

**KURIMOTO** 高密度

# ポリエチレンシース

Polyethylene Sheath

国土交通省 新技術・情報提供システム NETIS登録No.KK-140027-VE

各種基準に対応

- 「コンクリート標準示方書(施工編)」【土木学会】
- 「構造物施工管理要領」【NEXCO】
- 「PEシースを用いたPC橋の設計施工指針案」  
【プレストレストコンクリート工学会】



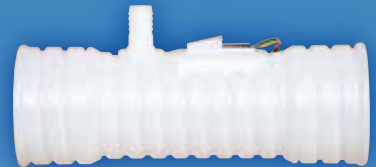
直管



ジョイント



カップラーシース継手



MSセンサー付ジョイント  
(排気管付)

## INDEX

特長	2	シースキャップ	4	プレキャスト接合用カップラー-Aタイプ(セグメントカップラー)	6
PC鋼材適用サイズ	2	グラウト透明試験管	4	プレキャスト接合用カップラー-Bタイプ	7-8
直管	2	カップラーシース継手	4	品質試験について	9
ジョイント	3	排気管付カップラーシース継手	4	使用材料について	9
排気管付ジョイント	3	MSセンサー付ジョイント(排気管なし)	5	設計施工の留意点について	10
定着シース	3	MSセンサー付ジョイント(排気管付)	5	クリモトポリエチレンシース ジョイント部 取扱説明書	11

# 塩害劣化を防ぎ、 PC鋼材を守る優れたシース

クリモトでは昭和32年より鋼製ワインディングシースを製造販売してまいりました。社会環境の変化に伴い、より高い耐久性のあるPC構造物が求められております。クリモトは長年の鋼製シースの実績から、更なる耐久性、経済性を追求したポリエチレンシースを開発しました。

## 特長

### ●外径が小さいため、施工しやすい

鋼製シースで設計されたPC橋をポリエチレンシースに置き換える場合、外径が大きいため、所定のかぶり及びあきが確保できない場合があります。クリモトポリエチレンシースは、既存のポリエチレンシースと比較しても外径を同等以下に抑えることにより、かぶり及びあきの確保が容易となりました。

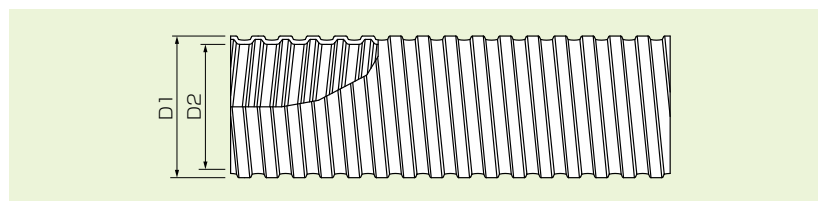
### ●衝撃に強い ●水密性を確保

### PC鋼材適用サイズ

PEシース呼径	φ35	φ38	φ45	φ55	φ65	φ70	φ75	φ80	φ85	φ95
PC鋼材※1	被覆なし	1S19.3 1S21.8 φ23	1S21.8	1S28.6 φ26 φ32	7S12.7	12S12.7	12S15.2		-	19S15.2
	被覆あり	ECF 1S15.2 ECF 1S15.7 ECF 1S17.8 ECF 1S21.8	ECF 1S21.8	ECF 1S21.8 プレ 1S21.8	プレ 1S28.6	-	ECF 12S12.7	-	ECF 12S15.2 ECF 12S15.7	-

※1 表中のプレは「プレグラウトPC鋼より線」、ECFは「内部充てん型エポキシ樹脂被覆PC鋼より線」を意味します。

### 直管 (定尺=5.0m)

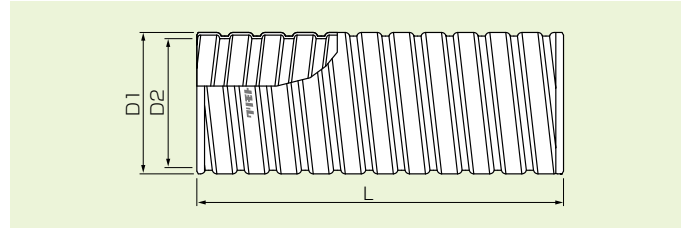
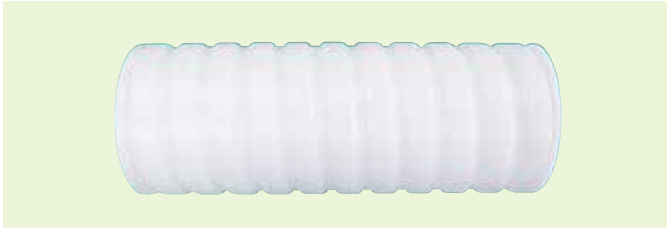


(mm)

呼径	35	38	45	55	65	70	75	80	85	95
D1	41	44	51	64	74	80	85	90	96	113
D2	35	38	45	55	65	70	75	80	85	95

