

# Innovaprene®ポンプチューブ

## 特長

- ❖ 理想なポンプチューブとして、精度、安全性、信頼性を提供できる
- ❖ ローラーポンプで1,000時間以上の耐久性を持つ長寿命ポンプチューブ
- ❖ 優れたガスバリアー性、優れた耐オゾン性、耐薬品性
- ❖ 豊富なサイズ：内径 0.7mm- 25.4mm, 長さ 7.5m、15m、30m
- ❖ 各種レギュレーション対応：USPクラスVI, FDA 21CFR 177.2600, ISO 10993
- ❖ ISO14644認可ISO7級クリーンルーム中での製造および包装
- ❖ 溶出物プロファイル提供

## 高純度な熱可塑エラストマー樹脂製の長寿命ポンプチューブ

### G シリーズ 一般グレード

特性	適用レギュレーション	応用	滅菌方法
非常に長いポンプ寿命	REACH	工業用ローラーポンプ	
安定な流量によりキャリブレーションが減少	RoHS	工業用流体移送	
優れた耐オゾン性、耐薬品性			
黒色不透明			
優れたガスバリアー性			
低価格			
-50度から135度まで使用できる			
55-75ショアA硬度			
豊富なサイズ			

### F シリーズ 食品グレード

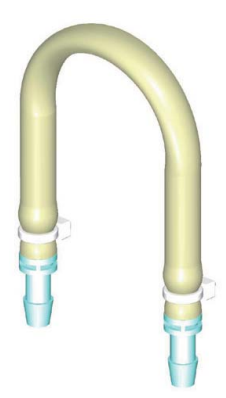
特性	適用レギュレーション	応用	滅菌方法
非常に長いポンプ寿命	FDA Title 21 CFR 177.2600	食品製造	
安定な流量によりキャリブレーションが減少	NSF 51	飲料水転送	
優れた耐オゾン性、耐薬品性		飲料の転送	
淡黄色		乳製品の生産と輸送	
優れたガスバリアー性			
食品および飲料水の転送適用			
-50度から135度まで使用できる			
55-75ショアA硬度			
豊富なサイズ			

### M シリーズ 医療グレード

特性	適用レギュレーション	応用	滅菌方法
非常に長いポンプ寿命	FDA Title 21 CFR 177.2600	医療用ローラーポンプ	オートクレーブ滅菌
安定な流量によりキャリブレーションが減少	ISO 10993 Parts 3, 4 and 11	医療用ドラッグデリバリーデバイス	Clean In Place (CIP)
ISO7級クリーンルーム中での製造および包装		医療診断装置	エチレンオキシド
淡黄色			ガンマ線滅菌
二層独立包装			
各種レギュレーション対応			
-50度から135度まで使用できる			
55-75ショアA硬度			
豊富なサイズ			

