材 料 承 諾 願

監督職員 殿

平成23年3月25日

請 負 者　若築建設㈱千葉支店
現場代理人　鈴 木 勝

両総農業水利事業
工事名　第一導水路その１工事

下記の材料について関係書類を提出しますので承諾願います。

材料名	規格等	販売者・製造者
ハット形鋼矢板	JFESP-25H　SYW295	JFEスチール株式会社

材 料 承 諾 書

現場代理人殿

平成23年3月25日

発注者　関東農政局 両総農業水利事業所

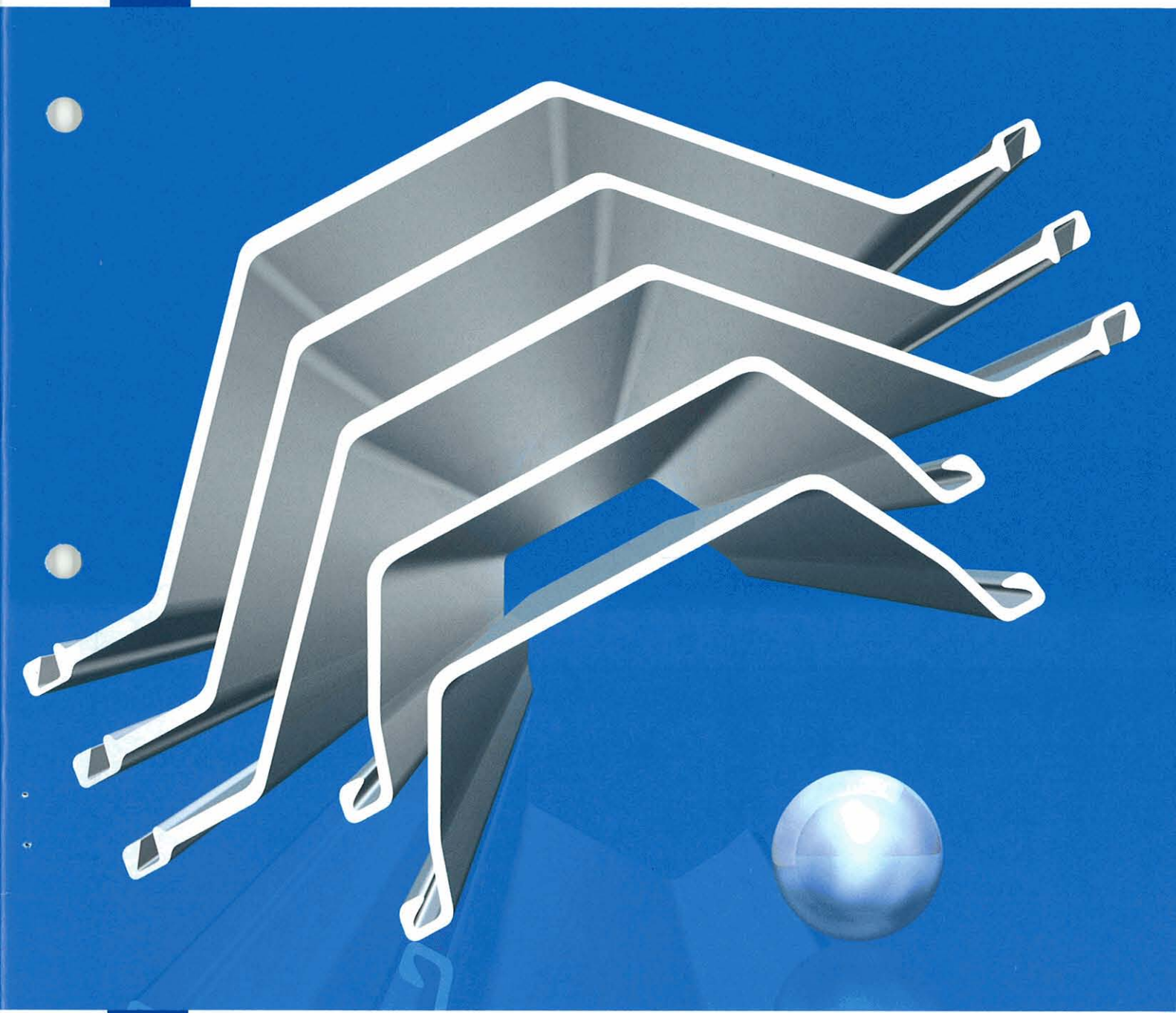
総括監督員　小 泉 勝　印
主任監督員　生 井 賢 治　印
監 督 員　和 田 孝　印
監 督 員　須 藤 和 弘　印

上記の材料について承諾します。

JFE

JFESP®

JFEの鋼矢板



JFE スチール 株式会社

まえがき

鋼矢板は河川護岸、港湾岸壁、土留め、止水壁、耐震補強等、建設工事の幅広い分野にわたって用いられ、その重要性はますます高まっています。

当社西日本製鉄所の最新鋭の圧延設備を駆使してJIS A 5523またはJIS A 5528に対応したハット形およびU形の2種の鋼矢板を、また一体圧延成型によるコーナー鋼矢板や、海洋環境向けに重防食被覆を施した鋼矢板（JFEマリンコート）等も製造しています。

これら各種の鋼矢板JFESP（JFE-steel Sheet Piling）は必ずや需要家の皆様のご要望に十分お応えできるものと確信しています。

今後とも、当社の鋼矢板JFESPをご愛顧下さいますようお願い申し上げます。

※**JFESP**は、JFEスチールの登録商標です。

◀西日本製鉄所（福山地区）
▼西日本製鉄所（倉敷地区）

目　次

- 特　長 …… 1
- 用　途 …… 1
- 鋼矢板の製造工程 …… 2
- 規　格 …… 4
- 形状と断面性能 …… 6
- 鋼矢板の互換性と回転角度 …… 11
- コーナー鋼矢板 …… 12
- 異形鋼矢板 …… 13
- 質量表 …… 14
- JFESP関連商品
  - H形鋼ぐい …… 15
  - JFEマリンコート鋼矢板（重防食鋼矢板） … 16
- 鋼矢板の腐食時の断面係数 …… 18
- 荷　姿 …… 20

特長

1 豊富な種類と経済性

ハット形およびU形の2種類の鋼矢板があり、それぞれ各種の型式をそろえていますので、経済的な設計ができます。

2 高い信頼性

当社西日本製鉄所の世界に誇る最新鋭の設備を用いて厳重な品質管理体制のもとで製造しています。

3 すぐれた施工性

鋼矢板の継手部は、組合わせたときに十分な余裕があり、互換性、施工性にすぐれた形状としています。

用途

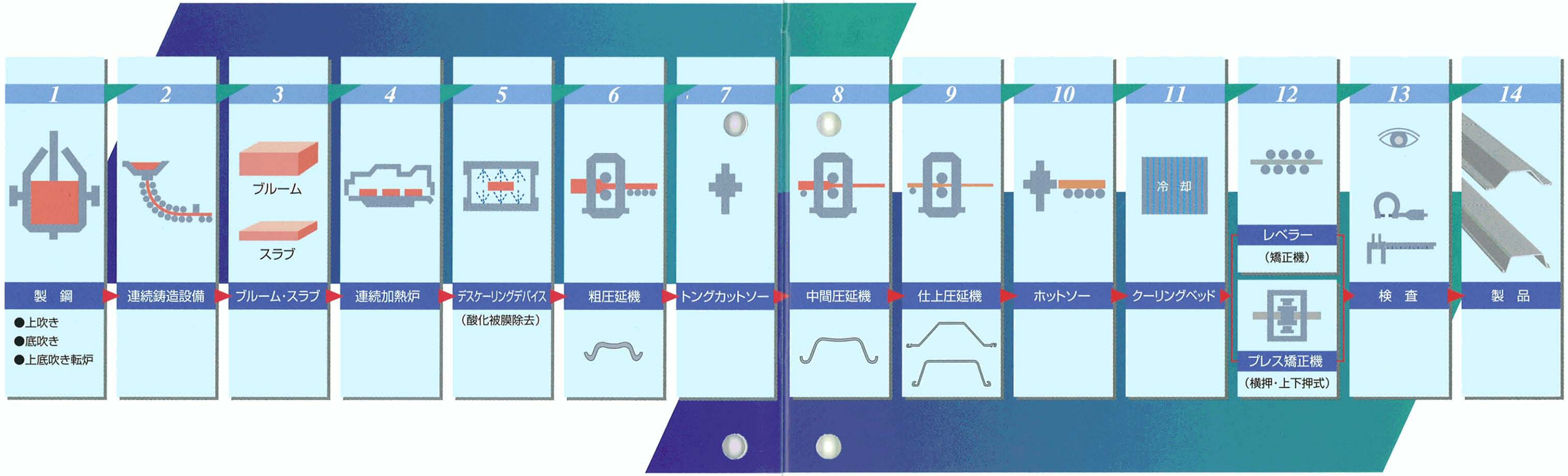
鋼矢板にはつぎのような用途があります。

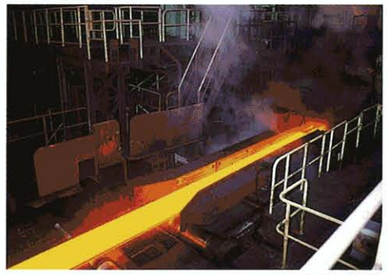
1 永久構造物用 —— 岸壁、護岸、防波堤、擁壁、洗掘防止工、止水壁、堰堤、導流堤など

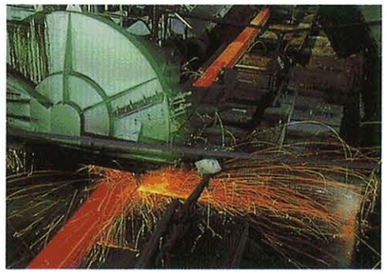
2 仮設工事用 —— 土留め・山留め、二重仮締切、築島など

3 特殊用途 —— 防油堤、地下送油管防護工、盛土耐震補強壁、液状化対策、地盤沈下対策など

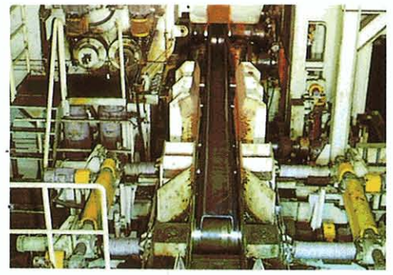
鋼矢板の製造工程



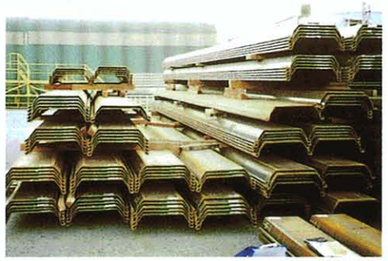

中間圧延機


ホットソー

クーリングベッド


レベラー

製品検査


製品出荷

規格

鋼矢板の規格は、JIS A 5523（溶接用熱間圧延鋼矢板）またはJIS A 5528（熱間圧延鋼矢板）によります。

ハット形鋼矢板

■化学成分

（単位:%）

規　格	記　号	C	Si	Mn	P	S	フリー窒素	炭素当量
JIS A 5523 （溶接用熱間圧延鋼矢板）	SYW295	0.18以下	0.55以下	1.50以下	0.040以下	0.040以下	0.0060以下	0.44以下

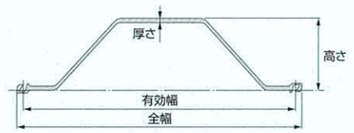
【備　考】1. 炭素当量は次式によります。　炭素当量（%）＝C+Mn/6+Si/24+Ni/40+Cr/5+Mo/4+V/14
2. フリー窒素の値は、JIS A 5523の「5.化学成分　注2」に準じ、全窒素量で表示します。

■機械的性質

規　格	記　号	降伏点又は耐力（N/mm²）	引張強さ（N/mm²）	伸　び（%）	シャルピー吸収エネルギー（J）試験片の高さ × 幅（mm）		
					10 × 10	10 × 7.5	10 × 5
JIS A 5523 （溶接用熱間圧延鋼矢板）	SYW295	295以上	490以上	17以上	43以上	32以上	22以上

【備　考】シャルピー吸収エネルギーは試験温度0℃での値です。

■形状・寸法の許容差

項　目 ＼ 断面形状		ハット形
		
全　幅		+10mm　−5mm
高　さ		±4%
厚　さ	10mm未満	±1.0mm
	10mm以上16mm未満	±1.2mm
	16mm以上	±1.5mm
長　さ		+規定せず　0
曲がり	長さ10m以下	全長（m）×0.12%以下
	長さ10mを超えるもの	（全長−10m）×0.10%+12mm以下
反　り	長さ10m以下	全長（m）×0.25%以下
	長さ10mを超えるもの	（全長−10m）×0.20%+25mm以下
断面の直角切断差		幅の4%以下

【備　考】曲がりは矢板壁に対して平行方向、そりは矢板壁に対して直角方向とします。

U形鋼矢板

■化学成分

（単位:%）

規　格	記　号	C	Si	Mn	P	S	フリー窒素	炭素当量
JIS A 5523 （溶接用熱間圧延鋼矢板）	SYW295	0.18以下	0.55以下	1.50以下	0.040以下	0.040以下	0.0060以下	0.44以下
	SYW390※	0.18以下	0.55以下	1.50以下	0.040以下	0.040以下	0.0060以下	0.46以下
JIS A 5528 （熱間圧延鋼矢板）	SY295	—	—	—	0.040以下	0.040以下	—	—
	SY390	—	—	—	0.040以下	0.040以下	—	—

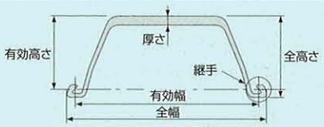
※SYW390については常時圧延しておりませんので事前にご相談願います。
【備　考】1. 炭素当量は次式によります。　炭素当量（%）＝C+Mn/6+Si/24+Ni/40+Cr/5+Mo/4+V/14
2. フリー窒素の値は、JIS A 5523の「5.化学成分　備考2」に準じ、全窒素量で表示します。

■機械的性質

規　格	記　号	降伏点又は耐力（N/mm²）	引張強さ（N/mm²）	伸　び（%）	シャルピー吸収エネルギー（J）試験片の高さ × 幅（mm）		
					10 × 10	10 × 7.5	10 × 5
JIS A 5523 （溶接用熱間圧延鋼矢板）	SYW295	295以上	490以上	17以上	43以上	32以上	22以上
	SYW390※	390以上	540以上	15以上	43以上	32以上	22以上
JIS A 5528 （熱間圧延鋼矢板）	SY295	295以上	490以上	17以上	—		
	SY390	390以上	540以上	15以上	—		

※SYW390については常時圧延しておりませんので事前にご相談願います。
【備　考】シャルピー吸収エネルギーは試験温度0℃での値です。

■形状・寸法の許容差

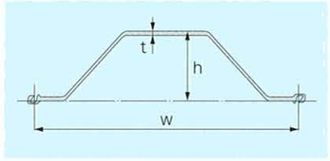
項　目 ＼ 断面形状		U　形		
				
		許容差		〈参考〉JIS許容差
		2, 3, 4, 5L, 6L	2W, 3W, 4W	
全　幅		有効幅 × ±1%	＋ 6mm − 5mm	＋10mm − 5mm
全幅差		端部1m以内で全幅の最大と最小の差が4mm以内		規定無し
全高さ		同　右		± 4%
厚　さ	10mm未満	＋ 1.0mm − 0.3mm		± 1.0mm
	10mm以上16mm未満	＋ 1.2mm − 0.3mm		± 1.2mm
	16mm以上	＋ 1.5mm − 0.3mm		± 1.5mm
長　さ		同　右		＋規定せず 0
曲がり	長さ10m以下	全長 × 0.1%以下 最大20mm		全長 × 0.12%以下
	長さ10mを超えるもの			（全長−10m）× 0.10% ＋12mm以下
そ　り	長さ10m以下	全長 × 0.2%以下 最大20mm		全長 × 0.25%以下
	長さ10mを超えるもの			（全長−10m）× 0.20% ＋25mm以下
端曲がり		端部から1mの弦側測定値もしくは接線側測定値の1/2で、1.5mm以下		規定無し
断面の直角切断差		有効幅の4%以下		幅の4%以下

【備　考】1. U形鋼矢板の形状・寸法の許容差は、「鋼矢板標準製品仕様書」（鋼管杭協会 鋼矢板技術委員会）に基づいています。
（この許容差は、JIS A 5523 または 5528を満足するとともに項目の追加を行っています。）
2. 曲がりは矢板壁に対して平行方向、そりは矢板壁に対して直角方向とします。

形状と断面性能

ハット形鋼矢板

ハット形鋼矢板の型式は用途および荷重条件に応じてご選定下さい。



■断面性能一覧表

型式	寸法			矢板一枚当たり				壁幅1m当たり			
	有効幅 W (mm)	高さ h (mm)	厚さ t (mm)	断面積 ×10⁻⁴ (m²)	断面二次モーメント ×10⁻⁸ (m⁴)	断面係数 ×10⁻⁶ (m³)	単位質量 (kg/m)	断面積 ×10⁻⁴ (m²/m)	断面二次モーメント ×10⁻⁸ (m⁴/m)	断面係数 ×10⁻⁶ (m³/m)	単位質量 (kg/m²)
JFESP-10H	900	230	10.8	110.0	9,430	812	86.4	122.2	10,500	902	96.0
JFESP-25H	900	300	13.2	144.4	22,000	1,450	113	160.4	24,400	1,610	126

■継手効率

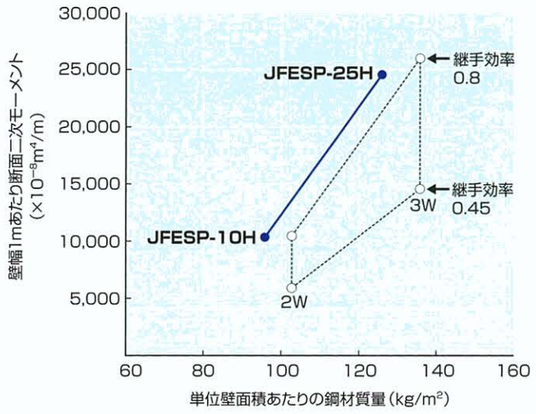
壁体構築後の中立軸と、鋼矢板１枚当たりの中立軸とが一致する断面形状ですから、頭部拘束の有無に関わらず、継手効率は100%となります。

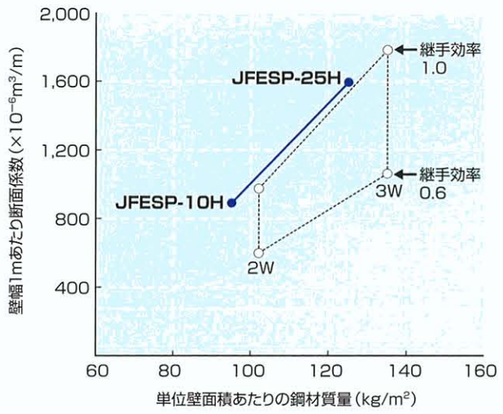
概念図

JFESP-10H

U形鋼矢板

■質量あたりの断面二次モーメントと断面係数





●ハット形鋼矢板の特長

優れた施工性

●長尺施工が可能

一方向打設となり、継手の競り合いによる貫入抵抗を低減できるため、U形鋼矢板に比べて、長尺施工時の施工性向上が期待できます。

●省スペースでの施工が可能

優れた経済性

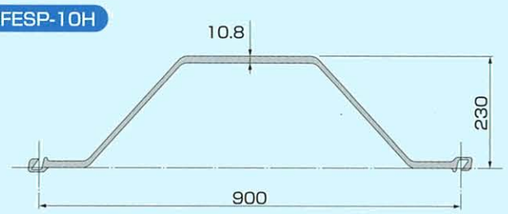
●鋼材重量の低減

有効幅600mmのU形鋼矢板（広幅型鋼矢板）と比べ、単位壁面積当たりの鋼材質量を7～29%程度低減することが可能になります。

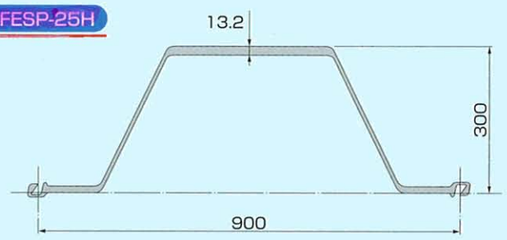
●工事費削減・工期短縮

有効幅900㎜となり、広幅型鋼矢板に比べ、施工枚数を2/3に低減できます。

JFESP-10H



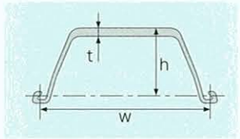
JFESP-25H



形状と断面性能

U形鋼矢板

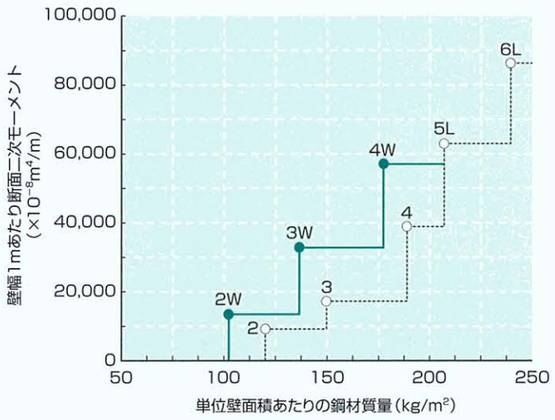
U形鋼矢板の型式は用途および荷重条件に応じてご選定下さい。

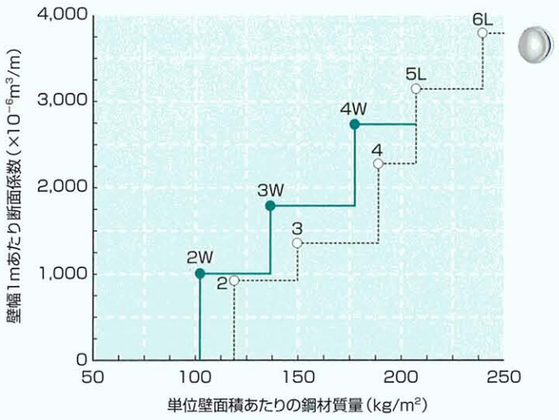


■断面性能一覧表

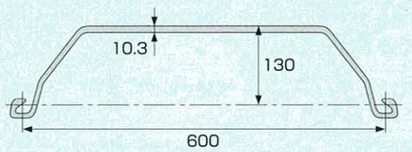
型式	寸法			鋼矢板1枚当たり				壁幅1m当たり			
	有効幅 W (mm)	有効高さ h (mm)	厚さ t (mm)	断面積 ×10⁻⁴ (m²)	断面二次モーメント ×10⁻⁸ (m⁴)	断面係数 ×10⁻⁶ (m³)	単位質量 (kg/m)	断面積 ×10⁻⁴ (m²/m)	断面二次モーメント ×10⁻⁸ (m⁴/m)	断面係数 ×10⁻⁶ (m³/m)	単位質量 (kg/m²)
JFESP-2W	600	130	10.3	78.70	2,110	203	61.8	131.2	13,000	1,000	103
JFESP-3W	600	180	13.4	103.9	5,220	376	81.6	173.2	32,400	1,800	136
JFESP-4W	600	210	18.0	135.3	8,630	539	106	225.5	56,700	2,700	177
JFESP-2	400	100	10.5	61.18	1,240	152	48.0	153.0	8,740	874	120
JFESP-3	400	125	13.0	76.42	2,220	223	60.0	191.0	16,800	1,340	150
JFESP-4	400	170	15.5	96.99	4,670	362	76.1	242.5	38,600	2,270	190
JFESP-5L	500	200	24.3	133.8	7,960	520	105	267.6	63,000	3,150	210
JFESP-6L	500	225	27.6	153.0	11,400	680	120	306.0	86,000	3,820	240

■質量あたりの断面二次モーメントと断面係数

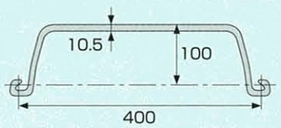




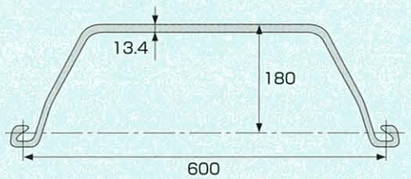
JFESP-2W



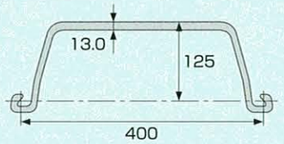
JFESP-2



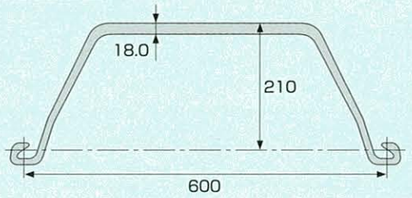
JFESP-3W



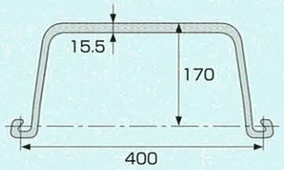
JFESP-3



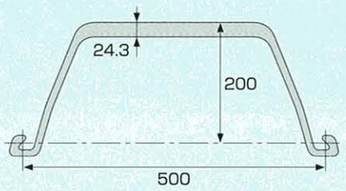
JFESP-4W



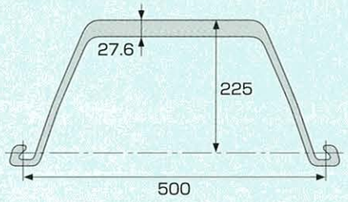
JFESP-4



JFESP-5L



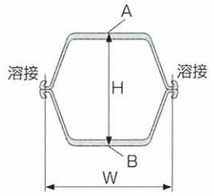
JFESP-6L

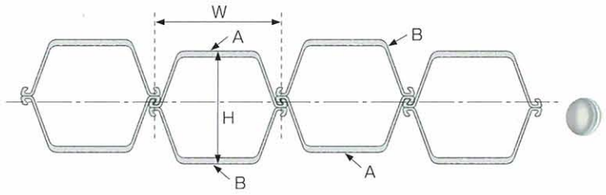


形状と断面性能

組み合わせ鋼矢板

組み合わせ鋼矢板はU形鋼矢板を2枚溶接して製作します。このため、大きな断面性能を得ることができ、大型けい船岸壁などに最適です。また、型式を適宜組み合わせることにより、設計条件に応じた経済的な設計ができます。





■組み合わせ鋼矢板

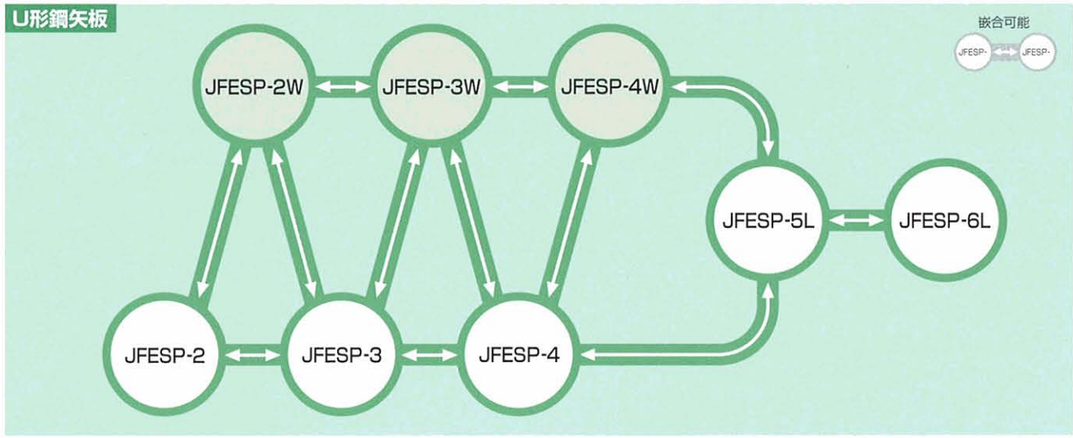
形式		寸法		断面積		断面2次モーメント		断面係数		質量(kg/m²) A鋼矢板長／B鋼矢板長		
A	B	H (mm)	W (mm)	単体 ×10⁻⁴ (m²)	壁幅1m当たり ×10⁻⁴ (m²/m)	単体 ×10⁻⁸ (m⁴)	壁幅1m当たり ×10⁻⁸ (m⁴/m)	単体 ×10⁻⁶ (m³)	壁幅1m当たり ×10⁻⁶ (m³/m)	100%	90%	80%
JFESP-3W	JFESP-3W	404	600	207.8	346.3	50,600	84,300	2,500	4,170	272	258	245
JFESP-4W	JFESP-3W	435	600	239.2	398.7	66,400	111,000	2,860	4,770	313	299	286
JFESP-4W	JFESP-4W	466	600	270.6	451.0	86,500	144,000	3,710	6,190	354	336	301
JFESP-4	JFESP-4	387	400	194.0	484.0	41,400	103,000	2,140	5,350	380	361	342
JFESP-5L	JFESP-5L	445	500	267.6	535.2	79,000	158,000	3,550	7,100	420	399	378
JFESP-6L	JFESP-5L	471	500	286.8	573.6	92,900	186,000	3,870	7,740	450	429	408
JFESP-6L	JFESP-6L	497	500	306.0	612.0	109,000	217,000	4,370	8,750	480	456	432

鋼矢板の互換性と回転角度

JFESPの継手部は、下図に示す範囲で、相互に嵌合することが可能です。
ただし、ハット形鋼矢板とU形鋼矢板は嵌合できません。

ハット形鋼矢板

U形鋼矢板

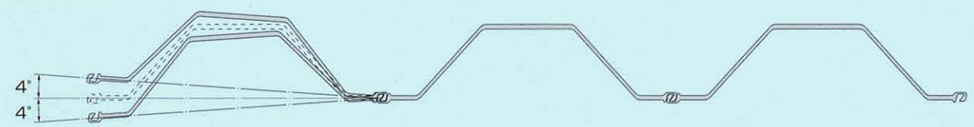


●標準的な嵌合可能範囲を示していますが、施工条件により、異なることがありますのでご注意下さい。

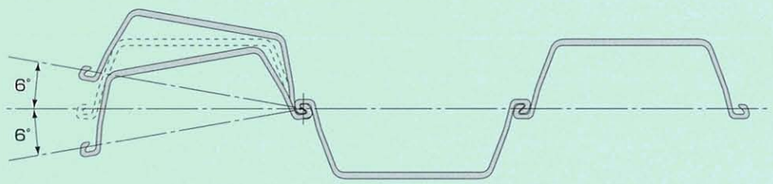
■標準回転角度

同型式の鋼矢板を嵌合させた時の標準回転角度は下記のとおりです。

ハット形鋼矢板



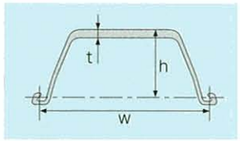
U形鋼矢板



コーナー鋼矢板

熱間圧延コーナー鋼矢板

熱間圧延によって製造される90°コーナー部専用の鋼矢板です。熱間圧延製品ですから、加工コーナー矢板に比較して、形状ひずみが少なく、積み重ねも可能なので、運搬、保管にも便利です。
打ち込みは一般の鋼矢板と同様に行なえます。

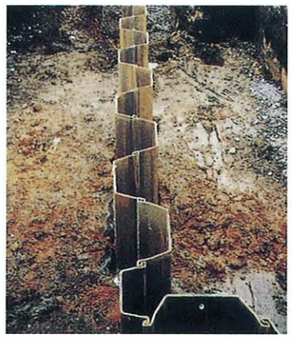


■断面性能

名　称	寸　法			断面積	質　量		断面2次モーメント		断面係数	
	W (mm)	h (mm)	t (mm)	1枚当たり ×10⁻⁴ (m²)	1枚当たり (kg/m)	壁幅1m当たり (kg/m²)	1枚当たり ×10⁻⁸ (m⁴)	壁幅1m当たり ×10⁻⁸ (m⁴/m)	1枚当たり ×10⁻⁶ (m³)	壁幅1m当たり ×10⁻⁶ (m³/m)
JFESP-C3	400	125	13.0	76.42	60.0	150	2,220	16,800	223	1,340
JFESP-C4	400	170	15.5	96.99	76.1	190	4,670	38,600	362	2,270

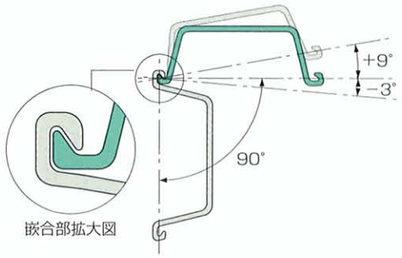
1 材　質

熱間圧延コーナー鋼矢板の材質はU形鋼矢板と同じです。



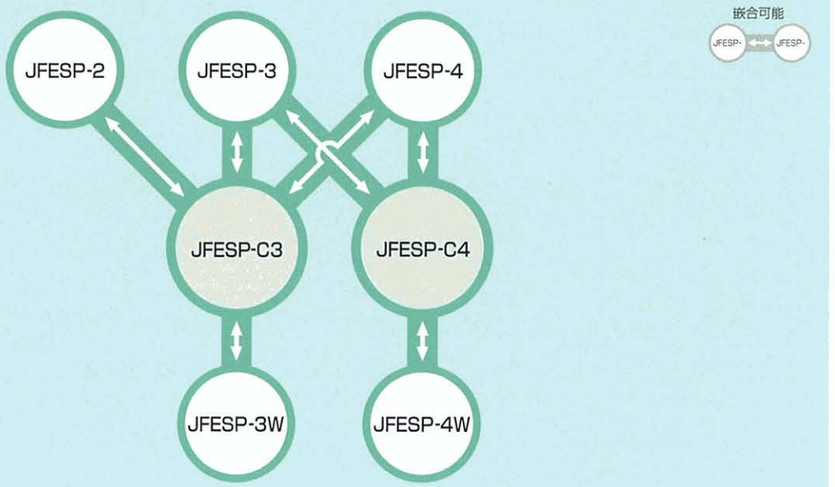
2 標準回転角度

C3型と3型、C4型と4型を嵌合させた時の標準回転角度は、右図のとおりです。



3 互換性

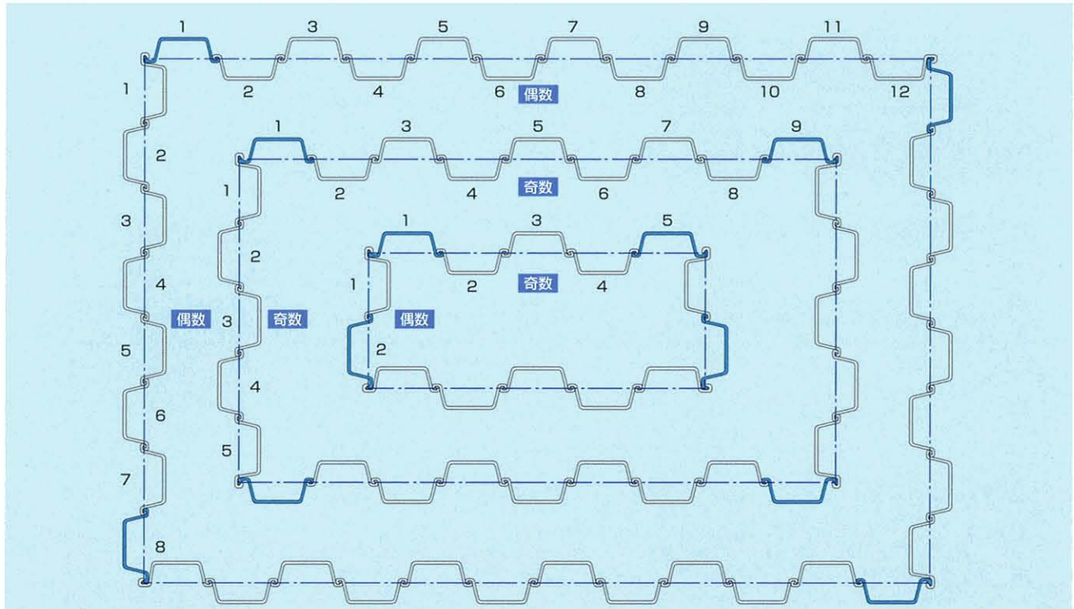
C3, C4とU形鋼矢板



●コーナー側継手部の互換性です。
●標準的な嵌合可能範囲を示していますが、施工条件により異なることがありますのでご注意下さい。

4 打設要領図

鋼矢板壁中心寸法が鋼矢板有効幅の整数倍であれば、簡単に閉合させることができます。

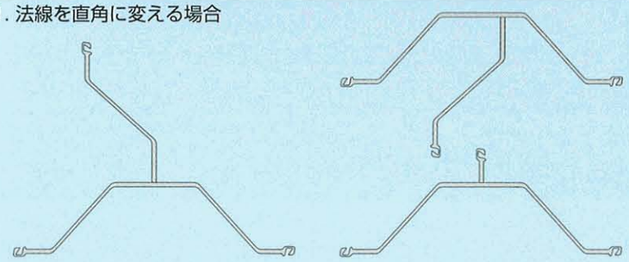


異形鋼矢板

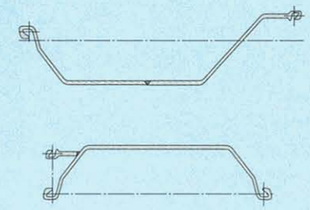
異形鋼矢板の製造可否については個別にお問い合わせください。

ハット形鋼矢板

1. 法線を直角に変える場合

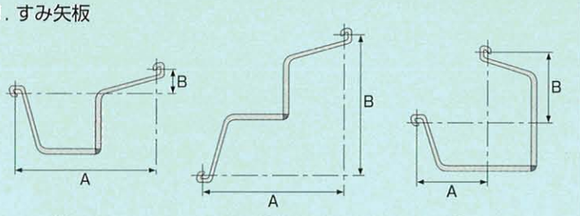


2. U形鋼矢板と接続する場合

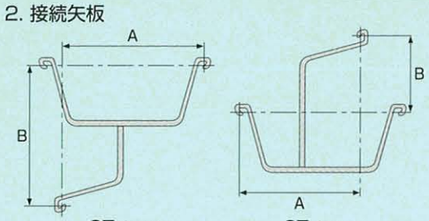


U形鋼矢板

1. すみ矢板



2. 接続矢板



●異形鋼矢板は、A、Bの寸法に基づき製造します。

質量表

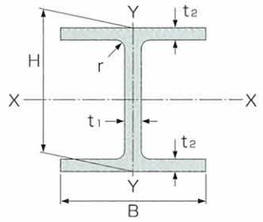
（単位：kg）

種類 / 長さ m	ハット形鋼矢板		U形鋼矢板							
	10H	25H	2W	3W	4W	2	3	4	5L	6L
1.0	86.4	113	61.8	81.6	106	48.0	60.0	76.1	105	120
5.0	432	565	309	408	530	240	300	380	525	600
5.5	475	622	340	449	583	264	330	419	578	660
6.0	518	678	371	490	636	288	360	457	630	720
6.5	562	735	402	530	689	312	390	495	682	780
7.0	605	791	433	571	742	336	420	533	735	840
7.5	648	848	464	612	795	360	450	571	788	900
8.0	691	904	494	653	848	384	480	609	840	960
8.5	734	961	525	694	901	408	510	647	892	1,020
9.0	778	1,017	556	734	954	432	540	685	945	1,080
9.5	821	1,074	587	775	1,007	456	570	723	998	1,140
10.0	864	1,130	618	816	1,060	480	600	761	1,050	1,200
10.5	907	1,187	649	857	1,113	504	630	799	1,102	1,260
11.0	950	1,243	680	898	1,166	528	660	837	1,155	1,320
11.5	994	1,300	711	938	1,219	552	690	875	1,208	1,380
12.0	1,037	1,356	742	979	1,272	576	720	913	1,260	1,440
12.5	1,080	1,413	772	1,020	1,325	600	750	951	1,312	1,500
13.0	1,123	1,469	803	1,061	1,378	624	780	989	1,365	1,560
13.5	1,166	1,526	834	1,102	1,431	648	810	1,027	1,418	1,620
14.0	1,210	1,582	865	1,142	1,484	672	840	1,065	1,470	1,680
14.5	1,253	1,639	896	1,183	1,537	696	870	1,103	1,522	1,740
15.0	1,296	1,695	927	1,224	1,590	720	900	1,142	1,575	1,800

注）型と長さについては設計および施工性を考慮してご検討下さい。

JFESP関連商品

H形鋼ぐい



■寸法・断面性能表

呼称寸法	寸法 mm					断面積	単位質量	断面二次モーメント		断面係数		断面二次半径	
	H	B	t_1	t_2	r	m^2	kg/m	Ix m^4	Iy m^4	Zx m^3	Zy m^3	ix m	iy m
200×200	200	200	8	12	13	$6{,}353\times10^{-6}$	49.9	472×10^{-7}	160×10^{-7}	472×10^{-6}	160×10^{-6}	862×10^{-4}	502×10^{-4}
250×250	250	250	9	14	13	$9{,}143\times10^{-6}$	71.8	107×10^{-6}	365×10^{-7}	860×10^{-6}	292×10^{-6}	108×10^{-3}	632×10^{-4}
300×300	300	300	10	15	13	$1{,}185\times10^{-5}$	93.0	202×10^{-6}	675×10^{-7}	135×10^{-5}	450×10^{-6}	131×10^{-3}	755×10^{-4}
350×350	344	348	10	16	13	$1{,}440\times10^{-5}$	113	328×10^{-6}	112×10^{-6}	191×10^{-5}	646×10^{-6}	151×10^{-3}	884×10^{-4}
	350	350	12	19	13	$1{,}719\times10^{-5}$	135	398×10^{-6}	136×10^{-6}	228×10^{-5}	776×10^{-6}	152×10^{-3}	889×10^{-4}
400×400	400	400	13	21	22	$2{,}187\times10^{-5}$	172	666×10^{-6}	224×10^{-6}	333×10^{-5}	112×10^{-5}	175×10^{-3}	101×10^{-3}
	400	408	21	21	22	$2{,}507\times10^{-5}$	197	709×10^{-6}	238×10^{-6}	354×10^{-5}	117×10^{-5}	168×10^{-3}	975×10^{-4}
	414	405	18	28	22	$2{,}954\times10^{-5}$	232	928×10^{-6}	310×10^{-6}	448×10^{-5}	153×10^{-5}	177×10^{-3}	102×10^{-3}
	428	407	20	35	22	$3{,}607\times10^{-5}$	283	119×10^{-5}	394×10^{-6}	557×10^{-5}	193×10^{-5}	182×10^{-3}	104×10^{-3}
	458	417	30	50	22	$5{,}286\times10^{-5}$	415	187×10^{-5}	605×10^{-6}	817×10^{-5}	290×10^{-5}	188×10^{-3}	107×10^{-3}
	498	432	45	70	22	$7{,}701\times10^{-5}$	605	298×10^{-5}	944×10^{-6}	120×10^{-4}	437×10^{-5}	197×10^{-3}	111×10^{-3}
500×500	500	500	25	25	26	$3{,}683\times10^{-5}$	289	163×10^{-5}	522×10^{-6}	652×10^{-5}	209×10^{-5}	210×10^{-3}	119×10^{-3}

長　さ：標準長さはJISどおり、最大長さは30.0mです。
材　質：土木建築構造物の基礎に使用するH形鋼ぐいに関してはJIS A 5526 H形鋼ぐい SHK400, 490M
　　一般構造用のH形鋼に関してはJIS G 3101一般構造用圧延鋼材SS400を標準とします。

JFESP関連商品

JFEマリンコート鋼矢板（重防食鋼矢板）

●JFEマリンコート鋼矢板の特長

1. 長期にわたる優れた防食性

JFEマリンコート鋼矢板は、被覆材として耐薬品性、耐候性に優れたウレタンエラストマーを用いており、長期間にわたる防食性能、耐久力を有します。※1)

2. 優れた経済性

JFEマリンコート鋼矢板は長期防食性能が期待できますので、構造物の防食に関するトータルコストを低減できます。

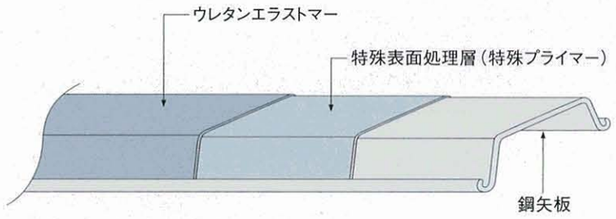
3. 優れた品質

厳しい品質管理のもとで工場生産されるため、均一で高品質な商品です。※2)

※1）重防食鋼矢板は、設置後定期的な維持管理が必要とされております。詳細につきましては、(財)沿岸開発技術管理センター発行の「港湾鋼構造物防食・補修マニュアル」および「港湾鋼構造物の維持・補修マニュアル」をご参照下さい。
※2）重防食鋼矢板は、通常港湾内での使用を想定して製造しております。

●被覆の構成

ウレタンエラストマー被覆



●JFEマリンコート被覆材料の基本物性

JFEマリンコート鋼矢板に用いる被覆材料（ウレタンエラストマー）の基本物性は下記のとおりです。

ウレタンエラストマー被覆

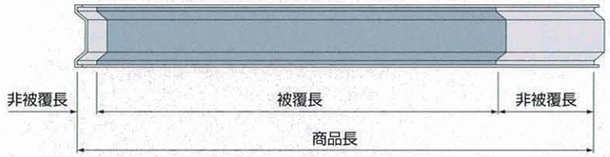
項　　目	数　値※3)
比　　重（g/cm³）	1.0 以上
引張強さ（MPa）	8.0 以上
伸　　び（%）	30 以上
硬　　さ（HDD）	50 以上
吸水率（%）	0.35 以下
体積抵抗率（Ω・cm）	1.0×10^{12} 以上
接着力（MPa）	3.0 以上

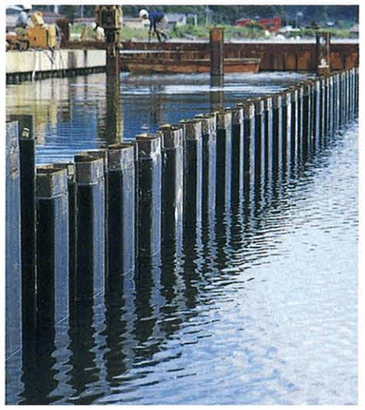
※3）鋼管杭協会発行「重防食鋼矢板製品仕様書」によります。

●製造可能範囲および仕様

鋼矢板種類	被覆長（m）※		端部非被覆長（mm）	被覆厚（mm）	色
2W, 3W, 4W, 5L, 6L	ウレタンエラストマー	1～6	350以上	標準2.0	黒

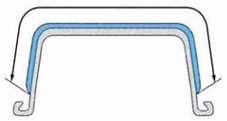
※被覆長6～9mについても製造可能ですが、別途ご相談下さい。
※ハット形鋼矢板に重防食被覆を行うことはできません。



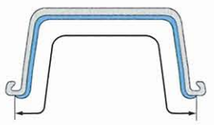


●異形鋼矢板などの形状が複雑な場合も重防食被覆が可能ですが、仕様については別途ご相談下さい。
●ウレタンエラストマーの場合、その表面を定められた標準色の範囲で着色（アクリルウレタン）することが可能です。詳細は別途ご相談下さい。

断面当りの被覆長さ（参考値）　(m)

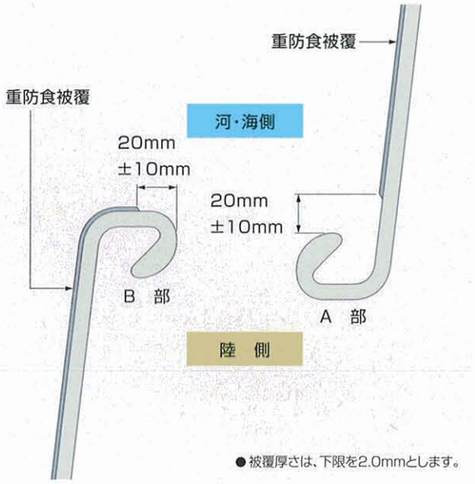


2W	0.65	5L	0.66	2W	0.77	5L	0.76
3W	0.72	6L	0.70	3W	0.84	6L	0.80
4W	0.75			4W	0.87		



●継手部被覆範囲

U形鋼矢板

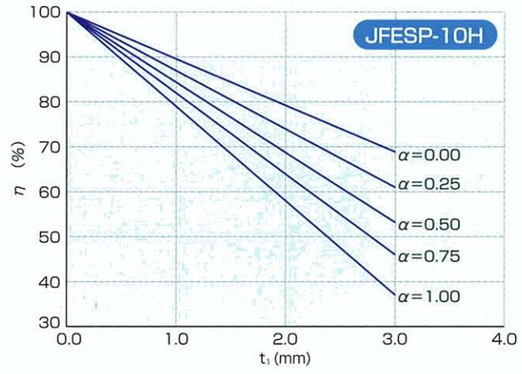


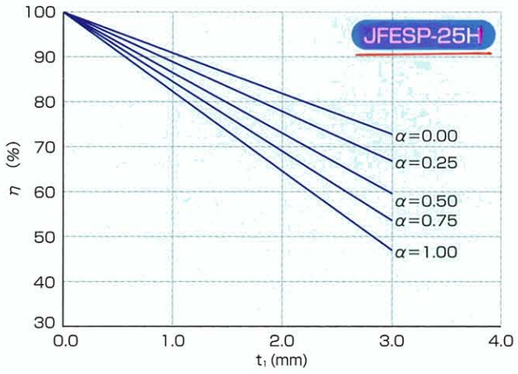
●被覆厚さは、下限を2.0mmとします。

JFESP鋼矢板の腐食時の断面係数

腐食時の断面係数を計算した図表を以下に掲載します。

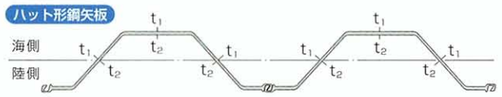
ハット形鋼矢板





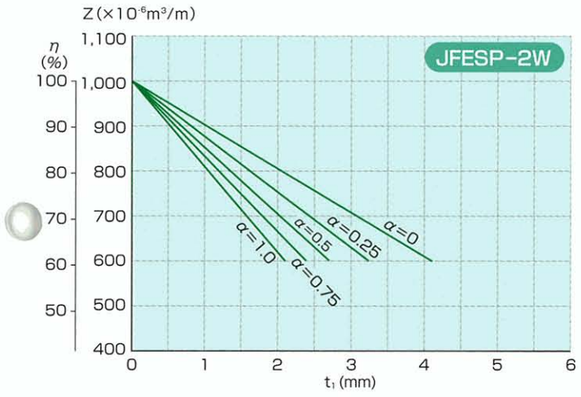
Z ：腐食時の鋼矢板断面係数（×10⁻⁶m³/m）
Z₀ ：腐食のない場合の鋼矢板断面係数（×10⁻⁶m³/m）
η ：腐食時の鋼矢板断面係数のZ₀に対する割合 η=Z/Z₀（%）
t₁,t₂ ：鋼矢板各面の腐食厚さ（mm）
α ：t₂とt₁の比　α＝t₂/t₁

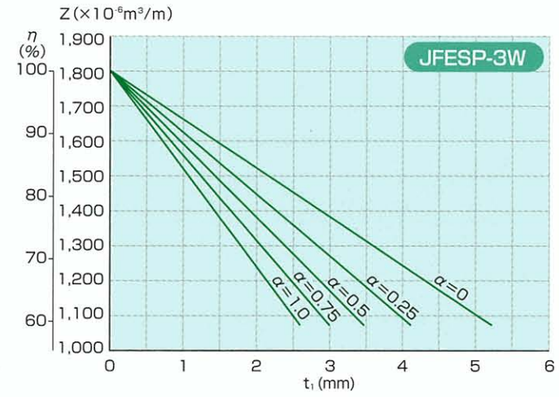
ハット形鋼矢板

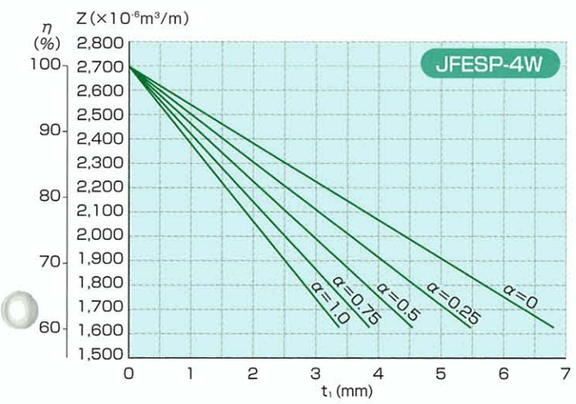


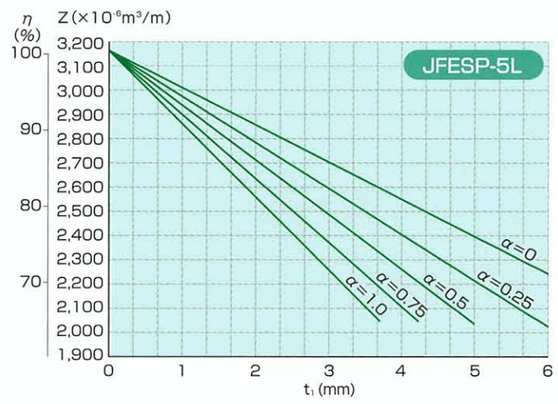
●詳細は鋼管杭協会発行 鋼矢板 ―設計から施工まで― をご参照下さい。

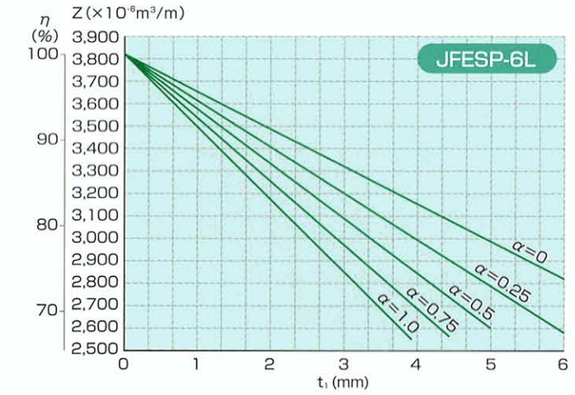
U形鋼矢板





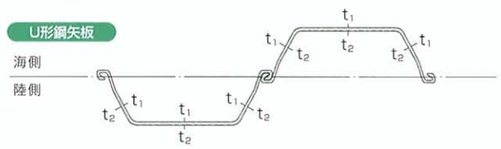






Z ：腐食時の鋼矢板断面係数（×10⁻⁶m³/m）
Z₀ ：腐食のない場合の鋼矢板断面係数（×10⁻⁶m³/m）
η ：腐食時の鋼矢板断面係数のZ₀に対する割合 η=Z/Z₀（%）
t₁,t₂ ：鋼矢板各面の腐食厚さ（mm）
α ：t₂とt₁の比　α＝t₂/t₁

U形鋼矢板



●詳細は鋼管杭協会発行 鋼矢板 ―設計から施工まで― をご参照下さい。

荷姿

■表示例

❶社　章
❷規格記号
❸断面寸法
❹長　さ
❺製品番号
❻鋼　番
❼JISマーク
❽登録認証機関略号
❾認証番号

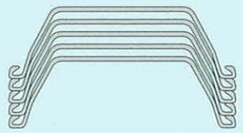
鋼矢板の納品時荷姿は以下を標準としています。

種　類	形　式	荷　姿	重ね枚数
ハット形	JFESP-10H	積重ね 1	5枚
	JFESP-25H		
U　形	JFESP-2W	積重ね 2	5枚
	JFESP-3W		
	JFESP-4W	積重ね 2	5枚（20m未満） 3枚（20m以上）
	JFESP-2	積重ね 2	5枚
	JFESP-3		
	JFESP-4	積重ね 2	4枚
	JFESP-5L	積重ね 2	5枚（20m未満） 3枚（20m以上）
	JFESP-6L	積重ね 2	3枚

【備　考】上記以外の荷姿は別途ご相談下さい。

積重ね1（ハット形鋼矢板5枚重ねの例）

積重ね2（U形鋼矢板5枚重ねの例）



●ご注文・お問い合わせは、下記または最寄りのJFEスチールまでお寄せ下さい。

東　京　東京都千代田区内幸町2丁目2番3号（日比谷国際ビル）　〒100-0011
建材センター　建材営業部　土木建材室　TEL.03（3597）4015　FAX.03（3597）3292

大　阪　大阪市北区堂島1丁目6番20号（堂島アバンザ）　〒530-8353
大阪建材・プロジェクト営業部　土木建材室　TEL.06（6342）0722　FAX.06（6342）0724

名古屋　名古屋市中村区名駅3丁目28番12号（大名古屋ビル）　〒450-0002
名古屋鋼材営業部　建材・鋼管室　TEL.052（561）8613　FAX.052（561）3374

材 料 承 諾 願

監督職員 殿

平成23年4月14日

請 負 者　　若築建設㈱千葉支店
現場代理人　　鈴 木　勝

両総農業水利事業
工事名　　第一導水路その１工事

下記の材料について関係書類を提出しますので承諾願います。

材料名	規格等	販売者・製造者
土木安定シート ﾊﾟｲｵﾗﾝPPYｼｰﾄ ＃100	引張強さ 1090～1330N/5cm	ダイヤテックス株式会社

材 料 承 諾 書

現場代理人殿

平成23年4月14日

発注者　関東農政局 両総農業水利事業所

総括監督員　　小 泉　勝
主任監督員　　生 井　賢 治
監 督 員　　和 田　孝
監 督 員　　須 藤　和 弘

上記の材料について承諾します。

記

材料名	規格値	製造者
土木安定シート ﾊﾟｲｵﾗﾝPPYｼｰﾄ ＃100	引張強さ90kg/5cm 厚さ0.37mm以上	ﾀﾞｲﾔﾃｯｸｽ株式会社

内容		品質	備考
①	試験成績書	引張強さ たて1090 よこ1330N/5cm 厚さ0.37mm	
②	カタログ	引張強さ たて1090 よこ1330N/5cm 厚さ0.37mm	

御　承　認　願

若築建設株式会社　殿

製　造　者
ダイヤテックス株式会社

販　売　者

東　総　物　産　株　式　会　社
千葉県佐倉市小篠塚1198番地
電話０４３（４９８）１２５１

［ 1110 F 30 A ］

No. １０ＴＳ１１５０７１

試験成績証明書

依　頼　者　：　ダイヤテックス株式会社　　殿

品　　名　：　パイオランＰＰＹシート　＃１００

試験項目　：　引張強さ試験　他

平成２２年　１月１４日　提出されました試料に対する試験結果は、下記の通りです。

平成２２年　２月１８日

財団法人　日本繊維製品品質技術センター
東京総合試験センター

記

1．試験結果及び試験方法

試験項目	試験結果		試験方法
	たて	よこ	
引張強さ　N／5cm	１０９０	１３３０	ＪＩＳ　Ｌ　１０９６ ラベルドストリップ法 つかみ間隔　２０cm 引張速度　２０cm／min
伸び率　％	１０．０	１０．２	
引裂強さ　N	５０７	４９７	ＪＩＳ　Ｌ　１０９６ シングルタング法 引張速度　１０cm／min
厚さ　mm	０．３７		ＪＩＳ　Ｌ　１０９６ 押圧荷重　２３．５kPa
透水係数　cm／sec	1.22×10^{-2}		ＪＩＳ　Ａ　１２１８ 準拠

（温度２０℃　湿度６５％ＲＨ）

2．試　　料

＊　この証明書は、提出の試料に対する試験結果であり、ロット全体の品質を保証するものではありません。
＊　本証明書の全部又は一部の無断転用を固くお断りします。

土木建材
シリーズ

三菱化学グループのポリプロピレン使用

パイオラン®
PPYシート

軟弱地盤用土木資材

■バンブー工法を併用

三菱化学グループ
ダイヤテックス

堺商事株式会社

三菱化学のポリプロピレン使用

パイオランPPYシート

優れた強度

パイオランPPYシートは、軟弱地盤用として特にグレードアップされた土木資材です。三菱化学グループのポリプロピレンを使用したフラットヤーンを、織上げているので、強度的に優れています。
そのため安易にトラフィカビリティが確保でき、又、不等沈下、ヒービングを防止します。軽量で柔軟性に富み、現場での施工が簡単にでき、工期を短縮します。

施工費が安い

パイオランPPYシートの分離・補強効果により余分な土砂の投入が不必要となり、コストの低減に役立ちます。

原価計算が簡単

パイオランPPYシートが軟弱地盤との分離幕となりますから、投入盛入土量の計算が安易にでき、結果として正確な原価計算が可能になります。

特長と効果

施工方法

1 敷設にとりかかる前に軟弱地盤内の鋭角なブロック残砕、流木などを除去します。ついでに軟弱地盤面だけに**パイオランPPYシート**を敷設するのを避け、1～2m位は安全地帯にかかるようにして下さい。

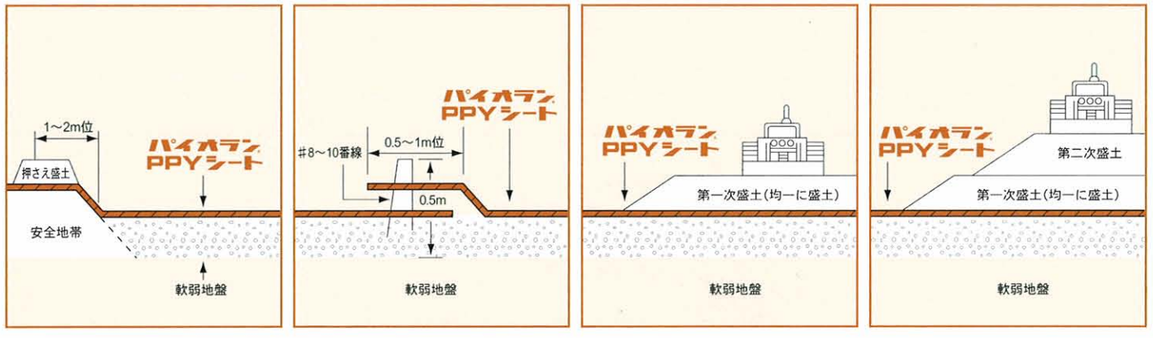
2 **パイオランPPYシート**の接続は通常0.5m程、超軟弱地盤面では1m以上重ねます。重ねた部分に＃8～＃10番線をU字型(脚長約0.5m)に折り曲げ、約1m間隔で串刺しにします。場合によってはハトメ加工をしてロープにて接続します。

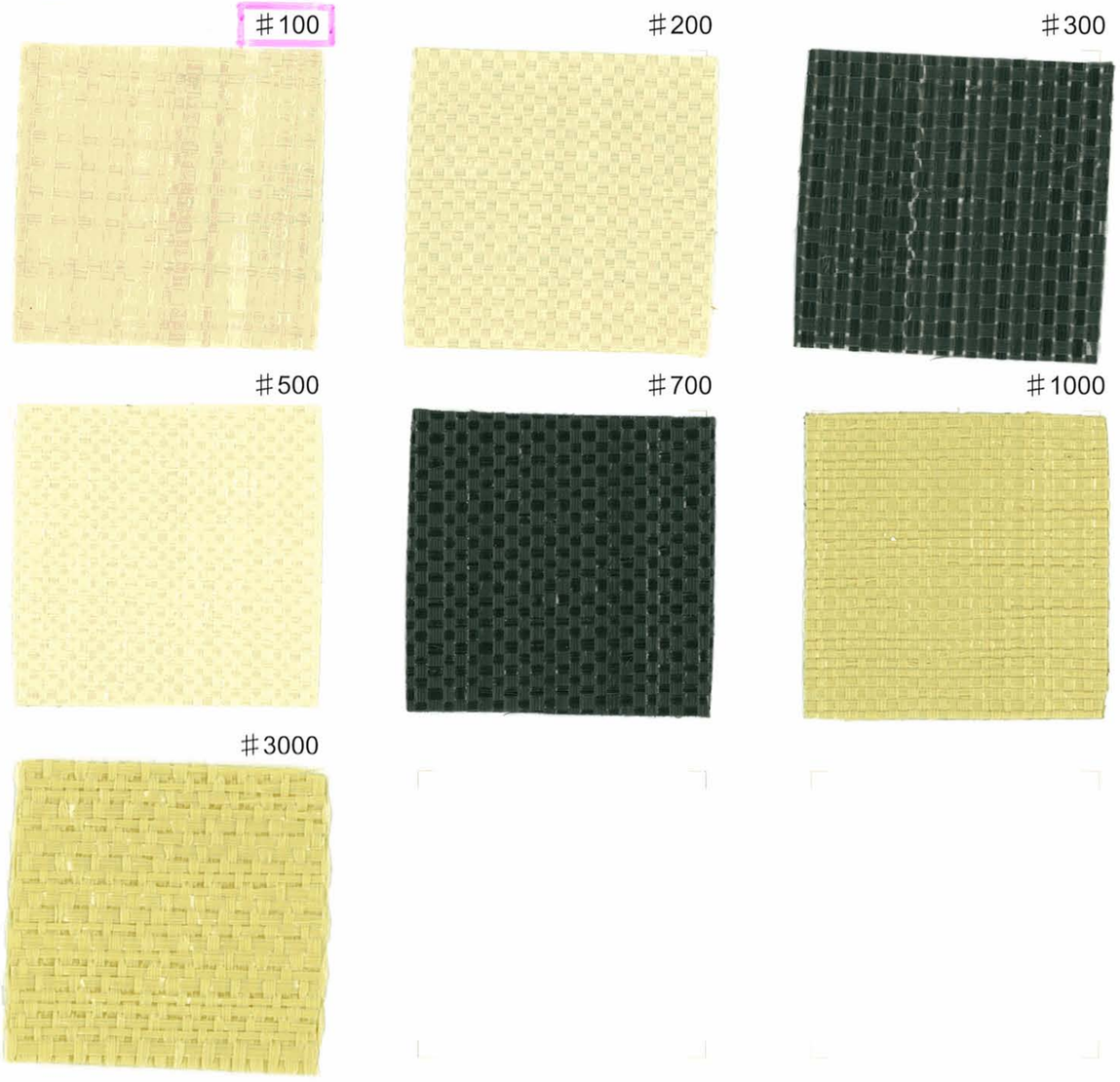
3 バンブー(竹)工法併用(＃3000)も考えられます。
表紙写真の工法(国土交通省施工例)

4 小型ブルドーザーを使って約30cm厚前後の第一次盛土層を施工します。その場合盛土層を出来るだけ均一な高さになるよう盛土すると共に盛土層の巻き出し先端部分も一直線になるよう巻き出しに留意します。

5 第一次盛土の後更に約40～60cm厚位の第二次盛土を施工しますと、トラック、ダンプなどの大形車輌の通行も可能となります。

●注　意:超軟弱地盤でどうしてもヒービング(heaving)が発生するような場合はたて、よこ二重に敷設して下さい。
●施工例:進入路・仮設道路・林道・農道・住地造成・埋立地・ヘドロ処理・パイプ不等沈下防止、他





規　格

※試験方法はJIS-L-1096です。　数値は実測値の平均であり、保証値ではありません。

項目	品名	＃100 (12×12)	＃200 (14×14)	＃300	＃500 (16×16)	＃700	＃1000	＃3000
引張り強さ (N/5cm)	タテ	1100	1200	1200	1300	1600	2100	2700
	ヨコ	900	1000	1200	1200	1500	1900	2700
引裂き強さ (N/5cm)	タテ	240	250	300	350	400	530	600
	ヨコ	240	250	300	350	400	530	600
設計単価 円/㎡	－	200	230	250	300	320	350	400

パイオラン® PPYシート
バンブー工法 施工例

三菱化学グループ
ダイヤテックス

本　　社 〒101-0035 東京都千代田区神田紺屋町7 神田システムビル5F　Tel.03-3254-3222(代)
大 阪 支 店 〒550-0002 大阪市西区江戸堀1-25-29江戸堀KNビル10F　Tel.06-6459-3988(代)
北日本営業所 〒938-0013 富山県黒部市沓掛2000番地　Tel.0765-54-2222(代)

堺商事株式会社
東京支店　〒141-0032 東京都品川区大崎1-11-2(ゲートシティ大崎イーストタワー23F)
Tel.03-5437-5671(ダイヤルイン)　Fax.03-5437-5718

本　　社 〒541-0056 大阪市中央区久太郎町2-4-11(クラボウアネックスビル)　Tel.06-6271-9700(代)
名古屋営業所 〒460-0003 名古屋市中区錦3-2-1(広銀ビル)　Tel.052-951-4591(代)
北海道営業所 〒066-0077 北海道千歳市上長都2番24号　Tel.0123-26-0155(代)
福 岡 営 業 所 〒810-0001 福岡市中央区天神4-4-24(新光ビル)　Tel.092-781-0954(代)

■代理店

材 料 承 諾 願

監督職員 殿

平成23年4月19日

請 負 者　　若築建設㈱千葉支店
現場代理人　　鈴 木　勝

両総農業水利事業
工事名　　第一導水路その１工事

下記の材料について関係書類を提出しますので承諾願います。

材料名	規格等	販売者・製造者
ゆ合促進剤 ﾄｯﾌﾟｼﾞﾝMﾍﾟｰｽﾄ	カルス形成率100%	日本曹達株式会社

材 料 承 諾 書

現場代理人殿

平成23年 4月19日

発注者　関東農政局 両総農業水利事業所

総括監督員　　小 泉　勝

主任監督員　　生 井　賢 治

監 督 員　　和 田　孝

監 督 員　　須 藤　和 弘

上記の材料について承諾します。

記

材料名	規格値	製造者
ゆ合促進剤 トップジンMペースト	カルス形成率100%	日本曹達株式会社

内容		品質	備考
①	カタログ	カルス形成率100%	
②	試験成績書	カルス形成率100%	

農林水産省第13411号

果樹の枝幹性病害の予防と治療に！

幹や枝の傷口・切り口のゆ合促進に!!

