

ピッキング・パッキング用 ハンドリングロボット MOTOMAN-MPKシリーズ

MPK Series



品質及び環境マネジメント
システムの国際規格 ISO9001,
ISO14001を取得しています。



JAB
QMS Accreditation
R009

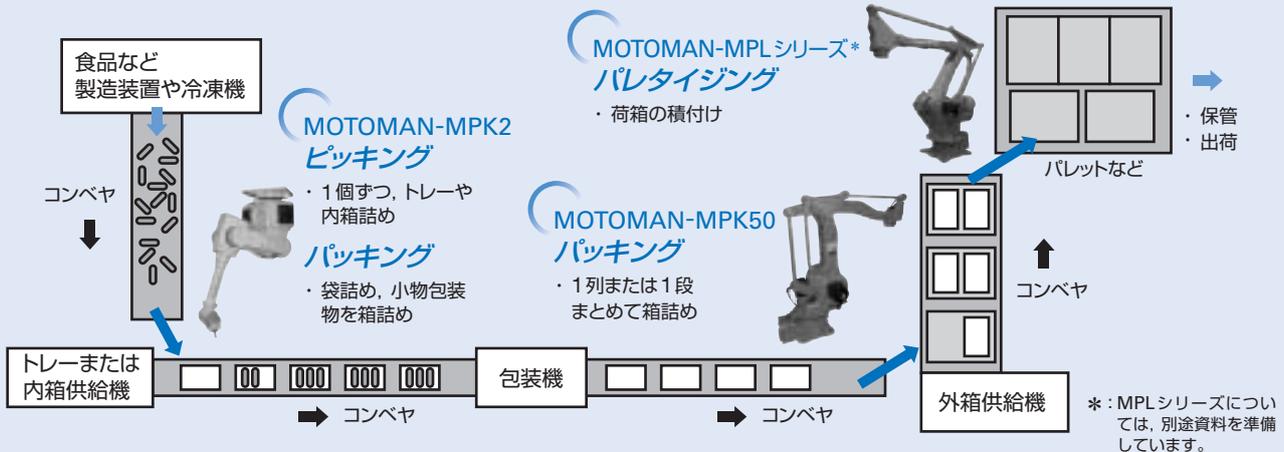


JQA-0813



JQA-EM0924

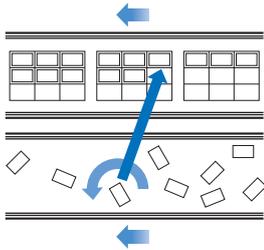
食品・薬品・化粧品などのピッキング・パッキング工程の物流自動化搬送システムを提供します。



ピッキング MOTOMAN-MPK2

高生産性

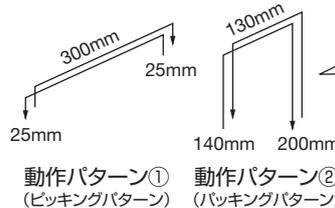
クラス最高の動作速度により、時間あたりに多く搬送できます。高精度で24時間連続稼働が可能です。



- 整列作業を高速化
 - ・搬送と同時に整列作業も可能
 - ・手首回転(T軸)の最大速度を2000°/sに高速化



- 高速・連続稼働が可能



サイクルタイム*

- ・動作パターン①
0.47sec
(128cycle/min: 2kg)
- ・動作パターン②
0.86sec
(70cycle/min: 2kg)

*: 吸着開放のタイムは含んでいません。

清潔性

搬送物への汚染対策

マニピュレータからの搬送物への汚染防止対策の実施により、清潔・安全性を確保します。

- 防錆及び発塵対策
 - ・外部露出部材は防錆素材を適用し、表面処理・耐洗浄塗装を実施
 - ・ケーブルやホースが露出しない中空アーム構造(配線、配管を内蔵)
- 機械潤滑剤(グリース)対策
 - ・全駆動軸部へ多重シール構造を適用
 - ・米国NSF H1 認証の食品機械用グリースを採用

