

# 川崎重工業株式会社

精密機械カンパニー

<http://www.khi.co.jp/kpm/>

東京本社 〒105-8315 東京都港区海岸1丁目14-5  
Tel. 03-3435-6862 Fax. 03-3435-2023

神戸本社 〒650-8680 神戸市中央区東川崎町1丁目1-3 (神戸クリスタルタワー)  
Tel. 078-360-8605 Fax. 078-360-8609

西神戸工場 〒651-2239 神戸市西区榎谷町松本234番地  
Tel. 078-991-1133 Fax. 078-991-3186

福岡営業所 〒812-0011 福岡市博多区博多駅前1丁目4-1 (博多駅前第一生命ビルディング9F)  
Tel. 092-432-9561 Fax. 092-432-9566

東京サービスセンター 〒272-0015 千葉県市川市鬼高4丁目9-2  
Tel. 047-379-8181 Fax. 047-379-8186

今治サービスセンター 〒794-0028 愛媛県今治市北宝来町1丁目5-3 (ジブラルタ生命ビル、川重商事内)  
Tel. 0898-22-2531 Fax. 0898-22-2183

福岡サービスセンター 〒811-0112 福岡県粕屋郡新宮町下府2丁目10-17  
Tel. 092-963-0452 Fax. 092-963-2755

## KAWASAKI HEAVY INDUSTRIES, LTD.

### PRECISION MACHINERY COMPANY

#### Tokyo Head Office

1-14-5 Kaigan, Minato-ku, Tokyo 105-8315, Japan  
Phone +81-3-3435-6862 Fax. +81-3-3435-2023

#### Kobe Head Office

Kobe Crystal Tower, 1-3 Higashikawasaki-cho 1-chome, Chuo-ku, Kobe  
650-8680, Japan  
Phone +81-78-360-8607 Fax. +81-78-360-8609

#### Nishi-kobe Works

234, Matsumoto, Hasetani-cho, Nishi-ku, Kobe 651-2239, Japan  
Phone +81-78-991-1160 Fax. +81-78-991-3186

### OVERSEAS SUBSIDIARIES

#### Kawasaki Precision Machinery (UK) Ltd.

Ernesettle Lane, Ernesettle, Plymouth, Devon, PL5 2SA United Kingdom  
Phone +44-1752-364394 Fax. +44-1752-364816

<http://www.kpm-eu.com>

#### Kawasaki Precision Machinery (U.S.A.), Inc.

3838 Broadmoor Avenue S.E. Grand Rapids, Michigan 49512, U.S.A.  
Phone +1-616-975-3100 Fax. +1-616-975-3103

<http://www.kpm-usa.com>

#### Kawasaki Precision Machinery (Suzhou) Ltd.

668 JianLin Rd, New District, Suzhou, 215151 China  
Phone +86-512-6616-0365 Fax. +86-512-6616-0366

#### Kawasaki Precision Machinery Trading (Shanghai) Co., Ltd.

17th Floor (Room 1701), The Headquarters Building, No168, XiZang Road (M),  
Huangpu District, Shanghai, 200001, China  
Phone +86-021-3366-3800 Fax. +86-021-3366-3808

#### Kawasaki Chunhui Precision Machinery (Zhejiang) Ltd.

No.200 Yasha Road Shangyu Economic Development Zone, Shansyu,  
Zhejiang, 312300, China  
Phone +86-575-8215-6999 Fax. +86-575-8215-8699

#### Flutek, Ltd.

192-11, Shinchon-dong, Changwon, Kyungnam, 641-370, Korea  
Phone +82-55-210-5900 Fax. +82-55-286-5557

#### Wipro Kawasaki Precision Machinery Private Limited

No. 15, Sy. No. 35 & 37, Kumbalgodu Industrial Area, Kumbalgodu Village,  
Kengeri Hobli, Bangalore, - 560074, India

このカタログに記載の内容は、改良のため予告なく改訂・変更する場合があります。  
Materials and specifications are subject to change without manufacturer's obligation.

このカタログは再生紙を使用しています。  
This catalog is printed on recycled paper.

