

産業用ロボットによる自動化を提案

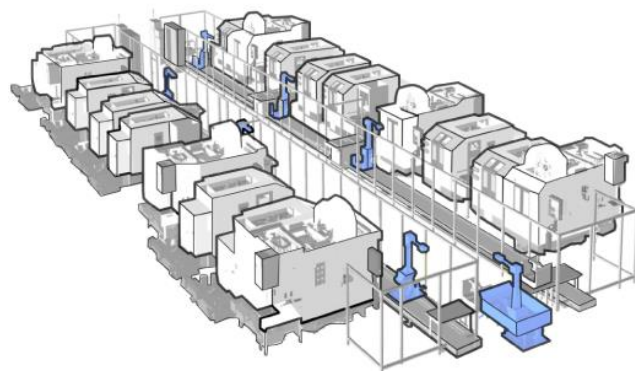
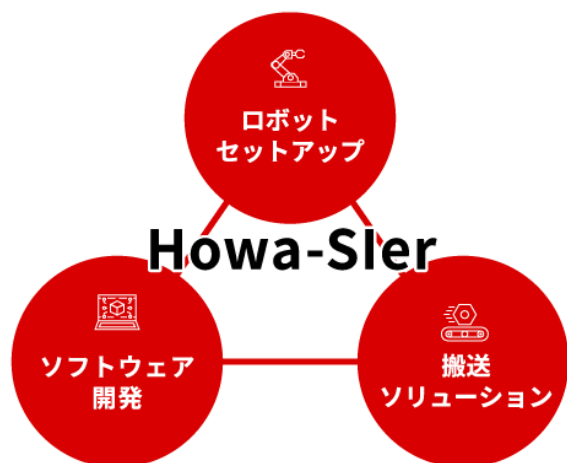
# ロボットシステムインテグレーター Howa-Sler

人手不足や品質の安定を求めた  
製造、物流、サービス分野等において  
自動化のニーズに応えるべく、  
市販のロボットを用いた**自動化システムを提供。**

ロボット搬送のみではなく、  
自動化に必要な付帯装置までを含めた  
**トータルでの提案**を行います。



固定/走行ロボットによる  
ワーク搬送の起案から設置まで  
一貫対応いたします。



PLC・表示器等を組み合わせ、  
自動機の制御システムを  
自社設計・製作し提供いたします。

加工設備に対して搬送と必要に応じ  
・素材/完成品ストックシステム  
・インライン検査システム  
・反転、洗浄、バッファ装置など  
を組み合わせ提供致します。

Sler に関する内容は、下記までお問合せください。

機械事業部 工機営業グループ

TEL : 052-408-1350 FAX : 052-400-7108

WEBからのお問合せも受け付けております。

<https://www.howa.co.jp/contact>

**Howa**

## 事例.01 AJC (自動爪交換システム)



### [構成]

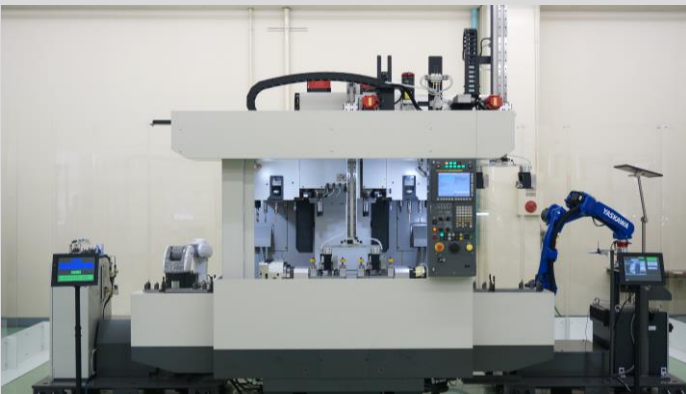
- 多関節ロボット ファナック M-6iB
- NC旋盤 森精機 CL-153
- AJC対応チャック H3QJ
- 付帯装置：ハンドチェンジャ（4種）、ワークストッカ、爪ストッカ、NC画面読取用カメラ

