



IBS PRODUCTS

## Diaphragm Pump

ダイアフラムポンプ

## Metal Bellows Pump

メタルベローズポンプ

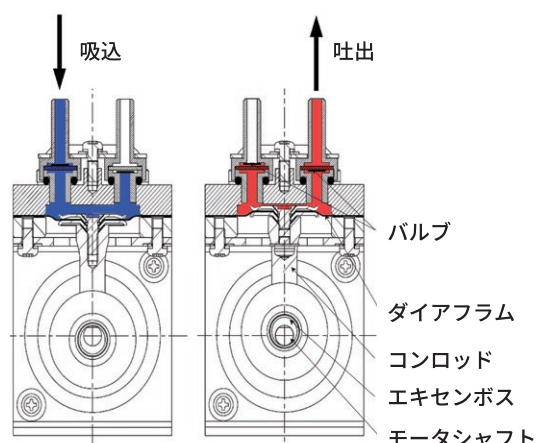


流体制御技術と20年

IBSグループは流体制御分野のプロフェッショナルとして  
お客様のニーズに最適なソリューションをご提供致します。

# ダイヤフラムポンプ

ダイヤフラムポンプはゴム、フッ素樹脂を使用した膜式の容積式ポンプです。  
真空ポンプ、コンプレッサとして使用することができます。

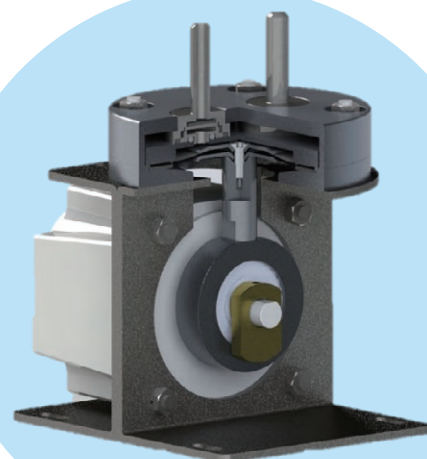


## 構造

モーターシャフトとベアリング間の偏心カムによってコンロッドが往復運動するとダイヤフラムに変位置が与えられ、バルブが開閉し流体を吸込、吐出します。

## 特長

- 小型、軽量設計により機器内蔵が容易で、ガス分析のサンプリング用として最適です。
- 独自設計によりバルブ、ダイヤフラムは長寿命で、またポンプ全体の気密性も高く設計されています。
- 接ガス(液)部は仕様によりフッ素樹脂、ステンレスの構造となり、耐食性の要求される環境下でも使用可能です。
- 吸排気口(IN/OUT)はチューブ接続となっており、くい込み式の継手にも対応可能です。(ねじ込み式の継手も対応可)
- 振動低減仕様、高温仕様、防爆仕様を追加
- 気液混合流体にも対応し、液体用(自吸式)としても使用可能です。
- 様々な要求仕様や用途に合わせ設計、製造が可能です。  
例.気密性を向上させたハイエンドモデル対応  
二重ダイヤフラム構造による外部へのリークをシャットオフ  
CE/UL/特殊モーター等の搭載  
液体仕様による脈動低減

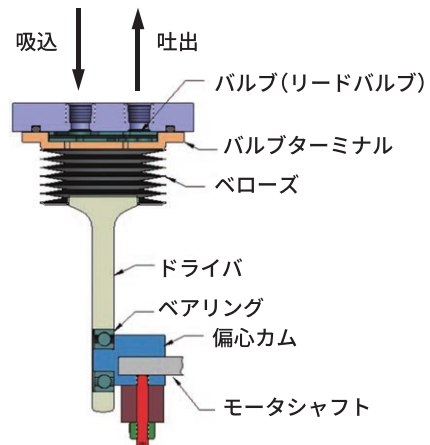


# メタルベローズポンプ

メタルベローズポンプはフレキシブルなステンレス製ベローズダイヤフラムの特長を生かした容積式ポンプです。ガス用の真空ポンプ、昇圧コンプレッサとして使用することができます。※液体では使用不可です。

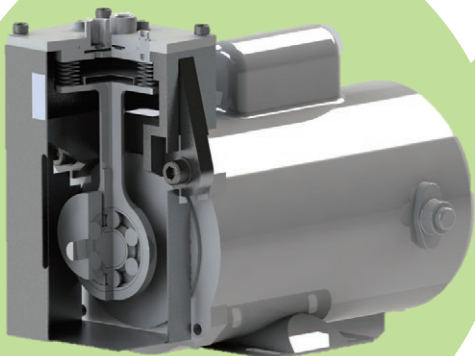
## 構造

モータシャフトとベアリング間の偏心カムによってドライバが往復運動するとベローズに変位位置が与えられ、リードバルブが開閉、流体ガスを吸込、吐出します。  
流体ガスを完全密閉するベローズと、無給油密閉型ボールベアリングを組み込んだドライバを溶接したドライブユニット、精巧に成型加工された高性能リードバルブの組合せによって、メタルベローズポンプは性能低下なく無限に近いサイクル運転ができるよう設計されています。



## 特長

- 優れた気密性  
溶接ベローズと密閉されたハウジングの構造により、非常に気密性の高い状態で吸込、吐出が可能です。  
ヘリウムリークレート： $1 \times 10^{-6} \sim 1 \times 10^{-10} \text{ Pa} \cdot \text{m}^3/\text{sec}$
- コンタミネーションがない  
接ガス部であるベローズとリードバルブには構造上磨耗部がなく、流体ガスへのコンタミネーションがありません。
- 耐食性が高い  
接ガス部の材質は劣化、腐食に強い300シリーズステンレスが使用されています。  
バルブのガスケットにはテフロン、またはバイトンガスケットが使用されており、オプションでアルミOリング(ガスケット)を選定すると、接ガス部を全てメタル構造にすることができます。
- 寿命が長い  
運動部分のベローズとバルブは使用される材質の耐久限界以下の応力レベルで設計、製造されているため、無限に近い運転サイクルに耐える事ができます。また、航空宇宙や原子力機器レベルの品質管理要求に対応する専有の製造設備、統一された溶接工程、溶接技術によって、信頼性、安定性の高い高性能な製品の性能を保証することができます。
- 特殊仕様対応  
様々な要求仕様や用途に合わせ、標準型ポンプを改造し特殊仕様ポンプを設計、製造します。モータ(防爆、可変速、特殊電圧)、二重構造ベローズ封じ込め(ダブルコンテイメント)、ガスケット材質変更等があります。



## ダイヤフラムポンプ

### ●サンプリング関連

酸素濃度計、オゾンモニタ、露点計、  
グローブボックス、大気分析計、排ガス分析計、  
ガス検知器、パーティクルカウンタ、各種ガス分析装置

### ●送液関連

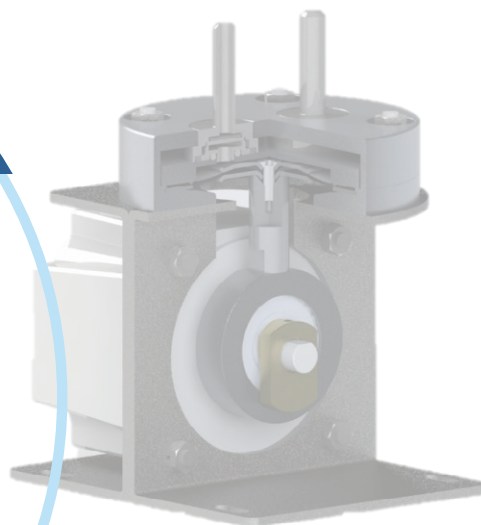
インクジェットプリンタ、洗浄装置、  
美容機器、各種洗浄排液ライン

### ●医療関連

歯科機器、滅菌器、内視鏡洗浄装置、  
各種検体検査・分析装置

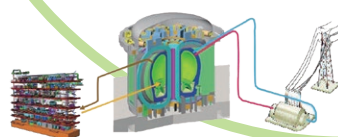
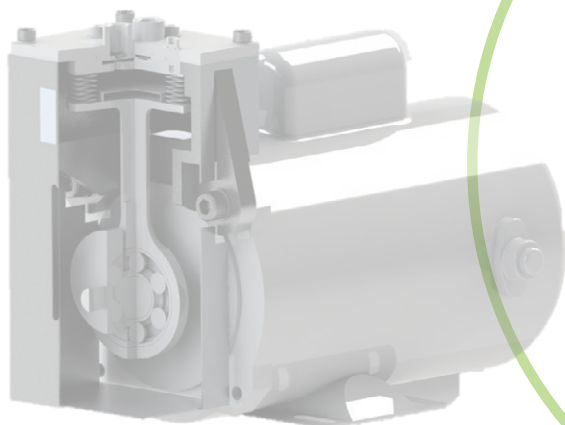
### ●その他

レーザ加工機、プロセスガスの移送、  
ガス循環ポンプ



## メタルベローズポンプ

- 酸素濃度計、大気分析計、排ガス分析計等のサンプリング
- 原子力発電所、研究用の放射能監視分析機器のサンプリング
- 放射性同位体元素(トリチウム等)の循環、貯蔵システム
- 有毒、高価ガス(レアガス)の処理工程
- 商用航空機の飲料水加圧
- 半導体プロセスガス(フッ素、特殊水素等)の移送、貯蔵
- エキシマレーザー用ガス精製装置
- 極低温・超電導関連(ヘリウム)、希釈冷凍機(ヘリウム3)のガス循環
- 医療PET診断用加速器の冷却ライン



# 目次

## ■ダイアフラムポンプ

型式	ページ
型式 / 性能	P6
<b>NEW</b> FD-2/FD-2DC ACモータ DCモータ 気体用	P7
<b>NEW</b> FD-5/FD-5DC ACモータ DCモータ 気体用	P8
<b>NEW</b> FD-2HT 高温型 ACモータ DCモータ 気体用 液体用(OP)	P9
<b>NEW</b> FD-5XP 防爆型 防爆モータ 気体用 液体用(OP)	P10
FD-2N/FD-2NDC ACモータ DCモータ 気体用 液体用(OP)	P11
<b>NEW</b> FD-2L/FD-2DCL 液体仕様 ACモータ DCモータ 液体用	P12
<b>NEW</b> FD-5L/FD-5DCL 液体仕様 ACモータ DCモータ 液体用	P13
LVM-10/MF-1 ACモータ 気体用	P14
DCP-20 DCモータ 気体用	P15

## ■メタルベローズポンプ

型式	ページ
型式 / 性能	P16
接ガス部の材質 / 交換部品 / 2ヘッドポンプの接続と運転	P17
性能曲線 / 型式選定方法	P18
MB-10 / MB-21 / MB-41 ACモータ 気体用	P19
MB-118 / MB-158 ACモータ 気体用	P20
MB-111 / MB-151 ACモータ 防爆(OP) 気体用	P21
MB-302 ACモータ 防爆(OP) 気体用	P22
MB-601 ACモータ 防爆(OP) 気体用	P23
MB-602 ACモータ 防爆(OP) 気体用	P24
MB-118HT / MB-158HT 高温型 ACモータ 防爆(OP) 気体用	P25
MB-302HT 高温型 ACモータ 防爆(OP) 気体用	P26
MB-601HT 高温型 ACモータ 防爆(OP) 気体用	P27
MB-151HP / MB-601HP 高圧型 ACモータ 防爆(OP) 気体用	P28
MB-151DC / MB-601DC ダブルコンテイメント型 ACモータ 防爆(OP) 気体用	P29

■各種応用例 ..... P30

■設計データシート ..... P31



安全に関する  
ご注意

- 正しく安全にお使いいただくために、ご使用前には必ず取扱説明書をお読みください。
- 本カタログの製品の故障や異常で、システムの重大な事故を引き起こす場合には、事故防止のための適切な保護装置を設置してください。また、定期的なメンテナンスを適切に行ってください。
- 取扱説明書に記載のない条件・環境下では使用しないでください。

# ダイアフラムポンプ 型式 / 性能

## 型式

ダイアフラムポンプの型式はポンプ能力とポンプ仕様との組合せによって決定、表示されています。

・ポンプ能力:FD-2~FD-5DC(最大流量2.0~8.0L/min)

高温型(HT) : ポンプヘッドを150°C迄昇温可能(標準型は60°C迄)

防爆型(XP) : 耐圧防爆d2G4規格のモータを搭載

液体仕様(L) : 液体ポンプとして使用可能

速度制御(S) : 外部入力電圧による回転数制御(可変速)が可能

200/230Vモータ(E) : 単相200V、または230V仕様のモータ

標準仕様	高温型 (HT)	防爆型 (XP)	液体仕様 (L)	速度制御(可変速) (S)	200 / 230Vモータ (E)
FD-2 / FD-2DC	FD-2HT		FD-2L / FD-2DCL FD-2HTL(OP)	FD-2S(OP) / FD-2HTS(OP)	
FD-5 / FD-5DC		FD-5XP	FD-5L / FD-5DCL FD-5XPL(OP)	FD-5DC	FD-5E(OP)
FD-2N / FD-2NDC			FD-2NL(OP) FD-2NDCL(OP)	FD-2NS(OP)	
LVM-10 / MF-1					
DCP-20					

## 性能

詳細については各型式の性能曲線図(P7~15)を参照してください。

型式	最大流量 (L/min)	最大真空度 (kPaG)	最大運転圧力 (kPaG)
FD-2/FD-2DC	2.0	-50.0	65.0
FD-5/FD-5DC	5.0/8.0	-50.0	65.0
FD-2HT	2.0	-50.0	65.0
FD-5XP	5.0	-50.0	65.0
FD-2N/FD-2NDC	2.0	-50.0	65.0
FD-2L/FD-2DCL	0.5	-30.0	60.0/100.0
FD-5L/FD-5DCL	1.2	-30.0	60.0/100.0
LVM-10/MF-1	2.0	-54.6	63.7
DCP-20	2.0	-54.6	58.8

※液体仕様

※液体仕様

注1 最大流量はポンプの吸込側と吐出側の圧力がそれぞれ大気圧(1atm、20°C)の場合の空気流量となります。

空気流量の基準が(1atm、0°C,NL/min)の場合、最大流量より約7%減少した数値になります。

注2 最大真空度はポンプ吐出側が大気圧の場合となります。

注3 最大運転圧力はポンプ吸込側が大気圧の場合となります。吐出側を締め切り運転にすると圧力が上昇し続けますので、リリーフバルブ等で保護をお願いします。

NEW

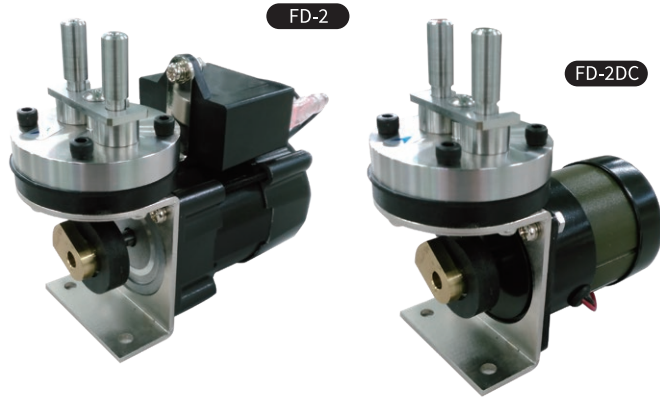
# ダイヤフラムポンプ FD-2/FD-2DC

ACモータ 気体用

DCモータ

## 特長

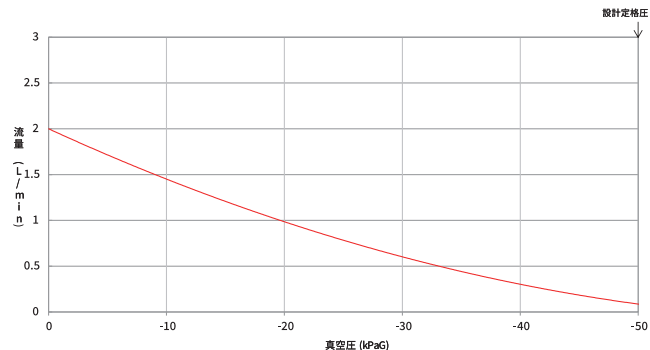
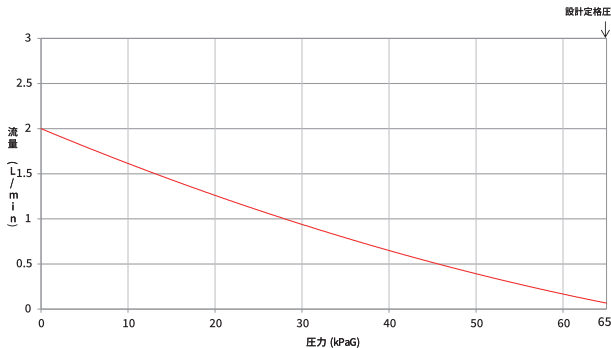
- 従来型(LVM-10/DCP-20)に比べ大幅に振動を軽減
- オプションでねじ込み接続を追加



## オプション

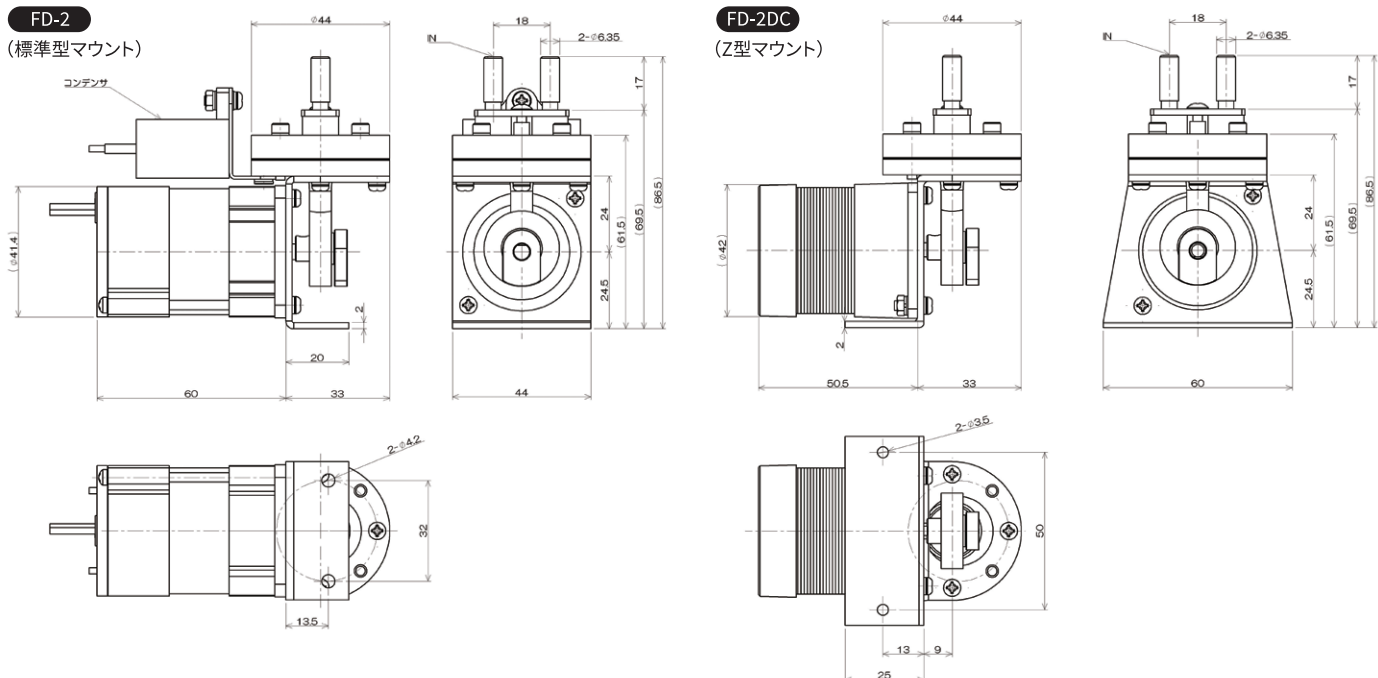
- 吸排気接続 :  $\phi 6\text{mm}$ 、 $\phi 4\text{mm}$ 、Rc1/8、タケノコ形状(O.D. $\phi 4.2\text{mm}$ )、くい込み継手
- ダイヤフラム: FKM+PTFE、シリコン(+PTFE)、PTFE母材
- バルブ : PTFE、EPDM
- Oリング : EPDM、FFKM、Kalrez
- モータ : 可変速DC24Vモータ(FD-2S)
- その他 : 防振架台、電源コード(AC)、ハーネス加工、回転部安全カバー  
※その他、お問い合わせください。

