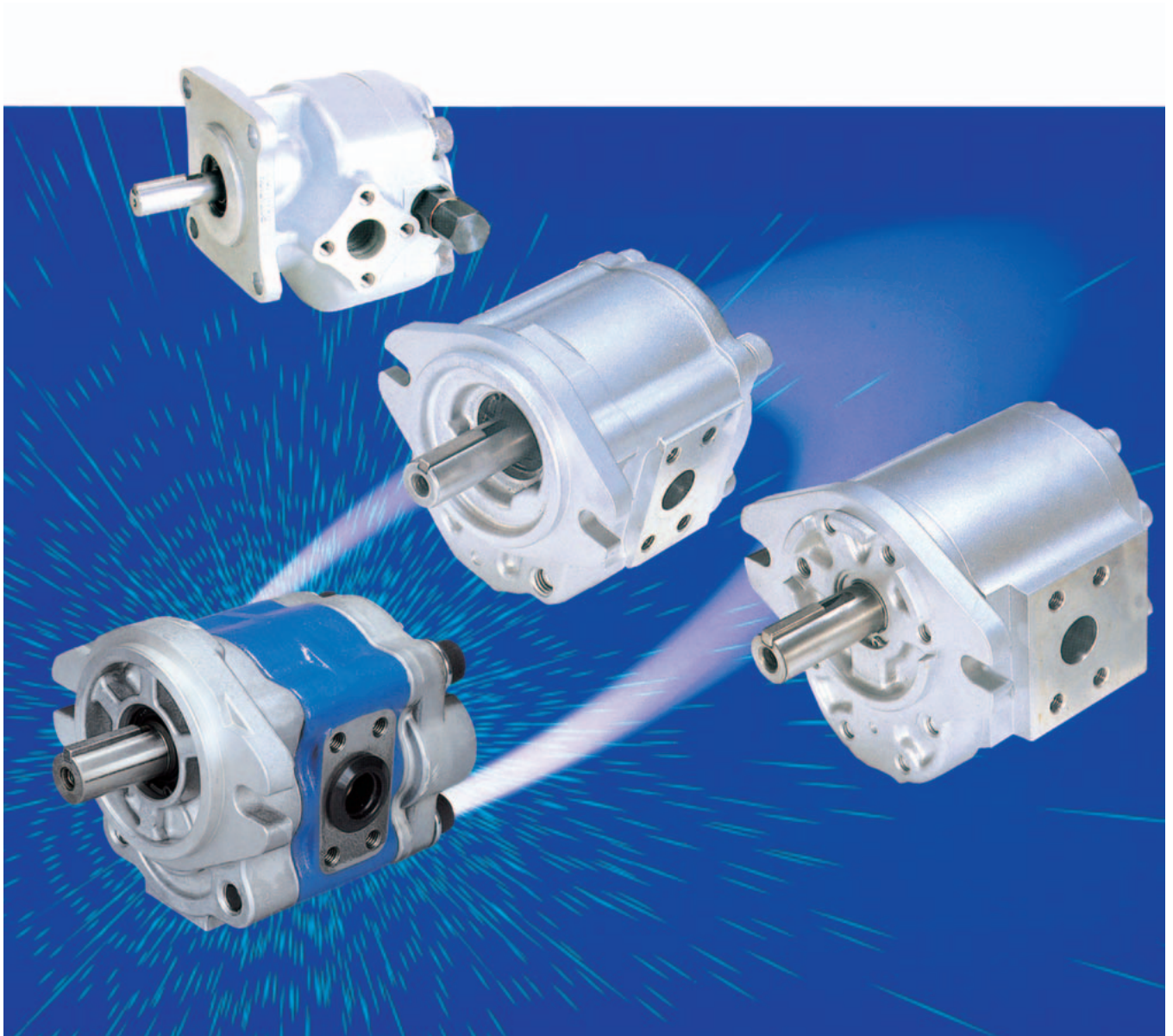


# ギヤポンプ (GEAR PUMP)

**EATON**



**イートン機器株式会社**



# C O N T E N T S

特長 2  
FEATURES

## PA SERIES

標準仕様 STANDARD SPECIFICATIONS 3  
寸法図 DIMENSIONAL DRAWING 4  
付属部品 ACCESSORIES 5  
性能曲線 PERFORMANCE CURVES 6 7

## PB SERIES

標準仕様 STANDARD SPECIFICATIONS 8  
寸法図 DIMENSIONAL DRAWING 9  
付属部品 ACCESSORIES 10  
性能曲線 PERFORMANCE CURVES 11 12

## PC SERIES

標準仕様 STANDARD SPECIFICATIONS 13  
寸法図 DIMENSIONAL DRAWING 14  
付属部品 ACCESSORIES 15  
性能曲線 PERFORMANCE CURVES 16 17

オプション仕様 18  
OPTIONAL USAGE

形式表示法 19 20  
MODEL DESIGNATION

## PHB SERIES

標準仕様 STANDARD SPECIFICATIONS 21  
寸法図 DIMENSIONAL DRAWING 22 23 24  
付属部品 ACCESSORIES 25  
形式表示法 MODEL DESIGNATION 26  
性能曲線 PERFORMANCE CURVES 27 28

PAポンプ関連機器 29  
RELATED UNITS FOR PA SERIES PUMPS

取扱上の注意事項 30  
HANDLING INSTRUCTIONS



### 安全に関するご注意 SAFETY PRECAUTION

本カタログ記載の製品をご使用になる際は必ず該当の「取扱説明書」をご参照下さい。

Before using any product listed in this catalog, carefully read its operating instructions.

### 【参考】

当カタログでは工学単位とSI単位を併記しています。工学単位とSI単位の関係は下記に示します。

#### Reference

Data are indicated in both the engineering units and the SI units. The relationship between these two units are shown below.

工学単位 Engineering units	SI単位 SI units
1 kgf/cm <sup>2</sup>	0.0980665 MPa
1 kgf-m	9.80665 N·m
1 cst	1 mm <sup>2</sup> /s



ギヤポンプシリーズ Gear pump models

PA		PB		PC		PHB	
