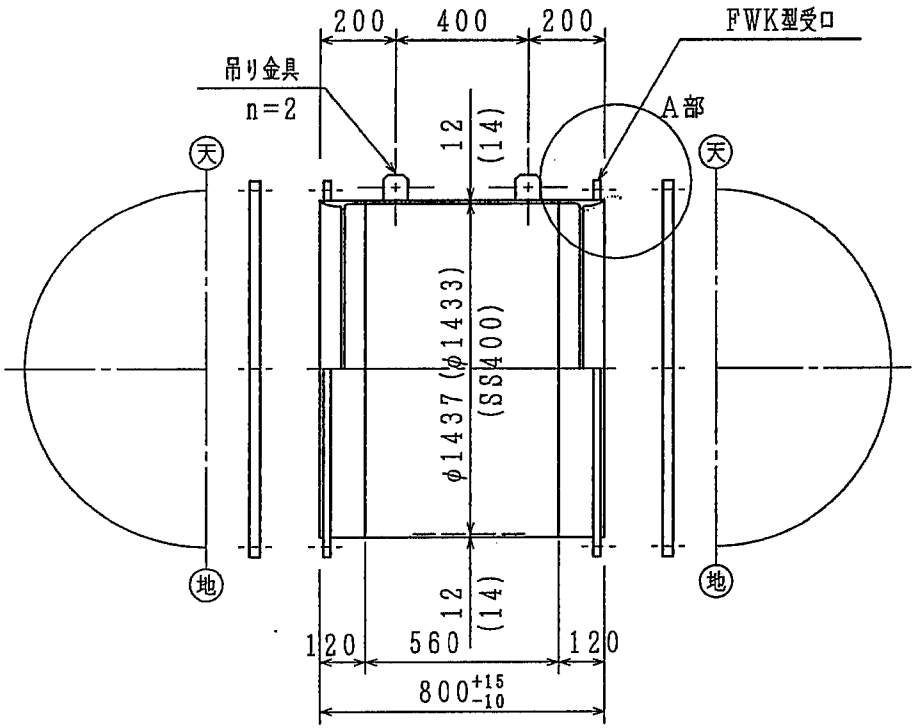
1．（ ）内寸法は使用板厚を示します．

塗装仕様

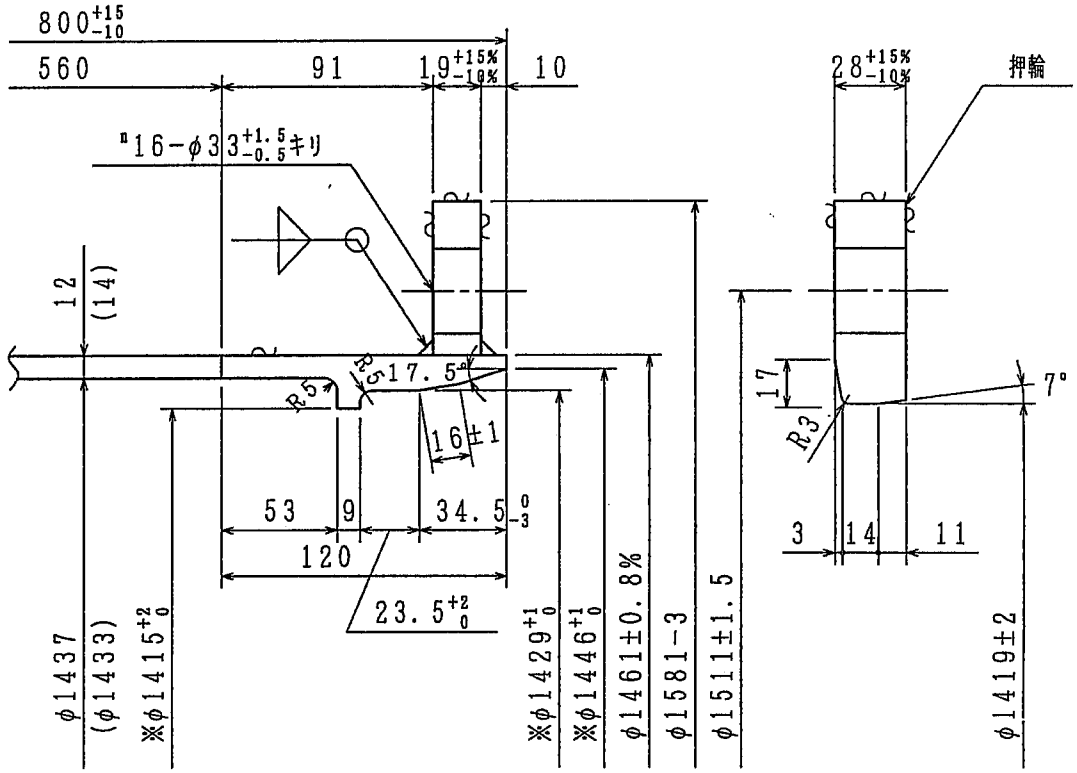
内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料０．５mm厚以上
外面	ポリウレタン被覆２．０mm厚以上

測点番号　IP．29′　　管番号　18

承認	検図	設計	製図	図名	二FWK型受口 曲管 1350^{A}×27° 27′ 58″	個数 1 ヶ
		—	應和			
尺度 NONE		日付 ———				質量
所属 18A		3FA2050		図番	18	2258 kg



A部詳細図



塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料０．５mm厚以上
外面	ポリウレタン被覆２．０mm厚以上

注　記

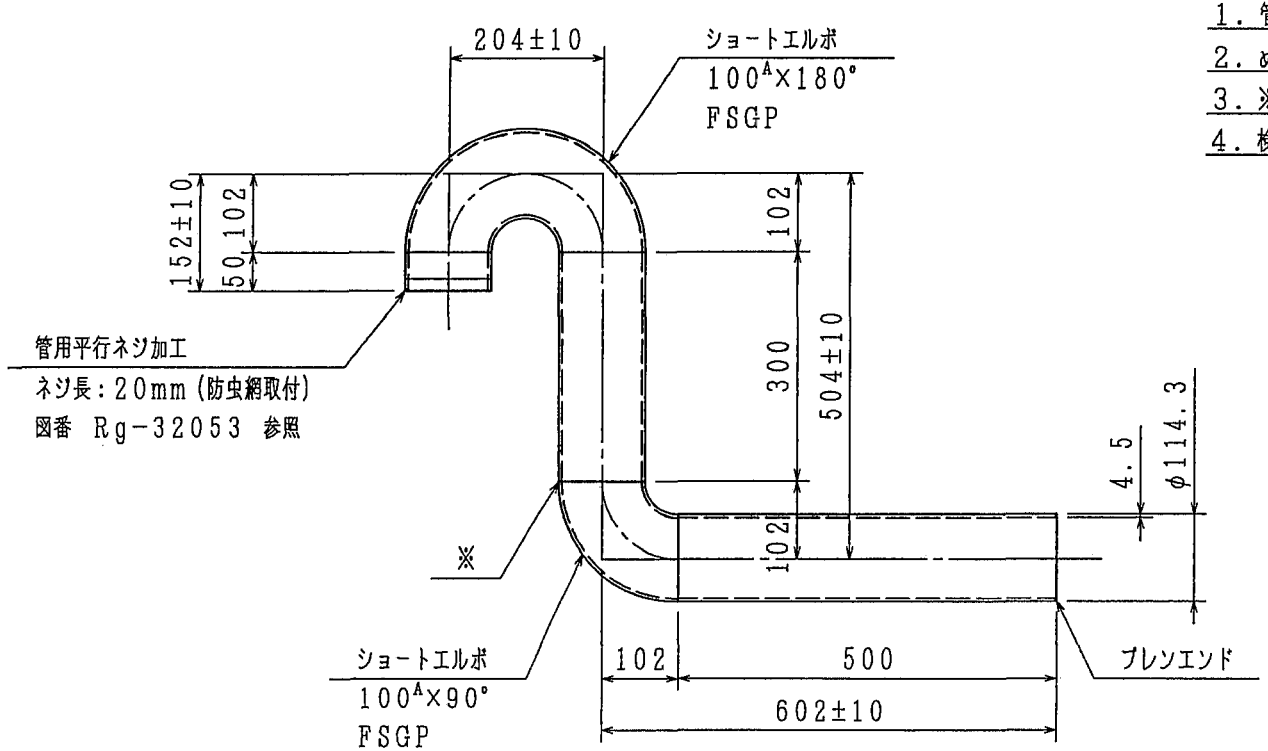
図中※印部寸法公差は、相互に等間隔な４方向の内径測定値の算術平均値とする．

特記なき加工面は、▽とする．　材質：ＳＳ４００　管番号　１９－１～３

承認	検図	設計	製図	図名	継　輪	個数
		—	應和		φ1350	3 ヶ
尺度	NONE	日付	——			質量
所属	21A	3FA2049		図番	21	647 kg

注　記

1．管用平行ネジ加工部はソケットを取付けの上めっき
2．めっき終了後ソケットを取り除きローバル補修のこと
3．※印部溶接ヶ所はめっき後溶接→ローバル補修のこと
4．検査は社内検査とします．

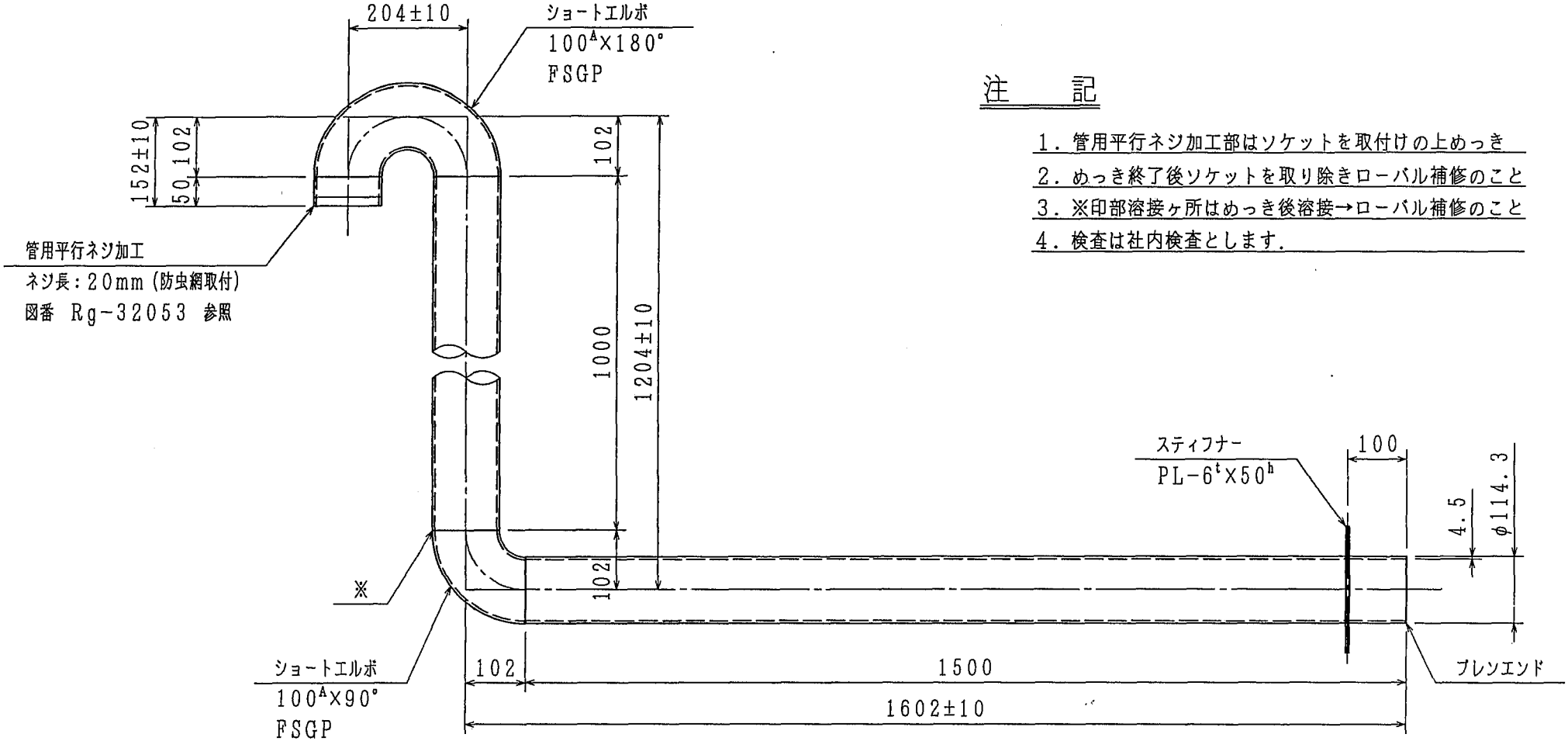


塗装仕様

内外面　　溶融亜鉛めっき（HDZ　35）

37号空気弁工　　管番号　21−1〜2

承認	検図	設計	製図	図名	防虫網付 通気管 100A×90°×180°	個数
		—	應和			2 ヶ
尺度	NONE	日付	——			質量
所属	23	3FA2050		図番	23	16 kg



注　記

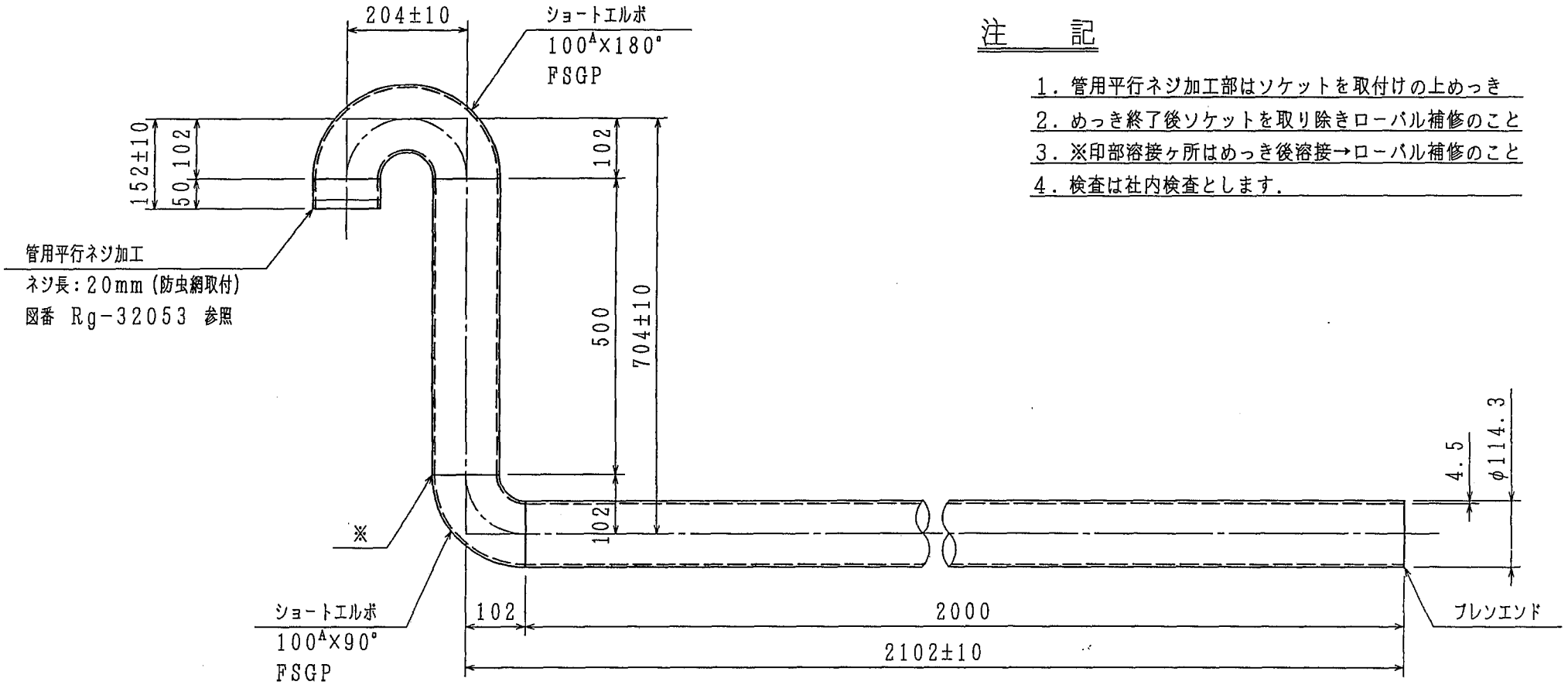
1．管用平行ネジ加工部はソケットを取付けの上めっき
2．めっき終了後ソケットを取り除きローバル補修のこと
3．※印部溶接ヶ所はめっき後溶接→ローバル補修のこと
4．検査は社内検査とします．

塗装仕様

内外面　　溶融亜鉛めっき（HDZ 35）

37－1号空気弁工　　管番号　22－1～2

承認	検図	設計	製図	図名	防虫網付 通気管 100A×90°×180°	個数
		—	應和			2 ヶ
尺度	NONE	日付	——			質量
所属	24	3FA2050		図番	24	38 kg



注　記

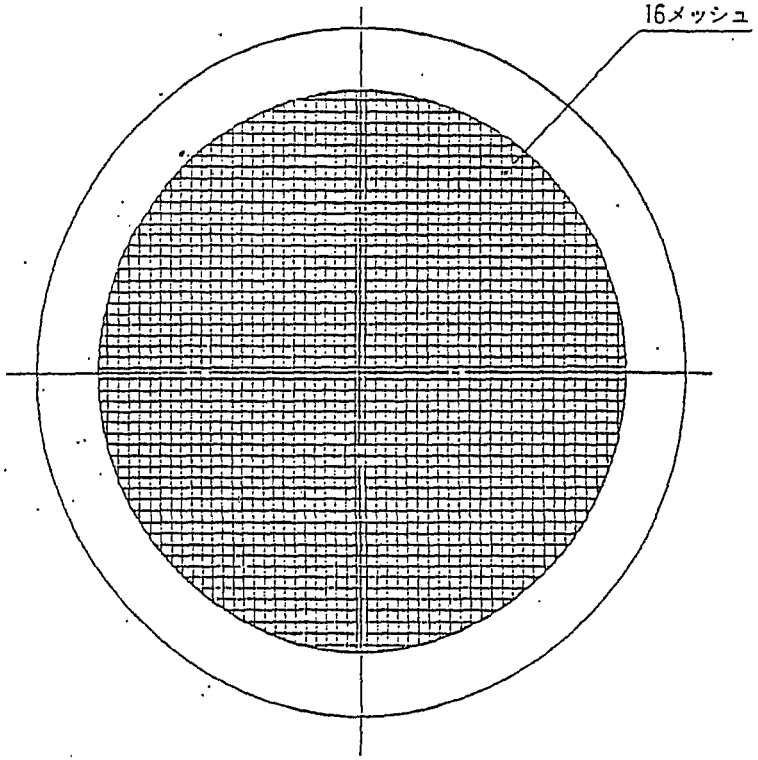
1．管用平行ネジ加工部はソケットを取付けの上めっき
2．めっき終了後ソケットを取り除きローバル補修のこと
3．※印部溶接ヶ所はめっき後溶接→ローバル補修のこと
4．検査は社内検査とします．

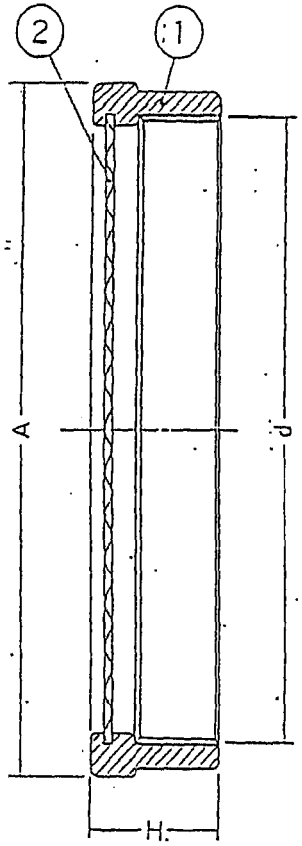
塗装仕様

内外面　　溶融亜鉛めっき（HDZ 35）

9－1号排泥工　　管番号　23－1～2

承認	検図	設計	製図	図名	防虫網付 通気管 100A×90°×180°	個数
		—	應和			2 ヶ
尺度	NONE	日付	——			質量
所属	25	3FA2050		図番	25	37 kg





	300	316.2	345	50
320540	250(10)	265.4	290	50
320539	200(8)	214.6	234	35
320538	150(6)	163.8	173	32
320537	125(5)	138.4	145	28
320536	100(4)	113.0	117	20
320535	75(3)	87.9	92	19
320534	65(2½)	75.2	80	18
320533	50(2)	59.6	66	20
320532	40(1½)	47.8	55	20
320531	32(1¼吋)	41.9	50	18
コードNo	呼称	ネジ径d	A	H

※ ネジ部の波山口は管用平行ネジ加工です。

2	金網	SUS304	1	Ni-Crメッキ
1	受枠	CAC202	1	Ni-Crメッキ
品番	品名	材質	個数	備考

品名	防虫網(内ネジ)		寸法図
	CBM-2		提出 年 月 日
設計	製図	検図	担当
株式会社 中部コーポレーション			図番 Rg-32053

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25日

監督職員　殿

会社名　株式会社 竹中土木

請負者

現場代理人　笹澤 修

工事名　両総農業水利事業 東部幹線用水路その15－2工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

内容　推進工において、発進立坑及び到達立坑部のダクタイル推進管(5種)の入手が現在困難なため、発進立坑及び到達立坑部のみダクタイル推進管(1種)を用いて施工したいと考えますので、承諾願います。

記

材料名	規格等
下水管推進工法用 ﾀﾞｸﾀｲﾙ鋳鉄管	JDPA G 1029 U型 5種
下水管推進工法用 ﾀﾞｸﾀｲﾙ鋳鉄管	先頭管 最後管 JDPA G 1029 U型 1種

御承認申請図

株式会社 栗本鐵工所

製作No.	— —

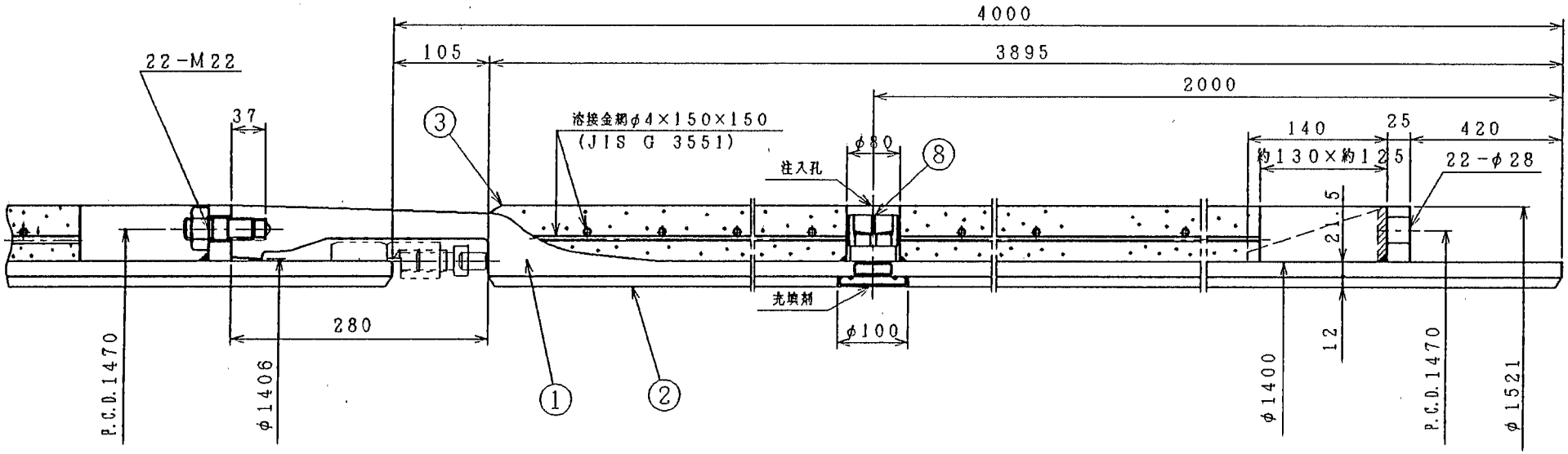
御承認申請図

平成　　年　　月

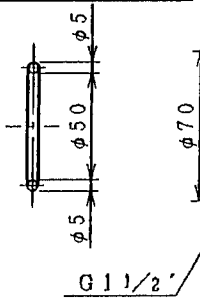
株式会社 栗本鐵工所

三角法

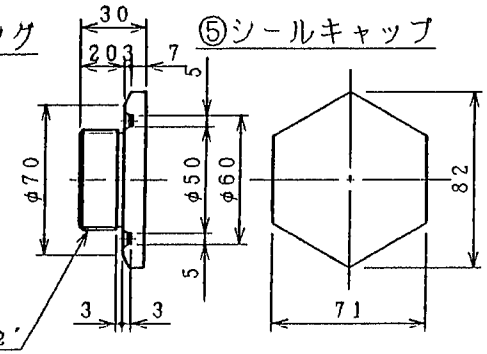
符号	訂正事	年月	担当	コード NO.								



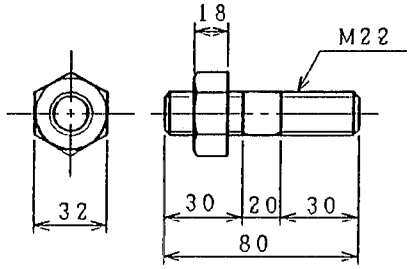
④シールリング

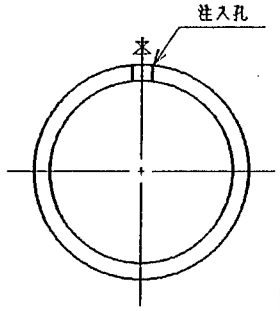


⑤シールキャップ

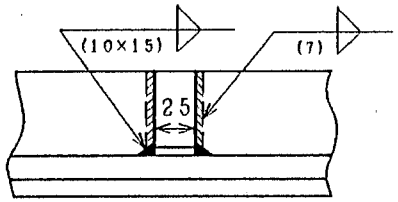


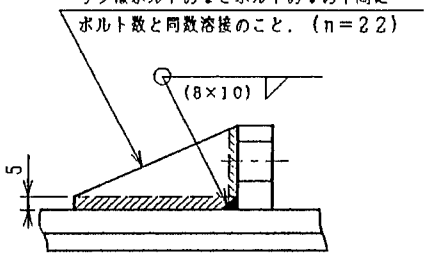
⑥植込みボルト・ナット





⑦フランジ部溶接詳細





8	逆止弁	硬質ポリエチレン		
7	フランジ及びリブ	SS400		71.6
6	ボルト・ナット	SS400		
5	シールキャップ	FCD		
4	シールリング	SBR		
3	外装	鉄筋コンクリート		2290
2	内装	セメントモルタル		474
1	直管	FCD(420-10)		3040
符号	名称	材質	一台分個数	備考・質量(kg)

12-3-10/03		1	H15.11
製作番号	摘要	製作数	年月担当
注文主			

規格	JDPA G 1029
継手部仕様	
塗装	内面： 外面：

φ1350×4000 U-K形 (1種管) (先頭管)

推進工法用ダクタイル鋳鉄管。

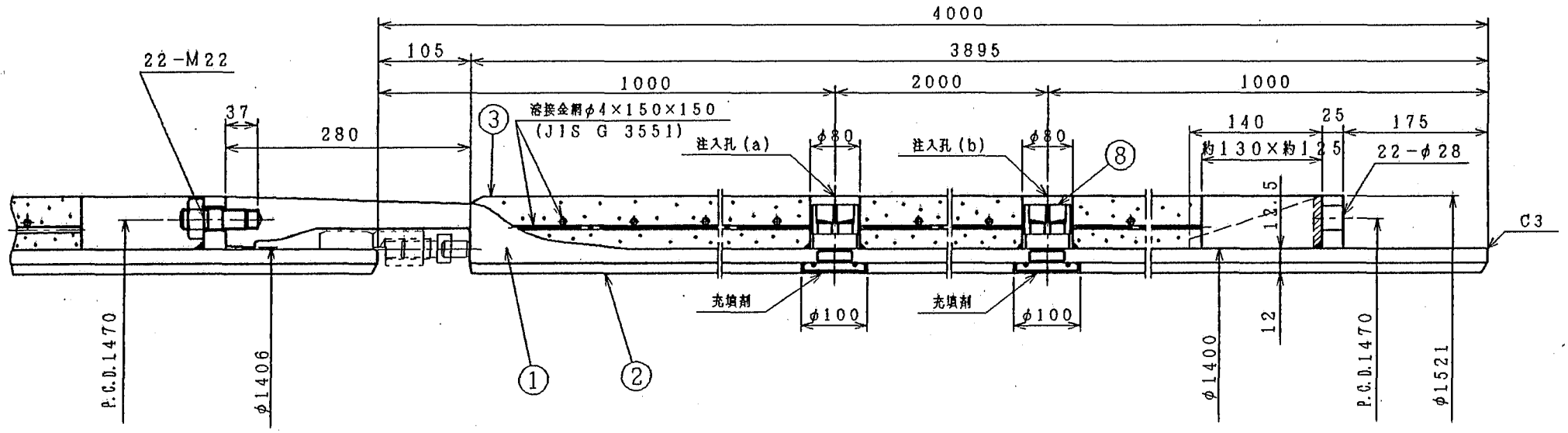
図番	TA	1350	5759

尺度	Free	課長 赤木	係長	検図 佐藤	担当	製図 村上

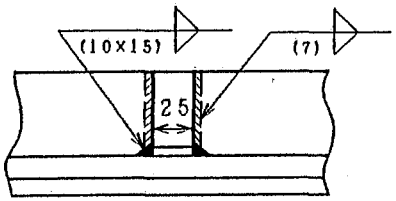
試験水圧 MPa	㈱栗本鐵工所	H15年1月21日

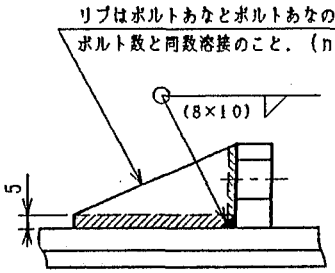
三角法

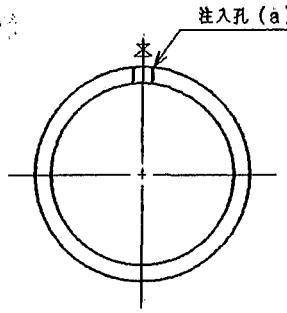
符号	訂正事	年月	担当	コード NO.								



⑦フランジ部溶接詳細



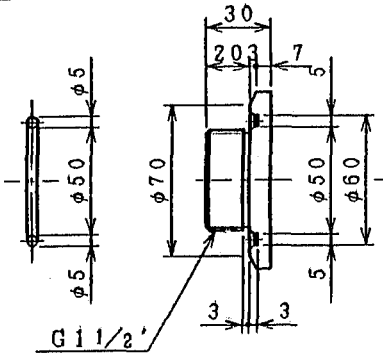




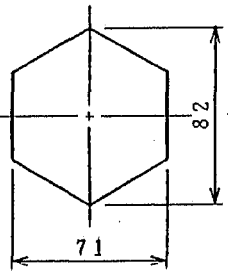
注) 注入孔は同一線上に2ケ所設けるものとする.

符号	名称	材質	一台分個数	備考・質量(kg)
8	逆止弁	硬質ポリエチレン		
7	フランジ及びリブ	SS400		71.6
6	ボルト・ナット	SS400		
5	シールキャップ	FCD		
4	シールリング	SBR		
3	外装	鉄筋コンクリート		2440
2	内装	セメントモルタル		474
1	直管	FCD(420-10)		1970

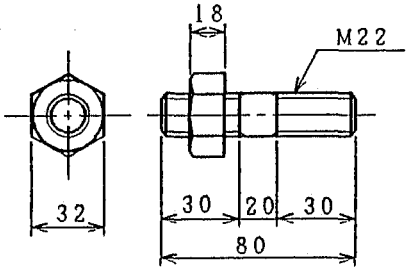
④シールリング



⑤シールキャップ



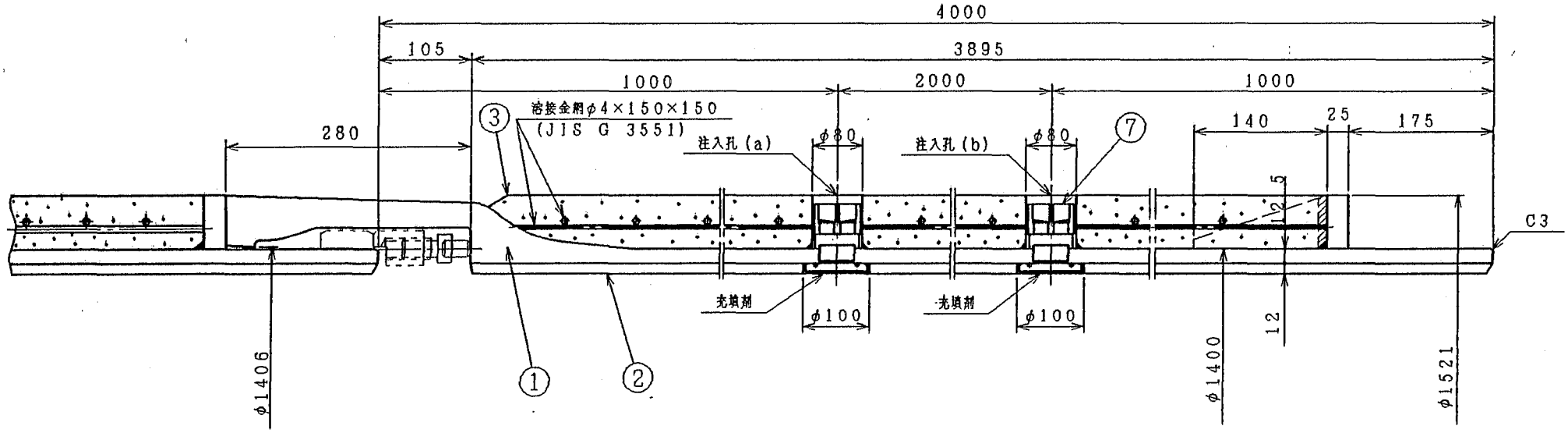
⑥植込みボルト・ナット



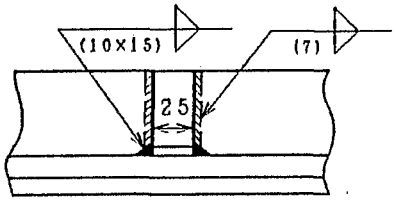
12-3-10/03		4	H15.10		
製作番号	摘要	製作数	年月担当		
注文主					
規格	JDPA G 1029			φ1350×4000 U形 (5種管)	
継手部仕様				推進工法用ダクタイル鋳鉄管	
塗装	内面：			図番	TA 1350 5732
	外面：			尺度 Free	課長 赤木 係長 検図 村上 担当 製図 佐藤
				試験水圧 MPa	㈱栗本鐵工所 H15年10月2日

三角法

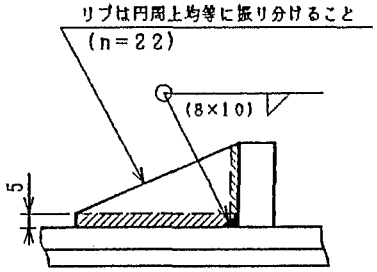
符号	訂正事	年月	担当	コード NO.								