### [概要]

自動化が想定されていない古い旋盤にH3QJとロボットを組み合わせることで、爪交換・ワーク脱着・ボタン操作・扉開閉・切粉掃除までの一連動作を自動化



## 事例.02 自動化システム



### [構成]

- 多関節ロボット NACHI MZ07L
- 多関節ロボット 安川電機 RV-13FRM-R
- マシニングセンタ MKN-TS335VT+ビルトインローダー
- 付帯装置：画像検査装置、ゲージ検査装置、2次元コード読取装置、エアブロー装置

### [概要]

生産ラインの自動化をイメージしたデモ機。ワークを刻印された2次元コードを読み取り後、マシニング工程に投入。加工完了ワークをエアブロー洗浄し、カメラを用いて画像検査による加工漏れチェックとゲージを用いた精度穴検査まで自動化

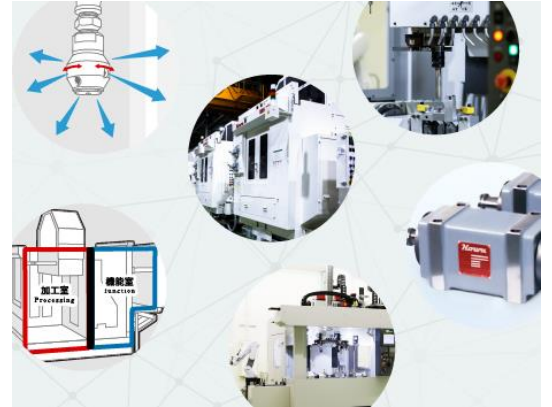




工作機械のトータルソリューションを提供します

# 工作機械

高生産性、省エネ化、フレキシビリティを追求したHowaのマシンは広く産業界で活躍しています。高速・高精度のトランスファマシン、フレキシビリティを兼ね備えたFTL・FMS、そしてこれらを支える#30、#40マシニングセンタ、FA工作機械ユニット群、さらに多面多軸加工に最適なタレットヘッドマシン等、豊富なラインナップも当社の強みです。長年培った経験と技術とノウハウによって、お客様のベストな生産方式をご提案いたします。



## トータルエンジニアリング

### 加工システム

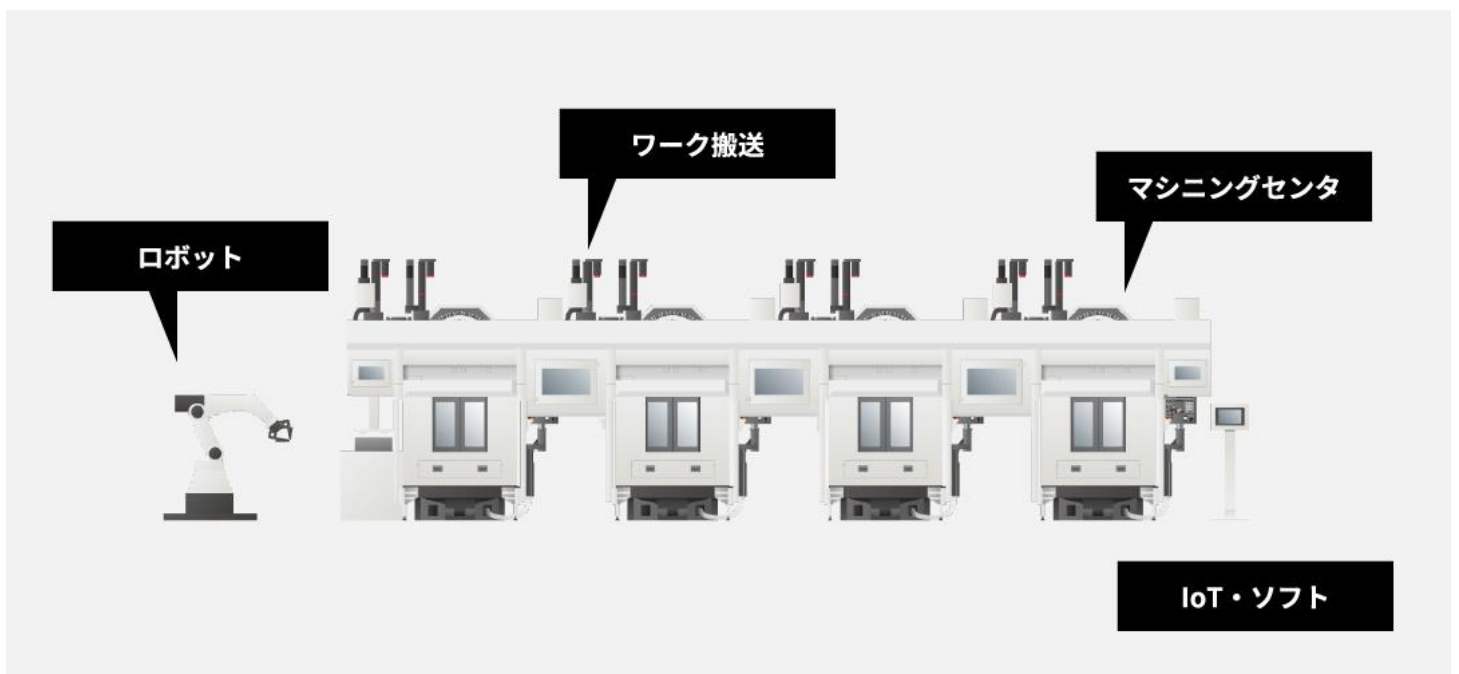
マシニングセンタを中核とし、工作機械ユニットや計測機、洗浄機などの付帯装置と組み合わせたシステム。

