



TUBE FILE <ECO>

承諾願

南部幹線用水路その32工事

所属 作成者

保存期間

1013-02-0

南部幹線用水路その3

材料承諾願一覧

NO. 1

番号	年月日	内 容	状 況
1	13. 9.17	エアモルタル（気泡材、セメント、砂）	9.20 承諾
2	13. 9.21	F R P M管 内圧管φ 2600 4種	9.26 承諾
3	13. 9.25	レディミストコンクリート $\sigma 28 = 21\text{N/mm}^2$ 、 18N/mm^2 、 18N/mm^2	9.28 承諾
4	13.10. 1	再生碎石 RC-40 再生密粒アスコン(13) アスファルト乳液 PK-3	10.11 承諾
5	13.10. 5	手動式バタフライ弁 φ 2600mm（鑄鉄製、フランジ型）	10.11 承諾
6	13.10.12	浮上防止バンド、ずれ防止金具（トリル、開渠）	10.16 承諾
7	13.11. 8	鋼製異形管、フランジアダプター	11.12 承諾
8	13.11.26	手動式仕切弁（φ 500mm）、空気弁（急排、φ 150mm）	11.30 承諾
9	13.12. 3	山砂（埋戻材 S M、基礎砂 S F）	12.10 承諾
1 0	14. 1.30	仕切弁、フランジ蓋	2. 1 承諾
1 1	14. 2. 8	空気弁用三方管理弁	2.14 承諾
1 2	14. 2.12	制水弁稿鋼板蓋、制水弁グレーチング、アルミ製ドア他	2.14 承諾
1 3	14. 2.27	排水側溝（U-300,U-450 等）	2.28 承諾
1 4	14. 2.27	ネットフェンス	2.28 承諾
1 5	14. 3.19	シーリング材、ガラスブロック	3.20 承諾
1 6			
1 7			
1 8			
1 9			
2 0			
2 1			
2 2			
2 3			
2 4			
2 5			

()

()

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監督職員
		 	 	  	 

材 料 承 諾 願

平成14年 3月 19日

監督職員 殿

請負者 会 社 名 株式会社 熊谷組
現場代理人 伊藤 光夫



工事名 南部幹線用水路その32工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

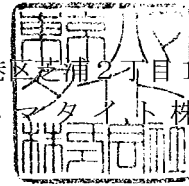
材 料 名	規 格 等
シーリング材	ハマタイトスーパーⅡ(2成分型変成シリコーン) プライマーNo. 40
ガラスブロック	かすみ(145×145×95)

出荷証明書

平成14年 3月19日

(株) 熊谷組 御中

東京都港区芝浦2丁目13番7号
東京ハマタイト株式会社



工 事 名 : 両総農業水利事業南部幹線用水路その32工事
元 請 会 社 : 株式会社 熊谷組
施 工 会 社 : 水郷防水有限会社

上記工事の為、下記の通り出荷致しましたことを証明致します。

記

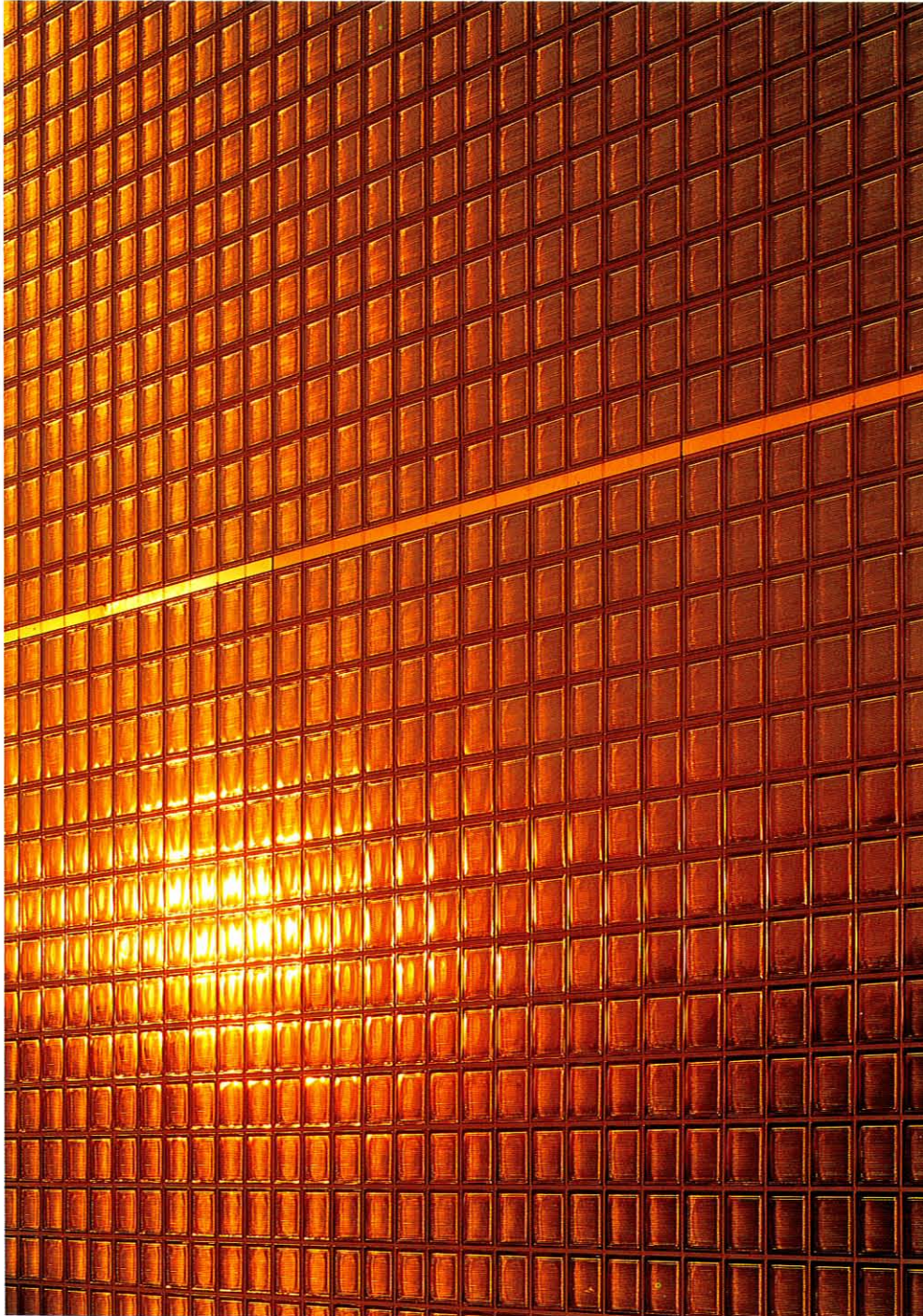
出 荷 年 月 日	品 名	容 量	数 量
	ハマタイト シーリング材		
平成14年 3月 4日	スーパーII	4 L/SET	4 SET
〃	プライマーNo.4 O	500ml/缶	1 缶

以 上

NEG GLASS BLOCK

光のアーキテクチャ—ガラスブロック

コンパクト版



2001年4月改訂

 日本電気硝子

ガラスブロックの5つの特長

豊富なデザイン [パターン・寸法・色]

ガラスブロックの寸法を選ぶことにより、ま
幅の調整をすることにより、壁面構
直線、曲面、不連続カーブとさまざ
が可能です。また、パターンを選
により光をコントロールでき、さらに
半透視、不透視の使い分けもでき
また、色を選ぶことによってカラフ
囲気が生まれます。

省エネルギー

ブロックの内部は0.3気圧という真
い状態になっています。このため、
ブロックは、複層ガラスより優れた
をもっています。ガラスブロックは省
ギー建材です。

レギー協力製品 通産省告示第191号

快適性

ブロックは光を透過、屈折あるいは
せることによって、快適な生活環境
ることができます。また、透明なガラ
ックは視線を透し、周囲の風景を楽
す。さらにガラスブロックは騒音を減
静かな空間を得ることができます。

安全性

施工されたガラスブロック壁面は、
の強風や、地震のような強い振動に
ることができます。また、ガラスプロ
は配筋しているため、防犯の面も安
。

メンテナンス・フリー

ブロックは、両面化粧仕上げですか
外装の仕上げ工事が不要です。クリ
グは簡単で、結露もしにくいので、
メンテナンスは容易です。また、万
支損した場合でも、それを新しいもの
替えるだけで済みます。



ガラスブロックのデザイン [パターン・寸法・色一覧表]

ガラスブロックは、パターンによって、光の直進、拡散、減少のコントロ
ールができます。さらに、視線を透すパターンと透さないパターンを、ガ
ラスブロックを使う場所の目的により使い分けることができます。プラ

イバートな空間を確保したい場合、店舗などの開放感が要求される場
合など、設計の用途に応じてガラスブロックのデザイン (パターン・寸法
・色) を選択することができます。

●ベーシック・ガラスブロック.....正方形または長方形をした両面が同じ標準パターンのガラスブロック。

●乳白色ガラスブロック

パ タ ン 寸 法	透光透視のガラスブロック					透光半透視のガラスブロック								透光不透視のガラスブロック		m ² 当りの 必要個数	m ² 当りの 施工重量 (kg)	1梱包の 入数
	ポイント	プレーン	グラティ	コロナ	ループ	モール	カット	木肌	石目	たまゆら	カスミ	イブキ	指向性	プレーン	オパール			
115 × 115 × 80 mm																64	112	18
145 × 145 × 95 mm																42	112	12
190 × 190 × 95 mm																25	96	8
300 × 300 × 95 mm																10	95	3
115 × 240 × 80 mm																32	106	10
145 × 300 × 95 mm																21	104	5
190 × 190 × 125 mm																25	—	6

*190×190×125mmはパネルウォール用となります。

●バリエーション・ガラスブロック.....ベーシック・ガラスブロックに何らかの二次加工を加えたものや、方形以外の異形をしたガラスブロック。

パ タ ン 寸 法	熱線反射		ファイバー		Wシリーズ		タペストリー		コーナーガラスブロックα-90		三角ガラスブロックトライアングル		リズムカラー		円形ブロック オフ	プリズムガラス プリズムガラス ノンスリップ
	プレーン	たまゆら	プレーン	たまゆら	イブキ	コロナ/指向性	プレーン/マット	コロナ/マット	カスミ	指向性	オパール/プレーン	プレーン	カスミ	指向性		
145 × 145 × 95 mm																
190 × 190 × 95 mm																

●甲防ガラスブロックF

パ タ ン 寸 法	透光透視		透光半透視	
	プレーン	モール	たまゆら	カスミ
145 × 145 × 95 mm				
190 × 190 × 95 mm				

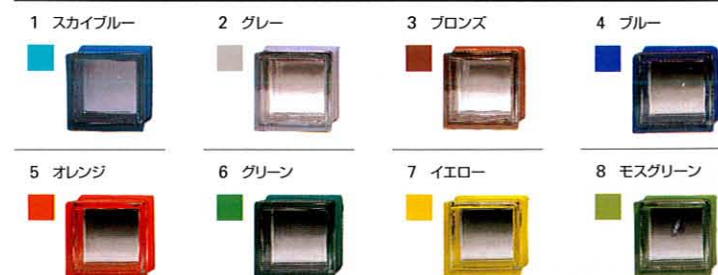
*＜甲防ガラスブロックF＞は、鉄枠と一体で個別に
甲種防火戸の認定を受けています。詳しくは「甲防
ガラスブロックF パンフレット」をご覧ください。

クリアーガラスブロック



クリアーガラスブロックは
側面に白色塗料を塗布した
ものです。

セラミックカラーガラスブロック



*長方形、ファイバー、甲防ガラスブロックFはクリアーのみで、セラミックカラーはありません。
*セラミックカラーガラスブロックはクリアーガラスブロックと価格が異なります。

ベーシック・ガラスブロック

透視のガラスブロック



●ブレン

内外面とも平滑で透視性が最も高いガラスブロックです。

●グラディ

斜めにカスミからブレンへグラデーションを施したもので、落ち着いた空間を演出します。

●コロナ

中央が凹レンズ状になっており、光を拡散させます。壁となったとき、すべてのコロナに像が映り込みます。(凹面に水や汚れが溜まりますのでトップライトには使用しないでください)

●ループ

コロナを長方形にしたもので外表面が凹んでおり、やはり光を拡散させます。透明ガラス部分によって、かなりの透視性があります。(凹面に水や汚れが溜まりますのでトップライトには使用しないでください)

透視のガラスブロック



●カット

斜めの溝がハッチ状にプレスされた両内面がお互いに直角に交差しており、斜めからの太陽光線に対して反射効果があります。

●木肌

樹皮の模様をあしらったデザインで、光の透過性は高く、光を散乱させる効果があります。

●石目

内面のゆるい凹凸のデザインによって光を拡散させ、石積みの雰囲気をかもし出します。

●たまゆら

透過する光が微妙に散乱し、光の透過性も高いガラスブロックです。不連続パターンによって個性的な壁面を演出します。



●イブキ

カスミ模様をきめ細かく全面に配した不透視性の高いガラスブロックです。透過した光はとて柔らかく繊細です。

●指向性

内面にプリズム状の歯形を持ち、奥まった空間を間接的に明るくするガラスブロックです。(p.6参照)

ガラスブロック

不透視のガラスブロック



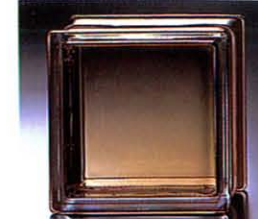
ブレン・ブレン

●オパール・シルク

色ガラスブロック オパールは、乳白色のやわらかな光で空間を包み、紫外線の透過率は窓ガラスに比べ約1/10と低いため、室内の家具や壁が起こりにくくなります。(p.6参照)

バリエーション・ガラスブロック

●熱線反射



●ブレン

ガラス内面に金属酸化物質が焼きつけられ、強い日射しをコントロールします。ブレン、たまゆらの2種類があります。(p.6参照)

●たまゆら

●タペストリー



●ブレン・マット

タペストリー加工によりガラスブロック表面にさまざまなパターンを表現したものです。表面はマット状で、均一で滑らかな仕上がりで、標準タイプのブレン・マットとコロナ・マットのほかに、特注タイプ10種類があります。

●コロナ・マット

●ファイバー



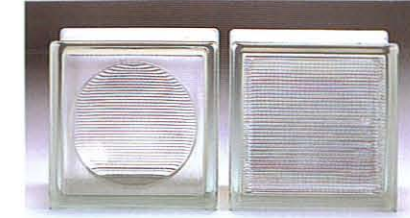
●ブレン

センターにはさみ込んだガラスファイバーシートの効果で、穏やかに光を採り入れます。紫外線透過率も窓ガラスの約1/3です。

●たまゆら

●イブキ

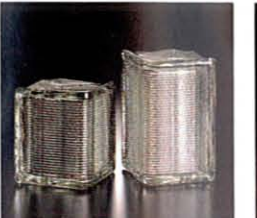
●ガラスブロックWシリーズ



●コロナ/指向性

両面の模様の異なるガラスブロックで、1種類の製品で2つの雰囲気が楽しめます。さまざまな使い勝手でデザイン展開が広がります。

●コーナーガラスブロックα-90



●カスミ

ガラスブロックの連続壁面をコーナー部分も切れ目なく直角に曲げ、より一層美しく引き立てます。

●指向性

●オパール ブレン

●三角ガラスブロック トライアングル



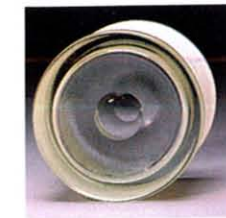
●ブレン

三角ガラスブロックトライアングルは、直角二等辺三角形のガラスブロックで190×190×95mmのガラスブロックと組み合わせることができます。

●カスミ

●指向性

●円形ガラスブロック



●オプト

直径140mm、厚さ95mmの円形ガラスブロックで、壁面のほかトップライトにもよく使われます。ポイント的な性格があり、四角いガラスブロックとはひと味違った雰囲気を生み出します。

●プリズムガラス



[120×120×40mm]



[200×200×50mm]

プリズムガラスは、ソリッドのガラスブロックでトップライトに使用されます。厚肉で特に頑丈にできていて、強い衝撃にも耐えるため、ブリッジやパイプメントにも使われ、その上を歩くことができます。また、光線透過率が高いため、建物下層部への自然光の取入れにも使われます。

●プリズムガラスノンスリップ



[120×120×40mm]

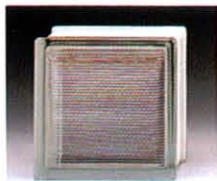


[200×200×50mm]

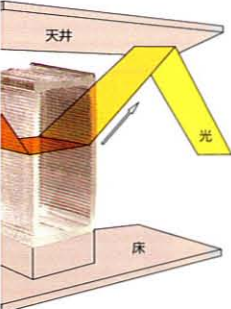
プリズムガラス・ノンスリップは、濡れても滑りにくい、安全設計が施されています。表面の光沢を抑えたマット状のデザインと、細かい刻みの斜めのストライプのカットパターンが「滑りにくい」メカニズムです。

光を伸ばす 指向性ガラスブロック

ラスブロックは、内面にプリズム状の菌形ラスブロックです。指向性ガラスブロックを自然光はプリズム状の菌形によって上向を与えられ、いったん天井を照らして、そ反射によって空間を間接的に照らします。このガラスブロックの外面は、汚れにくく、人量やさたはありません。



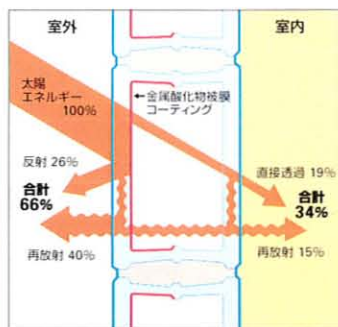
指向性ガラスブロック



熱線反射ガラスブロック

抜群の省エネ性 熱線反射ガラスブロック

ガラス内面に金属酸化物被膜が焼きつけられている熱線反射ガラスブロックは、太陽熱の反射効果が高く、熱線と透過光の量を制限します。強い日射しをコントロールするため、屋内では直射日光のギラつきがなく、また、夏期の冷房負荷を少なくしますから、暑い地域に最適です。被膜コーティングが内面に施されていますので、大気の影響を受けにくく、汚れもつきにくくなっています。このガラスブロックのデザインはプレーン、たまゆらの2種類があります。



*ガラスブロック内部は0.3気圧に減圧されています。

紫外線カット&光拡散性の高い 乳白色ガラスブロック オパールーン

透光性乳白色ガラスブロック オパールーンは、乳白色のやわらかな光で空間を包み、ある時は日本情緒をかもし出し、またある時は幾何学的な近未来のイメージを与えます。外壁に使用した場合、窓板ガラスに比べ、紫外線の透過率は約1/10と低いので、室内の家具や物品の色あせが起りにくくなります。また、強い光が差し込む昼間はやわらかい光を、光量が少なくなる夕方にはできるだけ多くの光を、内部にまんべんなく採り入れます。



オパールーン プレーン



オパールーン シルク

施工図

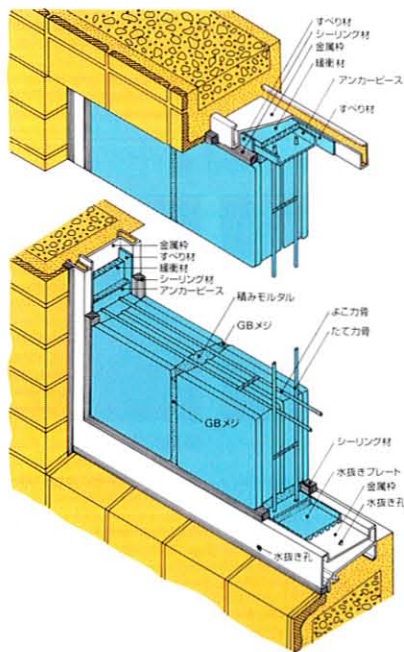
ロック壁の標準工法は右図の通りで、工法の主な特徴は、ガラスブロック壁と間にエキスパンションを設け、風圧や振

動に対してガラスブロック壁がフレキシブルに対応し、変形を吸収することです。これによって、ガラスブロック壁の安全性が確保されます。

ガラスブロック標準割付表 (目地幅10mmの場合)

ガラスブロックサイズ (mm)	115	145	190	240	300
標準寸法 (mm)	125	155	200	250	310
135	165	210	260	320	
260	320	410	510	630	
385	475	610	760	940	
510	630	810	1,010	1,250	
635	785	1,010	1,260	1,560	
760	940	1,210	1,510	1,870	
885	1,095	1,410	1,760	2,180	
1,010	1,250	1,610	2,010	2,490	
1,135	1,405	1,810	2,260	2,800	
1,260	1,560	2,010	2,510	3,110	
1,385	1,715	2,210	2,760	3,420	
1,510	1,870	2,410	3,010	3,730	
1,635	2,025	2,610	3,260	4,040	

ガラスブロックサイズ (mm)	115	145	190	240	300
標準寸法 (mm)	125	155	200	250	310
14	1,760	2,180	2,810	3,510	4,350
15	1,885	2,335	3,010	3,760	4,660
16	2,010	2,490	3,210	4,010	4,970
17	2,135	2,645	3,410	4,260	5,280
18	2,260	2,800	3,610	4,510	5,590
19	2,385	2,955	3,810	4,760	5,900
20	2,510	3,110	4,010	5,010	6,210
21	2,635	3,265	4,210	5,260	6,520
22	2,760	3,420	4,410	5,510	
23	2,885	3,575	4,610	5,760	
24	3,010	3,730	4,810	6,010	
25	3,135	3,885	5,010	6,260	
以上	125n+10	155n+10	200n+10		



防耐火特性

ガラスブロックF面は甲種防火戸の、ガラスブロック面は乙種防火戸、耐火1時間耐力壁の認定を取得しています。乙種耐力壁として使用するときは二重積みしてください。また、耐火30分の屋根材(ト)としてもガラスブロックは使用できます。

ガラスブロックF面を設計図面に記入する時は、ガラスブロックと区別するため、ガラスブロックFと明記してください。

●ガラスブロックの防火・耐火性能一覧

認定番号・建設省告示	品名	備考
甲種防火戸	甲種防火戸第0272号	甲種防火戸第0272号
乙種防火戸	乙種防火戸(通)第2号 乙種防火戸(通)第3号 乙種防火戸第186号	厚さ80mm以上のガラスブロック(コーナーガラスブロック・90°円形ガラスブロックは除く)
耐火1時間(非耐力壁)	耐火Wn1008	145×145×90mm(リズミカラーガラスブロックは除く)
耐火30分の屋根材	建設省告示第1675号第4の3	全品種

*甲種防火戸ガラスブロック壁面の最大寸法は、鉄枠も含めて長辺2510×短辺1710mm(平面施工)です。曲面施工は認められません。

ガラスブロック ハウスパネル

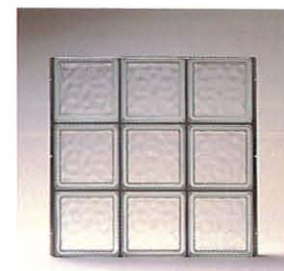
日曜大工の気軽さで、取り付けも簡単

ハウスパネルは、一定数の薄型ガラスブロック(厚さ50mm)を工場でステンレス枠に組み込み、パネル化した製品です。木造住宅に日曜大工の気軽さで簡単に取付けることができます。玄関そで壁、階段壁、浴室、台所などの他、間仕切り用として、明るく美しい壁面を構成することができます。また、リフォームにも最適です。

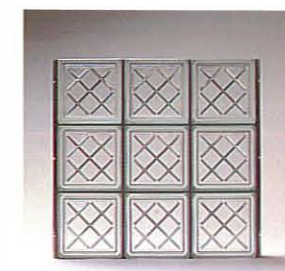
●ハウスパネルの特長

1. 簡単施工——日曜大工の気軽さで簡単にしかも短時間で施工できます。
2. 雨に強い——フレームや補強筋にステンレスを使用していますので、雨水のあたる外部に面した場所にも使用できます。
3. 軽量設計——1枚のパネルの重さは22kg以下ですので、ひとりでも取り付けができます。
4. ピッタリサイズ——木造住宅の壁厚に合わせて50mm厚のガラスブロックを使っています。
5. 大きさ2パターン——115×115mmと145×145mmの2種類のガラスブロックがあり、開口部に合わせて自由にサイズが選べます。

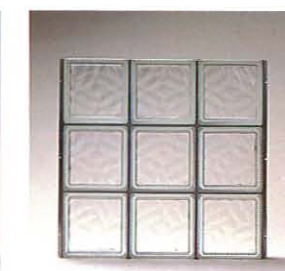
*詳細は、「ガラスブロック小型パネルカタログ」をご覧ください。



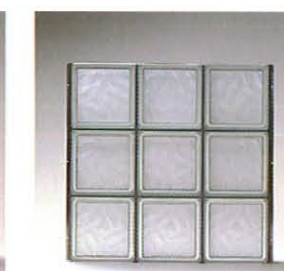
カスミ HP5-33



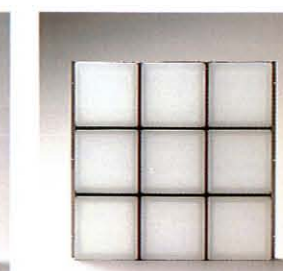
アングル HP5-33



石目 HP5-33



ファイバー(石目) HP5-33



オパールーン(プレーン) HP5-33

ガラスブロック ミニパネル

手軽になりました。光を採り込むミニパネル

ミニパネルは美しいブロンズ色のアルミ枠にガラスブロックをはめ込み小型パネルに仕上げたものです。工場でパネル化されるため、品質が安定しています。また、一個積みの手間もいらず、軽量小型であることから取り付けも簡単。採光を必要とする暗い玄関などの小さな開口部に最適です。手早く取り付けられるミニパネルは、仕上がりが美しいのはもちろんのこと光を透す壁としての機能も十分に果たします。

●ミニパネルの特長

1. 工期短縮——集合住宅のように小さい開口部がたくさんある場合、同時に多くの開口部に取り付け可能です。
2. 軽量・小型——最大サイズのものでも人の力だけで取り付けることができます。
3. 種類——145×145×95mmと190×190×95mmのNEG標準ガラスブロックすべての種類をご用意しています。乙種防火戸用も特注で対応可能です。



カスミ MP-145-23 [525×370×100mm]



コロナ MP-145-23 [525×370×100mm]

*詳細は、「ガラスブロック小型パネルカタログ」をご覧ください。

光のアーキテクチャー——ガラスブロック

NEGガラスブロックは日本全国どこでも手に入ります。

各地の代理店・販売店にお問い合わせください。

●販売代理店

株式会社建材社

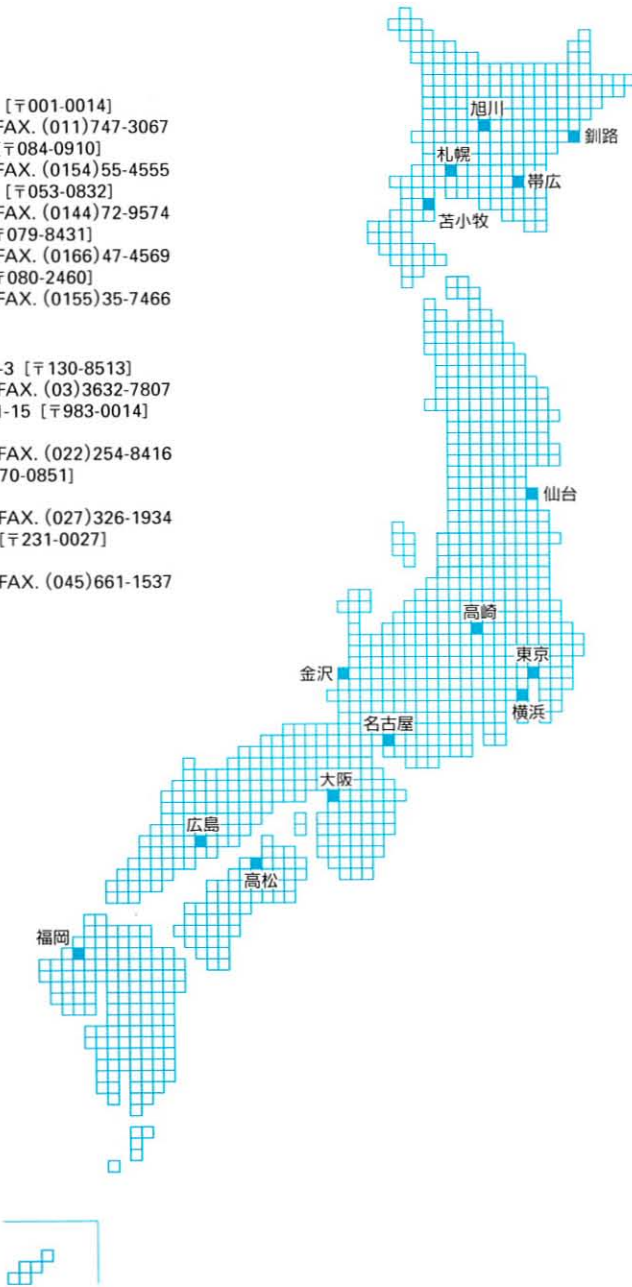
札幌——札幌市北区北14条西3丁目〔〒001-0014〕
TEL.(011)736-1137 FAX.(011)747-3067
釧路——釧路市昭和中央1丁目1-1〔〒084-0910〕
TEL.(0154)55-4500 FAX.(0154)55-4555
苫小牧——苫小牧市桜木町4丁目2-18〔〒053-0832〕
TEL.(0144)74-1651 FAX.(0144)72-9574
旭川——旭川市永山町10丁目59〔〒079-8431〕
TEL.(0166)48-5935 FAX.(0166)47-4569
帯広——帯広市西20条北2丁目6〔〒080-2460〕
TEL.(0155)36-5191 FAX.(0155)35-7466

日本硝子建材株式会社

東京——東京都墨田区立川4丁目15-3〔〒130-8513〕
TEL.(03)3632-7721 FAX.(03)3632-7807
仙台——仙台市宮城野区高砂1丁目1-15〔〒983-0014〕
(高砂関式番館)
TEL.(022)254-8411 FAX.(022)254-8416
高崎——高崎市上中居町51-1〔〒370-0851〕
(エスト900ビル4階)
TEL.(027)325-3220 FAX.(027)326-1934
横浜——横浜市中区扇町3丁目8-4〔〒231-0027〕
(藤栄ビル3階)
TEL.(045)661-1531 FAX.(045)661-1537

エヌイージー建材株式会社

大阪——大阪市淀川区三国本町2丁目1-3〔〒532-0005〕
TEL.(06)6392-2711 FAX.(06)6392-2911
名古屋——名古屋市中区上堀越2丁目19-1〔〒451-0084〕
TEL.(052)522-5491 FAX.(052)522-5495
金沢——金沢市西泉4丁目49-1〔〒921-8043〕
TEL.(076)243-1058 FAX.(076)243-4133
広島——広島市安佐北区落合5丁目22-10〔〒739-1731〕
TEL.(082)842-6533 FAX.(082)842-6625
高松——高松市田村町463-1〔〒761-8057〕
TEL.(087)866-8822 FAX.(087)866-8830
福岡——福岡市博多区博多駅南5丁目22-4〔〒812-0016〕
TEL.(092)483-3371 FAX.(092)483-3017



販売店



日本電気硝子株式会社

建材事業本部 営業部

東京——〒108-0073 東京都港区三田1丁目4-28 (三田国際ビルディング3階) TEL.(03)3456-3511 FAX.(03)3456-3553
大阪——〒532-0003 大阪市淀川区宮原4丁目1-14 (住友生命新大阪北ビル10階) TEL.(06)6399-2728 FAX.(06)6399-2740
会社情報 <http://www.neg.co.jp/> 建材製品情報 <http://www.mesh.ne.jp/neg-ken/>

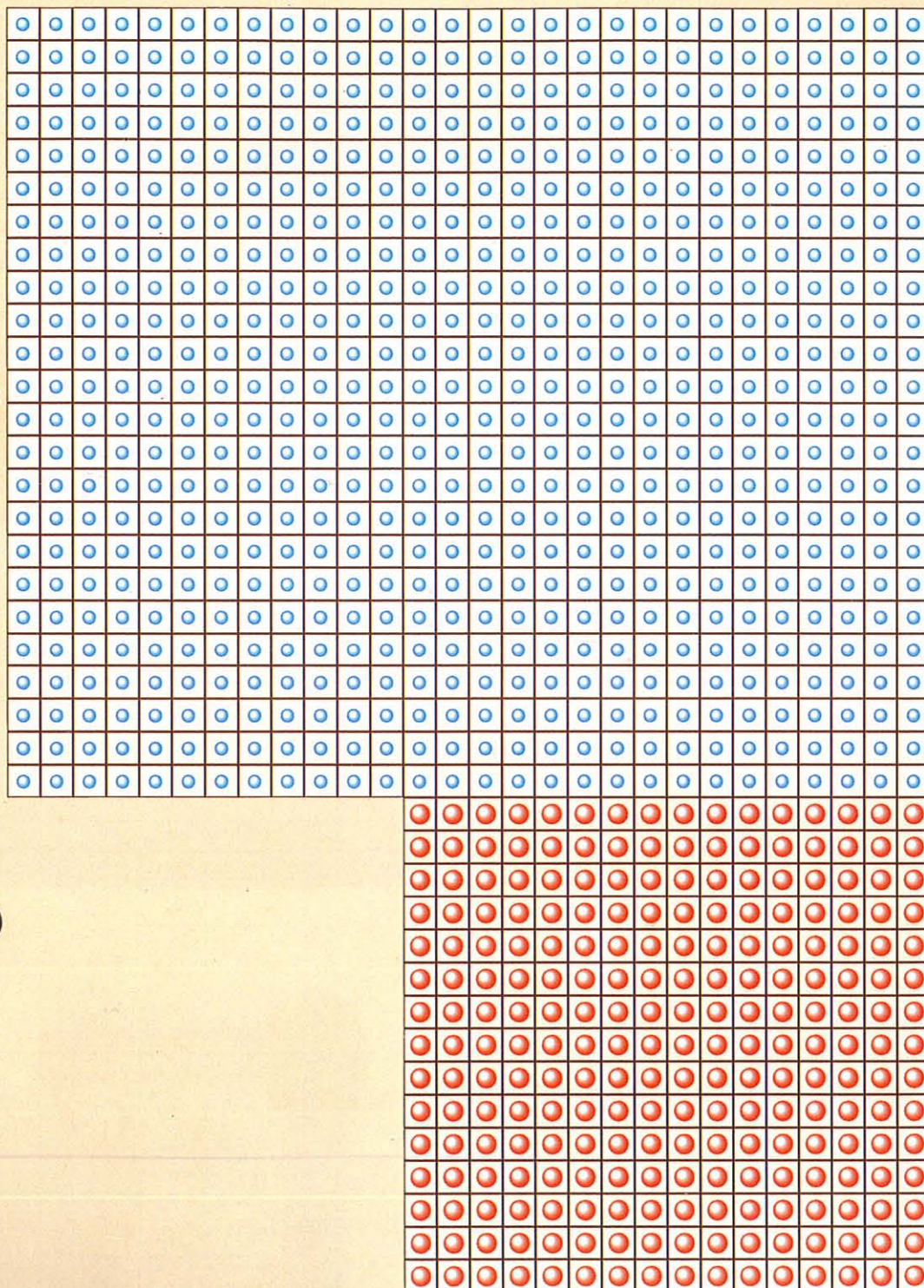
ソーラー製品情報 <http://www.solar.neg.co.jp/>

日本電気硝子のガラス建材製品

ガラスブロック ハウスパネル ネオバリエ ラビエ ファイアライト 放射線遮蔽用鉛ガラス(LX) 真空式ソーラシステム 取扱製品 クリスタルクレイ

このカタログに記載の内容は変更する場合がありますので、確認のためお問合せください。

SEALING MATERIALS



SHAMATITE®

HAMATITE. スーパーII (2成分形変成シリコン系)

JIS A 5758 F-25LM(MS-2-9030)

オルガノシロキサンを有する有機ポリマーを主成分とするシーリング材で、触媒を含む硬化剤と混合することにより硬化します。性能的にはシロキサン結合を含むためシリコン系シーリング材に近く作業性・耐熱性・耐久性が良好であり、シーリング材に求められる性能をバランスよく備えています。

1. JIS A 5758 F-25LMに基づく性能

項目		製品		変成シリコン系		
				2成分形		
スランプ (mm)	縦	5℃		0		
		50℃		0		
	横	5℃		0		
		50℃		0		
弾性復元性 (%)				93		
被着体				アルミ	モルタル	ガラス
200%引張応力 (N/mm ²)	23℃		0.2	0.2	—	
	-20℃		0.3	0.3	—	
定伸長下での接着性				NF	NF	—
圧縮加熱・引張冷却後の接着性				NF	NF	—
人工光暴露後の接着性				—	—	—
水浸せき後の定伸長下での接着性				NF	NF	—
圧縮応力 (N/mm ²)				—		
体積損失 (%)				0.9		

※試験結果の「NF」は、「破壊なし」であることを示しています。

2. 参考となる性状

項目		製品	変成シリコン系		
			2成分形		
外 観		基 剤	ペースト状		
		硬化剤	ペースト状		
		カラーマスター	ペースト状		
混合比(質量)基剤:硬化剤:カラーマスター			100:10:3.9		
貯蔵安定性・有効期間(月)			6		
押出し性(秒)		5℃	4		
		23℃	3		
可使時間(時間)		製造月	1,2,11,12	3,4,9,10	5,6,7,8
		5℃	6	—	—
		23℃	2	5	10
		35℃	—	—	3
タックフリータイム(23℃・時間)			4	10	30
比 重			1.15		

3. 参考となる性能 (H型引張接着性)

項目		製品		変成シリコン		
				2成分形		
耐久性				9030		
被着体	条件		応力・伸び	50% 引張応力 N/mm ² (kgf/cm ²)	最大 引張応力 N/mm ² (kgf/cm ²)	最大荷重時 の伸び (%)
アルミ×アルミ	養生後	23℃		0.15 (1.5)	0.49 (5.0)	650
		－10℃		0.18 (1.8)	1.03 (10.5)	750
	加熱後	23℃		0.18 (1.8)	0.74 (7.5)	700
		－10℃		0.20 (2.0)	1.13 (11.5)	750
モルタル×モルタル	水浸せき後	23℃		0.19 (1.9)	0.54 (5.5)	600
	養生後	23℃		0.15 (1.5)	0.49 (5.0)	600
		－10℃		0.17 (1.7)	0.98 (10.0)	700
	加熱後	23℃		0.18 (1.8)	0.74 (7.5)	650
		－10℃		0.19 (1.9)	1.08 (11.0)	700
	水浸せき後	23℃		0.16 (1.6)	0.49 (5.0)	550
	ガラス×ガラス	養生後	23℃	—	—	—
			－10℃	—	—	—
加熱後		23℃	—	—	—	
		－10℃	—	—	—	
	水浸せき後	23℃	—	—	—	
	促進暴露後	23℃	—	—	—	

SHAMATITE[®] SEALING MATERIALS

ハマタイトネットワーク

●横浜ゴムMBH株式会社

〒060-0041 札幌市中央区大通東7-12

TEL011-241-5115
FAX011-271-7851

旭川支店 〒078-8347 旭川市東光七条3-3-21

TEL0166-32-5344

道南支店 〒053-0007 苫小牧市船見町2-11-1

FAX0166-33-6279

釧路支店 〒080-0904 釧路市新富士3-7-12

TEL0144-34-2941

函館営業所 〒040-0082 函館市吉川町6-5

FAX0144-36-2810

帯広営業所 〒080-0802 帯広市東二条南4-10-1

TEL0154-51-8481

FAX0154-51-1466

TEL0138-41-1265

FAX0138-41-1266

TEL0155-25-4346

FAX0155-25-4355

●横浜ゴムMBT株式会社

〒983-0043 仙台市宮城野区萩野町3-1-8

TEL022-284-0437
FAX022-235-8195

郡山支店 〒963-0101 郡山市安積町日出山1-16

TEL024-942-2440

八戸支店 〒031-0073 八戸市売市字小待78

FAX024-942-6464

北上営業所 〒024-0032 北上市川岸4-2-24

TEL0178-45-0111

FAX0178-45-0112

TEL0197-65-5681

FAX0197-65-5682

●東京ハマタイト株式会社

〒108-0023 東京都港区芝浦2-13-7(宇徳田町ビル4F)

TEL03-3769-3111
FAX03-3769-3120

横浜支店 〒231-0007 横浜市中区弁天通6-85(宇徳ビル4F)

TEL045-663-5721

北関東支店 〒336-0021 浦和市別所6-13-20(武蔵浦和MMハイツイフ)

FAX045-663-5722

TEL048-838-5471

FAX048-838-5479

●横浜ゴムMBE株式会社

〒105-0022 東京都港区海岸1-9-15(竹芝ビル)

TEL03-3436-5621
FAX03-3436-5650

水戸支店 〒312-0033 ひたちなか市市毛626-8

TEL029-274-2611

栃木支店 〒323-0021 小山市稲葉郷向原67-148

FAX029-272-9377

神奈川支店 〒254-0017 平塚市真土1730-4

TEL0285-23-2944

群馬支店 〒370-0014 高崎市元島名町1113-1

FAX0285-23-2945

鹿島支店 〒314-0025 鹿嶋市大字下堀1175-2

TEL0463-53-4911

埼玉支店 〒330-0038 大宮市宮原町3-61

FAX0463-53-4931

長野支店 〒381-2223 長野市里島77

TEL0273-53-5221

松本支店 〒390-0634 松本市高宮中13-8(三誠ビル)

FAX0273-53-4170

千葉支店 〒264-0036 千葉市若葉区殿台町90-1(式田ビル)

TEL0299-82-0661

新潟支店 〒950-1124 新潟県西蒲原郡黒埼町緒立流通2-3-9

FAX0299-82-0615

TEL048-651-6613

FAX048-652-3437

TEL026-293-5541

FAX026-293-5544

TEL0263-25-9440

FAX0263-27-1179

TEL043-287-7400

FAX043-287-7021

TEL025-377-5590

FAX025-377-5603

●横浜ゴムMBM株式会社

〒460-0012 名古屋市中区千代田4-23-2(共豊ビル7F)

TEL052-331-9068
FAX052-332-4743

北陸支店 〒939-8075 富山市今泉325-3

TEL0764-21-7290

浜松営業所 〒433-8118 浜松市高丘西2-4-17

FAX0764-91-1226

三重営業所 〒510-0063 四日市市十七軒町6-4

TEL053-439-5101

静岡営業所 〒422-8035 静岡市宮竹2-3-5

FAX053-439-5774

TEL0593-51-1581

FAX0593-54-1725

TEL054-238-6570

FAX054-238-1338

●横浜ゴムMBW株式会社

〒550-0003 大阪市西区京町堀1-17-16(スミトー京町堀ビル)

TEL06-6446-6704
FAX06-6446-1480

神戸支店 〒652-0847 神戸市兵庫区切戸町3-16

TEL078-681-9451

加古川支店 〒675-0115 加古川市平岡町一色591-1

FAX078-681-9399

和歌山支店 〒641-0007 和歌山市小雑賀3-5-15

TEL0794-35-1843

高松支店 〒761-0301 高松市林町1953-1

FAX0794-35-1897

松山支店 〒790-0011 松山市千舟町8-78-4

TEL0734-24-7216

高知支店 〒780-8121 高知市葛島3-3-22

FAX0734-26-3085

TEL0878-67-7030

FAX0878-67-7075

TEL089-941-3765

FAX089-941-3761

TEL0888-83-5681

FAX0888-84-2250

●横浜ゴムMBC株式会社

〒733-0035 広島市西区南観音6-7-32

TEL082-233-8951
FAX082-231-9256

山口支店 〒745-0851 徳山市大字徳山6750-7

TEL0834-31-8885

福山営業所 〒721-0974 福山市東深津町3-5-6

FAX0834-31-8850

●横浜ゴムMBK株式会社

〒810-0022 福岡市中央区薬院1-7-4

TEL0849-28-3200

FAX0849-28-8400

北九州支店 〒802-0821 北九州市小倉南区横代北町3-12-12

TEL092-711-8535

大分支店 〒870-0905 大分市向原西1-8-2

FAX092-711-8949

長崎支店 〒851-2128 長崎県西彼杵郡長与町嬉里郷378番3

TEL093-964-2911

熊本支店 〒862-0936 熊本市御領町6-8-20

FAX093-964-2914

宮崎支店 〒880-0022 宮崎市大橋2-17

TEL0975-58-5656

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

FAX0975-58-3582

佐賀営業所 〒845-0031 佐賀県小城市三日市大字堀江字深町384-8

TEL095-887-4744

FAX095-887-4844

TEL096-380-5811

FAX096-380-2326

TEL0985-25-9979

FAX0985-25-9989

TEL0992-57-6848

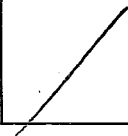
FAX0992-57-6849

TEL0952-72-7956

横浜ゴム株式会社 ハマタイト販売部

〒254-0071 神奈川県平塚市中原上宿900 TEL0463-31-3119(ダイヤルイン) FAX0463-31-2769

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

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監督職員
		 	 	   	 

材 料 承 諾 願

平成 14 年 2 月 27 日

監督職員 殿

請負者 会 社 名 株式会社 熊谷組
現場代理人 伊藤 光夫 

工事名 南部幹線用水路その32工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等
ネットフェンス	日鐵ネットフェンスKAB型(H1200金網#12×56メッキ)

フェンス標準組立図

正面图

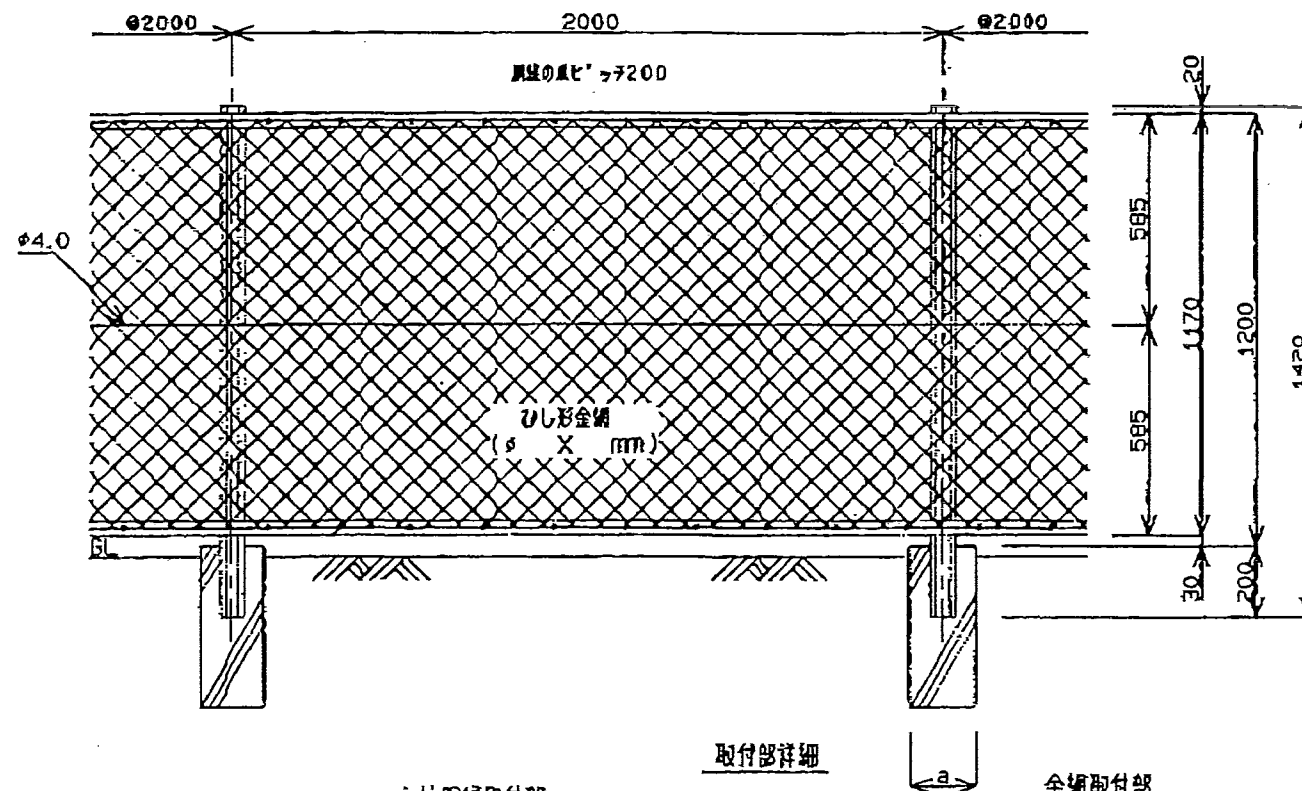
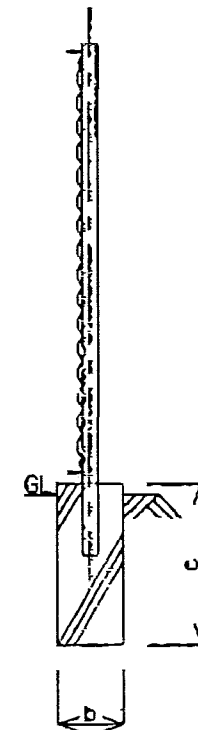
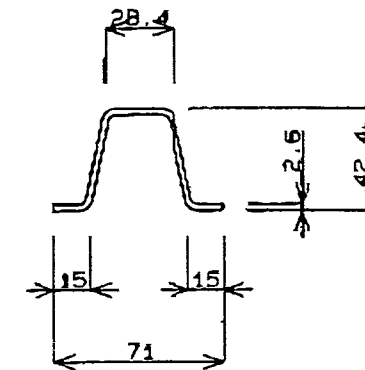


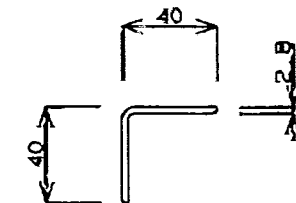
圖 通 則



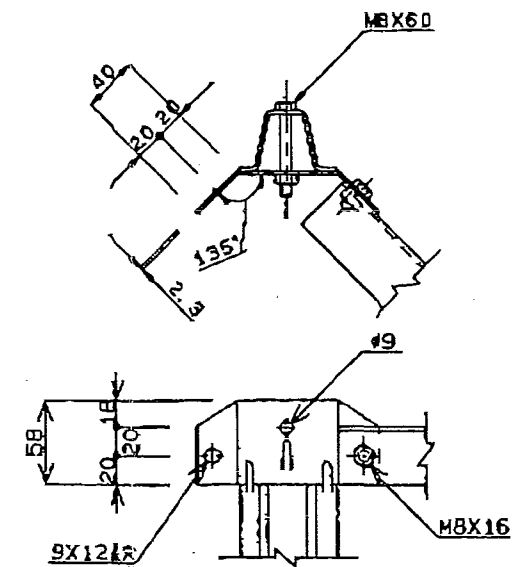
主 持



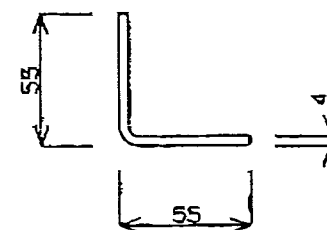
明 媛



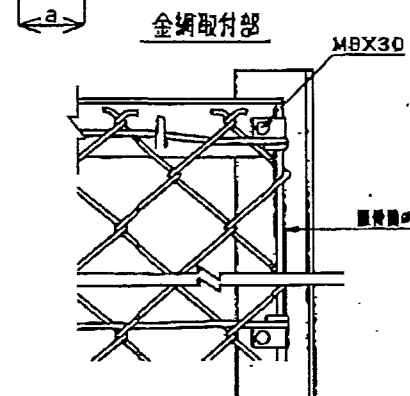
コ-ナ-住と網屋取付部



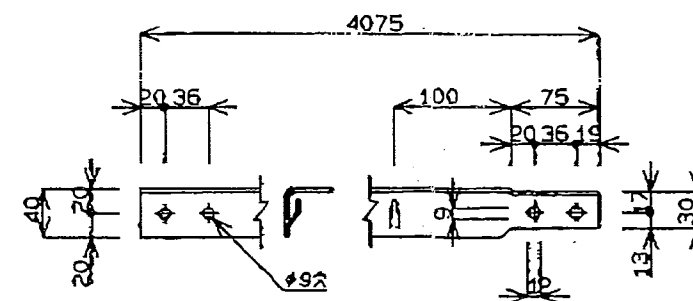
壁柱断面图



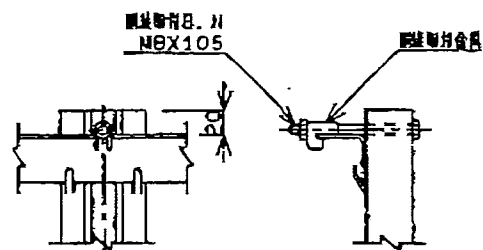
取付部詳細



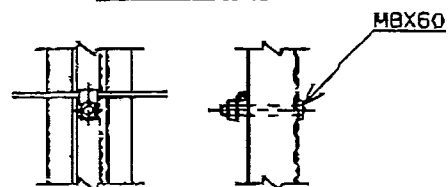
59 60



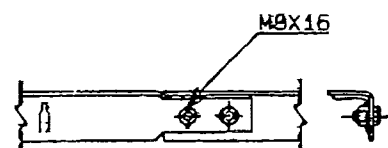
主任取締役付部



主任曾達理 付部



明摆地手部



所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監督職員
		 	 	  	 

材 料 承 諾 願

平成 14 年 2 月 27 日

監督職員 殿

請負者 会 社 名 株式会社 熊谷組
現場代理人 伊藤 光夫 

工事名 南部幹線用水路その32工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等
排水側溝(U-300)	300×240×2000
排水側溝(U-450) 側溝蓋(U型)1種	450×450×2000 450×560×60
排水側溝(千葉県型) 側溝蓋(千葉県型)	CH2種(30-30) CHL-2-30(T-25)
FX側溝 FX側溝蓋 FX側溝蓋	FX-300×300、300×500 FX-300用 T-25 グレーチング T-25
集水桝(内径 600×600)	T-6、14 T-25

(株) 熊谷組 殿

御 承 認 願

日本工業規格表示認定工場

有限会社 林 材

〒289-1727 千葉県市川市宮川6771-1

TEL 0479 - 84 - 3750

FAX 0479 - 84 - 3757

年 月 日

御 承 認 願

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

工事件名)

添付書類) 日本工業規格表示認定書

示方配合表

原材料試験成績表

承認図面

日本工業規格表示認定書

認定番号

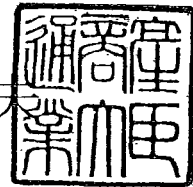
397055

有限会社 林建材 殿

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

(認定) 平成10年 2月10日
(再交付) 平成12年 9月 1日

通商産業大臣 平 沼 赳 夫



記

認定工場又は
事業場の名称

有限会社 林建材 光工場

所 在 地

千葉県匝瑳郡光町宮川6771番1

表示認定品目

プレキャストコンクリート製品

日本工業規格の番号

名称

等級又は種類

J I S A 5 3 4 5

道路用鉄筋コンクリート側溝

示 方 配 合 表

有限会社 林建材

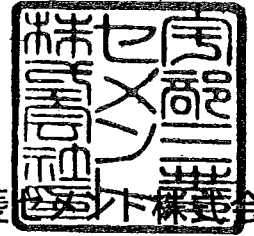
○ 使用材料の品質基準

材 料 名	種 類	品質特性	特 性 値
セメント	普通ポルトランドセメント	密 度	3.16 ± 0.02
細 骨 材	陸 砂 (5 mm)	比 重 粗 粒 率	2.63 ± 0.02 2.80 ± 0.20
粗 骨 材	砕石 2 0 0 5 (20 mm)	比 重 粗 粒 率	2.67 ± 0.02 6.60 ± 0.20
水	上水道水	—	—
混 和 剤	減水剤標準形 (I 種)	比 重 使 用 量	1.12 ~ 1.14 C × 1.5 %

○ 示方配合表

骨材 寸法 mm	設計 基準 強度 σ_{ck} N/mm ²	配合 強度 σ_r N/mm ²	水セ メン ト比 W/C %	細骨 材率 S/a %	スラ ンプ S l c m	空気 量 Air %	材料所要量 (kg / m ³)				
							セメ ント	水	細骨 材	粗骨 材	混和 剤
2 0	27.0	33.0	48.0	43.0	10.0	1.0	350	168	805	1,081	5.25

セメント試験成績表



宇部三菱セメント株式会社

平成 14 年 1 月 度 √

生産者 三菱マテリアル株式会社

種 類 品 質		普通ポルトランドセメント JIS R 5210				早強ポルトランドセメント JIS R 5210				高 炉 セ メ ン ト B 種 JIS R 5211				
		JIS 規格値	試 験 成 績			JIS 規格値	試 験 成 績			JIS 規格値	試 験 成 績			
			平均値	標準偏差	最大値 (最小値)		平均値	標準偏差	最大値 (最小値)		平均値	標準偏差	最大値 (最小値)	
密 度 g/cm³		—	3.16	✓	—	—	—	3.14	—	—	—	3.04	—	—
比表面積 cm²/g		2500以上	3280	✓	74	—	3300以上	4440	77	—	3000以上	3920	81	—
凝 結	水 量 %	—	27.9	—	—	—	29.9	—	—	—	29.3	—	—	
	始 発 h-min	60min以上	2-12	✓	—	(1-44)	45min以上	1-48	—	(1-19)	60min以上	2-43	—	(2-15)
	終 結 h-min	10h以下	3-23	✓	—	4-10	10h以下	2-57	—	3-34	10h以下	4-08	—	4-48
安 定 性		良	良	—	—	良	良	—	—	良	良	—	—	
圧縮強さ N/mm²	1 d	—	—	—	—	10.0以上	27.0	1.52	—	—	—	—	—	
	3 d	12.5以上	28.4	✓	1.55	—	20.0以上	46.3	1.76	—	10.0以上	22.7	1.30	—
	7 d	22.5以上	44.4	✓	1.83	—	32.5以上	56.1	1.90	—	17.5以上	35.3	1.75	—
	28 d	42.5以上	61.8	✓	1.98	—	47.5以上	66.2	2.08	—	42.5以上	61.3	1.97	—
水 和 熱 J /g	7 d	—	327	✓	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	28 d	—	382	✓	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
酸化マグネシウム %		5.0以下	1.33	✓	—	1.69	5.0以下	1.29	—	1.63	6.0以下	3.01	—	3.47
三酸化硫黄 %		3.0以下	2.16	✓	—	2.43	3.5以下	3.14	—	3.37	4.0以下	2.06	—	2.41
強 熱 減 量 %		3.0以下	1.63	✓	—	2.15	3.0以下	1.14	—	1.43	3.0以下	1.25	—	1.98
全アルカリ %		0.75以下	0.61	✓	—	0.68	0.75以下	0.52	—	0.61	—	—	—	—
塩化物イオン %		0.02以下	0.006	✓	—	0.013	0.02以下	0.006	—	0.012	—	0.006	—	—

○ 高炉セメント B種

- ベースセメントの全アルカリ…………… 0.61%
- 高炉スラグ混入量…………… 40~45%

- 備 考 1. 試験方法は JIS R 5201, JIS R 5202 および JIS R 5203 による。
- 安定性はバット法による。
 - 化学分析は本体法による。
2. 28d圧縮強さおよび28d水和熱は前月度の値を示す。

◎ お問い合わせその他のご連絡先

〒105-0011 東京都港区芝公園 2-4-1

秀和芝パークビルA館 2F

宇部三菱セメント株式会社

東京支店 技術担当部

☎ 03-3435-2684



試 驗 成 績 書

(JIS G 3532 普通鉄線 SWM-B mm)

有限会社 松 大 鋼 業 御 中

1月分



平成 13 年 12 月 15 日

月 日		記号		試験項目		引 張 試 験						硬度試験		保証荷重試験		判 定	記 事
試料採取 月 日	材 質	試料 記 号	試料 番号	径×巾×厚 (mm)	断面積 (mm ²)	降伏点 荷 重 K N	降伏点 N/mm ²	最大荷重 K N	引張強サ N/mm ²	標点距離 (mm)	絞 リ (%)	H B (10/3000)	荷 重 K N	伸 び (mm)			
12.06	SWRM6K	1		2.580	✓			3.70	708	✓						合 格	2.600 ✓
12.06	SWRM6K	2		2.580	✓			3.80	727	✓						合 格	" ✓
12.13	SWRM6K	1		3.180	✓			4.90	617	✓						合 格	3.200 ✓
12.13	SWRM6K	2		3.180	✓			4.90	617	✓						合 格	" ✓
12.06	SWRM6K	1		3.980	✓			7.00	563	✓						合 格	4.000 ✓
12.06	SWRM6K	2		3.980	✓			7.10	571	✓						合 格	" ✓
12.10	SWRM17	1		4.970	✓			11.8	609	✓						合 格	5.000 ✓
12.10	SWRM17	2		4.970	✓			11.9	614	✓						合 格	" ✓
12.06	SWRM17	1		5.970	✓			17.8	636	✓						合 格	6.000 ✓
12.06	SWRM17	2		5.970	✓			17.7	633	✓						合 格	" ✓
備 考												試 験 立 会 者		試 験 担 当 員			

千葉県旭市仁玉2

有限会社 松 大

電話 0479 (63)

FAX 0479 (63)



許可番号 375014



製造工場名 千葉大東鋼業株式会社

〒263 千葉市稲毛区六方町155番地

TEL. 043 (422) 1111-01

注文者店部課

注文者照合番号 1B1 -11G21945
注文者 NITTETSU SHOJI
契約番号 1-210-E2-1-0-6183-02
商 品 名 BAR IN COIL
規 格 JIS G3112 SD295AV
需 要 家 MATSUDAI KOGYO
需要家管理番号

鋼 材 検 査 証 明 書



新日本製鐵株式會社

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

証明書番号 0201C0281
発行年月日 2002年01月28日

頁 1E

寸 法 MM	員 数	質 量 KG	製鋼番号	管理番号	引 張 試 験 (G. L = DX8)				BT	化 学 成 分						%	
					降 伏 点 N/MM2	引張強さ %	伸 び %	絞 り %		C X100	Si X100	Mn X100	P X1000	S X1000			
D6 ✓	6	6064	M37796		331✓	495✓	27✓		GOOD	21	23	73	25✓	7✓			

備考：

2月分

千葉県旭市仁玉2

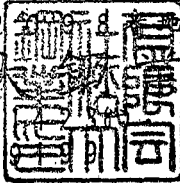
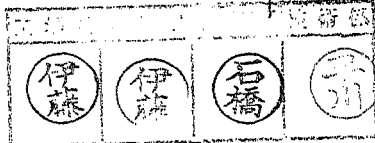
有限会社松大

電話 0479 (63)

FAX 0479 (63)

注釈：

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



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

釜石製鐵所 品質管理グループリーダー



発行日 01年 12月 11日

棒 鋼

検 査 証 明 書



日本工業規格表示許可番号

長岡圧延工場 366103 367139
371242
三条圧延工場 366104 378008証明書番号: 118-85139-1
契約 No: 12-026-00241
出荷依頼書 No: 03786
出荷案内書 No: 071449

品 名: U - C O N 2 9 5

規 格: JIS G3112 SD295A✓

契 約 先: 阪和興業 (株) 流通販売部
特 約 店: 人: (資) 徳島屋金物店 / (有) 松大鋼業✓
荷 受 人: 先:

北越メタル株式会社

長岡圧延工場 〒940-0028 新潟県長岡市蔵元3丁目3番1号
三条圧延工場 〒955-0852 新潟県三条市南田町2丁目2番41号

寸 法 規 格 値	頂 目	溶鋼番号	数 量	質 量 (kg)	化 学 成 分 (%)										引 張 試 験			曲 げ 試 験	備 考	
					C	Si	Mn	P	S						試験片番号	降伏点	引張強さ			伸 び
																N/mm ²	N/mm ²			%
上限							50	50						2	600					
下限															295	440	16			
上限																600				
下限															295	440	18			
D10✓ 6.0		14704	600	2,016	20	16	55	24	30✓						2	372✓	520✓	29✓	GOOD	
D10✓ 6.0		14726	8,400	28,224	20	16	60	26	27✓						2	380✓	530✓	27✓	GOOD	
* サイズ 計 *			9,000	30,240																
* 総合計 *			9,000	30,240																

1月分

伊藤

伊藤

石橋

平川

千葉県旭市仁玉2-15-28 若菜

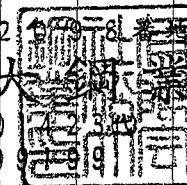
有限会社 松大鋼業

電話 0479 (63) 22340

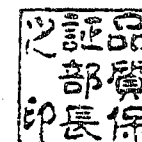
FAX 0479 (63) 97991

松大鋼業

1月分

千葉県旭市仁玉2-1-1
有限会社 松大鋼業
電話 0479 (63) 7238
FAX 0479 (63) 9299

上記注文品は検査の結果指定の規格に合格したことを証明します。



骨 材 試 験 成 績 表

工場長	I Q C	技術係長	技術係
伊藤	伊藤	石橋	早川

平成 1 4 年 1 月 度

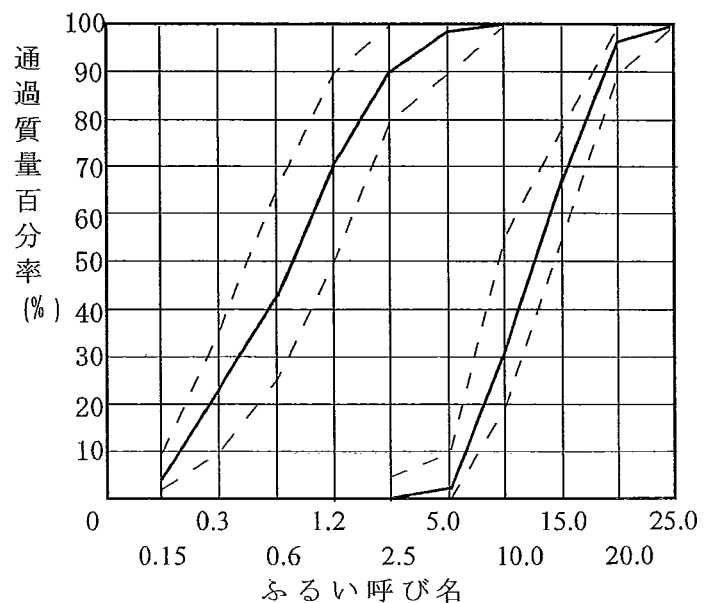
		細 骨 材		粗 骨 材		備 考
種 類		陸 砂 (5mm)		砕 石 2005 (20mm)		
産 地		鹿 島 郡 神 栖 町		西 茨 城 郡 岩 間 町		
項 目		規 格 値	試 験 値	規 格 値	試 験 値	
密 度	絶 乾 (g/cm ³)	2. 5 以上	2. 6 0	2. 5 以上	2. 6 6	
	表 乾 (g/cm ³)	2. 6 3±0. 0 2	2. 6 2	2. 6 7±0. 0 2	2. 6 7	
吸 水 率 (%)		3. 5 以下	0. 5 2	3. 0 以下	0. 4 3	
単位容積質量 (kg / l)		1. 5 以上	1. 5 9	1. 5 5 以上	1. 6 7	
粒形判定実績率 (%)		—————	—————	5 5. 0 以上	6 2. 0	
微粒分量試験 (%)		3. 0 以下	0. 5 3	1. 0 以下	0. 3 7	
粘 土 塊 量 (%)		1. 0 以下	0. 4	0. 2 5 以下	0. 1	
有 機 不 純 物		標準色より淡いこと	淡 い	—————	—————	年 1 回の試験
比重 1.95 の液体に 浮 く も の (%)		0. 5 以下	0. 1 0	0. 5 以下	0. 0 0	年 1 回の試験
安 定 性 (%)		10 以下	1. 1	12 以下	0. 9	年 1 回の試験
すりへり減量 (%)		—————	—————	40 以下	1 2. 6	年 1 回の試験
軟 石 量 (%)		—————	—————	5. 0 以下	0. 0	年 1 回の試験
塩 化 物 量 (%)		0. 0 2 以下	0. 0 0 1	—————	—————	年 1 回の試験
アルカリシリカ反応性		無害であること	無 害	無害であること	無 害	年 1 回の試験

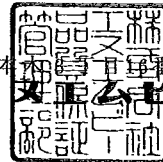
ふるい分け試験

[累加残留量 (%)]

ふるい呼び名	細骨材	粗骨材
2 5		0
2 0		4
1 5		3 2
1 0	0	7 0
5	2	9 8
2.5	1 0	1 0 0
1.2	3 0	
0.6	5 7	
0.3	7 8	
0.15	9 6	
粗粒率(FM)	2.73	6.72
規 格 値	2.80 ± 0.20	6.60 ± 0.20

[粒 度 曲 線]





平成 14 年 1 月度 ~ 14 年 3 月度 コンクリート用化学混和剤試験結果報告書

品 名: レオヒタル 4000 ✓
種 類: 減水剤 標準形 (I 種) ✓

1. コンクリートの試験結果

項 目		JIS A 6204による規定値	試 験 値	
			スランブ 8 cm	スランブ 18cm
フレッシュコンクリート	減 水 率 %	4 以上	11 ✓	12
	ブリーディング量の比 %	100 以下	54 ✓	55
	凝結時間の差 min	始 発	-5 ✓	-5
		終 結	-10 ✓	-5
	経時変化量	スランブ cm	—	—
		空気量 %	—	—
硬化コンクリート	圧縮強度比 %	材齢 3 日	148 ✓	157
		材齢 7 日	140 ✓	142
		材齢 28 日	120 ✓	120
	長さ変化比 %	120 以下	103 ✓	101
	凍結融解に対する抵抗性 (相対動弾性係数 %)	— 以上	—	—

- 備考 1. 1 m³当たりの化学混和剤の使用量 スランブ 8 cm 6.76 kg/m³ スランブ 18cm 7.21 kg/m³
 2. フレッシュコンクリートの試験は、3 か月ごとに年 4 回実施し、この表に表示されている試験値は、平成 13 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 13 年 9 月の試験結果である。

2. 塩化物イオン (Cl-) 量及び全アルカリ量

項 目	化学混和剤中の含有量	1 m ³ 当たりの化学混和剤の使用量	JIS A 6204による規定値	試 験 値
塩化物イオン (Cl-) 量	0.01 %	7.21 kg/m ³	0.02 kg/m ³ 以下	0.00 kg/m ³ ✓
全 アル カ リ 量	2.7 %	7.21 kg/m ³	0.30 kg/m ³ 以下	0.19 kg/m ³ ✓

- 備考 1. 1 m³当たりの化学混和剤の使用量及び試験値は、スランブ 8 cm 及びスランブ 18 cm のコンクリートに対する値のうち、いずれか大きい方の値を示す。
 2. 試験は 3 か月ごとに年 4 回実施し、この表に表示されている試験値は、平成 13 年 12 月の試験結果である。

