



株式会社 アイキューブデジタル  
i3 DIGITAL CORPORATION

本 社 〒802-0003  
福岡県北九州市小倉北区米町2-1-21  
APエルテージ米町ビル 2階  
TEL(093)-522-5050

東京オフィス 〒105-6891  
東京都港区海岸 1-16-1  
ニュービア竹芝サウスタワー 8階  
TEL(03)-6822-4750

埼玉オフィス 〒358-8555  
埼玉県入間市上藤沢480  
(株式会社安川電機 入間事業所内)

CONTACT  
✉ sales-support@i3-digital.com  
🌐 https://www.i3-digital.com



# ミライをツクル。

ともにミライへ。想像を超えていく。

様々な事情が複雑に絡み合い、「もっとこうしたい」「もっとこうなればいいのに」が溢れる製造業の最前線。

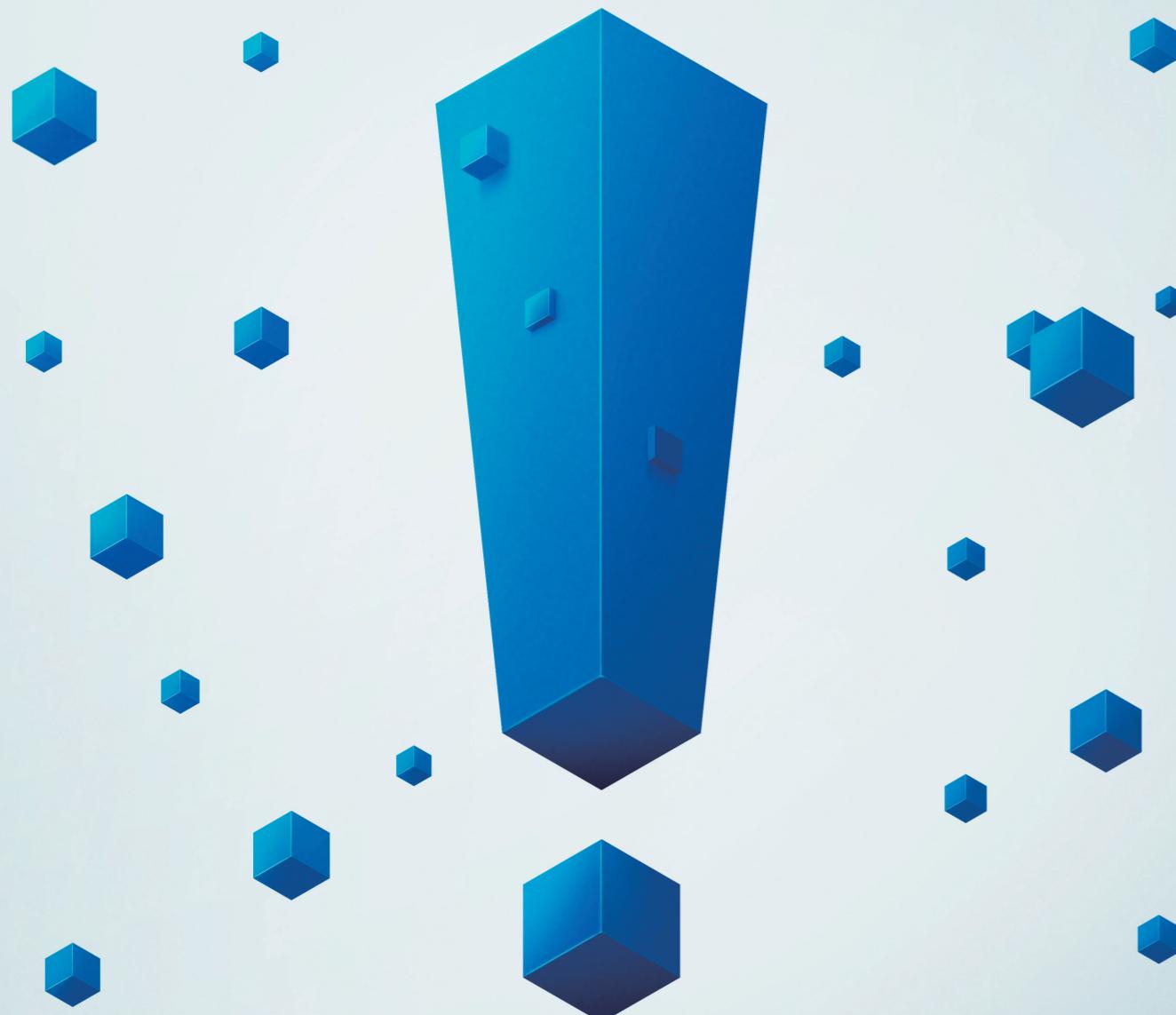
工場はもっと生産性を、経営はもっと適時性を求め、挑戦を繰り返しています。

安川グループの一員であるアイキューブデジタルは、“デジタルシステムインテグレーター”として、

IoT/AIを活用し製造業の「もっと」をひとつひとつカタチにします。

