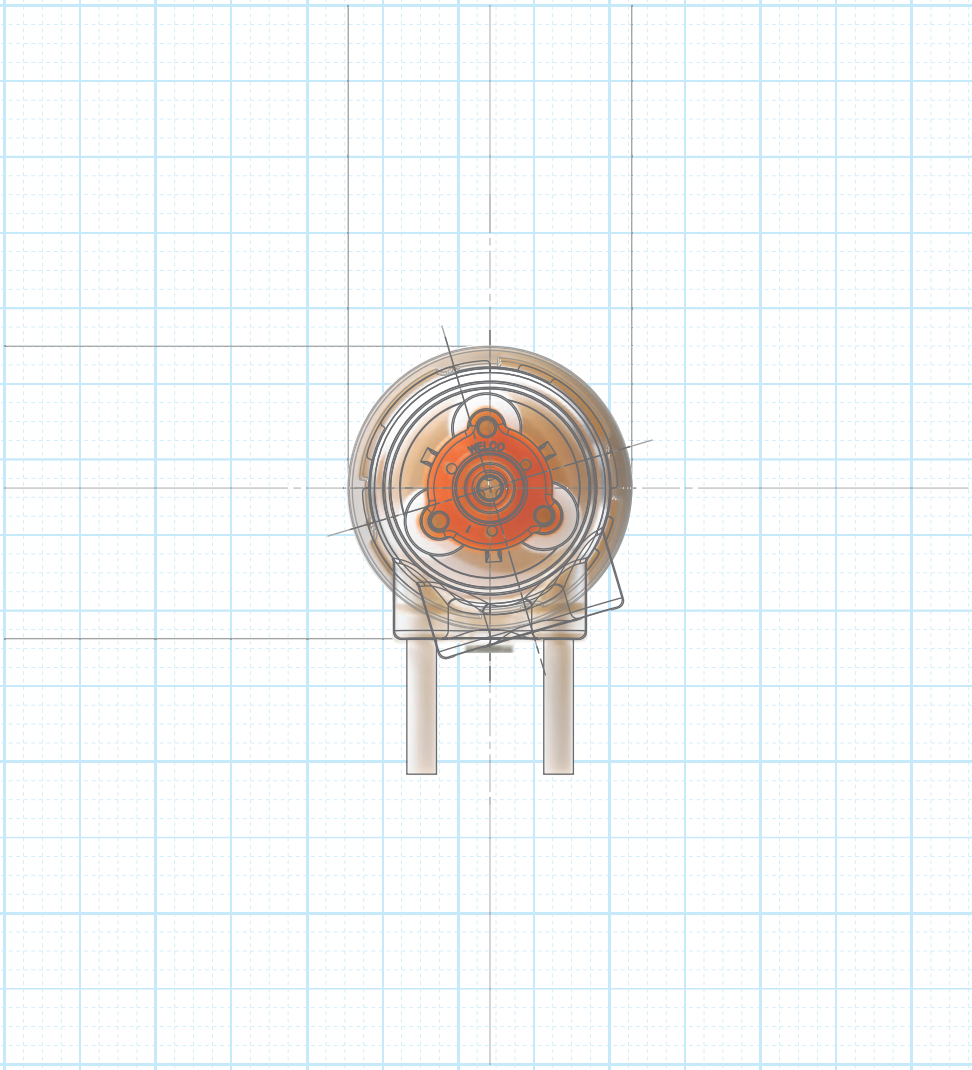
Pump Your Needs.