※D2の公差は±2mmとなります。

## ジョイント



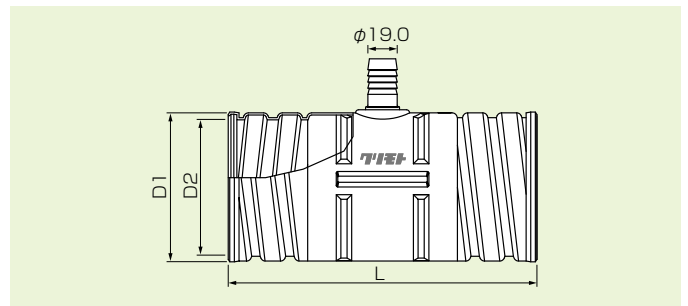
※左上：ビニールテープ、  
右下：シーリングテープ  
※接続部の止水性は、専用のシーリングテープで試験を実施し、性能を確認しております。  
弊社が推奨する、専用のシーリングテープの材料仕様については、お問い合わせ下さい。

呼径	35	38	45	55	65	70	75	80	85	95
D1	45	49	57	71	80	87	91	96	103	119
D2	40	44	50	61	72	77	82	87	93	104
L	200				250				300	

(mm)

※当カタログ掲載の仕様は、改良のため予告無く変更になる場合がございますのでご了承ください。  
※接続部のテーピングが不要となる「テープレスジョイント」も取り扱っております。詳しくはお問い合わせください。

## 排気管付ジョイント



※当カタログ掲載の仕様は、改良のため予告無く変更になる場合がございますのでご了承ください。

呼径	35	38	45	55	65	70	75	80	85	95
D1	45	48	57	71	81	87	91	96	103	119
D2	40	43	49	60	72	77	82	87	93	105
L	200	200	200	200	200	200	200	200	200	250

(mm)

## 定着シース

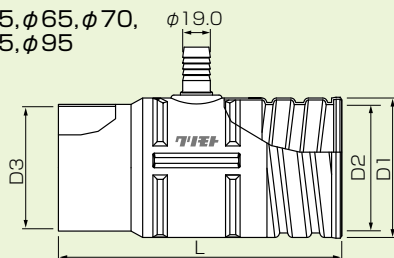
φ35, φ45, φ55, φ65, φ70,  
φ75, φ80, φ85, φ95



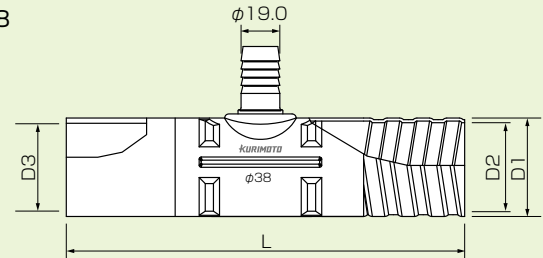
φ38



φ35, φ45, φ55, φ65, φ70,  
φ75, φ80, φ85, φ95



φ38



※当カタログ掲載の仕様は、改良のため予告無く変更になる場合がございますのでご了承ください。

呼径	35	38	45	55	65	70	75	80	85	95
D1	45	48	57	71	81	87	91	96	103	119
D2	40	43	49	60	70	77	82	87	93	104
D3	36	43	45	57	71	76	83	84	90	101
L	195	195	195	195	195	195	195	195	195	220

(mm)

## シースキャップ

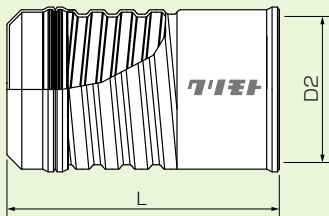
φ35, φ45, φ55, φ65, φ70, φ75, φ80, φ85, φ95



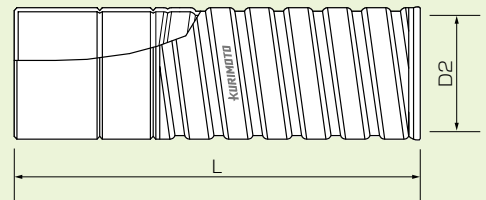
φ38



φ35, φ45, φ55, φ65, φ70, φ75, φ80, φ85, φ95



φ38



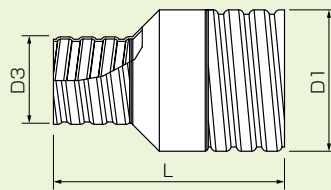
(mm)

呼 径	35	38	45	55	65	70	75	80	85	95
D2	40	44	49	61	72	77	82	87	93	104
L	152	152	152	152	152	152	152	152	152	180

## グラウト透明試験管



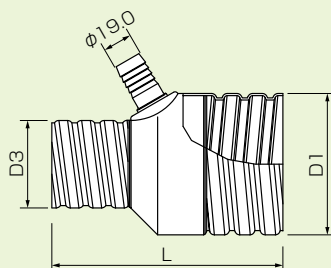
## カップラーシース継手



(mm)

