TUBE FILE〈ECO〉

南部幹線用水路その34工事

材料承諾願

保存期間

KOKUYO
フ-E670

1013-04-003
南部幹線用水路その34工事

平成13年度 両総農業水利事業

南部幹線用水路その３４工事　材料承諾書綴り

【 目次 】

番号	日付	材　料　名	規　　格
1	8/25	山砂	仮設及び埋戻し材（＊別紙試験結果表のとおり）
2	9/10	仮設橋梁上部工	バン桁タイプ（w=5.0m,L=14.0m）
3	9/17	生コンクリート	別紙配合報告書添付
4	9/20	FRPM 管	φ 2600 内圧４種
5	9/25	異形鋼管	上流起点部（別紙添付図の通り。）
6	9/25	異形鋼管	放流工部（別紙添付図の通り。）
7	10/1		FRPM 管の管割付について（承認願）
8	10/5		暫定制水弁の改造について（承認願）
9	10/15	砂 セメント 起泡剤 繊維質型枠材	山武郡芝山町芝山産 高炉セメントＢ種（住友大阪ｾﾒﾝﾄ㈱） ジオハート２（麻生ﾌｫｰﾑｸﾘｰﾄ㈱） テラパックス＃ 1020（繊維土木開発㈱）
10	10/15	山砂	基礎工材（ｸｯｼｮﾝ用）（別紙試験報告書の通り。）
11	11/1		暫定放流工部鋼矢板継加工について（承認願）
12	11/5		浮上防止バンドについて（承認願）
13	11/5		ずれ防止金物について（承認願）
14	11/5		暫定放流工鋼矢板割付及び山留めについて

平成13年度 両総農業水利事業

南部幹線用水路その３４工事　材料承諾書綴り

【 目次 】

番号	日付	材　料　名	規　　格
15	11/5	鋼矢板 山留材、桁材 覆工板	FSP-IV 型、FSP-Ⅲ型 H-30X300,H-350X350 SD-1,000X3,000
16	11/26	U型溝 吸出し防止材 目地材	U-300B (L=2,000 L=1,000),蓋 U-360B (L=2,000 L=1,000),蓋 ｷｭｱﾏｯﾄ　C-10 ｹﾝﾀｲﾄ　10mm　(瀝青繊維質目地板)
17	11/27	アルミドア ガラスブロック ガラリ類	シルバー（1200x2100） 透光透視タイプ（145x145x95） アルミ製（シルバー、ｽﾃﾝ防虫ﾈｯﾄ）
18	12/10	防水剤 シーリング材 外壁吹付材 緩衝材	マノール（セメント混和材） ２成分ポリサルファイド系 合成樹脂ｴﾏﾙｼｮﾝ系 防水形複層塗材 E ｴﾗｽﾁｯｸﾌｨﾗｰ（ｔ=20mm）
19	12/22		保護ｺﾝｸﾘｰﾄ配合の一部変更について （承諾願）
20	1/10	水道用空気弁 手動式仕切弁 圧力計配管 補修用三方弁	φ 150 形式 AR-H　㈱栗本鐵工所製 φ 100 形式 SL62PH　㈱栗本鐵工所製 φ 100 ﾌﾗﾝｼﾞ、φ 10 配　㈱栗本鐵工所製管 φ 150,φ 100 形式 BL-AM ﾏﾙﾁ 3 ㈱ｸﾎﾞﾀ製
21	1/31	グレーティング承認図	19 × 700 × 695
22	2/15	用地境界杭 管理埋設杭 管理埋設鋲	130x130x900 90x90x600 φ 80（真鍮製）＊ｴｱｰﾓﾙﾀﾙ 360° 巻部
23	2/18	ﾌｪﾝｽ門扉	H=1.50,W=4.0（溶融亜鉛ﾒｯｷ、両開き）

平成13年度 両総農業水利事業

南部幹線用水路その３４工事　材料承諾書綴り

【 目次 】

番号	日付	材　料　名	規　　格
24	2/20	安全鋼板 単管 緊結金具(ｸﾗﾝﾌﾟ) 単管ジョイント	t=1.6mm,h=3.0m,h=2.0m φ 48.6 × t 2.4 直交兼用 (ST58-1) ,自在兼用 (ST58-4) MJ-260
25	3/6	再生砕石 再生アスコン 法面植生材	再生路盤材 40 ～ 0 再生密粒度ｱｽﾌｧﾙﾄ混合物 (13) わら芝

(正)

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 6 日

監督職員 殿

会社名　　三井建設㈱

請負者

現場代理人　川路 俊一 印

工事名　　南部幹線用水路その34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
再生砕石	再生路盤材　40～0
再生ｱｽｺﾝ	再生密粒度ｱｽﾌｧﾙﾄ混合物(13)
法面植生材	わら芝

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

再生路盤材試験結果報告書

工事名

工事場所

混合物名　　再生路盤材　40～0

平成　年　月　日

施工者

川 鉄 ア ス コ ン
川鉄ライフ(株)・鹿島道路(株)共同企業体
千葉市中央区新浜町1番地
TEL 043-265-3511　FAX 043-265-9291

試　験　結　果　一　覧　表

試料名		RC 40～0	
試験項目		試験値	規格値 再生路盤材40～0
比重 (g/m³)	表乾比重	2.459	—
	かさ比重	2.393	—
	見掛比重	2.563	—
吸水量 (%)		2.78	—
単位容積重量 (kg/cm³)		1595	—
塑性指数		N.P	6以下
すりへり減量 (%)		15.1	30以下
最適含水比 (%)		9.8	—
最大乾燥密度 (g/m³)		1.867	—
修正CBR (%)		54.1	30以上
ふるい分け結果　通過百分率　(%)	53.0 (mm)	100	100
	37.5	100	95～100
	26.5	—	—
	19.0	74.4	50～80
	13.2	—	—
	9.5	—	—
	4.75	29.8	15～40
	2.36	10.3	5～25
	0.6	—	—
	0.3	—	—
	0.15	—	—
	0.075	—	—

1. はじめに

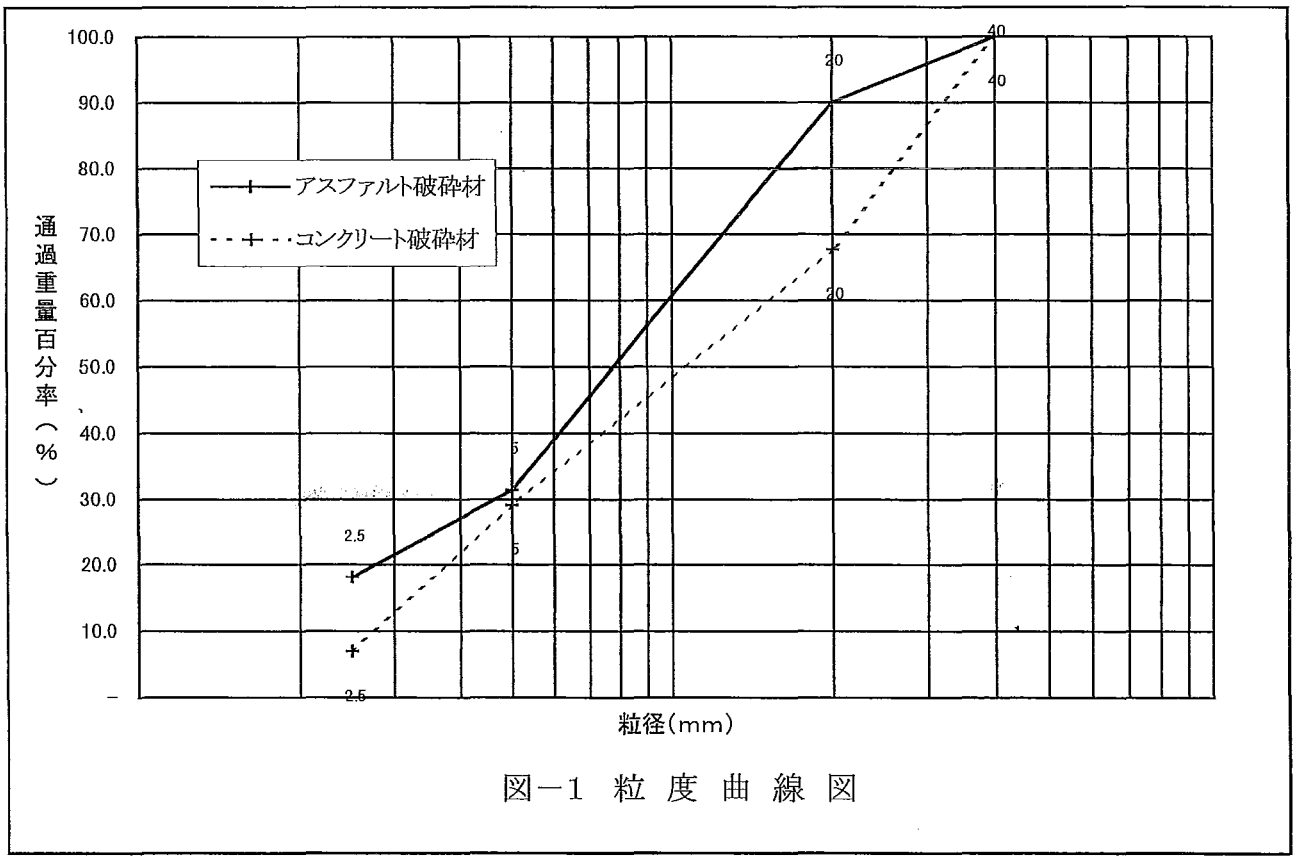
この報告書は、川鉄アスコンにおいて製造した再生路盤材の修正CBR試験を行った結果をまとめたものである。

2. フルイ分け試験

コンクリート破砕材とアスファルト破砕材のフルイ分け試験を行った結果は、表－1に示す通りである。

表－1 フルイ分け試験結果一覧表

	通過重量百分率(%)			
	40	20	5	2.5
コンクリート破砕材	100	67.7	29.1	7.0
アスファルト破砕材	100	90.0	31.4	18.1



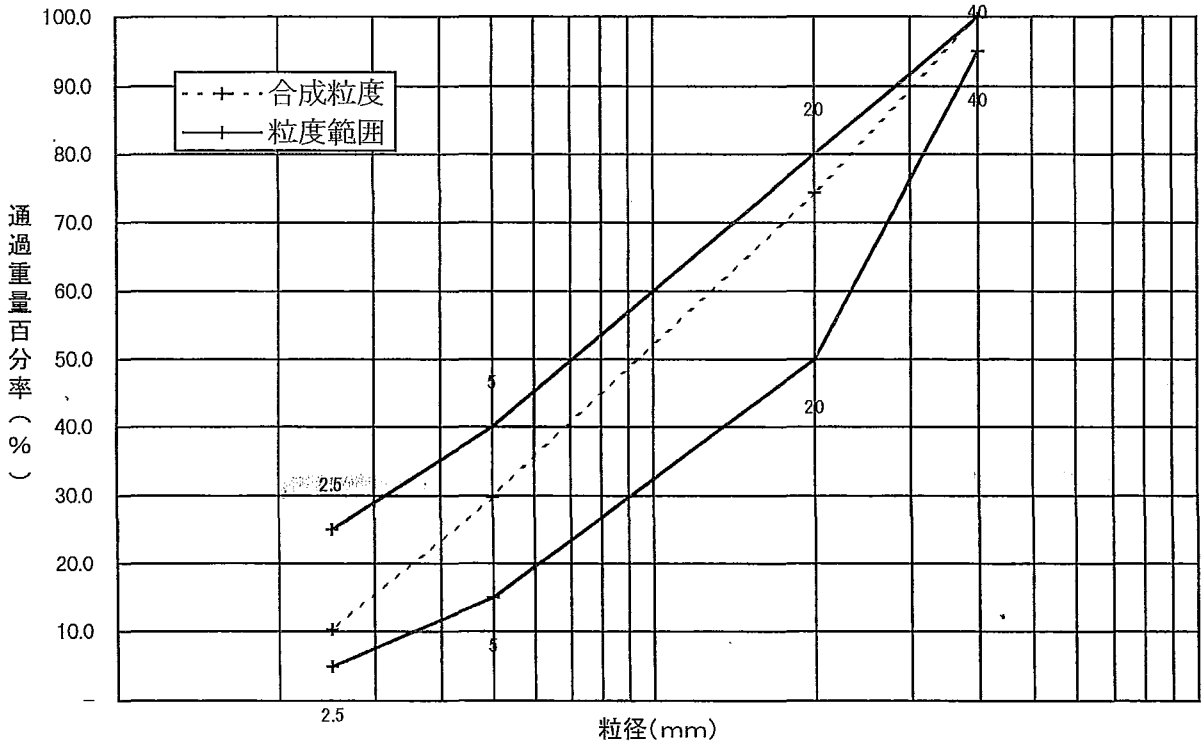
図－1 粒 度 曲 線 図

3. 合成粒度

コンクリート破砕材とアスファルト破砕材を重量比で表－2のように配合し、合成粒度を求める。

表－2 合成粒度算出結果一覧表

	配合比(%)	通過重量百分率(%)			
		40	20	5	2.5
コンクリート破砕材	70	100	74.4	29.8	10.3
アスファルト破砕材	30				
粒度範囲		95 ～ 100	50 ～ 80	15 ～ 40	5 ～ 25



図－2 合 成 粒 度 曲 線 図

4. 突固め試験

突固め試験を行った結果は、表－3に示す通りである。

表－3 突固め試験結果一覧表

	配合比(%)	最適含水比(%)	最大乾燥密度(t／m^3)
コンクリート破砕材	70	9.8	1.867
アスファルト破砕材	30		

5. 修正CBR試験

修正CBR試験を行った結果は、表－4に示す通りである。

表－4 修正CBR試験結果一覧表

	突固め配合比(%)	92回密度(g／cm3)	42回密度(g／cm3)	17回密度(g／cm3)	95%修正CBR密度(g／cm3)
コンクリート破砕材	70:30	1.861	1.769	1.681	1.867
アスファルト破砕材		90.3	52.2	10.4	54.1
規　　格　　値					30%以上

(注)CBR値は、5m貫入時の値が大きいので5mm貫入時の値を使用。

以上の結果より、再生路盤材はRC－40の規格値を満足する。

以　　上

粗骨材の比重及び吸水量試験

(JIS A 1110-1989)

調査名　定期試験　　試験年月日 13年 5月 9日

工種名　RC-40　　試験者　安達 一郎

項目			13～5			
			1	2	1	2
表乾重量	(g)	B	3331.5	3272.9		
水中重量	(g)	C	1976.8	1941.6		
積容積	(cm^3)	B－C	1354.7	1331.3		
絶乾重量	(g)	A	3241.4	3184.6		
見掛容積	(cm^3)	A－C	1264.6	1243.0		
表乾比重	(g/cm^3)	B／(B－C)	2.459	2.458		
平均値			2.459			
見掛比重	(g/cm^3)	A／(A－C)	2.563	2.562		
平均値			2.563			
積比重	(g/cm^3)	A／(B－C)	2.393	2.392		
平均値			2.393			
吸水率	(%)	(B-A)/A*100	2.78	2.77		
平均値			2.78			

骨材の単位容積重量及び実績率試験

(JIS A 1104-1993)

調　査　名：

試験年月日：平成13年 5月 9日

骨材の種類：再生路盤材(RC-40)

試　験　者：安達　一郎

試料名				RC-40			
試料の詰め方				棒突き法			
測定の番号				1	2	1	2
①	容器の容積		(l)	9.905	9.905		
②	(試料＋容器)重量		(kg)	19.655	19.702		
③	容器の重量		(kg)	3.886	3.886		
④	試料重量	②−③	(kg)	15.769	15.816		
⑤	容器中の試料重量 / 容器容積	④×1000 / ①	(kg/m^3)	1592	1597		
⑥	含水比測定のための試料の乾燥前の重量		(g)				
⑦	⑥の乾燥後の重量		(g)				
⑧	単位容積重量	⑤ or ⑤×⑦ / ⑥	(kg/m^3)	1592	1597		
⑨	平均値			1595			
⑩	平均値からの偏差100分率		(%)	0.31			
A	表乾比重						
B	吸水率		(%)				
C	実績率	⑩×(100+B)÷A	(%)				

JIS A 1205
JGS T 141

土の液性限界・塑性限界試験（測定）

調査件名　定期試験

試験年月日　平成13年5月9日

試験者　安達

試料番号（深さ）

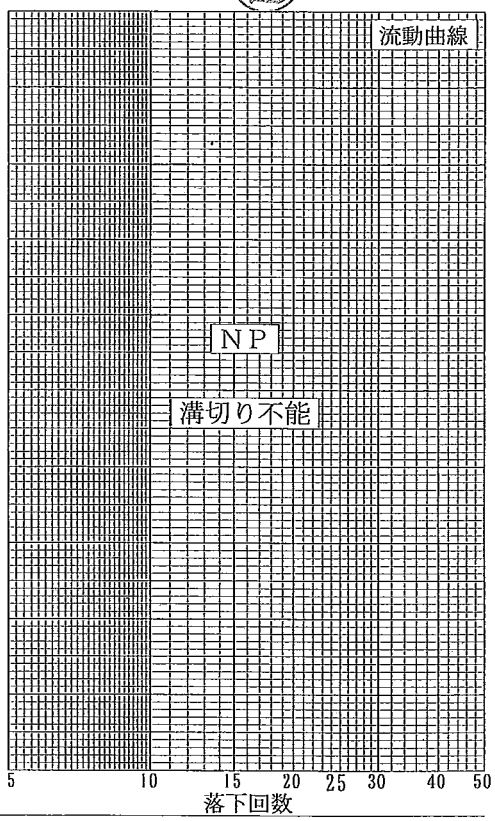
液性限界試験

落下回数				
含水比	容器No.			
	m_a g			
	m_b g			
	m_c g			
	w %			
落下回数				
含水比	容器No.			
	m_a g			
	m_b g			
	m_c g			
	w %			

塑性限界試験　ヒモ状にならず試験不能

含水比	容器No.			
	m_a g			
	m_b g			
	m_c g			
	w %			

液性限界 w_L %	塑性限界 w_P %	塑性指数 I_P
NP	NP	NP



試料番号（深さ）

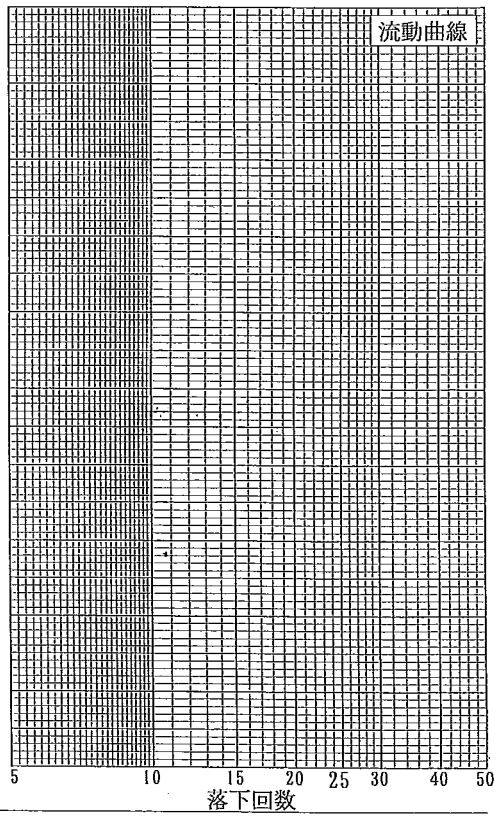
液性限界試験

落下回数				
含水比	容器No.			
	m_a g			
	m_b g			
	m_c g			
	w %			
落下回数				
含水比	容器No.			
	m_a g			
	m_b g			
	m_c g			
	w %			

塑性限界試験

含水比	容器No.			
	m_a g			
	m_b g			
	m_c g			
	w %			

液性限界 w_L %	塑性限界 w_P %	塑性指数 I_P



特記事項

ロサンゼルス試験機による粗骨材のすりへり試験

工　事　名　　定期試験　　試験年月日　平成13年 5月 9日

骨材の種別　道路用砕石(13-5)　　試験者　　安達　一郎

骨材の種別	道路用砕石(13-5)	鋼球の数　(回)	8
粒度区分	S-13	鋼球の重量（g）	3326.0
試料重量　(g)	5005.9	回転数　(回)	500

フルイ目の開き (mm)	試験前の粒度			試験後の粒度		
	残留重量 (g)	残留重量百分率 (%)	通過重量百分率 (%)	残留重量 (g)	残留重量百分率 (%)	通過重量百分率 (%)
75						
63						
53						
37.5						
31.5						
26.5						
19						
13						
9.5						
4.75						
2.36						
1.7						

① 試験前の試料重量	(g)		5005.9
② 1.7mmふるい残留物の水洗い後の重量	(g)		4248.3
③ すりへり損失重量	(g)	①−②	757.6
④ すりへり減量	(%)	③/①*100	15.1

修　正　C　B　R　試　験

調査件名　定期試験
再生路盤材 RC40-0

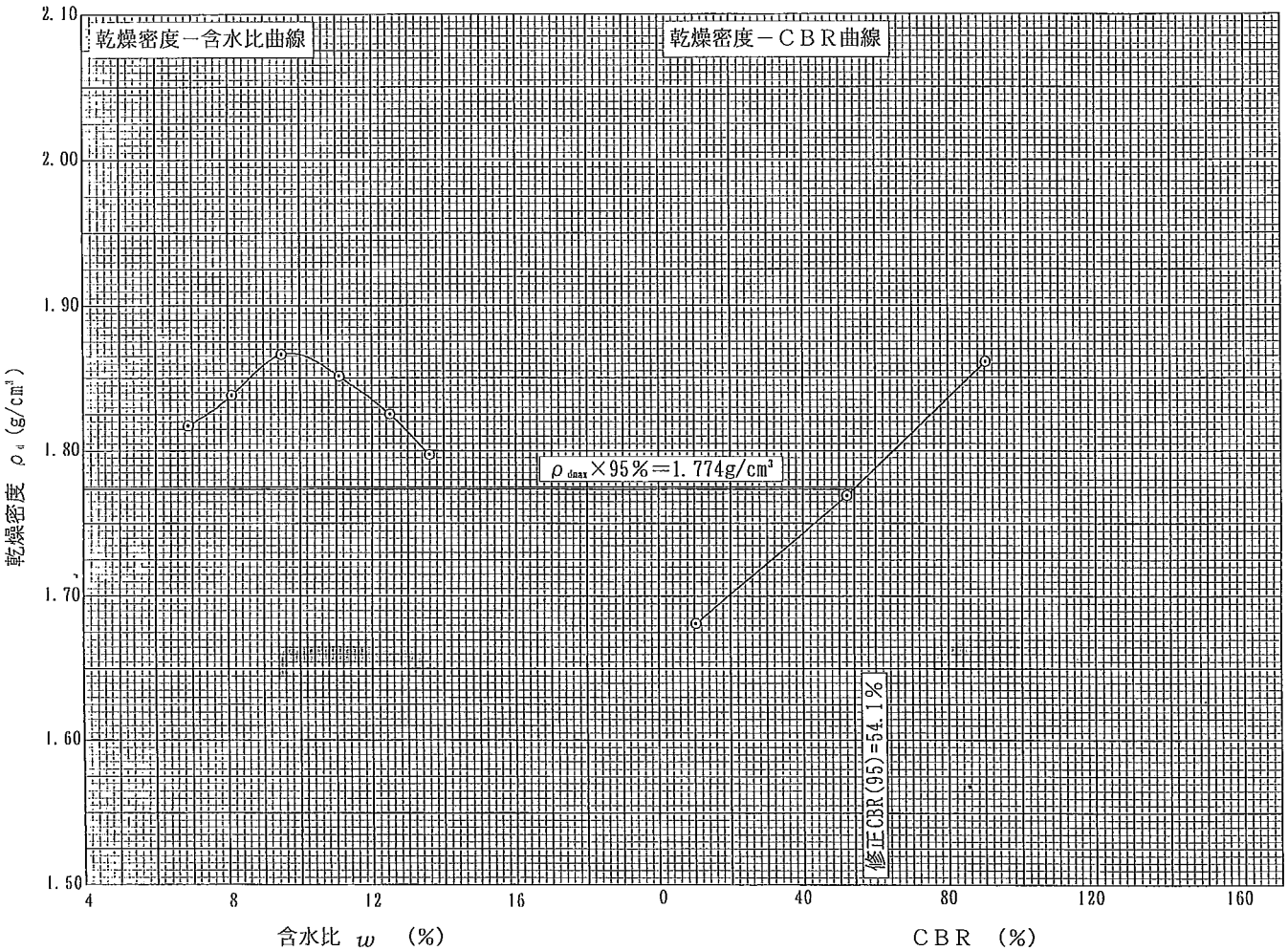
試験年月日　平成13年5月9日

試料番号（深さ）　RC40-0

試　験　者　安達　一郎

供試体No.									
突固め回数　回/層	92		（3層）	42		（3層）	17		（3層）
乾燥密度 ρ_d g/cm³	1.854	1.867		1.770	1.768		1.680	1.682	
平均値 ρ_d g/cm³	1.861			1.769			1.681		
貫入量2.5mmにおけるCBR %	75.5	85.4		47.4	45.0		7.5	8.7	
平均値 %	80.5			46.2			8.1		
貫入量5.0mmにおけるCBR %	86.8	93.7		53.4	50.9		9.9	10.8	
平均値 %	90.3			52.2			10.4		

ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm³	1.867	締固め度 %	95
		最適含水比 w_{opt} %	9.8	修正CBR %	54.1



特記事項

JIS A 1211
JGS T 721

CBR試験（初期状態，吸水膨張試験）

調査件名　定期試験
再生路盤材 RC40-0

試験年月日　13 年 5月 9日

試料番号（深さ）　修正CBR　92回

試験者　安達 一郎

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	RC40-0
突固め方法	E	落下高さ cm	45	自然含水比 w_n %	
試料準備	準備方法	非乾燥法，~~空気乾燥法~~	突固め回数 回/層	92	最適含水比 w_{opt} %	9.8
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層	3	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm³	1.860
	試料調整後含水比 w_0 %		モールド 内径 cm	15	荷重板質量 kg	5
			モールド 高さ[1] cm	12.5	モールド容量 V cm³	2209

供試体 No.			40		62				
含水比	容器 No.		124	175	124	175			
	m_a	g	1038.4	1023.5	1038.4	1023.5			
	m_b	g	973.0	959.3	973.0	959.3			
	m_c	g	287.1	278.5	287.1	278.5			
	w_1	%	9.5	9.4	9.5	9.4			
	平均値 w_1	%	9.5		9.5				
密度	(試料＋モールド)質量 m_2[2]	g	8861		8792				
	モールド質量 m_1[2]	g	4377		4276				
	湿潤密度 ρ_t	g/cm³	2.030		2.044				
	乾燥密度 ρ_d	g/cm³	1.854		1.867				
吸水膨張試験	水浸時間 h	時刻	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm	
	0		0	0.000	0	0.000			
	1								
	2								
	4								
	8								
	24								
	48								
	72								
	96		3	0.030	3	0.030			
試験	(試料＋モールド)質量 m_3[2]	g	8913		8847				
	膨張比 γ_e	%	0.024		0.024				
	湿潤密度 ρ_t'	g/cm³	2.052		2.068				
	乾燥密度 ρ_d'	g/cm³	1.854		1.867				
	平均含水比 w'	%	10.7		10.8				

特記事項

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

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

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

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

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

JIS A 1211
JGS T 721

C B R 試 験 （貫入試験）

調査件名　定期試験
再生路盤材 RC40-0

試験年月日　13 年 5 月 9 日

試料番号（深さ）　修正CBR　92回

試 験 者　安達 一郎

試験条件	水浸，~~非水浸~~	貫入速さ mm/min	1	荷重板質量 kg	5
養生条件	日空気中 4 日水浸	荷重計No. 容量 kN	5006 5000	~~MN/m²/目盛~~ 較正係数 kN/目盛	0.0098

供試体No.	40				供試体No.	62				供試体No.				
貫入量 mm			~~荷重強さ~~，荷重		貫入量 mm			~~荷重強さ~~，荷重		貫入量 mm			~~荷重強さ~~，荷重	
読み		平均	荷重計の読み	~~MN/m²~~ kN	読み		平均	荷重計の読み	~~MN/m²~~ kN	読み		平均	荷重計の読み	~~MN/m²~~ kN
1	2				1	2				1	2			
0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0				
0.5	0.78	0.64	373.50	3.66	0.5	0.66	0.58	347.00	3.40	0.5				
1.0	1.36	1.18	556.00	5.45	1.0	1.20	1.10	600.00	5.88	1.0				
1.5	1.88	1.69	758.00	7.43	1.5	1.66	1.58	818.50	8.02	1.5				
2.0	2.40	2.20	910.00	8.92	2.0	2.20	2.10	1004.00	9.84	2.0				
2.5	2.94	2.72	1120.50	10.98	2.5	2.66	2.58	1201.00	11.77	2.5				
3.0	3.36	3.18	1247.00	12.22	3.0	3.16	3.08	1387.00	13.59	3.0				
4.0	4.32	4.16	1542.00	15.11	4.0	4.22	4.11	1669.50	16.36	4.0				
5.0	5.32	5.16	1801.00	17.65	5.0	5.24	5.12	1934.00	18.95	5.0				
7.5	7.80	7.65	2329.50	22.83	7.5	7.70	7.60	2423.50	23.75	7.5				
10.0					10.0					10.0				
12.5					12.5					12.5				

貫入試験後の含水比			貫入試験後の含水比		貫入試験後の含水比		
容器No.	613		容器No.	669	容器No.		
m_a g	4514.1		m_a g	4545.4	m_a g		
m_b g	4152.2		m_b g	4168.1	m_b g		
m_c g	481.5		m_c g	431.8	m_c g		
w_2 %	9.9		w_2 %	10.1	w_2 %		
平均値 w_2 %	9.9		平均値 w_2 %	10.1	平均値 w_2 %		

特記事項

[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]
[1kN ≒ 102kgf]

JIS A 1211
JGS T 721

CBR試験（室内試験結果）

調査件名　定期試験
再生路盤材 RC40-0

試験年月日　13年5月9日

試料番号（深さ）　修正CBR　92回

試験者　安達 一郎

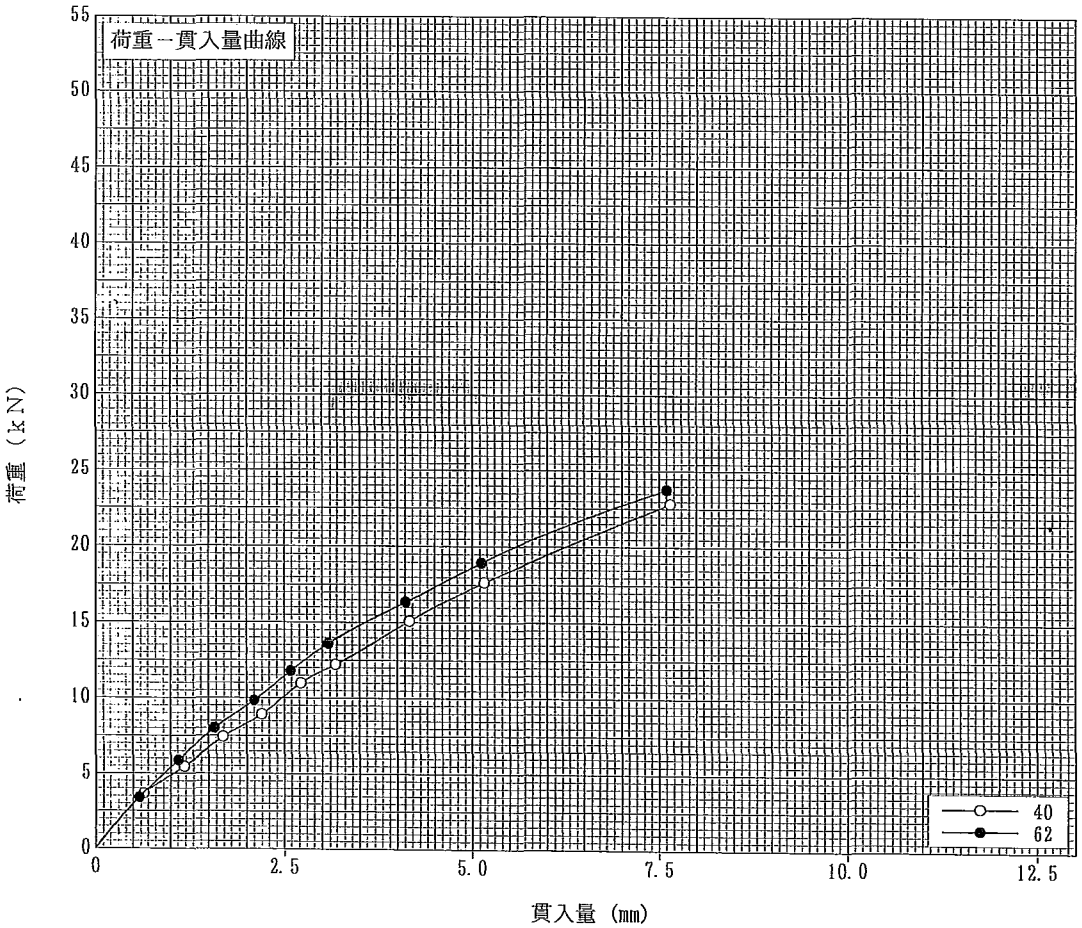
試験方法	締固めた土, ~~乱さない土~~	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	RC40-0
突固め方法	E	落下高さ cm	45	空気乾燥前含水比 %	
試料の準備方法	非乾燥法, ~~空気乾燥法~~	突固め回数 回/層	92	自然含水比 w_n %	
試験条件	水浸, ~~非水浸~~	突固め層数 層	3	最適含水比 w_{opt} %	9.8
養生条件	日空気中 4日水浸	モールド 内径 cm	15	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm³	1.860
		モールド 高さ[1] cm	12.5		

		供試体 No.	40	62
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	9.5	9.5
		乾燥密度 ρ_d g/cm³	1.854	1.867
	後	膨張比 γ_s %	0.024	0.024
		平均含水比 w' %	10.7	10.8
		乾燥密度 ρ_d' g/cm³	1.854	1.867
貫入試験		試験後の含水比 w_2 %	9.9	10.1
		貫入量2.5mmにおけるCBR %	75.5	85.4
		貫入量5.0mmにおけるCBR %	86.8	93.7
		CBR %	86.8	93.7

平均CBR %
90.3

特記事項

1) スペーサーディスクの高さを差引く。



[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]
[1kN ≒ 102kgf]

貫入量 mm		2.5	5.0
荷重強さ	供試体 No.40	10.12	17.28
荷重強さ	供試体 No.62	11.44	18.65
荷重強さ	供試体 No.		
~~標準荷重強さ~~ MN/m²		6.9	10.3
標準荷重 kN		13.4	19.9

JIS A 1211
JGS T 721

C B R 試 験 （初期状態，吸水膨張試験）

調査件名　定期試験
再生路盤材 RC40-0

試験年月日　13年5月9日

試料番号（深さ）　修正CBR　42回

試 験 者　安達 一郎

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		RC40-0
突固め方法	E	落下高さ	cm	45	自然含水比 w_n	%	
試料準備 準備方法	非乾燥法，~~空気乾燥法~~	突固め回数	回/層	92	最適含水比 w_{opt}	%	9.8
試料準備 空気乾燥前含水比	%	突固め層数	層	3	最大乾燥密度 ρ_{dmax}	g/cm³	1.866
試料準備 試料調整後含水比 w_0	%	モールド 内径	cm	15	荷重板質量	kg	5
		モールド 高さ[1]	cm	12.5	モールド容量 V	cm³	2209

供試体 No.			45		83				
含水比	容器 No.		159	115	159	115			
	m_a	g	1089.9	923.0	1089.9	923.0			
	m_b	g	1015.5	867.3	1015.5	867.3			
	m_c	g	257.2	281.6	257.2	281.6			
	w_1	%	9.8	9.5	9.8	9.5			
	平均値 w_1	%	9.7		9.7				
密度	(試料＋モールド)質量[2] m_2	g	8655		8675				
	モールド質量[2] m_1	g	4366		4391				
	湿潤密度 ρ_t	g/cm³	1.942		1.939				
	乾燥密度 ρ_d	g/cm³	1.770		1.768				
吸水膨張	水浸時間 h	時刻	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm	
	0		0	0.000	0	0.000			
	1								
	2								
	4								
	8								
	24								
	48								
	72								
	96		5	0.050	6	0.060			
試験	(試料＋モールド)質量[2] m_3	g	8749		8766				
	膨張比 γ_e	%	0.040		0.048				
	湿潤密度 ρ_t'	g/cm³	1.983		1.980				
	乾燥密度 ρ_d'	g/cm³	1.769		1.767				
	平均含水比 w'	%	12.1		12.1				

特記事項

1） スペーサーディスクの高さを差引く。

2） モールドの質量は有孔底板を含む。

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

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

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

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

JIS A 1211
JGS T 721

C B R 試 験 （貫入試験）

調査件名　定期試験
再生路盤材 RC40-0

試験年月日　13年5月9日

試料番号（深さ）　修正CBR　42回

試験者　安達 一郎

試験条件	水浸，~~非水浸~~	貫入速さ mm/min	1	荷重板質量 kg	5
養生条件	日空気中 4 日水浸	荷重計No. 容量 kN	5006 5000	~~MN/m²/目盛~~ 較正係数 kN/目盛	0.0098

供試体 No.	45				供試体 No.	83				供試体 No.				
貫入量 mm			~~荷重強さ~~，荷重		貫入量 mm			~~荷重強さ~~，荷重		貫入量 mm			~~荷重強さ~~，荷重	
読み 1	読み 2	平均	荷重計の読み	~~MN/m²~~ kN	読み 1	読み 2	平均	荷重計の読み	~~MN/m²~~ kN	読み 1	読み 2	平均	荷重計の読み	~~MN/m²~~ kN
0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0				
0.5	0.62	0.56	179.50	1.76	0.5	0.60	0.55	154.00	1.51	0.5				
1.0	1.12	1.06	331.00	3.24	1.0	1.12	1.06	290.00	2.84	1.0				
1.5	1.60	1.55	446.00	4.37	1.5	1.64	1.57	417.50	4.09	1.5				
2.0	2.16	2.08	563.00	5.52	2.0	2.24	2.12	539.00	5.28	2.0				
2.5	2.68	2.59	665.50	6.52	2.5	2.76	2.63	639.00	6.26	2.5				
3.0	3.24	3.12	763.00	7.48	3.0	3.34	3.17	721.50	7.07	3.0				
4.0	4.22	4.11	944.00	9.25	4.0	4.30	4.15	895.00	8.77	4.0				
5.0	5.32	5.16	1108.00	10.86	5.0	5.32	5.16	1058.00	10.37	5.0				
7.5	7.72	7.61	1465.00	14.36	7.5	7.84	7.67	1403.00	13.75	7.5				
10.0					10.0					10.0				
12.5					12.5					12.5				

貫入試験後の含水比	容器No.	674		貫入試験後の含水比	容器No.	627		貫入試験後の含水比	容器No.		
	m_a g	4609.7			m_a g	4661.0			m_a g		
	m_b g	4241.4			m_b g	4280.5			m_b g		
	m_c g	482.7			m_c g	586.7			m_c g		
	w_2 %	9.8			w_2 %	10.3			w_2 %		
	平均値 w_2 %	9.8			平均値 w_2 %	10.3			平均値 w_2 %		

特記事項

[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]
[1kN ≒ 102kgf]

JIS A 1211
JGS T 721

C B R 試 験 （室内試験結果）

調査件名　定期試験
再生路盤材 RC40-0

試験年月日　13 年 5月 9日

試料番号（深さ）　修正CBR　42回

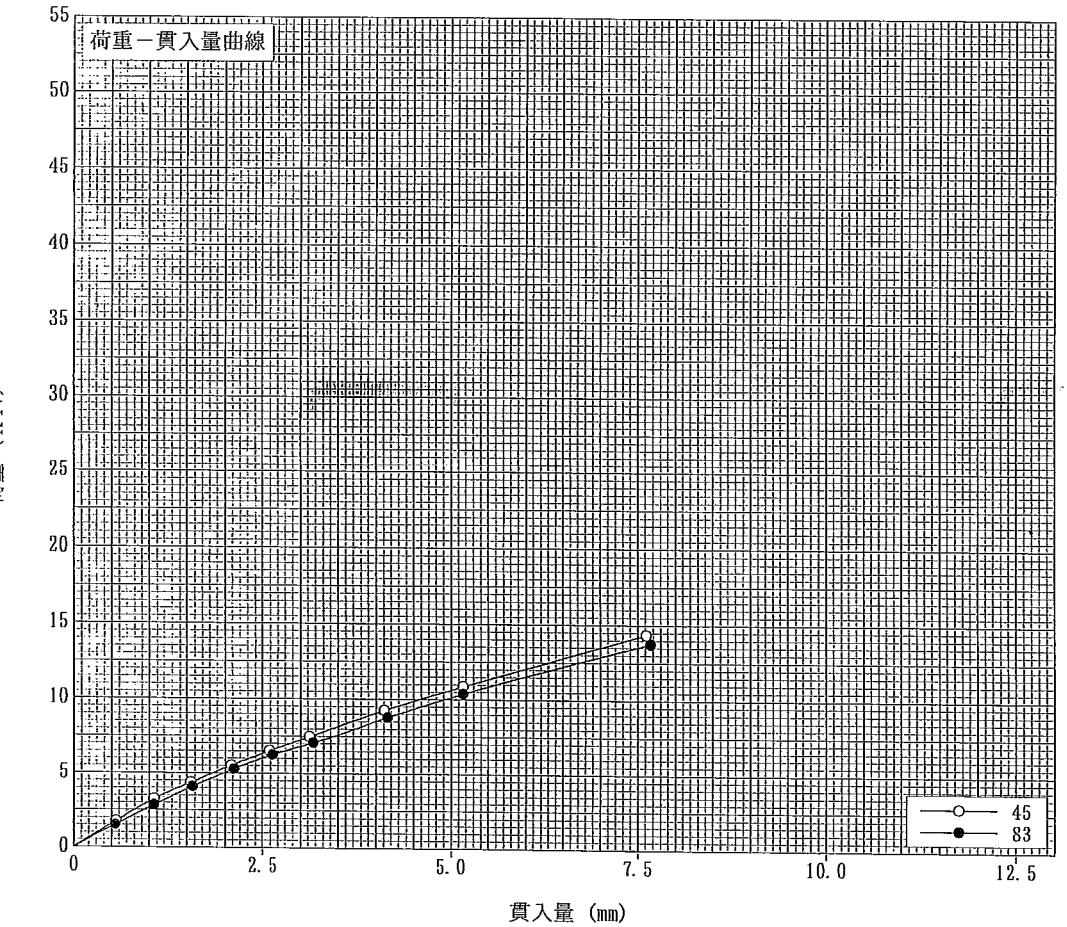
試 験 者　安達 一郎

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		RC40-0
突固め方法	E	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}	%	9.8
養生条件	日空気中 4 日水浸	モールド	内径 cm	15	最大乾燥密度 ρ_{dmax}	g/cm³	1.866
			高さ[1] cm	12.5			

	供試体 No.		45	83	
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	9.7	9.7	
		乾燥密度 ρ_d g/cm³	1.770	1.768	
	後	膨張比 γ_s %	0.040	0.048	
		平均含水比 w' %	12.1	12.1	
		乾燥密度 ρ_d' g/cm³	1.769	1.767	
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		9.8	10.3	
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		47.4	45.0	
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		53.4	50.9	
	CBR %		53.4	50.9	

平均CBR %
52.2

特記事項
1) スペーサーディスクの高さを差引く。



[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]
[1kN ≒ 102kgf]

貫入量 mm		2.5	5.0
荷重強さ	供試体 No.45	6.35	10.63
	供試体 No.83	6.03	10.13
	供試体 No.		
~~標準荷重強さ~~ MN/m²		6.9	10.3
標準荷重 kN		13.4	19.9

JIS A 1211
JGS T 721

CBR試験（初期状態，吸水膨張試験）

調査件名　定期試験
再生路盤材 RC40-0

試験年月日　13年5月9日

試料番号（深さ）　修正CBR　17回

試験者　安達 一郎

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	RC40-0	
突固め方法	E	落下高さ cm	45	自然含水比 w_n %		
試料準備 準備方法	非乾燥法，~~空気乾燥法~~	突固め回数 回/層	92	最適含水比 w_{opt} %	9.8	
試料準備 空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層	3	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm³	1.866	
試料準備 試料調整後含水比 w_n %		モールド 内径 cm	15	荷重板質量 kg	5	
		モールド 高さ[1] cm	12.5	モールド容量 V cm³	2209	

供試体 No.			152		115			
含水比	容器 No.		142	178	142	178		
	m_a	g	1085.8	1104.1	1085.8	1104.1		
	m_b	g	1013.1	1031.8	1013.1	1031.8		
	m_c	g	253.7	279.1	253.7	279.1		
	w_1	%	9.6	9.6	9.6	9.6		
	平均値 w_1	%	9.6		9.6			
密度	(試料＋モールド)質量[2] m_2	g	8380		8422			
	モールド質量[2] m_1	g	4313		4350			
	湿潤密度 ρ_t	g/cm³	1.841		1.843			
	乾燥密度 ρ_d	g/cm³	1.680		1.682			

吸水膨張試験	水浸時間 h	時刻	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm
	0		0	0.000	0	0.000		
	1							
	2							
	4							
	8							
	24							
	48							
	72							
	96		7	0.070	8	0.080		
	(試料＋モールド)質量[2] m_3	g	8491		8531			
	膨張比 γ_e	%	0.056		0.064			
	湿潤密度 ρ_t'	g/cm³	1.890		1.892			
	乾燥密度 ρ_d'	g/cm³	1.679		1.681			
	平均含水比 w'	%	12.6		12.6			

特記事項

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

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

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

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

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

JIS A 1211
JGS T 721

CBR試験（貫入試験）

調査件名　定期試験
再生路盤材 RC40-0

試験年月日　13年5月9日

試料番号（深さ）　修正CBR　17回

試験者　安達 一郎

試験条件	水浸，~~非水浸~~	貫入速さ mm/min	1	荷重板質量 kg	5
養生条件	日空気中 4 日水浸	荷重計No.	1811	~~MN/m²/目盛~~ 較正係数 kN/目盛	0.0098
		容量 kN	1000		

供試体No.	152				供試体No.	115				供試体No.				
貫入量 mm			~~荷重強さ~~，荷重		貫入量 mm			~~荷重強さ~~，荷重		貫入量 mm			~~荷重強さ~~，荷重	
読み 1	読み 2	平均	荷重計の読み	~~MN/m²~~ kN	読み 1	読み 2	平均	荷重計の読み	~~MN/m²~~ kN	読み 1	読み 2	平均	荷重計の読み	~~MN/m²~~ kN
0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0				
0.5	0.46	0.48	26.50	0.26	0.5	0.42	0.46	27.50	0.27	0.5				
1.0	0.96	0.98	49.00	0.48	1.0	0.92	0.96	55.00	0.54	1.0				
1.5	1.48	1.49	68.50	0.67	1.5	1.34	1.42	76.50	0.75	1.5				
2.0	2.00	2.00	86.00	0.84	2.0	1.84	1.92	96.00	0.94	2.0				
2.5	2.48	2.49	103.00	1.01	2.5	2.32	2.41	115.50	1.13	2.5				
3.0	2.98	2.99	123.50	1.21	3.0	2.82	2.91	134.00	1.31	3.0				
4.0	3.98	3.99	163.00	1.60	4.0	3.78	3.89	172.50	1.69	4.0				
5.0	4.96	4.98	200.00	1.96	5.0	4.76	4.88	214.00	2.10	5.0				
7.5	7.50	7.50	287.00	2.81	7.5	7.32	7.41	313.00	3.07	7.5				
10.0					10.0					10.0				
12.5					12.5					12.5				

貫入試験後の含水比	容器No.	673	貫入試験後の含水比	容器No.	659	貫入試験後の含水比	容器No.	
	m_a g	4279.8		m_a g	4255.7		m_a g	
	m_b g	3918.3		m_b g	3883.8		m_b g	
	m_c g	477.4		m_c g	475.1		m_c g	
	w_2 %	10.5		w_2 %	10.9		w_2 %	
	平均値 w_2 %	10.5		平均値 w_2 %	10.9		平均値 w_2 %	

特記事項

[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]
[1kN ≒ 102kgf]

JIS A 1211
JGS T 721

CBR試験（室内試験結果）

調査件名　定期試験
再生路盤材 RC40-0

試験年月日　13年5月9日

試料番号（深さ）　修正CBR　17回

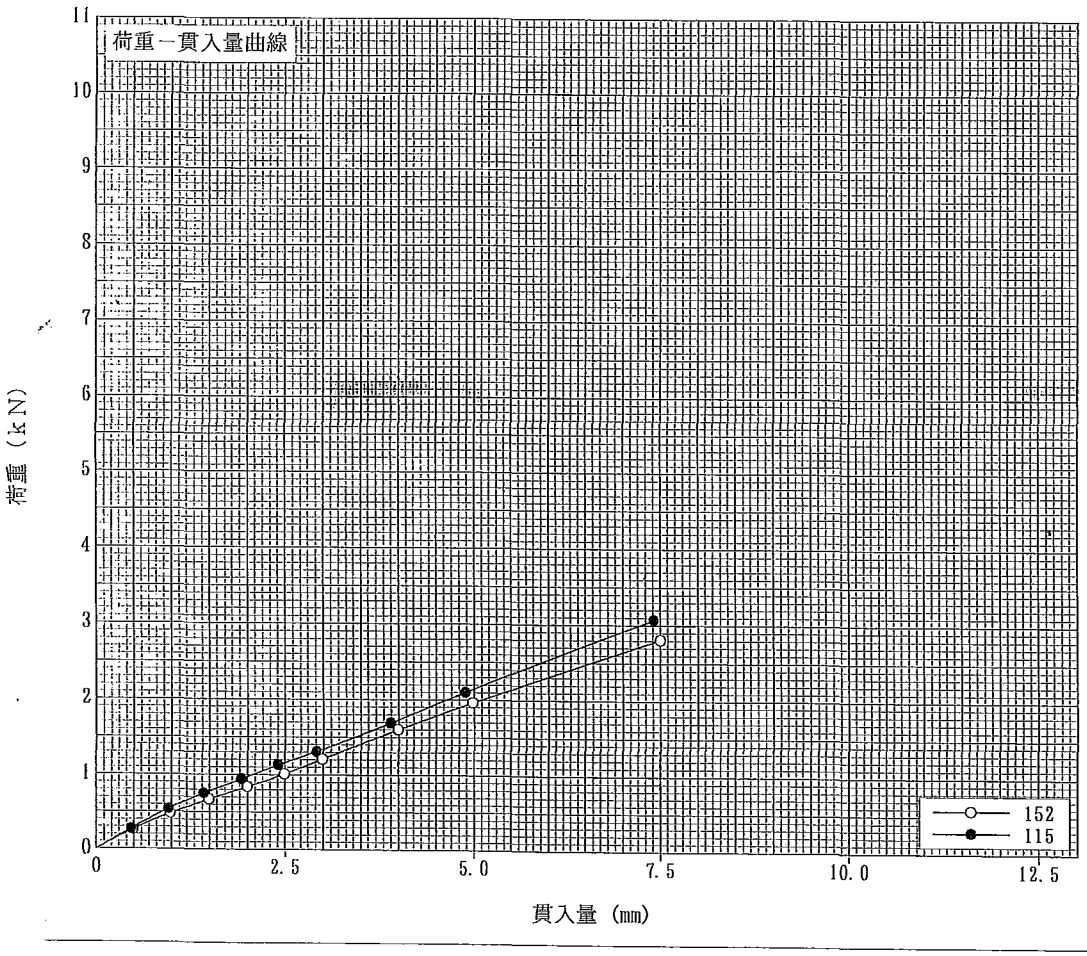
試験者　安達 一郎

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		RC40-0
突固め方法	E	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}	%	9.8
養生条件	日空気中 4日水浸	モールド 内径	cm	15	最大乾燥密度 ρ_{dmax}	g/cm³	1.866
		モールド 高さ 1)	cm	12.5			

		供試体 No.	152	115	
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	9.6	9.6	
		乾燥密度 ρ_d g/cm³	1.680	1.682	
	後	膨張比 γ_s %	0.056	0.064	
		平均含水比 w' %	12.6	12.6	
		乾燥密度 ρ_d' g/cm³	1.679	1.681	
貫入試験		試験後の含水比 w_2 %	10.5	10.9	
		貫入量2.5mmにおけるCBR %	7.5	8.7	
		貫入量5.0mmにおけるCBR %	9.9	10.8	
		CBR %	9.9	10.8	

平均CBR %
10.4

特記事項
1) スペーサーディスクの高さを差引く。



[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]
[1kN ≒ 102kgf]

貫入量 mm		2.5	5.0
計算荷重	供試体 No.152	1.01	1.97
	供試体 No.115	1.16	2.15
	供試体 No.		
~~標準荷重強さ~~ MN/m²		6.9	10.3
標準荷重 kN		13.4	19.9

JIS A 1210
JGS T 711

突固めによる土の締固め試験（測定）

調査件名　定期試験 再生路盤材　RC－40

試験年月日　平成13年5月9日

試料番号　（深さ）

試験者　安達　一郎

試験方法	E－b	土質名称	RC－40			
試料の準備方法	乾燥法，~~湿潤法~~	ランマー質量 kg	4.5	モールド	内径 cm	15
試料の使用方法	~~繰返し法~~，非繰返し法	落下高さ cm	45		高さ[1] cm	12.5
含水比 試料分取後 w_0 %		突固め回数 回/層	92		容量 V cm³	2209
含水比 乾燥処理後 w_1 %		突固め層数 層	3		質量 m_1[2] g	4366

測定 No.		1	2	3	4
(試料+モールド) 質量 m_2[2]	g	8655	8755	8878	8908
湿潤密度 ρ_t	g/cm³	1.942	1.987	2.043	2.056
平均含水比 w	%	6.9	8.1	9.5	11.1
乾燥密度 ρ_d	g/cm³	1.817	1.838	1.866	1.851
含水比 容器 No.		656	604	670	637
m_a	g	4645.8	4703.7	4760.5	4852.1
m_b	g	4377.9	4384.4	4385.8	4415.5
m_c	g	479.0	438.0	436.9	481.6
w	%	6.9	8.1	9.5	11.1
容器 No.					
m_a	g				
m_b	g				
m_c	g				
w	%				

測定 No.		5	6	7	8
(試料+モールド) 質量 m_2[2]	g	8901	8875		
湿潤密度 ρ_t	g/cm³	2.053	2.041		
平均含水比 w	%	12.5	13.6		
乾燥密度 ρ_d	g/cm³	1.825	1.797		
含水比 容器 No.		641	625		
m_a	g	4839.8	4896.9		
m_b	g	4358.3	4377.4		
m_c	g	504.4	561.0		
w	%	12.5	13.6		
容器 No.					
m_a	g				
m_b	g				
m_c	g				
w	%				

特記事項

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

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

JIS A 1210
JGS T 711

突固めによる土の締固め試験（締固め特性）

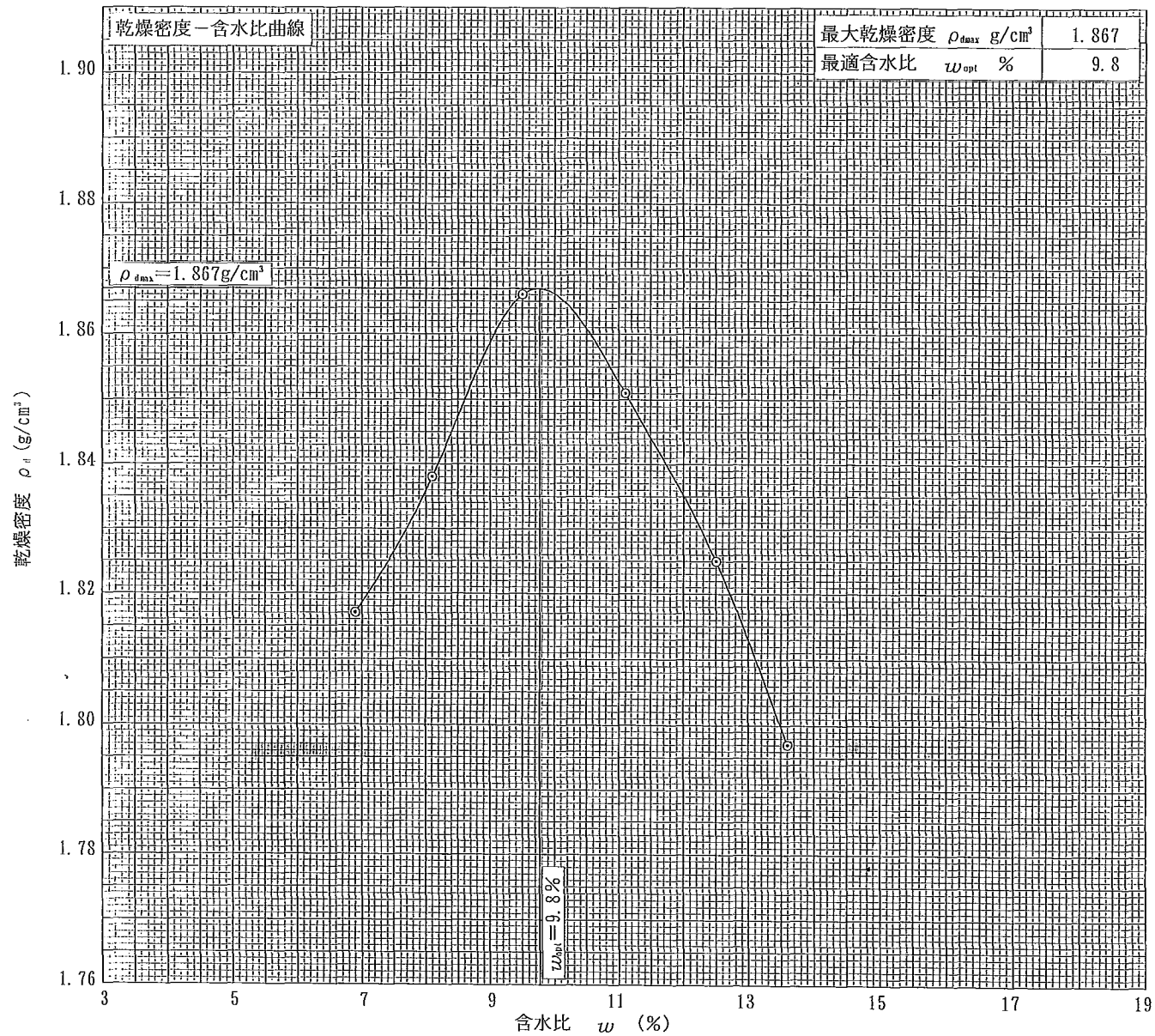
調査件名　定期試験
再生路盤材　ＲＣ－４０

試験年月日　平成13年5月9日

試料番号（深さ）

試験者　安達　一郎

試験方法	Ｅ－ｂ		土質名称	ＲＣ－４０			
試料の準備方法	乾燥法，~~湿潤法~~		ランマー質量 kg	4.5	土粒子の密度 ρ_s g/cm³	2.5	
試料の使用方法	~~繰返し法~~，非繰返し法		落下高さ cm	45	試料調整前の最大粒径 mm		
含水比 試料分取後 w_n %			突固め回数 回/層	92	モールド	内径 cm	15
含水比 乾燥処理後 w_n %			突固め層数 層	3	モールド	高さ[1] cm	12.5
測定 No.	1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 w %	6.9	8.1	9.5	11.1	12.5	13.6		
乾燥密度 ρ_d g/cm³	1.817	1.838	1.866	1.851	1.825	1.797		



特記事項

1）内径15cmのモールドの場合はスペーサーディスクの高さを差引く。

ゼロ空気間隙曲線の計算式

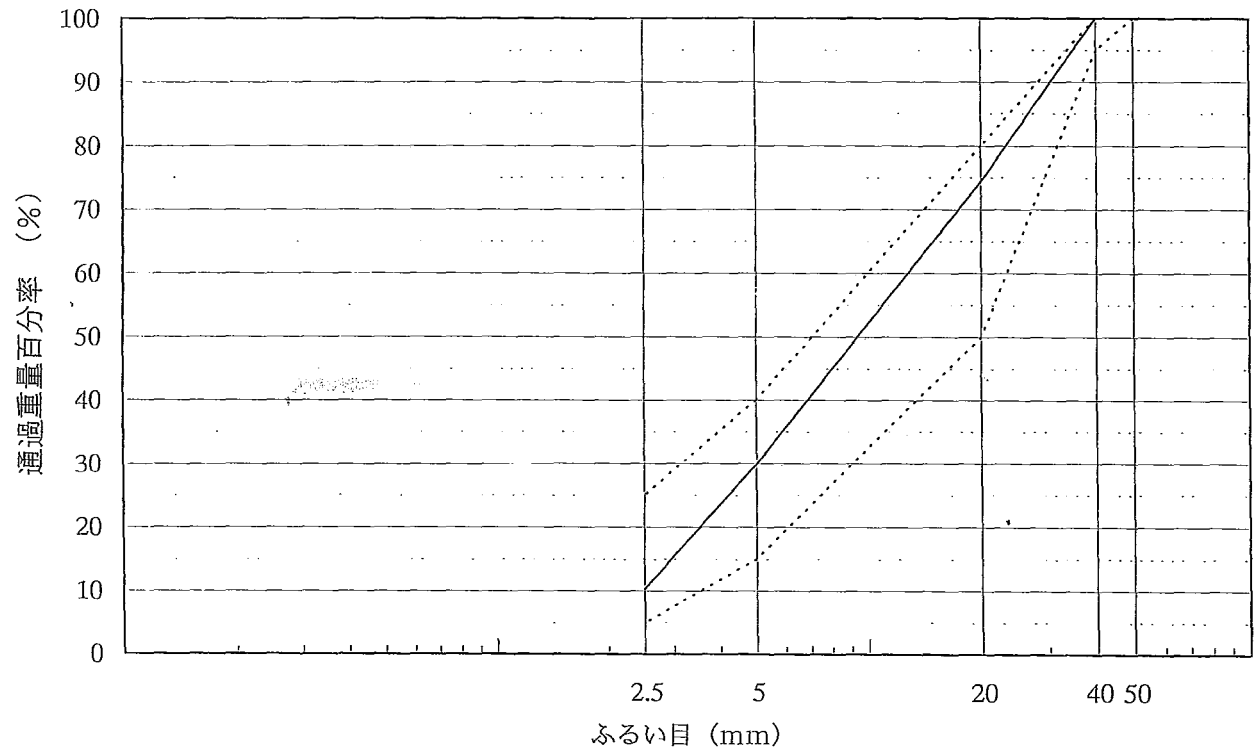
$$\rho_{dsat}=\frac{\rho_w}{\rho_w/\rho_s+w/100}$$

混合物の合成粒度

混合物名　再生路盤材(RC－40)

材料名	ふるい目	50	40	20	5	2.5						
コンがら			100.0	67.7	29.1	7.0						
アスがら			100.0	90.0	31.4	18.1						

材料名	配合比	50	40	20	5	2.5						
コンがら	70	70.0	70.0	47.4	20.4	4.9						
アスがら	30	30.0	30.0	27.0	9.4	5.4						
合成粒度	100	100.0	100.0	74.4	29.8	10.3						
粒度範囲	上限		100	80	40	25						
	下限	100	95	50	15	5						



合成粒度曲線図

路盤材のふるい分け試験

工事名：定期試験　　試験日：平成13年5月9日

試料名：再生路盤材（Con）　　試験者：　安達　一郎

・5mmふるい残留試料ふるい分け試験

全試料質量　15769.7　g

ふるい目	残留質量 g	残留百分率 %	通過百分率 %
53	0	0	100
37.5	0	0.0	100.0
	—	—	—
19	5093.1	32.3	67.7
4.75	11174.9	70.9	29.1

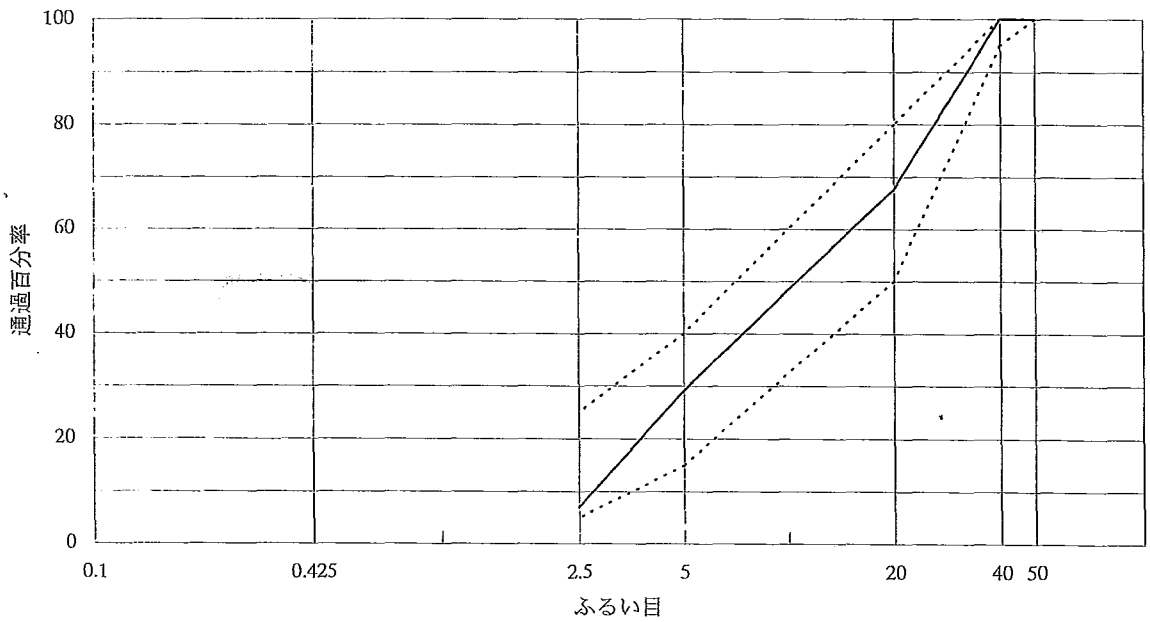
5mmふるい通過試料重量　4594.8　g

5mmふるい通過重量百分率　29.1　%

・5mmふるい通過試料ふるい分け

試料質量　521.8　g

ふるい目	残留質量 g	残留百分率 %	通過百分率 %	補正通過百分率 %
2.36	395.8	75.9	24.1	7.0
PASS				



粒度曲線図

路盤材のふるい分け試験

工事名：定期試験　　試験日：平成13年5月9日

試料名：再生路盤材(As)　　試験者：　安達　一郎

・5mmふるい残留試料ふるい分け試験

全試料質量　15521.7　g

ふるい目	残留質量	残留百分率	通過百分率
	g	%	%
53	0	0	100
37.5	0	0.0	100.0
	—	—	—
19	1554.4	10.0	90.0
4.75	10653.2	68.6	31.4

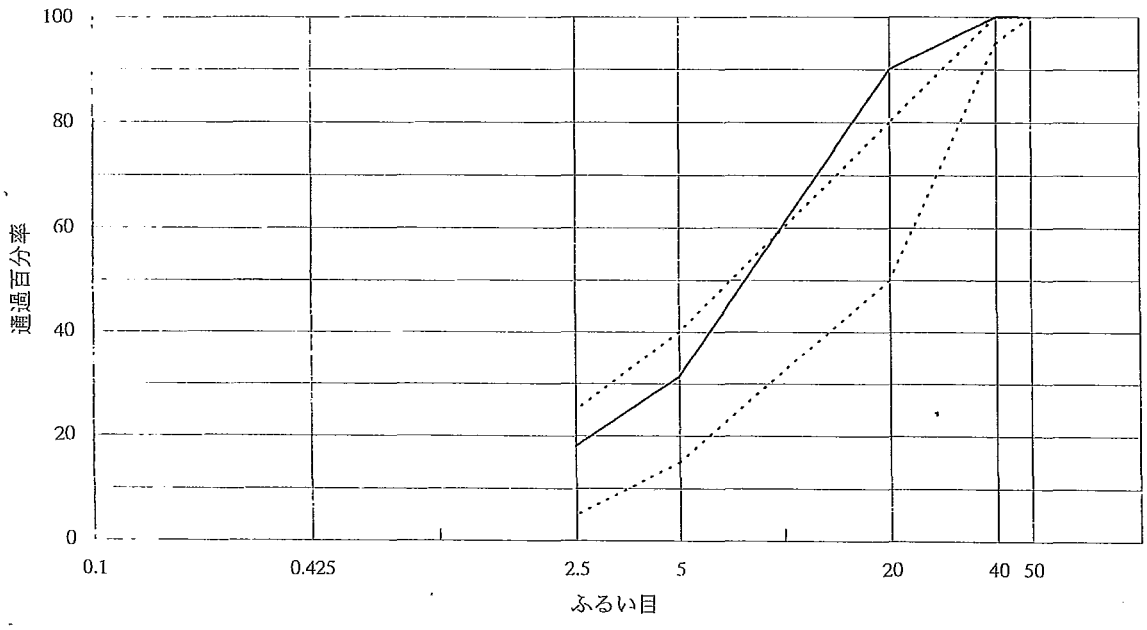
5mmふるい通過試料重量　4868.5　g

5mmふるい通過重量百分率　31.4　%

・5mmふるい通過試料ふるい分け

試料質量　502.6　g

ふるい目	残留質量	残留百分率	通過百分率	補正通過百分率
	g	%	%	%
2.36	213.2	42.4	57.6	18.1
PASS				



粒度曲線図

アスファルト混合物配合設計書

工事件名　南部幹線用水路その34工事

施　工　者　　三井建設 株式会社

再生 密粒度13㎜

日本鋪道㈱野村建設㈱共同企業体
東金アスコン
郵便番号　283-0823
（住　所）　千葉県東金市山田１９０番地の１
（電　話）　0475（50）3277
（ＦＡＸ）　0475（50）3278

【　使用アスファルト混合物承認願い　】

平成　年　月　日

発　注　者：　農林水産省　関東農政局

受　注　者：　三井建設　株式会社

工　事　名：　南部幹線用水路その３４工事

場　　所：

工　　期：　平成　年　月　日 ～ 平成　年　月　日　迄

本工事に使用する下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、『認定書』及び、『設計値一覧表』を、提出いたします。

よろしくお願いいたします。

千葉県東金市山田１９０－１
日本舗道㈱野村建設㈱共同企業体
東金アスコン
ＴＥＬ　０４７５－５０－３２７７

１．加熱アスファルト混合物

２．　再生 加熱アスファルト混合物

Ｒ－０６　　再生　密粒度１３㎜

認定番号　8312－026－0109

認　定　証

日本鋪道㈱野村建設㈱共同企業体
東　金　ア　ス　コ　ン
工場長　加　藤　和　弘　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　９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
1	Ｖ－０４	密粒度アスファルト混合物(20)〔50回〕 60/80
2	Ｖ－０６	密粒度アスファルト混合物(13)〔50回〕 60/80
3	Ｒ－０２	再生粗粒度アスファルト混合物(20)〔50回〕 60/80
4	Ｒ－０２Ａ	再生粗粒度アスファルト混合物(20)〔75回〕 60/80
5	Ｒ－０４	再生密粒度アスファルト混合物(20)〔50回〕 60/80
6	Ｒ－０４Ａ	再生密粒度アスファルト混合物(20)〔75回〕 60/80
7	Ｒ－０６	再生密粒度アスファルト混合物(13)〔50回〕 60/80
8		以　上
9		
１０		
１１		
１２		
１３		
１４		
１５		

有　効　期　間	平成１３年１０月　１日～平成１４年　９月３０日

(K)がついた混合物は国土交通省関東地方整備局の基準値を満足するものである。

様式－３添付資料　付

様式－３添付資料

事前審査認定アスファルト混合物（再生混合物）総括表

認定番号	8312-026-0109	混合所名	日本鋪道(株)野村建設(株)ＪＶ　東金アスコン

認定証混合物番号	7 / 7

混合物記号	Ｒ－０６	有効期間	平成13年10月 1日 ～ 平成14年 9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 5月
混合物製造方法	~~ドラムドライヤ混合式~~　~~併設加熱混合式~~　間接加熱混合式		

使用骨材の室内配合						現場配合					
種別	骨材名	配合率(%)	種別	骨材名	配合率(%)	種別	配合率(%)	計量値(kg)	種別	配合率(%)	計量値(kg)
新骨材	C-		新骨材	石粉	4.5	３ビン	31.26	312			
	４号					２ビン	17.99	180			
	５号					１ビン	26.99	270	設計ｱｽ量	(5.3)	―
	６号	36.0	再生骨材	R20-13		ダスト	0.38	4	旧アス量	(0.95)	―
	７号	13.5		R13-5		石粉	3.88	38.5	再生用添加剤		
	ＳＣ			R 5-0	15.0	R 5-0	15.15	152	新ｱｽﾌｧﾙﾄ	4.35	43.5
	砕砂	11.0		R13-0					改質材*		
	細砂	20.0	計		100.0				計	100.0	1,000

	ふるい目	室内配合	現場配合	確認抽出試験	粒度範囲
通過質量百分率 %	37.5 mm				
	31.5 mm				
	26.5 mm				
	19 mm	100	100	100	100
	13.2 mm	97.4	99.0	99.9	95 ～ 100
	4.75 mm	64.2	66.3	66.9	55 ～ 70
	2.36 mm	43.6	43.9	43.2	35 ～ 50
	600 μm	27.7	28.4	27.1	18 ～ 30
	300 μm	16.2	15.4	17.3	10 ～ 21
	150 μm	7.9	7.9	8.0	6 ～ 16
	75 μm	5.1	5.5	5.8	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 5.3	設定 5.3	抽出 5.4	5 ～ 7
旧アスファルト量 (%)		0.95	0.95	――	
再生用添加剤量 (%)				――	
新アスファルト量 (%)		4.35	4.35	――	
改質材量＊ (%)				――	
マ安	密度 (g/cm^3)	2.397	2.399	2.402	
ー定	理論密度 (g/cm^3)	2.488	2.488	2.488	
シ度	空隙率 (%)	3.7	3.6	3.5	3 ～ 6
ャ試	飽和度 (%)	76.7	77.2	77.9	70 ～ 85
ル験	安定度 (kN)	9.74	9.89	9.80	4.90 以上
	フロー値 (1/100cm)	29	34	27	20 ～ 40
	残留安定度 (%)	――	94.0	――	75 以上
基準密度 (g/cm^3)		――	2.399	――	
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 ± 12 ℃			

＊：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。

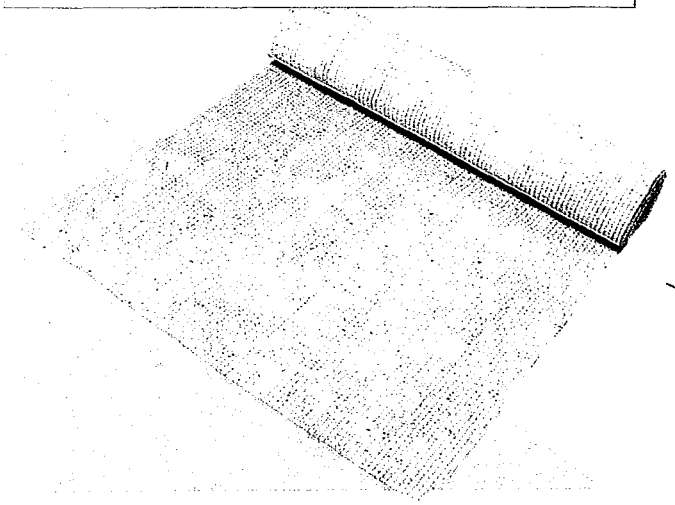
張　芝

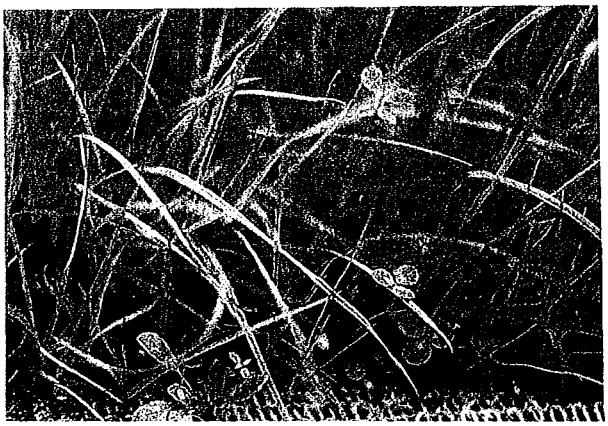
リス麻マット・わら芝

リス麻マット

●特長

(1)天然麻繊維でラッセルネットを製作しておりますので、将来的には腐食し、より自然の状態に回復できます。
(2)平面から法面まで広い用途で使用できます。
(3)細い網目のネットですので、保温効果があり、しかも植生完了まで自然現象による土壌侵食を防ぎます。
(4)2次植生としての現地草の定着がしやすくなります。





仕　様　目串(針金)付

名　称	規　格	1梱包	単　価
リス麻マット	1m×10m	100㎡	450円／㎡

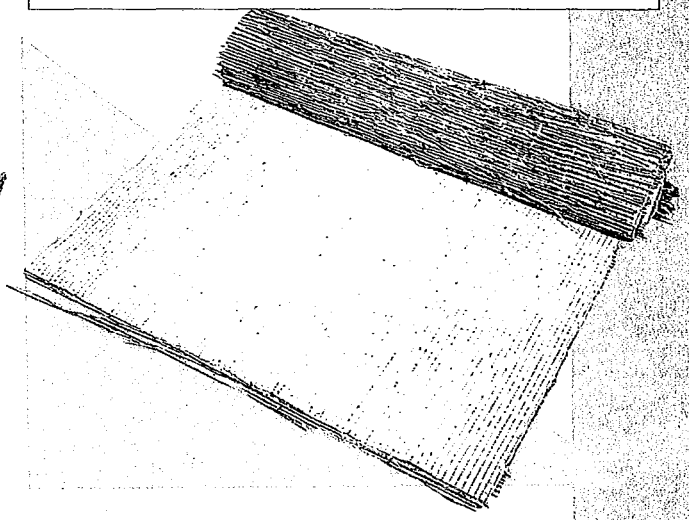
歩掛(参考)　100㎡当り

資　材	リス麻マット	120㎡
労　務	張付・仕上げ	3.2人

リスわら芝

●特長

(1)わらの保水力と保温効果により、法面の乾燥を緩和すると共に、気温の変化による種子の発芽障害を防ぎます。
(2)植生完了まで自然現象による土壌侵食を防ぎます。
(3)2次植生としての現地草の定着がしやすくなります。
(4)種子・肥料が紙に装着されていますので、施工性にすぐれています。



仕　様　目串(針金)付

名　称	規　格	1梱包	単　価
リスわら芝	1m×20m	40㎡	220円／㎡

歩掛(参考)　100㎡当り

資　材	リスわら芝	120㎡
労　務	張付・仕上げ	3.5人

●リス張芝の施工上の注意

種子・肥料が付着した紙面を法面にひろげ、目串で止めます。
リス張芝を5cm位重ねて張付け、目串をU型・Ц型に曲げ張芝を押さえてください。
強風の場合や強風が発生する可能性がある場所での施工時は、飛ばされないようにひも等で押さえを御願い致します。可能であれば、張付け後履土して下さい。
切土法面に使用する場合は、別途止めピン・釘を現地にて調達願います。

(正)

所長	次長	課長	工務官	係　　長	監督職員

材 料 承 諾 願

之 20
平成 14年　　月　　日

監督職員 殿

会社名　　三井建設㈱
請負者
現場代理人　川 路　俊 一　印

工事名　　南部幹線用水路その34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
安全鋼鈑	t=1.6mm,h=3.0m,h=2.0m
単管	φ48.6×t2.4
緊結金具(ｸﾗﾝﾌﾟ)	直交兼用(ST58-1)、自在兼用(ST58-4)
単管ｼﾞｮｲﾝﾄ	MJ-260

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

注　文　者:
SHIPPER　NIHON TEPPAN
注文者照合番号:
REFERENCE No.　312　-765000010
契　約　番　号:
CONTRACT No.　0-172-M7-1-6-JY03
商　品　名:
COMMODITY　AENTEPPAN
規　格:
SPECIFICATION　JIS G3302 SGCC:R Y X
特　記:
NOTE
ITEM No.:06 SIZE:1.6X1829XC　　COATING:Z27

鋼材検査証明書
INSPECTION CERTIFICATE

需　要　家:
CUSTOMER　NIPPAN SHABA DUCT/KANTO
需要家管理番号:
CUSTOMER'S CONTROL No.