耐洗浄性(殺菌洗浄)

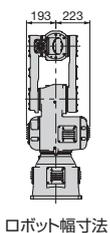
汚れが付着しにくい表面・構造と、日常の殺菌洗浄に耐えるうる塗装・防水性能を実現しています。

- 汚れ・ゴミの付着対策
 - ・窪み・溝などがほとんど無く、汚れが付着しにくい滑らかな表面形状
 - ・周辺ゴミなどが付着・溜まりにくい形状・構造
- 殺菌洗浄への対策
 - ・日常洗浄への耐洗浄塗装を適用
 - ・殺菌洗浄に用いられる酸・アルカリ洗浄液にて丸洗いが可能
 - ・防水性能として、手首アーム部IP67仕様(ツール勘合時)を適用

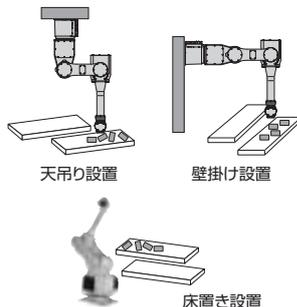
省スペース・自由な設置

狭いスペースへの設置やラインに応じた設置方向を自由に選択、高密度配置も可能です。

- 省スペース設置



- 全方向設置が可能



高機能

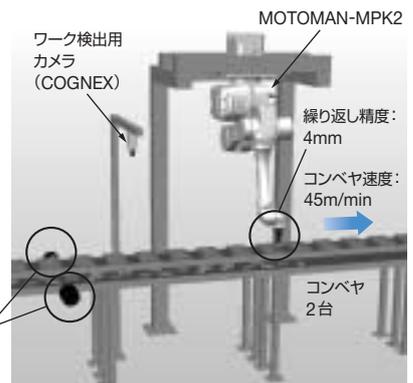
ビジョン機能

コンベヤ同期状態で、ワークの位置検出、品種判別を実行します。

生産管理機能

ワークの位置情報をロボットに送信します。トレイのどの位置に置くのが指定します。

- コンベヤ同期システム例



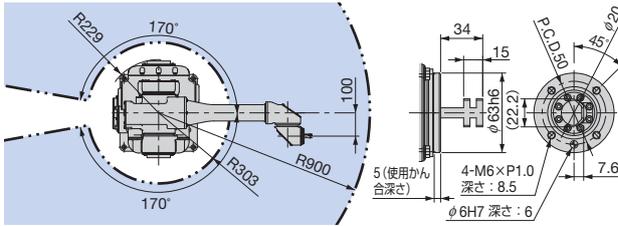


MOTOMAN-MPK2

可搬質量 2 kg, 最大リーチ R900 mm

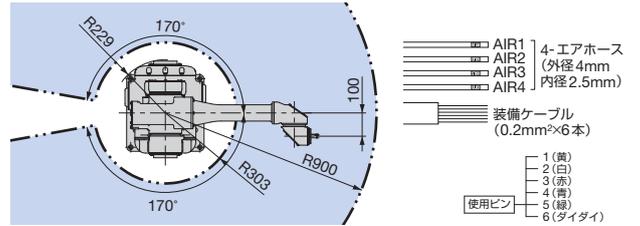
■ 外形寸法及び動作範囲 単位：mm

ベース自立仕様
形式：YR-MPK0002-B00

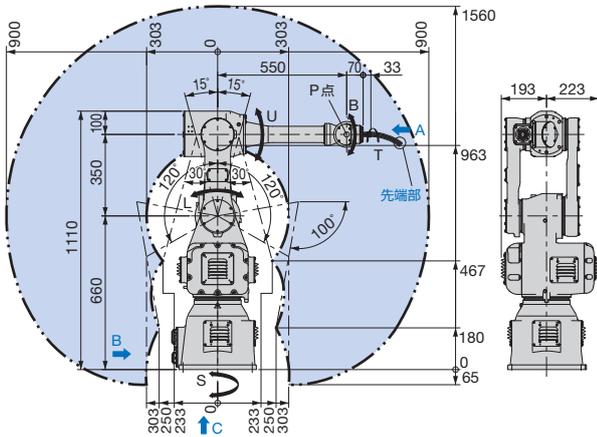


矢視 A

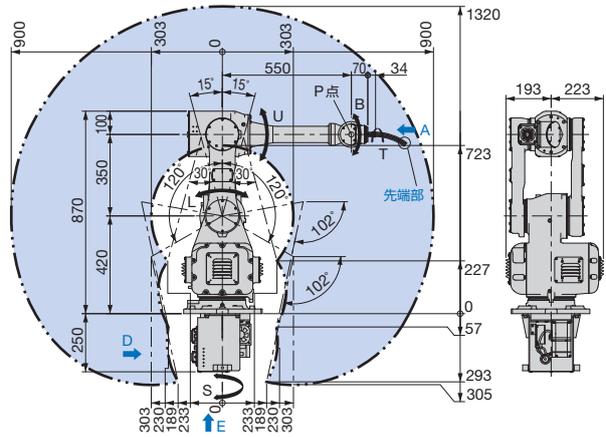
ベース組み込み仕様
形式：YR-MPK0002-B01



先端部拡大図

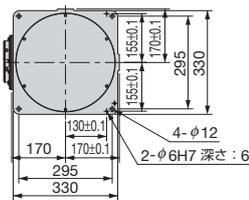
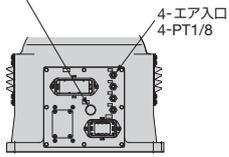


矢視 B



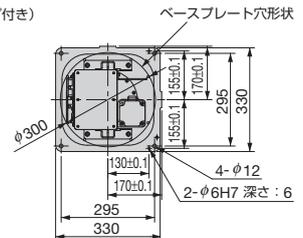