お客様のニーズにベストな商品で応えるウエルコ独自のオーダーシステム

WPM

PERISTALTIC PUMP

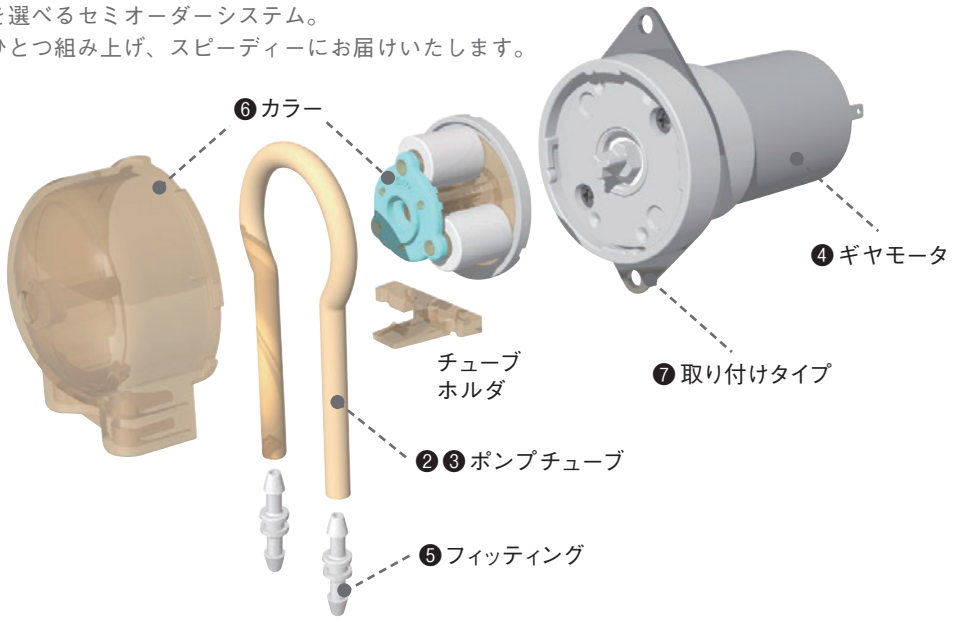
SELECTION GUIDE

［チューブポンプ セレクトガイド］

チューブポンプセレクトガイド

シリーズ
チューブ材質
チューブ内径
ギヤモータ
カラー
バリエーション
オプション

ウエルコのチューブポンプは、用途に応じてパーツの
種類やサイズ等を選べるセミオーダーシステム。
日本国内で一つひとつ組み上げ、スピーディーにお届けいたします。



チューブポンプの型番を設定する前に使用用途を確定してください。

1. 使用する薬液 ----------► チューブの材質選定に必要となります。(ダウンロードページ耐薬品資料参照)
2. チューブ素材の規格 ----------► チューブの材質選定に必要となります。
3. 吐出流量 ----------► チューブ径の選定及びギヤモータの選定に必要となります。
4. モータの種類(電圧・構造・制御内容) ----► ギヤモータの選定に必要となります。

機種選定方法

機種の選定は右記のガイドにしたがって
各パーツを選び型番を設定してください。

WPM1	-	P	3	AA	-	WT3	-	W	P
❶		❷	❸	❹		❺		❻	❼

❶シリーズ

WPM1

WPM2

❷チューブ材質 ❸チューブ内径(mm)

P
PHARMED BPT
製薬、バイオチューブ

SV
SU-SR Tube TypeV
シリコンチューブ

ST
Sani-Tech SPT-60L
シリコンチューブ

F
FLURAN F-5500-A
(Versilon F-5500-A)
フッ素系チューブ

W
W TUBE
2層チューブ

❼取り付けタイプ

P パネルタイプ

B ブラケットタイプ

❹ギヤモータ

AA / BA
DC24/12V ブラシモータ
(ギヤ比 1/14)

AB / BB
DC24/12V ブラシモータ
(ギヤ比 1/196)

CA
DC12V 小型ブラシモータ
(ギヤ比 1/14)

EA
ステッピングモータ

DB / FB
DC ブラシレスモータ

❺フィッティング

WT1
内径 1mm

WT2
内径 2mm

WT3
内径 3mm

無表記
フィッティングなし

❻カラーバリエーション

W White

B Blue

Y Yellow

O Orange

R Red

G Green

C Clear(WPM2)

NB New/Blue

NY New/Yellow

NR New/Red

NG New/Green

ポンプシリーズの選定

WPM1 - P 3 AA - WT3 - W P

シリーズ
チューブ材質
チューブ内径
ギヤモータ
チューブ
フィッティング
カラー
バリエーション
オプション

■ポンプシリーズ

WPM1　耐薬品性を向上　（WPM1）

主要パーツには、耐食性に優れたポリスルホンを採用し、
強酸・強アルカリさらに汎用樹脂を浸食する薬液の使用が可能になりました。

液体温度範囲	5℃～50℃
主要部材質（ポンプ部）	PSU（カセット、ローラ、ベース）／ POM（ローラ他）
オートクレーブ殺菌	非対応

WPM2　オートクレーブ殺菌可能　（WPM2）

WPM2 のポンプカセット部の全パーツに耐熱性に優れたスーパーエンプラを採用。
産業用小型チューブポンプでは異例となるオートクレーブ殺菌が可能となりました。
使用時の液温も 80℃まで可能です。

液体温度範囲	5℃～80℃
主要部材質（ポンプ部）	PSU（全パーツ）
オートクレーブ殺菌	WPM2：0.1MPa（121℃）20 分に対応。但しポンプカセット Assy のみ