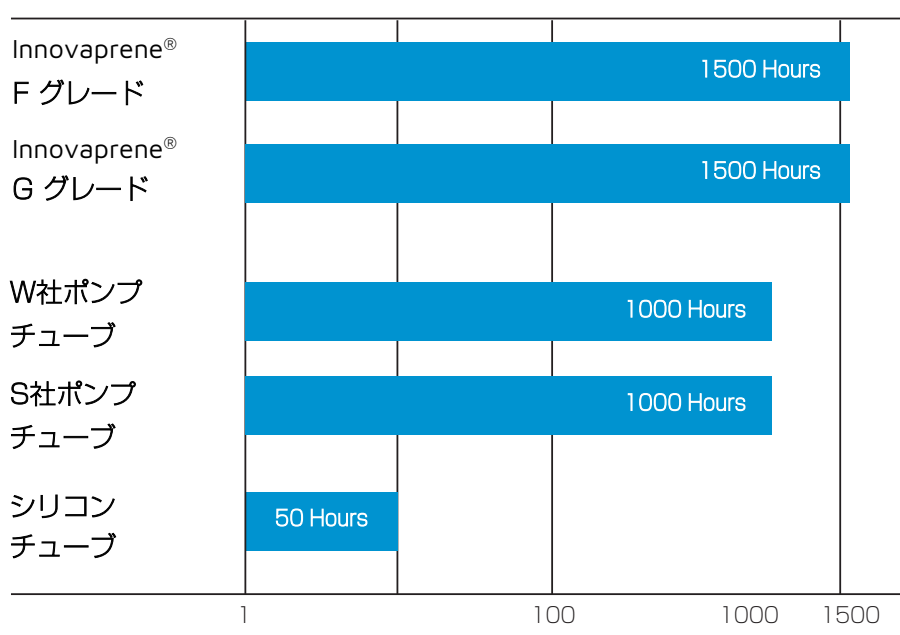
### P シリーズ 製薬グレード

特性	適用レギュレーション	応用	滅菌方法
非常に長いポンプ寿命	FDA Title 21 CFR 177.2600	医薬品製造プロセス中のローラーポンプ	オートクレーブ滅菌
安定な流量によりキャリブレーションが減少	USPクラスVI	シングルユースシステム	Clean In Place (CIP)
ISO7級クリーンルーム中での製造および包装	ISO 10993 Parts 3, 4, 5, 6 and 11	細胞培養	エチレンオキシド
生体適合性と溶出物プロファイル提供	ADIF	ろ過と分離	ガンマ線滅菌
二層独立包装	Drug Master File (手続中)	滅菌溶接	
各種レギュレーション対応	溶出物プロファイル提供	無菌充填ライン	
-50度から135度まで使用できる			
55-75ショアA硬度			
USPクラスVIIに適合する安全なチューブ			
超低内壁剥離レベルのLSPシリーズ			



物性表	値(BS)	値 (SI)	測定方法
密度	0.97	0.97	ASTM D792
ショアA硬度(5 sec.)	69	69	ASTM D2240
永久圧縮変形(22 hr.)	22%	22%	ASTM D395B
伸び : Break @STP	307%	307%	ASTM D412
引張強度 : 100% 伸び @ STP	530psi	3.65Mpa	ASTM D412
破断引張強度: @STP	720psi	5.0MPa	ASTM D412
色目	淡黄色		

### Innovaprene®ローラーポンプ耐久性試験の結果



1/8x1/4インチ標準サイズのチューブを用いて、出口圧力が1.5バーを設定して、背圧なし、水を流れて、室温で4ローラーのローラーポンプを使用して、ポンプチューブがリークするか、流量が初期値の30%に低下するまでどちらが先に来ても、600 rpmで試験した結果である。

### Innovaprene®チューブの交換手順



### 寸法一覧表

製造番号	サイズ	内径	外径	肉厚
PXXX-XX1-0079-0397	#13	1/32"	5/32"	1/16"
PXXX-XX1-0159-0318		1/16"	1/8"	1/32"
PXXX-XX1-0159-0476	#14	1/16"	3/16"	1/16"
PXXX-XX1-0238-0556		3/32"	7/32"	1/16"
PXXX-XX1-0318-0476		1/8"	3/16"	1/32"
PXXX-XX1-0318-0635	#16	1/8"	1/4"	1/16"
PXXX-XX1-0476-0794	#03, #25	3/16"	5/16"	1/16"
PXXX-XX1-0476-0953	#15	3/16"	3/8"	3/32"
PXXX-XX1-0635-0953	#17	1/4"	3/8"	1/16"
PXXX-XX1-0635-1111	#24	1/4"	7/16"	3/32"
PXXX-XX1-0635-1270	#26	1/4"	1/2"	1/8"
PXXX-XX1-0794-1111	#18	5/16"	7/16"	1/16"
PXXX-XX1-0794-1270	#35	5/16"	1/2"	3/32"
PXXX-XX1-0953-1270	#96	3/8"	1/2"	1/16"
PXXX-XX1-0953-1429	#73	3/8"	9/16"	3/32"
PXXX-XX1-0953-1588	#81	3/8"	5/8"	1/8"
PXXX-XX1-1270-1905	#82	1/2"	3/4"	1/8"
PXXX-XX1-1588-2223		5/8"	7/8"	1/8"
PXXX-XX1-1905-2540		3/4"	1"	1/8"