トップジンM®ペースト

●成分：チオファネートメチル……3.0%

●適用病害と使用方法　＊印は収穫物への残留回避のため、本剤及びチオファネートメチルを含む農薬の、総使用回数の制限を示します。

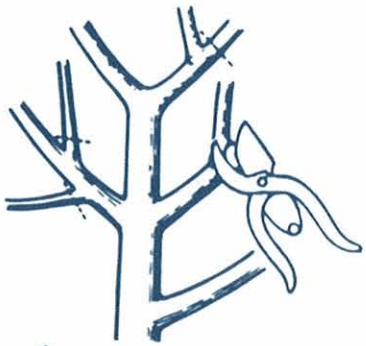
作物名	適用病害名	希釈倍数	使用時期	総使用回数＊ 本剤	総使用回数＊ チオファネートメチル	使用方法
りんご	腐らん病、輪紋病	原液	剪定時　及び病患部削り取り直後	3回	10回〔塗布は3回 灌注は1回 散布は6回〕	塗布
なし	切り口及び傷口のゆ合促進		剪定整枝時、病患部削り取り直後、及び病枝切除後		11回〔塗布は3回、灌注は1回 休眠期の散布は1回 生育期の散布は6回〕	
	胴枯病、輪紋病、黒斑病 腐らん病、紅粒がんしゅ病		剪定整枝時　及び病患部削り取り直後			
かんきつ	幹腐病、切り口の枯込防止		剪定整枝時		8回〔塗布は3回 散布・空中散布・無人ヘリ散布は合計5回〕	
	切り口及び傷口のゆ合促進		剪定整枝時、病患部削り取り直後、及び　病枝切除後			
キウイフルーツ					8回〔塗布は3回、散布は5回〕	
もも					10回〔塗布は3回 休眠期の散布は1回 生育期の散布は6回〕	
かき	切り口の枯込防止		剪定整枝時			
くり	胴枯病		病患部削り取り直後		3回	
かりん、マルメロ	切り口及び傷口のゆ合促進		剪定整枝時、病患部削り取り直後、及び　病枝切除後		9回〔塗布は3回、散布は6回〕	
おうとう					6回〔塗布は3回、散布は3回〕	
いちじく					14回〔塗布は3回 灌注は6回、散布は5回〕	
小粒核果類					すももは6回〔塗布は3回、休眠期の散布は1回 生育期の散布は3回〕 その他の小粒核果類は6回〔塗布は3回、散布は3回〕	
びわ					7回〔塗布は3回 灌注は1回、散布は3回〕	
ぶどう	晩腐病	3倍	休眠期（萌芽前）		6回〔塗布は3回、散布は3回〕	
オリーブ	切り口及び傷口のゆ合促進	原液	剪定整枝時、病患部削り取り直後、及び　病枝切除後		5回〔塗布は3回、散布は2回〕	
果樹類（もも、りんご、なし、かき、マルメロ、かりん、いちじく、かんきつ、おうとう、小粒核果類、びわ、キウイフルーツ、ぶどう、くり、オリーブを除く）					3回	
樹木類				1回	5回	
きゅうり、すいか、まくわうり	つる枯病	原液	発病初期	5回	6回〔種子への処理は1回 は種後は5回〕	
漬物用すいか						
メロン			発病初期 ただし収穫21日前まで	1回	5回〔種子への処理は1回 塗布は1回、散布は3回〕	
きり	腐らん病		剪定整枝時　及び病患部削り取り直後	5回	5回	
さくら	てんぐ巣病		病枝切除後			
ぶな（伐倒木）	クワイカビ類による木材腐朽		伐倒直後	1回		木口に塗布

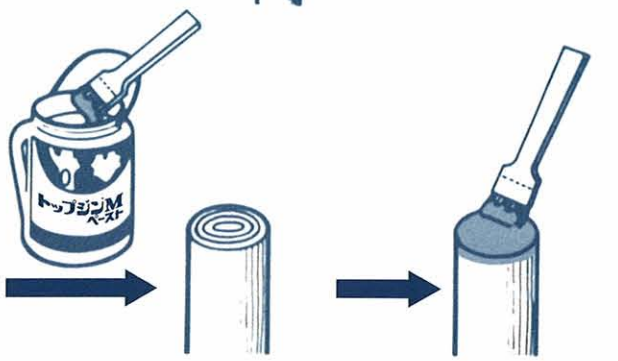
日本曹達株式会社

本　　社 〒100-8165 東京都千代田区大手町2丁目2番1号
☎(03)3245-6178 FAX(03)3245-6084
ホームページアドレス　http://www.nippon-soda.co.jp/nougyo/
大阪支店 ☎(06)6229-7343　東京営業所 ☎(03)3279-6961
札幌営業所 ☎(011)241-5581　名古屋営業所 ☎(052)238-0003
仙台営業所 ☎(022)227-1741　福岡営業所 ☎(092)771-1336
信越営業所 ☎(0255)81-2323　松山営業所 ☎(089)931-7315

トップジンMペーストの使い方

○剪定・整枝後の処理



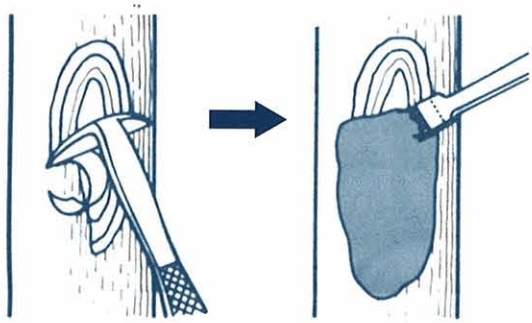


切り口にトップジンM
ペーストをつける

ハケでていねいに広げる

○胴枯れ・枝枯れの病患部の処理

病患部が大きいとき



大型ナイフで、病患部を
大きめに完全に削りとる

削りとったあとよりも大きめに、
ペーストを充分ハケでぬる

病患部が小さいとき

細い枝や、病患部が下側で
処理しにくい場合、ハケに
ペーストを適量つけてぬる

削りとりあとにペースト
を適量つけてからハケで
よく広げる

●上図は中栓をはずした使用例です。この場合、薬量が多く出ますので手や衣服を汚さないように注意してください。また、中栓をつけたままでは薬量は少なく出ます。

トップジンMペーストの特長

1．殺菌力が強く、浸透性の高いチオファネートメチルを配合した殺菌塗布剤です。
2．本剤を塗布すると、耐雨性の安定した殺菌保護被膜が速やかにでき、病害の感染を長期間防ぎます。
3．病患部を削りとったあとの傷口、剪定・整枝・環状はく皮時の切り口などに塗布すると、木質部の亀裂、雨水や雑菌の侵入を防ぎ、新しいカルス（ゆ合組織）の形成を促進します。
4．日やけ・凍害・つる直しなどによる傷口に予防的に塗布すると、病原菌の侵入を防ぐことができます。
5．使いやすい粘着性液状剤です。

トップジンMペースト 使用上の注意事項

⚠ 効果・薬害等の注意

1．1kgは使用直前によく攪拌し、刷毛等の適切な用具を用い、塗布してください。また、200ｇの場合、原液をチューブから直接または刷毛等で塗布してください。
2．りんごの腐らん病では、病斑を見つけ次第、病患部を大きめに完全に削り取り、その傷あと及びその周辺に十分に塗布してください。また、剪定整枝時や環状はく皮などによる切り口に予防的に塗布してください。
3．なしの胴枯病・紅粒がんしゅ病・輪紋病、きりの腐らん病で病斑を見つけ次第、病患部を大きめに完全に削り取り、その傷あと及びその周辺に十分に塗布してください。
4．ぶどうに対し、萌芽後に使用すると生育遅延を生ずるおそれがありますので、必ず萌芽前に使用してください。
5．ぶどうの晩腐病に使用する場合は、結果母枝を主体に塗布してください。
6．うり類に使用する場合は、主茎の基部（地ぎわから10～20cm）や病患部に１週間間隔で２～３回塗布してください。この場合、病患部をあらかじめ削りとってから塗布すると一層効果的です。
7．さくらのてんぐ巣病では、病巣の発生している枝を健全部で切除し、その切り口に十分に塗布してください。
8．ぶな丸太の防菌では、伐倒後直ちに（24時間以内）木口に十分に塗布してください。なお、本剤による防菌効果は２カ月後までであり、それ以後の効果は期待できません。
9．蚕に対して影響があるので、周辺の桑葉にはかからないようにしてください。
10．適用作物群に属する作物またはその新品種に初めて使用する場合は、使用者の責任において事前に薬害の有無を十分確認してから使用してください。
11．使用方法などを厳守してください。特に初めて使用する場合は病害虫防除所等関係機関の指導を受けるようにしてください。

⚠ 安全使用上の注意

1．本剤は眼に対して弱い刺激性がありますので、眼に入らないように注意してください。眼に入った場合は直ちに水洗してください。
2．使用の際は農薬用マスク、手袋、長ズボン・長袖の作業衣などを着用してください。作業後は直ちに手足、顔などを石けんでよく洗い、うがいをするとともに衣服を交換してください。
3．作業時に着用していた衣服などは他のものとは分けて洗濯してください。
4．かぶれやすい体質の人は取扱いに十分注意してください。
5．街路・公園等で使用する場合は、使用中及び使用後（少なくとも使用当日）に、小児や、使用に関係のない者が使用区域に立ち入らないよう、縄囲いや、立て札を立てるなど配慮し、人畜などに被害を及ぼさないよう注意を払ってください。
6．使用後の刷毛等の用具はそのまま放置せず、水でよく洗っておいてください。

保管…密栓し、直射日光をさけ、食品と区別して、小児の手の届かない冷涼な所に保管してください。

●**包装**：１kg×12缶、(200ｇ×10本)×５箱

（本資料は、2010年7月現在の登録内容に基づいています。）

本剤を使用するときは	①使用前にはラベルをよく読んでください。②ラベルの記載以外には使用しないでください。③本剤は小児の手の届く所には置かないでください。

14. くり胴枯病防除試験 (49)

茨城県園芸試験場

1.試験方法

試験地：茨城県筑波郡谷田部町島名
品　種：筑波、丹沢　10年生
区　制：各処理　10樹あて供試
処　理：4月19日、塗布剤は病斑削り取り後の傷口に塗布。
調　査：9月22日に病斑の伸展、傷口のカルスの形成程度を調査した。

2.試験成績

供試薬剤	供試樹数	病斑進展樹数	カルス形成程度
トップジンMペースト3%	10	0	＋～＋
B塗布剤 0.15%	10	0	＋～＋
無処理	10	枯死3	－

3.考　察

トップジンMペーストは病斑を削りとり後、傷に薬剤を塗布することにより、傷口のカルスの形成が良好で病斑の拡大および再発はみとめられず治療効果がみられた。実用性あるものと考える。

15. きりふらん病防除試験 (49)

福島県林業試験場

1.試験方法

試験地：福島県大沼郡山都町
区　制：1本当りの処理ヶ所数は個々の罹病程度が異なるため1～6ヶ所
調　査：処理1ヶ月および2ヶ月後に病斑の阻止効果とカルス形成状態を調査
処　理：薬剤処理は本地域において病斑の拡大が顕著となる以前即ち4月27～28日に実施
①処理法A…被害部を削りとらず樹皮の上から塗布
②処理法B…被害部を削りとってから薬剤塗布
③無処理

2.試験成績

処理方法	No.	樹高	胸高直径	処理ヶ所数	1ヶ月後 病斑形成	1ヶ月後 カルス形成	2ヶ月後 病斑形成	2ヶ月後 カルス形成	薬害
トップジンMペーストA処理	1	4.6m	8.6cm	6	3.6×2.5cm	無	5.8×3.5cm	無	－
	2	5.0	9.0	1	2.8×2.0	無	4.6×3.0	無	－
トップジンMペーストB処理	3	6.0	10.0	3	無	良	無	良	－
	4	4.0	8.0	4	無	良	無	良	－

注）病斑形成は、既往病斑部を差引いた平均値。

3.考　察（本試験以外の基礎試験を含めて総合考察する）

トップジンMペーストは従来の使用薬剤に比べはるかに高い効果をもつ。その使用に際しては予防処置以外は、たとえ、発病初期であっても外科手術後施用するのが望ましい。
また、トップジンMペーストの効果的な施用時期としては本病原菌が5℃以下ではほとんど活動せず10℃以上になって初めて活動が見られその最適温度は25℃前後と推定されることと、きりの月別肥大成長を考慮に入れて、春期か、遅くとも6月上旬までに処理する必要がある。

16. さくらてんぐす病防除試験 (48)

福島県林業試験場

1.試験方法

試験地：双葉郡富岡町夜の森公園
品　種：そめいよしの(本病の連年被害地)
区　制：各区5本
調　査：開花期及び秋期の各1回
処理：切除及び薬剤塗布2月16日
1.病枝のつけ根附近のふくれた部分を含め切除後、トップジンMペーストを切口に全面塗布する。
2.病枝を切除せず、樹皮上から塗布する。

2.試験成績

供試薬剤	供試本数	カルス形成率
トップジンMペースト病枝切除後塗布	5本	100%
トップジンMペースト樹皮上から塗布	5	0

3.考　察

病枝を切除せず樹皮上から塗布したものは効果が認められなかった。切除後直ちに塗布したものはカルスの形成はすこぶる順調であり100%の好結果を得た。

17. みかん切口への塗布試験 (50)

広島県果樹試験場

1.試験方法

試験地：柑橘試験地内圃場
品　種：井関早生温州成木
区　制：1処理区7－10枝
処　理：4月2－3日、剪定切口全面に毛筆で原液塗布。
調　査：11月7日、枝の枯込み状況とカルス形成状況を程度別に分けて調査した。

2.試験成績

供試薬剤	使用濃度 稀釈倍数	使用濃度 成分量%	調査枝数	枯込み程度別枝数 無	極軽	軽	中	甚	カルス程度別枝数 無	少	中	多
トップジンMペースト	1	3	10	10	0	0	0	0	1	1	3	5
接ろう	－	－	7	4	3	0	0	0	1	2	2	2
無処理	－	－	10	3	5	2	0	0	1	6	2	1

注）枯込み程度
無：枯込み無し、極軽：枯込み2mm以内、軽：同2－5mm、中：同5－15mm、甚：同15mm以上
カルス程度
無：カルス全く認められない、少：カルス形成認められるも切断面まで盛り上らない、中：切断面をリング状に被うカルスの幅が2mm未満、多：同2mm以上

3.考　察

トップジンMペーストは4月上旬の処理では、本剤の枯込み防止効果はすこぶる高い。またカルスの形成促進効果もかなり高い。従来より用いられている接ろうよりも処理も容易であり、少なくとも、春梢発芽前における実用性は高いと考えられる。

18. 柑橘切口への塗布試験 (50)

大分県柑橘試験場

1.試験方法

試験地：場内
品　種：16年生早生温州、16年生普通温州、16年生夏橙
区　制：1区25枝
処　理：4月12日、5月14日、7月14日、径15mm－40mmの枝をせん定鋏、又はせん定鋸で切断し、直後にハケで原液塗布した。
調　査：10月31日、枯込み、ゆ合促進状況について調査

$$カルス形成度=\frac{1(＋)+3(＃)+5(＃)+7(■)}{調査数\times 7}\times 100$$

＋…部分的に形成、＃…全周わずかに形成、■…全周かなり形成、■…全周完全に形成

2.試験成績

供試薬剤	品種	処理月日	枯枝率(%)	枯込枝率(%)	平均枯込長(mm)	カルス形成度(%)
トップジンMペースト	早生温州	7月14日	0	0	0	43.5
	普通温州	4月12日	0	0	0	31.4
	普通温州	5月14日	6.7	6.7	2.0	40.7
	夏橙	4月12日	29.4	0	0	41.7
	夏橙	5月14日	66.7	0	0	42.9
V塗布剤	早生温州	7月14日	0	10.0	2.0	37.1
	普通温州	4月12日	5.0	0	0	27.1
	普通温州	5月14日	0	6.7	2.0	38.1
	夏橙	4月12日	20.0	0	0	41.1
	夏橙	5月14日	60.0	20.0	3.0	14.2
無処理区	早生温州	7月14日	10.0	40.0	1.9	2.8
	普通温州	4月12日	5.0	80.0	3.6	9.0
	普通温州	5月14日	0	66.0	3.7	14.3
	夏橙	4月12日	45.0	50.0	3.2	5.2
	夏橙	5月14日	80.0	20.0	2.0	0

3.考　察

トップジンMペーストは、無処理区に比べ枯込枝率が少なく、カルス形成状況も良好であり枯込防止剤として実用性がある。

材 料 承 諾 願

監督職員 殿

平成23年5月9日

請 負 者　　若築建設㈱千葉支店
現場代理人　　鈴 木　勝

両総農業水利事業
工事名　　第一導水路その１工事

下記の材料について関係書類を提出しますので承諾願います。

材料名	規格等	販売者・製造者
笠ｺﾝﾌﾚｰﾑ	設計基準強度 30N/mm2	丸栄ｺﾝｸﾘｰﾄ工業㈱

材 料 承 諾 書

現場代理人殿

平成23年5月10日

発注者　関東農政局 両総農業水利事業所

総括監督員　　小 泉　勝　印
主任監督員　　生 井 賢 治　印
監 督 員　　和 田　孝　印
監 督 員　　須 藤 和 弘　印

上記の材料について承諾します。

記

材料名	規格値	製造者
笠コンウォール	設計基準強度30.0N/mm2	丸栄ｺﾝｸﾘｰﾄ工業㈱

内容		品質	備考
①	カタログ	設計基準強度30.0N/mm2	
②	承認申請図	設計基準強度30.0N/mm2	

CONCRETE PRODUCTS

MARUEI

矢板コーピング工のプレキャスト化を実現！

笠コンウォール・笠コンフレーム

丸栄コンクリート工業株式会社

機能性の追求と安全な作業環境づくりを目指して

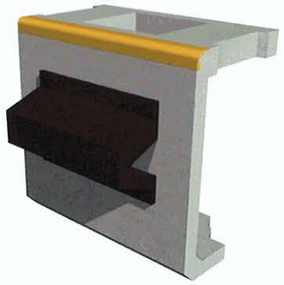
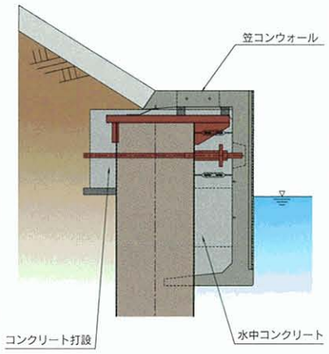
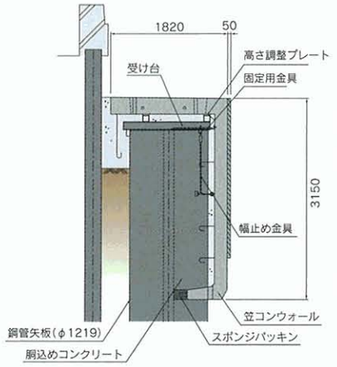
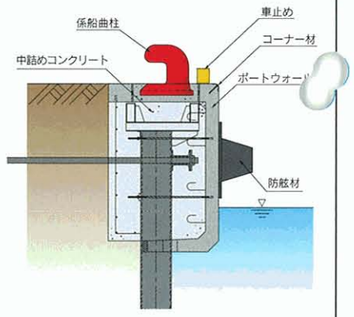
従来、鋼矢板、鋼管矢板等におけるコーピング工の構築は、水替え等の仮設工事や水位変動による影響により、作業が困難となる場合がありました。そこで、これらの問題を一挙に解決した「笠コンフレーム・笠コンウォール」は、河川、湖沼、港湾、道路等あらゆる工事で使用でき、施工性の向上、作業環境の改善、景観・環境への配慮が可能となる矢板コーピング工のプレキャスト化を実現しました。

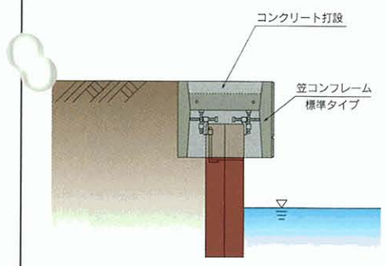
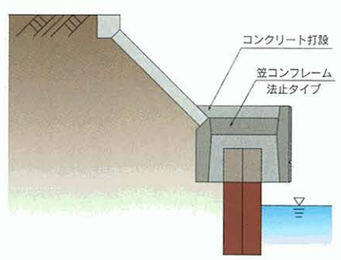
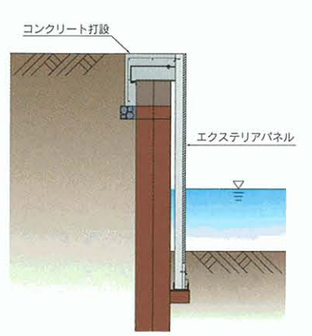
丸栄コンクリート工業は、機能性の追求、安全な作業環境づくりをサポートしています。

国土交通省
新技術情報提供システム NETIS

新技術情報システム（NETIS）とは、国土交通省が民間等により開発・実用化された有用な新技術を、多様な公共工事での活用を通じて評価し、その技術情報を共有することによって、政策ニーズや現場ニーズに適った有用な新技術の開発及び普及促進を図る仕組みです。

■製品紹介

名　称	笠コンウォール		ポートウォール
NETIS登録番号	CB-030066		CBK-040005
対応矢板	鋼管矢板、鋼矢板		
概　要	河川中下流域や港湾等の工事に使用されている鋼管矢板や鋼矢板には、景観への配慮や腐食防止を考慮した大型コーピング工が施工されています。しかし、従来は、潜水士や鉄筋工、型枠工などの熟練工を必要とし、潮の干満等の影響により作業時間も長期を要していました。 「笠コンウォール」は、従来の現場打ちでの課題を大幅に改善させることができる大型コーピング工のプレキャスト化を実現しました。		港湾工事で使用される矢板式係船岸の上部工には、矢板・タイロッド等の腐食防止を考慮して現場打ちコーピング工が施工され、係船柱や防舷材等が設置されています。しかし、潮の干満等の影響を受ける事が多く、潜水士や鉄筋工、型枠工などの熟練工を必要とし、作業時間も長期を要していました。 「ポートウォール」は、現場打ちでの課題を大幅に改善させることができる矢板式係船岸のプレキャスト化を実現しました。
形　状			
断　面			
使用状況			

笠コンフレーム		エクステリアパネル
標準タイプ	法止タイプ	
CB-990025		ー
鋼矢板、コンクリート矢板		鋼矢板、鋼管矢板
水路、河川、湖沼などの護岸に使用されている鋼矢板等の上部には、現場打ち笠コンクリートが施されています。しかし、水際での作業となるため、水位や流速による影響、強風による波浪を受けるなど、厳しい環境下で舟などによる型枠設置や、溶接作業、配筋作業を行っていました。このような課題を一挙に解決し、さらに景観や省資源化も図ることができる「笠コンフレーム」は、陸側からのみの施工を可能とし、工期の短縮、省人化、施工性の向上が図れる画期的なプレキャスト製品です。		「エクステリアパネル」は、河川、湖沼、道路など幅広い場所に適用可能な模様付きコンクリート壁です。鋼矢板等の修景に適しており、レリーフ等幅広い景観デザインの採用が可能です。
 今回無地使用		
		

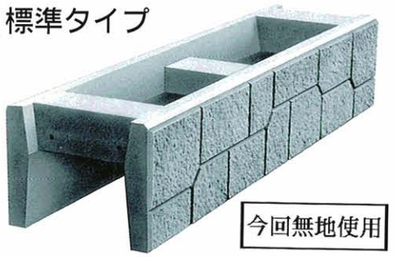
笠コンフレーム

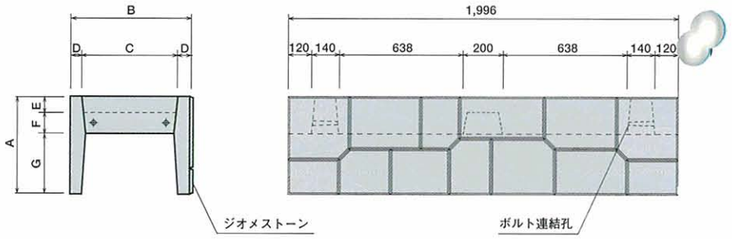
特　長

1.工期の短縮が可能です
　●型枠が不要で、さらに作業の機械化ができます。
2.陸地側からすべて施工が可能
　●水位、流速、流量、風速に影響されません。
3.景観にも対応できます
4.省資源ができます
　●型枠の木材などが不要です。
5.広幅鋼矢板にも対応が可能です

寸法仕様

■標準タイプ



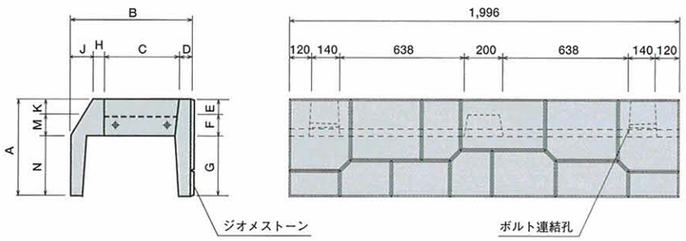


サイズ		寸法仕様（mm）					参考質量（kg）	現場打ちコンクリート量 空m³	適用する矢板														
A	B	C	D	E	F	G			ⅠA	Ⅱ	ⅡA	ⅡW	Ⅲ	ⅢA	Ⅲw	Ⅵ	ⅥA	Ⅵw	Ⅵ L	Ⅵ L	10H	25H
400	500	380	60	60	90	250	310	0.278	○	○	○											
400	550	430	60	60	90	250	320	0.315		○●	○	○	○								○	
450	550	430	60	60	90	300	360	0.357		○●	○	○	○								○	
500	600	480	60	80	110	310	420	0.438			○●	○●	○●	○							○●	○
500	700	580	60	80	110	310	430	0.531						○●	○●	○●	○	○	○		○●	○●
600	700	580	60	80	110	410	500	0.645						○●	○●	○●	○	○	○			
600	800	680	60	80	110	410	520	0.758									○●	○●	○●	○●		
650	900	760	70	80	110	460	650	0.914										○●	○●	○●		
800	800	640	80	80	110	610	790	0.942									○●	○●	○	○●	○	

※上記の適用表は矢板工における許容値に基づく適用参考例です。上記以外の適用については御問い合せ下さい。
※質量は表面模様付きの質量を示しています。

○=農林水産省基準工事　●=国土交通省基準工事

■法止タイプ



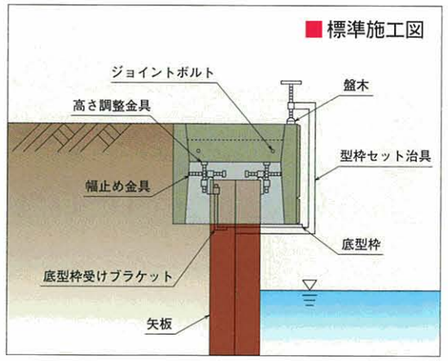
（ご注意）上図はサイズ500×610を示します。400×500は形状が若干異なります。

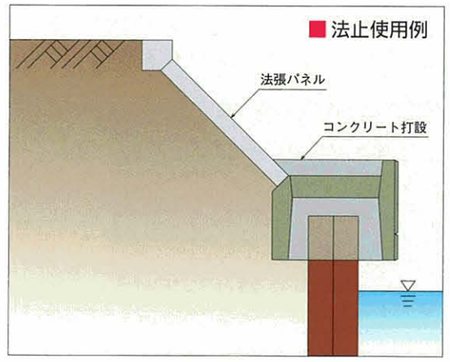
サイズ		寸法仕様（mm）										参考質量（kg）	現場打ちコンクリート量 空m³	適用する矢板												
A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	M	N			ⅠA	Ⅱ	ⅡA	ⅡW	Ⅲ	ⅢA	Ⅲw	Ⅵ	ⅥA	Ⅵw	Ⅵ L	Ⅵ L	10H	25H
400	500	372	60	60	90	250	23	45	0	68	272	285	0.284	○	○	○											
500	610	400	60	80	110	310	50	100	80	120	300	470	0.409			○●	○●	○●	○							○●	○
500	700	490	60	80	110	310	50	100	80	120	300	480	0.493						○●	○	○●	○				○●	○●
500	750	540	60	80	110	310	50	100	80	120	300	480	0.539							○●	○●	○●	○				○●
600	800	590	60	80	110	410	50	100	80	120	400	560	0.718									○●	○●	○●	○		

※上記以外の法勾配で使用する場合はお問い合せ下さい。　※質量は表面模様付きの質量を示しています。

○=農林水産省基準工事　●=国土交通省基準工事

施工断面図





施工手順

1.高さ調整金具の取り付け

2.笠コンフレームの据付

3.底型枠の取り付け

4.コンクリート打設

布設歩掛

（100m当たり）

名　称	単　位	数量（型枠あり）
世話役	人	4.8
特殊作業員	人	2.2
普通作業員	人	20.2
型枠工	人	1.5
ラフテレーンクレーン運転	日	4.0
諸雑費率	%	29

（ご注意）
1.左表の労務歩掛は、高さ調整金具取付、ブロック連結、中詰コンクリート打設（型枠が必要な場合は、型枠設置・撤去）、養生等の労務を含みます。
2.本歩掛は、運搬距離30mまでの小運搬を含んでいますが、これにより難い場合は別途考慮します。
3.ラフテレーンクレーンは賃料とします。
4.諸雑費は、労務費、機械賃料の合計額に左表の率を乗じた金額を上限として計上します。なお、諸雑費に含まれる内容は次の通りです。
［諸雑費］
基礎砕石の敷設・転圧労務、基礎砕石の材料投入労務・締固め機械運転経費、電力に関する経費、型枠持上（下）機械経費、バイブレータ・コンクリートバケット・電気ノコギリ・電気溶接機等損料、砕石・調整金具・連結金具・目地材・溶接棒・型枠材・剥離材等の材料費
5.諸雑費は、基礎砕石の有無によらず適用できます。ただし、敷均厚は、10cm以下を基準とします。
6.諸雑費の基礎砕石は、材料の種別・規格に関わらず適用できます。
7.平成18年度国土交通省土木工事積算基準、笠コンクリートブロック据付工を引用しています。

笠コンウォール

特　長

1.作業の機械化が図れ、工期の短縮が図れます。
2.陸側から施工が可能で安全性に優れています。
3.景観にも配慮できます。
4.底型枠を不要としました。

施工手順（例）

■ 桑名市吉之丸地区での施工手順（鋼管矢板使用時）

1.施工前

2.受台（H鋼）設置状況（溶接固定）

3.製品吊り上げ状況

4.製品布設状況

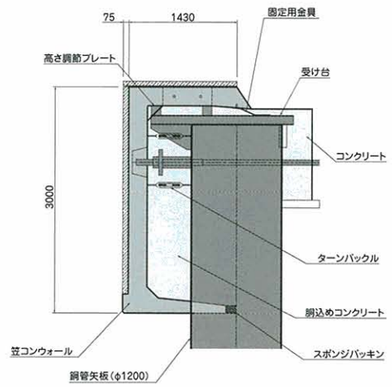
5.布設後状況ーコンクリート打設

6.完成後

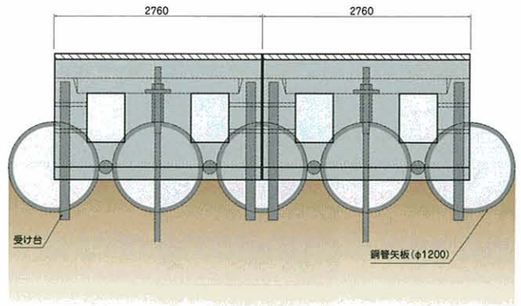
実績紹介（1）

製 品 名：笠コンウォール
サ イ ズ：（H）3000×（B）1430×（L）2740
矢板規格：鋼管矢板（φ1200）
工 事 名：平成11年度　揖斐川　住吉・川口水門工事
発注者名：国交省木曽川下流河川事務所
納入場所：三重県桑名市吉之丸地区

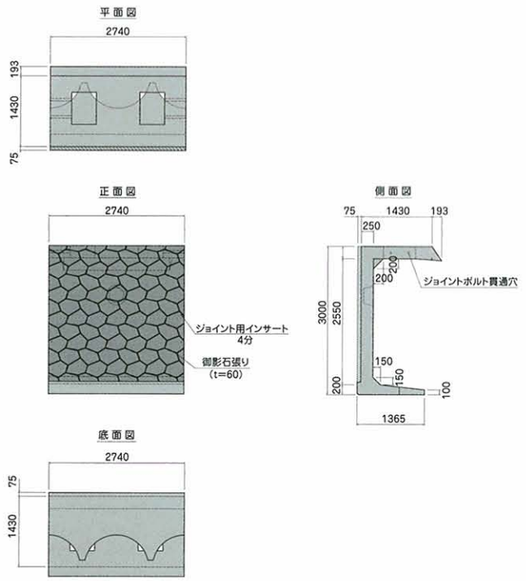
■断面図



■平面図



■製品図



サイズ	製品質量
（H）3000×（B）1430×（L）2740	8770kg

■現地状況

■受台設置状況

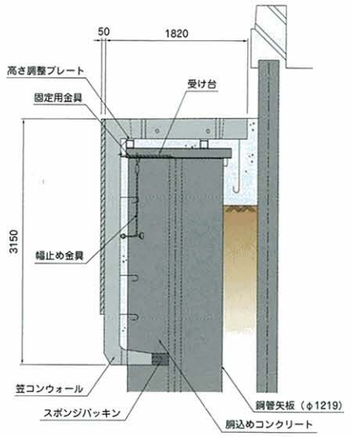
■製品布設状況

笠コンウォール

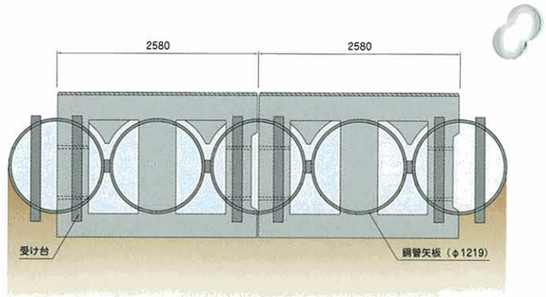
実績紹介（2）

製　品　名：笠コンウォール
サ　イ　ズ：（H）3150×（B）1820×（L）2580
矢板規格：鋼管矢板（φ1219）
工　事　名：安治川防潮堤補強工事
発注者名：大阪府西大阪治水事務所
納入場所：大阪府安治川

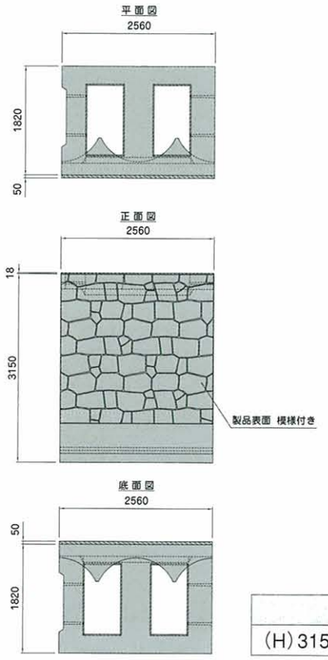
■断面図



■平面図



■製品図



サイズ	製品質量
（H）3150×（B）1820×（L）2580	5830kg

■現地状況

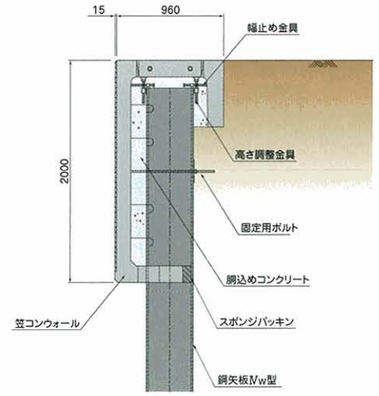
■製品吊り上げ状況

■製品布設状況

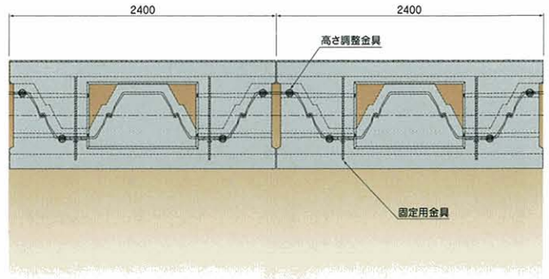
実績紹介（3）

製　品　名：笠コンウォール
サ　イ　ズ：（H）2000×（B）975×（L）2400
矢板規格：鋼矢板　Ⅳw型
工　事　名：平成18年度　勢田川神久護岸工事
発注者名：国交省三重河川国道事務所
納入場所：伊勢市勢田川

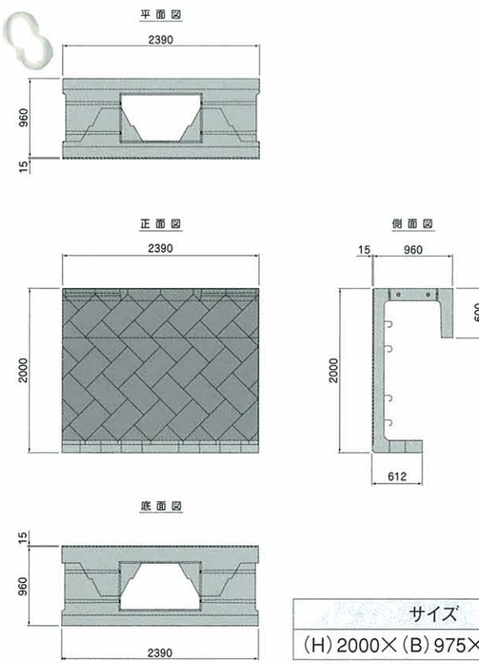
■断面図



■平面図



■製品図



サイズ	製品質量
（H）2000×（B）975×（L）2400	2690kg

■現地状況

■受台設置状況

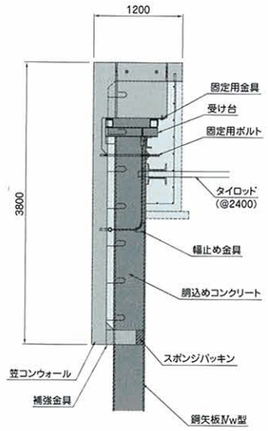
■製品布設状況

笠コンウォール

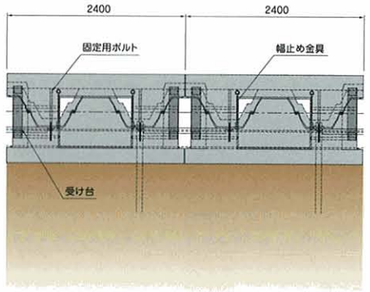
実績紹介(4)

製　品　名：笠コンウォール
サ　イ　ズ：(H)3800×(B)1200×(L)2400
矢板規格：鋼矢板　Ⅳw型
工　事　名：一級河川 神崎川護岸補強工事
発注者名：大阪府西大阪治水事務所
納入場所：大阪市西淀川区

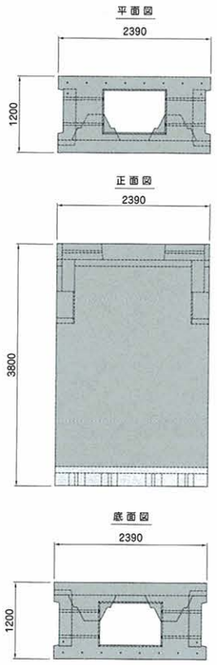
■断面図



■平面図



■製品図



サイズ	製品質量
(H)3800×(B)1200×(L)2400	5800kg

■現地状況

■製品設置状況

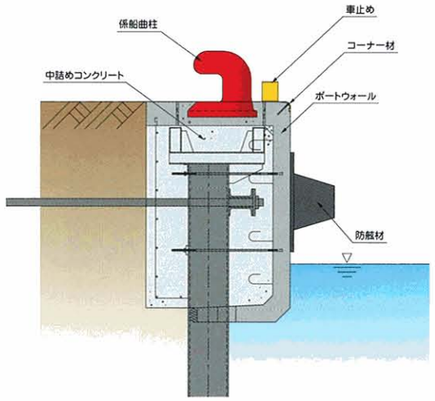
■笠コンウォール吊り上げ状況

ポートウォール

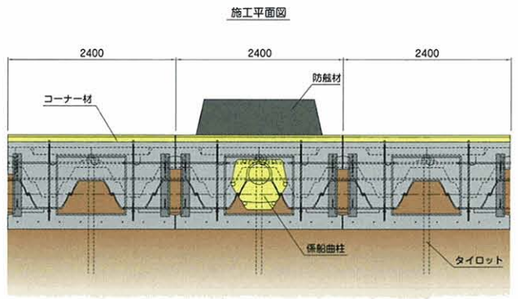
特　長

製　品　名：ポートウォール
サ　イ　ズ：(H)2150×(B)1350×(L)2400
矢板規格：鋼矢板　IVw型
工　事　名：箱崎埠頭災害復旧工事
発注者名：福岡市港湾局
納入場所：福岡県福岡市

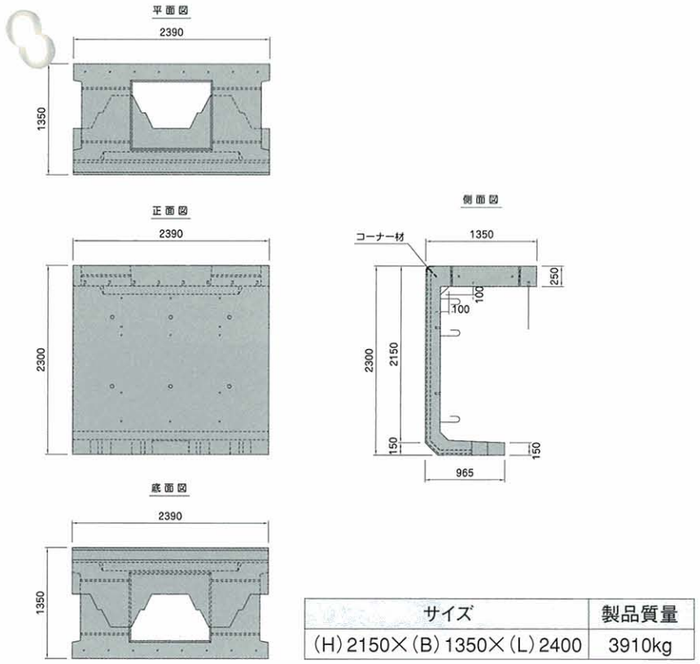
■断面図



■平面図



■製品図



サイズ	製品質量
(H)2150×(B)1350×(L)2400	3910kg

■現地状況

■受台設置状況

■製品布設状況

エクステリアパネル

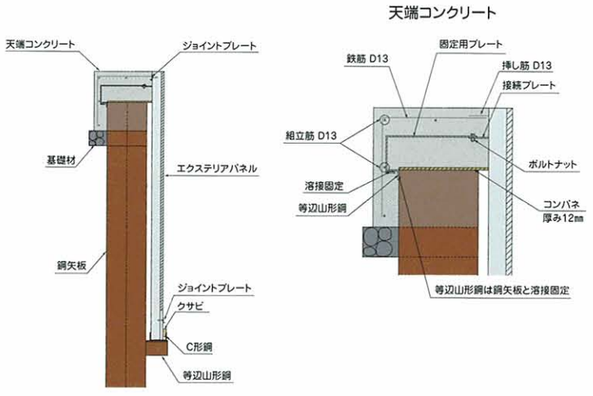
特　長

■鋼矢板等の修景に適しており、レリーフ等幅広い景観デザインの採用が可能。

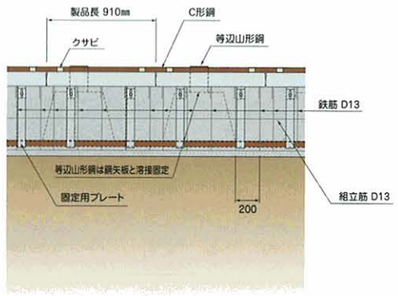
■工期の短縮が可能です。

■施工が容易。

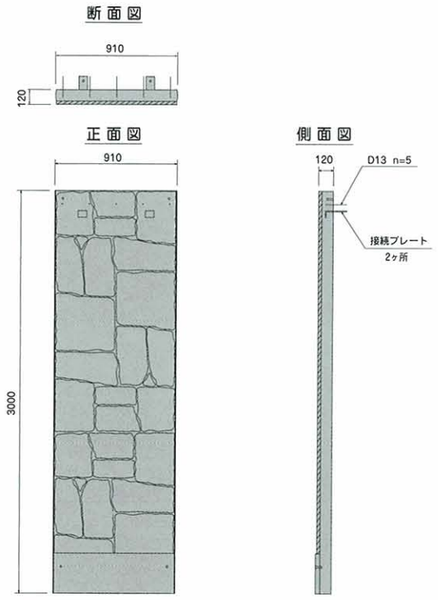
■断面図



■平面図



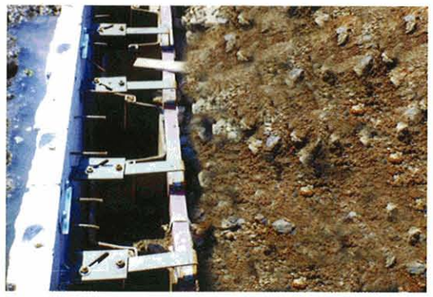
■製品図



サイズ	製品質量
(H) 3000×(B) 120×(L) 910	710kg

■現地状況

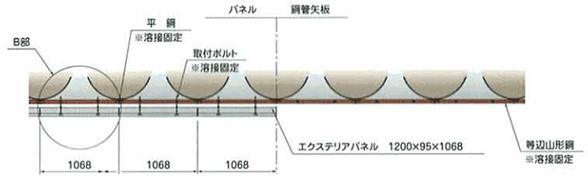
■製品取り付け状況



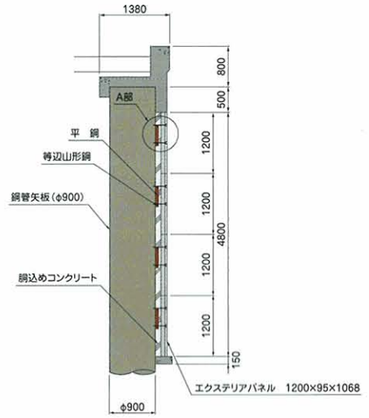
■天端アングル取付

実績紹介

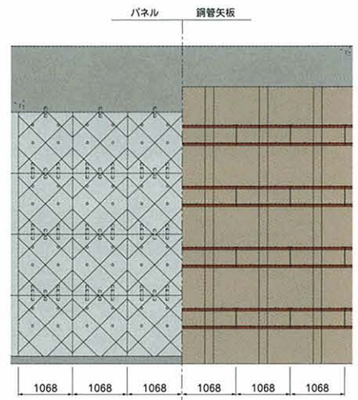
■平面図



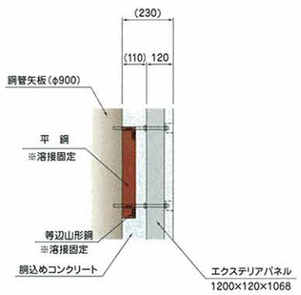
■断面図



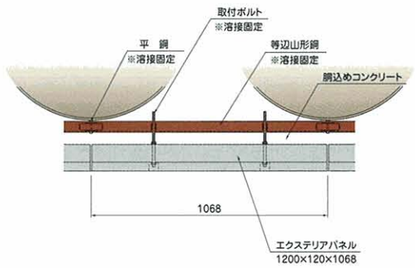
■正面図



■A部詳細図



■B部詳細図



■現地状況

■工事状況

■製品取り付け状況

笠コンウォール・笠コンフレーム

■笠コンフレーム

■笠コンウォール

コンクリート製品の総合メーカー

丸栄コンクリート工業株式会社

〒501-6293 岐阜県羽島市福寿町間島1518

■営業本部 ℡058-393-0700 FAX 058-392-6090

■技 術 部 ℡058-393-0215 FAX 058-391-3999

ホームページ http://www.maruei-con.co.jp

■北関東支店 ℡029-860-3517
〒305-0821 茨城県つくば市春日4-1-12 FAX 029-855-7253

■東京支店 ℡03-3252-5277
〒101-0044 東京都千代田区鍛冶町1-10-7 FAX 03-3252-5266

■静岡支店 ℡0537-72-2221
〒437-1415 静岡県掛川市菊浜645 FAX 0537-72-5061

■名古屋支店 ℡052-323-3400
〒460-0013 名古屋市中区上前津2-3-24 FAX 052-323-4500

■中部支店 ℡058-393-0711
〒501-6293 岐阜県羽島市福寿町間島1518 FAX 058-392-9982

■大阪支店 ℡06-6307-0480
〒532-0011 大阪市淀川区西中島2-14-6-2F FAX 06-6307-0392

PRINTED WITH SOY INK
このパンフレットは大豆インキを使用しています。

2007.MAY 3000 SU

承認申請図

提出　平成 23 年 5 月 9 日

若築建設(株)　殿

丸栄コンクリート工業株式会社

使　用　承　認　願　書

平成 23 年　5 月　9 日

若築建設(株)　殿

販売者名 丸栄コンクリート工業株式会社
代表取締役社長　棚橋　肇
岐阜県羽島市福寿町間島１５１８

製造者名 株式会社丸栄創造　茨城工場
工　　場　　長　神山　文雄
茨城県常総市古間木１８６７－１

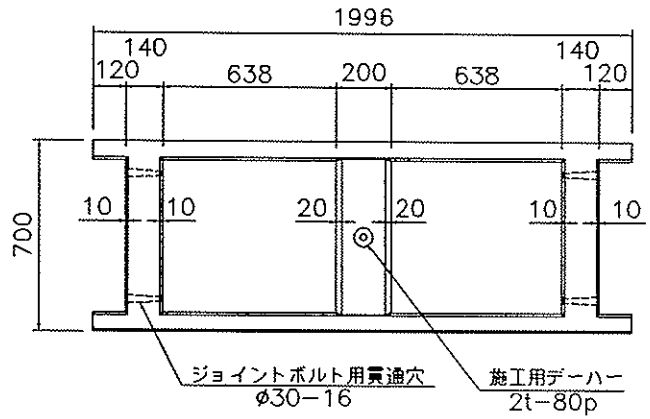
上記製造・販売会社扱いの製品について使用いたしたく
必要書類を添付してお願い申し上げます。

笠コンフレーム　600×700×2000　S=1:20

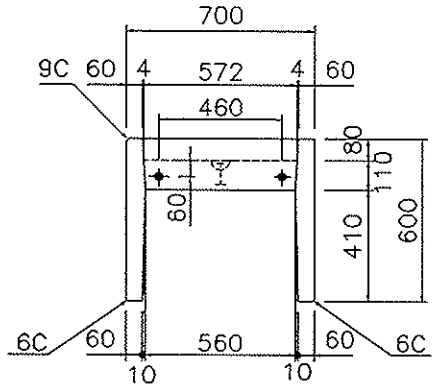
参考質量 460kg

コンクリート打設量（空m³） 0.645m³

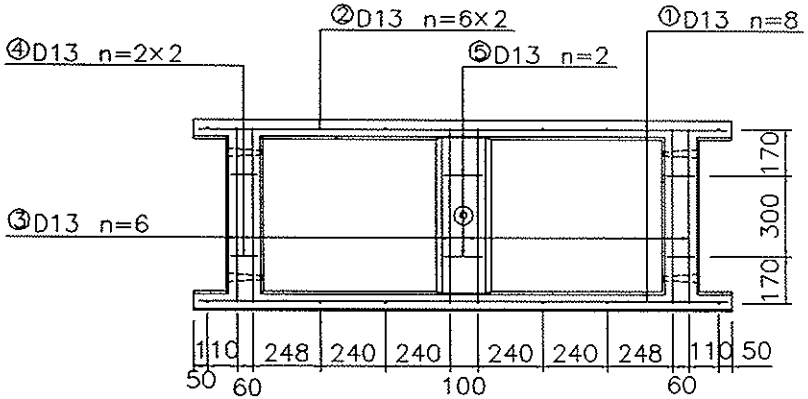
平面構造図



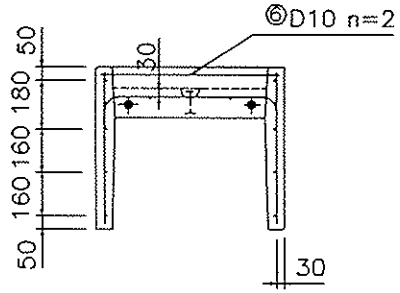
側面構造図



平面配筋図

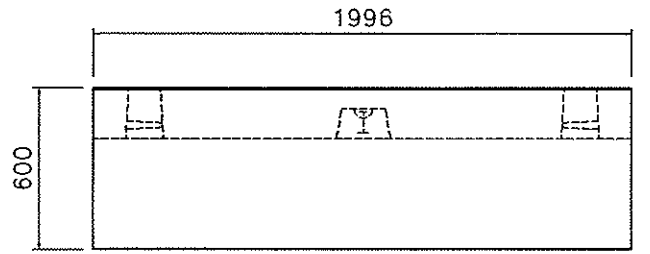


側面配筋図



縮　小
A 3 ⇨ A 4

正面構造図



鉄筋質量表

記号	径	本数	長さ mm	鉄筋質量 kg	摘　要
①	D13	8	1956	15.570	0.995 kg/m
②	D13	12	560	6.686	0.995 kg/m
③	D13	6	1538	9.182	0.995 kg/m
④	D13	4	100	0.398	0.995 kg/m
⑤	D13	2	140	0.279	0.995 kg/m
⑥	D10	2	660	0.739	0.560 kg/m
			合計	32.854	

KCF6070200−0−0−03

示　方　配　合　表

A配合

粗骨材の最大寸法 (mm)	スランプの範囲 (cm)	空気量 (%)	水セメント比 W／C (%)	細骨材率 S／a (%)	単位量 (kg/m³)					
					水 W	ｾﾒﾝﾄ C	細骨材 S	粗骨材 G	混和材 LP	混和剤単位水量中に含む Ad
15	21.0±1.5	——	45.0	52.7	175	389	885	803	111	3.890

設計基準強度：	30.0　N／mm²　（材齢　14日）
配合強度：	39.0　N／mm²　（材齢　14日）
＊備考	プレハブ水路、ソケットパネル、パネル、NSフリューム、U形カルバートA、スラブ、ベンチフリューム、フランジフリューム、MC可変側溝、など

使　用　材　料　表

セメント	製造会社	住友大阪ｾﾒﾝﾄ	品種	普通ﾎﾟﾙﾄﾗﾝﾄﾞｾﾒﾝﾄ	密度	3.15
細骨材(砂)	茨城県筑西市小川地先産		粗粒率	2.60	表乾密度	2.60
粗骨材(砕石) 1505A	栃木県鹿沼市下粕尾産			6.40		2.63
混和材	品名　ﾈｵﾌﾛｰ 150N		種類	石灰石微粉末	密度	2.71
混和剤	品名　ﾚｵﾋﾞﾙﾄﾞ 8000S		種類	高性能減水剤		
＊備考	許容差　（粗粒率　±0.20）（密度　±0.02） 石灰石微粉末……（密度　2.6以上）					

株式会社丸栄創造　茨城工場

セメント試験成績表

平成　23　年　2　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 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	———	3.15	———	———	———	3.13	———	———	———	3.04	———	———
比表面積	cm²/g	2500以上	3300	77	———	3300以上	4740	77	———	3000以上	3980	75	———
凝結 水量	%	———	27.7	———	———	———	30.0	———	———	———	28.7	———	———
凝結 始発	h-min	60min以上	2-10	———	(1-35)	45min以上	1-58	———	(1-15)	60min以上	2-43	———	(2-00)
凝結 終結	h-min	10h以下	3-14	———	3-55	10h以下	2-54	———	3-52	10h以下	4-04	———	5-55
安定性		良	良	———	———	良	良	———	———	良	良	———	———
圧縮強さ N/mm²	1d	———	———	———	———	10.0以上	28.7	1.43	———	———	———	———	———
圧縮強さ N/mm²	3d	12.5以上	30.6	1.38	———	20.0以上	49.1	1.64	———	10.0以上	22.5	1.46	———
圧縮強さ N/mm²	7d	22.5以上	46.1	1.72	———	32.5以上	59.0	1.78	———	17.5以上	36.8	1.72	———
圧縮強さ N/mm²	28d	42.5以上	62.2	1.90	———	47.5以上	69.6	1.92	———	42.5以上	61.9	1.90	———
水和熱 J/g	7d	———	330	———	———	———	———	———	———	———	———	———	———
水和熱 J/g	28d	———	389	———	———	———	———	———	———	———	———	———	———
化学成分 %	酸化マグネシウム	5.0以下	1.39	———	2.62	5.0以下	1.22	———	2.31	6.0以下	3.34	———	3.99
化学成分 %	三酸化硫黄	3.5以下	1.98	———	2.47	3.5以下	3.05	———	3.28	4.0以下	1.68	———	2.16
化学成分 %	強熱減量	5.0以下	2.36	———	2.89	5.0以下	1.36	———	1.63	5.0以下	1.70	———	2.30
化学成分 %	全アルカリ	0.75以下	0.52	———	0.60	0.75以下	0.46	———	0.55	———	———	———	———
化学成分 %	塩化物イオン	0.035以下	0.022	———	0.030	0.02以下	0.013	———	0.018	———	0.015	———	———

備考：

高炉セメントB種

1. ベースセメントの全アルカリ（%）：0.52
2. 高炉スラグの分量（%）：40～45

全アルカリの最大値のうち直近6ヶ月の最大値

普通ポルトランドセメント（%）：0.66

早強ポルトランドセメント（%）：0.60

1. 試験方法は、JIS R 5201、JIS R 5202、JIS R 5203及びJIS R 5204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。

工場長	IQC	担当者
神山	竹村	

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
東京支店　技術センター
〒102-8465　東京都千代田区六番町6番地28
TEL(03)5211－4826

試　験　成　績　表

平成23年2月14日

㈱ 丸 栄 創 造
茨 城 工 場　　御　中

宇部マテリアルズ株式会社
千 葉 工 場

承　認	確　認
神光	澤沢

品　　名	ネオフロー１５０Ｎ

平成23年2月度

試験項目	成　分　・　粒　度

試験報告

項目			規格	測定値	社内規格
成分	$CaCO_3$	(%)	90 以上	99.49 √	95 以上
	MgO	(%)	5 以下	0.3 √	2.0 以下
	SO_3	(%)	0.5 以下	0.01 √	0.5 以下
	Al_2O_3	(%)	1.0 以下	0.02 √	0.5 以下
	湿分	(%)	1.0 以下	0.18 √	0.5 以下
比表面積		(cm^2/g)	2,500 以上	4,500 √	4,300 ±300
圧縮強度比 (%)		7日	100 以上	120 √	100 以上
		28日		102 √	
密　度		(m/cm^3)		2.702 √	2.6 以上
ﾒﾁﾚﾝﾌﾞﾙｰ吸着量		(mg/g)	1.0 以下	0.13 √	0.5 以下
アルカリ量		(%)	0.75 以下	0.01以下 √	
塩化物ｲｵﾝ		(%)	0.035 以下	0.001 √	
粒度	600μm(通過重量(%))		100	100 √	100
	150μm(通過重量(%))		90 以上	91.3 √	90 以上
	75μm(通過重量(%))		70 以上	79.8 √	70 以上

備　　考	圧縮強度比は、最近の試験品の成績を示す。

工場長	ＩＱＣ	担当者
神山	竹村	川村

(株)丸栄創造(株)　茨城第工場　　御中

東京都港区六本木[illegible]号
BASFポゾリス株式会社

平成23年01月度～23年03月度　コンクリート用化学混和剤(JIS A 6204)試験結果報告書

品　　名　レオビルド 8000S
種　　類　高性能減水剤（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	形式評価試験値	通常管理試験値
フレッシュコンクリート	減水率 %		12 以上	12 √	12 √
	ブリーディング量の比 %		— 以下	—	—
	ブリーディング量の差 cm³/cm²		— 以下	—	—
	凝結時間の差分	始発	+90 以下	-15 √	-20 √
		終結	+90 以下	-15 √	-25 √
	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1日	— 以上	—	—
		材齢2日(5℃)	— 以上	—	—
		材齢7日	115 以上	139 √	132 √
		材齢28日	110 以上	126 √	121 √
	長さ変化比 %		110 以下	98 √	—
	凍結融解に対する抵抗性(相対動弾性係数 %)		— 以上	—	—

備考１．　1m³当たりの化学混和剤の使用量　形式評価試験　2.63 kg／m³　通常管理試験　2.63kg／m³
備考２．　通常管理試験は3か月ごとに年4回実施し、この表に書かれている試験値は、平成22年11月　の試験結果である。ただし圧縮強度の通常管理試験は年1回実施し、この表に表示されている試験値は、平成22年02月　の試験結果である。
備考３．　この表に書かれている形式評価試験は、平成17年09月に　㈱エヌエムビー中央研究所　で実施した試験結果である。

2. 塩化物イオン(Cl^-)量及び全アルカリ量

項目	JIS A 6204による規定値	形式評価試験値	通常管理試験			
			化学混和剤中の含有量	1m³当たりの化学混和剤の使用量	試験値	
塩化物イオン(Cl^-)量	0.02 kg/m³以下	0.00 kg/m³ √	0.00 %	2.63 kg/m³	0.00 kg/m³	√
全アルカリ量	0.30 kg/m³以下	0.03 kg/m³ √	1.1 %	2.63 kg/m³	0.03 kg/m³	√

備考１．　通常管理試験は3か月ごとに年4回実施し、この表に書かれている試験値は、平成22年11月　の試験結果である。
備考２．　この表に書かれている形式評価試験は、平成17年09月に　㈱エヌエムビー中央研究所　で実施した試験結果である。

3. その他の項目

項目	規格値	試験値
密度 (g／cm³, 20℃)	1.03 ～ 1.07	1.048 √

備考.　この表に表示されている試験値は、平成22年11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　CX0.75%

工場長	IQC	担当者
神山	山村	

株式会社 丸栄創造　茨城工場

圧縮強度　工程管理図

検印欄		
工場長	IQC	担当者
神山	竹村	草間

設計基準強度 30.0 N/㎟ 材 齢 14日 A配合

対 象 期 間　平成23年 2月 1日 ～ 平成23年 2月28日

No.	日付	測定値			合計	平均	Rs	Rm	x-x̄	(x-x̄)²
1	2/ 1	42.8	42.4	42.7	127.9	42.6	1.3	0.4	3.32	11.0224
2	2/ 2	41.6	39.2	39.6	120.4	40.1	2.5	2.4	0.82	0.6724
3	2/ 3	40.7	36.8	40.7	118.2	39.4	0.7	3.9	0.12	0.0144
4	2/ 4	35.9	36.7	36.9	109.5	36.5	2.9	1.0	-2.78	7.7284
5	2/ 5	37.2	40.9	37.7	115.8	38.6	2.1	3.7	-0.68	0.4624
6	2/ 7	40.0	42.9	41.6	124.5	41.5	2.9	2.9	2.22	4.9284
7	2/ 8	39.6	37.1	38.3	115.0	38.3	3.2	2.5	-0.98	0.9604
8	2/ 9	40.0	41.3	40.5	121.8	40.6	2.3	1.3	1.32	1.7424
9	2/10	39.5	40.2	37.3	117.0	39.0	1.6	2.9	-0.28	0.0784
10	2/12	35.7	37.8	35.8	109.3	36.4	2.6	2.1	-2.88	8.2944
11	2/14	36.8	35.5	33.6	105.9	35.3	1.1	3.2	-3.98	15.8404
12	2/15	38.3	37.6	37.9	113.8	37.9	2.6	0.7	-1.38	1.9044
13	2/16	39.6	42.5	41.0	123.1	41.0	3.1	2.9	1.72	2.9584
14	2/17	44.9	43.0	41.3	129.2	43.1	2.1	3.6	3.82	14.5924
15	2/18	39.2	40.6	41.4	121.2	40.4	2.7	2.2	1.12	1.2544
16	2/19	39.3	38.8	39.1	117.2	39.1	1.3	0.5	-0.18	0.0324
17	2/21	35.8	37.2	37.9	110.9	37.0	2.1	2.1	-2.28	5.1984
18	2/22	36.9	39.5	39.5	115.9	38.6	1.6	2.6	-0.68	0.4624
19	2/23	40.5	44.3	41.6	126.4	42.1	3.5	3.8	2.82	7.9524
20	2/24	39.7	40.6	39.2	119.5	39.8	2.3	1.4	0.52	0.2704
21	2/25	37.6	38.1	37.3	113.0	37.7	2.1	0.8	-1.58	2.4964
22	2/26	41.0	39.0	38.5	118.5	39.5	1.8	2.5	0.22	0.0484
23	2/28	40.1	40.2	36.3	116.6	38.9	0.6	3.9	-0.38	0.1444
合計						903.4	49.0	53.3		89.0592

データ数n= 23　標準偏差s= 2.01　変動係数v= 5.1

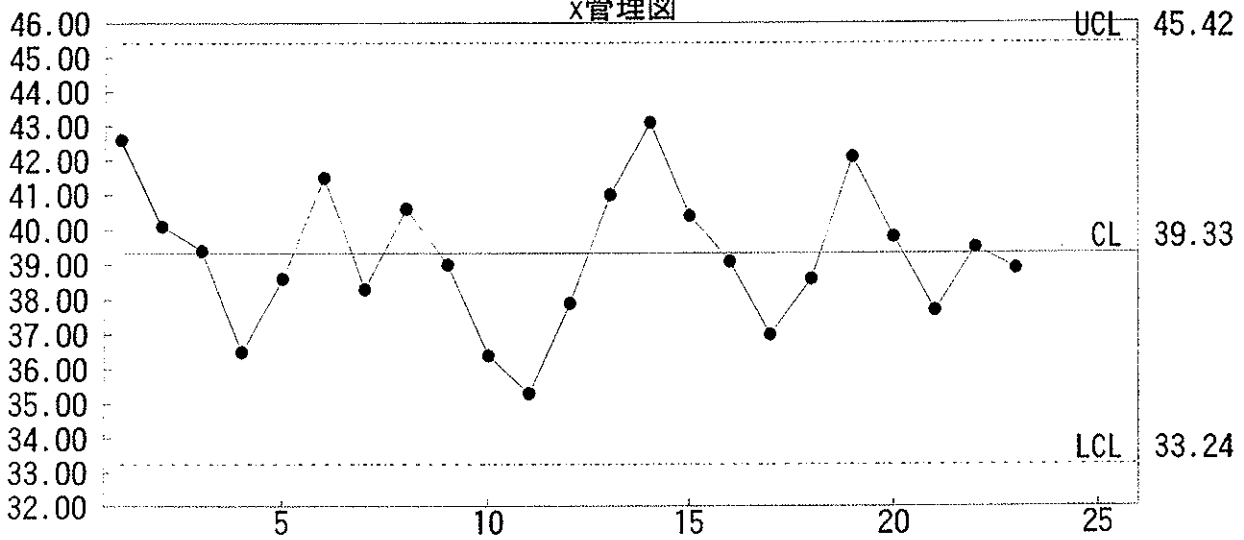
x̄ = 39.28	UCL・LCL=x̄ ±3σ
	UCL=45.31 LCL=33.25
R̄s = 2.13	UCL=3.27R̄s=6.97
R̄m = 2.32	UCL=2.57R̄m=5.96

摘要欄	A配合

株式会社 丸栄創造　茨城工場

圧縮強度　工程管理図	検印欄		
	工場長	IQC	担当者
設計基準強度 30.0 N/㎟ 材 齢 14日 A配合	神山	竹村	草間
対 象 期 間　平成23年 2月 1日 ～ 平成23年 2月28日			

x管理図



xヒストグラム

以上－未満		f	u	fu	fu²
47.00～ 48.00		0	8	0	0
46.00～ 47.00		0	7	0	0
45.00～ 46.00	UCL	0	6	0	0
44.00～ 45.00		0	5	0	0
43.00～ 44.00		1	4	4	16
42.00～ 43.00		2	3	6	18
41.00～ 42.00		2	2	4	8
40.00～ 41.00		3	1	3	3
39.00～ 40.00	CL	5	0	0	0
38.00～ 39.00		4	-1	-4	4
37.00～ 38.00		3	-2	-6	12
36.00～ 37.00		2	-3	-6	18
35.00～ 36.00		1	-4	-4	16
34.00～ 35.00		0	-5	0	0
33.00～ 34.00	LCL	0	-6	0	0
32.00～ 33.00		0	-7	0	0
		23		-3	95

データ数n＝ 23　標準偏差s＝ 2.01　変動係数v＝ 5.1

$\bar{x}$ ＝ 39.28	UCL・LCL＝$\bar{x}$ ±3σ
	UCL=45.31 LCL=33.25
$\overline{Rs}$ ＝ 2.13	UCL=3.27$\overline{Rs}$=6.97
$\overline{Rm}$ ＝ 2.32	UCL=2.57$\overline{Rm}$=5.96

摘要欄	A配合

骨材精密試験結果表

工場長	IQC	担当者
神山	竹村	草間

平成　23　年　2　月度

細骨材　川砂

品質特性		規格値	試験値	判定
表乾密度	JIS A 1109	2.60±0.02	2.58	合格
絶乾密度		2.5 以上	2.55	合格
吸水率 (%)		3.0 以下	0.99	合格
微粒分量試験で失われる量 (%)	JIS A 1103	3.0 以下	1.1	合格
単位容積質量 (kg/ℓ)	JIS A 1104	1.50 以上	1.58	合格
粘土塊量 (%)	JIS A 1137	1.0 以下	0.1	合格
有機不純物	JIS A 1105	標準色液の色と同じ、又は淡いこと	標準色より淡い	合格
安定性 (%)	JIS A 1122	10 以下	1.9	合格
密度1.95 (%)		0.5 以下	0.1	合格
塩化物量(NaCl) (%)		0.03 以下	0.00	合格
アルカリ骨材反応		区分A(無害)	無害	合格

※ 備考

川砂　(有機不純物) ・・・・・・・・・・・・・・・・・・　平成　22　年　5　月

(安定性、密度1.95、塩化物量) ・・・・　平成　22　年　5　月

(アルカリ骨材反応) ・・・・・・・・・・・・・　平成　23　年　1　月

砕石　(アルカリ骨材反応) ・・・・・・・・・・・・・　平成　22　年　11　月

株式会社丸栄創造　茨城工場

株式会社 丸栄創造　　茨城工場　　様

試　験　成　績　書

JIS認証番号: TC 03 06 089
認証機関：財団法人 建材試験センター
報　告　日：平成23年2月14日

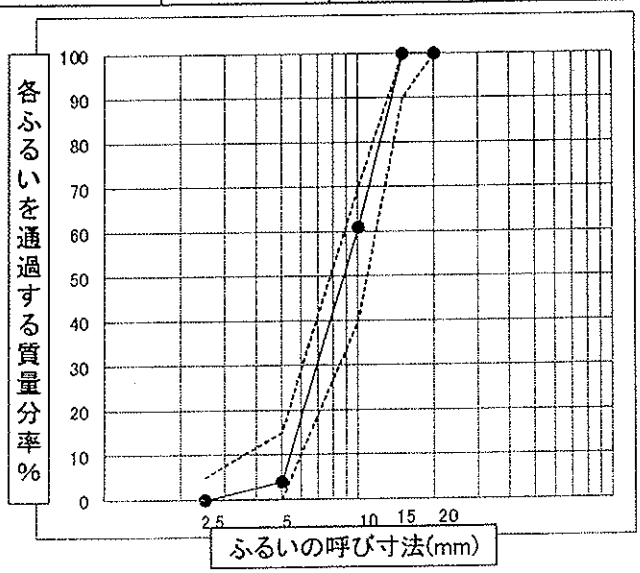
平成23年2月度　コンクリート用砕石試験成績書

種　類	コンクリート用砕石 1505 A		原石の種類	硬質砂岩	
製造会社名	株式会社 オーリス		製造工場名	栃木砕石工場	ラインの名称 Sライン
原石採取地の地名・番地	栃木県鹿沼市下粕尾1750				
試験試料採取地の地名・地番	栃木県鹿沼市下粕尾1750				
試験試料採取日	平成23年2月2日				
物理試験期間	平成23年2月7日 ～ 平成23年2月10日				

試験項目		規格値	試験値	備考
絶乾密度	(JIS A 1110)	2.5g/cm³以上	2.61 ✓	・表乾密度 (2.64 ✓
吸水率	(JIS A 1110)	3.0%以下	0.94 ✓	・協議により定めた微粒分量 (0.5 %)
※安定性	(JIS A 1122)	12%以下	0.6 ✓	
すりへり	(JIS A 1121)	40%以下	10.0 ✓	・微粒分量の許容差は、協議により定めた値に対して±0.5 %
微粒分量	(JIS A 1103)	3.0%以下	0.2 ✓	
粒形判定実積率	(JIS A 5005)	56%以上	62.2 ✓	試料の種類 砕石2010と砕石1505を質量比1:1で混合

ふるいわけ(JIS A 1102)

ふるいの呼び寸法 (mm)		各ふるいを通過する質量分率 (%) 試験値	粒度範囲
ふるい分け試験結果	20	100	100
	15	100	100～90
	10	61	70～40
	5	4	15～0
	2.5	0	5～0
粗粒率		試験値 6.35 ✓	規格範囲 6.60～6.10



※アルカリシリカ反応性	試験年月日	平成22年11月26日
	試験結果	A ✓ 備考:同一原石の為、コンクリート用砕石2005の試験結果を採用。
	試験方法	JIS A 1145「骨材のアルカリシリカ反応性試験方法(化学法)」による。
	A、無害と判定　B、無害でないと判定、又は試験を行っていない。	

試験機関名	※印以外の物理試験	株式会社 オーリス　栃木砕石工場
	※アルカリシリカ反応性 ※安定性	財団法人　建材試験センター
成績書作成者	担当部署：株式会社 オーリス　栃木砕石工場	
	担当者名：津守 善治　印	

工場長	IQC	担当者
神山	柳村	川村

株式会社 丸栄創造　茨城工場

試験規格	細骨材の密度及び吸水率試験表	検印欄		
		工場長	IQC	担当者
JIS A 1109		神山	竹村	草間

		試験月日	平成23年 2月 9日	
試料		産地品名	茨城県筑西市小川地先　川砂	
		採取月日	平成23年 2月 7日	
		採取場所	ストックヤード	
測定番号			1	2
①試験で用いた水の温度		(℃)	19	19
②試験温度における水の密度		(g/cm³)	0.99841	0.99841
③水を満たしたピクノメータの質量		(g)	730.3	683.0
④密度試験用試料の質量		(g)	500.0	500.0
⑤(ピクノメータ＋水＋試料)の質量		(g)	1036.5	989.4
⑥表乾密度 ④×②÷(③+④−⑤)		(g/cm³)	2.576	2.579
⑦平均値(g/cm³)	[差≦0.01(g/cm³)]		2.58	[0.002]
⑧判定			㊆	
規格値		(g/cm³)	2.60±0.02	
⑨吸水率試験用試料の質量		(g)	500.0	500.0
⑩乾燥後の試料の質量		(g)	495.2	495.0
⑪吸水率 (⑨−⑩)÷⑩×100		(%)	0.969	1.010
⑫平均値(%)	[差≦0.05(%)]		0.99	[0.021]
⑬判定			㊆	
規格値		(%)	3.0以下	
⑭絶乾密度 ⑥÷(1+⑪÷100)		(g/cm³)	2.551	2.553
⑮平均値(g/cm³)	[差≦0.01(g/cm³)]		2.55	[0.001]
⑯判定			㊆	
規格値		(g/cm³)	2.50以上	

備考：

粗骨材の密度及び吸水率試験

JIS A 1110

調査名・目的　品質管理

試料採取場所　栃木県鹿沼市下粕尾1750

試料の種類　コンクリート用砕石　1505A（Sライン）

試験年月日　平成23年2月8日

試験者氏名　津守善治

試　験　時　の　水　温　16℃

試験温度における水の密度ρw　0.99894

試料の種類		1	2
A 炉乾燥重量(g)		2,009	1,619
B 表乾重量(g)		2,028	1,634
C 水中重量(g)		1,258	1,015
D (A－C)(g)		751	604
E (B－C)(g)		770	619
見掛密度 (g/cm³)	A*ρw/D	2.67	2.68
	平　均	2.68	
表乾密度 (g/cm³)	B*ρw/E	2.63	2.64
	平　均	2.64 ✓	
絶乾密度 (g/cm³)	A*ρw/E	2.61	2.61
	平　均	2.61 ✓	
吸水率 ×100(%)	(B-A)/A	0.95	0.93
	平　均	0.94 ✓	

備考

工場長	ＩＱＣ	担当者
神山	竹村	

株式会社　オーリス　栃木砕石工場

株式会社 丸栄創造　茨城工場

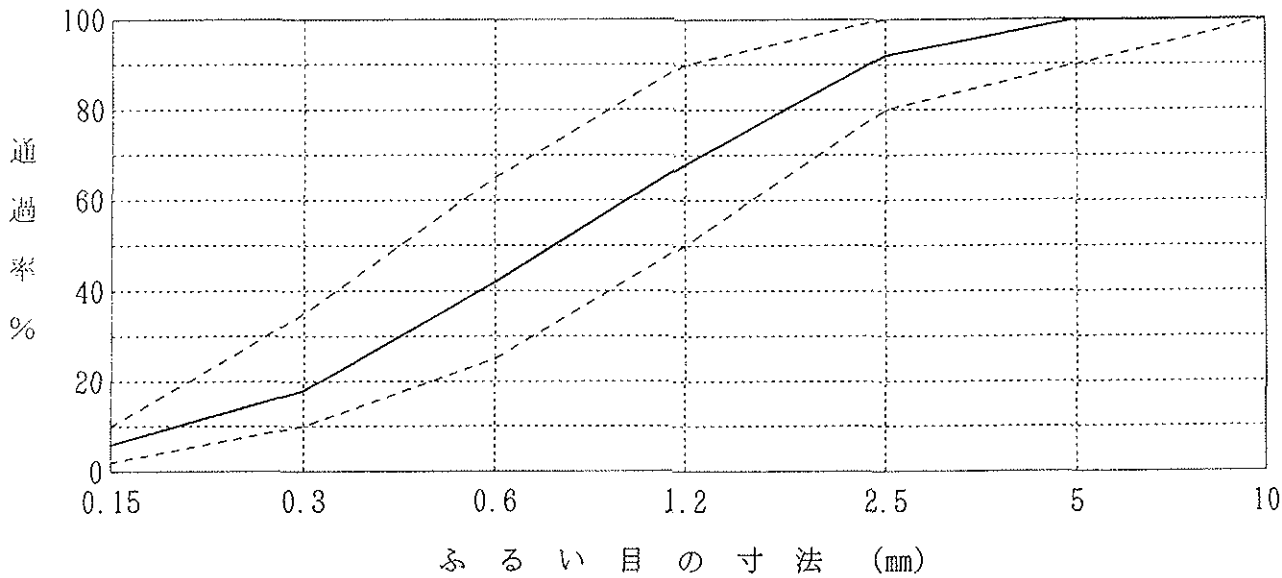
試験規格	骨材のふるい分け試験表	検印欄		
		工場長	IQC	担当者
JIS A 1102		神山	竹村	草間

試料	試験月日	平成23年 2月 8日	
	産地品名	茨城県筑西市小川地先　川砂	
	採取月日	平成23年 2月 7日	
	採取場所	ストックヤード	
識別記号	試料の質量	511.9 (g)	ふるい分け方法：機械
試料調整			

ふるい目の寸法 (mm)	各ふるいにとどまる量の累計 (g)	各ふるいにとどまる量の累計 (%)	各ふるいにとどまる量 (g)	各ふるいにとどまる量 (%)	通過率 (%)	範囲 上限 (%)	範囲 下限 (%)
10	0.0	0	0.0	0	100	100	100
5	1.8	0	1.8	0	100	100	90
2.5	40.5	8	38.7	8	92	100	80
1.2	166.3	32	125.8	24	68	90	50
0.6	299.1	58	132.8	26	42	65	25
0.3	421.9	82	122.8	24	18	35	10
0.15	482.8	94	60.9	12	6	10	2
受皿	511.9	100	29.1	6	0		
合計			511.9	100			

粗粒率	2.74	規格値	2.60±0.20	判定	㊎
ふるい分け前後の試料質量差	0	規格値 (%)		判定	

粒度曲線



備考：

JQA

受付日 2011年1月11日

No. AJ-221032-1

ilac-MRA IAJapan JNLA Z80109JP

JNLA

副

試　験　報　告　書

石塚産業 株式会社 殿

茨城県筑西市小川1371番地1

試験品内容：［種別］JIS A 5308-2009附属書A「レディーミクストコンクリート用骨材」
細骨材 砂（川砂 洗砂）

［産地］茨城県筑西市小川地先

［採取日］平成22年12月27日

［採取場所］茨城県筑西市小川地先

試 験 項 目 ：骨材のアルカリシリカ反応性試験 （化学法）

受領日(持込日)：2011年1月11日

試 験 日 ：2011年1月13日 ～ 2011年1月18日

試 験 結 果 ：次頁以降のとおり

（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 試験品内容等については、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報告します。

2011年1月19日

愛知県北名古屋市沖村沖浦39番地
財団法人 日本品質保証機構
中部試験センター
所　　長 日比野 泰廣
技術管理者 西谷 俊治

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

No. AJ-221032-1

1. 試験方法

JIS A 1145-2007「骨材のアルカリシリカ反応性試験方法(化学法)」による。

2. 判定基準

a)溶解シリカ量(Sc)が10mmol/L以上で、アルカリ濃度減少量(Rc)が700mmol/L未満の範囲では、溶解シリカ量(Sc)がアルカリ濃度減少量(Rc)未満となる場合、その骨材を「無害」と判定し、溶解シリカ量(Sc)がアルカリ濃度減少量(Rc)以上となる場合、その骨材を「無害でない」と判定する。
b)溶解シリカ量(Sc)が10mmol/L未満でアルカリ濃度減少量(Rc)が700mmol/L未満の場合、その骨材を「無害」と判定する。
c)アルカリ濃度減少量(Rc)が700mmol/L以上の場合は判定しない。

3. 試験結果

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) V1 (ml)	V2 (ml)	Rc	平均値	溶解シリカ量 (Sc) (mmol/l) 「吸光光度法」 吸光度	A (mg/l)	Sc	平均値	判定
1	25.00	24.0	20	16.70	151	152	0.444	7.53	54	54	無害
2	25.00	24.0	20	16.65	153		0.438	7.43	53		
3	25.00	24.0	20	16.65	153		0.444	7.53	54		
ブランク			V3= 19.70				希釈倍率 n= 10				

注)

$$Rc = \frac{20 \times 0.05 \times F}{V1} (V3 - V2) \times 1000$$

F= 0.05mol/l塩酸標準液のファクター= 1.006

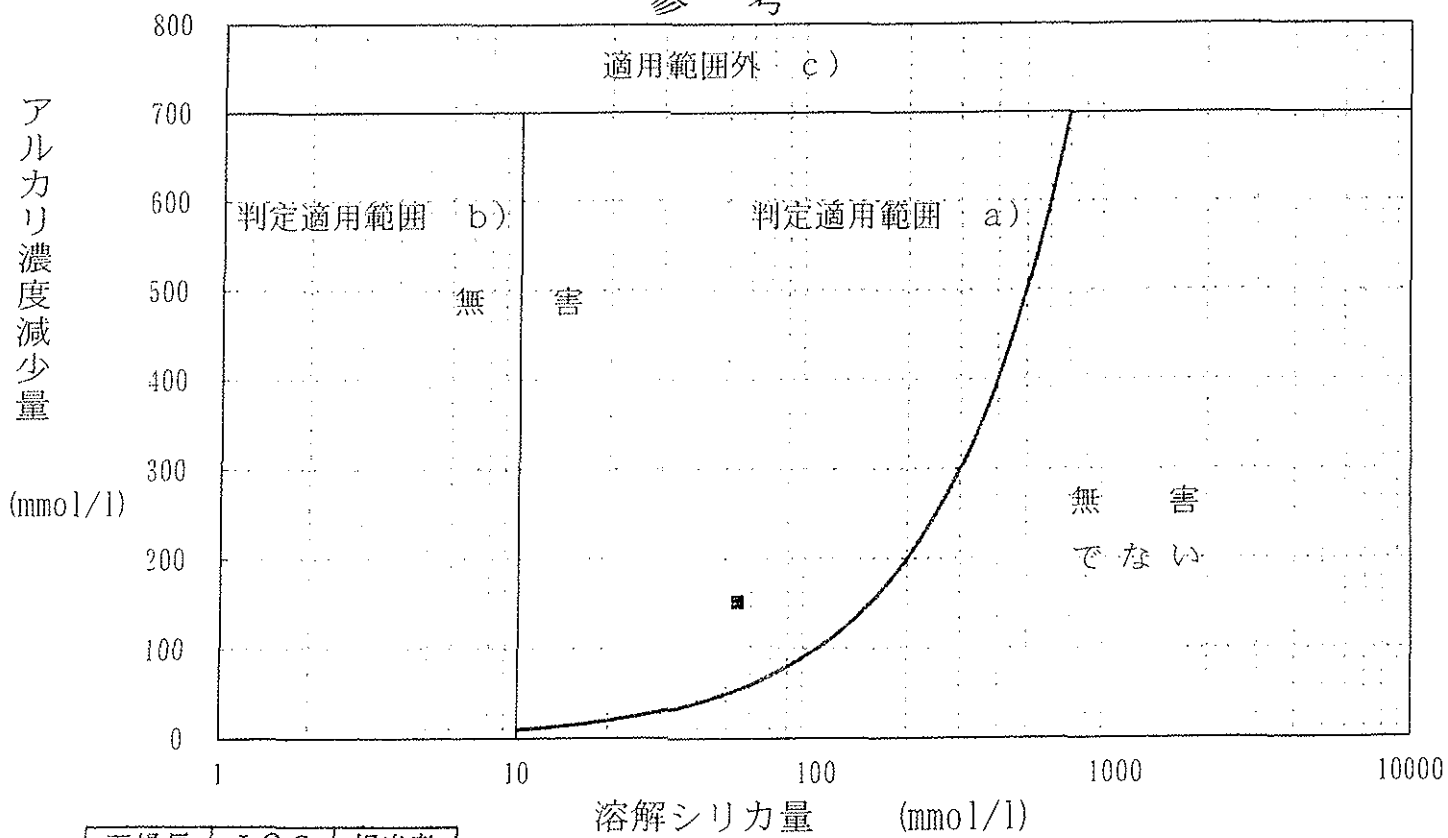
Rc= アルカリ濃度減少量
V1= 希釈試料溶液からの分取量
V2= 希釈試料溶液の滴定に要した0.05mol/l塩酸標準液量
＊ 1mol/l NaOHのファクター= 1.005

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

V3= 希釈した空試料溶液の滴定に要した0.05mol/l 塩酸標準液量
n= 希釈倍率
Sc= 溶解シリカ量
A= 検量線から求めたけい素量

以 上

参 考



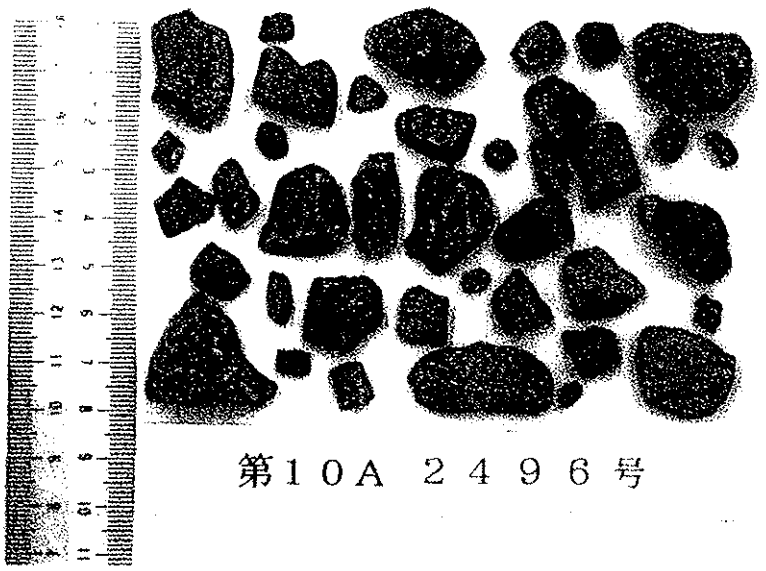
工場長	IQC	担当者
神山	竹村	川村

ilac-MRA IA Japan JNLA JNLA Z80111JP

発行番号：第１０Ａ２４９６号
発 行 日：平成22年11月26日

試 験 報 告 書

財団法人 建材試験センター
中央試験所長 黒木 勝一
埼玉県草加市稲荷５丁目21番20号

試験名称	骨材のアルカリシリカ反応性試験（化学法）
依頼者	会社名：株式会社 オーリス 栃木砕石工場 所在地：栃木県鹿沼市下粕尾1750
試験項目	溶解シリカ量，アルカリ濃度減少量
試料	採取場所：株式会社 オーリス 栃木砕石工場 （依頼者提出資料） 種 類：コンクリート用砕石2005(硬質砂岩) （依頼者提出資料） 産 地：栃木県鹿沼市下粕尾1750 （依頼者提出資料） 採取日：平成22年10月19日 （依頼者提出資料） 搬入日：平成22年10月21日 数 量：60kg 外観写真：  第１０Ａ ２４９６号
試験方法	JIS A 1145：2007［骨材のアルカリシリカ反応性試験方法(化学法)］に従って行った。 なお，溶解シリカ量の定量方法は，質量法で行った。

試験結果

試験項目	1	2	3	平均
溶解シリカ量 (Sc) mmol/L	42	43	43	43
アルカリ濃度減少量 (Rc) mmol/L	44	43	44	44
判定	無害 ✓			

試験期間	平成22年11月8日～11日
担当者	材料グループ 統括リーダー：真野孝次 試験責任者：鈴木敏夫 試験実施者：佐藤麗嘉
試験場所	中央試験所

工場長	IQC	担当者
神山	竹村	川村

試験所長の文書による承認なしでは，完全な複製を除き，一部分のみを複製してはならない。

株式会社 丸栄創造　茨城工場　殿

平成22年11月26日

アルカリシリカ反応性試験

標記の件　当社製品粗骨材、(財)建材試験センターに依頼しJISA1145骨材のアルカリシリカ反応性試験方法(化学法)により行った結果は、別添資料の通りですので、ここに御報告します。

尚、砕石15－05も同一原石から生産しています。

試験報告番号　第10A2496号

栃木県宇都宮市川田町1520番地5

株式会社　オーリス

工場長	ＩＱＣ	担当者
神山	竹村	川村

アルカリ骨材反応抑制対策

IQC	担当者
竹村	川村

2011　年　2　月度

配合の種類 ：　A

工場名 ： 茨城工場

検査・確認の方法	具体的な抑制方法		
2．1 コンクリート中の アルカリ総量の抑制	コンクリート中のアルカリ総量(kg/m^3) ＝（試験成績表に示されたセメントの全アルカリ量の最大値のうち直近6ヶ月の最大の値(Na_2O換算値%)）／100 ×（単位セメント量kg/m^3） ＋（膨張材の全アルカリ量%）／100 ×（単位膨張材量kg/m^3） ＋（石灰石微粉末のアルカリ量%）／100 ×（単位石灰石微粉末kg/m^3） ＋ 0.53 ×（骨材中のNaCl%）／100 ×（該当単位細骨材量kg/m^3） ＋（混和剤中のアルカリ量kg/m^3）が $3.0kg/m^3$ 以下		
	試験成績表に示されたセメントの全アルカリ量の最大値のうち直近6ヶ月の最大の値 （Na_2O換算値%） 直近6ヶ月の最大値 （セメント試験成績表より抜粋） 9月: 0.63 / 10月: 0.63 / 11月: 0.61 / 12月: 0.66 / 1月: 0.61 / 2月: 0.60 / 最大値: 0.66	0.66	%
	単位セメント量 kg/m^3	389	kg/m^3
	膨張材の全アルカリ量 %	0.03	%
	単位膨張材量 kg/m^3	0	kg/m^3
	石灰石微粉末のアルカリ量 %	0.01	%
	単位石灰石微粉末量 kg/m^3	111	kg/m^3
	細骨材中のNaCl %	0.000	%
	単位細骨材量 kg/m^3	885	kg/m^3
	混和剤の全アルカリ量（R_A）%	1.1	%
	単位混和剤量（Ad） kg/m^3	3.89	kg/m^3
	混和剤中のアルカリ量（$Rm = R_A/100 \times Ad$） kg/m^3	0.04	kg/m^3
	コンクリート中のアルカリ総量 kg/m^3	2.62	kg/m^3
2．2 抑制効果のある 混合セメント等の使用	1．高炉セメントB種　　2．高炉セメントC種 3．フライアッシュセメントB種　　4．フライアッシュセメントC種		
2．3 安全と認められる 骨材の使用	細骨材：1．化学法　2．モルタルバー法　／　粗骨材：1．化学法　2．モルタルバー法		

当工場では （(2．1)　2．2　2．3 ）の抑制対策を行う。

コンクリート中の塩化物含有量記録

工場長	IQC	担当者
神山	竹村	草間

測 定 日 ：平成 23 年 2 月 24 日

天　　候 ：曇り

単位 ：kg/m^3

A配合	1	2	3	平均値
	0.089	0.103	0.105	0.099

※ 規格値・・・0.30 kg/m^{3}以下

株式会社丸栄創造　茨城工場

JNLA 050198JP

栃－TR－018－06

総数１枚の１

試 験 報 告 書

報 告 書 No.S22-06014

発行年月日 平成22年 6月16日

依頼者名　株式会社丸栄創造　茨城工場　御中

依頼者住所　茨城県常総市古間木 1867-1

栃木県指令技第12-6号
株式会社 中研コンサルタント
栃木技術センター
〒327-0502 栃木県佐野市堀米町715
TEL：0283-84-3660 FAX：0283-84-3661
センター長　水野時男
試 験 者　郡司茂

ご依頼の試料の試験結果は次のとおりです。

試験方法：レディーミクストコンクリートの練混ぜに用いる水の試験

試料	品名	上水道水以外の水（地下水）	レディーミクストコンクリートの練混ぜに用いる水	
	種類・産地	地下水：(株)丸栄創造　茨城工場　産		
	採取方法	—	採取日	平成22年 5月13日
	受領方法	宅配便	受領日	平成22年 5月14日
	保存方法	恒温室にて保存		
使用材料	基準水	上水道水		
	セメント	普通ポルトランドセメント(住友大阪セメント㈱社製)		
	細骨材	セメント強さ試験(JIS R 5201)用標準砂((社)セメント協会製)		

試験項目及び試験方法	試験項目	試験方法
	塩化物イオン量	JIS A 1144　電位差滴定法による
	懸濁物質の量	JIS A 5308　附属書Cによる
	溶解性蒸発残留物の量	
	セメントの凝結時間の差	
	モルタルの圧縮強さの比	JIS A 5308　附属書C　A法による

試験期間　自：平成22年 5月19日　至：平成22年 6月16日

試験結果	試験項目			基準水	試料	注記
	塩化物イオン量 (ppm)			—	2.9　3.3 3 ✓	
	懸濁物質の量 (g/L)			—	0.0 ✓	
	溶解性蒸発残留物の量 (g/L)			—	0.2 ✓	
	セメントの凝結時間の差	凝結	水量 (%)	27.3	27.3	
			始発時間 (時－分)	2－29	2－29	
			始発時間の差(min)	0 ✓		
			終結時間 (時－分)	3－49	3－51	
			終結時間の差(min)	2 ✓		
	モルタルの圧縮強さの比	7日	圧縮強さ (N/mm²)	47.7	47.5	
			強さの比 (%)	100	100 ✓	
		28日	圧縮強さ (N/mm²)	65.8	65.3	
			強さの比 (%)	100	99 ✓	

備考

工場長	IQC	担当者
神山	竹村	川村

許可なく本試験報告書の一部分だけを複製使用することを禁ず。

INSPECTION CERTIFICATE
鋼材検査証明書

ウインファースト㈱ 殿

Contract No.
契約 No. 10C-5126-1

Customer
契約先 ㈱メタルワン建材 一 殿

Delivery
持込先 エヌテック㈱ 殿

Supplier
取扱店 殿

Constructer
ゼネコン 昭和産業㈱ 殿

Project Name
工事名 1-1060

Mukoyama Steel Works CO.,LTD.
株式会社 向山工場
Factory 1 Kawarai-cho Kuki-city Saitama Japan
工場 埼玉県久喜市河原井町1番地
TEL. (0480)[illegible]
Headquarters 3-9-1 Saiwaicho Kawaguchi-city Saitama Japan
本社 埼玉県川口市幸町3丁目9番1号

In-house No.
社内 No. 1101- 823

Spec. 規格	Symbol of Grade 種類の記号	Size 呼び名	Total Amount 合計質量	Date 発行日	List No. 納品書番号
JIS G3112	SD295A	D 10	20,328 kg	2011年02月17日	542135

Charge No. 鋼番	Details 明細 Length 長さ	Pieces 本数	Mass 質量	Tensile Test 引張試験（2号試験片） Y.P. or Y.S. 降伏又は耐力 N/mm²	T.S. 引張強さ N/mm²	EL. 伸び %	Y.P./T.S. 降伏比	Bend Test 曲げ試験 Angle 曲げ角度	r 内側半径	Chemical Composition 化学成分（%） C×100	Si×100	Mn×100	P×1000	S×1000	X1000	X1000	X1000	C+Mn/6
	m	本	kg	295 —	440 — 600	16 以上		° 180	1.5D				MAX 50	MAX 50				
1102-166	5.5	1,200	3,696	363	494	24.4	0.73	GOOD		16	19	57	30	25				
1102-169	6.0	3,000	10,080	377	494	23.5	0.76	GOOD		17	18	55	28	24				
1102-165	6.5	1,800	6,552	374	501	23.2	0.75	GOOD		17	19	53	30	20				
						BLANK												

工場長	IQC	担当者
神山	竹村	川村

株式会社 丸栄 創造

茨城県筑西市[illegible]1番地
昭和産業株式会社
TEL0296-28-[illegible]34

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

Quality Control Section Chief
品質管理課長

ウインファースト㈱　殿

INSPECTION CERTIFICATE
鋼材検査証明書

Contract No.
契約 No. MW-2-1-2040

Customer
契約先　兼松トレーディング㈱　殿

Delivery
持込先　エヌテック㈱　殿

Supplier
取扱店　佐藤鐵鋼㈱　殿

Constructer
ゼネコン　昭和産業㈱　殿

Project Name
工事名

Mukoyama Steel Works CO.,LTD.
株式会社 向山工場
Factory
工場　埼玉県久喜市河原井町1番地
TEL. (0480) 22-8558
Headquarters
本社　埼玉県川口市幸町3丁目9番1号

In-house No.
社内 No. 1101- 826

Spec. 規格	Symbol of Grade 種類の記号	Size 呼び名	Total Amount 合計質量	Date 発行日	List No. 納品書番号
JIS G3112	SD295A	D 13	21,492 kg	2011年02月02日	541023

Charge No. 鋼番	Details 明細			Tensile Test 引張試験（2号試験片）				Bend Test 曲げ試験		Chemical Composition 化学成分（%）								
	Length 長さ	Pieces 本数	Mass 質量	Y.P.or Y.S. 降伏点又は耐力N/mm²	T.S. 引張強さN/mm²	EL. 伸び%	Y.P./T.S. 降伏比	Angle 曲げ角度	r 内側半径	C×100	Si×100	Mn×100	P×1000	S×1000	X1000	X1000	X1000	C+Mn/6
	m	本	kg	295 —	440 — 600	16 以上		° 180	1.5D				MAX 50	MAX 50				
1101-262	6.0	3,600	21,492	363	471	25.7	0.77	GOOD		15	16	55	32	24				
						BLANK												

工場長	IQC	担当者
神山	竹村	川村

株式会社 丸栄 創造

茨城県境西1911番地
昭和産業株式会社
TEL 0296(48)1234

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

Quality Control Section Chief
品質管理課長

材 料 承 諾 願

監督職員 殿

平成23年5月13日

請 負 者　　若築建設㈱千葉支店
現場代理人　　鈴 木　勝

両総農業水利事業
工事名　　第一導水路その１工事

下記の材料について関係書類を提出しますので承諾願います。

材料名	規格等	販売者・製造者
生ｺﾝｸﾘｰﾄ	21-12-20-BB	林長生コン工場
	18-8-20-BB	

材 料 承 諾 書

現場代理人殿

平成23年5月16日

発注者　関東農政局 両総農業水利事業所

総括監督員　　小 泉　勝　印

主任監督員　　生 井　賢 治　印

監 督 員　　和 田　孝　印

監 督 員　　須 藤　和 弘

上記の材料について承諾します。

生コンクリートのスランプ変更理由書

工事名：両総農業水利事業 第一導水路その１工事

※本件は打合せ簿にて提出済みです。

【生ｺﾝｸﾘｰﾄのスランプ変更内容】

当初配合	21N 8-20 BB	水ｾﾒﾝﾄ比60%以下
変更配合	21N 12-20 BB	水ｾﾒﾝﾄ比56.5%

【生ｺﾝｸﾘｰﾄのスランプ変更理由】

笠ｺﾝｸﾘｰﾄの打設時期は７月の夏期の施工であり、生コンクリートの圧送性を確保する事が重要です。

そこで、スランプを8cmから12cmに変更することにより、コンクリートの圧送性を向上させ長距離圧送で生じるスランプロスによる配管内での詰まりのリスクを低減させると共に、コンクリートの充填性及び締固め作業の施工性を向上させることを目的とします。

記

材料名	規格値	製造者
生コンクリート	21－12－20－BB	林長生ｺﾝ工場
	18－8－20－BB	

内容		品質	備考
①	配合計画書	21－12－20－BB	夏期配合含む
		18－8－20－BB	

レディーミクストコンクリート配合計画書

別紙の通り配合設計を致しましたので
ご報告申し上げます。

JIS表示認証工場（認証番号GB0308028）
林長生コン工場
千葉県香取郡東庄町笹川い6659番地
TEL（0478）86-1148（代）

レディーミクストコンクリート配合計画書

No.