今を変えようとする「もっと」、その先にはきっと、想像を超えるミライがあります。

製造業のミライに革新を。



## コンセプト

# 見える、止まらない、つながる工場へ



## 01 見える

生産エリアと上位システムを垂直に統合管理し  
“工場の見える化”へ



## 02 止まらない

機械学習・AI技術を活用し、最適化された  
“止まらない工場”へ



## 03 つながる

国内外工場や外部ベンダーとの連携で  
最適稼働を実現する“つながる工場”へ

## ラインナップ



### Y's-SF スマートファクトリーソリューション

Y's-SFシリーズは、MESを中心とする自動化支援ソリューションです。必要な機能を選んで導入が可能なためお客様の環境や、予算に応じてスマート化を進められます。



### Y's-Eye AI画像判定ソリューション(自動品質検査)

Y's-Eyeは、検査品質の安定化・省人化を支援するAI画像判定ソリューションです。NG品を排除するための排除機構と連携させて、検査工程の自動化を支援します。



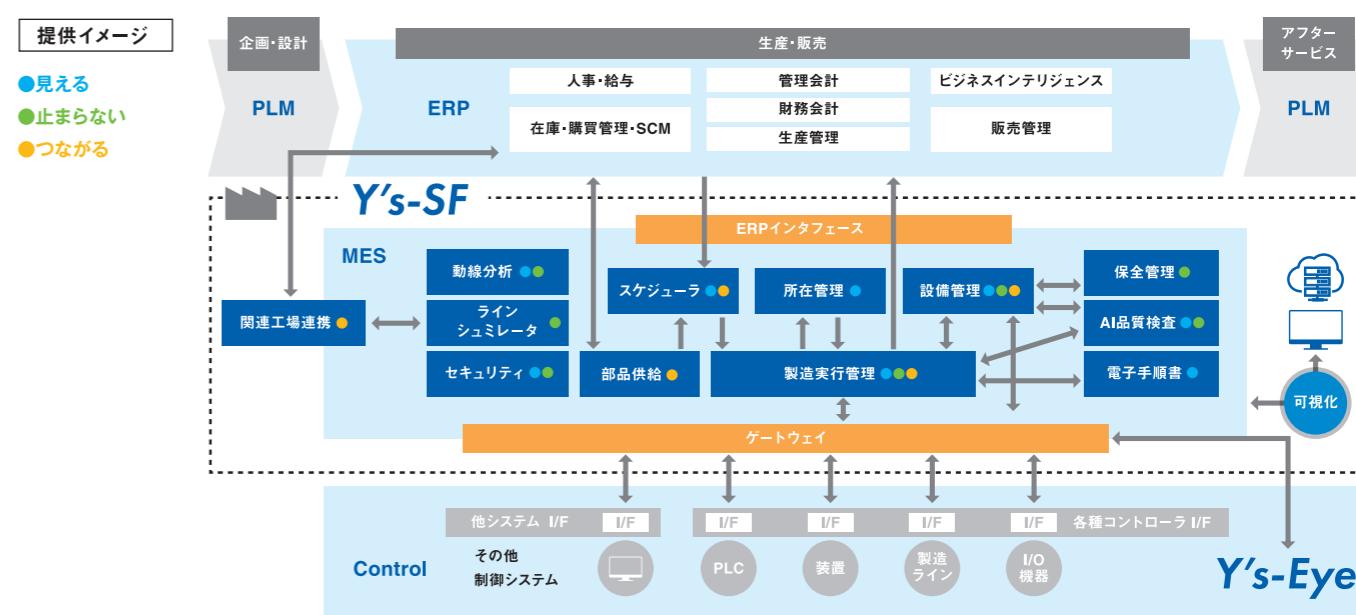
### アセスメントサービス (コンサルティング)