呼 径	45×75
D1	89
D3	57
L	150

## 排気管付カップラーシース継手



(mm)

呼 径	45×75
D1	89
D3	57
L	150

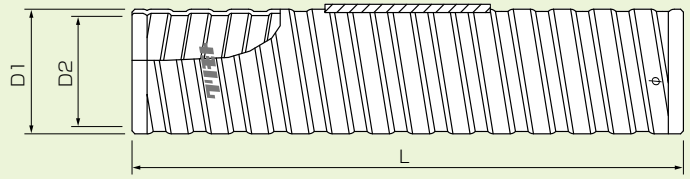
## MSセンサー付ジョイント（排気管なし）

NEXCO総研およびNEXCO3社共願 特許番号・第5934732号

φ35, φ38, φ45



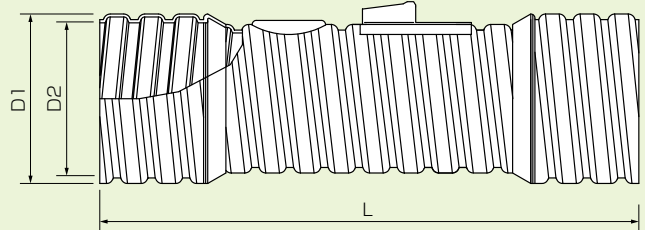
φ35, φ38, φ45



φ55, φ65, φ70, φ75, φ80, φ85



φ55, φ65, φ70, φ75, φ80, φ85



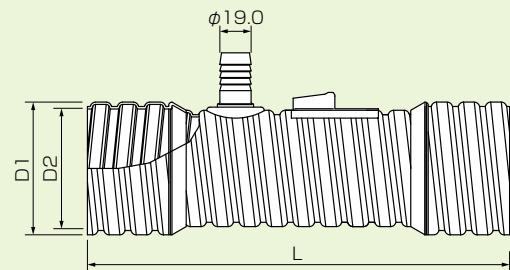
※センサーケーブル長は5mです。10mもご用意できます。

呼 径	35	38	45	55	65	70	75	80	85
D1	45	49	57	71	81	87	89	96	103
D2	40	44	50	60	70	76	81	87	93
L	200	200	200	257	257	257	257	257	257

(mm)

## MSセンサー付ジョイント（排気管付）

NEXCO総研およびNEXCO3社共願 特許番号・第5934732号



- ※センサーケーブル長は5mです。10mもご用意できます。
- ※底付カップラーシース・排気管付カップラーシースにつきましては、担当者までお問い合わせください。
- ※φ35,38,45については、MSセンサー付ジョイント（排気管なし）と排気管付きジョイントを合わせてご使用ください。

呼 径	55	65	70	75	80	85
D1	71	81	87	89	96	103
D2	60	70	76	81	87	93
L	257	257	257	257	257	257

(mm)

# プレキャスト接合用カップラーAタイプ (セグメントカップラー)

呼径	35	38	45	55	65	70	75	80	85
最外径	51	54	61	71	81	86	91	96	103
本管の差し込み長さ					72				
中子差し込み部の長さ					60				

## プレキャスト接合用カップラーAタイプ (セグメントカップラー) の接続要領 (例)

### 型枠取付け時

※1 固定治具の外径は、Φ65で75mm、Φ70で80mm、Φ75で85mm、Φ80で90mmとなります。コンクリート打設時に外管が変形しないよう処置をお願いします。

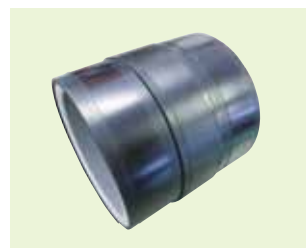
※2 柵筋の最大間隔は、Φ65で750mm、Φ70で800mm、Φ75で850mm、Φ80で950mmとなります。

※シーリングは、①弊社推奨のシーリングテープを接続部に巻き、隙間ができないよう手で押さえる。②シーリングテープが隠れるように上からビニールテープを巻く。という要領をお願いします。

### セグメント引寄せ時

※3 ケーブル下り側に中子を取り付けると、製品の溝がストッパーとなり水平に安定します。また、外管と中子の接触面に、弊社推奨のシーリングテープを少量ほど取り付けると、より安定します。

