

フロム 総合カタログ

2022.VER. 9.1

流体制御 機器・部品

ポンプ

切換バルブ

脱気装置

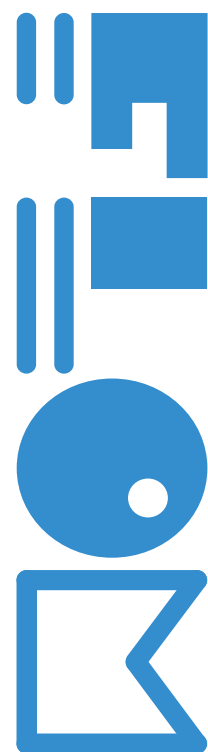
オートサンプラー

液量検出装置

反応槽

組込型製品

配管部品



ご挨拶

弊社は、1990年(平成2年)10月に流体制御(おもにHPLC用)関連の部品を開発、製造することを目的として創立されました。したがって、当初より分析機器大手メーカーへの高圧バルブなどのOEM供給を中心に製造販売を開始しました。

翌年、超小型高性能脱気装置「GASTORR」を発表、OEM供給、一般販売および海外への輸出を開始しました。

1992年(平成4年)、超小型無脈流自己学習型ポンプの開発に成功しました。このポンプは従来にない画期的なアイデアを搭載した製品として一躍脚光を浴び、多くのお客様に採用していただきました。

以来、数多くの新製品を市場に送り出して参りましたが、弊社はあくまでも部品メーカーであることに徹し、高性能、高品質な製品の開発、製造を続けることを使命と考えています。

現在輸出先としては、米国、欧州、豪州、アジア諸地域を中心に積極的に展開しており、世界最大の展示会「PITTCON」をはじめ各地の展示会へ出品し、海外のメーカー、ディーラーへ毎年新開発製品のアプローチをおこなっております。

これからの分析業界は、さらなる高速、高精度分析が求められるだけでなく、環境への影響や資源の再利用を考慮された製品が求められることでしょう。弊社はこれからも、より高性能、小型、軽量、低価格化を目指すだけでなく、新たな環境基準やリサイクル法にも対応した製品を提供することを目標とし、分析業界の成長および社会の発展に貢献できる新製品の開発に努めて参ります。

株式会社フロム

MESSAGE TO OUR CUSTOMERS

Our company founded in October 1990 with a founding theme as "Development of equipment and parts to control fluid". From the very beginning, we have focused on the manufacturing and sales of instrument parts as high pressure valve, and concentrated our efforts on OEM supply to leading manufacturers in the analytical instrument industry.

In the following year, we developed an ultra-miniature high performance degassing equipment, "GASTORR", and commenced general market sales as well as export to Europe and North America.

In 1992, ultra-miniature intelligent pump, developed with new unique technology, drew attention from OEM customers and quickly became one of our most popular OEM products. Since then, we have introduced numerous products to the market, all of which are strictly "parts" and not complete "systems". We identify ourselves as "a developer and manufacturer of parts" and we firmly believe that our mission is to introduce unique parts - not complete systems- to the market. This policy has enabled us to maintain favorable relations with our OEM partners and ultimately has allowed FLOM to establish its position as a leading OEM company for analytical instruments.

At present, we are expanding our export operations to United States, Europe and Asia. We participate in trade shows in various regions including the world largest "PITTCON". We will continue to aim at the growth and development of our company to be a good partner for manufacturers and dealers, by making efforts in pursuit of higher performance, further miniaturization, lighter weight and lower price. We are confident that our HPLC parts will enhance your instrument performance while meeting your budget requirement. We cordially invite you all to try our products.

FLOM corp.

目次

1. プランジャーポンプ	プランジャーポンプ選択の目安..... P1
	スイッチングデリバリーポンプDP-11について P2
	スイッチングデリバリーポンプ Switching Delivery Pump DP-11 P3
	マイクロポンプ MP-22について P4
	バルブ切換マイクロ送液ポンプ Intelligent Micro Pump MP-22 P5
	ローラーポンプ Roller Pump WP-21 P5
	プランジャーポンプの構造と特徴 P6
	リニア駆動脈流制御送液ポンプ Intelligent Pump UI-22 series P7
	【MP-22 / UI-22シリーズ用】自動圧力調整装置 Auto BPR BP-11 series P7
	デュアルプランジャーポンプ Dual Pump KP series P8
	シングルプランジャーポンプ PCS Pump SP series P9
	ポンプ用アクセサリ類..... P10
2. バルブ	バルブ選択の目安..... P11
	バルブ切換パターン例 P12
	自動切換バルブ Valve Unit VA-21 series P13
	手動サンプルインジェクター Manual Sample Injector VI series P14
	超高压用手動マイクロインジェクター UHPLC Micro Injector MI-11 P14
	手動切換バルブ Manual Valve P15
	小型手動切換バルブ Compact Manual Valve P15
3. 脱気装置	溶媒脱気装置 Gastorr AG series P16
	溶媒脱気装置 Gastorr BG series P16
	溶媒脱気装置 Gastorr FG-42 P17
	分取用溶媒脱気装置 Gastorr PG series P17
4. オートサンプラー	分析用オートサンプラー Autosampler AS-21 series P18
	分析用オートサンプラー Autosampler AS-22 series P19
	【AS-22専用】クーラーユニット Cooler Unit CU-12 P19
5. 液量検出装置	液量検出装置 Sonic Reservoir Sensor SR-13 P20
6. 反応槽	反応槽 Reactor RTシリーズ P21
7. 組込型製品	【組込型】スイッチングデリバリーポンプ Switching Delivery Pump DP-11 ... P22
	【組込型】リニア駆動脈流制御送液ポンプ Intelligent Pump UI-22 series..... P23
	【組込型】溶媒脱気装置 Gastorr AG / BG series P23
	【組込型】自動切換バルブ Auto Valve VA-21A series..... P24
	【組込型】高速自動切換バルブ Auto Valve VF-02 series P25
	【組込型】エアー駆動バルブ Air Valve 415 series P25
8. 配管部品	SUSフィッティング P26
	SUSユニオン, ジョイント, チューブ P27
	PEEKフィッティング P28
	その他の樹脂フィッティング..... P29
	樹脂ユニオン, ジョイント..... P31
	ETFEフィッティング P32
	PEEK, PTFE, ETFE, PFAチューブ..... P33
9. その他部品類	フィルター..... P34
	溶媒ボトル, チューブカッター P35
材質の表記・特徴について	 P36

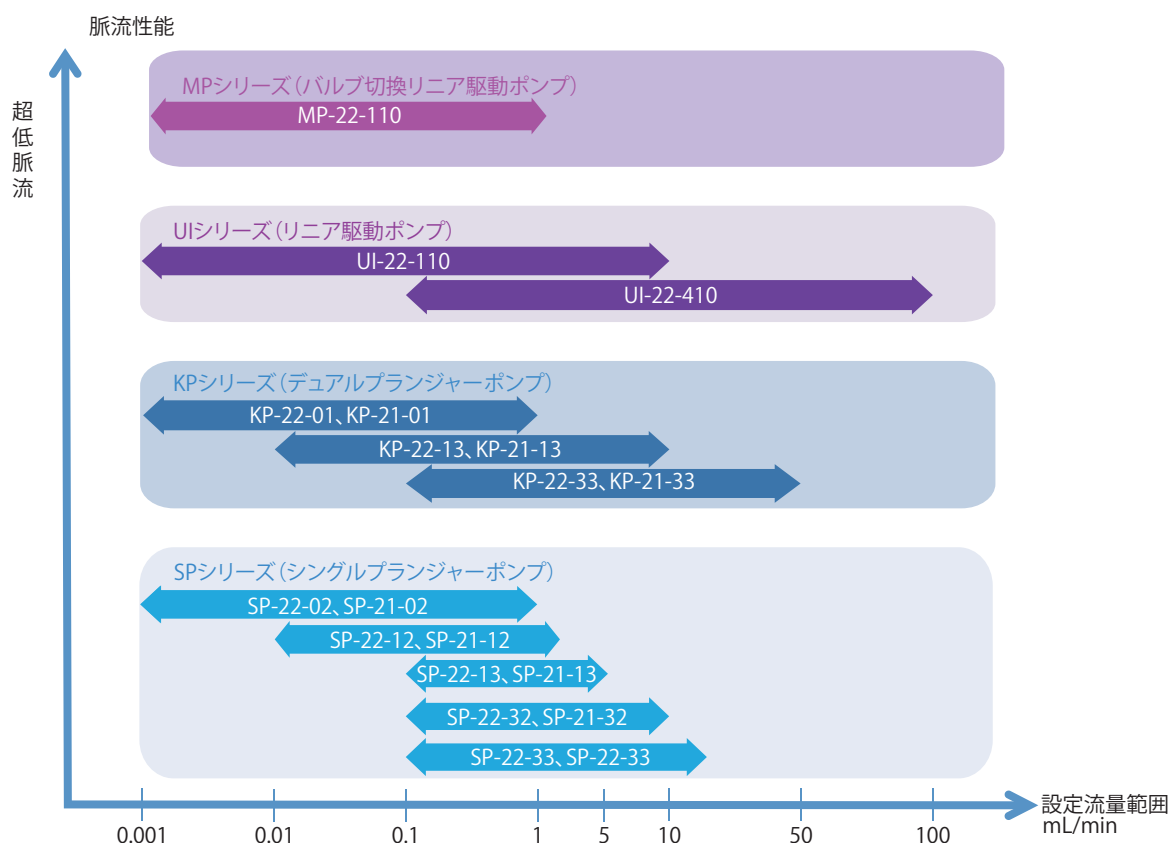
注意: 本カタログに掲載している製品の外観および仕様は都合により予告なしに変更することがあります。
製品の改善により、カタログおよび取扱説明書の写真やイラストが一部製品と異なることがあります。
カタログに掲載している製品以外の特注製品につきましては、別途ご相談ください。

1. プランジャーポンプ

プランジャーポンプ選択の目安

フロムでは、送液機構や流量設定範囲の異なるさまざまな機種 of プランジャーポンプをラインアップしています。また、ポンプヘッドの材質としても、SUS、PEEK、PCTFEを取り揃えていますので、用途や目的に合わせて選択していただけます。

ポンプ選択の目安 1 (脈流性能と設定流量範囲)



ポンプ選択の目安 2 (ポンプヘッド材質)

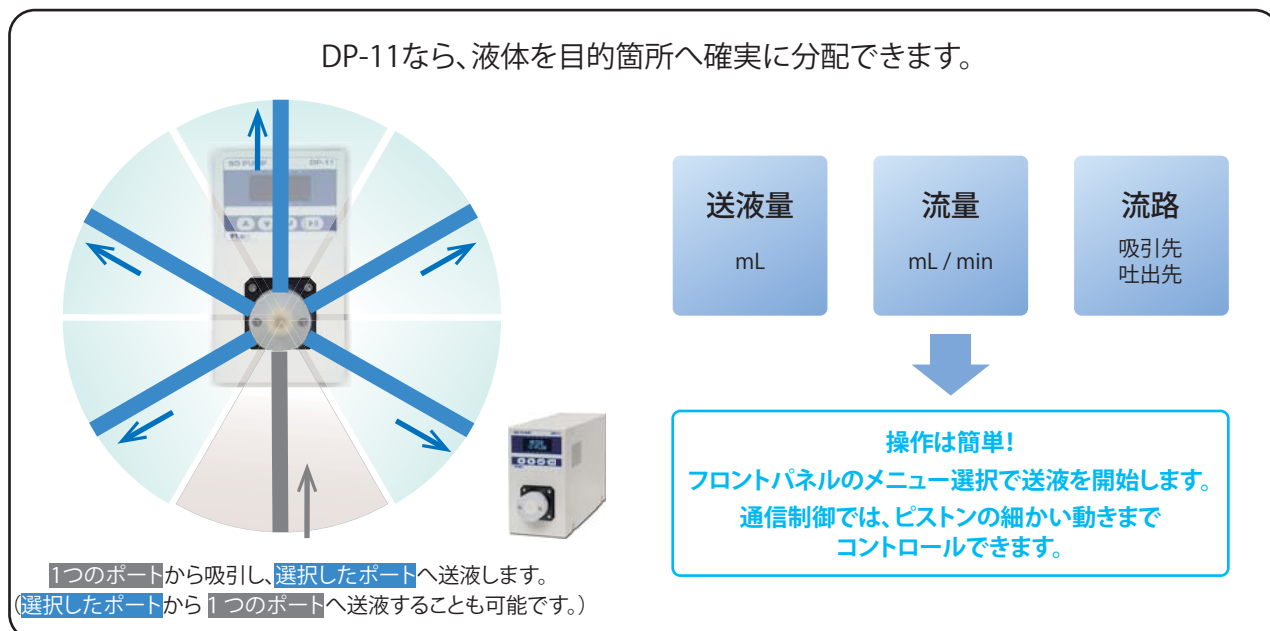
ポンプヘッド材質	PCTFE	PEEK	SUS
最大耐圧	2MPa	5～20MPa* ¹	5～35MPa* ¹
送液に不適な溶媒	・テトラヒドロフラン ・高温下でのハロゲン化溶媒	・テトラヒドロフラン ・ハロゲン化溶媒 ・強酸	・強酸 ・一部の無機塩

*¹: 機種によって異なります。

スイッチングデリバリーポンプ DP-11について

フロムが新しい発想でつくった多目的ポンプです。
1 台のポンプで、最大 5 流路への分配送液や連続送液ができるスマートな送液装置です。

 このポンプだから実現できる送液



●DP-11 4つのメリット

高精度送液

精度: $\pm 1.0\%$ or $\pm 0.01\text{mL}$
再現性: $\pm 0.1\%$ RSD or 0.001mL SD
(計量モード)
計量/連続送液共に、
高精度な送液をご提供します。

耐薬品性

接液材質に
セラミックとフッ素系樹脂 (PCTFE) を採用！
強酸等、幅広い液体の
送液に向いています！

トラブル 低減

チェックバルブ (逆止弁) がありません！
粘性がある液体でも、
送液トラブルを回避します。

耐久性

実績のあるリニア駆動メカを採用！
機械的な負荷が小さく、
メンテナンス頻度を軽減します。

●DP-11の詳しい説明は、動画にてご視聴ください。



動画はこちら↑



Switching Delivery Pump
DP-11

NEW

スイッチングデリバリーポンプ Switching Delivery Pump DP-11

「複数台のポンプ」「ポンプとバルブを併用する用途」を1台にまとめられる高精度送液装置

特長

- ☐ チェックバルブレス設計
- ☐ 複数流路への送液が可能
- ☐ 高い耐薬品性
- ☐ 高精度な流量精度
- ☐ 優れた耐久性
- ☐ 外部制御 (RS232C通信) による自在な操作性

製品名		スイッチングデリバリーポンプ
型式		DP-11
送液方式		同軸回転制御ピストン往復動方式
送液モード		計量送液, 定流量送液, ワンショット送液 ※通信制御時
ポート数		6ポート
計量値設定範囲		0.001 ~ 9.999 mL 0.01 ~ 99.99 mL 0.1 ~ 999.9 mL 1 ~ 9999 mL 上記設定範囲のいずれか 0.001 ~ 9999.999mL ※通信制御時
流量設定範囲	トータル	0.1 ~ 10.0 mL/min (8mm ストローク時) 0.1 ~ 6.0 mL/min (4mm ストローク時)
	ワンショット	0.1 ~ 25.0 mL/min ※通信制御時
常用吐出圧力範囲		0.5 MPa 以下
1 ストローク容量		300 μ L (8mm ストローク時)
計量モード	精度	$\pm 1.0\%$ or ± 0.01 mL のいずれか大きい値以下 * ¹
	再現性	0.1 % RSD or 0.001 mL SD のいずれか大きい値以下 * ¹
定流量モード	精度	$\pm 2.0\%$ 以下 ただし 1 mL/min 以上において * ²
	再現性	0.1 % RSD or 0.005 minutes SD のいずれか大きい値以下 * ²
特殊機能		ピストンストローク可変 (8mm / 4mm) ピストンクイック動作 (吸引 / 吐出) 送液量補正
ネジ規格		1/4-28 UNF
接続チューブ径		1/8", 3.0 mm, 2.0 mm, 1/16"
接液部材質		セラミック, PCTFE, PTFE, FFKM
外部入出力信号		計量送液 : 計量スタート入力, 計量エンド出力 定流量送液 : 定流量送液スタート入力, エラー出力 上記の組合せのいずれか
通信		RS232C, RS485 (FLOM 製品間通信)
寸法		144 (H) $\times$ 79 (W) $\times$ 240 (D) mm, 突起部を除く
質量		約 2.4 kg
電源仕様		AC 100 ~ 240 V (50 / 60 Hz), MAX 80 VA
商品コード		SSD-F022
価格 (税抜)		¥ 275,000

