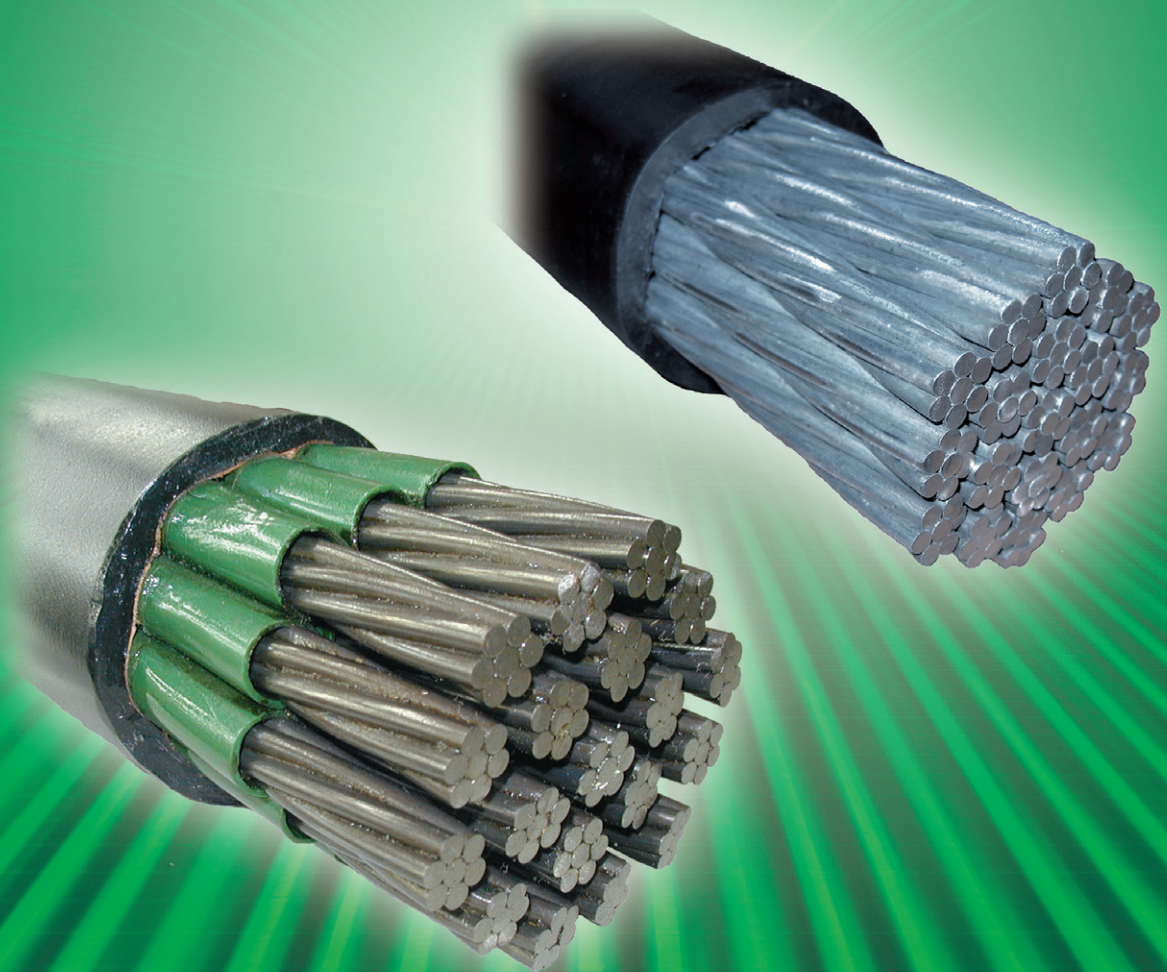
外ケーブル用

アンボンドマルチケーブル
亜鉛めっきマルチケーブル



UNBOND MULTI CABLE for EXTERNAL CABLE SYSTEM
GALVANAIZED MULTI CABLE for EXTERNAL CABLE SYSTEM

神鋼鋼線工業株式会社

1 特 長

本ケーブルは、工場で予め所定の長さに切断加工され、コイル状に巻取って現地に搬入する「セミプレファブマルチケーブル」であり、次のような特長があります。

■耐食性に優れる

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た材料を、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ているので、多重防食構造となり、耐食性に優れています。

