
東部幹線用水路その9工事






材料承諾願

北栄・鈴木・三総JV

P14-52-011

東部幹線用水路その9工事

④ --- 技術系

所長	④次長	④課長	④専門官	④係長	監督職員
					

材 料 承 諾 願

平成 14 年 12 月 6 日

監督職員 殿

会社名 北栄・鈴木・三総経常建設（共企）

請負者

現場代理人 猪股健也



工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その9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 ✓	
テマリンPPシート ✓	厚さ t=0.40mm ✓

骨材試験成績報告書

平成 年 月 日

品 種：

工 事 名： 東部幹線用水路その9工事

施工会社： 北栄・鈴木・三総経常建設(共企)

 株式会社 北 総 建 材

〒299-3251 千葉県山武郡大網白里町大網665-6

TEL 0475(72)3565(代)

FAX 0475(72)3586

材料試験報告書

施工

工事名

材料名

山砂

産地名

千葉県市原市西国吉字亥木作650-1番地

平成 年 月 日



旭リース株式会社

瀝青混合試験室

千葉県山武郡大網白里町大網665番地6

株式会社 北総建材

代表取締役

石田 泰

千葉県市原市八幡浦1丁目4番地

TEL 0436(41)2151(代表)

TEL 0436(41)2159(直通)

材料試験報告書

材料名 山 砂

産地名 千葉県市原市西国吉字亥木作 650-1番地

試験項目

- | | |
|-----------------|------------|
| 1.土粒子の密度(比重)試験 | JIS A 1202 |
| 2.土の含水比試験 | JIS A 1203 |
| 3.土の粒度試験 | JIS A 1204 |
| 4.土の液性・塑性限界試験 | JIS A 1205 |
| 5.土の突き固め試験 | JIS A 1210 |
| 6.土の室内CBR試験 | JIS A 1211 |
| 7.土の室内透水試験(定水位) | JIS A 1218 |
| 8.土の修正CBR試験 | 舗装試験法便覧 |

以上の結果を別紙の通り報告致します。

旭リース 株式会社

土質試験結果一覧表(材料)

調査件名 山砂
 産地名: 市原市西国吉字亥木作650-1番地

整理年月日 14年8月22日

整理担当者 丸善之丸

試料番号 (深 さ)						
一般	湿润密度 ρ_w g/cm ³					
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³					
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.711				
	自然含水比 w_n %	14.20				
	間隙比 e					
	飽和度 S_r %					
粒度	礫分 2~75mm %	2.3	✓			
	砂分 75 μ m~2mm %	93.7				
	シルト分 5~75 μ m %	} 4.0	✓			
	粘土分 5 μ m未満 %					
	均等係数 U_c	2.08				
	曲率係数 U_c	1.08				
コンシメーション特性	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	均等粒度の砂				
	分類記号	SPu 5相				
締め	試験方法	E-b				
	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	1.645	✓			
	最適含水比 w_{opt} %	17.6	✓			
C B R	室内	試験方法	乱したWn			
		膨張比 r_e %	0.028			
		貫入試験後含水比 w_2 %	23.47			
		平均CBR %	15.5			
		95%修正CBR %	16.3			
R	現場	試験箇所の含水比 w %				
		平均CBR %				
	土の透水係数	1.09*10 ⁻³				

特記事項

調査件名 山砂
産地名: 市原市西国吉字亥木作650-1

試験年月日 14年8月12日

試験者 丸善丸

試料番号 (深さ)				
ピクノメーター Na		11	12	14
ピクノメーターの質量 m_f g		47.589	48.845	44.511
(蒸留水+ピクノメーター)質量 m'_a g		146.787	148.510	145.465
m'_a をはかったときの蒸留水の温度 T' °C		15.0	15.0	15.0
T' °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T')$ g/cm ³		0.9991	0.9991	0.9991
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g		157.341	159.001	156.108
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		15	15	15
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.9991	0.9991	0.9991
温度 T での蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 m_a g		146.787	148.510	145.465
試料の	容器 Na	18	20	21
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	78.446	78.927	79.499
炉乾燥質量	容器質量 g	61.728	62.324	62.640
	m_s g	16.718	16.603	16.859
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.710	2.714	2.710
平均値 ρ_s g/cm ³		2.711		

試料番号 (深さ)				
ピクノメーター Na				
ピクノメーターの質量 m_f g				
(蒸留水+ピクノメーター)質量 m'_a g				
m'_a をはかったときの蒸留水の温度 T' °C				
T' °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T')$ g/cm ³				
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g				
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C				
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³				
温度 T での蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 m_a g				
試料の	容器 Na			
	(炉乾燥試料+容器)質量 g			
炉乾燥質量	容器質量 g			
	m_s g			
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³				
平均値 ρ_s g/cm ³				

特記事項

$$m_a = \frac{\rho_w(T)}{\rho_w(T')} \times (m'_a - m_f) + m_f$$

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

調査件名 山砂
産地名：市原市西国吉字亥木作650-1

試験年月日 14年8月8日

試験者 丸善之丸

試料番号 (深さ)						
容器 No	21	37	33			
m_a g	531.5	525.4	499.0			
m_b g	490.1	481.2	459.5			
m_c g	194.4	175.2	180.6			
w %	14.00	14.44	14.16			
平均値 w %	14.20					
特記事項						

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

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

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

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

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

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

調査件名 山砂 産地名：市原市西国吉字亥木作650-1 試験年月日 14年8月11日

試料番号(深さ) 試験者 丸善之丸

全 試 料				2mmふるい通過試料 (沈降分析を行わない場合)			
含 水 比	容器 No			容器 No			
	m_a g			m_a g			
	m_b g			m_b g			
	m_c g			m_c g			
	w %			w_1 %			
平均値 w %				平均値 w_1 %			
(全試料+容器) 質量 g			350.2	(2mmふるい通過試料+容器) 質量 g			342.3
容器 (No) 質量 g				容器 (No) 質量 g			
全 試 料 質 量 m g			350.2	2mmふるい通過試料の質量 m_1 g			342.3
全試料の炉乾燥質量 $m_s = \frac{m}{1+w/100}$ g			350.2	2mmふるい通過試料の炉乾燥質量 $m_{1s} = \frac{m_1}{1+w_1/100}$ g			342.3
2mmふるい残留分 の水洗い後の試料	(試料+容器) 質量 g		7.9	全試料の炉乾燥質量に対する 2mmふるい通過試料の炉乾燥質量の比 $\frac{m_s - m_{0s}}{m_s}$			0.97744
	容器 (No) 質量 g						
	炉乾燥質量 m_{0s} g		7.9				

2mmふるい残留分 m_{0s} のふるい分析

ふるい	容器 No	(残留試料+容器) 質量 g	容器質量 g	残留試料質量 $m(d)$ g	残 留 率 $\frac{m(d)}{m_s} \times 100$ %	加積残留率 $\frac{\sum m(d)}{m_s} \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d)$ $(1 - \frac{\sum m(d)}{m_s}) \times 100$ %
75							
53							
37.5							
26.5							
19							
9.5		0.0					100.0
4.75		2.8		2.8	0.8	0.8	99.2
2		5.1		5.1	1.5	2.3	97.7

2mmふるい通過分 m_{1s} のふるい分析 (沈降分析を行わない場合)

ふるい	容器 No	(残留試料+容器) 質量 g	容器質量 g	残留試料質量 $m(d)$ g	残 留 率 $\frac{m(d)}{m_{1s}} \times 100$ %	加積残留率 $\frac{\sum m(d)}{m_{1s}} \times 100$ %	加積通過率 P $(1 - \frac{\sum m(d)}{m_{1s}}) \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d)$ $\frac{m_s - m_{0s}}{m_s} \times P$ %
850		16.6		16.6	4.8	4.8	95.2	93.1
425		38.2		38.2	11.2	16.0	84.0	82.1
250		80.7		80.7	23.6	39.6	60.4	59.0
106		185.4		185.4	54.2	93.7	6.3	6.2
75		7.3		7.3	2.1	95.9	4.1	4.0

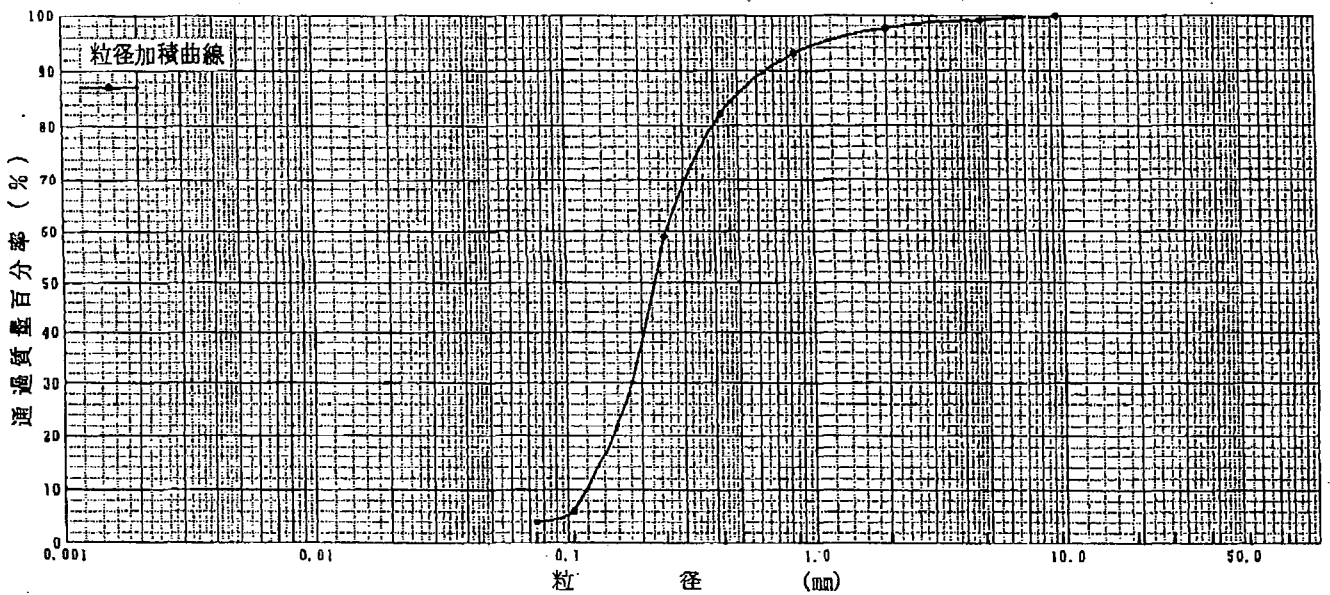
特記事項

調査件名 山砂
産地名: 市原市西国吉字亥木作650-1

試験年月日 14年8月14日

試験者 丸善之丸

試料番号 (添さ)					試料番号 (添さ)		
	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%	粗礫分 %		
ふるい 分析	75		75		中礫分 %	0.8	
	53		53		細礫分 %	1.5	
	37.5		37.5		粗砂分 %	15.6	
	26.5		26.5		細砂分 %	78.1	
	19		19		シルト分 %	} 4.0	
	9.5	100.0	9.5		粘土分 %		
	4.75	99.2	4.75		2mmふるい通過質量百分率 %	97.7	
	2	97.7	2		0.425mmふるい通過質量百分率 %	82.1	
	0.85	93.1	0.85		0.075mmふるい通過質量百分率 %	4.0	
	0.425	82.1	0.425				
	0.250	59.0	0.250		最大粒径 mm	9.5	
	0.106	6.2	0.106		60% 粒径 D_{60} mm	0.25	
	0.075	4.0	0.075		50% 粒径 D_{50} mm	0.23	
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	2.08	
					曲率係数 U_c	1.08	
					土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		
				使用した分散剤			
				溶液濃度, 溶液添加量			



0.005	0.075	0.425	2	4.75	19	75
粘土	シルト	細砂	粗砂	細礫	中礫	粗礫

特記事項

JIS A 1205
IGS T 141

土の液性限界・塑性限界試験（測定）

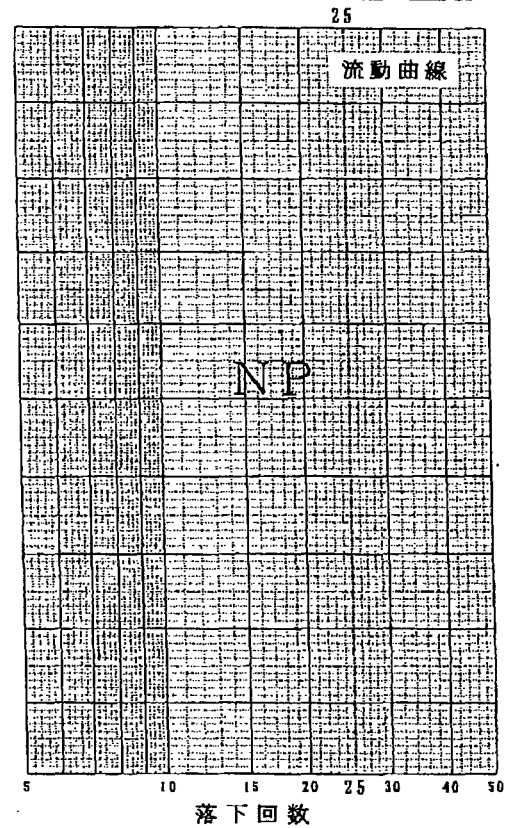
調査件名 山砂
産地名：市原市西国吉字亥木作650-1

試験年月日 14年8月14日

試験者 丸善之丸

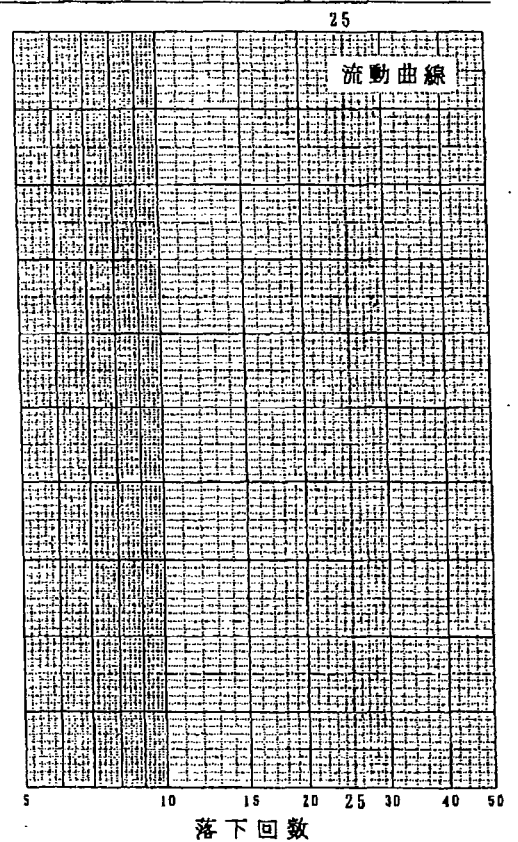
試料番号(深さ)			
液性限界試験			
落下回数			
含水比	容器 No		
	m_a g		
	m_b g		
	m_c g		
w %			
落下回数			
含水比	容器 No		
	m_a g		
	m_b g		
	m_c g		
w %			
塑性限界試験			
含水比	容器 No		
	m_a g		
	m_b g		
	m_c g		
w %			
液性限界 w_L %	塑性限界 w_p %	塑性指数 I_p	
NP	NP	NP	

含水比 (%)



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	

含水比 (%)



特記事項

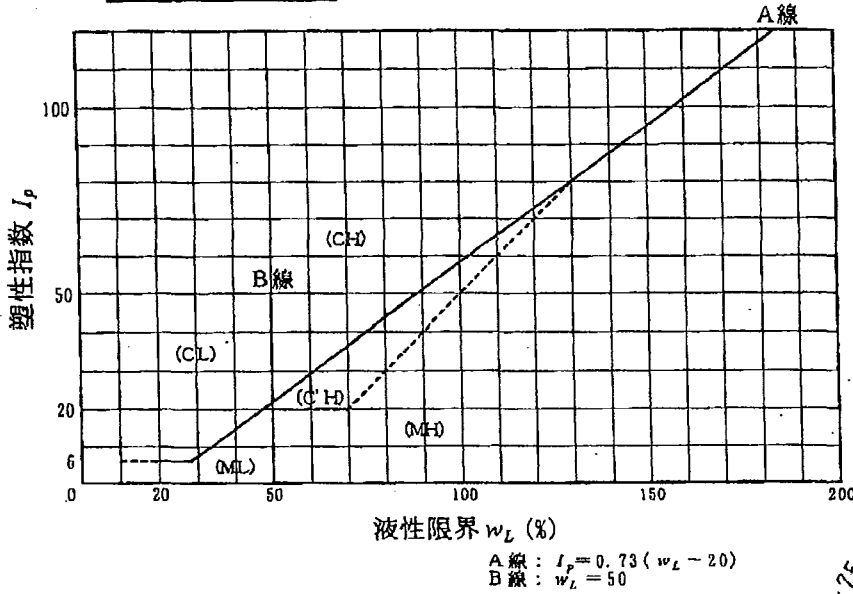
調査件名 山砂
産地名: 市原市西国吉字亥木作650-1

試験年月日 14年8月14日

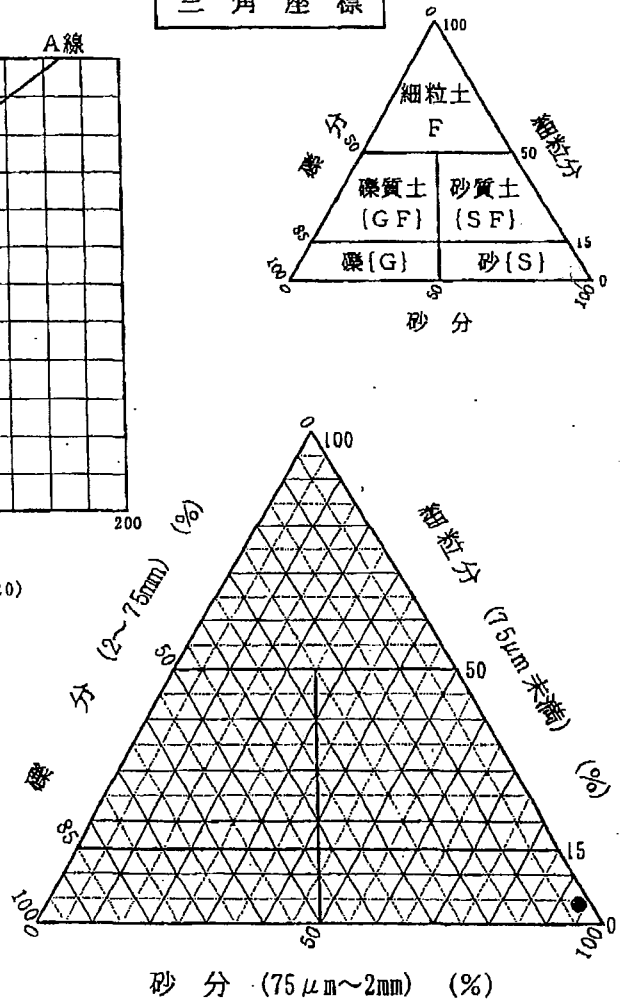
試験者 丸善之丸

試料番号 (深さ)					
礫分 (2~75mm) %	2.3				
砂分 (75 μ m~2mm) %	93.7				
細粒分 (75 μ m未満) %	4.0				
粘土分 (5 μ m未満) %					
最大粒径 mm	9.5				
均等係数 U_c	2.08				
曲率係数 U_c'	1.08				
液性限界 w_L %	NP				
塑性限界 w_p %	NP				
塑性指数 I_p	-				
土の分類名	均等粒度 の砂				
分類記号	SPu				

塑性図



三角座標




特記事項

調査件名 山 砂
産地名 : 市原市西国吉字亥木作 650-1

試験年月日 14年 8月 15日

試料番号(深さ)

