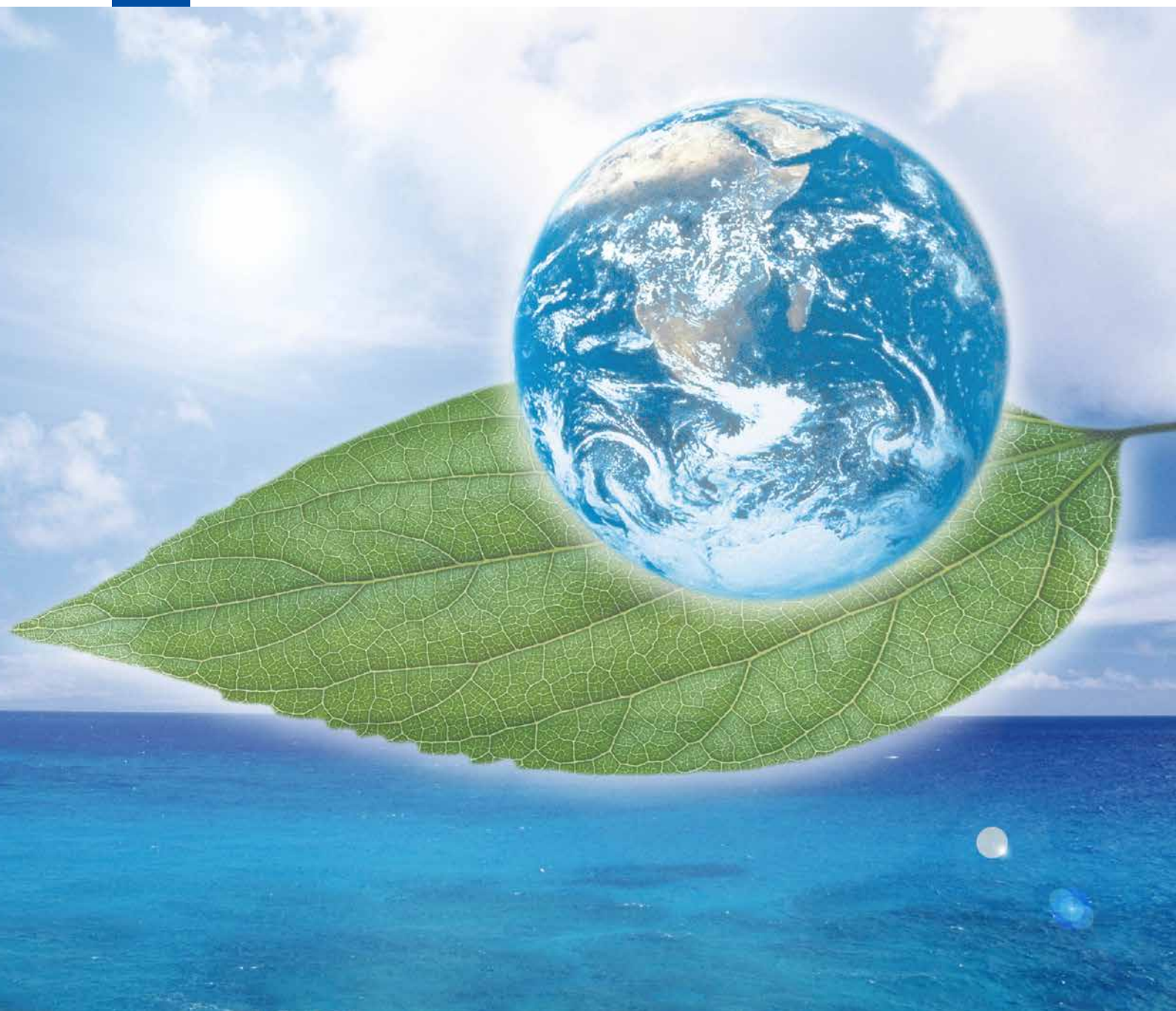




PLS[®]

密着一層型ポリエチレン被覆鋼管



JFEスチールの

PLS

PLSは、鋼管とポリエチレン被覆とが完全、かつ強固に密着している「密着一層型ポリエチレン被覆鋼管」です。永年培ったPLPの豊富な経験と技術をもとに開発されたJIS G 3477-2(ポリエチレン被覆鋼管〔PE1H〕)適合品です。

都市ガス、LPガス等の配管として

埋設部、露出部を問わず、外面防食性能が要求されるガス配管用途に最適です。

目次

特長	1	品質	4
製造方法	2	被覆の性状	4
製造工程	2	基本物性	4
標準仕様	3	耐薬品性	4
製品寸法	3	各種試験結果	5
原管	3	表示	6
ポリエチレン被覆	3	荷姿	6
内面塗装	3	継手	7
管端形状	3	工具	8
		取扱上の注意	8
		配管施工例	9