### ● 固定治具例



### 設置完了時

※他にも固定方法を用意しておりますので、詳細は担当者までお問い合わせください。

# プレキャスト接合用カップラーBタイプ

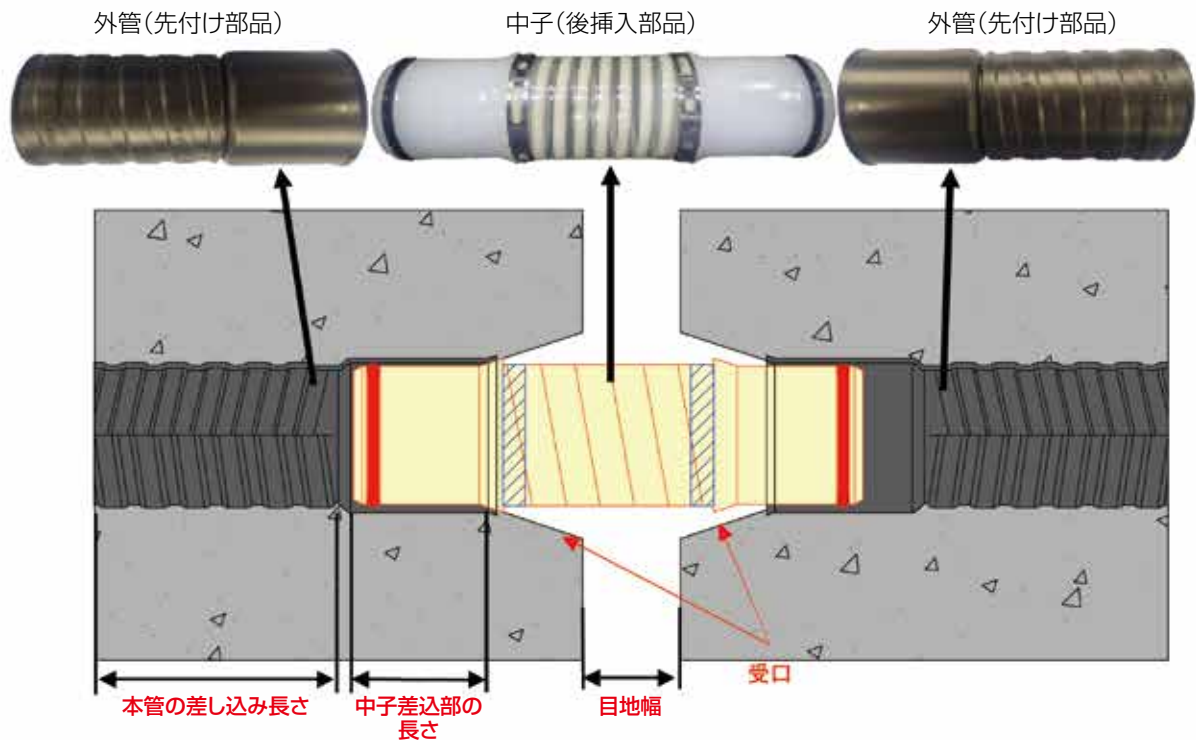
## 主な特長

- プレキャスト部材のシース間の連続性を確保し、外部からの水等の腐食因子の侵入を防ぐことで、構造物の高耐久化に寄与します。
- 中子のホースの柔軟性によりシースの位置ズレなど施工誤差を吸収し、型枠取り付け時に外管専用の固定治具を用いて接合面の受口を拡幅形状にすることで、シース接続の施工性向上につなげます。
- 中子に可動域があり、設計目地に対する誤差にも対応できます。
- 部材の目地幅や角度付きに合わせて中子の長さが調整でき、設計ニーズに応えます。

【使用部材】 プレキャストPC床版、プレキャスト延長床版など

## 接合用カップラーBタイプの仕様

### 外観・寸法



- 受口を拡幅形状にするため、外管専用の固定治具（受注生産品）が別途必要です。（角度付きも対応可）  
専用固定治具を使用しない場合には、以下のような事象が起こる可能性があります。
  - ① 床版製作時外管が変形して、中子が挿入できない。
  - ② 床版接続時、所定の目地幅で収まらない。
- ご指定の目地幅に合わせて中子を製作します。
- 上記掲載画像の中子に取付けているバンドはオプションです。



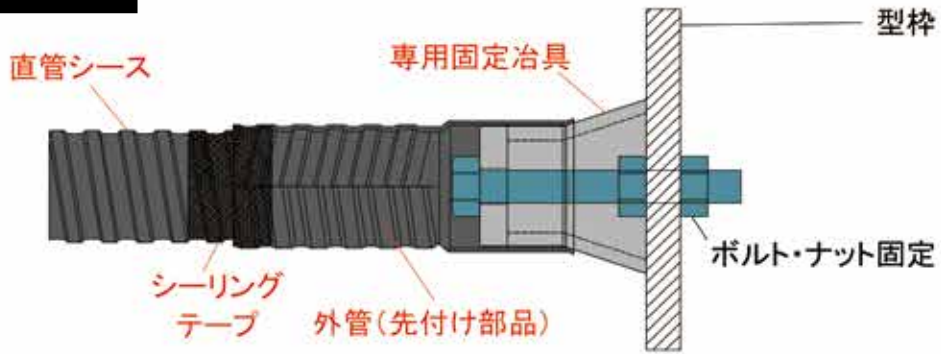
<仕様一覧>

呼径	35	38	45	55
外管最外径	48	54	58	68
本管差し込み長さ	73	73	73	73
中子差込部の長さ	35	35	35	35

(mm)