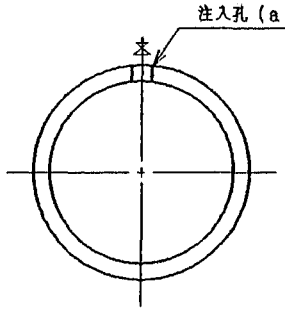
⑥フランジ部溶接詳細

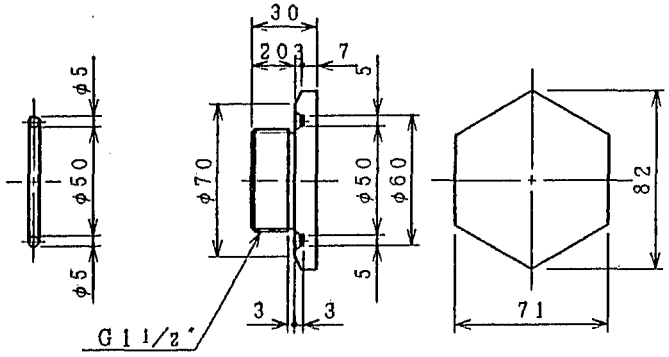


④シールリング



⑤シールキャップ





注）注入孔は同一線上に2ケ所設けるものとする。

符号	名称	材質	一台分個数	備考・質量(kg)
7	逆止弁	補質ポリエチレン		
6	フランジ及びリブ	SS400		71.6
5	シールキャップ	FCD		
4	シールリング	SBR		
3	外装	鉄筋コンクリート		2490
2	内装	セメントモルタル		474
1	直管	FCD(420-10)		1970

12-3-10103		/	H15.10	
製作番号	摘要	製作数	年月	担当
注文主				

規格：JDPA G 1029

φ1350×4000 U形 (5種管)

推進工法用ダクタイル鋳鉄管(ボルトレスタイプ)

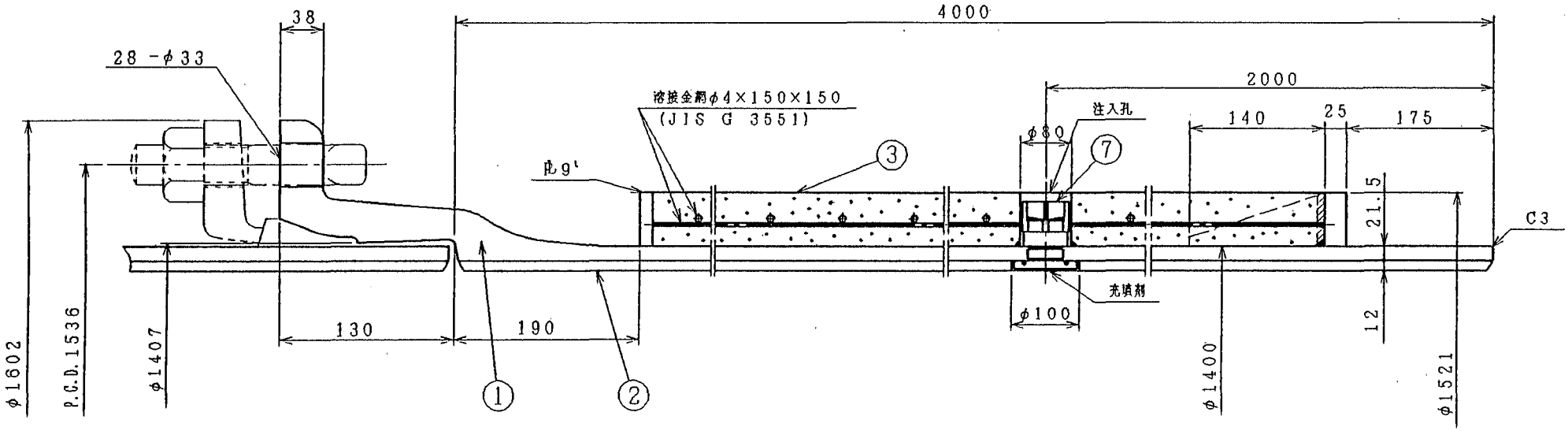
継手部仕様：

塗装：内面：／外面：

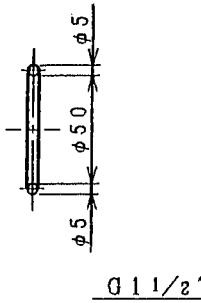
図番	TA	1350	5733
尺度	Free	課長 赤木	係長	検図 村上	担当	製図 佐藤
試験水圧 MPa	※株式会社栗本鐵工所			H15年10月2日

三角法

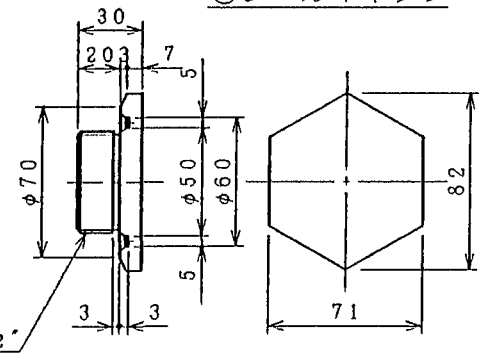
符号	訂正事	年月	担当	コードNO.								

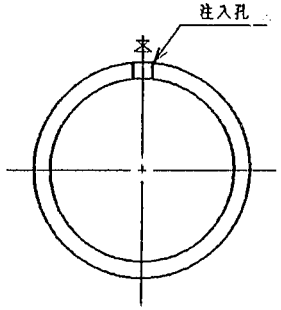


④シールリング

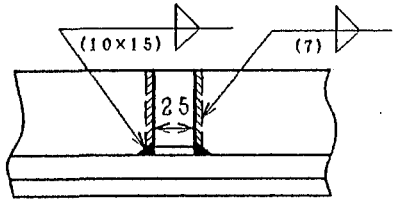


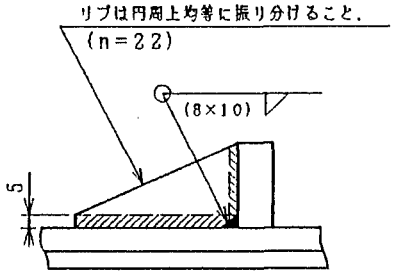
⑤シールキャップ





⑥フランジ部溶接詳細





7	逆止弁	硬質ポリエチレン		
6	フランジ及びリブ	SS400		71.6
5	シールキャップ	FCD		
4	シールリング	SBR		
3	外装	鉄筋コンクリート		2560
2	内装	セメントモルタル		487
1	直管	FCD(420-10)		2890
符号	名称	材質	一台分個数	備考・質量(kg)

		1	H15.11	
製作番号	摘要	製作数	年月	
注文主			担当	

規格: JDPA G 1029

継手部仕様:

塗装: 内面:　外面:

φ1350×4000 K-U形 (1種管) (最後管)

推進工法用ダクタイル鋳鉄管 (ボルトレスタイプ)

図番	TA	1350	5760

尺度	Free	課長	赤木	係長		検図	佐藤	担当		製図	村上

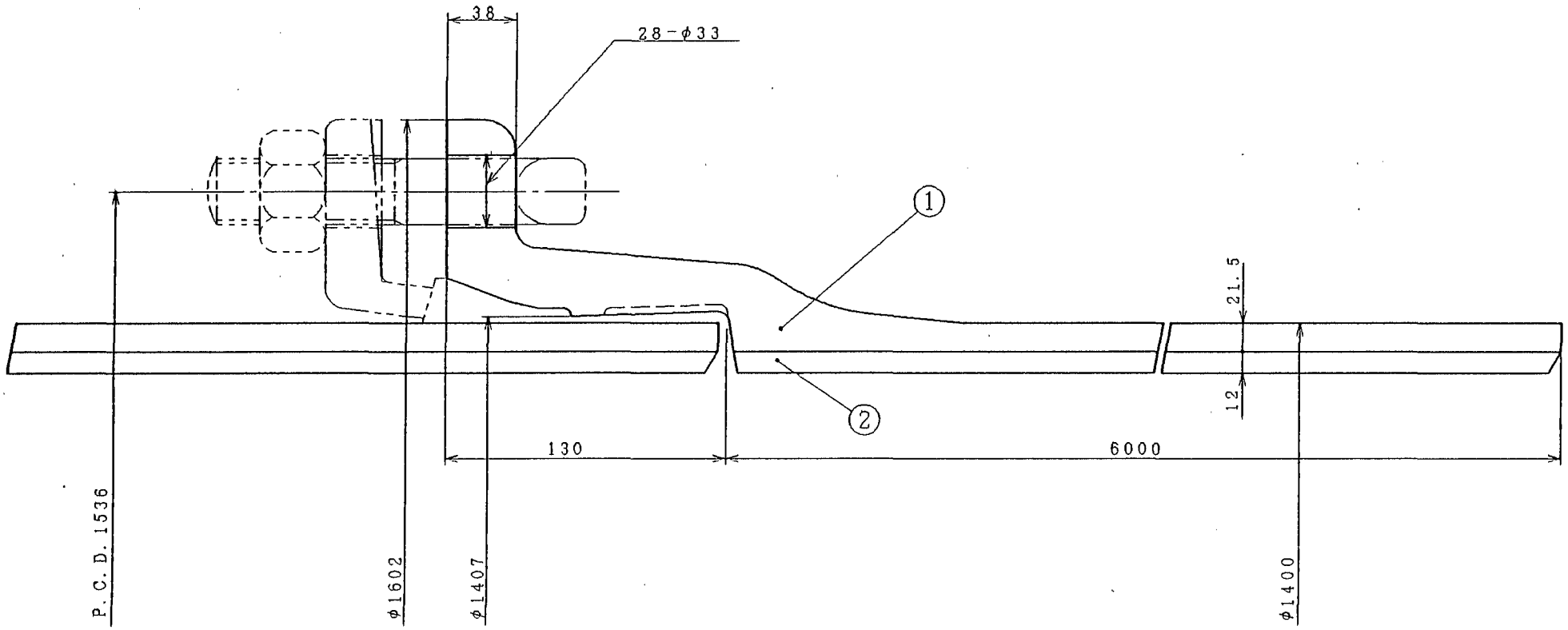
試験水圧 MPa

株式会社栗本鐵工所

H15年11月21日

三角法

符号	訂正事	年月	担当	コード NO.								



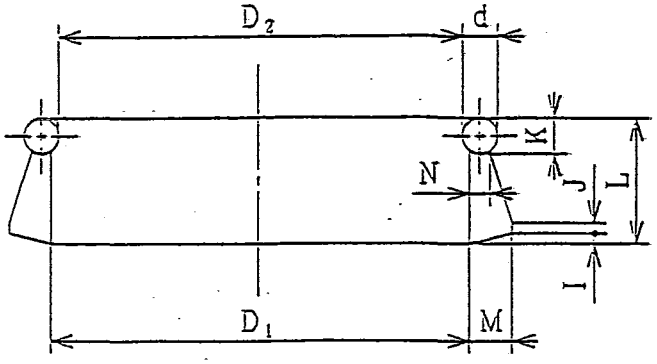
備考：受口内面の形状は、破線の形状でもよい。

12-3-10/03		1	03.5.10	2	ライニング	セメントモルタル		730
				1	切用直管	DCD(420-10)		4230
製作番号	摘要	製作数	年月担当	符号	名称	材質	一台分個数	備考・質量(kg)
注文主								

規格	JIS G 5526	φ1350×6000							
継手部仕様		K形 切用直管 (1種管)							
塗装	内面：モルタルライニング 外面：合成樹脂塗料	図番	TA	1350	5735				
		尺度	Free	課長 赤木	係長	検図 村上	担当	製図 佐藤	
		試験水圧 MPa		㈱栗本鐵工所				H15年10月2日	

三角法

符号	訂正記事	年月	担当	コード	K			RBR			X	
				NO.							X	



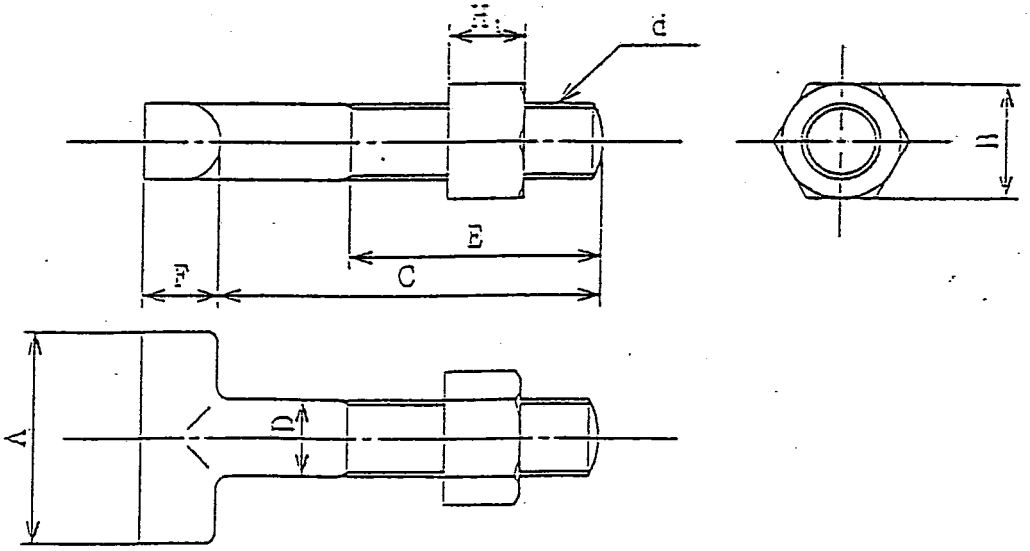
単位 mm

呼径	各部寸法									数量	備考
	D_1	D_2	d	I	J	K	L	M	N		
600	620	614	14	4	4	14	49	17	8		
700	718	712	17	4	4	17	61	21	11		
800	818	812	17	4	4	17	61	21	11		
900	918	912	17	4	4	17	61	21	11		
1000	1018	1011	18	4	5	18	62	21	11		
1100	1119	1112	18	4	5	18	62	21	11		
1200	1220	1213	18	4	5	18	62	21	11		
1350	1370	1363	18	4	5	18	62	21	11		
1500	1520	1513	18	4	5	18	62	21	11		

		4							
製作番号	搗三	製作数	年月	符号	ゴム輪	SBR			
注文三			担当		名称	材質	一台分個数	備考・質量(kg)	

規格	JIS G 5527	φ600～φ1500	
継手部仕様	受口 挿し口 フランジ	K形・KF形用 接合部品(2)・	
		図番 OJF	K 0093
塗装	内面： 外面：	尺度	課長 係長 検図 担当 製図
		試験水圧 MPa	株式会社 三水鋳工所 年月日

三菱油	符号	訂正記事	年月	担当	ユーザNO.				B-N		X	
											X	



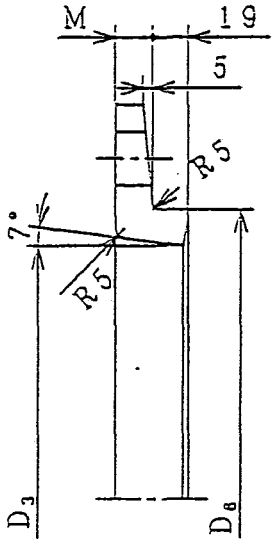
単位 mm

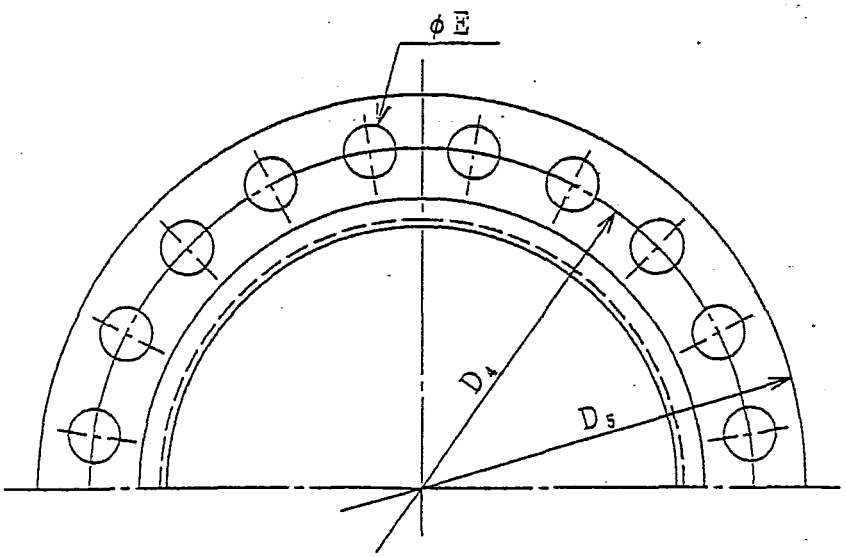
適用呼径	ねじの呼び	各部寸法							1セットの数	合計数量	備考
	d	A	B	C	D	E	F	H_1			
600	M20	55	30	120	20	65	20	20	14		
700	M24	60	36	120	24	75	24	24	16		
800	M24	60	36	120	24	75	24	24	20		
900	M30	80	46	130	30	85	30	30	20		
1000	M30	80	46	130	30	85	30	30	20		
1100	M30	80	46	140	30	85	30	30	24		
1200	M30	80	46	140	30	85	30	30	28		
1350	M30	80	46	150	30	85	30	30	28		
1500	M30	80	46	150	30	85	30	30	28		

		1/2							
製作番号	摘要	製作数	年月担当	符号	名称	材質	一台分個数	備考・質量(kg)	
注文主					T頭ボルト・ナット	FCD			

規格	JIS G 5527	φ600～φ1500	
継手部仕様	受口 挿し口 フランジ	K形・KF形用 接合部品(3)	
		図番	OJF K 0095
塗装	内面：合成樹脂塗料 外面：合成樹脂塗料	尺度 課長 係長 設図 担当 製図	
		試験水圧 MPa	株式会社 三本鋳工所 年月日

三角法	符号	訂正記事	年月	担当	コード NO.	D			GLD			X	
												X	





単位 mm

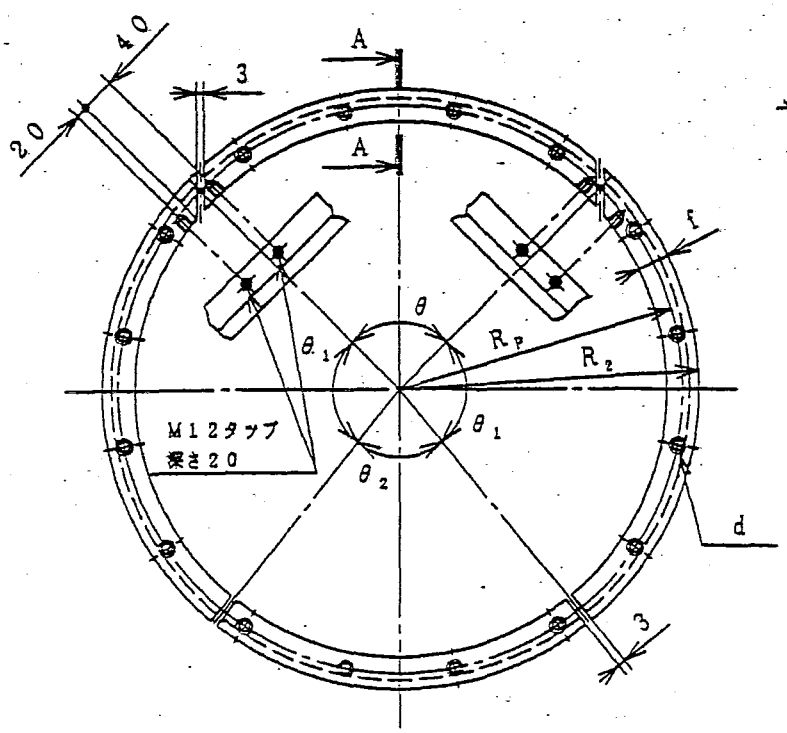
呼び径	各部寸法						ボルトの数	質量 (kg)	数量	備考
	D_3	D_4	D_5	D_6	E	M				
800	841	942	996	871	27	28	20	42.1		
900	944	1052	1118	974	33	29	20	53.9		
1000	1047	1160	1226	1076	33	30	20	63.2		
1100	1150	1266	1332	1179	33	31	24	72.1		
1200	1253	1372	1438	1281	33	32	28	81.3		
1350	1407	1536	1602	1435	33	33	28	99.4		
1500	1561	1700	1766	1589	33	35	28	123		

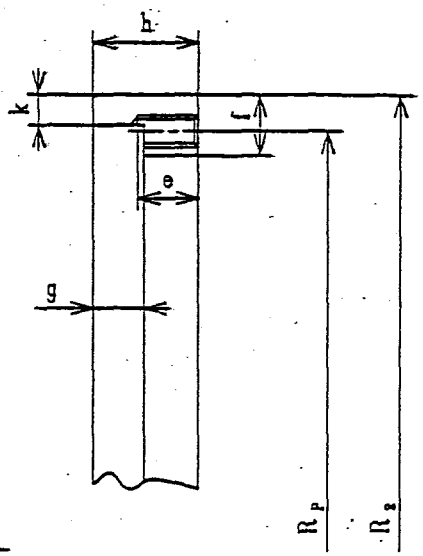
		4			押輪	FCD		
製作番号 注文主	摘要	製作数	年月 担当	符号	名称	材質	一台分個数	備考・質量(kg)

規格	JIS G 5527	φ800～φ1500 K形・KF形用 接合部品(1)		
継手部仕様	受口 挿し口 フランジ	図番	OJF	K 0091
塗装	内面：合成樹脂塗料 外面：合成樹脂塗料	尺度	課長 係長 検図 担当 製図	
		試験水圧 MPa	株式会社 栗本鐵工所	年 月 日

三角法

符号	訂正記事	年月	担当	コード	U			GLD			X	
				NO.							X	





断面A－A

単位 mm

呼径	各部寸法										ねじ		1セットの質量 (kg)	数量	備考
	R_2	e	f	g	h	k	θ (度)	θ_1 (度)	θ_2 (度)	R_p	呼び d	数			
700	389.5	40	42	20	55	17	80	104	72	368.5	M22	14	28.9		
800	441.0	40	42	20	55	17	90	96	78	420.0	M22	16	32.9		
900	492.5	40	42	20	55	17	90	96	78	471.5	M22	16	37.0		
1000	543.5	40	42	20	55	17	90	96	78	522.5	M22	16	41.2		
1100	595.0	40	42	20	55	17	90	96	78	574.0	M22	20	45.0		
1200	646.0	40	42	20	55	17	98	98	66	625.0	M22	22	49.0		
1350	723.0	40	42	20	55	17	98	98	66	702.0	M22	22	55.2		
1500	800.0	40	42	20	55	17	98	98	66	779.0	M22	22	61.4		

		6					
製作番号	摘要	製作数	年月担当	符号	名称	材質	一台分個数	備考・質量(kg)
注文主					押輪	FCD		

規格	JIS G 5527
継手部仕様	受口 挿し口 フランジ
塗装	内面：合成樹脂塗料 外面：合成樹脂塗料

φ700～φ1500

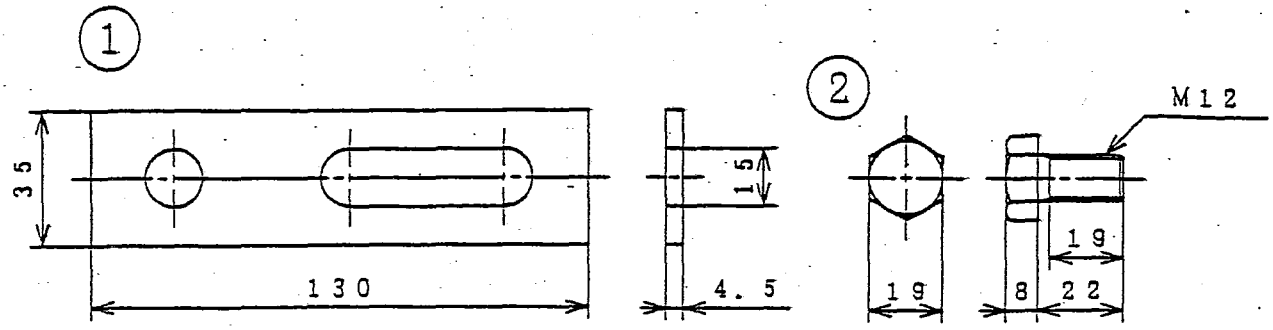
U形・UF形・US形用 接合部品(1)

図番	OJF	U	0045

尺度	課長	係長	検図	担当	製図

試験水圧 MPa	株式会社 栗本鐵工所	年月日

三角法	符号	訂正記事	年月	担当	コード	U			PLT			x	
					NO.	U	-		PLT	-B		x	



単位 mm

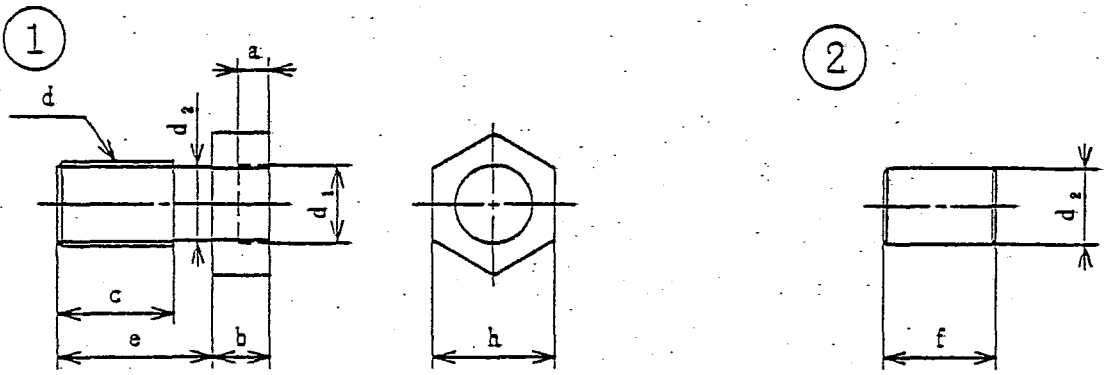
適用呼び径	留め金具 1セットの数	留め金具 合計数量	留め金具用ボルト 1セットの数	留め金具用ボルト 合計数量	備考
700	2		4		
800	2		4		
900	2		4		
1000	2		4		
1100	2		4		
1200	2		4		
1350	2		4		
1500	2		4		

		12.8		2	留め金具用ボルト	SS400		溶融亜鉛めっき
				1	留め金具	SS400		溶融亜鉛めっき
製作番号	摘要	製作数	年月担当	符号	名称	材質	一台分個数	備考・質量(kg)
注文主								

規格	JIS G 5527	φ700～φ1500	
継手部仕様	受口 挿し口 フランジ	U形・UF形・US形用 接合部品 (2)	
		図番	OJF U 0046
塗装	内面： 外面：	尺度 / 課長 / 係長 / 検図 / 担当 / 製図	
		試験水圧 MPa	株式会社 栗本鐵工所 / 年月日

三角法

符号	訂正記事	年月	担当	コード	U		-	B			x	
				NO.	U		-	ROD			x	



単位 mm

適用呼径	ボルト										継ぎ棒				備考
	ねじの基準寸法	各部寸法							1セットの数	合計数量	各部寸法		1セットの数	合計数量	
	d	a	b	c	e	d_1	d_2	h			f	d_2			
700	M22	8	15	30	40	20.3	19	32	14		30	20	14		
800	M22	8	15	30	40	20.3	19	32	16		30	20	16		
900	M22	8	15	30	40	20.3	19	32	16		30	20	16		
1000	M22	8	15	30	40	20.3	19	32	16		30	20	16		
1100	M22	8	15	30	40	20.3	19	32	20		30	20	20		
1200	M22	8	15	30	40	20.3	19	32	22		30	20	22		
1350	M22	8	15	30	40	20.3	19	32	22		30	20	22		
1500	M22	8	15	30	40	20.3	19	32	22		30	20	22		

		132		2	継ぎ棒	FCD	
				1	ボルト	FCD	
製作番号	摘要	製作数	年月担当	符号	名称	材質	一台分個数	備考・質量(kg)
注文主							

規格	JIS G 5527
継手部仕様	受口 挿し口 フランジ
塗装	内面： 外面：

φ700～φ1500

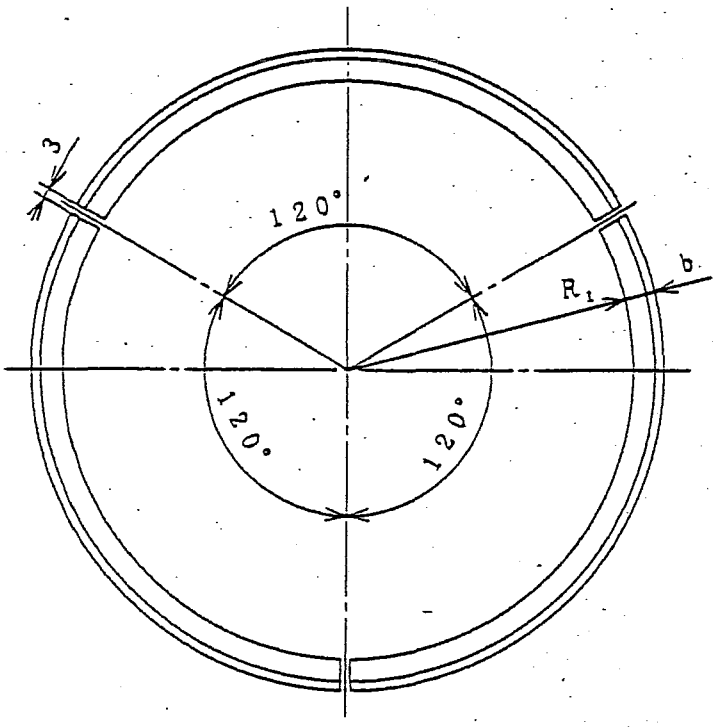
U形・UF形・US形用 接合部品 (4)

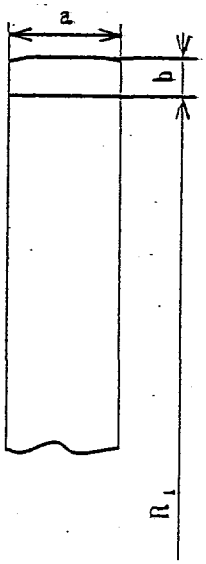
図番	OJF	U	0048

尺度	課長	係長	検図	担当	製図

試験水圧 MPa	※株式会社日本鎖工所	年月日

三角法	符号	訂正記事	年月	担当	コード NO.	U			D-G	L D		x	
												x	





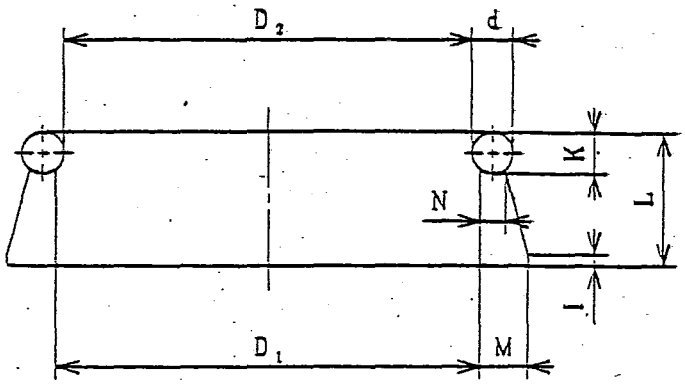
単位 mm

呼び径	各部寸法 R_1	a	b	1セットの質量 (kg)	数量	備考
700	368.5	55	21	19.0		
800	420.0	55	21	21.6		
900	471.5	55	21	25.8		
1000	522.5	60	21	29.3		
1100	574.0	60	21	32.1		
1200	625.0	60	21	34.9		
1350	702.0	70	21	45.9		
1500	779.0	75	21	54.6		

		6			割輪	FCD			
製作番号 注文主	摘要	製作数	年月 担当	符号	名称	材質	一台分個数	備考・質量(kg)	
規格	JIS G 5527				φ700～φ1500 U形・US形用 接合部品 (5)				
継手部仕様	受口 挿し口 フランジ								
				図番	OJF	U	0049		
塗装	内面： 合成樹脂塗料 外面： 合成樹脂塗料			尺度	課長	係長	検図	担当	製図
				試験水圧 MPa	※株式会社栗本鐵工所			年月日	

三角法

符号	訂正記事	年月	担当	コード NO.	U			RBR			X	
											X	



単位 mm

呼径	各部寸法								数量	備考
	D_1	D_2	d	I	K	L	M	N		
700	718	712	17	4	17	57	21	11		
800	818	812	17	4	17	57	21	11		
900	918	912	17	4	17	57	21	11		
1000	1018	1011	18	5	18	58	21	11		
1100	1119	1112	18	5	18	58	21	11		
1200	1220	1213	18	5	18	58	21	11		
1350	1370	1363	18	5	18	58	21	11		
1500	1520	1513	18	5	18	58	21	11		

		6						
製作番号	摘要	製作数	年月担当	符号	ゴム輪 名称	SBR 材質	一台分個数	備考・質量(kg)
注文主								

規格	JIS G 5527	φ700～φ1500		
継手部仕様	受口 挿し口 フランジ	U形・US形用 接合部品 (6)		
		図番	OJF	U 0050
塗装	内面： 外面：	尺度	課長 係長 検図 担当 製図	
		試験水圧 MPa	株式会社 栗本鐵工所	年 月 日

