

# PC鋼棒 (丸鋼) JIS G 3109



# 概要

ネツレンPC鋼棒は、高周波熱処理によって製造され、その性能はJIS G 3109（PC鋼棒）の丸鋼に適合しています。

1956年に低炭素鋼を用いた高周波熱処理によるPC鋼棒の開発に成功して以来、ネツレンPC鋼棒は継続的な材料開発と設備開発により進化してきました。

現在は、プレストレストコンクリートをはじめ建設分野の多くの場面で使われています。

# 製造工程

製造工程図を図-1に示します。

厳選された素材を引抜きにより均一断面に加工し、高周波熱処理により必要な機械的性質を与えます。その後、指定長さに切断し、ねじ転造を行います。また、用途に応じて製頭加工、アンボンド加工、プレグラウト加工を行います。

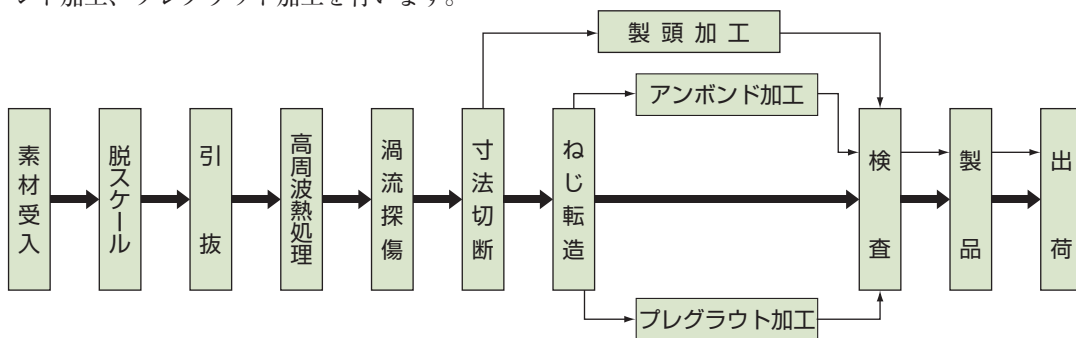


図-1 製造工程図

# 化学成分

PC鋼棒の化学成分は、JIS G 3109(PC鋼棒)において、表-1のように不純物のみ規定されています。

表-1 化学成分

化学成分 (%)		
P	S	Cu
0.030以下	0.035以下	0.30以下

備考 表記不純物の値は、溶鋼分析値とします。

# 種類及び機械的性質

## 1. 種類, 記号及び機械的性質

JIS G 3109 (PC鋼棒) の丸鋼に規定されるPC鋼棒の種類及び機械的性質を表-2に示します。弊社PC鋼棒の規格もこれに準拠しています。

表-2 PC鋼棒の種類及び機械的性質

種類		記号	耐力 <sup>(1)</sup> N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び <sup>(2)</sup> %	リラクセーション値 <sup>(3)</sup> %
A種	2号	SBPR 785/1030	785以上	1030以上	5以上	4.0以下
B種	1号	SBPR 930/1080	930以上	1080以上		
	2号	SBPR 930/1180	930以上	1180以上		
C種	1号	SBPR 1080/1230	1080以上	1230以上		

- 備考 1. 耐力とは0.2%永久伸びに対する応力をいいます。  
 2. 伸び測定の標点距離は、径の8倍とします。  
 3. リラクセーション試験は常温での1,000時間試験値。初期試験力は引張強さの下限の70%に相当する値に公称断面積を乗じた値とします。  
 4. 着色部分のご用命は事前にご相談下さい。

## 2. 径, 径の許容差及び公称断面積

表-3 PC鋼棒の径、径の許容差及び公称断面積

呼び名	径 mm	径の許容差 mm	公称断面積 mm <sup>2</sup>	参考単位質量 kg/m
9.2 mm	9.2	-0.2 プラス側は 規定しない	66.48	0.522
11 mm	11.0		95.03	0.746
13 mm	13.0		132.7	1.04
15 mm	15.0		176.7	1.39
17 mm	17.0		227.0	1.78
19 mm	19.0		283.5	2.23
21 mm	21.0	-0.6 プラス側は 規定しない	346.4	2.72
23 mm	23.0		415.5	3.26
26 mm	26.0		530.9	4.17
29 mm	29.0		660.5	5.18
32 mm	32.0		804.2	6.31
36 mm	36.0		1018	7.99
40 mm	40.0	1257	9.87	