### 搬送システム

ガントリーローダーや産業用ロボット、コンベア等を用いてワークを搬送するシステム。

### 総合ソフトウェア

加工・搬送システムを統合的に制御する装置やソフトウェア機能。設備稼働の可視化や分析を行うIoTシステム。





## MBN-460VQ1

#40立形マシニングセンタ

- ・海外拠点のライン構築に最適なグローバルスタンダードマシン
- ・加工室/機能室の完全分離により切粉・クーラントトラブルを徹底排除
- ・自動車部品加工に十分な加工領域を有しながら機幅1400mmに抑えた省スペース設計

各軸移動量	600 × 500 × 500mm
主軸回転速度	12,000min <sup>-1</sup>
早送り速度	60m/min
ツール本数	24
機械サイズ	W 1,400 × L 3,488 × H 2,890mm



## HMP-450HQA1

#40横形マシニングセンタ

- ・海外拠点のライン構築に最適なグローバルスタンダードマシン
- ・加工室/機能室の完全分離により切粉・クーラントトラブルを徹底排除
- ・A軸、B軸、A B軸インデックスに対応
- ・高加減速スピンドルを搭載し切削、非切削時間の短縮を実現

各軸移動量	500 × 500 × 500mm
主軸回転速度	12,000min <sup>-1</sup>
早送り速度	60m/min
ツール本数	30
機械サイズ	W 1,500 × L 3,527 × H 2,891mm



## MKN-350VT2

#30立形マシニングセンタ

- ・2輪、4輪自動車のアルミ部品をターゲットにしたインラインタイプマシン
- ・#40マシンのラインに対してイニシャルコスト及びランニングコストの大幅削減ができる

各軸移動量	500 × 400 × 320+80mm
主軸回転速度	10,000min <sup>-1</sup>
早送り速度	60m/min
ツール本数	24
機械サイズ	W 1,600 × L 2,242 × H 2,555mm



## MKN-355VCJ

#30立形マシニングセンタ

- ・治具チェンジャーを搭載したマシニングセンタ
  - ① 工程間のアンバランスをなくし生産性の向上
  - ② 1台完結工程で設備投資を最小限
- ・広加工領域により、自動車関連の大型部品から小物部品まで対応