Innovaprene®は7.5m、15mおよび30mの標準長で利用可能。標準品はもちろん、お客様のご要望に完全に対応できるカスタマイズも可能です。

# チューブ 液体適合表

Innovapure®のチューブの薬液対応表

## Innovapure®のチューブの薬液対応表

判定基準：◎優 ○良 △推奨せず ×使用不可

薬液の用途	薬液名	Innovasil®	Innovaprene®	Innovalene®	Innovafluor®
消毒、清掃、塗装剥離、燃料用水抜き剤	イソプロピルアルコール	×	△	△	◎
毒性有り、化学用溶剤	エチルアルコール	△	△	△	×
同上	エーテル	×	△	△	×
不凍液	エチレングリコール	◎	◎	◎	◎
ホームクリーニング、薬用	アンモニア水 30% (w)	×	◎	◎	×
防湿、融雪剤、豆腐凝固、食品添加	塩化カルシウム溶液 30% (w)	◎	◎	◎	◎
豆腐にがり、肥料	塩化マグネシウム溶液 35% (w)	◎	◎	◎	◎
強毒性、化学用肥料	塩化メチル	×	△	△	×
漂白、殺菌、食品添加	過酸化水素水 90%	△	○	○	◎
肥料	過硫酸アンモニウム溶液 30%	◎	◎	◎	◎
洗剤、リンス、美顔、水垢除去	クエン酸溶液 10~20% (w)	◎	◎	◎	◎
写真	現像液	○	○	○	◎
塗料、マニキュア、食品添加	酢酸エチル	×	○	○	×
染料媒染剤、食品保存	酢酸ナトリウム溶液 55% (w)	◎	◎	◎	◎
接着剤	酢酸ビニル	×	○	○	×
漂白剤	次亜塩素酸カリウム 70% (w)	◎	◎	◎	◎
消毒、殺菌、食品添加	次亜塩素酸ナトリウム 12.2% (w)	×	◎	◎	◎
消火剤、調理用、台所、入浴用、医療、園芸	重炭酸ナトリウム 7% (w)	◎	◎	◎	◎
医薬用、食品添加	酒石酸溶液 56% (w)	◎	◎	◎	◎
グリース、複合オイル、消泡剤、化粧品、日用品	シリコンオイル類	×	△	△	◎
洗剤、脱脂、食品添加	水酸化ナトリウム 30~40% (w)	◎	◎	◎	◎
樹脂、ゴム、塗料等の添加剤	炭酸カルシウム希釈溶液 25%	◎	◎	◎	◎
漂白、美容、食品添加、医薬、建材、ディーゼル排ガス用	尿素溶液 20% (w)	◎	◎	◎	◎
化粧、台所、洗剤	漂白剤溶液 22% (w)	×	◎	◎	◎
メッキ工程	メッキ液	×	◎	◎	◎
インク原料、還元剤、媒染剤、防腐剤、医薬	硫酸第一鉄溶液 5% (w)	◎	◎	◎	◎
燃料、洗浄剤	灯油	×	×	×	◎
燃料	ガソリン	×	×	×	◎
強毒性、溶剤、化学原料	ベンゼン	×	×	×	×
強毒性、接着剤、防腐剤、塗料原料	ホルムアルデヒド 37% (w)	△	×	×	×
機械加工	機械加工用切削油	×	×	×	◎

※本リストは薬液の一部を紹介したものです。実際に使用される薬液は、複数のものが混合された場合が多く、その場合にはチューブへのダメージが更に拡大する恐れがあります。いずれにせよ実液での確認試験が必要となります。