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溶融亜鉛めっきを施した材料を、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ているので、多重防食構造となり、耐食性に優れています。

■現場の省力化、省工程化

シース管の配置や全長グラウトが不要なセミプレファブマルチケーブルとして供給されますので、現場の省力化、省工程化に役立ちます。

■特殊な定着システムが不要

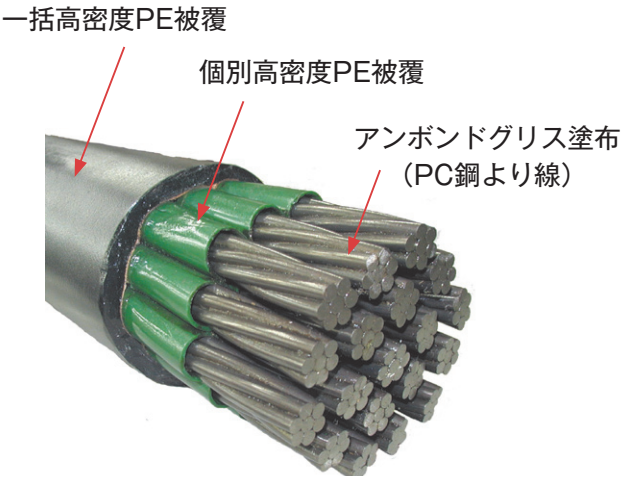
通常のPC鋼より線と同様の定着システムが使用できます。

■安定した品質

ケーブルは、きびしい品質管理のもとに工場で製作されますので安定した品質で供給されます。

■容易な取扱い

高密度ポリエチレン一括被覆で一体化しており、かつ定着部は工場で所定の長さの一括被覆部を取り除いている為、非常に取扱い易い製品となっています。



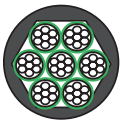
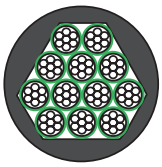
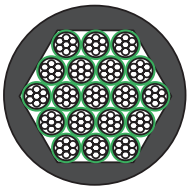
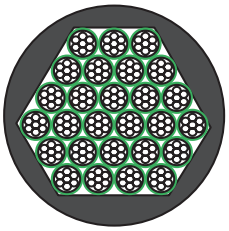
アンボンドマルチ

亜鉛めっきマルチ

国土交通省新技術情報システム（NETIS）
登録番号：TH-130003-A 「工場製作型多重防錆 PC ケーブル」

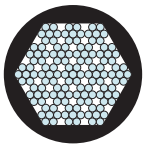
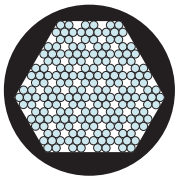
2 ケーブル仕様

【アンボンドマルチケーブル】

ケーブルタイプ	7S15.2	12S15.2	19S15.2	27S15.2
ケーブル構成と断面				
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			

※12.7mmでのケーブル構成も製作可能です。

【亜鉛めっきマルチケーブル】

ケーブルタイプ	7S15.2	12S15.2	19S15.2	27S15.2
ケーブル構成と断面				
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			

※12.7mmでのケーブル構成も製作可能です。

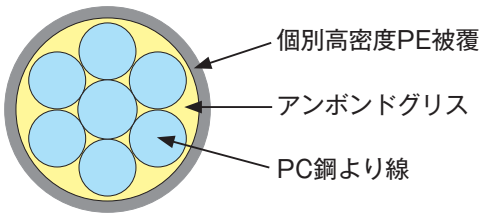
3 防錆材の特性

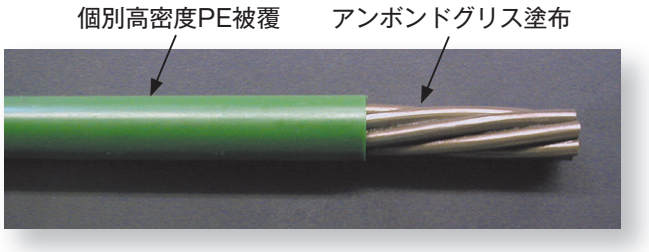
【アンボンドグリスの品質】

アンボンドグリスはアンボンドPC鋼より線に用いられるPC鋼材専用の防錆材を使用しています。この防錆材は精製鉱油を基油とし、リチウム石鹸グリスを主成分とした防錆材です。さらに、酸化防止添加剤および防錆添加剤の強化により、PC鋼材用防錆材料としての要求性能を全て満足しています。アンボンドグリスの物性を下表に示します。