### 3. 0.2% 永久伸びに対する試験力と最大試験力

JIS G 3109（P C鋼棒）の丸棒に規定される耐力、引張強さ及び公称断面積から求めた0.2%永久伸びに対する試験力と最大試験力を表-4に示します。

表-4 PC鋼棒の0.2%永久伸びに対する試験力と最大試験力

呼び名	種類	記号	公称断面積 mm <sup>2</sup>	0.2% 永久伸び に対する試験力 kN	最大試験力 kN
9.2 mm	A種 2号	SBPR 785/1030	66.48	52.2 以上	68.5 以上
	B種 1号	SBPR 930/1080		61.9 以上	71.8 以上
	B種 2号	SBPR 930/1180		61.9 以上	78.5 以上
	C種 1号	SBPR 1080/1230		71.8 以上	81.8 以上
11 mm	A種 2号	SBPR 785/1030	95.03	74.6 以上	97.9 以上
	B種 1号	SBPR 930/1080		88.4 以上	103 以上
	B種 2号	SBPR 930/1180		88.4 以上	113 以上
	C種 1号	SBPR 1080/1230		103 以上	117 以上
13 mm	A種 2号	SBPR 785/1030	132.7	105 以上	137 以上
	B種 1号	SBPR 930/1080		124 以上	144 以上
	B種 2号	SBPR 930/1180		124 以上	157 以上
	C種 1号	SBPR 1080/1230		144 以上	164 以上
15 mm	A種 2号	SBPR 785/1030	176.7	139 以上	182 以上
	B種 1号	SBPR 930/1080		165 以上	191 以上
	B種 2号	SBPR 930/1180		165 以上	209 以上
	C種 1号	SBPR 1080/1230		191 以上	218 以上
17 mm	A種 2号	SBPR 785/1030	227	179 以上	234 以上
	B種 1号	SBPR 930/1080		212 以上	246 以上
	B種 2号	SBPR 930/1180		212 以上	268 以上
	C種 1号	SBPR 1080/1230		246 以上	280 以上
19 mm	A種 2号	SBPR 785/1030	283.5	223 以上	292 以上
	B種 1号	SBPR 930/1080		264 以上	307 以上
	B種 2号	SBPR 930/1180		264 以上	335 以上
	C種 1号	SBPR 1080/1230		307 以上	349 以上
21 mm	A種 2号	SBPR 785/1030	346.4	272 以上	357 以上
	B種 1号	SBPR 930/1080		323 以上	375 以上
	B種 2号	SBPR 930/1180		323 以上	409 以上
	C種 1号	SBPR 1080/1230		375 以上	427 以上
23 mm	A種 2号	SBPR 785/1030	415.5	327 以上	428 以上
	B種 1号	SBPR 930/1080		387 以上	449 以上
	B種 2号	SBPR 930/1180		387 以上	491 以上
	C種 1号	SBPR 1080/1230		449 以上	512 以上
26 mm	A種 2号	SBPR 785/1030	530.9	417 以上	547 以上
	B種 1号	SBPR 930/1080		494 以上	574 以上
	B種 2号	SBPR 930/1180		494 以上	627 以上
	C種 1号	SBPR 1080/1230		574 以上	654 以上
29 mm	A種 2号	SBPR 785/1030	660.5	519 以上	681 以上
	B種 1号	SBPR 930/1080		615 以上	714 以上
	B種 2号	SBPR 930/1180		615 以上	780 以上
	C種 1号	SBPR 1080/1230		714 以上	813 以上
32 mm	A種 2号	SBPR 785/1030	804.2	632 以上	829 以上
	B種 1号	SBPR 930/1080		748 以上	869 以上
	B種 2号	SBPR 930/1180		748 以上	949 以上
	C種 1号	SBPR 1080/1230		869 以上	990 以上
36 mm	A種 2号	SBPR 785/1030	1018	800 以上	1050 以上
	B種 1号	SBPR 930/1080		947 以上	1100 以上
	B種 2号	SBPR 930/1180		947 以上	1210 以上
	C種 1号	SBPR 1080/1230		1100 以上	1260 以上
40 mm	A種 2号	SBPR 785/1030	1257	987 以上	1300 以上
	B種 1号	SBPR 930/1080		1170 以上	1360 以上
	B種 2号	SBPR 930/1180		1170 以上	1490 以上
	C種 1号	SBPR 1080/1230		1360 以上	1550 以上

