

# Company Information

TOMAS ENGINEERING (THAILAND) CO., LTD.

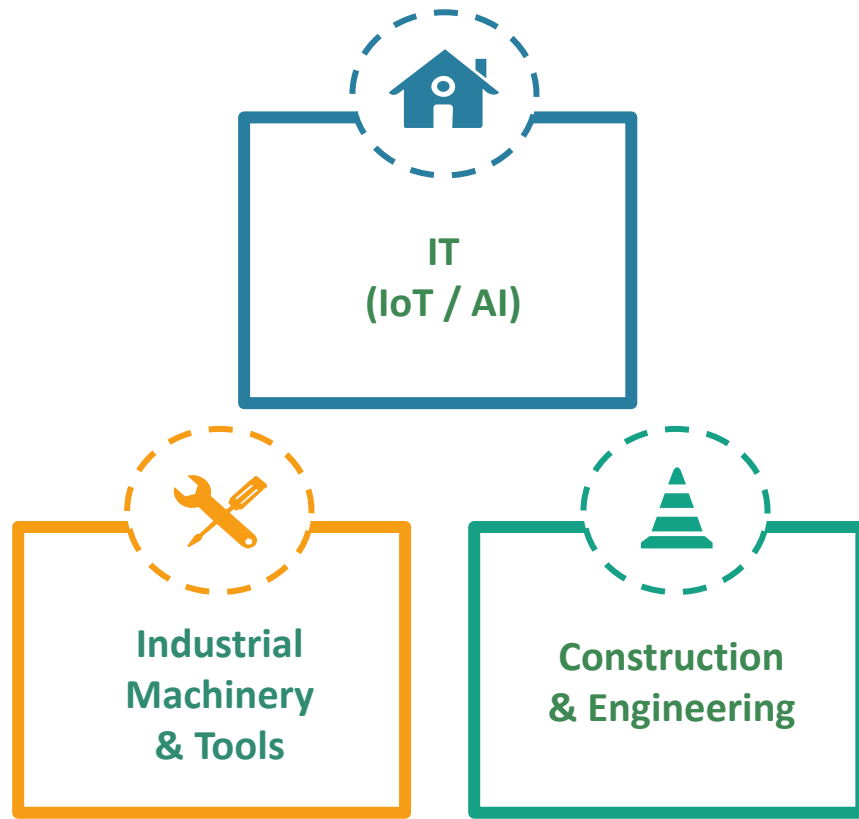
---



# 1. 弊社の紹介

TOMAS ENGINEERINGは、製造業向けのお客様にサービスを展開するエンジニアリング商社です。

IT分野（IoT / AI）、産業用機械&ツール分野（安全/ CR /環境）、建設&エンジニアリング分野の3つのビジネスをビジネスを軸に、お客様に"スモールカイゼン"のご提案をしております。特にIT分野（IoT / AI）については、自社で設計、開発ができ、お客様に合ったシステムのご提案が可能です。パッケージでの販売もできるため、スモールスタート&低コストでお客様の「生産システムのIoT化」をご提案できます。



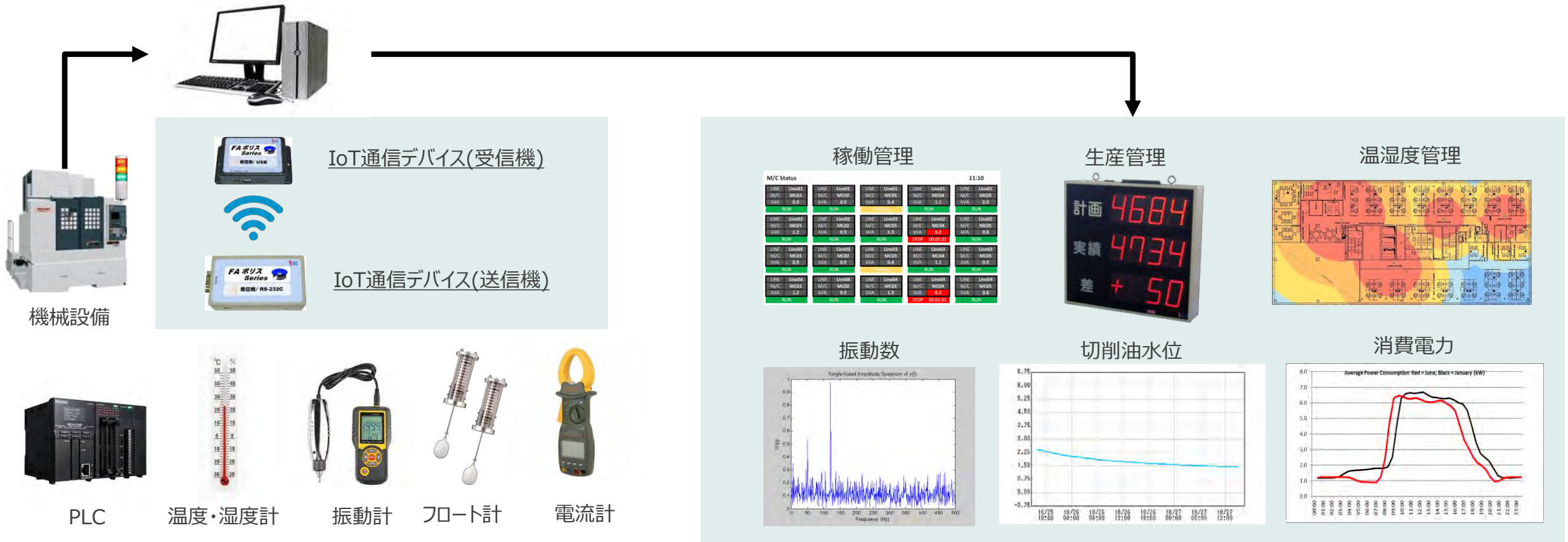
## 【Our Customer】

- Isuzu Motors Co., (Thailand) Ltd.
- Isuzu Engine Manufacturing Co.,(Thailand) Ltd.
- Thai Honda Manufacturing Co., Ltd.
- Yamada Somboon Co., Ltd.
- IT Forging(Thailand)Co., Ltd
- Isuzu Body Corporation (Thailand) Ltd.
- Thai International DIE Making Co., Ltd.
- Shonan Unitec (Thailand) Co.,Ltd.

## 2. IT (IoT / AI)【集中管理システム】

設備の情報をサーバーで一元管理できるシステムです。

各設備のPLCからデータ収集をすることで、設備の稼働情報、異常ALARMや、測定数値などレサビリティデータの収集をすることも可能です。稼働管理以外にも、各種測定器を取り付けることで、設備の振動数、温湿度管理、切削油水位管理、消費電力管理と様々な情報を管理することができます。パッケージでの販売が可能のため、スモールスタート&低コスト&短納期での導入が可能です。

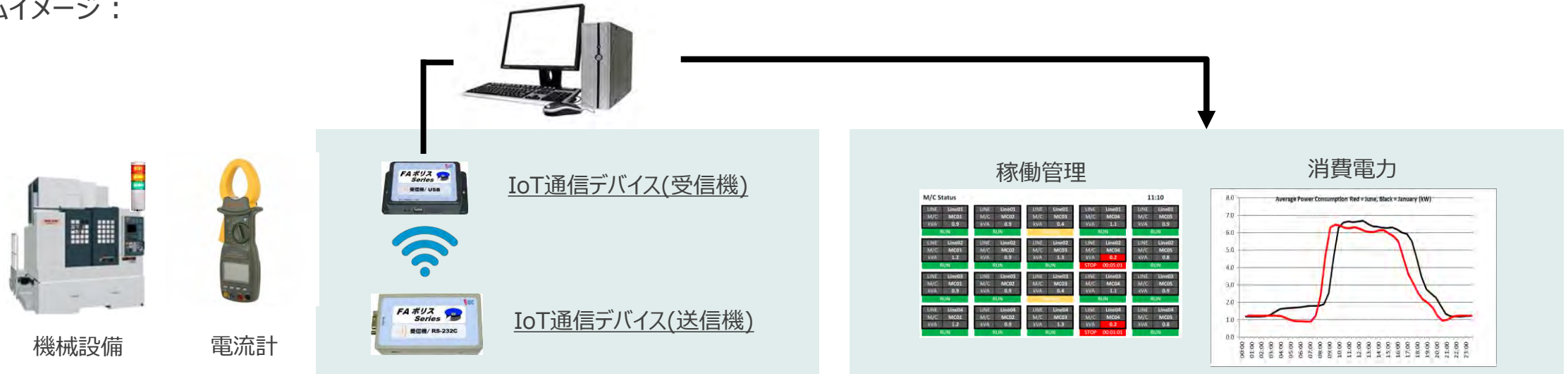


## 2. IT (IoT / AI) 【集中管理システム】

事例：加工機の消費電力測定による稼働監視(対象機械：390台)

業種：製造業【加工工程】

システムイメージ：



### Before

- ✓ 長時間加工設備の異常情報を見落とし放置する事があった。
- ✓ 加工時間が長い為自動運転のまま退社、次の日出社時停止していて加工終了していなくて作業予定が大幅に狂う事があった。

