

## SRTは、2つの「つくる」で多品種部品加工の現場解決をサポートする会社です

1964年の創業以来、金属部品加工のスペシャリストとして事業を展開してきた当社は、産業用ロボットを使った自動化システムの開発・製造へ事業を拡大。現在、二つの事業を展開しています。

### 1 精密部品をつくる



#### 精機事業

高品質かつ高精度な精密部品の加工を行っています。マシニングセンターに自社開発したバースチェンジャーを組み合わせるなど、自動化を積極的に推進。多品種変量生産を実現しています。

### 2 自動化ロボットをつくる



#### スマートファクトリー事業

当社の精機事業の効率化への取り組みから生まれた、ファクトリーオートメーション関連製品・サービス事業です。現場視点が息づく、高品質で導入・運用が容易なソリューションをご提供しています。

#### 自動化ロボット 主要ラインナップ

##### オート・ワークチェンジャー



マシニングセンターや旋盤にワークを直接搬送。単一量産品を簡単に自動化できます。

##### オート・バースチェンジャー



#### バース交換・自動化ロボット

5軸マシニングセンターなどのワークをバースごと搬送。多品種変量生産の実現に貢献します。

##### オート・パレットチェンジャー



3軸マシニングセンターなどのワークをパレットごと搬送。段取り時間の短縮化を実現します。

 **三和ロボティクス株式会社**

〒399-2431 長野県飯田市川路7576-3

TEL 0265-48-6555 FAX 0265-48-0778 <https://vise-robo.sanwa-robotics.co.jp/>

※記載内容は印刷時点の当社調べであり、予告なく変更する場合があります。記載されている会社名、製品名等は、それぞれ会社の商標または登録商標です。

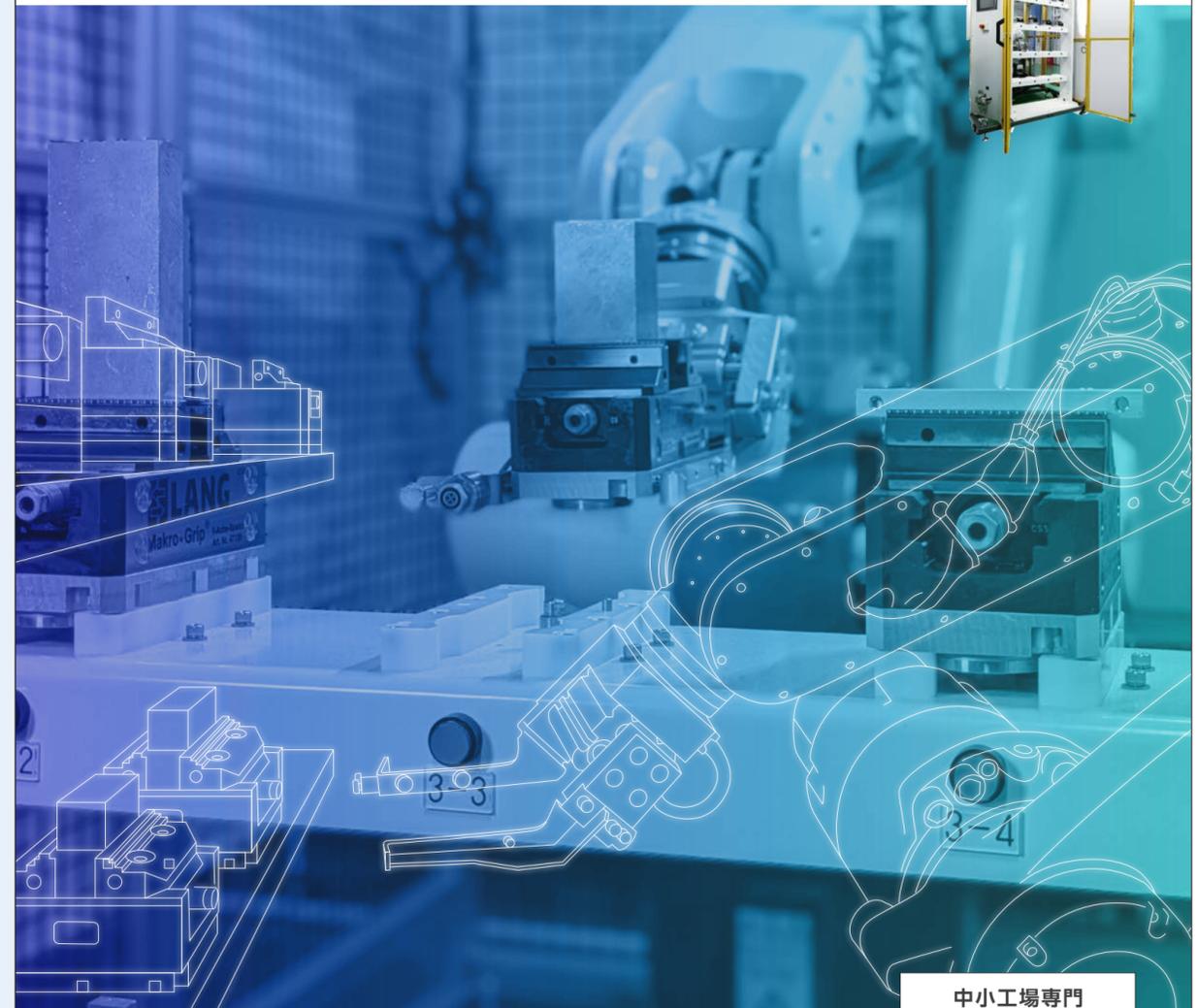