形式 Model	押しのけ容積 Displacement (cm <sup>3</sup> /rev)	形式 Model	押しのけ容積 Displacement (cm <sup>3</sup> /rev)	形式 Model	押しのけ容積 Displacement (cm <sup>3</sup> /rev)	形式 Model	押しのけ容積 Displacement (cm <sup>3</sup> /rev)
PA1	1.09	PB1	8.0	PC1	19.0	PHB08	8.0
PA2	2.07	PB2	10.0	PC2	24.7	PHB10	10.0
PA3	3.08	PB3	12.7	PC3	31.8	PHB12	12.7
PA4	4.06	PB4	16.0	PC4	38.8	PHB16	16.0
PA5	6.16	PB5	19.0	PC5	45.9	PHB19	19.0
PA6	7.67	PB6	22.2	PC6	52.9	PHB22	22.2
PA7	9.24	PB7	25.4	PC7	60.1	PHB25	25.4
PA8	10.77	PB8	31.8	PC8	63.6	PHB28	28.6
						PHB31	31.8
						PHB36	36.0
						PHB40	40.0

# 高圧に対応した素材・構造。 卓越した性能と耐久性で、ご要望にお応えします。

**Gear pumps are well-considered in materials and construction to meet high pressure.**

**They feature excellent performance and durability.**

土木建設機械、特装車両、産業車両、荷役運搬機械、農業・林業機械、漁労用機器、さらに各種の装置・設備などにおいて幅広く活躍しています。

PA・PB・PCシリーズは定格圧力（20.6MPa）で、性能、耐久性、使い易さ、優れた経済性を重視したシリーズです。

PHBシリーズでは高圧化（24.5MPa）を実現しました。

Gear pumps are widely used in various fields; civil engineering and construction machinery, special and industrial vehicles, cargo-handling and transportation machinery, agriculture and forestry machinery, fishery machinery, and other equipment and systems.

The PA, PB and PC series gear pumps are designed for a rated pressure of 20.6MPa and superior in performance, durability, ease of use, and economy.

The PHB series gear pump is effect high-pressure of 24.5MPa.