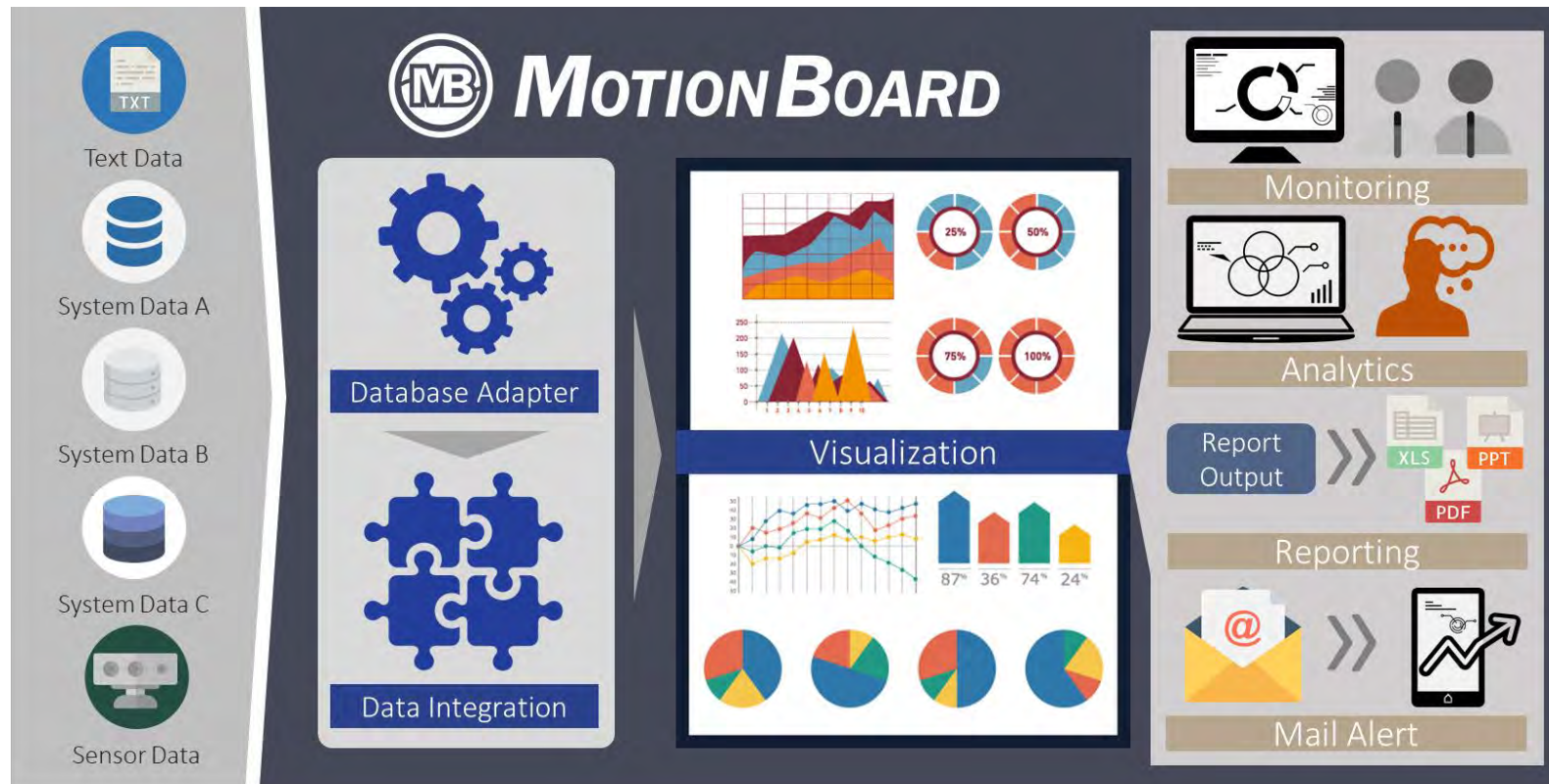
### After

- ✓ 異常情報が見えるようになり、迅速に対応できることで稼働率が上がった。
- ✓ 現場作業者の監視作業が緩和されて、負担が軽減された。



## 2. IT (IoT / AI) 【見える化分析ツール】

見える化のデータは、一目見てわかるようにする必要がある。データをたくさん取得しても、見ようとする意識がなければ無駄になってしまう。弊社はお客様毎に必要なデータを瞬時に見せるためのツールを提案しております。状況を素早く把握できることに加え、ミーティングを行う際にも、説明の流れに沿ってフレキシブルに画面を切り替えることができ、問題点や要因の説明をしやすくなります。Excelに手入力していた工数を削減しながら、製造ラインで起こっている様々な出来事を、直感的に可視化できるようになります。



## 2. IT (IoT / AI) 【見える化分析ツール】

事例：生産現場の情報を一目で把握仕組みを構築(対象機械：300台)

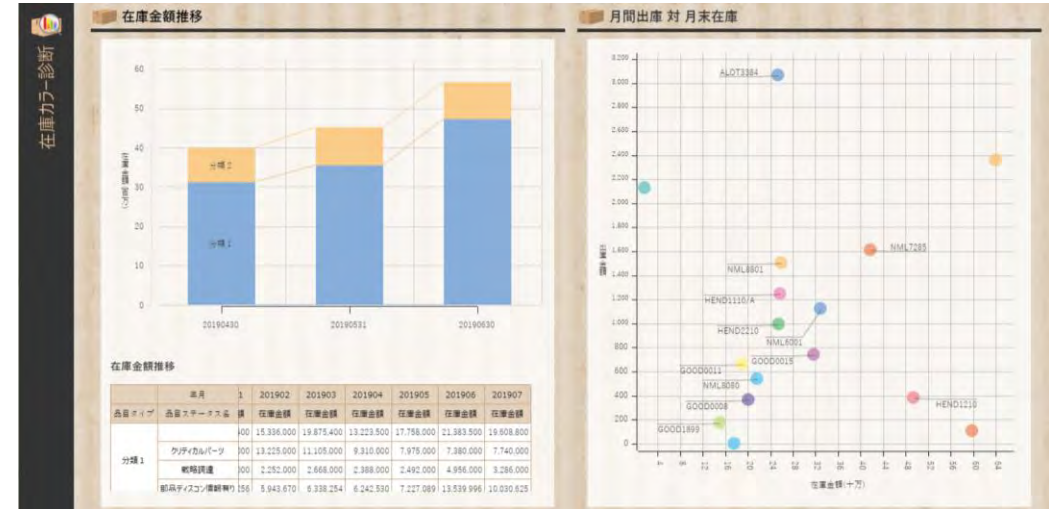
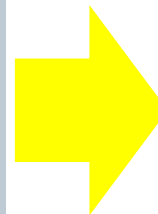
業種：製造業【加工工程】

システムイメージ：



Before

- ✓ データを分析するには、システム担当者にデータ抽出を依頼し、生産管理システムから抽出されたデータをExcelなどを使って集計・加工して、レポートを作成しなければならない。