※オートクレーブ殺菌は 0.1MPa(121℃) 20 分を前提としています。それ以上の場合、必ず確認評価を行ってください。
※ポンプカセット Assy（カセット、ローラ、ポンプチューブ、チューブホルダー）のみ可能です。なお、オートクレーブ可能なチューブであっても、ポンプに実装したまま処理を行うと流量が変化する場合があります。チューブを外して殺菌処理を行うことを推奨します。
※オートクレーブの回数は 30 回程度を想定しています（但し、チューブは除く）。また回数は保証するものではありません。また、実装時は、再度グリースを塗布してください。予め確認試験を行ってください。

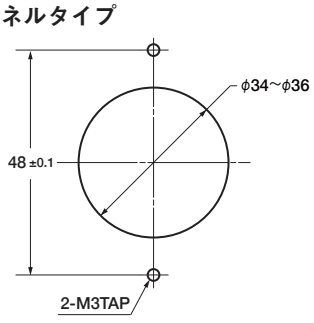
■共通仕様

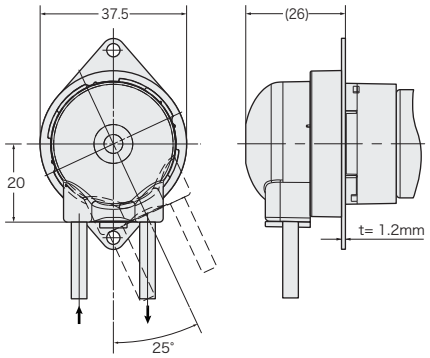
タイプ	WPM1	WPM2
推奨設置高さ	1.5m 以下（水を媒体とした時）	
使用液温範囲	5℃～50℃	5℃～80℃
使用環境温度	0℃～50℃（凍結しないこと）	
使用環境湿度	20%～80%（結露しないこと）	
吸入圧力（※）	-90kPa 以下（Pharmed BPT）※シリコンチューブは -80kPa 以下	
吐出圧力（※）	90kPa 以上（Pharmed BPT）※シリコンチューブは 80kPa 以上	
規格認証	E209254 CE UKCA RoHS ※CA タイプは UL を取得しておりません	
オートクレーブ殺菌	非対応	0.1MPa（121℃）20 分に対応

※吐出側は閉塞する等の行為を行うとチューブが破裂する場合があり危険です。
吐出側は吐出圧力以下になるように設計してください 。

■パネル加工寸法図

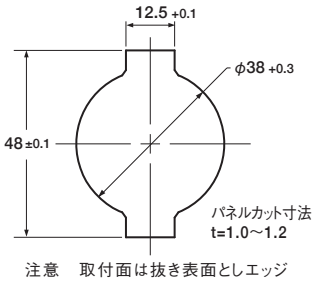
パネルタイプ



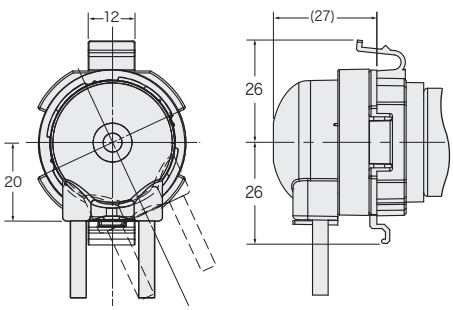


※オプションパネルはありませんので機器に直接穴加工してください。

ブラケットタイプ



注意　取付面は抜き表面としエッジ箇所はバリ無き事とする。



ポンプチューブ種類：材質とサイズ(内径)