 Kawasaki

 KPM

SUN

# カートリッジバルブ

INTRODUCTION



Cartridge valve

川崎重工業株式会社



SUN

# カートリッジ弁&ブロック

(SUN HYDRAULICS社製)

私たちが「油圧」に取り組んだのは1916年(大正5年)のこと。以来、90年以上にわたる長い歩みの中で“力”と“制御”のニーズに応えながら、着実に育ててきた技術と製品は、油圧機器、船用油圧装置から、精密機器、制御システムへと、大きく幅を広げています。

今日、川崎重工の技術と製品は、豊かな経験と絶え間ない研鑽のもとに磨きをかけて、世界でもトップレベルに達しています。

米国SUN HYDRAULICS社とは、1993年にカートリッジ弁の販売提携を結んで以来、15年以上にわたり非常に数多くのSUNカートリッジ弁をお客様へご提供してまいりました。今後も川崎重工がトータルサポートしてまいります。

## 幅広い適用分野

様々な分野で大活躍

## 豊富なバリエーション

多様でユニークなバルブが勢揃い

## コンパクト化

5軸斜め穴加工によりブロックのコンパクト化を実現

## 高い信頼性

独自構造により高い信頼性を実現

SUN HYDRAULICS

# Cartridge & Block

## カートリッジ弁のリーディングカンパニー

世界シェアトップクラス ※2007年 SUN社調査

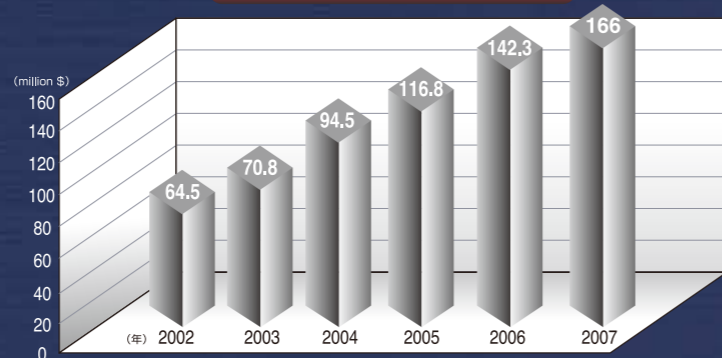
世界が認めるSUNカートリッジ弁

◆汎用油圧カートリッジ弁市場において  
世界シェア約35% (ソレノイド弁除く)

SUN社販売実績(2007年)

- カートリッジ弁:450万個/年
- マニホールド:30万個/年

SUN HYDRAULICS社 売上推移



## 安心デリバリー

国内で年間15万個の納入実績。お客様に高い評価をいただいております。  
(2007年)

### 安心デリバリー 3つの理由

- ◆5週間(標準納期)でお届けします
- ◆代表的な製品は国内(KPM)にて在庫
- ◆緊急時の短納期のご要求にも柔軟に対応  
(別途ご相談下さい)