試験者 丸 善之 

試験方法		E-b	土質名称	山 砂			
試料の準備方法		乾燥法, 糲*糲*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		糲*糲*法, 非繰返し法	落下高さ cm	45		高さ cm	12.5
含水比	試料分取後 w_0 %		突固め回数 回/層	92		容量 V cm ³	2209
	乾燥処理後 w_1 %		突固め層数 層	3	質量 m_1 g	8450	
測定 No		1	2	3	4		
試料+モールド質量 m_2 g		12312	12425	12565	12695		
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		1.748	1.799	1.863	1.922		
平均含水比 w %		10.59	12.72	15.00	16.98		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.581	1.596	1.620	1.643		
含 水 比	容器 No	21	58	35	42		
	m_a g	577.2	564.4	542.3	542.5		
	m_b g	541.0	524.1	494.4	490.3		
	m_c g	194.4	204.6	175.8	179.9		
	w %	10.44	12.61	15.03	16.82		
含 水 比	容器 No	13	5	34	30		
	m_a g	525.5	513.8	592.4	594.2		
	m_b g	494.2	478.7	538.6	537.0		
	m_c g	202.7	205.2	179.3	203.3		
	w %	10.74	12.83	14.97	17.14		
測定 No		5	6	7	8		
試料+モールド質量 m_2 g		12747	12721				
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		1.945	1.933				
平均含水比 w %		18.72	20.67				
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.638	1.602				
含 水 比	容器 No	10	7				
	m_a g	610.1	501.5				
	m_b g	543.5	449.9				
	m_c g	185.5	203.1				
	w %	18.60	20.91				
含 水 比	容器 No	28	17				
	m_a g	600.8	531.4				
	m_b g	537.8	474.4				
	m_c g	203.4	195.4				
	w %	18.84	20.43				

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。

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

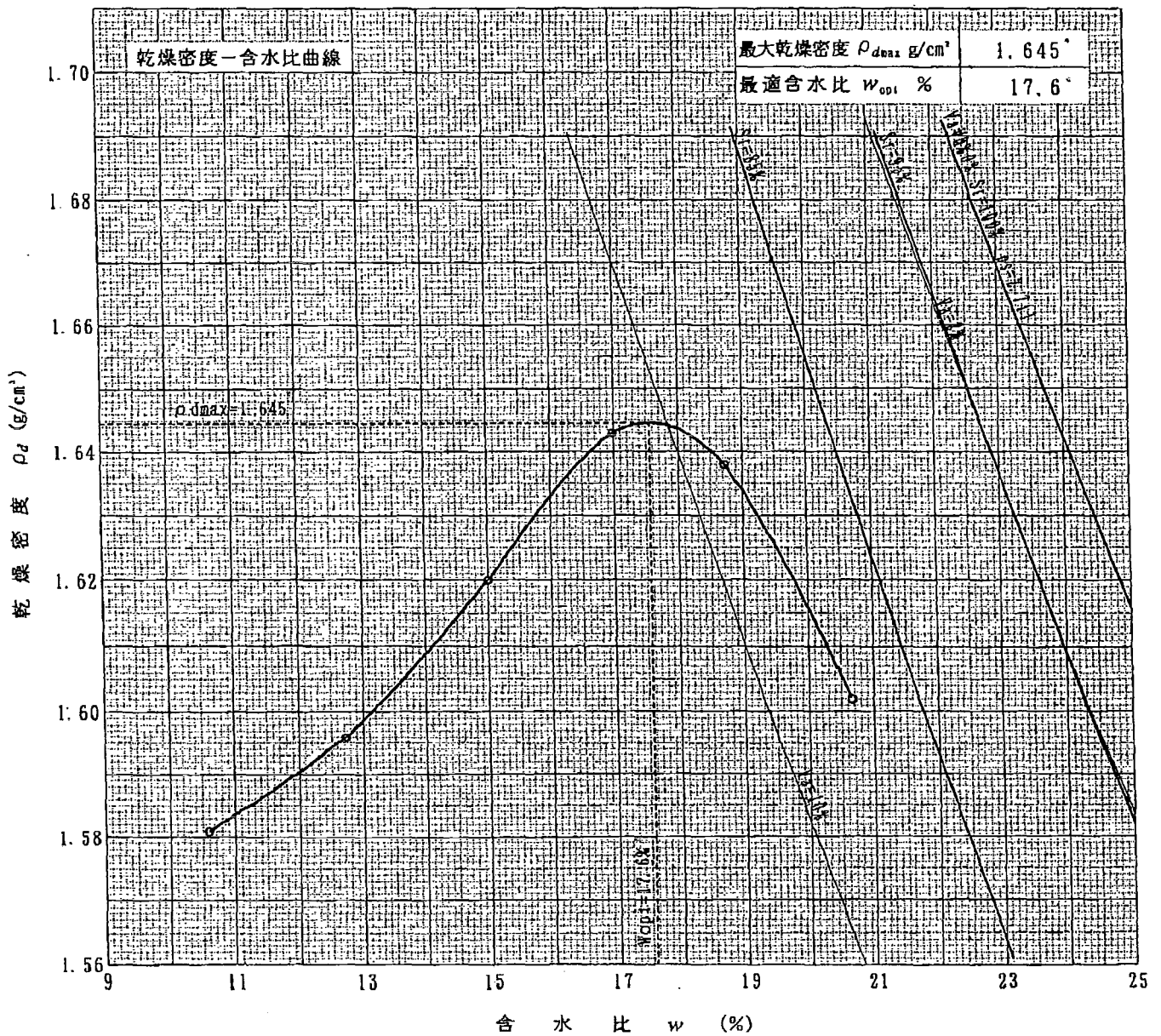
調査件名 山砂
産地名: 市原市西国吉字亥木作650-1

試験年月日 14年8月15日

試料番号(深さ)

試験者 丸善之丸

試験方法	E-b		土質名称		山砂			
試料の準備方法	乾燥法, 網*篩*法		ランマー質量 kg	4.5	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.711		
試料の使用方法	*繰返*法, 非繰返し法		落下高さ cm	45	試料調整前の最大粒径 mm	37.5		
含水比	試料分取後 w_0 %			突固め回数 回/層	92	モールド	内径 cm	15
	乾燥処理後 w_1 %			突固め層数 層	3		高さ cm	12.5
測定 No.	1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 w %	10.59	12.72	15.00	16.98	18.72	20.67		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.581	1.596	1.620	1.643	1.638	1.602		



特記事項

1) 内径15cmのモールドの場合はスベ-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

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


JIS A 1211

C B R 試 験 (初期状態, 吸水膨張試験)

調査件名 山 砂
産地名: 市原市西国吉字亥木作650-1

試験年月日 14年8月19日

試料番号(深さ)

試験者 丸 善之 

試験方法	締固めた土, 非乾燥土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	山 砂	
突固め方法		落下高さ cm	45	自然含水比 w_n %	14.20	
試料準備	準備方法	非乾燥法, 空気乾燥法	突固め回数 回/層	67	最適含水比 w_{opt} %	
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層	3	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	
	試料調整後含水比 w_0 %		モールド	内径 cm	15	荷重板質量 kg
			高さ cm	12.5	モールド容量 V cm ³	2209

供 試 体 No		1		2				
含 水 比	容 器 No	39	57	15	7			
	m_a g	497.1	444.7	501.5	468.5			
	m_b g	456.8	415.2	462.9	435.2			
	m_c g	180.1	204.1	184.7	203.1			
	w_1 %	14.56	13.97	13.87	14.35			
	平均値 w_1 %	14.27		14.11				
密 度	(試料+モールド)質量 m_2^0 g	12472		12485				
	モールド質量 m_1^0 g	8489		8525				
	湿潤密度 ρ_t g/cm ³	1.803		1.793				
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.578		1.571				
吸 水 膨 張 試 験	水浸時間 h	時 刻	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm
	0		0	0.00	0	0.00		
	1							
	2							
	4							
	8							
	24							
	48							
	72							
	96			+3.0	0.03	+4.0	0.04	
	(試料+モールド)質量 m_3^0 g	12751		12773				
	膨 張 比 γ_e %	0.024		0.032				
	湿 潤 密 度 ρ_t' g/cm ³	1.929		1.922				
	乾 燥 密 度 ρ_d' g/cm ³	1.578		1.570				
	平均含水比 w' %	22.24		22.42				

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

C B R 試 験 (貫 入 試 験)

調査件名 山 砂
産地名：市原市西国吉字亥木作650-1

試験年月日 14年8月19日

試料番号(深さ)

試験者 丸 善之丸

試験条件			水浸, 排粒浸		貫入速度 mm/min			1.0		荷重板質量 kg			5.0		
養生条件			日空气中		荷重計 No			5628		MN/m ² 目盛			0.022		
			4日水浸		容量 kN			20		校正係数			MN/m ² 目盛		
供試体 No. 1					供試体 No. 2					供試体 No.					
貫入量 mm			荷重強さ, 荷重		貫入量 mm			荷重強さ, 荷重		貫入量 mm			荷重強さ, 荷重		
読み		平均	荷重計 の読み	MN/m ² ***	読み		平均	荷重計 の読み	MN/m ² ***	読み		平均	荷重計 の読み	MN/m ² kN	
1	2				1	2				1	2				
0	0	0	0	0.000	0	0	0	0	0.000	0					
0.5	0.5	0.5	6.7	0.147	0.5	0.5	0.5	6.2	0.136	0.5					
1.0	1.0	1.0	15.5	0.341	1.0	1.0	1.0	14.4	0.317	1.0					
1.5	1.5	1.5	24.6	0.541	1.5	1.5	1.5	22.9	0.504	1.5					
2.0	2.0	2.0	32.7	0.719	2.0	2.0	2.0	30.5	0.671	2.0					
2.5	2.5	2.5	41.1	0.904	2.5	2.5	2.5	38.7	0.851	2.5					
3.0	3.0	3.0	48.5	1.067	3.0	3.0	3.0	45.2	0.994	3.0					
4.0	4.0	4.0	61.3	1.349	4.0	4.0	4.0	58.1	1.278	4.0					
5.0	5.0	5.0	73.1	1.608	5.0	5.0	5.0	69.4	1.527	5.0					
7.5	7.5	7.5	96.6	2.125	7.5	7.5	7.5	92.8	2.042	7.5					
10.0	10.0	10.0	116.6	2.565	10.0	10.0	10.0	111.4	2.451	10.0					
12.5					12.5					12.5					
貫入試験後の 含水比	容器No	45	5		貫入試験後の 含水比	容器No	23	36		貫入試験後の 含水比	容器No				
	m _a g	478.0	474.6			m _a g	446.5	492.5			m _a g				
	m _b g	426.8	423.3			m _b g	396.2	436.1			m _b g				
	m _c g	206.0	205.2			m _c g	183.7	195.8			m _c g				
	w ₂ %	23.19	23.52			w ₂ %	23.67	23.47			w ₂ %				
	平均値 w ₂ %	23.36				平均値 w ₂ %	23.57				平均値 w ₂ %				

[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]
[1kN ≒ 102kgf]

調査件名 山砂
産地名: 市原市西国吉字亥木作650-1

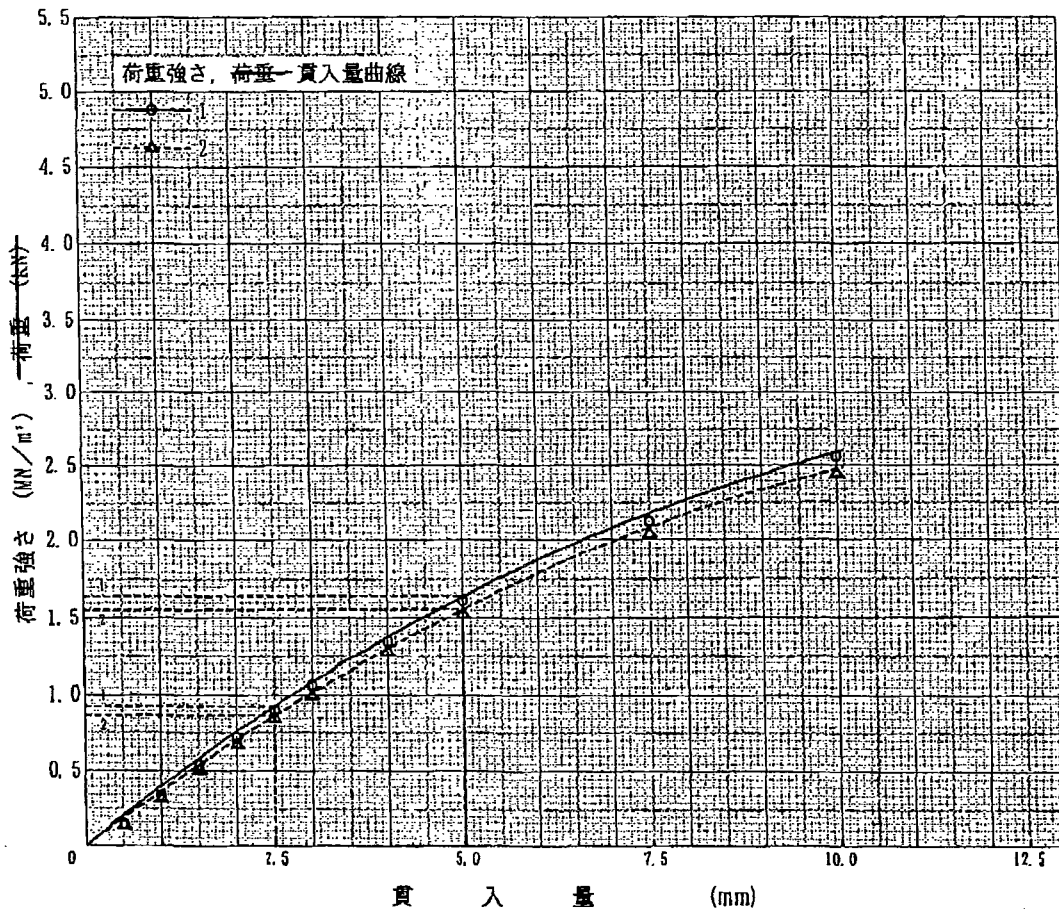
試験年月日 14年8月19日

試料番号(深さ)

試験者 丸善之丸

試験方法	締固めた土, 締固め土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	山砂
突固め方法		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 %	14.20
試験条件	水浸, 標準法	突固め層数 層	3	最適含水比 w_{opt} %	17.6
養生条件	日空气中	モールド	内径 cm	15	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³
	4日水浸		高さ cm	12.5	
供試体 No		1	2		
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	14.27	14.11	
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.578	1.571	
	後	膨張比 γ_e %	0.024	0.032	
		平均含水比 w' %	22.24	22.42	
		乾燥密度 ρ_d' g/cm ³	1.578	1.570	
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		23.36	23.57	
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		13.5	12.6	
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		15.9	15.1	
	CBR %		15.9	15.1	

平均 C B R %
15.5



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
供試体 No. 1 荷重強さ	0.929	1.638
供試体 No. 2 荷重強さ	0.867	1.555
標準荷重強さ MN/m ²	6.9	10.3
標準荷重 kN	13.4	19.9

JIS A 1218
JGS T 311

土の透水試験 (定水位, 変水位)

調査件名 山砂
産地名: 市原市西国吉字亥木作6.5.0-1

試験年月日 14年8月20日

試料番号 (深さ)

試験者 丸善之丸

試料	土質名称	山砂	透 水 円 筒	容器 No	
	最大粒径 mm	9.5		内径 D_m cm	10.0
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.711		長さ L_m cm	11.6
スタンドパイプ	内径 cm		試験用水	質量 m_2 g	1920
	断面積 a cm ²				水道水

供試体作製, 飽和方法 自然含水比状態で JIS A 1210 の方法で突き固める。
24時間水浸させたのち供試体の下方から10分間通水

供試体寸法	供試体Na		供試体の状態	試験前	試験後 ¹⁾
	直径 D cm	10.0			(供試体+透水円筒) 質量 m_1 g
断面積 A cm ²	78.54		供試体質量 $m = m_1 - m_2$ g	1497	1601
長さ L cm	11.6		湿潤密度 $\rho_t = m/V$ g/cm ³	1.643	1.757
体積 V cm ³	911.1		乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1 + w/100)$ g/cm ³	1.448	1.448
			間隙比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$	0.872	0.872
			飽和度 $S_r = w\rho_s / (e\rho_w)$ %	42.0	66.4

含水比	試験前				試験後 ¹⁾	
	容器 Na	14	21	34	46	53
m_a g	386.2	398.1	414.2	345.1	374.2	359.3
m_b g	364.6	374.2	386.0	315.7	344.4	328.8
m_c g	204.3	194.4	179.3	176.2	204.6	186.9
w, w_f %	13.47	13.29	13.64	21.08	21.32	21.49
平均値 %	13.47				21.30	

測定 Na		1	2	3	4	5
測定開始時刻 t_1		10:00:00	10:10:00	10:20:00	10:30:00	10:40:00
測定終了時刻 t_2		10:05:00	10:15:00	10:25:00	10:35:00	10:45:00
測定時間 $t_2 - t_1$ s		300	300	300	300	300
定水位	水位差 h cm	15	15	15	15	15
	透水量 Q cm ³	40	37	41	38	42
	$T^\circ\text{C}$ に対する透水係数 k_T cm/s	1.31×10^{-3}	1.21×10^{-3}	1.35×10^{-3}	1.25×10^{-3}	1.38×10^{-3}
変水位	時刻 t_1 における水位差 h_1 cm					
	時刻 t_2 における水位差 h_2 cm					
	$T^\circ\text{C}$ に対する透水係数 k_T cm/s					
測定時の水温 T $^\circ\text{C}$		22	22	22	22	22
温度補正係数 η_T / η_{15}		0.839	0.839	0.839	0.839	0.839
15 $^\circ\text{C}$ に対する透水係数 k_{15} cm/s		1.10×10^{-3}	1.02×10^{-3}	1.13×10^{-3}	1.05×10^{-3}	1.16×10^{-3}
代表値 k_{15} cm/s		1.09×10^{-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。

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

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

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

調査件名 山砂
産地名: 市原市西国吉字亥木作650-1

試験年月日 14年8月22日

試料番号(深さ)

試験者 丸善之丸

試験方法	締固めた土, 堆積み土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	山砂			
突固め方法		落下高さ cm	45	自然含水比 w_n %	14.20			
試料準備	準備方法	非乾燥法, 乾燥箱法	突固め回数 回/層	92	最適含水比 w_{opt} %	17.6		
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層	3	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	1.645		
	試料調整後含水比 w_0 %		モールド 内径 cm	15	荷重板質量 kg	5.0		
			高さ cm	12.5	モールド容量 V cm ³	2209		
供試体 No		1		2		3		
含水比	容器 No	37	5	14	19	22	27	
	m_a g	524.0	518.1	493.2	465.8	455.1	508.5	
	m_b g	472.2	471.6	449.5	425.0	414.8	458.9	
	m_c g	175.2	205.2	204.3	186.9	180.5	179.7	
	w_l %	17.44	17.45	17.82	17.14	17.20	17.77	
	平均値 w_l %	17.45		17.48		17.49		
密度	(試料+モールド)質量 m_2 g	12443		12506		12594		
	モールド質量 m_1 g	8193		8215		8316		
	湿潤密度 ρ_t g/cm ³	1.924		1.943		1.937		
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.638		1.654		1.649		
吸水膨張試験	水浸時間 h	時刻	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm
	0		0	0.00	0	0.00	0	0.00
	1							
	2							
	4							
	8							
	24							
	48							
	72							
	96		1.0	0.01	1.0	0.01	2.0	0.02
	(試料+モールド)質量 m_3 g	12468		12535		12632		
	膨張比 γ_e %	0.008		0.008		0.016		
	湿潤密度 ρ_t g/cm ³	1.935		1.955		1.954		
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.638		1.654		1.649		
	平均含水比 w' %	18.13		18.20		18.50		

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

C B R 試験 (貫入試験)

調査件名 山砂
産地名: 市原市西国吉字亥木作650-1

試験年月日 14年8月22日

試料番号(深さ)