新日本製鐵株式會社
Nippon Steel Corporation
本　　社: 〒100-8071 東京都千代田区大手町二丁目6番3号
HEAD OFFICE: 2-6-3, OTEMACHI CHIYODA-KU, TOKYO, 100-8071, JAPAN
君津製鐵所: 〒299-1141 千葉県君津市君津1番地
KIMITSU WORKS: 1, KIMITSU, KIMITSU-CITY, CHIBA-PREF., 299-1141 JAPAN

証明書番号:　　頁:
CERTIFICATE No.　00M7202197　　PAGE　1E
発行年月日:
DATE OF ISSUE　2002-020-12

行番 ITEM No.	管理番号・CONTROL No. CASE No.	検査番号 INSPECTION No.	(鋳片番号 CAST No.) コイル番号 COIL No.	員数 QUANTITY	NET MASS THEO. KG	B.T BEND	C.M BOTH SIDES G/M2	C.M BOTH SIDES G/M2	CAST ANALYSIS (%) C X100	SI X100	MN X100	P X1000	S X1000
06		4851107	(G58175) 005141620	1	2133	A	295	293	4	1	19	12	9
06		4851109-4851111	(G58175) 005141620	3	6399	A	295	293	4	1	19	12	9
		** TOTAL **		4	8532								

注釈 NOTES
THEO. : THEORETICAL
B.T : BEND TEST
A : ACCEPTED
C.M : COATING MASS

上記注文品は御発注の通話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。

M. Tomio
検査管理グループリーダー
MANAGER, INSPECTION
KIMITSU WORKS

鋼管試験成績証明書

証明書番号　55531　(0004-21716)

発　行　13年11月9日

需　要　家　㈱タイセイ

需　要　家　三建機材　蓮田

扱　商　社　日商岩井㈱

品　　名　一般構造用炭素鋼管

規　　格　JIS G 3444　STK500

出荷年月日　13, 10, 22

四国丸一鋼管株式会社

本社工場

寸法 (mm)	表面処理	数量 本数	数量 質量 (kg)	化学成分(%) C ×100	Si ×100	Mn ×100	P ×1000	S ×1000	引張試験(11号試験片) 引張強さ (N/mm²)	降伏点 (N/mm²)	伸び (%)	曲げ試験 曲げ角度	内側半径	結果	ヘン平試験 溶接部横	溶接部上	水圧試験 試験圧力 (MPa)	硫酸銅試験 (毎回1分)	塩水噴霧試験 連続8時間噴霧 16時間休止	
				24 MAX	35 MAX	30 - 130	40 MAX	40 MAX	500 MIN	355 MIN	15				H=7/8D	H=7/8D		回	サイクル	
48.6X 2.4	X 4000	PZ	3000	32700	13	1	86	19	9	559	451	27				GOOD	GOOD			

備考

(注) B：黒管　P：酸洗　C：冷延　PZ：プレジンク　G：メッキ

上記の製品は検査の結果、形状、寸法、材質とも指定の規格に合格していることを証明します。

MKK　丸一鋼管株式会社

平成13年　7月31日

試験成績書

社団法人 仮設工業会　会長

申 請 者　　鈴東株式会社　千葉光町工場

供試体の種類、型式及び数量　　緊結金具　　ST58-1直交兼用　　5組

1. 構造等　　構造図のとおり。

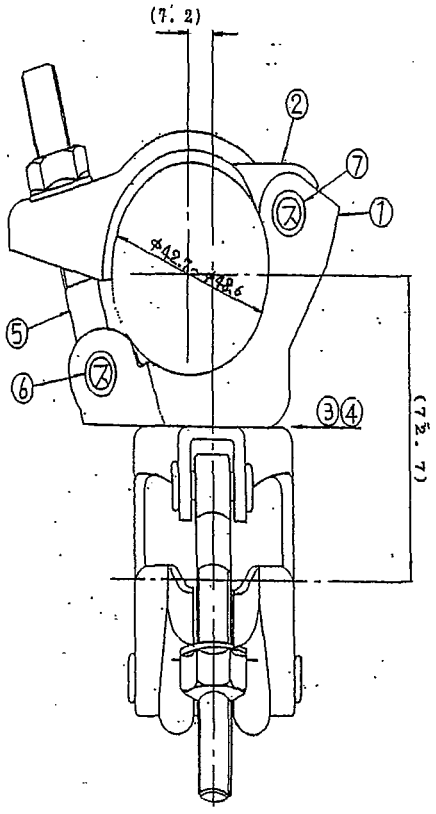
2. 試験方法　　鋼管足場用の部材及び附属金具の規格（労働省告示第103号）による。

3. 試験結果　　次のとおり。

3－1 引張試験

供試体組	No.	1	2	3	4	5	平均値
荷重0～9.81kN時におけるローラーの中心間の距離の変化量 mm	締付トルク 3.43kN・cm	4.4	4.5	4.4	7.3	7.5	－
	締付トルク 4.41kN・cm	4.5	4.8	4.1	7.3	7.5	－
強度 kN		19.3	18.9	19.3	19.7	19.6	19.4
厚生労働省規格による値		変化量 10mm 以下、 強度 14.7 kN 以上					

（構造図）



No.	品名・サイズ	材質
1	兼用本体	JIS G3113 490
2	兼用　蓋	JIS G3113 440以上
3	直交用　リベット	JIS G3539
4	自在用　スリーブ	JIS G3446
5	アイボルト　74㎜	JIS G3507
6	中空ピン　17x24	JIS G3539
7	中空ピン　16.5x16	JIS G3538

平成13年 7月31日

試 験 成 績 書

社団法人 仮設工業会 会長

申 請 者　　鈴東株式会社 千葉光町工場

供試体の種類、型式及び数量　　緊結金具　　ST58-4自在兼用　　5組

1. 構造等　　構造図のとおり。

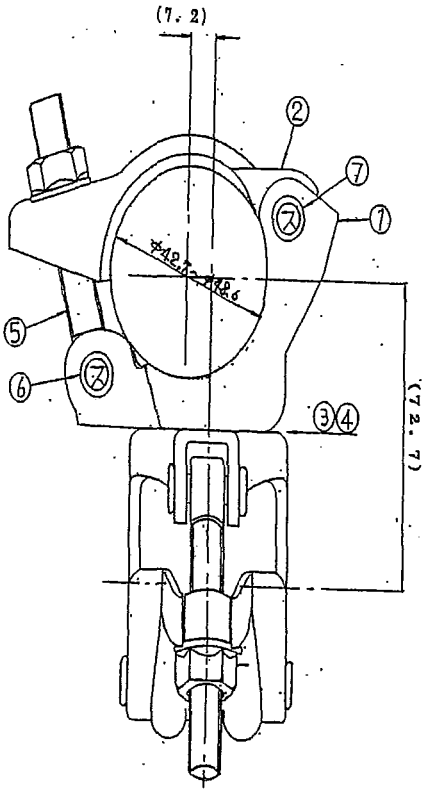
2. 試験方法　　鋼管足場用の部材及び附属金具の規格(労働省告示第103号)による。

3. 試験結果　　次のとおり。

3－1 引張試験

供試体組	No.	1	2	3	4	5	平均値
荷重0.49～7.35kN時におけるローラーの中心間の距離の変化量 mm	締付トルク 3.43 kN・cm	4.5	4.7	4.7	7.9	6.5	－
	締付トルク 4.41 kN・cm	3.7	3.7	3.9	6.0	5.2	－
強　度	kN	18.3	18.4	18.0	18.3	18.4	18.3
厚生労働省規格による値		変化量:10mm 以下、 強度:9.81 kN 以上					

(構造図)



番号	品名 サイズ	材質
1	兼用本体	JIS G3113 490
2	兼用 蓋	JIS G3113 440以上
3	直交用 リベット	JIS G3539
4	自在用 スリーブ	JIS G3445
5	アイボルト 69㎜	JIS G3507
6	中空ピン φ7X24	JIS G3538
7	中空ピン φ6.5X51	JIS G3538

平成11年11月30日

試験成績書

社団法人 仮設工業会 会員　前

申 請 者　　明和工業有限会社 本社工場

供試体の種類、型式及び数量　単管ジョイント　MJ-260　15個

1. 構造等　　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 たわみ及び曲げ試験

供試体 No.	1	2	3	4	5	平均値
荷重 1.47 kN における鉛直たわみ mm	11.5	11.3	11.0	11.8	10.6	－
強度 kN	4.85	4.78	4.90	4.85	4.90	4.856
労働省規格による値	鉛直たわみ 19mm 以下　強度 2.65 kN 以上					

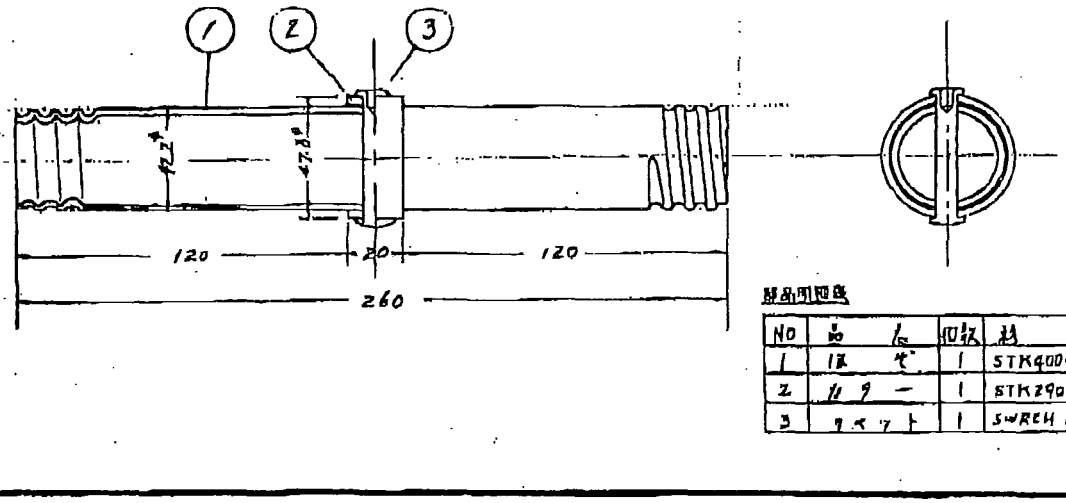
3－2 伸び及び引張試験

供試体 No.	6	7	8	9	10	平均値
荷重 8.83 kN における伸び mm	0.4	0.6	0.6	0.6	0.6	－
強度 kN	32.0	32.0	32.3	31.6	31.5	31.88
労働省規格による値	伸び 0.9mm 以下　強度 14.7 kN 以上					

3－3 圧縮試験

供試体 No.	11	12	13	14	15	平均値
強度 kN	56.9	55.5	49.6	52.9	60.3	55.04
労働省規格による値	37.3 kN 以上					

(構造図)



部品明細表

NO	品名	個数	材質	備考
1	本体	1	STK400-E-9	附属 2.8 ボルト
2	ハンドル	1	STK290	〃 〃
3	ナベット	1	SWRCH 10R	

(正)

所長	次長	課長	工務官	係　　長	監督職員

※確認 技術員 中川

材 料 承 諾 願

18

平成 14年 2月　　日

監督職員 殿

会社名　　三井建設㈱

請負者

現場代理人　川路　俊一　印

工事名　　南部幹線用水路その34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
フェンス門扉	H=1.50,W=4.0(溶融亜鉛ﾒｯｷ、両開き)

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

正

材料承認願

WIRE NET & FENCE

朝日スチール工業株式会社

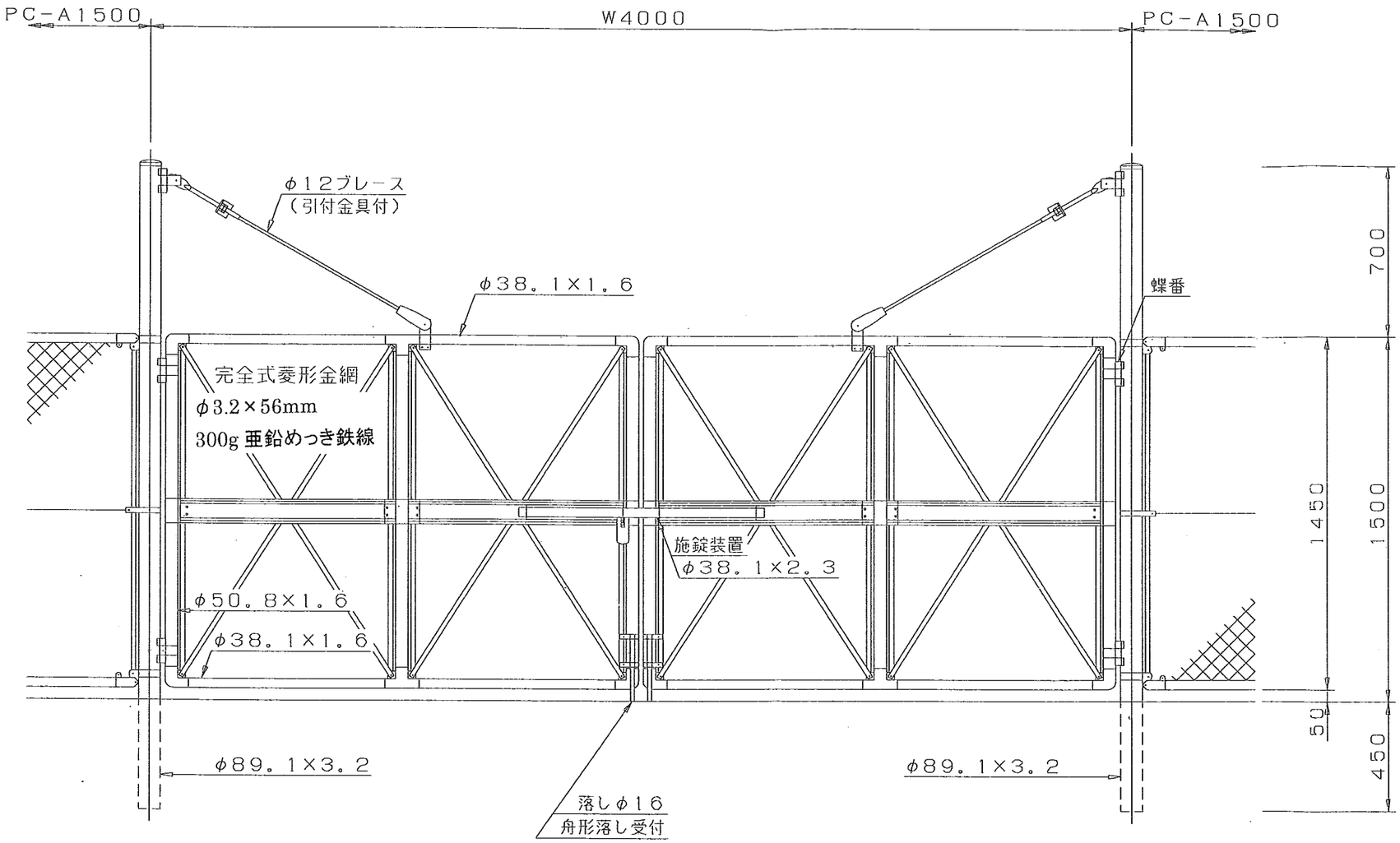
御　承　認　願　図

平成　　年　　月　　日

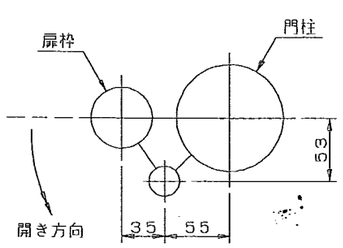
WIRE NET & FENCE

朝日スチール工業株式会社

ＰＣ両開き門扉 Ｈ１５００×Ｗ４０００　　Ｓ＝１／２０



門柱・扉枠位置関係図



設計条件

設計荷重・・・昭和５７年改正の建築基準法・同施行令に基づく風圧力に依る。

備考

１．外装は金網類を除く他は溶融亜鉛めっきとする。

２．本図門扉は施錠側１８０°開き、施錠側落しとする。

11006067

建設省住宅局編

建築基準法令集

（平成五年版）

社団法人 日本建築学会

セント及び三十五パーセントに相当する数値とすることができる。（を）

6　屋根面における積雪量が不均等となるおそれのある場合においては、その影響を考慮して積雪荷重を計算しなければならない。

7　雪おろしを行なう慣習のある地方においては、その地方における垂直最深積雪量が一メートルをこえる場合においても、積雪荷重は、雪おろしの実況に応じて垂直最深積雪量を一メートルまで減らして計算することができる。（の）

8　前項の規定により垂直最深積雪量を減らして積雪荷重を計算した建築物については、その出入口、主要な居室又はその他の見やすい場所に、その軽減の実況その他必要な事項を表示しなければならない。（の）

（風圧力）

第八十七条　風圧力は、速度圧に風力係数を乗じて計算しなければならない。

2　前項の速度圧は、次の表の式によつて計算しなければならない。ただし、特定行政庁は、規則で、区域を指定し、建設大臣がその地方における風の状況に応じて定める基準に基づいて、その数値の六十パーセント（前条第二項ただし書の規定によつて特定行政庁が指定する多雪区域においては、四十パーセント）に相当する数値を下らない範囲において、その区域における速度圧を定めることができる。（を）（の）（き）

建築物の高さが十六メートル以下の部分	$q=60\sqrt{h}$
建築物の高さが十六メートルを超える部分	$q=120\sqrt{h}$

この表において、q及びhは、それぞれ次の数値を表すものとする。

q　速度圧（単位　一平方メートルにつきキログラム）

h　地盤面からの高さ（単位　メートル）

(正)

構造計算書

（門扉基礎の大きさの根拠）

50cm × 50cm × 70cm

品名	PCフェンス用門扉
製品規格	両開門扉 A1500×H4000
図番	
整理番号	K 11368

WIRE NET & FENCE

Ⓐ 朝日スチール工業株式会社

No. 1

PC両開き門扉 H1500×W4000 について

1. 計算条件（建築基準法施行令に依る）

(a) 速度圧

門柱： $q_1 = 60\sqrt{0.03 + 2.2 \times \frac{1}{2}} = 64\ kg/m^2$

扉・フェンス部： $q_2 = 60\sqrt{0.03 + 0.05 + 1.45 \times \frac{1}{2}} = 54\ kg/m^2$

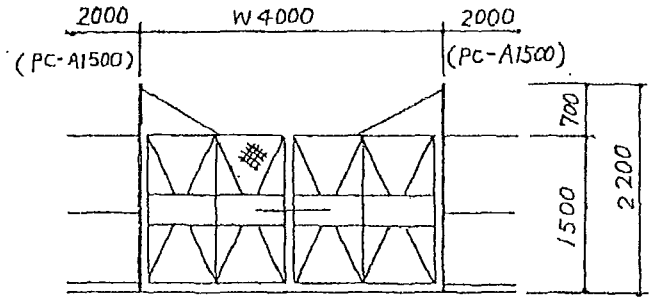
(b) 風圧係数

$C = 1.2$

(c) 短期許容応力度

鋼材（曲げ） $f_b = 2400\ kg/cm^2$

2. 構造及び主要部材



門柱：φ89.1×3.2
（$Z = 17.9 cm^3$）

枠：φ50.8×1.6

胴縁：φ38.1×1.6

金網：φ3.2×56 mm
（充実率 $\varphi = 0.106$）

3. 受圧面積

(A_1) 門柱： $89.1 \times 2200 \times 10^{-6} = 0.197\ m^2$

(A_2) 扉 1枚当り

扉枠	$50.8 \times 1450 \times 3 \times 10^{-6} = 0.221 m^2$	
胴縁	$38.1 \times 1804 \times 2 \times 10^{-6} = 0.138 m^2$	
ダイバー	$19 \times 1274 \times 4 \times 10^{-6} = 0.097 m^2$	$= 0.989\ m^2$
平鉄	$19 \times 1544 \times 4 \times 10^{-6} = 0.118 m^2$	
中仕切板	$100 \times 1804 \times 10^{-6} = 0.181 m^2$	
金網	$1274 \times 1728 \times 0.106 \times 10^{-6} = 0.234 m^2$ ※	

（※印は金網 φ3.2×56 mm の充実率を示す）

(A3) フェンス $\frac{1}{2}$ スパン当り

胴縁 : $38.1 \times 1931 \times 2 \times 10^{-6} = 0.148\ m^2$

アイバー : $19 \times 1374 \times 2 \times 10^{-6} = 0.053\ m^2$

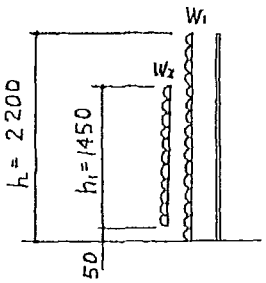
金網 : $1893 \times 1374 \times \overset{*}{0.106} \times 10^{-6} = 0.276\ m^2$

$= 0.477_{m^2} \times \frac{1}{2} = 0.239\ m^2$

(※印は、金網 $\phi 3.2 \times 56\ mm$ の充実率を示す。)

4. 計算

(4-1) 門柱について



水平力

(門柱) $P_1 = g_1 \cdot A_1 \cdot C$

$= 64 \times 0.197 \times 1.2 = 16\ kg$

$W_1 = \frac{P_1}{h} = \frac{16}{220} = 0.073\ kg/cm$

(扉・フェンス部)

$P_2 = g_2 \cdot (A_2 + A_3) \cdot C$

$= 54 \times (0.989 + 0.239) \times 1.2 = 80\ kg$

$W_2 = \frac{P_2}{h_1} = \frac{80}{145} = 0.552\ kg/cm$

$P = P_1 + P_2 = 16 + 80 = 96\ kg$

曲げモーメント

$M = \frac{W_1 h^2}{2} + W_2 h_1 \left(\frac{h_1}{2} + 5\right)$

$= \frac{0.073 \times 220^2}{2} + 0.552 \times 145 \times \left(\frac{145}{2} + 5\right)$

$= 7970\ kg \cdot cm$

応力

$\sigma = \frac{M}{Z} = \frac{7970}{17.9} = 446\ kg/cm^2 < f_b = 2400\ kg/cm^2$

O. K.

(4-2) 基礎について

基礎計算式

基礎条件

短期許容地耐力　(t／m^2)

底面　$\sigma 2 = \sigma \times 2.0$

横方向　$\sigma 1 = \sigma 2 / \alpha$

σ ：長期許容地耐力　(t／m^2)

基礎重量　(t)

$Wc = B \times D \times H \times \gamma c$

γc：コンクリートの単位体積重量　(t／m^3)

引揚抵抗土砂重量　(t)

$$We = \left\{ \frac{(B+2\times H1\times \tan\theta) \times (D+2\times H1\times \tan\theta) + B\times D}{2} \times H1 - B\times D\times H1 \right\} \times \gamma e$$

H1：基礎の有効根入れ深さ　(m)

H－（突き出し量）

θ ：引揚抵抗土砂の換算有効角度　(度)

γe：引揚抵抗土砂の換算単位体積重量　(t／m^3)

総重量　(t)

$\Sigma W = Wc + We$

圧縮側端～重心まで　(m)

$L' = 2 \times \Sigma W / (3 \times B \times \sigma 2)$

核距離（中立軸～）　(m)

$k = D / 6$

抵抗モーメント　(tm)

横方向　$Mr1 = (\sigma 1 \times B \times H1^2) / 12$

底面　$Mr2 = \Sigma W \times (D/2 - L')$

合計　$Mr = Mr1 + Mr2$

転倒モーメント　(tm)

$Mo = M + P \times H$

M ：モーメント (tm)

P ：水平力　(t)

$Mr \geqq Mo$ ---------- 判定O.K!

基礎底面の負担モーメント　(tm)

$M2 = Mo \times (1 - Mr1 / Mr)$

地盤反力の検討

偏心量　(m)

$e1 = M2 / Wc$

$e2 = M2 / \Sigma W$

検討式の選定

・$k \geqq e1$ ---------- の場合（式―1）にて検討

・$e1 > k$ かつ $k \geqq e2$ --の場合（式―2）にて検討

・$e2 > k$ ----------の場合（式―3）にて検討

（式―1）引揚抵抗土砂は働かない

$$\sigma max\ (min) = \frac{Wc}{B\times D} \times \left(1 \pm \frac{6\times e1}{D}\right) \leqq \sigma 2$$ ----- 判定O.K!

（式―2）引揚抵抗土砂重量の一部が働く

有効重量　(t)

$Wc + We' = M2 / k \leqq \Sigma W$

We'：有効引揚抵抗土砂重量　(t)

$$\sigma max = \frac{2\times (Wc + We')}{B\times D} \leqq \sigma 2$$ ---------- 判定O.K!

（式―3）引揚抵抗土砂全重量が働く

$$\sigma max = \frac{2\times \Sigma W}{3\times B\times (D/2 - e2)} \leqq \sigma 2$$ ---------- 判定O.K!

基礎 Data Sheet

No. 10

外力について

水平力	P	96 kg
モーメント	M	7970 kgcm

基礎条件

地耐力(長期)	σ	10 t/m^2
底面の地耐力(短期)	σ2	20 t/m^2
横方向の地耐力(短期)	σ1	13.3 t/m^2
(σ1=σ2×(1/α))	α=	1.5
	γc=	2.3 t/m^3
	γe=	1.4 t/m^3
	θ=	10 度

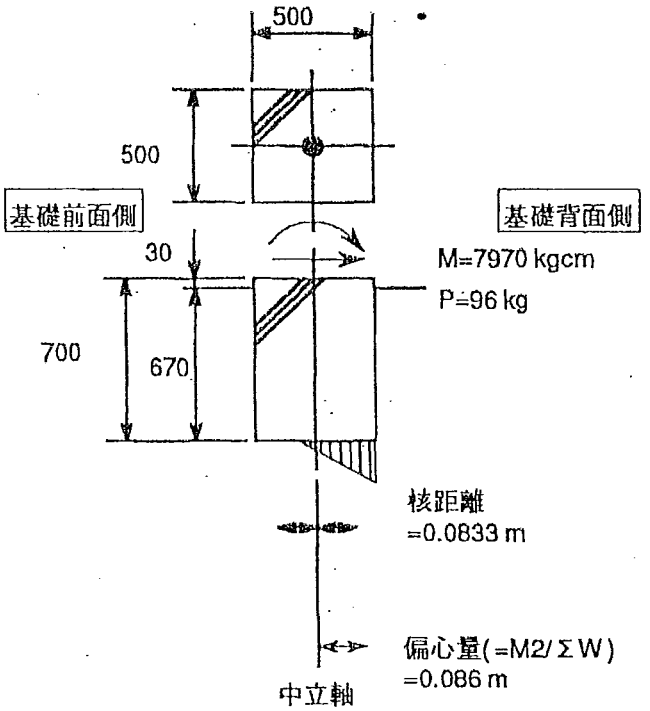
基礎サイズ

幅	B	500 mm
奥行	D	500 mm
高さ	H	700 mm
突き出し量(設置面～)		30 mm
基礎重量	Wc	0.402 ton
引揚抵抗土砂重量	We	0.136 ton

無風時の重量	(=Wc)	0.402 ton
総重量 ΣW(=Wc+We)		0.538 ton
重心距離 L'	(基礎背面～)	0.036 m
偏心量((D/2)-L')		0.214 m
核距離 (中立軸～)		0.0833 m

計算結果

抵抗モーメント横方向	Mr1	0.2487 tm	
抵抗モーメント底面	Mr2	0.1151 tm	
(=ΣW×((D/2)-L'))			
全抵抗モーメント	Mr	0.3638 tm	
転倒モーメント	Mo	0.1469 tm	OK !
		Mr > Mo	
モーメント (底面負担)	M2	0.046 tm	
偏心量 (=M2/ΣW)		0.086 m	
地盤反力 (最大値)	σmax	4.374 t/m^2	OK ! (< 20 t/m^2 (短期)
地盤反力 (最小値)	σmin	0 t/m^2	OK !



以上

(正)

所長	次長	課長	工務官	係　　長	監督職員

2/15 確認 技術員 (中川)

材 料 承 諾 願

15

平成 14年 2月 日

監督職員 殿

会社名　　三井建設㈱

請負者

現場代理人　川路 俊一

工事名　　南部幹線用水路その34工事

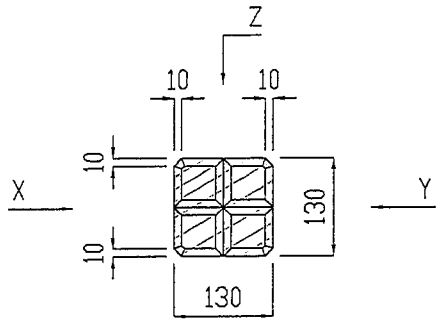
下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

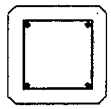
記

材 料 名	規　格　等
用地境界杭	130x130x900
管理埋設杭	90x90x600
管理埋設鋲	φ80(真鍮製)　※エアーモルタル360°　巻部

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

図種	製品図 配筋図	構造	有筋	配合種別	A	投影法	

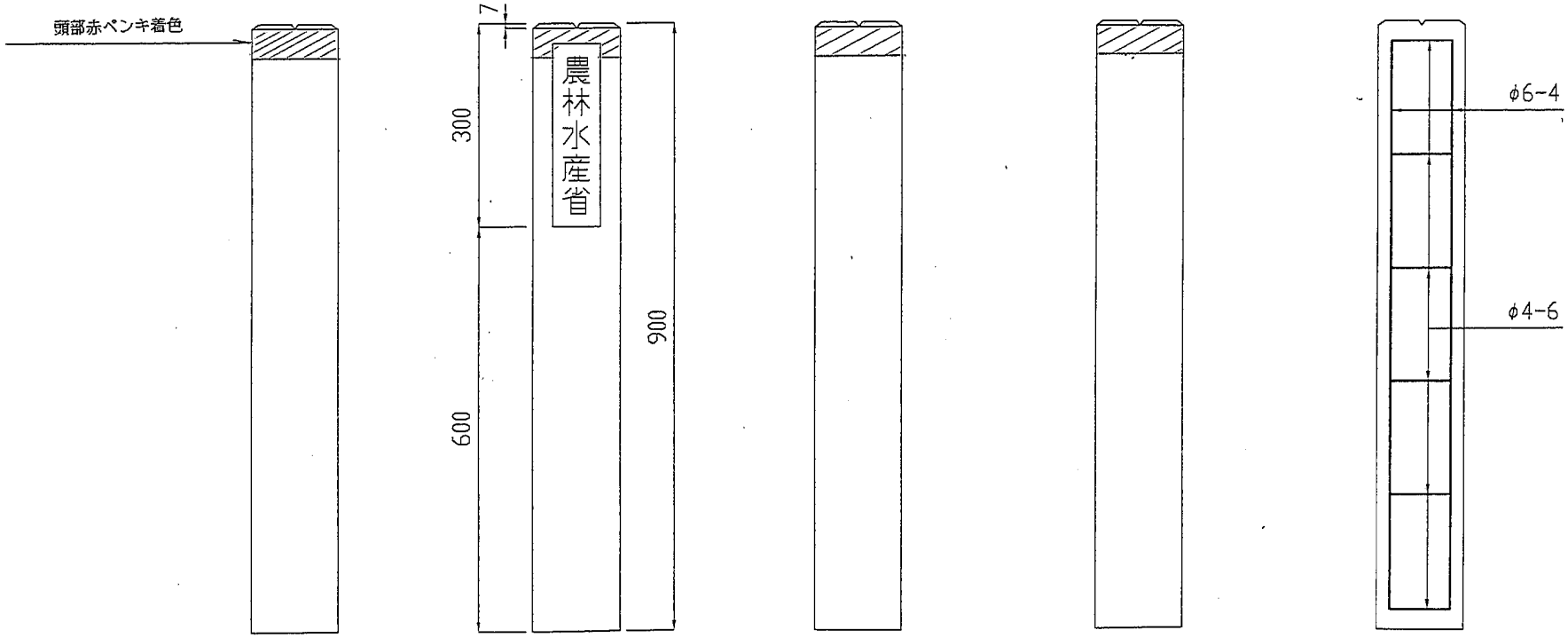




X 視

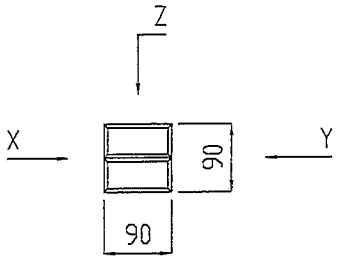
Y 視

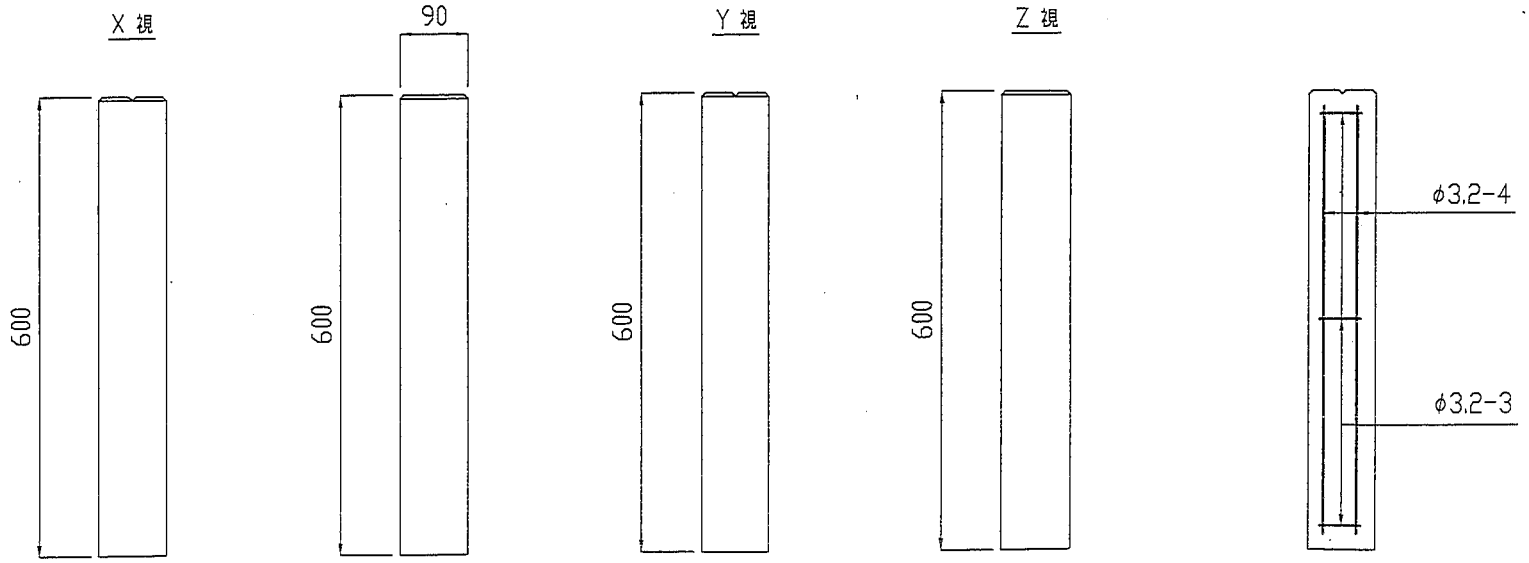
Z 視



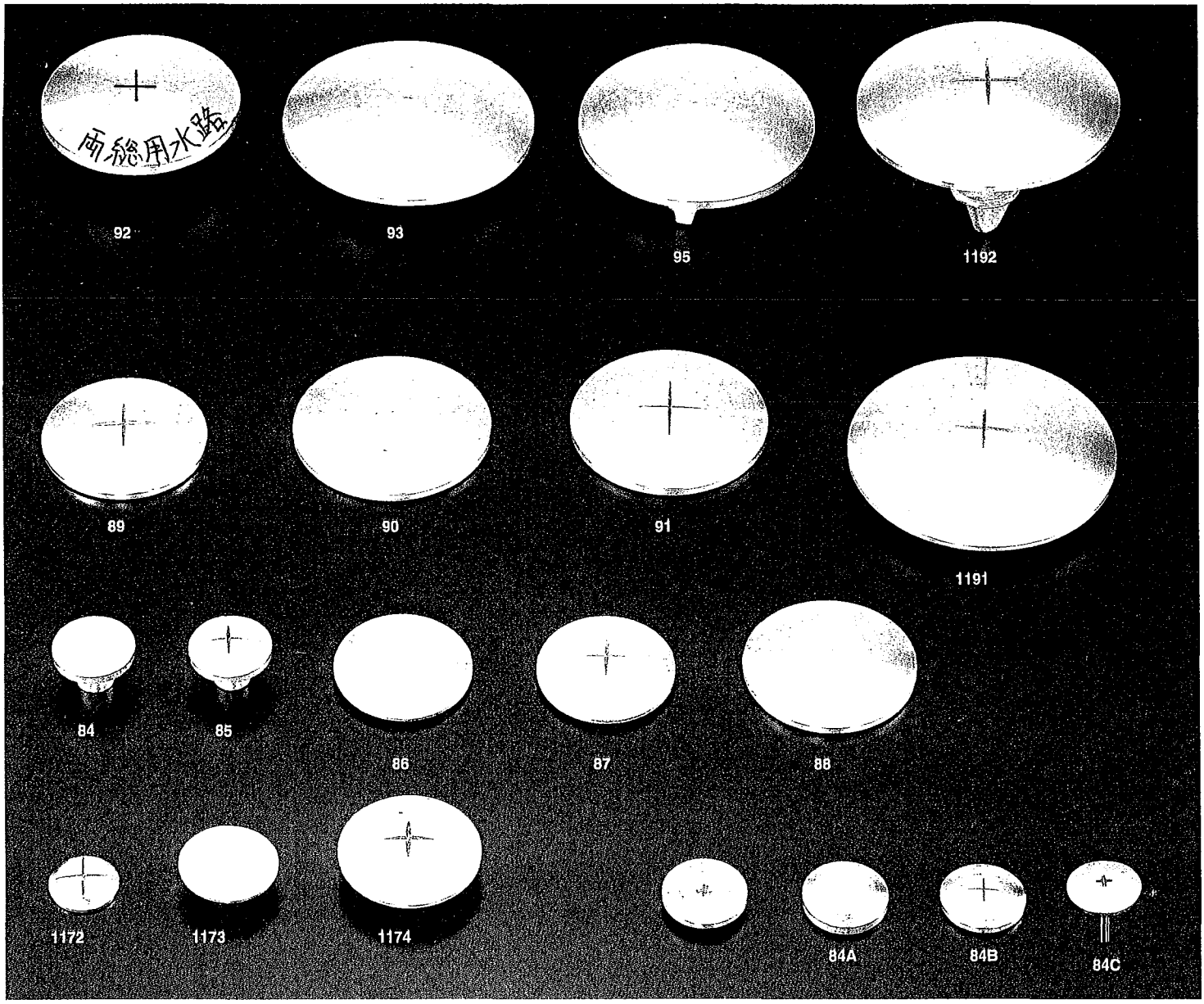
日付	98/06/09	図面No	SW0137	承認	嬉	製図	Y,Geki	株式会社 武井工業所	縮尺	1：10	製品名	鉄筋コンクリート境界杭	特記	+
		コードNo									呼び名	農林水産省境界杭	寸法	900x130x130

図種	製品図 配筋図	構造	有　筋	配合種別	A	投影法	

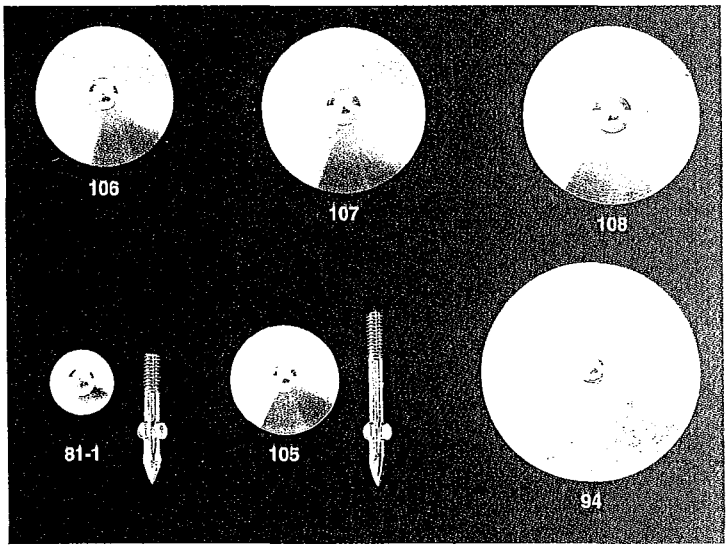




日付	98/06/03	図面No	SW0035	承認	搞	製図	Y,Geki	株式会社 武井工業所	縮尺	1：10	製品名	鉄筋コンクリート境界杭	特記	無名，－
		コードNo									呼び名	境界杭	寸法	600×90×90



※掲載商品のうち十字彫刻を施した商品につきましては、凹部分の着色加工をしていない無地の状態が基本となっております。ご希望のカラーで着色加工いたしますのでお気軽にお申しつけください。

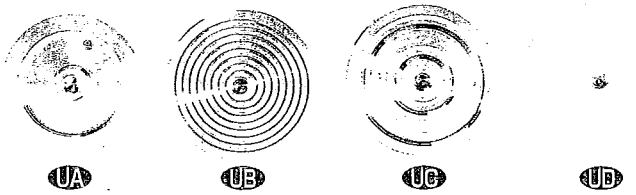


コード番号	品番	品名	寸法 (mm) D	d	H	重量 (g)	裏面のタイプ	単価 (円)
0300-9017	81-1	コノエネイルNO.9-30φ水準点用	30φ	10	10	45	UC	700
0300-9018	105	コノエネイルNO.9-50φ水準点用	50φ	10	10.5	90	UB	800
0300-9019	106	コノエネイルNO.9-63φ水準点用	63φ	10	10.5	110	UB	850
0300-9020	107	コノエネイルNO.9-75φ水準点用	75φ	10	12.5	200	UB	950
0300-9021	108	コノエネイルNO.9-80φ水準点用	80φ	10	12.5	440	UB	1,550
0300-0110	94	コノエネイルNO.9-100φ水準点用	100φ	10	20	330		2,200

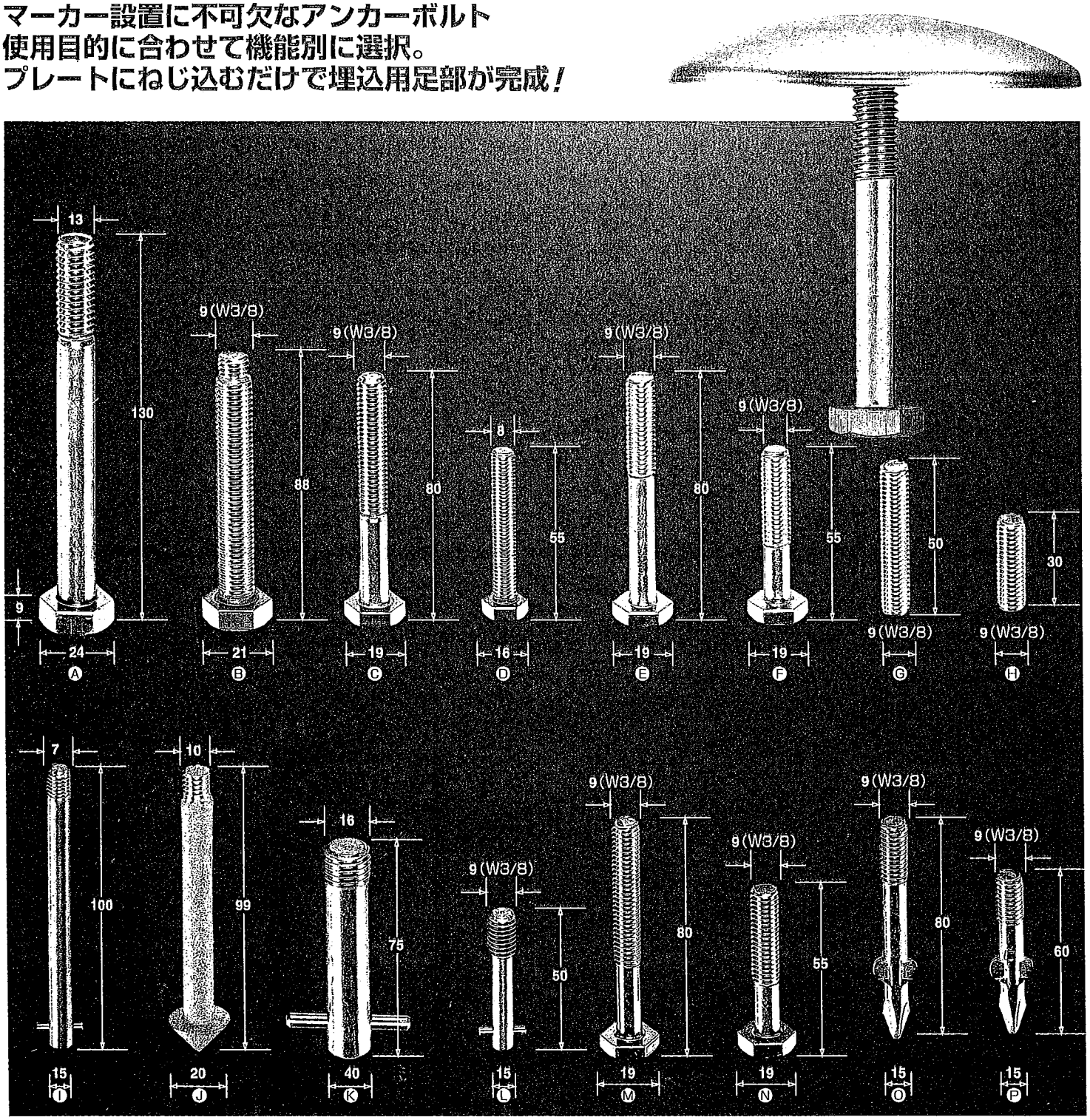
●赤文字のコード番号・品番の商品は常時在庫しております。

コード番号	品番	品名	寸法 (mm) D	d	H	L	重量 (g)	入数	裏面のタイプ	単価 (円)
0300-0100	84	コノエネイルNO.9-30φ無印	30φ	10	10	70	35		ボス	600
0300-0101	85	コノエネイルNO.9-30φ	30φ	10	10	70	35		ボス	600
0300-0102	86	コノエネイルNO.9-50φ無印	50φ	10	10	70	90			750
0300-0103	87	コノエネイルNO.9-50φ	50φ	10	10	70	90			750
0300-0104	88	コノエネイルNO.9-63φ無印	63φ	10	10	90	110		UA	800
0300-0105	89	コノエネイルNO.9-63φ	63φ	10	10	90	110		UA	800
0300-0106	90	コノエネイルNO.9-75φ無印	75φ	10	10	90	200		UA	900
0300-0107	91	コノエネイルNO.9-75φ	75φ	10	10	90	200		UA	900
0300-0108	92	コノエネイルNO.9-80φ無印	80φ	15	12	90	440		UC・ボス	1,500
0300-0109	93	コノエネイルNO.10	100φ	15	15	70	370		ボス	2,000
0300-0111	95	コノエネイルNO.10ツバ付矢印	100φ	10	15	70	370			2,000
0300-9003	1172	別作25φ無印	25φ		5		25			
0302-0001	1173	NO.9-35φ別作	35φ	10	5		35		ボス	
0302-0002	1174	NO.9-50φ十字裏ベタ	50φ		10		90		UC	900
0302-0003	1191	NO.10-十字線彫	100φ	15	15	70	370			
0302-0004	1192	NO.10-十字Vカット	100φ	15	15	70	370			
0300-9015	84A	コノエネイルNO.9-30φ無印裏ベタ	30φ	6	7	45	30		UC	600
0300-9016	84B	コノエネイルNO.9-30φ十字裏ベタ	30φ	6	7	45	30		UC	600
0300-9022	84C	PP基準鋲25φ	25φ	5	5	27	20	10		300

●コノエ測量用真鍮基準鋲・ウラ面形状



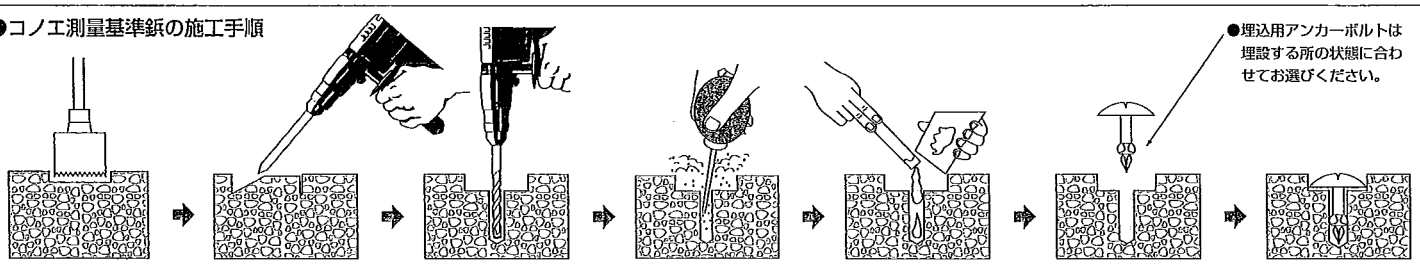
マーカー設置に不可欠なアンカーボルト
使用目的に合わせて機能別に選択。
プレートにねじ込むだけで埋込用足部が完成！



埋込用アンカーボルト

●コノエアンカーボルトはマスターラインの他に測量用基準鋲・四角鋲・ステンレス鋲などをコンクリート道やアスファルト道などに強固に設置するための埋込用アンカーボルトです。
設置場所の状態や条件に合わせてお選びください。また写真以外にもプラグや多数のアンカーを取揃えておりますのでお気軽にご用命ください。

●コノエ測量基準鋲の施工手順



①コアドリル及び石材用砥石等で、マスターラインの外形に合わせてコンクリートへきざみ入れる。

②ドリル、タガネ等で内側をハツル。

③マスターラインのボルトの位置に合わせてコノエハンマードリルで下穴を開ける。

④下穴の粉じんをスポイトで吹き飛ばす。

⑤コングルーボンドを流し込む。

●埋込用アンカーボルトは埋設する所の状態に合わせてお選びください。

⑥マスターラインに埋込み用足を取り付け設置する。

⑦設置完了。約15分で固定します。

所長	次長	課長	工務官	係　　長	監督職員

材料承諾願い

'平成 14年 1月 31 日

監督職員　殿

会 社 名　三 井 建 設 ㈱
請負者
現場代理人　川 路　俊 一　印

工事名　　南部幹線用水路その34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

内 容:　ｸﾞﾚｰﾃｨﾝｸﾞ承認図

グレーチング図面
鋼材検査証明書

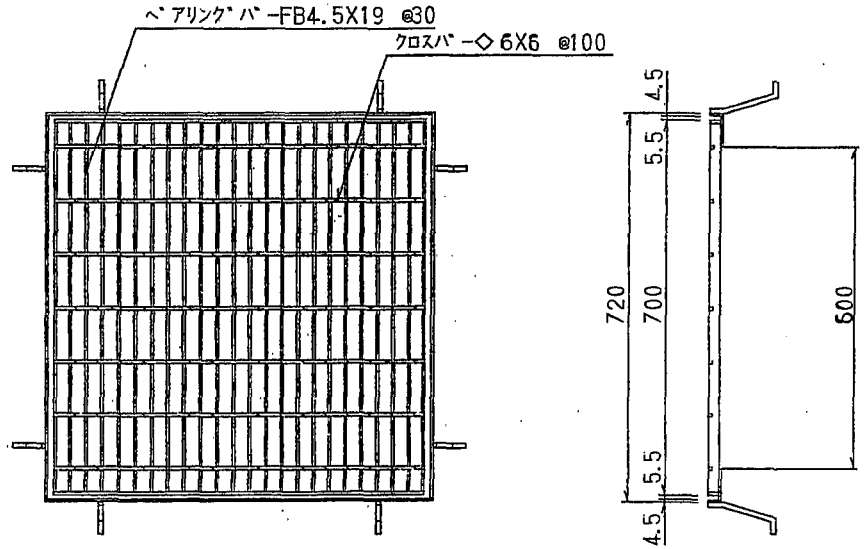
御　承　認　申　請

提出年月日　　年　　月　　日

株式会社カワグレ

本　　社　〒955-0033　新潟県三条市西大崎3丁目16-55
TEL（0256）38-5011（代）
東京営業所　〒104-0043　東京都中央区湊1丁目14-18
TEL（03）3553-9031（代）
神奈川営業所　〒229-0012　神奈川県相模原市西大沼5丁目2-43
TEL（042）766-6511（代）

DATE	来　歴



材　質　SS400
表面処理　グレーチング　溶融亜鉛メッキ
四面枠　錆止メ塗装（黒）

殿

人荷重　600X600用 マスプタ用　KFC19-66 カワクレーチング 19X 700X 695	ORDER No.	MANAGER		
	WORK No.	CHECKED BY		
	QUANTITY	DESIGNED BY		
	WEIGHT	DRAWN BY		
	LEAF No.	DRAWING No. OP17-020	SCALE 1/10	

決定図　承認図　訂正図（　）　参考図

Kawagure Co., Ltd.

配布先	
本社	
設計	
製作	
見積	
実設	
計	

鋼材検査証明書

証明書番号： 8- 7939

御契約先： (カブ) シブイ コウザイテン 殿

〃 〃 トウキョウ ジギョウ ホンブ 殿

納入先： (カブ) カワグレ 殿

工事名：

表示許可番号 379007

規格JIS G3101 一般構造用圧延鋼材
規格JIS G3106 溶接構造用圧延鋼材
規格JIS G3136 建築構造用圧延鋼材

日付： 2002年1月23日

品名： ヒラコウ

規格： JIS G3101

鋼種： SS 400

G:合格

寸法 mm	長さ m	本数	質量 kg	鋼番	化学成分 % C ×100	Si ×100	Mn ×100	P ×1000	S ×1000	Cu ×100	Ni ×1000	Cr ×100	Mo ×1000	V ×1000	B ×1000	引張試験 降伏点 N/mm²	引張強さ N/mm²	伸び %	曲げ性 180°	炭素当量 % ×100	溶接割れ感受性組成 % ×100	契約番号
3X19	6.1	1,600	4 368	3,421	7	12	38	18	24							305	418	36	G			
3X25	6.1	1,200	4 388	3,516	8	18	52	25	19							328	450	44	G			
3X32	6.1	500	2 300	3,481	6	14	45	17	20							317	434	40	G			
3X38	6.1	400	2 184	2,942	8	17	52	19	19							344	473	36	G			
〃	6.1	400	2 184	2,943	8	20	52	22	22							335	461	38	G			
4.5X19	6.1	550	2 250	3,283	9	20	50	19	19							308	447	40	G			
4.5X44	6.0	434	4 036	3,008	9	17	51	26	23							328	451	36	G			

摘要

上記鋼材は検査の結果指定の規格に合格したことを証明します。

C.A 中央圧延株式会社
品質管理課
〒343-0822 埼玉県越谷市西方字上手3076番地
TEL 048 (988) 5637
FAX 048 (988) 5888

(正)

所長	次長	課長	工務官	係　　長	監督職員

2/8 確認 技術員 中川

材 料 承 諾 願

平成 14年 1月 10 日

監督職員 殿

会社名　　三井建設㈱

請負者

現場代理人　川路 俊一 印

工事名　　南部幹線用水路その34工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規　格　等
水道用空気弁	φ150 形式 AR－H / ㈱栗本鐵工所製
手動式仕切弁	φ100 形式 SL62PH 〃 ㈱栗本鐵工所製
圧力計配管	φ100ﾌﾗﾝｼﾞ、φ10配管 〃 ㈱栗本鐵工所製
補修用三方弁	φ150、φ100 形式 BL-AM マルチ3 〃㈱クボタ製

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

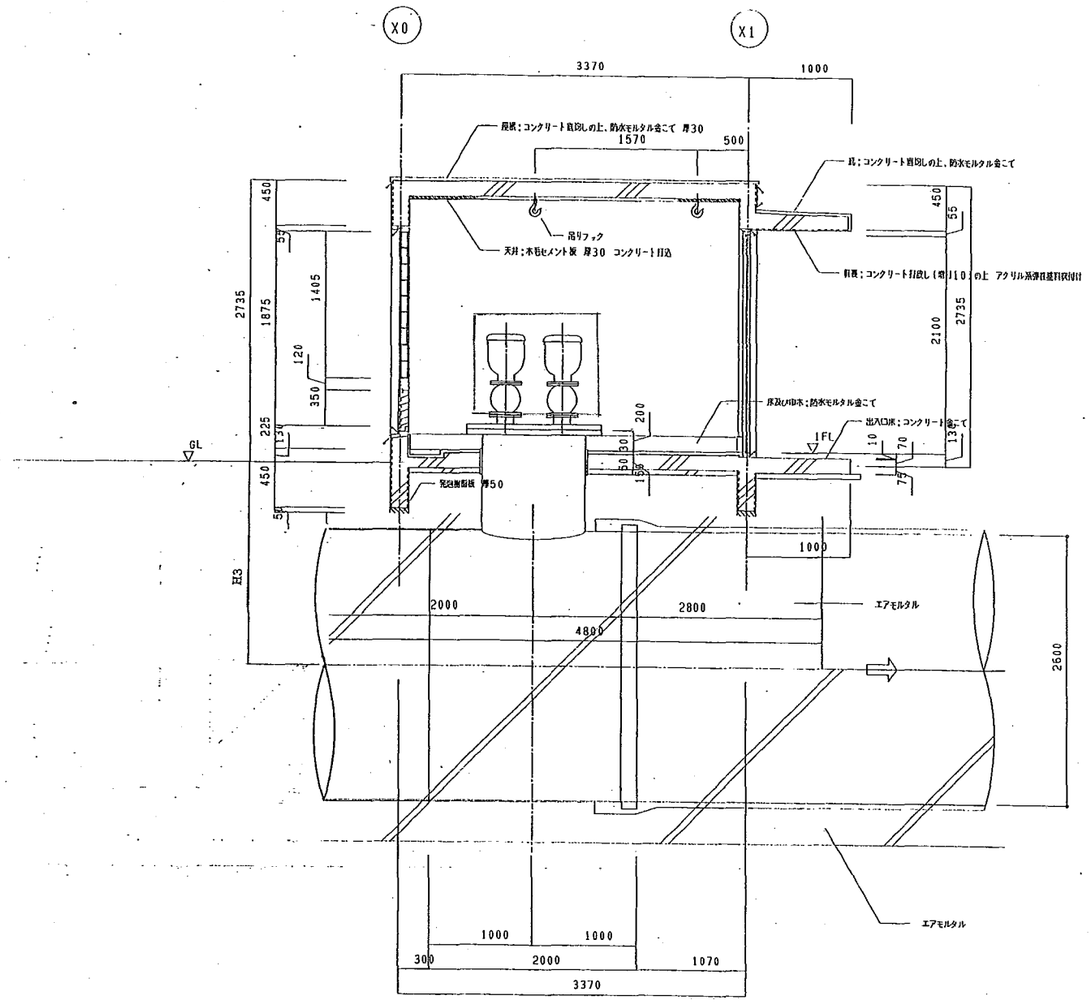
空気弁工構造図

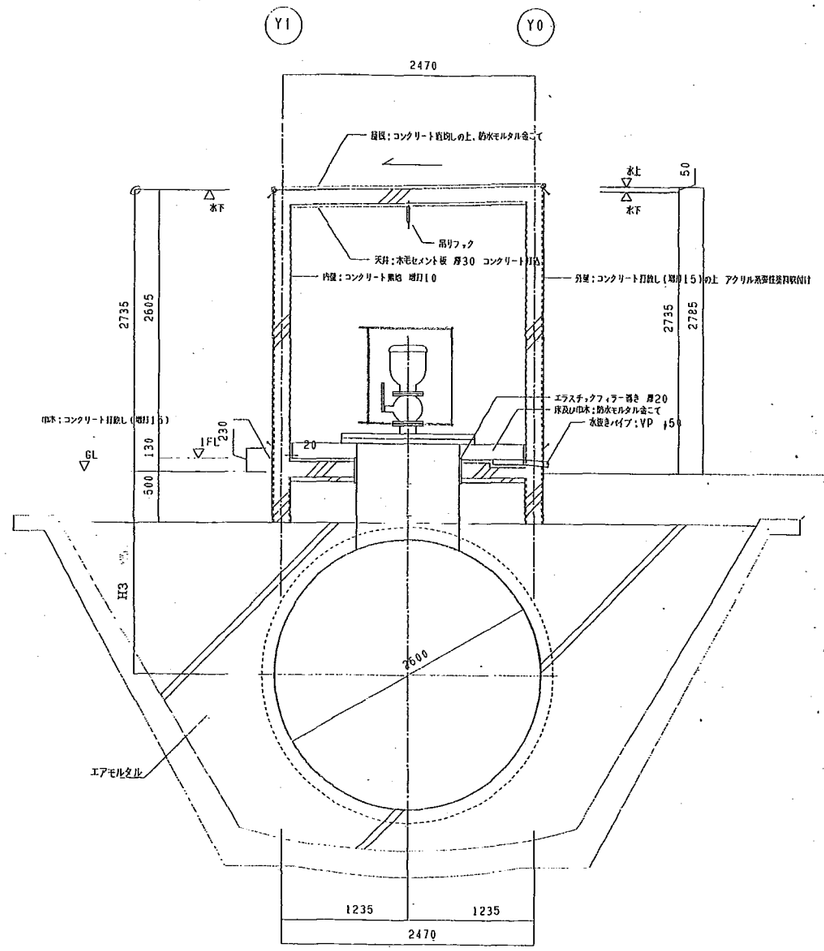
S=1／30

特記事項

空気弁

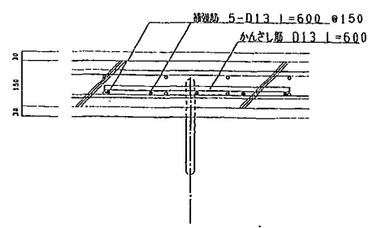
名　称	ｴｱﾓﾙﾀﾙ		上 屋	備　考
第30号空気弁工	360°	C－35	有	NO. 212+15. 163
第31号空気弁工	180°	C－36	有	NO. 225+49. 557
暫定空気弁工	180°	C－36	無	NO. 229





名　称	GL	FH	H3
第30号	15. 900	14. 100	1800
第31号	15. 739	13. 789	1950
暫　定	15. 820	13. 870	1950

断面詳細図　1:30



フック取付詳細図　1:10

※ GLは EL　　mを示す

事業名	両総農業水利事業
工事名	南部幹線用水路その34工事
図面の名称	空気弁工構造図
図面番号	6 - 1／2　縮尺　図示
契約区分	(当初) 1回変更 2回変更 3回変更

御注文主　関東農政局両総農業水利事業所 殿

御使用先

貴仕様書番号

品　　名　φ１５０水道用空気弁（急速）　他

納入仕様書

受注番号　21-01-12422-010～030

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				
φ150 水道用空気弁製作仕様書		No. 1		
φ150 水道用空気弁組立図	BM	J150	052 ②△	
φ100 内ねじ仕切弁製作仕様書		No. 2		
φ50～φ200 内ねじ仕切弁組立図	VSI	L001	970 ①△	
フランジ蓋・小配管・圧力計製作仕様書		No. 3		
φ100 手動式仕切弁用圧力計・小配管組立図	VZ	066	185	

株式会社 栗本鐵工所

承認		照査		担当	

CO-5C

022101124220101622190112l9

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して、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

Ⓓ

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	関東農政局両総農業水利事業所殿	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	JIS B 2063（7.5K）	試験圧力	弁箱耐圧	水 1.75 MPa
			弁座漏れ	水 0.75 MPa
流体 種類	水	塗装	本体内面	液状エポキシ樹脂塗装 JWWA K 135 500μm以上 塗装色：グレー
流体 温度	常温			
流体 使用圧力	0.47 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(MIO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
流体				
据付脚	—o—			
手動操作方式	—o—			
手動開閉方向	—o—			

主要部材質	弁箱：FC200　フタ：FC200　フロート弁体：SUS316L 弁棒：—o—　弁座：SBR

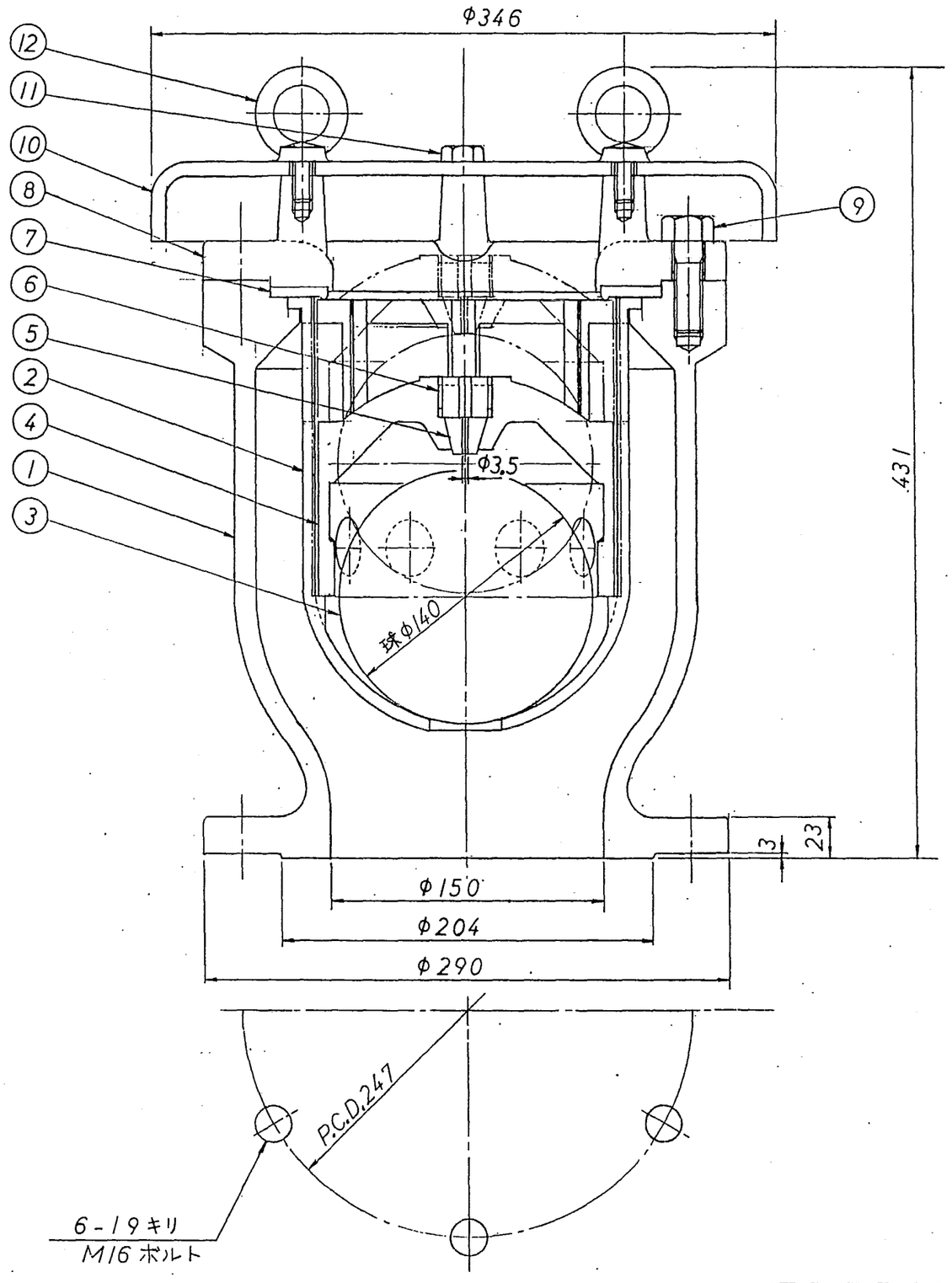
受注L.NO	呼び径（mm）	面間寸法（mm）	手動回転数約（回転）	台数（台）	付属品
010	150	—	—	6	なし

受注番号	21−01−12422−010							
承認	野崎	照査		検図		担当		

株式会社 栗本鐵工所　（田浦）

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.



製品質量: 70Kg

符号 PART No	名称 NAME OF PARTS	材質 MATERIAL JIS No. SYMBOL	個数 REQ No	摘要 REMARKS
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	大空気孔弁座	SBR	1	
6	ねじこま	合成樹脂	1	
5	小空気孔弁座	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	

※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'	2

承認 APP.		検図 CHK.		日付 DATE	12.23.1982
検図 CHK.	森田	担当 ENG.	迫	製図 DRWN.	明源

符号 MARKS	訂正記事 REVISION	日付 DATE	担当 ENG.	検図 CHK.	承認 APP.
△	材質表示変更による訂正	8.31.1990	草生	田所	大谷
△	ガスケット誤抹消	6.25.1984	迫		

㈱栗本鐵工所 KURIMOTO, LTD. JAPAN, OSAKA

登録 配布 控 計

A2

バルブ製作仕様書

No. 2

御注文主	関東農政局両総農業水利事業所殿	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）		

形式	SL62 PH	据付場所		屋内
フランジ寸法	JIS B 2062（7.5K）	据付方向		タテ
流体 種類	水	試験圧力	弁箱耐圧	水 1.75 MPa
流体 温度	常温	試験圧力	弁座漏れ	水 0.75 MPa
流体 使用圧力	0.47 MPa	塗装	本体内面	液状エポキシ樹脂塗装 JWWA K 135 500μm以上 塗装色：グレー
流体		塗装	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(MIO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 N 1.0
据付脚	無			
手動操作方式	丸ハンドル			
手動開閉方向	左 回り開き			

主要部材質	弁箱：FC200	フタ：FC200	弁体：FC200
	弁棒：C3771	弁箱弁座：CAC406	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	100	250	15	6	なし

受注番号	21−01−12422−020

承認		照査		検図		担当	
	野崎						

株式会社 栗本鐵工所 （田浦）

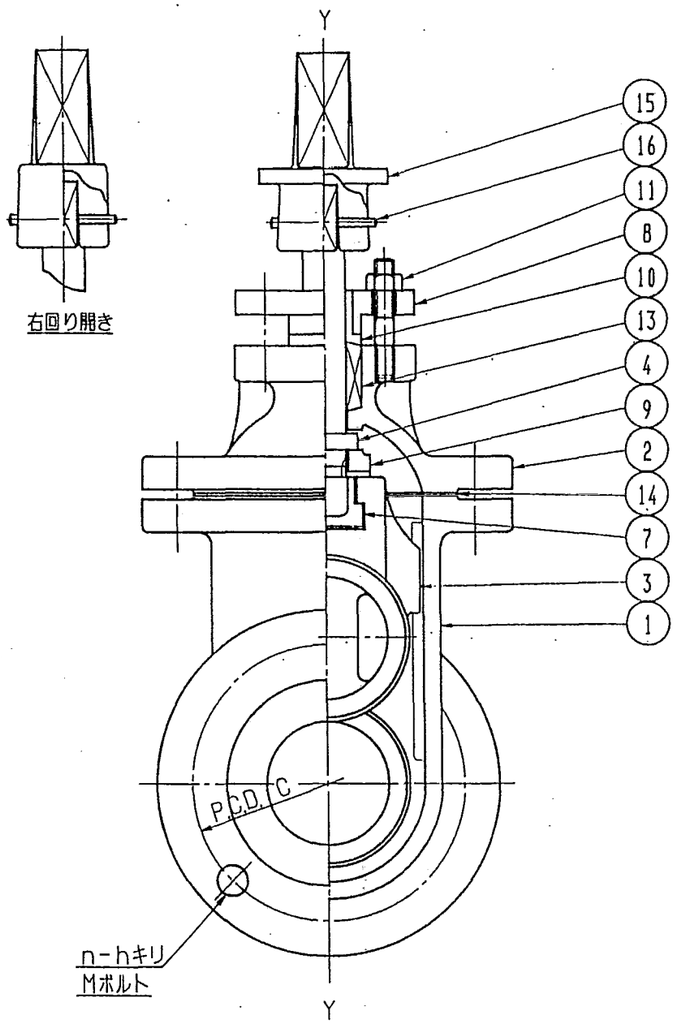
第三角法
THIRD ANGLE PROJECTION

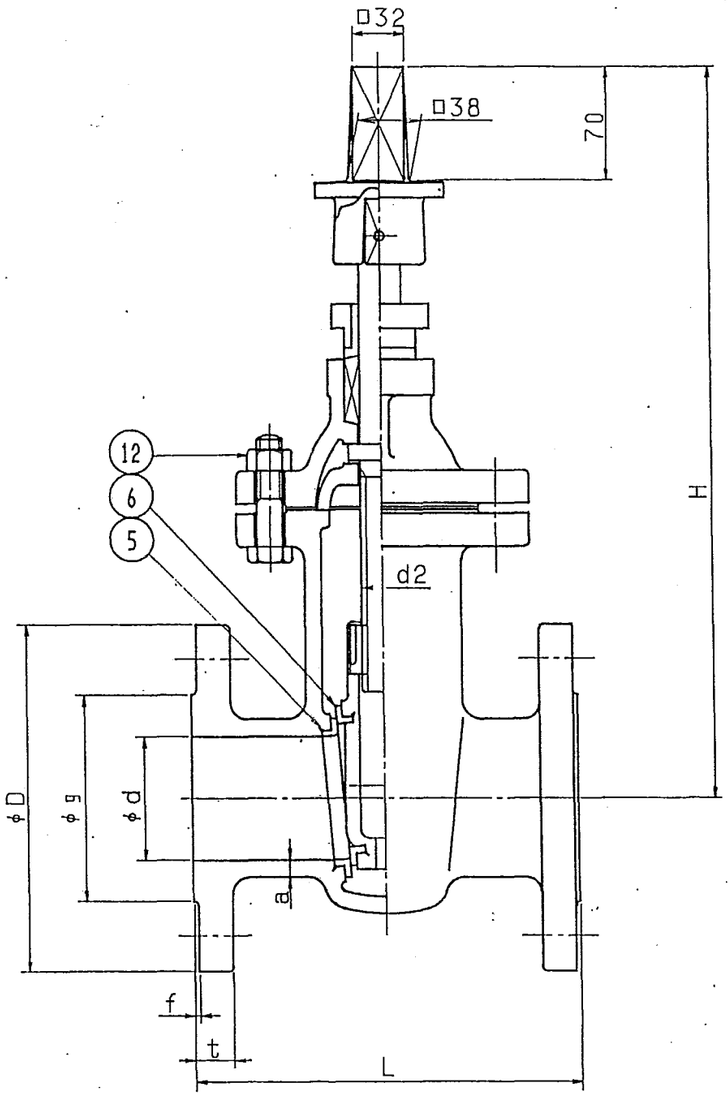
製作番号 ORDER NO.	製作数 Q'TY	摘要 REMARKS	日付 DATE	担当 ENG.

呼び径	d	L	フランジ D	C	g	t	f	n	h	M	a	d2	H
50	50	180	155	120	100	20	2	4	19	M16	10.0	TW20山6	340
75	75	240	211	168	125	24	3	4	19	M16	10.5	TW26山4	450
100	100	250	238	195	152	25	3	4	19	M16	12.0	TW28山3.5	530
125	125	260	263	220	177	25	3	6	19	M16	13.5	TW32山3.5	600
150	150	280	290	247	204	26	3	6	19	M16	15.0	TW35山3	660
200	200	300	342	299	256	27	3	8	19	M16	17.0	TW40山3	770

LNo.020

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Y軸方向とします.





符号 PART No.	名称 NAME OF PARTS	材質 MATERIAL JIS No. SYMBOL	個数 REQ No.	摘要 REMARKS
16	テーパピン	C3604	1	
15	キャップ	FC200	1	
14	ガスケット	SBR	1	
13	パッキン	OKリング	1	
12	六角ボルト.ナット	SS400	1式	
11	植込ボルト.ナット	C3604	2S	
10	ブシュ	CAC406	1	
9	弁棒受	CAC406	1	
8	パッキン押え	弁箱と同一	1	
7	めねじこま	CAC406	1	
6	弁体弁座	—o—	2	
5	弁箱弁座	—o—	2	
4	弁棒	—o—	1	
3	弁体	—o—	1	
2	パッキン箱	—o—	1	
1	弁箱	—o—	1	

標準1種(1987) FL:JIS B 2062 (7.5K)

JIS B 2062 キャップ式
φ50~φ200 内ねじ仕切弁 組立図

SCALE	～	DWG. No.	VS1	L001	970	1

承認 APP.	吉田	検図 CHK.		日付 DATE	9月.10日.1987
検図 CHK.		担当 ENG.	玉木	製図 DRWN.	玉木

符号 MARKS	訂正記事 REVISION	日付 DATE	担当 ENG.	検図 CHK.	承認 APP.
1	材質表示変更による訂正	H2.7.31	玉木	田所	大谷

株式会社 栗本鐵工所 KURIMOTO, LTD. OSAKA JAPAN

△ 登録 保存 配布 控 計

CAD-E009-A1, E009-B1

0 20 40 60 80 100

バ ル ブ 製 作 仕 様 書

No. 3

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（２１－０１－12422－020）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）…… ３枚
- １－２　１０Ａ　短管（ＳＧＰ）…… 各３本
  - ・Ｌ＝１００（両端ともﾈｼﾞ加工　R3/8）
  - ・Ｌ＝１５０（両端ともﾈｼﾞ加工　R3/8）
- １－３　１０Ａ　エルボ（ＦＣＭＢ２７０）…… ３個
- １－４　ストップバルブ（ＳＣＰＨ２）　…… ３個
- １－５　圧力計　…… ３　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 ＪＷＷＡ　Ｋ　１３５ ５００μm以上　塗装色：グレー	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

～ 以 上 ～

受注番号	２１－０１－１２４２２－０３０						
承認		照査		検図		担当	

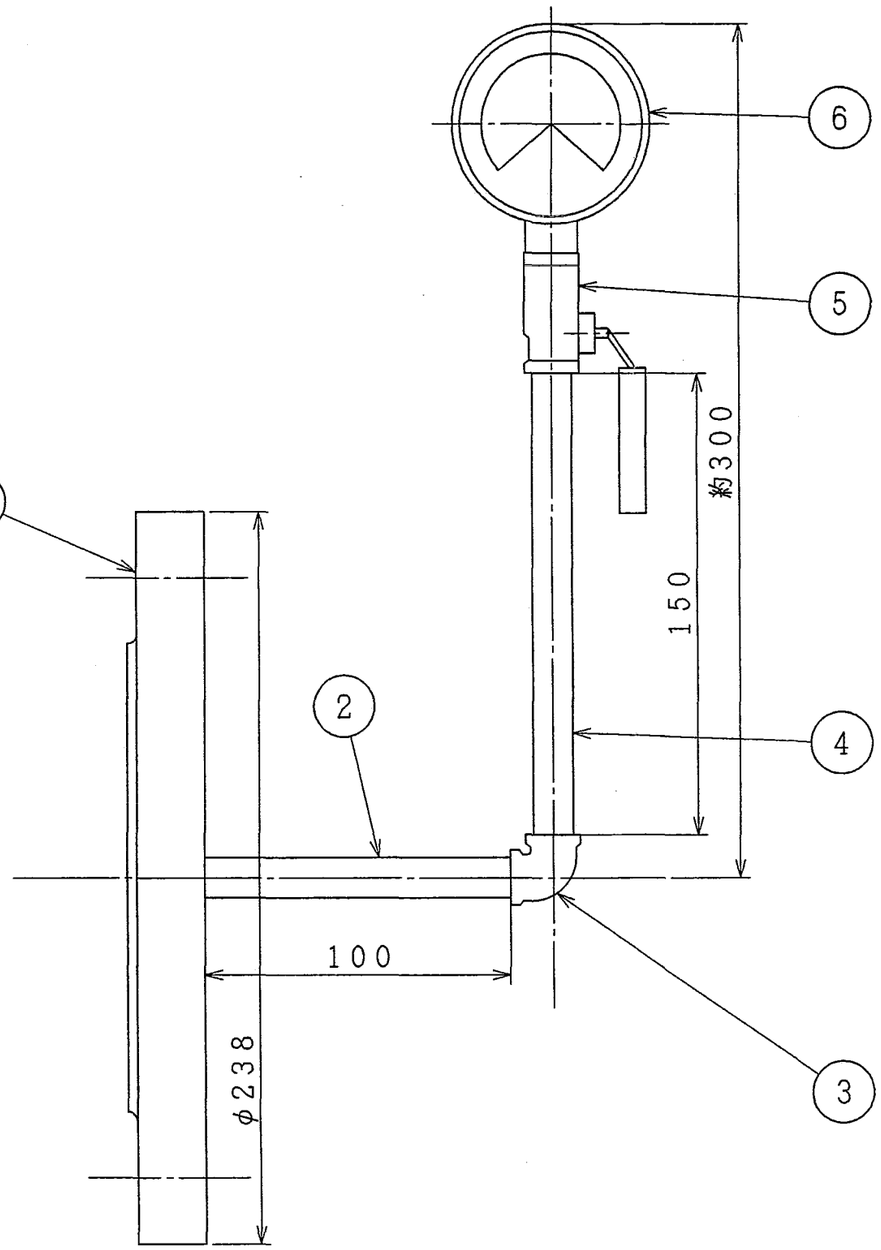
SP－16D

株式会社栗本鐵工所

(田三浦)

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.
~~2/-01-03165-060~~	~~1~~		~~H.13.12~~	~~桑原~~
2/-01-12422-030	3		H.13.12	丸山



符号 PART No.	名称 NAME OF PARTS	材質 MATERIAL JIS No. SYMBOL	個数 REQ No.	摘要 REMARKS
6	圧力計	-O-	1	
5	ストップバルブ	-O-	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	

φ100手動式仕切弁用
圧力計・小配管 組立図

SCALE	1/2	DWG. No.	VZ	066	185	△
承認 APP.	野崎	照査 CHK.		日付 DATE	12.19.2001	
検図 CHK.		担当 ENG.	桑原	製図 DRWN.	田浦	

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

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

登録保存 配布 控1 計7

0 100

01-12-19 VZ066-185

(DW-33) A 3

製作番号　-

御承認願図

製作仕様書

[製作番号 - -]

	名称	---
	形式	BL-AM型 ﾏﾙﾁ3
	台数	6台
寸法	呼び径（口径）	150 mm
	面間寸法	310 mm
	フランジ規格	JIS G 5527 7.5K 準拠 FF
使用条件	流体の種類	農水
	流体の温度	常温
	呼び圧力	7.5K
	使用圧力	0.74 MPa{7.5 kgf/cm2}
	最高許容圧力	1.27 MPa{13.0 kgf/cm2}
	最高流速	---
	水理条件	---
	用途	全開又は全閉
	本体設置場所	---
	設置姿勢	平置
操作	操作方法	手動ﾚﾊﾞｰ式
	操作機形式	---
	開閉方向	右回し開
	総回転数	特記参照
	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	---
塗装	本体内面	ﾉﾝﾀｰﾙｴﾎﾟｷｼ樹脂塗装 膜厚0.5mm以上
	本体外面	ﾀｰﾙｴﾎﾟｷｼ樹脂塗装 膜厚0.5mm以上
検査	弁箱耐圧試験圧力	1.72 MPa{17.5 kgf/cm2}
	弁座漏れ試験圧力	0.74 MPa{7.5 kgf/cm2}
	許容漏れ量	0 cm3/分
	作動試験	実施
	外観・寸法検査	実施
	日本水道協会検査	実施
	証明書宛先	---
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 ﾌﾗﾝｼﾞ継手材（７．５Ｋ－φ１００）付と致します。	

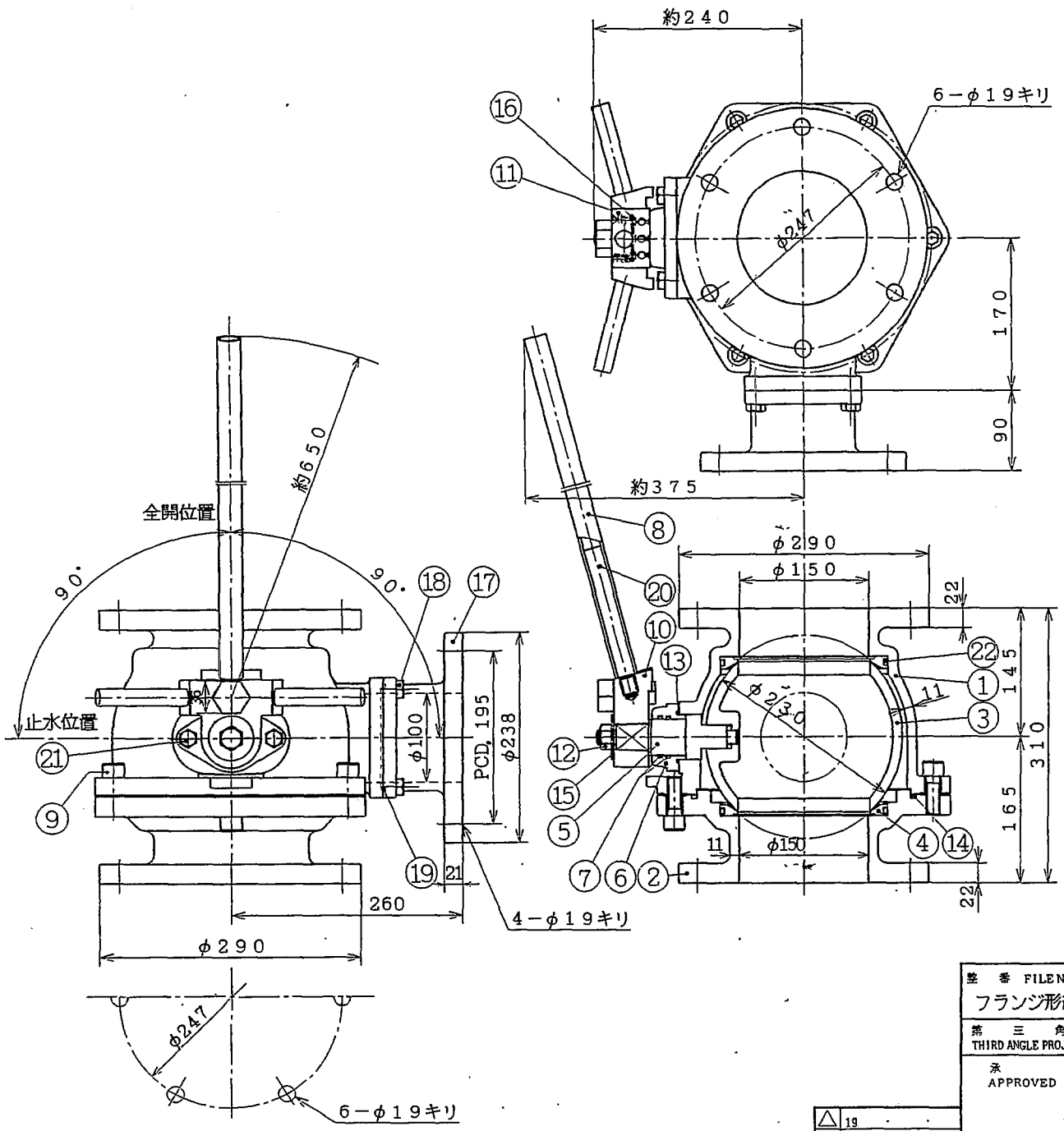
				承認	審査	担当	作成
				田中	田中	日後	M.T
記号	変更内容	日付	捺印				

株式会社クボタ	票番	ＳＳ－１５０７０６	REV 1/1

兼用 INTERCHAGEABLE	
形式 TYPE	個数 NO.REQD

履歴 CAREER (M-2K573)

符号 MARKS	改訂理由 ALTERATION	日付 DATE	担当 DESIGNED BY	承認 APPROVED BY
△		19 . .		-
△		19 . .		
△		19 . .		
△		19 . .		
△		19 . .		