各軸移動量	550 × 320 × 320+80mm
主軸回転速度	10,000min <sup>-1</sup>
早送り速度	60m/min
ツール本数	24
機械サイズ	W 1,500 × L 2,820 × H 2,485mm



## MKN-TS335VT

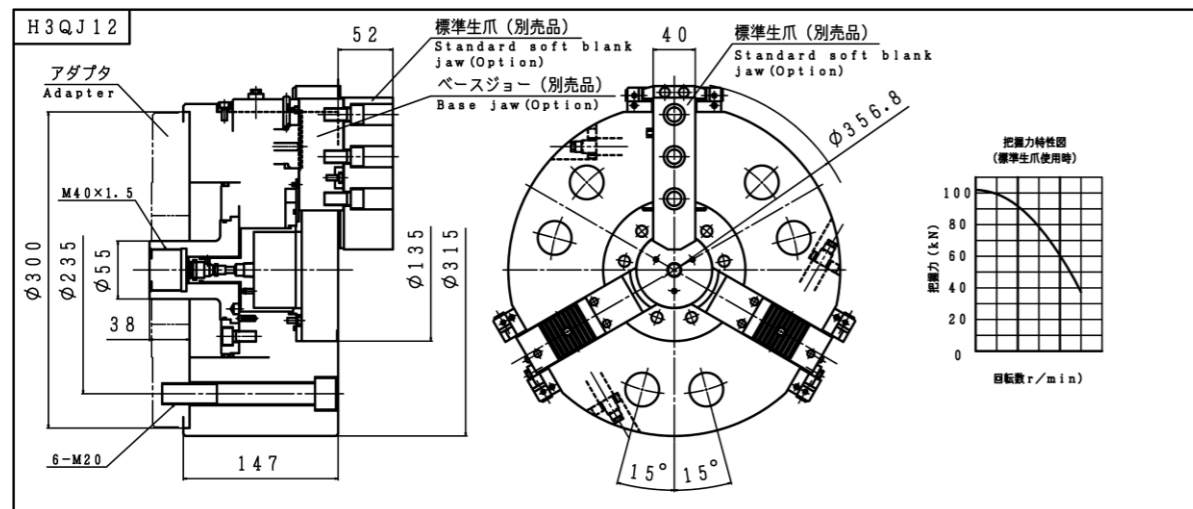