WPM1 - P 3 AA - WT3 - W P

シリーズ
チューブ材質 チューブ内径
ギヤモータ
チューブ フィッティング
カラー バリエーション
オプション

■ポンプチューブの種類

チューブ品名	特　徴	対応内径
P PHARMED BPT	耐薬品性に優れ、広範囲の用途に対応した【製薬、バイオチューブ】 チューブ適合規格 →USP クラスⅥ規格に適合	1 (内径 1mm 外径 3mm) 1.6 (内径 1.6mm 外径 3.2mm) 2 (内径 2mm 外径 4mm) 2.5 (内径 2.5mm 外径 4.5mm) 3 (内径 3mm 外径 5mm)
SV SU-SR Tube Type V	内面平滑性に優れた【ローラポンプ用シリコンチューブ】 チューブ適合規格 →USP クラスⅥ、FDA 規格に適合	1 (内径 1mm 外径 3mm) 2 (内径 2mm 外径 4mm) 3 (内径 3mm 外径 5mm)
ST Sani-Tech SPT-60L	内面平滑性に優れた【ローラポンプ用シリコンチューブ】 チューブ適合規格 →USP クラスⅥ規格に適合	1 (内径 1mm 外径 3mm) 2 (内径 2mm 外径 4mm) 3 (内径 3mm 外径 5mm)
F FLURAN F-5500-A (Versilon F-5500-A)	腐食性溶液、油、燃料等に対する耐性を備えた【フッ素チューブ】 チューブ適合規格 →なし	1 (内径 1mm 外径 3mm) 1.6 (内径 1.6mm 外径 3.2mm) 2 (内径 2mm 外径 4mm) 3 (内径 3mm 外径 5mm)
W W TUBE	耐薬品性に優れ、高い温度条件に対応した【2層構造チューブ】 チューブ適合規格 →なし	1 (内径 1mm 外径 3mm) 2 (内径 2mm 外径 4mm) 3 (内径 3mm 外径 5mm)

※PHARMED、FLURAN、Versilon、Sani-Tech SPT-60L はサンゴバン(株)、SU-SR Tube Type V は信越ポリマー(株)の製品です。

■流量の目安 (1回転の流量)

チューブ内径(mm)	1	1.6	2	2.5	3
ローラ数	3				
流量(mL)	0.04	0.09	0.15	0.21	0.28

注意：上の表は水を吸引させた場合の初期目安流量です。チューブの種類、使用時間、環境温度、ロット公差等により多少変動が発生します。余裕を持って仕様を選定してください。

ギヤモータの選定(DC24V/DC12 ブラシモータタイプ)

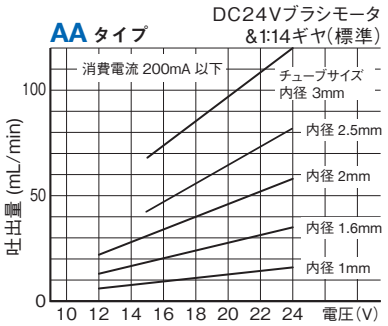
WPM1 - P 3 **AA** - WT3 - W P

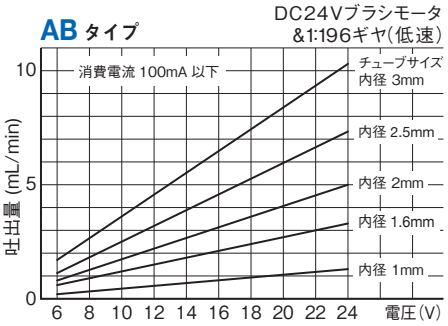
■仕様

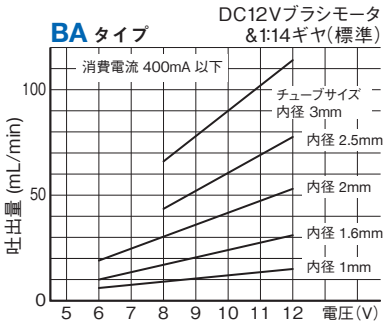
タイプ	AA	AB	BA	BB	CA
定格電圧	DC24V		DC12V		
推奨駆動電圧範囲	下記グラフ参照				
動作音 ※1	約 52dB(JIS B 8310:1985)				
回転方向 ※2	ポンプヘッド側より見て、CW 回転				
モータ部最高使用温度	金属ケース表面は 60℃以下で使用のこと。				
モータ絶縁階級	E 種				
消費電流 ※3	200mA 以下	100mA 以下	400mA 以下	150mA 以下	250mA 以下
適合規格	UL ／ CE ／ RoHS				CE ／ RoHS

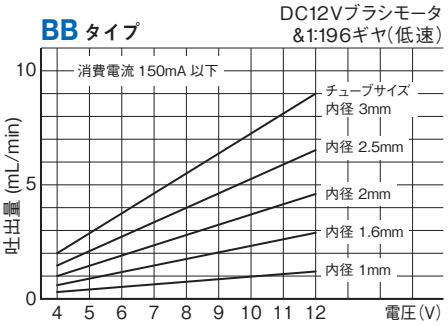
※1. ポンプ騒音レベルの測定条件は JIS B 8310:1985 に依ります。
※2. 記載の回転方向はハンディマウント機構の脱落防止のためであり、モータの構造上は CCW も可能です。
外れ防止の対策をしたものは使用上問題ありません。
※3. 記載の消費電流は通常運転時の値です。回転を始める瞬間に 3~5 倍程度の突入電流が発生します。