3. その他の項目

項 目	規 格 値	試 験 値
密度 (g/cm ³ , 20℃)	1.120 ~ 1.140	1.127 ✓

備考 この表に表示されている試験値は、平成 13 年 12 月の試験結果である。

注) セメント質量に対する化学混和剤使用量 2000 mL/C = 100 kg

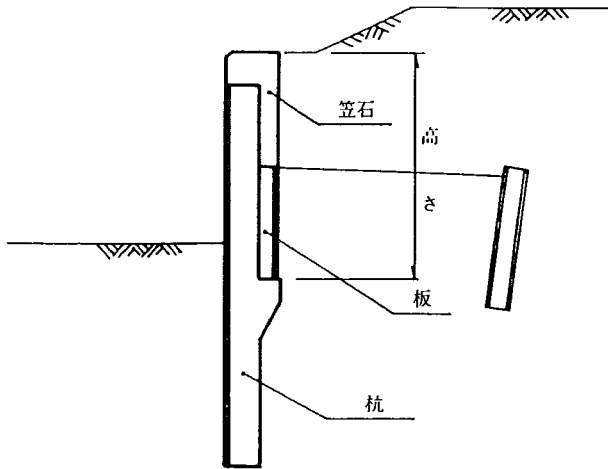


鉄筋コンクリート組立土止め（甲・乙種）

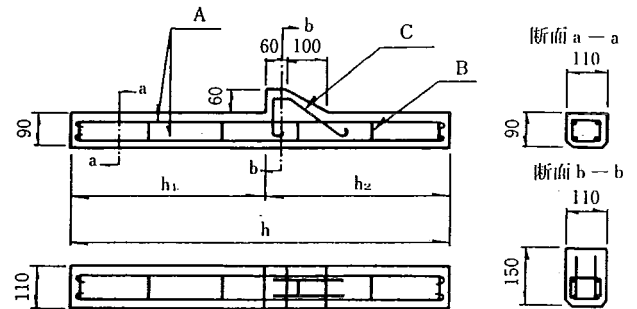
〔1.概 説〕

- 本製品は、輪荷重の影響がなく、土圧が小さいところに使用します。

組立断面図

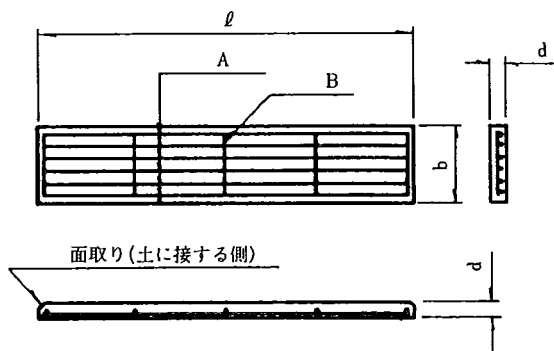


杭 形状・寸法・配筋



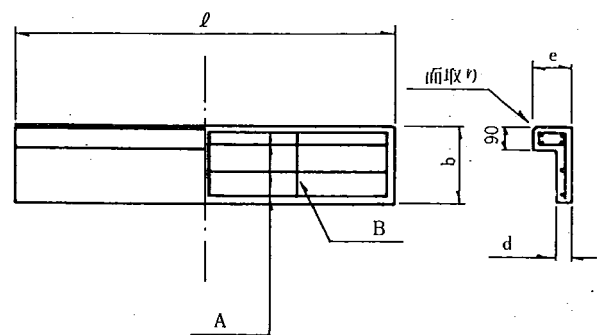
呼び名	寸 法 (mm)			配 筋			参 考 重 量 (kg)
	h	h ₁	h ₂	A	B	C	
60	1000	510	490	φ 5-4	φ 4-6	φ 4-2	26
90	1500	810	690	φ 5-4	φ 4-8	φ 4-2	37
120	1800	1110	690	φ 5-4	φ 4-10	φ 4-2	45

板 形状・寸法・配筋



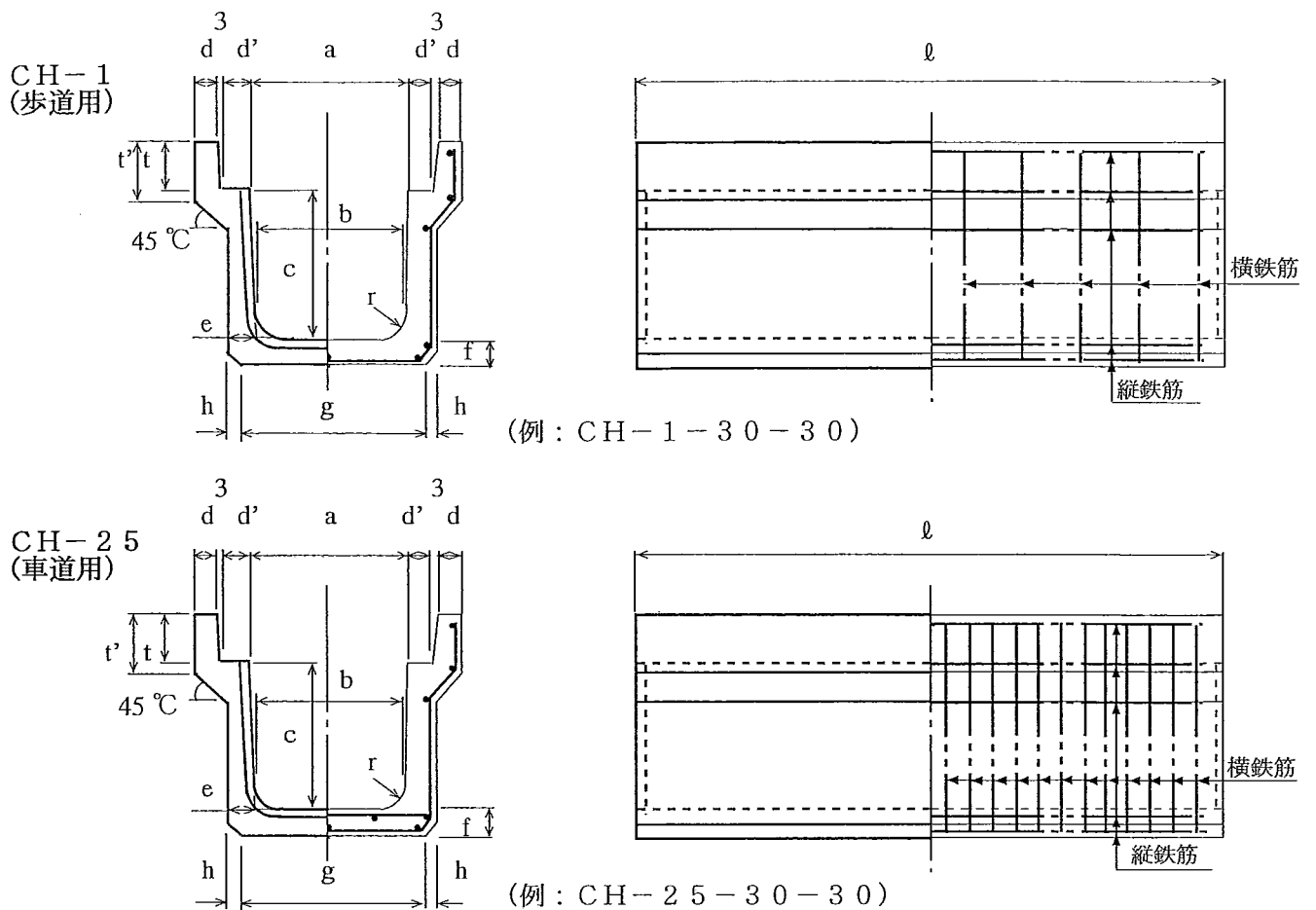
杭 間 隔 (cm)	寸 法 (mm)			配 筋		参 考 重 量 (kg)
	ℓ	b	d	A	B	
150	1480	298	50	φ 4-6	φ 4-5	53
100	980	298	50	φ 4-5	φ 4-4	35

笠石 形状・寸法・配筋



杭 間 隔 (cm)	寸 法 (mm)				配 筋		参 考 重 量 (kg)
	ℓ	b	d	e	A	B	
150	1498	298	50	150	φ 4-6	φ 4-5	86
100	1998	298	50	150	φ 4-6	φ 4-6	115

千葉県型側溝



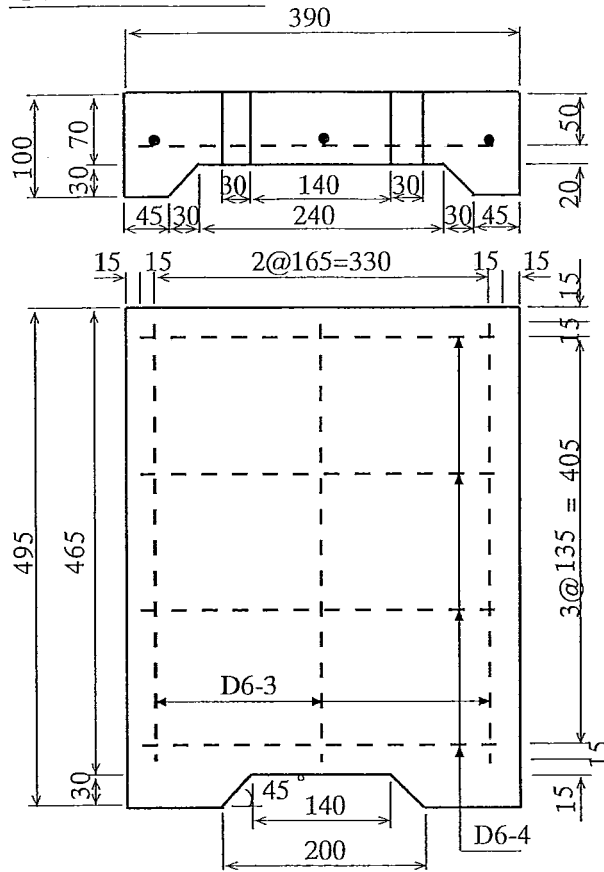
※ f 寸法については、H 13.4 月より () 数字を使用する。

種類	呼び名	寸 法 (mm)													鉄 筋					
															横鉄筋				縦鉄筋	
															外側	内側				
		a	b	c	d	d'	e	f	g	h	t	t'	r	ℓ	径	本	径	本	径	本
CH 1 種	30-30	300	280	300	45	47	60	50(60)	360	20	100	125	50	2000	φ4	10	—	—	φ4	11
	30-40	300	270	400	45	47	65	55(65)	360	20	100	125	50	2000	φ4	10	—	—	φ4	13
	30-50	300	260	500	45	47	70	60(70)	360	20	100	125	50	2000	φ5	10	—	—	φ4	15
	30-60	300	250	600	45	47	75	65(75)	360	20	100	125	50	2000	D6	10	—	—	φ4	15
	40-40	400	370	400	45	47	65	55(65)	460	20	100	125	50	2000	φ5	10	—	—	φ4	14
	40-50	400	360	500	45	47	70	60(70)	460	20	100	125	50	2000	φ5	10	—	—	φ4	16
	40-60	400	350	600	45	47	75	65(75)	460	20	100	125	50	2000	D6	10	—	—	φ4	16
CH 2 種 25	30-30	300	280	300	55	47	70	70	360	30	100	145	50	2000	φ5	24	φ5	24	φ4	13
	30-40	300	270	400	55	47	75	75	340	40	100	145	50	2000	D6	19	D6	10	φ4	15
	30-50	300	260	500	55	47	80	80	340	40	100	145	50	2000	D6	21	D6	11	φ4	17
	30-60	300	250	600	55	47	85	85	340	40	100	145	50	2000	D6	25	D6	13	φ5	13
	40-40	400	370	400	60	47	70	70	430	40	100	140	50	2000	D6	23	D6	12	φ4	17
	40-50	400	360	500	60	47	80	80	440	40	100	140	50	2000	D6	23	D6	12	φ4	19
	40-60	400	350	600	60	47	85	85	440	40	100	140	50	2000	D6	25	D6	13	φ5	13

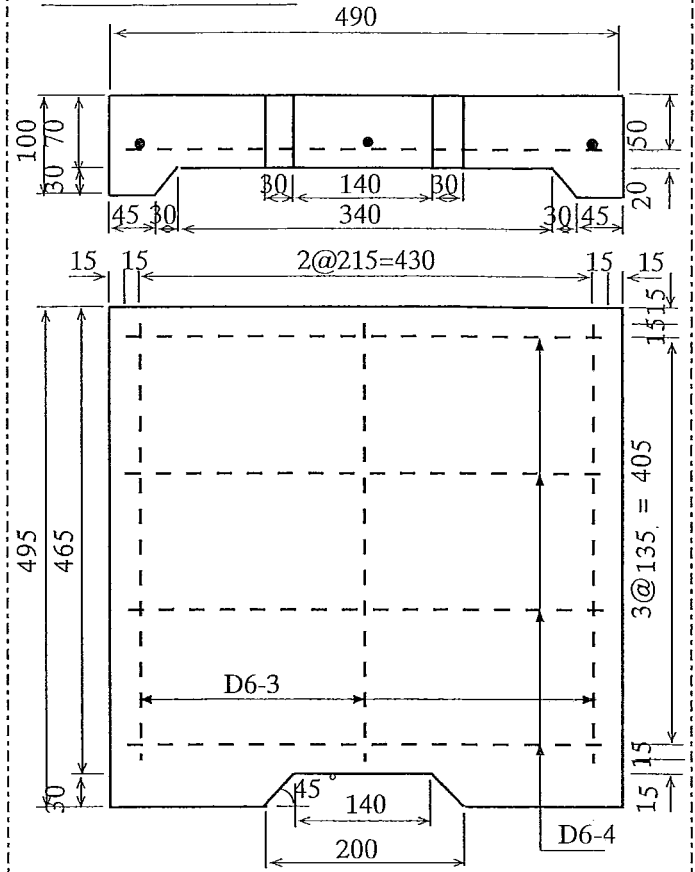
(注) 鉄筋の D 6 の代わりに J I S G 3532 に規定された線径 6.0mm の普通鉄線を使用しても良い。

千葉県型側溝蓋

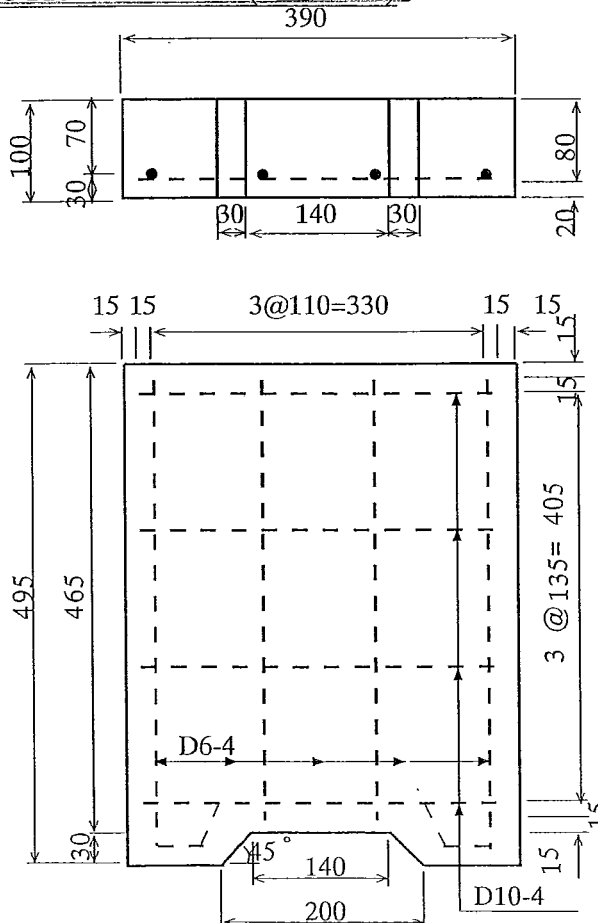
CHL-1-30



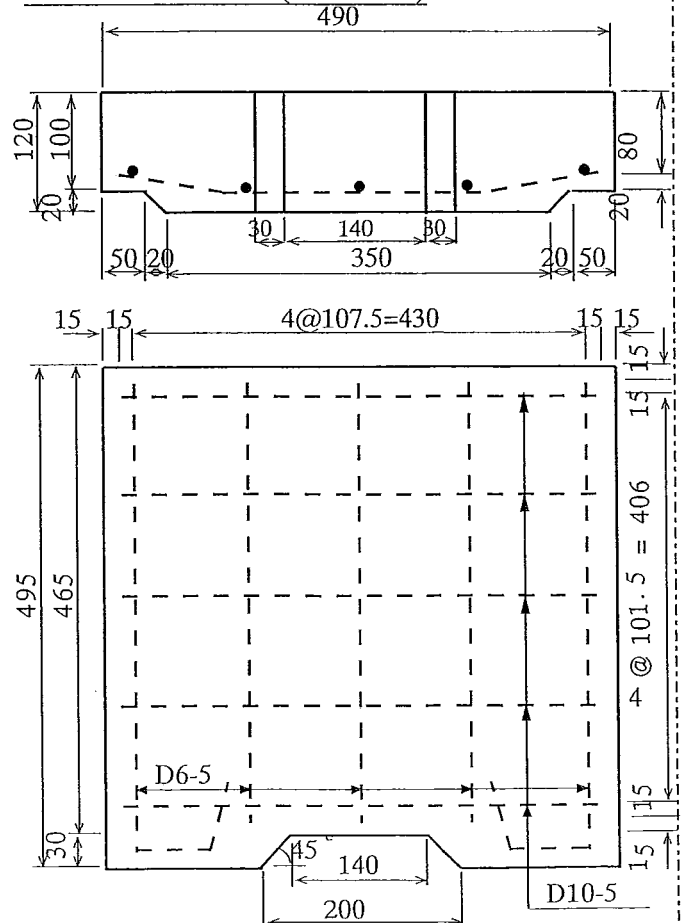
CHL-1-40



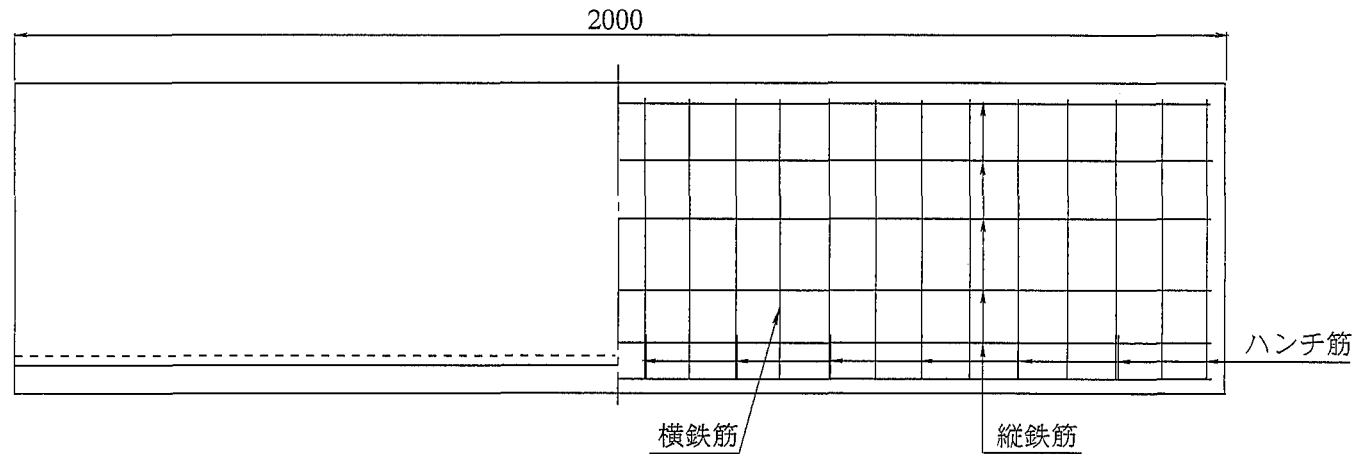
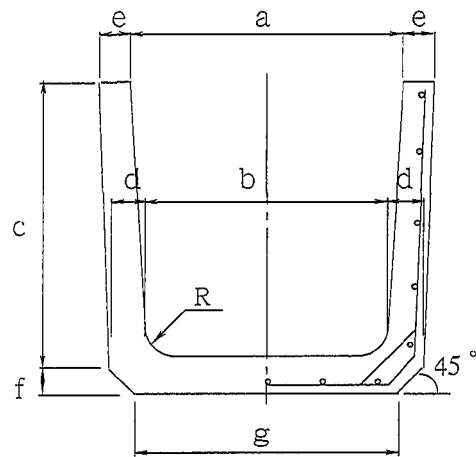
CHL-2-30(T-25)



CHL-2-40(T-25)



J I S 規格外U形 (長尺U)



形 状 寸 法	a	b	c	d	e	f	g	R	横 鉄 筋	縦 鉄 筋	ハンチ筋	重 量
240×240×2000	240	220	240	50	45	50	240	50	φ3.2-16	φ3.2-7	—————	183
300×240×2000	300	260	240	60	50	60	300	50	φ4.0-16	φ3.2-9	—————	233
300×300×2000	300	260	300	60	50	60	300	50	φ4.0-16	φ3.2-9	—————	264
360×360×2000	360	310	360	65	50	65	360	50	φ4.0-26	φ4.0-11	—————	333
450×450×2000	450	400	450	70	55	70	430	70	φ5.0-26	φ4.0-13	—————	446
600×600×2000	600	540	600	80	70	80	600	70	φ6.0-26	φ6.0-15	φ6.0-28	698

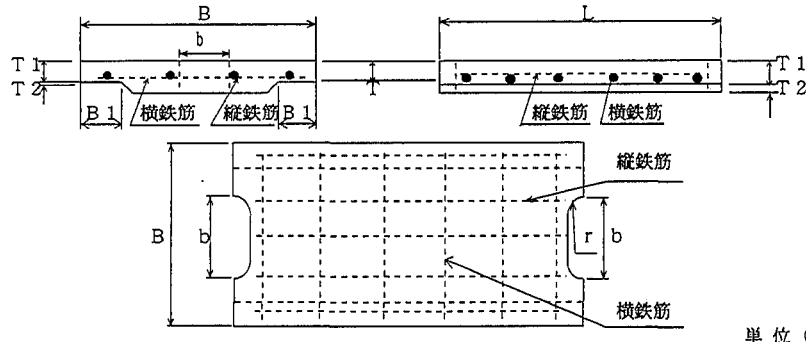
σ C a	90 Kg/cm ²
σ S a	1400 Kg/cm ²
(有) 林 建 材	

鉄筋コンクリートU形(JIS A 5305): ふた

- 〔1. 概説〕
〔2. 形状、寸法〕
〔3. 敷設工事歩掛例〕

1. 鉄筋コンクリートU形用ふたには、1種と2種があり、1種は輪荷重を受けないもの、2種は4tf(40kN)の輪荷重に耐えるもの。

2. 形状、寸法



単位 (mm)

種類	呼び名	寸 法								鉄 筋				参考重量 (Kg)
		B	B1	T	T1	T2	L(2)	r	b	縦鉄筋 径(3)	数量(本)	横鉄筋 径(3)	数量(本)	
1種	150	210	35	35	30	5	600	15	75	2.6	3	2.6	5	1.0
	180	250	40	40	35	5	600	15	75	2.6	3	2.6	6	1.4
	240	330	50	45	40	5	600	15	90	3.2	4	3.2	6	2.0
	300	400	55	60	50	10	600	15	100	3.2	4	4.0	6	3.2
	360	460	55	65	55	10	600	18	120	3.2	4	5.0	6	4.1
	450	560	60	70	60	10	600	18	120	4.0	5	6.0	5	5.4
2種	600	740	75	75	65	10	600	18	150	4.0	6	6.0	6	7.7
	150	210	35	90	80	10	600	15	75	6.0	3	D6	7	2.6
	180	250	40	90	80	10	600	15	75	6.0	4	D10	5	3.1
	240	330	50	100	85	15	600	15	90	6.0	5	D10	5	4.4
	300	400	55	100	85	15	600	15	100	6.0	6	D10	6	5.4
	360	460	55	100	85	15	600	18	120	6.0	7	D10	7	6.3
	450	560	60	120	100	20	600	18	120	D10	6	D10	7	9.2
	600	740	70	150	130	20	600	18	150	D10	6	D13	6	15.3

(注) 1. 寸法Lは500mmとすることができる。

なお、この場合の横鉄筋の数量は、次のとおりとする。

種類	1 種						2 種					
呼び名	150	180	240	300	360	450	600	150	180	240	300	360
数量(本)	5	5	5	5	5	5	5	7	5	5	6	7

(注) 2. 径6.0mmの鉄筋は、D6を用いる場合がある。

3. 敷設工事歩掛表 (L=600の場合)

100枚当り

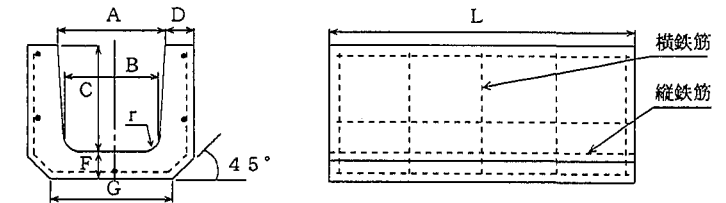
呼 び 名	150	180	240	300	360	450	600
1種 土 工 (人)	0.40	0.60	0.72	1.00	1.20	1.40	2.00
2種 土 工 (人)	0.68	1.02	1.20	1.70	2.04	2.50	3.50
2種 モルタル (m³)	0.036	0.042	0.054	0.060	0.100	0.110	0.140
2種 石 工 (人)	0.28	0.42	0.50	0.70	0.84	0.98	1.40
2種 土 工 (人)	0.56	0.84	1.00	1.40	1.68	1.96	2.80

鉄筋コンクリートU形(JIS A 5305): 本体

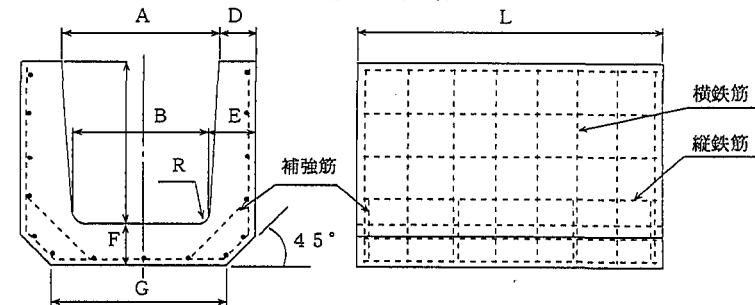
- 〔1. 形状、寸法〕

形状、寸法

鉄筋コンクリートU形(例. 呼び名150)



鉄筋コンクリートU形(例. 呼び名600)



- (注) 1. 補強筋は、呼び名600のU形についてにみ、径6.00mm(又はD6)のものを両側に4個所入れる。
2. 寸法Lが1000mmの場合には、両側それぞれ7個所入れる。

単位 (mm)

呼び名	寸 法									鉄 筋				参考重量 (Kg)
	A	B	C	D	E	F	G	R	L(3)	縦鉄筋 径(4)	数量(本)	横鉄筋 径(4)	数量(本)	
150	150	140	150	30	35	35	160	30	600	2.6	5	2.6	5	2.4
180	180	170	180	35	40	40	190	50	600	2.6	5	3.2	5	3.4
240	240	220	240	45	50	50	240	50	600	3.2	7	3.2	5	5.5
300A	300	260	240	50	60	60	300	50	600	3.2	9	4.0	5	7.0
300B	300	260	300	50	60	60	300	50	600	3.2	9	4.0	5	7.9
300C	300	260	360	50	60	65	300	50	600	3.2	11	4.0	7	9.2
360A	360	310	300	50	65	65	360	50	600	4.0	11	4.0	6	9.0
360B	360	310	360	50	65	65	360	50	600	4.0	11	4.0	8	10.0
450	450	400	450	55	70	70	430	70	600	4.0	13	5.0	8	13.4
600	600	540	600	70	80	80	600	70	600	6.0	15	6.0	8	20.9

(注) 3. 寸法Lは1000mmとすることができる。

なお、この場合の横鉄筋の数量は、次のとおりとする。

呼び名	150	180	240	300A	300B	300C	360A	360B	450	600
数量(本)	8	8	8	8	8	12	10	13	13	13

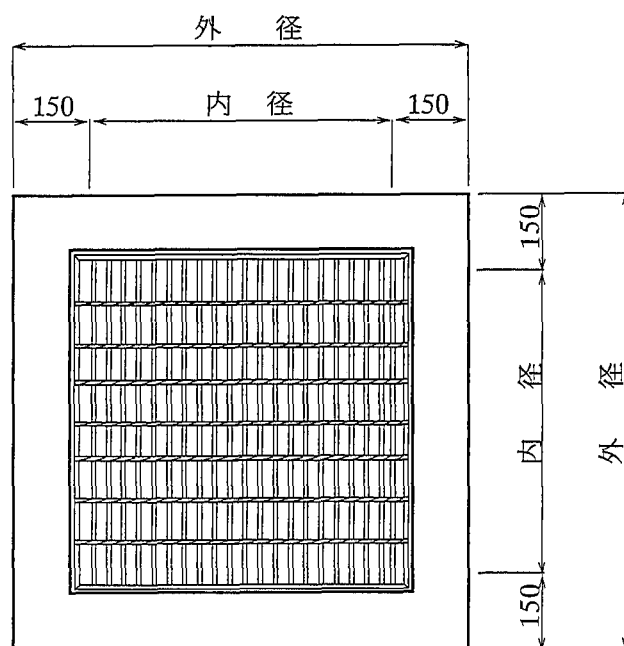
4. 径6.0mmの鉄筋は、D6を用いる場合がある。

設計条件	—————	σCa	90 kg/cm²
形状寸法	—————	σSa	1400, 1600 kg/cm²

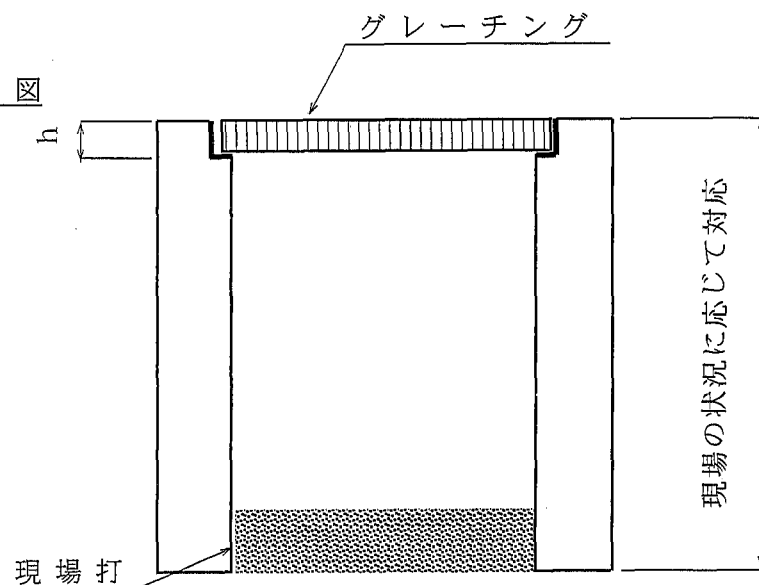
(有) 林 建 材

集 水 枳 版 厚 1 5 0 (グ レ ー チ ン グ 付)

正面図



側面図



* 穴付加工については、条件に応じて対応いたします。

内径 (mm)	外径 (mm)	上 載 荷 重	h (mm)
3 0 0 □	6 0 0 □	T - 2	2 5
		T - 6 , 1 4	3 8
		T - 2 0	4 4
		T - 2 5	5 0
4 0 0 □	7 0 0 □	T - 2	3 2
		T - 6 , 1 4	4 4
		T - 2 0	5 0
		T - 2 5	5 5
4 5 0 □	7 5 0 □	T - 2	3 2
		T - 6 , 1 4	5 0
		T - 2 0	5 5
		T - 2 5	6 0
5 0 0 □	8 0 0 □	T - 2	3 8
		T - 6 , 1 4	5 0
		T - 2 0	5 5
		T - 2 5	6 5
6 0 0 □	9 0 0 □	T - 2	3 8
		T - 6 , 1 4	5 5
		T - 2 0	6 5
		T - 2 5	7 5
7 0 0 □	1 0 0 0 □	T - 2	4 4
		T - 6 , 1 4	6 0
		T - 2 0	7 5
		T - 2 5	7 5
8 0 0 □	1 1 0 0 □	T - 2	4 4
		T - 6 , 1 4	6 5
		T - 2 0	7 5
		T - 2 5	9 0
9 0 0 □	1 2 0 0 □	T - 2	5 0
		T - 6 , 1 4	6 5
		T - 2 0	8 0
		T - 2 5	9 0
1 0 0 0 □	1 3 0 0 □	T - 2	5 0
		T - 6 , 1 4	7 5
		T - 2 0	9 0
		T - 2 5	-

納入図面

(株) 熊谷組 様

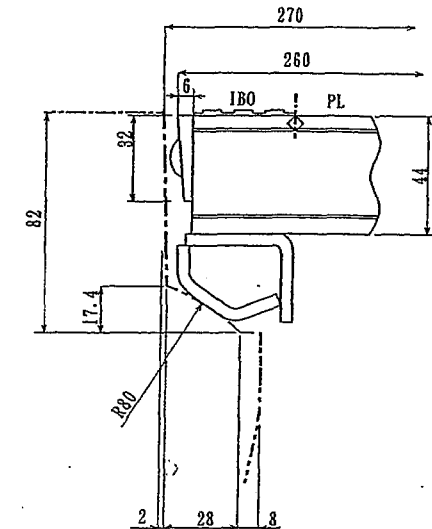
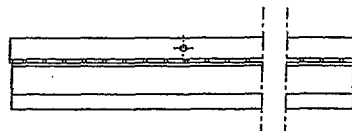
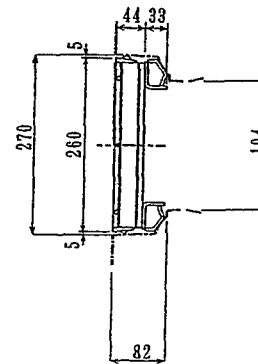
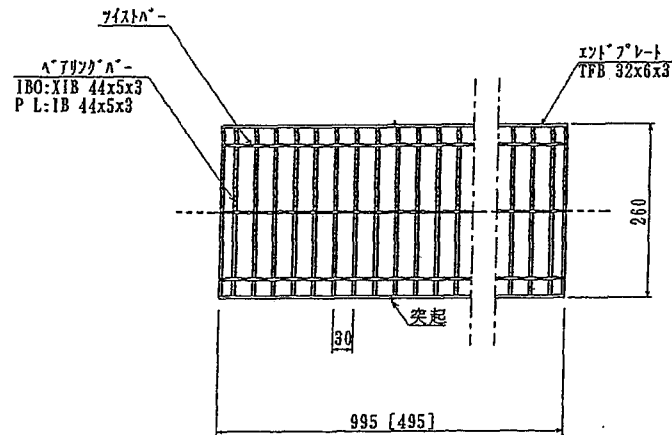


株式会社 **ダイクレ**



GR幅	標準	
	ハーフ	

BB タイプ	IBO	
	PL	



F X側落との取付状態図

記事

[]括弧寸法は、ハーフサイズ

表面処理: 溶融亜鉛メッキ

総重量: IBO: 23.6 [12.2]kg

P L: 23.3 [12.1]kg

承認	検図	担当	製図	3角法		三洋コンクリート工業向け		
				尺度	FREE	F X側落用グレーチング T-25		
	中本	瀬尾	金子	年月日	H13.7.12	標準/フイスト 標準ピッチ IBO/PL44' 溝幅250		
株式会社 ダイクレ				工番		個数		図番
技術本部 開発一課								01研-1119-3-01

CERTIFICATE NO. 47763

INSPECTION CERTIFICATE

Rinko Steel Works Co., Ltd.

4-26-1 HOSHIDAKITA, KATANO-SHI, OSAI

TEL 072-891-0624

FAX 072-893-1319

COMMODITY MILD STEEL I-BAR

CUSTOMER K.K. DAIKURE

QUANTITY 19,300 KG DATE 2001.09.19

SUPPLIER MITSUI & CO., LTD.

SPECIFICATION JIS G 3101

SS400

ORDER NO. 6241

MFG. NO.	SECTION NO.	DIMENSION UNIT mm	LENGTH UNIT mm	PIECES	CHARGE NO.	CHEMICAL COMPOSITION %										TENSILE TEST					BEND TEST N/mm ²	CHARPY TEST J/cm ²	HARD- NESS TEST	REMARK
						C	SI	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni			G.L.	Y.P.	T.S.	EL.	R.A.				
						X 100	X 100	X 100	X 1000	X 1000	X 100	X 100	X 100			mm	N/mm ²	N/mm ²	%	%				
					SPEC. MIN. MAX.												245	400 510	21					
1	29249	I	7 X 4 X 50	6,100	1,595	1B6595	12	20	44	20	16						313	489	49		G			
2																								
3																								
4																								
5																								
6																								
7																								
8																								
9																								
10																								
11																								
12																								
13																								
14																								
15																								

We hereby certify that the material described herein has been tested and inspected satisfactorily in accordance with the requirements of the above specification.

T. HASEGAWA

MANAGER OF CONTROL DEPARTMENT

NOTES: ※1 SECTION CODE R; ROUND S; SQUARE F; FLAT I; I-BAR K; TRUCK FRAME O; ROUND EDGE P; HALF ROUND Q; T; ROUND CORNER V; OCTAGON E; FORMED BAR
 ※2 BEND TEST G; DEGREE 180° GOOD.
 ※3 TEST PIECE 3; 10×10mm 2mmU 4; 10×10mm 2mmV M; MODIFIED SIZE

様組谷熊(株)

報告書 №. _____

平成 年 月 日

願 認 承 作 製 料 材

㊞ 日本工業規格表示認定工場 No. 371050

三洋コンクリート工業



代表取締役 藤 寿 夫

千葉県山武郡九十九里町片貝4025

TEL 0475-76-3331 番代

FAX 0475-76-3332 番

郵便番号 283-0104



日本工業規格表示認定書

認定番号

371050

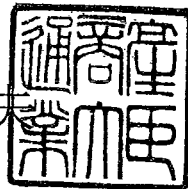
三洋コンクリート工業株式会社 殿

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

(認定) 昭和46年 6月16日

(再交付) 平成12年 8月10日

通商産業大臣 平 沼 赳



記

認定工場又は
事業場の名称

三洋コンクリート工業株式会社

所 在 地

千葉県山武郡九十九里町片貝4025番地

表示認定品目

プレキャストコンクリート製品

日本工業規格の番号

名称

等級又は種類

JIS A 5371

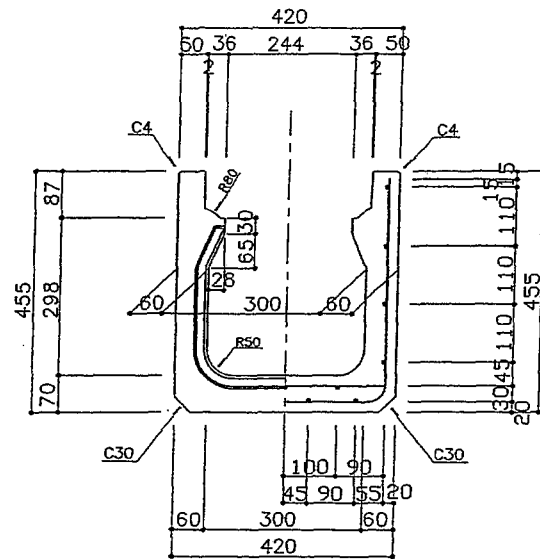
プレキャスト無筋コンクリート製品

JIS A 5372

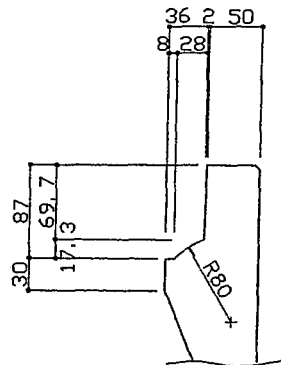
プレキャスト鉄筋コンクリート製品

I 類

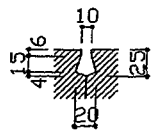
断面図



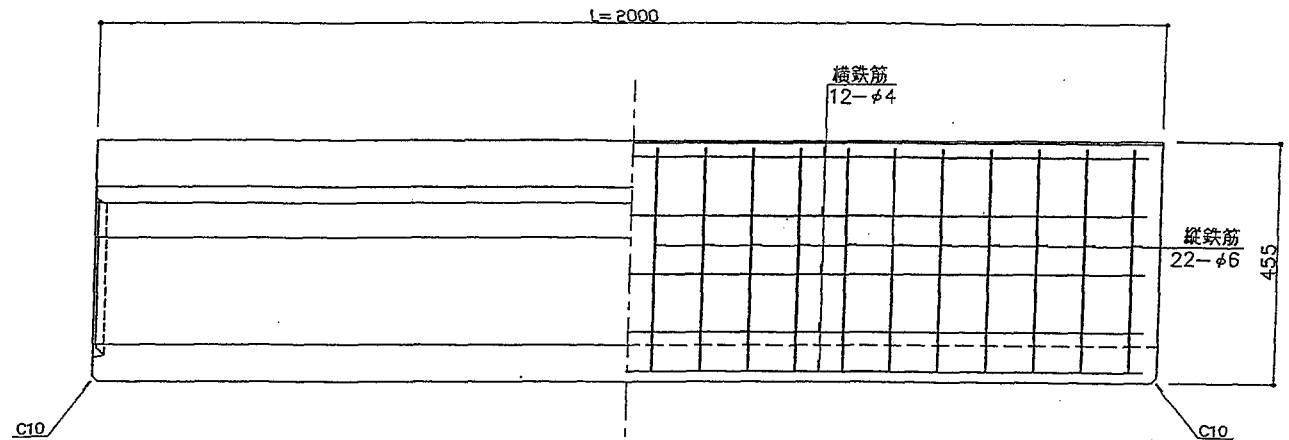
R部詳細図
S=1/5



目地部詳細図
S=1/5

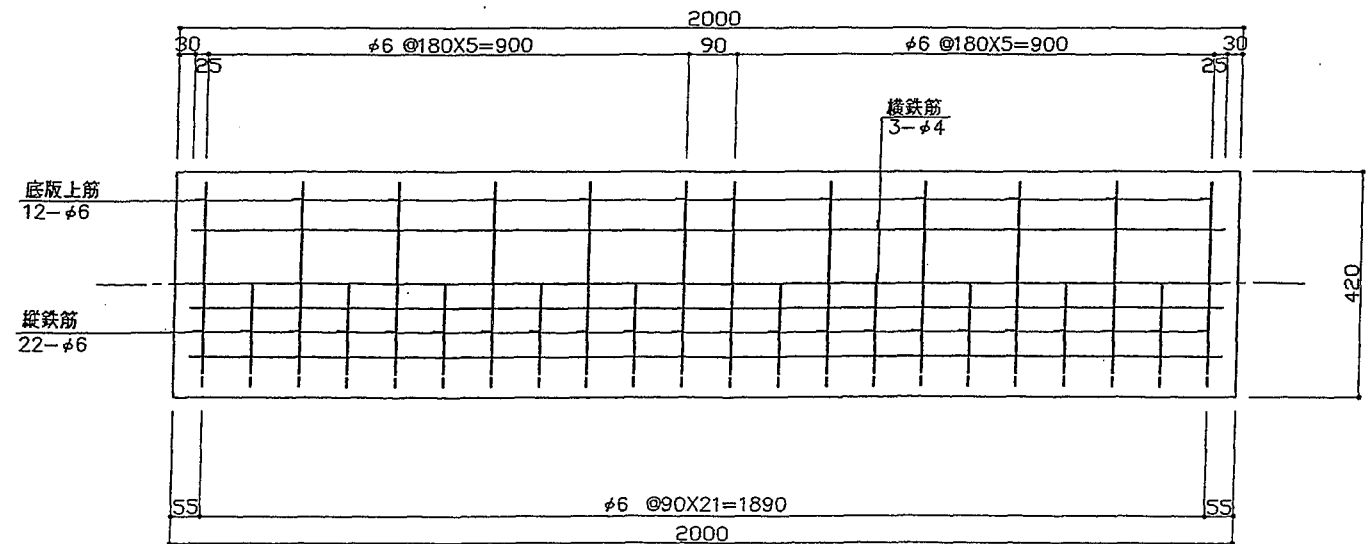


側面図



底板配筋図

(上側配筋図)



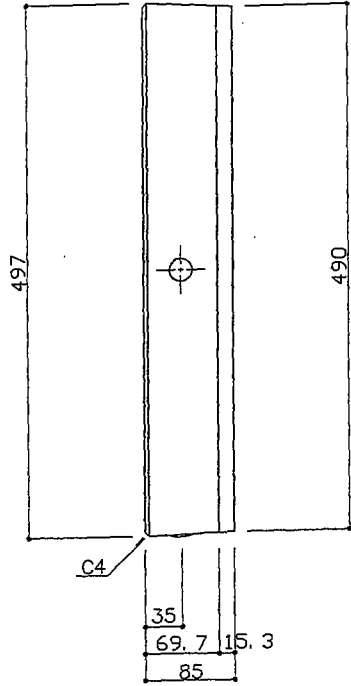
(下側配筋図)

FX側溝構造配筋図 (FX-300X300)

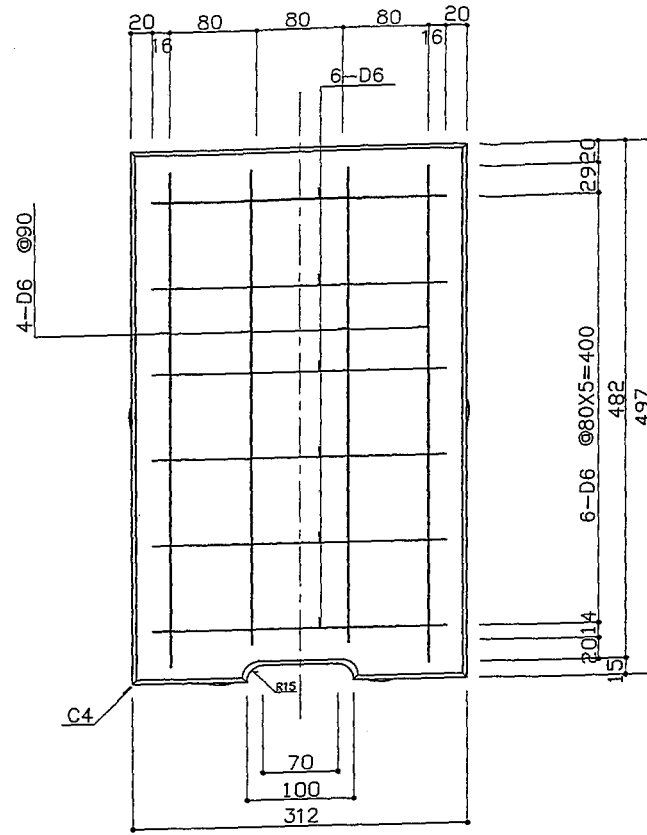
三洋コンクリート工業株式会社

S=1/10

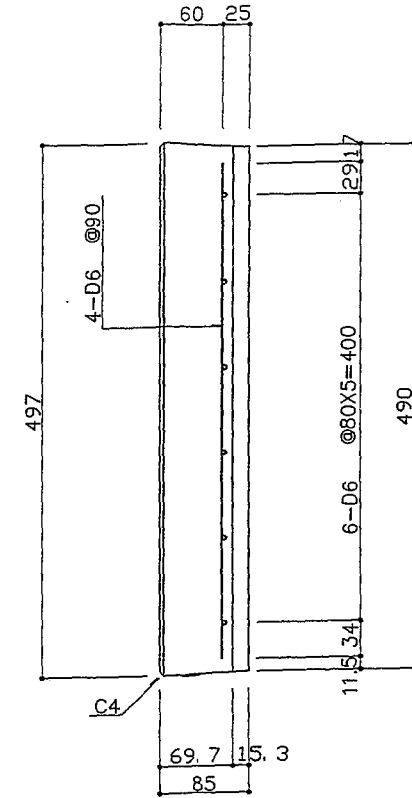
側面図



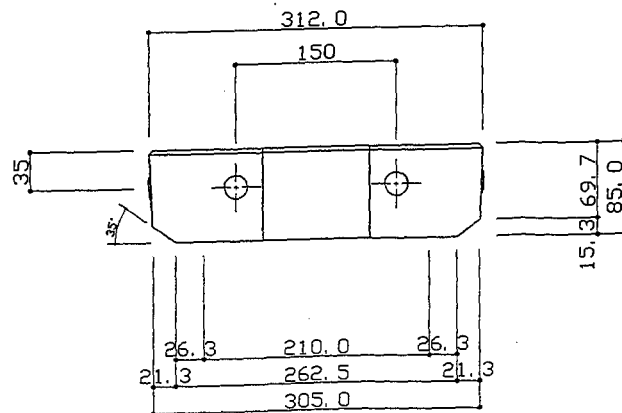
平面図



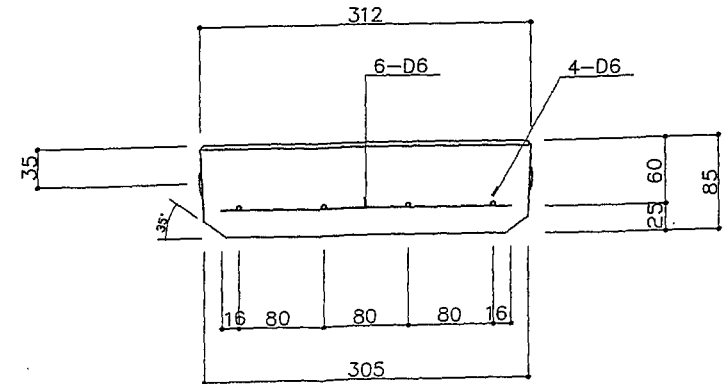
側面配筋図



側面図



側面配筋図



車道用蓋構造図

FX側溝用蓋構造配筋図 (FX-300用 T-25)

三洋コンクリート工業株式会社

S=1/5

コンクリート示方配合表

設計基準強度 N/mm^2	配合強度 N/mm^2	S L (cm)	W/C (%)	S/A (%)	単位量 kg/cm^3				
					C	W	S	G	A. D
30.0	37.5	10 ± 2.5	44.0	41.3	357	157	769	1149	4.28

設計基準強度 30.0 K N

比 重	セメント (C)	3.16	ポルトランドセメント
	砂 (S)	2.59	市原産
	砕石 (G)	2.71	岩間産

設計基準強度 (K N)

J I S 規格 道路用品	24.3
J I S 規格 マンホール側塊	25.0
千葉県規格 側溝、L型擁壁	27.0
千葉県規格 B型柵渠	30.0



日本工業規格表示工場

三洋コンクリート工業株式会社

〒283-0104 千葉県山武郡九十九里町片貝4025番地

TEL 0475-76-3331

FAX 0475-76-3332

平成14年 3月度・骨材試験成績表

平成14年 3月 8日

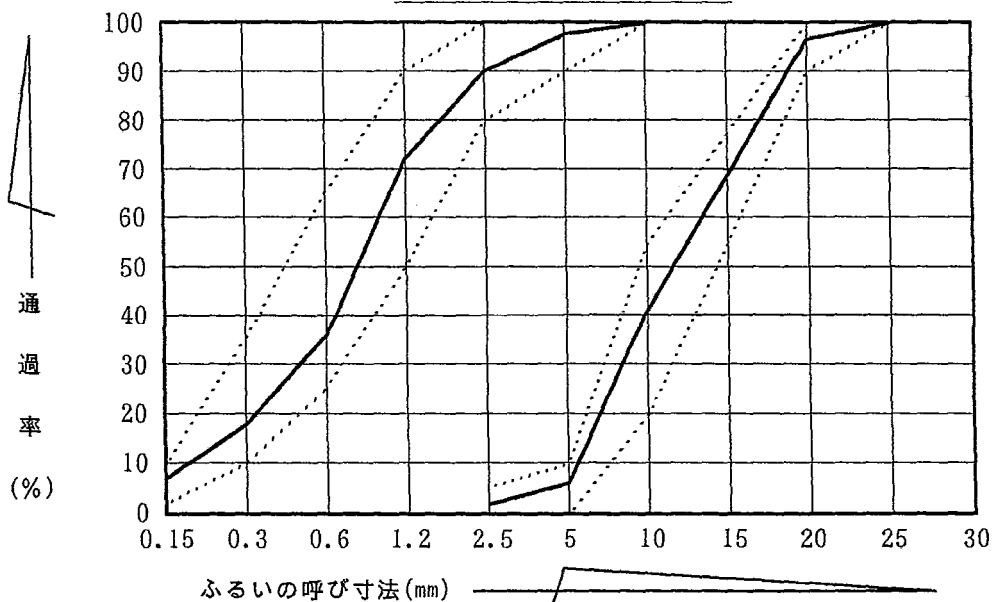
工場長	IQC
本田	小松

種 類 項 目		細 骨 材		粗 骨 材		ふるい分け試験（通過率％）		
		規 格 値	試 験 値	規 格 値	試 験 値	種 類 ふるい目	細骨材	粗骨材
産 地		市 原 市 本 郷		茨 城 県 岩 間				
種 類		山 砂		砕 石 2 0 0 5				
最 大 寸 法 (mm)		5		20		—	—	—
密 度	絶 乾	2.50 以上	2.54	2.50 以上	2.69	—	—	—
	表 乾	2.59±0.02	2.59	2.71±0.02	2.71	—	—	—
吸 水 率 (％)		3.5 以下	2.01	3.0 以下	0.72	2 5	—	100
単 位 容 積 質 量(kg/ℓ)		—	—	1.50 以上	1.58	2 0	—	97
粒 形 判 定 実 績 率 (％)		—	—	55.0 以上	58.5	1 5	—	69
微 粒 分 量 (％)		3.0 以下	2.1	1.0 以下	0.57	1 0	100	41
有 機 不 純 物		標準色より薄いこと 合 格		—	—	5	98	6
粘 土 塊 量 (％)		1.0 以下	0.2	0.25 以下	0.0	2.5	90	2
塩 化 物 (％)		0.02 以下	0.001	—	—	1.2	72	—
軟 石 量 (％)		—	—	5.0 以下	0	0.6	36	—
密度1.95の液体に浮くもの (％)		0.5 以下	0.05	0.5 以下	0.00	0.3	18	—
す り へ り 減 量 (％)		—	—	40.0 以下	15.3	0.15	7	—
安 定 性 (％)		10 以下	1.5	12 以下	0.5	判定基準	2.80±0.20	6.60±0.30
アルカリシリカ 反応性による区分		A (注)	A	A (注)	A	粗 粒 率	2.79	6.54

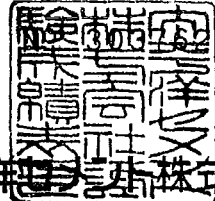
(注) A : アルカリシリカ反応性試験結果が無害と判定されたもの。

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

粒 度 曲 線 図



セメント試験成績表



太平洋セメント株式会社

平成 14 年 3 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			
		J I S 規格値	試 験 成 績			J I S 規格値	試 験 成 績			J I S 規格値	試 験 成 績		
			平均値	標準偏差	最大値 (最小値)		平均値	標準偏差	最大値 (最小値)		平均値	標準偏差	最大値 (最小値)
密 度 g/cm ³		-	3.16	-	- / -	-	3.14	-	-	-	3.04	-	-
比表面積 cm ² /g		2500以上	3270	84	- / -	3300以上	4480	90	-	3000以上	3800	90	-
凝 結	水 量 %	-	27.4	-	-	-	30.2	-	-	-	28.4	-	-
	始 発 h-min	60min以上	2-21	-	(1-50)	45min以上	1-54	-	(1-35)	60min以上	2-45	-	(2-25)
	終 結 h-min	10h以下	3-31	-	4-10	10h以下	2-53	-	3-20	10h以下	4-14	-	4-50
安 定 性		良	良	-	- / -	良	良	-	-	良	良	-	-
圧 縮 強 さ N/mm ²	1 d	-	-	-	-	10.0以上	26.2	1.62	-	-	-	-	-
	3 d	12.5以上	29.3	1.70	- / -	20.0以上	46.6	1.82	-	10.0以上	21.1	1.25	-
	7 d	22.5以上	44.9	1.82	- / -	32.5以上	56.5	1.93	-	17.5以上	34.2	1.86	-
	28 d	42.5以上	62.2	1.98	- / -	47.5以上	68.1	2.01	-	42.5以上	60.0	1.95	-
水 和 熱 J/g	7 d	-	326	-	- / -	-	-	-	-	-	-	-	-
	28 d	-	373	-	- / -	-	-	-	-	-	-	-	-
酸化マグネシウム %		5.0以下	1.32	-	2.49	5.0以下	1.13	-	2.43	6.0以下	2.86	-	3.72
三 酸 化 硫 黄 %		3.0以下	2.04	-	2.33	3.5以下	2.99	-	3.24	4.0以下	1.90	-	2.23
強 熱 減 量 %		3.0以下	1.90	-	2.51	3.0以下	1.13	-	1.53	3.0以下	1.84	-	2.19
全 アル カ リ %		0.75以下	0.56	-	0.64	0.75以下	0.50	-	0.56	-	-	-	-
塩化物イオン %		0.02以下	0.010	-	0.015	0.02以下	0.005	-	0.009	-	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。

高炉セメントB種

ベースセメントの全アルカリ 0.56 %
高炉スラグ混入量 40~45 %

工 場 長	I. Q. C	技術係長
本 田	小 松	小 松

お問い合わせその他のご連絡先

☎ 101-8357 千代田区西神田 3-8-1
太 平 洋 セ メ ン ト 株 式 会 社
東京支店 技術部 ☎ 03-5214-1674
関東支店 技術部 ☎ 03-5214-1681

試験報告書

14年 2月 26日

(有) 安平商店

御中

〒962-0125

福島県岩瀬郡長沼町大字堀込字堀切156-1

松田製線株式会社郡山工場

TEL 0248 - 67 - 3166

JIS (日本工業規格) 認定番号 8285

試験品名	JIS G 3532 SWM-B	普通鉄線
納入者又は出荷先名	御中	
出荷年月日	14年 2月 27日	
試料採取年月日	14年 2月 25日	
試験年月日	14年 2月 25日	

標示寸法 mm	実測寸法 (平均寸法 mm)	最大荷重 N	引張強さ N/mm ²	外観	判定
6.00	5.96	16800	603	良	合格
//	5.96	17300	621	良	合格
//	5.96	17100	613	良	合格

■ 普通鉄線 (JIS G3532参照)

線径の許容差 単位 mm	
線径	許容差
0.35 を超え 0.80 以下	±0.02
0.80 を超え 2.00 以下	±0.03
2.00 を超え 3.20 以下	±0.04
3.20 を超え 6.00 以下	±0.05
6.00 を超えるもの	±0.06

機械的性質	
線径 mm	引張強さ N/mm ²
1.80 を超え 2.30 以下	590 ~ 1270
2.30 を超え 3.20 以下	540 ~ 1130
3.20 を超え 4.50 以下	440 ~ 1030
4.50 を超え 7.50 以下	390 ~ 930
7.50 を超え 18.00 以下	320 ~ 880

外観：線は表面に、さび・きず・裂目・その他の有害な欠点があつてはならない。

備考

以上の結果に依り、指定の規格値を満足させている事を証明致します。

工場長	I. Q. C	技術係長
本田	小松	小松

池田 高橋

原本と相違ないことを証明する

鉄鋼製品一般

有限会社 安平商店

〒289-17 千葉県山武郡横芝町栗

TEL 0479 (82) 0 4

鋼材検査証明書



新日本製鐵株式會社

本社：〒100-0004 東京都千代田区大手町二丁目6番3号
釜石製鐵所：〒026-0031 岩手県釜石市鈴子町23番JIS G 3112
許可番号第4813号証明書番号 0202C0116
発行年月日 2002年02月13日

頁 1E

注文者店部課

注文者照合番号 217 -SBOTKMO

注文者 NISSHO IWAI

契約番号 1-210-E2-1-0-6790-01

商品名 BAR IN COIL

規格 SD295A-L (JIS G3112 SD295A) ✓

需要家 SAKANO/YASUHIRA SHOUTEN

需要家管理番号

寸法 MM	員数	質量 KG	製鋼番号	管理番号	引張試験 (G. L=DX8)				BT	化学成分 %						
					降伏点 (N/MM ²)	引張強さ (%)	伸び (%)	絞り (%)		C X100	Si X100	Mn X100	P X1000	S X1000		
D6	10	10122	M37333		304	471	26		GOOD	21	22	75	18	15		

原本と相違ないことを証明する

鉄鋼製品一般

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

備考：

工場長	I.Q.C	検査部長
本田	小松	小松

注釈：

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

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

釜石製鐵所 品質管理グループリーダー



コンクリート中の塩化物量測定記録

平成 14 年 3 月 4 日

日本工業規格認定工場

三洋コンクリート工業(株)

測定年月日	平成 14 年 3 月 4 日		
測定場所	当工場試験室		
測定器具	カンタブ		
コンクリートの種類	30-10-20		
セメントの種類	普通ポルトランドセメント	銘柄	太平洋セメント(株)
単位水量	160 kg/m ³		
混和剤の種類	減水剤標準型 I 種	銘柄	レオビルド 8000s
		使用量	セメント量の0.5%

[カンタブ (標準品) ・ 低濃度品) による測定結果]

No.	塩素イオン測定値 (%)	塩素イオン平均値 (%)	塩化物量 (kg/m ³)	規格値 (kg/m ³)	判定
1	0.036	0.037	0.06以下	0.3 以下	合 ・ 否
2	0.041				
3	0.036				

[塩化物量の計算]

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

工場長	I Q C	技術係長
本田	小松	小松

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監督職員
		 	 	   	 

材 料 承 諾 願

平成 14年 2月 12日

監督職員 殿

請負者 会 社 名 株式会社 熊谷組
現場代理人 伊藤 光夫 

工事名 南部幹線用水路その32工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等
制水弁稿鋼板蓋	4370×1420 (溶融亜鉛メッキ仕上げ)
制水弁グレーチング	1-32
吊上げ用フック	φ16×1137(SUS304)
アルミ製ドア	800× ¹⁸⁰⁰ ~~1900~~
ステップ	径19 幅300 長900(樹脂加工品)



平成 年 月 日



グッドデザイン賞受賞
ノーブレンステップ



JQA-QM8570

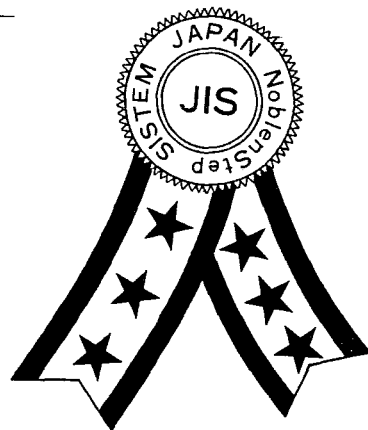
MIYAMA KOGYO CO.,LTD.



R009

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

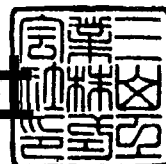


水の循環設備に先進技術で安全を確保する

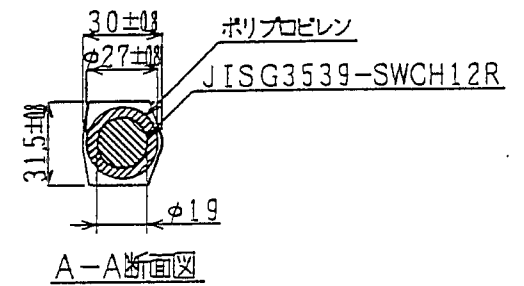
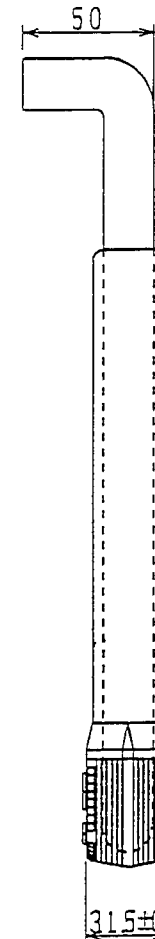
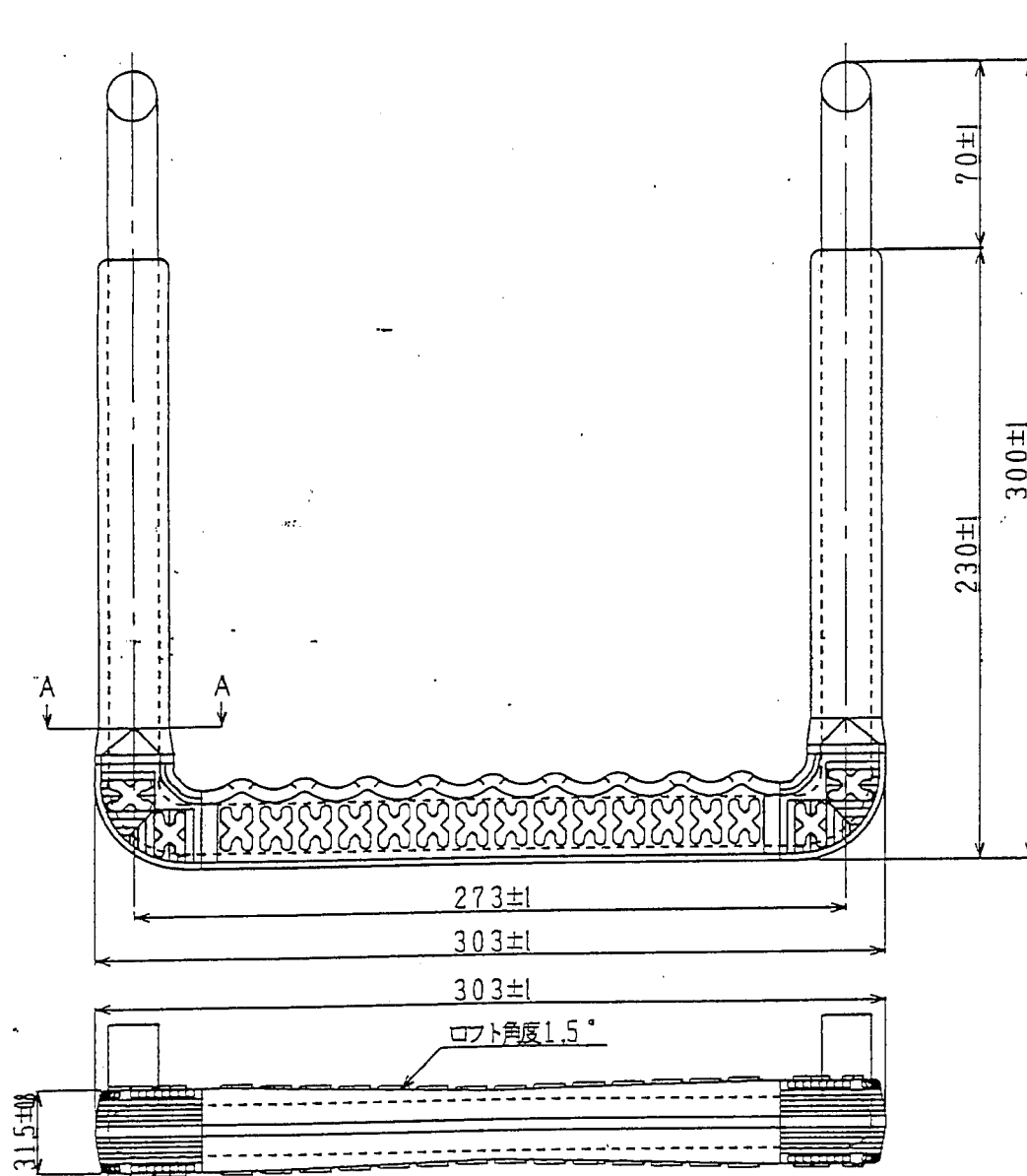
三山工業株式会社

Miyama KOGYO CO.,LTD.