## 性能曲線図 | FD-2/FD-2DC



注)上記は空気流量となり、60Hz運転時となります。50Hz運転時では5/6倍の流量となります。(FD-2)  
ポンプの起動は大気圧下(101.33kPa  $\pm$  10kPa)にてお願いします。加圧、減圧された状態で起動すると動作しない場合があります。

## 外形図 | 単位:mm



## 仕様 | FD-2 FD-2DC

	FD-2	FD-2DC
最大流量	2.0L/min(60Hz)以上	2.0L/min以上
最大真空度	-50.0kPaG以下	
最大運転圧力	65.0kPaG	
吸排気チューブ径	$\phi 6.35\text{mm}$	
マウント形状	標準型 or Z型	
使用温度範囲	0~60°C	
使用周囲環境	温度:0~40°C / 湿度:RH85%以下	
定格電源電圧	AC100V 50/60Hz	DC24V(標準) / DC12V
定格電流	0.15A	0.12A(24V) / 0.27A(12V)
定格回転数	2350 / 2750RPM	2950RPM
定格出力	2.5W	3W
絶縁等級	E	
重量	0.52kg(Z型:0.54kg)	0.38kg(Z型:0.40kg)

## 接ガス材質

ポンプヘッド	SUS304
吸排気チューブ	SUS304
ダイヤフラム	FKM(標準)
バルブ	FKM(標準)
Oリング	FKM(標準)
その他	SUS304

FD-2  
FD-2DCFD-5  
FD-5DC

FD-2HT

FD-5XP

FD-2N  
FD-2NDCFD-2L  
FD-2DCLFD-5L  
FD-5DCLLVM-10  
MF-1

DCP-20

MB-10  
MB-21  
MB-41MB-118  
MB-158MB-111  
MB-151

MB-302

MB-601

MB-602

MB-118HT  
MB-158HT

MB-302HT

MB-601HT

MB-151HP  
MB-601HPMB-151DC  
MB-601DC

NEW

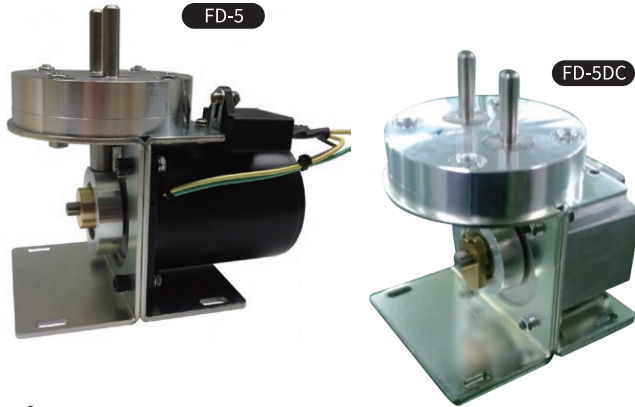
# ダイヤフラムポンプ FD-5/FD-5DC

ACモータ 気体用

DCモータ

## 特長

- 標準仕様で耐腐食性能を向上
- DCモータでは標準機能として可変速運転が可能



## オプション

- 吸排気接続 : くい込み継手  
 ダイアフラム : FKM  
 バルブ : FKM  
 Oリング : FFKM  
 モータ : AC200V、230V(FD-5E)  
 その他 : 圧力UP(90kPaG)、防振架台、電源コード(AC)、ハーネス加工、回転部安全カバー  
 ※その他、お問い合わせください。

## 仕様

FD-5

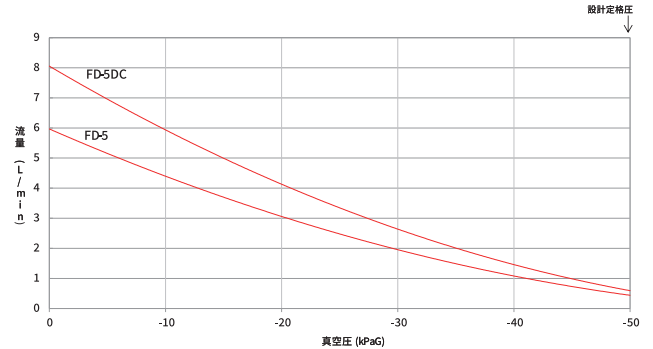
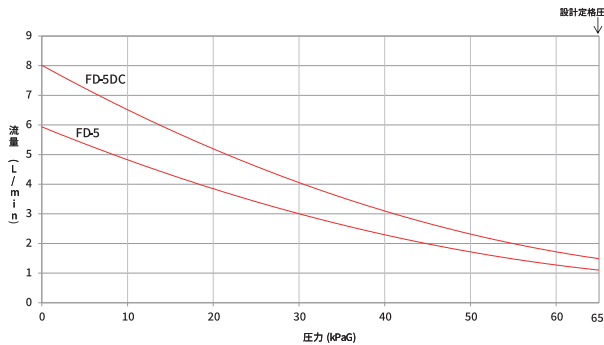
FD-5DC

最大流量	5.0L/min(60Hz)以上	8.0L/min以上
最大真空度	-50.0kPaG以下	
最大運転圧力	65.0kPaG	
吸排気チューブ径	φ6.35mm	φ8mm
使用温度範囲	0~60℃	
使用周囲環境	温度:0~40℃ / 湿度:RH85%以下	
定格電源電圧	AC100V 50/60Hz	DC24V
外部運転制御	外部入力電圧DC0~5V/PWM制御	
定格電流	0.25A	2.2A
定格回転数	1200/1450RPM	3000RPM
定格出力	6W	35W
絶縁等級	E	
重量	1.7kg	1.1kg

## 接ガス材質

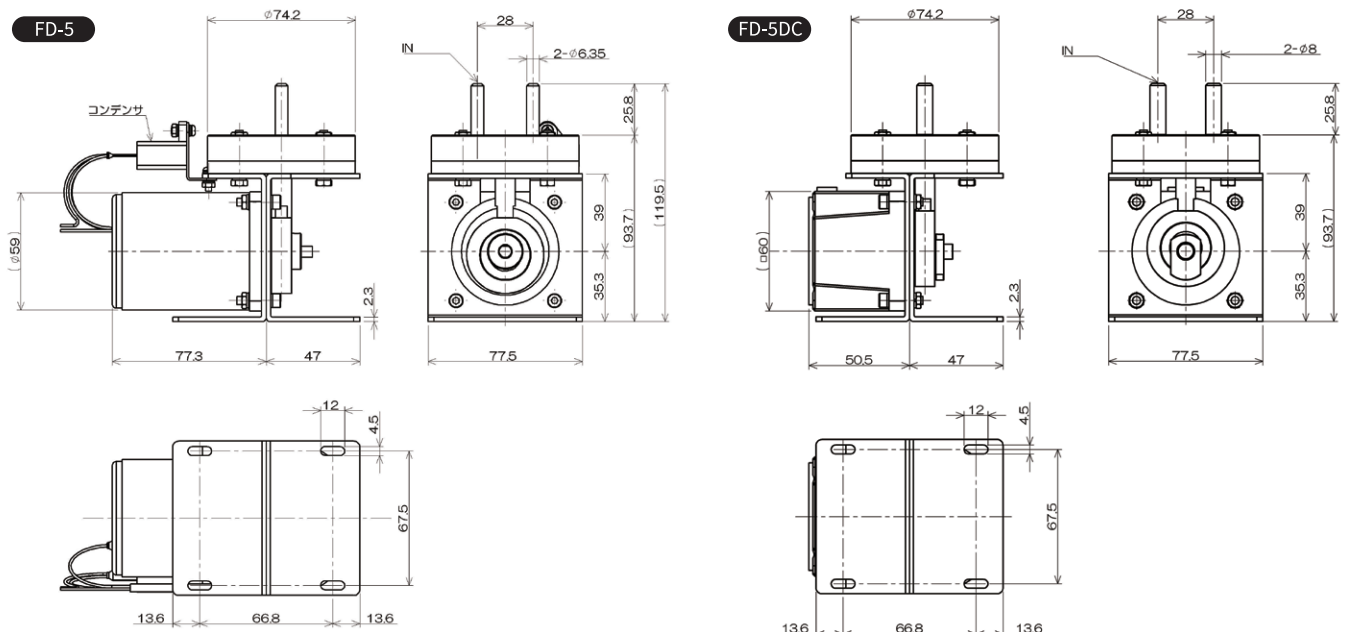
ポンプヘッド	SUS304
吸排気チューブ	SUS304
ダイアフラム	FKM+PTFE(標準)
バルブ	PTFE(標準)
Oリング	FKM(標準)
その他	SUS304

## 性能曲線図 | FD-5/FD-5DC



注)上記は空気流量となり、60Hz運転時となります。50Hz運転時では5/6倍の流量となります。(FD-5)  
 ポンプの起動は大気圧下(101.33kPa ± 10kPa)にてお願いします。加圧、減圧された状態で起動すると動作しない場合があります。

## 外形図 | 単位:mm



MB-10  
MB-21  
MB-41

MB-118  
MB-158

MB-111  
MB-151

MB-302

MB-601

MB-602

MB-118HT  
MB-158HT

MB-302HT

MB-601HT

MB-151HP  
MB-601HP

MB-151DC  
MB-601DC



NEW

# ダイヤフラムポンプ 高温型 FD-2HT

ACモータ

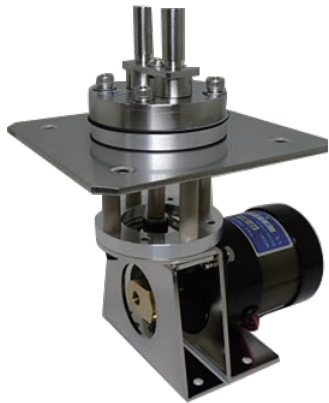
気体用

DCモータ

液体用(OP)

## 特長

- 標準仕様で耐腐食性能を向上
- 150°Cまでの高温ガスで使用可



## 仕様

## FD-2HT

最大流量	2.0L/min以上
最大真空度	-50.0kPaG以下
最大運転圧力	65.0kPaG
吸排気チューブ径	φ6.35mm
使用温度範囲	0~150°C
使用周囲環境	温度:0~40°C / 湿度:RH85%以下
定格電源電圧	DC24V(標準) / DC12V
定格電流	0.12A(24V) / 0.27A(12V)
定格回転数	2950RPM
定格出力	3W
絶縁等級	E
重量	0.60kg

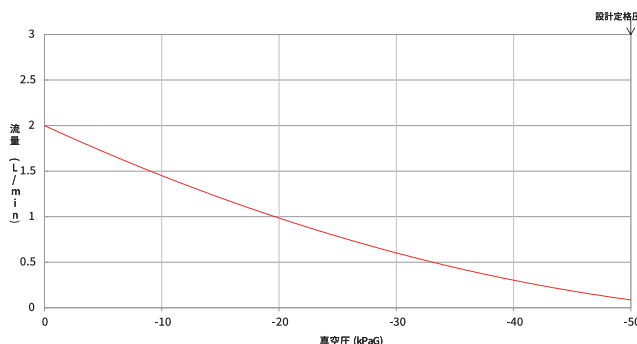
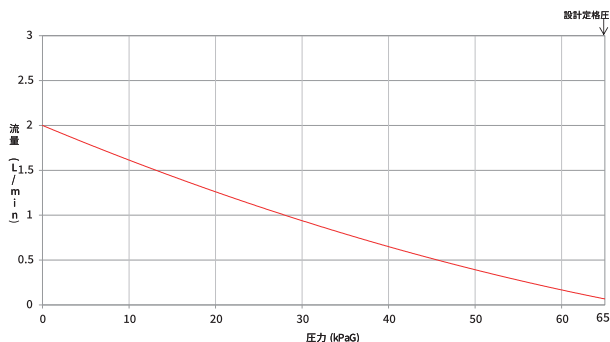
## オプション

吸排気接続 : φ6mm、φ4mm、Rc1/8、タケノコ形状(O.D.4.2mm)、くい込み継手  
 ダイアフラム: シリコン(+PTFE)、PTFE母材  
 Oリング : PTFE  
 モータ : AC100V、可変速DC24Vモータ(FD-2HTS)  
 その他 : 液体仕様(FD-2HTL)、防振架台、電源コード(AC)、ハーネス加工  
 ※その他、お問い合わせください。

## 接ガス材質

ポンプヘッド	SUS304
吸排気チューブ	SUS304
ダイアフラム	FKM+PTFE(標準)
バルブ	PTFE(標準)
Oリング	Kalrez #4079
その他	SUS304

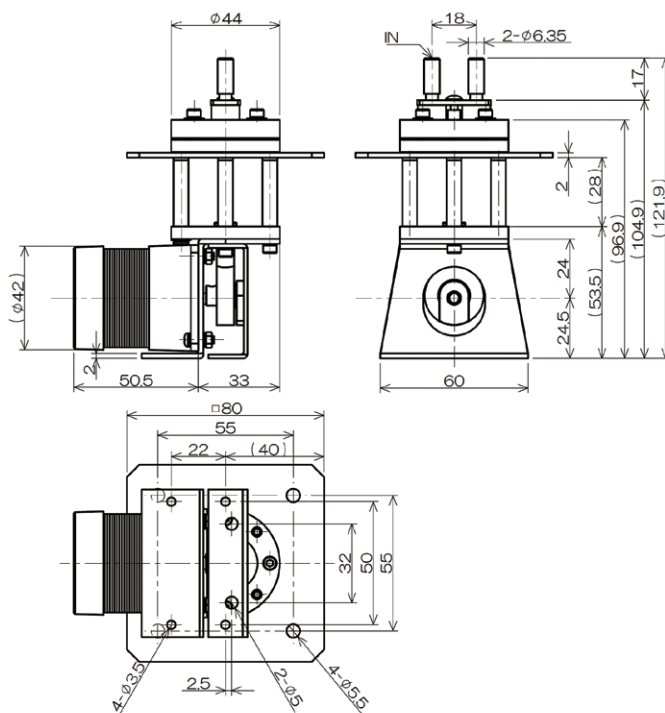
## 性能曲線図 | FD-2HT



注)上記は空気流量となります。

ポンプの起動は大気圧下(101.33kPa ±10kPa)にてお願いします。加圧、減圧された状態で起動すると動作しない場合があります。

## 外形図 | 単位:mm



# NEW ダイアフラムポンプ 防爆型 FD-5XP

防爆モータ 気体用  
液体用(OP)

**特長** ■耐圧防爆型(d2G4)  
■小型 / 軽量



## オプション

吸排気接続 : φ8mm、くい込み継手  
 ダイアフラム: FKM  
 バルブ : FKM  
 Oリング : FFKM  
 モータ : 安全増防爆  
 その他 : 液体仕様(FD-5XPL)、防振架台  
 ※その他、お問い合わせください。

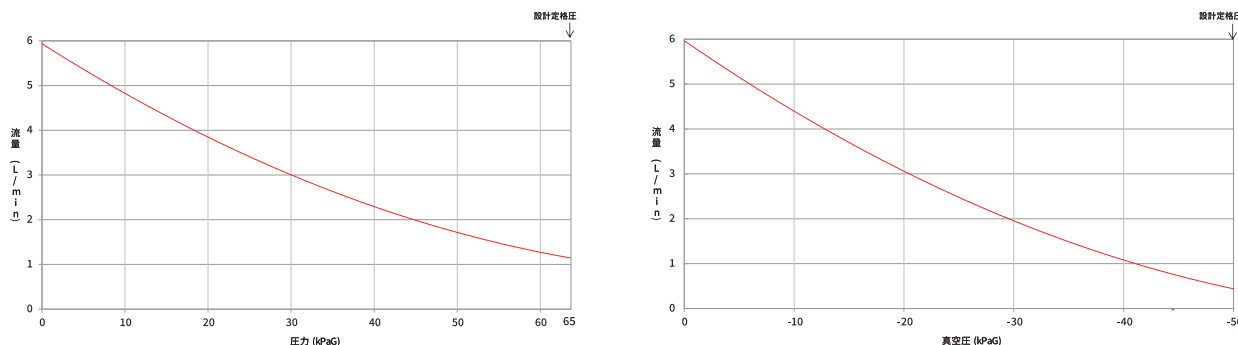
## 仕様 | FD-5XP

最大流量	5.0L/min (60Hz) 以上
最大真空度	-50.0kPaG以下
最大運転圧力	65.0kPaG
吸排気チューブ径	φ6.35mm
使用温度範囲	0~60°C
使用周囲環境	温度:0~40°C / 湿度:RH85%以下
定格電源電圧	AC100V 50/60Hz
防爆タイプ	耐圧防爆型 d2G4
定格電流	0.6A
定格回転数	1200/1450RPM
定格出力	25W
絶縁等級	E
重量	5.7kg

## 接ガス材質

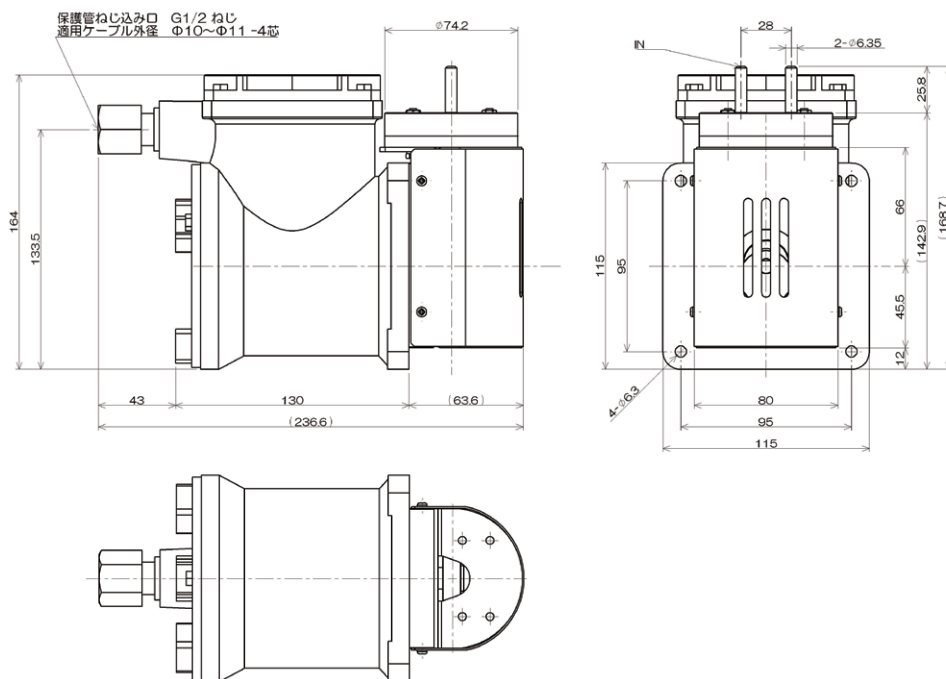
ポンプヘッド	SUS304
吸排気チューブ	SUS304
ダイアフラム	FKM+PTFE(標準)
バルブ	PTFE(標準)
Oリング	FKM(標準)
その他	SUS304