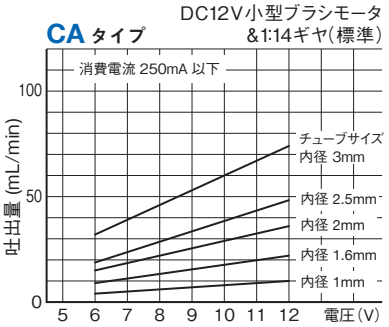
電圧：吐出量 参考グラフ











1. 記載の消費電流は通常運転時の値です。回転を始める瞬間に 3~5 倍程度の突入電流が発生します。
2. 流量に関してポンプを高さ 1.5m に設置、配管はポンプチューブと同じ内径のものを使用し、蒸留水を流量計にて測定したものです。短時間での値であり長期保証するものではありません。チューブに関しては、馴染むまで流量が増加する傾向があり、規格公差内であってもロット毎に流量が変動する場合があります。配管についてはポンプチューブより内径が小さい場合、吐出量が低下する場合があります。また、DC モータは負荷条件、モータの温度変化により回転数が変動します。選定にあたっては余裕をもった設計を行ってください。
3. チューブ材質・径、又環境温度等により最低駆動電圧が異なることがございます。下限領域でご使用の際には、都度お問合わせ下さい。
4. モータライフエンドによる端子間ショート、又は特定の環境・使用条件による整流子スリット間のショートが発生する場合があります。回路の焼損を防ぐ為に、ヒューズを使用するなどの保護対策を実施して下さい。

■流量の目安（1回転の流量）

チューブ内径(mm)	1	1.6	2	2.5	3
ローラ数	3				
流量(mL)	0.04	0.09	0.15	0.21	0.28

注意　上の表は水を吸引させた場合の初期目安流量です。チューブの種類、使用時間、環境温度、ロット交差等により多少変動が発生します。余裕を持って仕様を選定してください。

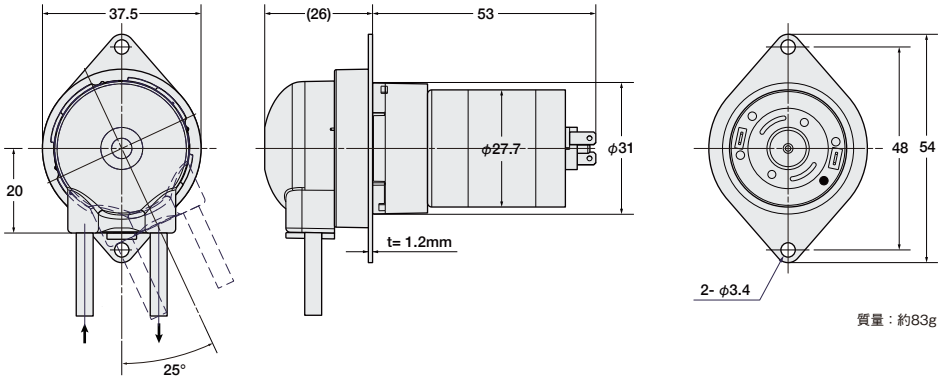
ギヤモータの選定(DC12V/DC24 ブラシモータタイプ)

