



SANWA PUMP

ステンレス製プロセス用マグネットポンプ

The Finest Process Pump

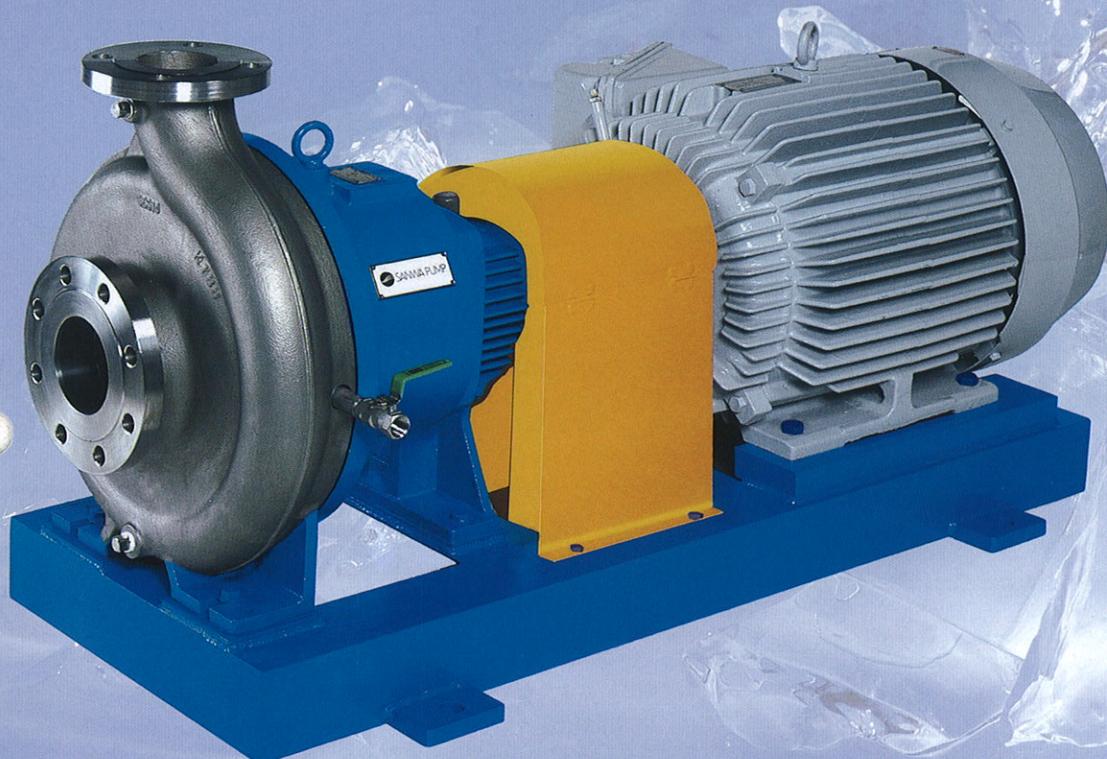
**MAXP SERIES**

Magnetic Drive, Stainless Steel Made

Sealless : シールレス

Extremely Dependable : 信頼性・安全性

Life Cycle Cost Saving : ライフサイクルコスト節減



**SANWA HYDROTECH CORPORATION**  
SPECIALISTS IN SEALLESS MAGNETIC DRIVE PUMPS

# シールレスプロセスポンプ

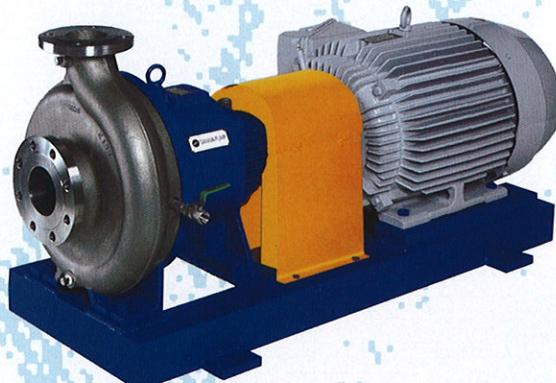
## MAXP SERIES

### - The Finest Sealless Process Pump -

サンワステンレス製マグネットポンプは、  
環境保護とプラントの安全操業に貢献し、  
かつ従来のメカニカルシール使用時に発生する、  
メンテナンス費用を削減するシールレス、防爆タイプの渦巻ポンプです。  
大気汚染上問題となっている窒素酸化物や  
フロンガス、毒性・引火爆発・腐食性液などのポンピングに適しています。  
また困難とされていたスラリー液や高温液（MAX450°C）にも使用できるなど  
幅広い用途実績を持っている高機能プロセスポンプです。