## 性能曲線図 | FD-5XP



注)上記は空気流量となり、60Hz運転時となります。50Hz運転時では5/6倍の流量となります。  
 ポンプの起動は大気圧下(101.33kPa ±10kPa)にてお願いします。加圧、減圧された状態で起動すると動作しない場合があります。

## 外形図 | 単位:mm



MB-10  
MB-21  
MB-41

MB-118  
MB-158

MB-111  
MB-151

MB-302

MB-601

MB-602

MB-118HT  
MB-158HT

MB-302HT

MB-601HT

MB-151HP  
MB-601HP

MB-151DC  
MB-601DC

# ダイヤフラムポンプ FD-2N/FD-2NDC

ACモータ 気体用  
DCモータ 液体用(OP)

特長 ■ 安価 / 軽量



仕様 | FD-2N | FD-2NDC

最大流量	2.0L/min(60Hz)以上	2.0L/min以上
最大真空度	-50.0kPaG以下	
最大運転圧力	65.0kPaG	
吸排気チューブ径	φ4.8mm	
マウント形状	標準型 or Z型	
使用温度範囲	0~60°C	
使用周囲環境	温度:0~40°C / 湿度:RH85%以下	
定格電源電圧	AC100V 50/60Hz	DC24V(標準) / DC12V
定格電流	0.15A	0.12A(24V) / 0.27A(12V)
定格回転数	2350 / 2750RPM	2950RPM
定格出力	2.5W	3W
絶縁等級	E	
重量	0.44kg(Z型:0.46kg)	0.30kg(Z型:0.32kg)

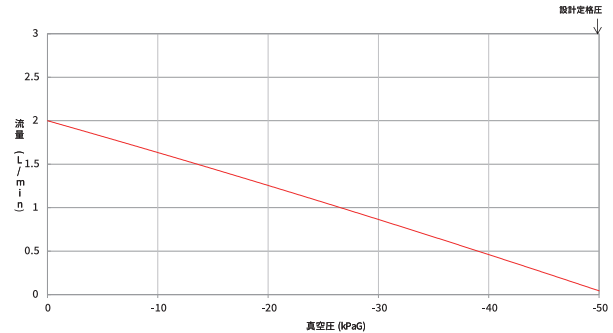
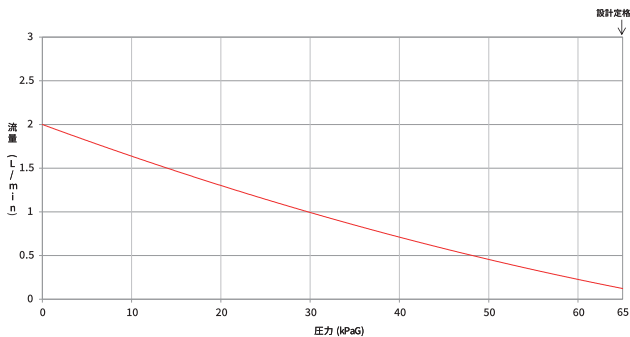
## オプション

- 吸排気接続 : φ4.8mm(SUS304)、タケノコ形状
- ダイヤフラム: FKM(+PTFE)、シリコン(+PTFE)
- バルブ : PTFE、EPDM
- Oリング : EPDM
- モータ : 可変速DC24Vモータ(FD-2NS)
- その他 : 液体仕様(FD-2NL/FD-2NDCL)、防振架台、電源コード(AC)、ハーネス加工、回転部安全カバー  
※その他、お問い合わせください。

## 接ガス材質

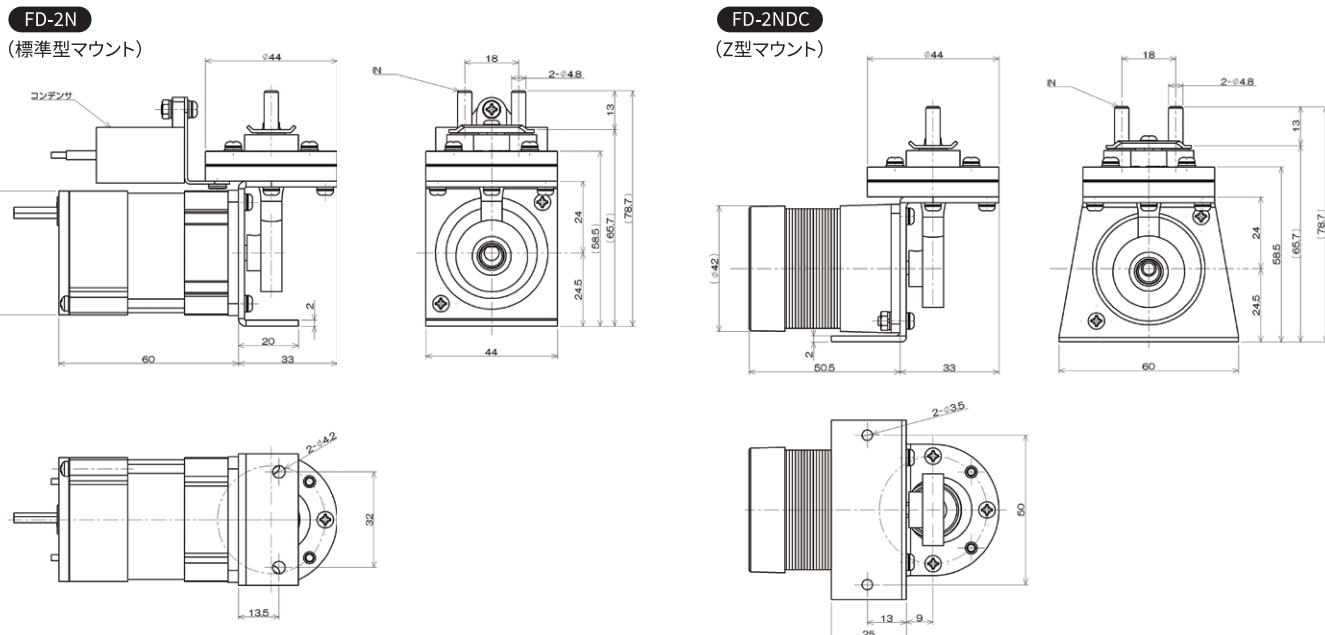
ポンプヘッド	CM3001(66ナイロン/強化)
吸排気チューブ	アルミニウム
ダイヤフラム	CR(標準)
バルブ	FKM(標準)
Oリング	FKM(標準)
その他	SUS304

## 性能曲線図 | FD-2N/FD-2NDC



注)上記は空気流量となり、60Hz運転時となります。50Hz運転時では5/6倍の流量となります。(FD-2N)  
ポンプの起動は大気圧下(101.33kPa ±10kPa)にてお願いします。加圧、減圧された状態で起動すると動作しない場合があります。

## 外形図 | 単位:mm



NEW

# ダイヤフラムポンプ 液体仕様 FD-2L/FD-2DCL

ACモータ

DCモータ

液体用

## 特長

■腐食性流体(洗浄液、プリンタインク等)の移送用途に最適



## 仕様

	FD-2L	FD-2DCL
最大流量	0.5L/min以上	
最大真空度	-30.0kPaG以下	
最大運転圧力	60.0kPaG	100.0kPaG
吸排気チューブ径	φ6.35mm	
マウント形状	Z型	
使用温度範囲	0~60℃	
使用周囲環境	温度:0~40℃ / 湿度:RH85%以下	
定格電源電圧	AC100V 50/60Hz	DC24V
外部運転制御	外部入力電圧 DC 0~5V	
定格電流	0.1A	0.46A
定格回転数	2625 / 3250RPM	3500RPM
定格出力	3W	9W
絶縁等級	E	
重量	0.52kg	0.40kg

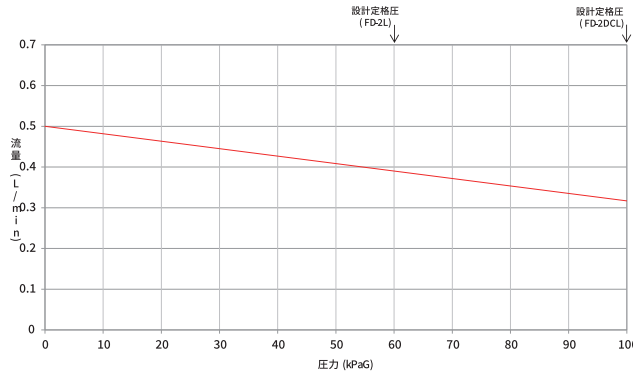
## オプション

吸排気接続 : φ6mm、φ4mm、Rc1/8、タケノコ形状(O.D.φ4.2mm)、くい込み継手  
 ダイアフラム: シリコン(+PTFE)、PTFE母材  
 Oリング : FFKM、Kalrez、PTFE  
 モータ : DC12V  
 その他 : 防振架台、電源コード(AC)、ハーネス加工、回転部安全カバー  
 ※その他、お問い合わせください。

## 接ガス材質

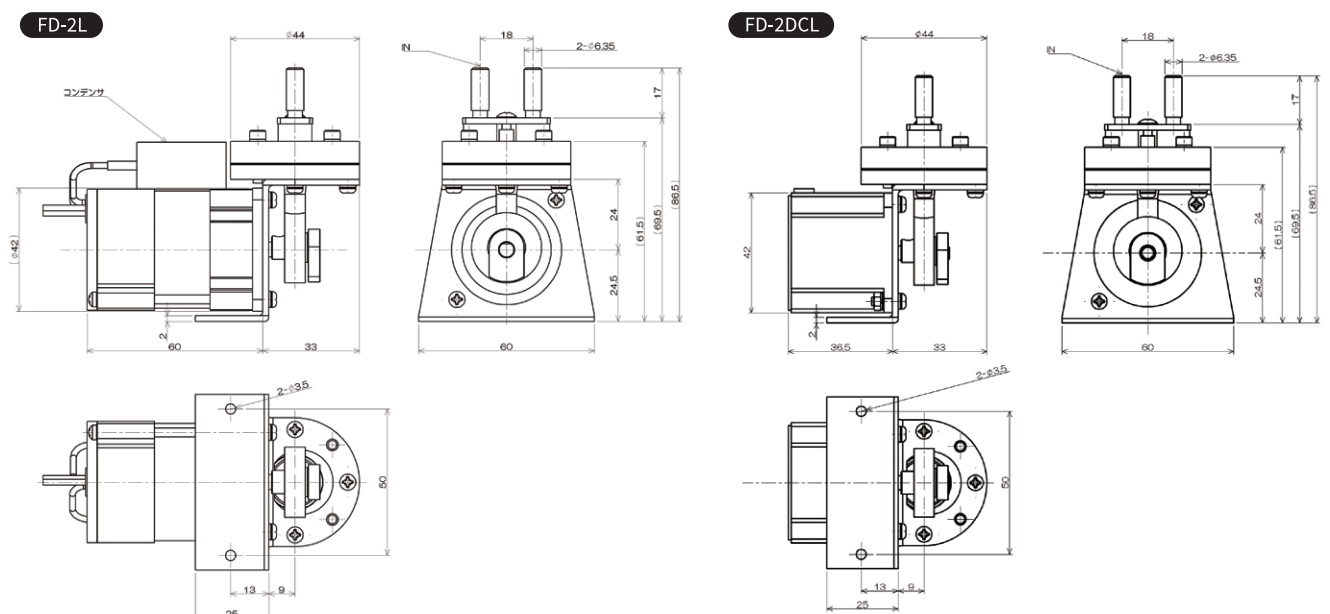
ポンプヘッド	SUS304
吸排気チューブ	SUS304
ダイアフラム	FKM+PTFE(標準)
バルブ	PTFE(標準)
Oリング	FKM(標準)
その他	SUS304

## 性能曲線図 | FD-2L/FD-2DCL



注)上記は液体流量となります。  
 ポンプの起動は大気圧下(101.33kPa ±10kPa)にてお願いします。加圧、減圧された状態で起動すると動作しない場合があります。

## 外形図 | 単位:mm



MB-10  
MB-21  
MB-41

MB-118  
MB-158

MB-111  
MB-151

MB-302

MB-601

MB-602

MB-118HT  
MB-158HT

MB-302HT

MB-601HT

MB-151HP  
MB-601HP

MB-151DC  
MB-601DC

NEW

# ダイアフラムポンプ 液体仕様

## FD-5L/FD-5DCL

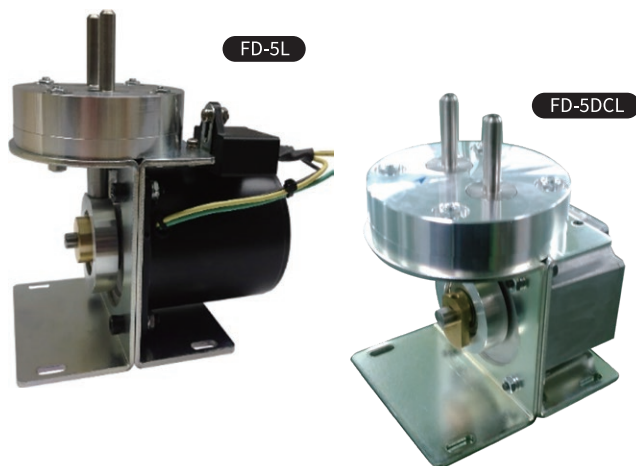
ACモータ

DCモータ

液体用

### 特長

■腐食性流体(洗浄液、プリンタインク等)の移送用途に最適



### 仕様

FD-5L

FD-5DCL

最大流量	1.2L/min以上	
最大真空度	-30.0kPaG以下	
最大運転圧力	60.0kPaG	100.0kPaG
吸排気チューブ径	φ8mm	
使用温度範囲	0~60°C	
使用周囲環境	温度:0~40°C / 湿度:RH85%以下	
定格電源電圧	AC100V 50/60Hz	DC24V
外部運転制御	外部入力電圧DC0~5V/PWM制御	
定格電流	0.25A	2.2A
定格回転数	1200 / 1450RPM	1000RPM
定格出力	6W	35W
絶縁等級	E	
重量	1.7kg	1.1kg

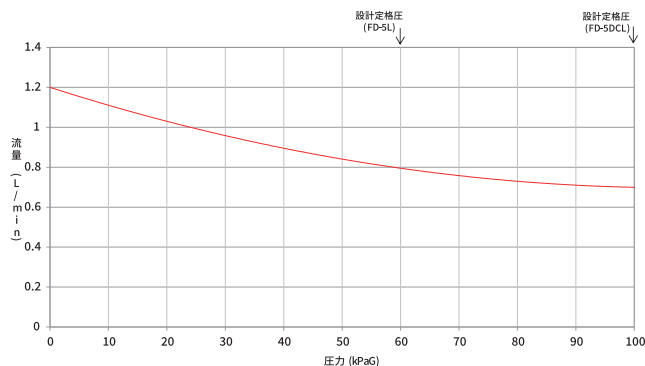
### オプション

吸排気接続 : くい込み継手  
 ダイアフラム: PTFE母材  
 Oリング : FFKM  
 モータ : AC200V、230V、防爆モータ  
 その他 : 防振架台、電源コード(AC)、ハーネス加工、回転部安全カバー  
 ※その他、お問い合わせください。

### 接ガス材質

ポンプヘッド	SUS304
吸排気チューブ	SUS304
ダイアフラム	FKM+PTFE(標準)
バルブ	PTFE(標準)
Oリング	FKM(標準)
その他	SUS304

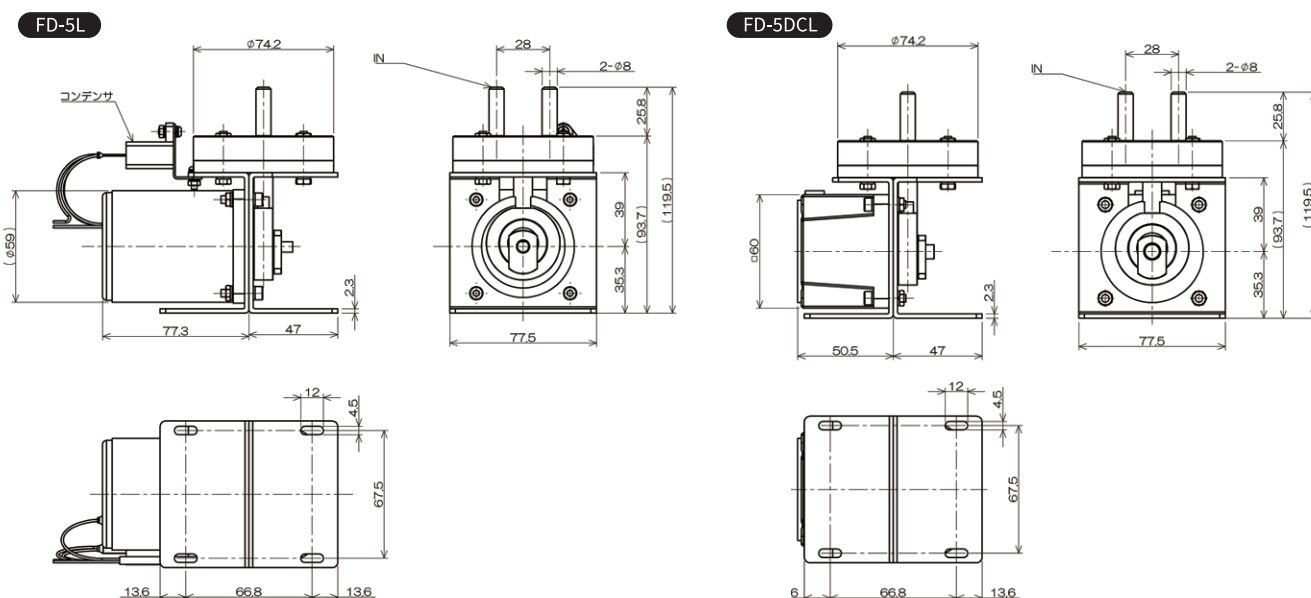
### 性能曲線図 | FD-5L/FD-5DCL



注)上記は液体流量となります。

ポンプの起動は大気圧下(101.33kPa ±10kPa)にてお願いします。加圧、減圧された状態で起動すると動作しない場合があります。

### 外形図 | 単位:mm

FD-2  
FD-2DCFD-5  
FD-5DC

FD-2HT

FD-5XP

FD-2N  
FD-2NDCFD-2L  
FD-2DCLFD-5L  
FD-5DCLLVM-10  
MF-1

DCP-20

MB-10  
MB-21  
MB-41MB-118  
MB-158MB-111  
MB-151

MB-302

MB-601

MB-602

MB-118HT  
MB-158HT

MB-302HT

MB-601HT

MB-151HP  
MB-601HPMB-151DC  
MB-601DC

# ダイヤフラムポンプ LVM-10/MF-1

ACモータ 気体用



## 仕様 | LVM-10 MF-1

最大流量	2.0L/min(60Hz)以上	
最大真空度	-54.6kPaG以下	
最大運転圧力	63.7kPaG	
吸排気チューブ径	φ4.8mm	
マウント形状	標準型	Z型
使用温度範囲	0~60°C	
使用周囲環境	温度:0~40°C / 湿度:RH85%以下	
定格電源電圧	AC100V 50/60Hz	
定格電流	0.1A	
定格回転数	2625 / 3250RPM	
定格出力	3W	
絶縁等級	E	
重量	0.49kg	0.51kg