*1: 純水 : 送液圧力 $\approx$ 0.0MPa

*2: メタノール : 送液圧力 $\approx$ 0.0MPa

DP-11用オプション部品

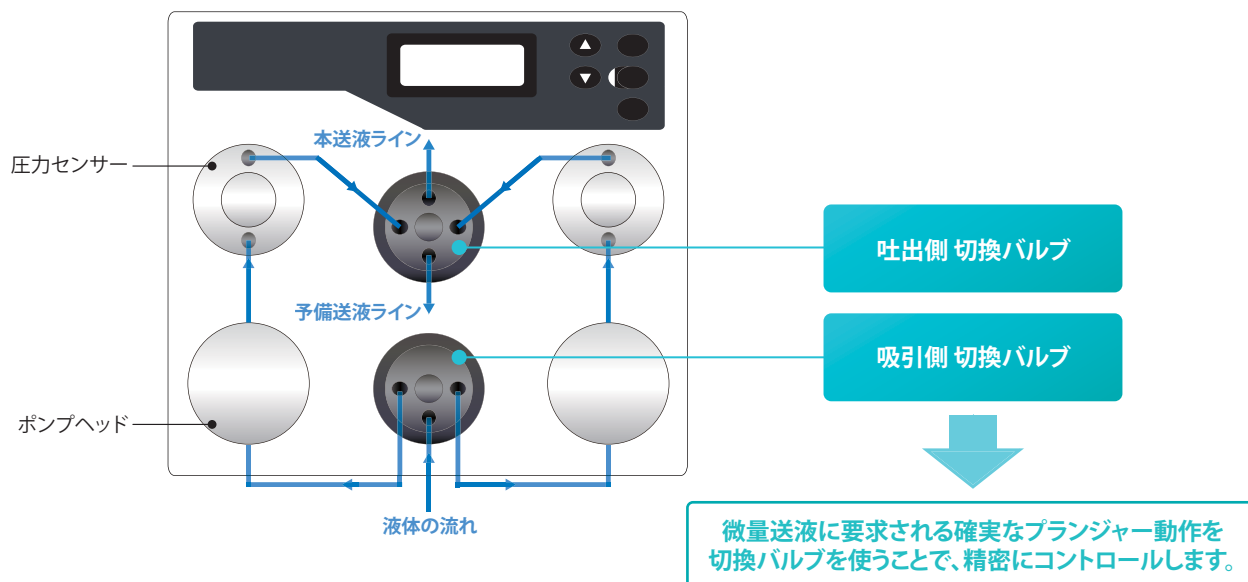
型式	品名	備考	価格 (税抜)
9823D	1/8フラットシールフィッティングD (10個入)	外径3.0 mm, 1/8"チューブ用	¥ 8,800
9707	1/8・M6フラットシールフェラル (10個入)	外径1/8"チューブ用	¥ 4,400
9704	$\phi 3$ ・M6フラットシールフェラル (10個入)	外径3.0 mm チューブ用	¥ 4,400
9773	1/16HEXフラットシールフィッティング (10個入)	外径1/16"チューブ用	¥ 5,500
9706	1/16・M6フラットシールフェラル (10個入)	外径1/16"チューブ用	¥ 4,400
8810	サクシヨンフィルター	外径3.0 mm, 1/8"チューブ用	¥ 5,000
8811	サクシヨンフィルター	外径1/16"チューブ用	¥ 5,000
2710	1/4 シールプラグ (4個入)	DP-11専用ストップ栓	¥ 4,400



マイクロポンプ MP-22について

チェックバルブ（逆止弁）の代わりに、切換バルブを搭載したリニア駆動ポンプです。
 微少の流量域でも安定した送液ができます。
 ボタン一つで予備送液を完了するオートプライム機能を備えております。

●MP-22の構造



●MP-22 4つの特長

低脈流 連続送液

切換バルブ+リニア駆動ポンプ
 フロム独自の設計コンセプトにより、
 脈流を極限まで小さくコントロールします。

トラブル 低減

チェックバルブ（逆止弁）がありません！
 低流量域でも安定した送液を
 確実にを行います。

簡単な 送液準備

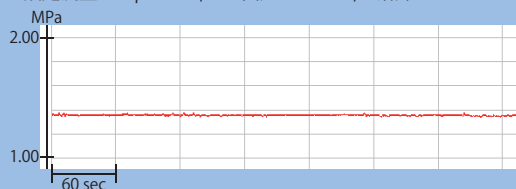
オートプライム機能
 PRIMEボタンを押すだけでエア抜き等の
 予備送液を自動的にを行います。

高耐圧

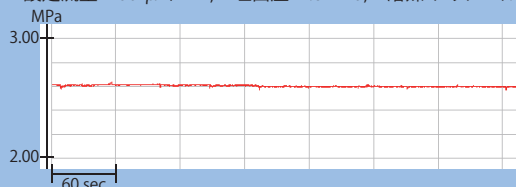
最大耐圧 35MPa
 プランジャーポンプの最大の特長である
 高圧での連続送液が可能です。

●MP-22 連続送液時の脈流測定データ

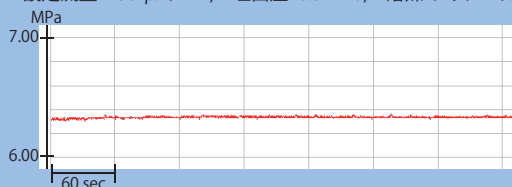
・設定流量: 50 $\mu\text{L}/\text{min}$, 吐出圧: 1.4 MPa, 溶媒: メタノール



・設定流量: 100 $\mu\text{L}/\text{min}$, 吐出圧: 2.6 MPa, 溶媒: メタノール



・設定流量: 250 $\mu\text{L}/\text{min}$, 吐出圧: 6.3 MPa, 溶媒: メタノール





Intelligent Micro Pump
MP-22-110S

バルブ切換マイクロ送液ポンプ Intelligent Micro Pump MP-22

フロム独自の設計コンセプト
「切換バルブ + リニア駆動ポンプ」

特長

- ☐ 無脈流により近い低脈流送液が可能
- ☐ 気泡混入によるトラブルを大幅に低減
- ☐ 送液準備の簡易化
- ☐ 圧力上限、下限リミッター装備
- ☐ 場所を取らないコンパクト設計
- ☐ 通信制御に対応

製品名	インテリジェントマイクロ送液ポンプ
型式	MP-22-110S
ヘッド材質	SUS
最大吐出圧力 ^{*1}	35 MPa
設定流量範囲 ^{*2}	0.1 ~ 999.9 μ L/min
1ヘッド吐出量	80 μ L
プランジャーストローク	10 mm
流量再現性 ^{*3}	< 0.3 %
流量精度 ^{*4}	$\pm 2\%$ or 0.2 μ L/min のいずれか大きい値以下
特殊機能	自己学習機能, 圧力上限 / 下限リミッター
圧力表示正確度	± 0.2 MPa
接液部材質	サファイア, PFA, FFKM, UHMW-PE, PEEK, SUS
外部入出力信号	入力: PUMP ON / OFF, 出力: エラー, 圧力モニター
通信	RS232C, RS485 (FLOM製品間通信)
寸法	150 (H) $\times$ 160 (W) $\times$ 280 (D) mm, 突起部を除く
質量	約 6.7 kg
電源仕様	AC 100 ~ 240 V (50 / 60 Hz), MAX 200 VA
商品コード	SMP-P505
価格 (税抜)	¥ 946,000

*1: 最大吐出圧力は瞬間最大圧力であり最大流量時の常用最大吐出圧力を意味するものではありません。

*2: 最大流量設定による長時間送液は行えません。

*3: メタノール送液時、設定流量10~500 μ L/min, 吐出圧力1~20 MPa

*4: 弊社指定条件下でのテストデータです。

ローラーポンプ Roller Pump WP-21

プランジャーポンプの洗浄用途や簡易送液に最適

特長

- ☐ 使用溶媒に合わせてチューブの選択が可能
- ☐ チューブカセットの取付位置を4方向へ変更可能
- ☐ 場所を取らないコンパクト設計



Roller Pump
WP-21

製品名	ローラーポンプ
型式	WP-21
流量範囲	4段階可変 (約 0.5 $\cdot$ 1.0 $\cdot$ 2.0 $\cdot$ 3.0 mL/min)
流量切換	フロントスイッチによる4段階 (ロータリー式)
特殊機能	フロントスイッチ長押しによるパージ送液 (約5 mL/min)
流量精度	$\pm 5\%$ (PharMed®BPT ^{*1} 新品時)
吐出圧力	90 kPa以下 (PharMed®BPT ^{*1})
吸引圧力	-90 kPa以下 (PharMed®BPT ^{*1})
使用液体温度範囲	5 ~ 50 $^{\circ}$ C
回転方向	向かって時計回り
外部入出力信号	入力: 導通 OFF, 開放 ON 出力: オープンコレクターによるエラー出力
チューブ材質	PharMed®BPT ^{*1} / FLURAN F-5500-A / トランスマスター TM-15
寸法	65 (H) $\times$ 46 (W) $\times$ 110 (D) mm, 突起部を除く
質量	約 0.5 kg
電源仕様	DC 24 V, MAX 15 W (ACアダプター付属)
商品コード	SWP-F021
価格 (税抜)	¥ 77,000

*1: 「PharMed®BPT」はサンゴバン株式会社の登録商標です。

※標準の仕様では「PharMed®BPT」チューブを使用しております。
「Fulan F-5500-A」および「トランスマスター-TM-15」をご希望の際は、お問い合わせください。

※電源スイッチをONにすることで自動的に送液が開始されます。



PharMed®BPT
(標準)



FLURAN F-5500-A
(別売①)

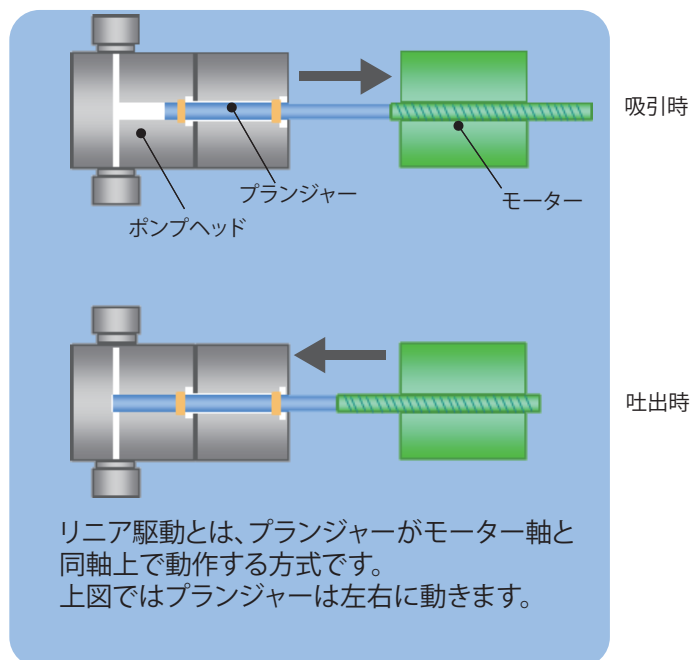


トランスマスター TM-15
(別売②)

プランジャーポンプの構造と特徴

フロム製プランジャーポンプには、リニア駆動とカム駆動の2つのタイプがあります。

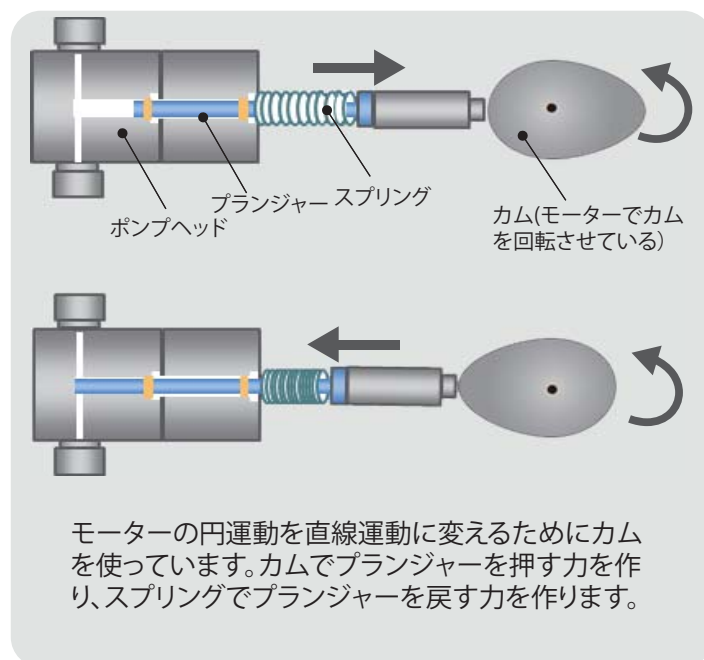
リニア駆動式(UIシリーズで使用)



左右のポンプヘッドをそれぞれ独立して制御

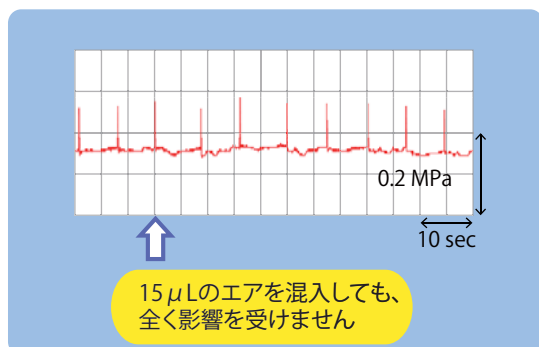
カム駆動式と比較してプランジャーストローク長が約2.5倍になるため、強力な吸引/吐出を実現

カム駆動式(KP, SPシリーズで使用)



1つのモーターで2本のプランジャーを動作させることが可能であるが、カムの回転運動によってプランジャーの上下方向へのブレが生じやすい(→ストローク長の制限)

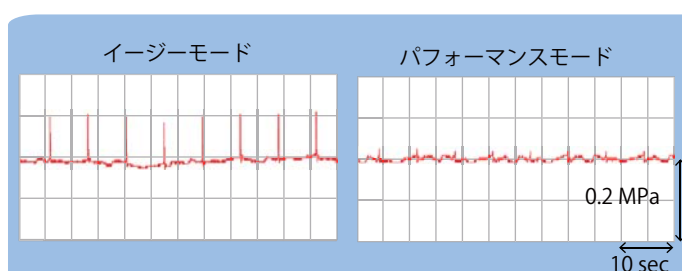
●エア混入評価



✦ 左右のポンプヘッドをそれぞれ制御ができるため、エア混入した際も、最適な動作をします。



●UI-22シリーズ送液安定性



イージーモードとは

エア混入時に、安定した送液を重視したモードです。脱気を行えない環境に適しています。

パフォーマンスモードとは

脈流制御を重視したモードです。脱気装置を使用することで最大限に発揮します。

Intelligent Pump
UI-22-110SIntelligent Pump
UI-22-110PIntelligent Pump
UI-22-110D

リニア駆動脈流制御送液ポンプ Intelligent Pump UI-22 series

高精度送液と圧倒的な使いやすさ

特長

- ☐ 無脈流により近い低脈流送液が可能
- ☐ 気泡混入によるトラブルを大幅に低減
- ☐ プランジャーシールの長寿命化
- ☐ 圧力上限、下限リミッター装備
- ☐ 場所を取らないコンパクト設計
- ☐ 通信制御に対応
- ☐ ヘッド材質はSUS、PEEK、PCTFEより選択可能

製品名	インテリジェントポンプ					
型式	UI-22-110S	UI-22-110P	UI-22-110D	UI-22-410S	UI-22-410P	UI-22-410D
ヘッド材質	SUS	PEEK	PCTFE	SUS	PEEK	PCTFE
最大吐出圧力*1	35 MPa	20 MPa	2 MPa	5 MPa	5 MPa	2 MPa
設定流量範囲*2	0.001 ～ 9.999 mL/min			0.01 ～ 99.99 mL/min		
1ヘッド吐出量	80 μL			708 μL		
プランジャーストローク	10 mm					
流量再現性*3	< 0.3 % (0.1 ～ 5.0 mL/min)			< 0.3 % (1.0 ～ 50 mL/min)		
流量精度*3	± 2 % or 2 μL/minのいずれか大きい値以下			± 2 % or 20 μL/minのいずれか大きい値以下		
特殊機能	自己学習機能, 圧力上限 / 下限リミッター					
圧力表示正確度	± 0.2 MPa					
接液部材質	SUS仕様: サファイア, ルビー, PCTFE, PFA, FFKM, UHMW-PE, PEEK, SUS					
	PEEK仕様: サファイア, ルビー, PCTFE, PFA, FFKM, UHMW-PE, PEEK, ETFE					
	PCTFE仕様: サファイア, ルビー, PCTFE, PFA, FFKM, ETFE, PTFE					
外部入出力信号	入力: PUMP ON / OFF , 出力: エラー, 圧力モニター					
通信	RS232C, RS485 (FLOM製品間通信)					
寸法	144 (H) × 105 (W) × 240 (D) mm, 突起部を除く					
質量	約 5.6 kg					
電源仕様	AC 100 ～ 240 V (50 / 60 Hz), MAX 140 VA					
商品コード	SLP-P509	SLP-P514	SLP-P517	SLP-P511	SLP-P516	SLP-P510
価格 (税抜)	¥ 565,000	¥ 515,000	¥ 810,000	¥ 645,000	¥ 665,000	¥ 860,000