試験者 丸善之丸

試験条件			水浸, 非水浸		貫入速度 mm/min			1.0		荷重板質量 kg			5.0	
養生条件			日空气中		荷重計 No			5628		MN/m ² /目盛 較正係数			0.022	
			4日水浸		容量 kN			20						
供試体 No 1					供試体 No 2					供試体 No 3				
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/m ² ***	読み		平均	荷重計 の読み	MN/m ² ***	読み		平均	荷重計 の読み	MN/m ² ***
1	2				1	2				1	2			
0	0	0	0	0.000	0	0	0	0	0.000	0	0	0	0	0.000
0.5	0.5	0.5	10.7	0.235	0.5	0.5	0.5	12.4	0.273	0.5	0.5	0.5	11.1	0.244
1.0	1.0	1.0	24.1	0.530	1.0	1.0	1.0	27.5	0.605	1.0	1.0	1.0	25.2	0.554
1.5	1.5	1.5	37.6	0.827	1.5	1.5	1.5	41.1	0.904	1.5	1.5	1.5	37.9	0.834
2.0	2.0	2.0	50.9	1.120	2.0	2.0	2.0	54.4	1.197	2.0	2.0	2.0	51.8	1.140
2.5	2.5	2.5	63.8	1.404	2.5	2.5	2.5	66.8	1.470	2.5	2.5	2.5	64.1	1.410
3.0	3.0	3.0	74.8	1.646	3.0	3.0	3.0	79.5	1.749	3.0	3.0	3.0	75.8	1.668
4.0	4.0	4.0	97.8	2.152	4.0	4.0	4.0	102.7	2.259	4.0	4.0	4.0	98.5	2.167
5.0	5.0	5.0	116.0	2.552	5.0	5.0	5.0	122.0	2.684	5.0	5.0	5.0	118.2	2.600
7.5	7.5	7.5	150.6	3.313	7.5	7.5	7.5	163.8	3.604	7.5	7.5	7.5	156.2	3.436
10.0	10.0	10.0	169.6	3.731	10.0	10.0	10.0	187.0	4.114	10.0	10.0	10.0	178.0	3.916
12.5					12.5					12.5				
貫入試験後の 含水比	容器No	37	15	貫入試験後の 含水比	容器No	7	13	貫入試験後の 含水比	容器No	17	4			
	m _a g	444.8	439.0		m _a g	412.5	465.8		m _a g	422.5	483.3			
	m _b g	399.6	395.2		m _b g	376.7	422.1		m _b g	383.9	433.3			
	m _c g	175.2	184.7		m _c g	203.1	202.7		m _c g	195.4	185.1			
	w ₂ %	20.14	20.81		w ₂ %	20.62	19.92		w ₂ %	20.48	20.15			
	平均値 w ₂ %	20.48			平均値 w ₂ %	20.27			平均値 w ₂ %	20.32				

[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]
[1kN ≒ 102kgf]

調査件名 山 砂
産地名 : 市原市西国吉字亥木作 6 5 0 - 1

試験年月日 14 年 8 月 22 日

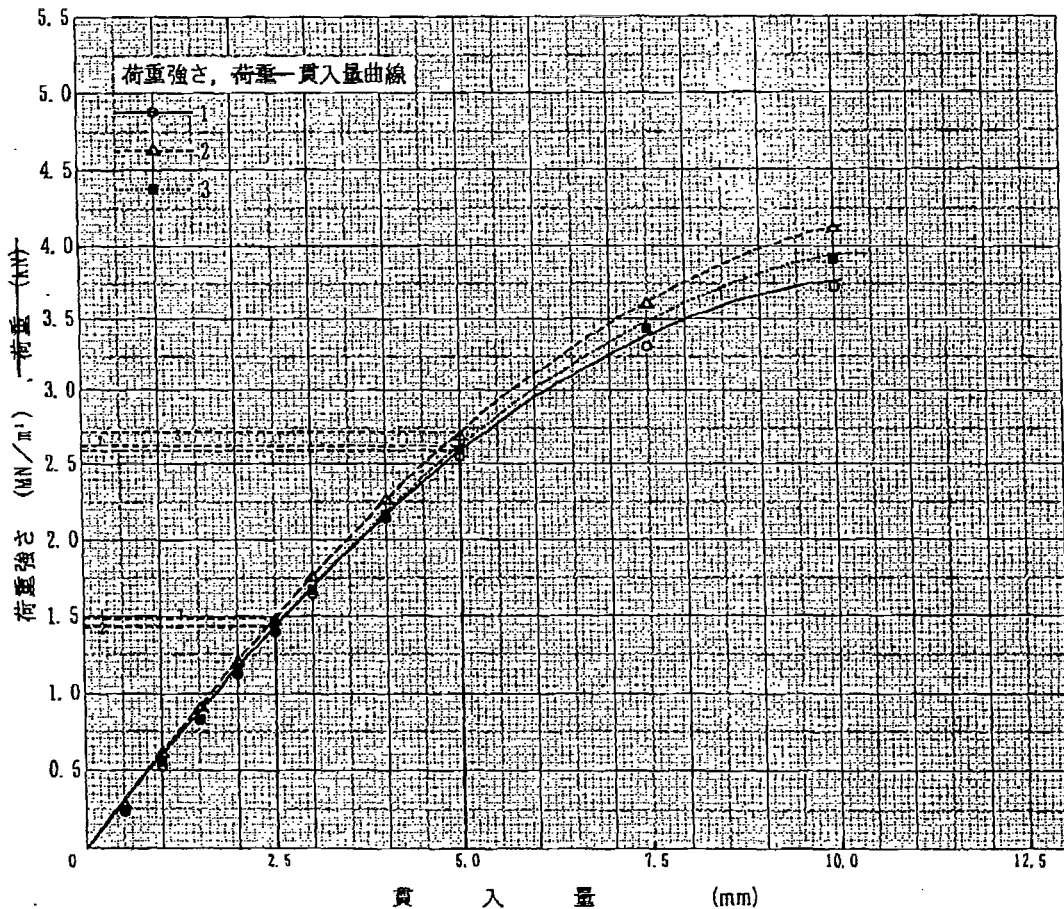
試料番号(深さ)

試験者 丸 善之丸

試験方法	締固めた土、締め固め土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	山砂
突固め方法		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 %	14.20
試験条件	水浸、非水浸	突固め層数 層	3	最適含水比 w_{opt} %	17.6
養生条件	日空气中	モールド	内径 cm	15	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³
	4 日水浸		高さ cm	12.5	

供試体 No		1	2	3	
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	17.45	17.48	17.49
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.638	1.654	1.649
	後	膨張比 γ_e %	0.008	0.008	0.016
		平均含水比 w' %	18.13	18.20	18.50
		乾燥密度 ρ_d' g/cm ³	1.638	1.654	1.649
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %	20.48	20.27	20.32	
	貫入量 2.5mm における CBR %	20.8	21.6	20.9	
	貫入量 5.0mm における CBR %	25.1	26.4	25.5	
	CBR %	25.1	26.4	25.5	

平均 C B R %
25.7



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	
荷重後 さ重	供試体 No.1	1.437	2.588
	供試体 No.2	1.492	2.719
	供試体 No.3	1.439	2.626
標準荷重強さ MN/m ²	6.9	10.3	
標準荷重 kN	13.4	19.9	

調査件名 山 砂
産地名 : 市原市西国吉字亥木作650-1

試験年月日 14年8月22日

試料番号(深さ)

試験者 丸 善之丸

試験方法	締固めた土, *乱さな土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	山 砂			
突固め方法		落下高さ cm	45	自然含水比 w_n %	14.20			
試料準備	準備方法	非乾燥法, 真空乾燥法	突固め回数 回/層	42	最適含水比 w_{opt} %			
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層	3	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³			
	試料調整後含水比 w_0 %		モールド	内径 cm	1.5	荷重板質量 kg	5.0	
			高さ cm	12.5	モールド容量 V cm ³	2209		
供 試 体 Na		1		2		3		
含 水 比	容 器 Na	6	32	38	31	14	11	
	m_a g	519.1	534.8	504.2	522.3	477.8	496.3	
	m_b g	472.0	484.6	458.8	473.2	436.7	450.7	
	m_c g	201.8	198.4	195.7	183.2	204.3	184.1	
	w_1 %	17.43	17.54	17.26	16.93	17.69	17.10	
	平均値 w_1 %	17.49		17.10		17.40		
密 度	(試料+モールド)質量 m_2^i g	12428		12262		13019		
	モールド質量 m_1^i g	8325		8193		8952		
	湿潤密度 ρ_i g/cm ³	1.857		1.842		1.841		
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.581		1.573		1.568		
吸 水 膨 張 試 験	水浸時間 h	時 刻	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm
	0		0	0.00	0	0.00	0	0.00
	1							
	2							
	4							
	8							
	24							
	48							
	72							
	96		2.0	0.02	3.0	0.03	3.0	0.03
	(試料+モールド)質量 m_3^i g	12549		12405		13152		
	膨 張 比 γ_e %	0.016		0.024		0.024		
	湿潤密度 ρ_i' g/cm ³	1.912		1.906		1.901		
	乾燥密度 ρ_d' g/cm ³	1.581		1.573		1.568		
	平均含水比 w' %	20.94		21.17		21.24		

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

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

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

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

調査件名 山砂
産地名：市原市西国吉字亥木作650-1

試験年月日 14年8月22日

試料番号(深さ)

試験者 丸善之丸

試験条件		水浸, 排気		貫入速度 mm/min		1.0		荷重板質量 kg		5.0							
養生条件		日空气中		荷重計 No		5628		MN/m ² /目盛		0.022							
		4日水浸		容量 kN		20		MN/目盛									
供試体 No 1				供試体 No 2				供試体 No 3									
貫入量 mm			荷重強さ, 称重			貫入量 mm			荷重強さ, 称重			貫入量 mm			荷重強さ, 称重		
読み		平均	荷重計 の読み	MN/m ² ***	読み		平均	荷重計 の読み	MN/m ² ***	読み		平均	荷重計 の読み	MN/m ² ***			
1	2				1	2				1	2						
0	0	0	0	0.000	0	0	0	0	0.000	0	0	0	0	0.000			
0.5	0.5	0.5	8.4	0.185	0.5	0.5	0.5	7.8	0.172	0.5	0.5	0.5	6.8	0.150			
1.0	1.0	1.0	16.8	0.370	1.0	1.0	1.0	15.8	0.348	1.0	1.0	1.0	14.6	0.321			
1.5	1.5	1.5	26.7	0.587	1.5	1.5	1.5	24.4	0.537	1.5	1.5	1.5	22.3	0.491			
2.0	2.0	2.0	36.5	0.803	2.0	2.0	2.0	34.9	0.768	2.0	2.0	2.0	33.4	0.735			
2.5	2.5	2.5	45.9	1.010	2.5	2.5	2.5	43.9	0.966	2.5	2.5	2.5	41.8	0.920			
3.0	3.0	3.0	55.0	1.210	3.0	3.0	3.0	53.3	1.173	3.0	3.0	3.0	50.4	1.109			
4.0	4.0	4.0	70.1	1.542	4.0	4.0	4.0	67.8	1.492	4.0	4.0	4.0	64.5	1.419			
5.0	5.0	5.0	84.3	1.855	5.0	5.0	5.0	82.2	1.808	5.0	5.0	5.0	79.1	1.740			
7.5	7.5	7.5	112.6	2.477	7.5	7.5	7.5	108.8	2.394	7.5	7.5	7.5	104.0	2.288			
10.0	10.0	10.0	126.0	2.772	10.0	10.0	10.0	121.8	2.680	10.0	10.0	10.0	114.2	2.512			
12.5					12.5					12.5							
貫入試験後の 含水比	容器No	8	9	貫入試験後の 含水比	容器No	21	28	貫入試験後の 含水比	容器No	33	35						
	m _a g	506.7	482.9		m _a g	455.2	439.2		m _a g	511.2	472.6						
	m _b g	450.5	428.4		m _b g	408.1	396.9		m _b g	451.1	419.5						
	m _c g	198.5	181.9		m _c g	194.4	203.4		m _c g	180.6	175.8						
	w ₂ %	22.30	22.11		w ₂ %	22.04	21.86		w ₂ %	22.22	21.79						
	平均値 w ₂ %	22.21			平均値 w ₂ %	21.95			平均値 w ₂ %	22.01							

[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]
[1kN ≒ 102kgf]

調査件名 山 砂
産地名 : 市原市西国吉字亥木作650-1

試験年月日 14 年 8 月 22日

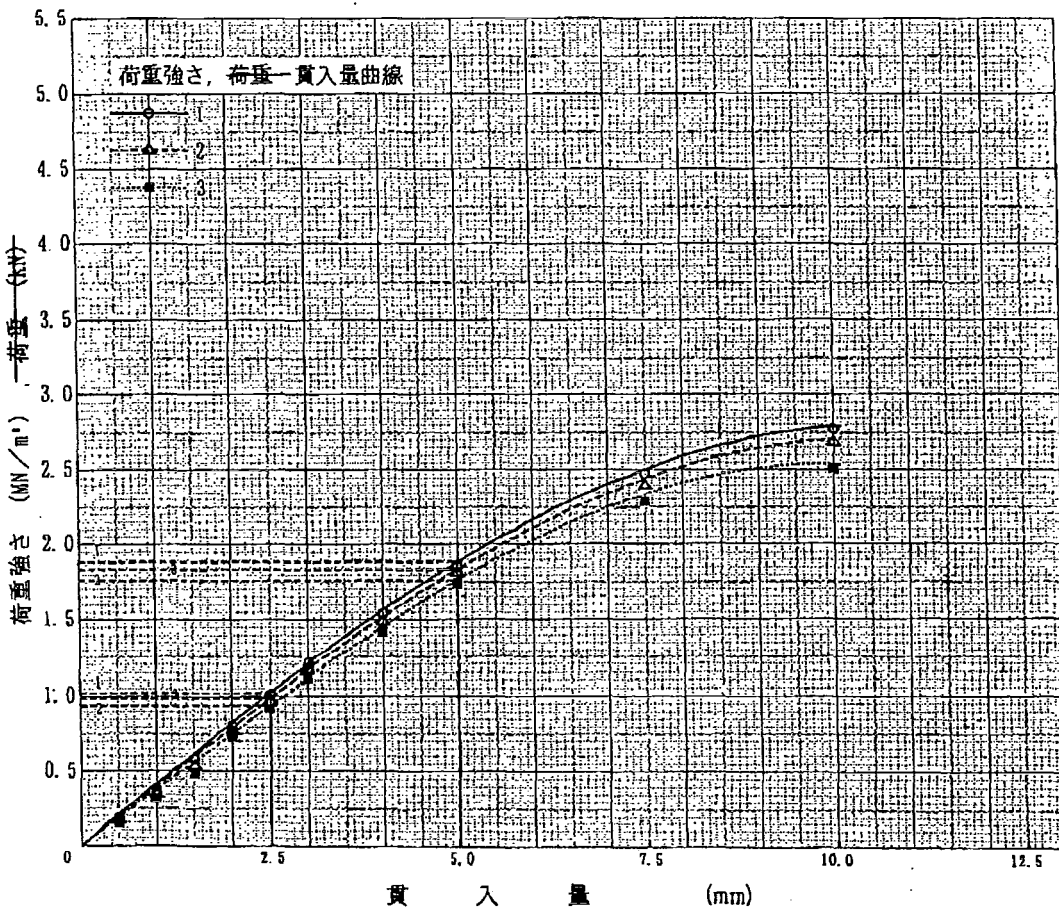
試料番号(深さ)

試 験 者 丸 善之(丸)

試験方法	締固めた土、粗砂	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	山 砂
突固め方法		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、真空乾燥法	突固め回数 回/層	42	自然含水比 w_n %	14.20
試験条件	水浸、非水浸	突固め層数 層	3	最適含水比 w_{opt} %	17.6
養生条件	B空气中 4 日水浸	モールド	内径 cm	15	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³
			高さ cm	12.5	

供 試 体 No		1	2	3	
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	17.49	17.10	17.40
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.581	1.573	1.568
	後	膨張比 γ_e %	0.016	0.024	0.024
		平均含水比 w' %	20.94	21.17	21.24
		乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.581	1.573	1.568
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %	22.21	21.95	22.01	
	貫入量 2.5mm における CBR %	14.8	14.3	13.6	
	貫入量 5.0mm における CBR %	18.3	17.8	17.1	
	CBR %	18.3	17.8	17.1	

平均 CBR %	17.7
----------	------



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
供試体 No.1	1.020	1.884
供試体 No.2	0.985	1.832
供試体 No.3	0.939	1.762
標準荷重強さ MN/m ²	6.9	10.3
標準荷重 kN	13.4	19.9

調査件名 山 砂
産地名 : 市原市西国吉字亥木作650-1

試験年月日 14年8月22日

試料番号(深さ)

試験者 丸 善之 

試験方法	締固めた土, * 流さない土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	山 砂			
突固め方法		落下高さ cm	45	自然含水比 w_n %	14.2			
試料準備	準備方法	非乾燥法, 真空乾燥法	突固め回数 回/層	17	最適含水比 w_{opt} %	17.6		
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層	3	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	1.645		
	試料調整後含水比 w_0 %		モールド	内径 cm	15	荷重板質量 kg	5.0	
		高さ cm		12.5	モールド容量 V cm ³	2209		
供 試 体 No		1		2		3		
含 水 比	容 器 No	13	45	25	29	30	40	
	m_a g	519.5	503.3	463.5	441.8	496.3	459.7	
	m_b g	472.4	459.1	422.2	402.3	453.4	420.3	
	m_c g	202.7	206.0	183.3	181.3	203.3	194.2	
	w_1 %	17.46	17.46	17.29	17.87	17.15	17.43	
	平均値 w_1 %	17.46		17.58		17.29		
密 度	(試料+モールド)質量 m_2 g	12330		12243		12523		
	モールド質量 m_1 g	8337		8264		8569		
	湿潤密度 ρ_i g/cm ³	1.808		1.801		1.790		
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.539		1.532		1.526		
吸 水 膨 張 試 験	水浸時間 h	時 刻	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm
	0		0	0.00	0	0.00	0	0.00
	1							
	2							
	4							
	8							
	24							
	48							
	72							
	96		4.0	0.04	4.0	0.04	5.0	0.05
	(試料+モールド)質量 m_3 g	12508		12419		12713		
	膨 張 比 γ_e %	0.032		0.032		0.040		
	湿潤密度 ρ'_i g/cm ³	1.888		1.880		1.875		
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.539		1.532		1.525		
	平均含水比 w' %	22.68		22.72		22.95		

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。

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

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

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

$$w' = \left(\frac{\rho'_i}{\rho'_d} - 1 \right) \times 100$$

調査件名 山 砂
産地名：市原市西国吉字亥木作650-1

試験年月日 14年8月22日

試料番号(深さ)

試験者 丸 善之丸

試験条件	水浸、排液	貫入速度 mm/min	1.0	荷重板質量 kg	5.0
養生条件	日空气中	荷重計No.	5628	校正係数	MN/m ² 目盛 kN/目盛
	4日水浸	容量 kN	20		

供試体 No. 1					供試体 No. 2					供試体 No. 3				
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/m ² ***	読み		平均	荷重計 の読み	MN/m ² ***	読み		平均	荷重計 の読み	MN/m ² ***
1	2				1	2				1	2			
0	0	0	0	0.000	0	0	0	0	0.000	0	0	0	0	0.000
0.5	0.5	0.5	5.5	0.121	0.5	0.5	0.5	5.9	0.130	0.5	0.5	0.5	6.0	0.132
1.0	1.0	1.0	11.5	0.253	1.0	1.0	1.0	12.3	0.271	1.0	1.0	1.0	13.3	0.293
1.5	1.5	1.5	17.0	0.374	1.5	1.5	1.5	18.2	0.400	1.5	1.5	1.5	18.9	0.416
2.0	2.0	2.0	23.4	0.515	2.0	2.0	2.0	25.0	0.550	2.0	2.0	2.0	26.9	0.592
2.5	2.5	2.5	28.9	0.636	2.5	2.5	2.5	30.2	0.664	2.5	2.5	2.5	32.7	0.719
3.0	3.0	3.0	34.6	0.761	3.0	3.0	3.0	35.9	0.790	3.0	3.0	3.0	38.7	0.851
4.0	4.0	4.0	45.5	1.001	4.0	4.0	4.0	47.8	1.052	4.0	4.0	4.0	49.7	1.093
5.0	5.0	5.0	54.9	1.208	5.0	5.0	5.0	56.3	1.239	5.0	5.0	5.0	59.7	1.313
7.5	7.5	7.5	74.4	1.637	7.5	7.5	7.5	76.4	1.681	7.5	7.5	7.5	79.8	1.756
10.0	10.0	10.0	84.5	1.859	10.0	10.0	10.0	85.9	1.890	10.0	10.0	10.0	88.9	1.956
12.5					12.5					12.5				
貫入試験後の 含水比	容器No	5	32	貫入試験後の 含水比	容器No	11	24	貫入試験後の 含水比	容器No	29	47			
	m _a g	509.3	499.2		m _a g	472.5	465.8		m _a g	447.2	452.3			
	m _b g	450.9	442.3		m _b g	417.3	415.5		m _b g	396.3	406.3			
	m _c g	205.2	198.4		m _c g	184.1	197.7		m _c g	181.3	214.3			
	w ₂ %	23.77	23.33		w ₂ %	23.67	23.09		w ₂ %	23.67	23.96			
	平均値 w ₂ %	23.55			平均値 w ₂ %	23.38			平均値 w ₂ %	23.82				