お客様の現状や抱えている課題を明確にし、上位ネットワーク領域・製造現場双方の知見を基に総合的な解決策をご提案いたします。



### シナジーソリューション

パートナー企業のソリューションをご紹介しています。当社ソリューションと親和性が高く、製造業の抱えるさまざまな課題に効果を発揮できる最適なソリューションを厳選してラインナップしました。





スマートファクトリー  
ソリューション  
**Y's-SF**

MESを中心としたシステム連携により、IoTによって設備や人が行う作業から生み出されるデータを収集・分析することで、生産コスト削減・歩留率向上、ライン稼働率向上、在庫削減等につながる工場の自動化実現を支援します。

詳細はコチラから



### **Y's-SF MES 製造実行管理**

Y's-SF MESは生産ラインのさまざまな設備やシステム、機能とリンクし、稼働状態や労働者の作業を監視・管理するシステムです。お客様の環境に合わせて、必要な機能だけを組み合わせて導入することが可能で既存工場のスマート化に最適です。

#### 機能一例

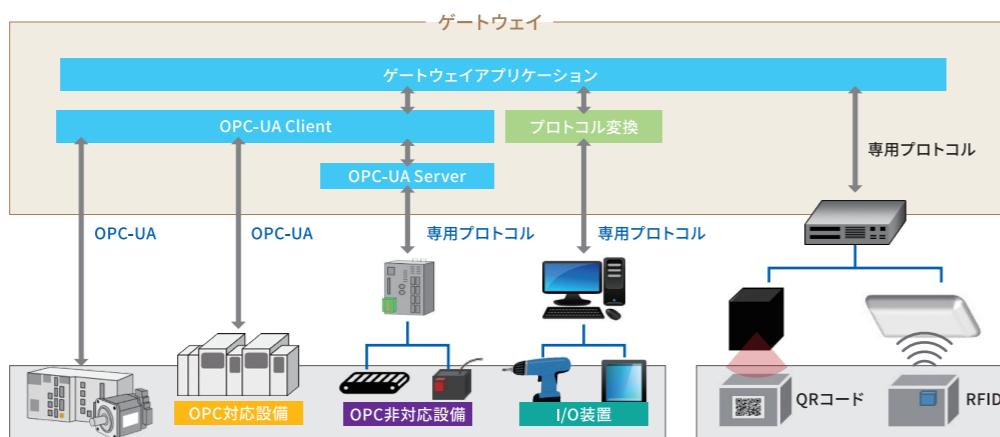
- ◎ 差立て・製造指示 ◎ 製造実績管理 ◎ 製造進捗管理 ◎ 稼働状況監視 ◎ トレーサビリティ
- ◎ レポート出力 ◎ 品質管理 ◎ 動機管理 ◎ マスター管理 ◎ リソース管理



### **Y's-SF Equip 設備監視**

Y's-SF Equipは生産エリアの機器稼働情報、装置内情報を収集するシステムです。OPC-UA対応機器をはじめとするさまざまな設備プロトコルに対応します。機器の状態を監視することで異常を早期に発見し、生産計画への影響を最小限に留めることを目指します。

#### ■多種多様な機器との接続イメージ



### **Y's-SF Viewer 見える化**

Y's-SF Viewerは、MESと連携し、収集したデータを様々な角度で可視化するシステムです。本社管理部門から遠隔監視できることで、不具合時の要因分析や早急な対処に効果を発揮します。計画・実績のマッチングにも有効です。