MAXP series, SANWA's sealless, explosion-proof type centrifugal pump in stainless steel, is now introduced in response to the process industry's growing concern for the environment, the safety of plant personnel, and the high ongoing cost of mechanical seal maintenance. It is an ideal pump for use in installations handling toxic, noxious, inflammable or corrosive liquids such as NOx or freon gas where leakage to atmosphere cannot be tolerated.

This sealless process pump is also applicable to slurry or the liquid of temperature up to 450°C



#### シールレス

液体 (Pumping liquid)は厚肉で強固なステンレスで作られたケース内に密閉されています。マグネットドライブ方式によるシールレス機構ですから、液漏れはありません。従ってポンプ周辺の機器を汚さず安全でクリーンな環境を保ちます。

#### Sealless

Pumpage is hermetically sealed in a thick, rugged stainless steel pump casing. Magnetically driven, sealless pump construction assures you of leak-free ness.

The pump never soils surroundings, but maintains safe and clean environment.

#### メンテナンスコスト大幅削減

シールレスポンプの心臓部ともいえる液中ベアリングは耐食・耐摩耗性に優れたセラミック (SiC) を使用していますので、半永久寿命です。従って予備品をほとんど持つ必要がなく、またメンテナンスも長期間不要です。ポンプは部品点数の少ない積木構造で分解点検に時間がかかりません。従って保全費用の大幅な節減ができ工場の人員不足も解消できます。

Drastically Saves Maintenance Costs.

Silicon Carbide wet bearings, the core of pump, extensively reduce wear and corrosion, and provide extremely long life (Interchangeable front and rear).

It allows customers to hold a minimum number of parts, and spares

them many a maintenance work for a long period of time.

Thanks to its Back Pull-out design and Slip-fit construction, SANWA's pumps are easy to disassemble and reassemble on-site without special tools or skills required. Ease of maintenance extensively curtails the relative costs and resolves the shortage problem of plant manpower.

#### 高信頼性・安全性

ポンプは防爆タイプです。液中軸受部(液中ベアリング)には、耐食性・耐磨耗性に優れたセラミック (SiC) を使用しています。

ポンプとモーターは分離されており、万一液漏れが発生しても電気系統にはまったく悪影響を与えない、安全性の高いポンプです。又、腐食や摩耗などが原因でリーケーションから液(ガス)漏れが発生してもポンプの外部に直接漏れない様に二重安全(シール)構造になっています。

#### Extremely Safe Pump Design

The pump is explosion-proof design. Silicon Carbide bearings, the only frictional parts in wet end, eliminate the possibility of jamming by rotational contact.

Pump and motor are separately positioned so that leak of pumpage, if any, never affects electrical equipments.

Secondary safety containment seal is available to eliminate pumpage leak through corroded and/or eroded rear casing.

Pump and rear casing are completely drainable through a casing drain plug.

## HIGH EFFICIENCY SEALLESS PUMP



ANSI. B73-1

Code No A85-10

450m³/Hr×27m

60kW×4P

SUS 316

MAXP 200/150-250

※MAXP型は取り扱い困難な各種化学薬液の移送に対応できるよう、17機種とSUS316、ハステロイ相等材など9鋼種で製作しています。また、260°CをこえてMAX450°Cまでの高温液にはMXPC型(センターラインサポート)を用意しています。

The MAXP Series is available in 17 pump sizes, 16 magnet sizes and 9 different alloy materials of construction.