備考 荷重表示は下限規格のため計算荷重を切り上げにより有効数字3桁まで求めたものです。

#### 4. ネットレン PC 鋼棒の引張・リラクゼーション・圧縮特性の一例

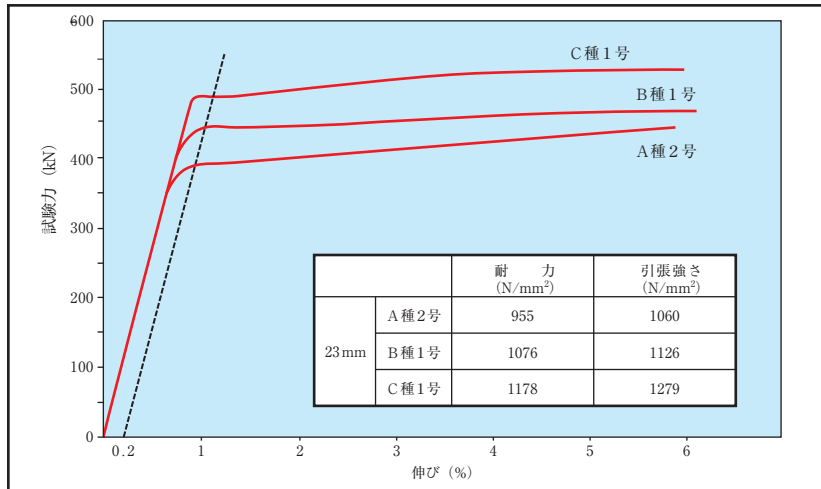


図-2 試験力-伸び線図

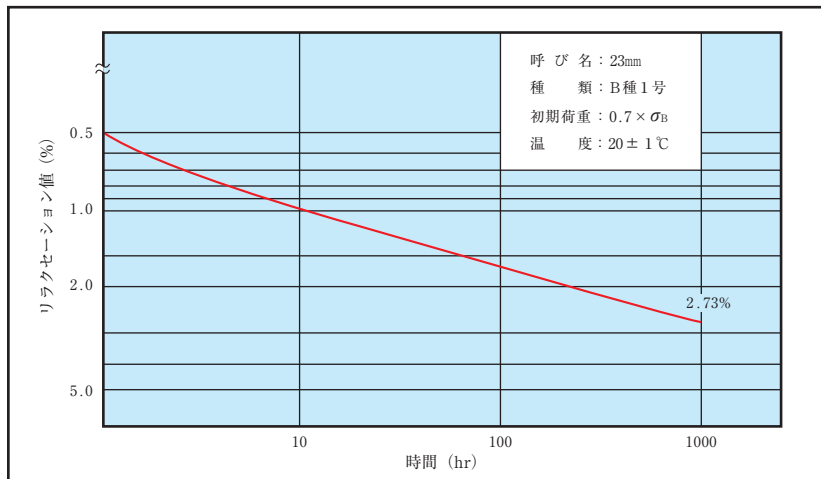


図-3 リラクゼーション曲線図

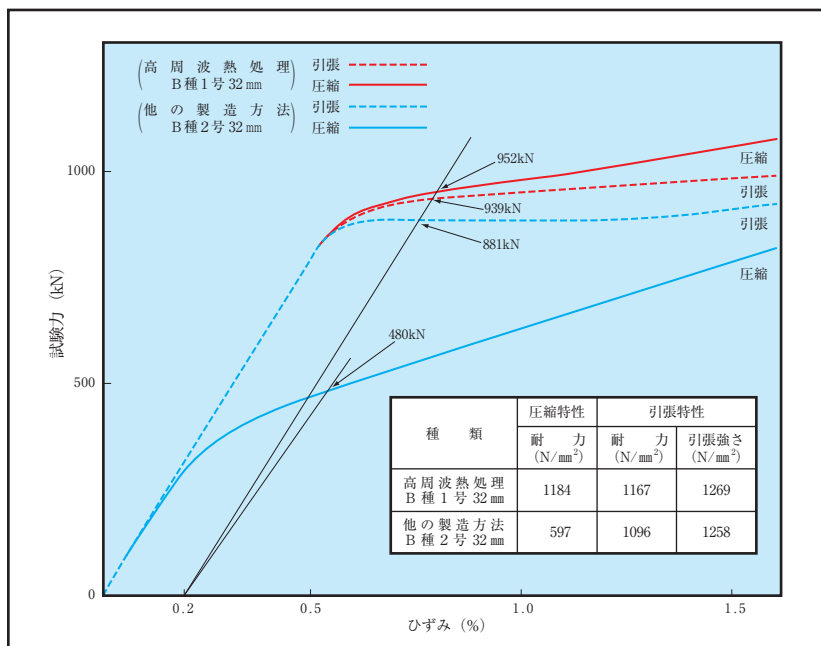


図-4 バイブレ工法用圧縮PC鋼棒の試験力-伸び(縮み)線図

高周波熱処理材は他の製造方法に比べ、引張と圧縮試験の耐力に差が少ないことが特徴です。

# 許容緊張荷重

P C 鋼棒の許容緊張荷重を、土木学会及び建築学会の規準にもとづき、表-5 に示します。

表-5 許容緊張荷重

呼び名	種類	土木学会規準				建築学会設計施工規準			
		プレストレッシング直後		プレストレッシング中		定着完了時		導入時	
		0.7 $\sigma_B$ 以下 } のいずれか 0.85 $\sigma_Y$ 以下 } 小さい値		0.8 $\sigma_B$ 以下 } のいずれか 0.9 $\sigma_Y$ 以下 } 小さい値		0.7 $\sigma_B$ 以下 } のいずれか 0.8 $\sigma_Y$ 以下 } 小さい値		0.75 $\sigma_B$ 以下 } のいずれか 0.85 $\sigma_Y$ 以下 } 小さい値	
		荷 重				荷 重			
		kN	(tonf)	kN	(tonf)	kN	(tonf)	kN	(tonf)
9.2mm	A種 2号	44.3	4.5	46.9	4.7	39.6	4.04	42.1	4.29
	B種 1号	50.2	5.1	55.6	5.6	46.9	4.79	49.9	5.09
	B種 2号	52.5	5.3	55.6	5.6	46.9	4.79	49.9	5.09
	C種 1号	57.2	5.8	64.6	6.5	54.3	5.54	57.9	5.91
11 mm	A種 2号	63.4	6.4	67.1	6.8	56.6	5.78	60.2	6.14
	B種 1号	71.8	7.3	79.5	8.1	67.1	6.84	71.3	7.27
	B種 2号	75.2	7.6	79.5	8.1	67.1	6.84	71.3	7.27
	C種 1号	81.8	8.3	92.3	9.4	77.7	7.92	82.8	8.45
13 mm	A種 2号	88.5	9.0	93.7	9.5	79.1	8.07	84.1	8.57
	B種 1号	100	10.2	111	11.3	93.7	9.56	99.6	10.16
	B種 2号	105	10.7	111	11.3	93.7	9.56	99.6	10.16
	C種 1号	114	11.6	128	13.1	108	11.06	115	11.80
15 mm	A種 2号	117	12.0	124	12.7	110	11.31	117	12.02
	B種 1号	133	13.6	147	15.0	131	13.40	139	14.24
	B種 2号	139	14.2	147	15.0	131	13.40	139	14.24
	C種 1号	152	15.5	171	17.5	152	15.51	162	16.54
17 mm	A種 2号	151	15.4	160	16.3	142	14.53	151	15.44
	B種 1号	171	17.5	189	19.3	168	17.22	179	18.29
	B種 2号	179	18.3	189	19.3	168	17.22	179	18.29
	C種 1号	195	19.9	220	22.4	195	19.93	208	21.24
19 mm	A種 2号	189	19.2	200	20.4	178	18.15	189	19.28
	B種 1号	214	21.8	237	24.1	210	21.50	224	22.85
	B種 2号	224	22.8	237	24.1	210	21.50	224	22.85
	C種 1号	244	24.8	275	28.0	244	24.89	260	26.53
21 mm	A種 2号	231	23.5	244	24.9	217	22.18	231	23.56
	B種 1号	261	26.7	289	29.5	257	26.28	273	27.92