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



ロフティーステップ (L30SW-RF・SS)



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

試験成績書

受付年月日 平成13年4月5日
受付番号 第738号
依頼者住所 埼玉県草加市栄町2-4-5
依頼者氏名 三山工業(株)
依頼品名 足掛金物(ノーブレンステップ) SUS共用
依頼事項 曲げ試験

記

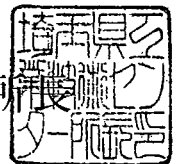
試験番号	試験片記号	試験結果	記事
903		10000Nにて、破壊せず。	
		以下余白	

備考 仕様φ19 30SW L30SW P30SW GP30SW MYK313SW
LL30SW LP30SW 315SW MZS300
LLL30SW G30SW 313SW MCU-300
MR200Ω MR300Ω

試験の結果は、上記のとおりです。

平成13年4月17日

埼玉県工業技術センター所長



(株) 熊谷組

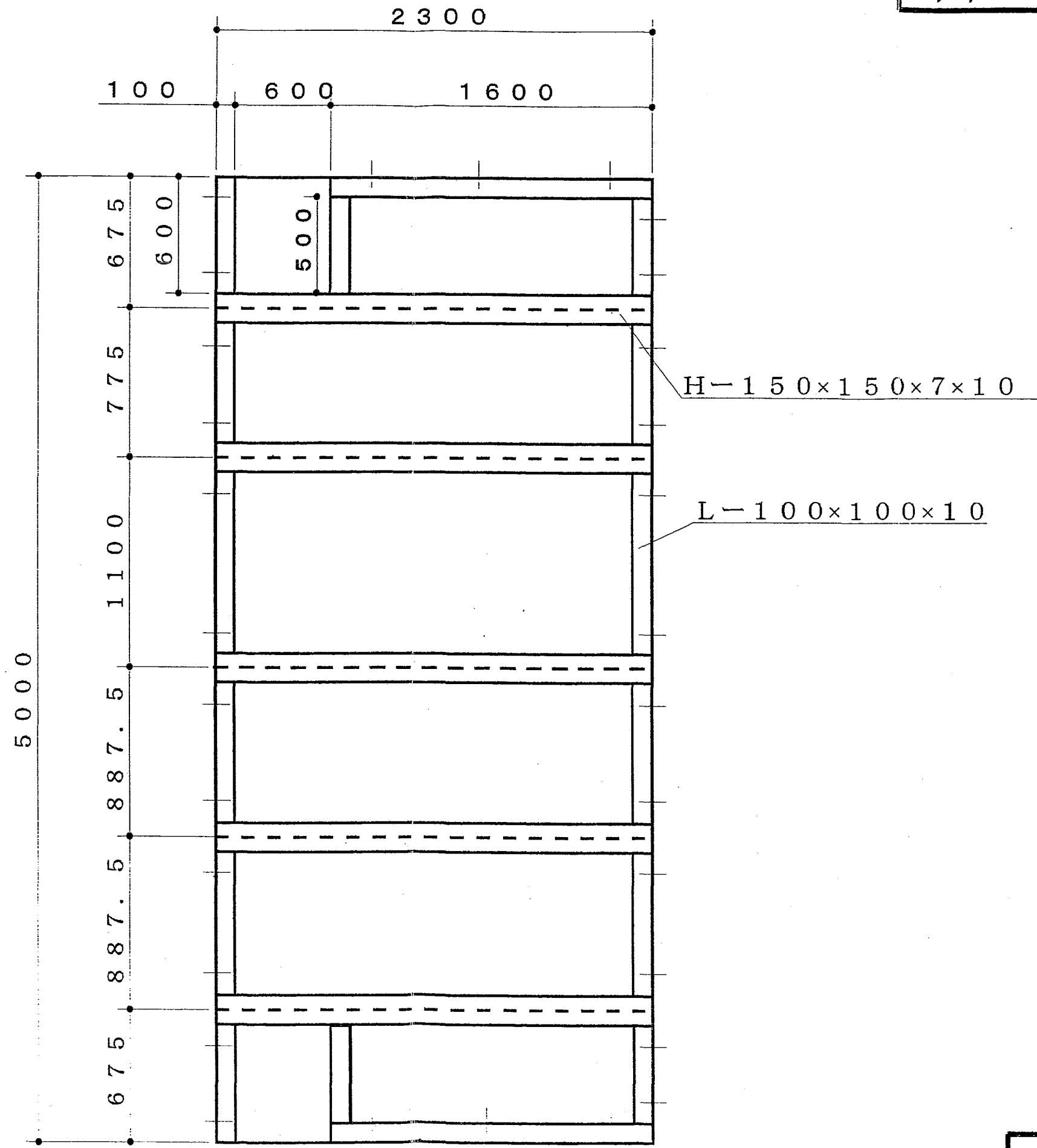
殿

承認図面

金物図面

興和工機株式会社
東京都練馬区西大泉6-1-2
TEL 03-3922 0911

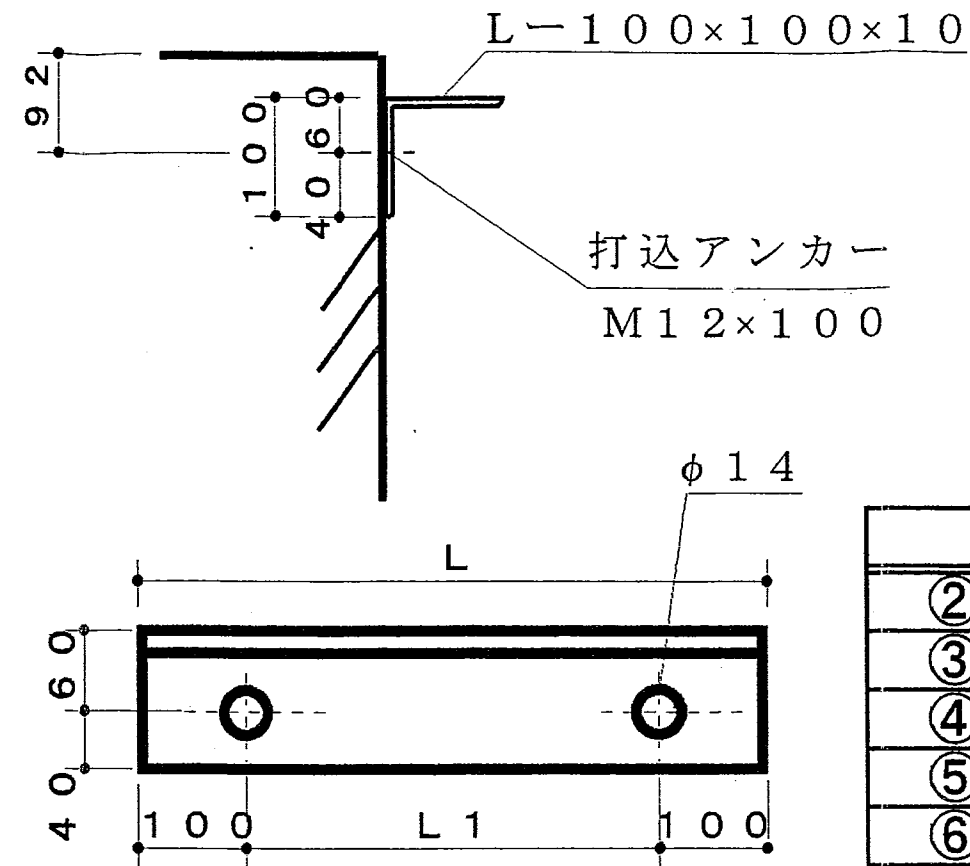
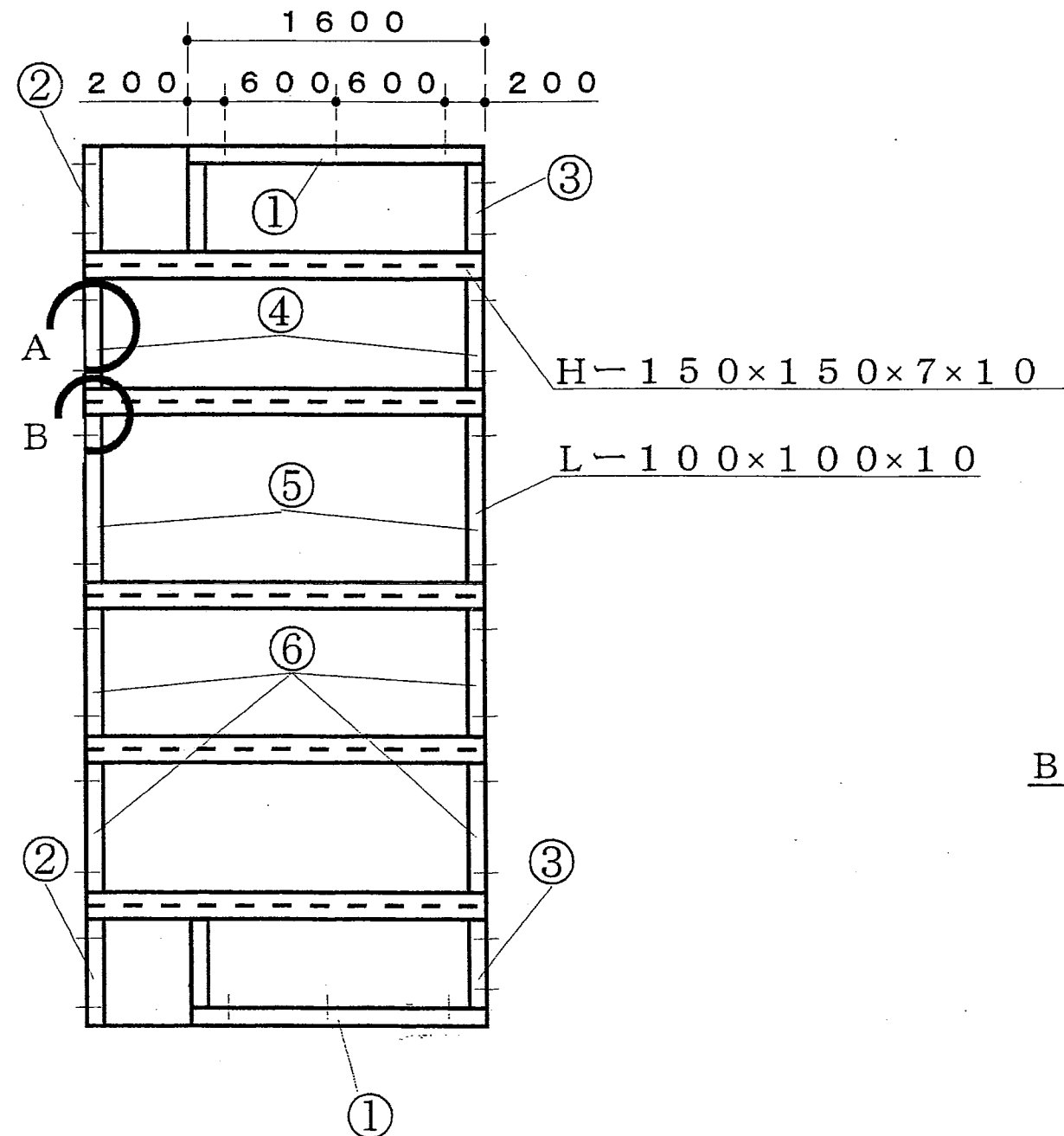
御 承 認 図



ゲレーチング受け枠 1
部品寸法図

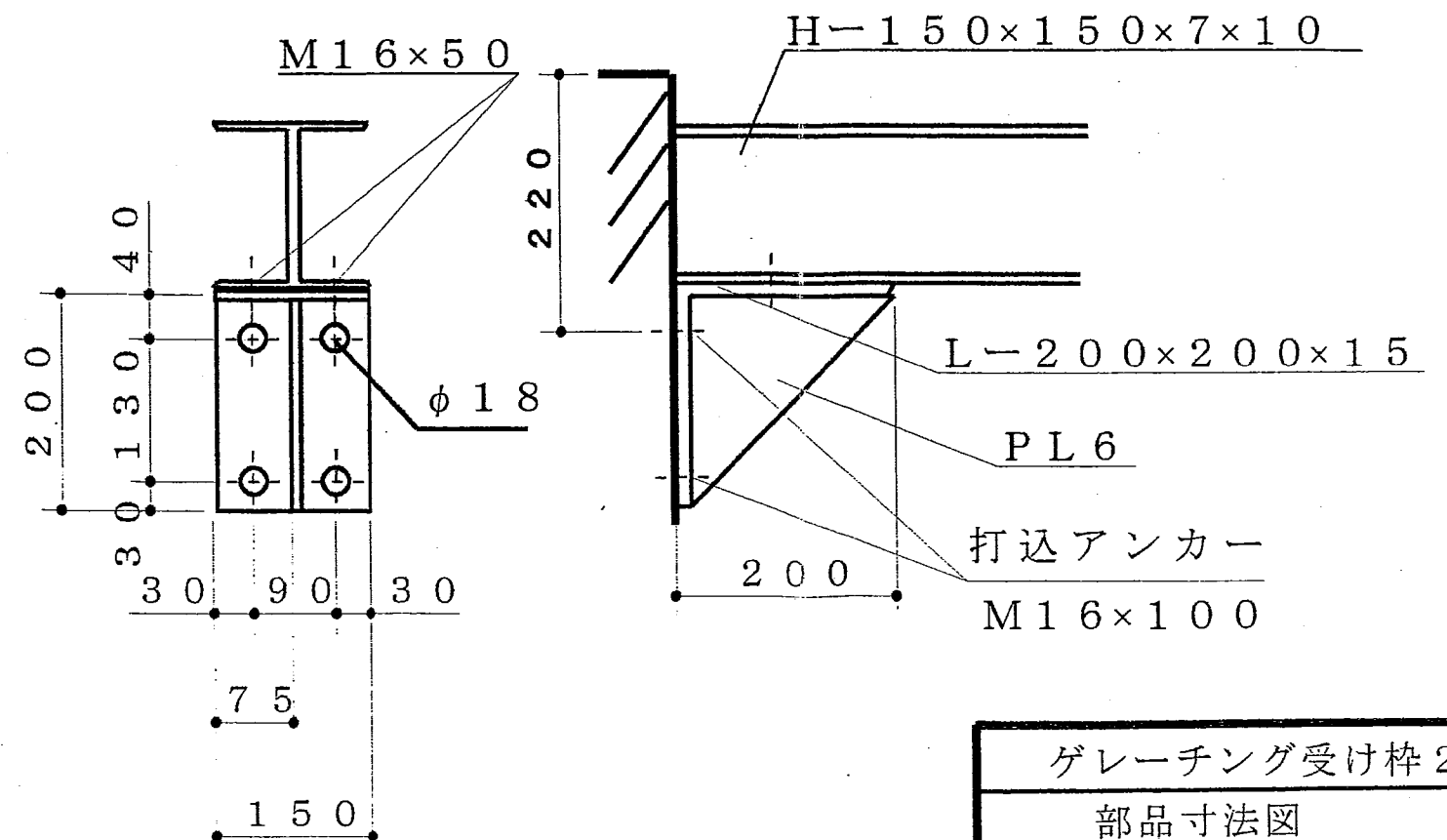
御承認図

A部詳細



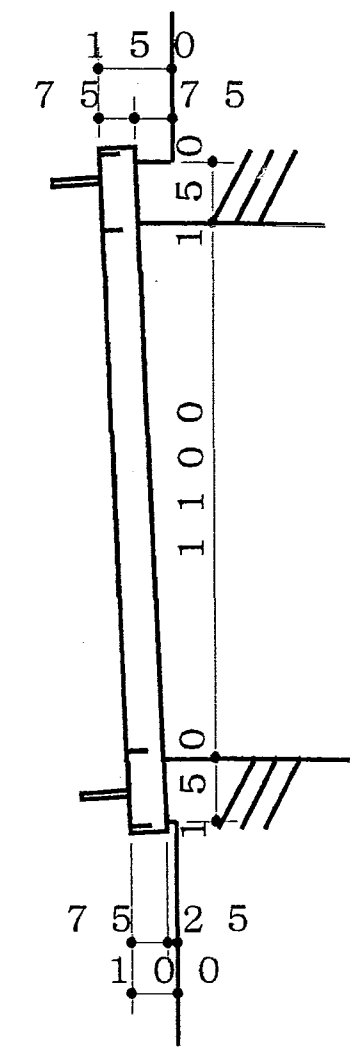
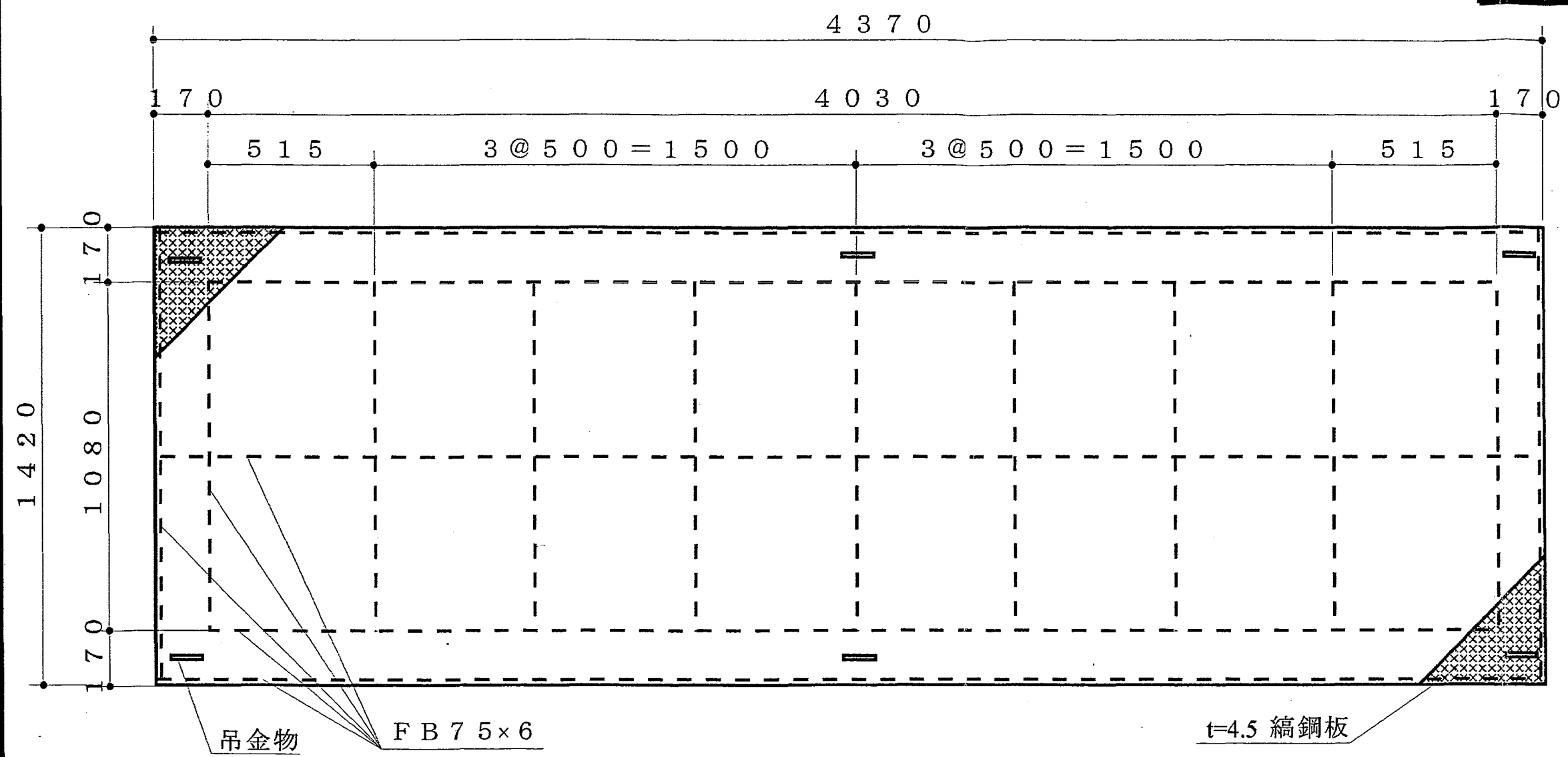
	L	L1
②	600	400
③	500	300
④	625	425
⑤	950	750
⑥	737.5	537.5

B部詳細

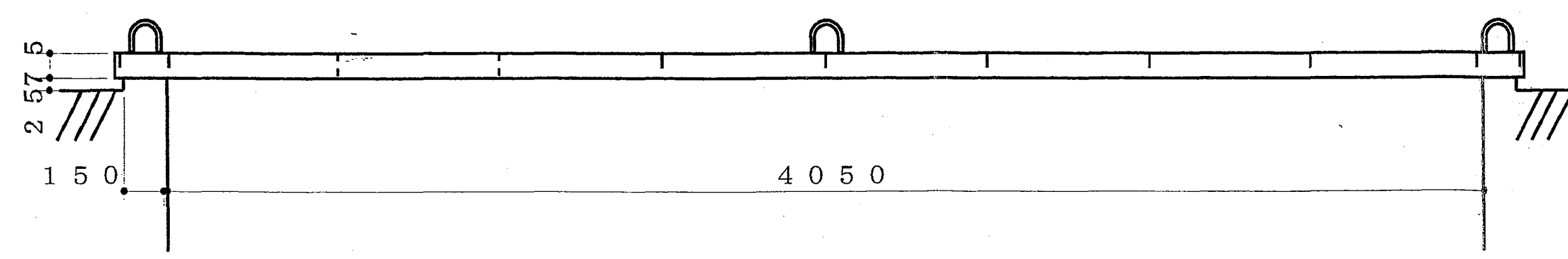
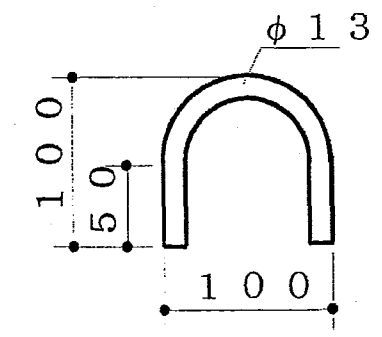


ゲレーチング受け枠2
部品寸法図

御承認図



吊フック詳細図

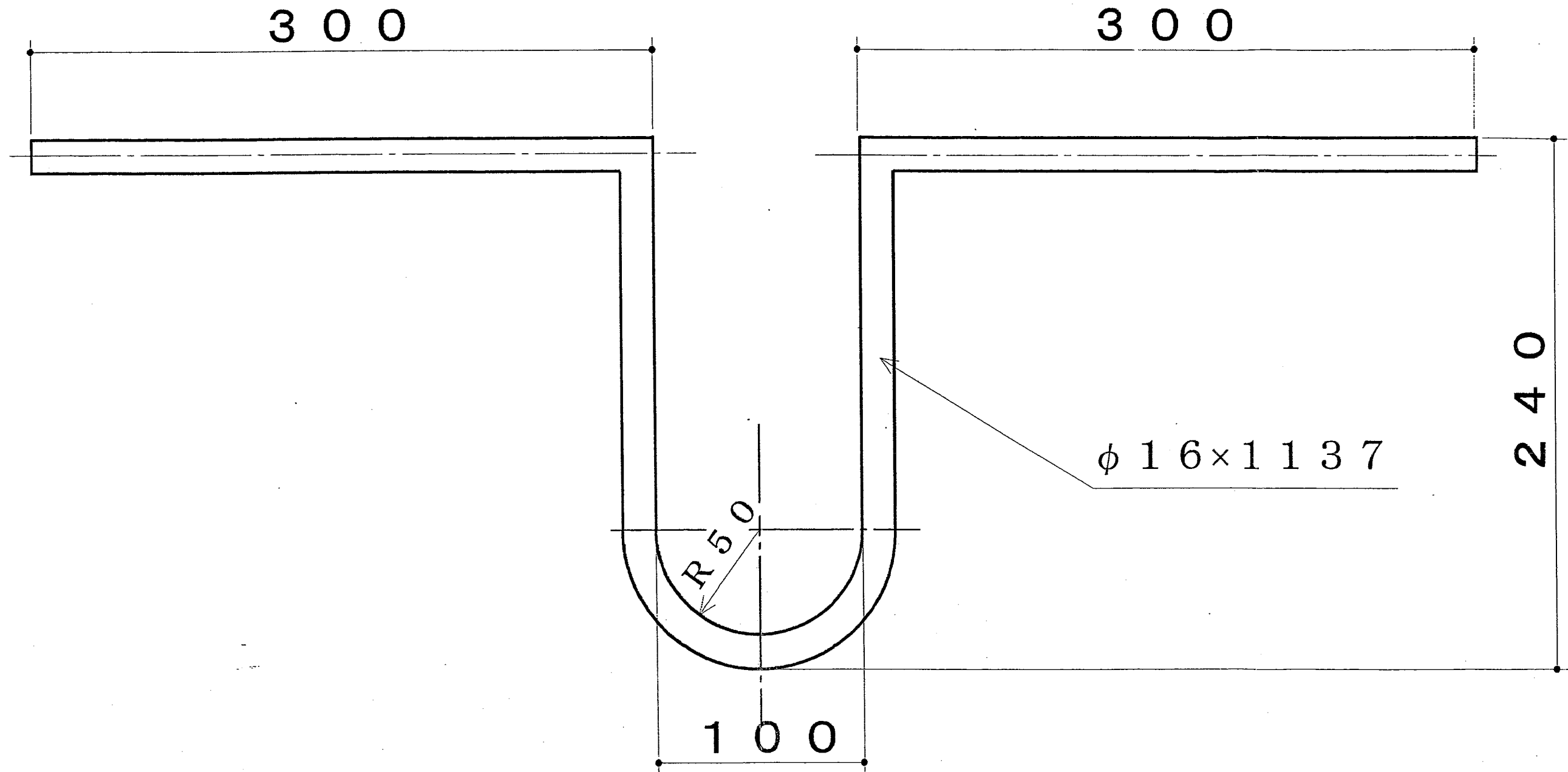


注) 材料は
 全て亜鉛メッキを行う

縞鋼板蓋
部品寸法図

御承認図面

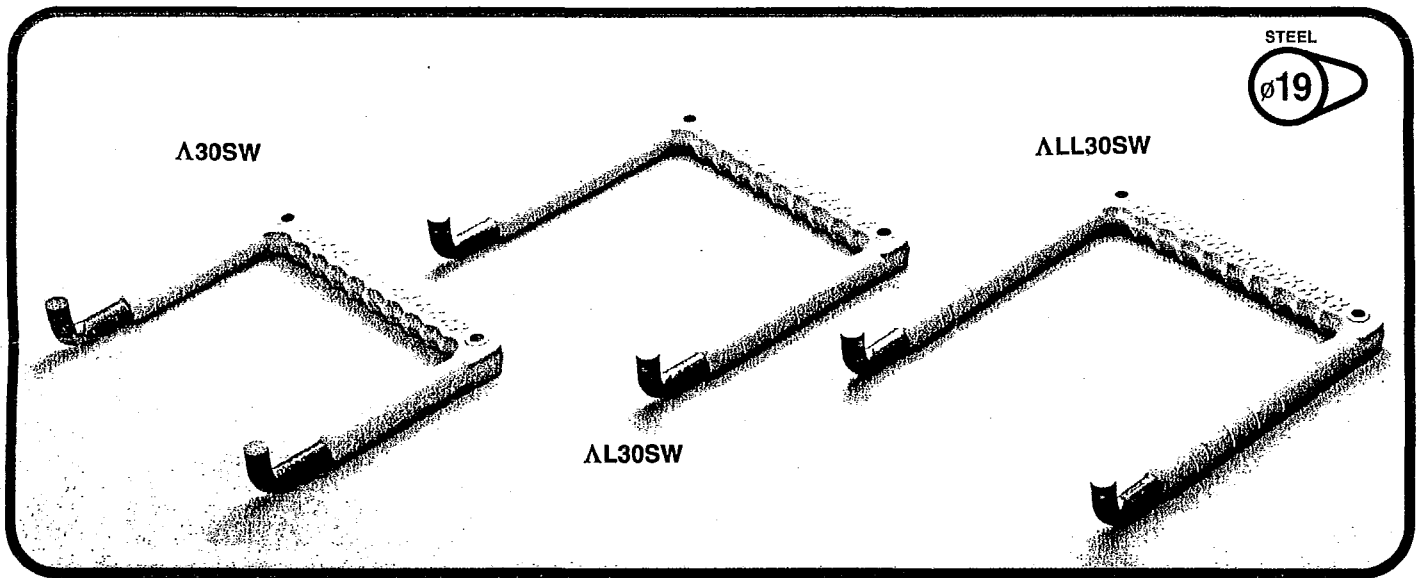
材質：SUS304



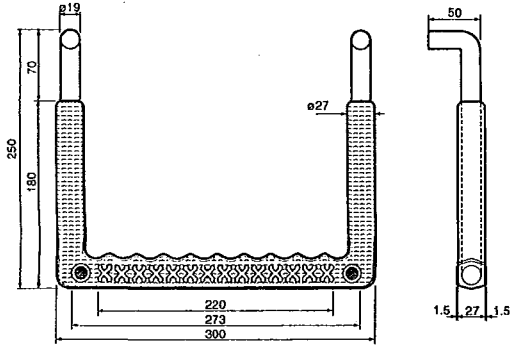
吊上げ用フック

興和工機株式会社

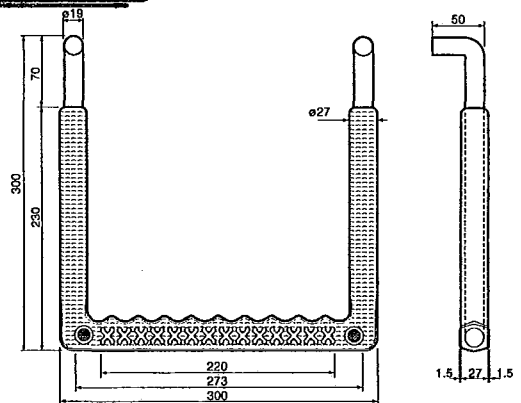
ワイドラムダ(Λ) システム



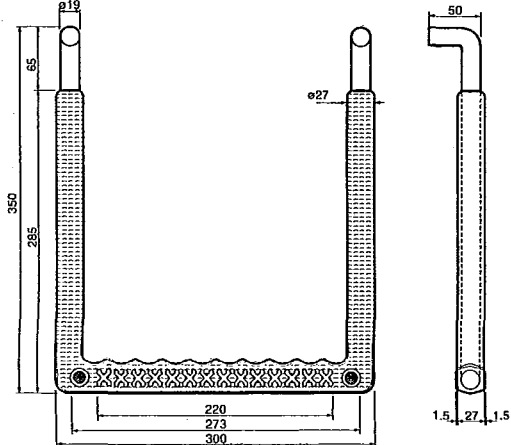
Λ30SW



ΛL30SW

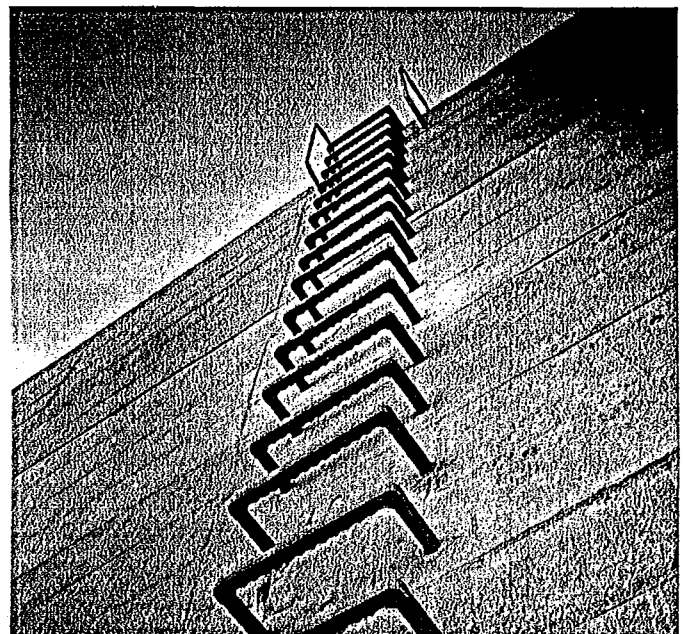
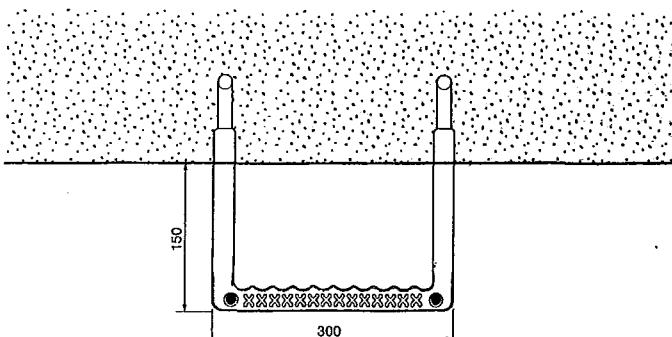


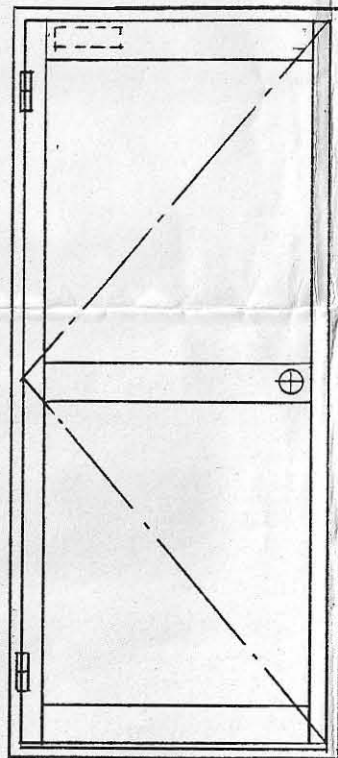
ΛLL30SW



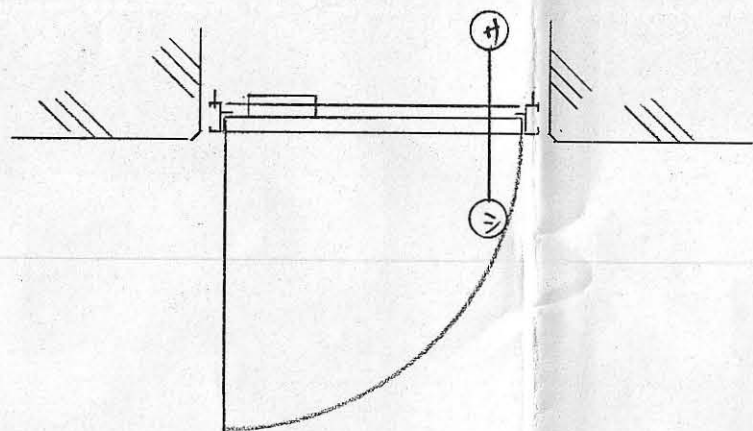
Λ30SW
ΛL30SW
ΛLL30SW

靴底がステップを踏んだ時、よりフィットするように、人間の両足の力、及び靴底とステップの関係を計算し、さらに安全性を追求しました。またマンホール内において最適な作業スペースを取れるように設計されています。

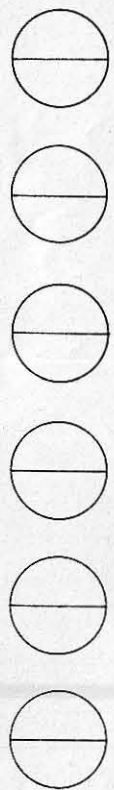




符 号	数 量	取 付 場 所
AD-1	1	洗面化粧台MT-705
金 具 名	メーカ	記 号
丁 金		
ロ ム		P-182
ロ ム	ミナ	145HME-1
下 パネル	mm. シルバー	
上	"	"



外部



姿図ハ図番 参照

詳細図ハ図番 参照

調査 作図 図番

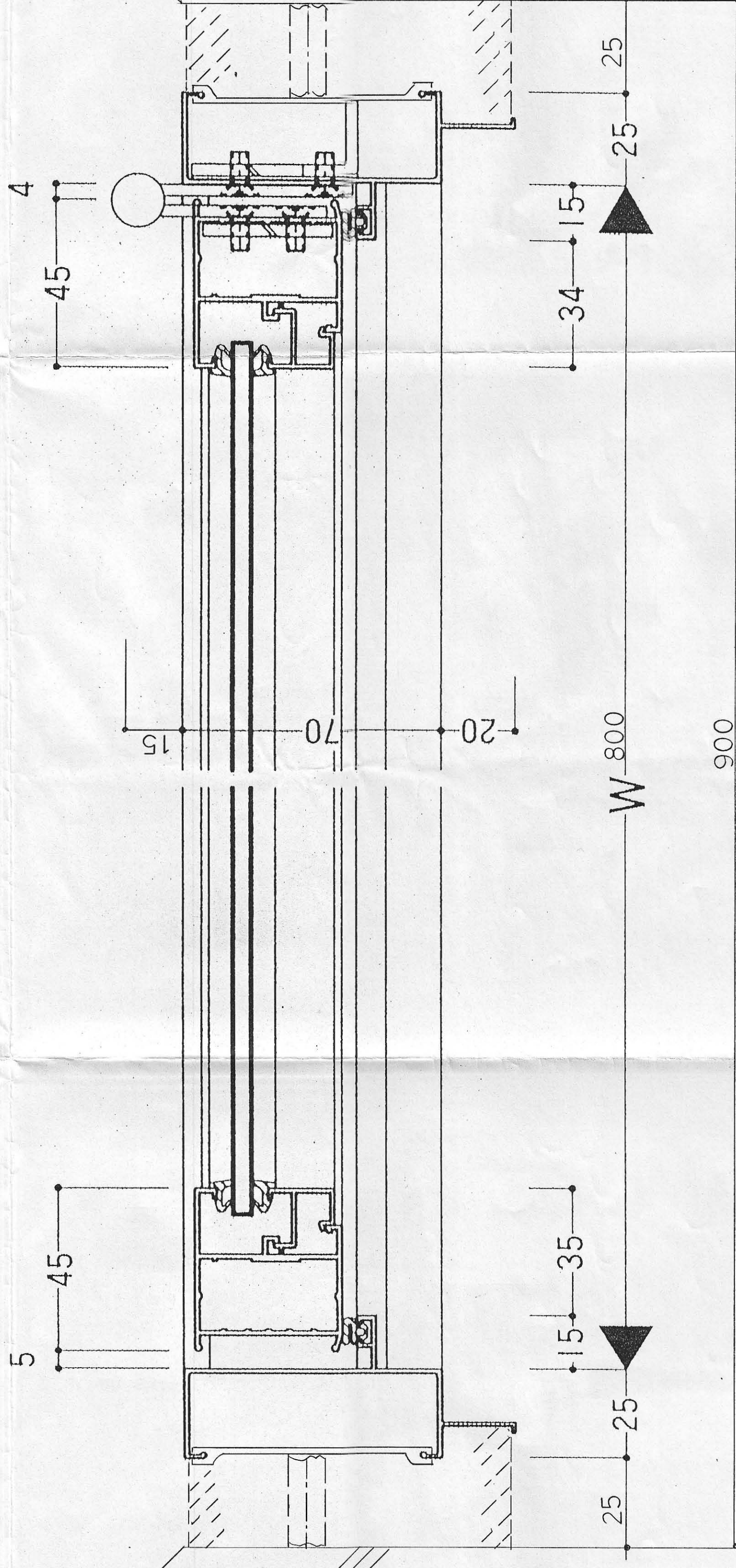
工番

図面名

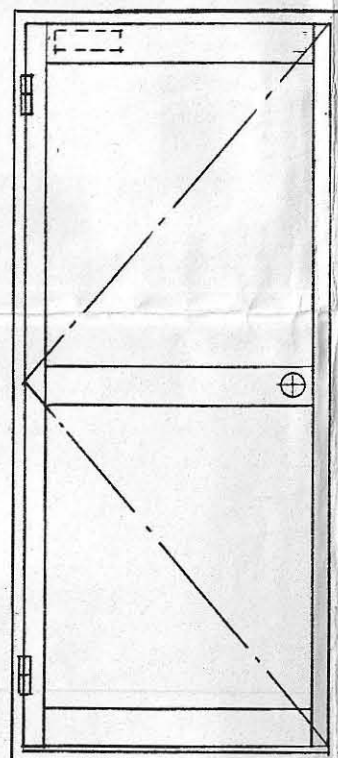
日本文明シャッター株式会社

訂正	スチール	ステンレス	設計	受領	工事名
・ ・ ・ △	材 料 ☐ 表面処理亜鉛メッキ鋼板	材 料 ☐ SUS304 ☐ SUS430	殿		
・ ・ ・ △	防錆処理 ☐ ジंकロメート系塗装	仕 上 ☐ ヘヤーライン仕上 ☐ 仕上ナシ	施工		
	塗 装 ☐ アクリル樹脂焼付 ☐ メラミン樹脂焼付	曲げ加工 ☐ 普通 ☐ 角出し	殿		

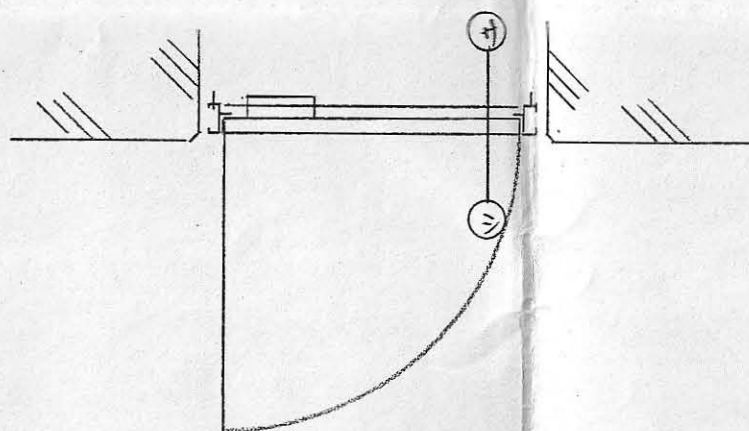
外 部

[illegible][illegible]

2. 日本文明三カツ丹一株式会社



符 号	数 量	取 付 場 所
AD-1	1	バルコニードアMT-705
金 具 名	メーカ	記 号
ド ン		
ロ ム		P-182
カ ム	ミ	145HME-1
下 10mm	ミ	ミ
上 10mm	ミ	ミ



外部

訂正 . . . △
. . . △

スチール	ステンレス
材 料 ☐ 表面処理亜鉛メッキ鋼板	材 料 ☐ SUS304 ☐ SUS430
防錆処理 ☐ ジクロロメート系塗装	仕 上 ☐ ペーパーライン仕上 ☐ 仕上ナシ
塗 装 ☐ アクリル樹脂焼付 ☐ メラミン樹脂焼付	曲ゲ加工 ☐ 普通 ☐ 角出し

設計	受 領
施工	

工事名
図面名

調査	作 図	図 番
工 番		1
日本文明シャッター株式会社		



所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監督職員
/		 	 	  	 

材 料 承 諾 願

平成 14年 2月 8日

監督職員 殿

請負者 会 社 名 株式会社 熊谷組
現場代理人 伊藤 光夫 

工事名 南部幹線用水路その32工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等
空気弁用三方管理弁 /	フランジ形継手(7.5K-φ100)付



御承認願図

製作仕様書

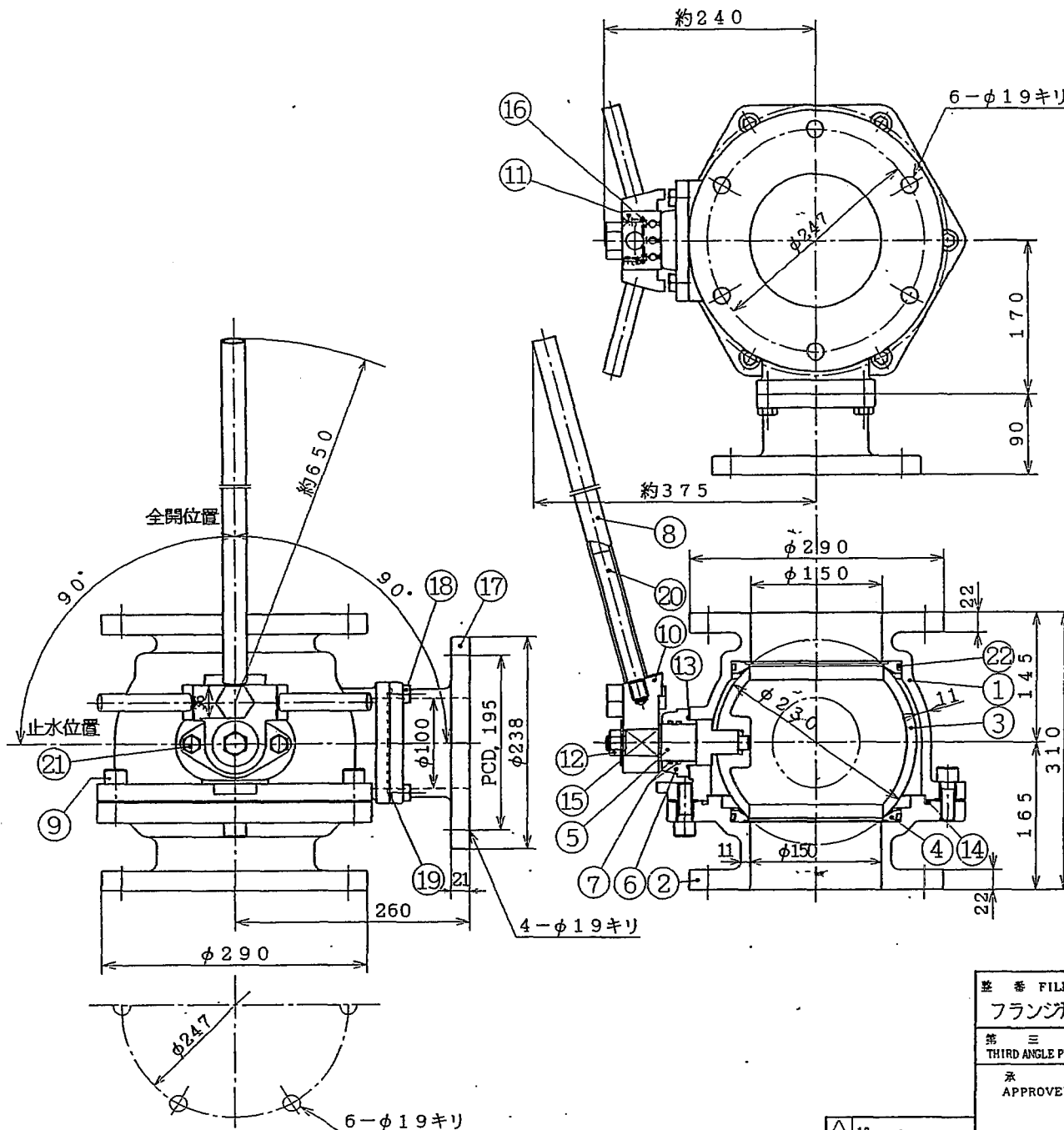
[製作番号 - -]

	名称 形式 台数	--- BL-AM型 マルチ3 4台					
寸 法	呼び径（口径） 面間寸法 フランジ規格	150 mm 310 mm JIS G 5527 7.5K 準拠 FF					
使 用 条 件	流体の種類 流体の温度 呼び圧力 使用圧力 最高許容圧力 最高流速 水理条件 用途 本体設置場所 設置姿勢	農水 常温 7.5K 0.74 MPa {7.5 kgf/cm ² } 1.27 MPa {13.0 kgf/cm ² } --- --- 全開又は全閉 --- 平置					
操 作	操作方法 操作機形式 開閉方向 総回転数 開閉時間 開度目盛 開度発信器 モータ電源 制御回路電源 ヒータ電源 開度発信器電源 モータ仕様	手動レバー式 --- 右回し開 特記参照 --- --- --- --- --- --- --- --- ---					
塗 装	本体内面 本体外面	ノナルエポキシ樹脂塗装 膜厚0.5mm以上 タールエポキシ樹脂塗装 膜厚0.5mm以上					
検 査	弁箱耐圧試験圧力 弁座漏れ試験圧力 許容漏れ量 作動試験 外観・寸法検査 日本水道協会検査 証明書宛先	1.72 MPa {17.5 kgf/cm ² } 0.74 MPa {7.5 kgf/cm ² } 0 cm ³ /分 実施 実施 実施 ---					
付 属 品							
図 面	本体組立図	3-226947					
特 記	手動総回転数：約1/4+1/4回転 ワッゾ継手材（7.5K-φ100）付と致します。						
				承認	審査	担当	作成
				田中	田中	日後	M.T
記号	変更内容	日付	捺印				
株式会社クボタ				票番	SS-150706	REV	1 / 1

用 意 表 INTERCHANGEABLE		未 歴 CAREER (M-2K573)			
形 式 TYPE	個 数 NO.REQD	符 号 MARKS	改 訂 理 由 ALTERATION	日 付 DATE	設 計 者 DESIGNED BY
		△		19 . .	
		△		19 . .	
		△		19 . .	
		△		19 . .	
		△		19 . .	

22	0 - リ ン グ	N B R	2	G180
21	六 角 ボ ル ト	SUS304	2	M 12×30
20	レバ - ハ ン ド ル 刺	SS 400	3	
19	0 - リ ン グ	N B R	1	G115
18	六 角 ボ ル ト	SS 400	4	M 12×30
17	フ ラ ン ジ 形 継 手	FCD450-10	1	
16	打 込 み ネ ジ 鋸	SUS304	2	
15	座 金	SS 400	1	
14	0 - リ ン グ	N B R	1	G250
13	0 - リ ン グ	N B R	1	G50
12	六 角 ナ ッ ト	SS 400	1	M 16
11	開 閉 方 向 指 示 板	SUS304	1	
10	レバ - ハ ン ド ル 受 け	FC 200	1	
9	六 角 穴 付 き ボ ル ト	SCM435	6	M 16×50
8	レバ - ハ ン ド ル	S G P W	1	20A
7	0 - リ ン グ	N B R	2	P 40
6	弁 軸 受 け	CAC406	1	
5	弁 棒	SUS403	1	
4	弁 座	P T F E	2	
3	弁 体	FCD450-10	1	内外面共 無電解Ni-Pめっき
2	弁 箱 下	FCD450-10	1	
1	弁 箱 上	FCD450-10	1	
品 番 PARTS NO.	部 品 名 称 NAME OF PARTS	材 料 MATERIAL	個 数 NO.REQD	備 考 REMARKS

製 番 FILE NO. フランジ形継手 (7.5K-φ100) 付		製 番 ORDER NO.	
第 三 角 法 THIRD ANGLE PROJECTION	日 付 DATE 1995 . 6 . 27	尺 度 SCALE 1 : 5	形 式 TYPE BL-AM-150 7.5K
承 認 APPROVED BY	検 査 CHECKED BY	担 当 製 図 DESIGNED BY M.T	所 属 バ 設
図 名 TITLE 150mm マルチ3 組立図			図 番 DWG. NO. 3H-226947



△	19 . .
△	19 . .
△	19 . .

KUBOTA Corporation

1 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 1

符号 マイクロ撮影年月日

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監督職員
		 	 	   	 

材 料 承 諾 願

平成 14年 1月 30日

監督職員 殿

請負者 会 社 名 株式会社 熊谷組
現場代理人 伊藤 光夫 

工事名 南部幹線用水路その32工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等
仕切弁	φ100手動式水道用仕切弁
フランジ蓋他	φ100フランジ蓋 圧力計、ストップバルブ(SDPH2) 10A短管(SGP)、10Aエルボ(FCMB270)



御注文主 株式会社 熊谷組 殿

御使用先

貴仕様書番号

品 名 $\phi 100$ 手動式水道用仕切弁 他

納入仕様書

受注番号 21-01-03465-050~060

2001 年 12 月 18 日

図 書 目 録

図 面 名 称	図 面 番 号			備 考
安全上のご注意				
$\phi 100$ 内ねじ仕切弁製作仕様書		No. 3		
$\phi 50 \sim \phi 200$ 内ねじ仕切弁組立図	VSI	L001	970 $\triangle$	
フランジ蓋、小配管、圧力計製作仕様書		No. 4		
フランジ蓋組立図	VZ	066	232	

 株式会社 栗本鐵工所

承認		照査		担当	
----	---	----	---	----	---

バルブ製作仕様書

御 注 文 主	関東農政局 両総農業水利事務所 殿			貴仕様書番号		
御 使 用 先						
呼 び 径 ・ 品 名	フランジフタ・小配管・圧力計	形式	S-BHN		台数	下記

本件は、φ100手動仕切弁（21-01-03465-050）に圧力計を取り付けるためのものです。

主要部品

1. 部品

- 1-1 φ100フランジブタ (SS400) 1枚
- 1-2 10A 短管 (SGP) 各1本
 - ・L=100 (両端とも斜加工 R3/8)
 - ・L=150 (両端とも斜加工 R3/8)
- 1-3 10A エルボ (FCMB270) 1個
- 1-4 ストップバルブ (SCPH2) 1個
- 1-5 圧力計 1個
- 1-6 プッシング----- 1個

2. 塗 装..... (但し、フランジブタのみ)

本体内面	本体外面
液状エポキシ樹脂塗装	第1層エポキシ樹脂塗料 60 μm
JWWA K 135	第2層エポキシ樹脂塗料 (M10塗料) 60 μm
500 μm以上 塗装色：グレー	第3層エポキシ樹脂塗料 60 μm
	第4層エポキシ樹脂塗料 60 μm
	仕上色：マンセルN1.0

～ 以 上 ～

受 注 番 号		21-01-03465 - 060					
承認		照 査		検 図		担 当	

1

2

3

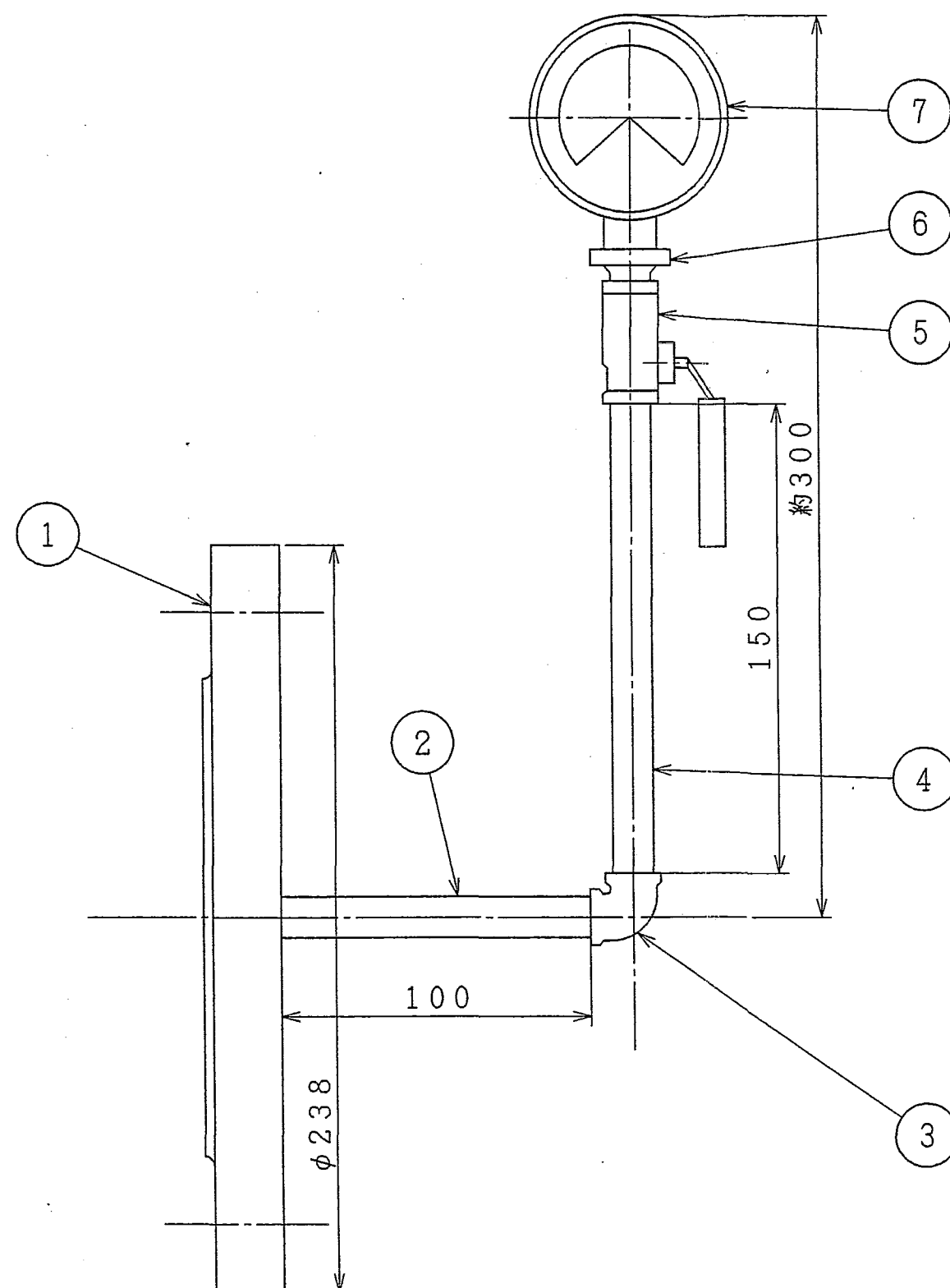
4

5

6

第三角法
THIRD ANGLE PROJECTION

製作番号 ORDER NO.	製作数 Q'TY	摘要 REMARKS	日付 DATE	担当 ENG.
Z1-01-03465-060	1		H.14.1	桑原



7	圧力計	-0-	1	
6	ブッシング	-0-	1	
5	ストップバルブ	-0-	1	
4	短管	SGP	1	L=150
3	エルボ	FCMB270	1	
2	短管	SGP	1	L=100
1	フランジフタ	SS400	1	
符号 PART No.	名 称 NAME OF PARTS	材 質 MATERIAL JIS No. SYMBOL	個数 REQ No.	摘 要 REMARKS

φ100手動式仕切弁用
圧力計・小配管 組立図

SCALE	1/2	DWG. No.	VZ 066	232	△
承認 APP.	野崎	照査 CHK.		日付 DATE	1.7.2002
検図 CHK.		担当 ENG.	桑原	製図 DRWN.	田 浦

符号 MARKS	訂 正 REVISION	日 付 DATE	担当 ENG.	検図 CHK.	承認 APP.
-------------	-----------------	-------------	------------	------------	------------

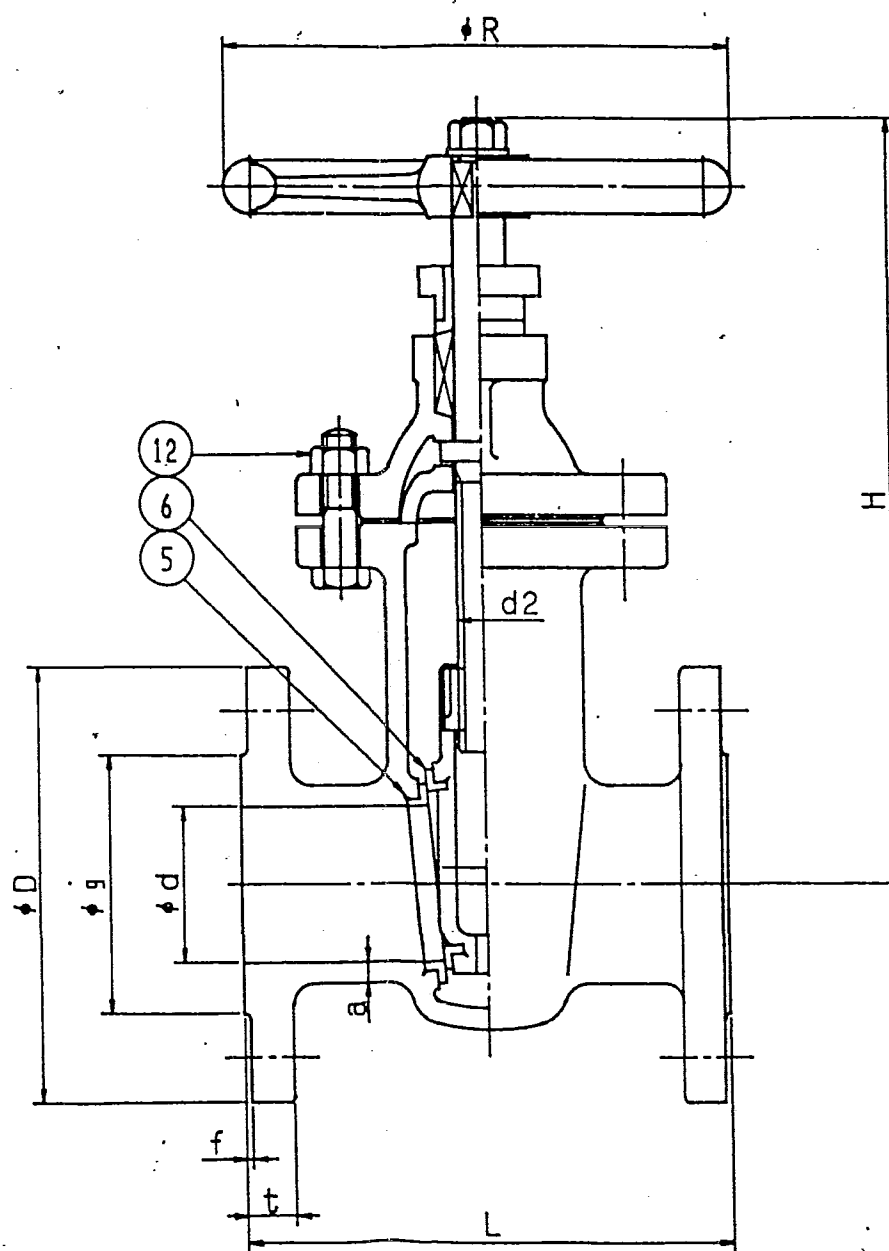
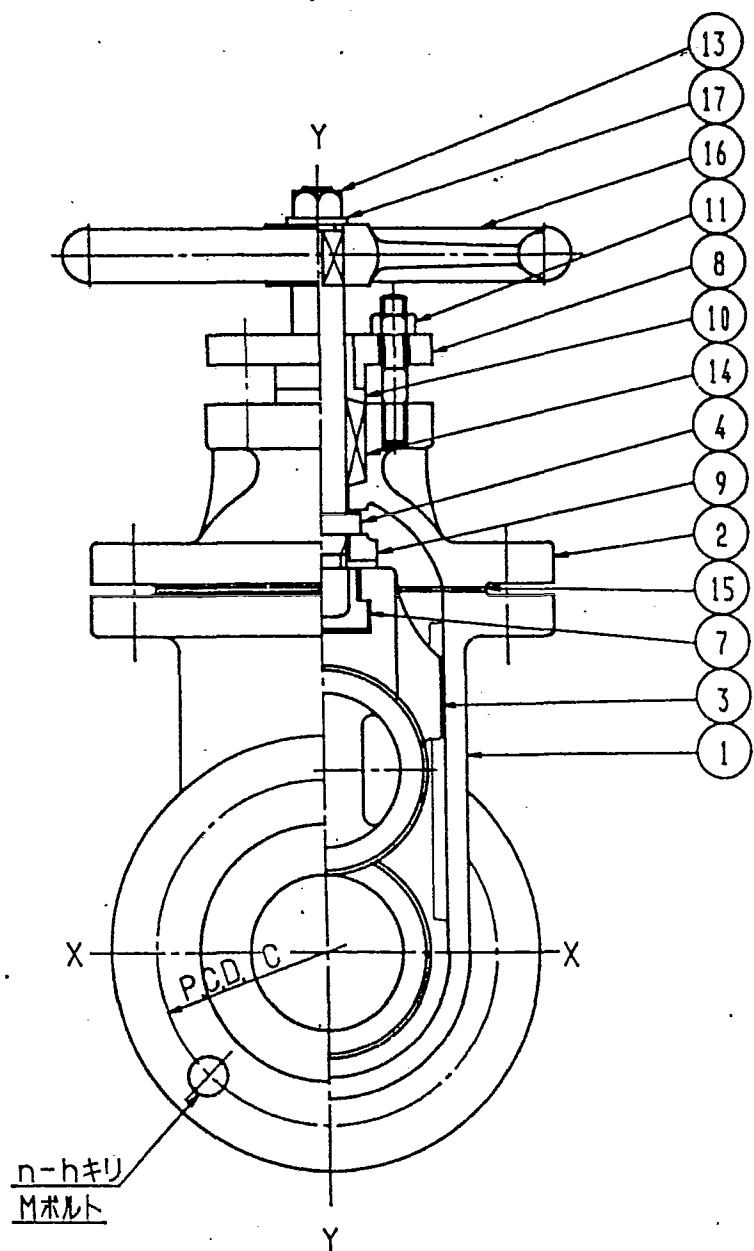
株式会社 栗本鐵工所 KURIMOTO, LTD.
OSAKA, JAPAN

呼び径	d	L	フ ラ ン シ								a	d2	H	R
			D	C	g	t	f	n	h	M				
50	50	180	155	120	100	20	2	4	19	M16	10.0	TW20φ6	260	180
75	75	240	211	168	125	24	3	4	19	M16	10.5	TW26φ4	375	250
100	100	250	238	195	152	25	3	4	19	M16	12.0	TW28φ3.5	455	280
125	125	260	263	220	177	25	3	6	19	M16	13.5	TW32φ3.5	525	280
150	150	280	290	247	204	26	3	6	19	M16	15.0	TW35φ3	585	315
200	200	300	342	299	256	27	3	8	19	M16	17.0	TW40φ3	690	355

製作番号 ORDER NO.	製作枚数 Q'TY	備 考 REMARKS	日 付 DATE	担当 ENG

特記事項

1. 記入なき材質は製作仕様書を参照下さい。
2. フランジボルト孔の振分け方向は下記の通りです。
タテ、ヨコ平据付の場合... Y軸方向
ヨコ、タテ平据付の場合... X軸方向



17	座	金	SS 400	1	
16	ハンドル	車	FC 200	1	
15	かスケ	ット	S B R	1	
14	パッ	キン	OKリング	1	
13	六角	ナット	SS 400	1	
12	六角	ボルト、ナット	SS 400	1式	
11	種込	ボルト、ナット	C 3604	2 ^S	
10	ブ	シ ュ	B C 6	1	
9	弁	棒 受	B C 6	1	
8	パッ	キン 押え	弁箱と同一	1	
7	め	ね じ こ ま	B C 6	1	
6	弁	体 弁 座	—○—	2	
5	弁	箱 弁 座	—○—	2	
4	弁	棒	—○—	1	
3	弁	体	—○—	1	
2	パッ	キン 箱	—○—	1	
1	弁	箱	—○—	1	

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

✕標準1種(1987) FL: JIS B 2062 (7.5K)

JIS B 2062 丸ハンドル式

φ50~φ200 内ねじ仕切弁 組立図

SCALE	~	DWG. No.	VSI	L001	994	
-------	---	-------------	-----	------	-----	---

承認 APP.	吉田	検印 CHK.	日付 DATE	9月10日198
------------	----	------------	------------	----------

檢圖 CHK.	担当 ENG.	三 木	製圖 DRWN.	五 木
------------	------------	-----	-------------	-----

K 株式 栗本鐵工所 **KURIMOTO, LTD.**
大阪 日本 **OSAKA JAPAN**

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監督職員

材 料 承 諾 願

平成 13年 12月 3日

監督職員 殿

会 社 名 株式会社 熊谷組
 請負者
 現場代理人 伊藤 光夫

工事名 南部幹線用水路その32工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等
埋戻材 埋戻し砂	砂利採取計画認可書 SM(材料試験報告書) ✓
砂基礎材 基礎砂	砂利採取計画認可書 SF(材料試験報告書) ✓



5! 14

砂 利 採 取 計 画 認 可 書

千葉県山支指令第13号の3

山武郡横芝町横芝1581番15
株式会社 大木工務店
代表取締役 大木 啓司

平成13年4月23日付けで申請のあった砂利採取計画については、砂利採取法（昭和43年法律第74号）第16条の規定により下記のとおり認可する。

平成13年6月6日

千葉県山武支庁長 渡 邊 正 彦



記

1 認可の場所

山武郡芝山町小池字塙1496番1 ほか6筆

2 面積及び掘削総量

採取場面積	7,070	平方メートル
掘削面積	6,258	平方メートル
掘削総量	48,137.25	立方メートル

3 認可の期間

平成13年6月6日から平成14年2月28日まで

4 認可条件

別紙のとおり

(教示)

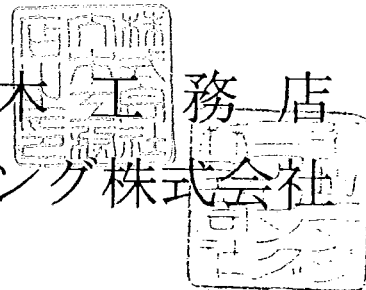
この認可処分に不服がある場合は、この認可書を受領した日の翌日から起算して60日以内に、砂利採取法第40条の規定により、公害等調整委員会に対して裁定の申請をすることができる。

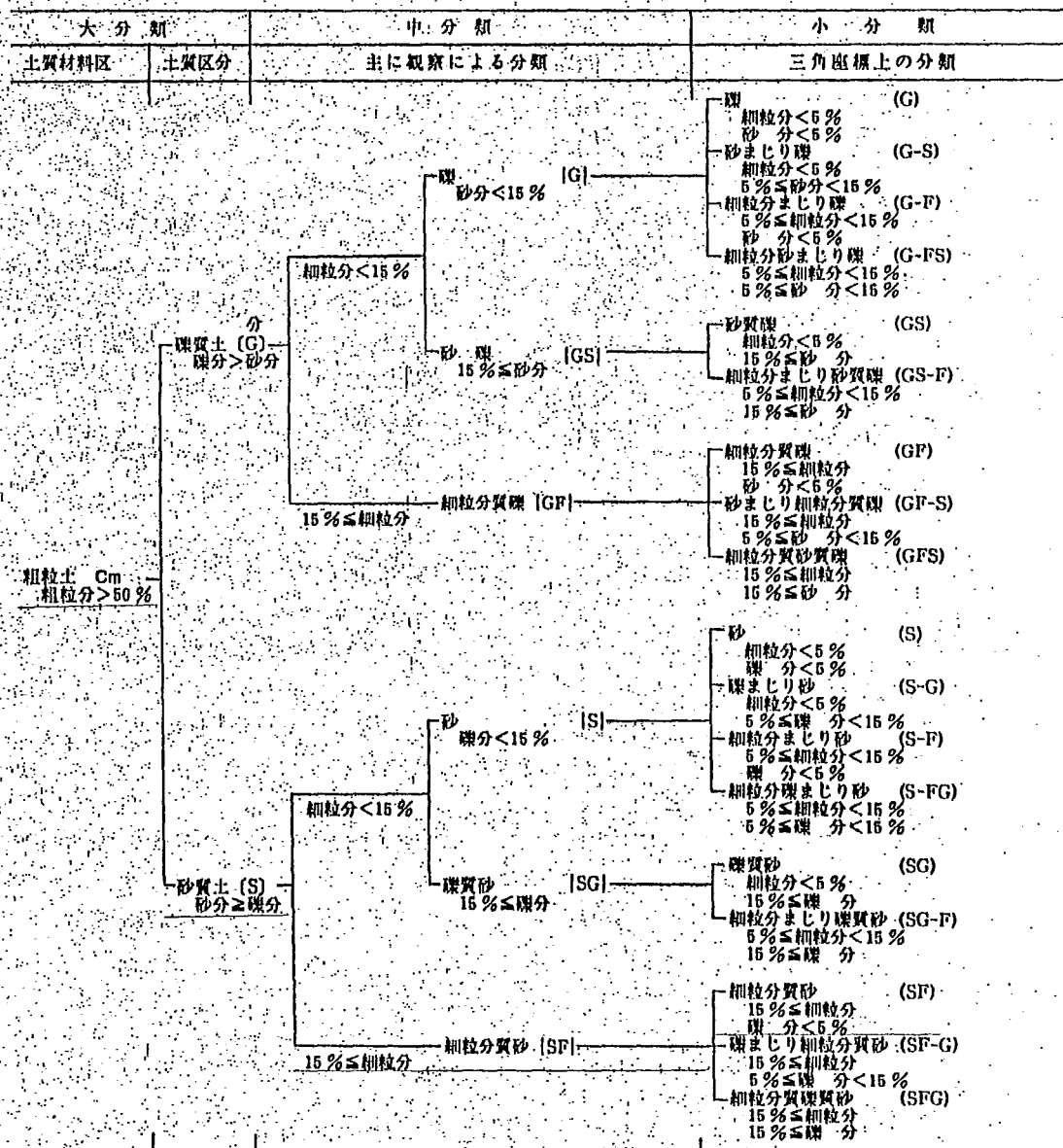
砂 利 採 取 事 業
産地：山武郡芝山町小池字塙

報 告 書
(材料試験)

平成13年7月

株 式 会 社 大 木 工 務 店
千 鉦 エ ン ジ ニ ア リ ン グ 株 式 会 社





注: 含有率 % は土質材料に対する質量百分率

(a) 粗粒土の工学的分類体系

大分類	中分類	小分類
土質材料区分	土質区分	観察・塑性図上の分類
粗粒土 Fm 粗粒分 $\geq 50\%$	粘性土 (Cs) 粘性図上で分類	シルト
		粘土
		有機質土 (O) — 有機質土 有機質、暗色で有機質あり
		火山灰質粘性土 (V) — 火山灰質粘性土 地質的背景
		高有機質土 Pm — 高有機質土 (Pt) — 高有機質土 有機物を多く含むもの
		人工材料 Am — 人工材料 (A)
		観察・液性限界等に基づく分類
		$w_L < 50\%$ シルト (低液性限界) (ML) $w_L \geq 50\%$ シルト (高液性限界) (MH) $w_L < 50\%$ 粘土 (低液性限界) (CL) $w_L \geq 50\%$ 粘土 (高液性限界) (CH) $w_L < 50\%$ 有機質粘土 (低液性限界) (OL) $w_L \geq 50\%$ 有機質粘土 (高液性限界) (OH) 有機質で、火山灰質 — 有機質火山灰土 (OV) $w_L < 50\%$ 火山灰質粘性土 (低液性限界) (VL) $50\% \leq w_L < 80\%$ 火山灰質粘性土 (I型) (VH _I) $w_L \geq 80\%$ 火山灰質粘性土 (II型) (VH _{II}) 未分解で繊維質 — 泥・炭 (Pt) 分解が進み黒色 — 黒・泥 (Mk) 廃棄物 (Wa) 改良土 (I)

