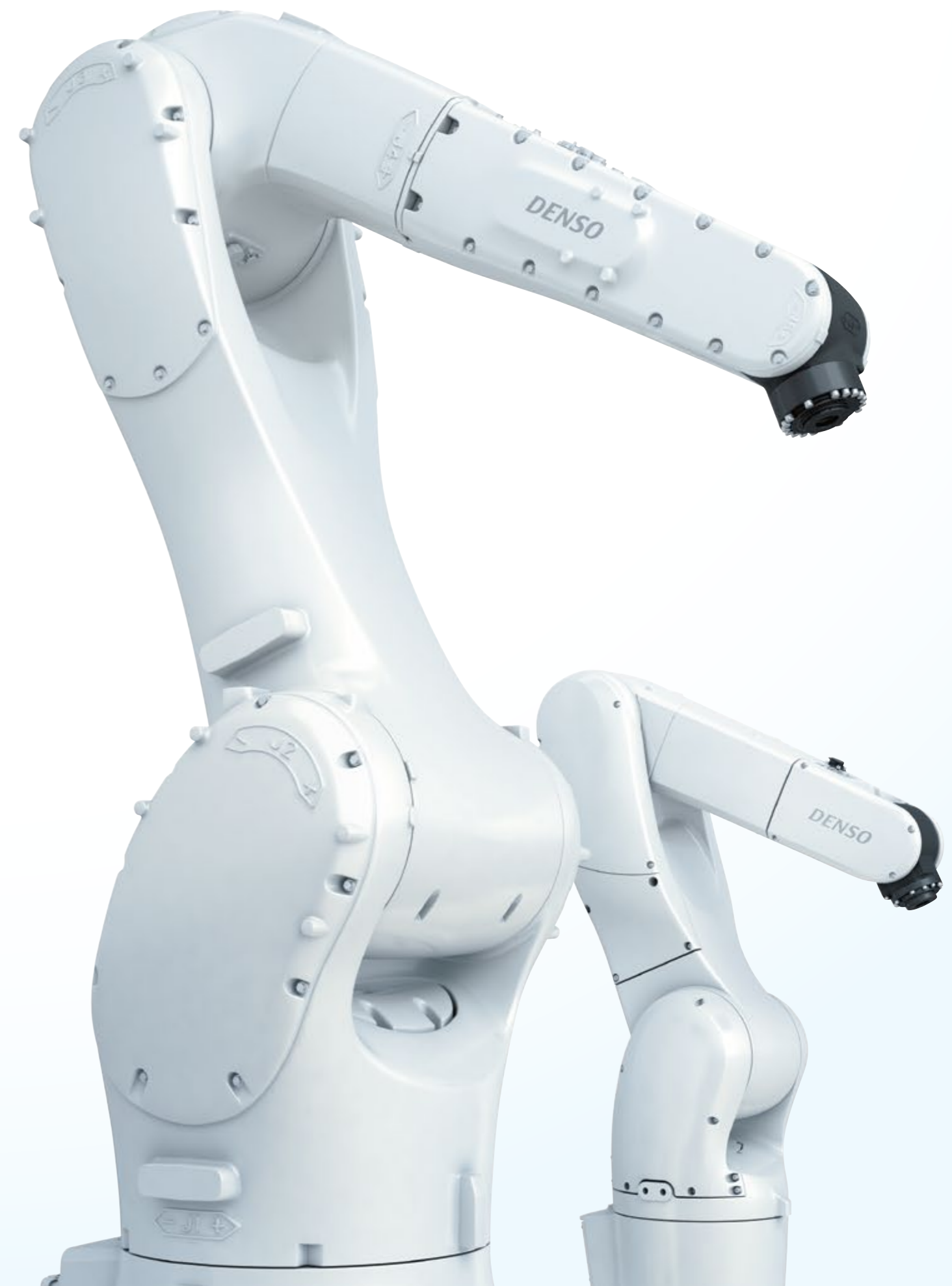


DENSO Robotics® 総合カタログ





HISTORY

磨き続けたロボット技術で、
人が輝く社会をつくる。

人がひとらしく働く環境をつくり、生産性を追求する。人を中心に考えるデンソーのモノづくりの思想は、ロボット開発の原点です。自社の製造現場、生産技術での使用経験を製品開発に活かすことで、高性能で使いやすいロボットを生み出し続けています。現在では、開発から54年を迎え、累計販売台数12万台となりました。デンソーロボットはこれからも働き続けます。

1967

人が人らしく働くために。



アルミダイカスト鑄造作業ロボット

1967年、働く社員を危険・悪環境作業から解放することを目的に、デンソーロボットの開発がスタートしました。実用機の第1号は1969年のアルミダイカスト鑄造作業ロボットです。ダイカスト工程の暑熱から作業者を解放し、ロボットの繰り返し動作による品質向上、無人稼働による生産性の向上につながりました。

1991

ロボット技術を世界に。



中型水平多関節ロボット HM (第一世代)

1991年には、「自社で磨いたロボット技術で、広く社会に貢献したい」という想いから、本格的に外販をスタートさせました。お客様からのニーズを現場で直接聞き、性能向上と機能追加をしてきました。これにより、自動車分野だけでなく、電機電子、食品、医薬分野でも広く採用されています。

2014

食・医療に安全品質を提供する。



医薬・医療用ロボット VS050S2

2014年、滅菌環境に対応したロボットVS050S2を開発しました。従来は人手で行うしかなかった調剤・創薬の分野でも自動化が可能になり、作業者の被曝の危険性を回避できるようになりました。このロボットは、フラウンホーファー研究機構の試験で高い衛生性を立証しています。(Report No.DE1409-725)

2018

人と一緒に働くロボット。



人協働ロボット COBOTTA

2018年、デンソーウェーブ初の産業用小型人協働ロボット「COBOTTA」を発売しました。人手が足りないから、ちょっと手伝ってほしい。単純作業はロボットに任せて、もっと創造的な仕事をしたい。そんなユーザのニーズや使い方次第で、COBOTTAは自動化の可能性を広げます。

1985

自社工場で磨き続ける。



中型4軸水平多関節ロボット

1985年頃から、生産性を追求することを目的に、自社の自動車部品組立工程で水平多関節・垂直多関節ロボットの実用化が進みました。厳しい品質・納期・コストを要求される生産ラインに導入され、その経験を開発に反映することで、ロボットの性能は飛躍的に進歩しました。現在では、自社工場への導入台数は20,000台を超えました。

1998

より扱いやすく。



GUIを採用したティーチングペンダント

1998年からロボット業界で初めてティーチングペンダントの操作パネルにグラフィカルなユーザーインターフェイス(GUI)を採用しています(*)。直感的でわかりやすいUIは、使用者の操作性を向上させ、ロボット導入・調整・保守にかかる時間を短縮させました。このGUIは現行のRC8Aコントローラで更に進化しています。

*自社調べ

2016

基本性能を極める。



水平多関節ロボット HSRシリーズ

ロボットの性能は、カタログの仕様表だけでは判断できません。2016年には、「速く動き始める」「速く動き続ける」「正確に止まる」という基本性能を追求した新型高速スカラロボット HSRシリーズを開発しました。デンソーロボットは、これからも現場で「使える」ことにこだわり、性能の限界に挑戦していきます。

2020

高可搬ロボットを拡充。



垂直多関節ロボット VMB VLA

従来の小型ロボットを中心としたラインナップに高可搬・ロングリーチのVMBシリーズ・VLAシリーズを拡充しました。これまでのラインナップとあわせ、製造工程全体の自動化をデンソーロボットで実現します。

ロボットに携わるすべての人に、“使いやすい” ロボットを。

近年、多種多様な業界のお客様にロボットを使っていただく機会が増えてきました。

私たちは、ロボットに携わるすべての人に、“使いやすい” ロボットを提供したいと考えています。いったい、使いやすいロボットとはどのようなものなのでしょうか。

複数の機器や設備の開発環境を統合して、高難度な設備設計をしたい方もいらっしゃるれば、直感的にプログラミング・操作できる簡単さを求める方など様々です。私たちは、ロボットに携わる人によって、使いやすさは異なると考えています。

より多くのお客様のご要望にお応えすべく、デンソーロボットは日々進化を続けています。新型ロボットコントローラ「RC9」は、ユーザー・システムインテグレーター・メーカーの技術を融合できるオープン性、システム全体をシンプルに統合できる拡張性を備え、設備統合制御を実現します。また、簡単さを実現する人工知能技術の開発や、ソフトウェア、ロボット機能、サポート体制を拡充しています。

これからもデンソーロボットは、豊富な製品やサポートで、設計・立上げ・稼働・保守など様々なシーンで、ロボットに携わるすべての人に「使いやすさ」を提供していきます。



CONTENTS

06 ロボット	5-6軸垂直 多関節ロボット	06 バリエーション 一覧	5 6 軸 垂 直 多 関 節 ロ ボ ット	
		08 VLA / VMB シリーズ		
		12 VS050 / 060 / 068 / 087		
		14 VM シリーズ		
		15 VS-6556 / 6577		
		16 VP シリーズ		
		17 VS050S2 シリーズ		
		18 垂直多関節ロボット動作範囲一覧		
		4軸水平 多関節ロボット		20 バリエーション 一覧
	22 HSR® シリーズ			
	24 HM シリーズ			
	25 HS-A1 シリーズ			
	26 LPH シリーズ			
	27 水平多関節ロボット動作範囲一覧			
	28 ねじ締めロボット			
	組込型ロボット	30 XR シリーズ	組 込 型 ロ ボ ット	
	工程間搬送 ロボット	31 SC シリーズ	工 程 間 搬 送 ロ ボ ット	
	人協働ロボット	32 COBOTTA®	人 協 働 ロ ボ ット	
36 コントローラ	37 ロボットコントローラ 一覧	コ ン ト ロ ー ラ		
	38 RC9			
	43 RC8A			
	46 MC8A			
48 周辺機器・ソフトウェア	48 スマートTP	56 3Dマシンビジョン / ネットワークカメラ	周 辺 機 器 ソ フ ト ウ ェ ア	
	49 ティーチングペンダント / ミニペンダント	57 Vision Edition-C		69 Robot Tools
	50 電動ハンド DRHシリーズ	58 SOFTmatics / K³HAND		70 EMU
	52 食品用ロボットジャケット	59 Asycube シリーズ		71 VRC/VRC9 / Mobile Tools
	53 オートハンドチェンジャー / I/O増設ボード	60 AUTO-ID製品 / IoT製品		72 AI模倣学習
	54 RC8コントローラ 保護ボックスLight	61 ソフトウェアラインナップ		
	55 3Dビジョンカメラ Mech-Eyeシリーズ	62 WINCAPS III		
		64 WINCAPS Plus		
		66 RC Vision		
		68 ORiN2 SDK		
	74 機能紹介	74 マスタ・スレーブ機能		75 デュアルアーム制御 / 協調制御
76 排他制御 / バーチャルフェンス				
77 コンベアトラッキング / 円形トラッキング				
78 付加軸トラッキング / 付加軸制御 / EtherCAT Slave motion				
79 外部軸制御 / カセンサ有 コンプライアンス機能				
80 コンプライアンス機能 / 高精度キャリブレーション(Hi-Cal) / 最適速度制御				
81 高軌跡制御 / 外部TCP / 操作盤機能				
82 Autofig / 特異点回避 / 衝突検出 / コマンド入力支援機能 / ログ機能				
83 コマンドスレーブ / b-CAP(通信プロトコル) / コンテック製拡張ボード対応				
84 プロバイダ				
85 サポート	85 サポート・サービス	サ ポ ー ト		
	86 ライフサイクルサポート			
	88 営業・サービス拠点 / グローバルネットワーク			



5-6軸垂直多関節ロボット

VP Series RC8A

VP-5243 / 6242



VS Series RC8A

VS050 / 060



VS068 / 087



VS-6556 / 6577



最大リーチ	430・432 mm	505・605 mm	710・905 mm	653・854 mm
最大可搬質量	3(*1)・2.5(*2) kg	4 kg	7 kg	7 kg(*5)
位置繰返し精度(*3)	±0.02 mm	±0.02 mm	±0.02~±0.03 mm	±0.02~±0.03 mm
バリエーション	<ul style="list-style-type: none"> ● 標準タイプ 	<ul style="list-style-type: none"> ● 標準タイプ ● 耐悪環境タイプ(IP67) ● 防塵防滴タイプ(手首: IP65 / 本体: IP54) ● クリーンタイプ(ISO クラス3/5) ● UL仕様 	<ul style="list-style-type: none"> ● 標準タイプ ● 耐悪環境タイプ(IP67) ● 防塵防滴タイプ(手首: IP65 / 本体: IP54) ● クリーンタイプ(ISO クラス3/5) ● UL仕様 	<ul style="list-style-type: none"> ● 標準タイプ ● 防塵防滴タイプ(手首: IP65 / 本体: IP54) ● クリーンタイプ(クラス10/100)

4軸水平多関節ロボット

HSR® Series RC8A

HSR®048 / 055 / 065



HS-A1 Series RC8A

HS035A1 / 045A1 / 055A1



HM Series RC8A

HM-40*** / 4A***



LPH Series RC8A

LPH-040



アーム長	480・550・650 mm	350・450・550 mm	600・700・850・1,000 mm	400 mm
上下ストローク	100・200・320・510 mm(*7)	100・150・200・320 mm	100・150・200・300・400 mm	150 mm
最大可搬質量	8 kg	5 kg	10・20 kg	3 kg
位置繰返し精度(*3)	±0.01~±0.012 mm	±0.01 mm	±0.02~±0.025 mm	±0.02 mm
標準サイクルタイム(*4)	0.28~0.31 sec (負荷2kg時)	0.29 sec (負荷2kg時)	0.29~0.31 sec (負荷2kg時)	0.45 sec
バリエーション	<ul style="list-style-type: none"> ● 標準タイプ ● ジャバラタイプ ● 防塵防滴タイプ(IP65) ● クリーンタイプ(ISO クラス3)(*8) ● UL仕様 ● 天吊りタイプ ● H1グリスタタイプ(IP65) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 標準タイプ ● ジャバラタイプ ● 防塵防滴タイプ(IP65) ● クリーンタイプ(ISO クラス3)(*8) ● UL仕様(*8) ● 天吊りタイプ 	<ul style="list-style-type: none"> ● 標準タイプ ● 防塵防滴タイプ(IP65) ● UL仕様(*9) ● 天吊りタイプ 	<ul style="list-style-type: none"> ● 標準タイプ

*1: 手首下向き±45°を超える場合は最大可搬質量 2.5kg *2: 手首下向き±45°を超える場合は最大可搬質量 2kg *3: 位置繰返し精度(ツール取付面中心)は周囲温度一定時の精度です
*4: ロボットで高さ25mmまで物を持ち上げ、300mm離れた2点間を往復させるのに必要な時間です *5: 手首下向き±45°を超える場合は最大可搬質量 6kg

人協働ロボット

COBOTTA®

CVR038



アーム長(第1アーム+第2アーム)	342.5(165+177.5) mm
定格可搬質量 (最大可搬質量)	0.5kg(*10) ※電動グリップ無の場合
位置繰返し精度(*3)	±0.05mm
バリエーション	<ul style="list-style-type: none"> ●標準タイプ ●OSS版

VM Series RC8A

VM-6083 / 60B1



1,021・1,298 mm
13kg(*6)
±0.05~±0.07 mm
<ul style="list-style-type: none"> ●標準タイプ ●防塵防滴タイプ (手首: IP65 / 本体: IP54) ●クリーンタイプ(クラス100)

VMB Series RC9

VMB-2515 / 2518



1,506・1,804 mm
25kg
±0.05 mm
<ul style="list-style-type: none"> ●標準タイプ ●耐悪環境タイプ ●クリーンタイプ

VLA Series RC9

VLA-4025 / 6022



2,503・2,257 mm
40・60 kg
±0.06 mm
<ul style="list-style-type: none"> ●耐悪環境タイプ (手首: IP67 / 本体: IP65)

医薬・医療用ロボット

VS Series RC8A

VS050S2



最大リーチ	520 mm
最大可搬質量	4 kg
位置繰返し精度(*3)	±0.02 mm
標準サイクルタイム(*4)	0.35 sec (負荷1kg時)
バリエーション	<ul style="list-style-type: none"> ●耐H₂O₂タイプ ●UL仕様

ねじ締めロボット

RC8A



最大リーチ	600・700 mm
位置繰返し精度(*3)	±0.02 mm
バリエーション	<ul style="list-style-type: none"> ●標準タイプ

組込型ロボット

XR Series RC8A

XR-43***



アーム長	200・250・300 mm
X軸ストローク	450・760・1,060 mm
最大可搬質量	5 kg
位置繰返し精度(*3)	±0.015 mm
標準サイクルタイム(*4)	0.56 sec (負荷3kg時)
バリエーション	<ul style="list-style-type: none"> ●標準タイプ

工程間搬送ロボット

SC Series RC8A

SCL***



1軸ストローク	600~12,000 mm
2軸ストローク	100・200・300・400 mm
3軸ストローク	100・200・300・400 mm
4軸ストローク	100・200・300・400 mm
最大可搬質量	3 kg/S(*11)・5 kg/Z
位置繰返し精度(*3)	±0.02~±0.05 mm
バリエーション	<ul style="list-style-type: none"> ●標準タイプ

*6: 11kgを超える場合はフランジ下向き±10°制限 *7: 標準タイプの上下ストローク *8: 床置きタイプのみ *9: 標準/防塵防滴タイプ
*10: 手首下向き時±10度以内の場合は0.7kg *11: Sストローク400の場合は2kg/S

5- AND 6-AXIS ROBOTS

5-6軸垂直多関節ロボット

設計の自由度が広がるスリムボディの「VP」「VS」「VM」シリーズ。

高可搬・ロングリーチの「VMB」「VLA」シリーズ。

ラインナップ拡充により製造工程全体の自動化を実現します。



主な性能

製品名	VP		VS						VM			VMB		VLA			
	5243	6242	050	060	068	087	6556(*7)		6577(*7)		050S2 (医療・ 医療用)	6083 (*8)	60B1 (*8)	2515	2518	4025	6022
							標準	ブレーキ付	標準	ブレーキ付							
最大リーチ	430 mm	432 mm	505 mm	605 mm	710 mm	905 mm	653mm		854mm		520 mm	1,021 mm	1,298 mm	1,506 mm	1,804 mm	2,503 mm	2,257 mm
最大可搬質量	3kg (*3)	2.5kg (*4)	4kg		7kg		7kg(*5)				4kg	13kg(*6)		25kg		40kg	60kg
標準サイクルタイム (*1)	0.99sec (負荷1kg時)		0.35sec (負荷1kg時)		0.31sec (負荷1kg時)	0.34sec (負荷1kg時)	0.49sec (負荷1kg時)		0.59sec (負荷1kg時)		0.35sec (負荷1kg時)	0.89sec (負荷5kg時)	0.95sec (負荷5kg時)	-	-	-	-
位置繰返し精度 (*2)	±0.02mm		±0.02mm		±0.02 mm	±0.03 mm	±0.02mm		±0.03mm		±0.02 mm	±0.05 mm	±0.07 mm	±0.05 mm		±0.06 mm	
標準タイプ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○	○	○	○	-	-
耐悪環境タイプ (IP67)	-	-	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○
防塵防滴タイプ (手首IP65/本体IP54)	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○	○	-	-	-	-
クリーンタイプ	-	-	○ (ISO クラス5)	○ (ISO クラス5)	○ (ISO クラス5)	○ (ISO クラス5)	○ (クラス 10/100)	○ (クラス 10/100)	○ (クラス 10/100)	○ (クラス 10/100)	-	○ (クラス 100)	○ (クラス 100)	○	○	-	-
UL仕様	-	-	○	○	○	○	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-
耐H ₂ O ₂ タイプ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-

*1：ロボットで高さ25mmまで物を持ち上げ、300mm離れた2点間を往復させるのに必要な時間です *2：位置繰返し精度(ツール取付面中心)は周囲温度一定時の精度です
*3：手首下向き±45°を超える場合は最大可搬質量 2.5kg *4：手首下向き±45°を超える場合は最大可搬質量 2kg *5：手首下向き±45°を超える場合は最大可搬質量 6kg
*6：11kgを超える場合はフランジ下向き±10°制限 *7：標準 J2~J4 ブレーキ付/ブレーキ付 J2~J6 ブレーキ付 *8：J2~J6ブレーキ付

バリエーション一覧

標準タイプ



標準的な環境で、使われるタイプです。

耐悪環境タイプ(IP67)



耐環境性を要する場所での使用が可能で、水のかかるような悪環境下での作業にも適しています。(IP67相当)

防塵防滴タイプ(手首IP65/本体IP54)



水滴や粉塵が飛散する作業環境に対応しており、手首部はIP65、本体部はIP54の防塵・防滴性を要します。加工機周辺の油・ミスト環境でも使用可能です。

クリーンタイプ



クリーンルームにおける生産システムの自動化・省力化に適した仕様。クリーンルーム内での電子部品、食品、医療機器関連作業に最適、高い密閉構造により防塵防止を実現し、高クリーン度と高性能を両立。

UL仕様



UL/cUL規格に準拠した仕様です。



耐H₂O₂タイプ



H₂O₂ガス 35%濃度(ドライ/ウェット)、UV照射等による滅菌環境およびクリーン環境でご使用いただける耐滅菌性を有します。

VLA・VMBシリーズ

搬送作業やパレタイジング作業に適した高可搬・ロングリーチに対応したロボットです。



VLA-4025 / 6022

■ 特長

耐悪環境対応

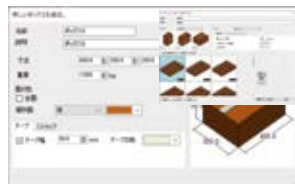
保護等級IP67*に準拠しており、油やミストが飛散する厳しい環境下での自動化に貢献します。

*手首IP67、本体IP65に準拠



重荷物の搬送・パレタイジングに最適

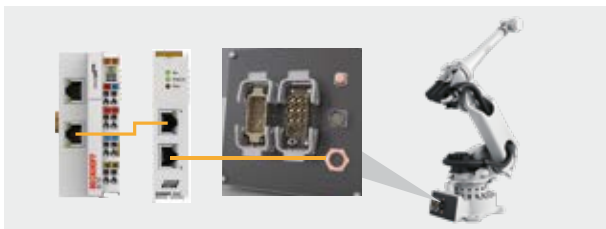
デンソーロボット最大可搬質量およびアーム長を有し、重荷物の搬送・パレタイジング作業の自動化に適しています。オフラインプログラミングソフトウェア WINCAPS Plus製品の「パレタイジングビルダー」と組み合わせることで、パレタイジング作業をノンコーディングで自動化を実現します。



フィールドネットワーク内蔵

フィールドネットワークを機内配線しており、外回り配線の煩雑さを低減可能です。

対応する通信規格:PROFINET・PROFIBUS・DeviceNet



■ オプション

マルチバスケーブル

DeviceNetなどのフィールドネットワークをロボットの機内配線されており、外回り配線の煩雑さを低減。

1軸可変メカストップ(VL)

コネクタパネル保護カバー

ロボット固定用プレートキット
水平調整可能

ロボット固定用プレート
水平調整不可

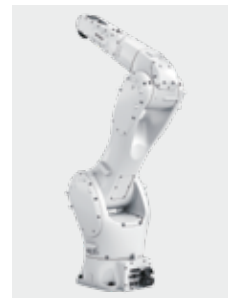
フォークリフト用アタッチメント

VMB-2515 / 2518

■ 特長

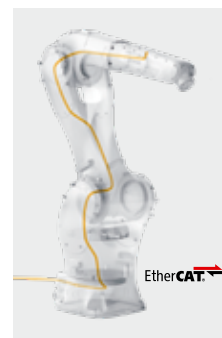
厳しい衛生環境・悪環境で活用可能

標準仕様に加えて、防塵防滴性(IP67)、クリーン度(ISOクラス5)に準拠したラインナップを揃えています。自動車部品製造をはじめ、電気電子部品や食品、医薬品・医療機器製造工程まで、様々な業界での自動化にご活用いただけます。



フルカバー構造

EtherCATを機内配線し、自由なハンド設計に対応



セカンドアーム
ユーザ配線オプション

ユーザ配線・配管・電磁弁の選択オプションを充実させ、多様なデバイスやハンドをロボットフランジ部に装着可能。セカンドアームユーザ配線では、最大2本のEtherCATを機内配線可能です。また、3軸配線オプションは、外回り配線・配管の絡まりや摩擦を防ぎます。



3軸配線オプション

■ オプション

外付けバッテリーユニット

エンコーダバックアップ電池をロボット外部に設置可能。電池の交換が容易になり、メンテナンス性が向上。

ブレーキ解除ユニット

各軸のブレーキを解除するスイッチです。(このスイッチの配線は各軸のブレーキ解除信号に直結されます。)

ロボット固定用プレートキット
水平調整可能

ロボット固定用プレート
水平調整不可

フォークリフト用
アタッチメント

1軸可変メカストップ

VLAシリーズ

RC9 ▶P.40

VLA-4025 / 6022

最大可搬質量60kg、アーム長2,257mmを有し、パレタイジング・検査・移載・搬送・梱包などの工程にも活用できます。



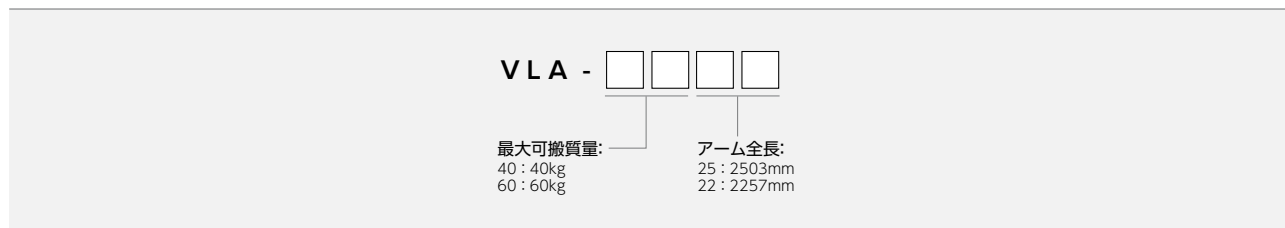
最大リーチ	2503・2257mm
最大可搬質量	40・60kg

仕様

項目		仕様	
ロボット名		VLA-4025	VLA-6022
軸数		6	
位置検出方式		アブソリュートエンコーダ	
駆動モータ/ブレーキ		全軸ACサーボモータ / 全軸ブレーキ付	
アーム全長(第1アーム+第2アーム)		2085.5(860+1225.5)mm	1835.5(860+975.5)mm
アームオフセット	J1(旋回)	400mm	
	J3(前腕)	210mm	
最大動作領域(P点)		2503mm	2257mm
動作角度(*1)	1軸	±180°(*2)	
	2軸	-60°, +125°	
	3軸	-165°, 0°	
	4軸	±2700°(*4)	
	5軸	±123°	
	6軸	±2700°(*4)	
最大可搬質量		40kg	60kg
速度	1軸	170deg/sec	
	2軸	150deg/sec	
	3軸	165deg/sec	
	4軸	265deg/sec	
	5軸	250deg/sec	249deg/sec
	6軸	340deg/sec	339deg/sec
位置繰返し精度		±0.06mm	
手首許容負荷モーメント	4軸	167N・m	221N・m
	5軸	167N・m	221N・m
	6軸	98N・m	118N・m
ユーザ用エア配管		1系統(内径φ12.5)	
ユーザ用信号線		14芯(19芯コネクタ)	
		15芯(17芯コネクタ)(*3)	
エア源	許容最大圧力	2.0MPa	
保護等級		本体：IP65 / 手首：IP67	
空気伝播騒音(A加重等価持続音圧レベル)		75dB以下	
質量		655kg	645kg

*1：プラス/マイナスの方向は外形寸法、動作範囲図を参照。 *2：傾斜設置時は動作角度に制限があります。 *3：結線にて、Profibus/DeviceNet/ProfiNetとして使用できます。 *4：工場出荷時は800(±400)

型式の見方



VMBシリーズ

RC9 ▶P.40

VMB-2515 / 2518

大物の搬送作業やパレタイジング工程などに適しており、重量物を扱う自動化に貢献します。



最大リーチ	1506・1804mm
最大可搬質量	25kg

仕様

項目		仕様	
ロボット名		VMB-2515	VMB-2518
軸数		6	
駆動モータ/ブレーキ		全軸ACサーボモータ / 全軸ブレーキ付	
アーム全長(第1アーム+第2アーム)		1395(710+685)mm	1695(860+835)mm
最大動作領域(P点)		1506mm	1804mm
動作角度	J1	±170° (*1)	
	J2	+140°, -100°	
	J3	+170°, -130°	
	J4	±200°	
	J5	±145°	
	J6	±360°	
最大可搬質量		25kg	
速度	J1	240deg/sec	212deg/sec
	J2	240deg/sec	212deg/sec
	J3	300deg/sec	265deg/sec
	J4	425deg/sec	
	J5	425deg/sec	
	J6	887deg/sec	
位置繰返し精度(*2)		±0.05mm	
手首許容負荷 モーメント	J4	52N・m	
	J5	52N・m	
	J6	52N・m	
ユーザ用 エア配管	セカンド アーム部	オプション無	2系統(φ8×2)
	3軸部	オプション	1系統(φ8)
ユーザ用信号線	セカンド アーム部	オプション無	・15芯(近接センサ等の信号線)(*4) ・LANケーブル(STP) × 1
	オプション	オプション	・追加10芯(近接センサ等の信号線)(*4) ・LANケーブル(STP) × 1
	3軸部	オプション	・追加10芯(近接センサ等の信号線)(*4)
エア源	常用圧力	0.20~0.39MPa	
	許容最大圧力	0.49MPa	
保護等級	標準タイプ: IP40 耐悪環境タイプ: IP67 クリーンタイプ: ISOクラス5		
質量	約230kg		約250kg

*1: 壁掛け・傾斜設置時は可動範囲が狭くなります。 *2: 位置繰返し精度は周囲温度一定時の精度です。 *3: φ6のみ内蔵電磁弁にて制御可能です。 *4: 許容電流の制限があります。

型式の見方

VMB - □□□□□□

最大可搬質量:
25: 25kg

アーム全長:
15: 1506mm
18: 1804mm

バリエーション:
W7: 耐悪環境タイプ
C5: クリーンタイプ(ISOクラス5)

VMBロボットのオプション選定方法

VMBロボット発注の際は、下記1~4をご選択ください。

1 ロボット+コントローラセット セット品番8種類から選択【選択必須】



型式	品名	型式	品名		
VMB-2515/RC9M-M	リーチ1500mm 可搬25kg	IP40/RC9M NPN	VMB-2518/RC9M-M	リーチ1800mm 可搬25kg	IP40/RC9M NPN
VMB-2515/RC9M-P		IP40/RC9M PNP	VMB-2518/RC9M-P		IP40/RC9M PNP
VMB-2515W7/RC9M-M		IP67/RC9M NPN	VMB-2518W7/RC9M-M		IP67/RC9M NPN
VMB-2515W7/RC9M-P		IP67/RC9M PNP	VMB-2518W7/RC9M-P		IP67/RC9M PNP
VMB-2515C5/RC9M-M		クリーンISO5/RC9M NPN	VMB-2518C5/RC9M-M		クリーンISO5/RC9M NPN
VMB-2515C5/RC9M-P		クリーンISO5/RC9M PNP	VMB-2518C5/RC9M-P		クリーンISO5/RC9M PNP

2 電磁弁 電磁弁オプションが必要な場合は、1種類選択。なしの場合は選択不要。



①	②	③	④	①	②	③	④	型式	型式				
1	2PD	2PD	2PD	2PD	9	2PD	3PE	3PC	3PC	1	電磁弁OP 2PDx4	9	電磁弁OP 2PDx1/3PEx1/3PCx2
2	2PD	2PD	2PD	3PE	10	2PD	3PC	3PC	3PC	2	電磁弁OP 2PDx3/3PEx1	10	電磁弁OP 2PDx1/3PCx3
3	2PD	2PD	2PD	3PC	11	3PE	3PE	3PE	3PE	3	電磁弁OP 2PDx3/3PCx1	11	電磁弁OP 3PEx4
4	2PD	2PD	3PE	3PE	12	3PE	3PE	3PE	3PC	4	電磁弁OP 2PDx2/3PEx2	12	電磁弁OP 3PEx3/3PC
5	2PD	2PD	3PE	3PC	13	3PE	3PE	3PC	3PC	5	電磁弁OP 2PDx2/3PEx1/3PCx1	13	電磁弁OP 3PEx2/3PCx2
6	2PD	2PD	3PC	3PC	14	3PE	3PC	3PC	3PC	6	電磁弁OP 2PDx2/3PCx2	14	電磁弁OP 3PEx1/3PCx3
7	2PD	3PE	3PE	3PE	15	3PC	3PC	3PC	3PC	7	電磁弁OP 2PDx1/3PEx3	15	電磁弁OP 3PCx4
8	2PD	3PE	3PE	3PC						8	電磁弁OP 2PDx1/3PEx2/3PCx1		

3 機内配線・配管オプション 48種類から選択【選択必須】



- ①標準配線・配管
 - ②標準配線・配管 + 2ndアーム配線・配管オプション
 - ③標準配線・配管 + J3軸配線・配管オプション
 - ④標準配線・配管 + 2ndアーム配線・配管オプション + J3軸配線・配管オプション
- ※ノーマルの配線・配管(上記①)の場合も品番選択が必要です。

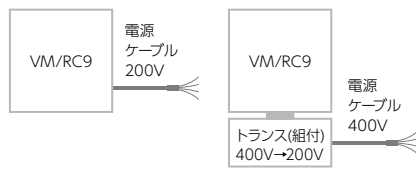
選択する仕様					販売品名	選択する仕様					販売品名
リーチ	耐環境	電磁弁 OP	2nd アーム OP	3軸 OP		リーチ	耐環境	電磁弁 OP	2nd アーム OP	3軸 OP	
1	1500	IP40	-	-	機内配線・配管仕様:1500mm/IP40	25	1800	IP40	-	-	機内配線・配管仕様:1800mm/IP40
2			-	-	機内配線・配管仕様:1500mm/IP40/3軸OPあり	26			-	-	機内配線・配管仕様:1800mm/IP40/3軸OPあり
3			-	○	機内配線・配管仕様:1500mm/IP40/2ndアームOPあり	27			-	○	機内配線・配管仕様:1800mm/IP40/2ndアームOPあり
4			-	○	機内配線・配管仕様:1500mm/IP40/2ndアームOPあり,3軸OPあり	28			-	○	機内配線・配管仕様:1800mm/IP40/2ndアームOPあり,3軸OPあり
5			○	-	機内配線・配管仕様:1500mm/IP40/電磁弁あり	29			○	-	機内配線・配管仕様:1800mm/IP40/電磁弁あり
6			○	-	機内配線・配管仕様:1500mm/IP40/3軸OPあり,電磁弁あり	30			○	-	機内配線・配管仕様:1800mm/IP40/3軸OPあり,電磁弁あり
7			○	○	機内配線・配管仕様:1500mm/IP40/2ndアームOPあり,電磁弁あり	31			○	○	機内配線・配管仕様:1800mm/IP40/2ndアームOPあり,電磁弁あり
8			○	○	機内配線・配管仕様:1500mm/IP40/2ndアームOPあり,3軸OPあり,電磁弁あり	32			○	○	機内配線・配管仕様:1800mm/IP40/2ndアームOPあり,3軸OPあり,電磁弁あり
9		IP67	-	-	機内配線・配管仕様:1500mm/IP67	33		IP67	-	-	機内配線・配管仕様:1800mm/IP67
10			-	-	機内配線・配管仕様:1500mm/IP67/3軸OPあり	34			-	-	機内配線・配管仕様:1800mm/IP67/3軸OPあり
11			-	○	機内配線・配管仕様:1500mm/IP67/2ndアームOPあり	35			-	○	機内配線・配管仕様:1800mm/IP67/2ndアームOPあり
12			-	○	機内配線・配管仕様:1500mm/IP67/2ndアームOPあり,3軸OPあり	36			-	○	機内配線・配管仕様:1800mm/IP67/2ndアームOPあり,3軸OPあり
13			○	-	機内配線・配管仕様:1500mm/IP67/電磁弁あり	37			○	-	機内配線・配管仕様:1800mm/IP67/電磁弁あり
14			○	-	機内配線・配管仕様:1500mm/IP67/3軸OPあり,電磁弁あり	38			○	-	機内配線・配管仕様:1800mm/IP67/3軸OPあり,電磁弁あり
15			○	○	機内配線・配管仕様:1500mm/IP67/2ndアームOPあり,電磁弁あり	39			○	○	機内配線・配管仕様:1800mm/IP67/2ndアームOPあり,電磁弁あり
16			○	○	機内配線・配管仕様:1500mm/IP67/2ndアームOPあり,3軸OPあり,電磁弁あり	40			○	○	機内配線・配管仕様:1800mm/IP67/2ndアームOPあり,3軸OPあり,電磁弁あり
17		クリーン ISO5	○	-	機内配線・配管仕様:1500mm/ISO5/電磁弁あり	41		クリーン ISO5	○	-	機内配線・配管仕様:1800mm/ISO5/電磁弁あり
18			○	-	機内配線・配管仕様:1500mm/ISO5/3軸OPあり,電磁弁あり	42			○	-	機内配線・配管仕様:1800mm/ISO5/3軸OPあり,電磁弁あり
19			○	○	機内配線・配管仕様:1500mm/ISO5/2ndアームOPあり,電磁弁あり	43			○	○	機内配線・配管仕様:1800mm/ISO5/2ndアームOPあり,電磁弁あり
20			○	○	機内配線・配管仕様:1500mm/ISO5/2ndアームOPあり,3軸OPあり,電磁弁あり	44			○	○	機内配線・配管仕様:1800mm/ISO5/2ndアームOPあり,3軸OPあり,電磁弁あり
21			-	-	機内配線・配管仕様:1500mm/ISO5	45			-	-	機内配線・配管仕様:1800mm/ISO5
22			-	-	機内配線・配管仕様:1500mm/ISO5/3軸OPあり	46			-	-	機内配線・配管仕様:1800mm/ISO5/3軸OPあり
23			-	○	機内配線・配管仕様:1500mm/ISO5/2ndアームOPあり	47			-	○	機内配線・配管仕様:1800mm/ISO5/2ndアームOPあり
24			-	○	機内配線・配管仕様:1500mm/ISO5/2ndアームOPあり,3軸OPあり	48			-	○	機内配線・配管仕様:1800mm/ISO5/2ndアームOPあり,3軸OPあり

4 電源ケーブル 2種類から選択【選択必須】



品名
1 AC電源ケーブル (200V・10m)
2 AC電源ケーブル (400V・10m)

- VM(トランス無しの場合) 電源ケーブル200Vを選択下さい。
- VM(トランス組付出荷の場合) 電源ケーブル400Vを選択下さい。



- VL(トランス無しの場合) 電源ケーブル400Vを選択下さい。
- VL(トランス組付出荷の場合) 電源ケーブル200Vを選択下さい。



VSシリーズ

VS050 / 060 / 068 / 087

クラストップレベルの高速性能を誇り、生産性の大幅アップを実現します。スリムなアームで可動範囲が広く様々なレイアウトに対応できます。

最大リーチ	505・605・710・905mm
最大可搬質量	4・4・7・7kg
標準サイクルタイム	0.35・0.35・0.31・0.34秒
位置繰返し精度	±0.02・0.02・0.02・0.03mm



VS060

VS087

仕様

項目		仕様			
ロボット名		VS050	VS060	VS068	VS087
軸数		6			
位置検出方式		アブソリュートエンコーダ			
駆動モータ/ブレーキ		全軸ACサーボモータ / 全軸ブレーキ付			
アーム全長(第1アーム+第2アーム)		505(250+255)mm	605(305+300)mm	680(340+340)mm	875(445+430)mm
最大動作領域(P点)		505mm	605mm	710mm	905mm
動作角度	J1(第1軸)	±170°(*5)			
	J2(第2軸)	±120°		+135°, -100°	
	J3(第3軸)	+151°, -120°	+155°, -125°	+153°, -120°	+153°, -136°
	J4(第4軸)	±270°			
	J5(第5軸)	±120°(*6)		±120°	
	J6(第6軸)	±360°			
最大可搬質量		4kg		7kg	
速度	J1	425deg/sec		356.25deg/sec	285deg/sec
	J2	340deg/sec	283.33deg/sec	303deg/sec	252.5deg/sec
	J3	385.72deg/sec	309.35deg/sec	378.75deg/sec	303deg/sec
	J4	425deg/sec		475deg/sec	378.75deg/sec
	J5	327.01deg/sec		475deg/sec	378.75deg/sec
	J6	680deg/sec	760deg/sec		606deg/sec
標準サイクルタイム(*1)		0.35sec		0.31sec	0.34sec
位置繰返し精度(ツール取付面中心)(*2)		±0.02mm			
最大許容慣性モーメント(イナーシャ)	J4,J5	0.2kgm ²		0.45kgm ²	
	J6	0.05kgm ²		0.1kgm ²	
最大許容モーメント	J4,J5	6.66Nm		16.2Nm	
	J6	3.13Nm		6.86Nm	
信号線・エア配管電磁弁(オプション)	信号線	10芯(近接センサ等の信号線)(*7,8)			
	エア配管電磁弁	5系統(φ4×4, φ4×1)(*3) 電磁弁(2ポジション, ダブルソレノイド)×2 クリーンタイプは4系統(φ4×4)になります。		7系統(φ4×6, φ6×1)(*4)[電磁弁は1~3の選択式] 1.電磁弁(2ポジション, ダブルソレノイド)×3 2.電磁弁(3ポジション, エキーストセンター)×3 3.電磁弁(3ポジション, クローズドセンター)×3 クリーンタイプは6系統(φ4×6)になります。	
通信ケーブルフランジ仕様-A(オプション) ※標準タイプのみ		17芯(カメラ等の電源線)(*8)			
		LAN×1(1000BASE-T)(*9)			
エア源	常用圧力	0.20~0.39MPa			
	許容最大圧力	0.49MPa			
空気伝播騒音(A加重等価持続音圧レベル)		65dB以下			
保護等級		耐環境タイプ: IP67(*10)(オプション) 防塵防滴タイプ: 手首 IP65 / 本体 IP54(オプション) クリーンタイプ: ISO クラス3 / 5(オプション)			
質量		約27kg	約28kg	約49kg	約51kg

