

●古河の防食用材料

 **FURUKAWA**
ELECTRIC GROUP

ラップコ[®]チューブ, シート ラップコ[®]テープ



古河電工

パイプラインの防食は、技術と信頼

ガス、石油、化学薬品など流体輸送用のパイプラインには防食のためプラスチックライニング鋼管が使われるようになりました。また工事も省力化の方向にあります。

これに伴いジョイント部の防食は作業性、性能の良い熱収縮チューブ工法に変わってきました。

「ラプコチューブ」は、架橋ポリエチレンチューブの内面に防食性能の高い粘着剤を塗布した防食用熱収縮チューブです。プラスチックライニング鋼管のポリエチレン層に匹敵する防食性能を備え、作業も簡単で確実です。

高い防食性能の要求されるパイプラインのジョイント部には、ラプコチューブをご使用ください。

特長

①優れた防食性能

防水性、耐候性、耐薬品性、耐ストレスクラッキング性、耐バクテリア性、電気特性などに優れています。

②作業が簡単

テープ巻き方式に比べ手間がはぶけ、作業能率があがります。

③高い信頼性

特別な技術に頼らずに施工できるため、信頼性の高い防食層を形成できます。

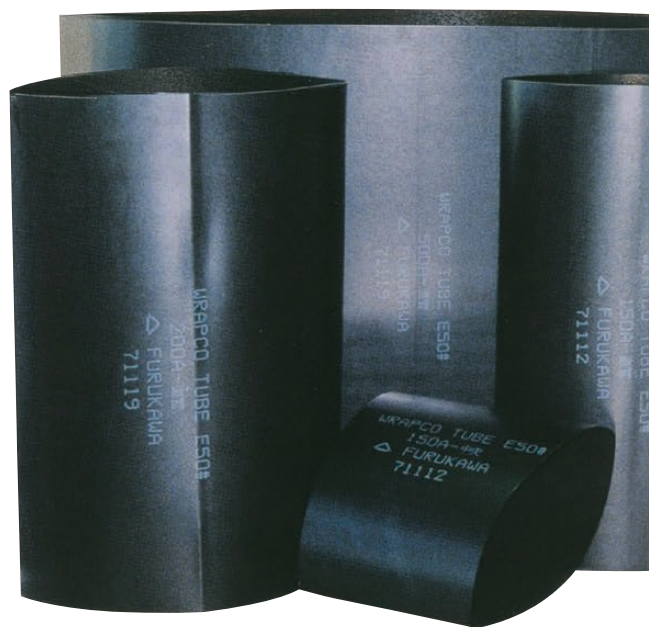
④豊富なサイズ

ポリエチレンライニング鋼管の径や異形部に応じ豊富な種類とサイズをそろえています。

E-50は50%収縮率、E-75は75%収縮率を示します。

用途

- ガス、石油、化学薬品など、流体輸送用パイプラインの接続部防食用
- 電力・通信ケーブルなどの管路の接続部防食用
- フランジ、レジューサなど異形部および鋳鉄管、メカニカルジョイント部の防食用



ラプコチューブの作業手順（直管接続部）

1. チューブの挿入

ラプコチューブを鋼管溶接前に鋼管の一方に挿入してください。
なお内側のセパレータはつけたままで溶接時の熱の影響を受けないように離してください。

2. 接続部の清掃

溶接スパッタなどをワイヤブラシ、グラインダなどで滑らかにしてください。
アンダーコート、汚れなどを充分除去してください。

3. チューブの移動と設定

移動前に水分、溶剤を除去して予備加熱してください。
ラプコチューブを溶接部が中央に来よう移動させてください。
ラプコチューブ内側のセパレータを取り除いてください。

(注1) スペーサの使用について——作業手順3のチューブの移動完了後スペーサを入れますと鋼管とチューブの間隙を均一にすることができ、作業が容易になる上、仕上がりもきれいになります。なおスペーサは、作業手順5の進行過程で、取りはずしてください。