クリモト推進工法用ダクタイル管

Kurimoto Ductile Iron Pipe

株式会社 栗本鐵工所

Kurimoto Ductile Iron Pipe

◯推進工法用ダクタイル管の種類

●推進工法用ダクタイル管

名　　称	呼び径（mm）	管　長（m）	管　　種
U形推進工法用ダクタイル管	800～1500 1600～2200 2400・2600	4又は6 4又は5 4	1種～5種
UF形推進工法用ダクタイル管	800～1500 1600～2200 2400・2600	4又は6 4又は5 4	DPF
US形推進工法用ダクタイル管	800～1500 1600～2200 2400・2600	4又は6 4又は5 4	1種～4種
T形推進工法用ダクタイル管	250 300～500 600・700	4又は5 4又は6 〃	1種・3種 1種～3種 1種～5種
U形中間スリーブ管	1000～2600	2552～2875	特　殊

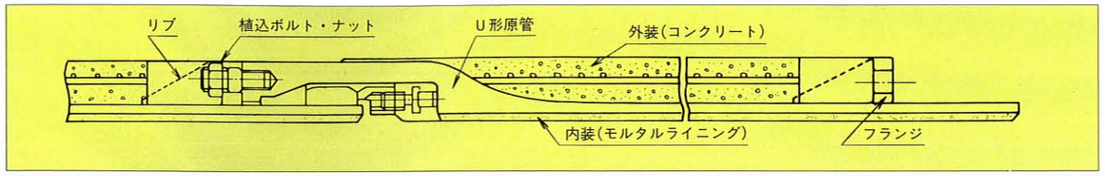


Kurimoto Ductile Iron Pipe

◯推進工法用ダクタイル管の構造

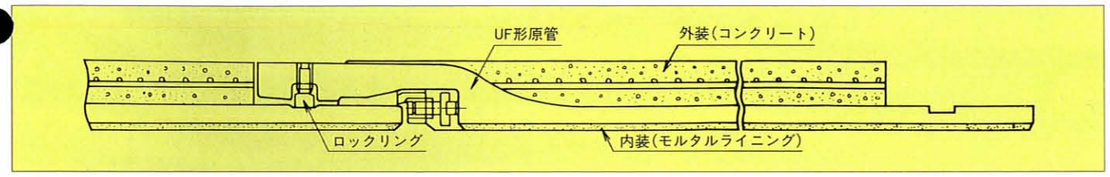
●U形推進工法用ダクタイル管

U形管を鉄筋コンクリートで外装し、受口部と管体部の外径を同一寸法にしたもので、推力の伝達は、挿し口部に溶接したフランジ及びリブを介して行います。



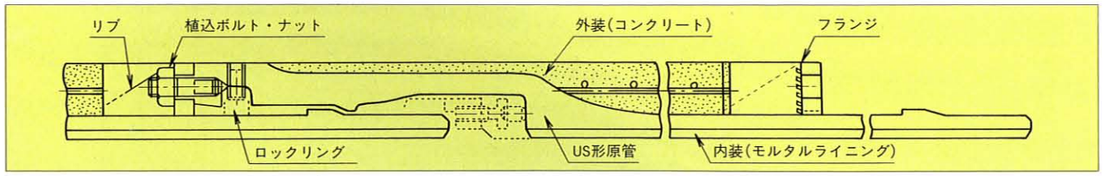
●UF形推進工法用ダクタイル管

UF形管を鉄筋コンクリートで外装し、受口部と管体部の外径を同一寸法にしたもので、推力の伝達はロックリングを介して行います。



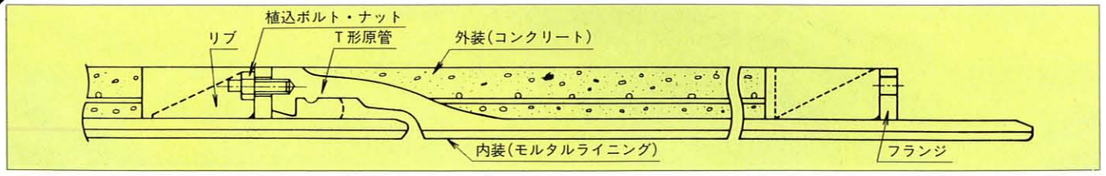
●US形推進工法用ダクタイル管

US形管を鉄筋コンクリートで外装し、受口部と管体部の外径を同一寸法にしたもので、推力の伝達は、挿し口部に溶接したフランジ及びリブを介して行います。特に耐地盤変動が要求される管路に適しています。



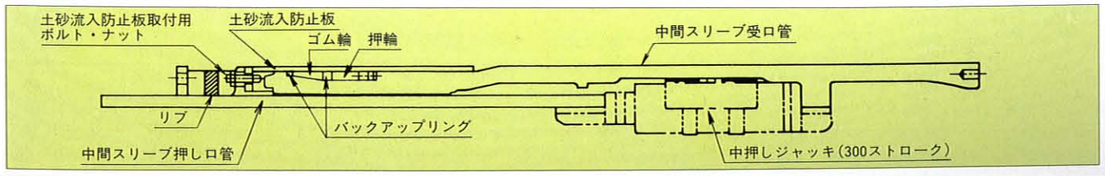
●T形推進工法用ダクタイル管

T形管をコンクリートで外装したもので推力の伝達は挿し口部に溶接したフランジ及びリブを介して行います。



●U形中間スリーブ管（長距離推進用中押し用管）

中間スリーブ管は長距離推進又は地盤反力が十分に期待できない場合に使用します。
中間スリーブ管は、受口管と挿し口管とから構成されており、推進管との接合は、U形継手を採用しています。
また、受口管と挿し口管との間に、中間ジャッキをセットできるスペースがあります。



Kurimoto Ductile Iron Pipe

○推進工法用ダクタイル管の特長

1．大きな推力に耐える

ダクタイル管は圧縮に対し強い性質を有しており、大きな推力に耐えることができます。

2．施工性が良い

メカニカル接合であるため、接合が簡単で短時間に行え、天候、環境に大きく左右されることが少なく工期が短縮できます。

3．推進精度が高い

管の長さは4m～6mで、継手は屈曲が可能なので、必要に応じて方向修正ができ、高い推進精度が得られます。

4．水密性の高い継手である

継手はいずれの形式も水道管用として多くの実績をもち、高い水密性を有しています。

5．信頼性の高い管路が得られる

強靱な管体は内圧に強く、外荷重にも優れた強度を有し、鋳鉄特有の耐食性にも富んでいます。そのうえ、内面はセメントモルタルライニングまたは粉体塗装を施すことにより、長期間の使用に耐えることができます。

また、ＵＦ形以外の管は、推進完了後、ダクタイル管路の特徴である可撓性を発揮し、地盤の変動などを吸収できるようなフレキシブルな管路となります。

6．長距離の推進ができる

ダクタイル管は強度が大きく、条件次第では長距離の推進が可能ですが、中間スリーブ管（中押し用管）を使用することによりさらに長距離の推進が可能です。

7．グラウト穴を設けることもできる

Ｔ形、Ｕ形、ＵＦ形、ＵＳ形には必要に応じて減摩材、充てん材を注入するためのグラウト穴を設けることができます。

Kurimoto Ductile Iron Pipe

○推進工法用ダクタイル管の許容抵抗力

推進工法用ダクタイル管は、圧縮強度が高く大きな推力に耐えることができますが、管種によって許容抵抗力が異なるので管種選定にあたっては下表を参照下さい。ただし、この許容抵抗力は推力を管に均等に作用させた時の値です。

単位：KN {tf}

管種 / 呼び径(mm)	D1	D1.5	D2	D2.5	D3	D3.5	D4	D4.5	D5	DPF	管種 / 呼び径(mm)
250	1670 {170}	—	—	—	1470 {150}	—	—	—	—	—	250
300	2060 {210}	—	—	—	1770 {180}	—	—	—	—	—	300
350	2450 {250}	—	—	—	1770 {180}	—	—	—	—	—	350
400	2840 {290}	—	2450 {250}	—	2160 {220}	—	—	—	—	—	400
450	2840 {290}	—	2840 {290}	—	2450 {250}	—	—	—	—	—	450
500	3730 {380}	—	3330 {340}	—	2840 {290}	—	—	—	—	—	500
600	3730 {380}	—	3730 {380}	—	3730 {380}	—	3330 {340}	—	2450 {250}	—	600
700	6570 {670}	—	5790 {590}	—	4810 {490}	—	3730 {380}	—	2840 {290}	6670 {680}	700
800	6570 {670}	—	6570 {670}	—	5790 {590}	—	4810 {490}	—	3730 {380}	7550 {770}	800
900	6570 {670}	—	6570 {670}	—	6570 {670}	—	5790 {590}	—	4220 {430}	8530 {870}	900
1000	9020 {920}	—	9020 {920}	—	8040 {820}	—	6860 {700}	—	5200 {530}	6960 {710}	1000
1100	9020 {920}	—	9020 {920}	—	9020 {920}	—	8040 {820}	—	5790 {590}	7650 {780}	1100
1200	9020 {920}	—	9020 {920}	—	9020 {920}	—	8630 {880}	—	6280 {640}	8340 {850}	1200
1350	9020 {920}	—	9020 {920}	—	9020 {920}	—	9020 {920}	—	7450 {760}	15890 {1620}	1350
1500	12360 {1260}	—	12360 {1260}	—	12360 {1260}	—	12360 {1260}	—	9320 {950}	17650 {1800}	1500
1600	12360 {1260}	12360 {1260}	12360 {1260}	12360 {1260}	12360 {1260}	12360 {1260}	12360 {1260}	12160 {1240}	10000 {1020}	14910 {1520}	1600
1650	12360 {1260}	12360 {1260}	12360 {1260}	12360 {1260}	12360 {1260}	12360 {1260}	12360 {1260}	12360 {1260}	10690 {1090}	15400 {1570}	1650
1800	12360 {1260}	12360 {1260}	12360 {1260}	12360 {1260}	12360 {1260}	12360 {1260}	12360 {1260}	12360 {1260}	12160 {1240}	16670 {1700}	1800
2000	16870 {1720}	16870 {1720}	16870 {1720}	16870 {1720}	16870 {1720}	16870 {1720}	16870 {1720}	16870 {1720}	15400 {1570}	18630 {1900}	2000
2100	16870 {1720}	16870 {1720}	16870 {1720}	16870 {1720}	16870 {1720}	16870 {1720}	16870 {1720}	16870 {1720}	16280 {1660}	22560 {2300}	2100
2200	16870 {1720}	16870 {1720}	16870 {1720}	16870 {1720}	16870 {1720}	16870 {1720}	16870 {1720}	16870 {1720}	16870 {1720}	27950 {2850}	2200
2400	16870 {1720}	16870 {1720}	16870 {1720}	16870 {1720}	16870 {1720}	16870 {1720}	16870 {1720}	16870 {1720}	16870 {1720}	38150 {3890}	2400
2600	23240 {2370}	23240 {2370}	23240 {2370}	23240 {2370}	23240 {2370}	23240 {2370}	23240 {2370}	23240 {2370}	23240 {2370}	41680 {4250}	2600

Kurimoto Ductile Iron Pipe

●推進工法用ダクタイル管の施工

1．管の接合

管を所定の位置に吊り下ろし、継手接合、フランジの締付けを行った後、推進を始めます。
（U、UF、T形の接合につきましては安全な作業をしていただくために、日本ダクタイル鉄管協会発行の「接合要領書」を必ずお読みください。またUS形を採用される場合は当社へ御連絡ください。）

2．推力の伝達

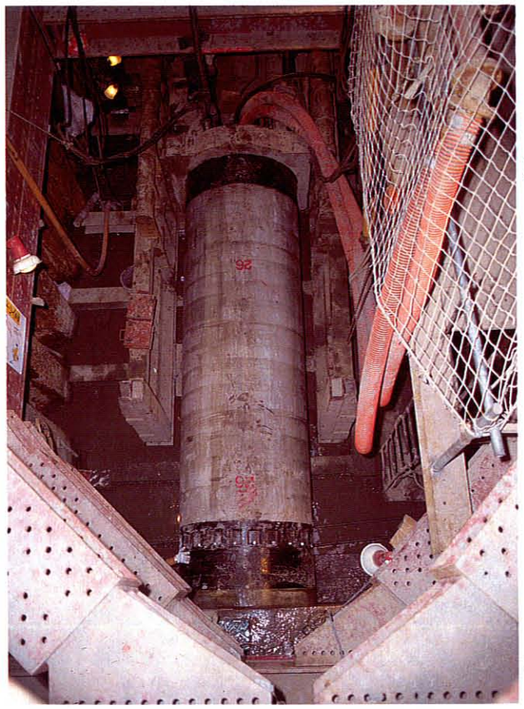
管とジャッキの間には押輪を入れて、ジャッキ推力が管の全周に均等にかかるようにします。

3．方向修正

方向修正が必要な場合は、急激な方向修正を避けて少しずつ徐々に方向修正を行います。

4．計　測

推進精度をあげるために、計測及び施工管理を十分に実施します。





Kurimoto Ductile Iron Pipe

●U形中間スリーブ工法（中押し工法）

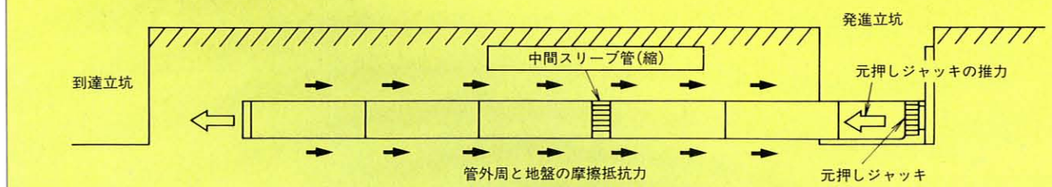
中間スリーブ工法は推進区間の管体の途中に必要数の中押し装置を設置し、中押し及び元押しの併用による工法で長距離推進が可能です。
中管スリーブ管は、本来長距離推進工法用として、開発されたものですが、バックの支圧強度削減の目的にも使用され、各地で実績を有しています。
中間スリーブ管は挿し口管と受口管とからなり、中間ジャッキは受口管の内部にセットされ、挿し口管がスライドして前方の管を推進します。スライド部には土砂流入防止板を取り付け外部からの土砂の流入を防止します。

●中間スリーブ管の特長

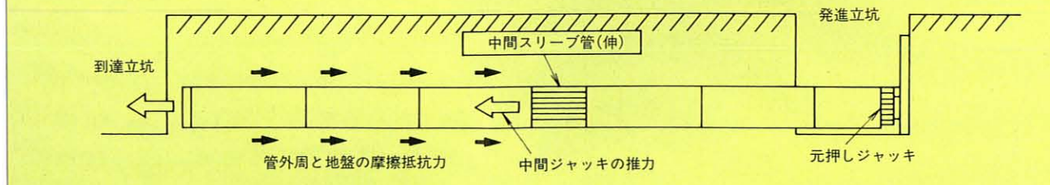
(1)　U形推進管と同等以上の推力に耐えます。
(2)　中間スリーブ管のセット数を変えることにより、推進距離を自由に調整できます。
(3)　推進完了後、挿し口管と受口管を標準ゴム輪を用いて接合し、これを本管の一部として使用します。
したがってU形継手と同様、高水圧に耐えることができます。
(4)　中間ジャッキのストロークは300㎜です。
中間スリーブ管を使用した長距離推進の例は次の通りです。
高知市水道局　　呼び径1200㎜、268ｍ
札幌市水道局　　呼び径1800㎜、386ｍ
大阪市下水道局　呼び径2600㎜、170ｍ

中間スリーブ管の使用例

●元押しジャッキによる推進



●中間ジャッキによる推進



※詳しくは当社へ問い合わせください。

今後、さらに増加するであろうと思われる推進工法用の管材料として、推進工法用ダクタイル管ならびにU形中間スリーブ管は、その使用目的に十分に合致するものであるといえます。

株式会社 栗本鐵工所

本カタログの内容は予告なく変更する場合がありますので、ご了承ください。

鉄管事業部

本　　社　〒550-8580 大阪市西区北堀江1丁目12番19号　☎06(6538)7641
東京支社　〒105-0004 東京都港区新橋4丁目1番9号　☎03(3436)1620
北海道支店：☎(011)281-3302　東北支店：☎(022)227-1873　北関東支店：☎(048)657-3801
名古屋支店：☎(052)551-6932　中国支店：☎(082)222-8201　九州支店：☎(092)451-6623

このカタログは古紙配合率100%の再生紙を使用しております。

Cat.No.P1-1
Sep.2002 (500) Daisho.

平成１６年　１月２１日

株式会社　竹中土木　殿

株式会社　栗本鐵工所　東京支社
鉄管事業部　東部農水営業課

御承認図変更願いの件

拝啓　貴社ますますご盛栄のこととお喜び申し上げます。平素は格別のお引き立てをいただき、厚く御礼申し上げます。

さて、受注時（平成１５年１１月下旬）に自社製ダクタイル鋳鉄異形管Ｋ形φ１３５０×１個を手配しましたが、納期（平成１５年１月２３日）に間に合わない事が判明しましたため、納期対応可能な旭鉄工株式会社へ上記製品を製作手配することとなりました。

つきましては、誠に勝手なお願いではございますが御承認図を栗本鐵工所製図から旭鉄工製図へと変更願いますと共に御発注者様から御承認頂けますよう、よろしくお願い申し上げます。　敬具

殿

納 入 仕 様 書

工　事　名：

製　品　名：ダクタイル鋳鉄異形管

年　　月　　日

旭鉄工株式会社

塗　装　仕　様

1. 品　　名 ： ダクタイル鋳鉄異形管

2. 内 面 塗 装

内面　合成樹脂塗装

工　　程	素 地 調 整 及 び 塗 料 名	標準膜厚（μm）	塗装場所
下 地 処 理	第2種ケレン以上	—	—
全 層 1 回 塗	合成樹脂塗料		工場塗装

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

3. 外 面 塗 装

外面　合成樹脂塗料

工　　程	素 地 調 整 及 び 塗 料 名	標準膜厚（μm）	塗装場所
下 地 処 理	第2種ケレン以上		—
第１層－下塗	合成樹脂塗料	50	工場塗装
第２層－下塗	合成樹脂塗料	50	工場塗装

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

日本水道協会指定検査工場登録通知書

平成 15 年 5 月 28 日

旭鉄工 株式会社

殿

社団法人 日本水道協会
会長
東京都知事 石原慎太郎

貴工場は、本会の指定検査工場として、下記のとおり登録したので通知します。

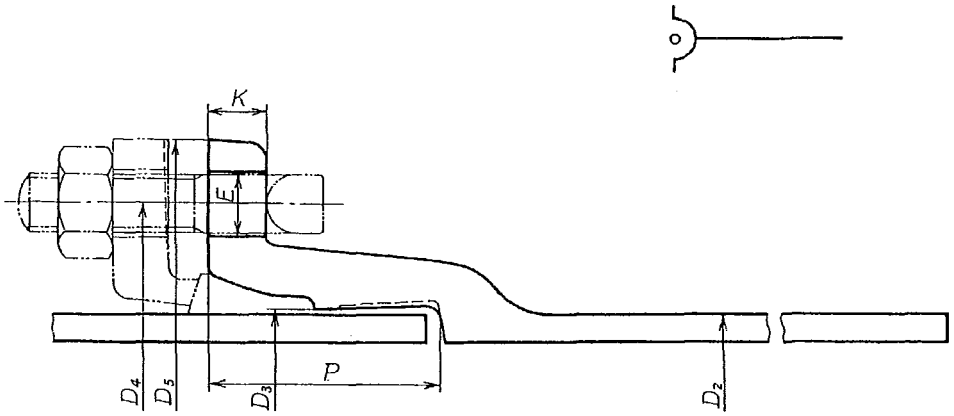
登録番号	第 113 号
工場名	旭鉄工 株式会社
所在地	〒 811-2108 福岡県粕屋郡宇美町ゆりが丘4-1-1 TEL 092 (933)2661
登録水道用品	別表のとおり
登録年月日	平成15年5月28日
登録有効期限	平成16年3月31日

別　表

旭鉄工 株式会社

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

K形 ダクタイル鋳鉄異形管



単位 mm

呼び径	外径	各部寸法						ボルトの数	質量(kg)	数量
D	D_2	D_3	D_4	D_5	K	P	E		受口突部	
1350	1400.0	1407.0	1536	1602	38	130	33	28	234	

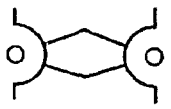
備考 受口内面の形状は、破線の形状でもよい。

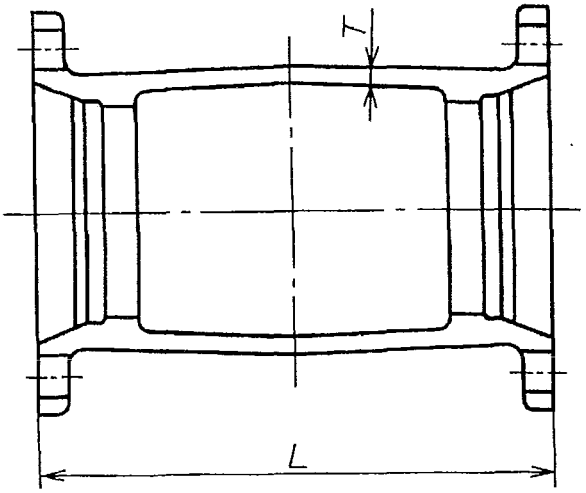
改訂事項	年・月・日	承認	確認	改訂

JIS G 5527 又は JWWA G 114 による

品名	K形 ダクタイル鋳鉄異形管			承認	検図	担当	
寸法				妹尾	山田		
形式		図番	A111001	旭鉄工株式会社			

K形　継ぎ輪





単位 mm

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

改訂事項	年・月・日	承認	確認	改訂

JIS G 5527 又は JWWA G 114 による

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

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員

材料承諾願

平成15年12月18日

監督職員 殿

会社名　株式会社 竹中土木

請負者

現場代理人　笹澤 修

工事名　両総農業水利事業 東部幹線用水路その15－2工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

記

材料名	規格・等
コンクリート	18-8-25BB
〃	21-12-25BB
〃	21-12-25H

承諾済
15.12.19
両総農業水利事業所

コンクリート使用箇所一覧表

No.		工種	配合別数量(m3)							備考
			18-8-25BB	21-12-25H	計	21-12-25BB	21-12-25H	計	1:3モルタル	
1	9-1号	排泥工		3.80	3.80		35.00	35.00	1.0	
2	36号	空気弁工		0.30	0.30	7.80	0.00	7.80		
3	37号	空気弁工		3.80	3.80		29.00	29.00	1.00	
4	37-1号	空気弁工		0.34	0.34	18.00	0.00	18.00		
5	3号	ｽﾗｽﾄﾌﾞﾛｯｸ	14.75	1.25	16.00					
6	4号	ｽﾗｽﾄﾌﾞﾛｯｸ	1.80	0.50	2.30					
7	5号	ｽﾗｽﾄﾌﾞﾛｯｸ	1.20	0.40	1.60					
8	7号	ｽﾗｽﾄﾌﾞﾛｯｸ	6.40	1.00	7.40					
9	発進	基礎		9.40	9.40				0.50	
10	到達	基礎		9.41	9.41				0.50	
11	発進	反力壁		4.00	4.00				0.50	
12	到達	坑口(出口)		2.50	2.50					
13	発進	ｴﾝﾄﾗﾝｽ		2.50	2.50					
14	鏡壁	復旧	2.00	0.00	2.00					
15	民家出	入口復旧		2.00	2.00					
16	池	擁壁		2.00	2.00					
17	縁石	ﾌﾞﾛｯｸ基礎		2.00	2.00					
合計			26.2	45.2	71.4	25.8	64.0	89.8	3.5	

(m3)	18-8-25BB	18-8-25H	計	21-12-25BB	21-12-25H	計	1:3モルタル
合計	40.0	50.0	90.0	30.0	70.0	100.0	5.0

レディーミクストコンクリート配合報告書

工 事 名　両総農業水利事業 東部幹線用水路 その１５－２工事

施工者名 株式会社　竹中土木　　殿

三協レミコン株式会社

レディーミクストコンクリート配合報告書

株式会社　竹中土木　　殿

三協レミコ株式会社
茂原市早野1041番地
TEL0475-23-3237 FAX0475-24-9166
配合計画者名　関口英雄

工事名称	両総農業水利事業 東部幹線用水路 その１５－２工事
所在地	千葉県山武郡大網白里町桂山地内
納入予定時期	平成15年10月30日～平成16年 3月26日
本配合の適用期間	同上
コンクリートの打込み箇所	空気弁室、排泥弁室、スラストブロック

配合の設計条件

呼び方	コンクリートの種類による記号	呼び強度	スランプ	粗骨材の最大寸法による記号	セメントの種類による記号
	普通	18	8	25	BB

指定事項				
軽量ｺﾝｸﾘｰﾄの単位容積質量	－ kg/m³	空気量	4.5 %
コンクリートの温度	最高・最低 － ℃	混和材料の種類	－
呼び強度を保証する材齢	28 日	ｱﾙｶﾘ骨材反応抑制対策の方法	A
水セメント比の上限値	－ %	単位ｾﾒﾝﾄ量の下限値又は上限値	－ kg/m³
単位水量の上限値	－ kg/m³	塩化物含有量	0.30 kg/m³以下
流動化後のスランプ増大量	－ cm	－	－

使用材料

セメント	生産者名	太平洋セメント株式会社	密度 (g/cm³)	3.04	Na_2Oeq(%)	－
混和材①	製品名	－	種類	－	密度(g/cm³)	－
混和材②	製品名	－	種類	－	密度(g/cm³)	－

骨材	No.	種類	産地又は品名	ASRによる区分		粒の大きさの範囲	粗粒率又は実積率	密度(g/cm³) 絶乾	密度(g/cm³) 表乾	吸水率(%)
細骨材	①	砂	千葉県市原市万田野	A	ﾓﾙﾀﾙﾊﾞｰ法	5	2.65	2.56	2.60	1.55
	②	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	③	－	－	－	－	－	－	－	－	－
粗骨材	①	砂利	千葉県市原市万田野	A	ﾓﾙﾀﾙﾊﾞｰ法	25	65.0	2.61	2.63	0.789
	②	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	③	－	－	－	－	－	－	－	－	－

混和剤①	製品名	ポゾリスNo.７０	種類	ＡＥ減水剤	細骨材の塩化物量 ① 0.001 %
混和剤②	製品名	－	種類	－	
混和剤③	製品名	－	種類	－	水の区分 水道水・上澄水

配合表 (kg／m³)

セメント	混和材①	混和材②	水	細骨材①	細骨材②	細骨材③	粗骨材①	粗骨材②	粗骨材③	混和剤①	混和剤②	混和剤③
221	－	－	142	824	－	－	1112	－	－	0.59	－	－

水セメント比	64.5 %	水結合材比	－ %	細骨材率	42.8 %

備考

規格区分：ＪＩＳ該当品

配　合　計　算　書

呼び方	コンクリートの種類による記号	呼び強度	スランプ	粗骨材の最大寸法による記号	セメントの種類による記号
	普通	18	8	25	BB

指定事項					
	軽量ｺﾝｸﾘｰﾄの単位容積質量	- kg/m³	空気量	4.5 %
	コンクリートの温度	最高・最低 - ℃	混和材料の種類	-
	呼び強度を保証する材齢	28 日	ｱﾙｶﾘ骨材反応抑制対策の方法	A
	水セメント比の上限値	- %	単位ｾﾒﾝﾄ量の下限値又は上限値	- kg/m³
	単位水量の上限値	- kg/m³	塩化物含有量	0.30 kg/m³以下
	流動化後のスランプ増大量	- cm	-	-

標準偏差(σ)　　当社社内規格値より　　σ = 2.21(N/mm²)

配合強度(m)
m = 0.85SL + 3.00σ = 21.9
m = SL + 2.00σ = 22.4
以上より、配合強度(m) = 22.4(N/mm²)とします。　　m = 22.4(N/mm²)

水セメント比(W/C)
W/C = 16.2 ÷(22.4 + 2.64)× 100 = 64.696(%)　　W/C= 64.5(%)

単位水量(W)　　当社社内規格値より　　W = 142(kg/m³)

単位セメント量(C)
C = W ÷ W/C × 100 = 142 ÷ 64.5 × 100 = 221(kg/m³)　　C = 221(kg/m³)
Vc = C ÷ ρc = 221 ÷ 3.04 = 73(ℓ/m³)　　Vc= 73(ℓ/m³)

細骨材率(s/a)　　当社社内規格値より　　s/a= 42.8(%)

骨材の絶対容積(Va)
Va =ｺﾝｸﾘｰﾄ容積-(W + Vc +Vair)
= 1000 -(142 + 73 + 45)= 740(ℓ/m³)　　Va= 740(ℓ/m³)

単位細骨材量(S)
Vs =Va×(s/a÷100)= 740 ×(42.8÷100)= 317(ℓ/m³)　　Vs= 317(ℓ/m³)
S = Vs × ρs = 317 × 2.60 = 824(kg/m³)　　S = 824(kg/m³)

単位粗骨材量(G)
Vg= Va - Vs = 740 -317 = 423(ℓ/m³)　　Vg= 423(ℓ/m³)
G = Vg × ρg = 423 × 2.63 = 1112(kg/m³)　　G = 1112(kg/m³)

単位混和剤量(Ad)
Ad1 = C × 添加率× ρad1÷100
= 221 × 0.250× 1.065÷100= 0.59(kg/m³)　　Ad1= 0.59(kg/m³)

配合表 (kg／m³)

ｾﾒﾝﾄ	混和材①	混和材②	水	細骨材①	細骨材②	細骨材③	粗骨材①	粗骨材②	粗骨材③	混和剤①	混和剤②	混和剤③
221	-	-	142	824	-	-	1112	-	-	0.59	-	-

水セメント比	64.5 %	水結合材比	- %	細骨材率	42.8 %

レディーミクストコンクリート配合報告書

株式会社　竹中土木　　殿

三協レミコン株式会社
茂原市早野 1-1-1番地
TEL0475-23-3237 FAX0475-24-9166
配合計画者名　関田 英雄

工事名称	両総農業水利事業 東部幹線用水路 その１５－２工事
所在地	千葉県山武郡大網白里町桂山地内
納入予定時期	平成15年10月30日～平成16年 3月26日
本配合の適用期間	同上
コンクリートの打込み箇所	空気弁室、排泥弁室

配合の設計条件

呼び方	コンクリートの種類による記号	呼び強度	スランプ	粗骨材の最大寸法による記号	セメントの種類による記号
	普通	21	12	25	BB・

指定事項				
	軽量ｺﾝｸﾘｰﾄの単位容積質量	－ kg/m³	空気量	4.5 %
	コンクリートの温度	最高・最低 － ℃	混和材料の種類	－
	呼び強度を保証する材齢	28 日	ｱﾙｶﾘ骨材反応抑制対策の方法	A
	水セメント比の上限値	－ %	単位ｾﾒﾝﾄ量の下限値又は上限値	－ kg/m³
	単位水量の上限値	－ kg/m³	塩化物含有量	0.30 kg/m³以下
	流動化後のスランプ増大量	－ cm	－	－

使用材料

セメント	生産者名	太平洋セメント株式会社	密度 (g/cm³)	3.04	Na_2Oeq(%)	－
混和材①	製品名	－	種類	－	密度(g/cm³)	－
混和材②	製品名	－	種類	－	密度(g/cm³)	－

骨材	No.	種類	産地又は品名	ASRによる区分		粒の大きさの範囲	粗粒率又は実積率	密度(g/cm³) 絶乾	密度(g/cm³) 表乾	吸水率(%)
細骨材	①	砂	千葉県市原市万田野	A	ﾓﾙﾀﾙﾊﾞｰ法	5	2.65	2.56	2.60	1.55
	②	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	③	－	－	－	－	－	－	－	－	－
粗骨材	①	砂利	千葉県市原市万田野	A	ﾓﾙﾀﾙﾊﾞｰ法	25	65.0	2.61	2.63	0.789
	②	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	③	－	－	－	－	－	－	－	－	－

混和剤①	製品名	ポゾリスNo.７０	種類	ＡＥ減水剤	細骨材の塩化物量	① 0.001 %
混和剤②	製品名	－	種類	－		
混和剤③	製品名	－	種類	－	水の区分	水道水・上澄水

配合表 (kg／m³)

セメント	混和材①	混和材②	水	細骨材①	細骨材②	細骨材③	粗骨材①	粗骨材②	粗骨材③	混和剤①	混和剤②	混和剤③
260	－	－	149	798	－	－	1086	－	－	0.69	－	－

水セメント比	57.5 %	水結合材比	－ %	細骨材率	42.6 %

備考

規格区分：ＪＩＳ該当品

配　合　計　算　書

呼び方	コンクリートの種類による記号	呼び強度	スランプ	粗骨材の最大寸法による記号	セメントの種類による記号
	普通	21	12	25	BB

指定事項					
	軽量ｺﾝｸﾘｰﾄの単位容積質量	- kg/m³	空気量	4.5 %
	コンクリートの温度	最高・最低 - ℃	混和材料の種類	-
	呼び強度を保証する材齢	28 日	ｱﾙｶﾘ骨材反応抑制対策の方法	A
	水セメント比の上限値	- %	単位ｾﾒﾝﾄ量の下限値又は上限値	- kg/m³
	単位水量の上限値	- kg/m³	塩化物含有量	0.30 kg/m³以下
	流動化後のスランプ増大量	- cm	-	-

標準偏差(σ)　　当社社内規格値より　　σ = 2.21(N/mm²)

配合強度(m)
m = 0.85SL + 3.00σ = 24.5
m = SL + 2.00σ = 25.4
以上より、配合強度(m) = 25.4(N/mm²)とします。　　m = 25.4(N/mm²)

水セメント比(W/C)
W/C = 16.2 ÷(25.4 + 2.64)× 100 = 57.774(%)　　W/C= 57.5(%)

単位水量(W)　　当社社内規格値より　　W = 149(kg/m³)

単位セメント量(C)
C = W ÷ W/C × 100 = 149 ÷ 57.5 × 100 = 260(kg/m³)　　C = 260(kg/m³)
Vc = C ÷ ρc = 260 ÷ 3.04 = 86(ℓ/m³)　　Vc= 86(ℓ/m³)

細骨材率(s/a)　　当社社内規格値より　　s/a= 42.6(%)