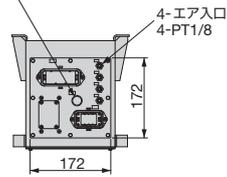
矢視 D

装備ケーブルコネクタ RM15WTRZ-10P (キャップ付き)
相手側コネクタ RM15WTPZ-10S *HIROSE*
をご準備ください。



矢視 C

装備ケーブルコネクタ RM15WTRZ-10P (キャップ付き)
相手側コネクタ RM15WTPZ-10S *HIROSE*
をご準備ください。



矢視 E

■ マニピュレータ標準仕様

名 称		MOTOMAN-MPK2
形 式	ベース自立仕様)	YR-MPK0002-B00 (ベース自立仕様),
	ベース組み込み仕様)	YR-MPK0002-B01 (ベース組み込み仕様)
構 造		垂直多関節形 (5自由度)
可 搬 質 量		2 kg
繰り返し位置決め精度*1		±0.5 mm
動作範囲	S 軸 (旋 回)	-170°~+170°
	L 軸 (下 腕)	-120°~+120°
	U 軸 (上 腕)	B00: -100°~+280°, B01: -102°~+282°
	B 軸 (手首振り)	-150°~+150°
	T 軸 (手首回転)	-270°~+270°
最大速度	S 軸 (旋 回)	5.59 rad/s, 320°/s
	L 軸 (下 腕)	5.76 rad/s, 330°/s
	U 軸 (上 腕)	5.76 rad/s, 330°/s
	B 軸 (手首振り)	6.63 rad/s, 380°/s
	T 軸 (手首回転)	34.9 rad/s, 2000°/s

許 容	B 軸 (手首振り)	3.5 N·m
	T 軸 (手首回転)	1.5 N·m
許容慣性モーメント (GD²/4)	B 軸 (手首振り)	0.065 kg·m²
	T 軸 (手首回転)	0.012 kg·m²
本 体 質 量		B00: 75 kg, B01: 72 kg
設 置 環 境	温 度	0~+40°C
	湿 度	20~80%RH (結露のないこと)
	振 動	4.9 m/s²以下
電 源 容 量*2	そ の 他	<ul style="list-style-type: none"> 引火性及び腐食性ガス・液体がないこと ほこり、粉じん、油煙などの少ない場所であること 電氣的ノイズ源が近くにないこと
		1.5 kVA