の古河電工におまかせください。

使用箇所と製品種類

- ①直管接続用（ラプコチューブE-50）
- ②エルボ継手部用（ラプコチューブE-50）
- ③フランジ継手部用（ラプコチューブE-75）
- ④レジューサ継手部用（ラプコチューブE-75）
- ⑤既設管の防食、補修用（ラプコシートES-290）



特性

外層材の一般特性（E-50）

項 目		測定値	試験方法
引張強さ (N/cm ²)	管周方向	3100	JIS K-7113
	管軸方向	2500	
伸び (%)	管周方向	490	JIS K-7113
	管軸方向	780	
硬 度 (ショアーD)		49	JIS K-7215
破 壊 電 圧 (kV/mm)		37	JIS K-6911
体 積 抵 抗 率 (Ω-cm)		2 × 10 ¹⁶	JIS K-6911
収 縮 率 (%)		52	200℃ × 20分

(注) 上記特性は測定値の一例であり、保証値ではありません。

内層材の一般特性（E-50）

項 目	測定値	試験方法
軟 化 温 度 (℃)	110	JIS K-2531
針 入 度	44	JIS K-2530
吸 水 率	0.12	ASTM E-570

(注) 上記特性は測定値の一例であり、保証値ではありません。

⚠ 注意

- ①収縮作業に特殊な技術はいりませんが、チューブの材料は可燃物ですので取扱標準、作業標準をお守りください。
- ②バーナの取り扱い時は周辺に可燃物がないことを確認してください。
- ③取り扱い時にチューブ表面に傷がつかないように注意してください。収縮時に裂ける恐れがあります。

4. チューブ中心部の収縮



ラプコチューブ中央部を管周方向にラプコトーチを絶えず動かしながらできるだけ均一に加熱してください。

5. 両端部の収縮



加熱収縮させた中央部から一端に向かってラプコトーチを管周方向へ絶えず動かしながら、順次収縮させ端末部にきたら火を弱くして仕上げてください。一端の作業が完了してから、他端も同様に加熱収縮させます。

6. 完成



収縮が完了すると、チューブのまわりから、若干の粘着剤がとけ出しますがそのまま残しておいてください。収縮完了後チューブ端末部を軽く、ローラーがけしてください。

(注2) 雨天での収縮作業は避けてください。また、チューブは保管時、収縮前に雨に濡らさないでください。

防食には高性能、高信頼性の

種類

①直管接続用ラプコチューブE-50



(一般用)

チューブ 呼びサイズ	鋼管外径 (mm)	内径 (mm)	厚さ (mm)		長さ (mm)
			外層材	内層材	
100A-45	114.3	150	1.2	0.6	450
125A-45	139.8	175	1.2	0.6	450
150A-45	165.3	200	1.2	0.6	450
200A-45	216.3	265	1.2	0.6	450
250A-45	267.3	320	1.2	0.6	450
300A-45	318.5	370	1.2	0.6	450
350A-45	355.6	420	1.2	0.6	450
400A-45	406.4	470	1.2	0.6	450
450A-50	457.2	520	1.5	0.6	500
500A-50	508.0	570	1.5	0.6	500
550A-50	558.8	630	1.5	0.6	500
600A-50	609.6	680	1.5	0.6	500
650A-50	660.4	740	1.5	0.6	500
750A-50	762.0	850	1.5	0.6	500
800A-50	812.0	900	1.5	0.6	500
900A-50	914.4	1000	1.5	0.6	500
1000A-55	1016.0	1100	1.5	1.0	550

注) 上記サイズ以外のものもあります。

(幹線用)

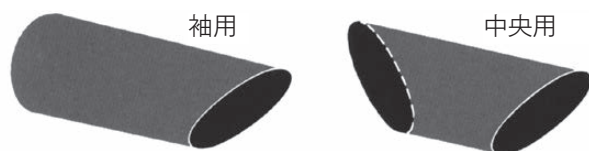
チューブ 呼びサイズ	鋼管外径 (mm)	内径 (mm)	種類	厚さ (mm)		長さ (mm)
				外層材	内層材	
100A	114.3	150	1層目	1.2	1.5	500
			2層目	1.2	0.6	700
150A	165.2	200	1層目	1.2	1.5	500
			2層目	1.2	0.6	700
200A	216.3	265	1層目	1.2	1.5	500
			2層目	1.2	0.6	700
300A	318.5	370	1層目	1.2	1.5	500
			2層目	1.2	0.6	700
400A	406.4	470	1層目	1.5	1.5	600
			2層目	1.5	0.6	800
500A	508.0	570	1層目	1.5	1.5	600
			2層目	1.5	0.6	800
600A	609.6	680	1層目	1.5	1.5	600
			2層目	1.5	0.6	800
650A	660.4	740	1層目	1.5	1.5	600
			2層目	1.5	0.6	800
750A	762.0	850	1層目	1.5	1.5	600
			2層目	1.5	0.6	800
900A	914.4	1000	1層目	1.5	1.5	600
			2層目	1.5	0.6	800