*1: 負荷1kg時、ロボットで高さ25mmまで物を持ち上げ、300mm離れた2点間を往復させるのに必要な時間です。 *2: 位置繰返し精度は周囲温度一定時の精度です。
*3: φ4×4のみ内蔵電磁弁にて制御可能です。 *4: φ4×6のみ内蔵電磁弁にて制御可能です。 *5: 壁掛け設置時は動作角度に制限があります。詳細は別途お問合せください。
*6: 通信ケーブルフランジ仕様-A 選択時 J5の動作角度は +120°, -110°になります。 *7: 通信ケーブルフランジ仕様-A と同時選択時、本線(近接センサ等の信号線)は4芯になります。
*8: 許容電流の制限があります。 *9: コネクタパネルと接続するLANケーブルは20m以下になります。
*10: ロボット内部にエア圧をかけて保護等級IP67を保持します。エアパージュユニットをご使用ください。また、水中では動作させないでください。

オプション

コネクタパネル



コネクタパネル背面仕様
コネクタパネル底面仕様

本体に接続する各ケーブル(本体間ケーブル等)の取付方向を2種類から選択できます。ロボット設置状況により自由に選択できます。

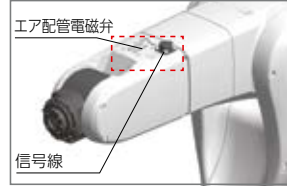
フランジ



通信ケーブルフランジ仕様-A

フランジ部に信号線及びEthernetコネクタを装備し、配線をロボット本体に内蔵しています。

信号線・エア配管電磁弁



セカンドアーム上部に信号線・エア配管電磁弁を内蔵しています。VS068/087は3種、VS050/060は1種より選択できます。

表面処理



標準タイプ
クリーン、IP54
IP67

耐悪環境タイプ(IP67)を選択頂いた場合、塗装レスとなります。IP67を選択頂き、標準タイプの塗装をご希望の場合は特殊仕様(オプション)となります。

ユーザーオプション

外付けバッテリーユニット



エンコーダバックアップ電池をロボット外部に設置できます。電池の交換が容易になり、メンテナンス性が向上します。

ブレーキ解除ユニット



各軸のブレーキを解除するスイッチです。(このスイッチの配線は各軸のブレーキ解除信号に直結されます。)

エアパージユニット



耐悪環境タイプ(IP67)のロボット内部にエア圧をかけ、保護等級(IP67)を保持します。

セカンドアームカバーR(タップ穴付)



ロボットセカンドアームに配線固定用タップ穴がついたカバーです。

カテゴリ	品名 仕様・タイプ	VS050 / 060				VS068 / 087				
		標準	耐悪環境 (IP67)	防塵防滴 (手首:IP65 本体:IP54)	クリーン (ISO クラス5)	クリーン (ISO クラス3)	標準	耐悪環境 (IP67)	防塵防滴 (手首:IP65 本体:IP54)	クリーン (ISO クラス5)
コネクタパネル	コネクタパネル背面仕様	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	コネクタパネル底面仕様	○	○	○	○	○	○	○	○	○
フランジ	標準フランジ仕様	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	通信ケーブルフランジ仕様-A	○	—	—	—	—	○	—	—	—
信号線・エア配管電磁弁	2ポジション、ダブルソレノイド×2	○	○	○	○	○	—	—	—	—
	2ポジション、ダブルソレノイド×3	—	—	—	—	—	○	○	○	○
	3ポジション、エキゾーストセンター×3	—	—	—	—	—	○	○	○	○
	3ポジション、クローズドセンター×3	—	—	—	—	—	○	○	○	○
ユーザーオプション	エアパージユニット	—	○	—	—	—	○(*3)	—	—	—
	ブレーキ解除ユニット(*1)	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	外付けバッテリーユニット	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	本体間ケーブルアングル仕様	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	セカンドアームカバーR(タップ穴付)(*2)	○	—	—	—	—	○	—	—	—

*1 : ブレーキ解除ユニットはロボットとの接続部IP67、本体IP54

*2 : このカバーは耐悪環境タイプ、防塵防滴タイプ、クリーンタイプには出荷時に装着済みです。標準タイプにはオプションとなります。

*3 : IP67保持のためには、エアパージユニットが必要です。

型式の見方

VS - A V6 - - N N - NNN

ロボット名: VS: 垂直多関節ロボット

設置方向: A: 全方向

軸数: V6: 6軸

適合規格: N: 標準仕様 U: UL仕様

フランジ: N: 標準フランジ仕様 A: 通信ケーブルフランジ仕様-A (*1)

表面処理: N: 標準カラーリング (*2) A: 塗装レス (*3)

アーム全長: 050 A3: 505mm 060 A3: 605mm 068 A4: 680mm 087 A4: 875mm

耐環境: NN: 標準タイプ W7: 耐悪環境タイプ(IP67) W4: 防塵防滴タイプ(手首: IP65, 本体: IP54) C3: クリーンタイプ(ISO クラス3) C5: クリーンタイプ(ISO クラス5)

コネクタパネル: N: コネクタパネル背面仕様 A: コネクタパネル底面仕様

信号線・エア配管電磁弁: A: 電磁弁 (2ポジション、ダブルソレノイド)×2 B: 電磁弁 (2ポジション、ダブルソレノイド)×3 C: 電磁弁 (3ポジション、エキゾーストセンター)×3 D: 電磁弁 (3ポジション、クローズドセンター)×3 N: 信号線・エア配管電磁弁レス仕様

*1 : 標準タイプ時選択可能 *2 : 標準タイプ選択時 *3 : 耐悪環境タイプ(IP67)選択時(標準カラーリングは特別仕様(オプション)となります。) 詳細については、別途お問合せください。

VMシリーズ

RC8A ▶P.44

VM-6083 / 60B1

最大可搬質量13kg、スリムなボディで大きな作業エリアを確保します。防塵防滴タイプ、クリーンタイプを有し、様々な場所で活用できます。

最大リーチ	1,021・1,298mm
最大可搬質量	13kg*4
標準サイクルタイム	0.89・0.95秒
位置繰返し精度	±0.05・0.07mm



VM-60B1

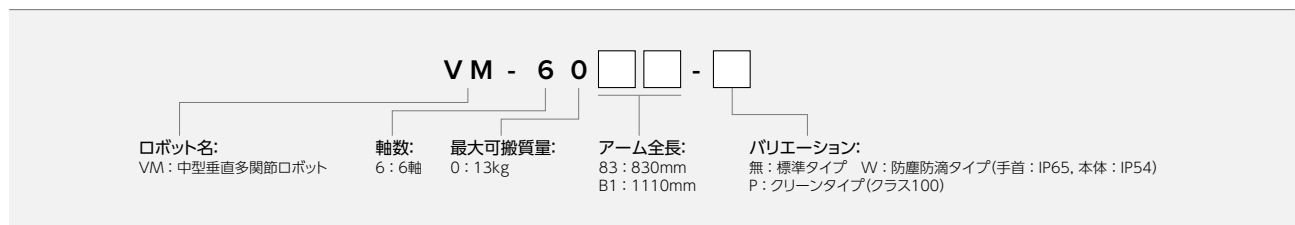
仕様

項目		仕様	
ロボット名		VM-6083	VM-60B1
軸数		6	
位置検出方式		アブソリュートエンコーダ	
駆動モータ/ブレーキ		全軸ACサーボモータ / J2~J6 ブレーキ付	
アーム全長(第1アーム+第2アーム)		830(385+445)mm	1,110(520+590)mm
アームオフセット	J1(旋回)	180mm	
	J3(前腕)	100mm	
最大動作領域(P点)		1,021mm	1,298mm
動作角度	J1(第1軸)	±170°	
	J2(第2軸)	+135°, -90°	
	J3(第3軸)	+165°, -80°	+168°, -80°
	J4(第4軸)	±185°	
	J5(第5軸)	±120°	
	J6(第6軸)	±360°	
最大可搬質量		13kg(*4)	
速度	J1	180deg/sec	150deg/sec
	J2	150deg/sec	112.5deg/sec
	J3	200deg/sec	150deg/sec
	J4	262.5deg/sec	
	J5	262.5deg/sec	
	J6	420deg/sec	
標準サイクルタイム(*1)		0.89sec	0.95sec
位置繰返し精度(ツール取付面中心)(*2)		±0.05mm	±0.07mm
最大許容慣性モーメント(イナーシャ)	J4,J5	0.36kgm ²	
	J6	0.064kgm ²	
ユーザ用エア配管(*3)		7系統(φ4×6, φ6×1) 電磁弁(2ポジション、ダブルレノイド)×3 クリーンタイプは6系統(φ4×6)になります。	
ユーザ用信号線		10芯(近接センサ等の信号線)	
エア源	常用圧力	0.10~0.39MPa	
	許容最大圧力	0.49MPa	
空気伝播騒音(A加重等価持続音圧レベル)		80dB以下	
保護等級		防塵防滴タイプ: 手首 IP65 / 本体 IP54 (オプション) クリーンタイプ: クラス100	
質量		約82kg	

*1: 負荷5kg時、ロボットで高さ25mmまで物を持ち上げ、300mm離れた2点間を往復させるのに必要な時間です。 *2: 位置繰返し精度は周囲温度一定時の精度です。

*3: φ4×6のみ内蔵電磁弁にて制御可能です。 *4: 11kgを超える場合は手首下向き ±10°制限となります。

型式の見方



本ページに記載されているデータは標準タイプになります。その他のパリエーションについては、当社ホームページをご参照ください。

VSシリーズ

RC8A ▶P.44

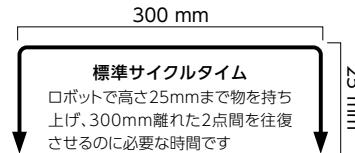
VS-6556 / 6577

コンパクトかつスリムなボディの中に、ハイスピード・ハイパワーを備えています。また、さまざまな環境に対応可能なバリエーションを取り揃えています。



VS-6556-B

最大リーチ	653・854mm
最大可搬質量	7kg
標準サイクルタイム	0.49・0.59秒
位置繰返し精度	±0.02・0.03mm



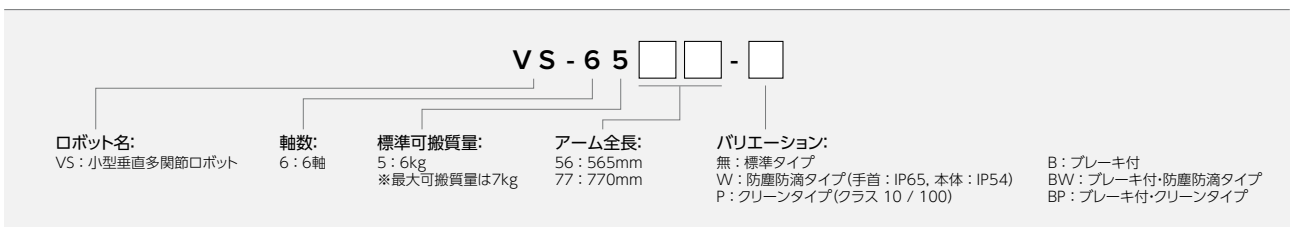
仕様

項目	仕様	
ロボット名	VS-6556	VS-6577
軸数	6	
位置検出方式	アブソリュートエンコーダ	
駆動モーター/ブレーキ	全軸ACサーボモーター / J2~J4 プレーキ付 (ブレーキ増設タイプ: J2~J6 プレーキ付)	
アーム全長(第1アーム+第2アーム)	565(270+295)mm	770(365+405)mm
アームオフセット	J1(旋回)	75mm
	J3(前腕)	90mm
最大動作領域(P点)	653mm	854mm
動作角度	J1(第1軸)	±170°
	J2(第2軸)	+135°, -100°
	J3(第3軸)	+166°, -119°
	J4(第4軸)	±190°
	J5(第5軸)	±120°
	J6(第6軸)	±360°
最大可搬質量	7kg(手首下向き±45°以内)(*4)	
速度	J1	262.5deg/sec
	J2	240deg/sec
	J3	300deg/sec
	J4	300deg/sec
	J5	300deg/sec
	J6	480deg/sec
標準サイクルタイム(*1)	0.49sec	0.59sec
位置繰返し精度(ツール取付面中心)(*1)(*2)	±0.02mm	±0.03mm
最大許容慣性モーメント(イナーシャ)	J4,J5	0.413kgm ²
	J6	0.063kgm ²
ユーザ用エア配管(*3)	7系統(φ4×6, φ6×1) 電磁弁(2ポジション、ダブルソレノイド)×3 クリーンタイプは6系統(φ4×6)になります。	
ユーザ用信号線	10芯(近接センサ等の信号線)	
エア源	常用圧力	0.10~0.39MPa
	許容最大圧力	0.49MPa
空気伝播騒音(A加重等価持続音圧レベル)	80dB以下	
保護等級	防塵防滴タイプ: 手首 IP65 / 本体 IP54(オプション) クリーンタイプ: クラス10 / 100(オプション)	
質量	約35kg	約36kg

*1: 負荷1kg時、ロボットで高さ25mmまで物を持ち上げ、300mm離れた2点間を往復させるのに必要な時間です。

*2: 位置繰返し精度は周囲温度一定時の精度です。 *3: φ4×6のみ内蔵電磁弁にて制御可能です。 *4: 手首下向き±45度を超える場合は最大可搬質量6kgです。

型式の見方



本ページに記載されているデータは標準タイプになります。その他のバリエーションについては、当社ホームページをご参照ください。

VPシリーズ

RC8A ▶P.44

VP-5243 / 6242

可動スペースが限られている場所への設置に最適です。デンソーロボットラインアップで最もコンパクトなシリーズです。



VP-6242

最大リーチ	430・432mm
最大可搬質量	2.5・3kg
標準サイクルタイム	0.99秒
位置繰返し精度	±0.02mm

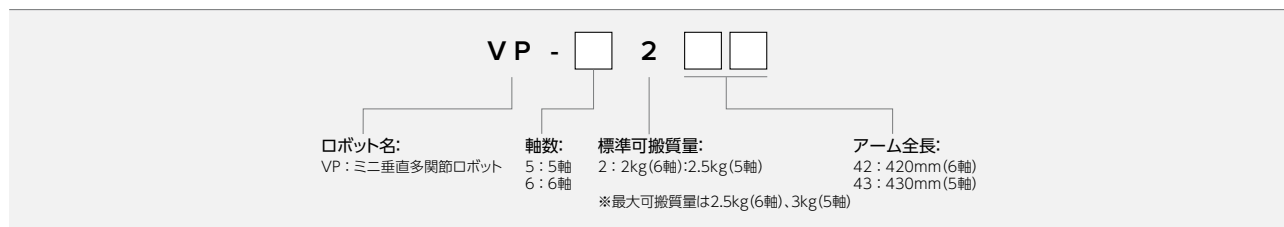


仕様

項目		仕様		
ロボット名		VP-5243	VP-6242	
軸数		5	6	
位置検出方式		アブソリュートエンコーダ		
駆動モータ/ブレーキ		全軸ACサーボモータ / 全軸ブレーキ付		
アーム全長(第1アーム+第2アーム)		430(210+220)mm	420(210+210)mm	
アームオフセット	J3(前腕)	—	75mm	
最大動作領域(P点)		430mm	432mm	
動作角度	J1(第1軸)		±160°	
	J2(第2軸)		±120°	
	J3(第3軸)	+136°, -128°		+160°, +19°
	J4(第4軸)	—		±160°
	J5(第5軸)		±120°	
	J6(第6軸)		±360°	
最大可搬質量		3kg(手首下向き±45°以内)(*3)	2.5kg(手首下向き±45°以内)(*4)	
速度	J1		270deg/sec	
	J2		202.5deg/sec	
	J3		270deg/sec	
	J4(*5)	—		324deg/sec
	J5		324deg/sec	
	J6		324deg/sec	
標準サイクルタイム(*1)		0.99sec		
位置繰返し精度(ツール取付面中心)(*2)		±0.02mm		
最大許容慣性モーメント(イナーシャ)	J4,J5	0.04kgm ² (*5)	0.03kgm ²	
	J6	0.01kgm ²	0.007kgm ²	
ユーザ用エア配管		4系統(φ4×4)		
ユーザ用信号線		9芯(近接センサ等の信号線)		
エア源	常用圧力	0.10~0.39MPa		
	許容最大圧力	0.49MPa		
空気伝播騒音(A加重等価持続音圧レベル)		80dB以下		
質量		約13kg	約15kg	

*1: 負荷1kg時、ロボットで高さ25mmまで物を持ち上げ、300mm離れた2点間を往復させるのに必要な時間です。 *2: 位置繰返し精度は周囲温度一定時の精度です。
*3: 手首下向き±45度を超える場合は最大可搬質量2.5kgです。 *4: 手首下向き±45度を超える場合は最大可搬質量2kgです。 *5: VP-5243には、J4がありません。

型式の見方



医薬・医療用ロボット

RC8A ▶P.44

VS050S2 2014年グッドデザイン大賞受賞

医薬・医療業界における
厳しい衛生要求に対応します。

最大リーチ	520mm
最大可搬質量	4kg
標準サイクルタイム	0.35秒

仕様

項目	仕様	
ロボット名	VS050S2	
軸数	6	
位置検出方式	アブソリュートエンコーダ	
駆動モータ/ブレーキ	全軸ACサーボモータ / 全軸ブレーキ付	
アーム全長(第1アーム+第2アーム)	520(255+265)mm	
最大動作領域(P点)	520mm	
最小動作半径(P点)	183.5mm	
動作角度	J1(第1軸)	±180°(*3)
	J2(第2軸)	+120°, -115°
	J3(第3軸)	+141°, -115°
	J4(第4軸)	±270°
	J5(第5軸)	±115°(*4)
	J6(第6軸)	±360°
最大可搬質量	4kg	
速度	J1	425deg/sec
	J2	283.33deg/sec
	J3	309.35deg/sec
	J4	425deg/sec
	J5	272.96deg/sec
	J6	680deg/sec
標準サイクルタイム(*1)	0.35sec	
位置繰返し精度(ツール取付面中心)(*2)	±0.02mm	
最大許容慣性モーメント	J4,J5	0.2kgm ²
	J6	0.05kgm ²
最大許容モーメント	J4,J5	6.66Nm
	J6	3.13Nm
信号線・エア配管電磁弁(オプション)	信号線	10芯(*5.6)
	エア配管電磁弁	電磁弁(2ポジション,ダブルソレノイド)×2
電動ハンド接続フランジ仕様-A(オプション)		25芯(17+8)(*6)
エア源	常用圧力	0.20~0.39MPa
	許容最大圧力	0.49MPa
騒音(A加重等価持続音圧レベル)		65dB以下
耐環境性	過酸化水素環境	35%過酸化水素蒸気(ドライ / ウェット)
	保護等級	手首 IP67 / 本体 IP65
質量	クリーン度	ISOクラス5
		約34kg



意匠 第1507944号/
第1508175号/
第1508197号/
第1508203号/
第1518034号/
第1518035号/
第1518225号

VS050S2

オプション

電動ハンド接続フランジ仕様-A

ハンド用ケーブルを先端フランジまで内蔵。
周辺機器との干渉をなくし、クリーン環境に適
応します。



外付けバッテリー

医薬・医療用ロボットハンド (オプション)

特長



電動ハンド

電動ハンドカバー

- 耐滅菌性:H₂O₂ガス(35%濃度)、UV照射に対応
- クリーン度:ISOクラス4(GMP グレードA/B)*
- FDA認証材の採用

仕様

項目	仕様
把持力	60N
開閉ストローク	2×3mm
電源電圧	24V±10%
保護等級	IP65
クリーン度	ISOクラス4(GMP グレードA/B)
I/Oタイプ	NPN / PNP 選択
本体質量	480g(ハンド本体+カバー)*

*チャック部分は重量に
含まれていません。
チャック部分はお客様
にてご準備ください。

*1: 負荷1kg時、ロボットで高さ25mmまで物を持ち上げ、300mm離れた2点間を往復させるのに必要な時間です。 *2: 位置繰返し精度は周囲温度一定時の精度です。
*3: 壁掛け設置時は動作角度に制限があります。詳細は別途お問合せください。 *4: 電動ハンド接続フランジ仕様-A 選択時 J5の動作角度は+110, -102になります。
*5: 電動ハンド接続フランジ仕様-A と同時選択時、本線(近接センサ等の信号線)は4芯になります。 *6: 許容電流の制限があります。

型式の見方

VS050S2 - A V6 - R1 □ - A □ N □ N - A NNN

<p>ロボット名: VS: 垂直多関節ロボット</p> <p>アーム全長: 050S2: 505mm 耐H₂O₂ RC8A対応</p>	<p>設置方向: A: 全方向</p> <p>軸数: 6: 6軸</p> <p>耐環境: R1: クリーンタイプ(ISOクラス5) (手首: IP67, 本体: IP65)</p>	<p>適合規格: N: 標準仕様 U: UL仕様</p> <p>フランジ: N: 標準フランジ仕様 A: 電動ハンド接続フランジ仕様-A</p> <p>コネクタパネル: A: コネクタパネル底面仕様</p>	<p>表面処理: A: 塗装レス</p> <p>信号線・エア配管電磁弁: A: 電磁弁(2ポジション,ダブルソレノイド)×2 N: 信号線・エア配管電磁弁レス仕様</p>
---	--	---	---

本ページに記載されているデータは標準タイプになります。その他のバリエーションについては、当社ホームページをご参照ください。

■ 5軸-6軸垂直多関節ロボット 医薬・医療用ロボット動作範囲一覧

VP Series

VS Series



VP-5243

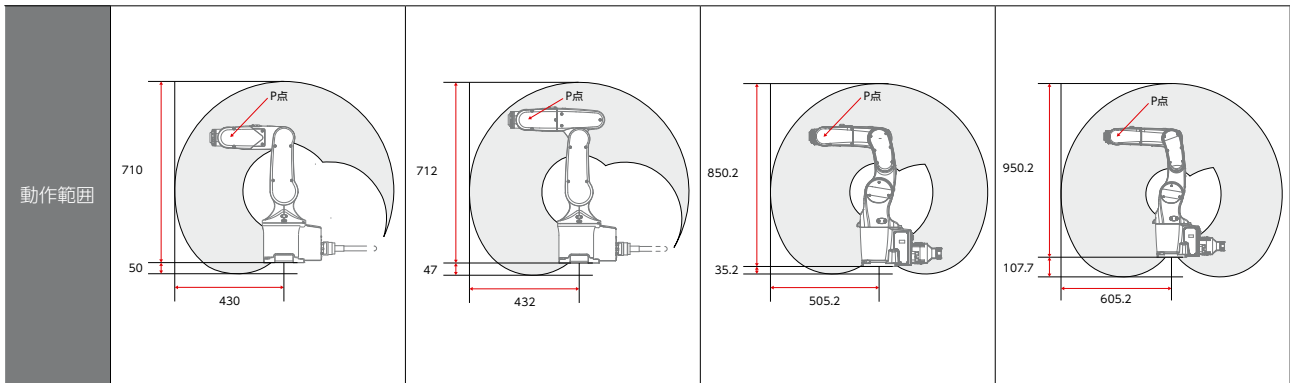
VP-6242



VS050



VS060



VM Series

VMB Series



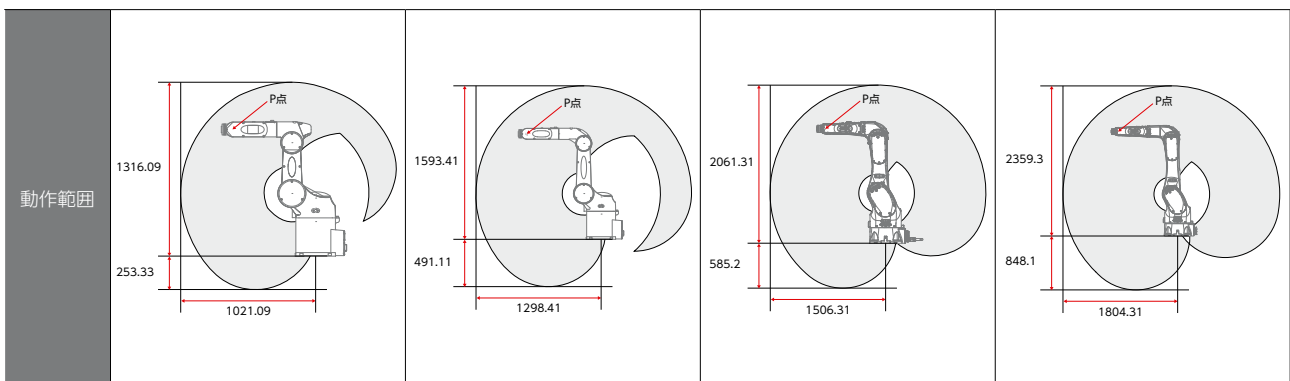
VM-6083

VM-60B1



VMB-2515

VMB-2518



※グレーの範囲はP点の動作範囲を示しています。



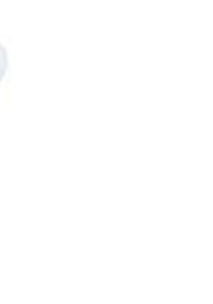
VS068



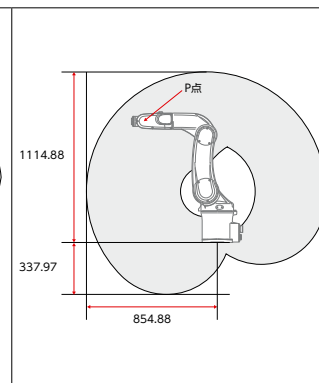
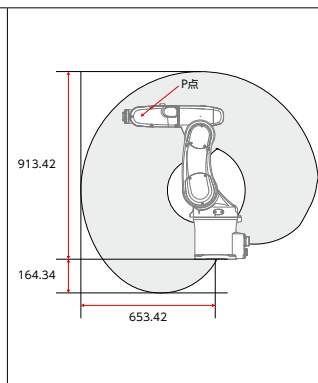
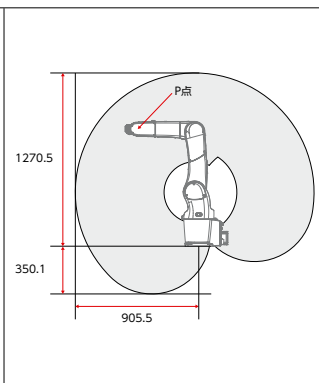
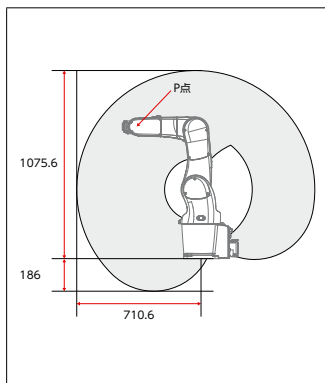
VS087



VS-6556-B



VS-6577-B



VLA Series

医薬・医療用ロボット



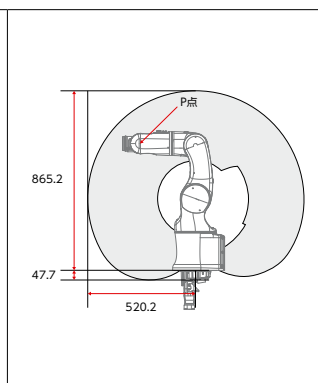
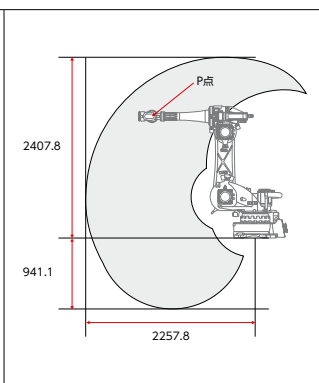
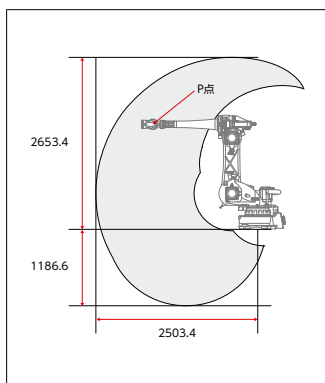
VLA-4025



VLA-6022



VS050S2



本ページに記載されているデータは標準タイプになります。
寸法詳細については、当社ホームページをご参照ください。QRコードを読み取ってご覧ください。



4-AXIS ROBOTS 4軸水平多関節ロボット

スタンダードモデルの「HS-A1」、高速・高精度の連続動作を追求した「HSR」、高剛性・高可搬の「HM」。
工程・用途に応じた豊富なラインアップを取り揃えています。

■主な性能

製品名	LPH		HSR [®]		HS-A1			HM(*3)							
	040	048	055	065	035	045	055	4060*	4A60*	4070*	4A70*	4085*	4A85*	40A0*	4AA0*
アーム長	400mm	480mm	550mm	650mm	350mm	450mm	550mm	600mm		700mm		850mm		1,000mm	
Z軸ストローク(Z)	150mm	100mm(*4) 200mm 320mm 510mm(*8)			100mm 150mm 200mm 320mm			* = 1 : 100mm(*5) * = A : 150mm(*5) * = 2 : 200mm * = 3 : 300mm * = 4 : 400mm				* = 1 : 100mm * = A : 150mm * = 2 : 200mm * = 3 : 300mm * = 4 : 400mm			
最大可搬質量	3kg	8kg			5kg			10kg	20kg	10kg	20kg	10kg	20kg	10kg	20kg
標準サイクルタイム(*1)	0.45sec (負荷2kg時)	0.28sec (負荷2kg時)		0.31sec (負荷2kg時)	0.29sec (負荷2kg時)			0.29sec (負荷2kg時)				0.31sec (負荷2kg時)			
位置繰返し精度(*2)	±0.02 mm	±0.01 mm	±0.012 mm		±0.01 mm			±0.02 mm				±0.025 mm			
標準タイプ	床置き	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	天吊り	—	○	○	○	—	○	○	—	—	○	○	○	—	—
ジャバラタイプ	床置き	—	○	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—
	天吊り	—	○	○	○	—	○	○	—	—	—	—	—	—	—
防塵防滴タイプ (IP65)	床置き	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	天吊り	—	○	○	○	—	○	○	—	—	○	○	○	○	—
H1グリスタイプ	床置き	—	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	天吊り	—	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
クリーンタイプ(*6)	床置き	—	○	○	○	○	○	—	—	—	—	—	○(*8)	—	○(*8)
	天吊り	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
UL仕様	床置き	—	○	○	○	○	○	○(*7)	○(*7)	○(*7)	○(*7)	○(*7)	○(*7)	○(*7)	○(*7)
	天吊り	—	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

*1 : ロボットで高さ25mmまで物を持ち上げ、300mm離れた2点間を往復させるのに必要な時間です

*2 : 位置繰返し精度(ツール取付面中心)は周囲温度一定時の精度です

*3 : 型式中の「J」はZ軸ストロークを表します

*4 : Z軸ストローク100、200、320、510mmは、標準タイプのみです。

防塵防滴タイプ・クリーンタイプ・ジャバラタイプのZ軸ストロークは、170、290、450mmです。(クリーンタイプは450mm選択不可)

*5 : Z軸ストロークが100mm・150mmの場合は、防塵防滴タイプは選択できません

*6 : HSR[®]シリーズ、HS-A1シリーズはISOクラス3

*7 : 標準 / 防塵防滴タイプ

*8 : Z軸ストロークは200、300mmです

■バリエーション一覧

標準タイプ



標準的な環境で、使われる、スタンダードタイプです。

天吊りタイプ



天吊り設置にすることで、無駄なスペースがなくなり、設備全体として省スペース化が図れ、動作範囲が広がります。

ジャバラタイプ



標準タイプのZ軸シャフトにカバーを付けたタイプです。

防塵防滴タイプ(IP65)・H1グリスタイプ



水滴や粉塵が飛散する作業環境に対応しており、IP65の防塵・防滴性を要します。
加工機周辺の油・ミスト環境でも使用可能です。
※HSR防塵防滴タイプのみH1グリスタイプ選択可能

クリーンタイプ



クリーンルームにおける生産システムの自動化・省力化に貢献。クリーンルーム内での電子部品、食品、医療機器関連作業に最適、高い密閉構造により発塵防止を実現し、高クリーン度と高性能を両立させました。

UL仕様



UL/cULに準拠した仕様となります。



HSR®シリーズ

HSR®048/055/065

速く動き始める。速く動き続ける。正確に止まる。
この基本性能を極限まで追求し、「本物の高速性」
を実現しました。

アーム長	480・550・650mm
Z軸ストローク	100・200・320・510mm
最大可搬質量	8kg
標準サイクルタイム	0.28・0.31秒
位置繰返し精度	±0.01・0.012mm



意匠 第1558886号/第1558887号

HSR®055

仕様

項目	仕様		
ロボット名(*1)	HSR®048A1-N/S*	HSR®055A1-N/S*	HSR®065A1-N/S*
アーム全長(J1:第1アーム+J2:第2アーム)	205+275=480mm	275+275=550mm	375+275=650mm
動作角度およびストローク	J1(第1軸)	±130°	
	J2(第2軸)	±143.5°	±150°
	Z(第3軸)(*)	*=10: 100mm *=20: 200mm *=32: 320mm *=51: 510mm	
	T(第4軸)	±360°	
軸組合せ	J1(第1軸)+J2(第2軸)+Z(第3軸)+T(第4軸)		
最大可搬質量	8kg		
標準サイクルタイム(*2)	0.28sec	0.28sec	0.31sec
最大速度	J1	450deg/sec	450deg/sec
	J2	785deg/sec	785deg/sec
	Z	10:1700mm/sec,20:2300mm/sec,32:2475mm/sec	
	T	2500deg/sec	
位置繰返し精度(ツール取付面中心)(*3)	J1+J2	±0.01mm	±0.012mm
	Z	±0.01mm	
	T	±0.004°	
最大圧入力(下方向)	98N(1秒間以下)		
最大許容慣性モーメント(イナーシャ)	0.12kgm ²		
位置検出方式	アブソリュートエンコーダ		
駆動モータ、ブレーキ	全軸ACサーボモータ Z軸、T軸:ブレーキ付		
ユーザ用エア配管	4系統(φ4×2, φ6×2)		
ユーザ用信号線	19芯(近接センサ等の信号線) Ethernet(8) ※オプション		
エア源	常用圧力	0.05~0.35MPa	
	許容最大圧力	0.59MPa	
空気伝播騒音	80dB以下		
質量	約31kg	約31.5kg	約32kg

1: 型式中の「」はZ軸ストロークを表します。 *2: 負荷2kg時、ロボットで高さ25mmまで持ち上げ、300mm離れた2点間を往復させるのに必要な時間です。

*3: 位置繰返し精度は周囲温度一定時の精度です。

型式の見方

HSR A1 - - - N N - NNNN

ロボット名:
HSR: 水平多関節ロボット

アーム全長:
048: 480mm
055: 550mm
065: 650mm

設置方向:
N: 床置き
S: 天吊り

Z軸ストローク ※1:
10: 100mm
20: 200mm
32: 320mm
51: 510mm

耐環境:
NN: 標準タイプ W5: 防塵防滴タイプ(IP65)
C3: グリーンタイプ(ISOクラス3)
JN: ジャバラタイプ

適合規格:
N: 標準仕様
U: UL仕様

外付けバッテリー仕様 ※2:
N: なし
A: あり

信号線・Ethernet:
N: 標準仕様
A: Ethernet内蔵仕様

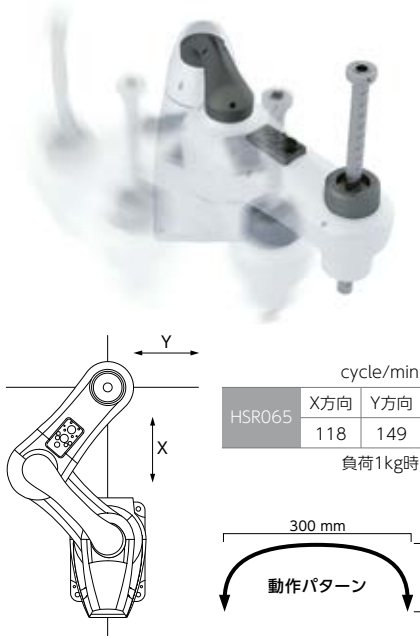
グリス ※3:
N: 標準
H: H1グリスタイプ

※1: 標準タイプのZ軸ストロークは、100, 200, 320, 510mmです。その他の上の表をご確認ください。 ※2: 外付けバッテリーユニットは別売 ※3: 防塵防滴タイプのみ選択可能

■ 特長

高速動作

クラス最高レベルの高速動作を実現。
CPM(CyclePerMinute=1分間の仕事量)の向上により、
高速かつ長時間の動作が可能。



※座標によりCPMが変わります。

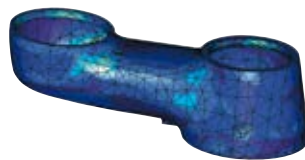
連続稼働

長時間の連続稼働を実現。
ベース部の放熱性の向上により、
実工程で求められる長時間の連続
稼働を実現。



軽量化

新設計、高剛性・軽量アーム。
高剛性と軽量化の両立により、
高可搬(8kg)と高速動作を実現。



■ オプション

配線サブアーム用保護キット



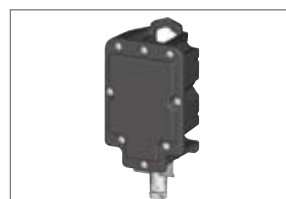
外部配線を保護し、ケーブルの暴れ
や断線リスクを回避。

Ethernet内蔵仕様



Ethernetケーブルをロボット本体に
内蔵。外部機器との接続が容易に。
※Ethernetコネクタ(別売)をオプション
で準備しています。

外付けバッテリー仕様



エンコーダバックアップ電池を
ロボット外部に設置できます。電池
の交換が容易になり、メンテナンス
性が向上します。

配線保護付ストップ

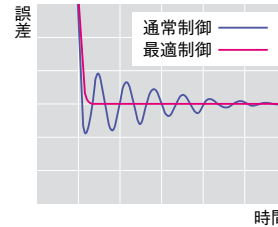


Z軸シャフト上部のベアリングの
中空穴を利用して配線する場合、
配線を保護する事ができます。

制振制御

振動を抑制する制振制御技術。

アームの状態を動的に制御に反映することによってロボットを
短時間で制振。高速搬送時の振動や残留振動を抑え、サイクル
タイムを短縮。



RC8Aコントローラ

設置方向の自由度向上

シャフトの反転で設置方向をシフト可。

床置きタイプ、天吊りタイプを選択可能。

※取付タイプの変更の場合は、お問い合わせください。



最適配置

レイアウトの最適化により、高速動作を実現。

大容量モータをベースユニット
へ統合し、アーム先端の軽量化
とアーム構造の最適化により、
高速性を向上。



HMシリーズ

RC8A ▶P.44

HM-4060 / 4A60 / 4070 / 4A70 / 4085 / 4A85 / 40A0 / 4AA0

水平多関節ロボット内で最大のアーム長・可搬質量を持ち、豊富なラインアップから、お客さまのニーズに合った仕様を選ぶことができます。

最大リーチ	600~1,000mm
最大可搬質量	10・20kg
標準サイクルタイム	0.29・0.31秒
位置繰返し精度	±0.02・0.025mm



HM-40A0

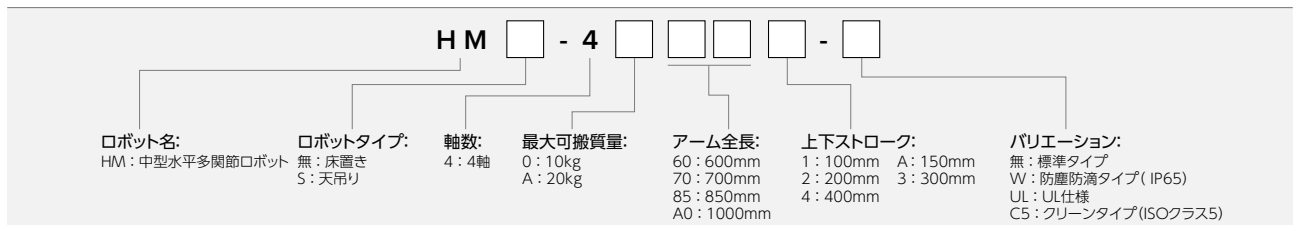
仕様

項目	仕様								
ロボット名(*1)	HM-4060*	HM-4A60*	HM-4070*	HM-4A70*	HM-4085*	HM-4A85*	HM-40A0*	HM-4AA0*	
軸数	4								
位置検出方式	アブソリュートエンコーダ								
駆動モータ/ブレーキ	全軸ACサーボモータ / Z軸重力バランスエアシリンダ / Z軸モータブレーキ								
アーム全長(第1アーム+第2アーム)	600(250+350)mm	700(350+350)mm	850(350+500)mm	1000(500+500)mm					
動作角度 および ストローク	J1(第1軸)	±165°							
	J2(第2軸)	±143°					±147°		
	Z(第3軸)	*1 : 100mm, *A : 150mm, *2 : 200mm, *3 : 300mm, *4 : 400mm							
	T(第4軸)	±360°							
最大可搬質量	10kg	20kg	10kg	20kg	10kg	20kg	10kg	20kg	
速度	J1	449.74deg/sec			412.26deg/sec		374.78deg/sec		
	J2	667.5deg/sec			611.87deg/sec		556.25deg/sec		
	Z	2764.88mm/sec				2764.88mm/sec			
	T	2229.93deg/sec	1544.51deg/sec	2229.93deg/sec	1544.51deg/sec	2229.93deg/sec	1544.51deg/sec	2229.93deg/sec	1544.51deg/sec
標準サイクルタイム(*2)	0.29sec				0.31sec				
位置繰返し精度 (ツール取付面中心) (*3)	J1+J2	±0.02mm				±0.025mm			
	Z	±0.01mm							
	T	±0.005°							
最大圧入力(下方向、1秒間以下)	98N								
最大許容慣性モーメント(イナーシャ)	0.25kgm ²	0.45kgm ²	0.25kgm ²	0.45kgm ²	0.25kgm ²	0.45kgm ²	0.25kgm ²	0.45kgm ²	
ユーザ用エア配管	4系統(φ6)								
ユーザ用信号線	24芯(近接センサ等の信号線)								
エア源	常用圧力	0.05~0.35MPa							
	許容最大圧力	0.59MPa							
空気伝播騒音(A加重等価持続音圧レベル)	80dB以下								
保護等級	防塵防滴タイプ : IP65(オプション) クリーンタイプ : ISOクラス5(オプション)								
質量(*3)	約53~56kg								

1 : 型式中の[]はZ軸ストロークを表します。 *2 : 負荷2kg時、ロボットで高さ25mmまで物を持ち上げ、300mm離れた2点間を往復させるのに必要な時間です。

*3 : 位置繰返し精度は周囲温度一定時の精度です。

型式の見方



本ページに記載されているデータは標準タイプになります。その他のバリエーションについては、当社ホームページをご参照ください。

HS-A1シリーズ

RC8A ▶P.44

HS035 / 045 / 055

スピード・性能の高いスカラロボットです。
小さな設置面積内でのハイスピード動作を得意とします。また、搬送・組立て作業に適しています。

最大リーチ	350・450・550mm
最大可搬質量	5kg
標準サイクルタイム	0.29秒
位置繰返し精度	±0.015・0.02mm



HS045A1

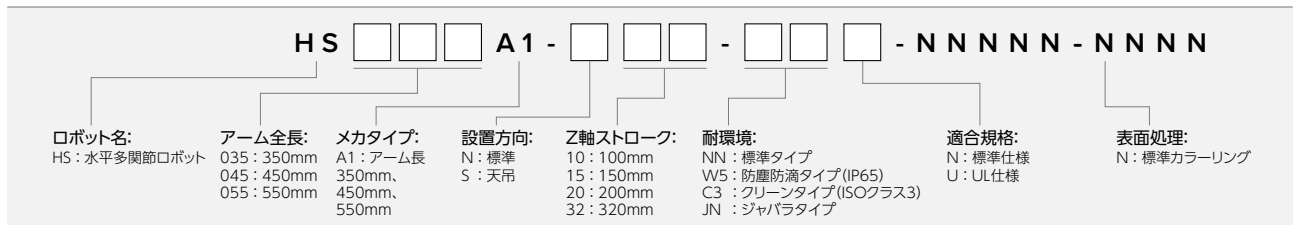
仕様

項目		仕様		
ロボット名(*1)		HS035A1-N*	HS045A1-N/S*	HS055A1-N/S*
軸数		4		
位置検出方式		アブソリュートエンコーダ		
駆動モーター/ブレーキ		全軸ACサーボモーター/Z軸、T軸 ブレーキ付		
アーム全長(第1アーム+第2アーム)		350(125+225)mm	450(225+225)mm	550(325+225)mm
動作角度 および ストローク	J1(第1軸)	±155°		
	J2(第2軸)	±145°		
	Z(第3軸)	*10: 100mm, *15: 150mm, *20: 200mm, *32: 320mm,		
	T(第4軸)	±360°		
最大可搬質量		5kg		
合成最大速度 (ツール取付面中心)	アーム先端	7,200mm/sec	6,300mm/sec	7,100mm/sec
	T	2,400°/sec		
速度	J1	720deg/sec	450deg/sec	
	J2	720deg/sec		
	Z	2000mm/sec		
	T	2400deg/sec		
標準サイクルタイム(*2)		0.29sec		
位置繰返し精度 (ツール取付面中心)(*3)	J1+J2	±0.015mm	±0.02mm	
	Z	±0.01mm		
	T	±0.005°		
最大圧入力(下方向、1秒間以下)		98N		
最大許容慣性モーメント(イナーシャ)		0.1kgm ²		
ユーザ用エア配管		4系統(φ4×2, φ6×2)		
ユーザ用信号線		19芯(近接センサ等の信号線)		
エア源	常用圧力	0.05~0.35MPa		
	許容最大圧力	0.59MPa		
空気伝播騒音(A加重等価持続音圧レベル)		80dB以下		
保護等級		防塵防滴タイプ: IP65(オプション) クリーンタイプ: ISOクラス3(オプション)		
質量		約25kg		

1: 型式中の[]はZ軸ストロークを表します。 *2: 負荷2kg時、ロボットで高さ25mmまで物を持ち上げ、300mm離れた2点間を往復させるのに必要な時間です。

*3: 位置繰返し精度は周囲温度一定時の精度です。

型式の見方



本ページに記載されているデータは標準タイプになります。その他のバリエーションについては、当社ホームページをご参照ください。

LPHシリーズ

RC8A ▶P.44

LPH-040

高機能、低価格
軽量コンパクトなスカラロボットが登場!