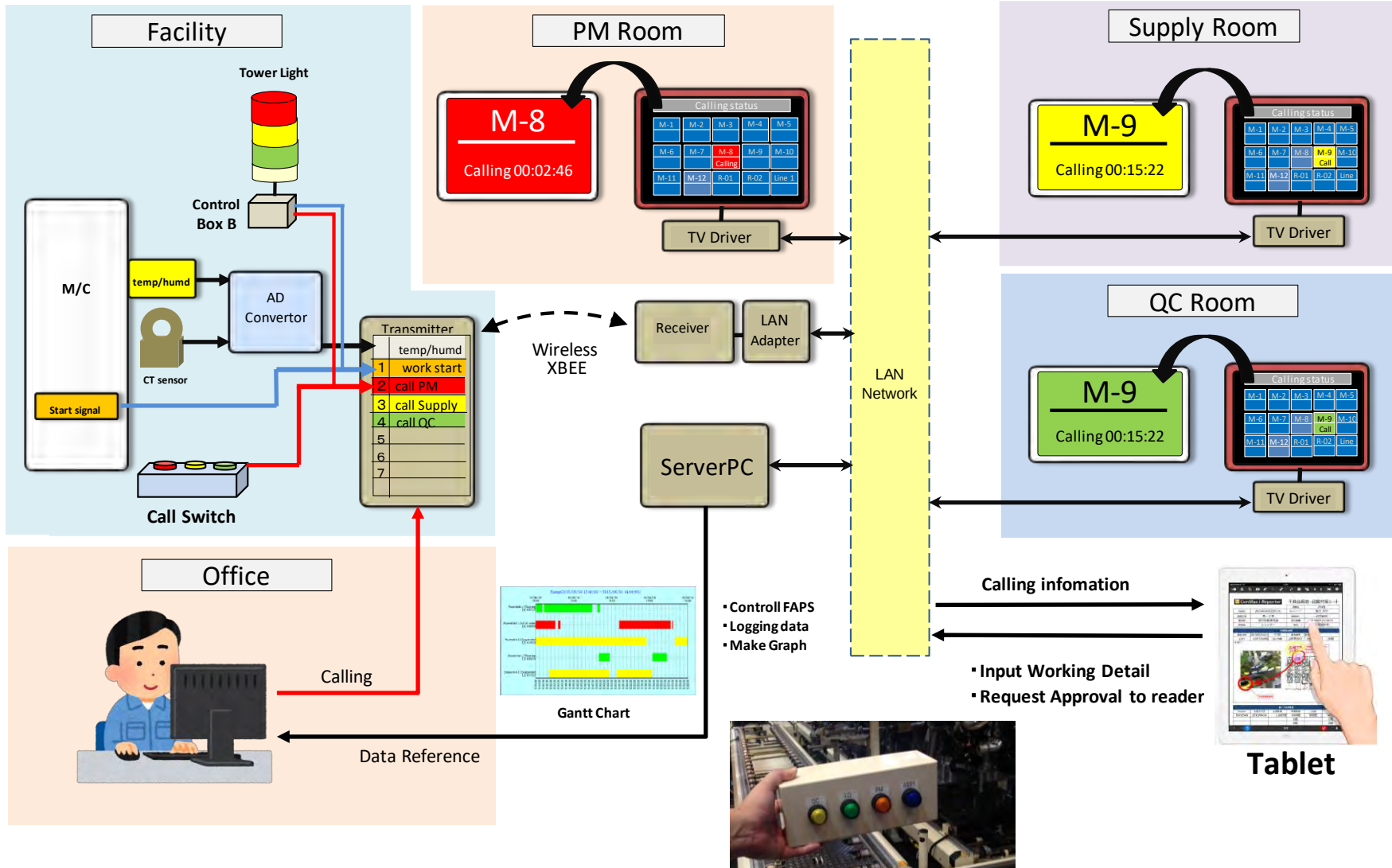


After

- ✓ 会議で使用する資料がワンクリックで作成できるようになったため、Excelでの帳票作成が不要となった。
- ✓ データ抽出依頼が低減し、システム管理の負荷軽減が可能となった。

## 2. IT (IoT / AI) 【Calling System】

現場・オフィスからの各部署の呼び出しシステム構築



### 導入メリット

- ✓ 現場から各部署の呼び出しが可能。
- ✓ オフィスからでも各部署の呼び出しが可能。
- ✓ 呼び出し先に設備エラーを通知させることで、準備をして現場に向かうことができる。
- ✓ 設備の対応内容をタブレットに記入することで、対応履歴を残すことができる。
- ✓ 過去に発生した同一のトラブルをタブレットを参照して対応することができる。



## 2. IT (IoT / AI) 【保全システム】

保全運営の過程で発生する課題を記録して、次の計画へ反映・活動実施徐々に突発故障を減らします。

部品の交換タイミング、発注タイミングを通知して保全活動のサポートをします。

### 事前準備



設備登録  
設備使用部品登録  
在庫(消耗品・常備品)登録  
保全計画登録

### 保全活動



設備ノート記録  
チェックシート記録  
過去対応参照

### カレンダー



定期保全通知  
交換部品通知  
交換部品発注タイミング通知

### 導入メリット

- ✓ 交換用部品の時期はすべて管理されているため、無駄な部品交換費用を削減します。
- ✓ 交換部品の発注タイミングが通知されるため、発注漏れによるトラブルを防ぎます。
- ✓ ダウンタイムの回避により、機械や設備全体の生産性が大幅にアップします。
- ✓ 過去に対応した内容がすべて記録、閲覧できるため、最小限の教育で即戦力になり、保全担当者の後継者問題を回避できます。

### And More...

さらにIoTで機械の情報(異常発生頻度・振動数による異常検知)を連動させることで、予知保全が実現できます。



## 2. IT (IoT / AI) 【電子帳票システム】

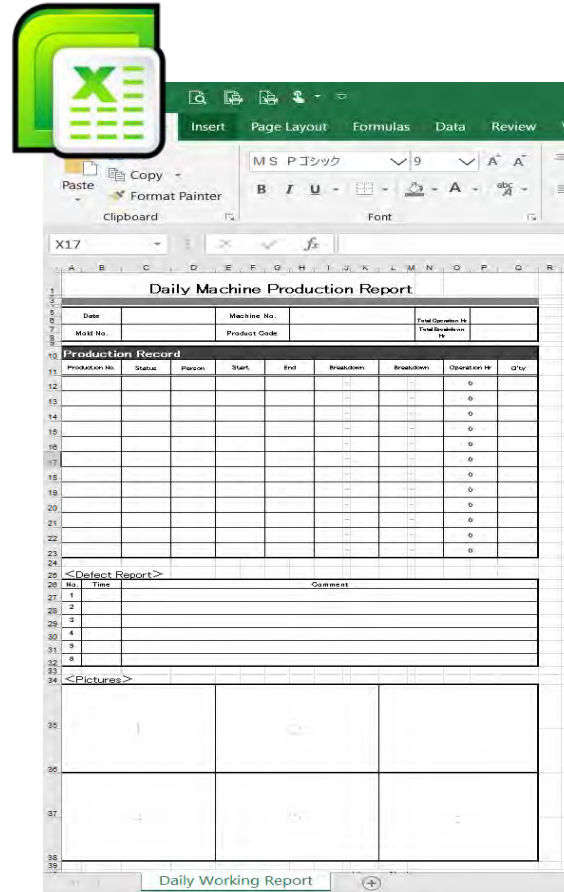
日頃使いなれた紙帳票やEXCEL帳票がレイアウトそのまま電子帳票になります。現場で入力された帳票が素早くデジタル化されるので、オフィスに戻ってからのデータ入力が不要になります。帳票の管理や印刷コスト、残業も削減できます。

現場で報告、記録業務が完結、後処理作業の削減により業務効率・スピードを大幅に向上。現場から帳票がサーバーにアップロードされた時点で即データ化、現場とオフィスの間でリアルタイムに情報を共有。過去のデータの検索・参照も可能です。

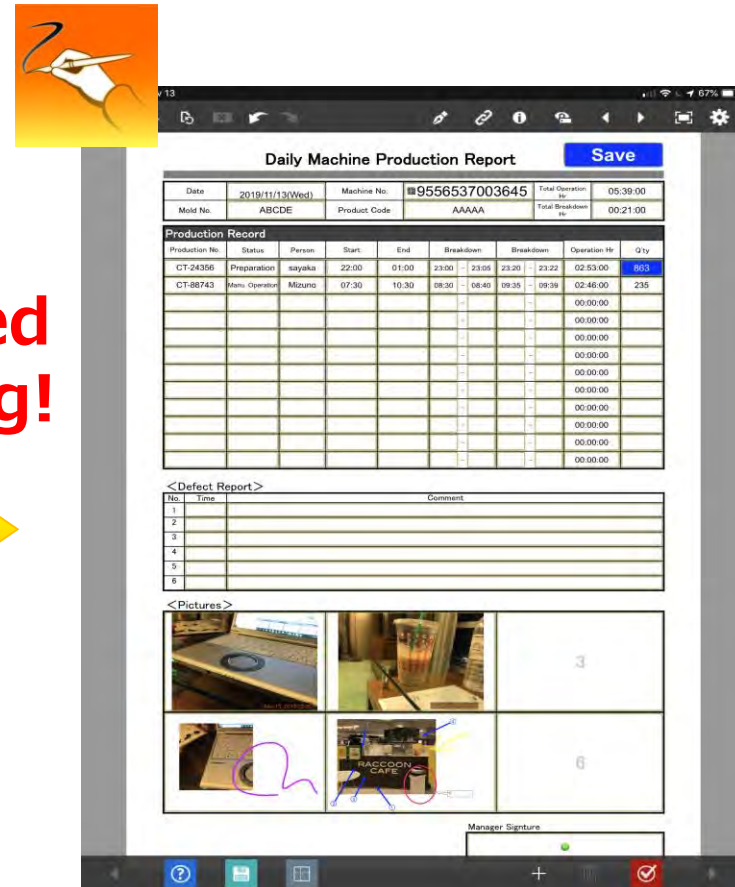
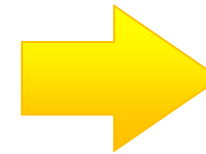
iPad iPhone Windows tablet Paperless [Report on site] with Recording·Reporting·Browsing



# i-Reporter



**No need training!**



## 2. IT (IoT / AI) 【デジタルピッキングシステム】

AIOI SYSTEMのデジタルピッキングシステムは、部品ピッキング工程、在庫管理工程において、活躍するシステムです。

部品ピッキング工程においては、製品毎の部品の選定を、ライトピック端末でサポートします。ライトピック端末でサポートすることで、部品の選定ミスを無くし、すべてのワーカーがピッキングを実施することができます。ライトピックは、デジタルで数字を表示することができるので、在庫数量を表示することができ、在庫管理にも役立てることができます。本製品の特徴は、ライトピック端末の移動が自由にできるため、製品の仕様変更に伴った棚アドレスの変更がフレキシブルにできます。ソフトウェアについては、お客様の要件に沿って開発することができます。

現場のワーカーにとって利用しやすいシステムの開発ができます。



## 2. IT (IoT / AI) 【デジタルピッキングシステム】

事例：(対象部品：200種類)

業種：製造業【組立工程】

システムイメージ：

生産スケジュール

Daily Schedule (ES)