	B種 2号	273	27.9	289	29.5	257	26.28	273	27.92
	C種 1号	298	30.4	336	34.3	298	30.41	317	32.42
23 mm	A種 2号	277	28.2	293	29.9	260	26.60	277	28.27
	B種 1号	314	32.0	347	35.4	309	31.52	328	33.49
	B種 2号	325	33.4	347	35.4	309	31.52	328	33.49
	C種 1号	357	36.4	403	41.1	357	36.47	381	38.89
26 mm	A種 2号	354	36.1	375	38.2	333	33.99	354	36.12
	B種 1号	401	40.9	444	45.3	394	40.27	419	42.79
	B種 2号	419	42.8	444	45.3	394	40.27	419	42.79
	C種 1号	457	46.6	516	52.6	457	46.61	487	49.69
29 mm	A種 2号	440	44.9	466	47.5	414	42.29	440	44.94
	B種 1号	499	50.9	552	56.3	491	50.11	522	53.24
	B種 2号	522	53.2	552	56.3	491	50.11	522	53.24
	C種 1号	568	57.9	642	65.4	568	57.99	606	61.82
32 mm	A種 2号	536	54.7	568	57.9	505	51.49	536	54.71
	B種 1号	608	62.0	673	68.6	598	61.01	635	64.82
	B種 2号	635	64.8	673	68.6	598	61.01	635	64.82
	C種 1号	692	70.6	781	79.7	692	70.60	738	75.28
36 mm	B種 1号	769	78.4	852	86.8	757	77.23	804	82.06
	B種 2号	804	82.0	852	86.8	757	77.23	804	82.06
	C種 1号	876	89.3	989	100.9	876	89.37	934	95.29
40 mm	B種 1号	950	96.9	1050	107.2	935	95.36	993	101.32
	B種 2号	993	101.3	1050	107.2	935	95.36	993	101.32
	C種 1号	1080	110.3	1220	124.5	1080	110.36	1150	117.66

備考 SI単位系の数値は、上限値のため切り捨てにて有効数字3桁まで求めた数値です。



# ね じ

P C 鋼棒の外径は、JIS G 3109 (P C 鋼棒) の丸鋼に準拠し、転造ねじの加工が可能な直径に仕上げられています。ねじ下切削をする事なくそのまま転造ねじ加工が可能です。

表-6 P C 鋼棒呼び名とねじ

P C 鋼棒 呼び名	ねじの呼びとピッチ		
	ねじの呼び	呼び径=おねじ外径 d mm	ピッチ P mm
9.2mm	M10×1.25	10	1.25
11 mm	M12×1.5	12	1.5
13 mm	M14×1.5	14	1.5
15 mm	M16×1.5	16	1.5
17 mm	M18×1.5	18	1.5
19 mm	M20×1.5	20	1.5
21 mm	M22×2.0	22	2.0
23 mm	M24×2.0	24	2.0
26 mm	M27×2.0	27	2.0
29 mm	M30×2.0	30	2.0
32 mm	M33×2.0	33	2.0
36 mm	M38×3.0	38	3.0
40 mm	M42×3.0	42	3.0

備考 ねじの基準寸法はJIS B 0205 (一般用メートルねじ)、許容限界寸法は JIS B 0209 (一般用メートルねじ-公差-) のおねじ 8g に準拠します。但し、M38X3.0 は JIS 規定外です。

## ねじ部の特徴

1. 転造ねじとは、母材を塑性加工して、ねじ形状に成形するねじの製造方法です。  
そのため、転造ねじのねじ外径は母材直径より大きくなります。  
(例えば、呼び名32mmの鋼棒にねじ外径33mmのねじを加工します)
2. 母材の切削がないため強度低下はわずかです。
3. 母材の繊維組織を切断しないため、繰り返し荷重に対する疲労強度が優れています。
4. 断面形状および表面状態の精度が安定しています。
5. 切削が無いため材料の無駄がありません。