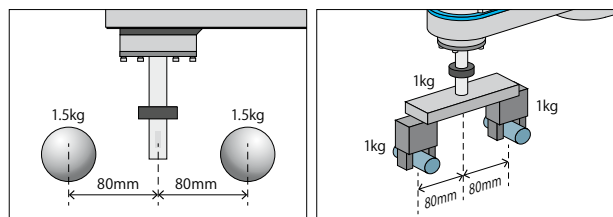
最大リーチ	400mm
最大可搬質量	3kg
位置繰返し精度	±0.02 mm
設置方法	床置き



■ 特長

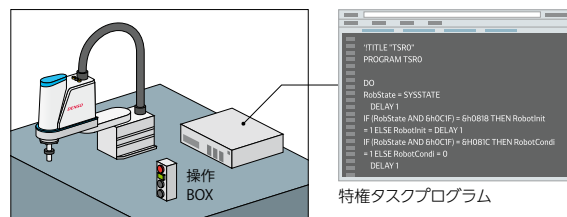
自由度が高いハンド設計

T軸の最大許容慣性モーメントが大きいため、ハンド設計の自由度が高いことが特長です。オーバーハングしたハンド形状などにも対応しています。



PLCレスで調整工数削減

高機能コントローラRC8Aの機能を使ってロボットと周辺設備を一括制御。設備のトータルコストダウンを実現します。



プログラミングの知識がなくてもPLCから制御可能

ロボットコマンド130種類のファンクションブロック(FB)により、PLCからロボットを直接制御可能です。そのためロボット側でプログラムを作成せずにPLCの知識だけで調整できるため、立ち上げ調整工数を削減できます。

■ 仕様

項目	仕様	
ロボット名	LPH-040A1-N15-NNN-NNNNN-3NAN (*1)	
位置検出方式	アブソリュートエンコーダ	
駆動モーター/ブレーキ	全軸ACサーボモータ / Z軸 ブレーキ付	
アーム全長(第1アーム+第2アーム)	400(200+200)mm	
動作角度 および ストローク	J1 (第1軸)	±130°
	J2 (第2軸)	±146.6°
	Z (第3軸)	150mm
	T (第4軸)	±360°
軸組合せ	J1 (第1軸)+J2 (第2軸)+Z (第3軸)+T (第4軸)	
最大可搬質量	3kg	
標準サイクルタイム(*2)	0.45sec	
合成最大速度 (ツール取付面中心)	アーム先端	4710mm/sec
	Z	1250mm/sec
	T	1875deg/sec
位置繰返し精度 (ツール取付面中心) (*3)	J1+J2	±0.02mm
	Z	0.02mm
	T	±0.01°
最大圧入力(下方向、1秒間以下)	45N(1秒以下)	
最大許容慣性モーメント(イナーシャ)	0.075kgm ²	
ユーザ用エア配管	3系統(φ4×2, φ6×1)	
ユーザ用信号線	15芯(近接センサ等の信号線)	
エア源	常用圧力	0.05~0.35MPa
	許容最大圧力	0.6MPa
質量	約16kg	

*1: この製品は一部販売出来ない国があります。本体間ケーブル(3m)が付属しています。

*2: 負荷2kg時、ロボットで高さ25mmまで物を持ち上げ、300mm離れた2点間を往復させるのに必要な時間です。

*3: 位置繰返し精度は周囲温度一定時の精度です。

4軸水平多関節ロボット動作範囲一覧

HSR[®] Series



HSR[®]055

HM Series



HM-40702

HS-A1 Series

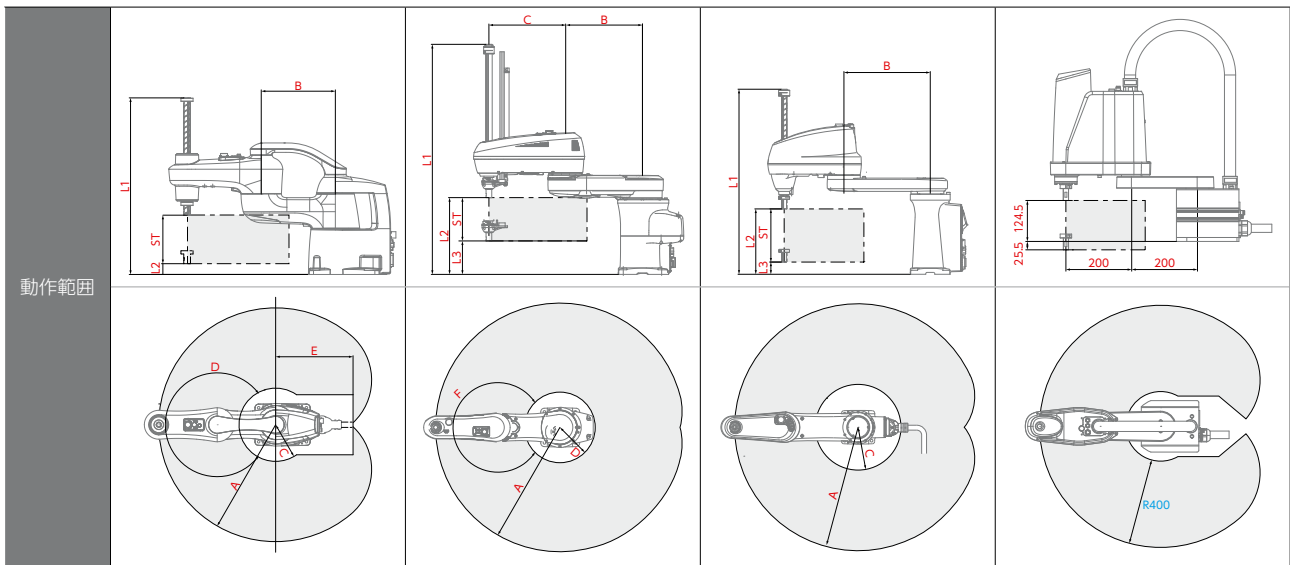


HS045A1

LPH



LPH-040



※グレーの範囲は動作範囲を示しています。

寸法詳細については、当社ホームページをご参照ください。QRコードを読み取ってご覧ください。

HSR Series

型式	A	B	C	D	E
HSR [®] 048A1-N*	480	205	164.4	287°	406.53
HSR [®] 055A1-N*	550	275	142.4	300°	364.32
HSR [®] 065A1-N*	650	375	194.0	300°	287.62

Z軸ストローク:ST(mm)	L1	L2
*=10:100	555.2	120
*=20:200	655.2	20
*=32:320	775.2	-100(*1)
*=51:510	965.2	-290(*1)

*1: Z:320mm, 510mmの場合、Z軸の最下降端はベース取付面より低い位置まで達するので、周辺機器との干渉に注意して下さい。

Z軸ストローク対応表

Z軸ストローク:ST(mm)	標準タイプ	防塵防滴タイプ	クリーンタイプ	ジャバラタイプ
100	○	—	—	—
170	—	○	○	○
200	○	—	—	—
290	—	○	○	○
320	○	—	—	—
450	—	○	—	○
510	○	—	—	—

HM Series

型式	A	B	C	D	F
HM-4060*, HM-4A60*	600	250	350	213	286°
HM-4070*, HM-4A70*	700	350	350	199	294°
HM-4085*, HM-4A85*	850	350	500	281	294°
HM-40A0*, HM-4A0*	1000	500	500	284	294°

*1: Z軸ストロークが400mmの場合、Z軸の最下降点はベース取付面よりも低い位置まで到達します。

S	L1	L2	L3
(Z軸ストローク)	10kg	20kg	—
100	755	749	350
150	805	799	350
200	855	849	350
300	955	949	350
400 (*1)	1055	1049	350

HS-A1 Series

型式	A	B	C
HS035*	350	125	143
HS045*	450	225	136
HS055*	550	325	191

Z軸ストローク:ST(mm)	L1	L2	L3
*=10:100	597	246	146
*=15:150	647	246	96
*=20:200	697	246	46
*=32:320	817	246	-74(*1)

*1: Z軸ストロークが320mmの場合、Z軸の最下降点はベース取付面よりも低い位置まで達するので、周辺機器との干渉に注意してください。

本ページに記載されているデータは標準タイプになります。

ねじ締めロボット

RC8A ▶P.44

品質とサイクルタイムに厳しい
自動車部品業界で生まれた
ねじ締め作業専用ロボット

最大リーチ	600・700mm
位置繰返し精度	±0.02mm

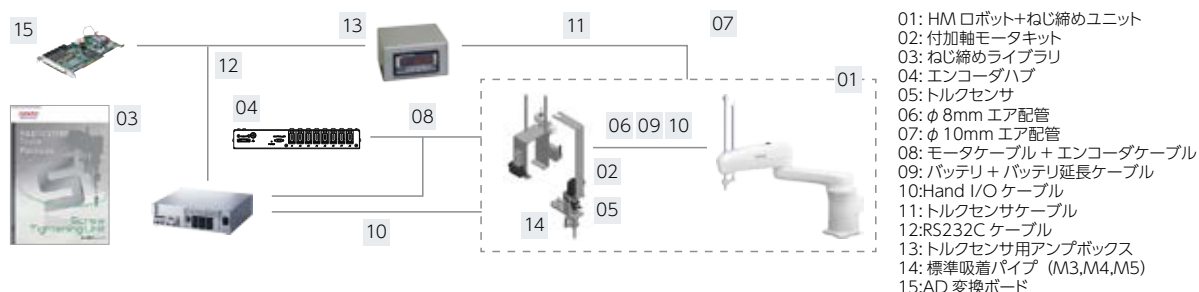


仕様

項目		仕様		
ねじ締めユニット	適用ねじ	種類	小ねじ(並目メートル)、タッピングねじ	
		呼び径	M3、M4、M5	
		頭タイプ	なべ、パインド	
		首下長さ	最大20mm(20mm以上の場合は要相談)	
		ワッシャ	無し スプリングワッシャ スプリングワッシャ+平ワッシャ	
	モータ外形および設定トルク範囲	M3	□40mm、100W、ブレーキ無	~1Nm
		M4	□60mm、200W、ブレーキ無	~2Nm
		M5	□60mm、400W、ブレーキ無	~4Nm
	最高回転数		6,000rpm	
	ねじ保持方式		バキュームパイプ吸着式	
不良検出機能		喰い付き、ねじ穴の潰れ、ビット滑り(*1)		
HMロボット	アーム型式	HM-40602、HM-40603	HM-40702、HM-40703	
	コントローラ	RC8A		
	入力電源範囲	3相 AC200V -15% ~ AC240V +10%		
		単相 AC230V -10% ~ AC240V +10%		
	周波数	50Hz / 60Hz		
	Z軸ストローク	200mm	300mm	
	制御軸数	5(4+1)		
	位置繰返し精度	J1+J2	±0.02	
		Z	±0.01	
		T	±0.005	
エア源	常用圧力	0.05~0.35Mpa		
	許容最大圧力	0.59Mpa		
質量	約60kg(*2)			

*1: ねじ高さチェックはオプション *2: ねじ締めユニット含む

システム構成図



■ 特長

1 / 圧倒的な速さと高精度締付け

- ビット回転数 Max6,000rpm
- トルクの検出能力: センサの測定レンジに対して誤差1%以下
- ねじ浮きチェック精度 0.05mm以下 (オプション)

※締付け精度は条件により変わる場合があります。

POINT

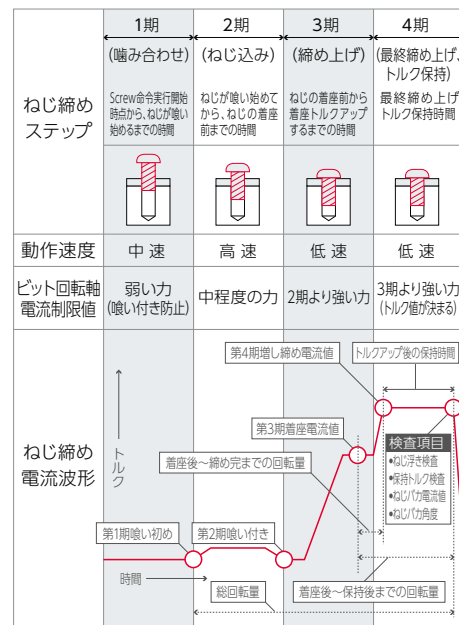
高品質な締付け作業の原理

ロボットコントローラ1台でトルク量・回転量・ねじ進み量を制御。ねじ締め作業を4段階に分け、それぞれの力を制御しながら締め付けることで、高品質な締付け作業を実現。また、トルクを上げるごとにねじを押さえつける力を強くすることでビット滑りを防ぎ、増し締めにも対応可能。



- 専用のコマンドを準備しており、
細かな調整が不要なため、工数低減が可能

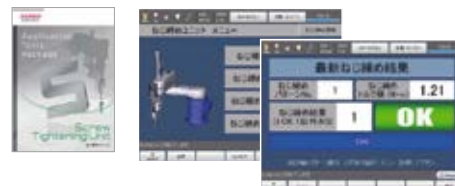
【ねじ締め基本ステップ】



2 / 専用GUIで高い操作性を実現

- 専用の操作画面でねじ締め条件を簡単設定。
- 100種のねじ締めパターンを事前登録可能で、ねじのサイズや種類の切替えに柔軟対応。

【専用ソフトウェア】



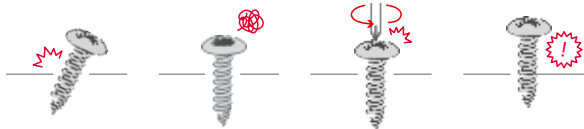
ねじ締めユニット専用ソフトウェア付属

3 / 立上げ・運用時のチェック機能

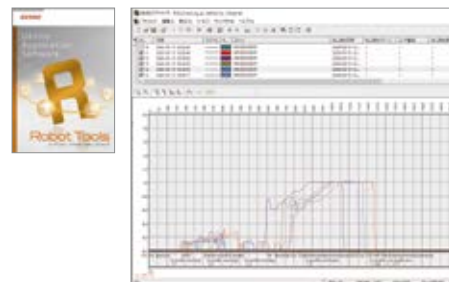
- 制御ログアナライザ*でトルク量やねじ締め結果を「見える化」し、ログデータを蓄積。立ち上げ時での調整や、喰い付きやビット滑り等のエラー発生時の不具合原因発見にて活用可能。

※当社立上げ・保全支援ソフトRobot Tools

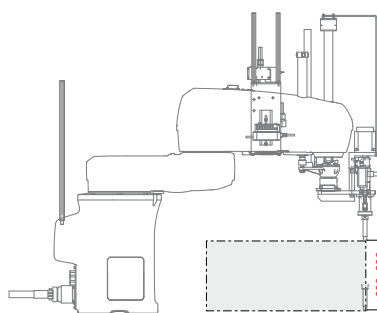
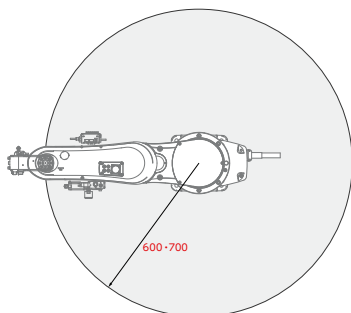
- 喰い付き
- ねじ穴の潰れ
- ビット滑り
- ねじ浮き (オプション)



【制御ログアナライザによる波形】※オプション



■ 外形寸法および動作範囲 単位:mm



寸法詳細については、当社ホームページをご参照ください。

直動軸と旋回軸の天吊構造により、ロボット真下も動作でき、コンパクトな設備へ組込み可能。

最大可搬質量	5kg
標準サイクルタイム	0.56秒



※寸法については当社ホームページをご参照ください。



特許 第4793376号/第5272647号

仕様

項目		仕様						
ロボット名(*1)		XR-4341*	XR-4371*	XR-4372*	XR-4373*	XR-43A1*	XR-43A2*	XR-43A3*
軸数		4						
位置検出方式		アブソリュートエンコーダ						
駆動モータ/ブレーキ		全軸ACサーボモータ / Z軸 ブレーキ付						
アーム全長(第1アーム+第2アーム)		200mm		250mm	300mm	200mm	250mm	300mm
動作角度 および ストローク	X(第1軸)	450mm		760mm		1,060mm		
	R(第2軸)	±168°						
	Z(第3軸)	* = 1 : 135mm, * = 2 : 200mm						
	T(第4軸)	±360°						
最大可搬質量		5kg						
速度	X	1650mm/sec		1600mm/sec		1240mm/sec		
	R	572.94deg/sec		458.35deg/sec	382deg/sec	572.94deg/sec	458.35deg/sec	382deg/sec
	Z	2250mm/sec						
	T	720deg/sec						
標準サイクルタイム(*2)		0.56sec						
位置繰返し精度 (ツール取付面中心)(*3)	X+R	±0.015mm						
	Z	±0.01mm						
	T	±0.005°						
最大許容慣性モーメント(イナーシャ)		0.05kgm ²						
ユーザ用エア配管		エア供給部 φ8×1(マニホールドバルブ(オプション)搭載時 4系統(φ4×8))						
ユーザ用信号線		10芯(近接センサ等の信号線)						
エア源	常用圧力	0.05~0.35MPa						
	許容最大圧力	0.59MPa						
質量(*4)		約33kg	約45kg	約46kg	約47kg	約51kg	約52kg	約53kg

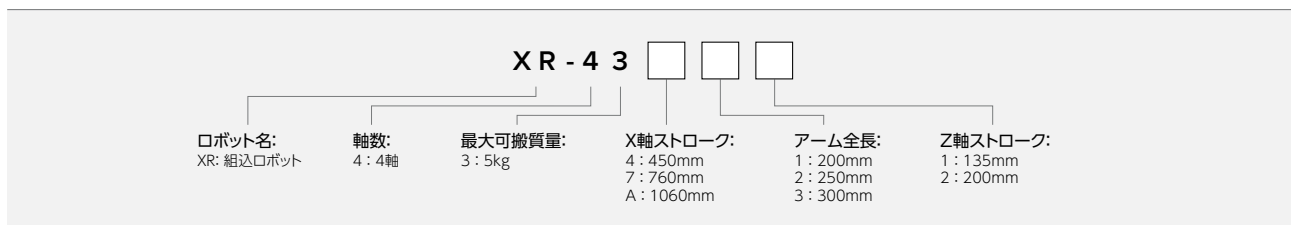
1 : 型式中の「」はZ軸ストロークを表します。

*2 : 負荷3kg時、ロボットで高さ25mmまで物を持ち上げ、300mm離れた2点間を往復させるのに必要な時間です。

*3 : 位置繰返し精度は周囲温度一定時の精度です。

*4 : 質量の多いタイプ(Z=200mm)を記載しています。

型式の見方



本ページに記載されているデータは標準タイプになります。

SCシリーズ

RC8A ▶P.44

独自構造のコンパクト設計により、各種工程間のワーク搬送に最適な設備作りが可能です。

様々な設備レイアウトに対応できるコンパクト構造

伸縮構造によって、設備前面の占有幅を最小限に抑える事が可能

長距離・高速搬送

最大12mの長距離を2m/secの高速で搬送可能

複数台の連携で生産量の変動に対応

1レール上に複数のロボット本体を設置可能。生産量に合わせたロボットの増減が可能

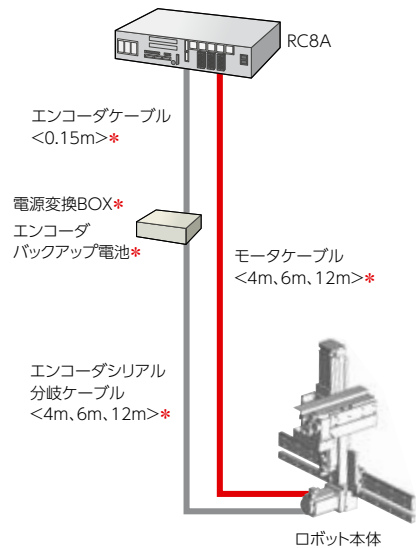
※寸法については当社ホームページをご参照ください。



様々な作業に対応できる幅広いバリエーション

ロボットタイプ	LZNN	LZZN	LYZN	LYZZ
ボールねじタイプ 最大可搬質量 5kg				
伸縮タイプ 最大可搬質量 3kg				

システム構成 *:オプション品



仕様

項目		仕様								
ロボット名		LZNN	LZZN	LYZN	LYZZ	LSNN	LSSN	LZSN	LZSS	
軸動作 ストローク	J1	600~12,000mm				600~12,000mm				
	J2	100mm, 200mm		100mm		300mm, 400mm		100mm, 200mm		
	J3	—	100mm, 200mm		100mm, 200mm		300mm, 400mm		300mm, 400mm	
	J4	—	—		100mm, 200mm		—		300mm, 400mm	
最大可搬質量		5kg / Z				3kg / S (Sストローク400の場合は、2kg / S)				
最大速度	J1	2,000mm/sec				2,000mm/sec				
	J2	500mm/sec				1,000mm/sec		500mm/sec		
	J3	—	500mm/sec		—		1,000mm/sec			
	J4	—	—		500mm/sec		—		1,000mm/sec	
位置繰返し精度		L : ±0.05mm, Y, Z : ±0.02mm				L, S : ±0.05mm, Y, Z : ±0.02mm				
ブレーキ		J2	J2, J3	J3	J3, J4	—		J2		
質量		約7kg	約9kg	約10kg	約12kg	約9kg	約12kg	約13kg	約16kg	

型式の見方

SC □ □ □ □ A 1 - N N N - 00 10 - 30 N N - E N N N

ロボット名:	ロボットタイプ	メカタイプ	勝手	環境・規格	1軸目ストローク:	2軸目ストローク:	3軸目ストローク:	4軸目ストローク:	配線仕様
SC : 工程間搬送ロボット	LZNN LSNN LZZN LSSN LYZN LZSN LYZZ LZSS				10 : 固定(600~12,000mm)	10 : 100mm 20 : 200mm 30 : 300mm 40 : 400mm	NN : — 10 : 100mm 20 : 200mm 30 : 300mm 40 : 400mm	NN : — 10 : 100mm 20 : 200mm 30 : 300mm 40 : 400mm	NN : — 10 : 100mm 20 : 200mm 30 : 300mm 40 : 400mm

本ページに記載されているデータは標準タイプになります。



どこでも、いまずぐ、かんたんに。
みんなと一緒に働くロボット。

人にやさしいフォルムに、持ち運びやすい小さな体。
どこでも自由に連れて行き、すぐに作業を自動化します。

1 safety design

かたちも、
うごきも、
安全に。



2 portable body

手の足りない
場所に、
今すぐに。



3 easy to use

覚えずに、
教えられる
簡単さ。



4 open platform

可能性は
無限に、
引き出せる。



teaching & operating software

使う人に合わせて選べる、使い方。

手軽に使いたい

Cobotta World
Androidのタブレット上で動作するアプリケーションソフトです。ガイダンス指示に従ってアイテムを配置したりCOBOTTAを操作したりすることで、ピック&プレイスなどの単純な動作が簡単に作成できます。

WINCAPSIII&TPアプリ^{※1}
WINCAPSIIIはWindows PC上でプログラムを編集するアプリケーションソフトです。編集作業がしやすく、複数台のCOBOTTAのデータを管理することができます。COBOTTAの操作・位置指示はTPアプリで行います。

PCアプリケーションから制御したい

WindowsOSの場合
ORIN2 SDKを使う
ミドルウェアであるORIN2 SDKをPCにインストールすることで、OLE (COM, ActiveX) に対応した Visual Basic, C++, LabVIEW などの開発ツールによるCOBOTTA制御が可能になります。

Windows OS以外の場合
b-CAP通信^{※2}を使う
LinuxやiOS, AndroidなどのOSをご使用の場合は、b-CAPパケットを送受信することでCOBOTTAを制御できます。

ROSを使いたい

ROSがインストールされた外部PCを使う
GitHubから外部PCにROSパッケージをインストールし、b-CAP通信 (b-CAPパケットを送信すること) でCOBOTTAを制御できます。

COBOTTA OSS版を使う
COBOTTA OSS版では、COBOTTA本体をPCとして使用することができます。本体にLinuxとROSをインストールし、COBOTTAを制御できます。

「COBOTTAドライバ for Linux」はこちら

PLCから制御したい

Command Slave機能を使う
高速フィールドネットワークでPLCとCOBOTTAを接続。PLC言語 (ラダープログラム) からCOBOTTAを制御できます。

PLCから直接制御する
他のデンソーロボット同様、COBOTTAもPLCから直接I/Oで制御することができます。

※1：TPアプリには、Androidタブレット上で動作する「リモートTP」と、Windows PC上で動作する「バーチャルTP」があります。

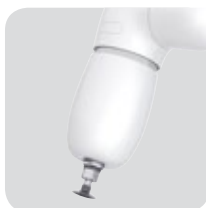
※2：b-CAPは、ORINで仕様が決まっているCAPの概念を踏襲しつつ、通信速度の向上を狙ったプロトコルです。

【注】本製品は人・協働運転が実現可能な産業用ロボットです。ご使用に当たっては、関係法令・通達・指針、JIS B 9700:2013などに従い、リスクアセスメントを実施し、十分リスクを低減した上でご使用ください。また、ご使用環境に必要な法令・規格への適合はお客様自身でご確認ください。

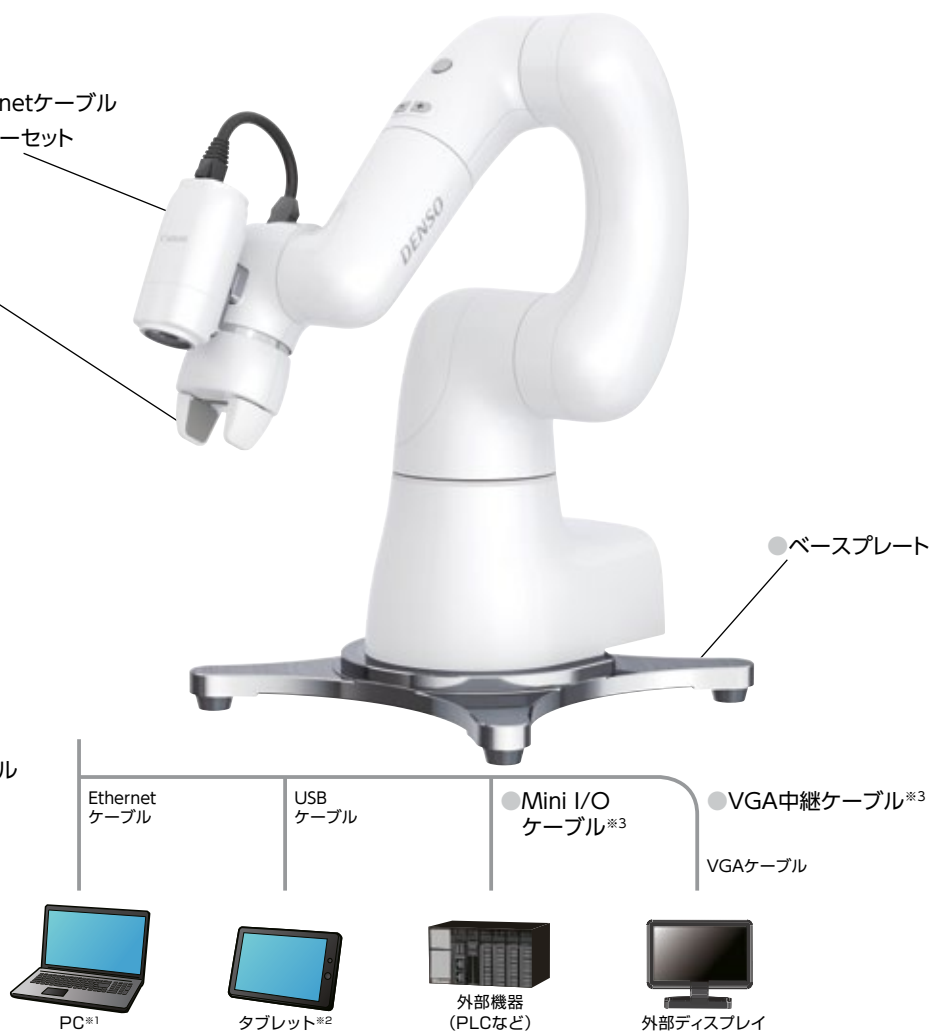
- カメラ組付セット
 - ・AFカメラ(N10-W02)
 - ・COBOTTA用手先Ethernetケーブル
 - ・COBOTTA用カメラステーセット

- 電動グリッパ

- 電動バキューム



- フィールドネットワーク
インターフェースモジュール



*1 OS:Windows *2 OS:Android 8インチ以上のサイズを推奨 *3 オプション品が必要

ハンド用ツール

簡単に使えるグリッパを2種ご用意しています。*1
また、お客様が製作されたグリッパをお使いいただくことも可能です。



電動グリッパ

「つかむ」「はなす」といった基本的な動作に適したハンド用ツールです。



電動バキューム

外部にコンプレッサを用意することなく、簡単に吸着することができます。

その他の オプション製品



ベースプレートセット*3

COBOTTAを固定せずに、自立で動作させるためのベースプレートです。



フィールドネットワーク インターフェースモジュール

EtherCAT、EtherNet/IP、PROFINETが使えます。



カメラ

COBOTTA専用のカメラを手首部に取り付けることで、対象の位置を認識しながら作業させることができます。工場出荷時にキャリブレーションすることで、面倒な初期設定をすることなく手軽に素早く使用できます。

カメラ組付セット*2

AFカメラ(N10-W02)

ピント合わせ不要・最適露出が自動設定されるオートフォーカスカメラです。



サードパーティ製品
COBOTTAの活躍の幅を
広げる製品はこちらから

*1:ご注文時にご指定ください。 *2:使用時はHUBにPoE給電機能が必要です。セットには、手先Ethernetケーブル、カメラステーが含まれます。

COBOTTA®

CVR038

どこでも、いますぐ、かんたんに。
 みんなと一緒に働くロボット。
 人にやさしいフォルムに、持ち運びし
 やすい小さな体。
 どこでも自由に連れて行き、すぐに
 作業を自動化します。



最大リーチ	342.5mm
定格可搬質量	0.5kg*2
位置繰返し精度	±0.05mm

【注】本製品は人・協働運転が実現可能な産業用ロボットです。
 ご使用に当たっては、関係法令・通達・指針、JIS B 9700:2013などに従い、
 リスクアセスメントを実施し、十分リスクを低減した上でご使用ください。
 また、ご使用環境に必要な法令・規格への適合はお客様自身でご確認ください。

特許 第6365113号
 意匠 第1583755号/第1583756号/
 第1583757号/第1583758号

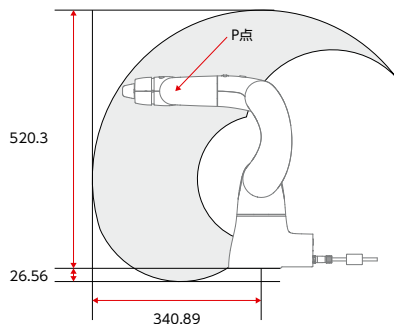
COBOTTA®

仕様

項目	仕様
軸数	6軸(アーム部)+1軸(電動グリッパ部)*1
ブレーキ	1、2、3、4、5軸ブレーキ付
アーム長(第1アーム+第2アーム)	342.5(165+177.5)mm
定格可搬質量(最大可搬質量)	0.5kg(手首下向き時±10度以内の場合は0.7kg)*2
最大許容慣性モーメント	J4:0.0065kgm ² J5:0.0040kgm ² J6:0.00025kgm ²
位置繰返し精度	±0.05mm*3
標準サイクルタイム	工場出荷時4.32sec、最大速度設定時1.6sec(水平200mm、垂直25mmの往復動作時間)
保護等級	IP30
ソフトウェア	標準版:COBOTTA専用ソフトウェア OSS版:なし(※お客様にてLinuxなどをインストール可能)
電源仕様(ACアダプター)	入力:単相AC100~240V±10%/47~63Hz
外部信号	専用入力:12点/専用出力:10点 汎用入力:8点/汎用出力:10点 外部非常停止用接続×1ch
外部通信	Ethernet×1回線、USB×2回線、VGA出力×1ch
環境条件(動作時)	温度0~40℃、湿度20~80%RH(結露なきこと)
本体質量	約4kg
安全仕様	標準版 ISO 10218-1:2011 ISO/TS 15066:2016 ISO 13849-1:2015 PL d Cat.3 OSS版 ISO 13849-1:2015 PL d Cat.3

*1. オプション *2. 電動グリッパ無の場合 *3. 周囲温度一定条件下

外形寸法および動作範囲 単位:mm



寸法詳細については、当社ホームページをご参照ください。

標準同梱品

- ・ACアダプタ
- ・ACケーブル*1
- ・ダミーコネクタ(I/O)*2
- ・非常停止ボックス
- ・マニュアルディスク
- ・COBOTTA用ソフトウェアDVD*3,4



※1 使用する国のコンセントに合わせて選択
 ※2 オプション品のMini I/Oケーブルを使用しない場合に使用
 ※3 タブレットまたはPCへインストール
 ※4 Android OS用アプリは、Google Playからも、ダウンロード可能

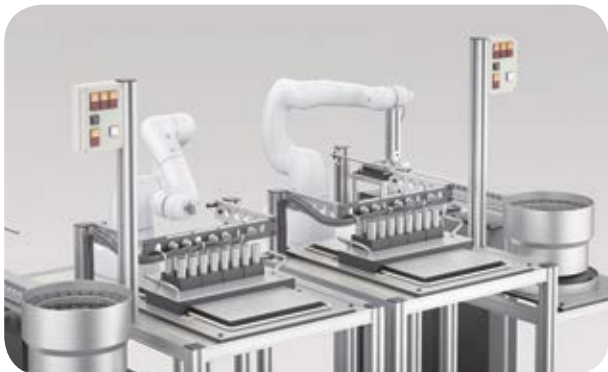
型式の見方

CVR 038 A1 - NV6 - NNC - NNN - NNN

<p>ロボット名: CVR: 人協働垂直多関節ロボット</p>	<p>軸仕様: V6: 6軸</p>	<p>適合規格: C: セーフティ機能</p>	<p>I/O: P: プラスコモン(PNP) M: マイナスコモン(NPN)</p>	<p>OS: A: 標準OS版 N: OSS版</p>	<p>電動グリッパ: A: あり N: なし</p>
-------------------------------------	------------------------	-----------------------------	--	-------------------------------------	------------------------------------

case studies

その課題のそばに。そのアイデアのそばに。



Industry | 部品の配膳・整列

(協力:トヨタ自動車様)

パーツフィーダから排出された部品の表裏を認識し、正しい向きに整列。一人分の作業量が確保できない工程から作業者を解放します。



Industry | 部品仕分け・タブレット操作・基板検査

(協力:キヤノン様)

画像処理ソフトウェアとカメラを活用し、目視が必要な単純作業を自動化。省スペースでの多能工を実現します。



Industry | AIビジョンによるティーバッグの箱詰め

(協力:イノテック様・OSARO様)

AIビジョンによって、透明・光沢・不定形物の画像認識・ピッキング作業を自動化。省スペースでの梱包作業を実現します。



Laboratory | 薬液分析

薬液の濾過・定容・攪拌作業や、ビーカーの洗浄などを自動化。研究現場における単純作業から研究者を解放します。



Academic | プログラミング学習の教材として活用

COBOTTAのOSS版はROSやLabVIEWなどの環境でも開発可能なため、教育現場の教材としても活用できます。



Office | RPA&COBOTTA® オフィス向け自動化支援

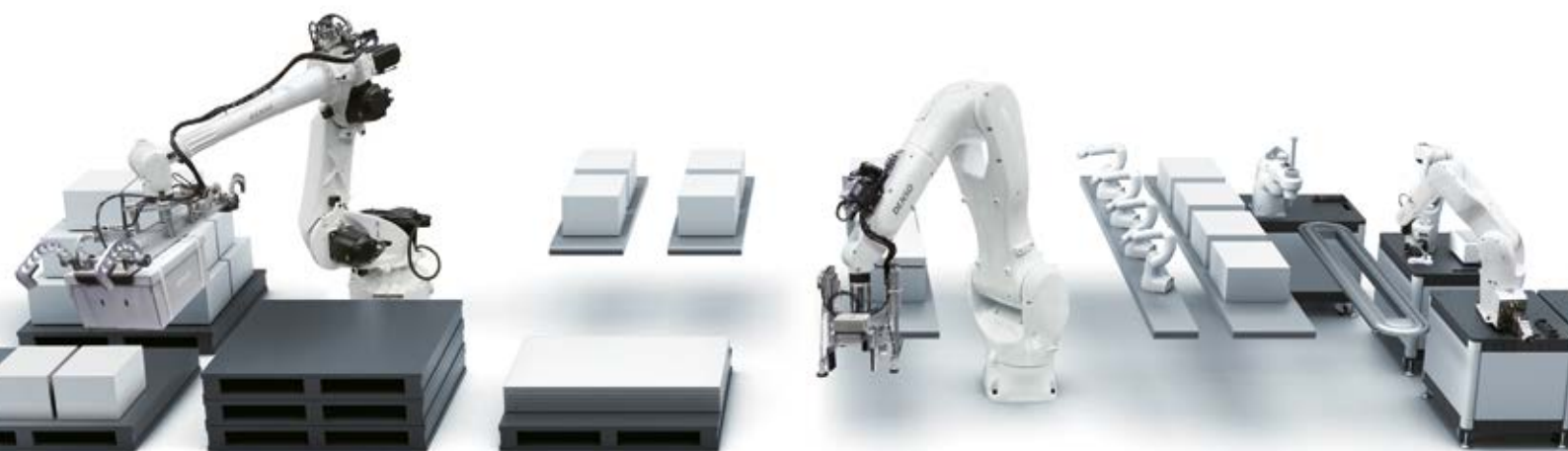
(共同開発:三菱HCキャピタル様・日立システムズ様)