骨材の絶対容積(Va)
Va =ｺﾝｸﾘｰﾄ容積-(W + Vc +Vair)
= 1000 -(149 + 86 + 45)= 720(ℓ/m³)　　Va= 720(ℓ/m³)

単位細骨材量(S)
Vs =Va×(s/a÷100)= 720 ×(42.6÷100)= 307(ℓ/m³)　　Vs= 307(ℓ/m³)
S = Vs × ρs = 307 × 2.60 = 798(kg/m³)　　S = 798(kg/m³)

単位粗骨材量(G)
Vg= Va - Vs = 720 -307 = 413(ℓ/m³)　　Vg= 413(ℓ/m³)
G = Vg × ρg = 413 × 2.63 = 1086(kg/m³)　　G = 1086(kg/m³)

単位混和剤量(Ad)
Ad1 = C × 添加率× ρad1÷100
= 260 × 0.250× 1.065÷100= 0.69(kg/m³)　　Ad1= 0.69(kg/m³)

配合表 (kg／m³)

ｾﾒﾝﾄ	混和材①	混和材②	水	細骨材①	細骨材②	細骨材③	粗骨材①	粗骨材②	粗骨材③	混和剤①	混和剤②	混和剤③
260	-	-	149	798	-	-	1086	-	-	0.69	-	-

水セメント比	57.5 %	水結合材比	- %	細骨材率	42.6 %

レディーミクストコンクリート配合報告書

株式会社　竹中土木　　殿

三協レミコン株式会社
茂原市早野 1-1-1番地
TEL0475-23-3237FAX0475-24-9166
配合計画者名　関田 英雄

工事名称	両総農業水利事業 東部幹線用水路 その１５－２工事
所在地	千葉県山武郡大網白里町桂山地内
納入予定時期	平成15年10月30日～平成16年 3月26日
本配合の適用期間	同上
コンクリートの打込み箇所	空気弁室、排泥弁室

配合の設計条件

呼び方	コンクリートの種類による記号	呼び強度	スランプ	粗骨材の最大寸法による記号	セメントの種類による記号
	普通	21	12	25	H

指定事項				
軽量ｺﾝｸﾘｰﾄの単位容積質量	－ kg/m³	空気量	4.5 %
コンクリートの温度	最高･最低 － ℃	混和材料の種類	－
呼び強度を保証する材齢	7 日	ｱﾙｶﾘ骨材反応抑制対策の方法	A
水セメント比の上限値	－ %	単位ｾﾒﾝﾄ量の下限値又は上限値	－ kg/m³
単位水量の上限値	－ kg/m³	塩化物含有量	0.30 kg/m³以下
流動化後のスランプ増大量	－ cm	－	－

使用材料

セメント	生産者名	太平洋セメント株式会社	密度 (g/cm³)	3.14	Na_2Oeq(%)	0.65
混和材①	製品名	－	種類	－	密度(g/cm³)	－
混和材②	製品名	－	種類	－	密度(g/cm³)	－

骨材	No.	種類	産地又は品名	ASRによる区分		粒の大きさの範囲	粗粒率又は実積率	密度(g/cm³) 絶乾	密度(g/cm³) 表乾	吸水率(%)
細骨材	①	砂	千葉県市原市万田野	A	ﾓﾙﾀﾙﾊﾞｰ法	5	2.65	2.56	2.60	1.55
	②	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	③	－	－	－	－	－	－	－	－	－
粗骨材	①	砂利	千葉県市原市万田野	A	ﾓﾙﾀﾙﾊﾞｰ法	25	65.0	2.61	2.63	0.789
	②	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	③	－	－	－	－	－	－	－	－	－

混和剤①	製品名	ポゾリスNo.７０	種類	ＡＥ減水剤	細骨材の塩化物量	① 0.001 %
混和剤②	製品名	－	種類	－		
混和剤③	製品名	－	種類	－	水の区分	水道水・上澄水

配合表 (kg／m³)

セメント	混和材①	混和材②	水	細骨材①	細骨材②	細骨材③	粗骨材①	粗骨材②	粗骨材③	混和剤①	混和剤②	混和剤③
265	－	－	156	777	－	－	1094	－	－	0.71	－	－

水セメント比	59.0 %	水結合材比	－ %	細骨材率	41.8 %

備考　　規格区分：ＪＩＳ該当品

配　合　計　算　書

呼び方	コンクリートの種類による記号	呼び強度	スランプ	粗骨材の最大寸法による記号	セメントの種類による記号
	普通	21	12	25	H

指定事項				
軽量ｺﾝｸﾘｰﾄの単位容積質量	- kg/m³	空気量	4.5 %
コンクリートの温度	最高・最低 - ℃	混和材料の種類	-
呼び強度を保証する材齢	7 日	ｱﾙｶﾘ骨材反応抑制対策の方法	A
水セメント比の上限値	- %	単位ｾﾒﾝﾄ量の下限値又は上限値	- kg/m³
単位水量の上限値	- kg/m³	塩化物含有量	0.30 kg/m³以下
流動化後のスランプ増大量	- cm	-	-

標準偏差(σ)　　当社社内規格値より　　σ = 2.21(N/mm²)

配合強度(m)
m = 0.85SL + 3.00σ = 24.5
m = SL + 2.00σ = 25.4
以上より、配合強度(m) = 25.4(N/mm²)とします。　　m = 25.4(N/mm²)

水セメント比(W/C)
W/C = 17.1 ÷(25.4 + 3.55)× 100 = 59.067(%)　　W/C= 59.0(%)

単位水量(W)　　当社社内規格値より　　W = 156(kg/m³)

単位セメント量(C)
C = W ÷ W/C × 100 = 156 ÷ 59.0 × 100 = 265(kg/m³)　　C = 265(kg/m³)
Vc = C ÷ ρc = 265 ÷ 3.14 = 84(ℓ/m³)　　Vc= 84(ℓ/m³)

細骨材率(s/a)　　当社社内規格値より　　s/a= 41.8(%)

骨材の絶対容積(Va)
Va =ｺﾝｸﾘｰﾄ容積-(W + Vc +Vair)
= 1000 -(156 + 84 + 45)= 715(ℓ/m³)　　Va= 715(ℓ/m³)

単位細骨材量(S)
Vs =Va×(s/a÷100)= 715 ×(41.8÷100)= 299(ℓ/m³)　　Vs= 299(ℓ/m³)
S = Vs × ρs = 299 × 2.60 = 777(kg/m³)　　S = 777(kg/m³)

単位粗骨材量(G)
Vg= Va - Vs = 715 -299 = 416(ℓ/m³)　　Vg= 416(ℓ/m³)
G = Vg × ρg = 416 × 2.63 = 1094(kg/m³)　　G = 1094(kg/m³)

単位混和剤量(Ad)
Ad1 = C × 添加率× ρad1÷100
= 265 × 0.250× 1.065÷100= 0.71(kg/m³)　　Ad1= 0.71(kg/m³)

配合表 (kg／m³)

ｾﾒﾝﾄ	混和材①	混和材②	水	細骨材①	細骨材②	細骨材③	粗骨材①	粗骨材②	粗骨材③	混和剤①	混和剤②	混和剤③
265	-	-	156	777	-	-	1094	-	-	0.71	-	-

水セメント比	59.0 %	水結合材比	- %	細骨材率	41.8 %

平成 15 年 12 月	骨材試験成績表		IQC	試験課長	試験係
			篠本	関田	関

三協レミコン 株式会社
茂原市早野 1141番
TEL0475-23-3237 FAX0475-24-9166

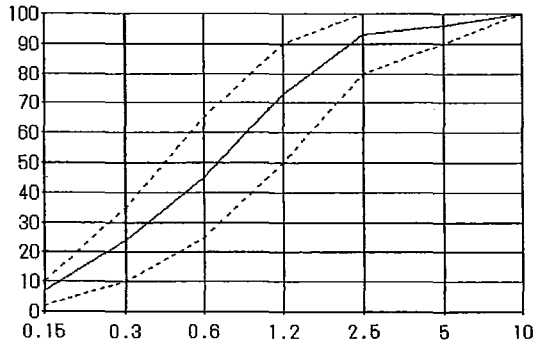
	A	B	C	D
種 類	砂（山砂）	砂利		
産 地	市原市万田野産	市原市万田野産		

種 類		A	B	C	D
最大寸法(mm)		5	25	—	—
密度	表乾(g/cm³)	2.60	2.63	—	—
	絶乾(g/cm³)	2.56	2.61	—	—
吸水率(%)		1.77	0.920	—	—
単位容積質量(kg/ℓ)		—	1.72	—	—
実積率(%)		—	66.1	—	—
粒形判定実積率(%)		—	—	—	—
粘土塊量(%)		0.5	0.1	—	—
微粒分量(%)		0.90	0.52	—	—
有機不純物		淡い	—	—	—
安定性(%)		—	—	—	—
密度1.95(%)		—	—	—	—
塩化物量(%)		0.001	—	—	—
軟らかい石片(%)		—	2.7	—	—
すりへり減量(%)		—	11.6	—	—
アルカリ骨材反応		—	—	—	—

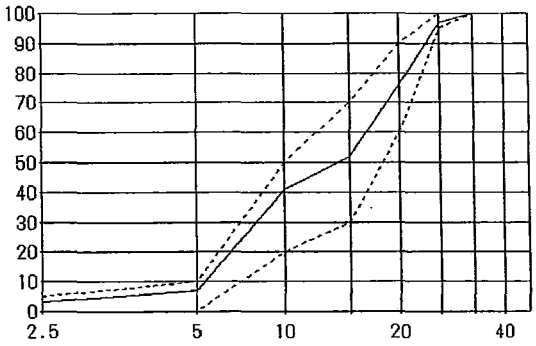
ふるい分け通過質量百分率（%）				
種 類	A	B	C	D
50mm				
40				
30		100		
25		97		
20		76		
15		52		
10	100	41		
5	96	7		
2.5	93	3		
1.2	73			
0.6	45			
0.3	24			
0.15	7			
粗粒率	2.62	6.73	—	—

粒度曲線図

A



B



合 格

備 考

セメント試験成績表

太平洋セメント株式会社

平成 15 年 12 月 度

種類 / 品質		普通ポルトランドセメント JIS R 5210				早強ポルトランドセメント JIS R 5210				高炉セメントB種 JIS R 5211			
		JIS 規格値	試験成績 平均値	標準偏差	最大値(最小値)	JIS 規格値	試験成績 平均値	標準偏差	最大値(最小値)	JIS 規格値	試験成績 平均値	標準偏差	最大値(最小値)
密度	g/cm³	−	3.16	−	−	−	3.14	−	−	−	3.04	−	−
比表面積	cm²/g	2500以上	3290	91	−	3300以上	4500	92	−	3000以上	3800	95	−
凝結 水量	%	−	27.5	−	−	−	30.6	−	−	−	28.6	−	−
凝結 始発	h-min	60min以上	2−20	−	(1−55)	45min以上	1−52	−	(1−30)	60min以上	2−43	−	(2−25)
凝結 終結	h-min	10h以下	3−29	−	4−05	10h以下	2−52	−	3−40	10h以下	4−06	−	4−50
安定性		良	良	−	−	良	良	−	−	良	良	−	−
圧縮強さ N/mm²	1d	−	−	−	−	10.0以上	26.4	1.67	−	−	−	−	−
	3d	12.5以上	29.6	1.72	−	20.0以上	46.6	1.87	−	10.0以上	21.5	1.27	−
	7d	22.5以上	45.4	1.84	−	32.5以上	56.9	1.94	−	17.5以上	35.6	1.84	−
	28d	42.5以上	62.7	1.97	−	47.5以上	68.1	2.05	−	42.5以上	60.9	1.97	−
水和熱 J/g	7d	−	326	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
	28d	−	372	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
酸化マグネシウム	%	5.0以下	1.32	−	2.40	5.0以下	1.15	−	2.45	6.0以下	3.01	−	3.55
三酸化硫黄	%	3.0以下	2.08	−	2.38	3.5以下	2.99	−	3.25	4.0以下	2.22	−	2.38
強熱減量	%	3.0以下	1.89	−	2.57	3.0以下	1.16	−	1.44	3.0以下	1.77	−	2.14
全アルカリ	%	0.75以下	0.49	−	0.60	0.75以下	0.43	−	0.53	−	−	−	−
塩化物イオン	%	0.02以下	0.011	−	0.017	0.02以下	0.008	−	0.014	−	0.007	−	−

備考

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

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

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

検印	工場長	試験課長	担当者
	篠本	関田	関

合格

お問い合わせその他のご連絡先
〒 104-8518 東京都中央区明石町 8−1 聖路加タワー
太平洋セメント株式会社
東京支店 技術部 ☎03-6226-9116
関東支店 技術部 ☎03-6226-9120

三協レミコン㈱

御中

東京都港区六本木[illegible]丁目16番26号
株式会社 工文社

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

検印	工場長	試験課長	担当者
	篠本	関田	関

品　　名：ポゾリス NO.70-250
種　　類：ＡＥ減水剤　標準形（Ⅰ種）

合格

1．コンクリートの試験結果

項目			JIS A 6204による規定値	試験値	
				スランプ8cm	スランプ18cm
フレッシュコンクリート	減水率 %		10 以上	13 ✓	12 ✓
	ブリーディング量の比 %		70 以下	52 ✓	53 ✓
	凝結時間の差 min	始発	-60 ～ +90	+25 ✓	+20 ✓
		終結	-60 ～ +90	+20 ✓	+10 ✓
	経時変化量	スランプ cm	－ 以下	－	－
		空気量 %	－ 以内	－	－
硬化コンクリート	圧縮強度比 %	材齢3日	115 以上	139 ✓	136 ✓
		材齢7日	110 以上	131 ✓	131 ✓
		材齢28日	110 以上	116 ✓	120 ✓
	長さ変化比 %		120 以下	101 ✓	100 ✓
	凍結融解に対する抵抗性（相対動弾性係数 %）		80 以上	99 ✓	－

備考 1．1㎥当たりの化学混和剤の使用量 スランプ8cm 3.20 kg/㎥ スランプ18cm 3.41 kg/㎥
2．フレッシュコンクリートの試験は，3か月ごとに年4回実施し，この表に表示されている試験値は，平成 15 年 9 月の試験結果である。
3．硬化コンクリートの試験は，年1回実施し，この表に表示されている試験値は，平成 15 年 9 月の試験結果である。

2．塩化物イオン（Cl^-）量及び全アルカリ量

項目	化学混和剤中の含有量	1㎥当たりの化学混和剤の使用量	JIS A 6204による規定値	試験値
塩化物イオン(Cl^-)量	0.01 %	3.41 kg/㎥	0.02kg/㎥以下	0.00 ✓ kg/㎥
全アルカリ量	1.0 %	3.41 kg/㎥	0.30 kg/㎥ 以下	0.03 ✓ kg/㎥

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

3．その他の項目

項目	規格値	試験値
密度 (g/cm, 20℃)	1.060 ～ 1.070	1.065 ✓

備考 この表に表示されている試験値は，平成 15 年 9 月の試験結果である。
注）セメント質量に対する化学混和剤使用量 250mL/C=100kg（原液換算）

登録番号 20300113

有効期限 2007年 3月31日

登 録 証

コンクリート主任技士

本 籍 千葉県

氏 名 篠 本 博

昭 和 23 年 11 月 6 日 生

合格番号 85235357

本協会コンクリート技士制度規則にもとづき上記のとおり

コンクリート主任技士として登録したことを証します

2003 年 3 月 31 日

社団法人 日本コンクリー

会 長 森 田

日本工業規格表示許可書

許可番号
371261

三協レミコン株式会社 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 47 年 1 月 21 日
(再交付) 平成 5 年 1 月 11 日

通商産業大臣　森　喜朗

記

許可工場又は
事業場の名称　三協レミコン株式会社

所在地　千葉県茂原市早野1141番地

表示許可品目　~~レディーミクストコンクリート~~

日本工業規格の番号	名称	等級又は種類
JIS A 5308	~~レディーミクストコンクリート~~	普通コンクリート 舗装コンクリート

品質管理監査合格証

三協レミコン株式会社殿

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

有効期間　　自　平成15年４月１日
　　至　平成16年３月31日

平成15年１月31日

千葉県生コンクリート品質管理監査会議

議　長　重　倉　祐　光

三協レミコン株式会社　殿

受付日　平成15年　3月 4日
受付No.　2004-004

試 験 成 績 書

試 料 名　　回収水（上澄水）

産　　地　　茂原市早野１１４１

試験項目　　ﾚﾃﾞｨｰﾐｸｽﾄｺﾝｸﾘｰﾄの練り混ぜ水に用いる水の試験

試験結果　　次頁の通り

平成１５年　４月２２日

三友エンジニヤリング株式會社
構 造 材 料 試 験 所
千葉県浦安市富士見１－７－２３
TEL ０４７－３５５－１８７０

検印	工場長	試験課長	担当者
	篠木	関田	

レディーミクストコンクリートの練り混ぜに用いる水試験報告書

平成１５年　４月２２日

〒279-0043　千葉県浦安市富士見1-7-23
三友エンジニヤリング株式會社
構造材料試験所
Tel　047-355-1870

依頼された試験結果は次の通りである。

試験期間	平成１５年 ３月２４日～ ４月２１日		採取月日	平成 １５年 ３月１８日	
試料	種　類	回収水（上澄水）	採取場所	三協レミコン株式会社	
	産　地	千葉県茂原市早野１１４１			

試験項目		規格に定める品質	試験結果
懸濁物質の量 (g/l)		2以下	－－
溶解性蒸発残留物の量 (g/l)		1以下	－－
塩化物イオン（Cl^-）量 (ppm)		200以下	24.5
セメントの凝結時間の差(分)（ＪＩＳ Ｒ 5201）	始発	30以内	26
	終結	60以内	35
モルタルの圧縮強さの比(%)（ＪＩＳ Ｒ 5201）（A法による）	7日	90%以上	99
	28日	90%以上	98

備考　試験方法 ： JIS A 5308：1998 附属書9
規格に定める品質は、JIS A 5308:1998 附属書9による。

責任者	担当者
	中島

骨 材 の 試 験 報 告 書

アルカリシリカ反応性試験（モルタルバー法）

品 名 ： 山 砂

試験結果は次の通りですので御報告致します。

平成 15年 8月 26日

（有）丸和建材社

本 社 千葉県富津市鶴岡１０４２－５
０４３９－６６－０１１１

富士山工場 千葉県富津市鶴岡４８６－１
０４３９－６６－０５５０

市原工場 千葉県市原市万田野６４２
０４３６－９６－０１１１

検印	工場長	試験課長	担当者
	篠本	関田	関

000133

骨材の試験報告書

アルカリシリカ反応性試験
(モルタルバー法)

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

有限会社 丸和建材社 殿

東京都生コンクリート工業組合
共同試験場
場長 阿部 昌彦

検印		
世利		平野

受託した骨材の試験結果について下記の通り報告いたします。

会社名 事業所 所在地	有限会社 丸和建材社 有限会社 丸和建材社 市原工場 千葉県市原市万田野642					
試料名 産 地 岩 種 採取場所	砂 千葉県市原市万田野 山					
送付量	約40Kg					
試験方法	上記の試料により JIS A 1146「骨材のアルカリシリカ反応性試験方法(モルタルバー法)」に従い試験を行った。(吸取紙による被覆と容器底面の水張りにより、湿度95%以上を確保した)					
全アルカリ Na_2Oeq	セメントは JIS R 5210 に規定される普通ポルトランドセメントで全アルカリが0.65±0.05%、Na_2O(%)とK_2O(%)との比率が1:2±0.5の範囲にあるものを用いた。 Na_2Oeq=0.68 % (Na_2O= 0.34 % , K_2O=0.52 %) モルタルの練混ぜ水に加えるNaOH水溶液の量はセメントの全アルカリがNa_2Oeqで1.2±0.05%となるように計算して定めた。					
試験結果		測定材齢ごとの膨張率(%)				
	No.	2週 (%)	4週 (%)	8週 (%)	3か月 (%)	6か月 (%)
	1	0.009	0.015	0.016	0.018	0.026
	2	0.007	0.013	0.016	0.016	0.025
	3	0.006	0.015	0.016	0.018	0.026
	平 均	0.007	0.014	0.016	0.017	0.026
	外観観察 測定精度	異常なし 精度条件を満たしている。				
	判 定	6か月の平均膨張率0.100% 未満 ; 無害 ✓ 合				
試験担当者	平野 冨美子					

【備考】本試験項目は全国生コンクリート工業組合連合会の認定済み

合格

骨 材 の 試 験 報 告 書

アルカリシリカ反応性試験（モルタルバー法）

品 名 ： 砂 利

試験結果は次の通りですので御報告致します。

平成 １５年 ８月 ２６日

(有) 丸和建材社

本 社 千葉県富津市鶴岡１０４２－５
０４３９－６６－０１１１

富士山工場 千葉県富津市鶴岡４８６－１
０４３９－６６－０５５０

市原工場 千葉県市原市万田野６４２
０４３６－９６－０１１１

検印	工場長	試験課長	担当者
	藻本	関田	関

骨材の試験報告書

試験番号	14-848-1
試料採取	平成14年12月 2日
受付日	平成14年12月 3日
報告日	平成15年 8月26日

アルカリシリカ反応性試験
(モルタルバー法)

有限会社 丸和建材社 殿

東京都生コンクリート工業組合
共同試験場
場長 阿部昌彦

検印		
世利	高橋	平野

受託した骨材の試験結果について下記の通り報告いたします。

会社名 事業所 所在地	有限会社 丸和建材社 有限会社 丸和建材社 市原工場 千葉県市原市万田野642					
試料名 産地 岩種 採取場所	砂利 千葉県市原市万田野 山					
送付量	約40Kg					
試験方法	上記の試料により JIS A 1146「骨材のアルカリシリカ反応性試験方法(モルタルバー法)」に従い試験を行った。(吸取紙による被覆と容器底面の水張りにより、湿度95%以上を確保した)					
全アルカリ Na_2Oeq	セメントは JIS R 5210 に規定される普通ポルトランドセメントで全アルカリが0.65±0.05%、Na_2O(%)とK_2O(%)との比率が1:2±0.5の範囲にあるものを用いた。 Na_2Oeq=0.68 % (Na_2O= 0.34 % , K_2O=0.52 %) モルタルの練混ぜ水に加えるNaOH水溶液の量はセメントの全アルカリがNa_2Oeqで1.2±0.05%となるように計算して定めた。					
試験結果		測定材齢ごとの膨張率(%)				
	No.	2週 (%)	4週 (%)	8週 (%)	3か月 (%)	6か月 (%)
	1	0.006	0.015	0.022	0.036	0.095
	2	0.006	0.014	0.024	0.039	0.092
	3	0.008	0.016	0.025	0.041	0.094
	平均	0.007	0.015	0.024	0.039	0.094
	外観観察 測定精度	異常なし 精度条件を満たしている。				
	判定	6か月の平均膨張率0.100% 未満 ; 無害 ✓ 合				
試験担当者	平野 冨美子					

【備考】本試験項目は全国生コンクリート工業組合連合会の認定済み

合格

JQA

証明書番号 138-30983

証　明　書

依頼者名	三協レミコン株式会社
依頼者住所	千葉県茂原市早野1141
設置場所	依頼者住所と同じ
品名	圧縮試験機
型式	アムスラー式 油圧 竪型
試験機番号	4355
総レンジ	1000 (500, 200, 100) kN
検証レンジ	1000 (500, 200, 100) kN
製造業者	株式会社 前川試験機製作所
製造年月	1971年2月
検証年月日	2003年7月16日
適用規格	JIS B 7721
試験機の等級	1級
検証結果	次頁のとおり

本証明書記載の試験機の検証は日本工業規格に依り行い同規格に合格したものであることを証明する

2003年7月24日

検印	工場長	試験課長	担当者
	篠本	関田	関田

合　格

東京都世田谷区砧1丁目21番25号
財団法人 日本品質保証機構
計量計測センター
所長　杉山　喬

使用機器は国家標準にトレーサブルな標準器により校正されております。
事前の承認なしに、この証明書の一部のみを複製して使用することを禁じます。

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

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11日

監督職員　殿

会社名　株式会社 竹中土木

請負者

現場代理人　笹澤 修

工事名　両総農業水利事業 東部幹線用水路その15－2工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

記

材料名	規格等
粒度調整砕石	M-30

材　料　承　諾　願

平成15年12月11日

監督職員殿

請負者
会社名　株式会社　竹中土木
現場代理人　笹沢　修

関東農政局両総農業水利事業所
工　事　名　　両総農業水利事業　東部幹線用水路その１５－２工事

下記の材料について関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等	販売者・製造者
粒度調整砕石	Ｍ－３０	笠間砕石（株）

材　料　承　諾　書

平成15年12月12日

現場代理人殿

発注者　関東農政局両総農業水利事業所
主任監督職員　渡辺　勲
監督職員　村上　一樹

上記の材料について承諾します。

骨材試験成績報告書

種　別　M-30

工事名

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

骨材試験成績表

茨土木指No.8 [illegible]号
笠間砕石 株式会社
茨城県笠間市片庭2488

工事名

工事場所

骨材種別 M-30

採取地 笠間市片庭　　試験場所 笠間砕石試験室

採取者 福田 公一　　試験者 福田 公一

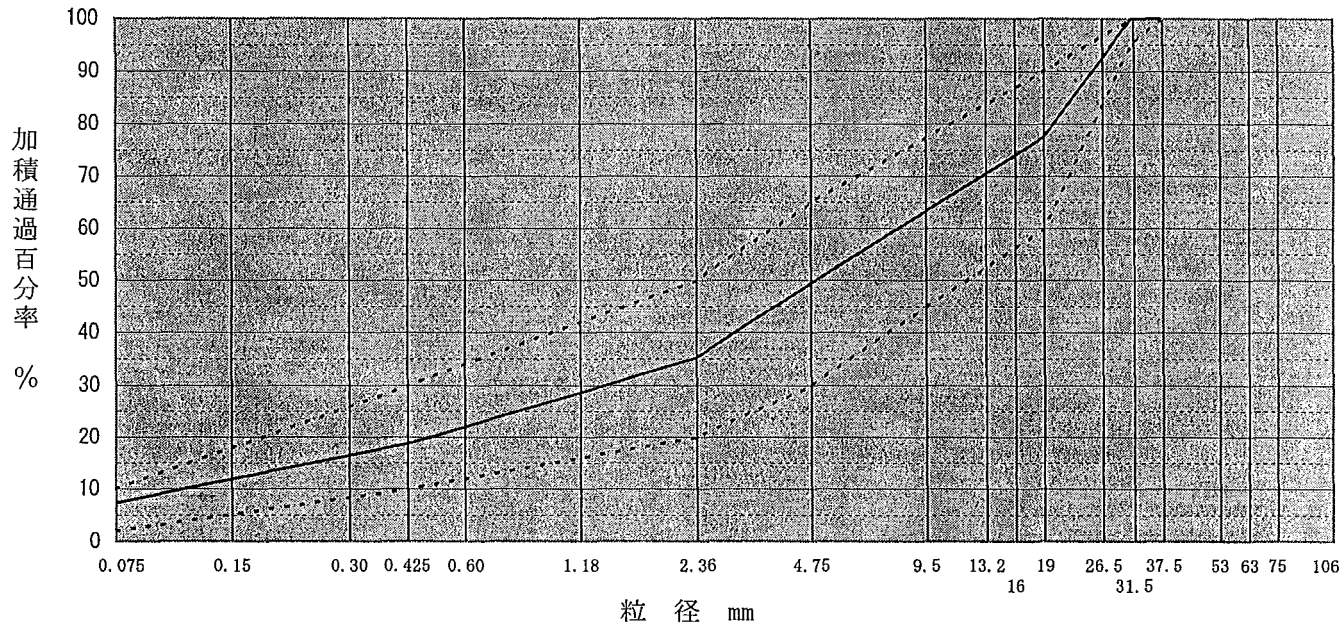
採取年月日 平成15年12月 1日　　試験年月日 平成16年 1月 5日

試験項目名	試験値
最大乾燥密度 (g/cm3)	2.272
最適含水比 (%)	5.1
含水比 (%)	5.0
修正CBR (%)	148.0
塑性指数	N.P

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

適用	---- JIS粒度範囲

粒度曲線



JIS A 1121	修正CBR試験	

工　事　名

工事場所

試料名	M-30
採取年月日	平成15年12月 1日
採取地	笠間市片庭
採取者	福田　公一
試験年月日	平成16年 1月 5日
試験場所	笠間砕石試験室
試験者	福田　公一

最大乾燥密度	2.272	g/cm3
最適含水比	5.1	%
試料の含水比	5.0	%
最大乾燥密度の95％修正CBR	148	%

供試体の作成　　水　侵

突固め回数	(湿潤+モールド)質量 g	モールド質量 g	湿潤供試体質量 g	モールド体積 cm3	湿潤密度 ρt g/cm3	乾燥密度 ρd g/cm3
92回3層	9897	4751	5146	2209	2.330	2.219
42回3層	9802	4776	5026	2209	2.275	2.167
17回3層	9494	4594	4900	2209	2.218	2.112
67回3層						

含水比測定

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

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

修正貫入　5.0

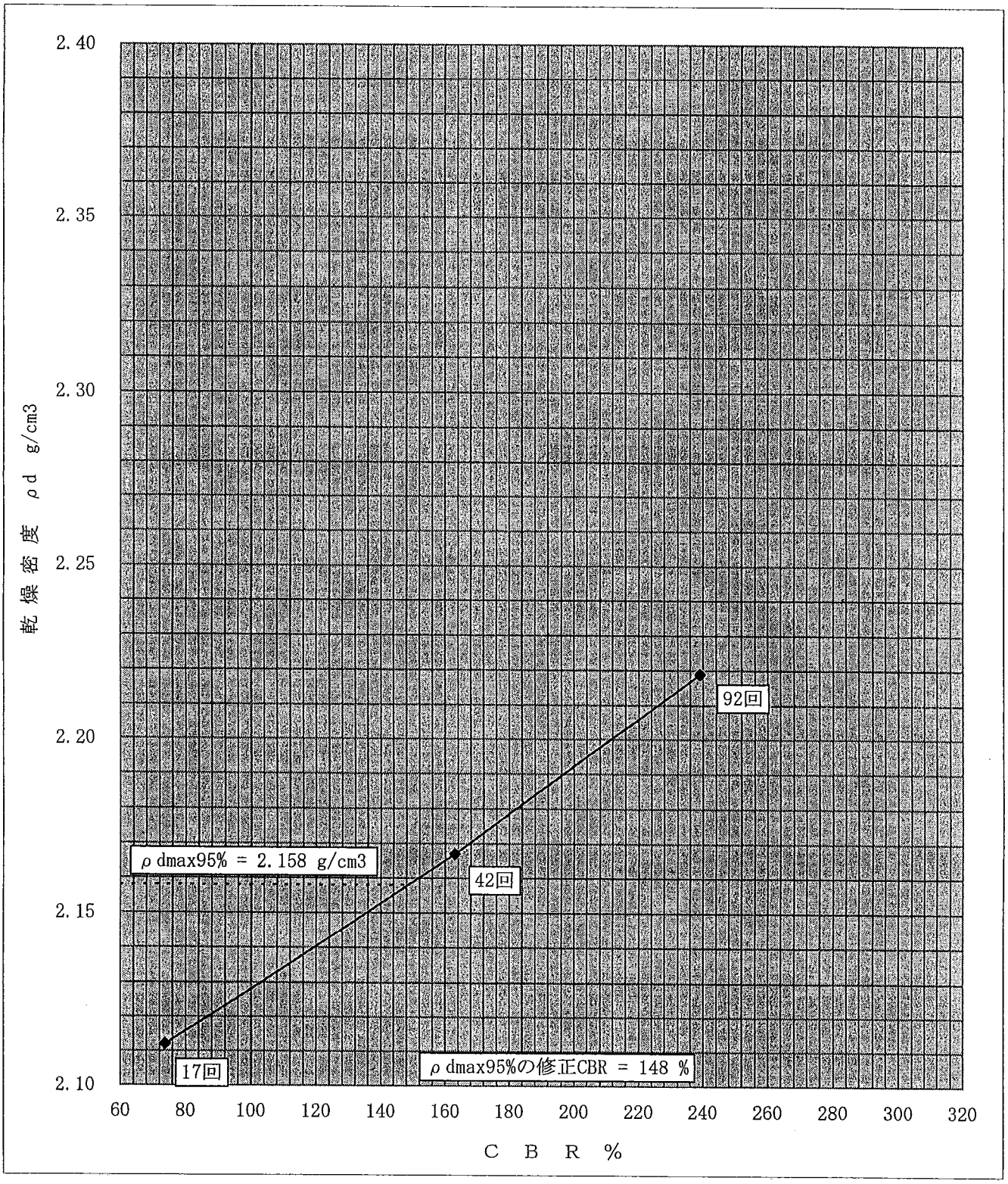
CBR　　標準荷重　19.9 - kN

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

備　考

乾燥密度CBR曲線図

試料名	最大乾燥密度	最適含水比	修正CBR・最大乾燥密度の95%	
M-30	2.272 g/cm3	5.1 %	修正CBR 2.158 g/cm3	148 %



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

工事名

工事場所

骨材種別 M-30

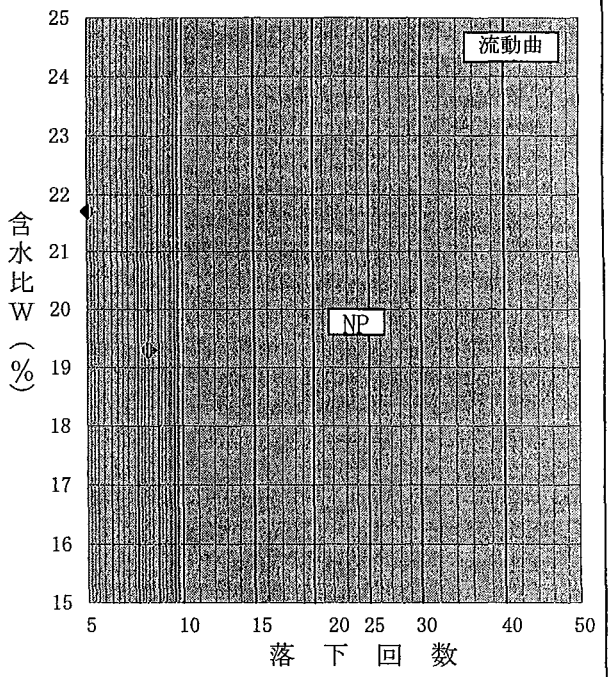
採取年月日	平成15年12月 1日	試験年月日	平成16年 1月 5日
採取地	笠間市片庭	試験場所	笠間砕石試験室
採取者	福田 公一	試験者	福田 公一