後付け可能な、5軸マシン専用

## バース交換・自動化ロボット

[ NEXSRT オート・バースチェンジャー ]

5軸マシンの稼働率を最大化させ、投資コストを回収し  
自動化、省人化、効率化で人手不足を解消する、  
日本で唯一の、後付け可能なバース交換・自動化ロボット



中小工場専門  
自動化の参謀

[スマートファクトリー事業部]

 **三和ロボティクス株式会社**

よくある課題

# 5軸マシニングセンターの性能 100%引き出せていますか？

巨額の予算投下でマシニングセンターを導入したものの「効率が上がらない」「投資回収できない」といった声がよく聞かれます。その原因を考えたことはありますか？



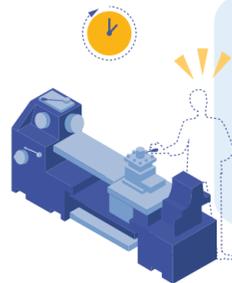
## 利益率・投資回収率を上げたい

利益率を高めマシニングセンターへの投資を回収するには、人件費の上昇を抑えながら稼働率アップが必須。いずれも作業のさらなる効率化がカギです。



## 多品種生産に対応できない

ワークが多品種になればなるほど、機内治具の段取り替え作業が多く発生。段取り中はマシンが停止するため、稼働率は低下。治具の汎用性を高め、多品種対応させることがポイントです。



## 製造時間を増やしたい

夜間、休日にもマシニングセンターを稼働することで製造時間を増やし稼働率を上げることはできますが、そこに人材を投入するのでは意味がありません。

## 人材を有効に使いたい

限られた人的リソースで製造時間を増やし稼働率を上げるには、人が行っていた作業をいかにして自動化するかが重要なポイントです。



# バイス交換・自動化ロボット が実現 着脱の自動化で解決を！

課題解決のカギは、自動化にあります。  
バイス交換・自動化ロボットを導入してワークの着脱を自動化することで、  
製造工程の効率化、製造時間の延長、社員の労働時間の削減を同時に実現可能！  
品質向上にも大きく貢献できます。



