

NICHIAS

ふっ素樹脂製ロトライニング

ロトライニング [ETFE PFA]



ロトライニングとは

中空の基材に粉末状の樹脂原料を入れ、一軸、または二軸で回転させながら加熱し、溶融した樹脂の流動によって基材の内面を被覆するライニング方法です。

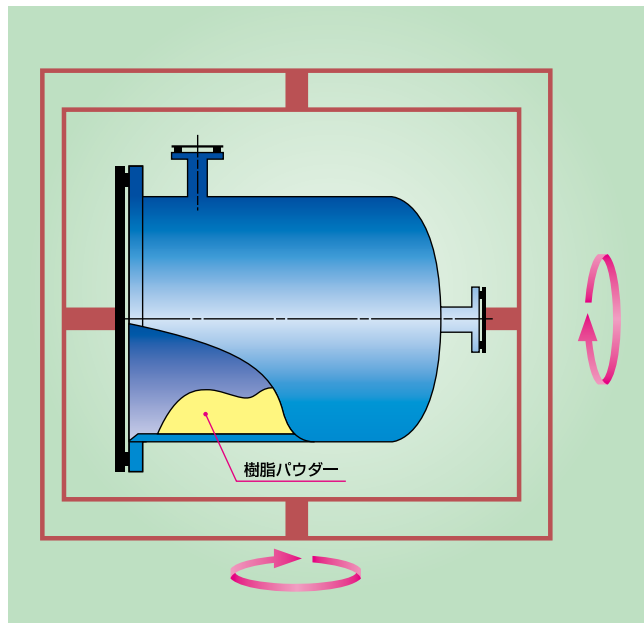
ETFEは、他のふっ素樹脂と比較して溶解時の流動性が良く、また、金属との密着性に優れています。この特性を有効に利用したのがETFEロトライニングです。

PFAの場合は、素材との密着性を高めるためにプライマー層を施工します。

※ETFE:テトラフルオロエチレン・エチレン共重合体

※PFA:テトラフルオロエチレン・パーフルオロアルキルビニルエーテル共重合体

- プライマーに環境ホルモン(内分泌攪乱物質)は含まれておりません。
- ETFE、PFAどちらも食品衛生法に基づく器具、容器等に関する試験基準に適合しています。



■特長

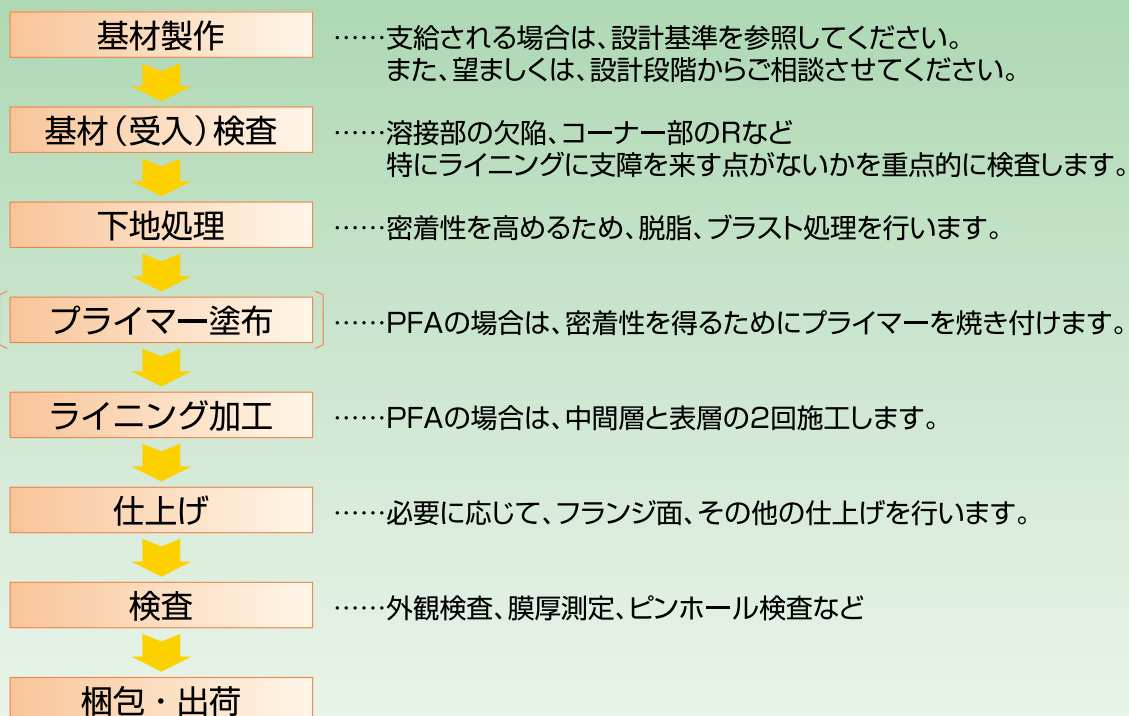
- ① 肉厚で、任意の厚さ(2～6mm)にライニングが可能です。
- ② 複雑な形状でも、継ぎ目のない一体成形のライニングが可能です。
- ③ 金型を必要とせず一回の成形で済むので、比較的短納期で施工できます。
- ④ 特に、大型の小ロット生産に適しています。
- ⑤ 樹脂は耐薬品性に優れ、難燃性(UL94V-0)です。

