

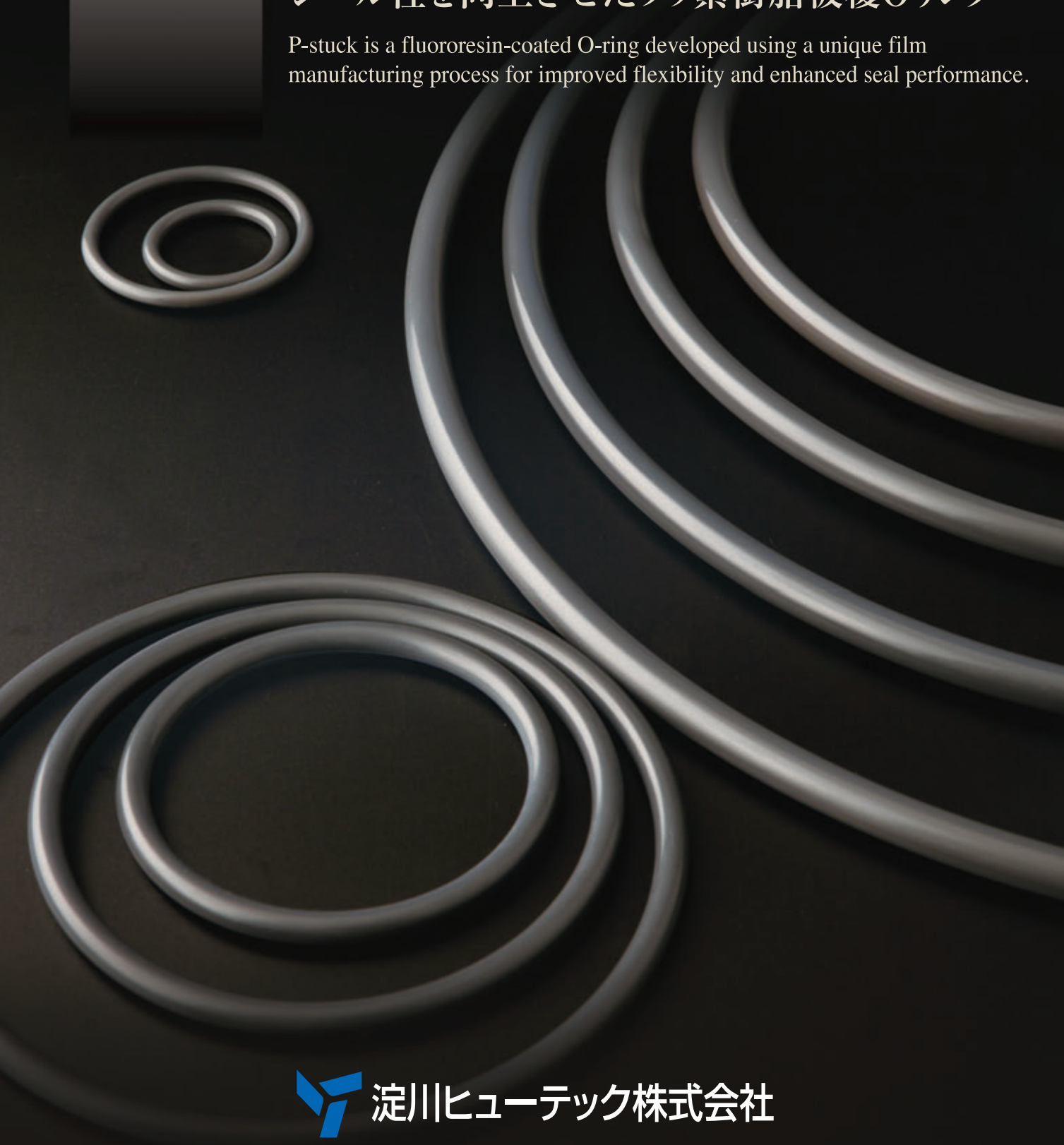
Structural Parts
Sliding Materials
Sealing Materials

P-stuck (ピースタック)

P-stuck

独自の薄膜製法により開発された柔軟性、
シール性を向上させたフッ素樹脂被覆Oリング

P-stuck is a fluororesin-coated O-ring developed using a unique film
manufacturing process for improved flexibility and enhanced seal performance.