[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]
[1kN ≒ 102kgf]

調査件名 山砂
産地名: 市原市西国吉字亥木作650-1

試験年月日 14年8月22日

試料番号(深さ)

試験者 丸善之丸

試験方法	締固めた土, 締めない土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	山砂	
突固め方法		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, 変気乾燥法	突固め回数 回/層	17	自然含水比 w_n %	14.2	
試験条件	水浸, 非水浸	突固め層数 層	3	最適含水比 w_{opt} %	17.6	
養生条件	日空气中	モールド	内径 cm	15	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	1.645
	4日水浸		高さ cm	12.5		

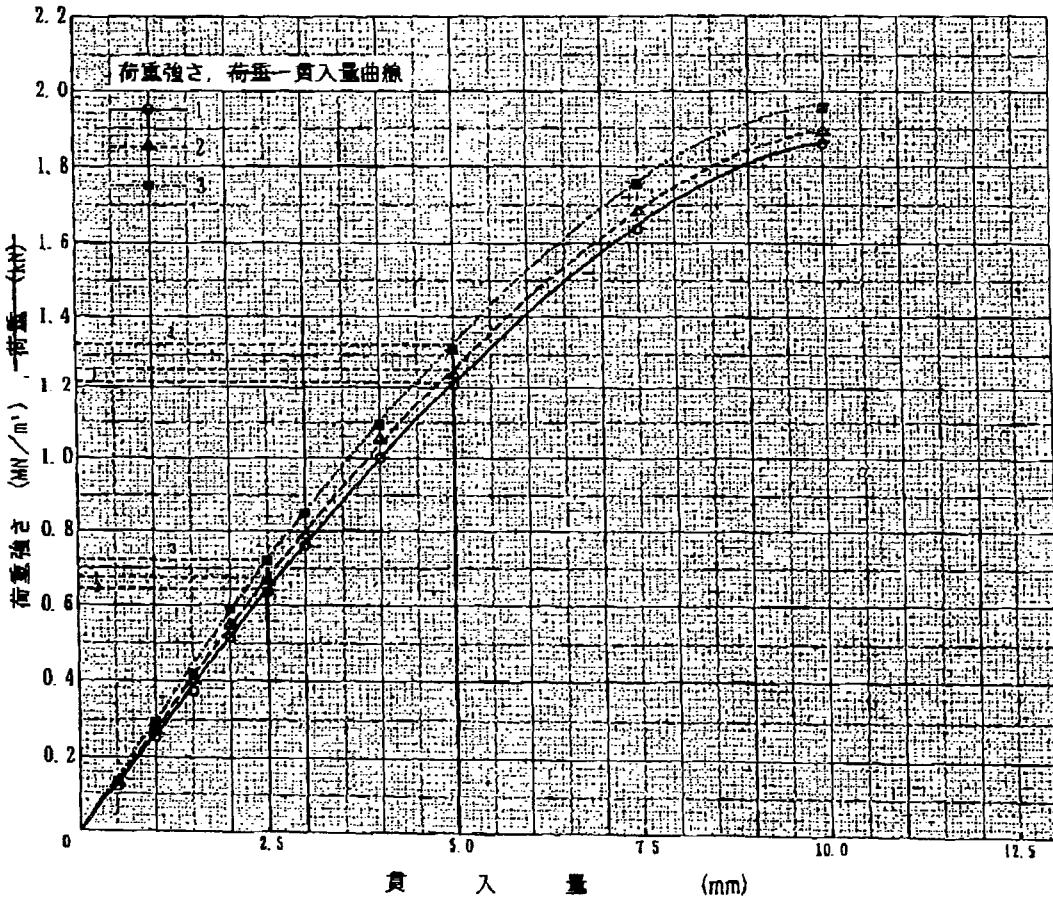
供試体 No		1	2	3	
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	17.46	17.58	17.29
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.539	1.532	1.526
	後	膨張比 γ_e %	0.032	0.032	0.040
		平均含水比 w' %	22.68	22.72	22.95
		乾燥密度 ρ_d' g/cm ³	1.539	1.532	1.525
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %	23.55	23.38	23.82	
	貫入量2.5mmにおけるCBR %	9.3	9.8	10.5	
	貫入量5.0mmにおけるCBR %	11.8	12.2	12.9	
	CBR %	11.8	12.2	12.9	

平均 CBR %

12.3

特記事項

D) 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
供試体 No. 1	0.643	1.216
供試体 No. 2	0.674	1.256
供試体 No. 3	0.723	1.329
標準荷重強度 MN/m ²	6.9	10.3
標準荷重 kN	13.4	19.9

修正 C B R 試 験

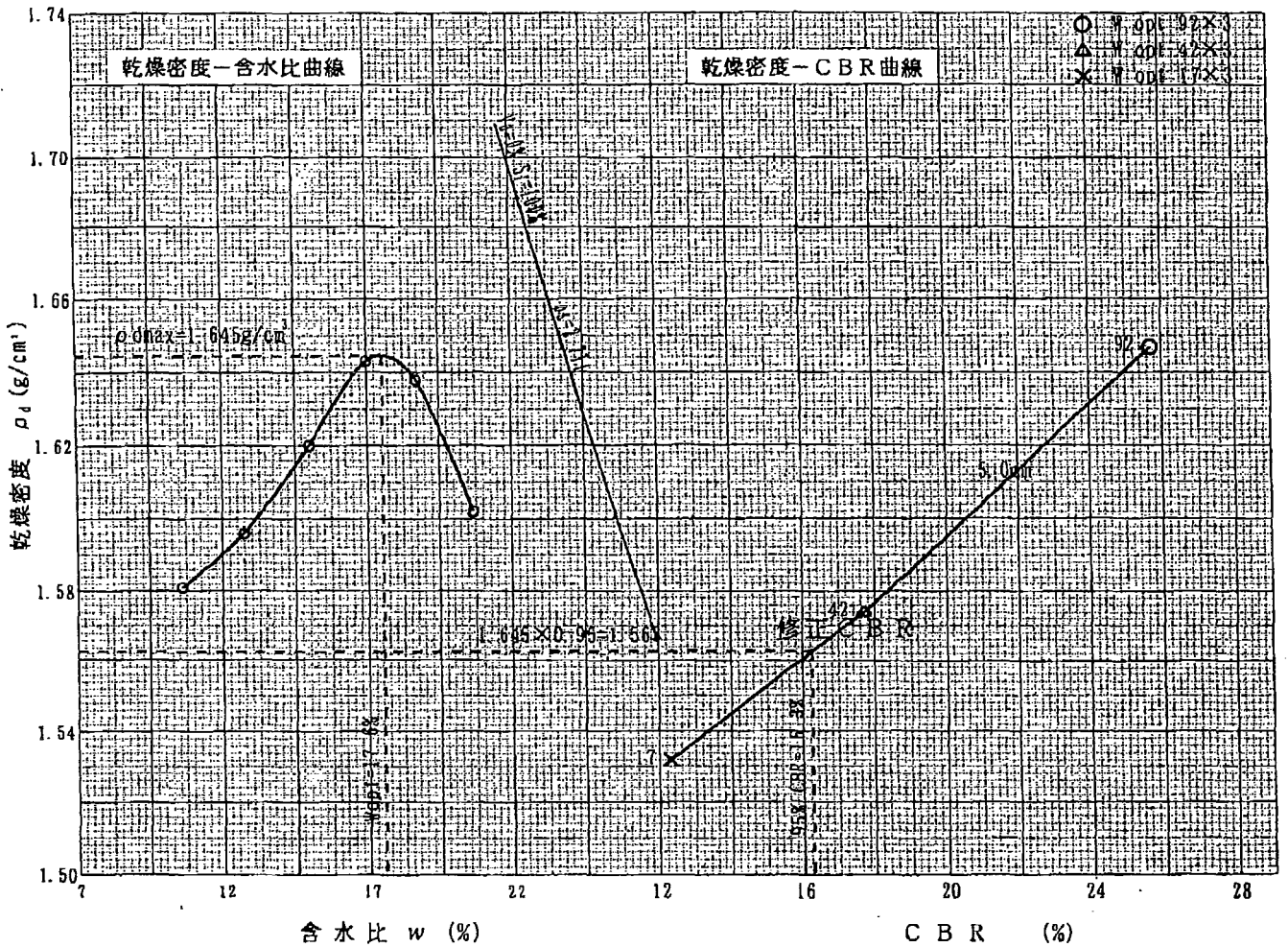
調査件名 山 砂
産地名：市原市西国吉字亥木作 650-1

試験年月日 14 年 8 月 22 日

試料番号(深さ)

試 験 者 丸 善之丸

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/cm ³	1.638	1.654	1.649	1.581	1.573	1.568	1.539	1.532	1.525
平 均 値 ρ_d g/cm ³	1.647			1.574			1.532		
貫入量 2.5mm における CBR %	20.8	21.6	20.9	14.8	14.3	13.6	9.3	9.8	10.5
平 均 値 %	21.1			14.2			9.9		
貫入量 5.0mm における CBR %	25.1	26.4	25.5	18.3	17.8	17.1	11.8	12.2	12.9
平 均 値 %	25.7			17.7			12.3		
ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³		1.645		締 固 め 度 %		95	90
		最適含水比 w_{opt} %		17.6		修 正 C B R %		16.3	



特記事項



砂 利 採 取 計 画 認 可 書

千葉県保安指令第6号の2

茂原市高師町3丁目12番地の6

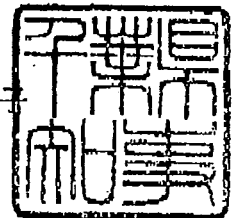
篠崎建設株式会社

代表取締役 渡邊 仁一

平成14年6月10日付けで申請のあった砂利採取計画の変更認可申請については、砂利採取法（昭和43年法律第74号）第20条第1項の規定により下記のとおり認可する。

平成14年7月30日

千葉県知事 堂 本 暁 子



記

- 1 変更する認可書の日付及び指令番号
平成13年7月31日付け千葉県保安指令第5号の6
- 2 変更の内容

従 前 の 内 容	変 更 後 の 内 容
認可の期間 平成13年 8月 1日 から 平成14年 7月31日 まで	認可の期間 平成13年 8月 1日 から 平成15年 7月31日 まで

3 認可条件

別添認可条件を厳守すること。

なお、原認可（千葉県保安指令（13）第5号の6）の認可条件についても併せて厳守すること。

また、関係機関から別添のとおり意見があるので遵守すること。

（教示）

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



NO. 04297-1

JTWIF
試験証明書

(1)完

依頼者 株式会社テザック 殿

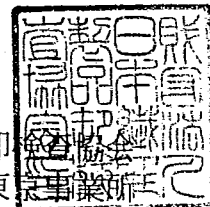
品名 テマリンPPシート #1212 ✓

試験項目 引張強さ 他

平成14年 4月 8日提出の試料に対する試験結果は、下記の通りです。

平成14年 4月12日

財団法人 日本繊維製品卸
東京事業所



記

試験項目	試験結果	試験方法
引張強さ N (kgf)	たて 1177 (120) よこ 964 (98.3)	JIS L 1096 試料幅 :5cm つかみ 間隔 :20cm 引張速度 :20cm/min
伸び率 (%)	たて 21.3 よこ 19.7	
厚さ (mm)	0.40	JIS L 1096
透水係数 (cm/sec)	8.0×10^{-3}	JIS A 1218

提出試料


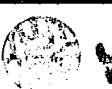
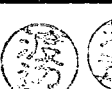




8
A

1
2
3
4

5
6

7
8

所長	次長	課長	専門官	係長	監督職員
					

材 料 承 諾 願

平成 14 年 12 月 10 日

監督職員 殿

会社名 北栄・鈴木・三総経常建設（共企）

請負者

現場代理人 猪股健也



工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その9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	φ 1800
鋼製異形管	φ 1800 継輪
埋設標識シート	W=150

関東農政局 両総農業水利事業所 殿

見積番号

受注番号

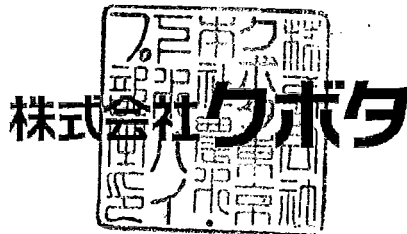
御承認願 函

株式会社クボタ

内圧管用クボタFW-Mパイプ

御承認申請図書

平成 年 月 日



内圧管用クボタFW-Mパイプ製作及び検査仕様書

1. 適用範囲

本仕様書は 両総農業水利事業 東部幹線用水路 その9 工事
において使用される J I S A 5 3 5 0 によるFW-Mパイプ(以下「管」という)の製作
及び検査仕様について規定する。

2. 管の種類

管の種類は表1のとおりとする。

3. 品 質

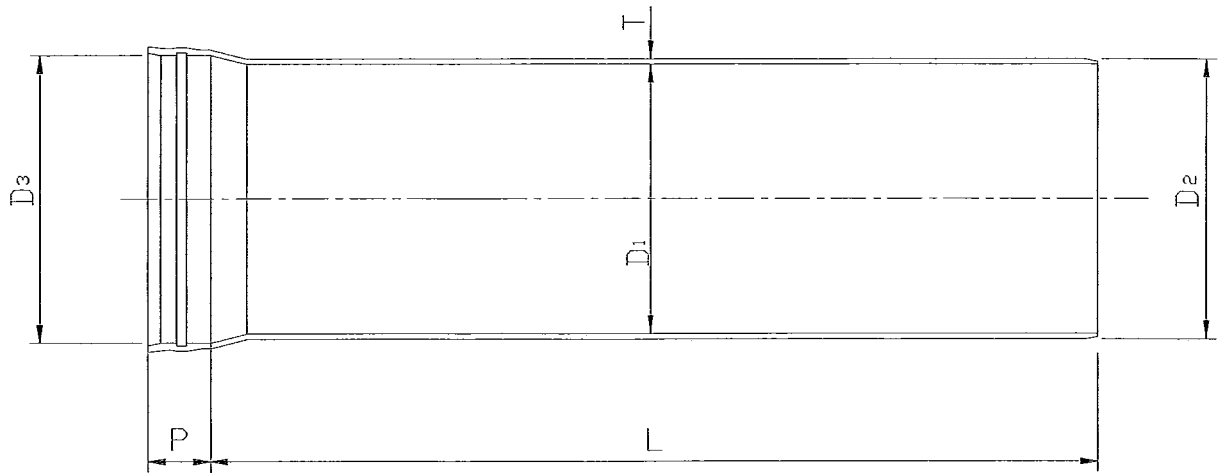
3. 1 外 観 管には有害なきずがなく、内面は滑らかであること。
3. 2 内圧強さ 7.1の方法で内圧試験を行なった場合、表2に示す試験内圧で漏水がないこと。
3. 3 外圧強さ
 - (1) 基準たわみ外圧 7.2の方法で試験を行なったとき試験体に加えられた荷重が表3に示す基準たわみ外圧値以上であること。
 - (2) 試験外圧 7.2の方法で試験を行なったとき、試験体が表3の試験外圧値に耐えること。

4. 形状、寸法及び寸法の許容差

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

5. 材 料

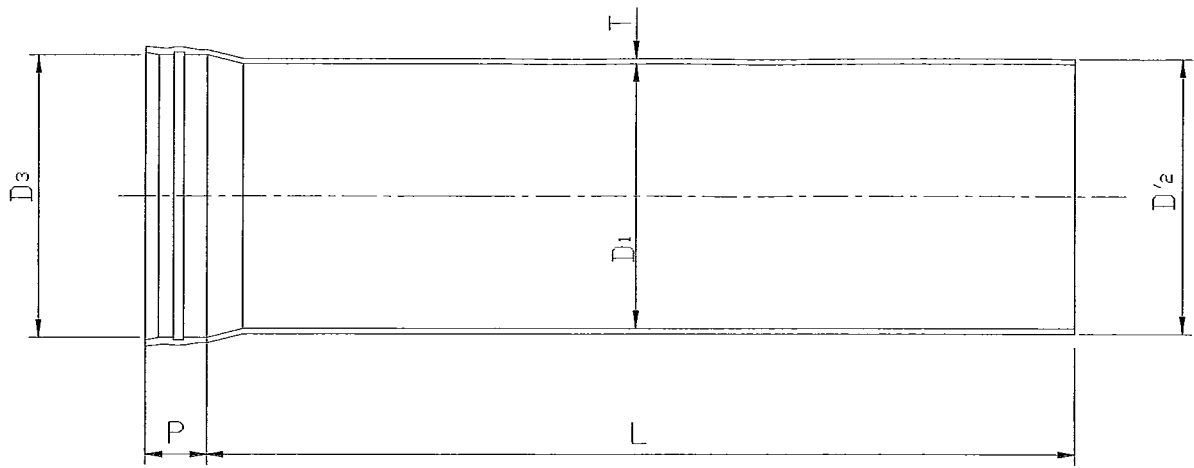
5. 1 樹 脂 管に用いる樹脂は、JIS K 6919(強化プラスチック用液状不飽和ポリエステル樹脂)に適合するもの、又は品質がこれと同等以上のものとする。
5. 2 ガラス繊維 ガラス繊維は、JIS R 3412(ガラスロービング)に適合するもの、又は品質がこれと同等以上のものとする。
5. 3 骨 材 骨材は、清浄・強硬・耐久的で適当な粒度をもち、ごみ、泥、有機物などを有害量含んでいないものとする。
5. 4 混和材料 硬化剤、顔料などの混和材料は、管に悪影響を及ぼさないものとする。



(単位: mm)

呼び径	管厚 T	直部内径 D_1	挿口外径 D_2	受口内径 D_3	P	有効長 L	参考質量 (kg/本)	個数
1800	36	1800	1877	1905.5	300	4000	1870	43

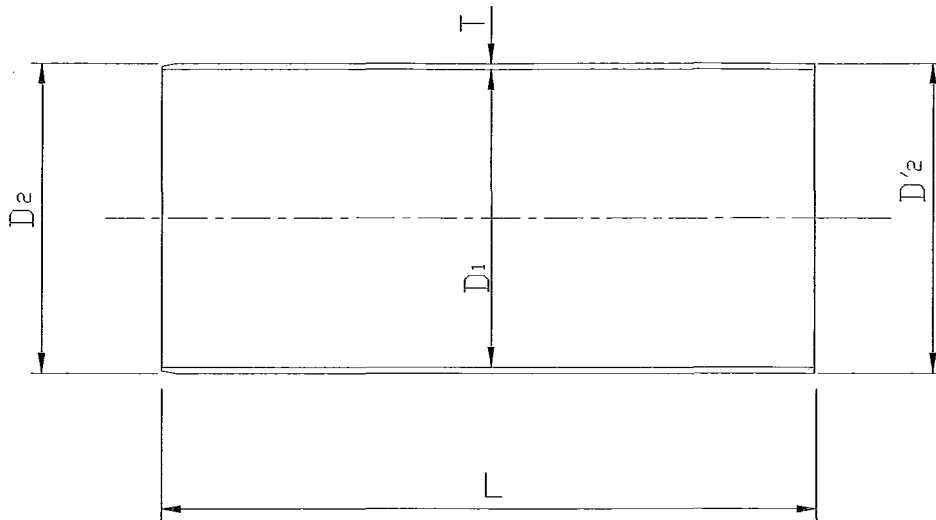
			2							
			1							
			品番	部品名称			材料	個数	質量 (kg)	備考
			納入先					形式	受口 : T形	
			承認	検図	担当	製図	挿口 : T形			
							図面名称	FRPM直管		
△			日付		尺度	free		(内圧2種)		
△			株式会社				クボタ			
符号	改訂事項	日付 署名	三角法	所属			図番			



(単位: mm)

呼び径	管厚 T	直部内径 D ₁	挿口外径 D' ₂	受口内径 D ₃	P	有効長 L	参考質量 (kg/本)	個数
1800	36	1800	1877	1905.5	300	4000	1870	2

			2						
			1						
			品番	部 品 名 称	材 料	個 数	質 量 (kg)	備 考	
			納入先				形 式	受口 : T形	
			承認	検 図	担当	製 図		挿口 : K形	
							図 面 名 称	FRPM直管	
△			日付		尺度	free		(内圧2種)	
△			株 式 会 社 ク ボ タ						
符号	改訂事項	日付 署名	三角法	所属			図番		



(単位：mm)

