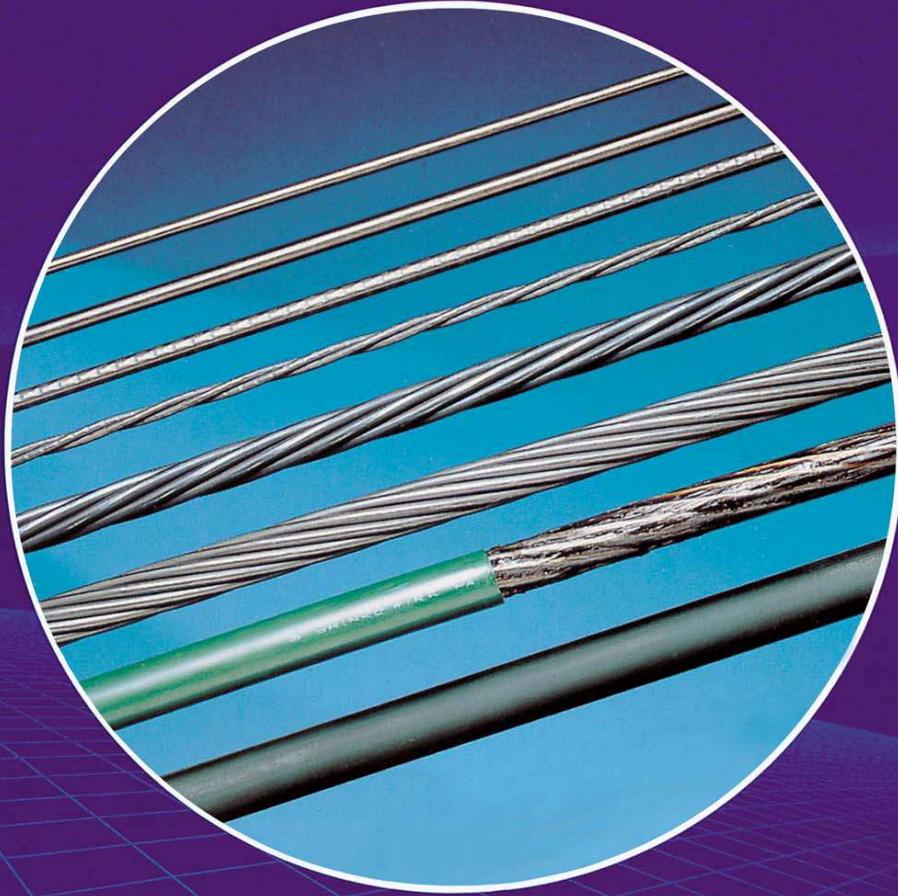


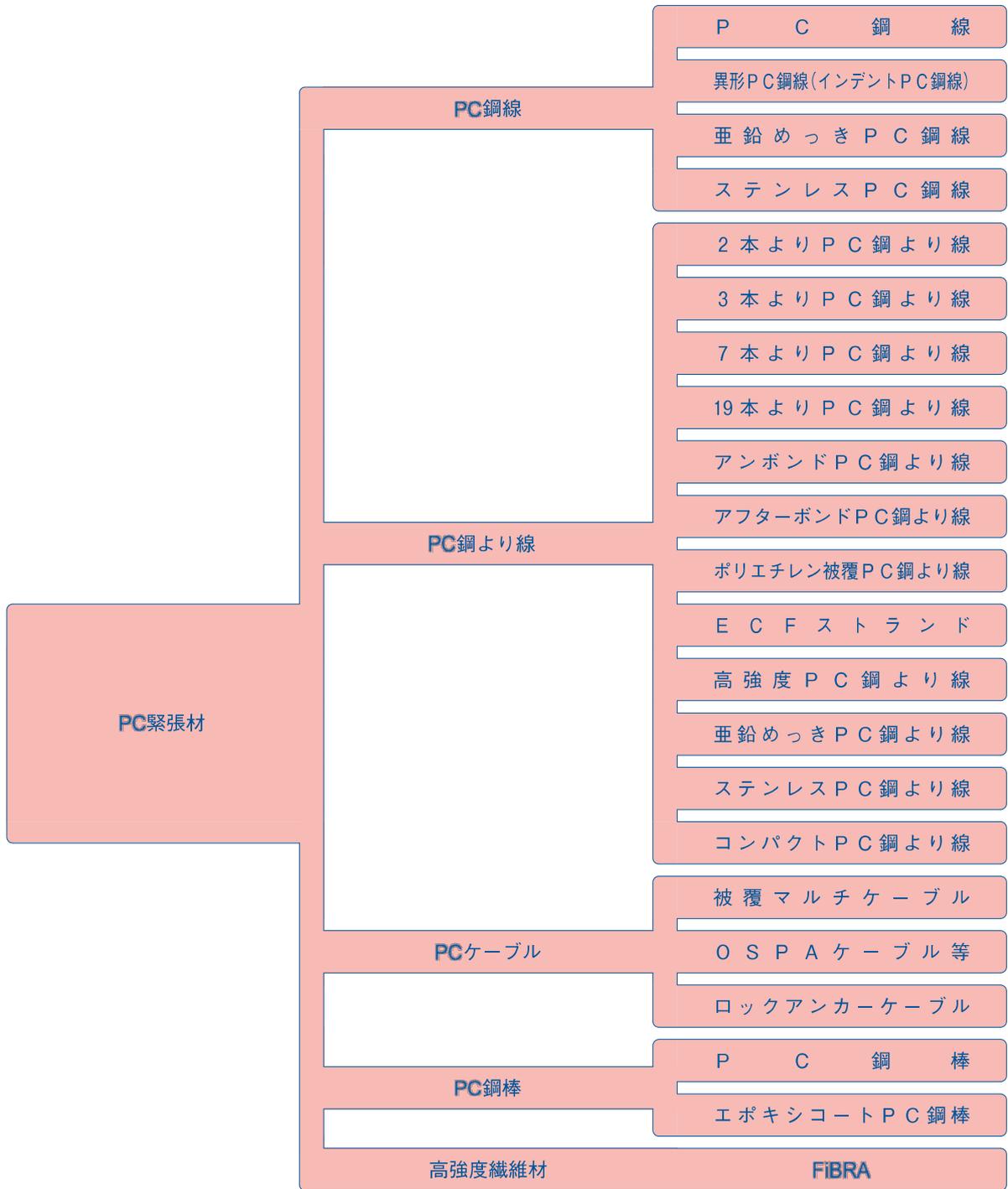
PRESTRESSING STEELS : wire, strand and bar

PC鋼材

神鋼鋼線工業株式会社

PC緊張材の種類





PC鋼線・PC鋼より線の仕様

(JIS G 3536:2014抜粋)

PC鋼線

呼び名	公称 断面積 mm ²	単位 質量 kg/km	最大 試験力 kN	引張 強さ N/mm ²	0.2%永久 伸びに 対する 試験力 kN	耐 力 N/mm ²	伸 び %	リラクゼーション 1000時間 %		J I S 記 号	備 考
								N	L		
5 mm	19.64	154	31.9	(1,624)	27.9	(1,420)	4.0	8.0	2.5	SWPR1AN SWPR1AL	異形線の 場合は SWPD1N SWPD1L
7 mm	38.48	302	58.3	(1,515)	51.0	(1,325)	4.5	8.0	2.5		
8 mm	50.27	395	74.0	(1,472)	64.2	(1,277)	4.5	8.0	2.5		
9 mm	63.62	499	90.2	(1,417)	78.0	(1,226)	4.5	8.0	2.5		
5 mm	19.64	154	33.8	(1,720)	29.9	(1,522)	4.0	8.0	2.5	SWPR1BN SWPR1BL	
7 mm	38.48	302	62.3	(1,619)	54.9	(1,426)	4.5	8.0	2.5		
8 mm	50.27	395	78.9	(1,569)	69.1	(1,374)	4.5	8.0	2.5		

注記 耐力とは0.2%永久伸びに対する応力をいう。

(JIS G 3536:2014抜粋)