書類への捺印、および書面を電子化する一連の業務を自動化。RPAツールと組み合わせ、オフィスの業務効率化・省人化に貢献します。

Robot Controller

ロボットコントローラ

デンソーロボットの開発環境を継承し、
設備統合制御・統合開発環境を実現するロボットコントローラ「RC9」
オリジナルロボット制御、安全性能を有した装置構築。
ユーザの求める使いやすさを提供します。



■ ロボットコントローラ

RC9



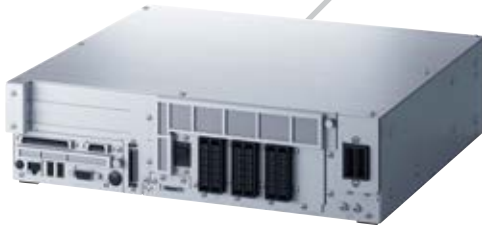
6-axis

Robot Type

VMB / VLA

サイズ	VMB : W600×D581×H690	質量	VMB : 約93kg
	VLA : W600×D581×H840		VLA : 約104kg

RC8A



6-axis



4-axis



Bild in Type



Transfer Robot

Robot Type

RC8A : VP / VS / VM / HSR / HS-A1 / HM / XR / SC

サイズ	W357×D320×H94mm	質量	10kg
-----	-----------------	----	------

■ モーションコントローラ

MC8A



motor

Motor Type

30 / 50 / 100 / 200 / 400 / 750 / 1000W

サイズ	MC8A:W357×D320×H94mm	質量	10kg
	MC8:W357×D300×H94mm		

RC9

私たちは、誰もが使えるロボット言語を目指し、開発環境の標準化およびオープン化を意識したロボットコントローラを開発しています。

1990年代以降、JIS規格に準拠した産業用プログラム言語の開発、周辺機器と高い接続性を実現するミドルウェア「ORiN」のリリース、Windows OSの搭載などを行ってまいりました。

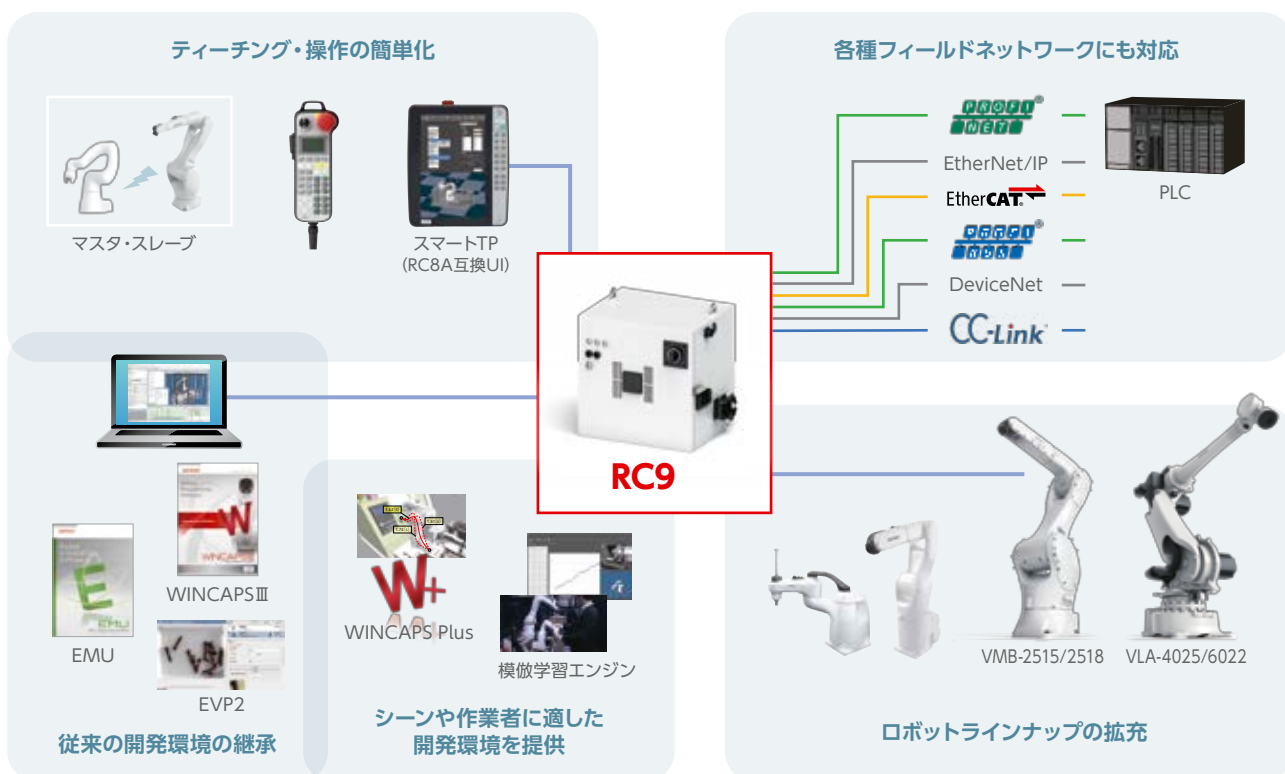
昨今、様々な業界へのロボット設備導入により、使用用途の広がりや汎用ソフトウェアとの連携が進んでいます。

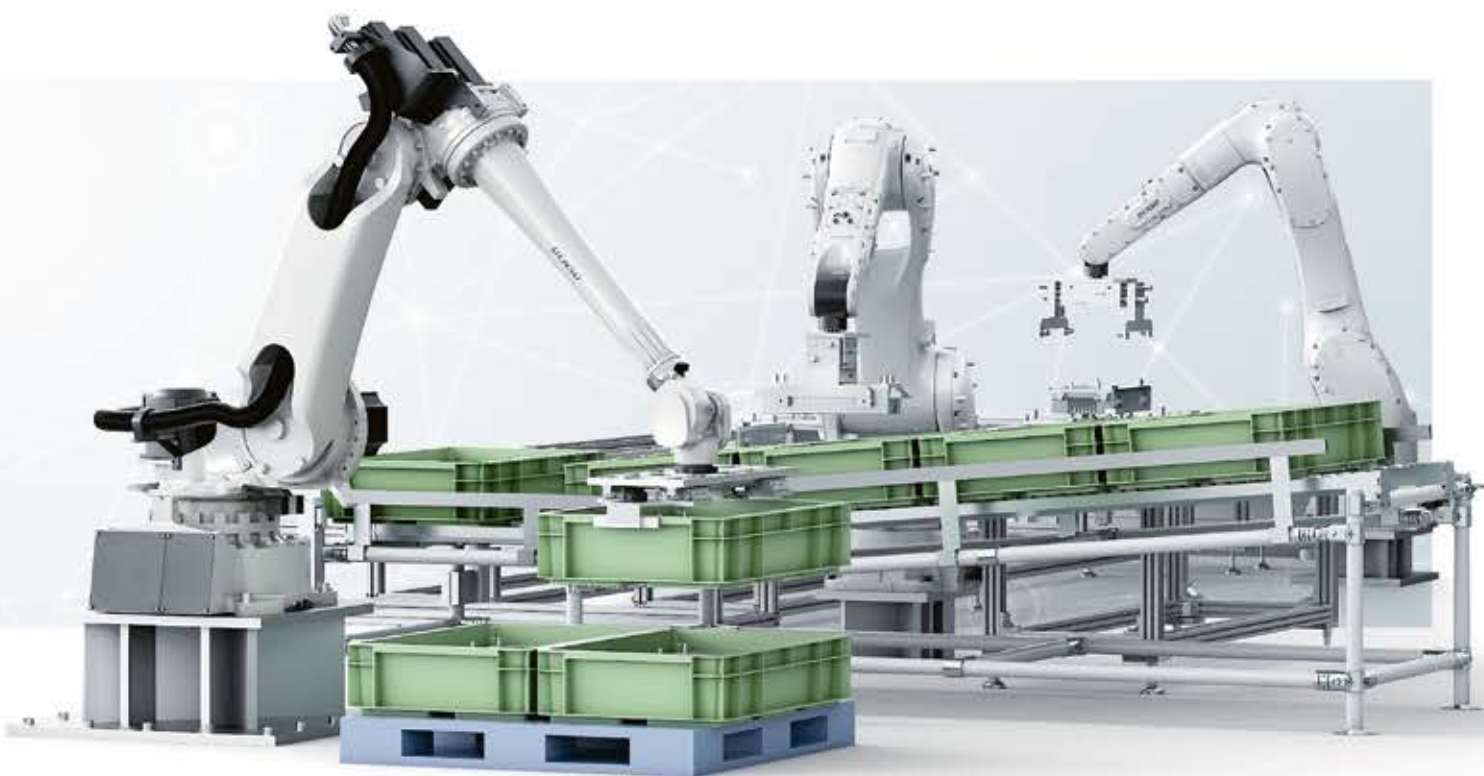
RC9は、これまでの開発環境を継承しながら、ロボット制御の高度化・複雑化が進む設備に順応するロボットコントローラです。



デンソーロボットが目指す簡単化を実現

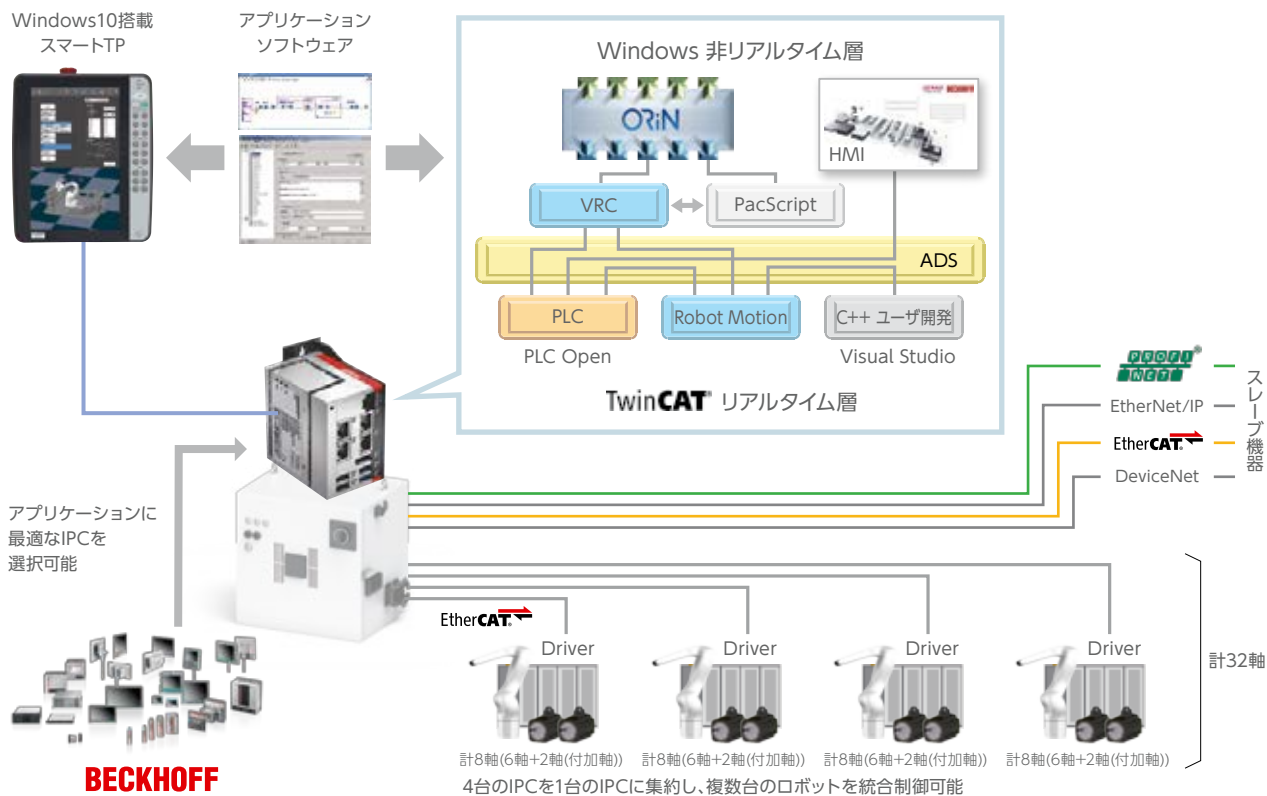
アプリケーションに応じて最適なロボットや周辺機器・ソフトウェアを選べるコントローラです。RC8の開発環境を継承しながら、さらなる簡単化を実現するため、新たなティーチングデバイスやアプリケーションソフトウェア「WINCAPS Plus」もご用意。設備立上げ・稼働時に携わるすべての人に簡単さと安心を提供します。





設備統合制御を実現するコントローラ

RC9はファームウェアで提供可能。アプリケーションに応じて最適化できる選択性、ユーザー・シerp・メーカーの技術を融合できるオープン性、システム全体をシンプルに統合できる拡張性を兼ね備えているため、シンプルな設備統合制御を実現します。



ファームウェアでも提供できる新しいコンセプトのロボットコントローラです。お客様一人ひとりに最適なロボットシステムを提供します。



仕様

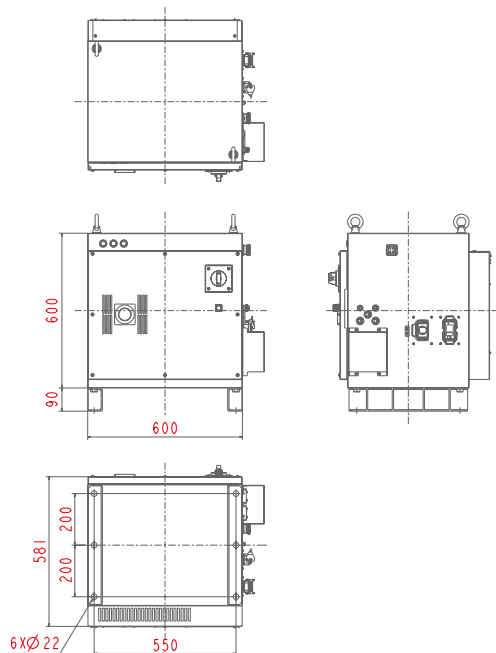
項目		仕様	
適用ロボット		VMB-2515 / 2518	VLA-4025 / 6022
電源	電源容量	4.5kVA	10.0kVA
	入力電圧範囲	3相 AC200V-10%~AC230V+10%	3相 AC400V-10%~AC480V+10%
	電源周波数	47~63Hz	
電源ケーブル長		10 m	
制御軸数		6	
制御方式		PTP, CP3次元直線, 3次元円弧	
駆動方式		全軸オールデジタルACサーボ	
使用言語		デンソーロボット言語 (PacScript)	
メモリ容量		ユーザ領域 グローバル変数:32766 ポイント毎、プログラムファイル数:最大256ファイル	
教示方式		1) リモートティーチング 2) 数値入力(MDI)	
外部信号	Digital I/O	システム固定 専用入力:8点 / 専用出力:8 or 9点 (工場出荷時 No.28は、User output) ユーザ開放 汎用入力:8点 / 汎用出力:7 or 8点 (工場出荷時 No.28は、User output)	
	Hand I/O	汎用入力:12点 / 汎用出力:12点	汎用入力:6点 / 汎用出力:6点(本体間ケーブルに含む)
	Safety I/O	システム固定 入力:8点 / システム固定出力:8点	
外部通信	Ethernet	パネル:1回線 (GbE:Gigabit Ethernet)	
	USB	パネル:1回線, 内部:3回線	
オプション拡張		3ユニット	
自己診断機能		オーバーラン・サーボ異常・メモリ異常・入力ミス、短絡検知(ユーザ配線部) など	
タイマ機能		1msec単位	
エラー表示	外部エラー出力		
	ミニペンダント(オプション)にエラーコードを表示		
	ティーチングペンダント(オプション)にエラーメッセージ、復帰方法を表示		
環境条件(動作時)		温度0~40℃、湿度20~90%RH (結露不可)	
I/O電源	外部電源を使用	外部からDC24V±10%を供給	
	内部電源を使用	コントローラ内部からDC24V±10%を供給	
SCCR		5kA	
停止カテゴリ		1	
安全関連制御システム・性能		非常停止, 防護停止, イネーブル: PLd, Cat.3 STO: PLd, Cat.3	
保護等級		IP54	
質量(トランスの質量は含まず)		約93 kg	約104 kg
外形寸法 [mm]		600(W)×581(L)×690(H)	600(W)×581(L)×840(H)

拡張オプション一覧

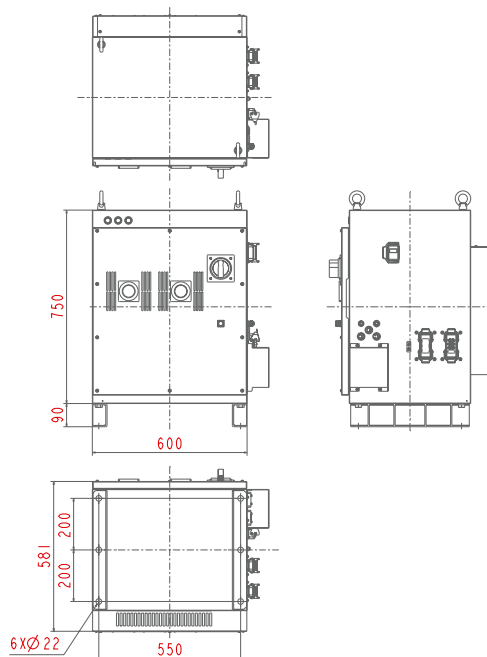
ケーブル	EtherCATボックス用電源ケーブル	M8-Open, 可動用:2, 10, 40m	I/O ターミナル	PROFIBUSマスタ ターミナル
		M8-M8, 可動用:0.5, 2, 5, 10, 20, 40m		PROFIBUSスレーブ ターミナル
	7/8"-Open, 耐屈曲用:2, 10, 40m	DeviceNetマスタ ターミナル		
	7/8"-7/8", 耐屈曲用:0.5, 2, 5, 10, 20, 40m	DeviceNetスレーブ ターミナル		
	EtherCATボックス用EtherCATケーブル	M8-RJ45, 耐屈曲用:0.5, 2, 5, 10, 20, 40m		CC-Linkスレーブ ターミナル
		M8-M8, 可動用:0.5, 2, 5, 10, 20, 40m		RS232C 2ch ターミナル
IO-Link用センサケーブル	M12-Open, Class A, 可動用:2, 10, 40m	RS422/RS485 2ch ターミナル		
	M12-M12, Class A, 可動用:0.5, 2, 5, 10, 20, 40m	デジタル入力 ターミナル PNP, 8点, 10us, IP20		
	M12-Open, Class B, 耐屈曲用:2, 10, 40m	デジタル入力 ターミナル PNP, 16点, 3ms, IP20		
DIO用センサケーブル	M12-M12, Class A, 耐屈曲用:0.5, 2, 5, 10, 20, 40m	デジタル出力 ターミナル PNP, 8点, 0.5A, IP20		
	M8-Open, 可動用:2, 10, 40m	デジタル出力 ターミナル PNP, 16点, 0.5A, IP20		
拡張機能 (USBドングル・ライセンス)	EtherCATケーブル	RJ45-RJ45, 固定用:0.5, 2, 5, 10, 20, 40m	デジタル入力 ターミナル NPN, 8点, 10us, IP20	
		RJ45-RJ45, 耐屈曲用:0.5, 2, 5, 10, 20, 40m	デジタル入力 ターミナル NPN, 16点, 3ms, IP20	
	TwinCAT3 PLC	デジタル出力 ターミナル NPN, 8点, 0.5A, IP20		
	TwinCAT3 OPC UA	デジタル出力 ターミナル NPN, 16点, 0.5A, IP20		
	TwinCAT3 PLC + HMI Web	EtherCATボックス DIO, PNP, 16点, 3ms, IP67		
電源	TwinCAT3 PLC + OPC UA	EtherCATボックス DIO, NPN, 16点, 3ms, IP67		
	TwinCAT3 PLC + HMI Web + OPC UA	EtherCATボックス IO-Linkマスタ, ClassA, IP67		
I/O ターミナル	電源トランス(VMB) (組付)	EtherCATボックス IO-Linkマスタ, ClassB, IP67		
	電源トランス(VLA) (組付)	EtherCATケーブル(単体)		
	EtherCATジャンクション	EtherCAT拡張 ターミナル		
	EtherCATブリッジ ターミナル	Ethernet拡張モジュール(組付)		
	PROFINET RTコントローラ ターミナル	EtherCATケーブル+バスエンドキャップセット(組付)		
	PROFINET RTデバイス ターミナル	バスエンドキャップ(単体)		
	EtherNet/IPマスタ ターミナル	DIO用保護プラグ M8 50個セット		
EtherNet/IPスレーブ ターミナル	IO-Link用保護プラグ M12 50個セット			

外形寸法図

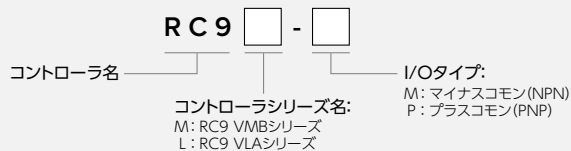
VMB-2515 / 2518



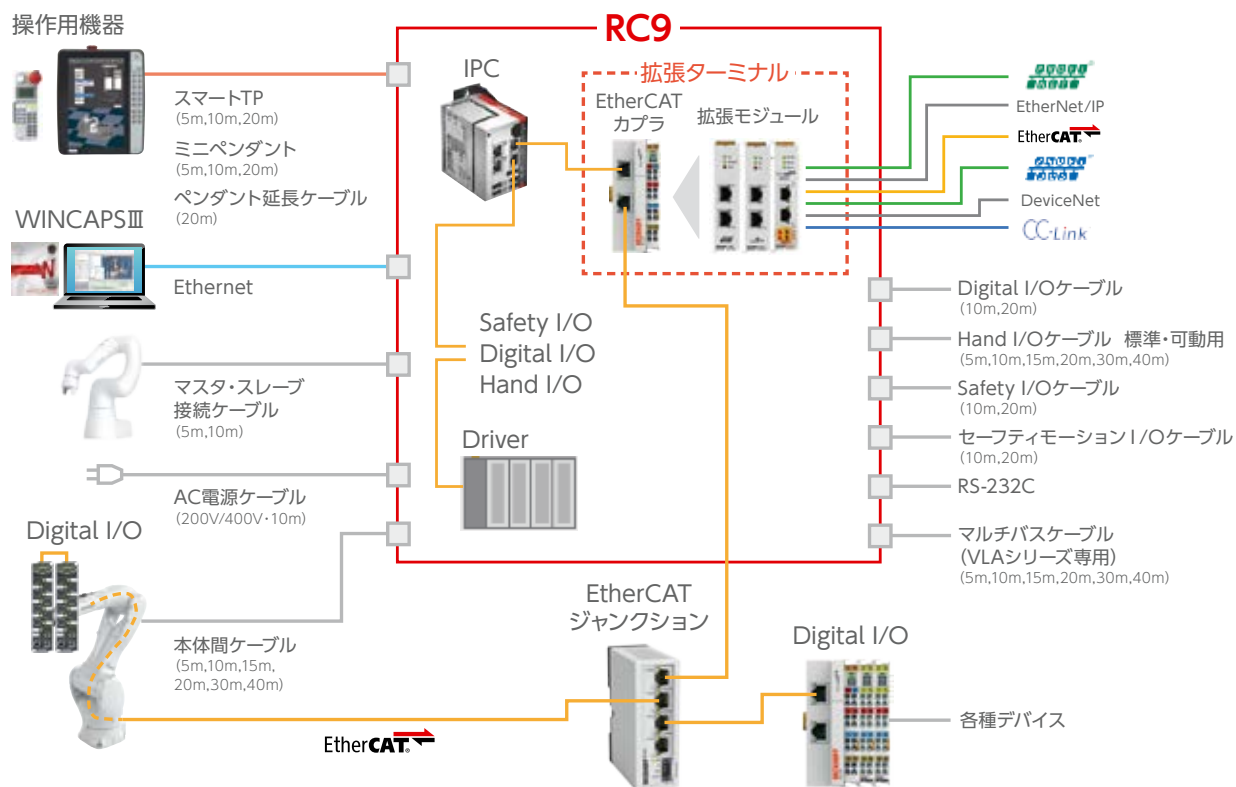
VLA-4025 / 6022



型式の見方



システム構成



セーフティモーション機能

※2022年リリース

安全と高生産性を両立させながら、人とロボットの共存を実現します。



1 動作領域検出

ロボットの動作領域を制限し、制限領域内であることを検出。

■メリット

- ・設備の小型化
- ・人とロボットの共通作業エリアに相互アクセス可能

2 速度検出

ロボットの速度を制限し、制限速度以下であることを検出。

■メリット

- ・人の接近時も安全な速度を維持したまま継続動作可能
- 特許 第6379853号

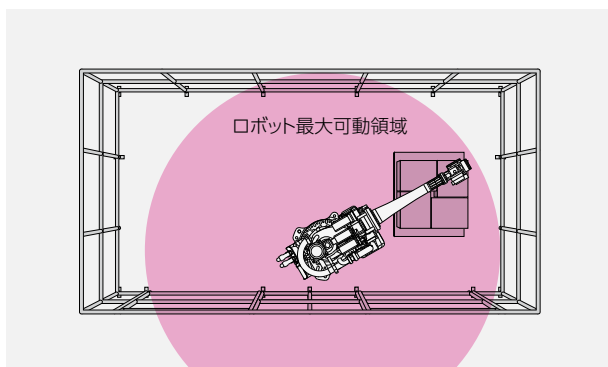
3 停止検出

動力遮断せずに、ロボットの停止状態を検出。

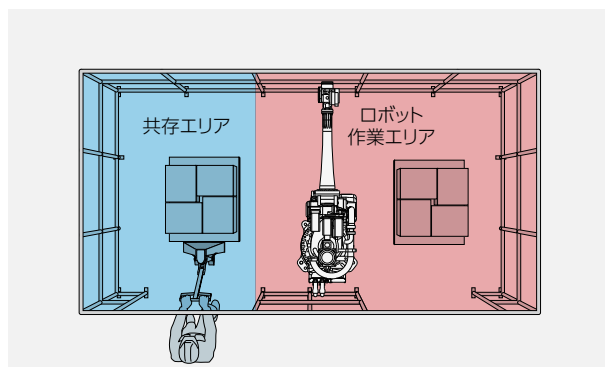
■メリット

- ・共通作業エリアからの人離脱時の動作復帰がスムーズとなり、生産性が向上

■特長



ロボットの動作領域を監視することで、必要最低限の安全柵を設置し、コンパクトな設備設計を可能です。



安全センサにより人の接近を検出した場合、ロボットはモータ電源がONの状態での停止し、人の安全を担保します。人がセンサの検出領域から離脱した場合は、ロボットは直ちに動作を開始します。

■安全機能

名称	内容
STO (Safe Torque Off)	モータ電源を即時にOFFする
RLP (Robot Limited Position) ロボット位置制限 PLd cat.3	設定した仮想の安全柵を超えてロボットが動作しないかを検出し、柵を越えるとSTOで停止する
SLP (Safely Limited Position) 各軸位置制限 PLd cat.3	各軸がソフトリミットを超えて動作しないかを検出する リミットを越えるとSTOで停止する

名称	内容
RLS (Robot Limited Speed) ロボット速度制限 PLd cat.3	ロボット上の監視点の速度が指定値以下であるかを検出し、指定値を越えるとSS1で停止する
SS2 (Safe Stop 2)	ロボットを減速停止し、その後、モータ電源はON状態を保持する
SOS (Safe Operating Stop)	停止した位置から、ロボットが移動していないかを監視する

グローバルスタンダードの規格に対応した
ロボットコントローラ。

コンパクトサイズ

高性能8軸コントローラ、小型・軽量で、
設置自由度が高く、省スペースに対応。

コントローラ	仕様	サイズ(mm)	質量(kg)
RC8A	標準 / セーフティ/OLレス	356.5 × 319.6 × 96.8	約10



優れた操作性

GUI向上で作業効率UP

より見やすく分かりやすい
メニュー構成と、より使いや
すい操作性を実現。
GUIや各機能も向上し、ロ
ボット導入に関する作業時
間を短縮可能。



世界基準の規格対応

オープンネットワーク

ORiN2 (ISO 20242-4 準拠)
Open Resource Interface for the Network Version 2



規格 / 認証

- ISO 10218-1:2011 / CE (標準仕様・セーフティモーション仕様、UL仕様)
- UL (UL仕様)
- PLe / SIL3 (標準仕様、UL仕様)
- PLd / SIL2 (セーフティモーション仕様)
- KCs (標準仕様・セーフティモーション仕様)



※認証取得に関しては、当社まで問い合わせください。

フィールドネットワーク

FA分野で使用される幅広いネットワーク規格に対応します。

セーフティモーション機能

人とロボットの共存・協調環境を実現する安全機能

対応コントローラRC8A

安全機能

名称	内容	名称	内容
STO (Safe Torque Off)	モータ電源を即時にOFFする機能	RSM (Robot Speed Monitoring)	ロボットの指定部位が指定した速度を超えていないかを監視する機能
SS1 (Safe Stop 1)	ロボットを減速停止し、その後、モータ電源をOFFする機能	RPM (Robot Position Monitoring)	ロボットの指定部位が指定した動作範囲を超えていないかを監視する機能
SS2 (Safe Stop 2)	ロボットを減速停止し、その後、モータ電源はONのままにする機能	SBC (Safe Brake Control)	外部ブレーキの電源をOFFし、ブレーキをロックする機能です。
SOS (Safe Operating Stop)	停止した位置から、ロボットが移動していないかを監視する機能	※リスクアセスメントを実施し、安全対策を施したうえで、人に及ぼす危険が十分低減できていることを確認してご使用ください。	
SLP (Safely-Limited Position)	各軸がソフトリミットを超えていないかを監視する機能		



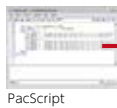
レーザースキャナ等による設定領域への人の侵入を検知したときに、ロボットを任意の安全速度以下に制限することで、生産を継続することが可能。さらに、停止エリアに入るとロボットは動作停止。

高い拡張性

様々なデバイスとの接続・制御を可能にし、
カスタマイズによる多様なニーズ対応。

PLCを介さず外部機器
を制御可能。

PacScriptからプロバイダへ
アクセスし、制御プログラムを
作成することができるので、
外部機器に対応した
プロバイダがあれば、
RC8Aから制御可能。



TPの操作パネルを使いやすく。

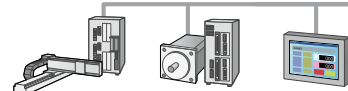


WINCAPS® IIIからティーチン
グペンダントの操作パネルを
簡単にカスタマイズ。



「プロバイダ開発」で、
様々なデバイスを制御。

プロバイダを開発すれば様々な製品
との追加接続・制御も可能。
※開発方法等は別途お問合せください。



対応コントローラ

コントローラ	仕様	ロボット
RC8A	標準	VP、VS、VM、HSR®、HS-A1、HM、XR、SC
	セーフティ/OLレス	VP、VS、VM、HM、XR、SC、HSR®、HS-A1
	セーフティモーション	VP、VS、VM、HSR®、HS-A1、HM、XR、SC

RC8A



仕様

項目		仕様									
適用ロボット		VP -5243/6242 (*1)	VS 050/060/ 050(医療・医療用)	VS 068/087	VS -6556/6577	VM -6083/60B1	HSR® 048/055/065	HS 035A1/045A1 /055A1	HM -4****	XR -43***	
電源	電源容量	1.00kVA(*1)	1.15kVA	2.78kVA	1.80kVA	3.30kVA	1.80kVA	1.80kVA	2.45kVA	1.85kVA	
	入力電圧範囲	3相 AC200V -15% ~ AC240V +10%(VPシリーズは100V仕様も用意しています)									
	電源周波数	単相 AC230V -10% ~ AC240V +10%(*1)					単相 AC230V -10% ~ AC240V +10%				
電源ケーブル長		50Hz / 60Hz									
制御軸数		5 / 6				6			4		
制御方式		PTP, CP3次元直線, 3次元円弧(付加軸はPTP制御のみ)									
駆動方式		全軸オールデジタルACサーボ									
使用言語		デンソーロボット言語(PacScript)									
メモリ容量		ユーザ領域 変数領域: 1.75MB(32,766ポイント相当)、ファイル領域: 400MB(5,000ステップx256ファイル)									
教示方式		1)リモートティーチング 2)数値入力(MDI) 3)ダイレクトティーチング(HSシリーズ、HMシリーズ、HSRシリーズ)									
外部信号 (I/Oなど)	Mini I/O	標準仕様 / セーフティモーション仕様		入力: ユーザ開放8点 + システム固定14点 / 出力: ユーザ開放8点 + システム固定18点							
		セーフティ/OLス仕様		入力: ユーザ開放8点 + システム固定13点 / 出力: ユーザ開放8点 + システム固定14点							
	Hand I/O	入力: ユーザ開放8点 / 出力: ユーザ開放8点									
	Motion I/O(オプション)	入力: 安全回路用信号30点 / 出力: 安全回路用信号14点									
	増設用パラレルI/Oボード(オプション)	拡張スロット: PCI 入力:40点 / 出力: 48点									
	CC-Linkリモートデバイスボード(オプション)	拡張スロット: PCI Express 入力: 最大8192点 / 出力: 最大8192点リモートレジスタ 入力: 最大2048ワード / 出力: 2048ワード(*2)									
	DeviceNetスレーブボード(オプション)	拡張スロット: PCI Express 入力: 最大256点 / 出力: 最大256点									
	DeviceNetマスターボード(オプション)	拡張スロット: PCI Express 入力: 1024点 / 出力: 1024点									
	EtherNet/IP アダプターボード(オプション)	拡張スロット: PCI Express 入力: 最大4032点 / 出力: 最大4032点									
	PROFIBUSスレーブボード(オプション)	拡張スロット: PCI Express 入力: 最大256点 / 出力: 最大256点									
PROFINET I/Oデバイスボード(オプション)	拡張スロット: PCI Express 入力: 最大8192点 / 出力: 最大8192点										
EtherCATスレーブボード(オプション)	拡張スロット: PCI Express 入力: 最大2048点 / 出力: 最大2048点										
外部通信		RS-232C: 1回線、イーサネット: 1回線(GbE: Gigabit Ethernet)、USB: 2回線、VGA: 1回線(オプション)									
拡張スロット		-PCI: 1スロット -PCI Express: 1スロット									
外部診断機能		オーバラン・サーボ異常・メモリ異常・入力ミス、短絡検知(ユーザ配線部) など									
環境条件(動作時)		温度0~40℃、湿度: 20~90%RH(結露なきこと)									
安全性能		下の表[バリエーション]を参照									
保護等級		IP20									
質量		セーフティ/OLス仕様、標準仕様 約10kg セーフティモーション仕様 約11kg(*3)									

*1: 100V仕様の電源は「単相AC100V-5%~AC110V+10% 50/60Hz, 1kVA」です。

*2: Ver.2.00の場合です *3: 付属ケーブルの質量は含まれません。

*4:注文時に仕様を指定する必要があります。
出荷後の仕様変更はできません。
全てのコントローラに付加軸仕様があります。

バリエーション(*4)

コントローラタイプ	安全性能	規格	I/Oタイプ
標準	セーフティ/O:PL e/Cat.4, SIL3	CE, KCS	NPN /PNP
セーフティモーション	セーフティ/O:PL e/Cat.4, SIL3 セーフティモーション:PL d/Cat.3, SIL2	CE, KCS	
セーフティ/OLス	—	—	
UL標準(セーフティ/O)(*5)	セーフティ/O:PL e/Cat.4, SIL3	CE, UL	
ULセーフティモーション(*5)	セーフティ/O:PL e/Cat.4, SIL3 セーフティモーション:PL d/Cat.3, SIL2	CE, UL	

*5:ロボット本体もUL仕様が必要になります。
また、ペンダント、ミニベンダント、非常停止スイッチボックスのいずれかが必要になります。
なお、VS050 / 060 / 068 / 087の場合、ブレーキ解除ユニットが必要になります。

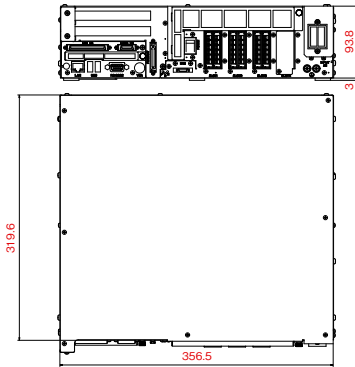
適合ロボット安全規格
ISO 10218-1: 2011、ANSI/RIA R15.06-1999
UL規格のUL1740、CSA Z434など

型式の見方

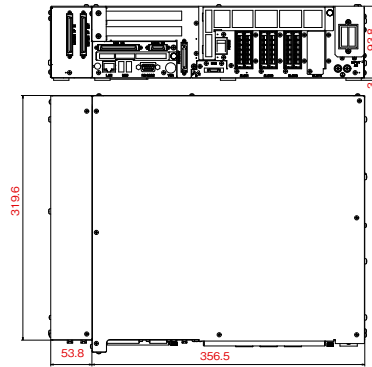
RC8A - [] [] [] [] - NN [] [] - [] [] - NNN

<p>コントローラ名</p> <p>ロボットタイプ型式:</p> <p>VPA0 : VP-5243 / 6242</p> <p>VSA3 : VS050 / 060 / 050(医療・医療用)</p> <p>VSA4 : VS068 / 087</p> <p>VSA0 : VS-6556 / 6577</p> <p>VMA0 : VMシリーズ</p>	<p>HSB1 : HSRシリーズ</p> <p>HSA1 : HS-A1シリーズ</p> <p>HMA0 : HMシリーズ</p> <p>XRA0 : XRシリーズ</p> <p>S1A1 : SCシリーズ(2軸)</p> <p>S2A1 : SCシリーズ(3軸、4軸)</p>	<p>CPU:</p> <p>N : 標準</p> <p>E : 標準(2020年6月~)</p> <p>*CPU変更のため。</p> <p>I/Oタイプ:</p> <p>M : マイナスコモン(NPN)</p> <p>P : プラスコモン(PNP)</p>	<p>適合規格:</p> <p>NN : セーフティ/OLス仕様(セーフティ/OLス)</p> <p>*RC8Aセーフティ/OLス仕様は、HSR/HS-A1シリーズで選択できません。</p> <p>NI : 標準仕様(セーフティ/O)</p> <p>NM : セーフティモーション仕様(セーフティ/O, セーフティモーション)</p> <p>UI : UL仕様(*5)(セーフティ/O)</p> <p>UM : UL仕様(*5)(セーフティ/O, セーフティモーション)</p>
---	--	---	---