*1: 最大吐出圧力は瞬間最大圧力であり、最大流量時の常用最大吐出圧力を意味するものではありません。

*2: 最大流量設定による長時間送液はできません。

*3: 弊社指定条件下でのテストデータです。

【MP-22 / UI-22シリーズ用】自動圧力調整装置 Auto BPR BP-11 series

液体の温度変化などによる送液圧力の変動を自動調整

特長

- ☐ ポンプの圧力をリアルタイムで検知し、一定圧をキープ
- ☐ 定流量送液(MP-22 / UI-22シリーズ) + 一定圧力制御(BP-11シリーズ)

Auto BPR
BP-11S

製品名	オート BPR	
型式	BP-11S	BP-11D
接液部材質	SUS, PFA	PCTFE, PFA
流路径	0.6 mm	
圧力設定範囲	0.10 ~ 5.00 MPa	
送液可能範囲	0.1 ~ 100 mL/min	
特殊機能	マニュアルモード, オートストップ	
圧力制御正確度 ^{*1}	$\pm$ 0.1 MPa	
圧力信号仕様	MP-22 / UI-22圧力信号を使用 [DC1 - 5V]	
外部入出力信号	入力: START / STOP, 出力: FUNC	
通信	RS232C, RS485 (FLOM製品間通信)	
寸法	144 (H) $\times$ 79 (W) $\times$ 240 (D) mm, 突起部を除く	
質量	約 2.7 kg	
電源仕様	AC 100 ~ 240 V (50 / 60 Hz), MAX 70 VA	
商品コード	SBP-F012	SBP-F019
価格 (税抜)	¥ 374,000	¥ 396,000

*1: 純水またはメタノール使用時、設定圧力0.5~5.0 MPa / 設定流量0.1~50.0 mL/min

※: 設定流量0.1~50.0 mL/min以外でのご使用についてはお問い合わせください。

Dual Pump
KP-22-13SDual Pump
KP-22-13P

デュアルプランジャーポンプ Dual Pump KP-22 series

圧力センサー搭載のカム駆動ポンプ

特長

- ☐ 優れた流量再現性と低脈流を実現
- ☐ 圧力センサーを搭載し、上限圧力リミッターを装備
- ☐ 設定流量やポンプヘッド材質の異なる6機種をラインアップ
- ☐ 通信制御に対応

製品名	デュアルポンプ (圧力センサー搭載)					
型式	KP-22-01S	KP-22-01P	KP-22-13S	KP-22-13P	KP-22-33S	KP-22-33P
ヘッド材質	SUS	PEEK	SUS	PEEK	SUS	PEEK
最大吐出圧力*1	25 MPa	20 MPa	25 MPa	20 MPa	5 MPa	5 MPa
設定流量範囲*2	0.001 ~ 1.000 mL/min		0.01 ~ 10.00 mL/min		0.1 ~ 50.0 mL/min	
1ヘッド吐出量	4 μ L		32 μ L		154 μ L	
プランジャーストローク	1 mm		4 mm		4 mm	
流量再現性	< 0.3 %					
特殊機能	脈流制御*3, 定圧送液*4, 計量送液*5, 圧力上限/(下限)リミッター*6					
圧力表示正確度	± 0.2 MPa					
接液部材質	SUS仕様: サファイア, ルビー, PCTFE, PFA, FFKM, UHMW-PE, SUS, PEEK PEEK仕様: サファイア, ルビー, PCTFE, PFA, FFKM, UHMW-PE, ETFE, PEEK					
外部入出力信号	入力: PUMP ON / OFF , 出力: エラー					
通信	RS232C					
寸法	144 (H) × 79 (W) × 285 (D) mm, 突起部を除く					
質量	約 4.3 kg					
電源仕様	AC 100 ~ 240 V (50 / 60 Hz), MAX 80 VA					
商品コード	SDP-P1081	SDP-P1080	SDP-P1077	SDP-P1076	SDP-P1079	SDP-P1078
価格 (税抜)	¥ 638,000	¥ 583,000	¥ 495,000	¥ 440,000	¥ 528,000	¥ 473,000

*1: 最大吐出圧力は瞬間最大圧力であり、最大流量時の常用最大吐出圧力を意味するものではありません。

*2: 最大流量設定による長時間送液はおこなえません。

*3: 脈流制御機能はカム形状に基づいた回転補正で、5MPa以下にて機能します。

*4: 定圧送液は、設定圧力になるよう流量を調整する機能です。計測圧力の平均値を用いて制御します。

*5: 計量送液はあらかじめ設定した送液量に到達すると、自動的に送液を停止するモードです。

*6: 下限リミッターは、RS232Cによる通信制御のみ設定可能です。

Dual Pump
KP-21-13SDual Pump
KP-21-13P

デュアルプランジャーポンプ Dual Pump KP-21 series

圧力センサー非搭載のカム駆動ポンプ

特長

- ☐ 優れた流量再現性と低脈流を実現
- ☐ 圧力センサー非搭載。コストパフォーマンスに優れたモデル
- ☐ 設定流量やポンプヘッド材質の異なる6機種をラインアップ
- ☐ 通信制御に対応

製品名	デュアルポンプ (圧力センサー非搭載)					
型式	KP-21-01S	KP-21-01P	KP-21-13S	KP-21-13P	KP-21-33S	KP-21-33P
ヘッド材質	SUS	PEEK	SUS	PEEK	SUS	PEEK
最大吐出圧力*1	25 MPa	20 MPa	25 MPa	20 MPa	5 MPa	5 MPa
設定流量範囲*2	0.001 ~ 1.000 mL/min		0.01 ~ 10.00 mL/min		0.1 ~ 50.0 mL/min	
1ヘッド吐出量	4 μL		32 μL		154 μL	
プランジャーストローク	1 mm		4 mm		4 mm	
流量再現性	< 0.3 %					
特殊機能	計量送液*3					
圧力表示正確度	—					
接液部材質	SUS仕様: サファイア, ルビー, PCTFE, PFA, FFKM, UHMW-PE, SUS, PEEK PEEK仕様: サファイア, ルビー, PCTFE, PFA, FFKM, UHMW-PE, ETFE, PEEK					
外部入出力信号	入力: PUMP ON / OFF , 出力: エラー					
通信	RS232C					
寸法	144 (H) × 79 (W) × 285 (D) mm, 突起部を除く					
質量	約 4.3 kg					
電源仕様	AC 100 ~ 240 V (50 / 60 Hz), MAX 80 VA					
商品コード	SDP-P1087	SDP-P1086	SDP-P1083	SDP-P1082	SDP-P1085	SDP-P1084
価格 (税抜)	¥ 572,000	¥ 517,000	¥ 429,000	¥ 374,000	¥ 462,000	¥ 407,000

*1: 最大吐出圧力は瞬間最大圧力であり、最大流量時の常用最大吐出圧力を意味するものではありません。

*2: 最大流量設定による長時間送液はおこなえません。

*3: 計量送液はあらかじめ設定した送液量に到達すると、自動的に送液を停止するモードです。

PCS Pump
SP-22-13SPCS Pump
SP-22-13P

シングルプランジャーポンプ PCS Pump SP-22 series

圧力センサー搭載のシングルポンプ

特長

- ☐ 実績のあるカム駆動方式を採用
- ☐ 脈流抑制機能(クイックリターンモード)を選択可能
- ☐ 圧力センサーを搭載し、上限圧力リミッターを装備
- ☐ 設定流量やポンプヘッド材質の異なる10機種をラインアップ
- ☐ 通信制御に対応

製品名	PCSポンプ (圧力センサー搭載)									
型式	SP-22-02S	SP-22-02P	SP-22-12S	SP-22-12P	SP-22-13S	SP-22-13P	SP-22-32S	SP-22-32P	SP-22-33S	SP-22-33P
ヘッド材質	SUS	PEEK	SUS	PEEK	SUS	PEEK	SUS	PEEK	SUS	PEEK
最大吐出圧力*1	20 MPa		20 MPa		10 MPa		5 MPa		2 MPa	
設定流量範囲*2	0.001 ~ 1.000 mL/min		0.01 ~ 2.00 mL/min		0.1 ~ 5.0 mL/min		0.1 ~ 10.0 mL/min		0.1 ~ 20.0 mL/min	
1ヘッド吐出量	8 μL		16 μL		32 μL		77 μL		154 μL	
プランジャー ストローク	2 mm		2 mm		4 mm		2 mm		4 mm	
流量再現性	± 0.5 %									
特殊機能	脈流制御, 計量送液*3, 圧力上限リミッター									
圧力表示正確度	± 0.2 MPa									
接液部材質	SUS仕様: サファイア, ルビー, PCTFE, PFA, FFKM, UHMW-PE, SUS PEEK仕様: サファイア, ルビー, PCTFE, PFA, FFKM, UHMW-PE, PEEK									
外部入出力信号	入力: PUMP ON / OFF , 出力: エラー									
通信	RS232C									
寸法	144 (H) × 79 (W) × 285 (D) mm, 突起部を除く									
質量	約 3.0 kg									
電源仕様	AC 100 ~ 240 V (50 / 60 Hz), MAX 80 VA									
商品コード	SSP-P3062	SSP-P3061	SSP-P3064	SSP-P3063	SSP-P3066	SSP-P3065	SSP-P3068	SSP-P3067	SSP-P3070	SSP-P3069
価格 (税抜)	¥ 410,000	¥ 380,000	¥ 330,000	¥ 290,000	¥ 330,000	¥ 290,000	¥ 330,000	¥ 310,000	¥ 330,000	¥ 310,000

*1: 最大吐出圧力は瞬間最大圧力であり、最大流量時の常用最大吐出圧力を意味するものではありません。

*2: 最大流量設定による長時間送液はおこなえません。

*3: 計量送液はあらかじめ設定した送液量に到達すると、自動的に送液を停止するモードです。

PCS Pump
SP-21-13SPCS Pump
SP-21-13P

シングルプランジャーポンプ PCS Pump SP-21 series

圧力センサー非搭載のシングルポンプ

特長

- ☐ 実績のあるカム駆動方式を採用
- ☐ 脈流抑制機能(クイックリターンモード)を選択可能
- ☐ 圧力センサー非搭載。コストパフォーマンスに優れたモデル
- ☐ 設定流量やポンプヘッド材質の異なる10機種をラインアップ
- ☐ 通信制御に対応

製品名	PCSポンプ (圧力センサー非搭載)									
型式	SP-21-02S	SP-21-02P	SP-21-12S	SP-21-12P	SP-21-13S	SP-21-13P	SP-21-32S	SP-21-32P	SP-21-33S	SP-21-33P
ヘッド材質	SUS	PEEK	SUS	PEEK	SUS	PEEK	SUS	PEEK	SUS	PEEK
最大吐出圧力*1	20 MPa		20 MPa		10 MPa		5 MPa		2 MPa	
設定流量範囲*2	0.001 ~ 1.000 mL/min		0.01 ~ 2.00 mL/min		0.1 ~ 5.0 mL/min		0.1 ~ 10.0 mL/min		0.1 ~ 20.0 mL/min	
1ヘッド吐出量	8 μL		16 μL		32 μL		77 μL		154 μL	
プランジャー ストローク	2 mm		2 mm		4 mm		2 mm		4 mm	
流量再現性	± 0.5 %									
特殊機能	脈流制御, 計量送液*3									
圧力表示正確度	—									
接液部材質	SUS仕様: サファイア, ルビー, PCTFE, PFA, FFKM, UHMW-PE, SUS PEEK仕様: サファイア, ルビー, PCTFE, PFA, FFKM, UHMW-PE, PEEK									
外部入出力信号	入力: PUMP ON / OFF , 出力: エラー									
通信	RS232C									
寸法	144 (H) × 79 (W) × 285 (D) mm, 突起部を除く									
質量	約 3.0 kg									
電源仕様	AC 100 ~ 240 V (50 / 60 Hz), MAX 80 VA									
商品コード	SSP-P3052	SSP-P3051	SSP-P3054	SSP-P3053	SSP-P3056	SSP-P3055	SSP-P3058	SSP-P3057	SSP-P3060	SSP-P3059
価格 (税抜)	¥ 390,000	¥ 360,000	¥ 310,000	¥ 280,000	¥ 310,000	¥ 280,000	¥ 310,000	¥ 300,000	¥ 310,000	¥ 300,000

*1: 最大吐出圧力は瞬間最大圧力であり、最大流量時の常用最大吐出圧力を意味するものではありません。

*2: 最大流量設定による長時間送液はおこなえません。

*3: 計量送液はあらかじめ設定した送液量に到達すると、自動的に送液を停止するモードです。

ポンプ用アクセサリ類



高圧ダンパー9810



低圧ダンパー9800

脈流ダンパー

シングルプランジャーポンプの脈流を補正
高圧タイプと低圧タイプより選択可能

製品名	高圧ダンパー	低圧ダンパー
型式	9810	9800
最大耐圧	20 MPa	2 MPa
脈流制御範囲	8 ~ 12 MPa	0.1 ~ 0.7 MPa
内部容量	約 3.5 mL	約 0.8 mL
接液部材質	PEEK, PTFE	PEEK, FEP
ネジ規格	No.10-32 UNF	No.10-32 UNF
寸法	直径 50 mm × 高さ 36.5 mm	直径 45 mm × 高さ 33 mm
質量	約 0.3 kg	約 0.3 kg
商品コード	PDM-F001	PDM-F002
価格 (税抜)	¥ 64,000	¥ 64,000

バルブ取り付け用サイドパネル

切換バルブやインジェクターなどを取付可能
送液ポンプ UI, KP, SPに対応

サイドパネル4512
インジェクター用サイドパネル4513
インジェクター / ダンパー用サイドパネル4514
小型手動切換バルブ用

製品名	サイドパネル		
型式	4512	4513	4514
対応ポンプ	UI-22, KP-2x, SP-2xシリーズ		
取付可能バルブ	VI-11, VI-12, MI-11, V05	VI-11, VI-12, MI-11, V05	V200, V201, V204, V239, V512
ダンパー取付	×	○	×
寸法	144 (H) × 60 (W) × 44 (D) mm、突起部を除く		
商品コード	PB1001-10	PB1001-09	PB1001-11
価格 (税抜)	¥ 17,000	¥ 17,000	¥ 17,000

※ 価格はパネルのみとなります。

2. バルブ

フロムは、さまざまな材質や機能を有する流路切換バルブならびにインジェクターを長年開発してまいりました。近年では、小型化、高耐圧化、高耐久化に取り組み、ラインアップを増やしております。お気軽にお問い合わせください。

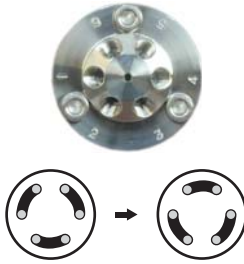
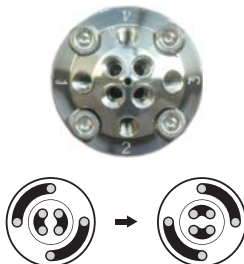
バルブ選択の目安

フロムのバルブには駆動タイプとして、手動 / 自動 / エア駆動の3種類があります。

フロム製バルブの種類

手動タイプ	自動タイプ		エア駆動タイプ (防爆対応)
	スタンドアローン	組込型	
インジェクター VI Series 超高圧インジェクター MI-11 手動切換バルブ V Series	VA-21 Series 高耐圧, 高耐久, ノンメタル, 大流量等	標準型 VA-21A Series 高速切換型 VF-02 Series	415 Series

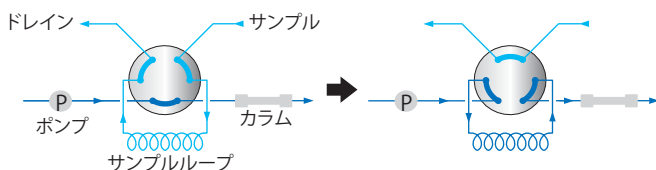
バルブヘッドの種類 (例)

4方スイッチング切換 	6方スイッチング切換 	16方スイッチング切換 
2連3方スイッチング切換 	2連4方スイッチング切換 	1-4方ロータリー 
1-6方ロータリー 	1-8方ロータリー 	1-12方ロータリー 

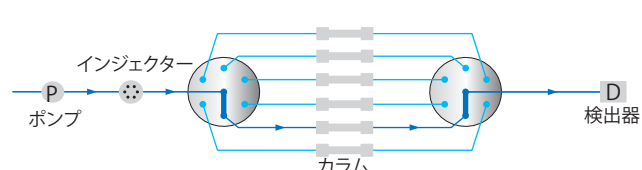
バルブ切換パターン例

ここに示したパターン以外にもさまざまな活用例があります。ご希望の切換方法がない場合は、直接お問い合わせください。

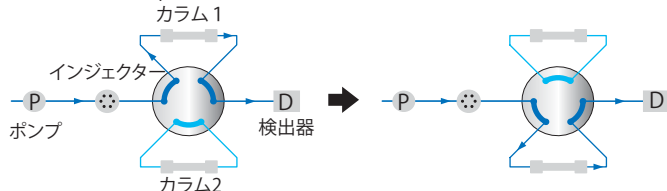
① サンプル注入 (6 方切換)



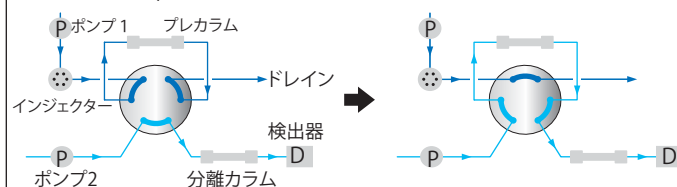
② カラム切換 (1-6 方ロータリー)