## 生産効率 アップ

これまで人が行っていたワーク着脱を自動化し、作業時間を大幅に削減！8時間以上の連続稼働も可能です。

## 多品種 変量生産

バイスを利用し、機内治具の汎用性を改善。D100×W140×H100mmまでのさまざまなワークに対応することで、多品種変量生産を実現します。

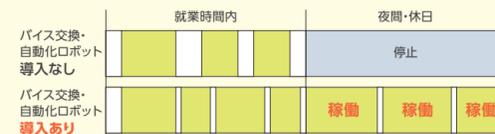
## 省人化

ロボット自動搬送により、ワークの着脱にかかる工数が削減でき、より生産性の高い業務に従事することが可能です。

## 時間

### 夜間・休日の 無人稼働が可能に

人の手による交換の場合に発生していた着脱待ち時間を大幅に短縮し、マシニングセンターの稼働時間を大幅に増加！夜間・休日の無人稼働も可能です。稼働時間が約8倍に増えた事例もあります。



※稼働時間・着脱時間を簡略化しています。  
※着脱時間には、材料搬送・治具の外段取り・ツールの外段取りが含まれます。

## コスト

### 設備投資の 早期回収を実現

バイス着脱を自動化することで、待ち時間が減少するとともに、生産日数と稼働率を増やし、低マシンレート化を実現。営業利益の増加と、それによる設備投資の早期回収に大きく貢献できます。



製品概要

# バイスの着脱に特化した 自動化ロボットで生産効率を最大化!

「バイス交換・自動化ロボット」とは、SRT(三和ロボティクス)が5軸マシニングセンターの性能を100%引き出すために開発した、ワークを取り付けたバイスの交換・着脱作業を自動化するロボットです。

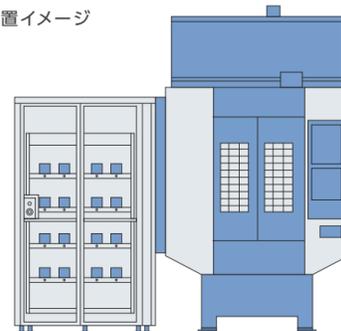


バイス交換・自動化ロボット

## 本体・ストッカー

ご使用中(あるいは導入予定)の5軸マシニングセンターに隣接して設置します。ストッカー部分には、ワークを5軸バイスに取り付けた状態で、最大16個まで収納できます。

設置イメージ



バイス交換・自動化ロボット 5軸マシニングセンター

## 操作パネル

各種設定・操作・装置状態の確認などを行います。



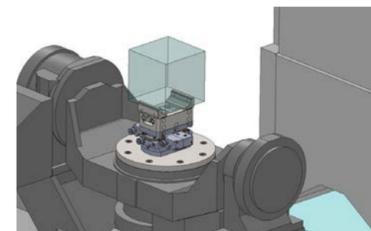
## 機内クランプ

コンパクト設計。より広い作業領域を確保します。



## ロータリーテーブルにも対応

付加1軸タイプ/2軸タイプのどちらにも対応。メーカー制限はありません。



## 6軸多関節ロボット

多関節ロボットを採用することにより、省スペースで自由度の高い搬送を実現。



## クランププレート

専用のクランププレートを使うことで、各種メーカーのバイスに対応できます。



5軸バイス

クランププレート

## バイスの投入・固定と 加工終了後の排出を自動化!

1

ロボットがストッカーからバイスを取り出し、マシニングセンター内に投入。



2

材料を把持したバイスを、機内クランプに自動で固定。



3

加工終了後、ロボットがバイスをストッカーに排出します。



● 特徴

# 最小限の労力で 導入・運用することが可能！

「パイス交換・自動化ロボット」の導入や運用は、決して難しくはありません。  
SRT(三和ロボティクス)がトータルサポートするので、安心してご利用いただけます。

## 導入

### 主要メーカー対応

国内主要  
マシニングセンターに対応。  
後付けも可能！

主要メーカーのマシニングセンターに対応。すでに導入しているマシニングセンターでも接続可能です。

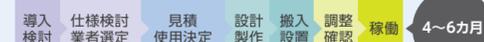
メーカー	
ブラザー工業	SPEEDIO U500Xd1
ブラザー工業	SPEEDIO S500
ファナック	ロボドリル α-D21LiB5 等