平成 23 年 3 月 8 日

千葉県香取郡東庄町笹川い6659番地
林長生コン工場
TEL (0478) 86－1148 (代)
配合計画者名 林 勝己

若築建設株式会社 殿

工事名称	両総農業水利事業第1導水路その1工事
所在地	千葉県香取市佐原ホ
納入予定時期	H.23/3/9～H.23/8/23
本配合の適用期間[a]	H.23/3/9～H.23/7/14(標準配合)
コンクリートの打ち込み箇所	

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	スランプ又はスランプフローcm	粗骨材の最大寸法 mm	セメントの種類による記号
	普通	21	12	20	BB

指定事項					
セメントの種類	呼び方欄に記載	空気量	－ %		
骨材の種類	使用材料欄に記載	軽量コンクリートの単位容積質量	－ kg/m³		
粗骨材の最大寸法	呼び方欄に記載	コンクリートの温度	最高・最低 ℃		
アルカリシリカ反応抑制対策の方法	A	水セメント比の目標値の上限値	60.0 %		
骨材のアルカリシリカ反応性による区分	使用材料欄に記載	単位水量の目標値の上限値	－ kg/m³		
水の区分	使用材料欄に記載	単位セメント量の目標値の下限値又は目標値の上限値	－ kg/m³		
混和材料の種類及び使用量	使用材料及び配合表欄に記載	流動化後のスランプ増大量	－ cm		
塩化物含有量	－ kg/m³以下				
呼び強度を保証する材齢	－ 日				

使用材料

セメント	生産者名	太平洋セメント 株式会社		密度 g/cm³	3.04	Na_2Oeq[d] %	－	
混和材	製品名	－	種類 －	密度 g/cm³	－	Na_2Oeq[e] %	－	

骨材	No.	種類	産地又は品名	アルカリシリカ反応性による区分[f] 区分	試験方法	粒の大きさの範囲[g]	粗粒率又は実積率[h]	密度g/cm3 絶乾	表乾	微粒分量の範囲%[i]
細骨材	①	陸砂	茨城県神栖市産	A	化学法	5	2.60	2.57	2.60	
	②									
	③									
粗骨材	①	砕石	茨城県笠間市産	A	化学法	20～5	60.0	2.73	2.74	0～2.0
	②									
	③									

混和剤①	製品名	ポゾリスNo.70	種類	AE減水剤標準形(Ⅰ種)	Na_2Oeq [j] %	1.0	
混和剤②		—		—		—	
細骨材の塩化物量[k]		0.00	水の区分[l]	地下水	目標スラッジ固形分率[m]	－	

配合表 (kg/m³)

セメント	混和材	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
285	－	161	881			989			0.911	

水セメント比	56.5 %	水結合材比[o]	－ %	細骨材率	48.4 %

備考 骨材の質量配合割合[p]、混和剤の使用量については、断りなしに変更する場合がある。

配　合　計　算　書

呼び方	コンクリートの種類による記号	呼び強度	スランプ又はスランプフロー cm	粗骨材の最大寸法 mm	セメントの種類による記号
	普通	21	12	20	BB

指定事項					
	セメントの種類	呼び方欄に記載	空気量	—	%
	骨材の種類	使用材料欄に記載	軽量コンクリートの単位容積質量	—	kg/m³
	粗骨材の最大寸法	呼び方欄に記載	コンクリートの温度	最高・最低	℃
	アルカリシリカ反応抑制対策の方法	A	水セメント比の上限値	—	%
	骨材のアルカリシリカ反応性による区分	使用材料欄に記載	単位水量の上限値	—	kg/m³
	水の区分	使用材料欄に記載	単位セメント量の目標値の下限値又は目標値の上限値	—	kg/m³
	混和材料の種類及び使用量	使用材料及び配合表欄に記載	流動化後のスランプ増大量	—	cm
	塩化物含有量	— kg/m³ 以下			
	呼び強度を保証する材齢	— 日			

配合強度	当工場の実績により　標準偏差　σ = 2.50 N/mm²	
	m = SL + 2.00 σ = 21.0 + 2.00 × 2.50 = 26.00	26.0 N/mm²
水セメント比	m = − 13.80 + 22.50 C/W W/C = $\frac{22.50}{26.00 + 13.80}$ × 100 = 56.5	56.5 %
単位水量	当工場の実績により　161	161 kg/m³
単位セメント量	C = W ÷ W/C × 100 = 161 ÷ 56.5 × 100 = 284.9 CV = C ÷ 密度 = 285 ÷ 3.04 = 93.7	285 kg/m³ 94 ℓ/m³
空気量	A = 空気量 × 1000 ÷ 100 = 4.5 × 1000 ÷ 100 = 45	45 ℓ/m³
骨材の全容積	TV = 1000 −(W + CV + AV + EV) = 1000 − (161 + 94 + 45 + 0) = 700	700 ℓ/m³
単位粗骨材	当工場の実績により かさ容積 = 0.602 m³/m³　実積率 = 60.0 % GV = かさ容積 × 実積率 = 602 × 0.600 = 361.2 G = GV × 密度 = 361 × 2.74 = 989.1	361 ℓ/m³ 989 kg/m³
単位細骨材	SV = TV − GV = 700 − 361 = 339 S = SV × 密度 = 339 × 2.60 = 881.4	339 ℓ/m³ 881 kg/m³
細骨材率	S/a = SV ÷ (SV + GV)× 100 = 339 ÷ (339 + 361) × 100 = 48.42	48.4 %
単位混和剤量	Ad = C × 添加率×密度 = 285 × (0.30 ÷ 100)× 1.065 = 0.9105	0.911 kg/m³
単位混和材量		

セメント	混和材	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
285	—	161	881	—	—	989	—	—	0.911	—

水セメント比	56.5 %	水結合材比	— %	細骨材率	48.4 %

レディーミクストコンクリート配合計画書

No.

平成 23 年 3 月 8 日

若築建設株式会社 殿

千葉県香取郡東庄町笹川い6659番地
林長生コン工場
TEL (0478) 86－1148 (代)
配合計画者名 林 勝已

工事名称	両総農業水利事業第1導水路その1工事
所在地	香取市佐原ホ
納入予定時期	H.23/3/09～H.23/8/23
本配合の適用期間[a]	H.23/7/15～H.23/8/23(修正標準配合)
コンクリートの打ち込み箇所	

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	スランプ又はスランプフローcm	粗骨材の最大寸法 mm	セメントの種類による記号
	普通	21	12	20	BB

指定事項					
セメントの種類	呼び方欄に記載	空気量	－	%
骨材の種類	使用材料欄に記載	軽量コンクリートの単位容積質量	－	kg/m³
粗骨材の最大寸法	呼び方欄に記載	コンクリートの温度	最高・最低	℃
アルカリシリカ反応抑制対策の方法	A	水セメント比の目標値の上限値	60.0	%
骨材のアルカリシリカ反応性による区分	使用材料欄に記載	単位水量の目標値の上限値	－	kg/m³
水の区分	使用材料欄に記載	単位セメント量の目標値の下限値又は目標値の上限値	－	kg/m³
混和材料の種類及び使用量	使用材料及び配合表欄に記載	流動化後のスランプ増大量	－	cm
塩化物含有量	－ kg/m³以下			
呼び強度を保証する材齢	－ 日			

使用材料

セメント	生産者名	太平洋セメント 株式会社		密度 g/cm³	3.04	Na_2Oeq[d] %	－
混和材	製品名	－	種類 －	密度 g/cm³	－	Na_2Oeq[e] %	－

骨材	No.	種類	産地又は品名	アルカリシリカ反応性による区分[f] 区分	試験方法	粒の大きさの範囲[g]	粗粒率又は実積率[h]	密度g/cm3 絶乾	密度g/cm3 表乾	微粒分量の範囲%[i]
細骨材	①	陸砂	茨城県神栖市産	A	化学法	5	2.60	2.57	2.60	
	②									
	③									
粗骨材	①	砕石	茨城県笠間市産	A	化学法	20～5	60.0	2.73	2.74	0～2.0
	②									
	③									

混和剤①	製品名	ポゾリスNo.8	種類	AE減水剤遅延形(Ⅰ種)	Na_2Oeq[j] % 0.5
混和剤②		—		—	—
細骨材の塩化物量[k]	0.00	水の区分[l]	地下水	目標スラッジ固形分率[m]	－

配合表 (kg/m³)

セメント	混和材	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
292	－	165	866			989			0.968	

水セメント比	56.5 %	水結合材比[o]	－ %	細骨材率	48.0 %

備考 骨材の質量配合割合[p]、混和剤の使用量については、断りなしに変更する場合がある。

配　合　計　算　書　　（修正標準配合）

呼び方	コンクリートの種類による記号	呼び強度	スランプ又はスランプフロー cm	粗骨材の最大寸法 mm	セメントの種類による記号
	普通	21	12	20	BB

指定事項				
セメントの種類	呼び方欄に記載	空気量	—	%
骨材の種類	使用材料欄に記載	軽量コンクリートの単位容積質量	—	kg/m³
粗骨材の最大寸法	呼び方欄に記載	コンクリートの温度	最高・最低	℃
アルカリシリカ反応抑制対策の方法	A	水セメント比の上限値	—	%
骨材のアルカリシリカ反応性による区分	使用材料欄に記載	単位水量の上限値	—	kg/m³
水の区分	使用材料欄に記載	単位セメント量の目標値の下限値又は目標値の上限値	—	kg/m³
混和材料の種類及び使用量	使用材料及び配合表欄に記載	流動化後のスランプ増大量	—	cm
塩化物含有量	— kg/m³ 以下			
呼び強度を保証する材齢	— 日			

配合強度	当工場の実績により　標準偏差　σ = 2.50 N/mm²	
	m = SL + 2.00 σ = 21.0 + 2.00 × 2.50 = 26.00	26.0 N/mm²
水セメント比	m = − 13.80 + 22.50 C/W $W/C = \frac{22.50}{26.00 + 13.80} \times 100 = 56.5$	56.5 %
単位水量	当工場の実績により　165	165 kg/m³
単位セメント量	C = W ÷ W/C × 100 = 165 ÷ 56.5 × 100 = 292.0 CV = C ÷ 密度 = 292 ÷ 3.04 = 96.0	292 kg/m³ 96 ℓ/m³
空気量	A = 空気量 × 1000 ÷ 100 = 4.5 × 1000 ÷ 100 = 45	45 ℓ/m³
骨材の全容積	TV = 1000 −(W + CV + AV + EV) = 1000 − (165 + 96 + 45 + 0) = 694	694 ℓ/m³
単位粗骨材	当工場の実績により かさ容積 = 0.602 m³/m³　実積率 = 60.0 % GV = かさ容積 × 実積率 = 602 × 0.600 = 361.2 G = GV × 密度 = 361 × 2.74 = 989.1	361 ℓ/m³ 989 kg/m³
単位細骨材	SV = TV − GV = 694 − 361 = 333 S = SV × 密度 = 333 × 2.60 = 865.8	333 ℓ/m³ 866 kg/m³
細骨材率	S/a = SV ÷ (SV + GV) × 100 = 333 ÷ (333 + 361) × 100 = 47.98	48.0 %
単位混和剤量	Ad = C × 添加率×密度 = 292 × (0.30 ÷ 100)× 1.105 = 0.9679	0.968 kg/m³
単位混和材量		

セメント	混和材	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
292	—	165	866	—	—	989	—	—	0.968	—

水セメント比	56.5 %	水結合材比	— %	細骨材率	48.0 %

レディーミクストコンクリート配合計画書

No.

平成23年3月8日

千葉県香取郡東庄町笹川い6659番地
林長生コン工場
TEL (0478) 86－1148 (代)
配合計画者名 林 勝己

若築建設株式会社 殿

工事名称	両総農業水利事業第1導水路その1工事
所在地	香取市佐原ホ
納入予定時期	H.23/3/9～H.23/8/23
本配合の適用期間a)	H.23/3/9～H.23/7/14(標準配合)
コンクリートの打ち込み箇所	

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	スランプ又はスランプフローcm	粗骨材の最大寸法 mm	セメントの種類による記号
	普通	18	8	20	BB

指定事項				
セメントの種類	呼び方欄に記載	空気量	－	%
骨材の種類	使用材料欄に記載	軽量コンクリートの単位容積質量	－	kg/m³
粗骨材の最大寸法	呼び方欄に記載	コンクリートの温度	最高・最低	℃
アルカリシリカ反応抑制対策の方法	A	水セメント比の目標値の上限値	－	%
骨材のアルカリシリカ反応性による区分	使用材料欄に記載	単位水量の目標値の上限値	－	kg/m³
水の区分	使用材料欄に記載	単位セメント量の目標値の下限値又は目標値の上限値	－	kg/m³
混和材料の種類及び使用量	使用材料及び配合表欄に記載	流動化後のスランプ増大量	－	cm
塩化物含有量	－ kg/m³以下			
呼び強度を保証する材齢	－ 日			

使用材料

セメント	生産者名	太平洋セメント 株式会社	密度 g/cm³	3.04	Na_2Oeqd) %	－
混和材	製品名	－ 種類 －	密度 g/cm³	－	Na_2Oeqe) %	－

骨材	No.	種類	産地又は品名	アルカリシリカ反応性による区分f) 区分	試験方法	粒の大きさの範囲g)	粗粒率又は実積率h)	密度g/cm3 絶乾	表乾	微粒分量の範囲%i)
細骨材	①	陸砂	茨城県神栖市産	A	化学法	5	2.60	2.57	2.60	
	②									
	③									
粗骨材	①	砕石	茨城県笠間市産	A	化学法	20～5	60.0	2.73	2.74	0～2.0
	②									
	③									

混和剤①	製品名	ポゾリスNo.70	種類	AE減水剤標準形(Ⅰ種)	Na_2Oeq j) % 1.0
混和剤②		—		—	—
細骨材の塩化物量k)	0.00	水の区分l)	地下水	目標スラッジ固形分率m)	－

配合表 (kg/m³)

セメント	混和材	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
251	－	153	894			1028			0.802	

水セメント比	61.0 %	水結合材比n)	－ %	細骨材率	47.8 %

備考 骨材の質量配合割合p)、混和剤の使用量については、断りなしに変更する場合がある。

配　合　計　算　書

呼び方	コンクリートの種類による記号	呼び強度	スランプ又はスランプフロー cm	粗骨材の最大寸法 mm	セメントの種類による記号
	普通	18	8	20	BB

指定事項					
	セメントの種類	呼び方欄に記載	空気量	—	%
	骨材の種類	使用材料欄に記載	軽量コンクリートの単位容積質量	—	kg/m³
	粗骨材の最大寸法	呼び方欄に記載	コンクリートの温度	最高・最低	℃
	アルカリシリカ反応抑制対策の方法	A	水セメント比の上限値	—	%
	骨材のアルカリシリカ反応性による区分	使用材料欄に記載	単位水量の上限値	—	kg/m³
	水の区分	使用材料欄に記載	単位セメント量の目標値の下限値又は目標値の上限値	—	kg/m³
	混和材料の種類及び使用量	使用材料及び配合表欄に記載	流動化後のスランプ増大量	—	cm
	塩化物含有量	— kg/m³ 以下			
	呼び強度を保証する材齢	— 日			

配合強度	当工場の実績により　標準偏差　σ = 2.50 N/mm²	
	m = SL + 2.00 σ = 18.0 + 2.00 × 2.50 = 23.00	23.0 N/mm²
水セメント比	m = − 13.80 + 22.50 C/W W/C = 22.50 / (23.00 + 13.80) × 100 = 61.1	61.0 %
単位水量	当工場の実績により　153	153 kg/m³
単位セメント量	C = W ÷ W/C × 100 = 153 ÷ 61.0 × 100 = 250.8 CV = C ÷ 密度 = 251 ÷ 3.04 = 82.5	251 kg/m³ 83 ℓ/m³
空気量	A = 空気量 × 1000 ÷ 100 = 4.5 × 1000 ÷ 100 = 45	45 ℓ/m³
骨材の全容積	TV = 1000 −(W + CV + AV + EV) = 1000 − (153 + 83 + 45 + 0) = 719	719 ℓ/m³
単位粗骨材	当工場の実績により かさ容積 = 0.625 m³/m³　実積率 = 60.0 % GV = かさ容積 × 実積率 = 625 × 0.600 = 375.0 G = GV × 密度 = 375 × 2.74 = 1027.5	375 ℓ/m³ 1028 kg/m³
単位細骨材	SV = TV − GV = 719 − 375 = 344 S = SV × 密度 = 344 × 2.60 = 894.4	344 ℓ/m³ 894 kg/m³
細骨材率	S/a = SV ÷ (SV + GV)× 100 = 344 ÷ (344 + 375) × 100 = 47.84	47.8 %
単位混和剤量	Ad = C × 添加率×密度 = 251 × (0.30 ÷ 100)× 1.065 = 0.8019	0.802 kg/m³
単位混和材量		

セメント	混和材	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
251	—	153	894	—	—	1028	—	—	0.802	—

水セメント比	61.0 %	水結合材比	— %	細骨材率	47.8 %

レディーミクストコンクリート配合計画書

No.

平成23年3月8日

若築建設株式会社 殿

千葉県香取郡東庄町笹川い6659番地
林長生コン工場
TEL (0478) 86－1148 (代)
配合計画者名 林 勝己

工事名称	両総農業水利事業第1導水路その1工事
所在地	香取市佐原ホ
納入予定時期	H.23/3/9～H.23/8/23
本配合の適用期間[a]	H.23/7/15～H.23/8/23(修正標準配合)
コンクリートの打ち込み箇所	

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	スランプ又はスランプフローcm	粗骨材の最大寸法 mm	セメントの種類による記号
	普通	18	8	20	BB

指定事項				
セメントの種類	呼び方欄に記載	空気量	－	%
骨材の種類	使用材料欄に記載	軽量コンクリートの単位容積質量	－	kg/m³
粗骨材の最大寸法	呼び方欄に記載	コンクリートの温度	最高・最低	℃
アルカリシリカ反応抑制対策の方法	A	水セメント比の目標値の上限値	－	%
骨材のアルカリシリカ反応性による区分	使用材料欄に記載	単位水量の目標値の上限値	－	kg/m³
水の区分	使用材料欄に記載	単位セメント量の目標値の下限値又は目標値の上限値	－	kg/m³
混和材料の種類及び使用量	使用材料及び配合表欄に記載	流動化後のスランプ増大量	－	cm
塩化物含有量	－ kg/m³以下			
呼び強度を保証する材齢	－ 日			

使用材料

セメント	生産者名	太平洋セメント 株式会社		密度 g/cm³	3.04	Na_2Oeq[d] %	－
混和材	製品名	－	種類 －	密度 g/cm³	－	Na_2Oeq[e] %	－

骨材	No.	種類	産地又は品名	アルカリシリカ反応性による区分[f] 区分	試験方法	粒の大きさの範囲[g]	粗粒率又は実積率[h]	密度g/cm3 絶乾	表乾	微粒分量の範囲%[i]
細骨材	①	陸砂	茨城県神栖市産	A	化学法	5	2.60	2.57	2.60	
	②									
	③									
粗骨材	①	砕石	茨城県笠間市産	A	化学法	20～5	60.0	2.73	2.74	0～2.0
	②									
	③									

混和剤①	製品名	ポゾリスNo.8	種類	AE減水剤遅延形(Ⅰ種)	Na_2Oeq[j] % 0.5
混和剤②		—		—	—
細骨材の塩化物量[k]	0.00	水の区分[l]	地下水	目標スラッジ固形分率[m]	－

配合表 (kg/m³)

セメント	混和材	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
258	－	157	879			1028			0.855	

水セメント比	61.0 %	水結合材比[o]	－ %	細骨材率	47.4 %

備考 骨材の質量配合割合[p]、混和剤の使用量については、断りなしに変更する場合がある。

配　合　計　算　書　　（修正標準配合）

呼び方	コンクリートの種類による記号	呼び強度	スランプ又はスランプフロー cm	粗骨材の最大寸法 mm	セメントの種類による記号
	普通	18	8	20	BB

指定事項					
	セメントの種類	呼び方欄に記載	空気量	—	%
	骨材の種類	使用材料欄に記載	軽量コンクリートの単位容積質量	—	kg/m³
	粗骨材の最大寸法	呼び方欄に記載	コンクリートの温度	最高・最低	℃
	アルカリシリカ反応抑制対策の方法	A	水セメント比の上限値	—	%
	骨材のアルカリシリカ反応性による区分	使用材料欄に記載	単位水量の上限値	—	kg/m³
	水の区分	使用材料欄に記載	単位セメント量の目標値の下限値又は目標値の上限値	—	kg/m³
	混和材料の種類及び使用量	使用材料及び配合表欄に記載	流動化後のスランプ増大量	—	cm
	塩化物含有量	— kg/m³ 以下			
	呼び強度を保証する材齢	— 日			

配合強度	当工場の実績により　標準偏差　σ = 2.50 N/mm²	
	m = SL + 2.00 σ = 18.0 + 2.00 × 2.50 = 23.00	23.0 N/mm²
水セメント比	m = − 13.80 + 22.50 C/W W/C = $\frac{22.50}{23.00 + 13.80}$ × 100 = 61.1	61.0 %
単位水量	当工場の実績により　157	157 kg/m³
単位セメント量	C = W ÷ W/C × 100 = 157 ÷ 61.0 × 100 = 257.3 CV = C ÷ 密度 = 258 ÷ 3.04 = 84.8	258 kg/m³ 85 ℓ/m³
空気量	A = 空気量 × 1000 ÷ 100 = 4.5 × 1000 ÷ 100 = 45	45 ℓ/m³
骨材の全容積	TV = 1000 −(W + CV + AV + EV) = 1000 − (157 + 85 + 45 + 0) = 713	713 ℓ/m³
単位粗骨材	当工場の実績により かさ容積 = 0.625 m³/m³　実積率 = 60.0 % GV = かさ容積 × 実積率 = 625 × 0.600 = 375.0 G = GV × 密度 = 375 × 2.74 = 1027.5	375 ℓ/m³ 1028 kg/m³
単位細骨材	SV = TV − GV = 713 − 375 = 338 S = SV × 密度 = 338 × 2.60 = 878.8	338 ℓ/m³ 879 kg/m³
細骨材率	S/a = SV ÷ (SV + GV) × 100 = 338 ÷ (338 + 375) × 100 = 47.40	47.4 %
単位混和剤量	Ad = C × 添加率×密度 = 258 × (0.30 ÷ 100)× 1.105 = 0.8552	0.855 kg/m³
単位混和材量		

セメント	混和材	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
258	—	157	879	—	—	1028	—	—	0.855	—

水セメント比	61.0 %	水結合材比	— %	細骨材率	47.4 %

セメント試験成績表

平成23年3月度

太平洋セメント株式会社

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	—	3.16	—	—	—	3.14	—	—	—	3.04	—	—
比表面積	cm²/g	2500以上	3330	82	—	3300以上	4500	91	—	3000以上	3920	89	—
凝結	水量 %	—	27.5	—	—	—	30.3	—	—	—	28.8	—	—
凝結	始発 h-min	60min以上	2-21	—	(1-55)	45min以上	1-42	—	(1-25)	60min以上	3-02	—	(2-30)
凝結	終結 h-min	10h以下	3-21	—	3-55	10h以下	2-38	—	3-10	10h以下	4-31	—	4-50
安定性	パット法	良	良	—	—	良	良	—	—	良	良	—	—
圧縮強さ N/mm²	1 d	—	—	—	—	10.0以上	26.6	1.66	—	—	—	—	—
圧縮強さ N/mm²	3 d	12.5以上	30.7	1.62	—	20.0以上	47.9	1.74	—	10.0以上	21.6	1.26	—
圧縮強さ N/mm²	7 d	22.5以上	46.2	1.78	—	32.5以上	59.2	1.87	—	17.5以上	36.4	1.74	—
圧縮強さ N/mm²	28 d	42.5以上	63.9	1.87	—	47.5以上	69.3	1.95	—	42.5以上	62.3	1.92	—
水和熱 J/g	7 d	—	331	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
水和熱 J/g	28 d	—	385	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
化学成分 %	酸化マグネシウム	5.0以下	1.28	—	2.53	5.0以下	1.48	—	2.53	6.0以下	3.36	—	3.94
化学成分 %	三酸化硫黄	3.5以下	2.11	—	2.46	3.5以下	2.88	—	3.05	4.0以下	2.09	—	2.31
化学成分 %	強熱減量	5.0以下	1.78	—	2.64	5.0以下	0.87	—	1.10	5.0以下	1.22	—	1.79
化学成分 %	全アルカリ	0.75以下	0.51	—	0.68	0.75以下	0.46	—	0.53	—	—	—	—
化学成分 %	塩化物イオン	0.035以下	0.021	—	0.029	0.02以下	0.009	—	0.013	—	0.014	—	—

備　考

試験方法はJIS R 5201、JIS R 5202、JIS R 5203及びJIS R 5204による。
28d圧縮強さ及び28d水和熱は前月度の値を示す。

全アルカリの最大値のうち直近6ヶ月の最大の値

普通ポルトランドセメント	0.68 %
早強ポルトランドセメント	0.60 %

高炉セメントB種

ベースセメントの全アルカリ	0.51 %
高炉スラグの分量	40～45 %

お問い合わせその他のご連絡先
太平洋セメント株式会社 東京支店 技術部
〒135-8578 東京都港区台場2-3-5
台場ガーデンシティビル 9F
☎03-5531-7443

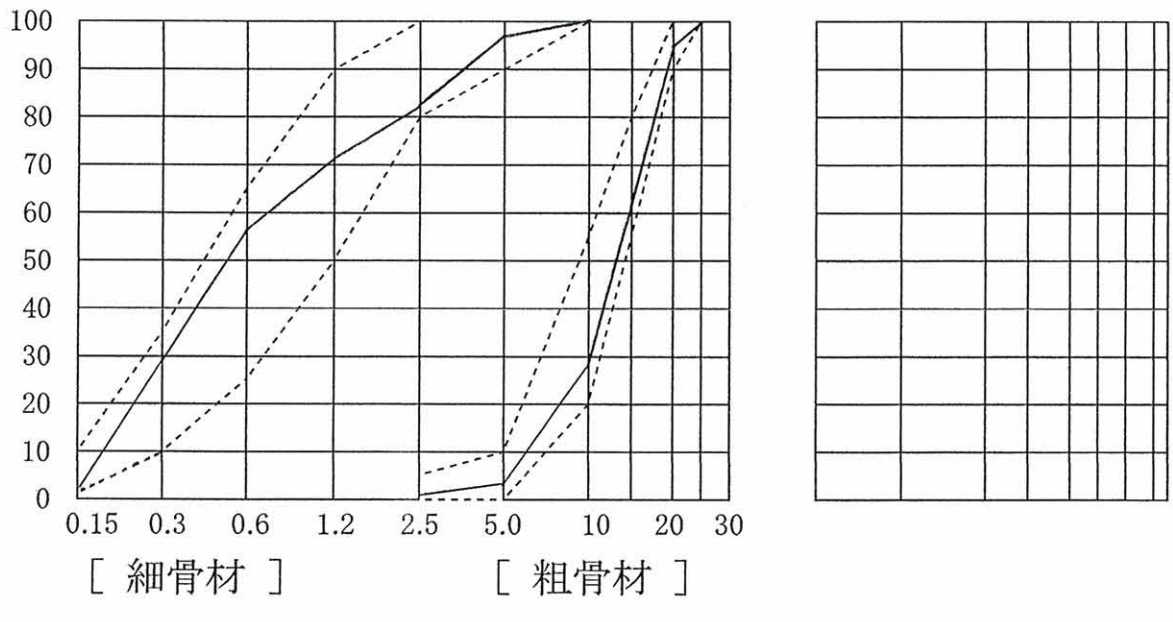
骨 材 試 験 成 績 表

平成 23 年 03 月度

千葉県香取郡東庄町笹川い6659番地
林 長 生 コ ン 工 場
TEL (0478)86 - 1148(代)

骨材品種産地	細骨材:陸砂　茨城県神栖市産						
骨材品種産地	粗骨材:砕石2005　茨城県笠間市産						
骨材品種産地							
項目／種類	細骨材	粗骨材	粗骨材	ふるい	細骨材	粗骨材	
最大寸法 (mm)	5	20		50.00			
表乾密度(g/cm³)	2.60	2.74		40.00			
絶乾密度(g/cm³)	2.57	2.72		30.00			
吸水率 (%)	1.25	0.50		25.00		100	
単位容積質量(t/m³)	-	-		20.00		95	
実積率 (%)	-	-		15.00		-	
微粒分量 (%)	0.5	0.2		10.00	100	28	
有機不純物	合格	-		5.00	97	3	
粘土塊量 (%)	0.18	-		2.50	82	1	
塩化物量 (%)	0.001	-		1.20	71	0	
軟らかい石片 (%)	-	-		0.60	56	0	
密度1.95浮粒率 (%)	0.0	-		0.30	29	0	
安定性 (%)	0.2	1.1		0.15	3	0	
すりへり減量 (%)	-	13.3		粗粒率 (FM)	2.62	6.73	
粒形判定実積率 (%)	-	59.9					
備考	＊アルカリシリカ反応性 細骨材=A(化学法・無害)・粗骨材=A(化学法・無害)						

***** [粒 度 曲 線] *****

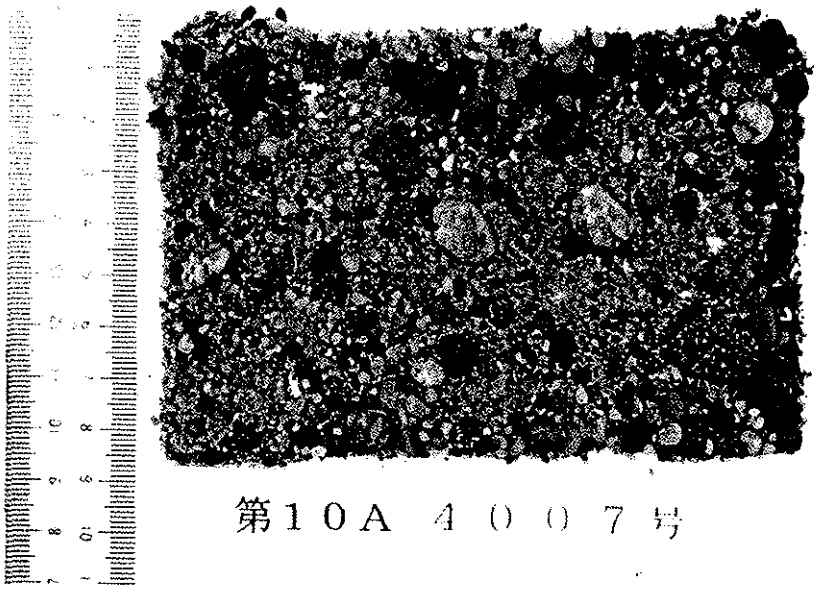


JNLA ZB0111JP

発行番号：第１０Ａ４００７号
発 行 日：平成23年2月22日

試 験 報 告 書

財団法人 建材試験センター
中央試験所長 黒木勝一
埼玉県草加市稲荷５丁目21番20号

試験名称	骨材のアルカリシリカ反応性試験（化学法）
依頼者	会社名：有限会社 宝山建設 所在地：茨城県神栖市太田3094番地
試験項目	溶解シリカ量，アルカリ濃度減少量
試料	採取場所：有限会社 宝山建設 (依頼者提出資料) 種 類：陸砂(5～0mm) (依頼者提出資料) 産 地：茨城県神栖市太田地内 (依頼者提出資料) 採取日：平成23年2月3日 (依頼者提出資料) 搬入日：平成23年2月7日 数 量：40kg 外観写真：  第１０Ａ ４００７号
試験方法	JIS A 1145：2007［骨材のアルカリシリカ反応性試験方法(化学法)］に従って行った。 なお，溶解シリカ量の定量方法は，質量法で行った。

試験結果

試験項目	1	2	3	平均
溶解シリカ量 (Sc) mmol/L	53	50	53	52
アルカリ濃度減少量 (Rc) mmol/L	105	104	101	103
判定	無害			

試験期間	平成23年2月15日～17日
担当者	材料グループ 統括リーダー：真野孝次 試験責任者：鈴木敏夫 試験実施者：佐藤麗嘉
試験場所	中央試験所

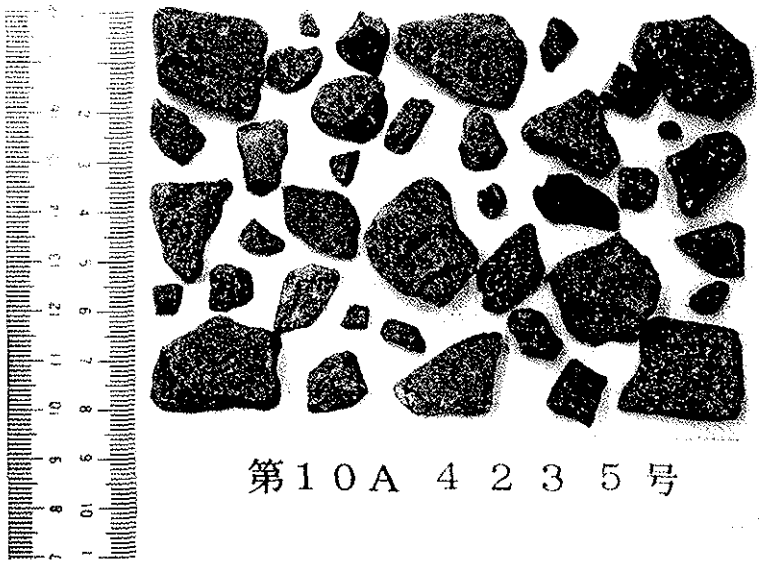
試験所長の文書による承認なしでは，完全な複製を除き，一部分のみを複製してはならない。

JNLA ZB0111JP

発行番号：第１０Ａ４２３５号
発 行 日：平成23年3月10日

試 験 報 告 書

財団法人 建材試験センター
中央試験所長 黒木勝一
埼玉県草加市稲荷5丁目21番20号

試験名称	骨材のアルカリシリカ反応性試験（化学法）
依頼者	会社名：岩間砕石株式会社 所在地：茨城県笠間市上郷3555
試験項目	溶解シリカ量，アルカリ濃度減少量
試料	採取場所：岩間砕石株式会社 (依頼者提出資料) 種　　類：コンクリート用砕石2005(硬質砂岩) (依頼者提出資料) 産　　地：茨城県笠間市上郷3555 (依頼者提出資料) 採 取 日：平成23年2月19日 (依頼者提出資料) 搬 入 日：平成23年2月24日 数　　量：40kg 外観写真：  第１０Ａ ４２３５号
試験方法	JIS A 1145：2007［骨材のアルカリシリカ反応性試験方法(化学法)］に従って行った。 なお，溶解シリカ量の定量方法は，質量法で行った。

試験結果

試験項目	1	2	3	平均
溶解シリカ量 (Sc) mmol/L	18	16	17	17
アルカリ濃度減少量 (Rc) mmol/L	53	53	53	53
判定	無害			

試験期間	平成23年3月1日～3日
担当者	材料グループ　統括リーダー：真野孝次 試験責任者：鈴木敏夫 試験実施者：佐藤麗嘉
試験場所	中央試験所

試験所長の文書による承認なしでは，完全な複製を除き，一部分のみを複製してはならない。

林長　生コン工場　　御中

東京都港区六本木[illegible]号
BASFポゾリス株式会社

平成23年01月度～23年03月度　コンクリート用化学混和剤（JIS A 6204）試験結果報告書

品　　名　ポゾリスNo.70-250
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	形式評価試験値	通常管理試験値
フレッシュコンクリート	減水率 %		10 以上	13 ✓	13
	ブリーディング量の比 %		70 以下	54 ✓	—
	ブリーディング量の差 cm³/cm²		— 以下	—	—
	凝結時間の差分	始発	−60 ～ +90	+20 ✓	+30
		終結	−60 ～ +90	+15 ✓	+20
	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1日	— 以上	—	—
		材齢2日(5℃)	— 以上	—	—
		材齢7日	110 以上	130 ✓	124
		材齢28日	110 以上	119 ✓	121
	長さ変化比 %		120 以下	99 ✓	—
	凍結融解に対する抵抗性（相対動弾性係数 %）		60 以上	99 ✓	—

備考１．　1m³当たりの化学混和剤の使用量　形式評価試験　3.20kg／m³　通常管理試験　3.20kg／m³
備考２．　通常管理試験は3か月ごとに年4回実施し、この表に書かれている試験値は、平成22年12月　の試験結果である。ただし圧縮強度の通常管理試験は年1回実施し、この表に表示されている試験値は、平成22年09月　の試験結果である。
備考３．　この表に書かれている形式評価試験は、　平成17年09月に　(株)エヌエムビー中央研究所　で実施した試験結果である。

2. 塩化物イオン(Cl^-)量及び全アルカリ量

項目	JIS A 6204による規定値	形式評価試験値	通常管理試験		
			化学混和剤中の含有量	1m³当たりの化学混和剤の使用量	試験値
塩化物イオン(Cl^-)量	0.02kg/m³以下	0.00 kg/m³ ✓	0.01 %	3.20 kg/m³	0.00 kg/m³ ✓
全アルカリ量	0.30kg/m³以下	0.03 kg/m³ ✓	1.0 %	3.20 kg/m³	0.03 kg/m³ ✓

備考１．　通常管理試験は3か月ごとに年4回実施し、この表に書かれている試験値は、平成22年12月　の試験結果である。
備考２．　この表に書かれている形式評価試験は、　平成17年09月に　(株)エヌエムビー中央研究所　で実施した試験結果である。

3. その他の項目

項目	規格値	試験値
密度（g／cm³, 20℃）	1.04 ～ 1.08	1.065 ✓

備考.　　この表に表示されている試験値は、平成22年12月　の試験結果である。
注)セメント質量に対する化学混和剤使用量　　250ml/C=100kg（原液換算）

合　QC　技術課

林長　生コン工場　　御中

東京都港区六本木[illegible]号
BASFポゾリス株式会社

平成23年01月度～23年03月度　コンクリート用化学混和剤(JIS A 6204)試験結果報告書

品　　名　ポゾリスNo.8-250
種　　類　AE減水剤　遅延形（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	形式評価試験値	通常管理試験値
フレッシュコンクリート	減水率	%	10 以上	13	13
	ブリーディング量の比	%	70 以下	52	—
	ブリーディング量の差	cm³/cm²	— 以下	—	—
	凝結時間の差分	始発	+60 ～ +210	+85	+90
		終結	0 ～ +210	+80	+100
	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1日	— 以上	—	—
		材齢2日(5℃)	— 以上	—	—
		材齢7日	110 以上	130	127
		材齢28日	110 以上	117	120
	長さ変化比 %		120 以下	99	—
	凍結融解に対する抵抗性(相対動弾性係数 %)		60 以上	98	—

備考１．　1m³当たりの化学混和剤の使用量　形式評価試験　3.31 kg／m³　通常管理試験　3.31kg／m³
備考２．　通常管理試験は3か月ごとに年4回実施し、この表に書かれている試験値は、平成22年12月　の試験結果である。ただし圧縮強度の通常管理試験は年1回実施し、この表に表示されている試験値は、平成22年09月　の試験結果である。
備考３．　この表に書かれている形式評価試験は、　平成17年09月に　(株)エヌエムビー中央研究所　で実施した試験結果である。

2. 塩化物イオン(Cl^-)量及び全アルカリ量

項目	JIS A 6204による規定値	形式評価試験値	通常管理試験		
			化学混和剤中の含有量	1m³当たりの化学混和剤の使用量	試験値
塩化物イオン(Cl^-)量	0.02 kg/m³以下	0.00 kg/m³	0.06 %	3.31 kg/m³	0.00 kg/m³
全アルカリ量	0.30 kg/m³以下	0.01 kg/m³	0.5 %	3.31 kg/m³	0.02 kg/m³

備考１．　通常管理試験は3か月ごとに年4回実施し、この表に書かれている試験値は、平成22年12月　の試験結果である。
備考２．　この表に書かれている形式評価試験は、　平成17年09月に　(株)エヌエムビー中央研究所　で実施した試験結果である。

3. その他の項目

項目	規格値	試験値
密度 (g／cm³, 20℃)	1.08 ～ 1.12	1.103

備考.　この表に表示されている試験値は、平成22年12月　の試験結果である。
注)セメント質量に対する化学混和剤使用量　CX0.25%（粉末換算）

QC　技術課

水質試験報告書 ㊎

レディーミクストコンクリートの練混ぜに用いる水

試料番号	2010-0131-01
受付日	2010年05月10日
報告日	2010年06月08日

千葉県香取郡東庄町笹川い6659

林長生コン工場　殿

千葉県東金市堀上町２－１６－１
東京都生コンクリート工業組合
共同試験場
品質管理者　下村 祥

工場長　Q.C　技術課

検印		
金子	下村	今村

受託した試料による水質試験結果は、下記の通りであることを報告します。

試験方法	セメントの凝結時間の差は JIS R 5201の8:2007(凝結試験)、モルタルの圧縮強さの比は JIS R 5201:2007の10(強さ試験)による方法(A法)で行った。基準水は蒸留水を使用した。他は JIS A 5308:2009 附属書C(レディーミクストコンクリートの練混ぜに用いる水)に従って試験を行った。 なお　塩化物イオン(CL^-)量の測定は電位差滴定法により行った。

試験試料					
試料名	地下水	採取場所	地下貯蔵タンク		
採取日	2010年05月06日	採取方法	顧客採取・持込み		

試験結果									
セメント凝結時間の差	水量(%)	凝結時間	基準水 (時：分)		試験用水 (時：分)		凝結時間の差 (時：分)	JIS規格値	
	27.4	始発	2:55		2:52		0:03✓	≦ 30分	
		終結	4:00		4:02		0:02✓	≦ 60分	
モルタル圧縮強さの比	配合	材齢	荷重 (KN)	圧縮強さ (N/mm^2)	荷重 (KN)	圧縮強さ (N/mm^2)	圧縮強さの比 (B)/(A)	—	
	質量比 C:1 S:3 W/C 0.50	7日	72.5	45.3	72.6	45.4	—	—	
			72.7	45.4	72.8	45.5			
			72.1	45.1	71.9	44.9			
			72.9	45.6	72.8	45.5			
			73.0	45.6	72.7	45.4			
			73.7	46.1	73.4	45.9			
			平均(A)	45.5	平均(B)	45.4	100 %✓	≧ 90%	
		28日	102.3	63.9	102.3	63.9	—	—	
			102.4	64.0	102.9	64.3			
			103.2	64.5	102.5	64.1			
			102.6	64.1	101.5	63.4			
			102.7	64.2	102.6	64.1			
			102.9	64.3	102.9	64.3			
			平均(A)	64.2	平均(B)	64.0	100 %✓	≧ 90%	
	塩化物イオン(CL^-)の量				15 ✓ ppm			≦ 200ppm	
	懸濁物質の量				0.0 ✓ g/L			≦ 2g/L	
	溶解性蒸発残留物の量				0.2 ✓ g/L			≦ 1g/L	
	—				—				

試験実施期間	2010年05月11日　～　2010年06月08日	試験担当者	下村 祥、今村 義則

【備考】 全試験項目とも全国生コンクリート工業組合連合会の認定済み。

*1 事前の承認なしに、この報告書の一部のみを複製してはならない。
*2 試験結果は、本書に記載の試料についてのみ有効です。

品質管理監査合格証

林長生コン工場 殿

貴工場は千葉県生コンクリート品質管理監査会議が平成21年度に実施した立入監査の結果全国統一品質管理監査基準に適合しているものと判定しここに合格証を交付する

有効期間　自　平成22年４月１日
　　至　平成23年３月31日

平成22年１月29日

千葉県生コンクリート品質管理監査会議

議長　重倉祐光

認証書

（認証番号）GB0308028

林　勝己　殿

千葉県香取郡東庄町笹川い 5552 番地

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とおり認証します。

記

１．鉱工業品の名称	：	レディーミクストコンクリート
２．ＪＩＳ規格番号、名称及びＪＩＳの種類又は等級	：	ＪＩＳ Ａ ５３０８ レディーミクストコンクリート 普通コンクリート・舗装コンクリート
３．認証の区分	：	普通コンクリート
４．工場の名称及び所在地	：	林長生コン工場 千葉県香取郡東庄町笹川い 6659 番地

（認証日）平成 20 年 5 月 1 日

JIS
PRODUCTION SYSTEM
PRODUCT CERTIFICATION CENTER/GERC FOUNDATION

財団法人 日本建築総合試験所

理事長　森田司郎

材 料 承 諾 願

監督職員 殿

平成23年5月13日

請 負 者　　若築建設㈱千葉支店
現場代理人　　鈴 木　勝

両総農業水利事業
工事名　　第一導水路その１工事

下記の材料について関係書類を提出しますので承諾願います。

材料名	規格等	販売者・製造者
再生路盤材	RC-40～0	片野建設株式会社
山砂	砂質土	石津建材株式会社

材 料 承 諾 書

現場代理人殿

平成23年5月16日

発注者　関東農政局 両総農業水利事業所

総括監督員　　小 泉　勝　印

主任監督員　　生 井　賢 治　印

監 督 員　　和 田　孝　印

監 督 員　　須 藤　和 弘　印

上記の材料について承諾します。

記

	材料名	規格値	製造者
①	再生路盤材	40～0mm	片野建設㈱
②	山砂	砂質土	石津建材㈱

内容		品質	備考
①	試験結果報告書	40～0mm	
②	試験成績報告書	砂質土	

再 生 路 盤 材 試 験 結 果 報 告 書

工 事 名　　両総農業水利事業　第一導水路その１工事

工 事 場 所　　香取市佐原ホ地先

材 料 名　　再生路盤材　　Ｒ Ｃ-４０－０

若築建設　株式会社　　殿

片 野 建 設 株 式 会 社

千葉県香取市与倉９１７

TEL　　0478-55-1801

FAX　　0478-55-1803

材料試験成績報告書

材料名：再生砕石（RC40-0）

平成23年1月

片野建設株式会社

材 料 品 質 試 験 結 果

材 料 名： 再生砕石（RC40-0）	試験期間：平成23年1月7日～平成23年1月23日
生 産 者： 片野建設株式会社	採 取 地：千葉県成田市
採 取 者：	試 験 者：佐藤　亘

試験項目および試験方法			試験結果	規格値（アスファルト舗装下層路盤） 日本道路協会 舗装再生便覧
粒度 (%)	JIS A 1102	53	100	100
		37.5	98.5	95～100
		19	74.9	50～80
		4.75	25.9	15～40
		2.36	18.5	5～25
塑性指数 (PI)	JIS A 1205		NP	6以下
最大乾燥密度 (g/cm^3)	JIS A 1210		1.791	—
最適含水比 (%)			15.5	—
修正CBR (%)	舗装試験法便覧 2-3-1		65.2	30以上（※40以上）
すりへり減量 (%)	JIS A 1121		23.6	50以下

※舗装再生便覧によると、アスファルトコンクリート再生骨材を含む再生粒度調整砕石は、温度上昇によるCBR値の低下を考慮するため、修正CBRの割増を10程度行なうことが望ましいとしている。

以　上

バックデータ

路盤材のふるい分け試験

工事名：定期試験　　試験日：平成23年1月14日

試料名：RC-40　　試験者：佐藤　亘

・5mmふるい残留試料ふるい分け試験

全試料質量　9732.1　g

ふるい目	残留質量 g	残留百分率 %	通過百分率 %
53	0.0	0.0	100.0
37.5	145.7	1.5	98.5
	–	–	–
19	2440.2	25.1	74.9
4.75	7212.4	74.1	25.9

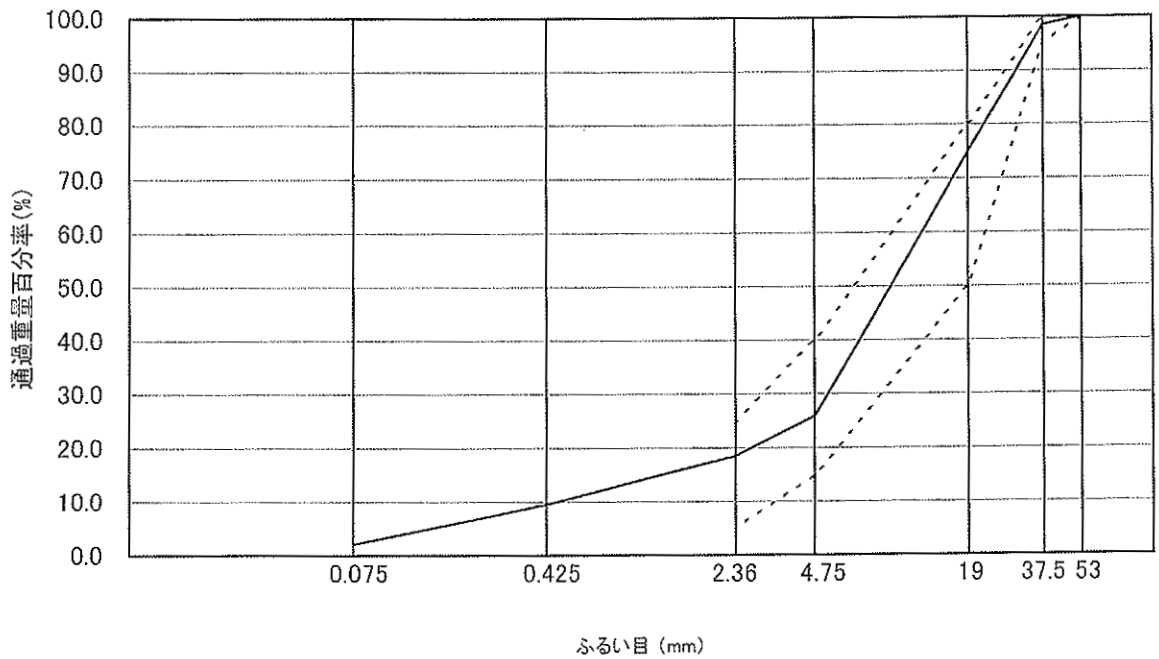
5mmふるい通過試料重量　2519.7 g

5mmふるい通過重量百分率　25.9 %

・5mmふるい通過試料ふるい分け

試料質量　513.8　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	146.2	28.5	71.5	18.5
0.425	325.6	63.4	36.6	9.5
0.075	471.4	91.7	8.3	2.1
PASS				



粒度曲線図

JIS A 1205
JGS 0141

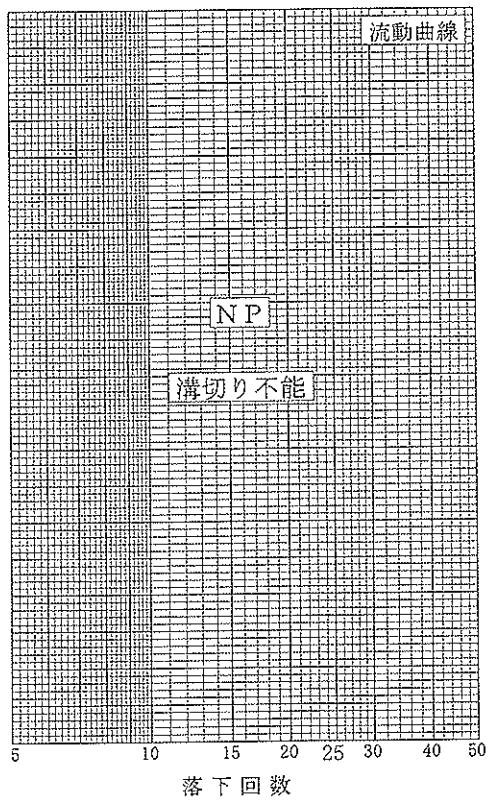
土の液性限界・塑性限界試験（測定）

調査件名　定期試験

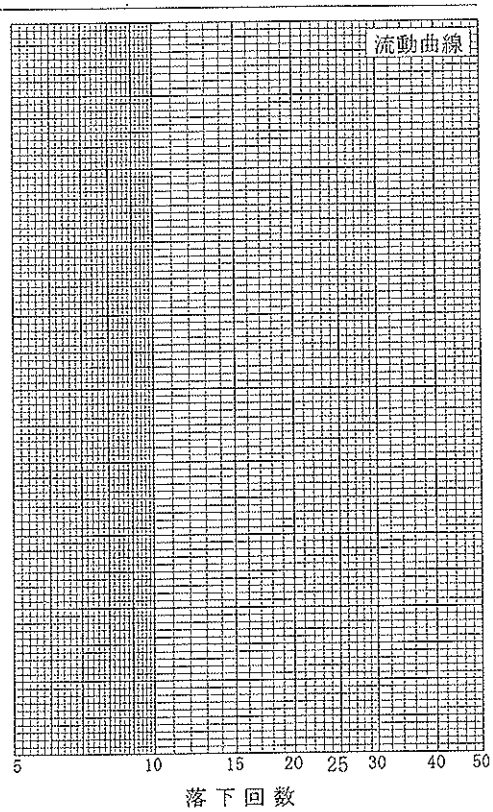
試験年月日　平成 23年 1月 14日

試　験　者　佐藤　亘

試料番号（深さ）	再生砕石（RC40-0）		
液性限界試験			
落下回数			
含水比 容器No.			
含水比 m_a g			
含水比 m_b g			
含水比 m_c g			
含水比 w %			
落下回数			
含水比 容器No.			
含水比 m_a g			
含水比 m_b g			
含水比 m_c g			
含水比 w %			
塑性限界試験	ヒモ状にならず試験不能		
含水比 容器No.			
含水比 m_a g			
含水比 m_b g			
含水比 m_c g			
含水比 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.			
含水比 m_a g			
含水比 m_b g			
含水比 m_c g			
含水比 w %			
落下回数			
含水比 容器No.			
含水比 m_a g			
含水比 m_b g			
含水比 m_c g			
含水比 w %			
塑性限界試験			
含水比 容器No.			
含水比 m_a g			
含水比 m_b g			
含水比 m_c g			
含水比 w %			
液性限界 w_L %	塑性限界 w_p %	塑性指数 I_p	



特記事項

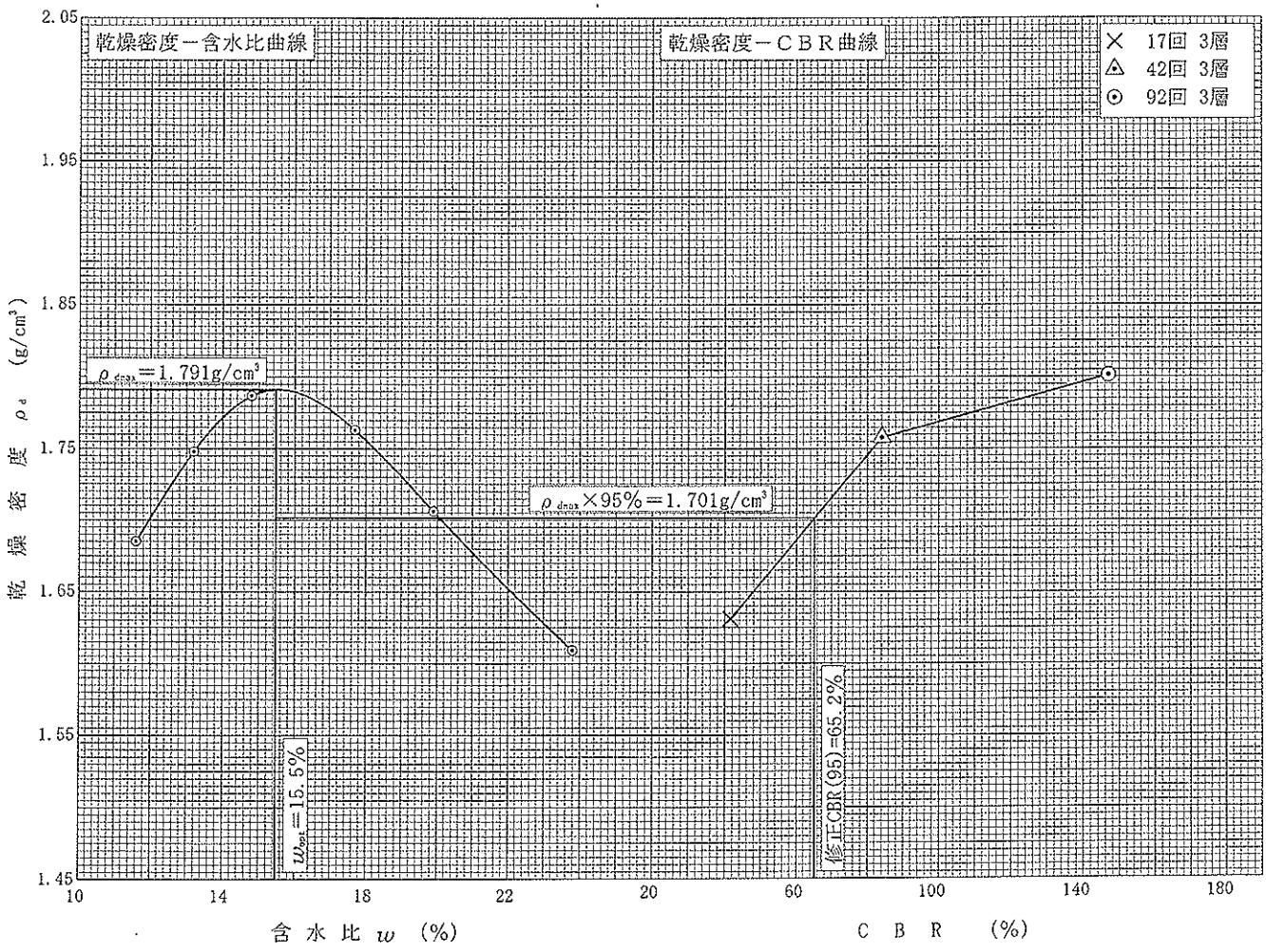
修　正　C　B　R　試　験

調査件名　定期試験　　試験年月日　平成 23年 1月 18日

試料番号（深さ）　再生砕石（RC40-0）　　試　験　者　佐藤　亘

突固め回数　回/層	17			42			92		
供試体 No.	117	65		96	5		44	7	
乾燥密度 ρ_d g/cm³	1.632	1.629		1.756	1.760		1.798	1.804	
平均値 ρ_d g/cm³	1.631			1.758			1.801		
貫入量2.5㎜におけるCBR %	32.9	29.7		48.1	39.2		80.3	68.5	
平均値 %	31.3			43.7			74.4		
貫入量5.0㎜におけるCBR %	42.4	40.5		88.2	80.2		151.2	142.8	
平均値 %	41.5			84.2			147.0		

ランマー質量 kg		最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm³	1.791	締固め度 %	95	
		最適含水比 w_{opt} %	15.5	修正CBR %	65.2	



特記事項

JIS A 1210
JGS 0711

突固めによる土の締固め試験（測定）

調査件名　定期試験　　試験年月日　平成 23年 1月 14日

試料番号　(深さ) 再生砕石 (RC40-0)　　試 験 者　佐藤 亘

試験方法		E－b	土質名称				
試料の準備方法		乾燥法，~~湿潤法~~	ランマー質量 kg	4.5	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	12.50
含水比	試料分取後 w_0 %		突固め回数 回/層	92		容量 V cm³	2209
	乾燥処理後 w_1 %		突固め層数 層	3		質量 m_1[2] g	4369

測定 No.		1	2	3	4
(試料+モールド) 質量 m_2[2] g		8521	8740	8901	8953
湿潤密度 ρ_t g/cm³		1.880	1.979	2.052	2.075
平均含水比 w %		11.6	13.2	14.8	17.7
乾燥密度 ρ_d g/cm³		1.685	1.748	1.787	1.763
含水比	容器 No.	625	604	669	625
	m_a g	1978.9	1956.0	1879.7	2010.3
	m_b g	1830.5	1778.4	1692.8	1791.1
	m_c g	550.8	438.0	431.8	550.8
	w %	11.6	13.2	14.8	17.7
	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		8887	8769		
湿潤密度 ρ_t g/cm³		2.045	1.992		
平均含水比 w %		19.9	23.8		
乾燥密度 ρ_d g/cm³		1.706	1.609		
含水比	容器 No.	636	648		
	m_a g	1895.4	2229.4		
	m_b g	1660.5	1895.1		
	m_c g	481.1	492.9		
	w %	19.9	23.8		
	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。

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

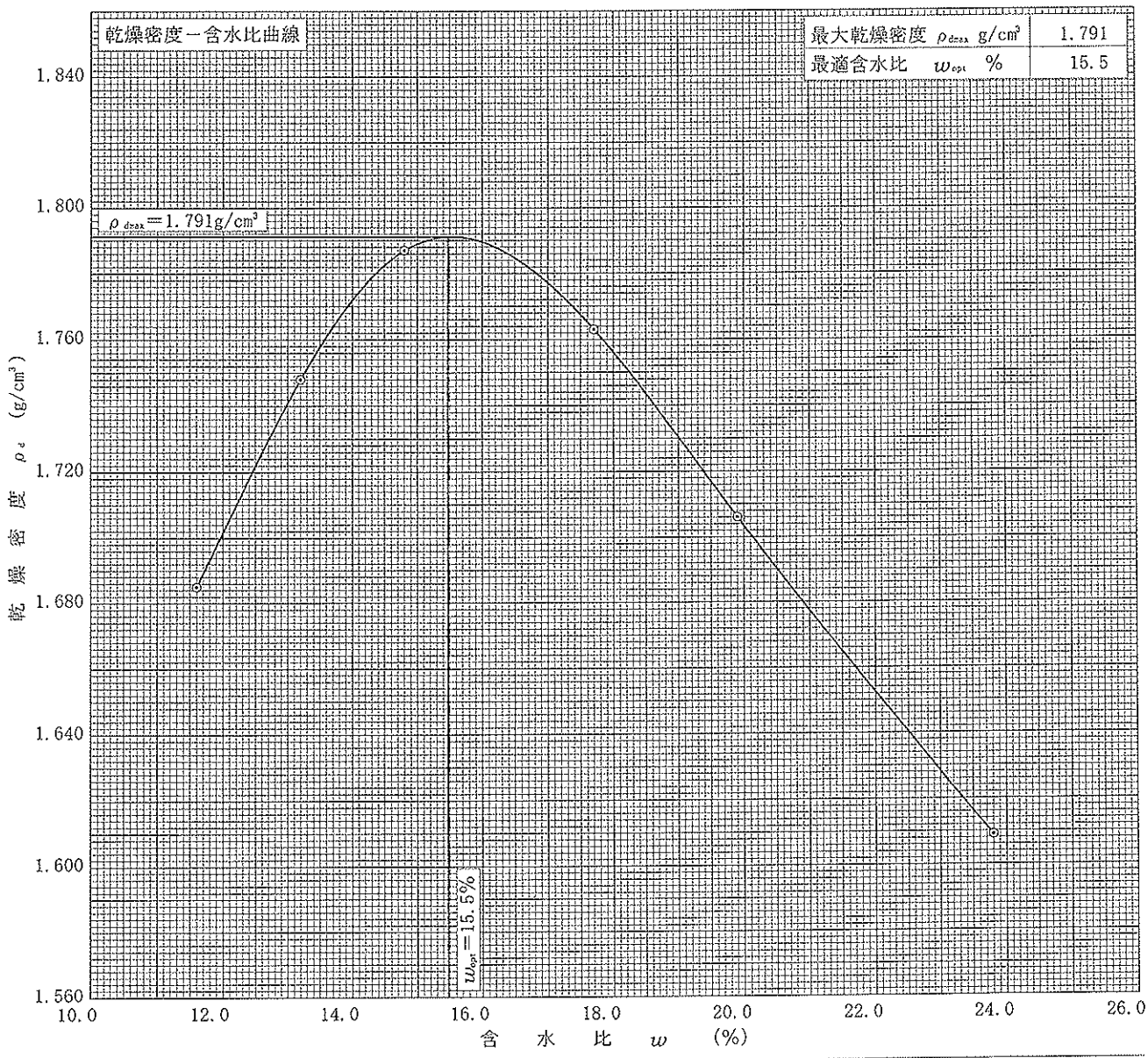
JIS A 1210
JGS 0711

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　　試験年月日　平成 23年 1月 14日

試料番号（深さ）　再生砕石（RC40-0）　　試験者　佐藤 亘

試験方法		E－b		土質名称					
試料の準備方法		乾燥法，~~湿潤法~~		ランマー質量 kg		4.5	土粒子の密度 ρ_s g/cm³		
試料の使用方法		~~繰返し法~~，非繰返し法		落下高さ cm		45	試料調製前の最大粒径 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
	乾燥処理後 w_1 %			突固め層数 層		3		高さ[1] cm	12.50
測定 No.		1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 w %		11.6	13.2	14.8	17.7	19.9	23.8		
乾燥密度 ρ_d g/cm³		1.685	1.748	1.787	1.763	1.706	1.609		



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

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

JIS A 1211
JGS 0721

C B R 試 験 （初期状態，吸水膨張試験）

調査件名　定期試験　　試験年月日　平成 23年 1月 14日

試料番号（深さ）　再生砕石（RC40-0）　17回突き　　試 験 者　佐藤 亘

試験方法		締固めた土，~~non-soaked~~	ランマー質量 kg	4.5	土質名称		
突固め方法		設計CBR	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} %	15.5	
	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	1.791	
	試料調製後含水比 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.			117		65				
含水比	容器 No.		136	129					
	m_a	g	778.4	804.4					
	m_b	g	711.3	734.4					
	m_c	g	281.3	286.6					
	w_1	%	15.6	15.6					
	平均値 w_1	%	15.6		15.6				
密度	(試料+モールド) 質量 m_2[2]	g	8433		8349				
	モールド質量 m_1[2]	g	4264		4189				
	湿潤密度 ρ_t	g/cm³	1.887		1.883				
	乾燥密度 ρ_d	g/cm³	1.632		1.629				
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								
	1								
	2								
	4								
	8								
	24								
	48								
	72								
	96		-2	-0.020	-1	-0.010			
	(試料+モールド) 質量 m_3[2]	g	8591		8497				
	膨張比 r_e	%	-0.016		-0.008				
	湿潤密度 ρ_t'	g/cm³	1.959		1.950				
	乾燥密度 ρ_d'	g/cm³	1.632		1.629				
	平均含水比 w'	%	20.0		19.7				

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。

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

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

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

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

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試 験（貫入試験）	

調査件名　定期試験　　試験年月日　平成 23年 1月 18日

試料番号（深さ）　再生砕石（RC40-0）　17回突き　　試 験 者　佐藤 亘

試験条件	水浸，~~非水浸~~	貫入速さ mm/min	1.0	荷重板質量 kg	5
養生条件	日空気中	荷重計No.		貫入ピストンの断面積 cm^2	19.63
	4 日水浸	容量 kN		較正係数 ~~MN/m²/目盛~~ kN/目盛	1
供試体No.	117	供試体No.	65	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

貫入量 mm 読み 1	読み 2	平均	荷重計の読み	~~MN/m²~~ kN	貫入量 mm 読み 1	読み 2	平均	荷重計の読み	~~MN/m²~~ kN	貫入量 mm 読み 1	読み 2	平均	荷重計の読み	~~MN/m²~~ kN
0	0.00	0.00	0.000	0.000	0	0.00	0.00	0.000	0.000	0				
0.5	0.52	0.51	0.618	0.618	0.5	0.36	0.43	0.363	0.363	0.5				
1.0	0.98	0.99	1.456	1.456	1.0	0.90	0.95	0.894	0.894	1.0				
1.5	1.52	1.51	2.373	2.373	1.5	1.46	1.48	1.702	1.702	1.5				
2.0	2.10	2.05	3.310	3.310	2.0	1.94	1.97	2.480	2.480	2.0				
2.5	2.68	2.59	4.237	4.237	2.5	2.48	2.49	3.283	3.283	2.5				
3.0	3.18	3.09	5.075	5.075	3.0	3.00	3.00	4.167	4.167	3.0				
4.0	4.18	4.09	6.750	6.750	4.0	4.06	4.03	5.788	5.788	4.0				
5.0	5.20	5.10	8.285	8.285	5.0	5.06	5.03	7.409	7.409	5.0				
7.5	7.82	7.66	12.213	12.213	7.5	7.60	7.55	12.129	12.129	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.	188			容器No.	107			容器No.			
m_a g	487.6			m_a g	493.5			m_a g			
m_b g	457.9			m_b g	459.6			m_b g			
m_c g	283.3			m_c g	276.0			m_c g			
w_2 %	17.0			w_2 %	18.5			w_2 %			
平均値 w_2 %	17.0			平均値 w_2 %	18.5			平均値 w_2 %			

特記事項

[1MN/m²≒10.2kgf/cm²]
[1kN≒102kgf]

JIS A 1211
JGS 0721

C B R 試 験 （室内試験結果）

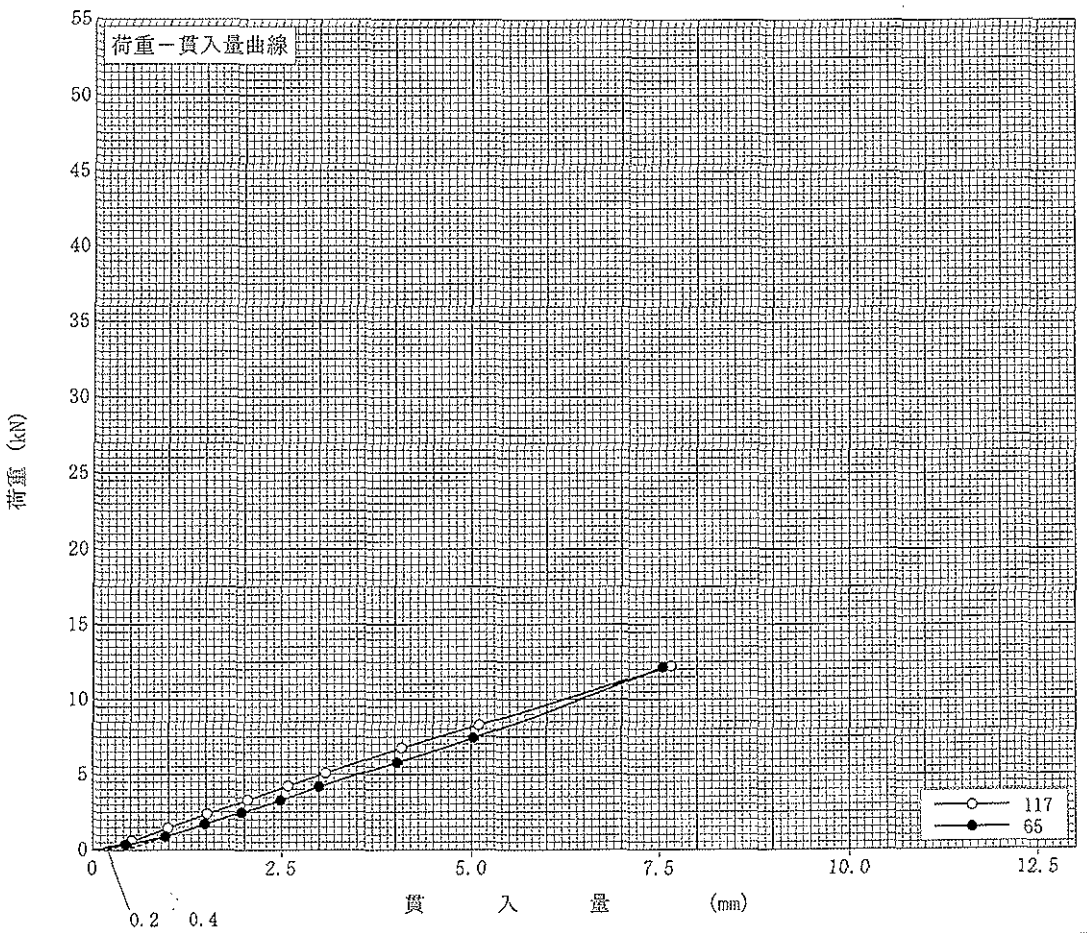
調査件名　定期試験　　試験年月日　平成 23年 1月 18日

試料番号（深さ）　再生砕石（RC40-0）　17回突き　　試 験 者　佐藤 亘

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	設計CBR	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}	%	15.5
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	1.791
	4 日水浸	モールド 高さ 1)	cm	12.5			

			供試体 No.	117	65	
吸水膨張試験	前	含水比 w_1	%	15.6	15.6	
		乾燥密度 ρ_d	g/cm³	1.632	1.629	
	後	膨張比 r_e	%	-0.016	-0.008	
		平均含水比 w'	%	20.0	19.7	
		乾燥密度 ρ'_d	g/cm³	1.632	1.629	
貫入試験	試験後の含水比 w_2		%	17.0	18.5	
	貫入量2.5mmにおけるCBR		%	32.9	29.7	
	貫入量5.0mmにおけるCBR		%	42.4	40.5	
	C B R		%	42.4	40.5	

平均CBR %
41.5



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
荷重強さ	供試体 No.117	4.422	8.435
荷重強さ	供試体 No.65	3.993	8.056
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		13.44	19.91