PC鋼より線

呼 び 名	公称 断面積 mm ²	単位 質量 kg/km	最大 試験力 kN	引張 強さ N/mm ²	0.2%永久 伸びに 対する 試験力 kN	耐 力 N/mm ²	伸 び %	リラクゼーション 1000時間 %		J I S 記 号
								N	L	
2.9mm 2本より	13.21	104	25.5	(1,930)	22.6	(1,710)	3.5	8.0	2.5	SWPR2N SWPR2L SWPD3N SWPD3L
2.9mm 3本より	19.82	156	38.2	(1,927)	33.8	(1,705)	3.5	8.0	2.5	
7本より 9.3mm	51.61	405	88.8	(1,720)	75.5	(1,462)	3.5	8.0	2.5	SWPR7AN SWPR7AL
7本より 10.8mm	69.68	546	120	(1,722)	102	(1,463)	3.5	8.0	2.5	
7本より 12.4mm	92.90	729	160	(1,722)	136	(1,463)	3.5	8.0	2.5	
7本より 15.2mm	138.7	1,101	240	(1,730)	204	(1,470)	3.5	8.0	2.5	
7本より 9.5mm	54.84	432	102	(1,859)	86.8	(1,582)	3.5	8.0	2.5	SWPR7BN SWPR7BL
7本より 11.1mm	74.19	580	138	(1,860)	118	(1,590)	3.5	8.0	2.5	
7本より 12.7mm	98.71	774	183	(1,853)	156	(1,580)	3.5	8.0	2.5	
7本より 15.2mm	138.7	1,101	261	(1,881)	222	(1,600)	3.5	8.0	2.5	
19本より 17.8mm	208.4	1,652	387	(1,857)	330	(1,583)	3.5	8.0	2.5	SWPR19N SWPR19L
19本より 19.3mm	243.7	1,931	451	(1,850)	387	(1,588)	3.5	8.0	2.5	
19本より 20.3mm	270.9	2,149	495	(1,827)	422	(1,557)	3.5	8.0	2.5	
19本より 21.8mm	312.9	2,482	573	(1,831)	495	(1,581)	3.5	8.0	2.5	
19本より 25.4mm	417.6	3,317	745	(1,784)	633	(1,515)	3.5	8.0	2.5	—
19本より 28.6mm	532.4	4,229	949	(1,782)	807	(1,515)	3.5	8.0	2.5	SWPR19N SWPR19L

注記 耐力とは0.2%永久伸びに対する応力をいう。

高強度 PC鋼より線

呼 び 名	公称 断面積 mm ²	単位 質量 kg/km	最大 試験力 kN	引張 強さ N/mm ²	0.2%永久 伸びに 対する 試験力 kN	耐 力 N/mm ²	伸 び %	リラクゼーション 1000時間 %	記 号
7本より 15.2mm	138.7	1,101	314	(2,263)	267	(1,925)	3.5	2.5	SWPR7HT
7本より 15.7mm	150.0	1,180	335	(2,233)	285	(1,900)	3.5	2.5	
19本より 21.8mm	312.9	2,482	659	(2,106)	570	(1,821)	3.5	2.5	SWPR19HT
19本より 28.6mm	532.4	4,229	1,044	(1,960)	888	(1,667)	3.5	2.5	

注記 耐力とは0.2%永久伸びに対する応力をいう。



7本より



19本より
(17.8mm~21.8mm)



19本より
(25.4mm, 28.6mm)



荷 姿

リング付きリールレスコイル
(リング付きセンタープル)

ドラム巻

リールレスコイル
(センタープル)

●質量・条長・荷姿

種 類	呼 び 名	標 準 質 量 kg	標 準 条 長 m	荷 姿
PC鋼線	5mm	500 1,000 2,000	3,240 6,490 12,980	コイル状 【コイル径】 1.0~2.3m
	7mm	500 1,000 2,000	1,650 3,310 6,620	
	8mm	500 1,000 2,000	1,260 2,530 5,060	
	9mm	500 1,000 2,000	1,000 2,000 4,000	
2本より線 異形3本より線	2.9mm 2本より	400	3,840	リールレスコイル
	2.9mm 3本より	1,000	6,410	
7本より線 (A種)	9.3mm	2,000 2,700	4,930 6,660	リールレスコイル または ドラム巻
	10.8mm	2,000 2,700	3,660 4,940	
	12.4mm	2,000 2,700	2,740 3,700	
	15.2mm	2,000 2,700	1,810 2,450	
7本より線 (B種)	9.5mm	2,000 3,000	4,630 6,940	リールレスコイル または ドラム巻
	11.1mm	2,000 3,000	3,440 5,170	
	12.7mm	2,000 3,000	2,580 3,870	
	15.2mm	2,000 3,000	1,810 2,720	
19本より線	17.8mm	2,000 3,000	1,210 1,810	リールレスコイル または ドラム巻
	19.3mm	2,000 3,000	1,030 1,550	
	20.3mm	2,000 3,000	930 1,390	
	21.8mm	2,000 3,000	800 1,200	
	28.6mm	3,000	710	

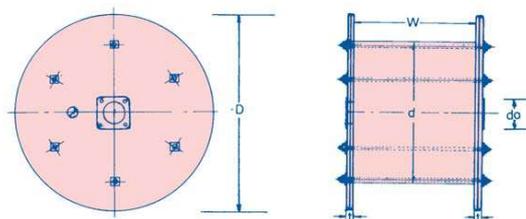
●リールレスコイル

「センタープル®」の標準寸法

種 類	内 径 mm	外 径 mm	幅 mm	適 用 品 種 (PC鋼より線の公称径)
PC鋼より線 2本より	750	1,000	750	9.3~12.7 15.2~21.8
PC鋼より線 3本より	750	1,100	750	
PC鋼より線 7本より	750	1,200	750	
PC鋼より線 7本より・19本より	1,000	1,400	750	

●ドラム巻

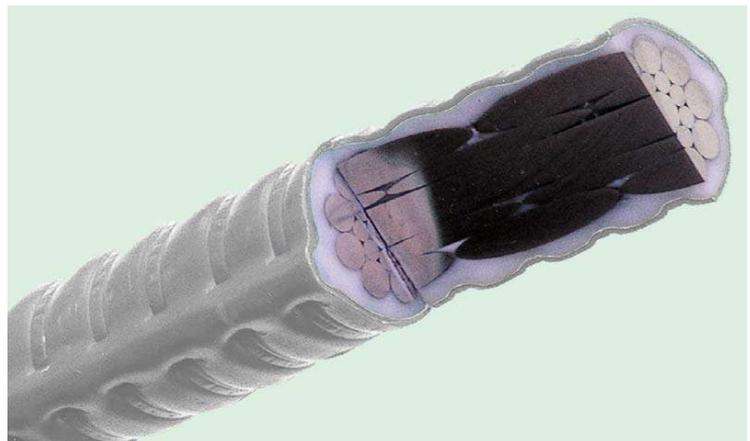
	胴 径 d mm	外 径 D mm	内 幅 W mm	軸穴径 do mm	板 厚 t mm	適 用 品 種 (PC鋼より線の公称径)
A	750	1,400	750	135	56	9.3~12.7
B	1,000	1,600	830	135	56	15.2~21.8



アフターボンド®PC鋼より線 (プレグラウトPC鋼より線)

PC鋼より線に特殊な樹脂を塗布し、さらに異形のポリエチレン被覆しているため、緊張時まではアンボンドPC鋼より線と同様に取扱うことができ、その後樹脂が硬化するため、コンクリート部材と一体化できます。

社団法人 日本材料学会平成8年度
技術賞を受賞

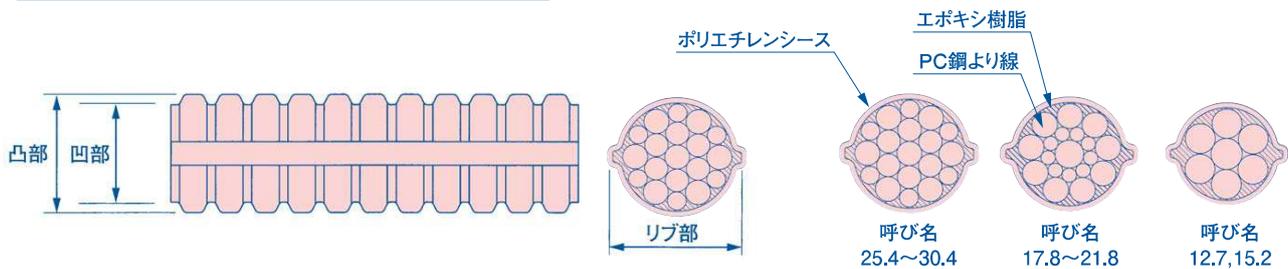


種類	呼び名	公称断面積 mm ²	最大試験力 kN以上	0.2%永久伸び に対する試験力 kN以上	伸び %以上	リラクゼーション (1000時間)%以下	シース外径 (mm)		シース最大径 (リブ径)mm以下	標準シース厚 mm	単位質量 g/m
							凸部	凹部			
7本より	12.7mm	98.7	183	156	3.5	2.5	19.0±2.0	14.5 ^{+2.0} _{-1.5}	24	1.0	950
	15.2mm	138.7	261	222	3.5	2.5	22.0±2.0	17.5 ^{+2.0} _{-1.5}	26	1.0	1,310
19本より	17.8mm	208.4	387	330	3.5	2.5	25.0±2.0	20.5 ^{+2.0} _{-1.5}	31	1.0	1,900
	19.3mm	243.7	451	387	3.5	2.5	26.0±2.0	21.5 ^{+2.0} _{-1.5}	33	1.0	2,200
	21.8mm	312.9	573	495	3.5	2.5	29.0±2.0	24.5 ^{+2.0} _{-1.5}	36	1.0	2,810
	25.4mm	417.6	745	633	3.5	2.5	32.5±2.0	28.0 ^{+2.0} _{-1.5}	40	1.2	3,800
	28.6mm	532.4	949	807	3.5	2.5	36.0±2.0	31.5 ^{+2.0} _{-1.5}	45	1.2	4,740
	30.4mm	602.3	1139	996	3.5	2.5	37.5±2.0	33.0 ^{+2.0} _{-1.5}	45	1.2	5,295