## 特長 FEATURES

① **優れた耐久性** …… 耐摩耗性に優れた特殊プレーンベアリングを採用しており、高圧・高速運転にもベアリングの焼き付きがありません。

② **軽量・コンパクト** …… ポンプ本体はアルミ合金使用（PHBを除く）で、軽量・コンパクトです。

③ **安定した効率** …… 独特なプレッシャーバランス構造により、高い容積効率と機械効率を維持します。

④ **低騒音** …… 高精度なギヤ歯形と閉じ込み防止逃げ溝の適正化により実現。

⑤ **各種バルブが内臓、接続可能** …… PAポンプには、リリーフ弁が内臓でき、またリフティングバルブも配管なしでポンプに接続できます。コンパクトで経済的な回路構成が可能です。

⑥ **豊富なバリエーション** …… 広範囲のご要望に対応できるよう、多くのバリエーションを揃えています。シングルポンプ、タンデムポンプはもちろんトリプルポンプも可能。

① **Excellent Durability** : Specifically designed plain bearing, highly wear-resistant, is adopted to minimize bearing seizure even in high-pressure, high-speed operation.

② **Lightweight and Compact** : Made of aluminum alloy, the pump body is lightweight and compact.

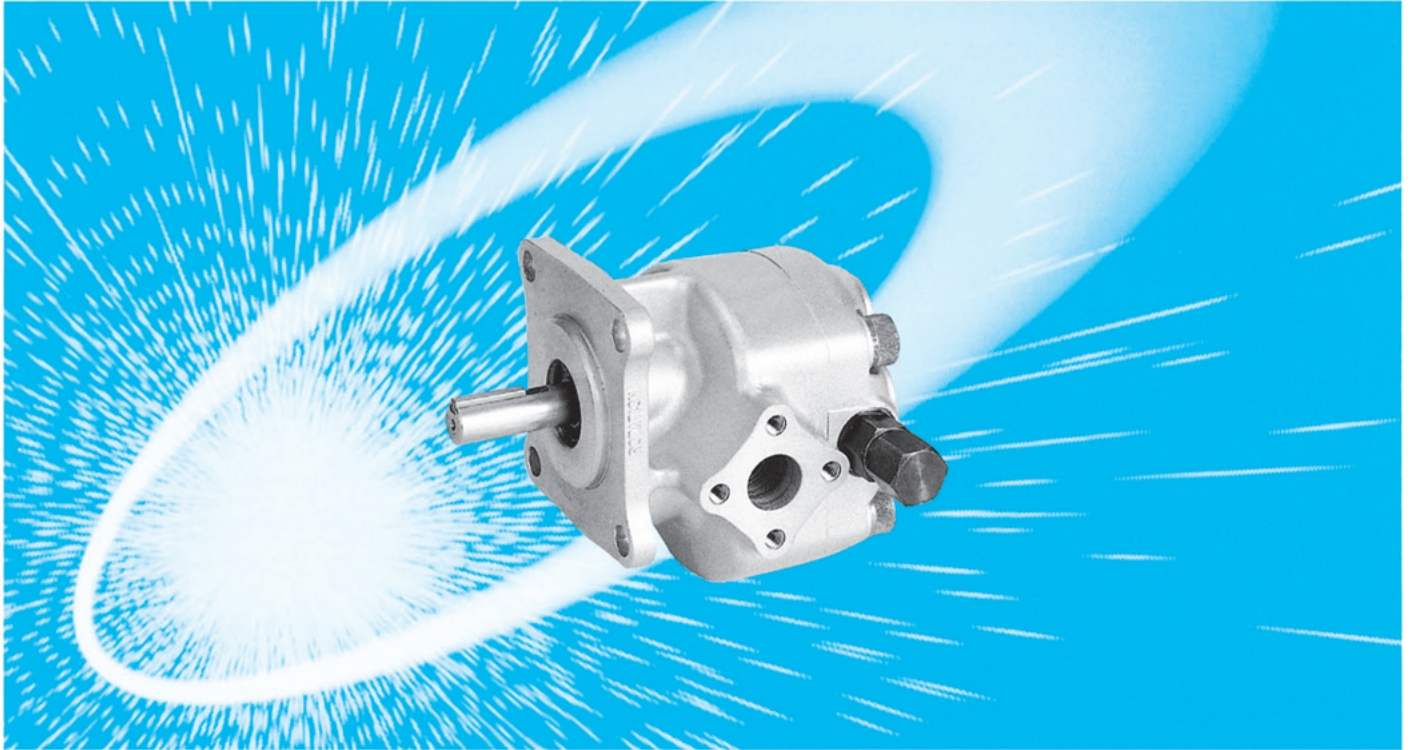
③ **High Efficiency** : The PB and PC series models are of pressure loading type. Carefully computed pressure balance maintains higher efficiency. The PA series models, on the other hand, adopt a high-precision wear-plate pressure balance mechanism. This provides for higher volumetric as well as mechanical efficiency.