### **Y's-SF Scheduler スケジューラ**

Y's-SF Schedulerは、「いつ」「どこで(どの設備で)」「何を」「どの順番」で製造するか、多品種多工程の作業計画(工程スケジュール)を高速に作成するためのシステムです。設備や作業員の負荷状況、段取り替えなどを考慮した効率の良い計画を立てることが可能です。精度の高い計画により製造リードタイム短縮・在庫圧縮による生産性改善が見込まれ、計画作業の属人化解消につながります。

#### ■機能一例

- 資源ガントチャート  
受注・生産・購買・在庫を紐づけて表示します
- オーダーガンドチャート/作業テーブル  
作業指示や、納期の把握・回答に利用できます
- 製造BOMウィンドウ  
製造BOMやマスターの登録、編集が簡単に行えます
- 負荷グラフ  
日/週/月別で資源ごとの負荷の過不足を把握できます
- 差立てビュー  
設備や作業員ごとに、その日に着手すべき作業が確認できます
- PSI表  
需要・供給・在庫の推移を一覧で表示します



### **Y's-SF WorkNavi 電子手順書**

Y's-SF WorkNaviは、MESと連携し作業指示、進捗・実績管理、見える化を行うシステムです。トルク値などの工具制御や部品ピッキングを工程ごとに画面に表示し、作業ミスをなくし品質のムラを改善、作業時間を平準化させることで、多機種・多品種生産に早期に対応することが可能となります。



**2022年秋 リニューアル決定 Y's-SF WorkNavi のここがスゴイ!**



#### 初期コストが安い!

リースのご利用が可能に。初期コストがグッと抑えられるので導入しやすくなります。



#### コンパクト&簡単操作!

筐体も小さくコンパクトに。簡単な操作で、即時立ち上げが可能。



#### 止まらない安心感!

高可用性かつ簡単に冗長化できるエッジPCを採用。長期の保守サービスもあり稼働停止リスクを大幅軽減。



#### 標準機能パワーUP!

複数人の作業記録、I/O入力が可能になるなど、標準で使える機能がさらに充実。  
※I/Oユニット別売



数値によって定義できない画像判定をAIがルール化し、リアルタイムに判定します。AIや画像処理の専門知識も不要ですので、手間を掛けずに目視検査工程を自動化でき、検査の効率化・品質平準化を図ることができます。対象物にあわせた様々な排除機構と連携し、自動化を支援します。

AI(ディープラーニング)画像解析技術により、あいまいな判定に適用可能

人の知見の追加学習機能を搭載。学習を繰り返すことで検知精度が向上

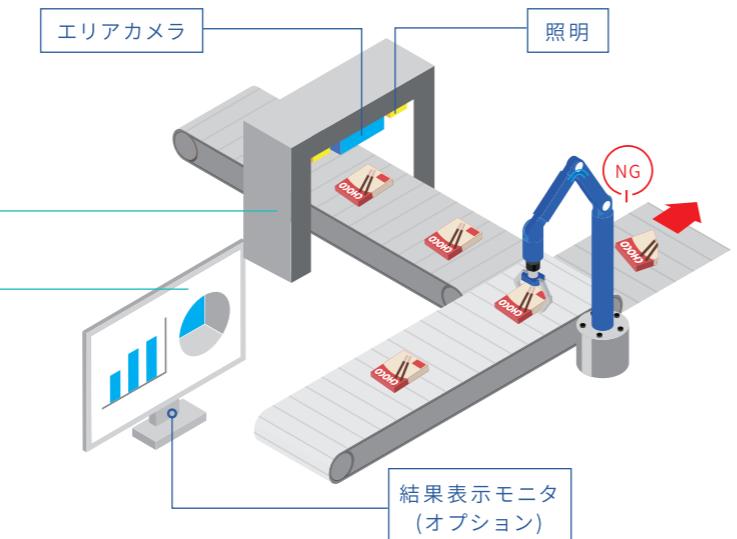
ロボット等の排除機構と連携させることでさらなる自動化も可能

詳細はコチラから



## システム構成

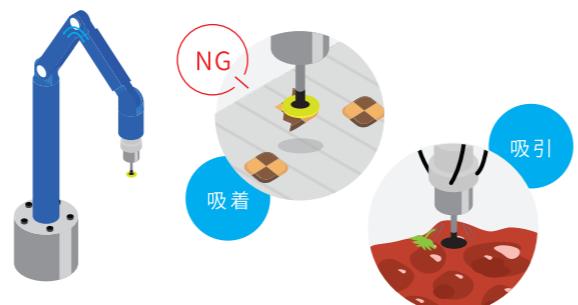
AIによる判定モデルを搭載したエッジPCに加え、ロボットをはじめとするさまざまな排除機構をセットでご提案いたします。