種類	呼び名	ポリエチレン被覆色	
		湿気硬化型	熱硬化型
7本より	12.7, 15.2mm	緑	
19本より	17.8~21.8mm	灰色	茶色
	25.4mm	緑	
	28.6mm	灰色	茶色
	30.4mm	緑	

樹脂タイプ	樹脂色
湿気硬化型	白
熱硬化型超高温タイプ	緑

樹脂の種類は、湿気硬化型と熱硬化型超高温タイプの2種類を用意しています。



アンボンドPC鋼より線

PC鋼より線に特殊なグリースを塗布し、更にポリエチレン被覆しているため、摩擦係数が小さく、防錆に優れています。

アンボンドPC鋼より線の仕様

種類	呼び名	シース外径 mm	シース厚さ mm	標準質量 kg/km
PC鋼より線 7本より	12.4mm	15.4	1.0	810
	12.7mm	15.7	1.0	850
	15.2mm	18.2	1.0	1,200
PC鋼より線 19本より	17.8mm	21.2	1.2	1,760
	19.3mm	22.7	1.2	2,060
	21.8mm	25.2	1.2	2,630
	28.6mm	32.6	1.5	4,440

●シースの特性

項目	試験方法	規格値
引張降伏応力 (MPa)	JIS K 7161	20以上
引張破壊伸びひずみ (%)	JIS K 7161	300以上
ピカット軟化点 (°C)	JIS K 7206	115以上
デュロメータD硬さ	JIS K 7215	60以上
材質	ポリエチレン	

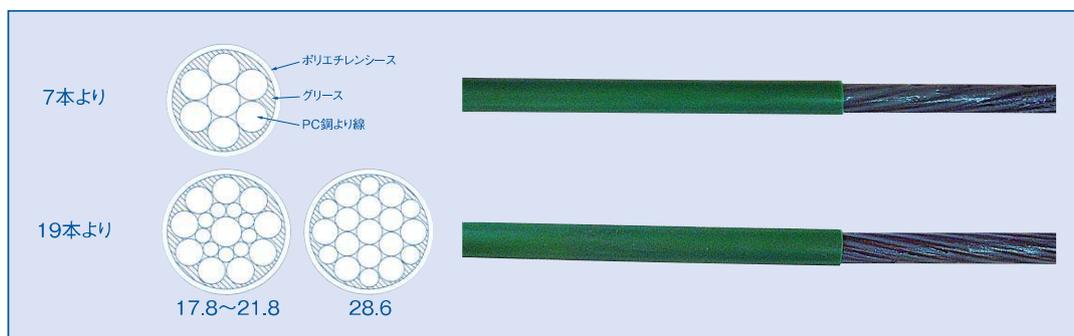
●グリースの特性

項目	試験方法	規格値
混和稠度 60回、25°C	JIS K 2220	250~350
滴点 (°C)		100以上
引火点 (°C)	JIS K 2265	200以上
銅板腐食 (100°C×24時間)	JIS K 2220	合格
遊離アルカリ (Wt%)		0.2以下
遊離酸 (Wt%)		0.2以下
酸化安定度99°C×100時間 (圧力降下 kg/cm ²)		2以下
低温付着性-40°C×1時間	JIS K 2246	合格
塩水噴霧 96時間	JIS Z 2371	A級

●摩擦係数

$$\lambda = 0.002 \quad 1/m$$

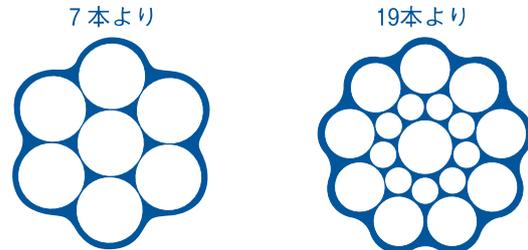
$$\mu = 0.06 \quad 1/rad$$



ECFストランド(高耐久性エポキシ樹脂被覆PCケーブル)

国土交通省新技術情報提供システム (NETIS)
登録番号: TH-130006-VR (掲載期間終了)

ECFストランド (Epoxy Coated and Filled Strand) はPC鋼より線を高品質エポキシ樹脂で完全被覆し、PC鋼より線の耐食性を飛躍的に改善した製品です。コンクリート構造物の耐久性、信頼性向上にご利用いただけます。



エポキシ樹脂がPC鋼より線の外周部を覆い、内部を満たしています。

● ECFストランドの寸法および機械的特性

項目	呼び名	より線構成	基本外径 mm	クラウン部膜厚 ^{※1} μm	最大試験力 kN以上	0.2%永久伸びに対する試験力 kN以上	伸び %以上	リラクゼーション1000時間 %以下	被覆前単位質量 g m
ECFストランド	9.3	7本より	10.5	400~1,200 ^{※2} 400~900 ^{※3}	88.8	75.5	3.5	6.5	405
	12.7	7本より	13.9		183	156	3.5	6.5	774
	15.2	7本より	16.4		261	222	3.5	6.5	1,101
	17.8	19本より	19.0		387	330	3.5	6.5	1,652
	19.3	19本より	20.5		451	387	3.5	6.5	1,931
	21.8	19本より	23.0		573	495	3.5	6.5	2,482
低リラクゼーション ECFストランド	12.7	7本より	13.9		183	156	3.5	2.5	774
	15.2	7本より	16.4		261	222	3.5	2.5	1,101
高強度 ECFストランド	15.2	7本より	16.4		314	267	3.5	6.5	1,101
	15.7	7本より	16.9		335	285	3.5	6.5	1,180

※1 ECFストランドの膜厚に関する規定は土木学会規準JSCE-E 141による。
※3 クラウン部の平均値

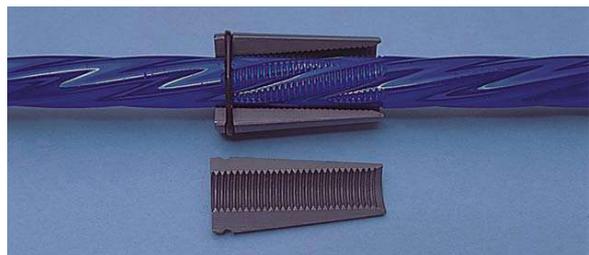
※2 各クラウン部の膜厚値

● 引き抜き試験結果

サンプルNo	付着型ECFストランド		従来材 (裸)	
	kN	MPa (N/mm ²)	kN	MPa (N/mm ²)
初滑荷重 (平均値)	49.0	3.9	24.0	1.9
最大荷重 (平均値)	90.0	7.1	80.1	6.3

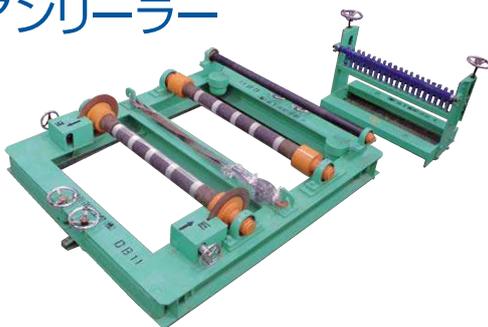
付着型ECFストランドは、標準型ECFストランドの表面に珪砂等を付着させ、コンクリートとの付着性をより向上させたエポキシ樹脂被覆PC鋼より線です。コンクリートに対して、従来材 (裸) と同等以上の付着性を有しています。

● 緊張荷重まで載荷した後の定着部状況



専用の定着具をご使用下さい。エポキシ被膜の上から直接定着することができ、従来材 (裸) と同等の定着効率が得られます。

● アンリーラー



寸法 1,900×2,800×H900 質量 1,500kg

● ターンローラー



寸法 1,565×4,250×H1,900 質量 1,500kg

セミプレファブマルチケーブル

工場製作型多重防錆PCケーブル

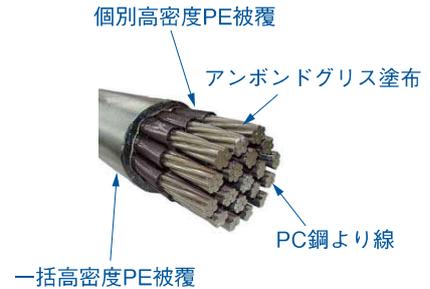
国土交通省新技術情報提供システム (NETIS)
登録番号: TH-130003-VR (掲載期間終了)

●アンボンドマルチケーブル

JIS G 3536に準拠するPC鋼より線を1本ずつアンボンドグリスと高密度ポリエチレンで被覆し、所定の本数束ねあわせ、さらに外側を高密度ポリエチレンで一括被覆した、3重防食構造のセミプレファブマルチケーブルです。

