

## 小型アキシャルピストンポンプ Small Axial Piston Pump



### TFHシリーズ / TFH-Series

手のひらサイズのTFHシリーズは世界最小クラスのアキシャルピストンポンプです。

全シリーズに球面バルブプレートを採用しており、低速から高速回転までの幅広い範囲で安定した性能を発揮します。

This palm-size TFH series is the world's smallest class of axial piston pumps.

Takako engineers have designed a spherical valve plate (SVP) concept into the entire series, creating extremely stable and highly efficient performance through a wide range of input speed.

### 特長 / Important Features

#### 高性能 High performance

低速から高速回転域で性能が安定  
球面バルブプレート採用

Stable performance through a wide range of output speeds.

Design incorporates a spherical valve plate design concept.

#### 省スペース Compact

取り付けスペースに自由度がある

軽量・コンパクト

Great flexibility for application installation.

Light-weight • Compact size

#### 高応答 Immediate Response

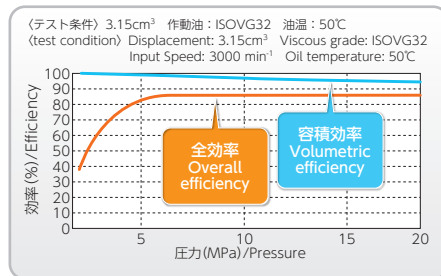
瞬時的な正逆転の繰り返し運転が可能

Rotational input can be reversed with instantaneous reaction.

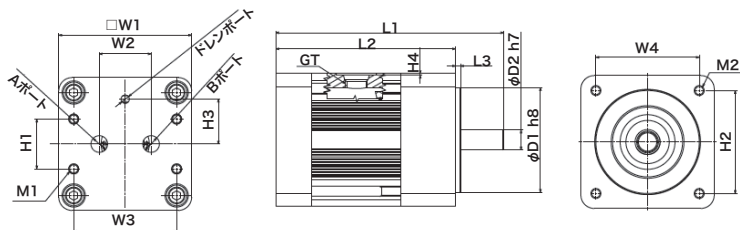
### 基本仕様 / Basic Specifications

形式 Model	押しのけ容積 Displacement	吐出圧力(MAX) operating pressure (Max.)	回転速度(MAX) Speed (Max.)	回転方向 Rotation direction	質量 Weight
TFH-040	0.40	14	2000	両回転 Bi-directional rotational operation	0.27
TFH-080	0.80	21	3000		0.43
TFH-160	1.62				0.96
TFH-315	3.14				1.94
TFH-630	6.29				2.26

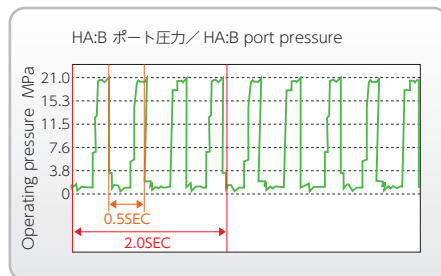
### 性能曲線 / Performance Curve



### 外形寸法 / Dimensions



### 応答性グラフ / Pressure Response Graph



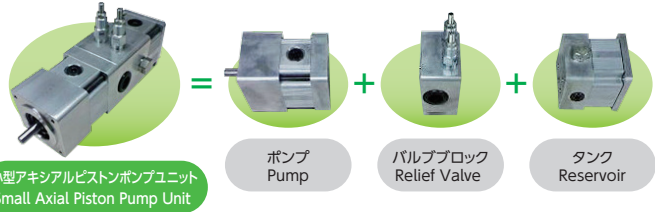
単位 (mm) / units

形式 Series	L1	L2	L3	W1	W2	W3	W4	H1	H2	H3	D1	D2	M1 M○×深さ Mounting	M2 M○×深さ Mounting	GT	A/B ポート	ドレイン ポート
TFH-040	76.8	61.4	2	30	13.6	13	24	19	24	9.5	27	6	M3x6.0	M3x7.4	NPTF 1/32	φ5.6	φ2.0
TFH-080	97.4	78.0	3	40	20.0	32	31	16	31	9.0	32	8	M4x10.0	M4x9.0	G1/8	φ6.0	φ3.0
TFH-160	112.0	88.0	3	60	25.8	49	46	22	46	20.5	50	10	M5x12.0	M5x15.0	G1/8	φ8.0	φ3.5
TFH-315	137.3	108.3	3	80	31.2	62	62	30	62	27.0	63	12	M6x14.0	M6x20.8	G1/4	φ10.0	φ5.0
TFH-630	140.0	111.0	3	80	41.0	62	62	34	62	27.0	63	12	M6x14.0	M6x23.5	G1/4	φ15.0	φ5.0

## 小型アキシャルピストンポンプユニット / Small Axial Piston Pump Unit

小型アキシャルピストンポンプユニットは、ブロックを積み重ねる方式が可能のため、コンパクトで、一体形状にまとまったシンプルな油圧ユニットとしても使用可能です。

The Small Axial Piston Pump unit is compact and can be easily assembled. The pump, valve and reservoir are block-shaped and can be used as a simple integrated hydraulic unit.