### スピード導入

検討から運用開始まで、  
短期間で対応！

自動化に必要な要素を「オールインワン・パッケージ」でご提供。事前の仕様検討・設計等を大幅に短縮できるため、短期間で導入できます。

#### 一般的なロボットシステム



#### パイス交換・自動化ロボット



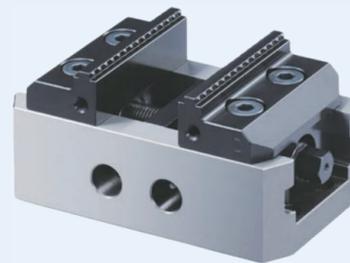
\*諸条件によって変動します。

## 運用

### 工程集約

ワンチャック加工で  
高品質・高生産性！

掴みかえによる品質バラツキを抑え、ワークチャッキング回数の削減による着脱時間の短縮が可能になります。



### カンタン操作

直感的な操作が可能！

システム設定や操作が分かりやすい画面構成で直感的に操作が可能です。流れに沿った対話式の操作で導入当日から迷いなくお使い頂けます。



## サポート

### トータルサポート

ご提案から運用までを  
トータルサポート！

自動化システムメーカーであると同時に、精密機械加工業者でもある当社独自のノウハウを活かし、検討段階から運用開始後まで、すべてのプロセスをトータルでサポートします。

#### ご提案

導入後の効果をシミュレーションし、数値化。現状との比較や費用対効果を分かりやすくご提案します。

加工サイクル試算 (内取付時間)		手動	NEXSRT
項目	単位	単価	単価
加工	1day	¥79,200	¥92,364
材料	1day	¥4,200	¥3,336
加工	1month	¥238,950	¥277,068
材料	1month	¥714,000	¥1,308,456
加工	1year	¥2,856,000	¥3,324,816
材料	1year	¥856,800	¥1,253,328
加工	12months	¥34,272,000	¥40,137,792
材料	12months	¥10,281,600	¥15,541,408
加工	1year	¥44,553,600	¥55,679,190
材料	1year	¥13,363,200	¥19,082,816
合計		¥58,917,200	¥74,762,006

#### 立ち上げ

加工機への接続まで当社で対応。クランププレートはご使用治具に合わせたカスタマイズも可能です。



#### 運用

自動化運用のための人材を育成するために、「ロボット安全教育」などを行います。



#### 仕様・スペック

項目	仕様
形式	NEXSRT
ワーク投入方式	パイスチェンジ方式
内蔵ロボット	NACHI製 MZ12H
パイス搭載数	16個 32個(オプション)
搭載ワーク最大サイズ	100mm(D)×140mm(W)×100mm(H)
最大可搬重量	5.5Kg(パイス含む)
装置寸法	1250mm(W)×1990mm(D) ×2430mm(H)
装置質量	650Kg
電源	200V 3相 20A(最大6KVA)
空気圧	0.5Mpa(クリーンエア)
通信仕様	Ethernet I/P
エア接続	ロータリージョイント
オプション	加工機側面自動扉
オプション	ストッカー棚(16ストック)追加
オプション	パイスプレート(各メーカー対応)
注意事項	ロボットの教示には、労働安全衛生法59条3項に定められた安全衛生特別教育規定18条に基づく特別教育を受講する必要があります。装置設置場所の床はコンクリート厚120mm以上必要となります