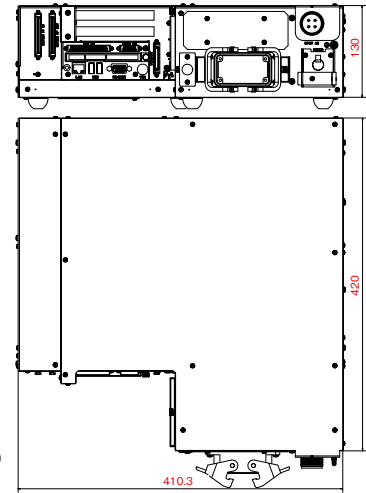
標準仕様 / セーフティ/OLレス仕様



セーフティモーション仕様

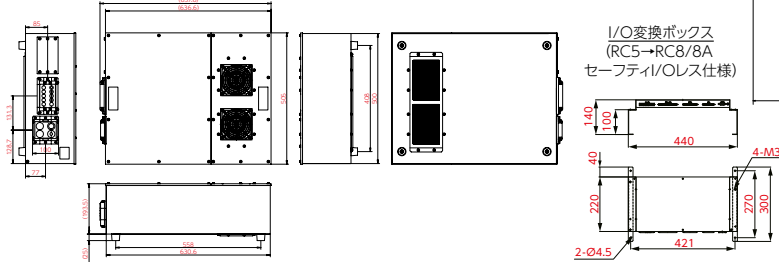


標準UL仕様/セーフティモーションUL仕様

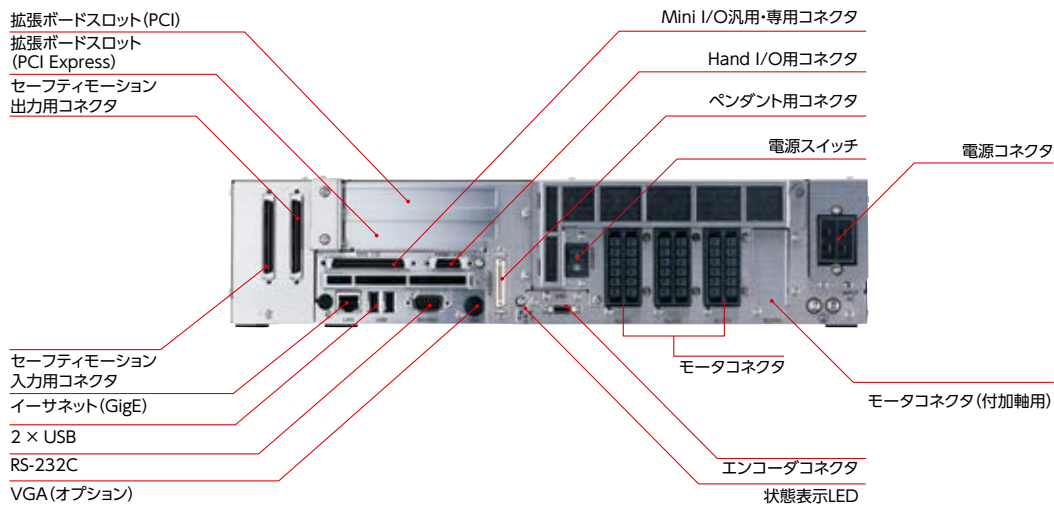


オプション

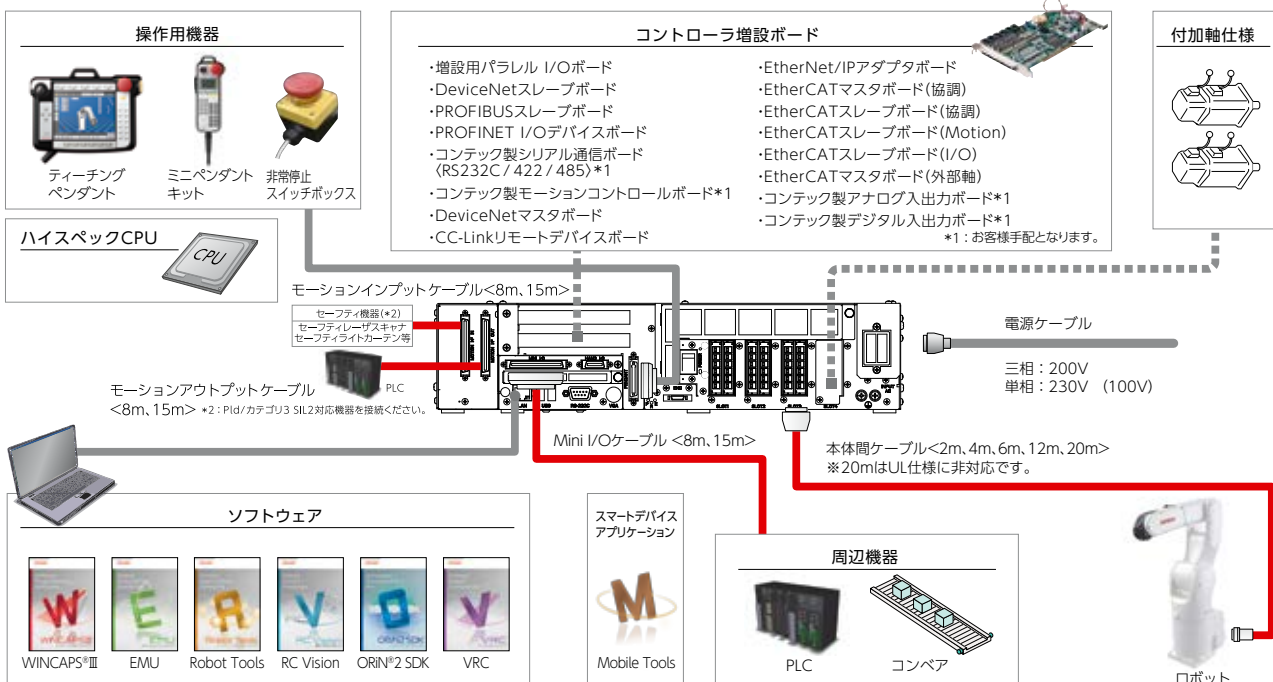
RC8コントローラ
保護ボックスLight



ユーザーインターフェイス部



システム構成



MC8A

ロボットコントローラRC8Aをベースに開発された、ユーザカスタムのオリジナルロボットの開発に最適なモーションコントローラ。



仕様

項目	仕様	
電源容量	3kVA	
電源 入力電圧範囲	3相 AC200V -15% ~ AC240V +10%	
電源周波数	50Hz / 60Hz	
電源ケーブル長	5m	
制御軸数	最大8	
制御方式	PTP、CP3次元直線、3次元円弧(*1)	
駆動方式	全軸オールデジタルACサーボ	
使用言語	デンソーロボット言語(PacScript)	
メモリ容量	ユーザ領域 変数領域: 1.75MB(32,766ポイント相当)、ファイル領域: 400MB(5,000ステップx256ファイル)	
教示方式	1)リモートティーチング 2)数値入力(MDI)	
外部信号 (I/Oなど)	Mini I/O 標準仕様 /セーフティモーション仕様 セーフティ/Oレス仕様	入力: ユーザ開放8点 + システム固定14点 / 出力: ユーザ開放8点 + システム固定17点(*2)
	Hand I/O	入力: ユーザ開放8点 + システム固定13点 / 出力: ユーザ開放8点 + システム固定14点
	Motion I/O(オプション)	入力: 安全回路用信号30点 / 出力: 安全回路用信号14点
	増設用パラレルI/Oボード(オプション)	拡張スロット: PCI 入力: 40点 / 出力: 48点
	CC-Linkリモートデバイスボード(オプション)	拡張スロット: PCI Express リモートレジスタ 入力: 最大8192点 / 出力: 最大8192点
	DeviceNetスレーブボード(オプション)	拡張スロット: PCI Express 入力: 最大256点 / 出力: 最大256点
	DeviceNetマスターボード(オプション)	拡張スロット: PCI Express 入力: 1024点 / 出力: 1024点
	EtherNet/IP アダプターボード(オプション)	拡張スロット: PCI Express 入力: 最大4032点 / 出力: 最大4032点
	PROFIBUSスレーブボード(オプション)	拡張スロット: PCI Express 入力: 最大256点 / 出力: 最大256点
	PROFINET I/Oデバイスボード(オプション)	拡張スロット: PCI Express 入力: 最大8192点 / 出力: 最大8192点
EtherCATスレーブボード(オプション)	拡張スロット: PCI Express 入力: 最大2048点 / 出力: 最大2048点	
外部通信	RS-232C : 1回線、イーサネット: 1回線(GbE: Gigabit Ethernet)、USB: 2回線、VGA: 1回線(オプション)	
拡張スロット	・PCI: 1スロット ・PCI Express: 1スロット	
外部診断機能	オーバーラン・サーボ異常・メモリ異常・入力ミス、短絡検知(ユーザ配線部) など	
環境条件(動作時)	温度0~40℃、湿度90%RH以下(結露なきこと)	
安全性能	下の表「バリエーション」を参照	
保護等級	IP20	
質量	MC8A: 標準仕様 約10kg セーフティモーション仕様 約11kg(*3)	

*1: CP3次元直線、3次元円弧が実現できるのは、直交ロボット(XY構成)になっている場合のみです。

*2: 標準仕様に搭載のセーフティ/Oが不要な場合は、セーフティ/Oレス仕様のご指定をお願いします。 *3: 付属ケーブルの質量は含みません。

MC8Aバリエーション

コントローラタイプ	安全性能	規格	I/Oタイプ
標準	セーフティ/O:PL e/Cat.4, SIL3	CE	NPN/PNP
セーフティモーション	セーフティ/O:PL e/Cat.4, SIL3 セーフティモーション:PL d/Cat.3, SIL2	CE	
UL標準(セーフティ/O)	セーフティ/O:PL e/Cat.4, SIL3	CE, UL	
ULセーフティモーション	セーフティ/O:PL e/Cat.4, SIL3 セーフティモーション:PL d/Cat.3, SIL2	CE, UL	

モーター一覧

モータ容量	ブレーキ有無	オイルシール有無	フランジ寸法
30W	有り・無し	有り・無し	□40mm
50W	有り・無し	有り・無し	□40mm
100W	有り・無し	有り・無し	□60mm・□40mm
200W	有り・無し	有り・無し	□60mm
400W	有り・無し	有り・無し	□80mm・□60mm
750W	有り・無し	有り・無し	□100mm・□80mm
1000W	有り・無し	有り・無し	□100mm

ドライバユニット

品名	ドライバユニット単軸サイズ	対応モータ
ドライバユニット(L/S)	SS	30W・50W・100W
ドライバユニット(L/SS)	S	200W・400W
ドライバユニット(S/S)	L	750W・1000W
ドライバユニット(S/SS)	<選定例>(*4)	
ドライバユニット(SS/SS)	・750Wモータ×1個、400Wモータ×1個の場合 → "L/S"を選定	
	・400Wモータ×1個の場合 → "S/SS"を選定	
	・100Wモータ×2個の場合 → "SS/SS"を選定	

*4: 使用するモータ種類とそれに対応する軸番号を担当営業へお伝えください。最適なドライバーユニット構成をご提案いたします。

型式の見方

RC8A - MC81 - NN □□ - □□ - NNN

CPU:
N: 標準
E: 標準(2020年6月~)
※CPU変更のため。

I/Oタイプ:
M: マイナスコモン(NPN)
P: プラスコモン(PNP)

適合規格:

NI: 標準仕様(セーフティ/O)
NM: セーフティモーション仕様(セーフティ/O、セーフティモーション)※1
NN: セーフティ/Oレス仕様(セーフティ/Oレス)※2
UI: UL標準仕様(セーフティ/O)
UM: ULセーフティモーション仕様(セーフティ/O、セーフティモーション)※2
※1セーフティモーション仕様はMC8A時に選択可能です。 ※2セーフティ/Oレス仕様は、MC8時に選択可能です。

オリジナルロボットの開発・構築をサポート

お客様の目的・条件・環境にあわせて各工程に最適なロボットが設計可能



直交型ロボット



円筒座標型ロボット



卓上型ロボット



スカラロボット



パラレルリンクロボット



垂直多関節ロボット

優れた操作性

ロボット制御に特化したRC8Aのインターフェースを使用

立上げ時間の短縮

- オフラインソフトとティーチングペンダントは既存ロボットと共通のため、使い慣れた操作系をそのまま踏襲でき、活用工数を低減。
- MC8Aの安全回路を活用することで、非常停止等の設計工数を低減。
- ゲインチューニング等各種調整をMC8の機能として簡単調整。

最大8軸制御+高い拡張性

RC8Aプロバイダを活用し、各種FA機器を直接制御

制御の統合による効率化

- ORiN搭載により、RC8Aプロバイダを活用できるので各種FA機器との連携が容易となり、アプリ全体をロボット言語で制御でき、プログラム・メンテナンス工数を削減。
- RC8Aと同じGUIで操作が可能となり、作業効率が向上。

世界基準の安全性

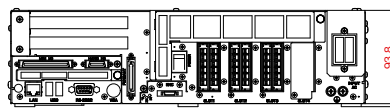
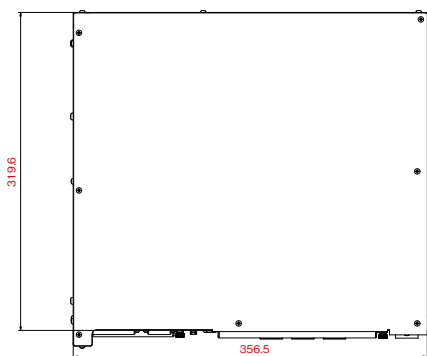
RC8Aと同様に世界基準の安全規格に対応

規格 / 認証

- CE (標準仕様、セーフティモーション仕様、UL仕様)
- PLe / SIL3 (標準仕様)
- UL (UL仕様)
- KC (MC標準仕様)

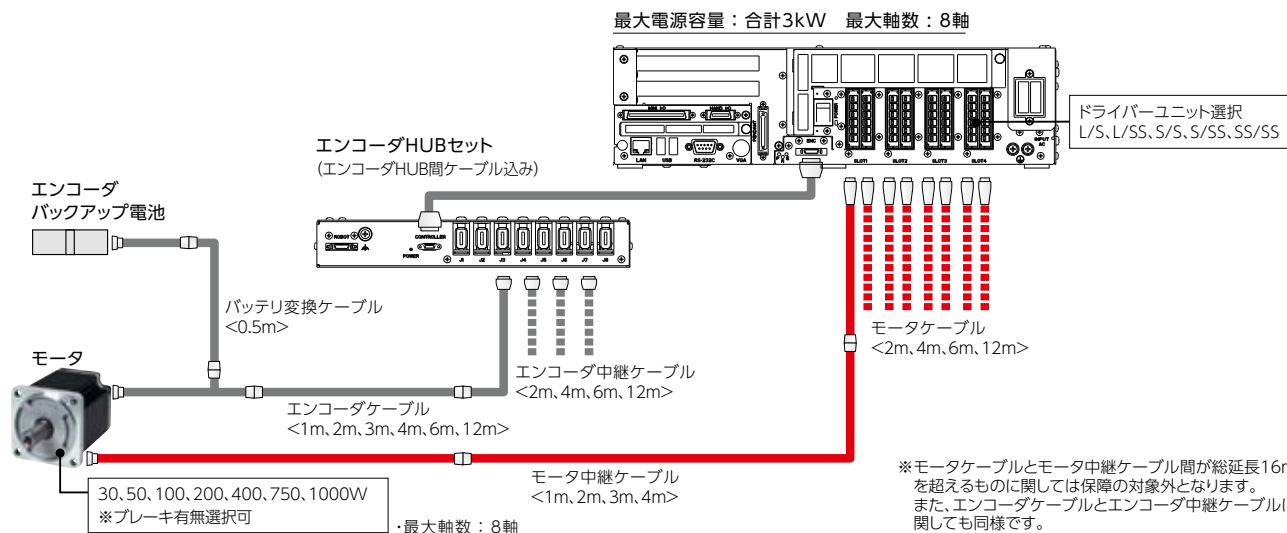
外形寸法 単位:mm

MC8A



※セーフティモーション仕様・標準UL仕様・セーフティモーションUL仕様については、P45外形寸法を参照ください。

システム構成





スマートTPは、ロボットの設定から教示、
設備の表示器といった、
様々なシーンでご活用いただける
高機能ティーチングペンダントです。

■ 特長

■ 大型タッチパネル採用

Windows10を搭載し、10.1インチの大画面で操作性を向上。

■ 保護等級IP65の防滴対応

■ GUI向上で作業効率がUP

見やすいメニュー構成と、使いやすい操作性を実現。GUIや各機能も向上し、ペンダント上でロボット導入に関するシミュレーションが確認でき、作業時間を短縮可能です。

■ 機能

■ RC8A互換UI

既存機種であるRC8Aコントローラとの互換性があり、今までの開発環境や操作性を維持しています。



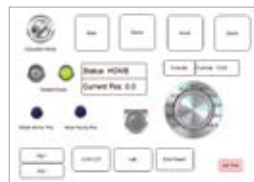
■ WINCAPS Plus UI

オフラインプログラミングソフトウェア群「WINCAPS Plus」のGUIに対応しています。



■ 操作盤画面のカスタマイズ

TwinCAT3 PLC HMIで作成された画面を表示可能です。



■ ソフトウェアPLC UI

TwinCAT3 PLCで作成されたプログラミング画面を表示可能です。



■ 用途

■ ティーチングペンダントとして

ロボットを各軸で調整いただける教示機能を搭載しています。



■ プログラミング用PCとして

WINCAPS Plusのほか、お客様が開発したアプリケーションや汎用アプリケーションをインストール可能。キーボードを接続し、プログラミング作成が可能です。



■ 設備の操作盤の表示器として

ロボットのみならず、設備全体の表示器としてお使いいただけます。



■ 仕様

項目	仕様
サイズ	10.1" (16:10)
解像度	WXGA 800×1,280ピクセル
タッチスクリーン	透過型静電容量方式
バックライト	LED
寸法(長さ×幅×高さ)	215×284×69mm
重さ	約1.120g

ティーチングペンダント / ミニペンダント

RC8A ▶P.44

プログラムの作成や起動、ティーチング作業のための入力・操作装置です。WINCAPS®Ⅲと組み合わせることで、プログラミング、ティーチングを効率良く行うことができます。

ティーチングペンダント



ミニペンダント



■ 特長

- **大型タッチパネル採用**
7.5型TFTを採用し、カラー表示・タッチパネルで、目で見て確認・操作が簡単にできます。
- **GUI向上で作業効率がUP**
見やすいメニュー構成と、使いやすい操作性を実現。GUIや各機能も向上し、ペンダント上でロボット導入に関するシミュレーションが確認でき、作業時間を短縮可能です。
- **イネーブルスイッチ搭載**
3ポジションタイプのイネーブルスイッチを搭載。
- **操作盤機能で、画面のカスタマイズが可能**
ロボットと周辺機器の操作盤として、ティーチングペンダントの画面をカスタマイズ可能です。
- **保護等級**
IP65の防滴対応。

■ 仕様

項目	多機能ティーチングペンダント	ミニペンダント(*1)
電源	DC24V(コントローラより供給)	
LCD	バックライト付液晶表示 7.5型TFTカラーLCD、多機能640×480ピクセル	液晶表示 128×64ピクセル
非常停止ボタン	4B接点、4回路出力(強制乖離型)	
デッドマンスイッチ(イネーブルスイッチ)	3ポジションタイプ(OFF-ON-OFF)、2回路出力	
モード切替スイッチ	キー付3ポジション切替 (AUTO、MANUAL、TEACHCHECK) 注:キー付でのみモード切替可	
設置条件	温度0~40℃、湿度90%RH以下(結露なきこと)	
保護等級	IP65	
質量	1.6kg以下(ケーブル含まず)	約0.3 kg (接続ケーブル部を除く) (注)
ケーブル長	4 m、8 m、12 m	

*1: ミニペンダント自体では、プログラムの作成・編集を行うことはできません。プログラムの作成・編集は、ミニペンダントに付属しているWINCAPS®ⅢLightで行います。また、以下のメンテナンス機能があります。

(1)CALSET操作 (2)モータエンコーダのリセット (3)ロボットコントローラ内蔵のカレンダーと時計の設定 (4)バッテリーの次回交換日の設定 (5)ブレーキの解除・作動

電動ハンド DRHシリーズ

高精度マニピレータ

デンソーロボットに高精度グリップと位置制御を簡単アドオン。
 教示もワンストップ。

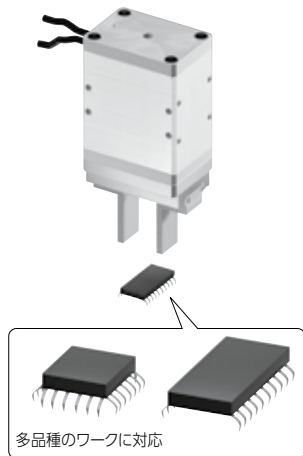


■ 特長

■ インテリジェントハンドリング (サイクルタイムアップ、品質向上)

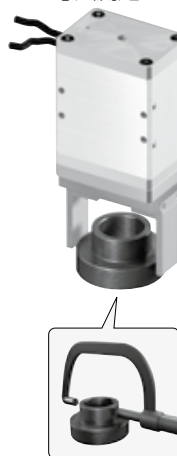
多品番対応

多点位置移動



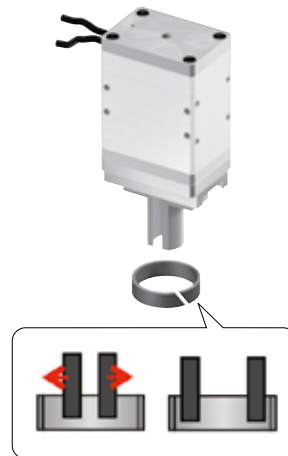
寸法チェック

寸法測定機能
 (ワーク寸法測定±0.05mm)



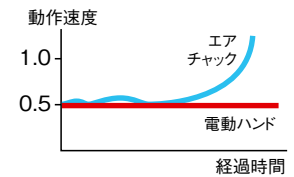
変形防止

速度・把持力制御

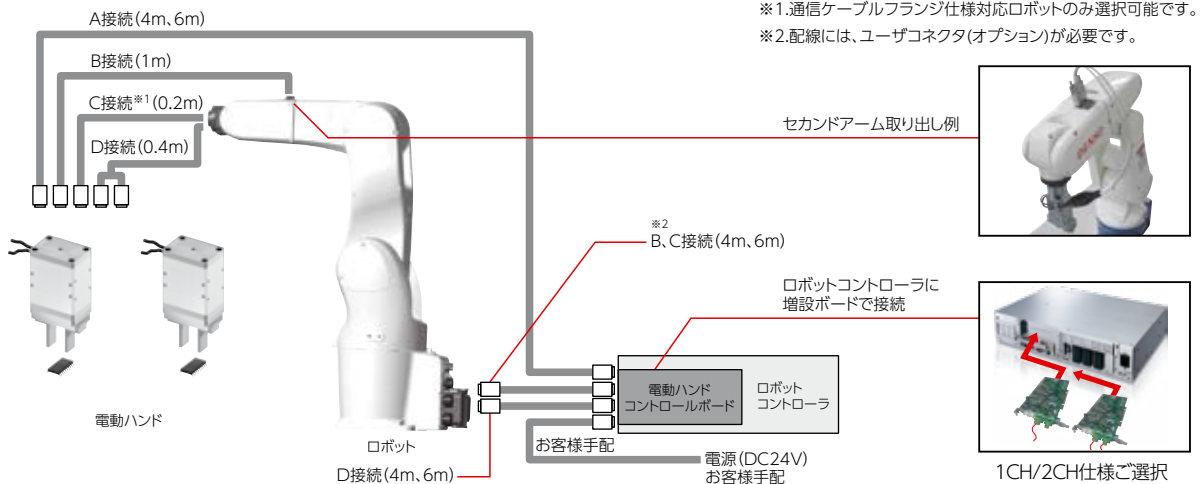


経年変化なし

空気圧方式に比べ動作が一定



■ 簡単接続 (増設ボードと機内配線で面倒な配線不要)



豊富なバリエーション

小型シングルカムタイプ
SS-2005-3N / 2005-5Nシングルカムタイプ
SS-2010 / 2815 / 4225ダブルカムタイプ
SD-2005 / 2810 / 4220

シングル、ダブルカムタイプの仕様

項目		仕様							
型名		SS-2005-3N	SS-2005-5N	SS-2010	SS-2815	SS-4225	SD-2005	SD-2810	SD-4220
把持力	最大連続定格	3N	5N	6N	22N	40N	50N	150N	250N
	最小設定	0.9N	1.5N	1.8N	6.6N	12N	15N	45N	75N
開閉ストローク		3.2mm		7.6mm	14.3mm	23.5mm	5mm	10mm	19.3mm
速度	最大	100mm/s				60mm/s			45mm/s
	最小設定	20mm/s				12mm/s			9mm/s
	最大把持速度	50mm/s				30mm/s			22.5mm/s
繰り返し位置決め精度		±0.03mm		±0.02mm			±0.03mm		
最大把持質量		0.03kg	0.05kg	0.06kg	0.22kg	0.4kg	0.5kg	1.5kg	2.5kg
本体質量		90g		160g	300g	580g	200g	350g	800g
許容荷重	F	12N		450N	350N	600N	1000N	1000N	2000N
	Mp	0.04N·m		0.7N·m	0.5N·m	1.1N·m	6.7N·m	8.1N·m	20.1N·m
	My	0.04N·m		0.8N·m	0.6N·m	1.3N·m	4N·m	4.8N·m	12N·m
許容モーメント	Mr	0.08N·m		2.3N·m	2.8N·m	8.6N·m	5.1N·m	7.8N·m	25.9N·m
	フィンガ最大質量 (一対)	10g		15g	30g	50g	40g	80g	200g
最大把持位置	L	20mm		20mm	20mm	25mm	30mm	30mm	50mm
オーバハング	H	20mm		20mm	25mm	30mm	20mm	20mm	30mm

ねじタイプ ストレート形 / ティー形
FS-2020 / 2840 · FT-2020 / 2840三つ爪タイプ
ST-2004 / 2013 / 2820 / 4230

ねじ、三つ爪タイプの仕様

項目		仕様							
型名		FS-2020	FT-2020	FS-2840	FT-2840	ST-2004	ST-2013	ST-2820	ST-4230
把持力	最大連続定格	50N		150N		2.5N	2N	10N	20N
	最小設定	15N		45N		0.75N	0.6N	3N	6N
開閉ストローク		19mm		38mm		3.5mm	13mm	20mm	30mm
速度	最大	50mm/s				100mm/s			
	最小設定	10mm/s				20mm/s			
	最大把持速度	25mm/s				50mm/s			
繰り返し位置決め精度		±0.01mm				±0.03mm			
最大把持質量		0.5kg		1.5kg		0.02kg		0.1kg	0.2kg
本体質量		420g		880g	890g	90g	190g	340g	640g
許容荷重	F	1000N		1300N		6N	20N	30N	50N
	Mp	3.5N·m		5N·m		0.02N·m	0.1N·m	0.2N·m	0.4N·m
	My	4.2N·m		6N·m		-			
許容モーメント	Mr	7.3N·m		12.7N·m		-			
	フィンガ最大質量 (一対)	40g		80g		10g	20g	30g	50g
最大把持位置	L	30mm		30mm		15mm	20mm	30mm	50mm
オーバハング	H	20mm		20mm		-			

タイプ	ハンド型式	ストローク	把持力 (N)													
			0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	150	300	
シングルカムタイプ	SS-2005-3N	3.2	0.9													
	SS-2005-5N	3.2	1.5													
	SS-2010	7.6	1.8													
	SS-2815	14.3														
	SS-4225	23.5														
ダブルカムタイプ	SD-2005	5														
	SD-2810	10														
	SD-4220	19.3														
ねじタイプストレート形	FS-2020	19														
	FS-2840	38														
ねじタイプティー形	FT-2020	19														
	FT-2840	38														
三つ爪タイプ	ST-2004	3.5	0.75													
	ST-2013	13	0.6													
	ST-2820	20														
	ST-4230	30														

食品用ロボットジャケット

標準仕様のロボットに、ジャケットを着用させるだけ。
洗浄が必要な食品製造工程の自動化を、手軽に低コストで実現します。



対応ロボット	VS068/VS087
対応コントローラ	RC8A

※標準フランジ仕様のみ対応

特長

■ 手軽に着脱可能。食品工場自動化を低コストで実現

ジャケットの着用は、かぶせて紐で縛って固定するだけ。ロボットから毎回取り外してジャケットのみ洗浄することができます。専用プレート*で架台に固定することも可能です。ロボットにジャケットを着せたまま、霧吹きや濡れ布巾でお手入れできます。

※専用プレートはお客様手配となります。



■ 食品工場で使われる化学品にも対応

さまざまな化学品に耐性があるため、常に清潔を保ってお使いいただけます。

耐性のある 化学品	・次亜塩素酸ナトリウム水溶液(アルカリ性)
	・次亜塩素酸ナトリウムpH調整液(弱酸性)
	・アルコール
	・お湯(40℃~100℃)

■ 専用の取付フランジで配線も収納可能

食品用ロボットジャケットの内側から、取付フランジの穴を通してケーブルを配線することができるので、ロボットハンド類のケーブルを収めることができます。



仕様

仕様	単位	VS068		VS087	
		標準仕様	ジャケット着用時	標準仕様	ジャケット着用時仕様
アーム全長 (第1アーム+第2アーム+先端までの距離)	mm	760(340+340+80)	830(340+340+150) (取付フランジ分増加)	955(445+430+80)	1025(445+430+150) (取付フランジ分増加)
動作角度*2	J1	±170	±120*1	±170	±120*1
	J2	+135 ~ -100	+90 ~ -70*1	+135 ~ -100	+90 ~ -70*1
	J3	+153 ~ -120	+140 ~ -20*1	+153 ~ -136	+140 ~ -20*1
	J4	±270	±90*1	±270	±90*1
	J5	±120	+110 ~ -100*1	±120	+110 ~ -100*1
	J6	±360	±240*1	±360	±240*1
最大可搬質量	kg	7	6(取付フランジの質量分減少)	7	6(取付フランジの質量分減少)
使用可能温度	℃	0~40	0~40*3	0~40	0~40*3
最大許容慣性 モーメント (イナーシャ)	J4,J5 kgm2	0.45	0.44 (取り付けフランジ分減少)	0.45	0.44 (取り付けフランジ分減少)
最大許容 モーメント	J4,J5 Nm	16.2	14.4(取り付けフランジ分減少)	16.2	14.4(取り付けフランジ分減少)
	J6	6.86	6.69(取り付けフランジ分減少)	6.86	6.69(取り付けフランジ分減少)
信号線・エア配管電磁弁*5	-	7系統(φ4×6, φ6×1) [電磁弁は1~3の選択式] 1.電磁弁(2ポジションダブルソレノイド)×3 2.電磁弁(3ポジションエキゾーストセンター)×3 3.電磁弁(3ポジションクローズドセンター)×3	信号線:CN21 10本 (単線不可、被覆外径φ6.5~8ケーブル1本) エア配管:最大6本*4	7系統(φ4×6, φ6×1) [電磁弁は1~3の選択式] 1.電磁弁(2ポジションダブルソレノイド)×3 2.電磁弁(3ポジションエキゾーストセンター)×3 3.電磁弁(3ポジションクローズドセンター)×3	信号線:CN21 10本 (単線不可、被覆外径φ6.5~8ケーブル1本) エア配管:最大6本*4
設置方向	-	床置き、壁掛け、天吊り	床置きのみ	床置き、壁掛け、天吊り	床置きのみ
ロボット質量	kg	49	50(取付フランジの質量分増)	51	52(取付フランジの質量分増)

※1：全軸複合動作での可動範囲です。単軸動作では標準仕様の可動範囲動作可能です。 ※2：お客様のロボットの動作範囲によります。ソフトウェアリミットをお客様で設定していただく必要がございます。
 ※3：ジャケットをかぶせることにより、従来よりもロボット温度は上昇しやすくなります。 ※4：ロボットジャケット外部に取り出せる本数は、信号線とエア配管を合わせて6本までです。
 ※5：標準タイプ、耐悪環境タイプ

オートハンドチェンジャー

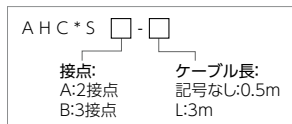
■ 特長

- デンソーロボットのフランジ部分に、そのまま取付可能。
- 空気圧低下による、「ハンド落下防止機構」、ハンド分離時の「エアロック用チェック弁」を標準装備。
- 配管6本、配線10本まで接続可能。

対応ロボット	品名	型式	重量	慣性モーメント	厚さ	ハンド取付穴
VPシリーズ VSシリーズ	AHCユニット	AHC5-U	0.44 kg (プレート含む)	2.77×10 ⁻⁴ kg・m ²	55.5 mm (プレート含む)	4-M5 P.C.D44
	アダプタ	AHC5-A				
	取付プレート	AHC5-P				
	スタンド(*2)	AHC5-S				
VMシリーズ	AHCユニット	AHC5-U	0.39 kg	2.6×10 ⁻⁴ kg・m ²	45.5 mm	4-M5 P.C.D44
	アダプタ	AHC5-A				
	スタンド(*2)	AHC5-S				
HSR*シリーズ HS-A1シリーズ HMシリーズ(*1)	AHCユニット	AHC10-U	0.6 kg	5.1×10 ⁻⁴ kg・m ²	49 mm	4-M5 P.C.D50
	アダプタ	AHC10-A				
	スタンド(*2)	AHC10-S				

*1：HMシリーズについては、可搬 10 kg 仕様のみ対応となります。

*2：AHC スタンド（センサー付）の型式は下記のとおりです。スタンド（センサー無）の型式は、「AHC*S」となります。



■ 仕様

項目		仕様	
型式		AHC5(5/6軸仕様)	AHC10(4軸仕様)
位置繰返し精度		±0.01mm	±0.015mm
耐連結軸力(0.5MPa)		802N	1420N
耐モーメント(0.5MPa)		24N・m	49N・m
耐トルク(0.5MPa)		24N・m	49N・m
使用周囲温度		0~60℃	
インタフェース	エア	回路数	6本
		最高使用圧力	0.7MPa
		有効断面積	1mm ²
	電気	接点数	10点
		接点容量	3A



I/O増設ボード

豊富な通信・拡張機能でEtherNet/IPやCC-Link等様々な規格に対応し柔軟なネットワーク構築が可能。

■ 特長

各種フィールドネットワークでロボットを制御する場合やパラレルI/Oを増設する場合に、I/O増設ボードを追加することが可能です。コントローラ内のPCIまたはPCI Expressスロットに挿入し、ライセンスを入力することで使用頂けます。

■ ボード一覧

ボード名	入出力点数	
パラレルI/Oボード(NPN/PNP)	バス：PCI	入力：ユーザ開放40点 / 出力：ユーザ開放48点
DeviceNetマスタボード	バス：PCI Express	入力：1024点 / 出力：1024点
DeviceNetスレーブボード	バス：PCI Express	入力：256点 / 出力：256点
CC-Linkリモートデバイスボード	バス：PCI Express	入力：128点 / 出力：128点 リモートレジスタ 入力：256点 / 出力：256点
PROFIBUSスレーブボード	バス：PCI Express	入力：256点 / 出力：256点
EtherNet/IPアダプタボード	バス：PCI Express	入力：4032点 / 出力：4032点
PROFIBUS I/O デバイスボード	バス：PCI Express	入力：8192点 / 出力：8192点
EtherCATスレーブボード	バス：PCI Express	入力：2048点 / 出力：2048点



RC8コントローラ 保護ボックスLight

筒油・埃などが舞う過酷な環境からロボットコントローラを保護します。
防水性能はそのまま、さらにお求めやすい価格になりました。



対応 コントローラ	RC8A (標準仕様・セーフティモーション仕様・ セーフティ/OLレス仕様)、RC8
--------------	---

※「VMシリーズ」「VS-068,087+付加軸」
「MC8 (モータ容量合計が2,000W以上)」をお使いの場合は
従来の「RC8コントローラ保護ボックス」をご使用ください。

■ 特長

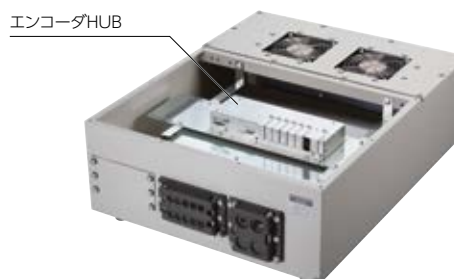
厳しい環境に耐える、保護等級IP54

従来の「RC8コントローラ保護ボックス」と同等の保護等級IP54を備えながらも、さらにお求めやすくなりました。



オプション製品を収納可能

エンコーダHUBをボックス内に収納できます。

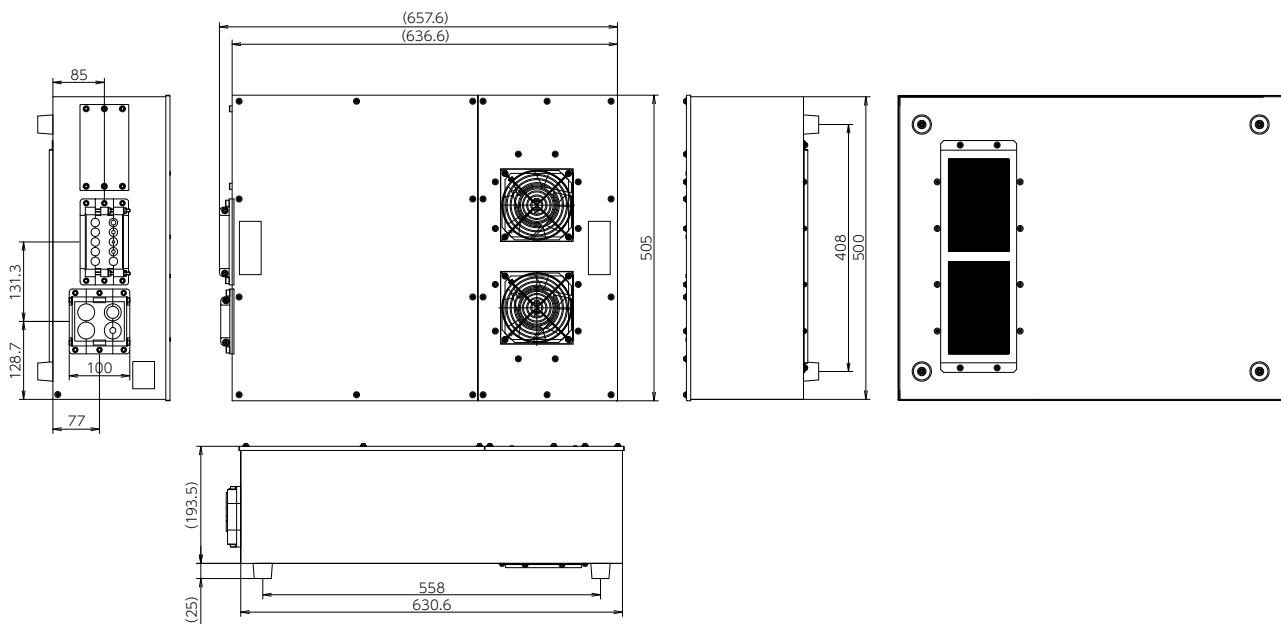


■ 仕様

項目		仕様
適用コントローラ		RC8型コントローラ(エンコーダHUB内蔵可)
使用環境 (温度、湿度)	運転時	0~40℃、RH90%以下(結露なきこと)
	保管・輸送時	-10~60℃、RH75%以下(結露なきこと)
保護構造		IP54相当
設置方向		自立据え置き
質量		約17.5kg(ロボットコントローラ含まず)
電源(*1)	3相	AC185-253V(AC200V-7%~AC230V+10%)
	単相	AC207-253V(AC230V±10%)
熱交換器	冷却能力	25W/K(温度差1℃ 計算値)
	電源	コントローラ用電源から(端子台で分岐の単相AC200Vを使用)

*1 : RC8単体の電源仕様と異なります。

■ 外形寸法図



3Dビジョンカメラ Mech-Eyeシリーズ

豊富なラインナップと汎用性の高い画像認識力で
製造業や物流業など幅広い用途に貢献

■ 特長

Mech-Eye知能カメラ

- 5機種の豊富なラインナップ
- 対応視野 200×130mm~3300×3000mm
- 10,000時間を超える連続運転試験を行い、安定性と信頼性を確保

Mech-Vision 画像認識ソフトウェア

- 最先端のディープラーニング技術を採用
- CAD不要で様々なワークを認識可能
- デンソーウェアが独自開発したMech-Eye専用GUIで簡単セットアップ

Mech-Viz 軌道計画ソフトウェア

- 認識結果とロボット環境を3Dで可視化
- シミュレーションやリアルタイムの干渉回避・軌道計画が可能
- 型式を選択するだけでロボットモデルを簡単セットアップ



■ 仕様(カメラ)

項目	仕様				
	Nano	Pro S Enhanced	Pro M Enhanced	Laser L	Deep
型式					
推奨動作距離範囲(mm)	300 - 600	500 - 1000	800 - 2000	1500 - 3000	1200 - 3500
推奨視野範囲	200×130@ 0.3m~420×250@0.6m	350×220@ 0.5m~690×430@1.0m	500×350@ 0.8m~1360×860@2.0m	1280×1210@ 1.5m~3000×2400@3.0m	1000×1170@ 1.2m~2910×3360@3.5m
解像度	1280×1024 / カラー	1920×1200 / カラー		2048×1536 / モノクロ	2048×1536 / カラー
キャリブレーション精度	0.05mm@0.3m	0.05mm@0.6m	0.1mm@1m	1.0mm@2m	3.0mm@3m
3D計測時間(s)	0.4 - 0.8	0.5 - 1.3		0.9 - 1.3	
ベースライン長(mm)	65	150	280	400	
外観寸法(mm)	122×57×86	270×72×130	387×72×130	459×89×121	481×98×145
重量(kg)	0.5	2.2	2.4	3	4.3
計算ユニット	-	NVIDIA Pascal™ 1 TFLOPS with 256 NVIDIA®CUDA®Cores			
動作温度範囲		0~45℃		-10~45℃	
通信ポート		イーサネット			
稼働電圧		12V DC		24V DC	12V DC
EMC/安全適合性		CE / FCC / VCCI			
保護等級		IP65			
レーザー機器クラス		-		クラス2 / クラス3R	-

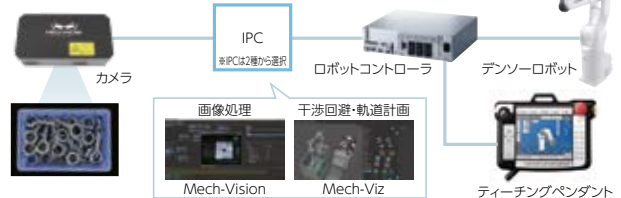
■ Mech-Eye専用GUI

- デンソーウェアがMech-Eye専用GUIを独自開発
- 認識方法は下記2種類から選択可能です。モデルのCADデータは必要ありません。
 - ① マッチング:バラ積みワーク向き。
モデルを撮影し形状を登録させることで認識します。
 - ② クラスタリング:単純形状のワーク向き。
指定したワークの面積に一致したものを認識します。
- タッチ操作で設定を完了できるため、どなたでも直感的に扱えます。



※RC9の場合はスマートTPIに、RC8Aの場合はPCモニタに表示可能です。

■ システム構成



■ アプリケーション例

段積みダンボールのデパレタイジング

概要・課題

- パレット上に積まれたダンボールをデパレタイジング
- ダンボールがランダムに積まれていたり、形状が混在していると3Dでの画像認識が必要

ソリューション

- Mech-Eyeで、ダンボールがランダムに積まれていても安定して認識
- ディープラーニング技術で混載にも対応
- モデル登録なしであらゆる箱をピッキング



3Dマシンビジョン

バラ積み部品のピッキングを3次元認識で自動化。部品供給工程の生産性向上に貢献。



特長

1. 高速・高精度な三次元認識

多様な部品を高速(1.8秒)且つ高精度(±0.1~0.15mm)で三次元認識。
※RV300, RV500の場合



〔バラ積み部品〕

2. 複雑な部品認識を簡単に設定

CADデータの入力とバラ積み部品の撮影により、部品データを簡単に登録。事前準備の為に複雑なプログラミングが不要。



〔三次元認識結果〕

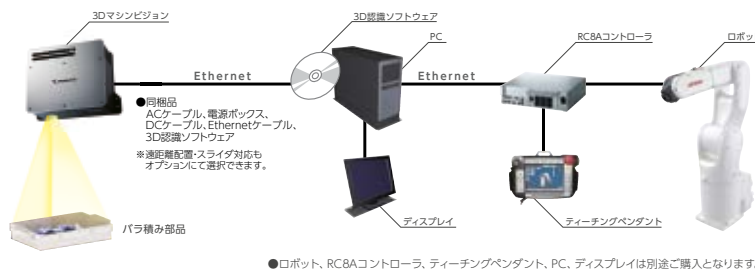
3. システムの設置が簡易

プロジェクトとカメラを一体型筐体とした3Dマシンビジョンヘッドの提供により、光学設定が不要。

4. 優れたユーザビリティ

IP54相当、0℃~45℃で使用可能、専用照明不要。

システム構成



1. RC8Aコントローラとの高い親和性

3Dマシンビジョン接続用のコマンドAPIを準備しており、RC8Aコントローラと容易に接続が可能。

2. 立上げ工数の低減

高精度キャリブレーション (Hi-CAL) を行うことで、相対動作時の位置ズレを低減し、ティーチング工数を大幅に低減。
※ロボットオプション

仕様

項目	仕様			
本体型式	RV300	RV500	RV1100	
計測	計測範囲 縦×横×高さ (mm)	340×340×100	540×540×200	1,160×1,160×600
	計測距離 (mm)	500~600	800~1,000	1,750~2,350
	最小部品サイズ (mm)	10×10	20×20	45×45
時間	計測+認識時間	約1.8 sec	約1.8 sec	約2.5 sec
	計測周期	約3.0 sec	約3.0 sec	約5.0 sec
認識	繰り返し精度	±0.1 mm	±0.15 mm	±0.5 mm
	登録品種	200種類		
本体	使用環境温度	0~45 (℃)		
	保護等級	IP54相当		
	外形寸法 (mm)	252×206×124		
	重量	6.4 kg		

