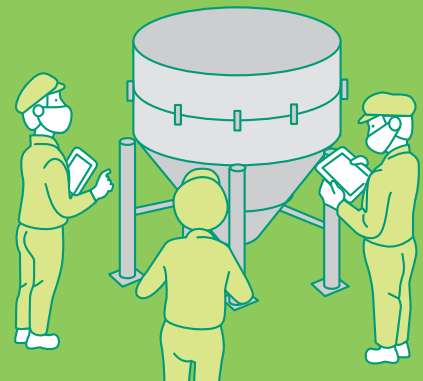
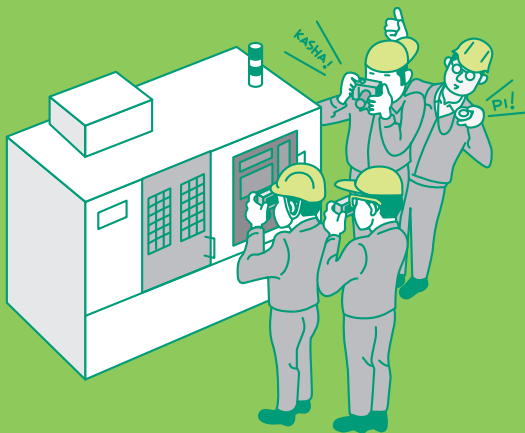
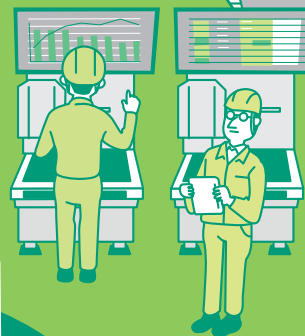




工場改善
16
プラン

IOT

活用パッケージ



課題が見える！ 改善を実感できる！ 成果を手に入れる！！

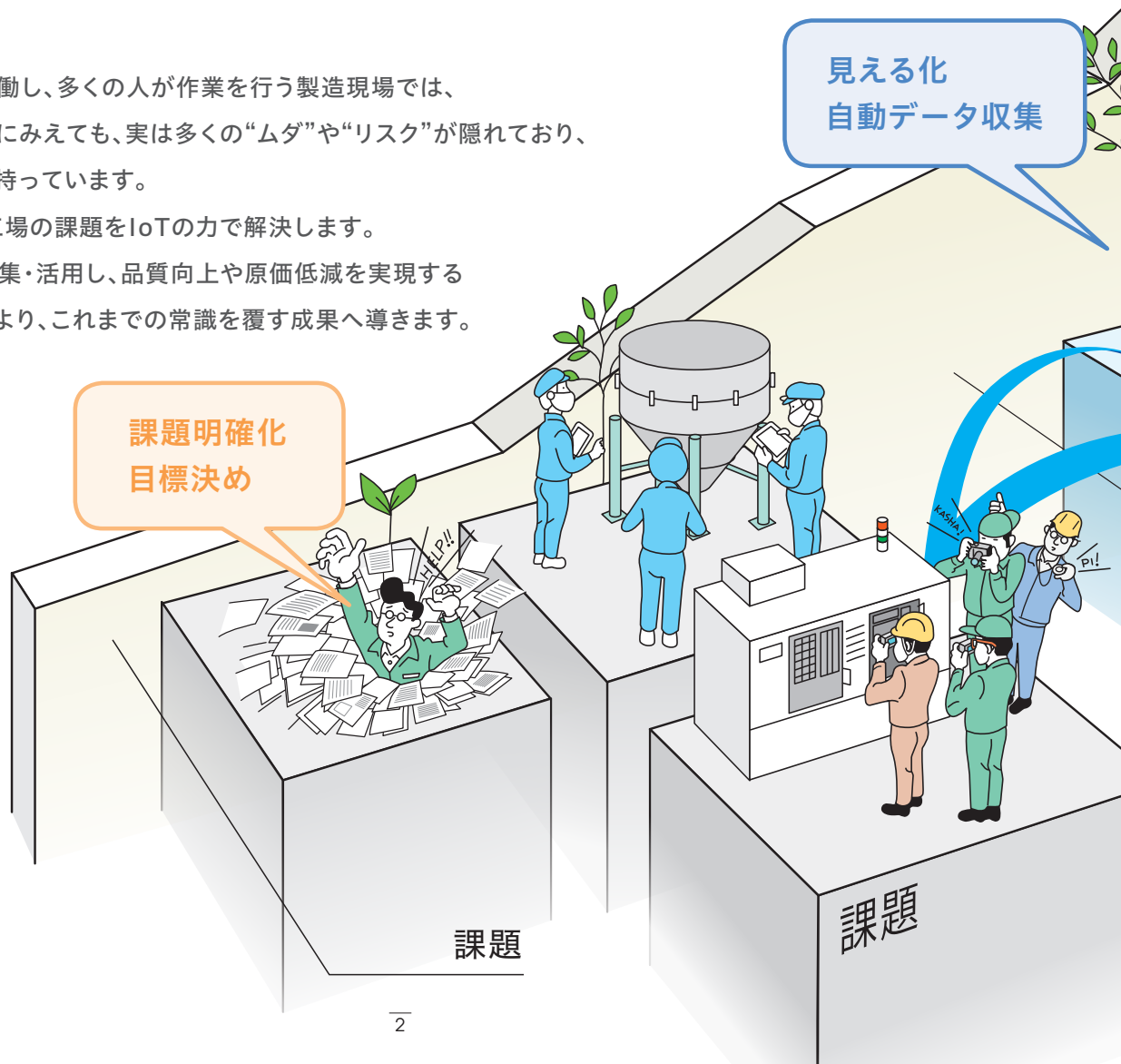
IoTではじめる “工場の課題解決メソッド”