WPM1 - P 3 AA - WT3 - W P

■外形寸法図

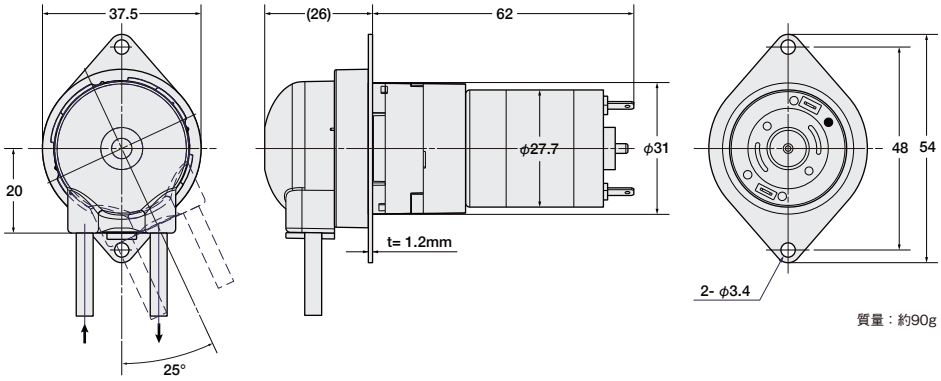
DC12/24Vブラシモータ

WPM□ - □□AA
WPM□ - □□BA



質量：約83g

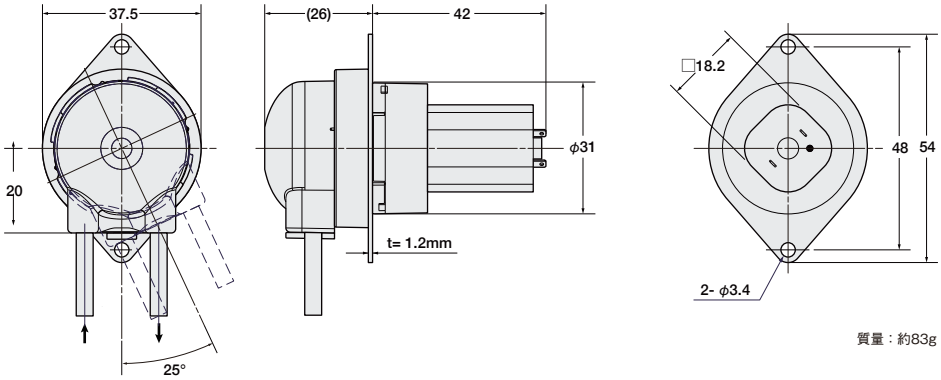
WPM□ - □□AB
WPM□ - □□BB



質量：約90g

DC12V小型ブラシモータ

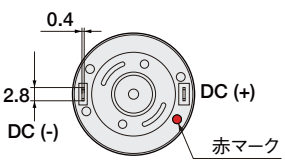
WPM□ - □□CA



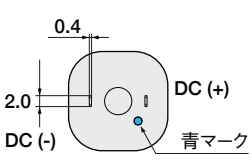
質量：約83g

■モータ結線図

DC12V･24Vブラシモータ



DC12V小型ブラシモータ



ギヤモータの選定（ステッピングモータタイプ）

WPM1 - P 3 EA - WT3 - W P

■仕様

タイプ	EA
構造	2 相バイポーラ駆動 HB ステッピングモータ & 1:14 ギヤ
定格電圧	4.48V
定格電流	0.56A/Phase
基本ステップ角	0.0643°（ハーフステップ）/0.0323°（1/4 マイクロステップ）
許容速度範囲	1～150rpm
パルス通電時間	50%以下（デューティーレシオ）
巻線抵抗	8.0Ω±10%
巻線インダクタンス	7.1mH
回転方向 ※1	ポンプヘッド側より見て、CW 回転
モータ絶縁階級	B 種
モータ部最高使用温度	金属ケース表面は 80℃以下で使用のこと。
参考耐久時間	5,000hr 以上（ギヤモータ部）※保証値ではありません
オプション	UL1061AWG26 ケーブル 400mm

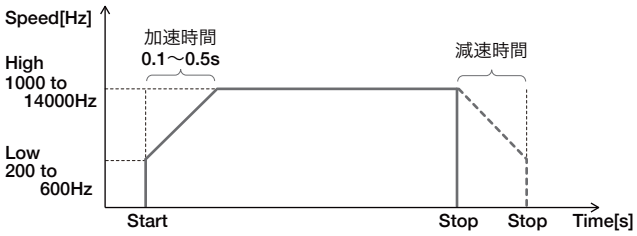
※1 記載の回転方向はハンディマウント機構の脱落防止のためであり、
モータの構造上は CCW も可能です。
ロック機構等の外れ防止の対策をしたものは使用上問題ありません。

推奨値<1-2相励磁 定電流駆動>

F-Low（初速）	200～600Hz(pps)
F-Hight（高速）	Max：約 14000Hz(pps)
加減速時間	概ね 0.1 ～ 0.5s ※ポンプチューブ負荷が高い場合には、 加速時間を大きくとって下さい
定格電流	EA モータ：0.56A
ポンプ定格回転数	EA モータ　1/14 減速 【0～150rpm ⇒ 0～14000Hz(1-2P)】

※低回転域で振動が気になる場合にはマイクロステップを推奨いたします。詳しくは営業までお問い合わせください。

<1-2相励磁 定電流駆動>



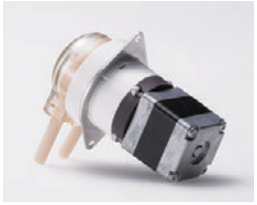
チューブがローラの回転により馴染むまで初期起動トルクが定常回転時のトルクに比較し 2 ～ 3 倍程度高い値を示します。1000Hz 以上の周波数領域で使用の場合、初期起動時にいきなり 1000Hz 以上の高周波数を入力すると脱調現象を起こしポンプが回りません。ポンプをスムーズに回す為、グラフのように低速～高速への加速設定を行って下さい。台形駆動減速はなくとも可能です。