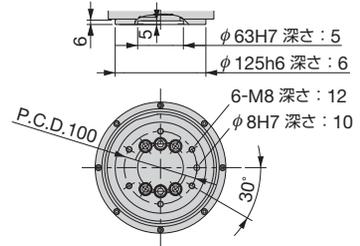
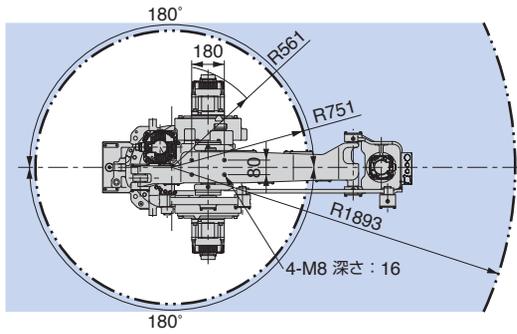
*1: JIS B 8432 に準拠しています。
*2: 用途、動作パターンにより異なります。
(注) 本表は SI 単位系で記載しています。



MOTOMAN-MPK50

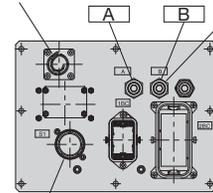
可搬質量 50 kg, 最大リーチ R1893 mm

■ 外形寸法及び動作範囲 単位：mm : T点動作範囲



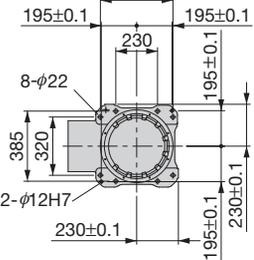
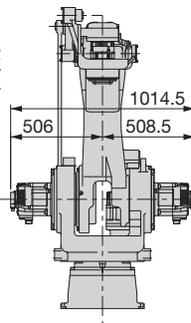
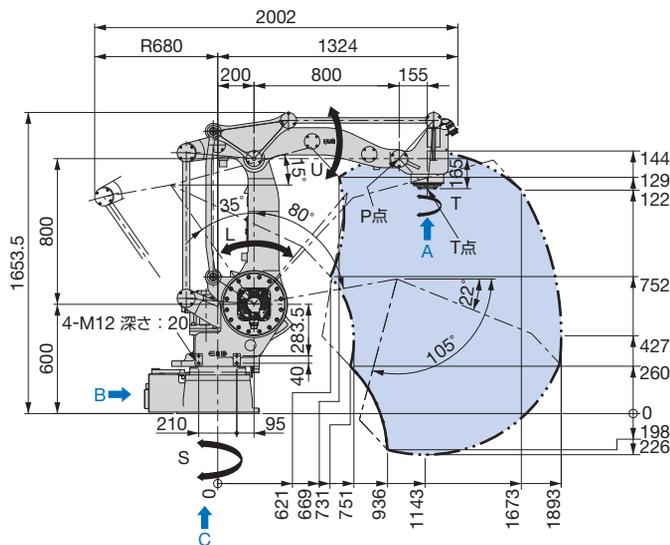
矢視 A