淀川ヒューテック株式会社

Yodogawa Hu-Tech Co.,Ltd

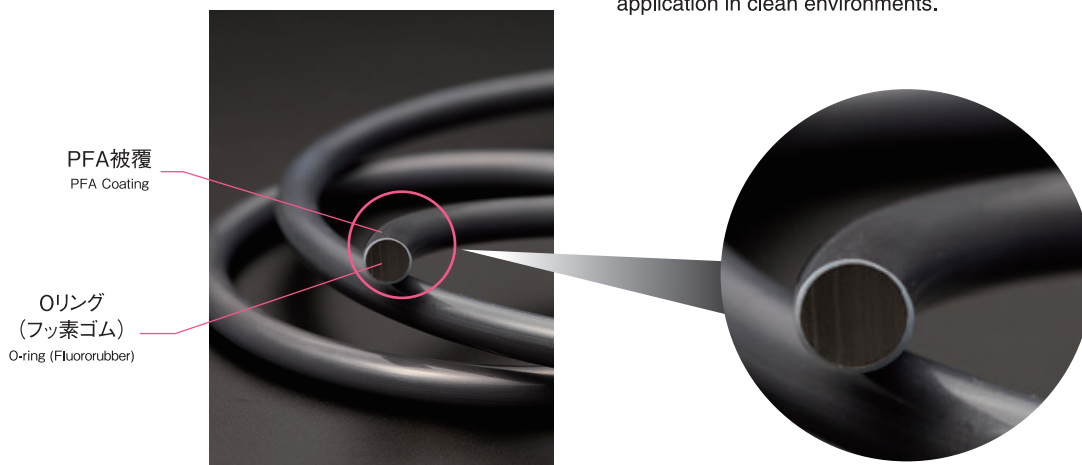
Products Related to Semiconductor Manufacturing

P-stuck (ピースタック)とは

Overview of P-stuck

弊社独自の製造方法によりフッ素ゴムにPFA樹脂を被覆したシームレスのOリングです。柔軟性がありシール性が高くクリーン環境でも使用可能です。

P-stuck is a seamless O-ring consisting of fluororubber (viton) coated with PFA film using our unique manufacturing method. This flexible O-ring has excellent seal performance and is suitable for application in clean environments.



機械的特性

Mechanical Characteristics

				試験方法 Test method
項目 Items	デュロメーター硬度A Durometer hardness A	—	86	JISK6301
	引っ張り強さ Tensile strength	Mpa	16.7	JISK7137
	伸び Elongation	%	240	

FYI: Tensile strength of fluororubber 13.0 (MPa)

特長

Features

1. 表面薄膜がPFA樹脂なので下記の優れた性能を有しています。

The PFA resin used for surface coating provides the following superior characteristics:

耐薬品性に優れておりほとんどの化学薬品・溶剤に使用可能です。耐蝕性に優れておりスチームでの使用も可能です。洗浄性に優れており食品衛生法にも合格しています。200℃まで使用が可能です。

Excellent chemical resistance that provides compatibility with almost all chemicals and solvents.

Excellent corrosion resistance and can be used in conditions with steam.

Excellent cleaning capability and is approved by Food Sanitation Act.

Can be used at temperatures up to 200°C.

2. 独自の製法で薄膜をフッ素ゴムに密着させており下記の特長を有しています。

Fluororubber is coated with film using our unique manufacturing method, which provides the following characteristics:

薄膜成形でしっかり密着しておりゴムの柔軟性を損なわず他の被覆Oリングやフッ素樹脂単体のシール材に比べてシール性能が向上しています。また継ぎ目がなく被覆部の割れなどの心配がありません。摺動性がよく、ゴム製品にみられるような固着がありません。

The film formed on the rubber surface provides excellent adhesion without impairing the rubber flexibility, achieving superior seal performance compared with other coated O-rings or simple fluororesin seal materials. With its seamless structure, there is no need to worry about cracking of the coating. It has good sliding capability without sticking, unlike other rubber O-rings.

用途

Application

P-stuck(ピースタック)は、特長を生かして、フッ素ゴム単体・フッ素樹脂Oリングに代わり多くの分野で使用されています。

P-stuck O-rings have been used in various fields that make the best use of their advantages as an alternative to simple fluororubber or simple fluororesin O-rings.