ケーブル仕様

ケーブルタイプ	7S15.2	12S15.2	19S15.2	27S15.2
ケーブル構成と断面図	15.2mm×7本 	15.2mm×12本 	15.2mm×19本 	15.2mm×27本 
ケーブル被覆外径 (mm)	65	85	100	120
最小被覆厚さ (mm)	5.0	5.5	4.5	5.0
規格破断荷重 (kN)	1,827	3,132	4,959	7,047
規格降伏荷重 (kN)	1,554	2,664	4,218	5,994
鋼材断面積 (mm ²)	970.9	1,664.4	2,635.3	3,744.9
ケーブル単位質量 (kg/m)	9.3	15.7	24.0	35.0
被覆の材質	高密度ポリエチレン			
被覆色	黒			



上記以外のケーブル構成の製作も可能です

●亜鉛めっきマルチケーブル

JIS G 3536に準拠するPC鋼より線の各素線に熔融亜鉛めっきを施し、所定の本数束ねあわせ、さらに外側を高密度ポリエチレンで一括被覆した、2重防食構造のセミプレファブマルチケーブルです。

ケーブル仕様

ケーブルタイプ	7S15.2	12S15.2	19S15.2	27S15.2
ケーブル構成と断面図	15.2mm×7本 	15.2mm×12本 	15.2mm×19本 	15.2mm×27本 
ケーブル被覆外径 (mm)	60	75	90	110
最小被覆厚さ (mm)	6.6	6.0	6.0	8.0
規格破断荷重 (kN)	1,827	3,132	4,959	7,047
規格降伏荷重 (kN)	1,554	2,664	4,218	5,994
鋼材断面積 (mm ²)	970.9	1,664.4	2,635.3	3,744.9
ケーブル単位質量 (kg/m)	9.5	15.5	24.5	35.0
被覆の材質	高密度ポリエチレン			
被覆色	黒			



上記以外のケーブル構成の製作も可能です

●スープロマルチケーブル

熱可塑性樹脂を内部空隙に完全充填し、かつ外面を完全被覆したSUPROストランドを所定の本数束ね合わせ、さらに外側を高密度ポリエチレンで一括被覆した、2重防食構造のセミプレファブマルチケーブルです。

ケーブル仕様

ケーブルタイプ	7S15.2mm	12S15.2mm	19S15.2mm	27S15.2mm
ケーブル構成と断面図	15.2mm×7本 	15.2mm×12本 	15.2mm×19本 	15.2mm×27本 
ケーブル被覆外径 (mm)	60	80	95	110
最小被覆厚さ (mm)	6.0	7.5	7.5	6.5
規格破断荷重 (kN)	1,827	3,132	4,959	7,047
規格降伏荷重 (kN)	1,554	2,664	4,218	5,994
鋼材断面積 (mm ²)	970.9	1,664.4	2,635.3	3,744.9
ケーブル単位質量 (kg/m)	9.2	15.5	24.5	33.5
被覆の材質	高密度ポリエチレン			
被覆色	基本色: 黒 (着色可)			



上記以外のケーブル構成の製作も可能です

定着具および接続具



PC鋼線・鋼より線用部品(CCLI工法)

1. プレテンション用定着具

●プレテンション用グリップ (OPEN型)



	呼び名	スリーブ		ウェッジ		質量 (g/個)
		Amm	Bmm	a mm	b mm	
単線	5mm	36.5	23.8	35.0	15.5	110
	7mm	36.5	23.8	35.0	15.5	110
2本より	2.9mm×2	32.0	28.0	35.0	17.1	150
3本より	2.9mm×3	36.0	28.0	40.0	19.0	170
7本より	9.3mm	38.0	34.3	40.0	22.6	260
	10.8mm	44.6	41.2	43.0	25.4	430
	12.4mm	46.8	44.0	51.0	28.5	520
	12.7mm	46.8	44.0	51.0	28.5	520
	15.2mm	60.0	55.0	60.0	34.0	1,030
	ECF 9.3mm	45.0	40.0	45.0	23.8	330
	ECF12.7mm	46.8	44.0	47.0	27.3	510
ECF15.2mm	60.0	60.0	60.0	38.0	1,100	

●プレテンション用キャップ付グリップ (ENC型)



呼び名	Amm	Bmm	質量 (g/個)
9.3mm	69.0	34.5	380
10.8mm	71.5	41.0	570
12.4mm	83.0	44.0	750
12.7mm	83.0	44.0	750
15.2mm	100.0	55.0	1,390
ECF15.2mm	110.0	60.0	2,000

2. プレテンション用接続具



種類	呼び名	Amm	Bmm	質量 (g/個)
DEJ型	2.9mm×3	145	28.0	550
	9.3mm	148	35.0	880
	10.8mm	176	41.0	1,460
	12.4mm	188	44.0	1,740
	12.7mm	188	44.0	1,740
	15.2mm	244	55.0	3,540
	ECF 9.3mm	174	45.0	1,850
	ECF12.7mm	224	49.0	2,300
	ECF15.2mm	280	60.0	4,700
	裸*/ECF9.3mm	167	41.0 45.0	1,650
	裸*/ECF12.7mm	206	44.0 49.0	2,100
	裸*/ECF15.2mm	262	55.0 60.0	3,900

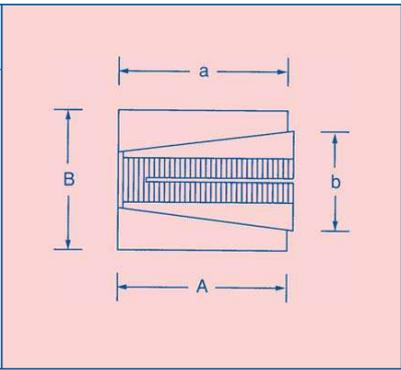
※ECF接続用特殊品

3. ポストテンション用定着具

● AGグリップ



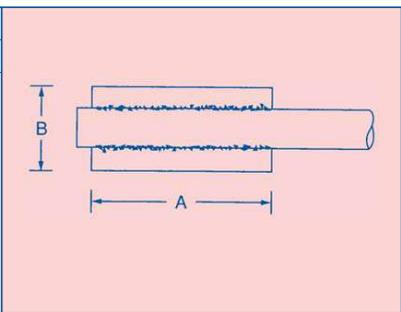
呼び名	スリーブ		ウェッジ		質量 (g/個)
	A mm	B mm	a mm	b mm	
12.4mm (AG-1)	37.4	40.5	35.0	25.8	340
12.7mm (AG-1)	37.4	40.5	35.0	25.8	340
15.2mm (AG-2)	46.8	43.7	44.8	30.0	480
17.8mm (AG-3)	57.2	50.8	55.5	35.7	800
19.3mm (AG-4)	65.0	55.0	65.0	39.6	1,080
20.3mm (AG-4S)	70.0	60.0	70.0	42.0	1,400
21.8mm (AG-5)	75.0	65.0	75.0	44.5	1,750
25.4mm (AG-6)	90.0	75.0	90.0	53.5	2,790
28.6mm (AG-7)	100.0	82.0	100.0	60.5	3,680
30.4mm (AG-H30)	102.0	95.0	105.0	62.7	5,190



● コンプレッショングリップ



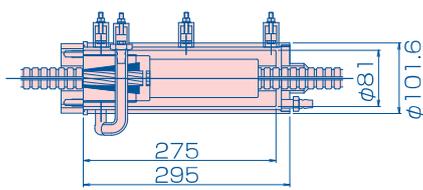
呼び名	裸・アンボンド用			アフターボンド用		
	A mm	B mm	質量 (g/個)	A mm	B mm	質量 (g/個)
12.4mm	55.0	25.5	210	75.0	35.0	460
12.7mm	55.0	25.5	210	75.0	35.0	460
15.2mm	70.0	30.5	310	90.0	38.0	660
17.8mm	95.0	35.0	550	115.0	43.0	1,060
19.3mm	105.0	38.0	710	125.0	53.0	1,880
21.8mm	135.0	43.0	1,190	155.0	53.0	2,240
25.4mm	165.0	53.0	2,260	185.0	60.0	3,360
28.6mm	210.0	60.0	3,650	230.0	70.0	5,790