## さまざまな排除機構を絡めた自動化例

### ロボットハンド

ハンドを変えることで多種多様な対象物に対応可能です。  
吸引ハンドはロスを最小限にして異物を除去するのに最適です。吸着ハンドを活用すると対象物の破損が少ないため、排除後に人が不良の分析チェックを行うことも可能です。



### ゲート切替式

対象物を1~2本の選別ゲートで方向づけして、選別を行います。汎用性が高く、高さのある対象物、重量の重い対象物などにも対応可能です。

### プッシュ式

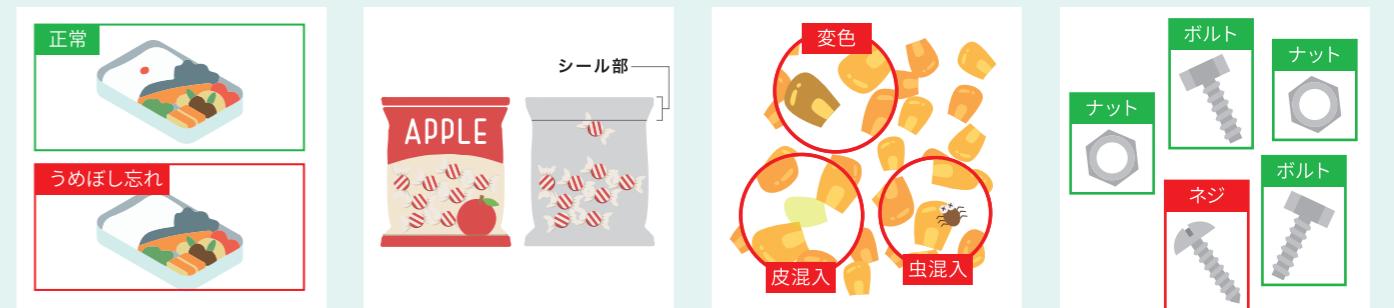
対象物を押し出して排除する方式です。比較的軽い箱ものに適しています。

## 適用事例



### 外観検査

割れ欠けなどの形状検査に加え、焼き色・焼きムラなど基準のあいまいな食品検査に



### トッピング検査

おかずの入れ忘れや配置違い等の盛り付け検査



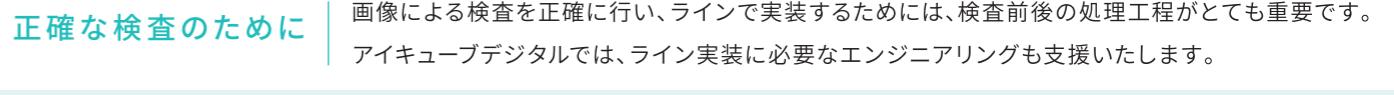
### 噛み込み検査

ピロー包装における、包装シートの噛み込み、シール不良の検査に



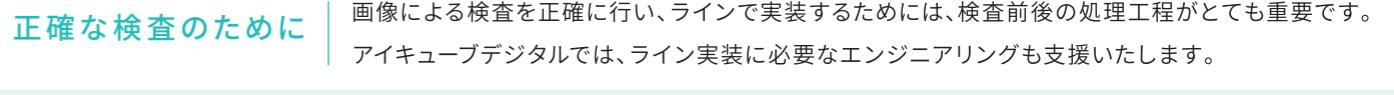
### 異物検査

原材料に含まれる、髪の毛や虫、プラスチック片などの異物検査に



### 製品分別

ペアで使うものの個数チェックや製品の仕分け・分別に

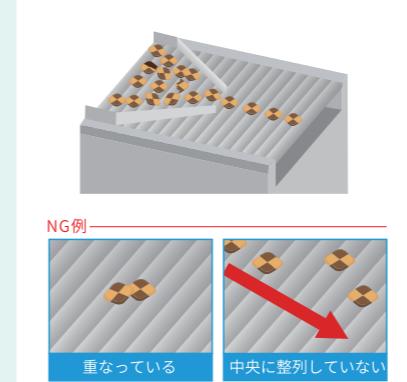


## 正確な検査のために

画像による検査を正確に行い、ラインで実装するためには、検査前後の処理工程がとても重要です。アイキューブデジタルでは、ライン実装に必要なエンジニアリングも支援いたします。

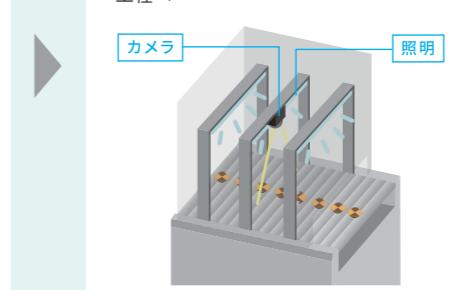
### 前工程

検査画像の撮影に適した配置・配列に整える