- 化学薬品を使用するシール材
- バルブやポンプの部品・フランジなどの接続シール部品
- 医療・食品機械の滅菌や洗浄装置のシール材
- 塗装ラインのシール部品

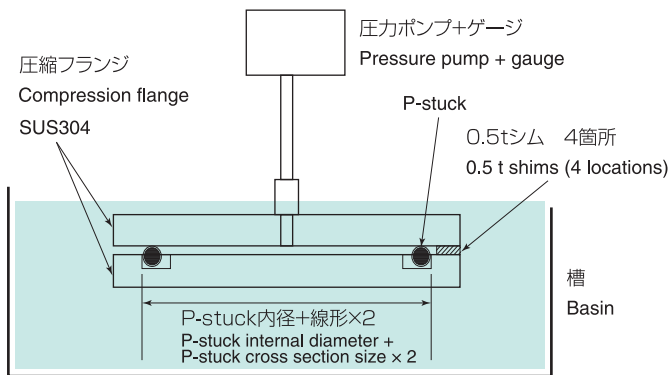
- Seal parts to be used with chemicals
- Valves and pump parts / seal parts for joints such as flanges
- Seal parts for sterilization and cleaning apparatus for food processing machines
- Seal parts in painting lines

シール性能

Seal Performance

つぶし代(最大圧縮率)を30%にし、その時の気密試験およびつぶし代による圧縮荷重(N)を線径毎に示します。推奨圧縮率は最大30%程度として御使用ください。

With the compression margin (maximum compression rate) set to 30%, the results of the airtightness test and the compression loads (N) by cross section (CS) size are shown below. The O-rings are to be used with a maximum recommended compression rate of 30%.



線径別のつぶし代による気密検査結果(0.5MPa単位で圧力を上昇させ3min保持し3.0MPaまで検証を行った。)

Results of airtightness testing on compression margins by cross section (CS) size (the pressure is increased by 0.5 MPa incrementally up to 3.0 MPa, with each pressure applied for 3 minutes).

○:3.0MPa迄リーク無し indicates no leakage up to 3.0MPa

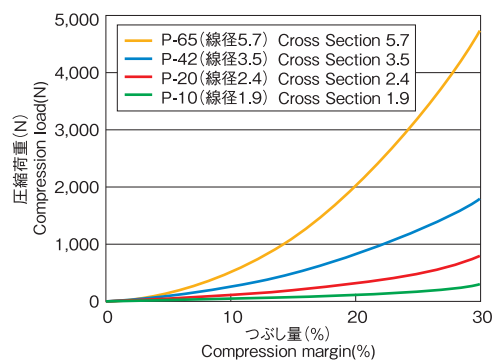
試料 Specimen	つぶし代(圧縮率) Compression margin (compression rate)		
	10%	20%	30%
P-10(線径1.9) (Cross Section 1.9)	○	○	○
P-20(線径2.4) (Cross Section 2.4)	○	○	○
P-42(線径3.5) (Cross Section 3.5)	○	○	○
P-65(線径5.7) (Cross Section 5.7)	○	○	○

圧縮荷重とつぶし代の関係

Relationship between compression load and compression margin

線径・つぶし代(%)毎に圧縮荷重を測定しグラフ化したデータです

The plotted data is that of the compression load measurement by cross section size and compression margin(%).

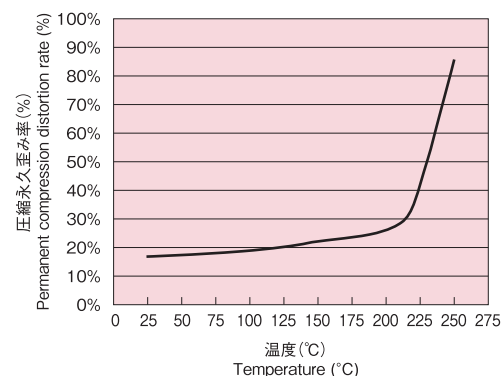


圧縮永久歪み特性

Permanent Compression Distortion Characteristics

圧縮永久歪みは、常温より220°C付近まで非常に安定した数値を示します。線径3.5 圧縮時間72hrのデータを右のグラフで示します。

The permanent compression distortion of P-stuck has very stable figures for the range from the ambient temperature up to around 220°C. The chart on the right shows the data for an O-ring with CS 3.5, compression time 72 hours.



耐蒸気性

Vapor Resistance

スチーム環境下でも優れた性能を発揮します。右の表はスチームに対しての安定性を示しています。

P-stuck offers superior performance even under conditions with steam. The table on the right demonstrates its stability with steam.