品番 PARTS NO.	部品名称 NAME OF PARTS	材料 MATERIAL	個数 NO.REQD	摘要 REMARKS
22	O−リング	NBR	2	G180
21	六角ボルト	SUS304	2	M12×30
20	レバーハンドル刺	SS 400	3	
19	O−リング	NBR	1	G115
18	六角ボルト	SS 400	4	M12×30
17	フランジ形継手	FCD450-10	1	
16	打込みネジ鋲	SUS304	2	
15	座金	SS 400	1	
14	O−リング	NBR	1	G250
13	O−リング	NBR	1	G50
12	六角ナット	SS 400	1	M16
11	開閉方向指示板	SUS304	1	
10	レバーハンドル受け	FC 200	1	
9	六角穴付きボルト	SCM435	6	M16×50
8	レバーハンドル	SGPW	1	20A
7	O−リング	NBR	2	P40
6	弁軸受け	CAC406	1	
5	弁棒	SUS403	1	
4	弁座	PTFE	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	

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

整番 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
承認 APPROVED BY	検図 CHECKED BY	担当 DESIGNED BY M.T / 製図 DRAWN BY

形式 TYPE BL−AM−150 7.5K
納入先 CUSTOMER
所属 バ設

図名 TITLE
150mm マルチ3 組立図

KUBOTA Corporation

図番 DWG. NO.
3H−226947 △

(正)

所長	次長	課長	工務官	係　　長	監督職員
／					

12/20 確認 技術員 中川

材 料 承 諾 願

平成 13年 12月 10 日

監督職員 殿

会社名　　三井建設㈱

請負者

現場代理人　川路　俊一

工事名　　南部幹線用水路その34工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材料名	規格等
防水剤	マノール(セメント混和剤)
シーリング材	2成分ポリサルファイド系
外壁吹付材	合成樹脂エマルション系　防水形複層塗材E (アクリル系弾性樹脂塗料)
緩衝材	エラスチックフィラー(t＝20㎜)

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

ANZEN KOUHAN CATALOG

安全鋼板カタログ

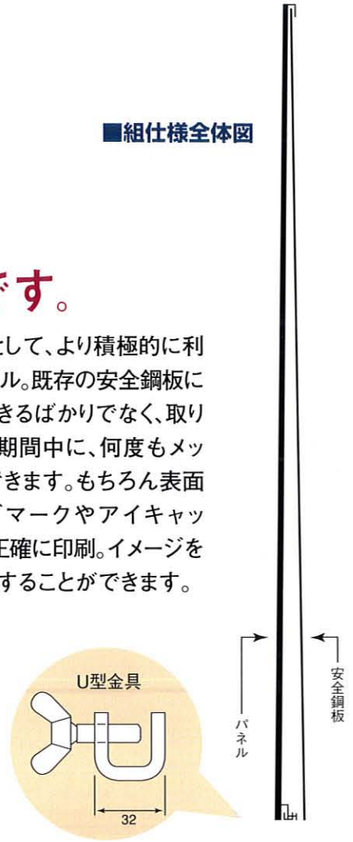
SUZUTOH CO.,LTD.

CI PANEL

取り付け簡単な仮囲い専門看板です。

仮囲いをイメージアップのメディアとして、より積極的に利用するために、鈴東が開発したCIパネル。既存の安全鋼板に簡単に引っかけて設置することができるばかりでなく、取りはずしも実に容易。したがって工事期間中に、何度もメッセージを変えることができます。もちろん表面がフラットなので、ロゴマークやアイキャッチャーなど、大切なCIを正確に印刷。イメージを損ねることなくアピールすることができます。

■組仕様全体図



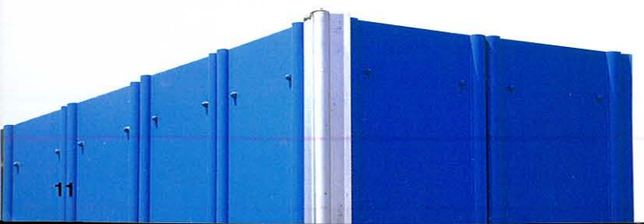
アルミ自在コーナー

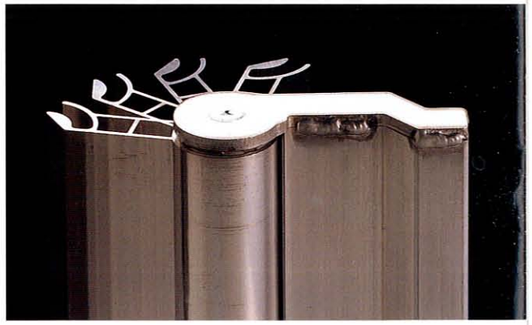
都市空間の様々な複雑に入り組んだ現場区画に自由に対応。

建築物の多様化が進む中で、仮囲いに関しても、様々な作業環境への適応が要求されます。そこで鈴東では、安全性に加え、軽量で美観に優れたアルミ自在コーナーを提案いたします。このコーナー部材は、作業環境に合わせて、仮囲いの角度を自由自在に調整できるコーナー部材です。

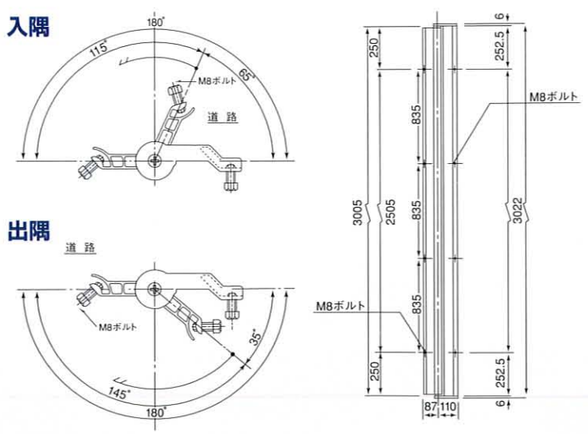
入隅使用角度…65°～180°
出隅使用角度…35°～180°

【仕様】
AFC30…H3000　重量13kg
AFC20…H2000　重量9kg





■標準仕様全体図

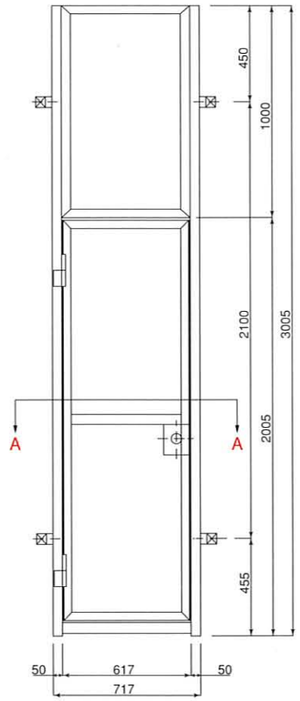


ST-DOOR

スマートな現場の通用口です。

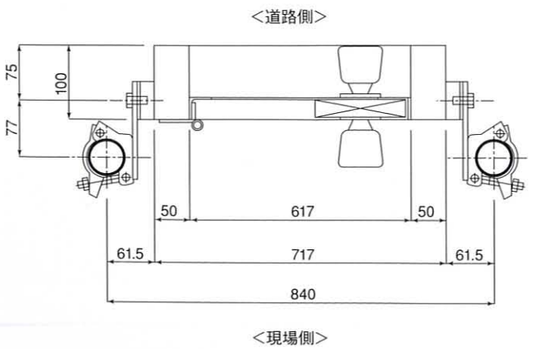
STドアは、開閉が簡単で通りやすく設計された、スマートな現場の通用口です。施錠はミワロックで設計してありますので防犯対策も万全。また、錆止め塗装を施すなど耐久性や安全性にも優れていますし、現場の美観にも役立ちます。安全鋼板のパイオニア鈴東ならではのノウハウが、隅々にまで生かされた快適なドアで、作業能率のアップを図ってください。

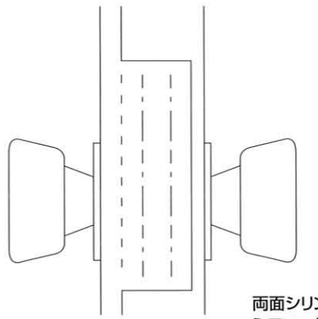
背面図



断面図

A～A断面詳細図





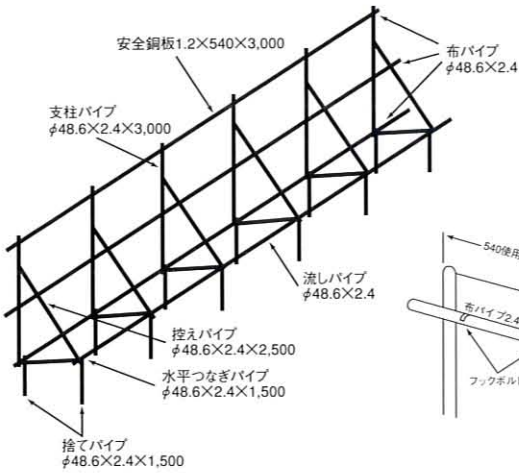
両面シリンダー
ミワロックHM-4型

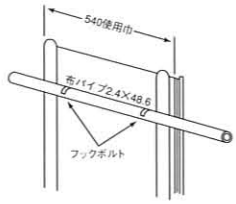
【特徴】
1.取付仕様が簡単です。単管パイプで取付けられます。
2.耐久性、安全性に優れ、現場の美観上にも大いにその効果を発揮します。
3.用途に応じて長さ、幅も各サイズ出来ます。
4.扉部分をパンチング加工したものもご注文に応じて製作いたします。

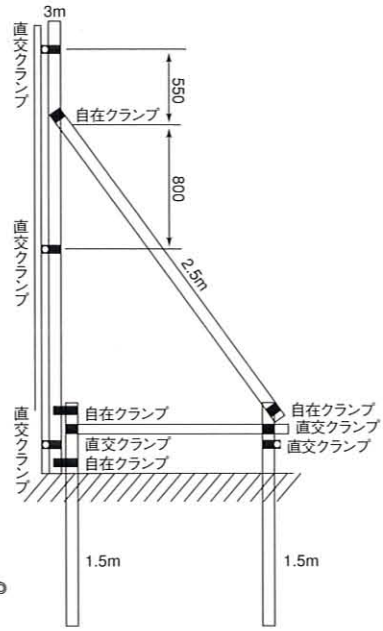
【仕様】
●錆止め塗装仕上
●H3000×W717（標準サイズ）76kg
●H2000×W717（標準サイズ）60kg

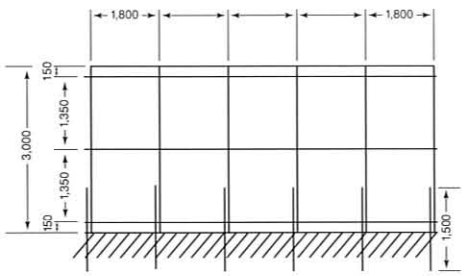
■標準組立図

●取付け順序
1.捨てパイプ埋込み
2.支柱パイプおよび布パイプ取付け
3.控えパイプ、流しパイプおよびつなぎパイプ取付け
4.安全鋼板にフックボールトを取付け
5.安全鋼板を柱枠組に掛ける









スパン10m当り使用部材参考例		
安全鋼板1.2×540×3,000 6ヶ穴 素材JIS規格 G3302 Z27（旧381g/m²）		19.2枚
フックボルトN付（Ⅰ型、Ⅱ型）		115.2ヶ
布パイプ	STK500 φ48.6×2.4×5000（ピン加工）	6本
支柱パイプ	〃 〃 〃 3000	5.6本
控えパイプ	〃 〃 〃 2500	5.6本
捨パイプ	〃 〃 〃 1500	11.2本
水平つなぎパイプ	〃 〃 〃 1500	5.6本
流しパイプ	〃 〃 〃 5000（ピン加工）	2本
直線ジョイント		8個
直交クランプ		34個
自在クランプ		23個

※製品改良の為、予告なく仕様を変更する場合があります。

社団法人仮設工業会第1種正会員

鈴東株式会社

本社
〒101-0032 東京都千代田区岩本町1丁目12番3号
TEL.03（3863）6781（代表）　FAX.03（3865）7348
TEL.03（3863）6791（代表）

大阪営業所
〒532-0002 大阪市淀川区東三国3-11-23 豊島ビル
TEL.06（6399）0551（代表）　FAX.06（6399）0566

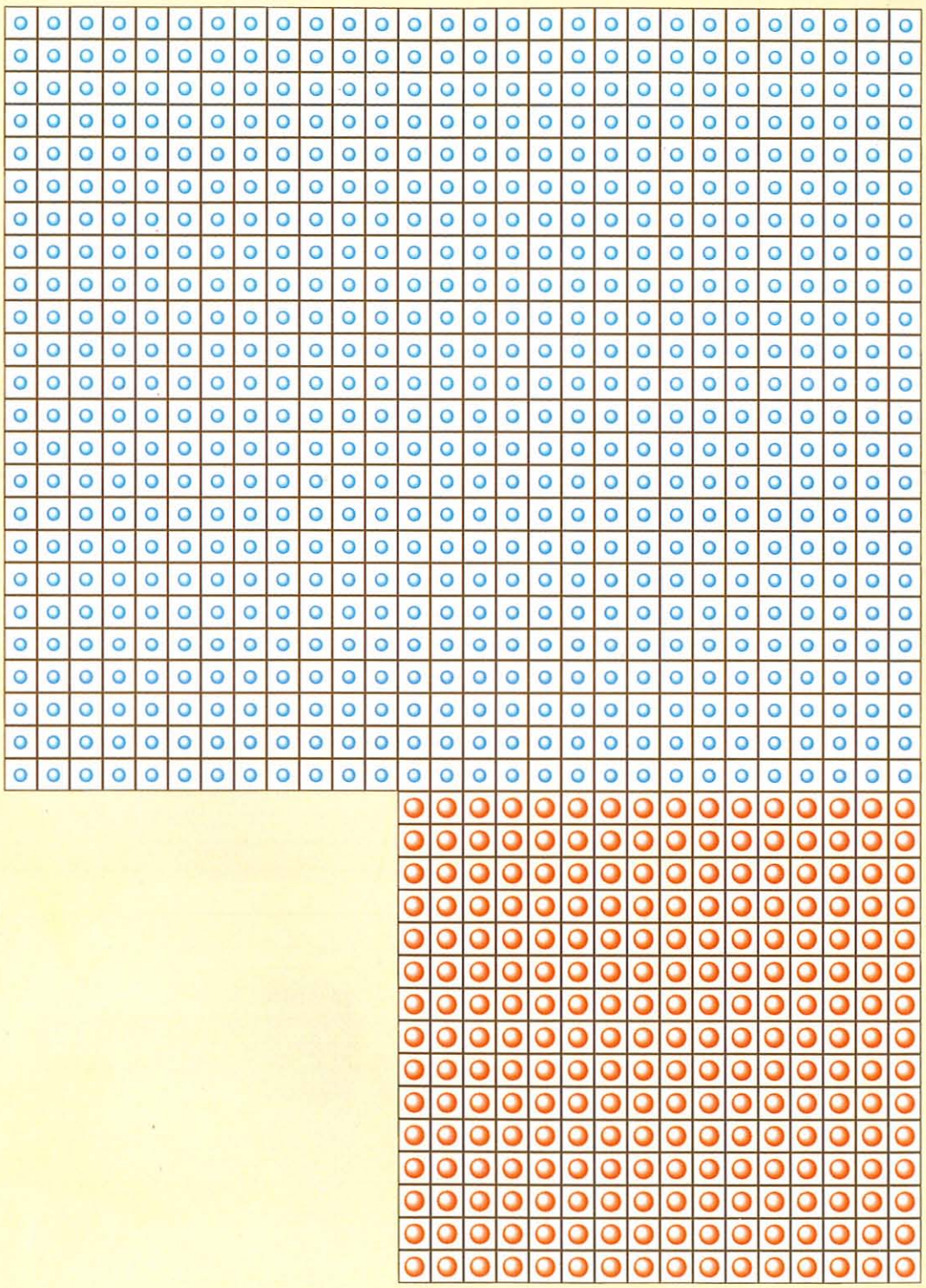
■代理店

13-08-05

CATALOG No. SC–002·R2

SEALING MATERIALS

SHAMATITE®



YOKOHAMA

HAMATITE スーパーII (2成分形変成シリコーン系)　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ー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		変成シリコーン系 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/mm²)	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/mm²)			—		
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		変成シリコーン系 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			100:10:3.5		
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			1.26		

3. 参考となる性能（H型引張接着性）

項目	製品		変成シリコーン 2成分形		
耐久性			9030		
被着体	条件	応力・伸び	50% 引張応力 N/mm²(kgf/cm²)	最大 引張応力 N/mm²(kgf/cm²)	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
	水浸せき後	23℃	0.19(1.9)	0.54(5.5)	600
モルタル×モルタル	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℃	—	—	—

※試験結果の数値は標準値を示しています。
※試験は、いずれもJISA1439に準じて実施しています。
※試験結果の「—」は、試験項目外であることを示しています。

4. 使用プライマー

適用被着体	プライマー
アルミ・コンクリート	No.40

5. 荷　姿
4L SET × 2缶／ケース
カラーマスター別売

6. カラーマスター
155g × 20個／ケース

7. 撹拌機フープ径
229φ

8. カラー
ホワイト・ライトグレー・
グレー・ダークグレー・
ダークブラウン・ベージュ・
ダークアンバー・ブラック
※色調については、色見本帳でご確認ください。

HAMATITE SC-M500 (2成分形ポリサルファイド系)　JIS A 5758 G・F-25LM(PS-2-9030)

硬化剤としてイソシアネートを使用した新タイプのポリサルファイド系シーリング材で、従来のポリサルファイド系の各種被着体に対する優れた接着性・耐久性や目地上及び周辺を汚さないという特徴を活かしつつ、耐変色性・塗装性を改善しました。この結果、ポリサルファイド系の用途が広がりました。

1. JIS A 5758　G・F-25LMに基づく性能

項目	製品		ポリサルファイド系 2成分形		
スランプ(mm)	縦	5℃	0		
		50℃	0		
	横	5℃	0		
		50℃	0		
弾性復元性(%)			89		
被着体			アルミ	モルタル	ガラス
200%引張応力 (N/mm²)	23℃		0.3	0.3	0.3
	−20℃		0.4	0.4	0.4
定伸長下での接着性			NF	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			—	—	NF
水浸せき後の定伸長下での接着性			NF	NF	NF
圧縮応力(N/mm²)			0.3		
体積損失(%)			3.6		

※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		ポリサルファイド系 2成分形		
外　観	基　剤		ペースト状		
	硬化剤		液状		
	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			100:18:3.3		
貯蔵安定性・有効期間(月)			6		
押出し性(秒)	5℃		6		
	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℃		4	6	8
	35℃		—	—	4
タックフリータイム(23℃・時間)			10	16	24
比　重			1.39		

3. 参考となる性能（H型引張接着性）

項目	製品		ポリサルファイド系 2成分形		
耐久性			9030		
被着体	条件	応力・伸び	50% 引張応力 N/mm²(kgf/cm²)	最大 引張応力 N/mm²(kgf/cm²)	最大荷重時の伸び (%)
アルミ×アルミ	養生後	23℃	0.15(1.5)	0.50(5.1)	690
		−10℃	0.22(2.2)	0.91(9.3)	900
	加熱後	23℃	0.16(1.6)	0.53(5.4)	520
		−10℃	0.25(2.6)	0.89(9.1)	780
	水浸せき後	23℃	0.12(1.2)	0.45(4.6)	810
モルタル×モルタル	養生後	23℃	0.14(1.4)	0.46(4.7)	670
		−10℃	0.22(2.2)	0.87(8.9)	900
	加熱後	23℃	0.18(1.8)	0.54(5.5)	470
		−10℃	0.26(2.7)	0.98(10.0)	790
	水浸せき後	23℃	0.11(1.1)	0.37(3.8)	640
ガラス×ガラス	養生後	23℃	0.16(1.6)	0.54(5.5)	690
		−10℃	0.23(2.4)	0.95(9.7)	880
	加熱後	23℃	0.17(1.7)	0.53(5.4)	520
		−10℃	0.25(2.7)	0.94(9.6)	780
	水浸せき後	23℃	0.12(1.2)	0.45(4.6)	800
	促進暴露後	23℃	0.17(1.7)	0.50(5.1)	570

※試験結果の数値は標準値を示しています。
※試験は、いずれもJISA1439に準じて実施しています。
※試験結果の「—」は、試験項目外であることを示しています。

4. 使用プライマー

適用被着体	プライマー
コンクリート・アルミ・ガラス	No.45

5. 荷　姿
4L SET × 2缶／ケース
カラーマスター別売

6. カラーマスター
155g × 20個／ケース

7. 撹拌機フープ径
229φ

8. カラー
ホワイト・ライトグレー・
グレー・ダークグレー・
ダークブラウン・ベージュ・
ダークアンバー・ブラック
※色調については、色見本帳でご確認ください。

（注1）主剤・硬化剤のバランスが崩れないよう硬化剤は十分に絞り出してください。
（注2）シリコーン系シーリング材の近くで同時施工はしないでください。

HAMATITE SC-500 (2成分形ポリサルファイド系) JIS A 5758 G·F-25LM(PS-2-9030)

弾性シーリング材として最も歴史が古く、カーテンウォール工法の発展とともに、目地部の防水材としてその真価を発揮してきました。汎用タイプとして多くの実績を持ち、現在では特にその美観性に優れる特徴から、意匠性を要求される部位での使用が増えています。

1. JIS A 5758 G·F-25LMに基づく性能

項目			製品	ポリサルファイド系	
				2成分形	
スランプ(mm)	縦	5℃		0	
		50℃		0	
	横	5℃		0	
		50℃		0	
弾性復元性(%)				80	
被着体				アルミ	モルタル	ガラス
200%引張応力 (N/mm²)	23℃			0.2	0.2	0.2
	−20℃			0.3	0.3	0.3
定伸長下での接着性				NF	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				−	−	NF
水浸せき後の定伸長下での接着性				NF	NF	NF
圧縮応力(N/mm²)				0.2		
体積損失(%)				9.0		

※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	ポリサルファイド系		
			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			100:5:9		
貯蔵安定性・有効期間(月)			6		
押出し性(秒)	5℃		6		
	23℃		3		
可使時間(時間)	製造月		1,2,11,12	3,4,9,10	5,6,7,8
	5℃		3	−	−
	23℃		1.5	3	5
	35℃		−	−	2
タックフリータイム(23℃・時間)			10	20	30
比重			1.48		

3. 参考となる性能 (H型引張接着性)

項目		製品	ポリサルファイド系		
			2成分形		
耐久性			9030		
被着体	条件	応力・伸び	50% 引張応力 N/mm²(kgf/cm²)	最大 引張応力 N/mm²(kgf/cm²)	最大荷重時の伸び (%)
アルミ×アルミ	養生後	23℃	0.13(1.3)	0.44(4.5)	850
		−10℃	0.22(2.2)	0.64(6.5)	800
	加熱後	23℃	0.16(1.6)	0.49(5.0)	650
		−10℃	0.28(2.9)	0.69(7.0)	600
	水浸せき後	23℃	0.13(1.3)	0.44(4.5)	800
モルタル×モルタル	養生後	23℃	0.13(1.3)	0.49(5.0)	850
		−10℃	0.22(2.2)	0.69(7.0)	800
	加熱後	23℃	0.16(1.6)	0.64(6.5)	650
		−10℃	0.28(2.9)	0.88(9.0)	600
	水浸せき後	23℃	0.13(1.3)	0.34(3.5)	700
ガラス×ガラス	養生後	23℃	0.13(1.3)	0.39(4.0)	750
		−10℃	0.22(2.2)	0.59(6.0)	700
	加熱後	23℃	0.16(1.6)	0.39(4.0)	650
		−10℃	0.28(2.9)	0.59(6.0)	600
	水浸せき後	23℃	0.13(1.3)	0.34(3.5)	700
	促進暴露後	23℃	0.16(1.6)	0.34(3.5)	600

※試験結果の数値は標準値を示しています。
※試験は、いずれもJISA1439に準じて実施しています。
※試験結果の「−」は、試験項目外であることを示しています。
※SC-500オフホワイトはカラーマスター方式ではありませんので、性状・性能は少し異なります。

4. 使用プライマー

適用被着体	プライマー
アルミ・コンクリート	No.40, No.241
ガラス	No.241, No.10-A

5. 荷　姿

4L SET × 2缶／ケース
カラーマスター別売

6. カラーマスター

460g × 20個／ケース

7. 撹拌機フープ径

229φ

8. カラー

オフホワイト・グレー・
ダークグレー・ダークブラウン・
アンバー・ブラック
※色調については、色見本帳でご確認ください。

HAMATITE UH-30 (2成分形ポリウレタン系) JIS A 5758 F-25LM(PI

イソシアネート基を有する基剤と活性水素化合物を含む硬化剤とを混合することにより硬化します。シーリ
に塗装をすることを前提としており、一般的に中高層以下のコンクリート・スレート・ALC板などの目地に
ます。

1. JIS A 5758 F-25LMに基づく性能

項目			製品	ポリウレタン系		
				2成分形		
スランプ(mm)	縦	5℃		0		
		50℃		0		
	横	5℃		0		
		50℃		0		
弾性復元性(%)				97		
被着体				アルミ	モルタル	ガラス
200%引張応力 (N/mm²)	23℃			0.4	0.3	−
	−20℃			0.5	0.4	−
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/mm²)				−		
体積損失(%)				1.6		

※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	ポリウレタン系		
			2成分形		
外観	基剤		液状		
	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			100:300:7.6		
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℃		8	−	−
	23℃		4	6	8
	35℃		−	−	4
タックフリータイム(23℃・時間)			16	24	36
比重			1.37		

3. 参考となる性能 (H型引張接着性)

項目		製品	ポリウレタン系		
			2成分形		
耐久性			8020		
被着体	条件	応力・伸び	50% 引張応力 N/mm²(kgf/cm²)	最大 引張応力 N/mm²(kgf/cm²)	最大荷重時の伸び (%)
アルミ×アルミ	養生後	23℃	0.21(2.1)	1.77(18.0)	800
		−10℃	0.27(2.8)	1.96(20.0)	900
	加熱後	23℃	0.13(1.3)	1.47(15.0)	800
		−10℃	0.20(2.0)	1.57(16.0)	900
	水浸せき後	23℃	0.16(1.6)	1.47(15.0)	800
モルタル×モルタル	養生後	23℃	0.20(2.0)	0.98(10.0)	700
		−10℃	0.24(2.4)	1.18(12.0)	800
	加熱後	23℃	0.13(1.3)	0.78(8.0)	700
		−10℃	0.14(1.4)	0.88(9.0)	800
	水浸せき後	23℃	0.13(1.3)	0.78(8.0)	700
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℃	−	−	−

※試験結果の数値は標準値を示しています。
※試験は、いずれもJISA1439に準じて実施しています。
※試験結果の「−」は、試験項目外であることを示しています。

4. 使用プライマー

適用被着体	プライマー
コンクリート・アルミ	No. 30

5. 荷　姿

6L SET × 2缶／ケース
カラーマスター別売

6. カラーマスター

155g × 20個／ケース

7. 撹拌機フープ径

229φ

8. カラー

ホワイト・ライトグレー・
グレー・ダークグレー・
ダークブラウン・ベージュ・
ダークアンバー・ブラック
※色調については、色見本帳でご確認ください。

(注) シリコーン系シーリング材の近くで同時施工はしないでください。

豊かな実績・確かな信頼

Manol®

マノール防水剤

セメント防水・防湿用

株式会社マノール

セメント防水・防湿用

マノール防水剤

マノール防水剤は、セメントの水和物と反応して防水性を付与する
セメント改質・混和型防水剤です。

特　性

●セメント粒子に防水性を与えて、吸水性を減少させます。
●適量の空気を連行し、分散性とワーカビリティを向上させます。
●セメントの可溶性物質と結合して、防水効果を発揮し、耐久性を高めます。
●無塩化で鉄材を腐食することがありません。

用　途

●防水モルタル、二次製品、各種既調合モルタル
●屋上、ベランダ、内外壁、スラブ、地下室、水槽、ピット、サッシ詰、吹付塗工

性状・荷姿

成　分	外　観	PH	比重	安全性	荷　姿
重合油アルミニウム	液体・乳白色	9.5	1.00	無塩化	200kg,18kg,4.5kg,1.8kg,1kg

使用法

セメント重量の2%～5%のマノール防水剤を練り水に加えて、モルタルを充分に練り上げてください。

標準調合

①セメント1袋(25kg)当りの場合

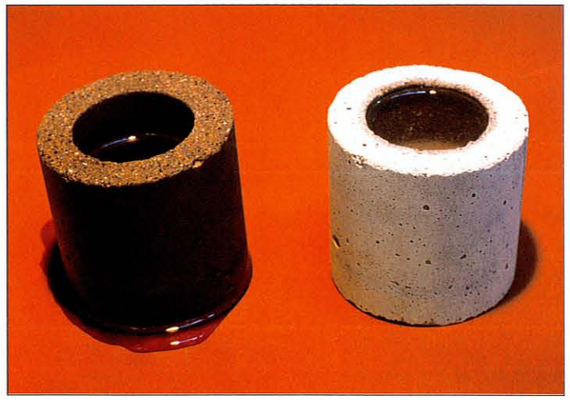
セメント重量に対するマノール防水剤の添加率	セメント：砂	セメント	砂	マノール防水剤	清水	マノール防水剤18kg缶で練れるセメント量
2%添加	1：2.5	25kg	63kg	0.5kg	13kg	セメント(25kg)36袋
2%添加	1：3	25kg	75kg	0.5kg	14.5kg	セメント(25kg)36袋
5%添加	1：2.5	25kg	63kg	1.25kg	12.25kg	セメント(25kg)14.4袋
5%添加	1：3	25kg	75kg	1.25kg	13.75kg	セメント(25kg)14.4袋

②10mm厚1m²当りの場合

セメント重量に対するマノール防水剤の添加率	セメント：砂	セメント	砂	マノール防水剤	清水
2%添加	1：2.5	5.5kg	13.8kg	0.11kg	2.86kg
2%添加	1：3	5.0kg	15.0kg	0.1kg	2.9kg
5%添加	1：2.5	5.5kg	13.8kg	0.275kg	2.695kg
5%添加	1：3	5.0kg	15.0kg	0.25kg	2.75kg

ケース入（1kg×10袋）

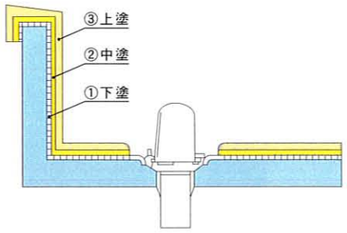
マノール防水剤　混入モルタルの効果　右



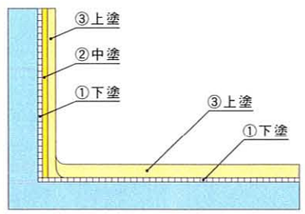
サッシ廻り防水モルタル詰

モルタル防水の標準施工法

■屋上、ベランダ、ドレン廻り



■地下室、水槽



①下塗（接着、防水層）……マノールポリマー混練セメントノロ
②中塗（防水層）……中塗マノール防水モルタル
③上塗（防水仕上層）……上塗マノール防水モルタル

●詳しくは別冊「防水工事標準仕様書」をご請求ください。

マノール防水剤　試験結果一覧表

項　目		マノール防水剤の品質・性能の試験結果		㈱公共建築協会の防水剤（Bタイプ）の品質・性能の評価基
防水剤の種別		建築用のモルタルに用いるセメントの防水剤		建築用のモルタルに用いるセメントの防水剤
混合割合		2%添加	5%添加	セメント質量の5%以下
凝結時間（時間：分）	始発	2：00	2：10	1時間以上
	終結	4：04	4：23	10時間以内
安定性		基準に適合	基準に適合	収縮性・膨張性のひび割れ及びそり等が認められないこと
強さ試験（N／mm²）	曲げ強さ（強度	6．78（99.4%）	6．71（98.4%）	無混入モルタルの強さ試験に対して（強度比）で70%以上であること
	圧縮強さ（強度	30．8（95.7%）	27．2（84.5%）	
吸水比（%）	1時間	24	16	無混入モルタルの吸水試験に対して（吸水比）で95%以下であること
	5時間	45	26	
	24時間	77	45	
透水比（%）		75	44	無混入モルタルの透水試験に対して（透水比）で80%以下であること
試験方法		建築用セメント防水剤の試験方法 JIS-A-1404-1994建築用セメント防水剤の試験方法による。但し、透水試験による水圧は、294.0kPa　1時間とする。		

社団法人　公共建築協会　建築材料品質性能評価書

評価書

防水剤

マノール防水剤

株式会社マノール

申請のあった上記建築材料について、下記のとおり評価する。

平成11年4月1日

社団法人　公共建築協会

会長　渡邊　昭

記

セメント防水剤の日本工業規格について

JIS-A 1404「建築用セメント防水剤の試験方法」が適用され、性能試験の方法が定められております。
詳しくは別冊「JISによる性能試験結果」をご請求ください。

Manol Water-proof Liquid

注意事項

1．モルタルの使用目的により防水性を高めたい場合は、
　セメント重量の5％位までの範囲で増量してください。
2．防水モルタルで防凍剤と併用したい場合は、先に
　防水剤でやや固練りした後に、防凍剤を添加して
　再混練してください。
3．凍結に注意して、0℃以上で保管してください。ご
　使用の際は容器をよく振ってください。
4．6ヶ月以内にご使用ください。

このカタログの記載内容は1999年8月現在のものです。製品改良等によりことわりなく仕様変更することがありますのでご了承下さい。
カタログに記載の数値は、実際の現場での結果を保証するものではありません。

PL法に基づく記載

用途	● セメント混和剤 ● セメント関連以外には、絶対使用しないでください。
△注意 取扱上の注意事項	● 飲まないでください。 他容器(ジュース・コーラ等の缶、ビン類)に移し変えると誤飲する事があります。 ● 目に入ると炎症を起こすことがあります。取扱う際は保護眼鏡を使用する等目に入らないようにしてください。 ● 皮ふに触れると炎症を起こすことがあります。取扱う際は保護手袋(ゴム手袋等)を使用する等皮ふに触れないようにしてください。 ● 子供の手の届かない所に置いてください。 ● 使用する際は、標準使用量を厳守してください。
応急処置	● 目に入った場合は、清浄な水で15分間洗浄し、医師の診断を受けてください。 ● 皮ふに触れた場合は、大量の流水にて洗浄する。 ● 飲み込んだ場合は、直ちに医師の診断を受けてください。
保管方法	● 他の容器に小分けして保管しないでください。 ● 凍結、直射日光を避け屋内で保管する。
廃棄上の注意	● 都道府県知事許可を受けた産業廃棄物処理業者に委託して処理する。

セメント混和・助材総合メーカー
株式会社マノール

本　　社／〒142-0043　東京都品川区二葉1-18-8　TEL.(03)3787-1131
東北支店／〒960-8075　福島県福島市下野寺字遠原3-2　TEL.(024)591-1131
盛岡営業所／〒020-0122　岩手県盛岡市みたけ2-1-17　TEL.(019)641-1131
大阪営業所／〒535-0005　大阪府大阪市旭区赤川2-1-26　TEL.(06)6927-3132
福岡営業所／〒812-0007　福岡県福岡市博多区東比恵3-11-18　TEL.(092)413-3231

特約店

13. 8. 10,000

品質証明書

平成　　年　　月　　日

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿殿

東京都品川区二葉1－18－8
株式会社マノール
電話　03（3787）1131

製品名　マノール防水剤

主成分	脂肪酸アルミニウム		
試験項目	試験条件	社内管理規格値	単　位
外　観	社内規格 目視	乳白色	
ｐ Ｈ	JIS Z 8802	9．5±0．5	
粘　度	JIS Z 8803の8 B型粘度計 ローター1	4±2	mPa･s
備　考	試験温度20℃。塩化物量　0．00%　JIS A 6204（コンクリート用化学混和剤）付属書3に従い、イオンクロマトグラフ法にて分析し、塩化物量を求めた。ホルムアルデヒド 0 %　MBTH法による簡易測定により分析した。		

上記の通り製品規格の品質を証明致します。

㊐ JIS A 6909 合成樹脂エマルション系 防水形複層塗材 E

ダイヤダンセイシリーズ

DIA 恒和化学

ISO 9001 認証取得

㋜JIS A 6909 合成樹脂エマルション系 防水形複層塗材E

ダイヤダンセイシリーズ

ダイヤダンセイシリーズは、耐候性の優れたアクリルゴムエマルションをベースとし、下塗材、主材、上塗材で構成する壁面化粧防水仕上塗材です。
塗膜は伸長性に富み、下地亀裂の吸収、防水、下地コンクリートの保護などのすぐれた機能を発揮します。

■特長

●耐候性の良いアクリルゴムを採用しているため、躯体の保護機能にすぐれています。

●柔軟な塗膜により躯体のクラックを吸収します。

●付着性がよく、新築、改装とも幅広く使用できます。

●吹付工法、ローラ工法とも可能で、建物の環境に応じた施工が可能です。

■適応下地

モルタル、プレキャストコンクリート（ＰＣ）、現場打ちコンクリート（ＲＣ）、軽量気泡コンクリート（ＡＬＣ）※、
石綿スレート等、その他古い壁面の改装工事に最適です。

※印はあらかじめダイヤフィラー、又はダイヤＡＬＣフィラーによる下地調整が必要です。

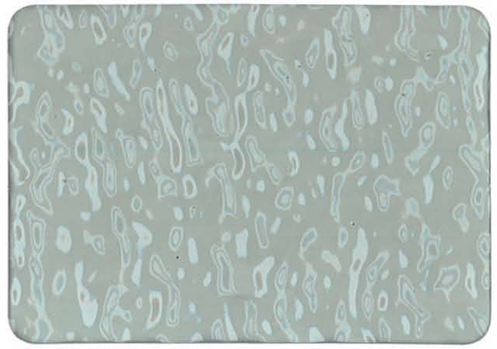
ダイヤダンセイタイルマウント

凹凸模様　No.75

ダイヤダンセイタイルマウント・T

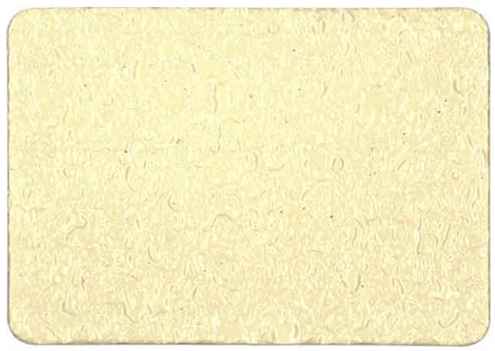
凸部処理　No.12

ダイヤダンセイロール



ゆず肌状（ローラー塗り）　No.32

ダイヤダンセイタイルマウント



凹凸小模様　No.39

■標準色

※この色見本は紙に塗装していますので、実際の仕上りと多少異なる場合があります。
★印は材料費が割高になります。

建設大臣官房官庁営繕部監修建築工事共通仕様書　（平成9年度版）

呼び名	仕上げの形状	工法	塗付量(kg/㎡)		塗り回数
防水形複層塗材CE 防水形複層塗材E 防水形複層塗材RS	ゆず肌状	ローラー	下塗材	0.1以上	1
			増塗材*	0.9以上	1
			主材基層	1.7以上	2
			主材模様	0.9以上	1
			上塗材	0.3以上	2
	凸部処理 凹凸模様	吹付け	下塗材	0.1以上	1
			増塗材*	0.9以上	1
			主材基層	1.7以上	2
			主材模様	0.9以上	1
			上塗材	0.3以上	2

＊印の適用は特記による。

■標準施工仕様

工程		材料	調合割合	所要量	塗回数	間隔時間（気温20℃、湿度65%） 工程内	間隔時間（気温20℃、湿度65%） 工程間	施工用具
下地調整		下地に付着している土砂、ほこり、油脂類およびレイタンス、エフロは完全に除去し、含水率10%以下、PH10以下に管理してください。豆板、欠け、不陸、目違いはダイヤセメントフィラー、またはセメンシャス＃2500等で補修してください。また、改装の場合は原則としてケレン、水洗い後、セメンシャス＃2000またはダイヤフィラーで全面塗布処理を行ってください。							
1	下塗材	ダイヤダンセイタイルシーラー	16 kg 無希釈	約0.2 kg/㎡ 約80 ㎡/16 kg缶	1	—	1時間以上	エアレス、刷毛 ローラ（中毛）
2	主材（下塗り）	ダイヤダンセイタイル主材ロール形 清水	20 kg 0～0.6 ℓ	0.8～1.0 kg/㎡ 20～25 ㎡/20 kg缶	1	—	5時間以上	多孔質スポンジローラ
	主材（上塗り）	ダイヤダンセイタイル主材ロール形 清水	20 kg 0～0.4 ℓ	1.2～1.4 kg/㎡ 14～17 ㎡/20 kg缶	1	—	24時間以上	多孔質スポンジローラ
2	主材（平吹き）	ダイヤダンセイタイル主材マウント形 清水	20 kg 1.2～1.6 ℓ	1.5～1.7 kg/㎡ 12～13 ㎡/20 kg缶	1	—	5時間以上	ジュラクガン口径6㎜ またはリシンガン 圧力4～5 kg/㎠
	主材（玉吹き）	ダイヤダンセイタイル主材マウント形 清水	20 kg 0～0.6 ℓ	1.0～1.2 kg/㎡ 17～20 ㎡/20 kg缶	1	—	24時間以上	タイルガン口径6.5㎜ 圧力2～3 kg/㎠
(3)	凸部処理	主材玉吹き後、すぐに硬質プラスチックローラに塗料用シンナーを付けながら軽く押えてください。						
4	上塗材（DL仕上げ）	ダイヤダンセイタイル仕上材DL ダイヤシンナーDL 吹付 刷毛・ローラ	15 kg 12～14 ℓ 6～8 ℓ	約0.35 kg/㎡ 約43 ㎡/15 kg缶 （シンナー含まず）	2	2時間以上	—	エアレス、刷毛 スプレーガン ローラ（中毛）
	上塗材（DU仕上げ）	ダイヤダンセイタイル仕上材DU A液（基材） B液（硬化剤） ダイヤシンナーDU 吹付 刷毛・ローラ	14 kg 2 kg 8～10 ℓ 6～8 ℓ	約0.35 kg/㎡ 約46 ㎡/16 kgセット （シンナー含まず）	2	2時間以上	—	エアレス、刷毛 スプレーガン ローラ（中毛）
	上塗材（DE仕上げ）	ダイヤ着色仕上材DE 清水	16 kg 0.8～1.6 ℓ	0.35～0.4 kg/㎡ 40～46 ㎡/16 kg缶	2	1時間以上	—	エアレス、刷毛 スプレーガン ローラ（中毛）

※工程(3)の凸部処理は押え模様仕上げの場合のみ適用します。
※ダイヤダンセイタイル仕上材DUの調合後の可使時間は5時間以内です。
※ダイヤダンセイタイル主材マウントの平吹きと玉吹きは清水のうすめ割合で調整します。
※仕様については予告なしに変更することがあります。また、設計図書の特記事項は特記を優先してください。
※下地補修・調整はじめ施工についての詳細は別途標準施工仕様書を、改修・改装時における下地調整の詳細については改修、改装仕様書（DMES）セメンシャス工法を参照してください。なお、下地調整費及び補修費は別途加算してください。

■施工・管理上の注意点

●各工程は、必ず指定材料を指定量使用してください。
●水またはシンナー稀釈量は規定量以内とし、必要な粘度を維持してください。
●降雨、降雪下、気温5℃以下、湿度85%以上の場合または強風時は、施工を避けてください。
●施工は、目地などの見切りのあるところまで連続して行ってください。
●屋上防水、目地、配水管など、水の浸透が予想される箇所については、事前に十分点検し、適切な処置をしてください。
●シーラー、仕上材DL、DU、及びダイヤシンナーDL用、DU用は危険物ですので、保管や施工時の換気、火気には十分注意してください。
●下地の吸込が著しい場合またはバラツキがあれば、シーラーを2回以上施工してください。
※下塗材、主材、仕上材は、他メーカーのものとの組合せは避けてください。

■包装単位

●下塗材　ダイヤダンセイタイルシーラー……16kg缶
●主材　ダイヤダンセイタイル主材マウント形……20kg缶（平吹き．玉吹き兼用）
ダイヤダンセイタイル主材ロール形……20kg缶
●上塗材　ダイヤダンセイタイル仕上材DL……15kg缶
ダイヤシンナーDL用……16ℓ缶
ダイヤダンセイタイル仕上材DU…（A液（基材）14kg缶／B液（硬化剤）2kg缶）
ダイヤシンナーDU用……16ℓ缶
ダイヤ着色仕上材DE……16kg缶

建物の保護と美装にダイヤの塗材・建材
DIA 恒和化学
恒和化学工業株式会社
本社／〒143-6550 東京都大田区平和島6-1-1 東京流通センタービル9F
☎(03)3767-3561(代) FAX.(03)3767-3917
Internet http://www.dia-kowa.co.jp/

営業所
札幌☎(0133)64-3171 FAX.(0133)64-0080　盛岡☎(019)641-0971 FAX.(019)641-0973　仙台☎(022)232-7611 FAX.(022)232-7615
新潟☎(025)273-6151 FAX.(025)271-8829　北関東☎(0285)24-4077 FAX.(0285)24-4076　東関東☎(048)832-2570 FAX.(048)827-2505
東京☎(03)3767-3551 FAX.(03)3767-3918　名古屋☎(052)692-1311 FAX.(052)692-5851　大阪☎(06)6333-5751 FAX.(06)6332-5727
臨空☎(0724)61-3120 FAX.(0724)61-3121　広島☎(082)277-5861 FAX.(082)278-2671　福岡☎(092)976-2100 FAX.(092)976-2299

出張所
青森☎(0177)77-3713　郡山☎(024)946-7060　千葉☎(043)296-2560　岡山☎(086)244-2036　山口☎(0839)24-3036
高松☎(087)867-6154　熊本☎(096)371-7170　大分☎(0975)56-0202　鹿児島☎(099)260-0123　沖縄☎(098)875-6201

工場
高萩・福岡・大阪・札幌

取扱店

0101-3-2J·ON

独立気泡性

“高復元・高弾性” 吸水・透水性なし

構　成

ＡＯＩタイトは天然生ゴムまたは合成ゴムをベースとしてそれに合成樹脂、充填材、老化防止剤をブレンドし加硫、発泡させた独立気泡性の硬質ラバースポンジ型目地板で、ゴムそのものの弾力性と内部の空隙とが高度の弾力性と圧縮に対し90%以上の復元性を示し、またはみ出し僅少なエラスチックフィラーで目地板として優れた品質を保有しているものです。

用　途

☆飛行場・コンクリート道路の舗装の目地。
☆上水地・用水路・耐振を必要とするコンクリート構造物のジョイント。
☆プール等の止水ジョイント。

▲空港舗装の目地に使用

特　長

☆目地板の性能として最も重要な圧縮復元性が極めて優秀で90%以上の高い回復率と高度の弾力性を保持しています。
☆コンクリートの膨脹に伴ない目地板が圧縮された時、発泡体であるため圧縮応力に順応しますので殆んどはみ出しがありません。
☆独立気泡性であるため吸水性、透水性が無く、また凍結等による被害等もありません。
☆軽量で運搬、取り扱い性が良好です。また温度差による性状の変化が殆んどありません。
☆規定以上の長尺物または厚さが必要な場合は接着剤によって簡単に接合ができ、また切断も容易です。
☆ゴム発泡体目地板に関する各公的規格に合格する品種をとり揃えています。

品　種

AOIタイト—D
☆米国F.S.HH-F-341F、ASTM D 1752-84TYPE1規格
硬度50以上

AOIタイト—C
☆水資源公団規格　硬度50以上

AOIタイト—EA
☆アオイ化学社内規格　硬度40以上

AOIタイト—A-3
☆アオイ化学社内規格　硬度30以上

Chemical Inc.

技術資料

復元率 90%以上の高弾性ゴム発泡体目地板!!

試験結果

試験項目＼品種	D-TYPE	C-TYPE	EA-TYPE	A-3-TYPE	試験方法
取り扱いに対する抵抗	変形・破損なし	変形・破損なし	変形・破損なし	変形・破損なし	ASTM D1752
復元率 %	90以上	90以上	95以上	95以上	ASTM D545
1/2圧縮強度 N/mm²	0.7以上	0.6以上	0.3以上	0.25以上	50%圧縮
はみ出し mm	4以下	3以下	3以下	3以下	ASTM D545
見掛密度 g/cm³	0.48以上	0.30以上	0.20以上	0.15以上	ASTM D1752
硬度	50以上	50以上	40以上	30以上	JIS K6301
引張強さ N/mm²	2.5以上	2.0以上	1.5以上	1.0以上	JIS K6301
伸び %	150以上	150以上	150以上	130以上	JIS K6301
縮み %	2以下	2以下	2以下	2以下	輸出検査規格に準拠

※数値は、社内規格値を示しています。

保存上の注意

AOIタイトはゴムの性質上暴露により収縮現象を生じることがあります。保管される場合には直射日光を必ず避けて保存して下さい。

使用上の注意

水密性が要求される目地は加熱または常温式シール材でシールして下さい。

荷姿

☆厚さ　10㎜～100㎜　各サイズ
☆長さ　標準として1.5m（A-3TYPEは1m）
☆幅　標準として1m、御希望により1m以内の各サイズに切断します。型寸法以外の厚さは貼り合わせて作成することがあります。
☆色彩　黒

▲水路の目地に使用

▲舗装膨張目地に使用

アオイ化学工業株式会社

本社／〒731-0141 広島市安佐南区相田1丁目1番26号 TEL(082)877-1341(代)
E-mail:HIROSHIMA@aoi-chemical.co.jp FAX(082)879-7260
東京支店／TEL(03)3993-9311(代) FAX(03)3993-9315
大阪支店／TEL(06)6539-8668(代) FAX(06)6539-8698
広島支店／TEL(082)877-7171(代) FAX(082)877-5280
東北営業所／TEL(022)384-3171(代) FAX(022)382-1260
北陸営業所／TEL(025)280-0131(代) FAX(025)281-8338
名古屋営業所／TEL(052)332-5611(代) FAX(052)332-5615
四国営業所／TEL(087)869-2482(代) FAX(087)864-6899
福岡営業所／TEL(092)623-5556(代) FAX(092)623-5559
広島工場／TEL(0826)46-3511(代) FAX(0826)46-2843
東京工場／TEL(0485)84-2511(代) FAX(0485)84-2510
アオイ化学北海道㈱／TEL(011)818-3931(代) FAX(011)818-3932
アオイテクノサービス㈱／TEL(082)877-0017(代) FAX(082)879-7260
台湾／奥億化學建材股份有限公司
シンガポール／AOI KAGAKU(SINGAPORE) PTE.LTD. TEL(65)749-2311(代)

<ご注意> 都合により予告なく本資料の内容を変更する事があります。

カタログ管理番号AT-01-HO-04　01/05　5,000(H.C)

試第 AT　号
G-31-01

試 験 報 告 書

平成 13 年 7 月 2 日発行

アオイ化学工業株式会社
試 験 室
広島市安佐南区相田1-1-26
TEL (082)877-1341

御中

承 認	作 成
古川	氏家

下記の通りご報告申し上げます。

品 名　アオイタイトA－3(エラスチックフィラー) 20mm

試験規格　アオイ化学工業㈱ 社内規格

試験項目	規格値	試験結果
常態試験		
硬さ (HS)	30 以上	36
引張強さ (N/mm²)	1.0 以上	1.65
伸び (%)	130 以上	165
見掛比重	0.15 以上	0.157
圧縮回復試験(50%圧縮)		
回復率 (%)	95 以上	98.0
吸水試験(室温×24時間)		
吸水率 (%)	0.5 以下	0.23
圧縮荷重試験		
50%圧縮の時の荷重 (N/mm²)	0.25 以上	0.27
圧縮変形試験(50%圧縮)		
押し出し量 (mm)	3 以下	0.9
耐熱収縮試験(ギヤー式70±1℃×2時間)		
縮み率 (%)	2 以下	1.1
備考	試験方法：ASTM D 545-65 , JIS A 9511 , JIS K 6301	

※社印（朱印）の無いものは無効とする。

様式番号 試報－0－1－01

(正)

所長	次長	課長	工務官	係　　長	監督職員

材 料 承 諾 願

13/11 確認 技術員

27

平成 13年 11月　日

監督職員 殿

会社名　　三井建設㈱

請負者

現場代理人　川 路　俊 一

工事名　　南部幹線用水路その34工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規　格　等
アルミドア	シルバー(1200x2100)
ガラスブロック	透光透視タイプ(145x145x95)
ガラリ類	アルミ製(シルバー、ステン防虫ネット)

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

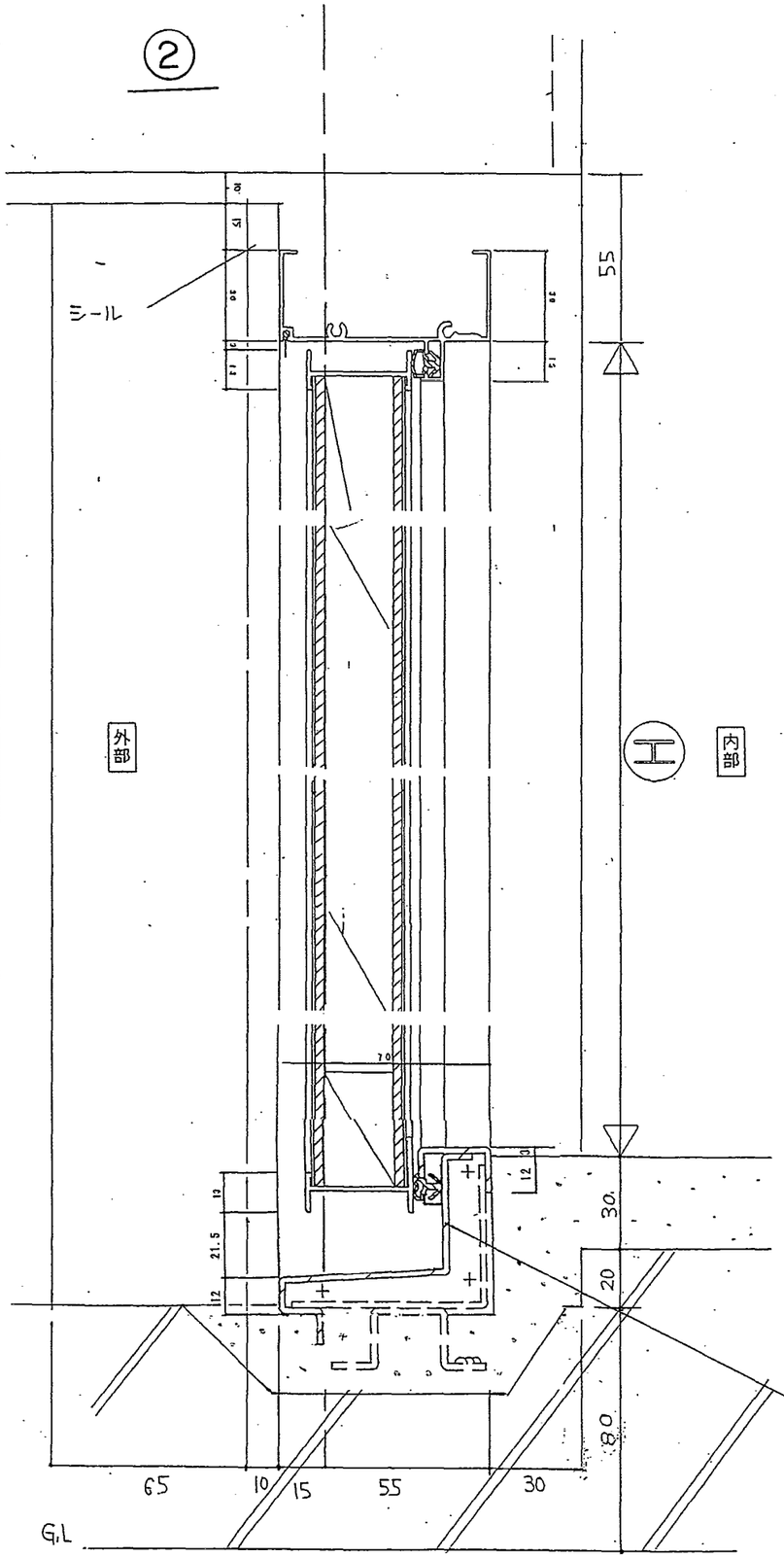
建具表

符号	形式	1/AD	親子開きフラッシュドア	1/AGB	ガラリ付はめ殺し窓
	数量		1		1
姿図		① ② 2100 400 800 1200		③ ④ 1405 1875 120 350 1250	
材質	仕上	アルミ	シルバー	アルミ	シルバー
見込	硝子	枠:70 扉:35		枠:100	ガラスブロック 145×145×95
金物		丁番(SUS)、握玉、シリンダー錠 ドアチェック(ストッパー付)、フランス落し		付属金物一式 ステンレス防虫ネット(ガラリ部)	

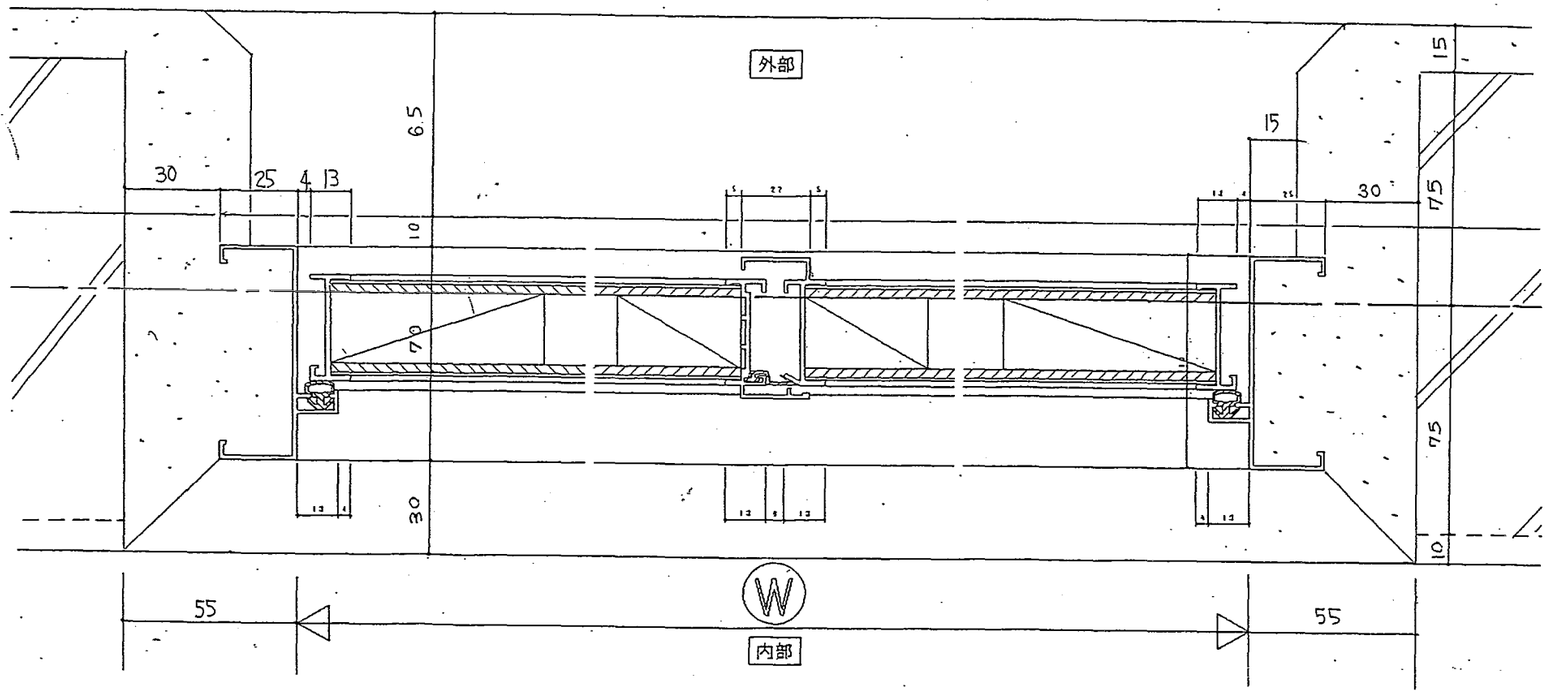
工事名	南部幹線用水路その34工事	御承認	作図	スケール
施工	殿	年 月 日	照査 設計	図番

1/AD
1/AGB

② 1/2

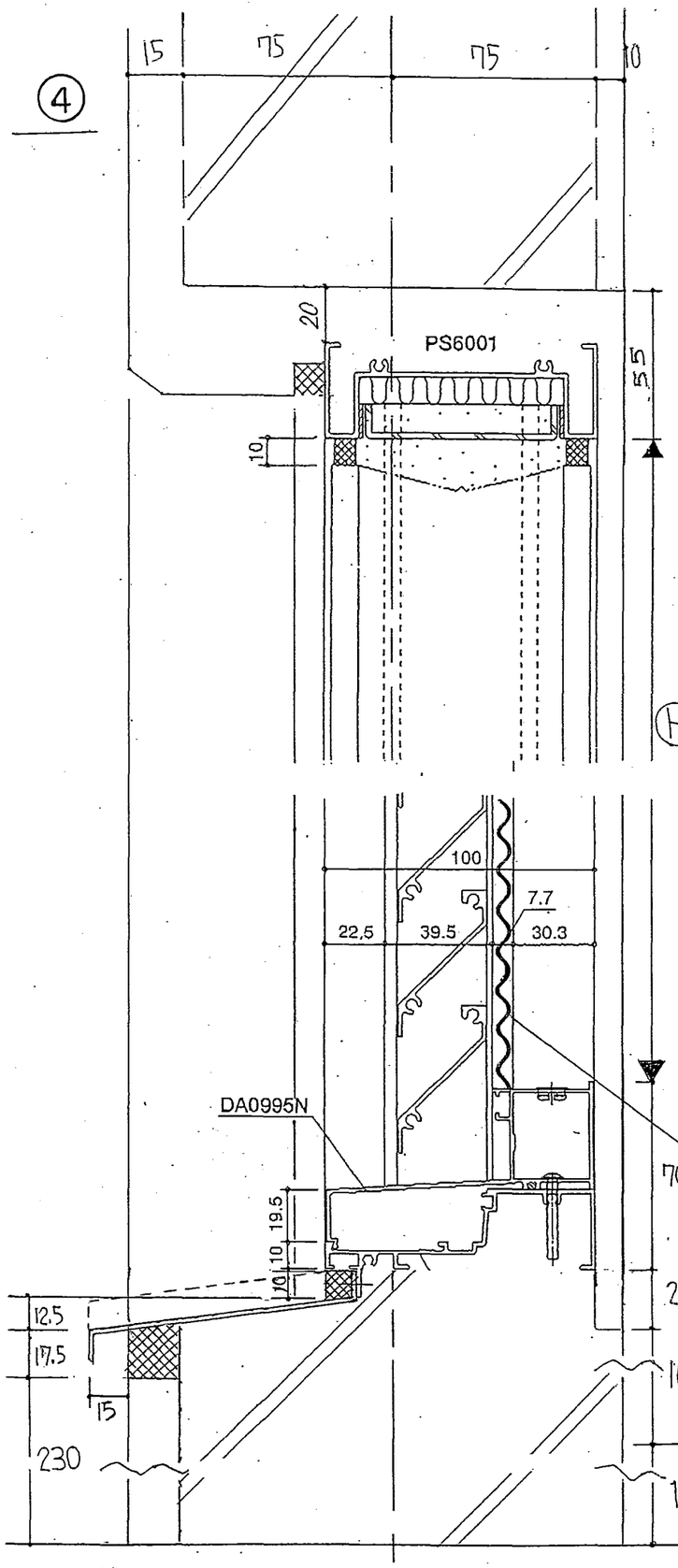


① 1/2



工事名		御承認	作図	スケール
施工	殿	年 月 日	照査 設計	図番

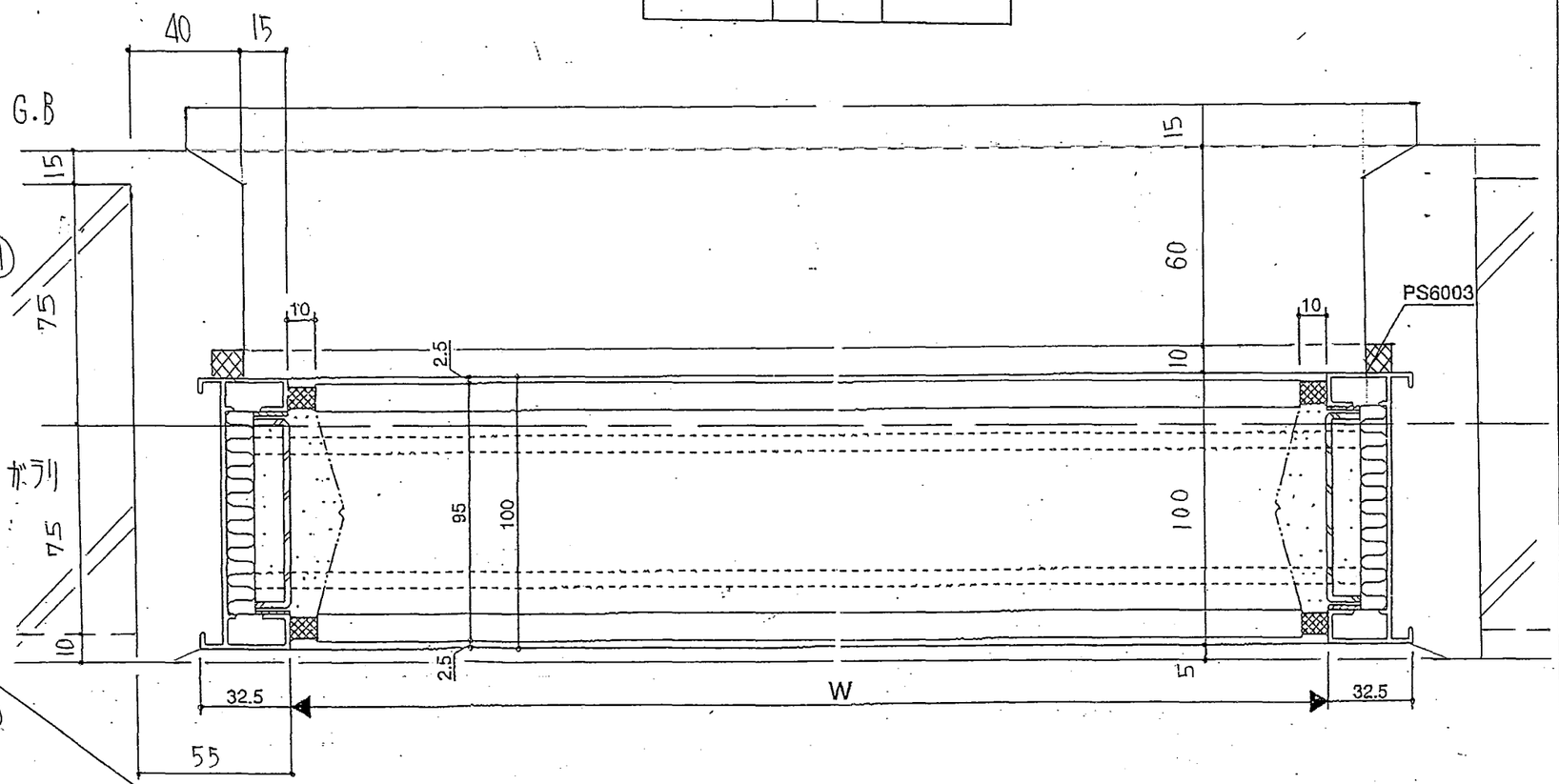
④



③

AGR	取付場所	数量
		1

付属品名	数量	メーカー	型式

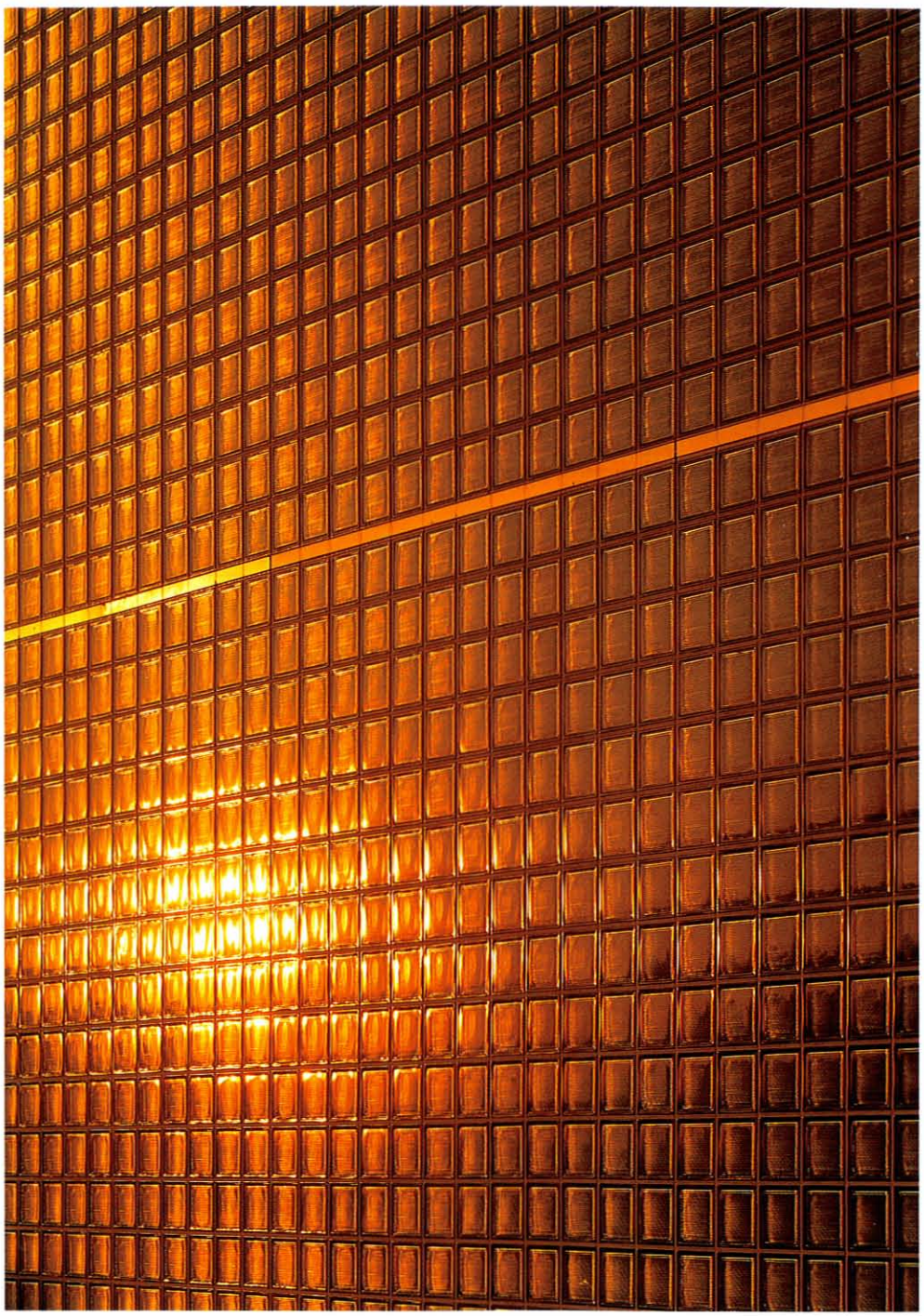


工事名		御承認	作図	スケール
施工	殿	年月日	照査 設計	図番

NEG GLASS BLOCK

光のアーキテクチュア——ガラスブロック

コンパクト版



2001年3月改訂

日本電気硝子

ベーシック・ガラスブロック

視のガラスブロック

ックの内表面に円形リブが
おり、外表面はなめらか。
度拡散させます。

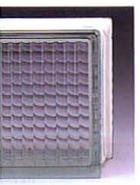
●プレーン
内外面とも平滑で透視性が最も高いガラスブロックです。

●グラディ
斜めにカスミからプレーンへグラデーションを施したもので、落ち着きのある和らいだ空間を演出します。

●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。(凹面部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)

●ルーブ
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。(凹面部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



ブロックは光を拡散させ、
のパターンをうみだします。
率も高く、明るく、同時に
も保てます。

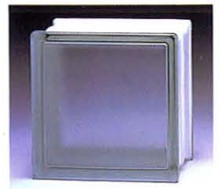
●カット
斜めの溝がハッチ状にプレスされた両内面がお互いに直角に交差しており、斜めからの太陽光線に対して反射効果があります。

●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画を演出します。

過する光はおだやかで、光
ールができます。不透視性
ガラスブロックです。



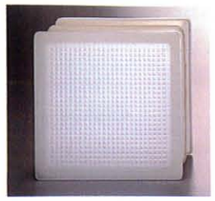
●イブキ
カスミ模様をきめ細かく全面に配した不透視性の高いガラスブロックです。透過した光はとても柔らかく繊細です。

●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)

ラスブロック

不透視のガラスブロック

ーン・プレーン



●オパリーン・シルク
色ガラスブロック オパリーンは、乳白色のやわらかな光で空間を包
外線の透過率は窓板ガラスに比べ約1/10と低いので、室内の家具や
せ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

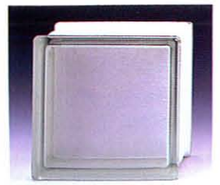
◉熱線反射

●プレーン

●たまゆら

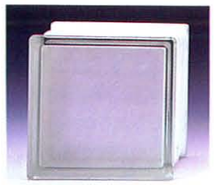
ガラス内面に金属酸化物被膜が焼きつけられ、強い日射しをコントロールします。プレーン、たまゆらの2種類があります。(p.6参照)

◉ファイバー



●プレーン

●たまゆら

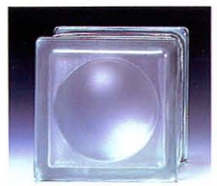


●イブキ

センターにはさみ込んだグ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。紫外線透過率も窓板ガラスの約1/3です。

◉タペストリー

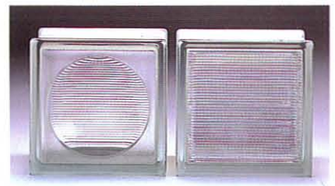
●プレーン・マット



●コロナ・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、標準タイプのプレーン・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。

◉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

●指向性

●オパリーン プレーン

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。

◉三角ガラスブロック トライアングル

●プレーン

●カスミ

●指向性

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。

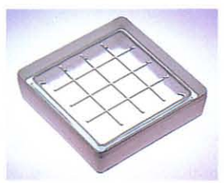
◉円形ガラスブロック

●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]

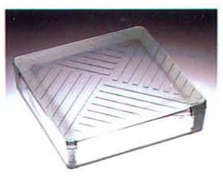


[200×200×50mm]

プリズムガラスは、ソリッドのガラスブリ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、ブリッジやペイブメントにも使われ、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]

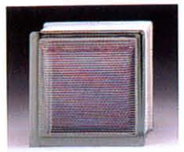


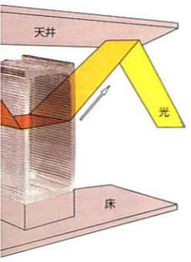
[200×200×50mm]

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歯形
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歯形によって上向
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
します。このガ
ックの外面は
で、汚れにく
入量をさまた
はありません。

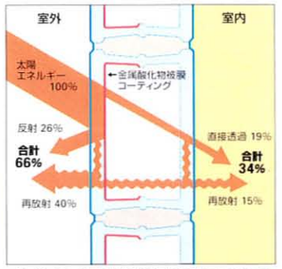

指向性ガラスブロック



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、熱線と透過光の入量を制限します。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。

熱線反射ガラスブロック



＊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 オパリーン

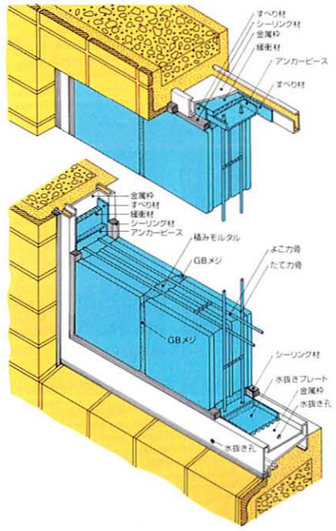
透光性乳白色ガラスブロック オパリーンは、乳白色のやわらかな光で空間を包み、ある時は日本情緒をかもし出し、またある時は幾何学的な近未来のイメージを与えます。外壁に使用した場合、窓板ガラスに比べ、紫外線の透過率は約1/10と低いので、室内の家具や物品の色あせが起こりにくくなります。また、強い光が差し込む昼間はやわらかい光を、光量が少なくなる夕方にはできるだけ多くの光を、内部にまんべんなく採り入れます。

オパリーン プレーン

オパリーン 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。



ロック標準割付表［目地幅10mmの場合］

ロックサイズ mm / 寸法 mm	115	145	190	240	300
	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

個数 (n) / ガラスブロックサイズ mm / 耐付寸法 mm	115	145	190	240	300
	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	310n+10
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	250n+10	
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
耐力壁の認定を取得しています。乙種
として使用するときは一重積みで、耐火
非耐力壁として使用するときは二重積み
ください。また、耐火30分の屋根材(ト
ト)としてもガラスブロックは使用できます。

ラスブロックF＞を設計図面に記入する時は、
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	品種	備考
新製品	甲種防火戸（甲防ガラスブロックF）	甲種防火戸第0272号	甲防ガラスブロックF＊	鉄枠は一般構造用圧延鋼材（100×50の寸法で厚さt=1.8mm以上）または、熱間圧延形鋼
従来のガラスブロック	乙種防火戸	乙種防火戸（通）第2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α-90、円形ガラスブロックオプトは除く）	アルミニウム合金製枠ガラスブロック
		乙種防火戸（通）第3号		スチール、ステンレス製枠ガラスブロック
		乙種防火戸第186号		コンクリート製枠ガラスブロック
	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）	コンクリート製枠 ガラスブロック2重積み 中間空気層80mm
	耐火30分の屋根材	建設省告示第1675号第4の3	全品種	鉄材で補強されたガラスブロック

＊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

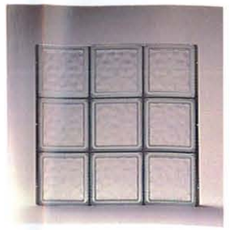
日曜大工の気軽さで、取り付けも簡単

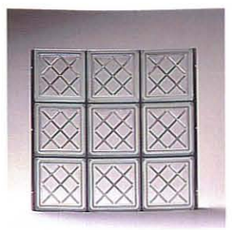
ハウスパネルは、一定数の薄型ガラスブロック(厚さ50mm)を工場でステンレス枠に組み込み、パネル化した製品です。木造住宅に日曜大工の気軽さで簡単に取り付けることができます。玄関そで壁、階段壁、浴室、台所などの他、間仕切り用として、明るく美しい壁面を構成することができます。また、リフォームにも最適です。