With capacities to 2000 GPM, heads to 470 feet, up to 150HP, and temperatures to 500°F, the MAXP pump can handle a broad range of difficult pumping applications and retrofits any installed ANSI PUMP without changing existing piping, baseplates, couplings or motors.

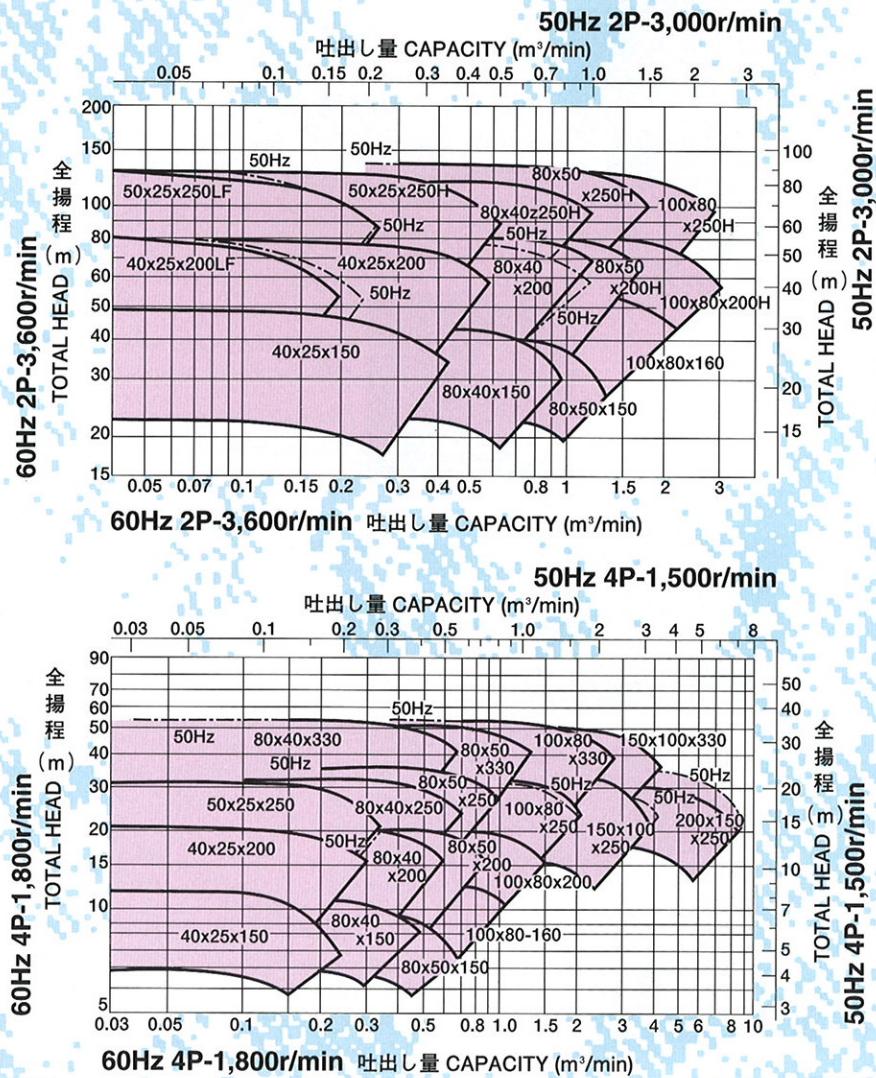
For the application of temperature ranging from 500°F to 840°F, we provide MXPC (centerline design) pump.