呼び径	管厚 T	直部内径 D_1	挿口外径 D_2	挿口外径 D'_2	有効長 L	参考質量 (kg/本)	個数
1800	36	1800	1877	1877	3228	1404	1
1800	36	1800	1877	1877	2000	870	1

			2							
			1							
			品番	部品名称			材料	個数	質量 (kg)	備考
			納入先					形式	挿口 : T形	
			承認	検図	担当	製図	挿口 : K形			
							図面名称	FRPM短管		
△			日付		尺度	free		(内圧2種)		
△			株式会社				クボタ			
符号	改訂事項	日付	三角法	所属			図番			
		署名								

表 2 最大設計内圧と試験内圧

(単位：MPa)

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

表 3 外圧強さ

(単位：kN/m)

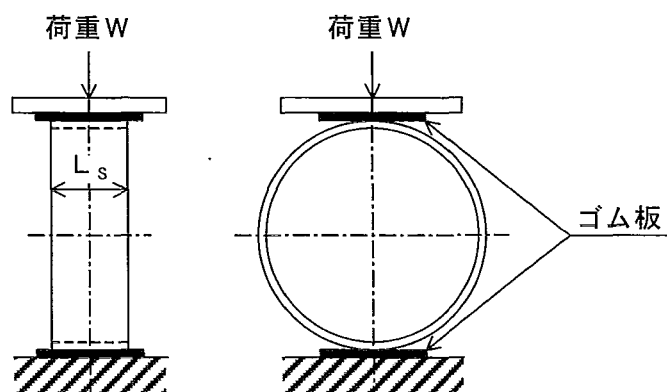
呼び径	基準たわみ量 (mm)	基準たわみ外圧					試験外圧				
		1種	2種	3種	4種	5種	1種	2種	3種	4種	5種
600	31	22.6	20.5	17.5	15.9	15.4	56.0	55.0	50.3	44.6	42.6
700	36	26.2	23.8	20.3	18.5	17.8	65.4	64.2	58.7	52.0	49.7
800	41	29.9	27.1	23.1	21.0	20.3	74.7	73.4	67.1	59.5	56.8
900	46	33.5	30.4	25.9	23.6	22.8	84.1	82.6	75.5	66.9	63.9
1,000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

表4 試験体の標準長さ

(単位: mm)

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

図2 試験方法



FuSo

関東農政局
両総農業水利事業所 殿

年 月 日

承 認 申 請 図

工事名

御承認図

 扶桑建設工業株式会社

関東農政局



両総農業水利事業所 殿

(工事名) 両総農業水利事業 東部幹線用水路その9工事

鋼管製作図

平成14年11月

 扶桑建設工業株式会社

整理番号		2FA2051	
承認	検図	設計	製図
		—	浮田

関東農政局
両総農業水利事業所 殿

鋼製異形管製作仕様書

1. 適用範囲

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

工事名： 両総農業水利事業 東部幹線用水路その9工事

- (1) 適用規格 FRPM G 112 (強化プラスチック複合管用鋼製異形管規格)
 関東農政局鋼管等製作据付一般仕様書に準じます。

2. 使用材料

- (1) 管 体 JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材 SS400)
- (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)
 ガスシールド
 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)

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	FRPM-G-112の規定によります。 $^{+15}_{-10}$ mm
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	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。 ・ 板厚 12.7mm 以下 : 3.2mm 以下 ・ 板厚 12.7 を越えるもの : 4.8mm 以下
段違	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 20mm 以下 ; 板厚の 25% 以下

5. 塗覆装

管はショットブラスト処理を行った後、添付図面通りの塗装を行います。

※ 水道用液状エポキシ樹脂塗装 : JWVA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装方法)

※ ポリウレタン被覆 : WSP 047 (水道用プラスチック被覆鋼管) に準じて行います。

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。
- (4) 放 射 線 透 過 試 験 JIS Z 3104, 1種3類2種3類4種3類以上, 弊社工場突合せ溶接部の全交差ヶ所とします。

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) 天地マーク

8. 梱 包

検査に合格した管外面はエアキャップシート等にて梱包します。

9. 提出書類

- (1) 日本水道協会検査証明書 1部
- (2) 社 内 検 査 成 績 書 1部
- (3) ミ ル シ ー ト 1部
- (4) ネ ガ フ ィ ル ム 1部
- (5) 工 程 写 真 1部
- (6) 塗 料 証 明 書 1部

10. 工程写真撮影要領書

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

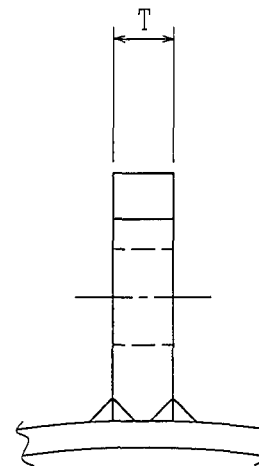
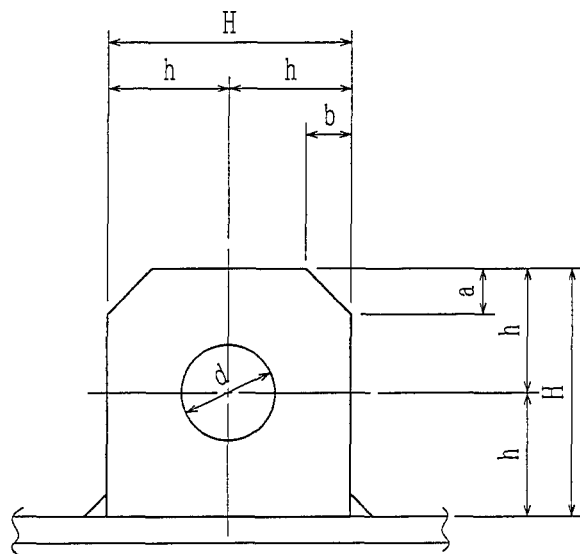
御注文主	関東農政局 両総農業水利事業所 殿
工事件名	両総農業水利事業 東部幹線用水路その9工事
対象箇所	
状況説明	
請負者	

注記

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

3. フィルム仕様 35mm カラーフィルム
4. 提出部数 プリント・・・カラーサービス版 1部 (ネガ 1部)
5. 提出方法 アルバムに製本して提出

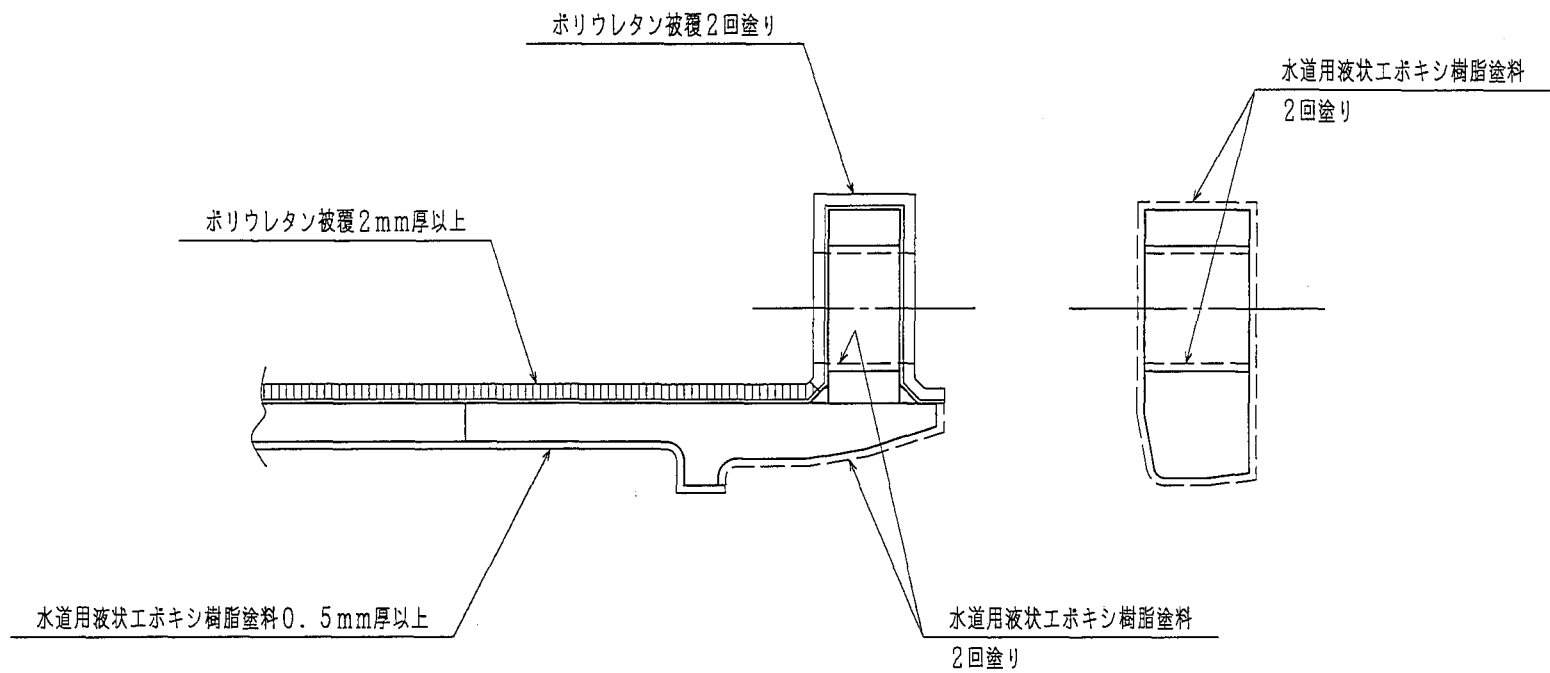
以 上



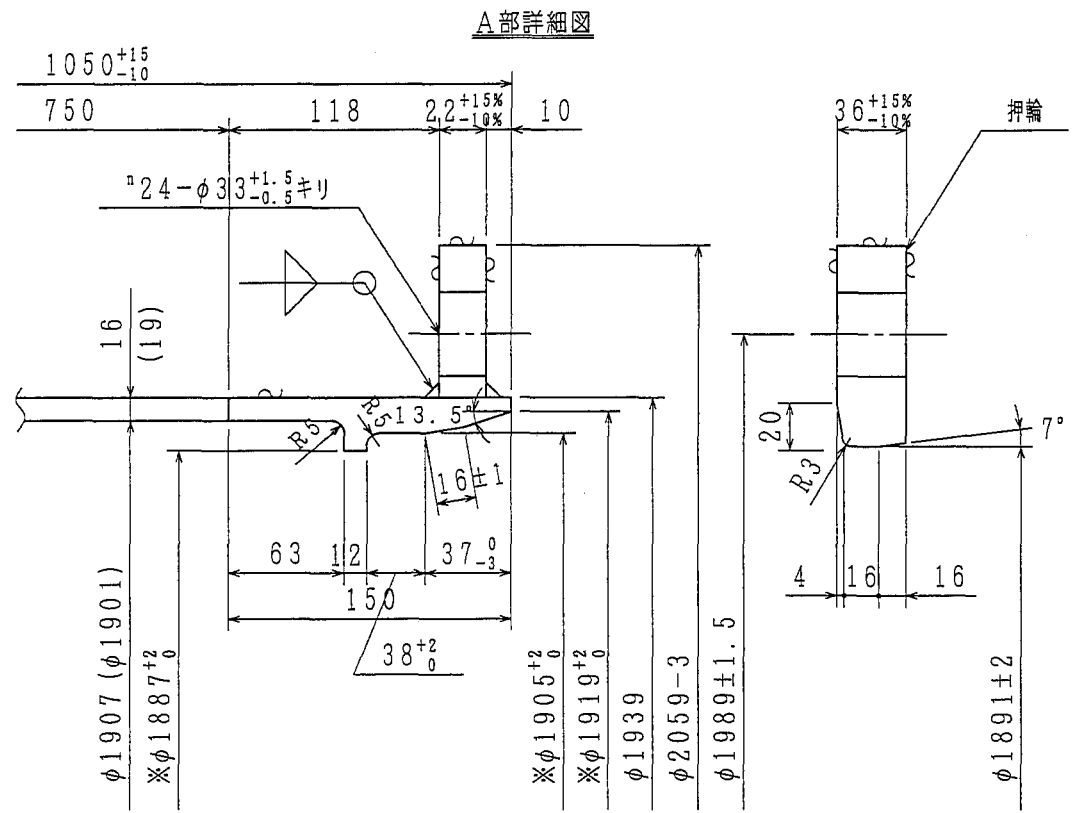
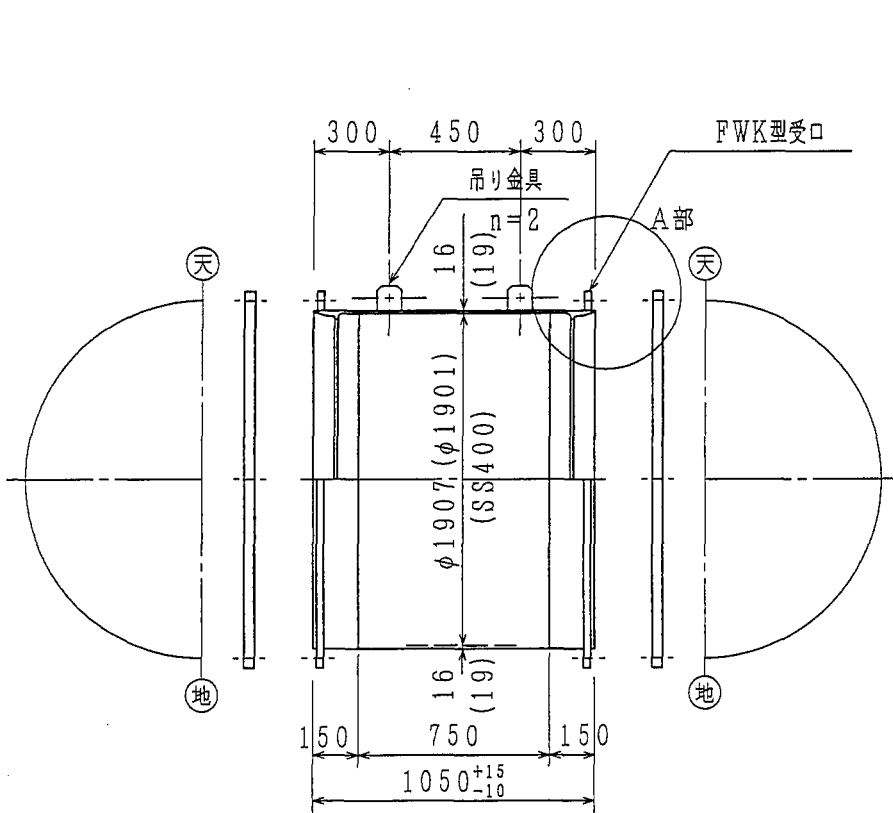
呼び径	T	H	h	a	b	d	単重量 (kg)
600~1350	16	65	32.5	12	12	25	0.45
● 1500~3000	25	90	45.0	17	17	35	1.34

材質：SS400

承認	検図	設計	製図	図名	吊り金具詳細図	個数
		—	浮田		φ1800	—ヶ
尺度 NONE 日付			—		質量	
所屬	S1	2FA2051		番	S-1	—kg



承認	検図	設計	製図	名	継輪塗覆装詳細図	個数
		—	浮田			ケ
尺度	NONE	日付	—			質量
所屬	S2	2FA2051		番	S-2	kg



注記

1. 図中※印部寸法公差は、相互に等間隔な4方向の内径測定値の算術平均値とする。
2. () 内寸法は使用板厚を示します。

塗装仕様

内面 水道用液状エポキシ樹脂塗料0.5mm厚以上
 外面 ポリウレタン被覆2.0mm厚以上

特記なき加工面は、▽とする。

材質：SS400

管番号 1

承認	検図	設計	製図	名	継輪	個数
		-	浮田			1ヶ
尺度	-	日付	1995.2.1			φ1800
所属	1	2FA2051		番	1	1326 kg

関東農政局 両総農業水利事業所 御中

埋設標識シート承認図

平成 年 月 日

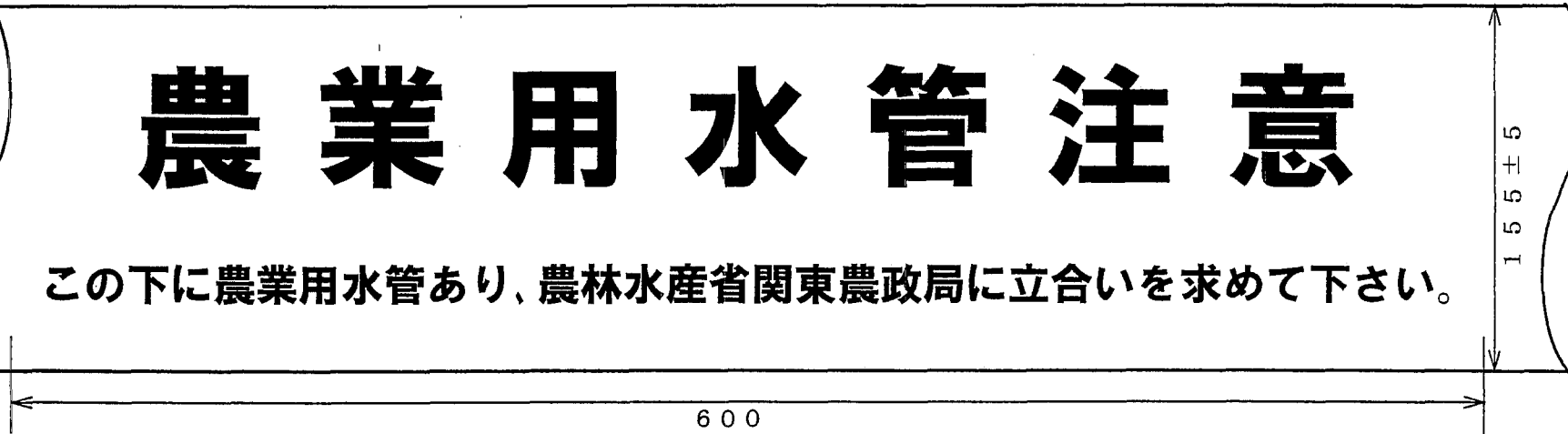
 平成ポリマ株式会社

東京都中央区日本橋 船留町1丁目9-10

TEL 03(3639)1752

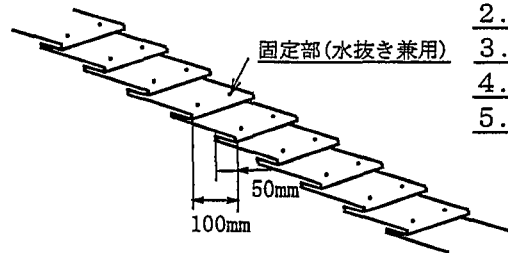
農業用水管注意

この下に農業用水管あり、農林水産省関東農政局に立合いを求めて下さい。



注：上図は折込前の状態です。












折込構造図



備考

1. 折込み率は2倍とする。
2. 色は、文字色・黒、地色・黄とする。
3. クロスシートの幅は、155 ± 5 mmとする。
4. 定尺は50mとする。
5. 折込方法は、スポット溶着止めとする。


表示文字仕様図	
品名	関東農政局農水 W-150
日付	2002年11月12日
	平成ポリマー株式会社

所長	次長	課長	専門官	係長	監督職員
		 	 	   	 

材料承諾願

平成15年2月24日

監督職員 殿

請負者 会社名 北栄・鈴木・三総経常建設(共企)
現場代理人 猪股健也 

工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その9工事

下記のとおり関係書類を提出しますので承諾願います。

記

材料名	規格等
アスファルト混合物	再生密粒度アスコン(13)
アスファルト乳剤	PK-3
下層路盤	再生クラッシャーランRC-40
上層路盤	粒度調整碎石M30
張芝	ロンケット

アスファルト舗装の混合物承認願

康和建設株式会社千葉支店
多古瀝青混合工場 試験室
千葉県香取郡多古町飯笹855番地
電話 (0479) 75-1145 番

〔使用アスファルト混合物承認願ひ〕

平成 年 月 日

発注者 両総農業水利事業所

受注者 北栄・鈴木・三総 経常建設(共企)

工事名 両総農業水利事業 東部幹線用水路その9工事

場 所 東金市菱沼地内

工 期 平成 14年 10月 30日～平成 15年 3月 24日

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ひとしまして、「認定証」および、「総括一覧表」、「設計値一覧表」を、提出致します。
よろしくお願ひいたします。