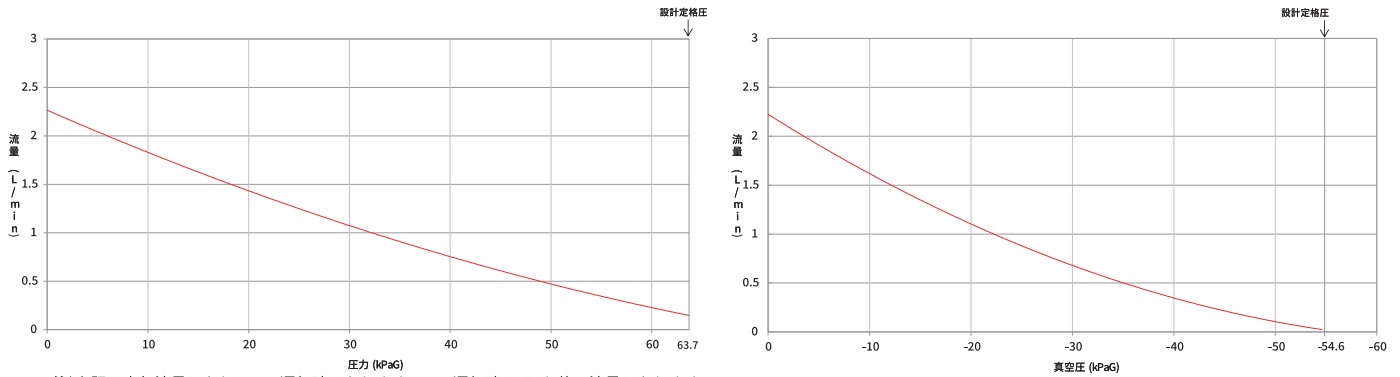
## オプション

吸排気接続 : φ6mm、φ6.35mm、φ4mm、φ5mm、くい込み継手  
 ダイアフラム: FKM+PTFE、シリコン(+PTFE)  
 バルブ : PTFE、EPDM  
 Oリング : EPDM、FFKM、Kalrez  
 その他 : 防振架台、電源コード(AC)、ハーネス加工、回転部安全カバー  
 ※その他、お問い合わせください。

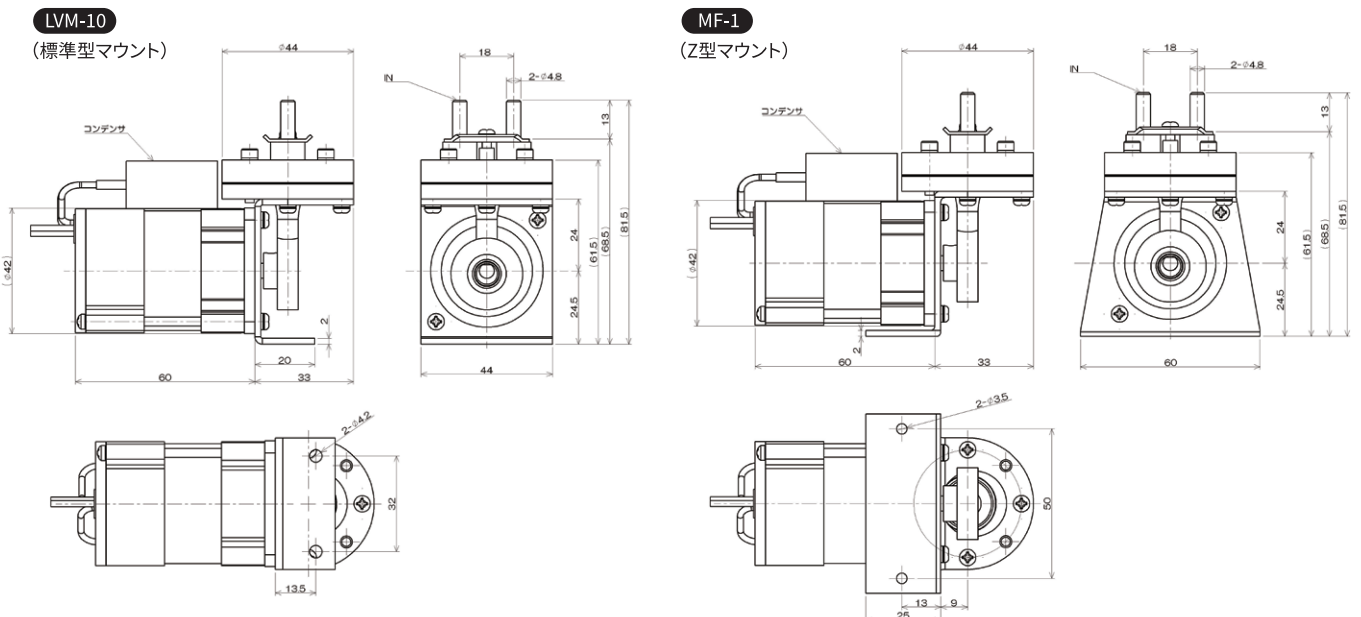
## 接ガス材質

ポンプヘッド	SUS304
吸排気チューブ	SUS304
ダイアフラム	FKM(標準)
バルブ	FKM(標準)
Oリング	FKM(標準)
その他	SUS304

## 性能曲線図 | LVM-10/MF-1



## 外形図 | 単位:mm



FD-2  
FD-2DC

FD-5  
FD-5DC

FD-2HT

FD-5XP

FD-2N  
FD-2NDC

FD-2L  
FD-2DCL

FD-5L  
FD-5DCL

LVM-10  
MF-1

DCP-20

MB-10  
MB-21  
MB-41

MB-118  
MB-158

MB-111  
MB-151

MB-302

MB-601

MB-602

MB-118HT  
MB-158HT

MB-302HT

MB-601HT

MB-151HP  
MB-601HP

MB-151DC  
MB-601DC

# ダイヤフラムポンプ DCP-20

気体用

DCモータ

ダイヤフラムポンプ



## 仕様 | DCP-20

最大流量	2.0L/min以上
最大真空度	-54.6kPaG以下
最大運転圧力	58.8kPaG
吸排気チューブ径	φ4.8mm
マウント形状	標準型 or Z型
使用温度範囲	0~60°C
使用周囲環境	温度:0~40°C / 湿度:RH85%以下
定格電源電圧	DC12V(標準) / DC24V
定格電流	0.27A(12V) / 0.12A(24V)
定格回転数	2950RPM
定格出力	3W
絶縁等級	E
重量	0.37kg(Z型:0.39kg)

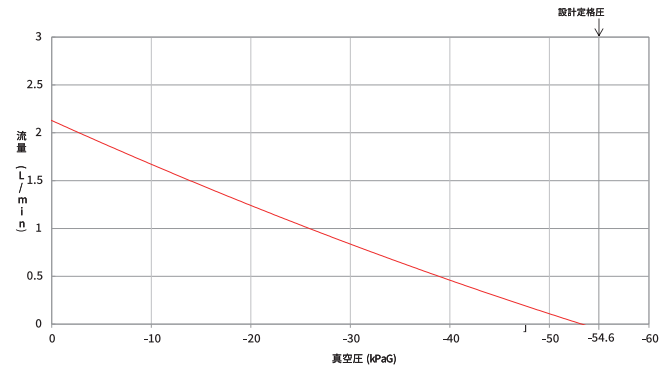
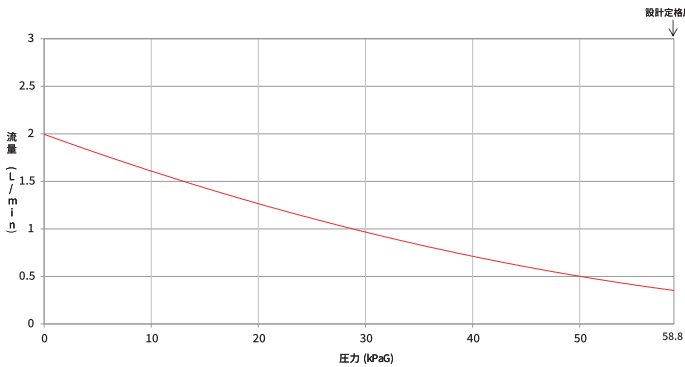
## オプション

吸排気接続 : φ6mm、φ6.35mm、φ4mm、φ5mm、くい込み継手  
 ダイアフラム: FKM+PTFE、シリコン(+PTFE)  
 バルブ : PTFE、EPDM  
 Oリング : EPDM、FFKM、Kalrez  
 その他 : 防振架台、ハーネス加工、回転部安全カバー  
 ※その他、お問い合わせください。

## 接ガス材質

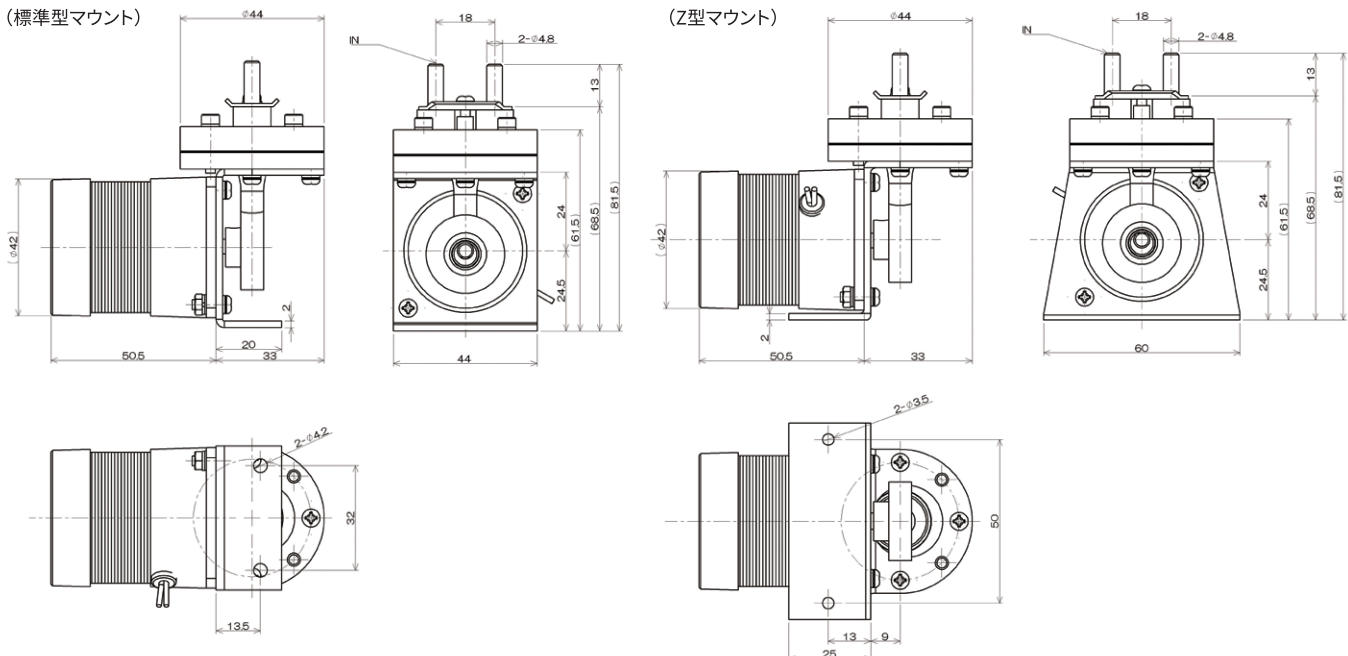
ポンプヘッド	SUS304
吸排気チューブ	SUS304
ダイアフラム	FKM(標準)
バルブ	FKM(標準)
Oリング	FKM(標準)
その他	SUS304

## 性能曲線図 | DCP-20



注)上記は空気流量となります。  
 ポンプの起動は大気圧下(101.33kPa ±10kPa)にてお願いします。加圧、減圧された状態で起動すると動作しない場合があります。

## 外形図 | 単位:mm



メタルベローズポンプ

MB-10  
MB-21  
MB-41

MB-118  
MB-158

MB-111  
MB-151

MB-302

MB-601

MB-602

MB-118HT  
MB-158HT

MB-302HT

MB-601HT

MB-151HP  
MB-601HP

MB-151DC  
MB-601DC

# メタルベローズポンプ 型式 / 性能

## 型式

メタルベローズポンプの型式はポンプ能力とポンプ仕様との組合せによって決定、表示されています。

- ・ポンプ能力:MB-10~MB-602(最大吐出流量2.8~170.0L/min)
- ・ポンプ仕様:MB-10-"XX"~MB-602-"XX"(標準型については"XX"の表示なし)

- 高温型 (HT) : ポンプとモータが分割型でポンプヘッドを230°C迄昇温可能(標準型は80°C迄)
- 高圧型 (HP) : 吸込側、吐出側が275.0kPaG以上に対応。最大690.0kPaG迄  
※MB-151HPは500.0kPaG迄
- ダブルコンテント型 (DC) : 二重ベローズ構造
- 防爆モータ (XP) : NECコード/NEMA規格 ClassI GroupD, ClassII GroupF,Gが適用
- 230Vモータ (E) : 単相230V仕様のモータ(型式により、220/240V仕様)

標準仕様	高温型 (HT)	高圧型 (HP)	ダブルコンテント型 (DC)	防爆モータ (XP)	230Vモータ (E)
MB-10,MB-21,MB-41					MB-10E,MB-21E,MB-41E
MB-111,MB-151		MB-151HP	MB-151DC	MB-111XP,MB-151XP	※2
MB-118,MB-158	MB-118HT,MB-158HT				MB-118E,MB-158E
MB-302	MB-302HT			MB-302XP	※2
MB-601シングル ※1		MB-601HPシングル	MB-601DCシングル	MB-601XPシングル	※2
MB-601	MB-601HT	MB-601HP	MB-601DC	MB-601XP	※2
MB-602				MB-602XP	※2

※1 MB-601型2ヘッドを1ヘッドに改造したものです。

※2 230Vは標準装備となっております。(115/230V)

※3 上記型式は組合せることができます。例)MB-151HP-DC, MB-601HT-HP-DC-XP等

※4 上記以外にもアルミOリング(ガスケット)、VCR接続、各種モータ(三相、可変速、全閉外扇)等、型式に反映されない仕様もあります。

## 性能

詳細については各型式の性能曲線図(P19~P29)を参照してください。

型式	最大流量 (L/min)	最大真空度 (kPaG)	最大運転圧力 (kPaG)
MB-10	2.8	-16.8	27.5
MB-21	5.6	-40.5	69.0
MB-41	11.0	-50.5	69.0
MB-118,MB-118HT	28.0	-64.0	159.0
MB-158,MB-158HT	40.0	-74.5	172.0
MB-111	28.0	-64.0	159.0
MB-151,MB-151HPシングル,MB-151DC	40.0	-74.5	275.0
MB-151HP	40.0	-90.0	500.0
MB-302,MB-302HT	85.0	-74.5	275.0
MB-601シングル,MB-601HPシングル,MB-601DCシングル	70.0	-74.5	275.0
MB-601,MB-601HT,MB-601DC 直列接続	70.0	-94.5	275.0
MB-601,MB-601HT,MB-601DC 並列接続	140.0	-74.5	275.0
MB-601HP 直列接続	70.0	-94.5	690.0
MB-601HP 並列接続	140.0	-74.5	275.0
MB-602 直列接続	85.0	-84.5	275.0
MB-602 並列接続	170.0	-74.5	275.0

注1 最大流量はポンプの吸込側と吐出側の圧力がそれぞれ大気圧(空気、1atm、20°C)の場合の空気流量となります。空気流量の基準が(1atm、0°C、NL/min)の場合、最大流量より約7%減少した数値になります。

注2 最大真空度はポンプ吐出側が大気圧の場合となります。

注3 最大運転圧力はポンプ吸込側が大気圧の場合となります。吐出側を締め切り運転にすると圧力が上昇し続けますので、リリーフバルブ等で保護をお願いします。

注4 MB-151HPシングル、MB-601HPシングルの耐圧は700kPaGとなります。昇圧コンプレッサの循環用(吸込側と吐出側がそれぞれ大気圧以上)として使用できます。

注5 ヘリウムリークレート:  
MB-10、MB-21、MB-41の標準値:  $1 \times 10^{-6}$  Pa・m<sup>3</sup>/sec  
その他の標準値:  $1 \times 10^{-8}$  Pa・m<sup>3</sup>/sec  
特殊仕様値(OP):  $1 \times 10^{-10}$  Pa・m<sup>3</sup>/sec



# 接ガス部の材質 / 交換部品 / 2ヘッドポンプの接続と運転

## 接ガス部の材質

流体ガスと接触する部分(接ガス部)の材質は下記によって構成されています。

キャップ(ポンプヘッド)	: 300 Series S.S.(AISI規格)
ベローズ	: AM350*(AMS5548/SUS633相当):Cr-Ni-Mo合金/セミオーステナイト系ステンレス鋼
バルブ(リード、プレート)	: 300 Series S.S.(AISI規格)
バルブガスケット	: テフロン、バイトン、アルミニウム(Oリングシールタイプ)
Oリング(バックアップ)	: バイトン、シリコン、Kalrez、アルミニウム

※S.S.は、「Stainless Steel」の略です。

## 交換部品

メタルベローズポンプは無限に近いサイクル下で使用できますが、取扱いを誤った場合、システム内で過度の汚染が発生した場合、ベローズ内に液体や異物が混入した場合、腐食性流体によって劣化が進んだ場合等、適切な部品交換が必要となります。型式別の交換部品については下表を参照してください。

型式	バルブ	ベローズ (ドライブユニット)	ドライバ	ドライブ スタンド	モータ
MB-10,MB-21,MB-41,MB-111 MB-151,MB-118,MB-158	1個	1個			1個
MB-118HT,MB-158HT	1個	1個		1個 ※	1個
MB-302, MB-601シングル MB-601HPシングル	1個	1個	1個		1個
MB-302HT	1個	1個	1個	1個 ※	1個
MB-601,MB-601HP,MB-602	2個	2個	2個		1個
MB-601HT	2個	2個	2個	1個 ※	1個
MB-151DC,MB-601DCシングル	1個	1個	1個		1個
MB-601DC	2個	2個	2個		1個

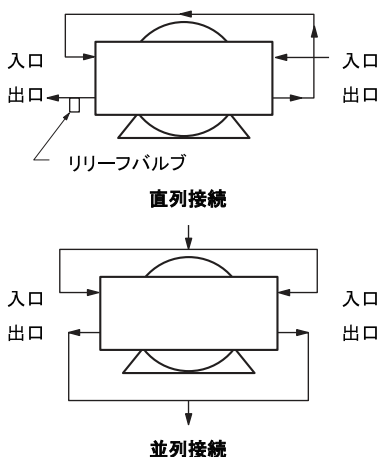
※ドライブスタンドはユニット交換となりますが、内部の消耗品ベアリング、スナップリング、ワッシャ等のみの交換も可能です。