④ **Low Operating Noise** : High-precision gears and anti-entrapment relief grooves allow very quiet operation.

⑤ **PA series gear pump** is possible to integrate a relief valve, and lifting valve being direct-coupled to the outlet port of the PA series gear pump.

⑥ **Wide Variations** : There are a good many variations available to meet users' needs. Not just the single and tandem types but also the triple type are available.

# PA SERIES



(安全弁付の場合)  
(with relief valve)

## 標準仕様 STANDARD SPECIFICATIONS

### ■PAポンプ PA PUMP

形式 Model	押しのけ容積 Displacement cm <sup>3</sup> /rev.	圧力 Pressure MPa {kgf/cm <sup>2</sup> }		回転速度 Speed min. <sup>-1</sup>			質量 Mass kg
		定格 Rated	最高 Max.	最低 Min.	定格 Rated	最高 Max.	
PA 1	1.09	20.6 {210}	24.5 {250}	1300	1800	6000	1.55
PA 2	2.07			900		6000	1.60
PA 3	3.08			850		6000	1.62
PA 4	4.06			800		5000	1.64
PA 5	6.16			700		4000	1.66
PA 6	7.67			600		3500	1.68
PA 7	9.24			550		3000	1.70
PA 8	10.77			500		2500	1.72

#### 圧力の定義

● 定格圧力：最低回転速度以上で連続して吐出ポートに加える圧力です。(リリーフ弁セット圧力)

● 最高圧力：吐出ポートに加える瞬間の最高圧力です。(サージ圧力)

※ タンデムポンプ、その他仕様については御相談下さい。

#### Definition of pressure

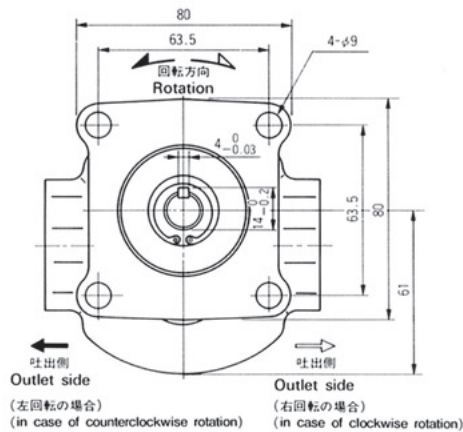
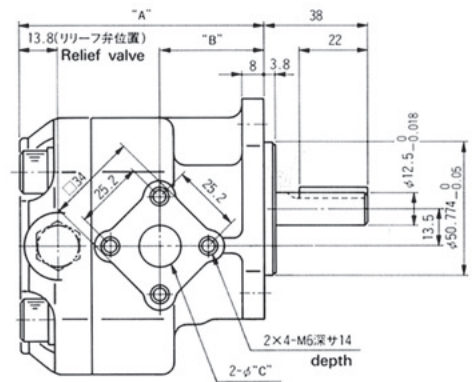
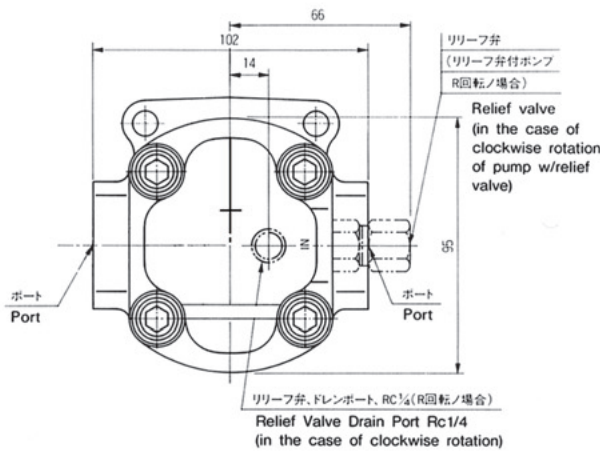
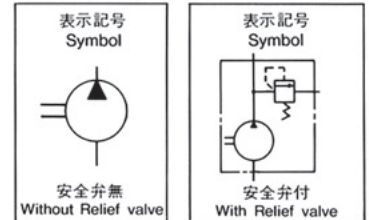
● Rated pressure: Relief valve setting in the circuit, and pump can be continuously loaded up to this pressure.