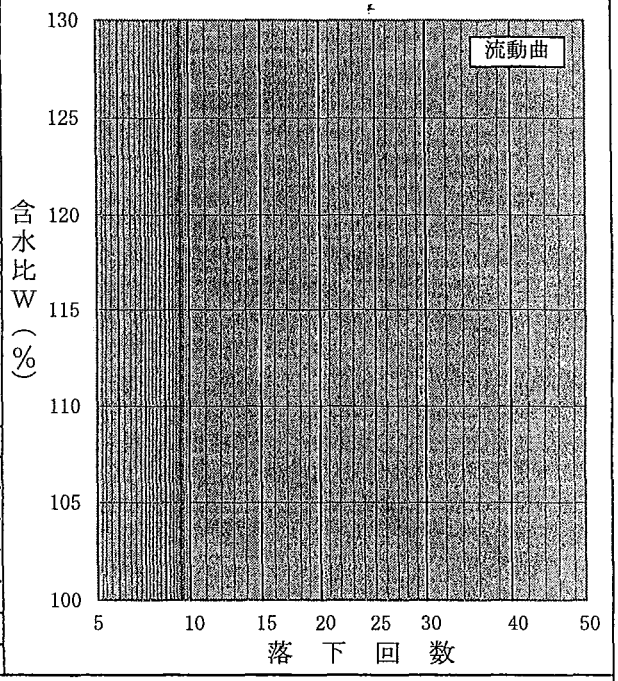
資料番号（深さ）			
液性限界試験			
落下回数		8	5
含水比	容器No.	75	155
	ma g	40.40	39.00
	mb g	37.00	35.60
	mc g	19.40	19.90
	w %	19.3	21.7
落下回数			
含水比	容器No.		
	ma g		
	mb g		
	mc g		
	w %		
塑性限界試験		塑性限界不可能	
含水比	容器No.		
	ma g		
	mb g		
	mc g		
	w %		

液性限界WL %	塑性限界Wp %	塑性指数Ip
N.P	N.P	N.P

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

液性限界WL %	塑性限界Wp %	塑性指数Ip





特記事項

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11日

監督職員　殿

会社名　株式会社 竹中土木

請負者

現場代理人　笹澤 修

工事名　両総農業水利事業 東部幹線用水路その15－2工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

記

材料名	規格等
再生ｸﾗｯｼｬﾗﾝ	RC-40

材　料　承　諾　願

平成15年12月11日

監督職員殿

請負者
会社名　株式会社　竹中土木

現場代理人　笹沢　修

関東農政局両総農業水利事業所
工　事　名　　両総農業水利事業　東部幹線用水路その１５－２工事

下記の材料について関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等	販売者・製造者
再生クラッシャラン	ＲＣ－４０	北総資材（有）

材　料　承　諾　書

平成15年12月12日

現場代理人殿

発注者　関東農政局両総農業水利事業所
主任監督職員　渡辺　勲
監　督　職　員　村上　一樹

上記の材料について承諾します。

試験成績表

種　別　　（ＲＣ－４０）

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３１－２番地

TEL (0478) 59-1310
FAX (0478) 59-1189

県南技管試第　1120　号

平成 16 年 2 月 23 日

北総資材㈲

殿

財団法人 茨城県建設技術管理センター

理事長

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（ＲＣ４０－０）

工事場所

試料採取箇所

千葉県佐原市九美上（地先）

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ＣＢＲ試験	1 件
5）	骨材の単位容積質量試験	1 件

受付番号：00577

受付番号	00577	1/1

JIS A 1102

骨材のふるい分け試験

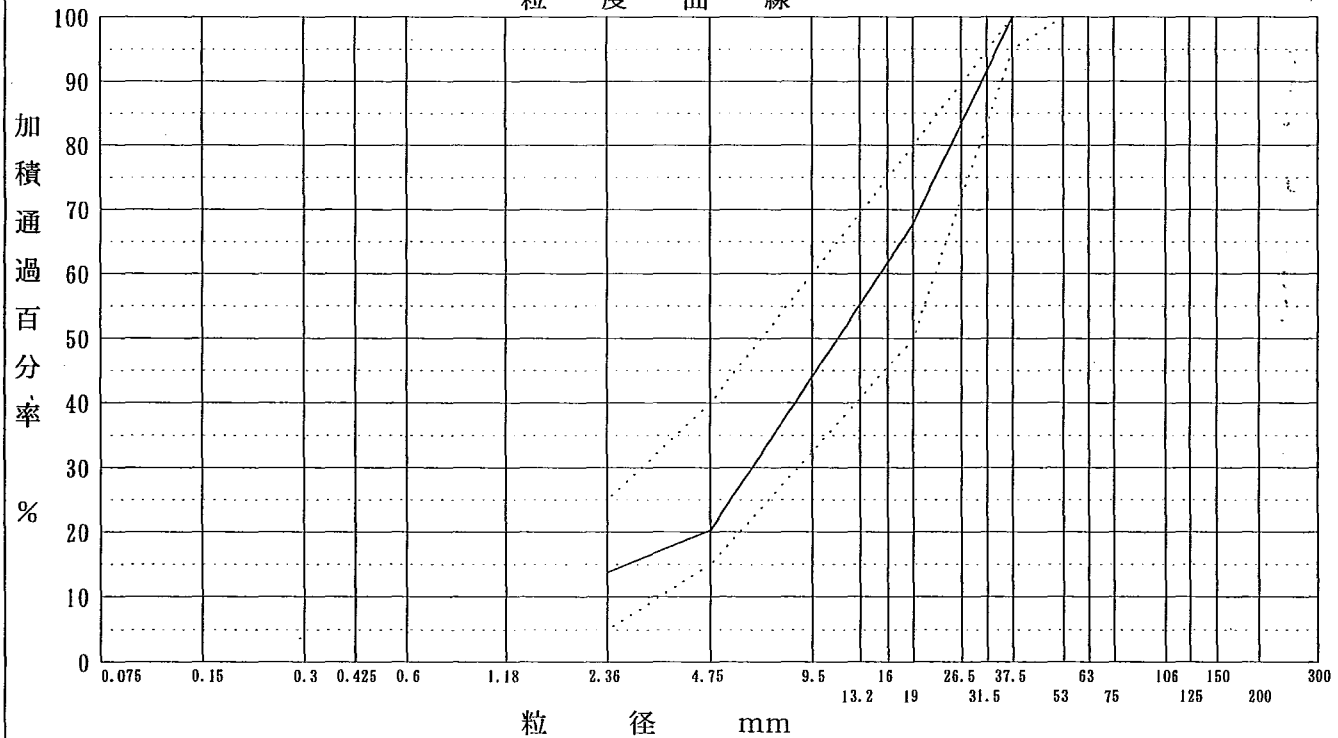
受付年月日	平成 16 年 02 月 02 日	試験年月日	平成 16 年 02 月 10 日
試料名 又は 試料状態	RC-40	試料番号	

試験項目名	試験値
最適含水比 (%)	7.9
最大乾燥密度 (g/cm3)	1.878
修正ＣＢＲ (%)	135
塑性指数	NP
単位容積質量 (kg/l)	1.69

粒径 mm	残留率 %	加積通過率 %
53		
37.5	0.0	100.0
19	32.2	67.8
4.75	47.5	20.3
2.36	6.6	13.7
>	13.7	
計	100	

摘要 ……　茨城県土木部品質規格値

粒度曲線



試験者	近藤　卓実

財団法人　茨城県建設技術管理センター

受付番号	00577	1/1

JIS A 1205

土の液性限界・塑性限界試験

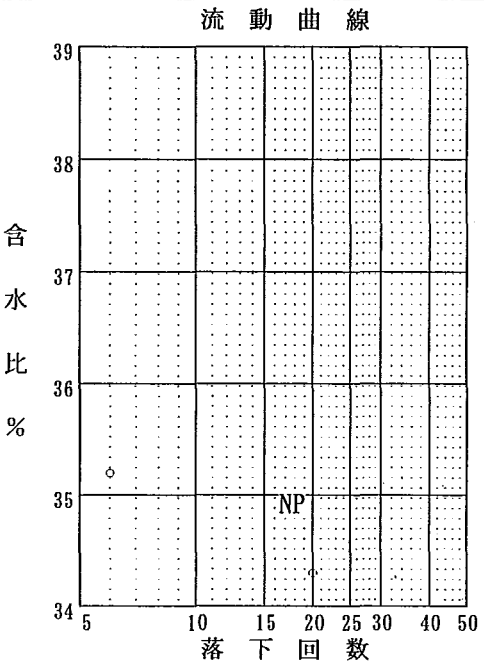
受付年月日	平成 16 年 02 月 02 日	試験年月日	平成 16 年 02 月 16 日

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	20(すべり)	34.3		塑性限界不可能
2	6(すべり)	35.2		

液性限界 WL	塑性限界 WP	塑性指数 Ip	
NP	NP	NP	

備考

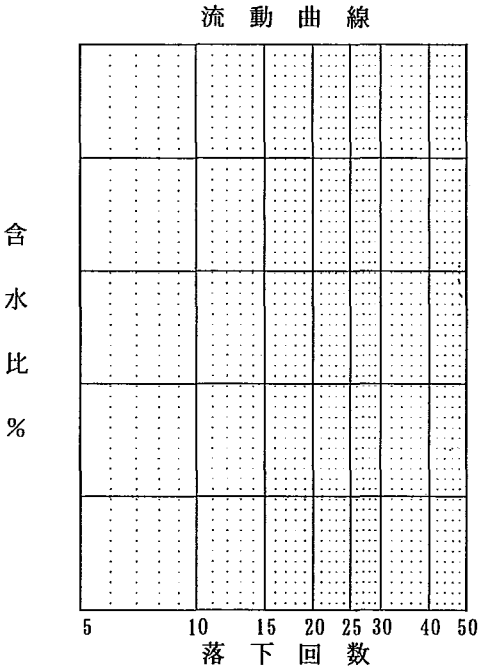


試料名 又は 試料状態

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

液性限界 WL	塑性限界 WP	塑性指数 Ip	

備考



試験者	近藤　卓実

財団法人　茨城県建設技術管理センター

JIS A 1210 JGS T 711	突固めによる土の締固め試験（測定）	00577 - 1/3

調査件名　　試験年月日　平成 16 年 02 月 13 日

試料番号（深さ）　　試験者　近藤 卓実

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 %	6.4	突固め層数 層	3		質量 m12) g	3978

測定 No.		1	2	3	4
(試料+モールド)質量 m2g		8248	8378	8454	8444
湿潤密度 ρt g/cm^3		1.933	1.992	2.026	2.022
平均含水比 w %		6.4	7.1	7.9	8.7
乾燥密度 ρd g/cm^3		1.817	1.860	1.878	1.860
含水比	容器 No.				
	ma g	5140	5277	5379	5345
	mb g	4884	4986	5052	4988
	mc g	880	884	907	888
	W %	6.4	7.1	7.9	8.7
含水比	容器 No.				
	ma g				
	mb g				
	mc g				
	W %				

測定 No.		5	6	7	8
(試料+モールド)質量 m2g		8392			
湿潤密度 ρt g/cm^3		1.998			
平均含水比 W %		9.7			
乾燥密度 ρd g/cm^3		1.821			
含水比	容器 No.				
	ma g	5298			
	mb g	4907			
	mc g	892			
	W %	9.7			
含水比	容器 No.				
	ma g				
	mb g				
	mc g				
	W %				

特記事項

1) 内径15cmのモールドの場合はスペーサーディスクの高さを差し引く。

~~2) モールドの質量は底板を含む。~~

$$\rho d = \frac{\rho t}{1+w/100}$$

受付番号	00577	2/3

修 正 C B R 試 験

受付年月日	平成 16 年 02 月 02 日	試験年月日	平成 16 年 02 月 20 日

試料名又は試料状態
RC-40

試料番号

試験条件又は養生条件
水浸

試料の含水比	7．2	%
最適含水比	7．9	%
最大乾燥密度	1．878	g/cm³
最大乾燥密度の95%修正CBR	135	%

供試体作製

突固め回数	湿潤+ﾓｰﾙﾄﾞ質量 g	モールド質量 g	湿潤供試体質量 g	モールド体積 cm³	湿潤密度 ρt g/cm³	乾燥密度 ρd g/cm³
92回3層	8413	3978	4435	2209	2．008	1．873
42回3層	8246	3993	4253	2209	1．925	1．796
17回3層	7925	3974	3951	2209	1．789	1．669
回3層						

含水比測定

ma	6113	mb	5757	mc	846	w=	7.2 %
ma		mb		mc		w=	%

平均含水比 7.2 %

貫入量 mm		0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	5.0	7.5	
荷重 kN	92回	7.81	15.57	20.69	25.47	30.06	48.02		
	42回	2.72	5.55	8.70	11.94	14.75	28.47		
	17回	1.15	2.31	3.49	4.78	5.91	11.14		
	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
	241 %	143 %	56．0 %	%

備 考

試験者	近藤 卓実

財団法人 茨城県建設技術管理センター

受付番号	00577	3/3

乾燥密度ＣＢＲ含水比曲線

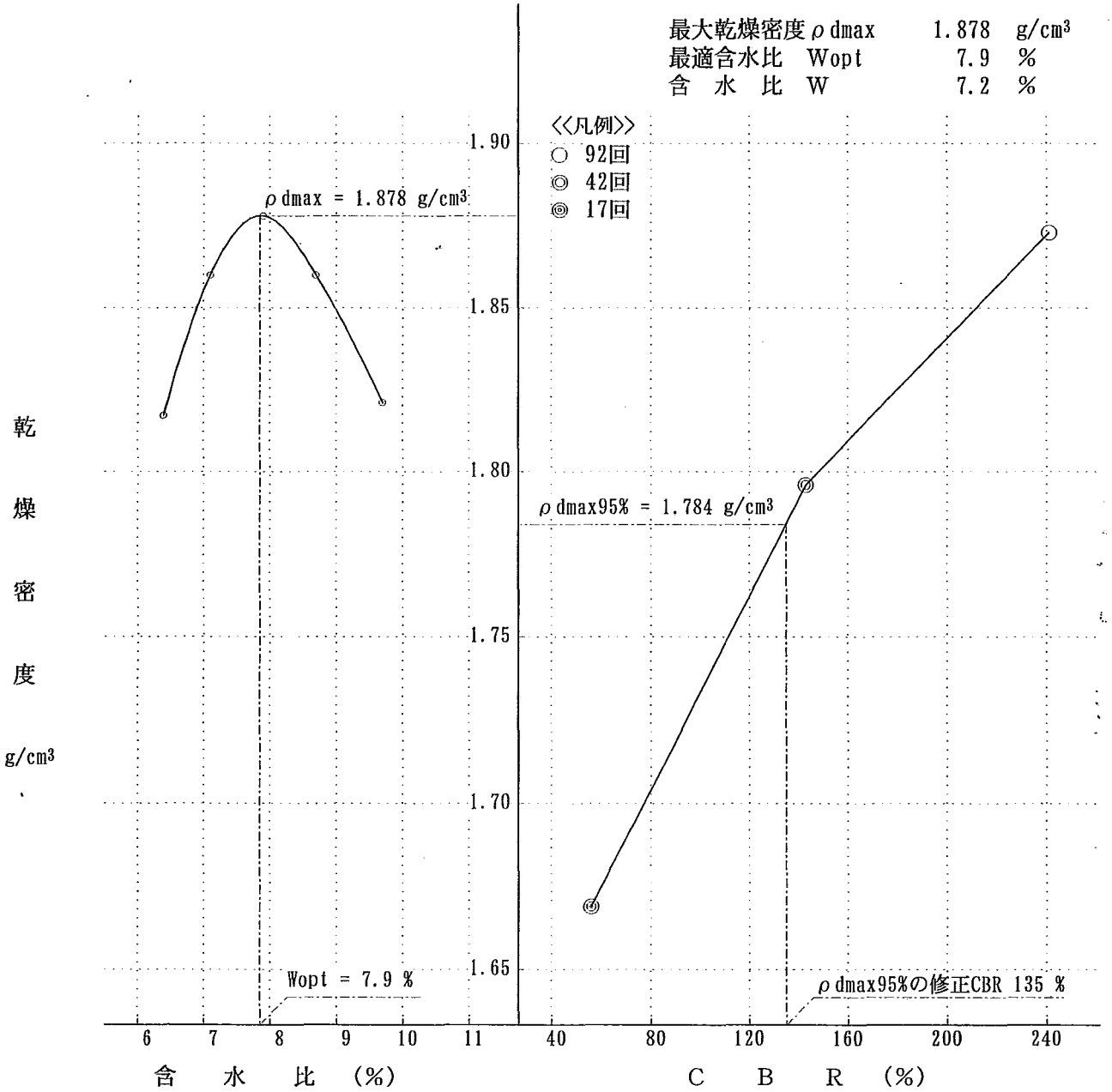
試験年月日	平成 16 年 02 月 20 日
試料名 又は 試料状態	RC-40
試料番号	

修 正 Ｃ Ｂ Ｒ	
最大乾燥密度の 95 %	１３５ %
最大乾燥密度の %	%

締固め試験結果

含水比	6.4	7.1	7.9	8.7	9.7			
乾燥密度	1.817	1.860	1.878	1.860	1.821			

最大乾燥密度 ρdmax　1.878 g/cm³
最適含水比　Wopt　7.9 %
含　水　比　W　7.2 %



試験者	近藤　卓実

受付番号	00577	1/1

JIS A 1104　骨材の単位容積質量試験

受付年月日	平成 16 年 02 月 02 日	試験年月日	平成 16 年 02 月 13 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		21.429	21.359
③ 容器の質量 kg		4.578	
④ 試料質量 kg		16.851	16.781
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	$\frac{④}{①}$	1.69	1.68
	$\frac{④}{①}\times\frac{⑥}{⑤}$		
⑧ 平均値 kg/l		1.69	
⑨ 平均値からの差 kg/l		0.01	

備考

試験者	近藤　卓実

財団法人　茨城県建設技術管理センター

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11日

監督職員　殿

会　社　名　　株式会社 竹中土木

請負者

現場代理人　　笹澤 修

工事名　両総農業水利事業 東部幹線用水路その15－2工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

記

材 料 名	規　　格　　等
ｺﾝｸﾘｰﾄ用砕石	5～20mm

材　料　承　諾　願

平成15年12月1日

監督職員殿

請負者
会社名　株式会社　竹中土木

現場代理人　笹沢　修

関東農政局両総農業水利事業所
工　事　名　　両総農業水利事業　東部幹線用水路その１５－２工事

下記の材料について関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材　料　名	規　格　等	販売者・製造者
コンクリート用砕石	５～２０mm	菱鉱建材（株）

材　料　承　諾　書

平成15年12月12日

現場代理人殿

発注者　関東農政局両総農業水利事業所
主任監督職員　渡辺　勲
監督職員　村上　一樹

上記の材料について承諾します。

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿御 中

砕石試験成績表

品種　　S-20(5号)

生産会社：菱鉱建材株式会社

〒300-4107
工　場　茨城県新治郡新治村東城寺登土42-1
TEL 029-862-2911(代)
FAX 029-862-4279

茨土木指 No. 5
菱発第　　号

展受　茨城県新治郡新治村東城寺登土４２－１
菱鉱建材株式会社
東城寺事業所

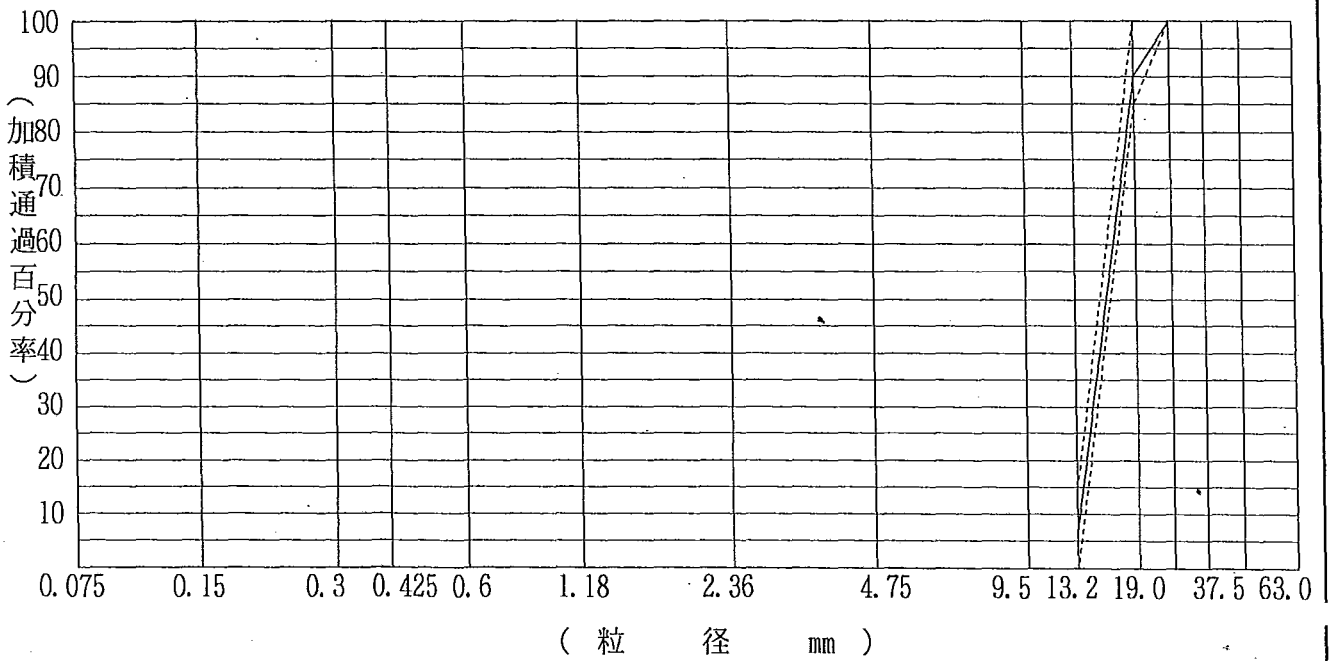
骨材試験結果は下記のとおりであります。

工事名	工事		
工事箇所	市郡　町村　地内		
路線名			
骨材種別	S－20	試験年月日	平成15年11月25日
調査名・目的	品質管理	試験者	中根正二

粒径mm	試料質量(g)	残留%	加積通過%
25.0	0	0	100.0
19.0	1,349	9.9	90.1
13.2	11,298	82.9	7.2
pass	981	7.2	0
計	13,628	100.0	

摘要 ---------- ＪＩＳ粒度範囲

粒度曲線



所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員

材料承認願

平成15年11月19日

監督職員　殿

会社名　株式会社 竹中土木

請負者

現場代理人　笹澤 修

工事名　両総農業水利事業 東部幹線用水路その15－2工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

記

材料名	規格等
山砂	SF

承諾済
15.11.21
両総農業水利事業所

山　砂　材　料　試　験
産地：山武郡横芝町中台地先

報　告　書
(材料試験)

平成１５年１月

有　限　会　社　大　木　建　材
千鉱エンジニアリング株式会社

土質試験結果一覧表（材　料）

調査件名　山砂材料試験　　整理年月日　15 年　1 月　　日

山武郡横芝町中台地先　　整理担当者　麻生　伸幸

	試料番号（深　さ）							
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm³							
	乾燥密度 ρ_d g/cm³							
	土粒子の密度 ρ_s g/cm³	2.788 *						
	自然含水比 w_n %	12.98 *						
	間隙比 e							
	飽和度 S_r %							
粒度	礫分 2～75mm %	0						
	砂分 75μm～2mm %	92						
	シルト分 5～75μm %	6						
	粘土分 5μm未満 %	2						
	均等係数 U_c	2.96						
	曲率係数 U_c'	1.27						
	最大粒径 mm	2						
コンシステンシー特性	液性限界 w_L %	NP						
	塑性限界 w_p %	NP						
	塑性指数 I_p	NP						
分類	分類名	砂						
	分類記号	S						
締固め	試験方法	A-b	E-b					
	最大乾燥密度 $\rho_{d\max}$ g/cm³	1.604	1.691					
	最適含水比 w_{opt} %	17.70	14.91					
CBR 室内	試験方法	締固めた土						
	膨張比 r_e %	0.02						
	貫入試験後含水比 w_1 %	18.59						
	平均CBR %	22.31						
	95 %修正CBR %	13.35						
	90%修CBR	4.40						
CBR 現場	試験箇所の含水比 w %							
	平均CBR %							

特記事項

(社)土質工学会 2162 不許複製

JIS A 1202
JSF T 111

土粒子の密度試験（測定）

調査件名　山砂材料試験　　試験年月日　14 年 12 月 30 日

山武郡横芝町中台地先　　試験者　麻生 伸幸

試料番号（深さ）							
ピクノメーター No.		109	117	121			
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b	g	175.62	175.50	177.32			
m_bをはかったときの内容物の温度 T	℃	6.5	6.5	6.5			
T℃における蒸留水の密度 $\rho_w(T)$	g/cm³	0.9999	0.9999	0.9999			
温度T℃の蒸留水を満たしたときの(蒸留水+ピクノメーター)質量 m_a [1]	g	149.481	151.587	152.079			
試料の炉乾燥質量	容器 No.	109	117	121			
	(炉乾燥試料+容器)質量	g	90.40	87.50	92.47			
	容器質量	g	49.600	50.210	53.160			
	m_s	g	40.800	37.290	39.310			
土粒子の密度 ρ_s	g/cm³	2.783	2.787	2.794			
平均値 ρ_s	g/cm³	2.788					
試料番号（深さ）							
ピクノメーター No.							
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b	g						
m_bをはかったときの内容物の温度 T	℃						
T℃における蒸留水の密度 $\rho_w(T)$	g/cm³						
温度T℃の蒸留水を満たしたときの(蒸留水+ピクノメーター)質量 m_a [1]	g						
試料の炉乾燥質量	容器 No.						
	(炉乾燥試料+容器)質量	g						
	容器質量	g						
	m_s	g						
土粒子の密度 ρ_s	g/cm³						
平均値 ρ_s	g/cm³						
試料番号（深さ）							
ピクノメーター No.							
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b	g						
m_bをはかったときの内容物の温度 T	℃						
T℃における蒸留水の密度 $\rho_w(T)$	g/cm³						
温度T℃の蒸留水を満たしたときの(蒸留水+ピクノメーター)質量 m_a [1]	g						
試料の炉乾燥質量	容器 No.						
	(炉乾燥試料+容器)質量	g						
	容器質量	g						
	m_s	g						
土粒子の密度 ρ_s	g/cm³						
平均値 ρ_s	g/cm³						

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

$$\rho_s = \frac{m_s}{m_s + (m_a - m_b)} \rho_w(T)$$

(社)土質工学会 2212 不許複製

JIS A 1203 JSF T 121	土の含水比試験	

調査件名　山砂材料試験　　試験年月日　14 年 12 月 29 日

山武郡横芝町中台地先　　試験者　麻生 伸幸

試料番号(深さ)						
容器 No.	413	422	405			
m_a g	80.58	91.88	84.62			
m_b g	73.06	83.04	76.56			
m_c g	15.05	14.61	14.78			
w %	12.96	12.92	13.05			
平均値 w %	12.98*					
特記事項						

試料番号(深さ)						
容器 No.						
m_a g						
m_b g						
m_c g						
w %						
平均値 w %						
特記事項						

試料番号(深さ)						
容器 No.						
m_a g						
m_b g						
m_c g						
w %						
平均値 w %						
特記事項						

試料番号(深さ)						
容器 No.						
m_a g						
m_b g						
m_c g						
w %						
平均値 w %						
特記事項						

試料番号(深さ)						
容器 No.						
m_a g						
m_b g						
m_c g						
w %						
平均値 w %						
特記事項						

$$w = \frac{m_a - m_b}{m_b - m_c} \times 100$$

m_a：(試料＋容器)質量
m_b：(炉乾燥試料＋容器)質量
m_c：容器質量

(社)土質工学会 2221 不許複製

JIS A 1210 JGS T 711	突固めによる土の締固め試験（締固め特性）	

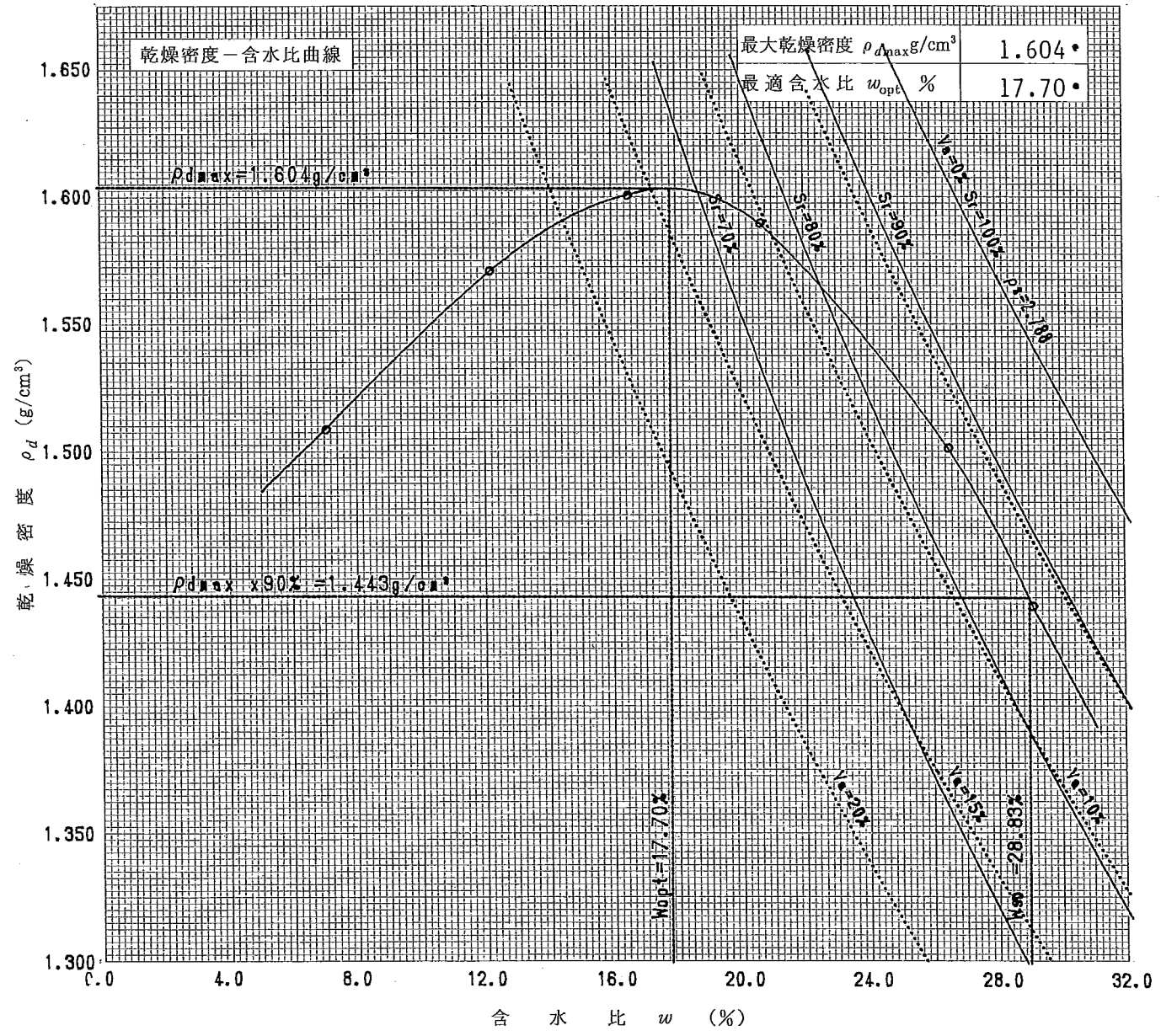
調査件名　山砂材料試験
　　山武郡横芝町中台地先

試験年月日　15 年 1 月 4 日

試料番号（深さ）

試験者　麻生 伸幸

試験方法		A-b		土質名称					
試料の準備方法		乾燥法，~~湿潤法~~		ランマー質量 kg		2.5	土粒子の密度 ρ_s g/cm³		2.788
試料の使用方法		~~繰返し法~~，非繰返し法		落下高さ cm		30	試料調整前の最大粒径 mm		19
含水比	試料分取後 w_0 %			突固め回数 回/層		25	モールド	内径 cm	10
	乾燥処理後 w_1 %			突固め層数 層		3		高さ[1] cm	12.73
測定 No.		1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 w %		7.08	12.16	16.42	20.53	26.34	28.95		
乾燥密度 ρ_d g/cm³		1.509	1.571	1.601	1.590	1.502	1.440		