## プレキャスト接合用カップラーBタイプの施工要領（例）

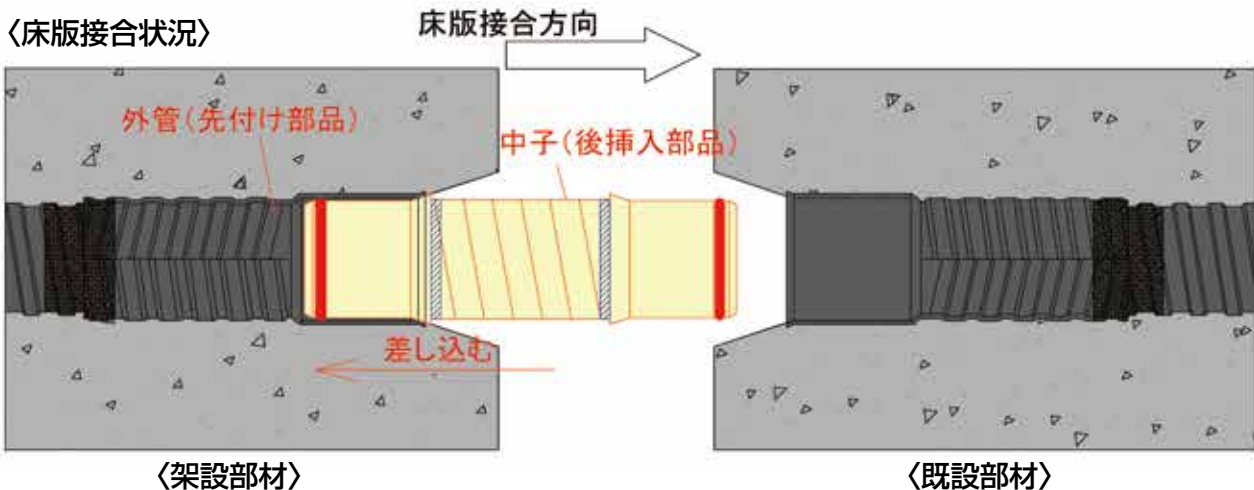
### プレキャスト部材製作時



手順1：直管シースを外管へねじ込み、シーリングテープを接続部に巻き、シーリングテープが隠れる様子上からビニールテープを巻く。

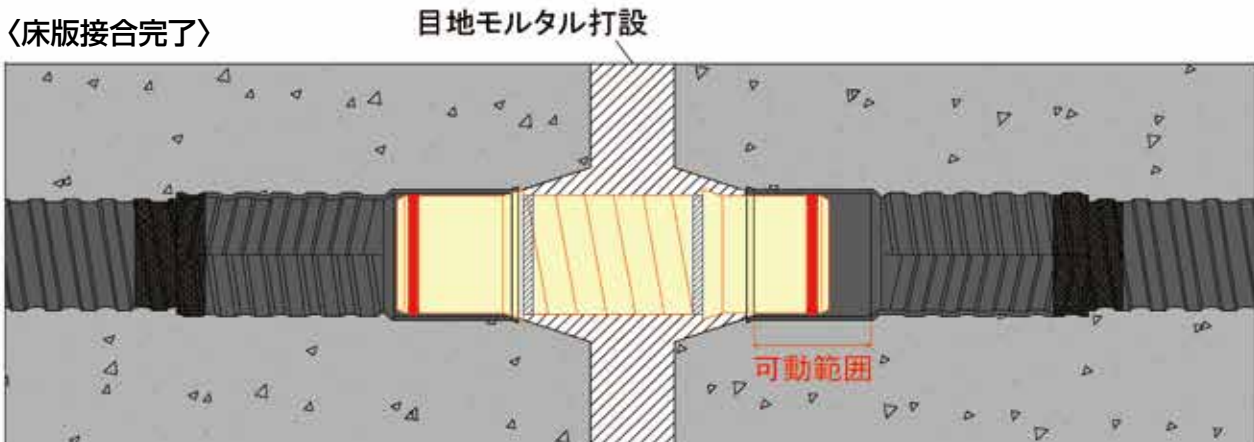
手順2：専用固定治具を型枠に固定し、外管を奥まで差し込みセット完了。

### 現場施工時



手順1：予め架設部材の外管に中子を奥まで差し込む。

手順2：架設部材の中子を既設部材の外管へ接続し、所定の目地幅に合わせ架設部材を設置する。



手順3：設置完了後、接合目地にモルタルを打設する。

※半断面施工などをはじめ、シース接続時において床版の移動が困難となる施工法に対応した接合部材も別途ございます。詳しくはお問い合わせください。  
※プレキャスト接合用カップラーAタイプおよびBタイプを、鋼製シースと組み合わせた「ハイブリッドシース」も別途取り扱っております。詳しくはお問い合わせください。



## 品質試験について

クリモトポリエチレンシー스는、下記文献に記載ある性能確認試験を実施しております。

- 「コンクリート標準示方書(規準編)」【土木学会】
- 「構造物施工管理要領」【NEXCO】
- 「PEシー스를を用いたPC橋の設計施工指針案」【プレストレストコンクリート工学会】