「PLS」「PLP」はJFEスチール株式会社の登録商標です。

特 長

1

作業性に優れています

PLSは現地で被覆を剥がすことなく、そのままねじ切りができ、また同様にそのままメカニカル継手での接合もできます。

2

防食性能に優れています

PLSは、ポリエチレンの全厚さが防食層として役立ちます。さらに、配管工具による損傷が小さく、防食継手との組み合わせにより、防食性に優れた配管が可能となります。

3

耐候性に優れています

特殊耐候安定剤の添加により、そのままで露出部の長期使用が可能となります。

4

耐薬品性に優れています

被覆樹脂は耐薬品性（とくに耐酸性、耐アルカリ性）に優れています。

5

絶縁性に優れています

長期に安定した電気絶縁性をもっています。

6

耐寒・耐熱性に優れています

被覆樹脂の使用温度範囲は -45°C から 50°C までと広く、とくに耐寒性に優れています。

高温（ 50°C 超え）で使用される場合は事前にご相談下さい。

7

配管システムが多様性に富んでいます

PLSの特長を生かし、信頼性に優れた配管システムが整っており配管全体の防食信頼性と長期保安が確保されます。

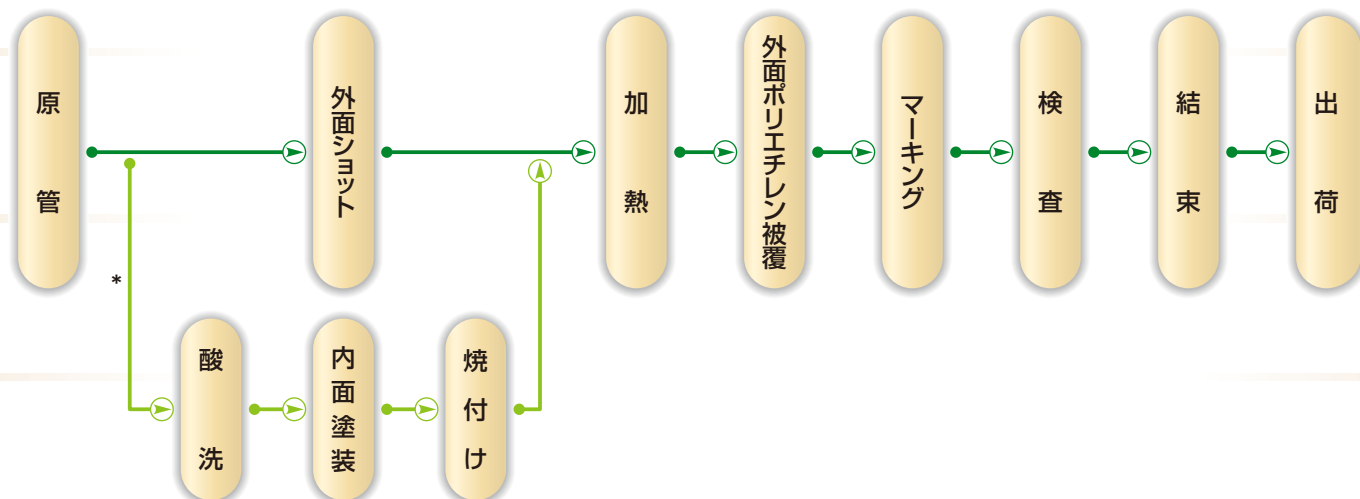
製造方法

前処理を施した鋼管の外面に、熔融したモディファイドポリエチレンとポリエチレンを押出機で被覆します。

この製法の特徴は、鋼管に特殊な前処理と加熱を施し、その上

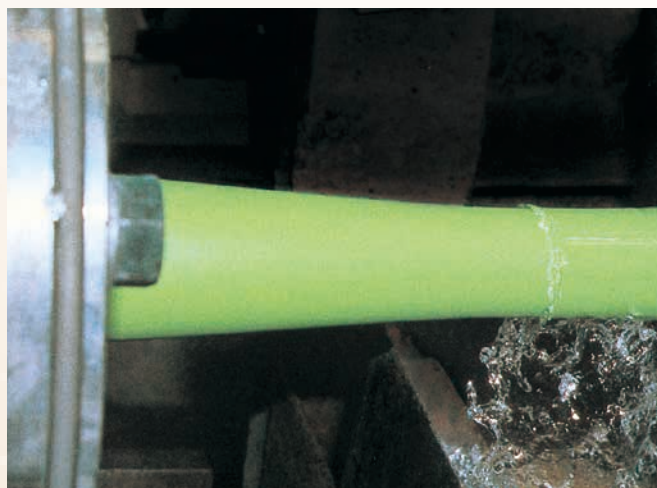
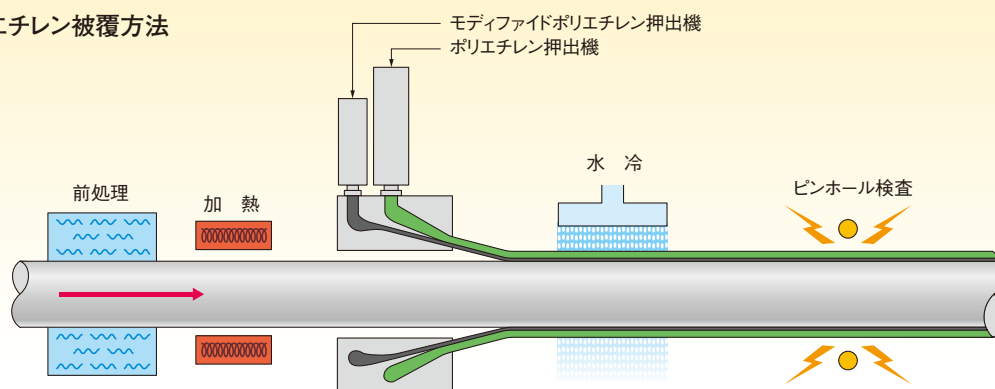
に接着性のすぐれたモディファイドポリエチレンを被覆することにより、強固な密着力を得ることにあります。また、同時にポリエチレンを共押出するプロセスによって、被覆の一層化を行うものです。