JIS A 1211
JGS 0721

C B R 試 験 （初期状態，吸水膨張試験）

調査件名 定期試験　　試験年月日 平成 23年 1月 14日

試料番号（深さ） 再生砕石（RC40-0） 42回突き　　試 験 者 佐藤 亘

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		設計CBR	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} %	15.5	
	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	1.791	
	試料調製後含水比 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.			96		5				
含水比	容器 No.		136	129					
	m_a	g	778.4	804.4					
	m_b	g	711.3	734.4					
	m_c	g	281.3	286.6					
	w_1	%	15.6	15.6					
	平均値 w_1	%	15.6		15.6				
密度	(試料+モールド) 質量 m_2[2]	g	8745		8739				
	モールド質量 m_1[2]	g	4261		4245				
	湿潤密度 ρ_t	g/cm³	2.030		2.034				
	乾燥密度 ρ_d	g/cm³	1.756		1.760				

	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
吸水膨張試験	0							
	1							
	2							
	4							
	8							
	24							
	48							
	72							
	96		0	0.000	0	0.000		
	(試料+モールド) 質量 m_3[2]	g	8822		8820			
	膨張比 r_e	%	0.000		0.000			
	湿潤密度 ρ_t'	g/cm³	2.065		2.071			
	乾燥密度 ρ_d'	g/cm³	1.756		1.760			
	平均含水比 w'	%	17.6		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。

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

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

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

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

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試 験（貫入試験）	

調査件名　定期試験　　試験年月日　平成 23年 1月 18日

試料番号（深さ）　再生砕石（RC40-0）　42回突き　　試 験 者　佐藤 亘

試験条件	水浸，~~非水浸~~	貫入速さ mm/min	1.0	荷重板質量 kg	5
養生条件	日空気中	荷重計No.		貫入ピストンの断面積 cm^2	19.63
	4 日水浸	容量 kN		較正係数 ~~MN/m^2/目盛~~ kN/目盛	1
供試体No.	96	供試体No.	5	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~~ kN	読み		平均	荷重計の読み	~~MN/m^2~~ kN	読み		平均	荷重計の読み	~~MN/m^2~~ kN
1	2				1	2				1	2			
0	0.00	0.00	0.000	0.000	0	0.00	0.00	0.000	0.000	0				
0.5	0.52	0.51	0.548	0.548	0.5	1.04	0.77	1.435	1.435	0.5				
1.0	1.02	1.01	1.746	1.746	1.0	1.44	1.22	2.324	2.324	1.0				
1.5	1.44	1.47	2.665	2.665	1.5	1.84	1.67	3.098	3.098	1.5				
2.0	1.96	1.98	3.844	3.844	2.0	2.24	2.12	4.043	4.043	2.0				
2.5	2.46	2.48	5.273	5.273	2.5	2.68	2.59	5.239	5.239	2.5				
3.0	2.96	2.98	7.167	7.167	3.0	3.02	3.01	6.413	6.413	3.0				
4.0	3.94	3.97	11.000	11.000	4.0	3.84	3.92	10.171	10.171	4.0				
5.0	4.94	4.97	15.899	15.899	5.0	4.70	4.85	14.704	14.704	5.0				
7.5	7.72	7.61	28.669	28.669	7.5	6.86	7.18	26.653	26.653	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.	148		貫入試験後の含水比	容器No.	150		貫入試験後の含水比	容器No.		
	m_a g	459.0			m_a g	423.1			m_a g		
	m_b g	433.0			m_b g	401.2			m_b g		
	m_c g	282.7			m_c g	261.8			m_c g		
	w_2 %	17.3			w_2 %	15.7			w_2 %		
	平均値 w_2 %	17.3			平均値 w_2 %	15.7			平均値 w_2 %		

特記事項

[1MN/m²≒10.2kgf/cm²]
[1kN≒102kgf]

JIS A 1211
JGS 0721

C B R 試 験 （室内試験結果）

調査件名　定期試験　　試験年月日　平成 23年 1月 18日

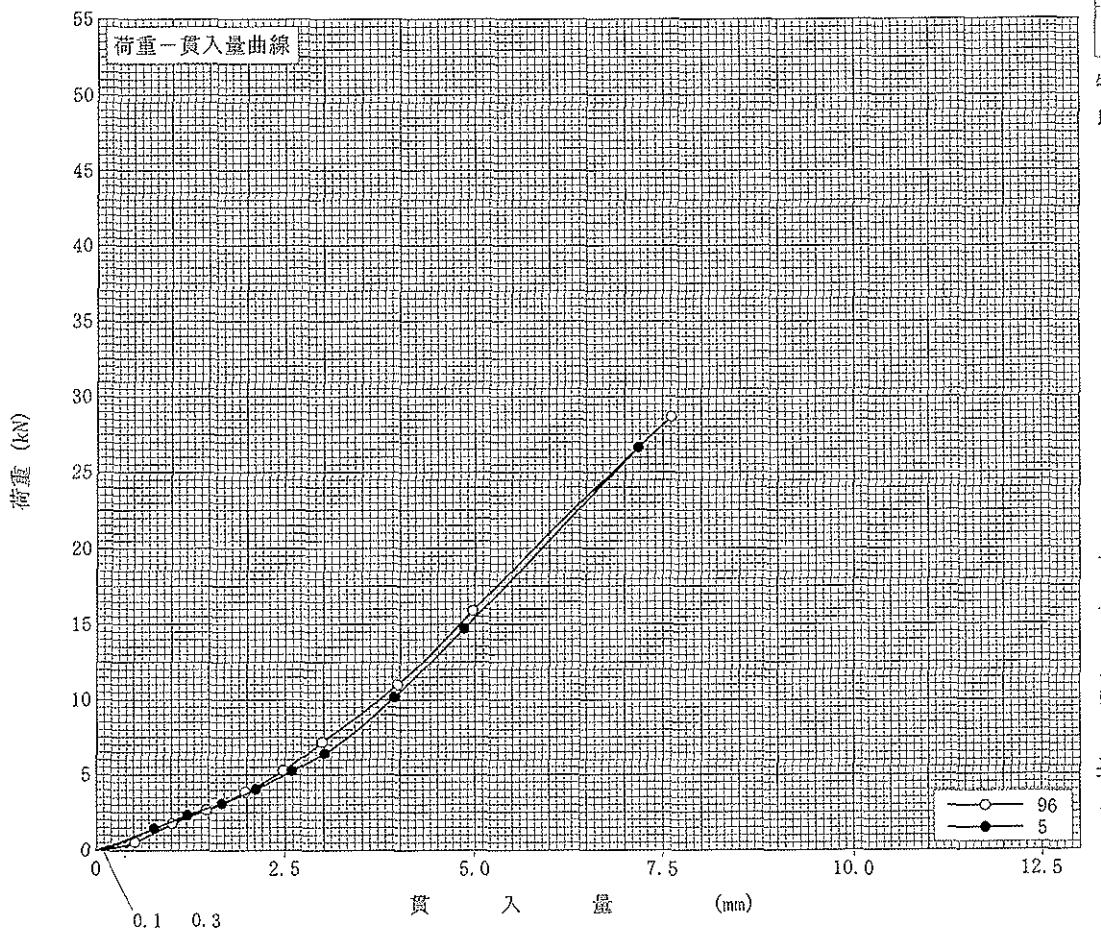
試料番号（深さ）　再生砕石（RC40-0）　42回突き　　試 験 者　佐藤 亘

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	設計CBR	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} %	15.5
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	1.791
	4 日水浸	モールド 高さ[1] cm	12.5		

			供試体 No. 96	供試体 No. 5	
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	15.6	15.6	
		乾燥密度 ρ_d g/cm³	1.756	1.760	
	後	膨張比 r_e %	0.000	0.000	
		平均含水比 w' %	17.6	17.7	
		乾燥密度 ρ'_d g/cm³	1.756	1.760	
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		17.3	15.7	
	貫入量2.5mmにおけるCBR%		48.1	39.2	
	貫入量5.0mmにおけるCBR%		88.2	80.2	
	C B R %		88.2	80.2	

平均CBR %
84.2

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.96	6.462	17.566
	供試体 No.5	5.264	15.959
	供試体 No.		
~~標準荷重強さ~~ MN/m²		6.9	10.3
標準荷重 kN		13.44	19.91

JIS A 1211
JGS 0721

C B R 試 験 （初期状態，吸水膨張試験）

調査件名　定期試験　　試験年月日　平成 23年 1月 14日

試料番号（深さ）　再生砕石（RC40-0）　92回突き　　試 験 者　佐藤 亘

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	設計CBR	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} %	15.5	
	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	1.791	
	試料調製後含水比 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.			44		7				
含水比	容器 No.		136	129					
	m_a	g	778.4	804.4					
	m_b	g	711.3	734.4					
	m_c	g	281.3	286.6					
	w_1	%	15.6	15.6					
	平均値 w_1	%	15.6		15.6				
密度	(試料+モールド) 質量 m_2[2]	g	9511		9353				
	モールド質量 m_1[2]	g	4919		4745				
	湿潤密度 ρ_t	g/cm³	2.079		2.086				
	乾燥密度 ρ_d	g/cm³	1.798		1.804				

	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
吸水膨張試験	0							
	1							
	2							
	4							
	8							
	24							
	48							
	72							
	96		0	0.000	0	0.000		
(試料+モールド) 質量 m_3[2]			9544		9395			
膨張比 r_e		%	0.000		0.000			
湿潤密度 ρ_t'		g/cm³	2.094		2.105			
乾燥密度 ρ_d'		g/cm³	1.798		1.804			
平均含水比 w'		%	16.5		16.7			

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。

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

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

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

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

JIS A 1211
JGS 0721

C B R 試 験（貫入試験）

調査件名　定期試験　　試験年月日　平成 23年 1月 18日

試料番号（深さ）　再生砕石（RC40-0）　92回突き　　試 験 者　佐藤 亘

試験条件	水浸，~~非水浸~~	貫入速さ mm/min	1.0	荷重板質量 kg	5
養生条件	日空気中	荷重計No.		貫入ピストンの断面積 cm^2	19.63
	4 日水浸	容量 kN		較正係数 ~~MN/m²/目盛~~ kN/目盛	1
供試体No.	44	供試体No.	7	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	0.000	0.000	0	0.00	0.00	0.000	0.000	0				
0.5	0.68	0.59	0.845	0.845	0.5	0.46	0.48	1.129	1.129	0.5				
1.0	1.40	1.20	2.638	2.638	1.0	0.96	0.98	2.372	2.372	1.0				
1.5	2.10	1.80	5.065	5.065	1.5	1.48	1.49	4.178	4.178	1.5				
2.0	2.74	2.37	8.019	8.019	2.0	2.00	2.00	6.209	6.209	2.0				
2.5	3.34	2.92	11.608	11.608	2.5	2.56	2.53	8.806	8.806	2.5				
3.0	3.90	3.45	15.301	15.301	3.0	3.10	3.05	11.966	11.966	3.0				
4.0	4.96	4.48	23.321	23.321	4.0	4.20	4.10	19.529	19.529	4.0				
5.0	5.98	5.49	31.656	31.656	5.0	5.32	5.16	29.012	29.012	5.0				
7.5	8.60	8.05	50.546	50.546	7.5	8.00	7.75	56.219	56.219	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.	196			容器No.	103			容器No.			
m_a g	444.9			m_a g	513.0			m_a g			
m_b g	422.8			m_b g	481.8			m_b g			
m_c g	288.7			m_c g	264.3			m_c g			
w_2 %	16.5			w_2 %	14.3			w_2 %			
平均値 w_2 %	16.5			平均値 w_2 %	14.3			平均値 w_2 %			

特記事項

[1MN/m²≒10.2kgf/cm²]
[1kN≒102kgf]

JIS A 1211
JGS 0721

C B R 試 験 （室内試験結果）

調査件名　定期試験　　試験年月日　平成 23年 1月 18日

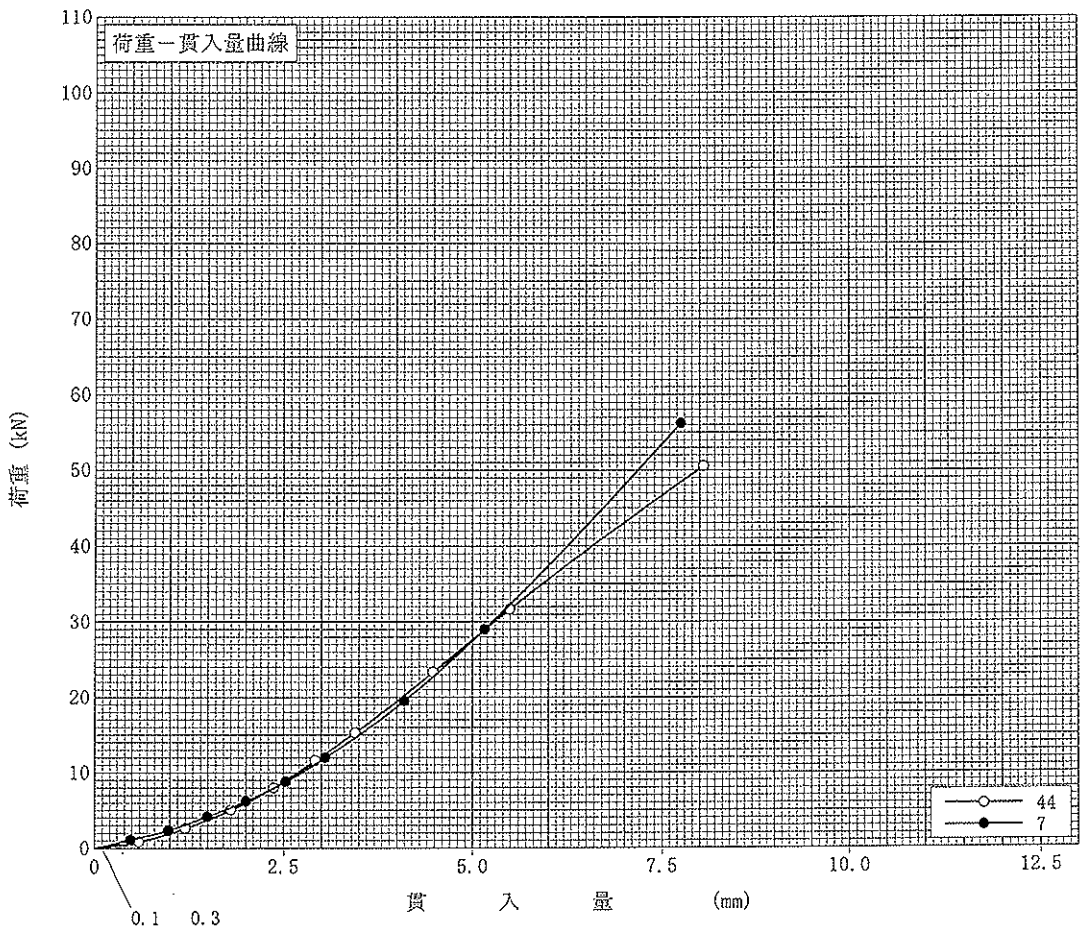
試料番号（深さ）　再生砕石（RC40-0）　92回突き　　試 験 者　佐藤 亘

試験方法	締固めた土, ~~その他の土~~	ランマー質量	kg	4.5	土質名称		
突固め方法	設計CBR	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}	%	15.5
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	1.791
	4 日水浸		高さ[1] cm	12.5			

			供試体 No.	44	7	
吸水膨張試験	前	含水比	w_1 %	15.6	15.6	
		乾燥密度	ρ_d g/cm³	1.798	1.804	
	後	膨張比	r_e %	0.000	0.000	
		平均含水比	w' %	16.5	16.7	
		乾燥密度	ρ'_d g/cm³	1.798	1.804	
貫入試験	試験後の含水比		w_2 %	16.5	14.3	
	貫入量2.5mmにおけるCBR%			80.3	68.5	
	貫入量5.0mmにおけるCBR%			151.2	142.8	
	C B R		%	151.2	142.8	

平均CBR %
147.0

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	供試体 No.44	10.790	30.109
荷重	供試体 No.7	9.201	28.437
荷重	供試体 No.		
~~標準荷重強さ~~ MN/m²		6.9	10.3
標準荷重 kN		13.44	19.91

ロサンゼルス試験機による粗骨材のすりへり試験

JIS A 1121-1993

工 事 名： 定期試験　　試験日： 平成23年1月18日

骨材の種別: RC-40　　試験者： 佐藤 亘

骨材の種別	RC-40	鋼球の数 (回)	8
粒度区分	道路用	鋼球の重量(g)	3325.4
試料重量 (g)	5000.5	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)		5000.5
② 1.7mmふるい残留物の水洗い後の重量	(g)		3822.5
③ すりへり損失重量	(g)	①－②	1178.0
④ すりへり減量	(%)	③/①*100	23.6

試験成績報告書

H 23年　5月　13日

若築建設 株式会社 様

両総農業水利事業

工事名　第一導水路その1 工事

工事場所　香取市佐原ホ地先

品　名　山　砂

千葉県香取市佐原イ128番地
石津建材株式会社
TEL 0478 (54) 3195

石津建材㈱　殿

工事名）県内外工事

試料採取地）千葉県香取市大根地内

試験数量　；　１試料

工学的分類名　；　砂{S}

試験内容　；　土の含水比試験
；　土の粒度試験（ふるい分析）
；　土の液性限界・塑性限界試験
；　修正ＣＢＲ試験

この度、貴社より御依頼の土質試験結果が判明しましたので、別紙の通り御報告申し上げます。

平成２２年７月

関東地質調査株式会社
〒315－0116
茨城県石岡市柿岡109-3
ＴＥＬ　０２９９-43-６８１８
ＦＡＸ　０２９９-44-１１８１

土質試験結果一覧表（材料）

調査件名　千葉県香取市大根地内　　整理年月日　平成 22年 7月 30日

整理担当者　横浜

	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						
	自然含水比 w_n %	14.0					
	間隙比 e						
	飽和度 S_r %						
粒度	石分（75mm以上） %						
	礫分 1)（2mm～75mm） %	1.2					
	砂分 1)（0.075～2mm） %	90.8					
	シルト分 1)（0.005～0.075mm） %	8.0					
	粘土分 1)（0.005mm未満） %						
	最大粒径 mm	9.5					
	均等係数 U_c	3.34					
	曲率係数 U_c'	1.37					
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	地盤材料の分類名	砂					
	分類記号	{S}					
締固め	試験方法	E－b					
	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm³	1.845					
	最適含水比 w_{opt} %	13.9					
CBR	試験方法						
	膨張比 r_e %						
	貫入試験後含水比 w_2 %						
	平均CBR %						
	90%修正CBR %	11.1					
	95%修正CBR	20.2					
コーン指数	突固め回数 回/層						
	コーン指数 q_c kN/m²						

特記事項

1）石分を除いた75mm未満の土質材料に対する百分率で表す。

［ 1kN/m² ≒0.0102kgf/cm² ］

土質試験結果一覧表（材料）

調査件名　千葉県香取市大根地内　　整理年月日　平成 22年 7月 30日

整理担当者　横浜

	試料番号（深さ）	I					
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						
	自然含水比 w_n %	14.0					
	間隙比 e						
	飽和度 S_r %						
粒度	石分（75mm以上）%						
	礫分 1)（2mm~75mm）%	1.2					
	砂分 1)（0.075~2mm）%	90.8					
	シルト分 1)（0.005~0.075mm）%	8.0					
	粘土分 1)（0.005mm未満）%						
	最大粒径 mm	9.5					
	均等係数 U_c	3.34					
	曲率係数 U_c'	1.37					
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	地盤材料の分類名	砂					
	分類記号	{S}					
締固め	試験方法	E－b					
	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm³	1.845					
	最適含水比 w_{opt} %	13.9					
CBR	試験方法						
	膨張比 r_e %						
	貫入試験後含水比 w_2 %						
	平均CBR %						
	90%修正CBR %	11.1					
	95%修正CBR	20.2					
コーン指数	突固め回数 回/層						
	コーン指数 q_c kN/m²						

特記事項

1）石分を除いた75mm未満の土質材料に対する百分率で表す。

［ 1kN/m² ≒ 0.0102kgf/cm² ］

JIS A 1204
JGS 0131

土の粒度試験（ふるい分析）

調査件名　千葉県香取市大根地内　　試験年月日　平成 22年 7月 23日

試料番号（深さ）　1　　試験者　横浜 弘

全試料					2 mmふるい通過試料（沈降分析を行わない場合）				
含水比	容器 No.		51	79	含水比	容器 No.		17	8
	m_a	g	478.19	453.64		m_a	g	148.53	144.85
	m_b	g	446.32	424.56		m_b	g	139.83	136.90
	m_c	g	139.19	142.34		m_c	g	51.58	56.24
	w	%	10.4	10.3		w_1	%	9.9	9.9
	平均値 w %		10.4			平均値 w_1 %		9.9	

（全試料＋容器）質量		g	1103.6	（2 mmふるい通過試料＋容器）質量		g	202.48
容器（No. 105 ）質量		g	349.1	容器（No. 26 ）質量		g	54.59
全試料質量	m	g	754.5	2 mmふるい通過試料の質量	m_1	g	147.89
全試料の炉乾燥質量 $m_s = \frac{m}{1+w/100}$		g	683.4	2 mmふるい通過試料の炉乾燥質量 $m_{1s} = \frac{m_1}{1+w_1/100}$		g	134.57
2 mmふるい残留分の水洗い後の試料	（試料＋容器）質量	g	8.1	全試料の炉乾燥質量に対する2 mmふるい通過試料の炉乾燥質量比 $\frac{m_s - m_{0s}}{m_s}$			0.988
	容器（No. ）質量	g					
	炉乾燥質量 m_{0s}	g	8.1				

2 mmふるい残留分 m_{0s} のふるい分析

ふるい mm	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	加積残留試料質量 $\Sigma m(d)$ g	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_s} \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d)$ $\left(1-\frac{\Sigma m(d)}{m_s}\right)\times 100$ %
75							
53							
37.5							
26.5							
19							
9.5		0.0		0.0	0.0	0.0	100.0
4.75		3.5		3.5	3.5	0.5	99.5
2		4.6		4.6	8.1	1.2	98.8

2 mm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 μm	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	加積残留試料質量 $\Sigma m(d)$ g	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}} \times 100$ %	加積通過率 P $\left(1-\frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}}\right)\times 100$ %	通過質量百分率 $P(d)$ $\frac{m_s - m_{0s}}{m_s} \times P$ %
850		7.72		7.72	7.72	5.7	94.3	93.2
425		31.69		31.69	39.41	29.3	70.7	69.9
250		49.31		49.31	88.72	65.9	34.1	33.7
106		32.53		32.53	121.25	90.1	9.9	9.8
75		2.41		2.41	123.66	91.9	8.1	8.0

特記事項

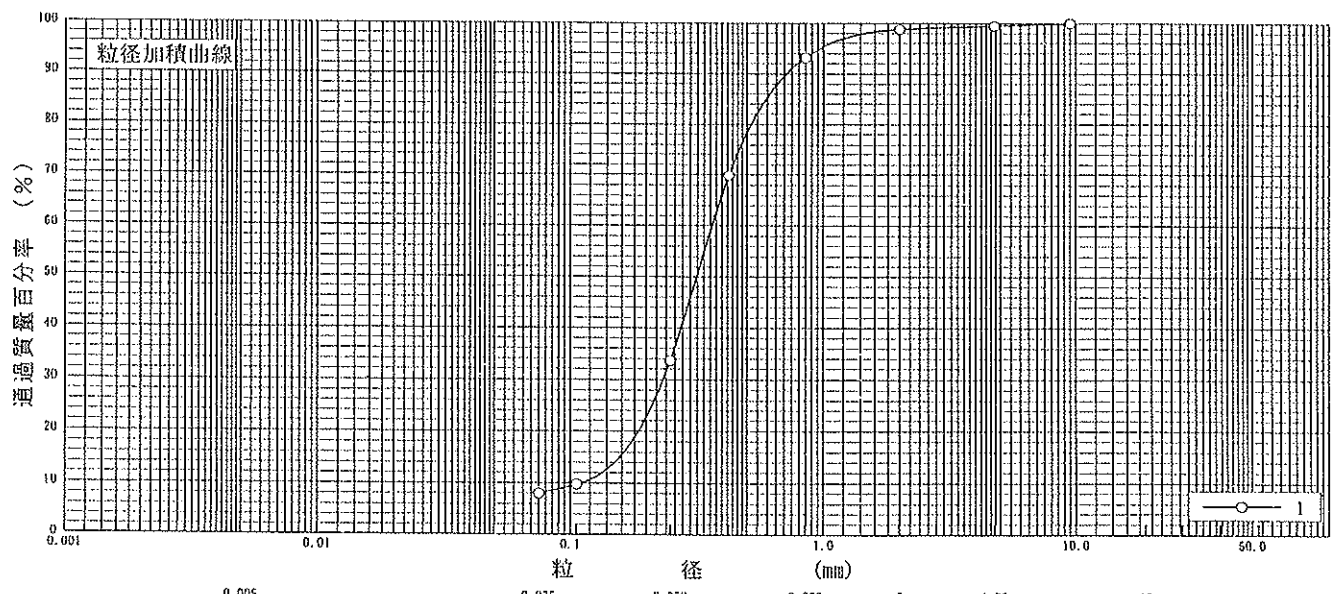
JIS A 1204
JGS 0131

土の粒度試験（粒径加積曲線）

調査件名　千葉県香取市大根地内　　試験年月日　平成 22年 7月 24日

試験者　横浜 弘和

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 %	0.5
	53		53		細礫分 %	0.7
	37.5		37.5		粗砂分 %	5.6
	26.5		26.5		中砂分 %	59.5
	19		19		細砂分 %	25.7
	9.5	100.0	9.5		シルト分 %	8.0
	4.75	99.5	4.75		粘土分 %	
	2	98.8	2		2mmふるい通過質量百分率 %	98.8
	0.850	93.2	0.850		425μmふるい通過質量百分率 %	69.9
	0.425	69.9	0.425		75μmふるい通過質量百分率 %	8.0
	0.250	33.7	0.250		最大粒径 mm	9.5
	0.106	9.8	0.106		60 % 粒径 D_{60} mm	0.3660
	0.075	8.0	0.075		50 % 粒径 D_{50} mm	0.3179
沈降分析					30 % 粒径 D_{30} mm	0.2341
					10 % 粒径 D_{10} mm	0.1095
					均等係数 U_c	3.34
					曲率係数 U_c'	1.37
					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	
					20 % 粒径 D_{20} mm	0.1867



粘土	シルト	細砂	中砂	粗砂	細礫	中礫	粗礫
0.005	0.075	0.250	0.850	2	4.75	19	75

特記事項

JIS A 1205
JGS 0141

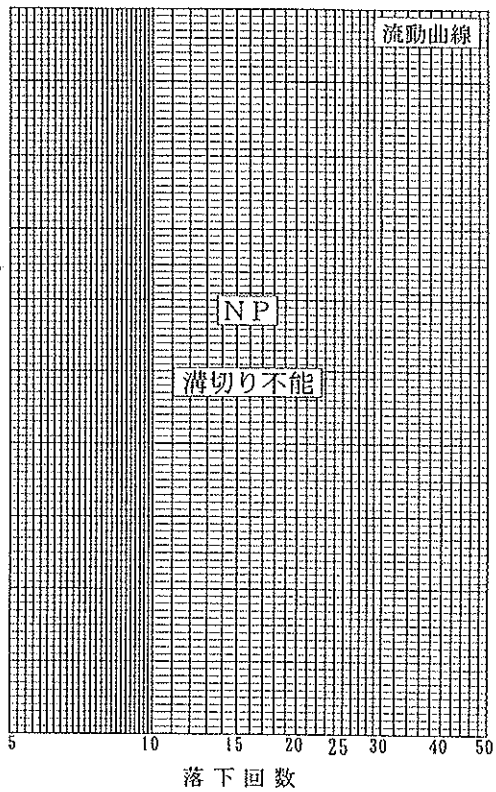
土の液性限界・塑性限界試験（測定）

調査件名　千葉県香取市大根地内

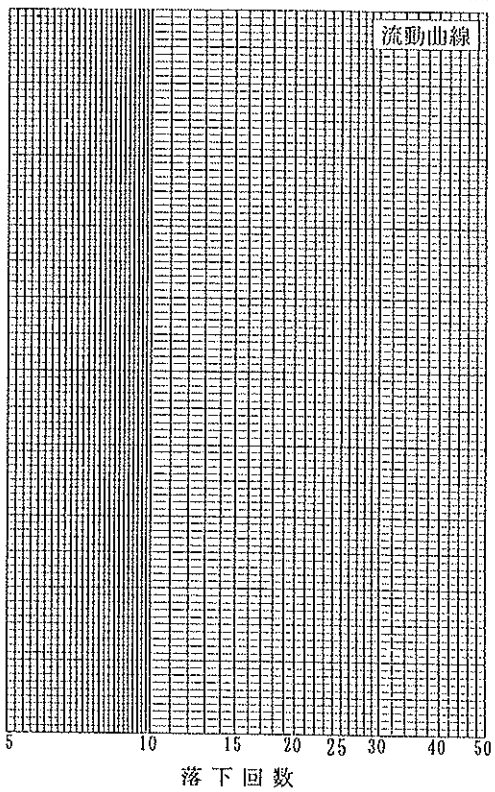
試験年月日　平成 22年 7月 28日

試　験　者　横浜 弘和

試料番号（深さ）		1		
液性限界試験				
落下回数		5		
含水比	容器No.	219		
	m_1 g	25.03		
	m_2 g	24.04		
	m_c g	20.39		
	w %	27.1		
落下回数				
含水比	容器No.			
	m_1 g			
	m_2 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_1 g			
	m_2 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_1 g			
	m_2 g			
	m_c g			
	w %			
落下回数				
含水比	容器No.			
	m_1 g			
	m_2 g			
	m_c g			
	w %			
塑性限界試験				
含水比	容器No.			
	m_1 g			
	m_2 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

JGS 0051

地盤材料の工学的分類

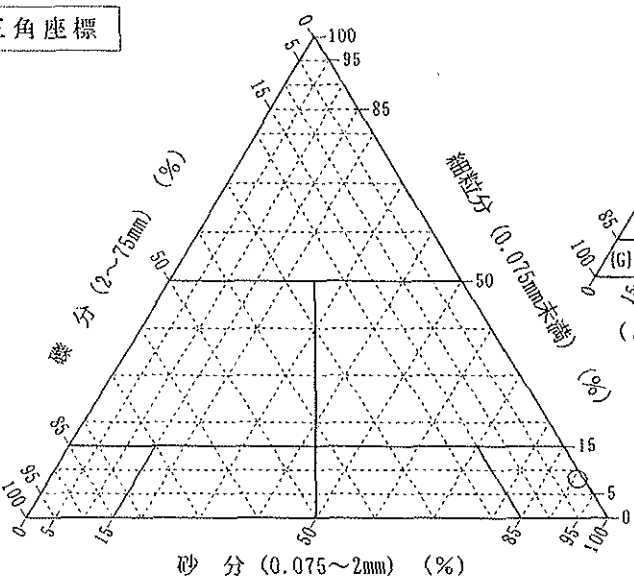
調査件名　千葉県香取市大根地内

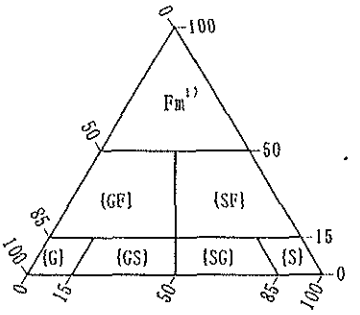
試験年月日　平成 22年 7月 30日

試験者　横浜

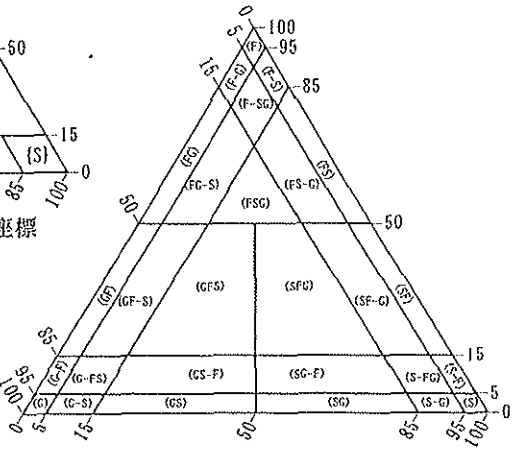
試料番号（深さ）	1					
石分(75mm以上) %						
礫分(2～75mm) %	1.2					
砂分(0.075～2mm) %	90.8					
細粒分(0.075mm未満) %	8.0					
シルト分(0.005～0.075mm) %						
粘土分(0.005mm未満) %						
最大粒径 mm	9.5					
均等係数 U_c	3.34					
液性限界 w_L %	NP					
塑性限界 w_P %	NP					
塑性指数 I_P %	NP					
地盤材料の分類名	砂					
分類記号	(S)					
凡例記号	○					

三角座標

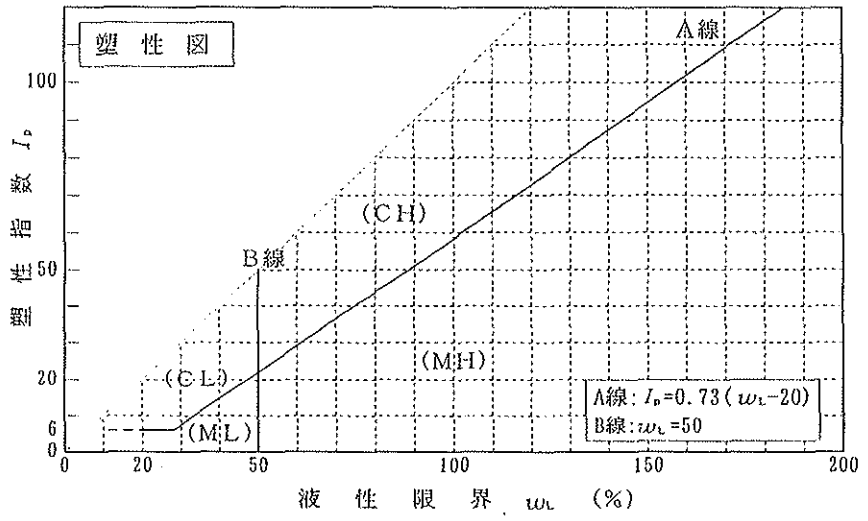




（a）中分類用三角座標



（b）粗粒土の小分類および細粒土の細分類用三角座標



特記事項　1）主に観察と塑性図で判別分類

JIS A 1210
JGS 0711

突固めによる土の締固め試験（測定）

調査件名　千葉県香取市大根地内　　試験年月日　平成 22年 7月 23日

試料番号　(深さ) 1　　試験者　横浜 弘

試験方法		E－b	土質名称	砂 (S)			
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	12.50
含水比	試料分取後 w_0 %	14.0	突固め回数 回/層	92		容量 V cm³	2209
	乾燥処理後 w_1 %	8.9	突固め層数 層	3		質量 m_1[1] g	4532

測定 No.		1	2	3	4
(試料+モールド) 質量 m_2[1]	g	8811	8984	9118	9189
湿潤密度 ρ_t	g/cm³	1.937	2.015	2.076	2.108
平均含水比 w	%	8.9	11.2	12.9	14.3
乾燥密度 ρ_d	g/cm³	1.779	1.812	1.839	1.844
含水比 容器 No.		69	56	74	85
m_a	g	462.29	457.21	474.05	492.61
m_b	g	436.35	425.58	435.83	448.62
m_c	g	141.13	139.44	140.67	142.38
w	%	8.8	11.1	12.9	14.4
容器 No.		7	60	49	61
m_a	g	441.94	483.85	468.34	470.03
m_b	g	410.24	449.43	430.90	429.34
m_c	g	55.74	143.20	141.35	141.30
w	%	8.9	11.2	12.9	14.1

測定 No.		5	6	7	8
(試料+モールド) 質量 m_2[1]	g	9188	9157		
湿潤密度 ρ_t	g/cm³	2.108	2.094		
平均含水比 w	%	15.5	16.7		
乾燥密度 ρ_d	g/cm³	1.825	1.794		
含水比 容器 No.		52	81		
m_a	g	488.72	516.49		
m_b	g	442.53	463.64		
m_c	g	143.27	144.21		
w	%	15.4	16.5		
容器 No.		3	64		
m_a	g	503.98	496.37		
m_b	g	445.63	445.41		
m_c	g	69.97	143.18		
w	%	15.5	16.9		

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。

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

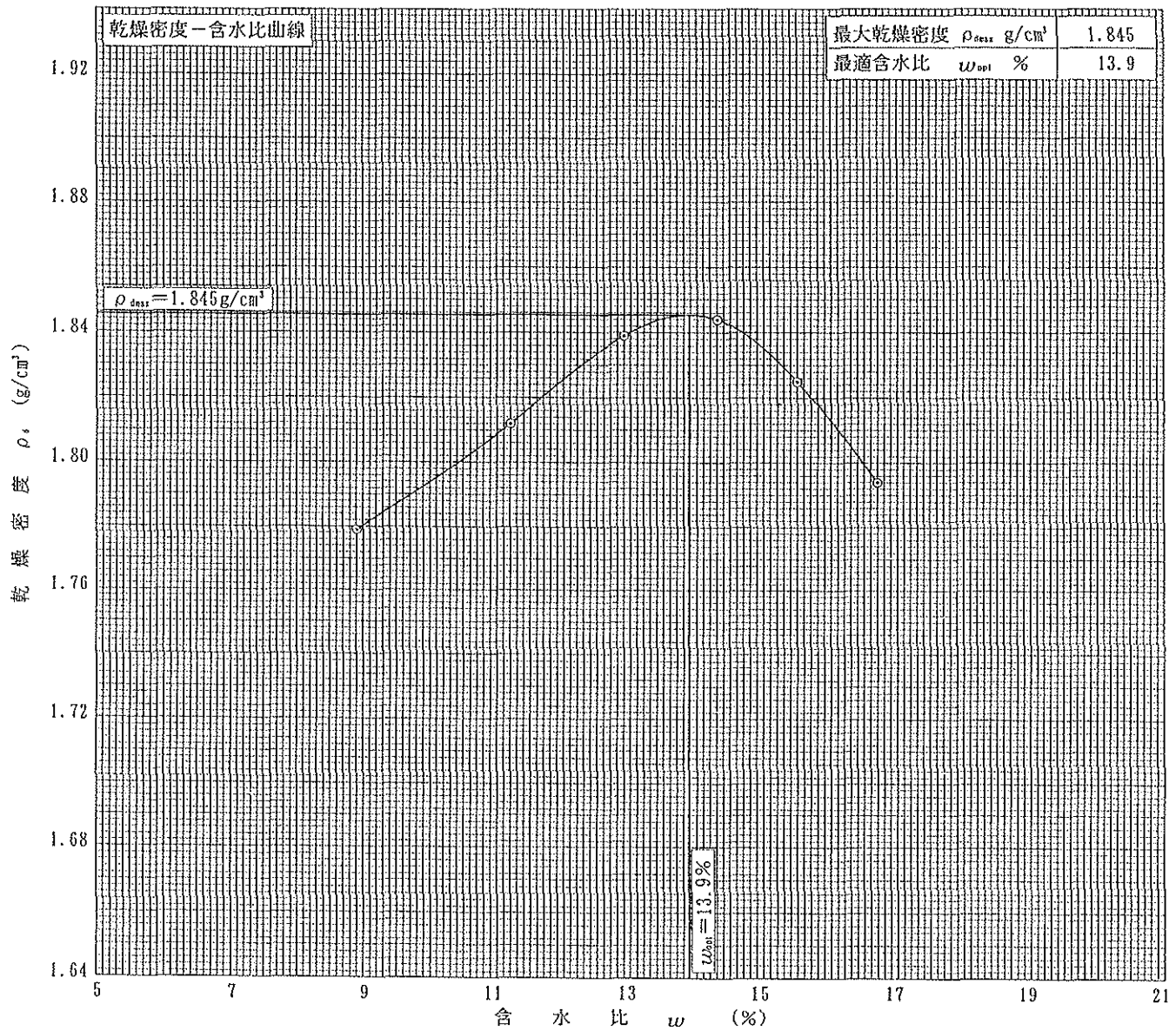
JIS A 1210
JGS 0711

突固めによる土の締固め試験（締固め特性）

調査件名　千葉県香取市大根地内　　試験年月日　平成 22年 7月 24日

試料番号（深さ）　1　　試験者　横浜 弘樹

試験方法		E－b		土質名称		砂（S）			
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		
試料の使用方法		~~繰返し法~~，非繰返し法		落下高さ cm		45	試料調製前の最大粒径 mm		9.5
含水比	試料分取後 w_0 %	14.0		突固め回数 回/層		92	モールド	内径 cm	15
	乾燥処理後 w_1 %	8.9		突固め層数 層		3		高さ[1] cm	12.50
測定 No.		1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 w %		8.9	11.2	12.9	14.3	15.5	16.7		
乾燥密度 ρ_d g/cm³		1.779	1.812	1.839	1.844	1.825	1.794		



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

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

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試 験 （初期状態，吸水膨張試験）	

調査件名　千葉県香取市大根地内　　試験年月日　平成 22年 7月 24日

試料番号（深さ）　1　　試 験 者　横浜 弘和

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 {S}
突固め方法			落下高さ cm		45	自然含水比 w_n %		14.0
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} %		13.9
	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		1.845
	試料調製後含水比 w_0 %		モールド	内径 cm	15	荷重板質量 kg		5
				高さ[1] cm	12.5	モールド容量 V cm³		2209

供試体 No.			17回			42回			92回		
含水比	容器 No.		72	67		80	48		71	59	
	m_a	g	523.24	495.72		506.18	515.96		488.43	521.07	
	m_b	g	477.64	452.69		461.71	470.65		446.58	475.60	
	m_c	g	142.20	141.99		144.78	145.47		141.78	142.99	
	w_1	%	13.6	13.8		14.0	13.9		13.7	13.7	
	平均値 w_1	%	13.7			14.0			13.7		
密度	(試料＋モールド) 質量 m_2[2]	g	8919			9293			9455		
	モールド質量 m_1[2]	g	4755			4856			4822		
	湿潤密度 ρ_t	g/cm³	1.885			2.009			2.097		
	乾燥密度 ρ_d	g/cm³	1.658			1.762			1.844		
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	4/24 14:26	0	0.000		0	0.000		0	0.000	
	1	4/24 15:26									
	2	4/24 16:26									
	4	4/24 18:26									
	8	4/24 22:26									
	24	4/25 14:26									
	48	4/26 14:26									
	72	4/27 14:26									
	96	4/28 14:26	1	0.010		1	0.010		0	0.000	
	(試料＋モールド) 質量 m_3[2]	g	9167			9462			9516		
	膨張比 r_e	%	0.008			0.008			0.000		
	湿潤密度 ρ_t'	g/cm³	1.997			2.085			2.125		
	乾燥密度 ρ_d'	g/cm³	1.658			1.762			1.844		
	平均含水比 w'	%	20.4			18.3			15.2		

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。

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

$$\rho_t' = \frac{m_{13} - m_1}{V(1 + r_e/100)}$$

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

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

JIS A 1211
JGS 0721

C B R 試験（貫入試験）

調査件名　千葉県香取市大根地内　　試験年月日　平成 22年 7月 28日

試料番号（深さ） 1　　試験者 横浜 弘和

試験条件	水浸，~~非水浸~~	貫入速さ mm/min	1.0	荷重板質量 kg	5
養生条件	日空気中	荷重計No.	1869	貫入ピストンの断面積 cm²	19.63
	4 日水浸	容量 kN	50	較正係数 ~~MN/m²/目盛~~ kN/目盛	0.237
供試体No.	17回	供試体No.	42回	供試体No.	92回
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

貫入量 mm	読み 1	読み 2	平均	荷重計の読み	~~MN/m²~~ kN	貫入量 mm	読み 1	読み 2	平均	荷重計の読み	~~MN/m²~~ kN	貫入量 mm	読み 1	読み 2	平均	荷重計の読み	~~MN/m²~~ kN
0	0.00	0.00	0.00	0.0	0.000	0	0.00	0.00	0.00	0.0	0.000	0	0.00	0.00	0.00	0.0	0.000
0.5	0.50	0.50	0.50	1.0	0.237	0.5	0.50	0.50	0.50	2.0	0.474	0.5	0.50	0.50	0.50	3.2	0.758
1.0	1.00	1.00	1.00	1.9	0.450	1.0	1.01	1.01	1.01	4.4	1.043	1.0	1.00	1.00	1.00	6.6	1.564
1.5	1.49	1.50	1.50	2.9	0.687	1.5	1.51	1.51	1.51	6.7	1.588	1.5	1.50	1.50	1.50	9.9	2.346
2.0	1.99	2.00	2.00	4.0	0.948	2.0	2.02	2.01	2.01	8.8	2.086	2.0	2.00	2.00	2.00	13.5	3.200
2.5	2.49	2.50	2.50	5.0	1.185	2.5	2.53	2.52	2.52	10.9	2.583	2.5	2.49	2.50	2.50	16.6	3.934
3.0	2.98	2.99	2.99	5.9	1.398	3.0	3.03	3.02	3.02	12.7	3.010	3.0	2.99	3.00	3.00	19.8	4.693
4.0	3.98	3.99	3.99	7.6	1.801	4.0	4.02	4.01	4.01	15.5	3.674	4.0	3.98	3.99	3.99	25.1	5.949
5.0	4.97	4.99	4.99	9.1	2.157	5.0	5.02	5.01	5.01	17.7	4.195	5.0	4.98	4.99	4.99	29.4	6.968
7.5	7.46	7.48	7.48	12.2	2.891	7.5	7.51	7.51	7.51	21.8	5.167	7.5	7.47	7.49	7.49	36.4	8.627
10.0	9.96	9.98	9.98	14.4	3.413	10.0	10.01	10.01	10.01	24.6	5.830	10.0	9.97	9.99	9.99	40.1	9.504
12.5	12.45	12.48	12.48	16.3	3.863	12.5	12.52	12.51	12.51	27.1	6.423	12.5	12.47	12.49	12.49	42.6	10.096

貫入試験後の含水比	容器No.		
	m_a g		
	m_b g		
	m_c g		
	w_1 %		
	平均値 w_1 %		

貫入試験後の含水比	容器No.		
	m_a g		
	m_b g		
	m_c g		
	w_1 %		
	平均値 w_1 %		

貫入試験後の含水比	容器No.		
	m_a g		
	m_b g		
	m_c g		
	w_1 %		
	平均値 w_1 %		

特記事項

[1MN/m²≒10.2kgf/cm²]
[1kN≒102kgf]

JIS A 1211
JGS 0721

C B R 試 験 （室内試験結果）

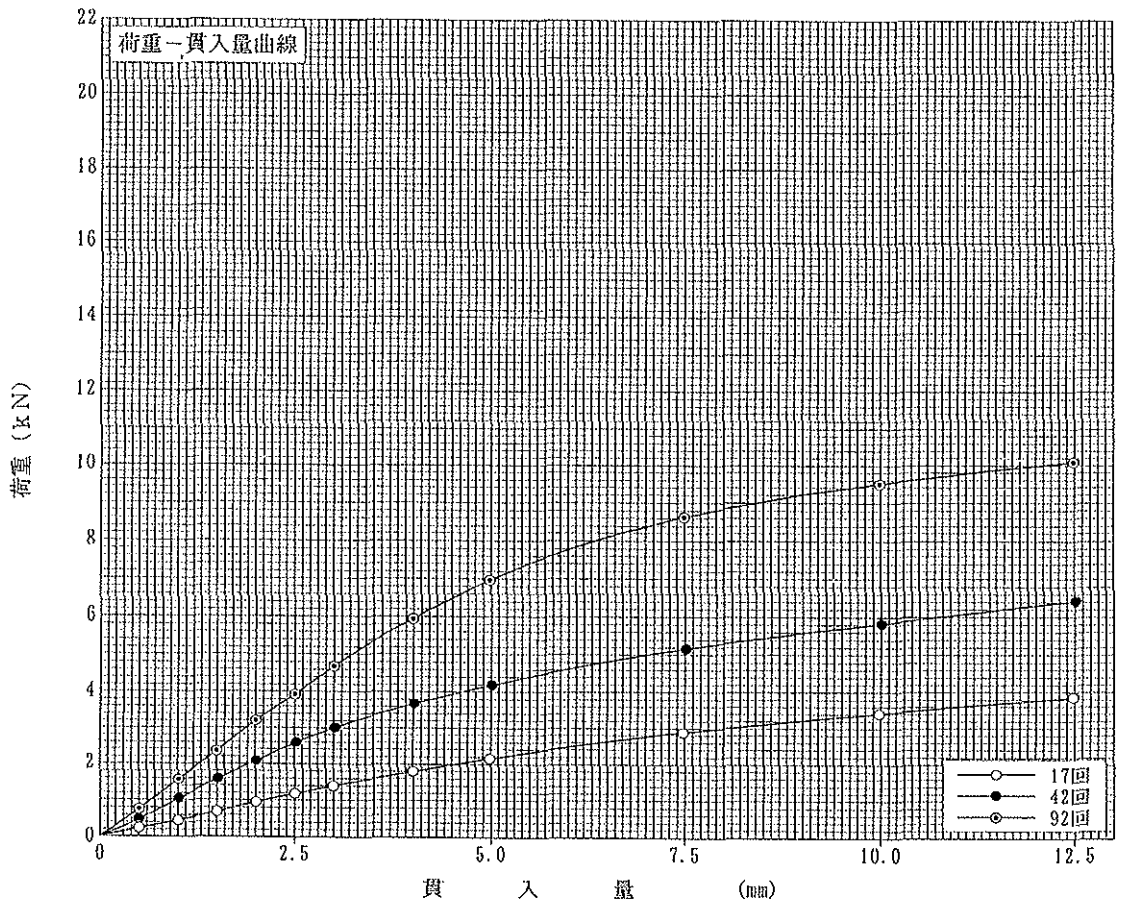
調査件名　千葉県香取市大根地内　　試験年月日　平成 22年 7月 28日

試料番号（深さ） 1　　試 験 者 横浜 弘和

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 (S)
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	%	14.0
試験条件	水浸，~~非水浸~~	突固め層数	層	3	最適含水比 w_{opt}	%	13.9
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	1.845
			高さ[1] cm	12.5			

供試体 No.			17回	42回	92回
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	13.7	14.0	13.7
		乾燥密度 ρ_d g/cm³	1.658	1.762	1.844
	後	膨張比 r_e %	0.008	0.008	0.000
		平均含水比 w' %	20.4	18.3	15.2
		乾燥密度 ρ'_d g/cm³	1.658	1.762	1.844
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %				
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		8.8	19.1	29.4
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		10.9	21.1	35.1
	CBR %		10.9	21.1	35.1

平均CBR %
22.4



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
修正荷重	供試体 No.17回	1.185	2.160
	供試体 No.42回	2.564	4.190
	供試体 No.92回	3.935	6.977
標準荷重強さ MN/m²		6.9	10.3
標準荷重 kN		13.4	19.9

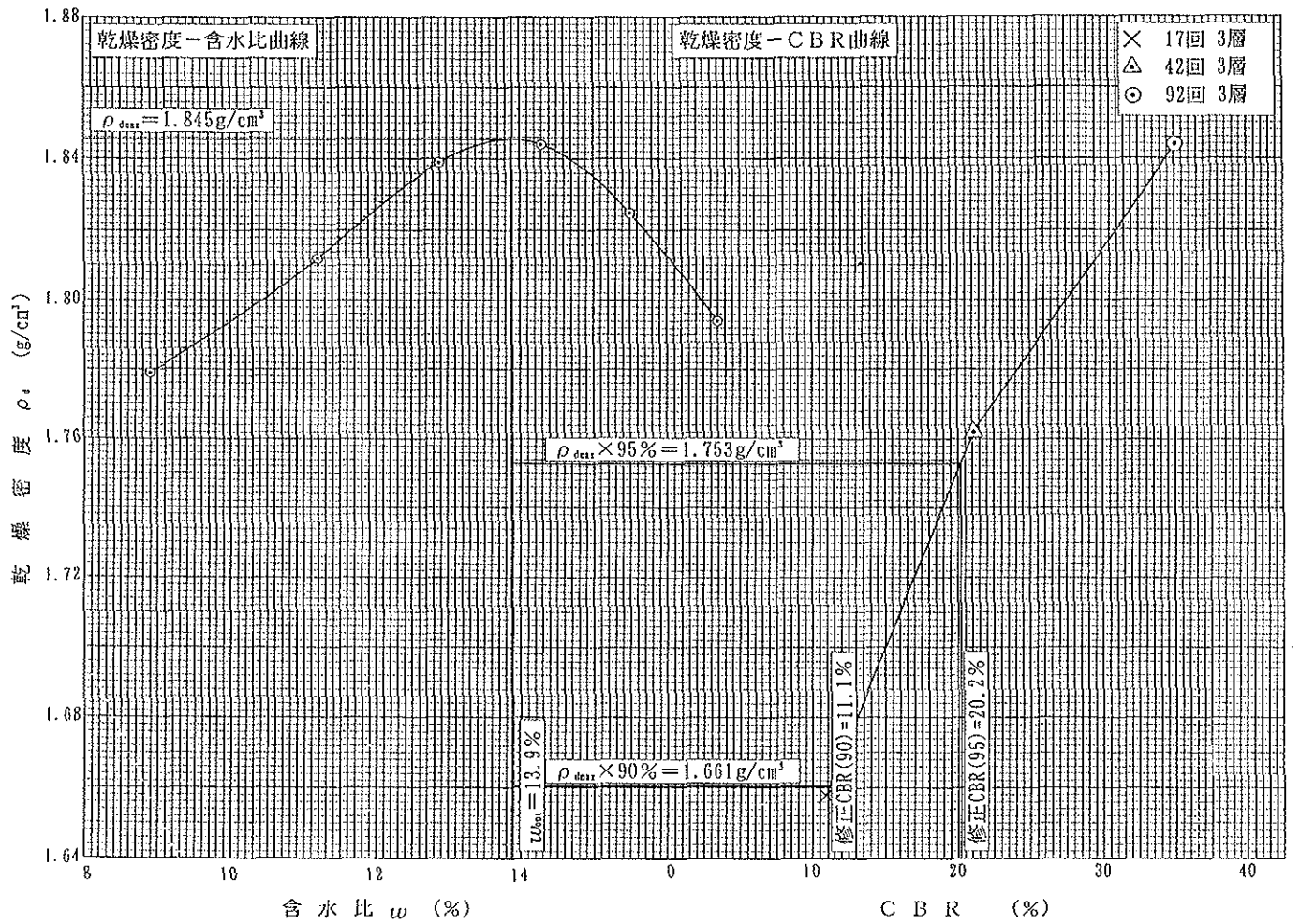
修　正　C　B　R　試　験

調査件名　千葉県香取市大根地内　　試験年月日　平成 22年 7月 28日

試料番号（深さ）　1　　試　験　者　横浜　弘和

突固め回数　回/層	17　（3　層）			42　（3　層）			92　（3　層）		
供試体 No.	17回			42回			92回		
乾燥密度 ρ_d g/cm³	1.658			1.762			1.844		
平均値 ρ_d g/cm³	1.658			1.762			1.844		
貫入量2.5mmにおけるCBR　%	8.8			19.1			29.4		
平均値　%	8.8			19.1			29.4		
貫入量5.0mmにおけるCBR　%	10.9			21.1			35.1		
平均値　%	10.9			21.1			35.1		

ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm³	1.845	締固め度　%	90	95
		最適含水比 w_{opt}　%	13.9	修正CBR　%	11.1	20.2



特記事項

材 料 承 諾 願

監督職員 殿

平成23年6月17日

請　負　者　　若築建設㈱千葉支店
現場代理人　　鈴 木　勝

両総農業水利事業
工事名　　第一導水路その１工事

下記の材料について関係書類を提出しますので承諾願います。

材料名	規格等	販売者・製造者
吹出し防止シート	t=10mm	㈱田中

材 料 承 諾 書

現場代理人殿

平成23年6月17日

発注者　関東農政局 両総農業水利事業所

総括監督員　　小 泉　勝　　印

主任監督員　　生 井　賢 治　　印

監 督 員　　和 田　孝　　印

監 督 員　　須 藤　和 弘　　印

上記の材料について承諾します。

記

材料名	規格値	製造者
ニードフルマット　APS-10	厚さ10mm以上	㈱田中

内容		品質	備考
①	材料承認願	厚さ10mm以上	
②	カタログ	厚さ10mm以上	

No.

若築建設(株) 御中

御 承 認 願

平成 23 年 5 月 30 日

株式會社田中

本社 大阪府泉大津市宮町 12 番 23 号

□札幌営業所	TEL 011(232)5241	□名古屋営業所	TEL 052(222)3606	□四国営業所	TEL 088(666)1360
□仙台営業所	TEL 022(242)0810	□大阪営業所	TEL 06(6536)2751	□福岡営業所	TEL 092(471)5252
■東京営業所	TEL 03(3861)1371	□広島営業所	TEL 082(532)7795	□本社工場	TEL 0725(32)5381

平成 23年 5月 30日

若築建設(株) 殿

大阪府泉大津市宮町１２番２３号
株式会社 田中

材料御使用承認願

－品質証明書－

謹啓　今般、下記工事に使用いたします材料につきまして、下記弊社製品を納品致したく書類を添付し申請致しますので、御承認下さいますよう御願い申し上げます。

尚、本製品は建設大臣による建設技術評価制度に基づき『河川護岸用吸い出し防止シート』として評価[建技評第93214号]を受けた製品であり、併せて、財団法人 土木研究センターにおける性能評価[土研セ第617号]により、下記基準を満足した製品であることを証明致します。

敬具

記

製 品 名　ニードフルマット ＡＰＳ－１０

工 事 名　函館農業水利事業 第一導水路その1工事

吸い出し防止材基準

項　　目	基　　準	備　　考
透 水 性	10^{-2}(1/s) 以上	
厚　　さ	10mm以上	
引 張 強 度	10.0kN/m以上	縦・横方向共
化学的安定性（強度保持率）	70%以上 130%以下	JIS K 7114準拠(一般条件B, PH5～9)
耐 候 性（強度保持率）	70%以上 130%以下	JIS A 1410, A1415準拠

Tanaka

試験成績表

平成２２年９月１３日

大阪府泉大津市宮町１２番２３号
株式会社田中

品　　名 ： ニードフルマット（吸い出し防止材）

品　　番 ： ＡＰＳ－１０

建設大臣技術評価認定製品
(財)土木研究センター評価製品

ロット番号 ： Ｓ１０Ａ２９

試験項目	内容	単位	規格値	試験測定値	試験方法
厚さ		mm	10 以上	11.0	JIS L 3204 準拠
密度		g/cm^3	0.12 以上	0.12	JIS L 3204 準拠
圧縮率		%	12 以下	6.0	JIS L 3204 準拠
引張強さ	たて	kN/m	10 以上	13.0	JIS L 3204 準拠
		N/cm^2	100 以上	118.2	
	よこ	kN/m	10 以上	30.3	
		N/cm^2	100 以上	275.5	
伸び率		%	50 以上	86.5	JIS L 3204 準拠
耐薬品性	不溶解分	%	90 以上	98.0	JIS L 3204 準拠
透水係数		cm/sec	1×10^{-2} 以上	1.1×10^{-1}	JIS L 3204 準拠
垂直方向透水性		1/sec	1×10^{-2} 以上	1.0×10^{-1}	JIS L 3204 準拠

備　　考

1. 試験方法および品質基準
　JIS L 3204(反毛フェルト) 3種4号による

2. 試験場所
　㈱田中 試験室

3. 品質管理方法
　製品に、ロット番号を記載し、以下の方法により管理
　A.「社内における品質試験」
　　製品の生産過程において３日に１回以上の割合で試験実施
　B.「公的試験機関による品質試験」
　　製品の生産過程において20,000㎡に１回以上の割合で試験実施

検印	中井	田中

［ 1110 F 30 A ］

No. 10TS116826

試験成績証明書

依頼者：株式会社　田　中　殿

品　　名：ニードフルマット（吸い出し防止材）　ＡＰＳ－１０

ロットNo.：Ｓ１０Ａ２９（２０，０００㎡）

試験項目：厚さ試験　他

平成２２年　９月２８日　提出されました試料に対する試験結果は、下記の通りです。

平成２２年１０月５日

財団法人　日本繊維製品品質技術センター
東京総合試験センター

記

１．試験結果及び試験方法

試験項目			規格値	試験結果	試験方法
厚さ　mm			１０．０以上	１１．１	ＪＩＳ　Ｌ　３２０４
密度　g／cm³			０．１２以上	０．１２０	
圧縮率　％			１２．０以下	６．０２	
引張強さ	たて	kN／m	１０．０以上	１６．６	
		N／cm²	１００以上	１４９	
	よこ	kN／m	１０．０以上	３７．０	
		N／cm²	１００以上	３３３	
伸び率　％			５０．０以上	１０３	
耐薬品性　％			９０．０以上	９９．９	
透水係数 cm／sec			1.0×10^{-2}以上	2.13×10^{-1}	
垂直方向透水性 1／sec			1.0×10^{-2}以上	1.92×10^{-1}	

（温度２０℃　湿度６５％ＲＨ）

＊　この証明書は、提出の試料に対する試験結果であり、ロット全体の品質を保証するものではありません。

＊　本証明書の全部又は一部の無断転用を固くお断りします。

吸い出し防止材　品質管理表

ニードフルマット　APS-10

製造年月日	試験結果	厚さ (mm)	密度 (g/cm³)	圧縮率 (%)	引張強さ たて (kN/m)	引張強さ よこ (kN/m)	伸び率 (%)	耐薬品性 (%)	透水係数 (cm/sec)	生産量 (m²)	ロットNo.
H22.8.19	H22.8.26	10.8	0.12	3.8	13.9	22.9	114.5	99.7	0.15		
		10.6	0.12	5.3	10.2	21.9	108.4	96.8	0.02		
		10.6	0.13	5.4	12.3	15.6	53.8	97.6	0.12		
	(平均)	10.7	0.12	4.8	12.1	20.1	92.2	98.0	0.09	20000	S10D38
H22.8.20	H22.8.27	11.0	0.12	3.6	14.1	37.6	112.5	99.7	0.18		
		10.7	0.12	5.1	10.3	35.3	106.6	96.8	0.02		
		10.8	0.12	5.2	12.4	22.0	53.7	97.6	0.14		
	(平均)	10.8	0.12	4.6	12.3	31.6	90.9	98.0	0.12	20000	S10E38

納入ロットに対する試験結果

H22.9.6	H22.9.13	11.2	0.12	5.0	15.5	35.9	105.8	99.7	0.17		
		10.9	0.12	6.5	10.3	33.7	100.5	96.8	0.021		
		11.0	0.12	6.6	13.2	21.2	53.3	97.6	0.14		
	(平均)	11.0	0.12	6.0	13.0	30.3	86.5	98.0	0.11	20000	S10A29

大阪府泉大津市宮町１２番２３号
株式会社 田中
ＴＥＬ ０７２５－３２－５３８１

性 能 評 価 報 告 書

（土研セ　第617号）

河川護岸用吸い出し防止シート

「ニードフルマット　APS－10」

評価依頼者：株式会社 田中

平成 7 年 1 月

財団法人 土木研究センター

4.9 試験結果一覧

表－4.14にこれまで実施した改良製品の試験結果に併せてデータの一覧表を示す。

表－4.14　データ一覧

<table>
<tr><td colspan="12">製品名：ニードフルマット APS－10（改良製品）</td></tr>
<tr><td>厚　さ</td><td colspan="3">10.5 mm</td><td>単位重量</td><td colspan="3">1270 gf／㎡</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>1）開孔径
(mm)</td><td colspan="2">振　動　式</td><td>0.10</td><td colspan="2">2）透水係数
(cm／s)</td><td colspan="3">3.31×10^{-1}</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>3）強制
目詰り試験</td><td colspan="11">長期的に十分な透水性を有していると認められる。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">4）引張強度
(tf／m)</td><td colspan="2">縦（1％／min）</td><td>2.28</td><td rowspan="3">破断時の
伸び歪み
(％)</td><td colspan="2">縦（1％／min）</td><td colspan="3">101.2</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">横（1％／min）</td><td>4.24</td><td colspan="2">横（1％／min）</td><td colspan="3">79.0</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">20％／min</td><td>2.44</td><td colspan="2">20％／min</td><td colspan="3">104.7</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>衝撃強度</td><td colspan="3">32.5（kgf／cm²）</td><td>引裂強度</td><td colspan="2">縦91.9（kgf）</td><td colspan="3">横150.4（kgf）</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="12">5）化学的
安定性
(強度保持率％)

基本強度
2.44tf／m</td><td colspan="2" rowspan="2">条　件</td><td colspan="2" rowspan="2">試　験　液</td><td colspan="6">浸漬時間（hr）</td></tr>
<tr><td>250</td><td>500</td><td>750</td><td>1000</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="6">〈一般条件B〉</td><td colspan="2">イ）蒸留水</td><td>107</td><td>97</td><td>100</td><td>96</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">ロ）塩化ﾅﾄﾘｳﾑ　3%溶液</td><td>106</td><td>100</td><td>99</td><td>103</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">ハ）水酸化ｶﾙｼｳﾑ0.1%溶液</td><td>107</td><td>97</td><td>88</td><td>93</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">ニ）水酸化ﾅﾄﾘｳﾑ0.1%溶液</td><td>97</td><td>91</td><td>93</td><td>94</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">ホ）硫酸　0.1%溶液</td><td>104</td><td>102</td><td>108</td><td>103</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">ヘ）塩酸　0.1%溶液</td><td>107</td><td>110</td><td>104</td><td>102</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="6">〈参考〉
〈特殊条件〉</td><td colspan="2">イ）蒸留水</td><td>107</td><td>97</td><td>100</td><td>96</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">ロ）塩化ﾅﾄﾘｳﾑ　3%溶液</td><td>106</td><td>100</td><td>99</td><td>103</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">ハ）水酸化ｶﾙｼｳﾑ飽和溶液</td><td>103</td><td>82</td><td>86</td><td>93</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">ニ）水酸化ﾅﾄﾘｳﾑ10%溶液</td><td>52</td><td>55</td><td>52</td><td>52</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">ホ）硫酸　10%溶液</td><td>99</td><td>98</td><td>92</td><td>107</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">ヘ）塩酸　10%溶液</td><td>104</td><td>95</td><td>98</td><td>102</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">耐　候　性</td><td colspan="2">暴露時間（hr）</td><td>100</td><td>200</td><td>400</td><td>1000</td><td>(2000)</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="2">強度保持率（％）</td><td>106</td><td>105</td><td>111</td><td>106</td><td>107</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">6）燃焼性</td><td colspan="2">JIS 試験</td><td colspan="9">炭化距離　縦、横方向共に5cm</td></tr>
<tr><td colspan="2">現地試験</td><td colspan="9">難燃性を確認した。</td></tr>
<tr><td>7）摩擦係数</td><td>土・シート</td><td>$\mu=0.63$</td><td colspan="2">ブロック・シート</td><td colspan="7">$\mu=0.63$</td></tr>
<tr><td>8）均質性</td><td colspan="11">製品として満足すべき均質性を有している。</td></tr>
<tr><td>9）施工性</td><td colspan="11">試験施工により施工性が良好であると認められる。</td></tr>
</table>

河川護岸用吸い出し防止シート評価基準及び性能評価結果（財団法人　土木研究センター）

試験項目	内容	単位	評価基準	
化学的安定性	強度保持率	%	土の一般条件B 70%以上130%以下	JIS K 7114に準拠した試験により、pH5~9の通常の河川で生じるアルカリ度，酸性度に対して十分な強度保持率を満たしていることを確認した。
耐候性	強度保持率	%	70%以上130%以下	JIS A 1415を準拠した促進暴露試験により耐候性を調べた。
ジオテキスタイル95%開孔径	開孔径	mm	$O_{95} \leqq 0.2$mm	粒状加積曲線の重量95%に相当する粒径(O_{95})を調べた。
摩擦係数	摩擦係数		$\mu \geqq 0.5$	シート表面は、適正な摩擦係数を有していることを確認した。

1．化学的安定性(土の一般条件B)

①JIS K 7114 に準拠した方法で行い、試験液は以下の条件を満たすものとする。

試験方法

試験液：下記表参照
浸漬温度：50±2°C
浸漬時間：250, 500, 750, 1000hr
評価特性：引張強度保持率(%)

ニードフルマットAPS-10	土の一般条件Bにおける強度保持率70%以上130%以下			
	250	500	750	1000
蒸留水	107	97	100	96
塩化ナトリウム 3.0%溶液	106	100	99	103
水酸化カルシウム 0.1%溶液	107	97	88	93
水酸化ナトリウム 0.1%溶液	97	91	93	94
硫酸 0.1%溶液	104	102	108	103
塩酸 0.1%溶液	107	110	104	102

単位：%

2．耐候性試験

①JIS A 1415のWS型を準用して行う。

試験方法

光源の種類：WS型
ブラックパネル温度：63±3°C
スプレーサイクル：120分中18分
暴露時間：100, 200, 400, 1000, 2000hr

ニードフルマットAPS-10	強度保持率：70%以上130%以下				
暴露時間(hr)	100	200	400	1000	2000
強度保持率(%)	106	105	111	106	107

単位：%

3．開孔径試験

①本試験は、ジオテキスタイルシートの開孔径を求めることを目的とする。開孔径とは、粒径加積曲線の重量95%に相当する粒径(O_{95})を示し、見かけの開孔径<AOS>(Apparent Opening Size)を称する。

ガラスビーズ粒度表

名称	粒度(mm)	名称	粒度(mm)
No. 4	3.962～4.699	No. 040	0.350～0.500
No. 3	2.500～3.500	No. 020	0.177～0.250
No. 2	1.500～2.500	No. 015	0.149～0.177
No. 1	0.991～1.397	No. 010	0.105～0.125
No. 080	0.710～0.990	No. 007	0.063～0.088
No. 060	0.500～0.710	No. 005	0.037～0.063

試験結果

評価基準	$O_{95} \leqq 0.2$mm程度：粘性土　O_{95}：ジオテキスタイル95%開孔径(AOS)
ニードフルマットAPS-10	平均開孔径(mm)
	0.10

4．摩擦試験

①試験は、以下の2ケース実施し、それぞれの静止摩擦係数μを測定する。

(1)堤体土（砂質土）とジオテキスタイルシートの摩擦を測定
(2)連結ブロックとジオテキスタイルシートの摩擦を測定

上載荷重は、連結ブロックの単位面積相当荷重3段階について、3供試体実施し、その平均値をもって静止摩擦係数μとする。

試験結果

評価基準	$\mu \geqq 0.5$　μ：静止摩擦係数	
ニードフルマットAPS-10	土・シート	ブロック・シート
	μ=0.63	μ=0.63

評　価　書

建技評第93214号

株式会社田中殿

先に申請のあった

「河川護岸用吸い出し防止シート ニードフルマット APS-10」

について、平成4年建設省告示第1324号における開発目標に照らして評価した結果、おおむね実用の領域に達していると認められる。

ただし、以下の事項について留意する必要がある。

- pH(ペーハー)値が大きい地点での使用

平成6年 6月 13日

建設大臣 森幸男

土木用合成繊維不織布　ニードフルマット APS

NEEDFL MAT

THE ADVANCED TECHNOLOGY GEOTEXTILES

ちきゅうにやさしい

反毛繊維70%以上

第04105059号

Tanaka

ニードフルマットは、土砂の洗掘・吸出防止など広範囲の土木建設工事に対応する合成繊維ジオテキスタイルです。

ニードフルマット
NEEDFL MAT

ニードフルマットAPS-10は、建設大臣による建設技術評価制度に基づき「河川護岸用吸い出し防止シート」として評価を受けた製品です。

耐水性、耐候性、耐腐蝕性に優れた化学合成繊維を不規則に配列して繊維層を形成。さらにニードリング加工により、それぞれの繊維を三次元的に交絡、結合させ、優れた強度と弾性をもたせた土木用不織布です。
ニードフルマットは透水性に優れ、土砂の洗掘防止、吸出防止などに、いまや欠くことのできない画期的な土木工事用資材として活躍しています。

ニードフルマットの特長

1. 引張強さと伸び率が大きいので重量物による荷重でも容易に破断しません。
2. 弾性が有り優れたクッション機能を有しているため、ブロック、砕石等、突起物などの衝撃に対しても安易に破れません。
3. 柔軟性があるので施工地盤に密着しやすく、吸出防止、洗掘防止の効果が大きい。
4. 合成繊維を素材としているので耐候性、耐薬品性、耐腐蝕性に優れ長期間の使用に対応出来ます。
5. 合成繊維不織布のため長期間、土砂等の摩耗に耐えます。
6. 繊維を立体構造に積層しているため透水性に優れ抜群の排水、土砂のセパレーション、フィルター効果を発揮します。

規格・物性

品　番	厚さ(mm)	巾 (m)	長さ(m)
APS−10	10	2	10
APS−20	20	2	10

ニードフルマットAPS-10

項　目	基　準	備　考
厚　さ	10mm以上	
引張強さ	10kN/m	
化学的安定性(強度保持率)	70%以上 130%以下	JIS K 7114準用(PH5~9)
耐 候 性(強度保持率)	70%以上 130%以下	JIS A 1410 JIS A 1415準用

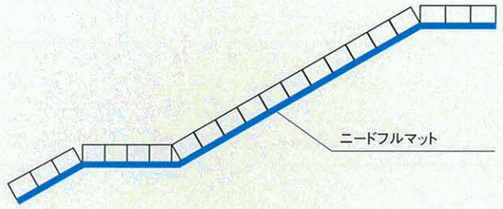
ニードフルマットAPS-10・APS-20

試験項目		単　位	規格値	試験方法
密　度		g/cm³	0.12以上	JIS L 3204
圧 縮 率		%	12以下	JIS L 3204
引張強さ		N/cm²	100以上	JIS L 3204
伸 び 率		%	50以上	JIS L 3204
耐薬品性	不溶解分	%	90以上	JIS L 3204
透水係数		cm/sec	0.01以上	JIS L 3204

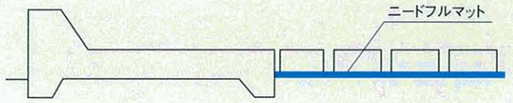
ニードフルマットAPS-10は財団法人日本環境協会エコマーク事務局認定・環境保全型商品です。

施工例

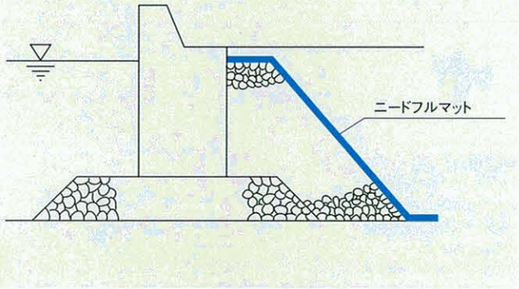
河川護岸



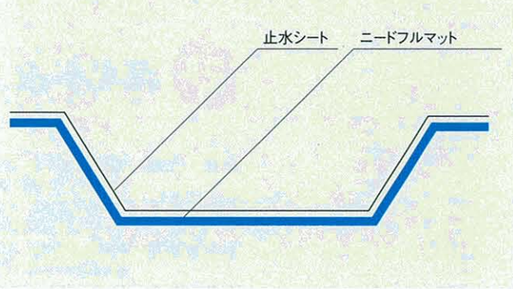
河川護床工



埋立護岸



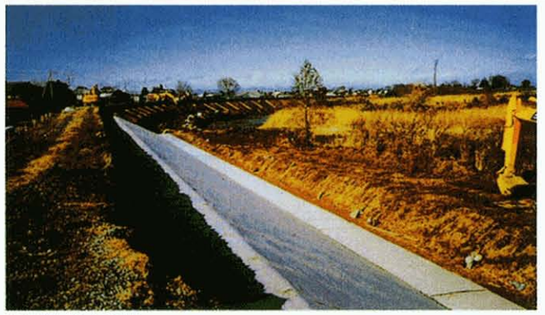
止水シート保護



用途

1．河川護岸、堤防、河床の吸出・洗掘防止
2．埋立、海岸、漁港などの護岸、堤防の吸出・洗掘防止
3．根固・消波ブロックのベースメント保護
4．止水シートの緩衝保護
5．その他土木建設工事

上記の土木用途以外に使用される場合は必ず営業担当窓口にご相談下さい。


建設省関東地方建設局

建設省関東地方建設局

株式會社田中

本社・工場　〒595-0013　大阪府泉大津市宮町12-23
TEL0725(32)5381　FAX0725(32)2605

札幌営業所　〒060-0003　札幌市中央区北三条西1-10(東芝札幌ビル9F)
TEL011(232)5241　FAX011(232)3880

仙台営業所　〒981-1106　仙台市太白区柳生2-25-6
TEL022(242)0810　FAX022(242)7414

東京営業所　〒103-0004　東京都中央区東日本橋2-16-7(ANNI東日本橋ビル8F)
TEL03(3861)1371　FAX03(3861)1372

名古屋営業所　〒460-0011　名古屋市中区大須1-22-26(名古屋スカイビル)
TEL052(222)3606　FAX052(222)3608

大阪営業所　〒550-0014　大阪市西区北堀江1-5-2(四ツ橋新興産ビル)
TEL06(6536)2751　FAX06(6536)2752

広島営業所　〒730-0801　広島市中区寺町5-27(パークヒルズ城南302)
TEL082(532)7795　FAX082(292)2033

四国営業所　〒771-0134　徳島市川内町平石住吉209-5(徳島健康科学総合センタービル4F)
TEL088(666)1360　FAX088(666)1362

福岡営業所　〒812-0042　福岡市博多区豊2-2-26(福岡コーホービル3F)
TEL092(471)5252　FAX092(471)5266

お問い合わせは…

※本書に収録したものは、すべて当社に著作権の存するものですから、無断の複製は固くお断りいたします。

SP.10.04

材 料 承 諾 願

監督職員 殿

平成23年6月29日

請 負 者　　若築建設㈱千葉支店
現場代理人　　鈴 木　勝

両総農業水利事業
工事名　　第一導水路その１工事

下記の材料について関係書類を提出しますので承諾願います。

材料名	規格等	販売者・製造者
砂(サンドマット用)	1×10^{-5} m／s 以上	石津建材㈱

材 料 承 諾 書

現場代理人殿

平成23年6月30日

発注者　関東農政局 両総農業水利事業所

総括監督員　　小 泉　勝　印
主任監督員　　生 井　賢 治　印
監 督 員　　和 田　孝　印
監 督 員　　須 藤　和 弘　印

上記の材料について承諾します。

記

砂（サンドマット用）は水中部で使用するものです。

材料名	規格値	製造者
砂（サンドマット用）	1×10^{-5}m/5以上	石津建材㈱

内容		品質	備考
①	試験成績報告書	1×10^{-5}m/5以上	石津建材㈱

試験成績報告書

H23年　6月　15日

若築建設(株)　様

工事名　両総農業水利事業　第一導水路その1　工事

工事場所　千葉県、香取市佐原、水地内

品　名　砂　(サンドマット用)

千葉県香取市佐原イ128番地
石津建材株式会社
TEL 0478-54) 3195

県南技管試 第 4330 号

平成 22年 12月 13 日

石津建材㈱

殿

財団法人　茨城県建設技術管理センター

建設工事 土質 試験結果通知書

ご依頼の建設工事土質試験結果は別紙のとおりで

ありますのでご通知いたします。

工 事 名

県内外工事

工 事 場 所

試料採取箇所

千葉県香取市大根　地内
試料採取日　平成　22 年 12 月 07 日

試 験 項 目

1) 土のふるい分け試験	1 件
2) 土の透水試験（定水位）	1 件

受 付 番 号 ： 04195

受付番号	04195	1/1

JIS A 1204

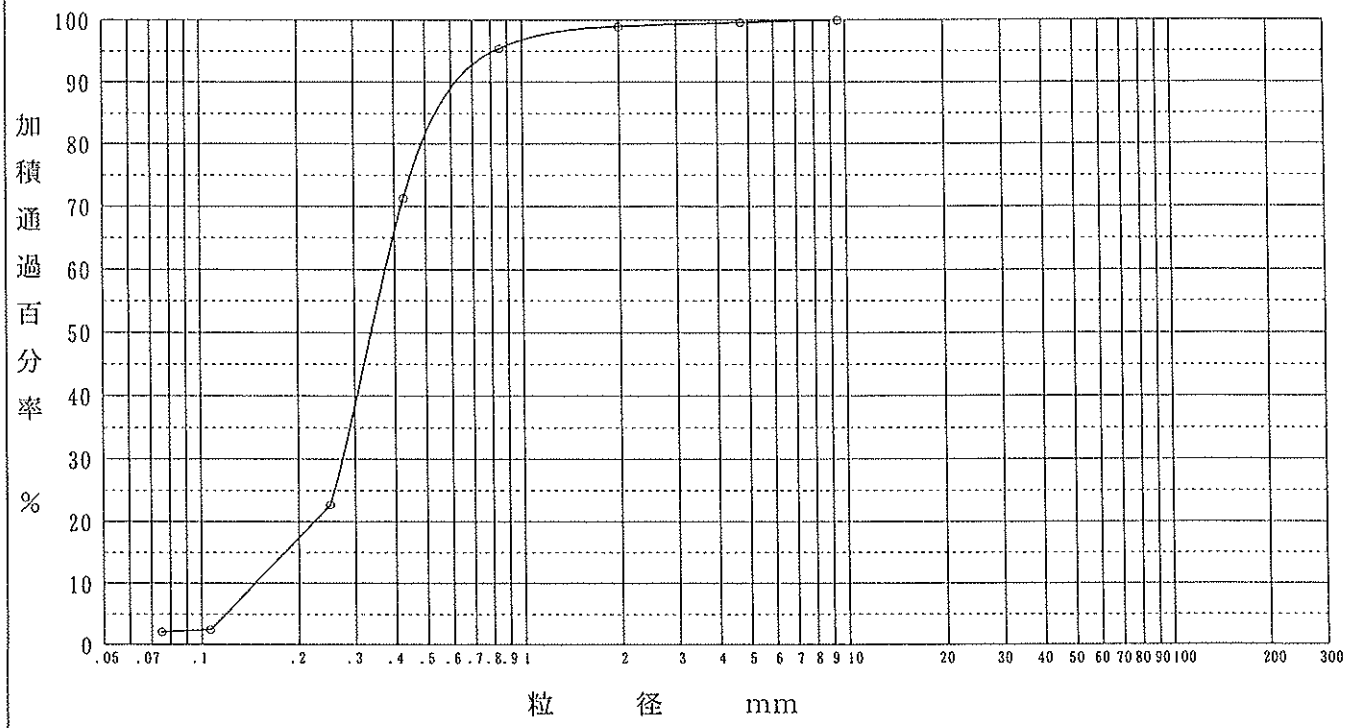
土のふるい分け試験成績表

受付年月日　平成 22 年 12 月 07 日	試験年月日　平成 22 年 12 月 10 日
試料番号	
分類名　砂	分類記号　{S}

粒径 mm	残留率 %	加積通過率 %
26.5		
19		
9.5	0.0	100.0
4.75	0.4	99.6
2	0.6	99.0
0.85	3.6	95.4
0.425	24.1	71.3
0.25	48.6	22.7
0.106	20.2	2.5
0.075	0.4	2.1
>	2.1	
計	100	