■流量の目安（1回転の流量）

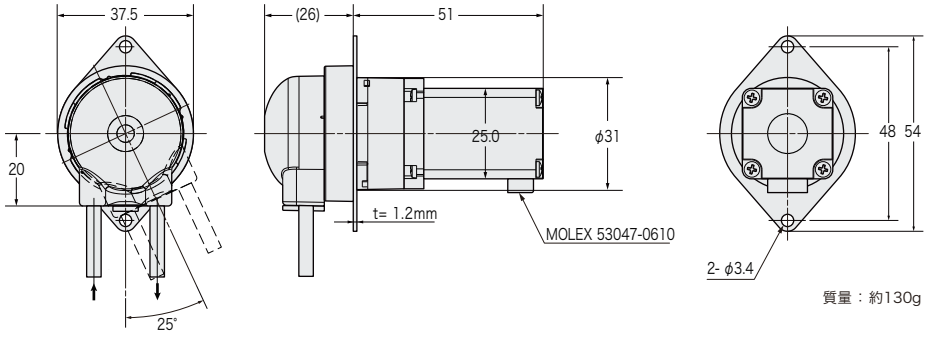
チューブ内径（mm）	1	1.6	2	2.5	3
ローラ数	3				
流量（mL）	0.04	0.09	0.15	0.21	0.28

注意　上の表は水を吸引させた場合の初期目安流量です。チューブの種類、使用時間、環境温度、ロット交差等により多少変動が発生します。余裕を持って仕様を選定してください。

■外形寸法図

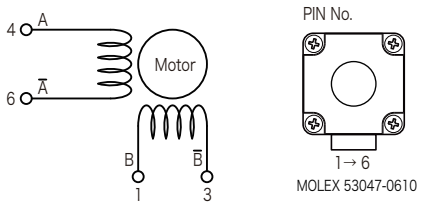


WPM□ - □□EA



質量：約130g

モータ結線図



MOLEX 53047-0610

ギヤモータの選定(ブラシレスモータタイプ)

WPM1 - P 3 DB - WT3 - W P

シリーズ
チューブ材質
チューブ内径
ギヤモータ
チューブ
フィッティング
カラー
バリエーション
オプション

■仕様

タイプ	DB	FB
構造	ブラシレスモータ&1:196ギヤ	
定格電圧 ※1	DC12V　駆動範囲(DC9～12V)	DC24V　駆動範囲(DC15～24V)
消費電流 ※2	200mA以下	200mA以下
回転数	約20～28rpm	約25～43rpm
回転方向	ポンプヘッド側よりみて、CW回転の一方向のみ	
モータ部最高使用温度 ※3	金属ケース表面は70℃以下で使用のこと。 当該モータにはIC基板が内臓されており、ICが所定の温度に達すると自動的に停止します。	
モータロック保護	モータがロック(2sec TYP)した時、規格時間内にモータが自動的に停止。電源再投入で復帰。	
参考耐久時間	5,000hr (ギヤモータ部)　※保証値ではありません。	

※1. チューブ材質・径、又環境温度等により最低駆動電圧が異なることがございます。下限領域でご使用の際には、都度お問合わせ下さい。
※2. 記載の消費電流は通常運転時の値です。回転を始める瞬間に 1A 程度の突入電流が発生します。
※3. 温度によって停止したモータを再使用した場合の動作保証はできません。

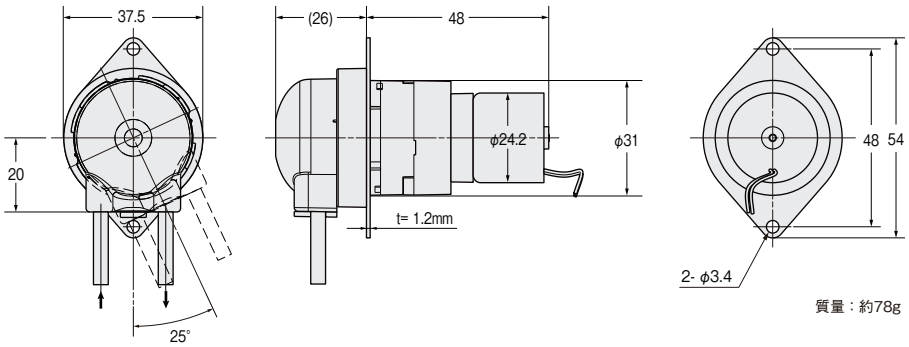
■流量の目安 (1回転の流量)