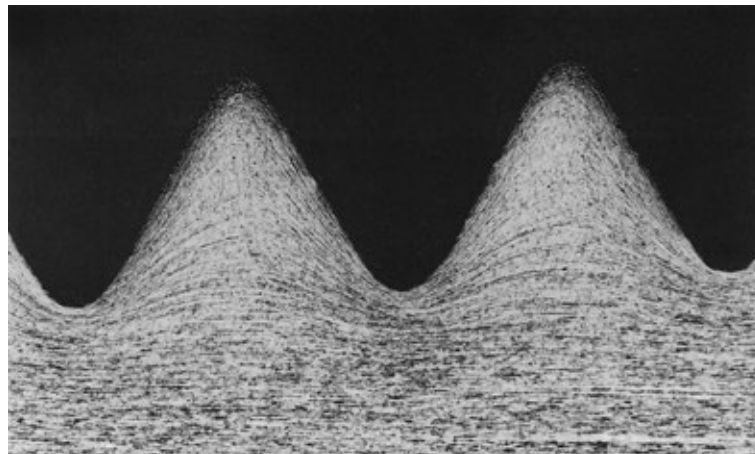


図-5 ねじ部の繊維組織

# アンボンドPC鋼棒

アンボンドPC鋼棒は、PC鋼棒表面に特殊アスファルト系ポリマーを被覆し、その外周を保護したPC鋼棒です。NAC(ナック)では、その外周をさらにポリエチレンシースで保護しています。

表-7 NAC被覆外径

PC鋼棒 呼び名	被膜外径(参考値) mm
9.2mm	11.8
11 mm	13.8
13 mm	15.8
15 mm	18.0
17 mm	20.2
19 mm	22.2
21 mm	24.2
23 mm	26.2
26 mm	29.4
29 mm	33.3
32 mm	36.0
36 mm	40.0
40 mm	44.0

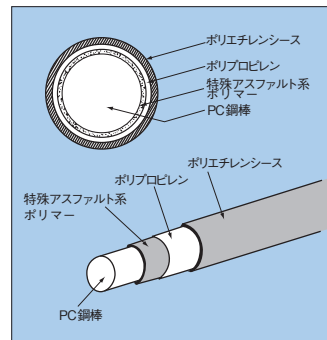


図-6 NAC断面図

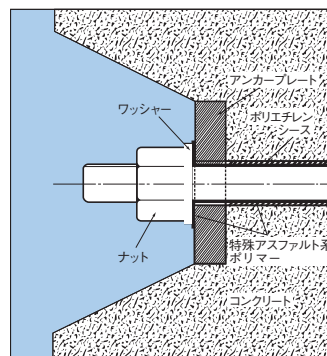


図-7 定着部概念図

## アンボンドPC鋼棒の特徴

アンボンドPC鋼棒は、従来のシース・グラウト工法に比べ、以下のような特徴があります。

1. 経済的である。  
ポストテンション工法において、(1) アンカープレートの形状の簡素化、(2) シースが不要になる、(3) グラウト工程が不要になる、等により経済的な施工と作業能率が向上します。
2. 防錆効果が大きい。  
防錆効果に優れた特殊アスファルト系ポリマーで保護されています。
3. 直線配置での摩擦による応力損失は、シース使用の場合に発生する損失と同程度です。  
摩擦係数は0.003/m程度です。
4. 蒸気養生による防錆材の流失がなく安定しています。
5. 再緊張が可能です。

## 緊張時の注意

鋼棒緊張時、緊張側と固定側で応力伝達に若干の時間的ずれ生じますので、次の点に注意して下さい。

1. 急激な緊張を避けて下さい。特に低温時は伸びの発現に時間を要する場合があります。
2. 伸びと荷重の双方を確認しながら緊張作業を行って下さい。
3. アンボンド被覆に損傷を与えないよう丁寧に取り扱いして下さい。



# プレグラウトPC鋼棒

土木学会 JSCE-E145 準拠 (プレグラウト樹脂: JSCE-E146, PEシース: JSCE-E147準拠)

プレグラウトPC鋼棒は、PC鋼棒の表面をプレグラウト樹脂と高密度ポリエチレンシースで被覆したPC鋼棒です。対応サイズは、32mm、40mm となります。

表-8 シース、樹脂(BN)ナット、最外径寸法

PC鋼棒 呼び名	シース寸法		樹脂(BN)ナットおよび最外周寸法		
	シース 呼び径	外径 mm	外径 mm	長さ mm	最外周 mm
32 mm	35	41	50	25	52
40 mm	45	51	60	35	62