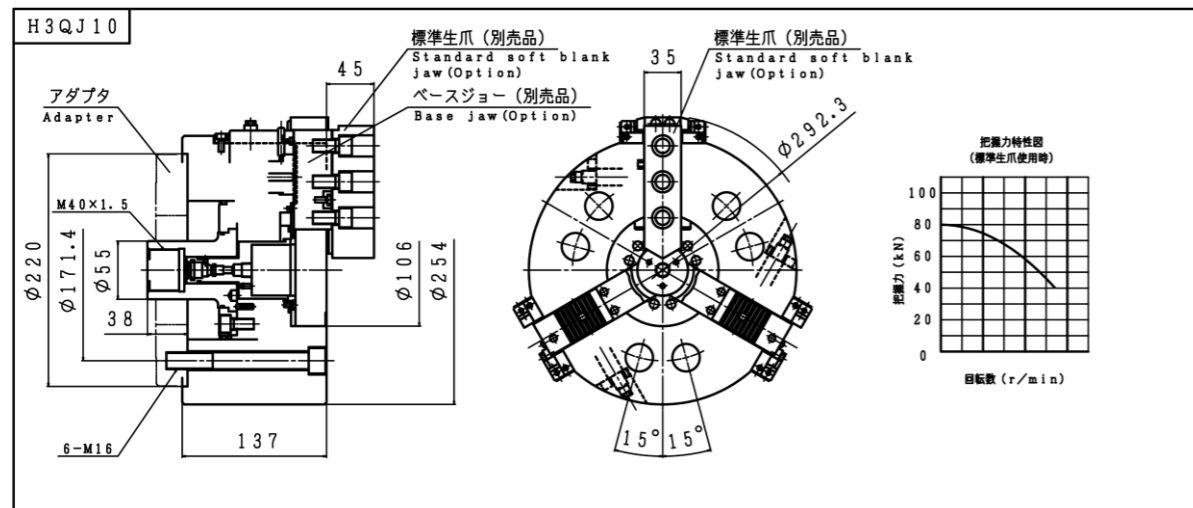
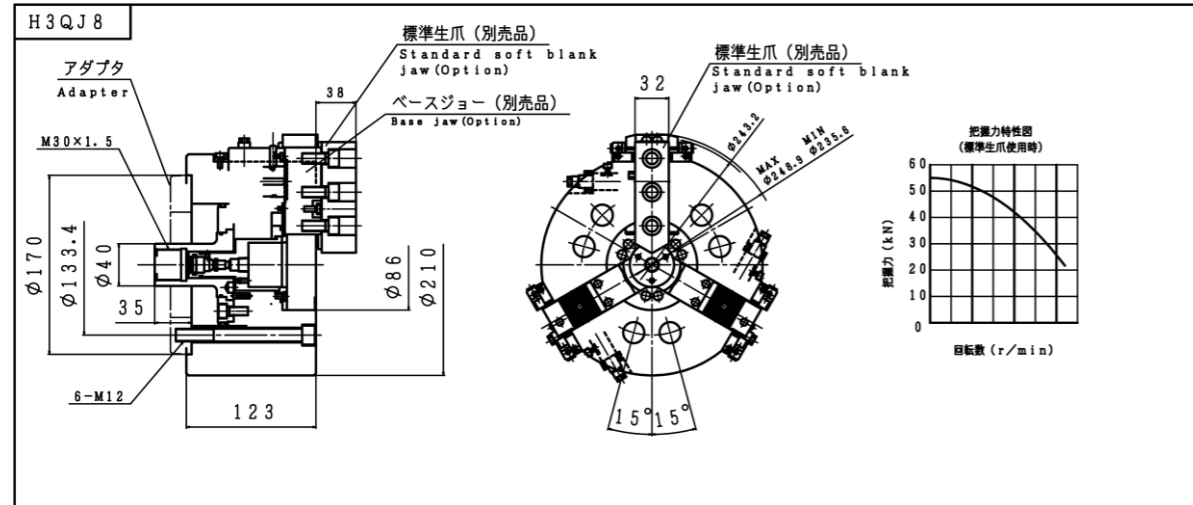
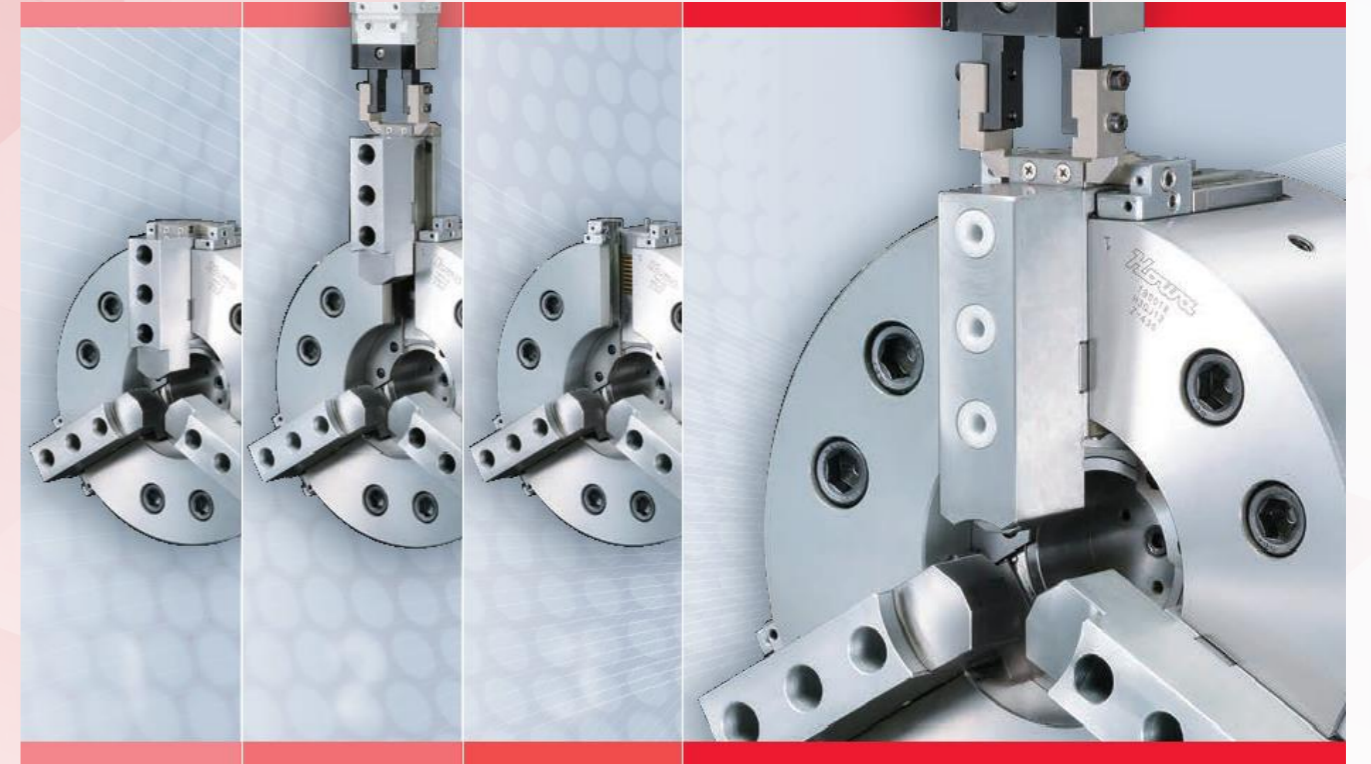
#30立形マシニングセンタ