製造工程



*：内面塗装（15A以上）を、ご要望の場合。

●外面ポリエチレン被覆方法



標準仕様

製品寸法

呼び径 (A)	原 管		膜 厚 (mm)
	外径×厚さ (mm)	単位質量 (kg/m)	
15	21.7×2.8	1.31	1.2以上
20	27.2×2.8	1.68	1.2以上
25	34.0×3.2	2.43	1.2以上
32	42.7×3.5	3.38	1.2以上
40	48.6×3.5	3.89	1.2以上
50	60.5×3.8	5.31	1.2以上
65	76.3×4.2	7.47	1.2以上
80	89.1×4.2	8.79	1.2以上
100	114.3×4.5	12.20	1.2以上

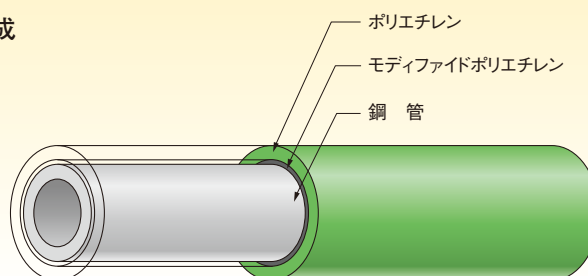
注 長さは原則として4.0m又は5.5mとします。

原 管

JIS G 3452 SGPを使用します。

ポリエチレン被覆

●被覆の構成



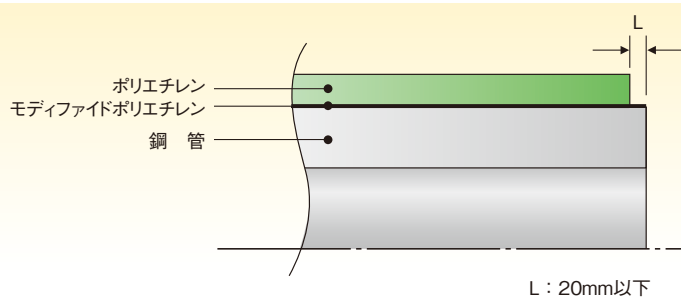
製品の色：被覆の色は、淡緑色とします。

内面塗装

ご要望により内面塗装(15A以上)を行います。

管端形状

管端はプレーンエンドとし、管端の被覆は図のようになります。また、ご注文により両管端をネジ加工した製品も製造いたします。



被覆の性状

PLSに使用するポリエチレンは耐候処法を施した高密度ポリエチレンで、硬さ・耐傷性・耐食性・耐薬品性・耐ストレスクラッキング性に優れ、品質がきわめて安定しています。

●基本物性

項 目	試験方法	試験結果(例)	備考(JIS G 3477-2)
密度 kg/m ³	JIS G 3477-2	945	920以上
引張降伏強さ MPa	JIS G 3477-2	20	8以上
引張破壊伸びひずみ %	JIS G 3477-2	700以上	600以上
硬さ HDD	JIS G 3477-2	60	45以上
ビカト軟化温度 °C	JIS G 3477-2	108	90以上
耐環境応力き裂 h	JIS G 3477-2	600以上	600以上
耐衝撃性	JIS G 3477-2	ピンホールの発生なし	ピンホールが発生してはならない
融点 °C	ASTM D 2117	127	—
脆化温度 °C	ASTM D 746	−60°C	—
吸水率 %	JIS G 3477-2	0.03以下	0.04以下
体積固有抵抗 Ω・cm	ASTM D 257	2×10 ¹⁷	—
耐電圧 kV/mm	JIS G 3477-2	40	30以上