※KPMはSUN HYDRAULICS社(米)と販売提携し、製品をお届けすると共に、トータルサポートしています。



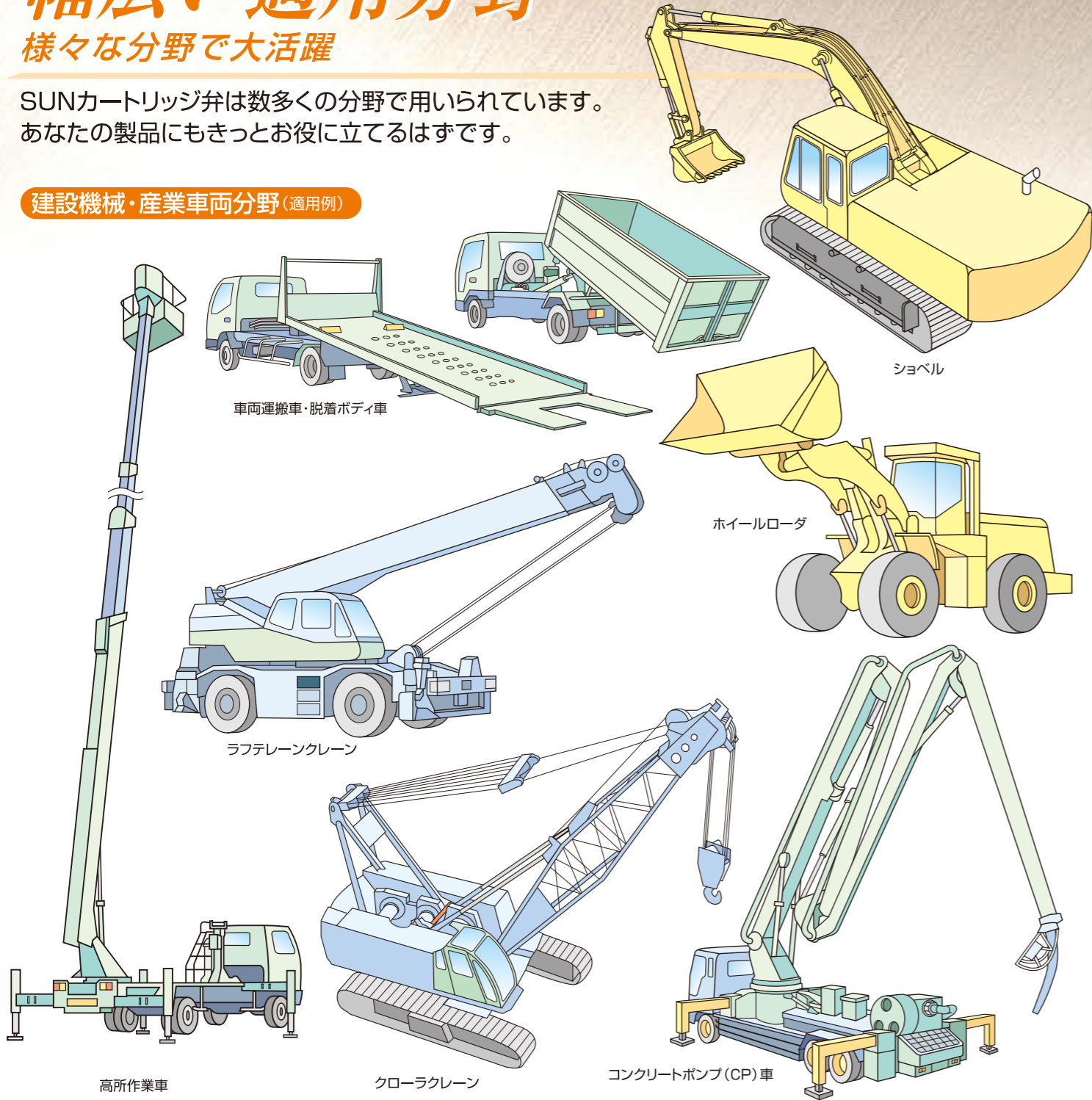


# 幅広い適用分野

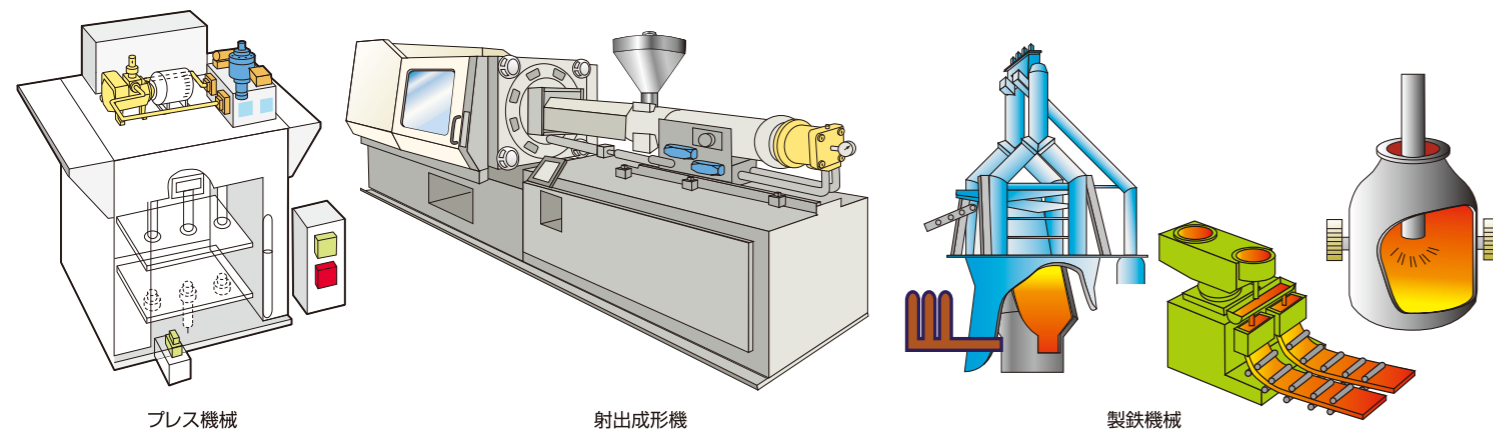
様々な分野で大活躍

SUNカートリッジ弁は数多くの分野で用いられています。  
あなたの製品にもきっとお役に立てるはずです。

## 建設機械・産業車両分野 (適用例)



## 産業機械分野 (適用例)



# 豊富なバリエーション

多様でユニークなバルブが勢揃い

方向制御弁、圧力制御弁、流量制御弁はもちろん、サンドイッチ弁、その他ユニークなバルブもあわせて、約260種類揃っています。



### 圧力制御弁

- ・リリーフ弁
- ・シーケンス弁
- ・減圧弁
- ・カウンタバランス弁

### 方向制御弁

- ・チェック弁
- ・パイロットチェック弁
- ・電磁切換弁
- ・油圧切換弁
- ・シャトル弁

### 流量制御弁

- ・フローデバイダ
- ・プライオリティ弁
- ・絞り弁
- ・スローリターンチェック弁

### その他

- ・ロジック弁
- ・電磁比例弁など

※詳細はSUN製品  
カタログをご覧ください。

最大流量の異なる5シリーズ (シリーズ0~シリーズ4) を取り揃えており、  
システムに最適なバルブをお選び頂けます。(表紙の写真は原寸大です。)



タイプ	シリーズ0 L/min	シリーズ1 L/min	シリーズ2 L/min	シリーズ3 L/min	シリーズ4 L/min
リリーフ弁	45	95	200	380	760
カウンタバランス弁		60	120	240	480
チェック弁	40	80	160	320	640
流量制御弁	14	23	45	95	200
ロジック弁	30	60	120	240	480

(最大流量)