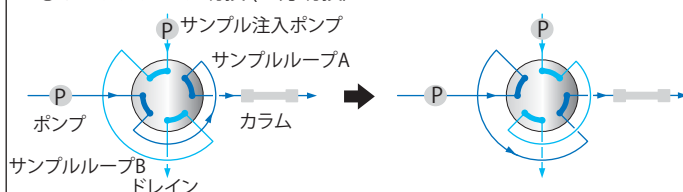
③ カラム切換 (6 方切換)



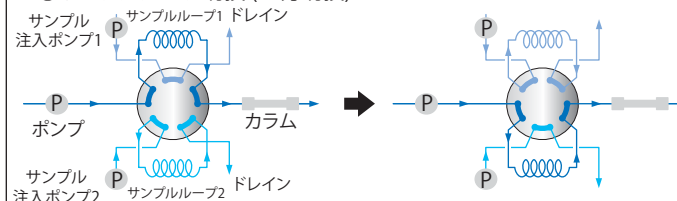
④ カラム切換 (6 方切換)



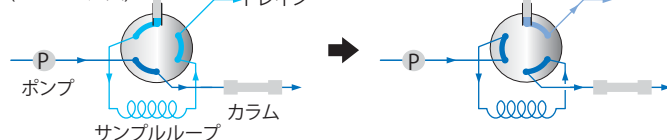
⑤ サンプルループ切換 (8 方切換)



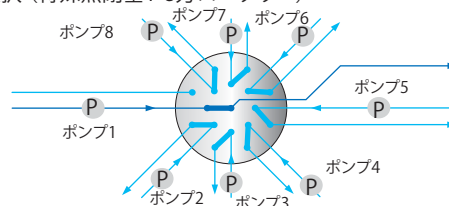
⑥ サンプルループ切換 (10 方切換)



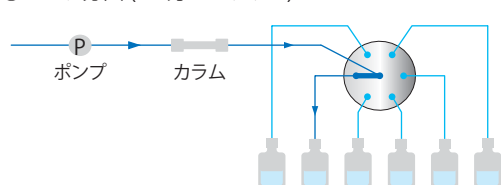
⑦ サンプル注入 (垂直ポート6方切換、オートサンプラー仕様)
シリンジードル (サンプル注入)



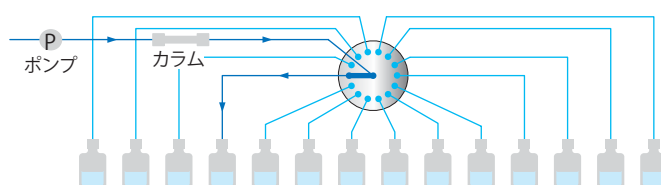
⑧ ポンプ選択 (特殊無閉塞1-8方ロータリー)



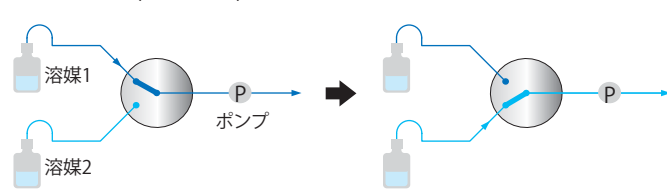
⑨ ピーク分画 (1-6 方ロータリー)



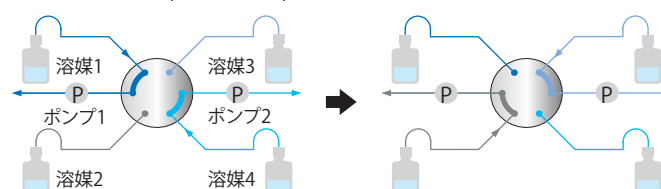
⑩ ピーク分画 (1-14 方ロータリー)



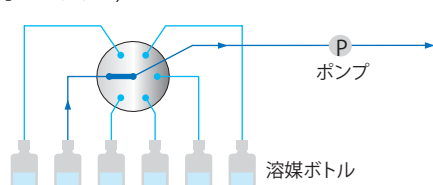
⑪ 溶媒切換 (1-2 方切換)



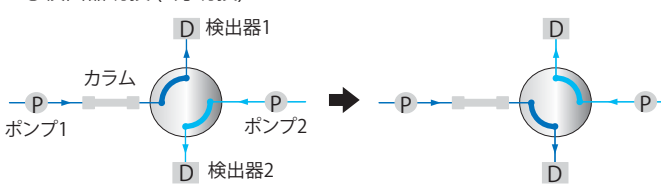
⑫ 2連溶媒切換 (2連3方切換)



⑬ 溶媒切換 (1-6 方ロータリー)



⑭ 検出器切換 (4 方切換)





Auto Valve Unit VA-21

自動切換バルブ Auto Valve Unit VA-21 series

一般分析、高速分析、分取、流路選択など
幅広い分野で利用可能

特長

- ☐ 用途に合わせてさまざまな流路タイプのバルブをご用意
- ☐ 大流量タイプやノンメタルタイプもラインアップ
- ☐ 独自技術によるバルブの高耐久化

VALVE UNIT

バルブ駆動部

製品名	自動切換バルブ
型式	VA-21
駆動部	DCギヤモーターによるドライブ
切換モード	2方スイッチング、ロータリー
手動入力	ポジションチェンジ、ポジションリセット
外部入出力信号	入力: ポジションチェンジ・指定・リセット, 出力: ポジション, エラー
通信	RS232C, RS485 (FLOM製品間通信)
電源仕様	DC 24 V, MAX 50 W (ACアダプター付属)
寸法	116 (H) × 66 (W) × 200 (D) mm, 突起部は除く
質量	約 2.0 kg

バルブヘッド (下記以外のバルブについては別途ご相談ください)

型式	規格	切換タイプ	耐圧	接液部材質	接続配管径	接続ネジ規格	流路径	商品コード	価格 (税抜)
VA-21-601	6方切換		40 MPa (5800 psi)	SUS, PEEK	1/16"	No.10-32UNF	0.25 mm (0.01")	SAV-VA-21-601	¥ 220,000
VA-21-602			30 MPa (4350 psi)	PEEK, セラミック	1/16"	No.10-32UNF	0.25 mm (0.01")	SAV-VA-21-602	¥ 225,000
VA-21-603			40 MPa (5800 psi)	SUS, PEEK	1/16"	No.10-32UNF	0.5 mm (0.02")	SAV-VA-21-603	¥ 200,000
VA-21-604			30 MPa (4350 psi)	PEEK, セラミック	1/16"	No.10-32UNF	0.5 mm (0.02")	SAV-VA-21-604	¥ 205,000
VA-21-605			20 MPa (2900 psi)	SUS, PEEK	1/16"	No.10-32UNF	1.0 mm (0.04")	SAV-VA-21-605	¥ 200,000
VA-21-606			20 MPa (2900 psi)	PEEK, セラミック	1/16"	No.10-32UNF	1.0 mm (0.04")	SAV-VA-21-606	¥ 205,000
VA-21-607			5 MPa (725 psi)	SUS, PEEK	3.0 mm or 1/8"	M8×1.25	2 mm (0.079")	SAV-VA-21-607	¥ 200,000
VA-21-608			5 MPa (725 psi)	PEEK, セラミック	3.0 mm or 1/8"	M8×1.25	2 mm (0.079")	SAV-VA-21-608	¥ 205,000
VA-21-609	4方切換		40 MPa (5800 psi)	SUS, PEEK	1/16"	No.10-32UNF	0.5 mm (0.02")	SAV-VA-21-609	¥ 195,000
VA-21-610			30 MPa (4350 psi)	PEEK, セラミック	1/16"	No.10-32UNF	0.5 mm (0.02")	SAV-VA-21-610	¥ 200,000
VA-21-611	1-2方切換 (3方バルブ)		40 MPa (5800 psi)	SUS, PEEK	1/16"	No.10-32UNF	0.5 mm (0.02")	SAV-VA-21-611	¥ 195,000
VA-21-612			30 MPa (4350 psi)	PEEK, セラミック	1/16"	No.10-32UNF	0.5 mm (0.02")	SAV-VA-21-612	¥ 200,000
VA-21-613			5 MPa (725 psi)	SUS, PEEK	3.0 mm or 1/8"	M8×1.25	2 mm (0.079")	SAV-VA-21-613	¥ 200,000
VA-21-614	1-4方切換		5 MPa (725 psi)	PEEK, セラミック	3.0 mm or 1/8"	M8×1.25	2 mm (0.079")	SAV-VA-21-614	¥ 205,000
VA-21-615			40 MPa (5800 psi)	SUS, PEEK	1/16"	No.10-32UNF	0.5 mm (0.02")	SAV-VA-21-615	¥ 200,000
VA-21-616			30 MPa (4350 psi)	PEEK, セラミック	1/16"	No.10-32UNF	0.5 mm (0.02")	SAV-VA-21-616	¥ 210,000
VA-21-617	1-6方切換		40 MPa (5800 psi)	SUS, PEEK	1/16"	No.10-32UNF	0.5 mm (0.02")	SAV-VA-21-617	¥ 200,000
VA-21-618			30 MPa (4350 psi)	PEEK, セラミック	1/16"	No.10-32UNF	0.5 mm (0.02")	SAV-VA-21-618	¥ 210,000
VA-21-619			5 MPa (725 psi)	SUS, PEEK	3.0 mm or 1/8"	M8×1.25	2 mm (0.079")	SAV-VA-21-619	¥ 210,000
VA-21-620			5 MPa (725 psi)	PEEK, セラミック	3.0 mm or 1/8"	M8×1.25	2 mm (0.079")	SAV-VA-21-620	¥ 215,000
VA-21-621	1-12方切換		20 MPa (2900 psi)	SUS, PEEK	1/16"	No.10-32UNF	0.5 mm (0.02")	SAV-VA-21-621	¥ 215,000
VA-21-622			20 MPa (2900 psi)	PEEK, セラミック	1/16"	No.10-32UNF	0.5 mm (0.02")	SAV-VA-21-622	¥ 225,000
VA-21-623	8方切換		20 MPa (2900 psi)	SUS, PEEK	1/16"	No.10-32UNF	0.5 mm (0.02")	SAV-VA-21-623	¥ 205,000

VA-21用オプション部品

型式	品名	価格 (税抜)
UF2100-01	VA-21 I/Oケーブル (チェンジ・リセットのみ)	¥ 7,000
UF2100-02	RS232C 通信ケーブル (VA-21専用)	¥ 10,000
PF505-01	RS485 通信ケーブル	¥ 6,000
PF505-03	RS485 通信延長ケーブル	¥ 9,000



Manual Injector VI-11



UHPLC Micro Injector MI-11

手動サンプルインジェクター Manual Sample Injector VI series

特長

- 接液材質をSUSとPEEKから選択可能
- インジェクションマーカーを出力可能

超高压用手動マイクロインジェクター UHPLC Micro Injector MI-11

特長

- 高压流路へのサンプル注入を可能にする超高压仕様
- サンプルロスの無い高精度なサンプル注入が可能
- インジェクションマーカーを出力可能

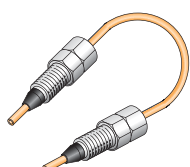
製品名	手動サンプルインジェクター		
型式	VI-11	VI-12	MI-11
接液部材質	SUS, PEEK, セラミック	PEEK, セラミック	SUS, PEEK, セラミック
耐圧	35 MPa (5,075 psi)	35 MPa (5,075 psi)	100 MPa (14,500psi)
接続配管	1/16"	1/16"	1/16"
流路径	0.5 mm (0.02")	0.5 mm (0.02")	0.25 mm (0.01")
ネジ規格	No. 10-32 UNF	No. 10-32 UNF	No. 10-32 UNF
サンプルループ (標準付属)	20 μ L (SUS)	20 μ L (PEEK)	5 μ L (SUS)
インジェクションマーカー	内蔵型 (1.5 mリード線付き)		
商品コード	VH-V271	VH-V276	VH-V340
価格 (税抜)	¥ 75,000	¥ 80,000	¥ 165,000

オプション部品

SUS, 20 μ Lタイプ

SUSサンプルループ 【SUS仕様バルブヘッド推奨】

型式	サンプル量	価格 (税抜)
7501W	10 μ L	¥ 6,600
7502W	20 μ L	¥ 6,600
7503W	50 μ L	¥ 7,700
7504W	100 μ L	¥ 7,700
7505W	200 μ L	¥ 8,800
7506W	500 μ L	¥ 9,900
7507W	1 mL	¥ 11,000

PEEK, 20 μ Lタイプ

PEEKサンプルループ 【PEEK仕様バルブヘッド推奨】

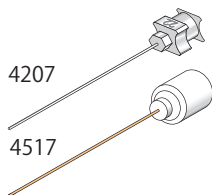
型式	サンプル量	価格 (税抜)
7201	10 μ L	¥ 7,700
7202	20 μ L	¥ 7,700
7203	50 μ L	¥ 7,700
7204	100 μ L	¥ 8,800
7205	200 μ L	¥ 11,000
7206	500 μ L	¥ 19,800
7207	1 mL	¥ 27,500



MI-11用サンプルループ

MI-11用サンプルループ

型式	サンプル量	価格 (税抜)
7500M	5 μ L	¥ 6,600



4207

4517

VI-11・VI-12用シリンジニードル

型式	規格	価格 (税抜)
4207	SUS22G ^{*1}	¥ 2,800
4517	PEEK ^{*2}	¥ 7,700

^{*1} 内径 0.5 mm

^{*2} 外径 0.7mm × 内径 0.3 mm



4701

MI-11用シリンジ

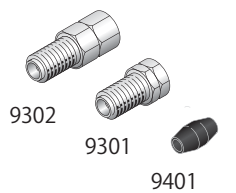
型式	規格	価格 (税抜)
4701	SUS26G [*]	¥ 18,500

^{*} 内径 0.25 mm



低压フィッティング 10個入り (1/4-28 UNF, 耐圧 1 MPa)

型式	品名	価格 (税抜)
9771	1/8HEXフラットシルフィッティング [*]	¥ 5,500
9704	ϕ 3・M6フラットシルフェアル	¥ 4,400
9707	1/8・M6フラットシルフェアル	¥ 4,400

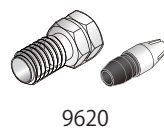


中圧フィッティング 10個入り (No.10-32 UNF, 耐圧 20~40 MPa)

型式	品名	価格 (税抜)
9001	Easy Fitt ϕ 10	¥ 5,500
9003	Hex Fitt	¥ 5,500
9135	Hex Fitt Mini	¥ 5,500

高压フィッティング 10個入り (No.10-32 UNF, 耐圧 60 MPa)

型式	品名	価格 (税抜)
9302	1/16 ϕ フ ロックフィッティング [*] L	¥ 6,600
9301	1/16 ϕ フ ロックフィッティング [*] S	¥ 5,500
9401	1/16 ϕ フ ロックフェアル	¥ 5,500



9620

超高压耐圧フィッティング (No.10-32 UNF, 耐圧 140 MPa)

型式	品名	価格 (税抜)
9620	Dual-Fitt SET (各10個)	¥ 13,200
9621	Dual-Fitting (10個)	¥ 5,500
9623-05	交換フェアル (5個)	¥ 6,600
9623-10	交換フェアル (10個)	¥ 11,000



インジェクター用取付パネル^{*}

型式	品名	価格 (税抜)
4515	取付パネル	¥ 8,800

^{*} パネルにはバルブは含まれていません。

^{*} フロム製ポンプに固定できません。ポンプに固定する場合は、P10のバルブ取り付け用サイドパネルを参照してください。



小型手動バルブ用取付パネル (V200, V201, V204, V239, V512)

型式	品名	価格 (税抜)
45150	取付パネル	¥ 8,800

^{*} パネルにはバルブは含まれていません。

^{*} フロム製ポンプに固定できません。ポンプに固定する場合は、P10のバルブ取り付け用サイドパネルを参照してください。



Manual Valve V05

手動切換バルブ Manual Valve

流路の切換に便利な手動バルブ

特長

- ☐ 低トルク設計。スムーズな切換動作が可能
- ☐ 耐圧35MPa (5075 psi)

製品名	手動切換バルブ
型式	V05
仕様	分析用6方
切換タイプ	
耐圧	35 MPa (5075 psi)
接液部材質	SUS, PEEK
接続配管	1/16"
流路徑	0.6 mm (0.024")
商品コード	VH-V05
価格 (税抜)	¥ 65,000



Manual Valve V200 Manual Valve V239

小型手動切換バルブ Compact Manual Valve

流路の切換に便利な超小型手動バルブ

特長

- ☐ 別売りの取り付けパネル装着時にヘッド側から操作可能
- ☐ 目的/用途の異なる5機種をラインアップ

製品名	小型手動切換バルブ	
型式	V200	V201
仕様	分析用6方	分析用2連3方
切換タイプ		
耐圧	20 MPa (2900 psi)	20 MPa (2900 psi)
接液部材質	PEEK	PEEK
接続配管	1/16"	1/16"
流路徑	0.6 mm (0.024")	0.6 mm (0.024")
ネジ規格	No.10-32 UNF	No.10-32 UNF
商品コード	VH-V200	VH-V201
価格 (税抜)	¥ 28,000	¥ 28,000