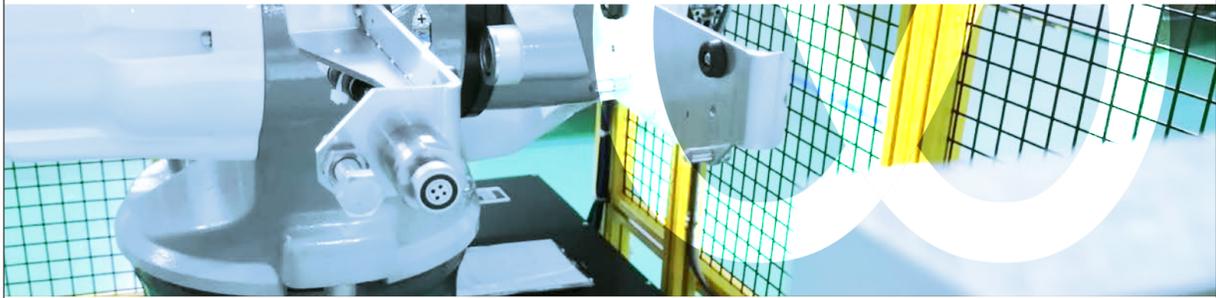
#### 比較

SRTなら、現場のニーズに合致した  
自動化ロボットをご提案し、  
検討から運用まで74のノウハウでサポート！

メーカー	加工機 メーカー A社	自動化システム 専業メーカー B社	SRT 三和ロボティクス
商品タイプ	機種指定あり	カスタマイズ	汎用機
導入メリット	自動化・無人稼働 原価低減 生産量増加 段取り不要	自動化・無人稼働 原価低減 生産量増加	自動化・無人稼働 原価低減 生産量増加 要件定義不要
既存加工機への対応	自社製のみ	他社にも対応	全メーカー対応
導入コスト	約6,500万円 (加工機を含む)	約1,500万円~ 約2,500万円	約1,000万円~ 約2,000万円

● 導入事例

## 多くの精密機械加工工場で 効率化や多品種変量生産を実現しています



### case 1 バイス交換の自動化で、稼働率が3倍以上に!

秋田精工株式会社 (秋田県由利本荘市)  
部品製造部 三浦様  
自動化・省力化機械製作、設計、機械加工部品製造 <https://yuri-hd.co.jp/ask/>

**導入前の課題を教えてください。**  
生産効率の向上が課題でした。夜間も機械を稼働させて量産品を生産することで、解決できないかと考えました。  
**当社を知ったきっかけは?**  
情報収集中にSRTの存在を知りました。商社からもSRTを教えていただき、工場見学を申し込みました。  
**導入を決めたポイントは何でしたか?**  
コンパクトさ、そして既存の設備への後付けが可能なお点です。また、当社で運用していた機械に対応できる自動化システムは少ないのですが、「バイス交換・自動化ロボット」は問題な

く対応できるとのことでした。  
**他に比較検討した自動化システムはありましたか?**  
加工機メーカーのオプション自動化ラインを検討しましたが、「バイス交換・自動化ロボット」の方がコストを抑制できました。また、工場見学の際に自動化のビジョンや、自社工場への落とし込みのイメージが湧いてきたので、加工機メーカーよりも「現場で実際にどう使うか」の見通しが立てやすいと判断しました。  
**導入後の効果を教えてください。**  
導入前の稼働率は、24時間稼働で換算して、1カ月間あたり20%程度でした。しかし導入



※写真は同部様

後は、50~60%まで向上しました。操作性がシンプルで使いやすい、新人の作業者でも使えています。  
**今後の展望は?**  
ロボットの導入などを通じて加工の自動化を推進し、工場の無人化・自動工場化を目指します。

### case 2 少量多品種生産でも生産性が向上! 作業負担も軽減。

株式会社キューズ (長野県伊那市)  
グループリーダー 柄澤様  
各種精密機械部品加工、各種治工具設計 <https://www.9-s.co.jp/>



**導入前の課題を教えてください。**  
マシニングセンターの仕仕事が増え、着脱する作業者の負担も増加したため、工程の集約化と自動着脱の必要性を感じていました。  
**導入前に疑問点などはありましたか?**  
少量多品種の生産体制のため、自動着脱で生産性の向上が図れるか疑問でした。しかしSRTの工場を見学して、これなら当社も効果を期待できるのではないかと感じました。  
**導入を決めたポイントは何でしたか?**  
「バイス交換・自動化ロボット」の仕様等から無人稼働時間を計算し、十分と判断して導入を決めました。具体的には、多品種少量に対応できること、ストック数が決め手でした。ロボットの専門知識が不要で、必要機能がパッ