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引く。

ゼロ空気間隙曲線の計算式

$$\rho_{dsat}=\frac{\rho_w}{\rho_w/\rho_s+w/100}$$

(社)地盤工学会 2512 不許複製

JIS A 1210
JGS T 711

突固めによる土の締固め試験（締固め特性）

調査件名　山砂材料試験
　　山武郡横芝町中台地先

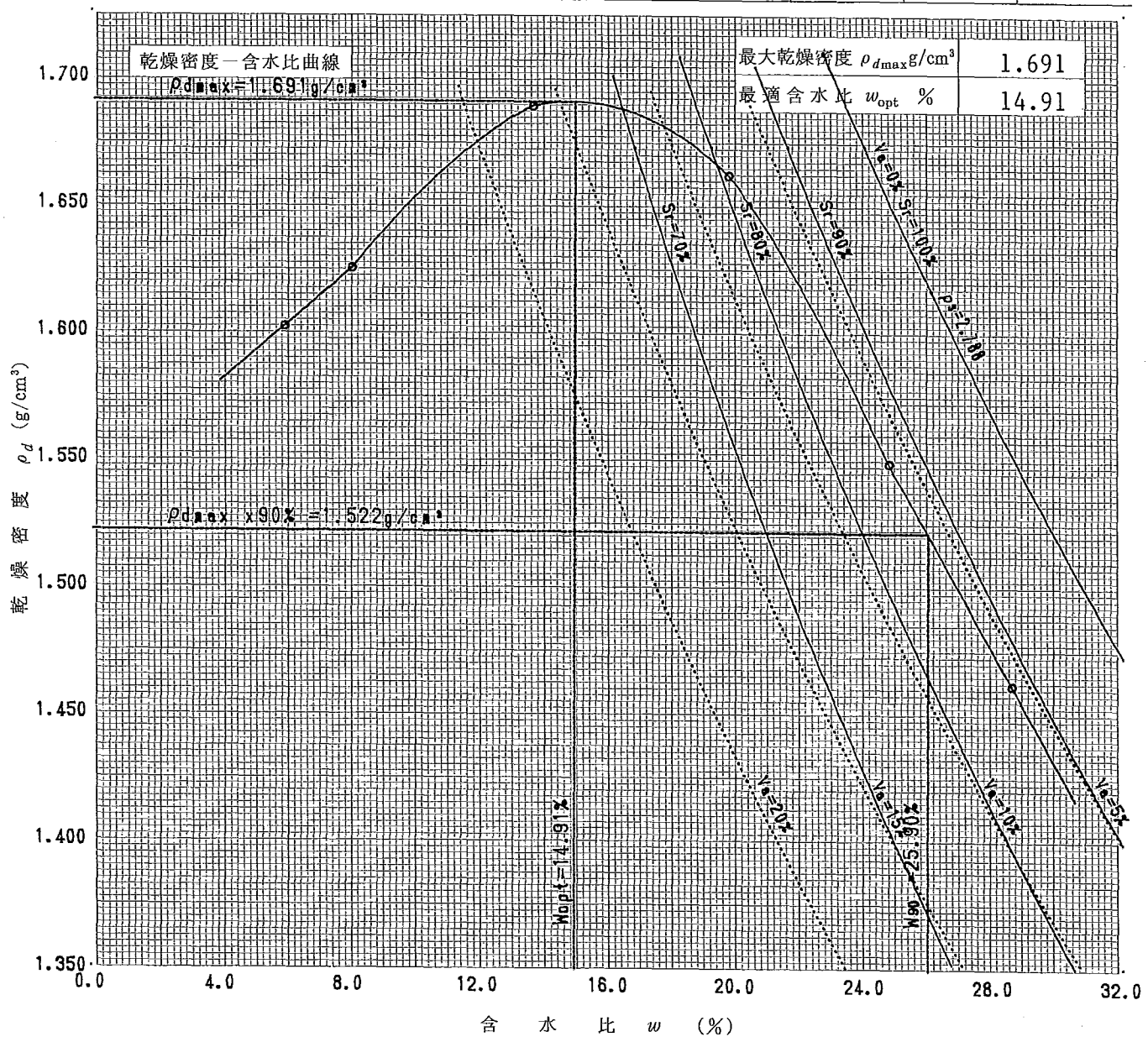
試験年月日　14 年 12 月 30 日

試料番号（深さ）

試　験　者　麻生 伸幸

試験方法	E-b	土質名称					
試料の準備方法	乾燥法，~~湿潤法~~	ランマー質量 kg	4.5	土粒子の密度 ρ_s g/cm³	2.788		
試料の使用方法	~~繰返し法~~，非繰返し法	落下高さ cm	45	試料調整前の最大粒径 mm	37.5		
含水比 試料分取後 w_0 %		突固め回数 回/層	92	モールド	内径 cm	15	
含水比 乾燥処理後 w_1 %		突固め層数 層	3	モールド	高さ[1] cm	12.5	

測定 No.	1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 w %	5.92	8.04	13.62	19.71	24.69	28.54		
乾燥密度 ρ_d g/cm³	1.602	1.625	1.689	1.662	1.549	1.462		



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引く。

ゼロ空気間隙曲線の計算式

$$\rho_{dsat}=\frac{\rho_w}{\rho_w/\rho_s+w/100}$$

(社)地盤工学会 2512 不許複製

JIS A 1211
JGS T 721

C B R 試 験（初期状態，吸水膨張試験）

調査件名　山砂材料試験　　試験年月日　14 年 12 月 30 日

山武郡横芝町中台地先

試料番号（深さ）　　試 験 者　麻生 伸幸

試験方法		締固めた土，~~締固めない土~~	ランマー質量 kg		4.5	土質名称	
突固め方法		JIS A 1210	落下高さ cm		45	自然含水比 w_n %	
試料準備	準備方法	非乾燥法，~~空気乾燥法~~	突固め回数 回/層		67	最適含水比 w_{opt} %	
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層		3	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm³	
	試料調整後含水比 w_0 %		モールド	内径 cm	15	荷重板質量 kg	5.0
				高さ[1] cm	12.5	モールド容量 V cm³	2209

供試体 No.				1		2					
含水比	容器 No.			55	174	154	90				
	m_a		g	47.70	48.34	56.68	44.89				
	m_b		g	43.29	43.80	51.27	40.81				
	m_c		g	9.59	9.18	10.13	9.67				
	w_1		%	13.09	13.11	13.15	13.10				
	平均値 w_1		%	13.10		13.13					
密度	(試料＋モールド)質量 m_2[2]		g	8358		8620					
	モールド質量 m_1[2]		g	4326		4610					
	湿潤密度 ρ_t		g/cm³	1.825		1.815					
	乾燥密度 ρ_d		g/cm³	1.614		1.604					
吸水膨張試験	水浸時間 h	時刻		変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm		
	0			0	0.00	0	0.00				
	1			2	0.02	1	0.01				
	2			3	0.03	1.5	0.02				
	4			3	0.03	2	0.02				
	8			3	0.03	2	0.02				
	24			3	0.03	2	0.02				
	48			3	0.03	2	0.02				
	72			3	0.03	2	0.02				
	96			3	0.03	2	0.02				
	(試料＋モールド)質量 m_3[2]		g	8616		8900					
	膨張比 r_e		%	0.02		0.02					
	湿潤密度 ρ_t'		g/cm³	1.942		1.942					
	乾燥密度 ρ_d'		g/cm³	1.614		1.604					
	平均含水比 w'		%	20.32		21.07					

特記事項

1）スペーサーディスクの高さを差引く。
2）モールドの質量は有孔底板を含む。

$$r_e = \frac{\text{供試体の膨張量（mm）}}{\text{供試体の最初の高さ（125mm）}} \times 100$$

$$\rho_t' = \frac{m_3 - m_1}{V(1 + r_e/100)}$$

$$\rho_d' = \frac{\rho_d}{1 + r_e/100}$$

$$w' = \left(\frac{\rho_t'}{\rho_d'} - 1\right) \times 100$$

(社)地盤工学会 2531 不許複製

JIS A 1211
JGS T 721

C B R 試験（貫入試験）

調査件名　山砂材料試験　　試験年月日　14 年 12 月 30 日

山武郡横芝町中台地先

試料番号（深さ）　　試験者　麻生 伸幸

試験条件	水浸，~~非水浸~~	貫入速さ mm/min	1.0	荷重板質量 kg	5.0
養生条件	日空気中	荷重計 No.	1629	較正係数 ~~kgf/cm²/目盛~~ kgf/目盛	8.46
	4 日水浸	容量 kgf	2000		

供試体 No. 1					供試体 No. 2					供試体 No.				
貫入量 mm			~~荷重強さ~~，荷重		貫入量 mm			~~荷重強さ~~，荷重		貫入量 mm			荷重強さ，荷重	
読み 1	読み 2	平均	荷重計の読み	~~kgf/cm²~~ kgf	読み 1	読み 2	平均	荷重計の読み	~~kgf/cm²~~ kgf	読み 1	読み 2	平均	荷重計の読み	kgf/cm² kgf
0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00	0				
0.5	0.50	0.50	8.2	69.37	0.5	0.50	0.50	5.5	46.53	0.5				
1.0	1.00	1.00	15.3	129.44	1.0	1.00	1.00	11.5	97.29	1.0				
1.5	1.50	1.50	22.9	193.73	1.5	1.55	1.53	18.7	158.20	1.5				
2.0	1.95	1.98	30.6	258.88	2.0	2.05	2.03	25.3	214.04	2.0				
2.5	2.55	2.53	38.2	323.17	2.5	2.50	2.50	30.8	260.57	2.5				
3.0	2.90	2.95	43.7	369.70	3.0	3.00	3.00	37.4	316.40	3.0				
4.0	3.90	3.95	57.9	489.83	4.0	4.05	4.03	51.2	433.15	4.0				
5.0	4.90	4.95	70.4	595.58	5.0	5.00	5.00	62.8	531.29	5.0				
7.5	7.50	7.50	91.7	775.78	7.5	7.05	7.28	83.9	709.79	7.5				
10.0	10.00	10.00	97.1	821.47	10.0	10.00	10.00	93.5	791.01	10.0				
12.5	12.50	12.50	105.9	895.91	12.5	12.55	12.53	101.9	862.07	12.5				

貫入試験後の含水比	容器No.	76	101
	m_a g	47.34	51.35
	m_b g	41.41	44.70
	m_c g	9.10	9.10
	w_2 %	18.35	18.68
	平均値 w_2 %	18.52	

貫入試験後の含水比	容器No.	162	95
	m_a g	46.75	51.18
	m_b g	41.00	44.66
	m_c g	9.37	10.57
	w_2 %	18.18	19.13
	平均値 w_2 %	18.66	

貫入試験後の含水比	容器No.		
	m_a g		
	m_b g		
	m_c g		
	w_2 %		
	平均値 w_2 %		

特記事項

(社)地盤工学会 2532 不許複製

JIS A 1211
JGS 0721

C B R 試験（室内試験結果）

調査件名　山砂材料試験

試験年月日　14 年 12 月 30 日

試料番号（深さ）　山武郡横芝町中台地先

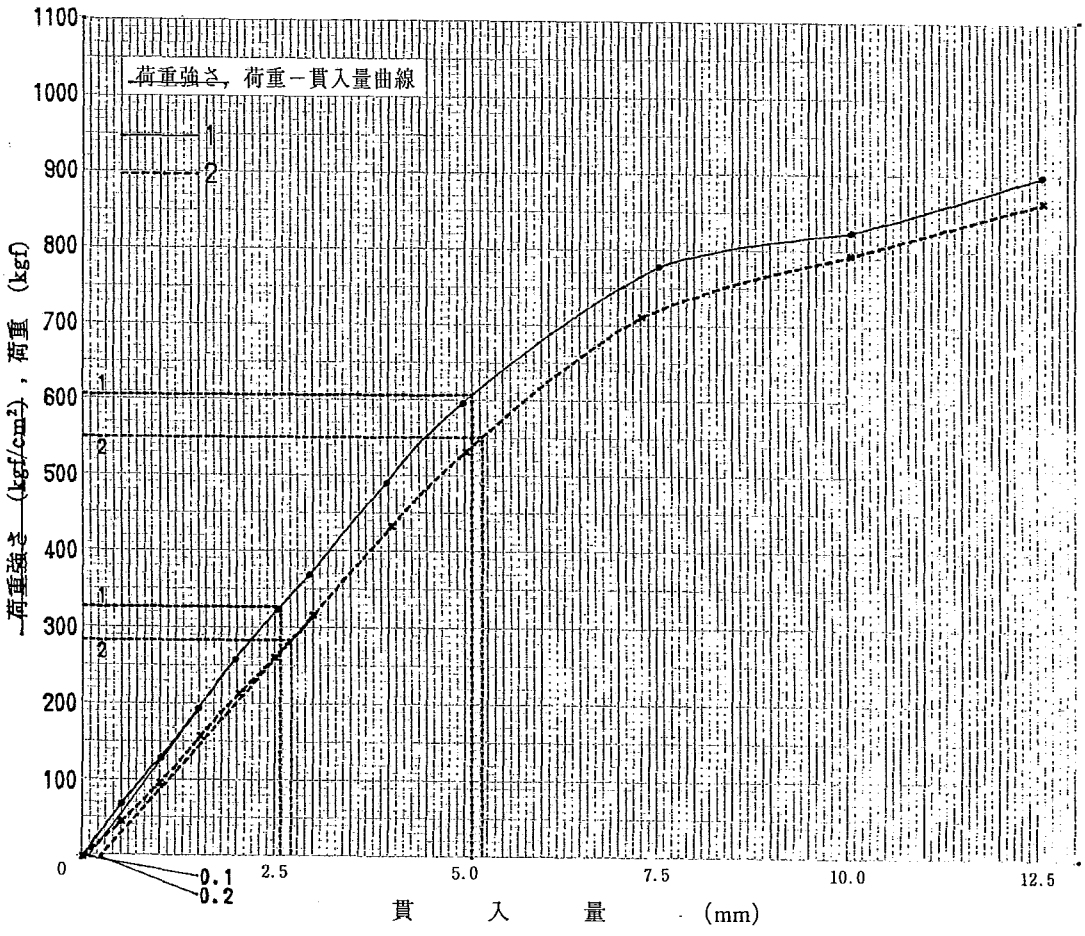
試験者　麻生 伸幸

試験方法	締固めた土，乱さない土	ランマー質量		kg	4.5	土質名称	
突固め方法	JIS A 1210	落下高さ		cm	45	空気乾燥前含水比	%
試料の準備方法	非乾燥法，空気乾燥法	突固め回数		回/層	67	自然含水比 w_n	%
試験条件	水浸，非水浸	突固め層数		層	3	最適含水比 w_{opt}	%
養生条件	4日空気中	モールド	内径	cm	15	最大乾燥密度 ρ_{dmax}	g/cm³
	4日水浸		高さ[1]	cm	12.5		

			供試体 No. 1	供試体 No. 2	
吸水膨張試験	前	含水比 w %	13.10	13.13	
		乾燥密度 ρ_d g/cm³	1.614	1.604	
	後	膨張比 r_e %	0.02	0.02	
		平均含水比 w' %	20.32	21.07	
		乾燥密度 ρ'_d g/cm³	1.614	1.604	
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		18.52	18.66	
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		23.93	20.68	
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		29.86	27.13	
	CBR %		23.93	20.68	

平均CBR %
22.31

特記事項
1) スペーサーディスクの高さを差引く。



貫入量 mm		2.5	5.0
荷重強さ	供試体 No. 1	327.82	606.14
	供試体 No. 2	283.38	550.75
	供試体 No.		
標準荷重強さ kgf/cm²		70	105
標準荷重 kgf		1370	2030

(社) 地盤工学会 4543 不許複製

修　正　C　B　R　試　験

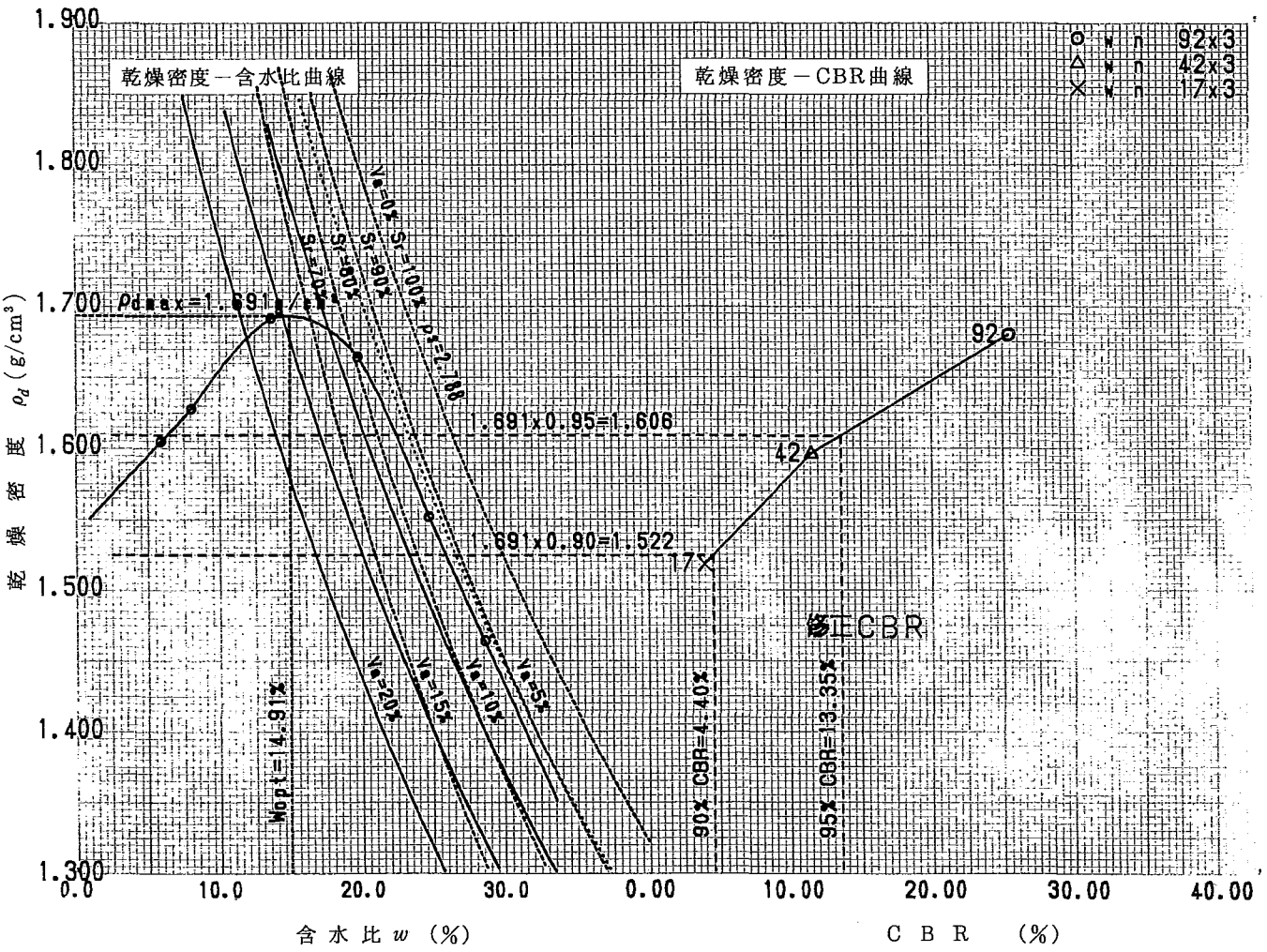
調査件名　山砂材料試験
山武郡横芝町中台地先

試験年月日　15 年　1 月　5 日

試料番号（深さ）

試　験　者　麻生　伸幸

供試体 No.		1			2			3		
突固め回数 回/層		92		（3層）	42		（3層）	17		（3層）
乾燥密度 ρ_d g/cm³		1.681	1.674		1.593	1.595		1.514	1.517	
平均値 ρ_d g/cm³		1.678			1.594			1.516		
貫入量2.5mmにおけるCBR %		24.08	26.25		11.79	10.79		3.57	4.11	
平均値 %		25.17			11.29			3.84		
貫入量5.0mmにおけるCBR %		31.26	32.88		14.92	13.52		4.58	5.01	
平均値 %		32.07			14.22			4.80		
ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm³	1.691		締固め度 %			95		90
		最適含水比 w_{opt} %	14.91		修正CBR %			13.35		4.40



特記事項

(社)土質工学会 2534 不許複製

JIS A 1211
JGS 0721

C B R 試 験（室内試験結果）

調査件名　山砂材料試験
山武郡横芝町中台地先

試験年月日　15 年 1 月 5 日

試料番号（深さ）　（修正ＣＢＲ）

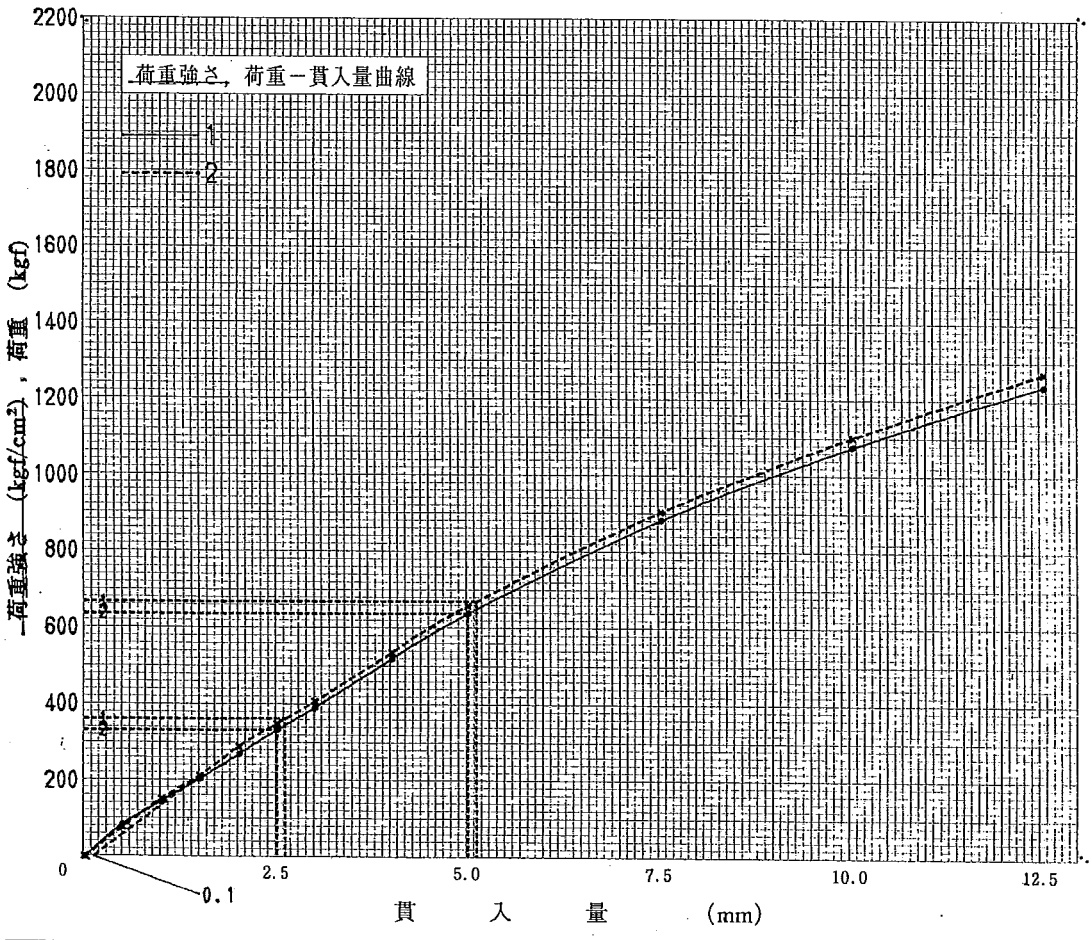
試 験 者　麻生 伸幸

試験方法	締固めた土，乱さない土	ランマー質量 kg		4.5	土質名称		
突固め方法	JIS A 1210	落下高さ cm		45	空気乾燥前含水比 %		
試料の準備方法	非乾燥法，空気乾燥法	突固め回数 回/層		92	自然含水比 w_n %		
試験条件	水浸，非水浸	突固め層数 層		3	最適含水比 w_{opt} %		
養生条件	日空気中	モールド	内径 cm	15	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm³		
	4日水浸		高さ[1] cm	12.5			

			供試体 No.	1	2	
吸水膨張試験	前	含水比 w %		14.25	14.18	
		乾燥密度 ρ_d g/cm³		1.681	1.674	
	後	膨張比 r_e %		0.01	0.02	
		平均含水比 w' %		19.99	20.91	
		乾燥密度 ρ'_d g/cm³		1.681	1.674	
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %			15.33	15.27	
	貫入量2.5mmにおけるCBR %			24.08	26.25	
	貫入量5.0mmにおけるCBR %			31.26	32.88	
	CBR %			24.08	26.25	

平均ＣＢＲ %
25.17

特記事項
1) スペーサーディスクの高さを差引く。



貫入量 mm		2.5	5.0
荷重強さ	供試体 No. 1	329.94	634.50
荷重強さ	供試体 No. 2	359.68	667.37
荷重強さ	供試体 No.		
標準荷重強さ kgf/cm²		70	105
標準荷重 kgf		1370	2030

(社)地盤工学会 4543 不許複製

JIS A 1211
JGS 0721

C B R 試験（室内試験結果）

調査件名　山砂材料試験　　試験年月日　15 年 1 月 5 日

山武郡横芝町中台地先

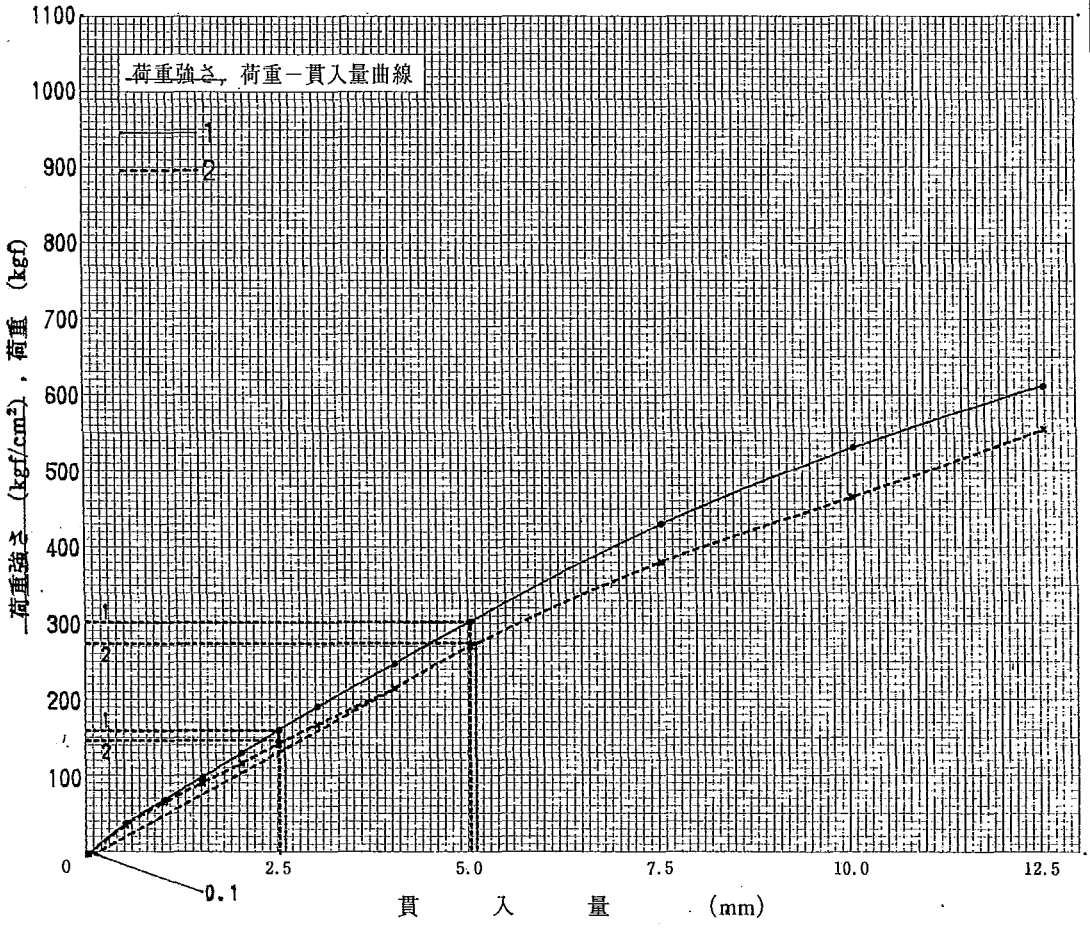
試料番号（深さ）　（修正CBR）　　試験者　麻生 伸幸

試験方法	締固めた土，乱さない土	ランマー質量	kg	4.5	土質名称		
突固め方法	JIS A 1210	落下高さ	cm	45	空気乾燥前含水比	%	
試料の準備方法	非乾燥法，空気乾燥法	突固め回数	回/層	42	自然含水比 w_n	%	
試験条件	水浸，非水浸	突固め層数	層	3	最適含水比 w_{opt}	%	
養生条件	日空気中	モールド	内径 cm	15	最大乾燥密度 ρ_{dmax}	g/cm³	
	4日水浸		高さ[1] cm	12.5			

供試体 No.			1	2	
吸水膨張試験	前	含水比 w %	14.27	14.12	
		乾燥密度 ρ_d g/cm³	1.593	1.595	
	後	膨張比 r_e %	0.00	0.00	
		平均含水比 w' %	20.90	20.88	
		乾燥密度 ρ'_d g/cm³	1.593	1.595	
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		18.41	18.41	
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		11.79	10.79	
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		14.92	13.52	
	CBR %		11.79	10.79	

平均CBR %
11.29

特記事項
1) スペーサーディスクの高さを差引く。



貫入量 mm		2.5	5.0
荷重強さ	供試体 No. 1	161.59	302.87
	供試体 No. 2	147.85	274.39
	供試体 No.		
標準荷重強さ kgf/cm²		70	105
標準荷重 kgf		1370	2030

(社) 地盤工学会 4543 不許複製

JIS A 1211
JGS 0721

C B R 試 験（室内試験結果）

調査件名　山砂材料試験　　試験年月日　15 年 1 月 5 日

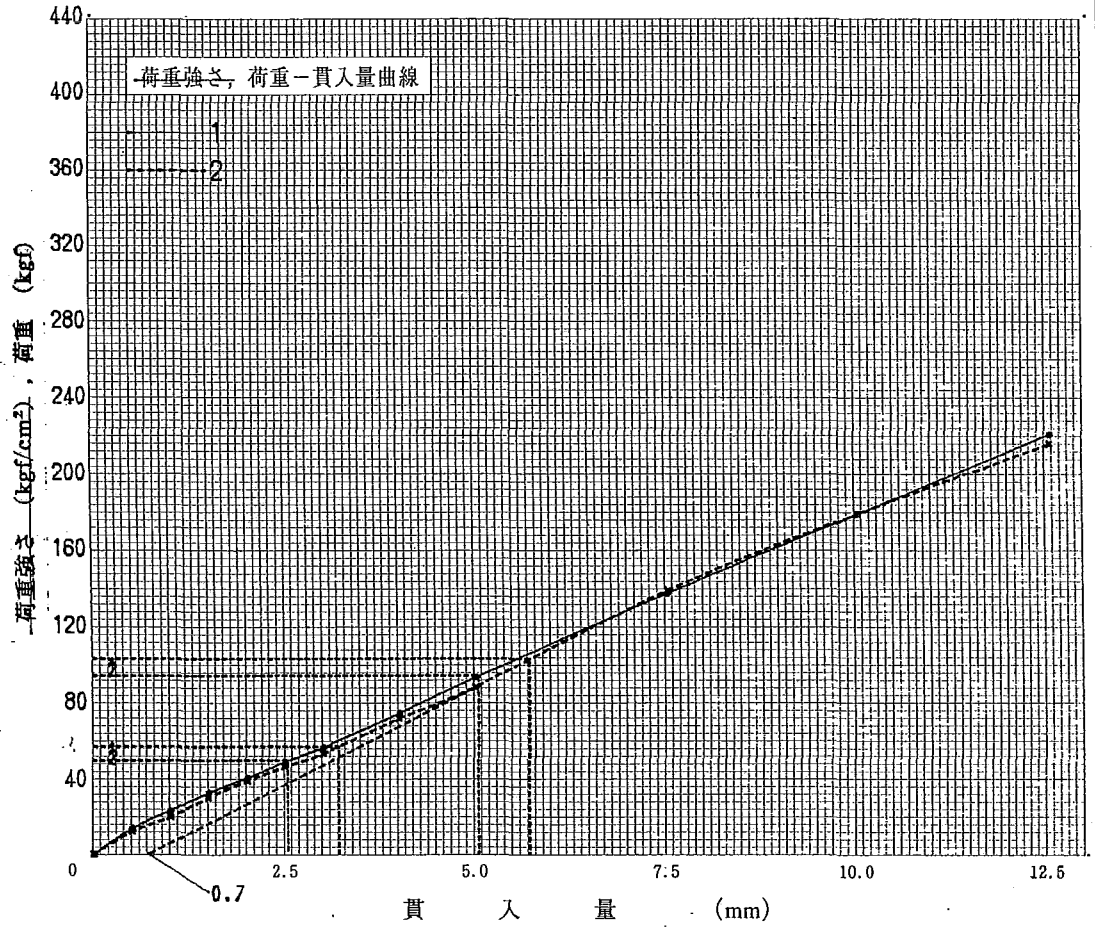
試料番号（深さ）　山武郡横芝町中台地先　（修正CBR）　　試験者　麻生 伸幸

試験方法	締固めた土，乱さない土	ランマー質量	kg	4.5	土質名称		
突固め方法	JIS A 1210	落下高さ	cm	45	空気乾燥前含水比	%	
試料の準備方法	非乾燥法，空気乾燥法	突固め回数	回/層	17	自然含水比 w_n	%	
試験条件	水浸，非水浸	突固め層数	層	3	最適含水比 w_{opt}	%	
養生条件	日空気中	モールド	内径 cm	15	最大乾燥密度 ρ_{dmax}	g/cm³	
	水浸		高さ[1] cm	12.5			

			1	2	
供試体 No.					
吸水膨張試験	前	含水比 w %	14.10	14.23	
		乾燥密度 ρ_d g/cm³	1.514	1.517	
	後	膨張比 r_e %	0.00	0.00	
		平均含水比 w' %	23.65	23.47	
		乾燥密度 ρ'_d g/cm³	1.514	1.517	
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		20.29	20.46	
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		3.57	4.11	
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		4.58	5.01	
	CBR %		3.57	4.11	

平均CBR %
3.84

特記事項
1) スペーサーディスクの高さを差引く。



貫入量 mm		2.5	5.0
荷重強さ	供試体 No. 1	48.89	93.02
	供試体 No. 2	56.29	101.79
	供試体 No.		
標準荷重強さ kgf/cm²		70	105
標準荷重 kgf		1370	2030

(社) 地盤工学会 4543 不許複製

山　砂　材　料　試　験
産地：香取郡大栄町津富浦地先

報　告　書
(材料試験)

平成１５年１月

有　限　会　社　大　木　建　材
千鉱エンジニアリング株式会社

土質試験結果一覧表（材　料）

調査件名　山砂材料試験　　整理年月日　15年　1月　日

香取郡大栄町津富浦地先　　整理担当者　麻生　伸幸

	試料番号（深さ）						
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm³						
	乾燥密度 ρ_d g/cm³						
	土粒子の密度 ρ_s g/cm³	2.733					
	自然含水比 w_n %	19.77					
	間隙比 e						
	飽和度 S_r %						
粒度	礫分 2～75mm %	3					
	砂分 75μm～2mm %	80					
	シルト分 5～75μm %	11					
	粘土分 5μm未満 %	6					
	均等係数 U_c	8.89					
	曲率係数 U_c'	2.61					
	最大粒径 mm	9.5					
コンシステンシー特性	液性限界 w_L %	NP					
	塑性限界 w_p %	NP					
	塑性指数 I_p	NP					
分類	分類名	細粒分質砂					
	分類記号	SF					
締固め	試験方法	A-b	E-b				
	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm³	1.546	1.607				
	最適含水比 w_{opt} %	20.86	18.81				
CBR 室内	試験方法	締固めた土					
	膨張比 r_e %	0					
	貫入試験後含水比 w_2 %	20.48					
	平均CBR %	11.93					
	95 %修正CBR %	10.57					
	90%修CBR	7.49					
CBR 現場	試験箇所の含水比 w %						
	平均CBR %						