ネットワークカメラ



VB-H45B / M44B

高倍率パン・チルト・ズーム
フルHD/メガピクセルネットワークカメラ

ACアダプタ PA-V18



特長

- パン・チルト・ズームにより、複数のカメラアングルで広範囲のモニタリングが可能。
- ORIN®プロバイダにより、RC8AコントローラまたはPCからカメラ設定や画像取得などの制御が可能。
- 高精細・高解像度を保ちながら、光学20倍のオートフォーカス機能でワイドな視野を両立。
- 0.05ルクスの低照度でもカラーが撮影可能。明るいレンズや独自の画像処理技術により、暗い撮影環境でも被写体を鮮明に認識します。
- PoEに対応し、LANケーブル1本で電源供給ができます。

用途例

複数アングルの位置検出

パン・チルト・ズームによる自在のカメラワークで、従来複数台必要であったカメラをネットワークカメラに集約することが可能。画像処理アプリケーションソフト EVP (Easy Vision Picking) に対応。



設備の状態監視

デンソーロボットプログラム言語 (PacScript) でカメラのアングル制御が可能。状態を確認したい箇所にアングルを合わせることで、広範囲の設備監視に貢献。データロギングツールのイメージロガーに対応しており、異常発生前後の画像から不具合原因を解析することが可能。



仕様

項目	VB-H45B	VB-M44B
有効画素数	約210万画素	約130万画素
カメラ性能	レンズ	オートフォーカス機能付光学 20倍ズームレンズ(デジタルズーム20倍)
	パン角度範囲	340°(±170°)
	チルト角度範囲	100°(天吊り時:-90°~10°)
本体インターフェース	駆動速度	パン角速度:最大150°/秒、チルト角速度:最大150°/秒
	ネットワーク端子	LAN×1 (RJ45, 100Base-TX (オート/全二重/半二重))
本体仕様	外部デバイス入力端子	入力×2、出力×2
	動作環境	温度:-30~60℃、湿度:5~90%(結露不可)
	電源	PoE機能LANコネクタによる給電対応(IEEE802.3at Type1規格準拠) 専用ACアダプタ使用:PA-V18(AC100~240V) ※オプション 外部電源:AC24V / DC12Vに対応
	消費電力	PoE使用時:最大約9.2W ACアダプタ PA-V18使用時:最大約9.9W
	寸法	φ132mm×155mm (H)
	質量	約1140g
設置方法	卓上 / 天井取付け	

※製造元: キヤノン株式会社

Vision Edition-C



一つのソフトウェア上で三つのことを実現できる
画像処理ソフトです。

- ①キヤノン製ネットワークカメラを用いた画像処理
- ②COBOTTAのオンハンドカメラを用いた画像処理
- ③COBOTTAの動作制御

高度な画像処理機能によりCOBOTTAの可能性を
拡大します。
また、ソフトウェアはCOBOTTAの中にインストール
されるため、追加スペースを確保せずに使用して
いただけます。

特長

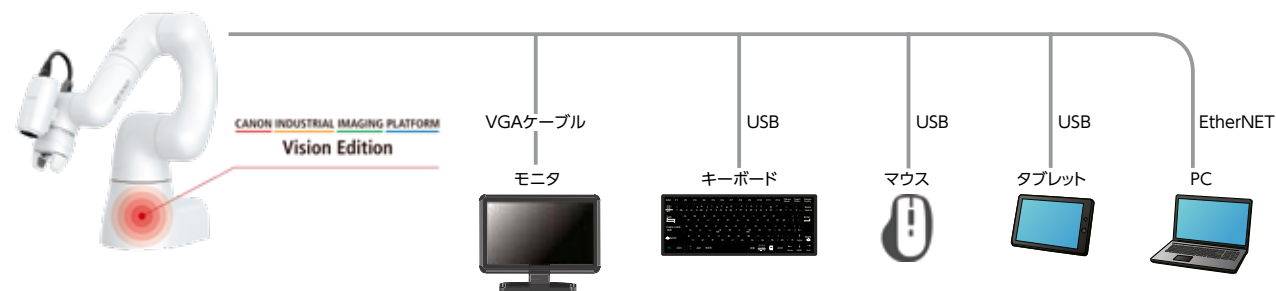
- ネットワークカメラのPTZ機能を活用して広範囲の画像処理を行うことができます。
- 画像処理の結果に応じてCOBOTTAを動作させるといった画像処理とCOBOTTAの連動を一つのソフトウェア上で行うことができます。
- マッチング機能はもちろん、エッジ検出やプロブ検出などの検査系機能からバーコードやQRコードを読み取る点検系機能まで豊富な画像処理機能を搭載しています。
- 必要な処理ユニットを並べて行き、線でつなぐというフローチャート形式でプログラムを組んでいきます。

※パン(Pan:Panoramac viewの略):カメラの画角を水平方向に移動(横方法に首振り)させる制御、ティルト・チルト(Tilt):カメラの画角を垂直方法に移動(縦方向に首振り)させる制御、ズーム(Zoom):画角を拡大(ズームアップ)及び縮小(ズームアウト)して表示させる制御を組み合わせ「遠隔で」操作することが可能なカメラまたはその機能のこと。

仕様

型名	Vision Edition-C						
対応カメラ	キヤノン	メーカー	カメラ	タイプ	光学ズーム	パン・チルト	解像度
		N10-W02	-	なし	なし	1920×1080	
		VB-S30D Mk II	屋内DOME/超小型	3.5倍	350度・90度	1920×1080	
		VB-S30VE	屋外DOME/超小型	3.5倍	350度・90度	1920×1080	
		VB-R13VE	屋外旋回型	30倍	360度・180度	1920×1080	
		VB-R13	屋内旋回型	30倍	360度・180度	1920×1080	
		VB-H45	屋内PTZ/スタンダード	20倍	340度・100度	1920×1080	
	VB-S910F	屋内BOX/超小型	3.5倍	なし	1920×1080		
	AXIS	P1214	ヘッド分離/超小型	なし	なし	1280×720	
		P1224-E	ヘッド分離/超小型広角	なし	なし	1280×720	
		M1065-LW	無線/超小型	なし	なし	1920×1080	
		M5065	屋外DOME/超小型	5倍	358度・90度	1920×1080	
		V5915	屋内PTZ/スタンダード	30倍	340度・110度	1920×1080	
		P3905-R Mk II	屋外DOME/超小型	なし	なし	1920×1080	
P3915-R Mk II		屋外DOME/超小型	なし	なし	1920×1080		
対応PLC	SLMP通信(QnA互換3E方式)対応のPLC(三菱電機社製など) Open User Communication通信対応のPLC(シーメンス社製)						
対応ロボット	COBOTTA						
カメラ同時接続台数	1フローチャートあたり最大4台						
カメラユニット	撮像、ネットワークカメラポジション、ネットワークカメラ移動先補正、グリッドPTZ						
分岐処理ユニット	分岐処理、複数条件分岐						
画像処理ユニット	濃淡検査、エリア、エッジ位置、エッジ幅、部分円環エッジ、近似直線エッジ、角度検出、円検出、楕円検出、プロブ検出、1Dコードリーダー、2Dコードリーダー、数字認識、文字認識、アナログメーター読み取り、色判別						
モデルマッチングユニット	NCCマッチング、形状マッチング						
ロボット操作ユニット	ロボット移動、ロボット移動先補正、ロボットパレタイズ、ロボットハンド、ロボットI/O、ロボットプログラム						
演算ユニット	四則演算、角度演算、複数条件分岐演算、最大値/最小値、数式演算、出力値統計、2直線の交点、2点間の計算						

システム構成



SOFTmatics™

足りない人手に優しく代わる

不定形、バラバラ、つぶれやすいワークを
優しくつまむ、包むように持つ



仕様

●使用流体:空気 使用温度範囲:5~45℃

品番	仕様		性能*1	
	定格真空度 /MPa	可搬重量/g	ワークサイズ 直径×高さ/mm	
GR20QA-V3A	-0.03~-0.00	4590 (-0.03MPa 時)	φ60×10~φ140×35	
GR20QA-DKA	-0.06~-0.00	730 (-0.04MPa 時)	φ20×10~φ40×45	
GR20QA-BMA	-0.08~-0.00	250 (-0.04MPa 時)	φ20×10~φ40×45	

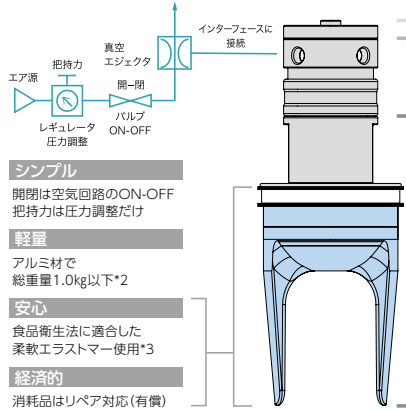
*1:ワークによって異なります(参考値)。
●耐薬品性:熱水・合成洗剤・エタノールは使用可。次亜塩素酸は使用不可。

システム構成

INT20QA



汎用 デンソーロボットに取付け可能*1
簡単 ツールレスで着脱



シンプル
開閉は空気回路のON-OFF
把持力は圧力調整だけ

軽量
アルミ材で
総重量1.0kg以下*2

安心
食品衛生法に適合した
柔軟エラストマー使用*3

経済的
消耗品はリペア対応(有償)

GR20QA-V3A



GR20QA-DKA



GR20QA-BMA



*1:アダプタプレートが必要です *2:アダプタプレートは含まません *3:昭和34年厚生省告示第370号(2019年2月現在) *4:インターフェースの寸法図を参照し製作ください

3 HAND



使用ピペット:
アイカムス・ラボ製pipetty

COBOTTAをさらに器用に! 人の指先を実現

特長

器用な動き

- ・広い可動域をもち、異形状ワークを様々な姿勢で把持・操作。
- ・3指により、安定した握り動作が可能。

小型・軽量(重量290g) ※取付フランジ除く

- ・可搬重量(~500g)に適合、ペイロード100gを確保。
- ・COBOTTAに簡単に着脱が可能。

安全を最優先

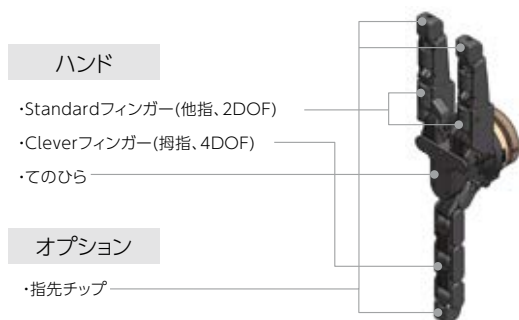
- ・各関節にクラッチを搭載し、人との衝突時、衝撃を吸収。
- ・エッジレスデザインで安全対策。

仕様

項目	仕様
最大長さ(全開時)	290mm
重量	290g (取付フランジ除く)
指数	3
自由度	合計:8DOF 拇指(Clever):4DOF 他指(Standard):2DOF ※他指→なじみ把持機構
可搬重量	100g

項目	仕様
安全対策	各関節にクラッチ搭載
制御方式	コマンド制御
通信方式	接続1 COBOTTA専用通信方式
電源電圧	DC24V
フィードバック信号	サーボ出力軸角度 モーター電流

製品構成



ハンド

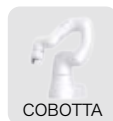
- ・Standardフィンガー(他指、2DOF)
- ・Cleverフィンガー(拇指、4DOF)
- ・てのひら

オプション

- ・指先チップ

システム概要

COBOTTAに装着する場合

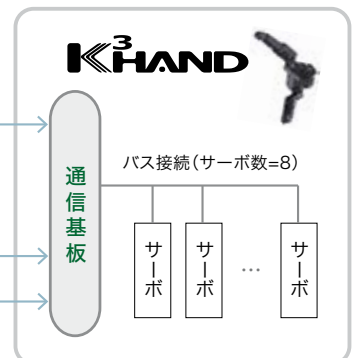


制御指令
専用通信

その他の場合



制御指令
外部UART通信
DC24V



Asycube シリーズ



3軸振動 インテリジェント
パーツフィーディングシステム

■ 特長

- 多種多様な部品形状に適合し、ピッキングしやすいように、部品の配向が可能です。
- 革新的3軸振動で、非常に優しい部品の取扱が可能です。
- ボイスコイル技術により(圧縮空気不使用)、高度な信頼性と耐久性を実現します。
- 統合バックライトによる正確な部品検出が可能です。
- Asycube プロバイダ
デンソーロボットコントローラから直接制御が可能です。
- 振動プラットフォーム(プレート)
標準のフラット、付着防止、回転防止プレート
他に、お客様で様々な構造化プレート(溝、穴、
ネストなど)が作成可能です。それにより、予め
有効な方向に配向し、ロボットのピックを容易に
できます。

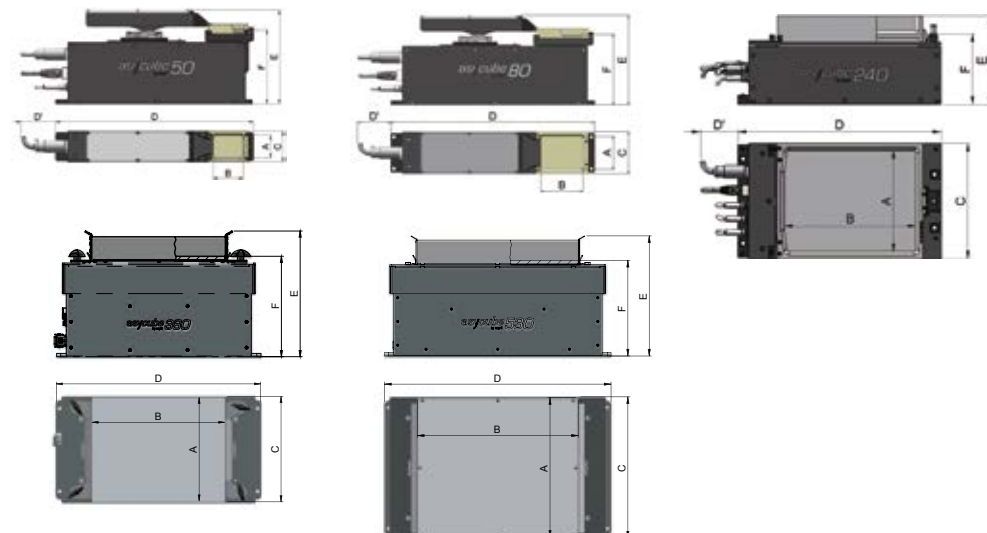


■ 仕様・外形寸法

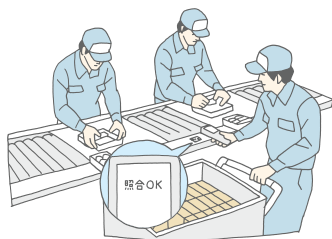


項目		仕様					
型式		Asycube 50	Asycube 80	Asycube 240	Asycube 380	Asycube 530	
一般的な情報	通信	Ethernet (TCP/IP)、Modbus TCP ゲートウェイ経由オプション: EtherNet/IP, EtherCAT, PROFINET, CC-Link					
	電源	24V / 4A	24V / 6A	24V / 8A	24V / 20A		
	バックライトの同期入力	○					
オプション	統合LEDバックライト	赤 / 緑 / 青 / 白 / 赤外線					
	振動プレート	フラット / 穴 / 溝 / ネスト / ポケット / 各種材質					
	排出プラットフォーム	○					
	キャリブレーションプレート	○					
	接続ケーブル	電源 / 通信 / バックライト		電源 / 通信 / バックライト / I/O			
	各種ホッパーサイズ	お問合せ		2L, 3L	10L	15L	
寸法 (mm)	カスタムプラットフォーム材	ご希望に応じて(例:医療)					
	典型的部品サイズ	0.1 ~ 5	3 ~ 15	5 ~ 40	15 ~ 60	30 ~ 150	
	振動プラットフォーム	参照記号 A	34	52	150	254	371
		B	45	65	195	325	427
	フットプリント	C	46	65	171	257	372
		D	293	320	300	499	600
		D'	50	50	55	-	-
	最大の高さ	E	140	140	132	307	320
ピックの高さ	F	110	111	105	245	255	
参考重量 (kg) (*1)		3.1	3.7	7.8	20	31	

*1:モデルによって、ここに記載の重量に含まれる構成部品は異なります。製品のさらに詳細は、各製品モデルのデータシートをご覧ください。



AUTO-ID製品



製造分野でも活躍する自動認識製品

このような用途に…

- 工程・進捗管理
- 入出荷検品
- ピッキング
- 在庫管理
- 自動化ライン

ハンディターミナル

● BHT-M80/BHT-M60シリーズ

Android™10搭載/優れた通信性と業務拡張性

- ・5.0インチ大画面のBHT-M80と、使いやすさを追求した3.2インチ画面×キー付きのBHT-M60をラインナップ。
- ・業界最高クラスの耐落下性能と、日々の業務に耐える耐落下強度。



UHF帯RFタグ高出力ハンディスキャナ

● SP1

世界最高水準の読み取り性能

- ・読み取り速度最大700タグ/秒、読み取り距離約8mで業務を大幅に効率化。
- ・当社独自のRFID検証用アプリを活用することで、スムーズな導入と安定運用を実現。



QRコードソリューション

● 顔認証SQRC

厳密な本人確認を実現し、有資格者などの判別に最適

- ・顔の特徴点の情報をSQRC(セキュリティQRコード)化。サーバ等の設備を新たに用意することなく、本人認証が可能。
- ・サーバ上に個人情報を保管しない1対1のオフライン認証で、セキュリティリスクを低減。



UHF帯RFタグ定置式スキャナ

● UR40/UR50

高速で動くコンベアラインでも確実に読み取り

- ・UR40は最大8mの遠距離読み取り※1を実現。
- ・UR50は5mm~50cmの超近接読み取り(拡張アンテナ使用の場合)が可能。
- ・600タグ/秒※2の高速読み取りで、リードタイム短縮に貢献。



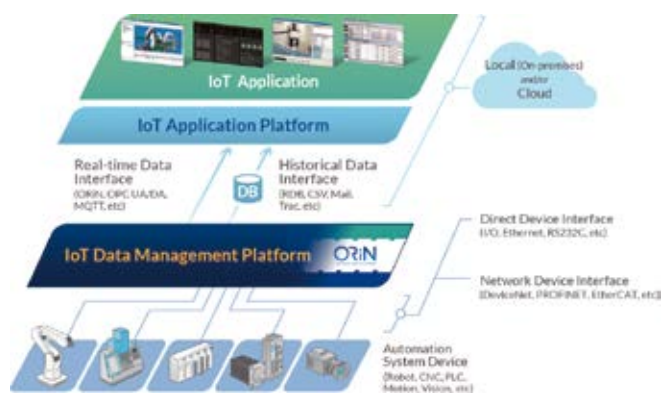
※1:直線偏波の場合

※2:国/機能に設定制限があります。参考値であり、実際の環境条件により変化します。

IoT製品



工場のIoT化を実現するためには、設備の多様な機器から情報を収集し、上位システムへ連携する必要があります。デンソーウェアは「ORIIN」の技術を活用して、既存設備から新規設備まで統一的なアクセスを実現する「IoT Data Management Platform」に特化したIoT製品を提供します。



ハードウェア

IoT Data Server 【データ統合コントローラ】

インストールレスで
すぐ使える

信頼性の高い産業用PCに、プログラムレスでデータを収集するソフトウェア(IoT Data Share)をプレインストールした「データ統合コントローラ」です。

データの収集・加工・保存・通知・公開に特化した機能や、ダッシュボード機能、セキュリティ機能を標準装備し、セルシステムからライン、工場、クラウドまで対応できます。



ソフトウェア

IoT Data Share 【データ統合ソフトウェア】

プログラムレスで
簡単設定

プログラムレスでさまざまなFA機器と接続し、データの収集・加工・保存・通知・公開に特化した機能を提供する「データ統合ソフトウェア」です。

取得データに対して任意に設定した条件をトリガとし、メールの送信、データベースへの書き込みなど、さまざまな外部機能と連携できます。



Software

ソフトウェア

より効果的・効率的に、さらに広がるデンソーロボットソリューション。

ロボットの導入検討から保守まで、デンソーロボットを使い易くする機能として、生産現場や工場内の業務に役立つ、さまざまなツールを用意しています。



Software Line up



Wincaps® III

オフライン プログラミング ソフトウェア

プログラム上で、デンソーロボットのプログラミング(PAC言語、PacScript)やシミュレーションを行うソフトウェア



Wincaps Plus

オンライン プログラミング ソフトウェア

WincapsⅢと併用することで、設計・導入・メンテナンスなどのシーンごとに最適なアプリケーションを提供するソフトウェア



EMU

ロボット シミュレーション ソフトウェア

複数台のデンソーロボットのシミュレーションを可能とするソフトウェア



RC Vision

ロボット ビジョン パッケージ

デンソーロボットとカメラを活用した設備の立上げを支援するロボットビジョンアプリケーションソフトウェアのパッケージ



Robot Tools

ユーティリティ アプリケーション ソフトウェア

稼動・保全を軸にデンソーロボットのメンテナンスや操作を支援するソフトウェア



VRC

バーチャル ロボット コントローラ

RC8Aそのものをイメージ化し、PC上でRC8Aのバーチャル環境を提供するエミュレータ



ORiN®2 SDK

ソフトウェア デベロップメント キット

ORiN2の仕様に基づいたアプリケーションプログラムやプロバイダを開発する為のミドルウェア



Mobile Tools

スマートデバイス アプリケーション ソフトウェア

デンソーロボットを活用した設備の立上げやメンテナンスを支援する、スマートデバイス用アプリケーションソフトウェアのセットです。

AI Product



AI 模倣学習

AIにロボット動作の手本を見せると、AIが手本を模倣して自律的に動き出すことを実現した汎用ソフトウェア



オフラインプログラミングソフトウェア

WINCAPSⅢは、デンソーロボットの導入検討からメンテナンスまでをトータルに支援するソフトウェアです。

ロボットプログラムの作成やコントローラデータのバックアップ、3D画面でのロボット姿勢確認等、豊富な機能を低価格で提供、デンソーロボットの運用をサポートします。

人にやさしいインターフェース・使いやすさを追求

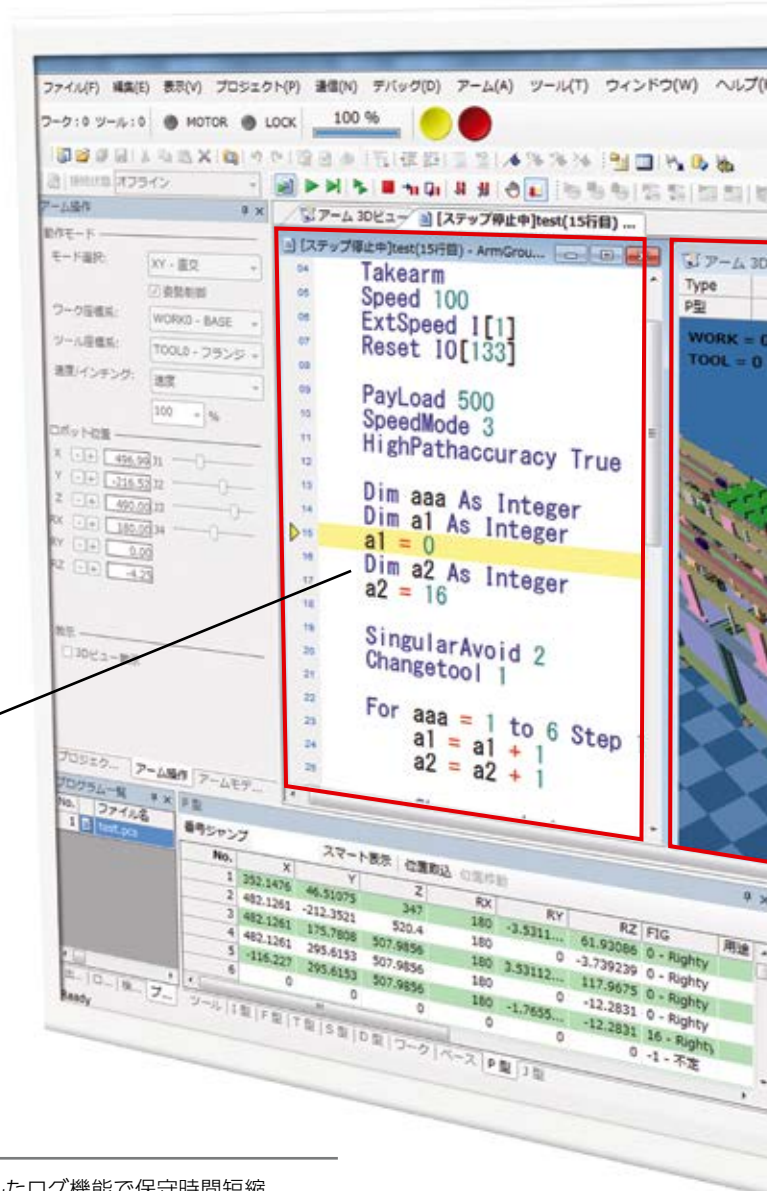
直感的に使いやすく、洗練された操作性を実現します。
 教示点や周辺設備との干渉を簡単に確認可能です。

■ プログラム作成

プログラム編集ウィンドウでプログラミングした内容をすぐにパソコン上でシミュレーションできます。また、プログラムのエラーチェック機能によりスペルミスなどのエラー表示ができます。

■ オンライン機能

ロボットコントローラと接続し、モニタ機能やデバック機能が使用できます。プログラムデータの送受信やログのデータ受信、保存が簡単にできます。



導入メリット

■ ロボット設備の設計・製作時間短縮
 ・設備立上げ作業時間を大幅短縮

■ 充実したログ機能で保守時間短縮
 ・解析作業の迅速化

特長

■ 設備構想/設計

3D CAD データインポート
 設備干渉/教示点確認

3D CAD [VRML] [DirectX] 形式に対応
 実機設置なしで、設備干渉、教示点を簡単確認



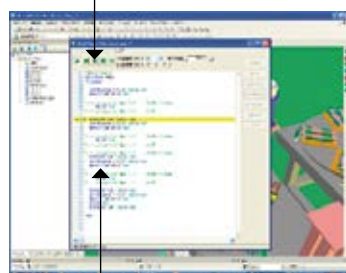
3Dデータをインポートし、ロボット動作のモニタリングや、手動操作で、設備干渉、教示点を簡単確認

■ 運転準備/設備調整

ロボットシミュレータ

PC上でロボットプログラムをシミュレーション

速度、サイクルタイムを表示

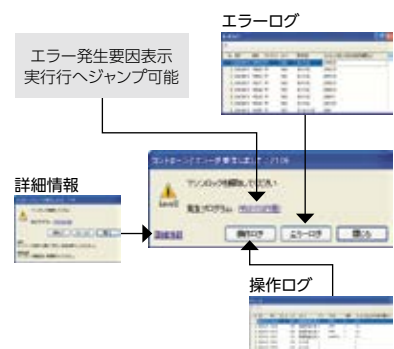


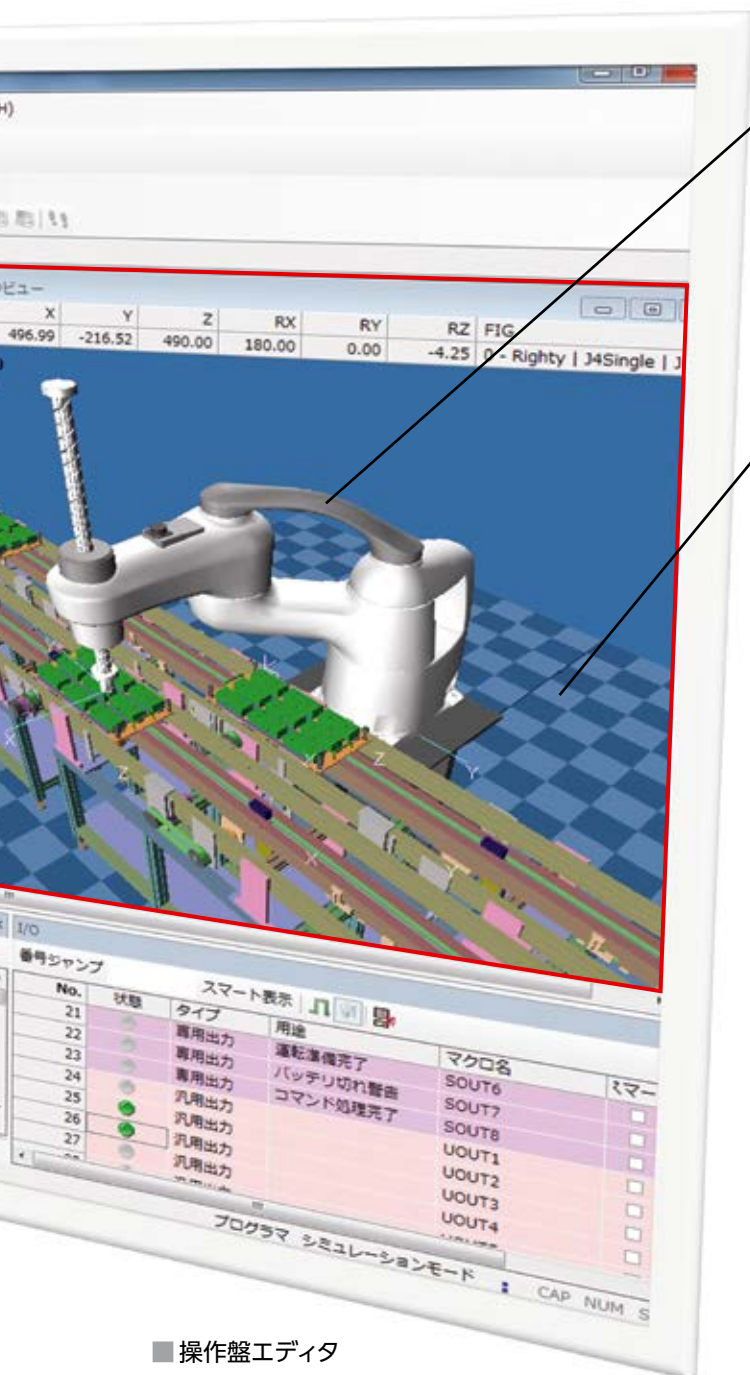
実行行を表示
 未対応コマンド行は、ハッチングで、解りやすく

■ 稼働/保守

豊富なロボット解析ツール

高度なモニタリング機能と充実のログ管理
 バックアップデータの生成





操作盤エディタ

ティーチングペンダントの操作盤画面をパソコン上で作成することができます。



機能	製品版	Light版(*1)	試供版(*2)
プログラム新規作成・編集	○	○	(*5)
プログラムバンク	○	(*3)	(*3)
3D機能	○	—	—
3Dビュー教示	○	○	○
シミュレーション機能	○	—	—
デバック機能	○	—	—
モニタリング	○	(*4)	(*4)
動画保存機能	○	○	○
印刷	○	—	—
簡易位置補正	○	○	○

■アーム3Dビュー

ロボットと周辺デバイスを3D画像で表示し、パソコン上でロボットの動きをシミュレーションします。拡大縮小や視点の切り替えがマウス操作で簡単にできるため、設備とロボットを360度好きな角度から見ながらシミュレーションが行えます。

■シミュレーション機能

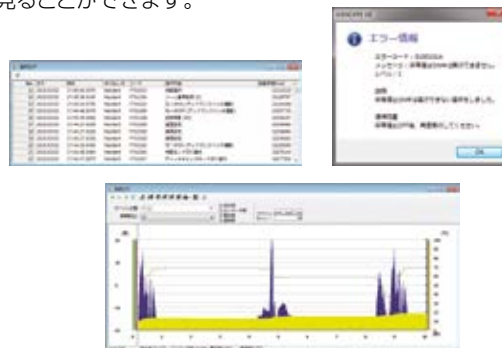
ユーザが作成したプログラムをパソコン上で実行し、サイクルタイムやロボットの動作、姿勢、干渉などをチェックできます。実際のロボットを動かさなくてもシミュレーションできるため、効率よく安全にプログラム開発が行えます。

●便利な機能

- ・干渉チェック
- ・サイクルタイム計測
- ・ロボット軌跡表示

■ログ機能

エラーログや操作ログ、トレースログなどを見ることができます。



■簡易位置補正

以下の3種の位置補正をすることができます。

CALSET	CALSET値を補正します。モータ交換時やCALSET値の消失の場合に基準位置をもとにCALSET値を適正な値に書き換えます。
TOOL	選択したTOOLの値を補正します。ハンドなどのエンドエフェクタを作り変えた場合や付け替えた場合や新規に作成したときに使用します。
WORK	選択したWORKの値を補正します。ロボットの据付位置を変更したときに設定していたWORK座標を一度に補正できます。

Windowsは、Microsoft Corporationの米国およびその他の国における商標または登録商標です。

推奨動作環境：

【OS】 Windows® 7 / 8 / 10

【PC】 CPU マルチコアプロセッサ2GHz、メモリ 2GB、HDD 1GB以上

対応言語： **5カ国語対応**

日本語、英語、ドイツ語、韓国語、中国語

*1：ミニペンダント購入時に添付されます。 *2：ロボットに同梱されます。

*3：使用できるライブラリに制限があります。

*4：サンプリング間隔が1秒になります。 *5：1プログラム(PRO1)のみ可能です。



オフラインプログラミングソフトウェア

WINCAPSⅢと併用することで、設計・導入・メンテナンスなどのシーンごとの“最適”により、工数低減を実現するソフトウェア群です。

お客様が必要なソフトウェアのみお買い求めいただけます。

3D Visual Programming

プログラミング初心者の方でも、アームビュー上にアイテムを配置して簡単にティーチング・操作ができるプログラミングソフトです。複雑なプログラムの骨格作成ツールとしても活用できます。



特長

視覚的にティーチング・操作が可能

アームビュー上でロボットをクリックやドラッグすることで直感的に操作・ティーチングができます。また、ロボットの軌道上にフロー制御文などのコマンドが表示されるので、どの軌道上でどの動作を行っているかが一目でわかります。

作成したプログラムをPacScriptに変換可能

3D Visual Programmingを使って作成したプログラムを、デンソーロボット開発言語PacScriptに変換することができます。3D Visual Programmingで動作の骨格を作成後PacScriptに変換し、その状態で詳細を追加することで、複雑な動作のプログラムを作成することも可能です。

豊富なブロックプログラムから選んでいくだけの簡単プログラミング

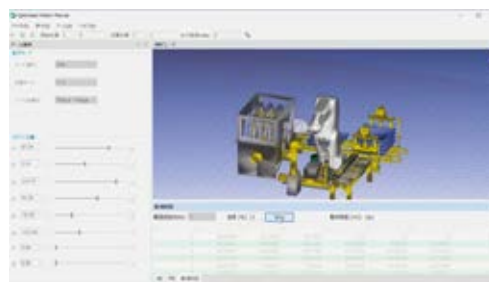
豊富なブロックプログラムの中からアプリケーションに沿ったアイテムを選択・配置していただくだけでフローチャートでプログラムが作成できます。プログラムの全体が把握しやすく、修正箇所がわかりやすいため、プログラミング工数を低減できます。

設備イメージを簡単に共有

3D Visual Programmingではロボットの動作を視覚的に表現することが可能です。実際にロボットに携わる生産担当者、メンテナンス担当者などの社内関係者へ設備構造を説明する際など、簡単にイメージを共有できます。

最適経路計画

ロボット動作の開始地点・終了地点を指定すると、障害物を回避し、サイクルタイムの最も短い経路を自動生成します。これまでユーザーの経験に頼っていたロボットの経路設計を科学的に生成できるため、熟練者でも初心者でも同じパフォーマンスでロボットを動かすことができます。



特長

調整工数低減

事前に周辺機器のCADデータを取り込み、開始地点と終了地点を決めて周辺機器を避けながら経路を自動生成することで、実機を使った確認作業や細かいティーチング工数が大幅に低減可能です。

タクトタイム短縮に貢献

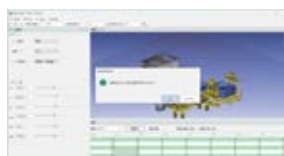
周辺機器との衝突回避をしながら最短経路を導き出し、ロボットの無駄のない動きを生成することで、タクトタイム短縮に貢献します。

実行手順

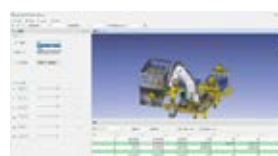
以下手順で熟練者でも初心者でも簡単に最適経路の生成が可能です。



①ロボットビューワー*でCADを取り込む



②ロボットの始点と終点を設定



③経由点の設定



④経路の自動計算

*ロボットビューワーとは、WINCAPS Plusの各ソフトウェアで共有して使用する3Dビューワーです。ロボットと周辺設備とのレイアウト検証ツールとしても活用できます。

■ 原点復帰ガイダンス

自動運転中にロボットが通った経路は、「動作の妨げになるものがなく安全である」と仮定して、自動収集した動作経路から安全に原点に戻ることができる経路を生成します。部分的な動作の逆再生も可能です。

特長

煩雑なプログラム作成が不要

ロボットが安全に作業原点位置に戻るための周辺機器との衝突回避を考慮した膨大なプログラム作成工数は、一切不要になります。



簡単な手順で原点復帰可能

スマートTPでロボットを簡単に原点位置へ移動させることができるため、ロボット操作に不慣れな現場オペレーターも対応可能です。

システム構成

■ RC9をご利用の場合



■ RC8Aをご利用の場合



■ ロボットビューワー

WINCAPS Plusの各ソフトウェアで共有して使用する3Dビューワーです。3D CADデータを簡単に取り込み、WINCAPSⅢ上にCADモデルを表示します。変換出力ロボットと周辺設備とのレイアウト検証ツールとしても活用できます。 ※WINCAPSⅢと併用することで使用可能です。



特長

3D CADデータを楽々取り込み・出力

STEP/IGES/VRML/X等の3D CADデータを取り込み可能*。VRML/STL形式でCADモデルを変換出力することもできます。

*Parasolidも順次対応予定

レイアウト検証ツールとして活用

ロボットの周辺設備とのレイアウト検証にも活用できます。各種モデルの構造や配置を簡単にツリーで管理。配置したモデル形状の簡易化・膨張収縮が可能ですので、簡単にレイアウト検証できます。

■ パレタイジングビルダー

パレタイジング・デパレタイジング工程のシミュレーションから実行までを簡単に行えるソフトウェアです。ソフトウェア上でパレットや積載物の形状・寸法を入力することで自動計算を行い、可動範囲を考慮した目標位置を表示します。



特長

パレタイジング・デパレタイジングの面倒なティーチングを「簡単」に

プログラミングに時間を要していたパレタイジング・デパレタイジング工程のティーチングを大幅に削減します。高可搬ロングリーチのVMBシリーズやVLAシリーズと組み合わせることで活用シーンが広がります。

積み方や重さなど簡単シミュレーション

ソフトウェア上でパレットや箱の大きさを簡単に設定できます。パレットへの最適な箱の積み方や段数や重さもシミュレーションできるので工数削減を実現します。

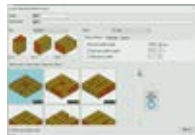
簡単な操作手順



箱の大きさを設定



パレットの大きさを設定



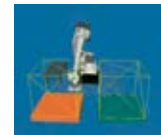
パレットへの積載方法を設定



設定した高さに合わせて段数を自動計算



各段の積載方法のカスタマイズも簡単



ロボットの可動範囲を考慮したシミュレーション

■ 推奨環境

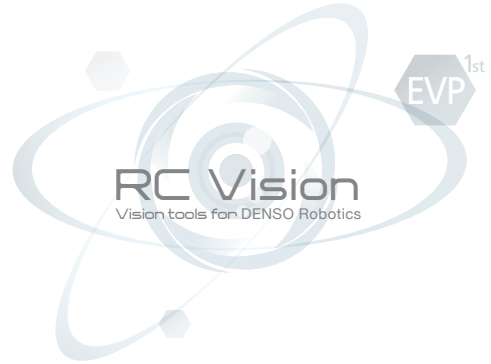
推奨環境は下記のとおりです。

	パレタイジングビルダー	最適経路計画	ロボットビューワー	3D Visual Programming
OS	Windows 10/64 (バージョン 1803) 以上			
画面サイズ	WXGA(1280×800) 以上	FullHD(1920×1080) 以上		WXGA(1024×768) 以上
CPU	2コア 2GHz 以上		4コア 2GHz 以上	
メモリ	8GB 以上		16GB 以上	
GPU	—		単体GPUを推奨 (オンボードグラフィックスは非推奨)	
動作環境	Microsoft .NET Framework 4.7.2 以上			Microsoft .NET Framework 4.7 以上