康和建設株式会社

工場名 康和建設株式会社 青混合工場
住 所 〒289-2801 香取郡古町飯笹855-3
TEL 0479-75-1145
FAX 0479-75-1146

1. 加熱アスファルト混合物

- ・
- ・
- ・
- ・

2. 再生アスファルト混合物

- ・再生密粒度アスファルト混合物(13mm-50回)
- ・
- ・
- ・

認 定 証

康和建設(株)千葉瀝青混合工場
工場長 杉田 一誠 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14年 3月14日

財団法人 道路保全技術センター
理事長 多田 宏 行



記

番号	認定混合物記号	アスファルト混合物の名称
1	V-02	粗粒度アスファルト混合物(20)(50回) 60/80
2	V-04	密粒度アスファルト混合物(20)(50回) 60/80
3	V-06	密粒度アスファルト混合物(13)(50回) 60/80
4	V-08	細粒度アスファルト混合物(13)(50回) 60/80
5	V-22	千葉県型透水性用開粒度アスファルト混合物(13)(50回) 60/80
6	R-02	再生粗粒度アスファルト混合物(20)(50回) 60/80
7	R-03A	再生特別対策粗粒度アスファルト混合物(20)(75回) 改質Ⅱ型
8	R-04	再生密粒度アスファルト混合物(20)(50回) 60/80
9	R-04A	再生密粒度アスファルト混合物(20)(75回) 60/80
10	R-05A	再生特別対策密粒度アスファルト混合物(20)(75回) 改質Ⅱ型
11	R-06	再生密粒度アスファルト混合物(13)(50回) 60/80
12	R-08	再生細粒度アスファルト混合物(13)(50回) 60/80
13		以上
14		
15		

有効期間

平成14年 4月 1日 ~ 平成15年 3月31日

※ (T)がついた混合物は東京都土木材料仕様書の基準値をも満足するものである。

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

アスファルト混合物事前審査・認定混合物

[設計値一覧表]

康和建設株式会社
千葉瀝青混合工場

平成14年度

種別	記号	混合物名	使用 アスファルト (密度)	混合物設計値			
				基準密度 (理論密度) (g/cm ³)	AS量 (%)	粒度(%)	
						2.36mm	0.075mm
一般 合 材	V-02	粗粒度アスファルト混合物 (20) [50]	60~80 (1.037)	2.405 (2.506)	5.00	28.3	4.5
	V-04	密粒度アスファルト混合物 (20) [50]	60~80 (1.037)	2.407 (2.498)	5.30	38.9	5.8
	V-06	密粒度アスファルト混合物 (13) [50]	60~80 (1.037)	2.378 (2.477)	5.50	39.8	6.1
	V-08	細粒度アスファルト混合物 (13) [50]	60~80 (1.037)	2.353 (2.450)	6.40	53.2	7.4
	V-22	千葉県型透水性用 開粒度アスファルト混合物 (13) [50]	60~80 (1.037)	2.131 (2.502)	4.70	21.0	4.3
再 生 合 材	R-02	再生粗粒度アスコン (20) [50]	60~80 (1.040)	2.414 (2.514)	4.90	28.5	4.5
	R-03A	再生改質粗粒度アスコン (20) [75]	改質Ⅱ型 (1.031)	2.418 (2.517)	4.80	28.5	4.5
	R-04	再生密粒度アスコン (20) [50]	60~80 (1.037)	2.409 (2.502)	5.30	39.0	5.9
	R-04A	再生密粒度アスコン (20) [75]	60~80 (1.037)	2.415 (2.506)	5.20	39.0	5.9
	R-05A	再生改質密粒度アスコン (20) [75]	改質Ⅱ型 (1.031)	2.412 (2.504)	5.20	39.0	5.9
	R-06	再生密粒度アスコン (13) [50]	60~80 (1.037)	2.382 (2.482)	5.50	40.1	6.0
	R-08	再生細粒度アスコン (13) [50]	60~80 (1.036)	2.357 (2.453)	6.40	53.3	7.5

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	8312-031-0203	混合所名	康和建設(株) 千葉瀝青混合工場								
認定証混合物番号					11/12						
混合物記号	R-06	有効期間	平成14年 4月 1日 ~ 平成15年 3月31日								
混合物の名称	再生密粒度アスファルト混合物(13)(50)60/80										
最大粒径	13 mm	突固め回数	50 回								
アスファルトの種類	再生アスファルト 60/80	配合設計年月	平成13年10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-4号		新骨材	石粉	3.0	Rピン	19.98	120			
	5号						3ピン	26.46	159		
	6号	30.0					2ピン	21.73	130	設計アス量	(5.5)
	7号	24.0	再生骨材	R20-13		1ピン	24.57	147	旧アス量	(1.08)	—
	SC	11.0		R13-5		石粉	2.84	17	再生用添加剤		
	細砂	12.0		R5-0					新アスファルト	4.42	26.5
	砂			R13-0	20.0				改質材*		
			計	100.0					計	100.0	599.5
通過質量百分率 %	ふるい目		室内配合		現場配合		確認抽出試験		粒度範囲		
	37.5 mm										
	31.5 mm										
	26.5 mm										
	19 mm		100		100		100		100		
	13.2 mm		98.8		99.0		98.7		95 ~ 100		
	4.75 mm		64.6		64.5		63.8		55 ~ 70		
	2.36 mm		40.0		40.1		39.8		35 ~ 50		
	600 μm		27.0		27.1		27.7		18 ~ 30		
	300 μm		18.4		18.5		18.1		10 ~ 21		
150 μm		9.0		8.9		9.3		6 ~ 16			
75 μm		6.1		6.0		6.3		4 ~ 8			
			室内配合		現場配合		確認試験		基準値		
全アスファルト量 (%)		設計 5.5		設定 5.5		抽出 5.4		5 ~ 7			
旧アスファルト量 (%)		1.08		1.08		—					
再生用添加剤量 (%)						—					
新アスファルト量 (%)		4.42		4.42		—					
改質材量* (%)						—					
マ安定試験	密度 (g/cm ³)		2.383		2.382		2.387				
	理論密度 (g/cm ³)		2.482		2.482		2.482				
	空隙率 (%)		4.0		4.0		3.8		3 ~ 6		
	飽和度 (%)		75.9		75.9		77.0		70 ~ 85		
	安定度 (kN)		13.05		13.05		18.35		4.90 以上		
	フロー値 (1/100cm)		29		29		30		20 ~ 40		
残留安定度 (%)		—		—		—					
基準密度 (g/cm ³)		—		2.382		—					
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	160 ± 10 °C										

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

アスファルト乳剤

試験成績表

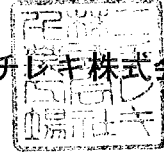
 NICHIREKI
ニチレキ株式会社

試験成績表

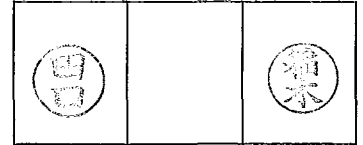
平成 年 月 日

両総農業水利事業所 御中

ニチレイ株式会社



品名 PK-3 (CPE-3)



試験項目	JIS規格	試験値
エングラード (25°C)	1~6	4
ふるい残留分 (1.18 mm) 質量%	0.3以下	0.0
付着度	2/3以上	2/3以上
粒子の電荷	陽(+)	陽(+)
蒸発残留分 質量%	50以上	51
蒸残留物	針入度 (25°C) 1/10mm	100を超え300以下
	トルエン可溶分 質量%	98以上
貯蔵安定度 (24h) 質量%	1以下	0

備考

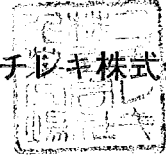
- ・舗装施工便覧の「石油アスファルト乳剤の品質規格」に適合する
- ・関東地方建設局企画部監修「土木工事必携」に適合する
- ・JIS K2208「石油アスファルト乳剤」に適合する

試験成績表

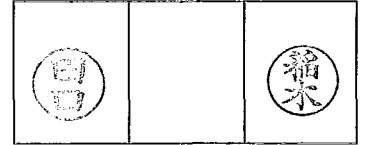
平成 年 月 日

御中

ニチシキ株式会社



品名 PK-4 (CPE-4)



試験項目	JIS規格	試験値
エングラード (25°C)	1~6	3
ふるい残留分 (1.18 mm) 質量%	0.3以下	0.0
付着度	2/3以上	2/3以上
粒子の電荷	陽(+)	陽(+)
蒸発残留分 質量%	50以上	51
蒸残留物	針入度 (25°C) 1/10mm	60を超え150以下
	トルエン可溶分 質量%	98以上
貯蔵安定度 (24h) 質量%	1以下	0

備考

- ・舗装施工便覧の「石油アスファルト乳剤の品質規格」に適合する
- ・関東地方建設局企画部監修「土木工事必携」に適合する
- ・JIS K2208「石油アスファルト乳剤」に適合する

交付年月日：平成 年 月 日

農業水利事業

納入現場名：東部幹線用水路 その9 工事

(社印ないモノ及びコピーしたものは無効とする)

再生碎石修正CBR試験

試験実施年月日：平成14年8月

株式会社石井興業

千葉県山武郡芝山町大里 974

電話番号 0479-78-0026

この試験表は原本の写しと相違ありません

まえがき

この度、御依頼ありました調査結果を別紙の通り、御報告申し上げます。本報告書についての御意見、御質問等がございましたら、当社社員にお申し付け下さい。

当社、技術部が誠実に御相談申し上げますので、何卒忌憚のない御意見・御批判をお寄せ下さいます様御願い申し上げます。

土と水のコンサルタント
株式会社 国際技術コンサルタント

国土交通省地質業者登録番号

国土交通省建設コンサルタント登録番号

国土交通省測量業者登録

建設業知事登録(般12)

本社 〒272-0035 千葉県市川市新田5-4-4

TEL (047)326-5951 (代) / FAX (047)326-5930



代表取締役 中村政邦

室内土質試験 データ

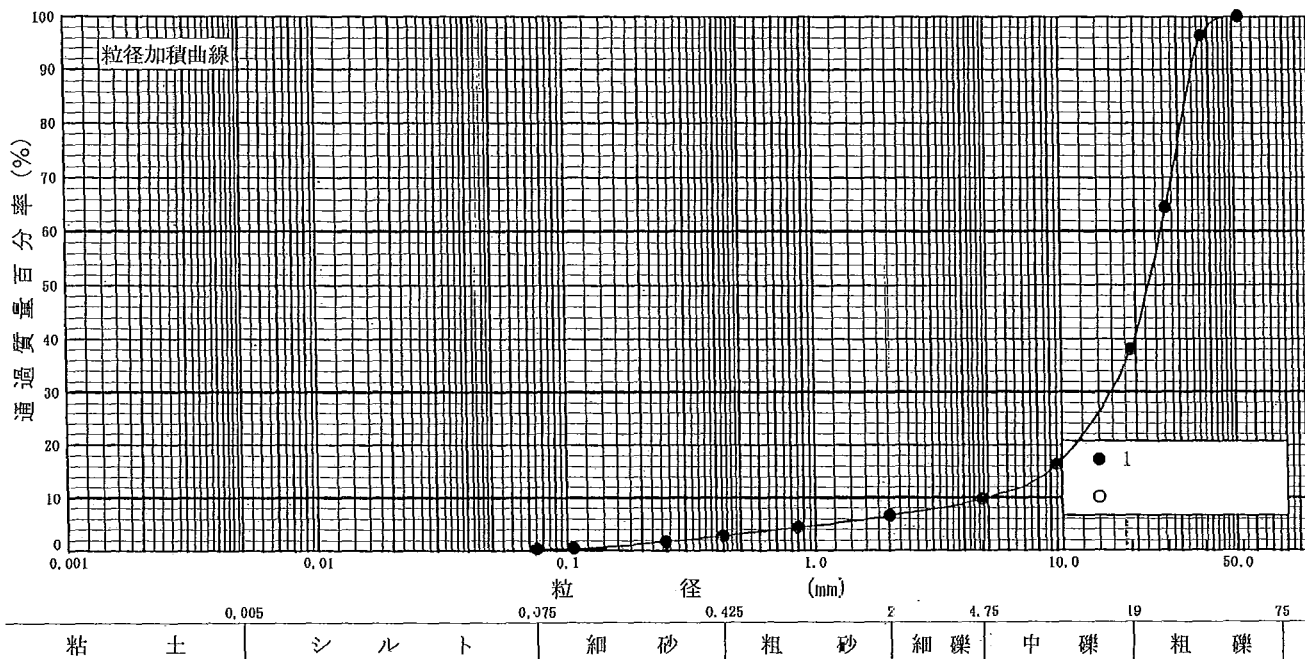
試 験 名
土質試験結果一覧表 (基礎地盤用)
土質試験結果一覧表 (道路用)
土 性 図
土粒子の比重試験
土粒子の比重試験
土の含水量試験
土の密度試験 (ノギス法)
土の密度試験 (ケロシン法, パラフィン塗布法)
土の試料調製・粒度試験 (ふるい分け試験)
土の粒度試験 (2000 μ mふるい通過部分)
土の粒度試験結果
土の標準網ふるい74 μ m通過質量試験
土の液性限界・塑性限界試験
土の液性限界・塑性限界試験
土の遠心含水当量試験
土の収縮定数試験
土 の 分 類
土 の 分 類
土 の 分 類
土のpH試験
土の強熱減量試験
土の有機物含有量試験 (重クロム酸性)
突固めによる土の締固め試験
突固めによる土の締固め試験
路床土支持力比 (CBR) 試験 (室内試験)
路床土支持力比 (CBR) 試験 (室内試験)
路床土支持力比 (CBR) 試験 (現場試験)
路床土支持力比 (CBR) 試験結果一覧表 (室内試験)
修正CBR試験
土の透水試験 (定水位)
土の透水試験 (変水位)
圧 密 試 験
圧 密 試 験
圧 密 試 験 (計算書)
圧 密 試 験 (e - $\log p$, f - $\log p$ 曲線)
圧 密 試 験 (時間-圧密曲線 曲線定規法)
圧 密 試 験 (時間-圧密曲線 \sqrt{t} 法)
圧 密 試 験 (\bar{p} - c_v , m_v 曲線)
一面せん断試験 [UU, CU, CD]
一面せん断試験 [UU, CU, CD](初期状態, 圧密過程)
一面せん断試験 [UU, CU, CD](せん断過程)
一面せん断試験 [UU, CU, CD](垂直応力-せん断強さ, 間隙比)
土の一軸圧縮試験
土の一軸圧縮試験
三軸圧縮試験 [UU, CU, CU, CD](初期状態, 圧密過程)
三軸圧縮試験 [UU, CU, CU, CD](軸圧縮過程)
三軸圧縮試験 [UU, CU, CU, CD](初期状態, 圧密過程)
三軸圧縮試験 [UU, CU, CU, CD](軸圧縮過程)
三軸圧縮試験 [UU, CU, CU, CD](側圧-最大主応力差, 垂直応力-せん断応力)

調査件名 再生砕石修正CBR試験

試験年月日 14年8月19日~14年8月21日

試験者 坂口 未香

試料番号 (深さ)	1				試料番号 (深さ)		1	
	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%	粗 礫 分 %		62.0	
ふるい 析	75		75		中 礫 分 %		28.3	
	53	100.0	53		細 礫 分 %		3.2	
	37.5	96.3	37.5		粗 砂 分 %		3.7	
	26.5	64.4	26.5		細 砂 分 %		2.5	
	19	38.0	19		シルト分 %		0.3	
	9.5	16.3	9.5		粘土分 %			
	4.75	9.7	4.75		2mmふるい通過質量百分率 %		6.5	
	2	6.5	2		0.425mmふるい通過質量百分率 %		2.8	
	0.85	4.3	0.85		0.075mmふるい通過質量百分率 %		0.3	
	0.425	2.8	0.425					
	0.250	1.7	0.250		最大粒径 mm		53	
	0.106	0.4	0.106		60% 粒径 D_{60} mm		25.2110	
	0.075	0.3	0.075		50% 粒径 D_{50} mm		22.5457	
沈 降 分 析					30% 粒径 D_{30} mm		15.6696	
					10% 粒径 D_{10} mm		4.9968	
					均等係数 U_c		5.05	
					曲率係数 U_c'		1.95	
					土粒子の密度 ρ_s g/cm ³			
				使用した分散剤				
				溶液濃度, 溶液添加量				



特記事項

調査件名 再生砕石修正CBR試験

試験年月日

14年8月20日

試料番号(深さ)

1

試験者

桑野 浩

試験方法		E-b	土質名称	砂まじり礫			
試料の準備方法		〔乾燥法〕, 湿潤法	ランマー質量 kg	4.5	モ ル ド	内径 cm	15.00
試料の使用法		繰返し法, (非繰返し法)	落下高さ cm	45		高さ ¹⁾ cm	12.50
含水比	試料分取後 w_0 %		突固め回数 回/層	92		容量 V cm ³	2209
	乾燥処理後 w_1 %		突固め層数 層	3		質量 m_1 g	4549
測定 No.		1	2	3	4		
(試料+モル)質量 m_2^{21} g		8535	8606	8746	8929		
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		1.804	1.837	1.900	1.983		
平均含水比 w %		6.2	7.8	11.0	13.7		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.699	1.704	1.712	1.744		
含 水 比	容器 No.	423	947	2016	2091		
	m_a g	144.9	155.8	125.8	118.3		
	m_b g	137.4	144.8	116.1	106.5		
	m_c g	14.0	15.1	23.5	23.4		
	w %	6.1	8.5	10.5	14.2		
含 水 比	容器 No.	924	1	1408	2007		
	m_a g	152.9	139.5	134.2	127.6		
	m_b g	144.8	130.7	122.8	115.5		
	m_c g	13.4	7.3	23.4	23.3		
	w %	6.2	7.1	11.5	13.1		
測定 No.		5	6	7	8		
(試料+モル)質量 m_2^{21} g		9144	9081				
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		2.080	2.052				
平均含水比 w %		15.9	17.4				
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.795	1.748				
含 水 比	容器 No.	1406	1663				
	m_a g	139.7	118.1				
	m_b g	124.1	104.2				
	m_c g	23.2	22.8				
	w %	15.5	17.1				
含 水 比	容器 No.	1414	1400				
	m_a g	149.2	124.8				
	m_b g	131.5	109.6				
	m_c g	22.9	23.1				
	w %	16.3	17.6				

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。

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

調査件名 再生砕石修正CBR試験

試験年月日

14年8月20日

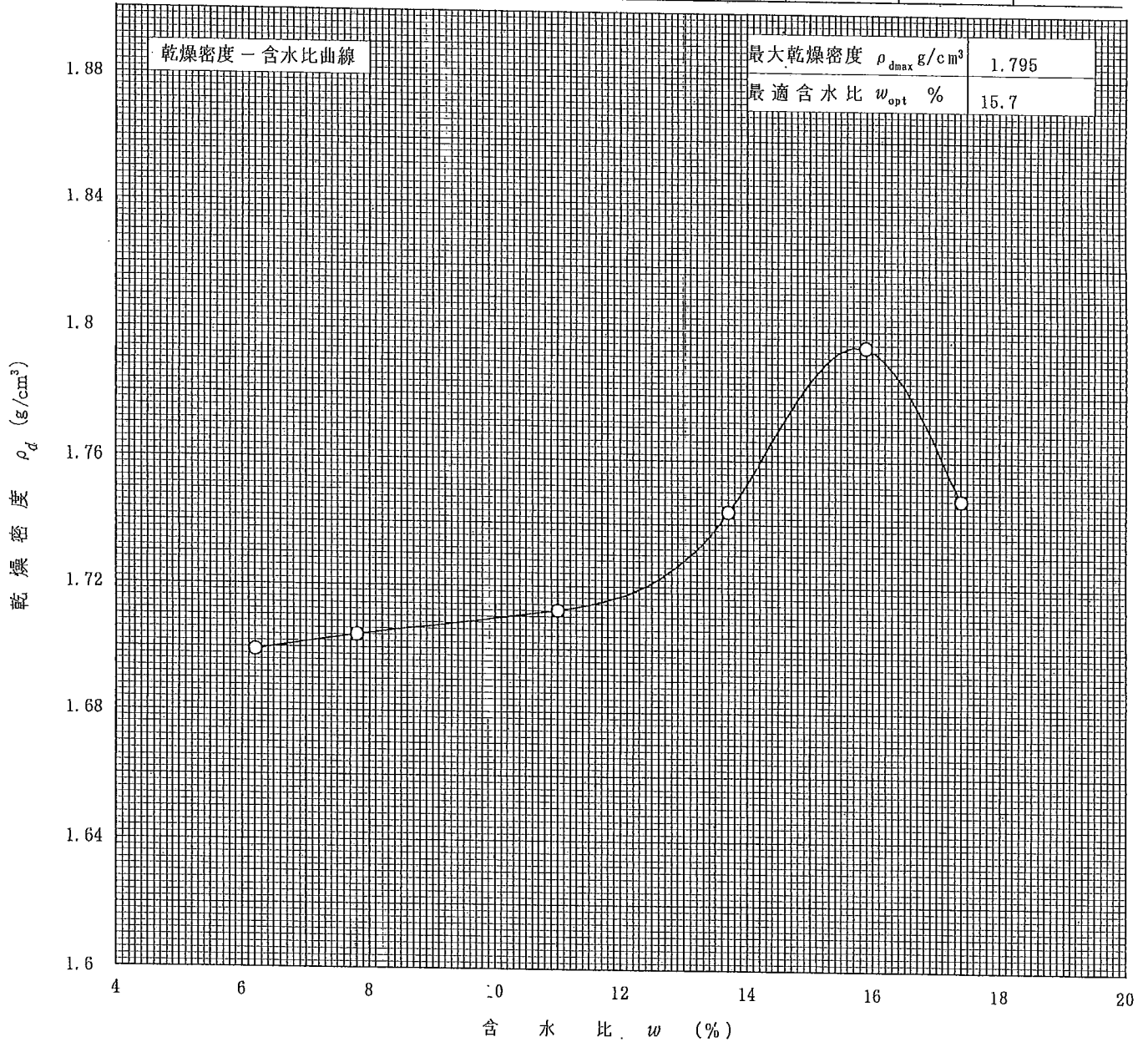
試料番号 (深さ)