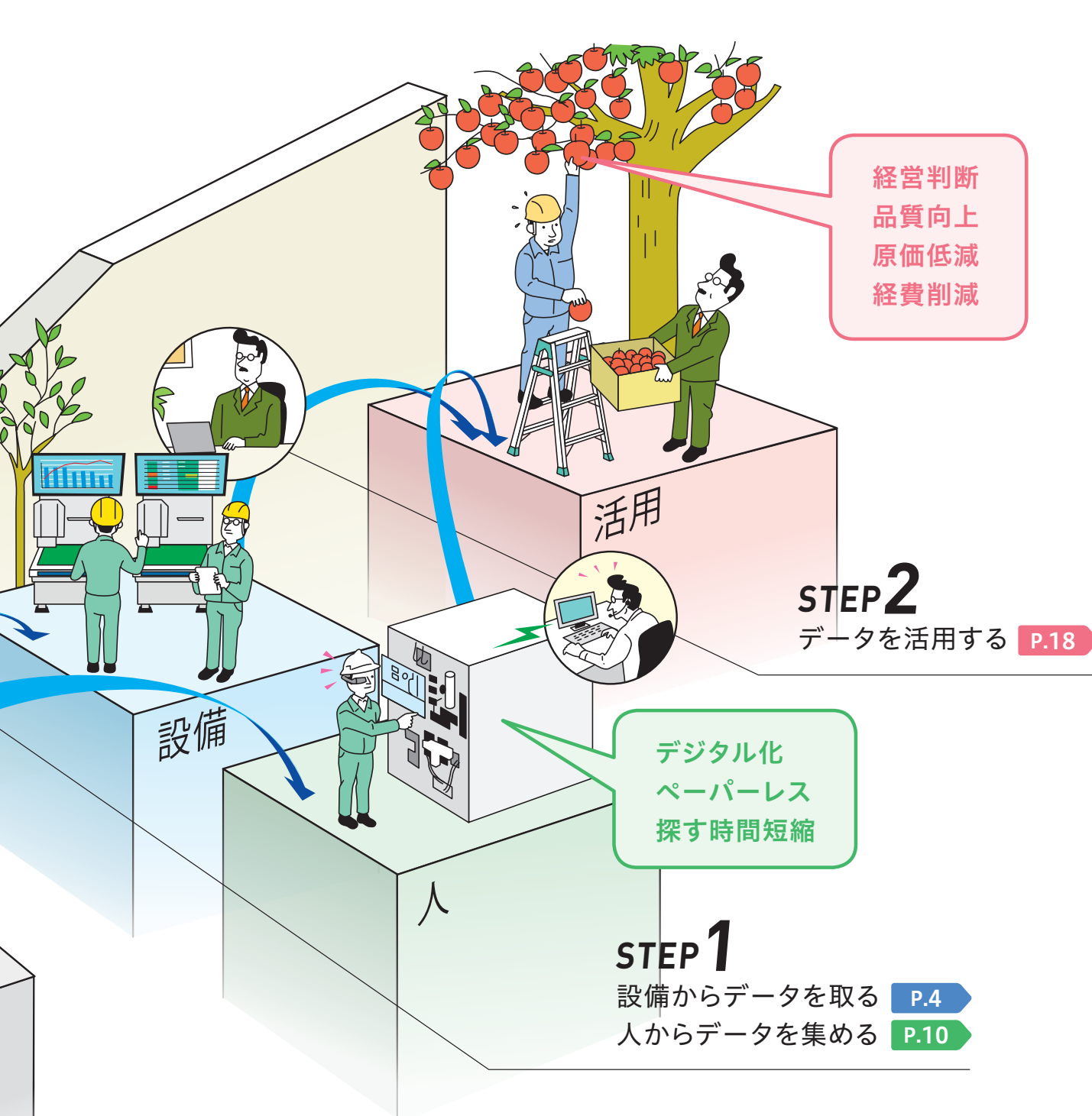
あらゆる設備が稼働し、多くの人が作業を行う製造現場では、
一見問題ないようにみえても、実は多くの“ムダ”や“リスク”が隠れており、
さまざまな課題を持っています。

日伝は、そうした工場の課題をIoTの力で解決します。
設備のデータを収集・活用し、品質向上や原価低減を実現する
PDCAサイクルにより、これまでの常識を覆す成果へ導きます。

見える化
自動データ収集

課題明確化
目標決め





経営判断
品質向上
原価低減
経費削減

STEP 2

データを活用する P.18

デジタル化
ペーパーレス
探す時間短縮

STEP 1

設備からデータを取る P.4

人からデータを集める P.10

解決!!

設備 からデータを取る

稼働している設備からデータの収集・保管・見える化を行い、
作業の効率化を図ります。

Plan **01** / 150万円～

設備の稼働状況を見える化し、
ボトルネックを見つけ出す

Plan **02** / 230万円～

広大な敷地内に点在する複数設備の
データをまとめて収集

Plan **03** / 15万円～

設備をクラウド経由で遠隔監視し、
業務効率化と適切な判断をサポート

Plan **04** / 30万円～

ロボットの稼働履歴・稼働実績・
異常履歴をデータ化して作業を見える化

Plan **05** / 25万円～

遠隔地にいながら設備の
異常や材料の残量減を通知



稼働監視

Plan

01

価格の目安

150万円~

(設備10台監視)

管理者課題

- ・チョコ停の回数や時間を把握できない。
- ・異常停止ではないのに、設備が止まっている。

作業者課題

- ・毎日、終業後に設備の稼働報告書を手書きしている。
- ・設備が止まっていることに気づかないことがある。

解決

「設備稼働情報」を無線で収集し、リアルタイムで見える化!

日報・月報を手書きから自動化することもできます。

AirGRID® パトライト ワイヤレス・データ通信システム

+ **Flex Signal** 東海ソフト 稼働監視WEBシステム

詳細はこちら



2.4GHz帯でリアルタイム

Point!



受信機

LAN



PC
タブレット



設備



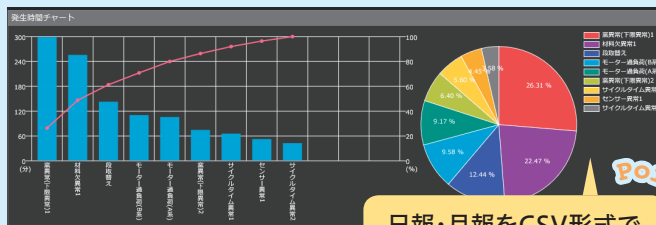
集合アンドンで設備の稼働状態を閲覧可能

Point!



設備ごとに簡易分析可能

Point!



日報・月報をCSV形式で出力可能

Point!

Flex Signal

※導入にはお打ち合わせが必要です。 ※価格に工事費などは含まれておりません。

稼働監視

Plan

02

価格の目安

230万円~

(設備10台監視)

課題

- ・工場が広いので、LAN配線の工事費が高額になる。
- ・設備の台数が多い上に、メーカーがバラバラ。

解決

遠隔地の設備からもデータの収集が可能。
台数が多くてもソフトウェアの価格は変わらないため、
施設規模にかかわらず、コストを抑制できます。

機械設備監視システム ファクトリーステーション2

イマオコーポレーション

機械設備監視システム

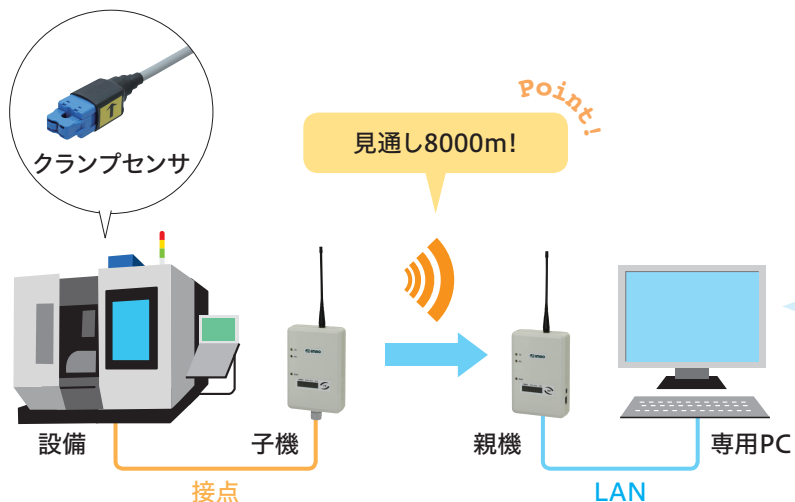
詳細はこちら



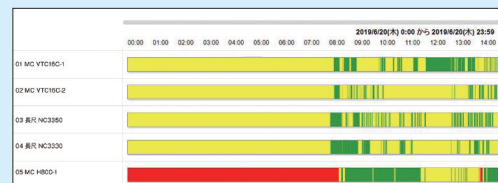
Point!
クランプセンサを使えば
電流値で稼働を判断

Point!
無線でつながる

Point!
アナログデータが取れる



アンドン表示



ガントチャート表示

※導入にはお打ち合わせが必要です。 ※価格に工事費などは含まれておりません。

遠隔監視

Plan

03

価格の目安

15万円~
(本体1台)