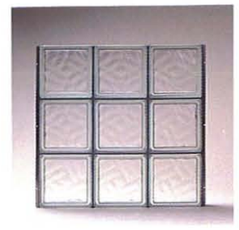
●ハウスパネルの特長

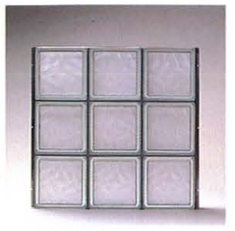
1. 簡単施工——日曜大工の気軽さで簡単にしかも短時間で施工できます。
2. 雨に強い——フレームや補強筋にステンレスを使用していますので、雨水のあたる外部に面した場所にも使用できます。
3. 軽量設計——1枚のパネルの重さは22kg以下ですので、ひとりでも取り付けができます。
4. ピッタリサイズ——木造住宅の壁厚に合わせて50mm厚のガラスブロックを使っています。
5. 大きさ2パターン——115×115mmと145×145mmの2種類のガラスブロックがあり、開口部に合わせて自由にサイズが選べます。

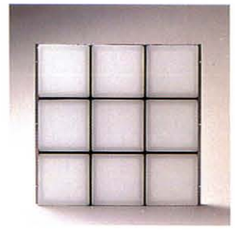
＊詳細は、「ガラスブロック小型パネルカタログ」をご覧ください。


カスミ HP5-33


アングル HP5-33


石目 HP5-33


ファイバー(石目) HP5-33


オパリーン(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充分に果たします。

●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。

光のアーキテクチュア——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。

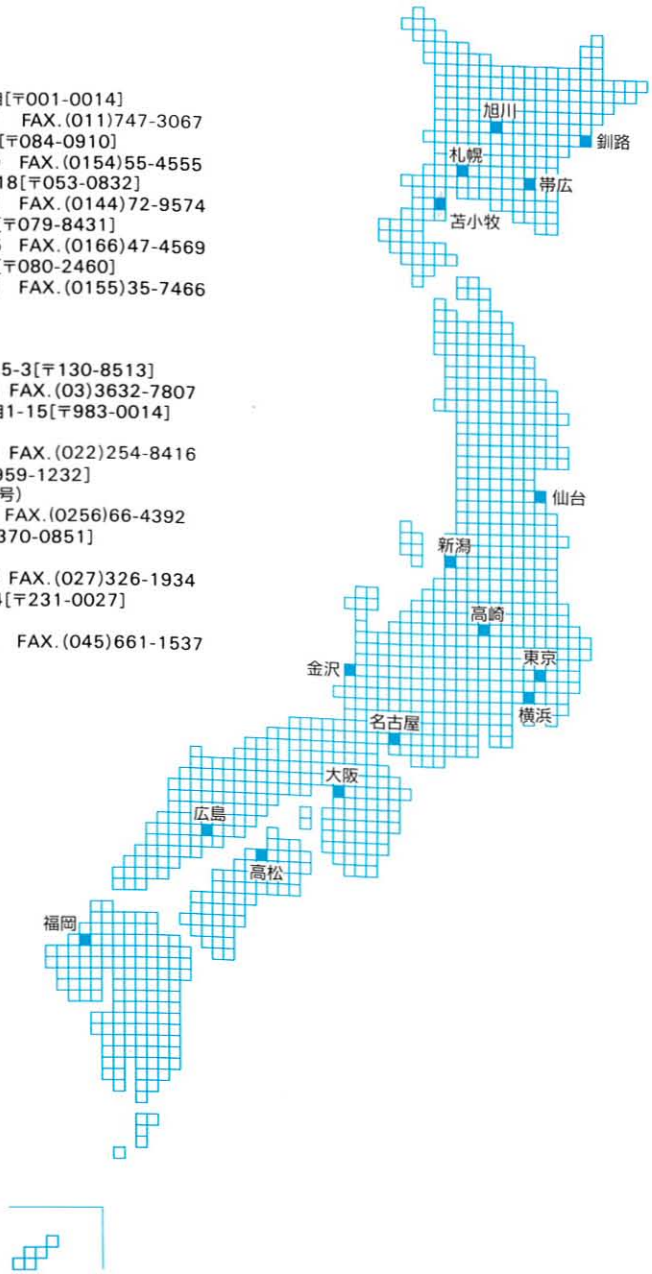
◉販売代理店

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]
(高砂関弐番館)
TEL.(022)254-8411 FAX.(022)254-8416
新潟——燕市井土巻3-192-1[〒959-1232]
(エクスプレスハイツ102号)
TEL.(0256)66-4391 FAX.(0256)66-4392
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——名古屋市西区上堀越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——広島市東区戸坂山崎町5-24[〒732-0004]
TEL.(082)229-0013　FAX.(082)229-0172
高松——高松市田村町463-1[〒761-8057]
TEL.(087)866-8822　FAX.(087)866-8830
福岡——福岡市南区野多目1丁目11-7[〒811-1347]
TEL.(092)561-3611　FAX.(092)561-8148

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 | ネオパリエ | ラピエ | 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。

B003 JMA 10C MAR '01

(正)

所長	次長	課長	工務官	係　　長	監督職員

11/30 確認 打合済

材 料 承 諾 願

26

平成 13年 11月　日

監督職員 殿

会社名　　三井建設㈱

請負者

現場代理人　川路　俊一

工事名　　南部幹線用水路その34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
U型溝	U-300B(L=2,000　L=1,000)，蓋
	U-360B(L=2,000　L=1,000)，蓋
吸出し防止材	キュアマット C-10　(水抜工)
目地材	ケンタイト 10mm (瀝青繊維質目地板)　(保護ｺﾝｸﾘｰﾄ)

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

御　承　認　願

年　　月　　日

様

松尾建材工業株式会社

日本工業規格表示認定書

認定番号
381103

松尾建材工業株式会社 殿

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

（認　定）昭和５６年１０月　８日
（再交付）平成１２年　８月１０日

通商産業大臣　平沼　赳夫

記

認定工場又は事業場の名称　松尾建材工業株式会社

所在地　千葉県山武郡松尾町八田１８７

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

コンクリート品質証明書

松尾建材工業株式会社　試験室

IQC	技術主任	担当者

セメント　　普通ポルトランドセメント

砂 産 地　　市原市万田野地先

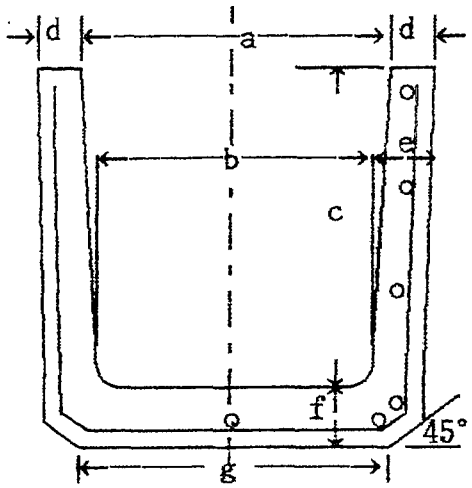
砕石産地　　茨城県笠間市片庭

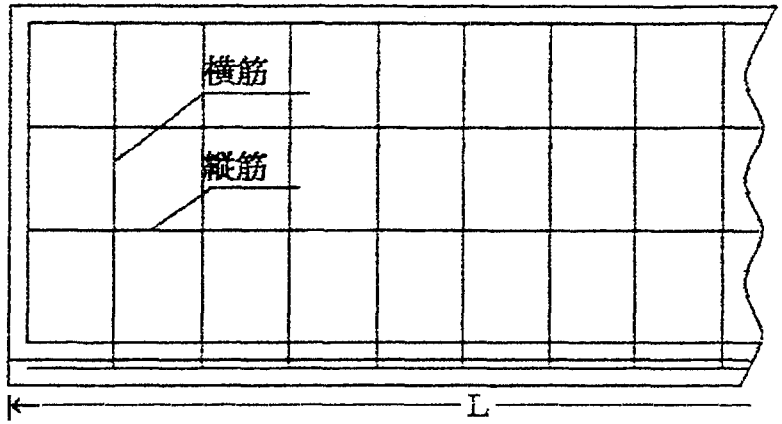
混 和 剤　　レオビルド４０００

コンクリート示方配合

設計基準強度	(N／mm²)	３０．０
粗骨材最大寸法	(mm)	２０．０
スランプ	(cm)	１２．０±２．５
水セメント比	(%　)	４８．０
細骨材率	(%　)	４３．０
セメント	(kg／m³)	３４８
水	(kg／m³)	１６７
細骨材	(kg／m³)	７９８
粗骨材	(kg／m³)	１０８０
混和剤	(ℓ／m³)	６．９６

鉄筋コンクリートU形



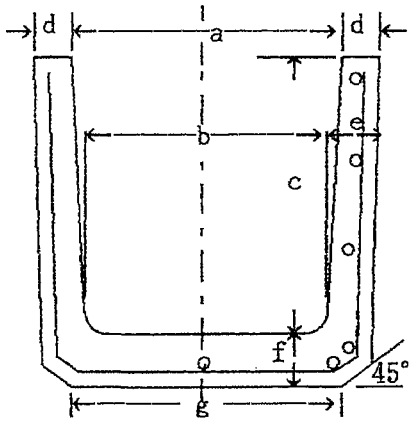


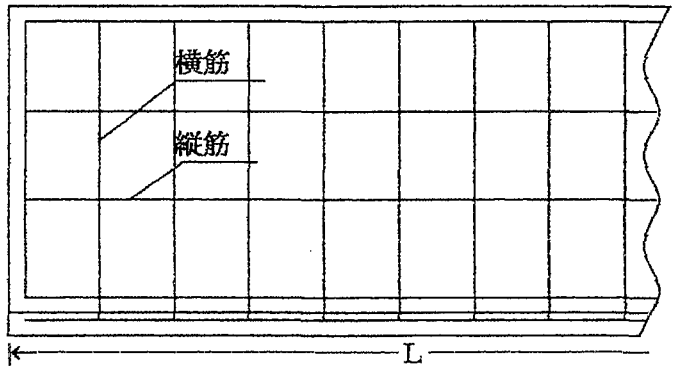
呼び名	寸法 (mm)									鉄筋				重量
	a	b	c	d	e	f	g	r	L	縦鉄筋		横鉄筋		(kg)
240	240	220	240	45	50	50	240	50	2000	3.2φ	7本	3.2φ	16本	184
300B	300	260	300	50	60	60	300	50	2000	3.2	9	4.0	16	270
360B	360	310	360	50	65	65	360	50	2000	4.0	11	4.0	26	333
450	450	400	450	55	70	70	430	70	2000	4.0	13	5.0	26	430
600	600	540	600	70	80	80	600	70	2000	6.0	15	6.0	26	717
許容差	±2	±3	±2		±3		—		±3	—				

※　６００のU形については、用心鉄筋を両側にそれぞれ１４箇所入れる。

※　必要に応じて、水抜穴を開けることが出来る。

鉄筋コンクリート長尺U形　（ＬＤＵ）



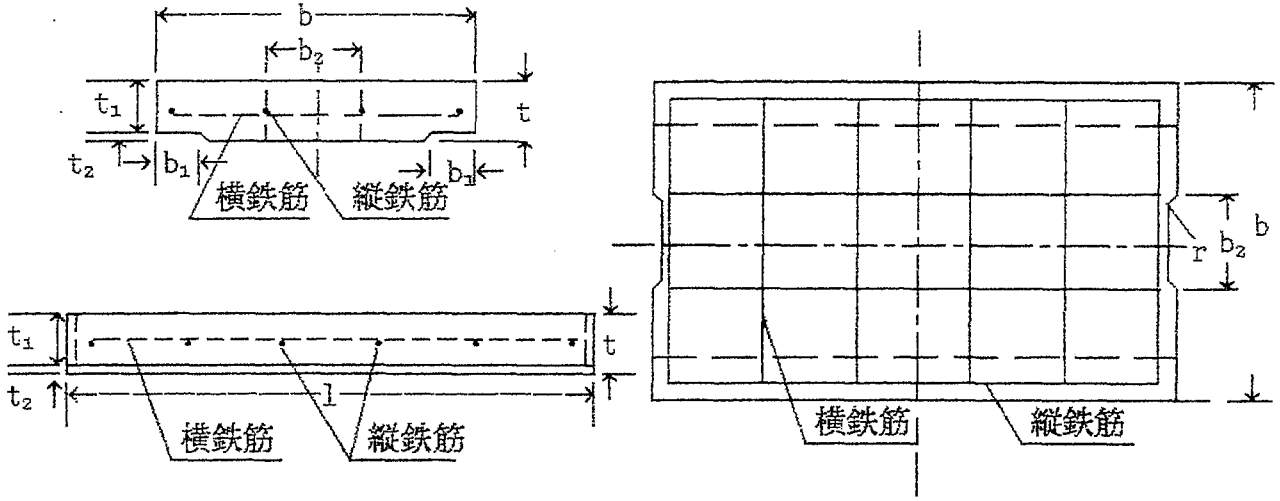


呼び名	寸法（㎜）									鉄筋（㎜）				重量（kg）
	a	b	c	d	e	f	g	r	L	縦鉄筋		横鉄筋		
										径	本	径	本	
240	240	220	240	45	50	50	240	50	1000	3.2	7	3.2	8	92
300A	300	260	240	50	60	60	300	50	1000	3.2	9	4.0	8	115
300B	300	260	300	50	60	60	300	50	1000	3.2	9	4.0	8	135
300C	300	260	360	50	60	65	300	50	1000	3.2	11	4.0	12	152
360B	360	310	360	50	65	65	360	50	1000	4.0	11	4.0	13	166
450	450	400	450	55	70	70	430	70	1000	4.0	13	5.0	13	215
600	600	540	600	70	80	80	600	70	1000	6.0	15	6.0	13	358
許容差	±2	±3	±2		±3		—		±3	—				

※　６００のU形については、用心鉄筋を両側にそれぞれ１４箇所入れる。

※　必要に応じて、水抜穴を開けることが出来る。

鉄筋コンクリートU形用ふた（JIS A5334）



種類	呼び名	寸法（mm）								鉄筋				重量(kg)
										縦鉄筋		横鉄筋		
		b	b_1	t	t_1	t_2	l	r	b_2	径(※3)	本数	径(※3)	本数	
1種	150	210	35	35	30	5	600	15	75	2.6	3	2.6	5	10
	180	250	40	40	35	5	600	15	75	2.6	3	2.6	6	14
	240	330	50	45	40	5	600	15	90	3.2	4	3.2	6	21
	300	400	55	60	50	10	600	15	100	3.2	4	4.0	6	33
	360	460	55	65	55	10	600	18	120	3.2	4	5.0	6	41
	450	560	60	70	60	10	600	18	120	4.0	5	6.0	5	55
	600	740	75	75	65	10	600	18	150	4.0	6	6.0	6	78
2種	150	210	35	90	80	10	600	15	75	6.0	3	D 6	7	26
	180	250	40	90	80	10	600	15	75	6.0	4	D 10	5	31
	240	330	50	100	85	15	600	15	90	6.0	5	D 10	5	45
	300	400	55	100	85	15	600	15	100	6.0	6	D 10	6	55
	360	460	55	100	85	15	600	18	120	6.0	7	D 10	7	64
	450	560	60	120	100	20	600	18	120	D 10	6	D 10	7	93
	600	740	75	150	130	20	600	18	150	D 10	6	D 13	6	156

人道

道路

※ (※3) 径 6.0mmの鉄筋は、JIS G3112(鉄筋コンクリート用棒鋼)に規定する呼び名D6を用いてもよい。

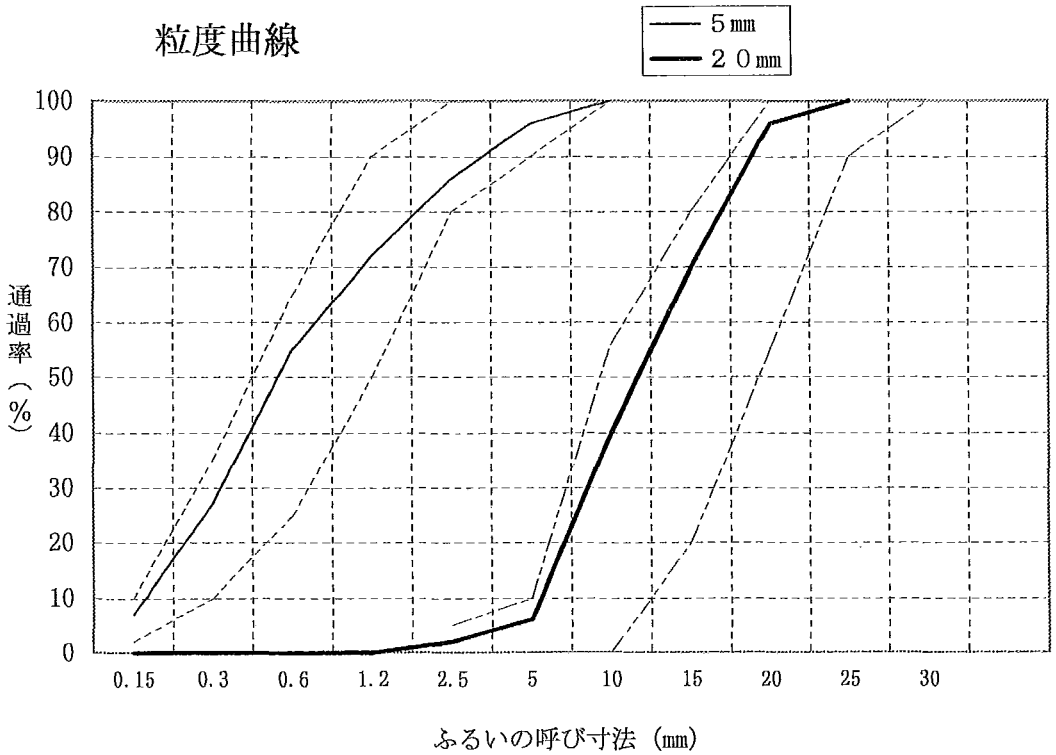
骨 材 試 験 成 績 表

平成１３年１０月度

ＩＱＣ	技術主任	試験係

種類 / 項目	細骨材	粗骨材	ふるい分け試験（通過率%）		
			ふるい目/種類	5㎜	２０㎜
産地	万田野	笠間			
最大寸法 (㎜)	5㎜	２０㎜			
密度（表乾）	2.60±0.02	2.66±0.02	３０		
吸水率 (%)	3.5 以下	3.0 以下	２５		100
単位容積質量（kg／l）	—	1.5 以上	２０		96
粒形判定実績率 (%)	—	55 以上	１５		70
微粒分量 (%)	3.0 以下	1.0 以下	１０	100	40
有機不純物	合格	—	5	96	6
粘土塊量 (%)	1.0 以下	0.25 以下	２．５	86	2
塩化物量 (%)	0.04以下	—	１．２	72	0
軟石量 (%)	—	5.0 以下	０．６	55	
比重1.95に浮くもの(%)	0.5 以下	0.5 以下	０．３	27	
するへり減量 (%)	—	40 以下	０．１５	7	
安定性 (%)	10 以下	12 以下			
アルカリシリカ反応性	無害	無害	粗粒率	2.57	6.6

粒度曲線



松尾建材工業株式会社

生コンクリート中の塩化物測定記録

平成13年10月度

会社名	松尾建材工業株式会社			
試験日	平成13年10月4日			
測定器名	カンタブ　品種　：　標準品			
	強度	スランプ	骨材	混和剤の種類
配合条件	30.0 N/mm²	12 cm	砕石 2005	減水剤標準形　I種

IQC	技術主任	試験係

測定結果

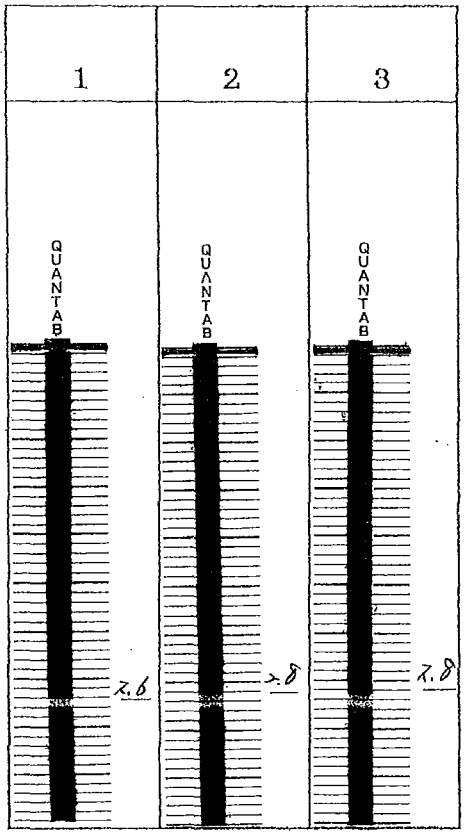
	1	2	3
カンタブの読み	2.6	2.8	2.8
塩素イオン %	0.073	0.084	0.084
単位水量 kg/m³	167	167	167
塩化物量 kg/m³	0.12	0.14	0.14

計算方法

コンクリート中の塩化物含有量（kg/m³）

$$\frac{\text{塩素イオン}}{100} \times \text{コンクリート中の単位水量}$$

測定結果の平均値	0.13 kg/m³	
判定基準 0.30kg/m³以下	判定	



カンタブ 標準品
換算表

Lot No.1160904

コンクリート用

カンタブの読み	塩素イオン(%)	カンタブの読み	塩素イオン(%)	カンタブの読み	塩素イオン(%)
1.4	0.021	3.4	0.117	5.4	0.278
1.5	0.026	3.5	0.123	5.5	0.287
1.6	0.030	3.6	0.128	5.6	0.297
1.7	0.034	3.7	0.134	5.7	0.306
1.8	0.038	3.8	0.139	5.8	0.322
1.9	0.042	3.9	0.145	5.9	0.337
2.0	0.047	4.0	0.150	6.0	0.353
2.1	0.051	4.1	0.156	6.1	0.369
2.2	0.055	4.2	0.165	6.2	0.385
2.3	0.059	4.3	0.175	6.3	0.400
2.4	0.063	4.4	0.184	6.4	0.416
2.5	0.068	4.5	0.193	6.5	0.432
2.6	0.073	4.6	0.203	6.6	0.448
2.7	0.079	4.7	0.212	6.7	0.463
2.8	0.084	4.8	0.222	6.8	0.500
2.9	0.090	4.9	0.231	6.9	0.537
3.0	0.095	5.0	0.240	7.0	0.573
3.1	0.101	5.1	0.250	7.1	0.610
3.2	0.106	5.2	0.259		
3.3	0.112	5.3	0.268		

株式会社 小野田

セメント試験成績表

No.3.0.0270

平成　13　年 10 月度

住友大阪セメント株式会社

品質＼種類		普通ポルトランドセメント JIS R 5210				早強ポルトランドセメント JIS R 5210				高炉セメントB種 JIS R 5211			
		JIS規格値	試験成績			JIS規格値	試験成績			JIS規格値	試験成績		
			平均値	標準偏差	最大値(最小値)		平均値	標準偏差	最大値(最小値)		平均値	標準偏差	最大値(最小値)
密度	g/cm³	———	3.15	———	———	———	3.13	———	———	———	3.04	———	———
比表面積	cm²/g	2500以上	3350	75	———	3300以上	4590	80	———	3000以上	3990	81	———
凝結 水量	%	———	27.7	———	———	———	29.5	———	———	———	29.0	———	———
凝結 始発	h-min	60min以上	2-04	———	(1-30)	45min以上	2-06	———	(1-45)	60min以上	2-43	———	(2-20)
凝結 終結	h-min	10h以下	2-59	———	3-40	10h以下	2-45	———	3-05	10h以下	3-49	———	4-40
安定性		良	良	———	———	良	良	———	———	良	良	———	———
圧縮強さ N/mm²	1d	———	———	———	———	10.0以上	29.5	1.35	———	———	———	———	———
	3d	12.5以上	29.7	1.36	———	20.0以上	47.2	1.55	———	10.0以上	22.8	1.27	———
	7d	22.5以上	44.3	1.77	———	32.5以上	59.2	1.84	———	17.5以上	36.8	1.57	———
	28d	42.5以上	62.9	1.87	———	47.5以上	68.3	2.04	———	42.5以上	61.5	1.93	———
水和熱 J/g	7d	———	326	———	———	———	———	———	———	———	———	———	———
	28d	———	382	———	———	———	———	———	———	———	———	———	———
酸化マグネシウム	%	5.0以下	1.69	———	2.35	5.0以下	1.71	———	2.17	6.0以下	3.56	———	4.21
三酸化硫黄	%	3.0以下	2.00	———	2.33	3.5以下	2.95	———	3.20	4.0以下	1.82	———	2.30
強熱減量	%	3.0以下	1.83	———	2.56	3.0以下	1.04	———	1.25	3.0以下	1.46	———	2.04
全アルカリ	%	0.75以下	0.58	———	0.65	0.75以下	0.53	———	0.56	———	———	———	———
塩化物イオン	%	0.02以下	0.010	———	0.014	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

技術主任	担当者

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。

QC

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

平成13年 10月度

コンクリート中の塩分量

松尾建材工業株式会社

材　量	配　合	塩素イオン量(C ℓ)	備考
単位水量	(W)167kg/m³	(A)200PPm	上水道
単位セメント量	(C)348kg/m³	(B)0.010%	試験表
単位細骨材量 (絶乾重量)	(S)798kg/m³	NaC ℓとして (B)0.001%	試験表値

＜計算式＞

単位水量に含まれる塩素イオン量 $=W\cdot A\cdot 10^{-6}$	$167\times200\times10^{-6}$	0.0334kg/m³
単位セメント量に含まれる 塩素イオン量$=C\cdot B\cdot 10^{-2}$	$348\times0.010\times10^{-2}$	0.0348kg/m³
単位細骨材量に含まれる 塩素イオン量$=S\cdot D\cdot 10^{-2}\cdot m$※	$798\times0.001\times10^{-2}\times0.607$	0.0048kg/m³
コンクリート中の総塩分量	――――	0.0730kg/m³

$$※m=\frac{Cl}{Nacl}=\frac{35.45}{58.44}=0.607$$

原子量　Na＝22.99
Cl＝35.45

規定値	JIS0.30kg/m³

コンクリート中のアルカリ量

材　量	配　合	アルカリ量(R_2O)	備考
単位セメント量	(C)348kg/m³	(A)0.58%	試験表値
単位細骨材量	(S)798kg/m³	NaC ℓとして (B)0.001%	試験表値

＜計算式＞

単位セメント量に含まれる アルカリ量$=C\cdot A\cdot 10^{-2}$	$348\times0.58\times10^{-2}$	2.018kg/m³
単位細骨材量に含まれる アルカリ量$=S\cdot B\cdot 10^{-2}\cdot n$※	$798\times0.001\times10^{-2}\times0.530$	0.004kg/m³
コンクリート中の総アルカリ量	――――	2.022kg/m³

$$※n=\frac{Na_2O}{2\cdot Nacl}=\frac{61.98}{2\times58.44}=0.530$$

原子量　Na＝22.99
Cl＝35.45
O＝16

規定値	3.0kg/m³

IQC	技術主任	試験係

試　験　成　績　書

（JIS G 3532 普通鉄線　　mm）
SWM—B

有限会社 松 大 鋼 業 御中

平成 13 年 10 月 19 日

試験項目 / 月日 / 記号	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 記号	試料 番号	径×巾×厚 (mm)	断面積 (mm²)	降伏点 荷重 KN	降伏点 N/mm²	最大荷重 KN	引張強サ N/mm²	標点距離 (mm)	絞り (%)	HB (10/3000)	荷重 KN	伸び (mm)		
10.11	SWRM6K	1	2.570				4.10	791						合格	2.600
10.11	SWRM6K	2	2.570				4.05	781						合格	〃
10.13	SWRM6K	1	3.180				5.35	674						合格	3.200
10.13	SWRM6K	2	3.180				5.30	668						合格	〃
10.02	SWRM6K	1	3.960				7.75	630						合格	4.000
10.02	SWRM6K	2	3.960				7.75	630						合格	〃
10.12	SWRM17	1	4.970				12.5	645						合格	5.000
10.12	SWRM17	2	4.970				12.7	655						合格	〃
10.11	SWRM17	1	5.960				18.4	660						合格	6.000
10.11	SWRM17	2	5.960				18.2	653						合格	〃
備考												試験立会者		試験担当員	

IQC
技術主任　担当者

千葉県旭市仁玉2 0978番
有限会社 松 大 鋼 業
電話 0479 (63) 1 4 2 9
FAX 0479 (63) 9 1 3 9

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) 1 4 9 1

契約番号	出荷年月日	納品伝票番号
1-1-09-0001-021	1-10- 2	1113344

BS8-3-15

鋼材検査証明書

伝票No.	発行年月日
6111543	1-10- 6

1/ 1

扱商社 住金物産株式会社 条鋼線材課 御中

特約店 坂野興業株式会社 殿

需要家 殿

工事名

納入先 南松大鋼業 殿

認定番号 396007

規格 JIS G3112

TOUGH-CON (タフコン)

関東スチール株式会社
〒300-4111 茨城県新治郡新治村[illegible]580番地
電 話 0298 (62) 3531
FAX 0298 (62) 3115

下記納入品は検査の結果指定の規格に合格していることを証明致します。

品名	長さ	鋼番	員数	質量 (kg)	※引張試験 降伏点又は0.2%耐力 (N/mm²)	※引張試験 引張強さ (N/mm²)	※引張試験 伸び率 (%)	曲げ試験 曲げ角度	曲げ試験 内側半径	化学成分 (%) C ×100	Si ×100	Mn ×100	P ×1000	S ×1000	(C+Mn/6) ×100
					MIN. 295	440-600	MIN 16	180°	1.5D				MAX 50	MAX 50	
SD295A D10 ✓	6.0 m	34123	4800		366	507 ✓	30	GOOD ✓		16	11	60	30 ✓	36 ✓	
		34124	1800		395	524 ✓	21	GOOD ✓		20	15	69	39 ✓	33 ✓	
		小計	6600	22176											
		中計	6600	22176											
SD295A D16 ✓	4.5 m	31238	200		360	515 ✓	27	GOOD ✓		15	16	73	32 ✓	29 ✓	
		小計	200	1404											
	5.0 m	30526	200		345	499 ✓	26	GOOD ✓		17	14	63	39 ✓	39 ✓	
		小計	200	1560											
	5.5 m	33432	200		365	527 ✓	26	GOOD ✓		20	17	67	33 ✓	37 ✓	
		小計	200	1716											
	6.0 m	33124	200		364	512 ✓	27	GOOD ✓		18	17	69	33 ✓	34 ✓	
		小計	200	1872											
	6.5 m	33429	200		381	535 ✓	24	GOOD ✓		21	18	72	32 ✓	31 ✓	
		小計	200	2020											
	7.0 m	33403	200		396	561 ✓	27	GOOD ✓		19	19	71	29 ✓	32 ✓	
		小計	200	2180											
		中計	1200	10752											
		合計	7800	32928											

技術主任	担当者
鎌倉	伊藤

IQC

千葉県旭市仁玉2[illegible]
有限会社松[illegible]
電話 0479 (63)
FAX 0479 (63)

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

吸出し、洗掘、不等沈下防止材・土木用シート

キュアマット®

▲籠マットの下にキュアマットを使用

構　成　・　特　長

Cタイプ　天然ヤシ繊維

キュアマットCは耐水性、耐腐蝕性に優れた天然ヤシ繊維を特殊な成形加工により製造された土木工事用排水処理資材です。マット厚みは3mm～100mmまであり、特殊サイズ加工も可能です。

★透水性に優れています。

★他の処理材に比べ経済的であり、また軽量でしかもフレキシブルであるため、施工性に優れています。

T-10タイプ　不織布

キュアマットT-10は1トン荷重に耐えられる強度、耐久性に優れた反毛フェルトの不織布です。引張り・圧縮・耐薬品性に優れた性能を発揮します。長期的な透水性を保持し、河川、護岸用吸出し防止材として優れた特性を発揮します。

★引張強度（1トン/m以上）が大きい。

★耐圧性能、耐薬品性、透水性に優れています。

CCタイプ　合成繊維

キュアマットCCは耐水性、耐薬品性に優れた化学合成繊維を特殊な成形加工により強度と空隙を有するよう加工された土木工事用排水処理資材です。マット厚みは10mm、20mmです。

★特殊加工による空隙性のため透水性に優れています。

★耐水性、耐薬品性、耐候性に優れています。

★土圧による目詰まりが少なく、長期間にわたりその効果を発揮します。

★他の処理材に比べ経済的であり、また軽量であるため、施工性に優れています。

AKタイプ　ポリエステル長繊維不織布

キュアマットAKはポリエステル長繊維（スパンボンド）の土木工事用シートです。以下の3種類があります。

AK　：柔軟性に富み、伸度が大きいタイプ

AK-T：極薄タイプ

AK-N：インターロッキングブロック用タイプ

★強度が大きく、縦・横・斜めの方向に差があまりありません。（太デニール使用）

★耐水性、耐油性、耐候性、耐腐蝕性、耐薬品性、耐熱性等に優れ、土中での長期安定性を有しています。

★シートが立体構造となっているため、優れて透水性を有します。

Chemical Inc.

技術資料

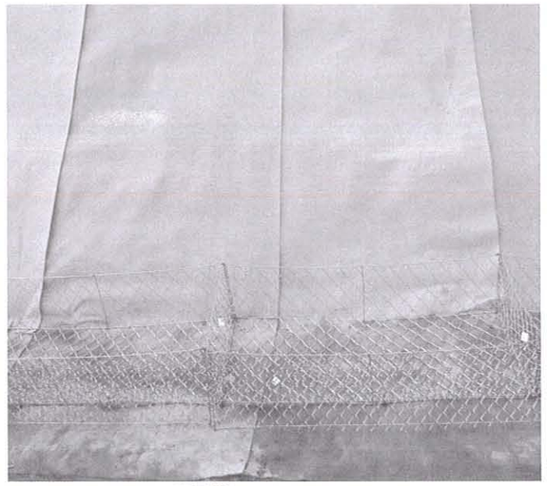
豊富な品種の土木用繊維シート!

品　種

タイプ	品　番	厚　み (㎜)	幅 (m)	長　さ (m)	密　度 (g/㎤)
C	C-3	3	1，2	20	0.067
	C-10	10	1，2	10	0.067
	C-20	20	1，2	10	0.065
	C-30	30	1，2	5	0.065
	C-50	50	1，2	5	0.060
C C	CC-10	10	1，2	10	0.055
	CC-20	20	1，2	10	0.055
T	T-10	10	2	10	0.12

タイプ	品　番	厚　み (㎜)	幅 (m)	長　さ (m)	重　さ (g/㎡)
A K	AK100	1.1	2	100	100
	AK150	1.5	2	50	150
	AK200	2.1	2	50	200
	AK300	3.0	2	50	300
	AK400	4.0	2	50	420
	AK500	5.0	2	50	500
	AK800	6.2	2	50	800
	AK85T	0.3	1	500	85
	AK65N	0.6	1	200	65
		0.6	2	200	65

▲排水管回りにキュアマットCタイプを使用



▲キュアマットT-10の設置状況

C・CCタイプの物性規格

C タイプ				
品　番	引張強度 (N/5cm)		伸び率 (%)	
センイ方向	タテ	ヨコ	タテ	ヨコ
C-3	30以上	30以上	45以下	45以下
C-10	90以上	90以上	45以下	45以下
C-20	180以上	180以上	45以下	45以下
C-30	300以上	300以上	45以下	45以下
C-50	500以上	500以上	45以下	45以下

C C タイプ		
項　目	CC-10	CC-20
引張強度 (N/㎤)	30以上	30以上
伸　び (%)	50以上	50以上
密　度 (g/㎤)	0.055±15%	0.055±15%
透水係数 (cm/s)	0.01以上	0.01以上

※試験方法：JIS L 3204

Chemical Inc.

技術資料

1トン／m引張強度のT-10

C・CCタイプの圧縮と密度の関係

圧縮強度 (N/㎟)	C-3	C-10	C-20	C-30	C-50	CC-10	CC-20
0.01	0.105	0.089	0.106	0.106	0.106	0.105	0.103
0.10	0.184	0.141	0.177	0.176	0.176	0.261	0.258
0.50	0.375	0.225	0.264	0.268	0.262	0.610	0.591
1.00	—	0.283	0.318	0.325	0.328	—	—
2.00	—	0.367	0.402	0.400	0.391	—	—
3.00	—	0.447	0.473	0.454	0.444	—	—

C・CCタイプの密度と透水係数の関係

密　度 (g/㎤)	透水係数 (cm/s)
0.145	0.870
0.146	0.850
0.147	0.743
0.183	0.392
0.251	0.094
0.257	0.066

JIS A 1218による

T-10の物性規格

項　目	単　位	品質基準	試験方法
密　度	g/㎤	0.12以上	JIS L 3204
圧　縮　率	%	12以下	JIS L 3204
引張強度	N/㎟	1.0以上	JIS L 3204
	tf/m	1.0以上	JIS L 3204
伸　び　率	%	50以上	JIS L 3204
耐薬品性	%	90以上	JIS L 3204
透水係数	cm/sec	0.01以上	JIS L 3204

C・CC・Tタイプの用途

★軟弱地盤干拓、埋め立て改良（造成工事）
★法面の洗堀防止、吸い出し防止保護（砂防工事）
★トンネル裏面排水処理（道路、鉄道トンネル工事）
★地盤の安定、排水処理（盛土工事）
★堤防、護岸の砂防、排水処理（河川工事）
※施工時の重ね幅は概ね10～20cmとします
引張力が作用する場合は番線で固定します。

注意事項

★キュアマットは可燃性ですので、火気の近くでの使用には、十分注意して下さい。

▲排水処理にキュアマットT-10を使用

Chemical Inc.

技術資料

ポリエステル長繊維不織布AK!

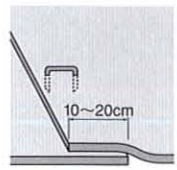
AKタイプの一般物性

品番	引張強度 (N/5cm)		伸度 (%)		透水係数 (cm/sec)
	タテ	ヨコ	タテ	ヨコ	
AK100	245	176	60	60	0.1
AK150	392	392	70	70	0.1
AK200	539	490	70	70	0.1
AK300	834	785	70	70	0.1
AK400	1177	1079	70	70	0.1
AK500	1765	1471	80	80	0.1
AK800	2942	2746	80	80	0.1
AK85T	245	226	20	22	0.01
AK65N	98	98	55	55	0.1

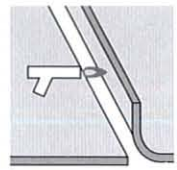
AKタイプの連結について

●現場加工

引張力が作用しない場合10~20cmを重ねてジョイント。

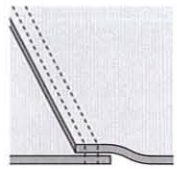


番線を切りU字型に曲げて仮止めピンとします。

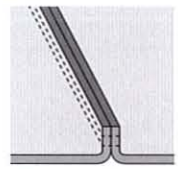


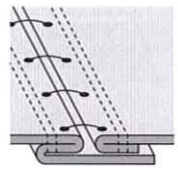
仮接続としてバーナーによる熱溶着も可能です。

●縫製加工　縫製、ハト目加工、ロープ賃は別途必要です。



重ね縫い、おがみ縫の2種類があります。





工場でハト目加工し、現場でロープ結束します。

AKタイプの用途選定表

場所	使用目的	AK85T	AK65N	AK100	AK150	AK200	AK300	AK400	AK500	AK800
河川	吸い出し防止				●	●	●	●	●	
	河床の洗堀防止					●	●	●	●	
	遮水シート保護					●	●	●	●	●
道路歩道	透水性舗装のセパレーション	●	●	●	●	●				
	路床路盤の分離					●	●	●		
	リフレクションクラックの防止				●	●				
	インターブロック舗装		●	●	●					
港湾	護岸の吸い出し防止						●	●	●	●
	洗堀防止						●	●	●	●
	遮水シート保護						●	●	●	●
軟弱地盤	トラフィカビリティの保護					●	●	●		
	水平排水					●	●	●		
盛土	水平排水					●	●	●	●	●
	層厚管理					●	●	●		
	圧密沈下					●	●	●		
廃棄物処理場溜め池	遮水シート保護					●	●	●	●	●
	裏面排水						●	●	●	●
	張ブロック吸い出し防止				●	●	●	●		
グランドゴルフ場	土層分離				●	●	●	●		
	水平排水				●	●	●	●		
鉄道	噴泥防止						●	●	●	
	水平排水						●	●	●	
トンネル	裏面排水						●	●		
	緩衝材						●	●		
その他	暗渠フィルター	●	●	●	●	●	●			
	仮排水路		●	●	●	●				

アオイ化学工業株式会社

本社／〒731-0141 広島市安佐南区相田1丁目1番26号 TEL(082)877-1341(代)
E-mail:HIROSHIMA@aoi-chemical.co.jp FAX(082)879-7260

東京支店／TEL(03)3993-9311(代) FAX(03)3993-9315
大阪支店／TEL(06)6539-8668(代) FAX(06)6539-8698
広島支店／TEL(082)877-7171(代) FAX(082)877-5280
東北営業所／TEL(022)384-3171(代) FAX(022)382-1260
北陸営業所／TEL(025)280-0131(代) FAX(025)281-8338
名古屋営業所／TEL(052)332-5611(代) FAX(052)332-5615
四国営業所／TEL(087)869-2482(代) FAX(087)864-6899
福岡営業所／TEL(092)623-5556(代) FAX(092)623-5559
広島工場／TEL(0826)46-3511(代) FAX(0826)46-2843
東京工場／TEL(0485)84-2511(代) FAX(0485)84-2510
アオイ化学北海道㈱／TEL(011)818-3931(代) FAX(011)818-3932
アオイテクノサービス㈱／TEL(082)877-0017(代) FAX(082)879-7260

<ご注意> 都合により予告なく本資料の内容を変更する事があります。

カタログ管理番号CM-01-HO-05 01/4 10,000(H.C)

試第 CM　号
G-31-01

試 験 報 告 書

平成 13 年 7 月 2 日発行

アオイ化学工業株式会社
試 験 室
広島市安佐南区相田1-1-26
℡ (082)877-1341

承 認	作 成
古川	潮先

御中

下記の通りご報告申し上げます。

品 名　キュアマット C－１０

試験規格　　アオイ化学工業株式会社　社内規格

試 験 項 目		規 格 値	試 験 結 果
引 張 強 度 (N/5cm)	タ テ	90 以上	235.0
	ヨ コ	90 以上	223.0
伸 び 率 (%)	タ テ	45.0 以下	26.4
	ヨ コ	45.0 以下	27.6
密 度 (g/cm)		0.067 ± 15%	0.067
試 験 方 法	ＪＩＳ Ｌ ３２０４ 定速緊張型試験機使用 試験片の幅 ： 5 cm 引 張 速 度 ： 200 mm/min		
備 考			

※社印（朱印）の無いものは無効とする。

様式番号　試報－０－１－０１

景観用に優れる高級目地板

構　成

ケンタイトはコンクリート用目地板の性能として、最も重要視されている復元性とはみ出しの程度を更に高度に改良した瀝青質繊維性の目地板です。
当社において長年研究の結果、開発した独特の製法によって、均一な品質で大量生産されています。
ケンタイトの性能は、はみ出しのないコンクリート用目地板の世界的標準規格で代表される、米国ASTM　D１７５１（83）の全項目に合格しています。即ち、**目地板として絶対条件である復元性、はみ出し、圧縮強度、曲げ強度、吸水率、アスファルト含有量等の各項目に数値以上の優秀な性能を示しています。**

性　能

ケンタイトは、米国ASTM　D１７５１（83）、日本道路公団規格の全項目に合格し、しかもより優秀な性能を示しています。
尚、製造特許は平成元年７月13日付特許1505382号にて特許庁に登録されました。

特　長

☆高い復元性　50%の厚さに圧縮されたケンタイトは、元の厚さの80%以上に復元します。適度な吸湿は木質繊維の復元性向上に有効作用をもたらします。

☆十分な圧縮強度　コンクリート打設時の圧縮力に堪える十分な圧縮強度と曲げ剛性を持ち、施工中に変形、収縮等がありません。

☆はみ出しなし　ケンタイトの内部の無数の気孔が、コンクリートの膨張、収縮に対し順応性を発揮して目地外部にはみ出しがありません。しかも目地板に絶対必要な高い復元性（80%以上）を発揮します。

☆耐水、耐蝕性に富む　35%以上のアスファルト分は、植物繊維、パルプ等に防蝕性を保有させ、ケンタイトに十分な耐水性、防水力を保持させ、しかも凍結、融解に対し十分な耐久力をもち、しかも耐薬品性であります。

☆作業性良好　半剛性のため施工の作業性良好で、切断も現場で簡単にカッターで出来ます。軽量で取扱いが簡単。立上り面、壁面の取り付け施工の場合でも自重によってずり落ちたりしません。

☆保存中の変形なし
材質は方向性が無く品質均一で、保存中で変形することもなく、蟻害もありません。

組　成

ケンタイトは原料の一部としての耐水、耐蝕性に富む強靱な植物繊維、パルプ等にアフファルト性物質を含浸、分散させて所要の厚さの板状に抄造し、更に防水性を高めるため厚板の両面にアスファルト性物質を吸着させて乾燥成形したもので、規格値35%以上のアスファルトを含有した高復元性の繊維質目地板です。

Chemical Inc.

技術資料

最大の生産量をもち全国どこでもお電話で即納します。

試験結果

試験項目	ASTM D-1751-83	※1 公団規格	※2 ケンタイト10㎜	試験要領
取り扱いに対する抵抗	変形・破損のないこと		合格	通常時、寒冷期の普通の取扱い
1/2圧縮強度 N/㎟	0.689～8.61	9以下	4.41±1.0	1/2厚さに圧縮するに要する圧縮荷重
回復率 %	70<	65以上	80以上	1/2厚さに圧縮した後の回復率
曲げ強さ N	—	50以上	50以上	支間36㎝で10㎜たわませるのに要した荷重
はみ出し ㎜	6.4>	4以下	1.0以下	試料の3方を閉じて1/2厚に圧縮したときのはみ出し
密度 g/㎤	0.304<		0.36±0.05	10㎜厚1㎡で約4㎏
瀝青含有率 %	35以上		35<	ASTM D545に準じる
吸水率 %	20>		7.0以下	21±2.7℃の水中に24時間浸漬
耐候性 (D1751-73)	分解しないこと		合格	加熱乾燥、水中浸漬後 凍結融解を10回繰り返す
	1/2圧縮強度N/㎟ 0.689～8.61		4.41±1.0	
	はみ出し㎜ 6.4>		1.0以下	
	回復率% 70<		75以上	

※1セメントコンクリート舗装版工
※2数値は、社内規格を示しています。

用途

道路、滑走路、工場、歩道、広場等のコンクリートの膨張、収縮、盲目地用、建物の目地部分、その他コンクリート建造物の膨張目地。

ケンタイトは主として土木用途に使用されますが、特殊用途として次の箇所にも使用出来ます。

☆建築用シージングボード（保温、断熱用） 住宅用壁下地、畳芯材、屋根床保温断熱用

☆防水用下地材（防音、防露用）、屋上防水下地（防音、防露用）、地下室共同溝のアスファルト防水下地用

形状・寸法

厚さ 10・15・20・25・30・40・50㎜～100㎜まで。
厚さ25㎜以上は、貼り合せになります。

幅 任意の寸法に切断できます。最大寸法1m

長さ 1000㎜

保管

☆雨、日光が直接あたらない倉庫内に保管して下さい。
外部に保管の場合はビニールシートを被して下さい。

☆必ず平面に積んで下さい。荷くずれの原因となります。

☆強風下では飛ばない様、バンドかけを行なって下さい。

▲擁壁にケンタイト使用

アオイ化学工業株式会社

本社／〒731-0141 広島市安佐南区相田1丁目1番26号 TEL(082)877-1341(代)
E-mail:HIROSHIMA@aoi-chemical.co.jp FAX(082)879-7260

東京支店／TEL(03)3993-9311(代) FAX(03)3993-9315
大阪支店／TEL(06)6539-8668(代) FAX(06)6539-8698
広島支店／TEL(082)877-7171(代) FAX(082)877-5280
東北営業所／TEL(022)384-3171(代) FAX(022)382-1260
北陸営業所／TEL(025)280-0131(代) FAX(025)281-8338
名古屋営業所／TEL(052)332-5611(代) FAX(052)332-5615
四国営業所／TEL(087)869-2482(代) FAX(087)864-6899
福岡営業所／TEL(092)623-5556(代) FAX(092)623-5559
広島工場／TEL(0826)46-3511(代) FAX(0826)46-2843
東京工場／TEL(0485)84-2511(代) FAX(0485)84-2510
アオイ化学北海道㈱／TEL(011)818-3931(代) FAX(011)818-3932
アオイテクノサービス㈱／TEL(082)877-0017(代) FAX(082)879-7260

<ご注意> 都合により予告なく本資料の内容を変更する事があります。

カタログ管理番号KT-01-HO-05 01/2 40,000(H.C)

試第 KT　号
G-31-01

試 験 報 告 書

平成 13 年 7 月 2 日発行

アオイ化学工業株式会社
試 験 室
広島市安佐南区相田1-1-26
℡ (082)877-1341

御中

承 認	作 成
古川	氏家

下記の通りご報告申し上げます。

品 名 ： ケンタイト１０mm（瀝青繊維質目地板）

試験規格　FS.HH-F-341f,ASTM D 1751-83

試 験 項 目	規 格 値	試 験 結 果
1/2 圧縮応力度 (N/mm²)	0.69 ～ 8.61	4.02
はみ出し (mm)	6.4 以下	0.4
回復率 (%)	70.0 以上	81.7
吸水率 (%)	20.0 以下	5.9
取扱いに対する抵抗	変形・破砕なし	合 格
密度 (g/cm)	0.304 以上	0.374
瀝青含有率 (%)	35.0 以上	37.1
※耐候性試験	崩壊なし	合 格
1/2 圧縮応力度 (N/mm²)	0.69 ～ 8.61	4.05
はみ出し (mm)	6.4 以下	0.6
回復率 (%)	70.0 以上	81.2

備考	・※印の項目は ASTM D 1751-73 による。 ・試験結果は 6 月度の平均値を示す。

※社印（朱印）の無いものは無効とする。

様式番号 試報－0－1－01

(正)

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 5 日

監督職員 殿

会社名　　三井建設㈱

請負者

現場代理人　川 路　俊 一　印

工事名　　南部幹線用水路その34工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規　格　等
鋼矢板	FSP-Ⅳ型、FSP-Ⅲ型
山留材、桁材	H-300X300,H-350X350
覆工板	SD-1,000X3,000

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

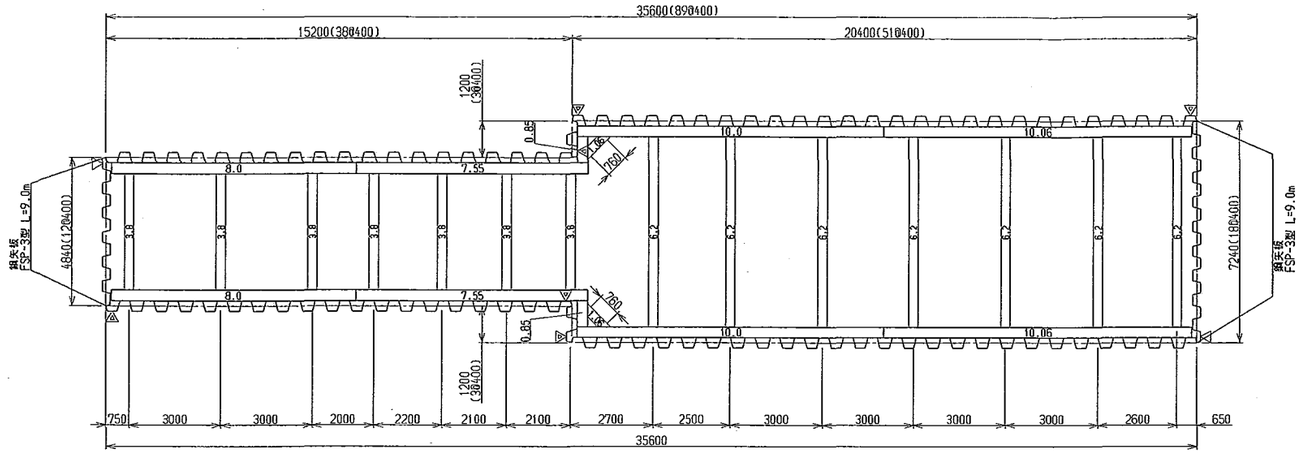
S=1:100

杭伏図・1段目山留平面図

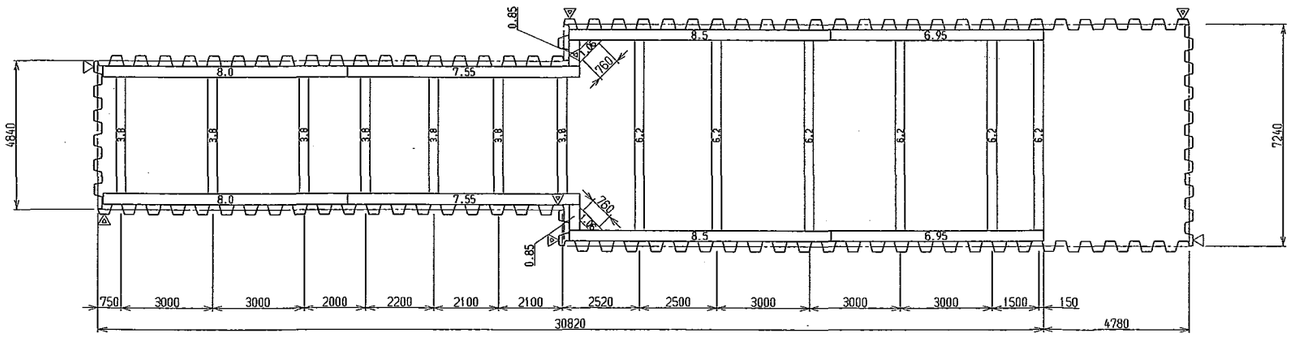
※ 特記無き限り,鋼矢板はFSP-4型 L=15.0mとする

※ ▽印はC4コーナーを示す

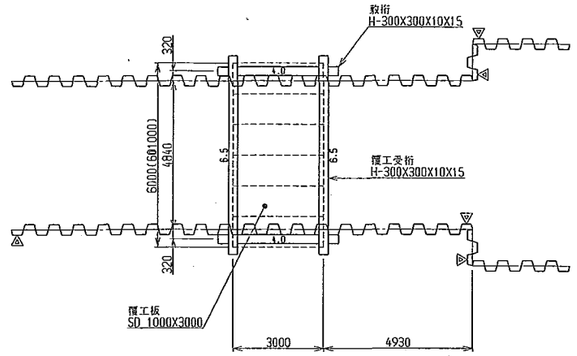
※ ▽印はC3コーナーを示す



2段目山留平面図



覆工平面図



山留めサイズ表

段	腹起しサイズ	切梁サイズ
1	H-350X350X12X19	H-300X300X10X15
2	H-350X350X12X19	H-300X300X10X15

桟橋サイズ表

名　称	サ　イ　ズ
覆工板	SD 1000X3000
覆工受桁	H-300X300X10X15
敷桁	H-300X300X10X15

注記

(クリアランス)

・山留壁と腹起外面のクリアランスは 片側0mmとする

(寸法 他)

・▽印はC4コーナを示す

・▽印はC3コーナを示す

図面来歴	訂正回数	年月日	訂正内容	図面担当	訂正回数	年月日	訂正内容	図面担当	訂正回数	年月日	訂正内容	図面担当
	原	H13.10.3		菅谷	2	H13.11.19	内面線,山留割付変更	石戸	4	H13.11.21	山留割付変更	菅谷
	1	H13.10.23	鋼矢板追加	近藤	3	H13.11.20	杭変更	小泉	5			

丸藤シートパイル株式会社

施工会社 三井建設株式会社

現場名	成東	承認	柴田	縮尺	1/100
図面名	平面図	設計	柴田	日付	H13.11.21
		製図	菅谷	図番	

B4109-10 P1-2

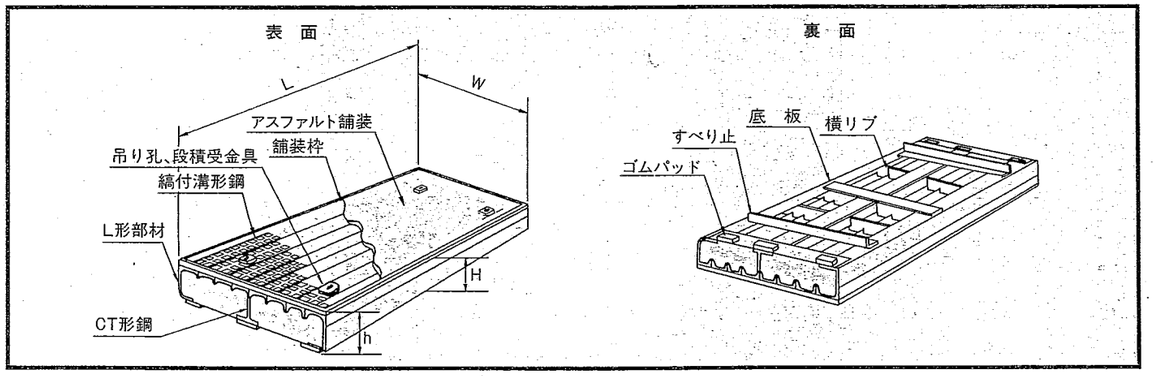
スミデッキIIA型

スミデッキIIA型は、表面に特殊配合のアスファルト舗装を施し、表面のすべり止めと騒音低減をはかっています。
幹線道路や住居地区等の交通の安全性確保と騒音対策が必要な場所に最適です。

特　長

1. スリップ防止効果は抜群です。
   表面にアスファルト舗装をしているため、すべり摩擦係数は大幅に向上しています。また、常に同じ表面状態を維持できるのでスリップ防止効果は万全です。
2. 一般道路と変らぬ走行音です。
   表面が一般のアスファルト舗装道路と同じですから、走行摩擦音は一般道路と変りなく、鋼製表面と比べてきわめて静かです。
3. 運転者に安心感を与えます。
   敷設現場の路面が一般アスファルト舗装道路と同じですから、運転者には心理的負担がかからず安全走行ができます。
4. 舗装の耐久性は万全です。
   長期間にわたる敷設テストにより、アスファルト舗装の耐摩耗性、夏季のフロー、耐輪だち掘れ性等を確認しています。万一、補修が必要の際にはかんたんにできます。

構　造



種　類

型　式	寸　法　mm 幅 W	長　さ L	高　さ H	支承部高さ※1 h	覆工面積 m²	質　量 kg/体	断面積※2 As cm²	断面二次※2 モーメント I cm⁴	断面係数※2 Z cm³
IIA－B	1,000	1,995	219	232	2.0	486	189	10,800	847
IIA－C	1,000	2,995	231	232	3.0	782	210	16,200	1,394

(注) ※1：支承部高さは、端部底板(t= 6 mm)および緩衝ゴムの厚さ(t= 7 mm)を含んでいます。
※2：断面積、断面二次モーメント、断面係数は、一体当りの数値です。

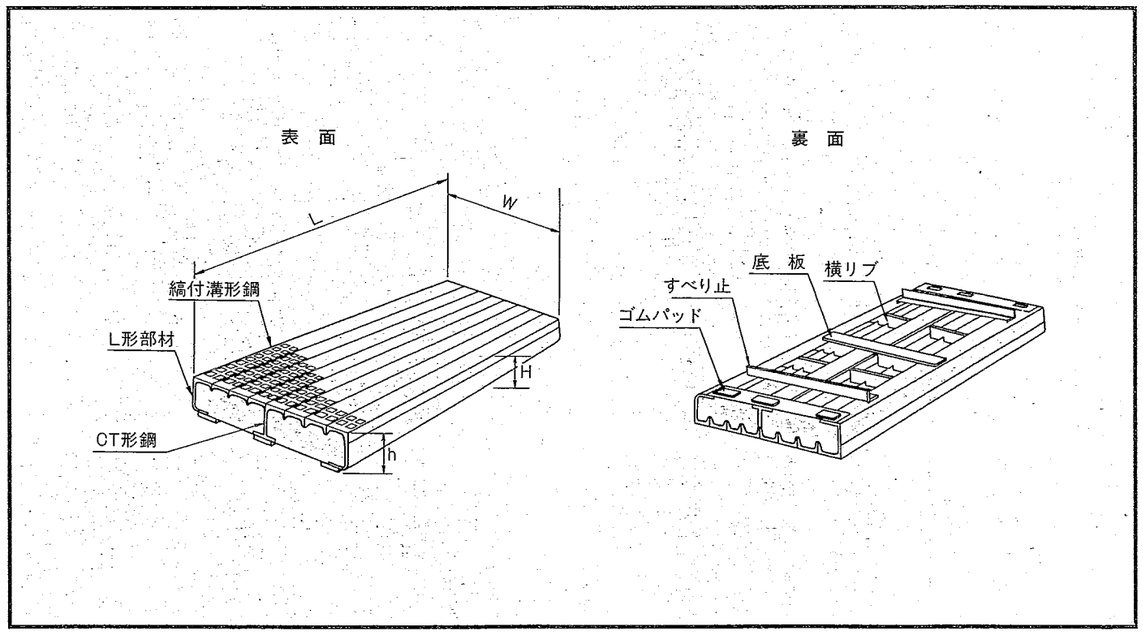
スミデッキII型

スミデッキII型は、従来の鋼製覆工板の剛性および耐久性をさらに向上させた新製品です。
交通量の多い主要道路および大型揚重機を積載する仮設桟橋等の覆工や床版のように苛酷な条件での使用に適しています。

特　長

1. 断面剛性を大幅アップしています。
   本体構造を３本主桁にすることにより、大幅に断面剛性が向上しています。
2. 耐久性は抜群です。
   主要部材の板厚を９mmにしているため、耐久性がいっそう向上しています。

構　造



種　類

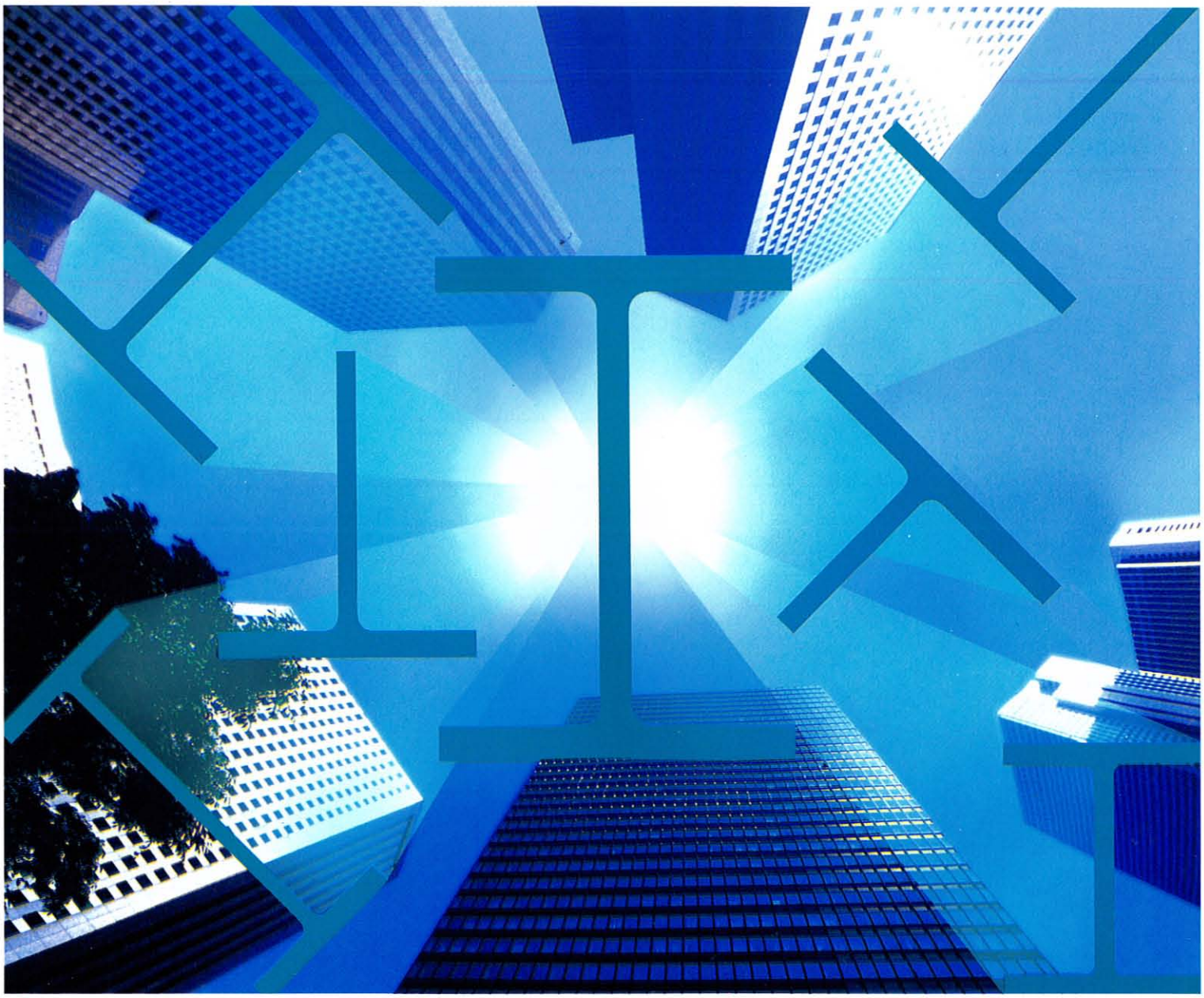
型　式	寸　法　mm 幅 W	長さ L	高さ H	支承部高さ※1 h	覆工面積 m²	質　量 kg/体	断面積※2 As cm²	断面二次※2 モーメント I cm⁴	断面係数※2 Z cm³
II－B	1,000	1,995	200	213	2.0	376	189	10,800	847
II－C	1,000	2,995	212	213	3.0	621	210	16,200	1,394

(注) ※1：支承部高さは、端部底板(t= 6 mm) および緩衝ゴムの厚さ(t= 7 mm)を含んでいます。
※2：断面積、断面二次モーメント、断面係数は、一体当りの数値です。

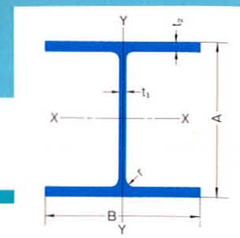
H形鋼

SN規格，新コーナーR対応版

新日本製鐵株式會社



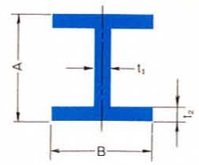
H形鋼寸法および断面性能表

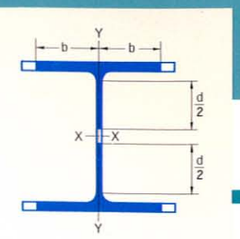


広幅系列〈寸法〉

シリーズ (mm)	寸法 (mm) A	B	t1	t2	r	断面積 (cm²)	単位質量 (kg/m)	断面二次モーメント (cm⁴) Ix	Iy	断面二次半径 (cm) ix	iy	断面係数 (cm³) Zx	Zy	材質 圧縮用有効断面積(cm²)
*100×100	100	100	6	8	8	21.59	16.9	378	134	4.18	2.49	75.6	26.7	21.59
125×125	125	125	6.5	9	8	30.00	23.6	839	293	5.29	3.13	134	46.9	30.00
150×150	150	150	7	10	8	39.65	31.1	1,620	563	6.40	3.77	216	75.1	39.65
175×175	175	175	7.5	11	13	51.42	40.4	2,900	984	7.50	4.37	331	112	51.42
200×200	200	200	8	12	13	63.53	49.9	4,720	1,600	8.62	5.02	472	160	63.53
250×250	250	250	9	14	13	91.43	71.8	10,700	3,650	10.8	6.32	860	292	91.43
300×300	300	300	10	15	13	118.4	93.0	20,200	6,750	13.1	7.55	1,350	450	118.4
350×350	350	350	12	19	13	171.9	135.0	39,800	13,600	15.2	8.89	2,280	776	171.9
400×400	400	400	13	21	22	218.7	172.0	66,600	22,400	17.5	10.1	3,330	1,120	218.7
	414	405	18	28	22	295.4	232.0	92,800	31,000	17.7	10.2	4,480	1,530	295.4
	428	407	20	35	22	360.7	283.0	119,000	39,400	18.2	10.4	5,570	1,930	360.7
	458	417	30	50	22	528.6	415.0	187,000	60,500	18.8	10.7	8,170	2,900	528.6
	498	432	45	70	22	770.1	605.0	298,000	94,400	19.7	11.1	12,000	4,370	770.1

幅厚比のとり方　フランジ $B/2t_2$　ウェブ $(A-2t_2)/t_1$





〈日本建築学会の鋼構造設計規準による幅厚比を考慮した断面性能表〉

シリーズ (mm)	SN400 有効断面係数(cm³) Zx	Zy	材質 SN490 圧縮用有効断面積(cm²)	有効断面係数(cm³) Zx	Zy	横座屈断面二次半径(cm) i	η	幅厚比 フランジ	ウェブ	幅厚比種別 はり SN400	SN490	柱 SN400	SN490	塑性断面係数(cm³) Zpx	Zpy
*100×100	75.6	26.7	21.59	75.6	26.7	2.75	3.44	6.25	14.00	A	A	A	A	86.4	41.0
125×125	134	46.9	30.00	134	46.9	3.45	3.84	6.94	16.46	A	A	A	A	152	71.7
150×150	216	75.1	39.65	216	75.1	4.15	4.15	7.50	18.57	A	A	A	A	243	114
175×175	331	112	51.42	331	112	4.80	4.36	7.95	20.40	A	B	A	A	370	172
200×200	472	160	63.53	472	160	5.50	4.59	8.33	22.00	A	B	A	B	525	244
250×250	860	292	91.43	860	292	6.91	4.93	8.93	24.67	A	B	A	B	953	443
300×300	1,350	450	118.4	1,350	450	8.28	5.52	10.00	27.00	B	C	B	B	1,480	683
350×350	2,280	776	171.9	2,280	776	9.71	5.11	9.21	26.00	B	B	A	B	2,520	1,180
400×400	3,330	1,120	218.7	3,330	1,120	11.0	5.25	9.52	27.54	B	C	B	B	3,670	1,700
	4,480	1,530	295.4	4,480	1,530	11.2	4.10	7.23	19.89	A	A	A	A	5,030	2,330
	5,570	1,930	360.7	5,570	1,930	11.4	3.42	5.81	17.90	A	A	A	A	6,310	2,940
	8,170	2,900	528.6	8,170	2,900	11.8	2.58	4.17	11.93	A	A	A	A	9,540	4,440
	12,000	4,370	770.1	12,000	4,370	12.3	2.03	3.09	7.96	A	A	A	A	14,500	6,720

備考：1. ご注文の際は実寸法（$A\times B\times t_1\times t_2\times$長さ）でお示し願います。
2. ＊印サイズは常時は圧延いたしておりませんので，ご使用の際はあらかじめご相談ください。
3. 有効断面積，有効断面係数は右表の部分を有効として計算した断面積，断面係数。
4. i:圧縮フランジと，はりせいの$\frac{1}{6}$とからなるT形断面のウェブ軸まわりの断面二次半径。
5. F値は右表の通りです。
6. $\eta=\frac{i\cdot h}{Af}$

F値(t/cm²)	SN400	SN490
40mm以下	2.4	3.3
40mmをこえるもの	2.2	3.0

	フランジ	ウェブ
有効断面積	$\frac{b}{t_2}=\frac{24}{\sqrt{F}}$	$\frac{d}{t_1}=\frac{74}{\sqrt{F}}$
有効断面係数	$\frac{b}{t_2}=\frac{24}{\sqrt{F}}$	$\frac{d}{t_1}=\frac{110}{\sqrt{F}}$

鋼矢板

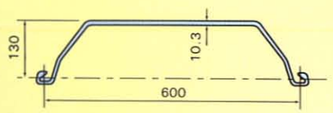
新日本製鐵株式會社

U形鋼矢板

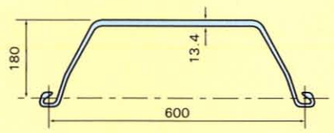
●U形鋼矢板は、長い伝統と技術により、古くから設計者や施工者にもなじみが深く、永久構造物や仮設土留工事用、仮締切用として広く使われます。
●堅ろうなうえ、１枚当りの断面二次モーメントを大きくとってありますから、くり返して使用することができます。
●壁幅１m当りの断面係数が529～3,820㎤までそろっています。

形　状

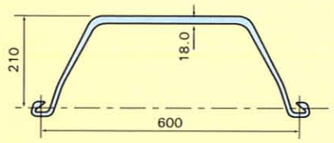
NSP-ⅡW



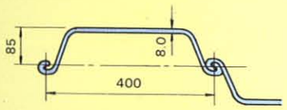
NSP-ⅢW



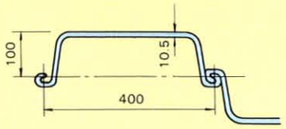
NSP-ⅣW



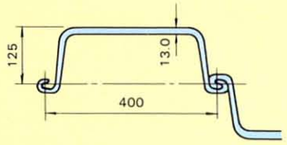
FSP-Ⅰ A



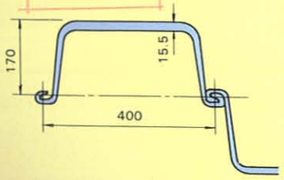
FSP-Ⅱ



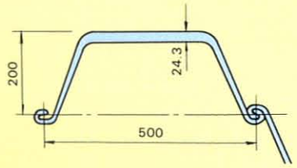
FSP-Ⅲ



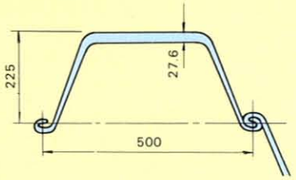
FSP-Ⅳ



FSP-Ⅴ L



FSP-Ⅵ L

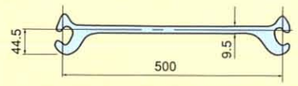


直線形鋼矢板

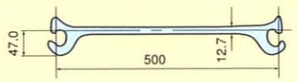
●継手部の引張強度が非常に高く、円形構造物であるセル形岸壁や締切工事などに適しています。

形　状

YSP-FL



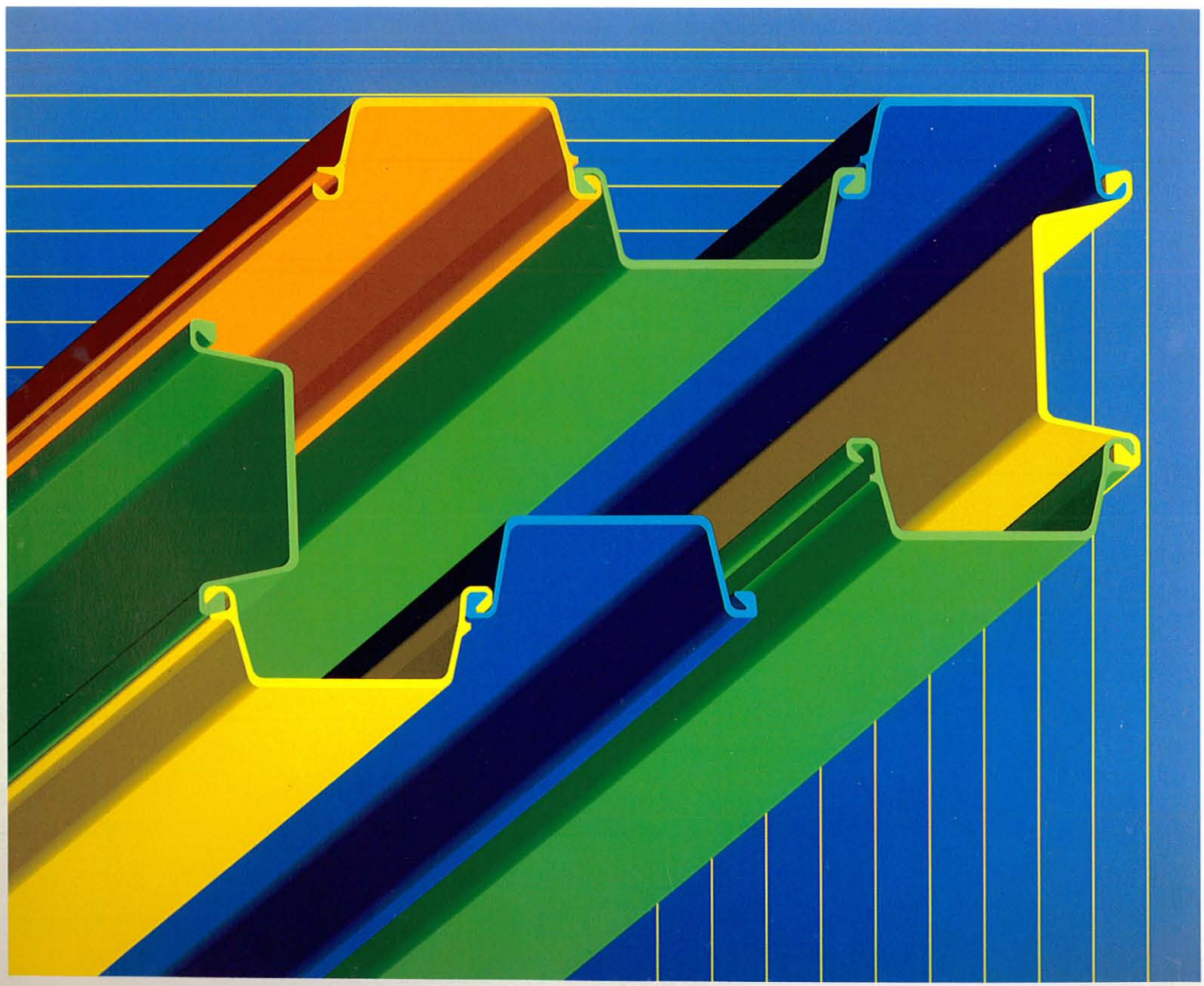
YSP-FXL



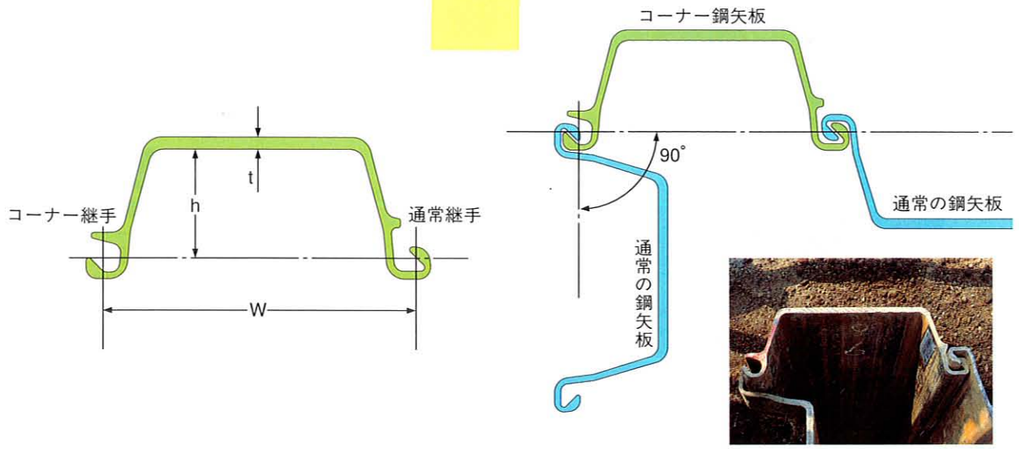
新日鐵のコーナー鋼矢板

FSP-CIII,FSP-CIV

新日本製鐵株式會社



形　状



寸法および重量

表-1 寸法および重量

種　類	寸　法			断面積	重　量
	W mm	h mm	t mm	1枚当たり cm²	1枚当たり kg/m
FSP-CIII	400	125	13	79.63	62.5
FSP-CIV	400	170	15.5	96.76	76.0

断面性能

表-2 断面性能

種　類	断面2次モーメント	断面係数
	1枚当たり cm⁴	1枚当たり cm³
FSP-CIII	2,330	237
FSP-CIV	4,630	377

品　質

化学成分および機械的性質は、JISA5528熱間圧延鋼矢板(SY295,SY390)を満足するものとします。

表-3 化学成分および機械的性質

種類の記号	化学成分			機械的性質		
	P %	S %	Cu %	引張強さ N/mm²	降伏点 N/mm²	伸び%1A号または4号試験片
SY295	0.040以下	0.040以下	0.25以上	490以上	295以上	17以上
SY390	0.040以下	0.040以下	0.25以上	540以上	390以上	15以上

形状寸法の許容差

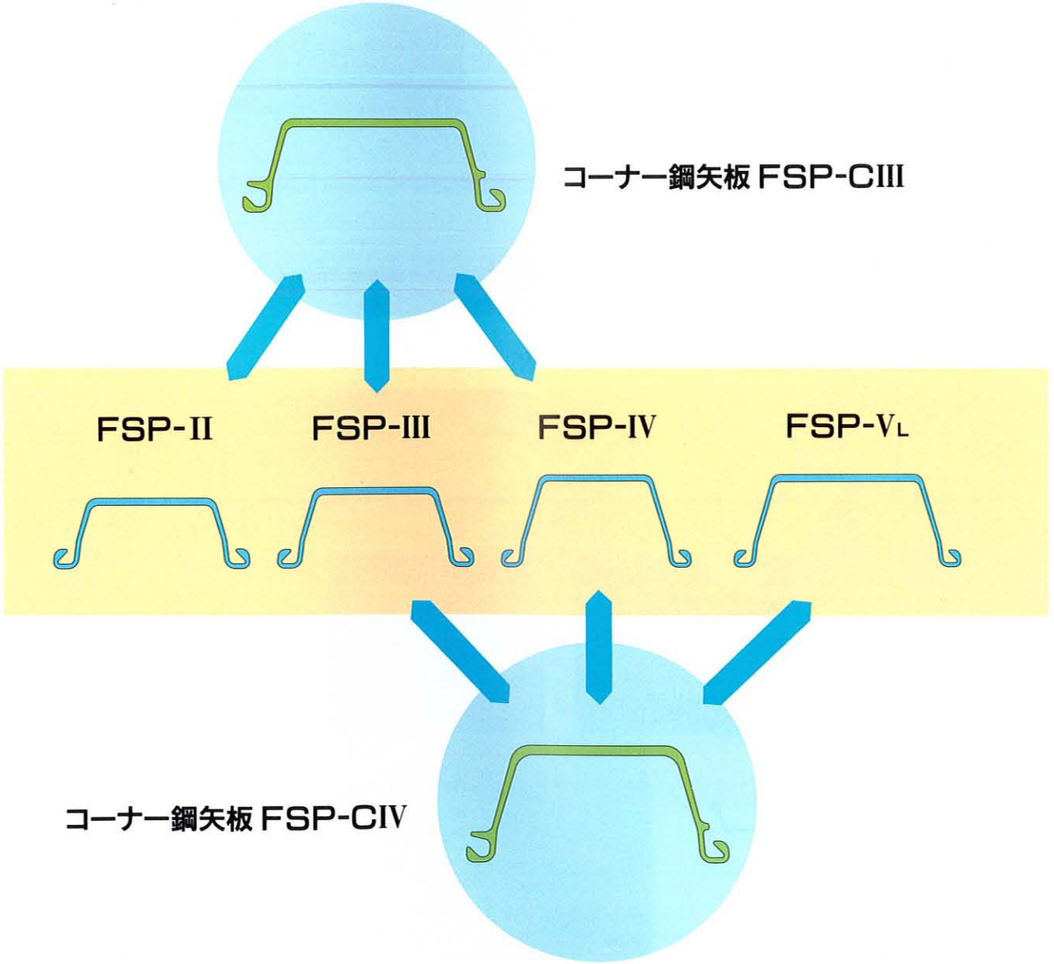
寸法の許容差は、JISA5528熱間圧延鋼矢板の形状・寸法許容差のU形を満足するものとします。