1

試験者

桑野 浩

試験方法	E-7		土質名称		砂まじり礫			
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/cm ³			
試料の使用法	繰返し法, (非繰返し法)		落下高さ cm	45	試料調整前の最大粒径 mm			
含水比	試料分取後 w_0 %		突固め回数 回/層	92	モールド	内径 cm	15.00	
	乾燥処理後 w_1 %		突固め層数 層	3		高さ cm	12.50	
測定 No.	1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 w %	6.2	7.8	11.0	13.7	15.9	17.4		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.699	1.704	1.712	1.744	1.795	1.748		



特記事項

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

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

調査件名 再生砕石修正CBR試験

試験年月日

14年8月20日

試料番号 (深さ)

1

試 験 者

桑野 浩

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	砂まじり礫
突固め方法		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	17	最適含水比 w_{opt} %
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層	3	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³
	試料調整後含水比 w_0 %		モールド	内径 cm	15.00
			高さ ^{b)} cm	12.50	荷重板質量 kg
					モールド容量 V cm ³
					2209

供 試 体 No.		1		2		3		
含 水 比	容 器 No.	1409	1674	995	431	955	1664	
	m_a g	120.7	120.3	136.9	116.3	126.5	123.9	
	m_b g	107.2	107.4	120.2	102.4	110.5	109.9	
	m_c g	23.5	22.6	14.4	13.2	14.5	23.2	
	w_1 %	16.1	15.2	15.8	15.6	16.7	16.1	
	平均値 w_1 %	15.7		15.7		16.4		
密 度	(試料+モールド)質量 m_2^a g	3072		8124		8138		
	モールド質量 m_1^a g	4200.0		4165.0		4258.0		
	湿潤密度 ρ_t g/cm ³	1.753		1.792		1.756		
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.515		1.549		1.509		
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	10:00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	1		0	0.00	0	0.00	0	0.00
	2		0	0.00	0	0.00	0	0.00
	4		0	0.00	0	0.00	0	0.00
	8		0	0.00	0	0.00	0	0.00
	24		0	0.00	0	0.00	0	0.00
	48		0	0.00	0	0.00	1	0.01
	72		0	0.00	0	0.00	3	0.03
	96		0	0.00	0	0.00	4	0.04
	(試料+モールド)質量 m_3^a g	8090		8188		8233		
	膨 張 比 r_e %	0.000		0.000		0.032		
	湿潤密度 ρ_t' g/cm ³	1.761		1.821		1.799		
	乾燥密度 ρ_d' g/cm ³	1.515		1.549		1.509		
	平均含水比 w' %	15.2		17.6		19.2		

特記事項

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

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

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

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

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

調査件名 再生碎石修正CBR試験

試験年月日

14年8月20日

試料番号 (深さ)

1

試 験 者

桑野 浩

試験方法	締固め土, 乱さない土		ランマー質量 kg	4.5	土質名称	砂まじり礫		
突固め方法			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	42	最適含水比 w_{opt} %	15.7		
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層	3	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	1.795		
	試料調整後含水比 w_0 %		モールド	内径 cm	15.00	荷重板質量 kg	5.0	
			高さ ^d cm	12.50	モールド容量 V cm ³	2209		
供 試 体 No.			1		2		3	
含 水 比	容 器 No.	2014 2059		979	985	687	946	
	m_a g	128.8	108.6	100.1	101.1	108.9	111.9	
	m_b g	115.0	96.7	88.3	90.9	96.1	98.6	
	m_c g	23.4	23.4	13.2	22.7	14.1	14.3	
	w_1 %	15.1	16.2	15.7	15.0	15.6	15.8	
	平均値 w_1 %	15.7		15.4		15.7		
密 度	(試料+モールド)質量 m_2^0 g	8813		8798		8735		
	モールド質量 m_1^0 g	4545.0		4544.0		4538.0		
	湿潤密度 ρ_t g/cm ³	1.932		1.926		1.900		
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.670		1.669		1.642		
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	10:00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	1		0	0.00	0	0.00	0	0.00
	2		0	0.00	0	0.00	0	0.00
	4		0	0.00	0	0.00	0	0.00
	8		0	0.00	0	0.00	0	0.00
	24		0	0.00	0	0.00	0	0.00
	48		0	0.00	0	0.00	2	0.02
	72		0	0.00	1	0.01	5	0.05
	96		1	0.01	1	0.01	8	0.08
	(試料+モールド)質量 m_3^0 g	8813		8798		8822		
	膨 張 比 r_e %	0.008		0.008		0.064		
	湿潤密度 ρ_t' g/cm ³	1.932		1.926		1.938		
	乾燥密度 ρ_d' g/cm ³	1.670		1.669		1.641		
	平均含水比 w' %	15.7		15.4		18.1		

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

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

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

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

調査件名 再生砕石修正CBR試験

試験年月日

14年8月20日

試料番号 (深さ)

1

試 験 者

桑野 浩

試験方法	締固め土, 乱さない土		ランマー質量 kg	4.5	土質名称	砂まじり礫		
突固め方法			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} %	15.7	
	空気乾燥前含水比 %			突固め層数 層	3	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	1.795	
	試料調整後含水比 w_0 %			モールド内径 cm	15.00	荷重板質量 kg	5.0	
			高さ cm	12.50	モールド容量 V cm ³	2209		
供 試 体 No.			1		2		3	
含 水 比	容 器 No.	1421	1416	2090	2019	407	957	
	m_a g	110.1	115.0	113.8	115.6	111.5	114.6	
	m_b g	98.3	103.5	102.2	102.7	99.5	101.1	
	m_c g	23.1	23.0	23.5	23.5	23.3	14.9	
	w_1 %	15.7	14.3	14.7	16.3	15.7	15.7	
平均値 w_1 %		15.0		15.5		15.7		
密 度	(試料+モールド)質量 m_2^0 g	9081		8986		9012		
	モールド質量 m_1^0 g	4535.0		4520.0		4528.0		
	湿潤密度 ρ_t g/cm ³	2.058		2.022		2.030		
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.790		1.751		1.755		
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	10:00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	1		0	0.00	0	0.00	0	0.00
	2		0	0.00	0	0.00	0	0.00
	4		0	0.00	0	0.00	0	0.00
	8		0	0.00	0	0.00	-1	-0.01
	24		0	0.00	0	0.00	-1	-0.01
	48		0	0.00	0	0.00	-1	-0.01
	72		0	0.00	0	0.00	-2	-0.02
	96		0	0.00	0	0.00	-2	-0.02
試 験	(試料+モールド)質量 m_3^0 g	9149		9050		9088		
	膨 張 比 r_e %	0.000		0.000		-0.016		
	湿潤密度 ρ_t' g/cm ³	2.089		2.051		2.065		
	乾燥密度 ρ_d' g/cm ³	1.790		1.751		1.755		
	平均含水比 w' %	16.7		17.1		17.7		

特記事項

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

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

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

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

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

調査件名 再生砕石修正CBR試験

試験年月日

14年8月20日

試料番号 (深さ)

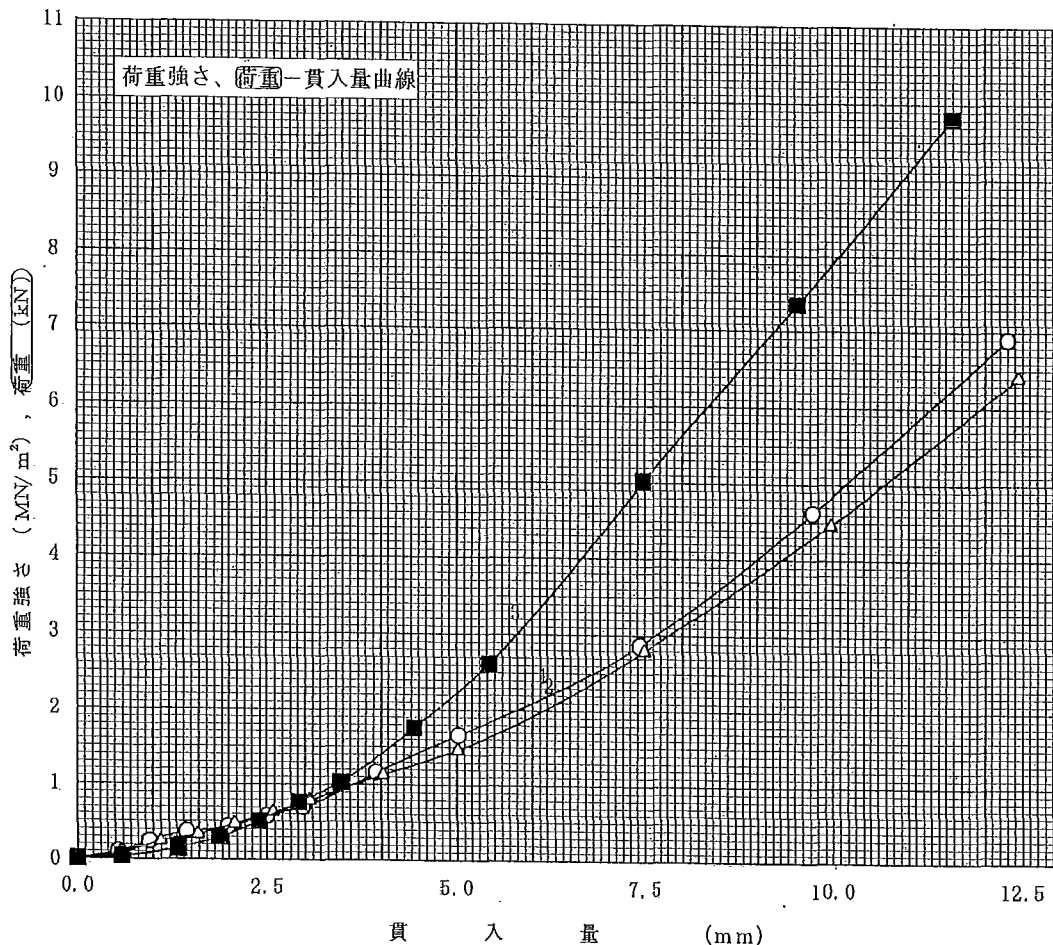
1

試 験 者

桑野 浩

試験方法	(縮固め土), 乱さない土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	砂まじり礫
突固め方法		落下高さ cm	45	空気乾燥前含水比 %	
試料の準備方法	非乾燥法, 空気乾燥法	突固め回数 回/層	17	自然含水比 w_n %	
試験条件	(水浸), 非水浸	突固め層数 層	3	最適含水比 w_{opt} %	15.7
養生条件	日空气中	モールド	内径 cm	15.00	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³
	4 日水浸		高さ ^D cm	12.50	

供 試 体 No.			1	2	3
吸水膨張試験	前	含水比 w %	15.7	15.7	16.4
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.515	1.549	1.509
	後	膨張比 r_e %	0.000	0.000	0.032
		平均含水比 w' %	16.2	17.6	19.2
		乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.515	1.549	1.509
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		16.0	14.9	15.0
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		4.3	4.5	4.2
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		8.3	7.3	11.2
	C B R %		8.3	7.3	11.2



平均 C B R %	8.9
------------	-----

特記事項

- 1) スペーサーディスクの高さを差引く。

[1 MN/m² ≒ 10.2 kgf/cm²]
[1 kN ≒ 102 kgf]

貫入量 mm	2.5	5.0
荷重強さ		
供試体 No. 1	0.579	1.648
供試体 No. 2	0.603	1.457
供試体 No. 3	0.558	2.224
標準荷重強さ MN/m ²	6.9	10.3
標準荷重 kN	13.4	19.9

調査件名 再生砕石修正CBR試験

試験年月日

14年8月20日

試料番号 (深さ)

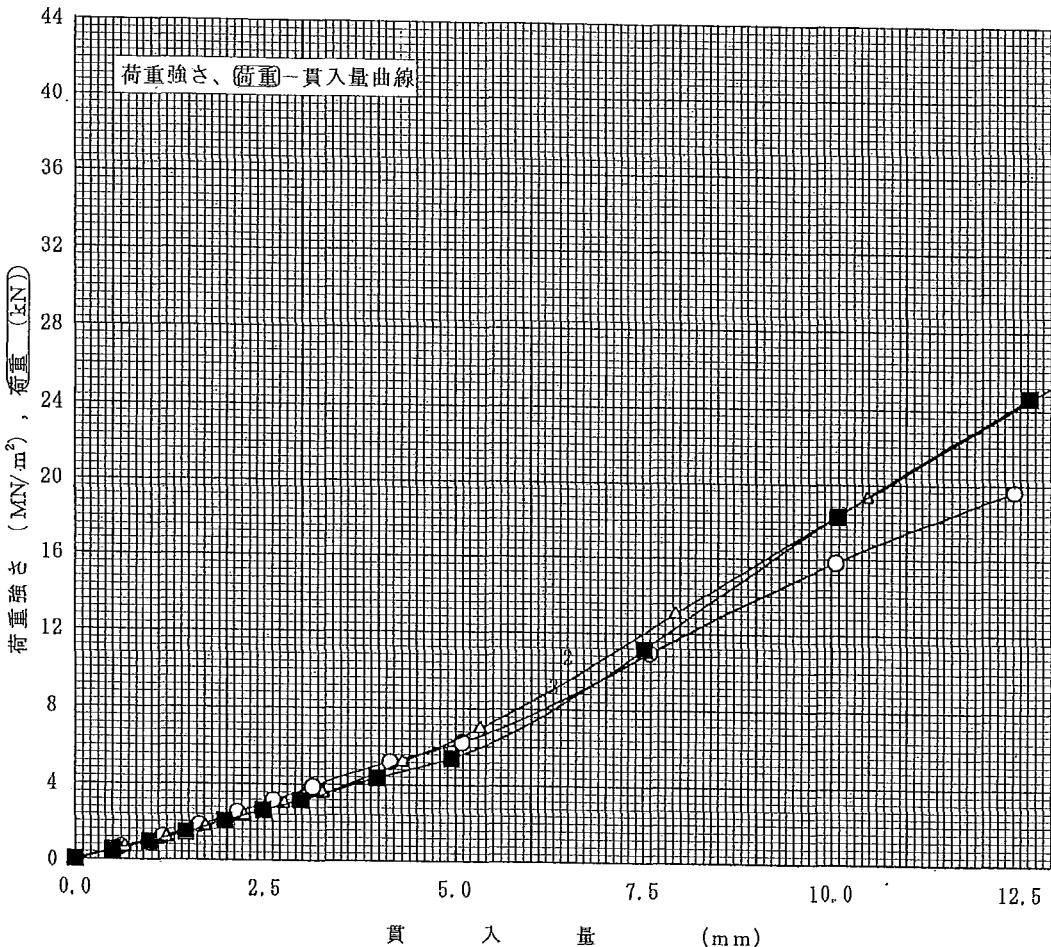
1

試 験 者

桑野 浩

試験方法	(締固め土) 乱さない土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	砂まじり礫	
突固め方法		落下高さ cm	45	空気乾燥前含水比 %		
試料の準備方法	非乾燥法 空気乾燥法	突固め回数 回/層	42	自然含水比 w_n %		
試験条件	(水浸) 非水浸	突固め層数 層	3	最適含水比 w_{opt} %	15.7	
養生条件	日空气中	モールド	内径 cm	15.00	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	1.795
	4 日水浸		高さ ^D cm	12.50		

供 試 体 No.		1	2	3	
吸水膨張試験	前	含水比 w %	15.7	15.4	15.7
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.670	1.669	1.642
	後	膨張比 r_e %	0.008	0.008	0.064
		平均含水比 w' %	15.7	15.4	18.1
		乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.670	1.669	1.641
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		14.3	15.2	15.4
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		22.2	19.6	19.7
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		30.7	32.0	27.5
	C B R %		30.7	32.0	27.5



平均 C B R %
30.1

特記事項

- 1) スペーサーディスクの高さを差引く。

[1 MN/m² ≒ 10.2 kgf/cm²]
[1 kN ≒ 102 kgf]

貫入量 mm	2.5	5.0	
荷重強さ	供試体 No. 1	2.976	6.114
	供試体 No. 2	2.631	6.371
	供試体 No. 3	2.644	5.467
標準荷重強さ	6.9	10.3	
標準荷重	13.4	19.9	

調査件名: 再生砕石修正CBR試験

試験年月日

14年8月20日

試料番号 (深さ)

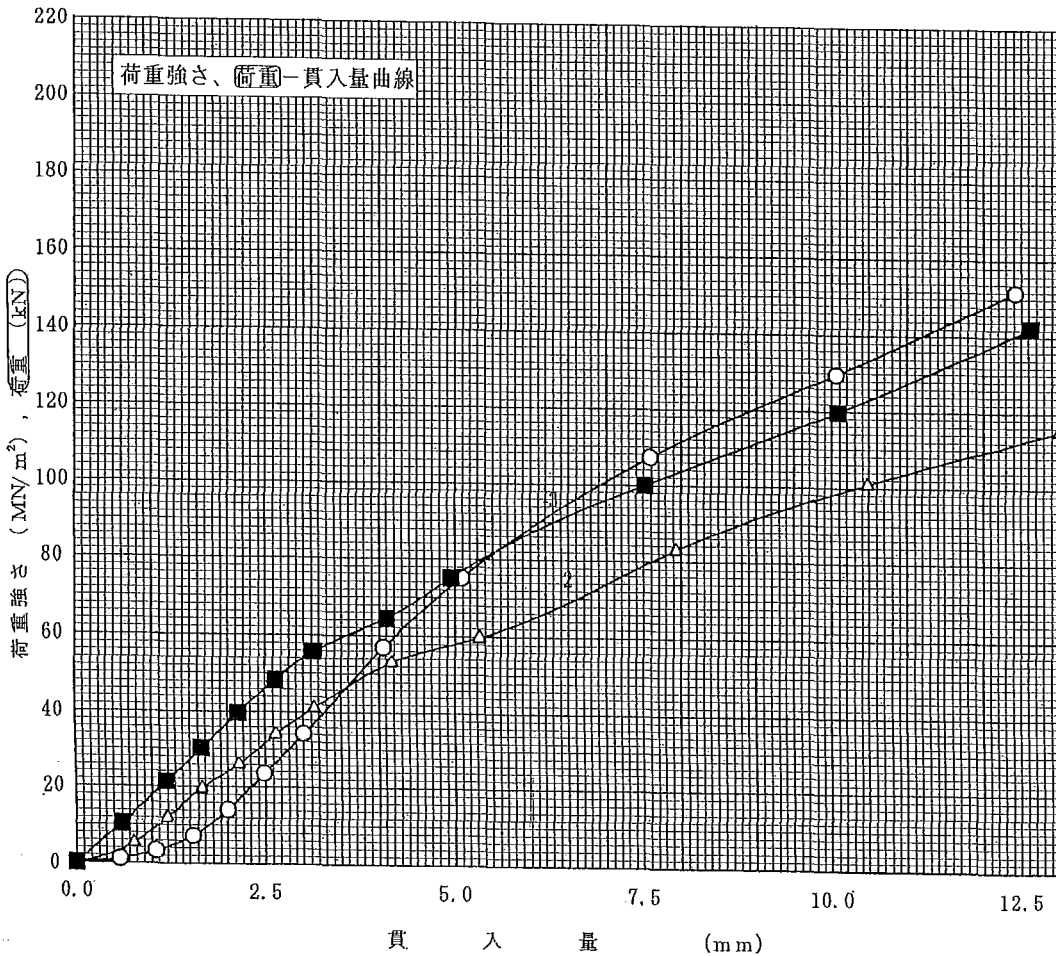
1

試 験 者

桑野 浩

試験方法	締固め土, 乱さない土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	砂まじり礫
突固め方法		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} %	15.7
養生条件	日空气中 4 日水浸	モールド	内径 cm	15.00	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³
			高さ ^D cm	12.50	

