インダストリアルIoT　ご紹介

世界のものづくりに貢献する戦略パートナー

三菱商事テクノス株式会社

Proprietary & confidential

IoT 最新市場　～第2世代へ突入～

三菱商事テクノス株式会社

IoT第1世代　「IoTやるぞ！とにかく見える化だ！」

安価で簡単なON/OFF程度を可視化できるIoT製品は、お客様も着手しやすく導入が進んだ。

一方で、導入したお客様は
●費用対効果が出ない！
●稼働率は判明したが、どう改善していいか分からない！
とお困りになっているケースが多い。

「可視化することはスタートラインに立ったに過ぎない」
ということを改めて実感したお客様が多い

IoT第2世代　「どうしたらカイゼンに繋げられるのだろう…」

●動いた、止まっただけではどこが悪いか分からない！

＜必要になるもの＞
・不稼働要因を知るためにPLC/CNCから様々なデータの収集
・カイゼン活動を促進するための見せ方の工夫
・タイムリーなデータの分析

●全設備からデータ収集を目指す
古い設備を諦め新しい設備だけをデータ収集の対象としても本当のカイゼンにはつながらない。

Proprietary & confidential

4社コンソーシアムによるIIoTのご提案

三菱商事テクノス株式会社

三菱商事テクノス

幅広い業界においてコンサルティングなど
「ものづくり支援」を行う産業機械の専門商社

HITACHI
Inspire the Next

社会イノベーション事業に注力し、
持続可能な社会の実現を推進する
リーディングカンパニー

日進製作所
NISSIN MANUFACTURING CO., LTD.

半世紀以上に渡りものづくりに貢献
自社工場でIoT化に成功したパイオニア

LITMUS

産業用デバイスやレガシーPLC/CNC
とシームレスな接続とデータ収集、
分析を可能としたIoT企業

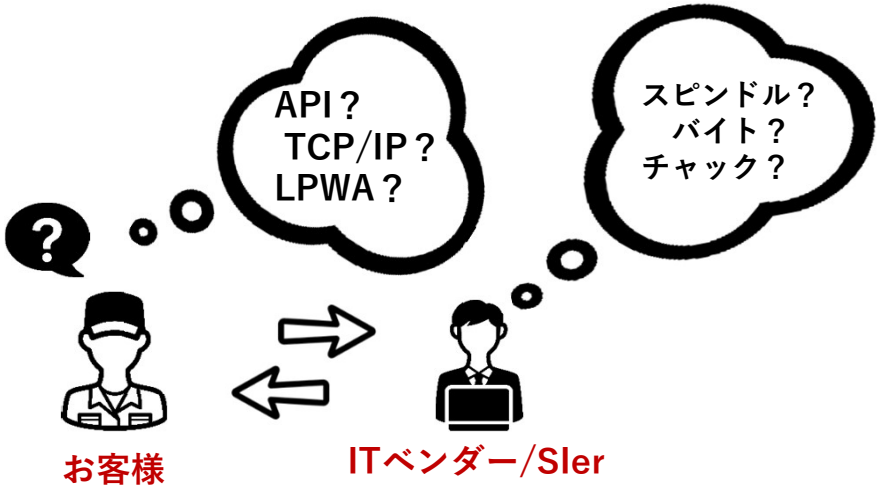
Proprietary & confidential

三菱商事テクノスの役割

三菱商事テクノス株式会社

お客様の声

- 様々なIoT製品が複数あってどれを選択してよいか分かりづらい
- IT業界特有のIT用語が馴染みにくい
- 製造現場の情報を伝えにくい
- 生産現場の課題解決に本当に繋がるかイメージしにくい



弊社の専門性が双方の通訳としてお悩みを解決します。

Proprietary & confidential

三菱商事テクノスの役割

三菱商事テクノス株式会社

お客様

設備の詳細データ収集から有効なデータ活用方法まで
ものづくりのスマート化をトータルサポート

三菱商事テクノス

- ●全体取り纏め
- ●保守
- ●IoT/DX市場調査、情報共有
- ●ユーザーニーズに基づき新パッケージの検討
- ●Litmus導入支援
- ●IoT活用コンサルティング

パッケージソフト販売

ユーザーニーズの高いものを
パッケージとして販売

サガネ係長のIoT

WellLine

AI+

SmartFAM
Smart Facility and Asset Management

SI開発

オーダーメイド
で対応可能

LUMADA

ライセンス販売

お客様にて
開発可能

LITMUS EDGE

プリインストール済
GW装置も提供可能

IIoT保守機能

- ●問い合わせ窓口
  障害原因切り分け後
  適切部署へ連絡
- ●テクニカルサポート
  技術的なご相談
  Litmus構築サポート
- ●ハードウェアサポート
  万が一故障の際の
  センドバック対応
- ●ソフトウェアサポート
  システム運用に係るご相談

Proprietary & confidential

Litmus Automation社について
（LITMUS EDGE のご紹介）

LITMUS

Proprietary & confidential

会社概要

三菱商事テクノス株式会社

LITMUS

https://litmus.io/ja/

会 社 設 立　：2013年
本社所在地　：米国 カリフォルニア州 サンノゼ、他オフィス：カナダ、日本（大手町）
CEO　：Vatsal Shah
社員数　：35名＋嘱託エンジニア15名

