

<新製品紹介>

T/# 9900, 9901 「SPライニング配管」

ふっ素樹脂事業部 MD部

T/#9900, 9901「SPライニング配管」は、1999年1月より発売を開始した耐食配管で、従来のPFAライニング配管と比較して、耐透過性に優れた配管である。本報ではT/#9900, 9901「SPライニング配管」の特長などについて紹介する。

T/#9900は直管, T/#9901はエルボである。

1. はじめに

電解プラント, 塩素プラント, シリコンプラント等の製造工程では、塩酸などの浸透性の高い液体が使用されており、それら液体に対する耐透過性のある配管が求められている。SPライニング配管はその要求に応えた配管である。

写真1にT/#9900 SP直管ライニングを示す。

2. SPライニング配管の特長

2.1 薬液透過量の低減

SPライニング配管の塩酸透過量は、従来のPFAライニング配管の約1/2で、高密度化したPTFE配管とほぼ同等である。SPライニング配管の製品厚さと塩酸透過量の関係を表1に、また、従来配管材と比較した塩酸透過量を図1に示す。

薬液透過の評価試験装置を図2に示す。試験方法は以下の通りである。

図2の試験装置を用いて、中央の直管に35%塩酸を入れ、両端の直管に純水を入れ、ヒーターで70℃に加熱した。30日間保持した後、両端直管中の純水のpHを測定し、そのpHから塩酸透過量を算出した。

また、上記と同一条件での長期評価試験結果を図3に示す。

本製品の耐透過性改善の要因は、ライニング材の



写真1 T/#9900 SP直管ライニング

表1 SPライニングの製品厚さと耐透過性

	厚さ (mm)	比重	塩酸透過量 (× 10 ⁻³ g/m ² ・h)
SPライニング配管	4.0	2.14	5.6
	3.0		16.1
	2.0		34.5

結晶化度の向上と結晶の微細化によるものである。

2.2 SPライニング配管の性能の均一性

SPライニング配管は、熱可塑性樹脂（特殊PFA）を使用しており、製品は溶融押出成形、トランスファ成形などで製造されるため、製品の比重が均一であり、薬液透過性、強度、伸びにばらつきがほとんどない。

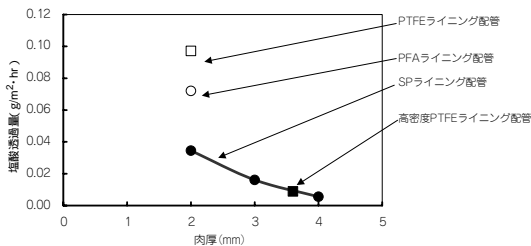


図1 製品厚さと塩酸透過量

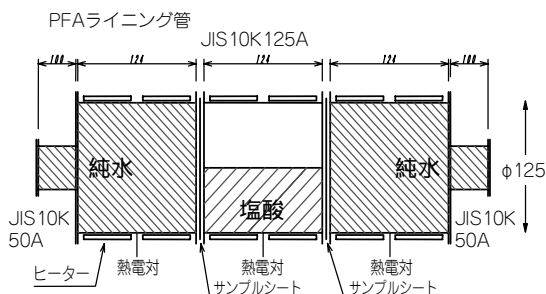


図2 評価試験装置

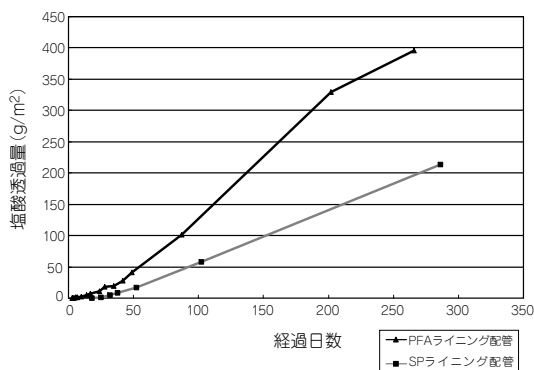


図3 長期評価試験結果

特殊PFA樹脂の成形方法の長所・短所をPTFE樹脂の成形方法と比較して、表2に示す。SPライニング配管はすべて熔融押出成形によって作られている。

表2 樹脂別の成形方法から見た樹脂の長所，短所

項目	PFA		PTFE	
	熔融押出	トランスファ成形	ペースト押出	アイソスタティック成形
成形体密度の均一性				
肉厚の均一性				×
肉厚製品の製造可否				
表面平滑性				×
耐透過性			×	
生産性		×		×
総合判定				×

表3 SPライニング材料の物性

項目	測定法 (ASTM)	単位	測定温度	
			23	200
比重	D792	-	2.14	
引張破断強度	D638	MPa	33	15
降伏点強度	D638	MPa	18	-
伸び (破断時)	D638	%	270	390
引張り弾性率	D638	MPa	450	30

3. 用途

塩酸，ふっ酸，塩素などの浸透性の高い液体・気体を使用するプラント
例えば，電解プラント，シリコンプラントなど

4. SPライニング配管に使用する材料の物性

SPライニング配管材料の物性を表3に示す。

5. おわりに

以上，T/#9900，9901「SPライニング配管」の特長などについて述べた。今後とも製品の改良・開発及びデータの充実に努めたいと考えている。

本稿に関するご質問・お問合せは，ふっ素樹脂事業部MD部（TEL：03-3433-7269）にご連絡いただきたい。