管理者課題

- ・ユーティリティ設備の異常で、設備が止まってしまう。
- ・原料の残量確認に人手が取られている。


作業者課題

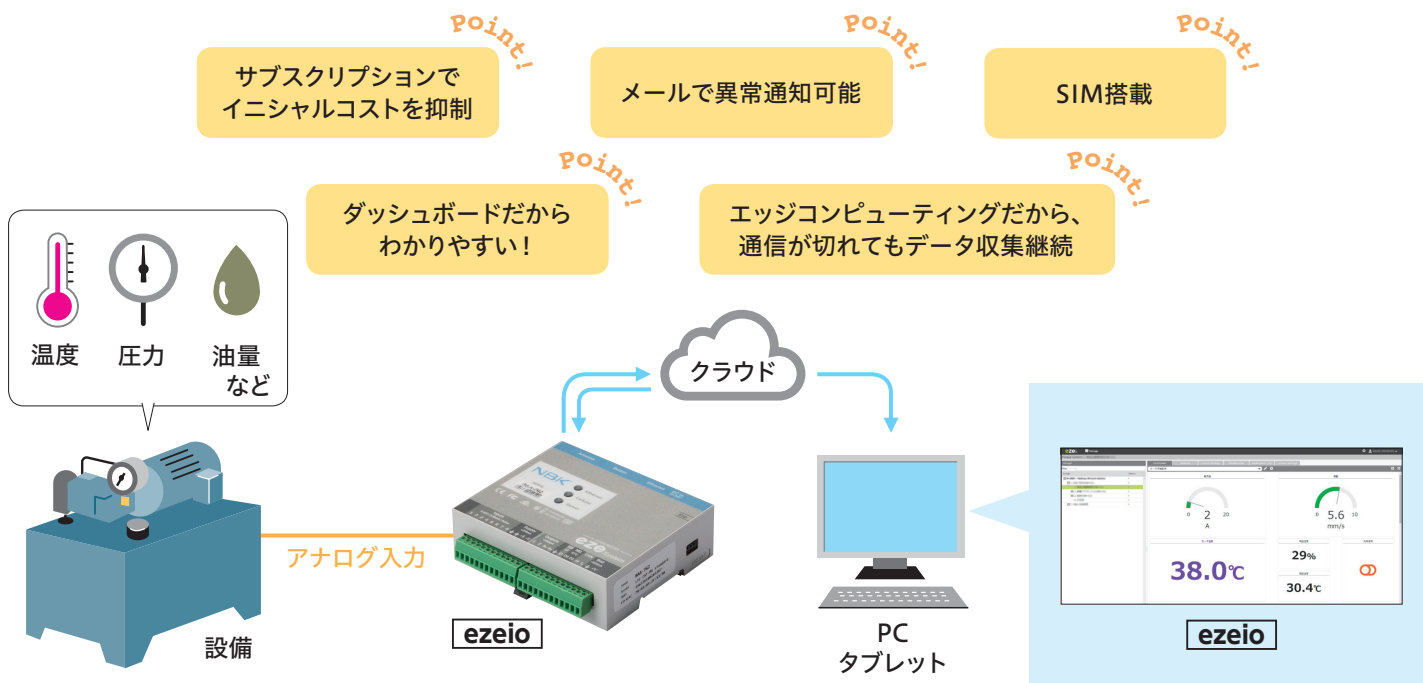
- ・ユーティリティ設備の設定や調整を頻繁に行う必要がある。
- ・ユーティリティ設備の異常から不良が発生し、残業を強いられている。

解決

各設備の状態を遠隔監視することで、
異常の発生を未然に防ぎます。
工場が遠隔地であっても問題ありません。

ezeio[®] 鋼屋バイテック
クラウド型遠隔監視システム

詳細はこちら 



※導入にはお打ち合わせが必要です。 ※価格に工事費などは含まれておりません。

トレーサビリティ

Plan

04

価格の目安

30万円～

SI費は含みません

課題

- ・ロボットを導入したのに、稼働履歴や稼働実績は手書きしている。
- ・自動運転中のロボットが止まっても、現場から離れているので気づけない。
- ・ロボットの異常停止の履歴を残せていない。

解決

ロボットのコントローラと通信することで、稼働履歴・稼働実績・異常履歴を残すことが可能。ロボットのトレーサビリティを確実に行えます。

IoT Data Server

デンソーウェーブ
データ統合コントローラ

or SP5000/GP4000

シュナイダーエレクトリックホールディングス
産業用タッチパネル

詳細はこちら



Point!

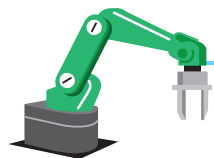
ロボットのトレーサビリティが
実現可能

Point!

自由に画面設計が可能

Point!

専用の操作画面を多数用意



ロボット

LAN HUB LAN



SP5000/GP4000

or



IoT Data Server



※導入にはお打ち合わせが必要です。 ※価格に工事費などは含まれておりません。 ※別途設定作業費用が発生します。

異常通知

Plan

05

価格の目安

25万円~

(送受信機1台ずつ)

課題

・工場内に点在している設備の異常を、現場から離れた事務所で確認したい。

解決

離れた場所にある設備に異常が発生しても
緊急アラートと音声で知らせてくれるので
いち早く対処することができます。

AirGRID®
429 MHz
WIRELESS SYSTEM

パトライト

ワイヤレスコントロールユニット

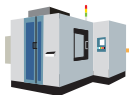
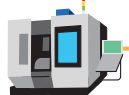
詳細はこちら



配線工事のコスト削減

Point!

現場



設備

出力5点、
リレー接点出力1点

Point!

接点



送信機
PWS



350m

事務所

中継機能で
伝達距離が伸ばせる

Point!



受信機
PWS

接点



MP3再生ネットワーク
監視表示灯
NHシリーズ

音声でお知らせできる

Point!

ボイラー1号機
異常発生!
すぐに対応して
ください。

※導入にはお打ち合わせが必要です。 ※価格に工事費などは含まれておりません。

解決!!