最大粒径　mm	9.5
60%粒径 mm	0.37
50%粒径 mm	0.34
30%粒径 mm	0.27
10%粒径 mm	0.15
均等係数　Uc	2.5
曲率係数　Uc'	1.3

粒　度　曲　線



試験者	益子　保則

財団法人　茨城県建設技術管理センター

JIS A 1218 JGS 0311	土の透水試験（定水位，変水位）	1／1

調査件名　04195　　試験年月日　平成 22年 12月 10日

試料番号（深さ）　　試験者　益子 保則

試料	土質名称	砂	透水円筒	容器 No.	
	最大粒径 mm	9.5		内径 D_s cm	10.00
	土粒子の密度 ρ_s g/cm³			長さ L_s cm	12.73
スタンドパイプ[1]	内径 cm			質量 m_s[2] g	2070
	断面積 a cm²		試験用水		水道水

供試体作製，飽和方法：JIS A 1210 呼び名A法により作製／水浸脱気法

					試験前	試験後[3]
供試体寸法	供試体 No.		供試体の状態			
	直径 D cm	10.00		（供試体＋透水円筒）質量 m_1 g	3774	
	断面積 A cm²	78.54		供試体質量 $m=m_1-m_2$ g	1704	
	長さ L cm	11.90		湿潤密度 $\rho_t=m/V$ g/cm³	1.823	
	体積 V cm³	934.6		乾燥密度 $\rho_d=\rho_t/(1+w/100)$ g/cm³	1.580	
				間隙比 $e=(\rho_s/\rho_d)-1$		
				飽和度 $S_r=w\rho_s/(e\rho_w)$ %		

		試験前			試験後[3]		
含水比	容器 No.	285	288	417			
	m_a g	1220.3	1152.1	1224.7			
	m_b g	1105.7	1042.6	1107.6			
	m_c g	357.9	347.8	334.4			
	w, w_1 %	15.3	15.8	15.1			
	平均値 %	15.4					

測定 No.			1	2	3	4	5
測定開始時刻	t_1		00:00:00	00:00:00	00:00:00		
測定終了時刻	t_2		00:05:00	00:05:00	00:05:00		
測定時間	t_2-t_1	s	300	300	300		
定水位	水位差 h	cm	5	5	5		
	透水量 Q	cm³	60	60	60		
	T℃に対する透水係数 k_T[4]	m/s	6.06×10^{-5}	6.06×10^{-5}	6.06×10^{-5}		
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℃に対する透水係数 k_T[5]	m/s					
測定時の水温 T		℃	12.3	12.3	12.3		
温度補正係数 η_T/η_{15}			1.076	1.076	1.076		
15℃に対する透水係数 k_{15}		m/s	6.52×10^{-5}	6.52×10^{-5}	6.52×10^{-5}		
代表値 k_{15}		m/s	6.5×10^{-5}				

特記事項

代表値 k_{15} を従来の単位で表記すると6.5×10^{-3}(cm/s)

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) $k_T=\frac{L}{h}\cdot\frac{Q}{A(t_2-t_1)}\times\frac{1}{100}$
5) $k_T=2.303\frac{aL}{A(t_2-t_1)}\cdot\log\frac{h_1}{h_2}\times\frac{1}{100}$
$k_{15}=k_T\cdot\eta_T/\eta_{15}$

2009年のJISの改訂で、土の透水試験（JIS A 1218）の透水系数の単位が

（cm/s）から（m/s）に変更　になったため、透水系数の値が

従来より 10^{-2} 小さくなります。

（例）　旧　　5.0×10^{-3} cm/s
　　新　　5.0×10^{-5} m/s

従って、サンドマット用砂は 1×10^{-3} cm/s　以上となっており、新しいJIS（単位がm/s）の試験で判定する場合は、1×10^{-5} m/s 以上であればよいことになります。

材 料 承 諾 願

監督職員 殿

平成23年7月11日

請 負 者　　若築建設㈱千葉支店
現場代理人　　鈴 木　勝

両総農業水利事業
工事名　　第一導水路その１工事

下記の材料について関係書類を提出しますので承諾願います。

材料名	規格等	販売者・製造者
ﾈｯﾄﾌｪﾝｽ用門扉	片開き式 h=1.2m	日鐵住金建材㈱

材 料 承 諾 書

現場代理人殿

平成 23年 7月 11日

発注者　関東農政局 両総農業水利事業所

総括監督員　　小 泉　勝　　印

主任監督員　　生 井　賢 治　　印

監 督 員　　和 田　孝　　印

監 督 員　　須 藤　和 弘　　印

上記の材料について承諾します。

記

材料名	規格値	製造者
ﾈｯﾄﾌｪﾝｽ用門扉	片開き式　h=1.2m	日鐵住金建材㈱

内容		品質	備考
①	材料承認願	溶融亜鉛めっき仕上げ	日鐵住金建材㈱
②	カタログ	溶融亜鉛めっき仕上げ	日鐵住金建材㈱

若築建設（株）　殿

材料承認願

株式会社ニッケンフェンス&メタル

H23年　7月　8日

若築建設(株)　殿

材料承認願

工事名 耐総農業水利事業 第一揚水路その1工事

御承認捺印欄

株式会社 ニッケンフェンス&メタル

日　鐵　K　M　門　扉

（ 塗装品/めっき品/亜鉛めっき後塗装品 ）

材　料　仕　様　書

日鐵住金建材株式会社

KM001
2007.04.06

1．適　用　範　囲

本仕様書は、ＫＭ門扉　に適用する。

2．材　　質

２－１　ＫＭ門扉　に用いる部材の材質は、表－１とおり。

表－１

部材・部品	規　　格
門柱（Ｌ型アングル）	JIS G 3101 「一般構造用圧延鋼材」SS 400
門柱（角パイプ）	JIS G 3466 「一般構造用角形鋼管」STKR400
門　　枠	JIS G 3101 「一般構造用圧延鋼材」SS 400
ひし形金網	別紙ひし形金網の仕様書参照
金網取付骨線	JIS G 3547 「亜鉛めっき鉄線」（Ｓ）３種　SWMGS-3
ボ　ル　ト	JIS B 1180 「六角ボルト」　4.8
ナ　ッ　ト	JIS B 1181 「六角ナット」　5

２－２　一般構造用圧延鋼材の化学成分及び機械的性質は、表－２及び表－３のとおり。

表－２

記　　号	化　学　成　分　％				
	Ｃ	Ｓｉ	Ｍｎ	Ｐ	Ｓ
SS 400	―――	―――	―――	0.050以下	0.050以下
STKR 400	0.25 以下	―――	―――	0.040 以下	0.040 以下

表－３

記号 ＼ 機械的性質		降伏点 N/mm²	引張強さ N/mm²	伸　び ％	試験片	曲　げ　性		
						曲げ角度	内側半径	試験片
SS 400	t≦5	245以上	400～510	21以上	５号	180°	1.5ｔ	１号
	5<t≦16	245以上	400～510	17以上	１Ａ号	180°	1.5ｔ	１号
STKR 400		245以上	400以上	16 以上	５号	――	――	――

注）ｔは、板厚とする。

3．表　面　処　理

3－1　表　面　処　理

3－1－1　塗装仕上げの場合

（1）前　処　理　　燐酸亜鉛被膜処理
（2）上　塗　り　　粉体塗装（ポリエステル樹脂系塗料）
（3）塗　膜　厚　　３０　μｍ以上

3－1－2　溶融亜鉛めっき仕上げの場合

JIS H 8641「溶融亜鉛めっき」2 種　HDZ55 550g/m²以上（片面）

3－1－3　溶融亜鉛めっき後 塗装仕上げの場合

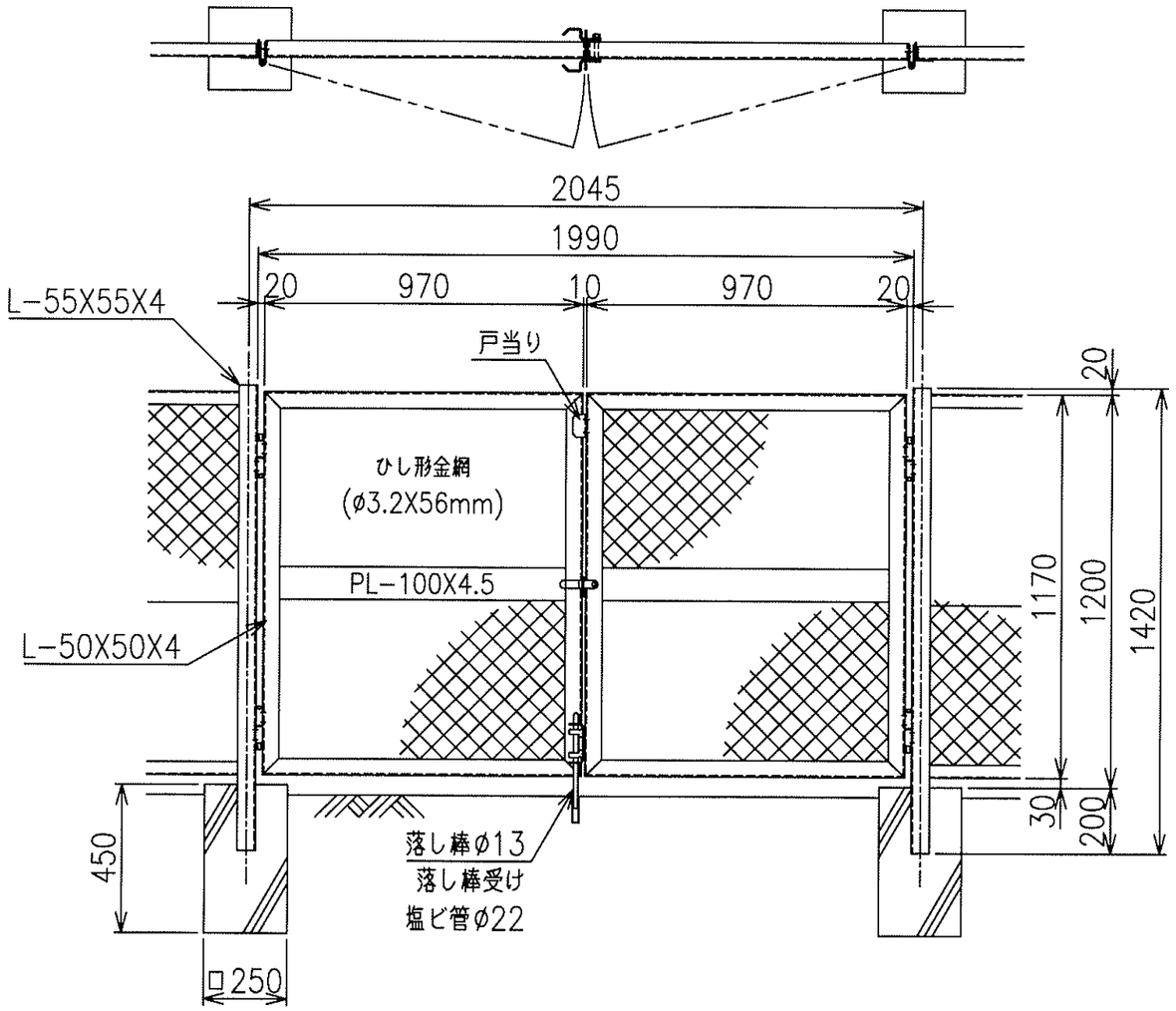
JIS H 8641「溶融亜鉛めっき」2 種　HDZ40 400g/m²以上（片面）
（1）前　処　理　　燐酸亜鉛被膜処理
（2）上　塗　り　　粉体塗装（ポリエステル樹脂系塗料）
（3）塗　膜　厚　　３０　μｍ以上

3－2　取付金具及びボルト・ナットは溶融亜鉛めっき仕上げとする。

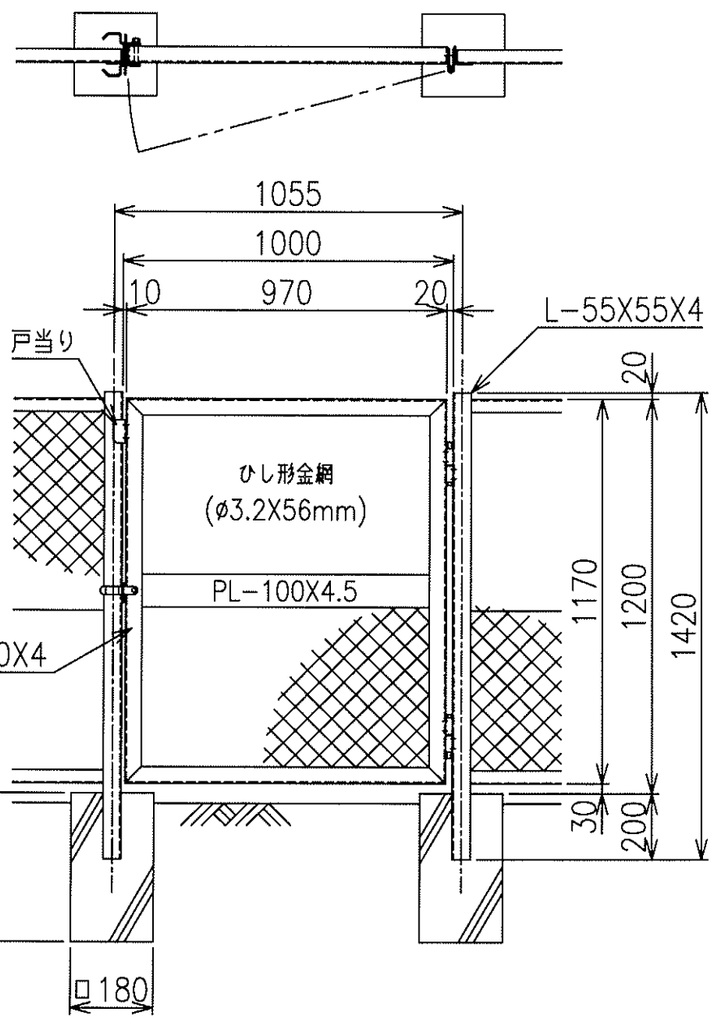
溶融亜鉛めっきの仕様は下記のとおり。
JIS H 8641「溶融亜鉛めっき」２種 HDZ35 350g/m²以上（片面）
但しボルト・ナットのねじ部には適用しない。

KM門扉　H−120

両開き門扉 S=1/20



片開き門扉 S=1/20

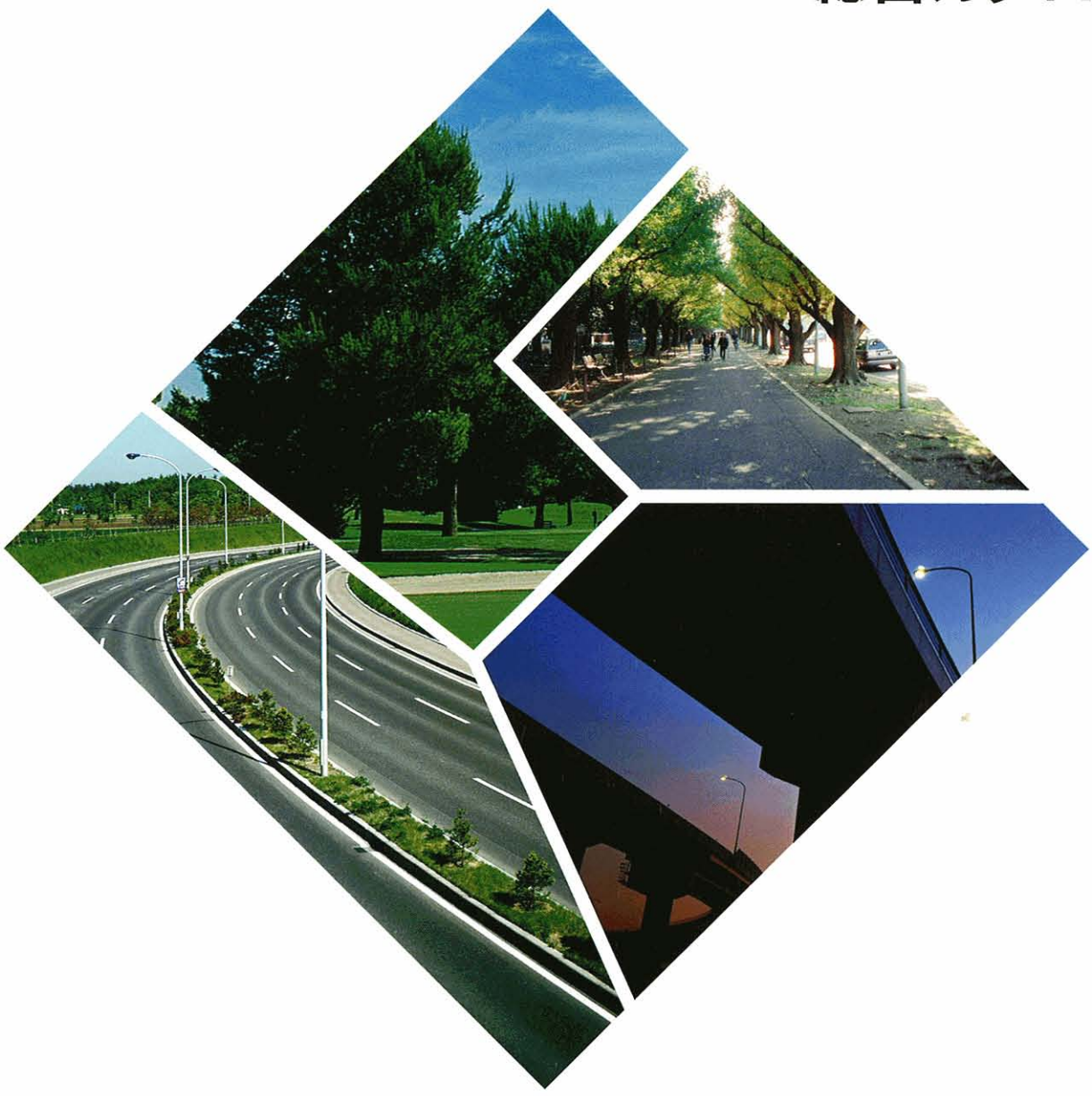


*出力する用紙サイズにより、表示された縮尺とは異なる場合があります。

FENCE & METALFORM

フェンス＆メタルフォーム

総合カタログ



日鐵住金建材株式会社

株式会社ニッケンフェンス&メタル

フェンスには、
「防ぐ」「守る」「示す」
という3つの機能があります。

(株)ニッケンフェンスアンドメタルは、
その機能を最大限発揮できる商品を開発していきます。
また、フェンスが使われている美しい自然や
都市景観との調和を大切にした、
デザイン提案を行っています。

フェンスが持っている耐久性、耐候性、
また安全性、施工性、経済性なども重要な機能です。
私たちはこれらにこだわり、皆様に支持され、
時代を超えて使われていく商品を生み出し、
提案していきたいと考えております。

フェンス
FENCE
防ぐ　守る　示す

安全性
設置環境・条件を満足する
安全な製品を御提案します。

施工性
施工性の向上のための
商品開発を続けています。

耐久性 耐候性
求められる機能をシンプルな形状とし、
高い信頼性を追求します。
耐久性・耐候性も重要な機能と考え、
素材を選定しています。

経済性
用途に応じて、
様々な価格帯の商品の中から
お選びください。

デザイン
景観にマッチしたカラーバリエーションを持っています。
また、ネット・メッシュ等の用途にマッチした
フェンスを多種多様、用意しています。

美しい景観都市の一端を担う。
自然と人との美しい調和を担う。

それが、
私たちの理想です。

人が空間をつくり、その空間が人を育てるそんな人と空間の関わりの一端を

私たちはフェンスというマテリアルを通して担っています。

そして、その関わりを一歩でも良い方向に進めるよう努力をしてまいりました。

可能性に挑戦し続ける先進技術、時代を経て色褪せない魅力あるデザイン、

厳しい目を保つことによって得る品質の高さ、

私たちが目指したものが製品として生かされていく、

それが私たちの喜びであり使命と考えます。

隔てるのではなく、つなげることを目的としたフェンスづくりを念頭に、

今後も誠実に製品づくりに取り組んでいきます。

CONTENTS

イントロダクションイメージ …… 1
目次 …… 2
製品バリエーション一覧 …… 4
カラーバリエーション …… 6

ネットフェンスシリーズ NET FENCE
- ネットフェンス[塗装・スーパー・めっきタイプ] …… 10
- 丸パイプフェンス[MPタイプ] …… 12
- 丸パイプフェンス[NFタイプ] …… 14
- フェンスポスト[FP] …… 16
- 有刺鉄線柵[W] …… 17

高尺フェンスシリーズ HIGH FENCE
- 一般高尺フェンス[NU・NR/NTタイプ] …… 20
- バックネット高尺フェンス[NU-B・NT-Bタイプ] …… 22
- 防球ネットフェンス[US・UFタイプ] …… 24

メッシュ・エキスパンドフェンスシリーズ MESH・EXPAND FENCE
- メッシュフェンス[WM-K 塗装・スーパータイプ] …… 28
- Nステラフェンス[NSTL] …… 30
- ステラVフェンス[STLV] …… 32
- E・Sメッシュフェンス[ES] …… 34
- アーバン・エヌ[UB-N] …… 36
- 自在くん[SSC] …… 38
- スーパーセキュリティフェンス[SSM] …… 40
- エキスパンドフェンス[EX-K] …… 42

立格子フェンスシリーズ STRIPE FENCE
- 角パイプフェンス[BZ-I型] …… 46
- 角パイプフェンス[CZ-I型] …… 48

ファンクションフェンスシリーズ FUNCTION FENCE
- 防雪柵 …… 52
- 防風柵
- 防塵柵・防砂柵
- 多機能型落下物防止柵
- 飛沫防止柵

特定需要家向けフェンスシリーズ NET FENCE
- 防衛施設向けフェンス …… 54
- 農林水産省向けフェンス
- NEXCO向け立入防止柵
- NEXCO向け落下物防止柵

目隠しフェンスシリーズ SCREEN FENCE
- SBフェンス[耐震型] …… 56
- SBフェンス[NE型]

積雪フェンスシリーズ SNOW FENCE
- スーパーネットフェンス積雪タイプ[S-KZ] …… 58
- 丸パイプフェンス積雪タイプ[S-MP] …… 60
- Nステラフェンス積雪タイプ[S-NSTL] …… 62
- 角パイプフェンス積雪タイプ[S-CZ] …… 64

大型門扉シリーズ GATE
- スライド式引戸門扉(台車型)[KSH] …… 66
- 支柱回転式開き戸門扉[KPS] …… 68
- ノンレール式引戸門扉[KNR] …… 70

道路関連商品シリーズ ROAD RELATED PRODUCT
- 防霧工 …… 72
- 飛球防護工 …… 73
- ボラード …… 74
- 脱着式SP基礎 …… 76
- 特殊塗装仕様[サビアンC] …… 77

メタルフォームシリーズ METAL FORM
- メタルフォーム[規格品・異形品] …… 80
- 型枠支持材[パタ材] …… 81
- 化粧型枠[ロマロック] …… 82
- 土留鋼板[とまるくん]/土留植生パネル[みどりさん] …… 83

【資料】 設計に関する基本的な考え方 …… 85
菱形金網について …… 86
溶接金網について …… 87
溶融亜鉛めっきについて …… 88
積雪地タイプフェンスの設計 …… 90
ステンレスについて …… 91
鋼材断面性能 …… 92
日鐵フェンスを安全にお使いいただくために …… 94
支店・営業所一覧 …… 95

製品バリエーション一覧

	品種	商品名	タイプ 型式	商品記号	土木(公共・民間) 高速道路 一般道路	鉄道	港湾・海岸 空港
ネット	ネットフェンスシリーズ	ネットフェンス	塗装タイプ	KF-S	●	●	●
			スーパータイプ	S-KZ	●	●	●
			めっきタイプ	KF-Z	●	●	●
		丸パイプフェンス	MPタイプ	MP	●	●	●
			NFタイプ	NF	●	●	●
		フェンスポスト(牧柵)	ー	FP			
		有刺鉄線柵	ー	W			
	高尺フェンスシリーズ	一般高尺フェンス	NUタイプ	NU			
			NRタイプ	NR			
			NTタイプ	NT			
		バックネット高尺フェンス	NU-Bタイプ	NU-B			
			NT-Bタイプ	NT-B			
		防球ネットフェンス	USタイプ	US			
			UFタイプ	UF			
メッシュ	メッシュフェンスシリーズ	メッシュフェンス	ー	WM-K		●	
		Nステラフェンス	ー	NSTL		●	●
		ステラVフェンス	ー	STLV			
		E・Sメッシュフェンス	ー	ES			
		アーバン・エヌ	ー	UB-N			
		自在くん	ー	SSC	●		
		スーパーセキュリティフェンス	ー	SSM			●
	エキスパンドフェンスシリーズ	エキスパンドフェンス	ー	EX-K			
立格子	立格子フェンスシリーズ	角パイプフェンス	BZ-I型	BZ-I			
			CZ-I型	CZ-I			
その他(限定用途別)	ファンクションフェンスシリーズ	防雪柵	ー	ー	●	●	●
		防風柵	ー	ー	●	●	●
		防塵柵・防砂柵	ー	ー			
		その他(建築意匠材等)	ー	ー	●	●	●
	特定需要家向けフェンスシリーズ	防衛施設用向けフェンス	ー	ー			
		農林水産省向けフェンス	ー	ー	●		
		NEXCO向け立入防止柵	ー	ー	●		
		NEXCO向け落下物防止柵	ー	ー	●		
	目隠しフェンスシリーズ	SBフェンス	耐震型	TS	●		
			NE型	NE-I	●		
				NE-II			
				NE-III			
	積雪フェンスシリーズ	積雪ネットフェンス	スーパータイプ	S-KZ	●		●
		積雪丸パイプフェンス	MPタイプ	S-MP	●		●
		積雪Nステラフェンス	ー	S-NSTL	●		●
		積雪角パイプフェンス	CZタイプ	S-CZ	●		●
	大型門扉シリーズ	スライド式引戸門扉台車型	ー	KSH	●		●
		支柱回転式開き戸門扉	ー	KPS			●
		ノンレール式引戸門扉	ー	KNR			●
	道路関連商品シリーズ	防霧工	ー	ー	●		
		飛球防護工	ー	ー	●		
		ボラード	ー	ー	●		●
		脱着式SP基礎	ー	ー	●		
		特殊塗装仕様	サビアンC	ー			
メタルシリーズ	メタルフォームシリーズ	メタルフォーム	ー	ー	●	●	●
		型枠支持材(バタ材)	メタルビーム	ー	●	●	●
			移動式セントル	ー	●	●	
			移動式大型型枠	ー	●	●	●
			大型ダムフォーム	ー			
			円形ビーム	ー	●	●	●
			簡易ダムフォーム	ー			
		化粧型枠	ロマロック	ー	●		
		土留鋼板	とまるくん	ー		●	
		土留植生パネル	みどりさん	ー			

土木(公共・民間) 砂防・治山 林道	(転落防止) ダム関連	ゴルフ場	レジャー施設	牧場・水田 畑	ライフライン 農業用水 河川・水路	工業用水 上下水道	パイプライン エネルギー	電力 電話	学校・公園 学校	テニスコート 野球場・運動場	公園 街路	建築関係 マンション 戸建・住宅	商業施設	工場 倉庫	研究所 公共民間建物
●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●			●		●	●	●	●			●	●	●	●	●
				●											
				●											
		●							●	●	●	●			
		●							●	●	●	●			
		●							●	●	●				
									●	●					
									●	●					
		●							●	●	●	●			
		●							●	●					
			●		●	●	●		●	●	●	●	●	●	●
	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			●								●	●	●	●	●
			●								●	●	●	●	●
			●		●	●	●		●	●	●	●	●	●	●
					●	●	●		●	●	●	●		●	●
●			●			●	●	●	●		●	●	●	●	●
●			●		●	●	●		●		●	●	●	●	
			●					●							
		●	●				●	●	●		●				
			●												
					●										

COLOR

カラーバリエーション

■ブライトグリーン (E52-50P近似色)

■ダークブラウン (E15-20B近似色)

■ホワイト (E75-90B近似色)

■パールグレー (E35-70A近似色)

■ブラック (EN-10近似色)

■スーパーグリーン (E45-40P近似色)

■アイボリー (E22-85H近似色)

■チャコールグレー (EN-30近似色)

■スカイブルー (E69-60L近似色)

日鐵フェンスがあらゆる条件の中でトータルコーディネイト出来るのは、これだけの豊富なカラーバリエーションがあるからです。

『景観に配慮した防護柵の整備ガイドライン』(国土交通省監修)推奨の景観色にも対応しております。別途ご相談ください。

■景観ダークブラウン (E19-20B近似色)

■グレーベージュ (E19-60B近似色)

■ダークグレー (E19-30A近似色)

(注) 1.適合製品、在庫状況、納期については製品紹介ページをご覧になるか、別途お問い合わせください。
2.( )内は日塗工色見本帳E版(2009年版)の中で一番近いと思われる「参考」の色番号ですのでご注意ください。
3.色見本はできるだけ本来の色に近づけてありますが、印刷の都合上実際の色とは異なる場合があります。

ステラV カラー

ステラVフェンスだけに与えられたオリジナルカラーです。

■Vブラウン

■Vホワイト

■Vグレー

■Vブラック

■Vグリーン

NET FENCE
ネットフェンスシリーズ

CONTENTS

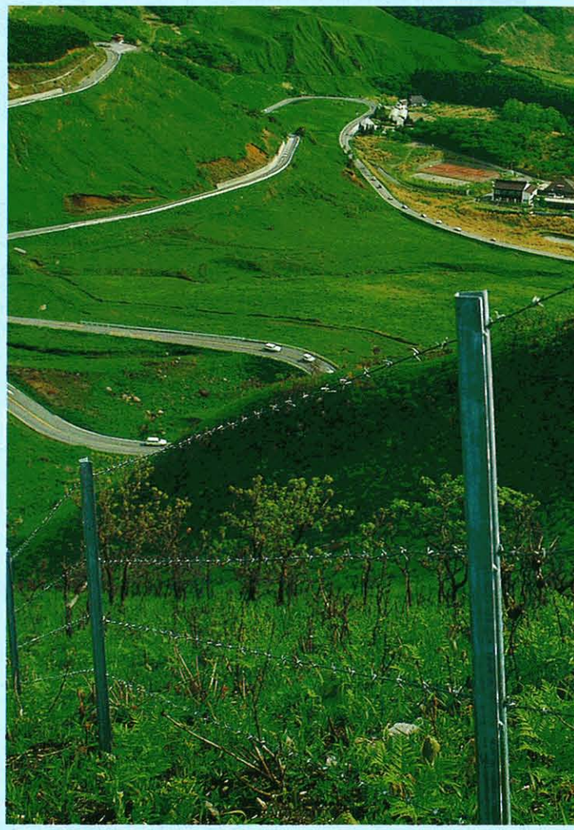
ネットフェンス［塗装・スーパー・めっきタイプ］ —— 10

丸パイプフェンス［MPタイプ］ —— 12

丸パイプフェンス［NFタイプ］ —— 14

フェンスポスト［FP］ —— 16

有刺鉄線柵［W］ —— 17



ネットフェンス［塗装・スーパー・めっきタイプ］

NET FENCE

特　長

- 軽量かつ強度に優れたネットフェンス
- あらゆる環境に適応するベーシックタイプ
- すべての部材は防錆性に優れ、驚異的な耐久力を発揮
- 忍返し付きタイプもご用意

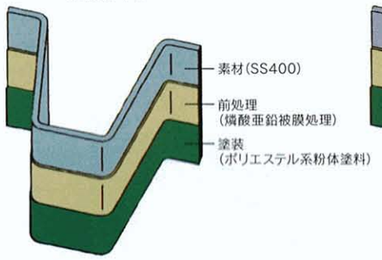
仕　様

【材質】

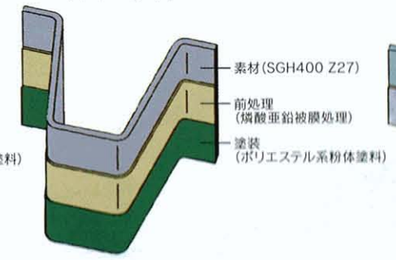
タイプ	部材	材質	表面処理
塗装タイプ	主柱 胴縁	JIS G 3101「一般構造用圧延鋼材」SS400	粉体塗装（ポリエステル樹脂系塗料）
	金網	※材質・表面処理については、P86をご参照ください。	
スーパータイプ	主柱 胴縁	JIS G 3302「溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯」SGH400 Z27	粉体塗装（ポリエステル樹脂系塗料）
	金網	※材質・表面処理については、P86をご参照ください。	
めっきタイプ	主柱 胴縁	JIS G 3101「一般構造用圧延鋼材」SS400	溶融亜鉛めっき
	金網	※材質・表面処理については、P86をご参照ください。	

【表面処理】

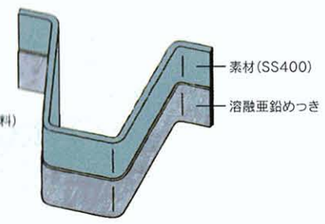
塗装タイプ



スーパータイプ



めっきタイプ



カ　ラ　ー

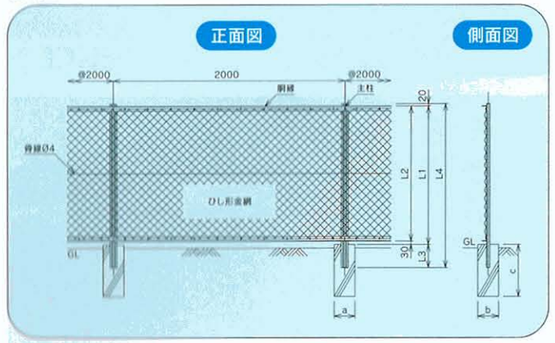
【在庫色】高さ：H-90、100、120、150、180

ブライトグリーン　ダークブラウン　ホワイト　パールグレー　溶融亜鉛めっき

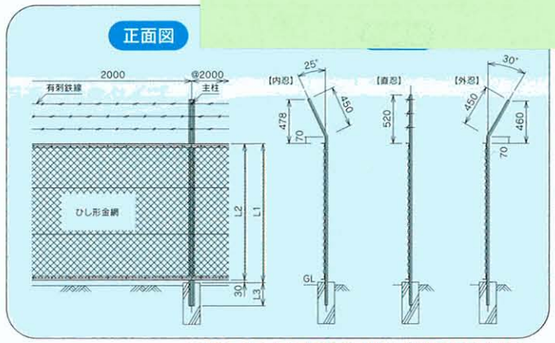
※他色については、P6～P7のカラーバリエーションをご参照ください。
※スーパータイプについては、お問い合わせください。

フェンス標準図

標準タイプ



忍返し付きタイプ



※忍返し付きタイプの基礎寸法は、別途ご相談ください。

サイズ表

型式・呼称		フェンス高さ（L1）	網高さ（L2）	埋込み（L3）	柱全長（L4）	中骨線本数	参考重量（kg／m）	参考基礎寸法 a×b×c
KA KAZ	80	800	770	200	1,020	1	6.07	□180×180×450
	90	900	870	200	1,120	1	6.35	□180×180×450
	100	1,000	970	200	1,220	1	6.63	□180×180×450
	120	1,200	1,170	200	1,420	1	7.19	□180×180×450
	150	1,500	1,470	250	1,770	2	8.16	□180×180×450
KAB KABZ	100	1,000	970	200	1,220	1	7.17	□180×180×450
	120	1,200	1,170	200	1,420	1	7.82	□180×180×450
	150	1,500	1,470	250	1,770	2	8.95	□180×180×450
	180	1,800	1,770	250	2,070	2	9.92	□180×180×450
	200	2,000	1,970	250	2,270	2	10.63	□250×250×450
KB KBZ	120	1,200	1,170	200	1,420	1	8.24	□180×180×450
	150	1,500	1,470	250	1,770	2	9.47	□180×180×450
	180	1,800	1,770	250	2,070	2	10.53	□180×180×450
	200	2,000	1,970	250	2,270	2	11.29	□250×250×450
	250	2,500	2,470	300	2,820	3	13.78	□300×300×500
KC KCZ	250	2,500	2,470	300	2,820	3	15.73	□300×300×500
	300	3,000	2,970	350	3,370	4	18.08	□300×300×600
	350	3,500	3,470	450	3,970	4	22.43	□400×400×600

※参考重量は、一般塗装品重量とします。　※Zは、スーパータイプの略です。　※参考基礎寸法は、金網φ3.2×50の忍返しなしの場合とします。

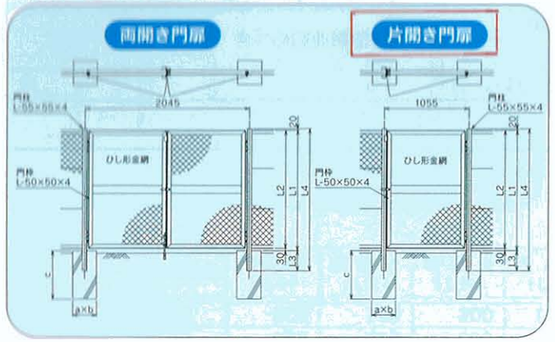
ネットフェンス在庫表

ブライトグリーン	ダークブラウン	ホワイト	パールグレー	めっき
○◎	−	−	−	−
○◎	○	○	○	△
○◎	○	○	○	△
○◎	○	○	○	△
○◎	○	○	○	△
−	−	−	−	−
○◎	○	○	○	△
○◎	○	○	○	△
○◎	○	○	○	△
○◎	○			△
−	−	−	−	△
○	−	−	−	△
○	−	−	−	△
○	−	−	−	△
○	−	−	−	
−	−	−	−	△
○	−	−	−	−
−	−	−	−	−

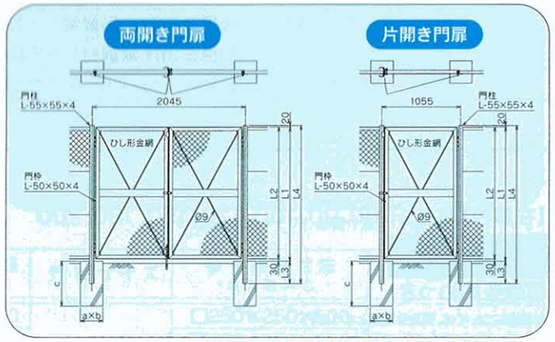
（塗装タイプ＝○／スーパータイプ＝◎／めっきタイプ＝△）

門扉標準図（KM型）

H-90～H-150



H-180



※忍返し付きタイプの基礎寸法は、別途ご相談ください。

サイズ表

高さ呼称	門扉高さ（L1）	網高さ（L2）	埋込み（L3）	柱全長（L4）	参考基礎寸法 a×b×c	備考
H-90	900	870	200	1,120	□250×250×450	ブレースなし
H-100	1,000	970	200	1,220	□250×250×450	
H-120	1,200	1,170	200	1,420	□250×250×450	
H-150	1,500	1,470	250	1,770	□300×300×600	
H-180	1,800	1,770	300	2,120	□300×300×600	ブレースあり

※独立門柱でのご使用は、別途ご相談ください。　※参考基礎寸法は、金網φ3.2×50の忍返しなしの場合とします。

KM門扉在庫表

ブライトグリーン	ダークブラウン	ホワイト	パールグレー	めっき
○	○	○	○	−
○	○	○	○	△
○	○	○	○	△
○	○	○	○	△
○	○	○	○	△

（塗装タイプ＝○／めっきタイプ＝△）

丸パイプフェンス［MPタイプ］

NET FENCE

特　長

- 主柱・胴縁には強靭な丸パイプを使用
- 耐食性の高い溶融亜鉛めっき仕上げを標準仕様で用意
- 忍返し付きタイプもご用意

仕　様

【材質・表面処理】

部　材	材　質	表　面　処　理
主　柱	JIS G 3444「一般構造用炭素鋼鋼管」STK400	溶融亜鉛めっき
胴　縁	JIS G 3101「一般構造用圧延鋼材」SS400	
金　網	※材質・表面処理については、P86をご参照ください。	

カ　ラ　ー

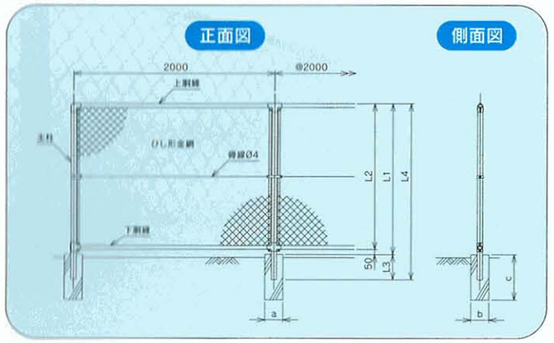
【在庫色】高さ：H-80、90、100、120、150、180、200

溶融亜鉛めっき

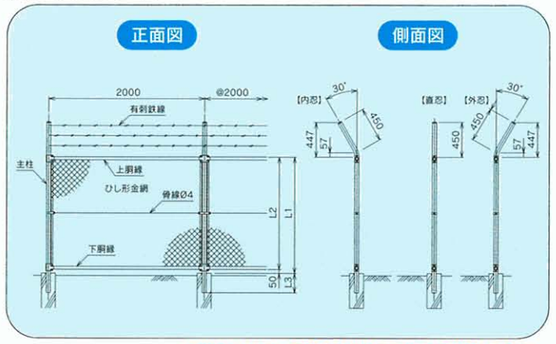
※塗装については、受注生産品となります。
※カラーについては、P6～P7のカラーバリエーションをご参照ください。

フェンス標準図［MPタイプ］

標準タイプ



忍返し付きタイプ



※忍返し付きタイプの基礎寸法は、別途ご相談ください。

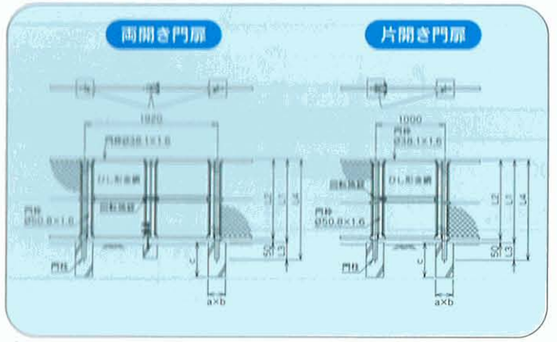
サイズ表

高さ呼称	フェンス高さ(L1)	網高さ(L2)	埋込み(L3)	柱全長(L4)	柱サイズ	中骨線本数	参考重量(kg／m)	参考基礎寸法 a×b×c
H-80	800	750	200	1,000	φ50.8×1.6	1	6.89	□180×180×450
H-90	900	850	200	1,100		1	7.31	□180×180×450
H-100	1,000	950	200	1,200		1	7.69	□180×180×450
H-120	1,200	1,150	250	1,450		1	8.54	□180×180×450
H-150	1,500	1,450	250	1,750	φ50.8×2.3	1	10.52	□180×180×450
H-180	1,800	1,750	300	2,100		2	12.20	□180×180×450
H-200	2,000	1,950	300	2,300		2	13.12	□250×250×450
H-250	2,500	2,450	350	2,850	φ60.5×2.3	2	16.41	□300×300×500
H-300	3,000	2,950	350	3,350	φ60.5×3.2	3	21.07	□300×300×600

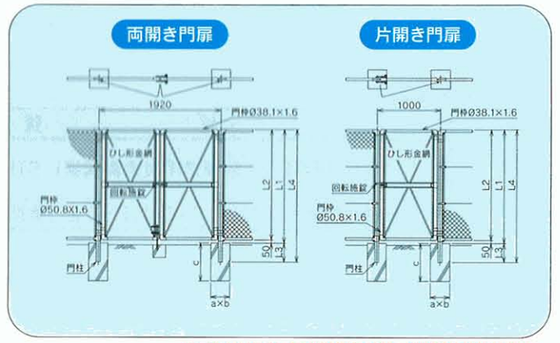
※参考基礎寸法は、金網φ3.2×50の忍返しなしの場合とします。

門扉標準図［MPタイプ］

H-80～H-120



H-150,180



※忍返し付きタイプの基礎寸法は、別途ご相談ください。

サイズ表

高さ呼称	門扉高さ(L1)	網高さ(L2)	埋込み(L3)	柱全長(L4)	門柱サイズ	参考基礎寸法 a×b×c	備　考
H-80	800	750	200	1,000	φ60.5×2.3	□250×250×500	ブレースなし
H-90	900	850	200	1,100		□250×250×500	
H-100	1,000	950	200	1,200		□250×250×500	
H-120	1,200	1,150	250	1,450		□250×250×500	
H-150	1,500	1,450	250	1,750	φ60.5×3.2	□300×300×600	ブレースあり
H-180	1,800	1,750	300	2,100		□300×300×600	
H-200	2,000	1,950	300	2,300		□300×300×600	

※参考基礎寸法は、金網φ3.2×50の忍返しなしの場合とします。

丸パイプフェンス［NFタイプ］

NET FENCE

特　長

- 主柱・胴縁には強靭な丸パイプを使用
- 耐食性の高い溶融亜鉛めっき仕上げを標準仕様で用意
- 忍返し付きタイプもご用意

仕　様

【材質・表面処理】

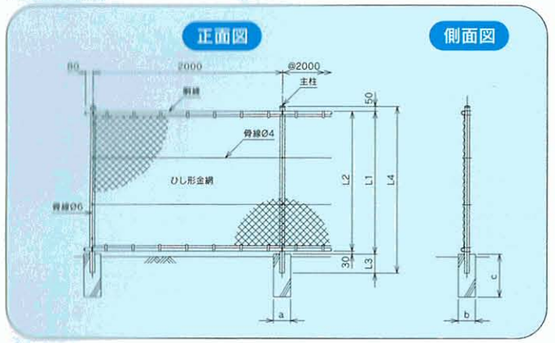
部　材	材　質	表　面　処　理
主　柱 胴　縁	JIS G 3444 「一般構造用炭素鋼鋼管」 STK400	溶融亜鉛めっき
金　網	※材質・表面処理については、P86をご参照ください。	

カ　ラ　ー

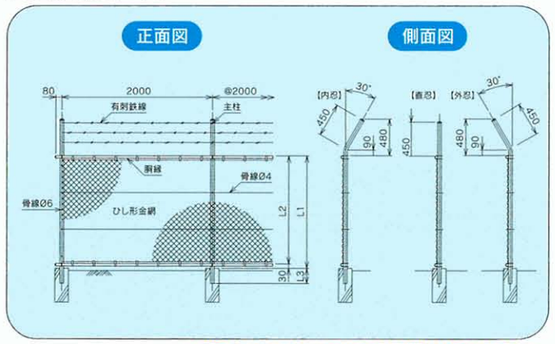
※受注生産品となります。
※カラーについては、P6～P7のカラーバリエーションをご参照ください。

フェンス標準図［NFタイプ］

標準タイプ



忍返し付きタイプ



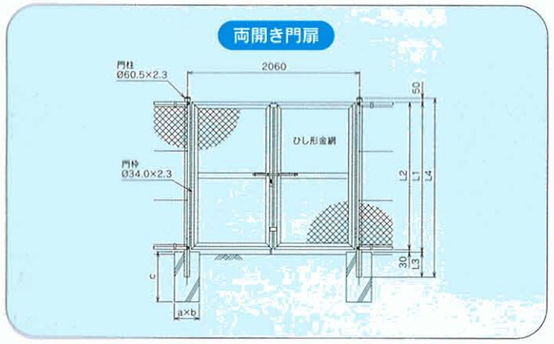
※忍返し付きタイプの基礎寸法は、別途ご相談ください。

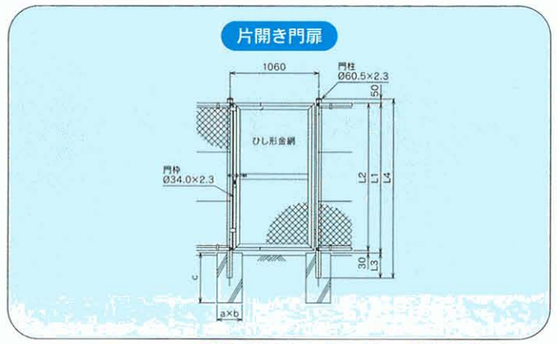
サイズ表

高さ呼称	フェンス高さ(L1)	網高さ(L2)	埋込み(L3)	柱全長(L4)	柱サイズ	中骨線本数	参考重量(kg／m)	参考基礎寸法 a×b×c
H-120	1,200	1,170	200	1,450	φ48.6×2.3	1	8.54	□180×180×450
H-150	1,500	1,470	200	1,750		2	10.52	□180×180×450
H-180	1,800	1,770	200	2,050	φ60.5×2.3	2	12.20	□180×180×450
H-200	2,000	1,970	250	2,300		2	13.12	□200×200×450
H-250	2,500	2,470	300	2,850		3	16.41	□300×300×500
H-300	3,000	2,970	350	3,400	φ60.5×3.2	4	21.07	□300×300×600

※参考基礎寸法は、金網φ3.2×50の忍返しなしの場合とします。

門扉標準図［NFタイプ］





※忍返し付きタイプの基礎寸法は、別途ご相談ください。

サイズ表

高さ呼称	門扉高さ(L1)	網高さ(L2)	埋込み(L3)	柱全長(L4)	参考基礎寸法 a×b×c
H-120	1,200	1,170	200	1,450	□250×250×500
H-150	1,500	1,470	250	1,800	□300×300×600
H-180	1,800	1,770	300	2,150	□300×300×600
H-200	2,000	1,970	300	2,350	□300×300×600

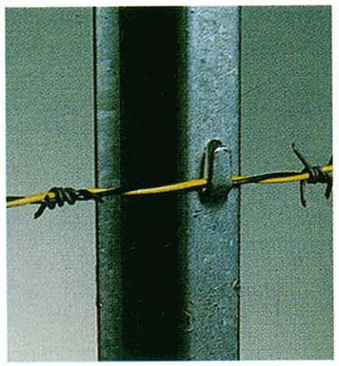
※参考基礎寸法は、金網φ3.2×50の忍返しなしの場合とします。

フェンスポスト [FP]

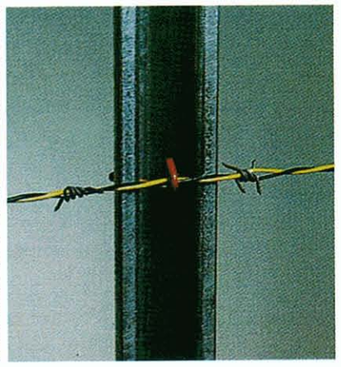
NET FENCE

特　長

- 基礎がいらない打込み式で柱ピッチが自由
- 強度と施工性が抜群、牧柵本柱、支柱に最適

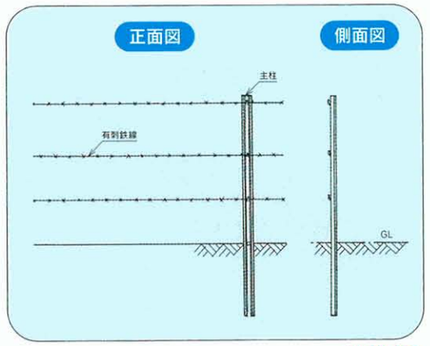


爪タイプ

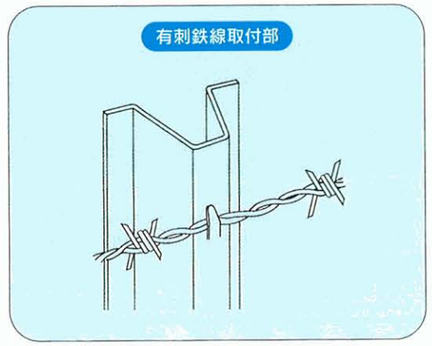


フックボルトタイプ

標　準　図



※爪タイプ



仕　様

【材質・表面処理】

部　材	材　質	表　面　処　理
主　柱	JIS G 3101「一般構造用圧延鋼材」SS400	溶融亜鉛めっき

カ　ラ　ー

※受注生産品となります。

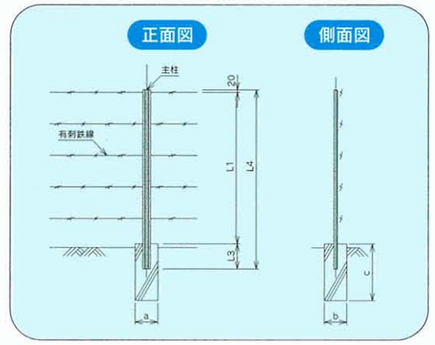
有刺鉄線柵 [W]

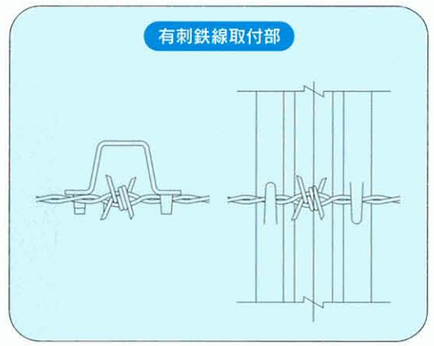
NET FENCE

特　長

- 主柱＋有刺鉄線のシンプルな構造
- 簡単な施工で立入防止柵が実現可能
- 山中や急傾斜地にも最適
- 施工、メンテナンスは低コスト

標　準　図





仕　様

【材質・表面処理】

タ　イ　プ	部　材	材　質	表　面　処　理
塗装タイプ	主　柱	JIS G 3101「一般構造用圧延鋼材」SS400	粉体塗装（ポリエステル樹脂系塗料）
スーパータイプ		JIS G 3302「溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯」SGH400 Z27	

カ　ラ　ー

【在庫色】高さ：H-120、150、180

ブライトグリーン

※他色については、P6～P7のカラーバリエーションをご参照ください。

サイズ表

型式・呼称		フェンス高さ（Ll）	埋込み（L3）	柱全長（L4）	有刺本数	参考重量（kg／m）	参考基礎寸法 a×b×c
WA WAZ	120	1,200	200	1,420	5	1.48	□180×180×450
	150	1,500	250	1,770	6	1.84	□180×180×450
	180	1,800	250	2,070	7	2.14	□180×180×450
WAB WABZ	120	1,200	200	1,420	5	2.13	□180×180×450
	150	1,500	250	1,770	6	2.65	□180×180×450
	180	1,800	250	2,070	7	3.09	□180×180×450

※参考重量は、一般塗装品の重量とします。 ※Zは、スーパーネットフェンスの略です。

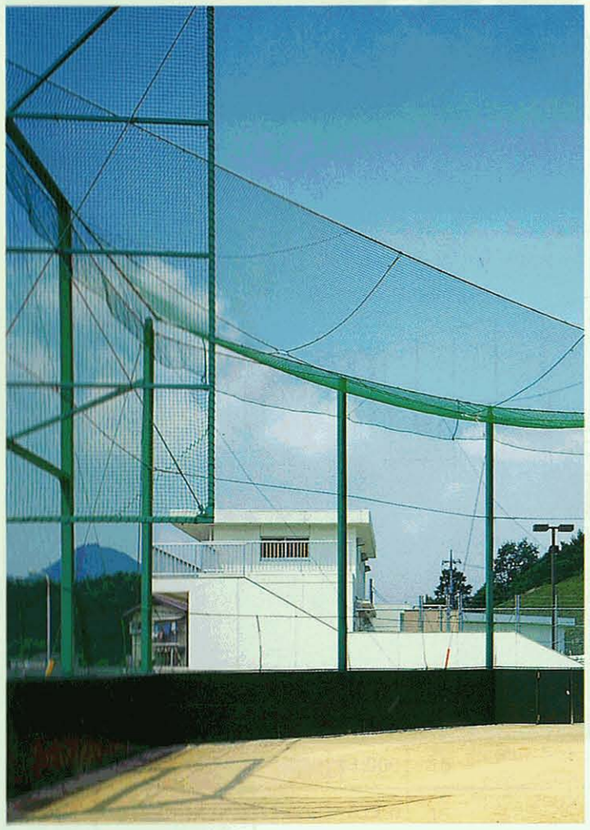
HIGH FENCE
高尺フェンスシリーズ

CONTENTS

一般高尺フェンス［NU・NR/NTタイプ］ 20

バックネット高尺フェンス［NU-B・NT-Bタイプ］ 22

防球ネットフェンス［US・UFタイプ］ 24



一般高尺フェンス［NU・NR/NTタイプ］

HIGH FENCE

特　長

- 綿密に強度計算されており、安全かつ経済的
- ダブル胴縁採用により網の各段張りになっているので、網張りがやり易く取替の場合は好都合
- 支柱間隔はNUは3m、NR/NTは2mの配置

仕　様

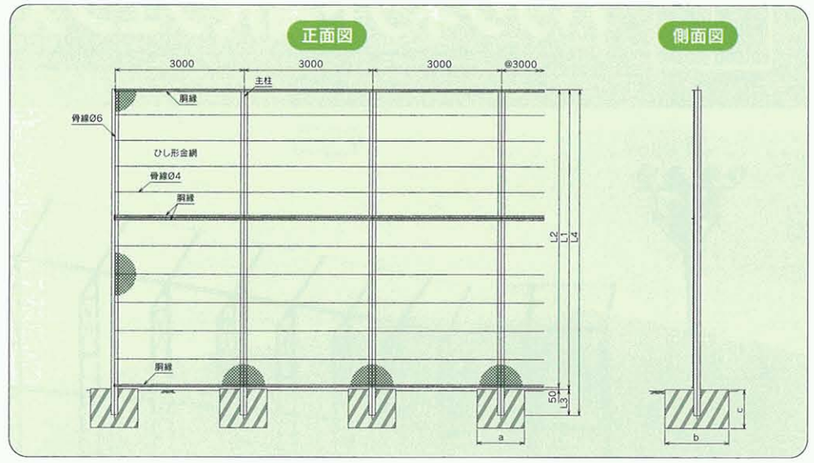
【材質・表面処理】

部　　材	材　　質	表　面　処　理
主柱（ＮＵ）	JIS G 3466 「一般構造用角形鋼管」 STKR400	粉体塗装（ポリエステル樹脂系塗料）
主柱（NR/NT）	JIS G 3101 「一般構造用圧延鋼材」 SS400	
胴　　縁	JIS G 3101 「一般構造用圧延鋼材」 SS400	
金　　網	※材質・表面処理については、P86をご参照ください。	

カ　ラ　ー

※受注生産品となります。
※カラーについては、P6～P7のカラーバリエーションをご参照ください。

標　準　図　［NUタイプ］

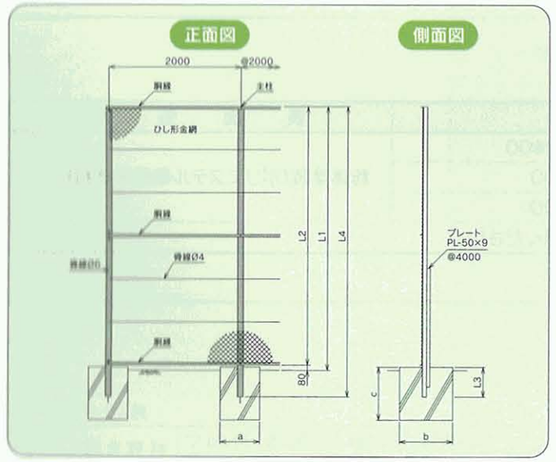


サイズ表

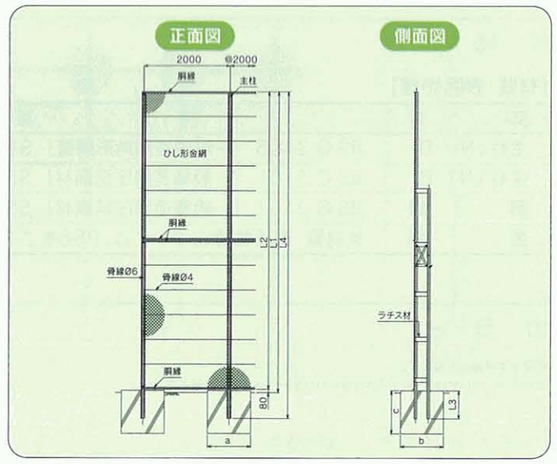
高さ呼称	フェンス高さ(LI)	網高さ(L2)	埋込み(L3)	柱全長(L4)	中骨線本数	主柱サイズ	胴縁サイズ	胴縁段数	参考重量(kg／m)	参考基礎寸法 a×b×c
NU-400	4,000	3,950	500	4,500	5	□100×100×2.3	L45×45×4	2	24.7	□700×1100×600
NU-500	5,000	4,950	500	5,500	6	□100×100×3.2	L45×45×4	3	36.9	□900×1200×700
NU-600	6,000	5,950	500	6,500	8	□125×125×4.5	L55×55×4	4	63.9	□900×1400×800
NU-700	7,000	6,950	600	7,600	9	□150×150×4.5	L55×55×4	4	81.9	□1100×1500×900
NU-800	8,000	7,950	700	8,700	11	□150×150×5	L55×55×4	4	98.2	□1000×1600×1100
NU-900	9,000	8,950	800	9,800	12	□175×175×6	L55×55×4	6	146.0	□1200×1900×1100
NU-1000	10,000	9,950	800	10,800	13	□200×200×6	L55×55×4	6	177.0	□1500×2000×1000
NU-1200	12,000	11,950	1,000	13,000	15	上段□150×150×5 下段□250×250×6	L55×55×4	6	216.0	標準図集を参照してください
NU-1500	15,000	14,950	1,000	16,000	19	上段□200×200×6 下段□300×300×9	L55×55×4	8	406.0	

標　準　図　［NR/NTタイプ］

NR-400



NT-500～1000



サイズ表

高さ呼称	フェンス高さ(LI)	網高さ(L2)	埋込み(L3)	柱全長(L4)	中骨線本数	主柱サイズ	胴縁サイズ	胴縁段数	参考重量(kg／m)	参考基礎寸法 a×b×c
NR-400	4,000	3,920	450	4,400	4	KC型鋼	L40×40×3.2	3	27.1	□600×800×800
NT-500	5,000	4,920	500	5,450	6	KC型鋼	L40×40×3.2	3	38.9	□700×900×900
NT-600	6,000	5,920	500	6,450	8	KC型鋼	L40×40×3.2	4	52.1	□800×900×1000
NT-700	7,000	6,920	650	7,600	10	KC型鋼	L40×40×3.2	4	63.0	□1000×1000×1000
NT-800	8,000	7,920	650	8,600	9	KC型鋼	L40×40×3.2	6	80.5	□1000×1200×1000
NT-900	9,000	8,925	750	9,700	12	KC型鋼	L40×40×3.2	6	95.9	□1000×1500×1100
NT-1000	10,000	9,930	750	10,700	15	KC型鋼	L40×40×3.2	6	107.7	□1100×1500×1200

バックネット高尺フェンス［NU-B・NT-Bタイプ］

HIGH FENCE

特　長

- バックネットとしての機能を考慮し高い強度を実現
- 学校・運動場等屋外スポーツ施設に最適
- 網張りが容易でメンテナンス効率も向上

仕　様

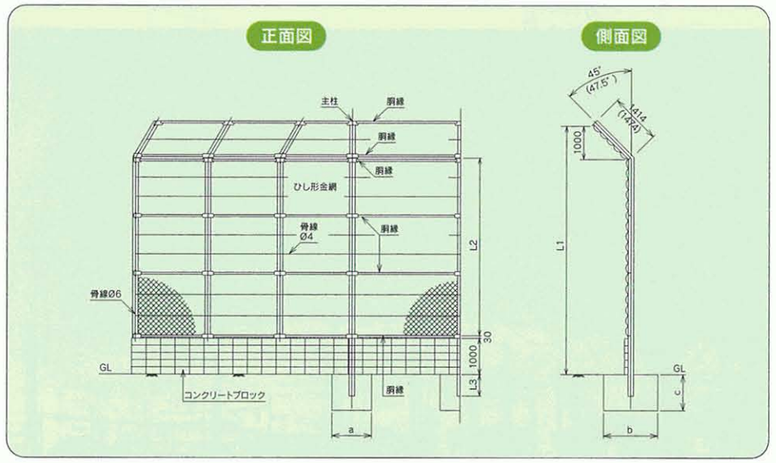
【材質・表面処理】

部　　材	材　　質	表　面　処　理
主柱（NU-B）	JIS G 3466「一般構造用角形鋼管」STKR400	粉体塗装（ポリエステル樹脂系塗料）
主柱（NT-B）	JIS G 3101「一般構造用圧延鋼材」SS400	
胴　　縁	JIS G 3101「一般構造用圧延鋼材」SS400	
金　　網	※材質・表面処理については、P86をご参照ください。	

カ　ラ　ー

※受注生産品となります。
※カラーについては、P6～P7のカラーバリエーションをご参照ください。

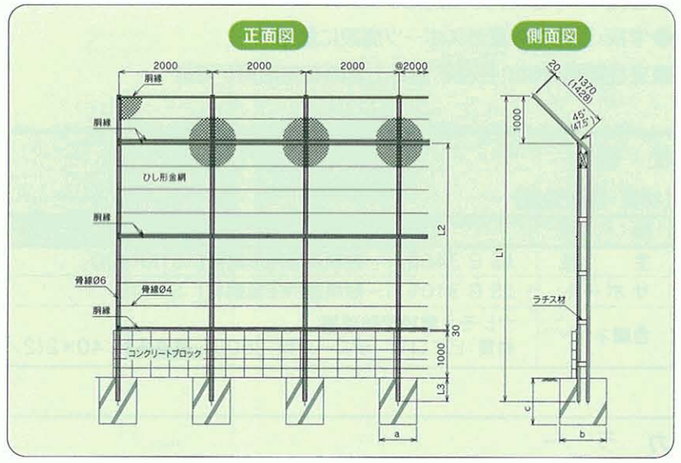
標　準　図　［NU-Bタイプ］



サイズ表

高さ呼称	フェンス高さ(L1)	網高さ垂直部(L2)	埋込み(L3)	中骨線本数	主柱サイズ	胴縁サイズ	胴縁段数	参考重量(kg／m)	参考基礎寸法 a×b×c
NUB-600	6,000	3,970	500	5	□125×125×4.5	L55×55×4	5	76.7	□900×1500×900
NUB-700	7,000	4,970	600	7	□150×150×4.5	L55×55×4	6	101.6	□1100×1500×1000
NUB-800	8,000	5,970	600	7	□150×150×6	L55×55×4	6	153.9	□1000×1600×1300
NUB-900	9,000	6,970	800	10	□175×175×6	L55×55×4	7	173.9	□1200×1800×1300
NUB-1000	10,000	7,970	800	8	□200×200×6	L55×55×4	9	228.4	□1200×1900×1500

標　準　図　［NT-Bタイプ］



サイズ表

高さ呼称	フェンス高さ(L1)	網高さ垂直部(L2)	埋込み(L3)	中骨線本数	主柱サイズ	胴縁サイズ	胴縁段数	参考重量(kg／m)	参考基礎寸法 a×b×c
NTB-500	5,030	3,000	500	6	KC型鋼	L40×40×3.2	4	52.2	□700×1000×1000
NTB-600	6,030	4,000	500	7	KC型鋼	L40×40×3.2	6	65.1	□800×1000×1000
NTB-700	7,030	5,000	650	9	KC型鋼	L40×40×3.2	6	78.6	□1000×1200×1000
NTB-800	8,030	6,000	650	11	KC型鋼	L40×40×3.2	6	95.8	□1000×1400×1000
NTB-900	9,030	7,000	750	13	KC型鋼	L40×40×3.2	6	111.9	□1100×1600×1000
NTB-1000	10,030	8,000	750	15	KC型鋼	L40×40×3.2	6	122.1	□1100×1700×1300

防球ネットフェンス［US･UFタイプ］

HIGH FENCE

特　長

- 主柱には材質･強度･製品精度に優れたUコラムを採用
- 合繊ネットを使用した防球フェンス
- 学校･運動場等屋外スポーツ施設に最適
- 支柱間隔は6m、控柱不要で土地の有効活用が可能

仕　様

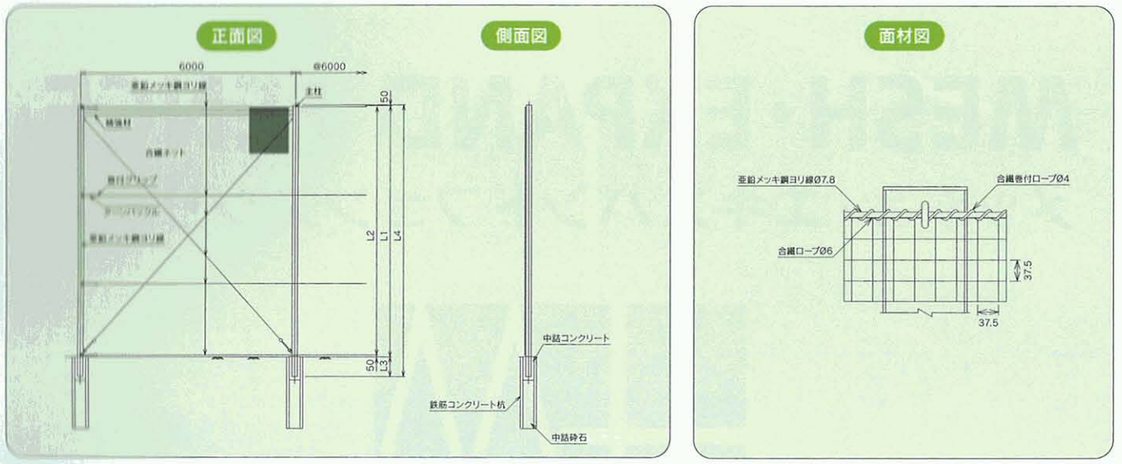
【材質･表面処理】

部　材	材　質	表　面　処　理
主　柱	JIS G 3466「一般構造用角形鋼管」STKR400	粉体塗装（ポリエステル樹脂系塗料）
サポート	JIS G 3101「一般構造用圧延鋼材」SS400	
合繊ネット	クレモナ無結節防球網 材質：ビニロン　デニール数：250D　構成本数：40×2（2／80本）	

カ　ラ　ー

※受注生産品となります。
※カラーについては、P6～P7のカラーバリエーションをご参照ください。

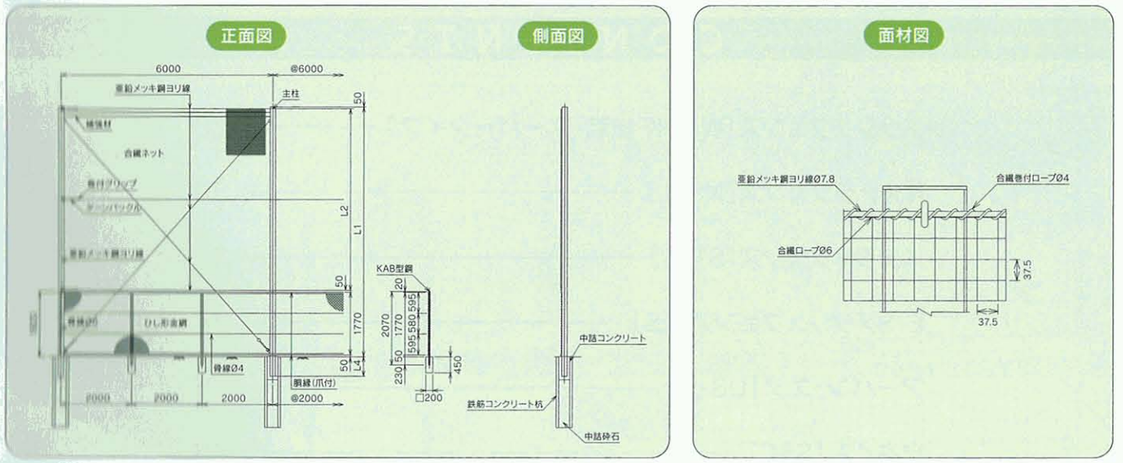
標　準　図　［USタイプ］



サイズ表

高さ呼称	フェンス高さ(LI)	網高さ（L2）	埋込み（L3）	柱全長（L4）	より線本数	主柱サイズ	補強材サイズ	参考重量（kg／m）	参考基礎サイズ
US-500	5,000	4,950	450	5,500	3	□125×125×3.2	[125×65×6×8	18.8	φ350×2000
US-600	6,000	5,950	450	6,500	3	□125×125×4.5	[125×65×6×8	26.4	φ400×2000
US-700	7,000	6,950	550	7,600	4	□150×150×4.5	[125×65×6×8	35.1	φ450×2000
US-800	8,000	7,950	650	8,700	4	□150×150×6	[150×75×6.5×10	51.1	φ450×2500
US-900	9,000	8,950	750	9,800	4	□175×175×6	[150×75×6.5×10	64.6	φ500×2500
US-1000	10,000	9,950	750	10,800	5	□200×200×6	[150×75×6.5×10	80.0	φ600×2500

標　準　図　［USタイプ］



サイズ表

高さ呼称	フェンス高さ(LI)	網高さ（L2）	埋込み（L3）	柱全長（L4）	より線本数	主柱サイズ	補強材サイズ	参考重量（kg／m）	参考基礎サイズ
UF-500	5,000	3,130	450	5,500	2	□125×125×3.2	[125×65×6×8	27.3	φ350×2000
UF-600	6,000	4,130	450	6,500	3	□125×125×4.5	[125×65×6×8	34.9	φ400×2000
UF-700	7,000	5,130	550	7,600	3	□150×150×4.5	[125×65×6×8	43.3	φ450×2000
UF-800	8,000	6,130	650	8,700	3	□150×150×6.0	[150×75×6.5×10	59.2	φ450×2500
UF-900	9,000	7,130	750	9,800	4	□175×175×6.0	[150×75×6.5×10	73.1	φ500×2500
UF-1000	10,000	8,130	750	10,800	4	□200×200×6.0	[150×75×6.5×10	88.2	φ600×2500

MESH・EXPAND FENCE

メッシュ・エキスパンドフェンスシリーズ

CONTENTS

メッシュフェンス［WM-K 塗装・スーパータイプ］ 28

Nステラフェンス［NSTL］ 30

ステラVフェンス［STLV］ 32

E・Sメッシュフェンス［ES］ 34

アーバン・エヌ［UB-N］ 36

自在くん［SSC］ 38

スーパーセキュリティフェンス［SSM］ 40

エキスパンドフェンス［EX-K］ 42

メッシュフェンス［WM-K 塗装・スーパータイプ］

MESH・EXPAND FENCE

特　長

- メッシュは溶接加工で高い強度を発揮
- 住環境から工場施設まで、多彩な用途に対応
- 優れた耐候性を発揮
- 作業性に富み、現場組立・メンテナンスが容易

仕　様

【材質・表面処理】

タイプ	部材	材質	表面処理
塗装タイプ	主柱 胴縁	JIS G 3101 「一般構造用圧延鋼材」 SS400	粉体塗装（ポリエステル樹脂系塗料）
	メッシュ	JIS G 3547 「亜鉛めっき鉄線」 SWMGH-3相当	
スーパータイプ	主柱 胴縁	JIS G 3302 「溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯」 SGH400 Z27	粉体塗装（ポリエステル樹脂系塗料）
	メッシュ	JIS G 3547 「亜鉛めっき鉄線」 SWMGH-3相当	

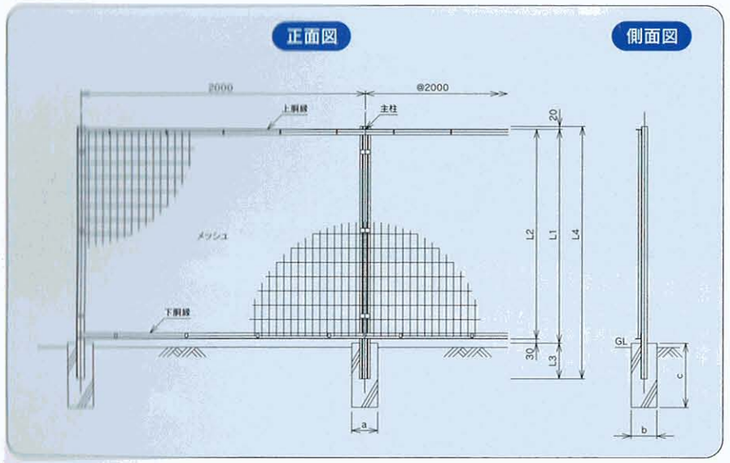
カ　ラ　ー

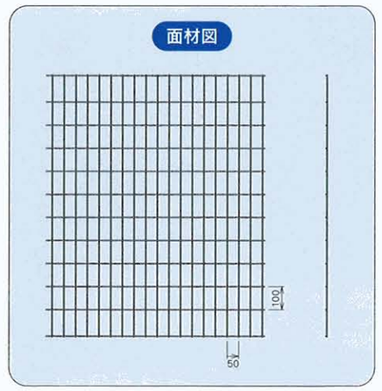
【在庫色】高さ：H-90、120、150、180

ブライトグリーン　ダークブラウン　ホワイト

※他色については、P6～P7のカラーバリエーションをご参照ください。
※スーパータイプについては、お問い合わせください。

フェンス標準図





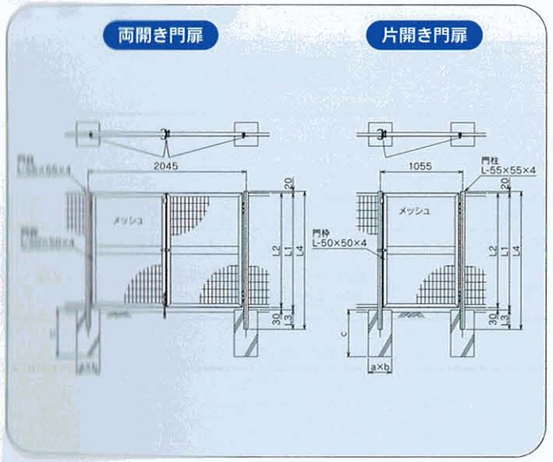
	外径	芯径	塗装
縦線・横線	φ4.2	φ4.0	粉体塗装

サイズ表

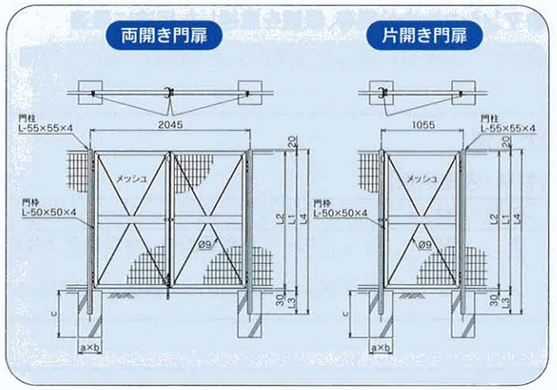
高さ呼称	フェンス高さ(L1)	パネル高さ(L2)	埋込み(L3)	柱全長(L4)	柱サイズ	取付金具	参考重量(kg／m)	参考基礎寸法 a×b×c
H-90	900	870	200	1,120	KA	2個	7.11	□180×180×450
H-120	1,200	1,170	200	1,420	KAB	3個	8.95	□180×180×450
H-150	1,500	1,470	250	1,770		3個	10.36	□180×180×450
H-180	1,800	1,770	250	2,070	KB	4個	12.34	□180×180×450

門扉標準図（KM型）

H-90～H-150



H-180



	外径	芯径	塗装
縦線・横線	φ4.2	φ4.0	粉体塗装

サイズ表

高さ呼称	門扉高さ(L1)	網高さ(L2)	埋込み(L3)	柱全長(L4)	参考基礎寸法 a×b×c	備考
H-90	900	870	200	1,120	□250×250×450	ブレースなし
H-120	1,200	1,170	200	1,420	□250×250×450	
H-150	1,500	1,470	250	1,770	□300×300×600	
H-180	1,800	1,770	300	2,120	□300×300×600	ブレースあり

※独立門柱でのご使用は、別途ご相談ください。

Nステラフェンス [NSTL]

MESH・EXPAND FENCE

特　長

- デザイン性の高いカールメッシュタイプ
- 表裏感のないデザインを実現
- マンションや公園等、景観を重視した用途に最適
- すべての部材に防錆力を発揮する下地めっき材を採用

仕　様

【材質・表面処理】

部　材	材　質	表　面　処　理
主　柱	JIS G 3302 「溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯」 SGH400 Z27	粉体塗装（ポリエステル樹脂系塗料）
メッシュ	JIS G 3547 「亜鉛めっき鉄線」 SWMGH-3相当	塗装色:白・ブラウン／流動浸漬粉体塗装(ポリエチレン樹脂系塗料) 塗装色:その他／静電粉体塗装(ポリエステル樹脂系塗料)