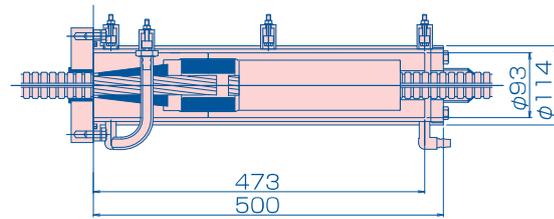
4. ポストテンション用接続具

種類	呼び名	裸・アンボンド用			アフターボンド用			形状
		A mm	B mm	質量 (g/個)	A mm	B mm	質量 (g/個)	
W-W型	12.7mm	145	42	1,300	145	42	1,300	
	15.2mm	179	45	1,800	179	45	1,800	
	17.8mm	205	51	2,600	205	51	2,600	
	19.3mm	257	65	5,500	257	65	5,500	
	21.8mm	287	75	8,200	287	75	8,200	
	28.6mm	341	93	14,900	341	93	14,900	
W-C型	12.7mm	154	42	1,200	174	42	1,300	
	15.2mm	194	45	1,700	214	45	1,900	
	17.8mm	235	51	2,400	255	51	2,800	
	19.3mm	284	65	5,000	304	65	5,000	
	21.8mm	334	75	7,900	359	75	8,300	
	28.6mm	473	93	15,400	473	93	15,400	
C-C型	12.7mm	176	42	1,200	216	48	1,400	
	15.2mm	222	45	1,600	262	53	2,000	
	17.8mm	278	51	2,400	318	58	3,200	
	19.3mm	324	65	4,800	364	68	4,800	
	21.8mm	394	75	8,100	444	75	8,800	
	28.6mm	618	93	16,400	618	93	16,400	
W-CS型	12.7mm	133	52	1,500	143	52	1,300	
	15.2mm	160	57	2,200	170	57	2,000	
	17.8mm	198	63	3,300	208	63	3,100	
	19.3mm	220	70	4,600	230	70	3,900	
	21.8mm	265	81	7,400	275	81	7,200	
	28.6mm	380	103	15,400	380	103	15,400	
W-WS型	17.8mm	170	70	4,100	170	70	4,100	
	19.3mm	180	75	4,600	180	75	4,600	
	21.8mm	200	85	6,600	200	85	6,600	
	28.6mm	260	97	10,800	260	97	10,800	

5. アフターボンド用カップラーシース



1S21.8W-CS型接続具



1S28.6W-C型接続具

品名	部品	寸法	材質
1S21.8 W-CS型接続具	接続具	φ81×275mm	S35C、SCM415H、SCM435
	カップラーシース	φ101.6×295mm	耐衝撃性白色樹脂
1S28.6 W-C型接続具	接続具	φ93×473mm	S35C、SCM415H、SCM435
	カップラーシース	φ114×500mm	耐衝撃性白色樹脂
注入樹脂		パール缶	アフターボンド用樹脂

6. CCLアンボンド&アフターボンドケーブルシステム用定着具 ($F_c=21\text{N}/\text{mm}^2$ 以上)

●緊張端定着具 (S型)



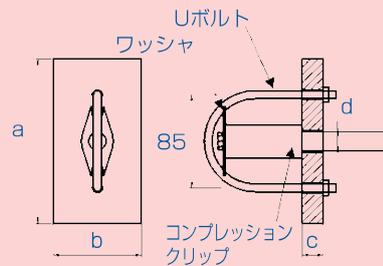
呼び名	PC鋼より線	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	質量 (g/個) ¹⁾
S-9	12.7	122	58	95	79	44	1,390
S-10	15.2	153	67	123	104	59	2,470
S-11	17.8	187	82	135	104	59	3,870
S-12	19.3	205	90	147	122	59	5,350
S-13	21.8	225	100	160	122	59	6,840
SS-13 ²⁾	21.8	187	82	160	122	59	5,000
S-15	28.6	260	115	192	150	90	11,560

- 1) 質量はキャストイング、ポケットフォーム、ボルト、ナットを含めた値を示す
2) $F_c=27\text{N}/\text{mm}^2$ 以上を対象とする

●固定端定着具 (TCUL型)



呼び名		PC鋼より線	a (mm)	b (mm)	c (mm)	d (mm)		質量 (kg)	
UB用	AB用					UB用	AB用	UB用	AB用
TCUL-9	TCAL-9	12.7	120	70	19	17	24	1,580	1,840
TCUL-10	TCAL-10	15.2	150	80	19	20	25	2,250	2,580
TCUL-11	TCAL-11	17.8	180	100	25	23	29	4,220	4,730
TCUL-12	TCAL-12	19.3	190	110	25	24	30	4,970	6,110
TCUL-13	TCAL-13	21.8	220	120	28	27	34	7,120	8,110
STCUL-13 ³⁾	STCAL-13 ³⁾	21.8	180	100	32	27	36	5,980	7,070
TCUL-15	TCAL-15	28.6	275	155	45	35	40	18,800	20,700



TCUL型定着具

- 3) $F_c=27\text{N}/\text{mm}^2$ 以上を対象とする

CCLジャッキ

項目	機種	KMS-20	CGK-30	CGK-50-150	KM-50	KMS-50	KMS-50-150	KMS-75-150	KMS-75-300	KMS-95-300
適用 P C 鋼より線 (○：標準)	12.7	○								
	15.2	○	○							
	17.8		○	○	○	○	○			
	19.3			○	○	○	○			
	21.8			○	○	○	○			
	25.4							○	○	
	28.6							○	○	
	30.4									○
最大緊張荷重 (kN)		200	300	485	485	485	485	735	735	950
最大緊張圧力 (MPa)		62	54	67	67	67	67	62	62	63.7
ウェッジ圧入荷重 (kN)		37	47	57	57	57	57	75	75	88
ストローク (mm)		200	200	150	200	200	150	150	300	300
最小つかみ代 (mm)		300	300	210	300	300	300	350	350	930
緊張圧受圧面積 (mm ²)		3,211	5,544	7,245	7,245	7,245	7,245	11,780	11,780	14,922
閉じた全長 (mm)		545	497	381	515	489	439	520	670	897
開いた全長 (mm)		745	697	531	715	689	589	670	970	1,197
最大直径 (mm)		100	128	146	152	146	146	185	185	185
重量 (kg)		21.0	36.0	36.0	54.0	49.0	41.0	74.0	97.0	109



KMS-20



CGK-30



KMS-50



KMS-75



KMS-95

CCLポンプ

項目	種類	S 型	M 型	M (C) 型
最大圧力 (MPa)		70	70	70
吐出量 (ℓ/min)		低圧：4.7/高圧：1.2	1.0	1.2
圧入圧力 (MPa)		19 (固定値)	19 (固定値)	19 (固定値)
オイルタンク容量 (ℓ)		15	8.5	5.5
電動機		1.5kW, 200V, 4P	1.5kW, 200V, 4P	1.5kW, 200V, 4P
外形寸法 (mm)		幅370×奥590×高750	幅320×奥580×高450	幅300×奥670×高500
質量 (kg)		145	60	60
梱包容積 (m ³)		1.0	0.5	0.5



* CCL[®]はCCL Stressing International社の登録商標です

ターンテーブル

●M型



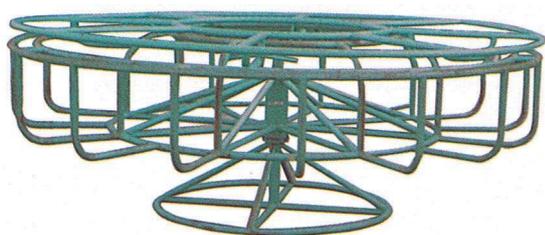
寸法 $\phi 2,340 \times H1,250$
質量 900kg

●MS型



寸法 $\phi 2,050 \times H850$
質量 750kg

●PRC型



寸法 $\phi 2,200 \times H800$
質量 80kg

●HPTT型



寸法 $2,500 \times 2,350 \times 1,900$
質量 1,750kg

ストランドプッシャー

●ローラー式



駆動モータ 3相200V 3.7kW
速度 50Hz 63m/min
寸法 $880 \times 820 \times 670$
質量 300kg
梱包質量 500kg