チューブ内径(mm)	1	1.6	2	2.5	3
ローラ数	3				
流量(mL)	0.04	0.09	0.15	0.21	0.28

注意　上の表は水を吸引させた場合の初期目安流量です。チューブの種類、使用時間、環境温度、ロット交差等により多少変動が発生します。余裕を持って仕様を選定してください。

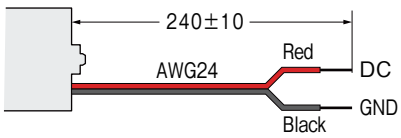
■外形寸法図

WPM□ - □□DB
WPM□ - □□FB



質量：約78g

モータ結線図



注意：回転方向は CW 回転の一方向のみとなります。
本モータは過電圧及び逆接続に対する保護回路を有しておりません。
＋側と－側の接続を間違えるとモータが破損します。
定格電圧を越えるサージ電圧の印加、または逆接の印加無き様ご注意ください。

カラー / オプションの選定

WPM1 - P 3 DB - WT3 - W P

■チューブフィッティング

ジョイント部がタケノコ状の形状をしており、直接差し込んで使用します。

	対応配管ホース	対応内径	
WT1	PVC等の軟質ホース 内径1mmに対応	SV,ST,W	1
		P,F	1/1.6
WT2	PVC等の軟質ホース 内径2mmに対応	SV,ST,F,W	2
		P	2/2.5
WT3	PVC等の軟質ホース 内径3mmに対応	P,SV,ST,F,W	3

※F(FLURAN F-5500-A) チューブ 1/1.6/2/3 は付属品での対応となります。

当社以外のフィッティングを使用する場合に指定できます。

	対応配管ホース	対応内径
無表記	指定なし	1/1.6/2/2.5/3

■カラーバリエーション

W White

B Blue

Y Yellow

O Orange

R Red

G Green

C Clear(WPM2)

NB New/Blue

NY New/Yellow

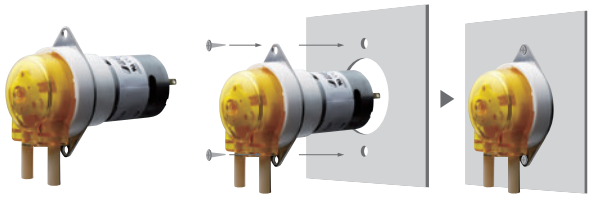
NR New/Red

NG New/Green

■取り付けタイプ

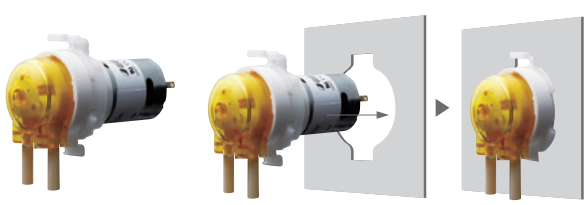
P パネルタイプ

ネジで取り付けるタイプ。



B ブラケットタイプ

ワンタッチで取り付けるタイプ。



※オプションパネルはありません。
※上記以外にパネル及びブラケットを実装しない仕様の出荷も可能です。詳しい内容については当社営業へお問い合わせください。

⚠ 注意事項

1. チューブの選定にあたっては、薬液との適合性をその使用環境や用途に応じて、お客様にて確認試験を実施してください。
2. ポンプチューブはチューブの種類にかかわらずチューブ内面からの剥離現象が少量ながら生じます。
3. 本製品は医療行為で使われることを前提に設計されておりません。医療行為に使用された場合の保証は一切出来ません。
   また、本製品は生命維持に直接影響を及ぼす医療装置、及び直接的な防衛軍事目的には原則として使用出来ません。
4. 本製品は防水対策はされておりません。水等のかかる環境でのご使用の場合、それを保護するための設計を行ってください。
5. 本カタログに記載しているデータの数値は短時間の計測条件での値です。長期使用の精度を保証するものではありません。
6. チューブに関しては、馴染むまで流量が増加する傾向があり、種類により規格公差内であってもロット毎に流量が変動する場合があります。
   DCモータは、負荷条件、モータの温度変化により回転数が変動します。選定にあたっては余裕をもった設計を行ってください。
7. ポンプの構造上、長期保管後は流量が不安定になることがあります。長期間使用しない場合は、ポンプチューブを外して保管することを推奨します。
8. 商品写真は現物と多少色調が異なる場合があります。製品の仕様および外観は予告なく変更する場合があります。