製品名	小型手動切換バルブ		
型式	V204	V512	V239
仕様	分析用1-2方	分析用1-2方	分析用1-2方
切換タイプ			
耐圧	20MPa (2900 psi)	30MPa (4350 psi)	1 MPa (145 psi)
接液部材質	PEEK	SUS, PEEK	PEEK
接続配管	1/16"	1/16"	3.0 mm or 1/8"
流路徑	0.8 mm (0.03")	0.8 mm (0.03")	1.0 mm (0.04")
ネジ規格	No.10-32 UNF	No.10-32 UNF	1/4-28 UNF
商品コード	VH-V204	VH-V512	VH-V239
価格 (税抜)	¥ 22,000	¥ 57,000	¥ 39,000

3. 脱気装置

ご好評のAG、BGシリーズを、扱いやすく、よりトラブルの少ない脱気装置にリニューアルしました。
脱気性能比較データを参考にいただき、用途に合わせてご選定ください。



Gastorr AG-42

Gastorr AG-44

製品名	溶媒脱気装置ガストール	
型式	AG-42-01	AG-44-01
流路数	2	4
内部容量	340 μ L	
使用流量範囲	≤ 10 mL/min	
設定真空値	100 hPa 固定	
接続ネジ規格	1/4-28 UNF	
接液部材質	Teflon TM AF ^{*1} , PFA, PPS	
外部入出力信号	—	
寸法	108 (H) $\times$ 70 (W) $\times$ 240 (D) mm, 突起部を除く	
質量	約 2.1 kg	
電源仕様	AC 100 $\sim$ 240 V (50 / 60 Hz), MAX 80 VA	
商品コード	SGA-G3001	SGA-G3002
価格 (税抜)	¥ 180,000	¥ 220,000

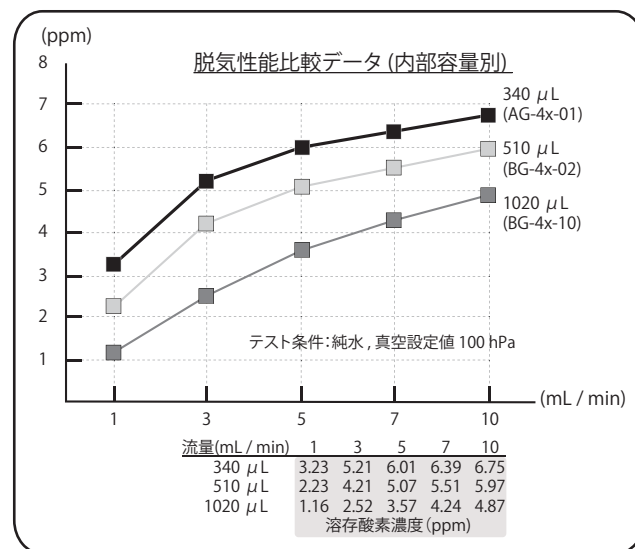
*1: TeflonTM AFは米国ケマーズ社の登録商標です。
注意: フッ素系溶媒はご使用いただけませんのでご注意ください。

溶媒脱気装置 Gastorr AG series

自己洗浄機能を一新した高精度な溶媒脱気装置

特長

- ☐ テフロンTMAFチューブを採用し、内部容量を最小化
- ☐ 装置内の状態を最適化する自己洗浄機能付
- ☐ CPU制御による安定した真空制御
- ☐ 独立チャンバー構造による各溶媒のコンタミネーション防止
- ☐ 2流路と4流路より選択可能



※: ご使用条件により脱気性能は異なる場合がございます。



Gastorr BG-42

Gastorr BG-44

製品名	溶媒脱気装置ガストール			
型式	BG-42-02	BG-44-02	BG-42-10	BG-44-10
流路数	2	4	2	4
内部容量	510 μ L		1020 μ L	
使用流量範囲	≤ 10 mL/min			
設定真空値	100 hPa 固定			
接続ネジ規格	1/4-28 UNF			
接液部材質	Teflon [™] AF* ¹ , PFA, PPS			
外部入出力信号	入力: - , 出力: エラー			
寸法	108 (H) $\times$ 70 (W) $\times$ 240 (D) mm, 突起部を除く			
質量	約 2.1 kg			
電源仕様	AC 100 $\sim$ 240 V (50 / 60 Hz), MAX 80 VA			
商品コード	SGA-G3003	SGA-G3004	SGA-G3005	SGA-G3006
価格 (税抜)	¥ 210,000	¥ 250,000	¥ 250,000	¥ 330,000

*1: TeflonTM AFは米国ケマーズ社の登録商標です。
注意: フッ素系溶媒はご使用いただけませんのでご注意ください。

溶媒脱気装置 Gastorr BG series

より高い脱気性能を追求した容量アップモデル

特長

- ☐ テフロンTMAFチューブを採用し、内部容量を最小化
- ☐ 使用流速に合わせて2種類の内部容量をラインアップ
- ☐ 装置内の状態を最適化する自己洗浄機能付
- ☐ CPU制御による安定した真空制御
- ☐ 独立チャンバー構造による各溶媒のコンタミネーション防止
- ☐ 2流路と4流路より選択可能
- ☐ チャンバー内の真空値をリアルタイムで表示 (有機ELディスプレイ)



Gastorr FG-42

溶媒脱気装置 Gastorr FG-42

フッ素系溶媒の送液に最適な脱気装置

特長

- ☐ フッ素系溶媒に対応
- ☐ 装置内の状態を最適化する自己洗浄機能付
- ☐ CPU制御による安定した真空制御
- ☐ 独立チャンバー構造による各溶媒のコンタミネーション防止

製品名	溶媒脱気装置ガストール
型式	FG-42
流路数	2
内部容量	10 mL
使用流量範囲	≤ 5 mL/min
設定真空値	150 hPa 固定
接続ネジ規格	1/4-28 UNF
接液部材質	PTFE, ETFE, PPS
外部入出力信号	入力: - , 出力: エラー
寸法	108 (H) × 70 (W) × 240 (D) mm, 突起部を除く
質量	約 2.3 kg
電源仕様	AC 100 ~ 240 V (50 / 60 Hz), MAX 80 VA
商品コード	SGA-G3008
価格 (税抜)	¥ 245,000



Gastorr PG-41P

Gastorr PG-42P

分取用溶媒脱気装置 Gastorr PG series

50 mL/minの流量に対応する分取用の脱気装置

特長

- ☐ 最大50 mL/minまで送液可能
- ☐ 装置内の状態を最適化する自己洗浄機能付
- ☐ CPU制御による安定した真空制御
- ☐ 独立チャンバー構造による各溶媒のコンタミネーション防止
- ☐ 1流路と2流路より選択可能
- ☐ チャンバー内の真空値をリアルタイムで表示(有機ELディスプレイ)

製品名	分取用溶媒脱気装置ガストール	
型式	PG-41P	PG-42P
流路数	1	2
内部容量	62.0 mL	
使用流量範囲	≤ 50 mL/min	
設定真空値	150 hPa 固定	
接続ネジ規格	1/4-28 UNF	
接液部材質	PTFE, ETFE, PEEK	
外部入出力信号	入力: - , 出力: エラー	
寸法	180 (H) × 90 (W) × 400 (D) mm, 突起部を除く	
質量	約 5.0 kg	約 6.0 kg
電源仕様	AC 100 ~ 240 V (50 / 60 Hz), MAX 80 VA	
商品コード	SGA-G3501	SGA-G3502
価格 (税抜)	¥ 350,000	¥ 468,000

4. オートサンプラー



Autosampler
AS-21

分析用オートサンプラー Autosampler AS-21 series

使いやすさと注入性能を追求したコンパクトな
オートサンプラー

特長

- 省スペースを可能にするコンパクト設計
- ループ計量方式とシリンジ計量方式より、モード選択が可能
- 2 mL/バイアルを50個セット可能
- 接液部材質が異なる2機種をラインアップ
- 通信制御に対応

製品名	オートサンプラー	
型式	AS-21S	AS-21P
仕様	SUS仕様	PEEK仕様
接液部材質	試料: SUS, β チタン, PEEK, ETFE 洗浄液: PTFE, ETFE, SUS, PEEK, Glass	
ニードル材質	β チタン	
最大耐圧	40 MPa	
注入方式	ループ計量方式, シリンジ計量方式	
注入量設定範囲	1 ~ 1000 μ L	
注入再現性	< 0.3 % RSD ループ計量方式 < 0.5 % RSD シリンジ計量方式	
サンプル容量 / 数量	2 mLバイアル / 50検体	
繰り返し注入回数	最大9回	
流路洗浄回数	0 ~ 9回	
外部入出力信号	入力: START / STOP 出力: MARK / FUNC	
通信	RS232C, RS485 (FLOM製品間通信)	
寸法	220 (H) $\times$ 200 (W) $\times$ 416 (D) mm, 突起部を除く	
質量	約 11.2 kg	
電源仕様	AC 100 ~ 240 V (50 / 60 Hz), MAX 200 VA	
商品コード	SAS-S012	SAS-S012P
価格 (税抜)	¥ 600,000	

オプション部品



100 μ L
SUSサンプルループ

サンプルループ (1/16" SUS仕様)

型式	サンプル量	価格 (税抜)
7500	5 μ L	¥ 6,600
7501	10 μ L	¥ 6,600
7502	20 μ L	¥ 6,600
7503	50 μ L	¥ 7,700
7504	100 μ L	¥ 7,700
7505	200 μ L	¥ 8,800
7506	500 μ L	¥ 9,900
7507	1 mL	¥ 11,000



スクリーバイアル
(キャップ付き)

スクリーバイアル (キャップ付き)

型式	規格	入り数	価格 (税抜)
AS7504	2mL	100	¥ 13,200

スクリーキャップ (セプタム付き)

型式	規格	入り数	価格 (税抜)
AS7508	2mL	100	¥ 8,800

スクリーバイアル瓶

型式	規格	入り数	価格 (税抜)
AS7507	2mL	100	¥ 8,800



100 μ L
PEEKサンプルループ

サンプルループ (1/16" PEEK仕様)

型式	サンプル量	価格 (税抜)
AS7200	5 μ L	¥ 7,700
AS7201	10 μ L	¥ 7,700
AS7202	20 μ L	¥ 7,700
AS7203	50 μ L	¥ 7,700
AS7204	100 μ L	¥ 8,800
AS7205	200 μ L	¥ 11,000
AS7206	500 μ L	¥ 19,800
AS7207	1 mL	¥ 27,500



サンプルラック

サンプルラック

型式	サンプル数	入り数	価格 (税抜)
AS7602	50検体	1	¥ 22,000



Autosampler
AS-22

分析用オートサンプラー Autosampler AS-22 series

AS-21の機能を継承したスケールアップモデル

特長

- ☐ 省スペースを可能にするコンパクト設計
- ☐ ループ計量方式とシリンジ計量方式より、モード選択が可能
- ☐ 2 mL/バイアルを100個セット可能
- ☐ 接液部材質が異なる2機種をラインアップ
- ☐ 通信制御に対応

製品名	オートサンプラー	
型式	AS-22S	AS-22P
仕様	SUS仕様	PEEK仕様
接液部材質	試料: SUS, β チタン, PEEK, ETFE 洗浄液: PTFE, ETFE, SUS, PEEK, Glass	
ニードル材質	β チタン	
最大耐圧	40 MPa	
注入方式	ループ計量方式, シリンジ計量方式	
注入量設定範囲	1 ~ 1000 μ L	
注入再現性	< 0.3 % RSD ループ計量方式 < 0.5 % RSD シリンジ計量方式	
サンプル容量 / 数量	2 mL/バイアル / 100検体	
繰り返し注入回数	最大9回	
流路洗浄回数	0 ~ 9回	
外部入出力信号	入力: START / STOP 出力: MARK / FUNC	
通信	RS232C, RS485 (FLOM製品間通信)	
寸法	220 (H) $\times$ 263 (W) $\times$ 416 (D) mm, 突起部を除く	
質量	約 11.8 kg	
電源仕様	AC 100 ~ 240 V (50 / 60 Hz), MAX 200 VA	
商品コード	SAS-S011	SAS-S011P
価格 (税抜)	¥ 915,000	



Cooler Unit
CU-12

【AS-22 専用】クーラーユニット Cooler Unit CU-12

取り付け簡単
着脱式クーラーユニット

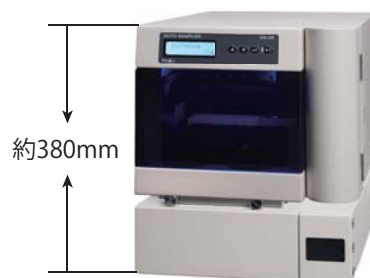
特長

- ☐ サンプルの温度管理が可能
- ☐ 着脱が簡単

製品名	クーラーユニット
型式	CU-12
冷却方式	ペルチェ素子によるアルミラックのブロック冷却
温度コントロール可能範囲	室温マイナス5℃～室温マイナス25℃ (ただし、設定下限は4℃)
温度コントロール精度	$\pm 2^\circ\text{C}$ (室温マイナス20℃において)
寸法	80 (H) $\times$ 263 (W) $\times$ 416 (D) mm, 突起部 / 冷却部除く
外部入出力信号	入力: —, 出力: —
質量	約 7.2 kg
電源	AC 100 ~ 240 V (50 / 60 Hz), MAX 220 VA
商品コード	SAS-S016
価格 (税抜)	¥ 440,000

※ この製品はAS-22 (100検体) 専用の製品です。
AS-21 (50検体) ではご使用いただけませんご注意ください。

クーラーユニット取り付けイメージ



5. 液量検出装置



Sonic Reservoir Sensor SR-13

液量検出装置 Sonic Reservoir Sensor SR-13

音波を使った非接触式液量センサー

特長

- ☐ 溶媒ボトルの枯渇と廃液タンクのオーバーフローを監視
- ☐ 液量レベルをディスプレイ表示
- ☐ アラーム音にて警告
- ☐ ワンタッチ接続
- ☐ RS232Cによる通信制御(オプション)

製品名	ソニックリザーバーセンサー
型式	SR-13
接液部材質	溶媒プローブ:非接触,廃液プローブ:PTFE
外部入出力信号	入力:ー 出力:エラー
通信	RS232C (オプション)
寸法	115 (H) × 85 (W) × 80 (D) mm, 突起部を除く
質量	約 0.7 kg
電源仕様	DC 24 V, MAX 15 W (AC アダプター付属)
商品コード	FA007-500
価格 (税抜)	本体: ¥ 86,000 (プローブ, ボトル, タンク別売)



各種プローブおよびオプション部品

SR-13用部品

型式	品名	価格(税抜)
FD007-502	溶媒プローブ	¥ 42,000
FD007-503	廃液プローブ	¥ 43,000
FD007-504	溶媒ボトル	¥ 5,500
FD007-505	廃液タンク	¥ 3,000
FD007-506	RS232C 通信ポート	¥ 5,500



溶媒プローブ



廃液プローブ



溶媒ボトル



廃液タンク

6. 反応槽



Reactor RT-11

製品名	リアクター
型式	RT-11
温調方式	ブロック型反応槽 (カートリッジ式)
制御温度範囲	40～100℃ (周囲温度25℃のとき)
温度精度	±1.0℃
反応チューブ*1	外径1/16" × 10 m × 1本
安全対策	サーモスタッド (120℃)
外部入出力信号	入力: 導通OFF, 解放ON 出力: エラー
寸法	170 (H) × 110 (W) × 285 (D) mm, 突起部を除く
質量	約 3.5 kg
電源仕様	AC 100 V (50 / 60 Hz), MAX130 VA
商品コード	SOV-K452
価格 (税抜)	¥ 265,000

*1: PTFEチューブ(1/16" × 0.5 mm × 10 m)を標準付属

反応槽
Reactor RT-11

40℃～100℃までの設定が可能な化学反応槽

特長

- ☐ 高精度な温度調整
- ☐ 槽内の温度をリアルタイム表示
- ☐ チューブ交換は、取付が簡単なカートリッジ方式
- ☐ 1/16"チューブを最長10 mまでセット可能
- ☐ 過熱防止機能付



Reactor RT-12

製品名	リアクター
型式	RT-12
温調方式	ブロック型反応槽 (カートリッジ式)
制御温度範囲	40～180℃ (周囲温度25℃のとき)
温度精度	±1.0℃
反応チューブ*1	外径1/16" × 10 m × 1本
安全対策	サーモスタッド (200℃)
外部入出力信号	入力: 導通OFF, 解放ON 出力: エラー
寸法	170 (H) × 110 (W) × 285 (D) mm, 突起部を除く
質量	約 4.5 kg
電源仕様	AC 100 V (50 / 60 Hz), MAX130 VA
商品コード	SOV-K451
価格 (税抜)	¥ 385,000