※定着具接続部水圧試験（JSCE-E707-2010）については、お問い合わせ下さい。

※文献の発行時期と、性能確認試験の実施時期がずれる場合がございますので、詳細についてはお問い合わせ下さい。

平板载荷による等圧外力抵抗性試験  
(JPCI-A001-2015)



すり減り抵抗性試験  
(JPCI-A003-2015)



曲げ特性試験  
(JPCI-A002-2015)



## 使用材料について

下記に示す品質の原材料を使用して試験項目の要求性能に適合する製品を製造しております。

項目	適用JIS規格	規格値
密度	JIS K 6922-1	942 [kg/m <sup>3</sup> ] 以上
引張降伏応力	JIS K 6922-1	19.6 [MPa] 以上
引張呼びひずみ	JIS K 6922-2	300 [%] 以上
メルトマスフローレート	JIS K 6922-2	0.4 [g/10min] 未満
デュロメータD硬さ試験	JIS K 7215	60以上
ビカット軟化点試験	JIS K 7206	115以上

## 1 本管の容積

ポリエチレンシースの形状はらせん状波型となり、呼径(内径)の容積に対し実質の容積は増える傾向となります。クリモトポリエチレンシースの実質容積は、下記の表をご参照ください。

呼径 [mm]	35	38	45	55	65	70	75	80	85	95
実質容積 [L/m]※	0.93	1.13	1.57	2.53	3.49	4.13	4.61	5.12	5.97	8.12

※実質容積は、25℃における当社測定値です。温度の変化により、若干変動する場合があります。詳細は担当者までお問い合わせください。

## 2 本管の推奨支持間隔

コンクリート打設時の浮力による波打ちを抑制するため、「PE シースを用いたPC橋の設計施工指針案」に従い支持間隔を規定いたしました。暑中コンクリート35℃を想定しています。

呼径 [mm]	35	38	45	55	65	70	75	80	85	95
支持間隔 [mm]	500	500	500	650	750	800	850	950	1000	550

※表中の支持間隔は、性能確認試験の結果により求めた社内規定値となります。施工の際は、「PE シースを用いたPC橋の設計施工指針」に基づき、支持間隔の設定をお願い致します。

## 3 主方向ケーブル用シースの曲げ半径について

弊社主方向ケーブル用ポリエチレンシースは、「曲げ半径100Dに対応可能なケーブル長※<sup>1</sup>」で「すり減り抵抗性試験※<sup>2</sup>」の要求性能を満たす事を確認しております。ポリエチレンシース選定の際にご利用ください。

対応可能な曲げ半径・ケーブル長

PEシース呼径	Φ55	Φ65	Φ70	Φ75	Φ80	Φ85	Φ95		
対応PC鋼材	7S12.7	12S12.7	12S12.7	12S15.2	ECF 12S12.7	12S15.2	ECF 12S15.2	ECF 12S15.7	19S15.2
曲げ半径100Dに対応可能なケーブル長※ <sup>1</sup>	70m	60m	81m	70m	182m	81m	155m	50m	40m

※<sup>1</sup>: Dはポリエチレンシース呼径 [mm] となります。ケーブル長は両側緊張での値となります。明記のケーブル長を超える場合は、ご相談ください。

※<sup>2</sup>: 「すり減り抵抗性試験」については、「公益社団法人プレストレストコンクリート工学会」(平成27年8月発行)「PEシースを用いたPC橋の設計施工指針(案)」をご参照願います。

## 4 摩擦係数

PC鋼材とポリエチレンシースの摩擦係数は、「PEシースを用いたPC橋の設計施工指針案」に従い鋼製シースと同じと致します。

μ : PC鋼材の角変化1radあたりの摩擦係数	μ = 0.3
λ : PC鋼材の長さ1mあたりの摩擦係数	PC鋼より線とPC鋼線で λ = 0.004
	PC鋼棒で λ = 0.003