アンボンドグリスの仕様

項目		品質	適用規格
混和調度	60 回、25℃	250 ～ 350	JIS K 2220
滴点	(℃)	100 以上	
引火点	(℃)	200 以上	JIS K 2265
銅板腐食	(100℃× 24 時間)	合格	JIS K 2220
遊離アルカリ	(Wt%)	0.2Wt% 以下	
遊離酸	(Wt%)	0.2Wt% 以下	
酸化安定度 99℃× 100 時間	(圧力降下 kg/cm^2)	2 以下	
低温付着性	−40℃× 1 時間	合格	JIS K 2246
塩水噴霧	96 時間	A 級	JIS Z 2371





【高密度ポリエチレン被覆（個別・一括）の品質】

ケーブルの一括被覆材およびアンボンドPC鋼より線の個別被覆材である高密度ポリエチレンの物性を下表に示します。

一括被覆材は、カーボンブラックと紫外線吸収剤を添加して耐候性を向上させた最良の品質のものを使用し、クリープ特性と耐ストレスクラッキング性に優れた高密度ポリエチレン素材となっています。

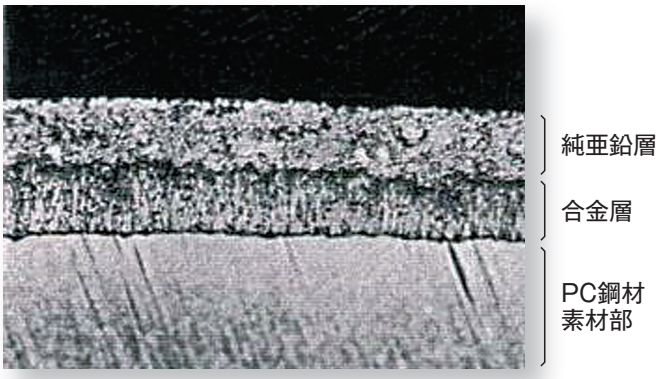
一括被覆材のウェザオメーターによる耐候性試験結果を右図に示します。

高密度ポリエチレンの仕様

項目		品質	適用規格
密度	(kg/m^3)	942 以上	JIS K 6922-2
引張降伏応力	(MPa)	19 以上	
引張破壊呼びひずみ	(%)	200 以上	
メルトフローレート	(g/10min)	0.4 未満	
デュロメーターD硬さ	HDD	60 以上	JIS K 7215
ビカット軟化点	(℃)	115 以上	JIS K 7206

【亜鉛めっきの品質】

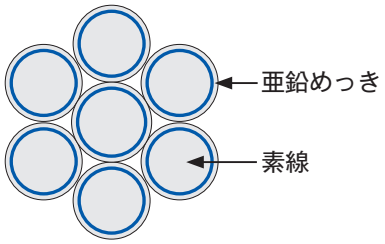
亜鉛めっきPC鋼より線は、冷間加工後の素線に溶融亜鉛めっきを施した後、撚り合わせています。そのため、亜鉛付着量が多く、且つ健全なめっき構造を保持しており、耐食性に優れています。亜鉛めっきの構造および各素線に付着している亜鉛重量を以下に示します。