### 検査

・対象物に合わせた最適な照射、時間による光量変化が起きないよう撮像環境を整える  
・両面検査したい場合は反転させ、再検査の工程へ



### 後工程

対象物の重さや形状に合わせ不良と判定された対象物を排除





## シナジー・ソリューション

安川グループ各社、i<sup>3</sup>-Mechatronics CLUBパートナー企業などのエコ  
当社ソリューションと親和性が高く、効果を発揮できる最適なソリューション

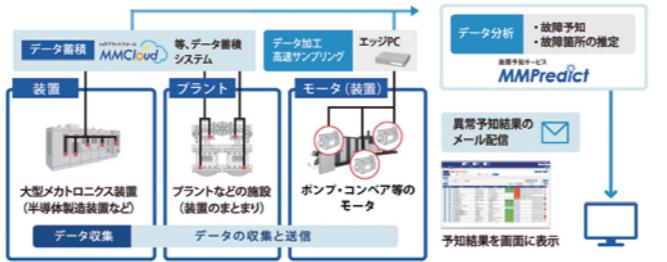
システム\*を活用し製造業の抱えるさまざまな課題にアプローチします。  
を厳選してラインナップしました。



\*IT分野で言われる「エコシステム」とは、様々な業種のパートナーとの連携により、お互いの強みを活かしながら、良好関係を築くこと

### AI・機械学習による故障予知サービス **MMPredict**

AIが故障予兆を検知、異常に起因する箇所を推定し、通知します。製造計画に合わせた計画的な、効率の良い保守が可能となるため、保守コスト削減につながります。モータモデル、プロダクトモデル、プラントモデルの3モデルをラインナップ。専用のアルゴリズムで、精度高い予知を実現します。

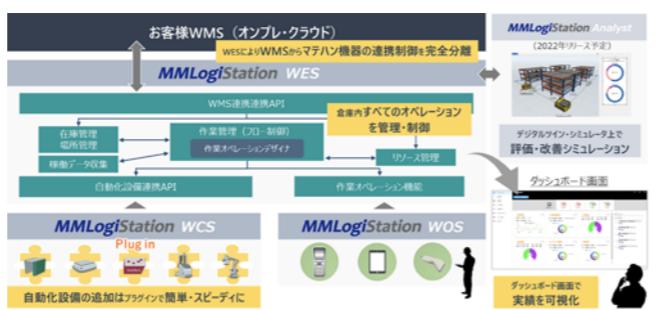


提供企業 **YE DIGITAL** 【株式会社 YEデジタル】

### 倉庫自動化システム **MMLogiStation**

「MMLogiStation」は、自動化設備の導入をスピーディに実現し、かつ、倉庫内のオペレーション全体の最適化を可能にするWES(倉庫実行システム)です。難しいと言われる物流自動化設備導入において、システム連携をシンプルにして可能にし、倉庫全体業務のDX推進を支援いたします。