- ・加工軸を2軸搭載したツインスピンドルマシニングセンタ
- ・1台で2台分の生産能力を有しているの、
  - ① 同じマシンタイムで生産量倍増
  - ② 同じ生産量で設置スペースの削減

各軸移動量	350 × 350 × 400mm
主軸回転速度	10,000min <sup>-1</sup>
早送り速度	60m/min
ツール本数	24(各マガジン)
機械サイズ	W 1,800 × L 2,667 × H 2,495mm

仕様	形式番号	H3QJ		
		8	10	12
爪のストローク (直径にて)	mm	13.4	16	16
プランジャストローク(シリンダストローク)	mm	25	30	30
最小把握径(外径)	Mm	19	19	35
最高使用回転数	r/min	3200	2700	2500
把握力	kN	55	80	102
慣性モーメント (注: この値の4倍がGD2に相当)	kg·m <sup>2</sup>	0.20	0.45	1.12
質量	kg	32	51	82
対応シリンダ				
形式番号		C1FB120	C1FB140	C1FB140

# 自動爪交換対応パワーチャックシステム AJCシステム



■本カタログ内の仕様・寸法等は改良のため予告なく変更することがあります。

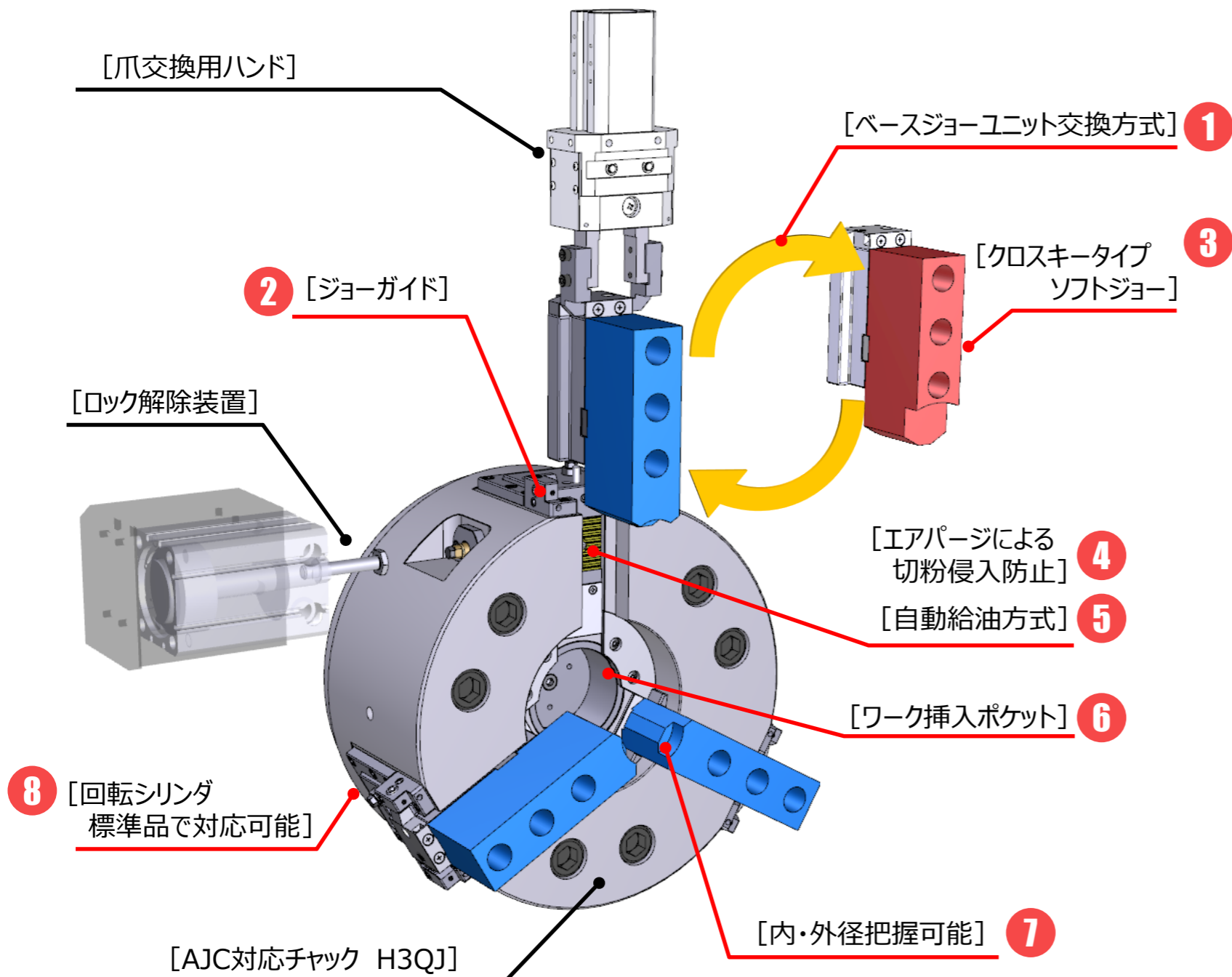




# 多品種少量生産の自動化を実現 次世代AJCチャック

## チャック構造

## Chuck Construction



① 爪の交換にはH018Mで実績のあるベースジョーユニット交換方式を採用しており、段替え爪のストックを省スペースで実現可能です。