※本アプリケーションは、動作環境下に[WINCAPS Ⅲ]がインストールされていることを前提とします。



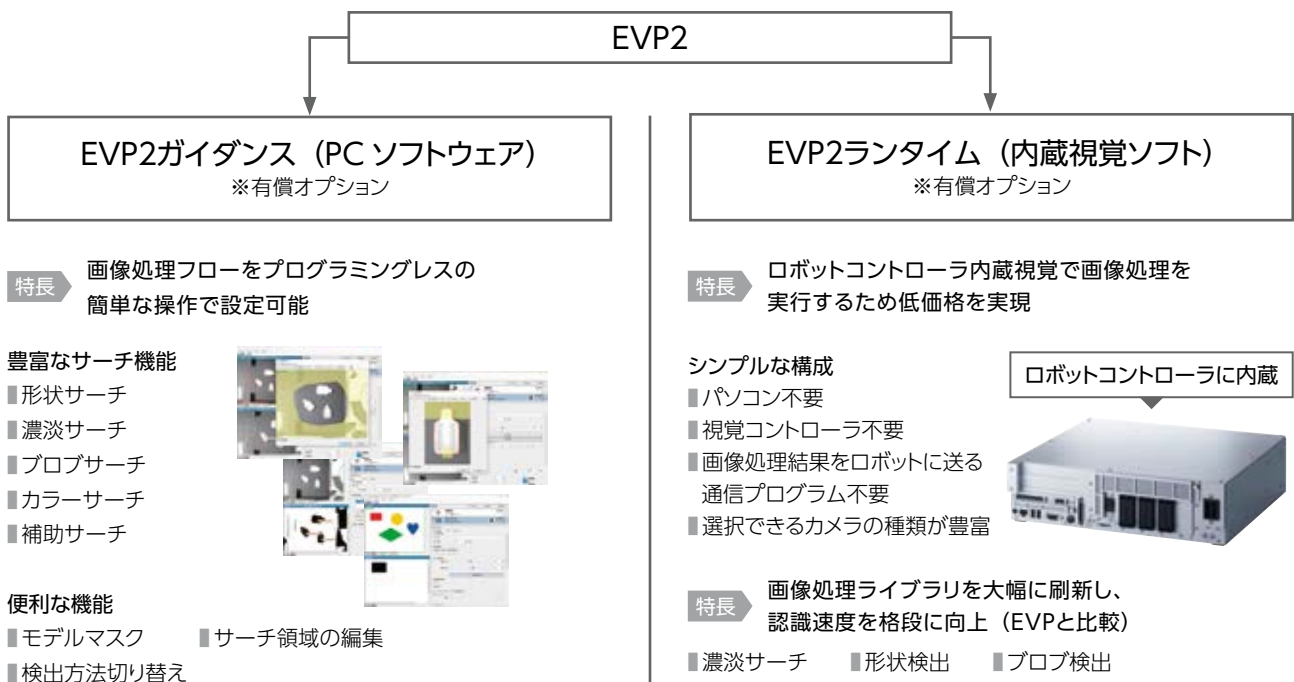
ロボットビジョンパッケージ



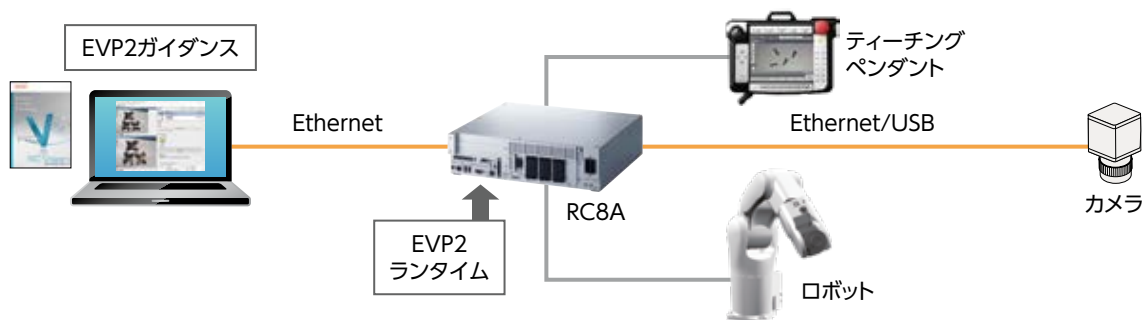
RC Visionは、デンソーロボットとカメラを活用した設備の立上げを支援するロボットビジョンアプリケーションソフトウェアのパッケージです。

1st EVP2 Easy Vision Picking イージー ビジョン ピッキング2

- EVP2は、EVPの簡単な操作性はそのままに、大幅に機能を強化した画像処理アプリケーションです。
EVP2は、「ピック&ブレース」に特化したプログラムレスの画像処理アプリケーションです。
既存アプリケーションEVPの簡単な操作性はそのままに、機能の拡充・数倍の処理能力向上を実現しました。
- EVP2は、EVP2ガイダンスとEVP2ランタイムで構成されています。
画像処理の設定は、パソコン上のアプリケーション(EVP2ガイダンス)で行います。
実行時(EVP2ランタイム)は、ロボットコントローラと接続したカメラのみで稼働させることができます。



■ システム構成

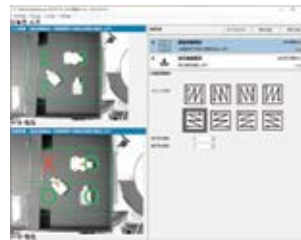


強化された基本機能 ～ロボットビジョンならではの機能を強化～



干渉チェック機能

検出したワークを把持する際に、エンドエフェクタが隣のワークに衝突するのを回避する機能。



部品有無検出機能

検出したワークが特定領域の中にあるか判定するための機能です。チェック方向、縦方向分割数、横方向分割数で領域を決めることができます。



部品分布検出機能

フィーダの位置をエリア分割して設定することで各エリアの部品分布状態の判断が可能となり、フィーダを適切に制御することができます。



パレタイジングソート機能

検出したワークを特定のルールでソートする機能。ソート方向・分割数をもとにワークのソート順番を決めることができます。

■動作環境

- 【 OS 】 Windows® 7 / 8 / 10
- 【 PC 】 CPU マルチコアプロセッサ2GHz、メモリ 4GB、HDD 4GB以上
- 【ロボットコントローラ】 RC8 Ver.2.11.1以降、COBOTTA Ver.2.11.1以降
RC8□-□□□□-□□E□-□□-□□□
(ロボットコントローラ型式については、
DENSO ROBOT USER MANUALSの「コントローラ型式」
(ID:1314)を参照してください。)

※Windowsは、Microsoft Corporationの米国およびその他の国における商標または登録商標です。

- 【推奨カメラ】 Basler製 GigEカメラ(aceシリーズ)
iDS製 USBカメラ(uEye SEシリーズ)
Canon製 ネットワークカメラ(WebView Livescopeシリーズ)
Canon製 ネットワークカメラ(N10-W02)

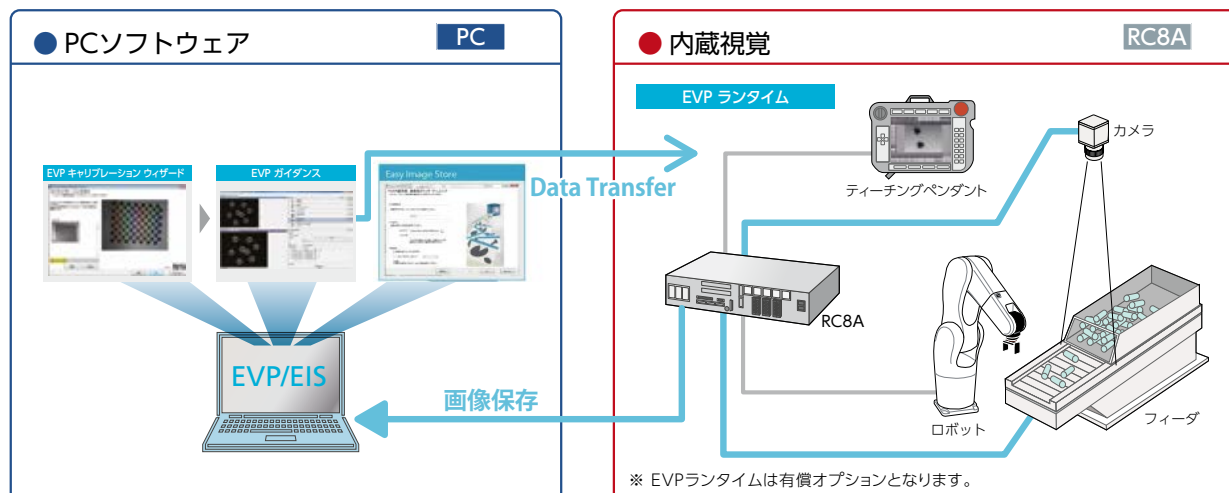
※EVPIについては弊社へお問い合わせください

2nd EIS Easy Image Store イージー イメージ ストア

■EISの概要

EISは、RC8Aに接続されたカメラの画像をPCに保存できるソフトウェアです。RC8Aの内蔵視覚(EVP)で撮影された画像はRC8A内に一時的に保存され、電源を切ることですりセットされますが、EISを使用すると、PC内に画像ファイルとして自動保存することができます。

■展開イメージ



動作環境：【OS】 Windows® 7 / 8 / 10 【PC】 CPU マルチコアプロセッサ2GHz、メモリ 2GB、HDD 1GB以上

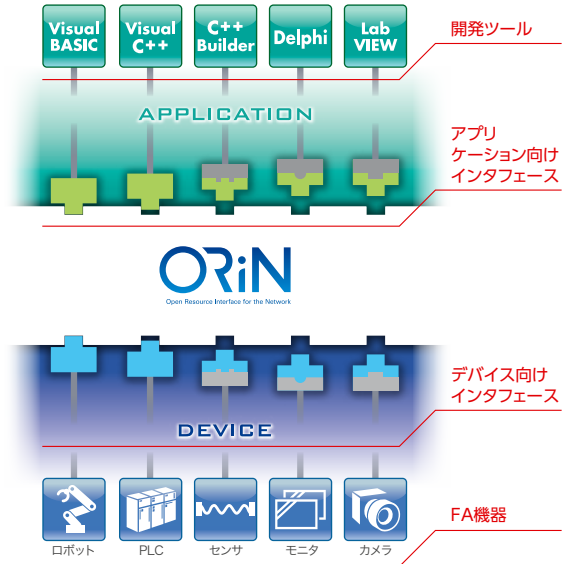
【カメラ】 Basler製 GigEカメラ(aceシリーズ)、iDS製 USBカメラ(uEye SEシリーズ)、Canon製 ネットワークカメラ(WebView Livescopeシリーズ)



パソコン統合用ミドルウェア

ORiN[®]2の仕様に基づいたアプリケーションプログラムやプロバイダを開発するためのソフトウェアツールキットです。

- ロボットを始めとする各種FA機器やデータベースなど、標準的な通信インタフェースを提供します。
- 開発を支援する様々な機能(CAOエンジン、テストプログラム、サンプルプログラム、プロバイダスケルトン自動作成ツールなど)が格納されています。
- ORiN[®]2の優れた拡張性により、産業用ロボットのみならず、多くのデバイス(PLC、CNC工作機、バーコードリーダ、RFIDなど)に対応することができ、メーカーや機種に依存しないアプリケーション開発が行えます。



■ 特長

■ 標準インタフェースの提供

DCOM、SOAPなどの分散化技術に対応したシステム開発を容易にするために、アプリケーション向けとデバイス向けの二つの標準インタフェースを提供します。

■ アプリケーションの再利用

異なる規格(OPC、UPnP)と相互乗り入れするゲートウェイを備え、既存のアプリケーションの再利用性を高めます。

■ 開発ツールの選択肢

OLE (COM、ActiveX)に対応した以下の開発ツールから利用できます。

- ◎ Visual C++ ◎ C++ Builder ◎ Visual BASIC ◎ Delphi ◎ LabVIEW ◎ Excel 等

■ オリジナルプロバイダの作成

「プロバイダウィザード」により、ユーザがオリジナルプロバイダを作成し、機能拡張をすることができます。

パッケージ名	ORiN [®] 2 Software Development Kit (ver2.1.21)											
	Provider Development (プロバイダ開発用)			Runtime + Utilities Set (ランタイム+ユーティリティセット)			Runtime (ランタイム)			DENSO Products (デンソー製品用)		
用途	プロバイダ開発+実行環境			実行環境+拡張コンポーネント			実行環境			実行環境(デンソー製品限定)		
アプリケーション	サポート	実行形式	ソース	サポート	実行形式	ソース	サポート	実行形式	ソース	サポート	実行形式	ソース
CAOエンジン	○	○	—	○	○	—	○	○	—	○	○	—
CAOプロバイダ開発ツール	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CAOプロバイダ (プロバイダ数)	○	○	○	○	○	—	○	○	—	○	○	—
	20	114	59	20	114	0	20	114	0	13	21	0
テスト & 設定ツール	○	○	—	○	○	—	○	△	—	○	△	—
CAO-OPC	○	○	—	○	○	—	—	—	—	—	—	—
CAO-SQL	○	○	—	○	○	—	○	○	—	○	○	—
CAO-UPnP	—	○	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—
CAO-Script	—	○	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—

動作環境：【OS】 Windows[®] 7 / 8 / 10 【PC】 CPU Pentium[®] III 1GHz、メモリ 512MB、HDD 500MB以上

※ Windowsは、Microsoft Corporationの米国およびその他の国における商標または登録商標です。

※ OPCは、OPC協会の米国及びその他の国における登録商標または商標です。

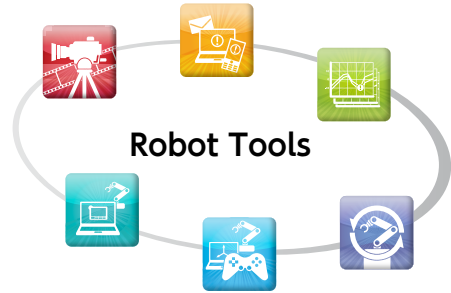
※ ORiN[®]は、社団法人日本ロボット工業会の登録商標または商標です。



ロボット立上・保全支援ツール

Robot Toolsは、デンソーロボットのメンテナンスや操作を最適化するための機能をフルに備えたユーティリティツールセットです。

●このソフトウェアにより、日常のメンテナンス業務を効率化し、ロボット設置後のランニングコストを低減できます。



各製品の特長 動作環境：【OS】 Windows® 7 / 8 / 10 【PC】 CPU Pentium® III 1GHz、メモリ 512MB、HDD 500MB以上



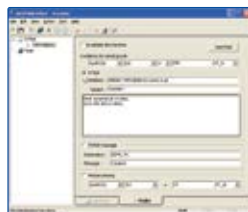
イメージロガー
Image Logger

設備の突発的な不具合・組付不良の発生原因究明に威力を発揮します。不具合発生前後の映像と、その時の設備データ(I/O、変数等)を取得します。映像とデータの検証により、発生原因を特定し、設備改善に貢献します。



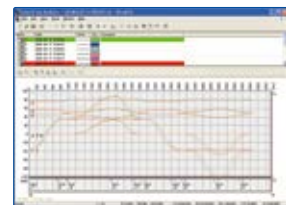
自動監視通知
Mobile Monitor

コントローラの状態を監視し、遠い場所にいる作業者の携帯端末などに設備の異常状態などをメールで通知でき、迅速な対応が可能になります。保守性の向上や業務の効率化に貢献します。



制御ログアナライザ
Control Log Analyzer

指定コントローラから制御ログを取得し、グラフを自動表示します。ロボットの制御状態解析(NG波形の検出など)、また制御ログはDB管理され、過去データとの比較ができます。保守性の向上や異常時の見える化(数値化)を実現します。



バーチャル TP
Virtual TP

コントローラが手動モード時に、パソコン上の仮想ティーチングペンダントとして、離れた場所からでもコントローラの各種設定(GUI)やモニタができます。またミニペンダントやティーチングペンダントレス時において、保守性の向上と設定補助を実現します。



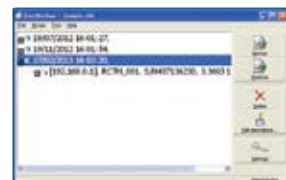
GP オペレータ
GP Operator

ロボットコントローラとパソコンを接続し、マウスやゲームパッドで簡単にロボットの操作ができます。また、指定変数(P型orJ型orT型)へ教示ができ、パソコンを活用したロボット制御を行う開発者のティーチングを補助します。



一括バックアップ
Easy Backup

複数台コントローラの全データを一括バックアップ、リストアができます。自動一括バックアップで、作業時間の短縮ができ、また一括リストアで、異常時の迅速な復旧ができます。保守性の向上や業務の効率化に貢献します。





ロボットシミュレーション

EMU (Enhanced Multi-robot simulator) は、複数台のデンソーロボットのシミュレーションを行うことができるソフトウェアです。

- WINCAPS® IIIで作成したプロジェクトを活用し、周辺機器（モデル）との連携や、バーチャルとリアルな混在状態での動作検証が可能です。
- デンソーロボットを主体とした設備において、設計段階での事前検証・生産システムの垂直立上を支援します。



特許 第4834816号

■ 特長 動作環境：【OS】 Windows® 7 / 8 / 10 【PC】 CPU マルチコアプロセッサ2GHz、メモリ 2GB、HDD 1GB以上
※EMUをご使用になる場合は、別途“WINCAPS®III”が必要です。

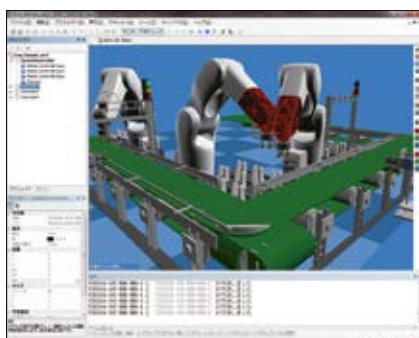
シーケンス制御

システムコントローラのプログラムから、各ロボットを起動したり変数やI/Oを操作することで、設備全体の動作シーケンスを制御できます。
また、複数台のデンソーロボットを使用した協調動作の検証が可能です。



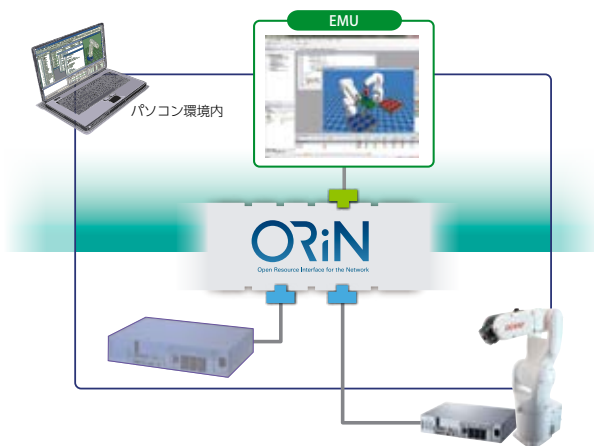
干渉チェック

装置間の干渉チェックや動作シーケンスを事前に検証することで、設計の初期段階での完成度を高めることができ、開発期間の短縮とコスト削減に貢献します。



実機接続

実機と接続することで、実機から取得したロボットの現在位置情報を3Dビューウィンドウ上に表示できるため、バーチャルとリアルが混在した状態での動作検証も可能です。



周辺機器連携

ワーク搬送コンベア、ローダなどの周辺装置とロボットを連動させた設備全体の動作を、実機を使わずに検証することが可能です。





バーチャルロボットコントローラ

VRCはRC9,RC8A (ロボットコントローラ) の仮想ロボットモジュールで、パソコン上にロボットコントローラの仮想環境を提供します。

- パソコンの汎用言語 (Visual C++, Visual BASIC, Delphi, LabVIEW等) でプログラミングする場合、VRCに接続することにより、仮想環境上でデンソーロボット制御や状態監視を行うことができます。
- 実機がない状況でも、実機同等の動きをシミュレートできますので、開発効率を大幅に向上させます。

■ 特長

GUIの提供

VRCの状態を可視化するツールとして、ティーチングペンダントと同等の操作やモニタリングができる「VRC Teach Pendant」を提供します。このツールで、ロボットの現在位置情報や変数、I/O、エラーログなど様々な情報を確認できます。



現在位置情報



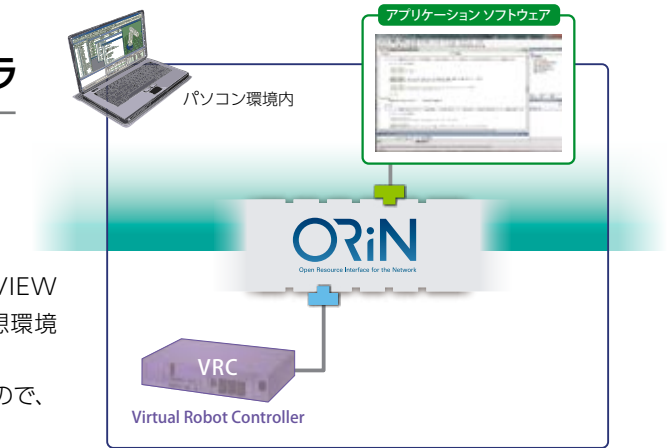
変数



I/O



エラーログ



シミュレーション連携

市販のシミュレーションソフトウェアからVRCと連携することで、RC9・RC8A (仮想環境) の情報 (現在位置 [P型、J型、T型]、変数、I/Oなど) をフィードバックし、各シミュレーションソフトウェアのGUI上に表現することが可能です。また、ロボット動作において、実機同等の軌跡やサイクルタイムが実現できるので、より本物に近いシミュレーションが可能になります。

動作環境：【OS】 Windows® 7 / 8 / 10

【PC】 CPU マルチコアプロセッサ2GHz、メモリ 2GB、HDD 1GB以上

※VRCをご使用になる場合は、別途“ORiN2 SDK”が必要です。

ソフトウェア

Mobile Tools



スマートデバイス アプリケーション

Mobile Toolsは、デンソーロボットを活用した設備の立上げやメンテナンスを支援する、スマートデバイス用アプリケーションソフトウェアのセットです。

■ Remote TP

- Remote TPは、使い慣れたスマートデバイス上で、ティーチングペンダントと同等の画面を表示できます。ティーチングペンダントやパソコンがない環境でも、手元のスマートデバイスで即時、ロボットコントローラ (RC8A) の設定や状況確認を行うことができ、迅速な対応が可能になります。
- ミニペンダント使用時の設定補助、TPレス時のエラー・ログ確認など保守業務を支援するアプリケーションです。
- スマートデバイスの特性を活かした機能で、効率化を実現します。

アンドロイド端末用アプリケーション

動作環境：【OS】 Android 5.0から10.0 タブレット画面サイズ 4.6インチ以上

【ロボットコントローラ】 RC8 Ver.1.10.3以降



WEBサイトからアプリを無料でダウンロードできます

<http://www.densorobotics.com/>



AI模倣学習

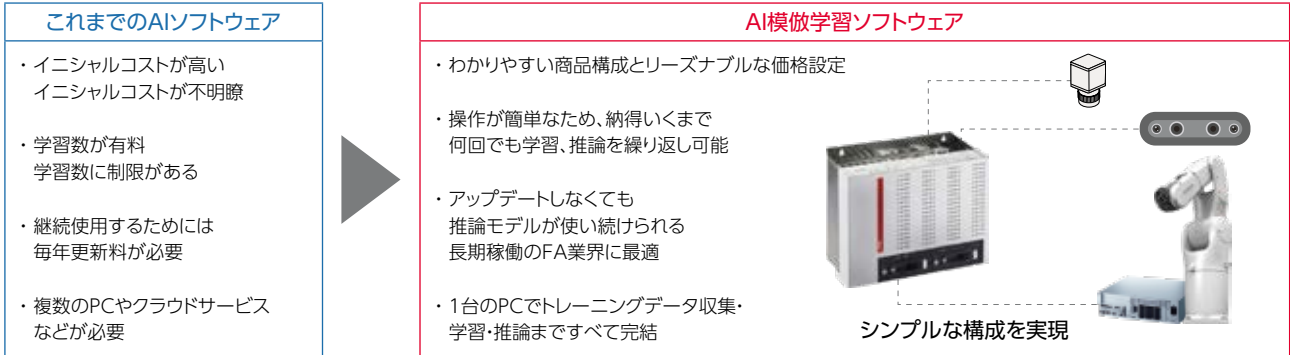


言語化が難しい作業の自動化をAIとロボットで簡単に実現

AI 模倣学習

AI模倣学習とは

AI にロボット動作の手本を見せると、AI が手本を模倣して自律的に動き出すことを実現した汎用ソフトウェアです。お客様自身で言語化が難しい人の作業を簡単にロボットに模倣させることが可能になります。



誰でも簡単にAIが使える

直感的に操作できるユーザーインターフェースやマスタースレーブ機能を使い、AI に関する知識や経験がない方でもデータ取得・学習・推論を簡単に繰り返していただけます。

トレーニングデータ取得

模倣させたい動きをロボットにさせて、その時の「ロボットの動き」と「環境・状況変化」をトレーニングデータとして取得します。データの取得は様々なセンサーやカメラを使用します。

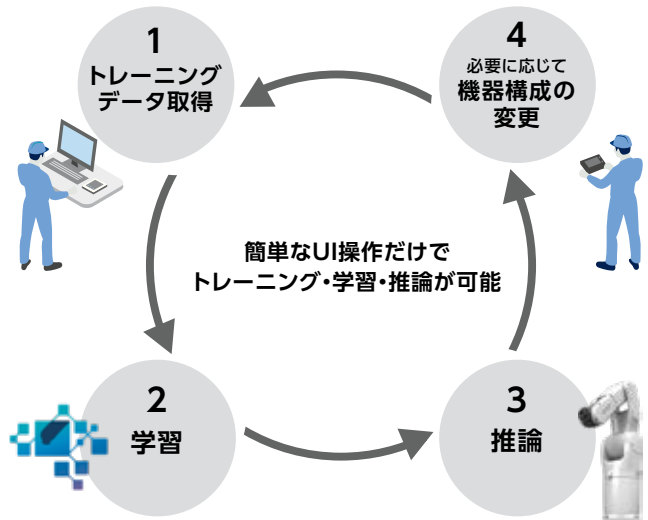
学習

集めたトレーニングデータから推論モデルを生成します。実行はUI画面のボタンを押すだけです。



推論

現在の環境・状況からAIが未来の動作を推論、動作命令を発行しロボットを動作させます。



トレーニングデータ取得

トレーニング方法

操作デバイスによるロボット動作生成



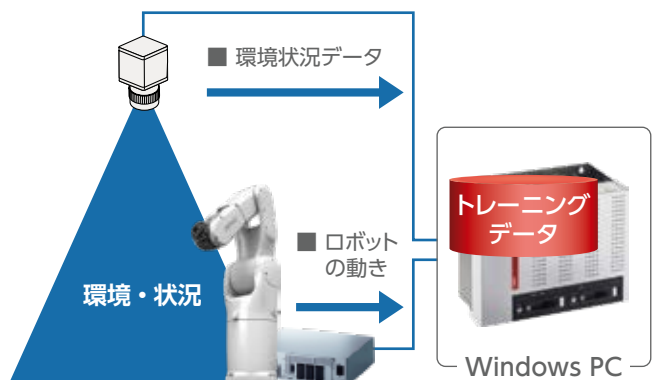
操作デバイスを使用すると、状況を確認しながらロボットの動作変更が可能です。ロボットに関する知識がなくても直観的な操作が可能になります。ティーチングペンダントやオプションのマスタースレーブ機能で操作できます。

プログラムによるロボット動作生成



プログラムを使用すると、ロボットの軌道にブレ(ノイズ)が無いため良質なトレーニングデータが収集しやすくなります。トレーニングデータのN増しも簡単にできます。

カメラなどのセンサー



学習

トレーニングデータの取得や学習、推論は専用ユーザーインターフェースで簡単に操作できます。

取得したトレーニングデータから推論モデルを作成
実行はUIのボタンを押すだけ

- ・学習時間を短くする**テスト学習モード**の選択が可能(収束計算を途中で切り上げます。)
- ・取得したトレーニングデータから、不要なデータを取り除く設定が可能



推論

推論の実行方法

ロボットプログラムから実行する方法

- デンソーロボットプログラムPacScriptから
- ・推論モデルを選択
 - ・推論実行コマンドを実行
 - ・推論終了コマンドを実行



GUIから実行する方法

- ・推論モデルを選択
- ・推論ボタンを押す

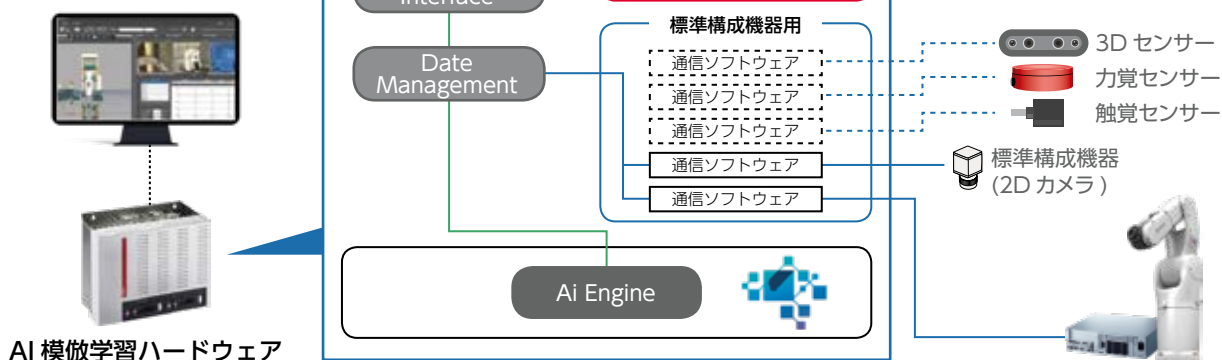
AI 模倣学習 GUI



■ ロボット実行動作

システム構成

ハードウェア・ソフトウェアをオールインワンで提供いたします。汎用的なセンサーや接続したい機器の通信ソフトウェアを自由に実装し接続機器を拡張できます。



AI 模倣学習ハードウェア

標準ハードスペック

デンソーウェブ手配の標準ハードスペックです。ハードもあわせて購入いただく場合は、AI 模倣学習ソフトをインストールして納入いたします。

AI模倣学習用IPC	
OS	Windows10
CPU	Intel® Core™ i7-7700,3.6GHz,4cores
メモリー	32 GB DDR4
HDD	1TB
電源	100-240 V AC, 600 W
グラフィックカード	NVIDIA Quadro P2200

デンソーロボットはRC8Aコントローラ以降に対応のロボットが使用できます。

デンソーロボット 機能紹介

■ マスタ・スレーブ機能 有償オプション



操作デバイス(マスタ)からの指令によって、離れた場所のマニピュレータ(スレーブ)を動作させる遠隔操作機能です。

対応ロボット：RC9・RC8A対応の垂直多関節ロボット全機種(スレーブ)

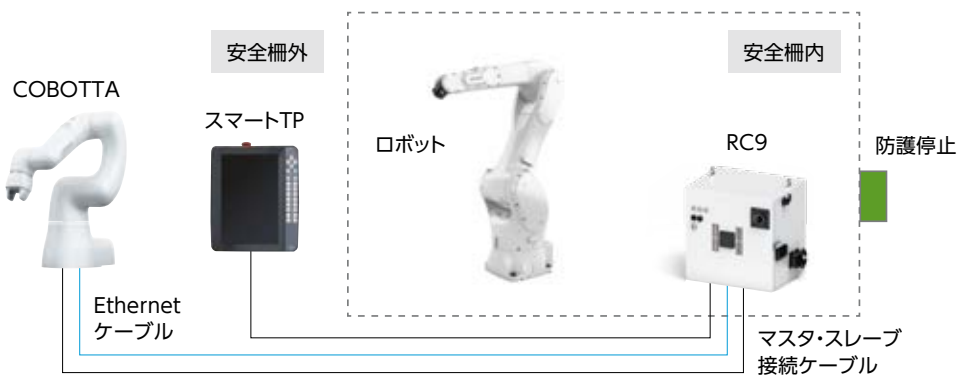
■ 安全かつ直感的な操作／教示システムを実現

人協働ロボット「COBOTTA」をマスターデバイスとし、COBOTTAのアームを動かすことで、直感的に大型ロボットを操作することができます。また、バーチャルフェンス機能を活用することで、スレーブロボットの動作範囲の指定が可能となり、安全性を確保します。

- ・プログラミングに慣れていなくても、直感的なロボットの教示・操作が可能
- ・医薬品製造工程などクリーン環境の外からの操作が可能なので、異物混入や作業者の汚染を防ぎます。(*1)

ご利用の際は、“マスタ・スレーブ”の拡張機能ライセンスが必要です。

■ システム構成



■ マスタ側ロボット



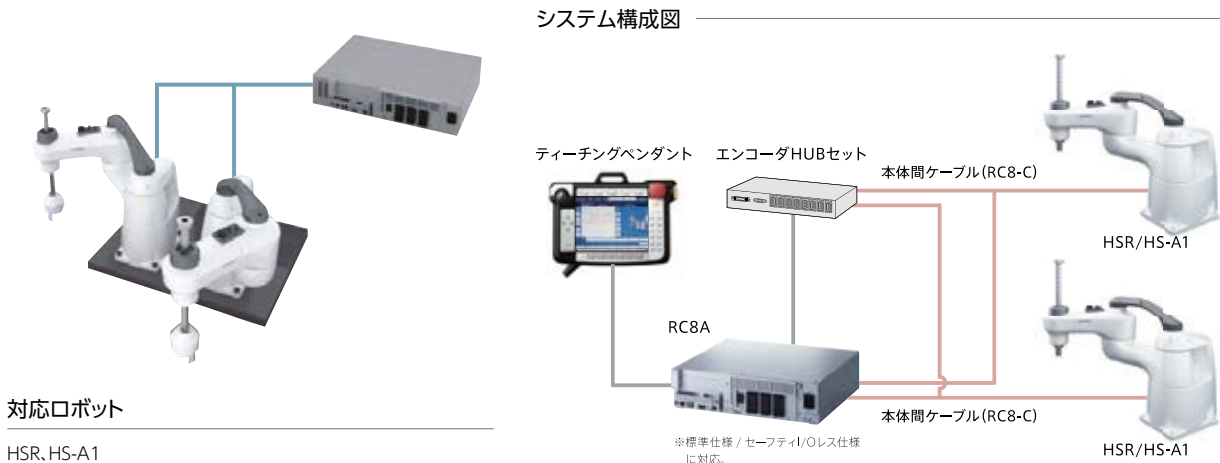
COBOTTA

項目	仕様
アーム長(第1アーム+第2アーム)	342.5(165+177.5)mm
定格可搬質量(最大可搬質量)	0.5kg (手首下向き時±10度以内の場合は0.7kg)
位置繰返し精度	±0.05mm
保護等級	COBOTTA本体：IP30 ACアダプタ、ACケーブル：IP20

*1：安全面を考慮し、スレーブロボットが見える範囲内かつケーブルが届く最長20m以内での使用に限ります。

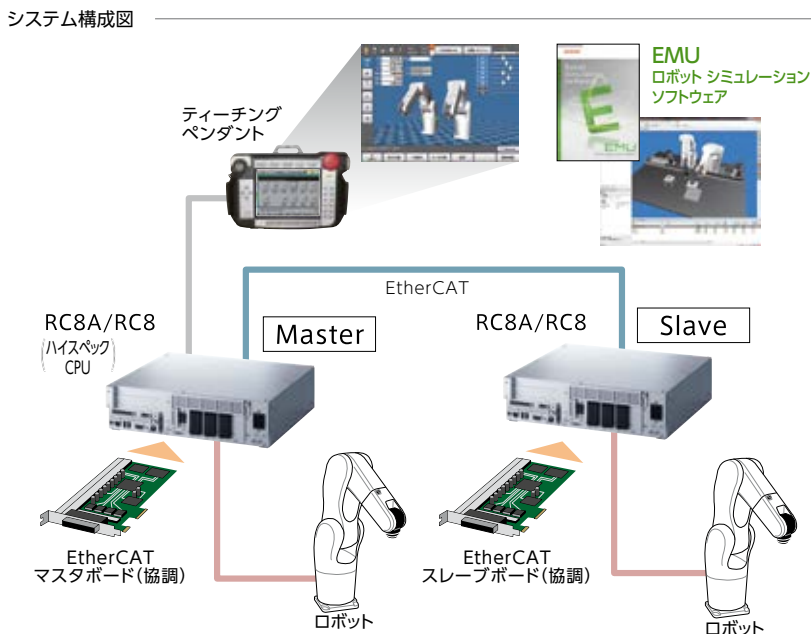
デュアルアーム制御 有償オプション

2台のロボットを1台のコントローラで統合制御。高速性を実現しつつ、調整工数・接地面積・導入コストを削減します。



協調制御 有償オプション

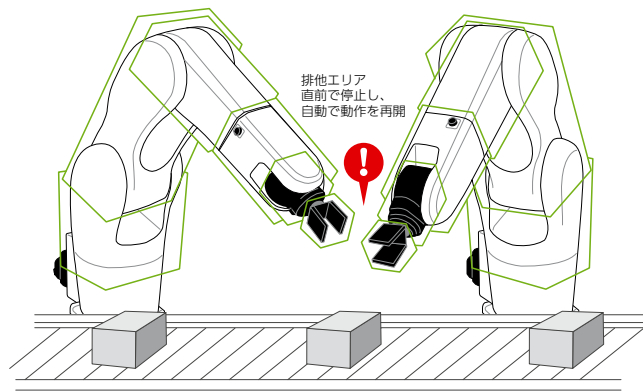
協調制御は、複数台のロボットを同期して動作させる機能で、1台では困難な長尺物・重量物の搬送・組立を可能にする機能です。複数台ロボットのプログラム作成や実行を1台のコントローラで行えるようになっておりプログラミングや各種設定を容易に行うことができます。



■ 排他制御 有償オプション

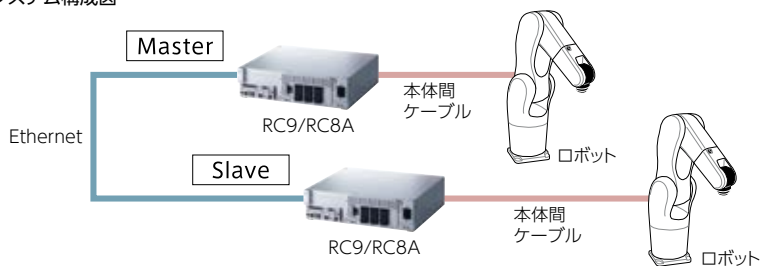
排他エリアに対し、複数台ロボットの侵入を制限することが可能です。

複数のロボットとワークエリアを共有するときに、ワークエリア内への侵入をロボット1台に制限する機能です。排他エリアにすでに他のロボットが侵入しているときは、減速または停止することで排他エリアへの侵入を禁止します。



※ 排他制御可能台数:最大4台

システム構成図



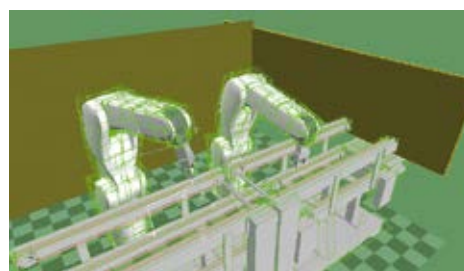
対応ロボット

RC9、RC8A対応ロボット 全機種

■ バーチャルフェンス 有償オプション

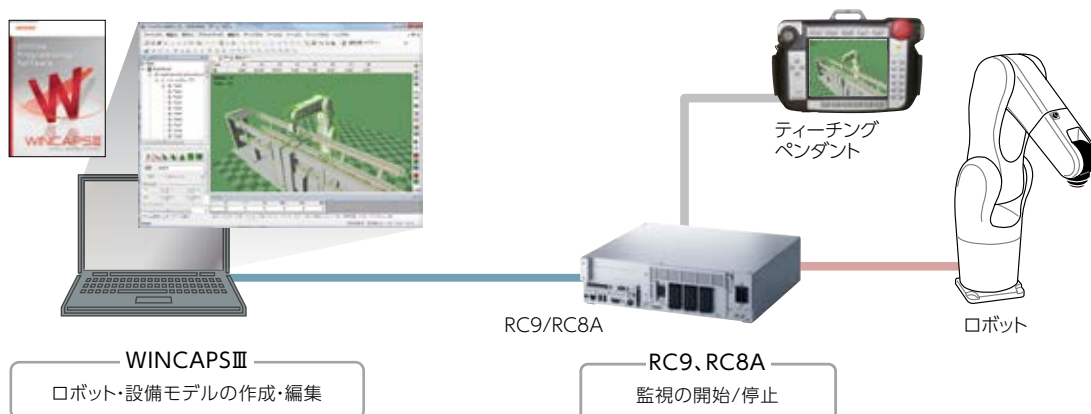
ロボットと周辺設備の干渉を回避できます。

ロボットやツール、設備をモデル化し、監視対象モデル間の衝突を防止する機能です。



※ 複数ロボット(上限2台)は協調設定時のみ可能。

システム構成図



対応ロボット

RC9、RC8A対応ロボット 全機種

コンベアトラッキング 有償オプション

ロボットがワークに追従し、コンベアを止めることなく搬送・整列作業が可能。煩雑なコンベアトラッキングの調整をウィザード形式のGUIで簡単調整。また、コンベアトラッキング時の自由曲線補間も対応可能になります。

センサトラッキング

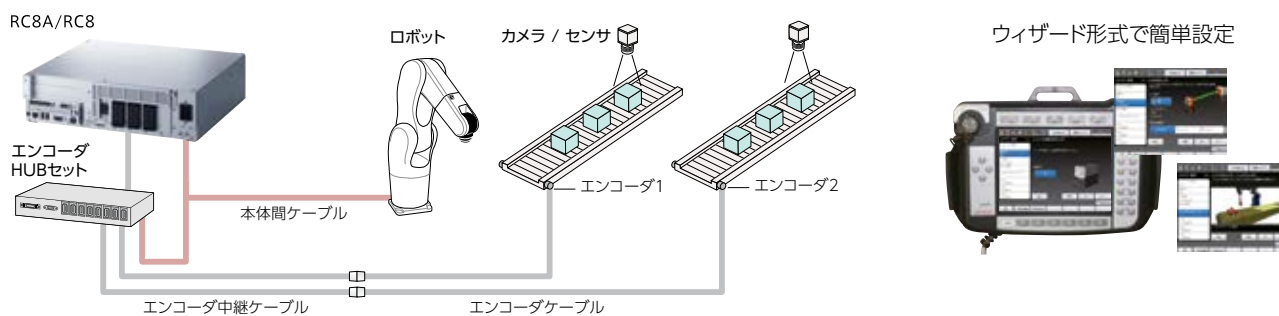
光電センサの前をワークが横切った際、ワークの位置を事前に登録し、ワークがどこに流れてくるかを逐次計算してロボットに追従させます。