メタルベローズポンプ

## 2ヘッドポンプの接続と運転

MB-601, MB-602等の2ヘッドタイプのポンプは、ポンプヘッドを直列接続、または並列接続させて運転します。



### ■直列接続

1段目ポンプヘッドの出口/吐出側から2段目ポンプヘッド入口/吸込側の間を配管接続すると直列接続になります。真空ポンプ用途は真空引きする側を1段目の入口/吸込側に、昇圧コンプレッサ用途では昇圧する側を2段目の出口/吐出側に配管接続させます。直列接続でポンプを運転した場合、真空ポンプ用途では高い真空到達度、また昇圧コンプレッサ用途では高圧下の大流量を得ることができます。

※昇圧コンプレッサとして使用する際、2段目ポンプヘッドの出口/吐出側を閉じた状態でポンプを運転させると、2段目のベローズに極端な圧力負荷がかかり、ベローズの破損を引き起こす可能性があります。防止策として出口/吐出側にリリーフバルブを取付けることをお勧めします。

### ■並列接続

それぞれのポンプヘッドの入口/吸込側、出口/吐出側を並列に配管接続させると並列接続となります。並列接続で運転した場合、真空ポンプ用途では低真空で大流量、また昇圧コンプレッサ用途では低圧で大流量が得られます。

# 性能曲線 / 型式選定方法

## 性能曲線

本カタログの性能曲線の流量条件は、1atm、20°C、空気流量、60Hz運転下となっております。

- ・空気流量の基準が(1atm、0°C、NL/min)の場合は、約7%減少した値になります。
- ・使用温度が20°Cでない場合は、 $273 + XX^{\circ}\text{C}/273$ 倍の流量となります。
- ・流体ガスが空気でない場合、流量が変化します。
- ・性能曲線図：流量-圧力(ポンプの吸込側が大気圧の場合)
- ・性能曲線図：流量-真空圧(ポンプの吐出側が大気圧の場合)

## 型式選定方法

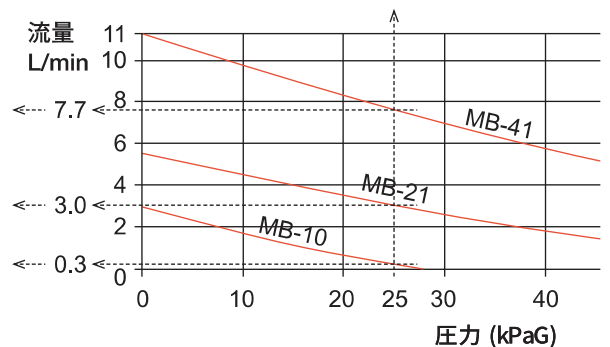
ポンプ型式選定は、次のケースA、ケースBに従って、各型式の性能曲線より流量を求め、型式の選定を行ってください。

### ■ケースA

ポンプ吸込側、吐出側のどちらか一方が大気圧の場合、各型式の性能曲線より流量を読み取って型式を決定してください。

【例】圧力25(kPaG)、真空圧0(kPaG)(大気圧)のとき、必要流量が6L/minである場合。

1. MB-10, MB-21, MB-41の流量-圧力グラフ上の圧力25(kPaG)から垂線を引く。
2. 次に垂線と曲線が交差する点から左に平行線を引き流量0.3L/min、3.0L/min、7.7L/minを読み取る。
3. 必要流量が6L/minであるので、MB-41型を選定する。

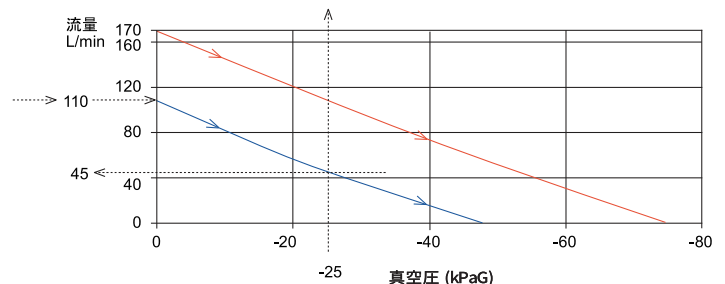
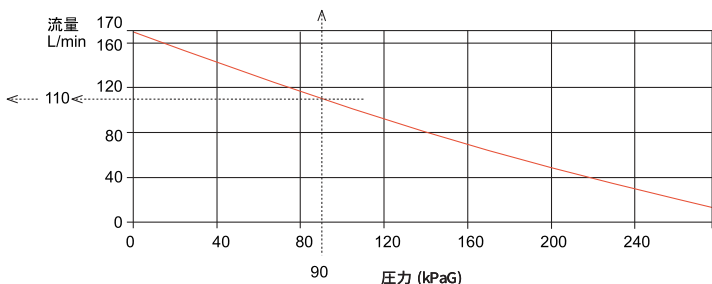


### ■ケースB

ポンプ吸込側、吐出側が真空以下と大気圧以上の場合、次の手順で流量を算出してください。

【例】圧力90(kPaG)、真空圧-25(kPaG)のとき、必要流量が30L/minである場合。

1. 圧力90(kPaG)、真空圧-25(kPaG)の条件下で必要流量30L/minを得られない型式を除外すると、MB-302、MB-602、MB-601が選ばれる。
2. 吐出側、吸込側それぞれの圧力負荷によって減少する流量を考慮すると、MB-302では能力不足となりMB-601、MB-602が選ばれる。また、ここで流体ガスの使用条件に特殊仕様(高温用、ダブルコンティメント型、アルミニウムOリング仕様等)がなければMB-602を選ぶ。
3. MB-602の流量-真空圧グラフ上の圧力90(kPaG)から垂線を引く。次に垂線と曲線が交差する点から左に平行線を引き流量110L/minを読み取る。
4. MB-602の流量-真空圧グラフ上の流量110L/minの点から、曲線に平行な線を引く。次に3.と同様に真空圧-25(kPaG)から垂線を引き、曲線と交差する点から左方に平行線を引くと流量45L/minが読み取れ、必要流量30L/minを満たしているので、MB-602が選定するポンプとなる。(MB-302はMB-602の半分の流量であるので $45/2=22.5\text{L/min}$ となり、必要流量を満たさない)



### 【注意】

詳細な流量計算や、特殊仕様については設計データシート(P31)に詳細事項をご記入の上、弊社迄お問い合わせください。

# メタルベローズポンプ MB-10 / MB-21 / MB-41

ACモータ 気体用

ダイヤフラムポンプ

特長 ■小型、軽量



## 仕様 | MB-10 MB-21 MB-41

最大流量	2.8L/min(60Hz)以上	5.6L/min(60Hz)以上	11.0L/min(60Hz)以上
最大真空度	-16.8kPaG以下	-40.5kPaG以下	-50.5kPaG以下
最大運転圧力	27.5kPaG	69.0kPaG	
接続径	1/8 NPTメス		
使用温度範囲	0~80°C		
使用周囲環境	温度:0~40°C / 湿度:RH85%以下		
モータタイプ	隈取型		
定格電源電圧	単相 AC115V 50/60Hz		
定格電流	1.7/2.3A		
定格回転数	2500/3000RPM		
定格出力	1/40HP		
絶縁等級	B		
重量	2.8kg		

FD-2  
FD-2DC

FD-5  
FD-5DC

FD-2HT

FD-5XP

FD-2N  
FD-2NDC

FD-2L  
FD-2DCL

FD-5L  
FD-5DCL

LVM-10  
MF-1

DCP-20

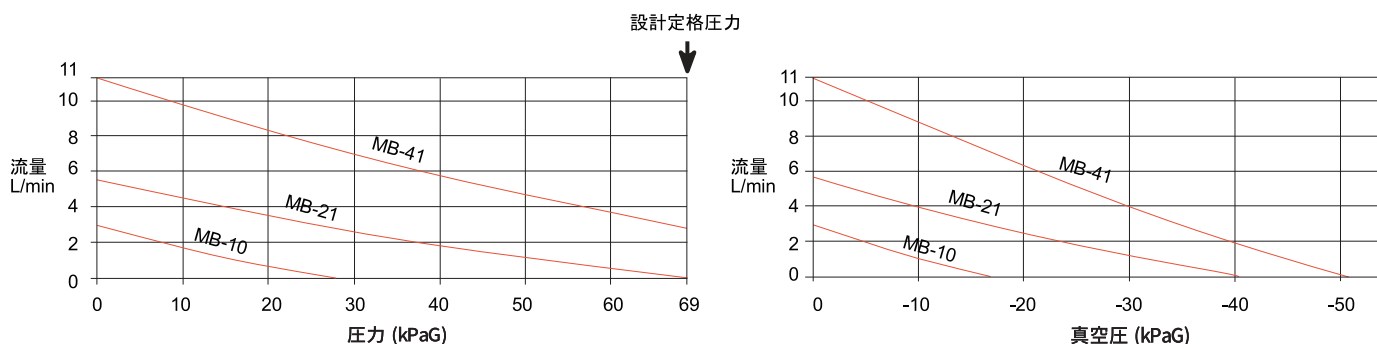
## オプション

接続 : VCR接続  
 Oリング : アルミニウムOリング(ガスケット)  
 モータ : 220/240Vモータ

## 接ガス材質

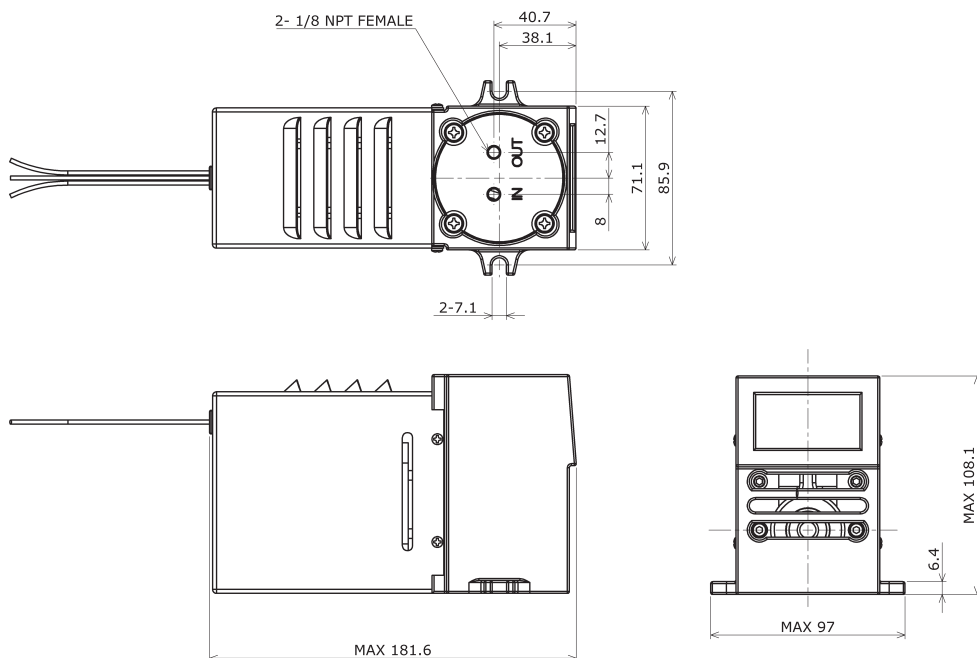
キャップ	303 S.S.
ベローズ	AM350
バルブ	300 Series S.S.
バルブガスケット	バイトン or テフロン
Oリング	バイトン
その他	300 Series S.S.

## 性能曲線図 | MB-10 / MB-21 / MB-41



注)上記は空気流量となり、60Hz運転時となります。50Hz運転時では5/6倍の流量となります。  
 ポンプの起動は大気圧下(101.33kPa ±10kPa)にてお願いします。加圧、減圧された状態で起動すると動作しない場合があります。

## 外形図 | 単位:mm



メタルベローズポンプ

MB-10  
MB-21  
MB-41

MB-118  
MB-158

MB-111  
MB-151

MB-302

MB-601

MB-602

MB-118HT  
MB-158HT

MB-302HT

MB-601HT

MB-151HP  
MB-601HP

MB-151DC  
MB-601DC

# メタルベローズポンプ MB-118 / MB-158

ACモータ 気体用



FD-2  
FD-2DC

FD-5  
FD-5DC

FD-2HT

FD-5XP

FD-2N  
FD-2NDC

FD-2L  
FD-2DCL

FD-5L  
FD-5DCL

LVM-10  
MF-1

DCP-20

## オプション

- 接続 : VCR接続
- Oリング : アルミニウムOリング(ガスケット)
- モータ : AC230Vモータ
- その他 : コンデンサカバー

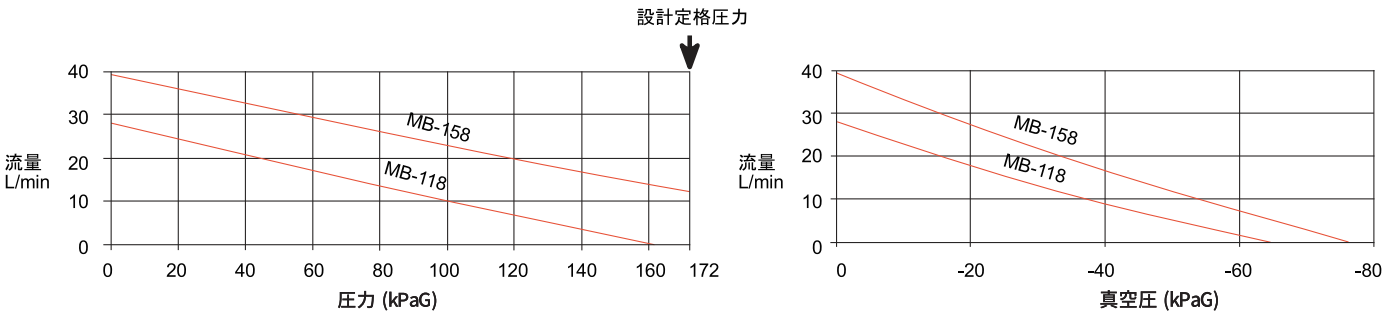
## 仕様

	MB-118	MB-158
最大流量	28.0L/min(60Hz)以上	40.0L/min(60Hz)以上
最大真空度	-64.0kPaG以下	-74.5kPaG以下
最大運転圧力	159.0kPaG	172.0kPaG
接続径	1/4 NPTメス	
使用温度範囲	0~80°C	
使用周囲環境	温度:0~40°C / 湿度:RH85%以下	
モータタイプ	開放型	
定格電源電圧	単相 AC115V 50/60Hz	
定格電流	1.7/1.4A	
定格回転数	1425/1725RPM	
定格出力	1/10HP	
絶縁等級	B	
重量	6.4kg	

## 接ガス材質

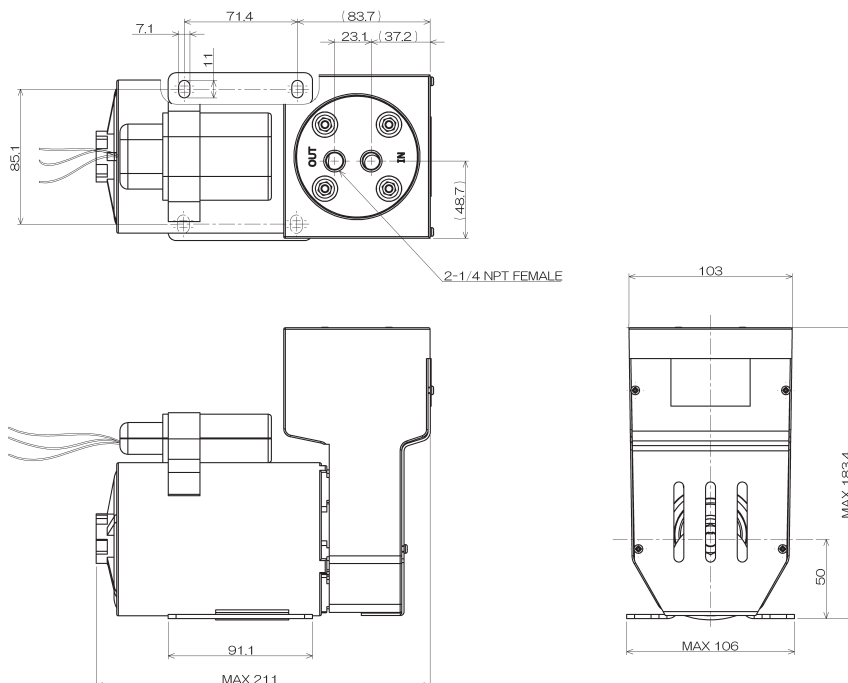
キャップ	304 S.S.
ベローズ	AM350
バルブ	300 Series S.S.
バルブガスケット	バイトン or テフロン
Oリング	
その他	300 Series S.S.