● Maximum pressure: Instantaneous surge pressure.

※ When you need tandem, or other spec. pump, please contact us.

# 寸法図 DIMENSIONAL DRAWING

- 取付方法：4本ボルト
- 配管方法：フランジ取付タイプ
- シャフト先端形状：平行キー(4×4×22)
- Set-up method: Four mounting bolts
- Pipe connections: Flange coupling
- Shaft end configuration: Parallel key (4×4×22)



ネジ部の最大締付トルク  
Maximum tightening torque

相フランジのボルト Port flange tie bolt	M6 : 10.8N-m (1.1kgf-m)
相フランジのRcポート Port flange Rc port	Rc <sup>3</sup> / <sub>8</sub> : 16.7N-m (1.7kgf-m) Rc <sup>1</sup> / <sub>2</sub> : 35.3N-m (3.6kgf-m)
取付ブラケットのボルト Mounting bracket bolt	M8 : 24.5N-m (2.5kgf-m)

形 式 Model	A寸法 Dimension A mm	B寸法 Dimension B mm	C寸法 Dimension C mm
PA1	91.2	39.9	14.8
PA2	91.2	39.9	14.8
PA3	91.2	39.9	14.8
PA4	91.2	39.9	14.8
PA5	91.2	39.9	17.5
PA6	91.2	39.9	17.5
PA7	95.0	43.7	17.5
PA8	95.0	43.7	17.5

- 1). 本図は右回転(R)を示し、左回転の場合は吐出ポート、吸入ポートが逆になります。(INの刻印が逆になり、リリーフ弁位置も逆になります)
- 2). 仕様はお打合せにより、特殊仕様も製作可能です。  
1) This drawing shows clockwise rotation. For the opposite rotational direction, the inlet and outlet ports are reversed each other.  
2) Custom-specified versions available upon request.

# PA SERIES

## 付属部品 ACCESSORIES

- ポンプにはポートフランジ、ブラケットは含まれていませんのでご入用の際は別途ご指示ください。
- Port flanges and bracket are not standard attachment. Please order them additionally.

ストレートフランジ Straight flange		ベントフランジ Bent flange	
形式 D Code D	形式 E Code E	形式 F Code F	形式 B Code B
PA-36-3-009	PA-37-009	PA-38-2-009	PA-38-009
(D形, E形フランジ) 六角穴付ボルト M6×30 4本 Oリング JIS B2401-1B ×P22 1ヶ  (D, E flange) Cap screw M6×30 4 pcs O ring JIS B2401-1B ×P22 1pc		(F形, B形フランジ) 六角穴付ボルト M6×20 3本 Oリング JIS B2401 1B×P22 1ヶ  (F, B flange) Cap screw M6×20 3 pcs O ring JIS B2401 1B×P22 1 pc	

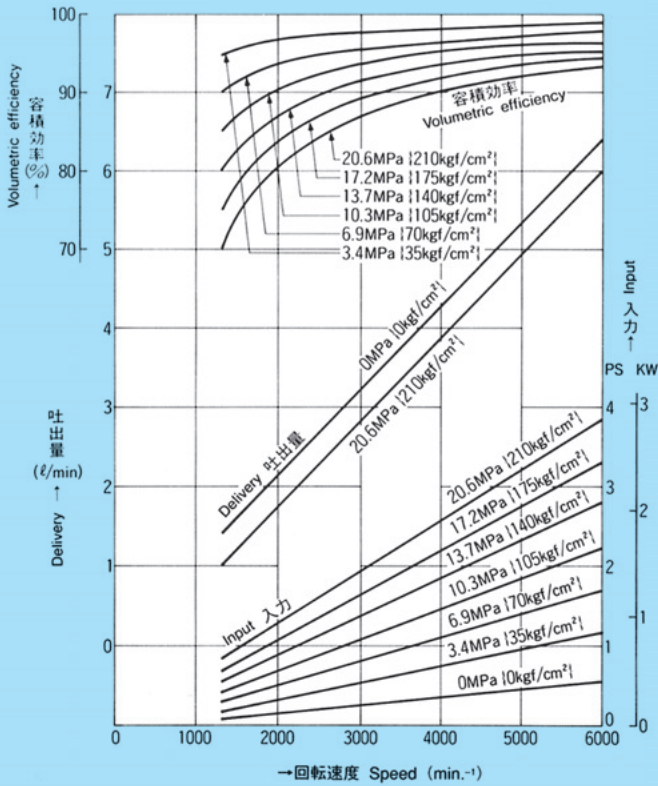
PA用ブラケットキット (PA-600-009) PA Bracket kit									
添付納入品 Accessories									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>名称 Name</th> <th>数量 Quantity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>六角ボルト HEX. Screw</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>平ワッシャ Washer</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>六角ナット HEX. Nut</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	名称 Name	数量 Quantity	六角ボルト HEX. Screw	4	平ワッシャ Washer	4	六角ナット HEX. Nut	4	
名称 Name	数量 Quantity								
六角ボルト HEX. Screw	4								
平ワッシャ Washer	4								
六角ナット HEX. Nut	4								