# クリモトポリエチレンシース ジョイント部 取扱説明書

① シース直管、ジョイントの油、ゴミ、泥等を拭き取る。接続の際は、砂がかまないように注意すること。

② シース直管にジョイントを全長ねじ込む。

③ 接続する側のシース直管をジョイント端部に突き当てる。

④ ジョイントをねじり戻し、接続する側のシース直管にジョイントをねじ込む。

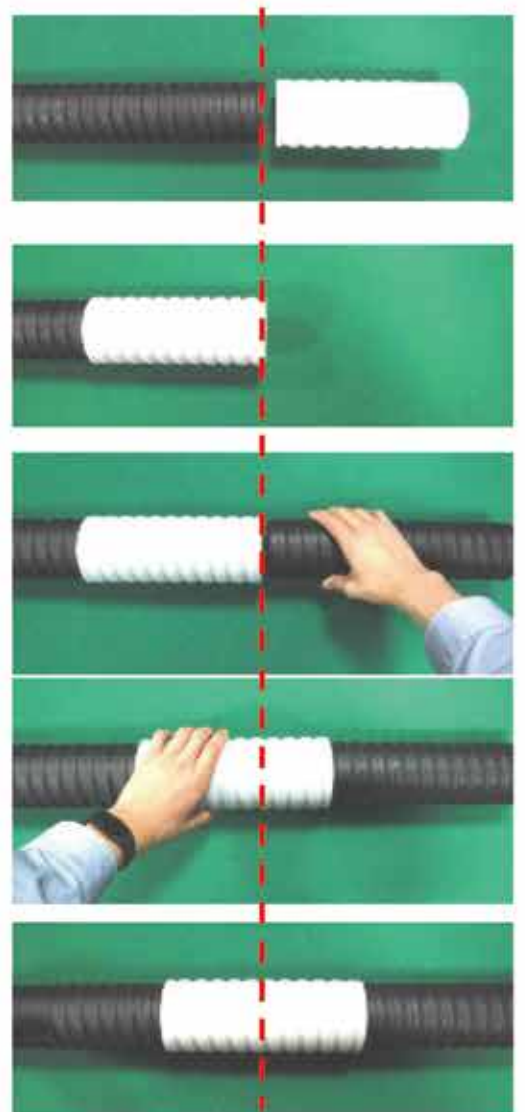
⑤ シース直管同士の突合せ部がジョイントの中央に来るようにジョイントをねじり戻す。

⑥ シーリングテープをジョイントシース端部と直管に半分ずつ掛かるように巻き、隙間ができないよう手で押さえる。

⑦ シーリングテープが隠れるように、上からビニールテープを巻く。



⑧ ジョイントの反対側も同様にテープ巻きして接続完了。



接続部の止水性は、専用のシーリングテープで試験を実施し、性能を確認しております。弊社が推奨する、専用のシーリングテープの材料仕様については、お問い合わせください。

# 安全のため必ずお守り下さい。

※取り付け前に、下記の事項を必ずお読みになり、正しく安全に取り付けして下さい。

※下記に示した事項は、安全にお使い頂く為の重要な内容を記載してありますので必ずお守り下さい。

**警告** この表示を無視して誤った取り扱いをすると人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を表示しています。

**注意** この表示を無視して誤った取り扱いをすると人がケガをする可能性及び物的損害が発生すると想定される内容を表示しています。

**禁止** 『禁止』を意味します。

**分解禁止** 『分解禁止』を意味します。

**重要事項** 『重要事項』を意味します。

※施工完了後、注意事項が守られているか確認して下さい。

また、貴社製品の付属品としてお取り扱い頂く場合は、貴社製品施工要領書もしくは、貴社作業標準に下記の注意事項の記載内容を包含して下さい。

## 警告

- ◆ 周囲に人がいる場所で長さ調整等の切断は行わないで下さい。端部が当たってケガをする恐れがあります。
- ◆ 端部に当たるとケガをする恐れがあります。顔などを絶対に近づけないで下さい。
- ◆ 取り付け時は、転落、つい落、製品落下等がないように充分安全に気を付けて行って下さい。
- ◆ お取り扱いの際は、周囲をご確認の上、持ち運び・荷揚げ・荷下ろし・取り回しを行って下さい。取扱を誤るとケガをする恐れがあります。
- ◆ 荷崩れや管上からの転落に注意して下さい。管の質量、体積を考慮して、荷扱いに注意して下さい。
- ◆ 必要な保護具(安全靴、保護メガネ、防塵マスク、手袋、作業着等)を着装の上、作業を行って下さい。ケガをする恐れがあります。
- ◆ 労働安全衛生法、建築基準法等、その他法令、条例等に従って設計・施工して下さい。
- ◆ 工具使用時にはケガをしないよう、安全には充分配慮して下さい。
- ◆ 保護具(安全靴、保護メガネ、防塵マスク、手袋、作業着等)未装着での長さ調整等の切断は行わないで下さい。目に入り、失明などの大ケガや、吸引による呼吸器官への有害な影響や切傷の恐れがあります。
- ◆ 長さ調整等の切断を行った場合、端部は、バリが出る場合がありますので、ヤスリ等でバリを除去し、ご使用下さい。
- ◆ 廃材の処分は、法令および地方自治体の条例に従って行って下さい。
- ◆ 製品が有機溶剤等に、触れないようにして下さい。製品劣化の原因となる場合があります。
- ◆ 製品は、ポリエチレンシースです。それ以外の用途に使用しないで下さい。製品の破損及び劣化の原因となります。
- ◆ 改造はしないで下さい。製品の破損及び劣化の原因となります。

## 注意

- ◆ MSセンサーの取り扱いについては、故障の原因となりますので、下記の注意事項を必ずお守り下さい。
  - ① 製品を落としたり、投げたりしないで下さい。衝撃で正確な測定が出来なくなります。
  - ② 導線を接続の際は、極性を十分確認して下さい。
  - ③ 導線は引っ張らないで下さい。断線する恐れがあります。
  - ④ 保管は振動、湿気、ゴミ等の少ない場所を選定して下さい。