ケージされているため、導入しやすい点もポイントになりました。  
**他に比較検討した自動化システムはありましたか?**  
治具メーカーのパレットチェンジャーを検討しましたが、装置が大掛かりで、保守面に課題がありました。  
**導入後の効果を教えてください。**  
日中・夜間を問わず稼働しています。5軸マシニングセンターの稼働の分散や、作業者の負担軽減も実現できました。  
**今後の展望は?**  
対応品種を増やし、さらに自動化を進めたいですね。接続する加工機を増やしたいとも考えています。

### case 3 加工機1台あたりの月間生産数が倍増!

株式会社西条精機 (岐阜県各務原市)  
代表取締役 西条様  
各種精密機械部品加工、各種治工具設計 <http://www.saijoseiki.co.jp/>

**導入前の課題を教えてください。**  
既存案件の受注量が増加したため、生産力の強化が喫緊の課題でした。しかし人手不足により人員の増強は難しいため、現体制のまま生産性を増やす方法を考える必要がありました。  
**当社の工場を見学した時の感想を教えてください。**  
「バイス交換・自動化ロボット」やパレットチェンジャーを実際に使用している様子を見て、当社も導入すべきではないかと考えました。  
**導入を決めたポイントは何でしたか?**  
展示会で本製品を見た際に自社の生産プロセスに合うと直感しました。後にストックの増設ができることがわかり、導入を決意しま

した。  
**他に比較検討した自動化システムはありましたか?**  
工作機械メーカーがオプションとして提供しているロボットの導入を検討しました。しかし扱っているワークとうまく合わせず、価格面でも合いませんでした。  
**導入後の効果を教えてください。**  
加工機1台あたりの月間生産数が約2倍に増加しました。昼夜問わず安定稼働できるため、より効率的な生産計画を立てられるようになりました。現在は当社にとって欠かせない戦力になっています。  
**今後の展望は?**  
さらなる生産性向上のために、今後は段取り



の自動化を実現したいですね。また、ロボット自体のスピードアップにも期待しています。

### case 4 競争力の向上と品質の安定化を、同時に実現!

株式会社中村製作所 (山梨県甲府市)  
営業部 大崎様、製造部 鶴田様  
半導体製造装置部品等、各種精密機械部品製造 <https://www.nakamura-ss.co.jp/>

**導入前の課題を教えてください。**  
マシニングセンターの生産性向上です。人員や夜勤を増やしても、今後は状況がさらに厳しくなるだろうと感じていました。  
**当社の工場を見学した時の感想を教えてください。**  
ワークのサイズ感や加工の方法が当社と似ており、それが自動化されているのを見て、より具体的に導入後をイメージすることができました。  
**導入を決めたポイントは何でしたか?**  
三和ロボティクスが単に装置メーカーではなく、自社で加工事業を持っており、実際に自動化で効果を上げている実績を見て、導入を決めました。部品加工に特化したシステムなの

で、導入や運用面での安心感もありました。  
**他に比較検討した自動化システムはありましたか?**  
加工機メーカーがオプションで提供するロボットシステムと比較しましたが、制御などインテグレーションのハードルが高いと感じました。  
**導入後の効果を教えてください。**  
自動化での量産を見越した金額設定ができるようになり、競争力が向上しました。チャッキングのミスなどが減少し、品質が安定しました。生産計画も立てやすくなったと感じています。  
**今後の展望は?**  
旋盤加工や検査といった他の課題も解消するために、さらに自動化を推進したいです。協働