●耐薬品性

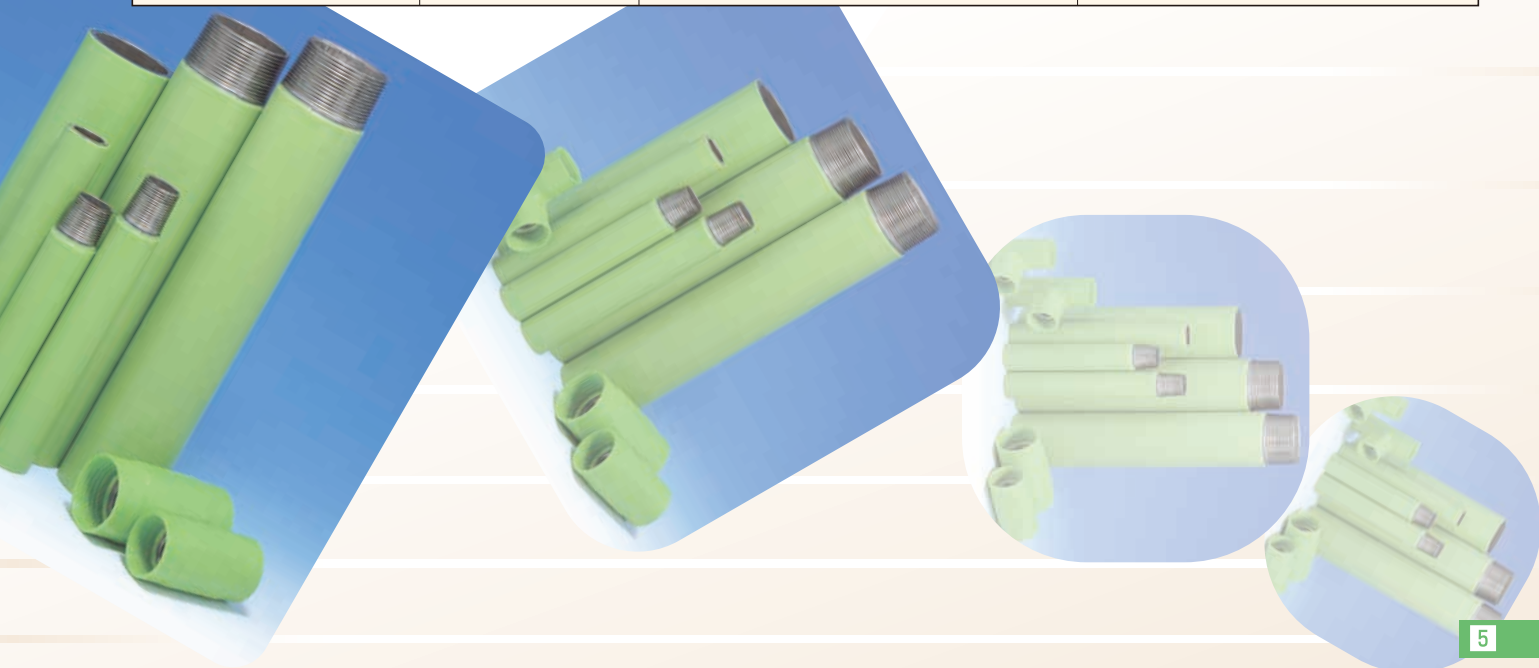
薬 品 名	結 果
無 機 酸	非常に耐える
ア ル カ リ	非常に耐える
海 水	非常に耐える
鉱 油	耐える

詳細についてはお問い合わせください。



●各種試験結果

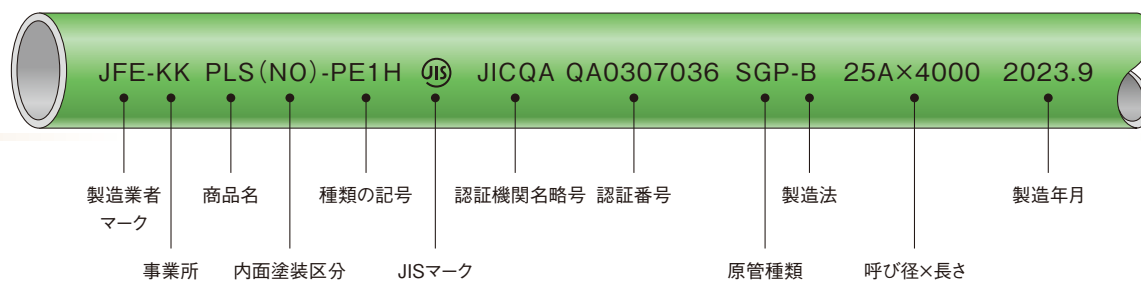
試験項目	供試資料	方 法	結 果(例)
ピール強度試験	25A	引張試験機で180°ピール試験を行い被覆の密着力を測定する。 温度：23℃	206N/10mm
衝撃試験	25A	ASTM G 14に準拠 銅球を被覆の上に落下させ、ピンホールが発生しない最大エネルギーを求める。	6.37J
耐衝撃性試験	プレスシート	JIS G 3477-2付属書に拠る 銅球を厚さ1mmプレスシートに落下させ、ピンホールの有無を調べる。 銅球：玉軸受用2 ¹ / ₄ 並級(770g) 落下高さ：2,050mm	被覆にピンホールの発生なし。
落砂利試験	25A	ASTM G 13に準拠 碎石：JIS 2号碎石 150kg 落下高さ：1.8m	表面に軽微な損傷が認められたが、ホリデーディテクターではピンホールは検出されない。
耐環境応力き裂試験	プレスシート	JIS G 3477-2付属書に拠る	600h浸漬後もき裂の発生は皆無で異常は認められない。
耐候性試験	25A	JIS A 1415に準拠。 試験機：サンシャインウェザオメータ	5000h試験後も被覆にわれ、剥離等の異常なし。
熱衝撃試験	25A	電気恒温槽、低温恒温槽を使用し、-10℃、20℃、45℃の槽で各2h保持する操作を1サイクルとし10サイクル試験する。	被覆のウキ・剥離等の異常なし。 被覆の収縮を認めず。 密着力の変化を認めず。
絶縁抵抗試験	25A	DIN 30670に準拠 DC500V×1分値	2.6×10 ¹¹ Ωm ²