表-4 形状寸法の許容差

幅 mm	高さ %	厚さ mm	長さ m	曲がり		そり		断面の直角切断差
				長さ10m以下	長さ10mを超えるもの	長さ10m以下	長さ10mを超えるもの	
+10 −5	±4	±1.2	+規定せず 0	全長(m)×0.12%以下	(全長−10m)×0.10% +12mm以下	全長(m)×0.25%以下	(全長−10m)×0.20% +25mm以下	幅の4%以下

FSP-CIIIおよびFSP-CIVの互換性

コーナー鋼矢板は下図に示す範囲のU形鋼矢板との嵌合が可能です。



Nippon Steel Corporation

新日鐵のコーナー鋼矢板FSP-CⅢ,FSP-CⅣ

Cat. No. BC207 '93.12版③ '95.10㊦

本社	〒100-71	東京都千代田区大手町 2-6-3(新日鐵ビル)	☎03(3242)4111
千葉営業所	〒260	千葉県千葉市中央区富士見 2-3-1(塚本大千葉ビル7F)	☎043(227)2281
横浜営業所	〒231	神奈川県横浜市中区本町 2-15(横浜大同生命ビル7F)	☎045(212)4069
長野営業所	〒380	長野県長野市南千歳 1-12-7(新正和ビル6F)	☎0262(28)2190
沖縄営業	〒900	沖縄県那覇市松尾 1-9-47(国幸ビル)	☎098(867)4145
大阪支店	〒530	大阪府大阪市北区中之島 3-2-4(朝日新聞ビル)	☎06 (223)6273
神戸営業所	〒650	兵庫県神戸市中央区伊藤町 121(神戸伊藤町第一生命ビル9F)	☎078(392)2570
四国営業所	〒760	香川県高松市亀井町 5-1(百十四銀行ビル)	☎0878(62)2201
名古屋支店	〒450	愛知県名古屋市中村区名駅南 1-24-30(三井ビル本館)	☎052(581)2152
静岡営業所	〒420	静岡県静岡市御幸町8 (三菱ビル)	☎054(255)2511
九州支店	〒812	福岡県福岡市博多区博多駅前 3-2-1(日本生命ビル)	☎092(471)2040
長崎営業所	〒850	長崎県長崎市興善町2-21(明治生命長崎興善町ビル8F)	☎0958(22)2281
大分営業所	〒870	大分県大分市松原 3-1-11(鉄鋼ビル)	☎0975(58)4110
南九州営業所	〒892	鹿児島県鹿児島市加治屋町 18-8(三井生命ビル)	☎0992(23)3011
中国支店	〒730	広島県広島市中区八丁堀 15-10(セントラルビル)	☎082(225)5243
岡山営業所	〒700	岡山県岡山市幸町 8-29(三井生命ビル)	☎086(231)3171
札幌支店	〒060	北海道札幌市中央区北二条西 4-1(北海道ビル)	☎011(222)8771
室蘭営業所	〒050	北海道室蘭市仲町 12	☎0143(47)2670
東北支店	〒980	宮城県仙台市青葉区中央 2-2-10(仙都会館ビル)	☎022(227)2771
盛岡営業所	〒020	岩手県盛岡市中央通り 2-2-5(住友生命ビル)	☎0196(23)6341
青森営業	〒030	青森県青森市長島 2-10-4(ヤマウビル8F)	☎0177(75)3980
秋田営業所	〒010	秋田県秋田市中通り 2-4-19(商工中金・第一生命ビル)	☎0188(33)2456
新潟支店	〒950	新潟県新潟市東大通り 1-4-2(物産ビル)	☎025(246)3111
富山営業所	〒930	富山県富山市桜橋通り 5-13(富山興銀ビル)	☎0764(31)8347
エンジニアリング事業本部 技術協力事業部 中国協力事業部 機械・プラント事業部 都市開発事業部 鉄構海洋事業部 建築事業部	〒100-71	東京都千代田区大手町 2-6-3(新日鐵ビル)	☎03(3242)4111
新素材事業部	〒100-71	東京都千代田区大手町 2-6-3(新日鐵ビル)	☎03(3275)6154
エレクトロニクス・情報通信事業部	〒229	神奈川県相模原市渕野辺5-10-1	☎0427(68)5203

建材(土木)製品のお問い合わせは

本社・建材営業部 ☎03(3275)7333
建材開発技術部 ☎03(3275)7751・7758
または最寄りの各支店・営業所までお問い合わせください。

所長	次長	課長	工務官	係　　長	監督職員

材 料 承 諾 願

平成 13年 10月 15 日

監督職員　殿

会 社 名　　三 井 建 設 ㈱

現場代理人　　川 路 俊 一　印

工事名　　南部幹線用水路その34工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規　格　等
山　砂	基礎工材(クッション用)　　＊別紙試験報告書のとおり

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

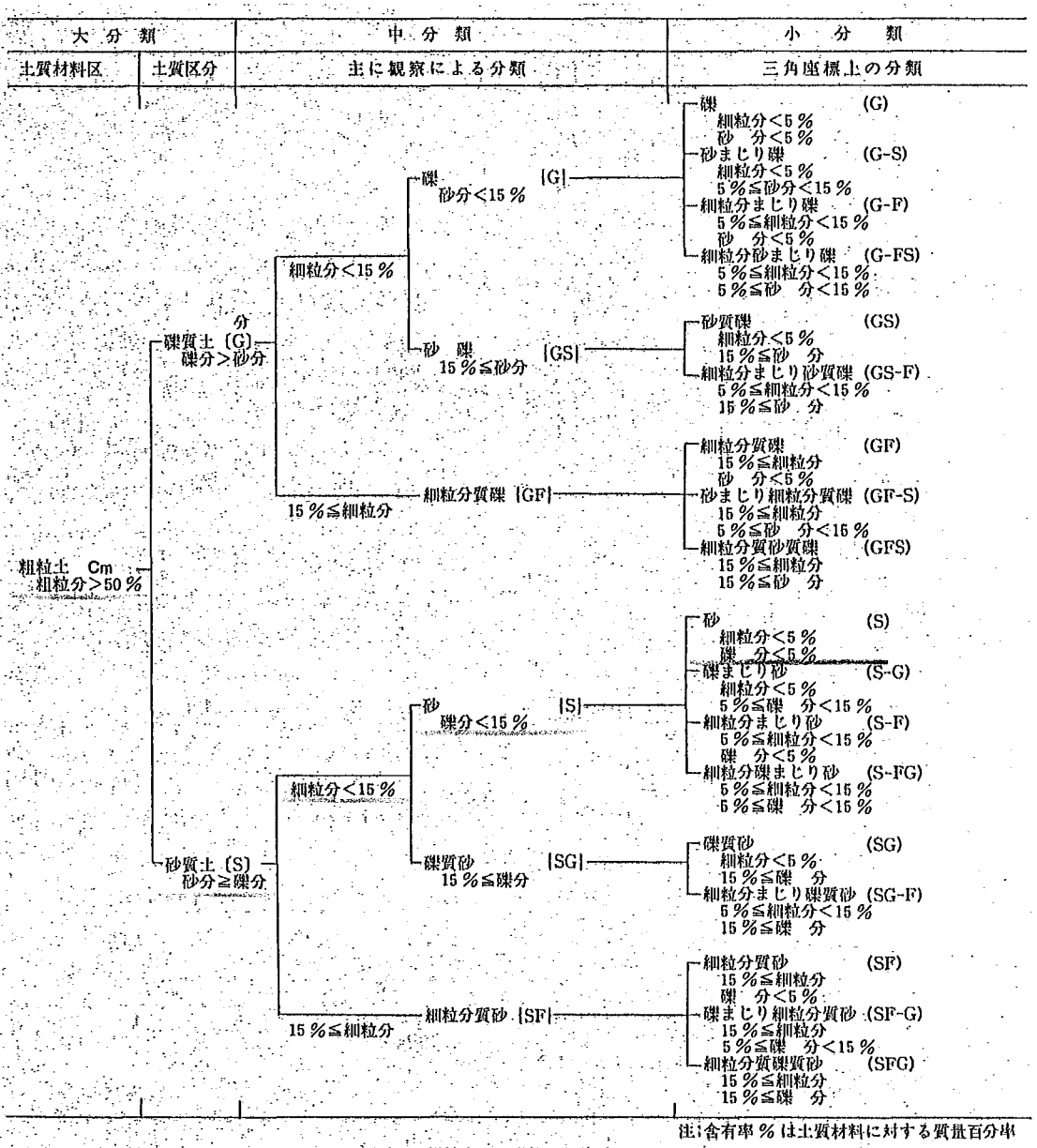
砂　利　採　取　事　業
産地：山武郡芝山町芝山地先

報　告　書
(材料試験)

平成１３年９月

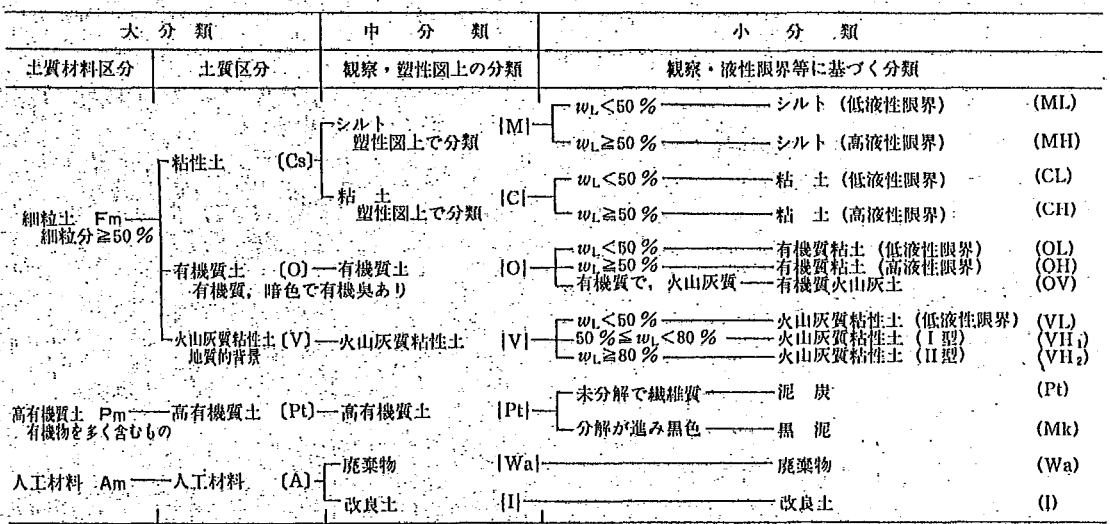
株 式 会 社 大 木 工 務 店
千鉱エンジニアリング株式会社

地盤材料の工学的分類



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



(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

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

試料番号（深さ）		1						
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm³							
	乾燥密度 ρ_d g/cm³							
	土粒子の密度 ρ_s g/cm³	2.772						
	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 75μm～2mm %	98						
	シルト分 5～75μm %	} 2						
	粘土分 5μm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	砂						
	分類記号	S						
締固め	試験方法	A-b						
	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm³	1.626						
	最適含水比 w_{opt} %	17.13						
CBR 室内	試験方法							
	膨張比 r_e %							
	貫入試験後含水比 w_2 %							
	平均CBR %							
	%修正CBR %							
CBR 現場	試験箇所の含水比 w %							
	平均CBR %							
	透水係数 k_{15} cm/s	6.79 x10 $^{-3}$						
	ρdmax 95%	1.544						
	ρdmax 90%	1.463						
	ρdmax 85%	1.382						

特記事項

(社)土質工学会 2162 不許複製

JIS A 1202
JSF T 111

土粒子の密度試験（測定）

調査件名　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

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 ℃	27.0	27.0	27.0			
T℃における蒸留水の密度	$\rho_w(T)$ g/cm³	0.9965	0.9965	0.9965			
温度T℃の蒸留水を満たしたときの(蒸留水+ピクノメーター)質量	m_a [1] g	149.384	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/cm³	2.770	2.775	2.772			
平均値	ρ_s g/cm³	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 ℃						
T℃における蒸留水の密度	$\rho_w(T)$ g/cm³						
温度T℃の蒸留水を満たしたときの(蒸留水+ピクノメーター)質量	m_a [1] g						
試料の炉乾燥質量	容器 No.						
	(炉乾燥試料+容器)質量 g						
	容器質量 g						
	m_s g						
土粒子の密度	ρ_s g/cm³						
平均値	ρ_s g/cm³						
試料番号（深さ）							
ピクノメーター No.							
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量	m_b g						
m_bをはかったときの内容物の温度	T ℃						
T℃における蒸留水の密度	$\rho_w(T)$ g/cm³						
温度T℃の蒸留水を満たしたときの(蒸留水+ピクノメーター)質量	m_a [1] g						
試料の炉乾燥質量	容器 No.						
	(炉乾燥試料+容器)質量 g						
	容器質量 g						
	m_s g						
土粒子の密度	ρ_s g/cm³						
平均値	ρ_s g/cm³						

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

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

JIS A 1203
JSF T 121

土の含水比試験

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

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

(社)土質工学会 2221 不許複製

JIS A 1204
JGS T 131

土の粒度試験（粒径加積曲線）

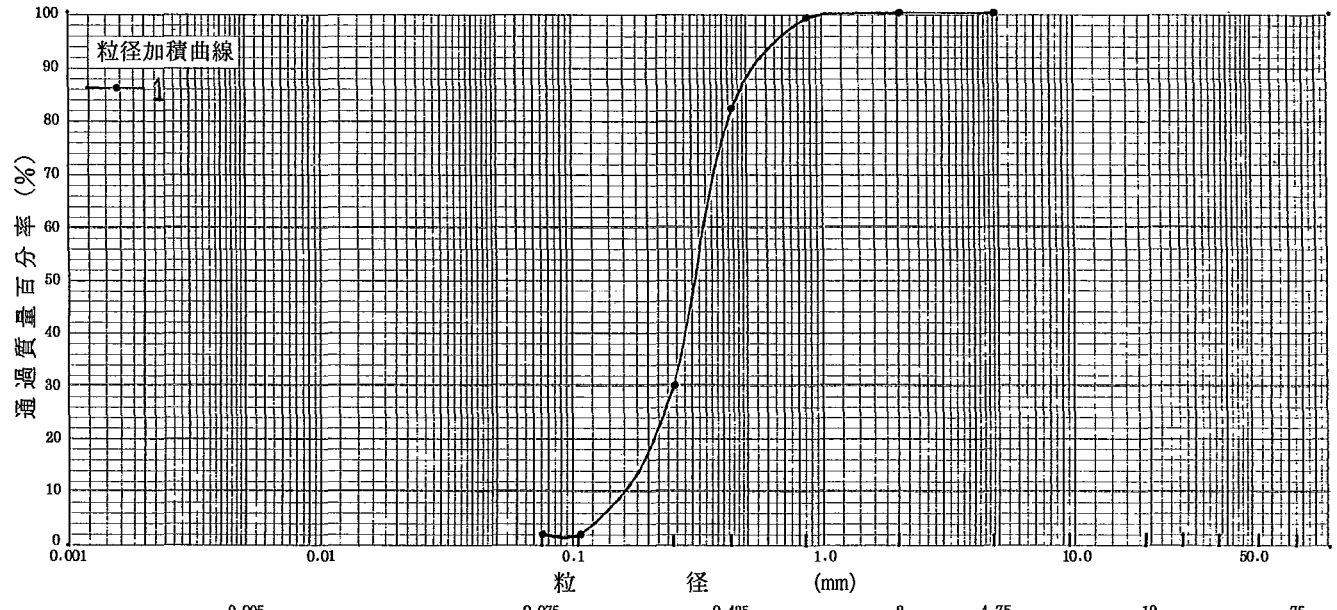
調査件名　砂利採取事業　　試験年月日　13 年 8 月 29 日

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			
ふるい分析	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%
	75		75	
	53		53	
	37.5		37.5	
	26.5		26.5	
	19		19	
	9.5		9.5	
	4.75	100	4.75	
	2	100	2	
	0.85	99	0.85	
	0.425	82	0.425	
	0.250	30	0.250	
	0.106	2	0.106	
	0.075	2	0.075	
沈降分析				

試料番号（深さ）	1
粗礫分 %	
中礫分 %	
細礫分 %	0
粗砂分 %	18
細砂分 %	80
シルト分 %	} 2
粘土分 %	
2mmふるい通過質量百分率 %	100
0.425mmふるい通過質量百分率 %	82
0.075mmふるい通過質量百分率 %	2
最大粒径 mm	4.75
60 % 粒径 D_{60} mm	0.33
50 % 粒径 D_{50} mm	0.30
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/cm³	
使用した分散剤	
溶液濃度，溶液添加量	



特記事項

(社)地盤工学会 2233 不許複製

JIS A 1205
JSF T 141

土の液性限界・塑性限界試験（試験結果）

調査件名　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

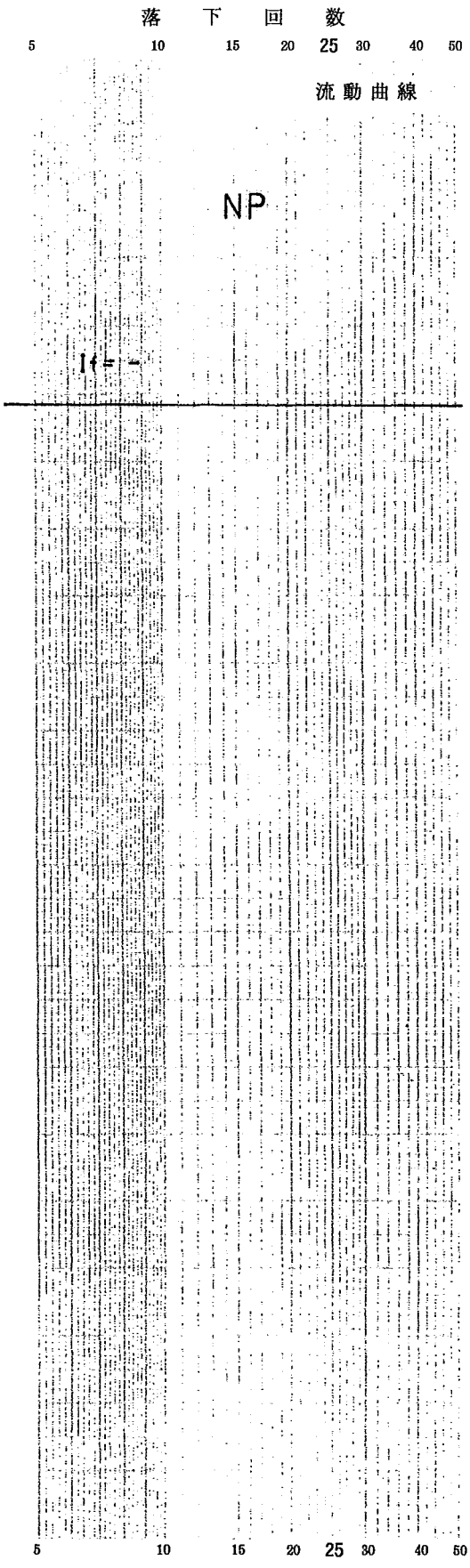
試料番号(深　さ)

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



(社)土質工学会 2252 不許複製

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

調査件名　砂利採取事業
産地：山武郡芝山町芝山地先

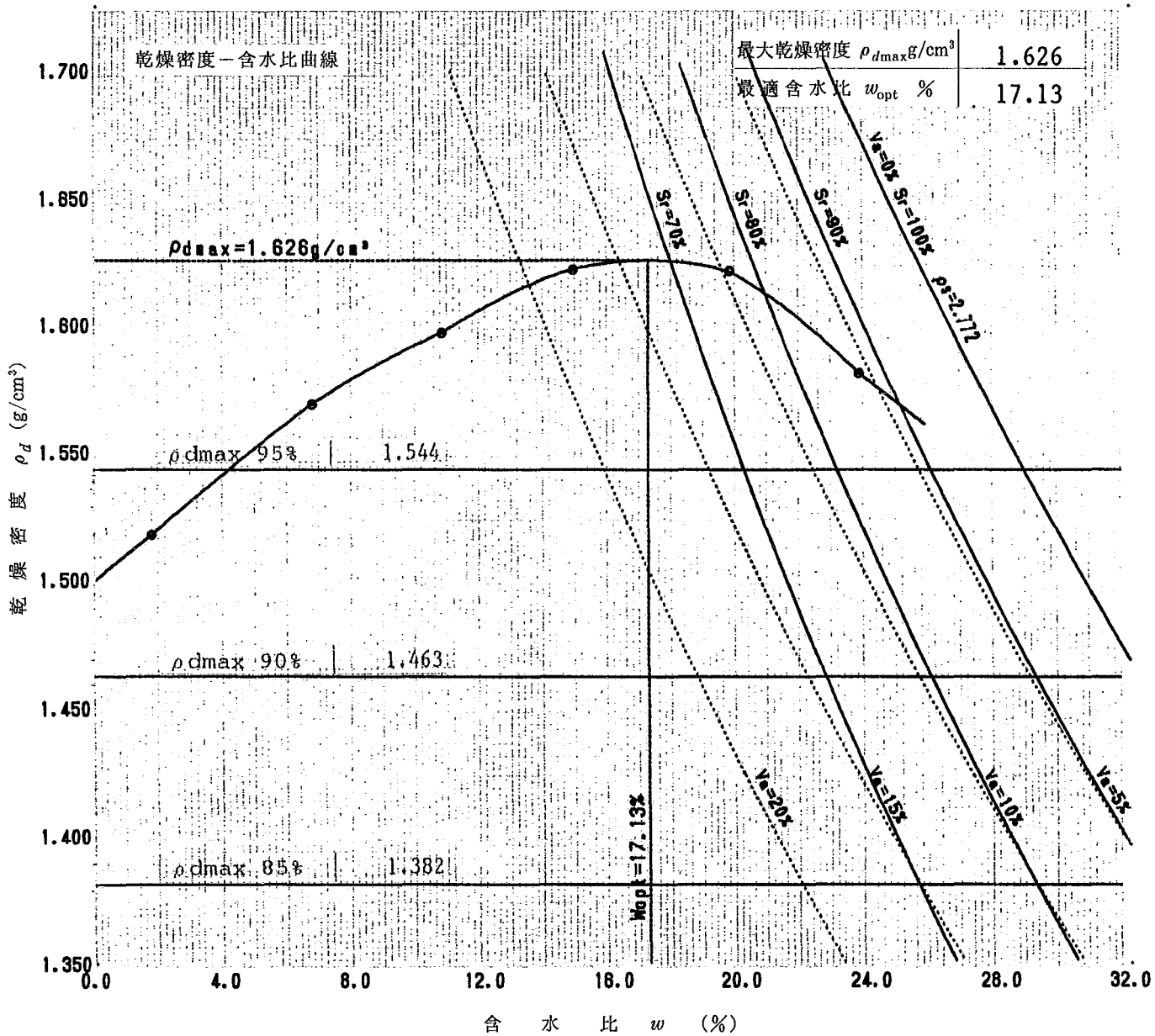
試験年月日　13 年　8 月　30 日

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/cm³	2.772		
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	
含水比 乾燥処理後 w_1 %		突固め層数 層	3	モールド	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/cm³	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ペーサーディスクの高さを差引く。

ゼロ空気間隙曲線の計算式

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

(社)土質工学会 2512 不許複製

JIS A 1218
JSF T 311

土の透水試験（定水位，変水位）

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		透水円筒	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/cm³	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_2[2] g	1940
	断面積 a cm²	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		供試体の状態	試験前	試験後[3]
供試体 No.	1	（供試体＋透水円筒）質量 m_1 g	3684	3912
直径 D cm	10.0	供試体質量 $m=m_1-m_2$ g	1744	1972
断面積 A cm²	78.54	湿潤密度 $\rho_t=m/V$ g/cm³	1.735	1.962
長さ L cm	12.8	乾燥密度 $\rho_d=\rho_t/(1+w/100)$ g/cm³	1.589	1.602
体積 V cm³	1005.31	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 cm³					
	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 ℃		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) $k_T=2.30\frac{aL}{A(t_2-t_1)}\cdot\log\frac{h_1}{h_2}$
$k_{15}=k_T\cdot\eta_T/\eta_{15}$

(社)土質工学会 2611 不許複製

正

所長	次長	課長	工務官	係　　長	監督職員

材 料 承 諾 願

10/9 確認、投射頂 中川

15

平成 13年 10月　日

監督職員 殿

会社名　　三井建設㈱

請負者

現場代理人　川路 俊一

工事名　　南部幹線用水路その34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
砂	山武郡芝山町芝山産
セメント	高炉セメントB種（住友大阪セメント㈱）
起泡剤	ジオハート2（麻生フォームクリート㈱）
繊維質型枠材	テラパックス　＃1020（繊維土木開発㈱）

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

起泡剤（ジオハート２）成分表

神奈川県川崎市中原区苅宿 287番地
麻生フオームクリート株式会社
試 験 室
TEL 044-422-2061
FAX044-411-9927

品　名 ジオハート２	試 験 日 平成13年09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	7.20	6.0～8.0
対水溶解性	完全	迅速に溶解
粘度（cp，25℃）	3.20	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	

SDKのジオテキスタイル No.2

TERRA-PAX

土木工事用キャンバス

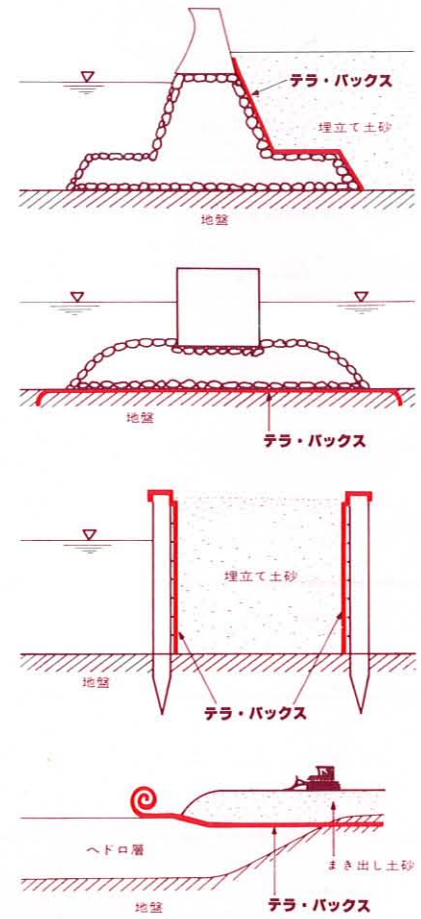
SDK 繊維土木開発株式会社

テラ・パックス

テラ・パックスは、港湾・河川・道路・鉄道などの高度の技術を用いる土木工事の期待にこたえるために開発されました。

テラ・パックスは、洗掘防止材・吸出防止材・軟弱地盤安定材・噴泥防止材としてご利用いただいております。

施工例



テラ・パックスの特長

1. 材質が豊富です……工事の種類により、ポリエステル・ナイロン・ポリエチレン・ポリプロの材質を選べます。

2. 透水性がすぐれています……透水性が高くすぐれたフィルター機能があります。

3. 強度が大です……東洋紡高強力ポリエステル・高強力ナイロンを使用していますので特にすぐれています。

4. 腐蝕しません……合成繊維の為、土中・海中においても腐蝕しません。

5. 価格が低廉です……工場生産・販売の為、価格が低廉の上ご希望の仕様織物を納めることが出来ます。

テラ・パックスの種類と性能表

（標準品）

	#1010	#1016	#1020	#1030	#1050	#1080	#1000
厚　mm	0.22	0.3	0.38	0.5	0.85	1.28	3.0
重　g/m²	130	165	240	320	550	850	1,400
引張強度 湿 kg/3cm	たて　よこ 110×110	たて　よこ 170×170	たて　よこ 250×250	たて　よこ 320×320	たて　よこ 520×520	たて　よこ 820×820	たて　よこ 1050×1100
引裂強度 湿 kg	35×34	48×40	75×70	100×100	180×180	250×260	350×350
伸度 湿 %	17×16	17×16	17×15	16×15	17×15	17×11	21×12
透水係数 cm/sec	1.6×10^{-2}	1.0×10^{-2}	5.8×10^{-3}	1.35×10^{-3}	4.1×10^{-3}	5.0×10^{-3}	1.47×10^{-1}

上記の種類以外に多種類用意しています。詳細については下記にお問合せ下さい。

SDK 繊維土木開発株式会社

本　社　東京都目黒区下目黒2-2-16 千陽ビル　〒153　TEL.03(3490)3595代　FAX.03(3779)4590
仙台営業所　仙台市泉区七北田念仏63-1 八乙女スクエアビル　〒981-31　TEL.022(375)8541　FAX.022(375)8542
広島営業所　広島市安佐北区落合2丁目21-24 ドミール玖村　〒739-17　TEL.082(842)8809　FAX.082(842)8876
大阪営業所　大阪市西区江之子島1-6-2 第八奥内ビル　〒550　TEL.06 (449)0437　FAX.06 (449)0382
名古屋営業所　名古屋市中区丸の内1-13-11 ジャルダン桜橋　〒460　TEL.052(211)5950　FAX.052(211)5995
福岡営業所　福岡市博多区博多駅南4-3-9 アバンダント86ビル206号　〒812　TEL.092(413)7537代　FAX.092(413)7539
新潟営業所　新潟市紫竹山3-9-1 インター紫竹山ビル2F　〒950　TEL.025(245)8882　FAX.025(245)8873
三重工場　三重県三重郡菰野町川北1478　〒510-12　TEL.0593(94)3664代　FAX.0593(94)3654

代　理　店

1994. 6. 2,000 (AP)

平成　年　月　日

御中

東京都目黒区下目黒2－2－16

繊維土木開発株式会社

材料使用承認願い書

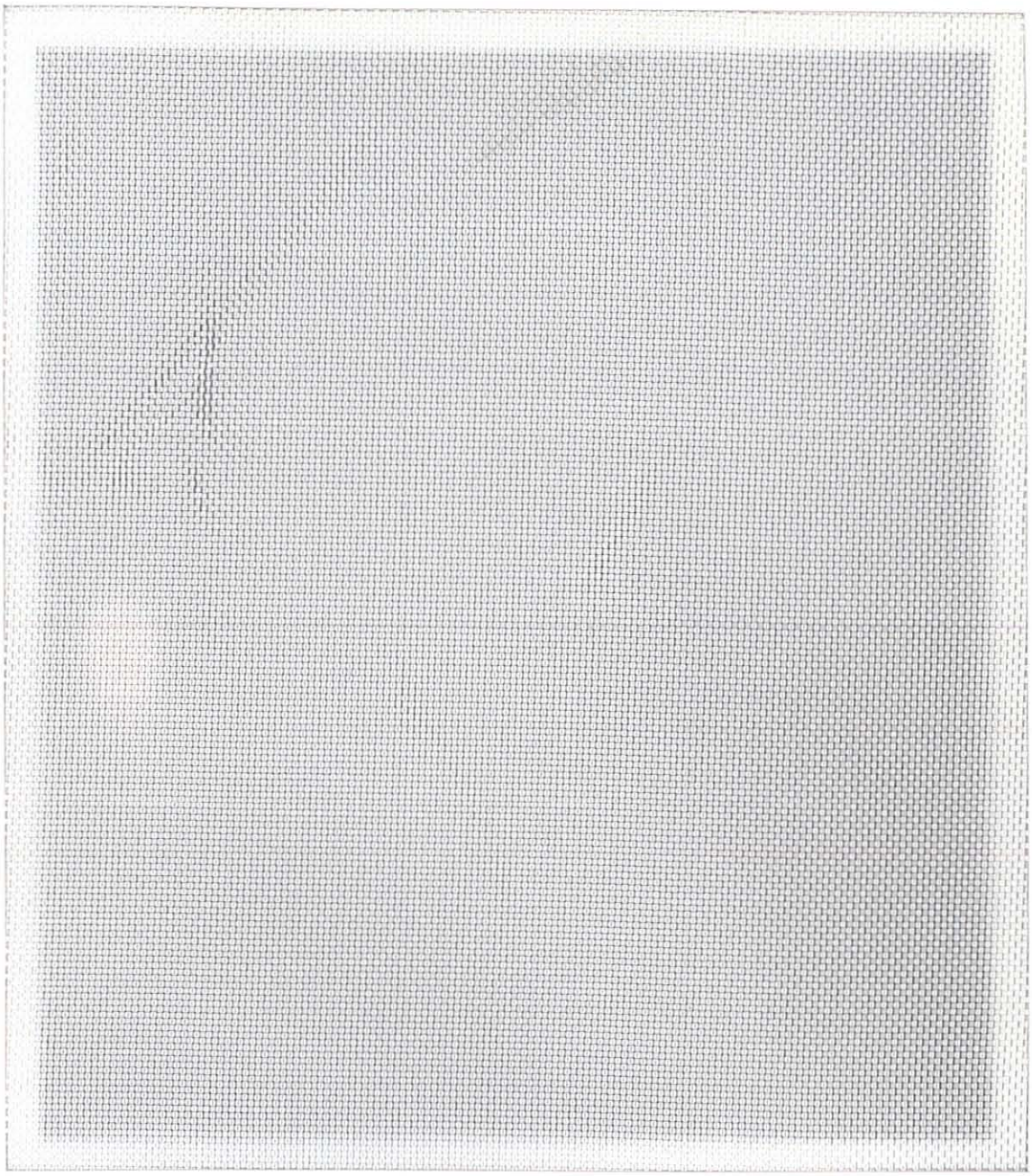
品　　名　　モルタルグラウトバック

使用生地　　テラパックス　＃1020

強度規格

			タテ	ヨコ
引張強さ	(kgf)	(湿潤時)	250＜	250＜
伸び率	(%)	(湿潤時)	10＜	10＜
引裂強さ	(kgf)	(同　上)	60＜	60＜

以　上



テラパックス１０２０

SDK 繊維土木開発株式会社

本　　社　東京都目黒区下目黒2-2-16 千陽ビル　〒153　TEL.03(3490)3595(代)
FAX.03(3779)4590

仙台営業所　仙台市泉区七北田念仏63-1 八乙女スクエアビル　〒981-31　TEL.022(375)8541
FAX.022(375)8542

広島営業所　広島市安佐北区落合2丁目21-24 ドミール玖村　〒739-17　TEL.082(842)8809
FAX.082(842)8876

大阪営業所　大阪市西区江之子島1-6-2 第八奥内ビル　〒550　TEL.06(449)0437
FAX.06(449)0382

名古屋出張所　名古屋市中区丸の内1-13-11 ジャルダン桜橋　〒460　TEL.052(211)5950
FAX.052(211)5995

福岡出張所　福岡市博多区博多駅南4-3-9 アバンダント86ビル206号　〒812　TEL.092(413)7537(代)
FAX.092(413)7539

新潟出張所　新潟市紫竹山3-9-1 インター紫竹山ビル2F　〒950　TEL.025(245)8882
FAX.025(245)8873

三重工場　三重県三重郡菰野町川北1478　〒510-12　TEL.0593(94)3664(代)
FAX.0593(94)3654

セメント試験成績表

No.301086

平成　13　年 10 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/cm³	———	3.15	———	———	———	3.13	———	———	———	3.04	———	———
比表面積	cm²/g	2500以上	3350	75	———	3300以上	4590	80	———	3000以上	3990	81	———
凝結	水量 %	———	27.7	———	———	———	29.5	———	———	———	29.0	———	———
凝結	始発 h-min	60min以上	2-04	———	(1-30)	45min以上	2-06	———	(1-45)	60min以上	2-43	———	(2-20)
凝結	終結 h-min	10h以下	2-59	———	3-40	10h以下	2-45	———	3-05	10h以下	3-49	———	4-40
安定性		良	良	———	———	良	良	———	———	良	良	———	———
圧縮強さ N/mm²	1d	———	———	———	———	10.0以上	29.5	1.35	———	———	———	———	———
圧縮強さ N/mm²	3d	12.5以上	29.7	1.36	———	20.0以上	47.2	1.55	———	10.0以上	22.8	1.27	———
圧縮強さ N/mm²	7d	22.5以上	44.3	1.77	———	32.5以上	59.2	1.84	———	17.5以上	36.8	1.57	———
圧縮強さ N/mm²	28d	42.5以上	62.9	1.87	———	47.5以上	68.3	2.04	———	42.5以上	61.5	1.93	———
水和熱 J/g	7d	———	326	———	———	———	———	———	———	———	———	———	———
水和熱 J/g	28d	———	382	———	———	———	———	———	———	———	———	———	———
酸化マグネシウム	%	5.0以下	1.69	———	2.35	5.0以下	1.71	———	2.17	6.0以下	3.56	———	4.21
三酸化硫黄	%	3.0以下	2.00	———	2.33	3.5以下	2.95	———	3.20	4.0以下	1.82	———	2.30
強熱減量	%	3.0以下	1.83	———	2.56	3.0以下	1.04	———	1.25	3.0以下	1.46	———	2.04
全アルカリ	%	0.75以下	0.58	———	0.65	0.75以下	0.53	———	0.56	———	———	———	———
塩化物イオン	%	0.02以下	0.010	———	0.014	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

GEOHEART FOAM LIQUID

ジオハート２

合成界面活性剤系起泡剤

麻生フオームクリート株式会社

本　　社　神奈川県川崎市中原区苅宿２８７番地
TEL. 044(422)2061　〒211-0022

東京支店　神奈川県川崎市中原区苅宿２８７番地
TEL. 044(422)2142　〒211-0022

大阪支店　大阪府茨木市沢良宜西４丁目１５番１４号
TEL. 0726(35)1214　〒567-0868

福岡支店　福岡県粕屋郡須恵町大字須恵７１４番１号
TEL. 092(932)6370　〒811-2113

東京営業所　東京都港区南青山５丁目９番１９号
TEL. 03(5467)6091　〒107-0062

札幌営業所　札幌市中央区北四条西１２丁目１番地２８
TEL. 011(272)3575　〒060-0004

名古屋営業所　愛知県名古屋市中区富士見町１３番１９号
TEL. 052(322)7938　〒460-0014

ジオハート２は
従来の合成界面活性剤系起泡剤を超えた起泡剤です

■ 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な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性があり無臭に近いという特性を有している、画期的な起泡剤です。

■ ジオハート２の性状

外　　観	淡褐色液状
比　　重(20℃)	1.00～1.03
凍結温度(℃)	0～－5
pH(製品の1％水溶液)	6.0～8.0
対水溶性	迅速に溶解
粘　　度(cp、25℃)	1～5

■ ジオハート２の組成

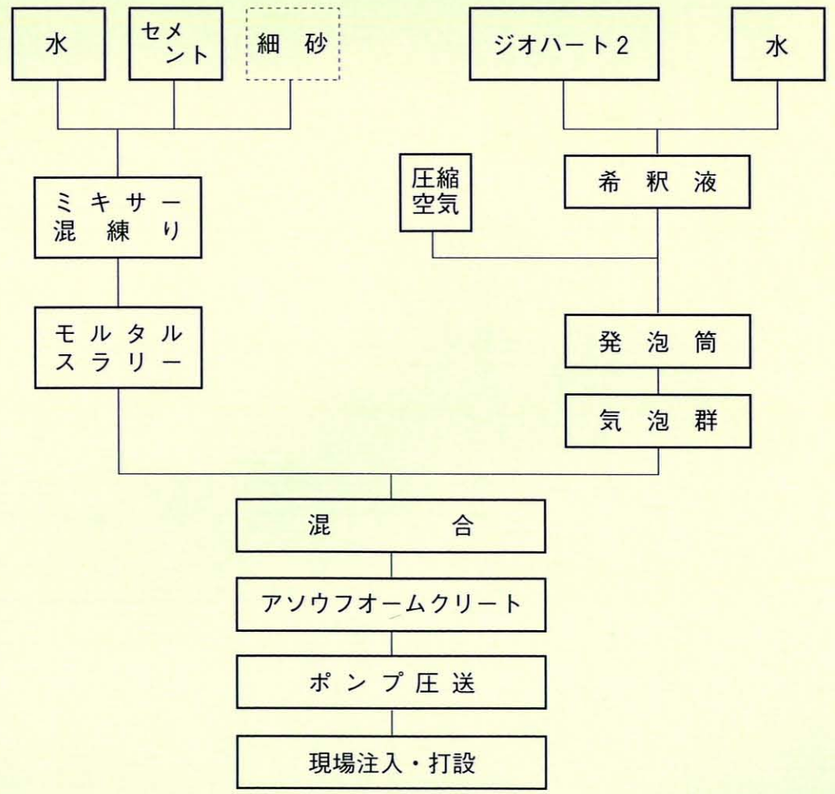
アニオン系界面活性剤	8.0％
アルコール系溶媒	7.5％
灰　　分	0％
水　　分	84.5％

■ ジオハート２分析結果

昭和49年環告第64号による

項　　目		分　析　値	
		計 量 値	検出限界値
カドミウム及びその化合物	(mg/ℓ)	検出せず	0.01
シアン化合物	(mg/ℓ)	検出せず	0.1
有機リン化合物	(mg/ℓ)	検出せず	0.1
鉛及びその化合物	(mg/ℓ)	検出せず	0.01
六価クロム化合物	(mg/ℓ)	検出せず	0.05
ヒ素及びその化合物	(mg/ℓ)	検出せず	0.01
水銀･アルキル水銀･その他の水銀化合物	(mg/ℓ)	検出せず	0.0005
アルキル水銀化合物	(mg/ℓ)	検出せず	0.0005
ＰＣＢ	(mg/ℓ)	検出せず	0.0005
トリクロロエチレン	(mg/ℓ)	検出せず	0.01
テトラクロロエチレン	(mg/ℓ)	検出せず	0.005

■ アソウフオームクリートの製造工程



■ 標準配合例

フローは180mmに設定

配合 C：S	圧縮強度 q u (N/mm²)	空気量 (%)	水セメント比 W/C (%)	セメント C (kg/m³)	砂 S (kg/m³)	起泡剤 (リットル)	希釈水 W2 (kg/m³)	混練水 W3 (kg/m³)	生比重 (湿潤密度) (g/cm³)
1：0	1.0	65	72.0	300	0	2.30	32.2	216	0.55
	1.5	62	66.3	350	0	2.19	30.7	232	0.61
	2.0	60	61.5	400	0	2.09	29.3	246	0.68
1：1	1.5	54	73.0	300	300	1.91	26.7	219	0.85
	2.5	49	67.7	350	350	1.73	24.2	237	0.96
	4.0	44	63.0	400	400	1.56	21.8	252	1.08
1：1.5	2.5	49	73.3	300	450	1.71	23.9	220	1.00
	4.0	42	68.6	350	525	1.49	20.9	240	1.14
1：2	1.5	50	81.6	250	500	1.75	24.5	204	0.98
	3.0	42	75.7	300	600	1.49	20.9	227	1.15
1：3	1.0	49	94.0	200	600	1.73	24.2	188	1.01
	2.0	39	86.8	250	750	1.39	19.5	217	1.24

注）表内起泡剤は標準液使用量を示し、現場施工は４倍濃縮液を使用するため4分の1の使用量になる。

1）材料使用

セメント ： 普通ポルトランドセメント （比重 3.15）

砂 ： 千葉県市原産山砂 （比重 2.60） 表乾状態　粗粒率 2.0

水 ： 水道水 （比重 1.00）

起 泡 剤 ： ジオハート２ （比重 1.00） 希釈倍率15倍
発泡倍率20倍

2）圧縮強度

4×4×16cmの供試体を20±3℃で湿空養生を行った材令28日の圧縮強度。

(正)

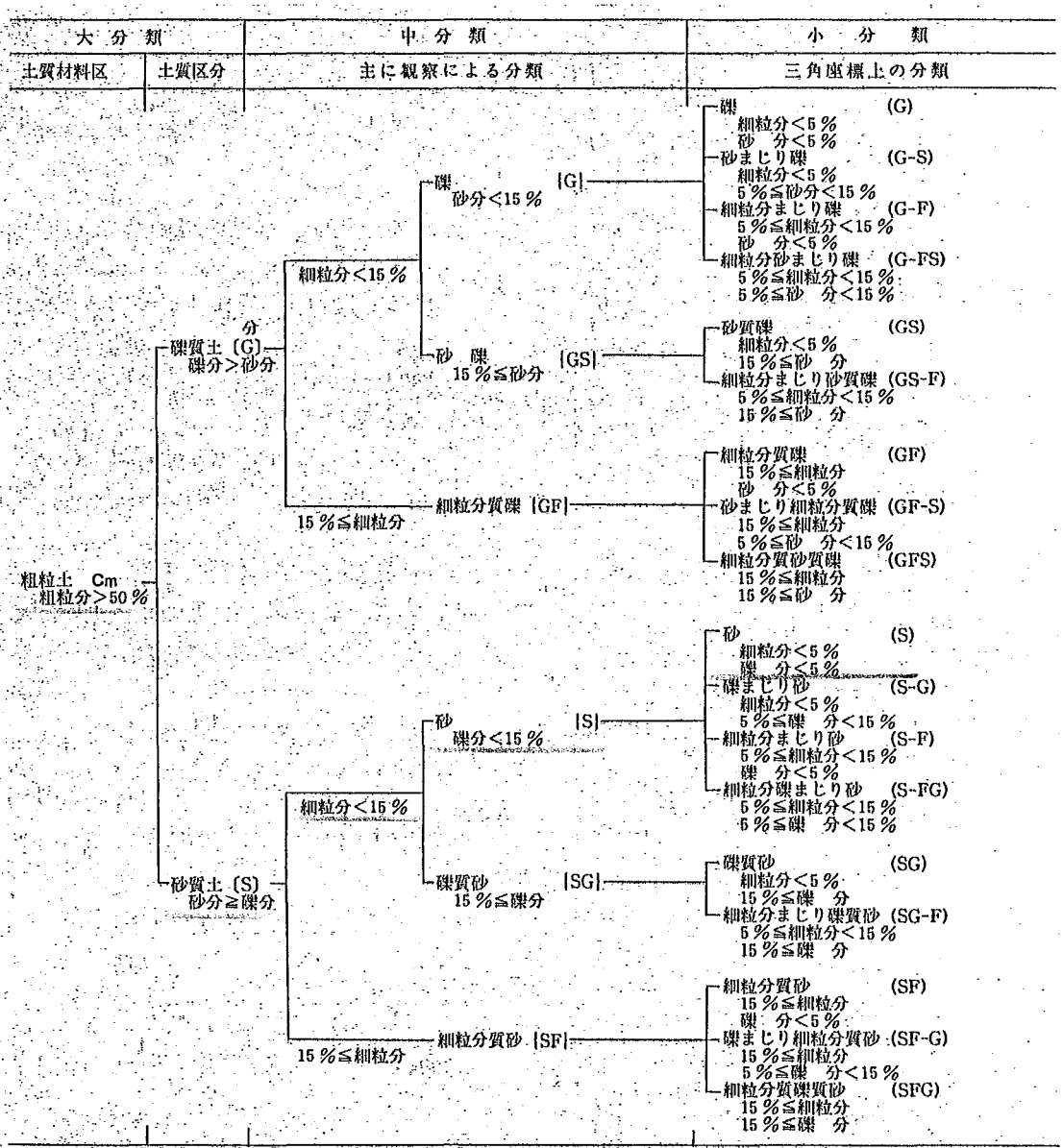
砂　利　採　取　事　業
産地：山武郡芝山町芝山地先

報　告　書
(材料試験)

平成１３年９月

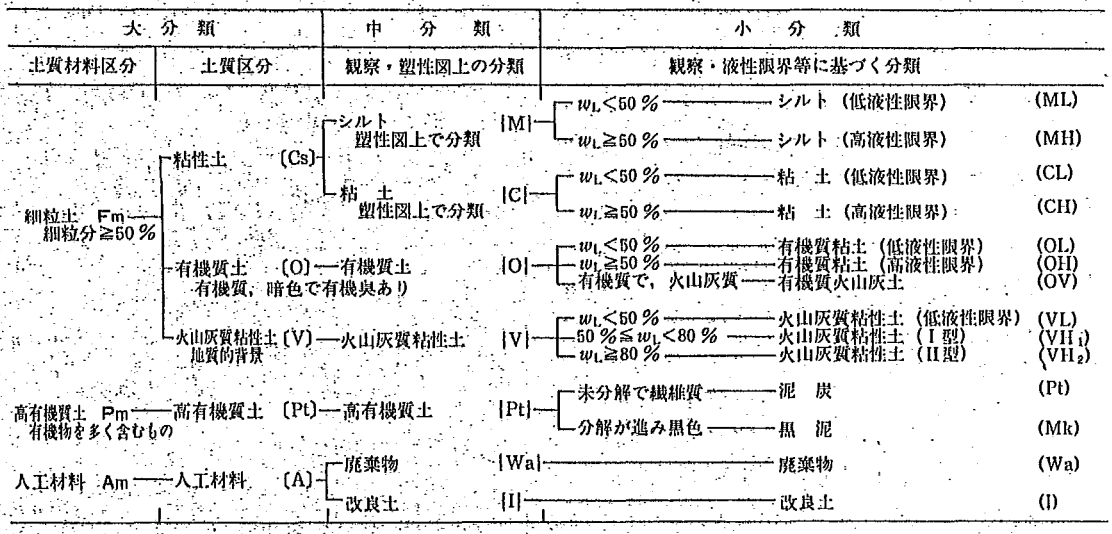
株　式　会　社　大　木　工　務　店
千鉱エンジニアリング株式会社

地盤材料の工学的分類



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



(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

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

試料番号（深さ）		1						
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm³							
	乾燥密度 ρ_d g/cm³							
	土粒子の密度 ρ_s g/cm³	2.772						
	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 75μm～2mm %	98						
	シルト分 5～75μm %	} 2						
	粘土分 5μm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	砂						
	分類記号	S						
締固め	試験方法	A-b						
	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm³	1.626						
	最適含水比 w_{opt} %	17.13						
CBR 室内	試験方法							
	膨張比 r_e %							
	貫入試験後含水比 w_2 %							
	平均CBR %							
	%修正CBR %							
CBR 現場	試験箇所の含水比 w %							
	平均CBR %							
	透水係数 k_{15} cm/s	6.79 x10 $^{-3}$						
	ρdmax 95%	1.544						
	ρdmax 90%	1.463						
	ρdmax 85%	1.382						

特記事項

(社)土質工学会 2162 不許複製

JIS A 1202
JSF T 111

土粒子の密度試験（測定）

調査件名　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

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 ℃	27.0	27.0	27.0			
T℃における蒸留水の密度	$\rho_w(T)$ g/cm³	0.9965	0.9965	0.9965			
温度T℃の蒸留水を満たしたときの(蒸留水+ピクノメーター)質量	m_a [1] g	149.384	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/cm³	2.770	2.775	2.772			
平均値	ρ_s g/cm³	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 ℃						
T℃における蒸留水の密度	$\rho_w(T)$ g/cm³						
温度T℃の蒸留水を満たしたときの(蒸留水+ピクノメーター)質量	m_a [1] g						
試料の炉乾燥質量	容器 No.						
	(炉乾燥試料+容器)質量 g						
	容器質量 g						
	m_s g						
土粒子の密度	ρ_s g/cm³						
平均値	ρ_s g/cm³						
試料番号（深さ）							
ピクノメーター No.							
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量	m_b g						
m_bをはかったときの内容物の温度	T ℃						
T℃における蒸留水の密度	$\rho_w(T)$ g/cm³						
温度T℃の蒸留水を満たしたときの(蒸留水+ピクノメーター)質量	m_a [1] g						
試料の炉乾燥質量	容器 No.						
	(炉乾燥試料+容器)質量 g						
	容器質量 g						
	m_s g						
土粒子の密度	ρ_s g/cm³						
平均値	ρ_s g/cm³						

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

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

(社)土質工学会 2212 不許複製

JIS A 1203
JSF T 121

土の含水比試験

調査件名　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

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

(社)土質工学会 2221 不許複製

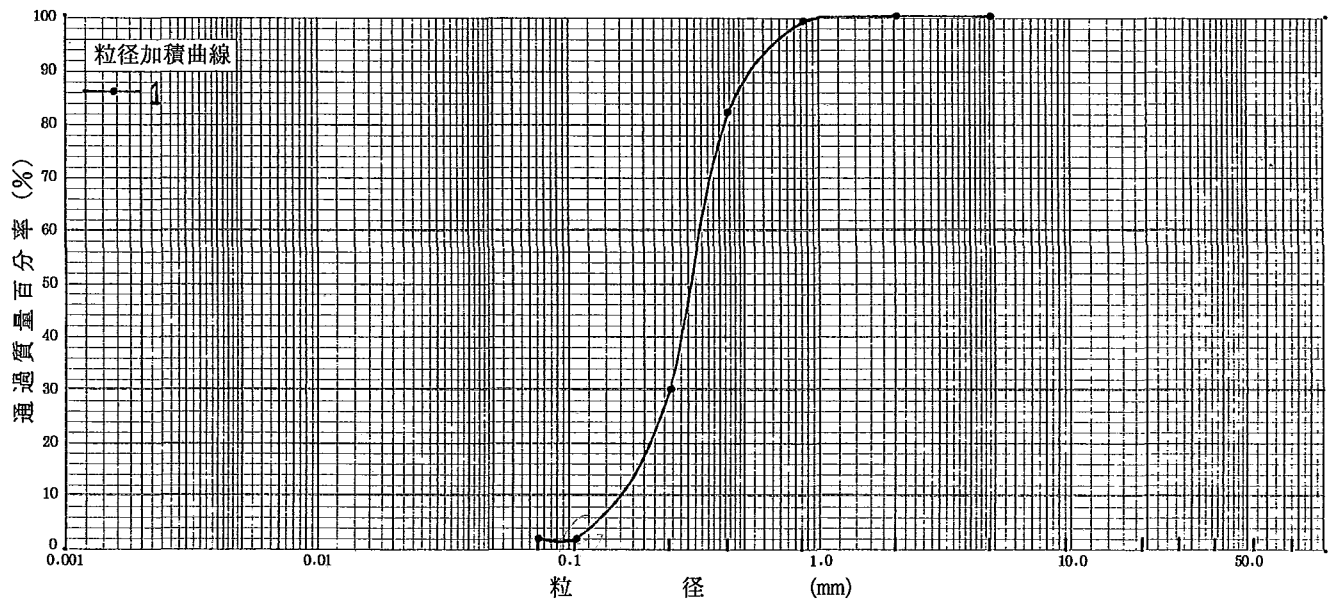
JIS A 1204
JGS T 131

土の粒度試験（粒径加積曲線）

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				試料番号（深さ）	1	
ふるい分析	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%	粗礫分 %		
	75		75		中礫分 %		
	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/cm³		
					使用した分散剤		
					溶液濃度，溶液添加量		



特記事項

(社)地盤工学会 2233 不許複製

JIS A 1205
JSF T 141

土の液性限界・塑性限界試験（試験結果）

調査件名　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

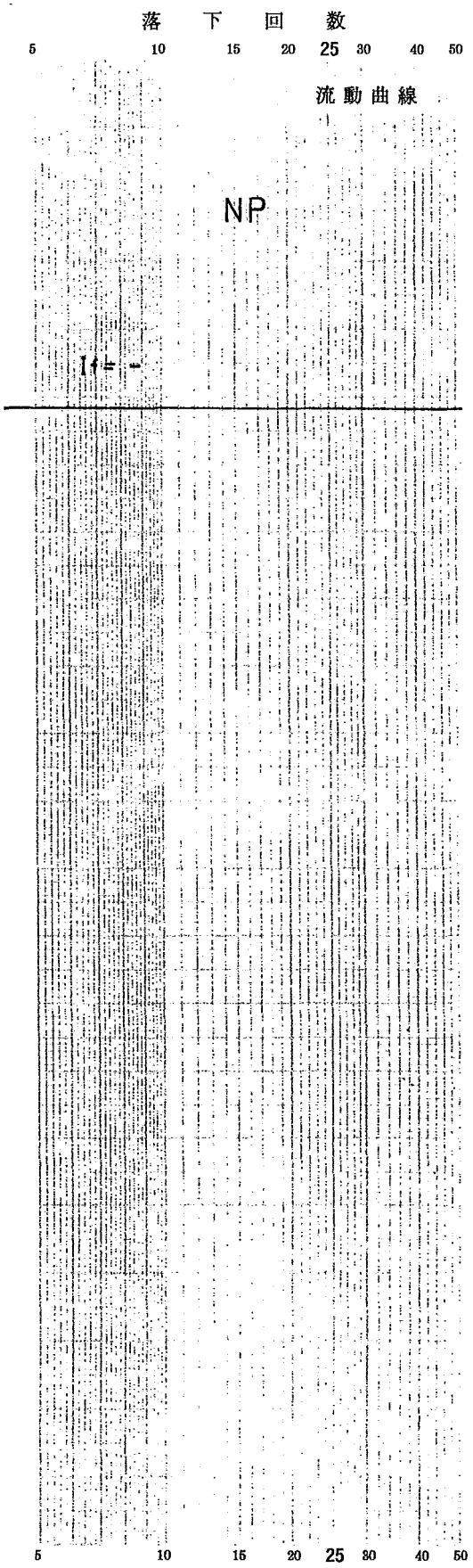
試料番号(深　さ)

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



JIS A 1210
JSF T 711

突固めによる土の締固め試験（締固め特性）

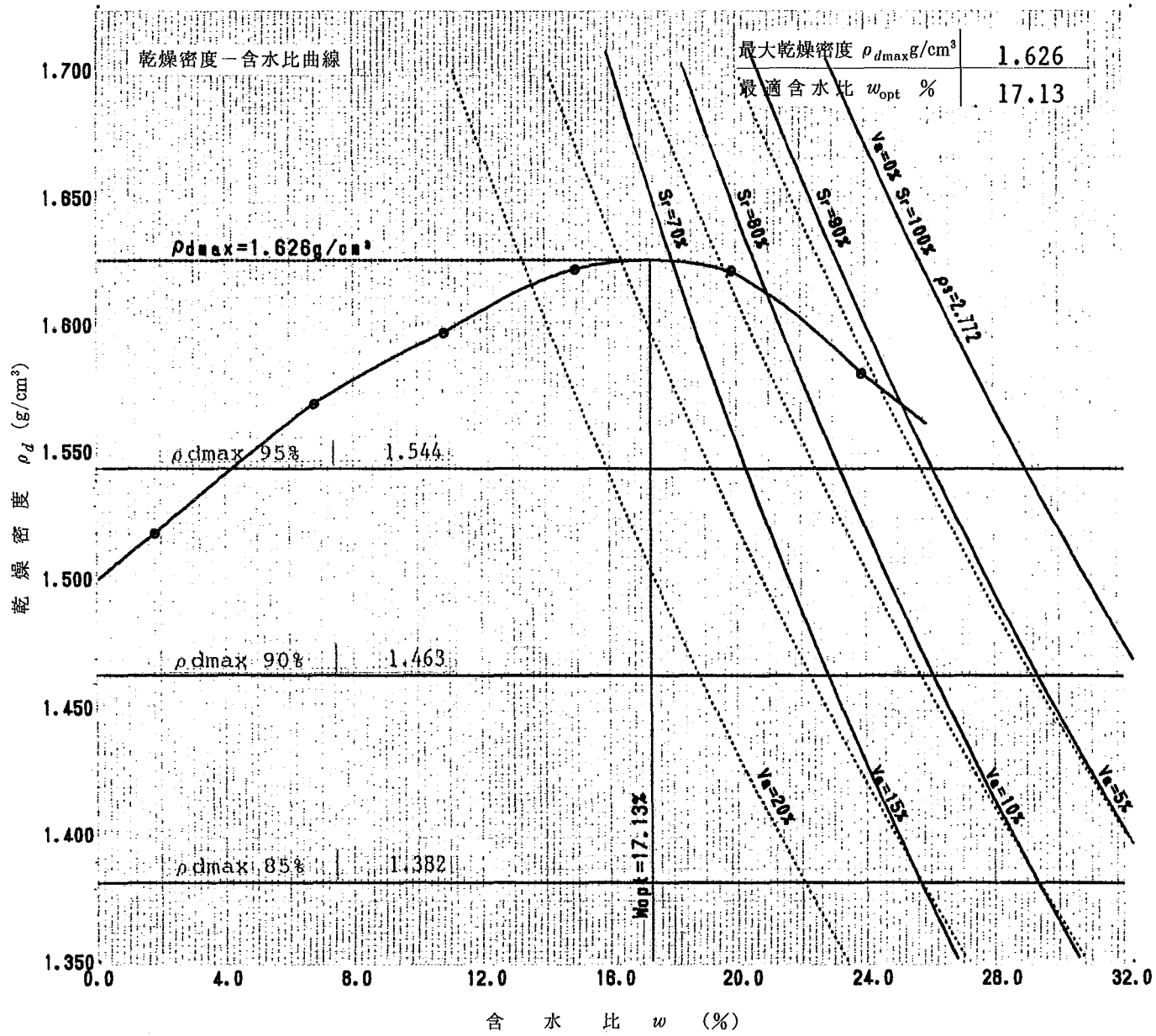
調査件名　砂利採取事業
産地：山武郡芝山町芝山地先

試験年月日　13 年 8 月 30 日

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/cm³		2.772
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 %		1.74	6.70	10.73	14.79	19.66	23.67		
乾燥密度 ρ_d g/cm³		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ペーサーディスクの高さを差引く。

ゼロ空気間隙曲線の計算式

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

(社)土質工学会 2512 不許複製

JIS A 1218
JSF T 311

土の透水試験（定水位，変水位）

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		透水円筒	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/cm³	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_2[2] g	1940
	断面積 a cm²	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

				試験前	試験後[3]
供試体寸法	供試体 No.	1	供試体の状態		
	直径 D cm	10.0		(供試体＋透水円筒)質量 m_1 g	3684	3912
	断面積 A cm²	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/cm³	1.735	1.962
	体積 V cm³	1005.31		乾燥密度 $\rho_d=\rho_t/(1+w/100)$ g/cm³	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

		試験前			試験後[3]		
含水比	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 cm³					
	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 ℃	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) $k_T=2.30\frac{aL}{A(t_2-t_1)}\cdot\log\frac{h_1}{h_2}$
$k_{15}=k_T\cdot\eta_T/\eta_{15}$

(社)土質工学会 2611 不許複製

所長	次長	課長	工務官	係　　長	監督職員
／					

承諾済
13.9.25
南紀農業水利事業所

材 料 承 諾 願

"/22 確認 技術員 中川

平成 13年　9月25日

監督職員 殿

会社名　　三井建設㈱

請負者

現場代理人　川路　俊一

工事名　　南部幹線用水路その34工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規　格　等
異形鋼管	放流工部（別紙添付図の通り。）

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

(ワソ)

FuSo

年　月　日

関東農政局
両総農業水利事業所　殿

承諾済
13.9.25
両総農業水利事業所

承　認　申　請　図

工事名

御承認図

扶桑建設工業株式会社

関東農政局
両総農業水利事業所　殿

（工事名）両総農業水利事業　南部幹線用水路その３４工事

鋼　管　製　作　図

平成１３年９月

扶桑建設工業株式会社

整理番号		1FA2037	
承認	検図	設計	製図
			竹岡

関東農政局
両総農業水利事業所 殿

鋼製異形管製作仕様書

1． 適用範囲

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

工事名：両総農業水利事業　南部幹線用水路その３４工事

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

2． 使用材料

(1) 管　体　　JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材　SS400　）
JIS G 3106（溶接構造用圧延鋼材　SM490A　）

(2) 溶接棒

手溶接	JIS Z 3211	（軟鋼用被覆アーク溶接棒	D4301,D4316	）
〃	JIS Z 3212	（高張力鋼用被覆アーク溶接棒	D5016	）
自動溶接	JIS Z 3351	（炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶接ワイヤ	YS- S6	）
〃	JIS Z 3352	（炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶接フラックス	FS-FG2	）
ｶﾞｽｼｰﾙﾄﾞｱｰｸ溶接	JIS Z 3312	（軟鋼及び高張力鋼用マグ溶接ソリッドワイヤ	YGW11	）
〃	JIS Z 3313	（軟鋼,高張力鋼及び低温用鋼用アーク溶接フラックス入りワイヤ	YFW-C50DX	）
〃	JIS Z 3316	（軟鋼及び低合金鋼用ティグ溶接棒及びワイヤ	YGT50	）

3． 製造方法

２－(1)、２－(2)の材料により溶接加工により製造します。

4．品　質

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

(2)　形状、寸法は、添付図面通りとします。

(3)　寸法その他の許容差は、下記によります。

管の有効長	図中指示によります。
管径	JIS G 3451 の規定によります。(2600A) FRPM G-112 の規定に準じます。(φ2600 継輪：±0.8%内径測定)
管厚	関東農政局 鋼管等製作据付一般仕様書の規定によります。　+規定しない，-0mm
溶接部余盛り高さ	・板厚 12.7mm 以下；3.2mm 以下　・板厚 12.7mm を越えるもの；4.8mm 以下
段違い	縦方向継手 ・ 板厚 6mm 以下；1.5mm 以下 ・ 板厚 6mm を越え 12mm 以下；板厚の 25%以下 ・ 板厚 12mm を越えるもの；3.0mm 以下 周方向継手 ・ 板厚 6mm 以下；1.5mm 以下 ・ 板厚 6mm を越え 12mm 以下；板厚の 25%以下
真円度	管端部の水平面に対する 45° 方向の外径差が 1%以内

5．塗覆装

管はショットブラスト処理を行った後、添付図面通りの塗装を行います。
※タールエポキシ塗装：JWWA K 115（水道用タールエポキシ樹脂塗料塗装方法）に準じて行います。
※水道用液状エポキシ樹脂塗装：JWWA K 135（水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装方法）に準じて行います。
※アスファルト塗覆装：JIS G 3491（水道用鋼管アスファルト塗覆装方法）に準じて行います。

6．試験及び検査

検査は、日本水道協会検査員の立会検査によって行います。

(1) 外観、形状、寸法検査

(2) 塗装検査　　膜厚検査、ピンホール検査、目視検査

(3) 原材料検査　　製造所発行のミルシートと照合し確認します。（但し、継手部は除きます。）

(4) 放射線透過試験　　JIS Z 3104，1種3類2種3類4種3類以上，弊社工場突合せ溶接部両管端及び全管端交差ヶ所とします。

7．表　示

検査に合格した管は、一定の場所に次の項目を表示します。

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

8．梱　包

検査に合格した管外面はWSP 004（水道用塗覆装鋼管梱包基準）の規定に従いエアキャップシート等にて梱包するものとします。

9．提出書類

(1) 日本水道協会検査証明書　1部

(2) 社内検査成績書　1部

(3) ミルシート　1部

(4) ネガフィルム　1部

(5) 工程写真　1部

(6) 塗料検査証明書　1部

１０．　工程写真撮影要領書

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

2. 撮影対象　　管番号 ： １，４

3. 表 示 板

御注文主	関東農政局 両総農業水利事業所　殿
工事件名	両総農業水利事業
	南部幹線用水路その３４工事
対象箇所	
状況説明	
請 負 者	

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

4. フィルム仕様　　35㎜ カラーフィルム

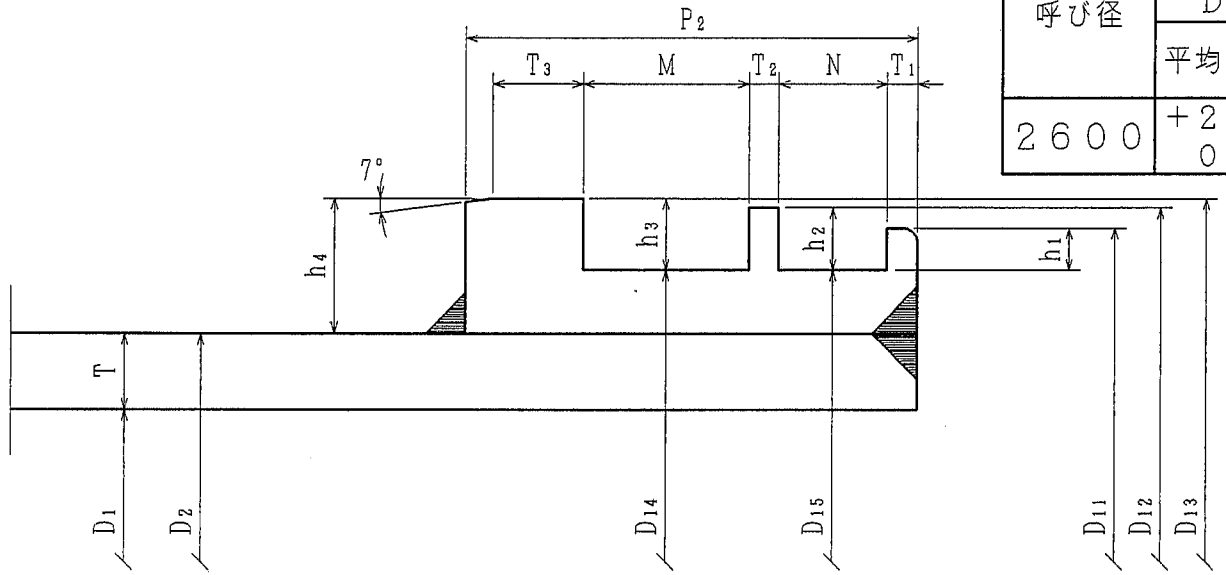
5. 提 出 部 数　　プリント ･･･ カラーサービス版　１部　（ ネガ １部 ）

6. 提 出 方 法　　アルバムに製本して提出

以　　上

挿口部寸法の許容差

呼び径	許容差					
	D_{13}		D_{14}	D_{15}	M	N
	平均	最大 最小	平均	平均		
2600	+2 0	+3 −1	+2 0	+2 0	+2 0	+2 0

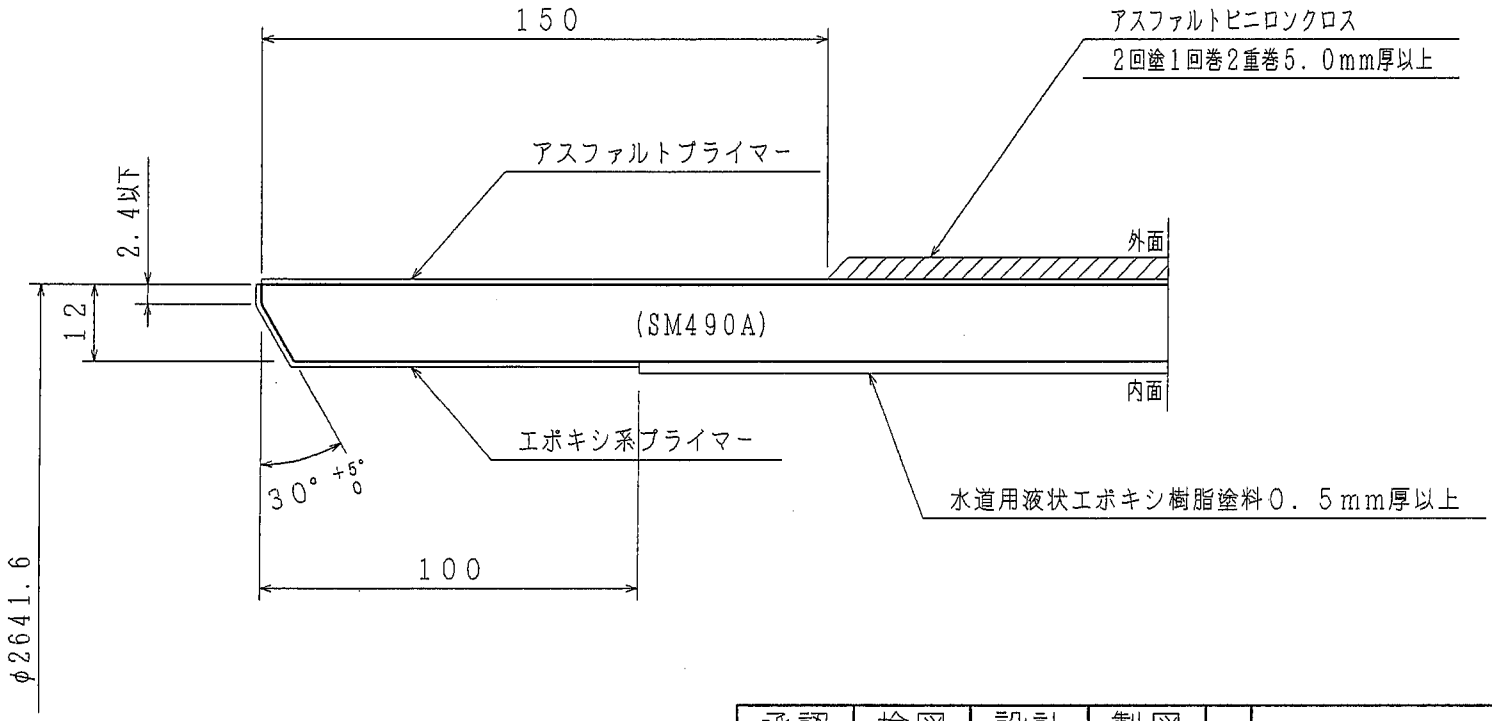


材質：SS400

呼び径	管体部			挿口部															質量
	T	D_1	D_2	D_{11}	D_{12}	D_{13}	D_{14}	D_{15}	P_2	h_1	h_2	h_3	h_4	T_1	T_2	T_3	M	N	
2600 ◉	11（設計）	2619.6	2641.6	2719	2732	2738	2691	2691	150	14	20.5	23.5	48.2	10	10	30	55	36	329
	12（使用）	2617.6	2641.6	2719	2732	2738	2691	2691	150	14	20.5	23.5	48.2	10	10	30	55	36	329

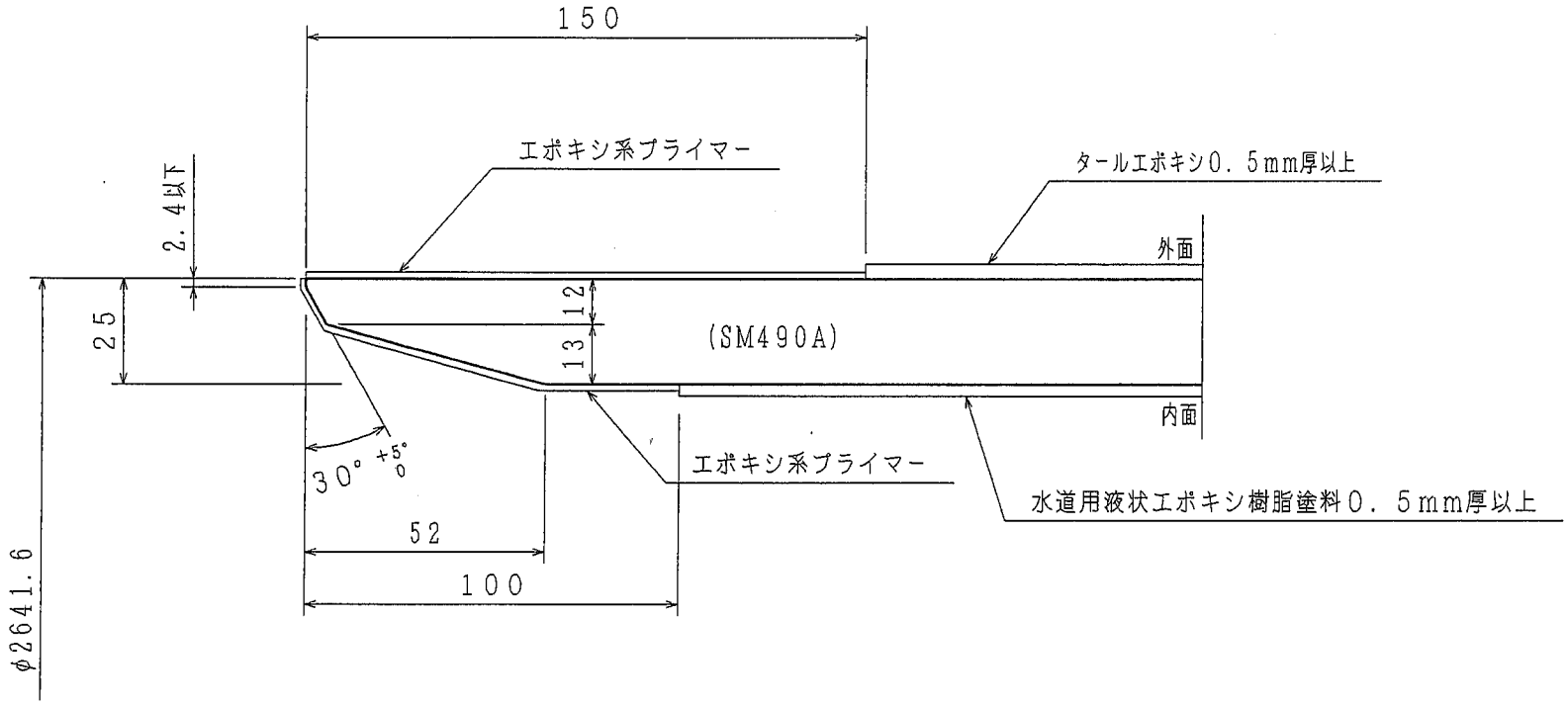
承認	検図	設計	製図	図名	Sb型 FRPM挿口詳細図 φ2600	個数 ヶ
			竹岡			
尺度		日付				質量
所属	S1	1FA2037		図番	S−1	kg

ベベルエンド
内開先



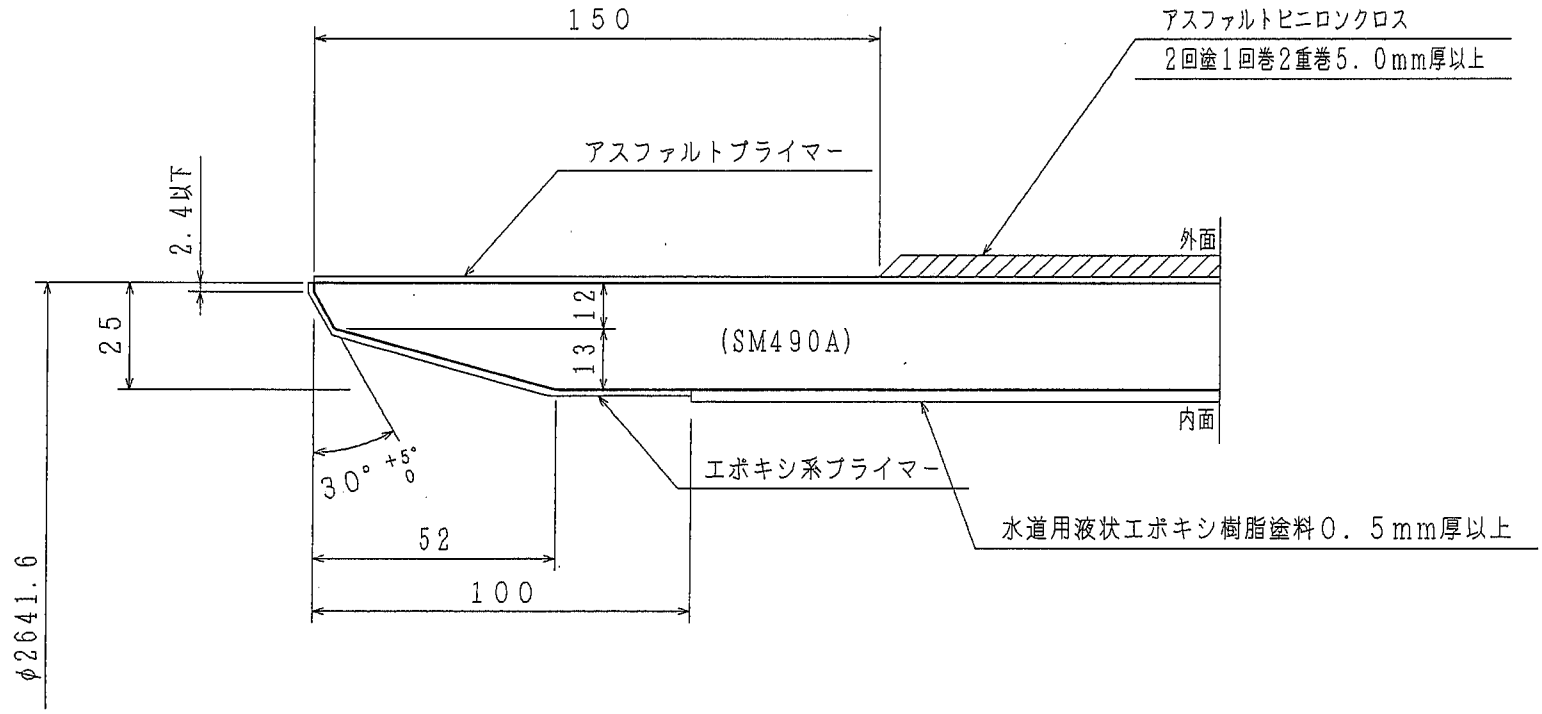
承認	検図	設計	製図	図名	管端加工及び塗装詳細図	個数
			竹岡		2600 A	ヶ
尺度		日付				質量
所属	S2	1FA2037		図番	S－2	kg