フィールドバスケーブル用チューブ (内径 φ12) (ベース内)
エア入口 (A,B) 2-PT3/8タップ カバープラグ付き



装備ケーブルコネクタ (ベース側) JL05-2A24-28PC (キャップ付き)
相手側コネクタ JL05-6A24-28S をご準備ください。

矢視 B



矢視 C

■ マニピュレータ標準仕様

名称	MOTOMAN-MPK50	
形式	YR-MPK0050-A00	
構造	垂直多関節形 (4自由度)	
可搬質量	50 kg	
繰り返し位置決め精度*1	±0.5 mm	
動作範囲	S 軸 (旋 回)	-180°~+180°
	L 軸 (下 腕)	-35° ~+80°
	U 軸 (上 腕)	-105°~+15°
	T 軸 (手首回転)	-350°~+350°
最大速度	S 軸 (旋 回)	3.23 rad/s, 185°/s
	L 軸 (下 腕)	3.75 rad/s, 215°/s
	U 軸 (上 腕)	3.75 rad/s, 215°/s
	T 軸 (手首回転)	6.53 rad/s, 374°/s

許容慣性モーメント (GD²/4)	T 軸 (手首回転)	5.5 kg·m²
本 体 質 量	温 度	0~+45°C
	湿 度	20~80%RH (結露のないこと)
	振 動	4.9 m/s²以下
設 置 環 境	そ の 他	<ul style="list-style-type: none"> 引火性及び腐食性ガス・液体がないこと 水、油、粉じんなどがかからないこと 電氣的ノイズ源が近くにないこと
	電 源 容 量*2	4.0 kVA

*1 : JIS B 8432 に準拠しています。
*2 : 用途、動作パターンにより異なります。
(注) 本表はSI単位系で記載しています。

■ パッキングシステム事例 (当社従来機)

上流コンベヤやボトルラインから流れてきた製品を搬送し、ダンボール箱などに整列配置します。
ワークの多数個取り、多段積みも可能です。

● 飲料水 (ボトル)



● 包装済みパック製品



● 包装済みチルド食品



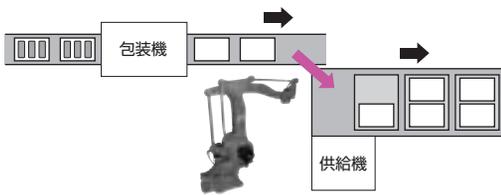
パッキング MOTOMAN- MPK50

高生産性

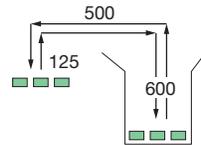
高可搬質量、クラス最高の動作速度により、時間あたりに多くの搬送・箱詰めが可能です。

● 箱詰め作業を高速化

1列または1段をまとめた多数個取り、箱詰めも可能
(搬送効率アップ)

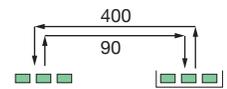


● 高速搬送が可能



動作パターン①

サイクルタイム*
・ **1.1sec**
(55cycle/min: 30kg)



動作パターン②

サイクルタイム*
・ **0.6sec**
(100cycle/min: 40kg)

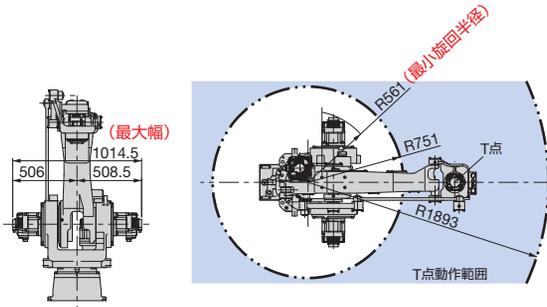
*: 吸着開放のタイムは含んでいません。

省スペース設置

狭いスペースや高密度配備のラインに合わせて設置でき、
設備面積の有効活用にご貢献します。

● 最大幅寸法を最小化

● 最小旋回半径を最小化



高い汎用性

高可搬質量と広い作業エリア、充実装備で小形パレタイジ
ングにも対応可能です。

● 最大可搬質量 50kg

製品をまとめた多数個取り、箱詰め作業が可能

● 広い作業エリア (パレタイジングも可能)