(b) 主に細粒土の工学的分類体系

土質材料の工学的分類体系

調査件名 砂利採取事業

試験年月日 13 年 7 月 23 日

産地：山武郡芝山町小池字塙

試験者 麻生 伸幸

麻生

試料番号 (深さ)		1					
ピクノメーター No		106	128	110			
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g		168.38	174.11	172.43			
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		27.0	27.0	27.0			
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.9965	0.9965	0.9965			
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 m_a g		148.422	152.532	151.171			
試料の 炉乾燥質量	容 器 No	106	128	110			
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	81.95	89.39	85.77			
	容 器 質 量 g	50.370	55.200	52.100			
	m_s g	31.580	34.190	33.670			
土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³		2.708	2.701	2.703			
平 均 値 ρ_s g/cm ³		2.704					
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 °C							
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³							
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 m_a g							
試料の 炉乾燥質量	容 器 No						
	(炉乾燥試料+容器)質量 g						
	容 器 質 量 g						
	m_s g						
土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³							
平 均 値 ρ_s g/cm ³							
試料番号 (深さ)							
ピクノメーター No							
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g							
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C							
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³							
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 m_a g							
試料の 炉乾燥質量	容 器 No						
	(炉乾燥試料+容器)質量 g						
	容 器 質 量 g						
	m_s g						
土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³							
平 均 値 ρ_s g/cm ³							

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

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

調査件名 砂利採取事業

試験年月日 13 年 7 月 24 日

産地：山武郡芝山町小池字塙

試験者 麻生 伸幸

麻生

試料番号(深さ)	1					
容器 No	109	102	7			
m_a g	49.57	46.37	48.82			
m_b g	44.41	41.78	43.82			
m_c g	9.26	10.35	9.13			
w %	14.68	14.60	14.41			
平均値 w %	14.56					
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

調査件名 砂利採取事業

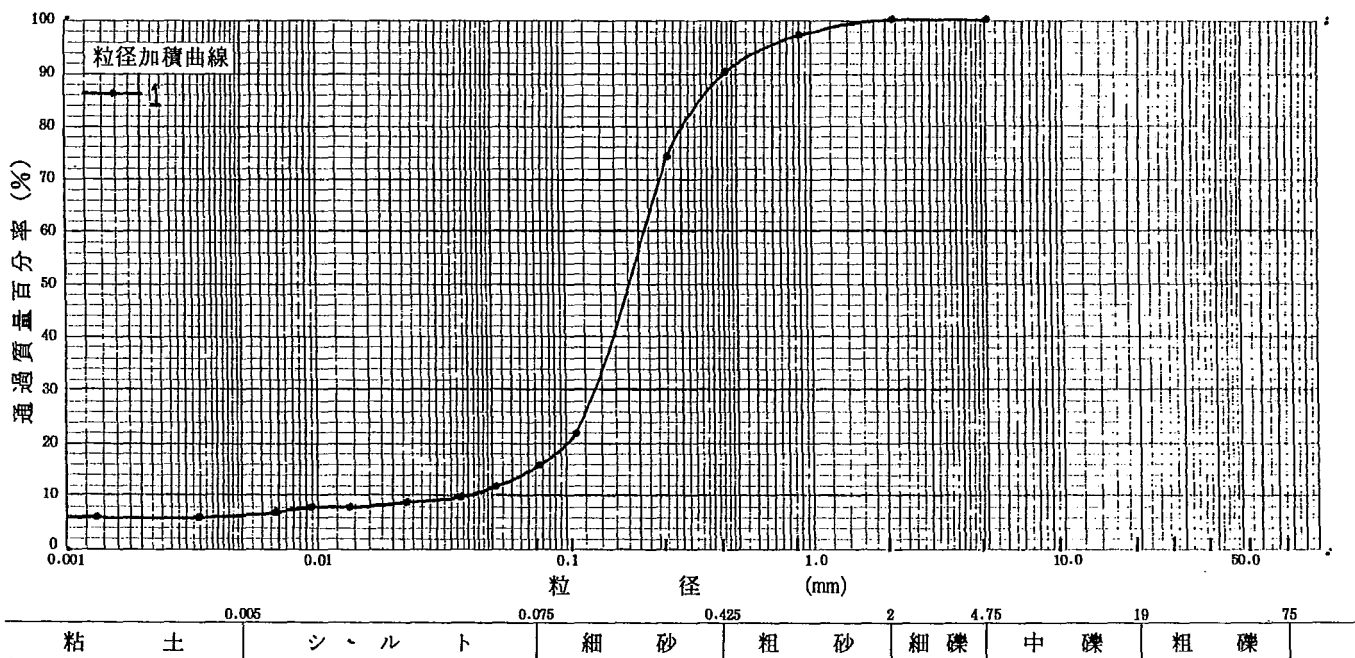
試験年月日 13 年 7 月 24 日

産地：山武郡芝山町小池字塙

試験者 麻生 伸幸

麻生

試料番号 (深さ)	1				試料番号 (深さ)	1	
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %	粗 礫 分 %		
ふるい 分 析	75		75		中 礫 分 %		
	53		53		細 礫 分 %	0	
	37.5		37.5		粗 砂 分 %	10	
	26.5		26.5		細 砂 分 %	74	
	19		19		シルト分 %	10	
	9.5		9.5		粘土分 %	6	
	4.75	100	4.75		2mmふるい通過質量百分率 %	100	
	2	100	2		0.425mmふるい通過質量百分率 %	90	
	0.85	97	0.85		0.075mmふるい通過質量百分率 %	16	
	0.425	90	0.425				
	0.250	74	0.250		最大粒径 mm	4.75	
	0.106	22	0.106		60 % 粒径 D_{60} mm	0.20	
	0.075	16	0.075		50 % 粒径 D_{50} mm	0.18	
	0.050	12			30 % 粒径 D_{30} mm	0.13	
沈 降 分 析	0.036	10			10 % 粒径 D_{10} mm	0.036	
	0.022	9			均等係数 U_c	5.56	
	0.013	8			曲率係数 U'_c	2.35	
	0.0092	8			土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.704	
	0.0066	7			使用した分散剤	ヘキサメタリン酸ナトリウム	
	0.0033	6			溶液濃度, 溶液添加量		
	0.0013	6					



特記事項

調査件名 砂利採取事業

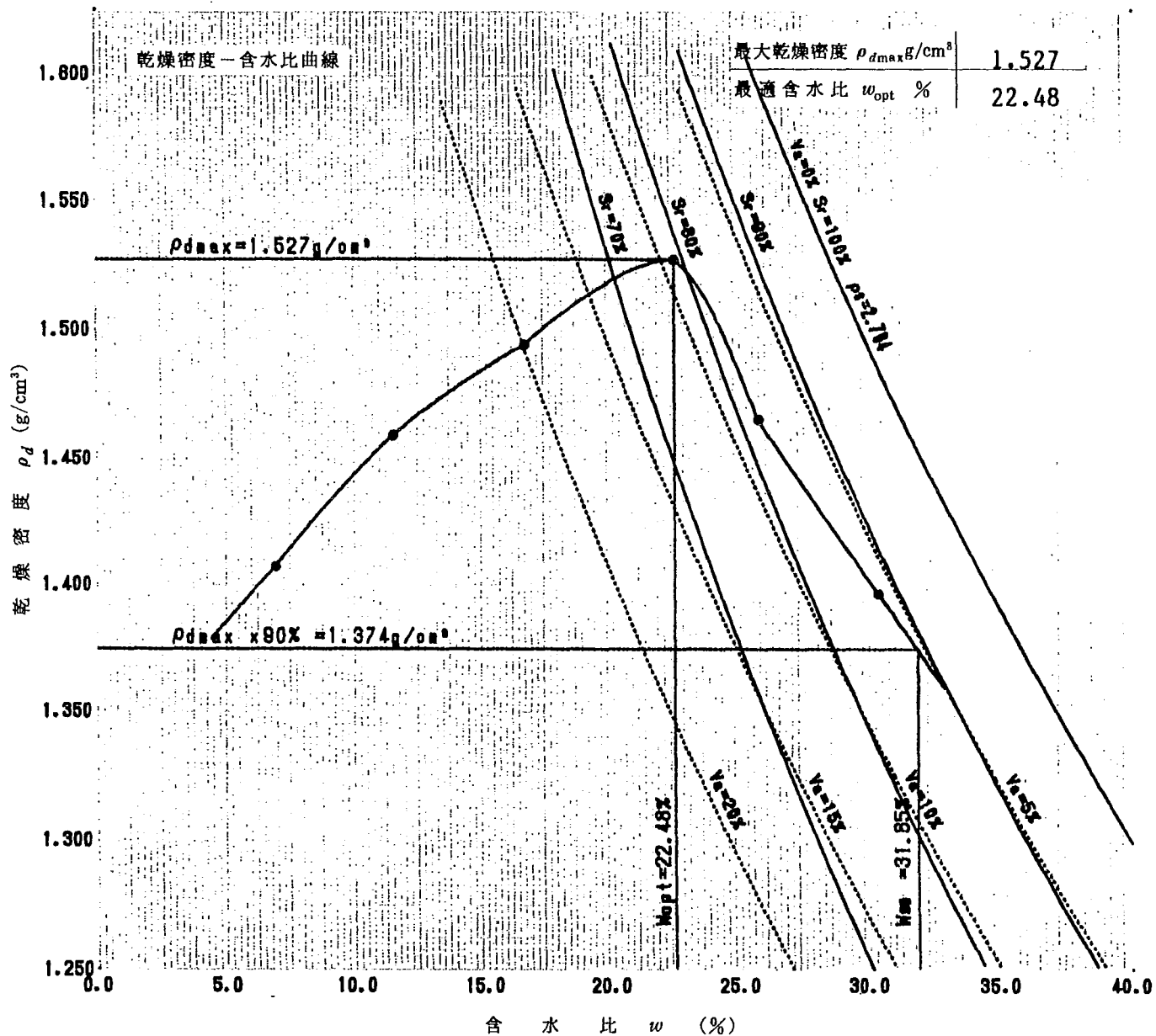
試験年月日 13 年 7 月 26 日

産地: 山武郡芝山町小池字境

試料番号 (深さ) 1

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/cm ³		2.704	
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 cm	12.73	
測 定 No.		1	2	3	4	5	6	7	8
平 均 含 水 比 w %		6.90	11.45	16.62	22.48	25.74	30.39		
乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³		1.407	1.459	1.494	1.527	1.465	1.396		



特記事項

1) 内径15cmのモールドの場合はスベ
ーサーディスクの高さを差引く。

ゼロ空気間隙曲線の計算式

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



S - F

砂・利採取計画認可書

千葉県山支指令第13号の2

山武郡横芝町横芝1581番15

株式会社 大木工務店

代表取締役 大木 啓司

平成13年4月25日付けで申請のあった砂利採取計画については、砂利採取法(昭和43年法律第74号)第16条の規定により下記のとおり認可する。

平成13年6月6日

千葉県山武支庁長 渡 邊

正 彦



記

1 認可の場所

山武郡芝山町芝山字東作 405番1 ほか23筆

2 面積及び掘削総量

採取場面積 21,124 平方メートル

掘削面積 15,497 平方メートル

掘削総量 71,879.6立方メートル

3 認可の期間

平成13年6月6日から平成14年2月28日まで

4 認可条件

別紙のとおり

(教示)

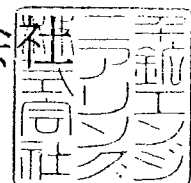
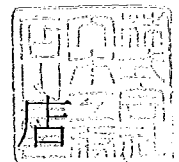
この認可処分に不服がある場合は、この認可書を受領した日の翌日から起算して60日以内に、砂利採取法第40条の規定により、公害等調整委員会に対して裁定の申請をすることができる。

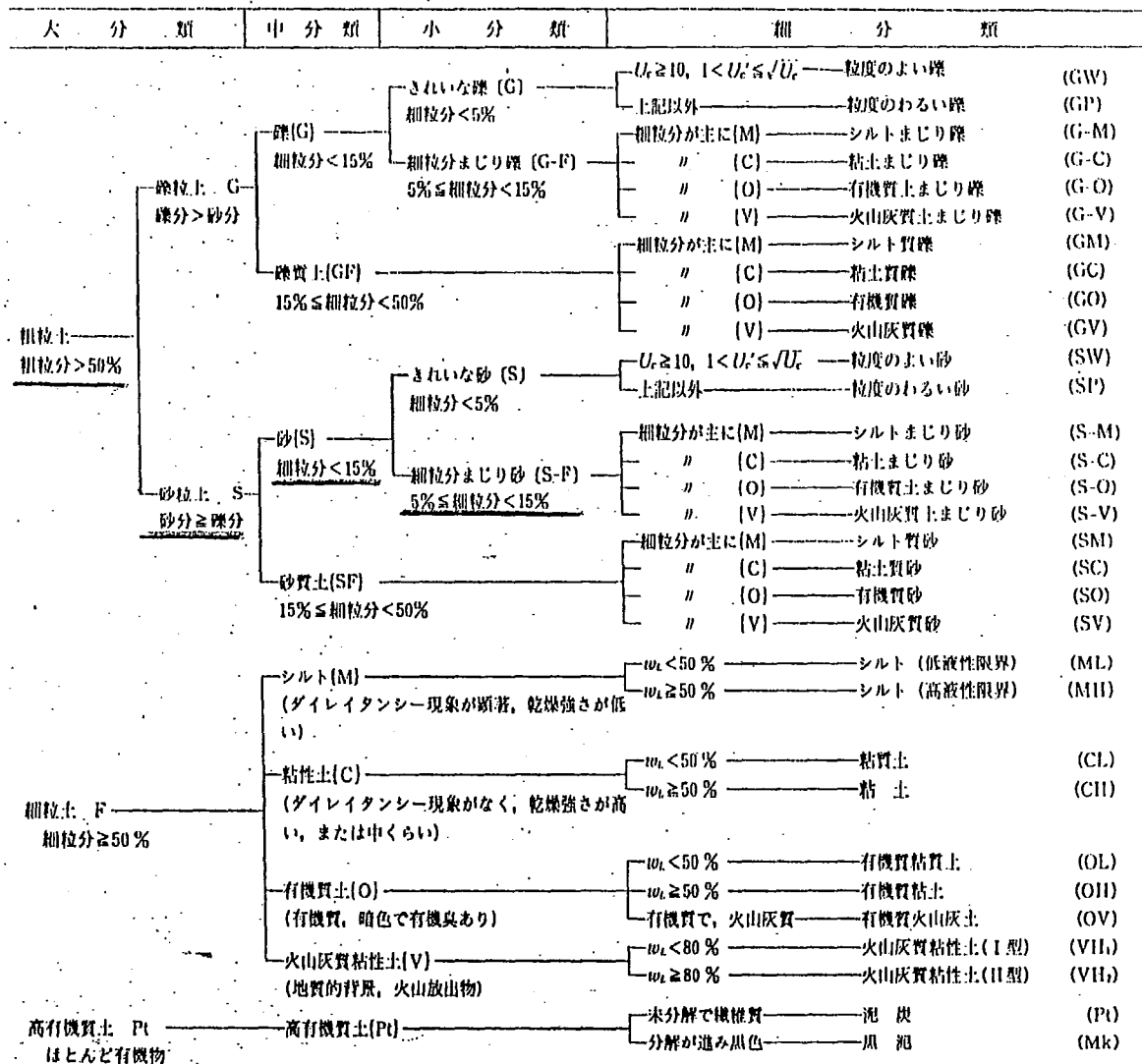
砂 利 採 取 事 業
産地：山武郡芝山町芝山地先

報 告 書
(材料試験)

平成13年2月

株 式 会 社 大 木 工 務
千 鉦 エ ン ジ ニ ア リ ン グ 株 式 会 社





U_c : 均等係数, U_c' : 曲率係数, w_L : 液性限界

$$\begin{aligned} \text{均等係数 } U_c &= D_{60} / D_{10} \\ &= 0.19 / 0.069 \\ &= 2.75 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{曲率係数 } U_c' &= (D_{30})^2 / (D_{10} \times D_{60}) \\ &= (0.13)^2 / (0.069 \times 0.19) \\ &= 1.289 \end{aligned}$$

均等係数は、粒径加積曲線の傾度を表す。

$U_c \leq 4 \sim 5$ 粒度分布が悪い
 $U_c \geq 10$ 粒度分布が良い

曲率係数は、粒径加積曲線のなだらかさを表す。

$U_c' = 1 \sim 3$ 粒度分布が良い

日本統一土類分類法では、粒度分布の良否の判定を次のように判別する事にしている。

$U_c \geq 10, 1 \leq U_c' \leq \sqrt{U_c}$: 粒度が良い

$U_c < 10$: 均等粒度、粒度が悪い

$U_c \geq 10, U_c' \leq 1$ 又は $U_c' > \sqrt{U_c}$: 段階粒度、粒度が悪い

土質試験結果一覧表 (材 料)

調査件名 砂利採取事業

整理年月日 H.13 年 2 月 7 日

産地：山武郡芝山町芝山地先

整理担当者 麻生 伸幸



試料番号 (深 さ)		B				
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³					
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³					
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.742				
	自然含水比 w_n %	17.51				
	間隙比 e					
	飽和度 S_r %					
粒度	礫分 2~75mm %	0				
	砂分 75 μ m~2mm %	89				
	シルト分 5~75 μ m %	7				
	粘土分 5 μ m未満 %	4				
	均等係数 U_c	2.75				
	曲率係数 U_c'	1.29				
	最大粒径 mm	2.0				
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	細粒分まじり砂				
	分類記号	S-F				
締固め	試験方法	A-b				
	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	1.450				
	最適含水比 w_{opt} %	22.87				
C B R	室内	試験方法	変状土			
		膨張比 r_e %	0.055			
		貫入試験後含水比 w_s %	22.71			
		平均 CBR %	10.05			
		95%修正CBR %	11.38			
R	現場	90%修正CBR	8.06			
		試験箇所の含水比 w %				
		平均 CBR %				
		透水係数 k_{1s} cm/s	6.41×10^{-4}			
		ρ_{dmax} 90%	1.305			
		ρ_{dmax} 85%	1.233			

特記事項

調査件名 砂利採取事業

試験年月日 H.13 年 1 月 27 日

産地：山武郡芝山町芝山地先

試験者 麻生 伸幸

試料番号(深さ)		B					
ピクノメーター No		115	125	109			
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g		173.00	173.40	171.74			
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		9	9	9			
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.9998	0.9998	0.9998			
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 m_a g		152.299	153.189	149.519			
試料の 炉乾燥質量	容器 No	115	125	109			
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	86.14	87.01	84.63			
	容器質量 g	53.520	55.220	49.670			
	m_s g	32.620	31.790	34.960			
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.736	2.745	2.744			
平均値 ρ_s g/cm ³		2.742					
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 °C							
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³							
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 m_a g							
試料の 炉乾燥質量	容器 No						
	(炉乾燥試料+容器)質量 g						
	容器質量 g						
	m_s g						
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³							
平均値 ρ_s g/cm ³							
試料番号(深さ)							
ピクノメーター No							
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g							
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C							
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³							
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 m_a g							
試料の 炉乾燥質量	容器 No						
	(炉乾燥試料+容器)質量 g						
	容器質量 g						
	m_s g						
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³							
平均値 ρ_s g/cm ³							

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

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

調査件名 砂利採取事業

試験年月日 H.13 年 1 月 27 日

産地：山武郡芝山町芝山地先

試験者 麻生 伸幸

試料番号(深さ)	B					
容器 No.	413	425	416			
m_a g	74.40	74.21	69.50			
m_b g	65.50	65.36	61.37			
m_c g	15.05	14.94	14.49			
w %	17.64	17.55	17.34			
平均値 w %	17.51					
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

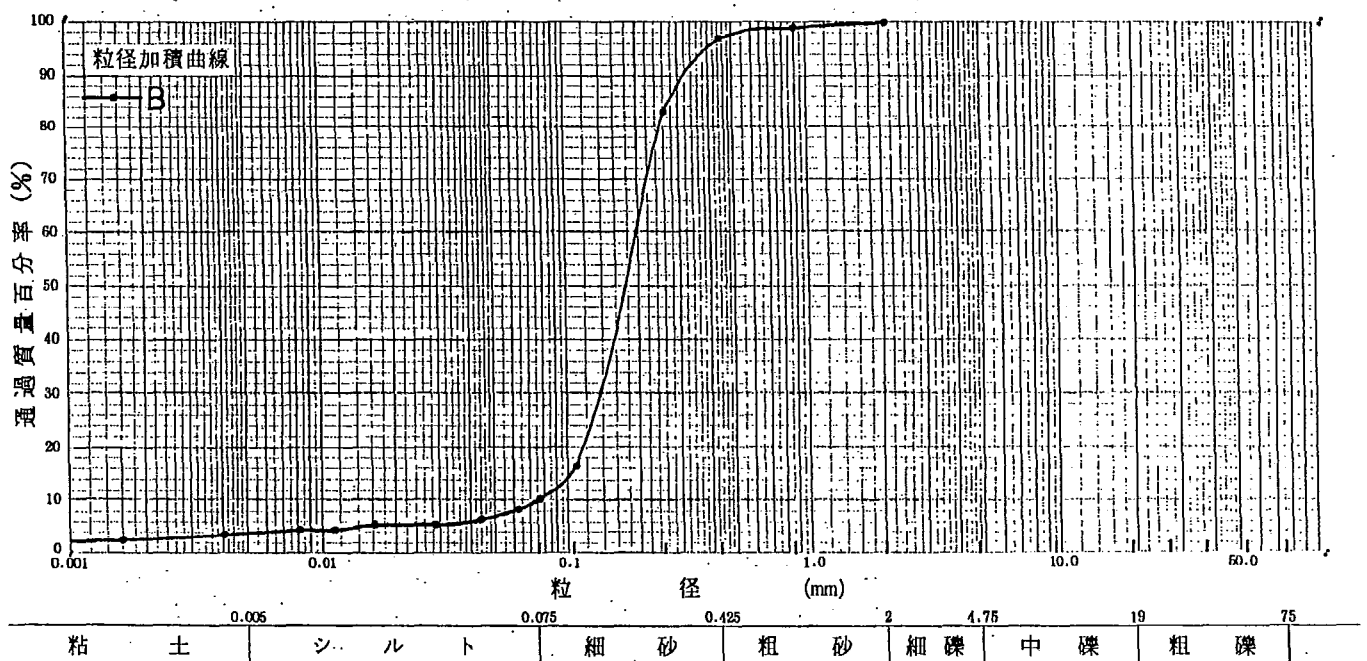
調査件名 砂利採取事業

試験年月日 H.13 年 1 月 27 日

産地: 山武郡芝山町芝山地先

試験者 麻生 伸幸

試料番号 (深さ)	B				試料番号 (深さ)	B	
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %			
ふるい 分 析	75		75		粗 礫 分 %		
	53		53		中 礫 分 %		
	37.5		37.5		細 礫 分 %		
	26.5		26.5		粗 砂 分 %	3	
	19		19		細 砂 分 %	86	
	9.5		9.5		シルト分 %	7	
	4.75		4.75		粘土分 %	4	
	2	100	2		2mmふるい通過質量百分率 %	100	
	0.85	99	0.85		0.425mmふるい通過質量百分率 %	97	
	0.425	97	0.425		0.075mmふるい通過質量百分率 %	11	
	0.250	83	0.250		最大粒径 mm	2	
	0.106	17	0.106		60 % 粒径 D_{60} mm	0.19	
	0.075	11	0.075		50 % 粒径 D_{50} mm	0.17	
	0.061	9			30 % 粒径 D_{30} mm	0.13	
沈 降 分 析	0.043	7			10 % 粒径 D_{10} mm	0.069	
	0.028	6			均等係数 U_c	2.75	
	0.016	6			曲率係数 U'_c	1.29	
	0.011	5			土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.742	
	0.0080	5			使用した分散剤	ヘキサメタリン酸ナトリウム	
	0.0040	4			溶液濃度, 溶液添加量		
	0.0016	3					



特記事項

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 砂利採取事業

試験年月日 H.13 年 1 月 27 日

産地：山武郡芝山町芝山地先

試験者 麻生 伸幸

試料番号(深 さ) B

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

落 下 回 数

10 15 20 25 30 40 50

流動曲線

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

(%)
w
比
水
合

調査件名 砂利採取事業

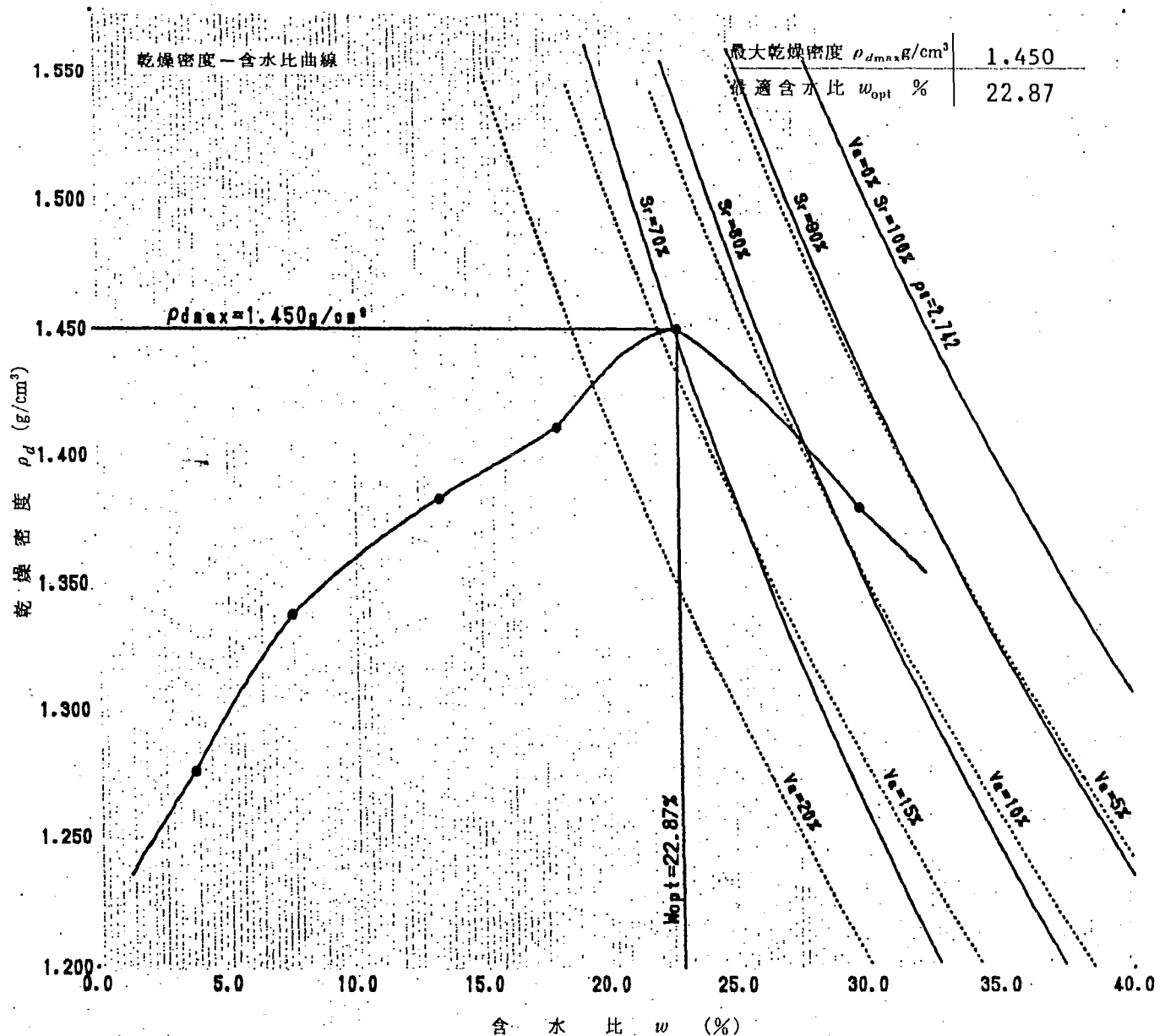
試験年月日 H.13 年 2 月 2 日

産地: 山武郡芝山町芝山地先

試料番号 (深さ) B

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/cm ³		2.742
試料の使用法		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 cm	12.73
測定 No.		1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 w %		3.79	7.62	13.39	18.10	22.87	29.85		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.276	1.338	1.383	1.411	1.450	1.380		



特記事項

1) 内径15cmのモールドの場合はスパーサーディスクの高さを差引く。
ゼロ空気間隙曲線の計算式

$$\rho_{d\text{sat}} = \frac{\rho_w}{\rho_w / \rho_s + w / 100}$$

JIS A 1211
JGS T 721

C B R 試 験 (室内試験結果)

調査件名 砂利採取事業

試験年月日 H.13 年 1 月 27 日

産地: 山武郡芝山町芝山地先

試料番号 (深さ) B

試 験 者 麻生 伸幸

試 験 方 法	締固めた土、粗さなし土	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	日空气中	モ ー ル ド	内 径 cm	15.0	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³
	4 日水浸		高 さ cm	12.5	

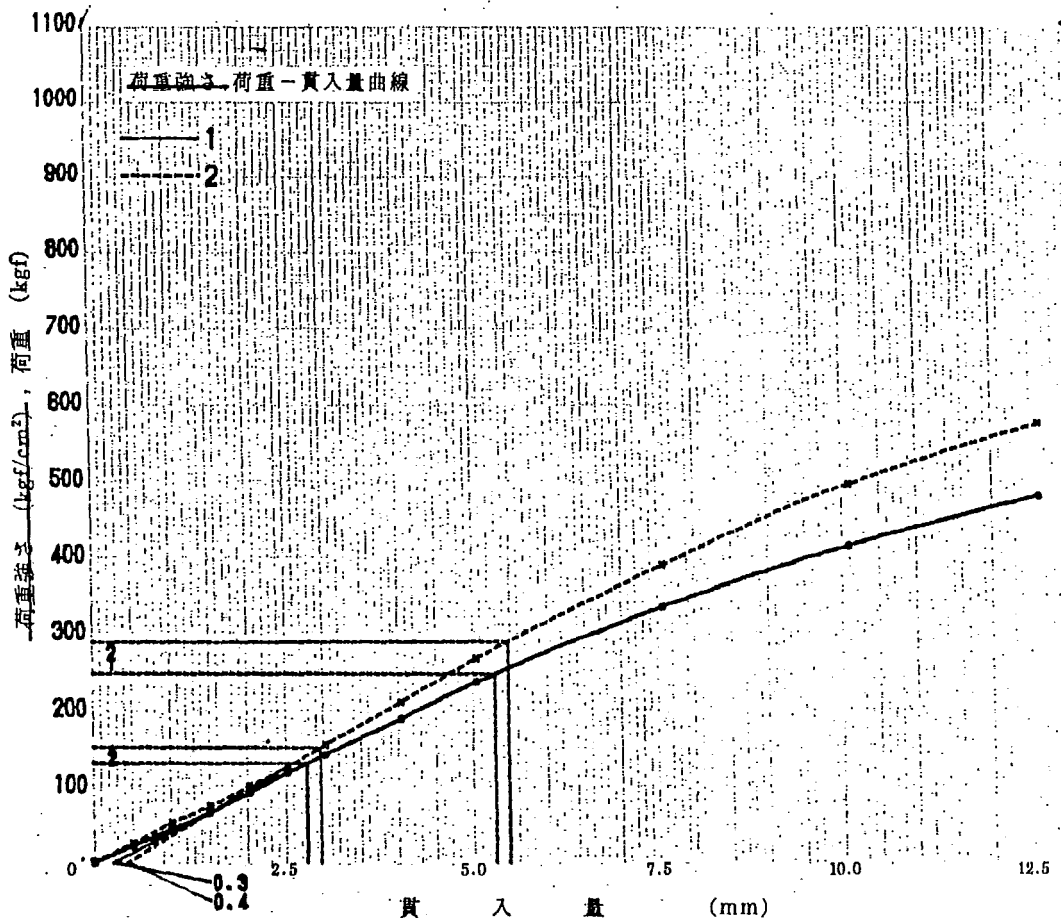
供 試 体 No			1	2	
吸 水 膨 張 試 験	前	含 水 比 w_1 %	17.52	17.42	
		乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³	1.43	1.43	
	後	膨 張 比 r_e %	0.05	0.06	
		平均含水比 w' %	29.37	28.67	
		乾 燥 密 度 ρ'_d g/cm ³	1.43	1.43	
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2 %		23.79	21.62	
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		9.28	10.81	
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		11.97	14.00	
	C B R %		9.28	10.81	

平均 C B R %

10.05

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
供試体 No. 1	127.17	242.96
供試体 No. 2	148.10	284.11
標準荷重強さ kgf/cm ²	70	105
標準荷重 kgf	1370	2030

修正 C B R 試 験

調査件名 砂利採取事業

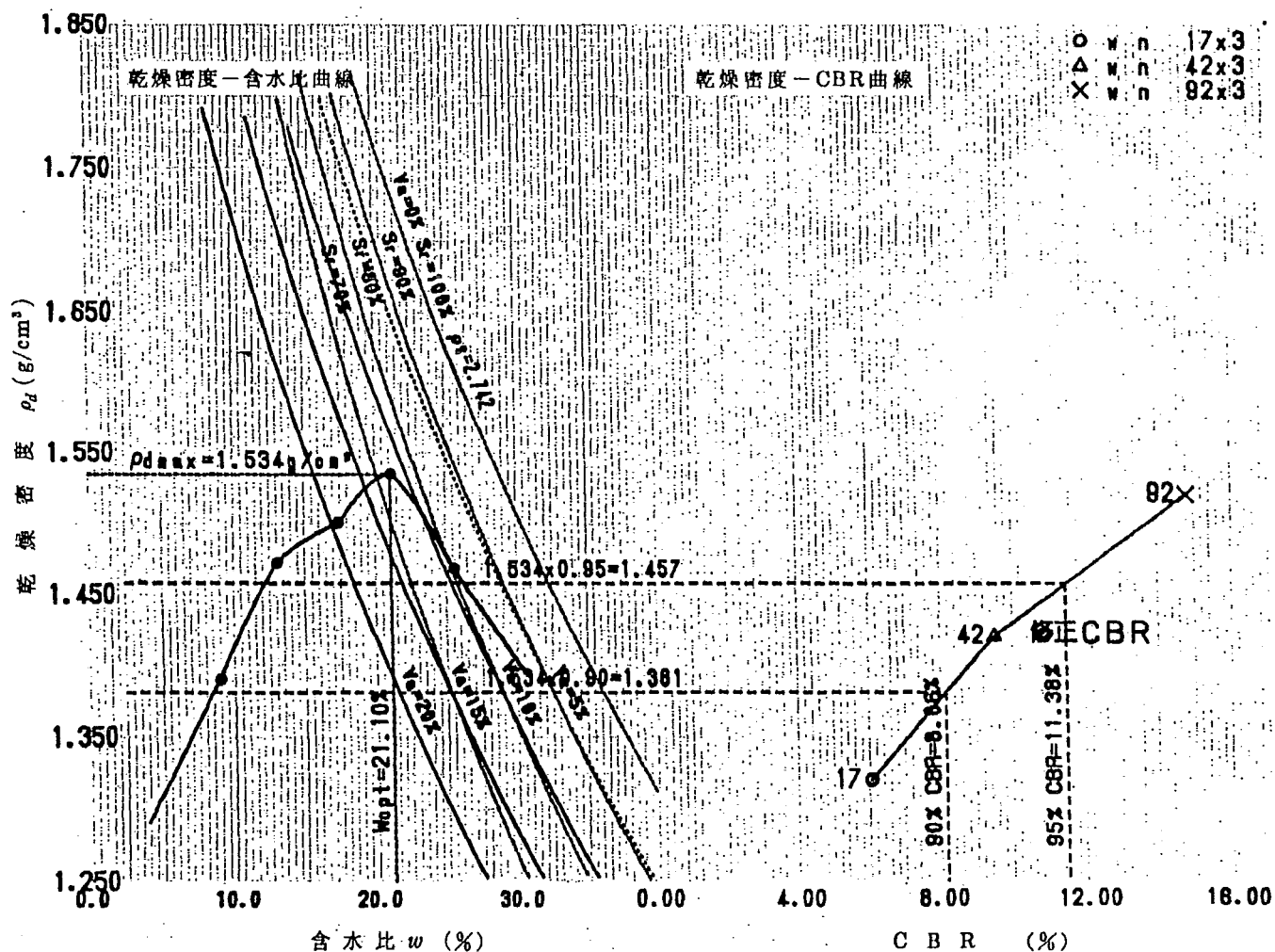
試験年月日 H.13 年 2 月 3 日

産地：山武郡芝山町芝山地先

試料番号 (深さ) B

試 験 者 麻生 伸幸

供 試 体 No	1	2	3
突 固 め 回 数 回/層	17 (3 層)	42 (3 層)	92 (3 層)
乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³	1.32	1.42	1.52
平 均 値 ρ_d g/cm ³	1.320	1.420	1.520
貫入量2.5mmにおけるCBR %	5.95	9.43	14.67
平 均 値 %	5.95	9.43	14.67
貫入量5.0mmにおけるCBR %	7.03	12.35	18.58
平 均 値 %	7.03	12.35	18.58
ランマー質量 kg	4.5		
最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	1.534	縮 固 め 度 %	95 90
最適含水比 w_{opt} %	21.10	修 正 C B R %	11.38 8.06



特記事項

調査件名 砂利採取事業

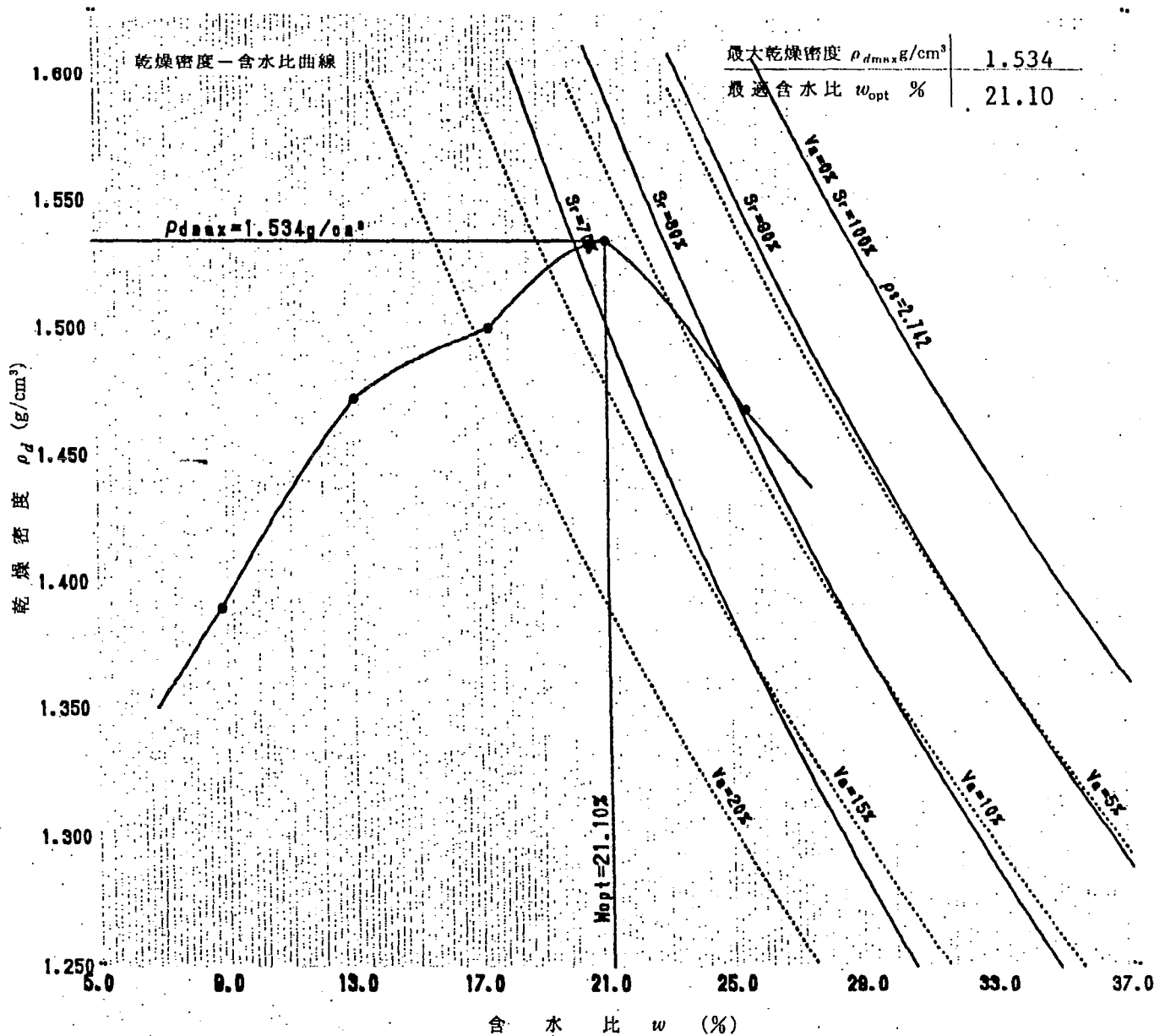
試験年月日 H.13 年 2 月 2 日

産地: 山武郡芝山町芝山地先

試料番号 (深さ) B (修正CBR試験)

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, 漏潤法		ランマー質量 kg	4.5	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.742	
試料の使用法		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/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 cm	12.5	
測定 No.		1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 w %		8.92	13.07	17.35	21.10	25.47			
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.390	1.472	1.500	1.534	1.468			



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

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

JIS A 1211 JGS T 721	C B R 試 験 (室内試験結果)	
-------------------------	--------------------	--

調査件名 砂利採取事業

試験年月日 H.13 年 2 月 3 日

産地：山武郡芝山町芝山地先

試料番号 (深さ) B (修正CBR 17回3層)

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	日空气中	モールド	内径 cm	15.0	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³
	4 日水浸		高さ cm	12.5	

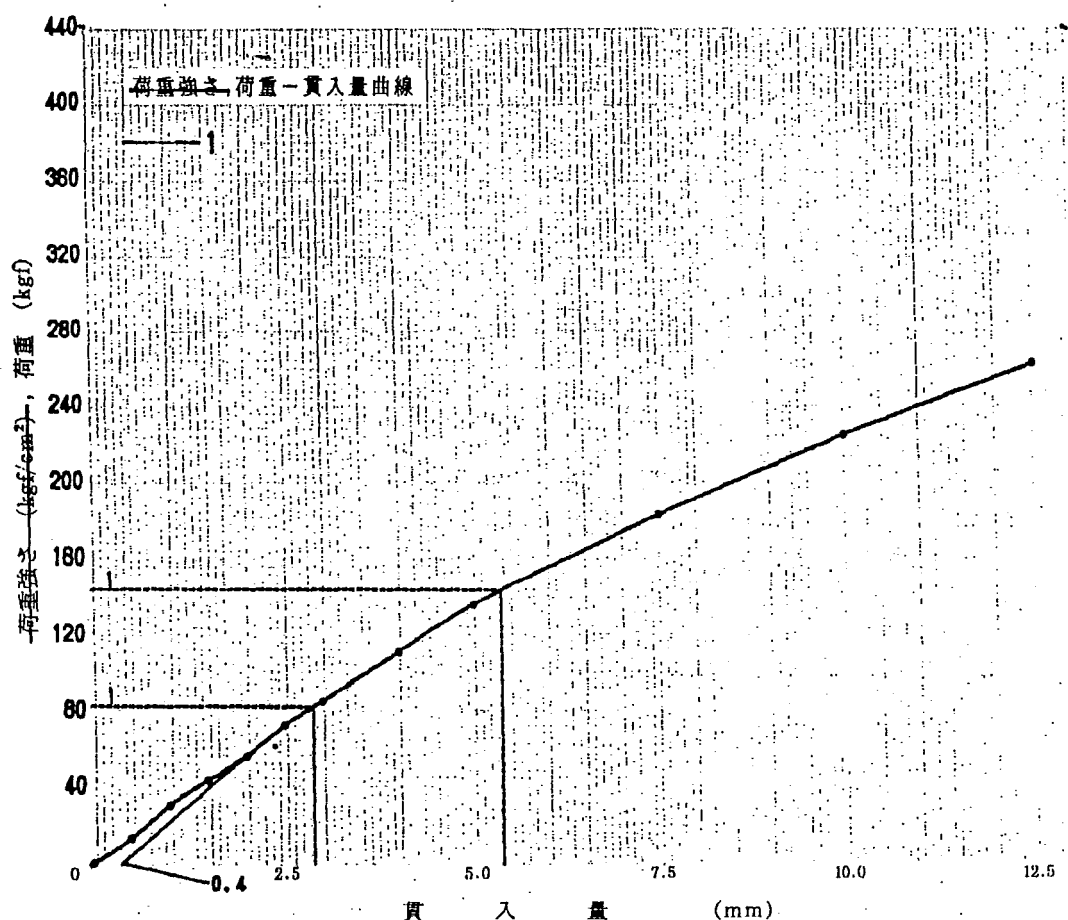
供試体 No		1			
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	20.16		
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.32		
	後	膨張比 r_e %	0.05		
		平均含水比 w' %	33.33		
		乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.32		
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		26.08		
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		5.95		
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		7.03		
	C B R %		5.95		

平均 C B R %

5.95

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 (kgf)	81.56	142.75
標準荷重 (kgf/cm ²)	70	105
標準荷重 (kgf)	1370	2030

JIS A 1211 JGS T 721	C B R 試験 (室内試験結果)	
-------------------------	-------------------	--

調査件名 砂利採取事業

試験年月日 H.13 年 2 月 3 日

産地：山武郡芝山町芝山地先

試料番号 (深さ) B (修正CBR 4 2回3層)

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	日空气中	モールド	内径 cm	15.0	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³
	4 日水浸		高さ cm	12.5	

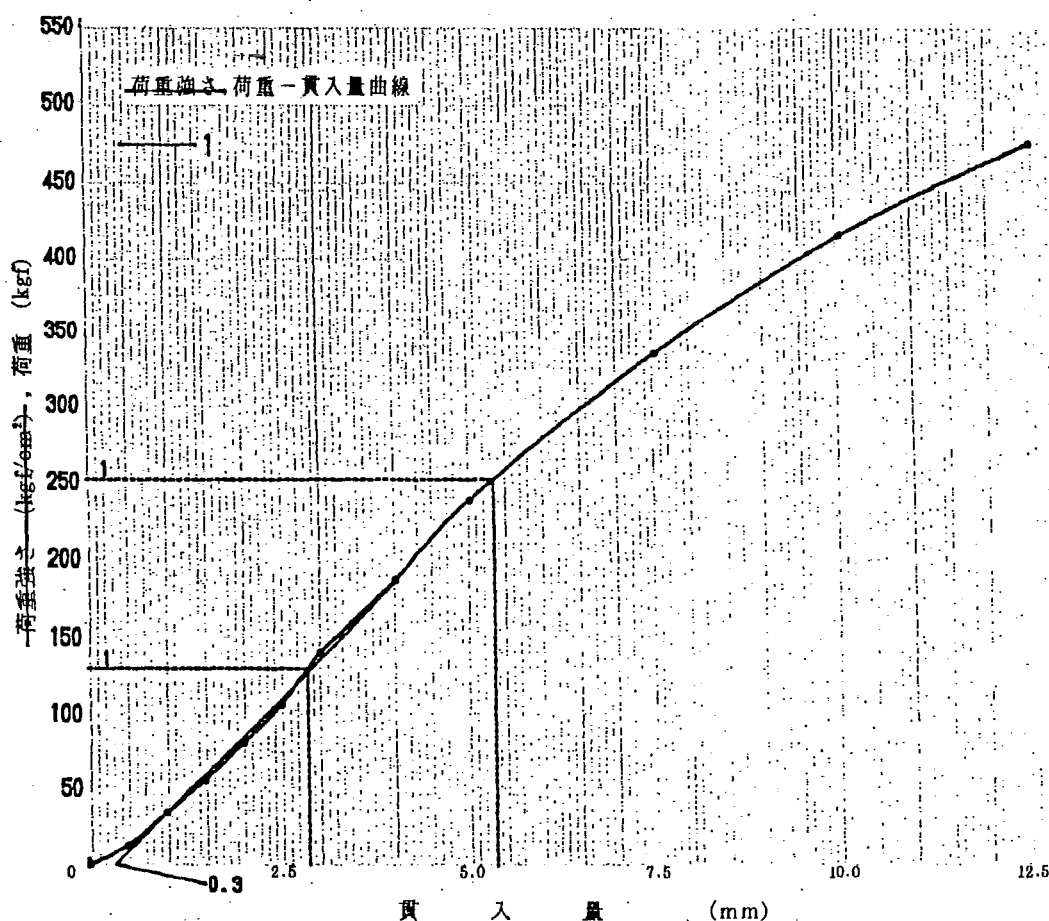
供試体 No		1		
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	19.52	
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.42	
	後	膨張比 r_e %	0.02	
		平均含水比 w' %	28.17	
		乾燥密度 ρ_d' g/cm ³	1.42	
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		22.34	
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		9.43	
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		12.35	
	C B R %		9.43	

平均 C B R %

9.43

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
供試体 No	1	
供試体 No		
供試体 No		
標準荷重強さ kgf/cm ²	70	105
標準荷重 kgf	1370	2030

JIS A 1211
JGS T 721

C B R 試 験 (室内試験結果)

調査件名 砂利採取事業

試験年月日 H.13 年 2 月 3 日

産地：山武郡芝山町芝山地先

試料番号 (深さ) B (修正CBR 92回3層)

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	日空气中	モ ー ル ド	内 径 cm	15.0	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³
	4 日水浸		高 さ cm	12.5	

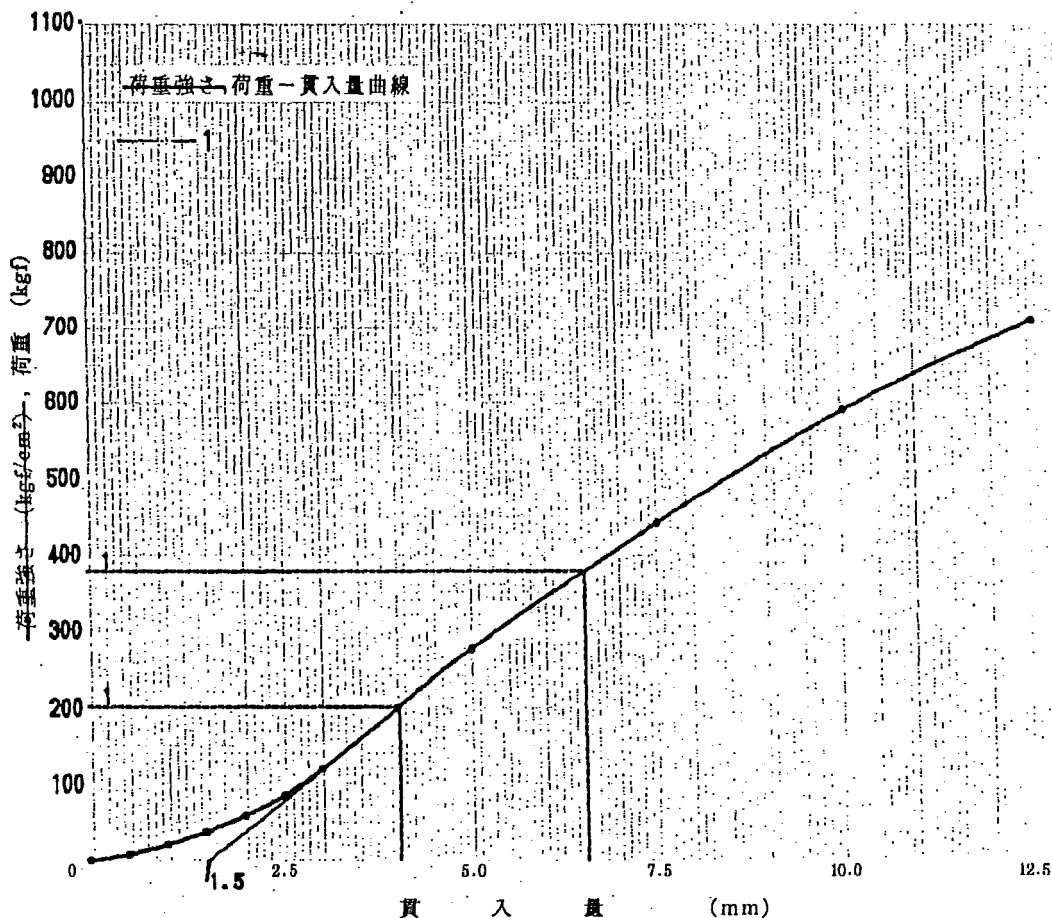
供 試 体 No			1		
吸 水 膨 張 試 験	前	含 水 比 w_1 %	20.68		
		乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³	1.52		
	後	膨 張 比 r_e %	0.05		
		平均含水比 w' %	25.66		
		乾 燥 密 度 ρ'_d g/cm ³	1.52		
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2 %		20.67		
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		14.67		
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		18.58		
	C B R %		14.67		

平均 C B R %

14.67

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
供試体 No. 1	201.01	377.26
供試体 No.		
供試体 No.		
標準荷重強さ kgf/cm ²	70	105
標準荷重 kgf	1370	2030

調査件名 砂利採取事業

試験年月日 H.13 年 1 月 31 日

産地: 山武郡芝山町芝山地先

試料番号 (深さ) B

試験者 麻生 伸幸

試料	土質名称		透水円筒	容器 No	1
	最大粒径 mm	2.0		内径 D_m cm	10.0
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.742		長さ L_m cm	12.73
スタンドパイプ	内径 cm	1.5		質量 m_s g	1940
	断面積 a cm ²	1.77		試験用水	水道水

供試体作製, 自然状態3層25回突固め。
飽和方法 水浸脱気法。

供試体寸法	供試体 No	1	供試体の状態	試験前		試験後 ¹⁾
	直径 D cm	10.0		(供試体 + 透水円筒) 質量 m_1 g	3515	3744
	断面積 A cm ²	78.54		供試体質量 $m = m_1 - m_s$ g	1575	1804
	長さ L cm	12.73		湿潤密度 $\rho_f = m/V$ g/cm ³	1.575	1.804
	体積 V cm ³	999.81		乾燥密度 $\rho_d = \rho_f / (1 + w/100)$ g/cm ³	1.346	1.386
				間隙比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$	1.037	0.978
				飽和度 $S_r = w \rho_s / (e \rho_w)$ %	44.99	84.69

含水比	試験前				試験後 ²⁾		
	容器 No	180	93	141	130	132	179
	m_a g	36.43	32.89	31.17	33.73	38.57	34.54
	m_b g	32.64	29.41	28.05	27.95	32.01	28.66
	m_c g	10.40	9.08	9.55	8.98	10.20	9.10
	w, w_f %	17.04	17.12	16.86	30.47	30.08	30.06
	平均値 %	17.01				30.20	

測定 No		1	2	3	4	5
測定開始時刻 t_1		0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	
測定終了時刻 t_2		0:10:00	0:12:00	0:14:30	0:16:00	
測定時間 $t_2 - t_1$ s		600	720	872	960	
定水位	水位差 h cm					
	透水量 Q cm ³					
	T℃に対する透水係数 k_T cm/s					
変水位	時刻 t_1 における水位差 h_1 cm	83.5	83.5	83.5	83.5	
	時刻 t_2 における水位差 h_2 cm	22.5	20.0	17.5	18.0	
	T℃に対する透水係数 k_T cm/s	6.26×10^{-4}	5.69×10^{-4}	5.14×10^{-4}	4.58×10^{-4}	
測定時の水温 T ℃		9	9	9	9	
温度補正係数 η_T / η_{15}		1.1820	1.1820	1.1820	1.1820	
15℃に対する透水係数 k_{15} cm/s		7.40×10^{-4}	6.73×10^{-4}	6.08×10^{-4}	5.41×10^{-4}	
代表値 k_{15} cm/s		6.41×10^{-4}				

特記事項

- 1) 変水位試験の場合
- 2) 透水円筒、底板、シール材などを含む。
- 3) 保水性の小さい試料は測定を省いてよい。
- 4) $k_T = \frac{L}{h} \cdot \frac{Q}{A(t_2 - t_1)}$
- 5) $k_T = 2.30 \frac{aL}{A(t_2 - t_1)} \cdot \log \frac{h_1}{h_2}$
 $k_{15} = k_T \cdot \eta_T / \eta_{15}$

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監督職員
		 	 	   	 

材 料 承 諾 願

平成 13年 11月 26日

監督職員 殿

請負者 会 社 名 株式会社 熊谷組
現場代理人 伊藤 光夫



8

工事名 南部幹線用水路その32工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等
手動式仕切弁／	φ500 ／
空気弁 ／	急排空気弁、φ150 ／



御注文主・株式会社 熊谷組 殿

御使用先・

貴仕様書番号・

品 名・ $\phi 500$ 手動式仕切弁 他

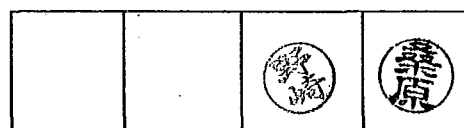
納入仕様書

受注
見積 番号 21-01-03465-020~040

平成13年11月13日

図 書 目 録

図 面 名 称	図 面 番 号	備 考
安 全 上 の ご 注 意		
$\phi 500$ 仕切弁製作仕様書	No. 1	
仕 切 弁 組 立 図	VSI L002 041△	
$\phi 150$ 水道用空気弁製作仕様書	No. 2	
$\phi 150$ 水道用空気弁組立図	BM J150 052△	



 株式会社 栗本鐵工所

安全上のご注意

このたびは、クリモト バルブ をご採用くださいます、誠に
ありがとうございます。
お客様にバルブを安全にお使いいただくため、次ページに両面コピーの
安全上のご注意 を添付しています。

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

警告表示



警告

取扱いを誤ると、使用者が死亡または重傷を負う
可能性が想定される場合。



注意

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

なお、**安全上のご注意** は、製品にもつけています。

安全上のご注意

©

発注者および施工業者の皆様へ

この「注意事項」は、**空気弁・消火栓**の取扱いで特に安全に関する重要なものを記載してあります。

お使いの前に、この「注意事項」をお読みのうえ、安全に取扱ってください。

受取り・運搬・保管時

注 意 …… 落下などによる事故防止

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

これらの注意を怠ると、傷害事故の生ずるおそれがあります

据付・試運転時

警 告 …… 接続不良などによる事故防止（消火栓）

- (1) 排水作業を行うときは、放水口にホースが確実に接続されていることを確認してください
また、排水側のホース末端はしっかりと固定してください

これらの注意を怠ると、人身事故（死亡事故）の発生するおそれがあります

注 意 …… 傷害事故防止（空気弁）

- (1) 空気孔からは、空気および水が突然吹き出すことがありますので、注意してください
- (2) 充水作業を行うときは、鉄ふたを開けるなど排気に注意してください

これらの注意を怠ると、傷害事故の生ずるおそれがあります

注 意 …… 落下・転落などによる事故防止（空気弁・消火栓）

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

これらの注意を怠ると、傷害事故の生ずるおそれがあります

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

（本書の裏面には、維持管理時の注意事項を記載してあります。）

安全上のご注意

①

発注者および施工業者の皆様へ

この「注意事項」は、**バルブ** の取扱いで特に安全に関する重要なものを記載してあります。

お使いの前に、この「注意事項」をお読みのうえ、安全に取扱ってください。

受取り・運搬・保管時

⚠ **注 意** …… 落下などによる事故防止

- (1) バルブの吊りあげ・玉掛けは、質量(重量)を確認のうえ行い、吊荷の下には立ち入らないなど、安全に十分注意して作業してください。
- (2) 駆動部(減速機等)に取付いている「アイボルト」を使用して製品全体を吊らないでください。
- (3) ダンボール梱包の製品は、水に濡れると梱包強度が低下することがありますので、保管・取扱いには十分注意してください。

これらの注意を怠ると、傷害事故の生ずるおそれがあります

据付・試運転時

⚠ **注 意** …… 落下・転落などによる事故防止

- (1) バルブの吊りあげ・玉掛けは、質量(重量)を確認のうえ行い、吊荷の下には立ち入らないなど、安全に十分注意して作業してください。
- (2) 駆動部(減速機等)に取付いている「アイボルト」を使用して製品全体を吊らないでください。
- (3) 作業を行うときは、足場の安全を確保し、不安定な管の上などでの行為は避けてください。

これらの注意を怠ると、傷害事故の生ずるおそれがあります

⚠ **注 意** …… 感電事故防止

- (1) 結線作業を行うときは、湿気や水分などによる絶縁不良のないことを確認してください。
- (2) アース付きのものは、結線を確実に行ってください。

これらの注意を怠ると、感電事故の生ずるおそれがあります

⚠ **注 意** …… 傷害事故防止

- (1) 作業を行うときは、外部エネルギー源(電源・空気圧源・油圧源など)の操作者との連絡を確実に行ってください。
- (2) インターロックスイッチ付きのものは結線を確実に行ってください。

これらの注意を怠ると、傷害事故の生ずるおそれがあります

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

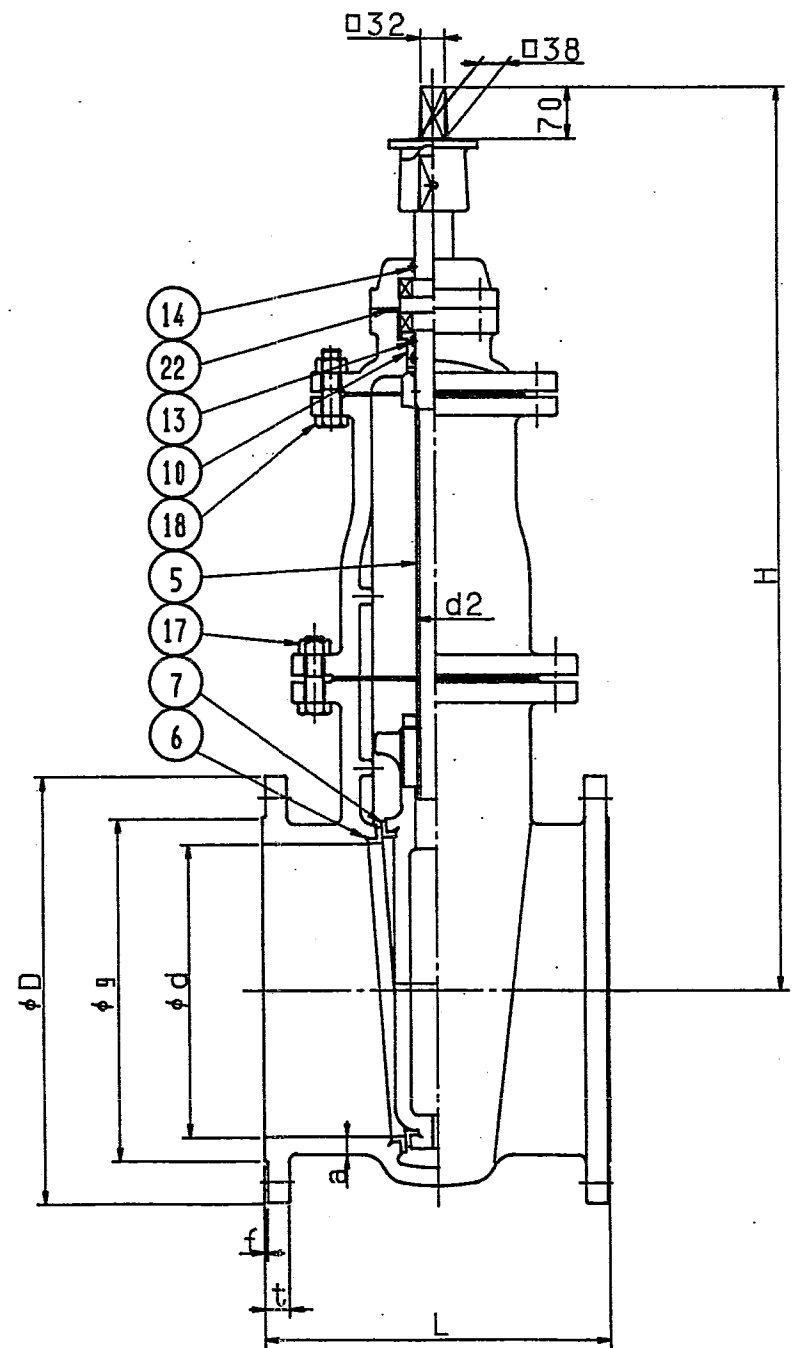
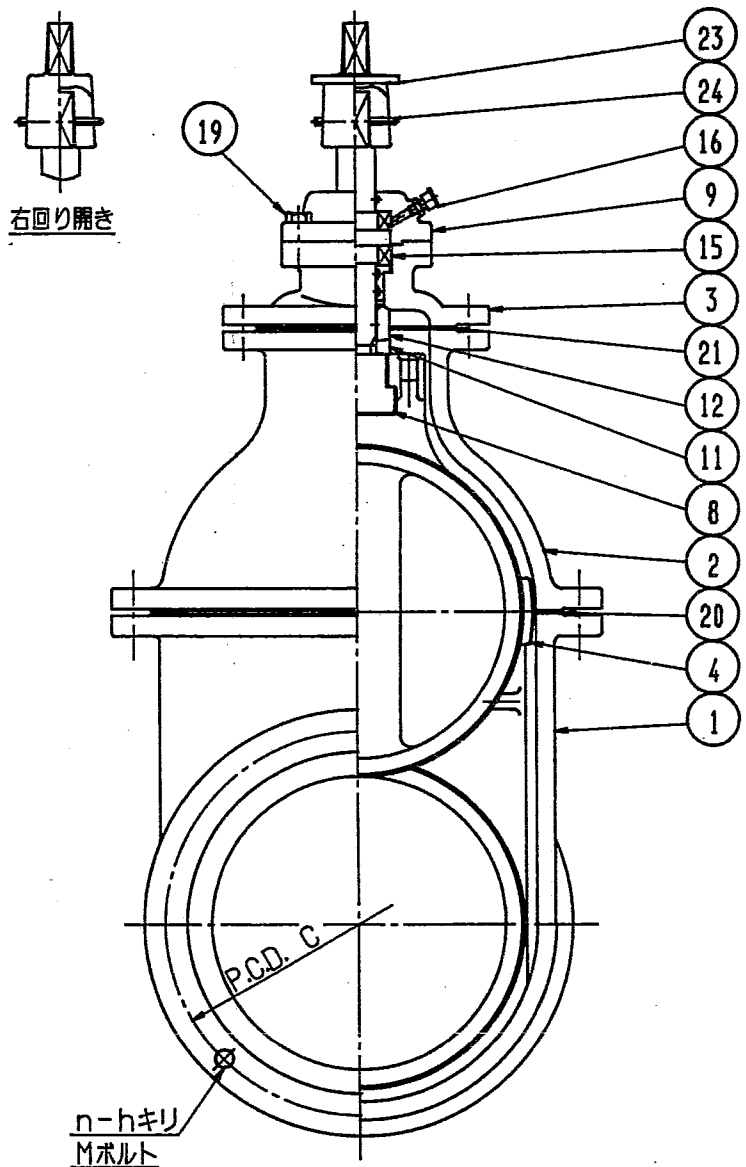
(本書の裏面には、維持管理時の注意事項を記載してあります。)

バルブ製作仕様書

No. 1

御 注 文 主		株式会社 熊谷組 殿				貴仕様書番号		
御 使 用 先								
品 名		手動式仕切弁 (内ねじ式・両勾配形)			用途		止水弁用副弁	
形 式		SL62C PC ペアリング+OKリング入			据 付 場 所		屋 内	
					据 付 方 向		タ テ	
フ ラ ン ジ 寸 法		J I S B 2 0 6 2 (7.5K)			試験 圧力		弁箱耐圧 水 1.4 MPa	
							弁座漏れ 水 0.75 MPa	
流 体	種 類	農 水			塗 装	本体内部 液状エポキシ樹脂塗料 JmWA K135 プレ- 合計膜厚 0.5mm以上		
	温 度	常 温						
	最 高 使用圧力	0.32 MPa				本体外面 第1層:エポキシ樹脂塗料 60μm 第2層:エポキシ樹脂塗料(M10塗料)60μm 第3層:エポキシ樹脂塗料 60μm 第4層:エポキシ樹脂塗料 60μm 仕上色:マニセルN1.0		
据 付 脚		無						
手動操作方式		キャップ						
手動開閉方向		左 回り開き						
主要部 材 質		弁 箱: FC200 弁 棒: C3771			フ タ: FC200 弁箱弁座: CAC406		弁 体: FC200 弁体弁座: CAC406	
受 注 L. NO	呼 び 径 (mm)	面 間 寸 法 (mm)	手動回転数 約 (回転)	台 数 (台)	付 属 品			
020	500	530	41	1	なし			
030	—	—	—	1	※ 本品は、キーハンドルです。 (塗装: エポキシ樹脂塗装 仕上色: マニセルN1.0)			
					受 注 番 号		21-01-03465-020.030	
承 認			照 査			検 図		

呼び径	d	L	フ ラ ン シ								a	d2	H
			D	C	g	t	f	n	h	M			
400	400	470	582	524	466	34	4	12	25	M22	25.0	TW52φ2.25	1197
450	450	500	652	585	518	35	4	12	27	M24	27.0	TW56φ2.25	1297
500	500	530	706	639	572	36	4	12	27	M24	30.0	TW58φ2	1415



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

特記事項
1. 記入なき材質は製作仕様書を参照下さい。

24	テーパーピン	C3604	1	
23	キャップ	FC200	1	
22	ガasket	オイルシート	1	
21	ガasket	SBR	1	
20	ガasket	SBR	1	
19	六角ボルト	SS400	4	
18	六角ボルト、ナット	SS400	1式	
17	六角ボルト、ナット	SS400	1式	
16	グリスカップ	市販品	1	
15	スラストベアリング	市販品	2	
14	Oリング	NBR	1	
13	Oリング	NBR	2	
12	シールリング	NBR	1	
11	リング	C3771	1	
10	グシユ	CAC406	1	
9	ベアリングケース	弁箱と同一	1	
8	めねじこま	CAC406	1	
7	弁体弁座	—○—	2	
6	弁箱弁座	—○—	2	
5	弁棒	—○—	1	
4	弁体	—○—	1	
3	上心ばね	中心ばねと同一	1	
2	中心ばね	—○—	1	
1	弁箱	—○—	1	

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

※標準1種(2000) FL: JIS B 2062 (7.5K)

JIS B 2062 キャップ式
φ400~φ500 ベアリング入内ねじ仕切弁 組立図

SCALE	~	DWG. No.	VSI L002	041	△
-------	---	----------	----------	-----	---

承認 APP.	古田	検図 CHK.		日付 DATE	10月19日 1987
検図 CHK.		担当 ENG.	玉本	製図 DRWN.	玉本

△	材質表示変更による訂正	H11.09.30	藤原	宮崎	
△	材質表示変更による訂正	H2.7.31	玉本	田所 大谷	
符号 MARKS	訂正記事 REVISION	日付 DATE	担当 ENG.	検図 CHK.	承認 APP.