人

からデータを集める

個人によって差がある作業の進捗や方法、実績を正確に収集・把握することで
属人的と諦めていたトラブルの芽を早期に発見します。

Plan **06** / 200万円～

手書き帳票を電子化し、転記ミス削減と検索性を向上

Plan **07** / 120万円～

帳票管理を電子化し、設備点検と報告書作成を効率化

Plan **08** / 80万円～

属人的だった作業実績の収集を自動化

Plan **09** / 70万円～

録画映像を高速検索し、異常要因の解析を効率化

Plan **10** / 要相談

属人的な作業品質のバラツキを改善

Plan **11** / 220万円～

作業手順書通りの作業をハンズフリーで実施

Plan **12** / 90万円～

作業の比較映像で、熟練者のスキルを標準化



ペーパーレス

Plan

06

価格の目安

200万円～

(5CAL、通信アダプタ1台)

管理者課題

- ・問題が発生した際、帳票を探すのが大変。
- ・計測結果を手入力しているが、ミスが多くて信用できない。

作業課題

- ・計測結果を紙帳票に記録してファイルに綴じるのが面倒。
- ・手書きの報告書をExcelに入力し直すのはミスしやすく、二度手間。

解決

問題のあったデータを即座に検索可能。
Bluetooth通信アダプタ「Pi!」に対応する機器なら
計測値を自動入力できるため、転記ミスもなくなります。



ディジ・テック

計測器用Bluetooth通信アダプタ

+



テクノツリー

帳票電子化システム

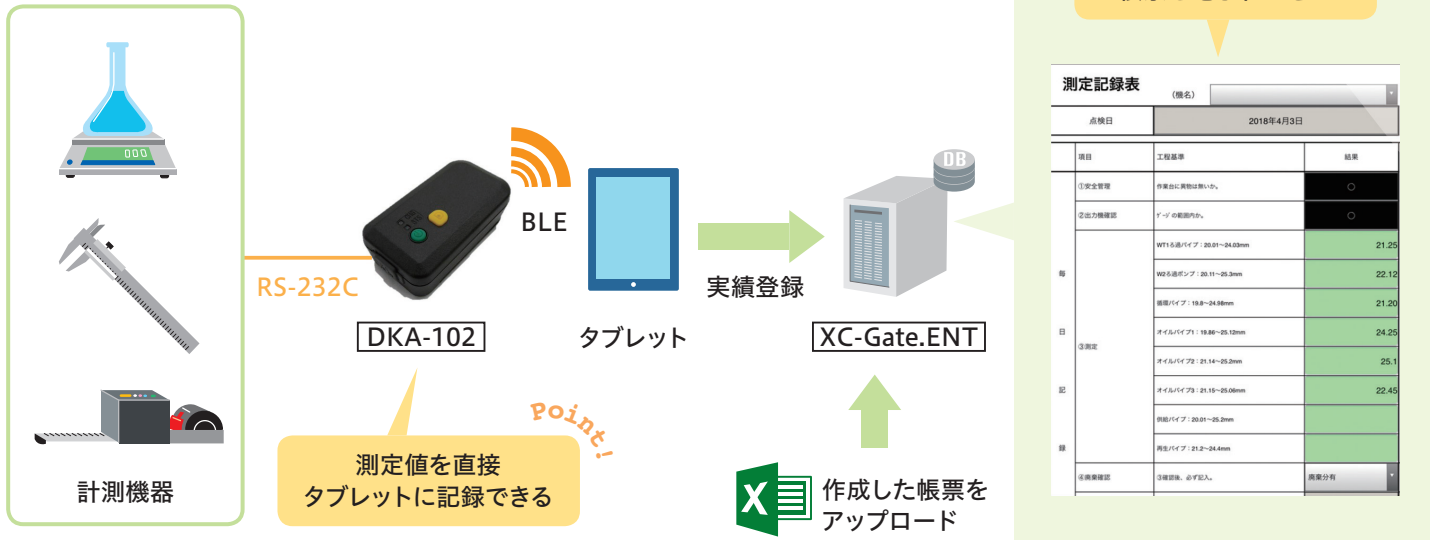


詳細はこちら

Point!
転記のムダをなくせる

Point!
探す時間をなくせる

Point!
帳票を電子化できる



※導入にはお打ち合わせが必要です。

レポート

Plan

07

価格の目安

120万円～

(設備10台監視)

管理者課題

- ・同じ担当者が複数設備を点検するため記入ミス・モレなどが発生している。
- ・虚偽報告を予防したい。

作業者課題

- ・記入した帳票を管理システムに手入力するため、転記ミスがなくなる。
- ・重いマニュアルとカメラと報告帳票を毎回現場に持っていくのはつらい。

解決

NFCタグと設備帳票が紐づいているためミスを撲滅。報告書の作成には、タグを読み込む必要があるため虚偽報告の抑止にも効果的です。

Mobile Inspect + **TOUGHBOOK**

パナソニック

Mobile点検ソリューション

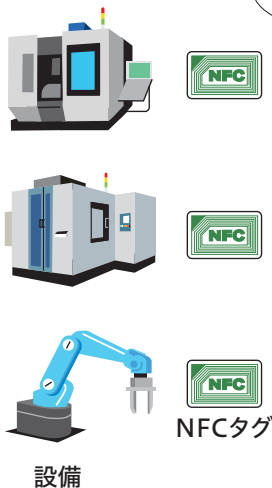
詳細はこちら



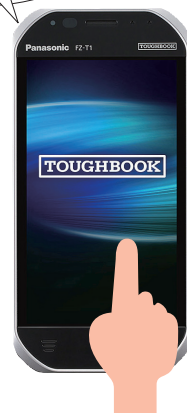
Point!
オフライン運用可能

Point!
CSVファイル出力

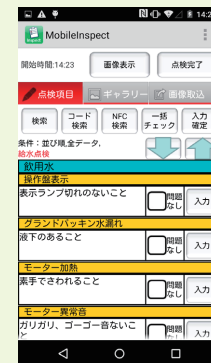
Point!
データを分析して改善に活用



NFCタグにかざす



Point!
耐環境タブレットなので
雨、落下に強い



※導入にはお打ち合わせが必要です。 ※価格に工事費などは含まれておりません。また帳票作成費は含まれておりません。帳票作成費は別途料金が発生します。

トレーサビリティ

Plan

08

価格の目安

80万円～

(入力端末5台使用)