最大リーチ (T点) 1893mm, 上下方向の動作
範囲 1668mm, S軸旋回範囲 -180°~+180°

● 充実した装備

ケーブル (23芯), エアホース (φ10×2本), フィールド
バスケーブル用チューブ (φ12×1本) を内蔵

● 保護等級

本体 IP54 (オプション IP65), 手首 IP67

● オプション

食品機械用グリース

MOTOMAN-MPKシリーズ

■コントローラDX100 標準仕様

項目	仕様	
構造	防じん構造	
外形寸法	MPK2用	425(幅)×450(奥行き)×1200(高さ) mm (外部2軸対応可)
	MPK50用	425(幅)×570(奥行き, 突起部含む)×1200(高さ) mm (外部2軸対応可)
概略質量	MPK2用	100 kg以下
	MPK50用	150 kg以下
冷却方式	間接冷却	
周囲温度	通電時: 0~+45°C, 保管時: -10~+60°C	
相対湿度	最大90% (結露のないこと)	
電源仕様	三相AC200 V/220 V (+10%, -15%) 60 Hz (±2%) (国内仕様) 三相AC200 V (+10%, -15%) 50 Hz (±2%) (国内仕様)	
接地	D種 (接地抵抗100Ω以下専用接地)	
入出力信号	専用信号: 入力 23, 出力 5	
	汎用信号: 入力 40, 出力 40 最大入出力信号 (オプション): 入力 2048, 出力 2048	
位置制御方式	シリアルエンコーダ	
メモリ容量	JOB: 200000ステップ, 10000ロボット命令 CIOラダー: 20000ステップ	
拡張スロット	PCI: 2スロット (メインCPU), 1スロット (サーボCPU) 別途, センサ基板専用1スロット装備	
LAN(上位接続)	1個 (10BASE-T/100BASE-TX)	
シリアルI/F	RS-232C: 1個	
制御方式	ソフトウェアサーボ	
ドライブユニット	標準6軸+単軸アンプ2軸搭載可能8軸アンプ	
塗装色	マンセル5Y7 / 1相当	

■プログラミングペンダント仕様

項目	仕様
外形寸法	169(幅)×314.5(高さ)×50(厚さ) mm
概略質量	0.990 kg
材質	強化プラスチック
操作機器	選択キー, 軸操作キー(8軸), 数値/アプリケーションキー, キー付きモード切り替えスイッチ (ティーチモード, プレイ モード, リモートモード), 非常停止ボタン, イネーブルス イッチ, コンパクトフラッシュカードI/F装備 (コンパクト フラッシュはオプション), USBポート (1ポート) 装備
ディスプレイ	640×480ドットカラーLCD, タッチパネル (漢字, ひらがな, カタカナ, 英数字, その他)
保護等級	IP65
ケーブル長	標準: 8 m, 最大 (オプション): 36 m



安全上の
ご注意

- ・ご使用の前に取扱説明書とその他の付属書類などをすべて熟読し、正しくご使用ください。
- ・このカタログに記載の製品は、一般産業用ロボットMOTOMAN (モートマン) です。
- ・MOTOMANの故障や誤操作が直接人命を脅かしたり、人体に危害を及ぼすおそれがある用途に使用する場合は、その都度検討が必要ですので当社営業窓口までご照会ください。
- ・本資料中の適用写真は、分かりやすく説明するために安全さくなど法令法規などで定められた安全のための機器、装置を取り除いて撮影しています。
- また、イラストなどはイメージを表現したものです。