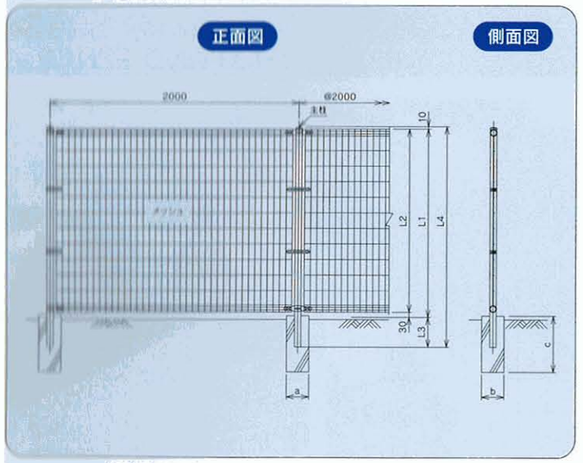
カ　ラ　ー

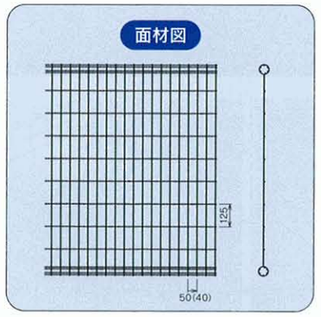
【在庫色】高さ：H-90、120、150、180

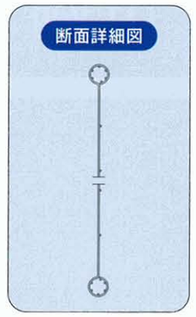
ダークブラウン　ホワイト

※他色については、P6～P7のカラーバリエーションをご参照ください。

フェンス標準図





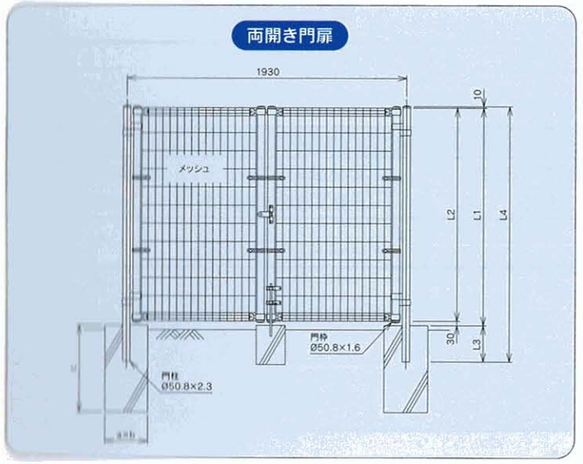


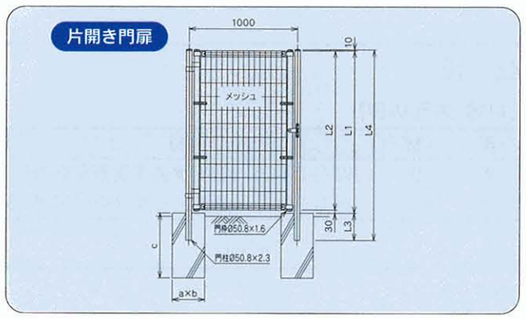
	外　径	芯　径	塗　装	塗　装　色
縦線	φ4.0	φ3.6	流動浸漬粉体塗装	白、ブラウン
横線	φ5.0	φ4.5		
縦線	φ3.8	φ3.6	静電粉体塗装	その他
横線	φ4.7	φ4.5		

サイズ表

高さ呼称	フェンス高さ(L1)	パネル高さ(L2)	埋込み(L3)	柱全長(L4)	柱サイズ	取付金具	参考重量(kg／m)	参考基礎寸法 a×b×c
H-60	600	570	200	810	φ50.8×1.6	1個	4.28	□180×180×450
H-80	800	770	200	1,010		1個	4.98	□180×180×450
H-90	900	870	200	1,110		1個	5.44	□180×180×450
H-100	1,000	970	200	1,210		1個	5.69	□180×180×450
H-120	1,200	1,170	200	1,410		1個	6.49	□180×180×450
H-150	1,500	1,470	250	1,760	φ50.8×2.3	2個	8.35	□180×180×450
H-180	1,800	1,770	300	2,110		2個	9.65	□180×180×450
H-200	2,000	1,970	300	2,310		3個	10.32	□200×200×450
H-240	2,400	2,370	300	2,710	φ60.5×3.2	2個	14.83	□300×300×500
H-300	3,000	2,970	300	3,310		4個	17.34	□300×300×500

門扉標準図





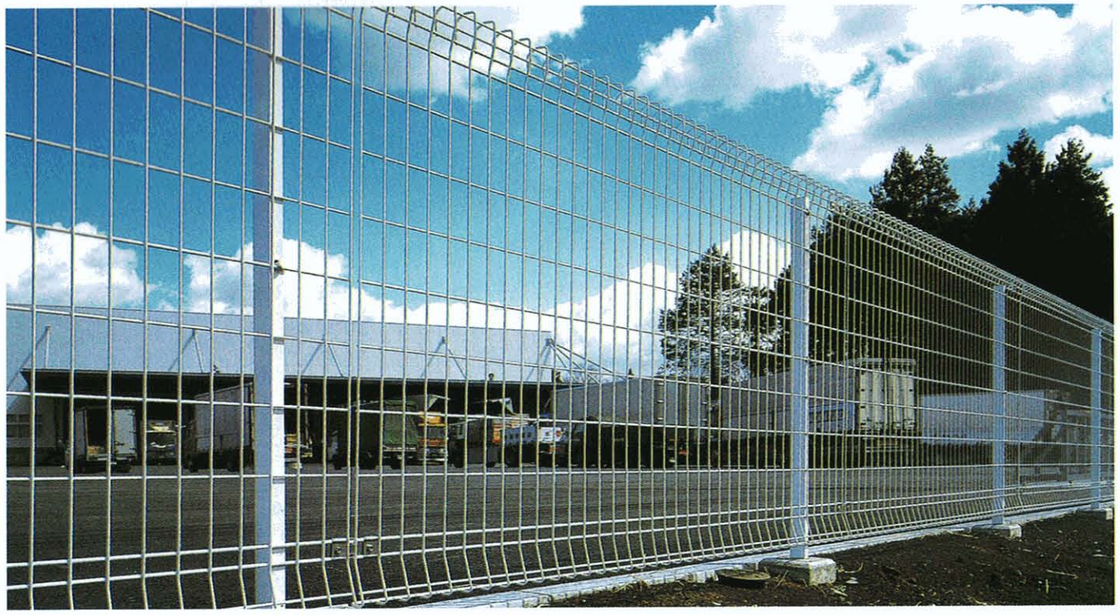
	外　径	芯　径	塗　装	塗　装　色
縦線	φ4.0	φ3.6	流動浸漬粉体塗装	白、ブラウン
横線	φ5.0	φ4.5		
縦線	φ3.8	φ3.6	静電粉体塗装	その他
横線	φ4.7	φ4.5		

サイズ表

高さ呼称	門扉高さ(L1)	パネル高さ(L2)	埋込み(L3)	柱全長(L4)	参考基礎寸法 a×b×c
H-80	800	770	200	1,010	□250×250×500
H-90	900	870	200	1,110	□250×250×500
H-100	1,000	970	200	1,210	□250×250×500
H-120	1,200	1,170	200	1,410	□250×250×500
H-150	1,500	1,470	250	1,760	□300×300×600
H-180	1,800	1,770	300	2,110	□300×300×600
H-200	2,000	1,970	300	2,310	□300×300×600

ステラVフェンス [STLV]

MESH・EXPAND FENCE



特　長

- 施工が簡単なフリー・スパンタイプで低価格を実現
- 機能的なスッキリしたデザイン（マンション・公園等の景観を重視した用途に最適）
- 防錆力・耐久力に優れた部材を採用

仕　様

【材質・表面処理】

部　材	材　質	表　面　処　理
主　柱	JIS G 3445 「機械構造用炭素鋼鋼管」 STKM11A相当	粉体塗装（ポリエステル樹脂系塗料）
メッシュ	JIS G 3547 「亜鉛めっき鉄線」 SWMGH-3相当	流動浸漬粉体塗装（ポリエチレン樹脂系塗料）

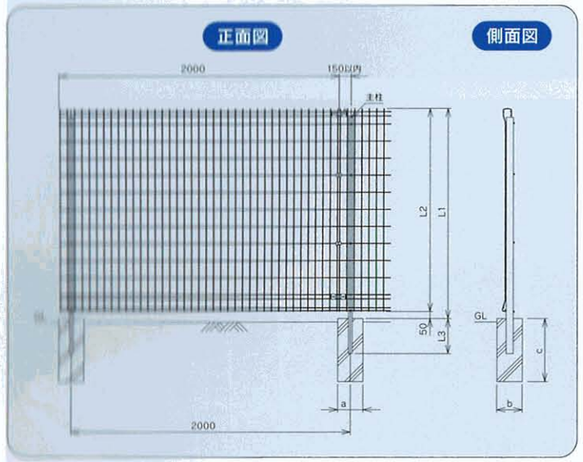
カ　ラ　ー

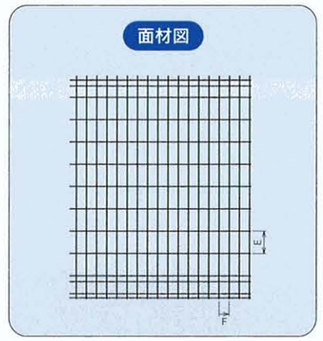
【在庫色】高さ：H-60、80、90、100、120、150、180

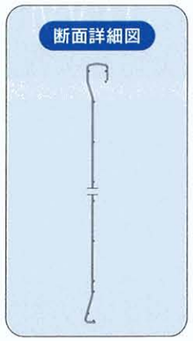
Vブラウン　　Vホワイト

※他色については、P6～P7のカラーバリエーションをご参照ください。

フェンス標準図





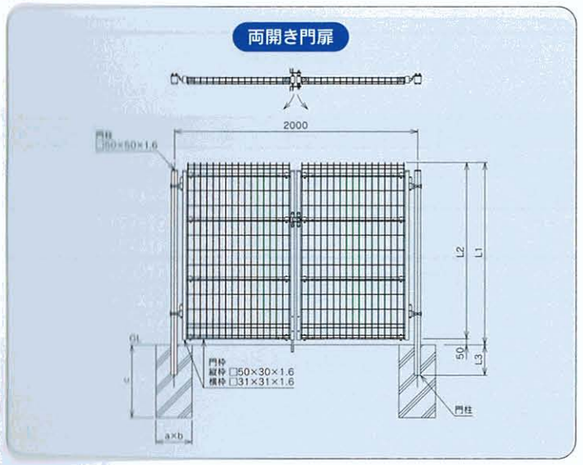


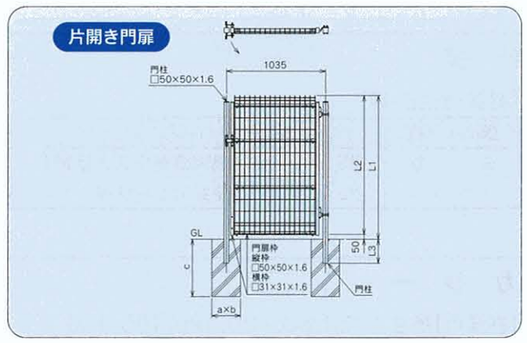
	外　径	芯　径	塗　装
縦　線	φ4.0	φ3.6	流動浸漬粉体塗装
横　線	φ4.0	φ3.6	
横　線	φ5.0	φ4.5	

サイズ表

高さ呼称	フェンス高さ(L1)	パネル高さ(L2)	埋込み(L3)	メッシュ寸法(E×F)	柱サイズ	建築用ブロック基礎	参考重量(kg／m)	参考基礎寸法 a×b×c
H-60	600	550	145	106×52	□40×25×1.6	○	2.98	□180×180×450
H-80	800	750	145	103×52	□40×25×1.6	○	3.65	□180×180×450
H-90	900	850	145	103×52	□40×25×1.6	○	4.04	□180×180×450
H-100B	1,000	950	145	119×52	□40×25×1.6	○	4.29	—
H-100			200		□50×26×1.2	—	4.26	□180×180×450
H-120B	1,200	1,150	145	114×52	□40×25×1.6	○	4.96	—
H-120			200		□50×26×1.2	—	4.92	□180×180×450
H-150	1,500	1,450	250	121×52	□50×26×1.2	—	5.92	□180×180×450
H-180	1,800	1,750	300	126×52	□50×30×1.6	—	7.34	□180×180×450

門扉標準図





	外　径	芯　径	塗　装
縦　線	φ4.0	φ3.6	流動浸漬粉体塗装
横　線	φ4.0	φ3.6	
横　線	φ5.0	φ4.5	

サイズ表

高さ呼称	門扉高さ（L1）	パネル高さ(L2)	埋込み（L3）	参考基礎寸法 a×b×c
H-80	800	750	200	□250×250×500
H-90	900	850	200	□250×250×500
H-100	1,000	950	200	□250×250×500
H-120	1,200	1,150	200	□250×250×500
H-150	1,500	1,450	250	□300×300×500
H-180	1,800	1,750	300	□300×300×500

E・Sメッシュフェンス [ES]

MESH・EXPAND FENCE

特　長

- 低価格でシンプルなデザイン
- 施工が容易

仕　様

【材質・表面処理】

部　　材	材　　質	表　面　処　理
主　　柱	JIS G 3445 「機械構造用炭素鋼鋼管」 STKM11A相当	粉体塗装（ポリエステル樹脂系塗料）
メッシュ	JIS G 3547 「亜鉛めっき鉄線」 SWMGH-3相当	

カ　ラ　ー

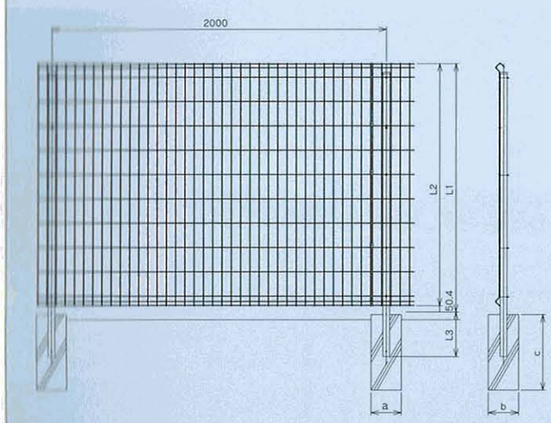
【在庫色】高さ：H-60、80、100、120、150、180

ダークブラウン　ホワイト

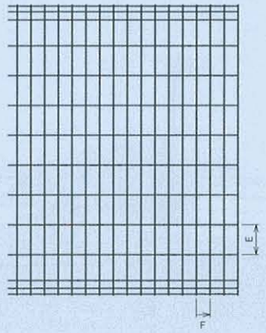
※他色については、P6～P7のカラーバリエーションをご参照ください。

フェンス標準図

正面図　側面図



面材図



断面詳細図

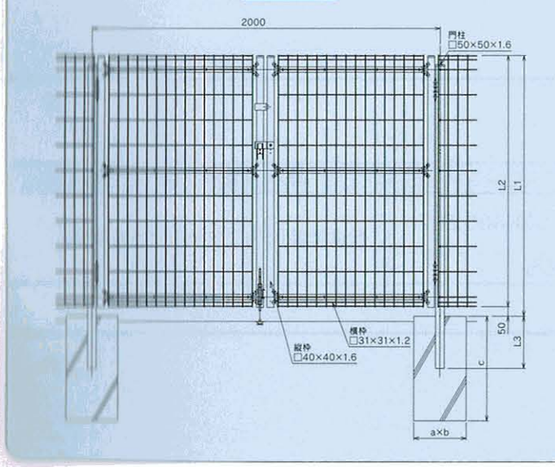
	外　径	芯　径	塗　装
縦線・横線	φ3.8	φ3.6	静電粉体塗装

サイズ表

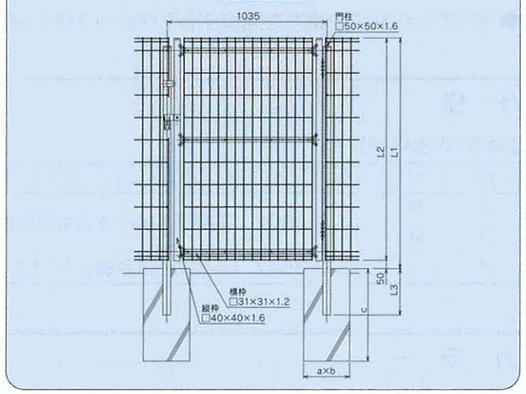
高さ呼称	フェンス高さ(LI)	パネル高さ(L2)	埋込み(L3)	メッシュ寸法(E×F)	柱サイズ	参考重量(kg／m)	参考基礎寸法 a×b×c
H-60	600	570	160	120×55.3	□31×31×1.2	2.69	□180×180×450
H-80	800	770	160	120×55.3		3.39	
H-100	1,000	970	160	120×55.3		4.26	
H-120	1,200	1,170	160	120×55.3	□31×31×1.6	4.88	
H-150	1,500	1,450	250	145×55.3	□40×40×1.6	6.21	
H-180	1,800	1,740	250	145×55.3		7.27	

門扉標準図

両開き門扉



片開き門扉



	外　径	芯　径	塗　装
縦線・横線	φ3.8	φ3.6	静電粉体塗装

サイズ表

高さ呼称	門扉高さ(LI)	パネル高さ(L2)	埋込み(L3)	参考基礎寸法 a×b×c
H-100	1,000	970	250	□250×250×500
H-120	1,200	1,170	250	
H-150	1,500	1,450	300	□300×300×500
H-180	1,800	1,740	350	

アーバン・エヌ [UB-N]

MESH・EXPAND FENCE

特　長

- 都市空間を意識した流麗なシルエット
- 都市型マンション等、高品位な住環境に最適
- メッシュ部には2種類の線材を使用し、グレード感を演出
- 主柱・胴縁に丸パイプを採用、耐候性は抜群
- すべての部材に防錆力を発揮する下地めっき材を採用

仕　様

【材質・表面処理】

部　材	材　質	表　面　処　理
主　柱 胴　縁	JIS G 3302 「溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯」 SGH400 Z27	粉体塗装（ポリエステル樹脂系塗料）
メッシュ	JIS G 3547 「亜鉛めっき鉄線」 SWMGH-3相当	

カ　ラ　ー

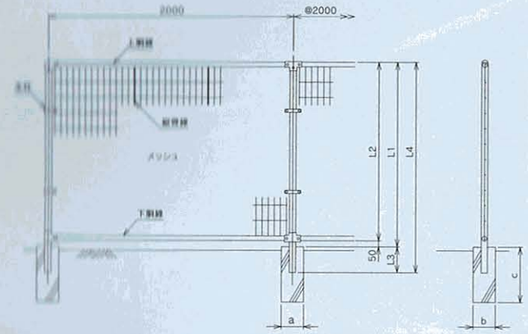
【在庫色】高さ：H-90、120、150、180

ダークブラウン　ホワイト

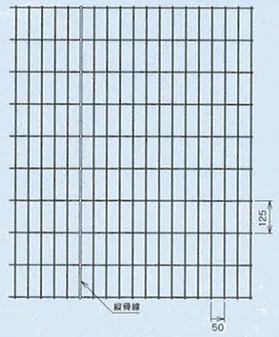
※他色については、P6～P7のカラーバリエーションをご参照ください。

フェンス標準図

正面図　側面図



面材図



断面詳細図

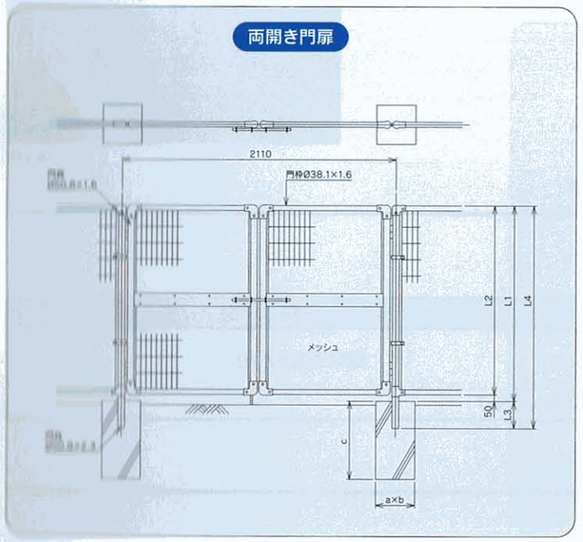
	外　径	芯　径	塗　装
縦　線	φ3.8	φ3.6	粉体塗装
縦骨線	φ7.2	φ7.0	
横　線	φ3.8	φ3.6	

サイズ表

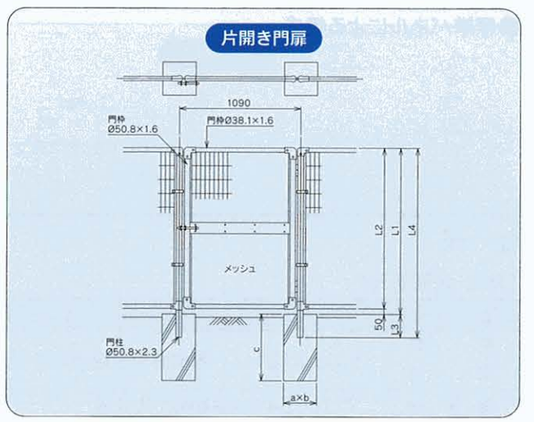
高さ呼称	フェンス高さ(LI)	パネル高さ(L2)	埋込み(L3)	柱全長(L4)	柱サイズ	取付金具	参考重量(kg／m)	参考基礎寸法 a×b×c
H-90	900	850	160	1,060	φ50.8×1.6	1個	6.44	□180×180×450
H-120	1,200	1,150	210	1,410		1個	7.58	□180×180×450
H-150	1,500	1,450	210	1,710	φ50.8×2.3	2個	9.35	□180×180×450
H-180	1,800	1,750	260	2,060		2個	10.63	□180×180×450

門扉標準図

両開き門扉



片開き門扉



	外　径	芯　径	塗　装
縦　線	φ3.8	φ3.6	粉体塗装
縦骨線	φ7.2	φ7.0	
横　線	φ3.8	φ3.6	

サイズ表

高さ呼称	門扉高さ(LI)	パネル高さ(L2)	埋込み(L3)	柱全長(L4)	参考基礎寸法 a×b×c
H-90	900	850	160	1,060	□250×250×500
H-120	1,200	1,150	210	1,410	□250×250×500
H-150	1,500	1,450	210	1,710	□300×300×600
H-180	1,800	1,750	260	2,060	□300×300×600

自在くん [SSC]

MESH・EXPAND FENCE

特　長

- 横断・縦断の現地勾配に自在に対応（45° 勾配まで対応）
- 小動物侵入防止用としての機能（対象動物に適した縦間隔）
- 標準パネルによる構成

施工例

仕　様

【材質・表面処理】

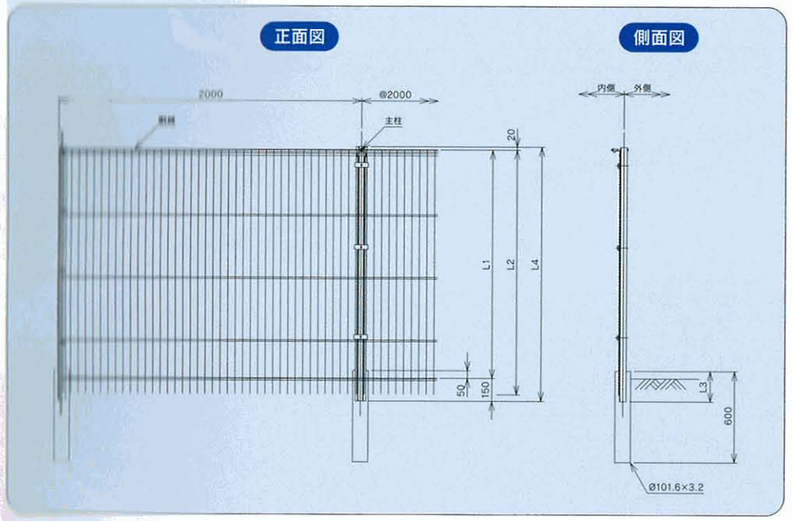
部　材	材　質	表　面　処　理
主　柱 胴　縁	JIS G 3101 「一般構造用圧延鋼材」 SS400	溶融亜鉛めっき
格　子　網	JIS G 3547 「亜鉛めっき鉄線」 (S)　7種　SWMGS-7	ー

※格子網は、「傾斜角0～30度タイプ」と「傾斜角30～45度タイプ」の2種類あります。

カ　ラ　ー

※受注生産品となります。
※カラーについては、P6～P7のカラーバリエーションをご参照ください。

フェンス標準図

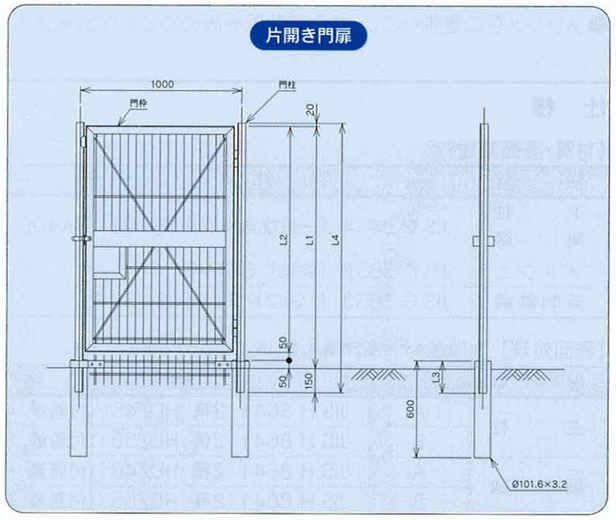


サイズ表

高さ呼称	フェンス高さ(L1)	パネル高さ(L2)	埋込み(L3)	柱全長(L4)	柱形状	参考重量(kg／m)	参考鋼管基礎寸法
H-150	1,500	1,600	200	1,670	KAB型鋼	10.88	φ101.6×3.2×600

※参考重量(鋼管基礎除く)及び参考基礎寸法は柱ピッチ2.0mです。

門扉標準図



サイズ表

高さ呼称	門扉高さ(L1)	パネル高さ(L2)	埋込み(L3)	柱全長(L4)	門柱サイズ	参考鋼管基礎寸法
H-150	1,500	1,400	200	1,670	L50×50×6	φ101.6×3.2×600

スーパーセキュリティフェンス [SSM]

MESH・EXPAND FENCE

特　長

- 制限区域内への侵入行為に要する時間を、極力遅延させる機能があります
- 侵入者に対して、心理的な抑止効果を働かせる機能があります
- 特別に開発した部品を使用しているので、外側から部品を外し、侵入することが困難です
- メッシュを二重張りにし、さらに効果を高めることが出来ます

仕　様

【材質・表面処理】

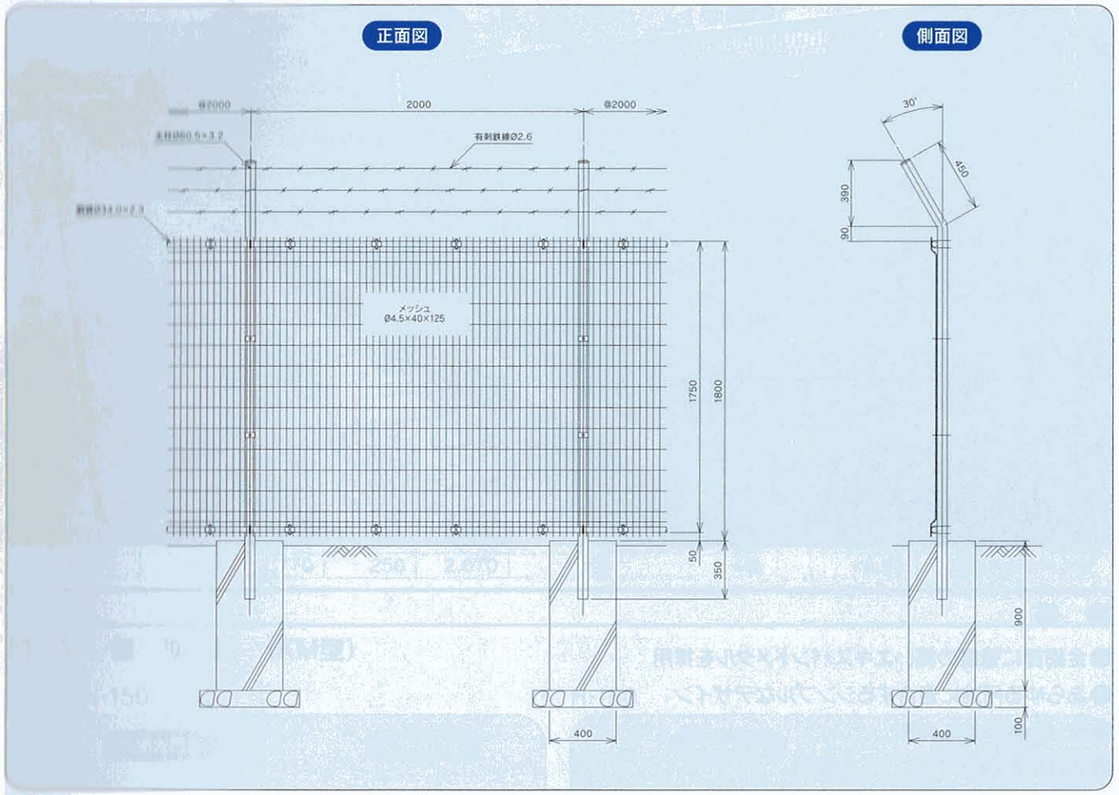
部　材	材　質
主　柱 胴　縁	JIS G 3444 「一般構造用炭素鋼鋼管」 STK400
メッシュ	JIS G 3532 「鉄線」 SWM-B
有刺鉄線	JIS G 3533 「バーブドワイヤ」 BWGS-7

【表面処理】 ※「空港土木共通仕様書」に基づき、亜鉛めっきを標準とします。

部　材	タイプ	材　質
主　柱	A	JIS H 8641　2種　HDZ45　（付着量　450g／㎡以上）
	B	JIS H 8641　2種　HDZ55　（付着量　550g／㎡以上）
胴　縁	A	JIS H 8641　2種　HDZ40　（付着量　400g／㎡以上）
	B	JIS H 8641　2種　HDZ55　（付着量　550g／㎡以上）
メッシュ	A・B	JIS H 8641　2種　HDZ40　（付着量　400g／㎡以上）
有刺鉄線	A・B	JIS H 3533　BWGS-7　（付着量　380g／㎡以上）

※タイプA：標準　タイプB：臨海空港、その他腐食を特に考慮する場合

フェンス標準図



施工例

施工例

エキスパンドフェンス [EX-K]

MESH・EXPAND FENCE

特　長

- 金網部に強度の高いエキスパンドメタルを採用
- あらゆる用途に適合するシンプルなデザイン
- 優れた耐候性を発揮
- 合理的な設計で低コストを実現

仕　様

【材質・表面処理】

部　材	材　質	表　面　処　理
主　柱 胴　縁	JIS G 3101 「一般構造用圧延鋼材」 SS400	粉体塗装（ポリエステル樹脂系塗料）
エキスパンド メ タ ル	JIS G 3131 「熱間圧延鋼板及び鋼帯」 SPHC	溶融亜鉛めっき後粉体塗装（ポリエステル樹脂系塗料）

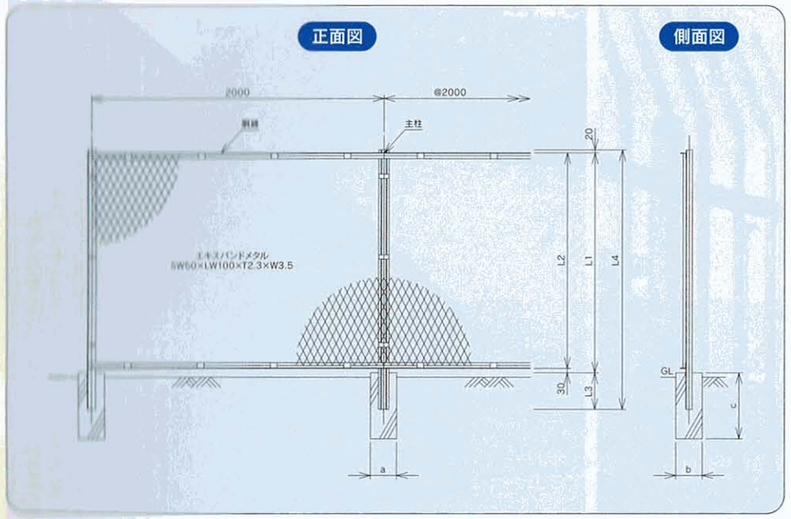
カ　ラ　ー

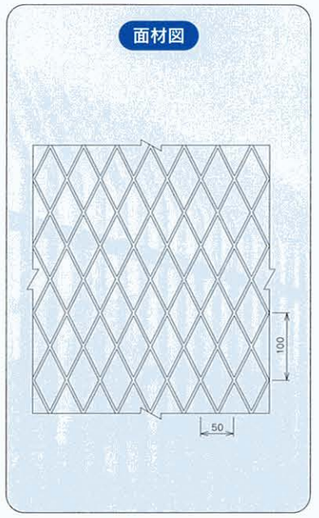
【在庫色】高さ：H-90、120、150、180

ブライトグリーン

※他色については、P6～P7のカラーバリエーションをご参照ください。

フェンス標準図



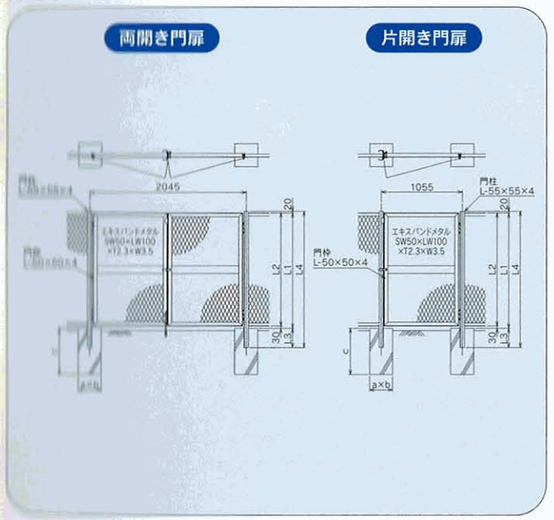


サイズ表

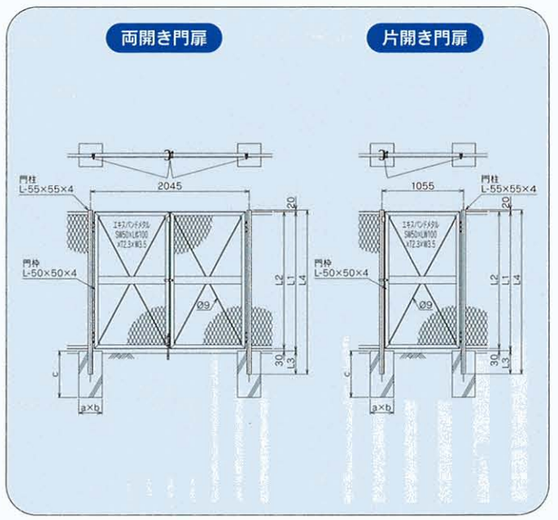
高さ呼称	フェンス高さ（L1）	パネル高さ（L2）	埋込み（L3）	柱全長（L4）	柱サイズ	取付金具	参考重量（kg／m）	参考基礎寸法 a×b×c
H-90	900	870	200	1,120	KA	2個	8.59	□180×180×450
H-120	1,200	1,170	200	1,420	KAB	3個	10.81	□180×180×450
H-150	1,500	1,470	250	1,770		3個	12.60	□180×180×450
H-180	1,800	1,770	250	2,070	KB	4個	14.92	□200×200×450

門扉標準図（KM型）

H-90～H-150



H-180



サイズ表

高さ呼称	門扉高さ（L1）	網高さ（L2）	埋込み（L3）	柱全長（L4）	参考基礎寸法 a×b×c	備　考
H-90	900	870	200	1,120	□250×250×450	ブレースなし
H-120	1,200	1,170	200	1,420	□250×250×450	
H-150	1,500	1,470	250	1,770	□300×300×600	
H-180	1,800	1,770	300	2,120	□300×300×600	ブレースあり

※独立門柱でのご使用は、別途ご相談ください。

STRIPE FENCE

立格子フェンスシリーズ

CONTENTS

角パイプフェンス［BZ-I型］ —— 46

角パイプフェンス［CZ-I型］ —— 48

角パイプフェンス [BZ-I型]

STRIPE FENCE

特　長

- 主柱と胴縁に角パイプを採用し、強度とデザインを両立
- 斜張りも可能
- 亜鉛めっき処理鋼板に密着性の高い塗装を施し、防錆処理は万全
- 施工性に優れたパネル型で工期の短縮が可能

仕　様

【材質・表面処理】

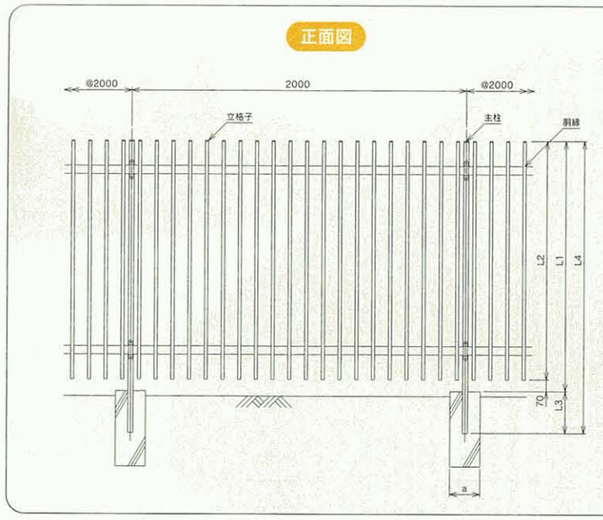
部　　材	材　　質	表　面　処　理
主　　柱	JIS G 3466「一般構造用角形鋼管」STKR400（溶融亜鉛めっき鋼板材）	粉体塗装（ポリエステル樹脂系塗料）
胴　　縁 立 格 子	「機械構造用角形鋼管」STKMR相当（溶融亜鉛めっき鋼板材）	

カ ラ ー

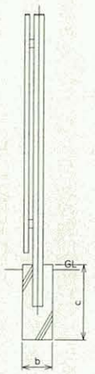
※受注生産品となります。
※カラーについては、P6～P7のカラーバリエーションをご参照ください。

フェンス標準図

正面図



側面図

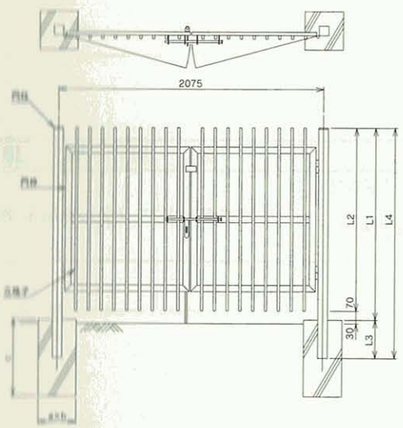


サイズ表

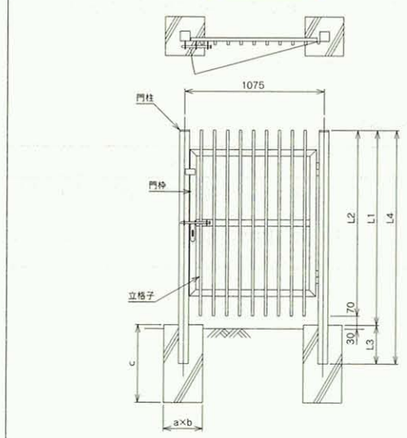
高さ呼称	フェンス高さ(L1)	パネル高さ(L2)	埋込み(L3)	柱全長(L4)	柱サイズ	胴縁サイズ	立格子サイズ	参考基礎寸法 a×b×c
H-90	900	830	200	1,100	□60×30×2.3	□40×25×1.6	□25×12×1.2	□180×180×450
H-120	1,200	1,130	200	1,400				□180×180×450
H-150	1,500	1,430	250	1,750		□50×26×1.6	□28×18×1.2	□180×180×450
H-180	1,800	1,730	250	2,050				□250×250×450

門扉標準図

両開き門扉



片開き門扉

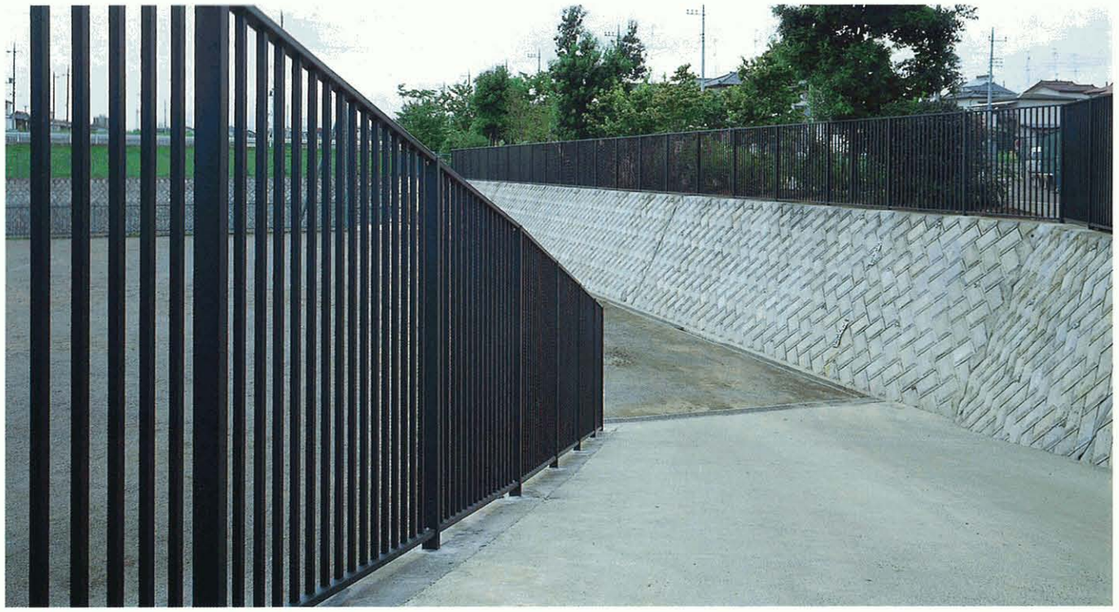


サイズ表

高さ呼称	門扉高さ(L1)	パネル高さ(L2)	埋込み(L3)	柱全長(L4)	門柱サイズ	門枠サイズ	立格子サイズ	参考基礎寸法 a×b×c
H-90	900	830	250	1,150	□75×75×2.3	□50×26×1.6	□25×12×1.2	□250×250×500
H-120	1,200	1,130	250	1,450	□75×75×2.3	□50×26×1.6	□25×12×1.2	□250×250×500
H-150	1,500	1,430	300	1,800	□75×75×3.2	□50×26×1.6	□28×18×1.2	□300×300×600
H-180	1,800	1,730	300	2,100	□75×75×3.2	□50×26×1.6	□28×18×1.2	□300×300×600

角パイプフェンス [CZ-I型]

STRIPE FENCE



特　長

- 表裏感のないスマートなパネル型デザイン
- 強度の高い角パイプで美しい立格子を構成
- 亜鉛めっき処理鋼板に密着性の高い塗装を施し、防錆処理は万全
- 施工性に優れたパネル型で工期の短縮が可能

仕　様

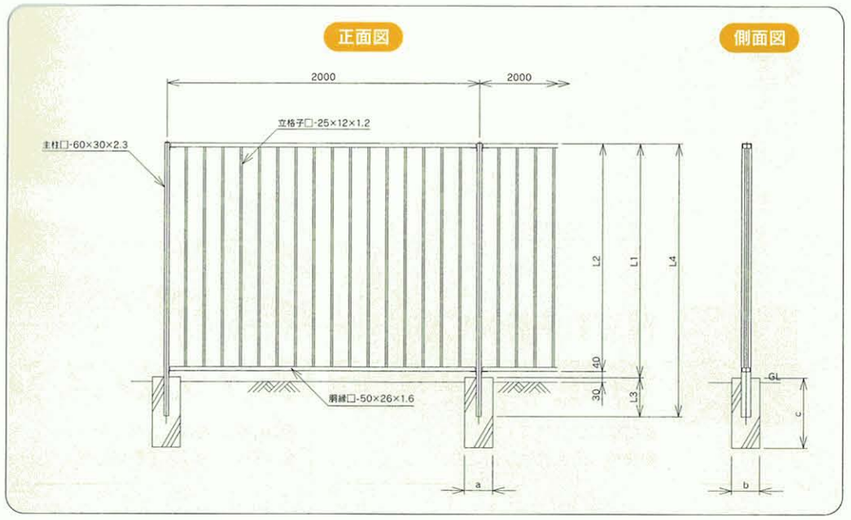
【材質・表面処理】

部　材	材　質	表　面　処　理
主　柱	JIS G 3466「一般構造用角形鋼管」STKR400（溶融亜鉛めっき鋼板材）	粉体塗装（ポリエステル樹脂系塗料）
胴　縁 立格子	「機械構造用角形鋼管」STKMR相当（溶融亜鉛めっき鋼板材）	

カラー

※受注生産品となります。
※カラーについては、P6～P7のカラーバリエーションをご参照ください。

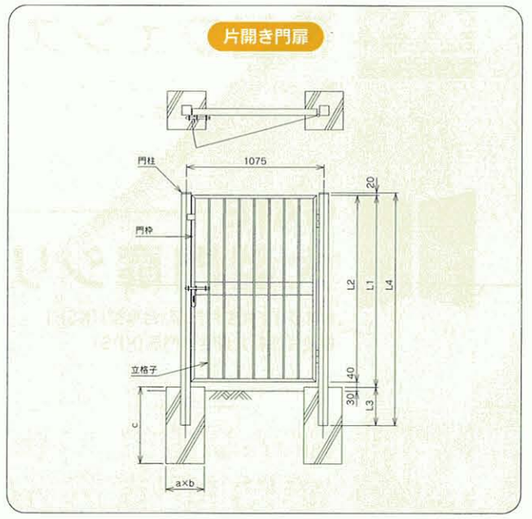
フェンス標準図



サイズ表

高さ呼称	フェンス高さ(L1)	パネル高さ(L2)	埋込み(L3)	柱全長(L4)	参考重量(kg／m)	参考基礎寸法 a×b×c
H-90	900	860	200	1,100	10.04	□180×180×450
H-120	1,200	1,160	200	1,400	12.25	
H-150	1,500	1,460	250	1,750	14.60	
H-180	1,800	1,760	250	2,050	16.83	

門扉標準図



サイズ表

高さ呼称	門扉高さ(L1)	パネル高さ(L2)	埋込み(L3)	柱全長(L4)	門柱サイズ	門枠サイズ	立格子サイズ	参考基礎寸法 a×b×c
H-90	900	860	250	1,170	□75×75×2.3	□50×26×1.6	□25×12×1.2	□250×250×500
H-120	1,200	1,160	250	1,470				□250×250×500
H-150	1,500	1,460	300	1,820	□75×75×3.2			□300×300×600
H-180	1,800	1,760	300	2,120				□300×300×600

FUNCTION FENCE 52
ファンクションフェンスシリーズ

- 防雪柵
- 防風柵
- 防塵柵・防砂柵
- 多機能型落下物防止柵
- 飛沫防止柵

NET FENCE 54
特定需要家向けフェンスシリーズ

- 防衛施設向けフェンス
- 農林水産省向けフェンス
- NEXCO向け立入防止柵
- NEXCO向け落下物防止柵

SCREEN FENCE 56
目隠しフェンスシリーズ

- SBフェンス[耐震型]
- SBフェンス[NE型]

SNOW FENCE 58
積雪フェンスシリーズ

- スーパーネットフェンス積雪タイプ[S-KZ]
- 丸パイプフェンス積雪タイプ[S-MP]
- Nステラフェンス積雪タイプ[S-NSTL]
- 角パイプフェンス積雪タイプ[S-CZ]

GATE 66
大型門扉シリーズ

- スライド式引戸門扉(台車型)[KSH]
- 支柱回転式開き戸門扉[KPS]
- ノンレール式引戸門扉[KNR]

ROAD RELATED PRODUCT 72
道路関連商品シリーズ

- 防霧工
- 飛球防護工
- ボラード
- 脱着式SP基礎
- 特殊塗装仕様[サビアンC]

FUNCTION FENCE

ファンクションフェンスシリーズ

●防雪柵

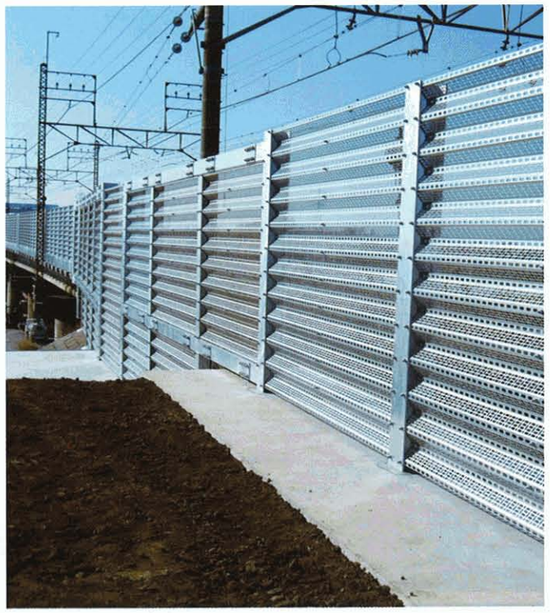
独自の技術と品質で優れた防雪力を発揮します。

- 防雪柵
  - 吹払柵
    - エアロフェンス
    - 有孔析板
  - 吹止柵 ― 有孔析板
  - 吹きだめ柵 ― 有孔析板

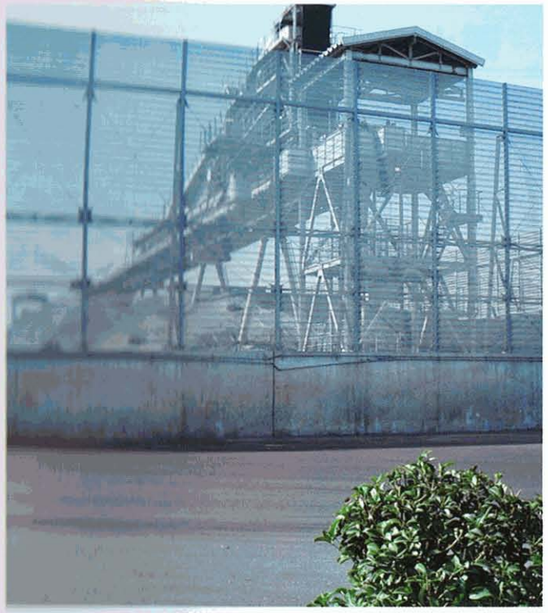
エアロフェンス

●防風柵

鉄道、港湾、漁港において
強い風から安全な作業環境を生み出します。
最適な防風効果を設計に生かします。



●防塵柵・防砂柵



●多機能型落下物防止柵

●飛沫防止柵

NET FENCE

特定需要家向けフェンスシリーズ

高速道路施設や墓地・駐屯地などでの使用を目的とした、
各省庁及び各高速道路株式会社（NEXCO）の共通仕様に基づいた製品ラインナップ。

●防衛施設向けフェンス

●農林水産省向けフェンス

●NEXCO向け立入防止柵

●NEXCO向け落下物防止柵

SCREEN FENCE

目隠しフェンスシリーズ

SBフェンス[耐震型]

特　長

- 地震等の災害時に優れた安全性を発揮します
- 耐久性・耐食性に優れた形状の亜鉛めっき鋼板を採用
- スリットタイプ(TS-S)、クローズドタイプ(TS-C)をそろえています

スリットタイプ(TS-S)

クローズドタイプ(TS-C)

仕　様

【材質・表面処理】

部　材	材　質	表面処理
主　柱	JIS G 3466「一般構造用角形鋼管」STKR400 (溶融亜鉛めっき鋼板を使用)	粉体塗装 (ポリエステル樹脂系塗料)
胴　縁	JIS G 3302「溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯」SGHC	
パネル	JIS G 3302「溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯」SGCC	

【サイズ表】

高さ呼称	フェンス高さ(L1)	パネル高さ(L2)	埋込み(L3)	柱全長(L4)	柱サイズ	参考基礎寸法 a×b×c
H-90	900	860	200	1,115	□75×75×2.3	□250×250×450
H-120	1,200	1,160	200	1,415		□300×300×600
H-150	1,500	1,460	200	1,715		□400×400×600
H-180	1,800	1,760	250	2,065		□400×400×700

カラー

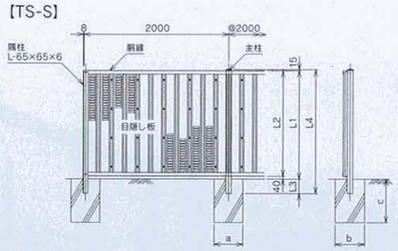
高さ:H-90、120、150、180

パールグレー

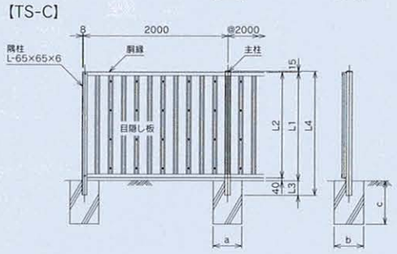
※他色については、P6～P7のカラーバリエーションをご参照ください。

標準図

【TS-S】



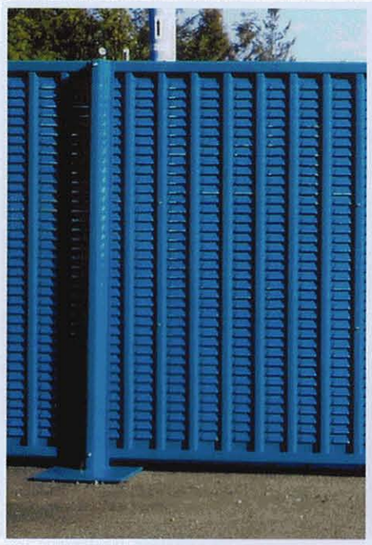
【TS-C】



SBフェンス[NE型]

特　長

- プライバシーを守る目隠しフェンス
- ボルト等の突起物を極力排除したシンプルなデザイン
- 災害時に優れた安全性を発揮します
- スリットタイプ(S)、クローズタイプ(C)をそろえています



オール目隠しタイプ(NE-Ⅰ)

下部メッシュタイプ(NE-Ⅱ)

下部金網タイプ(NE-Ⅲ)

仕　様

【材質・表面処理】

部　材	材　質	表面処理
主　柱 胴　縁	JIS G 3101「一般構造用圧延鋼材」SS400	粉体塗装 (ポリエステル樹脂系塗料)
パネル	JIS G 3313「電気亜鉛めっき鋼板及び鋼帯」SECC	
メッシュ	JIS G 3547「亜鉛めっき鉄線」SWMGS-3相当	
金　網	JIS G 3552「ひし形金網」	別途定める

【サイズ表】

オール目隠しタイプ(NE-Ⅰ)

高さ呼称	フェンス高さ(L1)	パネル高さ(L2)	埋込み(L3)	柱全長(L4)	参考基礎寸法 a×b×c
H-90	900	860	200	1,100	□250×250×450
H-120	1,200	1,160	200	1,400	□300×300×600
H-150	1,500	1,460	200	1,700	□400×400×600
※H-180	1,800	1,760	250	2,050	□400×400×700

※H-180は柱スパン1.8mです。

下部メッシュタイプ(NE-Ⅱ)・下部金網タイプ(NE-Ⅲ)

高さ呼称	フェンス高さ(L1)	パネル高さ(L2)	埋込み(L3)	柱全長(L4)	メッシュ、金網(L5)	参考基礎寸法 a×b×c
H-150	1,500	860	200	1,700	570	□400×400×600
H-180	1,800	860	250	2,050	870	□400×400×700

カラー

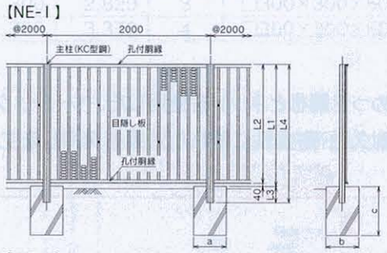
高さ:H-90、120、150、180

パールグレー

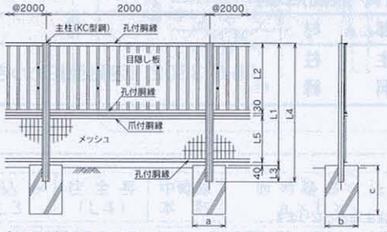
※他色については、P6～P7のカラーバリエーションをご参照ください。

標準図

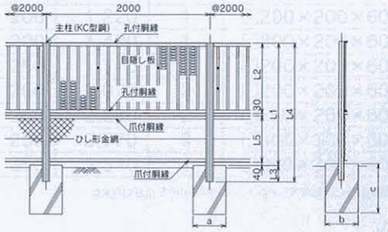
【NE-Ⅰ】



【NE-Ⅱ】



【NE-Ⅲ】



SNOW FENCE

積雪フェンスシリーズ

●スーパーネットフェンス積雪タイプ [S-KZ]

特　長

- めっき鋼板とネットを使用した、ベーシックなタイプです
- 耐久性・耐食性に優れた効果を発揮します

仕　様

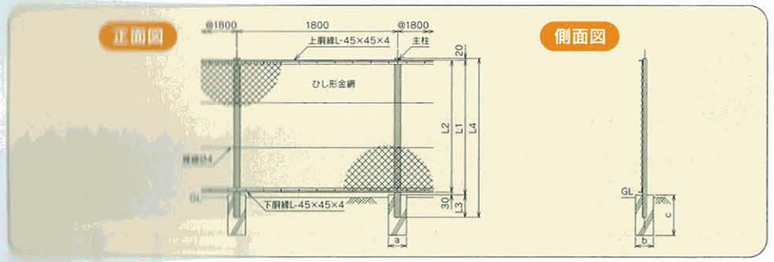
【材質・表面処理】

部　材	材　質	表　面　処　理
主　柱 胴　縁	JIS G 3302 「溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯」 SGH400 Z27	粉体塗装（ポリエステル樹脂系塗料）

カ　ラ　ー

※受注生産品となります。
※カラーについては、P6～P7のカラーバリエーションをご参照ください。

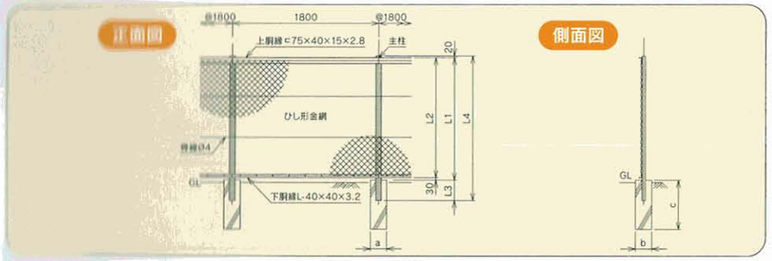
フェンス標準図 [S-KBZ・S-KCZ]



サイズ表

高さ呼称	フェンス高さ(Ll)	網高さ（L2）	埋込み（L3）	柱全長（L4）	中骨線本数	参考基礎寸法 a×b×c
S-KBZ-90	900	870	200	1,120	1	□180×180×450
S-KBZ-100	1,000	970	200	1,220	1	□180×180×450
S-KBZ-120	1,200	1,170	200	1,420	1	□180×180×450
S-KBZ-150	1,500	1,470	250	1,770	2	□200×200×450
S-KBZ-180	1,800	1,770	250	2,070	2	□200×200×450
S-KBZ-200	2,000	1,970	250	2,270	2	□250×250×450
S-KCZ-180	1,800	1,770	250	2,070	2	□200×200×450
S-KCZ-200	2,000	1,970	250	2,270	2	□250×250×450
S-KCZ-250	2,500	2,470	300	2,820	3	□300×300×500
S-KCZ-300	3,000	2,970	350	3,370	4	□300×300×600

フェンス標準図 [S-KBUZ・S-KCUZ]



サイズ表

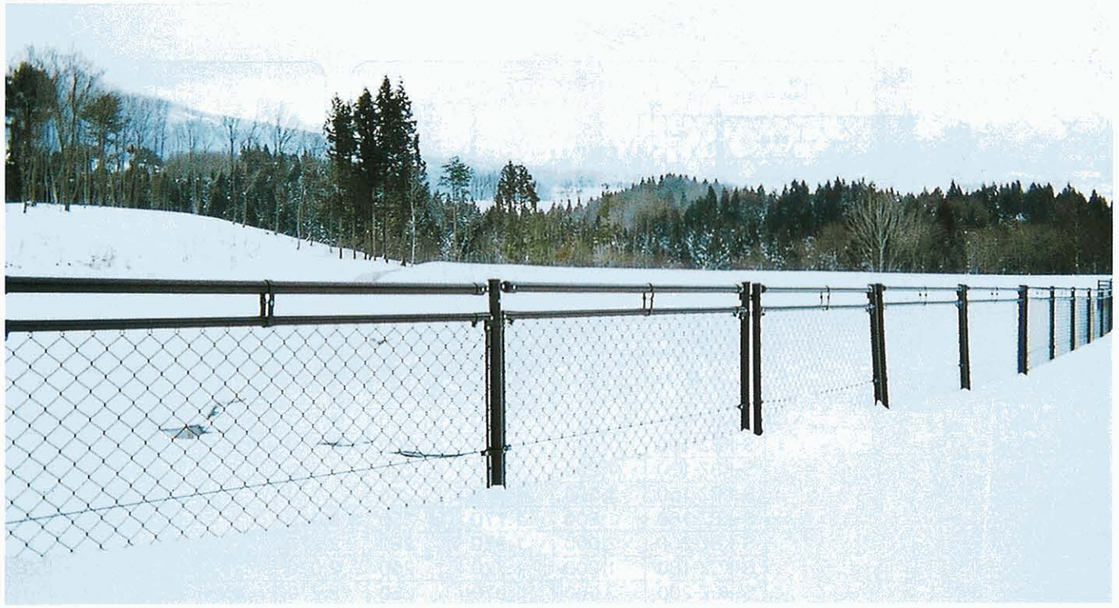
高さ呼称	フェンス高さ(Ll)	網高さ（L2）	埋込み（L3）	柱全長（L4）	中骨線本数	参考基礎寸法 a×b×c
S-KBUZ-90	900	870	200	1,120	1	□200×200×600
S-KBUZ-100	1,000	970	200	1,220	1	□200×200×600
S-KBUZ-120	1,200	1,170	200	1,420	1	□200×200×600
S-KBUZ-150	1,500	1,470	250	1,770	2	□200×200×600
S-KBUZ-180	1,800	1,770	250	2,070	2	□200×200×600
S-KCUZ-200	2,000	1,970	250	2,270	2	□250×250×600
S-KCUZ-250	2,500	2,470	250	2,770	3	□300×300×600
S-KCUZ-300	3,000	2,970	350	3,370	4	□300×300×600

※KBUZはブライトグリーン、ダークブラウンのみ標準色。

SNOW FENCE

積雪フェンスシリーズ

●丸パイプフェンス積雪タイプ [S-MP]



特　長

- 丸パイプの笠木を採用して雪荷量に対応
- 表裏感のないシンプルなデザイン
- 主柱と胴縁は、丸パイプを採用
- 金網のはずれ防止機能等、安全設計
- 安全性が高く、スポーツ公園等に最適

仕　様

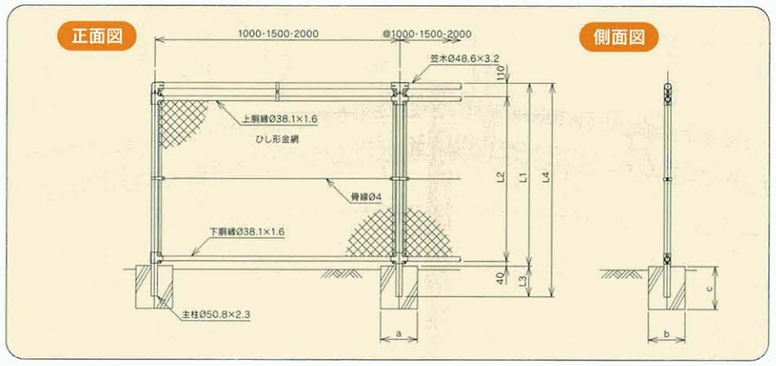
【材質・表面処理】

部　材	材　質	表　面　処　理
主　柱 笠　木	JIS G 3444 「一般構造用炭素鋼鋼管」 STK400	溶融亜鉛めっき
胴　縁	JIS G 3101 「一般構造用圧延鋼材」 SS400	

カ　ラ　ー

※受注生産品となります。
※カラーについては、P6～P7のカラーバリエーションをご参照ください。

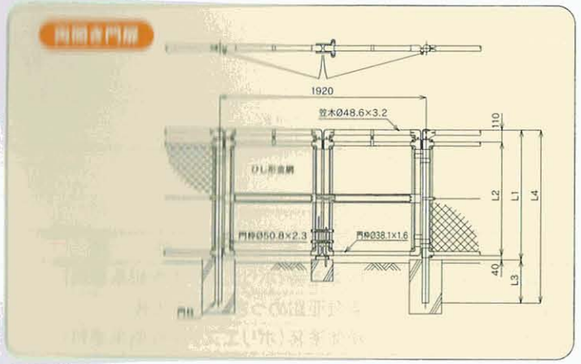
フェンス標準図

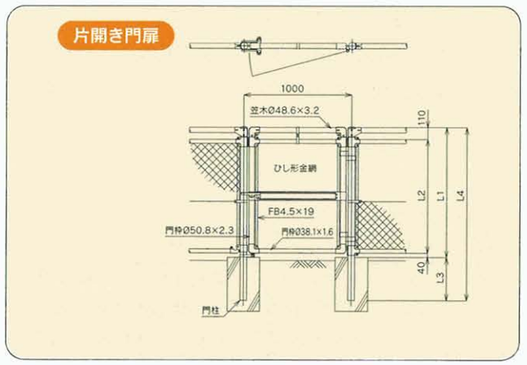


サイズ表

高さ呼称	フェンス高さ(L1)	パネル高さ(L2)	埋込み(L3)	柱全長(L4)	取付金具	参考基礎寸法 a×b×c 柱ピッチ-1000	柱ピッチ-1500	柱ピッチ-2000
S-MP-100	1,000	850	250	1,250	1	□400×400×300	□350×350×300	□300×300×300
S-MP-120	1,200	1,050	250	1,400	1	□400×400×300	□350×350×300	□300×300×300
S-MP-150	1,500	1,350	250	1,750	1	□400×400×300	□350×350×300	□300×300×350
S-MP-180	1,800	1,650	300	2,100	2	□400×400×350	□350×350×350	□300×300×400
S-MP-210	2,100	1,950	300	2,400	2	□400×400×350	□350×350×400	□300×300×500

門扉標準図





サイズ表

高さ呼称	門扉高さ(L1)	パネル高さ(L2)	埋込み(L3)	柱全長(L4)	門柱サイズ	参考基礎寸法 a×b×c
H-100	1,000	850	350	1,350	φ60.5×2.3	□400×400×400
H-120	1,200	1,050	400	1,600	φ60.5×3.2	□400×400×500
H-150	1,500	1,350	500	2,000	φ60.5×3.2	□400×400×600
H-180	1,800	1,650	500	2,300	φ60.5×3.2	□400×400×600
H-210	2,100	1,950	500	2,600	φ60.5×3.2	□400×400×600

SNOW FENCE

積雪フェンスシリーズ

●Nステラフェンス積雪タイプ [S-NSTL]

特　長

- 丸パイプの笠木を採用して雪荷量に対応
- デザイン性の高いカールメッシュタイプ
- すべての部材に防錆力を発揮する下地めっき材を使用
- マンションや公園等、景観を重視した用途に最適

仕　様

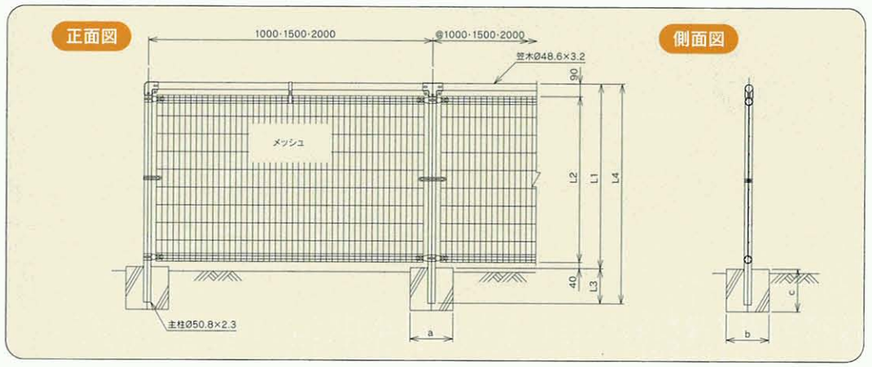
【材質・表面処理】

部　材	材　質	表　面　処　理
主　柱	JIS G 3302「溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯」SGH400	粉体塗装(ポリエステル樹脂系塗料)
笠　木	JIS G 3444「一般構造用炭素鋼鋼管」STK400	溶融亜鉛めっき後粉体塗装
メッシュ	JIS G 3547「亜鉛めっき鉄線」SWMGH-3相当	粉体塗装(ポリエステル樹脂系塗料)

カ　ラ　ー

※受注生産品となります。
※カラーについては、P6～P7のカラーバリエーションをご参照ください。

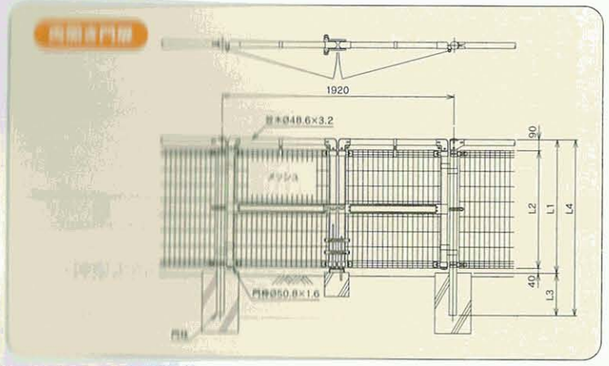
フェンス標準図

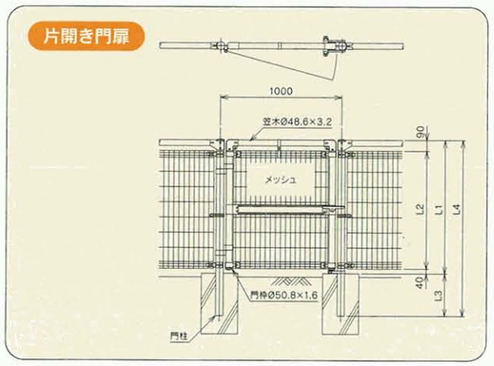


サイズ表

商品呼称	フェンス高さ(L1)	パネル高さ(L2)	埋込み(L3)	柱全長(L4)	取付金具	参考基礎寸法 a×b×c 柱ピッチ-1000	柱ピッチ-1500	柱ピッチ-2000
S-NSTL-90	900	770	250	1,150	1	□400×400×300	□350×350×300	□300×300×300
S-NSTL-110	1,100	970	250	1,350	1	□400×400×300	□350×350×300	□300×300×300
S-NSTL-130	1,300	1,170	250	1,550	1	□400×400×300	□350×350×300	□300×300×300
S-NSTL-160	1,600	1,470	250	1,850	2	□400×400×300	□350×350×300	□300×300×350
S-NSTL-190	1,900	1,770	300	2,200	2	□400×400×350	□350×350×350	□300×300×450

門扉標準図





サイズ表

高さ呼称	門扉高さ(L1)	パネル高さ(L2)	埋込み(L3)	柱全長(L4)	門柱サイズ	参考基礎寸法 a×b×c
H-90	900	770	350	1,250	φ60.5×2.3	□400×400×400
H-110	1,100	970	350	1,450	φ60.5×2.3	□400×400×400
H-130	1,300	1,170	450	1,750	φ60.5×2.3	□400×400×500
H-160	1,600	1,470	450	2,050	φ60.5×3.2	□400×400×500
H-190	1,900	1,770	450	2,350	φ60.5×3.2	□400×400×500

SNOW FENCE

積雪フェンスシリーズ

●角パイプフェンス積雪タイプ [S-CZ]

特　長

- ●重量感あふれる角パイプで美しい縦格子を構成
- ●表裏感のないスマートなパネル型デザイン
- ●施工性に優れたパネル型で工期短縮が可能

仕　様

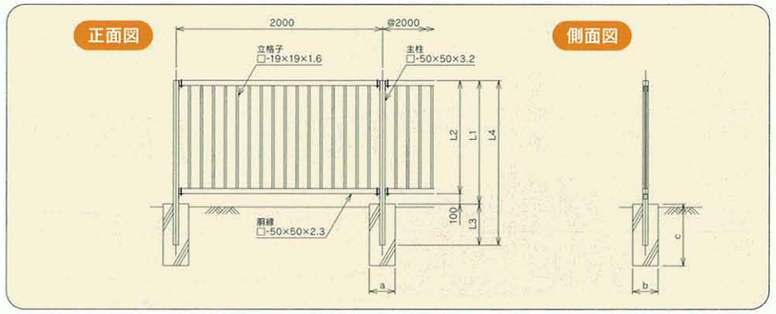
【材質・表面処理】

部　材	材　質	表　面　処　理
主　柱 胴　縁	JIS G 3466「一般構造用角形鋼管」STKR400（溶融亜鉛めっき鋼板材）	粉体塗装（ポリエステル樹脂系塗料）
立　格　子	「機械構造用角形鋼管」STKMR相当（溶融亜鉛めっき鋼板材）	

カ　ラ　ー

※受注生産品となります。
※カラーについては、P6～P7のカラーバリエーションをご参照ください。

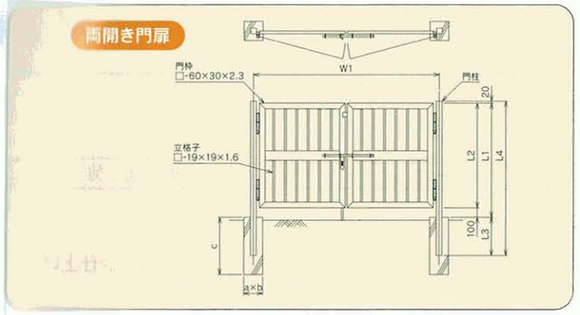
フェンス標準図

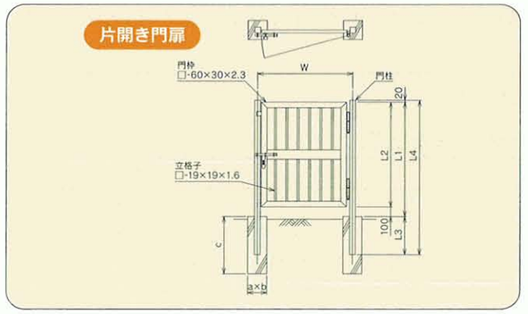


サイズ表

高さ呼称	フェンス高さ(L1)	パネル高さ(L2)	埋込み(L3)	柱全長(L4)	参考基礎寸法 a×b×c
S-CZ-80	800	700	400	1,200	□200×200×600
S-CZ-90	900	800	400	1,300	□200×200×600
S-CZ-100	1,000	900	400	1,400	□250×250×600
S-CZ-110	1,100	1,000	400	1,500	□250×250×600
S-CZ-120	1,200	1,100	400	1,600	□250×250×600
S-CZ-150	1,500	1,400	400	1,900	□250×250×600
S-CZ-180	1,800	1,700	400	2,200	□250×250×600

門扉標準図





サイズ表

高さ呼称	門扉高さ(L1)	パネル高さ(L2)	埋込み(L3)	柱全長(L4)	門扉幅 両開き(W1)	門扉幅 片開き(W)	門柱サイズ	参考基礎寸法 a×b×c
H-80	800	700	400	1,220	1,948	1,004	□60×60×2.3	□200×200×600
H-90	900	800	400	1,320	1,948	1,004		□200×200×600
H-100	1,000	900	400	1,420	1,948	1,004		□200×200×600
H-110	1,100	1,000	400	1,520	1,948	1,004		□200×200×600
H-120	1,200	1,100	400	1,620	1,948	1,004		□200×200×600
H-150	1,500	1,400	400	1,920	1,963	1,019	□75×75×2.3	□300×300×600
H-180	1,800	1,700	400	2,220	1,963	1,019		□300×300×600

GATE
大型門扉シリーズ

●スライド式引戸門扉（台車型）[KSH]

特　長

- 重厚感のあるフレームを組み合わせたオーソドックスな形状
- 建物や周囲の環境に合わせた特注パネルのオーダーも可能

仕　様

【材質・表面処理】

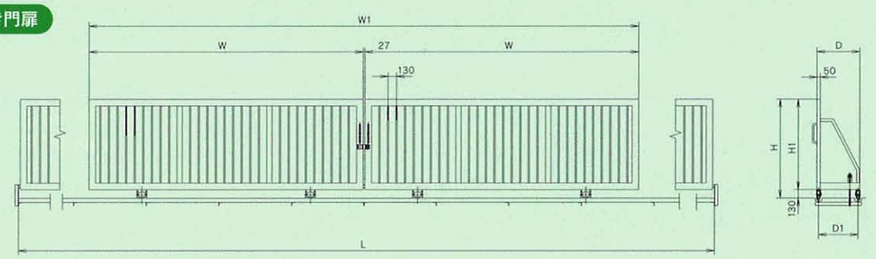
タイプ	部材	サイズ	材質	表面処理
ステンレス製	門枠	□100×50×2.0	JIS G 4304 SUS304	ヘアーライン仕上げ
	中間縦枠	□80×40×2.0		
	控え桟	□40×40×2.0		
	立格子	□30×20×1.5		
	戸当り柱	□100×100×3.0		
スチール製	門枠	□100×50×2.3	JIS G 3466 STKR400	アクリル焼付塗装
	中間縦枠	□80×40×2.0	— STKMR	
	控え桟	□40×40×2.0		
	立格子	□30×20×1.6		
	戸当り柱	□100×100×3.2	JIS G 3466 STKR400	

カラー

※受注生産品となります。
※カラーについては、P6～P7のカラーバリエーションをご参照ください。

門扉標準図

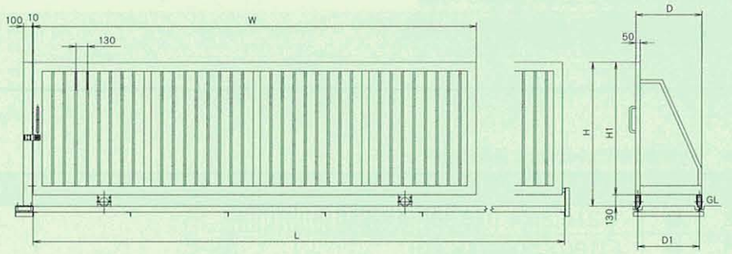
両開き門扉



サイズ表

形式	W	W1	H	H1	D	D1	L
H120×W800	4,000	8,027	1,200	1,070	650	600	16,130
H120×W1000	5,000	10,027	1,200	1,070	650	600	20,130
H120×W1200	6,000	12,027	1,200	1,070	650	600	24,130
H150×W800	4,000	8,027	1,500	1,370	750	700	16,130
H150×W1000	5,000	10,027	1,500	1,370	750	700	20,130
H150×W1200	6,000	12,027	1,500	1,370	750	700	24,130
H180×W800	4,000	8,027	1,800	1,650	900	850	16,130
H180×W1000	5,000	10,027	1,800	1,650	900	850	20,130
H180×W1200	6,000	12,027	1,800	1,650	900	850	24,130

片開き門扉



サイズ表

形式	W	H	H1	D	D1	L
H120×W400	4,000	1,200	1,070	650	600	8,050
H120×W500	5,000	1,200	1,070	650	600	10,050
H120×W600	6,000	1,200	1,070	650	600	12,050
H150×W400	4,000	1,500	1,370	750	700	8,050
H150×W500	5,000	1,500	1,370	750	700	10,050
H150×W600	6,000	1,500	1,370	750	700	12,050
H180×W400	4,000	1,800	1,650	900	850	8,050
H180×W500	5,000	1,800	1,650	900	850	10,050
H180×W600	6,000	1,800	1,650	900	850	12,050

GATE
大型門扉シリーズ

●支柱回転式開き戸門扉 [KPS]

特　長

- 扉本体が支柱と一体になって回転、なめらかな回転機構でスムーズな開閉
- 従来の開き戸門扉から吊り金具、キャスターシールを無くしたシンプルなデザイン
- 路面勾配や舗装、積雪に無関係で工事、設置が可能
- 最大開口サイズ：片開き6メートル、両開き12メートル