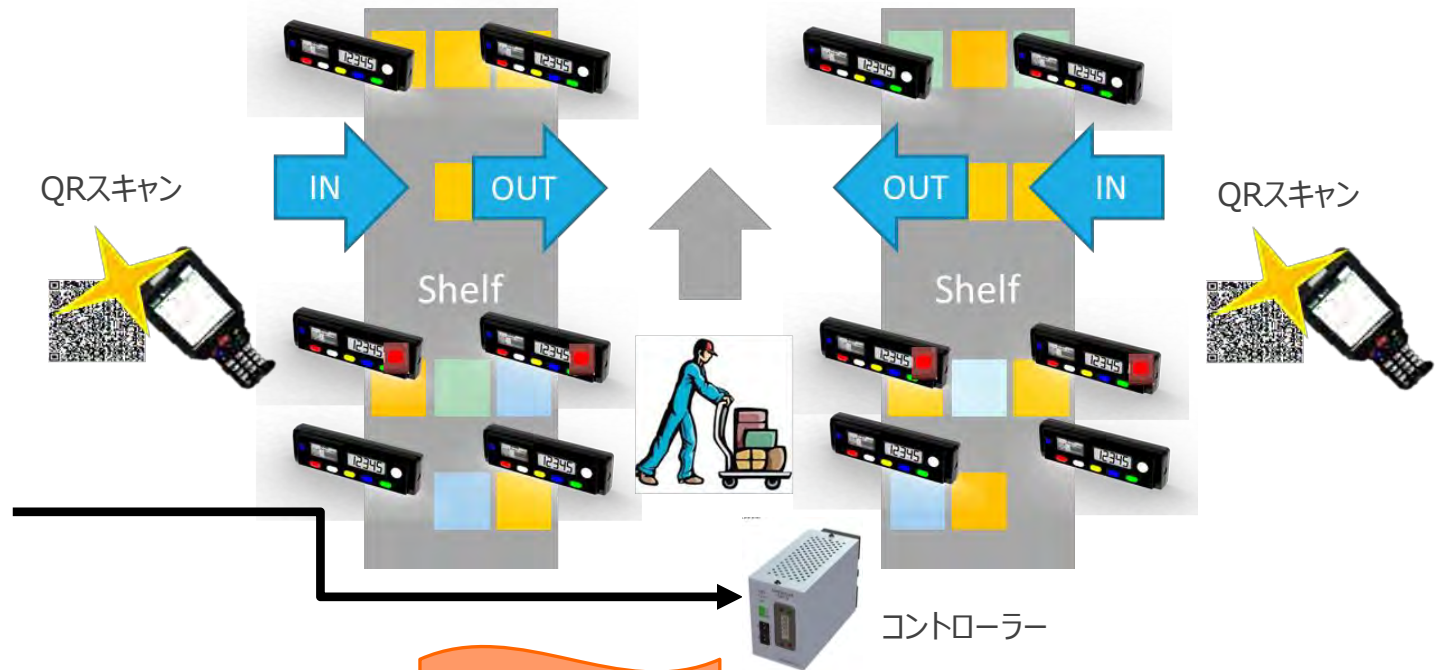
| Date       | Shift | Items | Lot | Group | QTY | Progress | Status    |
|------------|-------|-------|-----|-------|-----|----------|-----------|
| 19/11/2018 | Daily | 1     | 001 | ABC   | 15  | 15/15    | Completed |
| 19/11/2018 | Daily | 2     | 002 | DEF   | 15  | 15/15    | Completed |
| 19/11/2018 | Daily | 3     | 003 | GHI   | 15  | 10/15    | Working   |
| 19/11/2018 | Daily | 5     | 005 | MNO   | 15  | 0/15     | Waiting   |
| 19/11/2018 | Daily | 6     | 006 | PQR   | 15  | 0/15     | Waiting   |
| 19/11/2018 | Daily | 7     | 007 | STU   | 15  | 0/15     | Waiting   |
| 19/11/2018 | Daily | 8     | 008 | VWX   | 15  | 0/15     | Waiting   |



サーバー

### Before

- ✓ 作業者が車型毎の部品情報をリストを見てピッキングしているため、作業者によっての時間、精度のムラがでてしまう。
- ✓ 棚のレーンが部品毎に固定になってしまうため、無駄なスペースができてしまう。



### After

- ✓ 作業者によるピッキングミスがなくなった。
- ✓ ピッキングスピードが向上した。
- ✓ フリーアドレス実現により、棚のレーンを有効に活用できるようになった。



## 2. IT (IoT / AI)【プロジェクションピッキングシステム】

画像処理技術を応用し様々な形状の棚やラックに合わせ柔軟に構築できるピッキングシステムです。ポカヨケ機能も搭載し、工場の組立ラインや物流センターでのピッキング作業を支援します。表示器を取り付けることができなかった場所にもご導入頂けます。



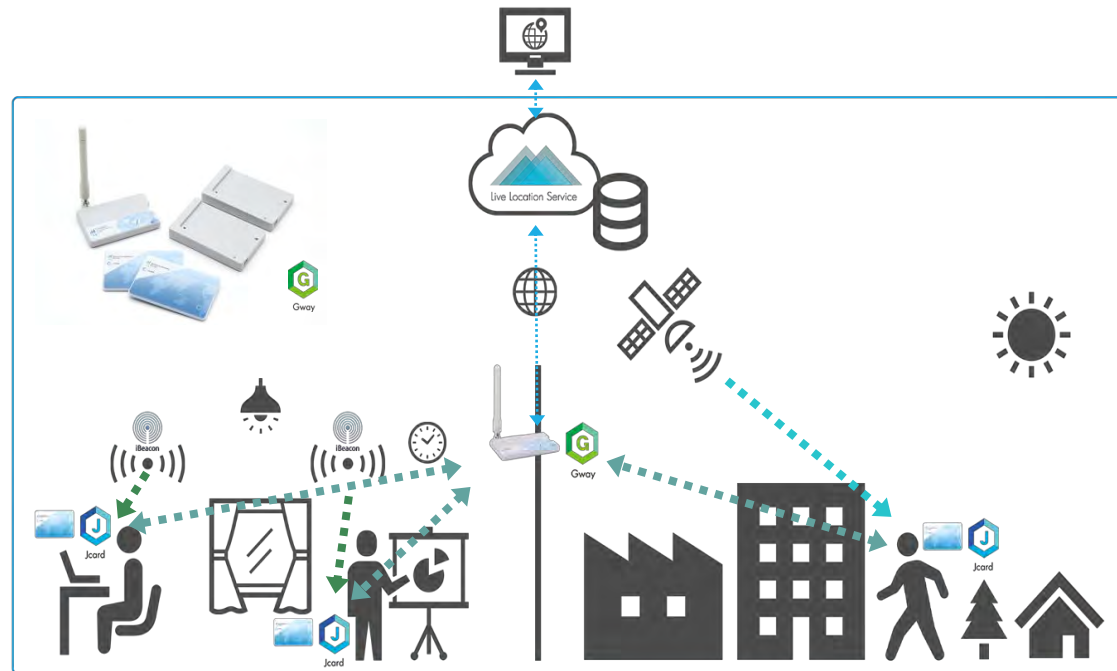
### 導入メリット

- ✓ どのような棚にも設置可能
- ✓ ポカヨケ機能搭載（正しい作業が行われるまで先へ進めません）
- ✓ 電気工事不要（シンプルな機器構成で設置や変更が簡単です）
- ✓ 品名、数量、商品画像、動画、音声などで多彩なピッキング指示ができます
- ✓ コンベアなど様々な物流関連設備との連携した運用も可能です



## 2. IT (IoT / AI) 【Live Location Service】

人(IoH)と物(IoT)のカード型位置測位システム～屋内・屋外対応～



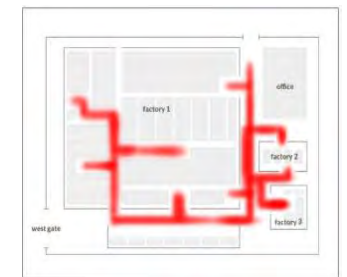
- ✓ Live Location Service は通信事業者に依存しない次世代IoT 無線通信技術(Public LoRa)を採用した位置測位システムによりユーザー企業様の様々なシーンでのソリューションをご提供いたします。
- ✓ 屋内・屋外位置測位可能(屋内はiBeacon / 屋外はGPS)
- ✓ Jcard(ユーザー端末)はわずか3.3mm の厚さの位置測位カードですが、GPS, iBeacon Scan (Bluetooth), RFID, 加速度センサーを搭載し屋内ではiBeacon で、屋外ではGPS により正確な位置情報を迅速に把握することができます。
- ✓ 二次バッテリーを搭載しており無充電で約1 ヶ月（屋内iBeacon 使用時。3分に一回通信）の位置測位が可能です。
- ✓ GPS、iBeacon Scan (Bluetooth) 、RFID、加速度センサー搭載により様々なシーンに活用可能な薄型ハイエンドモデル・カード