課題

- ・作業実績を正確に記録できていない。
- ・パッケージソフトや大規模なシステムを導入する金銭的余裕がない。

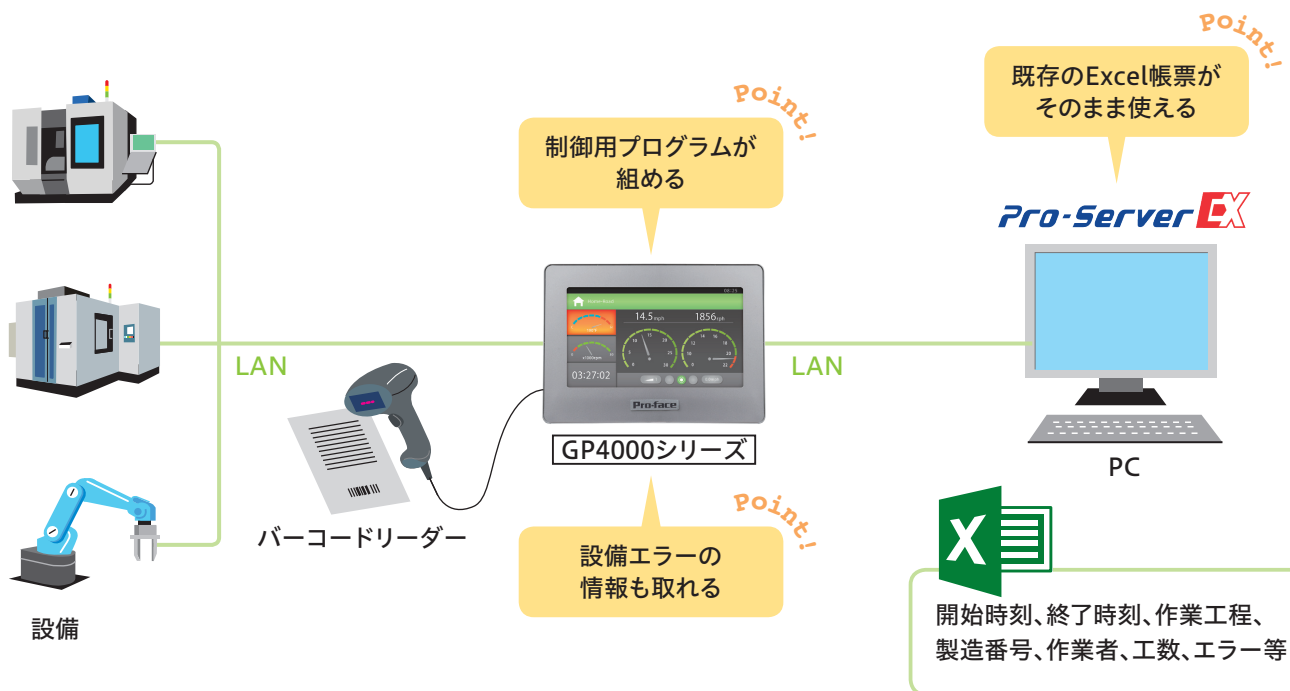
解決

バーコードリーダーで作業の着手完了を入力しつつ、
タッチパネルで設備からの各種情報を自動収集。
実績データの「見える化」も簡単に行えます。

GP4000シリーズ + **Pro-Server EX**

シュナイダーエレクトリックホールディングス
産業用タッチパネル/データマネジメントソフトウェア

詳細はこちら



※導入にはお打ち合わせが必要です。 ※価格にPC、Excel、工事費などは含まれておりません。 ※別途設定作業費用が発生します。

安全管理

Plan

09

価格の目安

70万円～

(既設後付け)

※カメラシステム費用除く

課題

- ・動体検知機能では、人以外にも反応して、アラームが鳴りっぱなしになっている。
- ・工場内の危険エリアに作業者が誤って侵入してしまい事故になった。

解決

特定の条件(キーワード)を満たす映像を検知し、
周囲に通知することが可能なので、
事故を未然に防ぐことができます。

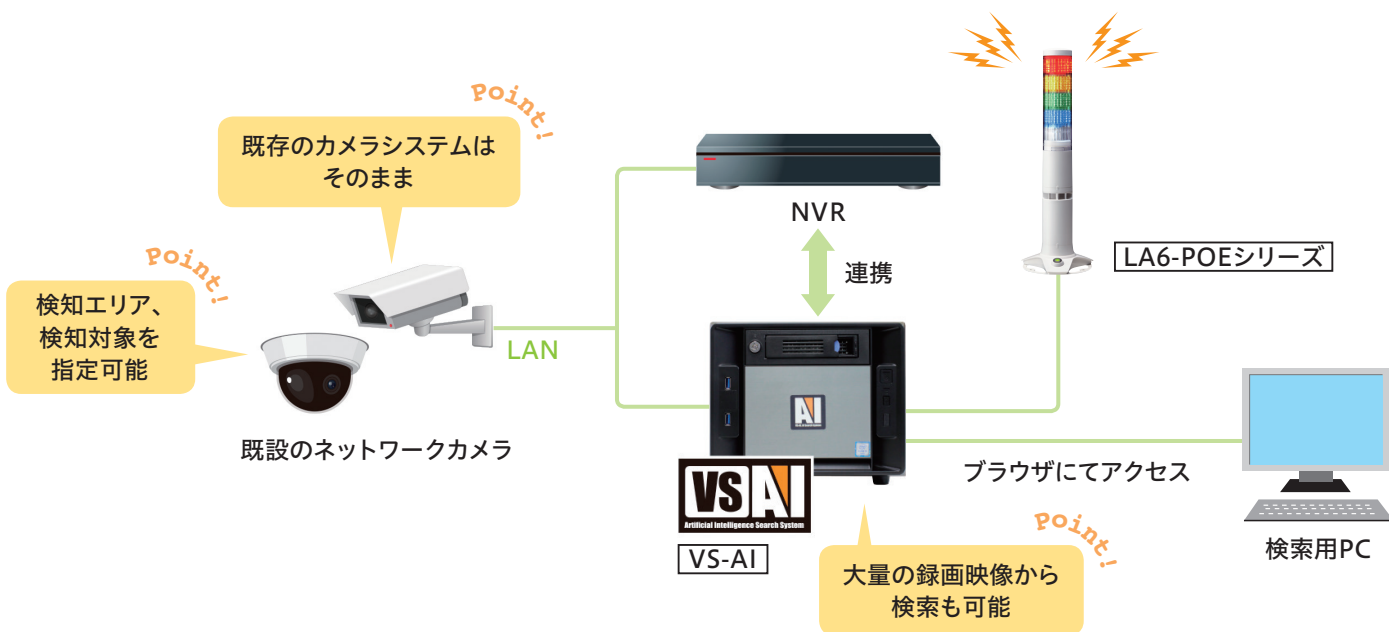
VS AI
Artificial Intelligence Search System

R.O.D
AI検索装置

+ LA6-POEシリーズ

パトライト
ネットワーク監視表示灯

詳細はこちら



※導入にはお打ち合わせが必要です。 ※価格に工事費などは含まれておりません。

作業分析

Plan

10

価格の目安

要相談

(カメラ5か所設置)