表示

管1本ごとに下記の表示を行います。

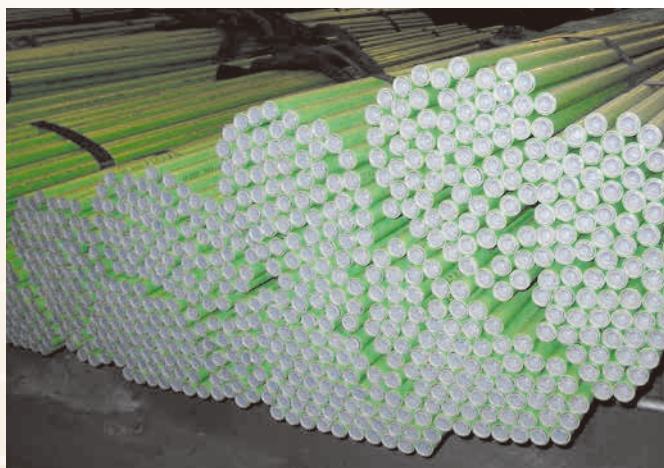
●表示例



荷姿

管は下表の本数をまとめてプラスチック製フープで結束します。

呼び径 (A)	結 束 本 数	
	長さ4.0mの場合	長さ5.5mの場合
15	100	100
20	75	100
25	55	70
32	40	50
40	35	40
50	25	30
65	18	20
80	15	20
100	10	10



継手

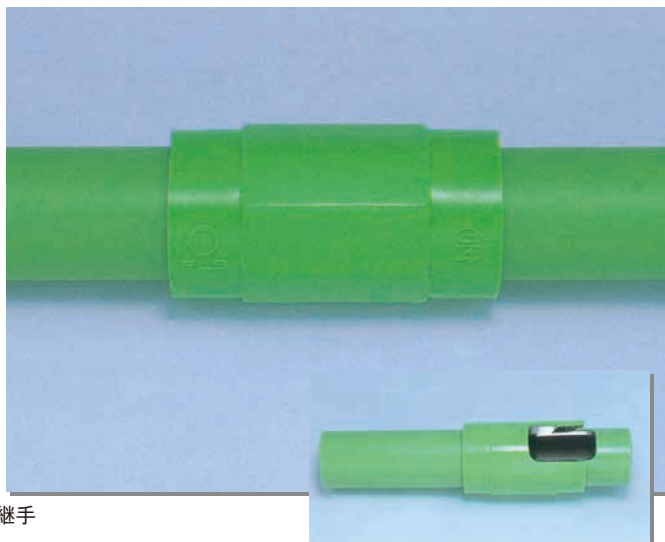
日本継手株式会社でPLS継手(ねじ継手)、PLSM継手(メカニカル継手)を製造・販売していますのでご使用ください。

PLS・PLSM継手は、前処理を施した継手の外面にモディファイド

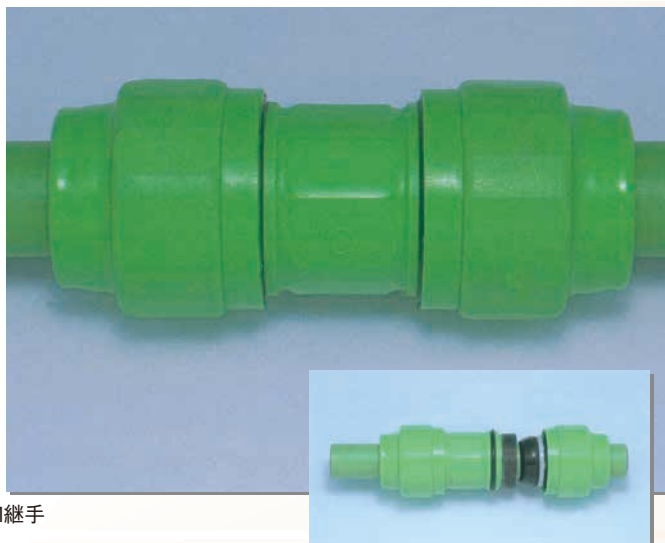
ポリエチレンを密着させ、さらにポリエチレンを被覆しております。従って管と同様の防食被覆構造をもっていますので、配管系は管・継手部とも統一された防食システムを達成できます。