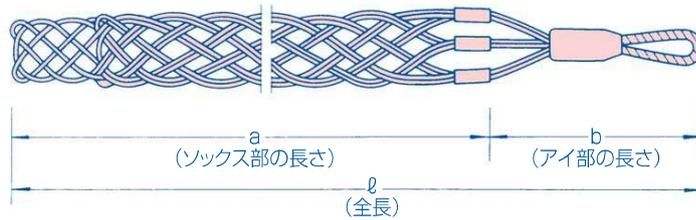
●タイヤ式



駆動モータ 3相200V 3.7kW
速度 50Hz 69m/min
寸法 $1,000 \times 850 \times 1,100$
質量 600kg

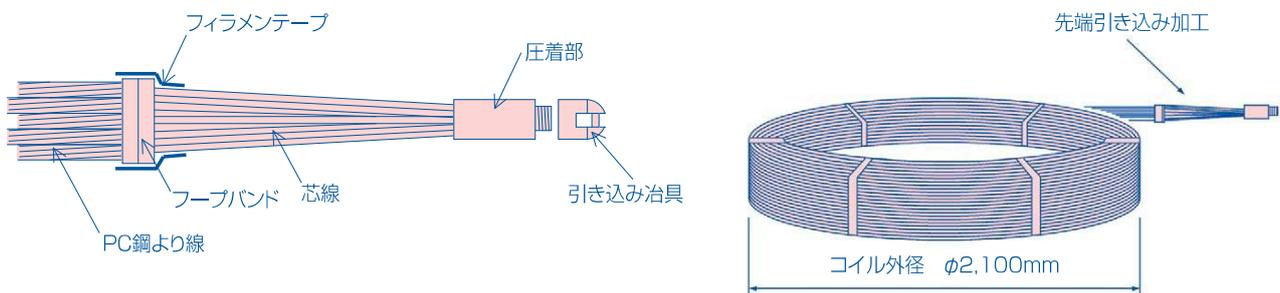
ケーブルグリップおよび引き込み加工

●ケーブルグリップ



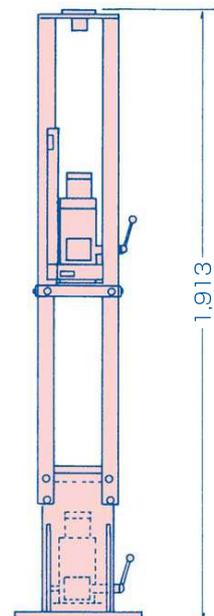
No.	適用径 (mm)	a	b	ℓ	耐荷重 (kg)	適用ケーブル (例)
P 6	30~35	800	300	1,100	700	アフターボンド28.6
P 7	35~42	1,000	350	1,350	700	9.3×12、12.7×7
P 8	42~50	1,200	350	1,550	800	12.7×12、15.2×7
P 9	50~60	1,350	400	1,750	800	12.7×19、15.2×12
P10	70~80	1,600	250	1,850	1,200	15.2×19
P11	80~90	1,600	250	1,850	1,300	15.2×27

●引込加工



リフティングジャッキ

項目	種類	LU-20A	LU-50
	最大荷重 (kN)		196
緊張ストローク (mm)		400	400
受圧面積 (cm ²)		40.6	74.6
最大圧力 (MPa)		48.3	65.7
全長 (mm)		1,555	1,913
最大径幅 (mm)		160	250
質量 (kg)		120	235



PC鋼棒の仕様



(JIS G 3109:2020抜粋)

PC鋼棒

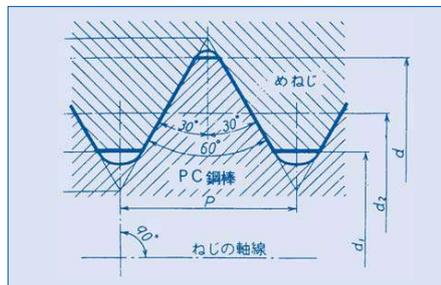
種類	呼び名	公称断面積 mm ²	単位質量 kg/m	引張強さ N/mm ²	最大試験力 kN	耐力 N/mm ²	0.2%永久伸びに対する試験力 kN	伸び %	リラクゼーション 1000時間 %
A種2号 B種1号 B種2号	26mm	530.9	(4.17)	1,030 1,080 1,180	(546) (573) (626)	785 930 930	(416) (493) (493)	5.0 5.0 5.0	以下 4.0 4.0
A種2号 B種1号 B種2号	32mm	804.2	(6.31)	1,030 1,080 1,180	(828) (863) (948)	785 930 930	(631) (747) (747)	5.0 5.0 5.0	4.0 4.0 4.0

- 引張荷重と降伏荷重は参考値として示した。
- 耐力とは0.2%永久伸びに対する応力をいう。

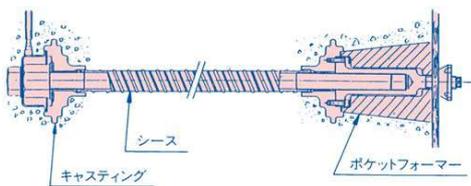
●寸法および許容差

呼び名	母材部		ネジ部 基準寸法				
	標準径 mm	許容差 mm	ネジの呼び	外径 d mm	有効径 d ₂ mm	谷径 d ₁ mm	ピッチ p mm
26mm 32mm	26.0 32.0	-0.6 プラス側は規定しない	M27×2.0 M33×2.0	27.000 33.000	25.701 31.701	24.835 30.835	2.0 2.0

- ネジ部基準寸法はJIS B 0205（一般用メートルねじ）による。
- ネジ部寸法許容差はJIS B 0209-3 8gとする。

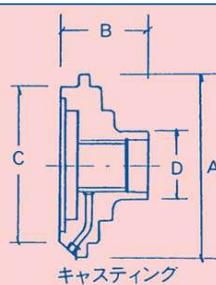


●FAB工法



定着具とPC鋼棒の正確な配置、安全・迅速な緊張作業、確実なグラウト作業を可能にしました。

呼び名	A mm	B mm	C mm	D mm
26mm	155	75	140	53
32mm	A種用 165	79		60
	B種用 180	79 (84)		



※32mmB種用 () 内寸法は、グラウト穴φ15mm対応品

品質管理



デミング賞実施賞

神鋼鋼線鋼索株式会社
取締役社長 大森 基一 殿

貴社は品質管理の実施に対し全社一
体の努力をつづけ統計的考案方と手
法の応用による近代的品質管理の社
内体制を整え良好なる結果をあら
げられました。

デミング賞委員会
一九六七年度デミング賞実施賞を贈り
これを表彰いたします。

一九六七年十一月七日

デミング賞委員会
委員長 工学博士 久留島秀三郎



通商産業大臣賞



JISマーク表示制度

認 証 書

認証番号 QA0508015

認証日 2008年 7月 15日

神鋼鋼線工業株式会社

兵庫県尼崎市中浜町10番地1

当社は、下記の鋳工業品が日本工業規格及び主務省令で定める基準に適合していることを認証いたします。

製品名称及びJIS番号:

PC鋼線及びPC鋼より線 JIS G 3536

認証の区分: G-19

製品の種類: SWPR1AN, SWPR1AL, SWPR1BN, SWPR1BL, SWPD1N, SWPD1L, SWPR2N, SWPR2L, SWPD3N, SWPD3L, SWPR7AN, SWPR7AL, SWPR7BN, SWPR7BL, SWPR19N, SWPR19L

認証事業場: 神鋼鋼線工業株式会社 尼崎事業所

兵庫県尼崎市中浜町10番地1

根拠条項: 工業標準化法 第19条第1項



No.040504

日本検査キューエイ株式会社
東京都中央区新富二丁目15番5号

代表取締役社長 樋口 宗之



登録組織: 神鋼鋼線工業株式会社
尼崎事業所

所在地: 兵庫県尼崎市中浜町10番地1

貴組織の品質マネジメントシステムは、当社による審査の結果、下記の適用規格の要求事項に適合していることを証します。

適用規格: ISO 9001:2015/JIS Q 9001:2015

登録範囲: PC鋼材 (PC鋼線・PC鋼より線・PC硬鋼線) 及びそれらの加工品、めっき鋼線、ばね用鋼線、オイルテンパー線の設計、開発、製造及び付帯サービス

登録範囲に含まれる事業所:

尼崎事業所: 兵庫県尼崎市中浜町10番地1

【登録範囲に同じ】

東京支店: 東京都品川区北品川5丁目9番12号

大阪支店: 大阪府大阪市中央区北浜2丁目6番18号

【PC鋼材 (PC鋼線・PC鋼より線・PC硬鋼線) 及びそれらの加工品、めっき鋼線、ばね用鋼線、オイルテンパー線の販売】

登録番号: 0671

更新日: 2021年 7月 6日

初回登録日: 2000年 7月 6日

有効期限: 2024年 7月 5日

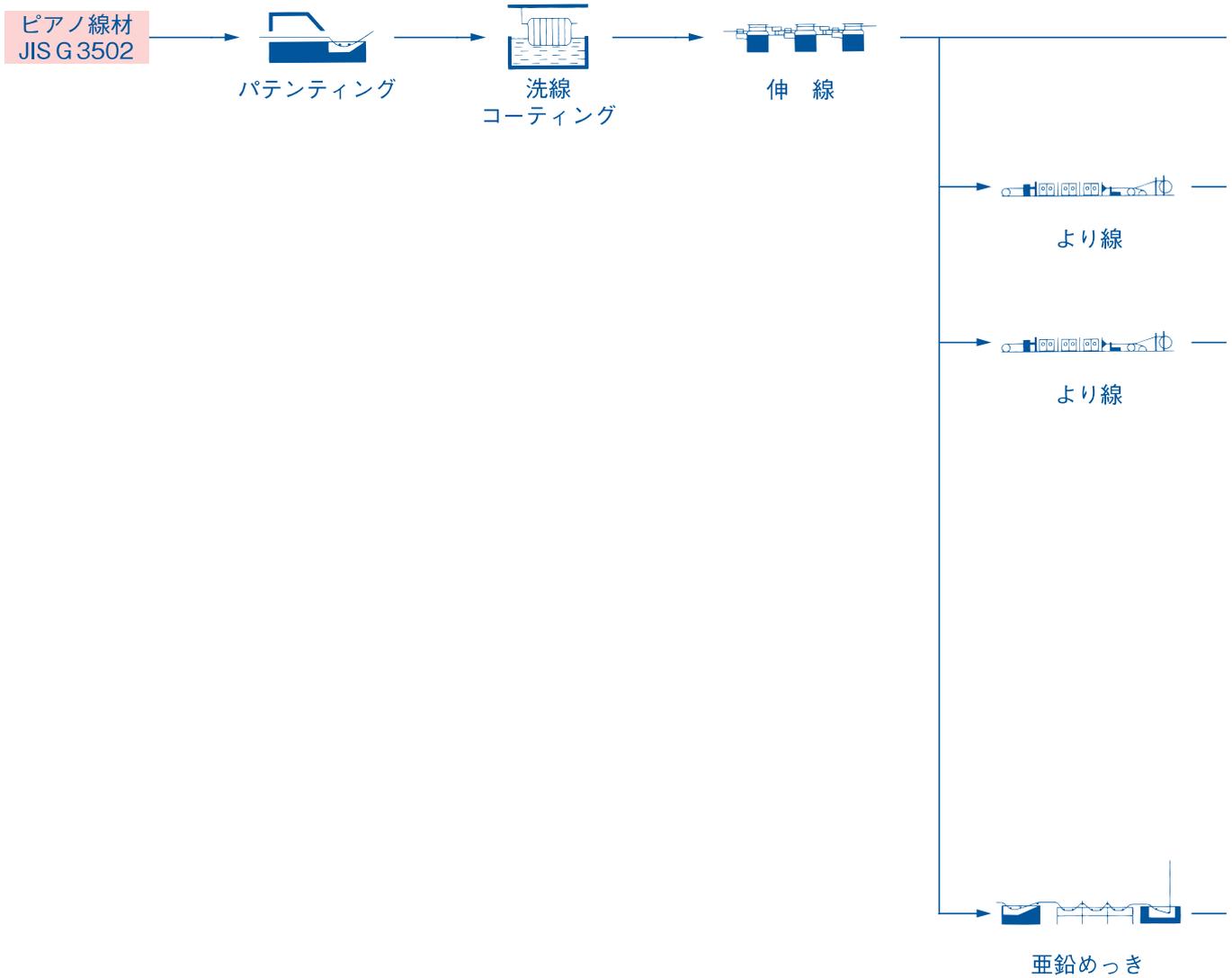
更新決定日: 2021年 5月 20日



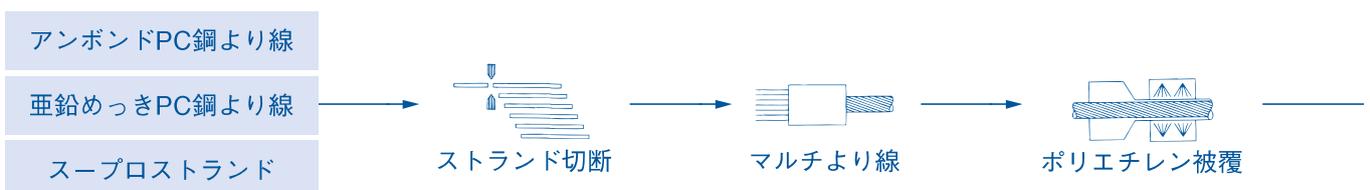
日本検査キューエイ株式会社
東京都中央区新富二丁目15番5号

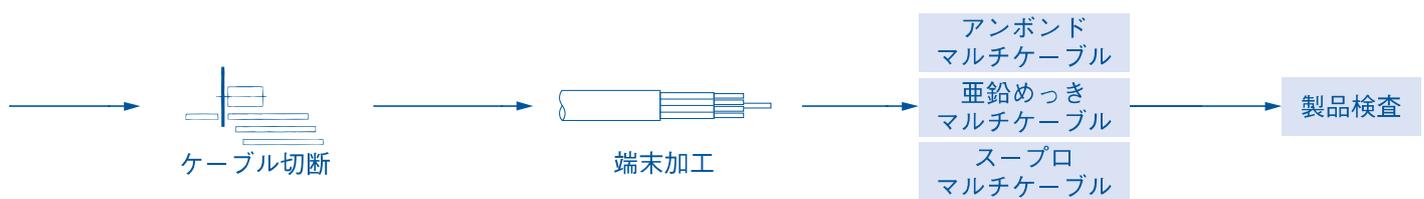
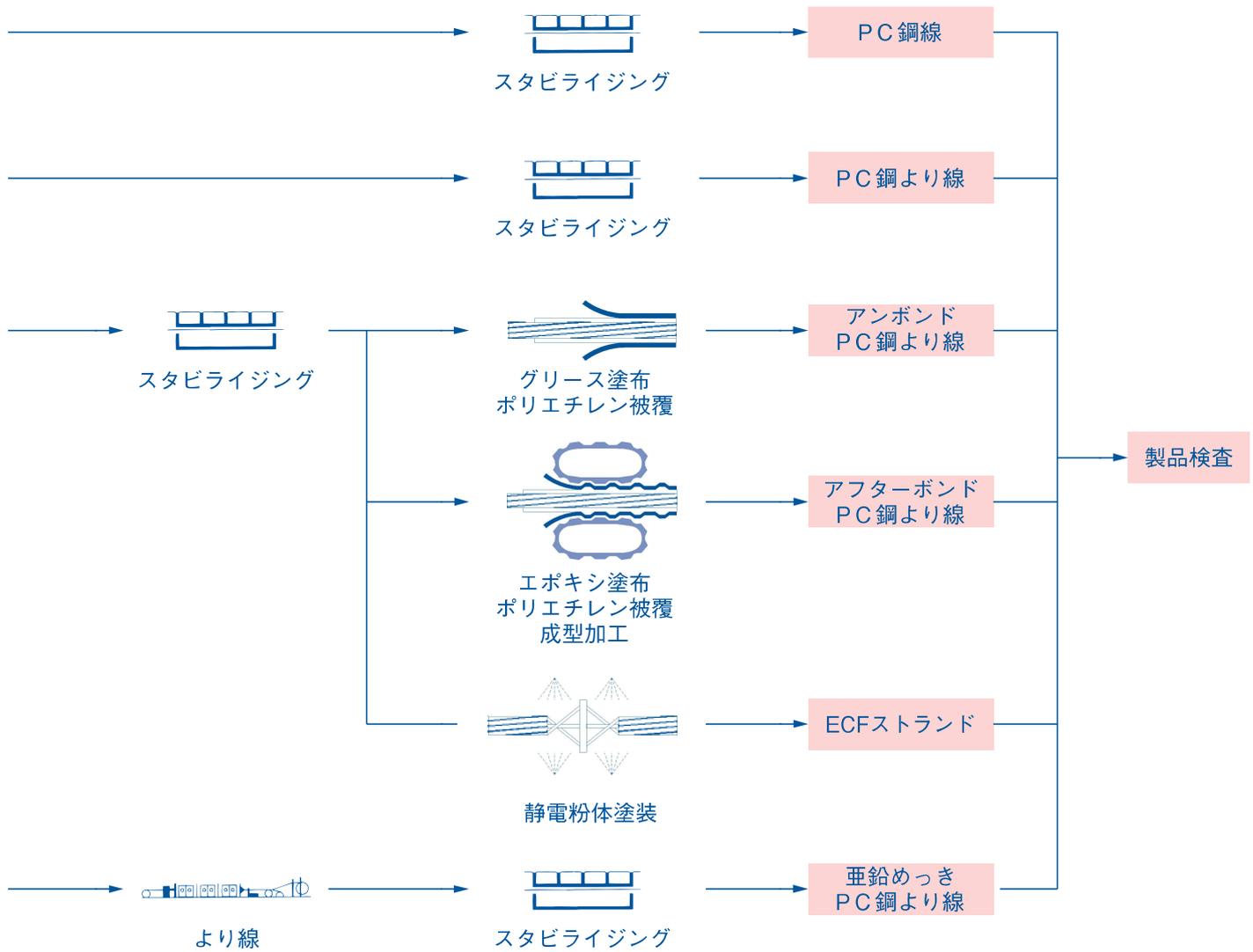
代表取締役社長 川崎 博史

○製造工程



○マルチケーブル製造工程





1. PC鋼線・PC鋼より線の取り扱い方

1. 運搬・保管

- フォークリフト、クレーンなどを利用し、荷くずれ、外傷を避けてください。
- 保管は屋内保管が望ましい。屋外保管では枕木などの上に並べシートでカバーしてください。