ベベルエンド
内開先



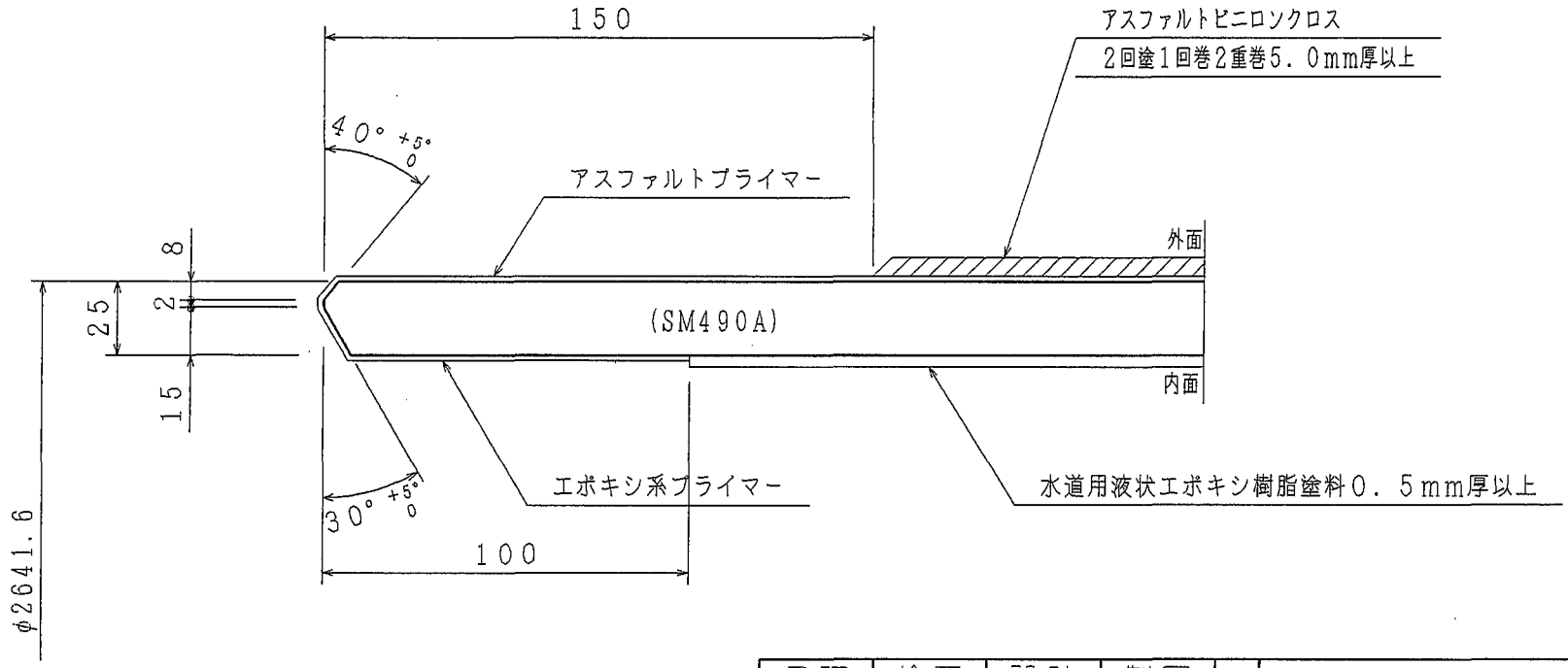
承認	検図	設計	製図	図名	管端加工及び塗装詳細図	個数
			竹岡		2600 A	ヶ
尺度		日付				質量
所属	S3A	1FA2037		図番	S－3	kg

ベベルエンド
内開先



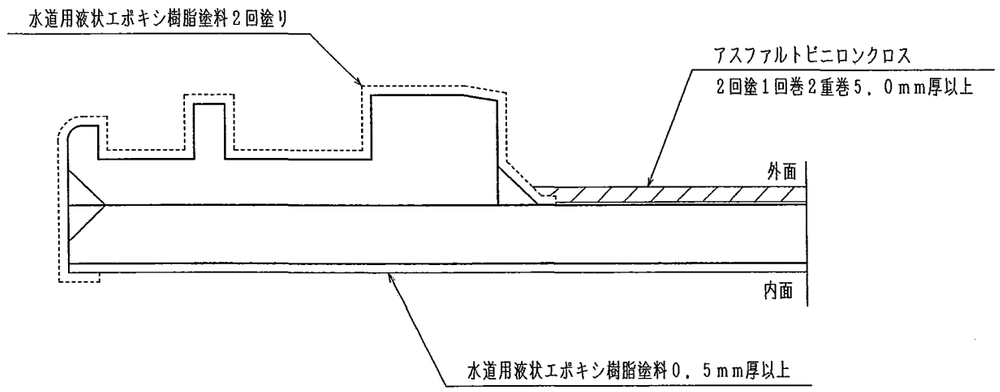
承認	検図	設計	製図	図名	管端加工及び塗装詳細図	個数
			竹岡		2600 A	ヶ
尺度		日付				質量
所属	S4A	1FA2037		図番	S－4	kg

ベベルエンド
X開先

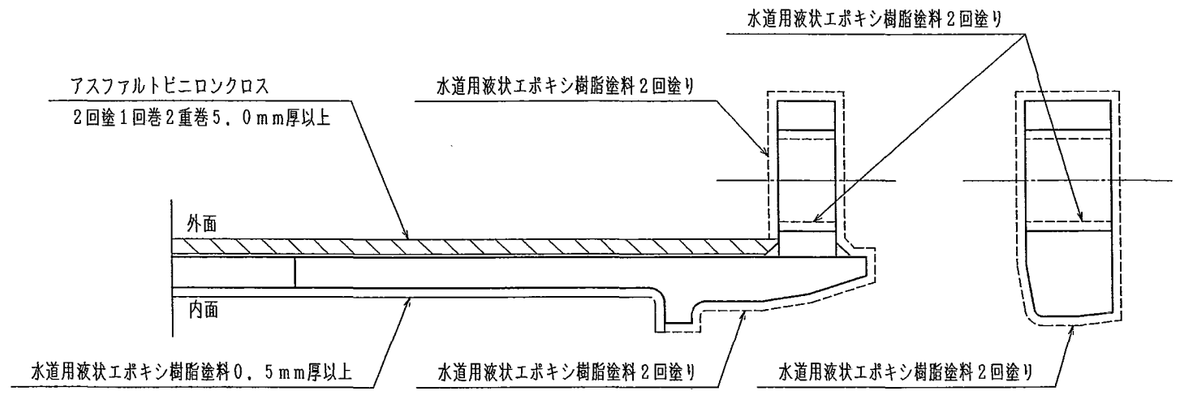


承認	検図	設計	製図	図名	管端加工及び塗装詳細図	個数
			竹岡		2600A	ヶ
尺度		日付				質量
所属	S5A	1FA2037		図番	S－5	kg

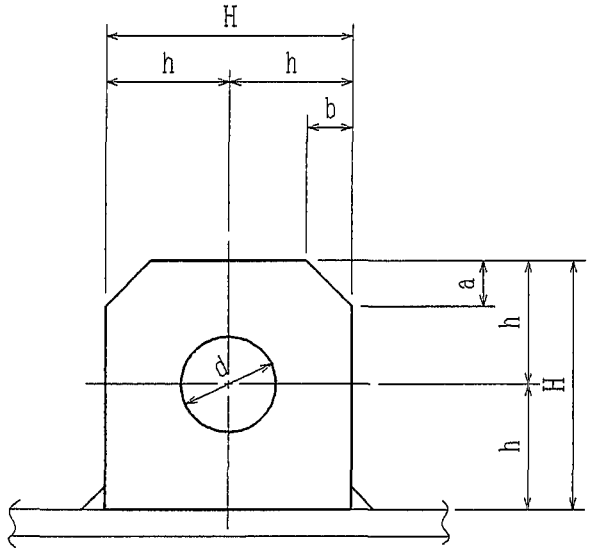
ＦＲＰＭ挿口部

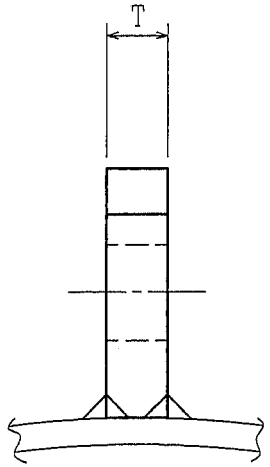


継　輪　部



承認	検図	設計	製図	図名	塗装詳細図	個数
			竹岡		D A	
尺度		日付				質量
所属	S６	1FA2037		図番	S－６	kg

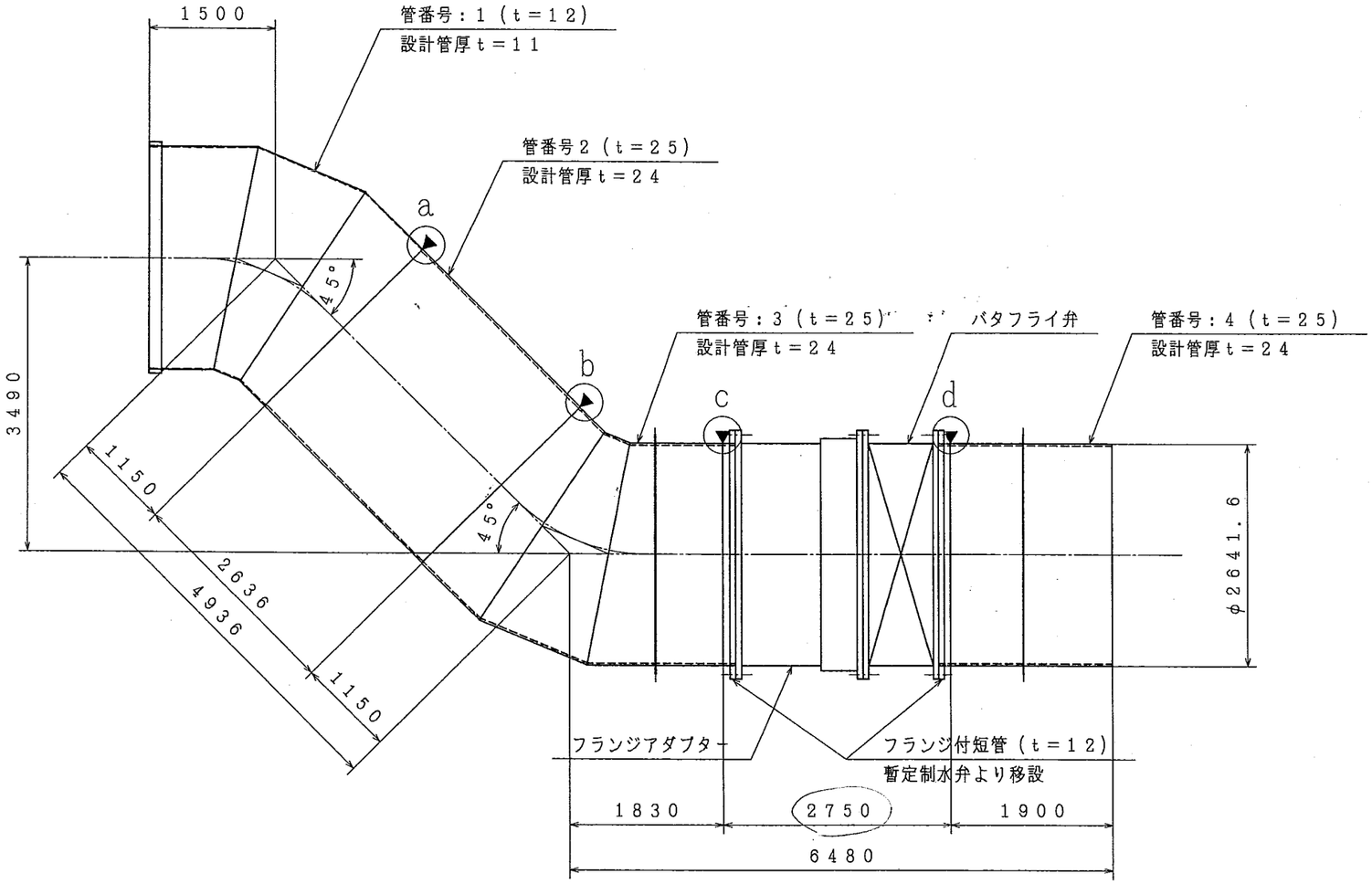




呼び径	T	H	h	a	b	d	単重量(kg)
600～1350	16	65	32.5	12	12	25	0.45
◉1500～3000	25	90	45.0	17	17	35	1.34

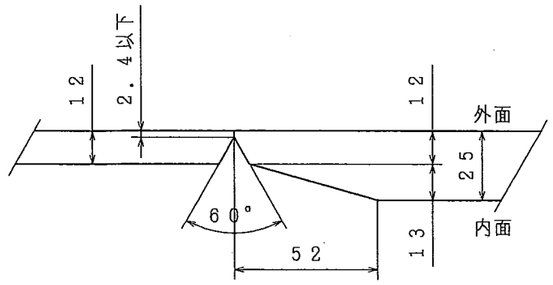
材質：SS400

承認	検図	設計	製図	図名	吊り金具詳細図	個数
			竹岡		2600^{A}	－ヶ
尺度		日付				質量
所属	S7	1FA2037		図番	S－7	－kg

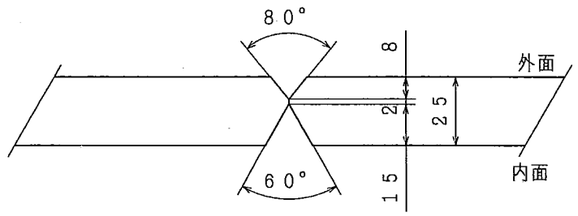


▼は、現場溶接箇所を示す．（4箇所）

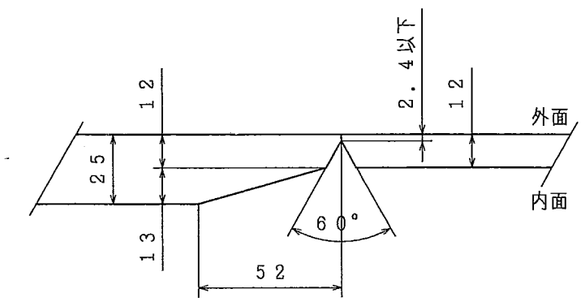
a・d部



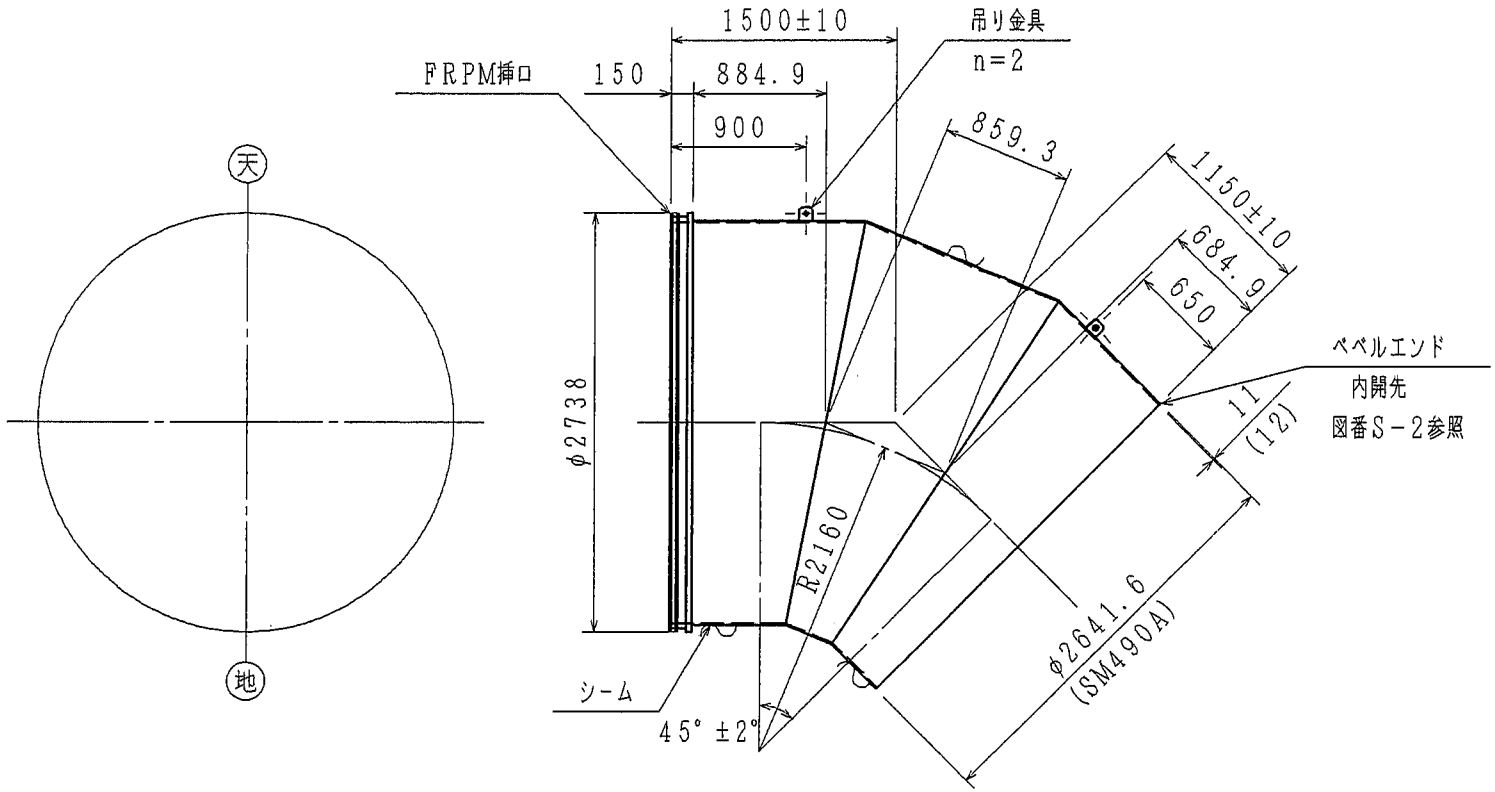
b部



C部



承認	検図	設計	製図	図名	放流工配管図	個数
	富澤		一志			ヶ
尺度		日付				単重
所属		扶桑建設工業株式会社		図番		kg



注　記

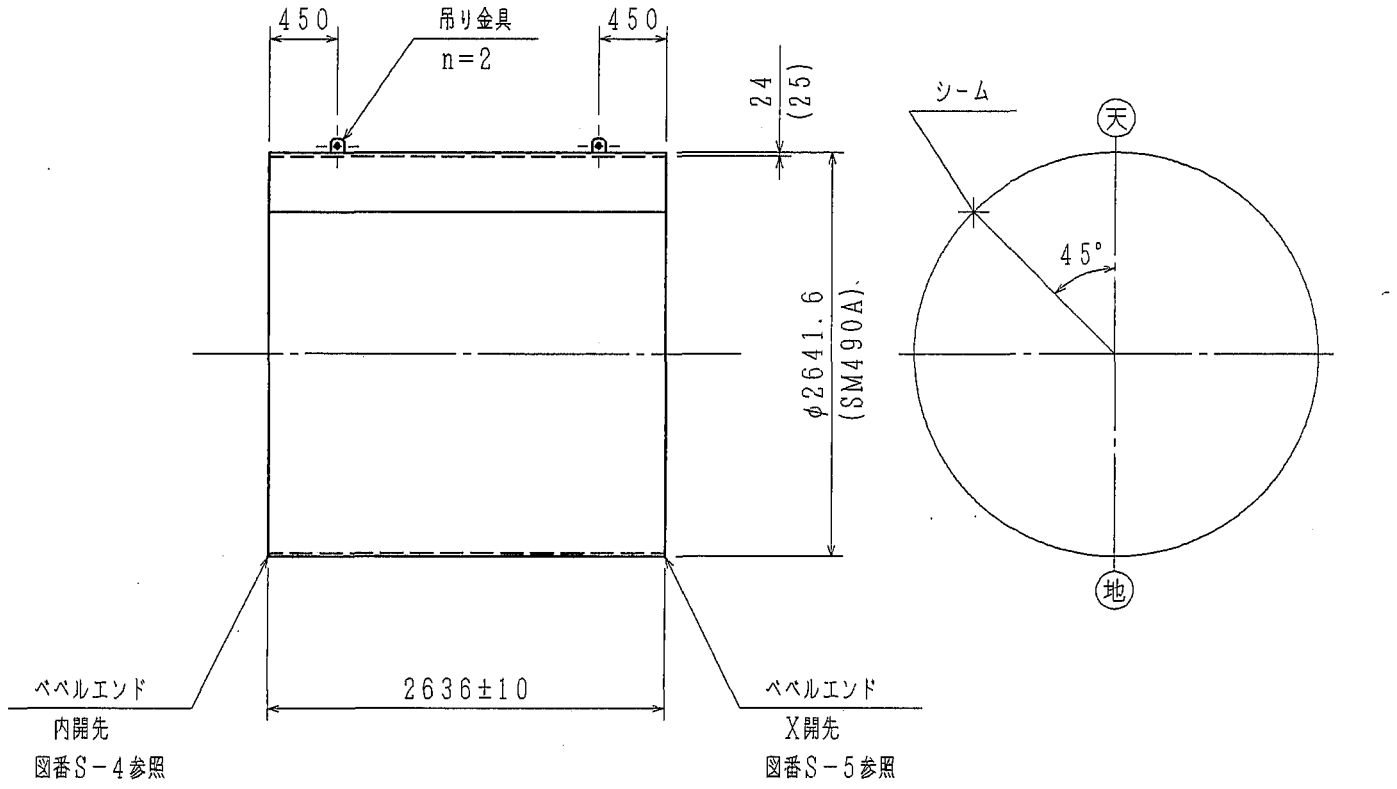
（　）内寸法は使用板厚を示します．

塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料０．５mm厚以上
外面	アスファルトビニロンクロス
	２回塗１回巻２重巻５．０mm厚以上

管番号　1

承認	検図	設計	製図	図名	－FRPM挿口 曲　管	個数
			竹岡		2600^{A}×45°	1 ヶ
尺度		日付				質量
所属	1A	1FA2037		図番	1	(2327) 2179 kg



注　記

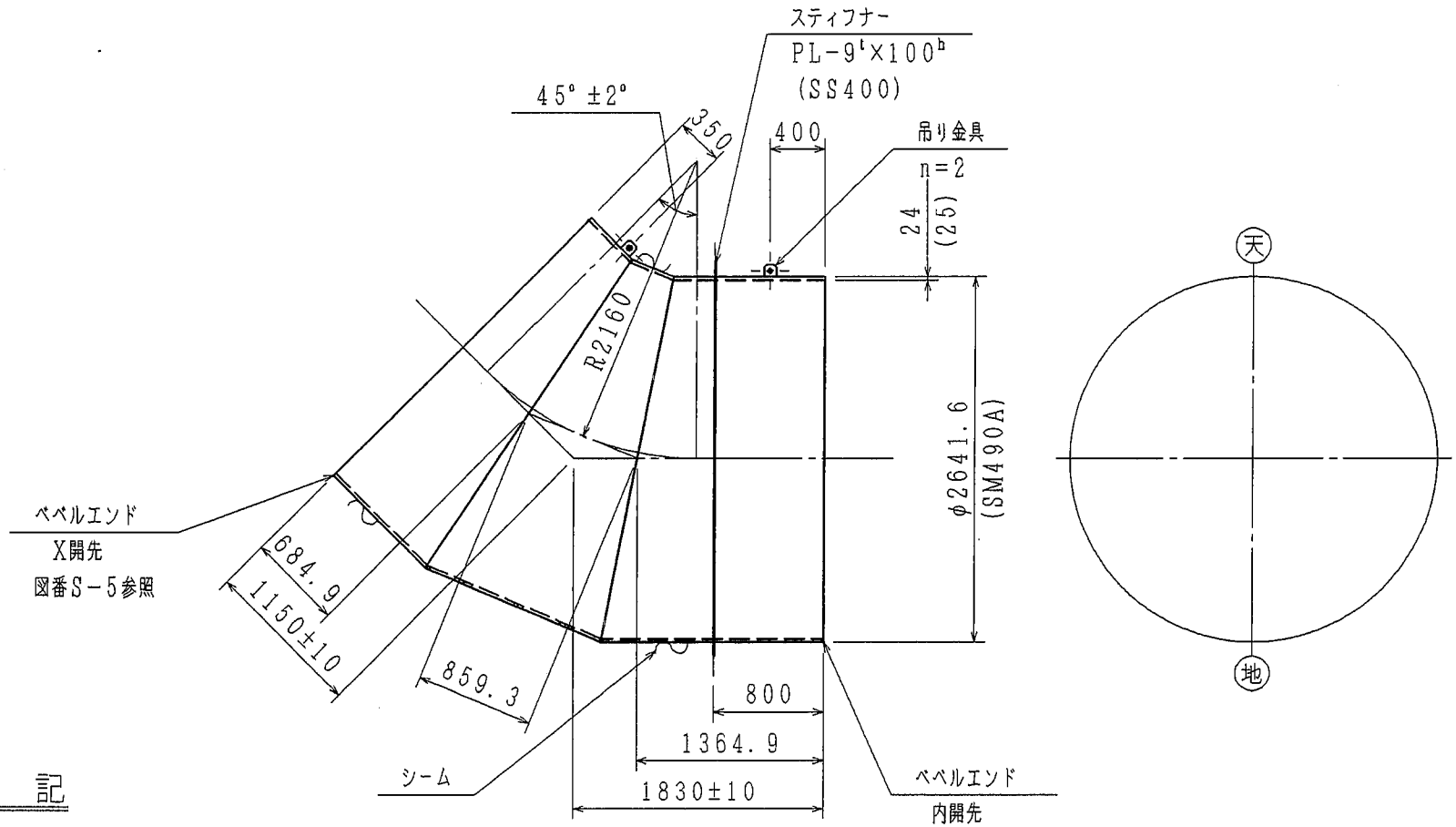
（　）内寸法は使用板厚を示します．

塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料０．５mm厚以上
外面	アスファルトビニロンクロス
	２回塗１回巻２重巻５．０mm厚以上

管番号　2

承認	検図	設計	製図	図名	短　管	個数
			竹岡		2600^{A}×2636^{L}	1 ヶ
尺度		日付				質量
所属	2A	1FA2037		図番	2	(4255) 4086 kg



注　記

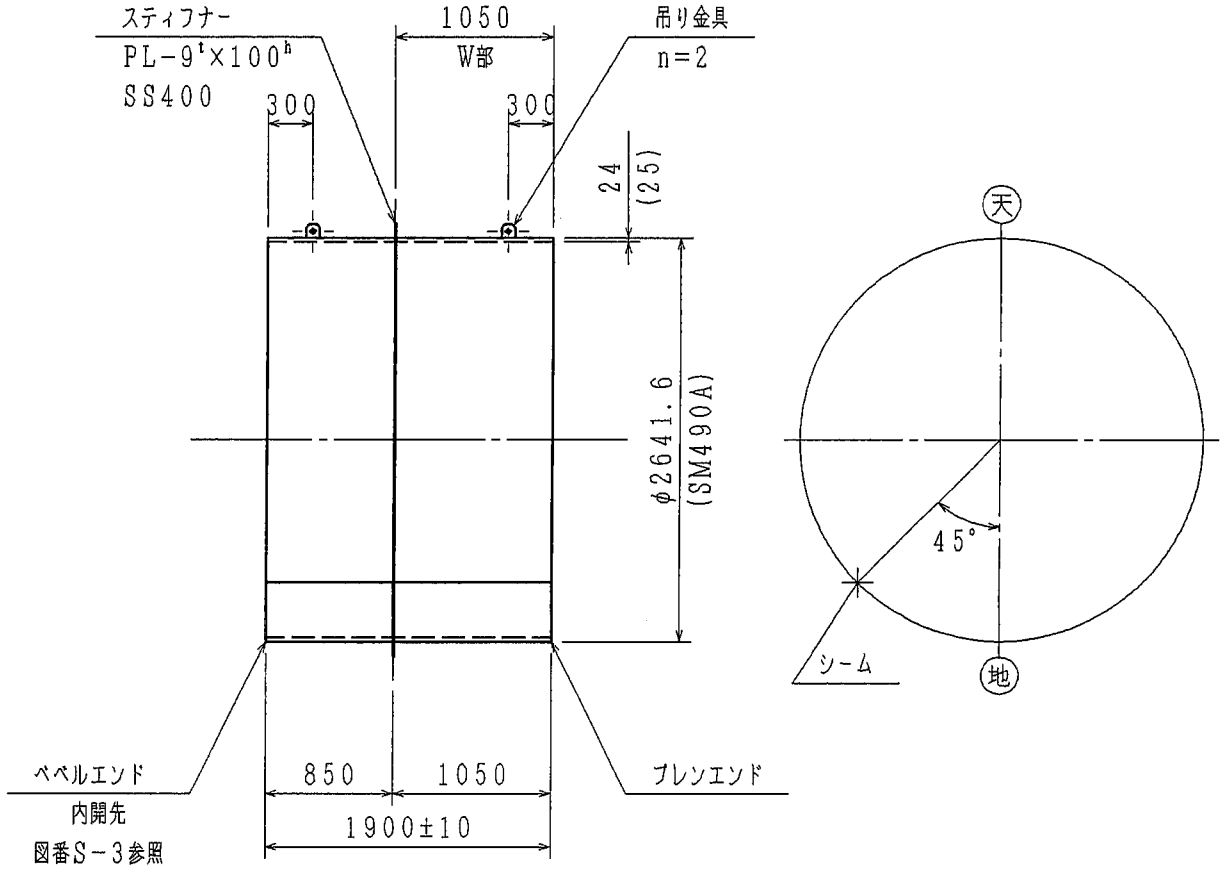
（　）内寸法は使用板厚を示します．

塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料０．５mm厚以上
外面	アスファルトビニロンクロス
	２回塗１回巻２重巻５．０mm厚以上
スティフナー	タールエポキシ２回塗り

管番号　3

承認	検図	設計	製図	図名	曲　管	個数
			竹岡		2600ᴬ×45°	1 ヶ
尺度		日付				質量
所属	3C	1FA2037		図番	3	(4756) 4570 kg



注　　記

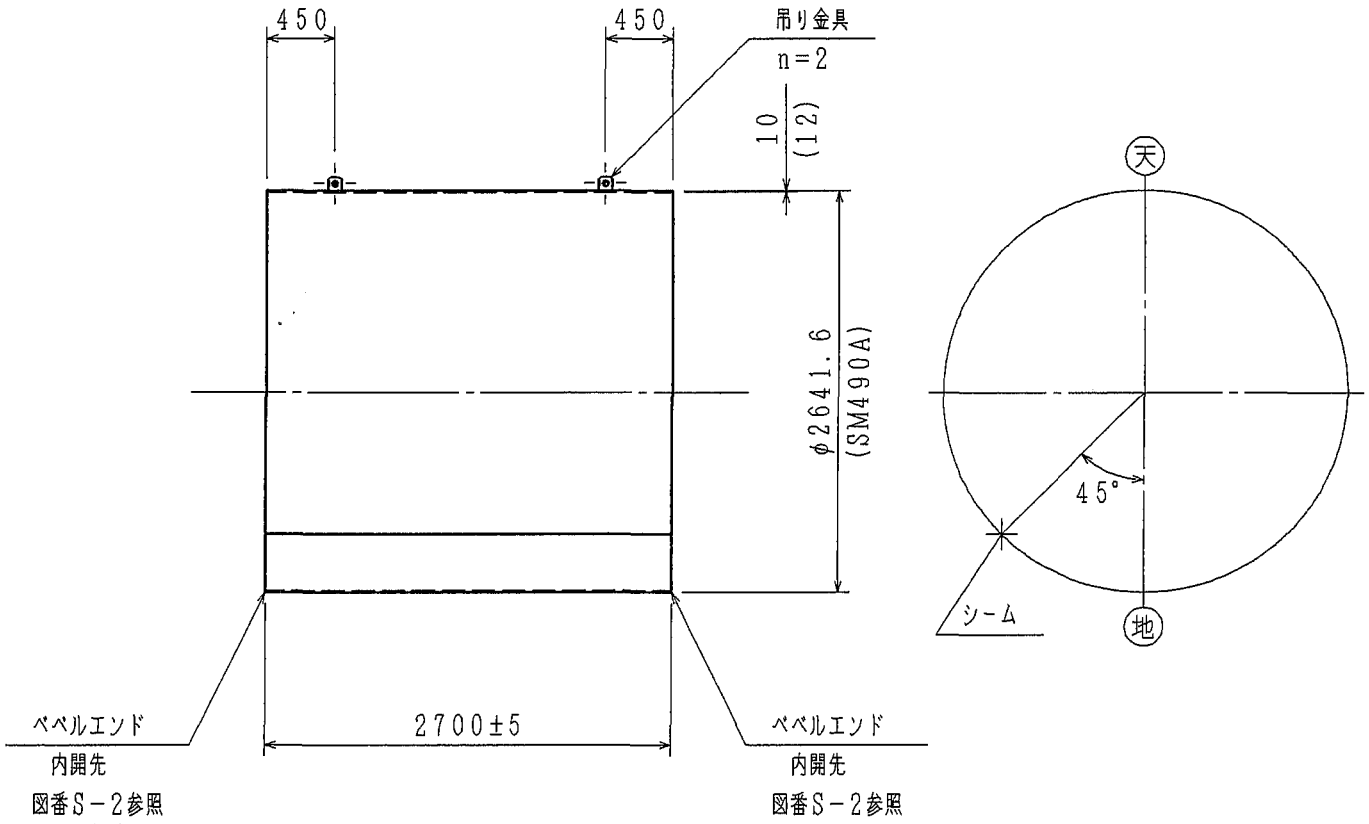
（　）内寸法は使用板厚を示します．

塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料０．５mm厚以上
外面	タールエポキシ０．５mm厚以上
W部	水道用液状エポキシ樹脂塗料０．５mm厚以上
スティフナー	タールエポキシ２回塗り

管番号　4

承認	検図	設計	製図	図名	短　　管	個数
			竹岡		2600^{A}×1900^{L}	1 ヶ
尺度		日付				質量
所属	4C	1FA2037		図番	4	(3128) 3007 kg



注　記

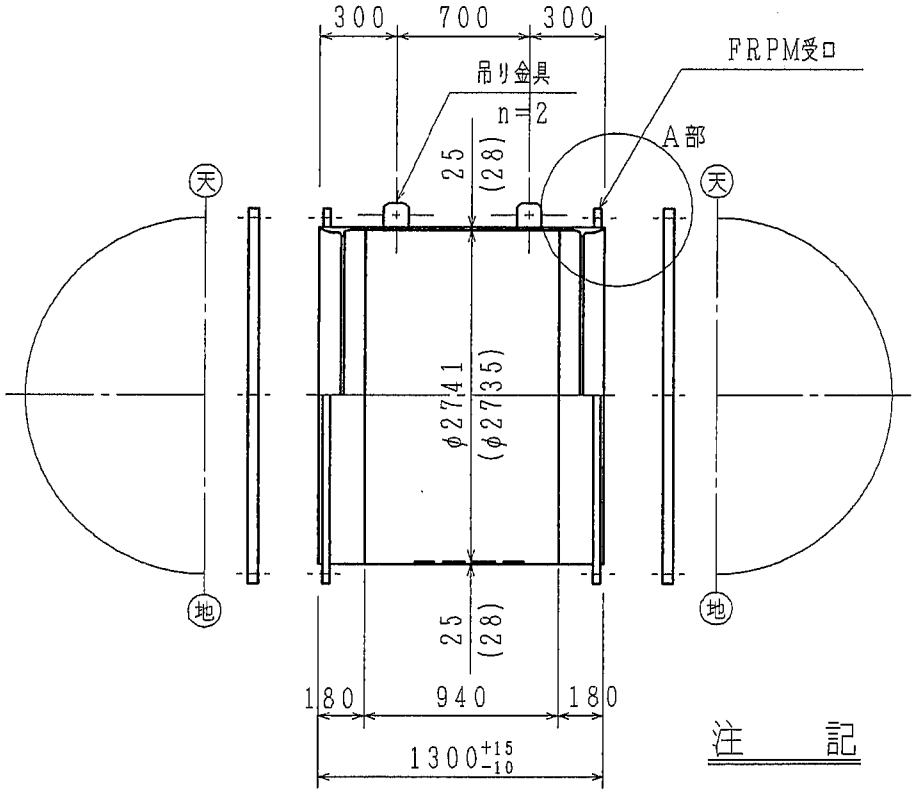
（　）内寸法は使用板厚を示します．

塗装仕様

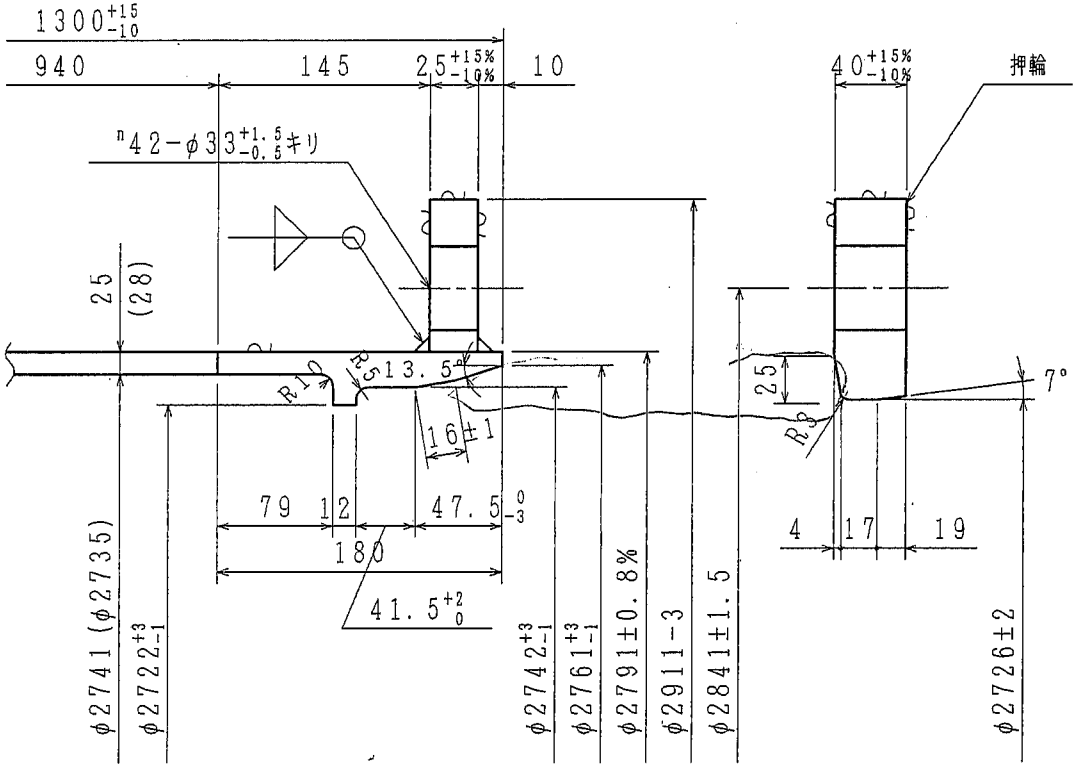
内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料０．５mm厚以上
外面	アスファルトビニロンクロス
	２回塗１回巻２重巻５．０mm厚以上

制水弁撤去後の復旧　　管番号　5

承認	検図	設計	製図	図名	短　管	個数
			竹岡		2600^{A}×2700^{L}	1 ヶ
尺度		日付				質量
所属	5C	1FA2037		図番	5	(2101) 1752 kg



A部詳細図



注　記

( ) 内寸法は使用板厚を示します.

塗装仕様

内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料0．5mm厚以上
外面	アスファルトビニロンクロス
	2回塗1回巻2回巻5．0mm厚以上

特記なき加工面は、▽とする.　材質：SS400　　管番号　6

承認	検図	設計	製図	図名	継　輪	個数
			竹岡		φ2600	1 ヶ
尺度		日付				質量
所属	6A	1FA2037		図番	6	(3602) 3380 kg

所長	次長	課長	工務官	係　　長	監督職員

11/22 確認 技術員 中川

承諾済
13.9.25
西紀農業水利事務所

材 料 承 諾 願

25

平成 13年　9月　日

監督職員 殿

会社名　　三井建設㈱

請負者

現場代理人　川路　俊一

工事名　　南部幹線用水路その34工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規　格　等
異形鋼管	上流起点部(別紙添付図の通り。)

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

COSMO

様

納 入 仕 様 書

コスモ工機株式会社

SF-30-1116-0

様

平成13年10月12日

No.

コスモ工機株式会社

代表取締役社長　加藤　正明

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

[3] 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.

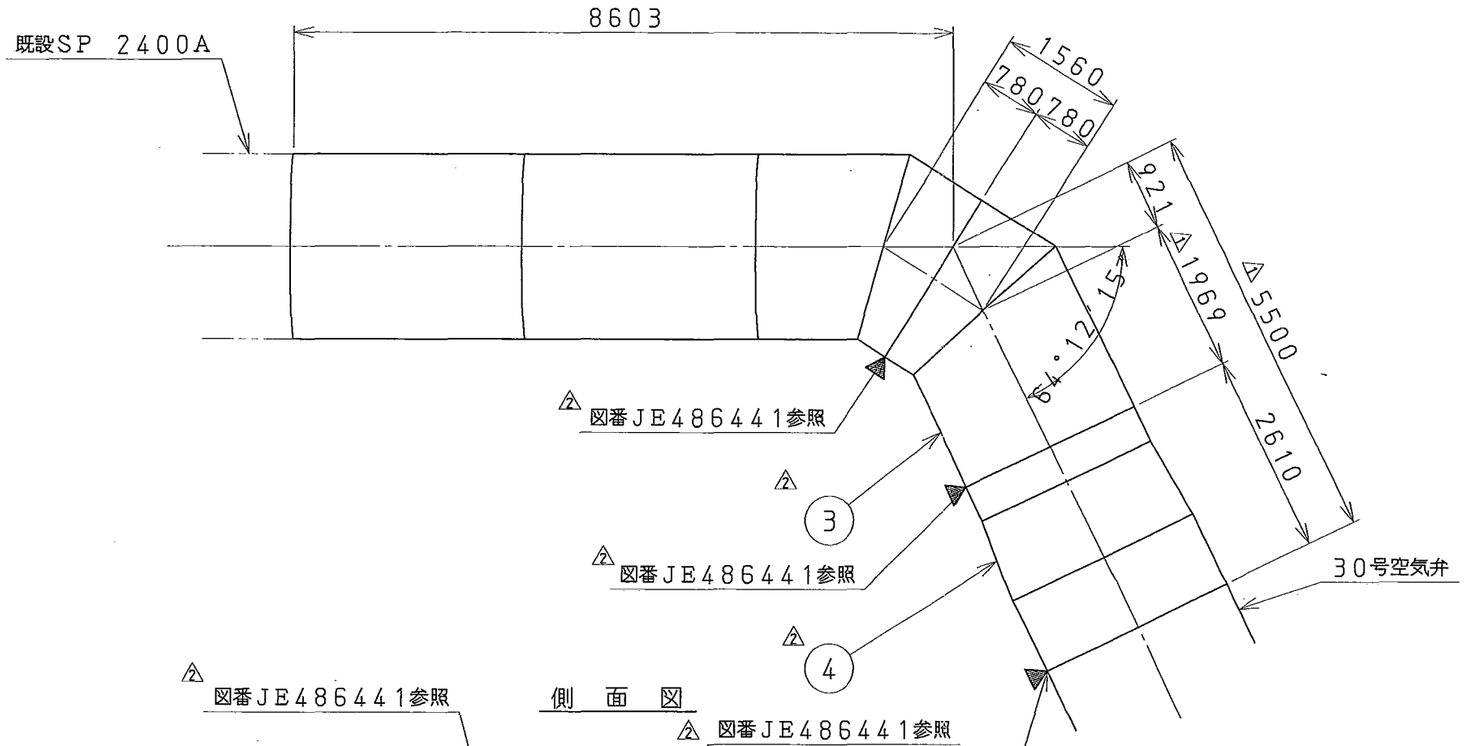
提出図面内訳表

図番	備考	図番	備考
JD486452 △2			
JD486439 △2			
JD486426 △2			
JD486427 △2			
JD486428 △2			
JD486429 △2			
JD486430 △2			
JD486431 △1			
JD486432			
JD486433 △1			
JD486434 △1			
JD486443			
JE485163			
JE485162			
JE486444			
JE486448			
JE486441			

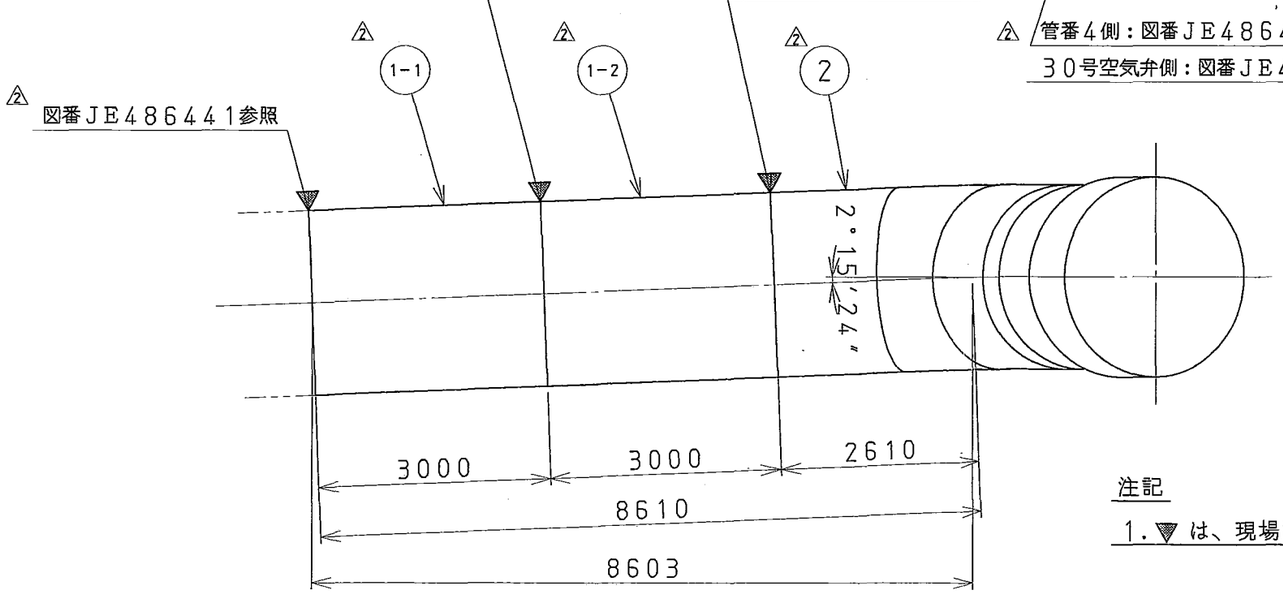
S-30-2-0

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認
△×2	01.09.13	仕様変更のため	高橋	石井
△×16	01.10.10	管番変更及び開先図番追記	高橋	石井

平面図



側面図



	部番	名称	寸法	備考
△2	1-1	長管	φ2400×3000	
△2	1-2	長管	φ2400×3000	
△2	2	曲管	φ2400×32°06′46″	
△2	3	曲管	φ2400×32°06′46″	
△2	4	片落ち管	φ2400×φ2600	

注記

1. ▼ は、現場溶接箇所を示す。

承認	調査	検図	設計	製図	図面名称	φ2400×φ2600 管割図	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		図番	JD486452 △2	図法	三角法

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認
△×5	01.09.13	仕様変更のため	高橋	石井
△×2	01.10.10	仕様変更のため	高橋	石井

IP. 45

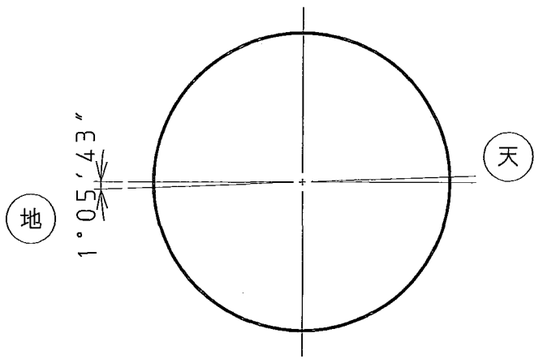
水平角（HB ）：64°12′15″

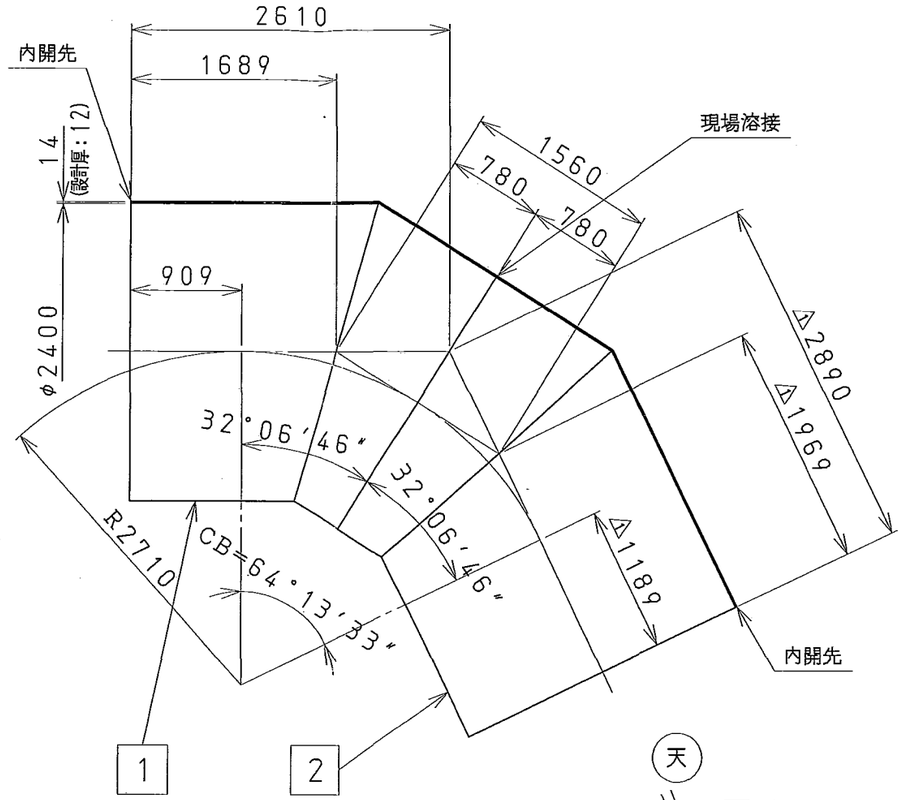
縦断角（VB1）： 2°15′24″

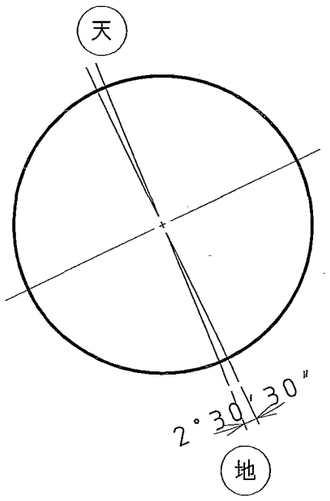
縦断角（VB2）： 0°00′14″

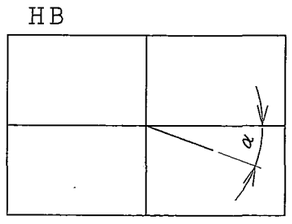
縦断角（VB ）： 2°15′38″

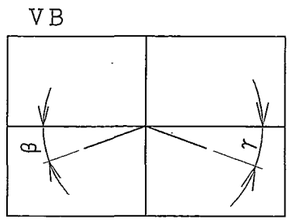
合成角（CB ）：64°13′33″











α＝64°12′15″
β＝ 2°15′24″
γ＝ 0°00′14″

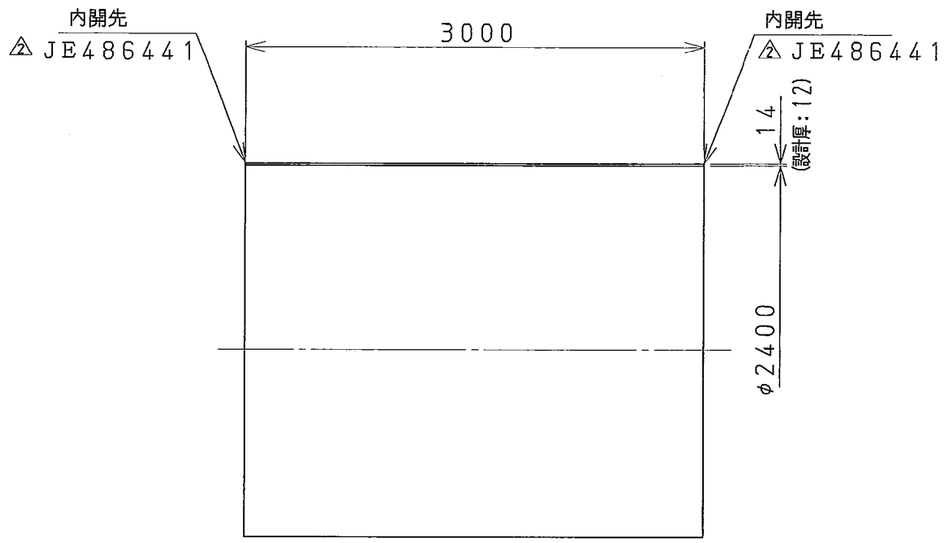
部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量(kg)
3						
△△ 2	JD486429△2	両ベベル曲管	SS400	1	管番：3	
△△ 1	JD486428△2	両ベベル曲管	SS400	1	管番：2	

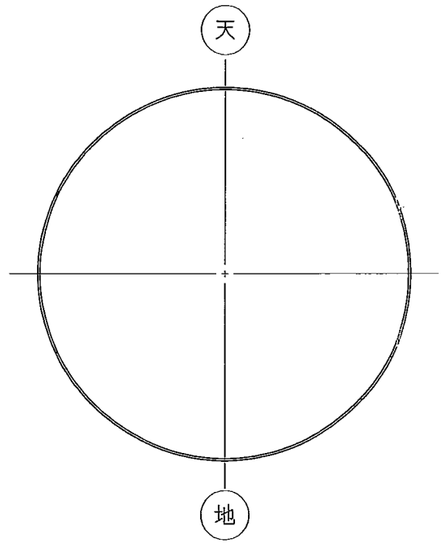
承認	調査	検図	設計	製図	図面名称		尺度	Free
石井 01.08.27	柴田 01.08.27	金田 01.08.27	高橋 01.08.27	高橋 01.08.27		φ2400 測点IP. 45 参考組立図		
						鋼製曲管	単位	mm

コスモ工機株式会社	型式	IK-B	図番	JD486439 △2	図法	三角法

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認
△×1	01.09.13	仕様変更のため	高橋	石井
△×4	01.10.10	仕様変更のため	高橋	石井

△2 管番：1－1





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 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以上とする。

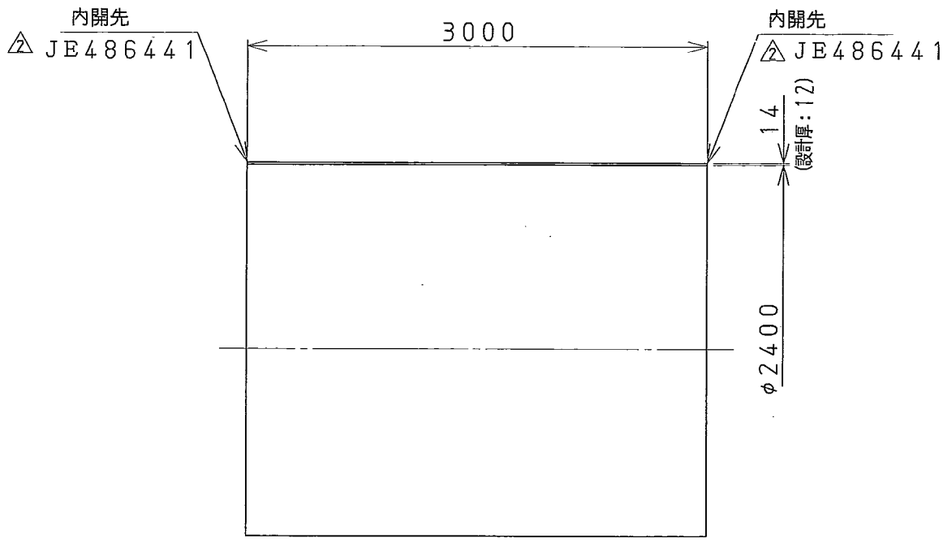
部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量(kg)
3						
2						(2145)
1		両ベベル長管	△SS400	1		2500

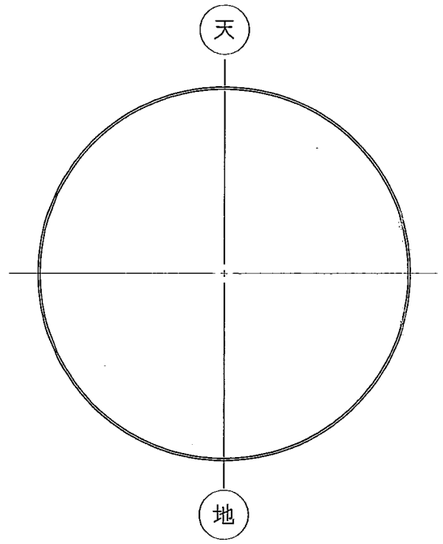
承認	調査	検図	設計	製図	図面名称		尺度	Free
石井 01.08.27	柴田 01.08.27	金田 01.08.27	高橋 01.08.27	高橋 01.08.27	両ベベル長管 φ2400×14×3000		単位	mm
					鋼製長管			

コスモ工機株式会社	型式	IK-LP	図番	JD486426 △2	図法	三角法

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認
△×1	01.09.13	仕様変更のため	高橋	石井
△2×4	01.10.10	仕様変更のため	高橋	石井

△2 管番：1－2





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 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以上とする。

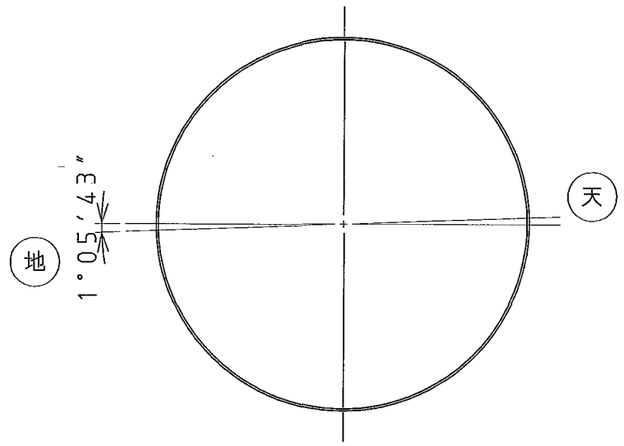
部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量(kg)
3						
2						(2/45)
1		両ベベル長管	△1 SS400	1		2500

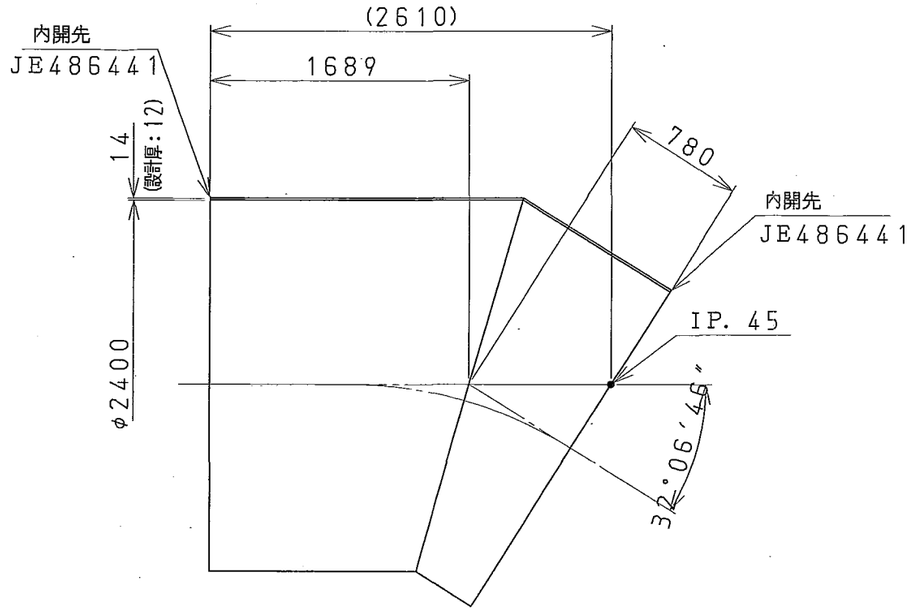
承認	調査	検図	設計	製図	図面名称		尺度	Free
石井 01.08.27	柴田 01.08.27	金田 01.08.27	高橋 01.08.27	高橋 01.08.27		両ベベル長管 φ2400×14×3000	単位	mm
						鋼製長管		

コスモ工機株式会社	型式	IK-LP	図番	JD486427 △2	図法	三角法

図　面　来　歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認
△×1	01.09.13	仕様変更のため	高橋	石井
△×1	01.10.10	管番変更	高橋	石井

△2 管番：　2





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以上とする。

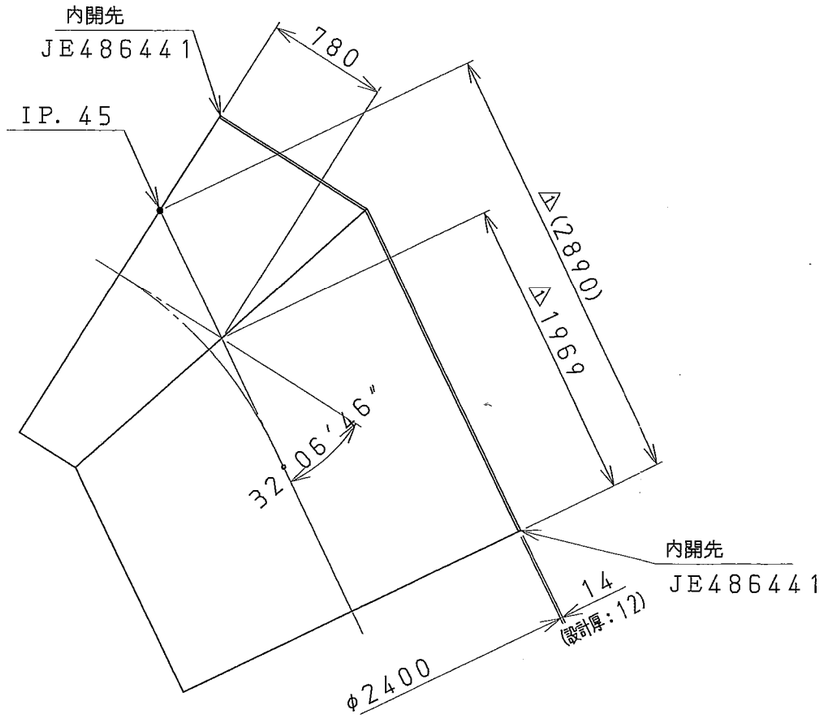
部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量(kg)
3						
2						(1765)
1		両ベベル曲管	△SS400	1		2058

承認	調査	検図	設計	製図	図面名称		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		両ベベル曲管 φ2400×14×1689/780×32°06′46″		
						鋼製曲管	単位	mm

コスモ工機株式会社	型式	IK-B	図番	JD486428 △2	図法	三角法

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認
△×5	01.09.13	仕様変更のため	高橋	石井
△×1	01.10.10	管番変更のため	高橋	石井

△2 管番： 3



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以上とする。

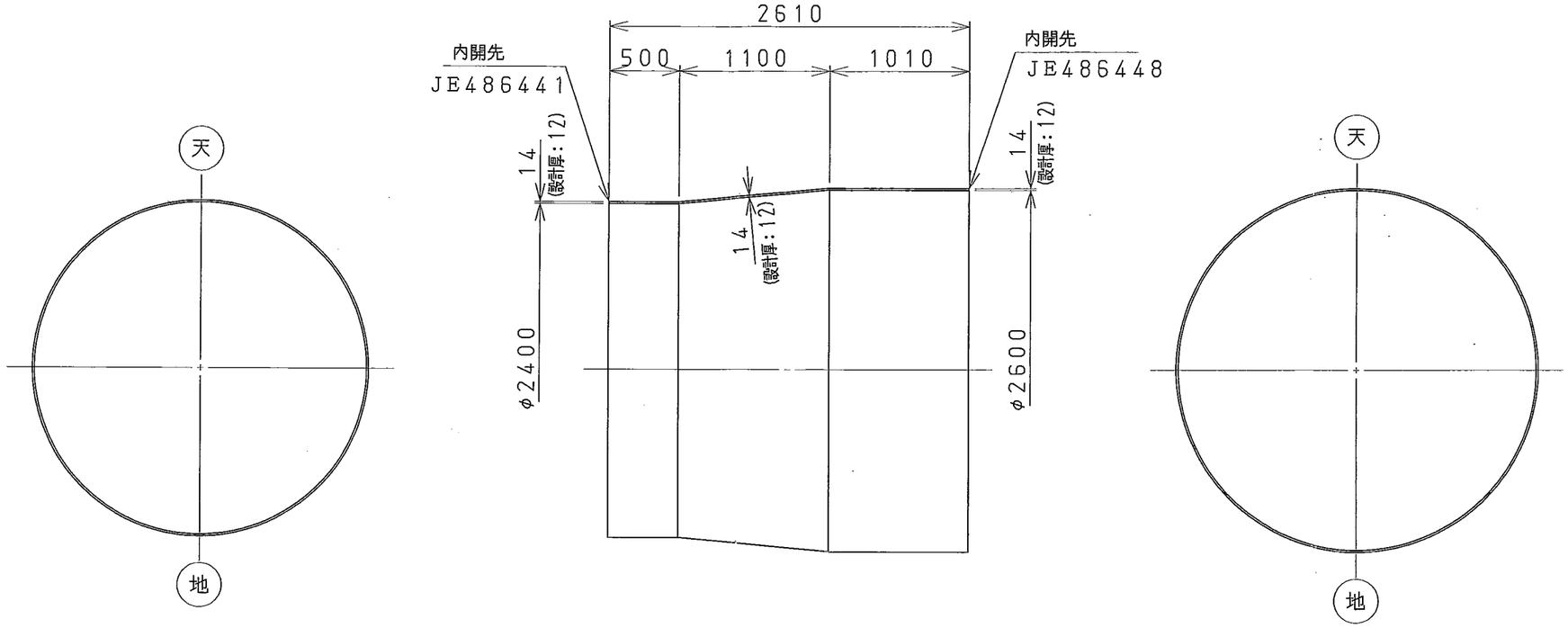
部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量(kg)
3						
2						(1965)
1		両ベベル曲管	△SS400	1		△2291

承認	調査	検図	設計	製図	図面名称		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		両ベベル曲管 △φ2400×14×780/1969×32°06′46″ 鋼製曲管	単位	mm

コスモ工機株式会社	型式	IK-B	図番	JD486429 △2	図法	三角法

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認
△×1	01.09.13	仕様変更のため	高橋	石井
△×1	01.10.10	管番変更のため	高橋	石井

△2 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以上とする。

部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量(kg)
3						
2						(1962)
1		両ベベル片落ち管	△SS400	1		2287

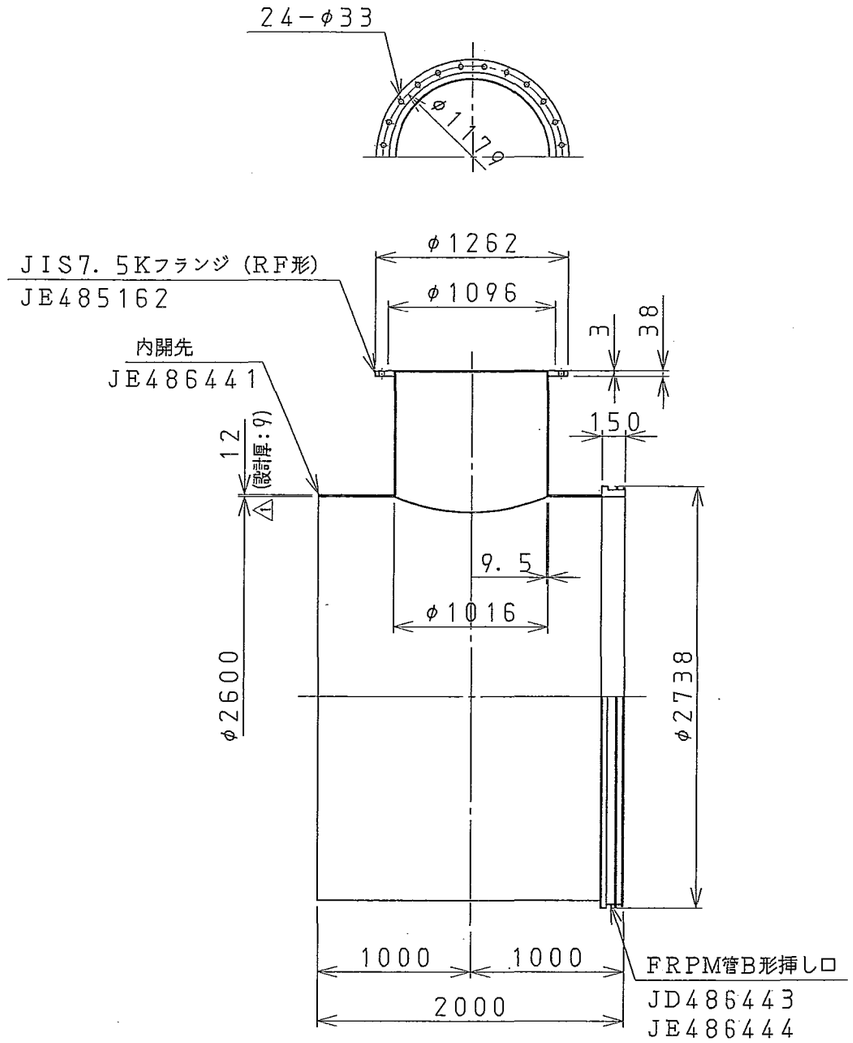
承認	調査	検図	設計	製図	図面名称			
石井 01.08.27	柴田 01.08.27	金田 01.08.27	高橋 01.08.27	高橋 01.08.27	両ベベル片落ち管 φ2600×14×φ2400×14×2610	尺度	Free
					鋼製片落ち管	単位	mm

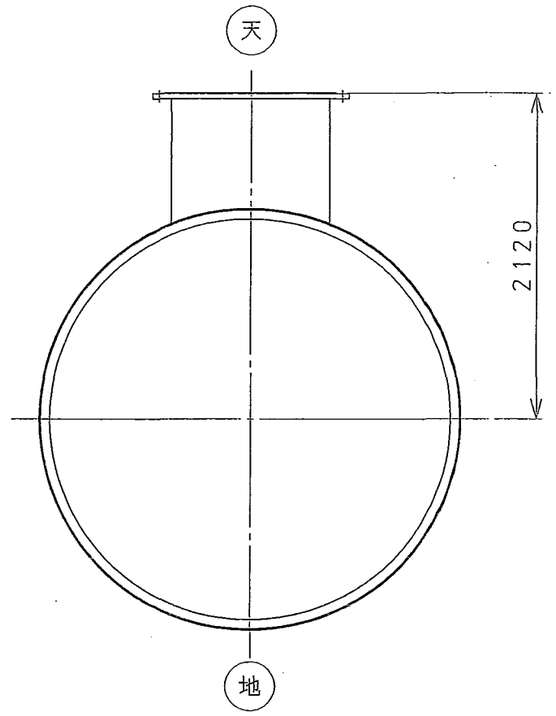
コスモ工機株式会社	型式	IK-R	図番	JD486430 △2	図法	三角法

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認
⚠×2	01.09.13	仕様変更のため	高橋	石井

管番：5

30号空気弁工





注記

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

部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量(kg)
3		角ゴムリング	SBR	1		
2		丸ゴムリング	SBR	1		
1		片ベベル片挿し1F付T字管	⚠STPY400 SS400	1		2190

承認	調査	検図	設計	製図	図面名称		尺度	
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	片ベベル片挿し1F付T字管 φ2600×12×2000×1000A×9.5×2120		Free	
					鋼製T字管		単位	mm

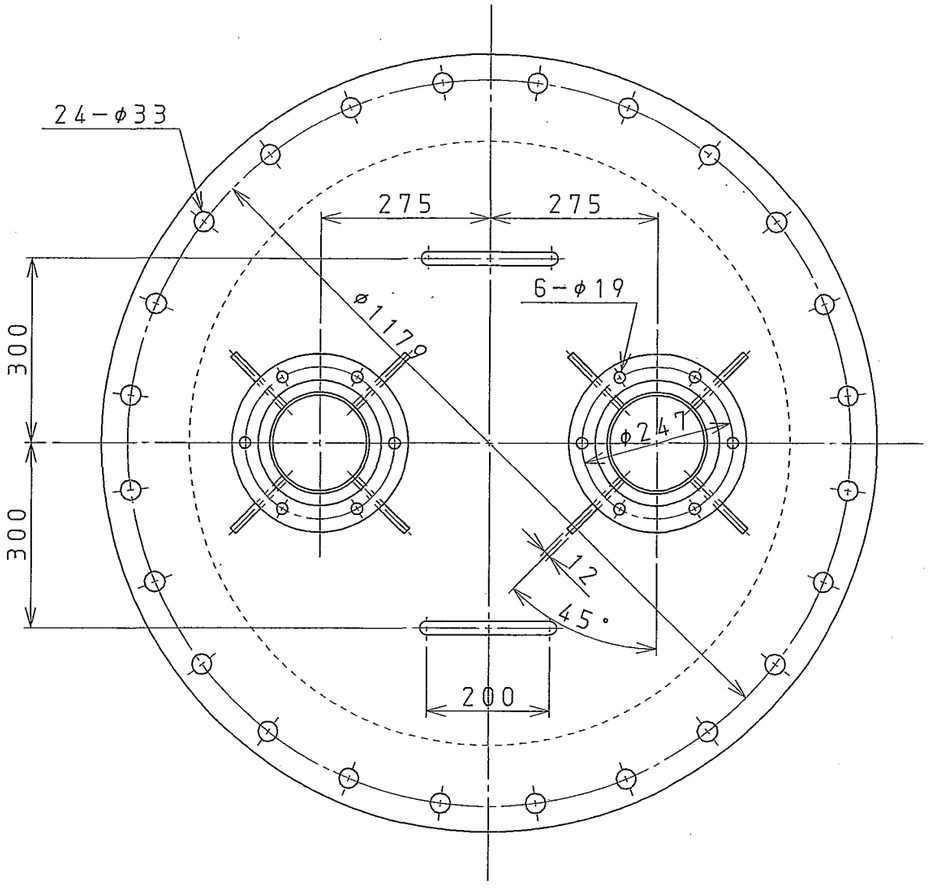
コスモ工機株式会社	型式	IK−T	図番	JD486431 ⚠1	図法	三角法

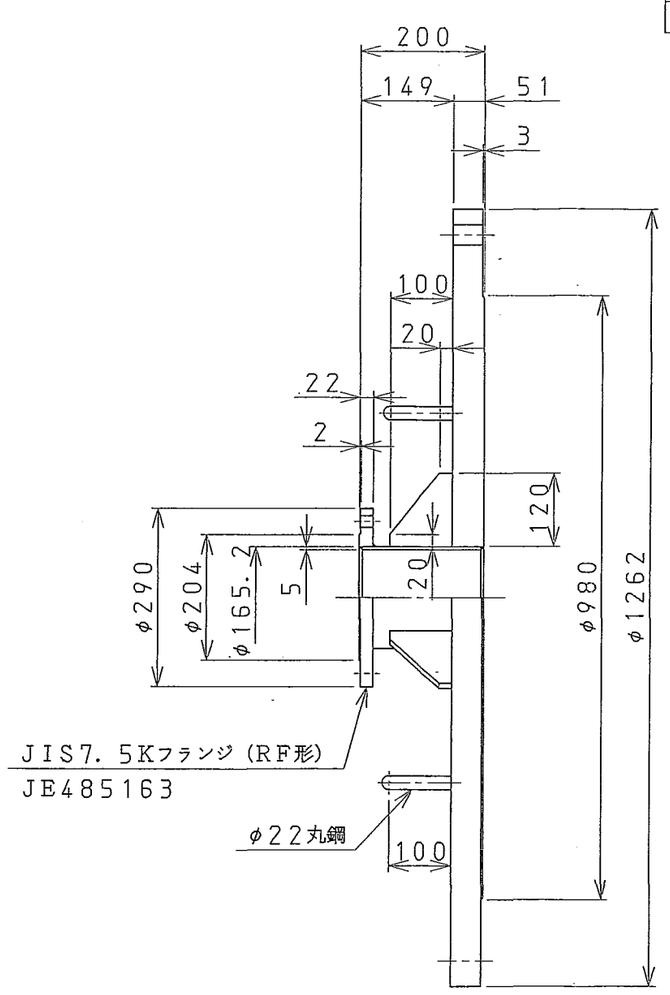
図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

管番：5－1
30号空気弁工

管番：6－1
31号空気弁工

管番：7－1
暫定空気弁工





注記

1．内面の塗装は、JWWA K 135（水道用液状エポキシ樹脂塗装）厚さ0．5mm以上とする。

2．外面の塗装は、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。

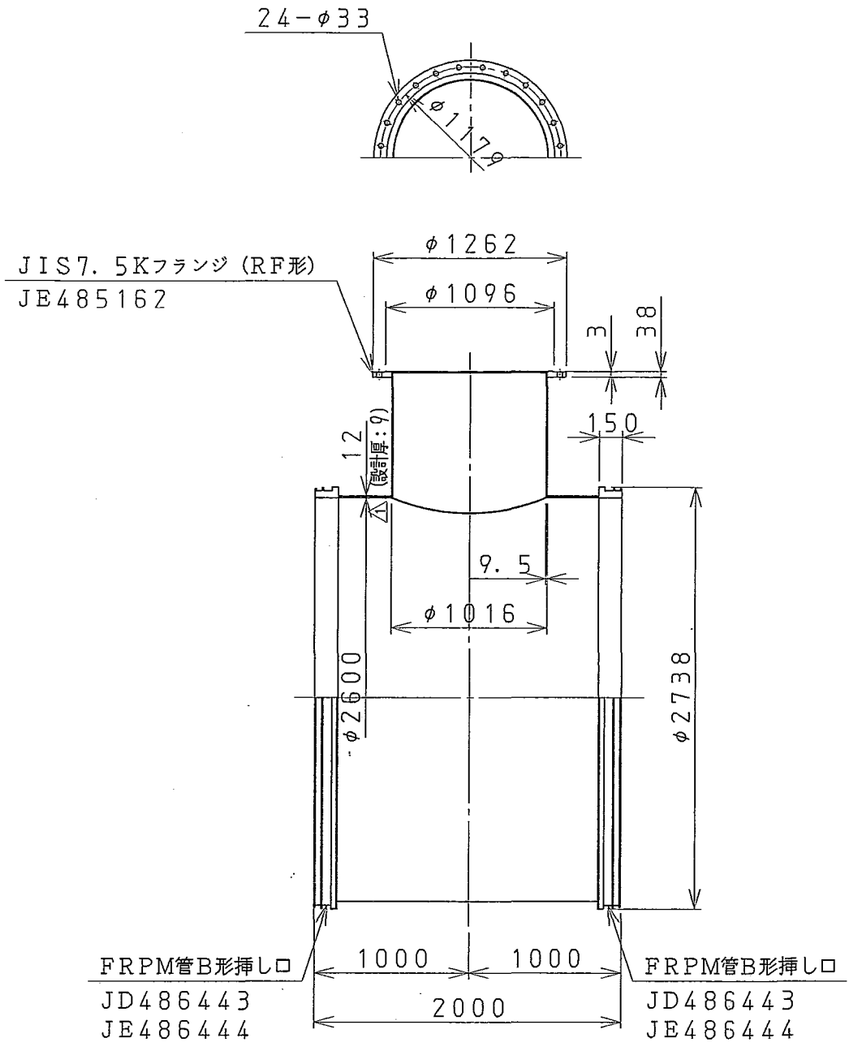
部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量(kg)
3		空気弁用フランジ蓋	SS400 SGP	1	管番：8－1	494
2		空気弁用フランジ蓋	SS400 SGP	1	管番：7－1	494
1		空気弁用フランジ蓋	SS400 SGP	1	管番：6－1	494

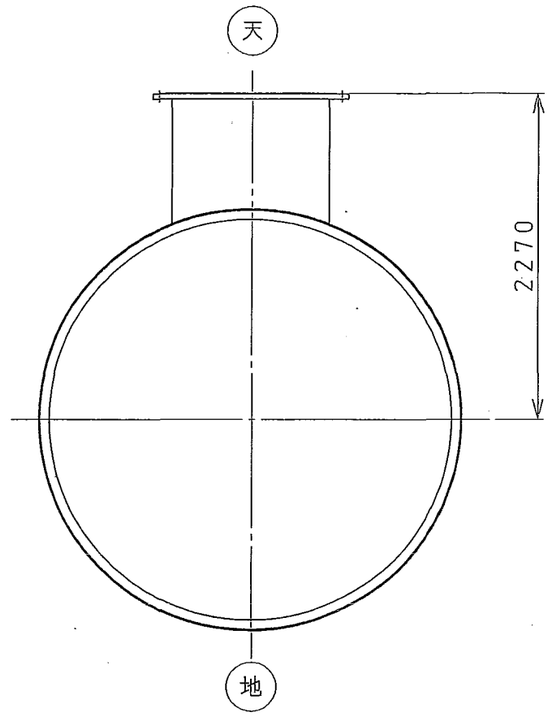
承認	調査	検図	設計	製図	図面名称		尺度	
石井 01.08.21	柴田 01.08.21	金田 01.08.21	高橋 01.08.21	高橋 01.08.21	空気弁用フランジ蓋 1000A×150A		Free	
					鋼製蓋類		単位	mm
コスモ工機株式会社			型式	IK－F	図番	JD486432	図法	三角法

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認
⚠×2	01.09.13	仕様変更のため	高橋	石井

管番：6

３１号空気弁工





注記

1．内面の塗装は、ＪＷＷＡ　Ｋ　１３５（水道用液状エポキシ樹脂塗装）厚さ０．５mm以上とする。

2．外面の塗装は、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。

部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量(kg)
3		角ゴムリング	SBR	2		
2		丸ゴムリング	SBR	2		
1		両挿し１Ｆ付Ｔ字管	⚠STPY400 SS400	1		2640