仕　様

【材質・表面処理】 ※(　)内寸法はWが5,000以上に適用されます。

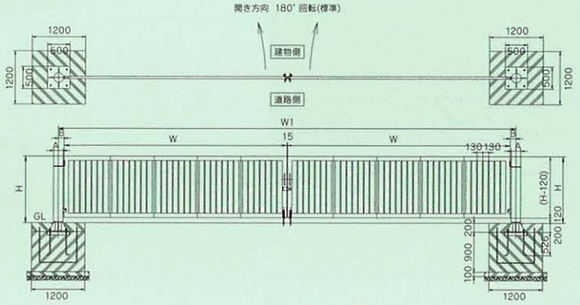
タイプ	部材	サイズ	材質	表面処理
ステンレス製	支柱	φ216.3×4.0(φ267.4×4.0)	JIS G 4304　SUS304	ヘアーライン仕上げ
	門枠	□100×50×2.0(3.0)		
	中間縦枠	□80×40×2.0		
	立格子	□30×20×1.5		
	戸当り柱	□150×150×4.0		
スチール製	支柱	φ216.3×4.5(φ267.4×5.8)	JIS G 3444　STK400	アクリル焼付塗装
	門枠	□100×50×2.3(3.2)	JIS G 3466　STKR400	
	中間縦枠	□80×40×2.0	ー　STKMR	
	立格子	□30×20×1.6		
	戸当り柱	□150×150×4.5	JIS G 3466　STKR400	

カラー

※受注生産品となります。
※カラーについては、P6～P7のカラーバリエーションをご参照ください。

門扉標準図

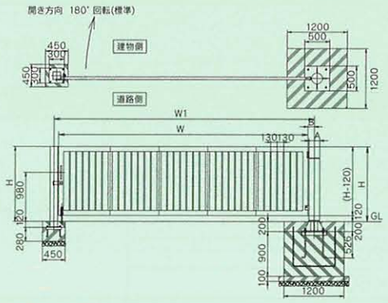
両開き門扉



サイズ表

形式	H	W	W1	A	B
H120×W800	1,200	4,000	8,275	φ216.3	130
H120×W1000	1,200	5,000	10,275	φ216.3	130
H120×W1200	1,200	6,000	12,325	φ267.4	155
H150×W800	1,500	4,000	8,275	φ216.3	130
H150×W1000	1,500	5,000	10,275	φ216.3	130
H150×W1200	1,500	6,000	12,325	φ267.4	155
H180×W800	1,800	4,000	8,275	φ216.3	130
H180×W1000	1,800	5,000	10,325	φ267.4	155
H180×W1200	1,800	6,000	12,325	φ267.4	155

片開き門扉



サイズ表

形式	H	W	W1	A	B
H120×W400	1,200	4,000	4,220	φ216.3	130
H120×W500	1,200	5,000	5,220	φ216.3	130
H120×W600	1,200	6,000	6,245	φ267.4	155
H150×W400	1,500	4,000	4,220	φ216.3	130
H150×W500	1,500	5,000	5,220	φ216.3	130
H150×W600	1,500	6,000	6,245	φ267.4	155
H180×W400	1,800	4,000	4,220	φ216.3	130
H180×W500	1,800	5,000	5,245	φ267.4	155
H180×W600	1,800	6,000	6,245	φ267.4	155

GATE
大型門扉シリーズ

●ノンレール式引戸門扉［KNR］

特　長

●軽い開閉：扉本体を戸袋ボックスにスライドさせて開閉するノンレール門扉
●シール敷設が不要の為、工事費削減、工期短縮を実現でき積雪地にも最適
●最大開口サイズ：片開き6メートル、両開き12メートル

仕　様

【材質・表面処理】

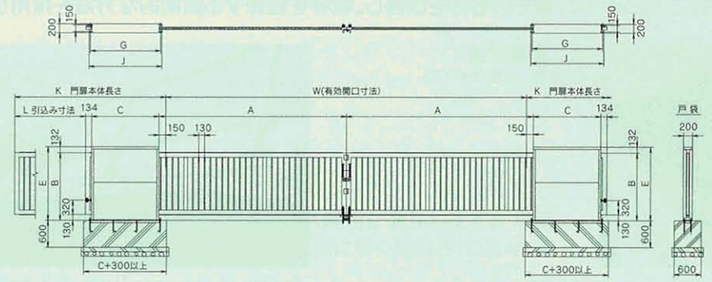
タイプ	部材	サイズ	材質	表面処理
ステンレス製	門枠	□100×50×2.0	JIS G 4304 SUS304	ヘアーライン仕上げ
		□100×50×3.0		
		□150×75×3.0		
	中間縦枠	□80×40×2.0		
	立格子	□30×20×1.5		
	戸当り柱	□100×50×2.0		
スチール製	門枠	□100×50×2.3	JIS G 3466 STKR400	アクリル焼付塗装
		□100×50×3.2		
		□150×75×3.2		
	中間縦枠	□80×40×2.0	― STKMR	
	立格子	□30×20×1.6		
	戸当り柱	□100×50×2.3	JIS G 3466 STKR400	

カラー

※受注生産品となります。
※カラーについては、P6～P7のカラーバリエーションをご参照ください。

門扉標準図

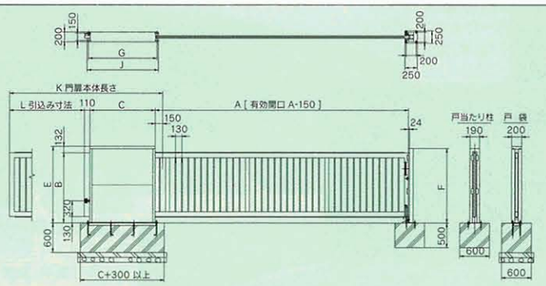
両開き門扉



サイズ表

形式	A	B	C	E	G	J	K	L	W
H120×W800	4,150	1,200	1,496	1,332	1,560	1,616	5,780	4,000	8,000
H120×W1000	5,150	1,200	1,496	1,332	1,560	1,616	6,780	5,000	10,000
H120×W1200	6,150	1,200	1,496	1,332	1,560	1,616	7,780	6,000	12,000
H150×W800	4,150	1,500	1,496	1,632	1,560	1,616	5,780	4,000	8,000
H150×W1000	5,150	1,500	1,496	1,632	1,560	1,616	6,780	5,000	10,000
H150×W1200	6,150	1,500	1,496	1,632	1,560	1,616	7,780	6,000	12,000
H180×W800	4,150	1,800	1,496	1,932	1,560	1,616	5,780	4,000	8,000
H180×W1000	5,150	1,800	1,496	1,932	1,560	1,616	6,780	5,000	10,000
H180×W1200	6,150	1,800	1,666	1,932	1,730	1,786	7,950	6,000	12,000

片開き門扉



サイズ表

形式	A	B	C	E	F	G	J	K	L
H120×W400	4,150	1,200	1,496	1,332	1,290	1,560	1,616	5,780	4,024
H120×W500	5,150	1,200	1,496	1,332	1,290	1,560	1,616	6,780	5,024
H120×W600	6,150	1,200	1,496	1,332	1,290	1,560	1,616	7,780	6,024
H150×W400	4,150	1,500	1,496	1,632	1,590	1,560	1,616	5,780	4,024
H150×W500	5,150	1,500	1,496	1,632	1,590	1,560	1,616	6,780	5,024
H150×W600	6,150	1,500	1,496	1,632	1,590	1,560	1,616	7,780	6,024
H180×W400	4,150	1,800	1,496	1,932	1,890	1,560	1,616	5,780	4,024
H180×W500	5,150	1,800	1,496	1,932	1,890	1,560	1,616	6,780	5,024
H180×W600	6,150	1,800	1,666	1,932	1,890	1,730	1,786	7,950	6,024

ROAD RELATED PRODUCT

道路関連商品シリーズ

●防霧工

特　長

ネットに霧を吸着させることによって、霧そのものを改善し、視界を確保する画期的な方法を採用しました。

土工部固定式
（大分県　日出バイパス）

橋梁部固定式
（大分県　日出バイパス）

土工部伸縮式
直立型

橋梁部2つ折り式
H=3m

土工部伸縮式
アーチ型

橋梁部スライド式
H=2m

タイプの説明

- コストの安い固定式と景観対策の昇降式があります
- 昇降式は、湿度、風速、視程計により自動的に作動しますので、人手要らずです

タイプ	特長
固定式	ネットの組み立ても含め工場製作により、現場では支柱間に落としこむだけで容易に施工ができ、低コストです。
昇降式(全体)	基本は、固定式と同じですが支柱・パネルを組み込んだまま全体を昇降します。背面空間のある橋梁などにお勧めです。
昇降式(伸縮支柱)	支柱を伸縮する事によって、ネット全体が昇降します。下降収納時は、防護柵の背面に隠れ景観重視にお勧めです。

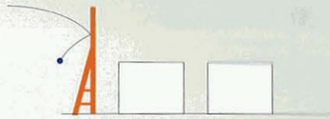
●飛球防護工

これまでに培われた景観エンジニアリングの技術と経験から生まれた飛球防護工は、設置場所の条件にあわせたフレームの形状・構造、ネットのタイプ、網目の大きさ、効率的なメンテナンスのご提案など安全性と環境への配慮に優れた製品です。

直立式(固定式、昇降式)

特　長

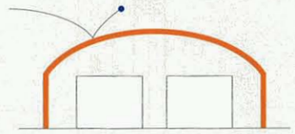
- 敷地からボールが飛び出すのを防ぎます
- 直立式(固定式、昇降式)は、定期的にメンテナンス費用が発生しますが初期投資が少なくてすみ、休業日を任意に設定できる民間に多く採用されています



シェルター式

特　長

- 飛んでくるボールを防ぎます
- シェルター式は、初期投資が大きい代わりに材質によりメンテナンス費用を抑制する事ができます　ネットの材質は、金属ネットが主流です　また、視認性向上などのメリットがあります



設置場所や高低差によってタイプが左右されますので、一概にどちらが良いとはいえません。都度検討が必要です。
1.切土、盛土の場合　2.トンネル坑口に近接　3.橋上　4.防護壁などの組み合わせがあります。

太宰府飛球防護工
シェルター式
完成：平成13年2月

大分飛球防護工
シェルター式
完成：平成11年3月

友部インター飛球防護工
シェルター式
完成：平成13年2月

ROAD RELATED PRODUCT

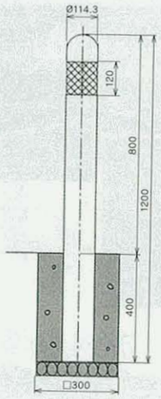
道路関連商品シリーズ

●ボラード

歩行者の視野を損なわず歩車道をきちんと区別し、安全を保つ車止めです。素材やデザイン、カラーバリエーションについてお問い合わせください。それぞれの環境にふさわしい素材とデザインをご提案いたします。

SSAR707A(B)

標準図



特長

- 汚れ・破損に強い高輝度反射テープで、輝きが鮮明です
- どの角度からの反射にも対応できる全周タイプの車止めです

仕様

サイズ表

サイズ	重量(kg)	材質	仕上げ
φ114.3×t4.5×1,200	14.8	STK400	静電粉体塗装
φ89.1×t3.2×1,200	9.2	STK400	

カラー

ダークブラウン　ホワイト

SS012A(B)

標準図

特長

- 外観はシンプルですが、十分な耐食性を施した確かな商品です

仕様

サイズ表

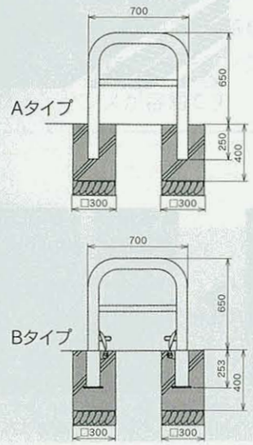
サイズ	重量(kg)	材質	仕上げ
φ114.3×t4.5×1,050	12.8	STK400	静電粉体塗装
φ139.8×t4.5×1,050	16.2		

カラー

※カラーについては、ご相談ください。

US011A・B

標準図



特長

- ステンレスを使用したシンプルなデザイン
- 脱着式も対応可能です

仕様

サイズ表　Aタイプ

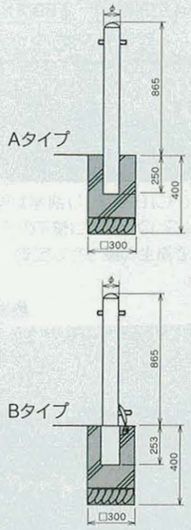
サイズ	重量(kg)	材質	仕上げ
φ60.5×t2.0×900	8.4	SUS304	ヘアライン
φ76.3×t3.0×1,050	15.9	SUS304	

サイズ表　Bタイプ

サイズ	重量(kg)	材質	仕上げ
φ60.5×t2.0×903	12.0	SUS304	ヘアライン
φ76.3×t3.0×1,053	21.0	SUS304	

US004A・B

標準図



特長

- ステンレスを使用したスタンダードタイプ
- どのような都市景観にもマッチします

仕様

サイズ表　Aタイプ

サイズ	重量(kg)	材質	仕上げ
φ50.0×t1.5×1,115	2.5	SUS304	ヘアライン
φ60.5×t1.5×1,115	3.5		
φ76.3×t1.5×1,115	4.0		
φ101.6×t2.0×1,115	6.5		

サイズ表　Bタイプ

サイズ	重量(kg)	材質	仕上げ
φ50.0×t1.5×1,118	4.0	SUS304	ヘアライン
φ60.5×t1.5×1,118	5.0		
φ76.3×t1.5×1,118	5.8		
φ101.6×t2.0×1,118	9.5		

ROAD RELATED PRODUCT

道路関連商品シリーズ

●脱着式SP基礎

特　長

- スピード施工
- 強度・安定性
- 繰り返し使用可能
- 耐久性の高い素材・加工
- 環境に配慮したリサイクル性

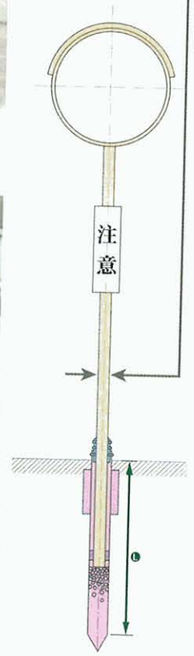
施　工　手　順

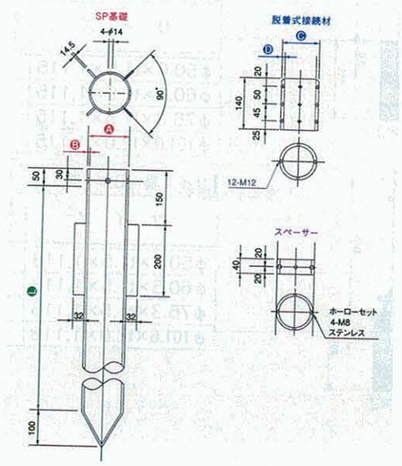
SP基礎は、上部構造物の支柱径によって種類が決まります。

【SP基礎使用材料明細(単位:mm)】

上部構造物支柱径	種　類	SP基礎Ⓐ×Ⓑ(材質)	脱着式接続材Ⓒ×Ⓓ
φ101.6 ▶	SP-A-E	φ139.8×t4.5(STK400)	φ127.0×t10.0
φ89.1 ▶	SP-B-F	φ126.0×t4.5(STK400)	φ114.3×t 8.6
φ76.3 ▶	SP-C-G	φ114.3×t4.5(STK400)	φ101.6×t 8.1
φ60.5 ▶	SP-D-H	φ101.6×t4.2(STK400)	φ89.1×t 7.6

外　形　図





SP基礎の根入れ長さは、上部構造物の横荷重とモーメントで決まります。
詳細は『脱着式SP基礎』のカタログをご請求ください。

●特殊塗装仕様 [サビアンC]

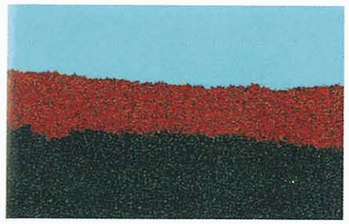
特　長

耐候性鋳物・耐候性鋼の安定さび生成表面処理システム

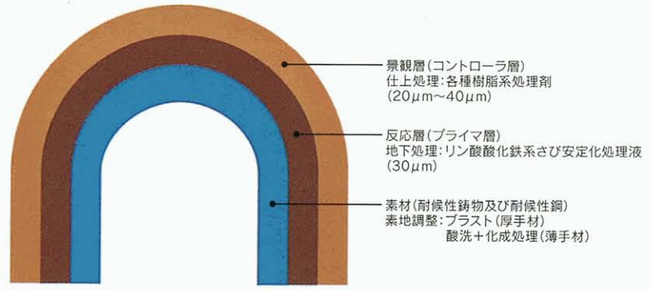
- 均一・緻密で密着性のよい不活性さび層の生成を助長します
- 赤さび、黄さびなどの発錆はもとより、流れさびもありません
- 素材の持ち味を生かし、各種彩色により景観対策が可能です
- 年月が経つほど(エージング)安定した耐食性を発揮します
- メンテナンスが容易です

皮膜システムと経年変化 (断面EPMA観察結果を画像処理)

処理直後

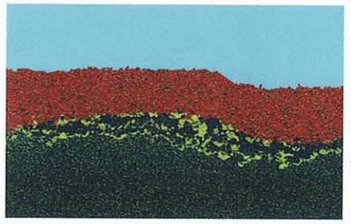


素材本体とプライマ層にそれぞれ配合された特殊成分が反応しあい、プライマ層内に反応層を生成します。



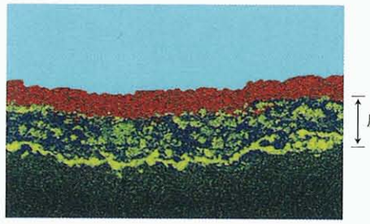
皮膜システム構成

1.5年経過



反応層は早期(1.5年位)にFeイオンを取り込み、その下層にP、Zn、Cr、Cuなどが濃縮し始めて、安定なさび層の生成を助長します。

3年経過



内部の反応層では、エージングにより、安定なさび層が、さらに厚く生成します。

照明柱
東京都府中市むさしのの森

METAL FORM

メタルフォームシリーズ

CONTENTS

メタルフォーム［規格品・異形品］ —— 80

型枠支持材［バタ材］ —— 81

化粧型枠［ロマロック］ —— 82

土留鋼板［とまるくん］／土留植生パネル［みどりさん］ —— 83

メタルフォーム［規格品・異形品］

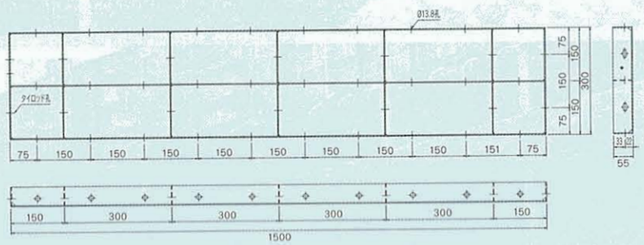
特　長

メタルフォームのパイオニア、日鐵住金建材株式会社と株式会社ニッケンフェンス＆メタルはユーザーの皆様へよりよいメタルフォームと周辺機材を提供しております。特に、ニッテツメタルフォームは日本工業規格（JIS A8652）と同等以上の性能を保持し、材料から製品まで一貫した品質管理のもとに製造されており、メタルフォームの生命ともいうべき精度においても優れております。さらに、フォーミング方式を採用しており、その最大の特長は側リブと面板が一体となっているため、ビルトアップのメタルフォームとは構造的に異なります。

一般フラット

仕　様

フラットフォーム3015の場合



フラット品規格寸法

巾		長　さ
300 200 150 100	×	1800 1500 1200 1000 900 600

その他規格品

使用部位		長　さ
入　角 出　角 コーナー 面取り ハンチ	×	1800 1500 1200 900 600

ステンレスフラット

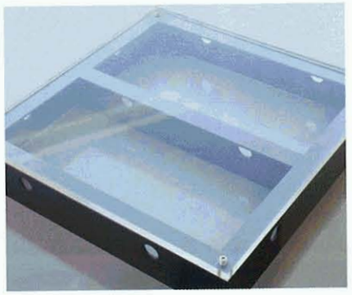
異　形　品

基本的には図面化できる形状であれば製品化できます。ご相談ください。

代表例
各種ブロック型枠／ケーソン函台型枠／階段型枠
円形型枠／放物線型枠／円錐型枠

●メタルウォーマー（鋼製型枠専用）

●透明型枠



型枠支持材［バタ材］

特　長

高品質のメタルフォームを提供するとともに、型枠を保持する種々のバタ材もお客様より高い評価・信頼を得ております。
写真はごく一部の代表例です。
迅速な設計対応でご要望に応じたシステム・バタ材を提案いたします。

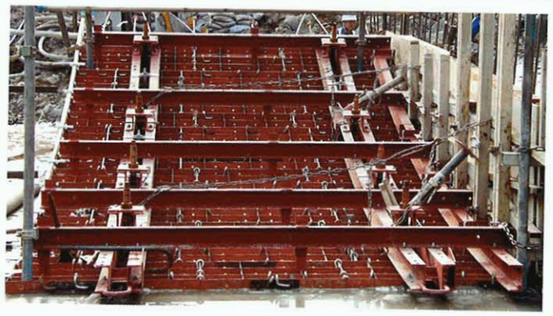
●メタルビーム

●移動式セントル

●移動式大型型枠

●大型ダムフォーム

●円形ビーム



●簡易ダムフォーム

化粧型枠［ロマロック］

EPP（発泡ポリプロピレン）製の化粧枠といえば、ロマロック。施工しやすく、廃棄処理が簡単、しかもデザインの自由度も高い。そんなEPP製ロマロックならではの性能が、各方面の支持を得て施工実績もうなぎ登り。化粧型枠の世界に新しい常識を確立。まだ、ロマロック未体験のみなさま、一度ご使用になれば違いがわかります。

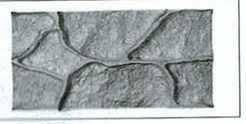
特　長

- 離型性に優れ、脱型作業が、簡単です
- 脱型・仕上費用が1/2で済みます
- 型枠のクズやカケラが出ません
- これまでのESP製と同等価格です
- 色メニューが豊富で無害な浸透性着色材もあります

割レンガ目地無入

ネオカラー（含浸着色）

製　品　一　覧

布積みシリーズ	PPNN1 4509	
布積み・割石シリーズ	PPNN1PN 4509A	
	PPNN1PN 4509B	
乱積みシリーズ	PPRN 6009	
新乱積みシリーズ	PPNRN 9009	
谷積みシリーズ	PPTN 9012	
ハツリシリーズ	PPHTW 9012	
玉石積みシリーズ	PPTM 9009	
巨石・新巨石シリーズ	PPKS 7515	

※上記以外のデザイン・サイズについてもご相談に応じます。

土留鋼板［とまるくん］／土留植生パネル［みどりさん］

●とまるくん

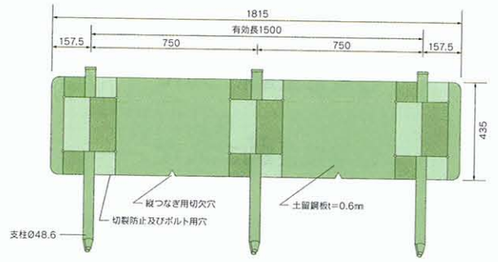
特　長

- 組み立て易く、確かな土留効果
- 広範囲な用途と安価な施工費用
- 完璧な防錆対策
- 自然景観にマッチする豊富なカラーバリエーション
- 在庫管理、搬送が簡単

仕　様

区　分	記　号	寸法（mm）	重量（kg／枚、本、個）
PSW（本体）	1845	t0.6×435×1815	4.06
PSP（支柱）	4810	φ48.6×1000	2.73
	4815	φ48.6×1500	4.10
	4820	φ48.6×2000	5.46
PSM CAP（鋼製キャップ）	—	—	0.06

寸　法　図



●みどりさん

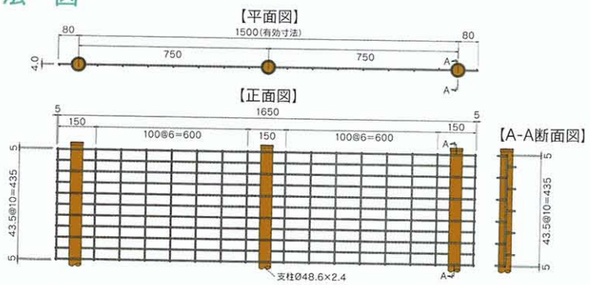
特　長

本体の裏側に植生マットを取付けることにより、土留の機能をもたせつつ緑化工事ができます。

仕　様

区　分	記　号	寸法（mm）	重量（kg／枚、本、個）
PSH（本体）	1645	φ4.0×435×1650	2.65
SB-3G（マット）	—	φ3.0×500×1700	0.21
PSP（支柱）	4810	φ48.6×1000	2.73
PSM CAP（鋼製キャップ）	—	—	0.06

寸　法　図



資料編

CONTENTS

◎設計に関する基本的な考え方 —— 85
◎菱形金網について —— 86
◎溶接金網について —— 87
◎溶融亜鉛めっきについて —— 88
◎積雪地タイプフェンスの設計 —— 90
◎ステンレスについて —— 91
◎鋼材断面性能 —— 92

◉設計に関する基本的な考え方

当社のカタログに記載している、規格品の設計に対する考え方はJISの強度規格および昭和57年改正の建築基準法を参考にしています。

従いまして、新基準法(2000年6月施行)については、現在は参考にしておりません。

【理由】

◆設計柵高毎に各々1条件の風荷量の設定であったが、改定基準では、36通りと多岐になり標準化はほぼ不可能と思われる。

◆過去に現設計基準による設計で40数余年の実績で国内において支障が無く、問題無いと考えられる。

ただし、特別個別物件で条件が特定され、新基準による設計を希望される需要家の皆様への対応については、ご遠慮なくお申し付け願います。

(1) フェンスの設計基準

当社のフェンスの設計の一般的な計算は

◆昭和57年改建築基準法
◆鋼構造設計基準(日本建築学会)
◆建築基礎構造設計指針(日本建築学会)
◆鉄筋コンクリート構造計算基準(日本建築学会)
◆新防雪工学ハンドブック(日本建設機械化協会)
◆その他

などを基本に設計しております。

応力の考え方は、一般には長期荷重とします。
その他、積雪荷重、暴風時、地震荷重は短期荷重とします。

(2) 設計荷重

◆フェンスに作用する荷重は、台風時の風荷重を採用しております。
(昭和57年改建築基準法第87条第2項に準じております)

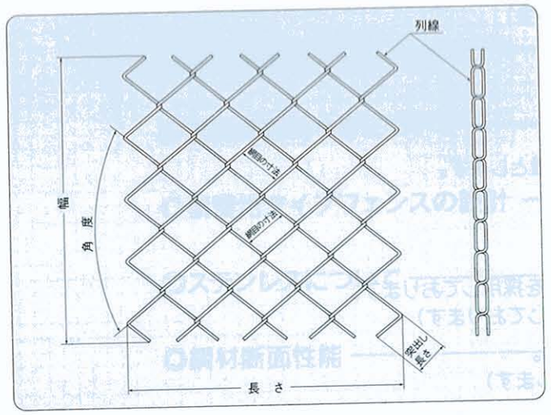
◆通常は推力、衝撃荷重は検討しておりません。
(高架の積荷転落防止柵は衝撃荷重で検討します)

◆標準設計は平坦な地表面を想定して設計しております。

その他の屋上、縦断勾配、法面勾配等特殊な設置場所の場合は別仕様になりますのでご用命ください。
※柵高15mを超える場合は、建築基準法に定める構造物に該当しますのでご注意ください。

◉菱形金網について

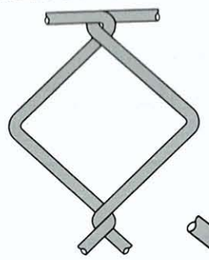
表面仕様	ひし形金網の線径×網目	鉄線の太さ 外径	鉄線の太さ 芯線径	主な標準色	特性
合成樹脂被覆鉄線（JIS G 3543）	φ3.2×50㎜目 φ3.2×40㎜目	φ3.2	φ2.3	ブライトグリーン ダークブラウン パールグレー ホワイト アイボリー	標準品としてグレードアップ、耐食性著しく向上
着色塗装亜鉛めっき鉄線（3種めっき JIS G 3542）	φ3.2×50㎜目 φ3.2×40㎜目	φ3.2	—		耐候性と美観に優れている
	φ2.6×50㎜目 φ2.6×40㎜目	φ2.6	—		
3種亜鉛めっき鉄線（JIS G 3547）	φ3.2×56㎜目 φ3.2×50㎜目 φ3.2×40㎜目	φ3.2	—	—	亜鉛めっき線の標準品
300g亜鉛めっき鉄線（JIS G 3547）	φ3.2×56㎜目 φ3.2×50㎜目 φ3.2×40㎜目	φ3.2	—	—	3種に代り耐食性向上
400g亜鉛めっき鉄線（JIS G 3547）	φ3.2×56㎜目 φ3.2×50㎜目 φ3.2×40㎜目	φ3.2	—	—	恒久施設に適す耐食性高い
アルミ被覆線	φ3.2×56㎜目 φ3.2×50㎜目	φ3.2	—	アルミ色 ブライトグリーン スーパーグリーン	恒久施設に適す
	φ2.6×50㎜目 φ2.6×40㎜目	φ2.6	—		



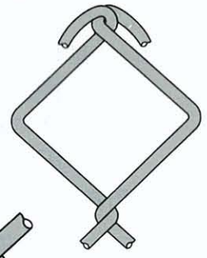
各種ボールの大きさ一覧表

球技	ボールの直径(㎜)	安全柵適正目合(㎜)
1.フットボール	279～285	50
2.バスケット	238～242	50
3.サッカー	218～226	50
4.水球	216～226	50
5.ボーリング	216～218	50
6.バレーボール	202～218	50
7.ソフトボール	96～98	50
8.アイスホッケー	76	50
9.ゲートボール	75	50
10.ベースボール	73～75	50
11.クリケット	71～73	50
12.テニス	63～67	40
13.ゴルフ	41～43	25
14.スカッシュ	39～41	25
15.ピンポン	38	25

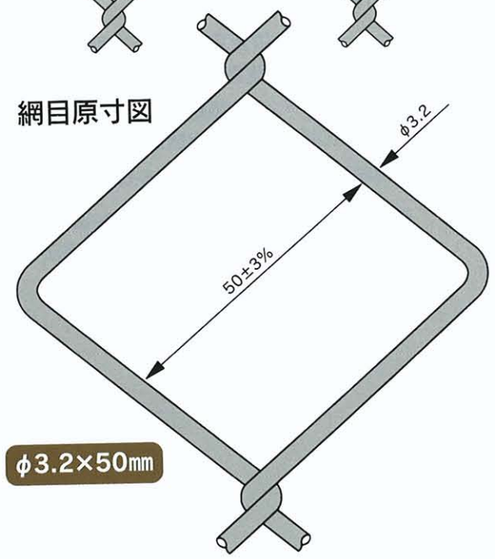
1.水平ナックル（半ナックル）



2.完全ナックル（ナックル）



網目原寸図



φ3.2×50㎜

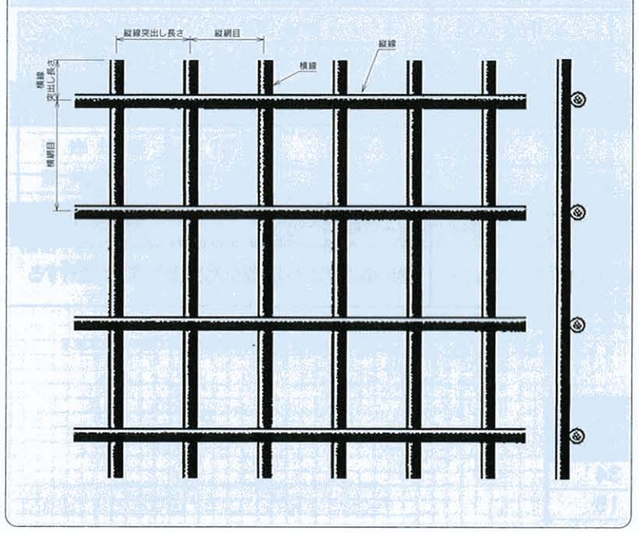
◉溶接金網について

■溶接金網は、JIS G 3551「溶接金網及び鉄筋格子」に準拠しております。

製品名	線形×網目	鉄線の太さ 外形	鉄線の太さ 芯線径	材質	表面処理仕様
メッシュフェンス 塗装	100×50 100×40	φ4.2	φ4.0	SWMGH-3相当	静電粉体塗装100μm以上
メッシュフェンス スーパー	100×50 100×40	φ4.2	φ4.0	SWMGH-3相当	静電粉体塗装100μm以上
Nステラフェンス（塗装色:白/ブラウン）	125×50 125×40	縦線:φ4.0㎜ 横線:φ5.0㎜	縦線:φ3.6㎜ 横線:φ4.5㎜	SWMGH-3相当	流動浸漬粉体塗装200μm以上
Nステラフェンス（塗装色:その他）	125×50 125×40	縦線:φ3.8㎜ 横線:φ4.7㎜	縦線:φ3.6㎜ 横線:φ4.5㎜	SWMGH-3相当	静電粉体塗装100μm以上
アーバン・エヌフェンス	125×50	縦線:φ3.8㎜ 縦骨線:φ7.2㎜ 横線:φ4.7㎜	縦線:φ3.6㎜ 縦骨線:φ7.0㎜ 横線:φ3.6㎜	SWMGH-3相当	静電粉体塗装100μm以上
E・Sメッシュフェンス	120×55.3	φ3.8	φ3.6	SWMGH-3相当	静電粉体塗装100μm以上
ステラVフェンス	114×52	縦線:φ4.0㎜ 横線:φ4.0㎜ 横線:φ5.0㎜	縦線:φ3.6㎜ 横線:φ3.6㎜ 横線:φ4.5㎜	SWMGH-3相当	流動浸漬粉体塗装200μm以上

※メッシュフェンスのめっきについてはご相談ください。

■形状と名称



■線材について

規格	線径	引張強さ (N/㎟)	亜鉛付着量 (g/㎡)
JIS G 3532「鉄線」SWM-P	φ4.0	540以上	—
JIS G 3547「溶融亜鉛めっき鉄線」SWMGH-3相当	φ3.6	390以上	135以上
	φ4.5	390以上	155以上
	φ7.0	390以上	155以上

◉溶融亜鉛めっきについて

耐食性: 優れた保護皮膜と電気化学的犠牲防食作用により優れた防錆層を作り、鉄を腐食から保護する。

経済性: 長期間にわたって防食効果があり、メンテナンスフリーなので最も経済的に長期防食ができる。

密着性: 地金と亜鉛の合金反応による密着の為、衝撃や摩擦によって剥離することがない。
さらに形状に係わらず均一にめっきができる。

[亜鉛めっきの保護皮膜]

	亜鉛の場合	鉄の場合
錆の生成後	さび[ZnO+Zn(OH)$_2$] Zn	さび[$Fe_2O_3 \cdot nH_2O$] Fe
	緻密なさびの薄膜が保護皮膜となる	粗目錆が進行する

[亜鉛めっきの犠牲防食作用]

	亜鉛めっき	塗装
キズの発生	Zn Fe	塗膜 Fe
腐食の進行	Zn Fe	塗膜 Fe
	亜鉛の犠牲防食作用により鉄は腐食されない	粗い鉄さびにより塗膜が大きく破れ腐食が進行する

[環境別の亜鉛腐食速度]

暴露試験地域	腐食速度 (g/㎡/年)	平均 (g/㎡/年)
重工業地帯	32~35	34
都市地帯	12~18	15
海岸地帯	11~14	13
田園地帯	8~12	10
山間地帯	3~ 8	6
乾燥地帯	2~ 5	4

■溶融亜鉛めっきの規格(JIS H 8641)

種類	記号	付着量 (g/㎡)	硫酸銅試験回数	適用例(参考)
1種A	HDZ A	—	4回	厚さ5㎜以下の鋼材・鋼製品、鋼管類、直径12㎜以上のボルト・ナット及び厚さ2.3㎜を超える座金類
1種B	HDZ B	—	5回	厚さ5㎜を超える鋼材・鋼製品、鋼管類及び鋳鍛造品類
2種35	HDZ 35	350以上	—	厚さ1㎜以上2㎜以下の鋼材・鋼製品、径12㎜以上のボルト・ナット及び厚さ2.3㎜を超える座金類
2種40	HDZ 40	400以上	—	厚さ2㎜を超え3㎜以下の鋼材・鋼製品及び鋳鍛造品類
2種45	HDZ 45	450以上	—	厚さ3㎜を超え5㎜以下の鋼材・鋼製品及び鋳鍛造品類
2種50	HDZ 50	500以上	—	厚さ5㎜を超える鋼材・鋼製品及び鋳鍛造品類
2種55	HDZ 55	550以上	—	過酷な腐食環境下で使用される鋼材・鋼製品及び鋳鍛造品類

【備考】1.HDZ55のめっきを要求するものは、素材の厚さ6㎜以上であることが望ましい。素材の厚さが6㎜未満のものに適用する場合は、事前に受渡当事者間の協定による。
2.表中、適用例の欄で示す厚さ及び直径は、呼称寸法による。
3.過酷な腐食環境は、海塩粒子濃度の高い海岸、凍結防止剤の散布される地域などをいう。

■亜鉛めっきの推定耐用年数

めっき付着量 / 暴露環境	400 g/㎡		500 g/㎡		600 g/㎡		600 g/㎡(やけ)	
	腐食量 g/㎡/年	耐用年数 年	腐食量 g/㎡/年	耐用年数 年	腐食量 g/㎡/年	耐用年数 年	腐食量 g/㎡/年	耐用年数 年
重工業地帯	40.1	9	40.6	11	40.1	13	18.1	30
海岸地帯	10.8	33	10.9	41	10.8	50	11.5	47
郊外地帯	5.4	67	5.2	86	5.2	104	5.2	104
都市地帯	17.5	21	17.7	26	17.7	30	17.5	31

【備考】1.上記の数値は社団法人「日本溶融亜鉛鍍金協会」による10年間(昭和39年~昭和49年)の大気暴露試験結果から計算した。
2.暴露地は重工業地帯　横浜市鶴見工業高校
海岸地帯　伊良湖岬測候所
郊外地帯　奈良気象台
都市地帯　東京大学工学部
3.推定耐用年数はめっき皮膜の90%までの期間とした。

◉積雪地タイプフェンスの設計

積雪地向けフェンスに関する設計は、以下の内容で考えております。

◆許容応力度 雪荷重は短期荷重と考えます。
◆標準は平坦な地盤で設計しております。傾斜地で側面雪圧が作用する設計の場合は、別途ご相談ください。
◆雪質により変わりますのでご注意ください。(参考積雪深さの雪密度はP=350kg／㎥)

参考許容積雪深さ(GLよりの積雪深)

■スーパーネットフェンス積雪タイプS-KZ

型 式	フェンス高さ(cm)	積雪深(m)	
KBZ	90	1.05	支柱ピッチ1.8m
	100	1.15	
	120	1.35	
	150	1.65	
	180	1.95	
	200	2.15	
KCZ	180	1.95	
	200	2.15	
	250	2.65	
	300	3.15	
KBUZ	90	1.75	
	100	1.85	
	120	2.05	
	150	2.35	
	180	2.65	
KCUZ	200	2.85	
	250	3.35	
	300	3.85	

■丸パイプフェンス積雪タイプS-MP

高さ呼称	支柱ピッチ 1.0m	支柱ピッチ 1.5m	支柱ピッチ 2.0m
H-100	3.1	1.9	1.4
H-120	3.3	2.1	1.6
H-150	3.6	2.4	1.9
H-180	3.9	2.7	2.2
H-210	4.2	3.0	2.5

(単位:m)

■Nステラフェンス積雪タイプS-NSTL

高さ呼称	支柱ピッチ 1.0m	支柱ピッチ 1.5m	支柱ピッチ 2.0m
H-90	3.0	1.8	1.3
H-110	3.2	2.0	1.5
H-130	3.4	2.2	1.7
H-160	3.7	2.5	2.0
H-190	4.0	2.8	2.3

(単位:m)

■角パイプフェンス積雪タイプS-CZ

型 式	フェンス高さ(cm)	積雪深(m)	
S-CZ	80	1.5	支柱ピッチ2.0m
	90	1.6	
	100	1.7	
	110	1.8	
	120	1.9	
	150	2.2	
	180	2.45	

DATE

◉ステンレスについて

(1) 加工性の良さが美しいデザインを可能にする。
ステンレス鋼は切断、溶接、曲げおよび絞りといった加工が行える。従って自由な発想のデザインを表現できる。

(2) 多彩な表面仕上げがデザインをさらに引き立てる。
ステンレス鋼は、多彩な形状表現に加え、多彩な表面仕上げによる表現もプラスすることができる。その仕上げ方法はヘアライン、バフ、カラーエッチング、塗装などがある。

(3) 耐候性に優れている。
クロム18%以上、ニッケル8%以上(18-8)を含む高級ステンレスを使用している。排気ガスなどの苛酷な環境においても、腐食の心配が少ないため長期間の使用に耐え、強度低下などによる安全性は損なわれることが少ない。

(4) ステンレスの汚れと錆
1)道路工事や建設工事の際に飛散する土砂、ほこり、鉄粉などの付着。
2)自動車の排気ガスなどによる亜硫酸ガス。
3)工場、ごみの焼却場、ビルの冷暖房設備などから出る煤煙、亜硫酸ガス。
4)海岸地帯の潮風や、塩分を含んだ雨水の影響。
5)温泉地帯で発生する各種のガス。

清掃方法

❶ごく軽い汚れの場合
乾いた布で乾拭きする程度で充分であるが、もし水拭きした場合は必ず乾いた布で拭き取る。
この方法でなかなか取れない場合は、水拭き後、中性洗剤や石鹸水をスポンジや布に含ませ、拭き取る。
この場合は水洗いまたは水拭き後、清浄な布または乾いた布で拭き取る。

❷表面に錆が生じてきた場合
水拭き後、中性洗剤の水溶液(約30倍にうすめる)を布に含ませて拭き取る。
その後充分に水拭きする。スポンジ、ヘチマ、タワシなどを用いることもある。
もし落ちにくい場合は、市販の清掃薬液を用いステンレス製のタワシでこすり落とすようにする。
この場合は汚れを落とした後、充分に水洗いをし、さらに乾いた布で拭き取る。
そうしないと、前面に薄い黄色のシミが残ってしまう。

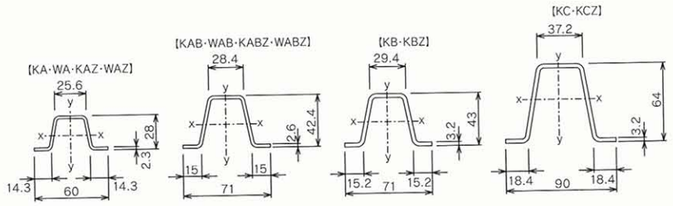
❸表面の錆が固着し、黄褐色に変色した場合
炭酸カルシウム(200メッシュ以下)または磨粉(300メッシュ)などを用いてこすり取る。
鉄錆の付着による錆の発生の場合は、硝酸の希釈液(15~20%)で拭き取る。
それでもあまり効果のない場合は、
水拭き後フッ化水素酸(0.5~1.0%)を混ぜた液で洗浄するとほぼ除去することができる。
いずれの場合もゴム手袋を使用し、必ず水洗いまたは水拭きを行い、乾いた布で拭き取る。
水洗いが不充分で薬液が残ると、かえってステンレス面の赤錆を誘発することがある。
なお市販の清掃薬液を用いる場合も同様の注意が肝要である。

ステンレスの主な仕上げ状況

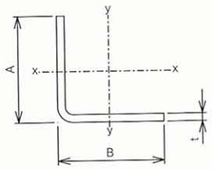
	呼 称	仕 上 げ 状 況	仕 上 げ 方 法
1	NO1	銀白色で光沢が無い	熱間圧延後熱処理または酸洗処理をする
2	NO2D	にぶい灰色のつや消し	上記またはつや消しロールで軽く冷延する
3	NO2B	2D仕上げよりやや光沢あり	2Dに適当な光沢を得る程度に冷間圧延する
4	BA	鏡面に近い光沢	冷間圧延後光輝熱処理を施す
5	NO4	光沢のある細かい仕上げ	#150~180番研磨し光沢のある細かい目に仕上げる
6	#400	BAに近い仕上げ	NO2B材を#400番研磨で仕上げる
7	ヘアーライン	長く研磨目を入れたもの	適当な粒度の研磨機で髪の毛の状態に仕上げる
8	エンボス	凹凸の模様を入れたもの	ロールによって浮き出し模様を施す
9	エッチング	化学処理での模様仕上げ	図案を耐酸性被覆で覆い腐食溶解する

DATE

▶K型鋼（ネットフェンス主柱）

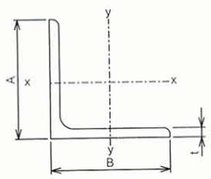


	断面積 (cm²)	単位質量 (kg／m)	断面二次モーメント		断面二次半径		断面係数	
			(Ixcm⁴)	(Iycm⁴)	(ixcm)	(iycm)	(Zxcm³)	(Zycm³)
KA	2.275	1.79	2.43	5.98	1.03	1.62	1.69	1.98
KAB	3.430	2.69	7.99	12.70	1.53	1.92	3.71	3.55
KB	4.191	3.29	9.70	15.70	1.52	1.94	4.47	4.40
KC	5.970	4.67	30.80	35.50	2.27	2.44	9.60	7.89



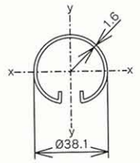
▶軽山形鋼

寸法(mm) A×B×t	断面積 (cm²)	単位質量 (kg／m)	断面二次モーメント		断面二次半径		断面係数	
			(Ixcm⁴)	(Iycm⁴)	(ixcm)	(iycm)	(Zxcm³)	(Zycm³)
L40×40×2.8	2.111	1.66	3.31	3.31	1.25	1.25	1.15	1.15
L40×40×3.2	2.392	1.88	3.72	3.72	1.25	1.25	1.30	1.30
L45×45×4.0	3.337	2.62	6.52	6.52	1.40	1.40	2.04	2.04
L55×55×4.0	4.137	3.25	12.20	12.20	1.72	1.72	3.11	3.11



▶等辺山形鋼

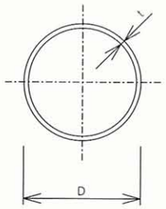
寸法(mm) A×B×t	断面積 (cm²)	単位質量 (kg／m)	断面二次モーメント		断面二次半径		断面係数	
			(Ixcm⁴)	(Iycm⁴)	(ixcm)	(iycm)	(Zxcm³)	(Zycm³)
L45×45×4.0	3.492	2.74	6.50	6.50	1.36	1.36	2.00	2.00
L50×50×4.0	3.892	3.06	9.06	9.06	1.53	1.53	2.49	2.49
L50×50×6.0	5.644	4.43	12.60	12.60	1.50	1.50	3.55	3.55
L65×65×6.0	7.527	5.91	29.40	29.40	1.98	1.98	6.26	6.26
L75×75×6.0	8.727	6.85	46.10	46.10	2.30	2.30	8.47	8.47



▶MPフェンス・アーバンフェンス胴縁

	断面積 (cm²)	単位質量 (kg／m)	断面二次モーメント (Ixcm⁴)	断面二次半径 (ixcm)	断面係数 (Zxcm³)
38.1×1.6	1.743	1.37	3.07	1.33	1.61

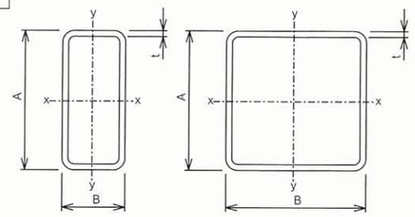
▶丸パイプ



寸法(mm) D×t	断面積 (cm²)	単位質量 (kg／m)	断面二次モーメント (Icm⁴)	断面二次半径 (cm)	断面係数 (cm³)
φ34.0×2.3	2.291	1.80	2.89	1.12	1.70
φ48.6×2.3	3.345	2.63	8.99	1.64	3.70
φ48.6×3.2	4.564	3.58	11.80	1.61	4.86
φ50.8×1.6	2.473	1.94	7.74	1.77	2.94
φ50.8×2.3	3.504	2.75	10.30	1.71	4.07
φ60.5×2.3	4.205	3.30	17.80	2.06	5.90
φ60.5×3.2	5.760	4.52	23.70	2.03	7.84
φ76.3×2.8	6.465	5.08	43.70	2.60	11.50
φ76.3×3.2	7.349	5.77	49.20	2.59	12.90
φ114.3×3.5	12.180	9.58	187.00	3.92	32.70

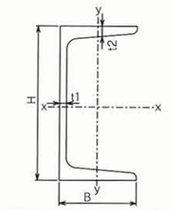
▶ステンレス丸パイプ

寸法(mm) D×t	断面積 (cm²)	単位質量 (kg／m)	断面二次モーメント (Icm⁴)	断面係数 (Zcm³)
φ32.0×1.5	1.437	1.13	1.67	1.05
φ60.5×2.0	3.676	2.91	15.70	5.20
φ16×1.0	0.478	0.38	0.14	0.17



▶角パイプ

寸法(mm) A×B×t	断面積 (cm²)	単位質量 (kg／m)	断面二次モーメント		断面二次半径		断面係数	
			(Ixcm⁴)	(Iycm⁴)	(ixcm)	(iycm)	(Zxcm³)	(Zycm³)
□25×12×1.2	0.818	0.716	0.621	0.189	0.871	0.481	0.496	0.316
□28×18×1.2	1.034	0.906	1.09	0.541	1.03	0.724	0.777	0.602
□31×31×1.2	1.393	1.09	2.03	2.03	1.21	1.21	1.31	1.31
□31×31×1.6	1.816	1.44	2.57	2.57	1.19	1.19	1.66	1.66
□40×40×1.6	2.392	1.94	5.79	5.79	1.56	1.56	2.90	2.90
□40×25×1.6	1.956	1.62	4.19	2.00	1.46	1.01	2.10	1.60
□50×26×1.2	1.754	1.47	5.80	2.09	1.82	1.09	2.32	1.61
□50×26×1.6	2.308	1.94	7.47	2.67	1.80	1.07	2.99	2.05
□50×30×1.6	2.392	1.94	7.96	3.60	1.82	1.23	3.18	2.40
□60×30×2.3	3.792	2.98	16.8	5.65	2.11	1.22	5.61	3.76
□75×75×2.3	6.552	5.14	57.1	57.1	2.95	2.95	15.2	15.2
□100×100×2.3	8.852	6.95	140	140	3.97	3.97	27.9	27.9
□100×100×3.2	12.13	9.52	187	187	3.93	3.93	37.5	37.5
□125×125×4.5	21.17	16.6	506	506	4.89	4.89	80.9	80.9
□150×150×4.5	25.67	20.1	896	896	5.91	5.91	120	120
□150×150×5.0	28.36	22.3	982	982	5.89	5.89	131	131
□150×150×6.0	33.63	26.4	1150	1150	5.84	5.84	153	153
□175×175×6.0	39.63	31.1	1860	1860	6.86	6.86	213	213
□200×200×6.0	45.63	35.8	2830	2830	7.88	7.88	283	283
□250×250×6.0	57.63	45.2	5670	5670	9.92	9.92	454	454
□300×300×9.0	102.7	80.6	14300	14300	11.80	11.80	956	956



▶溝形鋼

寸法(mm) H×B×t₁×t₂	断面積 (cm²)	単位質量 (kg／m)	断面二次モーメント		断面二次半径		断面係数	
			(Ixcm⁴)	(Iycm⁴)	(ixcm)	(iycm)	(Zxcm³)	(Zycm³)
[125×65×6×8	17.11	13.4	424	61.8	4.98	1.90	67.8	13.4
[150×75×6.5×10	23.71	18.6	861	117.0	6.03	2.22	115.0	22.4

日鐵フェンスを安全にお使いいただくために

●フェンスについて

1. 弊社のフェンスは、侵入防止を目的とした外周柵として設計しています。
   この目的以外でお使いになると事故につながる場合がありますのでご注意ください。
2. フェンスに、防風ネット、看板等の付属物を取付けないでください。取付ける場合は、弊社にご相談ください。
3. 屋上、風の強い所、高台等にご使用の場合は、弊社にご相談ください。
4. 重工業地帯等の過酷な腐食環境でお使いの場合は、
   使用環境を考慮してより適切な材料を推薦いたしますので、お問い合わせください。
5. 寒冷地にご使用の場合は、柱内部に溜まった雨水等が凍結して柱や基礎が破裂する場合がありますので、
   施工時に基礎の中に水抜き穴等の処置をしてください。

●開閉式門扉について

1. 扉を開閉する場合は、前後・左右の安全をご確認ください。
2. 扉を開閉する場合に、手足・衣類等を挟まないようにご注意ください。
3. 扉は常時、掛け金またはカンヌキで固定しておいてください。また落し棒のある商品は、落し棒を下ろしてください。
4. 門扉にぶら下がったり、よじ登ったりしないでください。
5. 門扉に物を載せないでください。

【ご注意とお願い】

本資料に記載された技術情報は、製品の代表的な特性や性能を説明するためのものであり、
「規格」の規定事項として明記したもの以外は、保証を意味するものではありません。
本資料に記載されている情報の誤った使用または不適切な使用によって生じた損害につきましては
責任を負いかねますのでご了承ください。
また、これらの情報は、今後予告なしに変更される場合がありますので、最新の情報については、
各担当部署にお問い合わせください。

※弊社商品について、ご不明な点等がございましたら、最寄の支店・営業所までお問い合わせください。

平成22年9月

日鐵住金建材株式会社

株式会社 ニッケンフェンス&メタル

支店・営業所一覧

株式会社 ニッケンフェンス&メタル　ホームページ　http://www.nfe-kenzai.co.jp

■本　社　〒135-0042　東京都江東区木場二丁目17番12号　SAビル

代表	TEL.03(3630)2941	FAX.03(3630)2976
営業第一・第二グループ	TEL.03(3630)2921	FAX.03(3630)2986
メタルフォームグループ	TEL.03(3630)2411	FAX.03(3630)2471
技術部	TEL.03(3630)2940	FAX.03(3630)2976
営業本部・北陸駐在所 (日鐵住金建材(株)北陸支店内)	TEL.076(432)6306	FAX.076(432)1675

■支店・営業所

札幌支店	〒007-0883 札幌市東区北丘珠3条3-1-50	TEL.011(785)6120	FAX.011(785)6133
東北支店	〒980-0811 仙台市青葉区一番町3-7-1 電力ビル	TEL.022(263)2311	FAX.022(263)2739
名古屋支店	〒450-0003 名古屋市中村区名駅南2-13-18 NSビル	TEL.052(564)7281	FAX.052(564)7551
大阪支店	〒550-0004 大阪市西区靭本町1-10-24 日鉄本町ビル	TEL.06(6479)2360	FAX.06(6479)2363
中国営業所	〒730-0017 広島市中区鉄砲町10-12 広島鉄砲町ビルディング	TEL.082(511)0866	FAX.082(223)0538
九州支店	〒812-0025 福岡市博多区店屋町5番18号 博多NSビル	TEL.092(281)9900	FAX.092(281)9905

日鐵住金建材株式会社　ホームページ　http://www.ns-kenzai.co.jp/

■本　社　〒135-0042　東京都江東区木場二丁目17番12号　SAビル
道路商品部　TEL.03(3630)2397

■支店・営業所

長野営業所	〒380-0823 長野市南千歳1-12-7 新正和ビル	TEL.026(228)6318	FAX.026(228)6317
北海道支店	〒060-0002 札幌市中央区北二条西4-1 北海道ビル	TEL.011(281)2551	FAX.011(231)6237
東北支店	〒980-0811 仙台市青葉区一番町3-7-1 電力ビル	TEL.022(221)4571	FAX.022(265)6553
北東北営業所	〒020-0021 盛岡市中央通2-2-5 住友生命盛岡ビル	TEL.019(652)4648	FAX.019(651)7445
新潟支店	〒950-0087 新潟市中央区東大通1-4-2 COI新潟ビル	TEL.025(247)1321	FAX.025(241)8304
静岡支店	〒420-0857 静岡市葵区御幸町8 静岡三菱ビル	TEL.054(255)0441	FAX.054(251)2950
名古屋支店	〒450-0003 名古屋市中村区名駅南2-13-18 NSビル	TEL.052(564)7221	FAX.052(564)4754
北陸支店	〒930-0004 富山市桜橋通5-13 富山興銀ビル	TEL.076(432)6306	FAX.076(432)1675
大阪支店	〒550-0004 大阪市西区靭本町1-10-24 日鉄本町ビル	TEL.06(6225)9201	FAX.06(6225)6809
四国支店	〒760-0050 高松市亀井町5-1 百十四ビル	TEL.087(861)7654	FAX.087(833)9175
中国支店	〒730-0017 広島市中区鉄砲町10-12 広島鉄砲町ビルディング	TEL.082(511)1008	FAX.082(223)0538
山陰営業所	〒690-0006 松江市伊勢宮町519-1 松江大同生命ビル	TEL.0852(27)5323	FAX.0852(27)1145
九州支店	〒812-0025 福岡市博多区店屋町5番18号 博多NSビル	TEL.092(281)8112	FAX.092(281)9909
大分営業所	〒870-0913 大分市松原町3-1-11 大分鐵鋼ビル	TEL.097(558)3718	FAX.097(556)1720
南九州営業所	〒890-0062 鹿児島市与次郎2-4-35 KSC鴨池ビル	TEL.099(250)9505	FAX.099(250)8664
沖縄営業所	〒900-0015 那覇市久茂地1-7-1 琉球リース総合ビル	TEL.098(861)7911	FAX.092(281)9909

FC02. 23. 2. 7000㈱

材 料 承 諾 願

監督職員 殿

平成23年7月11日

請 負 者　　若築建設㈱千葉支店
現場代理人　　鈴 木　勝

両総農業水利事業
工事名　第一導水路その１工事

下記の材料について関係書類を提出しますので承諾願います。

材料名	規格等	販売者・製造者
野芝	26cm×35cm×10枚	㈱小須田造園

材 料 承 諾 書

現場代理人殿

平成23年7月11日

発注者　関東農政局 両総農業水利事業所

総括監督員　　小 泉　勝　印
主任監督員　　生 井　賢 治　印
監 督 員　　和 田　孝　印
監 督 員　　須 藤　和 弘　印

上記の材料について承諾します。

記

材料名	規格値	製造者
野芝	26cm×35cm×10枚	㈱小須田造園

内容		品質	備考
①	品質証明書	良質で土付き	㈱小須田造園

平成 23年 7月 8日

品 質 証 明 書

殿

株式会社　小須田造園
茨城県つくば市大字西高野 1785
代表取締役　　小須田　裕一
〒300-2613　TEL029（865）1211（代）

1．品　　名	野　　芝
1．規　　格	26 ㎝×35 ㎝×10 枚
1．産　　地	茨城県つくば市（筑波産）
1．使用箇所	国土交通省・堤防工事・各ゴルフコース・公園・その他
1．作付面積	250 町歩
1．品　　質	弊社作り野芝として年間管理をしており、良質の芝であり 土付きであります。

材 料 承 諾 願

監督職員 殿

平成23年7月12日

請 負 者　　若築建設㈱千葉支店
現場代理人　　鈴 木　勝

両総農業水利事業
工事名　　第一導水路その１工事

下記の材料について関係書類を提出しますので承諾願います。

材料名	規格等	販売者・製造者
階段ブロック	18N-8-25-BB	丸栄ｺﾝｸﾘｰﾄ製造㈱

材 料 承 諾 書

現場代理人殿

平成23年7月12日

発注者　関東農政局 両総農業水利事業所

総括監督員　　小 泉　勝　印

主任監督員　　生 井　賢 治　印

監 督 員　　和 田　孝　印

監 督 員　　須 藤　和 弘　印

上記の材料について承諾します。

記

材料名	規格値	製造者
階段ﾌﾞﾛｯｸ	18N-8-25-BB	丸栄ｺﾝｸﾘｰﾄ工業㈱

内容		品質	備考
①	試験成績書・承認図	39N-21-15	丸栄ｺﾝｸﾘｰﾄ工業㈱

承認申請図

提出　平成 23年 7月 7日

若築建設(株) 殿

丸栄コンクリート工業株式会社

使　用　承　認　願　書

平成 23 年　7 月　7 日

若築建設(株)　殿

販売者名 丸栄コンクリート工業株式会社
代表取締役社長　棚橋　肇
岐阜県羽島市福寿町間島１５１８

製造者名 株式会社丸栄創造　茨城工場
工　場　長　牧村　浩
茨城県常総市古間木１８６７－１

上記製造・販売会社扱いの製品について使用いたしたく
必要書類を添付してお願い申し上げます。

請負者名　若築建設(株)

示　方　配　合　表

A配合

粗骨材の最大寸法 (mm)	スランプの範囲 (cm)	空気量 (%)	水セメント比 W／C (%)	細骨材率 S／a (%)	単位量 (kg/m³)					
					水 W	ｾﾒﾝﾄ C	細骨材 S	粗骨材 G	混和材 LP	混和剤単位水量中に含む Ad
15	21.0±1.5	——	45.0	52.7	175	389	885	803	111	3.890
設計基準強度：			30.0 N／mm² （材齢 14日）							
配合強度：			39.0 N／mm² （材齢 14日）							
＊備考 プレハブ水路、ソケットパネル、パネル、NSフリューム、U形カルバートA、スラブ、ベンチフリューム、フランジフリューム、MC可変側溝、など										

使　用　材　料　表

セメント	製造会社	住友大阪ｾﾒﾝﾄ	品種	普通ﾎﾟﾙﾄﾗﾝﾄﾞｾﾒﾝﾄ	密度	3.15
細骨材(砂)	茨城県筑西市小川地先産		粗粒率	2.60	表乾密度	2.60
粗骨材(砕石) 1505A	栃木県鹿沼市下粕尾産			6.40		2.63
混和材	品名 ﾈｵﾌﾛｰ 150N		種類	石灰石微粉末	密度	2.71
混和剤	品名 ﾚｵﾋﾞﾙﾄﾞ 8000S		種類	高性能減水剤		
＊備考 許容差 （粗粒率 ±0.20） （密度 ±0.02） 石灰石微粉末……（密度 2.6以上）						

株式会社丸栄創造　茨城工場

セメント試験成績表

平成　23　年　4　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	3320	75	———	3300以上	4720	79	———	3000以上	4020	70	———
凝結	水量 %	———	27.7	———	———	———	30.0	———	———	———	28.8	———	———
	始発 h-min	60min以上	2-08	———	(1-40)	45min以上	1-57	———	(1-15)	60min以上	2-32	———	(2-00)
	終結 h-min	10h以下	3-12	———	3-57	10h以下	2-48	———	3-25	10h以下	3-54	———	5-07
安定性		良	良	———	———	良	良	———	———	良	良	———	———
圧縮強さ N/mm²	1d	———	———	———	———	10.0以上	29.6	1.41	———	———	———	———	———
	3d	12.5以上	31.2	1.40	———	20.0以上	49.4	1.64	———	10.0以上	22.1	1.47	———
	7d	22.5以上	46.5	1.70	———	32.5以上	58.9	1.82	———	17.5以上	36.2	1.63	———
	28d	42.5以上	62.0	1.88	———	47.5以上	68.2	1.92	———	42.5以上	60.6	1.86	———
水和熱 J/g	7d	———	330	———	———	———	———	———	———	———	———	———	———
	28d	———	387	———	———	———	———	———	———	———	———	———	———
化学成分 %	酸化マグネシウム	5.0以下	1.32	———	2.53	5.0以下	1.15	———	1.90	6.0以下	3.19	———	3.87
	三酸化硫黄	3.5以下	1.92	———	2.46	3.5以下	2.99	———	3.18	4.0以下	1.62	———	2.06
	強熱減量	5.0以下	2.27	———	2.86	5.0以下	1.25	———	1.58	5.0以下	1.66	———	2.31
	全アルカリ	0.75以下	0.51	———	0.62	0.75以下	0.44	———	0.56	———	———	———	———
	塩化物イオン	0.035以下	0.023	———	0.031	0.02以下	0.012	———	0.019	———	0.015	———	———

備考：

高炉セメントB種

1. ベースセメントの全アルカリ（%）：0.51
2. 高炉スラグの分量（%）：40～45

全アルカリの最大値のうち直近6ヶ月の最大値

普通ポルトランドセメント（%）：0.66

早強ポルトランドセメント（%）：0.58

1. 試験方法は、JIS R 5201、JIS R 5202、JIS R 5203及びJIS R 5204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：

工場長	IQC	担当者
神山	竹村	川村

住友大阪セメント株式会社
東京支店　技術センター
〒102-8465　東京都千代田区六番町6番地28
TEL(03)5211－4826

試　験　成　績　表

平成23年 4月 1日

㈱ 丸 栄 創 造
茨 城 工 場　　御　中

宇部マテリアルズ株式会社
千 葉 工 場

品　名	ネオフロー１５０N

承　認	確　認
友田	滝沢

平成23年4月度

試験項目	成　分　・　粒　度

試験報告

項目			規格	測定値	社内規格
成分	$CaCO_3$	(%)	90 以上	99.54 ✓	95 以上
	MgO	(%)	5 以下	0.29 ✓	2.0 以下
	SO_3	(%)	0.5 以下	0.01 ✓	0.5 以下
	Al_2O_3	(%)	1.0 以下	0.02 ✓	0.5 以下
	湿分	(%)	1.0 以下	0.15 ✓	0.5 以下
比表面積		(cm^2/g)	2,500 以上	4,600 ✓	4,300 ±300
圧縮強度比	(%)	7日	100 以上	120 ✓	100 以上
		28日		102 ✓	
密　度 (真)				2.702 ✓	2.6 以上
ﾒﾁﾚﾝﾌﾞﾙｰ吸着量		(mg/g)	1.0 以下	0.13 ✓	0.5 以下
アルカリ量		(%)	0.75 以下	0.01以下 ✓	
塩化物ｲｵﾝ		(%)	0.035 以下	0.001 ✓	
粒度	600μm(通過重量(%))		100	100 ✓	100
	150μm(通過重量(%))		90 以上	91.3 ✓	90 以上
	75μm(通過重量(%))		70 以上	82.8 ✓	70 以上

備　考	圧縮強度比は、最近の試験品の成績を示す。

工場長	IQC	担当者
神山	竹村	川村

(株)丸栄創造(株)　茨城第工場　　御中

東京都港区六本木[illegible]号
BASFポゾリス株式会社

平成23年04月度～23年06月度　コンクリート用化学混和剤(JIS A 6204)試験結果報告書

品　　名　レオビルド 8000S
種　　類　高性能減水剤（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	形式評価試験値	通常管理試験値
フレッシュコンクリート	減水率 %		12 以上	12 ✓	12 ✓
	ブリーディング量の比 %		— 以下	—	—
	ブリーディング量の差 cm³/cm²		— 以下	—	—
	凝結時間の差分	始発	+90 以下	-15 ✓	-25 ✓
		終結	+90 以下	-15 ✓	-15 ✓
	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1日	— 以上	—	—
		材齢2日(5℃)	— 以上	—	—
		材齢7日	115 以上	139 ✓	131 ✓
		材齢28日	110 以上	126 ✓	122 ✓
	長さ変化比 %		110 以下	98 ✓	—
	凍結融解に対する抵抗性(相対動弾性係数 %)		— 以上	—	—

備考１．　1m³当たりの化学混和剤の使用量　形式評価試験　2.63 kg／m³　通常管理試験　2.63kg／m³

備考２．　通常管理試験は3か月ごとに年4回実施し、この表に書かれている試験値は、平成23年02月　の試験結果である。ただし圧縮強度の通常管理試験は年1回実施し、この表に表示されている試験値は、平成23年02月　の試験結果である。

備考３．　この表に書かれている形式評価試験は、　平成17年09月に　(株)エヌエムビー中央研究所　で実施した試験結果である。

2. 塩化物イオン(Cl^-)量及び全アルカリ量

項目	JIS A 6204による規定値	形式評価試験値	通常管理試験		
			化学混和剤中の含有量	1m³当たりの化学混和剤の使用量	試験値
塩化物イオン(Cl^-)量	0.02 kg/m³以下	0.00 kg/m³ ✓	0.00 %	2.63 kg/m³	0.00 kg/m³ ✓
全アルカリ量	0.30 kg/m³以下	0.03 kg/m³ ✓	1.0 %	2.63 kg/m³	0.03 kg/m³ ✓

備考１．　通常管理試験は3か月ごとに年4回実施し、この表に書かれている試験値は、平成23年02月　の試験結果である。

備考２．　この表に書かれている形式評価試験は、　平成17年09月に　(株)エヌエムビー中央研究所　で実施した試験結果である。

3. その他の項目

項目	規格値	試験値
密度 (g／cm³, 20℃)	1.03 ～ 1.07	1.048 ✓

備考.　この表に表示されている試験値は、平成23年02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　CX0.75%

工場長	IQC	担当者
神山	村	川村

株式会社 丸栄創造　茨城工場

圧縮強度　工程管理図

検印欄		
工場長	I.Q.C	担当者
牧村	竹村	草間

設計基準強度 30.0 N/㎟ 材 齢 14日 A配合

対 象 期 間　平成23年 4月 1日 ～ 平成23年 4月28日

No.	日付	測定値			合計	平均	Rs	Rm	x-x̄	(x-x̄)²
1	4/ 1	39.2	39.0	39.6	117.8	39.3	2.2	0.6	0.26	0.0676
2	4/ 4	36.7	37.3	34.1	108.1	36.0	3.3	3.2	-3.04	9.2416
3	4/ 5	39.5	36.9	40.2	116.6	38.9	2.9	3.3	-0.14	0.0196
4	4/ 6	39.7	38.3	39.1	117.1	39.0	0.1	1.4	-0.04	0.0016
5	4/ 7	40.0	43.9	40.2	124.1	41.4	2.4	3.9	2.36	5.5696
6	4/ 8	38.8	36.0	39.2	114.0	38.0	3.4	3.2	-1.04	1.0816
7	4/11	36.4	35.8	36.0	108.2	36.1	1.9	0.6	-2.94	8.6436
8	4/12	38.3	38.3	40.5	117.1	39.0	2.9	2.2	-0.04	0.0016
9	4/13	42.4	40.4	38.7	121.5	40.5	1.5	3.7	1.46	2.1316
10	4/14	42.0	41.8	43.2	127.0	42.3	1.8	1.4	3.26	10.6276
11	4/15	39.7	38.2	41.4	119.3	39.8	2.5	3.2	0.76	0.5776
12	4/18	37.9	36.8	36.2	110.9	37.0	2.8	1.7	-2.04	4.1616
13	4/19	41.1	40.5	40.0	121.6	40.5	3.5	1.1	1.46	2.1316
14	4/20	38.8	40.7	42.5	122.0	40.7	0.2	3.7	1.66	2.7556
15	4/21	39.2	37.9	36.9	114.0	38.0	2.7	2.3	-1.04	1.0816
16	4/22	39.0	39.5	40.1	118.6	39.5	1.5	1.1	0.46	0.2116
17	4/25	41.6	40.1	42.5	124.2	41.4	1.9	2.4	2.36	5.5696
18	4/26	40.7	40.6	40.2	121.5	40.5	0.9	0.5	1.46	2.1316
19	4/27	39.2	37.6	36.8	113.6	37.9	2.6	2.4	-1.14	1.2996
20	4/28	35.1	36.7	33.4	105.2	35.1	2.8	3.3	-3.94	15.5236
合計						780.9	43.8	45.2		72.8300

データ数 n= 20　標準偏差 s= 1.96　変動係数 v= 5.0

x̄ = 39.04	UCL・LCL=x̄ ±3σ
	UCL=44.92 LCL=33.16
R̄s = 2.19	UCL=3.27R̄s=7.16
R̄m = 2.26	UCL=2.57R̄m=5.81

摘 要 欄	A配合

株式会社 丸栄創造　茨城工場

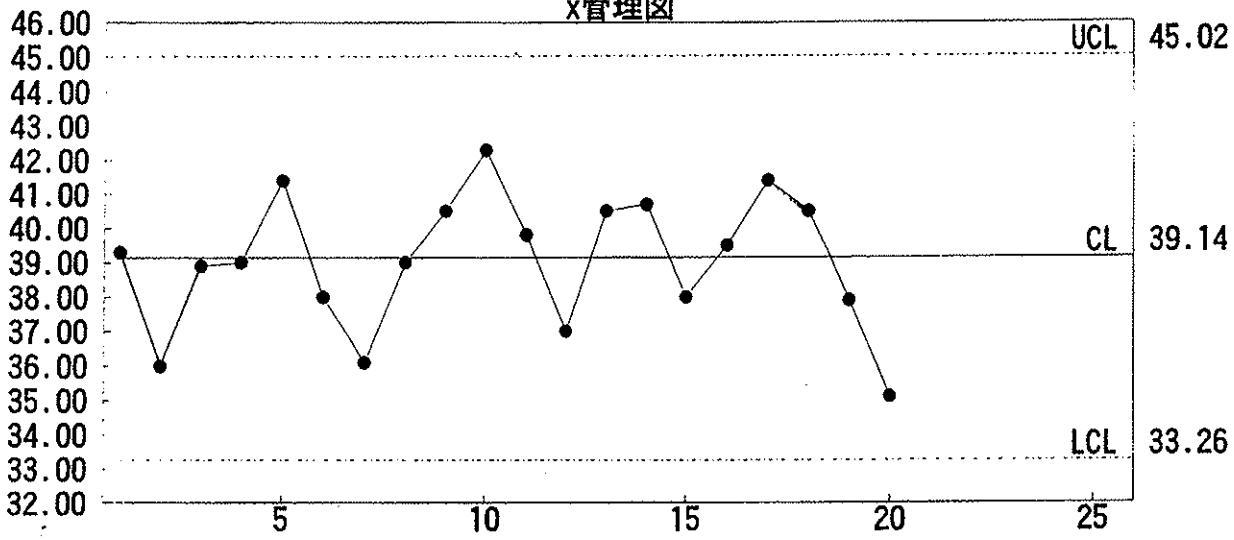
圧縮強度　工程管理図

設計基準強度 30.0 N/㎟ 材 齢 14日 A配合

対 象 期 間　平成23年 4月 1日 ～ 平成23年 4月28日

検印欄		
工場長	IQC	担当者
牧村	竹村	草間

x管理図



xヒストグラム

以上－未満		f	u	fu	fu²
47.00～ 48.00		0	8	0	0
46.00～ 47.00		0	7	0	0
45.00～ 46.00	UCL	0	6	0	0
44.00～ 45.00		0	5	0	0
43.00～ 44.00		0	4	0	0
42.00～ 43.00		1	3	3	9
41.00～ 42.00		2	2	4	8
40.00～ 41.00		4	1	4	4
39.00～ 40.00	CL	5	0	0	0
38.00～ 39.00		3	-1	-3	3
37.00～ 38.00		2	-2	-4	8
36.00～ 37.00		2	-3	-6	18
35.00～ 36.00		1	-4	-4	16
34.00～ 35.00		0	-5	0	0
33.00～ 34.00	LCL	0	-6	0	0
32.00～ 33.00		0	-7	0	0
		20		-6	66

データ数n= 20　標準偏差s= 1.96　変動係数v= 5.0

$\bar{x}$ = 39.04	UCL·LCL=$\bar{x}$ ±3σ
	UCL=44.92 LCL=33.16
$\overline{Rs}$ = 2.19	UCL=3.27$\overline{Rs}$=7.16
$\overline{Rm}$ = 2.26	UCL=2.57$\overline{Rm}$=5.81

摘要欄	A配合

骨材精密試験結果表

平成　23　年　4　月度

工場長	IQC	担当者
神山	竹村	草間

細骨材　川砂

品質特性		規格値	試験値	判定
表乾密度	JIS A 1109	2.60±0.02	2.58	合格
絶乾密度		2.5 以上	2.55	合格
吸水率 (%)		3.0 以下	1.07	合格
微粒分量試験で失われる量 (%)	JIS A 1103	3.0 以下	1.7	合格
単位容積質量 (kg/ℓ)	JIS A 1104	1.50 以上	1.57	合格
粘土塊量 (%)	JIS A 1137	1.0 以下	0.1	合格
有機不純物	JIS A 1105	標準色液の色と同じ、又は淡いこと	標準色より淡い	合格
安定性 (%)	JIS A 1122	10 以下	1.9	合格
密度1.95 (%)		0.5 以下	0.1	合格
塩化物量(NaCl) (%)		0.03 以下	0.00	合格
アルカリ骨材反応		区分A(無害)	無　害	合格

※ 備考

川 砂　(有機不純物) ・・・・・・・・・・・・・・・・・・　平成　22　年　5　月

(安定性、密度1.95、塩化物量) ・・・・　平成　22　年　5　月

(アルカリ骨材反応) ・・・・・・・・・・・・・　平成　23　年　1　月

砕 石　(アルカリ骨材反応) ・・・・・・・・・・・・・　平成　22　年　11　月

株式会社丸栄創造　茨城工場

株式会社 丸栄創造　茨城工場　　様

試　験　成　績　書

JIS認証番号: TC 03 06 089
認証機関：財団法人 建材試験センター
発　行　日：平成23年4月25日

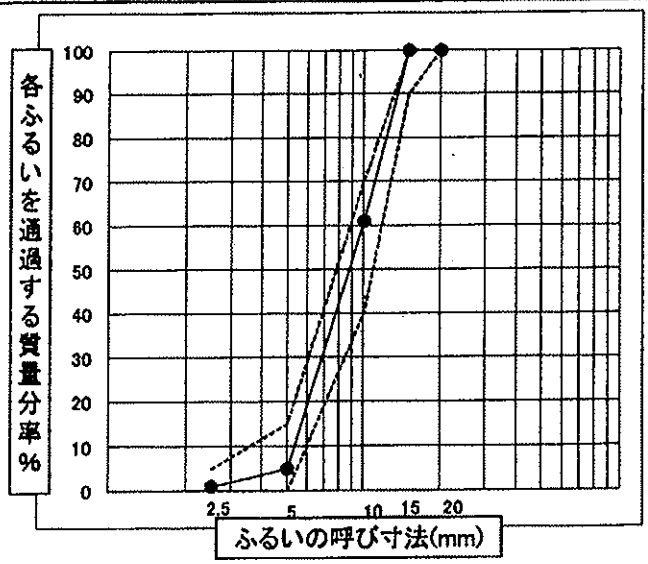
平成23年4月度　コンクリート用砕石試験成績書

種　類	コンクリート用砕石　1505　A	原石の種類	硬質砂岩		
製造会社名	株式会社 オーリス	製造工場名	栃木砕石工場	ラインの名称	Sライン
原石採取地の地名・番地	栃木県鹿沼市下粕尾1750				
試験試料採取地の地名・地番	栃木県鹿沼市下粕尾1750				
試験試料採取日	平成23年4月4日				
物理試験期間	平成23年4月12日　～　平成23年4月15日				

試験項目	(物理試験)	規格値	試験値	備考
絶乾密度	(JIS A 1110)	2.5g/cm以上	2.61 √	・表乾密度　(　2.64 √
吸水率	(JIS A 1110)	3.0%以下	0.92 √	・協議により定めた微粒分量
※安定性	(JIS A 1122)	12%以下	0.6 √	(0.5 %)
すりへり	(JIS A 1121)	40%以下	10.2 √	・微粒分量の許容差は、協議により
微粒分量	(JIS A 1103)	3.0%以下	0.2 √	定めた値に対して± 0.5 %
粒形判定実積率	(JIS A 5005)	56%以上	62.2 √	試料の種類　砕石2010と砕石1505を質量比1:1で混合

ふるいわけ(JIS A 1102)

ふるいの呼び寸法 (mm)		各ふるいを通過する質量分率 (%) 試験値	粒度範囲
ふるい分け試験結果	20	100	100
	15	100	100～90
	10	61	70～40
	5	5	15～0
	2.5	1	5～0
粗粒率		試験値 6.33 √	規格範囲 6.60～6.10



※アルカリシリカ反応性	試験年月日	平成22年11月26日
	試験結果	A √ 備考:同一原石の為、コンクリート用砕石2005の試験結果を採用。
	試験方法	JIS A 1145「骨材のアルカリシリカ反応性試験方法(化学法)」による。
	A、無害と判定　B、無害でないと判定、又は試験を行っていない。	
試験機関名	※印以外の物理試験	株式会社 オーリス　栃木砕石工場
	※アルカリシリカ反応性 ※安定性	財団法人　建材試験センター
成績書作成者	担当部署：	株式会社 オーリス　栃木砕石工場
	担当者名：	津守 善治 印

工場長	IQC	担当者
神山	竹村	川村

株式会社 丸栄創造　茨城工場

試験規格	細骨材の密度及び吸水率試験表	検印欄		
JIS A 1109		工場長	IQC	担当者
		神山	古村	草間

	試験月日	平成23年 4月 6日	
試料	産地品名	茨城県筑西市小川地先　川砂	
	採取月日	平成23年 4月 4日	
	採取場所	ストックヤード	

測定番号		1	2
①試験で用いた水の温度	(℃)	20	20
②試験温度における水の密度	(g/cm³)	0.99820	0.99820
③水を満たしたピクノメータの質量	(g)	729.7	681.3
④密度試験用試料の質量	(g)	500.0	500.0
⑤(ピクノメータ＋水＋試料)の質量	(g)	1036.4	987.9
⑥表乾密度 ④×②÷(③＋④－⑤)	(g/cm³)	2.582	2.581
⑦平均値(g/cm³)	[差≦0.01(g/cm³)]	2.58	[0.001]
⑧判定		㊆	
規格値	(g/cm³)	2.60±0.02	
⑨吸水率試験用試料の質量	(g)	500.0	500.0
⑩乾燥後の試料の質量	(g)	494.7	494.7
⑪吸水率 (⑨－⑩)÷⑩×100	(%)	1.071	1.071
⑫平均値(%)	[差≦0.05(%)]	1.07	[0.000]
⑬判定		㊆	
規格値	(%)	3.0以下	
⑭絶乾密度 ⑥÷(1＋⑪÷100)	(g/cm³)	2.555	2.554
⑮平均値(g/cm³)	[差≦0.01(g/cm³)]	2.55	[0.001]
⑯判定		㊆	
規格値	(g/cm³)	2.50以上	