稼働率



移動時間



経路導線ヒートマップ

## 2. IT (IoT / AI) 【ABEJA / AI】

『テクノロジーの力で産業構造を変革する』をミッションに

AIを用いたソリューション、そしてAIをより容易に活用するためのサービスを提供しています。

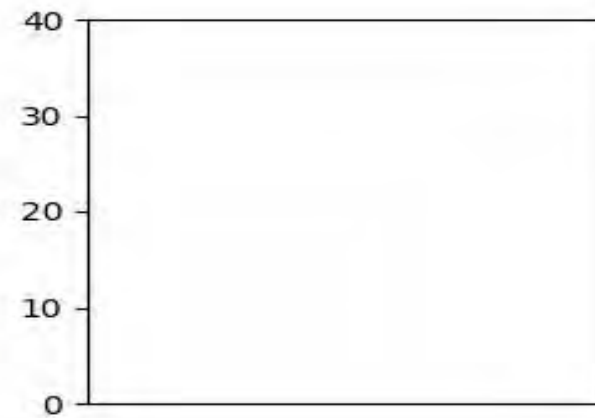
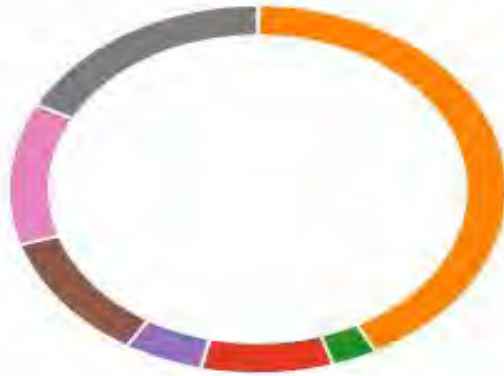


|         | 1. 調達              | 2. 製造工程                                                                |                                                                                                                                                                    | 3. ロジスティクス             | 営業/<br>マーケ | 4. アフターサービス                                                                           |
|---------|--------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                    | ライン内                                                                   | ライン外                                                                                                                                                               |                        |            |                                                                                       |
| 課題      | 最適な生産計画・管理         | <ul style="list-style-type: none"> <li>組立工程における生産性の詳細な把握、改善</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>QA工程の属人化</li> <li>非稼働要因の特定が困難</li> <li>設備のダウンタイム</li> </ul>                                                                 | 配送準備の作業効率/品質の把握、改善     |            | 機器故障の効率的な対応                                                                           |
| ソリューション | 予測モデルによる生産計画・管理    | <ul style="list-style-type: none"> <li>画像解析による作業員の生産性の可視化</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>画像解析によるQA半自動化</li> <li>ヒト/モノの動線の可視化</li> <li>設備の予防保全</li> </ul>                                                             | 画像解析による作業員の作業効率/品質の可視化 |            | 修理パーツのレコメンド                                                                           |
| ユースケース  | (類似ケース：店頭でのSKU最適化) | <b>DENSO</b>                                                           |  <ul style="list-style-type: none"> <li>某物流大手企業</li> <li>某物流機器メーカー</li> </ul> | 某物流大手企業                |            |  |

## 2. IT (IoT / AI) 【ABEJA / AI】

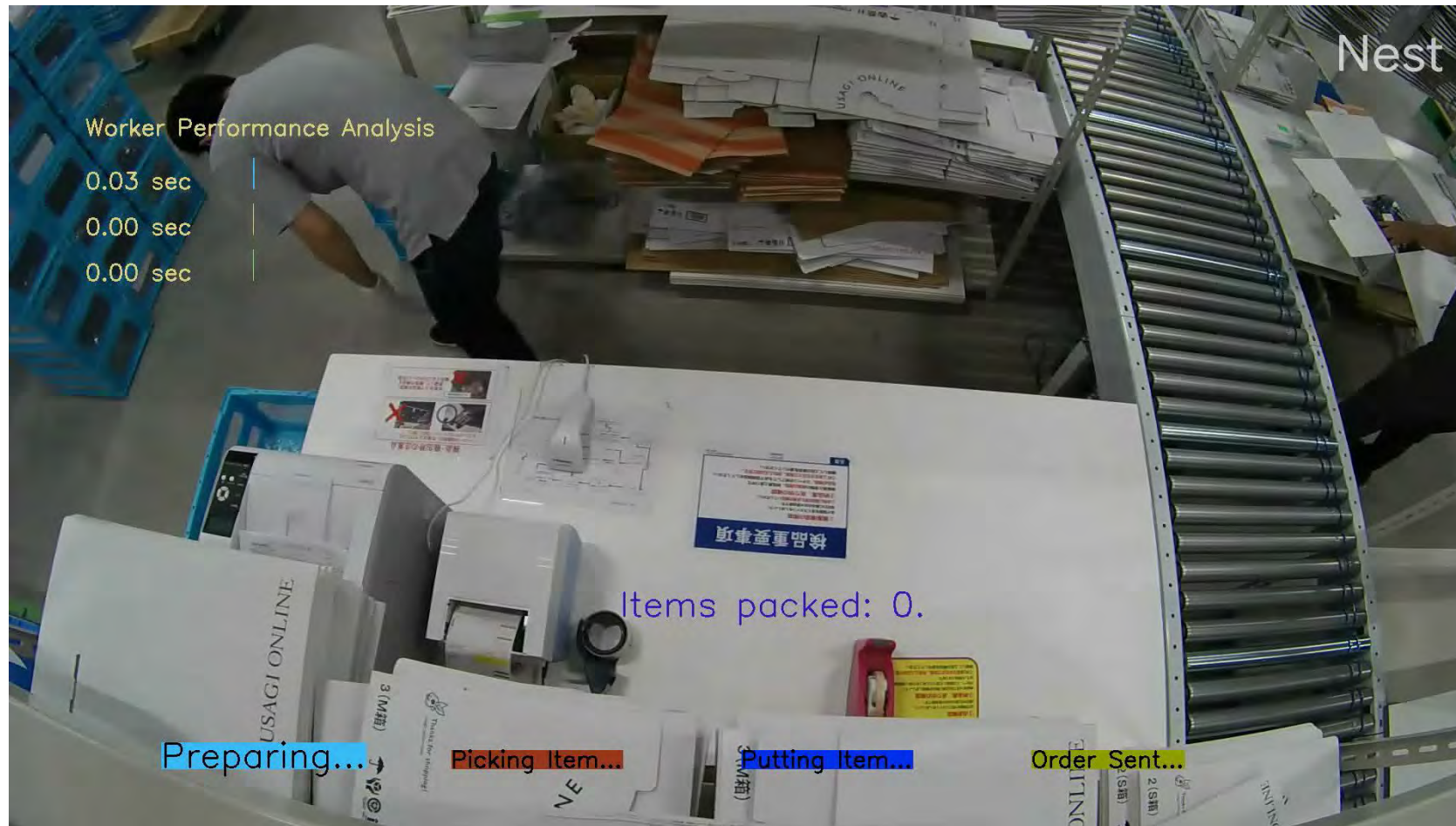


frame: 0





## 2. IT (IoT / AI) 【ABEJA / AI】



### 3.Industrial Machinery & Tools 【非接触AGV用充電システム】



無接点でAGV(無人搬送台車)のバッテリーを充電できるシステムです。

充電作業による充電ケーブル接続やバッテリー交換の手間を省くことができ、バッテリー交換中のトラブルを防ぐことができます。



120W TYPE



210W TYPE



600W TYPE



Change the Battery and transfer it to charging Place.



Heavy works To change the battery



Deep discharges are reduce battery life time.



If you drop it,It's dangerous.



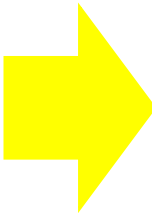
Necessary to Prepare a lot extra battery

3.Industrial Machinery & Tools【非接触AGV用充電システム】



Before

- ✓ 作業者がバッテリーを交換する必要がある。
- ✓ 作業者による交換作業はケガの原因となる。
- ✓ 0%-100%の充電を繰り返すとバッテリー寿命が悪化する。
- ✓ 充電スペース、予備バッテリーが必要となる。



After

- ✓ バッテリー交換の手間が省ける。
- ✓ 作業者の安全性向上。
- ✓ バッテリーの延命効果。
- ✓ 充電スペースの省略可、予備品の削減。

ワイヤレス充電システムには初期費用がかかりますが、ランニングコストとスペアパーツコストを削減できます。

例) バッテリー交換作業 1日2回、1回15分 1時間あたりの労働賃金(福利厚生費含む)= 350バーツ

1年間のバッテリー交換作業コスト= 54,600バーツ/年

|                                    | Wireless<br>Charger unit | Battery<br>(Spare) | Dedicated<br>Charger | Initial<br>Expenses<br>Total | Running<br>Cost (Year) | Total cost |         |         |         |         |
|------------------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|------------------------------|------------------------|------------|---------|---------|---------|---------|
|                                    |                          |                    |                      |                              |                        | 1          | 2       | 3       | 4       | 5       |
| Worker Battery Replacement         | 0                        | 20,000             | 50,000               | 70,000                       | 54,600                 | 124,600    | 179,200 | 233,800 | 288,400 | 343,000 |
| Wireless Charger System(210W type) | 158,180                  | 10,000             | 0                    | 168,180                      | 0                      | 168,180    | 168,180 | 168,180 | 168,180 | 168,180 |

Even Point = 1year

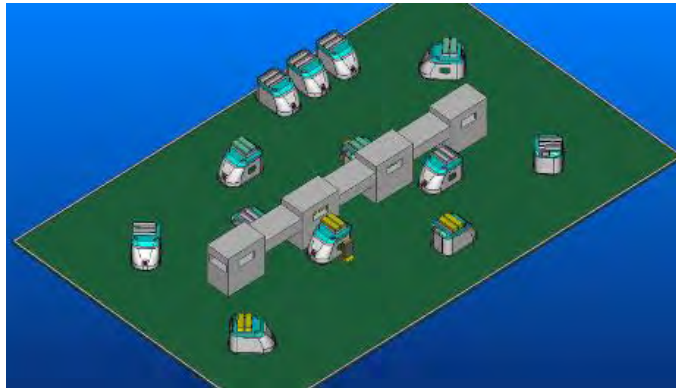


### 3.Industrial Machinery & Tools【無軌道AGV】



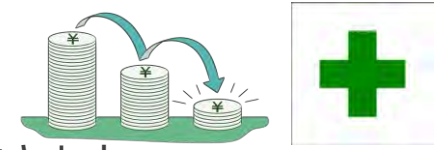
レーザーレンジセンサを用いた無軌道のAGV(無人搬送車) が製造業の人手不足、重労働、単純作業を解消します。  
ニーズにお応えし、オプションとしてコンベアやカメラ、ロボット等の搭載も可能です。