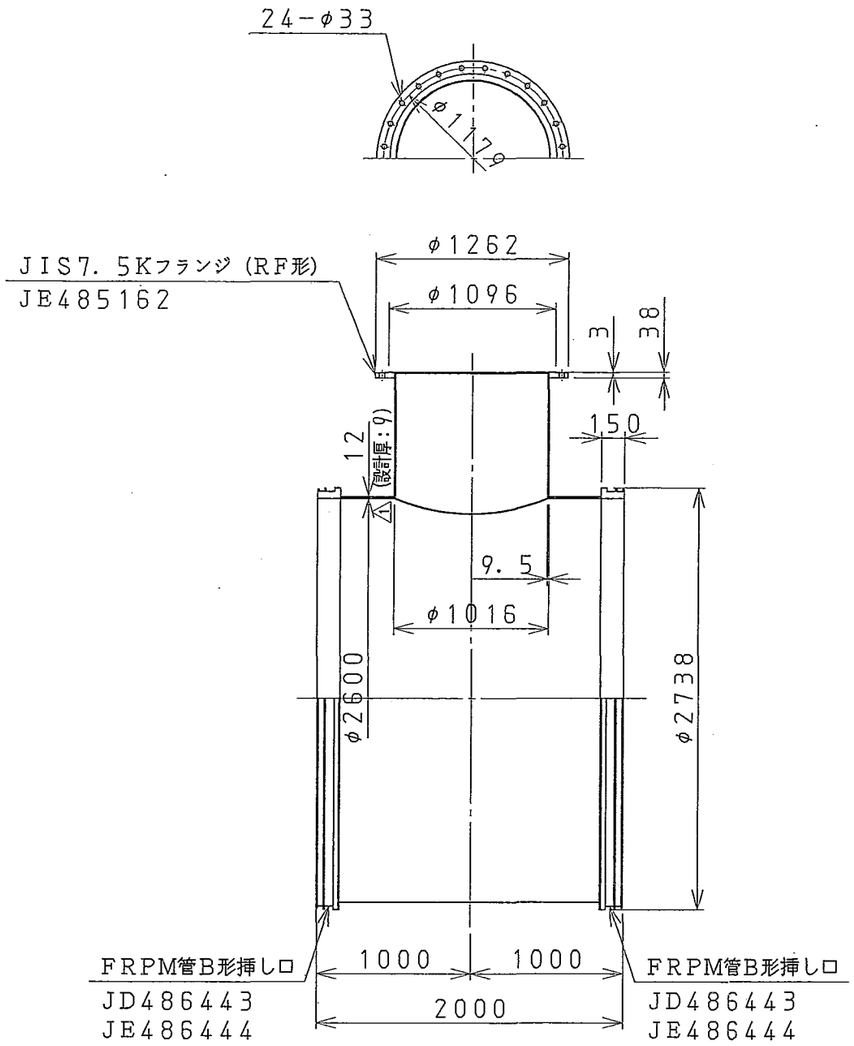
承認	調査	検図	設計	製図	図面名称		尺度	Free
石井 01.08.27	柴田 01.08.27	金田 01.08.27	高橋 01.08.27	高橋 01.08.27		両挿し１Ｆ付Ｔ字管 φ2600×12×2000×1000A×9.5×2270		
						鋼製Ｔ字管	単位	mm

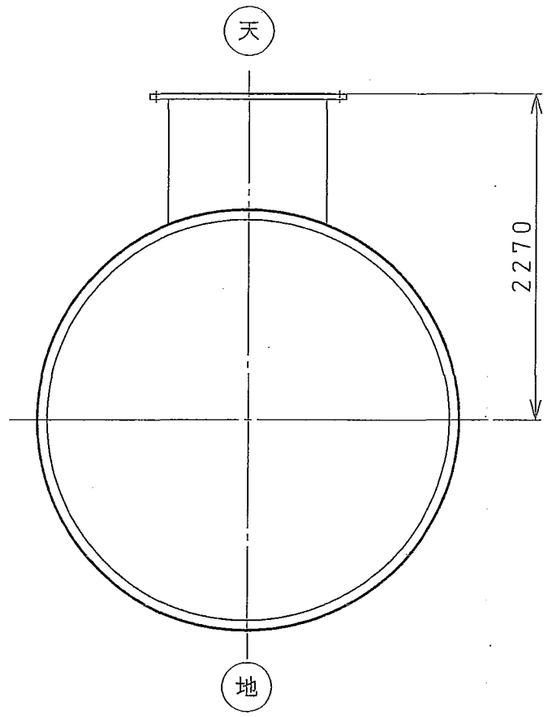
コスモ工機株式会社	型式	IK−T	図番	ＪＤ４８６４３３ ⚠1	図法	三角法

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認
⚠×2	01.09.13	仕様変更のため	高橋	石井

管番：7

暫定空気弁工





注記

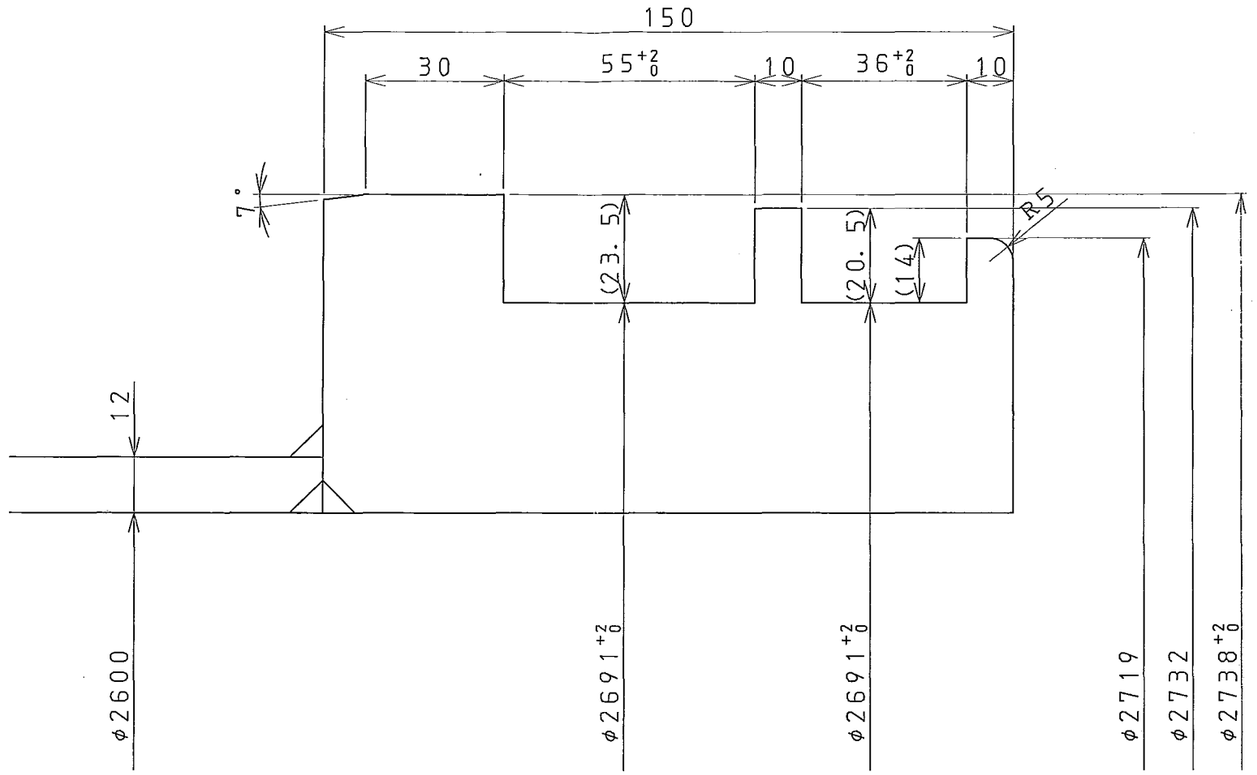
1. 内面の塗装は、ＪWWA　Ｋ　１３５（水道用液状エポキシ樹脂塗装）厚さ０．５mm以上とする。
2. 外面の塗装は、ＪＩＳ　Ｇ　３４９１（水道用鋼管アスファルト塗覆装方法）アスファルトビニロンクロス２回塗、１回巻、２重巻厚さ５．０mm以上及びＪWWA　Ｋ　１１５（水道用タールエポキシ樹脂塗装）厚さ０．５mm以上とする。

部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量(kg)
3		角ゴムリング	SBR	2		
2		丸ゴムリング	SBR	2		
1		両挿し１Ｆ付Ｔ字管	⚠STPY400 SS400	1		2640

承認	調査	検図	設計	製図	図面名称		
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	両挿し１Ｆ付Ｔ字管 φ2600×12×2000×1000A×9.5×2270	尺度	Free
					鋼製Ｔ字管	単位	mm

コスモ工機株式会社	型式	IK-T	図番	JD486434 ⚠1	図法	三角法

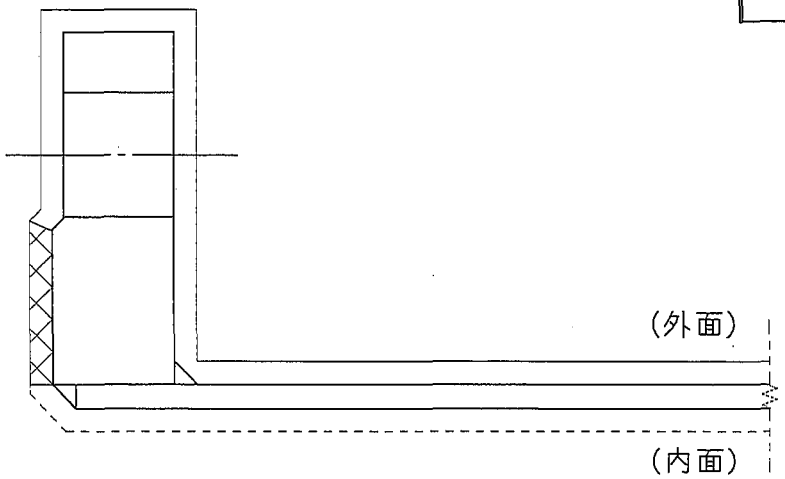
図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認



部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量(kg)
3		角ゴムリング	SBR	1		
2		丸ゴムリング	SBR	1		
1		挿し口	SS400	1		298

承認	調査	検図	設計	製図	図面名称		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	φ2600 FRPM管B形挿し口 詳細図			
					鋼製異形管		単位	mm
コスモ工機株式会社					型式 IK-ET	図番 JD486443	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0．5㎜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0．5㎜以上。

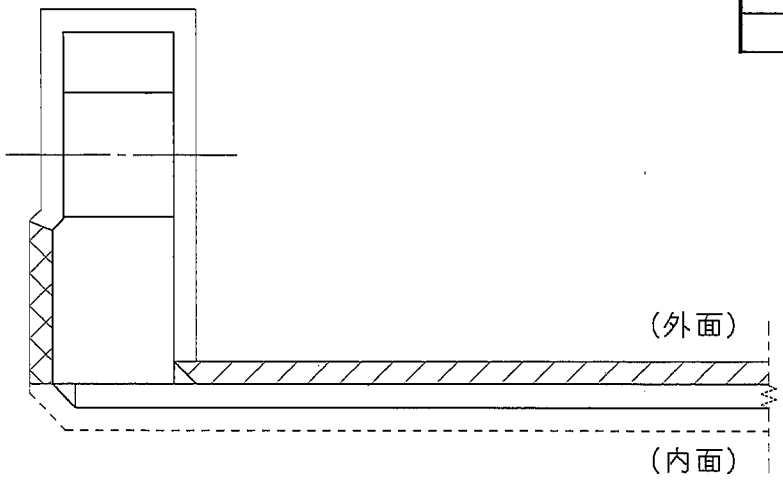
ボルト穴部は、JWWA K 115（水道用タールエポキシ樹脂塗装）2回塗。

部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量(kg)
1						

承認	調査	検図	設計	製図	図面名称		尺度	Free
長棟 00.06.01	金田 00.06.01	岩谷 00.06.01	高橋 00.06.01	高橋 00.06.01		フランジ部塗装詳細図		
						鋼製異形管	単位	mm

コスモ工機株式会社	型式	IK-ET	図番	JE485163	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0．5㎜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0．5㎜以上。

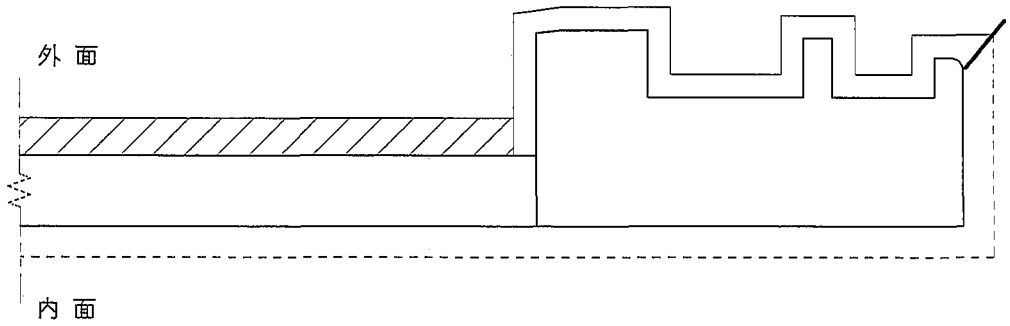
アスファルトビニロンクロス2回塗、1回巻、2重巻厚さ5．0㎜以上。

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。

部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量(kg)
1						

承認	調査	検図	設計	製図	図面名称			
長棟 00.06.01	金田 00.06.01	岩谷 00.06.01	高橋 00.06.01	高橋 00.06.01	フランジ部塗装詳細図	尺度	Free
					鋼製異形管	単位	mm
コスモ工機株式会社		型式	IK-ET	図番	JE485162 △	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0．5㎜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5．0㎜以上。

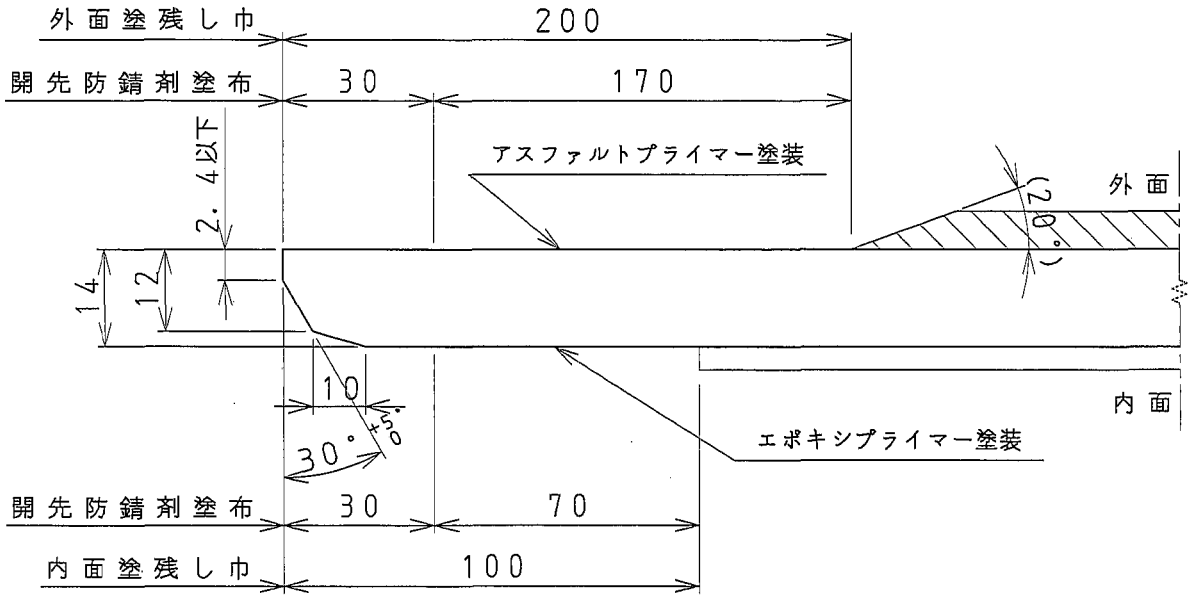
1						
部番	図番	名称	材質	個数	摘要	質量(kg)

承認	調査	検図	設計	製図	図面名称	FRPM管B形挿口 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	JE486444 △	図法	三角法

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

（内開先）



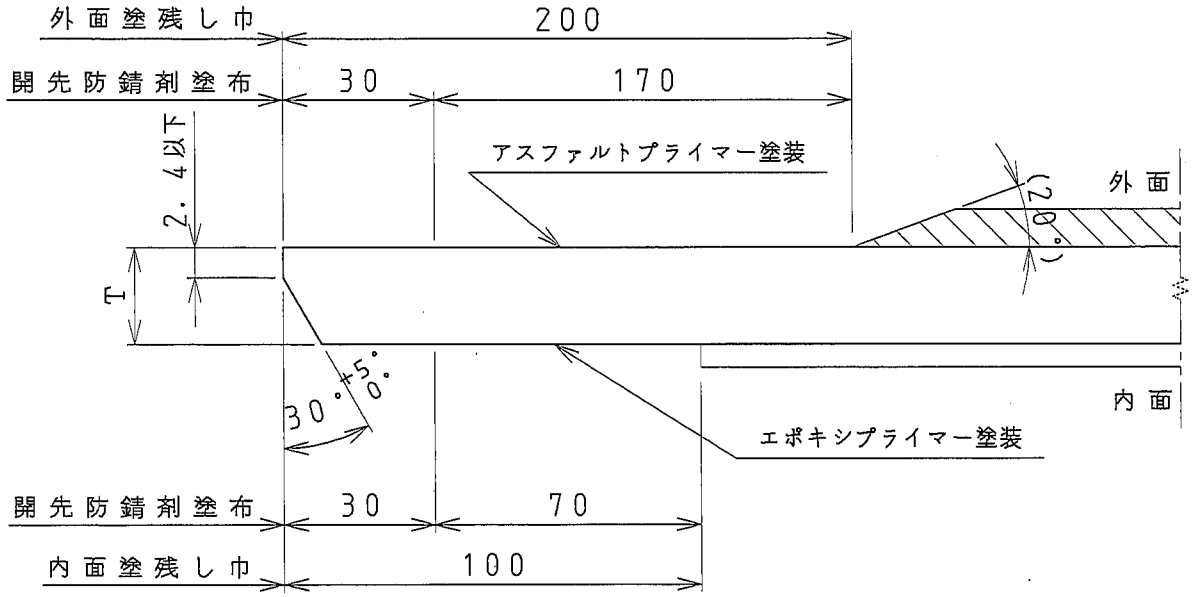
JWWA K 135（水道用液状エポキシ樹脂塗装）厚さ0．5㎜以上。

アスファルトビニロンクロス2回塗、1回巻、2重巻厚さ5．0㎜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
コスモ工機株式会社			型式	IK-ET	図番	JE486448 △	図法	三角法

図面来歴				
符号	日付	改訂理由	担当	承認

（内開先）



JWWA K 135（水道用液状エポキシ樹脂塗装）厚さ0．5㎜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5．0㎜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
コスモ工機株式会社			型式	IK-ET	図番	JE486441 △	図法	三角法

所長	次長	課長	工務官	係　　長	監督職員

材 料 承 諾 願

平成 13年　9月 20 日

監督職員 殿

会社名　　三井建設㈱

請負者

現場代理人　川 路　俊 一　印

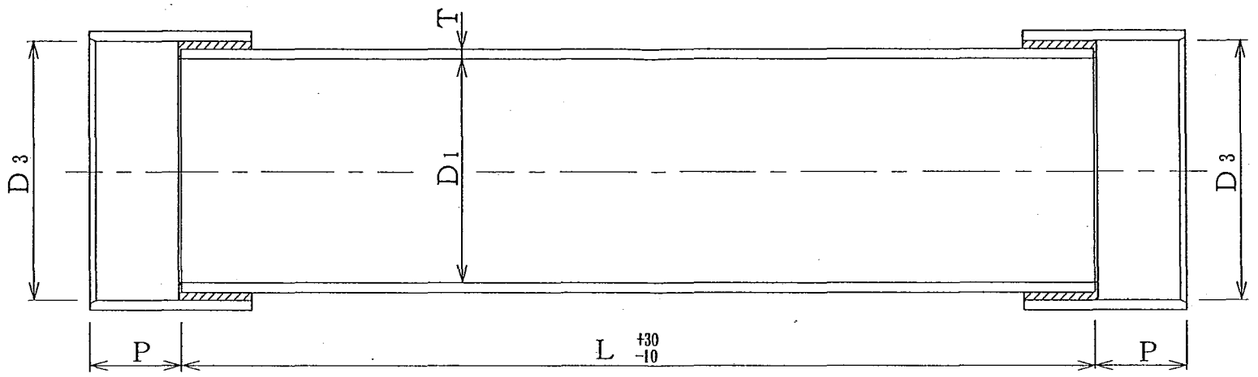
工事名　　南部幹線用水路その34工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規　格　等
FRPM管	φ2600　内圧4種

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



呼び径	管　種	厚さ T	直管部内径 D′ 1	受口部内径 D 3	P	有効長 L
2600	内圧４種	52.0 +7 -0	φ2600±3.0	φ2741.5±2.0	400±10	3000
2600	内圧４種	52.0 +7 -0	φ2600±3.0	φ2741.5±2.0	400±10	2000

訂正番号	訂　正　記　事	訂正年月日	担　当	承　認
△				

発行・出図

発行 '01.9.19 東京・技術

尺度	NTS		
作成	1999- 9- 6		
承認	片山	審査	片平
担当	片平	製図	片平

名称：φ２６００ 内圧４種 両受短管

株式会社 栗本鐵工所 KURIMOTO, LTD.

図番：TA2287 △

A３（一般図）

クリモト 圧力管路用

ポリコンFRP管

強化プラスチック複合管(FRPM管)

呼び径 200～3,000

株式会社 栗本鐵工所

強度・水密性・耐食に加え、耐摩耗性にもすぐれた幅広い用途の圧力管路用のパイプです――。

日本工業規格 JIS A5350 強化プラスチック複合管

クリモトは公害の防除、地域開発、水資源の総合管理などを通じて、よりよい生活環境の創造に寄与するとともに、産業各分野にわたる設備近代化のため独自の技術を開発し、現代をささえる“根”であることの誇りと責任をもって、豊かな国土の建設と力強い産業の発展に貢献しています。

当社のパイプ部門では水道用のダクタイル管をはじめとして、溶接塗覆装鋼管、下水道用ヒューム管、空調並びに土木用軽量鋼管などを製造しており、広く斬界に認められております。パイプのクリモトが、これらの実績を基礎に技術の総力を結集し、強度、水密性、耐食・耐摩耗性にすぐれ、施工性の良いパイプとして自信をもって世に送るパイプ、それが圧力管路用クリモトポリコンFRP管です。

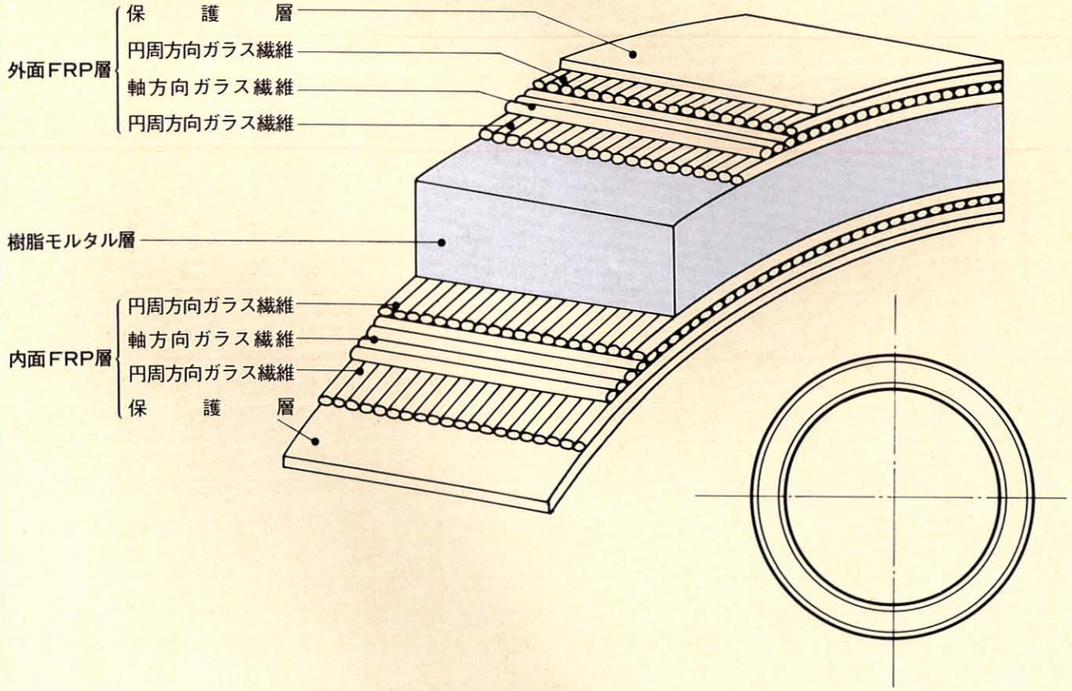
昭和45年より販売を開始したクリモトポリコンFRP管は、農業用水（強化プラスチック複合管協会K-111規格）、下水道（JSWAS K-2規格）、電力地中線ケーブル保護管、その他の管路など、着実に数多くの実績を積み重ねております。また、昭和59年９月には、日本工業規格JIS A 5350強化プラスチック複合管に制定されております。

クリモトポリコンFRP管の構造

ポリコンFRP管は、管の内面・外面にFRP層、中間部に樹脂モルタル層を配し、サンドイッチ構造に一体成形して硬化させたパイプであり、一般に強化プラスチック複合管（Fiberglass Reinforced Plastic Mortar Pipes 略称：FRPM管）といわれております。

FRP層は、高強度のガラス長繊維（引張強度1.47GN/m² {150 kgf/mm²} 以上）を、フィラメントワインディング（FW）法により、円周方向にまた軸方向にも使用し、熱硬化性不飽和ポリエステル樹脂で硬化したもので、その大きな強度は、他のプラスチック製品よりはるかにすぐれています。内部の樹脂モルタルは、精選した骨材を不飽和ポリエステル樹脂で硬化したポリエステルコンクリート（略称：ポリコン）であり、セメントコンクリートより数倍大きい圧縮強度をもっています。力学的にみて内外のFRP層は、パイプに生ずる引張応力と曲げ応力を負担し、また中間部の樹脂モルタルは、内外表面層を一定の間隔に保ち剪断力を伝達するもので、合理的な構成となっています。これが、内圧はもちろんのこと、土荷重、トラック荷重などの外圧に対して、ポリコンFRP管が強度上すぐれている理由です。

図-1　クリモトポリコンFRP管の構造



〈注〉呼び径1,350以上については、樹脂モルタル層の中間部にFRP層を設けております。

●クリモトポリコンFRP管の特長

軽 い

他の管材料と比べ軽量であるため、取扱いが容易で、工事費、運搬費の低減につながります。

表-1　各種パイプの質量比較(呼び径500)

管　　種	管厚(mm)	質量(kg/m)	比　率
ポリコンＦＲＰ管	10.0	32.0	1.0
ダクタイル鋳鉄管(３種)	8.0	93.4	2.9
鋼　　管(１種)	6.0	74.3	2.3
Ｐ　Ｃ　管	62.0	300.0	9.4
硬質塩化ビニル管(ＶＵ)	14.6	35.3	1.1

すぐれた施工性

- 軽量なため、芯出し作業、接合作業が容易であり、パイプの積みおろしも人力や小型クレーンで行え、工事期間が短かくてすみます。
- ゴム輪を用いたスリップオンジョイントでスムーズに接合できるため、施工性が良好です。
- 基礎工事は砂基礎だけでよく、工事費が安価になります。
- 切管加工が容易にできます。

高い強度

管体強度が高いので、内外圧に対して充分な安全性をもっています。また撓性管なので、従来の不撓性管に比べて地中の発生応力が小さく、深埋設や浅埋設でも特殊な基礎は不要です。

内面が滑らか

ヘーゼン・ウイリアム公式の流量係数がＣ＝150、マニング公式の粗度係数がｎ＝0.010であり、経年変化も少なく、水理特性に優れています。鉄製品、コンクリート製品と比較して、条件によっては口径のサイズダウンも可能です。

表-2　各種パイプの流量係数

管　　種	流量係数(Ｃ)
ポリコンＦＲＰ管	150
ダクタイル鋳鉄管	130
水輸送用塗覆装鋼管	130
Ｐ　Ｃ　管	130

軟弱地盤にも有利

パイプが軽量なので、他の管種に比べて沈下に対して有利であり、また継手部に可撓性と伸縮性があるので、不同沈下や地盤の変動に対しても順応できます。

すぐれた耐食性

管材料が耐食性にすぐれているので、海岸埋立地や腐食性地盤などでも充分長期の使用に耐えます。また化学工場用などとして、耐薬品性をさらに高めた材質も可能です。

すぐれた水密性

継手部の寸法精度が良く、当社独自のゴム輪設計とあいまって、水密性にすぐれております。
また、継手部の許容曲げ角度は、2°30′～6°00′と大きく設計されており、曲げ配管も可能です。

表-3　継手部許容曲げ角度

呼び径	許容曲げ角度	呼び径	許容曲げ角度
200	6°00′	1,100	3°00′
250		1,200	2°50′
300	5°00′	1,350	2°40′
350	4°30′	1,500	2°30′
400		1,650	
450	4°00′	1,800	
500		2,000	
600		2,200	
700		2,400	
800		2,600	
900	3°30′	2,800	
1,000		3,000	

注）曲げ配管をする場合の設計曲げ角度は、地盤の変動などを考慮して、許容曲げ角度の半分を目安にして下さい。

熱による伸縮が小さい

熱膨張係数が小さいので、温度に対して伸縮や変形が少なく、特に伸縮継手などを必要としません。

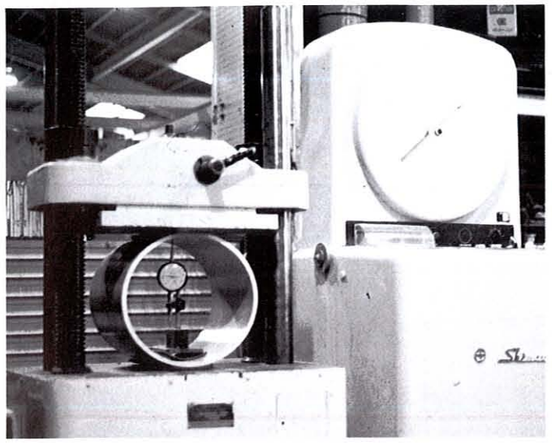
摩耗に強い

コンクリート製品の$^{1}/_{12}$程度です。

電食の心配がない

●クリモトポリコンFRP管の強度試験、物性

外圧試験



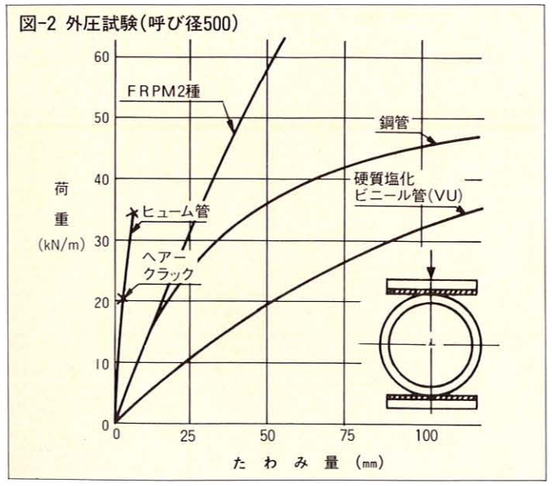


図-2 外圧試験(呼び径500)

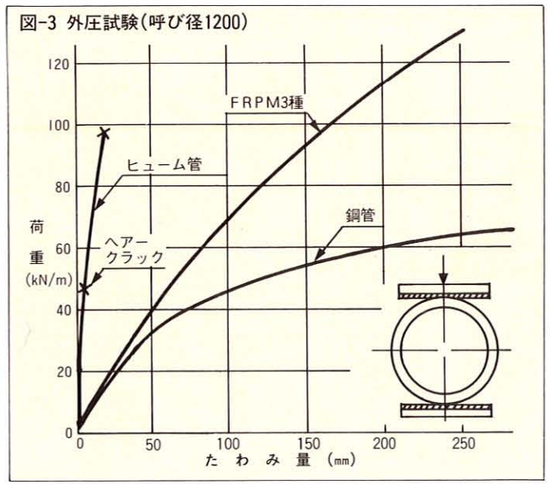


図-3 外圧試験(呼び径1200)

物　性

表-4 ポリコンFRP管の物性値

項　　目	単　　位	数　　値
密　　度	kg/m³	2.0×10^{3}
硬　　度	バーコル	50～60
曲げ強さ	MN/m² {kgf/cm²}	167～284 {1,700～2,900}
縦弾性係数	GN/m² {kgf/cm²}	11.3～21.6 {115,000～220,000}
比　　熱	J/(kg・℃) {kcal/(kg・℃)}	837 {0.2}
熱伝導率	W/(m・℃) {kcal/(m・h・℃)}	0.6～0.7 {0.5～0.6}
線膨張係数	1/℃ at20℃	11×10^{-6}

●クリモトポリコンFRP管の仕様

管種

表-5 管の種類と水圧値

強さによる区分	形状および呼び径範囲				試験内圧 (MPa {kgf/cm²})	最大設計内圧 (MPa {kgf/cm²})
	C　形		B　形	T　形		
	200～1,000	1,100～2,400	1,650～3,000	1,100～2,400		
1種	○	—	—	○	2.6 {27}	1.32 {13.5}
2種	○	—	—	○	2.1 {21}	1.03 {10.5}
3種	○	○	○	—	1.4 {14}	0.69 { 7.0}
4種	○	○	○	—	1.0 {10}	0.49 { 5.0}
5種	○	○	○	—	0.5 { 5}	0.25 { 2.5}

注1）呼び径2,600～3,000はC形でも製作することができます。(3, 4, 5種)
注2）最大設計内圧(静水圧＋水撃圧)×2＝試験水圧

●強度

表-6 基準たわみ外圧と試験外圧

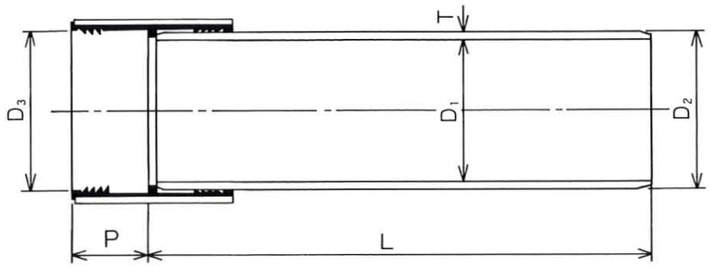
単位：kN/m {kgf/m}

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

クリモトポリコンFRP管の形状・寸法

図-4

C形直管



※ゴム輪は、分割形であってもよい。

図-5

B形直管

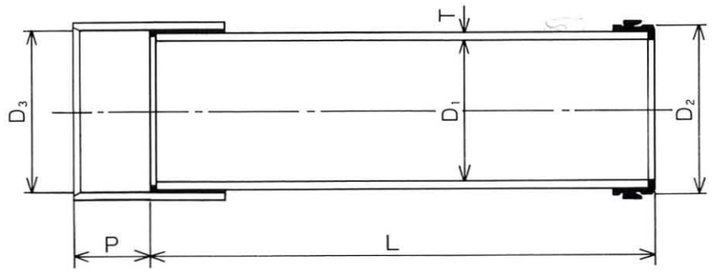


図-6

T形直管

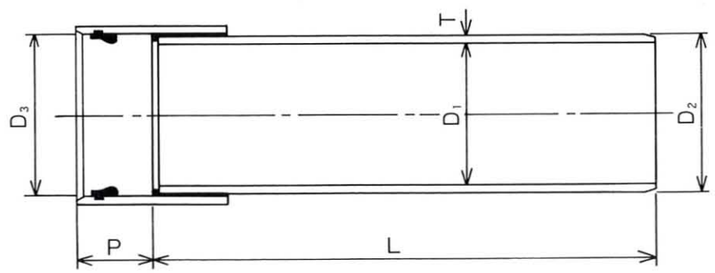


表-7 C形直管の寸法

単位：mm

呼び径	管厚 T	直管部内径 D_1	挿口部外径 D_2	受口部内径 D_3	P	有効長 L	参考質量(kg/本) 4m管	参考質量(kg/本) 6m管
200	7.0	200	217	218.5	140		39	58
250	7.5	250	268	269.5	140		52	77
300	8.0	300	319	320.5	150		66	98
350	8.5	350	370	371.5	150		82	122
400	9.0	400	421	422.5	160		98	145
450	9.5	450	472	473.5	160		118	175
500	10.0	500	523	524.5	200		140	207
600	12.0	600	627	628.5	200	4,000	202	298
700	14.0	700	731	732.5	200	6,000*	274	404
800	16.0	800	835	836.5	220		359	529
900	18.0	900	939	940.5	220		454	669
1,000	20.0	1,000	1,043	1,044.5	220		563	830
1,100	22.0	1,100	1,147	1,148.5	220		682	1,010
1,200	24.0	1,200	1,251	1,252.5	220		811	1,200
1,350	27.0	1,350	1,407	1,408.5	220		1,030	1,520
1,500	30.0	1,500	1,563	1,564.5	250		1,280	1,880
1,650	33.0	1,650	1,721	1,722.5	300		1,570	2,300
1,800	36.0	1,800	1,877	1,878.5	300		1,870	2,740
2,000	40.0	2,000	2,085	2,086.5	330		2,320	3,390
2,200	44.0	2,200	2,293	2,294.5	330	4,000	2,810	——
2,400	48.0	2,400	2,502	2,503.5	400		3,400	——

表-8 B形直管の寸法

単位：mm

呼び径	管厚 T	直管部内径 D_1	挿口部外径 D_2	受口部内径 D_3	P	有効長 L	参考質量(kg/本) 4m管	参考質量(kg/本) 6m管
1,650	33.0	1,650	1,748	1,749.5	300	4,000 6,000*	1,570	2,300
1,800	36.0	1,800	1,904	1,905.5	300		1,870	2,740
2,000	40.0	2,000	2,112	2,113.5	330		2,320	3,390
2,200	44.0	2,200	2,320	2,321.5	330	4,000	2,810	——
2,400	48.0	2,400	2,532	2,533.5	400		3,400	——
2,600	52.0	2,600	2,740	2,741.5	400		3,990	——
2,800	56.0	2,800	2,948	2,949.5	430		4,660	——
3,000	60.0	3,000	3,156	3,157.5	430		5,350	——

表-9 T形直管の寸法

単位：mm

呼び径	管厚 T	直管部内径 D_1	挿口部外径 D_2	受口部内径 D_3	P	有効長 L	参考質量(kg/本) 4m管	参考質量(kg/本) 6m管
1,100	22.0	1,100	1,147	1,173.5	220	4,000 6,000*	682	1,010
1,200	24.0	1,200	1,251	1,277.5	220		811	1,200
1,350	27.0	1,350	1,407	1,433.5	220		1,030	1,510
1,500	30.0	1,500	1,563	1,589.5	250		1,280	1,880
1,650	33.0	1,650	1,721	1,749.5	300		1,570	2,300
1,800	36.0	1,800	1,877	1,905.5	300		1,870	2,740
2,000	40.0	2,000	2,085	2,113.5	330		2,320	3,390
2,200	44.0	2,200	2,293	2,321.5	330	4,000	2,810	——
2,400	48.0	2,400	2,502	2,533.5	400		3,400	——

注1）有効長は、ご指定により2m、3m、及び他の長さでも製作することができます。（C、B、T形とも）
注2）※6m管は、埋設条件によっては、使用できない場合がありますので、当社にご相談下さい。（C、B、T形とも）

表-10寸法の許容差（C、B、T形）

単位：mm

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

クリモトポリコンFRP管の施工について

1．基　礎

砂基礎を原則とし、ランマーなどで充分締め固めを行ないます。

2．吊り降ろし

ナイロンスリング等で、管を吊り降ろします。

3．滑剤の塗布

砂、ごみ、泥等をきれいに拭き取り、接合部に滑剤を均一に塗布する。

4．接　合

管軸を一直線に合わせ、引込機により押込位置表示線まで挿入する。

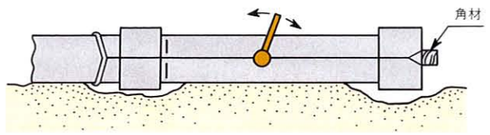
5．埋戻し

所定の高さまで、充分に締め固めながら埋め戻します。

表-11 主な工具類

吊り降ろし	ナイロンスリング等
滑剤の塗布	専用滑剤、刷毛、ウエス
接　　合	引込機、ワイヤーロープ
切　　管	切断機、グラインダー

図-7 接合(引込機２台の場合)



異形管の種類及びその接合

1．異形管の種類

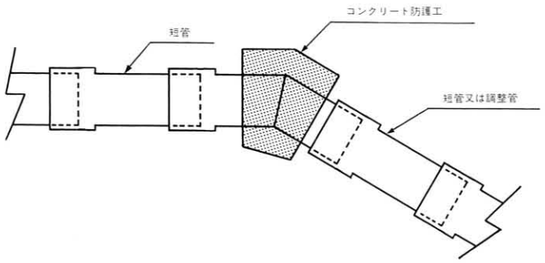
(1)　ポリコンFRP曲管

低圧(４，５種)用で直管を所定の寸法に切断した後､FRP積層により接着硬化させたものです。

(2)　鋼製異形管

SGP､STPY等の溶接構造製で内外面を防錆塗装したものです。

図-8 異形管配管概略



2．異形管の接合

不同沈下対策として、異形管と接続する両端の管は、短管(または調整管)を使用するのを原則とします。(図-8)

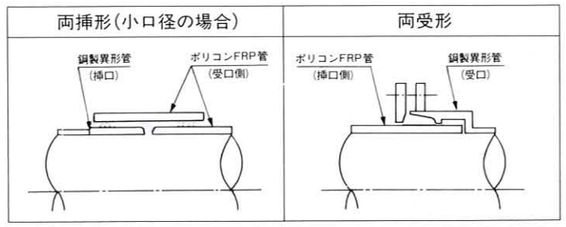
(1)　ポリコンFRP曲管

受口、挿口形状は、直管と同じなので、接合も直管と同様に行います。

(2)　鋼製異形管

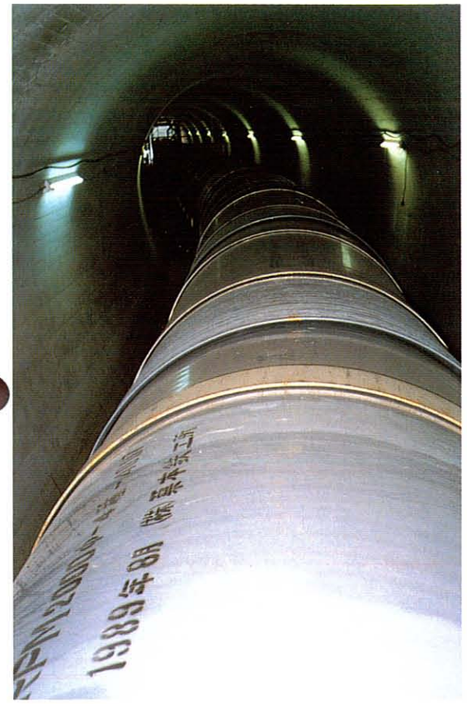
接合部の形式は、両受形を標準とします。

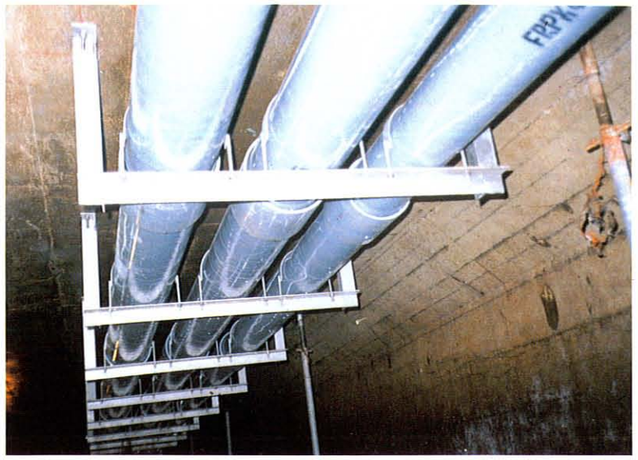
図-9 鋼製異形管との接合



クリモトポリコンFRP管の施工例

ポリコンFRP管は、すでに各地で数多くの用途に活躍しております。





株式会社 栗本鐵工所

化成品事業部

本　　社	550-8580	大阪市西区北堀江1丁目12番19号	☎(06)6538-7696
東京支社	105-0004	東京都港区新橋4丁目1番9号	☎(03)3436-8267
北海道支店	060-0002	札幌市中央区北二条西4丁目2	☎(011)281-3308
東北支店	980-0014	仙台市青葉区本町1丁目12番30号	☎(022)227-1893
北関東支店	331-0852	さいたま市桜木町1丁目7番5号	☎(048)657-3808
名古屋支店	450-0003	名古屋市中村区名駅南1丁目27番2号	☎(052)551-6926
中国支店	730-0013	広島市中区八丁堀16番11号	☎(082)222-8206
九州支店	812-0016	福岡市博多区博多駅南1丁目3番11号	☎(092)451-6629
湖東工場	527-0108	滋賀県愛知郡湖東町大字小八木1番地	☎(0749)45-3110
滋賀工場	529-1325	滋賀県愛知郡愛知川町大字東円堂塚越960	☎(0749)42-3038

ホームページ　http://www.kurimoto.co.jp/

ISO9001 認証取得
JQA-QM3393
強化プラスチック複合管

本カタログの内容は、技術的改良のために、予告なしに変更する事があります。

Cat.No.DF-3
Jun.2001 (5,000) Daisho.
R3-2001.6

このカタログは古紙配合率100%の再生紙を使用しております。

(正)

納入品図書

株式会社 栗本鐵工所

化成品事業部

S-15-4

圧　力　管　路　用
強化プラスチック複合管
（クリモトポリコンＦＲＰ管）

製　品　規　格

平成８年５月

株式会社 栗本鐵工所
化成品事業部

1．適用範囲

この製品規格は、圧力管路に使用する呼び径200～3000の強化プラスチック複合管（以下、管という。）について適用する。

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

2．準用規格

この製品規格は、次の規格基準などを準用する。

日本工業規格　強化プラスチック複合管	JIS A 5350
農林水産省土地改良事業計画設計基準	（パイプライン）
強化プラスチック複合管協会規格	FRPM K-111

3．種　　類

管は、**表1**のように、内圧強さにより１～５種に区分する。

また管の形状により**表2**のように、区分する。

表1　　管の種類

強さによる区分	形状および呼び径範囲			
	C　形		B　形	T　形
	200～1000	1100～2400	1650～3000	1100～2400
1　種	○	－	－	○
2　種	○	－	－	○
3　種	○	○	○	－
4　種	○	○	○	－
5　種	○	○	○	－

表2　　管の形状

強さによる区分	形　　状	
1～5種	直　　管	
	短管	短　　管
		片受短管
		片挿短管
		両切短管

4．品　質

4.1　外　観

管には、有害なきずがなく、内面は、滑らかでなければならない。

4.2　内圧強さ

管の内圧強さは、**8.1**の方法で内圧試験を行った場合、**表3**に示す試験内圧で漏水があってはならない。

表3　　試験内圧

単位:MPa {kgf/cm²}

強さによる区分	試験内圧
1　種	2．6　{27}
2　種	2．1　{21}
3　種	1．4　{14}
4　種	1．0　{10}
5　種	0．5　{　5}

4.3　外圧強さ

(1)基準たわみ外圧　**8.2**の方法で試験を行い**表4**に示す基準たわみ量に達したとき、試験体に加えられた荷重が、**表4**に示す基準たわみ外圧値以上でなければならない。

(2)試験外圧　**8.2**の方法で試験を行い、試験体が**表4**に示す試験外圧値に耐えなければならない。

表4　外圧強さ

単位: kN/m {kgf/m}

呼び径	基準たわみ量 (mm)	基準たわみ外圧					試験外圧				
		1種	2種	3種	4種	5種	1種	2種	3種	4種	5種
200	10	31.3 {3200}	28.0 {2850}	22.8 {2340}	20.4 {2080}	19.6 {1990}	46.6 {4760}	45.7 {4660}	40.9 {4170}	35.1 {3570}	33.2 {3370}
250	13	26.0 {2660}	23.3 {2370}	19.0 {1940}	17.0 {1720}	16.2 {1650}	43.0 {4400}	42.1 {4300}	37.7 {3850}	32.4 {3300}	30.6 {3110}
300	15	22.5 {2290}	20.2 {2060}	16.7 {1710}	14.9 {1530}	14.5 {1470}	43.6 {4440}	42.7 {4360}	38.5 {3920}	33.3 {3400}	31.5 {3220}
350	18	20.5 {2090}	18.5 {1880}	15.2 {1560}	13.6 {1400}	13.2 {1340}	42.2 {4310}	41.4 {4230}	37.3 {3800}	32.3 {3300}	30.6 {3130}
400	20	19.2 {1950}	17.3 {1760}	14.5 {1480}	13.1 {1330}	12.6 {1290}	44.0 {4480}	43.2 {4400}	39.0 {3990}	34.2 {3490}	32.6 {3320}
450	23	18.3 {1860}	16.5 {1680}	13.8 {1410}	12.5 {1270}	12.0 {1230}	43.6 {4450}	42.8 {4360}	38.7 {3950}	33.9 {3460}	32.3 {3290}
500	26	18.9 {1930}	17.2 {1750}	14.6 {1490}	13.3 {1360}	12.9 {1320}	46.7 {4770}	45.9 {4690}	41.9 {4280}	37.2 {3780}	35.5 {3620}
600	31	22.6 {2300}	20.5 {2090}	17.5 {1780}	15.9 {1620}	15.4 {1570}	56.0 {5720}	55.0 {5620}	50.3 {5130}	44.6 {4540}	42.6 {4340}
700	36	26.2 {2670}	23.8 {2430}	20.3 {2060}	18.5 {1880}	17.8 {1820}	65.4 {6680}	64.2 {6560}	58.7 {5990}	52.0 {5290}	49.7 {5060}
800	41	29.9 {3040}	27.1 {2770}	23.1 {2350}	21.0 {2140}	20.3 {2070}	74.7 {7630}	73.4 {7500}	67.1 {6840}	59.5 {6050}	56.8 {5790}
900	46	33.5 {3410}	30.4 {3100}	25.9 {2640}	23.6 {2400}	22.8 {2330}	84.1 {8580}	82.6 {8440}	75.5 {7700}	66.9 {6810}	63.9 {6510}
1000	51	37.2 {3780}	33.7 {3440}	28.7 {2920}	26.1 {2670}	25.3 {2580}	93.4 {9540}	91.7 {9370}	83.9 {8550}	74.3 {7560}	71.0 {7230}
1100	56	40.8 {4160}	37.0 {3780}	31.5 {3210}	28.7 {2930}	27.8 {2830}	103 {10500}	101 {10300}	92.2 {9410}	81.8 {8320}	78.1 {7960}
1200	61	44.4 {4530}	40.3 {4120}	34.4 {3500}	31.3 {3190}	30.2 {3090}	112 {11400}	110 {11200}	101 {10300}	89.2 {9080}	85.2 {8680}
1350	69	50.3 {5120}	45.6 {4650}	38.9 {3960}	35.4 {3610}	34.2 {3490}	126 {12900}	124 {12700}	113 {11500}	100 {10200}	95.9 {9770}
1500	77	56.1 {5710}	50.9 {5190}	43.4 {4420}	39.5 {4030}	38.2 {3900}	140 {14300}	138 {14100}	126 {12800}	111 {11300}	107 {10900}
1650	84	61.2 {6230}	55.5 {5670}	47.3 {4820}	43.1 {4390}	41.6 {4250}	154 {15700}	151 {15500}	138 {14100}	123 {12500}	117 {11900}
1800	92	67.0 {6830}	60.8 {6210}	51.8 {5280}	47.2 {4810}	45.6 {4660}	168 {17200}	165 {16900}	151 {15400}	134 {13600}	128 {13000}
2000	102	74.3 {7570}	67.4 {6880}	57.5 {5850}	52.3 {5330}	50.6 {5160}	187 {19100}	183 {18700}	168 {17100}	149 {15100}	142 {14500}
2200	112	81.6 {8310}	74.0 {7560}	63.1 {6420}	57.4 {5860}	55.5 {5670}	205 {21000}	202 {20600}	184 {18800}	164 {16600}	156 {15900}
2400	122	88.9 {9050}	80.7 {8230}	68.7 {7000}	62.5 {6380}	60.5 {6170}	224 {22900}	220 {22500}	201 {20500}	178 {18200}	170 {17400}
2600	133	—	—	74.9 {7630}	68.2 {6950}	65.9 {6730}	—	—	218 {22200}	193 {19700}	185 {18800}
2800	143	—	—	80.5 {8200}	73.3 {7480}	70.9 {7240}	—	—	235 {23900}	208 {21200}	199 {20300}
3000	153	—	—	86.2 {8770}	78.4 {8000}	75.9 {7740}	—	—	252 {25700}	223 {22700}	213 {21700}

5．形状、寸法及び寸法の許容差

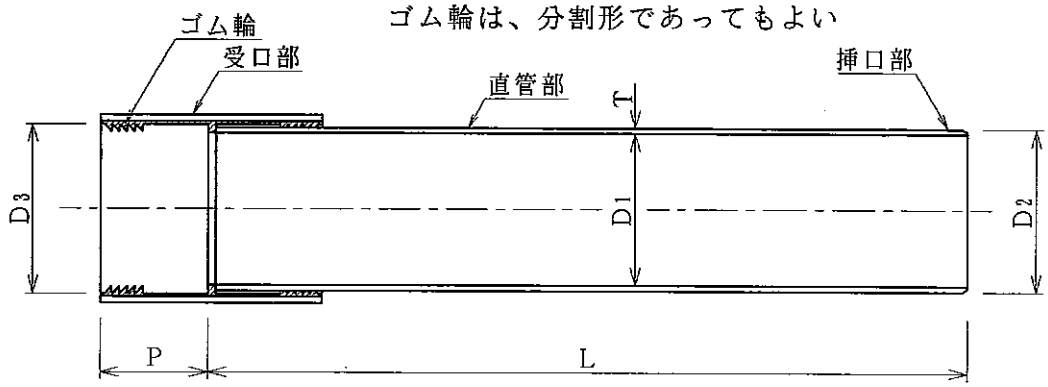
5.1　形状及び寸法

管の形状及び寸法は、**図１～７**に示す。ただし、管の基本的寸法や強度に影響を与えない程度の加工を行うことは差し支えない。

また、ゴム輪の形状及び寸法は規定しない。

図１　　C形直管（呼び径200～2400）

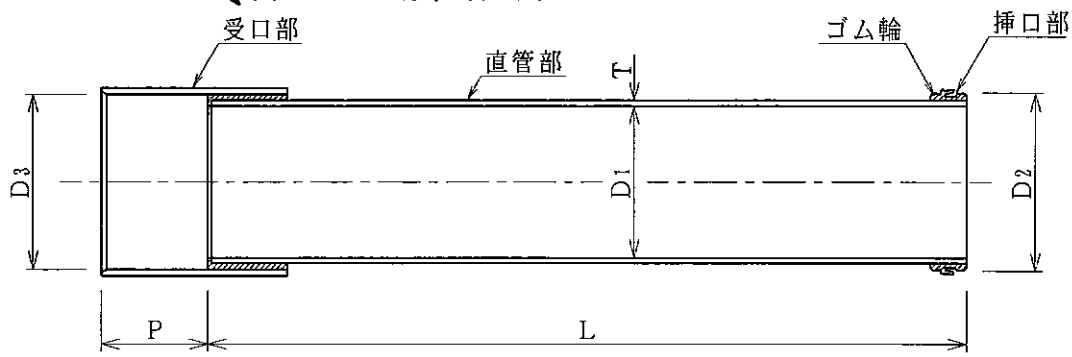
ゴム輪は、分割形であってもよい



単位：mm

呼び径	管厚 T	直管部内径 D_1	挿口部外径 D_2	受口部内径 D_3	P	有効長 L	参考質量(kg/本)	
							4m管	6m管
200	7.0	200	217	218.5	140	4000 6000	39	58
250	7.5	250	268	269.5	140		52	77
300	8.0	300	319	320.5	150		66	98
350	8.5	350	370	371.5	150		82	122
400	9.0	400	421	422.5	160		98	145
450	9.5	450	472	473.5	160		118	175
500	10.0	500	523	524.5	200		140	207
600	12.0	600	627	628.5	200		202	298
700	14.0	700	731	732.5	200		274	404
800	16.0	800	835	836.5	220		359	529
900	18.0	900	939	940.5	220		454	669
1000	20.0	1000	1043	1044.5	220		563	830
1100	22.0	1100	1147	1148.5	220		682	1010
1200	24.0	1200	1251	1252.5	220		811	1200
1350	27.0	1350	1407	1408.5	220		1030	1520
1500	30.0	1500	1563	1564.5	250		1280	1880
1650	33.0	1650	1721	1722.5	300		1570	2300
1800	36.0	1800	1877	1878.5	300		1870	2740
2000	40.0	2000	2085	2086.5	330		2320	3390
2200	44.0	2200	2293	2294.5	330	4000	2810	—
2400	48.0	2400	2502	2503.5	400		3400	—

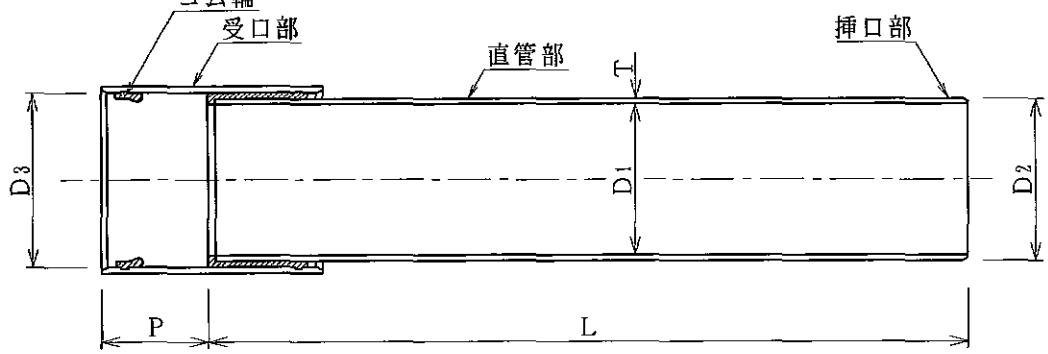
図２　　Ｂ形直管（呼び径1650～3000）



単位：mm

呼び径	管厚 T	直管部内径 D_1	挿口部外径 D_2	受口部内径 D_3	P	有効長 L	参考質量(kg/本)	
							4m管	6m管
1650	33.0	1650	1748	1749.5	300	4000 6000	1570	2300
1800	36.0	1800	1904	1905.5	300		1870	2740
2000	40.0	2000	2112	2113.5	330		2320	3390
2200	44.0	2200	2320	2321.5	330	4000	2810	—
2400	48.0	2400	2532	2533.5	400		3400	—
2600	52.0	2600	2740	2741.5	400		3990	—
2800	56.0	2800	2948	2949.5	430		4660	—
3000	60.0	3000	3156	3157.5	430		5350	—

図３　　Ｔ形直管（呼び径1100～2400）



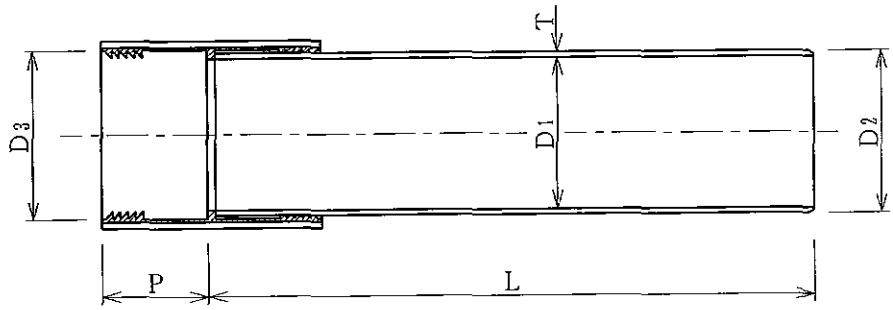
単位：mm

呼び径	管厚 T	直管部内径 D_1	挿口部外径 D_2	受口部内径 D_3	P	有効長 L	参考質量(kg/本)	
							4m管	6m管
1100	22.0	1100	1147	1173.5	220	4000 6000	682	1010
1200	24.0	1200	1251	1277.5	220		811	1200
1350	27.0	1350	1407	1433.5	220		1030	1510
1500	30.0	1500	1563	1589.5	250		1280	1880
1650	33.0	1650	1721	1749.5	300		1570	2300
1800	36.0	1800	1877	1905.5	300		1870	2740
2000	40.0	2000	2085	2113.5	330		2320	3390
2200	44.0	2200	2293	2321.5	330	4000	2810	—
2400	48.0	2400	2502	2533.5	400		3400	—

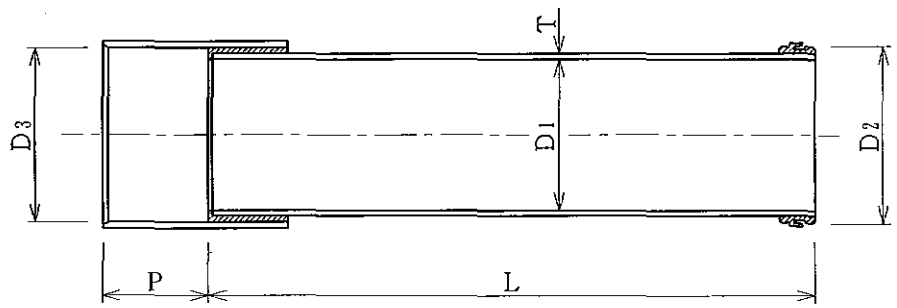
図4　短　管

C形 短　管（呼び径200～2400）

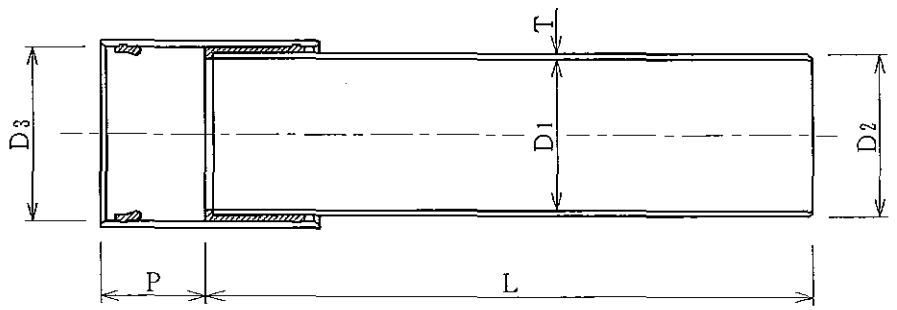
ゴム輪は分割形であってもよい



B形 短　管（呼び径1650～3000）



T形 短　管（呼び径1100～2400）



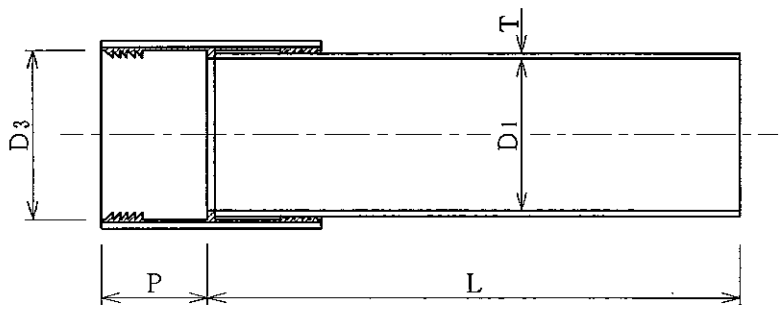
参考質量（kg/本）

呼び径	有効長L（mm）	
	2000	3000
200	20	29
250	27	40
300	34	50
350	42	61
400	51	75
450	61	89
500	73	106
600	106	154
700	144	210
800	189	274
900	239	347
1000	296	429
1100	354	518
1200	422	617
1350	540	785
1500	680	980
1650	840	1210
1800	1000	1430
2000	1250	1790
2200	1510	2160
2400	1850	2630
2600	2170	3080
2800	2550	3610
3000	2950	4160

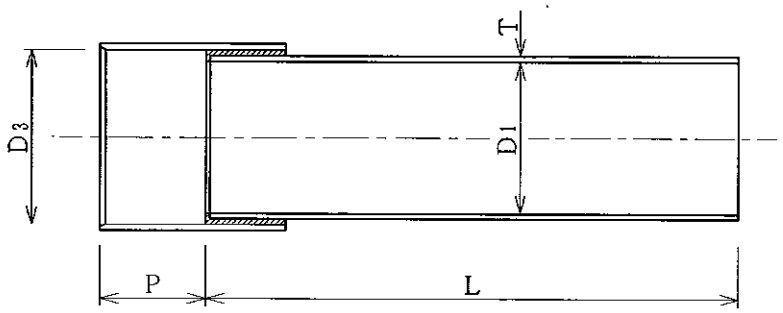
注）有効長を除く表示寸法は、直管に準ずる。

図5　片受短管

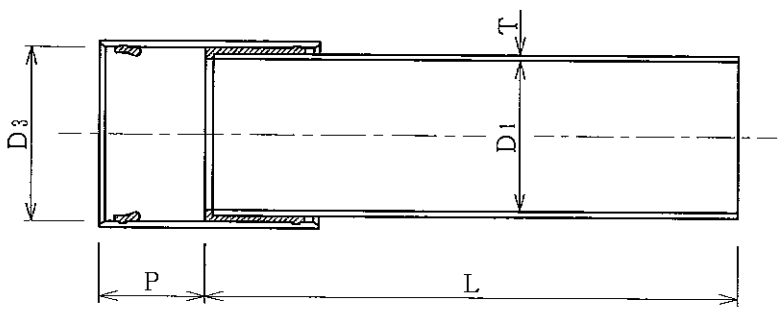
C形 片受短管(呼び径200～2400)
ゴム輪は分割形であってもよい



B形 片受短管(呼び径1650～3000)



T形 片受短管(呼び径1100～2400)



参考質量（kg/本）

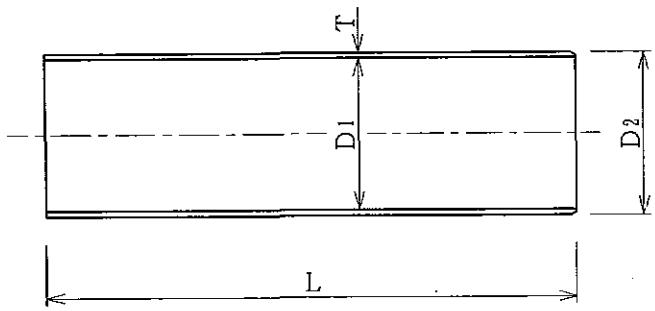
呼び径	有効長L(mm)	
	2000	3000
200	20	29
250	27	40
300	34	50
350	42	61
400	51	75
450	61	89
500	73	106
600	106	154
700	144	210
800	189	274
900	239	347
1000	296	429
1100	354	518
1200	422	617
1350	540	785
1500	680	980
1650	840	1210
1800	1000	1430
2000	1250	1790
2200	1510	2160
2400	1850	2630
2600	2170	3080
2800	2550	3610
3000	2950	4160

注)有効長を除く表示寸法は、直管に準ずる。

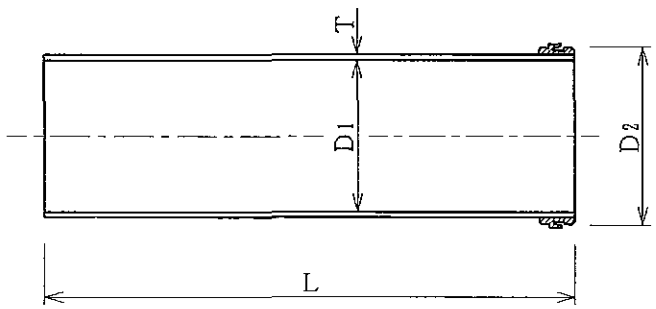
図６　片挿短管

C形 片挿短管（呼び径 200～2400）

T形 片挿短管（呼び径1100～2400）



B形 片挿短管（呼び径1650～3000）

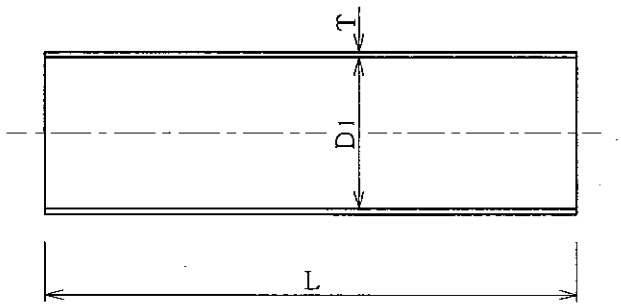


参考質量（kg/本）

呼び径	有効長L（mm）	
	2000	3000
200	19	28
250	25	38
300	32	48
350	40	59
400	47	71
450	57	85
500	67	100
600	96	144
700	130	196
800	170	255
900	215	323
1000	267	400
1100	328	492
1200	389	584
1350	490	735
1500	600	900
1650	730	1100
1800	870	1300
2000	1070	1610
2200	1300	1950
2400	1550	2330
2600	1820	2730
2800	2110	3170
3000	2400	3610

注）有効長を除く表示寸法は、直管に準ずる。

図７　　両切短管



参考質量（kg/本）

呼び径	有効長Ｌ(mm)	
	2000	3000
200	19	28
250	25	38
300	32	48
350	40	59
400	47	71
450	57	85
500	67	100
600	96	144
700	130	196
800	170	255
900	215	323
1000	267	400
1100	328	492
1200	389	584
1350	490	735
1500	600	900
1650	730	1100
1800	870	1300
2000	1070	1610
2200	1300	1950
2400	1550	2330
2600	1820	2730
2800	2110	3170
3000	2400	3610

注)有効長を除く表示寸法は、直管に準ずる。

5.2 寸法の許容差

寸法の許容差は、**表5**による。

表5　寸法の許容差

単位:mm

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

6．材　　料

6.1　樹　脂

管に用いる樹脂は、JIS K 6919（強化プラスチック用液状不飽和ポリエステル樹脂）に適合するもの、又は品質がこれと同等以上のものでなければならない。

6.2　ガラス繊維

ガラス繊維は、JIS R 3412（ガラスロービング）に適合するもの、又はこれと品質が同等以上のものでなければならない。

6.3　骨　材

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

6.4　混和材料

硬化剤、顔料などの混和材料は、管に悪影響を及ぼさないものでなければならない。

6.5　ゴ　ム

止水を目的として使用する部分のゴムは、JIS K 6353（水道用ゴム）のＩ類に適合したものでなければならない。

ただし、特殊な合成ゴムを使用する場合は、引張強さが 14.7MPa{150kgf/cm^2}以上で、他の品質はＩ類に準じるものでなければならない。

6.6　接着剤

ゴム輪を管本体に接着する接着剤は、JIS S 6040 （一般工作用接着剤）の５種に適合するもの、又は接着強度がこれと同等以上のものでなければならない。

7．製　　造

7.1　材料の計量

管材料の計量は、質量又は質量に換算できる方法によるものとする。

7.2　成　形

管の成形は、フィラメントワィンディング方法を用いたものとし、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ＦＲＰ層を成形する。

次に、その上に樹脂モルタル層を成形し、さらに外面のＦＲＰ層を成形する。

7.3　硬　化

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

7.4　ゴム輪の接着

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

8．試験方法

8.1　内圧試験

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

8.2　外圧試験

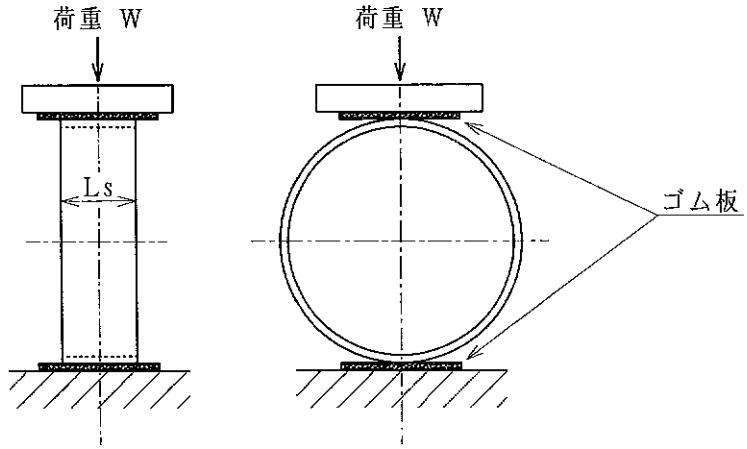
外圧試験は、供試管の直管部から、およそ**表6**に示す長さの環状の試験体を切り取る。次に、この試験体を**図8**に示すような平らな台上に置き、頂部および底部に厚さ約10mmのゴム板をあて、荷重を試験体の長さ方向にほぼ均等になるように徐々に加える。

表6　　試験体の長さ

単位:m

呼び径	試験体の標準長さ Ls
200～1500	約0.3
1650～2000	約0.4
2200～2400	約0.5
2600～3000	約0.6

図8　　外圧試験方法



注）試験値は、1m当たりに換算する。

9．検　査

9.1　検査項目

検査は、外観、形状及び寸法について行い、さらに内圧強さ及び外圧強さの検査を行う。なお、抜取検査を行う場合の一組の数は、原則として呼び径ごとに 200本とするが、受渡し当事者間の協議によって定めてもよい。

9.2　外観、形状及び寸法

管の外観及び形状検査は、全数について行い、 4.1及び 5.1の形状の規定に適合したものを合格とする。

管の寸法検査は、一組の管から抜き取った２本の供試管について行い、２本とも 5.1の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、5.1の寸法の規定に適合したものを合格とする。

9.3　内圧強さ

管の内圧強さの検査は、一組の管から１本の供試管を抜き取り、 8.1によって内圧試験を行い、4.2の規定に適合すれば、その供試管が代表する組を合格とする。

9.4　外圧強さ

管の外圧強さの検査は、一組の管から１本の供試管を抜き取り、8.2によって外圧試験を行い、4.3の規定に適合すれば、その供試管が代表する組を合格とする。

9.5　再検査

9.3又は、9.4の検査で合格しないときは、再検査を行うことができる。

再検査は、それらの組の管からさらに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する。２本のうち１本でも合格しなければ、その組を不合格とする。

１０．表　示

管には、外側の一定の場所に容易に消えない方法で、次の事項を明示しなければならない。

（1）規格名称又はその略称（ＦＲＰＭ管）
（2）種　類
（3）呼び径
（4）有効長
（5）製造業者名又はその略号
（6）製造工場名又はその略号
（7）製造年月又はその略号
（8）樹脂材料名又はその略号
　　（JIS K 6919 に適合するものはＵＰ）

(正)

所長	次長	課長	工務官	係　　長	監督職員

9/8 確認 技術員 中川

材 料 承 諾 願

平成 13年　9月17日

監督職員 殿

会社名　三井建設㈱成東工事事務所

請負者

現場代理人　川 路　俊 一

工事名　　南部幹線用水路その34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
生コンクリート	※別紙配合報告書添付

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

運搬経路・計画場所の
資料を添付させる事 (廻)

レディーミクストコンクリート配合報告書

三井建設 株式会社　　殿

工 事 名 ： 両総農業水利事業 南部幹線用水路その３４工事

所 在 地 ： 山武郡成東町成東地内ほか

明治生コンクリート株式会社東金工場
千葉県東金市田間峯大坪９０１の１
TEL ０４７５（５４）１１１１

レディーミクストコンクリート配合報告書

No. n1808

平成 13 年 9 月 13 日

三井建設 株式会社 殿

明治生コンクリート株式会社東金工場
千葉県東金市田間峯大坪９０１の１
TEL ０４７５(５４)１１１１

配合設計者	行木 優

工事名	両総農業水利事業 南部幹線用水路その３４工事
所在地	山武郡成東町成東地内ほか
納入予定時期	平成13年10月 ～ 平成14年2月末
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 ／

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

使用材料

セメント	生産者	宇部興産株式会社	密度(g/cm³)	3.16	Na_2Oeq(%)	0.61
混和材	製品名	－	種類	－	密度(g/cm³)	－

骨材	No.	種類	産地又は品名	ASRによる区分		粒の大きさの範囲	粗粒率又は実積率	密度(g/cm³) 絶乾	密度(g/cm³) 表乾	吸水率(%)
細骨材	①	山砂	千葉県市原産	A	モルタルバー法	5	2.55	2.56	2.59	1.64
	②	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	③	－	－	－	－	－	－	－	－	－
粗骨材	①	砕石	茨城県笠間産	A	化学法	20～5	60.0	2.67	2.68	0.58
	②	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	③	－	－	－	－	－	－	－	－	－

混和剤①	製品名	ﾎﾟｿﾞﾘｽNo.8IMP	種類	AE減水剤標準形(Ⅰ種)	細骨材の塩化物量	0.001 %
混和剤②	製品名	－	種類	－	水の区分	地下水

配合表 (kg／m³)

セメント	水	細骨材①	細骨材②	細骨材③	粗骨材①	粗骨材②	粗骨材③	混和剤①	混和剤②
241 ／	159 ／	868 ／	－	－	1032 ／	－	－	0.603 ／	－

水セメント比		水結合材比		細骨材率	
66.0 ／	%	－	%	46.5	%

備考

レディーミクストコンクリート配合計算書

No. n1808

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

1．呼び強度		SL	18	N／mm²
2．標準偏差	当工場の実績値による	σ	2.0	N／mm²
3．配合強度	SL＋ 2.5 σ	m	23.0	N／mm²
4．水セメント比	{ 26.8 ÷ (m＋ 17.2)} ×100	W/C	66 ，	%
5．単位水量	当工場の実績値による	W	159 ′	kg／m³
6．単位セメント量	{ W÷(W/C)} ×100	C	241 ′	kg／m³
7．セメント絶対容積	C÷ρC 密度 (3.16)	VC	76	ℓ／m³
8．空気量絶対容積		VA	45	ℓ／m³
9．粗骨材かさ容積	当工場の実績値による	VR	641	ℓ／m³
10．全粗骨材絶対容積	VR×実積率 (60.0 %)	VG	385	ℓ／m³
11．全粗骨材質量	VG×ρG 表乾密度 (2.68)	G	1032 ′	kg／m³
12．全細骨材絶対容積	1000 － (W＋VC＋VG＋VA)	VS	335	ℓ／m³
13．全細骨材質量	VS×ρS 表乾密度 (2.59)	S	868 ′	kg／m³
14．細骨材率	{VS ÷ (VS＋VG) } ×100	S/a	46.5	%
15．混和剤量	C×添加量 (0.25 %)	Ad1	0.603 ′	kg／m³
16．単位容積質量	W＋C＋G＋S	WT	2,300	kg／m³

レディーミクストコンクリート配合報告書

No. n1812

平成 13 年 9 月 13 日

三井建設 株式会社 殿

明治生コンクリート株式会社東金工場
千葉県東金市田間字大坪９０１の１
TEL ０４７５(５４)１１１１

配合設計者	行木 優

工事名	両総農業水利事業 南部幹線用水路その３４工事
所在地	山武郡成東町成東地内ほか
納入予定時期	平成13年10月 ～ 平成14年2月末
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

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

使用材料

セメント	生産者	宇部興産株式会社	密度(g/cm³)	3.16	Na_2Oeq(%)	0.61
混和材	製品名	－	種類	－	密度(g/cm³)	－

骨材	No.	種類	産地又は品名	ASRによる区分		粒の大きさの範囲	粗粒率又は実積率	密度(g/cm³) 絶乾	密度(g/cm³) 表乾	吸水率(%)
細骨材	①	山砂	千葉県市原産	A	モルタルバー法	5	2.55	2.56	2.59	1.64
	②	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	③	－	－	－	－	－	－	－	－	－
粗骨材	①	砕石	茨城県笠間産	A	化学法	20～5	60.0	2.67	2.68	0.58
	②	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	③	－	－	－	－	－	－	－	－	－

混和剤①	製品名	ﾎﾟｿﾞﾘｽNo.8IMP	種類	AE減水剤標準形(Ⅰ種)	細骨材の塩化物量	0.001 %
混和剤②	製品名	－	種類	－	水の区分	地下水

配合表 (kg／m³)

セメント	水	細骨材①	細骨材②	細骨材③	粗骨材①	粗骨材②	粗骨材③	混和剤①	混和剤②
254	167	852	－	－	1016	－	－	0.635	－

水セメント比		%	水結合材比		%	細骨材率		%
	66.0			－			46.5	

備考

レディーミクストコンクリート配合計算書

No. n1812

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

1．呼び強度		SL	18	N／mm²
2．標準偏差	当工場の実績値による	σ	2.0	N／mm²
3．配合強度	SL＋ 2.5 σ	m	23.0	N／mm²
4．水セメント比	{ 26.8 ÷ (m＋ 17.2)} ×100	W/C	66 ／	%
5．単位水量	当工場の実績値による	W	167 ／	kg／m³
6．単位セメント量	{ W÷(W/C)} ×100	C	254／	kg／m³
7．セメント絶対容積	C÷ρC 密度 (3.16)	VC	80	ℓ／m³
8．空気量絶対容積		VA	45	ℓ／m³
9．粗骨材かさ容積	当工場の実績値による	VR	631	ℓ／m³
10．全粗骨材絶対容積	VR×実積率 (60.0 %)	VG	379	ℓ／m³
11．全粗骨材質量	VG×ρG 表乾密度 (2.68)	G	1016 －	kg／m³
12．全細骨材絶対容積	1000 － (W＋VC＋VG＋VA)	VS	329	ℓ／m³
13．全細骨材質量	VS×ρS 表乾密度 (2.59)	S	852 ／	kg／m³
14．細骨材率	{VS ÷ (VS＋VG) } ×100	S/a	46.5 ／	%
15．混和剤量	C×添加量 (0.25 %)	Ad1	0.635／	kg／m³
16．単位容積質量	W＋C＋G＋S	WT	2,289	kg／m³

レディーミクストコンクリート配合報告書

No. n2112

平成 13 年 9 月 13 日

三井建設 株式会社 殿

明治生コンクリート株式会社東金工場
千葉県東金市田間字大坪９０１の１
TEL ０４７５(５４)１１１１

配合設計者	行木 優

工事名	両総農業水利事業 南部幹線用水路その３４工事
所在地	山武郡成東町成東地内ほか
納入予定時期	平成13年10月 ～ 平成14年2月末
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