PLS継手



PLSM継手



日本継手株式会社

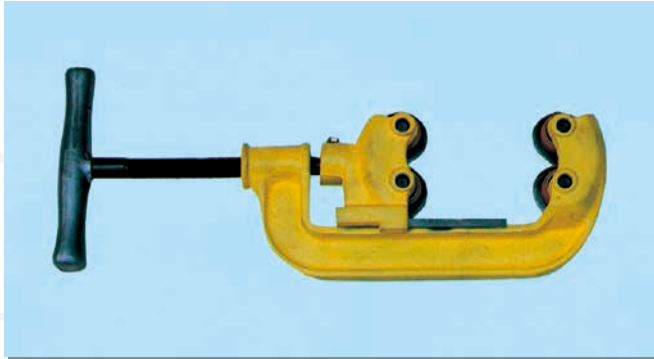
本社・本社工場	〒596-8585	大阪府岸和田市田治米町153番地の1	TEL 072(445)0285(代表)
川崎製造所	〒210-0855	神奈川県川崎市川崎区南渡田町1番1号	TEL 044(322)2157
本社営業部	〒596-8585	大阪府岸和田市田治米町153番地の1	TEL 072(445)6441
東京営業部	〒111-0051	東京都台東区蔵前2丁目17番4号 JFE蔵前ビル3F	TEL 03(5823)1651
東北営業所	〒983-0034	仙台市宮城野区扇町2丁目4-28	TEL 022(238)3860
中部営業所	〒454-0805	名古屋市中川区富船町四丁目1番地8	TEL 052(352)4191
九州営業所	〒812-0857	福岡市博多区西月隈3丁目2番27号	TEL 092(471)7456

工 具

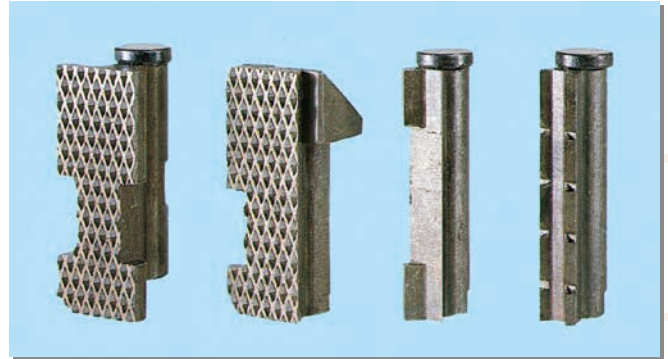
被覆の損傷を防止するために下記の市販されている工具をご使用ください。

《パイプカッター》	「被覆鋼管用カッター」がそのまま使えます	《ねじ切り機のチャック》	「被覆鋼管用チャック爪当り」に部品取り替え
《パイプレンチ》	「被覆鋼管用パイプレンチ」	《パイプ万力》	「被覆鋼管用万力歯」に部品取り替え

● 工具例



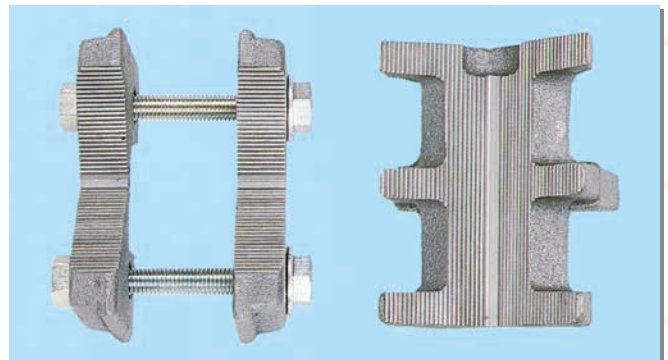
被覆鋼管用カッター



被覆鋼管用ねじチャック爪当り



被覆鋼管用パイプレンチ



被覆鋼管用万力歯

取扱上の注意事項

《保 管》

- 屋内保管を原則としますが、やむを得ず屋外に保管する場合は、覆い(シート掛け等)をしてください。
- 管の保管に当たっては、12cm以上の角材を2本平行に並べて台木とし、両端には転がり防止のための歯止めを置いてください。台木および歯止めは緩衝材で覆ってください。積み方は段積みまたは俵積みとし、積み高さは2m以下を基準としてください。

《荷 扱》

- 各種積みおろし作業、起重機・フォークリフトによる運搬作業等では、被覆に直接鋭利な部分が接触しないように注意してください。
- 吊り上げにはワイヤーロープの使用は避け、ナイロンスリング等被覆に疵をつけない吊り具を使用してください。
- 他の物体又は管同士の衝突や落下などの衝撃は避けてください。
- 結束をはずす場合、管の転がりを防ぐため緩衝材で覆った歯止めをした上で作業してください。

《配 管》

- 埋設管として使用する場合は、鋭利な石・砂利等により被覆に損傷を与えないよう配慮してください。
- 取扱い中に被覆が損傷した場合は、必ず適切な方法で補修をした上で配管してください。
- 現地接続部は適切な施工要領に従って防食処置をしてください。
- 管のねじ切り時及び締込み時には、被覆鋼管専用のチャック及びパイプレンチを使用してください。夏期にねじ切りやねじ込み作業を行う場合には、強い直射日光を管に当てますと被覆が軟らかくなることがありますのでご注意ください。