外観 Appearance		24hr経過 After 24 hrs		50hr経過 After 50 hrs		100hr経過 After 100 hrs	
		なし No	なし No	なし No	なし No	なし No	なし No
破れ Tear	変形 Distortion	なし	なし	なし	なし	なし	なし
	エア混入 Air inclusion	なし	なし	なし	なし	なし	なし
	液混入 Liquid inclusion	なし	なし	なし	なし	なし	なし
重量変化率 Weight change	(%)	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7
	評価 Assessment	A	A	A	A	A	A

表:スチーム試験結果
スチーム温度:140°C 内部圧力:0.3MPa

Table: steam test results
Steam temperature: 140°C, internal pressure: 0.3MPa

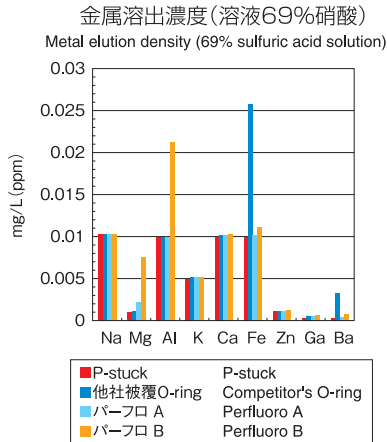
浸漬データおよび金属溶出性

Immersion data and metal elution

酸・アルカリに対して非常に優れた耐薬品性を示します。また金属溶出性も少ないことよりクリーン度の必要な箇所への使用が可能です。

P-stuck has very high chemical resistance against acid and alkali. It also has low metal elution, which allows for usage in locations with high cleanliness requirements.

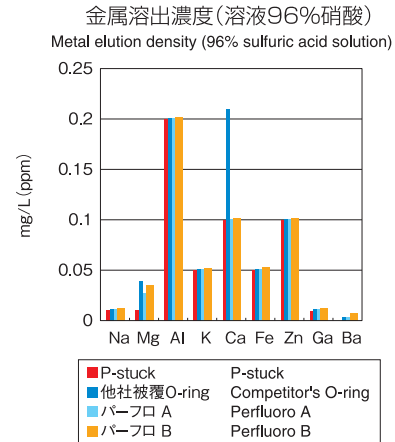
金属溶出データ Metal elution data



薬品浸漬データ Chemical immersion data

薬品名 Name of substance	テスト温度 Test temperature	重量変化率(%) Weight change ratio (%)	評価 Assessment
濃硫酸(97% H ₂ SO ₄) Concentrated sulfuric acid (97% H ₂ SO ₄)	60°C	-0.06	A
アンモニア(28% NH ₃) Ammonia (28% NH ₃)	60°C	0.68	A
フッ酸(46% HF) Hydrofluoric acid (46% HF)	23°C	0.04	A
硝酸(69% HNO ₃) Nitric acid (69% HNO ₃)	60°C	0.68	A
トルエン(C ₆ H ₅ CH ₃) Toluene (C ₆ H ₅ CH ₃)	40°C	0.18	A

(浸漬期間 7日間) Immersion duration: 7 days



製作可能範囲

Dimensions Offered

Oリング線径(φ1.9以上) 内径(φ5.8~φ400)まで製作可能です。
上記以外のサイズに関するお問い合わせ下さい。

O-rings with cross section size φ1.9 or larger, and internal diameter between φ5.8 and φ400 can be manufactured.

Please contact us using the contact information provided below if you require other sizes.

P-stuck(ピースタック)は2014年デュポン社より
アジアパシフィック・プランケット賞特別賞を受賞しました。

**P-stuck was awarded Honorable Mention in the
2014 DuPont Plunkett Awards Asia Pacific.**

P-stuckはFDA規格に準拠しております

Compliant with FDA regulations

※FDA(米国食品医薬品局)



販売代理店

淀川ヒューテック株式会社

本 社	〒564-0063 大阪府吹田市江坂町2-4-8 TEL(06)6386-2211 FAX(06)6330-6528
東 京 支 店	〒141-0032 東京都品川区大崎1-20-3 イマス大崎ビル6F TEL(03)3495-8711 FAX(03)3495-8778
名古屋営業所	〒465-0093 名古屋市名東区一社2-5 The QOL 3F TEL(052)703-1061 FAX(052)703-1065
北陸営業所	〒920-0001 金沢市千木町リ-109 TEL(076)257-8455 FAX(076)257-8456
熊本営業所	〒869-1235 熊本県菊池郡大津町室1648-2 TEL(096)340-3201 FAX(096)340-3202
富士出張所	〒416-0921 静岡県富士市水戸島300-1 TEL(0545)62-0632 FAX(0545)62-4791
工 場	大阪・滋賀・千葉・横浜・熊本

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

このカタログの記載内容は2015年11月現在のものです。