■使用例

耐食性	分配管(ヘッダー)、ダクト、メッキ種、ポンプケーシング、バルブ 等
非粘着性	貯水タンク、沈澱槽、シュート、ホッパー 等
金属溶出防止	反応槽、フィルターハウジング、遠心分離器 等

■工程

ロトライニングは、以下の工程で施工します。



■基材の形状

●ライニングに適した形状

内面全面がブラスト処理・目視が可能な形状が基本となります。

●あまり適さない形状

角槽の様に凹コーナーがある形状、大きな平面がある形状は、あまり適していません。

●注意点

- ①コーナーは原則として、凸部でも6R以上、凹部で10R以上が必要です。
 - ②内部突起は、高さ35mm以下、厚さは12mm以上が原則です。
 - ③一体型容器の場合、小型ならハンドホール（100～350A）、大型ならマンホール（450A以上）が必要となります。
- その他、ノズル、フランジ、特殊形状などは、都度ご相談ください。

●適用サイズ

直管・継手類

口径	長さ (mm)
20A	～500
25A	～1200
50A	～2500
100～600A	～5500

タンク・タワー類

外径	長さ (mm)
～φ750	～5500
～φ2500	～2500

付属ノズル 15A～:100H以下
20A～:150H以下



■他のライニングとの比較

施工方法	ロトライニング ETFE	ロトライニング PFA	シートライニング PFA	コーティング PFA
肉 厚	2～6mm		2,6mm	10～700μm
工 期	短 1回の施工で可	やや長 3回施工	長 手作業溶接	長 繰り返し施工
継 ぎ 目	なし	なし	溶接あり	なし
形 状	複雑な形状も可		制限あり	やや制限あり
最高使用温度	100℃	150℃	150℃	100℃
耐薬品性	○		○	○
耐透過性 (相対比較)	△		○	×

※工期については、サイズ・形状によって異なりますので、ご相談ください。

※耐薬品性については、カタログ「ふっ素樹脂の耐薬品性」をご参照ください。

運搬・保管に 対する注意

- ライニング面は傷付きやすいので、衝撃や硬物の接触に注意してください。
また、保護板がついている物に関しては、施工直前まで取り外さないようにしてください。
- ライニングした物に溶接したり、火災を近づけたりしないでください。
- ライニングと外装管が剥がれる可能性がありますので、ライニング端面は雨水などに接触しないように保管してください。
- 当カタログで紹介している製品の保証期間は、納入後1年半、あるいは使用開始後1年のどちらか短い方です。

禁止事項

1. 生体組織、体液などに接触する用途へは絶対に使用しないこと。
2. 人体への投与(誤飲含む)は絶対に行わないこと。

注意事項

製品本来の機能を保持させ、安全にご使用頂くため、次の事項を厳守してください。

1. カタログに記載の用途や目的以外には使用しないこと。
2. カタログ記載の温度範囲で使用してください。
3. 最高使用温度(参考)を超えて加工する場合は、ふっ素系の分解ガスを生ずるため、換気を十分に行い、分解ガスを吸入しないようにすること。
4. 製品破損・漏れの原因となるため、火焰を近づけたり溶接は行わないこと。
5. 本製品を取り扱う際はSDS(安全データシート)をご参照ください。
6. 廃棄する場合は「廃棄物の処理および清掃に関する法律」に従って処理してください。