豊富なバリエーションで、  
あらゆるニーズに対応いたします。



# コンパクト化

5軸斜め穴加工でコンパクト化を実現

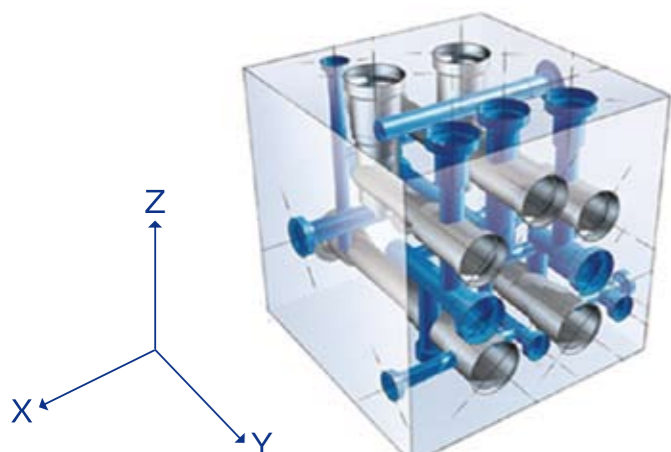
## カートリッジ弁によるコンパクト化

◆カートリッジ弁はガスケット型と比較して、集積度が高く、コンパクトにまとめることが可能。

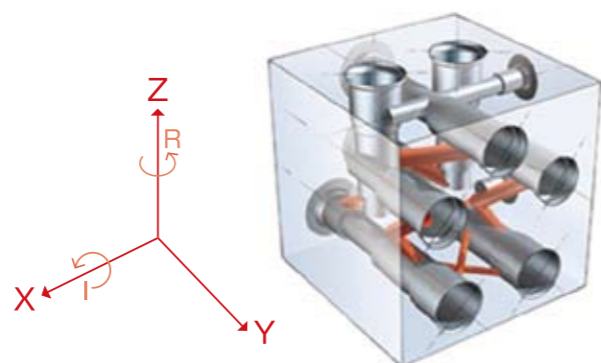
SUNカートリッジ弁の適用により

さらに

- 5軸斜め穴加工により、マニホールドを一層コンパクト化
- 斜め穴を適用することで、閉止プラグが減り品質も向上



3軸直線加工



5軸斜め穴加工

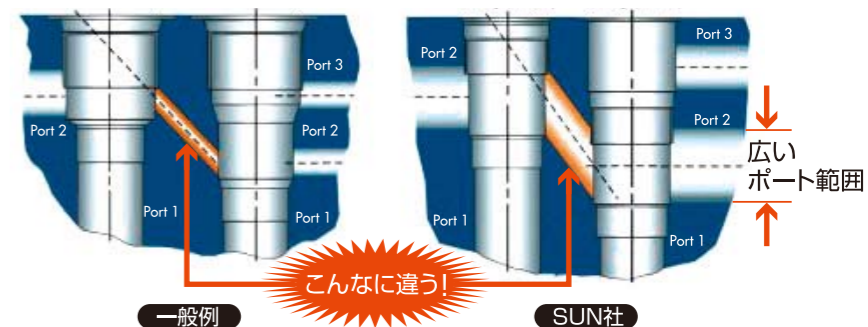
同じ回路で  
こんなに違う!!

体積:約半分  
閉止プラグ数  
17個→0個  
(一例)



ここがポイント!

SUNカートリッジ弁はポート範囲が一般的なカートリッジ穴と比べて広くとられていることが特徴です。従って、斜め穴でも十分な通路径を取ることが可能なのです!



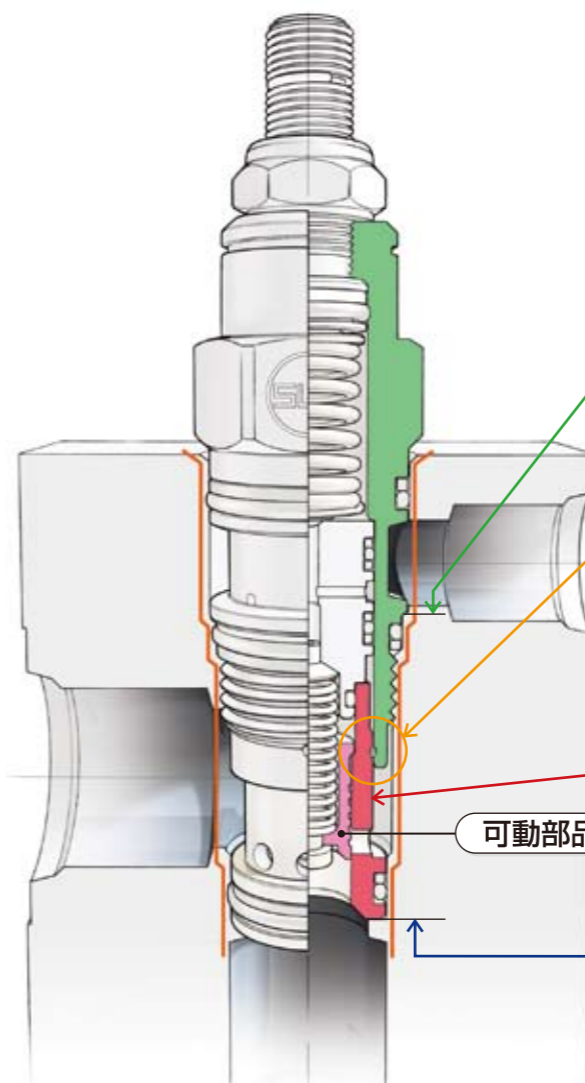
# 高い信頼性

独自のフローティングスタイル

## フローティングスタイル構造のメリット

- ◆高トルクでの締付が可能なことにより、緩み、油漏れに対する信頼性が向上
- ◆取り付け歪みの発生が少ないため作動が確かで、高圧(35MPa)まで使用可能

## フローティングスタイル構造とは



### ロケティングショルダー

ボディ部(緑)はここで位置決めされ、ネジの軸力は全てこの面で受けます。高トルクでの締付けが可能。

### 結合リング

ボディ(緑)とスリーブ(赤)が運搬時に分離しない様に、リングにより自由度をもって結合しています。(リングには軸力は作用しません。)

### スリーブ

可動部品を包むスリーブ(赤)は若干の隙間を持ってボディ(緑)とボトムショルダーに挟まれており(フロートマウント)、取り付け歪みの影響を最小限にします。

### ボトムショルダー

油圧力等により発生するスリーブの軸力は、この面で受けます。

## SUNカートリッジ弁が斜め穴加工に有利な理由

SUNカートリッジ弁はポート範囲が一般的なカートリッジ穴と比べて広くとられていることが特徴です。従って、斜め穴でも十分な通路径を取ることが可能なのです!