*1: PTFEチューブ(1/16" × 0.5 mm × 10 m)を標準付属

反応槽
Reactor RT-12

40℃～180℃までの設定が可能な化学反応槽

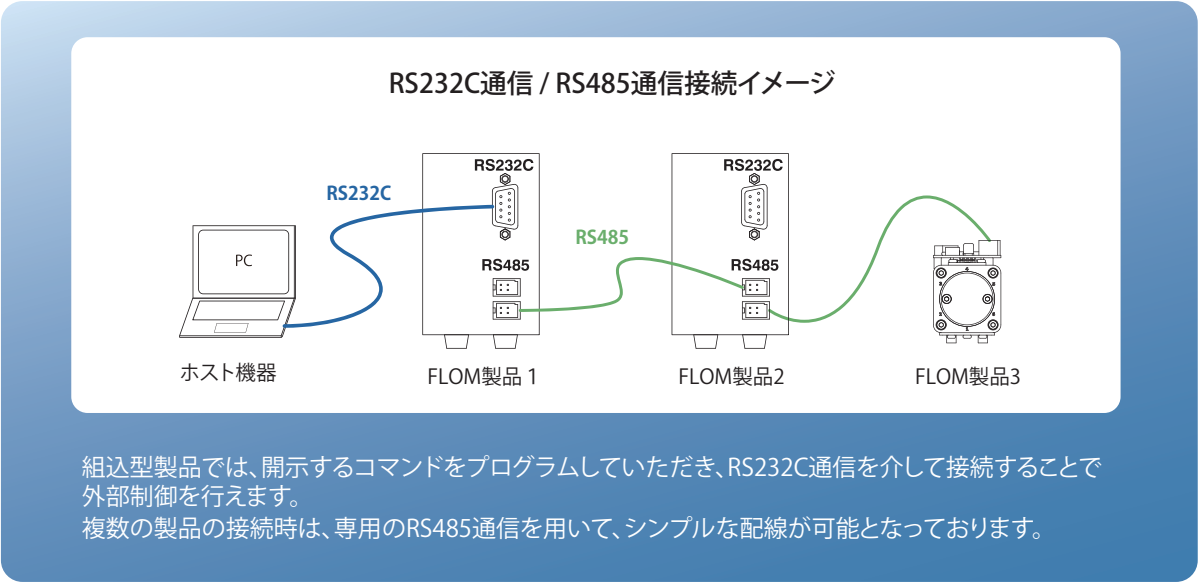
特長

- ☐ 高精度な温度調整
- ☐ 槽内の温度をリアルタイム表示
- ☐ チューブ交換は、取付が簡単なカートリッジ方式
- ☐ 1/16"チューブを最長10 mまでセット可能
- ☐ 過熱防止機能付

7. 組込型製品

弊社は、創業当初より、主に分析機器大手メーカーへのOEM供給を中心とした製品開発及び製造を行っております。昨今、フロー合成など研究や製造における高精度送液が要求される場面で、その安定した送液性能に高評価をいただいております。

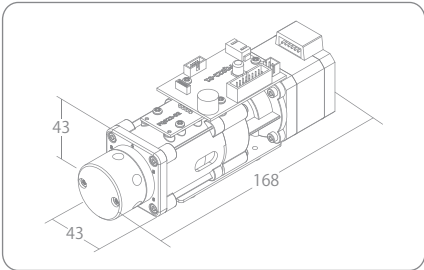
製品開発コンセプトに「高性能・小型・低価格」を掲げ、さらに「扱いやすさや壊れにくさ」にこだわった送液デバイス部品を取り揃えております。



【組込型】スイッチングデリバリーポンプ
DP-11 Switching Delivery Pump



■参考寸法図



製品仕様	
型式	DP-11A
送液モード	計量送液, 定流量送液, ワンショット送液
ポート数	6ポート
計量値設定範囲	0.001 ~ 9999.999 mL
設定流量範囲	0.1 ~ 25.0 mL/min
通信	RS232C, RS485 (FLOM製品間通信)
電源仕様	DC 24 V, MAX 30 W

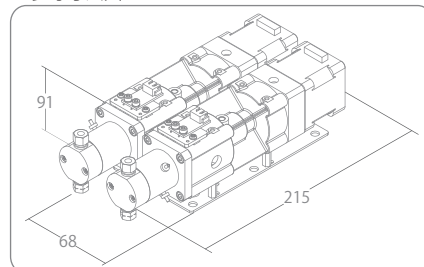
* 弊社標準品は、3ページをご参照ください。

OEM UNIT

【組込型】リニア駆動脈流制御送液ポンプ Intelligent Pump UI-22 series



■参考寸法図



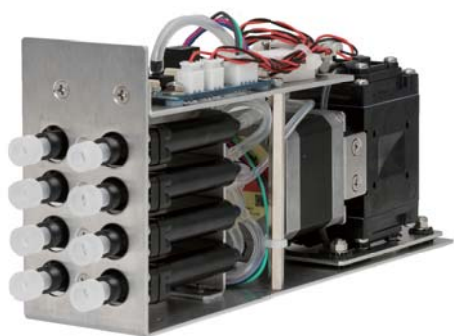
■製作事例



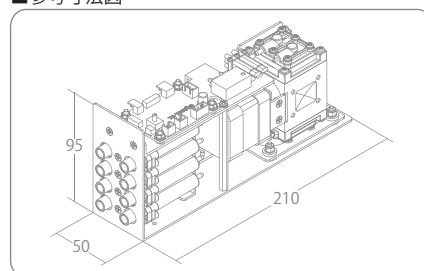
製品仕様	
型式	UI-22A
ヘッド材質	SUS, PEEK, PCTFEより選択可
設定流量範囲	0.001 ~ 9.999 mL/min または 0.01 ~ 99.99 mL/minより選択可
外部入出力信号	入力: PUMP ON / OFF , 出力: エラー
通信	RS232C, RS485 (FLOM製品間通信)
電源仕様	DC 24 V, MAX 50 W

* 弊社標準製品は、7ページをご参照ください。

【組込型】溶媒脱気装置 Gastorr AG / BG series



■参考寸法図



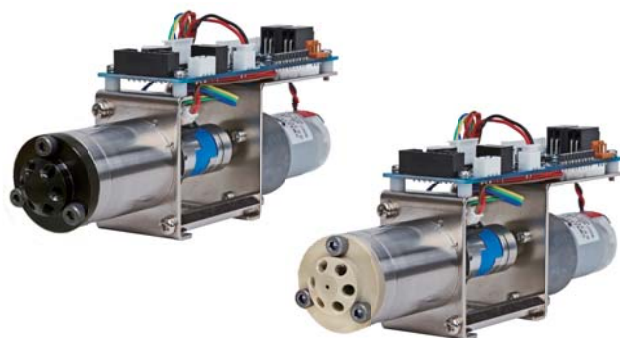
■有機ELディスプレイ表示画面



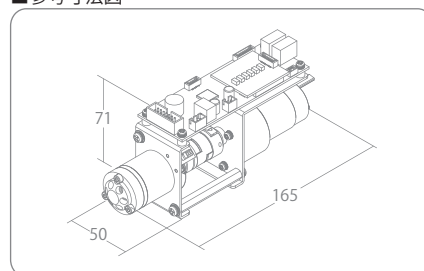
製品仕様	
型式	AG / BG-4xA
流路数	1 ~ 6 (写真は4流路)
接液部材質	Teflon™ AF *1, PFA, PPS
内部容量	340 μ L または 510 μ Lより選択可
外部入出力信号	入力: - , 出力: エラー
真空値表示	AG: - , BG: 有機ELディスプレイ
電源仕様	DC 24 V, MAX 30 W

*1: Teflon™ AFは米国ケマーズ社の登録商標です。
* 弊社標準製品は、16ページをご参照ください。

【組込型】自動切換バルブ Auto Valve VA-21A series



■参考寸法図



バルブ駆動部

製品仕様	
型式	VA-21A
駆動部	DCギヤモーターによるドライブ
切換モード	2方スイッチング, ロータリー
切換速度	0.5 sec (60° 切換時)
外部入出力信号	入力: ポジションチェンジ, 指定, リセット, 出力: ポジションエラー
電源仕様	DC 24 V, MAX 50 W
質量*	約 0.8 kg

*1: 質量は参考値です。バルブヘッドにより異なります。

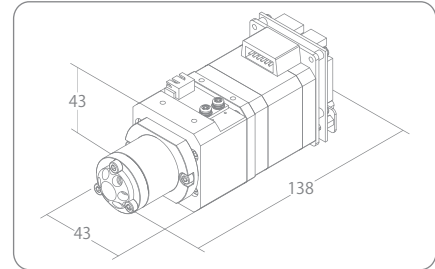
バルブヘッド (下記以外の仕様のバルブについては別途ご相談ください)

型式	規格	切換タイプ	耐圧	接液部材質	接続配管径	接続ネジ規格	流路径
VA-21A-601	6方切換		40 MPa (5800 psi)	SUS, PEEK	1/16"	No.10-32UNF	0.25 mm (0.01")
VA-21A-602			30 MPa (4350 psi)	PEEK, セラミック	1/16"	No.10-32UNF	0.25 mm (0.01")
VA-21A-603			40 MPa (5800 psi)	SUS, PEEK	1/16"	No.10-32UNF	0.5 mm (0.02")
VA-21A-604			30 MPa (4350 psi)	PEEK, セラミック	1/16"	No.10-32UNF	0.5 mm (0.02")
VA-21A-605			20 MPa (2900 psi)	SUS, PEEK	1/16"	No.10-32UNF	1.0 mm (0.04")
VA-21A-606			20 MPa (2900 psi)	PEEK, セラミック	1/16"	No.10-32UNF	1.0 mm (0.04")
VA-21A-607	4方切換		5 MPa (725 psi)	SUS, PEEK	3.0 mm or 1/8"	M8×1.25	2 mm (0.079")
VA-21A-608			5 MPa (725 psi)	PEEK, セラミック	3.0 mm or 1/8"	M8×1.25	2 mm (0.079")
VA-21A-609	1-2方切換 (3方バルブ)		40 MPa (5800 psi)	SUS, PEEK	1/16"	No.10-32UNF	0.5 mm (0.02")
VA-21A-610			30 MPa (4350 psi)	PEEK, セラミック	1/16"	No.10-32UNF	0.5 mm (0.02")
VA-21A-611	1-2方切換 (3方バルブ)		40 MPa (5800 psi)	SUS, PEEK	1/16"	No.10-32UNF	0.5 mm (0.02")
VA-21A-612			30 MPa (4350 psi)	PEEK, セラミック	1/16"	No.10-32UNF	0.5 mm (0.02")
VA-21A-613	1-4方切換		5 MPa (725 psi)	SUS, PEEK	3.0 mm or 1/8"	M8×1.25	2 mm (0.079")
VA-21A-614			5 MPa (725 psi)	PEEK, セラミック	3.0 mm or 1/8"	M8×1.25	2 mm (0.079")
VA-21A-615	1-6方切換		40 MPa (5800 psi)	SUS, PEEK	1/16"	No.10-32UNF	0.5 mm (0.02")
VA-21A-616			30 MPa (4350 psi)	PEEK, セラミック	1/16"	No.10-32UNF	0.5 mm (0.02")
VA-21A-617	1-6方切換		40 MPa (5800 psi)	SUS, PEEK	1/16"	No.10-32UNF	0.5 mm (0.02")
VA-21A-618			30 MPa (4350 psi)	PEEK, セラミック	1/16"	No.10-32UNF	0.5 mm (0.02")
VA-21A-619	1-12方切換		5 MPa (725 psi)	SUS, PEEK	3.0 mm or 1/8"	M8×1.25	2 mm (0.079")
VA-21A-620			5 MPa (725 psi)	PEEK, セラミック	3.0 mm or 1/8"	M8×1.25	2 mm (0.079")
VA-21A-621	8方切換		20 MPa (2900 psi)	SUS, PEEK	1/16"	No.10-32UNF	0.5 mm (0.02")
VA-21A-622			20 MPa (2900 psi)	PEEK, セラミック	1/16"	No.10-32UNF	0.5 mm (0.02")
VA-21A-623	8方切換		20 MPa (2900 psi)	SUS, PEEK	1/16"	No.10-32UNF	0.5 mm (0.02")

【組込型】高速自動切換バルブ Auto Valve VF-02 series



■参考寸法図



バルブ駆動部

製品仕様	
型式	VF-02
駆動部	ステッピングモーターによるダイレクトドライブ
切換モード	2方スイッチング
切換速度	0.1 sec (60° 切換時)
外部入出力信号	入力: ポジションチェンジ, リセット, 出力: ポジションエラー
電源仕様	DC 24 V, MAX 50 W
質量*	約 0.7 kg

*1: 質量は参考値です。バルブヘッドにより異なります。

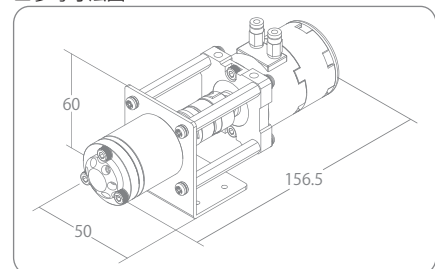
バルブヘッド (下記以外の仕様のバルブについては別途ご相談ください)

型式	規格	切換タイプ	耐圧	接液部材質	接続配管径	接続ネジ規格	流路径
VF-02-1002	6方切換		40 MPa (5800 psi)	SUS, PEEK	1/16"	No.10-32UNF	0.4 mm (0.016")
VF-02-1003			40 MPa (5800 psi)	PEEK (外殻SUS)	1/16"	No.10-32UNF	0.4 mm (0.016")
VF-02-1005			20 MPa (2900 psi)	PEEK	1/16"	No.10-32UNF	0.4 mm (0.016")
VF-02-1103			40 MPa (5800 psi)	SUS, PEEK, セラミック	1/16"	No.10-32UNF	0.4 mm (0.016")
VF-02-1104			40 MPa (5800 psi)	PEEK (外殻SUS), セラミック	1/16"	No.10-32UNF	0.4 mm (0.016")
VF-02-1036			40 MPa (5800 psi)	SUS, PEEK	1/16"	No.10-32UNF	0.25 mm (0.01")
VF-02-1037			40 MPa (5800 psi)	PEEK (外殻SUS)	1/16"	No.10-32UNF	0.25 mm (0.01")
VF-02-1056	2連3方切換		20 MPa (2900 psi)	PEEK	1/16"	No.10-32UNF	0.25 mm (0.01")
VF-02-1010			40 MPa (5800 psi)	SUS, PEEK	1/16"	No.10-32UNF	0.4 mm (0.016")
VF-02-1012	4方切換		20 MPa (2900 psi)	PEEK	1/16"	No.10-32UNF	0.4 mm (0.016")
VF-02-1013			40 MPa (5800 psi)	SUS, PEEK	1/16"	No.10-32UNF	0.4 mm (0.016")
VF-02-1015	8方切換		20 MPa (2900 psi)	PEEK	1/16"	No.10-32UNF	0.4 mm (0.016")
VF-02-1040			40 MPa (5800 psi)	SUS, PEEK	1/16"	No.10-32UNF	0.25 mm (0.01")
VF-02-1058			20 MPa (2900 psi)	PEEK	1/16"	No.10-32UNF	0.25 mm (0.01")
VF-02-1050			40 MPa (5800 psi)	SUS, PEEK	1/16"	No.10-32UNF	0.4 mm (0.016")
VF-02-1065	垂直ポート6方切換 インジェクター用		20 MPa (2900 psi)	PEEK	1/16"	No.10-32UNF	0.4 mm (0.016")

【組込型】エアー駆動バルブ (電源不要) Air Valve 415 series



■参考寸法図



OEM UNIT

製品仕様	
型式	415
駆動部	エアー駆動型
切換モード	2方スイッチング
エアー配管*	1/8"
質量*	約0.7 kg

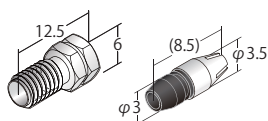
*1: 1/8"以外の配管についてはお問い合わせください。

*2: 質量は参考値です。バルブヘッドにより異なります。

* バルブヘッドの仕様についてはお問い合わせください。

8. 配管部品

○SUSフィッティング, 1/16"チューブ用 超高压フィッティング (耐圧140 MPa)



品名: Dual-Fitt SET
型式: 9620
材質: SUS316, PEEK
数量: 各10個
価格: ¥13,200



品名: Dual-Fitting
型式: 9621
材質: SUS316
数量: 10個
価格: ¥5,500



品名: 交換フェラル
型式: 9623-05 (5個), 9623-10 (10個)
材質: SUS316, PEEK
数量: 5個, 10個
価格: ¥6,600 (5個), ¥11,000 (10個)

Dual-Fitt

繰り返し使える超高压ジョイント

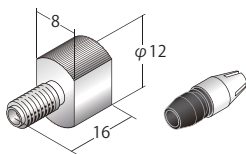
特長

- ☐ チューブの共回転を軽減
- ☐ 六角タイプと手締めタイプの2種類をラインアップ
- ☐ フェラルがチューブに固着せず、繰り返しで使用可能

締め付けトルクの目安 ※チューブの仕様によって異なります。			
締め付け トルク	0.4 N・m	0.8 N・m	1.4 N・m
耐圧	50 MPa (7252 psi)	100 MPa (14500 psi)	140 MPa (20300 psi)

高压フィッティング (耐圧40 ~ 50 MPa)