ビジョントラッキング

ビジョンセンサが画像認識で検出したワークの位置・姿勢を登録し、ワークがどこに流れてくるかを逐次計算してロボットに追従させます。



システム構成図



主な使用用途

食品・医薬/医療品ワークのトレイ搬送、箱詰め等

対応ロボット

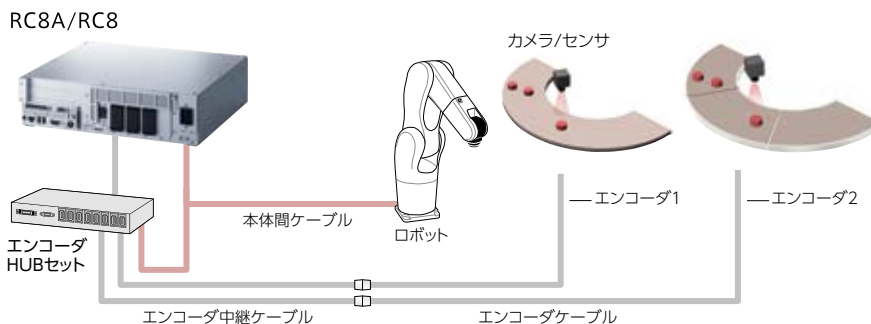
RC8A対応ロボット 全機種

円形トラッキング 有償オプション

コンベアトラッキングが円形コンベアに対応できます。円弧軌道上を移動中の作業対象物に対するロボットのトラッキング。従来の直性コンベアトラッキングと同様のウィザード形式のGUIで設定可能です。



システム構成図



対応ロボット

RC8A対応ロボット 全機種

付加軸トラッキング 有償オプション

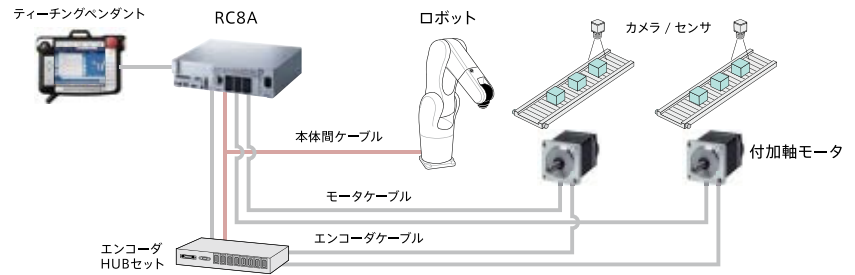
コンベアとロボットの動作を一括で制御するため、加速中・減速中の急なスピード変化に対応して正確にトラッキングすることが可能。食品製造・薬品製造・化粧品製造の工程で多くみられる包装機器へ投入する前後のワーク整列や搬送に最適です。



対応ロボット

RC8A対応ロボット 全機種

システム構成図



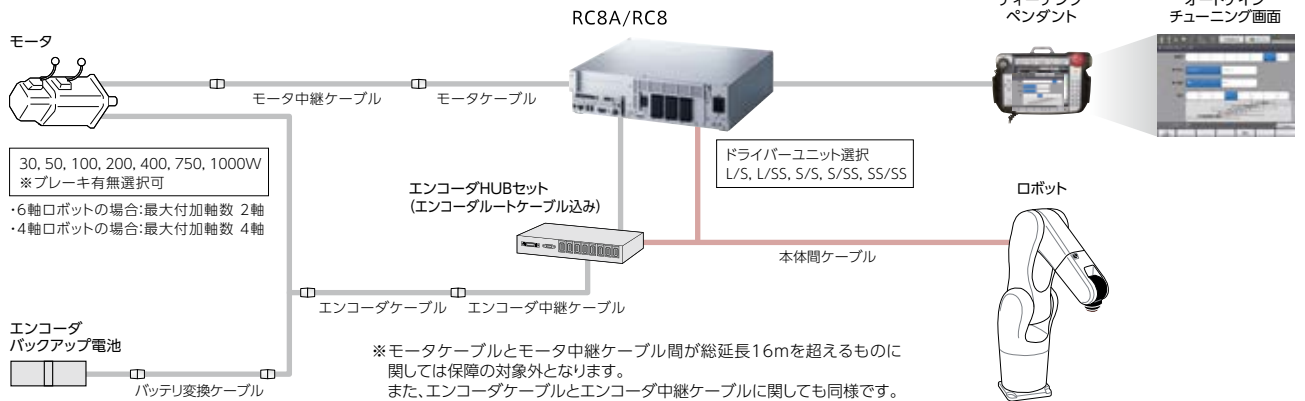
付加軸制御 有償オプション

付加軸をロボットと同じインターフェースで制御。
オートゲインチューニング機能で簡単に調整できます。

システム構成

走行軸やサーボハンド、トレイチェンジャーなど、ロボット周辺の装置を付加軸としてロボットと同じインターフェースで制御可能になります。

システム構成図



主な使用用途

ロボット走行軸・サーボハンド、位置決め装置

対応ロボット

RC8A対応ロボット 全機種

EtherCAT Slave motion 有償オプション

PCベース総合ソフトウェア”TwinCAT3”を活用した総合開発環境により、軌道生成によるロボット制御や各デバイスの制御など、EtherCAT通信を使って、EtherCAT Master搭載のIPCから一元的に操作することができます。

システム構成図



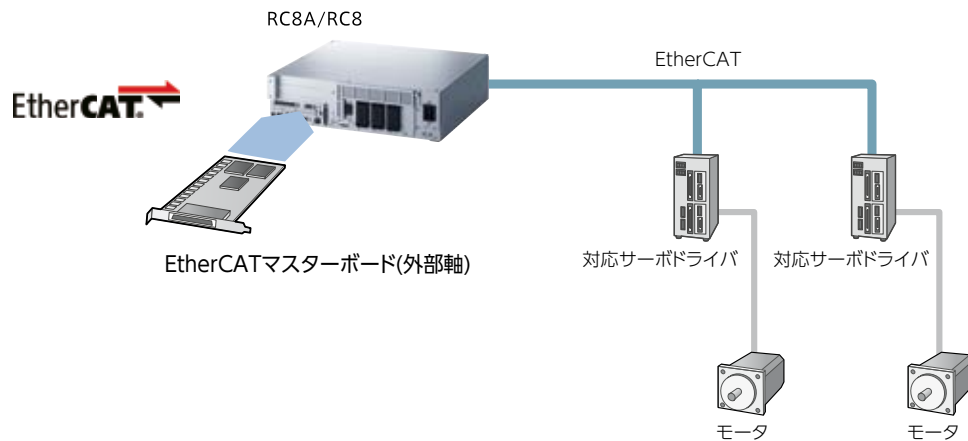
対応ロボット

RC8A対応ロボット 全機種

外部軸制御 有償オプション

EtherCATマスターボード(外部軸)を増設することで、様々な容量のサーボモータを制御することができます。

システム構成図



対応サーボモータ

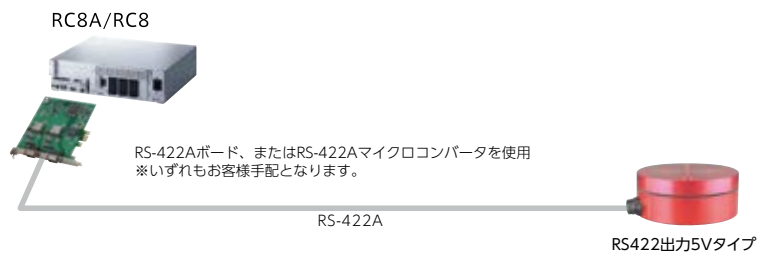
山洋電機製 / SANMOTION R ADVANCED MODEL EtherCAT (H-typeのみ対応)
HIWIN製 / D1-N / D2T AC servo motors & Linear motors

デルタ電子製 / ASDA-A2-E
パナソニック製 / MINAS A5B・A6B

カセンサ有 コンプライアンス機能 有償オプション

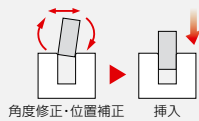
カセンサからのフィードバック制御とデンソー独自の力制御アルゴリズムにより、繊細な食い・嵌合い・押付け動作が可能。専用GUIによってカセンサからのフィードバック値のモニタリングや、力制御の設定調整が可能となり立上げ工数の低減に貢献できます。

システム構成図



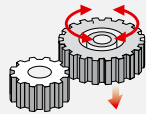
主な使用用途

部品挿入時の食い動作

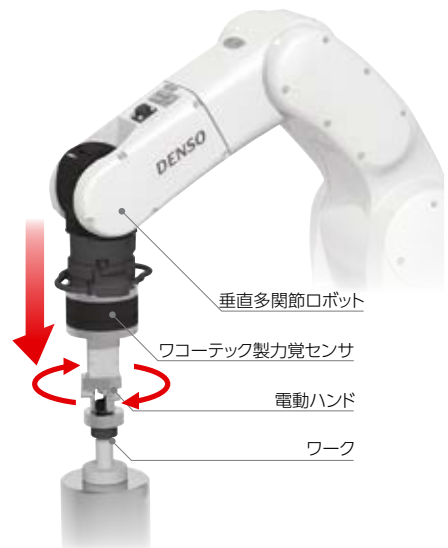


角度修正・位置補正 挿入

位相合わせを伴う嵌合い



定圧入などの押付け動作



ワコーテック力覚センサ対応機種

・ WEF-6A200-4-RCD	RS422 タイプ	定格荷重: 200N
・ WEF-6A200-4-RCD-B	RS422 タイプ	定格荷重: 200N
・ WEF-6A200-20-RCD-B	RS422 タイプ	定格荷重: 200N
・ WEF-6A500-10-RCD-B	RS422 タイプ	定格荷重: 500N
・ WEF-6A1000-30-RCD-B	RS422 タイプ	定格荷重: 1000N

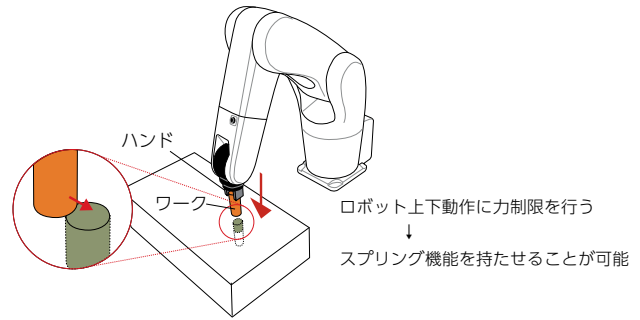
対応ロボット

RC8A対応 垂直多関節ロボット(6軸)全機種
水平多関節ロボット(4軸)全機種
※VS050、060、068、087、通信ケーブルフランジ仕様-Aの場合、機内配線を使えます。

コンプライアンス機能

押し当て力を調整し、ワークやハンドを過大な力の負荷から保護します。

各軸のモータに返ってくる力を制御に使用し、位置ずれを吸収することができます。
部品同士の突き当て・はめあいなどの対象物と接触を伴う作業に効果的です。



主な使用用途

製品の組み立て

対応ロボット

VPシリーズ・VSシリーズ(050/060/068/087/6556/6577)・VMシリーズ

※精度が必要な力制御の場合は、力センサ有コンプライアンス機能(有償オプション)をご使用ください。

高精度キャリブレーション(Hi-Cal) 有償オプション

絶対精度を向上し、ロボット機差低減により、大幅なティーチング工数の低減が可能です。

導入効果

3種類のロボット精度の中の「絶対精度」を向上させることにより、以下のような効果があります。

■ ロボット載せ替え時の再教示工数を削減

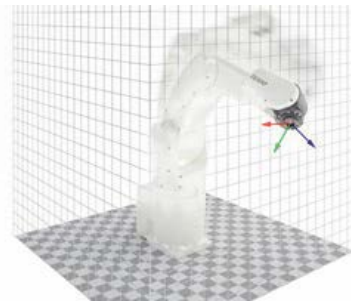
高精度キャリブレーションを実施したロボット同士を載せ替えることで、教示ポイントの誤差が少なくなり、載せ替え後の調整時間が短縮されます。

■ 視覚補正精度の向上

回転・姿勢変化のある2D/3Dビジョンピッキングの視覚補正精度を向上させることで正確にワークを把持することが可能になります。

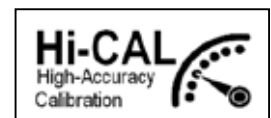
■ ツールオフセット時の精度向上

精度の必要な微細ワークの整列・組立などに効果を発揮します。



対応ロボット

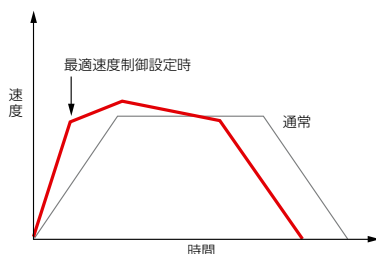
VS050/060/068/087 標準タイプ



最適速度制御

ロボットの先端負荷に応じた動作速度・加速度の最適化でタクトタイムを短縮します。

ロボットアームの先端に取り付ける、ツールやワークの質量と重心位置により、最適な速度や加速度は異なります。最適速度制御は、ロボットの先端負荷や姿勢に応じてツールやワークの質量と重心位置およびモードを設定できます。



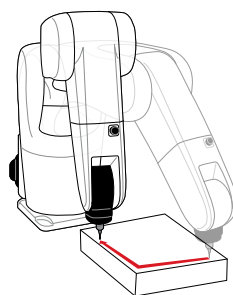
対応ロボット

VPシリーズ、VSシリーズ(050/060/068/087/6556/6577)、
VMシリーズ、HSR[®]シリーズ、HS-A1シリーズ、HMシリーズ、XRシリーズ

高軌跡制御

速度の変化による軌跡の変化を押さえ、円弧動作・自由曲線補間動作で軌跡精度を向上させます。

ロボットの動作軌跡の精度を向上させることができます。特に高速時の円弧動作や自由曲線補間動作においては動作軌跡の精度が向上します。



主な使用用途

シール・シリコン接着剤の塗布

対応ロボット

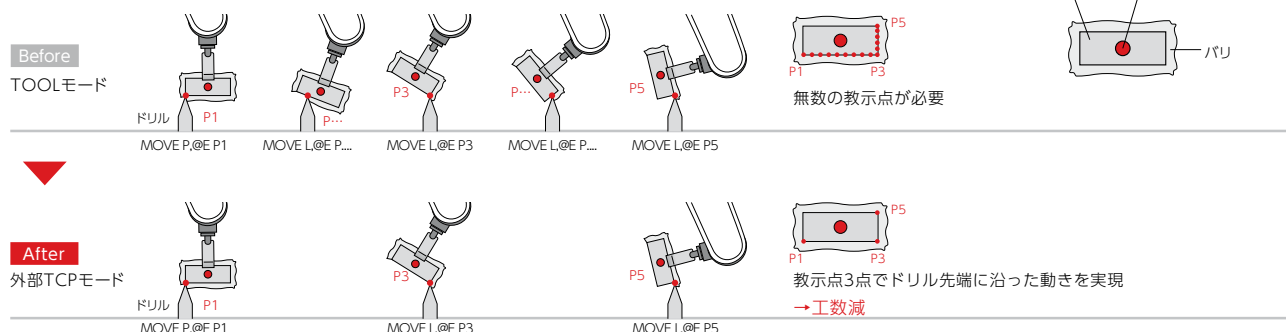
VPシリーズ・VSシリーズ(050/060/068/087/6556/6577)・VMシリーズ・HSR[®]シリーズ・HS-A1シリーズ・HMシリーズ・XRシリーズ

外部TCP 有償オプション

ワーク座標原点を中心に回転運動する事で、対象物を基準としたティーチングが簡単に行えます。

外部TCP機能は、設備に固定したドリルでワークのバリ取りをするときや、固定したシールガンでワークにシール塗布するときなど、ロボットがワークを持ってCP動作(直線、円弧)したいときに、教示点を少なくすることができます。

■ 地面上に固定されたドリルによる長方形ワークのバリ取りを想定



主な使用用途

バリ取り・シール剤塗布

対応ロボット

RC9, RC8A対応ロボット 全機種

操作盤機能

ロボットと周辺機器の操作盤として、ティーチングペンダントの画面をカスタマイズ可能です。

対応ロボット

VPシリーズ、VSシリーズ(050/060/068/087/6556/6577)、VMシリーズ、HSR[®]シリーズ、HS-A1シリーズ、HMシリーズ、XRシリーズ



オンラインプログラミングソフト WINCAPSⅢを使用し、パソコン上から画面作成ができます。

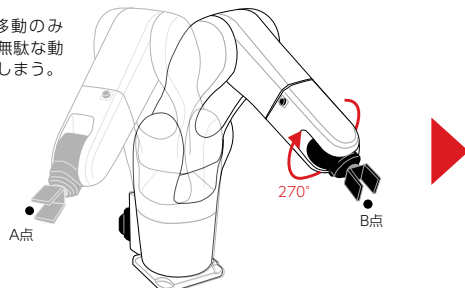
Autofig

指定したポイントに対して最適な形態「fig」を算出し、無理の無い動作を行う事でタクトタイムとティーチング時間の短縮が図れます。

■ A点からB点への動作

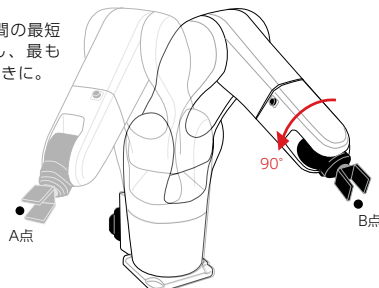
Before

A→B間の移動のみを認識し、無駄な動きとなってしまいます。



After

自動でA→B間の最短距離を計算し、最も効率の良い動きに。



主な使用用途

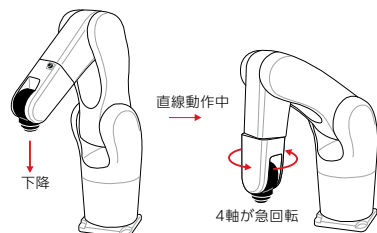
パレタイズライブラリを活用したプログラム使用時

対応ロボット

RC8A対応ロボット 全機種

特異点回避

特異点近傍などロボットの姿勢が変わるポイントを通過する直線補間が必要な際に使用する事でスムーズな動作が行えます。



主な使用用途

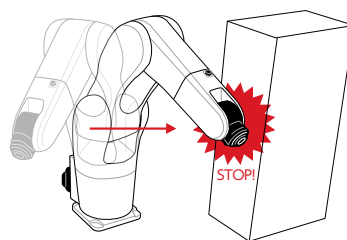
パレタイズライブラリを活用したプログラム使用時

対応ロボット

VPシリーズ
VSシリーズ(050/060/068/087/6556/6577)・
VMシリーズ

衝突検出

ロボットが周辺機器やワークと衝突時にその衝突を検出し、ロボットを緊急停止させます。



主な使用用途

ティーチングの誤操作によるワーク・ハンドの破損防止

対応ロボット

VPシリーズ・VSシリーズ(050/060/068/087/6556/6577)・VMシリーズ・HSR®シリーズ
HS-A1シリーズ・HMシリーズ・XRシリーズ

コマンド入力支援機能

コマンド入力画面からパラメータ選択により、プログラム作成が容易にできます。



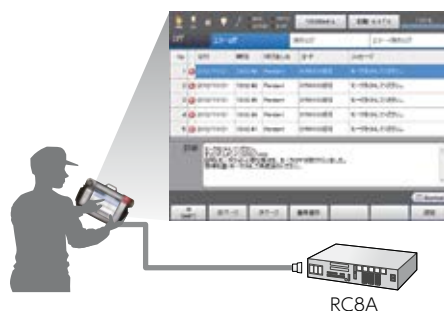
対応しているコマンドは、使用頻度の高い8コマンドになります。

対応ロボット

RC8A対応ロボット 全機種

ログ機能

ロボットの動作や操作に伴う各種ログを記録、閲覧、保存することが可能。エラーや不具合の原因追及や改善、サイクルタイムの短縮のためのデータを取ることができます。



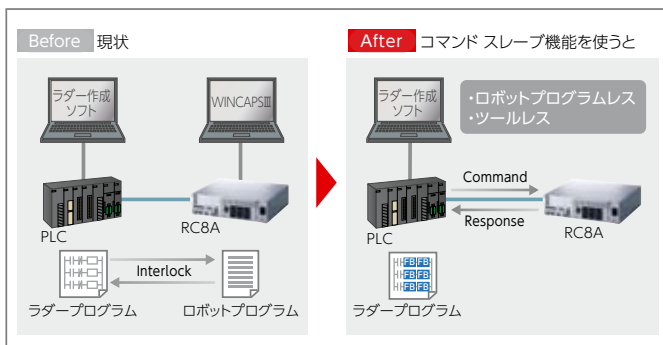
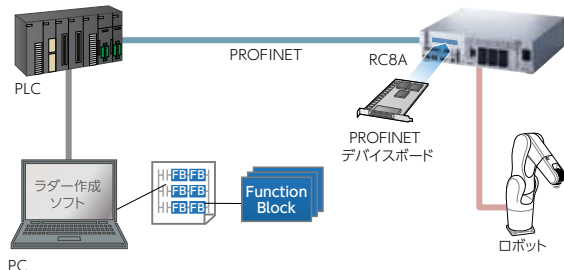
対応ロボット

VPシリーズ、VSシリーズ(050/060/068/087/6556/6577)、
VMシリーズ、HSR®シリーズ、HS-A1シリーズ、HMシリーズ、XRシリーズ

コマンドスレーブ 無償オプション

PLC言語(ラダープログラム)からロボットを制御することが可能です。
ロボットコマンド130種類に対応するファンクションブロック(FB)を使用可能です。

システム構成図



主な使用用途

PLCからのロボット制御

対応PLC

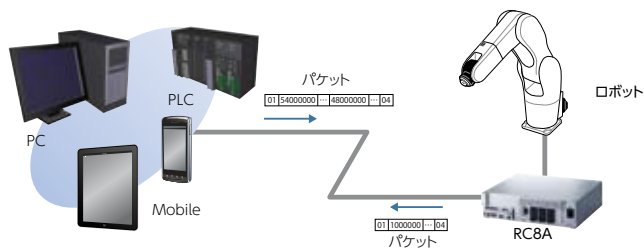
SIEMENS製/SIMATIC S7-1500
Rockwell Automation製/STUDIO 5000 Logix Designer Version 30対応製品
CODESYS V3

対応ロボット

RC8A対応ロボット 全機種

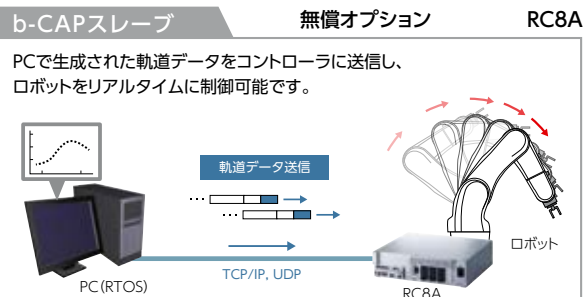
b-CAP(通信プロトコル)

PCやPLCなどの各種機器からロボットへ直接動作コマンドの packets を送り、ロボットを制御可能です。



対応ロボット

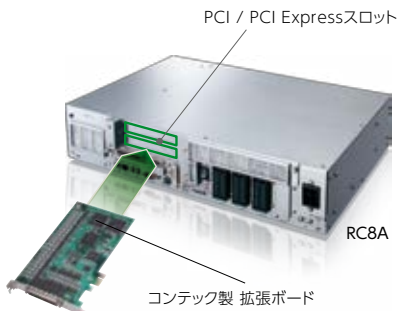
VPシリーズ、VSシリーズ(050/060/068/087/6556/6577)、
VMシリーズ、HSR®シリーズ、HS-A1シリーズ、HMシリーズ、XRシリーズ



※EtherCATスレーブボード(Motion)をご使用頂くとEtherCATでの通信が可能になります。

コンテック製拡張ボード対応 無償オプション*

コンテック製拡張ボード約200種類に対応します。



対応ボード ※：モーションコントロールボード拡張のみ有償オプションとなります。

・アナログ入力ボード
・アナログ出力ボード
・アナログ入力ボード
・デジタル入力ボード
・デジタル出力ボード
・モーションコントロールボード※
・デジタル入力ボード
・デジタル出力ボード
・シリアル通信ボード
(RS232C / 422 / 485)

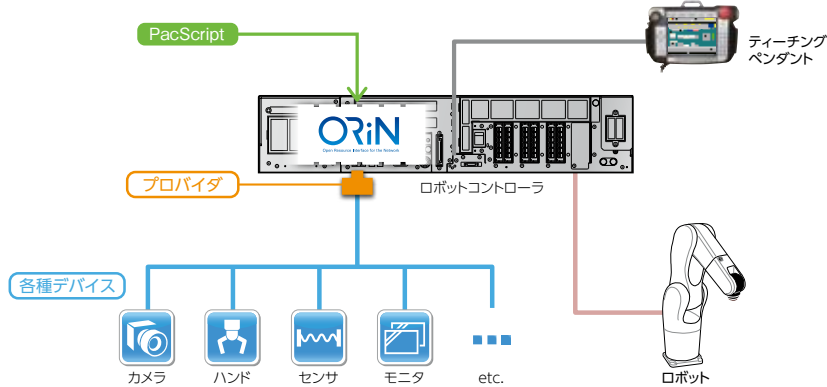
対応ロボット

RC8A対応ロボット 全機種

プロバイダ

プロバイダとは、PacScript (デンソーロボット言語) から様々なFA製品 (画像処理装置・センサ・ハンド等) を直接制御するためのデバイス向けインタフェースを示します。

基本構成



対応製品一覧表

カテゴリ	メーカー	製品/シリーズ
ロボット	ヤマハ	SR1 / DRCX / RCXシリーズ
	アイエイアイ	P-CON / E-CON / SELシリーズ
視覚	オムロン	FZ3 / FZ4 / FZM1 / FZ5 / FH / FQ-M / FQ2
	キーエンス	XG / XGX / CV / CVXシリーズ
	パナソニック	PVシリーズ
	コグネックス	In-Sightシリーズ
	シャープ	IVシリーズ
	キヤノン	VB-H43B / VB-M42B
	Matrox	Matrox Design Assistant
	レイマック	IPPAシリーズ
	BAUMER	VeriSens Smart Camera
	SICK	PLOC2Dシリーズ
非接触ICカードリーダー	デンソー	PR-450, PR-550, QK12-IC
QRコードスキャナ	デンソー	Active USB-COM Port Driver対応機種
RFIDリーダー	デンソー	SE1-HU-P
パーツフィーダ	flexfactory	anyfeedシリーズ
	Asyрил	Asycubeシリーズ
サーボハンド	コガネイ	EWHAシリーズ
ネットワークモジュール	Balluff	BNI EIP-507-005-Z040 EtherNet/IP用IO-Linkマスタ BNI004A, BNI009T, BNI006A, BNI007N, BNI00AA
力覚センサ	ワコーテック	DynPickシリーズ
	ATI	F/T モデル
変位センサ	KEYENCE	LJ-V7000 / LK-G3000 / LK-G3000P / LK-G3000V / LK-G3000PVシリーズ
レーザマーカ	KEYENCE	MD-X1000/1500 / MD-F3200/5200 / MD-U1000 / ML-Z9600シリーズ
Modbus RTU/ASCII/TCP	—	—
プリンター	EPSON	ESC/POS コマンド対応機種
軽量モジュール	MettlerToledo	WMF204C-W/IE
トルクセンサ	第一精工	ESTORQ / ES-Gripper
LED照明	シーシーエス	PD3シリーズ
	オプテックス・エフエー	OPPD 30E

サポート／サービス

技術サポート

ロボットスクール

定期

「デンソーロボットの基本操作」から各ロボットの「上手な使い方」まで幅広い講習を当社研修センターにて開講しています。
また、点検・修理技術習得のための保全スクールも定期的を開講しています。



オンデマンド

コース内容毎にご用意した教習装置を実際に操作頂き、学習頂けます。内容につきましては、お客様と弊社営業担当間で実施スケジュール・講座の組み合わせをご調整の上、コース内容を決定させていただきます。

弊社本社(愛知県)での実施のほか、お客様ご指定の場所での開催も可能です。*

※この場合、材運送費・講師交通費等は、別途ご相談となります。

FAスクール事務局

TEL:0566-55-9499 E-mail:fa-school.seminar@denso-wave.co.jp

ロボット検証テスト

サイクルタイムテスト、設備レイアウトの検討など、
事前評価テスト用に、各種ロボットを取り揃えたFAアプリケーションセンターを設置し、
アプリケーションテストを実施できる体制を整えています。

※テストをご希望の方は最寄りの営業拠点または、当社ホームページまでお問い合わせください。



アフターサービス

日本国内のお客様

あんしん点検サービス	定期保守点検 サービス技術者が現地で定期保守点検を行います。 ※台数割引・保証付きなどのオプションプランも用意しています。
------------	--

海外工場のお客様 [日本から国外に移管されるロボットのサポート]

海外でも安心してご使用いただけるようサービス体制を整えています。

デンソーグループ13拠点、サービス45拠点が、ご購入いただいた地域はもちろん、移管先の国や地域でも、出荷日から24カ月間無償保証致します。

	サービスメニュー	サービス内容
1	保証・サポート	一般保証(無償) 保証期間延長(有償) 国外移管サポート(無償) 代品貸出(有償)
2	運用保全サービス	基本操作スクール(無償) 保全スクール(無償) あんしん点検(有償) あんしんリフレッシュ(有償)
3	故障復旧サービス	通常コール(無償) あんしんコール24(有償) 修理(出張・持込)(有償) 補給品提供(有償)

弊社サービス拠点サポート地域	
アメリカ	米国・メキシコ・ブラジル
欧州	ドイツ・イタリア・フランス・イギリス・オランダ その他欧州各国
アジア	中国・韓国・台湾・タイ・シンガポール・フィリピン・マレーシア・ベトナム・インド・インドネシア

※サービス内容の詳細は弊社HPをご覧ください

サービス窓口

ロボットの修理、点検サービス、保全教育に関するお問合せは、P.88の国内サービス拠点までご連絡ください。



購入前

ご相談

検証

購入



4ヶ月

設備立ち上げ

トレーニング

ロボットを活用したい

ロボットを使いこなしたい

シミュレーション検証

専用ソフトウェアで配置レイアウトやタクトタイムをシミュレーションします。



アプリケーションテスト

実機を用いて動作検証。全国各地のFAセンターで実施いたします。立会いも可能です。



ロボット貸出サービス

実機を貸し出します。お客様自身で検証可能です。



保証期間延長サービス

保証期間を延長できるため、安心して長期間ご使用いただけます。



国外移管サポート

国外にロボットを移管する場合に、購入国と同様の保証を受けられます。



ロボットスクール

基本操作から保全方法までエンジニアがお伝えします。オフラインやWEBなどの受講方法から選択可能です。



【コース一覧】

●基本コース

WEB 弊社FAセンター

ロボットに関する基礎知識、教示作業の為に操作方法やプログラミング方法を説明します。

●オンデマンドコース

WEB 弊社FAセンター 出張対応

お客様にあわせたカリキュラムの組み立てが可能です。

●特別教育(教示)コース

WEB

「教示等の作業」を対象に、特別教育の学科(法令・一般知識・教示の知識)を説明します。

カスタムアプリケーション

ロボットだけでなくPLCやセンサなどの周辺機器や機能を組み合わせ、ロボット設備構築までをサポート。



プログラムサポート

プログラミングに不慣れな方のために、プログラムの骨格構造の構築までをサポート。



COBOTTAシステム導入サポート

COBOTTA設備の設計・構築をサポートします。



リモートサポート

リモートツールを利用し、弊社のサポートデスクが実際の設備状況を見ながらサポートします。



サポートセンター

ご相談・お見積・保守に関するお問い合わせにお応えします。



お電話でのお問合せ 平日9:00~12:00 13:00~17:00 (土日を除く)

050-5213-4650

自動音声案内に従って、お問合せ内容に該当する番号のボタンを押してください。

ロボットのライフサイクルは、導入検証からメンテナンスまで様々なシーンがあります。充実したサービスで、ロボットの導入・安定稼働をサポートします。



2年ごとに

あんしん点検サービス

出張点検を行い、消耗部品の交換やメンテナンスの最適な時期をご提案します。



あんしんリフレッシュサービス(更油)

更油を行うことで、より長期間ご使用可能になります。



代品貸出サービス

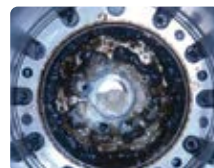
修理やオーバーホールの際に代品を貸出。お客様の設備稼働を止めません。



10年ごとに

あんしんリフレッシュサービス(オーバーホール)

部品単位で細かに検査。オーバーホールを行います。



年間保守 (最長5年間)

COBOTTA アフターサービスメニュー

人協働ロボット「COBOTTA」に適した年間保守契約プランです。

- 点検時期のご提案
- 代品貸出
- 無償センドバック修理
- 24時間コール



万が一のとき

持込修理・出張修理

状況に合わせて迅速に修理対応を行います。



あんしんコール24サービス

もしものときに、通常サポート対象外の夜間や休日にも電話で対応。いち早く対応できます。



WEBでのお問合せ

<https://www.denso-wave.com/ja/robot/contact/>



デンソーロボット 営業・サービス拠点

目指すのは、お客様の満足

世界中のお客様の生産現場にソリューションを提案するため、
世界各地で蓄積された知識やノウハウを活用し、
世界中のお客様のニーズにお応えします。



電話によるお問合せ

050-5213-4650

平日9:00~12:00 13:00~17:00(土日を除く)

[技術的なお問合せ][保守サービスに関するお問合せ][購入に関するお問合せ]をお受けいたします。
ダイヤルすると自動音声案内が流れます。音声案内に従って該当する番号のボタンを押してください。
または下記の最寄りの営業・サービス拠点にお問合せください。

国内営業拠点

(株)デンソーウェーブ ロボット事業部

東北営業所 FA営業	〒983-0036 宮城県仙台市宮城野区苦竹2丁目6番1号 株式会社デンソーソリューション東北支社3階	TEL : 022-782-0071 FAX : 022-782-0078
東京支店 FA営業	〒108-0075 東京都港区港南1丁目8-15 Wビル16階	TEL : 03-6367-9788 FAX : 03-6367-9727
中部支店 FA営業	〒446-0058 愛知県安城市三河安城南町1丁目11番9号 4階	TEL : 0566-75-7961 FAX : 0566-75-7970
大阪支店 FA営業	〒532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原4丁目2番30号 株式会社デンソー大阪ビル4階	TEL : 06-7166-5030 FAX : 06-7166-5005
広島営業所 FA営業	〒730-0025 広島県広島市中区東平塚町4番21号 株式会社デンソー広島ビル7階	TEL : 082-504-1108 FAX : 082-504-1105
福岡営業所 FA営業	〒812-0044 福岡県福岡市博多区千代4丁目1番33号 西鉄千代県庁口ビル3階	TEL : 092-643-6901 FAX : 092-643-6902

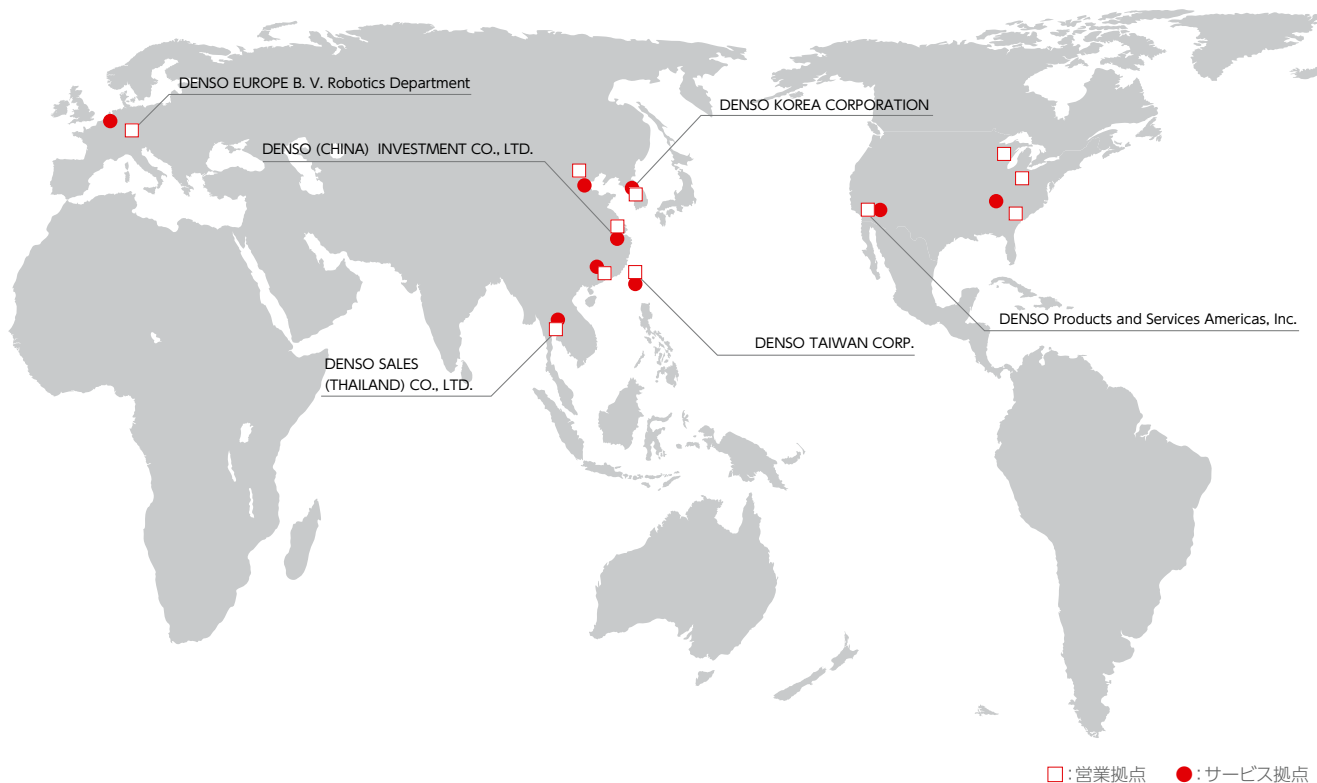
国内サービス拠点

(株)デンソーウェーブ ロボット事業部

カスタマーサポート	〒470-8661 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番	
東京支店 FAサービス	〒108-0075 東京都港区港南1丁目8-15 Wビル16階	
中部支店 FAサービス	〒446-0058 愛知県安城市三河安城南町1丁目11番9号 4階	
大阪支店 FAサービス	〒532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原4丁目2番30号 株式会社デンソー大阪ビル4階	
福岡営業所 FAサービス	〒812-0044 福岡県福岡市博多区千代4丁目1番33号 西鉄千代県庁口ビル3階	

TEL : 050-5213-4650 FAX : 0566-25-4779
音声案内に従って
該当する番号のボタン
を押してください。

Global Network



海外拠点

DENSO Products and Services Americas, Inc.	3900 Via Oro Avenue, Long Beach, California, 90810, U.S.A.	TEL: +1-888-476-2689 FAX: +1-310-952-7502
DENSO EUROPE B. V. Robotics Department	Waldeckerstrasse 9 D-64546 Moerfelden-Walldorf, Germany	TEL: +49-6105-27-35-150 FAX: +49-6105-27-35-180
DENSO KOREA CORPORATION	131, Seonggogae-ro, Uiwang-si, Gyeonggi-do, Korea 437-120	TEL: +82-31-340-1783 FAX: +82-31-8033-7210
DENSO (CHINA) INVESTMENT CO., LTD.	No.35 Yuandian Road, Minhang District, Shanghai, CHINA 201108	TEL: +86-21-2350-0093 FAX: +86-21-2350-0179
DENSO TAIWAN CORP.	No.525, Sec2, Mei Su Rd., Jui Ping Li, Yang Mei Town, Taoyuan Hsien, Taiwan	TEL: +886-3-482-8001 FAX: +886-3-482-8003
DENSO SALES (THAILAND) CO., LTD.	888 Moo 1 Bangna - Trad Rd., KM. 27. 5, T. Bangbo, A. Bangbo, Samutprakarn 10560, Thailand	TEL: +66-2-315-9500 FAX: +66-2-315-9556



[YouTube] https://m.youtube.com/channel/UC9I8Zbhx2j_bZ4iHQYneR2w



[Facebook] https://m.facebook.com/DENSOWAVEofficial/?locale2=ja_JP

安全にお使い頂くために

- ご使用に当たっては、取扱説明書をお読みの上、正しい方法でご使用ください。
- このカタログに使用している写真、イラスト等は分かり易く説明するため、安全柵等、法令で定められた安全のための機器、装置を取り除いて表現しています。

- 商品の輸出にあたっては、当社ホームページの「輸出管理について」(<https://www.denso-wave.com/ja/robot/support/export/>)をご参照ください。
- DENSO Robot, DENSO Robotics, HSR, WINCAPSは、(株)デンソーウェーブの登録商標です。
- OriNiは、ロボット工業会の登録商標です。COBOTTAは、株式会社デンソーの登録商標です。
- 金検は、アラム株式会社の登録商標です。
- このカタログの記載データは、2021年11月現在のものです、予告なく変更することがございます。

株式会社デンソーウェーブ

DENSO WAVE INCORPORATED



〒448-8661 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番
営業企画 TEL: 050-5213-4650 FAX: 0566-25-4779

自動音声案内に従い、「購入に関するお問合せ」に該当する番号のボタンを押してください。

お求め、ご相談は……