ロボットを使ったシステムの構築も計画しています。



※写真は現場ご担当者様

● 自動化支援

自社で実践済みの  
“人員50%減を実現した”  
74の工場自動化運用ノウハウで  
貴社をフルサポートします！



中小工場専門  
自動化の参謀  
[スマートファクトリー事業部]

自社で培ったノウハウで  
貴社の生産性を最大化

自動化の参謀とは、文字通り工場自動化の「サポート役」です。当社の自動化ロボットの導入を決定されたお客様には、自動化のユーザーで技術提供者でもある当社が培った74のノウハウをフル活用し、最適なソリューションをご提供します！

創業60年の三和ロボティクス株式会社は、人手不足に直面する切削部品加工製造業に対し、「機械加工に従事する人員の作業半減」をミッションに、3つの強みであなたの工場の生産性を最大化させることに貢献します。

3つの強みを活かして、貴社の自動化をフルサポート！

1 加工現場に特化した  
FAシステム製品開発力

30年以上にわたり自社開発・運用を続け、中小企業500社に合計3,500台以上納品しています。



2 600種を超える多品種  
変量型の生産技術力

当社機械加工工場で自動化・効率化を推進し、機械稼働率80%以上の多品種変量生産を実現しています。



3 人員50%減を実現した  
工場自動化運用ノウハウ

ロボットおよびデジタル技術による自動化・効率化を徹底した当社工場には、毎年1,000名以上が見学に訪れます。



2つの事業のシナジー効果で  
双方の品質・効率向上を実現しています

開発したロボットは、実際に自分たちが使用しながら、改善を続けています。機械加工工場の実使用を行い、さらなる課題や改善点を拾い上げ、すぐさま自動化ロボットの商品企画や改良に反映し、より効率的な生産フィードバックを行っています。

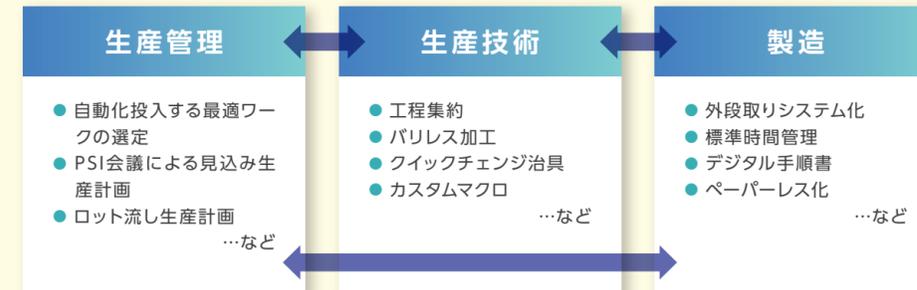


中小工場専門  
自動化の参謀

[スマートファクトリー事業部]

74の工場自動化運用ノウハウを  
少しだけお見せいたします！

30年以上にわたる実績の中で培った、チームビルディングと自動化のノウハウを当社自動化ロボットを導入したお客様へ積極的にご提供しています



チームビルディング

コミュニケーション

- 社内アプリによる情報共有
- クラブ活動
- 1on1面談
- あいさつ文化

標準化・改善

- QCサークル(小集団改善活動)
- 標準時間管理
- 朝掃除

人材マネジメント

- 自動化人材の育成
- 人事制度
- 目標管理
- ポジティブフィードバック

● 工場見学、随時受付中！

74の工場自動化運用ノウハウを、  
ご自分の目で確かめ、体験してみませんか？

自社開発の自動化ロボットを実際に使用している当社工場を見学できます。効率化されたリアルな現場の様子をぜひご覧ください。

お電話もしくはホームページのお問い合わせフォームでお申し込みください。

申込  
方法

TEL 0265-48-6333

(9時~17時/月~金・祝祭日を除く)

<https://vise-robo.sanwa-robotics.co.jp/factory-tour/>