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



バルブ製作仕様書

No. 2

御 注 文 主		株式会社 熊谷組 殿				貴仕様書番号						
御 使 用 先												
品 名		水道用空気弁（急速）										
形 式		AR-H		据 付 場 所		屋 内						
				据 付 方 向		タ テ						
フ ラ ン ジ 寸 法		J I S B 2 0 6 3 (7.5K)		試験 圧力	弁箱耐圧		水 1.75 MPa					
					弁座漏れ		水 0.05 MPa					
流 体	種 類	農 水		塗 装	本体内部		液状エポキシ樹脂塗料 JWWA K135 グレー 合計膜厚 0.5mm以上					
	温 度	常 温										
	最 高 使用圧力	0.32 MPa			本体外面		第1層:エポキシ樹脂塗料 60μm 第2層:エポキシ樹脂塗料(M10塗料) 60μm 第3層:エポキシ樹脂塗料 60μm 第4層:エポキシ樹脂塗料 60μm 仕上色:マンセルN1.0					
	常用圧力	0.05 MPa										
据 付 脚		—○—		装								
手動操作方式		—○—										
手動開閉方向		—○—										
主要部 材 質		弁 箱: FC200 弁 棒: —○—		フ タ: FC200 弁 座: SBR		フロート弁体: SUS316L						
受 注 L. NO	呼 び 径 (mm)	面 間 寸 法 (mm)	手動回転数 約 (回転)	台 数 (台)	付 属 品							
040	150	—	—	2	なし							
					受 注 番 号		21-01-03465-040					
					承 認		照 査		検 図		担 当	

<SKR084011010>
SP-8C

1

株式会社 栗本鐵工所

(中岡)

A

B

C

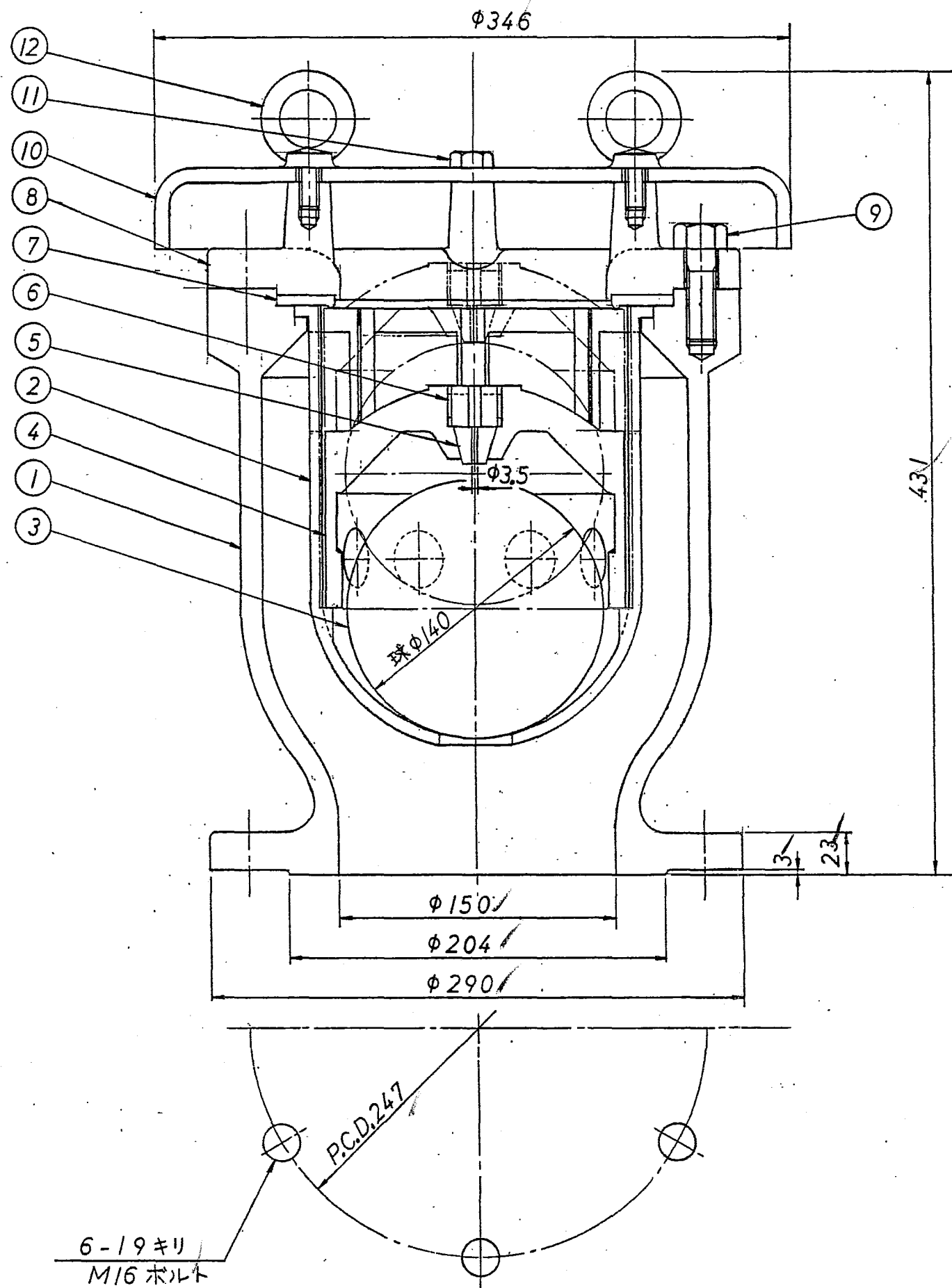
第三角法
THIRD ANGLE PROJECTION

D

E

F

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



製品質量: 70kg

12	アイボルト	SS400	2	M12
11	六角ボルト	SS400	2	
10	カバー	FC200	1	
9	六角ボルト	SS400	6	
8	ふた	FC200	1	
7	大空気弁座	SBR	1	
6	ねじこま	合成樹脂	1	
5	小空気弁座	SBR	1	
4	遊動弁体	合成樹脂	1	
3	フロート弁体	SUS316L	1	
2	フロート弁体案内	CAC406	1	
1	弁箱	FC200	1	

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

※標準1種(1991) FL: JIS B 2063(7.5K)

JIS B 2063 2種(7.5K) AR-H形

Φ150 水道用空気弁(急速)組立図

SCALE	1/2	DWG. No.	BM J150	052' △
-------	-----	----------	---------	--------

承認 APP.	検図 CHK.	日付 DATE	12.23.1982
------------	------------	------------	------------

検図 CHK.	森田	担当 ENG.	迫	製図 DRWN.	BA 渡
------------	----	------------	---	-------------	------

△	材質表示変更による訂正	8.31.1990	藤生	田所	大谷
△	ガスケット溝抹消	6.25.1984	(印)	(印)	(印)
符号 MARKS	訂正記事 REVISION	日付 DATE	担当 ENG.	検図 CHK.	承認 APP.

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

A2

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監督職員
		 	 	   	 

材 料 承 諾 願

平成 13年 11月 8日

監督職員 殿

請負者 会 社 名 株式会社 熊谷組
現場代理人 伊藤 光矢 

工事名 南部幹線用水路その32工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等
1.1F付T字管 ✓	φ 2600×500A(スティフナー付)✓
2.2F付T字曲管 ✓	φ 2600×1000A×500A(スティフナー付)
3. 空気弁用フランジ蓋 ✓	1000A×150A ✓
4. 仕切弁副管B ✓ 5. 仕切弁副管B ✓	500A×90° ✓ 500A×90° ✓
フランジアダプター K型 フランジアダプター S型 ✓	φ 2600 F-B ✓ φ 500 F-B ✓





納 入 仕 様 書

品 名 鋼製異形管

提出図面内訳表

図 番	備 考	図 番	備 考
1. 別紙の通り		4.	
2.		5.	
3.		6.	

※一覧表図の場合は赤矢印で表示いたします。

以上を貴事業所における工事及び工事用材料としてご確認賜りたく

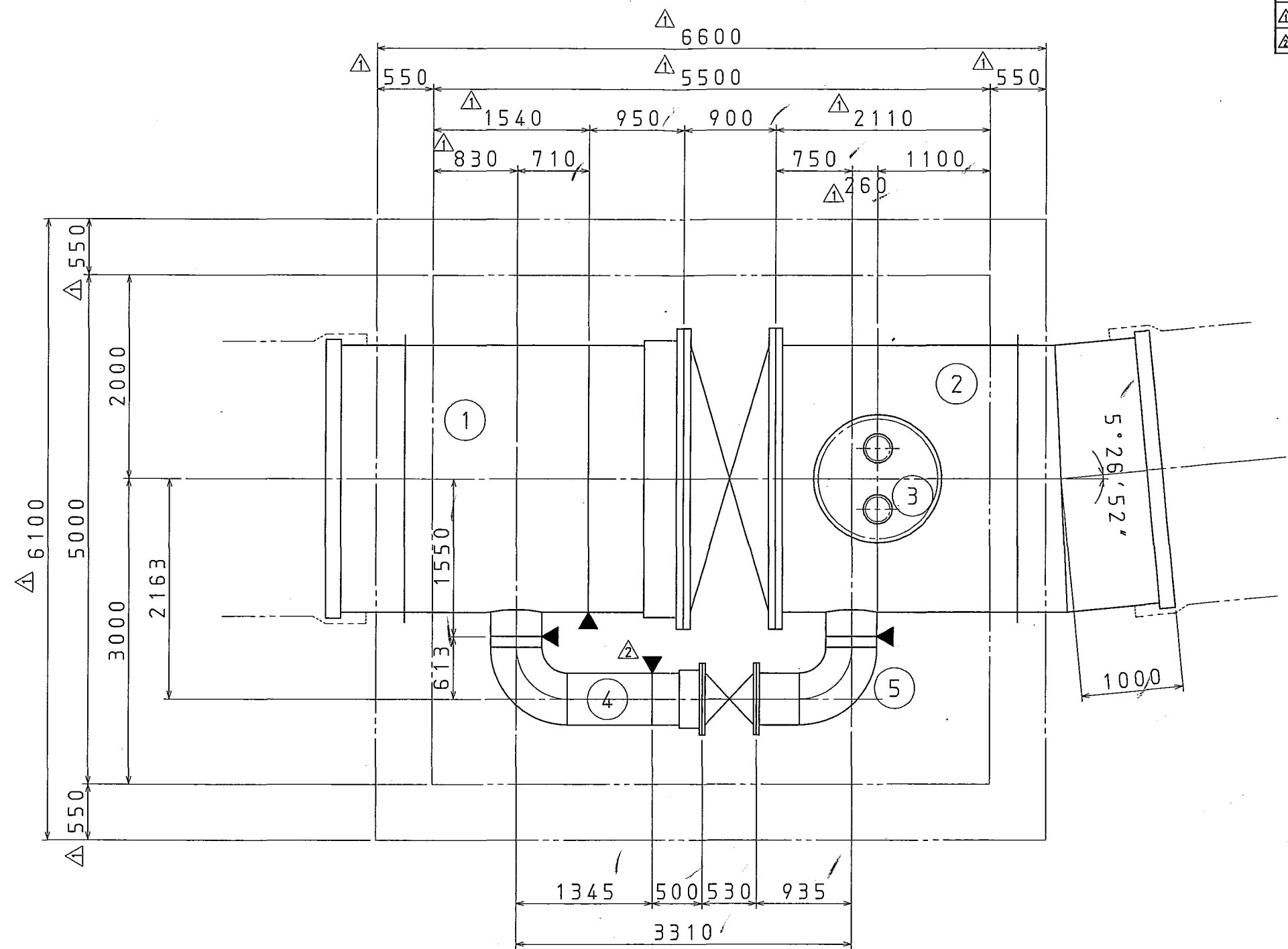
4 部提出致しますので御調査の上 部御返却下さい。

受 領 印 欄			
平成 年 月 日			
事 業 体 名			受 領 印

No _____

S-30-2-0

図 面 来 歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認
△×11	01. 11. 02	仕様変更のため	高橋	石井
△×1	01. 11. 26	仕様変更のため	高橋	石井



部 番	名 称	寸 法	備 考
1	1 F 付 T 字管	φ2600×500A	スティフナー付
2	2 F 付 T 字曲管	φ2600×1000A×500A	スティフナー付
3	空気弁用フランジ蓋	1000A×150A	
4	曲管	500A×90°	
5	1 F 付曲管	500A×90°	

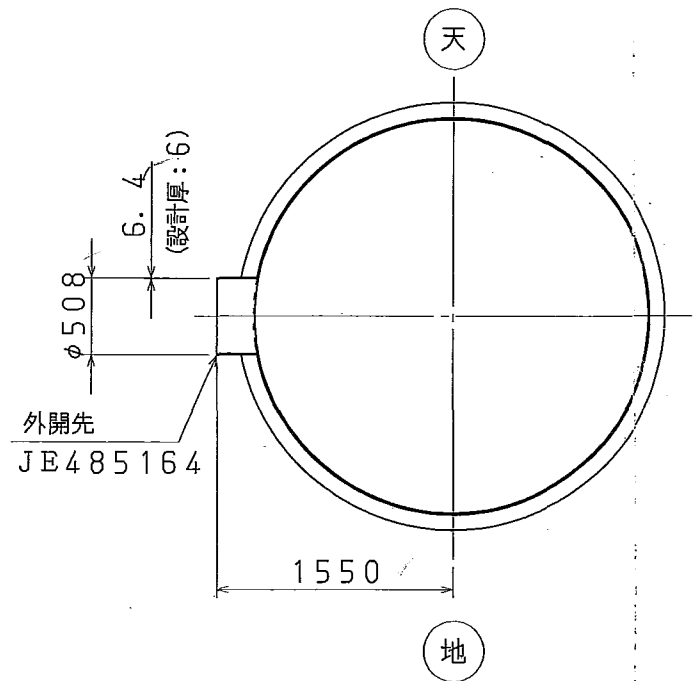
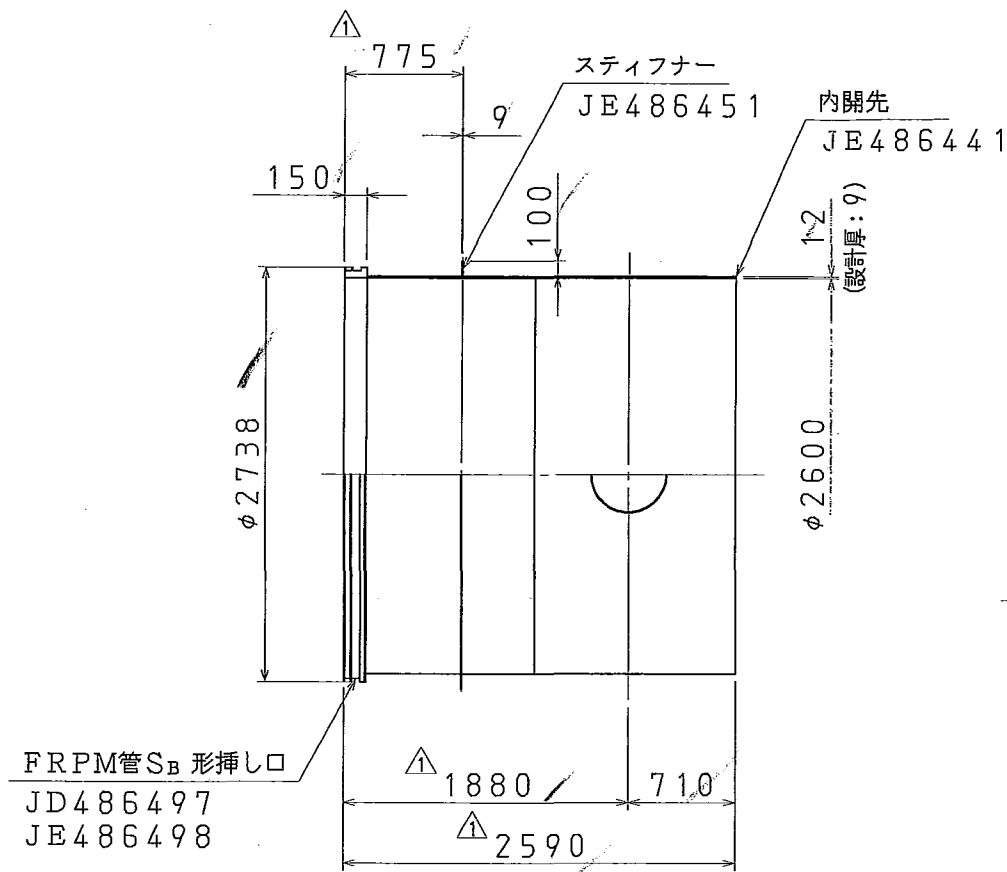
注記

▼ は、現場溶接箇所を示す。

承認	調査	検 図	設 計	製 図	図面名称	制水弁工 管割図		尺度	Free
石井	柴田	金田	高橋	高橋		南部幹線用水路その32工事		単位	mm
01. 09. 04	01. 09. 04	01. 09. 04	01. 09. 04	01. 09. 04				図番	JD 4 8 6 4 9 9
コスモ工機株式会社					型式			図法	三角法

図 面 来 歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認
△×5	01. 11. 02	仕様変更のため	高橋	石井

管 番 : 1



注記

1. 内面の塗装は、JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。
2. 外面の塗装は、JIS G 3491 (水道用鋼管アスファルト塗覆装方法) アスファルトビニロンクロス
2回塗、1回巻、2重巻厚さ5.0mm以上及びJWWA K 115 (水道用タールエポキシ樹脂塗装)
厚さ0.5mm以上とする。

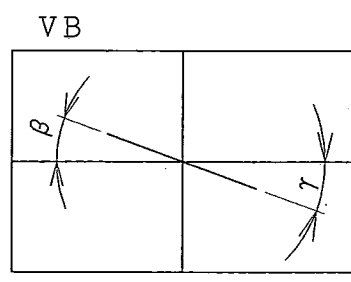
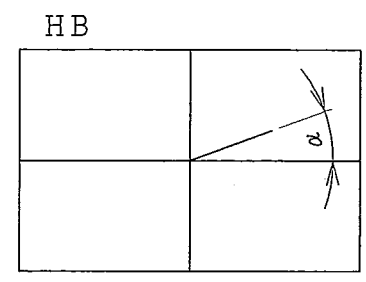
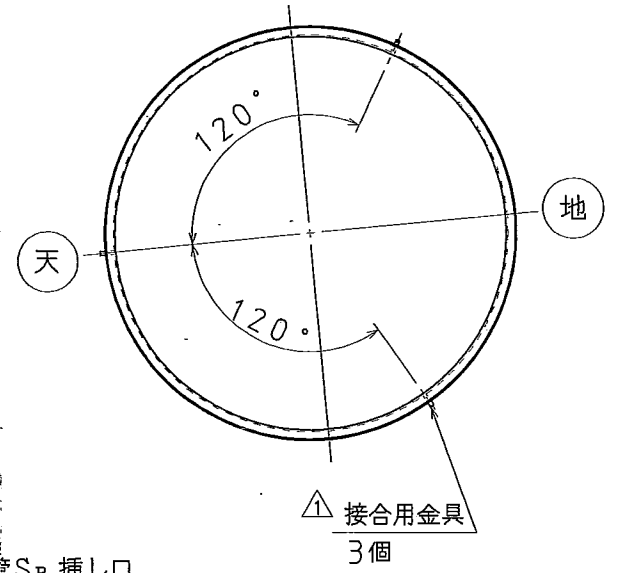
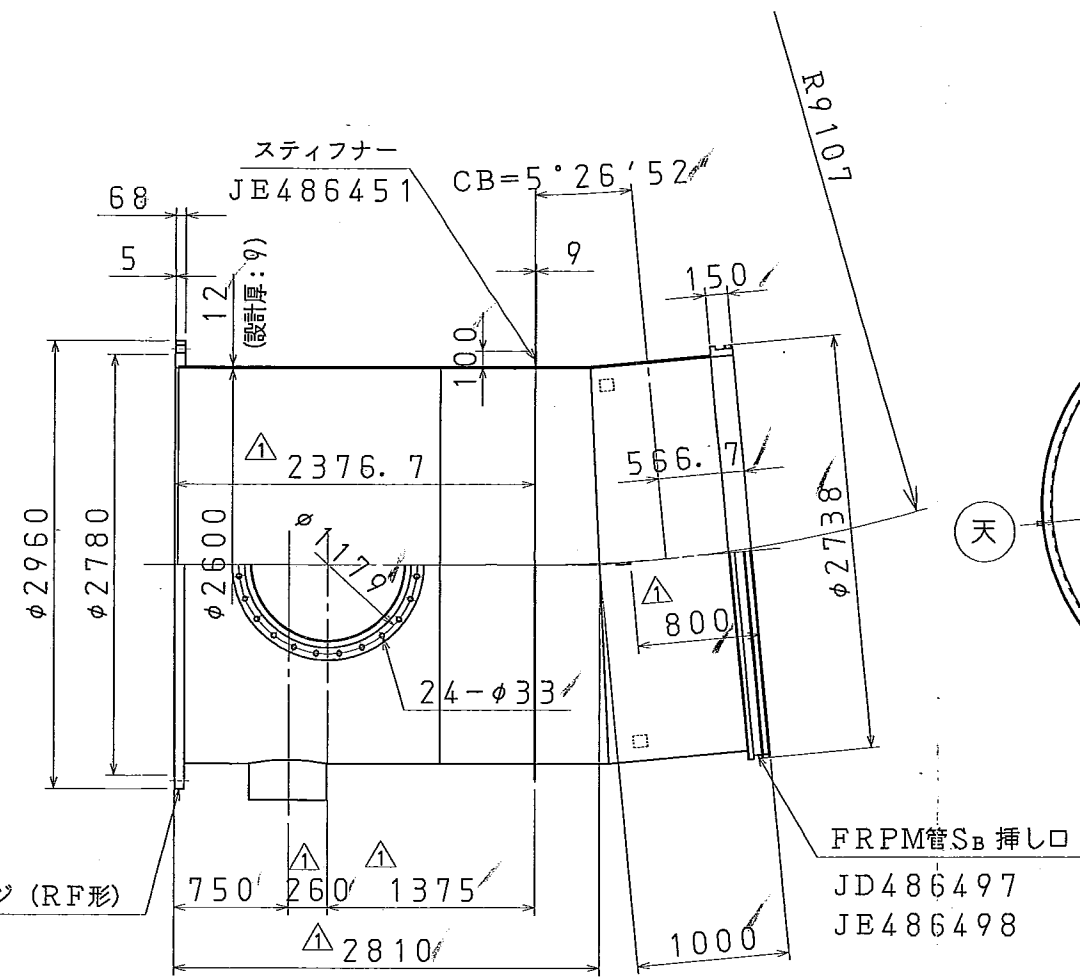
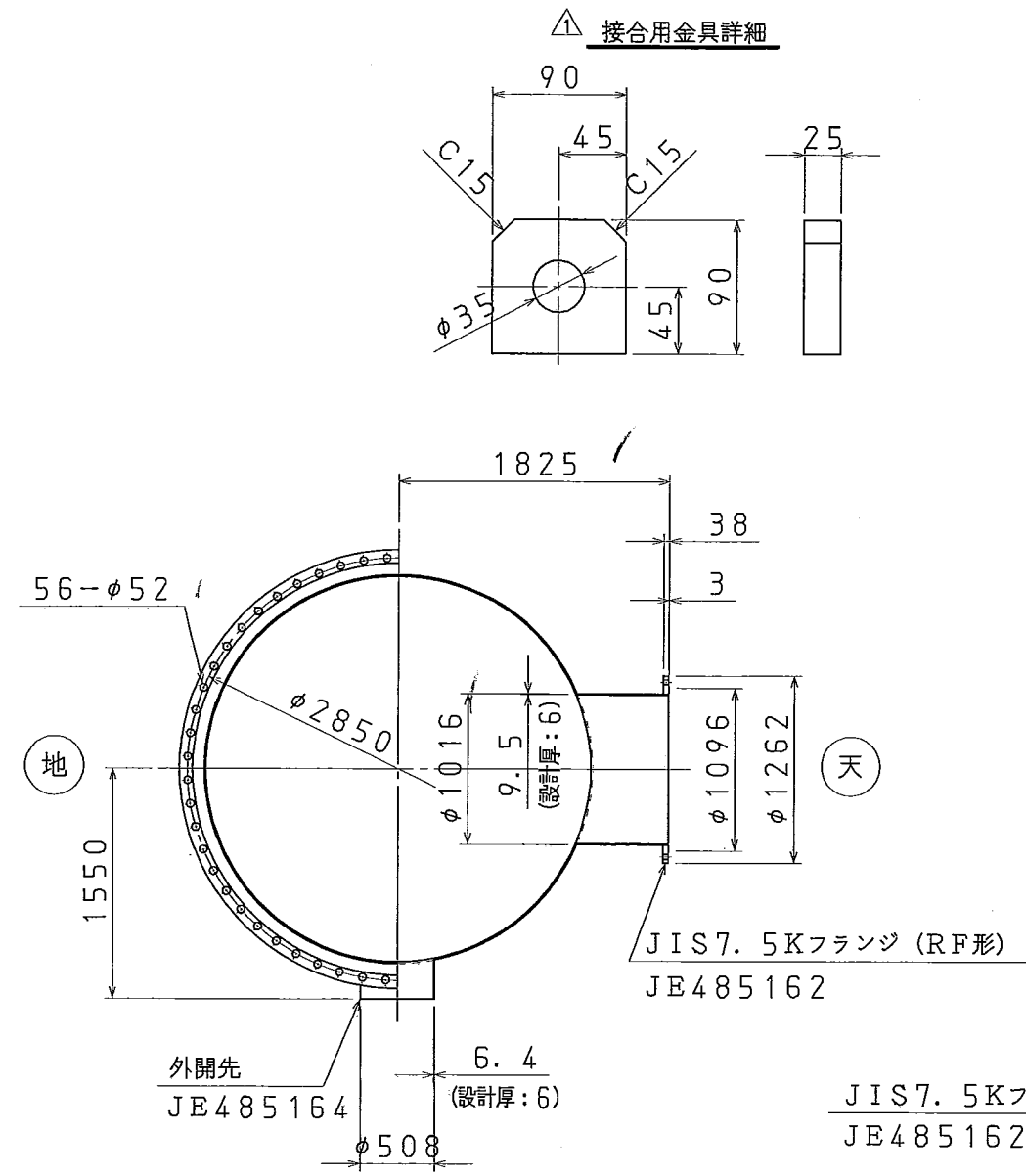
3									
2									
1		スティフナー付 片挿し片ベベル1ベベル付T字管	SS400・SM490A STPY400	1	φ2600管体はSM490A	△2480			
部 番	図 番	名 称	材 質	個 数	摘 要	質量 (kg)			
承認	調査	検 図	設 計	製 図	図 面 名 称	尺 度	Free		
石 井	柴 田	金 田	高 橋	高 橋	スティフナー付片挿し片ベベル1ベベル付T字管 △φ2600×12×2590×500A×6.4×1550	単 位	mm		
01. 09. 04	01. 09. 04	01. 09. 04	01. 09. 04	01. 09. 04	鋼 製 T 字 管				
コスモエ機株式会社			型 式	IK-T	図 番	JD486492	1	図 法	三角法

図 面 来 歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認
△×9	01.11.02	仕様変更のため	高橋	石井

管 番 : 2

I P . 4 4 - 1

水平角 (HB)	: 5°26'52"
縦断角 (VB1)	: 0°00'40"
縦断角 (VB2)	: 0°00'40"
縦断角 (VB)	: 0°00'00"
合成角 (CB)	: 5°26'52"



$\alpha = 5^{\circ}26'52''$
 $\beta = 0^{\circ}00'40''$
 $r = 0^{\circ}00'40''$

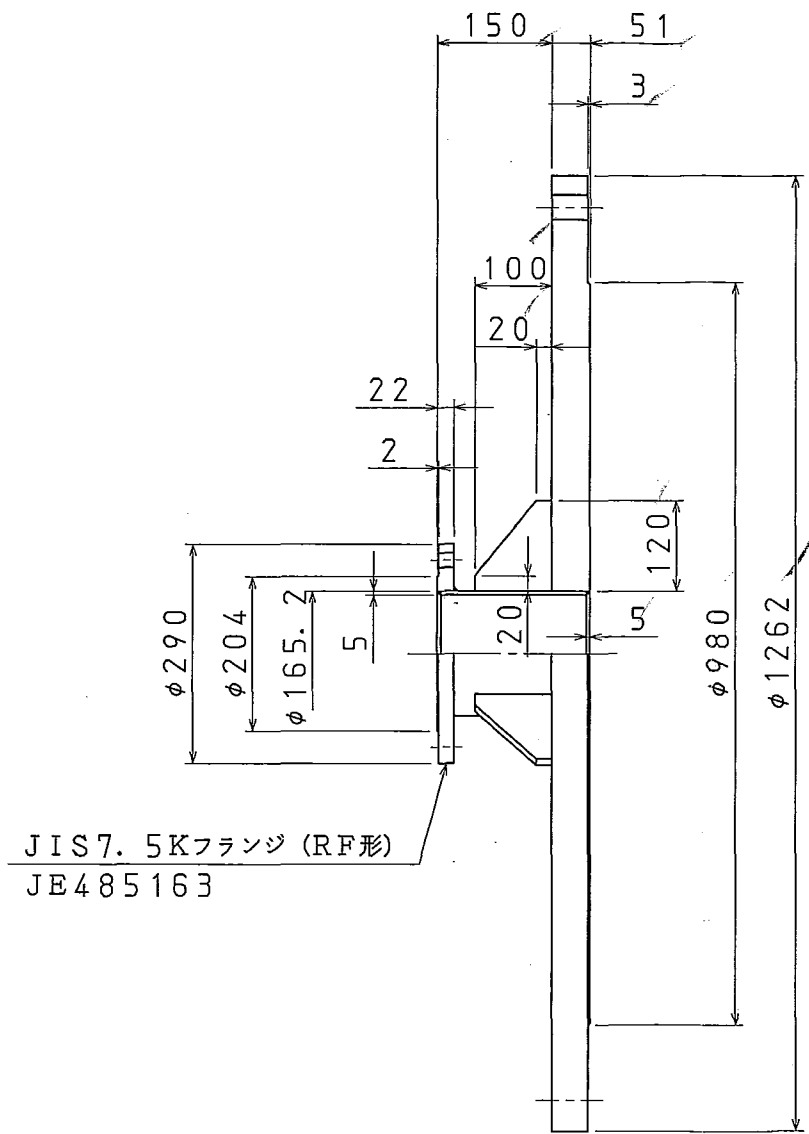
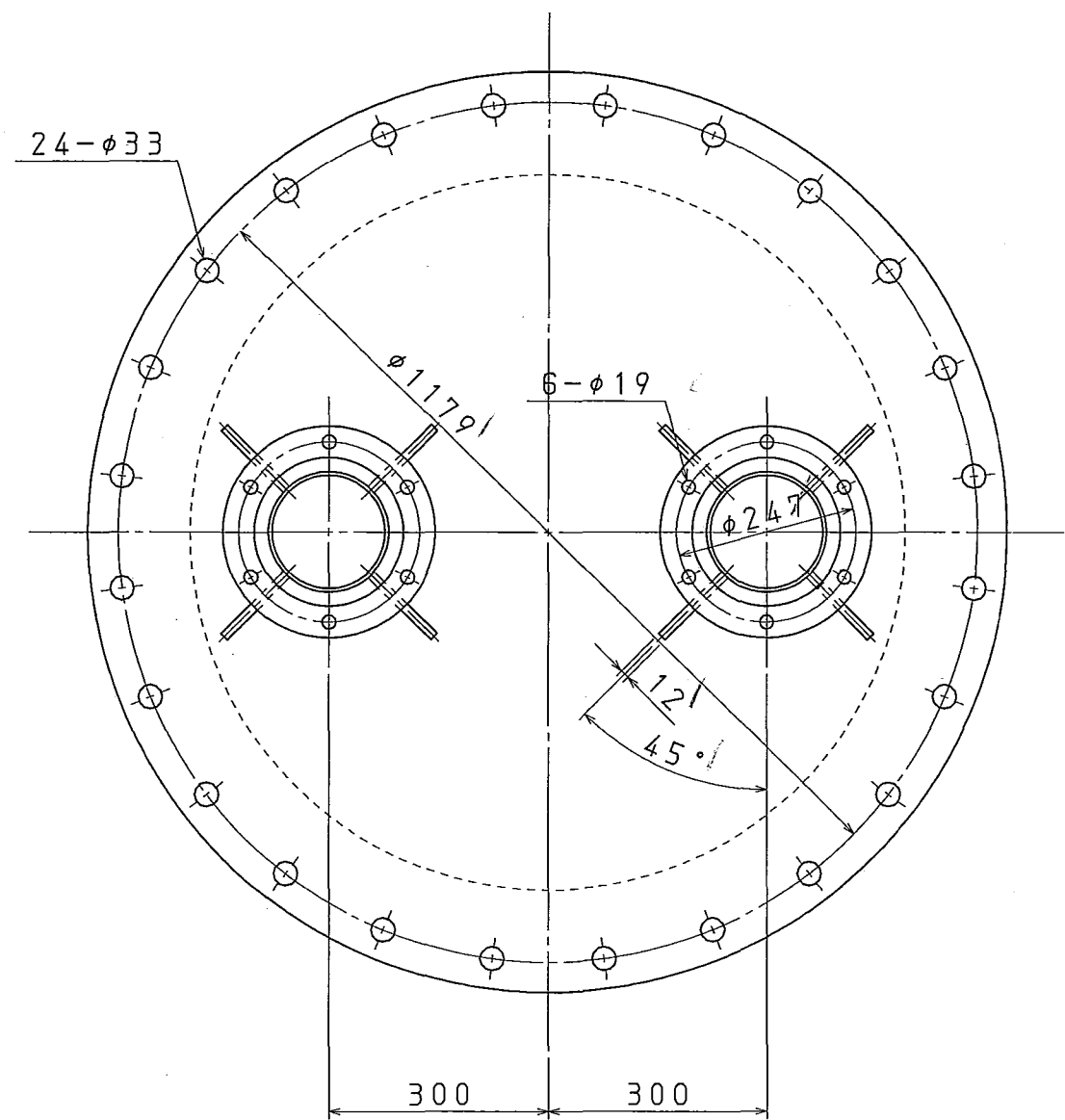
注記

1. 内面の塗装は、JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。
2. 外面の塗装は、JIS G 3491 (水道用鋼管アスファルト塗覆装方法) アスファルトビニロンクロス 2回塗、1回巻、2重巻厚さ5.0mm以上及びJWWA K 115 (水道用タールエポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。

3									
2									
1									
部 番	図 番	名 称	材 質	個 数	摘 要	質量 (kg)			
承認	調査	検 図	設 計	製 図	図 面 名 称	尺 度	Free		
石 井	柴 田	金 田	高 橋	高 橋	スティフナー付片F挿し1F1ベベル付T字曲管 △φ2600×12×2810/1000×5°26'52" ×1000A×9.5×1825×500A×6.4×1550	単位	mm		
01.09.04	01.09.04	01.09.04	01.09.04	01.09.04	鋼製曲管				
コスモ工機株式会社			型式	IK-B	図 番	JD486493	1	図 法	三角法

図 面 来 歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

管 番 : 3



JIS 7.5K フランジ (RF 形)
JE485163

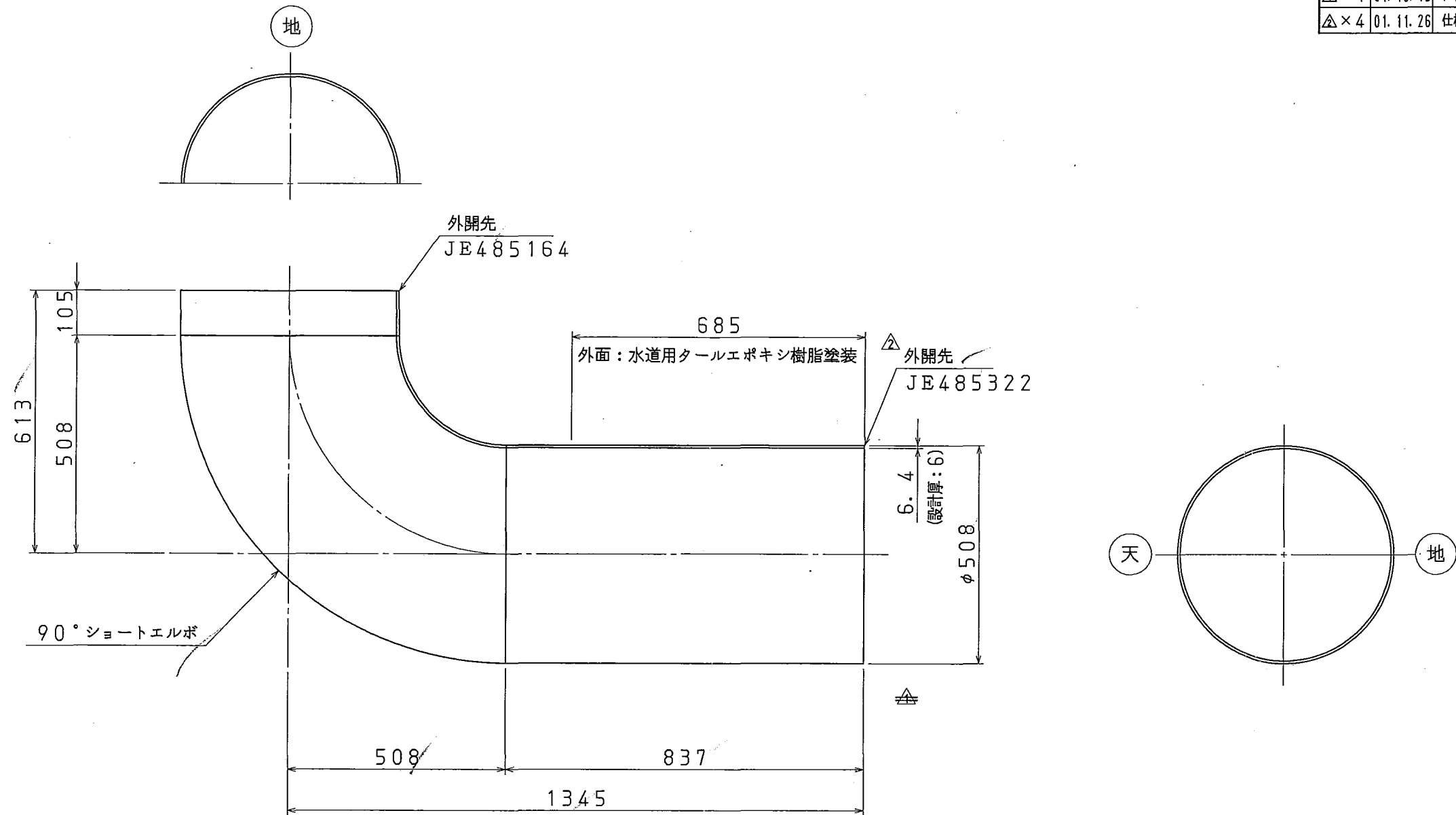
注記

1. 内面の塗装は、JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。
2. 外面の塗装は、JWWA K 115 (水道用タールエポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。

3									
2									
1			空気弁用フランジ蓋	SS400 SGP	1			492	
部 番	図 番	名 称	材 質	個 数	摘 要	質量 (kg)			
承認	調査	検 図	設 計	製 図	図 面 名 称	空気弁用フランジ蓋 1000A×150A	尺 度	Free	
石 井	柴 田	金 田	高 橋	高 橋		鋼 製 蓋 類	単 位	mm	
01.09.04	01.09.04	01.09.04	01.09.04	01.09.04					
コスモエ機株式会社			型 式	IK-F	図 番	JD486494	図 法	三角法	

図 面 来 歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認
△×4	01. 10. 15	仕様変更のため	高橋	石井
△×4	01. 11. 26	仕様変更のため	高橋	石井

管 番 : 4



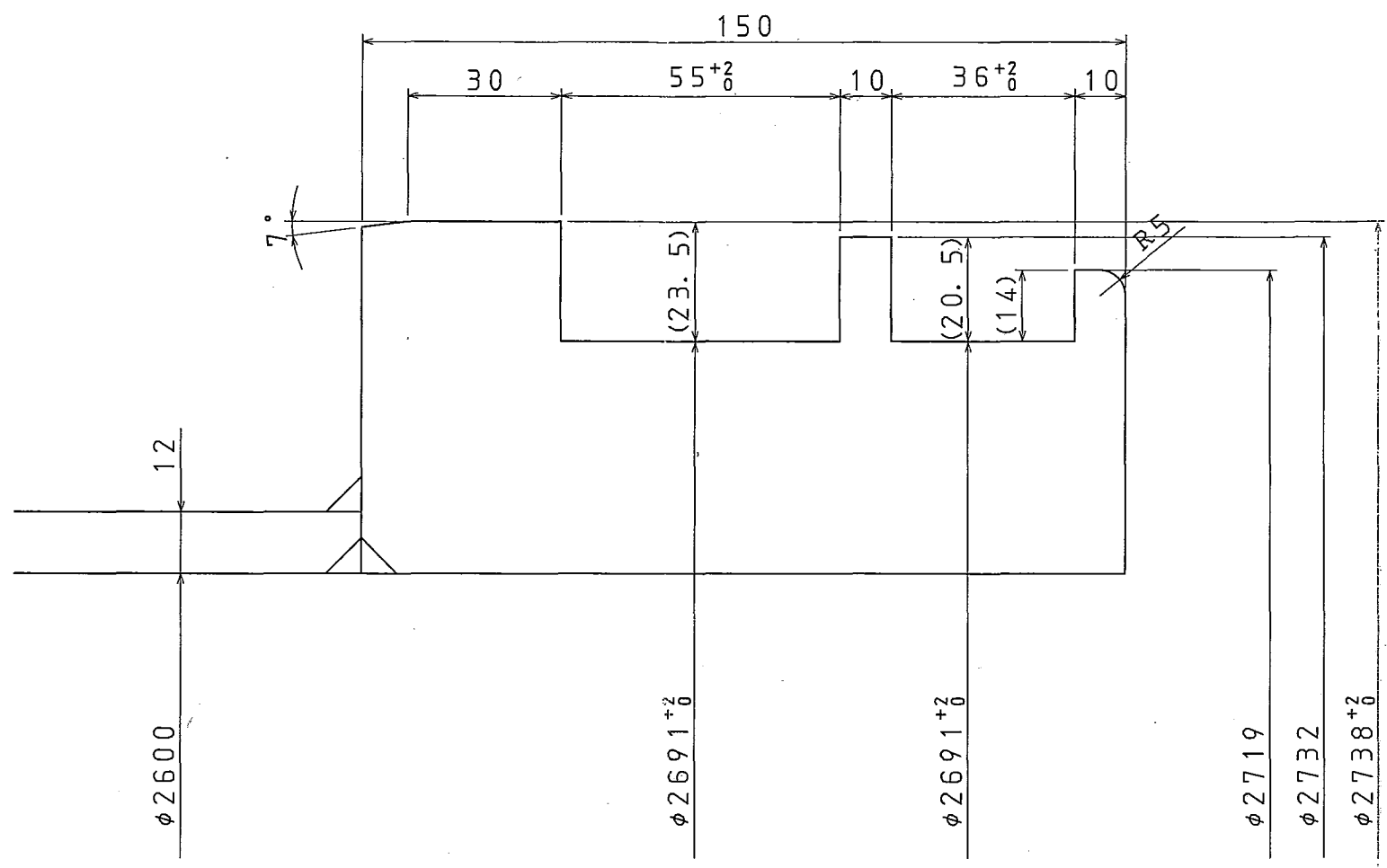
注記

1. 内面の塗装は、JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。
2. 外面の塗装は、JIS G 3491 (水道用鋼管アスファルト塗覆装方法) アスファルトビニロンクロス 2回塗、1回巻、2重巻厚さ5.0mm以上及びJWWA K 115 (水道用タールエポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上とする。

△△

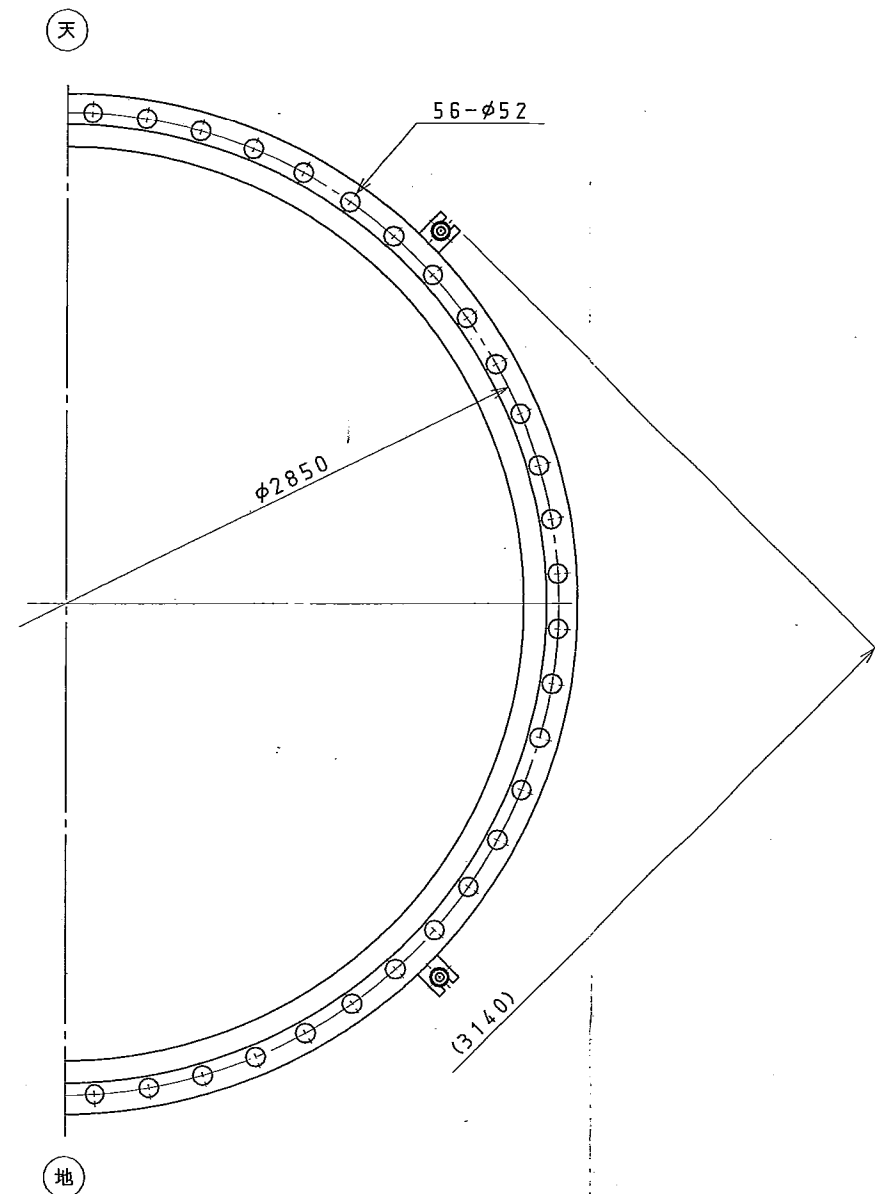
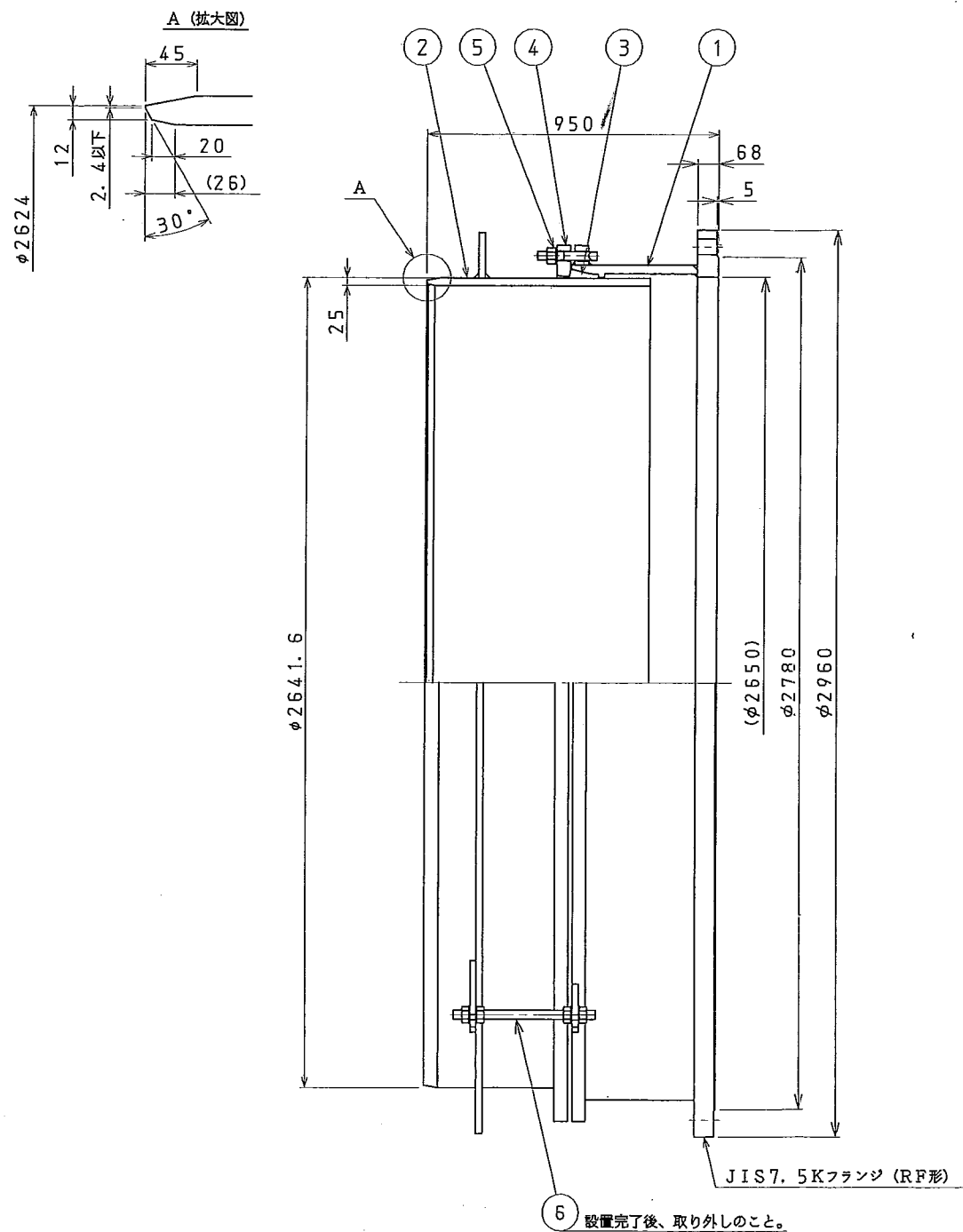
3									
2									
1			両ベベル曲管	STPY400	1			△△138	
部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量 (kg)			
承認	調査	検図	設計	製図	図面名称	全△△両ベベル曲管	尺度	Free	
石井	柴田	金田	高橋	高橋	500A×6.4×613/1345×90°		単位	mm	
01.09.04	01.09.04	01.09.04	01.09.04	01.09.04	鋼製曲管		図法	三角法	
コスモ工機株式会社			型式	IK-B	図番	JD486495	2		

図 面 来 歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認



3							
2							
1		挿し口	SS400	1		298	
部 番	図 番	名 称	材 質	個 数	摘 要	質量 (kg)	
承認	調査	検 図	設 計	製 図	φ2600 FRPM管S _B 形挿し口 詳細図	尺 度	Free
石井	柴田	金田	高橋	高橋		単 位	mm
01.09.04	01.09.04	01.09.04	01.09.04	01.09.04	鋼製異形管	図 法	三角法
コスモ工機株式会社			型 式	IK-ET	図 番	JD486497	

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

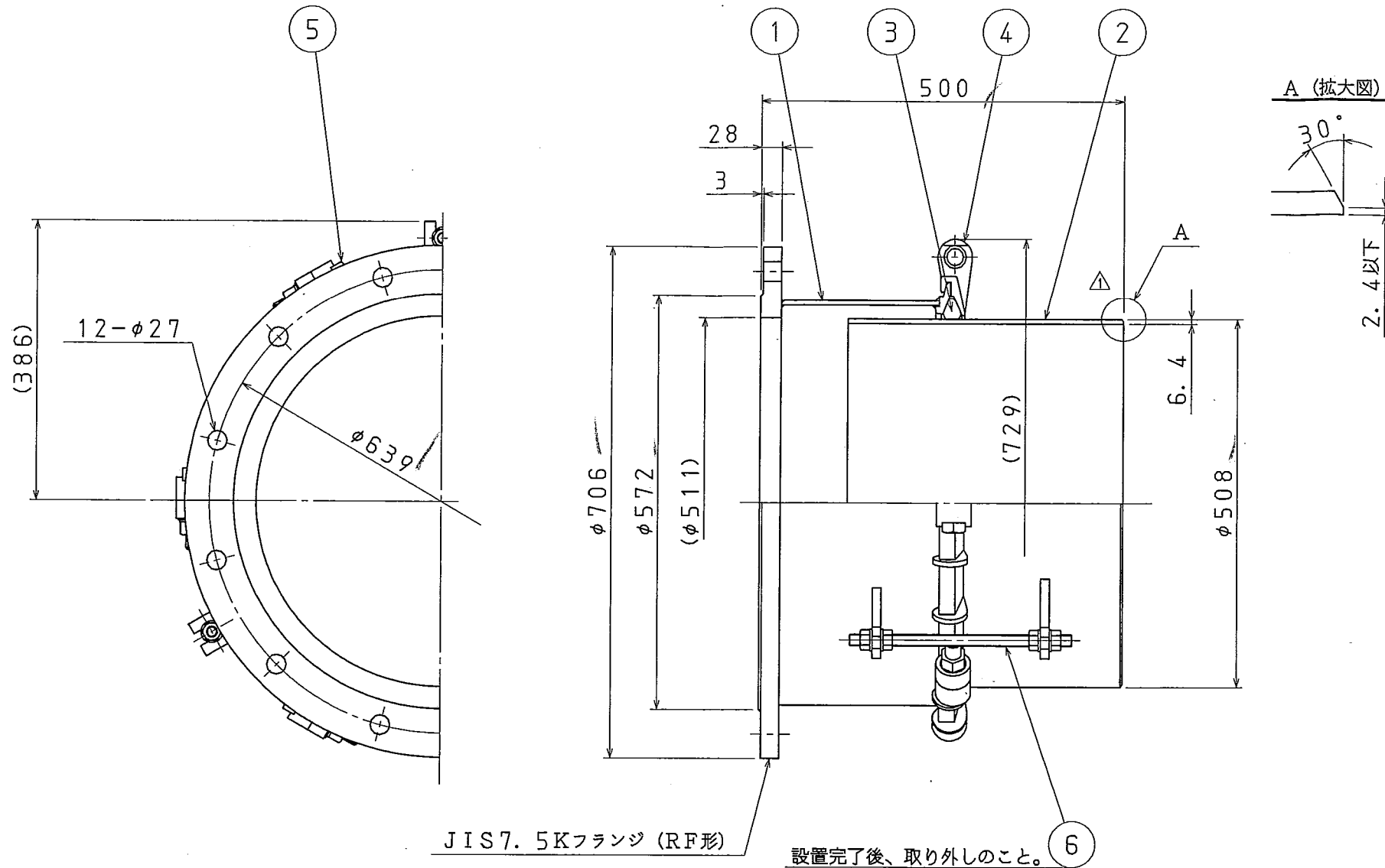


仕 様	
呼び 径	2 6 0 0 m m
常 用 圧 力	1 . 0 M P a
試 験 圧 力	1 . 5 M P a
可 撓 角	(1 °)
伸 縮 量	± 1 1 5 m m

- 注記
 1. 寸法及び許容差は、JIS規格に準ずる。
 2. 内面の塗装は、JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装方法) により、塗膜厚さ0.5mm以上とする。
 外面の塗装は、JWWA K 115 (水道用タールエポキシ樹脂塗料塗装方法) により、塗膜厚さ0.5mm以上とする。

6		配送用ボルト・ナット	SS400	4組	平座金付	
5		T頭ボルト・ナット	SUS304	48組	平座金付	
4		押輪	SS400	1		
3		ゴムリング	SBR	1		
2		スビゴットパイプ	SS400	1		
1		アダプター本体	SS400	1		
部署	図番	名称	材質	個数	摘要	質量 (kg)
承認	調査	検図	設計	製図	φ2600 F-B 組立図 フランジアダプター-K型	尺度 Free
石井	柴田	浅野	金田	金田		単位 mm
01.10.25	01.10.25	01.10.25	01.10.25	01.10.25		
コスモ工機株式会社			型式	FADS-K	図番	UC391422
						図法 三角法

図 面 来 歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認
△×3	01.11.26	仕様変更のため	高橋	石井



JIS 7.5K フランジ (RF 形)

設置完了後、取り外しのこと。(6)

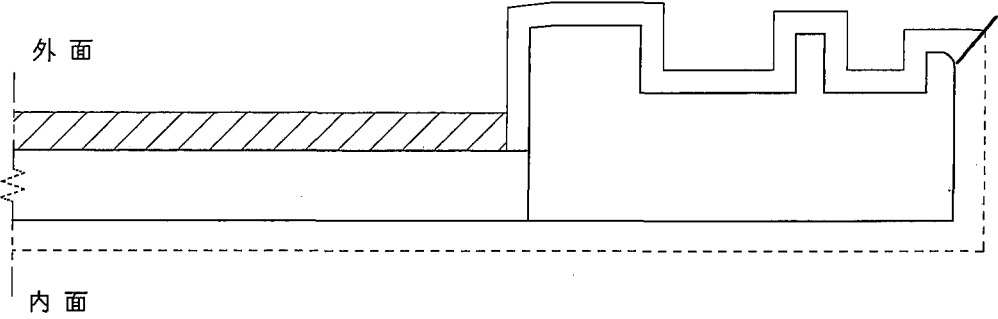
注記

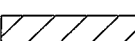
1. 寸法及び許容差は、JIS 規格に準ずる。
2. 内面の塗装は、JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装方法) により、塗膜厚さ厚さ 0.5mm 以上とする。
外面の塗装は、JWWA K 115 (水道用ターレットエポキシ樹脂塗料塗装方法) により、塗膜厚さ 0.5mm 以上とする。
ハウジングの塗装は、JWWA K 115 により、刷毛塗り 2 回とする。

仕 様	
呼び径	: 500 mm
常用圧力	: 1.0 MPa
試験圧力	: 1.5 MPa
可撓角	: (4°)
伸縮量	: ±85 mm

6		配送用ボルト・ナット	SS400	3組	平座金付	
5		六角ボルト・ナット	SUS304	6組	平座金付	
4		ハウジング	FCD450	1組		
3		ゴムリング	SBR	1		
2	△	スピゴットパイプ	SS400 STPY400	1		
1		アダプター本体	SS400 STPY400	1		
部 番	図 番	名 称	材 質	個 数	摘 要	質量 (kg)
承認	調査	検 図	設 計	製 図	△ φ500 F-B 組立図 フランジアダプター S 型	尺 度 Free
石井	柴田	浅野	金田	鈴木 (調)		単 位 mm
01.10.25	01.10.25	01.10.25	01.10.25	01.10.25		図 法 三角法
型 式		FADS-S		図 番	UD391414	1

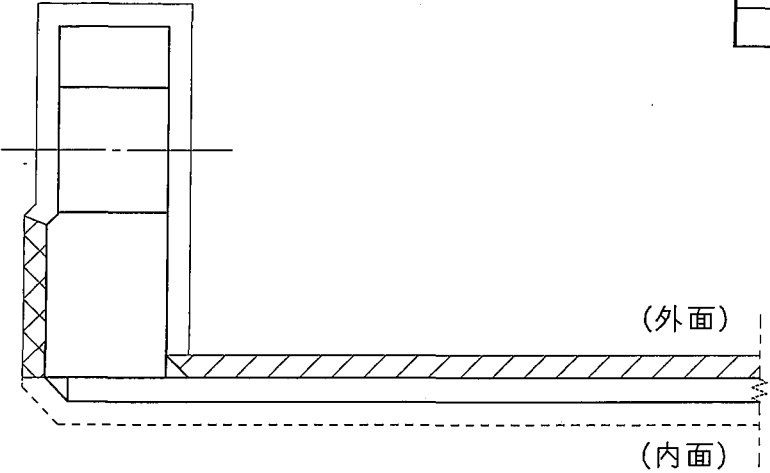
図 面 来 歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

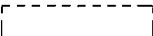
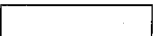
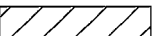


-  JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上。
-  JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 2回塗。
-  アスファルトビニロンクロス2回塗、1回巻、2重巻厚さ5.0mm以上。

1											
部 番	図 番	名 称			材 質	個 数	摘 要	質量 (kg)			
承 認	調 査	検 図	設 計	製 図	図面名称	FRPM管S _B 形挿口 塗装詳細図		尺 度	Free		
石 井	柴 田	金 田	高 橋	高 橋		鋼製異形管		単 位	mm		
01.09.04	01.09.04	01.09.04	01.09.04	01.09.04							
 コスモ工機株式会社					型 式	IK-ET		図 番	JE 4 8 6 4 9 8 	図 法	三角法

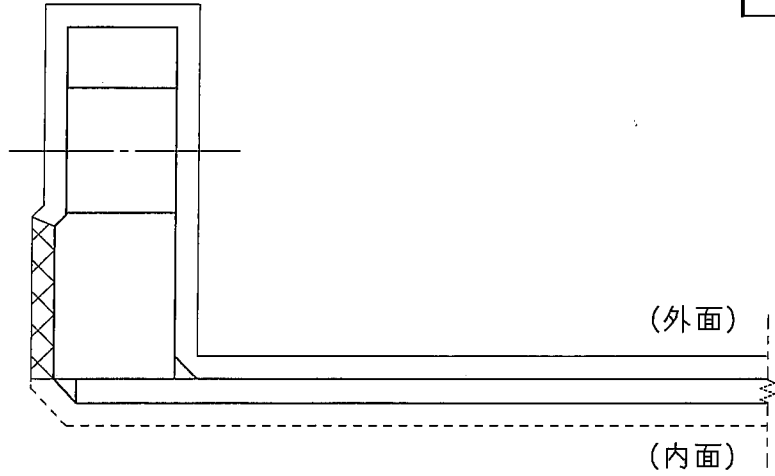
図 面 来 歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

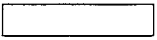


-  JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上。
 JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 2回塗。
 JWWA K 115 (水道用タールエポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上。
 アスファルトビニロンクロス2回塗、1回巻、2重巻厚さ5.0mm以上。
 ボルト穴部は、JWWA K 115 (水道用タールエポキシ樹脂塗装) 2回塗。

1												
部 番	図 番		名 称			材 質	個 数	摘 要		質 量 (kg)		
承 認	調 査	検 図	設 計	製 図	図 面 名 称	フランジ部塗装詳細図				尺 度	Free	
長 棟	金 田	岩 谷	高 橋	高 橋		鋼製異形管				単 位	mm	
00.06.01	00.06.01	00.06.01	00.06.01	00.06.01								
 コスモ工機株式会社					型 式	IK-ET		図 番	JE485162 		図 法	三角法

図 面 来 歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

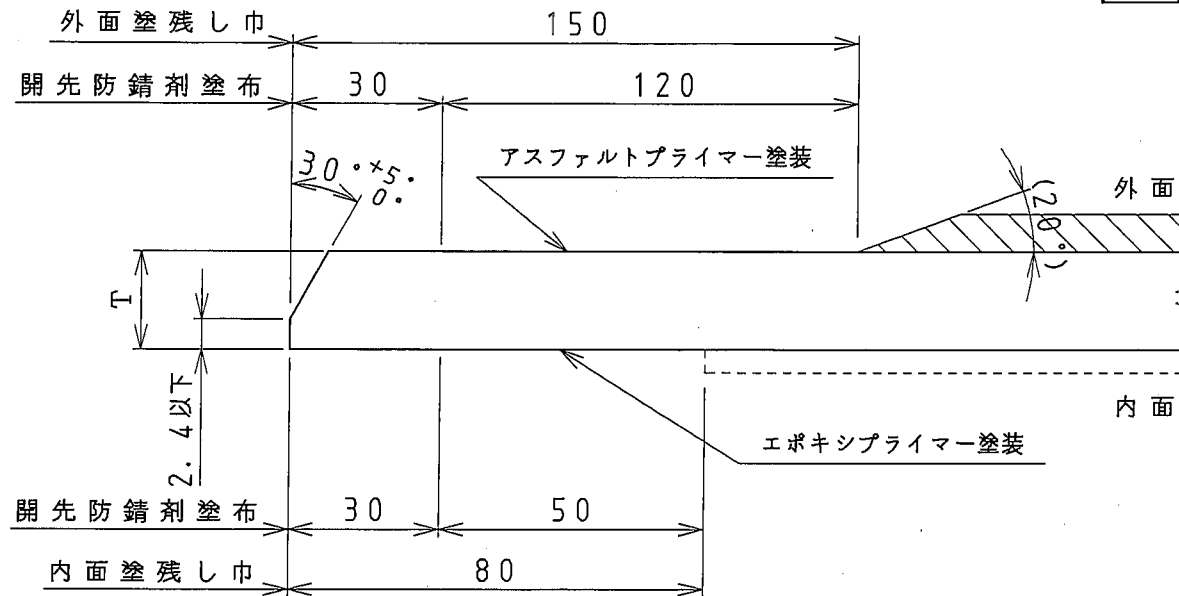


-  JWVA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上。
-  JWVA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 2回塗。
-  JWVA K 115 (水道用タールエポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上。

ボルト穴部は、JWVA K 115 (水道用タールエポキシ樹脂塗装) 2回塗。

1																			
部 番		図 番		名 称			材 質		個 数		摘 要		質量 (kg)						
承 認		調 査		検 図		設 計		製 図		図面名称	フランジ部塗装詳細図				尺 度		Free		
長 棟		金 田		岩 谷		高 橋		高 橋			鋼製異形管				単 位		m m		
00.06.01		00.06.01		00.06.01		00.06.01		00.06.01											
 コスモ工機株式会社						型 式		I K - E T		図 番		J E 4 8 5 1 6 3				図 法		三角法	

(外開先)

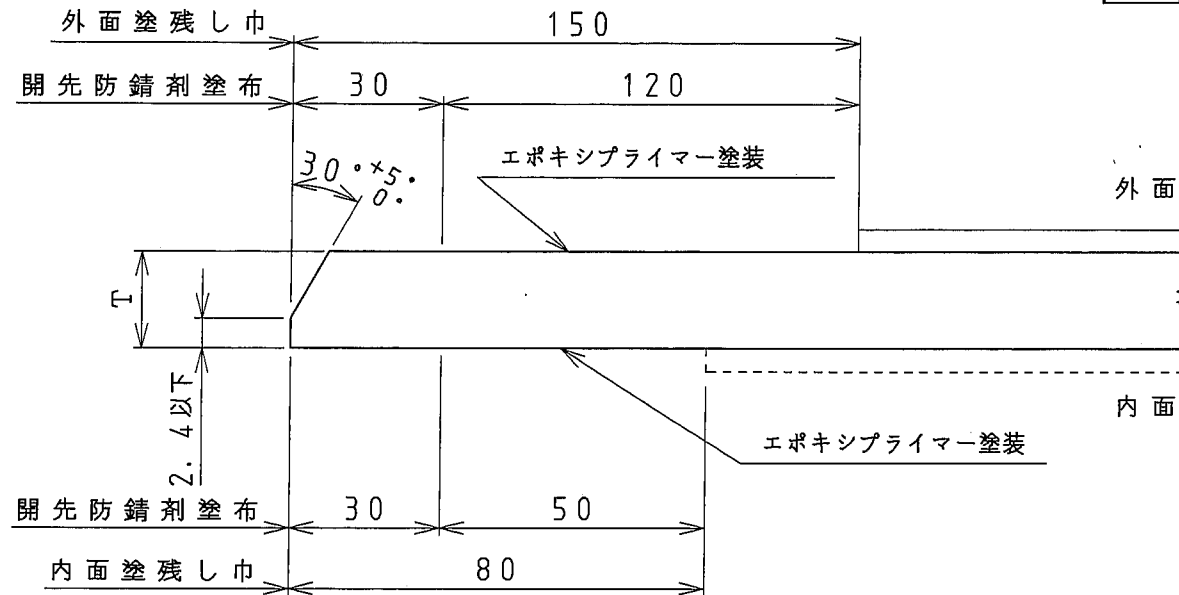


----- JWVA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上。

////// アスファルトビニロンクロス2回塗、1回巻、2重巻厚さ5.0mm以上。

1											
部 番	図 番	名 称			材 質	個 数	摘 要	質量 (kg)			
承認	調 査	検 図	設 計	製 図	図面名称	管端開先部及び塗装詳細図			尺 度	Free	
長 棟	金 田	岩 谷	高 橋	高 橋		鋼製異形管			単 位	m m	
00.06.01	00.06.01	00.06.01	00.06.01	00.06.01							
					型 式	IK - ET	図 番	JE 4 8 5 1 6 4		図 法	三角 法

(外開先)



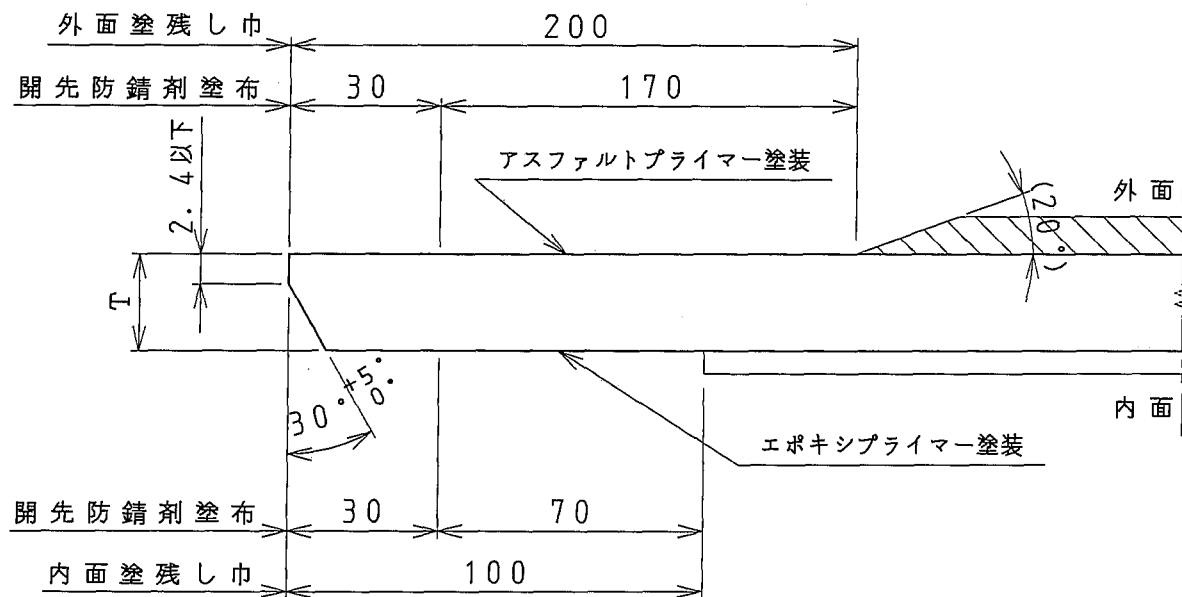
□ JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上。