 田辺工業株式会社  
TANABE ENGINEERING CORPORATION





### 3.Industrial Machinery & Tools【自動収納庫】

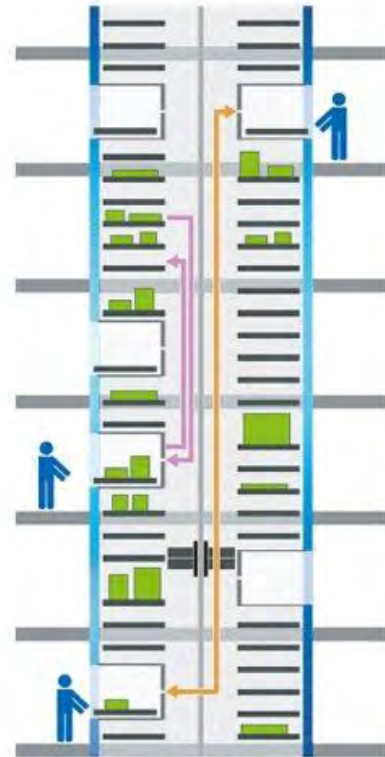


在庫、スペアパーツの収納に活用できる自動倉庫です。高さ方向を有効に使うため、面積を大幅に削減できます。

在庫状況をシステムで管理できるため、不要な在庫量を減らせ、棚卸作業の時間削減ができます。

扉をロックすることができるため、盗難防止になります。

**kardexremstar**  
authorized distributor



**kardexremstar**

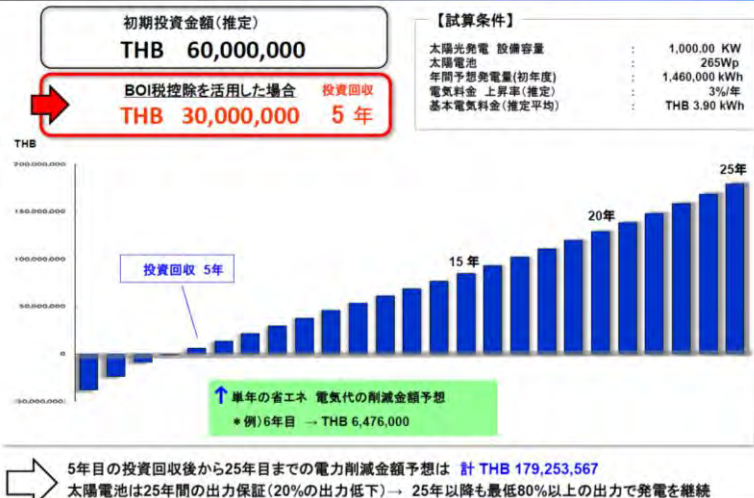




### 3.Industrial Machinery & Tools【太陽光ソーラーシステム】



経済性(投資回収イメージ) 1,000kWp 設備を導入した場合 KYOCERA



#### 導入メリット

- ✓ 1. タイでは日射量が日本と比較して1.4倍以上、日照時間も長い
- ✓ 2. 屋根の遮熱効果 (エアコンの効率を向上、室内温度上昇抑制)
- ✓ 3. 大きなCO2削減効果
- ✓ 4. メンテナンスが他の発電システムより容易
- ✓ 5. 太陽電池の弊社出力保証は25年
- ✓ 6. CSR (企業としての社会的責任) としての評価
- ✓ 7. 原子力や火力に頼らない地産地消
- ✓ 8. 社内の環境意識を芽生えさせ育てる

### 3.Industrial Machinery & Tools 【ARIORES】



配管を傷つけることなく、固着したスケールを除去し赤錆の発生を抑制する設備です。

薬剤等は一切使用することなく、配管内の水をクリーンにします。



アリオレス装置前

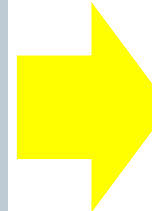


アリオレス装置後

# ARIORES®

Before

- ✓ 赤錆により、配管の腐食が進み、ピンホールが開いてしまう。
- ✓ スケールにより、熱効率が悪くなり、無駄な電力がかかってしまっている。
- ✓ 薬品代がかかってしまう。



After

- ✓ 腐食がなくなり、配管の延命に繋がった。
- ✓ 熱交換率が向上して、消費電力削減になった。
- ✓ 水をきれいに保つことができるようになったため、薬品代を削減することができた。

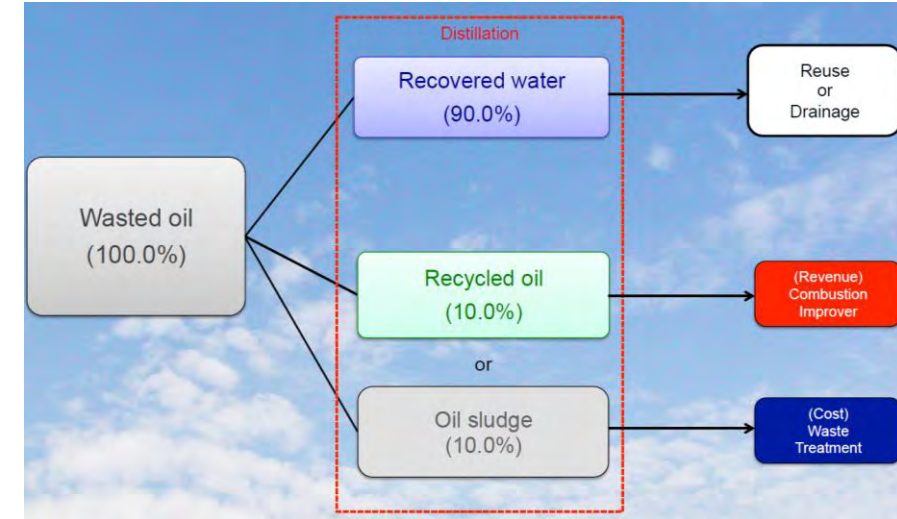
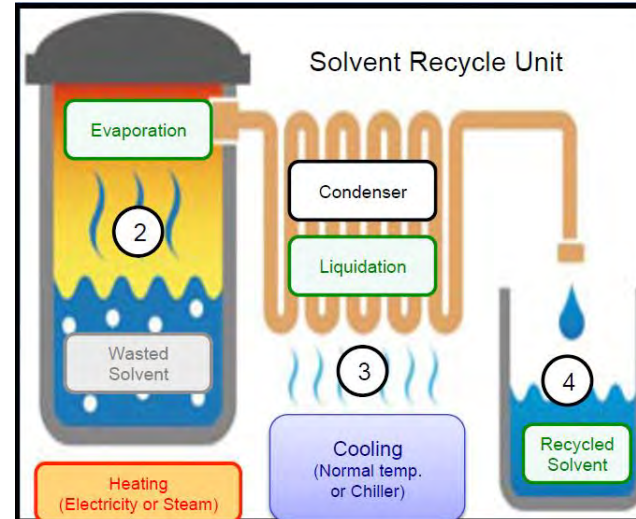


### 3.Industrial Machinery & Tools 【廃油リサイクル】



多くの業界・工場で水溶性切削油(クーラント)が利用され、リサイクル可能な廃油が産業廃棄物処理されております。

分離装置によって、再生水と廃棄物処理する水に分離することができます。



Before

- ✓ クーラントをすべて産業廃棄物として、外注業者に処理を依頼していたため、高額な処理費用が掛かってしまっていた。

After

- ✓ クーラントから工業用用水として処理できる再生水のみを取り出すことができた。
- ✓ 外注業者に依頼する産業廃棄物の量が、9割削減できた。

### 3.Industrial Machinery & Tools 【送風機】



誘引ファンは、吹出ノズルから高速で空気を吹き出し、周囲の空気を誘引して気流をつくり、空気の移送や攪拌を行い均一な空調・換気を行うファンで、施工性に優れ、インシャルコスト・ランニングコストが低減できます。また、温度によってファン電源を自動で入り切りをコントロールするシステムも併せて導入することで、消費電力の削減に貢献します。

TERAL

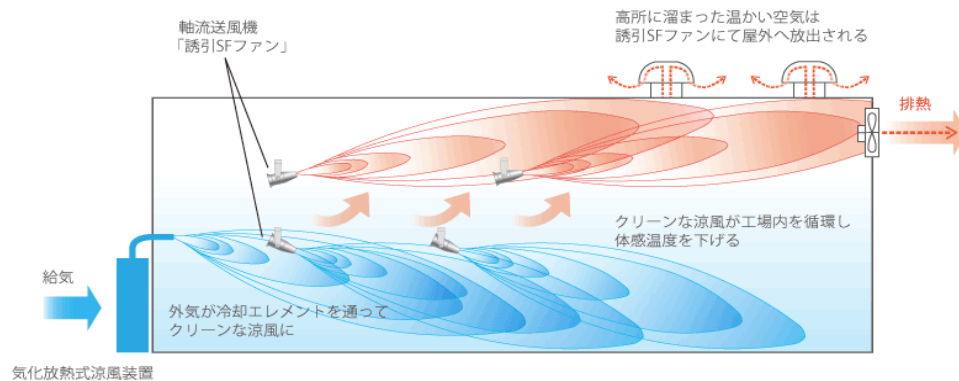


#### FACTORY TEMPERATURE CONDITION -ES FACTORY-



#### 導入メリット

- ✓ 外気を入れ、温かい空気を外に放出することで、工場内の温度・湿度を下げる。
- ✓ エアコンシステムと比較して、インシャルコスト、消費電力を下げるができる。
- ✓ ファン電源を自動で入り切りすることで、さらなる消費電力削減を実現。