2. 切断

- 切断はグラインダーカッター、またはクリッパー、ストランドカッターなどを利用しガスなどでの切断は極力避けてください。



3. 引出し

- PC鋼線などコイル物の場合はターンテーブルなどを用いてください。
- PC鋼より線のセンターブル®方式のリング付きリールレスコイルの引出しは次のようにしてください。
 - ① コイルの梱包紙を剥がし、リングを引出し方向に向けて置ってください。
引出しをスムーズに行うため、写真のように引出し前方の高さを上げたサブライスタンドを使用することをお勧めします。
 - ② コイル中央の鉄リングを留めているフープバンドは引出しが完了するまで切断しないでください。
結束フープバンドのみをコイル内側から切断してください。
 - ③ 末端をしっかり手で押さえ、末端を止めている鉄線を外してください。
 - ④ 引出し端が他のコイルの下にくぐっていないことを確かめてください。
 - ⑤ 末端をコイルの内側からリングに通し、引出してください。
 - ⑥ ツイスト(線の回転)を逃がしながら引出してください。



引出し前方の高さを上げる

4. 配線・緊張

- PC鋼材の近くで溶接作業を行わないでください。
- 緊張中はジャッキの後ろなど緊張方向に近づかないでください。緊張端、固定端の延長線上には防護板を設けてください。
- 緊張後の余長を切断する場合はストランドカッター又はディスクグラインダーなどを用い、ガスでの切断は極力避けてください。
- 溶接、加熱、局部的な折り曲げは絶対に行わないでください。



5. その他

- 電気スパークは重大欠陥をもたらします。パイブレーター、ポンプホイストなど各種電気コードのリーク電流にも注意してください。

⚠ 危険	⚠ 警告
<p>● 電気溶接、ガス加熱は行わないで下さい。</p>  <p style="text-align: center;">電気溶接厳禁</p> <p>● 鉄筋、鉄板等の電気溶接、ガス切断作業で発生する火花に接触させないで下さい。</p>  <p style="text-align: center;">ガス加熱厳禁</p> <p>● 電気溶接用のアースをとらないで下さい。またリーク電流によるスパークを発生させないで下さい。</p>  <p style="text-align: center;">アース・スパーク厳禁</p>	<p>● 取扱いの際は安全保護具（ヘルメット・メガネ・手袋等）を着用して下さい。</p>  <p style="text-align: center;">安全保護具着用</p> <p>● 保管の際は段積みしないで下さい。段積みが崩れると下敷きにより人身事故につながります。</p>  <p style="text-align: center;">段積み厳禁</p> <p>● 引出し中は近づかないで下さい。はねたり、縄跳びの縄のように回転し、巻込まれによる転倒及び打撲等によって人身事故の恐れがあります。</p>  <p style="text-align: center;">近づき厳禁</p> <p>● 吊上げの際は適正な治具を使用して下さい。胴吊りは不安定なため荷が落下する恐れがあります。</p>  <p style="text-align: center;">胴吊り厳禁</p>
	<div style="background-color: #ffff00; text-align: center; padding: 5px;">⚠ 注意</div> <p>● 曲げた状態での切断は行わないで下さい。端末がはね打撲等負傷の恐れがあります。</p>  <p style="text-align: center;">曲げ切断厳禁</p> <p>● コイル中央の鉄リングを留めているフープバンドは引出し作業が完了するまで切断しないでください。</p>  <p style="text-align: center;">リング付きフープ切断厳禁</p>

2. アンボンドおよびアフターボンドPC鋼材の取り扱い

- (1) アフターボンドPC鋼材の場合、納入後1ヵ月以内に打設してください。緊張は、コンクリート打設後2週間以内に行ってください。これを超える場合は樹脂仕様通知書に従ってください。
- (2) 荷降しなどの際の吊り具にはシースを傷つけないためナイロンスリングを御使用ください。
- (3) 保管時は、枕木などを用いて直接地面に置かないでください。また、シートなどをかぶせて直射日光が当たらないようにしてください。
- (4) 配線時、鉄筋や型枠などでひっかけたり、こすったりしてシースが破れないように注意してください。
- (5) 万一、アンボンドPC鋼材のシースが一部破損した場合はビニールテープなどで、アフターボンドPC鋼材のシースが破損した場合は自己融着テープ（アフターボンド取扱注意事項参照）で補修してください。なお、シースが広範囲にわたり破損した場合は、アフターボンドPC鋼材ではボンド特性に悪影響を及ぼしますので御使用はおやめください。
- (6) アフターボンドPC鋼材の緊張端、余長部のシースを除去し、定着具を取り付けた後にウェスなどで塗布剤を拭き取ってください。この場合極力ゴム手袋などして、皮膚に塗布剤が付着しないようにしてください。塗布剤が誤って皮膚に付着した場合は、中性洗剤と水または湯で洗い落としてください。

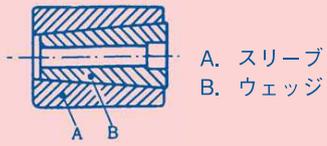
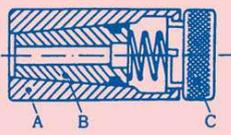
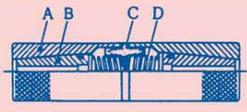
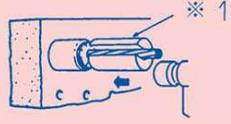
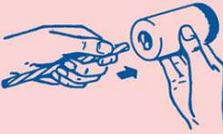
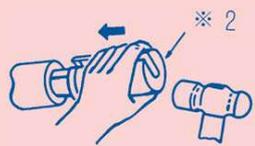
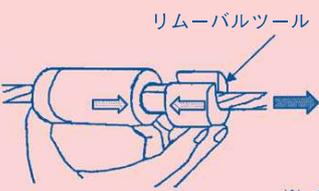


アンボンドPC鋼材



アフターボンドPC鋼材

3. PCグリップの取り扱い方

種類	OPEN GRIP グリップ	ENCLOSED GRIP キャップ付きグリップ	DOUBLE ENDED JOINT (D.E.J) 接 続 具
用途	両端部	主に固定側	鋼線、鋼より線の接続
構成	 <p>A. スリーブ B. ウェッジ</p>	 <p>A. スリーブ B. ウェッジ C. スプリングキャップ</p>	 <p>A. スリーブ B. ウェッジ C. プラグ D. スプリング</p>
潤滑	 <ul style="list-style-type: none"> ● ウェッジの背面、スリーブの内面に潤滑剤を塗布する。ウェッジの潤滑を良くし、脱楔を容易にします。 ● ポストテンション用グリップについては不用です。 		
装着	 <ul style="list-style-type: none"> ● ウェッジがずれないように、パイプ状の治具または※1のような治具を用いて均等に叩き込んでください。 <p>注) ハンマーで直接ウェッジを叩くとスリーブを叩く恐れがあるので注意してください。</p>	 <ul style="list-style-type: none"> ● 図のようにストランドを挿入するだけで簡単に装着できます。 <p>注) ウェッジがストランドを確実に把握しているかストランドの長さにご注意ください。</p>	 <ul style="list-style-type: none"> ● 自動定着型と同様に装着できます。 <p>注) 両側のストランドが接続具の中央まで入るように注意してください。</p>
脱楔	 <ul style="list-style-type: none"> ● リムーバルツールを用いハンマーで軽く叩き脱楔します。 <p>注) 脱楔の際、ハンマーでスリーブを叩くと変形し、グリップの寿命が短くなります。</p>	 <ul style="list-style-type: none"> ● リムーバルツールをグリップ裏側から差し込み、脱楔してください。ただし、スプリングがウェッジを押える方向に効いているため、グリップとリムーバルツールを引き寄せた状態のまま、PC鋼材を引き抜いてください。 <p>※1</p> <p>※2</p> <p>※3</p>	

神鋼鋼線工業株式会社



本 社	〒660-0091 兵庫県尼崎市中浜町10番地1 技術部 PC技術室	TEL(06)6411-1051 FAX(06)6411-1056 TEL(06)6411-1072 FAX(06)6411-1075
東 京 支 店	〒141-8688 東京都品川区北品川5丁目9番12号 ONビル7階 PC鋼線事業部 営業部	TEL(03)5739-5252 FAX(03)5739-5250
大 阪 支 店	〒541-0041 大阪市中央区北浜2丁目6番18号 淀屋橋スクエア13階 PC鋼線事業部 営業部	TEL(06)6223-0671 FAX(06)6201-3476
九 州 支 店	〒812-0012 福岡市博多区博多駅中央街1-1 新幹線博多ビル7階	TEL(092)441-5997 FAX(092)471-8380
札幌営業所	〒060-0004 札幌市中央区北四条西5丁目1番地3 日本生命北門館ビル4階	TEL(011)221-2732 FAX(011)221-2733
沖縄事務所	〒900-0006 那覇市おもろまち1丁目3番31号 那覇新都心メディアビル西棟9階	TEL(098)866-4924 FAX(098)869-6185

ご注意:このカタログに記載された技術情報は、製品の代表的な特性や性能を示すものであり、規格として明記したものの以外は保証を意味するものではありません。
また製品等改良の為、予告なしに記載情報を変更する場合がありますので、最新版については弊社営業窓口までお問い合わせ下さい。
販売製品の内、自社製造品を除く市販品に関しては、当社に故意又は重過失がある場合を除き、製品性能等の責任を負わないものとします。