□ JWWA K 115 (水道用タールエポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上。

1											
部 番	図 番	名 称			材 質	個 数	摘 要	質量 (kg)			
承 認	調 査	検 図	設 計	製 図	管端開先部及び塗装詳細図	尺 度	Free				
長 棟	柴 田	岩 谷	高 橋	高 橋							
00.08.31	00.08.31	00.08.31	00.08.31	00.08.31	鋼製異形管	単 位	mm				
 コスモ互機株式会社					型 式	IK-ET	図 番	JE485322		図 法	三角法

(内開先)

圖 面 來 歷				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

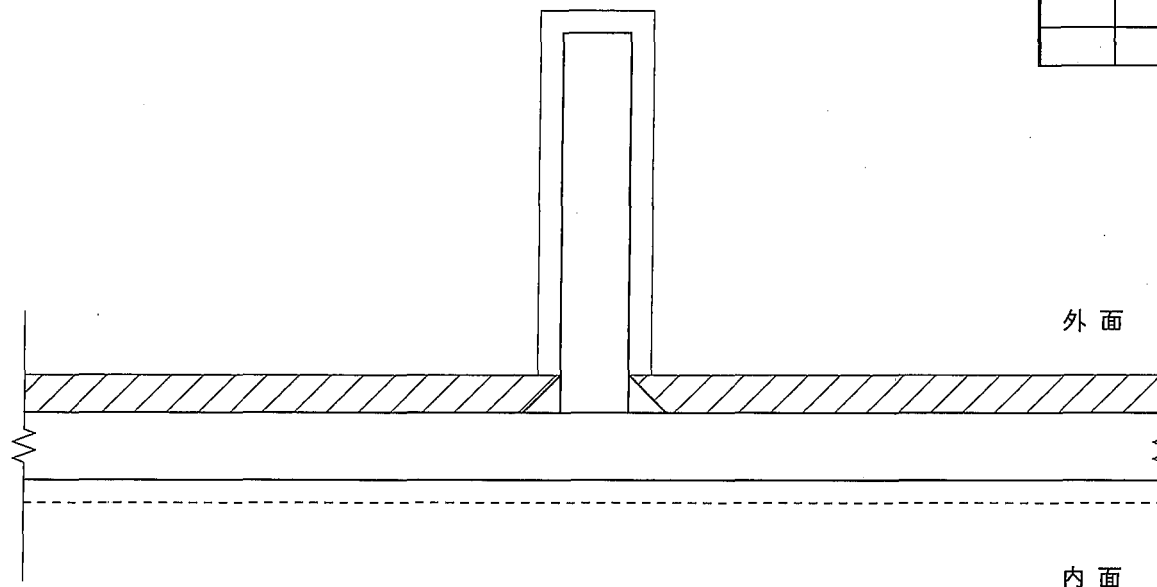


JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上。

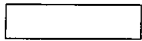
 アスファルトビニロンクロス2回塗、1回巻、2重巻厚さ5.0mm以上。

承認	調査	検 図	設 計	製 図	図面名称	管端開先部及び塗装詳細図		尺度	Free	
石井 01.08.27	柴田 01.08.27	金田 01.08.27	高橋 01.08.27	高橋 01.08.27		鋼製異形管		単位	mm	
 コスモ互機株式会社					型式	IK-ET	図番	JE486441 	図法	三角法

図 面 来 歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

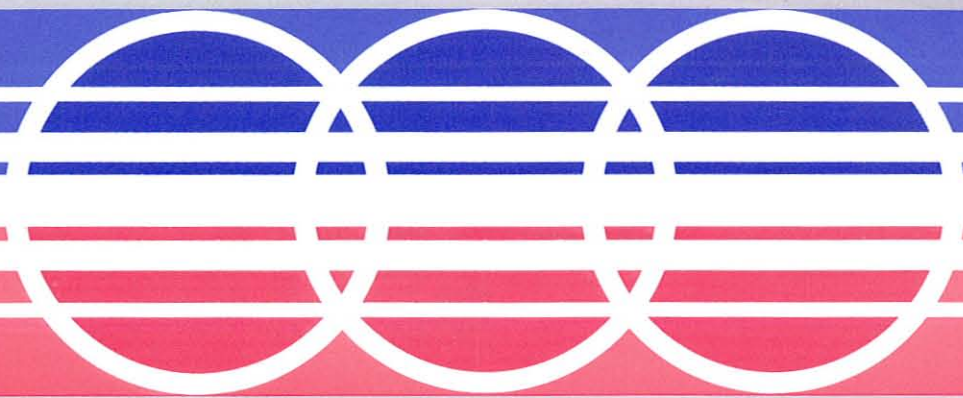


 JWVA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗装) 厚さ0.5mm以上。

 JWVA K 115 (水道用タールエポキシ樹脂塗装) 2回塗。

 アスファルトビニロンクロス2回塗、1回巻、2重巻厚さ5.0mm以上。

承認	調査	検図	設計	製図	図面名称	スティフナー部塗装詳細図		尺度	Free
石井 01.08.27	柴田 01.08.27	金田 01.08.27	高橋 01.08.27	高橋 01.08.27		鋼製異形管		単位	mm
 コスモ工機株式会社					型式	IK-ET	図番	JE486451	図法 三角法



COSMIO

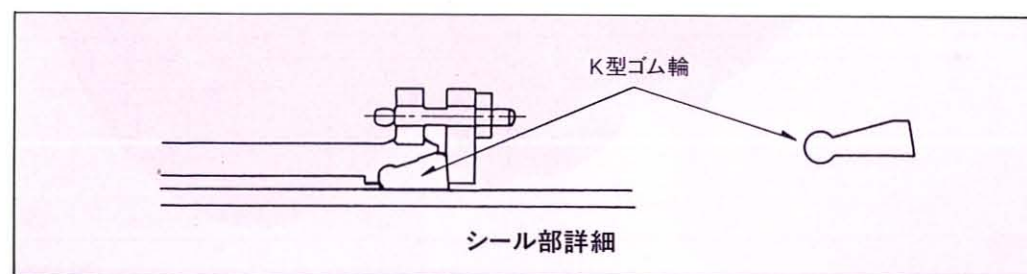
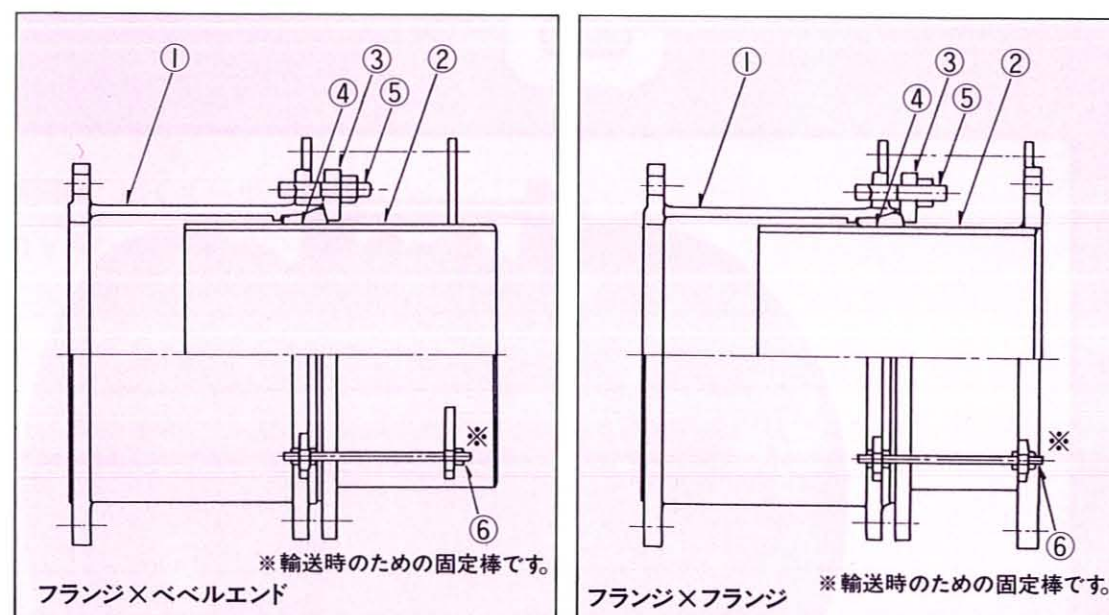
コスモフレンジアダプター

 **コスモ工機株式会社**

コスモフランジアダプターは、二重管構造で、フランジ付スリーブとスピゴットパイプ又は、フランジスピゴットの間にシール部を設けております。
このシール部にK型ゴム輪を使用したFADS-K型とS型ゴム輪を使用したFADS-S型との2種類があります。

FADS-K型

構造

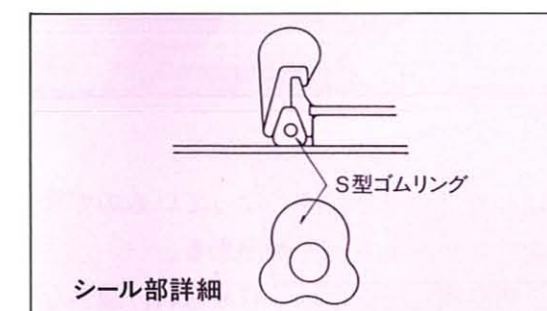
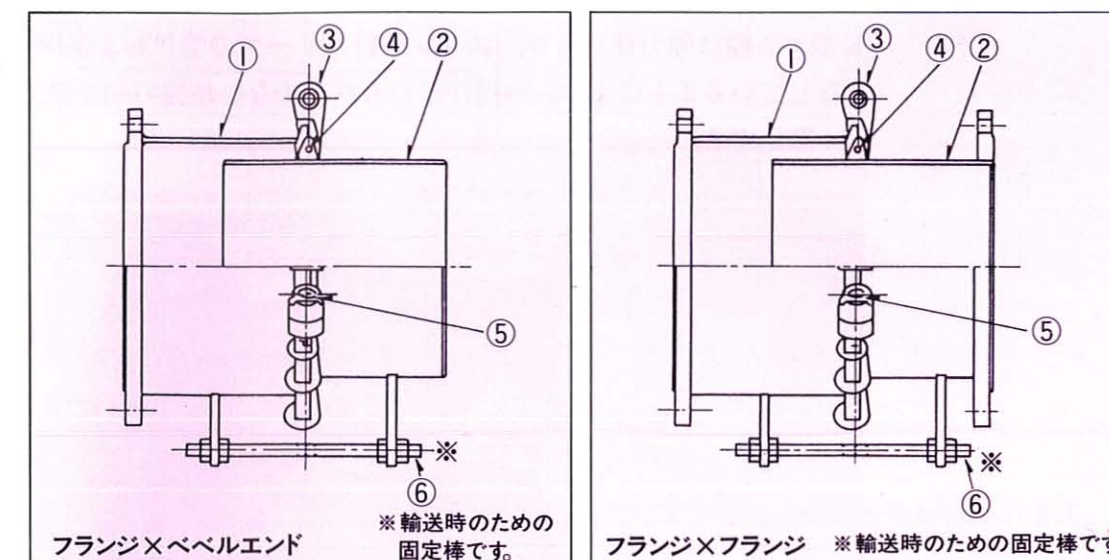


材質

番号	名称	材質	備考
1	フランジ付スリーブ	STPG STKM SS4I	JIS G3454 JIS G3445 JIS G3101
2	スピゴットパイプ 又は、フランジスピゴット	SGP STPY4I SS4I	JIS G3452 JIS G3457 JIS G3101
3	押輪	SS4I	JIS G3101
4	K型ゴム輪	SBR	JIS K6353
5	Tボルトナット	FCD40	JIS G5502
6	固定ネジ・ナット	SWRM又は SS4I	JIS G3505又は JIS G3101

FADS-S型

構造



材質

番号	名称	材質	備考
1	フランジ付スリーブ	SGP STPY4I	JIS G3452 JIS G3457
2	スピゴットパイプ 又は、フランジスピゴット	SGP STPY4I, SS4I	JIS G3452 JIS G3457 JIS G3101
3	ハウジング	FCD45	JIS G5502
4	S型ゴム輪	SBR	JIS K6353
5	六角ボルトナット	SUS304	JIS G43
6	固定ネジ・ナット	SWRM又は SS4I	JIS G3505又は JIS G3101

塗装

FADS-K型、FADS-S型とも、標準塗装は、内外面タールエポキシ樹脂塗装厚さ0.3mm以上、ハウジング部はフタル酸系エナメル塗装とします。
その他粉体塗装、アスファルトビニロンクロス巻塗装等特殊塗装も可能ですので御指示下さい。

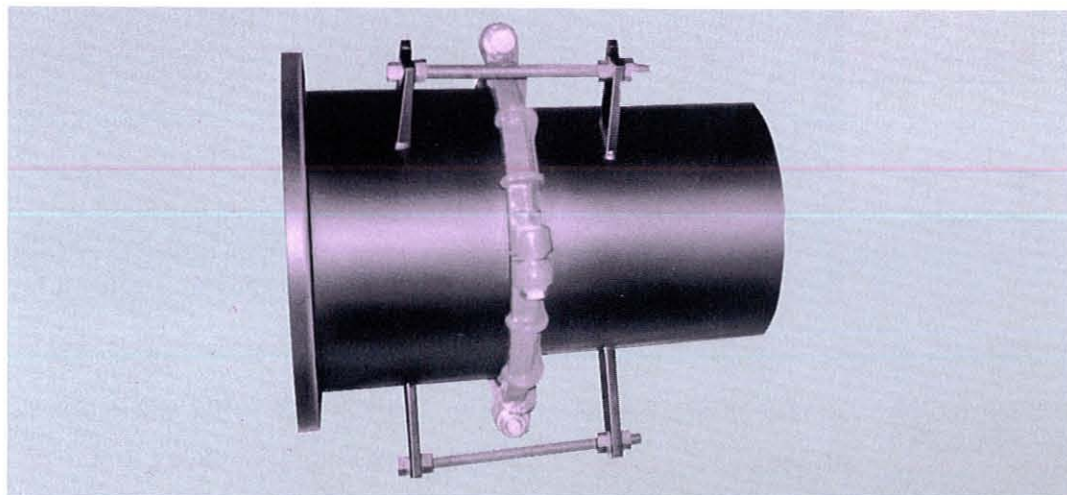
FADS-K型

K型ゴム輪は角ゴム輪と丸ゴム輪を併用するため優れたシール性能が得られ、セルフシール機構となっているので低圧から高圧までシールすることが可能である。K型ゴム輪は弾力性があり、フランジ付スリーブの受口および押輪の内面が円錐形をなしていることにより、可撓性が得られ、少ない地盤の動きや、振動に対しても良く順応する。



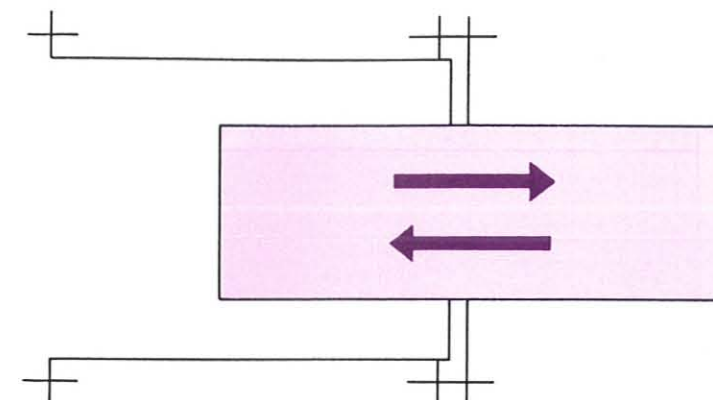
FADS-S型

S型ゴム輪のシール機構はセルフシール機構になっているので管内外の正圧力・負圧力に関係なく相互に完全にシールすることが出来る。また、ハウジングの中の三角空間に圧縮されて収められ、適当な初圧を与えており中空部はパッキングの圧縮率を調整、吸収する役目をして、曲げ角が最大になった時でも過大な面圧が生ぜず、従って、永久変形、老化等の悪影響を受けることなく長期にわたり復元力を保持出来る。



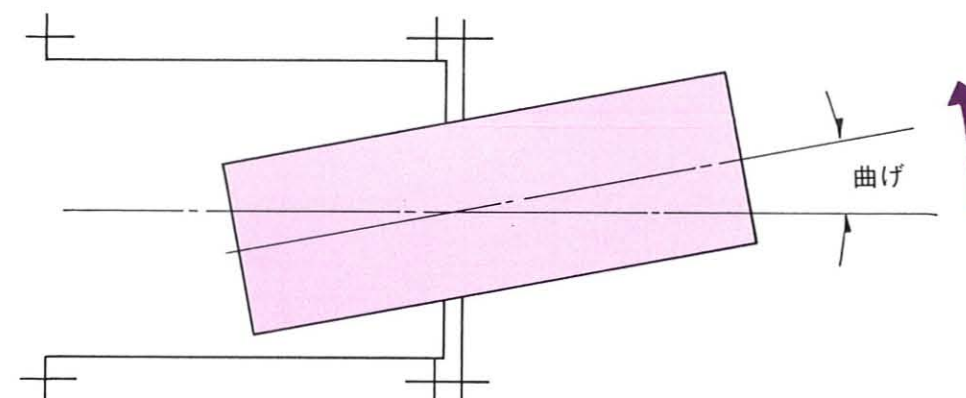
(1)伸縮

フランジ付スリーブに差し込まれたスピゴットパイプにより伸縮を行ないます。



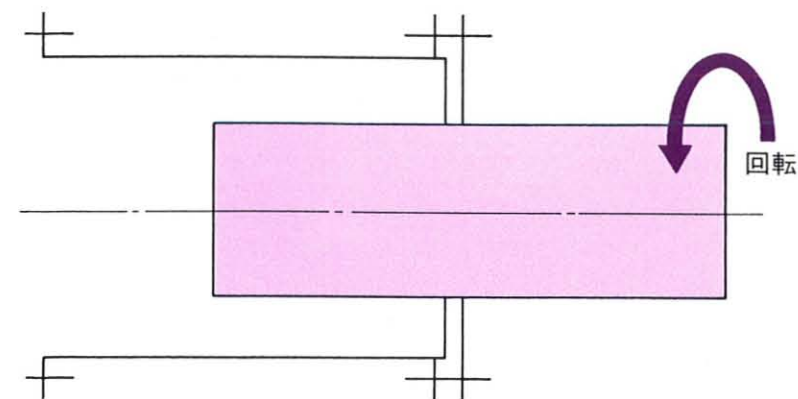
(2)曲げ

スピゴットパイプとフランジ付スリーブの隙間により適当な曲げ角度が得られます。



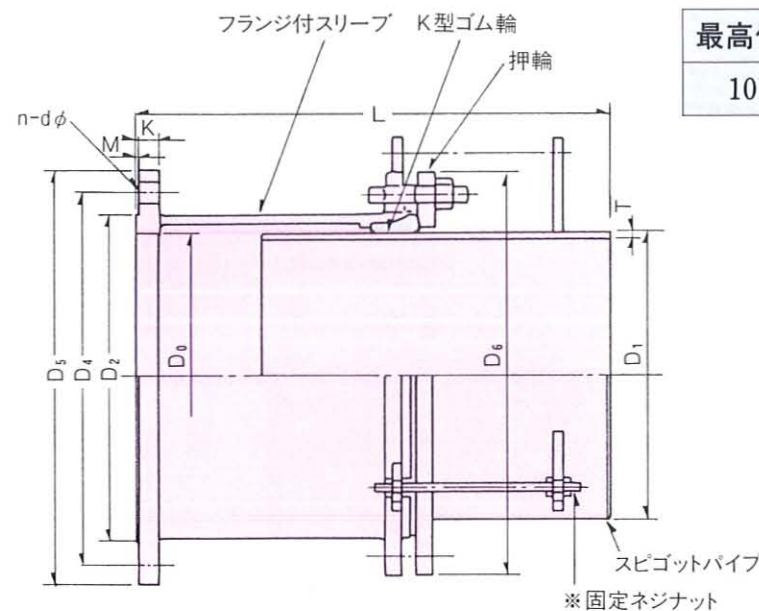
(3)捩れ

スピゴットパイプの円周方向の滑りにより行ない360°回転できます。



寸法 及び 性能

FADS-K型 (フランジ×ベベルエンド)

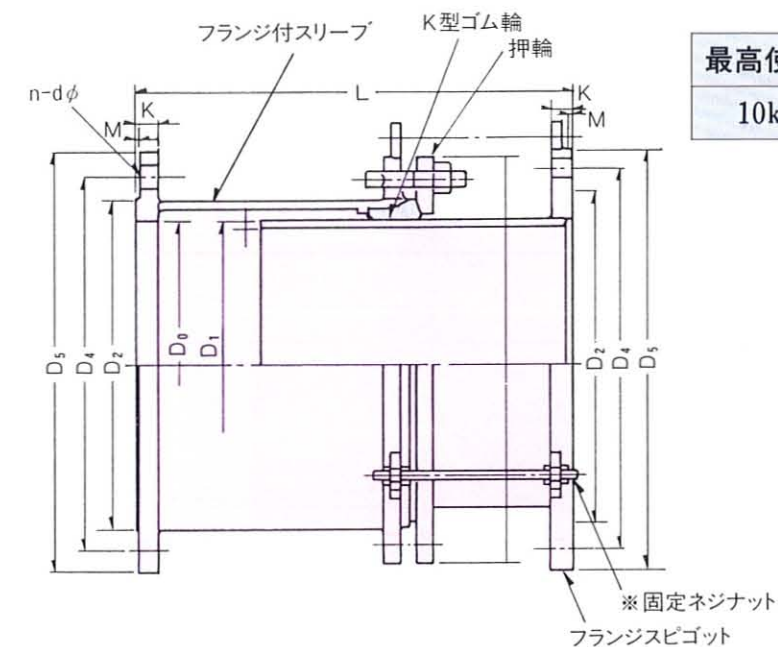


最高使用圧力	水圧試験圧力
10kgf/cm ²	15kgf/cm ²

呼び径	寸 法												性 能		
	D ₀ (参考)	D ₁	T	D ₂	D ₄	D ₅	D ₆	K	M	n	d	L	可撓角	伸縮量	
75	90	89.1	4.2	125	168	211	210	18	2	6	19	450	3°	±65	
100	115	114.3	4.5	152	195	238	245	18	2	6	19	500		±75	
125	141	139.8	4.5	177	220	263	270	20	2	6	19	500			
150	167	165.2	5.0	204	247	290	295	22	2	6	19	500			
200	218	216.3	5.8	256	299	342	345	22	2	8	19	500			
250	270	267.4	6.6	308	360	410	400	24	2	8	23	500			
300	321	318.5	6.9	362	414	464	450	24	3	10	23	500			
350	358	355.6	6.4	414	472	530	485	26	3	10	25	500	2.5°		±85
400	409	406.4	6.4	466	524	582	545	26	3	12	25	500			
450	460	457.2	6.4	518	585	652	600	28	3	12	27	500			
500	511	508.0	6.4	572	639	706	650	28	3	12	27	500			
600	613	609.6	6.4	676	743	810	750	30	3	16	27	500			
700	715	711.2	6.4	780	854	928	865	32	3	16	33	550			
800	817	812.8	7.9	886	960	1034	965	34	3	20	33	550		2°	
900	919	914.4	7.9	990	1073	1156	1065	36	3	20	33	600			
1000	1021	1016.0	8.7	1096	1179	1262	1170	38	3	24	33	650	1.5°	±105	
1100	1123	1120.0	10.0	1200	1283	1366	1270	41	3	24	33	650			
1200	1224	1224.0	12.0	1304	1387	1470	1375	43	3	28	33	650			
1350	1377	1374.0	12.0	1462	1552	1642	1525	45	3	28	39	650	1°		
1500	1529	1528.0	14.0	1620	1710	1800	1700	48	3	32	39	700			
1650	1682	1678.0	14.0	1810	1870	1965	1860	53	3	40	39	750			
1800	1837	1832.0	16.0	1960	2020	2115	2020	55	3	44	39	750			
2000	2043	2038.0	19.0	2170	2230	2325	2220	58	4	48	46	800		±115	

※：※輸送時の固定用です。施工後必ず取外して下さい。
スティフナーは呼び径600mm以上のものに取付けますが、600mm以下のものに対しても埋設条件により取付けることができます。

FADS-K型 (フランジ×フランジ)



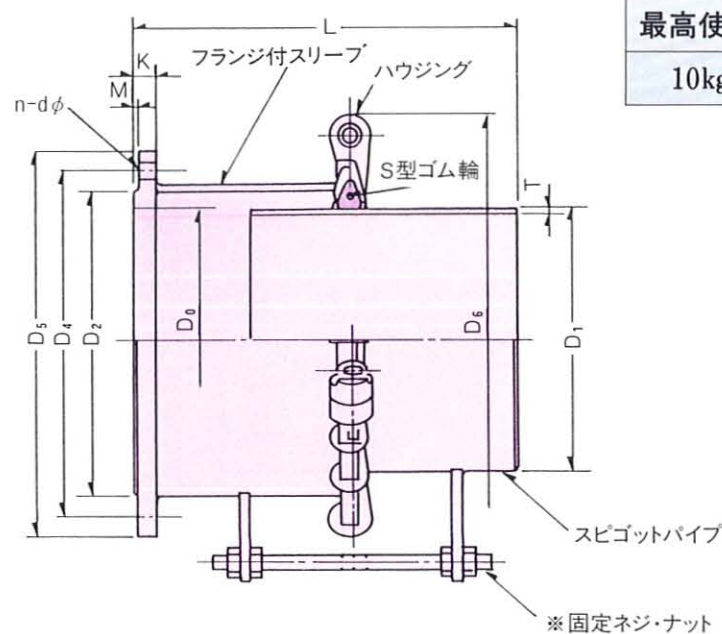
最高使用圧力	水圧試験圧力
10kgf/cm ²	15kgf/cm ²

呼び径	寸				法		
	D ₂	D ₄	D ₅	K	M	n	d
75	125	168	211	18	2	6	19
100	152	195	238	18	2	6	19
125	177	220	263	20	2	6	19
150	204	247	290	22	2	6	19
200	256	299	342	22	2	8	19
250	308	360	410	24	2	8	23
300	362	414	464	24	3	10	23
350	414	472	530	26	3	10	25
400	466	524	582	26	3	12	25
450	518	585	652	28	3	12	27
500	572	639	706	28	3	12	27
600	676	743	810	30	3	16	27
700	780	854	928	32	3	16	33
800	886	960	1034	34	3	20	33
900	990	1073	1156	36	3	20	33
1000	1096	1179	1262	38	3	24	33
1100	1200	1283	1366	41	3	24	33
1200	1304	1387	1470	43	3	28	33
1350	1462	1552	1642	45	3	28	39
1500	1620	1710	1800	48	3	32	39
1650	1810	1870	1965	53	3	40	39
1800	1960	2020	2115	55	3	44	39
2000	2170	2230	2325	58	4	48	46

※：上記の表以外の寸法、性能はフランジ×ベベル型と同じです。
※輸送時の固定用です。施工後必ず取外して下さい。

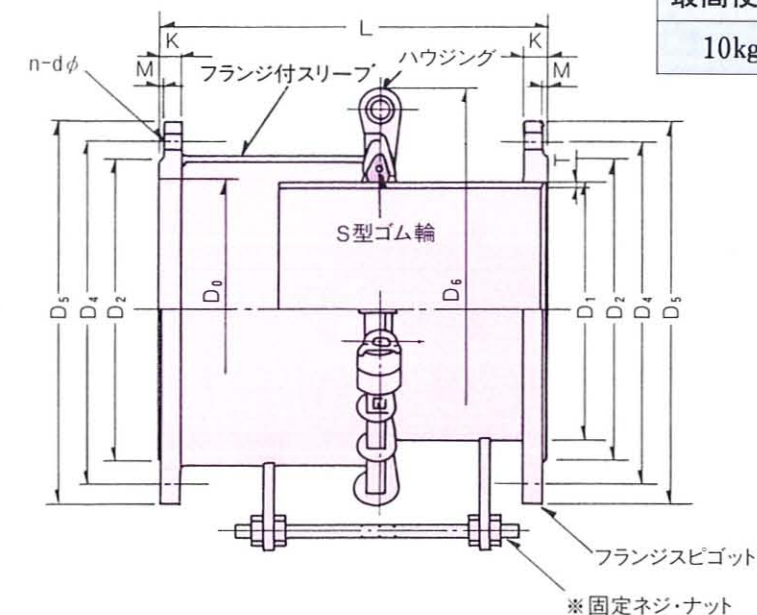
寸法 及び 性能

FADS-S型 (フランジ×ベベルエンド)



最高使用圧力	水圧試験圧力
10kgf/cm ²	15kgf/cm ²

FADS-S型 (フランジ×フランジ)



最高使用圧力	水圧試験圧力
10kgf/cm ²	15kgf/cm ²

呼び径	寸 法												性 能	
	D ₀ (参考)	D ₁	T	D ₂	D ₄	D ₅	D ₆	K	M	n	d	L	可撓角	伸縮量
75	90	89.1	4.2	125	168	211	291.0	18	2	4	19	450	4°	±65
100	115	114.3	4.5	152	195	238	316.0	18	2	4	19	500		±75
125	141	139.8	4.5	177	220	263	341.0	20	2	6	19	500		
150	167	165.2	5.0	204	247	290	367.0	22	2	6	19	500		
200	218	216.3	5.8	256	299	342	422.0	22	2	8	19	500		
250	270	267.4	6.6	308	360	410	473.0	24	2	8	23	500		
300	321	318.5	6.9	362	414	464	517.2	24	3	10	23	500		
350	358	355.6	6.4	414	472	530	571.2	26	3	10	25	500		
400	409	406.4	6.4	466	524	582	622.2	26	3	12	25	500		
450	460	457.2	6.4	518	585	652	673.2	28	3	12	27	500		
500	511	508.0	6.4	572	639	706	729.0	28	3	12	27	500	4°	±85
600	613	609.6	6.4	676	743	810	804.6	30	3	16	27	500		
700	715	711.2	6.4	780	854	928	906.8	32	3	16	33	550		
800	817	812.8	7.9	886	960	1034	1007.4	34	3	20	33	550		
900	919	914.4	7.9	990	1073	1156	1109.0	36	3	20	33	600		
1000	1021	1016.0	8.7	1096	1179	1262	1213.2	38	3	24	33	650		±105

注：※輸送時の固定用です。施工後、必ず取外して下さい。

スティフナーは呼び径600mm以上のものに取付けますが、600mm以下のものに対しても埋設条件により取付けることができます。

呼び径	寸 法						
	D ₂	D ₄	D ₅	K	M	n	d
75	125	168	211	18	2	6	19
100	152	195	238	18	2	6	19
125	177	220	263	20	2	6	19
150	204	247	290	22	2	6	19
200	256	299	342	22	2	8	19
250	308	360	410	24	2	8	23
300	362	414	464	24	3	10	23
350	414	472	530	26	3	10	25
400	466	524	582	26	3	12	25
450	518	585	652	28	3	12	27
500	572	639	706	28	3	12	27
600	676	743	810	30	3	16	27
700	780	854	928	32	3	16	33
800	886	960	1034	34	3	20	33
900	990	1073	1156	36	3	20	33
1000	1096	1179	1262	38	3	24	33

※：上記の表以外の寸法、性能はフランジ×ベベル型と同じです。

※輸送時の固定用です。施工後必ず取外して下さい。

営業品目

◆ 主要製品

コスモ割丁字管類	
コスモバルブ	
コスモ割丁字管・Y字管・十字管	
コスモ溶接短管	
コスモサドル	
インサートバルブ・プラグ・プラグⅡ・プラグⅢ	(不断水仕切弁・栓 挿入工法)
コスモ式特殊押輪	(メカニカルジョイント管用離脱防止金具)
コスモタイトロック	(タイトジョイント管用離脱防止金具)
コスモAAジョイント	(石綿管用離脱防止金具)
コスモVCジョイント	(離脱防止付塩ビ管×鉄無頭管継手)
コスモVAジョイント	(離脱防止付塩ビ管×石綿無頭管継手)
コスモビニロック	(ゴム輪付塩ビ管用離脱防止金具)
コスモクランプ	(漏水防止金具)
コスモバンド	(管折損修理金具)
コスモメカチーズ	(塩ビ管用丁字管)
コスモメカニカルフランジ短管	(塩ビ管用特殊継手)
コスモメカニカルVSジョイント	(塩ビ管×鋼管継手)
コスモ伸縮可撓管	(銀河・Ⅲ型・S型・V型)
コスモ農水用分岐サドル	
コスモレジュサー	(塩ビ管用異径継手)
コスモ水道管直結式非常用貯水槽装置	
コスモ緊急用飲料水タンク	

◆ 機 械

穿孔機
パイプ切断機・溝切機・面取機
可搬式パイプ切断機

◆ 工 事

不断水穿孔工事請負
インサート工事請負 (不断水仕切弁・栓・挿入工法)

水を活かし管路を守る

 **コスモ工機株式会社**

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 13年 10月 12日

監督職員 殿

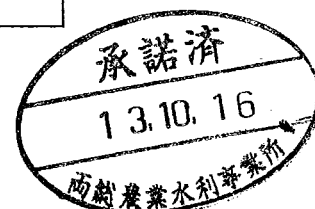
会 社 名 株式会社 熊谷組
請負者
現場代理人 伊藤 光夫 

工事名 南部幹線用水路その32工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等
浮上防止バンド	開渠部4. 0m管用 開渠部3. 0m管用
浮上防止バンド	トンネル部用
ずれ防止金物	開渠部
ずれ防止金物	トンネル部



(株) 能 左 組 殿

御 承 認 図 面



金物設備設計施工・資材機械販売賃貸

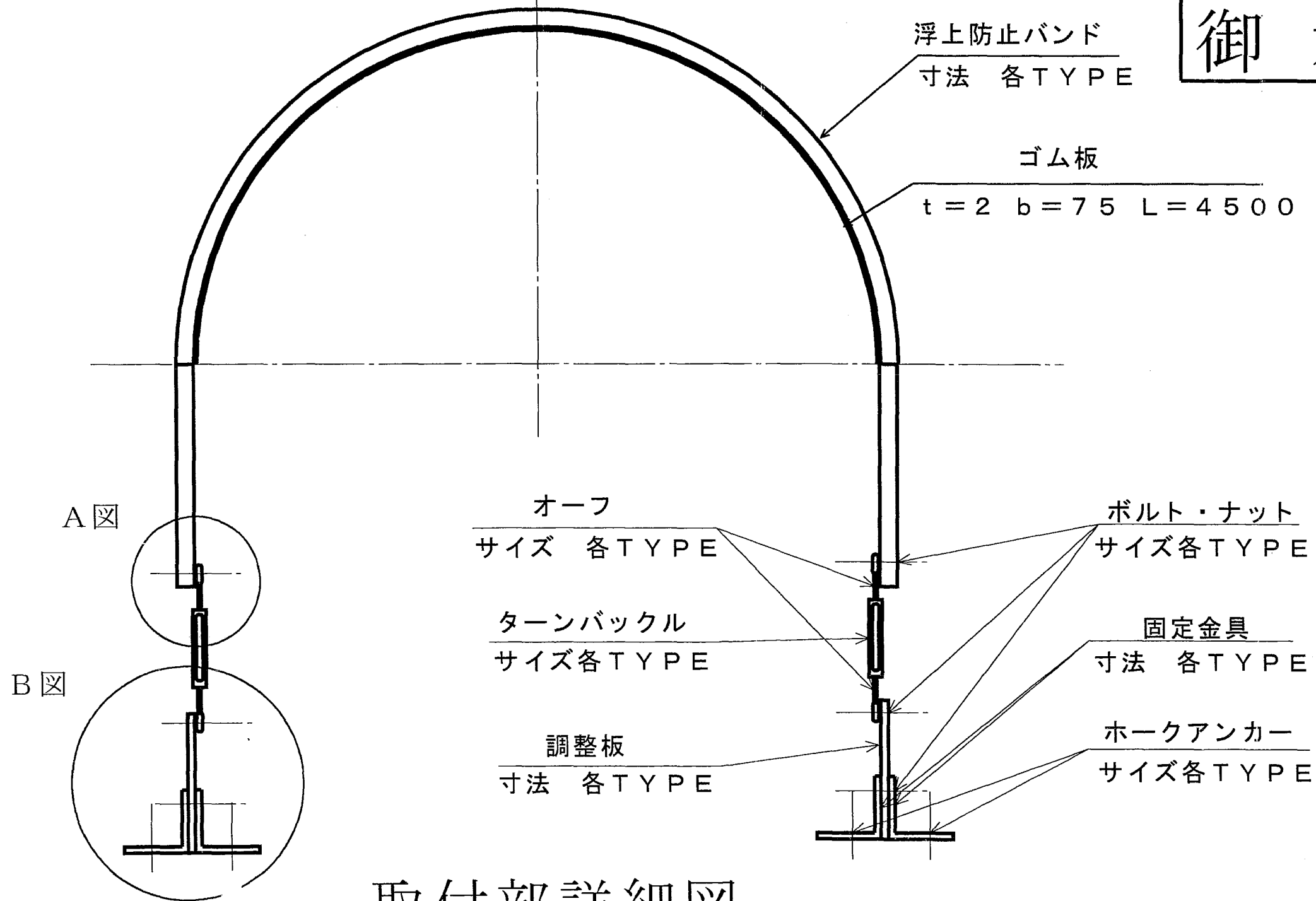
興和工機株式会社

〒178-0065 東京都練馬区西大泉6丁目1番2号

TEL. 03 (3922) 0911 (代表)

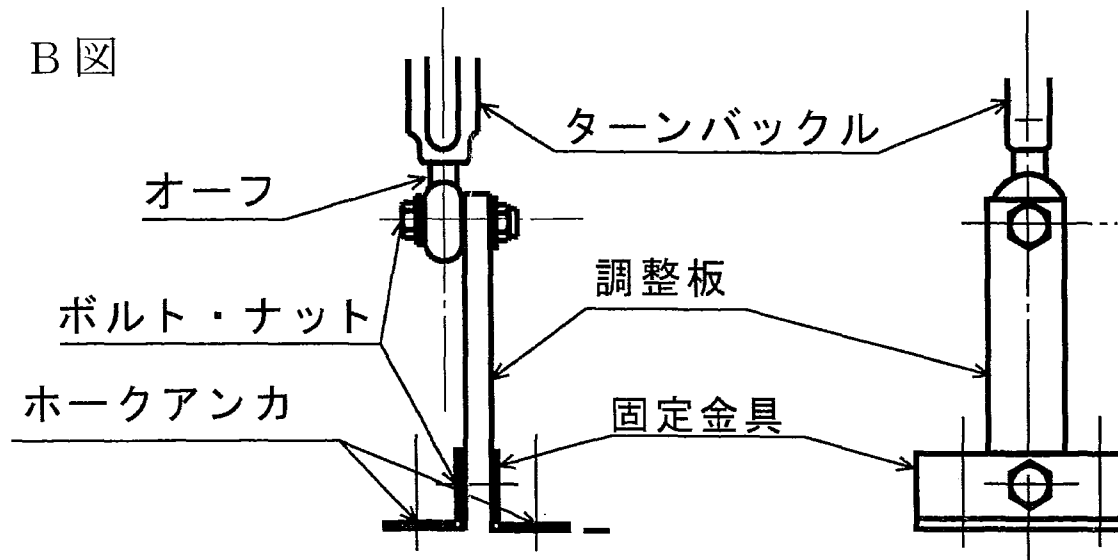
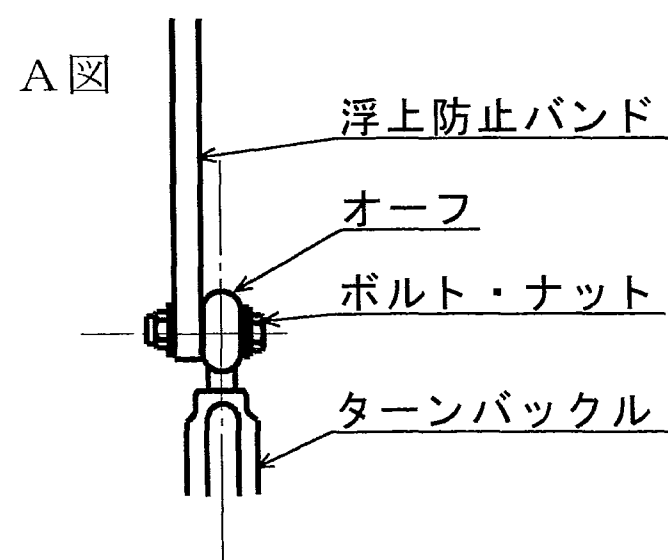
FAX. 03 (3922) 0952

御 承 認 図



取付部詳細図

1000-9000

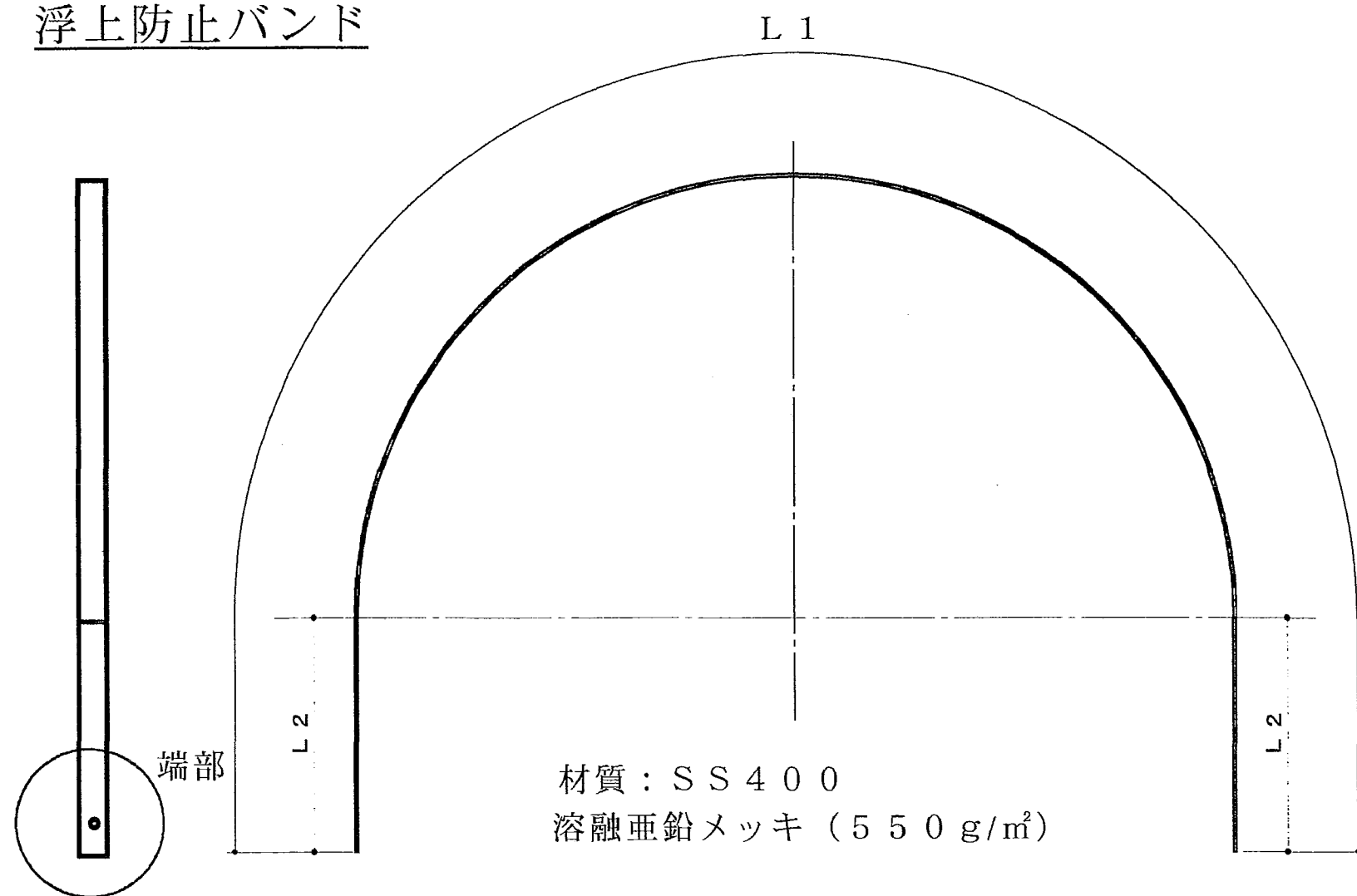


ボルト類サイズ表

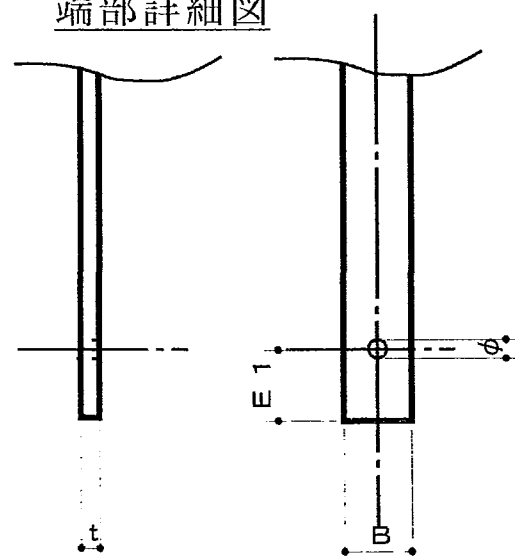
	ターンバックル	ボルト	アンカー
開渠部 4m管	M25	M24	M24
開渠部 3m管	M25	M20	M24
トンネル部	M19	M20	M22

DWN. No 1
浮上防止バンド全体図

浮上防止バンド



端部詳細図



寸法表

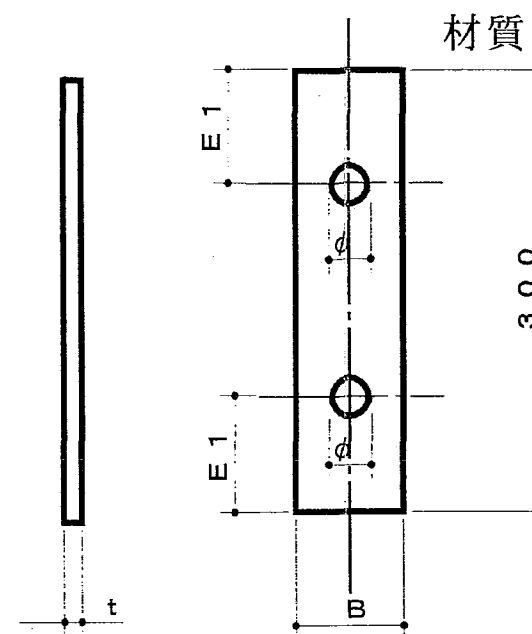
単位：mm

	B	t	L1	L2	E1	φ
開渠部 4m管	90	9	5727	650	104	25.5
開渠部 3m管	75	9	5927	750	78	21.5
トンネル部	65	9	5927	750	64	21.5

調整板

御承認図

材質：SS400



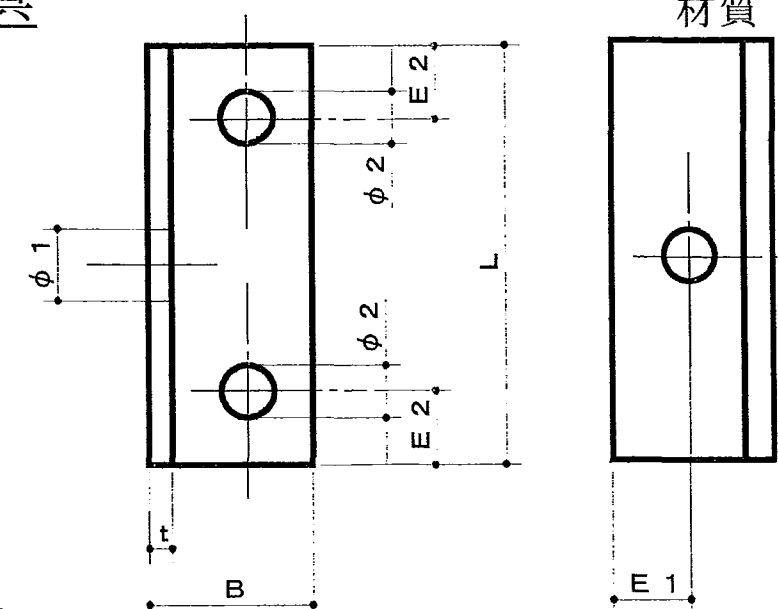
寸法表

単位：mm

	B	t	E1	φ
開渠部 4m管	75	12	78	26
開渠部 3m管	75	9	78	22
トンネル部	65	9	64	22

固定金具

材質：SS400



寸法表

単位：mm

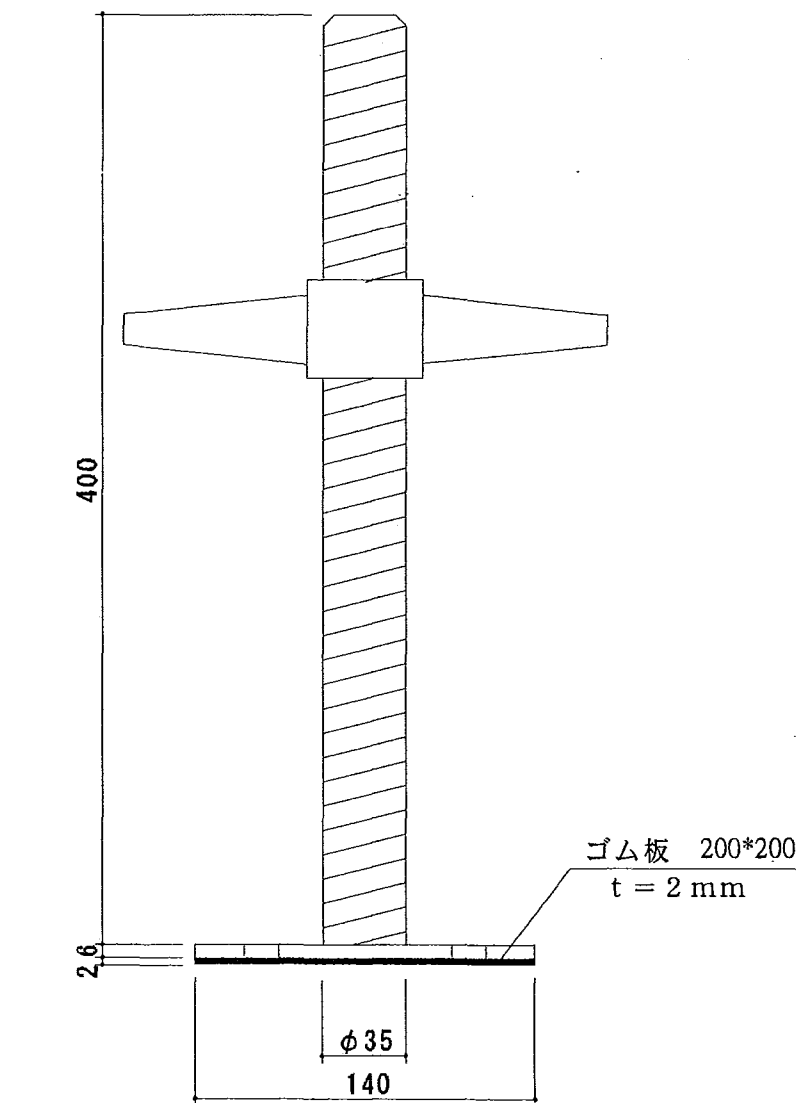
	B	t	L	E1	E2	φ1	φ2
開渠部 4m管	150	12	320	52	36.5	25.5	27
開渠部 3m管	130	12	320	40	36.5	21.5	27
トンネル部	130	9	280	44	37.5	21.5	25

DWN. No 2

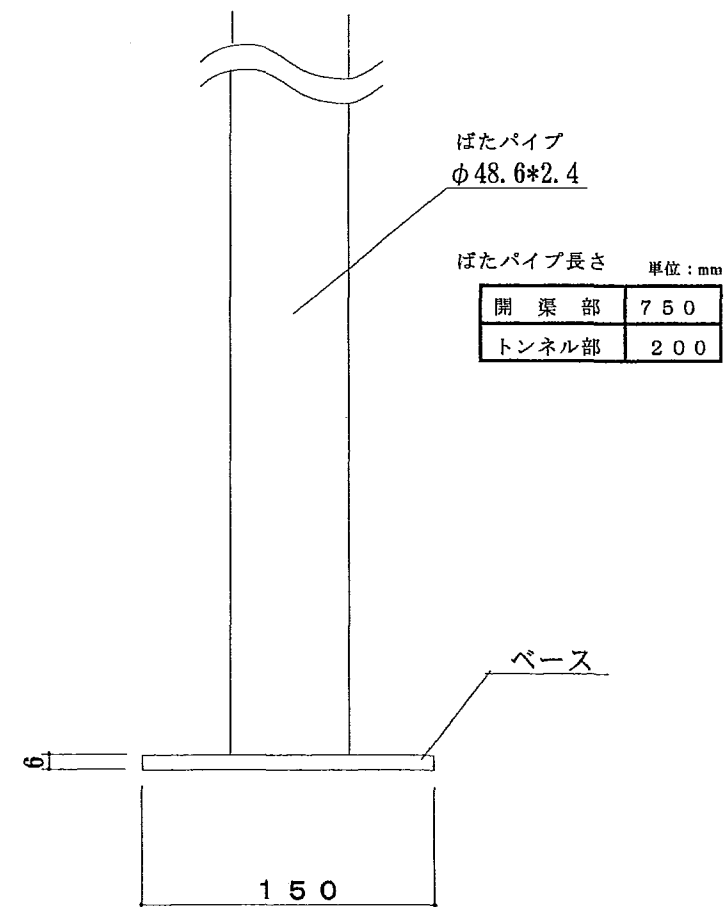
部品寸法図

御 承 認 図

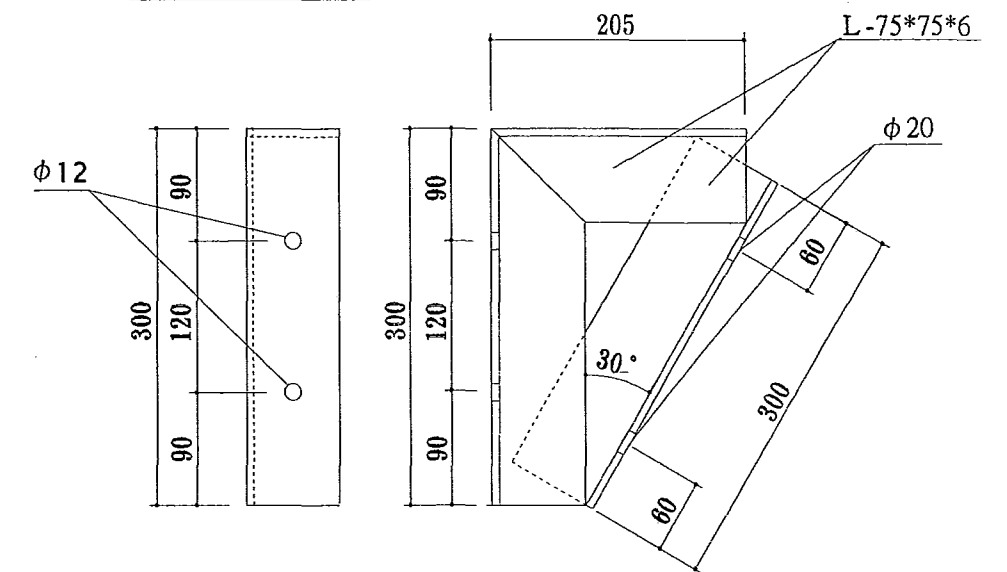
ジャッキベース



固定ベース



ブラケット



DWN. No 3

ずれ防止金物



平成11年11月30日

試験成績書

社団法人 仮設工業会 会長 前



申請者 光洋機械産業株式会社 大阪工場

供試体の種類、型式及び数量 ジャッキ型ベース金具 JJ-25 10本

1. 構造図 構造図のとおり。
2. 試験方法 鋼管足場用の部材及び附属金具の規格(労働省告示第103号)による。
3. 試験結果 次のとおり。

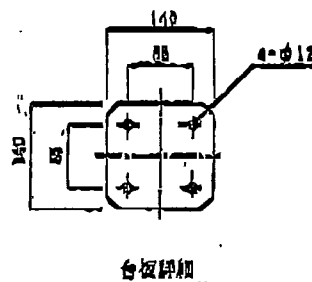
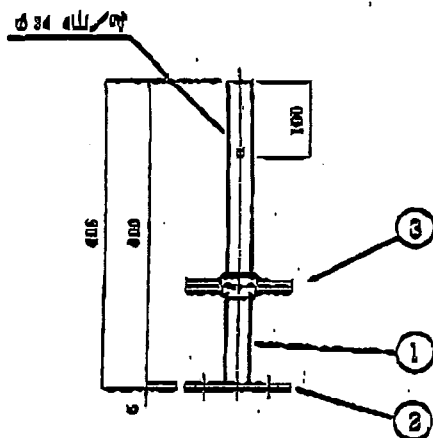
3-1 使用高を最大としたときの圧縮試験

供試体 No.	1	2	3	4	5	平均値
強度 kN	45.7	42.5	38.0	44.9	45.1	43.24
労働省規格による値		34.3 kN 以上				

3-2 使用高を200mmとしたときの圧縮試験

供試体 No.	1	2	3	4	5	平均値
強度 kN	48.7	46.6	49.6	51.8	54.7	50.28
労働省規格による値		39.2 kN 以上				

(構造図)

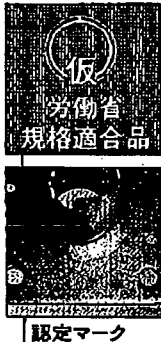


3	鋼管ナット	FCM50	φ34 4山/時
2	台座	SS400	18
1	ねじ棒	SS400	φ34 4山/時
品名 品名 材質 寸法			

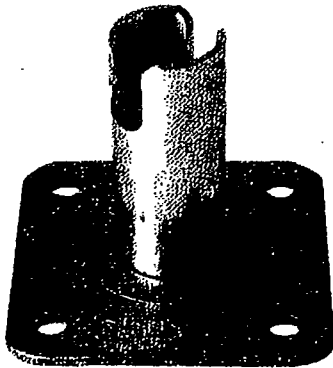
ゆるぎなくパイプを支え、足場の安全を守ります。

固定ベース

ベースは足場枠を仮設する際の基礎。ホリーの「固定ベース」には、STK-30(JISG-3444に規定する一般構造用炭素鋼鋼管)とSPHC(JISG-3131に規定する熱間圧延軟鋼板)を使用し安定性能を確保。さらに、独自の強度試験により、品質に対しては万全を期しております。



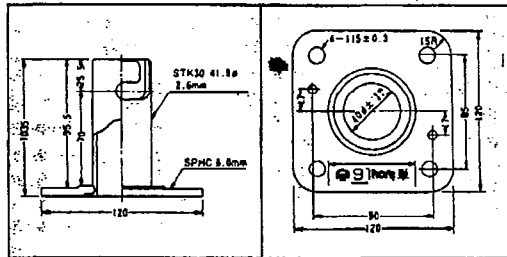
固定ベース



■機種一覧

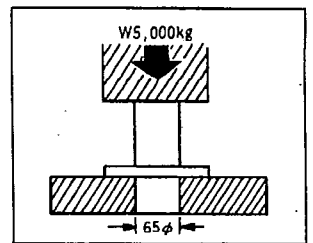
機種	略号	重量	梱包数量	梱包重量
固定ベース	B-48	9.77kg	30個	23.2kg
回転ベース	48-FB	1.60kg	20個	32.0kg

■寸法図



■強度試験

ベースパイプに48.6φのパイプを差し込み、5,000kgの荷重をかけて固定ベースの強度をテスト。その結果、0.5%の変位を示したが、荷重を取り去るとともに戻り、さら板の変位はなかった。このテストは「固定ベース」に残留ひずみがないことを示すものです。(ホリー検査基準)



がっしりとパイプをつなぐ、信頼の強力パートナー。

単管ジョイント

ホリーの「直線ジョイント」には、JISG-3444に規定する一般構造用炭素鋼鋼管を使用し、加えて優れた加工技術と厳しい品質管理で求められる機能を十分に発揮します。勿論仮設工業会の認定品。パイプとパイプをガッチリつなぎ、足場作業の安全をしっかり守ります。



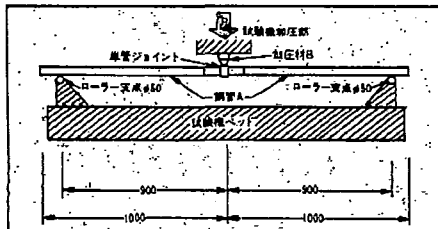
直線ジョイント



■機種一覧

機種	略号	重量	梱包数量	梱包重量
直線ジョイント	JK-48	9.56kg	30個	17.0kg
CK直線ジョイント	JK-48	9.56kg	10個	13.7kg
異径ジョイント	48/51J2	0.51kg	30個	15.3kg

■曲げ強度試験

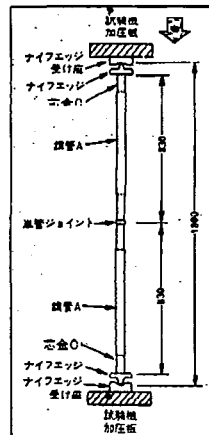


■認定基準と試験結果

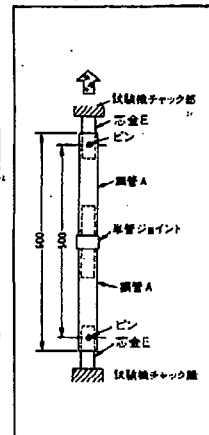
認定試験	内容	認定基準値	試験平均値
曲げ試験	たわみ	19mm以下	18.0mm
(荷重150kg/L)	曲げ強度	270kg以上	434kg
引張試験	伸び	0.9mm以下	0.8mm
(荷重900kg)	引張強度	1500kg以上	2,546kg
圧縮試験	圧縮強度	3800kg以上	5,018kg

昭和58年6月30日交付 認定合格証より抜粋

■圧縮試験



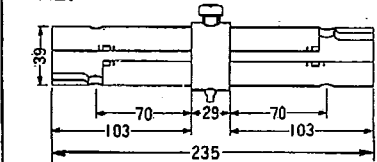
■引張試験



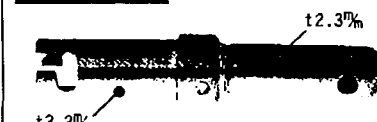
CK単管ジョイント



寸法図



異径ジョイント



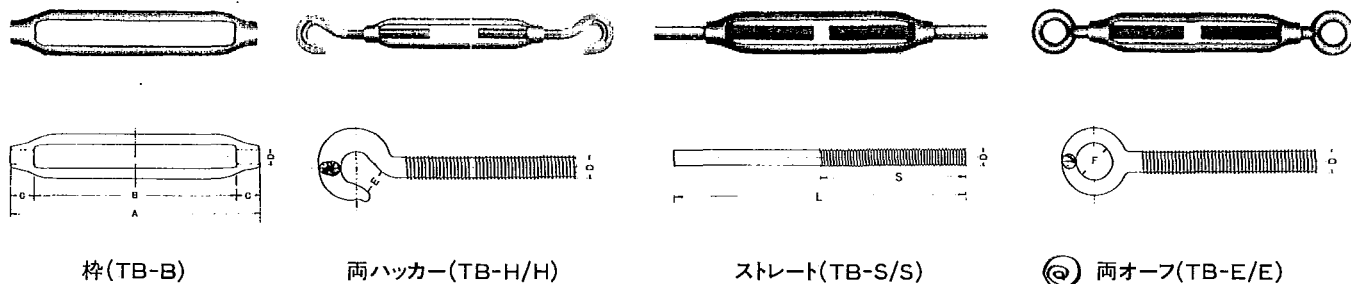
寸法図



ターンバックル

インフレには金利引締め、構造物の引締めにはターンバックル。

星霜幾十年戦後以来元気よく生きる割枠。枠式ターンバックル。



枠 (TB-B)

両ハッカー (TB-H/H)

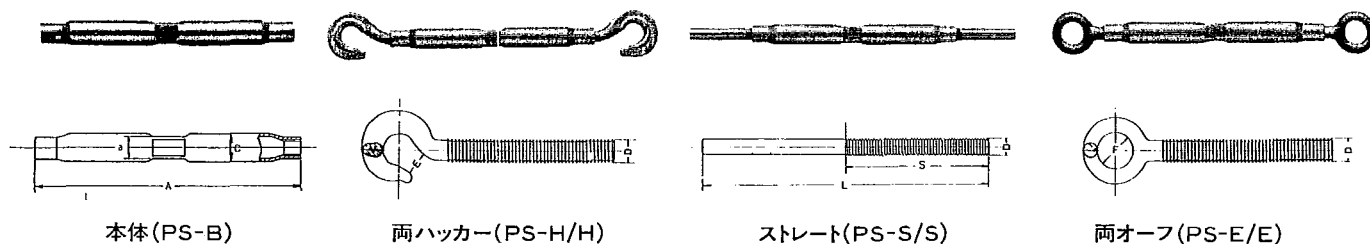
ストレート (TB-S/S)

両オーフ (TB-E/E)

枠式ターンバックル

呼 称 (D)		枠 (TB-B)						ハッカー付 (TB-H/H)			ストレート付 (TB-S/S)				両オーフ付 (TB-E/E)		
		A		B	C	使用荷重 S.W.L	重 量	E	使用荷重 S.W.L	重 量	L	S	使用荷重 S.W.L	重 量	F	使用荷重 S.W.L	重 量
(%)	(in)	(%)	(in)	(%)	(%)	(tf)	(kg)	(%)	(tf)	(kg)	(%)	(%)	(tf)	(kg)	(%)	(tf)	(kg)
6	¼	100	4	78	8	0.20	0.08	8	0.02	0.112	96	50	0.10	0.112	10	0.10	0.116
8	⅝	125	5	100	10	0.31	0.15	9	0.04	0.215	100	60	0.16	0.207	12	0.16	0.22
9	⅜	150	6	122	12	0.60	0.17	13	0.07	0.29	130	70	0.28	0.271	16	0.28	0.295
12	½	200	8	166	15	0.80	0.29	14	0.20	0.57	150	95	0.72	0.51	21	0.72	0.58
16	⅝	250	10	208	19	1.26	0.52	17	0.35	1.03	180	120	1.16	0.95	24	1.16	1.07
19	¾	300	12	252	23	1.90	0.85	20	0.52	1.77	220	140	1.74	1.62	28	1.74	1.79
22	⅞	325	13	273	27	2.50	1.17	22	0.64	2.61	250	155	2.50	2.36	33	2.50	2.55
25	1	350	14	290	31	3.00	1.64	26	1.00	3.73	270	170	3.00	3.27	38	3.00	3.80
32	1¼	400	16	322	39	5.00	3.51	34	1.50	7.44	300	200	5.00	6.41	36×70	5.00	7.67
38	1½	450	18	358	46	7.00	5.30	28	2.00	12.0	330	225	7.50	13.0	40×80	7.50	13.7

引っ張りだこの魅力。パイプの品揃えもプラス。PS式ターンバックル。



本体 (PS-B)

両ハッカー (PS-H/H)

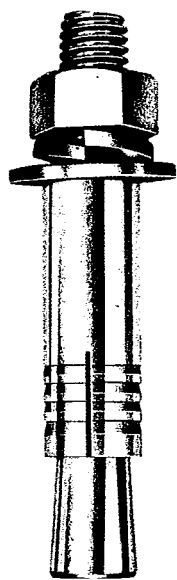
ストレート (PS-S/S)

両オーフ (PS-E/E)

PS式ターンバックル

呼 称 (D)		本体 (PS-B)						ハッカー付 (PS-H/H)			ストレート付 (PS-S/S)				両オーフ付 (PS-E/E)		
		A		C	a	使用荷重 S.W.L	重 量	E	使用荷重 S.W.L	重 量	L	S	使用荷重 S.W.L	重 量	F	使用荷重 S.W.L	重 量
(%)	(in)	(%)	(in)	(%)	(%)	(tf)	(kg)	(%)	(tf)	(kg)	(%)	(%)	(tf)	(kg)	(%)	(tf)	(kg)
6	¼	100	4	13.8	12	0.20	0.062	8	0.02	0.095	96	50	0.10	0.095	10	0.10	0.099
8	⅝	125	5	13.8	12	0.30	0.074	9	0.04	0.14	100	60	0.16	0.14	12	0.16	0.145
9	⅜	150	6	15.9	14	0.60	0.078	13	0.07	0.20	130	70	0.28	0.18	16	0.28	0.202
12	½	200	8	19.1	16	0.80	0.149	14	0.20	0.40	150	95	0.72	0.335	21	0.72	0.455
16	⅝	250	10	25.4	21	1.26	0.319	17	0.35	0.83	180	120	1.16	0.74	24	1.16	0.869
19	¾	300	12	31.8	26	1.90	0.626	20	0.52	1.55	220	140	1.74	1.39	28	1.74	1.562
22	⅞	325	13	34.0	27	2.50	0.703	22	0.64	2.14	250	155	2.80	1.87	33	2.80	2.08
25	1	350	14	38.1	32	3.00	0.957	26	1.00	3.05	270	170	3.00	2.59	38	3.00	3.12
32	1¼	400	16	45.0	40	5.00	1.755	34	1.50	5.68	300	200	5.00	4.71	36×70	5.00	5.79
38	1½	450	18	50.8	45	7.00	2.2	38	2.00	8.92	330	225	7.50	7.96	40×80	7.50	10.62

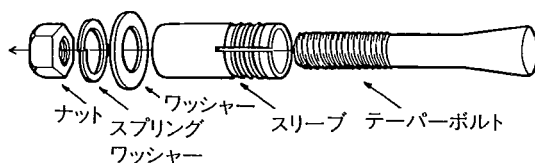
ホーク・アンカーボルト (スリーブ打込み式)