## 仕様 [ SPECIFICATIONS ]

### ANSI-B 73.1 Standard

Maximum Flow .....	50Hz : 7m³/min 60Hz : 8m³/min
Maximum Head .....	: 90m : 130m
Materials of Construction .....	316SS, 304SS, Hastelloy-eq etc,
Gasket .....	PTFE, Grafoil
Maximum Temperature .....	260°C ( ≈450°C )
Flanges .....	JIS10K or ASME 150LB RF ( JIS20K, ASME 300LB ) ... Optional
Design Pressure .....	1.6MPa
Maximum Power .....	130kW
Impeller .....	Fully Enclosed
Maximum Specific Gravity .....	2.0
Maximum Viscosity .....	300 mPa·s
Magnets .....	Neodymium or Samarium Cobalt Synchronous Drive
Steam Jackets .....	Optional
External Flush & Vent .....	Optional
Inducer ( LOW NPSH ) .....	Optional

## 選定表 [ Performance Curves ]



# PROVIDES : EASE OF MAINTENANCE

## 軸受摩耗なし

耐久性：シールレスポンプの寿命は液中ベアリングの寿命です。SiCを使用した液中ベアリングは各種化学薬品に完全な耐食性があり、かつ耐摩耗性にも優れています。また両持ちタイプの軸受機構は負荷が小さく（オーバーハングと比較して）軸受摩耗（液中ベアリング）による液側マグネット部（ローター）の脱落やリヤケーシングとの接触事故がなくメンテナンスの必要はほとんどありません。

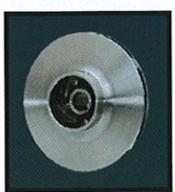
## Reduced Bearing Wear

Life of a sealless pump corresponds to that of wet bearings.

Silicon Carbide bearings are fully inert to chemicals and can stand the wear. The straddle mount bearing design lowers shaft loads as compared with over-hung designs. Fall of inner magnet by bearing wear or its contact with rear casing is least to happen.



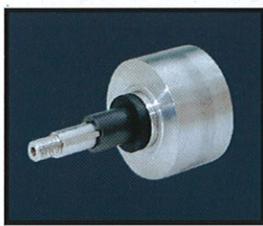
三和マグネットポンプのシール部は、このガスケット「1カ所」  
Single seal gasket in wet end provides for ease of ball bearing maintenance without removal of wet end from piping.



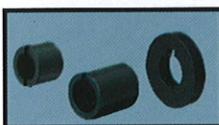
インペラは機械・水力バランスとも  
良く、発生スラスト荷重は小さい  
Fully enclosed impeller with balance holes-provides high efficiency and low thrust (no shims or adjustments required).



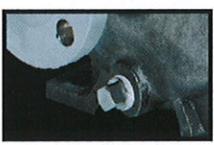
低NPSH用インデューサー取付  
可能（オプション）  
Inducers available for Low NPSH applications. (option).