# 性能曲線 PERFORMANCE CURVES

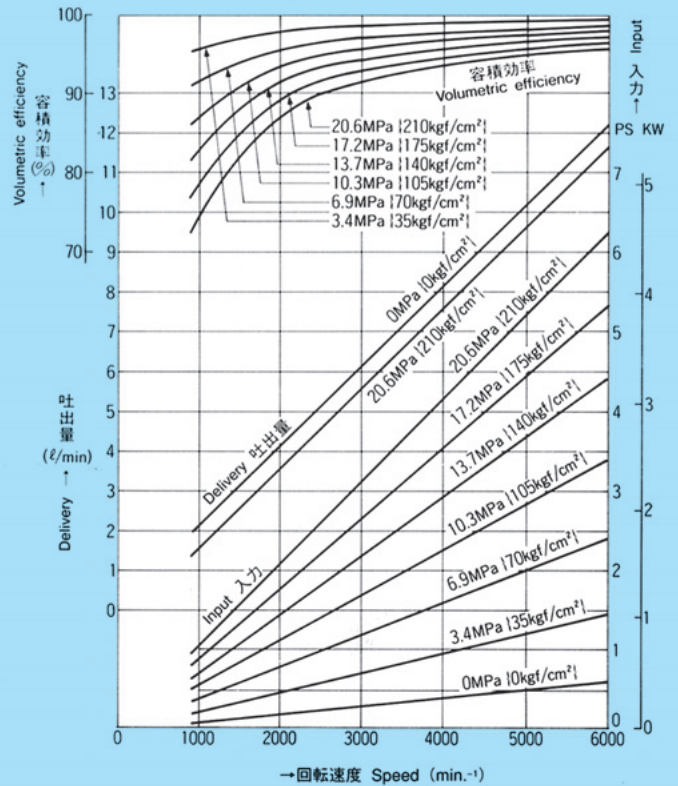
- 作動油粘度 32cSt (mm<sup>2</sup>/s)
- Hydraulic oil viscosity: 32 cSt (mm<sup>2</sup>/s)

注) 本性能は代表値を示し、保証値ではありません。  
The following performance refers to representative pump, not guaranteed pumps.

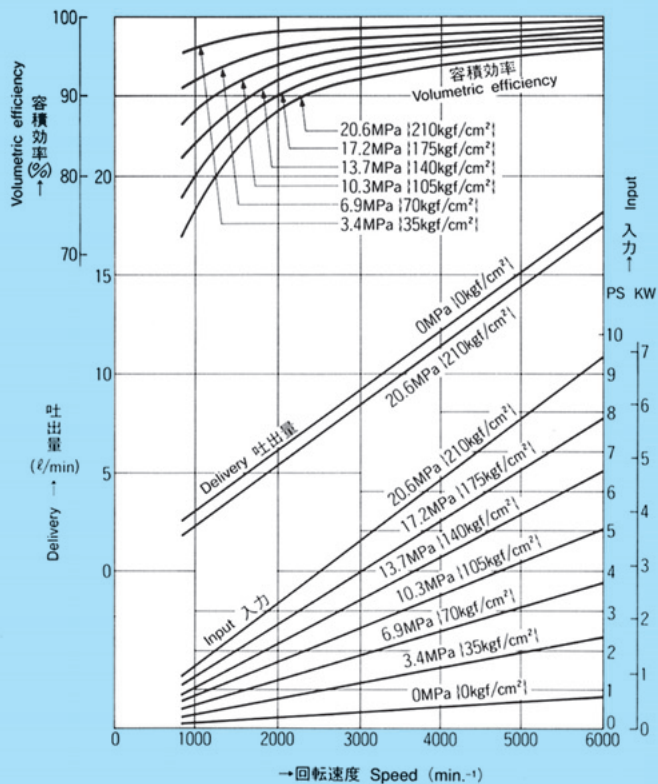
## PA1 押しのけ容積 1.09cm<sup>3</sup>/rev. Displacement