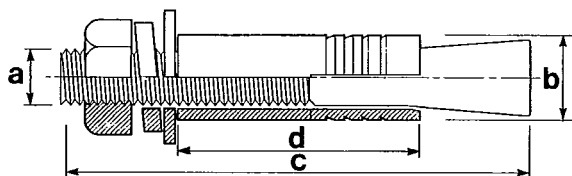
金属拡張おねじアンカーの代表的な商品です。

強度にバラツキが少なく広く一般に使用されております。

アンカーを打設し固着させた後、付属のナットで十分に締付けることにより拡張部が追随拡張し、より安定した強度が得られます。



専用打込み棒

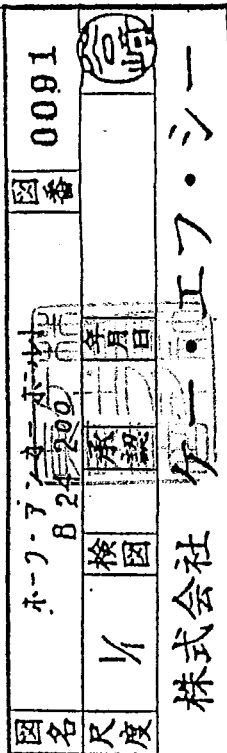


(電気亜鉛めっき)

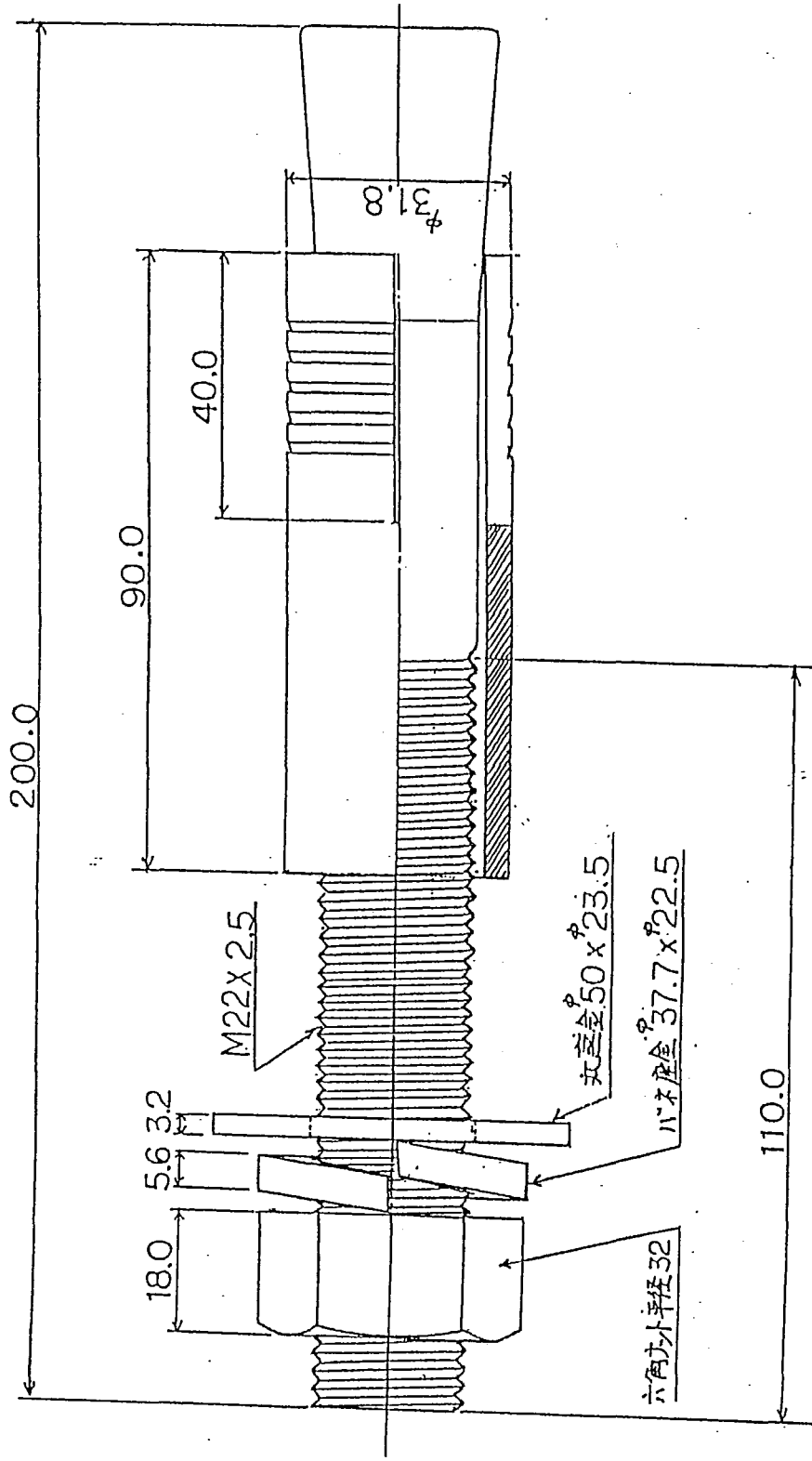
寸法及び強度

●コンクリート設計基準強度=180kgf/cm²

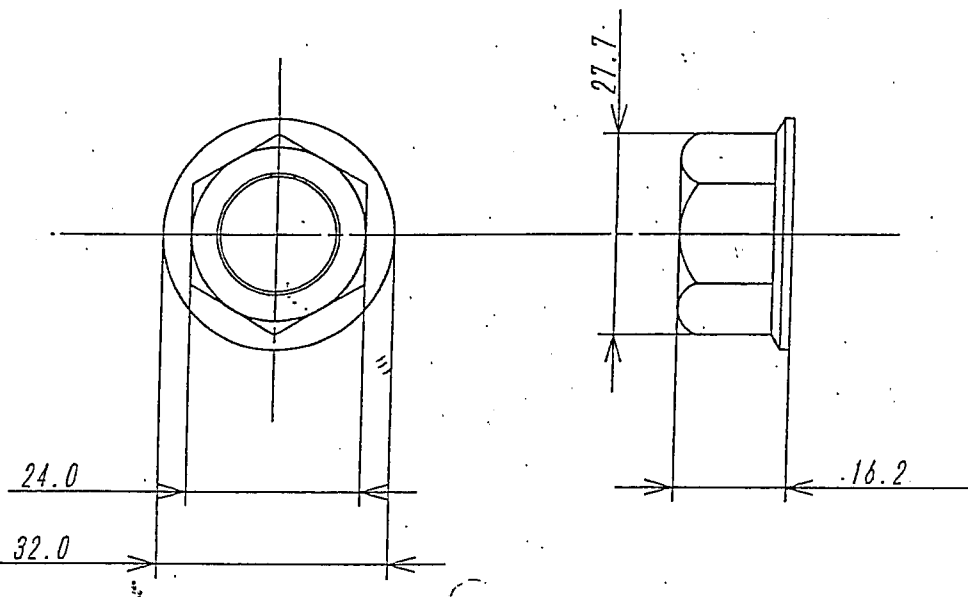
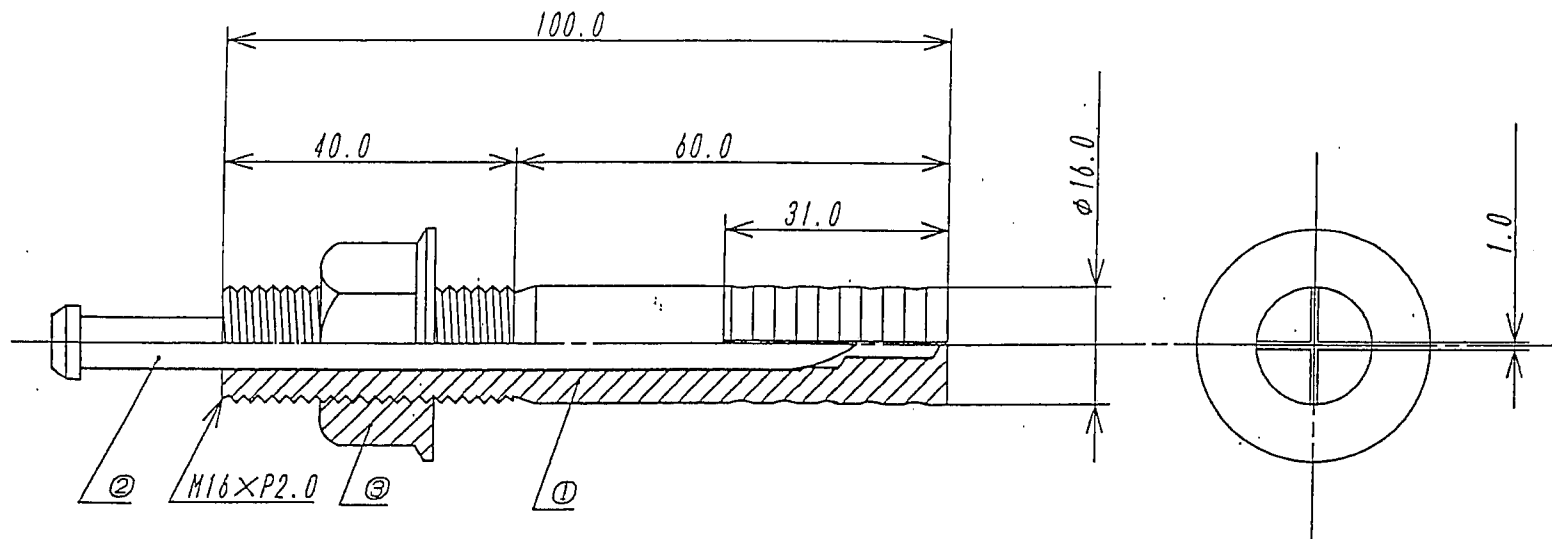
品番	ねじの呼び a	外径 (mm) b	ボルト長さ (mm) c	スリーブ長さ (mm) d	取付物の 最大厚さ (mm)	ドリル径 (mm)	コンクリート部 穿孔深さ (mm)	専用 打込み棒 (品番)	使用手 ハンマー (kg)	最大強度		ナット 高さ (mm)	スプリング ワッシャー厚み (mm)	ワッシャー サイズ (厚み×径)	単重 (g)	梱包単位		
										引張(kgf)	せん断(kgf)					小箱	大箱	
B535	M5	6.4	35	22	5	6.5	25	SB-5	0.9	600	400	4.0	1.3	0.8×12	8.4	100	1800	
B650	M6	9.5	50	30	10	9.5	33	SB-6	0.9	1000	600	5.0	1.5	1.0×13	23.0	50	900	
B665			65	40	15		43								28.0			
B860	M8	12.0	60	35	10	12.5	40	SB-8	0.9	1600	1100	6.5	2.0	1.6×18	47.0	50	300	
B865			65		15										49.0			
B870			70		20										50.0			
B1070	M10	13.8	70	40	10	14.5	45	SB-10	1.3	1900	1800	8.0	2.5	1.6×22	77.0	50	300	
B1080			80		20										82.0			
B10100			100		40			92.0							—			200
B10120			120		60			102.0										
B12100	M12	17.3	100	50	25	18.0	57	SB-12	1.3	3000	2800	10.0	3.2	3.2×32	163.0	—	100	
B12125			125	35	67		SB-12L	3600		188.0								
B12160			160	60						70					213.0			—
B12200			200	110	237.0													
B16100	M16	21.7	100	50	20	22.5	58	SB-16	1.8	3600	4900	13.0	4.0	3.2×38	274.0	—	50	
B16125			125	35	68		SB-16L	4200		324.0								
B16160			160	60						70					369.0			
B16200			200	110	411.0		—	40										
B20170	M20	27.2	170	75	40	28.0	85	SB-20	1.8	5700	7100	16.0	5.1	3.2×45	635.0	—	30	
B20200			200		70			SB-20L							670.0	—	25	
B22200	M22	31.8	200	90	60	33.0	103	SB-22	2.2	7800	9000	18.0	5.6	3.2×50	957.0	—	20	
B24200	M24	34.0	200	100	40	35.0	115	SB-24L	2.7	10000	11000	19.0	6.4	3.2×57	1172.0	—	15	
HB3870	W3/8	13.8	70	40	10	14.5	45	SB-10	1.3	1900	1600	8.0	2.5	1.6×22	76.0	50	300	
HB3880			80		20										81.0			
HB38100			100		40			89.0							—			200
HB38120			120		60			94.0										
HB38150			150	90	110.0	—	150											
HB48100	W1/2	17.3	100	50	25	18.0	57	SB-12	1.3	3000	2800	10.0	3.2	3.2×32	172.0	—	100	
HB48125			125	60	35		67			199.0								
HB58100	W5/8	21.7	100	50	20	22.5	58	SB-16	1.8	3600	4900	13.0	4.0	3.2×38	288.0	—	50	
HB58125			125	60	35		68			331.0								
HB68170	W3/4	25.4	170	75	40	26.0	85	SB-20	1.8	5350	6600	16.0	5.1	3.2×45	562.0	—	30	
HB78200	W7/8	31.8	200	90	60	33.0	103	SB-22	2.2	7800	9000	18.0	5.6	3.2×50	981.0	—	20	
HB88200	W1	34.0	200	100	40	35.0	115	SB-24L	2.7	10000	11000	20.0	6.4	3.2×57	1244.0	—	15	



株式会社 第一工務・シ



図名	HAWK ANCHOR BOLT	図番	8180
尺度	1/1	検図	承認
株式会社 ケー・シー・フ・シー			



ご承認印

3	座金付きナット	NACH 6T	電気亜鉛メッキ
2	アンカー芯棒	SWRCH33K	電気亜鉛メッキ
1	アンカー本体	1117	電気亜鉛メッキ
No.	部品名	材質	表面処理
品名	ホークストライクアンカー Cタイプ		作成日 2000.12.4
型式	C16-100	承認	審査 作成
(株)	フリー	尺度	製-C16100

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監督職員
		 	 	   	 

材 料 承 諾 願

平成 13年 10月 05日

監督職員 殿

会 社 名 株式会社 熊谷組
 請負者
 現場代理人 伊藤 光夫 

工事名 南部幹線用水路その32工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等
手動式バタフライ弁 /	φ 2600mm(鑄鉄製、フランジ型) /



御注文主 : 株式会社 熊谷組

御使用先 :

貴仕様書番号 :

品 名 $\phi 2600$ 手動式バタフライ弁

納入仕様書

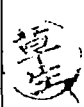
受注番号 21-01-03465-010

平成 13 年 9 月 26 日

図 書 目 録

図 面 名 称	図 面 番 号			備 考
安全上のご注意				
$\phi 2600$ バタフライ弁製作仕様書		No. 1		
$\phi 2600$ バタフライ弁 外形図	VRD	2600	038-1	
BT-D形 バタフライ弁 構造図	VRD	001	585△-5	
KR形 減速機 組立図	VHS	3000	010△-3	

株式会社 栗本組工業所

承認	照査	担当
		

安全上のご注意

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

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

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

警告表示



警告

取扱いを誤ると、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合。



注意

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

なお、安全上のご注意は、製品にもつけています。

安全上のご注意

①

発注者および施工業者の皆様へ

この「注意事項」は、**バルブ** の取扱いで特に安全に関する重要なものを記載してあります。

お使いの前に、この「注意事項」をお読みのうえ、安全に取扱ってください。

受取り・運搬・保管時

⚠ **注意** …… 落下などによる事故防止

- (1) バルブの吊りあげ・玉掛けは、質量(重量)を確認のうえ行い、吊荷の下には立ち入らないなど、安全に十分注意して作業してください。
- (2) 駆動部(減速機等)に取付いている「アイボルト」を使用して製品全体を吊らないでください。
- (3) ダンボール梱包の製品は、水に濡れると梱包強度が低下することがありますので、保管・取扱いには十分注意してください。

これらの注意を怠ると、傷害事故の生ずるおそれがあります

据付・試運転時

⚠ **注意** …… 落下・転落などによる事故防止

- (1) バルブの吊りあげ・玉掛けは、質量(重量)を確認のうえ行い、吊荷の下には立ち入らないなど、安全に十分注意して作業してください。
- (2) 駆動部(減速機等)に取付いている「アイボルト」を使用して製品全体を吊らないでください。
- (3) 作業を行うときは、足場の安全を確保し、不安定な管の上などでの行為は避けてください。

これらの注意を怠ると、傷害事故の生ずるおそれがあります

⚠ **注意** …… 感電事故防止

- (1) 結線作業を行うときは、湿気や水分などによる絶縁不良のないことを確認してください。
- (2) アース付きのものは、結線を確実に行ってください。

これらの注意を怠ると、感電事故の生ずるおそれがあります

⚠ **注意** …… 傷害事故防止

- (1) 作業を行うときは、外部エネルギー源(電源・空気圧源・油圧源など)の操作者との連絡を確実に行ってください。
- (2) インターロックスイッチ付きのものは結線を確実に行ってください。

これらの注意を怠ると、傷害事故の生ずるおそれがあります

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

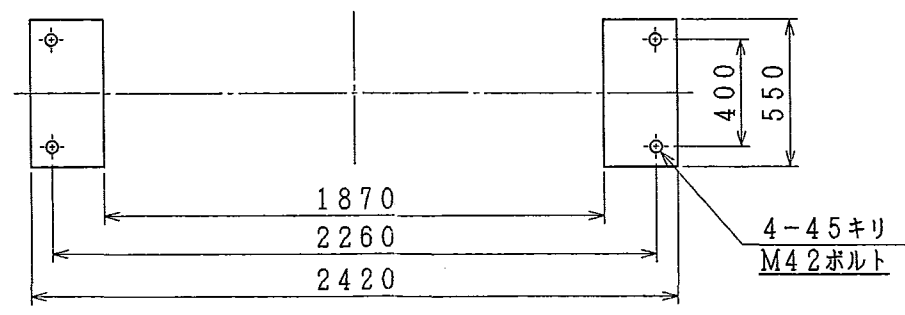
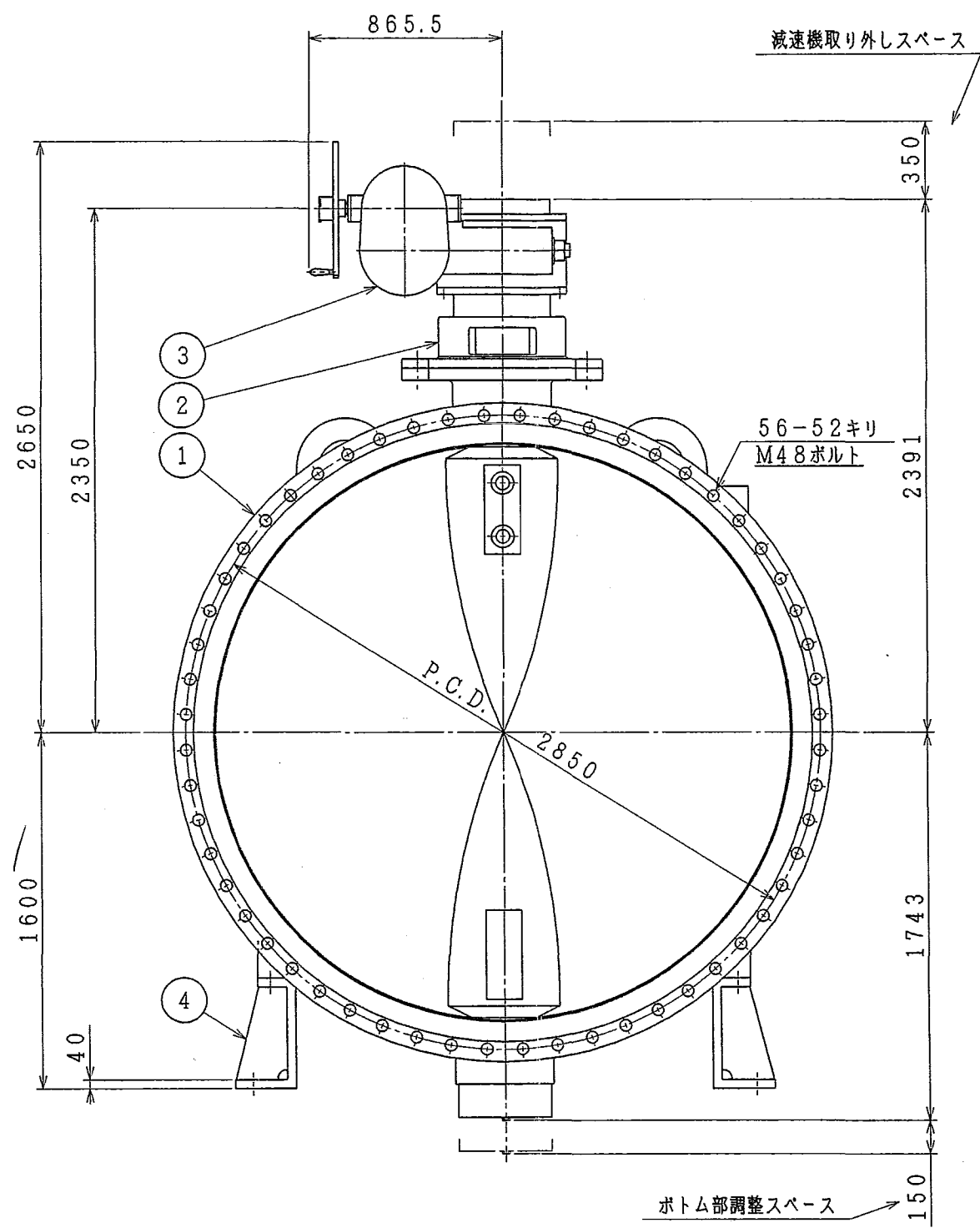
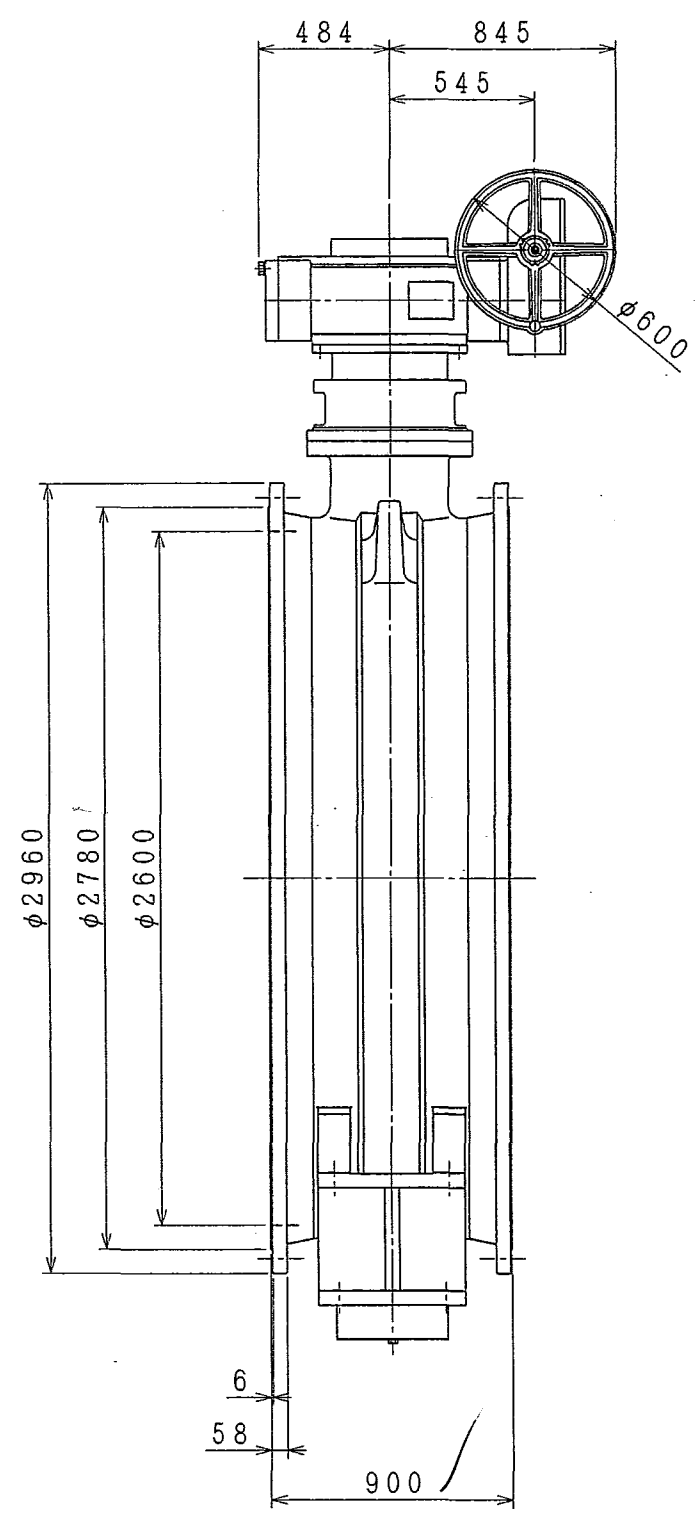
(本書の裏面には、維持管理時の注意事項を記載してあります。)

バルブ製作仕様書

No. 1

御 注 文 主		株式会社 熊 谷 組						
御 使 用 先								
呼 び 径 ・ 品 名		φ 2 6 0 0 手動式 バタフライ弁 /		形式	BT-D		台数	1 台
用 途		制水弁		制 御 方 式		ON-OFF		
フ ラ ン ジ 寸 法		J I S G 5 5 2 7 (7 . 5 K) /		据 付 脚		有		
面 間 寸 法		9 0 0 mm /		据 付 場 所		ビット内		
流 種 類	河川水 /		据 付 方 向		タテ・水平配管			
	最 高 使 用 圧 力		0 . 3 1 2 MPa					
	操 作 時 差 圧		0 . 3 1 2 MPa					
	流 体 温 度		常温					
体	流 量 又 は 流 速		管内流速 3 m/s以下		主要部材質			弁箱：FCD450-10 / 弁箱弁座：CR
	開 閉 台 据 付 寸 法		~~VC-GL~~ mm					弁体：FCD450-10 / 弁体弁座：工業用クロムメッキ
開 閉 装 置 形 式	本 体 側	KR-70-SBH					弁 箱 耐 圧	水 1 . 0 3 MPa
	開 閉 台 側						弁 座 漏 れ	水 0 . 4 4 MPa
手 操 作	丸ハンドル (ニエ-ハンドラ-AS形)		試験圧力					
	開 閉 方 向		左 回 り 開 き					
	回 転 数		全開~全閉 約 5 5 4 回転					
開 度 表 示		%		塗 本		内 面		第1層：液状球 珪樹脂塗料(茶) 第2層：液状球 珪樹脂塗料(グレー) 合計膜厚 0.5mm以上
備 考	無し		塗 外 面		第1層：球 珪樹脂塗料 第2層：球 珪樹脂塗料(M10 塗料) 第3層：球 珪樹脂塗料 第4層：球 珪樹脂塗料 仕上色：マンセル7.5B6/1		60 μm 60 μm 60 μm 60 μm	
			装 体					
			開 閉 台					
			付		1. 基礎ボルト・ナット (SS400) / 4組 / 1台 L形 M42×300 ^L SOS			
				属		ボルトは、SUSに 117弁7322" 両側		
				品				
				受 注 番 号		21-01-03465-010		
				承認	(章)	照 査	検 図	担 当

121215
A
B
C
D



製作番号 ORDER NO.	製作数 Q'TY	摘要 REMARKS	日付 DATE	担当 ENG.
21-00-08436-010	1		4/2/10	田淵
21-01-03465-010	1		4/13/9	森永

据付脚はバルブ本体を支え据付を
便ならしめるためのもので全閉時
の水圧によるスラスト荷重は支え
られませんので別途御考慮下さい

4	脚	FC250	1 ^s	
3	開閉装置	-O-	1	KR-70-SBH AS形丸ハンドル付
2	スタンド	FC250	1	
1	バタフライ弁	-O-	1	
符号 PART No.	名称 NAME OF PARTS	材質 MATERIAL JIS No. SYMBOL	個数 REQ No.	摘要 REMARKS

FL: JIS G5527 (7.5K)

BT-D形 手動丸ハンドル式 立形
φ2600 バタフライ弁 外形図

SCALE	1/20	DWG. No.	VRD 2600 038	△ ⁻¹
承認 APP.	岡田	照査 CHK.		日付 DATE 10.17.2000
検図 CHK.		担当 ENG.	田淵	製図 DRWN. Y.T.

符号 MARKS	訂正 REVISION	日付 DATE	担当 ENG.	検図 CHK.	承認 APP.

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

09.8.20

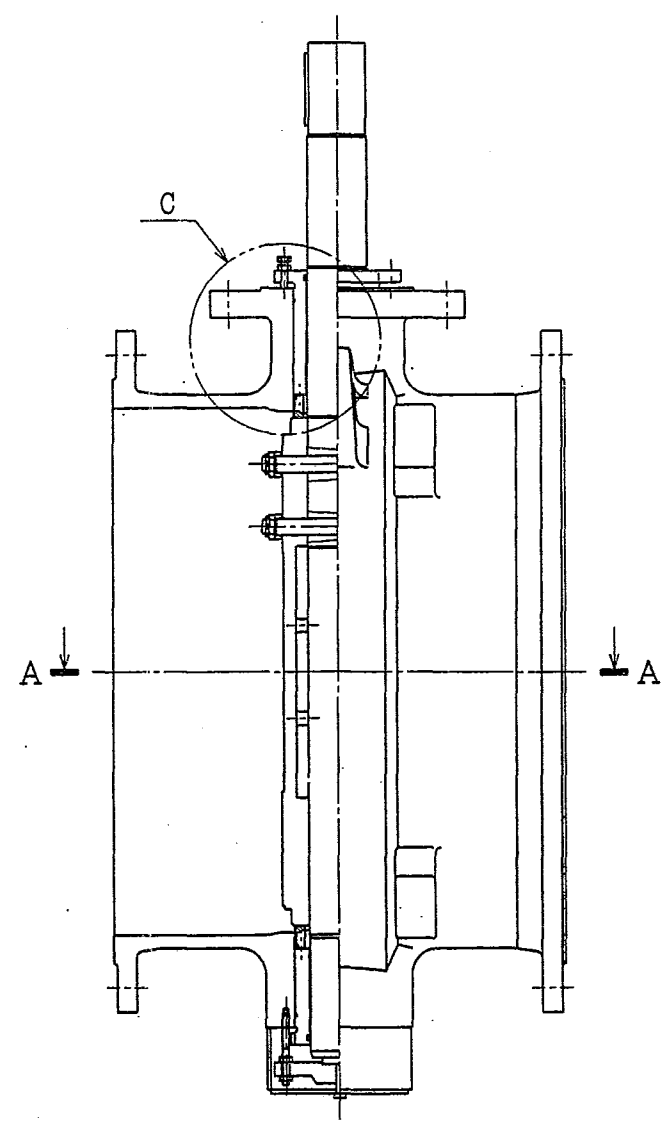
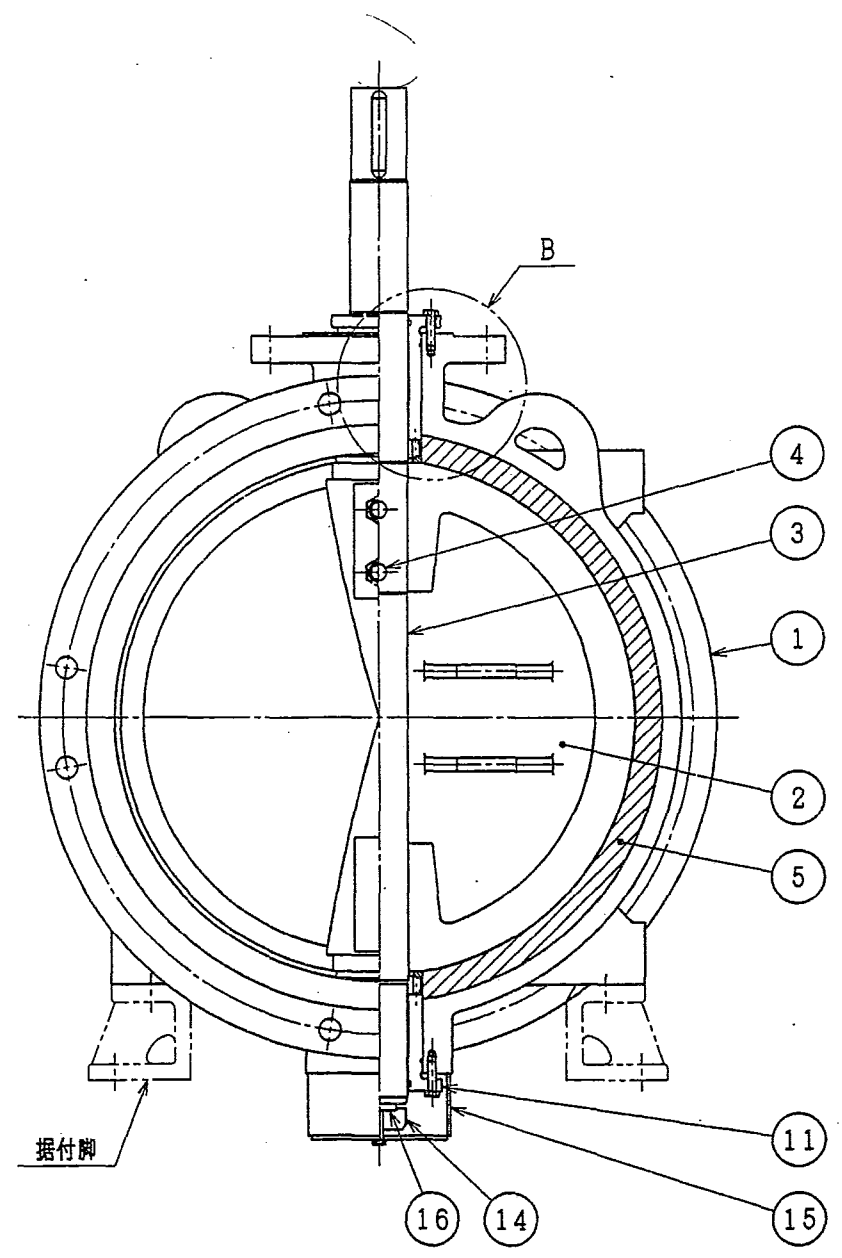
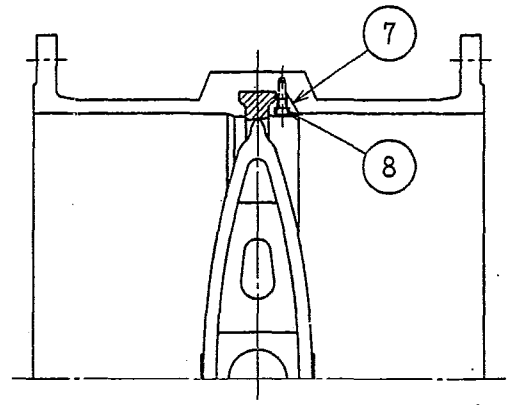
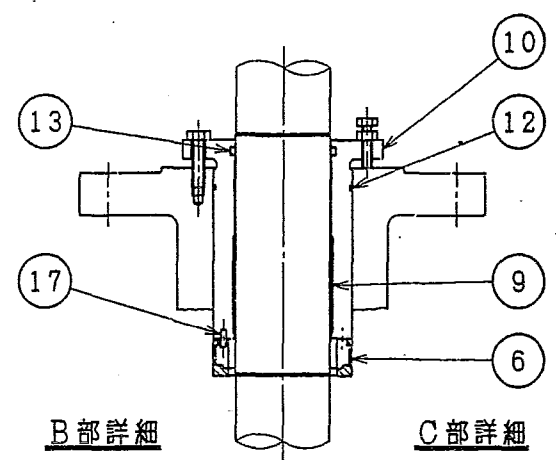
A

B

C

D

第三角法
THIRD ANGLE PROJECTION



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

特記事項

1. 据付脚の有無及び位置は、外形図を参照下さい。
2. サイズによっては形状に多少の変更があります。

17	ピン	SUS420J2	4	
△ 16	スラストライナー	CAC406	1	
15	保護カバー	SGP+SS400	1	
14	スラスト受	FC250	1	
13	"O" リング	NBR	2	
12	"O" リング	NBR	2	
11	下軸受	FC250	1	
10	上軸受	FC250	1	
9	プッシュ	オイルレス	2	
8	穴付ボルト	SUS304	1 ^s	
△ 7	キーパーセグメント	FCD450-10	1 ^s	
6	シートボス	SS400+CR	2	
5	ラバーシート	CR	1 ^s	
4	リーマボルト・ナット	SUS420J2	2 ^s	ナットはSUS304
3	弁棒	SUS403	1	
△ 2	弁体	FCD450-10	1	エッジ部： 工業用クロームメッキ
△ 1	弁箱	FCD450-10	1	

符号 PART No	名称 NAME OF PARTS	材質 MATERIAL JIS No SYMBOL	個数 REQ No	摘要 REMARKS
JIS B 2064				

BT-D形
バタフライ弁 構造図

SCALE	~	DWG. No	VRD 001	585	△ ¹ -5
承認 APP.	岡田	照査 CHK.		日付 DATE	7.28.1997
検図 CHK.		担当 ENG.		製図 DRWN.	杯田

△×4	材質表示変更による訂正	10.7.2			岡田
符号 MARKS	訂正 REVISION	日付 DATE	担当 ENG.	検図 CHK.	承認 APP.

株式 栗本鐵工所 KURIMOTO, LTD.
OSAKA, JAPAN

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監督職員

材 料 承 諾 願

平成13年10月 / 日

監督職員 殿

請負者 会 社 名 株式会社 熊谷組
現場代理人 伊藤 光夫

工事名 南部幹線用水路その32工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等
再生碎石	RC-40
アスファルト混合物	再生密粒アスコン(13)
アスファルト乳剤	PK-3



試験成績表

種 別 (R C - 4 0)

工 事 名

施 工 会 社

北 総 資 材 有 限 会 社



〒 207-0022

千葉県佐原市九美上 3 1 - 2 番地

TEL (0470) 59-1310

FAX (0470) 59-1109

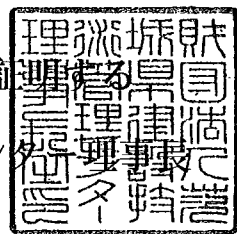
奥書証明書

北総資材(有)

殿

本表は、原本の写しに相違ないことを証

財団法人 茨城県建設技術管理セン



受付番号： 05280

発送番号： 05634



県南技管試第 5634 号

平成 13 年 11 月 14 日

北総資材㈱

殿

財団法人 茨城県建設技術管理センター



建設工事 材 料 試験結果通知書

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

工 事 名

県内外工事

工 事 場 所

試料採取箇所

稲敷郡新利根町下太田 4 2 4 - 1 大成興業㈱

試 験 項 目

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

受付番号： 05280

JIS A 1205

土の液性限界・塑性限界試験

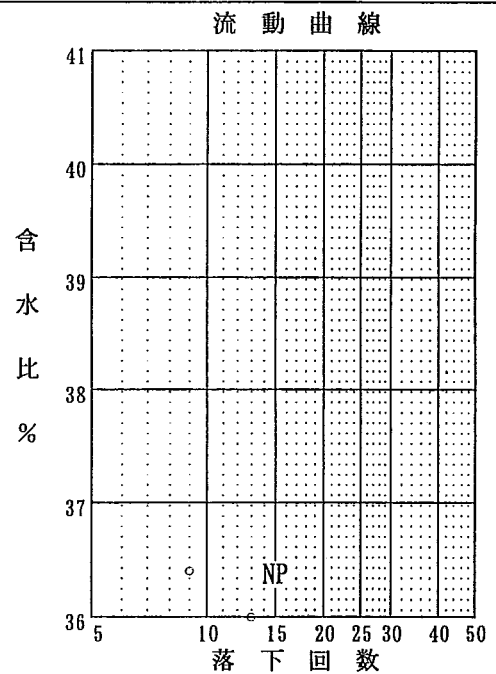
受付年月日 平成 13 年 10 月 30 日

試験年月日 平成 13 年 11 月 05 日

試料名 又は
試料状態 RC-40

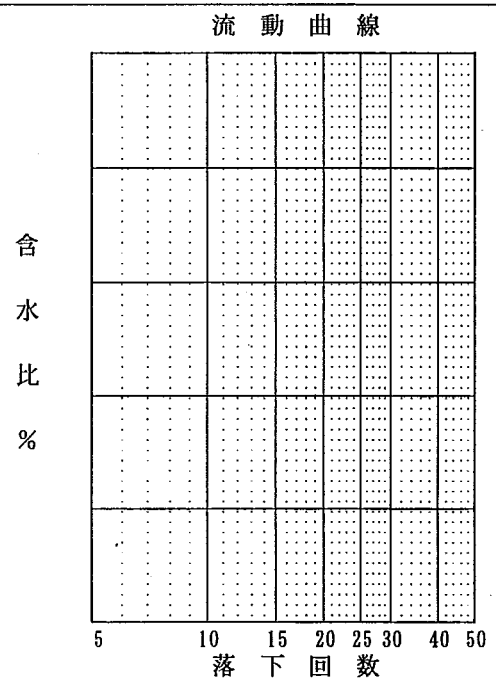
液性限界試験			塑性限界試験	
測定番号	落下回数	含水比 %	測定番号	含水比 %
1	13(すべり)	36.0		塑性限界不可能
2	9(すべり)	36.4		
液性限界 WL		塑性限界 WP	塑性指数 Ip	
NP		NP	NP	

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

鯨井 晃郎

JIS A 1210 JGS T 711	突固めによる土の締固め試験（測定）	05280 - 1/3
-------------------------	-------------------	-------------

調査件名

試験年月日 平成 13 年 11 月 07 日

試料番号（深さ）

試験者

鯨井 隆郎

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 %	4.2	突固め層数 層	3		質 量 m12) g	4025
測定 No		1	2	3	4		
(試料+モールド)質量 m2g		8146	8243	8335	8412		
湿潤密度 ρt g/cm ³		1.866	1.909	1.951	1.986		
平均含水比 w %		4.2	5.3	6.4	7.1		
乾燥密度 ρd g/cm ³		1.791	1.813	1.834	1.854		
含水比	容 器 No						
	ma g	4307	4013	4745	4941		
	mb g	4171	3857	4512	4667		
	mc g	917	918	865	803		
	W %	4.2	5.3	6.4	7.1		
	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		8495	8436				
湿潤密度 ρt g/cm ³		2.024	1.997				
平均含水比 W %		8.2	9.1				
乾燥密度 ρd g/cm ³		1.871	1.830				
含水比	容 器 No						
	ma g	4802	4812				
	mb g	4502	4484				
	mc g	853	880				
	W %	8.2	9.1				
	容 器 No						
	ma g						
	mb g						
	mc g						
	W %						

特記事項

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

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

受付番号

05280

2/3

修正 C B R 試験

受付年月日 平成 13 年 10 月 30 日

試験年月日 平成 13 年 11 月 08 日

試料名又は試料状態
RC-40

試料番号

試料の含水比 7.2 %

最適含水比 8.0 %

最大乾燥密度 1.872 g/cm³

最大乾燥密度の95%修正CBR 109 %

供試体作製 水浸

突固め回数	湿潤モールド質量 g	モールド質量 g	湿潤供試体質量 g	モールド体積 cm ³	湿潤密度 ρ_t g/cm ³	乾燥密度 ρ_d g/cm ³
92回3層	8416	4025	4391	2209	1.988	1.854
42回3層	8320	3993	4327	2209	1.959	1.827
17回3層	7891	3997	3894	2209	1.763	1.645
回3層						

含水比測定

ma 6500 mb 6118 mc 803 w= 7.2 %

平均含水比 7.2 %

ma mb mc w= %

貫入量 mm	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	5.0	7.5	
荷重 kN	92回	3.31	8.15	13.54	19.34	24.72	50.02	68.08
	42回	1.77	3.87	6.26	9.37	11.76	25.64	37.84
	17回	1.63	3.01	4.03	5.16	6.96	10.96	17.06
	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
	251 %	129 %	55.1 %	%

備考

試験者

鯨井 悦郎

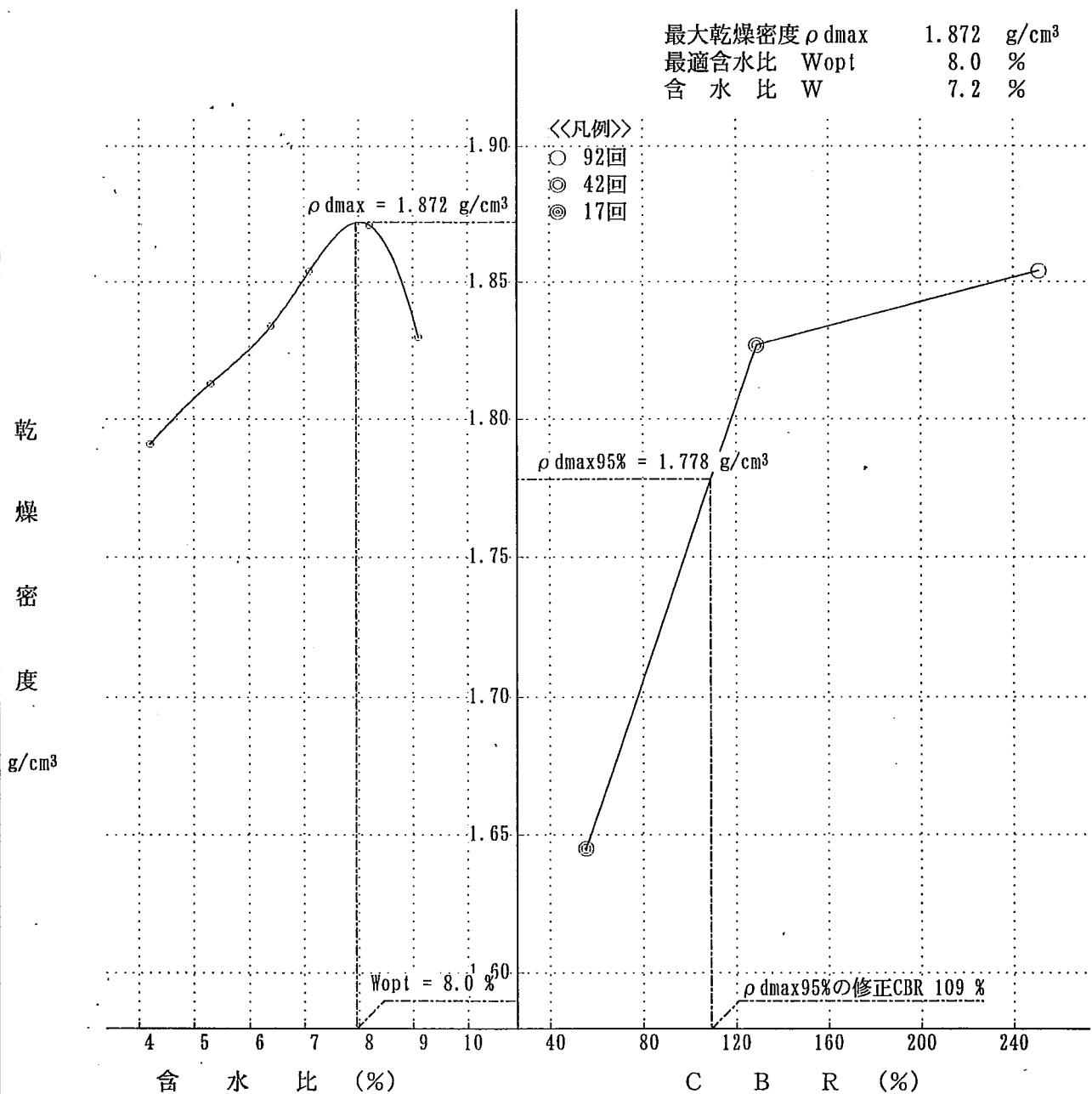
乾燥密度 C B R 含水比曲線

試験年月日	平成 13 年 11 月 08 日
試料名 又は 試料状態	RC-40
試料番号	

修 正 C B R	
最大乾燥密度の 95 %	1 0 9 %
最大乾燥密度の %	%

締固め試験結果

含水比	4.2	5.3	6.4	7.1	8.2	9.1		
乾燥密度	1.791	1.813	1.834	1.854	1.871	1.830		



試験者

鯨井 悦郎

JIS A 1104 骨材の単位容積質量試験

受付年月日 平成 13 年 10 月 30 日

試験年月日 平成 13 年 11 月 07 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

20.541

20.600

③ 容器の質量 kg

4.578

④ 試料質量 kg

15.963

16.022

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

$\frac{④}{①}$

1.60

1.60

$\frac{④}{①} \times \frac{⑥}{⑤}$

⑧ 平均値 kg/l

1.60

⑨ 平均値からの差 kg/l

0.00

備考

試験者

鯨井 隆郎

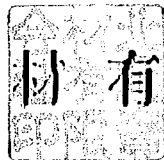
試験成績表

種 別 (R C - 4 0)

工 事 名 河総農業水利事業 南部幹線水路の32km

施 工 会 社 (株) 能 谷 組

北 総 資 材 有 限 会 社



〒 207-0022

千葉県佐原市九美上3-1-2番地

TEL (0470) 59-1310

FAX (0470) 59-1109

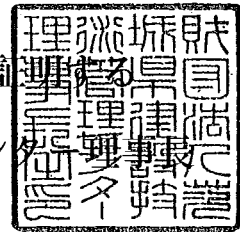
奥書証明書

北総資材(有)

殿

本表は、原本の写しに相違ないことを証

財団法人 茨城県建設技術管理セン



受付番号： 05280

発送番号： 05634



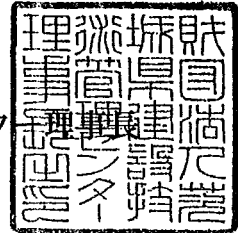
県南技管試第 5634 号

平成 13 年 11 月 14 日

北総資材㈱

殿

財団法人 茨城県建設技術管理センター



建設工事 材 料 試験結果通知書

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

工 事 名

県内外工事

工事場所

試料採取箇所

稲敷郡新利根町下太田 4 2 4 - 1 大成興業㈱

試験項目

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

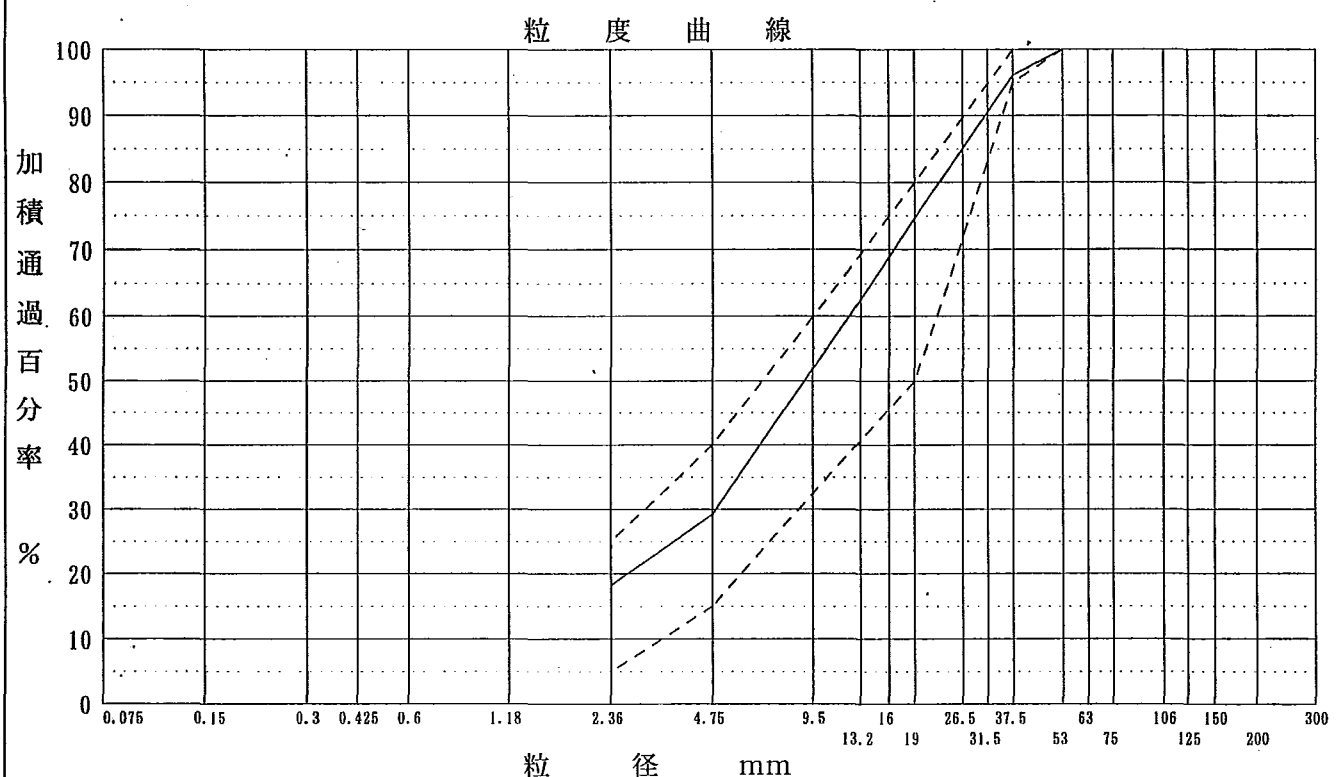
受付番号： 05280

骨 材 試 験 成 績 表

受付年月日	平成 13 年 10 月 30 日	試験年月日	平成 13 年 11 月 05 日
試料名 又は 試料状態	RC-40	試料番号	

試 験 項 目 名	試 験 値
最 適 含 水 比 (%)	8.0
最大乾燥密度 (g/cm ³)	1.872
修 正 C B R (%)	109
塑 性 指 数	NP
単位容積質量 (kg/l)	1.60

粒 径 mm	残 留 率 %	加積通過率 %
53	0.0	100.0
37.5	3.9	96.1
19	21.4	74.7
4.75	45.5	29.2
2.36	11.0	18.2
>	18.2	
計	100	
摘要 ----- 茨城県土木部品質規格値		



試験者	鯨井 浩郎
-----	-------

JIS A 1205

土の液性限界・塑性限界試験

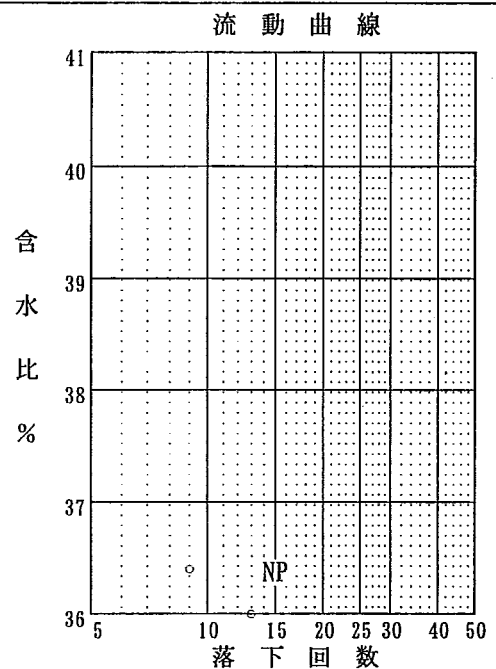
受付年月日 平成 13 年 10 月 30 日

試験年月日 平成 13 年 11 月 05 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	13(すべり)	36.0		塑性限界不可能
2	9(すべり)	36.4		
液性限界 WL		塑性限界 WP	塑性指数 Ip	
NP		NP	NP	

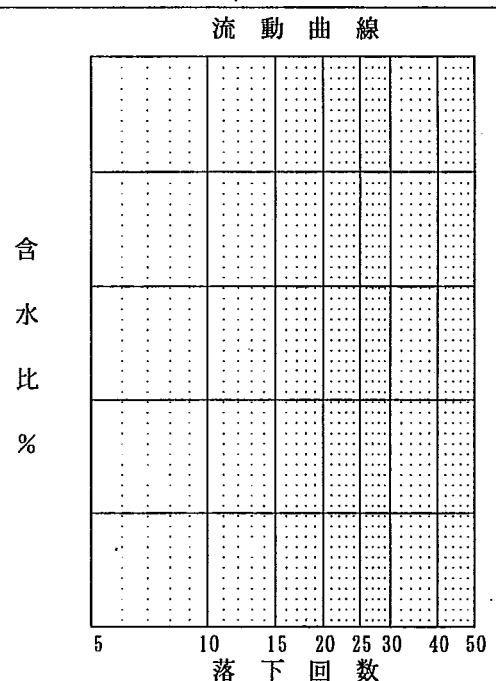
備考



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

鯨井 晃郎

JIS A 1210 JGS T 711	突固めによる土の締固め試験（測定）	05280 - 1/3
-------------------------	-------------------	-------------

調査件名

試験年月日 平成 13 年 11 月 07 日

試料番号（深さ）

試験者

鯨井 孝郎

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 %	突固め層数 層	3		質量 m ¹⁾²⁾ g	4025

測定 No	1	2	3	4
(試料+モールド)質量 m ₂ g	8146	8243	8335	8412
湿潤密度 ρ _t g/cm ³	1.866	1.909	1.951	1.986
平均含水比 w %	4.2	5.3	6.4	7.1
乾燥密度 ρ _d g/cm ³	1.791	1.813	1.834	1.854

含水比	容器 No				
	ma g	4307	4013	4745	4941
	mb g	4171	3857	4512	4667
	mc g	917	918	865	803
	W %	4.2	5.3	6.4	7.1
	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 m ₂ g	8495	8436		
湿潤密度 ρ _t g/cm ³	2.024	1.997		
平均含水比 W %	8.2	9.1		
乾燥密度 ρ _d g/cm ³	1.871	1.830		

含水比	容器 No				
	ma g	4802	4812		
	mb g	4502	4484		
	mc g	853	880		
	W %	8.2	9.1		
	容器 No				
	ma g				
	mb g				
	mc g				
	W %				

特記事項

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

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

修正 C B R 試験

受付年月日 平成 13 年 10 月 30 日

試験年月日 平成 13 年 11 月 08 日

試料名又は試料状態
RC-40

試料番号

試料の含水比 7.2 %

最適含水比 8.0 %

最大乾燥密度 1.872 g/cm³

最大乾燥密度の95%修正CBR 109 %

供試体作製 水浸

突固め回数	湿潤+モールド質量 g	モールド質量 g	湿潤供試体質量 g	モールド体積 cm ³	湿潤密度 ρ_t g/cm ³	乾燥密度 ρ_d g/cm ³
92回3層	8416	4025	4391	2209	1.988	1.854
42回3層	8320	3993	4327	2209	1.959	1.827
17回3層	7891	3997	3894	2209	1.763	1.645
回3層						

含水比測定

ma 6500 mb 6118 mc 803 w= 7.2 %

平均含水比 7.2 %

ma mb mc w= %

貫入量 mm	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	5.0	7.5	
荷 重 kN	92回	3.31	8.15	13.54	19.34	24.72	50.02	68.08
	42回	1.77	3.87	6.26	9.37	11.76	25.64	37.84
	17回	1.63	3.01	4.03	5.16	6.96	10.96	17.06
	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
	251 %	129 %	55.1 %	%

備 考

試験者

鯨井 豊太郎

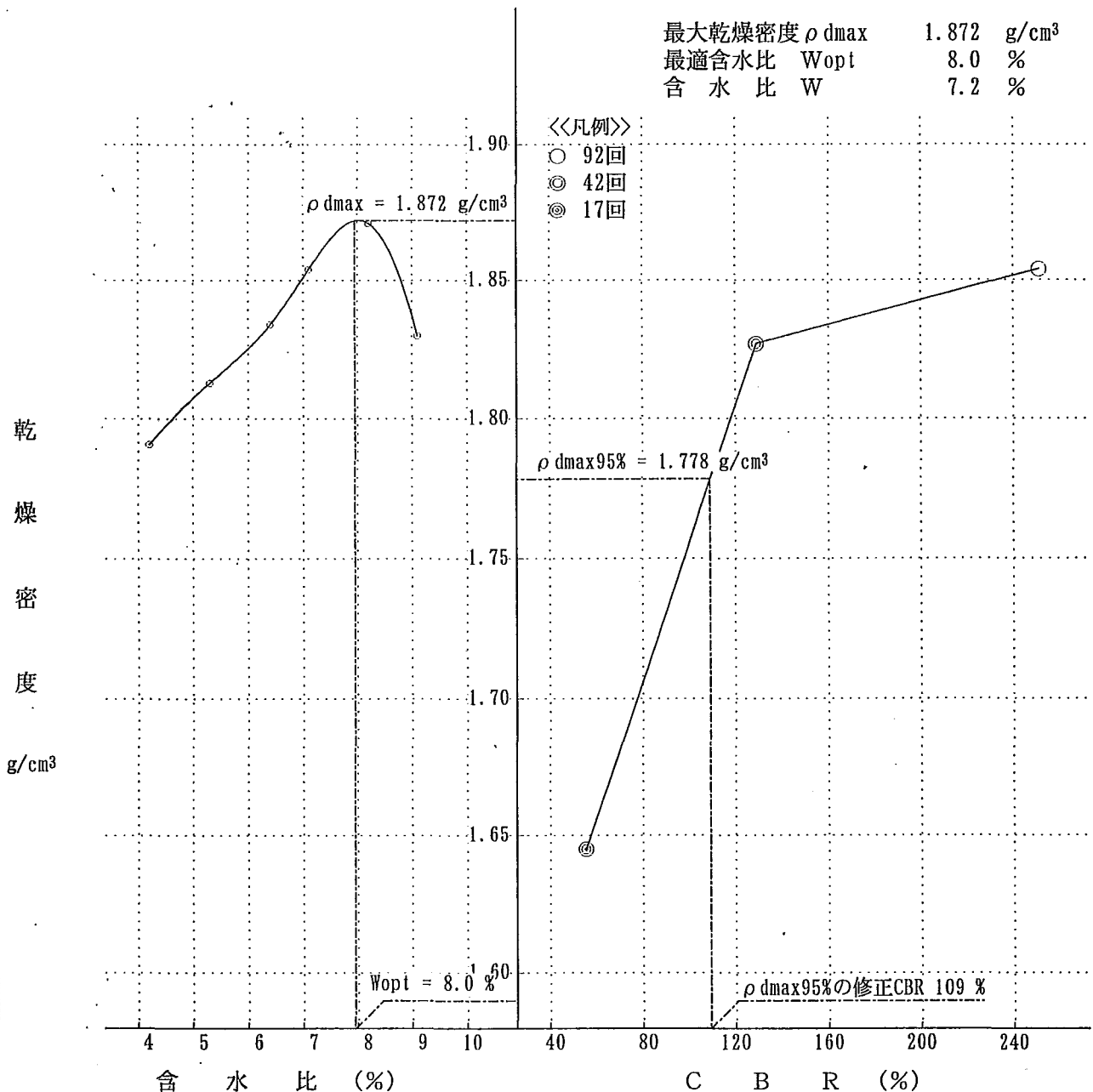
乾燥密度 C B R 含水比曲線

試験年月日	平成 13 年 11 月 08 日
試料名 又は 試料状態	RC-40
試料番号	

修 正 C B R	
最大乾燥密度の 95 %	1 0 9 %
最大乾燥密度の %	%

締固め試験結果

含水比	4.2	5.3	6.4	7.1	8.2	9.1		
乾燥密度	1.791	1.813	1.834	1.854	1.871	1.830		



試験者

鯨井 寛 郎

JIS A 1104

骨材の単位容積質量試験

受付年月日 平成 13 年 10 月 30 日

試験年月日 平成 13 年 11 月 07 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

20.541

20.600

③ 容器の質量 kg

4.578

④ 試料質量 kg

15.963

16.022

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

$$\frac{\frac{④}{①}}{\frac{④}{①} \times \frac{⑥}{⑤}}$$

1.60

1.60

⑧ 平均値 kg/l

1.60

⑨ 平均値からの差 kg/l

0.00

備考

試験者

鯨井 悦郎

【使用アスファルト混合物認定証】

平成13年8月1日

・工事名 両総農業水利事業 南部幹線用水路その32工事

・工事場所 山武郡成東町津辺地内

・発注者 関東農政局両総農業水利事業所

・受注者 (株)熊谷組

・工期 平成13年7月27日 ～ 平成14年3月25日

・材料名 再生密粒度アスコン(13)

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

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

よろしくお願い致します。

大成ロテック株式会社

工場名 東関東支社 成田合材工場

住 所 〒287-0236

千葉県香取郡大栄町津富浦雨郷台1006

No. 130568

認定番号 8312-003-0106

認 定 証

大成ロテック(株) 成田合材工場
工場長 山口 亮介 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13年 6月13日

財団法人 道路保全技術センター
理事長 多田 宏 行



記

番号	認定混合物記号	アスファルト混合物の名称
16	R-01	再生アスファルト安定処理混合物(40)(50回) 60/80
17	R-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-08	再生細粒度アスファルト混合物(13)(50回) 60/80
25		以 上
26		
27		
28		
29		
30		

有 効 期 間	平成13年 7月 1日 ~ 平成14年 6月30日
---------	---------------------------

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

事前審査認定アスファルト混合物（再生混合物）総括表

認定番号	8312-003-0106	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	23/24		
混合物記号	R-06	有効期間	平成13年 7月 1日 ~ 平成14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13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 %	計量値 kg		
新骨材	C-4号		新骨材	石粉	1.5	R13-0	44.74	447
	5号					3ビソ	18.43	184
	6号	20.5	再生骨材	R20-13		2ビソ	12.76	128
	7号	13.0			1ビソ	18.90	189	
	砕砂	10.0		R13-5	22.5			
	洗砂	10.0		R 5-0	22.5	ダスト	0.76	8
	砂			R13-0		石粉	1.14	11
			計	100.0				
通過質量百分率 %	ふるい目	室内配合	現場配合	確認抽出試験	粒度範囲			
	37.5 mm							
	31.5 mm							
	25.0 mm							
	19 mm	100	100	100	100			
	13.2 mm	99.2	99.1	98.9	95 ~ 100			
	4.75 mm	65.1	65.2	61.8	55 ~ 70			
	2.36 mm	43.8	43.8	42.5	35 ~ 50			
	600 μm	28.4	28.7	27.2	18 ~ 30			
	300 μm	18.3	18.4	15.5	10 ~ 21			
	150 μm	9.1	9.1	7.9	6 ~ 16			
	75 μm	5.8	6.0	5.3	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	%	2.23	2.23	—				
再生用添加剂量	%	0.22	0.22	—				
新アスファルト量	%	3.05	3.05	—				
改質材量*	%			—				
マ安定試験	密度	g/cm ³	2.410	2.412	2.415			
	理論密度	g/cm ³	2.504	2.504	2.504			
	空隙率	%	3.8	3.7	3.6	3 ~ 6		
	飽和度	%	77.2	76.7	78.3	70 ~ 85		
	安定度	kN	10.25	10.12	10.28	4.90 以上		
	フロー値	1/100cm	30	30	25	20 ~ 40		
	残留安定度	%	—	—	—			
基準密度	g/cm ³	—	2.412	—				
動的安定度	回/mm	—	—	—				
すりへり量	cm ²	—	—	—				
透水係数	cm/sec	—	—	—				
混合物出荷目標温度	165 ± 15 °C							

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

アスファルト乳剤試験成績

第 号

依頼者		試料名	PK-3
		採取年月日	平成 年 月 日
採取場所	千葉工場	試験員	石屋和宏 (石屋)
工事件名 及び 工事場所			

試験項目・条件		試験結果	規格(JIS K-2208)
エングラード (25℃)		3	1~6
ふるい残留分 (1.18mm) 質量%		0	0.3以下
付着度		4/5	2/3以上
粗粒度骨材混合性		—	—
密粒度骨材混合性		—	—
土まじり骨材混合性 質量%		—	—
セメント混合性 質量%		—	—
粒子の電荷		陽(+)	陽(+)
蒸発残留分 質量%		51	50以上
蒸発 残留 物	針入度 (25℃) 1/10mm	249	100を超え300以下
	トルエン可溶分 質量%	99	98以上
貯蔵安定度 (24時間) 質量%		1	1以下
凍結安定度 (-5℃)		—	—

備考

上記の製品について当社に於いて試験した結果は本表の通りの成績であります。

平成 年 月 日

シンレキ工業株式会社

千葉工場 千葉県八街市岡田280-1

電話 043(445)4621

メールアドレス chiba@shinreki.co.jp

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監督職員
		 	 	   	 

材 料 承 諾 願

平成 13年 9月 25日

監督職員 殿

請負者 会 社 名 株式会社 熊谷組
現場代理人 伊藤 光夫 

工事名 南部幹線用水路その32工事

下記のとおり関係書類を提出しますのでご承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等
レディーミクストコンクリート	$\sigma 28 = 21 \text{ N/mm}^2$ (スランプ $^{\circ}$ 12cm) ✓ $\sigma 28 = 18 \text{ N/mm}^2$ (スランプ $^{\circ}$ 8cm) ✓ $\sigma 28 = 18 \text{ N/mm}^2$ (スランプ $^{\circ}$ 12cm) ✓



レディーミクストコンクリート配合報告書

株式会社 熊谷組 殿

工事名称 両総農業水利事業南部幹線用水路その32工事 /

日本工業規格表示認定工場 第380173号

木村屋金物建材株式会社 横芝工場

千葉県山武郡横芝町栗山213

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

レディーミクストコンクリート配合報告書

No. _____

平成 年 月 日

株式会社 熊谷組 殿

日本工業規格表示認定工場 第380173号

木村屋金物建材株式会社 横芝工場

千葉県山武郡横芝町栗山213

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

配合計画者名 木内 健



工 事 名 称		両総農業水利事業南部幹線用水路その32工事											
所 在 地		千葉県山武郡成東町											
納入予定時期													
本配合の適用期間													
コンクリートの打込み箇所													
配 合 の 設 計 条 件													
呼 び 方	コンクリートの種類による記号	呼び強度	スランプ	粗骨材の最大寸法による記号	セメントの種類による記号								
	普通	18	8	20	N								
(14) 指定事項	軽量コンクリートの単位容積質量	—	kg/m ³	空 気 量	—	%							
	コンクリートの温度	—	℃	混和材料の種類	—								
	呼び強度を保証する材齢	—	日	アルカリ骨材反応抑制対策の方法(15)	A								
	水セメント比の上限値	—	%	単位セメント量の下限值又は上限値	—		kg/m ³						
	単位水量の上限値	—	kg/m ³	塩化物含有量	0.30		kg/m ³ 以下						
	流動化後のスランプ増大量	—	cm										
使 用 材 料(16)													
セメント	生産者名	住友大阪セメント株式会社			密度(g/cm ³)	3.15	Na ₂ O _{eq} (%) (17)	0.58					
混和材①	製品名	—		種類	—		密度(g/cm ³)	—					
混和材②	製品名	—		種類	—		密度(g/cm ³)	—					
骨材	No.	種類	産 地 又 は 品 名	ASR(18)による区分	粒の大きさの範囲(19)	粗粒率又は実積率(20)	密度(g/cm ³)		吸水率(%)				
							絶乾	表乾					
細骨材	①	山砂	万田野産	A	モルタルバー法	5mm	2.60	—	2.58	1.94			
	②	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	③	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
粗骨材	①	碎石	茨城県笠間産 2005	A	化学法	20.0~5.0	60.6	—	2.66	0.747			
	②	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	③	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	④	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
混和剤①	製品名	プラストクリート NC		種類	AE減水剤(標準形 I 種)		細骨材の	① 0.001%					
混和剤②	製品名	—		種類	—		塩化物量						
混和剤③	製品名	—		種類	—		水の区分	地下水・上澄水					
配 合 表 (kg/m ³) (21)													
セメント	混 和 材		水	細 骨 材			粗 骨 材				混 和 剤		
	①	②		①	②	③	①	②	③	④	①	②	③
236	—	—	164	931	—	—	947	—	—	—	0.944	—	—
水セメント比		69.5 %		水結合材比(22)		— %		細骨材率		50.4 %			
備考							骨材混合比						

配 合 計 算 書

配 合 の 設 計 条 件													
呼 び 方	コンクリートの種類による記号		呼 び 強 度	ス ラ ン プ			粗骨材の最大寸法による記号		セメントの種類による記号				
	普通		18	8			20		N				
指定事項													
(1)標準偏差(σ)	当工場の実績により $\sigma = 2.00 \text{ N/mm}^2$												
(2)配合強度(m)	$m = 0.85 \cdot S_L + 3 \cdot \sigma = 21.3 \text{ N/mm}^2$ $m = S_L + 2.5 \cdot \sigma = 23.0 \text{ N/mm}^2$ よって $m = 23.0 \text{ N/mm}^2$												
(3)水セメント比(W/C)	$m = -5.4 + 19.8 \cdot C/W$ $W/C = \frac{19.8}{23.0 + 5.4} \times 100 = 69.5 \%$ $W/C = 69.5 \%$												
(4)単位水量(W)	当工場の実績により $W = 164 \text{ kg/m}^3$												
(5)単位セメント量(C)	$C = \frac{W}{W/C} \times 100 = \frac{164}{69.5} \times 100 = 236 \text{ kg/m}^3$ $C_v = C \div \text{密度} = 236 \div 3.15 = 74 \text{ l/m}^3$												
(6)空気量(A)	$A = 4.5 \% \times 1000 = 45 \text{ l/m}^3$												
(7)細骨材率(s/a)	当工場の実績により $s/a = 50.4 \%$												
(8)単位細骨材量(S)	$S_v = (1000 - (W + C_v + A)) \times s/a = 717 \times 50.4 \% = 361 \text{ l/m}^3$ $S = S_v \times \text{密度} = 361 \times 2.58 = 931 \text{ kg/m}^3$												
(9)単位粗骨材量(G)	$G_v = 1000 - (W + C_v + S_v + A) = 1000 - 644 = 356 \text{ l/m}^3$ $G = G_v \times \text{密度} = 356 \times 2.66 = 947 \text{ kg/m}^3$												
(10)単位混和剤量(Ad)	$Ad = C \times \text{添加率} = 236 \times 0.4000 \% = 0.944 \text{ kg/m}^3$												
配 合 表 (kg/m ³)													
セメント	混 和 材		水	細 骨 材			粗 骨 材				混 和 剤		
	①	②		①	②	③	①	②	③	④	①	②	③
236	—	—	164	931	—	—	947	—	—	—	0.944	—	—
水セメント比	69.5 %		細 骨 材 率	50.4 %		骨材混合比							
備考													

レディーミクストコンクリート配合報告書

No.