管理者課題

- ・作業者ごとに出来高にバラツキがある。
- ・サイクルタイムの測定にストップウォッチを使っている。

作業者課題


- ・作業中に管理者が隣に立って作業時間を計測されるのはストレス。

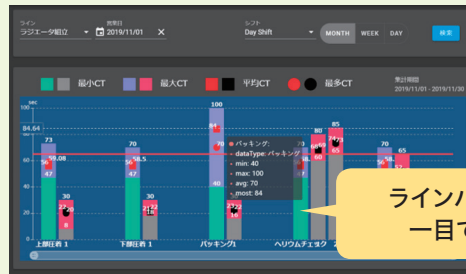
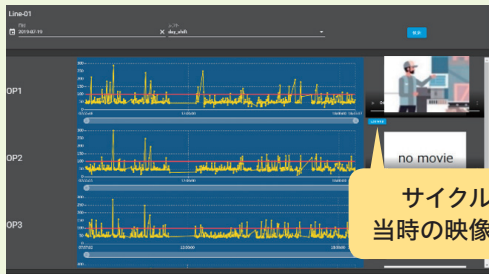
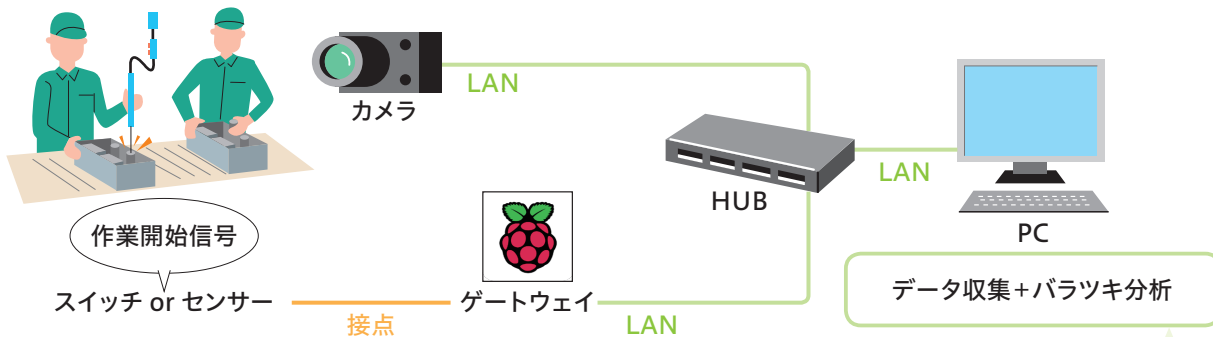
解決

ストップウォッチにさようなら！
工程・人別のサイクルタイムを自動収集し、
撮影した映像でバラツキの原因を追求できます。

UMKaizen

シナプスイノベーション
バラツキ分析ソリューション

詳細はこちら 



※導入にはお打ち合わせが必要です。 ※価格に工事費などは含まれておりません。

作業支援

Plan

11

価格の目安

220万円～

(スマートグラス1台)

管理者課題

・熟練技能者が定年退職するが、ノウハウの継承ができていない。

作業者課題

・報告業務が多くて、実務が進まない。
・人手不足のため、新任作業者が一人で現場に行く機会が多くなっている。


解決

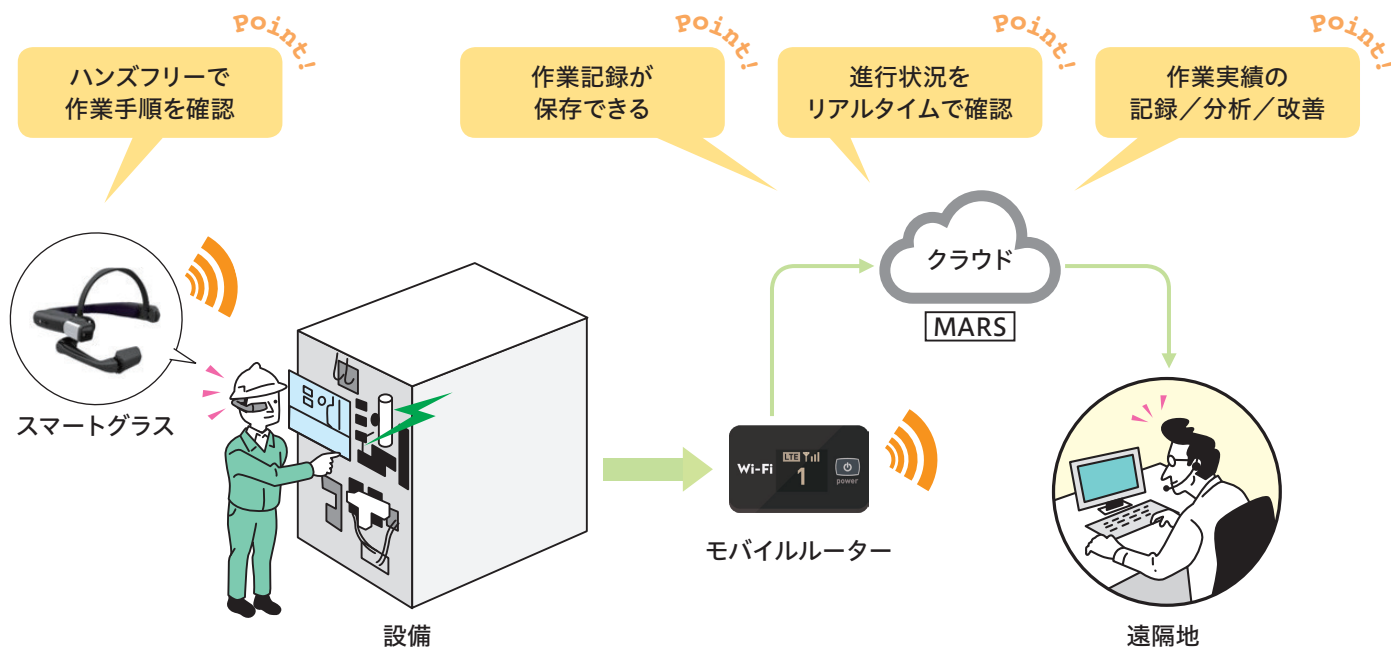
スマートグラス越しに現場作業者が見ている映像をカメラを通じて共有できます。

遠隔地でも熟練者によるサポートが容易になります。

MARS

ハイシंक創研
現場作業支援ソリューション

詳細はこちら 



※導入にはお打ち合わせが必要です。 ※価格に工事費などは含まれておりません。

作業分析

Plan

12

価格の目安

90万円～

(ネットワークカメラ除く)

管理者課題

- ・作業によって異なるサイクルタイムをストップウォッチで計測している。
- ・熟練者と初心者の動画検証に時間がかかる。
- ・撮影した動画をパソコンに移すのが面倒。

作業員課題

- ・熟練者のノウハウを知りたいが、言葉だけでは理解できない。

解決

作業ごとに2つの動画を同時再生できるので、ひと目で無駄な作業を見つけ出すことができます。撮影動画は自動保存されるので、手間も省けます。



ペガサスミシン製造
デジタル作業分析システム

+ KxViewPro

ネットカムシステムズ
ネットワークカメラ用ソフト

詳細はこちら



※導入にはお打ち合わせが必要です。 ※価格に工事費などは含まれておりません。

解決!!