配管施工例

PLSの配管施工方法は、従来の外面ポリエチレン被覆鋼管と比べて一段と扱い易くなっています。

■配管システム

PLSの配管システムとして、継手とともにゴム輪、またはコーキング材を使用することで、テープ巻きを行うことなく完



ゴム輪例

全な防食配管が完成できます。いずれの場合も、ねじ部にはシーラ剤を塗布してください。



コーキング材例

■ねじ切り加工

外面被覆は密着力が大きいため、ねじ切りに際して、被覆の除去を必要としません(被覆鋼管用工具をご使用ください)。ねじ切りにはねじ切り機メーカー専用の切削油を使用し、管内に流入した切削油は水洗いや、ウエス等で充分除去してください。



■チャックのあと

ねじ切り機のチャックあとが写真のように残りますが、貫通していませんので防食性能に影響はありません。



■継手の接続

被覆鋼管用のパイプレンチおよびバイスを使用することにより、外面被覆を損傷せずに接続できます。接続に際し、管のねじ部および切断面にシーラ剤をハケで均一に塗布します。

その際、たれるほど塗り過ぎないようにしてください。



■パイプレンチきず

パイプレンチによる傷あとは、ごく浅いものです。



被覆鋼管用パイプレンチ

被覆鋼管用万力歯

JFE スチール 株式会社
<https://www.jfe-steel.co.jp>

本 社	〒100-0011 東京都千代田区千代田2丁目2番3号(日比谷国際ビル)	TEL 03(3597)3111	FAX 03(3597)4860
大 阪 支 社	〒530-8353 大阪市北区堂島1丁目6番20号(堂島アバンザ10F)	TEL 06(6342)0707	FAX 06(6342)0706
名古屋支社	〒450-6427 名古屋市中村区名駅三丁目28番12号(大名古屋ビルディング27F)	TEL 052(561)8612	FAX 052(561)3374
北海道支社	〒060-0002 札幌市中央区北二条西4丁目1番地(札幌三井JPビルディング14F)	TEL 011(251)2551	FAX 011(251)7130
東北支社	〒980-0811 仙台市青葉区一番町4丁目1番25号(JRE東二番丁スクエア3F)	TEL 022(221)1691	FAX 022(221)1695
新潟支社	〒950-0087 新潟市中央区東大通1丁目2番23号(北陸ビル5F)	TEL 025(241)9111	FAX 025(241)7443
北陸支社	〒930-0004 富山市桜橋通り3番1号(富山電気ビル3F)	TEL 076(441)2056	FAX 076(441)2058
中国支社	〒730-0036 広島市中区袋町4番21号(広島富国生命ビル7F)	TEL 082(245)9700	FAX 082(245)9611
四国支社	〒760-0019 高松市サンポート2番1号(高松シンボルタワー23F)	TEL 087(822)5100	FAX 087(822)5105
九州支社	〒812-0025 福岡市博多区店屋町1番35号(博多三井ビルディング2号館7F)	TEL 092(263)1651	FAX 092(263)1656
千葉営業所	〒260-0028 千葉市中央区新町3番地13(日本生命千葉駅前ビル5F)	TEL 043(238)8001	FAX 043(238)8008
神奈川営業所	〒231-0013 横浜市中区住吉町2丁目22番(松栄関内ビル6F)	TEL 045(212)9860	FAX 045(212)9873
静岡営業所	〒422-8061 静岡市駿河区森下町1番35号(静岡MYタワー13F)	TEL 054(288)9910	FAX 054(288)9877
岡山営業所	〒700-0821 岡山市北区中山下1丁目8番45号(NTTクレド岡山ビル18F)	TEL 086(224)1281	FAX 086(224)1285
沖縄営業所	〒900-0015 那覇市久茂地3丁目21番1号(國場ビル11F)	TEL 098(868)9295	FAX 098(868)5458

お客様へのご注意とお願い

- 本カタログに記載された特性値等の技術情報は、規格値を除き何ら保証を意味するものではありません。
- 本カタログ記載の製品は、使用目的・使用条件等によっては記載した内容と異なる性能・性質を示すことがあります。
- 本カタログ記載の技術情報を誤って使用したこと等により発生し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。

Copyright © JFE Steel Corporation. All Rights Reserved.
無断複製・転載・WEBサイトへの掲載などはおやめください。

JFE Steel Corporation
<https://www.jfe-steel.co.jp/en/>
HEAD OFFICE

Hibiya Kokusai Building, 2-3 Uchisaiwaicho 2-chome, Chiyodaku, Tokyo 100-0011, Japan Phone: (81)3-3597-3111 Fax: (81)3-3597-4860

■ ASIA PACIFIC
SEOUL

JFE Steel Korea Corporation
16th Floor, 41, Cheonggyecheon-ro, Jongno-gu, Seoul,
03188, Korea
(Youngpung Building, Seorin-dong)
Phone: (82)2-399-6337 Fax: (82)2-399-6347