製造・販売 株式会社 安川電機 ロボット事業部

北九州市八幡西区黒崎城石2-1 〒806-0004 TEL (093) 645-7703 FAX (093) 631-8140

東部営業部

東京都港区海岸1-16-1 ニューピア竹芝サウスタワー 8階 〒105-6891
TEL (03) 5402-4524 FAX (03) 5402-4554

第一営業課

栃木県小山市駅東通り2-37-3 住友生命小山ビル 3階 〒323-0022
TEL (0285) 24-5501 FAX (0285) 24-5502

第二営業課

栃木県宇都宮市東宿郷1-7-7 小堀ビル 4階 〒321-0953
TEL (028) 632-7192 FAX (028) 632-7191

第三営業課

東京都港区海岸1-16-1 ニューピア竹芝サウスタワー 8階 〒105-6891
TEL (03) 5402-4524 FAX (03) 5402-4554

鈴鹿出張所

鈴鹿市算所3-16-30 ハヤカワビル 3階 〒513-0806
TEL (059) 370-3223 FAX (059) 370-3225

新規ロボット 営業推進課

東京都港区海岸1-16-1 ニューピア竹芝サウスタワー 8階 〒105-6891
TEL (03) 5402-4565 FAX (03) 5402-4569

中部営業部

豊田市柿本町5-2-4 〒471-0855
TEL (0565) 27-8901 FAX (0565) 27-8904

豊田営業課

豊田市柿本町5-2-4 〒471-0855
TEL (0565) 27-8901 FAX (0565) 27-8904

浜松営業所

浜松市中区砂山町351-1 サニービル 〒430-0926
TEL (053) 456-2479 FAX (053) 453-3705

名古屋支店駐在

名古屋市中村区名駅3-25-9 堀内ビル 9階 〒450-0002
TEL (052) 581-9661 FAX (052) 581-2274

西部営業部

大阪市北区堂島2-4-27 新藤田ビル 4階 〒530-0003
TEL (06) 6346-4533 FAX (06) 6346-4555

大阪営業課

大阪市北区堂島2-4-27 新藤田ビル 4階 〒530-0003
TEL (06) 6346-4533 FAX (06) 6346-4555

広島営業課

広島市西区横川町2-7-19 横川メディカルプラザ 6階 〒733-0011
TEL (082) 503-5833 FAX (082) 503-5834

九州営業課

北九州市八幡西区黒崎城石2-1 〒806-0004
TEL (093) 645-7735 FAX (093) 645-7736

塗装ロボット営業部

東京都港区海岸1-16-1 ニューピア竹芝サウスタワー 8階 〒105-6891
TEL (03) 5402-4521 FAX (03) 5402-4554

国際営業部

北九州市八幡西区黒崎城石2-1 〒806-0004
TEL (093) 645-7745 FAX (093) 645-7746

欧米営業課

北九州市八幡西区黒崎城石2-1 〒806-0004
TEL (093) 645-8036 FAX (093) 645-7746

アジア営業課

北九州市八幡西区黒崎城石2-1 〒806-0004
TEL (093) 645-7745 FAX (093) 645-7746

クリーンロボット営業部

北九州市八幡西区黒崎城石2-1 〒806-0004
TEL (093) 645-7874 FAX (093) 645-7746

営業第一課

東京都港区海岸1-16-1 ニューピア竹芝サウスタワー 8階 〒105-6891
TEL (03) 5402-4590 FAX (03) 5402-4554

営業第二課

大阪市北区堂島2-4-27 新藤田ビル 4階 〒530-0003
TEL (06) 6346-4533 FAX (06) 6346-4555

営業第三課

北九州市八幡西区黒崎城石2-1 〒806-0004
TEL (093) 645-7874 FAX (093) 645-7746

◆製品・技術情報サイト <http://www.e-mechatronics.com/>

“e-mechatronics.com”は、(株)安川電機が運営する製品・技術・販売・サービス情報を提供するサイトです。



株式会社 安川電機

本製品の最終使用者が軍事関係であったり、用途が兵器などの製造用である場合には、「外国為替及び外国貿易法」の定める輸出規制の対象となることがありますので、輸出される際には十分な審査及び必要な輸出手続きをお取りください。

製品改良のため、定格、仕様、寸法などの一部を予告なしに変更することがあります。

この資料の内容についてのお問い合わせは、当社代理店もしくは、上記の営業部門にお尋ねください。

資料番号 KAJP C940440 24B

© 2011年 2月 作成 09-7

10-10-21

無断転載・複製を禁止



●古紙配合率100%再生紙を使用しています。
●環境にやさしい植物性大豆油を使用しています。