提供企業 **YE DIGITAL** 【株式会社 YEデジタル】



### バラ積みピッキングソリューション **AlliomPicking**

AIを活用したAlliomPickingでは、従来の3Dピジョンシステムでは難しかった不定形物のピッキングを可能にします。デジタル環境内で学習用データを自動生成するため、対象物の3Dモデルデータと少量の画像データさえ準備すれば、最短半日でピッキングAIを開発可能です。

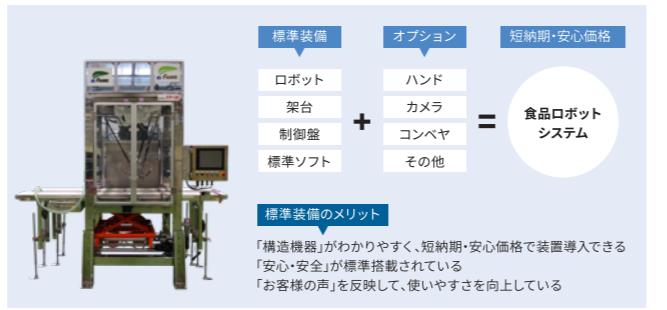
提供企業 **AI3** 【株式会社 エイアイキューブ】



### 高速ロボットピッキングシステム【食品対応】 **FPシリーズ**

独自開発の食品対応ハンドと3kg可搬のパラレルリンクロボットによって、ワークを高速移載するシステムです。食品特有の不定形、狭小設置スペース(1,100mm×1,100mm)に対応します。導入後は、安川電機と連携した定期点検、迅速なトラブル対応を行います。省人化・生産性改善に貢献いたします。

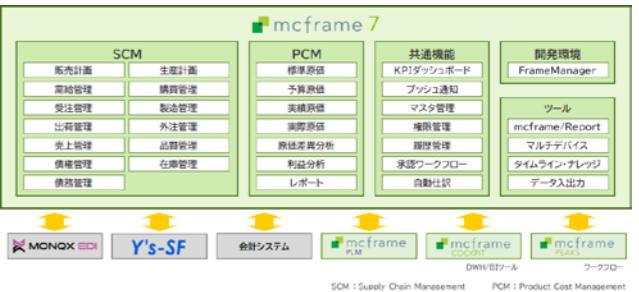
提供企業 **FAMS** 【株式会社FAMS】



### デジタル時代のものづくりプラットフォーム **mcframe7**

製造業に特化し、日本の「ものづくり」の強みを引き出すためのERPパッケージです。長年のノウハウが集約されており、多種多様な業種への適用が可能な他、グローバル要件もサポートいたします。メーカ認定コンサルタントが標準化とお客様固有運用の融合を実現し、『個別に最適化』されたシステムをご提供いたします。

提供企業 **YE DIGITAL Kyushu** 【株式会社 YE DIGITAL Kyushu】



2022年秋～  
Y's-SF WorkNaviでも採用



無停止型サーバー  
『ftServer®』

エッジコンピューティング  
『ztC™ Edge』

### 産業用エッジコンピューティング **ztC™ Edge・ftServer®**

ストラタステクノロジーは、40年に渡り全世界で無停止型コンピューターを提供してきた企業です。「エッジコンピューティング」は、OT環境の生産性を高め、ITの負担を減らし、ダウンタイムリスクを低減させることで、お客様の業務や資産を守り「止まらない」安心を提供致します。

提供企業 **Stratus** 【日本ストラタステクノロジー株式会社】

### 工場向けセキュリティ **TXOneシリーズ**

スマートファクトリーの実現には通信ネットワーク基盤の構築が欠かせません。用途に応じた工場環境向けの専用セキュリティ製品をラインナップしており、既存環境に影響を与えることなく導入が可能です。サイバー攻撃による稼働停止を防ぎ、安全なスマートファクトリーの環境構築をサポートします。

提供企業 **TREND MICRO** 【トレンドマイクロ株式会社】



Edge Fire / IPS / IPS Pro



StellarProtect / Enforce / Portable Security



OT Defense Console / Stellar One

### 電子帳票システム **XC-Gate.ENT**(エクシゲートエンタープライズ)

XC-Gate.ENTは、Excelでカンタンに電子帳票を作成できるソリューションです。各種チェックリストや各種紙帳票をペーパーレス化し、帳票業務の効率化を実現。設備などの点検業務、業務報告書、営業日報、食品製造での「HACCP」における衛生点検業務など、様々な用途に活用いただけます。