特記事項

(社)土質工学会 2162 不許複製

JIS A 1202
JSF T 111

土粒子の密度試験（測定）

調査件名　山砂材料試験　　試験年月日　14 年 12 月 30 日

香取郡大栄町津富浦地先　　試験者　麻生 伸幸

試料番号（深さ）							
ピクノメーター No.		116	130	48			
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量	m_b g	176.28	173.77	179.00			
m_bをはかったときの内容物の温度	T ℃	6.5	6.5	6.5			
T℃における蒸留水の密度	$\rho_w(T)$ g/cm³	0.9999	0.9999	0.9999			
温度T℃の蒸留水を満たしたときの(蒸留水+ピクノメーター)質量	m_a [1] g	149.366	148.988	150.864			
試料の炉乾燥質量	容器 No.	116	130	48			
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	91.02	85.68	89.66			
	容器質量 g	48.620	46.600	45.250			
	m_s g	42.400	39.080	44.410			
土粒子の密度	ρ_s g/cm³	2.738	2.733	2.729			
平均値	ρ_s g/cm³	2.733					
試料番号（深さ）							
ピクノメーター No.							
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量	m_b g						
m_bをはかったときの内容物の温度	T ℃						
T℃における蒸留水の密度	$\rho_w(T)$ g/cm³						
温度T℃の蒸留水を満たしたときの(蒸留水+ピクノメーター)質量	m_a [1] g						
試料の炉乾燥質量	容器 No.						
	(炉乾燥試料+容器)質量 g						
	容器質量 g						
	m_s g						
土粒子の密度	ρ_s g/cm³						
平均値	ρ_s g/cm³						
試料番号（深さ）							
ピクノメーター No.							
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量	m_b g						
m_bをはかったときの内容物の温度	T ℃						
T℃における蒸留水の密度	$\rho_w(T)$ g/cm³						
温度T℃の蒸留水を満たしたときの(蒸留水+ピクノメーター)質量	m_a [1] g						
試料の炉乾燥質量	容器 No.						
	(炉乾燥試料+容器)質量 g						
	容器質量 g						
	m_s g						
土粒子の密度	ρ_s g/cm³						
平均値	ρ_s g/cm³						

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

$$\rho_s = \frac{m_s}{m_s + (m_a - m_b)} \rho_w(T)$$

(社)土質工学会 2212 不許複製

JIS A 1203
JSF T 121

土の含水比試験

調査件名　山砂材料試験　　試験年月日　14 年 12 月 29 日

香取郡大栄町津富浦地先　　試験者　麻生 伸幸

試料番号(深さ)						
容器 No.	449	435	424			
m_a g	75.18	71.85	72.85			
m_b g	65.03	62.48	63.32			
m_c g	15.17	14.16	14.57			
w %	20.36	19.39	19.55			
平均値 w %	19.77					
特記事項						

試料番号(深さ)						
容器 No.						
m_a g						
m_b g						
m_c g						
w %						
平均値 w %						
特記事項						

試料番号(深さ)						
容器 No.						
m_a g						
m_b g						
m_c g						
w %						
平均値 w %						
特記事項						

試料番号(深さ)						
容器 No.						
m_a g						
m_b g						
m_c g						
w %						
平均値 w %						
特記事項						

試料番号(深さ)						
容器 No.						
m_a g						
m_b g						
m_c g						
w %						
平均値 w %						
特記事項						

$$w = \frac{m_a - m_b}{m_b - m_c} \times 100$$

m_a：(試料＋容器)質量
m_b：(炉乾燥試料＋容器)質量
m_c：容器質量

(社)土質工学会 2221 不許複製

JIS A 1204
JGS 0131

土の粒度試験（粒径加積曲線）

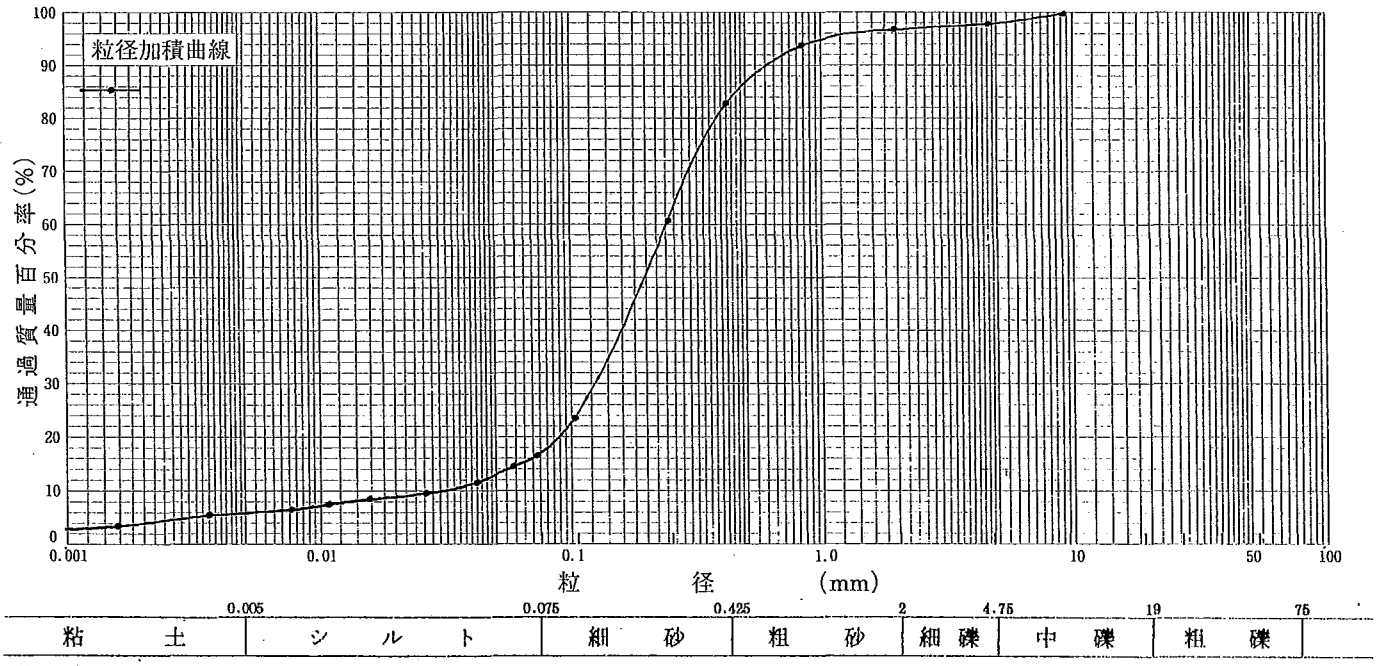
調査件名　山砂材料試験

香取郡大栄町津富浦地先

試験年月日　14 年 12 月 29 日

試験者　麻生 伸幸

試料番号（深さ）					試料番号（深さ）		
ふるい分析	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%	粗礫分 %		
	75		75		中礫分 %	2	
	53		53		細礫分 %	1	
	37.5		37.5		粗砂分 %	14	
	26.5		26.5		細砂分 %	66	
	19		19		シルト分 %	11	
	9.5	100	9.5		粘土分 %	6	
	4.75	98	4.75		2mmふるい通過質量百分率 %	97	
	2	97	2		0.425mmふるい通過質量百分率 %	83	
	0.850	94	0.850		0.075mmふるい通過質量百分率 %	17	
	0.425	83	0.425				
	0.250	61	0.250		最大粒径 mm	9.5	
	0.106	24	0.106		60 % 粒径 D_{60} mm	0.24	
	0.075	17	0.075		50 % 粒径 D_{50} mm	0.20	
沈降分析	0.060	15			30 % 粒径 D_{30} mm	0.13	
	0.043	12			10 % 粒径 D_{10} mm	0.027	
	0.027	10			均等係数 U_c	8.89	
	0.016	9			曲率係数 U_c'	2.61	
	0.011	8			土粒子の密度 ρ_s g/cm³	2.733	
	0.0078	7			使用した分散剤	ヘキサメタりん酸ナトリウム	
	0.0037	6			溶液濃度，溶液添加量		
	0.0016	4					



特記事項

(社) 地盤工学会 4243 不許複製

JIS A 1205
JSF T 141

土の液性限界・塑性限界試験（試験結果）

調査件名　山砂材料試験

試験年月日　14 年 12 月 30 日

香取郡大栄町津富浦地先

試　験　者　麻生　伸幸

試料番号(深　さ)

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	NP
			塑性限界 w_p %
			NP
			塑性指数 I_p
			NP

試料番号(深　さ)

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	
			塑性限界 w_p %
			塑性指数 I_p

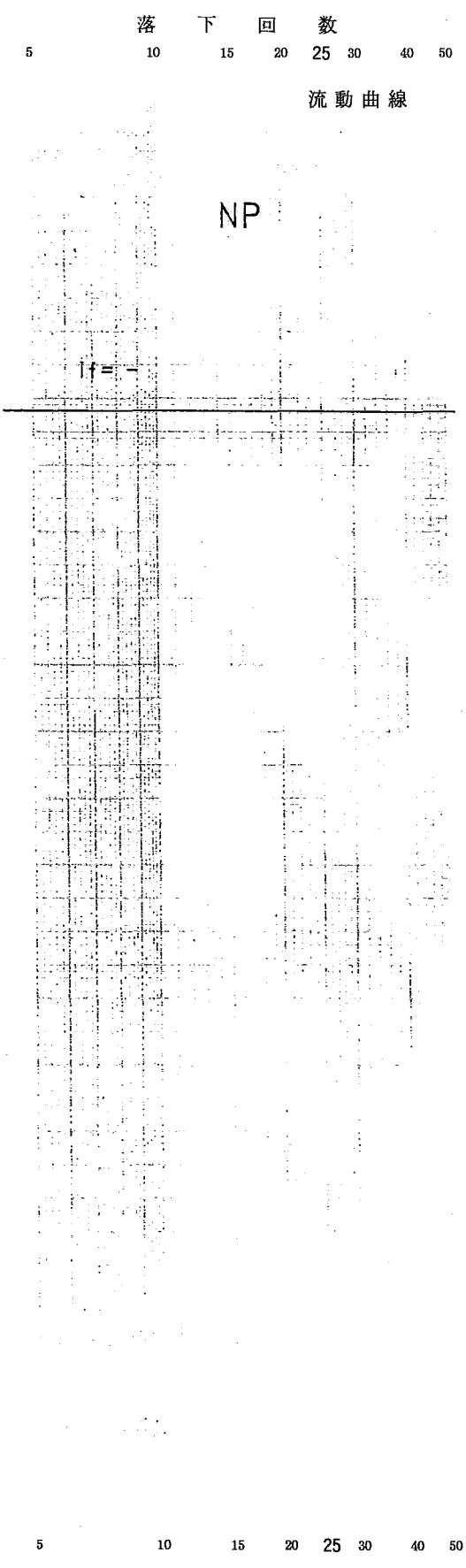
試料番号(深　さ)

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	
			塑性限界 w_p %
			塑性指数 I_p

試料番号(深　さ)

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	
			塑性限界 w_p %
			塑性指数 I_p

特記事項



(社)土質工学会 2252 不許複製

JIS A 1210
JGS T 711

突固めによる土の締固め試験（締固め特性）

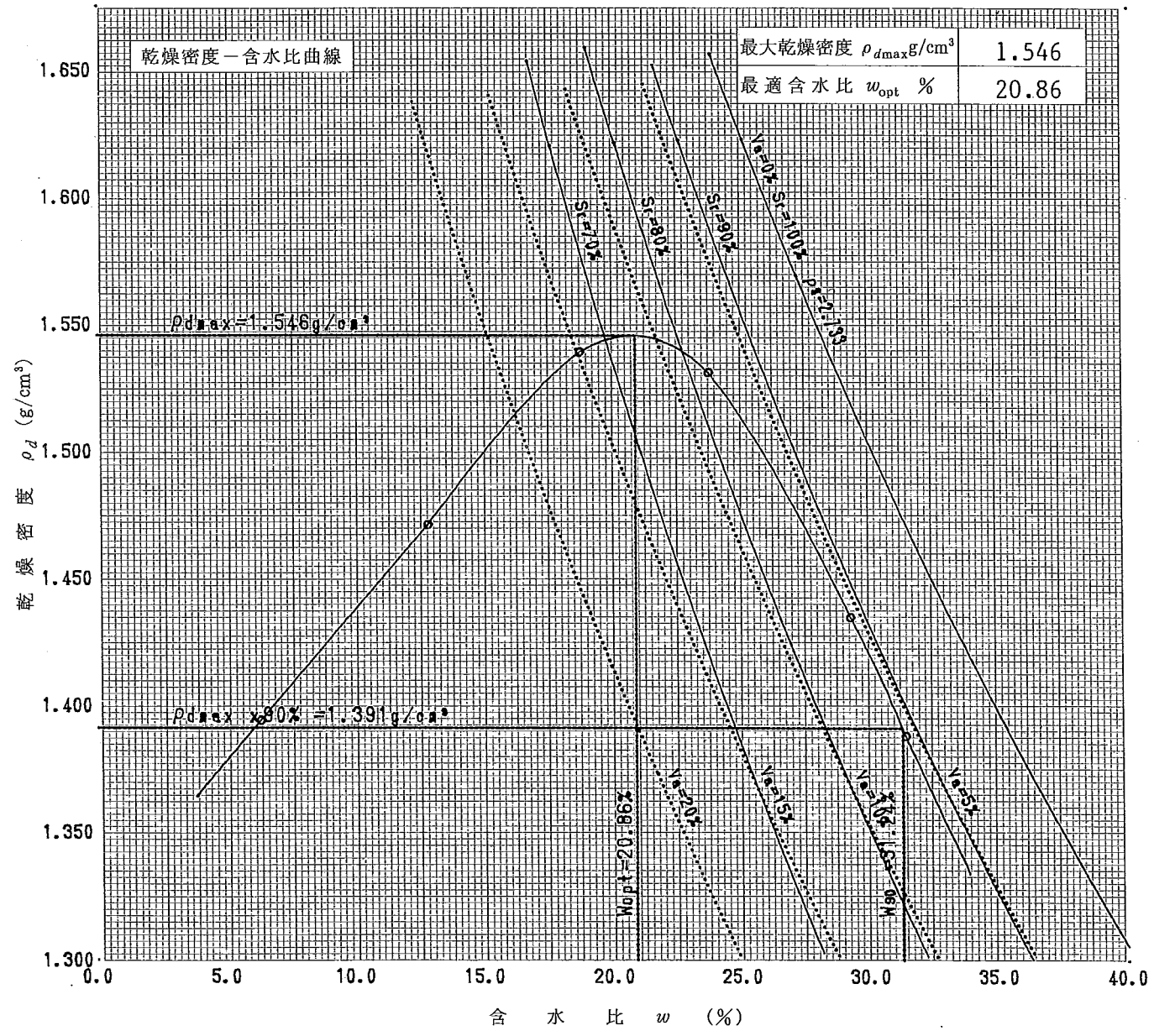
調査件名　山砂材料試験
香取郡大栄町津富浦地先

試験年月日　15 年　1 月　4 日

試料番号（深さ）

試　験　者　麻生　伸幸

試験方法		A-b		土質名称					
試料の準備方法		乾燥法，~~湿潤法~~		ランマー質量 kg		2.5	土粒子の密度 ρ_s g/cm³		2.733
試料の使用方法		~~繰返し法~~，非繰返し法		落下高さ cm		30	試料調整前の最大粒径 mm		19
含水比	試料分取後 w_0 %			突固め回数 回/層		25	モールド	内径 cm	10
	乾燥処理後 w_1 %			突固め層数 層		3		高さ[1] cm	12.73
測定 No.		1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 w %		6.32	12.83	18.74	23.72	29.21	31.37		
乾燥密度 ρ_d g/cm³		1.394	1.471	1.539	1.531	1.435	1.388		



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引く。

ゼロ空気間隙曲線の計算式

$$\rho_{dsat}=\frac{\rho_w}{\rho_w/\rho_s+w/100}$$

(社)地盤工学会 2512 不許複製

JIS A 1210
JGS T 711

突固めによる土の締固め試験（締固め特性）

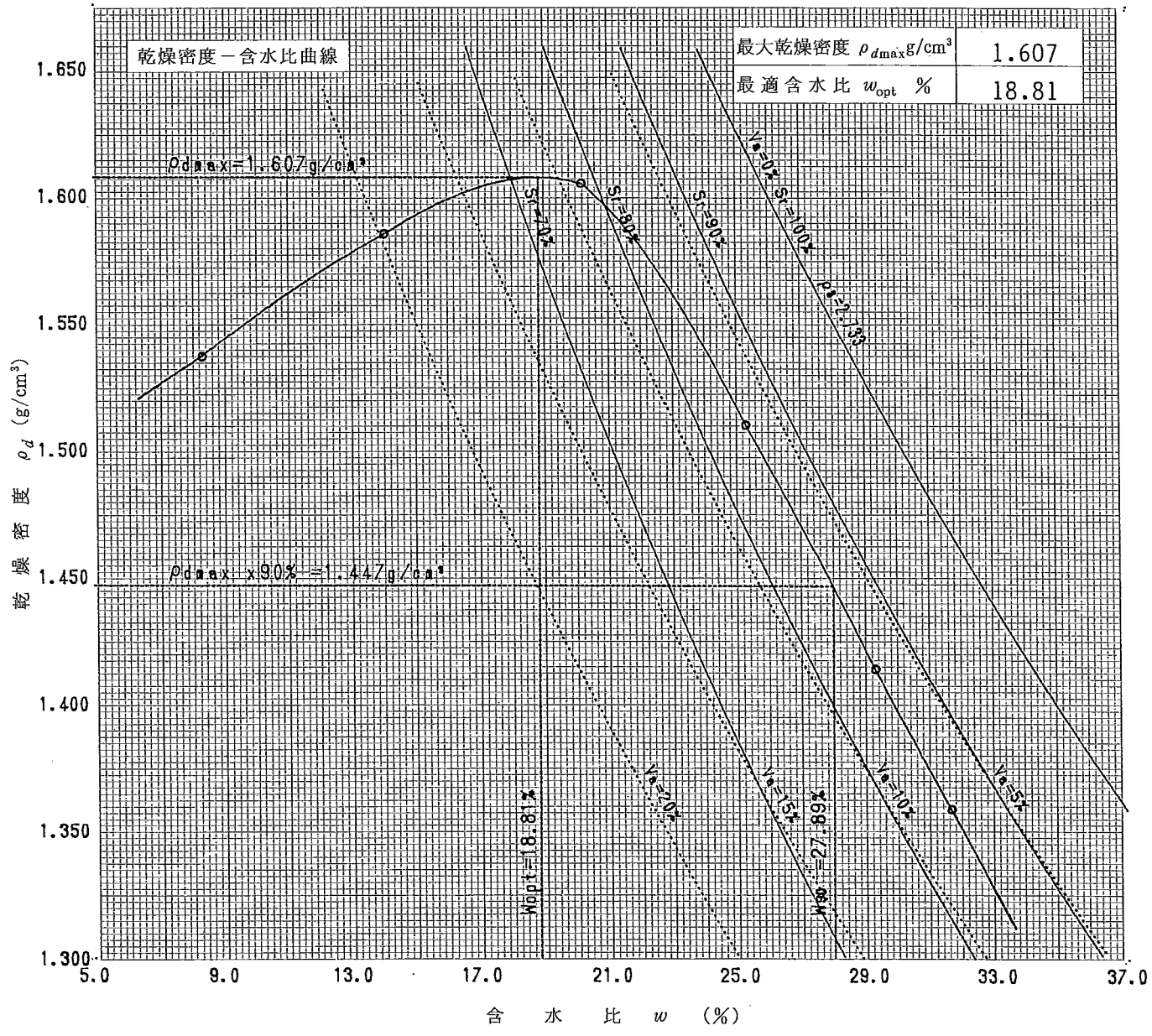
調査件名　山砂材料試験
香取郡大栄町津富浦地先

試験年月日　14 年 12 月 30 日

試料番号（深さ）

試　験　者　麻生　伸幸

試験方法		E-b		土質名称					
試料の準備方法		乾燥法，~~湿潤法~~		ランマー質量 kg	4.5	土粒子の密度 ρ_s g/cm³		2.733	
試料の使用方法		~~繰返し法~~，非繰返し法		落下高さ cm	45	試料調整前の最大粒径 mm		37.5	
含水比	試料分取後 w_0 %			突固め回数 回/層	92	モールド	内径 cm	15	
	乾燥処理後 w_1 %			突固め層数 層	3		高さ[1] cm	12.5	
測定 No.		1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 w %		8.35	14.03	20.11	25.20	29.20	31.55		
乾燥密度 ρ_d g/cm³		1.537	1.585	1.605	1.510	1.414	1.359		



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引く。

ゼロ空気間隙曲線の計算式

$$\rho_{dsat} = \frac{\rho_w}{\rho_w/\rho_s + w/100}$$

(社)地盤工学会 2512 不許複製

JIS A 1211
JGS T 721

C B R 試 験（初期状態，吸水膨張試験）

調査件名　山砂材料試験　　試験年月日　14 年 12 月 30 日

香取郡大栄町津富浦地先

試料番号（深さ）　　試 験 者　麻生 伸幸

試験方法		締固めた土，粗さない土	ランマー質量 kg		4.5	土質名称	
突固め方法		JIS A 1210	落下高さ cm		45	自然含水比 w_n %	
試料準備	準備方法	非乾燥法，空気乾燥法	突固め回数 回/層		67	最適含水比 w_{opt} %	
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層		3	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm³	
	試料調整後含水比 w_0 %		モールド	内径 cm	15	荷重板質量 kg	5.0
				高さ[1] cm	12.5	モールド容量 V cm³	2209

供試体 No.			1		2				
含水比	容器 No.		70	84	24	143			
	m_a	g	58.90	48.18	53.32	55.91			
	m_b	g	51.02	41.78	46.11	48.58			
	m_c	g	8.99	9.12	9.07	10.19			
	w_1	%	18.75	19.60	19.47	19.09			
	平均値 w_1	%	19.18		19.28				
密度	(試料＋モールド)質量 m_2[2]	g	8826		8814				
	モールド質量 m_1[2]	g	4624		4600				
	湿潤密度 ρ_t	g/cm³	1.902		1.908				
	乾燥密度 ρ_d	g/cm³	1.596		1.600				
吸水膨張試験	水浸時間 h	時刻	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm	
	0		0	0.00	0	0.00			
	1		0	0.00	0	0.00			
	2		0	0.00	0	0.00			
	4		0	0.00	0	0.00			
	8		0	0.00	0	0.00			
	24		0	0.00	0	0.00			
	48		0	0.00	0	0.00			
	72		0	0.00	0	0.00			
	96		0	0.00	0	0.00			
	(試料＋モールド)質量 m_3[2]	g	8924		8910				
	膨張比 r_e	%	0.00		0.00				
	湿潤密度 ρ_t'	g/cm³	1.947		1.951				
	乾燥密度 ρ_d'	g/cm³	1.596		1.600				
	平均含水比 w'	%	21.99		21.94				

特記事項

1）スペーサーディスクの高さを差引く。
2）モールドの質量は有孔底板を含む。

$$r_e = \frac{\text{供試体の膨張量 (mm)}}{\text{供試体の最初の高さ (125mm)}} \times 100$$

$$\rho_t' = \frac{m_3 - m_1}{V(1+r_e/100)}$$

$$\rho_d' = \frac{\rho_d}{1+r_e/100}$$

$$w' = \left(\frac{\rho_t'}{\rho_d'} - 1\right) \times 100$$

(社)地盤工学会 2531 不許複製

JIS A 1211
JGS T 721

C B R 試験（貫入試験）

調査件名　山砂材料試験　　試験年月日　14 年 12 月 30 日

香取郡大栄町津富浦地先

試料番号（深さ）　　試験者　麻生 伸幸

試験条件	水浸，~~非水浸~~	貫入速さ mm/min	1.0	荷重板質量 kg	5.0
養生条件	日空気中	荷重計 No.	1629	較正係数 ~~kgf/cm²/目盛~~ kgf/目盛	8.46
	4 日水浸	容量 kgf	2000		

供試体 No. 1					供試体 No. 2					供試体 No.				
貫入量 mm			~~荷重強さ~~，荷重		貫入量 mm			~~荷重強さ~~，荷重		貫入量 mm			荷重強さ，荷重	
読み		平均	荷重計の読み	~~kgf/cm²~~ kgf	読み		平均	荷重計の読み	~~kgf/cm²~~ kgf	読み		平均	荷重計の読み	kgf/cm² kgf
1	2				1	2				1	2			
0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00	0				
0.5	0.50	0.50	1.4	11.84	0.5	0.50	0.50	1.5	12.69	0.5				
1.0	1.00	1.00	4.1	34.69	1.0	1.00	1.00	4.0	33.84	1.0				
1.5	1.50	1.50	7.3	61.76	1.5	1.50	1.50	8.0	67.68	1.5				
2.0	1.90	1.95	10.5	88.83	2.0	2.00	2.00	11.0	93.06	2.0				
2.5	2.50	2.50	14.7	124.36	2.5	2.50	2.50	15.5	131.13	2.5				
3.0	2.90	2.95	17.9	151.43	3.0	3.00	3.00	19.0	160.74	3.0				
4.0	3.90	3.95	25.6	216.58	4.0	3.95	3.98	27.5	232.65	4.0				
5.0	4.90	4.95	33.4	282.56	5.0	4.90	4.95	35.5	300.33	5.0				
7.5	7.45	7.48	51.3	434.00	7.5	7.60	7.55	55.0	465.30	7.5				
10.0	10.00	10.00	69.6	588.82	10.0	10.05	10.03	75.0	634.50	10.0				
12.5	12.60	12.55	87.9	743.63	12.5	12.50	12.50	93.5	791.01	12.5				

貫入試験後の含水比				貫入試験後の含水比				貫入試験後の含水比			
容器No.	106	186		容器No.	26	4		容器No.			
m_a g	47.00	50.19		m_a g	47.52	52.33		m_a g			
m_b g	40.69	42.99		m_b g	40.90	45.27		m_b g			
m_c g	9.47	9.04		m_c g	9.21	9.24		m_c g			
w_2 %	20.21	21.21		w_2 %	20.89	19.59		w_2 %			
平均値 w_2 %	20.71			平均値 w_2 %	20.24			平均値 w_2 %			

特記事項

(社)地盤工学会 2532 不許複製

JIS A 1211
JGS 0721

C B R 試験（室内試験結果）

調査件名　山砂材料試験
香取郡大栄町津富浦地先

試験年月日　14 年 12 月 30 日

試料番号（深さ）

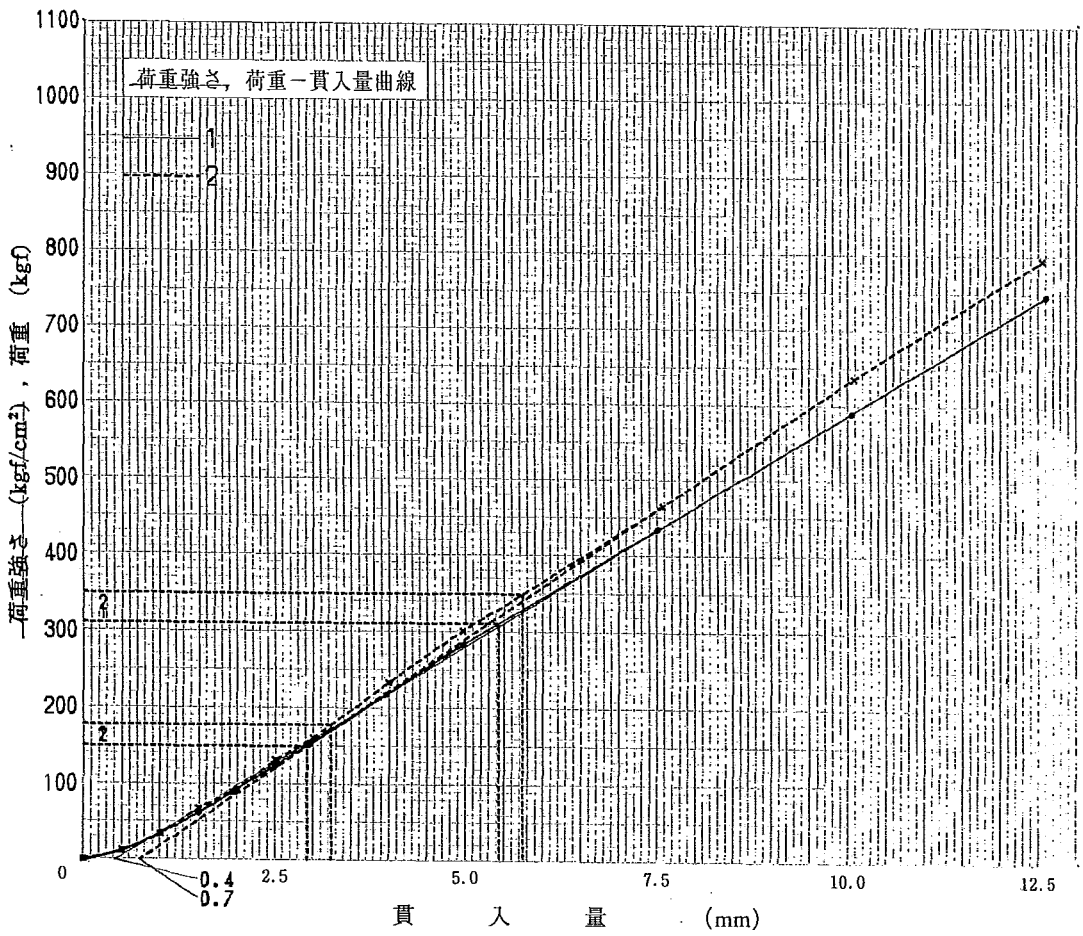
試験者　麻生 伸幸

試験方法	締固めた土，乱さない土	ランマー質量	kg		4.5	土質名称	
突固め方法	JIS A 1210	落下高さ	cm		45	空気乾燥前含水比 %	
試料の準備方法	非乾燥法，空気乾燥法	突固め回数	回/層		67	自然含水比 w_n %	
試験条件	水浸，非水浸	突固め層数	層		3	最適含水比 w_{opt} %	
養生条件	日空気中	モールド	内径	cm	15	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm³	
	4日水浸		高さ[1]	cm	12.5		

			供試体 No. 1	供試体 No. 2	
吸水膨張試験	前	含水比 w %	19.18	19.28	
		乾燥密度 ρ_d g/cm³	1.596	1.600	
	後	膨張比 r_e %	0.00	0.00	
		平均含水比 w' %	21.99	21.94	
		乾燥密度 ρ'_d g/cm³	1.596	1.600	
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		20.71	20.24	
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		10.90	12.95	
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		15.30	17.22	
	CBR %		10.90	12.95	

平均CBR %
11.93

特記事項
1) スペーサーディスクの高さを差引く。



貫入量 mm		2.5	5.0
荷重強さ	供試体 No. 1	149.31	310.61
	供試体 No. 2	177.36	349.61
	供試体 No.		
標準荷重強さ kgf/cm²		70	105
標準荷重 kgf		1370	2030

(社)地盤工学会 4543 不許複製

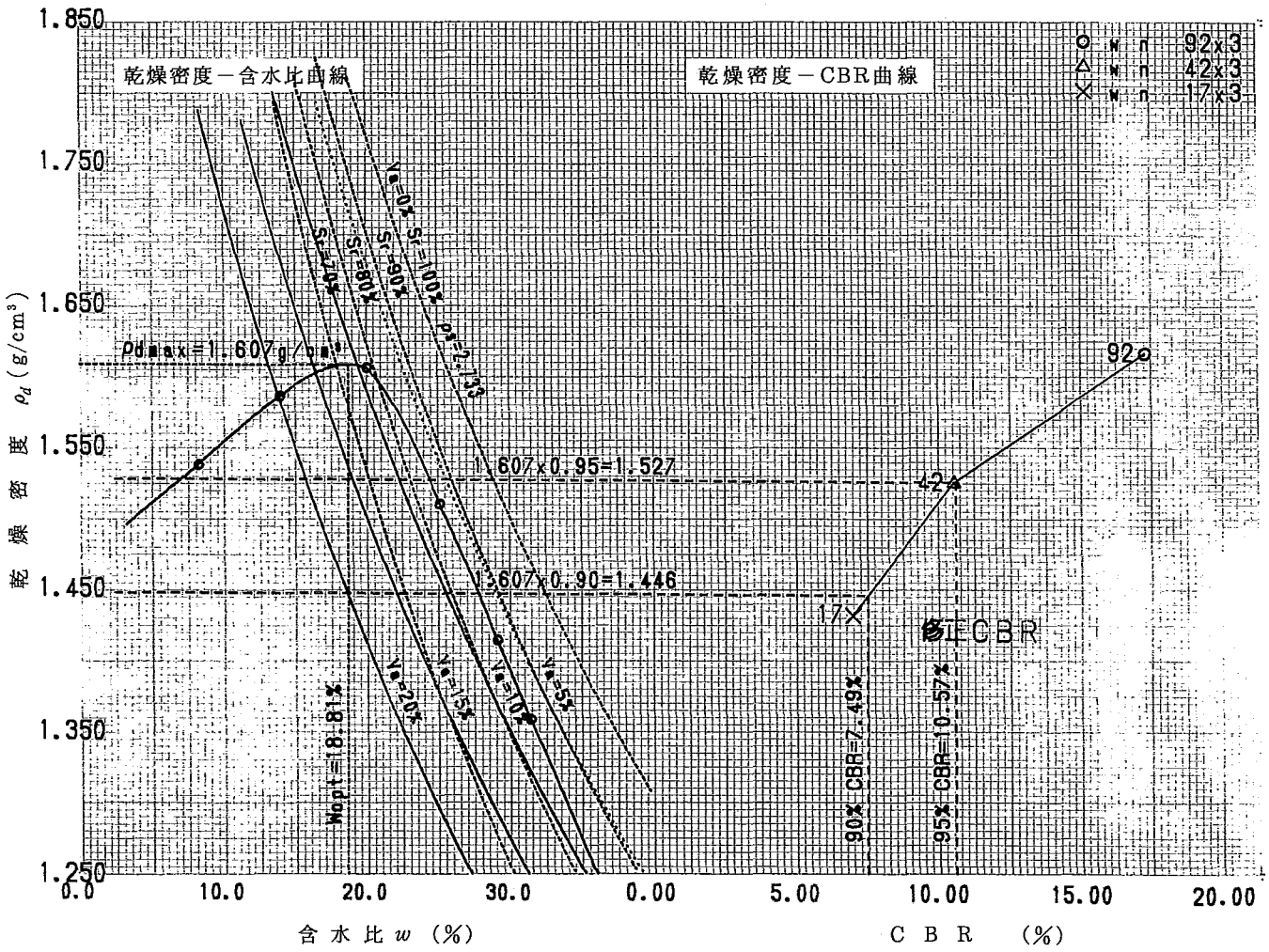
修　正　C　B　R　試　験

調査件名　山砂材料試験　　試験年月日　15 年　1 月　7 日

試料番号（深さ）　香取郡大栄町津富浦地先　　試　験　者　麻生　伸幸

供試体 No.	1			2			3		
突固め回数　回/層	92　（3層）			42　（3層）			17　（3層）		
乾燥密度 ρ_d g/cm³	1.615	1.621		1.522	1.529		1.438	1.428	
平均値 ρ_d g/cm³	1.618			1.526			1.433		
貫入量2.5mmにおけるCBR　%	17.91	16.43		9.26	11.77		6.05	7.91	
平均値　%	17.17			10.52			6.98		
貫入量5.0mmにおけるCBR　%	20.38	18.42		10.84	15.62		7.50	10.04	
平均値　%	19.40			13.23			8.77		

ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm³	1.607	締固め度　%	95	90
		最適含水比 w_{opt}　%	18.81	修正CBR　%	10.57	7.49



特記事項

(社)土質工学会 2534 不許複製

JIS A 1211
JGS 0721

C B R 試験（室内試験結果）

調査件名　山砂材料試験　　試験年月日　15年 1月 7日

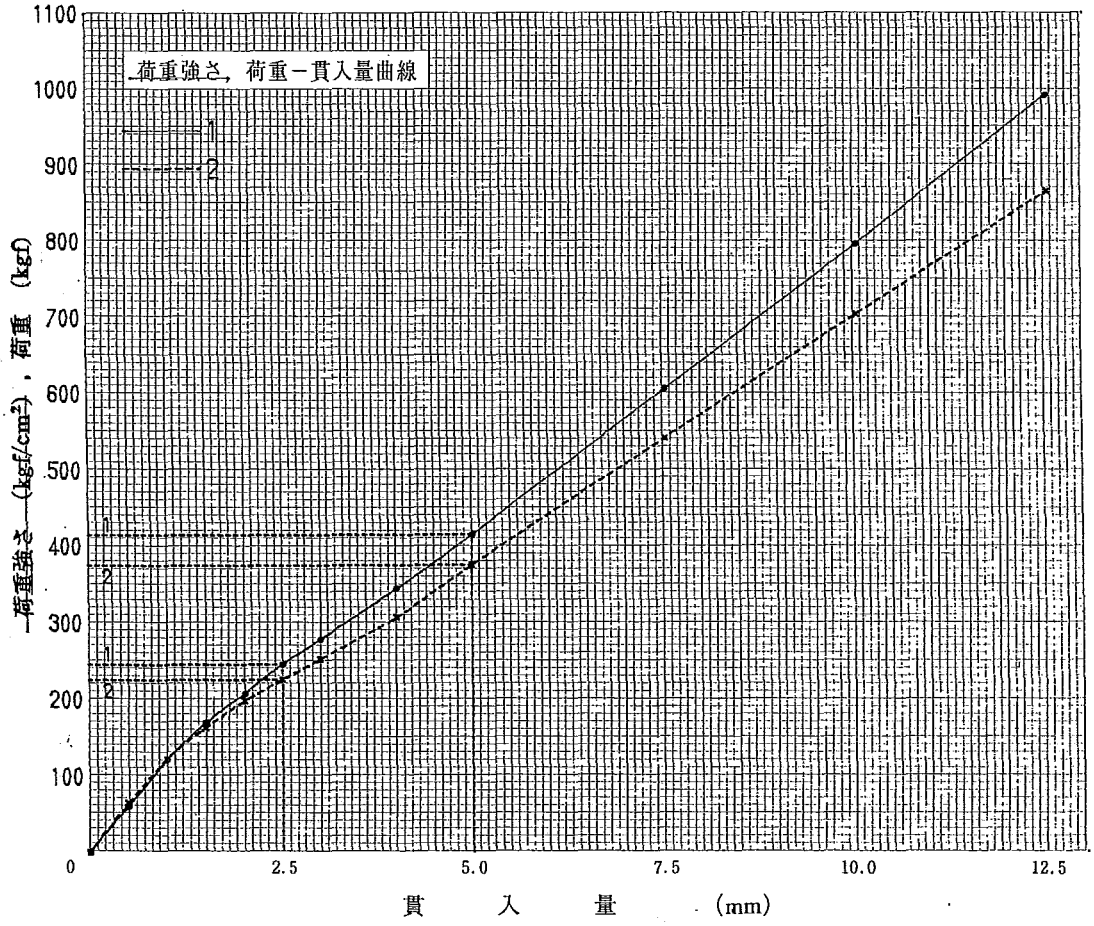
試料番号（深さ）　香取郡大栄町津富浦地先 (修正CBR 92回)　　試験者　麻生 伸幸

試験方法	締固めた土,乱さないよ	ランマー質量	kg	4.5	土質名称		
突固め方法	JIS A 1210	落下高さ	cm	45	空気乾燥前含水比	%	
試料の準備方法	非乾燥法,空気乾燥法	突固め回数	回/層	92	自然含水比 w_n	%	
試験条件	水浸，非水浸	突固め層数	層	3	最適含水比 w_{opt}	%	
養生条件	日空気中	モールド	内径 cm	15	最大乾燥密度 ρ_{dmax}	g/cm³	
	4日水浸		高さ[1] cm	12.5			

			供試体 No. 1	2	
吸水膨張試験	前	含水比 w %	19.55	19.77	
		乾燥密度 ρ_d g/cm³	1.615	1.621	
	後	膨張比 r_e %	0.00	0.00	
		平均含水比 w' %	23.34	23.69	
		乾燥密度 ρ'_d g/cm³	1.615	1.621	
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		21.20	20.39	
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		17.91	16.43	
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		20.38	18.42	
	CBR %		17.91	16.43	

平均CBR %
17.17

特記事項
1) スペーサーディスクの高さを差引く。



貫入量 mm		2.5	5.0
荷重強さ	供試体 No. 1	245.34	413.69
	供試体 No. 2	225.04	373.93
	供試体 No.		
標準荷重強さ kgf/cm²		70	105
標準荷重 kgf		1370	2030

(社) 地盤工学会 4543 不許複製

JIS A 1211
JGS 0721

C B R 試験（室内試験結果）

調査件名　山砂材料試験　　試験年月日　15 年 1 月 7 日

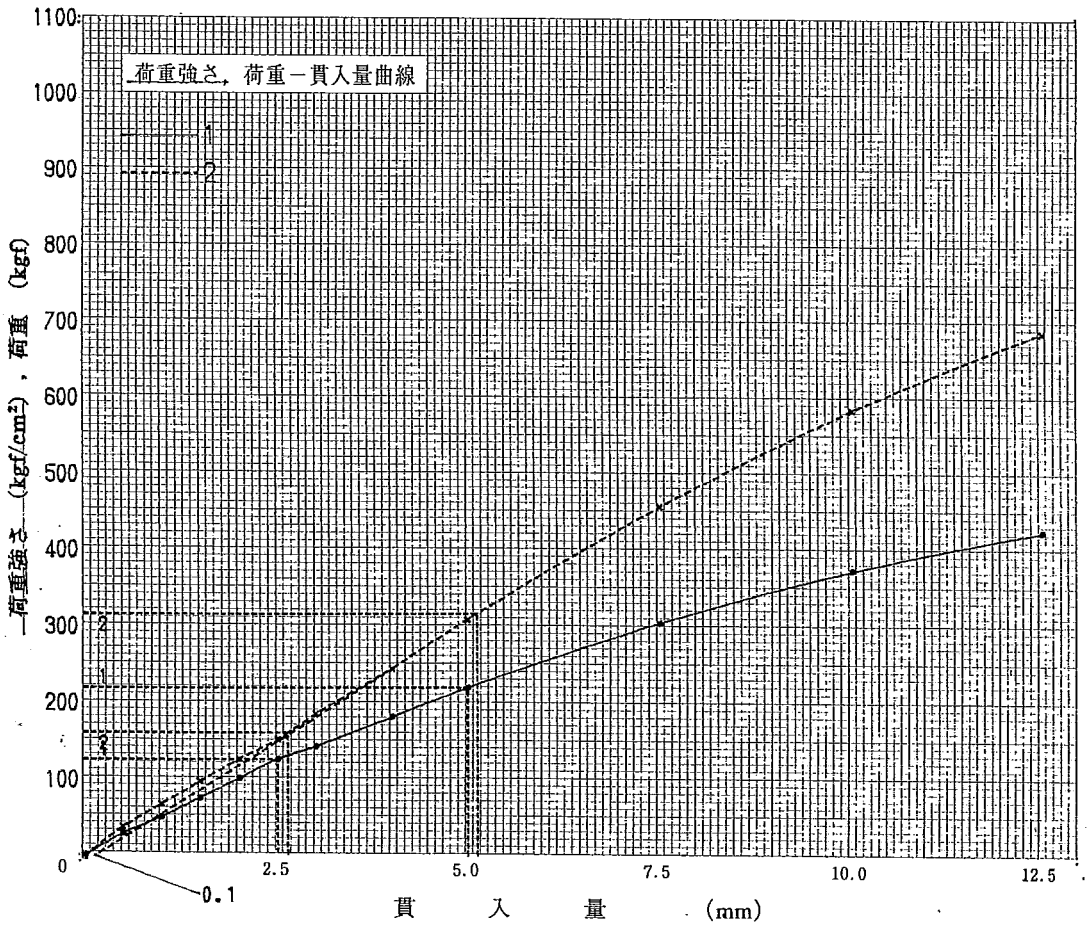
試料番号（深さ）　香取郡大栄町津富浦地先　（修正ＣＢＲ 42回）　　試験者　麻生 伸幸

試験方法	締固めた土，乱さない土	ランマー質量	kg		4.5	土質名称	
突固め方法	JIS A 1210	落下高さ	cm		45	空気乾燥前含水比 %	
試料の準備方法	非乾燥法，空気乾燥法	突固め回数	回/層		42	自然含水比 w_n %	
試験条件	水浸，非水浸	突固め層数	層		3	最適含水比 w_{opt} %	
養生条件	日空気中	モールド	内径	cm	15	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm³	
	4日水浸		高さ[1]	cm	12.5		

			供試体 No. 1	供試体 No. 2	
吸水膨張試験	前	含水比 w %	18.53	18.19	
		乾燥密度 ρ_d g/cm³	1.522	1.529	
	後	膨張比 r_e %	0.00	0.00	
		平均含水比 w' %	26.22	25.31	
		乾燥密度 ρ'_d g/cm³	1.522	1.529	
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		20.27	19.69	
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		9.26	11.77	
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		10.84	15.62	
	CBR %		9.26	11.77	

平均ＣＢＲ %
10.52

特記事項
1) スペーサーディスクの高さを差引く。



貫入量 mm		2.5	5.0
荷重強さ	供試体 No. 1	126.90	219.96
	供試体 No. 2	161.19	317.00
	供試体 No.		
標準荷重強さ kgf/cm²		70	105
標準荷重 kgf		1370	2030

(社) 地盤工学会 4543 不許複製

JIS A 1211
JGS 0721

C B R 試 験（室内試験結果）

調査件名　山砂材料試験　　試験年月日　15 年 1 月 7 日

香取郡大栄町津富浦地先

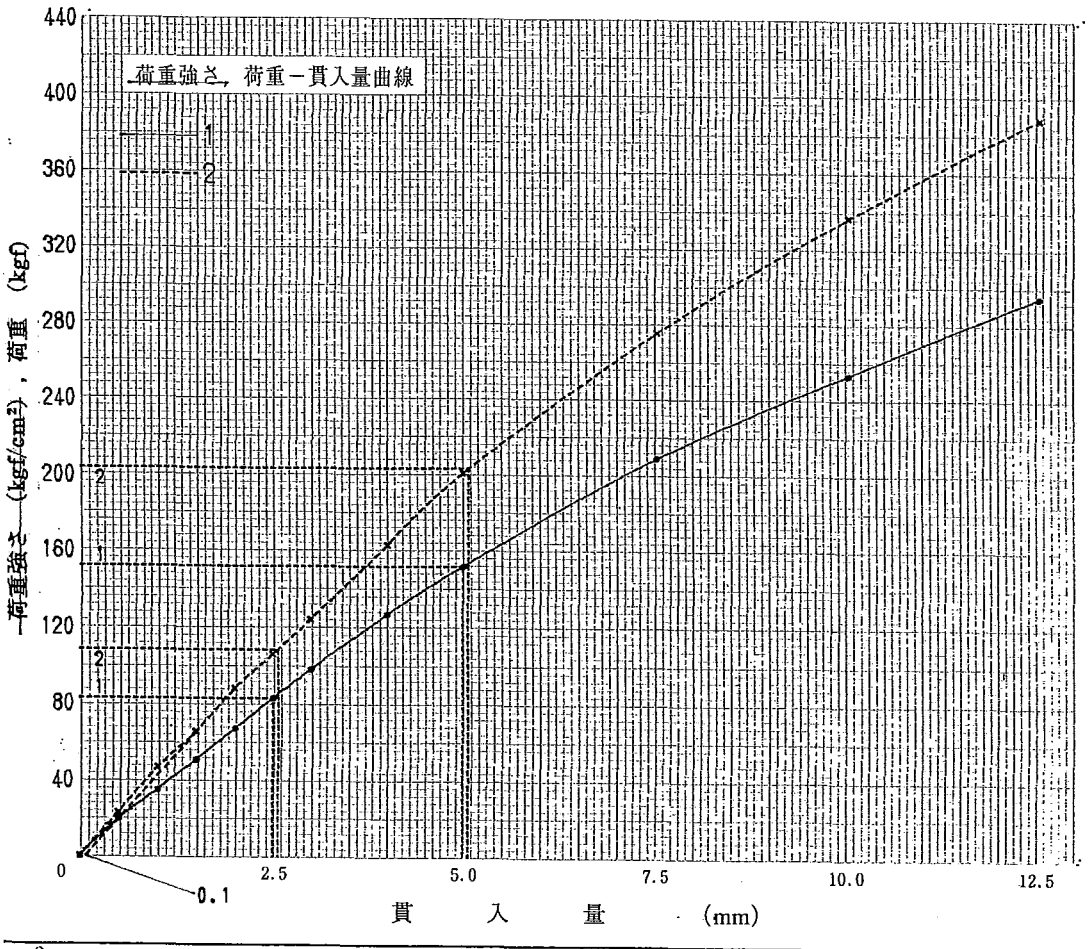
試料番号（深さ）　（修正ＣＢＲ　17回）　　試 験 者　麻生 伸幸

試験方法	締固めた土，乱さない土	ランマー質量 kg		4.5	土質名称	
突固め方法	JIS A 1210	落下高さ cm		45	空気乾燥前含水比 %	
試料の準備方法	非乾燥法，空気乾燥法	突固め回数 回/層		17	自然含水比 w_n %	
試験条件	水浸，非水浸	突固め層数 層		3	最適含水比 w_{opt} %	
養生条件	日空気中	モールド	内径 cm	15	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm³	
	水浸		高さ[1] cm	12.5		

			供試体 No. 1	供試体 No. 2	
吸水膨張試験	前	含水比 w %	18.92	18.18	
		乾燥密度 ρ_d g/cm³	1.438	1.428	
	後	膨張比 r_e %	-0.04	-0.05	
		平均含水比 w' %	30.37	32.26	
		乾燥密度 ρ'_d g/cm³	1.439	1.429	
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		23.47	15.27	
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		6.05	7.91	
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		7.50	10.04	
	CBR %		6.05	7.91	

平均ＣＢＲ %
6.98

特記事項
1) スペーサーディスクの高さを差引く。



貫入量 mm		2.5	5.0
荷重強さ	供試体 No. 1	82.91	152.28
	供試体 No. 2	108.42	203.72
	供試体 No.		
標準荷重強さ kgf/cm²		70	105
標準荷重 kgf		1370	2030

(社) 地盤工学会 4543 不許複製

横芝中台

浮上に対する土の単位重量

締固度85%の飽和重量で1.8g/cm3あればO. K

・土粒子の密度　ρs　(g/cm3)　**2.788**

締固度100%時

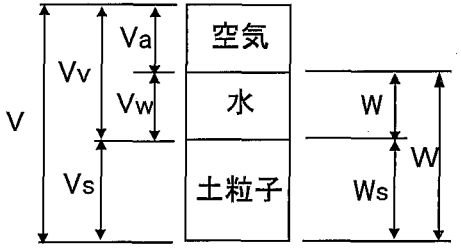
・最大乾燥密度　$\rho dmax$　(g/cm3)　**1.604**

・土粒子体積　$Vs = \rho dmax / \rho s$　＝　0.575　cm3

・間隙体積　$Vv = 1 - Vs$　＝　0.425　cm3

締固度　Cf　$Cf = \rho d / \rho dmax \times 100\%$

ρd:ある状態で締固めた土の乾燥密度



ここでCf=　85　%とすると

締固度85%時の乾燥密度　$\rho d_{85\%}$ は

$\rho d_{85\%} = 1.495 \times 85 / 100$

＝　1.36

・土粒子体積　$Vs_{85} = \rho dmax / \rho s$　＝　0.489　cm3

・間隙体積　$Vv = 1 - Vs$　＝　0.511　cm3

◎締固度85%時の飽和重量

$\rho'_{85} = \rho s \times Vs85 + Vv \times \gamma w$　　γw:水の単位重量(γw=1.0)

＝　2.788　×　0.489　＋　0.511　×　1.0

＝　**1.90**

O. K　　浮上に対し安全な密度を要している。

大栄町津富浦

浮上に対する土の単位重量

締固度85%の飽和重量で1.8g/cm3あればO. K

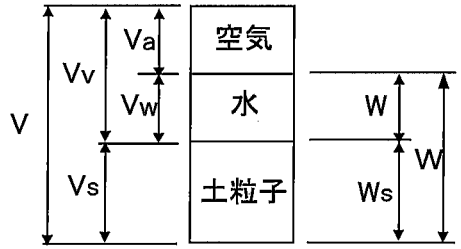
・土粒子の密度　ρs　(g/cm3)　**2.733**

締固度100%時

・最大乾燥密度　$\rho dmax$　(g/cm3)　**1.546**

・土粒子体積　$Vs = \rho dmax / \rho s$　=　0.566　cm3

・間隙体積　$Vv = 1 - Vs$　=　0.434　cm3



締固度　Cf　$Cf = \rho d / \rho dmax \times 100\%$

ρd:ある状態で締固めた土の乾燥密度

ここでCf=　85　%とすると

締固度85%時の乾燥密度　$\rho d_{85\%}$ は

$\rho d_{85\%} = 1.495 \times 85 / 100$

=　1.31

・土粒子体積　$Vs_{85} = \rho dmax / \rho s$　=　0.481　cm3

・間隙体積　$Vv = 1 - Vs$　=　0.519　cm3

◎締固度85%時の飽和重量

$\rho'_{85} = \rho s \times Vs85 + Vv \times \gamma w$　　γw:水の単位重量(γw=1.0)

=　2.733　×　0.481　＋　0.519　×　1.0

=　**1.80**

O. K　　浮上に対し安全な密度を要している。

所長	次長	課長	工務官	係長	監督職員

材 料 承 認 願

平成 15 年 11 月 19 日

監督職員 殿

会 社 名　株式会社 竹中土木

請負者

現場代理人　笹澤 修

工事名　両総農業水利事業 東部幹線用水路その15－2工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承認願います。

記

材料名	規格等
安定シート	厚さ0.37(mm)
〃	厚さ0.39(mm)

承諾済
15.11.21
両総農業水利事業所

TESAC

株式会社テザック

テマリンPPシート

軟弱地盤用土木資材

◎テマリンPPシートの特徴

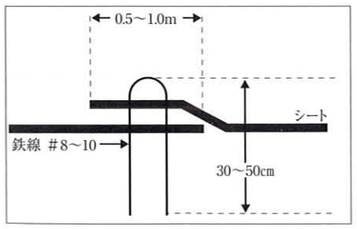
- 製品質量が軽く運搬、施工が簡単。
- デシテクス当りの引張り強力が抜群で強靱です。
- 軟弱地盤は一般的に含水率の高い土壌ですが、テマリンPPシートは乾湿の強力変化がありません。
- 通常の使用状態のもとでは熱帯地でも何等質的な変化は起しません。
  −40℃〜+60℃の温度環境で使用可能。
- 化学薬品に対して強い抵抗力があります。一部特殊な薬品を除き酸・アルカリ・苛性ソーダ・塩類・クレオソート・タール・鉄錆等に侵されることなく、また性能を低下することはありません。

◎テマリンPPシートの効果

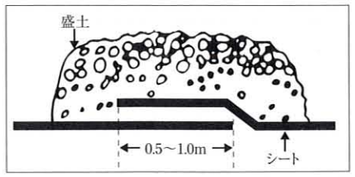
- トラフィカビリティが容易に確保でき、工期が短縮されます。
  無駄な土砂の投入を防ぎ、土量を節約して、費用の節減ができます。
- 不等沈下、ヒービングを防止します。
- 盛土量の測定が容易にできます。

◎テマリンＰＰシートのジョイント

テマリン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30〜50㎝）、1.0m程度のピッチで原地盤にセットします。



0.5〜1.0m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かま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。



◎テマリンＰＰシートの応用例

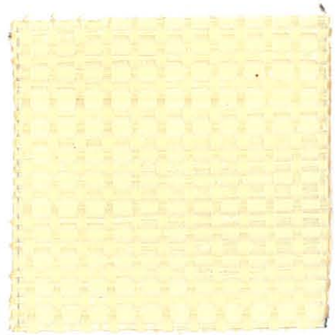
搬入路、一般道路・林道・農道・鉄道・河川工事・ヘドロ処理etc.

◎テマリンPPシートの性能表

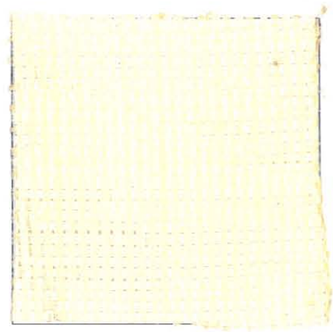
	試験法	#1212	#1414	#1616	#300	強力 #1313	強力 #1513
引張強さ (N／巾5㎝) ※〔kgf〕	JIS-L-1096	タテ 1079 〔110〕	1177 〔120〕	1275 〔130〕	1177 〔120〕	1863 〔190〕	2550 〔260〕
		ヨコ 883 〔90〕	981 〔100〕	1177 〔120〕	1079 〔110〕	1667 〔170〕	2452 〔250〕
伸度 (%)	JIS-L-1096	タテ 22	21	21	21	18	20
		ヨコ 16	17	16	17	12	15
厚み (m／m)	JIS-L-1096	0.37	0.38	0.43	0.39	0.61	0.75
質量 (g／㎡)		108	125	144	137	201	294
設計価格 (円／㎡)		200	240	300	250	310	400

（注:数値は平均測定で保証値ではありません）

#1212



#1414



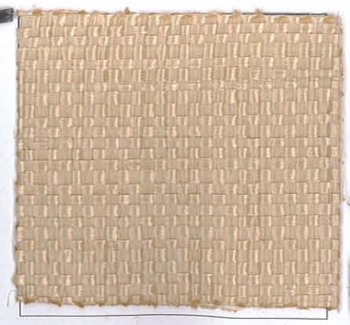
#1616



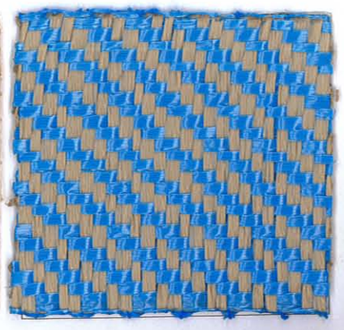
#300



強力 #1313



強力 #1513



営業品目	
ＰＰ・ＰＥ織物	黄麻糸・布・袋
防災シート	ワイヤーロープ
ポリエチレンシート	ＰＣ鋼線
サンドバッグ	麻・合成繊維ロープ
ワンウェイコンテナバッグ	法面保護・緑化資料

製造元 **株式会社 テザック**

テマリンPPシート縫製工場

KOYO MATERIAL

光陽マテリアル株式会社

〒362-0002 埼玉県上尾市南87－3
TEL 048(777)2522　FAX 048(776)7551

取扱店

NO. 04233－8　　ＪＴＷＩＦ

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 #1212

試 験 項 目　引張強さ　他

平成１５年　４月　８日提出の試料に対する試験結果は、下記の通りです。

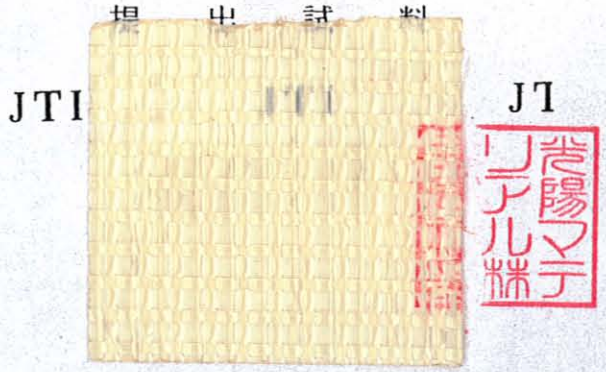
平成１５年　４月１１日

財団法人　日本繊維製品品質技術センター
東京事業部

記

試験項目	試験結果	試験方法
引張強さ N (kgf)	たて　1177 (120) >900 よこ　1079 (110) >900	JIS L-1096 A 法 (ラベルドストリップ法) 試料幅　:5cm つかみ 間隔 :20cm 引張速度 :20cm/min
伸び率 (%)	たて　20.0 よこ　16.8	
厚さ (mm)	0.39	JIS L-1096
透水係数 (cm/sec)	8.1×10^{-3}	JIS A-1218 準用

提出試料



土木建材
シリーズ

三菱化学グループのポリプロピレン使用

パイオラン®
PPYシート

軟弱地盤用土木資材



■バンブー工法を併用

三菱化学グループ
ダイヤテックス

堺商事株式会社

三菱化学のポリプロピレン使用

パイオランPPYシート

優れた強度

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

施工費が安い

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

原価計算が簡単

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

特長と効果

施工方法

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

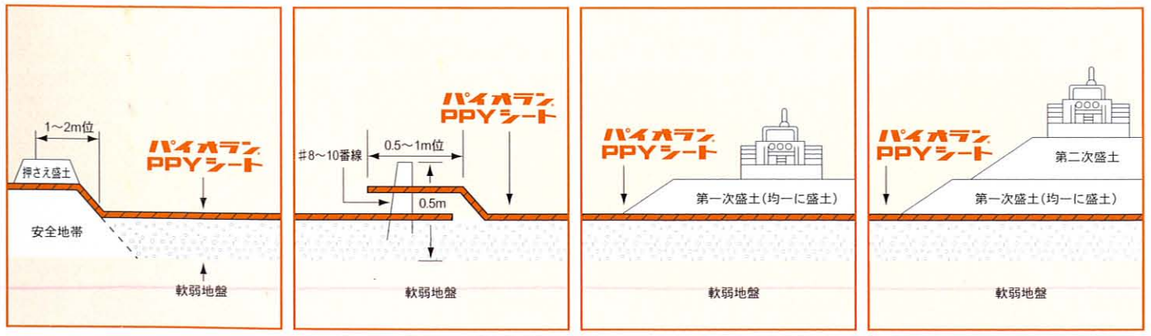
2 **パイオランPPYシート**の接続は通常0.5m程、超軟弱地盤面では1m以上重ねます。重ねた部分に＃8～＃10番線をU字型(脚長約0.5m)に折り曲げ、約1m間隔で串刺しにします。場合によってはハトメ加工をしてロープにて接続します。

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

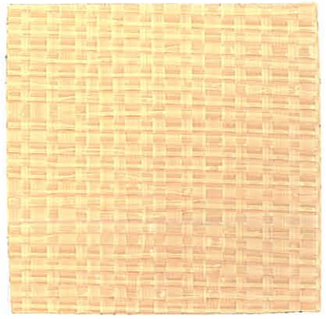
4 小型ブルドーザーを使って約30cm厚前後の第一次盛土層を施工します。その場合盛土層を出来るだけ均一な高さになるよう盛土すると共に盛土層の巻き出し先端部分も一直線になるよう巻き出しに留意します。

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

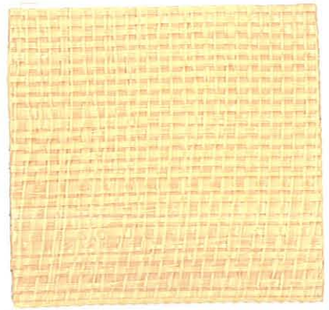
●注　意:超軟弱地盤でどうしてもヒービング(heaving)が発生するような場合はたて、よこ二重に敷設して下さい。
●施工例:進入路・仮設道路・林道・農道・住地造成・埋立地・ヘドロ処理・パイプ不等沈下防止、他



＃100



＃200



＃300



＃500



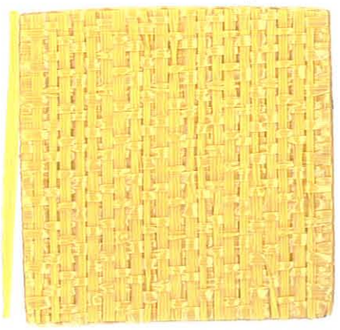
＃700



＃1000



＃3000

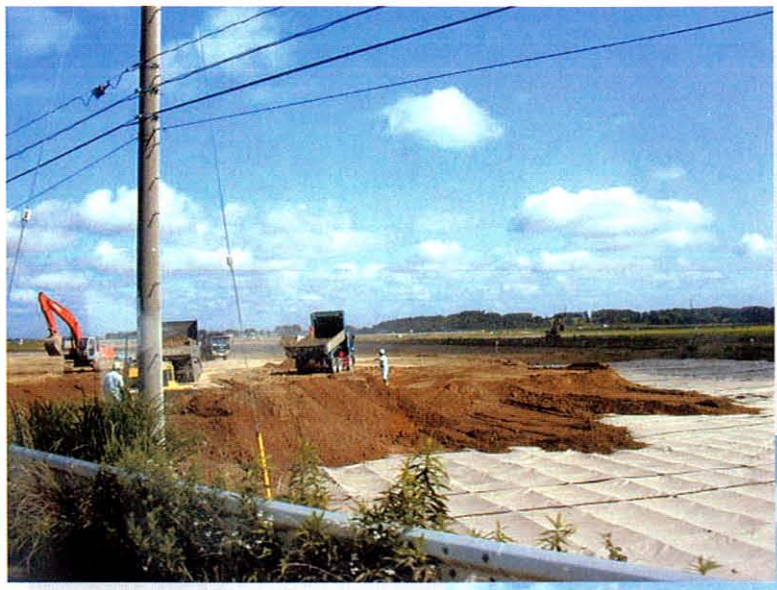


規　格

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

項目	品名	＃100 (12×12)	＃200 (14×14)	＃300	＃500 (16×16)	＃700	＃1000	＃3000
引張り強さ (N/5cm)	タテ	1100	1200	1200	1300	1600	2100	2700
	ヨコ	900	1000	1200	1200	1500	1900	2700
引裂き強さ (N/5cm)	タテ	240	250	300	350	400	530	600
	ヨコ	240	250	300	350	400	530	600
設計単価 円/㎡	—	200	230	250	300	320	350	400

パイオラン® PPYシート
バンブー工法 施工例



■施工中

■完成



三菱化学グループ
ダイヤテックス

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

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

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

■代理店

本証明書の全部又は一部の無断
転載転用を固くお断りします。

No. 1220007362-2　　ＪＳＴＩＩＦ　　(完)

試 験 証 明 書

依 頼 者　ダイヤテックス株式会社

品　　名　パイオラン PPYシート ＃300

試験項目　厚さ ほか

平成１５年　６月１７日付で当所に提出された試料の試験結果は、下記の通りであることを証明します。

財団法人　日本化学繊維検査協会

平成１５年　６月２０日　　東京事業所

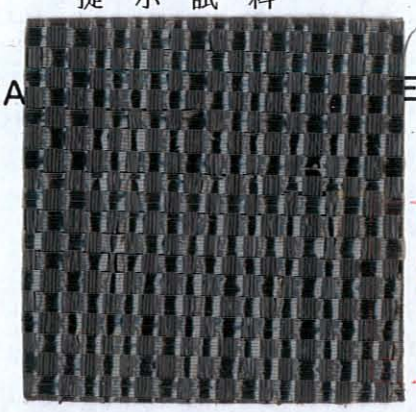
記

試験項目		試験結果	試験方法
厚さ (mm)		0.39	JIS L 1096 荷重 23.5kPa
引張強さ (N)	たて	1530	JIS L 1096 ﾗﾍﾞﾙﾄﾞｽﾄﾘｯﾌﾟ法 引張速度 20cm/min つかみ間隔 20cm 試料幅 5cm 試験機 定速伸長形
	よこ	1230	
伸び率 (%)	たて	19.0	
	よこ	14.2	
引裂強さ (N)	たて	717.3 ※	JIS L 1096 A-1法 ｼﾝｸﾞﾙﾀﾝｸﾞ法 引張速度 10cm/min 試料幅 10cm
	よこ	634.3 ※	
透水係数 (cm/sec)		1.80×10^{-2}	JIS A 1218 準用 透水面積：1㎠ 透水時間：60sec 水位：10cm

※切れ目に対して垂直方向に切断した。

提 示 試 料

IIF　KA　　EN



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

確認 浅井