② チャック側にジョーガイドを設けることで、爪の自動交換がスムーズに行えます。

③ 一般的なクロスキータイプのソフトジョーを採用。お客様自身でのカスタマイズが可能です。

④ チャック内部にエアパージをすることで切粉の侵入を防ぐ構造になっており、切粉による作動不良をシャットアウトします。

⑤ エアにオイルを混ぜることで、エアパージ時に潤滑油の給油を自動で行うので、日常メンテナンス作業の軽減に繋がります。

⑥ チャック中央に設けたポケットにワークを挿入した状態で把握が可能です。

⑦ ワークの内径把握と外径把握のどちらにも対応しており、1工程で外径把握により内径を加工し、2工程で内径把握により外径を加工することが可能です。

⑧ H3QJに対応する回転シリンダは、豊和標準カタログ品のC1FBシリーズの使用が可能です。

## H3QJ AJC対応チャック

1980年代から販売している爪交換の自動化に対応したAJC (Automatic Jaw Change) チャックを、30年の経験と実績を基に全面リニューアルしました。サイズバリエーションは8、10、12インチをラインナップ。



## H018M クイックチェンジチャック (手動式)





MIZGUARD

ミズガード

軽量防水パネル

NEW

# ミズヲトメ



## 新時代の危機管理。浸水をシャットアウト!

もっと軽く  ウツ!