BEIJING

JFE Steel Corporation Beijing
2018 Beijing Fortune Building, No.5, Dongsanhuan
North Road, Chaoyang District, Beijing, 100004,
P.R.China
Phone: (86)10-6590-9051 Fax: (86)10-6590-9056

SHANGHAI

JFE Consulting (Shanghai) Co., Ltd.
Room 801, Building A, Far East International Plaza,
319 Xianxia Road, Shanghai 200051, P.R.China
Phone: (86)21-6235-1345 Fax: (86)21-6235-1346

GUANGZHOU

JFE Consulting (Guangzhou) Co., Ltd.
Room 3901 Citic Plaza, 233 Tian He North Road,
Guangzhou, 510613, P.R.China
Phone: (86)20-3891-2467 Fax: (86)20-3891-2469

MANILA

JFE Steel Corporation, Manila Office
23rd Floor 6788 Ayala Avenue, Oledan Square,
Makati City, Metro Manila, Philippines
Phone: (63)2-8886-7432 Fax: (63)2-8886-7315

HO CHI MINH CITY

JFE Steel Vietnam Co., Ltd.
Unit 1704, 17th Floor, M Plaza, 39 Le Duan Street,
Dist 1, HCMC, Vietnam
Phone: (84)28-3825-8576 Fax: (84)28-3825-8562

HANOI

JFE Steel Vietnam Co., Ltd., Hanoi Branch
Unit 1501, 15th Floor, Cornerstone Building, 16 Phan
Chu Trinh Street, Hoan Kiem Dist., Hanoi, Vietnam
Phone: (84)24-3855-2266 Fax: (84)24-3533-1166

BANGKOK

JFE Steel (Thailand) Ltd.
22nd Floor, Abdulrahim Place 990, Rama IV Road,
Silom, Bangrak, Bangkok 10500, Thailand
Phone: (66)2-636-1886 Fax: (66)2-636-1891

YANGON

JFE Steel (Thailand) Ltd., Yangon Office
Unit 05-01, Union Business Center, Nat Mauk Road,
Bocho Quarter, Bahan Tsp, Yangon, 11201, Myanmar
Phone: (95)1-860-3352

SINGAPORE

JFE Steel Asia Pte. Ltd.
16 Raffles Quay, No.15-03, Hong Leong Building,
048581, Singapore
Phone: (65)6220-1174 Fax: (65)6224-8357

JAKARTA

PT. JFE STEEL INDONESIA
6th Floor Summitas II, JL Jendral Sudirman Kav.
61-62, Jakarta 12190, Indonesia
Phone: (62)21-522-6405 Fax: (62)21-522-6408

NEW DELHI

JFE Steel India Private Limited
806, 8th Floor, Tower-B, Unitech Signature Towers,
South City-I, NH-8, Gurgaon-122001, Haryana, India
Phone: (91)124-426-4981 Fax: (91)124-426-4982

MUMBAI

JFE Steel India Private Limited, Mumbai Office
603-604, A Wing, 215 Atrium Building, Andheri-Kurla
Road, Andheri (East), Mumbai-400093, Maharashtra,
India
Phone: (91)22-3076-2760 Fax: (91)22-3076-2764

BRISBANE

JFE Steel Australia Resources Pty Ltd.
Level28, 12 Creek Street, Brisbane QLD 4000
Australia
Phone: (61)7-3229-3855 Fax: (61)7-3229-4377

■ MIDDLE EAST
DUBAI

JFE Steel Corporation, Dubai Office
P.O.Box 261791 LOB19-1208, Jebel Ali Free Zone
Dubai, U.A.E.
Phone: (971)4-884-1833 Fax: (971)4-884-1472

■ NORTH, CENTRAL and SOUTH AMERICA
HOUSTON

JFE Steel America, Inc.
750 Town & Country Blvd., Suite 705, Houston,
TX 77024, U.S.A.
Phone: (1)713-532-0052 Fax: (1)713-532-0062

MEXICO CITY

JFE Steel de Mexico S.A. de C.V.
Ruben Dario #281-1002, Col. Bosque de
Chapultepec, C.P. 11580, CDMX. D.F. Mexico
Phone: (52)55-5985-0097

RIO DE JANEIRO

JFE Steel do Brasil LTDA
Praia de Botafogo, 228 Setor B, Salas 508 & 509,
Botafogo, CEP 22250-040, Rio de Janeiro-RJ, Brazil
Phone: (55)21-2553-1132 Fax: (55)21-2553-3430

Notice

While every effort has been made to ensure the accuracy of the information contained within this publication, the use of the information is at the reader's risk and no warranty is implied or expressed by JFE Steel Corporation with respect to the use of information contained herein. The information in this publication is subject to change or modification without notice. Please contact the JFE Steel office for the latest information.

Copyright © JFE Steel Corporation. All Rights Reserved.

Any reproduction, modification, translation, distribution, transmission, uploading of the contents of the document, in whole or in part, is strictly prohibited.

2309R(2202) JTR