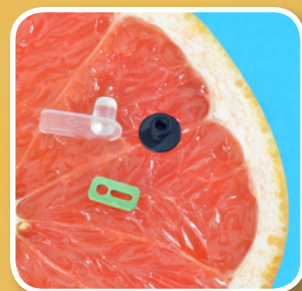
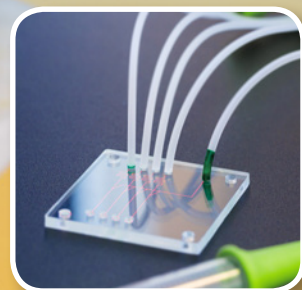


MICRO FORM

カスタマイズ | 最適化 | 小型化
重要なアプリケーション向けの高品質エラストマー



MicroForm® from PPE

カスタマイズ | 最適化 | 小型化

お客様のニーズに合わせたマイクロサイズ的设计と
カスタマイズをご提案するエラストマーソリューション、
お客様の装置やアプリケーションに適した最適な設計開発。



小型化

世界はお互いに繋がり合うことで、より密接になってきております。携帯性、解析性能、機敏性、コスト、自動化、持続可能な環境への配慮は全ての会社が小型化を目指す要因であります。マイクロ単位では流体力学が劇的に変化するため、鑄造におけるエラストマーの流れを概念化、製造に至るまで高性能材料のマイクロ部品を鑄造することは簡単ではありません。

MICRO FORM

PPE社ではエラストマーの流動特性について深く研究しております、市場を最先端の技術でリードしております。

MicroForm®は、厳しい環境下でも対応できるように高性能エラストマーを材料として製造しているため、最高の精密度と耐久性の提供が可能です。

PPE社の強みは仕様設計と技術サポートを行っており、さまざまなエラストマー材料を取りそろえ、短いリードタイムでの製造を可能としているところです。

材料: FFKM および FKMを含む200個以上のポリマー

断面			
内径 (mm)	0.40 - 1.00mm	1.01-1.50mm	1.51-1.78mm
0.40-1.0mm	✓	✓	✓
1.01-2.5mm	✓	✓	✓
2.51-5.0mm	✓	✓	見積り
5.01-13mm	✓	✓	見積り

用途*:

ガasket
フェール
ダックビル
真空パット
エンドエフェクタパッド
O-リング

公差*: ISO3302-1 Class M2 規格をより厳しく遵守

追加機能: インサートモールド/オーバーモールド
多様な基板へのボンディングも可能です。

上記の規格と用途は製造可能なものの一部です。

弊社へ使用条件をご連絡いただければ、他の規格でも製造可能です。



MicroForm® 完全自動化製造室 (ISO Class 6 環境)

MicroForm®を推奨する理由

MICROFORM® の特徴	PPEのアドバンテージ	従来の製品
FKMやFFKMのような高性能エラストマー材料	-76° C~325° C までの高温性能 溶媒、蒸気、アミンを含む幅広い耐薬性を持つ。FDA、USP Class VI規格を認証。	従来の材料では高温や厳しい環境に適合できず、亀裂が生じて漏れてしまうことがよくあります。
ISO Class 6 クリーンルーム環境で完全自動化されたロボットによる製造とカメラ検査を実施。	厳しい公差で製造され、清潔でクリーンなコンポーネントを実現。(ISO3302-1 Class M2規格以上)	従来の鑄造技術では高精度のマイクロコンポーネントの製造はできません。
流動シミュレーションソフトで流れを予測	流動シミュレーションソフトの解析により、迅速な開発と短納期を実現。	流動解析を行わないと、漏れが繰返し発生し、コストと製造時間が増大します。

特徴

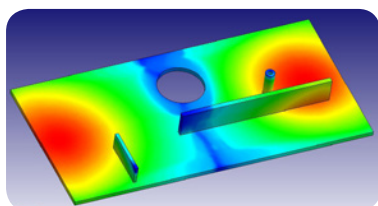
流動シミュレーション解析



ロボットによる製造



ロボットによるカメラ検査



カスタマイズされたマイクロコンポーネントの例

半導体およびエフェクターパッド

高さ : 2.5mm
直径 : 5.33mm
枠の厚み : 0.5mm
重さ : 0.06g
材料 : Perlast® FFKM



ダックビル

高さ : 5.08 mm
直径 : 5.08 mm (OD) 1.67 (ID)
枠の厚み : 1.72 mm
重さ : 0.08 g
材料 : Perlast® FFKM



フェルール

長さ : 3 mm
直径 : 2.3 mm
壁 : 0.97 mm
重さ : 0.02 g
材料 : Perlast® FFKM



真空パット

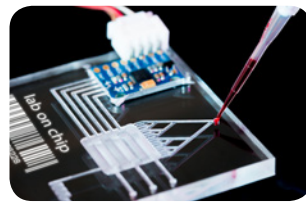
高さ : 1.93 mm
直径 : 7 mm
断面 : 5.99 mm
重さ : 0.26 g
材料 : Perlast® FFKM



一般の用途

MicroForm® は、厳しい環境における精密部品と重要なアプリケーションの使用に適しております。

アプリケーション	市場	用途
マイクロ流体の流動制御および分配	- 生命科学 - 食品 - 医療	LOC、コネクタ、マイクロポンプ、マイクロバルブ、マイクロリアクター、分析化学、小型診断機、ポイントオブケア (POCT) 検査機器
バイオ分析	- 生命科学 - 食品 - 医療	分光計、クロマトグラフィー、プローブ、遺伝子合成機、精密注射器
自動化	一般産業	圧力計/温度計/流量計/監視センサー、半導体素子製造装置、計数機
製造工程	半導体	ウェハ処理