【クールジェットシステムを導入した工場のイメージ】



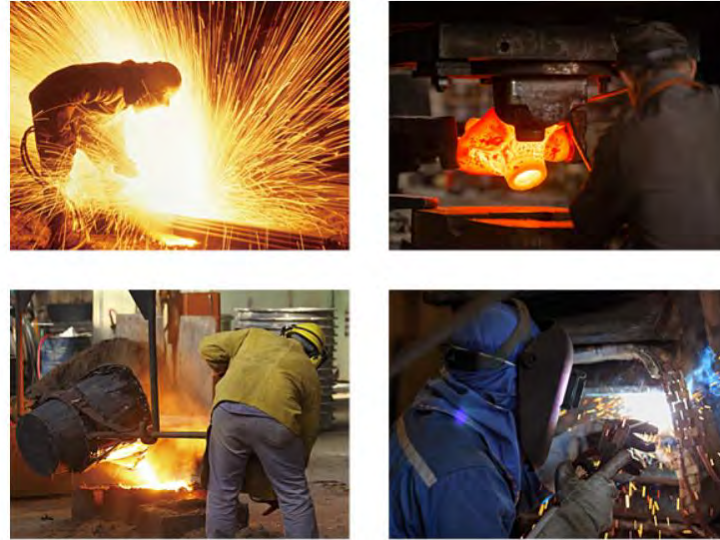
### 3.Industrial Machinery & Tools【冷却ウェア】



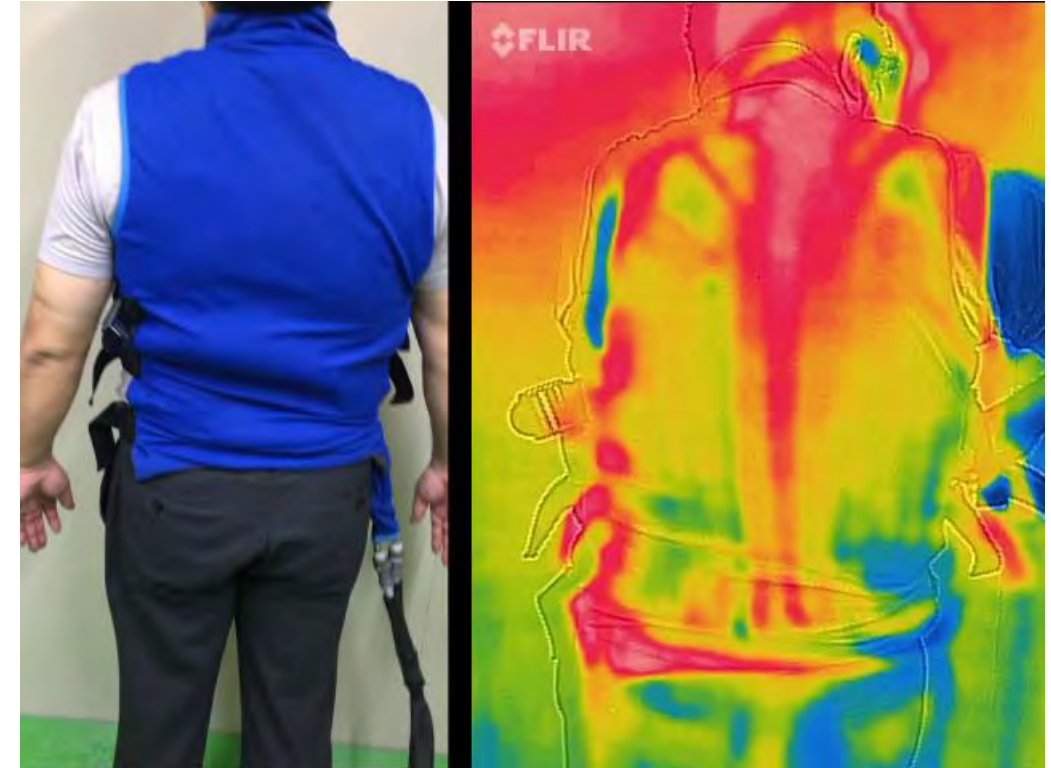
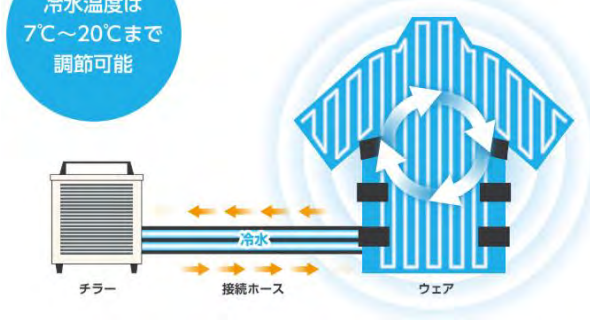
約10℃の冷水循環により、着用者の体をクールダウンさせます。

COOLEXは冷水をウェア内に循環させることで、酷暑現場で作業する方の体を効率的に冷却します。

周囲温度40-50℃の酷暑現場にも対応、風を嫌う現場の冷却に最適です。



冷水温度は  
7℃～20℃まで  
調節可能



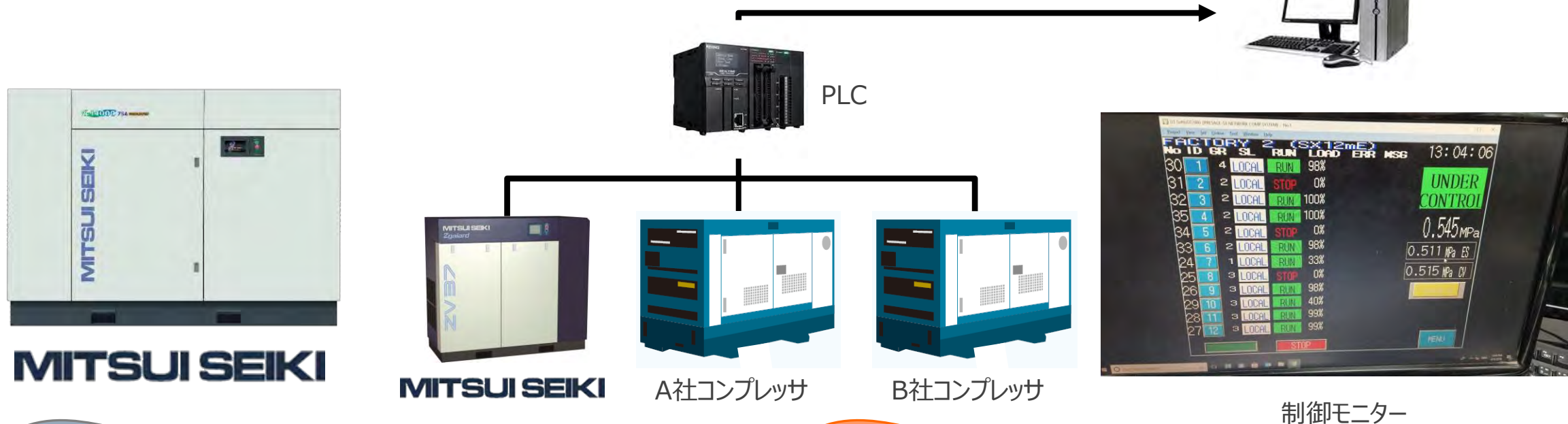
**KAMAKURA**



### 3.Industrial Machinery & Tools 【Air Compressor & 統合型制御システム】



三井精機のコンプレッサの販売をしております。また統合型の制御システムも自社で開発をしております。統合型のシステムは、エアーの使用量に応じて、最適なエアー供給を実現します。コンプレッサの無駄な稼働を防ぐことで、消費電力削減に貢献します。他社のコンプレッサとも連動することができます。



Before

- ✓ 各コンプレッサが単体で動作していたため、無駄な稼働をするコンプレッサがあり、電力を無駄に消費していた。

After

- ✓ 全体のコンプレッサの動きをコントロールすることで、最適な稼働を実現。5年間で30%の消費電力が削減できた。

### 3.Industrial Machinery & Tools【制御盤用冷却クーラー】



制御盤用冷却クーラーの販売、取付、メンテナンスをしております。

冷却クーラーにより、設備制御盤内を一定の温度に保つことで、電気回路の故障、設備不良を防ぐことができます。

特にタイは工場内の気温が1年を通して高温のため、制御盤内の故障率は高くなります。

取り扱い製品は、メンテナンスフリーで、自動でコンプレッサーの動作を制御することで、最大75%の省エネ効果を出すことができます。現状設備で使用されている場合でも、タイの環境に適していないスペックで使用されている可能性があります。