## 性能曲線図 | MB-118 / MB-158



注)上記は空気流量となり、60Hz運転時となります。50Hz運転時では5/6倍の流量となります。  
ポンプの起動は大気圧下(101.33kPa ± 10kPa)にてお願いします。加圧、減圧された状態で起動すると動作しない場合があります。

## 外形図 | 単位:mm



MB-10  
MB-21  
MB-41

MB-118  
MB-158

MB-111  
MB-151

MB-302

MB-601

MB-602

MB-118HT  
MB-158HT

MB-302HT

MB-601HT

MB-151HP  
MB-601HP

MB-151DC  
MB-601DC

# メタルベローズポンプ MB-111 / MB-151

ACモータ

気体用

防爆(OP)

ダイヤフラムポンプ



## 仕様 | MB-111 MB-151

最大流量	28.0L/min(60Hz)以上	40.0L/min(60Hz)以上
最大真空度	-64.0kPaG以下	-74.5kPaG以下
最大運転圧力	159.0kPaG	275.0kPaG
接続径	1/4 NPTメス	
使用温度範囲	0~80°C	
使用周囲環境	温度:0~40°C / 湿度:RH85%以下	
モータタイプ	開放型	
定格電源電圧	単相 AC115/230V 50/60Hz	
定格電流	5.4/2.7A	
定格回転数	1425/1725RPM	
定格出力	1/4HP	
絶縁等級	B	
重量	12.7kg	

FD-2  
FD-2DC

FD-5  
FD-5DC

FD-2HT

FD-5XP

FD-2N  
FD-2NDC

FD-2L  
FD-2DCL

FD-5L  
FD-5DCL

LVM-10  
MF-1

DCP-20

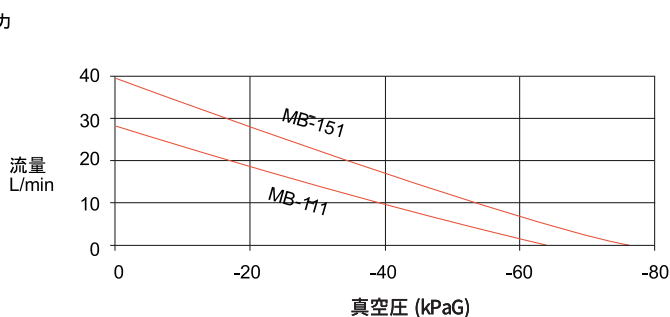
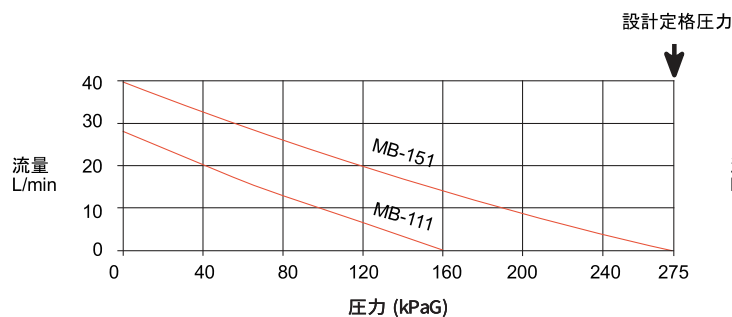
## オプション

- 接続 : VCR接続
- Oリング : アルミニウムOリング(ガスケット)
- モータ : 三相モータ、防爆モータ、可変速モータ、全閉外扇(TEFC)モータ
- その他 : 高圧型、ダブルコンテイメント型

## 接ガス材質

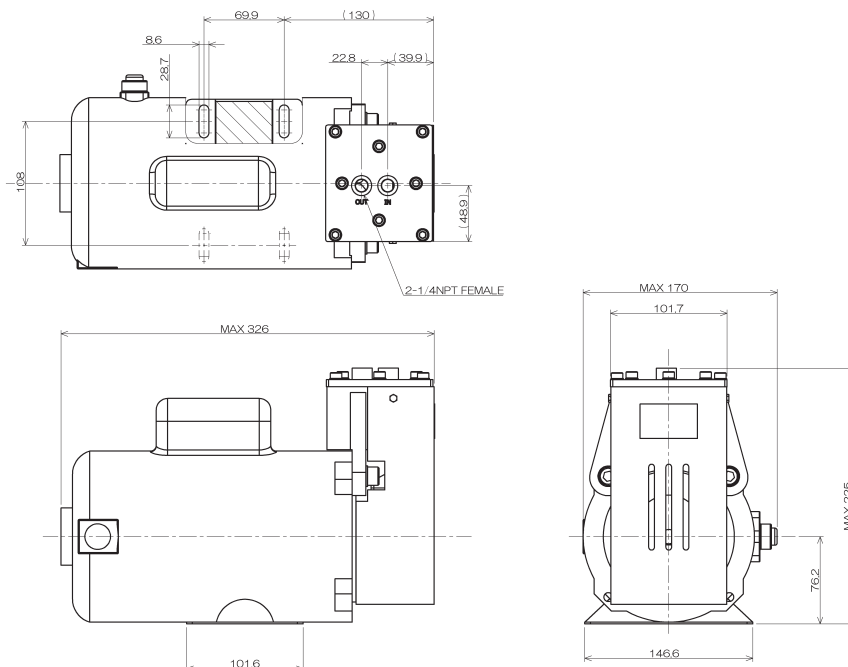
キャップ	304 S.S.
ベローズ	AM350
バルブ	300 Series S.S.
バルブガスケット	バイトン or テフロン
Oリング	バイトン
その他	300 Series S.S.

## 性能曲線図 | MB-111 / MB-151



注)上記は空気流量となり、60Hz運転時となります。50Hz運転時では5/6倍の流量となります。  
ポンプの起動は大気圧下(101.33kPa ± 10kPa)にてお願いします。加圧、減圧された状態で起動すると動作しない場合があります。

## 外形図 | 単位:mm



メタルベローズポンプ

MB-10  
MB-21  
MB-41

MB-118  
MB-158

MB-111  
MB-151

MB-302

MB-601

MB-602

MB-118HT  
MB-158HT

MB-302HT

MB-601HT

MB-151HP  
MB-601HP

MB-151DC  
MB-601DC

# メタルベローズポンプ MB-302

ACモータ 気体用  
防爆(OP)



FD-2  
FD-2DC

FD-5  
FD-5DC

FD-2HT

FD-5XP

FD-2N  
FD-2NDC

FD-2L  
FD-2DCL

FD-5L  
FD-5DCL

LVM-10  
MF-1

DCP-20

MB-10  
MB-21  
MB-41

MB-118  
MB-158

MB-111  
MB-151

MB-302

MB-601

MB-602

MB-118HT  
MB-158HT

MB-302HT

MB-601HT

MB-151HP  
MB-601HP

MB-151DC  
MB-601DC

## 仕様 | MB-302

最大流量	85.0L/min(60Hz)以上
最大真空度	-74.5kPaG以下
最大運転圧力	275.0kPaG
接続径	3/8 NPTメス
使用温度範囲	0~80°C
使用周囲環境	温度:0~40°C / 湿度:RH85%以下
モータタイプ	開放型
定格電源電圧	単相 AC115/230V 50/60Hz
定格電流	6.6/3.3A
定格回転数	2850/3450RPM
定格出力	1/2HP
絶縁等級	B
重量	12.7kg

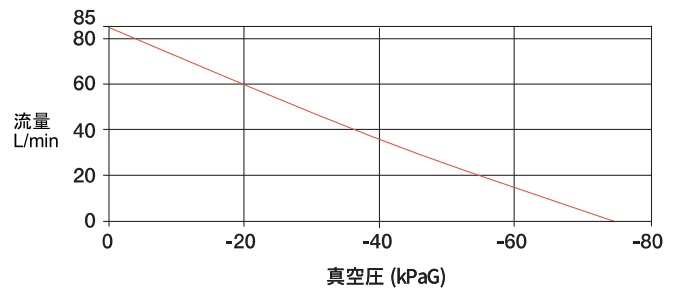
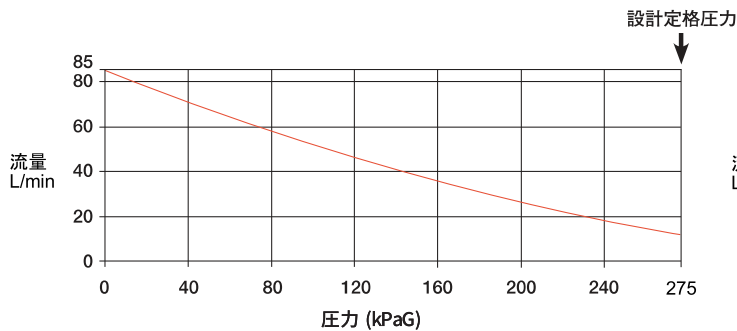
## オプション

接続 : VCR接続  
モータ : 三相モータ、防爆モータ、可変速モータ、全閉外扇(TEFCモータ)

## 接ガス材質

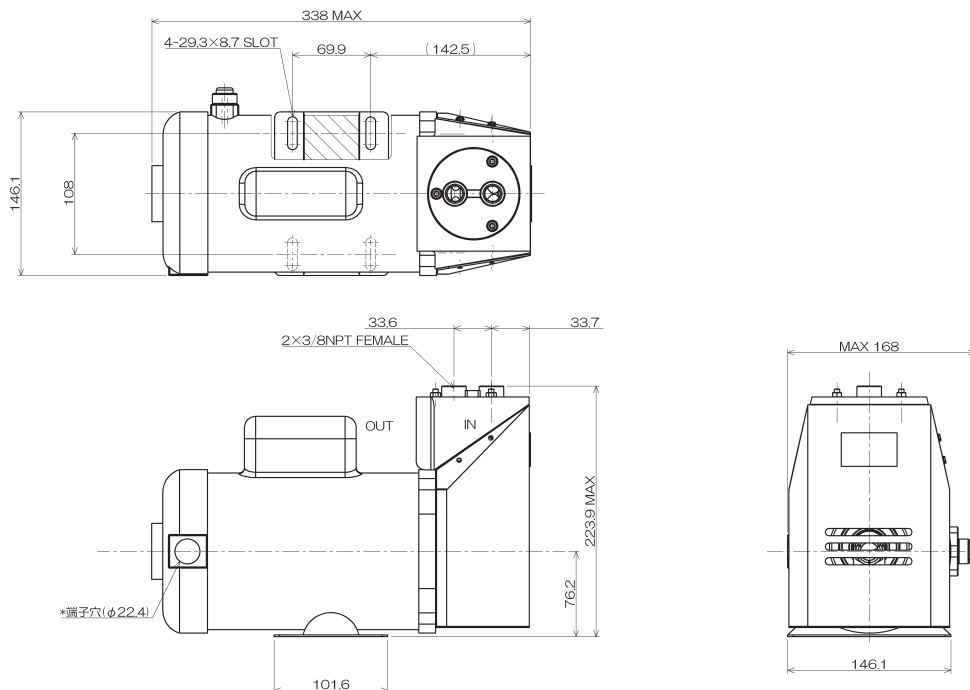
キャップ	304 S.S.
ベローズ	AM350
バルブ	300 Series S.S.
バルブガスケット	バイトン or テフロン
Oリング	バイトン(バイトンガスケット時はOリング無し)
その他	300 Series S.S.

## 性能曲線図 | MB-302



注)上記は空気流量となり、60Hz運転時となります。50Hz運転時では5/6倍の流量となります。  
ポンプの起動は大気圧下(101.33kPa ±10kPa)にてお願いします。加圧、減圧された状態で起動すると動作しない場合があります。

## 外形図 | 単位:mm



# メタルベローズポンプ MB-601

ACモータ 気体用

防爆(OP)

ダイヤフラムポンプ



## 仕様 | MB-601

最大流量	140.0L/min (60Hz) 以上
最大真空度	-74.5kPaG以下
最大運転圧力	275.0kPaG
接続径	3/8 NPTメス
使用温度範囲	0~80°C
使用周囲環境	温度:0~40°C / 湿度:RH85%以下
モータタイプ	開放型
定格電源電圧	単相 AC115/230V 50/60Hz
定格電流	11/5.5A
定格回転数	1425/1725RPM
定格出力	3/4HP
絶縁等級	B
重量	26.0kg

FD-2  
FD-2DC

FD-5  
FD-5DC

FD-2HT

FD-5XP

FD-2N  
FD-2NDC

FD-2L  
FD-2DCL

FD-5L  
FD-5DCL

LVM-10  
MF-1

DCP-20

メタルベローズポンプ

MB-10  
MB-21  
MB-41

MB-118  
MB-158

MB-111  
MB-151

MB-302

MB-601

MB-602

MB-118HT  
MB-158HT

MB-302HT

MB-601HT

MB-151HP  
MB-601HP

MB-151DC  
MB-601DC

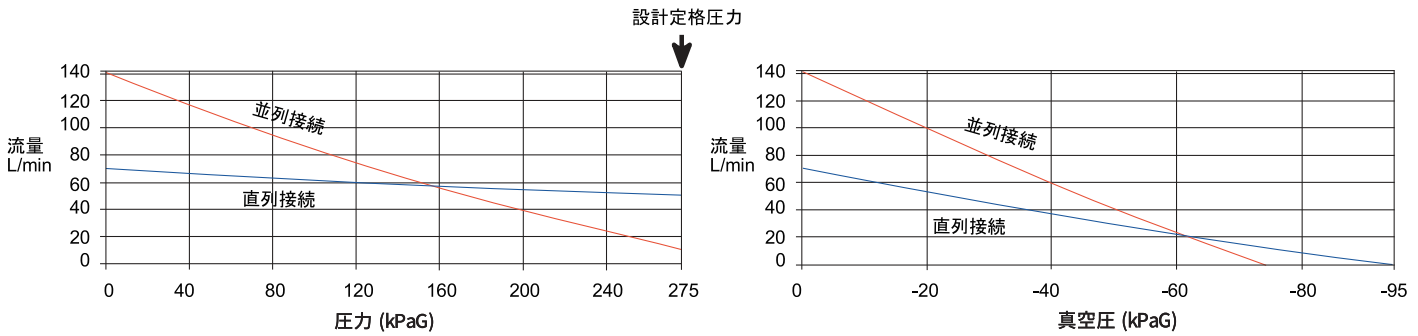
## オプション

- 接続 : VCR接続  
 Oリング : アルミニウムOリング(ガスケット)  
 モータ : 三相モータ、防爆モータ、可変速モータ、全閉外扇(TEFC)モータ  
 その他 : 高圧型、ダブルコンテイメント型、シングルヘッド型、  
 2ヘッド直列/並列接続

## 接ガス材質

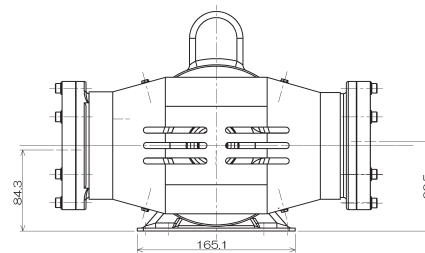
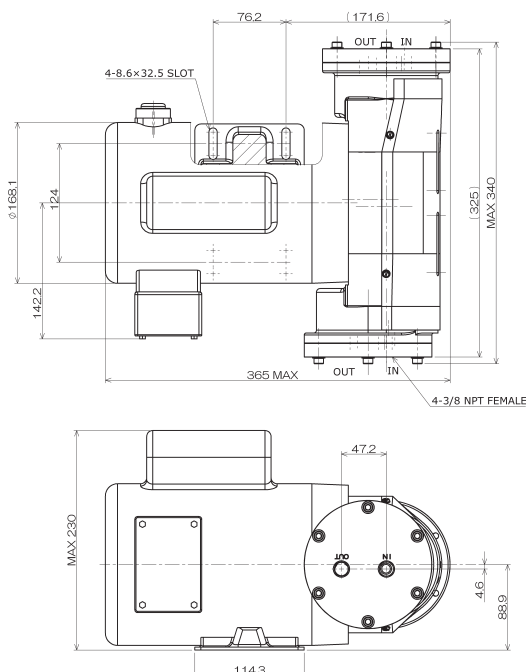
キャップ	SUS304
ベローズ	AM350
バルブ	300 Series S.S.
バルブガスケット	バイトン or テフロン
Oリング	バイトン
その他	300 Series S.S.

## 性能曲線図 | MB-601



注)上記は空気流量となり、60Hz運転時となります。50Hz運転時では5/6倍の流量となります。ポンプの起動は大気圧下(101.33kPa ±10kPa)にてお願いします。加圧、減圧された状態で起動すると動作しない場合があります。使用時の配管径、配管接続方法により、カタログ性能曲線とは流量値が異なる場合がございます。

## 外形図 | 単位:mm



# メタルベローズポンプ MB-602

ACモータ 気体用  
防爆(OP)



## 仕様 | MB-602

最大流量	170.0L/min (60Hz) 以上
最大真空度	-74.5kPaG以下
最大運転圧力	275.0kPaG
接続径	3/8 NPTメス
使用温度範囲	0~80°C
使用周囲環境	温度:0~40°C / 湿度:RH85%以下
モータタイプ	開放型
定格電源電圧	単相 AC115/230V 50/60Hz
定格電流	6.6/3.3A
定格回転数	2850/3450RPM
定格出力	1/2HP
絶縁等級	B
重量	15.4kg

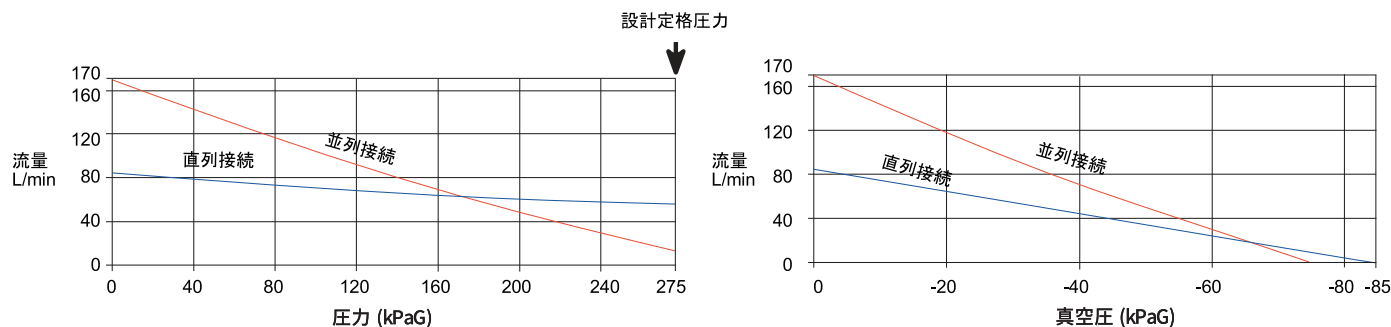
## オプション

接続 : VCR接続  
 モータ : 三相モータ、防爆モータ、可変速モータ、全閉外扇(TEFC)モータ  
 その他 : 2ヘッド直列/並列接続

## 接ガス材質

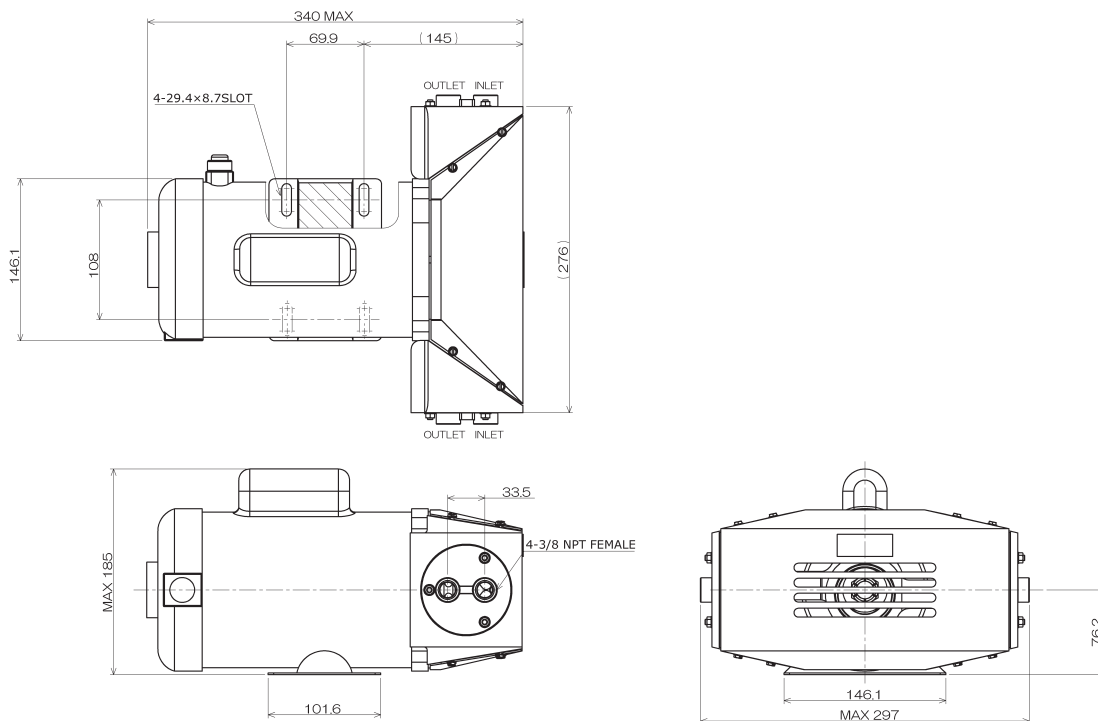
キャップ	304 S.S.
ベローズ	AM350
バルブ	300 Series S.S.
バルブガスケット	バイトン or テフロン
Oリング	バイトン(バイトンガスケット時はOリング無し)
その他	300 Series S.S.