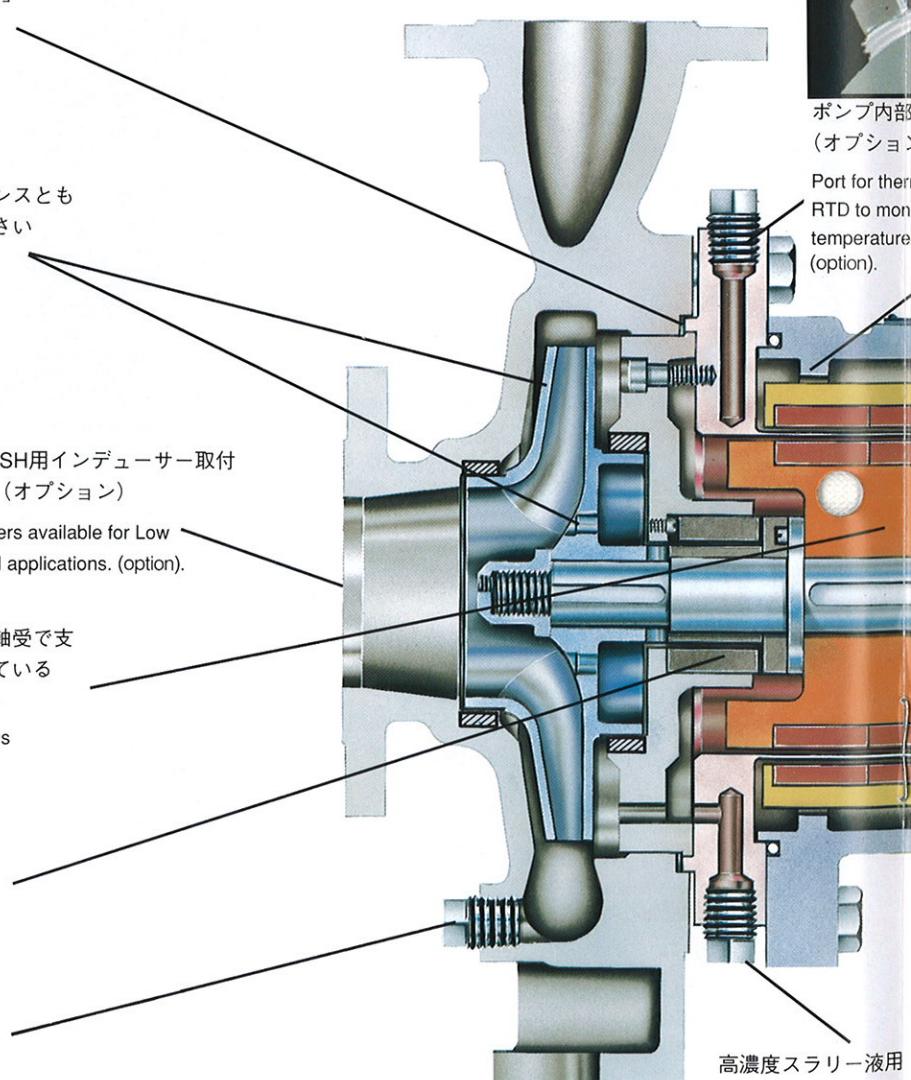
④カップリングは両持軸受で支  
持され、堅固で安定している  
Inner magnet is "straddle" mounted between bearings (no overhung load).



SiC製液中ベアリング（前後同  
一寸法で互換性がある）  
Silicon Carbide bearings, thrust rings and shaft sleeves provide extremely long life (interchangeable front and rear).



ドレン穴（この1カ所で液抜き  
ができる）  
Pump and rear casing completely drainable through casing drain plug.



ポンプ内部  
(オプション)  
Port for the  
RTD to monitor  
temperature  
(option).

高濃度スラリー液用  
外部注水穴（オプション）  
External flush for slurry applications. (option).

# ENANCE, LEAST DOWN TIME.

## ポンプ保護機能付（予知管理）…オプション

- ・ポンプ内部の温度測定用ポート
- ・振動測定用ポート
- ・ガス（液）漏れ検知用ポート

を設けてあり、ポンプ内部の状態変化を検知し、故障を未然に防ぐことができます。

## Pump Protection for Safe Operation

Pump provided with:

- Port for internal temperature monitor
- Port for vibration monitoring equipment
- Port for leak detection monitor

### 緊急接触帯

(ボールベアリングが損傷した時  
のMカップリングの振止め)

Anti-contact ribs prevent  
outer magnet from rubbing  
on rear casing, in the  
event ball bearings fail.

### 広い回転クリアランス

Large internal magnet radial  
clearance: 1mm minimum.

ステンレス製の厚肉で堅固な  
リヤケース

Rugged Stainless steel rear  
containment shell provides  
high efficiency and safe,  
positive hermetic sealing.



### 2重安全（シール）構造

Secondary safety containment  
seal.



### 振動計取付穴 (Rc1/2) (オプション)

1/2" tap on frame  
adapter for mounting  
vibration monitoring  
equipment.

Mカップリング支持用ボールベアリング（軸受）  
Oil-lubricated bearings (easily  
adapted to oil mist). Grease-  
for-life bearings optional.



高温液 (200°C 以上)  
軸受水冷用穴  
Cooling fins and  
ports on bearing  
frame.



強力な希土類製同期カップリング  
Neodymium or Samarium  
Cobalt magnets provide  
synchronous drive (no slip).

ガス（液）モレ検知器取付穴  
Frame adapter port for mounting  
leak detection monitor. (option).



部温度測定用穴  
(Thermocouple or  
monitor internal  
temp.)

ermocouple or  
onitor internal  
temp.)

e.