## ■ ユニットの特長 / Features of the Small Axial Piston Pump Unit

- ポンプ、バルブ、タンクがコンパクトに一体化されているため、必要最低限のバルブと配管などで油圧システムの構築が可能です。
- 油圧システムがシンプルなこと、スペースの有効利用などが可能です。
- 油圧システムがシンプルなこと、無駄なエネルギーロスの低減が可能です。
- 油圧システムがシンプルなこと、複雑な油圧工事が不要です。
- A small pump, valve and reservoir are combined into one compact hydraulic pump unit. Only minimum numbers of valves and plumbing are required for building hydraulic system.
- A simple hydraulic system using the small axial piston pump unit gives flexibility for application installation.
- A simple hydraulic system using the small axial piston pump unit can reduce energy loss.
- A simple hydraulic system using the small axial piston pump unit doesn't require complicated hydraulic engineering works.

## ■ 小型アキシャルピストンポンプ搭載例 / Application examples of Small Axial Piston Pump

<b>建設機械</b> <b>Construction machinery</b>	油圧ショベル / フォークリフト など Excavators, Fork lift etc.
<b>産業機械</b> <b>Industrial machinery</b>	工作機械 / 産業車両 / シミュレータ / プラスチック加工機 / ロボットアーム など Machine tools, Industrial vehicles, Simulators, Plastic molding machines, robotic arms etc.
<b>FAライン</b> <b>Factory Automation</b>	自動車組立ライン など Automobile assembly lines etc.

## ■ 小型アキシャルピストンポンプの提案 / Proposed Small Axial Piston Pump applications

小型アキシャルピストンポンプは、小型・軽量で高性能なため、既存の油圧市場はもとより、今まで搭載が困難であったさまざまな分野で新しい油圧の使い方ができます。A Small Axial Piston Pump produces highly efficient performance from a compact and light-weight package. The Small Axial Piston Pump can be applied not only in existing markets but also in a diverse range of new fields where hydraulic pumps were not previously feasible.

<b>省エネルギーへの提案</b> <b>Proposal for Energy Conservation</b>	油圧回路がシンプルのため、エネルギーロスが軽減でき、回転速度・回転方向を制御するだけで、アクチュエータを自由自在に動作可能です。	A simple hydraulic circuit will reduce energy loss. In this type of circuit an operator can control an actuator easily and affect the rotation speed and direction of a typical application.
<b>省スペースへの提案</b> <b>Proposal for Space Minimization</b>	容量に応じた最適なサイズにより、必要最小限のスペースで取り付けが可能です。	Depending on an application power requirement, optimum Small Axial Piston Pump size can be applied utilizing a minimal footprint.
<b>ハイブリッドへの提案</b> <b>Proposal for Hybrid Application</b>	メカニカル機構との組合せなどにより、機器の最適運転が可能です。	The combination of Small Axial Piston Pump hydraulic unit and a mechanical unit will realize optimum operation with minimal energy consumption.
<b>エネルギー回生への提案</b> <b>Energy Regeneration</b>	油圧モータとしても使用可能なため、発電機との組合せなどによって、エネルギー回生システムへの搭載も可能です。	Since Small Axial Piston Pump can also function as a motor, it can be applied to an energy regeneration system when combined with a generator.



本社 〒619-0240 京都府相楽郡精華町祝園西 1 丁目 32 番地 1  
 TEL : 0774-95-3376 (お問い合わせ) FAX : 0774-95-3337  
 URL : <http://www.takako-inc.com/>

Head office 1-32-1, Housono-Nishi, Seika-Cho, Souraku-Gun, Kyoto 619-0240, Japan  
 TEL : +81-774-95-3376 FAX : +81-774-95-3337  
 URL : <http://www.takako-inc.com/english/>

- 製品に関するお問い合わせ等は左記に記載の連絡先にご連絡下さい。
- カタログ記載の各製品は、改良の為に予告無しに仕様を変更する事があります。
- カタログ掲載されている内容を無断で転用する事を禁じます。
- カタログに掲載されている数値は、仕様条件によって変わる事があります。
- ・ Please contact Takako Sales Department for clarification of details.
- ・ These products are subject to change for improvements without prior notification.
- ・ Any copy or reproduction of this material without written permission is prohibited.
- ・ Numerical values used here may vary depending on the specific specifications.