## 性能曲線図 | MB-602



注)上記は空気流量となり、60Hz運転時となります。50Hz運転時では5/6倍の流量となります。ポンプの起動は大気圧下(101.33kPa ± 10kPa)にてお願いします。加圧、減圧された状態で起動すると動作しない場合があります。使用時の配管径、配管接続方法により、カタログ性能曲線とは流量値が異なる場合がございます。

## 外形図 | 単位:mm





# メタルベローズポンプ 高温型 MB-118HT / MB-158HT

ACモータ 気体用  
防爆(OP)

ダイヤフラムポンプ

## 特長

■230℃までの高温ガスで使用可



## 仕様 | MB-118HT MB-158HT

最大流量	28.0L/min(60Hz)以上	40.0L/min(60Hz)以上
最大真空度	-64.0kPaG以下	-74.5kPaG以下
最大運転圧力	159.0kPaG	172.0kPaG
接続径	1/4 NPTメス	
使用温度範囲	40~230℃	
使用周囲環境	温度:0~40℃ / 湿度:RH85%以下	
モータタイプ	開放型	
定格電源電圧	単相 AC115/230V 50/60Hz	
定格電流	5.4/2.7A	
定格回転数	1425/1725RPM	
定格出力	1/4HP	
絶縁等級	B	
重量	12.0kg	

FD-2  
FD-2DC

FD-5  
FD-5DC

FD-2HT

FD-5XP

FD-2N  
FD-2NDC

FD-2L  
FD-2DCL

FD-5L  
FD-5DCL

LVM-10  
MF-1

DCP-20

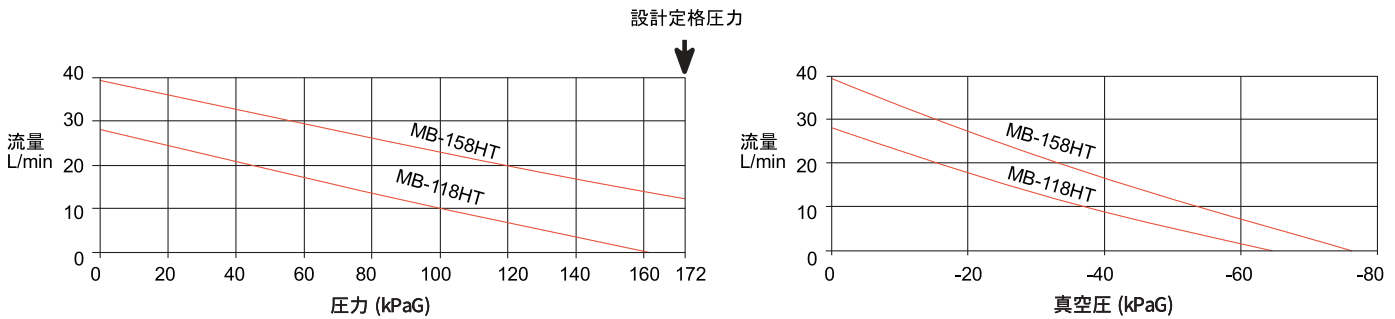
## オプション

接続 : VCR接続  
 Oリング : アルミニウムOリング(ガスケット)  
 モータ : 三相モータ、防爆モータ、可変速モータ、全閉外扇(TEFC)モータ  
 その他 : ベースプレート

## 接ガス材質

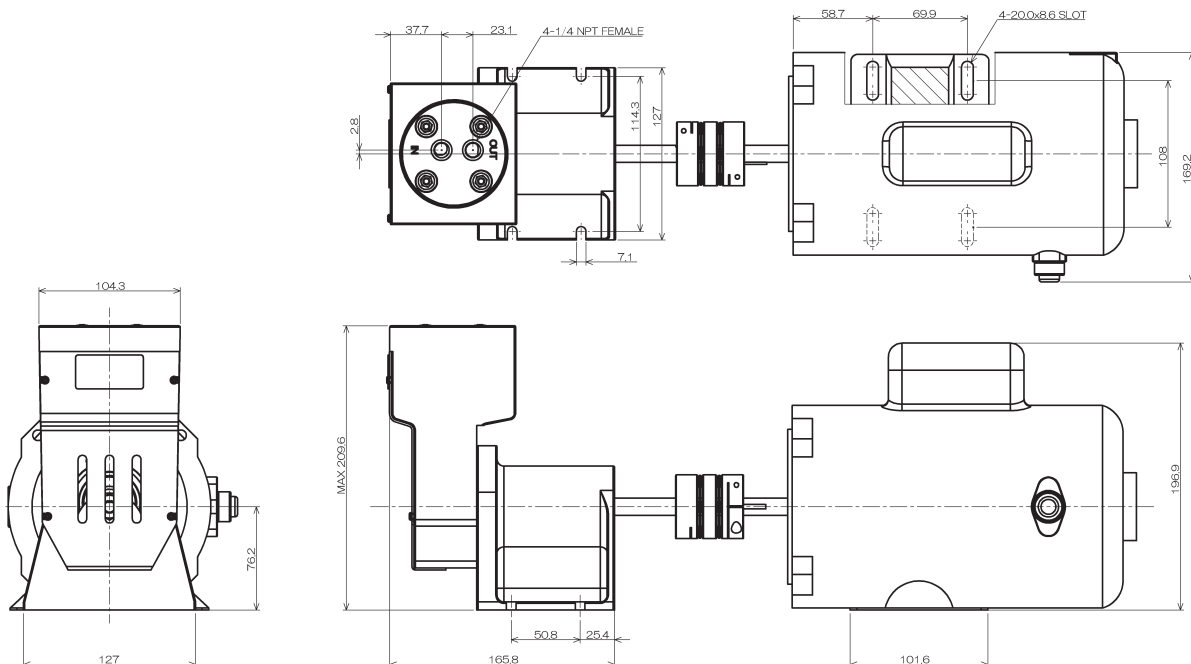
キャップ	304 S.S.
ベローズ	AM350
バルブ	300 Series S.S.
バルブガスケット	テフロン
Oリング	Kalrez #4079
その他	300 Series S.S.

## 性能曲線図 | MB-118HT / MB-158HT



注)上記は空気流量となり、60Hz運転時となります。50Hz運転時では5/6倍の流量となります。  
 ポンプの起動は大気圧下(101.33kPa ±10kPa)にてお願いします。加圧、減圧された状態で起動すると動作しない場合があります。

## 外形図 | 単位:mm



メタルベローズポンプ

MB-10  
MB-21  
MB-41

MB-118  
MB-158

MB-111  
MB-151

MB-302

MB-601

MB-602

MB-118HT  
MB-158HT

MB-302HT

MB-601HT

MB-151HP  
MB-601HP

MB-151DC  
MB-601DC

# メタルベローズポンプ 高温型 MB-302HT

ACモータ 気体用  
防爆(OP)

## 特長

■230°Cまでの高温ガスで使用可



## 仕様

## MB-302HT

最大流量	85.0L/min(60Hz)以上
最大真空度	-74.5kPaG以下
最大運転圧力	275.0kPaG
接続径	3/8 NPTメス
使用温度範囲	40~230°C
使用周囲環境	温度:0~40°C / 湿度:RH85%以下
モータタイプ	開放型
定格電源電圧	単相 AC115/230V 50/60Hz
定格電流	6.6/3.3A
定格回転数	2850/3450RPM
定格出力	1/2HP
絶縁等級	B
重量	17.0kg

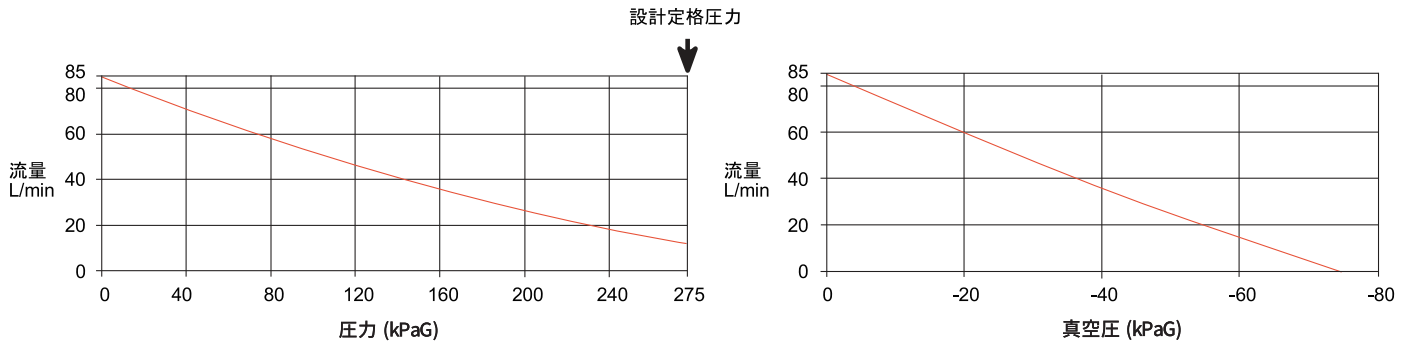
## オプション

接続 : VCR接続  
モータ : 三相モータ、防爆モータ、可変速モータ、全閉外扇(TEFC)モータ  
その他 : ベースプレート

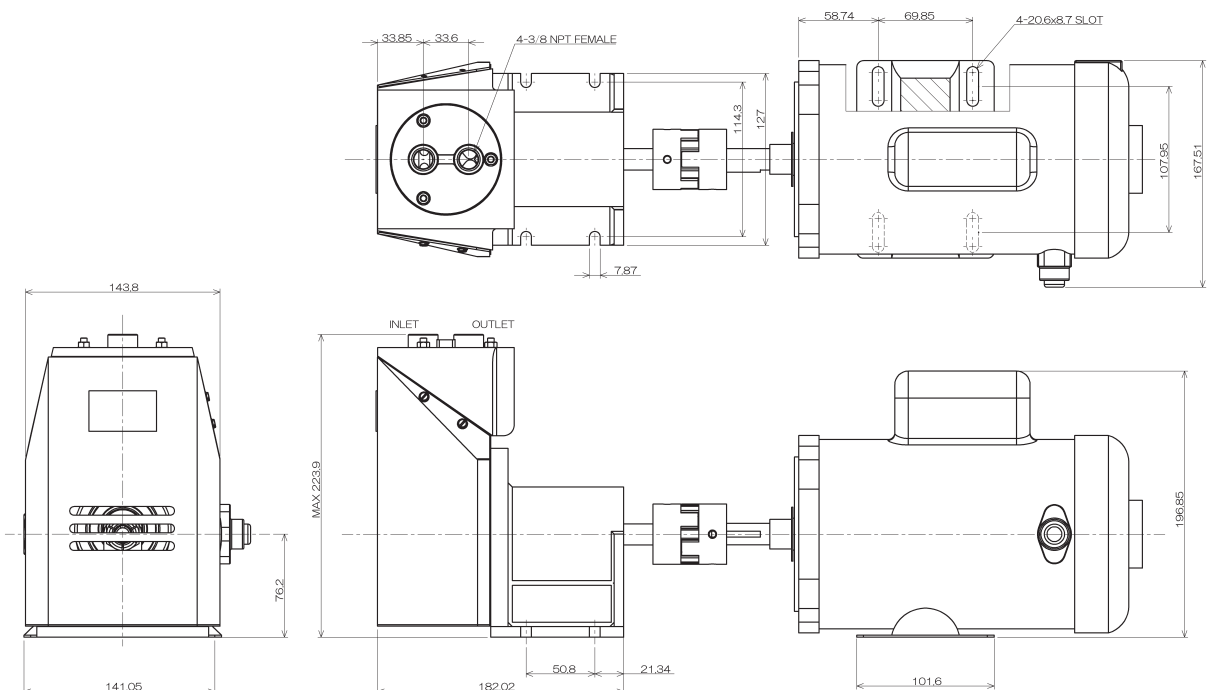
## 接ガス材質

キャップ	304 S.S.
ベローズ	AM350
バルブ	300 Series S.S.
バルブガスケット	テフロン
Oリング	Kalrez #4079
その他	300 Series S.S.

## 性能曲線図 | MB-302HT



## 外形図 | 単位:mm



MB-10  
MB-21  
MB-41

MB-118  
MB-158

MB-111  
MB-151

MB-302

MB-601

MB-602

MB-118HT  
MB-158HT

MB-302HT

MB-601HT

MB-151HP  
MB-601HP

MB-151DC  
MB-601DC

# メタルベローズポンプ 高温型 MB-601HT

ACモータ 気体用  
防爆(OP)

ダイアフラムポンプ

## 特長

■230℃までの高温ガスで使用可



## 仕様

## MB-601HT

最大流量	140.0L/min (60Hz) 以上
最大真空度	-74.5kPaG以下
最大運転圧力	275.0kPaG
接続径	3/8 NPTメス
使用温度範囲	40~230℃
使用周囲環境	温度:0~40℃ / 湿度:RH85%以下
モータタイプ	開放型
定格電源電圧	単相 AC115/230V 50/60Hz
定格電流	11/5.5A
定格回転数	1425/1725RPM
定格出力	3/4HP
絶縁等級	B
重量	31.0kg

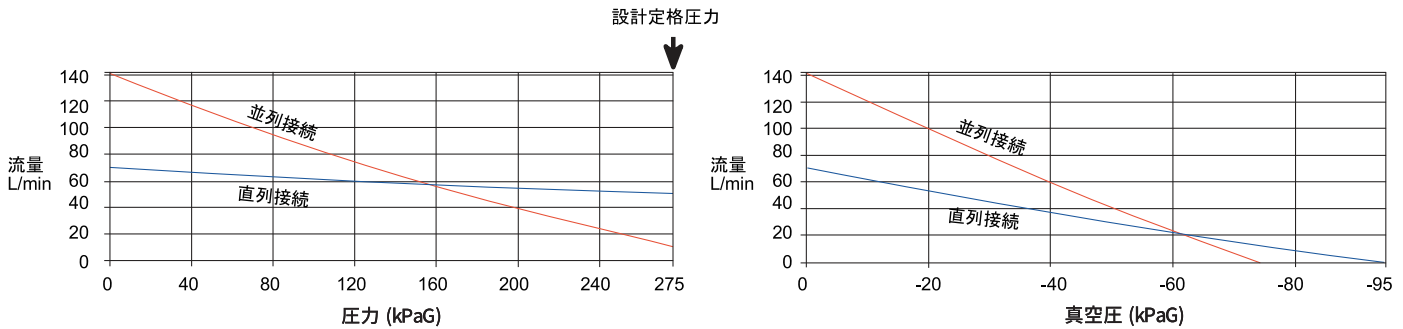
## オプション

- 接続 : VCR接続
- Oリング : アルミニウムOリング(ガスケット)
- モータ : 三相モータ、防爆モータ、可変速モータ、全閉外扇(TEFC)モータ
- その他 : ダブルコンテイメント型、シングルヘッド型、2ヘッド直列/並列接続、ベースプレート

## 接ガス材質

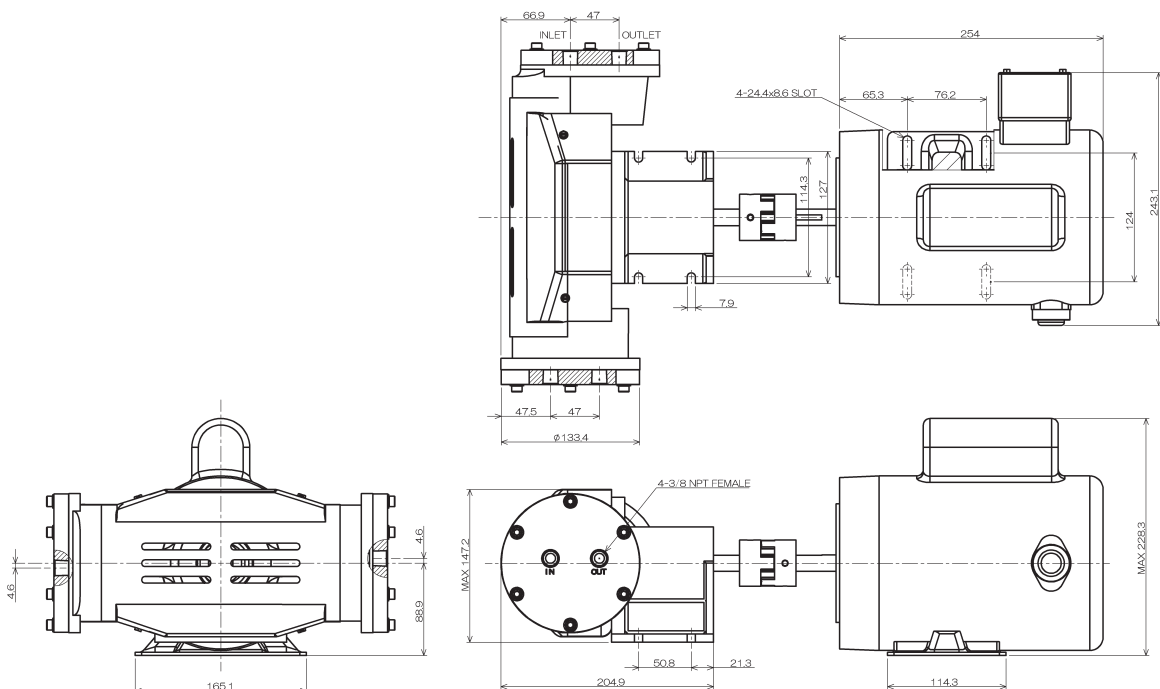
キャップ	SUS304
ベローズ	AM350
バルブ	300 Series S.S.
バルブガスケット	テフロン
Oリング	Kalrez #4079
その他	300 Series S.S.