図-8 プレグラウトPC鋼棒外観

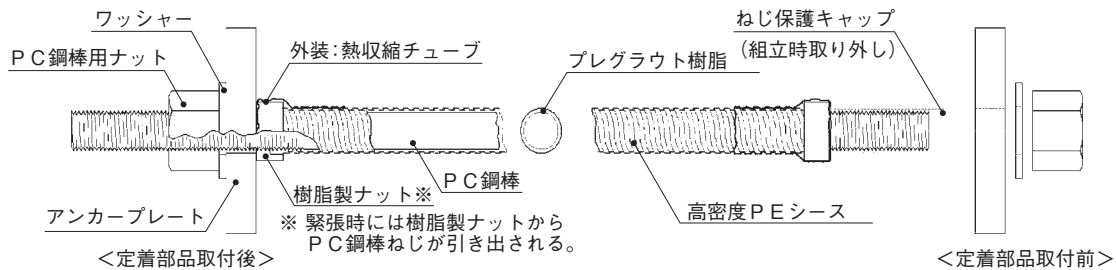


図-9 プレグラウトPC鋼棒組立概略図

## プレグラウトPC鋼棒の特長

### 1. 優れた耐食性

PC鋼棒の表面をプレグラウト樹脂と高密度ポリエチレンシースで被覆しているため、耐食性に優れています。

### 2. 優れた自立性・接続性

緊張材にPC鋼棒を使用しておりますので、自立性・接続性に優れ、高い作業効率を得られます。

### 3. 現場作業を簡素化

現場でのシースの配置、グラウト作業が不要となるため、工数の削減に貢献します。

### 4. 諸環境に適したプレグラウト樹脂選定

諸環境に合わせて湿気硬化型と熱硬化型から樹脂選定が可能です。

### 5. 摩擦係数は、 $\lambda = 0.003$ (1/m) です。

### 6. 連結も対応しております。

## 取扱いのご注意

プレグラウトPC鋼棒は、シース内部にプレグラウト樹脂が充填されています。

ご使用に当たりますは、通常のPC鋼棒の取扱いに加えて、特に以下の点をご注意下さい。

◎投げ降ろし、引きずり、打撲、過度の荷重等でキズをつけないで下さい。

◎プレグラウト樹脂は、湿気や熱により徐々に硬化反応が進行します。高温や水掛かりを避けて下さい。

◎取扱いに際し、「プレグラウトPC鋼材施工マニュアル」(PC建協発行)を参照して下さい。

樹脂の選定にあたっては、保管期間および温度条件を十分に検討して下さい。

なお、納入後、緊張工までの期間は、原則として30日以内とさせていただきます。

# 定着部品

ネツレンPC鋼棒の定着及び接続には、表-9～表-12に示す規格品をご使用下さい。

表-9 六角ナットの形状と寸法

形状	鋼棒呼び名	ねじの呼び	二面幅 (s) mm	対角距離 (e) mm	高さ (m) mm	参考質量 g	備考
	9.2mm	M10×1.25	19	21.9	15	28	1. 材質 S45C引抜材以上又はこれに相当するもの。  2. ねじの許容差 JIS B 0209のめねじ7Hに準ずる。
	11 mm	M12×1.5	23	26.6	18	49	
	13 mm	M14×1.5	26	30.0	21	72	
	15 mm	M16×1.5	32	37.0	24	130	
	17 mm	M18×1.5	35	40.4	27	170	
	19 mm	M20×1.5	38	43.9	30	220	
	21 mm	M22×2.0	41	47.3	33	280	
	23 mm	M24×2.0	46	53.1	36	390	
	26 mm	M27×2.0	50	57.7	40	500	
	29 mm	M30×2.0	54	62.4	45	640	
	32 mm	M33×2.0	58	67.0	49	790	
	36 mm	M38×3.0	65	75.0	60	1200	
	40 mm	M42×3.0	75	86.5	66	1800	

表-10 ワッシャーの形状と寸法

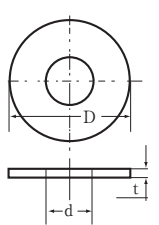
形状	鋼棒呼び名	ねじの呼び	内径 (d) mm	外径 (D) mm	厚さ (t) mm	参考質量 g	備考
	9.2mm	M10×1.25	10.5	25	3.2	10	1. 材質 SS400以上又はこれに相当するもの。
	11 mm	M12×1.5	12.5	30	3.2	15	
	13 mm	M14×1.5	15.0	32	3.2	16	
	15 mm	M16×1.5	17.0	40	3.2	26	
	17 mm	M18×1.5	19.0	44	3.2	31	
	19 mm	M20×1.5	21.0	48	3.2	37	
	21 mm	M22×2.0	23.5	52	3.2	43	
	23 mm	M24×2.0	25.5	58	4.5	75	
	26 mm	M27×2.0	28.5	62	4.5	84	
	29 mm	M30×2.0	31.5	68	4.5	100	
	32 mm	M33×2.0	34.5	72	4.5	110	
	36 mm	M38×3.0	39.5	80	6.0	180	
	40 mm	M42×3.0	43.5	90	7.0	270	