備考：

粗骨材の密度及び吸水率試験

JIS A 1110

調査名・目的　品質管理

試料採取場所　栃木県鹿沼市下粕尾1750

試料の種類　コンクリート用砕石 1505A(Sライン)

試験年月日　平成23年4月14日

試験者氏名　津守善治

試　験　時　の　水　温　16℃

試験温度における水の密度ρw　0.99894

試料の種類		1	2
A 炉乾燥重量(g)		1,862	1,609
B 表乾重量(g)		1,879	1,624
C 水中重量(g)		1,167	1,009
D (A−C)(g)		695	600
E (B−C)(g)		712	615
見掛密度	A*ρw/D	2.68	2.68
(g/cm³)	平 均	2.68	
表乾密度	B*ρw/E	2.64	2.64
(g/cm³)	平 均	2.64 ✓	
絶乾密度	A*ρw/E	2.61	2.61
(g/cm³)	平 均	2.61 ✓	
吸水率	(B−A)/A	0.91	0.93
×100(%)	平 均	0.92 ✓	

備考

工場長	IQC	担当者
神山	竹村	川村

株式会社 オーリス 栃木砕石工場

株式会社 丸栄創造　茨城工場

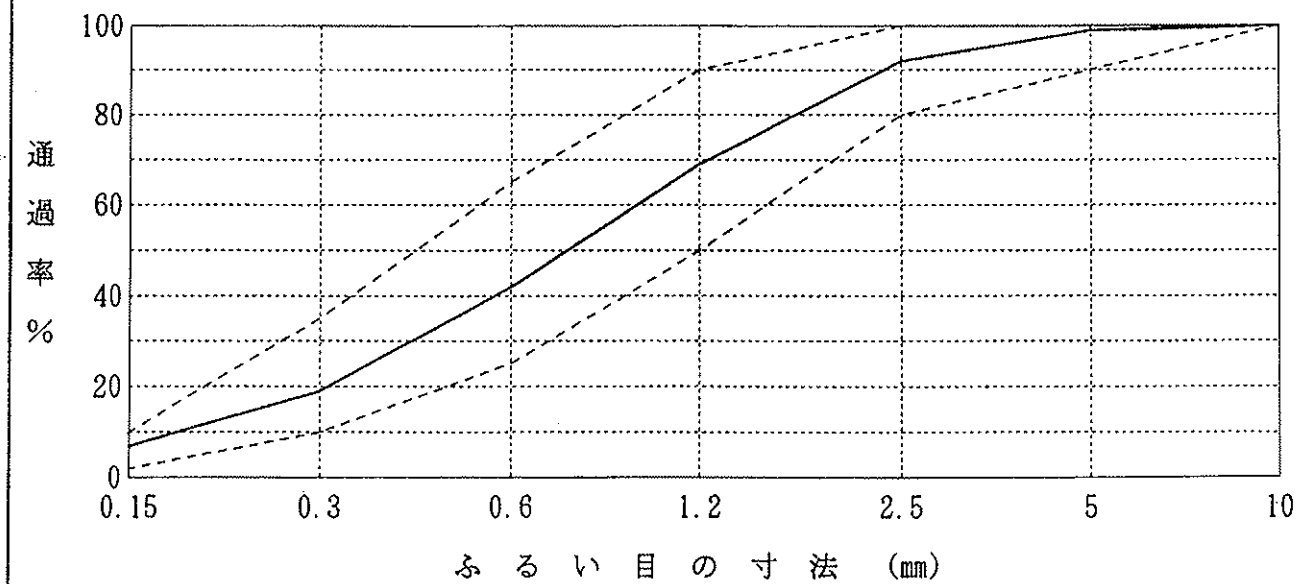
試験規格	骨材のふるい分け試験表	検印欄		
JIS A 1102		工場長	IQC	担当者
		神山	竹村	草間

試験月日	平成23年 4月12日		
試料	産地品名	茨城県筑西市小川地先　川砂	
	採取月日	平成23年 4月11日	
	採取場所	ストックヤード	
識別記号	試料の質量	540.4 (g)	ふるい分け方法：機械
試料調整			

ふるい目の寸法 (mm)	各ふるいにとどまる量の累計 (g)	各ふるいにとどまる量の累計 (%)	各ふるいにとどまる量 (g)	各ふるいにとどまる量 (%)	通過率 (%)	範囲 上限	範囲 下限
10	0.0	0	0.0	0	100	100	100
5	2.8	1	2.8	1	99	100	90
2.5	40.7	8	37.9	7	92	100	80
1.2	167.8	31	127.1	23	69	90	50
0.6	313.8	58	146.0	27	42	65	25
0.3	438.0	81	124.2	23	19	35	10
0.15	502.0	93	64.0	12	7	10	2
受皿	540.4	100	38.4	7	0		
合計			540.4	100			

粗粒率	2.72	規格値	2.60±0.20	判定	㊎
ふるい分け前後の試料質量差	0	規格値 (%)		判定	

粒度曲線



備考：

JQA

受付日 2011年1月11日

No. AJ-221032-1

JNLA Z80109JP

副

試　験　報　告　書

石塚産業 株式会社 殿
茨城県筑西市小川1371番地1

試験品内容：［種別］JIS A 5308-2009附属書A「レディーミクストコンクリート用骨材」
細骨材 砂（川砂 洗砂）
［産地］茨城県筑西市小川地先
［採取日］平成22年12月27日
［採取場所］茨城県筑西市小川地先

試 験 項 目 ：骨材のアルカリシリカ反応性試験 （化学法）

受領日(持込日)：2011年1月11日

試 験 日 ：2011年1月13日 ～ 2011年1月18日

試 験 結 果 ：次頁以降のとおり

(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 試験品内容等については、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報告します。

2011年1月19日

愛知県北名古屋市沖村沖浦39番地
財団法人 日本品質保証機構
中部試験センター
所　　長 日比野 泰
技術管理者 西谷 俊治

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

No. AJ-221032-1

1. 試験方法

JIS A 1145-2007「骨材のアルカリシリカ反応性試験方法(化学法)」による。

2. 判定基準

a)溶解シリカ量(Sc)が10mmol/L以上で、アルカリ濃度減少量(Rc)が700mmol/L未満の範囲では、溶解シリカ量(Sc)がアルカリ濃度減少量(Rc)未満となる場合、その骨材を「無害」と判定し、溶解シリカ量(Sc)がアルカリ濃度減少量(Rc)以上となる場合、その骨材を「無害でない」と判定する。
b)溶解シリカ量(Sc)が10mmol/L未満でアルカリ濃度減少量(Rc)が700mmol/L未満の場合、その骨材を「無害」と判定する。
c)アルカリ濃度減少量(Rc)が700mmol/L以上の場合は判定しない。

3. 試験結果

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) V1 (ml)	V2 (ml)	Rc	平均値	溶解シリカ量 (Sc) (mmol/l) 「吸光光度法」 吸光度	A (mg/l)	Sc	平均値	判定
1	25.00	24.0	20	16.70	151	152	0.444	7.53	54	54	無害
2	25.00	24.0	20	16.65	153		0.438	7.43	53		
3	25.00	24.0	20	16.65	153		0.444	7.53	54		
ブランク			V3= 19.70				希釈倍率 n= 10				

注)

$$Rc = \frac{20 \times 0.05 \times F}{V1} (V3 - V2) \times 1000$$

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

F= 0.05mol/l塩酸標準液のファクター= 1.006

V3= 希釈した空試料溶液の滴定に要した0.05mol/l 塩酸標準液量

Rc= アルカリ濃度減少量

n= 希釈倍率

V1= 希釈試料溶液からの分取量

Sc= 溶解シリカ量

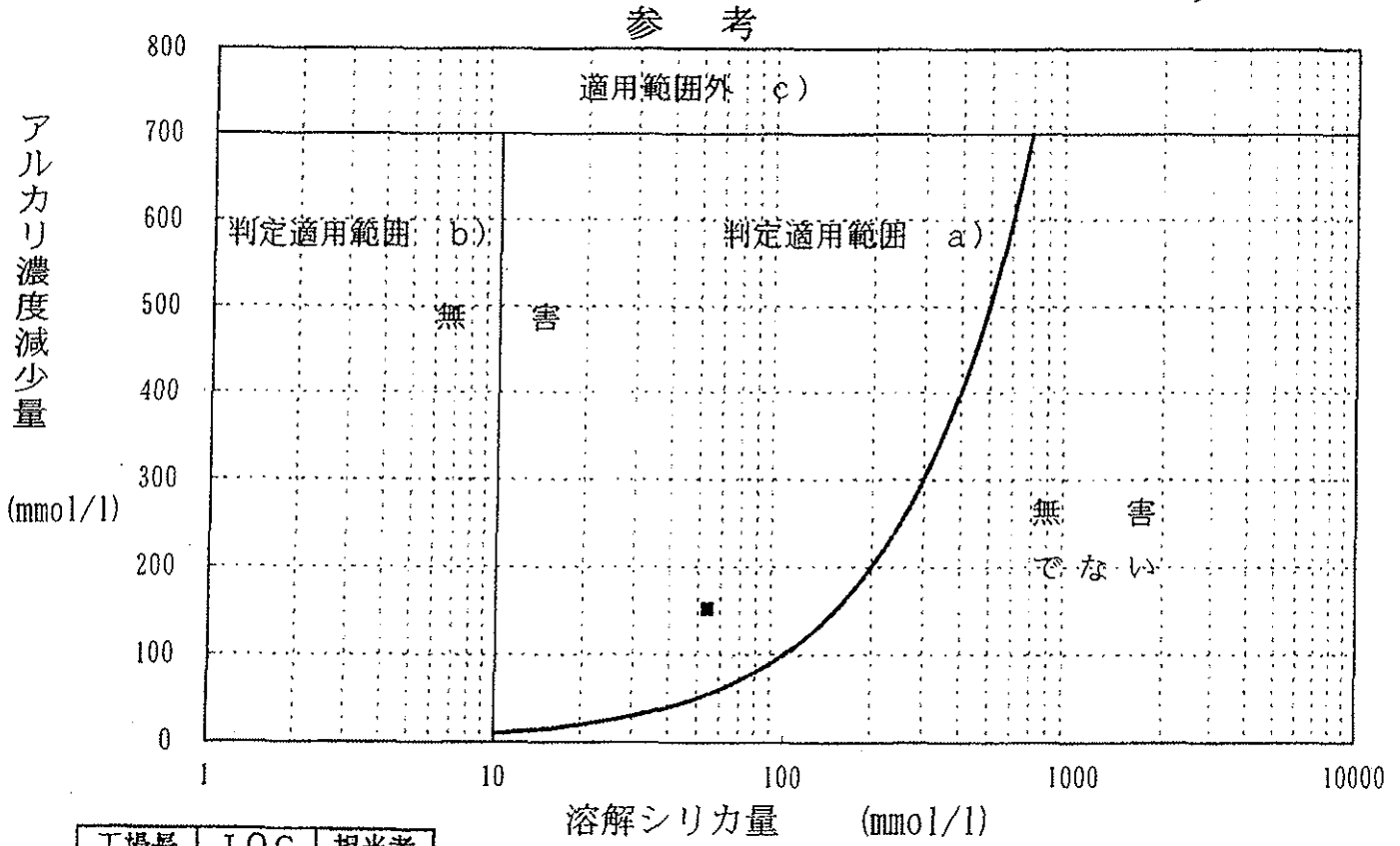
V2= 希釈試料溶液の滴定に要した0.05mol/l塩酸標準液量

A= 検量線から求めたけい素量

＊ 1mol/l NaOHのファクター= 1.005

以 上

参 考



工場長	IQC	担当者
神山	竹村	川村

JNLA Z80111JP

発行番号：第１０Ａ２４９６号
発 行 日：平成22年11月26日

試 験 報 告 書

財団法人　建材試験センター
中央試験所長　黒木勝一
埼玉県草加市稲荷５丁目21番20号

試験名称	骨材のアルカリシリカ反応性試験（化学法）
依頼者	会社名：株式会社　オーリス　栃木砕石工場 所在地：栃木県鹿沼市下粕尾1750
試験項目	溶解シリカ量，アルカリ濃度減少量
試料	採取場所：株式会社　オーリス　栃木砕石工場　（依頼者提出資料） 種　　類：コンクリート用砕石2005(硬質砂岩)　（依頼者提出資料） 産　　地：栃木県鹿沼市下粕尾1750　（依頼者提出資料） 採 取 日：平成22年10月19日　（依頼者提出資料） 搬 入 日：平成22年10月21日 数　　量：60kg 外観写真：
試験方法	JIS A 1145：2007［骨材のアルカリシリカ反応性試験方法(化学法)］に従って行った。 なお，溶解シリカ量の定量方法は，質量法で行った。

試験結果

試験項目	1	2	3	平均
溶解シリカ量 (Sc) mmol/L	42	43	43	43
アルカリ濃度減少量 (Rc) mmol/L	44	43	44	44
判定	無害 ✓			

試験期間	平成22年11月8日～11日
担当者	材料グループ　統括リーダー：真野孝次 試験責任者：鈴木敏夫 試験実施者：佐藤麗嘉
試験場所	中央試験所

工場長	ＩＱＣ	担当者
神山	竹村	川村

試験所長の文書による承認なしでは，完全な複製を除き，一部分のみを複製してはならない。

株式会社 丸栄創造　茨城工場　殿

平成22年11月26日

アルカリシリカ反応性試験

標記の件　当社製品粗骨材、(財)建材試験センターに依頼しJISA1145骨材のアルカリシリカ反応性試験方法(化学法)により行った結果は、別添資料の通りですので、ここに御報告します。

尚、砕石15－05も同一原石から生産しています。

試験報告番号　第10A2496号

栃木県宇都宮市川田町1520番地5

株式会社　オーリス

工場長	ＩＱＣ	担当者
神山	竹村	川村

アルカリ骨材反応抑制対策

IQC	担当者
竹村	川村

2011　年　4　月度

配合の種類 ：　A

工場名 ： 茨城工場

検査・確認の方法	具体的な抑制方法		
2. 1 コンクリート中の アルカリ総量の抑制	コンクリート中のアルカリ総量(kg/m^3) ＝（試験成績表に示されたセメントの全アルカリ量の最大値のうち直近6ヶ月の最大の値(Na_2O換算値%)）／100 ×（単位セメント量kg/m^3） ＋（膨張材の全アルカリ量%）／100 ×（単位膨張材量kg/m^3） ＋（石灰石微粉末のアルカリ量%）／100 ×（単位石灰石微粉末kg/m^3） ＋ 0.53 ×（骨材中のNaCl%）／100 ×（該当単位細骨材量kg/m^3） ＋（混和剤中のアルカリ量kg/m^3）が 3.0kg/m^3 以下		
	試験成績表に示されたセメントの全アルカリ量の最大値のうち直近6ヶ月の最大の値 (Na_2O換算値%) 直近6ヶ月の最大値（セメント試験成績表より抜粋） 11月: 0.61 / 12月: 0.66 / 1月: 0.61 / 2月: 0.60 / 3月: 0.61 / 4月: 0.62 / 最大値: 0.66	0.66	%
	単位セメント量 kg/m^3	389	kg/m^3
	膨張材の全アルカリ量 %	0.04	%
	単位膨張材量 kg/m^3	0	kg/m^3
	石灰石微粉末のアルカリ量 %	0.01	%
	単位石灰石微粉末量 kg/m^3	111	kg/m^3
	細骨材中のNaCl %	0.000	%
	単位細骨材量 kg/m^3	885	kg/m^3
	混和剤の全アルカリ量（R_A） %	1	%
	単位混和剤量（Ad） kg/m^3	3.89	kg/m^3
	混和剤中のアルカリ量（Rm ＝ R_A／100×Ad） kg/m^3	0.04	kg/m^3
	コンクリート中のアルカリ総量 kg/m^3	2.62	kg/m^3
2. 2 抑制効果のある 混合セメント等の使用	1. 高炉セメントB種　　2. 高炉セメントC種 3. フライアッシュセメントB種　　4. フライアッシュセメントC種		
2. 3 安全と認められる 骨材の使用	細骨材：1. 化学法　2. モルタルバー法	粗骨材：1. 化学法　2. モルタルバー法	

当工場では（2. 1）　2. 2　2. 3 ）の抑制対策を行う。

コンクリート中の塩化物含有量記録

工場長	IQC	担当者
神山	竹村	草間

測 定 日 ：平成 23 年 4 月 13 日

天　　候 ：晴れ

単位 ： kg/m^3

A 配 合	1	2	3	平均値
	0.095	0.089	0.098	0.094

※ 規格値・・・0.30 kg/m^{3}以下

株式会社丸栄創造　茨城工場

試験報告書

報告書 No.S22-06014
発行年月日 平成22年6月16日

依頼者名　株式会社丸栄創造　茨城工場　御中
依頼者住所　茨城県常総市古間木1867-1

栃木県指令技第12-6号
株式会社 中研コンサルタント
栃木技術センター
〒327-0502 栃木県佐野市堀米町785
TEL：0283-84-3660 FAX：0283-84-3661
センター長　水野時一男
試験者　郡司　茂

ご依頼の試料の試験結果は次のとおりです。

試験方法：レディーミクストコンクリートの練混ぜに用いる水の試験

試料	品名	上水道水以外の水（地下水）	レディーミクストコンクリートの練混ぜに用いる水	
	種類・産地	地下水：(株)丸栄創造　茨城工場　産		
	採取方法	—	採取日	平成22年5月13日
	受領方法	宅配便	受領日	平成22年5月14日
	保存方法	恒温室にて保存		
使用材料	基準水	上水道水		
	セメント	普通ポルトランドセメント(住友大阪セメント㈱社製)		
	細骨材	セメント強さ試験(JIS R 5201)用標準砂((社)セメント協会製)		

試験項目及び試験方法	試験項目	試験方法
	塩化物イオン量	JIS A 1144　電位差滴定法による
	懸濁物質の量	JIS A 5308　附属書Cによる
	溶解性蒸発残留物の量	
	セメントの凝結時間の差	
	モルタルの圧縮強さの比	JIS A 5308　附属書C　A法による

試験期間：自：平成22年5月19日　至：平成22年6月16日

試験結果	試験項目			基準水	試料	注記
	塩化物イオン量 (ppm)			—	2.9　3.3 3 ✓	
	懸濁物質の量 (g/L)			—	0.0 ✓	
	溶解性蒸発残留物の量 (g/L)			—	0.2 ✓	
	セメントの凝結時間の差	凝結	水量 (%)	27.3	27.3	
			始発時間 (時－分)	2－29	2－29	
			始発時間の差(min)	0 ✓		
			終結時間 (時－分)	3－49	3－51	
			終結時間の差(min)	2 ✓		
	モルタルの圧縮強さの比	7日	圧縮強さ (N/mm²)	47.7	47.5	
			強さの比 (%)	100	100 ✓	
		28日	圧縮強さ (N/mm²)	65.8	65.3	
			強さの比 (%)	100	99 ✓	

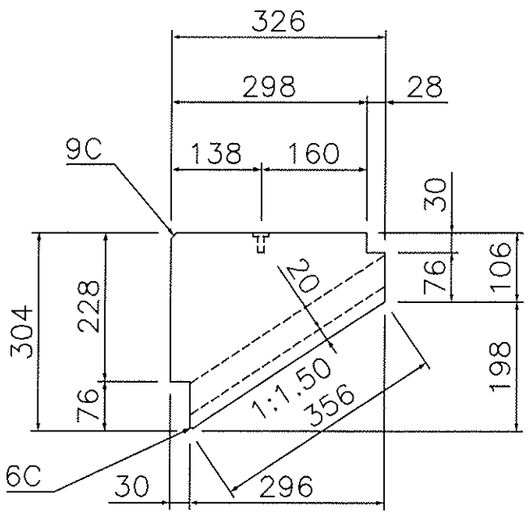
備考

工場長	IQC	担当者
神山	竹村	川村

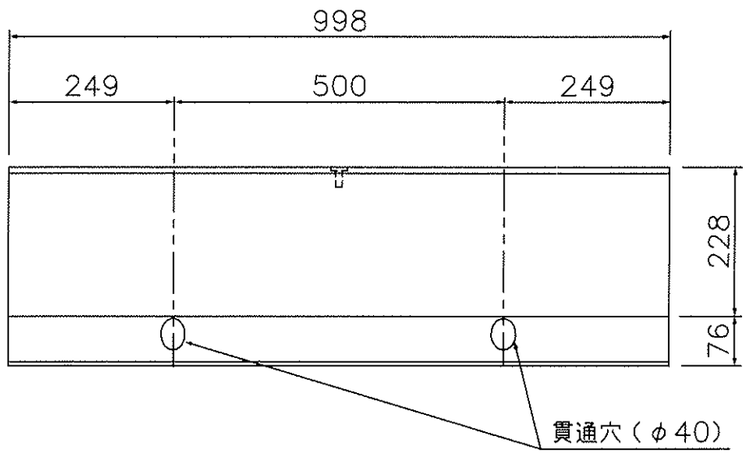
許可なく本試験報告書の一部分だけを複製使用することを禁ず。

階段ブロック　<MC−300>1:1.5用　298X998　　S=1:10　　参考質量　157kg

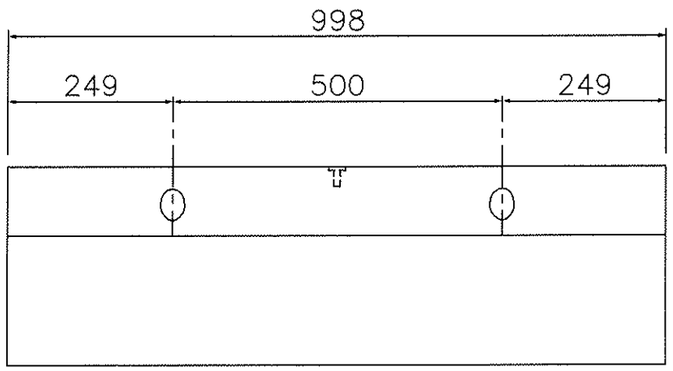
側 面 図



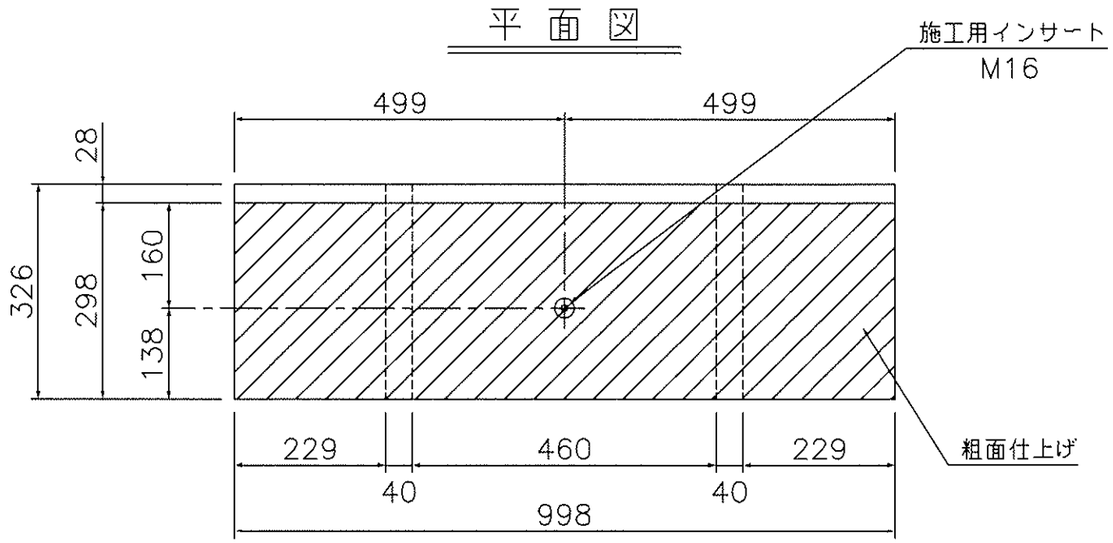
正 面 図



背 面 図



平 面 図



勾配 1:1.5用

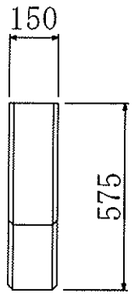
7-1-01

袖ブロック＜MC-300＞

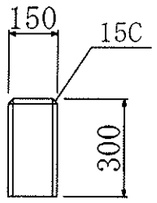
S=1:20

下　用

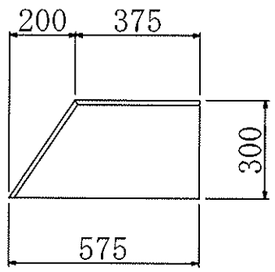
平面構造図



正面構造図



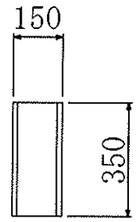
側面構造図



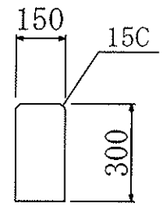
参考質量　58kg

中間用

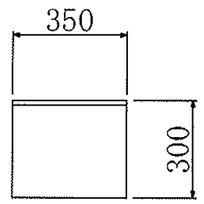
平面構造図



正面構造図



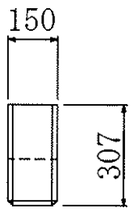
側面構造図



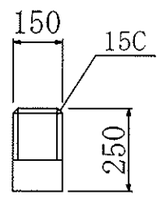
参考質量　43kg

上　用

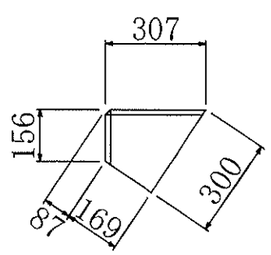
平面構造図



正面構造図



側面構造図



参考質量　20kg

SB30－2－1－01

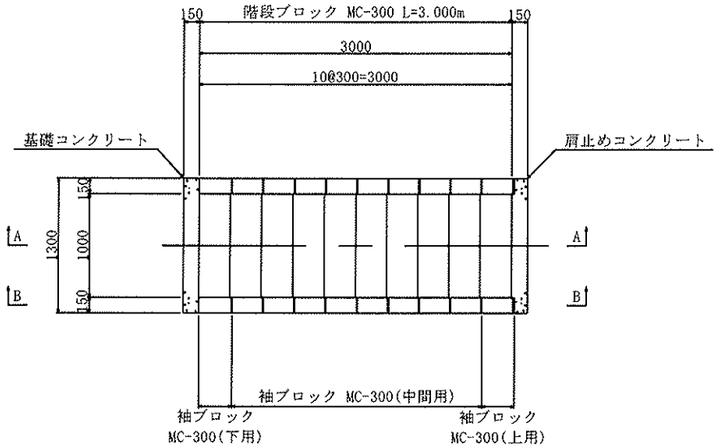
階段ブロック〈MC-300〉298×998　割付図（1）

S=1:30

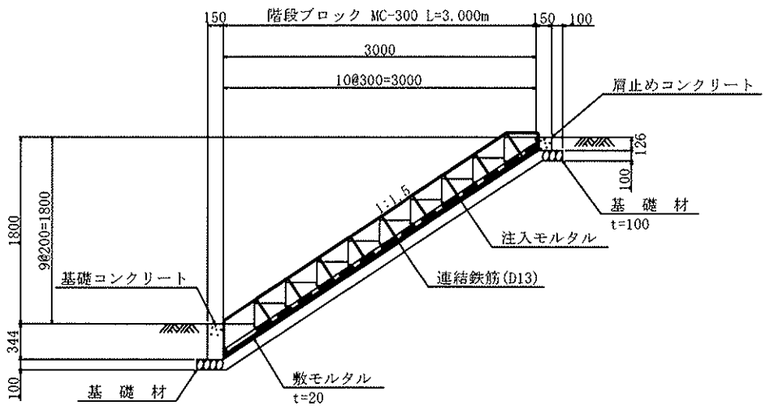
1工区分

9段積パターン
（測点：RN0.0+17.50）

平　面　図

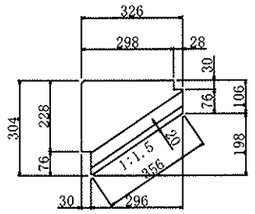


A－A 断面図



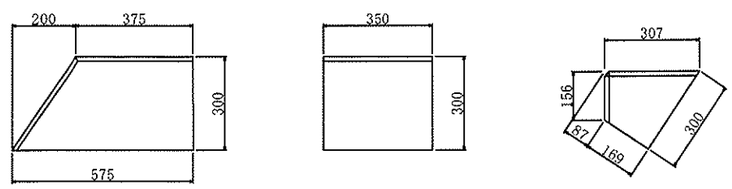
階段ブロック　断面図

S=1:10

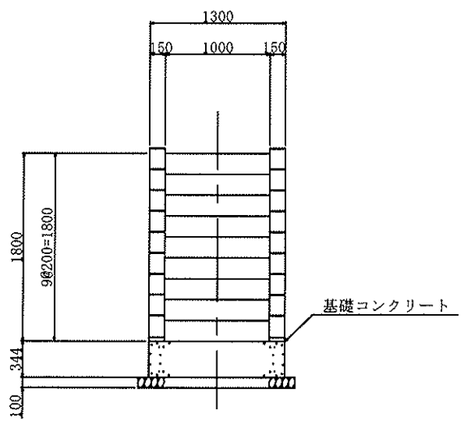


袖ブロック　断面図

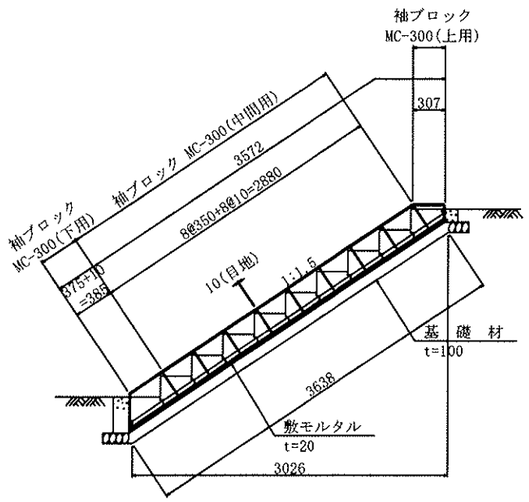
S=1:10



正　面　図



B－B 断面図



製品数量表　　一式当り

サ　イ　ズ	規　格	数　量	参考質量	摘　要
階段ブロック　MC-300　(1:1.5用)				
298 × 998	標　準	10	157 kg	
合　計		10 本		
袖ブロック　MC-300　(1:1.5用)				
上　用	標　準	2	20 kg	
中間用	〃	16	43 kg	
下　用	〃	2	58 kg	
合　計		20 本		

2011.06.29 修正

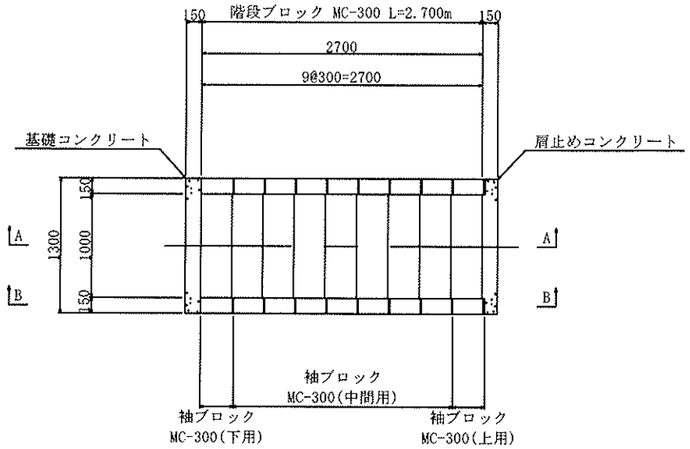
階段ブロック〈MC-300〉298×998　割付図 (2)

S=1:30

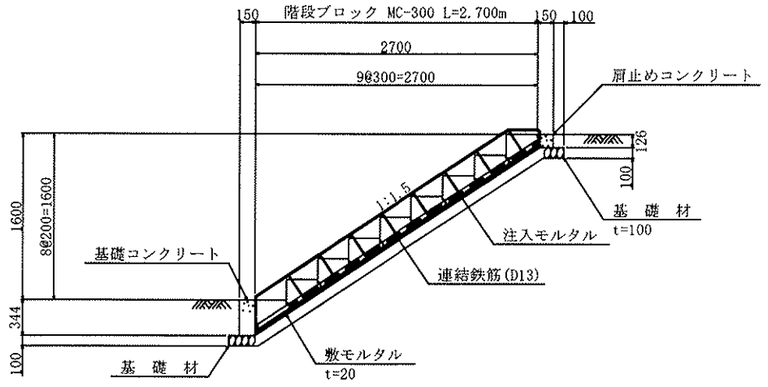
1工区分

8段積パターン
(測点:LN0.0+0.70)

平　面　図

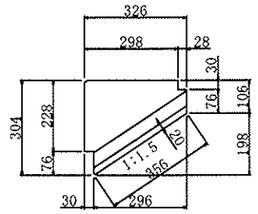


A - A 断面図



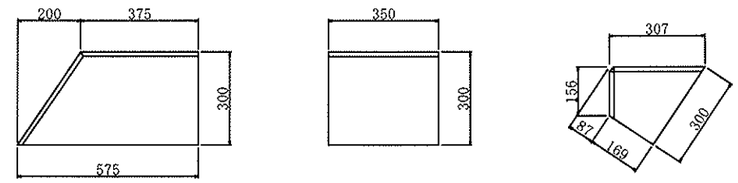
階段ブロック 断面図

S=1:10

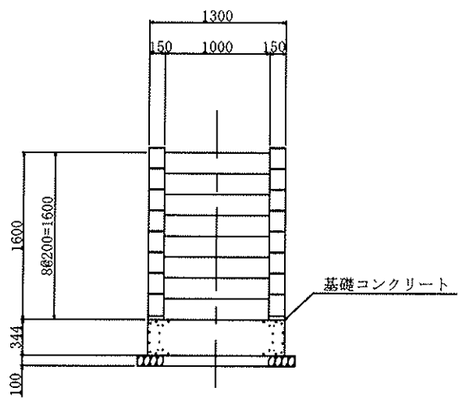


柚ブロック 断面図

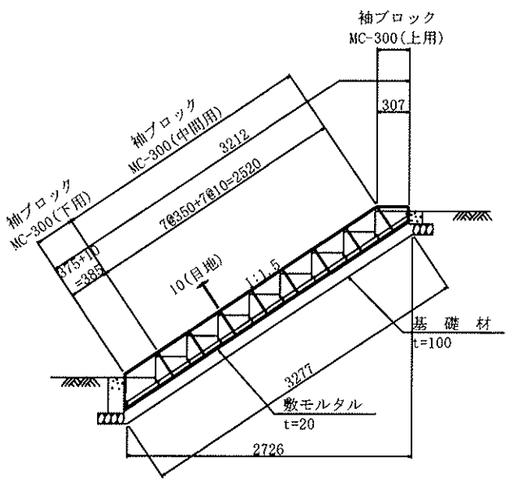
S=1:10



正　面　図



B - B 断面図



製品数量表　　一式当り

サ　イ　ズ	規　格	数　量	参考質量	摘　要
階段ブロック　MC-300　(1:1.5用)				
298 × 998	標　準	9	157 kg	
合　計		9 本		
柚ブロック　MC-300　(1:1.5用)				
上　用	標　準	2	20 kg	
中間用	〃	14	43 kg	
下　用	〃	2	58 kg	
合　計		18 本		

2011.06.29 修正

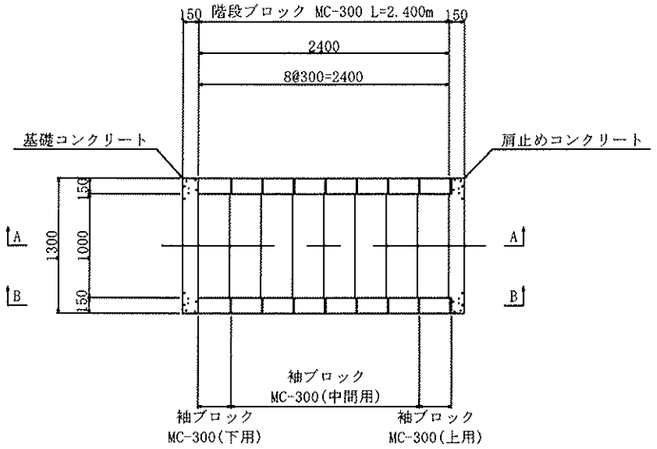
階段ブロック〈MC-300〉298×998　割付図 (3)

S=1:30

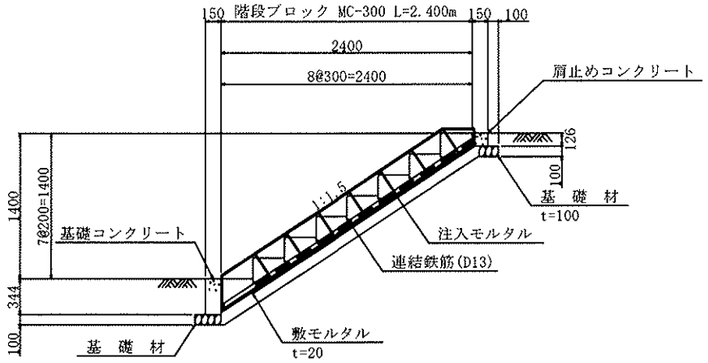
1工区分

7段積パターン
(測点:LN0.4+1.50)
(測点:RN0.3+49.00)

平　面　図

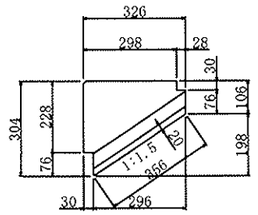


A－A 断面図



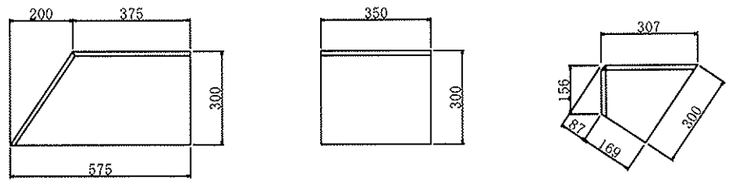
階段ブロック 断面図

S=1:10

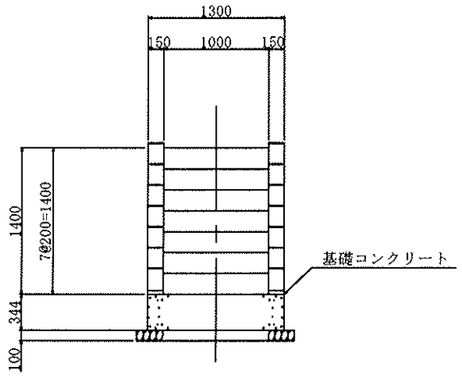


袖ブロック 断面図

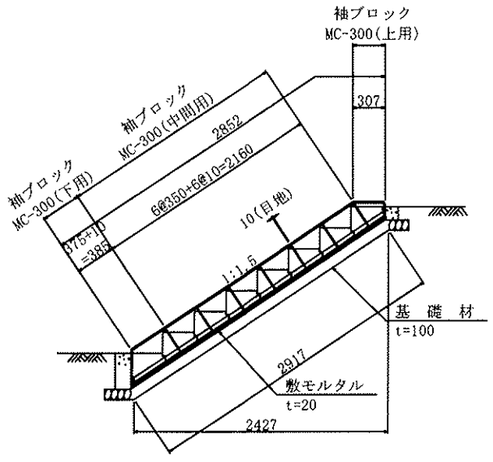
S=1:10



正　面　図



B－B 断面図



製品数量表　　一式当り

サ　イ　ズ	規　格	数　量	参考質量	摘　要
階段ブロック　MC-300　(1:1.5用)				
298 × 998	標　準	8	157 kg	
合　計		8 本		
袖ブロック　MC-300　(1:1.5用)				
上　用	標　準	2	20 kg	
中間用	〃	12	43 kg	
下　用	〃	2	58 kg	
合　計		16 本		

2011.06.29 修正

材 料 承 諾 願

監督職員 殿

平成23年8月1日

請 負 者　　若築建設㈱千葉支店
現場代理人　　鈴 木　勝

両総農業水利事業
工事名　第一導水路その１工事

下記の材料について関係書類を提出しますので承諾願います。

材料名	規格等	販売者・製造者
生ｺﾝｸﾘｰﾄ	24-21-20-BB	林長生コン工場

材 料 承 諾 書

現場代理人殿

平成23年 8 月 1 日

発注者　関東農政局 両総農業水利事業所

総括監督員　　小 泉　勝　　印
主任監督員　　生 井　賢 治　　印
監 督 員　　和 田　孝　　印
監 督 員　　須 藤　和 弘　　印

上記の材料について承諾します。

記

材料名	規格値	製造者
生コンクリート	24－21－20－BB	林長生ｺﾝ工場

内容		品質	備考
①	配合計画書	24－21－20－BB	

レディーミクストコンクリート配合計画書

No.

平成 23 年 7 月 26 日

若築建設株式会社 殿

千葉県香取郡東庄町笹川い6659番地
林長生コン工場
TEL (0478) 86 - 1148 (代)
配合計画者名 林 勝己

工事名称	両総農業水利事業第1導水路その1工事
所在地	香取市佐原ホ
納入予定時期	H.23/7/27 ～ H.23/8/23
本配合の適用期間[a]	H.23/7/27～ H.23/8/23(修正標準配合)
コンクリートの打ち込み箇所	

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	スランプ又はスランプフローcm	粗骨材の最大寸法 mm	セメントの種類による記号
	普通	24	21	20	BB

指定事項					
	セメントの種類	呼び方欄に記載	空気量	-	%
	骨材の種類	使用材料欄に記載	軽量コンクリートの単位容積質量	-	kg/m³
	粗骨材の最大寸法	呼び方欄に記載	コンクリートの温度	最高・最低	℃
	アルカリシリカ反応抑制対策の方法	A	水セメント比の目標値の上限値	60	%
	骨材のアルカリシリカ反応性による区分	使用材料欄に記載	単位水量の目標値の上限値	-	kg/m³
	水の区分	使用材料欄に記載	単位セメント量の目標値の下限値又は目標値の上限値	-	kg/m³
	混和材料の種類及び使用量	使用材料及び配合表欄に記載	流動化後のスランプ増大量	-	cm
	塩化物含有量	- kg/m³以下			
	呼び強度を保証する材齢	- 日			

使用材料

セメント	生産者名	太平洋セメント 株式会社		密度 g/cm³	3.04	Na_2Oeq[a] %	-
混和材	製品名	-	種類 -	密度 g/cm³	-	Na_2Oeq[a] %	-

骨材	No.	種類	産地又は品名	アルカリシリカ反応性による区分[f] 区分	試験方法	粒の大きさの範囲[e]	粗粒率又は実積率[h]	密度g/cm3 絶乾	表乾	微粒分量の範囲%[i]
細骨材	①	陸砂	茨城県神栖市産	A	化学法	5	2.60	2.57	2.60	
	②									
	③									
粗骨材	①	砕石	茨城県笠間市産	A	化学法	20～5	60.0	2.73	2.74	0～2.0
	②									
	③									

混和剤①	製品名	ポゾリスNo.8	種類	AE減水剤遅延形(Ⅰ種)	Na_2Oeq[j] %	0.5
混和剤②		—		—		—
細骨材の塩化物量[k]		0.00	水の区分[l]	地下水	目標スラッジ固形分率[m]	-

配合表 (kg/m³)

セメント	混和材	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
364	-	191	819			901			1.006	

水セメント比	52.5 %	水結合材比[o]	- %	細骨材率	48.9 %

備考 骨材の質量配合割合[p]、混和剤の使用量については、断りなしに変更する場合がある。

配　合　計　算　書　　（修正標準配合）

呼び方	コンクリートの種類による記号	呼び強度	スランプ又はスランプフロー cm	粗骨材の最大寸法 mm	セメントの種類による記号
	普通	24	21	20	BB

指定事項					
	セメントの種類	呼び方欄に記載	空気量	—	%
	骨材の種類	使用材料欄に記載	軽量コンクリートの単位容積質量	—	kg/m³
	粗骨材の最大寸法	呼び方欄に記載	コンクリートの温度	最高・最低	℃
	アルカリシリカ反応抑制対策の方法	A	水セメント比の上限値	—	%
	骨材のアルカリシリカ反応性による区分	使用材料欄に記載	単位水量の上限値	—	kg/m³
	水の区分	使用材料欄に記載	単位セメント量の目標値の下限値又は目標値の上限値	—	kg/m³
	混和材料の種類及び使用量	使用材料及び配合表欄に記載	流動化後のスランプ増大量	—	cm
	塩化物含有量	— kg/m³ 以下			
	呼び強度を保証する材齢	— 日			

配合強度	当工場の実績により　標準偏差　σ = 2.50 N/mm²	
	m = SL + 2.00 σ = 24.0 + 2.00 × 2.50 = 29.00	29.0 N/mm²
水セメント比	m = − 13.80 + 22.50 C/W W/C = 22.50 / (29.00 + 13.80) × 100 = 52.5	52.5 %
単位水量	当工場の実績により　191	191 kg/m³
単位セメント量	C = W ÷ W/C × 100 = 191 ÷ 52.5 × 100 = 363.8 CV = C ÷ 密度 = 364 ÷ 3.04 = 119.7	364 kg/m³ 120 ℓ/m³
空気量	A = 空気量 × 1000 ÷ 100 = 4.5 × 1000 ÷ 100 = 45	45 ℓ/m³
骨材の全容積	TV = 1000 −(W + CV + AV + EV) = 1000 − (191 + 120 + 45 + 0) = 644	644 ℓ/m³
単位粗骨材	当工場の実績により かさ容積 = 0.548 m³/m³　実積率 = 60.0 % GV = かさ容積 × 実積率 = 548 × 0.600 = 328.8 G = GV × 密度 = 329 × 2.74 = 901.4	329 ℓ/m³ 901 kg/m³
単位細骨材	SV = TV − GV = 644 − 329 = 315 S = SV × 密度 = 315 × 2.60 = 819.0	315 ℓ/m³ 819 kg/m³
細骨材率	S/a = SV ÷ (SV + GV) × 100 = 315 ÷ (315 + 329) × 100 = 48.91	48.9 %
単位混和剤量	Ad = C × 添加率×密度 = 364 × (0.25 ÷ 100)× 1.105 = 1.0055	1.006 kg/m³
単位混和材量		

セメント	混和材	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
364	—	191	819	—	—	901	—	—	1.006	—

水セメント比	52.5 %	水結合材比	— %	細骨材率	48.9 %

林長　生コン工場　　御中

東京都港区六本木[illegible]号
BASFポゾリス株式会社

平成23年07月度～23年09月度　コンクリート用化学混和剤(JIS A 6204)試験結果報告書

品　　名　ポゾリスNo.8-250
種　　類　AE減水剤　遅延形（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	形式評価試験値	通常管理試験値
フレッシュコンクリート	減水率 %		10 以上	13	13
	ブリーディング量の比 %		70 以下	50	—
	ブリーディング量の差 cm³/cm²		— 以下	—	—
	凝結時間の差分	始発	+60 ～ +210	+90	+90
		終結	0 ～ +210	+95	+90
	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1日	— 以上	—	—
		材齢2日(5℃)	— 以上	—	—
		材齢7日	110 以上	125	127
		材齢28日	110 以上	119	120
	長さ変化比 %		120 以下	99	—
	凍結融解に対する抵抗性(相対動弾性係数 %)		60 以上	95	—

備考１．　1m³当たりの化学混和剤の使用量　形式評価試験　3.31kg／m³　通常管理試験　3.31kg／m³
備考２．　通常管理試験は3か月ごとに年4回実施し、この表に書かれている試験値は、平成23年06月　の試験結果である。ただし圧縮強度の通常管理試験は年1回実施し、この表に表示されている試験値は、平成22年09月　の試験結果である。
備考３．　この表に書かれている形式評価試験は、　平成22年08月に　ＢＡＳＦポゾリス(株)　技術センター　で実施した試験結果である。

2. 塩化物イオン(Cl^-)量及び全アルカリ量

項目	JIS A 6204 による規定値	形式評価試験値	通常管理試験		
			化学混和剤中の含有量	1m³当たりの化学混和剤の使用量	試験値
塩化物イオン(Cl^-)量	0.02 kg/m³以下	0.00 kg/m³	0.05 %	3.31 kg/m³	0.00 kg/m³
全アルカリ量	0.30 kg/m³以下	0.02 kg/m³	0.5 %	3.31 kg/m³	0.02 kg/m³

備考１．　通常管理試験は3か月ごとに年4回実施し、この表に書かれている試験値は、平成23年06月　の試験結果である。
備考２．　この表に書かれている形式評価試験は、　平成22年08月に　ＢＡＳＦポゾリス(株)　技術センター　で実施した試験結果である。

3. その他の項目

項目	規格値	試験値
密度 (g／cm³, 20℃)	1.08 ～ 1.12	1.103

備考.　　この表に表示されている試験値は、平成23年06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　　CX0.25%（粉末換算）

QC　技術課

材 料 承 諾 願

監督職員 殿

平成23年8月18日

請 負 者　　若築建設㈱千葉支店
現場代理人　　鈴 木　勝

両総農業水利事業
工事名　　第一導水路その１工事

下記の材料について関係書類を提出しますので承諾願います。

材料名	規格等	販売者・製造者
ネットフェンス	亜鉛メッキ品 h=1.2m	日鐵住金建材㈱

材 料 承 諾 書

現場代理人殿

平成23年 8月19日

発注者　関東農政局 両総農業水利事業所

総括監督員　　小 泉　勝　　印
主任監督員　　生 井 賢 治　　印
監 督 員　　和 田　孝　　印
監 督 員　　須 藤 和 弘　　印

上記の材料について承諾します。

記

材料名	規格値	製造者
ﾈｯﾄﾌｪﾝｽ	h=1.2m	日鐵住金建材㈱

内容		品質	備考
①	材料承認願	溶融亜鉛めっき仕上げ	日鐵住金建材㈱
②	カタログ	溶融亜鉛めっき仕上げ	日鐵住金建材㈱

令和3年　8月　17日

若築建設(株)　殿

材料承認願

工事名 第一導水路その1工事

御承認捺印欄

株式会社 ニッケンフェンス&メタル

日鐵ネットフェンス
（亜鉛めっき品）

材　料　仕　様　書

日鐵住金建材株式会社

NFK003
2008.03.02

1．適　用　範　囲

本仕様書は、目鐵ネットフェンス（亜鉛めっき品）に適用する。

2．材　　質

2－1　目鐵ネットフェンス（亜鉛めっき品）に用いる部材の材質は、表－1とおり。

表－1

部材・部品	規　　格
主柱・控柱・隅柱・胴縁	JIS G 3101　「一般構造用圧延鋼材」　SS 400
ひし形金網・横骨線	別紙ひし形金網の仕様書参照
取　付　金　具	JIS G 3131　「熱間圧延軟鋼板及び鋼帯」　SPHC
縦　骨　線	JIS G 3547　「亜鉛めっき鉄線」(S)３種 SWMGS-3
ボ　ル　ト	JIS B 1180　「六角ボルト」　4.8
ナ　ッ　ト	JIS B 1181　「六角ナット」　5

2－2　一般構造用圧延鋼材の化学成分及び機械的性質は、表－2及び表－3のとおり。

表－2

記　　号	化　学　成　分　%				
	C	Si	Mn	P	S
SS 400	―――	―――	―――	0.050以下	0.050以下
SPHC	0.15以下	―――	0.60以下	0.050以下	0.050以下

表－3

記号 ＼ 機械的性質		降伏点 N/mm²	引張強さ N/mm²	伸び %	試験片	曲げ性		
						曲げ角度	内側半径	試験片
SS 400	t≦5	245以上	400～510	21以上	5　号	180°	1.5 t	1　号
	5<t≦16	245以上	400～510	17以上	1A号	180°	1.5 t	1　号
SPHC		――	270以上	29以上	5　号	180°	密着	3　号

注）tは、板厚とする。

3．断　面　性　能

日鐵ネットフェンス（亜鉛めっき品）に用いる部材の断面性能は、表－４のとおり。

表－４

部材＼断面性能		断面積 A（cm²）	単位質量 W(kg/m)	断面二次モーメント Ix(cm⁴)	断面二次半径 ix（cm）	断面係数 Zx（cm³）
主柱・控柱	ＫＡ型　ＷＡ型	2.275	1.79	2.43	1.03	1.69
	ＫＡＢ型　ＷＡＢ型	3.430	2.69	7.99	1.53	3.71
	ＫＢ型	4.191	3.29	9.70	1.52	4.47
	ＫＣ型	5.970	4.67	30.8	2.27	9.60
胴縁	L４０×４０×2.8	2.111	1.66	3.31	1.25	1.15
	L４０×４０×3.2	2.392	1.88	3.72	1.25	1.30
隅柱	L５５×５５×４	4.137	3.25	12.2	1.72	3.11
	L５０×５０×６	5.644	4.43	12.6	1.50	3.55
	L６５×６５×６	7.527	5.91	29.4	1.98	6.27
	L７５×７５×６	8.727	6.85	46.1	2.30	8.47

4．表　面　処　理

４－１　主柱、控柱、隅柱及び胴縁は、溶融亜鉛めっき仕上げとする。亜鉛めっきの仕様は表－５のとおり。

表－５

部　材	断　面　形　状	亜　鉛　め　っ　き　仕　様
主　柱 控　柱	ＫＡ型　ＷＡ型	JIS H 8641　2種　HDZ 45　450g/m²以上（片面）
	ＫＡＢ型　ＷＡＢ型	
	ＫＢ型　ＫＣ型	JIS H 8641　2種　HDZ 55　550g/m²以上（片面）
胴　縁	L４０×４０×2.8	JIS H 8641　2種　HDZ 45　450g/m²以上（片面）
	L４０×４０×3.2	JIS H 8641　2種　HDZ 55　550g/m²以上（片面）
隅　柱	L５５×５５×４	JIS H 8641　2種　HDZ 55　550g/m²以上（片面）
	L５０×５０×６	
	L６５×６５×６	
	L７５×７５×６	

４－２　取付金具及びボルト・ナットは、溶融亜鉛めっき仕上げとする。
溶融亜鉛めっきの仕様は下記の通り。

JIS H 8641「溶融亜鉛めっき」2 種　HDZ35 350g/m²以上（片面)但しボルト・ナットのねじ部には適用しない。

４－３　縦骨線は亜鉛めっき鉄線を使用する。
亜鉛めっきの仕様は下記のとおり。
JIS G 3547「亜鉛めっき鉄線」（S）３種　SWMGS-3
亜鉛付着量 155g/m²以上

４－４　ひし形金網および横骨線については別途定める。

亜鉛めっき鉄線（S）製ひし形金網（Z－GS３）

材料仕様書

１．適用範囲

本仕様書は、ネットフェンスに使用する亜鉛めっき鉄線（S）製ひし形金網及び骨線について適用する。

２．規　格

ネットフェンスに使用するひし形金網及び骨線の規格は下記のとおり。

部　材	規　　格
ひし形金網	JIS G 3552　「ひし形金網」亜鉛めっき鉄線（S）製ひし形金網　Z-GS3 （JIS G 3547　「亜鉛めっき鉄線」亜鉛めっき鉄線（S） 3 種 SWMGS-3 を使用したもの）
骨　線	JIS G 3547　「亜鉛めっき鉄線」亜鉛めっき鉄線（S）3 種 SWMGS-3

３．表面処理

ネットフェンスに使用するひし形金網及び骨線の亜鉛付着量は下記のとおり。

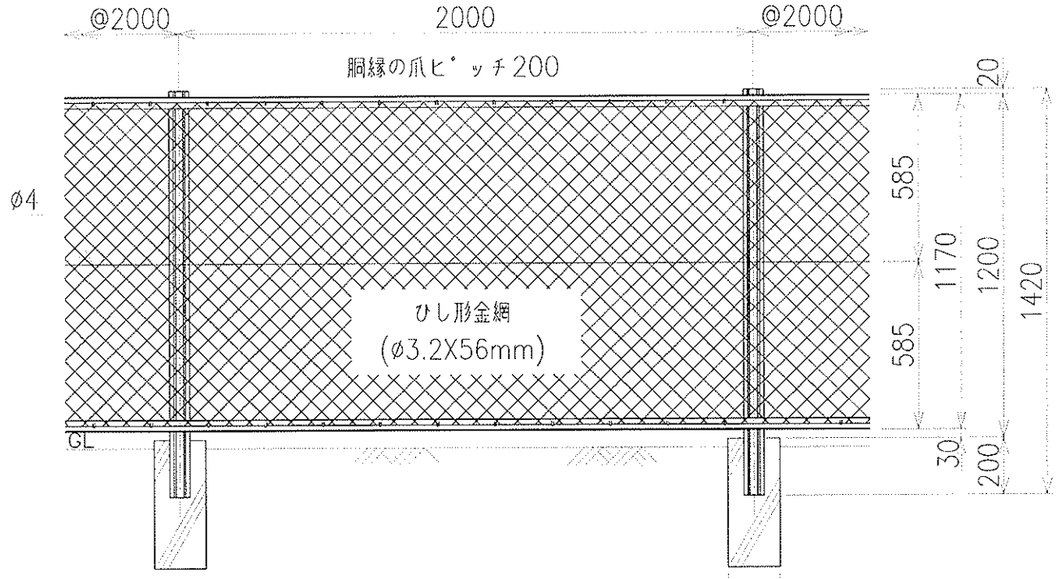
部　材	線径　㎜	亜鉛付着量
ひし形金網 (Z-GS3)	2.6	114 g/㎡以上
	3.2	128 g/㎡以上
	4.0	147 g/㎡以上

部　材	線径　㎜	亜鉛付着量
骨　線 (SWMGS-3)	2.6	120 g/㎡以上
	3.2	135 g/㎡以上
	4.0	155 g/㎡以上

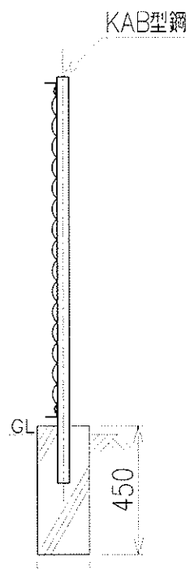
WIRE006
2006.07.01

フェンス 組立図

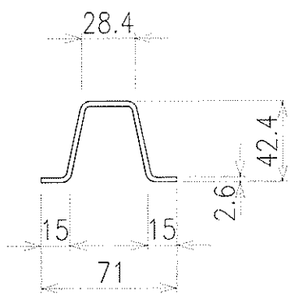
正面図 S=1/20



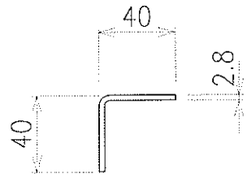
側面図 S=1/20



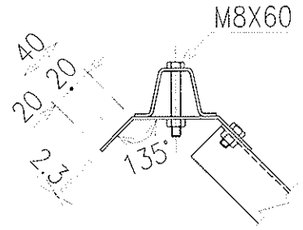
主柱 S=1/3



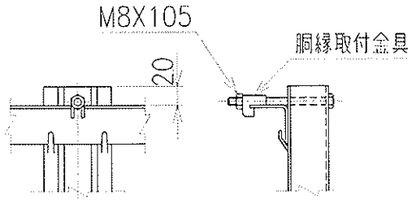
胴縁 S=1/3



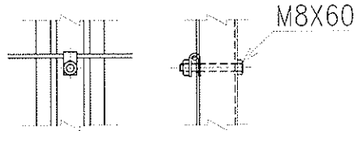
コーナー柱と胴縁取付部 S=1/5



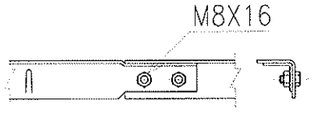
主柱胴縁取付部 S=1/6



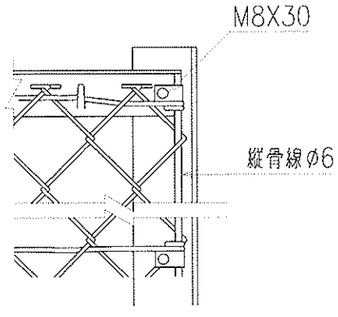
主柱骨線取付部 S=1/6



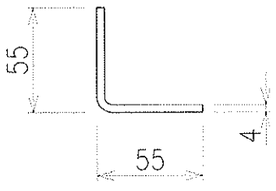
胴縁継手部 S=1/6



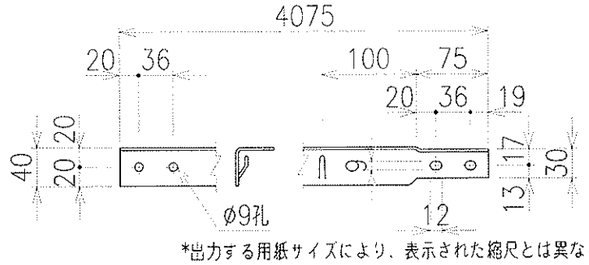
金網取付部 S=1/5

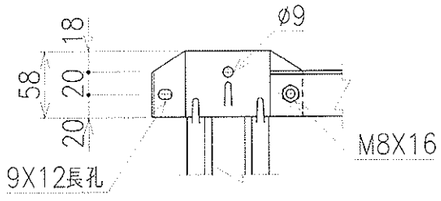


端柱断面図 S=1/3



胴縁 S=1/6





*出力する用紙サイズにより、表示された縮尺とは異なる場合があります。

ネットフェンス［塗装・スーパー・めっきタイプ］

NET FENCE

特　長

- 軽量かつ強度に優れたネットフェンス
- あらゆる環境に適応するベーシックタイプ
- すべての部材は防錆性に優れ、驚異的な耐久力を発揮
- 忍返し付きタイプもご用意

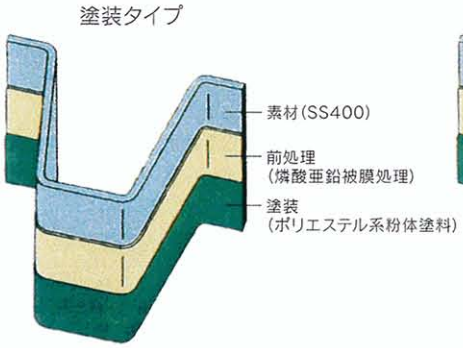
仕　様

【材質】

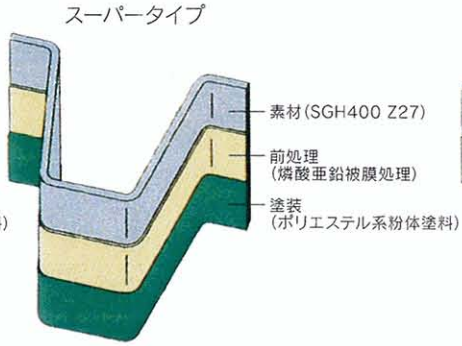
タイプ	部材	材質	表面処理
塗装タイプ	主柱 胴縁	JIS G 3101 「一般構造用圧延鋼材」 SS400	粉体塗装（ポリエステル樹脂系塗料）
	金網	※材質・表面処理については、P86をご参照ください。	
スーパータイプ	主柱 胴縁	JIS G 3302 「溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯」 SGH400 Z27	粉体塗装（ポリエステル樹脂系塗料）
	金網	※材質・表面処理については、P86をご参照ください。	
めっきタイプ	主柱 胴縁	JIS G 3101 「一般構造用圧延鋼材」 SS400	溶融亜鉛めっき
	金網	※材質・表面処理については、P86をご参照ください。	

【表面処理】

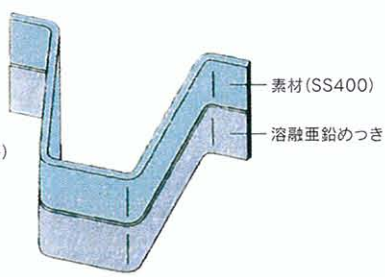
塗装タイプ



スーパータイプ



めっきタイプ



カ　ラ　ー

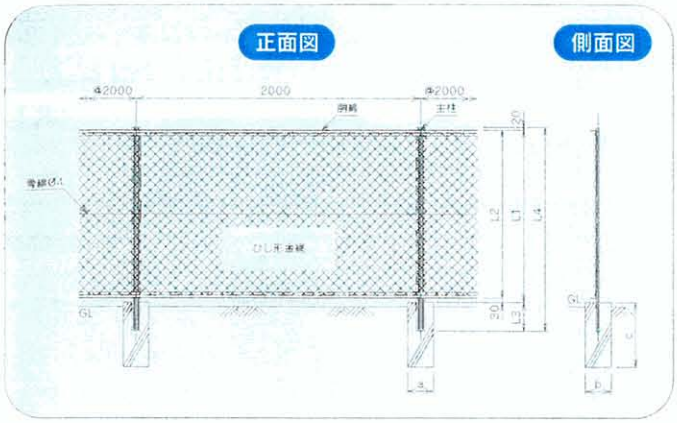
【在庫色】高さ：H-90、100、120、150、180

ブライトグリーン　ダークブラウン　ホワイト　パールグレー　溶融亜鉛めっき

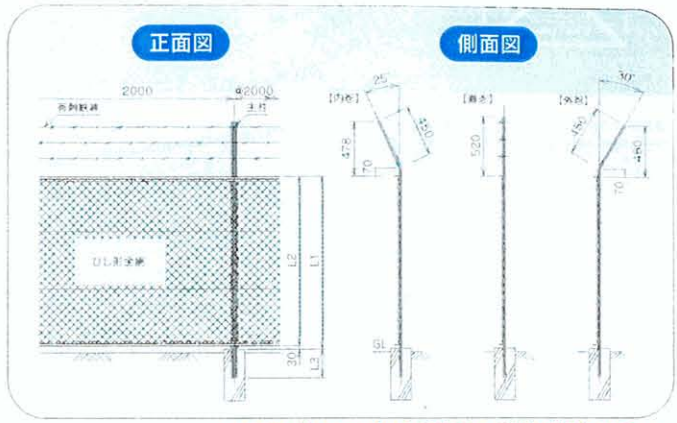
※他色については、P6～P7のカラーバリエーションをご参照ください。
※スーパータイプについては、お問い合わせください。

フェンス標準図

標準タイプ



忍返し付きタイプ



※忍返し付きタイプの基礎寸法は、別途ご相談ください。

サイズ表

型式・呼称		フェンス高さ(Ll)	網高さ(L2)	埋込み(L3)	柱全長(L4)	中骨線本数	参考重量(kg／m)	参考基礎寸法 a×b×c
KA KAZ	80	800	770	200	1,020	1	6.07	□180×180×450
	90	900	870	200	1,120	1	6.35	□180×180×450
	100	1,000	970	200	1,220	1	6.63	□180×180×450
	120	1,200	1,170	200	1,420	1	7.19	□180×180×450
	150	1,500	1,470	250	1,770	2	8.16	□180×180×450
KAB KABZ	100	1,000	970	200	1,220	1	7.17	□180×180×450
	120	1,200	1,170	200	1,420	1	7.82	□180×180×450
	150	1,500	1,470	250	1,770	2	8.95	□180×180×450
	180	1,800	1,770	250	2,070	2	9.92	□180×180×450
	200	2,000	1,970	250	2,270	2	10.63	□250×250×450
KB KBZ	120	1,200	1,170	200	1,420	1	8.24	□180×180×450
	150	1,500	1,470	250	1,770	2	9.47	□180×180×450
	180	1,800	1,770	250	2,070	2	10.53	□180×180×450
	200	2,000	1,970	250	2,270	2	11.29	□250×250×450
	250	2,500	2,470	300	2,820	3	13.78	□300×300×500
KC KCZ	250	2,500	2,470	300	2,820	3	15.73	□300×300×500
	300	3,000	2,970	350	3,370	4	18.08	□300×300×600
	350	3,500	3,470	450	3,970	4	22.43	□400×400×600

※参考重量は、一般塗装品重量とします。 ※Zは、スーパータイプの略です。 ※参考基礎寸法は、金網φ3.2×50の忍返しなしの場合とします。

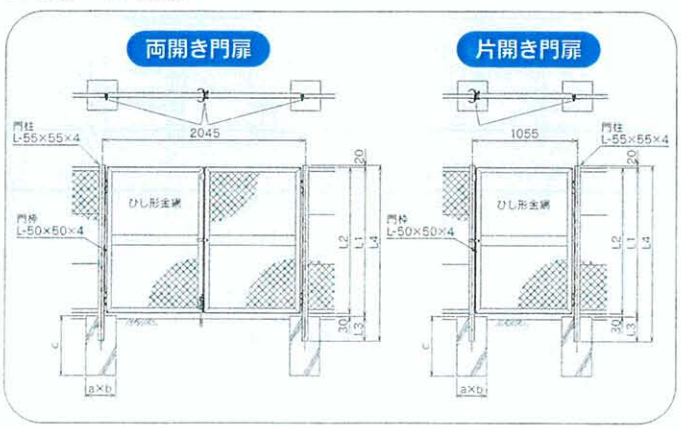
ネットフェンス在庫表

ブライトグリーン	ダークブラウン	ホワイト	パールグレー	めっき
○ ◎	−	−	−	−
○ ◎	○	○	○	△
○ ◎	○	○	○	△
○ ◎	○	○	○	△
○ ◎	○	○	○	△
−	−	−	−	−
○ ◎	○	○	○	△
○ ◎	○	○	○	△
○ ◎	○	○	○	△
○ ◎	○			△
−	−	−	−	△
○	−	−	−	△
○	−	−	−	△
○	−	−	−	△
○	−	−	−	
−	−	−	−	△
○	−	−	−	−
−	−	−	−	−

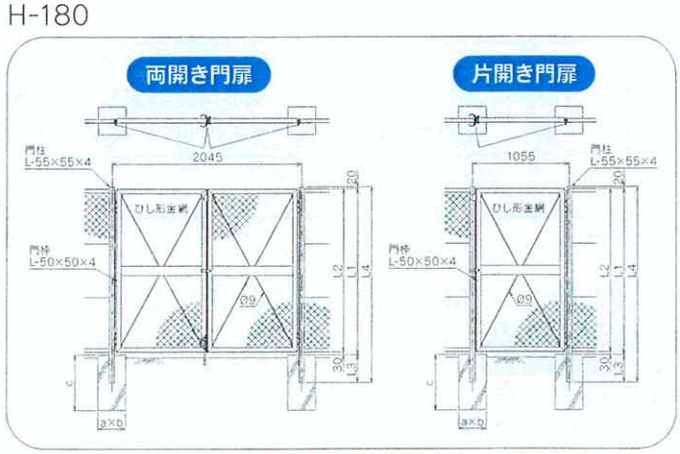
(塗装タイプ=○／スーパータイプ=◎／めっきタイプ=△)

門扉標準図 (KM型)

H-90～H-150



H-180



※忍返し付きタイプの基礎寸法は、別途ご相談ください。

サイズ表

高さ呼称	門扉高さ(Ll)	網高さ(L2)	埋込み(L3)	柱全長(L4)	参考基礎寸法 a×b×c	備考
H-90	900	870	200	1,120	□250×250×450	ブレースなし
H-100	1,000	970	200	1,220	□250×250×450	
H-120	1,200	1,170	200	1,420	□250×250×450	
H-150	1,500	1,470	250	1,770	□300×300×600	
H-180	1,800	1,770	300	2,120	□300×300×600	ブレースあり

※独立門柱でのご使用は、別途ご相談ください。 ※参考基礎寸法は、金網φ3.2×50の忍返しなしの場合とします。

KM門扉在庫表

ブライトグリーン	ダークブラウン	ホワイト	パールグレー	めっき
○	○	○	○	−
○	○	○	○	△
○	○	○	○	△
○	○	○	○	△
○	○	○	○	△

(塗装タイプ=○／めっきタイプ=△)

支店・営業所一覧

株式会社 ニッケンフェンス&メタル

ホームページ　http://www.nfe-kenzai.co.jp

■本　社　〒135-0042　東京都江東区木場二丁目17番12号　SAビル

代表	TEL.03(3630)2941	FAX.03(3630)2976
営業第一・第二グループ	TEL.03(3630)2921	FAX.03(3630)2986
メタルフォームグループ	TEL.03(3630)2411	FAX.03(3630)2471
技術部	TEL.03(3630)2940	FAX.03(3630)2976
営業本部・北陸駐在所 (日鐵住金建材(株)北陸支店内)	TEL.076(432)6306	FAX.076(432)1675

■支店・営業所

札幌支店	〒007-0883	札幌市東区北丘珠3条3-1-50	TEL.011(785)6120	FAX.011(785)6133
東北支店	〒980-0811	仙台市青葉区一番町3-7-1　電力ビル	TEL.022(263)2311	FAX.022(263)2739
名古屋支店	〒450-0003	名古屋市中村区名駅南2-13-18　NSビル	TEL.052(564)7281	FAX.052(564)7551
大阪支店	〒550-0004	大阪市西区靭本町1-10-24　日鉄本町ビル	TEL.06(6479)2360	FAX.06(6479)2363
中国営業所	〒730-0017	広島市中区鉄砲町10-12　広島鉄砲町ビルディング	TEL.082(511)0866	FAX.082(223)0538
九州支店	〒812-0025	福岡市博多区店屋町5番18号　博多NSビル	TEL.092(281)9900	FAX.092(281)9905

日鐵住金建材株式会社

ホームページ　http://www.ns-kenzai.co.jp/

■本　社　〒135-0042　東京都江東区木場二丁目17番12号　SAビル

道路商品部　TEL.03(3630)2397

■支店・営業所

長野営業所	〒380-0823	長野市南千歳1-12-7　新正和ビル	TEL.026(228)6318	FAX.026(228)6317
北海道支店	〒060-0002	札幌市中央区北二条西4-1　北海道ビル	TEL.011(281)2551	FAX.011(231)6237
東北支店	〒980-0811	仙台市青葉区一番町3-7-1　電力ビル	TEL.022(221)4571	FAX.022(265)6553
北東北営業所	〒020-0021	盛岡市中央通2-2-5　住友生命盛岡ビル	TEL.019(652)4648	FAX.019(651)7445
新潟支店	〒950-0087	新潟市中央区東大通1-4-2　CO!新潟ビル	TEL.025(247)1321	FAX.025(241)8304
静岡支店	〒420-0857	静岡市葵区御幸町8　静岡三菱ビル	TEL.054(255)0441	FAX.054(251)2950
名古屋支店	〒450-0003	名古屋市中村区名駅南2-13-18　NSビル	TEL.052(564)7221	FAX.052(564)4754
北陸支店	〒930-0004	富山市桜橋通5-13　富山興銀ビル	TEL.076(432)6306	FAX.076(432)1675
大阪支店	〒550-0004	大阪市西区靭本町1-10-24　日鉄本町ビル	TEL.06(6225)9201	FAX.06(6225)6809
四国支店	〒760-0050	高松市亀井町5-1　百十四ビル	TEL.087(861)7654	FAX.087(833)9175
中国支店	〒730-0017	広島市中区鉄砲町10-12　広島鉄砲町ビルディング	TEL.082(511)1008	FAX.082(223)0538
山陰営業所	〒690-0006	松江市伊勢宮町519-1　松江大同生命ビル	TEL.0852(27)5323	FAX.0852(27)1145
九州支店	〒812-0025	福岡市博多区店屋町5番18号　博多NSビル	TEL.092(281)8112	FAX.092(281)9909
大分営業所	〒870-0913	大分市松原町3-1-11　大分鐵鋼ビル	TEL.097(558)3718	FAX.097(556)1720
南九州営業所	〒890-0062	鹿児島市与次郎2-4-35　KSC鴨池ビル	TEL.099(250)9505	FAX.099(250)8664
沖縄営業所	〒900-0015	那覇市久茂地1-7-1　琉球リース総合ビル	TEL.098(861)7911	FAX.092(281)9909

FC02. 23. 2. 7000Ⓐ

材 料 承 諾 願

監督職員 殿

平成23年8月23日

請　負　者　　若築建設㈱千葉支店
現場代理人　　鈴 木　勝

両総農業水利事業
工事名　　第一導水路その１工事

下記の材料について関係書類を提出しますので承諾願います。

材料名	規格等	販売者・製造者
再生密粒度ｱｽﾌｧﾙﾄ混合物	再生13mm	東総アスコン
アスファルト乳剤	PK-3	千葉アスコン

材 料 承 諾 書

現場代理人殿

平成23年8月23日

発注者　関東農政局 両総農業水利事業所

総括監督員　　小 泉　勝　　印
主任監督員　　生 井　賢 治　　印
監 督 員　　和 田　孝　　印
監 督 員　　須 藤　和 弘　　印

上記の材料について承諾します。

記

材料名	規格値	製造者
アスファルト混合物	再生密粒度アスコン (13)	東総アスコン
アスファルト乳剤	PK-3	千葉アスコン

内容		品質	備考
①	アスファルト混合物	再生密粒度アスファルト混合物(13)	
②	アスファルト乳剤	PK-3	

アスファルト混合物

認　定　証

工事名称：第1導水路その1工事

工事場所：千葉県香取市佐原ホ地内

依頼者名：若築建設(株)

阿部建設・ＮＩＰＰＯ共同企業体

東総アスコン

〒289-0306 千葉県香取市上小堀１５１９
TEL.0478−82−5231　FAX.0478−82−5233

使用アスファルト混合物承認願い

平成　　年　月　日

発　注　者　：
受　注　者　：　若築建設(株)
工　事　名　：　第1導水路その1工事
路　線　名　：
場　　所　：　千葉県香取市佐原ホ地内
工　　期　：

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、「認定証」及び、
「設計一覧表」を提出します。宜しくお願いします。

1. 加熱アスファルト混合物

2. 再生アスファルト混合物

再生密粒度アスコン(13)

認定番号　8312－014－1012

認　定　証

阿部建設･NIPPO共同企業体
東　総　ア　ス　コ　ン
工場長　松　山　人　志　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２２年１２月９日

財団法人 道路保全技術センター
理事長職務代行　森永　教夫

記

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

有　効　期　間	平成２３年　１月　１日 ～ 平成２３年１２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。

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	8312-014-1012	混合所名	阿部建設･ＮＩＰＰＯ　共同企業体 東　総　ア　ス　コ　ン

認定証混合物番号	19/20

混合物記号	Ｒ－０６	有　効　期　間	平成23年 1月 1日 ～ 平成23年12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22年 8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		３ビン	16.6	248			
	４　号					２ビン	10.4	156			
	５　号					１ビン	10.4	156	設計ｱｽ量	(5.3)	—
	６　号	20.0	再生骨材	R20-13		ダスト	0.5	8	旧ｱｽ量	(2.90)	—
	７　号	9.0		R13-5		石　粉			再生用添加剤	0.20	(3)
	砕　砂	5.5		R 5-0		R13-0	59.7	899	新ｱｽﾌｧﾙﾄ	2.20	33
	細　砂	5.5		R13-0	60.0				改質材＊		
	砂		計		100.0					100.0	1,500

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	98.6	98.0	98.4	95～100
	4.75 mm	62.6	62.2	61.8	55～70
	2.36 mm	43.1	43.0	42.6	35～50
	600 μm	28.5	28.6	28.6	18～30
	300 μm	18.6	19.0	19.2	10～21
	150 μm	9.7	10.0	10.0	6～16
	75 μm	6.2	6.5	6.5	4～8

			室内配合	現場配合	確認試験	基準値
全アスファルト量		%	設計 5.3	設定 5.3	抽出 5.40	5～7（目標値）
旧アスファルト量		%	2.90	2.90	—	
再生用添加剤		%	0.20	0.20	—	
新アスファルト量		%	2.20	2.20	—	
改質材料＊		%	—	—	—	
マーシャル安定度試験	密度	g/cm³	2.387	2.383	2.383	
	理論密度	g/cm³	2.476	2.476	2.476	
	空隙率	%	3.6	3.6	3.8	3～6
	飽和度	%	77.2	77.4	76.3	70～85
	安定度	kN	10.31	10.16	10.55	4.90 以上
	フロー値	1/100cm	28	27	26	20～40
	残留安定度	%	—	—	—	
基準密度		g/cm³	—	2.388	—	
動的安定度		回/mm	—	—	—	
透水係数		cm/sec	—	—	—	
混合物出荷目標温度		℃	165 ± 10			

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

NIPPOSOL

アスファルト乳剤試験成績表

工事名称 ： 第1導水路その1工事

工事場所 ： 千葉県香取市佐原ホ地内

依頼者名 ： 若築建設(株)

ＮＩＰＰＯ・日本道路・東京鋪装工業　共同企業体

千葉アスコン

〒263-0004 千葉県千葉市稲毛区六方町２５８－１

TEL.043－422－0630　FAX.043－421－1749

NIPPOSOL試験成績表

株式会社 NIPPO
工場名　千葉合材工場
住　所　〒263-0004
千葉市稲毛区六方町258-1
TEL 043-422-0630(代)

製造年月日	平成 23年 8月 1日
ロット No.	11 - 08 - 01

工場長	試験担当
河島	吉田

試験項目＼品名		NP-3,4 (PK-3,4)	JIS 規格	
			PK-3	PK-4
エングラー度 (25℃)		3.6	1 ～ 6	
ふるい残留物 (1.18mm) %		0.06	0.3 以下	
付着度		3/3	2/3 以上	
粒子の電荷		(+)	陽 (+)	
蒸発残留分 (%)		63.3	50 以上	
蒸発残留物	針入度 (25℃)	133	100を超え 300以下	60を超え 150以下
	トルエン (%)	99.5	98 以上	
貯蔵安定度 (24時間) %		0.8	1 以下	
凍結安定度 (-5℃)		合格	—	粗粒子塊のないこと / ————

試験法はJIS K 2208に準拠する。