ラプコシリーズ

②エルボ継手部用ラプコチューブE-50



エルボ継手部は袖用、中央用を組み合わせて使用します。



チューブ 呼びサイズ	90度エルボ継手		45度エルボ継手	
	中央用	袖用	中央用	袖用
100A	3本	2本	1本	2本
150A	3本	2本	1本	2本
200A	2本	2本	1本	2本
250A	3本	2本	1本	2本
300A	3本	2本	1本	2本
400A	3本	2本	1本	2本
500A	3本	2本	1本	2本
600A	3本	2本	1本	2本
650A	3本	2本	1本	2本
750A	3本	2本	1本	2本

(注1) 上記サイズ以外のものもあります。
(注2) 製品厚さ構成、内径は直管用と同じ。

③フランジ継手部用ラプコチューブE-75



鋼管 呼び サイズ	フランジ 外径 (mm)	ラプコチューブE-75寸法 (mm)				ラプコシール R-155S 使用量 (kg)
		厚さ		内径	長さ	
		外層材	内層材			
80A	185	1.2	0.6	200	500	3
100A	210	1.2	0.6	265	550	4
150A	280	1.2	0.6	320	600	7
200A	330	1.2	0.6	370	650	8
250A	400	1.2	0.6	420	650	12
300A	445	1.2	0.6	470	700	16
350A	490	1.5	0.6	520	750	20
400A	560	1.5	0.6	630	750	25
450A	620	1.5	0.6	680	750	-
500A	675	1.5	0.6	740	750	-
600A	795	1.5	0.6	850	800	-

(注) 上記サイズ以外のものもあります。

ラプコシールR-155S (充填剤)



継手部には予め充填剤（ラプコシールR-155S）をつけておきます。

1kg／個×20個／箱

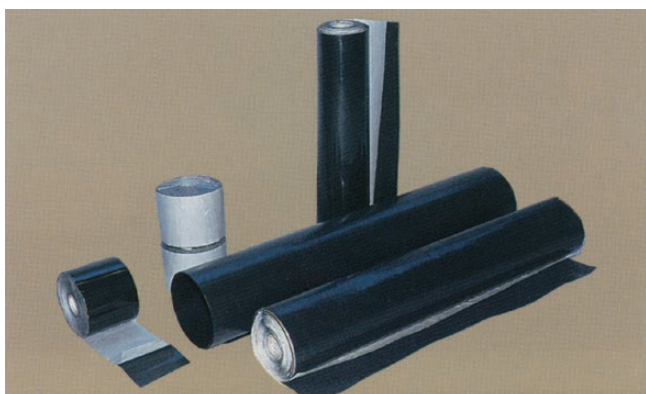
④レジューサ継手部用ラプコチューブE-75



鋼管 呼びサイズ	厚さ (mm)		内径 (mm)	長さ (mm)
	外層材	内層材		
100A	1.2	0.6	150	550
150A	1.2	0.6	200	550
200A	1.2	0.6	265	600
250A	1.2	0.6	320	600
300A	1.2	0.6	370	650
400A	1.2	0.6	470	700
500A	1.5	0.6	570	750
600A	1.5	0.6	680	800
650A	1.5	0.6	740	850
750A	1.5	0.6	850	900