## 注意

- ◆ 製品を踏みつけたり、乗ったり、投げたり、ものに当たったりしないで下さい。破損、変形、転倒の恐れがあります。
- ◆ 製品・部品の取り付けは確実に行って下さい。落下により、ケガをする恐れがあります。
- ◆ 製品に破損、変形等の異常のある場合は、施工前にお申し付け下さい。
- ◆ 可燃物ですので、火気に十分注意して下さい。
- ◆ 製品の近くで溶接作業をする場合は、十分な養生を行い、溶接火花や、熱の影響がないようにして下さい。
- ◆ 支持間隔は750mm以下(φ65~φ85)、500mm以下(φ35~φ55、φ95)にして下さい。左記の支持間隔以上で取り付けすると、製品に不具合が生じる場合があります。
- ◆ 他社製品と、接続して使用しないで下さい。口径が合わない為、接続不良等により不具合発生の原因となります。
- ◆ トラックから積み降ろしの際など、管や継ぎ手を放り投げたりして衝撃を与えないで下さい。キズ、変形や破損の原因となります。
- ◆ 運搬時は、必ず管全体を持ち上げて運んで下さい。管を引きずったり、滑らせしないで下さい。キズ、変形や破損の原因となります。
- ◆ 車両での運搬時は、荷台などの角に管が直接当たらないように保護し、しっかり固定して下さい。キズ、変形や破損の原因となります。
- ◆ 製品を切断する場合、付着している土、砂などの異物は、必ずウエスなどで拭き取って下さい。切断面の変形の原因となります。
- ◆ ご使用・施工時には下記の事項にご注意下さい。製品の破損及び劣化の原因となります。
  - ① 製品に影響をおよぼす著しい振動がある場所での使用は避けて下さい。
  - ② 製品に強い衝撃を与えたり、落としたり、投げたりしないで下さい。
  - ③ 製品が破損、変形するような強い力を加えないで下さい。
  - ④ コンクリート打設時は、製品に直接バイブレーターが当たらないようにご注意ください。製品が破損する原因となります。
  - ⑤ 製品の過度の重ね置きはしないで下さい。偏荷重がかかった場合、変形・破損の恐れがあります。
  - ⑥ 長時間屋外に放置しないで下さい。波付形状の為、伸縮が発生し、反りや変形する場合があります。また、製品の劣化の原因となります。
  - ⑦ 0℃以下の環境では外力を与えないで下さい。

## 免責事項 ※下記のような場合には保証対象外となります。

- ◆ 弊社発行のカタログに記載された事項に従わない設計・施工により不具合が生じた場合。
- ◆ 製品が変質・変形する恐れのある場所で使用された場合、及び変質・変形の恐れのある施工がなされた場合。
- ◆ 天変地異(天災・台風・洪水・地震・落雷・つらら等)による損傷。
- ◆ 施工により生じた製品の不具合。
- ◆ 弊社の製品以外の部材による不具合。
- ◆ 建物自体の変形や変位により生じた不具合。
- ◆ 他の工事が原因による不具合の場合。
- ◆ 本カタログの内容を無視した保管・取り扱いによる不具合。
- ◆ 初期の損傷ないし不具合を長期放置したために生じた拡大損傷。
- ◆ 製品または部品の経年変化により変褪色、微細なひび割れ等が生じた場合。
- ◆ 犬・猫・鳥・鼠などの動物や昆虫などに起因する不具合。
- ◆ 暴動・テロ活動等の不可抗力により発生した損傷。

**株式会社 栗本鐵工所**

建材事業部

<http://www.kurimoto.co.jp/>

本社 〒550-8580 大阪市西区北堀江1丁目12番19号 Tel.(06)6538-7707 Fax.(06)6538-7755  
東京支社 〒108-0075 東京都港区港南2丁目16番2号 Tel.(03)3450-8556 Fax.(03)3450-8560  
北海道建材営業課 〒063-0835 札幌市西区発寒15条12丁目4番10号 Tel.(011)661-6781 Fax.(011)661-6783  
東北支店 〒980-0014 仙台市青葉区本町1丁目12番30号 Tel.(022)227-1882 Fax.(03)6771-8646  
名古屋支店 〒450-0003 名古屋市中村区名駅南1丁目17番23号 Tel.(052)551-6934 Fax.(052)551-6935  
中国支店 〒730-0035 広島市中区本通7番19号 Tel.(082)247-4134 Fax.(082)247-4004  
九州支店 〒812-0016 福岡市博多区博多駅南1丁目3番11号 Tel.(092)451-6626 Fax.(092)471-7696

販売店

※当カタログ掲載の仕様等は、改良のため予告なく変更する場合がございますのでご了承下さい。

※無断転載・複製を禁じます。

Cat. No/YK-06 (22/08)  
2023(1000)KOSAIDO