供 試 体 No.		1	2	3	
吸水膨張試験	前	含水比 w %	15.0	15.5	15.7
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.790	1.751	1.755
	後	膨張比 r_e %	0.000	0.000	-0.016
		平均含水比 w' %	16.7	17.1	17.7
		乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.790	1.751	1.755
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %	15.3	15.1	16.5	
	貫入量2.5mmにおけるCBR %	179.6	236.9	344.2	
	貫入量5.0mmにおけるCBR %	369.9	291.3	380.2	
	CBR %	369.9	291.3	380.2	



平均 C B R %
347.1

特記事項
1) スペーサーディスクの高さを差引く。

[1 MN/m² ≒ 10.2 kgf/cm²]
[1 kN ≒ 102 kgf]

貫入量 mm	2.5	5.0
供試体 No. 1	24.068	73.611
供試体 No. 2	31.747	57.970
供試体 No. 3	46.122	75.659
標準荷重強さ MN/m ²	6.9	10.3
標準荷重 kN	13.4	19.9

修正 C B R 試験

調査件名 再生砕石修正 C B R 試験

試験年月日

14年8月20日

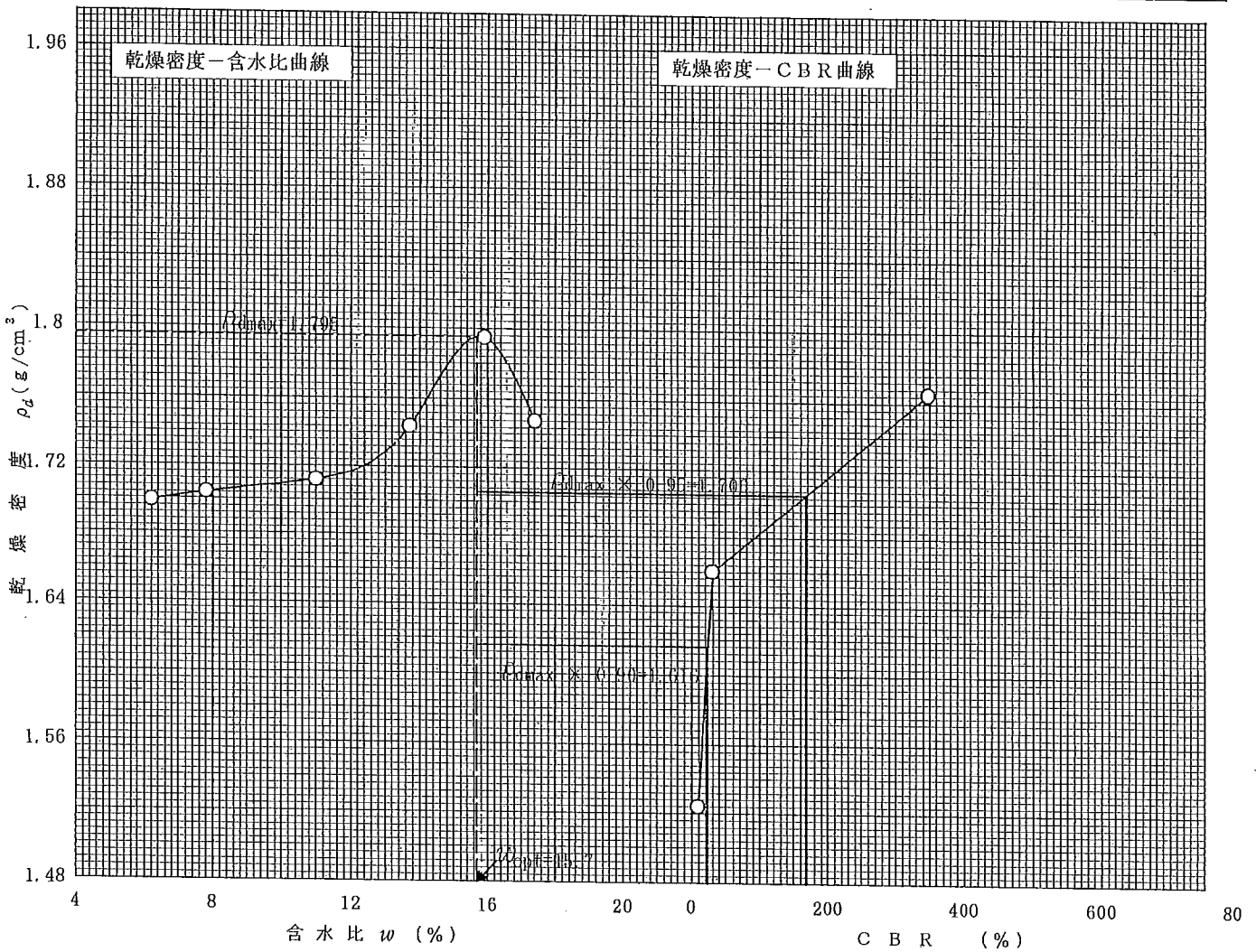
試料番号 (深さ)

1

試験者

桑野 浩

供試体 No.									
突固め回数 回/層	17 (3層)			42 (3層)			92 (3層)		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.515	1.549	1.509	1.670	1.669	1.642	1.790	1.751	1.755
平均値 ρ_d g/cm ³	1.524			1.660			1.765		
貫入量2.5mmにおけるCBR %	4.3	4.5	4.2	22.2	19.6	19.7	179.6	236.9	344.2
平均値 %	4.3			20.5			253.6		
貫入量5.0mmにおけるCBR %	8.3	7.3	11.2	30.7	32.0	27.5	369.9	291.3	380.2
平均値 %	8.9			30.1			347.1		
ランマー質量 kg	4.5		最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	1.795		縮固め度 %	90	95	
			最適含水比 w_{opt} %	15.7		修正 C B R %	23	168	



特記事項

石中興業御中
~~安藤産業~~

平成15年2月7日

様

TEL
FAX

0479 76 2414

FAX送信の御案内 FAX送信の御案内

~~共立工業株式会社
〒286-0111 千葉県成田市三里塚188番地
TEL 0476-35-0311
FAX 0476-35-2893~~

平素より大変お世話になっております。下記の件宜しく願いいたします。

工事名	本城雨水2号幹線築造工事(本城)
場所	成田市本城地先
工期	自平成14年9月13日 至平成15年3月14日
発注者	成田市役所
施工業者	共立工業(株)
	RC-40 試験表 3部お願ひします

株式会社 安藤産業

千葉県香取郡多古町多古2914
TEL 0479 (76) 2 4 5 4

03-2-7; 5:28PM; (株)安藤産業

骨材試験成績報告書

平成 年 月 日

品 種： M30-0

工 事 名： 両総農業水利事業 東部幹線用水路その9工事

工事場所： 東金市菱沼地内

施工会社： 北栄.鈴木.三総.経常建設(共企)



本 社 栃木県宇都宮市出羽町333番1号 3F
TEL 028(638)2525(代)
FAX 028(639)2166

茨城碎石工場 茨城県笠間市箱田字空久保3929-3
TEL 0296(72)7212(代)
FAX 0296(72)1187
日本工業規格 JIS A 5005 認証番号 3JS0118

栃木碎石工場 栃木県上都賀郡栗野町下柏尾1,750
TEL 0289(83)0121(代)
FAX 0289(83)0619
日本工業規格 JIS A 5005 認証番号 3JS0114

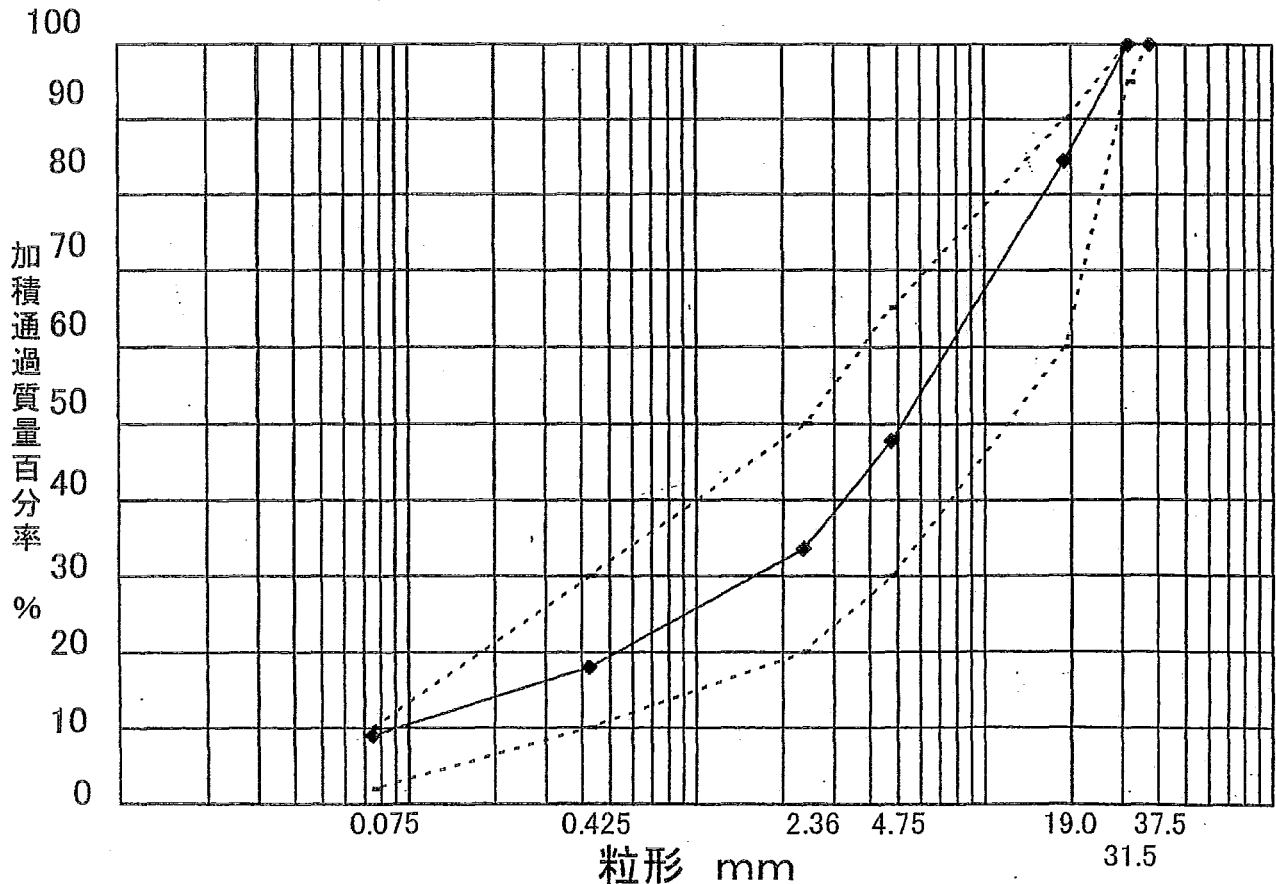
家中工場 栃木県下都賀郡都賀町大字家中6801
TEL 0282(27)1714(代)
FAX 0282(27)6572
日本工業規格 JIS A 5005 認証番号 3JS0114


株式会社 オーリス 茨城砕石工場
茨城県笠間市箱田字空久保 3929-3
TEL 0296-72-7212

骨材の試験結果は下記の通りです。

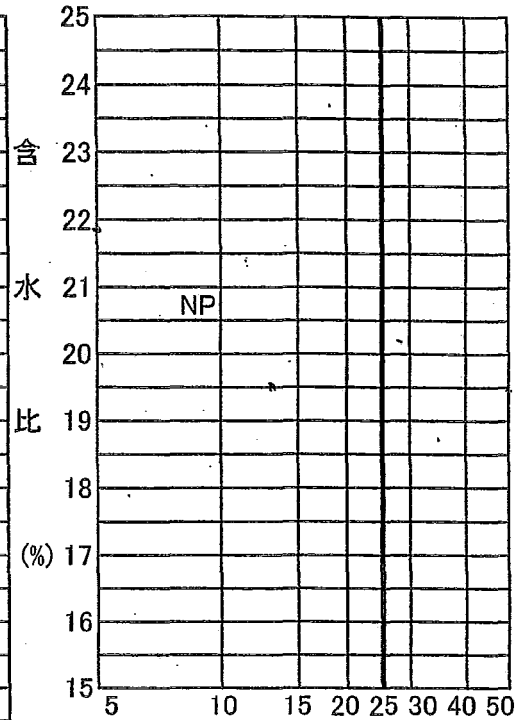
工 事 名					
工 事 箇 所					
路 線 名					
試 験 者 名	今井富夫	試験年月日	平成14年9月22日		
骨 材 種 別	M-30	粒径mm	試料質量g	残留率%	加積通過%
調査名・目的	品質管理	37.5	0	0.0	100.0
最大乾燥密度	2.206 g/cm ³	31.5	0	0.0	100.0
最適含水比	4.6 %	19.0	1267	15.5	84.5
修正 CBR	98 %	4.75	2990	36.7	47.8
塑性指数	NP	2.36	1161	14.2	33.6
		0.425	1267	15.5	18.0
		0.075	787	9.0	9.0
		>	733	9.0	0.0
		合計	8155	100.0	
摘要			JIS粒度範囲		

粒度曲線

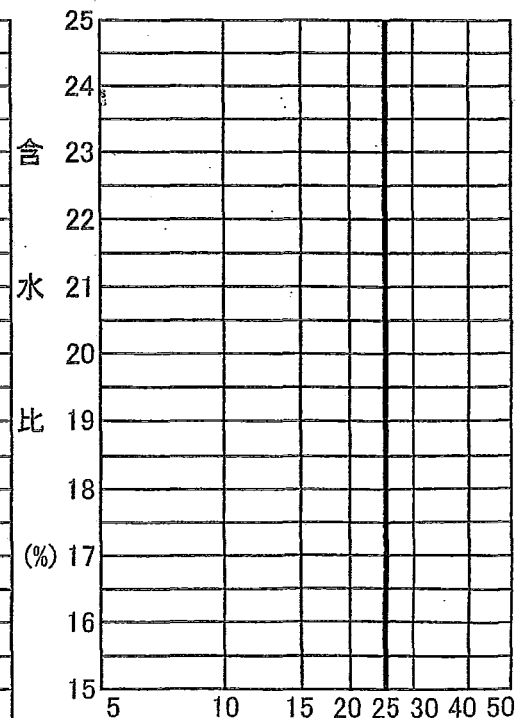


試験名	土の液性限界・塑性限界試験		JIS A 1205
調査名・目的	品質管理	試験年月日	平成14年9月22日
試料名	M-30	試験者	今井 富夫 

液性限界試験					
落下回数					
含水比	容器No.	98	5		
	ma g	26.15	23.88		
	mb g	24.65	22.63		
	mc g	16.97	16.92		
	w %	19.5	21.9		
落下回数					
含水比	容器No.				
	ma g				
	mb g				
	mc g				
	w %				
塑性限界試験					
含水比	容器No.				
	ma g				
	mb g				
	mc g				
	w %				
液性限界 WL	塑性限界 WP	塑性指数 PI			
NP	NP	NP			



液性限界試験					
落下回数					
含水比	容器No.				
	ma g				
	mb g				
	mc g				
	w %				
落下回数					
含水比	容器No.				
	ma g				
	mb g				
	mc g				
	w %				
塑性限界試験					
含水比	容器No.				
	ma g				
	mb g				
	mc g				
	w %				
液性限界 WL	塑性限界 WP	塑性指数 PI			





平成 年 月 日

承 認 願

両総農業水利事業所 殿

日本人工芝協会員

DOJO 株式会社

大阪府守口市金田町3丁目1番11号

仙 台 支 店


〒982-0813 仙台市太白区山田北前町4-17

TEL 022-243-2511 FAX 022-244-7542

第 4 5 - 2 号

平成 年 月 日

殿

 **ドニョ株式会社**
〒570-0011 大阪府守口市金田町3丁目1番11号
TEL 06-6902-9401
FAX 06-6905-9070

人工芝品質証明書

1. 規 格	品名 ロンケットネット 巾 1m 長さ 25m 梱包 100m ²
2. 種子配合率*1 (普通配合)	トールフェスク 18.8% クリーピングレッドフェスク 18.7% ペレニアルライグラス 3.1% オーチャードグラス 11.0% ケンタッキーブルーグラス 12.3% ウィーピングラブグラス 11.1% レッドトップ 15.2% ホワイトクローバー 9.8%
3. 種子装着量	8 種混合 15,000 粒/m ²
4. 発 芽 率*2	85% 以上
5. 肥 料	複合肥料 (14-14-14) 35.715 g/m ² ※ 複合肥料 (10-10-10) 換算では 50 g/m ² となる
6. 備 考	*1 種子配合率は、粒数% (=各草種の粒数/全装着粒数) で表示。 *2 発芽率は、実験室内の恒温条件下での全草種の平均発芽率。

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



RONKET net

ロンケット(ネット)

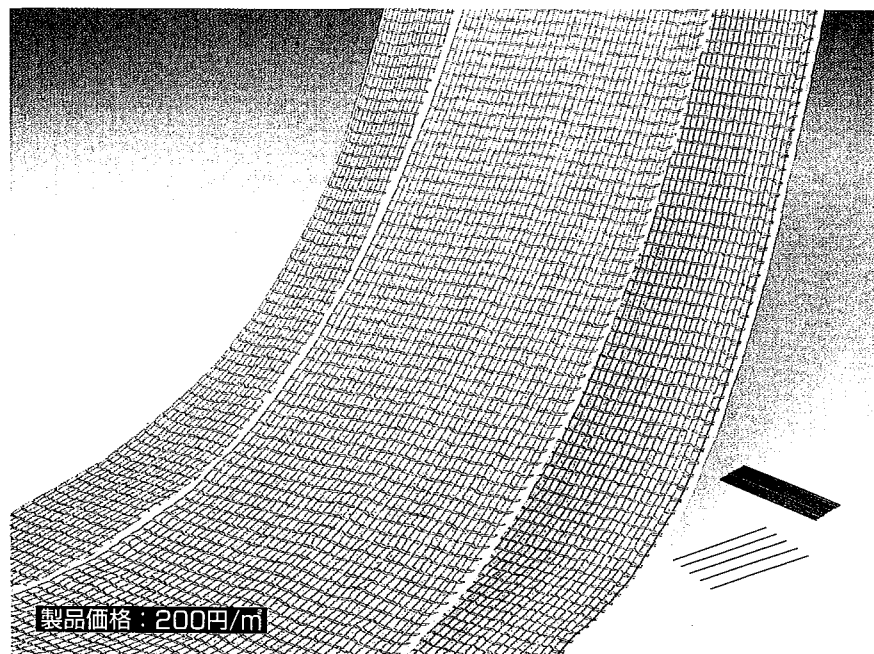
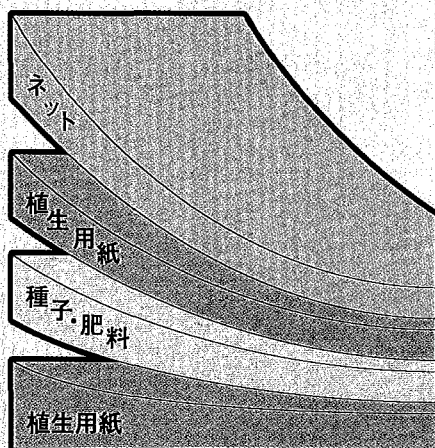
ネット付張芝

盛土用

ローコスト&大面積の施工に最適です。



製品構造図



製品価格：200円/m

*このカタログは再生紙を使用しています。