提供企業 **Technotree** 【株式会社 テクノツリー】





## アセスメント サービス

Software×Hardware

上位ネットワーク領域・製造現場それぞれの技術とノウハウを活かして  
お客様の抱える課題を整理し最適なソリューションを提案いたします。

### アセスメントサービス を利用すると

- ・自社システムの課題が明確になる
- ・設定した目標の達成度合いが明確になる
- ・システム要件が明確になる



### スマートファクトリー導入ステップ



## 適用例

各メーカー様の抱える様々な課題に対し、  
ソリューションの適用例をご紹介いたします。



### CASE 1 部品メーカー

#### ■このような課題に最適

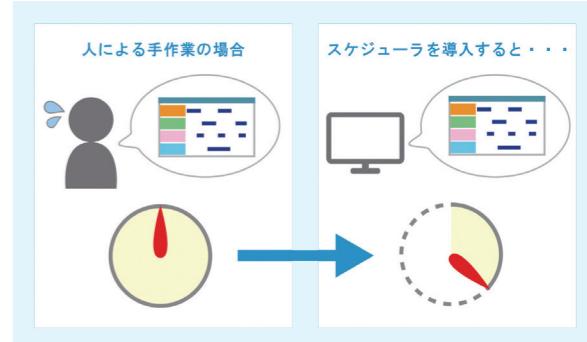
部材の数が多く、また生産工程も複雑なため、人手による生産計画の立案にかなりの時間を要している。またオーダー変更も多く計画作成にかかる負担が大きい。

#### ■期待される効果

- 計画時間は調整も含め日に数時間に及んでいたが、デジタル化することで大きく改善
- 業務部門や、営業部門へも情報を連携することができ、部材調達の効率化や納期回答の早期化を実現

#### ■適用ソリューション

Y's-SF MES Y's-SF Scheduler



### CASE 2 産業用ロボットメーカー

#### ■このような課題に最適

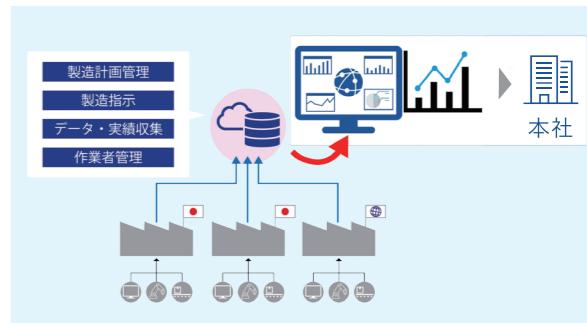
段取り変更等の効率化を重視した現場裁量によって生産ラインの正確なデータの取得が困難。生産計画と連動したリアルタイムな生産実績の把握を行い、タイムリーな納期回答や最適な在庫把握、効率の良い生産を実現したい。

#### ■期待される効果

- MES・生産スケジューラを導入し、工場内の可視化を行い業務フロー改善を実施
- 生産スピード向上3倍、リードタイム短縮1/6、生産効率向上3倍を達成
- 国内外複数工場への横展開によって、本部で生産状況が管理できる体制に

#### ■適用ソリューション

Y's-SF MES Y's-SF Scheduler Y's-SF WorkNavi  
Y's-SF Equip Y's-SF Viewer



### CASE 3 食品メーカー

#### ■このような課題に最適

冷蔵庫温度の管理や異物検査など、生産ラインの各工程における生産実績・検査結果の収集を人が計測、管理しており、負担が大きい。HACCP方式の義務化に伴い、実績の収集が急務。

#### ■期待される効果

- IoT/ノウハウを活用し設備にセンサを取り付けることで、記録と帳票作成を自動化
- 温度異常や異常停止などの急なトラブルにいち早く気がつき対応が可能

#### ■適用ソリューション

Y's-SF Equip Y's-SF Viewer