データを 活用する

収集したデータを分析し、課題の解決に活用します。
品質向上やコスト削減など、大きなメリットが見込めます。

Plan **13** / 500万円～

設備のあらゆるデータを一元管理し、
経営判断の指標に活用

Plan **14** / 100万円～

RPAで定型業務の自動化

Plan **15** / 300万円～

機械学習を利用した異常検知・要因分析・制御

Plan **16** / 要相談

製造現場の課題を少しずつ改善



一元管理

Plan

13

価格の目安

500万円~

(導入費用別)

課題

- ・設備からデータを収集したいが、メーカーや仕様が異なるため困難。
- ・各工場でバラバラに導入した設備を本社で一元管理したい。
- ・社内で使っている販売管理ソフトや作業指示ソフトが繋がっていないので活用できていない。

解決

データの「取得」「可視化」「分析」を一気通貫で行えるように、システムインテグレートして提供します。

J VIND

シナプスイノベーション
製造業向け工場IoT化サービス



IoT
Data Server

デンソーウェーブ

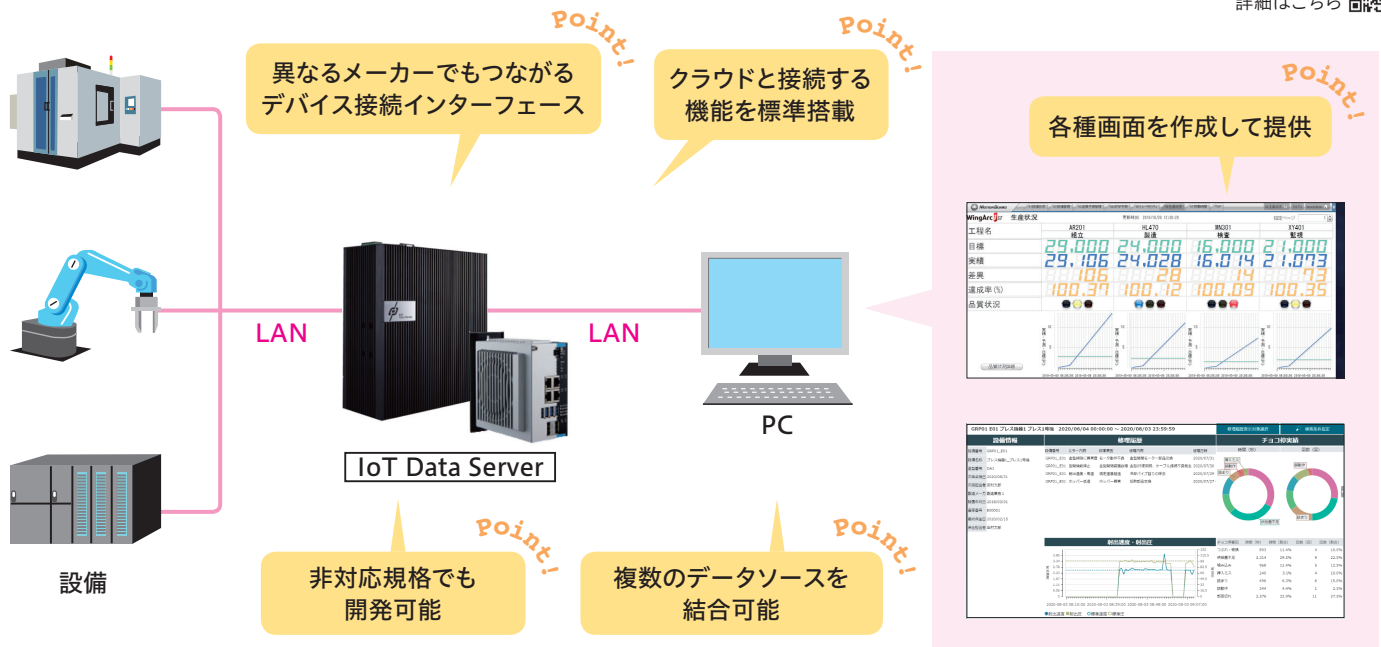
データ統合コントローラ



MOTION BOARD

ウィングアーク1st
BIツール

詳細はこちら



※導入にはお打ち合わせが必要です。 ※価格に工事費などは含まれておりません。

業務自動化

Plan

14

価格の目安

100万円~

(開発版1本、実行版1本)

管理者課題

- ・RPAを導入したいが、難しそう。
- ・人員が足りず日々の定型業務に追われている。
- ・分析する時間がなく、業務改善が進まない。

作業課題


- ・毎日同じWEBサイトからダウンロードし、基幹システムに入力している。
- ・定型業務が多すぎて、残業が減らない。

解決

日々の定型業務を自動化！
さらに異なるソフトウェアのデータ連携も
安価に実現できます。

Autoジョブ名人

ユーザックシステム
RPAソリューション

詳細はこちら 

Point!

RPAは休まない！
疲れない！

Point!

一元管理できる

Point!

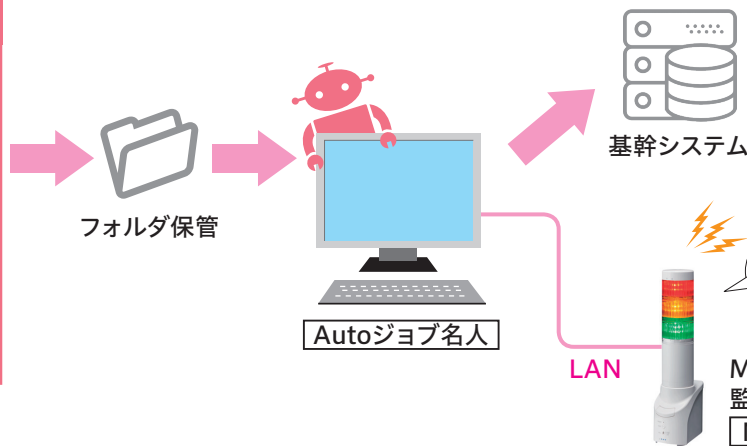
純国産RPAなので
安心サポート

Point!

FAX電子化対応複合機なら、
OCRと連携して全てを自動化！

基幹システムに
手入力していたデータ群

- ・注文書
- ・稼働監視等
現場データ
- ・見積書
- ・作業報告書
など
- ・在庫確認
- ・出荷連絡



Autoジョブ名人が
エラーで止まっても
音や光でお知らせ可能！

MP3再生ネットワーク
監視表示灯
NHシリーズ

➡ RPAで自動化可能な処理

※導入にはお打ち合わせが必要です。 ※価格に工事費などは含まれておりません。

異常検知

Plan

15

価格の目安

300万円～

(PoC 2ヶ月)

課題


- ・設備から膨大なデータを収集しているが、有効な活用方法が分からない。
- ・単純なしきい値では「異常」を検知できない。
- ・設備の予知保全を行いたい、故障時のデータがないため異常検知の機械学習モデルを作ることができない。

解決

通常時の特性から「いつもと違う」変化を捉えて
設備や機器の故障予兆をいち早く検知。
通常では見つけにくい不良品の検出も可能になります。

Impulse

ブレインズテクノロジー
機械学習ソリューション

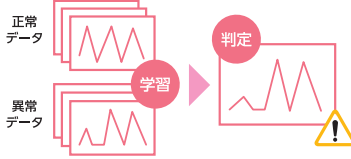
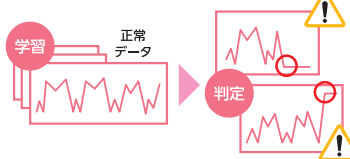
詳細はこちら 

Point!