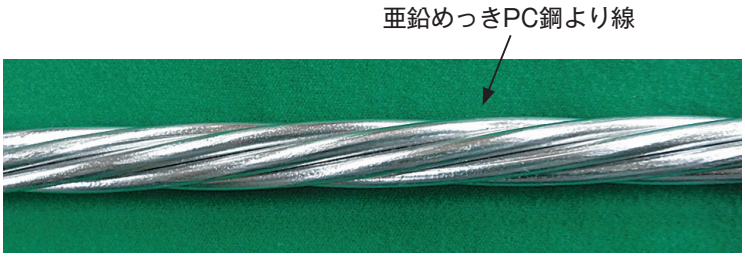


亜鉛めっきの構造

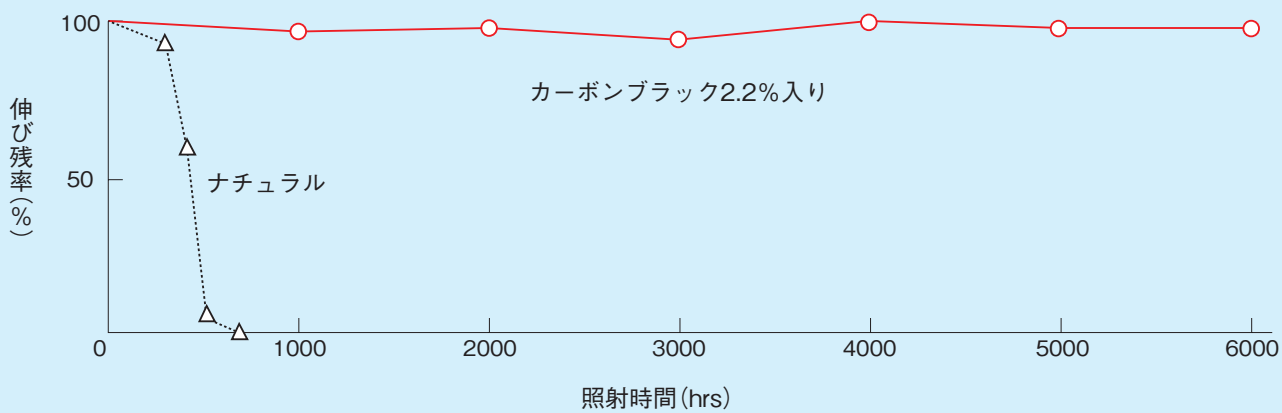
亜鉛めっき付着量

呼び名	亜鉛めっき付着量 g/m²
7本より15.2mm	≧ 270





促進耐候性試験結果



ウェザオメーターによる試験結果

4 ケーブルの荷姿

ケーブルは、所定の条長に切断・加工を施した後、巻き取り出荷されます。
この荷姿は、ケーブル構成及び条長により区分されます。

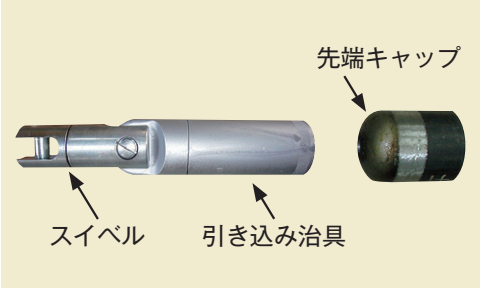
※ 19S15.2 の場合：アンボンドマルチ…150m まで
　　亜鉛めっきマルチ…180m まで　コイル製作可