弊社にて適正なスペックか否かを無償で診断させていただきます。

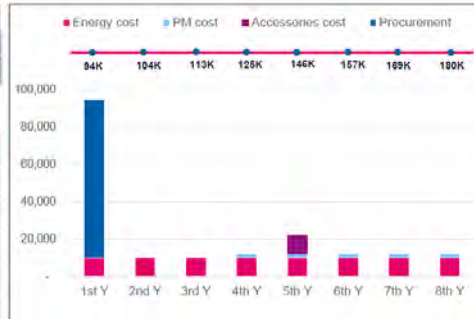


#### 導入メリット

- ✓ コンプレッサーの寿命が他社製の1.5倍。メンテナンスコストを削減。
- ✓ 自動でコンプレッサーの動作を制御する。最大75%の省エネ効果。
- ✓ メタルフィルター採用により、フィルターメンテナンス不要。

| Power consumption (kW) | hrs | Energy charge (THB/kWh) | days | Operation rate | Months | Yearly cost (THB) |
|------------------------|-----|-------------------------|------|----------------|--------|-------------------|
| 0.64                   | 24  | 3.4                     | 30   | 50%            | 12     | 9,400             |

| "Blue e" cooling units SK3304500, 1000W |        |         |         |         |         |         |         |         |
|-----------------------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Cost                                    | 1st Y  | 2nd Y   | 3rd Y   | 4th Y   | 5th Y   | 6th Y   | 7th Y   | 8th Y   |
| Precurement cost                        | 85,000 |         |         |         |         |         |         |         |
| Energy cost                             | 9,400  | 9,400   | 9,400   | 9,400   | 9,400   | 9,400   | 9,400   | 9,400   |
| PM cost                                 |        |         |         | 2,000   | 2,000   | 2,000   | 2,000   | 2,000   |
| Accessories cost                        |        |         |         |         | 10,000  |         |         |         |
| Total (THB)                             | 94,400 | 103,801 | 113,201 | 124,601 | 146,002 | 157,402 | 168,802 | 180,203 |



### 3.Industrial Machinery & Tools 【潤滑剤】



ベルハンマーは金属摩耗の抑制と機械設備の長寿命化を目指した究極の潤滑剤です。

今までにない極圧潤滑性能で機械装置の初期磨耗を防止します。焼き付き防止・きしみ音の緩和・破損の防止に絶大な効果を発揮します。

#### 導入メリット

- ✓ 一般の潤滑剤と比較して、同等な頻度の給油で金属の寿命は、平均7～11倍以上の寿命延長が見込めます。
- ✓ 消耗品の交換頻度が減ることで、消耗品購入費用を抑えることができるため、大幅なコストダウンになります。
- ✓ 錆を防止する効果もあり、防水性、耐熱性も他社製品と比較して優れております。



A社潤滑剤



LS BELL HAMMER



### 3.Industrial Machinery & Tools 【安全靴】



「転倒事故を無くしたい」その思いで日進ゴム(株)が10年をかけ開発したラバーです。転倒事故は高齢化に伴い増加が続いており、その減少のために特殊なゴム素材、設計開発を進め世界最高峰のグリップ力をもつラバーソール、ラバーシートとして各種製品に搭載されています。通常の路面はもちろん、油や水、石鹼水の飛散した状況でも驚く性能を発揮し、そのグリップ力は通常のラバーの2.5倍を上回ります。

#### #9000 JIS Standard Safety shoes

Toe cap : Steel toe cap

Upper : Leather

Weight : 500g (26.0cm, pair)

Standard: JIS T8101 Protective foot wear



 **NISSHIN RUBBER CO., LTD.**  
Okayama Japan  Established in 1935

#### Hyper V #2000

Toe cap : Plastic toe cap

Upper : Synthetic leather, Mesh

Weight : 340g (26.0cm, pair)



### 3. Industrial Machinery & Tools 【切削工具 & 切削工具研削盤】



製造業の加工事業向けに、切削工具、切削工具研削盤の販売をしております。

切削工具は標準工具、および特殊工具ともに扱っており、お客様の工程改善、工具費用削減に向けたご提案が可能です。

また切削工具研削盤の導入により、製作内製化、再研磨内製化が実現できます。

お客様の工具費用低減のための、トータルでのご提案が可能です。



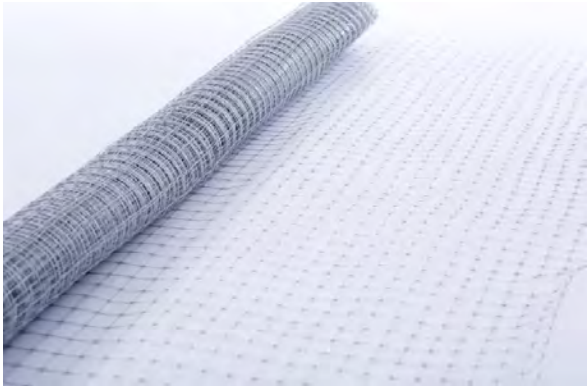


## 4. Construction & Engineering 【鳥よけ対策】

工場内の鳥の糞による被害の対策です。工場内の環境によって、さまざまな鳥よけの方法がご提案できます。

鳥除けネットは、物理的に鳥の侵入を防ぐことができるため、鳥被害に一番効果があります。ネットが使用できない箇所は、薬剤、剣山、電気ショックを用いた対策が可能です。すべての製品をタイ国内で製造しているため、安価で導入をすることができます。

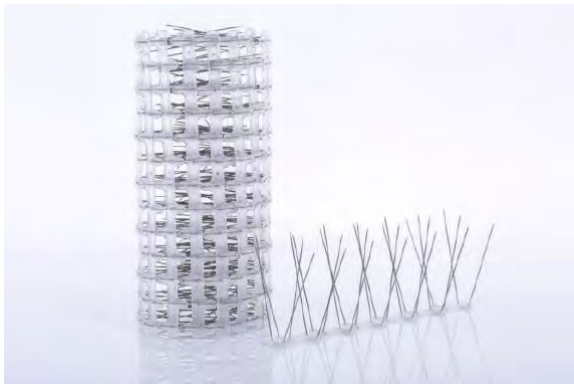
### バードネット



### ジェル



### 剣山



### 電気ショック





## 4. Construction & Engineering 【テントハウス・クリーンルーム】

テントハウス、クリーンルームの施工を実施しております。日本製のテント生地を使用しているため、高品質で丈夫な建屋が提供できます。10年近く使用することができるため、長期間の保証が可能です。

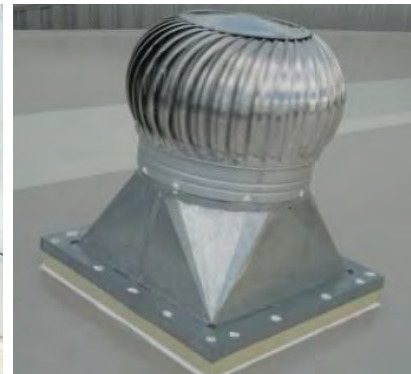
クリーンルームの設計・施工が可能です。作業空間内のホコリやゴミを限定した数に清浄度（クラス）を管理することができます。自動車部品工場の組立室、検査室での実績がございます。

**MakMax**

### テントハウス



### クリーンルーム

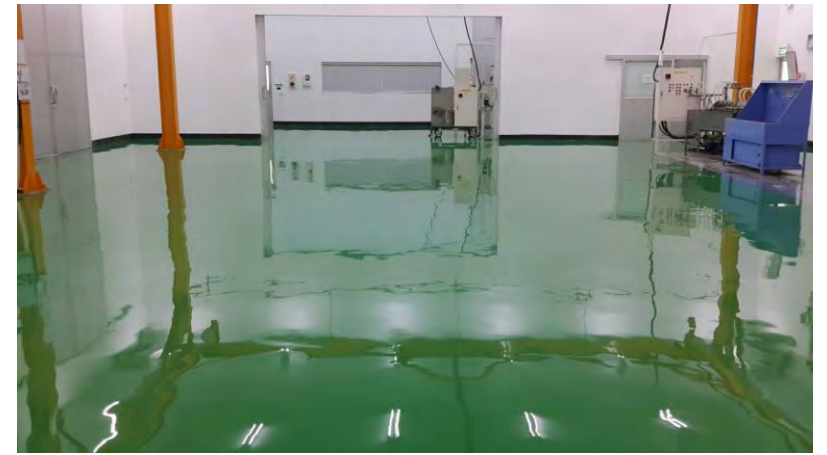




## 4. Construction & Engineering 【床塗装】

エポキシ樹脂、ウレタン樹脂、アクリル樹脂を使用した床塗装を実施しております。

床の塗装には、見た目の美しさだけではなく耐久性、耐熱性、防塵性など様々な効果があります。塗装本来の効果を発揮させるためには、正しい工程で工事を行う必要があるため、品質維持には徹底的にこだわっています。また使用条件によって適切な塗料、塗装方法が異なりますので、現場調査を実施させていただいた上で、ご提案させていただきます。



## 5. Contact Us



info@tomaseg.com



**Thai:** 081-8670-097 (Julapon)

**Japanese:** 094-552-3097 (Nozaki)



TOMAS Engineering



<http://www.tomaseg.com>



99-447 Nouvelle Tower NC-3 1F, Bangna-Trad Rd.,  
(K.M.14) T.Bangchalong A.Bangplee,  
Sumutprakarn 10540 Thailand