## 性能曲線図 | MB-601HT



注)上記は空気流量となり、60Hz運転時となります。50Hz運転時では5/6倍の流量となります。ポンプの起動は大気圧下(101.33kPa ±10kPa)にてお願いします。加圧、減圧された状態で起動すると動作しない場合があります。使用時の配管径、配管接続方法により、カタログ性能曲線とは流量値が異なる場合がございます。

## 外形図 | 単位:mm



メタルベローズポンプ

MB-10  
MB-21  
MB-41

MB-118  
MB-158

MB-111  
MB-151

MB-302

MB-601

MB-602

MB-118HT  
MB-158HT

MB-302HT

MB-601HT

MB-151HP  
MB-601HP

MB-151DC  
MB-601DC

# メタルベローズポンプ 高圧型 MB-151HP / MB-601HP

ACモータ 気体用  
防爆(OP)

## 特長

■標準型では対応できない275kPaG以上の昇圧、循環用途で使用可

FD-2  
FD-2DC

FD-5  
FD-5DC

FD-2HT

FD-5XP

FD-2N  
FD-2NDC

FD-2L  
FD-2DCL

FD-5L  
FD-5DCL

LVM-10  
MF-1

DCP-20

メタルベローズポンプ

MB-10  
MB-21  
MB-41

MB-118  
MB-158

MB-111  
MB-151

MB-302

MB-601

MB-602

MB-118HT  
MB-158HT

MB-302HT

MB-601HT

MB-151HP  
MB-601HP

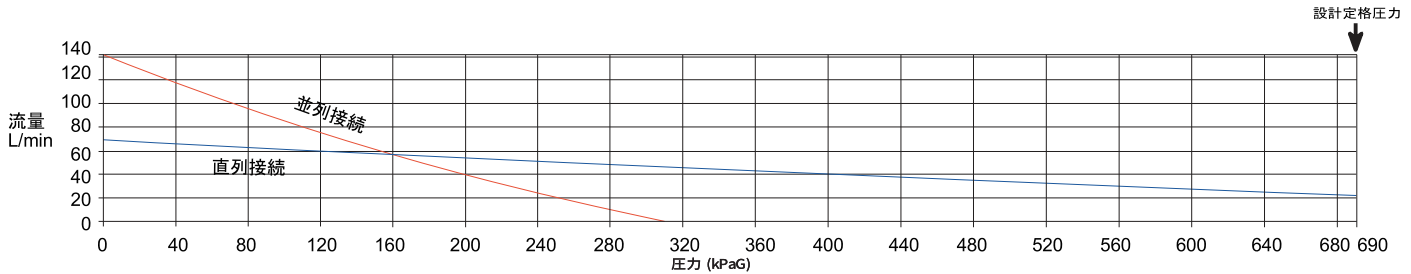
MB-151DC  
MB-601DC



## オプション

- 接続 : VCR接続
- Oリング : アルミニウムOリング(ガスケット)
- モータ : 三相モータ、防爆モータ、可変速モータ
- その他 : シングルヘッド型、2ヘッド直列/並列接続

## 性能曲線図 | MB-601HP



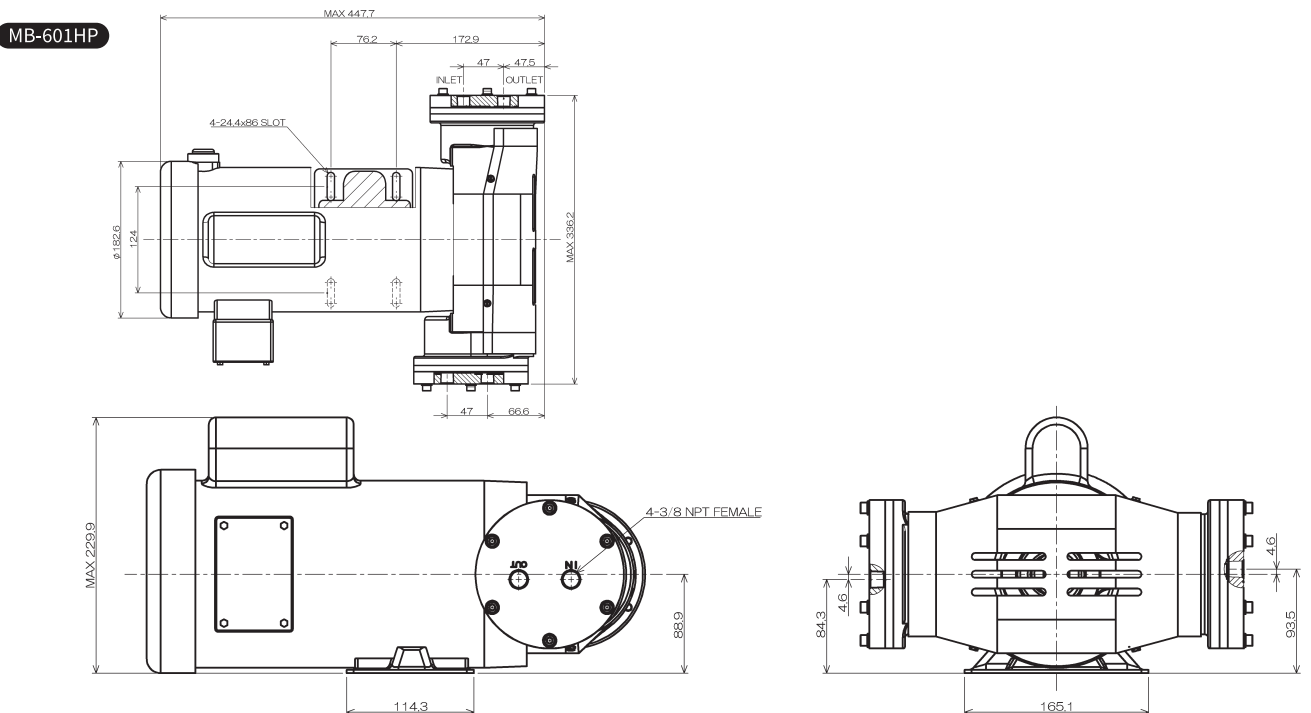
注1)上記は空気流量となり、60Hz運転時となります。50Hz運転時では5/6倍の流量となります。ポンプの起動は大気圧下(101.33kPa ± 10kPa)にてお願いします。加圧、減圧された状態で起動すると動作しない場合があります。使用時の配管径、配管接続方法により、カタログ性能曲線とは流量値が異なる場合がございます。

注2)上記の真空到達度は標準型MB-601と同等となります。

注3)MB-151HPシングル、MB-601HPシングルの性能曲線はそれぞれ本カタログの標準型MB-151、MB-601(流量半分)を参照してください。

注4)MB-151HPの性能曲線が必要な際は、弊社営業担当へお問い合わせください。

## 外形図 | 単位:mm



## 仕様

MB-151HP

MB-601HP

最大流量	40.0L/min(60Hz)以上	70.0L/min(60Hz)以上
最大真空度	-90.0kPaG以下	
最大運転圧力	500.0kPaG	690.0kPaG
接続径	1/4 NPTメス	3/8 NPTメス
使用温度範囲	0~80°C	
使用周囲環境	温度:0~40°C / 湿度:RH85%以下	
モータタイプ	全閉外扇型	
定格電源電圧	単相AC115/230V50/60Hz	単相AC115/230V 50 or 60Hz
定格電流	9.4/4.7A	15/7.5A(50Hz) 18/9.9A(60Hz)
定格回転数	1425/1725RPM	
定格出力	3/4HP	1.5HP
絶縁等級	F	
重量	27.0kg	34.0kg(50Hz) 31.0kg(60Hz)

※2ヘッド直列接続時のデータとなります。

## 接ガス材質

キャップ	SUS304
ベローズ	AM350
バルブ	300 Series S.S.
バルブガスケット	バイトン or テフロン
Oリング	バイトン
その他	300 Series S.S.

# メタルベローズポンプダブルコンテイメント型 MB-151DC / MB-601DC

ACモータ

気体用

防爆<sup>(OP)</sup>

ダイヤフラムポンプ

## 特長

- 二重ベローズ構造で外部へのリークを完全にシャットオフ
- リークセンサ機能により、万が一ベローズに破損があった際は、警報と同時にシステムのシャットダウンが可能
- 放射性ガス、危険ガスの漏洩や希少、高価ガスの損失等の問題を解決
- 原子力用途で水素、トリチウム、超低温用途でヘリウム3、半導体用途で希ガス、フッ素ガス等の移送、循環、精製プロセスに最適



MB-601DC

## 仕様 | MB-151DC MB-601DC

最大流量	40.0L/min (60Hz) 以上	140.0L/min (60Hz) 以上
最大真空度	-74.5kPaG以下	
最大運転圧力	275.0kPaG	
接続径	1/4インチ VCRメス	1/2インチ VCRメス
使用温度範囲	0~80°C	
使用周囲環境	温度:0~40°C / 湿度:RH85%以下	
モータタイプ	開放型	
定格電源電圧	単相 AC115/230V 50/60Hz	
定格電流	5.4/2.7A	11/5.5A
定格回転数	1425/1725RPM	
定格出力	1/2HP	3/4HP
絶縁等級	B	

## オプション

- 接続 : VCR接続  
 モータ : 三相モータ、防爆モータ、可変速モータ、全閉外扇(TEFC)モータ  
 その他 : 高温型(MB-601HT-DC)、高圧型(MB-601HP-DC)、  
 シングルヘッド型、2ヘッド直列/並列接続  
 ※MB-151DCはシングルヘッドのみとなります。

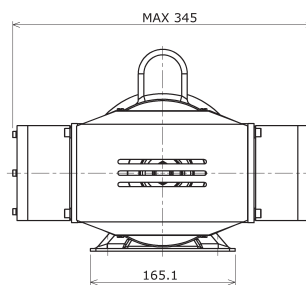
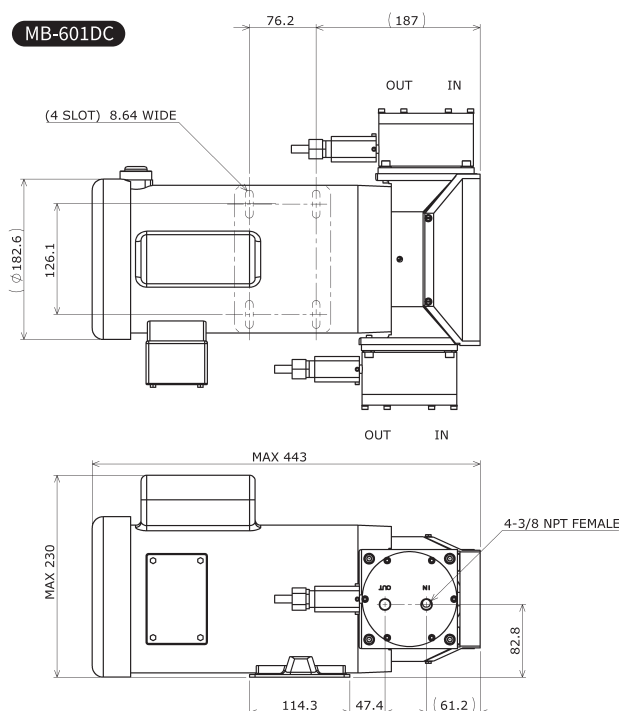
## 接ガス材質

キャップ	SUS304
ベローズ	AM350
バルブ	300 Series S.S.
バルブガスケット	アルミニウム
Oリング	アルミニウム
その他	300 Series S.S.

## 性能曲線図 | MB-151DC / MB-601DC

標準型MB-151(P21)、MB-601(P23)を参照してください。  
 ※MB-601DCシングルヘッドの場合は、流量が半分となります。

## 外形図 | 単位:mm



メタルベローズポンプ

MB-10  
MB-21  
MB-41

MB-118  
MB-158

MB-111  
MB-151

MB-302

MB-601

MB-602

MB-118HT  
MB-158HT

MB-302HT

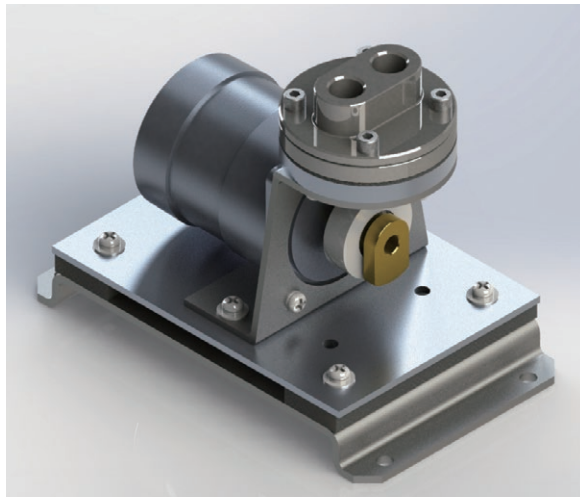
MB-601HT

MB-151HP  
MB-601HP

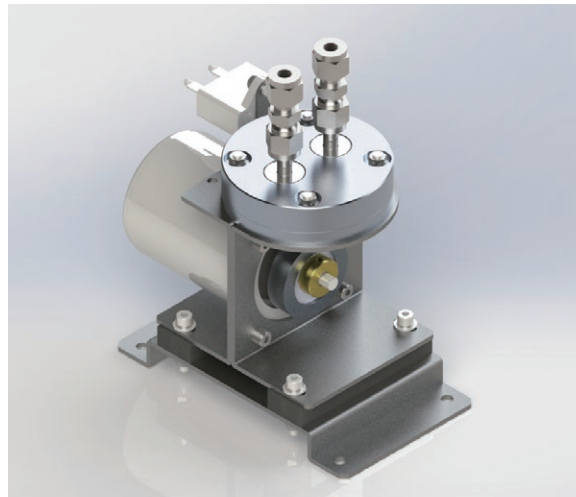
MB-151DC  
MB-601DC

# 各種応用例

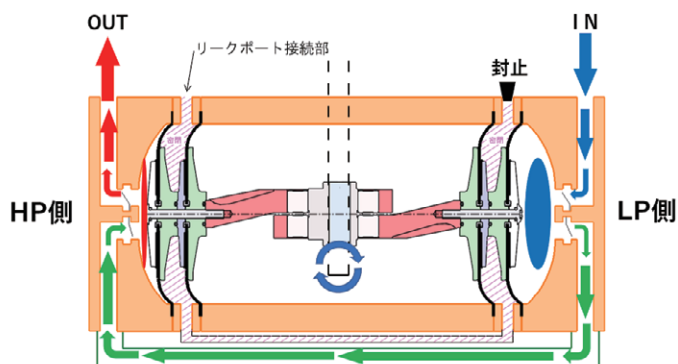
## ■ ■ ねじ込み継手/防振架台



## ■ ■ くい込み継手/防振架台



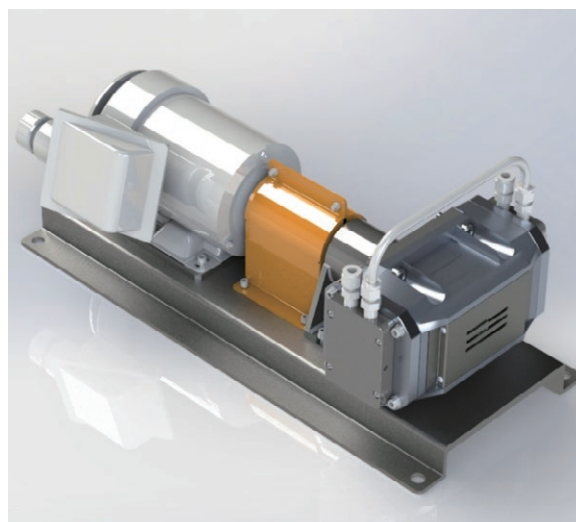
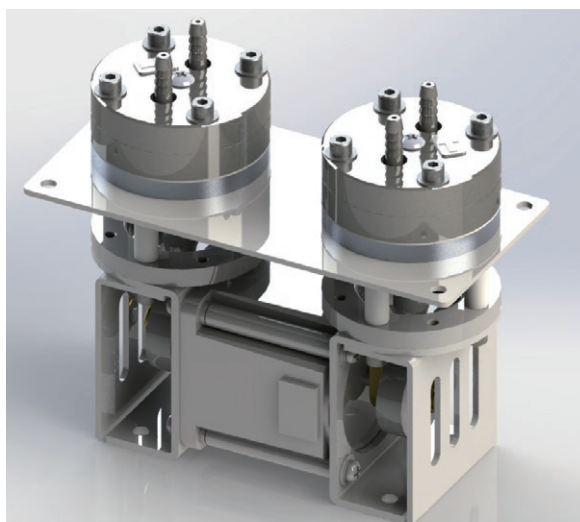
## ■ ■ 二重ダイアフラム仕様



## ■ ■ インバータユニット



## ■ ■ その他



気体用、液体用ポンプの流量UPに取り組んでいます。  
また、ポンプ単体だけでなく、圧力/流量コントロールを含む電氣的制御システムの対応も可能です。  
その他、ご要望に応じて対応します。

メールもしくは<https://www.ask-ibs.jp/contact/>からご送付ください。

大阪支店 E-mail. sales-os@ask-ibs.jp

中部支店 E-mail. sales-ch@ask-ibs.jp

東京支店 E-mail. sales-tk@ask-ibs.jp

海外営業部 E-mail. info-intl.sales@ibs-grp.com

## お客様情報

記入日	年	月	日	貴社名
部署名				ご担当者様
TEL				FAX
E-mail				

## ご利用条件

<p>1. 最終ユーザー様名 _____</p>	<p>2. 使用用途 _____</p>
<p>3. 装置名 _____</p>	<p>4. 必要流量 _____ <input type="checkbox"/> SL/min <input type="checkbox"/> NL/min</p>
<p>5. 使用圧力条件</p> <p>入口/真空圧(大気圧) _____ <input type="checkbox"/> kPaG <input type="checkbox"/> MPaG <input type="checkbox"/> barG</p> <p>出口/圧力(大気圧) _____ <input type="checkbox"/> kPaG <input type="checkbox"/> MPaG <input type="checkbox"/> barG</p> <p>耐圧 _____ <input type="checkbox"/> kPaG <input type="checkbox"/> MPaG <input type="checkbox"/> barG</p>	<p>6. 温度条件</p> <p>流体温度(ポンプ吸入口) _____ <input type="checkbox"/> °C <input type="checkbox"/> °F</p> <p>周辺温度 _____ <input type="checkbox"/> °C <input type="checkbox"/> °F</p>
<p>7. 使用流体</p> <p><input type="checkbox"/> 気体 <input type="checkbox"/> 液体 組成 _____ % 相対湿度 _____ %RH</p>	
<p>8. 電源</p> <p>交流電圧(AC) <input type="checkbox"/> 単相 <input type="checkbox"/> 三相 _____ V 直流電圧(DC) <input type="checkbox"/> 12V <input type="checkbox"/> 24V <input type="checkbox"/> 24V可変速</p> <p>可変速(インバータ駆動) _____ <small>*直流電圧はダイアフラムポンプのみ</small></p> <p>防爆型 _____ <input type="checkbox"/> プラグ付 <input type="checkbox"/> コネクタ付 <input type="checkbox"/> その他</p> <p>その他 _____</p>	
<p>9. ポンプ出入口接続</p> <p><input type="checkbox"/> 標準 _____ <input type="checkbox"/> Swagelok継手 _____ <input type="checkbox"/> VCR継手 _____ <input type="checkbox"/> その他 _____</p>	
<p>10. 接ガス材質</p> <p>●ダイアフラムポンプ</p> <p>ダイアフラム <input type="checkbox"/> 標準 <input type="checkbox"/> その他 _____</p> <p>バルブ <input type="checkbox"/> 標準 <input type="checkbox"/> その他 _____</p> <p>Oリング <input type="checkbox"/> 標準 <input type="checkbox"/> その他 _____</p> <p>その他 _____</p> <p>●メタルベローズポンプ</p> <p>バルブガスケット <input type="checkbox"/> バイトン <input type="checkbox"/> テフロン</p> <p><input type="checkbox"/> アルミOリング(ガスケット)</p> <p>Oリング <input type="checkbox"/> 標準 <input type="checkbox"/> その他 _____</p> <p>その他 _____</p>	
<p>11. その他オプション</p> <p><input type="checkbox"/> 防振架台 <input type="checkbox"/> 回転部安全カバー</p> <p><input type="checkbox"/> 二重ダイアフラム仕様 <input type="checkbox"/> 二重ベローズ構造</p> <p><input type="checkbox"/> インバータユニット <input type="checkbox"/> 圧力/流量コントロールユニット</p> <p>※その他、特殊要求についてお問い合わせください。</p>	<p>12. その他要望事項 _____</p>

**本社（大阪支店）**

〒564-0042 大阪府吹田市穂波町12番43号  
TEL. 06-6155-6816 FAX. 06-6155-6817

**東京支店**

〒116-0014 東京都荒川区東日暮里5丁目32番10号  
TEL. 03-5615-0234 FAX. 03-5615-0235

**中部支店**

〒448-0853 愛知県刈谷市高松町1丁目29番地  
TEL. 0566-91-3560 FAX. 0566-91-3561

**岡山事業開発室**

〒703-8236 岡山県岡山市中区国富2丁目17番1号  
TEL. 086-901-0331 FAX. 086-901-0332

**海外**

香港／中国／ベトナム

日本

<https://www.ask-ibs.jp>

Global

<https://www.ibs-grp.com>

---

Ver 1.6