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

使用材料

セメント	生産者	宇部興産株式会社	密度(g/cm³)	3.16	Na_2Oeq(%)	0.61
混和材	製品名	－	種類	－	密度(g/cm³)	－

骨材	No.	種類	産地又は品名	ASRによる区分		粒の大きさの範囲	粗粒率又は実積率	密度(g/cm³) 絶乾	密度(g/cm³) 表乾	吸水率(%)
細骨材	①	山砂	千葉県市原産	A	モルタルバー法	5	2.55	2.56	2.59	1.64
	②	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	③	－	－	－	－	－	－	－	－	－
粗骨材	①	砕石	茨城県笠間産	A	化学法	20～5	60.0	2.67	2.68	0.58
	②	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	③	－	－	－	－	－	－	－	－	－

混和剤①	製品名	ﾎﾟｿﾞﾘｽNo.8IMP	種類	AE減水剤標準形(Ⅰ種)	細骨材の塩化物量	0.001 %
混和剤②	製品名	－	種類	－	水の区分	地下水

配合表 (kg／m³)

セメント	水	細骨材①	細骨材②	細骨材③	粗骨材①	粗骨材②	粗骨材③	混和剤①	混和剤②
267	165	842	－	－	1021	－	－	0.668	－

水セメント比		%	水結合材比		%	細骨材率		%
	62.0			－			46.0	

備考

レディーミクストコンクリート配合計算書

No. n2112

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

1．呼び強度		SL	21	N／mm²
2．標準偏差	当工場の実績値による	σ	2.0	N／mm²
3．配合強度	SL＋　2.5 σ	m	26.0	N／mm²
4．水セメント比	{　26.8　÷（m＋　17.2　）} ×100	W/C	62 ,	%
5．単位水量	当工場の実績値による	W	165 ′	kg／m³
6．単位セメント量	{W÷(W/C)} ×100	C	267 ′	kg／m³
7．セメント絶対容積	C÷ρC 密度（　3.16　）	VC	84	ℓ／m³
8．空気量絶対容積		VA	45	ℓ／m³
9．粗骨材かさ容積	当工場の実績値による	VR	635	ℓ／m³
10．全粗骨材絶対容積	VR×実積率　（　60.0　%）	VG	381	ℓ／m³
11．全粗骨材質量	VG×ρG 表乾密度（　2.68　）	G	1021 ′	kg／m³
12．全細骨材絶対容積	1000 －（W＋VC＋VG＋VA）	VS	325	ℓ／m³
13．全細骨材質量	VS×ρS 表乾密度（　2.59　）	S	842 ′	kg／m³
14．細骨材率	{VS ÷（VS＋VG）} ×100	S/a	46.0 ′	%
15．混和剤量	C×添加量（　0.25　%）	Ad1	0.668 ′	kg／m³
16．単位容積質量	W＋C＋G＋S	WT	2,295	kg／m³

空気併上屋工：特記 21 N/mm²とあり、建築工事共通仕様書によらない。

使用しない

レディーミクストコンクリート配合報告書

No. n2412

平成 13 年 9 月 13 日

三井建設 株式会社 殿

明治生コンクリート株式会社東金工場
千葉県東金市田間峯大坪９０１の１
TEL ０４７５(５４)１１１１

配合設計者 行木 優

工事名	両総農業水利事業 南部幹線用水路その３４工事
所在地	山武郡成東町成東地内ほか
納入予定時期	平成13年10月 ～ 平成14年2月末
本配合の適用期間	10月21日～12月10日　3月11日～4月30日
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	24	12	20	N

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

使用材料

セメント	生産者	宇部興産株式会社	密度(g/cm³)	3.16	Na_2Oeq(%)	0.61
混和材	製品名	－	種類	－	密度(g/cm³)	－

骨材	No.	種類	産地又は品名	ASRによる区分		粒の大きさの範囲	粗粒率又は実積率	密度(g/cm³) 絶乾	密度(g/cm³) 表乾	吸水率(%)
細骨材	①	山砂	千葉県市原産	A	モルタルバー法	5	2.55	2.56	2.59	1.64
	②	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	③	－	－	－	－	－	－	－	－	－
粗骨材	①	砕石	茨城県笠間産	A	化学法	20～5	60.0	2.67	2.68	0.58
	②	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	③	－	－	－	－	－	－	－	－	－

混和剤①	製品名	ポゾリスNo.8IMP	種類	AE減水剤標準形(Ⅰ種)	細骨材の塩化物量	0.001 %
混和剤②	製品名	－	種類	－	水の区分	地下水

配合表 (kg／m³)

セメント	水	細骨材①	細骨材②	細骨材③	粗骨材①	粗骨材②	粗骨材③	混和剤①	混和剤②
295	165	808	－	－	1032	－	－	0.738	－

水セメント比	56.0 %	水結合材比	－ %	細骨材率	44.8 %

備考　温度補正値　t ＝3 N/mm²

使用しない

レディーミクストコンクリート配合計算書

No. n2412

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	24	12	20	N

1．呼び強度		SL	24	N／mm²
2．標準偏差	当工場の実績値による	σ	2.4	N／mm²
3．配合強度	SL＋ 2.5 σ	m	30.0	N／mm²
4．水セメント比	{ 26.8 ÷ (m＋ 17.2)} ×100	W/C	56	%
5．単位水量	当工場の実績値による	W	165	kg／m³
6．単位セメント量	{ W÷(W/C)} ×100	C	295	kg／m³
7．セメント絶対容積	C÷ρC 密度 (3.16)	VC	93	ℓ／m³
8．空気量絶対容積		VA	45	ℓ／m³
9．粗骨材かさ容積	当工場の実績値による	VR	641	ℓ／m³
10．全粗骨材絶対容積	VR×実積率 (60.0 %)	VG	385	ℓ／m³
11．全粗骨材質量	VG×ρG 表乾密度 (2.68)	G	1032	kg／m³
12．全細骨材絶対容積	1000 － (W＋VC＋VG＋VA)	VS	312	ℓ／m³
13．全細骨材質量	VS×ρS 表乾密度 (2.59)	S	808	kg／m³
14．細骨材率	{VS ÷ (VS＋VG) } ×100	S/a	44.8	%
15．混和剤量	C×添加量 (0.25 %)	Ad1	0.738	kg／m³
16．単位容積質量	W＋C＋G＋S	WT	2,300	kg／m³

型枠屋工　特記21N/mm²とあり建築工事仕様にならい．

使用しない

レディーミクストコンクリート配合報告書

No. n2712

平成 13 年 9 月 13 日

三井建設 株式会社　　殿

明治生コンクリート株式会社東金工場
千葉県東金市田間字大堤９０１の１
TEL ０４７５(５４)１１１１

配合設計者	行木 優

工事名	両総農業水利事業 南部幹線用水路その３４工事
所在地	山武郡成東町成東地内ほか
納入予定時期	平成13年10月　～　平成14年2月末
本配合の適用期間	12月11日～3月10日
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	27	12	20	N

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

使用材料

セメント	生産者	宇部興産株式会社	密度(g/cm³)	3.16	Na_2Oeq(%)	0.61
混和材	製品名	－	種類	－	密度(g/cm³)	－

骨材	No.	種類	産地又は品名	ASRによる区分		粒の大きさの範囲	粗粒率又は実積率	密度(g/cm³) 絶乾	密度(g/cm³) 表乾	吸水率(%)
細骨材	①	山砂	千葉県市原産	A	モルタルバー法	5	2.55	2.56	2.59	1.64
	②	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	③	－	－	－	－	－	－	－	－	－
粗骨材	①	砕石	茨城県笠間産	A	化学法	20～5	60.0	2.67	2.68	0.58
	②	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	③	－	－	－	－	－	－	－	－	－

混和剤①	製品名	ﾎﾟｿﾞﾘｽNo.8IMP	種類	AE減水剤標準形(Ⅰ種)	細骨材の塩化物量	0.001 %
混和剤②	製品名	－	種類	－	水の区分	地下水

配合表 (kg／m³)

セメント	水	細骨材①	細骨材②	細骨材③	粗骨材①	粗骨材②	粗骨材③	混和剤①	混和剤②
312	165	790	－	－	1034	－	－	0.780	－

水セメント比	53.0 %	水結合材比	－ %	細骨材率	44.1 %

備考　温度補正値　t ＝6 N/mm²

使用しない

レディーミクストコンクリート配合計算書

No. n2712

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	27	12	20	N

1．呼び強度		SL	27	N／mm²
2．標準偏差	当工場の実績値による	σ	2.4	N／mm²
3．配合強度	SL＋ 2.5 σ	m	33.0	N／mm²
4．水セメント比	{ 26.8 ÷ (m＋ 17.2)} ×100	W/C	53	%
5．単位水量	当工場の実績値による	W	165	kg／m³
6．単位セメント量	{ W÷(W/C)} ×100	C	312	kg／m³
7．セメント絶対容積	C÷ρC 密度 (3.16)	VC	99	ℓ／m³
8．空気量絶対容積		VA	45	ℓ／m³
9．粗骨材かさ容積	当工場の実績値による	VR	644	ℓ／m³
10．全粗骨材絶対容積	VR×実積率 (60.0 %)	VG	386	ℓ／m³
11．全粗骨材質量	VG×ρG 表乾密度 (2.68)	G	1034	kg／m³
12．全細骨材絶対容積	1000 － (W＋VC＋VG＋VA)	VS	305	ℓ／m³
13．全細骨材質量	VS×ρS 表乾密度 (2.59)	S	790	kg／m³
14．細骨材率	{VS ÷ (VS＋VG) } ×100	S/a	44.1	%
15．混和剤量	C×添加量 (0.25 %)	Ad1	0.780	kg／m³
16．単位容積質量	W＋C＋G＋S	WT	2,301	kg／m³

平成13年　9月度　骨材試験成績書

平成13年 9月 5日

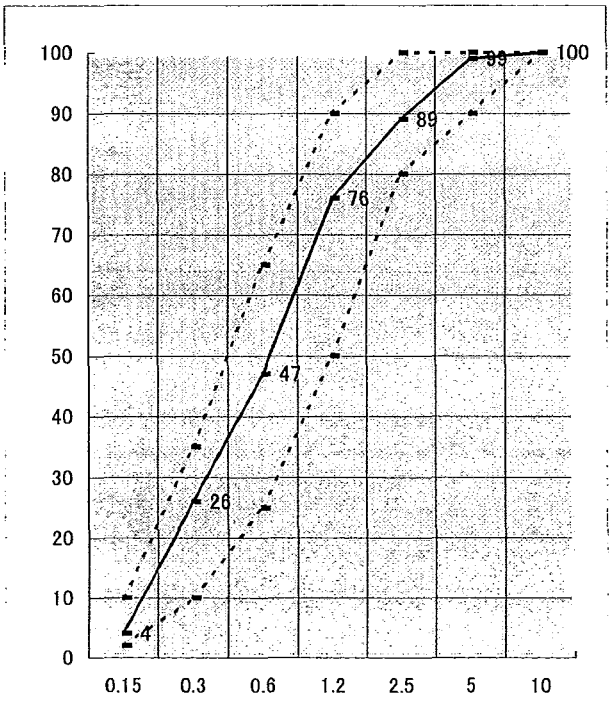
明治生コンクリート株式会社　東金工場
千葉県東金市田間峯木平901-1
TEL 0475-54-1111

試験期間		平成13年 9月 3日～平成13年 9月 5日				
No.	種類	産地	No.	種類	産地	
1	山砂	千葉県市原産	2	砕石2005	茨城県笠間産	

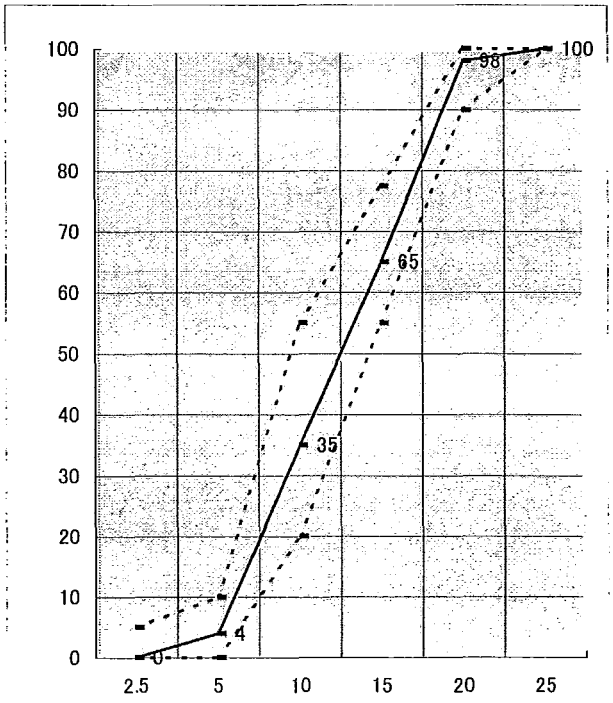
試験項目		No.1	No.2	ふるい分け試験（通過率%）		
最大寸法（mm）		5.0	20.0	ふるい目（mm）	No.1	No.2
密度	表乾（g/cm³）	2.59	2.68	50	—	—
	絶乾（g/cm³）	2.55	2.66	40	—	—
吸水率（%）		1.64	0.56	30	—	—
単位容積質量（kg/ℓ）		—	—	25	—	100
実積率（%）		—	—	20	—	98
粘土塊量（%）		0.6	—	15	—	65
軟らかい石片（%）		—	0.0	10	100	35
微粒分量（%）		1.6	0.54	5	99	4
密度1.95の液体に浮くもの（%）		0.10	—	2.5	89	0
有機不純物		淡い	—	1.2	76	—
塩化物量（NaCℓ）（%）		0.001	—	0.6	47	—
安定性（%）		1.4	0.6	0.3	26	—
すりへり減量（%）		—	13.4	0.15	4	—
粒形判定実積率（%）		—	59.0	粗粒率	2.59	6.63

粒度曲線図

No.1



No.2



ふるい目の寸法（mm）

セメント試験成績表

宇部三菱セメント株式会社

平成 13 年 9 月度

生産者　宇部興産株式会社

品質＼種類		普通ポルトランドセメント JIS R 5210				早強ポルトランドセメント JIS R 5210				高炉セメント　B種 JIS R 5211			
		JIS 規格値	試験成績 平均値	標準偏差	最大値(最小値)	JIS 規格値	試験成績 平均値	標準偏差	最大値(最小値)	JIS 規格値	試験成績 平均値	標準偏差	最大値(最小値)
密度 g/cm³		—	3.16	—	—	—	3.14	—	—	—	3.04	—	—
比表面積 cm²/g		2500以上	3260	75	—	3300以上	4390	77	—	3000以上	3900	82	—
凝結	水量 %	—	28.0	—	—	—	29.8	—	—	—	29.2	—	—
	始発 h-min	60min以上	2-12	—	(1-43)	45min以上	1-50	—	(1-21)	60min以上	2-48	—	(2-17)
	終結 h-min	10h以下	3-26	—	4-05	10h以下	2-57	—	3-34	10h以下	4-13	—	4-47
安定性		良	良	—	—	良	良	—	—	良	良	—	—
圧縮強さ N/mm²	1 d	—	—	—	—	10.0以上	27.0	1.51	—	—	—	—	—
	3 d	12.5以上	28.0	1.53	—	20.0以上	46.8	1.76	—	10.0以上	22.1	1.33	—
	7 d	22.5以上	44.3	1.83	—	32.5以上	56.3	1.92	—	17.5以上	35.3	1.74	—
	28 d	42.5以上	61.4	1.96	—	47.5以上	65.7	2.07	—	42.5以上	61.2	1.95	—
水和熱 J/g	7 d	—	327	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	28 d	—	382	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
酸化マグネシウム %		5.0以下	1.28	—	1.68	5.0以下	1.26	—	1.71	6.0以下	3.16	—	3.80
三酸化硫黄 %		3.0以下	2.04	—	2.30	3.5以下	3.13	—	3.32	4.0以下	1.99	—	2.35
強熱減量 %		3.0以下	1.68	—	2.15	3.0以下	1.04	—	1.44	3.0以下	1.35	—	1.99
全アルカリ %		0.75以下	0.61	—	0.68	0.75以下	0.53	—	0.62	—	—	—	—
塩化物イオン %		0.02以下	0.006	—	0.012	0.02以下	0.006	—	0.012	—	0.007	—	—

○ 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。
   - 安定性はパット法による。
   - 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。

E

◎ 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

明治生コン㈱　東金工場

御中

東京都港区六本木[illegible]
株式会社 工[illegible]

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

品　　名：ﾎﾟｿﾞﾘｽ NO.8IMP-250
種　　類：ＡＥ減水剤 標準形（Ⅰ種）

1．コンクリートの試験結果

項目			JIS A 6204による規定値	試験値	
				スランプ8 cm	スランプ18cm
フレッシュコンクリート	減水率 %		10 以上	13	12
	ブリーディング量の比 %		70 以下	50	58
	凝結時間の差 min	始発	-60 ～ +90	+20	+20
		終結	-60 ～ +90	+20	+35
	経時変化量	スランプ cm	－ 以下	－	－
		空気量 %	－ 以内	－	－
硬化コンクリート	圧縮強度比 %	材齢3日	115 以上	139	134
		材齢7日	110 以上	124	124
		材齢28日	110 以上	115	120
	長さ変化比 %		120 以下	103	102
	凍結融解に対する抵抗性（相対動弾性係数 %）		80 以上	98	－

備考 1．1㎥当たりの化学混和剤の使用量 スランプ8 cm　3.29 kg/㎥　スランプ18cm 3.51 kg/㎥
2．フレッシュコンクリートの試験は，3か月ごとに年4回実施し，この表に表示されている試験値は，
平成 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 9 月の試験結果である。

2．塩化物イオン（Cl⁻）量及び全アルカリ量

項目	化学混和剤中の含有量	1㎥当たりの化学混和剤の使用量	JIS A 6204による規定値	試験値
塩化物イオン(Cl⁻)量	0.04 %	3.51 kg/㎥	0.02kg/㎥以下	0.00 kg/㎥
全アルカリ量	0.2 %	3.51 kg/㎥	0.30 kg/㎥ 以下	0.01 kg/㎥

備考 1．1㎥当たりの化学混和剤の使用量及び試験値は，スランプ8 cm及びスランプ18cmのコンクリートに対する値のうち，いずれか大きい方の値を示す。
2．試験は3か月ごとに年4回実施し，この表に表示されている試験値は，平成 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 (g/cm³, 20℃)	1.092 ～ 1.102	1.096

備考 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。
注）セメント質量に対する化学混和剤使用量 1000 mL/C=100 kg

JQA

受付日 2001年 6月11日

No. 01060255-1

試 験 成 績 書

明治生コンクリート株式会社 東金工場 殿受

試験品内容：レディーミクストコンクリートの練混ぜに用いる水（JIS A 5308 附属書9）
[水の区分] 地下水
[採取場所] 自社工場内

試験項目 ： 1.懸濁物質の量
2.溶解性蒸発残留物の量
3.塩化物イオン（Cℓ⁻）量
4.セメントの凝結時間の差
5.モルタルの圧縮強さの比

試験日/(試験実施場所)： 2001 年 6 月 11 日 ～ 2001 年 7 月 13 日
(ＪＱＡ南関東試験センター 千葉建材試験所 千葉県千葉市中央区出洲港14-12)

試験項目及び試験結果：

項目		規格に定める品質	試験結果
懸濁物質の量 (g/ℓ)		2 以下	0.0
溶解性蒸発残留物の量 (g/ℓ)		1 以下	0.2
塩化物イオン(Cℓ⁻)量 (ppm)		２００以下	23.51
セメントの凝結時間の差 (分) (JIS R 5201)	始 発	３０以内	13
	終 結	６０以内	9
モルタルの圧縮強さの比 (%) (JIS R 5201-A法)	7 日	９０以上	96
	28 日	９０以上	101

(注)：1．上記試験品は、試験申込者により２００１年6月１１日に試験実施場所へもちこまれたものである。
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。
3．上記試験結果に表記する「規格に定める品質」は、ＪＩＳ Ａ ５３０８ 附属書９に規定されているものである。

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 ７ 月 17 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 高井 淳一

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

骨材の試験報告書

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

アルカリシリカ反応性試験
（モルタルバー法）

有限会社 丸和建材社 殿

東京都生コンクリート工業組合
共同試験場
場長 [illegible]

検印		
世利	高瀬	平野

受託した骨材の試験結果について下記の通り報告いたします。

会社名 事業所 所在地	有限会社 丸和建材社 有限会社 丸和建材社 市原工場 千葉県市原市万田野642
試料名 産地 岩種	砂 千葉県市原市万田野 山
送付量	約40Kg
試験方法	上記の試料により JIS A 1146「骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（モルタルバー法）」に従い試験を行った。
全アルカリ Na_2Oeq	セメントは JIS R 5210 に規定される普通ポルトランドセメントで全アルカリが0.65±0.05%、Na_2O(%)とK_2O(%)との比率が1:2±0.5の範囲にあるものを用いた。 Na_2Oeq= 0.69 % （Na_2O= 0.29 % , K_2O= 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_2Oeqで1.2±0.05%となるように計算して定めた。

試験結果

測定材齢ごとの膨張率(%)					
No.	2週 (%)	4週 (%)	8週 (%)	3か月 (%)	6か月 (%)
1	0.013	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 冨美子

【備考】本試験項目は全国生コンクリート工業組合連合会の認定済み

JQA

受付日　2001年 5月29日
No. 0105000116

写

試　験　成　績　書

株式会社　オーリス　茨城砕石工場　　殿

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

試験項目　：　骨材のアルカリシリカ反応性試験（化学法）

試　験　日：　2001年 6月 4日　～　2001年 6月15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　18 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

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

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）(mmol／ℓ)				溶解シリカ量（Sc）「吸光光度法」(mmol／ℓ)				判定
			V_1 (mℓ)	V_2 (mℓ)	Rc	平均値	吸光度	A (mg/ℓ)	Sc	平均値	
1	25.00	24.0	20	18.60	58	58	0.261	4.66	33	34	無害
2	25.00	24.0	20	18.65	55		0.275	4.92	35		
3	25.00	24.0	20	18.55	60		0.260	4.64	33		
ブランク　V_3 (mℓ) ＝ 19.75							n ＝ 10				

備考：———

アルカリ濃度減少量は、次により算出する。

$$Rc = \frac{20 \times 0.05 \times F}{V_1} (V_3 - V_2) \times 1{,}000$$

ここに、Rc：アルカリ濃度減少量　(mmol／ℓ)
V_1：希釈試料溶液からの分取量　(mℓ)
V_2：希釈試料溶液の滴定に要した0.05N塩酸標準液量　(mℓ)
V_3：希釈した空試験溶液の滴定に要した0.05N塩酸標準液量　(mℓ)
F　：0.05N塩酸標準液のファクタ＝1.001

溶解シリカ量は、次により算出する。

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

ここに、Sc：溶解シリカ量　(mmol／ℓ)
n　：希釈倍率
A　：検量線から求めたシリカ量　(Si mg/ℓ)

本頁以下余白

日本工業規格表示許可書

許可番号
３８２０８６

明治生コンクリート株式会社　殿

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

昭和５７年７月２２日

通商産業大臣 安倍晋太郎

記

許可工場または事業場の名称	明治生コンクリート株式会社　東金工場
所在地	千葉県東金市田間．大坪９０１の１
表示許可品目	~~レディーミクストコンクリート~~ レディーミクストコンクリート

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

登録番号 10003044
有効期限 2004年 3月31日

登 録 証

コンクリート技士

本 籍 千葉県
氏 名 小川 健市
昭和 49 年 11月 9日生
合格番号 95133849

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

2000 年 3 月 31 日

社団法人 日本コンクリー
会長 仕入

登録番号 19901445
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 行木 僅
昭和 29 年 3月 31日生
合格番号 90130860

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
会長 仕入

登録番号 10102506
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 穴澤 剛志
昭和 26 年 7月 10日生
合格番号 80130058

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
会長 河野

登録番号 19804937
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 村井 英弘
昭和 44 年 2月 25日生
合格番号 97131782

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
会長 藤井

コンクリート強度の気温による補正値（T）

○ 普通ポルトランドセメント

打設後28日までの平均気温 ／ 補正値（T）	１６以上	８以上16未満	３以上８未満	市町村名
	０（N／㎟）	３（N／㎟）	６（N／㎟）	
九十九里生コン共同組合	5／1～10／20	10/21 ～12/10 3/11 ～ 4/30	12／11～3／10	八日市場・東金・茂原市・匝瑳・長生・夷隅郡・千葉・市原勝浦市及び山武郡の一部

(正)

所長	次長	課長	工務官	係　　長	監督職員

2/4 確認 技術員 中川

材 料 承 諾 願

10
平成 13年　9月　日

監督職員 殿

会社名　　三井建設㈱
請負者
現場代理人　川路　俊一

工事名　　南部幹線用水路その34工事

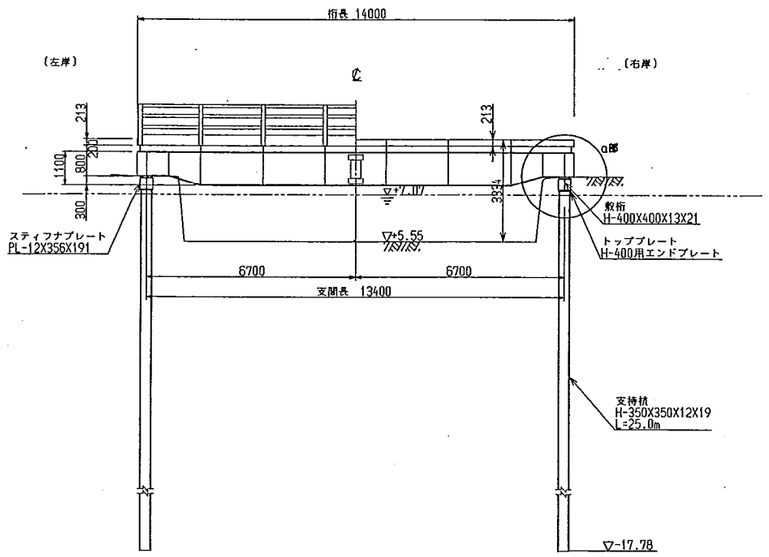
下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

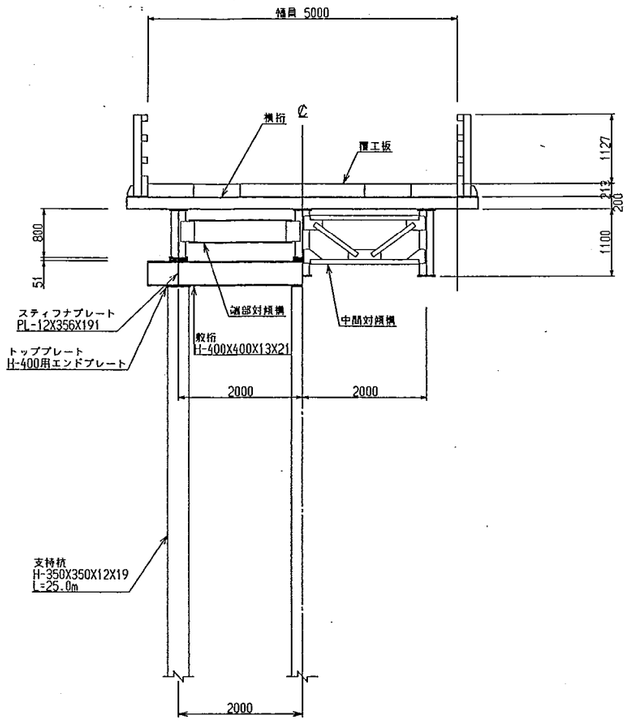
材 料 名	規　格　等
仮設橋梁上部工	バン桁ﾀｲﾌﾟ(w＝5．0m, L＝14．0m)

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

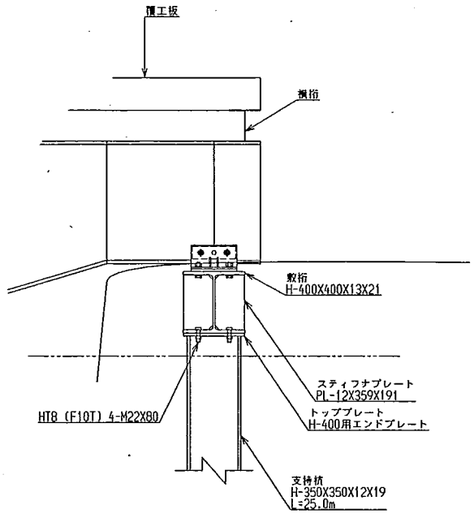
側面図 S=1:100



断面図 S=1:50

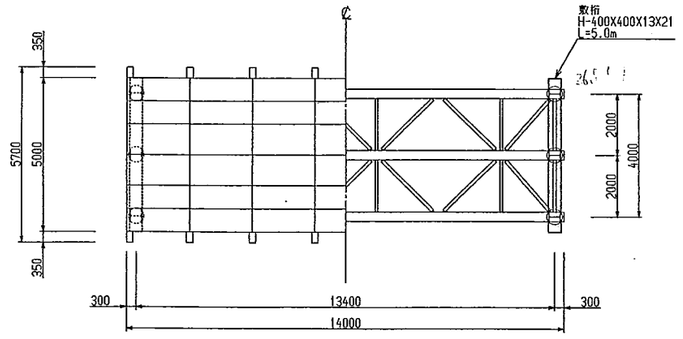


a部詳細図 S=1:20

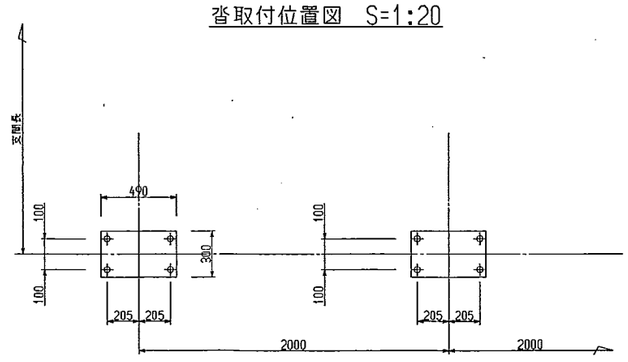


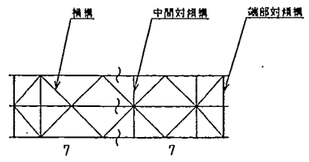
平面図 S=1:100

① 支持杭 H-350X350X12X19 L=25.0m



沓取付位置図 S=1:20





設計条件	
橋種	一等橋
構造形式	組み立て式非合成単純I桁橋
覆工長	14.00m
桁長	14.00m
支間	13.40m
幅員	5.00m
活荷重	A活荷重
衝撃係数	i=20/(50+L)
許容応力度	道路橋示方書の50%割り増し
たわみ量	活荷重に対してL/500以内
風荷重	
地震時水平力	
地震時鉛直力	

図面来歴	訂正回数	年月日	訂正内容	図面担当	訂正回数	年月日	訂正内容	図面担当	訂正回数	年月日	訂正内容	図面担当
	原	H13. 8. 9		石戸	2				4			
	1				3				5			

丸藤シートパイル株式会社	施工会社	三井建設株式会社	現場名	成東	
			図面名	仮橋一般図	

承認	栄田	縮尺	1/100,50,20
設計	栄田	日付	H13. 8. 9
製図	石戸	図番	

B4109-1

テクノハート・カンパニー
住友金属

鋼製覆工板 スミデッキ

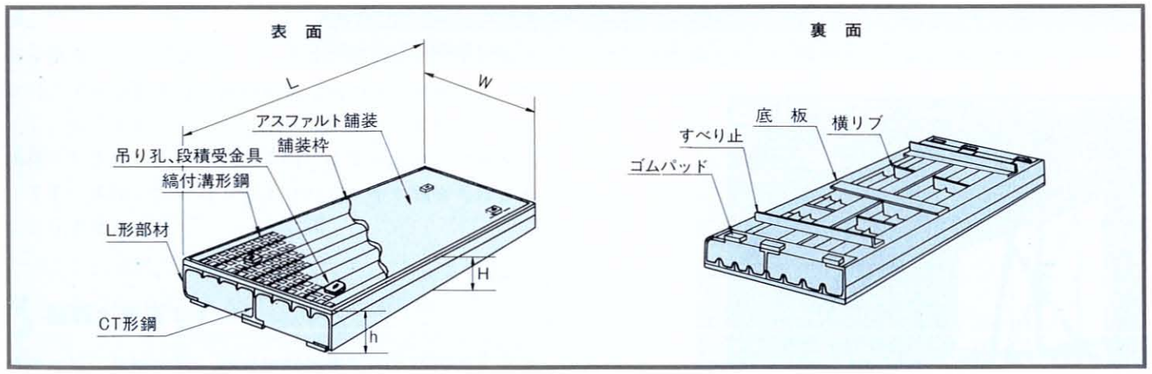
スミデッキIIA型

スミデッキIIA型は、表面に特殊配合のアスファルト舗装を施し、表面のすべり止めと騒音低減をはかっています。
幹線道路や住居地区等の交通の安全性確保と騒音対策が必要な場所に最適です。

特　　長

1. スリップ防止効果は抜群です。
   表面にアスファルト舗装をしているため、すべり摩擦係数は大幅に向上しています。また、常に同じ表面状態を維持できるのでスリップ防止効果は万全です。
2. 一般道路と変らぬ走行音です。
   表面が一般のアスファルト舗装道路と同じですから、走行摩擦音は一般道路と変りなく、鋼製表面と比べてきわめて静かです。
3. 運転者に安心感を与えます。
   敷設現場の路面が一般アスファルト舗装道路と同じですから、運転者には心理的負担がかからず安全走行ができます。
4. 舗装の耐久性は万全です。
   長期間にわたる敷設テストにより、アスファルト舗装の耐摩耗性、夏季のフロー、耐輪だち掘れ性等を確認しています。万一、補修が必要の際にはかんたんにできます。

構　　造



種　　類

型　式	寸　法　mm				覆工面積	質　量	断面積 ※2	断面二次モーメント ※2	断面係数 ※2
	幅 W	長　さ L	高　さ H	支承部高さ ※1 h	m^2	kg/体	As cm^2	I cm^4	Z cm^3
IIA－B	1,000	1,995	219	232	2.0	486	189	10,800	847
IIA－C	1,000	2,995	231	232	3.0	782	210	16,200	1,394

（注）※1：支承部高さは、端部底板（t＝6mm）および緩衝ゴムの厚さ（t＝7mm）を含んでいます。
※2：断面積、断面二次モーメント、断面係数は、一体当りの数値です。

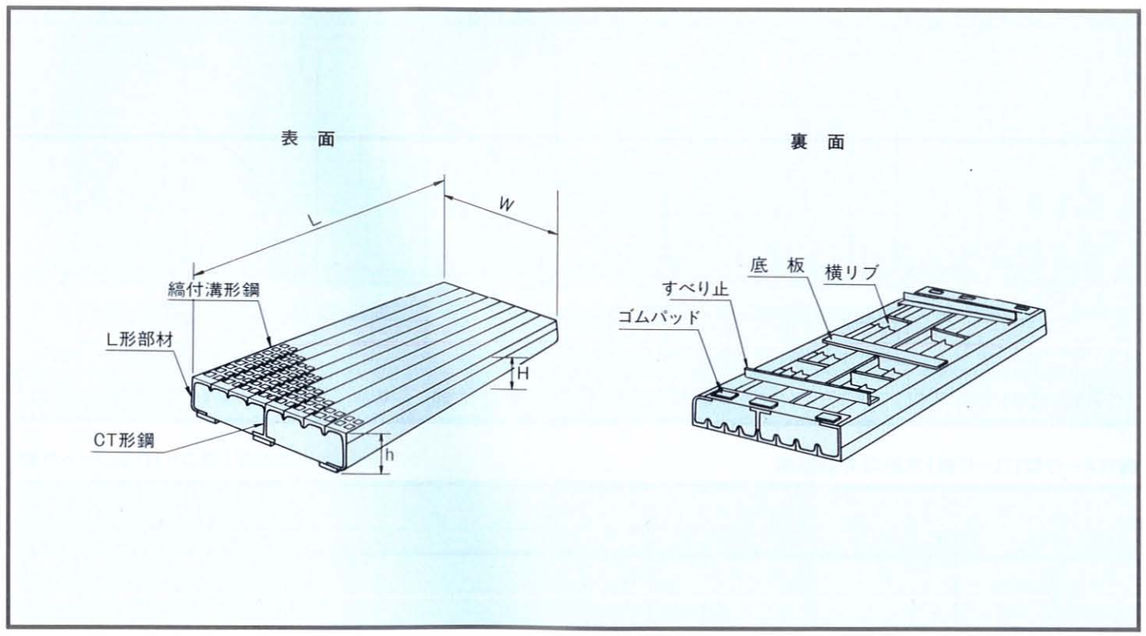
スミデッキII型

スミデッキII型は、従来の鋼製覆工板の剛性および耐久性をさらに向上させた新製品です。
交通量の多い主要道路および大型揚重機を積載する仮設桟橋等の覆工や床版のように苛酷な条件での使用に適しています。

特　　長

1. 断面剛性を大幅アップしています。
   本体構造を3本主桁にすることにより、大幅に断面剛性が向上しています。
2. 耐久性は抜群です。
   主要部材の板厚を9mmにしているため、耐久性がいっそう向上しています。

構　　造



種　　類

型　式	寸　法　mm				覆工面積	質　量	断面積 ※2	断面二次モーメント ※2	断面係数 ※2
	幅 W	長さ L	高さ H	支承部高さ ※1 h	m^2	kg/体	As cm^2	I cm^4	Z cm^3
II－B	1,000	1,995	200	213	2.0	376	189	10,800	847
II－C	1,000	2,995	212	213	3.0	621	210	16,200	1,394

（注）※1：支承部高さは、端部底板（t＝6mm）および緩衝ゴムの厚さ（t＝7mm）を含んでいます。
※2：断面積、断面二次モーメント、断面係数は、一体当りの数値です。

住友金属工業株式会社

お問合せは……本社・東京土木鉄構営業室（TEL.03-3282-6427）
大阪土木鉄構営業室（TEL.06-6220-5606）
または最寄りの支社・支店へ

住友金属工業株式会社

本社			
（東京）	〒100-8113	東京都千代田区大手町1-1-3（大手センタービル）	TEL 案内台 03（3282）6111
（大阪）	〒541-0041	大阪市中央区北浜4-5-33（住友ビル）	TEL 案内台 06（6220）5111
支社・支店			
九州支社	〒812-0011	福岡市博多区博多駅前3-2-8（住友生命博多ビル）	TEL 092（431）3961 FAX 092（471）7299
鹿児島支店	〒892-0821	鹿児島市名山町1-3（鹿児島ビル）	TEL 099（227）0301 FAX 099（227）0831
沖縄支店	〒900-0032	那覇市松山1-1-19（安田生命那覇ビル）	TEL 098（861）9248 FAX 098（868）2728
中国支社	〒730-0031	広島市中区紙屋町1-3-2（住友銀行広島ビル）	TEL 082（247）4407 FAX 082（248）1300
山口支店	〒753-0070	山口市白石3-6-1-206	TEL 0839（21）1855 FAX 0839（21）1856
四国支社	〒760-0017	高松市番町1-6-1（住友生命高松ビル）	TEL 087（851）5919 FAX 087（822）6623
和歌山支店	〒640-8555	和歌山市湊1850	TEL 073（451）1154 FAX 073（451）1114
名古屋支社	〒461-0005	名古屋市東区東桜1-1-6（住友商事名古屋ビル）	TEL 052（963）2342 FAX 052（951）5098
静岡支店	〒420-0852	静岡市紺屋町11-19（静鉄紺屋町ビル）	TEL 054（253）2820 FAX 054（255）6355
北陸支社	〒930-0004	富山市桜橋通1-18（住友生命富山ビル）	TEL 076（441）4751 FAX 076（442）2784
金沢支店	〒920-0356	金沢市専光寺町ヲ113	TEL 076（268）2811 FAX 076（268）0019
新潟支社	〒950-0087	新潟市東大通1-2-30（住友生命新潟ビル）	TEL 025（245）8648 FAX 025（243）2696
長野支店	〒380-0821	長野市上千歳町1137-23（住友生命長野ビル）	TEL 026（235）6191 FAX 026（235）3953
横浜支店	〒220-6214	横浜市西区みなとみらい2-3-5（クイーンズタワーC）	TEL 045（222）6083 FAX 045（222）6084
北関東支社	〒310-0852	水戸市笠原町978-25（茨城県開発公社ビル）	TEL 029（301）7300 FAX 029（301）7301
東北支社	〒980-0021	仙台市青葉区中央4-10-3（住友生命仙台ビル）	TEL 022（221）7341 FAX 022（267）5647
青森支店	〒030-0823	青森市橋本1-9-22（住友生命青森ビル）	TEL 0177（73）3044 FAX 0177（73）3045
山形支店	〒990-0031	山形市十日町2-4-19（住友生命山形第2ビル）	TEL 023（634）2135 FAX 023（634）2136
北海道支社	〒060-0042	札幌市中央区大通西4-6-8（住友成泉札幌大通ビル）	TEL 011（231）2225 FAX 011（221）1896
製造所			
関西製造所			
特殊管事業所	〒660-8660	尼崎市東向島西之町1	TEL 代表 06（6411）7600
製鋼品事業所	〒554-8555	大阪市此花区島屋5-1-109	TEL 代表 06（6466）6100
和歌山製鉄所	〒640-8555	和歌山市湊1850	TEL 代表 073（451）2345
（海南）	〒642-0001	海南市船尾260-100	TEL 代表 073（482）5111
小倉製鉄所	〒802-8686	北九州市小倉北区許斐町1	TEL 代表 093（561）8221
鹿島製鉄所	〒314-0014	鹿嶋市大字光3	TEL 代表 0299（84）2111
直江津製造所	〒942-8510	上越市港町2-12-1	TEL 代表 0255（44）6611
総合技術研究所			
	〒541-0041	大阪市中央区北浜4-5-33（住友ビル）	TEL 代表 06（6220）5111
（尼崎）	〒660-0891	尼崎市扶桑町1-8	TEL 代表 06（6401）6201
（波崎）	〒314-0255	茨城県鹿島郡波崎町大字砂山16-1	TEL 代表 0479（46）2111
海外事務所	シカゴ、ヒューストン、ロンドン、シンガポール、バンコク、シドニー、北京、上海		

カタログNo.61715／スミデッキ／発行　1999年12月／制作　住金コスモプランズ㈱・TR／4

●本カタログに記載された商品は、実物と若干異なる場合があります。
●誤った使い方または不適切な使い方などにより生じた損害については責任を負いかねます。
●本カタログに記載されている商品の仕様および外観は予告なく変更することがあります。
最新の情報などは弊社までお問合せ下さい。

No.61715/1999.12

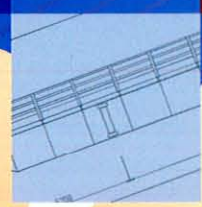
優れた経済性と安全性で、大地を結ぶシステム橋梁。

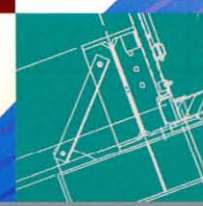
ランドクロス

鈑桁タイプ

トラスタイプ

歩道タイプ





MARUFUJI

鈑桁タイプ

高精度なシステム化によって、より早く安全に夢を実現。

特徴

- 新規準によるB活荷重対応型です
- ランドクロス［トラスタイプ］との併用により、最適な橋梁計画が可能です
- 分配横桁、合成ゴム沓をリース橋として初めて採用しました
- 主桁端部を絞り込み、路面とのアプローチを容易にしています
- 工事用の専用足場を本体とシステム化しています

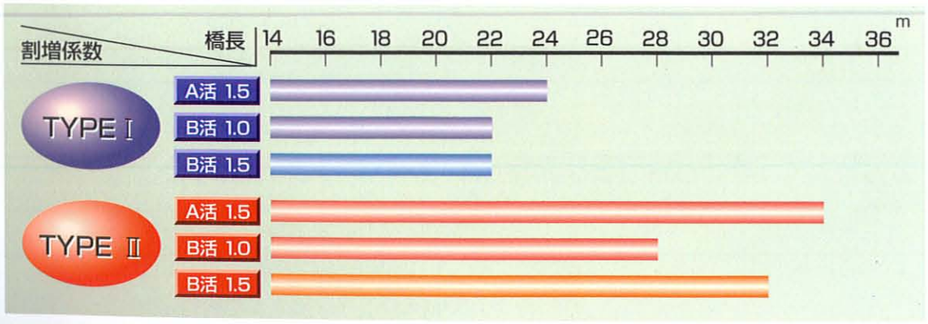
B 活荷重時幅員・橋長別重量表（許容割増係数1.0の場合）

（単位:t）

		TYPE Ⅰ					TYPE Ⅱ		
橋長		14m	16m	18m	20m	22m	24m	26m	28m
幅員	4m	15.0	17.0	18.9	23.3	25.2	32.6	35.1	37.5
	5m	15.5	17.4	19.5	23.9	25.9	33.3	35.8	38.3
	6m	19.4	21.9	24.4	30.2	32.7	42.3	45.4	48.5
	7m	19.9	22.4	24.9	30.8	33.4	43.0	46.1	49.3
	8m	23.8	26.8	29.9	37.2	40.2	52.0	55.7	59.5
	9m	24.3	27.3	30.4	37.8	40.9	52.7	56.5	60.3
	10m	28.2	31.7	35.4	44.1	47.7	61.6	66.0	70.5

※上記重量には、主桁及び部材・高欄等が含まれます（覆工板・ボルトは除く）

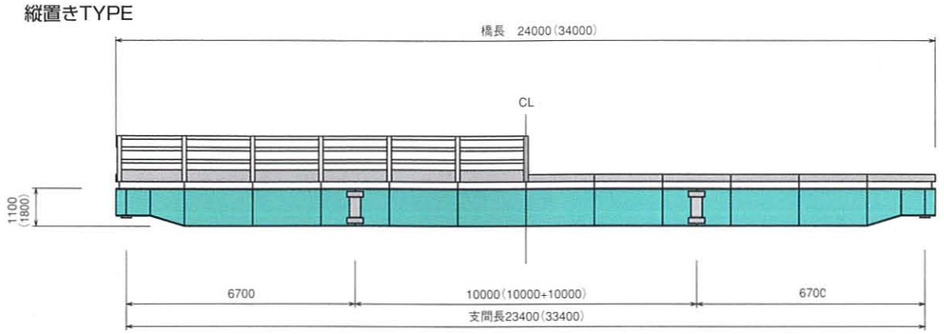
適用支間表



形状

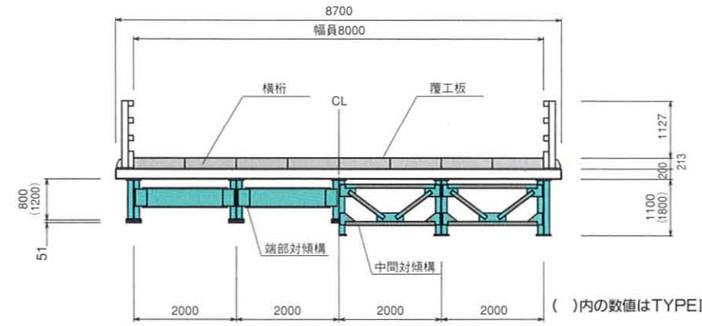
◎支間は、最長34m。

縦置きTYPE



◎幅員は、無制限に広く設定できます。

縦置きTYPE
（偶数幅員）



（ ）内の数値はTYPEⅡの寸法です。

茨城県/那珂湊

静岡県/中電東清水変電所

岐阜県/岩村ダム

トラスタイプ

超軽量と高い剛性で、多様な設計にフレキシブルに対応。

特徴

- 業界最軽量のトラスタイプ仮設橋梁です
- 新規準によるB活荷重対応型です
- パーツの組合せは用途ごとに自在です
- 主構パネルのジョイント箇所が少なく、急速施工が可能です
- ランドクロス鈑桁タイプとの併用により、最適な橋梁設計が可能です
- 震災に効果がある硬性のゴム支承を採用しています
- 歩行者用の高欄を標準装備しています

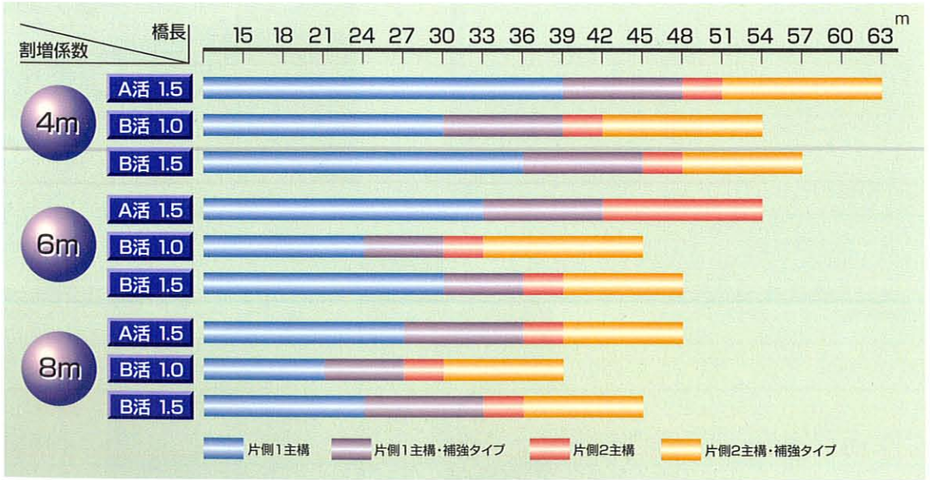
幅員・橋長別重量表（B活荷重の場合：概算重量）

（単位:t）

幅員割増 ＼ 橋長		15m	18m	21m	24m	27m	30m	33m	36m	39m	42m	45m	48m	51m	54m	57m
4m	1.0	13.2	16.8	18.2	20.5	23.1	25.4	33.4	37.0	40.0	58.0	71.6	83.5	88.7	95.1	—
	1.5	13.2	16.8	18.2	20.5	23.1	25.4	27.7	30.4	38.9	41.9	48.3	74.1	79.3	88.4	100.2
6m	1.0	17.5	21.8	25.0	28.0	34.6	41.0	53.5	63.0	75.5	81.3	90.5	—	—	—	—
	1.5	17.5	21.8	23.9	26.9	30.3	33.3	40.9	46.3	63.0	71.9	81.6	94.1	—	—	—
8m	1.0	23.2	27.2	31.2	40.0	45.1	57.6	72.0	82.0	88.6	—	—	—	—	—	—
	1.5	21.4	26.4	29.1	32.8	41.1	45.5	49.9	67.1	75.3	91.1	98.8	—	—	—	—

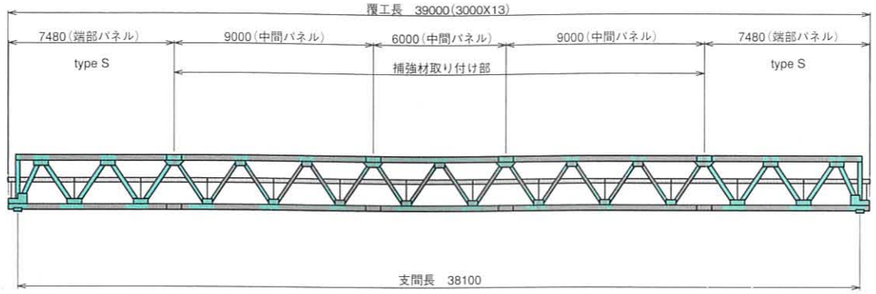
※上記重量には、主桁及び部材・高欄等が含まれます（覆工板・ボルトは除く）

適用支間表

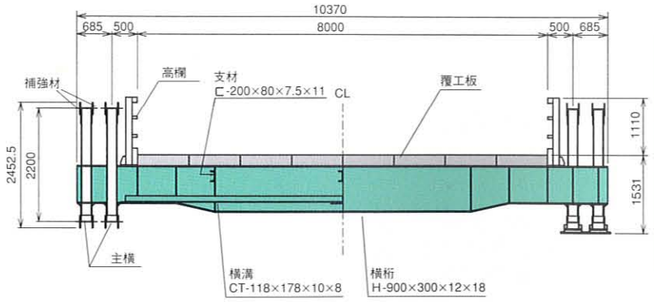


形状

◎側面図（支間長:39mの場合）



◎断面図（幅員8mの場合）

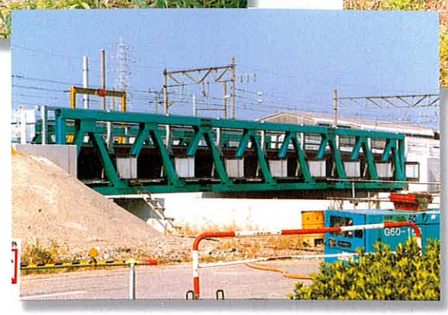


ポイント

- Rボルトを使用しているため、締め付け・解体がスピーディーに
- 剛性が高いため、大型重機での作業や交通量の多い場所でも使用可能
- 震災に効果がある硬性のゴム支承を採用
- 歩行者用の高欄を標準装備

静岡/国道1号日坂I-C改良工事

愛知県/市道高速1号



富山県/綾田北代線

丸藤シートパイル株式会社

■本　　店	東京都中央区日本橋本町1-6-5 ツカモトビル　〒103-0023	☎(03)3242－7641(大代表)
■東京支店	東京都中央区日本橋本町1-6-5 ツカモトビル 〒103-0023	☎(03)3242－7651(代表)
■札幌支店	北海道札幌市中央区北一条西1-5-1 安田生命ビル 〒060-0001	☎(011)261－0331(代表)
■東北支店	宮城県仙台市青葉区二日町12-30 日本生命勾当台西ビル 〒980-0802	☎(022)227－2091(代表)
■北関東支店	埼玉県浦和市仲町1-14-8 三井生命浦和ビル 〒336-0007	☎(048)831－2091(代表)
■東関東支店	千葉県千葉市中央区栄町42-11 日本企業会館ビル 〒260-0016	☎(043)224－7011(代表)
■横浜支店	神奈川県横浜市中区吉田町48 吉田町第一生命ビル7階 〒231-0041	☎(045)232－3351(代表)
■名古屋支店	愛知県名古屋市中村区名駅4-11-27 第二豊田ビル東館 〒450-0002	☎(052)582－2091(代表)
■関西支店	大阪府大阪市中央区今橋3-2-20 洪庵日生ビル6階 〒541-0042	☎(06)4707－6633(代表)
■旭川営業所	北海道旭川市4条通8-1703-59 住友生命旭川四条ビル 〒070-0034	☎(0166)24－5001(代表)
■道東営業所	北海道中川郡池田町字西一条11-2-33 〒083-0021	☎(01557)2－6611(代表)
■青森営業所	青森県上北郡百石町松原2-132-22 〒039-2206	☎(0178)52－6121(代表)
■秋田営業所	秋田県秋田市山王2-1-60 アイデックスビル 〒010-0951	☎(0188)24－2915(代表)
■山形営業所	山形県酒田市宮海字明治99-20 〒998-0005	☎(0234)35－2636(代表)
■福島営業所	福島県安達郡安達町渋川字囲壇66-1 〒969-1403	☎(0243)54－2377(代表)
■水戸営業所	茨城県水戸市三の丸1-4-73 三井ビル 〒310-0011	☎(029)226－9181(代表)
■新潟営業所	新潟県新潟市東大通1-4-2 新潟三井物産ビル 〒950-0087	☎(025)243－2221(代表)
■長野営業所	長野県長野市鶴賀上千歳町1121-1 長野OSビル 〒380-0821	☎(026)228－1921(代表)
■静岡営業所	静岡県静岡市日出町1-2 静岡住友ビル 〒420-0837	☎(054)254－8936(代表)
■北陸営業所	富山県富山市桜橋通り6-13 富山フコク生命館 〒930-0004	☎(076)433－5555(代表)
■岩手出張所	岩手県北上市青柳町1-5-39 〒024-0031	☎(0197)61－2005(代表)
■米沢出張所	山形県米沢市中央4-1-21-506 〒992-0045	☎(0238)26－7131(代表)
■宇都宮出張所	栃木県宇都宮市泉ヶ丘1-9-8 〒321-0952	☎(028)683－1861(代表)
■土浦出張所	茨城県稲敷郡阿見町大字福田字内野84-17 〒300-1156	☎(0298)89－9000(代表)
■西部出張所	埼玉県狭山市上広瀬東久保591-28 〒350-1321	☎(042)954－3597(代表)
■北部出張所	神奈川県愛甲郡愛川町角田字梅沢前339-2 〒243-0301	☎(0462)85－5617(代表)
■山梨出張所	山梨県甲府市川田町934-1-605 〒400-0811	☎(055)237－5333(代表)
■京滋出張所	京都府綴喜郡宇治田原町大字岩山小字釜井谷1-14 〒610-0261	☎(0774)99－8280(代表)
■旭川工場	北海道上川郡比布町基線4 〒078-0310	☎(0166)85－2754(代表)
■札幌工場	北海道江別市工栄町10-1 〒067-0051	☎(011)383－4111(代表)
■道東工場	北海道中川郡池田町字西一条11-2-33 〒083-0021	☎(01557)2－6611(代表)
■青森工場	青森県上北郡百石町松原2-132-22 〒039-2206	☎(0178)52－6121(代表)
■仙台工場	宮城県岩沼市下野郷字新拓254 〒989-2421	☎(0223)22－1535(代表)
■山形工場	山形県酒田市宮海字明治99-20 〒998-0005	☎(0234)34－2091(代表)
■福島工場	福島県安達郡安達町渋川字囲壇66-1 〒969-1403	☎(0243)54－2326(代表)
■茨城工場	茨城県稲敷郡阿見町大字福田字内野84-17 〒300-1156	☎(0298)89－2781(代表)
■埼玉工場	埼玉県狭山市上広瀬東久保591-28 〒350-1321	☎(042)954－3591(代表)
■千葉工場	千葉県市原市千種海岸7-6 〒299-0108	☎(0436)22－2091(代表)
■横浜工場	神奈川県愛甲郡愛川町角田字梅沢前339-2 〒243-0301	☎(0462)85－5613(代表)
■新潟工場	新潟県北蒲原郡紫雲寺町大字藤塚浜字石山3443 〒957-0231	☎(0254)41－4091(代表)
■名古屋工場	愛知県知多郡武豊町字沢田新田89 〒470-2342	☎(0569)72－5911(代表)
■北陸工場	富山県高岡市石丸708 〒934-0095	☎(0766)84－8551(代表)
■金沢工場	石川県松任市三浦町150-1 〒924-0815	☎(0762)76－0292(代表)
■関西工場	京都府綴喜郡宇治田原町大字岩山小字釜井谷1-14 〒610-0261	☎(0774)99－8281(代表)

ホームページ　http://www.mrfj.co.jp

●本カタログに記載された商品は、実物と若干異なる場合があります。
●誤った使い方または不適切な使い方などにより生じた損害については責任を負いかねます。
●本カタログに記載されている商品の仕様および外観は予告なく変更することがあります。
最新の情報などは弊社までお問合せ下さい。

99088000

(正)

所長	次長	課長	工務官	係　　長	監督職員
／					

材 料 承 諾 願

%工務 技術 中川

平成 13年 8月25日

監督職員 殿

会社名　　三井建設㈱

請負者

現場代理人　川路　俊一　印

工事名　　南部幹線用水路その34工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材 料 名	規　格　等
山　砂	仮設及び埋戻し材(※別紙試験結果表のとおり)

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

山　砂　材　料　試　験

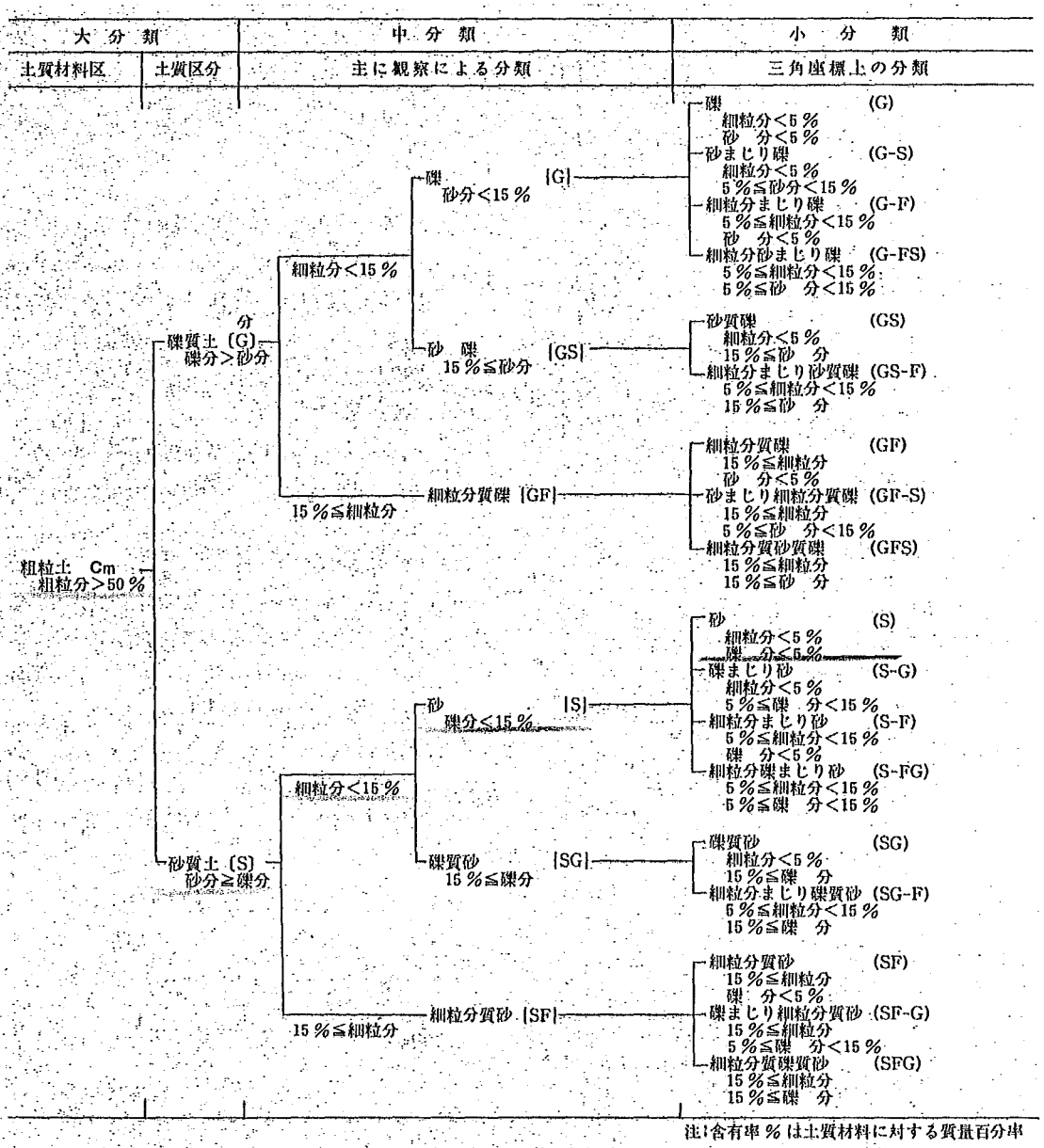
産地：山武郡成東町和田字金堀688番地
ほか12筆

報　告　書

平成１３年６月

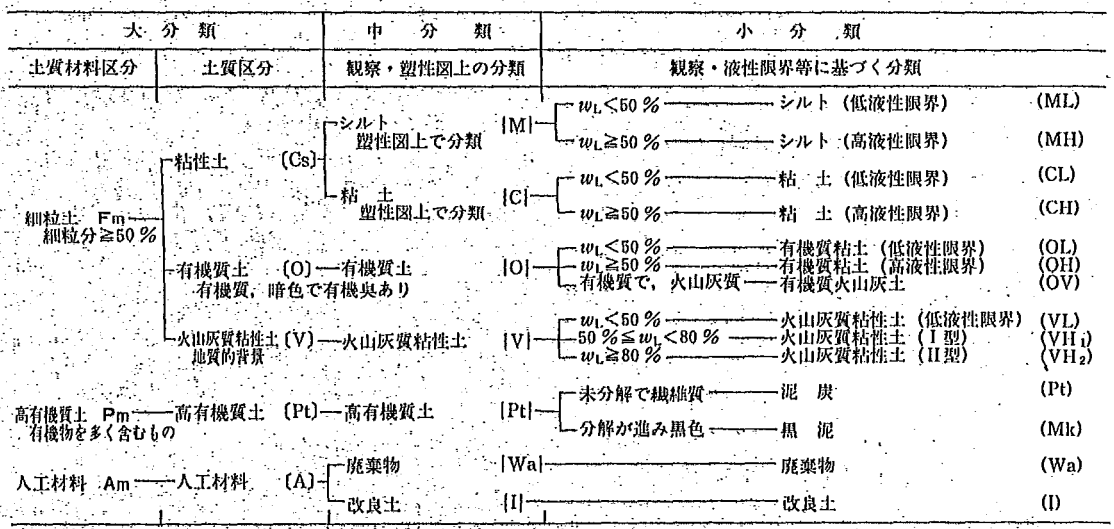
有限会社ヤスミ開発
千鉱エンジニアリング株式会社

地盤材料の工学的分類



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



(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

土質試験結果一覧表（材　料）

調査件名　山砂材料試験　　整理年月日　13 年　6 月　9 日

山武郡成東町和田字金堀　668番地　ほか12筆　　整理担当者　麻生　伸幸

	試料番号（深さ）		1					
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm³							
	乾燥密度 ρ_d g/cm³							
	土粒子の密度 ρ_s g/cm³		2.725					
	自然含水比 w_n %		18.57					
	間隙比 e							
	飽和度 S_r %							
粒度	礫分 2～75mm %		0					
	砂分 75μm～2mm %		97					
	シルト分 5～75μm %		3					
	粘土分 5μm未満 %							
	均等係数 U_c		2.0					
	曲率係数 U_c'		1.13					
	最大粒径 mm		4.75					
コンシステンシー特性	液性限界 w_L %							
	塑性限界 w_p %							
	塑性指数 I_p							
分類	分類名		砂					
	分類記号		S					
締固め	試験方法		A-b					
	最大乾燥密度 $\rho_{d\max}$ g/cm³		1.433					
	最適含水比 w_{opt} %		23.66					
CBR	室内	試験方法	変状土					
		膨張比 r_e %	0.02					
		貫入試験後含水比 w_2 %	23.35					
		平均CBR %	16.04					
		%修正CBR %						
	現場	試験箇所の含水比 w %						
		平均CBR %						
	ρdmax 95%		1.361					
	Wopt 95%		32.43					
	ρdmax 90%		1.289					
	ρdmax 85%		1.218					

特記事項

(社)土質工学会 2162 不許複製

JIS A 1202
JSF T 111

土粒子の密度試験（測定）

調査件名　山砂材料試験

試験年月日　13年 6月 4日

試験者　麻生 伸幸

試料番号（深さ）		1					
ピクノメーターNo.		127	117	130			
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量	m_b g	177.58	174.04	170.76			
m_bをはかったときの内容物の温度	T ℃	23.5	23.5	23.5			
T℃における蒸留水の密度	$\rho_w(T)$ g/cm³	0.9974	0.9974	0.9974			
温度T℃の蒸留水を満たしたときの(蒸留水+ピクノメーター)質量	m_a [1] g	151.211	151.226	148.774			
試料の炉乾燥質量	容器No.	127	117	130			
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	94.63	86.21	81.34			
	容器質量 g	53.060	50.210	46.650			
	m_s g	41.570	36.000	34.690			
土粒子の密度	ρ_s g/cm³	2.728	2.723	2.724			
平均値	ρ_s g/cm³	2.725					
試料番号（深さ）							
ピクノメーターNo.							
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量	m_b g						
m_bをはかったときの内容物の温度	T ℃						
T℃における蒸留水の密度	$\rho_w(T)$ g/cm³						
温度T℃の蒸留水を満たしたときの(蒸留水+ピクノメーター)質量	m_a [1] g						
試料の炉乾燥質量	容器No.						
	(炉乾燥試料+容器)質量 g						
	容器質量 g						
	m_s g						
土粒子の密度	ρ_s g/cm³						
平均値	ρ_s g/cm³						
試料番号（深さ）							
ピクノメーターNo.							
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量	m_b g						
m_bをはかったときの内容物の温度	T ℃						
T℃における蒸留水の密度	$\rho_w(T)$ g/cm³						
温度T℃の蒸留水を満たしたときの(蒸留水+ピクノメーター)質量	m_a [1] g						
試料の炉乾燥質量	容器No.						
	(炉乾燥試料+容器)質量 g						
	容器質量 g						
	m_s g						
土粒子の密度	ρ_s g/cm³						
平均値	ρ_s g/cm³						

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

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

(社)土質工学会 2212 不許複製

JIS A 1203
JSF T 121

土の含水比試験

調査件名　山砂材料試験　　試験年月日　13 年 6 月 4 日

試験者　麻生 伸幸

試料番号(深さ)	1					
容器 No.	416	421	433			
m_a g	83.81	75.42	67.61			
m_b g	72.81	66.00	59.38			
m_c g	14.49	14.81	14.74			
w %	18.86	18.40	18.44			
平均値 w %		18.57				
特記事項						

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

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

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

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

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

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

(社)土質工学会 2221 不許複製

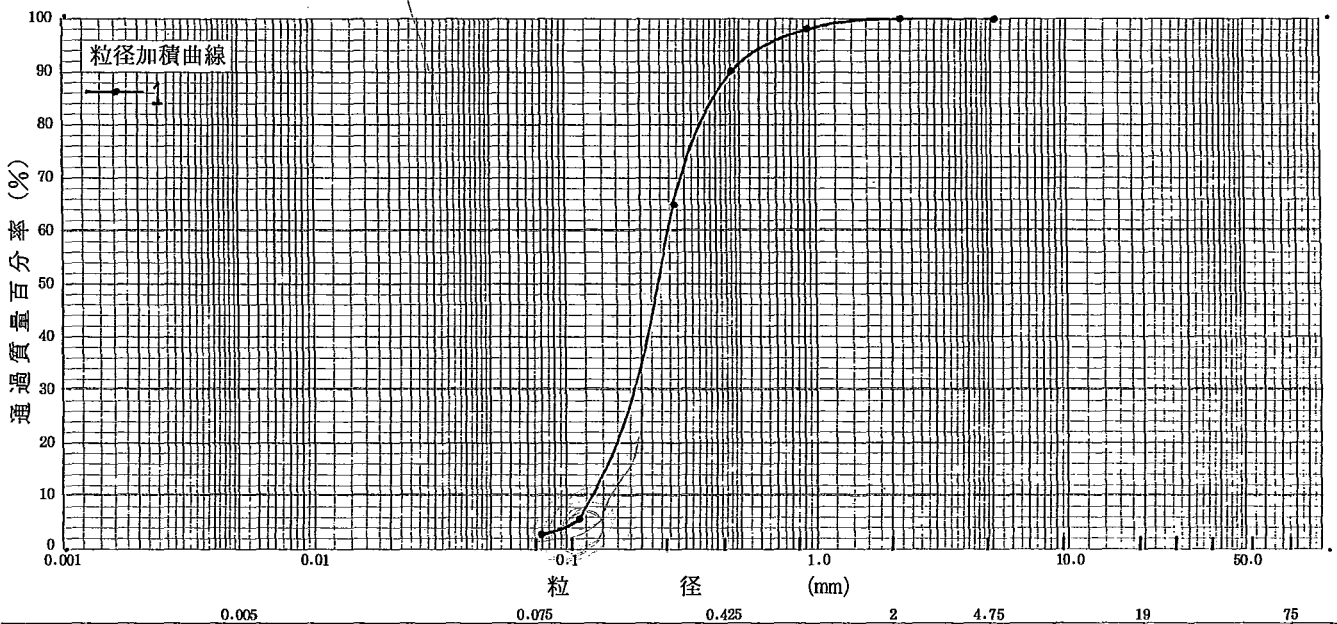
JIS A 1204
JGS T 131

土の粒度試験（粒径加積曲線）

調査件名　山砂材料試験　　試験年月日　13 年 6 月 4 日

試験者　麻生 伸幸

試料番号（深さ）	1				試料番号（深さ）	1	
ふるい分析	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%	粗礫分 %		
	75		75		中礫分 %		
	53		53		細礫分 %	0	
	37.5		37.5		粗砂分 %	10	
	26.5		26.5		細砂分 %	87	
	19		19		シルト分 %	} 3	
	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 %	90	
	0.85	98	0.85		0.075mmふるい通過質量百分率 %	3	
	0.425	90	0.425				
	0.250	65	0.250		最大粒径 mm	4.75	
	0.106	6	0.106		60 % 粒径 D_{60} mm	0.24	
	0.075	3	0.075		50 % 粒径 D_{50} mm	0.22	
沈降分析					30 % 粒径 D_{30} mm	0.18	
					10 % 粒径 D_{10} mm	0.12	
					均等係数 U_c	2.00	
					曲率係数 U_c'	1.13	
					土粒子の密度 ρ_s g/cm³		
					使用した分散剤		
					溶液濃度，溶液添加量		



特記事項

(社)地盤工学会 2233 不許複製

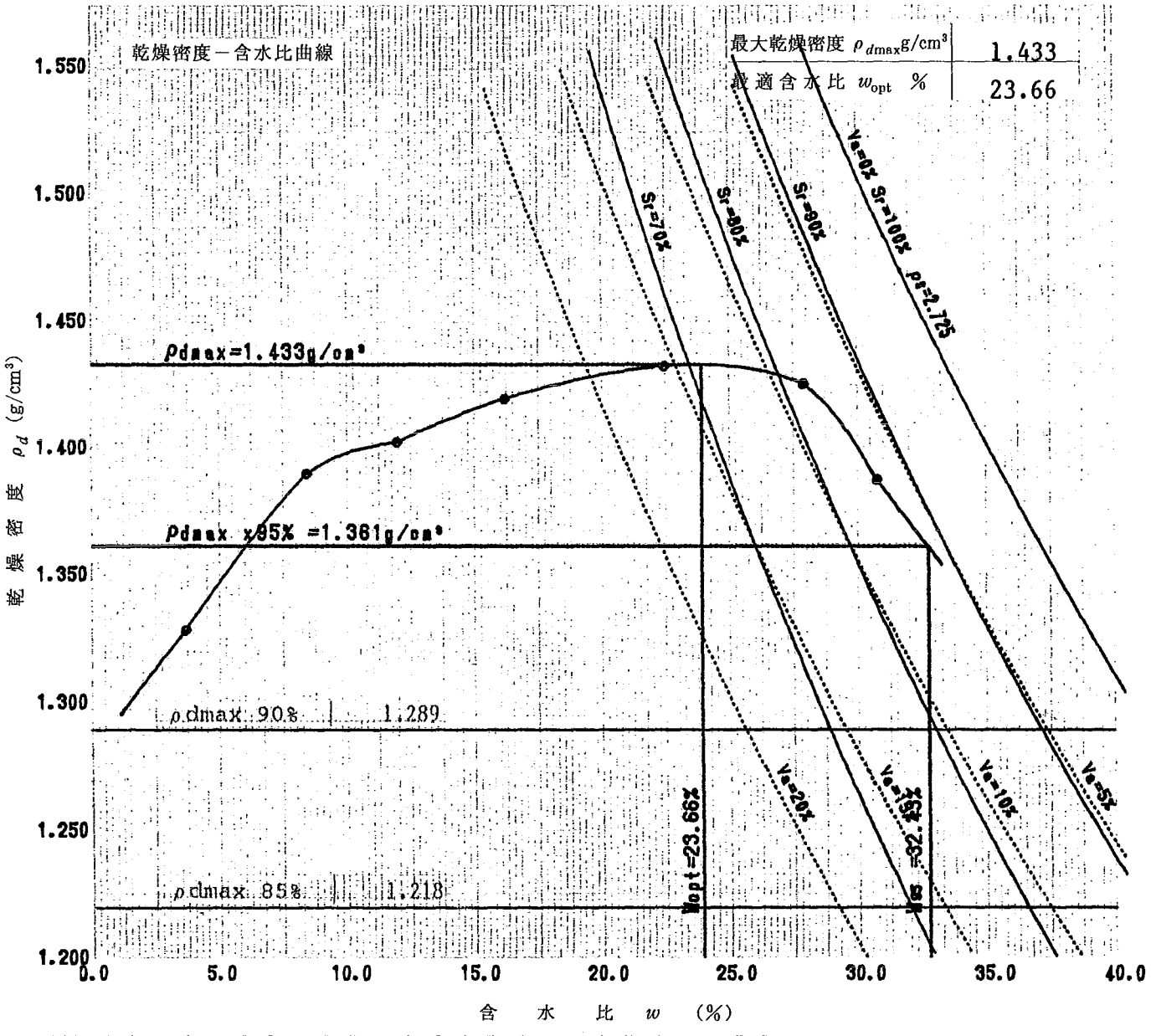
JIS A 1210 JSF T 711	突固めによる土の締固め試験（締固め特性）	

調査件名　山砂材料試験　　試験年月日　13 年 6 月 6 日

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/cm³	2.725		
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	
含水比 乾燥処理後 w_1 %		突固め層数 層	3		高さ[1] cm	12.73	

測定 No.	1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 w %	3.63	8.31	11.82	16.02	22.23	27.61	30.47	
乾燥密度 ρ_d g/cm³	1.328	1.389	1.402	1.419	1.432	1.425	1.387	



特記事項

1）内径15cmのモールドの場合はスペーサーディスクの高さを差引く。

ゼロ空気間隙曲線の計算式

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

(社)土質工学会 2512 不許複製

JIS A 1211
JGS T 721

C B R 試験（室内試験結果）

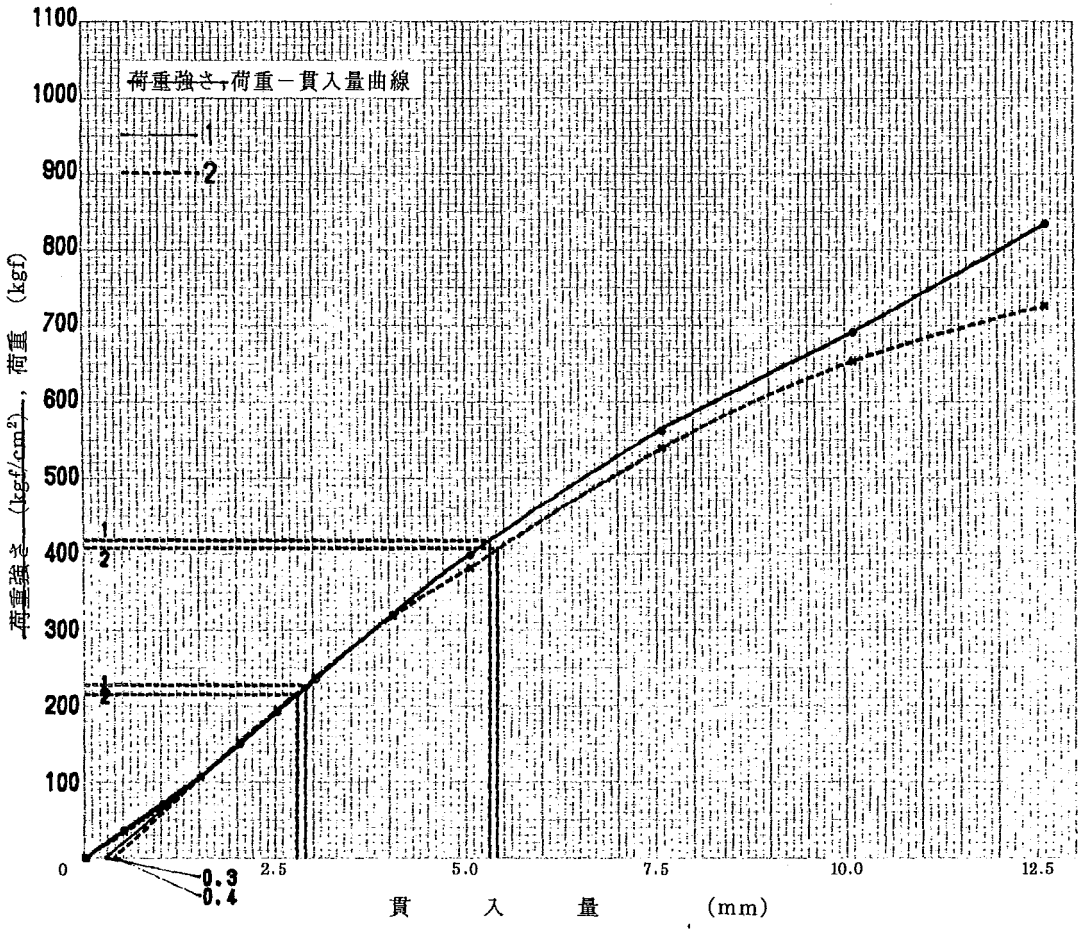
調査件名　山砂材料試験　　試験年月日　13年 6月 4日

試料番号（深さ）　1　　試験者　麻生 伸幸

試験方法	締固めた土，~~乱さない土~~	ランマー質量	kg	4.5	土質名称		
突固め方法	JIS A 1210	落下高さ	cm	45	空気乾燥前含水比	%	
試料の準備方法	~~非~~乾燥法，空気乾燥法	突固め回数	回/層	67	自然含水比 w_n	%	18.57
試験条件	水浸，~~非水浸~~	突固め層数	層	3	最適含水比 w_{opt}	%	23.66
養生条件	日空気中	モールド	内径 cm	15	最大乾燥密度 ρ_{dmax}	g/cm³	1.433
	4 日水浸		高さ[1] cm	12.5			

			供試体 No.	1	2
吸水膨張試験	前	含水比 w_1	%	18.3	18.4
		乾燥密度 ρ_d	g/cm³	1.47	1.46
	後	膨張比 r_e	%	0.02	0.02
		平均含水比 w'	%	25.9	26.0
		乾燥密度 ρ_d'	g/cm³	1.47	1.46
貫入試験	試験後の含水比 w_2		%	23.2	23.5
	貫入量2.5mmにおけるCBR		%	15.61	16.46
	貫入量5.0mmにおけるCBR		%	20.47	19.93
	CBR		%	15.61	16.46

平均CBR %
16.04



特記事項
1)スペーサーディスクの高さを差引く。

貫入量 mm		2.5	5.0
荷重強さ	供試体 No. 1	213.83	415.58
	供試体 No. 2	225.56	404.67
	供試体 No.		
標準荷重強さ kgf/cm²		~~70~~	~~105~~
標準荷重 kgf		1370	2030

(社)地盤工学会 2533 不許複製