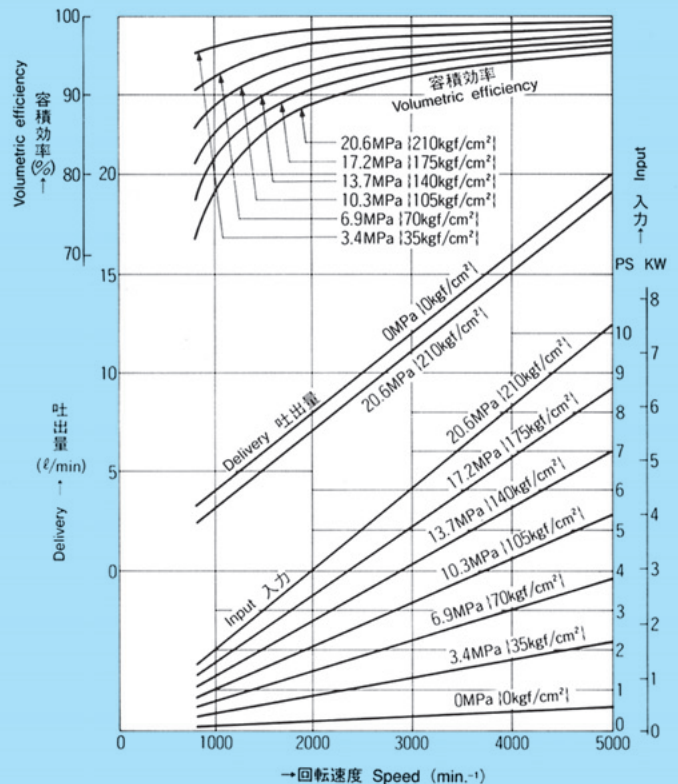
## PA2 押しのけ容積 2.07cm<sup>3</sup>/rev. Displacement