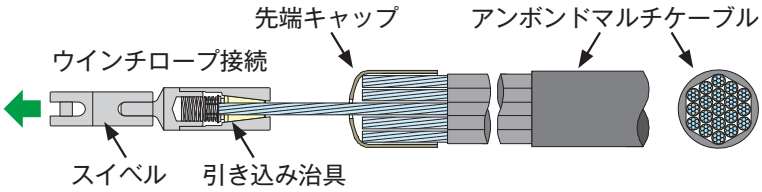
コイル状荷姿

リール状荷姿

5 ケーブル引き込み治具

ケーブル引き込み専用治具は、スイベル・引き込み治具・先端キャップから構成されます。

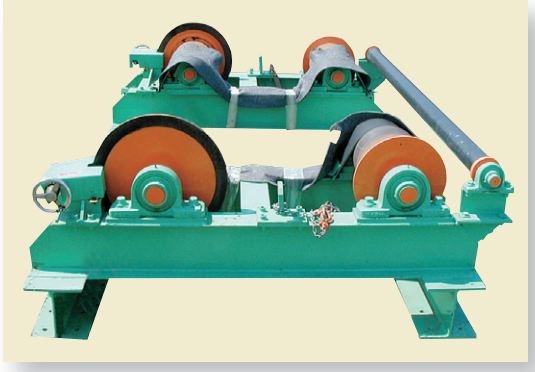




6 リース品

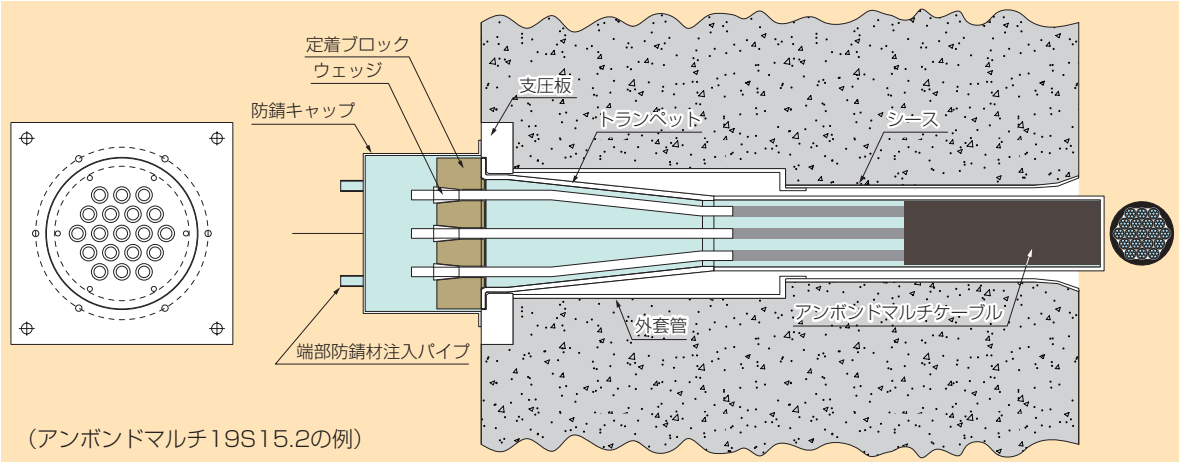
ケーブル引き出し用リース品として、ターンテーブル（コイル巻き用）・アンリーラー（リール巻き用）があります。

ターンテーブル　　重量:800kg



アンリーラー　　重量:1500kg

7 定着部構成



※亜鉛めっきマルチの端部防錆処理にはセメント材料（アルカリ環境）以外を使用して下さい。

8 ケーブルの構成および施工要領

■ケーブルは防錆PC鋼より線を束ねて、その外側を工場で高密度ポリエチレン一括被覆を施して一体化しています。そのため、従来の保護管にPC鋼材を配置・緊張してセメントグラウトを注入する方法に比べて、工期短縮、施工性・品質向上が期待できます。

■ケーブルの端部は外側の一括被覆部を取り除いており、構成されたPC鋼より線が１本ずつ容易に定着具にセットできる構造になっています。

■プレストレス導入の際、緊張機器や定着具は特別なものを要しません。また緊張管理等も従来の方法で行えます。

従来工法	マルチケーブル
準備	準備
①PE保護管組立	①ケーブル挿入
②PE保護管接続	②ケーブル緊張
③PC鋼材挿入	③端部防錆材注入
④ケーブル緊張	完成
⑤全長グラウト注入	↑ 工程短縮 ↓
完成	

ケーブル受け台

横桁通過状況

桁内配置状況

引き出し状況（ターンテーブル）

引き出し状況（リール）

安全にお使いいただくために

- 荷降ろし、荷揚げ時はナイロンスリング等を使用してください。
- 雨水がかからないように、枕木の上に置き、シートをかけて保管してください。
- グラインダーカッターを使用して切断する際は切断粉の飛散による怪我防止のため安全めがね及び防塵マスクを着用してください。

神鋼鋼線工業株式会社

ISO 9001
REGISTERED ORGANIZATION No. 0671-ISO 9001
JAB QS Accreditation R002

本　　社	〒660-0091	兵庫県尼崎市中浜町10番地1	TEL(06)6411－1051 FAX(06)6411－1056
		技術部　PC鋼線技術室	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
東北営業所	〒980-0811	仙台市青葉区一番町1丁目2番25号　仙台NSビル5階	TEL(022)217－1029 FAX(022)265－5124

S-WD-0216120500 F