製品取り扱い上の注意事項

本製品の本来の機能を損なわないよう、下記事項をご理解の上で使用ください。

1. カタログ内の技術データ(製品の能力を表すもの)は全て実験より得られた実測値や代表値であり、保証値ではありません。ご使用の用途に応じて綿密な検討をされてからのご使用を推奨します。
2. 酸やアルカリ、毒性の強い流体については特に綿密な検討が必要です。ご使用の際は、当社技術担当までご連絡ください。
3. 素材の性質上、繰り返し荷重や極端な集中荷重、曲げ荷重については耐性に影響を及ぼす恐れがあります。ご使用にあたっては必ず事前に使用環境の適合性を確認の上ご使用ください。
4. ふっ素樹脂は特性上、自己潤滑性を有しますが、摩耗は進行します。繰り返し摩擦が発生する箇所には、定期的な交換を推奨します。
5. ふっ素樹脂は特性上、使用環境によっては硬化や寸法変化が生じたり、流体が浸透・透過するなど一般的な仕様にあてはまらない場合があります。ご使用にあたっては必ず事前に使用環境の適合性を確認の上ご使用ください。

上記に関わらずご不明な点などございましたら、当社営業担当または技術担当までお問い合わせください。

その他

本製品を熱交換器の部品として使用し、輸出する場合は、安全貿易管理に抵触するおそれがありますので、お問い合わせください。




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

お問合せは最寄りの営業拠点までお願いします。

工業製品事業本部／基幹産業事業本部

ガasket・パッキン・断熱材・ふっ素樹脂関連製品

札幌支店	TEL (011) 261-3506
苫小牧営業所	TEL (0144) 38-7550
仙台支店	TEL (022) 374-7141
日立営業所	TEL (0294) 22-4321
鹿島支店	TEL (0479) 46-1313
前橋営業所	TEL (027) 224-3809
千葉支店	TEL (0436) 21-6341
東京第一営業部	TEL (03) 4413-1135
東京第二営業部	TEL (03) 4413-1138
横浜支店	TEL (045) 508-2531
富山営業所	TEL (076) 424-2688
若狭支店	TEL (0770) 24-2474
静岡支店	TEL (054) 283-7321
名古屋営業部	TEL (052) 611-9211
豊田支店	TEL (0565) 28-0895
四日市支店	TEL (059) 347-6230
大阪営業部	TEL (06) 6252-1371・3
堺営業所	TEL (072) 225-5801
神戸営業所	TEL (078) 381-6001
姫路支店	TEL (0792) 89-3241
岡山支店	TEL (086) 424-8011
広島支店	TEL (082) 506-2202
宇部営業所	TEL (0836) 21-0111
徳山支店	TEL (0834) 31-4411
四国営業所	TEL (0897) 34-6111
北九州営業所	TEL (093) 621-8820
九州営業部	TEL (092) 739-3630
長崎支店	TEL (095) 801-8722
大分営業所	TEL (097) 551-0237

高機能製品事業本部

半導体・液晶関連製品

仙台支店	TEL (022) 374-7141
東日本営業部	TEL (03) 4413-1143
山梨営業所	TEL (055) 260-6780
名古屋営業係	TEL (052) 611-9211
京滋支店	TEL (0749) 26-0618
岡山支店	TEL (086) 424-8011
西日本営業部（熊本支店）	TEL (096) 292-4035

本製品以外を扱う支店・営業所

福島営業所	TEL (0246) 38-6173
宇都宮営業所	TEL (028) 610-2820
新潟営業所	TEL (025) 247-7710
浜松営業所	TEL (053) 450-2200
鹿児島営業所	TEL (099) 257-8769

本 社 〒104-8555 東京都中央区八丁堀1-6-1

・基幹産業事業本部	TEL (03) 4413-1121
工事業部	TEL (03) 4413-1124
基幹製品事業部	TEL (03) 4413-1123
プラント営業部	TEL (03) 4413-1126
・工業製品事業本部	TEL (03) 4413-1131
海外営業部	TEL (03) 4413-1132
・高機能製品事業本部	TEL (03) 4413-1141
・自動車部品事業本部	TEL (03) 4413-1151
海外営業課	TEL (03) 4413-1155
・建材事業本部	TEL (03) 4413-1161

研 究 所

・浜松 ・鶴見

工 場

・鶴見 ・王寺 ・羽島 ・袋井 ・結城

海外拠点

・インドネシア ・マレーシア ・シンガポール ・ベトナム
 ・タイ ・中国 ・インド ・イギリス ・チェコ ・カタール
 ・メキシコ

⚠ カタログに関する注意事項

本カタログを参照する場合、以下の点に注意してください。

- このカタログに記載している用途以外には使用しないでください。
- このカタログに記載している物性値は代表的なもので、規格値ではありません。
- このカタログに記載した用途でも、実際のご使用にあたって条件の異なる場合があるため、ご使用の際は実条件での確認試験を実施してください。
- このカタログに記載された内容は予告なく変更することがあります。あらかじめご了承ください。
- このカタログに記載されている情報について、複写、模倣、流用、転載などの著作権法によって保護されている権利を侵害する行為は固くお断りします。