## PA3 押しのけ容積 3.08cm<sup>3</sup>/rev. Displacement

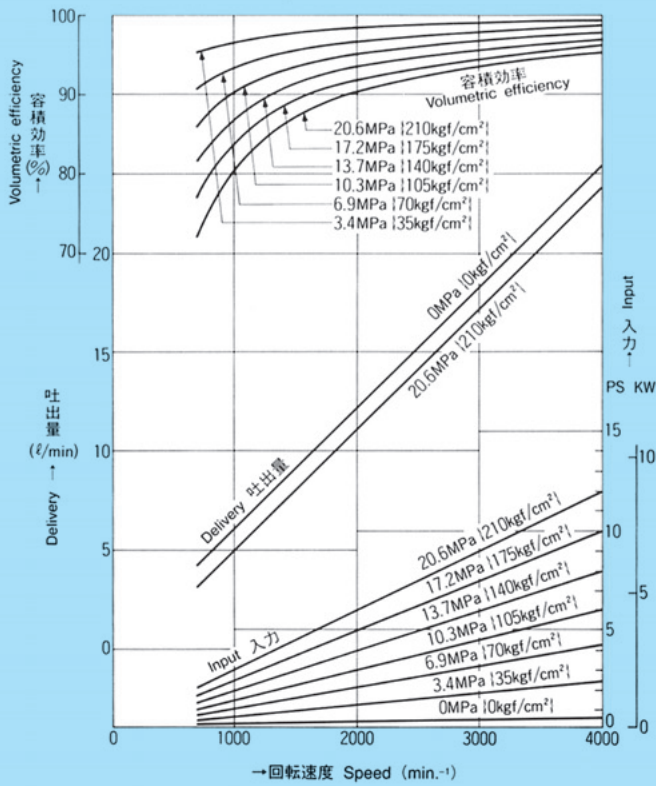


## PA4 押しのけ容積 4.06cm<sup>3</sup>/rev. Displacement

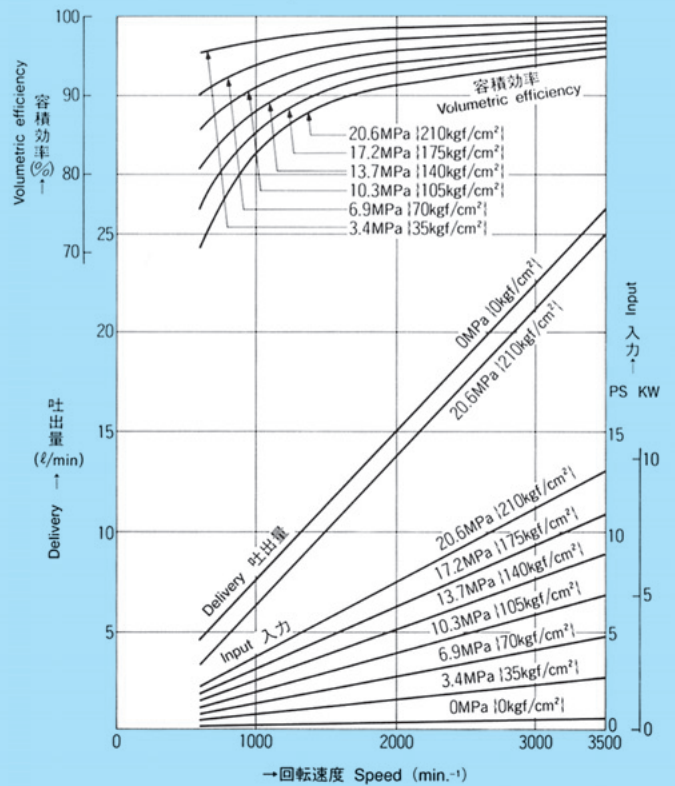


# PA SERIES

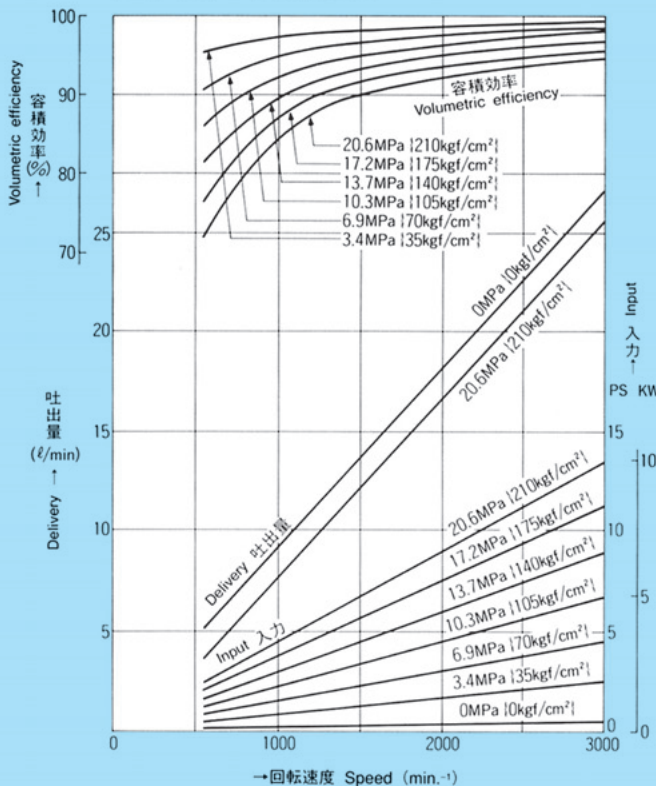
## PA5 押しのけ容積 6.16cm<sup>3</sup>/rev. Displacement



## PA6 押しのけ容積 7.67cm<sup>3</sup>/rev. Displacement



## PA7 押しのけ容積 9.24cm<sup>3</sup>/rev. Displacement



## PA8 押しのけ容積 10.77cm<sup>3</sup>/rev. Displacement