現場で簡単に使える
分析基盤

Point!

製造現場で鍛え上げられた
業務特化型機械学習

	既知の異常	未知の異常
検知手法	<p>異常パターンを学習して 該当する(類似する)異常を検知</p> 	<p>正常パターンを学習して 正常時から逸脱する状態や変化を 異常として検知</p> 
ユース ケース	<ul style="list-style-type: none"> ●不良品の検出 ●分類可能な製品動作不良・故障の検出、等 	<ul style="list-style-type: none"> ●プラントのサイレント障害検知 ●稼働している設備の故障検知、等

機械学習を利用した
異常検知・要因分析・制御 



学習モデルの自動生成

※導入にはお打ち合わせが必要です。 ※価格に機器・工事費などは含まれておりません。

一元管理

Plan

16

価格の目安

要相談


課題

- ・製造工程の進捗がリアルタイムに見えない。
- ・作業計画と現状の乖離がリアルタイムに分からないので、適切な指示が出せない。
- ・MESを導入したいが、使わない機能の費用は払いたくない。

解決

製造工程の情報をリアルタイムに把握し、適切な指示を行うことが可能に。
製造現場各所に発生する課題の改善につなげます。

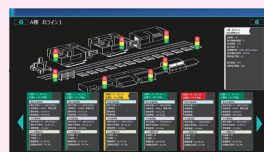
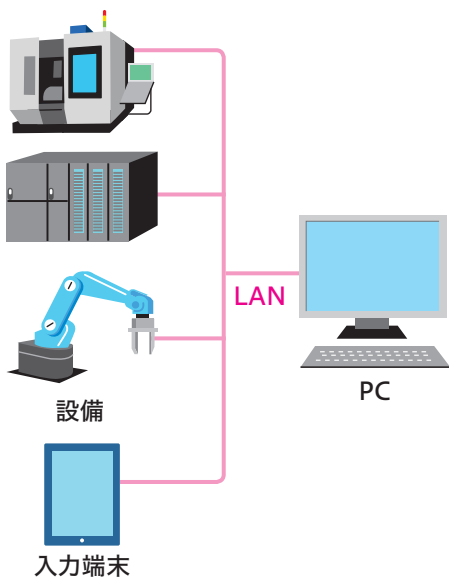
+ FORCE **+** 東海ソフト
セミオーダー生産実行システム(MES)

詳細はこちら 

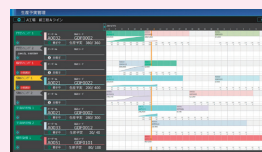
Point!
セミオーダーパッケージなので、
機能の組み合わせが自由

Point!
外部システム連携が可能

Point!
企業様の仕様に合わせて
カスタム可能



自動化設備



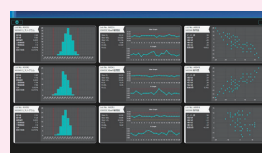
生産予実管理



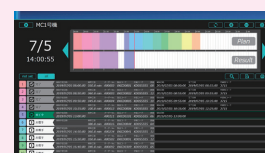
工程管理



工程管理



品質モニタリング



作業内容把握
など

※導入にはお打ち合わせが必要です。 ※価格に工事費などは含まれておりません。



IoTを成功させる5つの準備ポイント

01

Task



課題を整理しよう

まずは工場や生産ラインのムリ・ムダ・ムラを正しく「見える化」し、生産性を阻害する課題を整理することからはじめましょう。

02

Goal



ゴールを決めよう

理想の形をイメージすることから、現状との乖離がわかり、その乖離を埋めるための道筋が見えてきます。

03

Key person



専任者を決めよう

導入にあたり、目的や課題の整理・社内IT部門や外部ベンダーとの打ち合わせなど、多くの工数が発生します。
よって現場作業者が兼務すると負荷が集中してしまう可能性があります。

04

Milestone



「何を」「いつまでに」

ひとつのシステムを導入しただけで、ゴールにたどり着くことはありません。
常にマイルストーンを置いて、着実にゴールへ近づいているか確かめることが大切です。

05

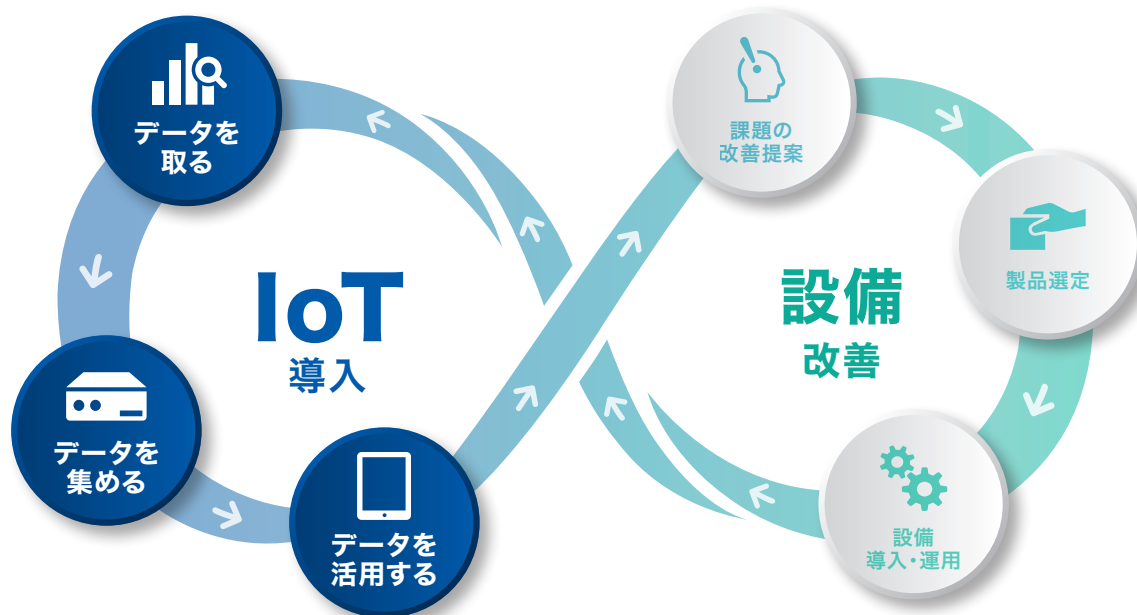
Target



対象を決めよう

いきなり全設備や、全作業者を対象にすると費用も時間もかかります。
まずは1～3台、3人程度を対象にした「スモールターゲット」ではじめて効果を計測しましょう。

メカニカルパーツ&システムの専門知識と経験で、
IoT 導入から設備改善までサポート



 未来へアクセス

NICHIDEN **株式会社 日伝**

東部 FA システムソリューション課
TEL : 03-6838-2640

中部 FA システムソリューション課
TEL : 052-882-1323

西部 FA システムソリューション課
TEL : 06-6746-5631

お問合せはこちら
<https://www.nichiden.com>