Dual-Fittシリーズ (No.10-32 UNF, 外径1/16"チューブ用)



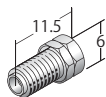
品名: Dual-Fitt Easy SET
型式: 9622
材質: SUS316, PEEK
数量: 各2個
価格: ¥5,500



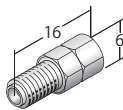
品名: 交換フェラル
型式: 9623-05 (5個), 9623-10 (10個)
材質: SUS316, PEEK
数量: 5個, 10個
価格: ¥6,600 (5個), ¥11,000 (10個)

高压フィッティング (耐圧60 MPa)

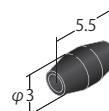
DOUBLE LOCKシリーズ (No.10-32 UNF, 外径1/16"チューブ用)



品名: 1/16ダブルロックフィッティングS
型式: 9301
材質: SUS316
数量: 10個
価格: ¥5,500



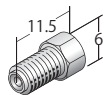
品名: 1/16ダブルロックフィッティングL
型式: 9302
材質: SUS316
数量: 10個
価格: ¥6,600



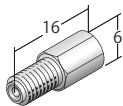
品名: 1/16ダブルロックフェラル
型式: 9401
材質: PEEK
数量: 10個
価格: ¥5,500

高压フィッティング (耐圧40 MPa)

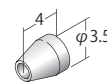
SUSフェラルタイプ (No.10-32 UNF, 外径1/16"チューブ用)



品名: 1/16フィッティングS
型式: 9501
材質: SUS316
数量: 10個
価格: ¥5,500



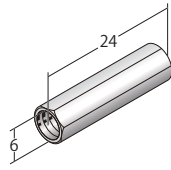
品名: 1/16フィッティングL
型式: 9502
材質: SUS316
数量: 10個
価格: ¥6,600



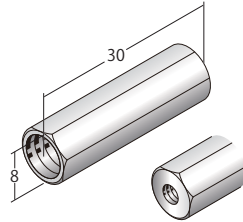
品名: 1/16フェラル
型式: 9601
材質: SUS316
数量: 10個
価格: ¥5,500

○SUSユニオン, ジョイント, チューブ

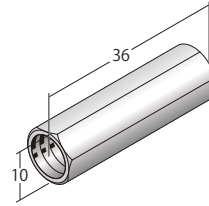
SUSユニオン



品名: ユニオン
型式: 9511
材質: SUS316
規格: No.10-32 UNF
内径: 0.5 mm
数量: 1個
価格: ¥4,000

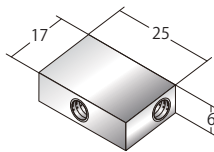


品名: 1/8 x 1/16レデュースングユニオン
型式: 9309
材質: SUS316
規格: M8×1.25, No.10-32 UNF
内径: 1.0 mm
数量: 1個
価格: ¥5,500

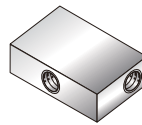


品名: 1/8ユニオン
型式: 9330
材質: SUS316
規格: M8×1.25
内径: 2.0 mm
数量: 1個
価格: ¥7,700

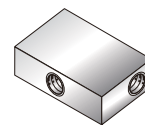
SUS3方ジョイント (外径1/16"チューブ用)



品名: 3方ジョイント φ0.3
型式: 9513-03
材質: SUS316
規格: No.10-32 UNF
内径: 0.3 mm
数量: 1個
価格: ¥11,000

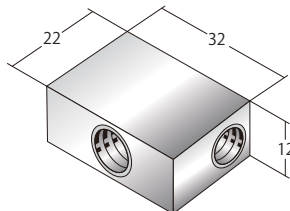


品名: 3方ジョイント φ0.5
型式: 9513-05
材質: SUS316
規格: No.10-32 UNF
内径: 0.5 mm
数量: 1個
価格: ¥6,600

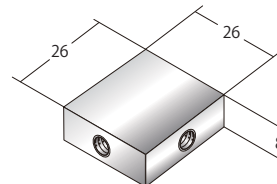


品名: 3方ジョイント φ1.0
型式: 9513-10
材質: SUS316
規格: No.10-32UNF
内径: 1.0 mm
数量: 1個
価格: ¥6,600

SUS3方ジョイント (外径3.0 mm および 1/8"チューブ用)

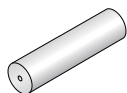


品名: 1/8 3方ジョイント
型式: 9313
材質: SUS316
規格: M8×1
内径: 1.5 mm
数量: 1個
価格: ¥11,000

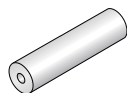


品名: 4方ジョイント φ1.0
型式: 9520
材質: SUS316
規格: No.10-32 UNF
内径: 1.0 mm
数量: 1個
価格: ¥16,500

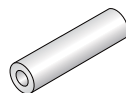
SUSチューブ (外径1/16" および 1/8")



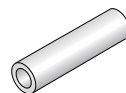
品名: SUSチューブ
型式: 7021
材質: SUS316
外径: 1/16"
内径: 0.25 mm
数量: 10 m
価格: ¥11,000



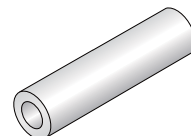
品名: SUSチューブ
型式: 7022
材質: SUS316
外径: 1/16"
内径: 0.5 mm
数量: 10 m
価格: ¥11,000



品名: SUSチューブ
型式: 7023
材質: SUS316
外径: 1/16"
内径: 0.8 mm
数量: 10 m
価格: ¥11,000



品名: SUSチューブ
型式: 7024
材質: SUS316
外径: 1/16"
内径: 1.0 mm
数量: 10 m
価格: ¥11,000

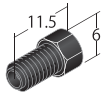


品名: SUSチューブ
型式: 7025
材質: SUS316
外径: 1/8"
内径: 2.1 mm
数量: 2 m
価格: ¥11,000

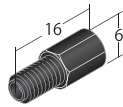
○PEEKフィッティング, 1/16"チューブ用 中圧フィッティング (40 MPa)

DOUBLE LOCK PEEK シリーズ (No.10-32 UNF, 外径1/16"チューブ用)

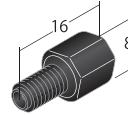
締め付けトルクの目安: 0.4 N・m (耐圧40 MPa)
※PEEKチューブ 外径1/16"× 内径0.13 mm 使用時



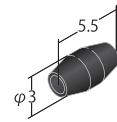
品名: 1/16ダブルロックフィッティングS
型式: 9411
材質: PEEK
数量: 10個
価格: ¥5,500



品名: 1/16ダブルロックフィッティングL
型式: 9412
材質: PEEK
数量: 10個
価格: ¥5,500



品名: 1/16 HEXダブルロックフィッティング
型式: 9415
材質: PEEK
数量: 10個
価格: ¥5,500



品名: 1/16ダブルロックフェラル
型式: 9401
材質: PEEK
数量: 10個
価格: ¥5,500

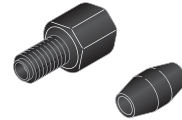
DOUBLE LOCK PEEKシリーズ (PEEKフェラル付)



品名: 1/16ダブルロックフィッティングSセット
型式: 9411-9401
材質: PEEK
数量: 各10個
価格: ¥8,800



品名: 1/16ダブルロックフィッティングLセット
型式: 9412-9401
材質: PEEK
数量: 各10個
価格: ¥8,800

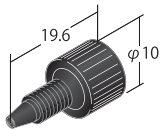


品名: 1/16 HEXダブルロックフィッティングセット
型式: 9415-9401
材質: PEEK
数量: 各10個
価格: ¥8,800

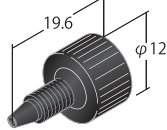
中圧フィッティング (20 ~ 40 MPa)

EASY FITT シリーズ (No.10-32 UNF, 外径1/16"チューブ用)

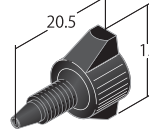
締め付けトルクの目安: 0.3 N・m (耐圧40 MPa)
※PEEKチューブ 外径1/16"× 内径0.13 mm 使用時



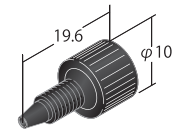
品名: Easy Fitt φ10
型式: 9001
材質: PEEK
数量: 10個
価格: ¥5,500



品名: Easy Fitt φ12
型式: 9002
材質: PEEK
数量: 10個
価格: ¥5,500

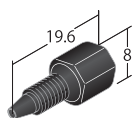


品名: Easy Fitt Type 2
型式: 9130
材質: PEEK
数量: 10個
価格: ¥5,500

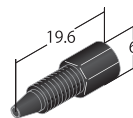


品名: Stop Fitt
型式: 9004
材質: PEEK
数量: 10個
価格: ¥5,500

HEX FITT シリーズ (No.10-32 UNF, 外径1/16"チューブ用)

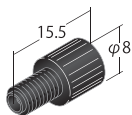


品名: Hex Fitt
型式: 9003
材質: PEEK
数量: 10個
価格: ¥5,500

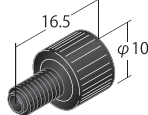


品名: Hex Fitt Mini
型式: 9135
材質: PEEK
数量: 10個
価格: ¥5,500

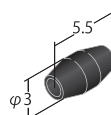
DOUBLE LOCK PEEK シリーズ (No.10-32 UNF, 外径1/16"チューブ用)



品名: 1/16EASY8ダブルロック
型式: 9416
材質: PEEK
数量: 10個
価格: ¥5,500



品名: 1/16EASY10ダブルロック
型式: 9413
材質: PEEK
数量: 10個
価格: ¥5,500



品名: 1/16ダブルロックフェラル
型式: 9401
材質: PEEK
数量: 10個
価格: ¥5,500



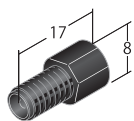
品名: 1/16EASY8ダブルロックセット
型式: 9416-9401
材質: PEEK
数量: 各10個
価格: ¥8,800



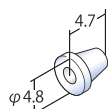
品名: 1/16EASY10ダブルロックセット
型式: 9413-9401
材質: PEEK
数量: 各10個
価格: ¥8,800

○その他の樹脂フィッティング, 1/16", 1/8", 3.0 mm, 2.0 mmチューブ用 低圧フィッティング(～1 MPa)

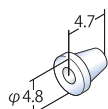
FLAT SEAL シリーズ (1/4-28 UNF, 外径1/16" および 2.0 mmチューブ用)



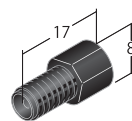
品名: φ2HEXフラットシール
フィッティング
型式: 9772
材質: PEEK
数量: 10個
価格: ¥5,500



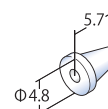
品名: φ2・M6フラットシール
フェラル(貫通型)
型式: 9755
材質: ETFE
数量: 10個
価格: ¥4,400



品名: φ2・M6フラットシール
フェラル(非貫通型)
型式: 9705
材質: ETFE
数量: 10個
価格: ¥4,400

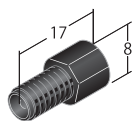


品名: 1/16HEXフラットシール
フィッティング
型式: 9773
材質: PEEK
数量: 10個
価格: ¥5,500

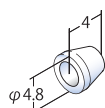


品名: 1/16・M6フラットシール
フェラル
型式: 9706
材質: ETFE
数量: 10個
価格: ¥4,400

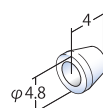
FLAT SEAL シリーズ (1/4-28 UNF, 外径3.0 mmおよび 1/8"チューブ用)



品名: 1/8HEXフラットシール
フィッティング
型式: 9771
材質: PEEK
数量: 10個
価格: ¥5,500

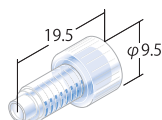


品名: 1/8・M6フラットシール
フェラル
型式: 9707
材質: ETFE
数量: 10個
価格: ¥4,400



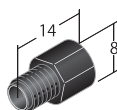
品名: φ3・M6フラットシール
フェラル
型式: 9704
材質: ETFE
数量: 10個
価格: ¥4,400

FLAT SEAL プラグ (1/4-28 UNF)

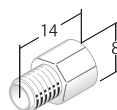


品名: フラットシールプラグ
型式: 9720P
材質: PP
数量: 10個
価格: ¥5,500

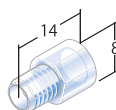
FLAT SEAL シリーズ (M6×1, 外径2.0 mmチューブ用)



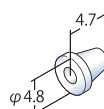
品名: φ2・M6フラットシール
フィッティング
型式: 9752
材質: PEEK
数量: 10個
価格: ¥5,500



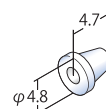
品名: φ2・M6フラットシール
フィッティング
型式: 9732
材質: POM
数量: 10個
価格: ¥4,400



品名: φ2・M6フラットシール
フィッティング
型式: 9762
材質: PP
数量: 10個
価格: ¥4,400

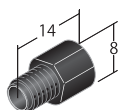


品名: φ2・M6フラットシール
フェラル(貫通型)
型式: 9755
材質: ETFE
数量: 10個
価格: ¥4,400

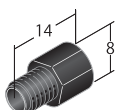


品名: φ2・M6フラットシール
フェラル(非貫通型)
型式: 9705
材質: ETFE
数量: 10個
価格: ¥4,400

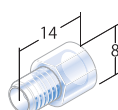
FLAT SEAL シリーズ (M6×1, 外径3.0 mmチューブ用)



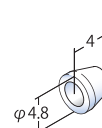
品名: φ3・M6フラットシール
フィッティング
型式: 9751
材質: PEEK
数量: 10個
価格: ¥5,500



品名: φ3・M6フラットシール
フィッティング
型式: 9731
材質: POM
数量: 10個
価格: ¥4,400

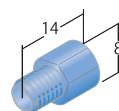


品名: φ3・M6フラットシール
フィッティング
型式: 9761
材質: PP
数量: 10個
価格: ¥4,400

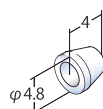


品名: φ3・M6フラットシール
フェラル
型式: 9704
材質: ETFE
数量: 10個
価格: ¥4,400

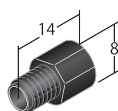
FLAT SEAL シリーズ (M6×1, 外径1/8"および1/16"チューブ用)



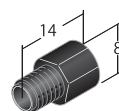
品名: 1/8・M6フラットシール
フィッティング
型式: 9760
材質: PP
数量: 10個
価格: ¥4,400



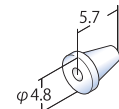
品名: 1/8・M6フラットシール
フェラル
型式: 9707
材質: ETFE
数量: 10個
価格: ¥4,400



品名: 1/16・M6フラットシール
フィッティング
型式: 9753
材質: PEEK
数量: 10個
価格: ¥5,500

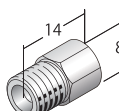


品名: 1/16・M6フラットシール
フィッティング
型式: 9734
材質: POM
数量: 10個
価格: ¥4,400

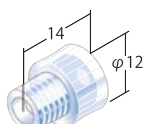


品名: 1/16・M6フラットシール
フェラル
型式: 9706
材質: ETFE
数量: 10個
価格: ¥4,400

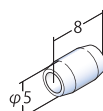
DOUBLE LOCK シリーズ (M8×1, 外径3.0 mmおよび1/8"チューブ用)



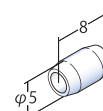
品名: 1/8 ダブルロックフィッティング
型式: 9304
材質: SUS316
数量: 10個
価格: ¥8,800



品名: 1/8 ダブルロックフィッティング
型式: 9305
材質: PP
数量: 10個
価格: ¥8,800

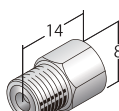


品名: 1/8 ダブルロックフェラル
型式: 9402
材質: ETFE
数量: 10個
価格: ¥6,600



品名: φ3ダブルロックフェラル
型式: 9405
材質: ETFE
数量: 10個
価格: ¥6,600

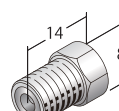
SUSフィッティング (M8×1, 外径1/8"チューブ用)



品名: 1/8 M8フィッティング
型式: 9311
材質: SUS316
数量: 10個
価格: ¥8,800



品名: 1/8 フィッティング用
フェラル
型式: 9321
材質: SUS316
数量: 10個
価格: ¥5,500

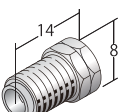


品名: 1/8 フィッティング
型式: 9306
材質: SUS316
数量: 10個
価格: ¥8,800

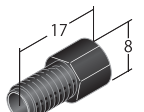


品名: 1/8 フィッティング用
フェラル
型式: 9321
材質: SUS316
数量: 10個
価格: ¥5,500

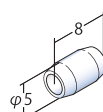
SUSフィッティング (M8×1.25, 外径3.0 mmおよび1/8"チューブ用)



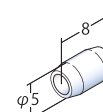
品名: 1/8 ダブルロック
フィッティング
型式: 9303
材質: SUS316
数量: 10個
価格: ¥8,800



品名: 1/8 ダブルロック
フィッティング
型式: 9303P
材質: PEEK
数量: 10個
価格: ¥5,500



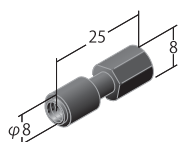
品名: 1/8 ダブルロック
フェラル
型式: 9402
材質: ETFE
数量: 10個
価格: ¥6,600



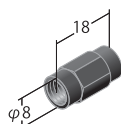
品名: φ3ダブルロック
フェラル
型式: 9405
材質: ETFE
数量: 10個
価格: ¥6,600