**軽量で運びやすい**

ペーパーハニカムの採用により  
約4割の軽量化を実現(当社比)



もっと確実に  ウツ!

**独自の止水ゴム形状**

接地面の凹凸を確実に吸収し  
高い止水性能を実現(特許出願中)



もっと優しく  ウツ!

**シンプルなスピード操作**

既設形状に合わせ3パターンを準備



もっと簡単に  ウツ!

**事前の工事が不要**

既設フロントを利用するため工事不要で設置



## 仕 様

パネルタイプ	単 板	
製作範囲	W	2600mm以下
	H	500mm以下
パネル重量	16kg/m <sup>2</sup> 20kg(W2600×H500)	
パネル材質	芯 材	ペーパーハニカム
	表面材	SUS304HL、又はアルミ
パネル厚み	26mm～28mm	
締め付け方法	金具固定	
性 能	20ℓ/h・m <sup>2</sup> 以下(実験値 0.4ℓ/24h・m <sup>2</sup> 以下)	

## 固定金具比較表

	Aタイプ	Bタイプ	Cタイプ
使用金具	パチン錠	回転ファスナー + 引っ掛けプレート	回転ファスナー + 外れ止め
固定金具取付位置	外部側	内部側	内部側
操作時の立ち位置	外部側	外部側	外部側
操作方法	パチン錠をフックに引っ掛けて閉める	L型ブラケットを引っ掛けプレートに合わせて回転ファスナーを廻す	L型ブラケットを方立に引っ掛けて回転ファスナーを廻した後外れ防止レバーを下げる
金具操作ステップ	1ステップ	1ステップ	2ステップ
方位への常設金具	フック	引っ掛けプレート	無し
			

※津波・漂流物等による衝撃は性能保証対象外になります。※性能データは当社実験値であり、保証値ではありません。

※仕様・寸法などは改良のため、予告なく変更することがありますのでご了承ください。※通常時はパネルの保管場所が別途必要です。

今日を大切に 明日に飛躍する

# 豊和工業株式会社

本 社 工 場 〒452-8601 愛知県清須市須ヶ口1900番地1  
TEL: 052-408-1163 FAX: 052-409-6561

東 京 事 務 所 〒101-0045 東京都千代田区神田鍛冶町三丁目5番地8 神田木原ビル 8階  
TEL: 03-5577-5850 FAX: 03-5577-5865

仙 台 営 業 所 〒981-3331 宮城県富谷市東向陽台三丁目7番5-220号  
TEL: 022-261-4563 FAX: 022-771-5326

岩 国 営 業 所 〒740-0004 山口県岩国市昭和町三丁目2番17号 コーポ防長204号  
TEL: 0827-30-2121 FAX: 0827-30-2122

福 岡 営 業 所 〒812-0062 福岡県福岡市東区松島一丁目15番1号 カルム箱崎東1 1階  
TEL: 092-611-2485 FAX: 092-623-0726

南九州営業所 〒880-0951 宮崎県宮崎市大塚町原ノ前1582番地  
TEL: 0985-55-0130 FAX: 0985-55-0131

沖 縄 営 業 所 〒904-2143 沖縄県沖縄市知花四丁目47番8号  
TEL: 098-987-8008 FAX: 098-987-8118

豊和工業工事株式会社

〒105-0004 東京都港区新橋五丁目13番1号 新橋菊栄ビル8階  
TEL: 03-5425-1717 FAX: 03-5425-1411

●お問い合わせ・ご用命は



ISO14001 認証  
JQA-EM5725  
本社工場