平成 年 月 日

株式会社 熊谷組 殿

日本工業規格表示認定工場 第380173号
 木村屋金物建材株式会社 横芝工場
 千葉県山武郡横芝町栗山213
 TEL. 0479-82-2210 FAX. 0479-82-2242

配合計画者名 木内 健

工 事 名 称		両総農業水利事業南部幹線用水路その32工事											
所 在 地		千葉県山武郡成東町											
納入予定時期													
本配合の適用期間													
コンクリートの打込み箇所													
配 合 の 設 計 条 件													
呼 び 方	コンクリートの種類による記号	呼 び 強 度	ス ラ ン プ		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	12		20	N							
(14) 指定事項	軽量コンクリートの単位容積質量	—	kg/m ³	空 気 量		— %							
	コンクリートの温度	—	℃	混和材料の種類		—							
	呼び強度を保証する材齢	—	日	アルカリ骨材反応抑制対策の方法(15)		A							
	水セメント比の上限値	—	%	単位セメント量の下限值又は上限値		— kg/m ³							
	単位水量の上限値	—	kg/m ³	塩化物含有量		0.30 kg/m ³ 以下							
	流動化後のスランプ増大量	—	cm										
使 用 材 料(16)													
セメント	生産者名	住友大阪セメント株式会社			密度(g/cm ³)	3.15	Na ₂ O _{eq} (%) (17)	0.58					
混和材①	製品名	—		種類	—		密 度 (g/cm ³)	—					
混和材②	製品名	—		種類	—		密 度 (g/cm ³)	—					
骨材	No.	種類	産 地 又 は 品 名	ASR(18)による区分	粒の大きさの範囲(19)	粗粒率又は実積率(20)	密度(g/cm ³)		吸水率(%)				
							絶乾	表乾					
細骨材	①	山砂	万田野産	A	モルタルバー法	5mm	2.60	—	2.58	1.94			
	②	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	③	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
粗骨材	①	碎石	茨城県笠間産 2005	A	化学法	20.0~5.0	60.6	—	2.66	0.747			
	②	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	③	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	④	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
混和剤①	製品名	プラスチック NC		種類	AE減水剤(標準形I種)		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	地下水・上澄水					
配 合 表 (kg/m ³) (21)													
セメント	混 和 材		水	細 骨 材			粗 骨 材				混 和 剤		
	①	②		①	②	③	①	②	③	④	①	②	③
246	—	—	171	908	—	—	942	—	—	—	0.984	—	—
水セメント比		69.5 %		水結合材比(22)		— %		細骨材率		49.8 %			
備考							骨材混合比						

配合計算書

配合の設計条件

呼び方	コンクリートの種類による記号	呼び強度	スランプ	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	12	20	N

指定事項

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

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

(3) 水セメント比(W/C) $m = -5.4 + 19.8 \cdot C/W$
 $W/C = \frac{19.8}{23.0 + 5.4} \times 100 = 69.5 \%$ $W/C = 69.5 \%$

(4) 単位水量(W) 当工場の実績により $W = 171 \text{ kg/m}^3$

(5) 単位セメント量(C)
 $C = \frac{W}{W/C} \times 100 = \frac{171}{69.5} \times 100 = 246 \text{ kg/m}^3$
 $C_v = C \div \text{密度} = 246 \div 3.15 = 78 \text{ l/m}^3$

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

(7) 細骨材率(s/a) 当工場の実績により $s/a = 49.8 \%$

(8) 単位細骨材量(S)
 $S_v = (1000 - (W + C_v + A)) \times s/a = 706 \times 49.8 \% = 352 \text{ l/m}^3$
 $S = S_v \times \text{密度} = 352 \times 2.58 = 908 \text{ kg/m}^3$

(9) 単位粗骨材量(G)
 $G_v = 1000 - (W + C_v + S_v + A) = 1000 - 646 = 354 \text{ l/m}^3$
 $G = G_v \times \text{密度} = 354 \times 2.66 = 942 \text{ kg/m}^3$

(10) 単位混和剤量(Ad)
 $Ad = C \times \text{添加率} = 246 \times 0.4000 \% = 0.984 \text{ kg/m}^3$

配合表 (kg/m³)

セメント	混和材		水	細骨材			粗骨材				混和剤		
	①	②		①	②	③	①	②	③	④	①	②	③
246	—	—	171	908	—	—	942	—	—	—	0.984	—	—

水セメント比 69.5 % 細骨材率 49.8 % 骨材混合比

備考

レディーミクストコンクリート配合報告書

No. _____

平成 年 月 日

株式会社 熊谷組 殿

日本工業規格表示認定工場 第380173号
 木村屋金物建材株式会社 横芝工場
 千葉県山武郡横芝町栗山2-1-3
 TEL. 0479-82-2210 FAX. 0479-82-2742

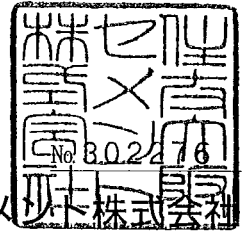
配合計画者名 木内 健

工 事 名 称		両総農業水利事業南部幹線用水路その32工事											
所 在 地		千葉県山武郡成東町											
納入予定時期													
本配合の適用期間													
コンクリートの打込み箇所													
配 合 の 設 計 条 件													
呼 び 方	コンクリートの種類による記号	呼び強度	スランプ	粗骨材の最大寸法による記号	セメントの種類による記号								
	普通	21	12	20	N								
(14) 指定事項	軽量コンクリートの単位容積質量	— kg/m ³	空 気 量	— %									
	コンクリートの温度	— °C	混和材料の種類	—									
	呼び強度を保証する材齢	— 日	アルカリ骨材反応抑制対策の方法(15)	A									
	水セメント比の上限値	— %	単位セメント量の下限值又は上限値	— kg/m ³									
	単位水量の上限値	— kg/m ³	塩化物含有量	0.30 kg/m ³ 以下									
	流動化後のスランプ増大量	— cm											
使 用 材 料(16)													
セメント	生産者名	住友大阪セメント株式会社		密度(g/cm ³)	3.15	Na ₂ O _{eq} (%) (17)	0.58						
混和材①	製品名	—		種類	—		密度(g/cm ³)	—					
混和材②	製品名	—		種類	—		密度(g/cm ³)	—					
骨材	No.	種類	産 地 又 は 品 名	ASR(18)による区分	粒の大きさの範囲(19)	粗粒率又は実積率(20)	密度(g/cm ³)		吸水率(%)				
							絶乾	表乾					
細骨材	①	山砂	万田野産	A	モルタルバー法	5mm	2.60	—	2.58	1.94			
	②	—	—	—	—	—	—	—	—				
	③	—	—	—	—	—	—	—	—				
粗骨材	①	碎石	茨城県笠間産 2005	A	化学法	20.0~5.0	60.6	—	2.66	0.747			
	②	—	—	—	—	—	—	—	—				
	③	—	—	—	—	—	—	—	—				
	④	—	—	—	—	—	—	—	—				
混和剤①	製品名	プラスチック NC		種類	AE減水剤(標準形 I 種)		細骨材の	① 0.001%					
混和剤②	製品名	—		種類	—		塩化物量						
混和剤③	製品名	—		種類	—		水の区分	地下水・上澄水					
配 合 表 (kg/m ³) (21)													
セメント	混 和 材		水	細 骨 材			粗 骨 材				混 和 剤		
	①	②		①	②	③	①	②	③	④	①	②	③
273	—	—	169	882	—	—	952	—	—	—	1.092	—	—
水セメント比		62.0 %		水結合材比(22)			— %		細骨材率		48.9 %		
備考							骨材混合比						

配合計算書

配合の設計条件													
呼び方	コンクリートの種類による記号		呼び強度	スランプ		粗骨材の最大寸法による記号				セメントの種類による記号			
	普通		21	12		20				N			
指定事項													
(1) 標準偏差(σ) 当工場の実績により $\sigma = 2.10 \text{ N/mm}^2$													
(2) 配合強度(m) $m = 0.85 \cdot S_L + 3 \cdot \sigma = 24.2 \text{ N/mm}^2$ $m = S_L + 2.5 \cdot \sigma = 26.3 \text{ N/mm}^2$ よって $m = 26.3 \text{ N/mm}^2$													
(3) 水セメント比(W/C) $m = -5.4 + 19.8 \cdot C/W$ $W/C = \frac{19.8}{26.3 + 5.4} \times 100 = 62.0 \%$ W/C = 62.0 %													
(4) 単位水量(W) 当工場の実績により $W = 169 \text{ kg/m}^3$													
(5) 単位セメント量(C) $C = \frac{W}{W/C} \times 100 = \frac{169}{62.0} \times 100 = 273 \text{ kg/m}^3$ $C_v = C \div \text{密度} = 273 \div 3.15 = 86 \text{ l/m}^3$													
(6) 空気量(A) $A = 4.5 \% \times 1000 = 45 \text{ l/m}^3$													
(7) 細骨材率(s/a) 当工場の実績により $s/a = 48.9 \%$													
(8) 単位細骨材量(S) $S_v = (1000 - (W + C_v + A)) \times s/a = 700 \times 48.9 \% = 342 \text{ l/m}^3$ $S = S_v \times \text{密度} = 342 \times 2.58 = 882 \text{ kg/m}^3$													
(9) 単位粗骨材量(G) $G_v = 1000 - (W + C_v + S_v + A) = 1000 - 642 = 358 \text{ l/m}^3$ $G = G_v \times \text{密度} = 358 \times 2.66 = 952 \text{ kg/m}^3$													
(10) 単位混和剤量(Ad) $Ad = C \times \text{添加率} = 273 \times 0.4000 \% = 1.092 \text{ kg/m}^3$													
配合表 (kg/m ³)													
セメント	混和材		水	細骨材			粗骨材				混和剤		
	①	②		①	②	③	①	②	③	④	①	②	③
273	—	—	169	882	—	—	952	—	—	—	1.092	—	—
水セメント比		62.0 %	細骨材率		48.9 %	骨材混合比							
備考													

セメント試験成績表



平成 13 年 9 月度

住友大阪セメント株式会社

種 類 品 質		普通ポルトランドセメント JIS R 5210				早強ポルトランドセメント JIS R 5210				高 炉 セ メ ン ト B 種 JIS R 5211			
		JIS 規格値	試 験 成 績			JIS 規格値	試 験 成 績			JIS 規格値	試 験 成 績		
			平均値	標準偏差	最大値 (最小値)		平均値	標準偏差	最大値 (最小値)		平均値	標準偏差	最大値 (最小値)
密 度 g/cm ³		——	3.15	——	——	——	3.13	——	——	——	3.04	——	——
比 表 面 積 cm ² /g		2500以上	3340	73	——	3300以上	4570	82	——	3000以上	3970	82	——
凝 結	水 量 %	——	27.8	——	——	——	30.1	——	——	——	29.1	——	——
	始 発 h-min	60min以上	2-01	——	(1-30)	45min以上	1-59	——	(1-40)	60min以上	2-44	——	(2-15)
	終 結 h-min	10h以下	3-00	——	3-35	10h以下	2-44	——	3-00	10h以下	3-53	——	4-30
安 定 性		良	良	——	——	良	良	——	——	良	良	——	——
圧縮強さ N/mm ²	1d	——	——	——	——	10.0以上	29.6	1.34	——	——	——	——	——
	3d	12.5以上	29.9	1.33	——	20.0以上	47.5	1.61	——	10.0以上	22.7	1.28	——
	7d	22.5以上	44.3	1.75	——	32.5以上	59.0	1.82	——	17.5以上	36.4	1.52	——
	28d	42.5以上	62.9	1.83	——	47.5以上	68.9	2.04	——	42.5以上	61.2	1.95	——
水和熱 J/g	7d	——	327	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
	28d	——	382	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
酸 化 マ グ ネ シ ウ ム %		5.0以下	1.69	——	2.22	5.0以下	1.63	——	1.97	6.0以下	3.46	——	4.03
三 酸 化 硫 黄 %		3.0以下	1.97	——	2.29	3.5以下	2.94	——	3.26	4.0以下	1.75	——	2.23
強 熱 減 量 %		3.0以下	1.79	——	2.53	3.0以下	1.04	——	1.30	3.0以下	1.36	——	2.04
全 ア ル カ リ %		0.75以下	0.58	——	0.63	0.75以下	0.56	——	0.60	——	——	——	——
塩 化 物 イ オ ン %		0.02以下	0.009	——	0.013	0.02以下	0.009	——	0.012	——	0.008	——	——
備考： 高炉セメント B 種 1. ベースセメントの全アルカリ (%) : 0.58 2. 高 炉 ス ラ グ の 分 量 (%) : 40~45													

1. 試験方法は、JIS R 5201、JIS R 5202及びJIS R 5203による。なおJIS R 5202は本体法による。
 2. 安定性の試験成績は、パット法による。
 3. 28dの圧縮強さ及び水和熱は、前月度の値を示す。

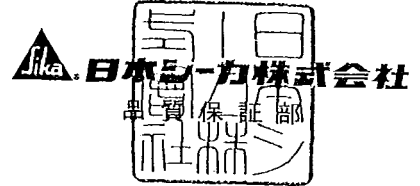
お問い合わせその他ご連絡先：

住友大阪セメント株式会社
東京セメント販売部 技術サービスグループ

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

横浜営業所 TEL(045) 662-9704 長野営業所 TEL(026) 228-0510

〒 289-1733

千葉県山武郡横芝町
栗山213木村屋金物建材株式会社
横芝工場

殿

平成 13 年 7 月～平成 13 年 9 月度 コンクリート用化学混和剤試験結果報告書

種 類 AE減水剤標準形 I 種

商品名 プラストクリート NC 希釈液

(濃度400G/L)

1. コンクリートの試験結果

項 目		JIS A 6204による規定値	試 験 値	
			スランブ 8cm	スランブ 18cm
フレッシュコンクリート	減水率 %	10 以上	13	12
	ブリーディング量の比 %	70 以下	63	65
	凝結時間の差 min	始 発	+ 45	+ 45
		終 結	+ 40	+ 45
	経時変化量	スランブ cm	—	—
		空気量 %	—	—
硬化コンクリート	圧縮強度比 %	材齢3日	138	141
		材齢7日	129	131
		材齢28日	118	116
	長さ変化比 %	120 以下	99	98
	凍結融解に対する抵抗性 (相対動弾性係数%)	80 以上	97	—

備考 1. 1 m³当たりの化学混和剤の使用量 スランブ 8cm 1.20 kg/m³ スランブ18cm 1.28 kg/m³ 原液換算2. フレッシュコンクリートの試験は、3か月毎に年4回実施し、この表に表示されている試験値は、
平成 13 年 6 月の試験結果である。3. 硬化コンクリートの試験は、年1回実施し、この表に表示されている試験値は 平成 12 年 12 月の
試験結果である2. 塩化物イオン(Cl⁻)量及び全アルカリ量

項 目	化学混和剤中の 含有量	1 m ³ 当たりの化学 混和剤の使用量	JIS A 6204による規定値	試 験 値
塩化物イオン(Cl ⁻)量	0.04 %	3.45 kg/m ³	— kg/m ³ を超え 0.02 kg/m ³ 以下	0.00 kg/m ³
全アルカリ量	0.1 %	3.45 kg/m ³	0.30 kg/m ³ 以下	0.00 kg/m ³

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

2. 試験は3か月毎に年4回実施し、この表に表示されている試験値は 平成 13 年 6 月の試験結果である。

3. その他の項目

項 目	規 格 値	試 験 値
密 度(20℃)g/cm ³	1.068 ~ 1.083	1.079

備考 1. この表に表示されている試験値は 平成 13 年 6 月の試験結果である。

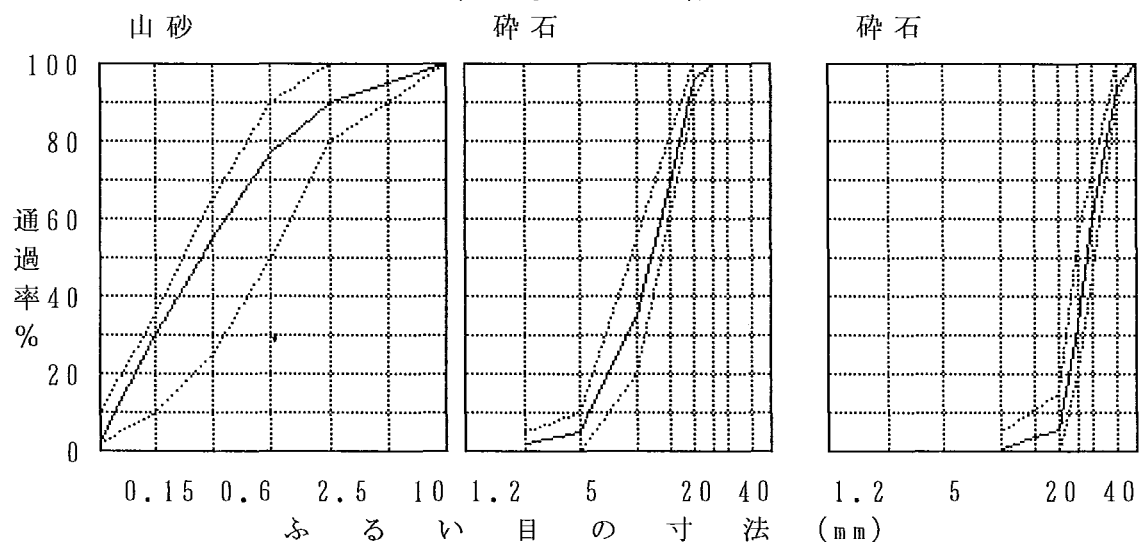
骨材試験成績書

平成13年 9月度

木村屋金物建材(株)横芝工場

産地品名									
骨材①	万田野産				山砂				
骨材②	茨城県笠間産	2005			碎石				
骨材③	茨城県笠間産	4020			碎石				
骨材④									
試験項目	骨材①	骨材②	骨材③	骨材④	ふるい分け試験 (通過率%)				
最大寸法 (mm)	5	20	40		75μ (mm)	山砂	碎石	碎石	
絶乾密度 (g/cm ³)	2.53	2.64	2.64		150				
表乾密度 (g/cm ³)	2.58	2.66	2.66		100				
吸水率 (%)	1.98	0.77	0.77		80				
単位容積質量 (kg/ℓ)	-----	1.61	-----		60				
単位容積実積率 (%)	-----	60.9	-----		50		100	100	
微粒分量 (%)	1.98	0.77	0.77		40		100	94	
有機不純物試験	淡い	-----	-----		30		100	60	
塩化物量 (%)	0.001	-----	-----		25		100	33	
粘土塊量 (%)	0.2	0.0	0.0		20		96	6	
1.95浮粒率 (%)	0.0	0.0	0.0		15		69	4	
安定性試験 (%)	1.3	0.2	0.2		10	100	35	1	
すりへり減量 (%)	-----	12.5	12.7		5	95	5		
粒形判定実積率 (%)	-----	58.7	-----		2.5	90	2		
					1.2	77			
					0.6	55			
					0.3	30			
					0.15	3			
					粗粒率	2.50	6.62	7.99	

粒度曲線



備考:

担当者



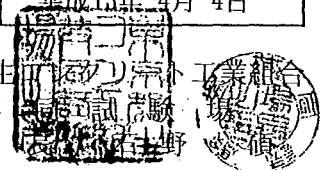
水質試験結果報告書

木村屋金物建材株式会社 横芝工場

殿

試験番号	12-922-1
採取日	平成13年 2月28日
受付日	平成13年 3月 2日
報告日	平成13年 4月 4日

東京都生
共
場



検 印		
黒崎	下村	松本

受託した試料による 水質試験結果は下記の通りであることを報告します。

試料名： 地下水 採取方法： 依頼者側採取

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

なお 塩化物イオン (Cl^-) 量の測定は硝酸銀滴定法により行った。

試験結果

試験項目			基 準 水		試験用水		凝結試験の差		JIS規格
セメント 凝結時間 の差	水量 (%) 27.6	時分 始発 終結	時 : 分		時 : 分		時 : 分		≤30分 ≤60分
			3 : 0 2		3 : 0 0		0 : 0 2		
			4 : 2 2		4 : 2 0		0 : 0 2		
モルタル 圧縮強さ の比	配合	材齢	荷重 (KN)	圧縮強さ (N/mm ²)	荷重 (KN)	圧縮強さ (N/mm ²)	圧縮強さの比 (B)/(A)		
	質量比 C:1 S:3	7日	71.2	44.5	72.0	45.0			
			71.2	44.5	71.5	44.7			
			71.4	44.6	71.6	44.8			
			72.1	45.1	71.7	44.8			
			71.8	44.9	71.6	44.8			
			71.4	44.6	71.4	44.6			
			平均 (A)	44.7	平均 (B)	44.8	100 %		≥90%
	W/C 0.50	28日	99.4	62.1	99.5	62.2			
			99.1	61.9	99.9	62.4			
			99.4	62.1	98.8	61.8			
			99.2	62.0	98.6	61.6			
			99.4	62.1	98.7	61.7			
			100.0	62.5	99.0	61.9			
			平均 (A)	62.1	平均 (B)	61.9	100 %		≥90%
塩化物イオン(Cl ⁻)量					26 ppm			≤200ppm	
懸濁物質の量					0.0 g/l			≤2g/l	
溶解性蒸発残留物の量					0.1 g/l			≤1g/l	

試験担当者： 下村 祥 ・ 松本 敬子

【備考】全試験項目とも全国生コンクリート工業組合連合会の認定済み

水 質 試 験 結 果 報 告 書

木村屋金物建材株式会社 横芝工場

殿

試験番号	12-922-2
採取日	平成13年 2月28日
受付日	平成13年 3月 2日
報告日	平成13年 4月 4日

東京都建設局 第一試験場 野 田 区 役 所 建築部 建築検査課

検 印		
黒崎	下村	松本

受託した試料による 水質試験結果は下記の通りであることを報告します。

試 料 名： 上澄水 採取方法： 依頼者側採取

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

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

なお 塩化物イオン（Cl⁻）量の測定は硝酸銀滴定法により行った。

試験結果

試験項目			基 準 水		試験用水		凝結試験の差		JIS規格
セメント 凝結時間 の差	水量 (%) 27.6	時分 始発 終結	時 : 分		時 : 分		時 : 分		≤30分 ≤60分
			3 : 0 2		3 : 0 3		0 : 0 1		
			4 : 2 2		4 : 2 3		0 : 0 1		
モルタル 圧縮強さ の比	配合	材齢	荷重 (KN)	圧縮強さ (N/mm ²)	荷重 (KN)	圧縮強さ (N/mm ²)	圧縮強さの比 (B)/(A)		
	質量比 C:1 S:3	7日	71.2	44.5	72.0	45.0			
			71.2	44.5	71.6	44.8			
			71.4	44.6	71.7	44.8			
			72.1	45.1	71.8	44.9			
			71.8	44.9	71.6	44.8			
			71.4	44.6	71.4	44.6			
			平均(A)	44.7	平均(B)	44.8	100 %	≥90%	
	W/C 0.50	28日	99.4	62.1	99.8	62.4			
			99.1	61.9	100.5	62.8			
			99.4	62.1	98.6	61.6			
			99.2	62.0	98.4	61.5			
			99.4	62.1	99.1	61.9			
			100.0	62.5	99.4	62.1			
			平均(A)	62.1	平均(B)	62.1	100 %	≥90%	
塩化物イオン(Cl ⁻)量					33 ppm			≤200ppm	
懸濁物質の量					*** g/l			≤2g/l	
溶解性蒸発残留物の量					*** g/l			≤1g/l	

試験担当者： 下村 祥 ・ 松本 敬子

【備考】全試験項目とも全国生コンクリート工業組合連合会の認定済み

品質管理監査合格証

木村屋金物建材株式会社横芝工場殿

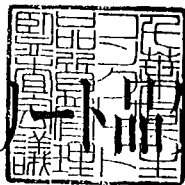
貴工場は千葉県生コンクリート品質管理
監査会議が平成12年度に実施した立入
監査の結果全国統一品質管理監査基準
に適合しているものと判定しここに合格証
を交付する

有効期限 自 平成13年 4 月 1 日
至 平成14年 3 月31日

平成13年 2 月19日

千葉県生コンクリート品質管理監査会議

議長 重 倉 祐 光





日本工業規格表示許可書

許可番号

3 8 0 1 7 3

木村屋金物建材株式会社 殿

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

(許可)昭和 55 年 12 月 8 日

(再交付)昭和 58 年 12 月 22 日

通商産業大臣 宇野 宗



記

許可工場又は事業場の名称 木村屋金物建材株式会社 横芝工場

所在地 千葉県山武郡横芝町栗山 2 1 3

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

日本工業規格の番号	名称	等級又は種類
-----------	----	--------

J I S A 5 3 0 8	~~レディーミクストコン~~ ^{レディーミクストコンクリート} ~~ート~~	普通コンクリート ・舗装コンクリート
-----------------	---	-----------------------



登録番号 19802020

有効期限 2002年 3月31日

登録証

コンクリート技士

本 籍 千葉県

氏 名 木 内 健

昭和 24 年 10 月 31 日 生

合格番号 89132133

本協会コンクリート技士制度規則にもとづき上記のとおり

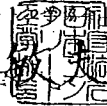
コンクリート技士として登録したことを証します

1998 年 3 月 31 日

社団法人 日本コンクリート

会 長

藤井 敏



登録番号 19901636

有効期限 2003年 3月31日

登録証

コンクリート技士

本 籍 千葉県

氏 名 吉 岡 勇

昭和 33 年 7 月 15 日 生

合格番号 90132151

本協会コンクリート技士制度規則にもとづき上記のとおり

コンクリート技士として登録したことを証します

1999 年 3 月 31 日

社団法人 日本コンクリート

会 長

仕入 豊



登録番号 10108604

有効期限 2005年 3月31日

登録証

コンクリート技士

本 籍 千葉県

氏 名 伊 東 潔・雄

昭和 46 年 11 月 5 日 生

合格番号 96133992

本協会コンクリート技士制度規則にもとづき上記のとおり

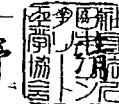
コンクリート技士として登録したことを証します

2001 年 3 月 31 日

社団法人 日本コンクリート

会 長

河野 清





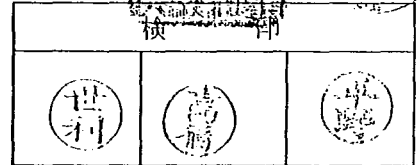
骨材の試験報告書

アルカリシリカ反応性試験
(モルタルバー法)

有限会社 丸和建材社 殿

試験番号	12-784-1
試料採取	平成13年 1月15日
受付日	平成13年 1月16日
報告日	平成13年 8月31日

東京都生野区工業組合
共 同 研 究 会
場 長 印
横 印



受託した骨材の試験結果について下記の通り報告いたします。

会社名	有限会社 丸和建材社					
事業所	有限会社 丸和建材社 市原工場					
所在地	千葉県市原市万田野642					
試料名	砂					
産 地	千葉県市原市万田野					
岩 種	山					
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。					
全アルカリ Na ₂ Oeq	セメントは JIS R 5210 に規定される普通ポルトランドセメントで全アルカリが0.65±0.05%、Na ₂ O(%)とK ₂ O(%)との比率が1:2±0.5の範囲にあるものを用いた。 Na ₂ Oeq=0.69 % (Na ₂ O= 0.29 % , K ₂ O=0.61 %) モルタルの練混ぜ水に加えるNaOH水溶液の量はセメントの全アルカリがNa ₂ Oeqで1.2±0.05%となるように計算して定めた。					
試験結果	測 定 材 齢 ご と の 膨 張 率(%)					
	No.	2週 (%)	4週 (%)	8週 (%)	3か月 (%)	6か月 (%)
	1	0.013	0.013	0.024	0.024	0.029
	2	0.011	0.012	0.021	0.021	0.026
	3	0.009	0.012	0.021	0.026	0.030
	平 均	0.011	0.012	0.022	0.024	0.028
	外観観察	異常なし				
	測定精度	精度条件を満たしている。				
判 定	6か月の平均膨張率0.100% 未満 ; 無 害					
試験担当者	平野 富美子					

【備考】本試験項目は全国生コンクリート工業組合連合会の認定済み

受付日 2001年 6月 5日

No 0106000017



試験成績書

笠間碎石株式会社

殿

試験品内容：[種 別] 粗骨材：碎石
[大 き さ] 2005
[産 地] 茨城県笠間市片庭

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：2001年 6月11日 ～ 2001年 6月20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、試験品内容については、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。

2001年 6月 21 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
南関東試験センター
所長 森 利 明



技術管理者 五月女 史夫

試験結果

試験方法 JIS A 5308-1998 レディーミクストコンクリート附属書7「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、各定量値の平均値を用いて行う。溶解シリカ量(Sc)の3回の繰返しの平均値が10mmol/ℓ以上で、アルカリ濃度減少量(Rc)の3回の繰返しの平均値が700mmol/ℓ未満のとき、溶解シリカ量(Sc)の3回の繰返しの平均値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)				溶解シリカ量 (Sc)				判 定
			(mmol / ℓ)				「吸光光度法」(mmol / ℓ)				
			V ₁ (ml)	V ₂ (ml)	R c	平均値	吸光度	A (mg / ℓ)	S c	平均値	
1	25.00	24.0	20	18.55	53	50	0.279	4.99	36	36	無 害
2	25.00	24.0	20	18.65	48		0.290	5.19	37		
3	25.00	24.0	20	18.60	50		0.271	4.84	34		
ブランク V _s (ml) = 19.60							n = 10				
備考： ——											

アルカリ濃度減少量は、次により算出する。

$$Rc = \frac{20 \times 0.05 \times F}{V_1} (V_s - V_{1.}) \times 1,000$$

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、Rc：アルカリ濃度減少量 (mmol/ℓ)

V₁：希釈試料溶液からの分取量 (ml)

V_s：希釈試料溶液の滴定に要した0.05N塩酸標準液量 (ml)

V_{1.}：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=1.001

ここに、Sc：溶解シリカ量 (mmol/ℓ)

n：希釈倍率

A：検量線から求めたシリカ量 (Si mg/ℓ)

本頁以下余白

所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監督職員
		 	 	  	 

材 料 承 諾 願

平成 13年 9月 21日

監督職員 殿

請負者 会 社 名 株式会社 熊谷組
現場代理人 伊藤 光夫 

工事名 南部幹線用水路その32工事

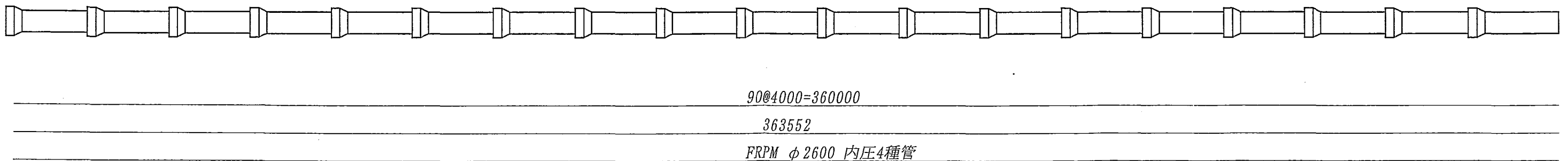
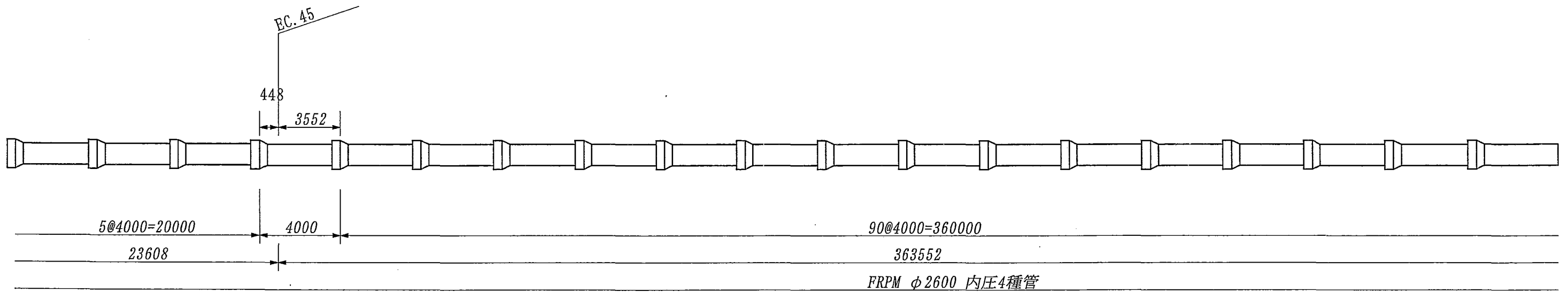
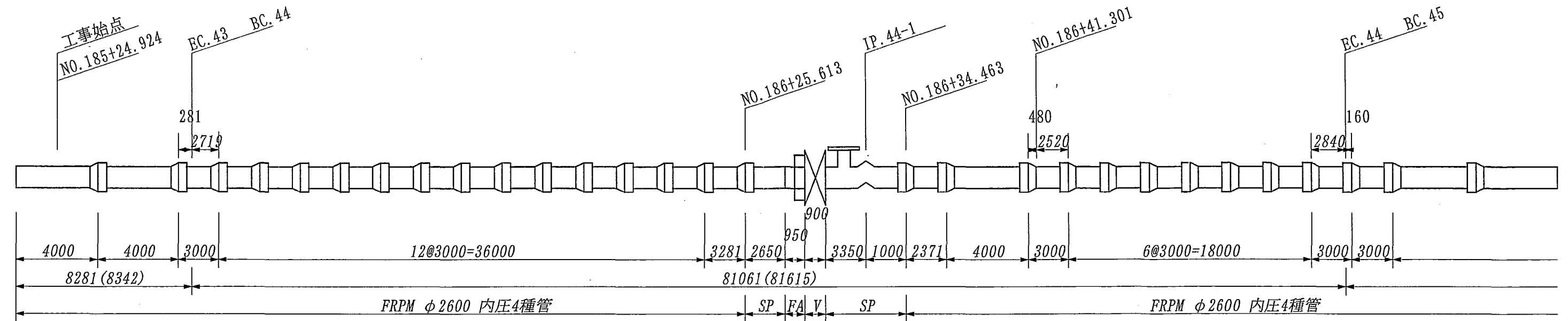
下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等
強化プラスチック複合管 (FRPM管) /	内圧管 φ2600 4種 /



南部幹線用水路その32工事 NO.1



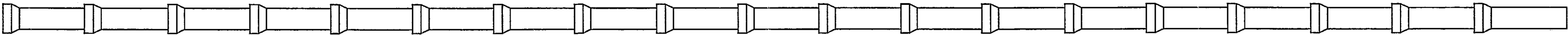
南部幹線用水路その32工事 NO. 2



90@4000=360000

363552

FRPM φ2600 内圧4種管



90@4000=360000

363552

FRPM φ2600 内圧4種管



90@4000=360000

363552

FRPM φ2600 内圧4種管

工事終点
N0195+2.527

内圧管用クボタ F W - 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 南部幹線用水路 その32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(ガラスローピング)に適合するもの、又は品質がこれと同等以上のものとする。
- 5. 3 骨 材 骨材は、清浄・強硬・耐久的で適当な粒度をもち、ごみ、泥、有機物などを有害量含んでいないものとする。
- 5. 4 混和材料 硬化剤、顔料などの混和材料は、管に悪影響を及ぼさないものとする。

5. 5 ゴ ム 止水を目的として使用する部分のゴムは、JIS K 6353(水道用ゴム)のⅠ類に準じた(ただし溶解試験は除く)特殊な合成ゴムとし、引張強さが14.7 MPa以上のものとする。
5. 6 接 着 剤 ゴム輪を管本体に接着する接着剤は、JIS S 6040の5種に適合するもの、又は接着強度がこれと同等以上のものとする。

6. 製造方法

成 形 直管部の成形は、次による。

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

7. 試験方法

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

8. 検査方法

8. 1 検査項目 検査は外観、形状及び寸法、内圧強さ及び外圧強さについて行う。
なお、抜取検査を行う場合の一組の数は、呼び径ごとに200本とする。
8. 2 外観、形状及び寸法 外観及び形状の検査は、全数について行い、3.1外観及び4の形状及び寸法の規定に適合するものを合格とする。
寸法の検査は、一組の管から抜き取った2本の供試管について行い、2本とも4の寸法の規定に適合すれば、その供試管が代表する組を合格とする。2本のうち1本でも合格しなければ、その組の全数について検査を行い、4の寸法の規定に適合したものを合格とする。
8. 3 内圧強さ 内圧強さの検査は、一組の管から1本の供試管を抜き取り、7.1によって内圧試験を行い、3.2の規定に適合すれば、その供試管が代表する組を合格とする。
8. 4 外圧強さ 外圧強さの検査は、一組の管から1本の供試管を抜き取り、7.2によって外圧試験を行い、3.3の規定に適合すれば、その供試管が代表する組を合格とする。

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

9. 表 示

管には外側の一定の場所に容易に消えない方法でつぎの事項を表示する。

- (1) 製品の名称又はその略称(F R P M等)
- (2) 種類
- (3) 呼び径
- (4) 有効長
- (5) 製造業者名又はその略号
- (6) 製造工場名又はその略号
- (7) 製造年月又はその略号
- (8) 樹脂材料名又はその記号(JIS K 6919に適合するものは、UP)

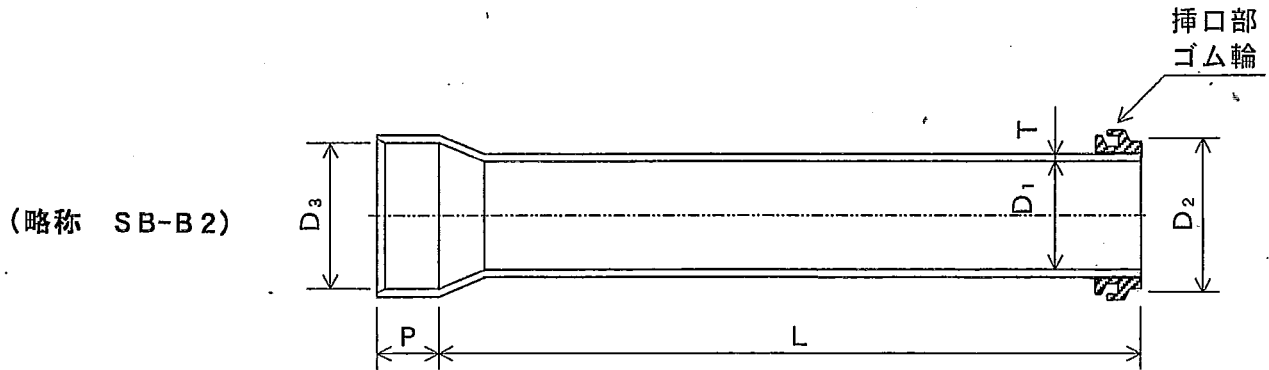
10. そ の 他

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

表 1 管の種類

[illegible]

図 1 - B 形クボタ F W - M パイプ

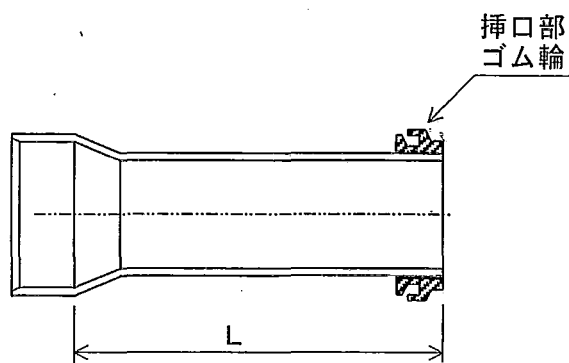


(単位: mm)

対象品 矢 印	呼び径	厚 さ		有効長		内 径		挿 口 部 外 径		受 口 部				参考質量 (kg/本)
										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	4,000	+30 -10	600	±3.0	645	±1.5	646.5	±1.5	200	±10	202
	700	14	+5 -0	4,000	+30 -10	700	±3.0	749	±1.5	750.5	±1.5	200	±10	274
	800	16	+5 -0	4,000	+30 -10	800	±3.0	856	±1.5	857.5	±1.5	220	±10	359
	900	18	+5 -0	4,000	+30 -10	900	±3.0	960	±1.5	961.5	±1.5	220	±10	454
	1,000	20	+5 -0	4,000	+30 -10	1,000	±3.0	1,068	±1.5	1,069.5	±1.5	220	±10	563
	1,100	22	+5 -0	4,000	+30 -10	1,100	±3.0	1,172	±1.5	1,173.5	±1.5	220	±10	682
	1,200	24	+5 -0	4,000	+30 -10	1,200	±3.0	1,276	±1.5	1,277.5	±1.5	220	±10	811
	1,350	27	+5 -0	4,000	+30 -10	1,350	±3.0	1,432	±1.5	1,433.5	±1.5	220	±10	1,030
	1,500	30	+5 -0	4,000	+30 -10	1,500	±3.0	1,588	±1.5	1,589.5	±1.5	250	±10	1,280
	1,650	33	+7 -0	4,000	+30 -10	1,650	±3.0	1,748	±2.0	1,749.5	±2.0	300	±10	1,570
	1,800	36	+7 -0	4,000	+30 -10	1,800	±3.0	1,904	±2.0	1,905.5	±2.0	300	±10	1,870
	2,000	40	+7 -0	4,000	+30 -10	2,000	±3.0	2,112	±2.0	2,113.5	±2.0	330	±10	2,320
	2,200	44	+7 -0	4,000	+30 -10	2,200	±3.0	2,320	±2.0	2,321.5	±2.0	330	±10	2,810
	2,400	48	+7 -0	4,000	+30 -10	2,400	±3.0	2,532	±2.0	2,533.5	±2.0	400	±10	3,400
	2,600	52	+7 -0	4,000	+30 -10	2,600	±3.0	2,740	±2.0	2,741.5	±2.0	400	±10	3,990
	2,800	56	+7 -0	4,000	+30 -10	2,800	±3.0	2,948	±2.0	2,949.5	±2.0	430	±10	4,660
	3,000	60	+7 -0	4,000	+30 -10	3,000	±3.0	3,156	±2.0	3,157.5	±2.0	430	±10	5,350

図 1 - B 形クボタ FW-Mパイプ 受挿短管

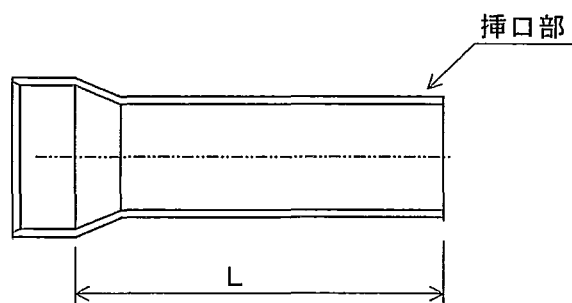
(略称 SB-B2)



呼び径	有効長 L
2600	3281
2600	2371

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

表 2 最大設計内圧と試験内圧

(単位：MPa)

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

表 3 外圧強さ

(単位：kN/m)

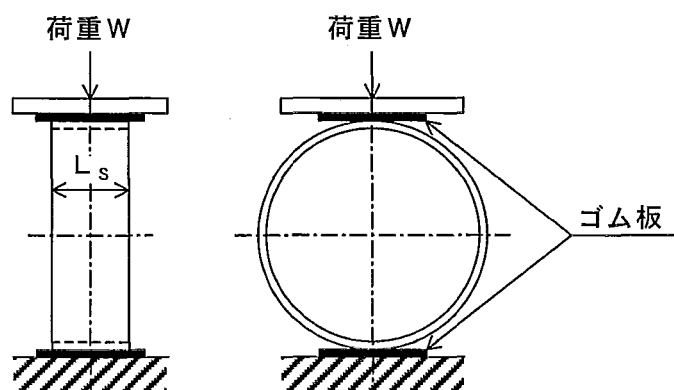
呼び径	基準たわみ量 (mm)	基準たわみ外圧					試験外圧				
		1 種	2 種	3 種	4 種	5 種	1 種	2 種	3 種	4 種	5 種
600	31	22.6	20.5	17.5	15.9	15.4	56.0	55.0	50.3	44.6	42.6
700	36	26.2	23.8	20.3	18.5	17.8	65.4	64.2	58.7	52.0	49.7
800	41	29.9	27.1	23.1	21.0	20.3	74.7	73.4	67.1	59.5	56.8
900	46	33.5	30.4	25.9	23.6	22.8	84.1	82.6	75.5	66.9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

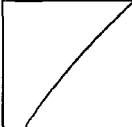
表 4 試験体の標準長さ

(単位 : mm)

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

図 2 試験方法



所 長	次 長	課 長	工 務 官	係 長	監督職員
		 	 	   	 

材 料 承 諾 願

平成 13年 9月 17日

監督職員 殿

請負者 会 社 名 株式会社 熊谷組
現場代理人 伊藤 光 

工事名 南部幹線用水路その32工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規 格 等
エアモルタル 気泡材	ジオハート2(成分表)
エアモルタル セメント	高炉セメントB種(試験成績表)
エアモルタル 砂	山武郡芝山町産(材料試験報告書)



起泡剤（ジオハート2）成分表

神奈川県川崎市中原区荻宿 287 番地
麻生フォームクリート株式会社
東京支店
TEL 044-422-2061
FAX 044-411-9927

品 名	試 験 日	
ジオハート2	平成 13 年 10 月	
項 目	試 験 値	規 格 値
比 重	1.00	1.00~1.03
凍結温度	-1.5	0~-5℃
pH	7.25	6.0~8.0
対水溶解性	完全	迅速に溶解
粘度（cp, 25℃）	3.30	1~5
外 観	淡褐色液状	
備 考	ジオハート2は、アルキルエーテルサルフェート系アニオン系界面活性剤を主成分とした起泡剤です。従来の合成界面活性剤系の起泡剤と比較して、発泡性、泡の安定性が非常に高く、また動物性蛋白質系の起泡剤と比較しても遜色の無い物性を有しています。さらに、動物性蛋白質系の起泡剤より高流動化及び無臭という特性を有している画期的な起泡剤です	

セメント試験成績表



平成 13 年 9 月 度

太平洋セメント株式会社

種 類 品 質		普通ポルトランドセメント JIS R 5210				早強ポルトランドセメント JIS R 5210				高 炉 セ メ ン ト B 種 JIS R 5211			
		J I S 規格値	試 験 成 績			J I S 規格値	試 験 成 績			J I S 規格値	試 験 成 績		
			平均値	標準偏差	最大値 (最小値)		平均値	標準偏差	最大値 (最小値)		平均値	標準偏差	最大値 (最小値)
密 度 g/cm ³		-	3.16	-	-	-	3.14	-	-	-	3.04	-	-
比 表 面 積 cm ² /g		2500以上	3270	84	-	3300以上	4500	93	-	3000以上	3780	93	-
凝 結	水 量 %	-	27.5	-	-	-	30.5	-	-	-	28.4	-	-
	始 発 h-min	60min以上	2-22	-	(1-50)	45min以上	1-52	-	(1-30)	60min以上	2-45	-	(2-25)
	終 結 h-min	10h以下	3-34	-	4-05	10h以下	2-49	-	3-20	10h以下	4-10	-	5-00
安 定 性		良	良	-	-	良	良	-	-	良	良	-	-
圧 縮 強 さ N/mm ²	1 d	-	-	-	-	10.0以上	26.7	1.67	-	-	-	-	-
	3 d	12.5以上	28.7	1.71	-	20.0以上	46.9	1.82	-	10.0以上	21.0	1.23	-
	7 d	22.5以上	44.6	1.82	-	32.5以上	56.9	1.96	-	17.5以上	34.4	1.78	-
	28 d	42.5以上	61.7	1.95	-	47.5以上	68.3	2.06	-	42.5以上	60.0	1.95	-
水 和 熱 J/g	7 d	-	327	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	28 d	-	372	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
酸化マグネシウム %		5.0以下	1.36	-	2.46	5.0以下	1.31	-	2.45	6.0以下	2.98	-	3.72
三 酸 化 硫 黄 %		3.0以下	2.04	-	2.36	3.5以下	3.00	-	3.20	4.0以下	1.93	-	2.30
強 熱 減 量 %		3.0以下	1.84	-	2.52	3.0以下	1.13	-	1.61	3.0以下	1.85	-	2.21
全 ア ル カ リ %		0.75以下	0.57	-	0.65	0.75以下	0.49	-	0.58	-	-	-	-
塩化物イオン %		0.02以下	0.009	-	0.016	0.02以下	0.005	-	0.010	-	0.007	-	-

備 考

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

高炉セメントB種

ベースセメントの全アルカリ 0.57 %
高炉スラグ混入量 40~45 %

お問い合わせその他のご連絡先

☎ 101-8357 千代田区西神田 3-8-1
太平洋セメント株式会社
東京支店 技術部 ☎ 03-5214-1674
関東支店 技術部 ☎ 03-5214-1681

砂 利 採 取 事 業
産地：山武郡芝山町芝山地先

報 告 書
(材料試験)

平成 1 3 年 9 月

株 式 会 社 大 木 工 務 店
千 鉦 エ ン ジ ニ ア リ ン グ 株 式 会 社



大分類	中分類	小分類	細分類	類	
粗粒土 粗粒分>50%	礫土-G 礫分>砂分	きれいな礫 (G) 細粒分<5%	$U_c \geq 10, 1 < U_c' \leq \sqrt{U_c}$	粒度のよい礫 (GW)	
			上記以外	粒度のわるい礫 (GP)	
			細粒分が主に (M)	シルトまじり礫 (G-M)	
			" (C)	粘土まじり礫 (G-C)	
		細粒分まじり礫 (G-F) 5%≦細粒分<15%	" (O)	有機質土まじり礫 (G-O)	
			" (V)	火山灰質土まじり礫 (G-V)	
			礫質土 (GF) 15%≦細粒分<50%	細粒分が主に (M)	シルト質礫 (GM)
				" (C)	粘土質礫 (GC)
	" (O)	有機質礫 (GO)			
	" (V)	火山灰質礫 (GV)			
	砂土-S 砂分≧礫分	きれいな砂 (S) 細粒分<5%	$U_c \geq 10, 1 < U_c' \leq \sqrt{U_c}$	粒度のよい砂 (SW)	
			上記以外	粒度のわるい砂 (SP)	
		細粒分まじり砂 (S-F) 5%≦細粒分<15%	細粒分が主に (M)	シルトまじり砂 (S-M)	
			" (C)	粘土まじり砂 (S-C)	
" (O)			有機質土まじり砂 (S-O)		
" (V)			火山灰質土まじり砂 (S-V)		
砂質土 (SF) 15%≦細粒分<50%	細粒分が主に (M)	シルト質砂 (SM)			
	" (C)	粘土質砂 (SC)			
	" (O)	有機質砂 (SO)			
	" (V)	火山灰質砂 (SV)			
細粒土-P 細粒分≧50%	シルト (M) (ゲイレイクンシー現象が顕著、乾燥強さが低い)	$w_L < 50\%$	シルト (低液性限界) (ML)		
		$w_L \geq 50\%$	シルト (高液性限界) (MH)		
	粘性土 (C) (ゲイレイクンシー現象がなく、乾燥強さが高い、または中くらい)	$w_L < 50\%$	粘質土 (CL)		
		$w_L \geq 50\%$	粘土 (CH)		
	有機質土 (O) (有機質、暗色で有機臭あり)	$w_L < 50\%$	有機質粘質土 (OL)		
		$w_L \geq 50\%$	有機質粘土 (OH)		
	火山灰質粘性土 (V) (地質的堆積、火山灰質物)	有機質で、火山灰質	有機質火山灰土 (OV)		
		$w_L < 80\%$	火山灰質粘性土 (I型) (VIL)		
		$w_L \geq 80\%$	火山灰質粘性土 (II型) (VH)		
	高有機質土-Pt ほとんど有機物	高有機質土 (Pt)	未分解で繊維質	泥炭 (Pt)	
分解が進み黒色			黒泥 (Mk)		

U_c : 均等係数, U_c' : 曲率係数, w_L : 液性限界

U_c : 均等係数, U_c' : 曲率係数, w_L : 液性限界

均等係数 $U_c = D_{60} / D_{10}$
 $= 0.33 / 0.16$
 $= 2.06$

曲率係数 $U_c' = (D_{30})^2 / (D_{10} \times D_{60})$
 $= (0.25)^2 / (0.16 \times 0.33)$
 $= 1.18$

均等係数は、粒径加積曲線の傾度を表す。

$U_c \leq 4 \sim 5$ 粒度分布が悪い

$U_c \geq 10$ 粒度分布が良い

曲率係数は、粒径加積曲線のなだらかさを表す。

$U_c' = 1 \sim 3$ 粒度分布が良い

日本統一土分類法では、粒度分布の良否の判定を次のように判別する事になっている。

$U_c \geq 10, 1 \leq U_c' \leq \sqrt{U_c}$: 粒度が良い

$U_c < 10$: 均等粒度、粒度が悪い

$U_c \geq 10, U_c' \leq 1$ 又は $U_c' > \sqrt{U_c}$: 段階粒度、粒度が悪い

土質試験結果一覧表(材料)

調査件名 砂利採取事業

整理年月日 13 年 9 月 日

産地：山武郡芝山町芝山地先

整理担当者 麻生 伸幸

麻生

試料番号 (深 さ)		1				
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³					
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³					
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.772				
	自然含水比 w_n %	9.28				
	間 隙 比 e					
	飽 和 度 S_r %					
粒 度	礫 分 2~75mm %	0				
	砂 分 75 μ m~2mm %	98				
	シルト分 5~75 μ m %	2				
	粘土分 5 μ m未満 %					
	均等係数 U_c	2.06				
	曲率係数 U_c'	1.18				
	最大粒径 mm	4.75				
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	粒度のわるい砂				
	分 類 記 号	SP				
締 固 め	試 験 方 法	A-b				
	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	1.626				
	最適含水比 w_{opt} %	17.13				
C B R	室 内	試 験 方 法				
		膨 張 比 r_e %				
		貫入試験後含水比 w_2 %				
		平 均 C B R %				
	現 場	%修正CBR %				
		試験箇所の含水比 w %				
	透 水 係 数 k_{15} cm/s	6.79 $\times 10^{-3}$				
	ρ_{dmax} 90%	1.463				

特記事項

調査件名 砂利採取事業

試験年月日 13 年 8 月 28 日

産地：山武郡芝山町芝山地先

試 験 者 麻生 伸幸

麻生

試料番号 (深さ)		1					
ピクノメーター No		129	118	102			
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g		184.82	182.26	182.21			
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		27.0	27.0	27.0			
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.9965	0.9965	0.9965			
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 m_a g		149.384	148.393	148.631			
試料の 炉乾燥質量	容 器 No	129	118	102			
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	105.12	99.68	100.07			
	容 器 質 量 g	49.770	46.840	47.650			
	m_s g	55.350	52.840	52.420			
土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³		2.770	2.775	2.772			
平 均 値 ρ_s g/cm ³		2.772					
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 °C							
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³							
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 m_a g							
試料の 炉乾燥質量	容 器 No						
	(炉乾燥試料+容器)質量 g						
	容 器 質 量 g						
	m_s g						
土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³							
平 均 値 ρ_s g/cm ³							
試料番号 (深さ)							
ピクノメーター No							
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g							
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C							
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³							
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 m_a g							
試料の 炉乾燥質量	容 器 No						
	(炉乾燥試料+容器)質量 g						
	容 器 質 量 g						
	m_s g						
土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³							
平 均 値 ρ_s g/cm ³							

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

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

調査件名 砂利採取事業

試験年月日 13 年 8 月 28 日

産地：山武郡芝山町芝山地先

試験者 麻生 伸幸

麻生

試料番号(深さ)	1					
容器 No	433	416	421			
m_a g	72.13	66.64	62.97			
m_b g	67.22	62.20	58.92			
m_c g	14.74	14.49	14.81			
w %	9.36	9.31	9.18			
平均値 w %	9.28					
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

調査件名 砂利採取事業

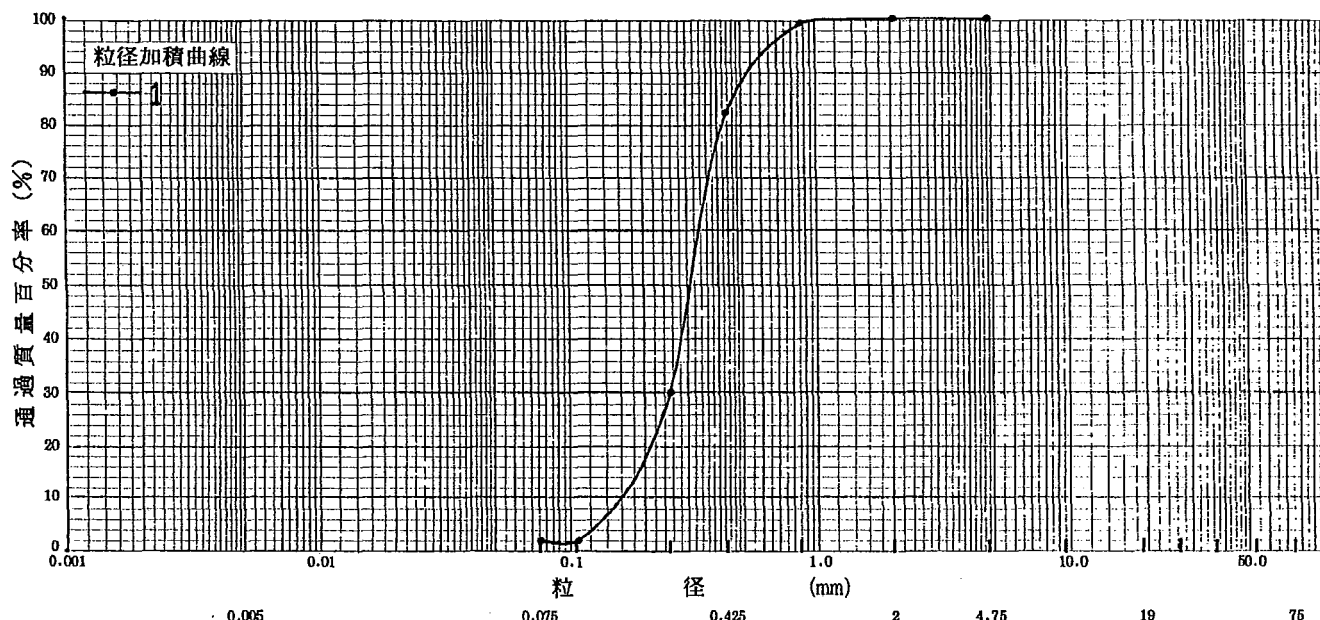
試験年月日 13 年 8 月 29 日

産地: 山武郡芝山町芝山地先

試験者 麻生 伸幸

麻生

試料番号 (深さ)	1				試料番号 (深さ)		1	
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %	粗 礫 分 %			
ふるい 分け 析	75		75		中 礫 分 %			
	53		53		細 礫 分 %	0		
	37.5		37.5		粗 砂 分 %	18		
	26.5		26.5		細 砂 分 %	80		
	19		19		シルト分 %	2		
	9.5		9.5		粘土分 %			
	4.75	100	4.75		2mmふるい通過質量百分率 %	100		
	2	100	2		0.425mmふるい通過質量百分率 %	82		
	0.85	99	0.85		0.075mmふるい通過質量百分率 %	2		
	0.425	82	0.425					
	0.250	30	0.250		最大粒径 mm	4.75		
	0.106	2	0.106		60 % 粒径 D_{60} mm	0.33		
	0.075	2	0.075		50 % 粒径 D_{50} mm	0.30		
沈 降 分 析					30 % 粒径 D_{30} mm	0.250		
					10 % 粒径 D_{10} mm	0.16		
					均等係数 U_c	2.06		
					曲率係数 U'_c	1.18		
					土粒子の密度 ρ_s g/cm ³			
					使用した分散剤 溶液濃度, 溶液添加量			



特記事項

調査件名 砂利採取事業

試験年月日 13 年 8 月 29 日

産地：山武郡芝山町芝山地先

試験者 麻生 伸幸

試料番号(深 さ) 1

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

落 下 回 数

5 10 15 20 25 30 40 50

流動曲線

NP

(%)
w
比
水
含

5 10 15 20 25 30 40 50

調査件名 砂利採取事業

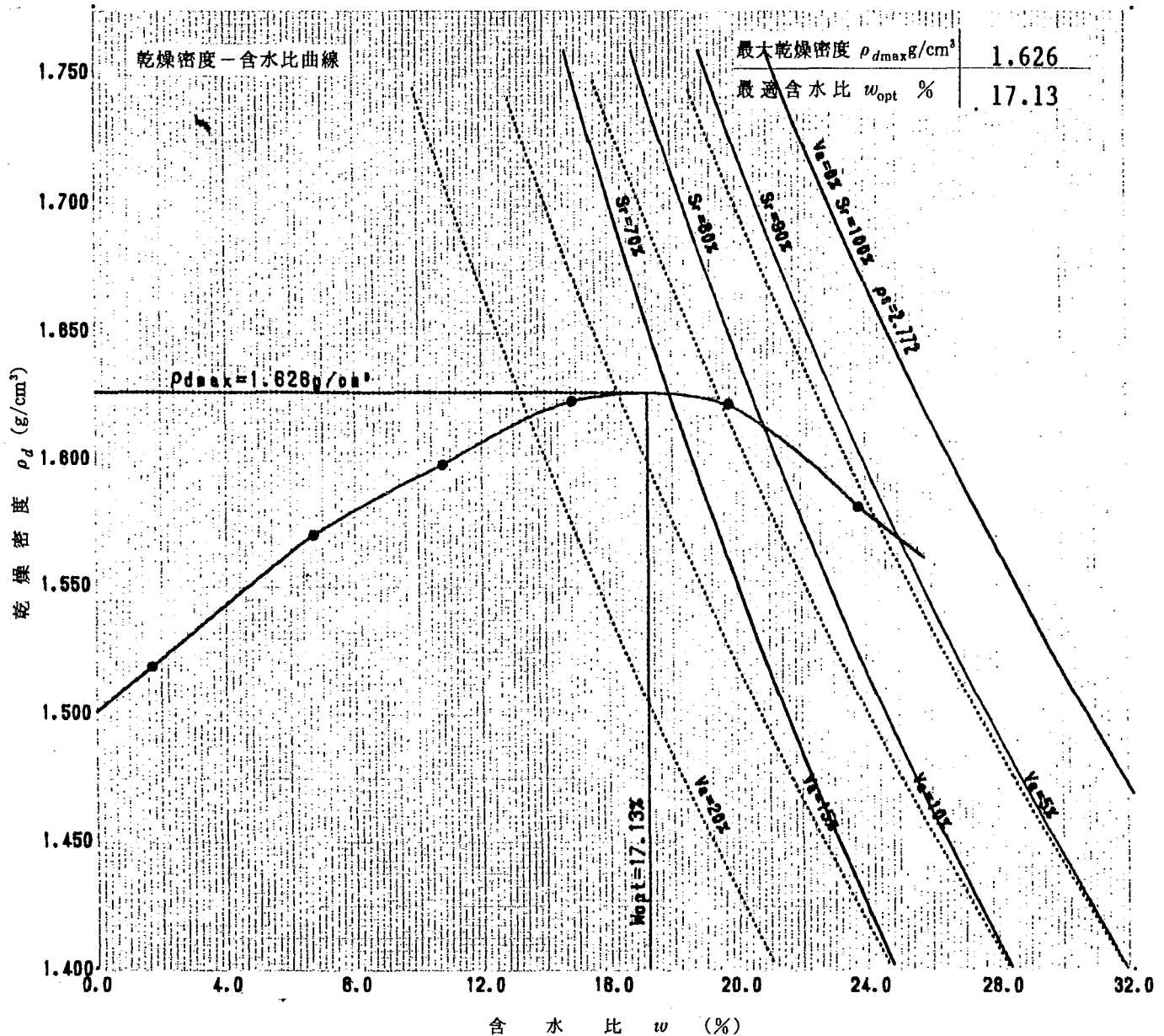
試験年月日 13 年 8 月 30 日

産地: 山武郡芝山町芝山地先

試料番号 (深さ) 1

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/cm ³		2.772
試料の使用法		~~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 cm	12.73
測定 No.		1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 w %		1.74	6.70	10.73	14.79	19.66	23.67		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.518	1.569	1.597	1.622	1.621	1.581		



特記事項

1) 内径15cmのモールドの場合はスパーサーディスクの高さを差引く。

ゼロ空気間隙曲線の計算式

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

調査件名 砂利採取事業

試験年月日 13 年 8 月 28 日

産地: 山武郡芝山町芝山地先

試料番号 (深さ) 1

試験者 麻生 伸幸

試料	土質名称		透水管	容器 No	1
	最大粒径 mm			内径 D_m cm	10.0
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.772		長さ L_m cm	12.8
スタンドパイプ ¹⁾	内径 cm	1.5		質量 $m_1^{2)}$ g	1940
	断面積 a cm ²	1.77	試験用水		水道水

供試体作製, 飽和方法 JIS A 1210
水浸脱気法

供試体寸法	供試体 No	1	供試体の状態	試験前		試験後 ³⁾
	直径 D cm	10.0		(供試体 + 透水管) 質量 m_1 g	3684	3912
	断面積 A cm ²	78.54		供試体質量 $m = m_1 - m_2$ g	1744	1972
	長さ L cm	12.8		湿潤密度 $\rho_t = m/V$ g/cm ³	1.735	1.962
	体積 V cm ³	1005.31		乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1 + w/100)$ g/cm ³	1.589	1.602
				間隙比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$	0.744	0.730
				飽和度 $S_r = w \rho_s / (e \rho_w)$ %	34.36	85.59

含水比	試験前				試験後 ³⁾		
	容器 No	58	88	86	62	73	171
	m_a g	36.68	34.88	36.98	59.75	55.95	56.65
	m_b g	34.35	32.84	34.74	50.63	47.36	47.88
	m_c g	9.04	10.49	10.50	9.71	9.44	8.82
	w, w_f %	9.21	9.13	9.24	22.29	22.65	22.45
	平均値 %	9.19				22.46	

測定 No		1	2	3	4	5
測定開始時刻	t_1	0:00:00	0:00:00	0:00:00		
測定終了時刻	t_2	0:00:41	0:00:40	0:00:41		
測定時間	$t_2 - t_1$ s	41	40	41		
定水位	水位差 h cm					
	透水量 Q cm ³					
	T℃に対する透水係数 $k_T^{4)}$ cm/s					
変水位	時刻 t_1 における水位差 h_1 cm	72.0	72.0	72.0		
	時刻 t_2 における水位差 h_2 cm	20.0	20.0	20.0		
	T℃に対する透水係数 $k_T^{5)}$ cm/s	9.00×10^{-3}	9.23×10^{-3}	9.00×10^{-3}		
測定時の水温	T °C	27.0	27.0	27.0		
温度補正係数	η_T / η_{15}	0.7480	0.7480	0.7480		
15℃に対する透水係数	k_{15} cm/s	6.73×10^{-3}	6.90×10^{-3}	6.73×10^{-3}		
代表値	k_{15} cm/s	6.79×10^{-3}				

特記事項

- 1) 変水位試験の場合
- 2) 透水管、底板、シール材などを含む。
- 3) 保水性の小さい試料は測定を省いてよい。

$$4) k_T = \frac{L}{h} \cdot \frac{Q}{A(t_2 - t_1)}$$

$$5) k_T = 2.30 \frac{aL}{A(t_2 - t_1)} \cdot \log \frac{h_1}{h_2}$$

$$k_{15} = k_T \cdot \eta_T / \eta_{15}$$

材料検査願一覧

NO. 1

番号	年月日	内 容	状 況
1	13. 9.21	工7モルタル（材料検査願） 1:2.4、1:0	9.26 承諾
2	13. 9.25	FRPM管 内圧管φ 2600 4種（材料検査願）	9.28 承諾
3	13.11.21	手動式バタフライ弁（φ 2600mm、鋳鉄製、ワンジ型）	11.26 承諾
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			