○樹脂ユニオン, ジョイント

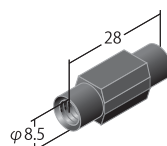
ユニオン



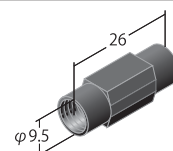
品名: ユニオン
型式: 9005
材質: PEEK
規格: No.10-32 UNF
内径: 0.5 mm
数量: 1個
価格: ¥ 2,200



品名: ユニオン
型式: 9736
材質: POM
規格: M6×1
内径: 1.0 mm
数量: 1個
価格: ¥ 2,200

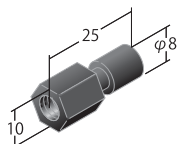


品名: ユニオン
型式: 9101
材質: PEEK
規格: 1/4-28 UNF
内径: 1.0 mm
数量: 1個
価格: ¥ 3,300

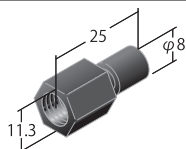


品名: ユニオン
型式: 9111
材質: PEEK
規格: M8×1
内径: 1.0 mm
数量: 1個
価格: ¥ 3,300

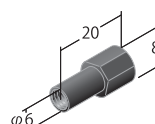
レデュシングユニオン



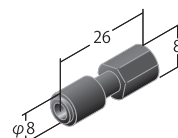
品名: レデュシングユニオン
型式: 9110
材質: PEEK
規格: 1/4-28 UNF, No.10-32 UNF
内径: 1.0 mm
数量: 1個
価格: ¥ 3,300



品名: レデュシングユニオン
型式: 9008
材質: PEEK
規格: M8×1, No.10-32 UNF
内径: 1.0 mm
数量: 1個
価格: ¥ 3,300

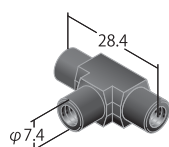


品名: レデュシングユニオン
型式: 9737
材質: POM
規格: M6×1, No.10-32 UNF
内径: 1.0 mm
数量: 1個
価格: ¥ 2,800

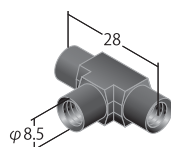


品名: レデュシングユニオン
型式: 9112
材質: PEEK
規格: No.10-32 UNF, シリンジ
内径: 1.0 mm
数量: 1個
価格: ¥ 2,200

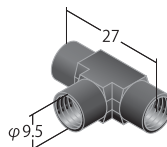
3方ジョイント



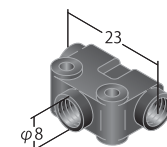
品名: 3方ジョイント
型式: 9006
材質: PEEK
規格: No.10-32 UNF
内径: 0.5 mm
数量: 1個
価格: ¥ 3,900



品名: 3方ジョイント
型式: 9131
材質: PEEK
規格: 1/4-28 UNF
内径: 1.0 mm
数量: 1個
価格: ¥ 3,900

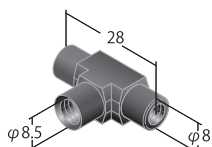


品名: 3方ジョイント
型式: 9121
材質: PEEK
規格: M8×1
内径: 1.0 mm
数量: 1個
価格: ¥ 3,900

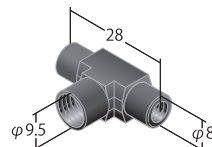


品名: 3方ジョイント
型式: 9738
材質: POM
規格: M6×1
内径: 1.0 mm
数量: 1個
価格: ¥ 3,300

異型 3方ジョイント

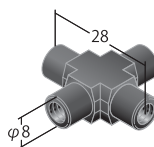


品名: 異型 3方ジョイント
型式: 9108
材質: PEEK
規格: No.10-32 UNF, 1/4-28 UNF
内径: 1.0 mm
数量: 1個
価格: ¥ 3,900

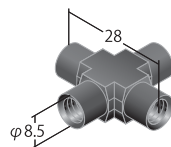


品名: 異型 3方ジョイント
型式: 9107
材質: PEEK
規格: No.10-32 UNF, M8×1
内径: 1.0 mm
数量: 1個
価格: ¥ 3,900

4方ジョイント



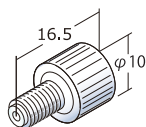
品名: 4方ジョイント
型式: 9007
材質: PEEK
規格: No.10-32 UNF
内径: 0.5 mm
数量: 1個
価格: ¥ 5,500



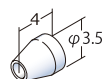
品名: 4方ジョイント
型式: 9109
材質: PEEK
規格: 1/4-28 UNF
内径: 1.0 mm
数量: 1個
価格: ¥ 5,500

○ETFEフィッティング, 1/16", 1/8", 3.0 mm, 2.0 mmチューブ用

ETFEフェラルタイプ (No.10-32 UNF, 外径1/16"チューブ用)

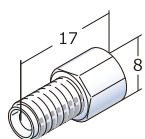


品名: 1/16フィッティングD
型式: 9820D
材質: ETFE
数量: 10個
価格: ¥8,800

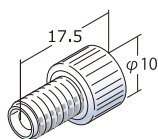


品名: 1/16フェラルD
型式: 9821D
材質: ETFE
数量: 10個
価格: ¥4,400

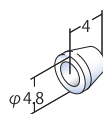
FLAT SEAL シリーズ (1/4-28 UNF, 外径3.0 mmおよび 1/8"チューブ用)



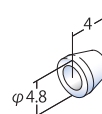
品名: 1/8HEXフラットシール
フィッティングD
型式: 9822D
材質: ETFE
数量: 10個
価格: ¥8,800



品名: 1/8フラットシール
フィッティングD
型式: 9823D
材質: ETFE
数量: 10個
価格: ¥8,800

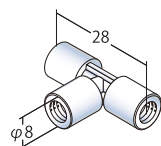


品名: 1/8・M6フラットシール
フェラル
型式: 9707
材質: ETFE
数量: 10個
価格: ¥4,400

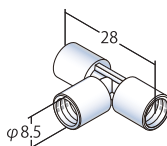


品名: φ3・M6フラットシール
フェラル
型式: 9704
材質: ETFE
数量: 10個
価格: ¥4,400

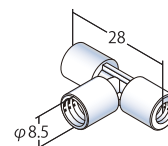
3 方ジョイント



品名: 3 方ジョイントD
型式: 9824D
材質: ETFE
規格: No.10-32 UNF
内径: 1.0 mm
数量: 1個
価格: ¥7,700



品名: 3方ジョイントD
型式: 9825D
材質: ETFE
規格: 1/4-28 UNF
内径: 1.0 mm
数量: 1個
価格: ¥7,700



品名: 異型 3 方ジョイントD
型式: 9826D
材質: ETFE
規格: No.10-32 UNF, 1/4-28 UNF
内径: 1.0 mm
数量: 1個
価格: ¥7,700

○PEEK, PTFE, ETFE, PFAチューブ

PEEKチューブ (外径1/16")



品名: PEEKチューブ
型式: 5999
線色: 赤
外径: 1/16"
内径: 0.13 mm
価格: ¥8,800 (10m)
¥5,500 (5m)



品名: PEEKチューブ
型式: 6001
線色: 青
外径: 1/16"
内径: 0.25 mm
価格: ¥8,800 (10m)
¥5,500 (5m)



品名: PEEKチューブ
型式: 6002
線色: 橙
外径: 1/16"
内径: 0.50 mm
価格: ¥8,800 (10m)
¥5,500 (5m)

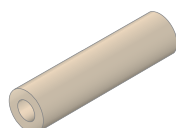


品名: PEEKチューブ
型式: 6003
線色: 緑
外径: 1/16"
内径: 0.75 mm
価格: ¥8,800 (10m)
¥5,500 (5m)

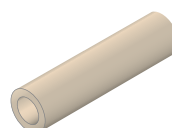


品名: PEEKチューブ
型式: 60031
線色: 灰
外径: 1/16"
内径: 1.0 mm
価格: ¥8,800 (10m)
¥5,500 (5m)

PEEKチューブ (外径1/8")

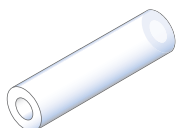


品名: PEEKチューブ
型式: 6004A
外径: 1/8"
内径: 1/16"
数量: 10 m
価格: ¥33,000

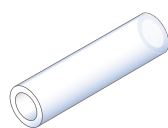


品名: PEEKチューブ
型式: 60042A
外径: 1/8"
内径: 2.1 mm
数量: 10 m
価格: ¥33,000

PTFEチューブ



品名: PTFEチューブ
型式: 7213
外径: 1/8"
内径: 1/16"
数量: 10 m
価格: ¥13,200



品名: PTFEチューブ
型式: 7005
外径: 3.0 mm
内径: 2.0 mm
数量: 10 m
価格: ¥8,800



品名: PTFEチューブ
型式: 7211
外径: 1/16"
内径: 0.25 mm
数量: 10 m
価格: ¥5,500



品名: PTFEチューブ
型式: 7210
外径: 1/16"
内径: 0.50 mm
数量: 10 m
価格: ¥5,500



品名: PTFEチューブ
型式: 7212
外径: 1/16"
内径: 0.80 mm
数量: 10 m
価格: ¥5,500



品名: PTFEチューブ
型式: 7215
外径: 1/16"
内径: 1.0 mm
数量: 10 m
価格: ¥5,500

ETFEチューブ



品名: ETFEチューブ
型式: 7009
外径: 1/16"
内径: 0.20 mm
数量: 10 m
価格: ¥11,000



品名: ETFEチューブ
型式: 7010
外径: 1/16"
内径: 0.30 mm
数量: 10 m
価格: ¥11,000



品名: ETFEチューブ
型式: 7011
外径: 1/16"
内径: 0.50 mm
数量: 10 m
価格: ¥11,000



品名: ETFEチューブ
型式: 7012
外径: 1/16"
内径: 0.80 mm
数量: 10 m
価格: ¥11,000

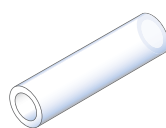


品名: ETFEチューブ
型式: 7013
外径: 1/16"
内径: 1.0 mm
数量: 10 m
価格: ¥11,000

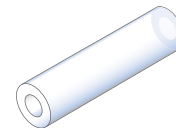
PFAチューブ



品名: PFAチューブ
型式: 7103
外径: 2.0 mm
内径: 1.0 mm
数量: 10 m
価格: ¥8,800



品名: PFAチューブ
型式: 7104
外径: 3.0 mm
内径: 2.0 mm
数量: 10 m
価格: ¥8,800

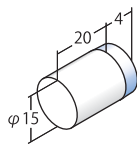


品名: PFAチューブ
型式: 7105
外径: 3.0 mm
内径: 1/16"
数量: 10 m
価格: ¥13,200

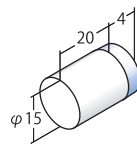
9. その他部品類

○フィルター

溶液フィルター

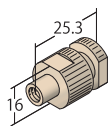


品名：サクシヨンフィルター
型式：8810
孔径：20 μm
接続：外径1/8", 3.0 mmチューブ用
材質：PTFE, PCTFE
数量：1個
価格：¥ 5,000

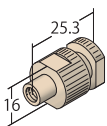


品名：サクシヨンフィルター
型式：8811
孔径：20 μm
接続：外径1/16"チューブ用
材質：PTFE, PCTFE
数量：1個
価格：¥ 5,000

溶液フィルター (インライン)



品名：PEEKインラインフィルター
型式：8502
孔径：5 μm
接続：No.10-32 UNF
材質：PEEK
数量：1個
価格：¥ 12,700



品名：PEEKインラインフィルター
型式：8501
孔径：10 μm
接続：No.10-32 UNF
材質：PEEK
数量：1個
価格：¥ 11,900



品名：PEEKフリッツ
(インラインフィルター交換用)
型式：8512
孔径：5 μm
材質：PEEK
数量：5個
価格：¥ 17,600



品名：PEEKフリッツ
(インラインフィルター交換用)
型式：8511
孔径：10 μm
材質：PEEK
数量：5個
価格：¥ 16,500

○溶媒ボトル



品名：溶媒ボトル
型式：9841
容量：1000 mL
付属：9851 ボトルキャップ
数量：1本
価格：¥10,500



品名：溶媒ボトル
型式：9842
容量：500 mL
付属：9851 ボトルキャップ
数量：1本
価格：¥10,500



品名：ボトルキャップ
型式：9851
規格：GL45(Schott瓶用)
接続チューブ外径1/16", 1/8", 3.0 mm, 2.0 mm
数量：1個
価格：¥5,000

○チューブカッター



品名：PEEKチューブカッター
型式：9830
数量：1個
価格：¥7,700



品名：SUSチューブカッター
型式：9831
数量：1個
価格：¥7,700

*価格には消費税を含んでいません。

材質の表記・特徴について

SUS

鉄を主成分としてその表面をクロム酸化物の皮膜によって防錆を施した合金であるステンレス鋼の略号。耐圧が高く、一般的な有機溶媒による腐食性が無いため、ポンプヘッド、バルブのステーター、配管チューブ、フィッティングや HPLC のカラム管などに使用されます。

PEEK

耐薬品性、耐摩耗性、成形性に優れた高分子樹脂 Poly Ether Ether Ketone (ポリエーテルエーテルケトン) の略称。SUS との比較では劣るものの他の高分子樹脂より耐圧面で優れているため、ポンプヘッドやバルブのローターシールをはじめ、配管チューブやフィッティングなどにも使用されています。特に、イオン性成分の分析時や金属を腐食しやすい溶液の送液用途に適しています。

PTFE

極めて耐薬品性に優れたフッ素系樹脂 Poly Tetra Fluoro Ethylene (ポリテトラフルオロエチレン) の略称。あらゆる有機溶剤や強酸 / 強アルカリに耐性があるため、脱気装置の脱気チューブ、配管チューブ、フィッティングなどに使用されていますが、機械的強度が弱いいため圧力負荷の小さい用途に限定されます。

PCTFE

Poly Chloro Tri Fluoro Ethylene (ポリクロロトリフルオロエチレン) というフッ素系樹脂の略称。PTFE と比較して一部の有機溶剤では使用に制限を受けるものの強酸や強アルカリには耐性があり、かつフッ素系樹脂の中では機械的強度に優れているため、SUS、PEEK に続く第 3 のポンプヘッド材質として使用しています。

ETFE

フッ素系樹脂である Ethylene Tetra Fluoro Ethylene copolymer (エチレン - テトラフルオロエチレン共重合体) の略称。適度な耐薬品性と機械的強度および成形性の良さも兼ね備えたバランスの良い材質であるため、配管チューブをはじめとするさまざまな部品に使用されています。

PFA

tetrafluoroethylene PerfluoroAlkylvinyl ether copolymer (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) の略称。PTFE にほぼ匹敵する耐薬品性を備えつつ PTFE の加工性を改良したフッ素系樹脂のため、高い耐薬品性が必要とされ、かつ PTFE では加工しにくい特殊部品に使用されます。

Tefron™ AF

特定のフッ素系溶媒を除き PTFE に匹敵する高い耐薬品性を備えたアモルファスフッ素樹脂。従来のフッ素系樹脂と比較して非常に高い気体透過性を有するため脱気装置の脱気チューブに使用されています。Tefron™ AF は米国ケマーズ社の登録商標です。

FFKM

テトラフルオロエチレン - パーフルオロビニルエーテル系のフッ素ゴムで、ゴムの中では最も高い耐薬品性を有するパーフルオロエラストマー。耐薬品性が要求され、かつゴムの弾性が必要な部品に使用されます。

UHMW-PE

Ultra High Molecular Weight Poly Ethylene (超高分子量ポリエチレン) の略称。適度な柔らかさのわりに機械的な強度を有する高分子樹脂で、耐薬品性や耐摩耗性に優れているため、ポンプのプランジャーシールに使用されています。

PPS

Poly Phenylene Sulfide (ポリフェニレンスルフィド) の略称。耐薬品性と機械的強度、優れた成形性を兼ね備えたコストパフォーマンスの高いスーパーエンジニアリングプラスチック。脱気装置の真空チャンバーに使用しています。

POM

Poly Oxy Methylen (ポリオキシメチレン) の略称で、一般にはポリアセタール樹脂と呼ばれる。耐薬品性、強度、摺動性、耐摩耗性の物性バランスとコストパフォーマンスに優れたエンジニアリングプラスチックで、フィッティングに使用しています。

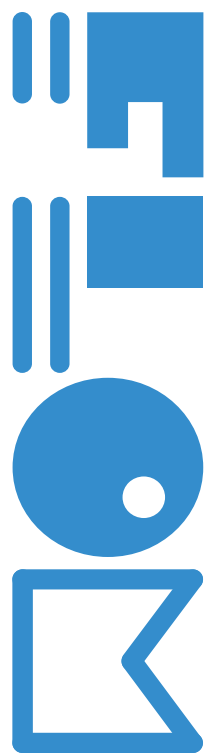
MEMO

MEMO



弊社ホームページでは、製品情報のほかに、最新カタログや技術情報もダウンロードしていただけます。
詳しくは <http://www.flom.co.jp> へアクセスしてください。





株式会社 フロム

〒198-0024

東京都青梅市新町5-32-10

TEL : 0428-30-7451

FAX : 0428-30-7452