表-11 カップラーの形状と寸法

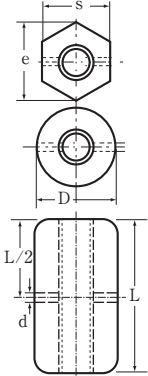
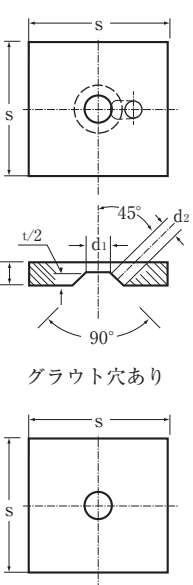
形 状	銅 棒 呼び名	ねじの呼び	丸型外径 (D) mm	六 角 型		長 さ (L) mm	ピン穴径 (d) mm	参 考 質 量 g	備 考
				二面幅 (s) mm	対角距離 (e) mm				
	9.2mm	M10×1.25	—	19	21.9	45	3	83	1. 材質 S45C引抜材以上又はこれ に相当するもの。  2. ねじの許容差 JIS B 0209のめねじ7Hに 準ずる。
	11 mm	M12×1.5	—	23	26.6	50	3	140	
	13 mm	M14×1.5	—	26	30.0	55	3	190	
	15 mm	M16×1.5	—	32	37.0	55	3	300	
	17 mm	M18×1.5	—	35	40.4	60	3	380	
	19 mm	M20×1.5	—	38	43.9	70	3	520	
	21 mm	M22×2.0	41	—	—	75	6	560	
	23 mm	M24×2.0	46	—	—	80	6	770	
	26 mm	M27×2.0	50	—	—	90	6	1000	
	29 mm	M30×2.0	55	—	—	100	6	1300	
	32 mm	M33×2.0	60	—	—	110	6	1700	
	36 mm	M38×3.0	70	—	—	120	6	2600	
40 mm	M42×3.0	75	—	—	130	6	3200		

表-12 アンカープレートの形状と寸法

形 状	銅 棒 呼び名	ねじの呼び	二面幅 (s) mm	厚 さ (t) mm	穴 径 (d <sub>1</sub> ) mm	穴 径 (d <sub>2</sub> ) mm	参 考 質 量 g	備 考
	9.2mm	M10×1.25	50	12	11.0	6.0	180	1. 材質 SS400以上又はこれに相当 するもの。  2. グラウト穴あり・なしタイプ がございます。
	11 mm	M12×1.5	60	12	13.0	8.0	320	
	13 mm	M14×1.5	70	14	15.5	10.0	500	
	15 mm	M16×1.5	80	16	18.0	10.0	750	
	17 mm	M18×1.5	90	19	20.0	10.0	1100	
	19 mm	M20×1.5	100	22	22.0	10.0	1600	
	21 mm	M22×2.0	110	22	25.0	12.7	1900	
	23 mm	M24×2.0	120	25	27.0	12.7	2600	
	26 mm	M27×2.0	135	28	30.0	12.7	3800	
	29 mm	M30×2.0	150	30	33.0	12.7	5000	
	32 mm	M33×2.0	165	32	36.0	12.7	6400	
	36 mm	M38×3.0	190	38	40.0	12.7	10000	
40 mm	M42×3.0	210	45	44.0	12.7	15000		

# 取り扱いのご注意

P C 鋼棒の性能を維持するため、取り扱いに際しては次の点にご注意下さい。

## 1. 荷扱い

- ・打ち傷、すり傷をつけないようお取り扱い下さい。

## 2. 保管

- ・錆びないように、直接地上に置かず、雨その他化学物質との接触を避け保管下さい。
- ・吊り具はナイロンスリングを用い、特にアンボンドP C 鋼棒の場合には吊り位置に柔らかい緩衝材を設けて下さい。
- ・運搬、荷扱いは労働安全衛生法等の関係法令に基づき適切に行って下さい。

## 3. 施工

- ・鋼棒を溶接、溶断しないで下さい。また、鋼棒を電気溶接のアース線にすることも避けて下さい。
- ・アンカープレートとナットを溶接することも避けて下さい。

## 4. 緊張作業

- ・ナットはナット高さ以上、カップラーは中央まで確実にねじ込んで下さい。
- ・鋼棒とアンカープレートは直角に取り付けて下さい。ジャッキの自重等で鋼棒が曲がった状態で緊張するとねじ山を損傷する恐れがあります。
- ・所定荷重以上で緊張、定着しないで下さい。
- ・緊張作業時には、緊張材の延長方向には絶対に立ち入らないで下さい。

## 5. グラウト

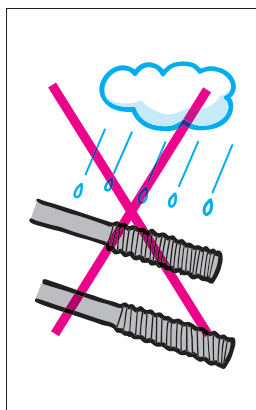
- ・緊張終了後は確実にグラウト作業を行って下さい。

## 6. ねじ部の保護

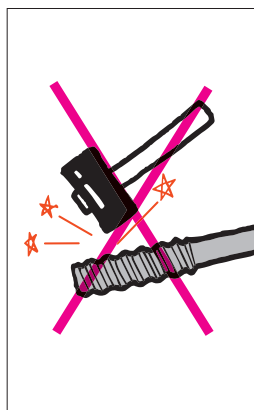
- ・出荷時にねじ部を樹脂製キャップ等で保護してありますので、施工時まで取り外さないで下さい。

## 7. ねじ部の再加工

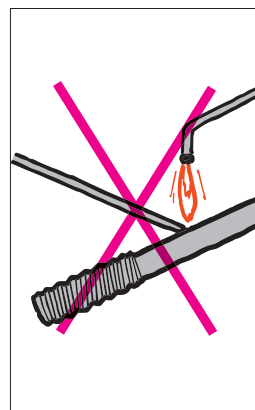
- ・ねじ部延長再加工は性能を低下させますので実施できません。
- ・余長ねじの切断は機械切断を原則とします。もしガス切断が必要な場合は、ナット端面より鋼棒呼び名の1.5倍以上離して下さい。
- ・表面の変質、ねじ嵌合に影響を与えるため、P C 鋼棒にメッキを施すことはできません。