高性能材料

材質	温度範囲	硬度 (IRHD)	色	認証
FFKM	-46 ~ +327°C -51 ~ +621°F	64 - 90	黒、茶色、透明	FDA, USP, 3-A
FKM	-46 ~ +250°C -51 ~ +482°F	58 - 95	黒	FDA, USP, WRAS, 3-A
EPDM	-60 ~ +288°C -76 ~ +550°F	53 - 87	黒、白、青	FDA, USP, 3-A
NBR	-60 ~ +135°C -76 ~ +275°F	57 - 90	黒、白、青	FDA, 3-A
HNBR	-40 ~ +180°C -40 ~ +356°F	70 - 92	黒	FDA, 3-A
シリコン	-60 ~ +250°C -76 ~ +482°F	40 - 80	白、青、赤、灰色、透明	FDA, USP, 3-A

PPEはユニークな特性、食品/製薬産業の認証、半導体製造装置向けの超高純度なエラストマー材料などを提供しております。MicroForm®は、PPEの下記の代表的な材料ブランドから提供されております。

PERLAST®

耐薬性、高温環境下で優れたシール性を発揮する最高のパーフロエラストマー

PERLAST® ICE°

極低温環境下で優れたシール性を発揮する最高のパーフロエラストマー

KIMURA™

耐プラズマ性、耐磨耗性に優れたシール性を発揮する半導体装置用完全有機エラストマー

高性能材料に関する詳細は: www.prepol.com

お客様からの声

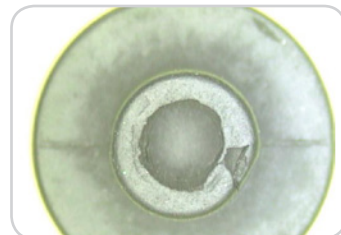
MicroForm® - 信頼性と精度が重要な箇所での採用

「Perlast® FFKMから作られたMicroForm®ダックビルバルブは、清潔性、信頼性に優れています。200万回使用しても問題ありませんでした。更に100万回を追加しても問題ないでしょう。」

高純度流体用ソレノイドバルブ、精密ポンプメーカー
品質保証エンジニアマネージャーより



MicroForm® で製造したダックビル部品は不純物なく高品質な部品を提供します。



破損と不純物が目立つ従来の圧縮製造式のダックビル部品

MicroForm® - より厳しい公差を達成

「Microform®OリングがISO3302-1 Class M2 規格よりも良いことは、我々の期待以上でした。Microform® の内径公差が $\pm 0.08\text{mm}$ 、断面公差が $\pm 0.05\text{mm}$ を達成しました。そのため安定して接触面を押し続けて、優れたシール性能を実現できました。」

半導体装置製造メーカー
エンジニアより

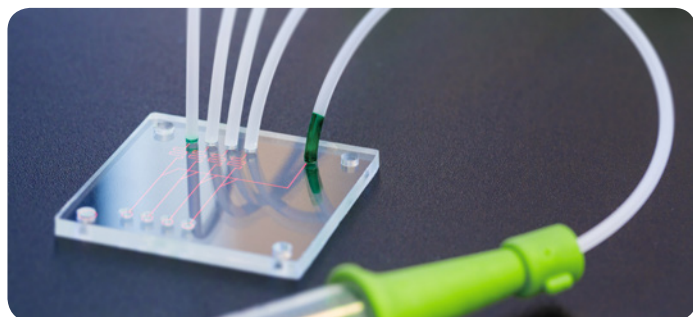


真空パット

MicroForm® - 厳しい高圧環境で採用

「Perlast® FFKMから作られたMicroForm®コンポーネントは、NanoPortと半導体素子の表面の間で、不活性かつ生体適合成が起きます。Perlast®フェールはチューブと半導体素子の間をチューブ内の最大圧力が 10 MPa まで耐えられるようにシールできます。MicroForm®コンポーネントは、NanoPort 連結技術の重要な部品です。」

「ラボオンチップ」アプリケーションの流体素子業界リーダー
マーケティングマネージャーより



マイクロ流体コネクター

PPE社への製作依頼方法

1. 現地のPPE代理店やPPE社の担当者へお問合せください。
2. 要求仕様の決定、図面提供、使用条件を確定してください。
3. エンジニアチームが技術提案書と見積書を提供します。
4. 製作開始。

MicroForm® - カスタマイズ | 最適化 | 小型化



MICRO FORM



福田交易株式會社

www.fukudaco.co.jp

本社	〒104-0044	東京都中央区明石町 11-2	TEL.03-5565-6811	FAX.03-5565-6816
大阪営業所	〒540-0012	大阪市中央区谷町 4-3-1	TEL.06-6941-8421	FAX.06-6944-0241
名古屋営業所	〒460-0013	名古屋市中区上前津 2-14-17	TEL.052-322-6421	FAX.052-322-2384
広島営業所	〒733-0842	広島市西区井口 5-20-7	TEL.082-277-6341	FAX.082-277-8199
厚木営業所	〒243-0417	海老名市本郷 1672	TEL.046-237-3133	FAX.046-237-3137
北陸営業所	〒921-8005	金沢市間明町 1-198	TEL.076-292-2811	FAX.076-292-2510
九州営業所	〒812-0038	福岡市博多区祇園町 4-13	TEL.092-263-5300	FAX.092-263-5301

■記載内容は予告なく変更する場合があります。そのほかの注意事項はウェブサイトでご確認ください。

www.prepol.com/MicroForm

PPE
Precision Polymer Engineering

MicroForm®は、Precision Polymer Engineeringの登録商標です。

IPEX
SEALING SOLUTIONS