(注) 上記サイズ以外のものもあります。

⑤既設管の防食・補修用ラプコシートES-290



厚さ (mm)	幅 (mm)	長さ (m)	収縮率 (%)
1.0	100	10	30
	450		

ラプコシートES-290は既設管の防食、および被覆鋼管の補修用に使用する熱収縮シートです。

古河の防食材料には、ラプコチューブのほか下記のものを用意しております。

埋設用自己融着型防食テープ

ラプコテープM

ラプコテープは、ブチルゴムをベースとした粘着層と厳選されたポリエチレン基材で構成されており、ポリエチレン基材の優れた特性に加え、粘着層は高度な防食機能を持っています。

ラプコテープは、一般の感圧型防食テープと異なり、揮発性物資を全く含まないので、いわゆる「カゼひき現象」を起こすことなく、長期間安定した性能を維持します。

さらに自己融着型テープの特長として、巻付後テープの重ね合わせによって生ずる断層（空隙）が出来ませんので完全一体化した理想的防食層を形成します。

仕様

種 類	テープサイズ				用 途
	厚さ (mm)	幅 (mm)	長さ (m)	色	
ラプコ テープM	0.40	50 75 100	10	黒	水道、中低圧ガスパイプ ラインおよび一般工業配 管用

ラプコテープMの特長

- ①迷走電流などによる電食に対して優れた電気特性を持っています。
- ②自己融着型テープですから防食層が一体化します。
- ③物理的・化学的に安定ですから防食層として理想的です。
- ④バクテリアに侵されません。
- ⑤低温特性が優れています。
- ⑥有機溶剤を含まないので、変質せず寿命が長もちします。

ラプコテープMの特性

試験項目		特性	試験方法
引 張 強 さ (N/cm ²)		400	JIS K 6301に準拠
伸 び (%)		430	JIS K 6301に準拠
自 背 面 粘 着 力 (N/25mm)		4.0	JIS K 2107に準拠
体 積 抵 抗 率 (Ω-cm)		7×10 ¹⁵	JIS K 2336に準拠
破 壊 電 圧 (kV/mm)		35	JIS K 2110に準拠
耐環境応力亀裂性		異常なし	界面活性剤2000時間
耐候性		異常なし	ウオザオメータ1000時間
耐薬品性	20% 塩酸	異常なし	25℃×30日浸漬
	20% 硫酸	異常なし	
	20% 硝酸	異常なし	
	20% 苛性ソーダ	異常なし	
耐寒性		可とう性あり	-45℃測定
吸水性 (%)		0.05	ASTM D570-63に準拠

(注) 上記特性は測定値の一例であり、保証値ではありません。

古河電エパワーシステムズ株式会社 <https://www.feps.co.jp/>

本 社	〒225-0012	神奈川県横浜市青葉区あざみ野南二丁目11番16号 □ 第一営業部 ネットワークグループ	TEL. (045) 910-2835 FAX. (045) 910-2811
東 北 支 社	〒980-0013	仙台市青葉区花京院一丁目1番20号 (花京院スクエア4階)	TEL. (022) 716-3185 FAX. (022) 265-3105
中 部 支 社	〒460-0008	名古屋市中区栄四丁目2番29号 (JRE名古屋広小路プレイス7階)	TEL. (052) 269-5078 FAX. (052) 269-5070
関 西 支 社	〒530-0043	大阪市北区天満四丁目8番19号	TEL. (06) 6353-2551 FAX. (06) 6352-7325
九 州 支 社	〒812-0011	福岡市博多区博多駅前三丁目2番1号 (日本生命博多駅前ビル3階)	TEL. (092) 482-2256 FAX. (092) 482-2257

●お問い合わせは

・このカタログの内容はお断りなく変更することがありますのでご了承ください。
・このカタログに記載されている会社名および商品名は各社の登録商標または商標です。

輸出管理規制について 本書に記載されている製品・技術情報は、我が国の「外国為替及び外国貿易法並びにその関連法令」の適用を受ける場合があります。また、米国輸出管理規則 (EAR : Export Administration Regulations) の適用を受ける場合があります。本書に記載されている製品・技術情報を輸出および再輸出する場合は、お客様の責任および費用負担において、必要となる手続きをお取りください。詳しい手続きについては、経済産業省 または 米国商務省へお問い合わせください。