水漏れ厳禁



打ち傷厳禁



溶接(スパーク)厳禁

# ご用命に際して

## 1. お問い合わせ・お見積もり

- ・カタログ記載以外のお問い合わせは弊社各営業所にお問い合わせ申し上げます。
- ・鋼棒のお見積り、ご契約は加工を含めた1本当たりの価格とさせていただきます。
- ・重量当りに換算の場合は表-3に示す参考単位質量を用いさせていただきます。
- ・ご使用にあたっては、ご使用される用途の各規準・基準等に適合することをご確認下さい。

## 2. 加工長さ

- ・鋼棒及びねじの加工長さ、許容差は表-13及び表-14によります。

表-13 鋼棒長さおよび許容差

最大長さ	許容差
ねじ部を含み15m	+ 5 mm - 0 mm

表-14 ねじ長さおよび許容差

標準範囲	許容差
40~140mm	+ 10mm - 0 mm

- 備考
1. ねじ長さ140mm以上及び全ねじの加工につきましては事前にご相談下さい。
  2. ねじ長さ以外に平行部として250mm以上が必要です。
  3. アンボンドPC鋼棒は、0.8~12mまでとさせていただきます。

## 3. ご注文内容

- ・ご注文に際しては弊社ホームページより発注書書式をダウンロードできます。ご活用ください。

表-15 PC鋼棒注文例

P C 鋼 棒 発 注 書									
								新規or変更	
								新規	
発注日	〇〇〇〇年〇〇月〇〇日			注番	御社注文番号		製造番号		
発注者 (請求先)	会社名: ネットン建設㈱			担当者	熱錬 太郎				
	支店名: 東京支店			TEL	03-3443-5444				
納入 場所	〒141-8639			荷受 担当者	熱錬 次郎		納期 6月3日		
	東京都品川区東五反田2-17-1			TEL	03-3443-5444				
工事名	ネットン橋工事						決定		
検査書 宛名	ネットン建設㈱								
備考 (納入注 意事項 etc)	例: 納入前TEL/地図・規制有り/ドライバー情報必要 など 納入希望時間:								
加工	鋼種	径	全長(mm)	ねじ長さS1(mm) ※短い方がS1	ねじ長さS2(mm) ※長い方がS2	本数(本)	重量(kg)	備考	
	C1	21	3,000	100	100	50	408		
	B1	26	1,000	-	1,000	1	4	全ネジ	
ネジホン	B1	D36	1,500			10	124		
合計						61	536		
サイズ	ナット	ワッシャー	カップラー ピン入り	カップラー ピン無し	アンカープレート グラウト穴無し	アンカープレート グラウト穴有	備考		
M22	100	100							
M27	100	100	50		100				
D36	10								
ネットン記入欄									

E-220

## 4. 納入

- ・納入はトラック車上渡しを原則とさせていただきます。
- ・大型車不可の場合、4t 限定等のご指示をお願い致します。

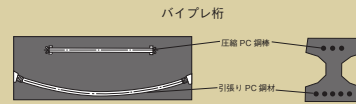




# PC 鋼棒の用途例



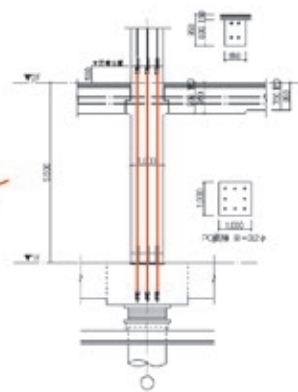
PCボックスカルバート



橋梁 (パイプレ工法)



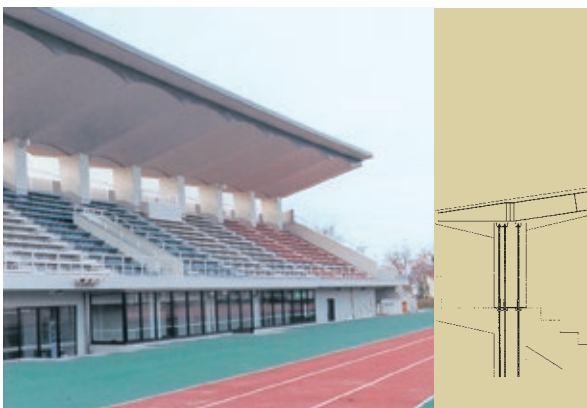
建築 (免振装置との組み合わせの例)



PCタンク・LNGタンク



橋脚 (PCウェル工法)



スタジアム



スラブ・マクラギ軌道

**NETUREN** <http://www.k-neturen.co.jp>



**ネツレン**  
高周波熱錬株式会社

製品事業部

本社・東京営業所 〒141-8639 東京都品川区東五反田 2丁目17番1号 オーバルコート大崎マークウエスト… TEL.03(3443)5444 FAX.03(5488)7538  
大阪営業所 〒530-0041 大阪府大阪市北区天神橋2丁目3番8号 MF南森町ビル2階… TEL.06(6353)7110 FAX.06(6353)7124

NO.25000  
202300000S