⇒2019年8月　三菱商事 出資

最優秀IoTエッジ事業者に選出

machnation

MACHNATION 2018,2019,2020連続で
最上位得点を獲得

Litmus Automation社が、
業界をリードするIoTエッジ企業の
リーディングカンパニーとして評価された。

数多くのグローバル企業で採用

COMPANIES THAT TRUST LITMUS

CUSTOMERS

Schlumberger, NISSAN, RENAULT, Chevron, SAINT-GOBAIN, flex, dish NETWORK, NISSIN, AO Smith, STABILUS, niagara, AB InBev, GE, Panasonic, Honeywell Intelligrated

OEM

Hewlett Packard Enterprise, Parker, CleaverBrooks, fos4X

HARDWARE

Hewlett Packard Enterprise, BECKHOFF, SIEMENS, NEXCOM

SI / DISTRIBUTORS

SNC-LAVALIN, KYRA Solutions, WIDE TNS, FUJISOFT, BCG, ARROW, Mitsubishi Corporation Technos

CLOUD

Microsoft Azure, SIEMENS MindSphere, Google Cloud, CLOUDERA

Litmus社HPより引用

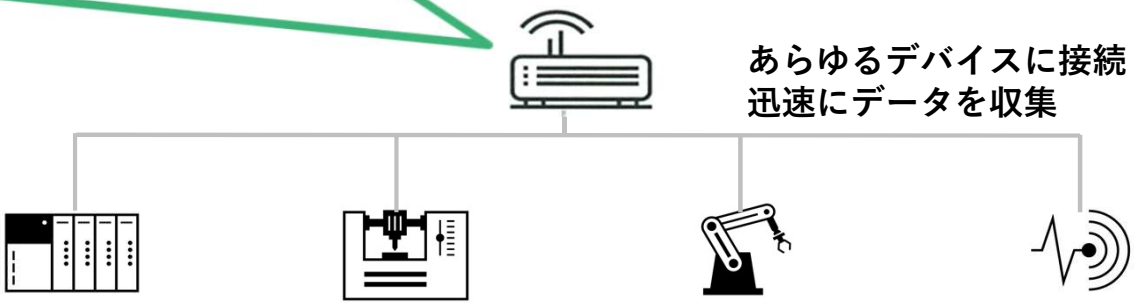
Proprietary & confidential

様々なデバイスとシームレスに繋がります

LITMUS EDGE ：データ収集プラットフォームソフトウェア

PLC/CNC/ロボット/センサ等、標準言語だけでなくレガシーデバイスへの接続を可能とし、
工場内の多数デバイスを１つのエッジコンピュータにて処理。
収集したデータの加工から、OSSを活用して上位システムへの連携が取りやすく汎用性に優れたソフトウェア

まさにDX時代の生産管理を担うデータ収集プラットフォームとして利用できる優れもの。



MITSUBISHI ELECTRIC FACTORY AUTOMATION　OMRON　SIEMENS　KEYENCE　HITACHI Inspire the Next　Schneider Electric　FANUC ROBOTICS　Rockwell Automation

Litmus社HPより引用

レガシー機器を含めた各社メーカの様々なドライバを提供。
ご要望に応じて、レガシー機器の**ドライバ開発**も行います。

Proprietary & confidential

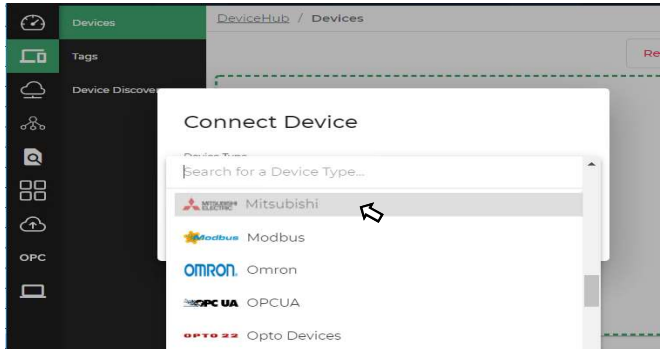
デバイス接続，データ編集，可視化をこれ一つで

接続　標準化

Q:設備機器に繋がりますか？

DeviceHub

様々な機器との接続は豊富な各社デバイス一覧から選ぶだけ

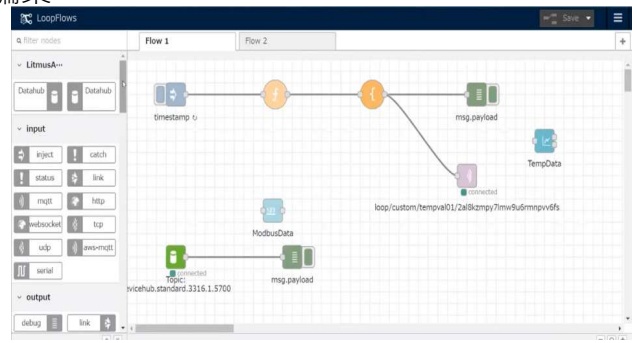


編集　開発

Q:収集したデータはそのままですか？

Flows

様々な機能アイコンをドラック＆ドロップして線で繋ぐだけの
簡単データ編集

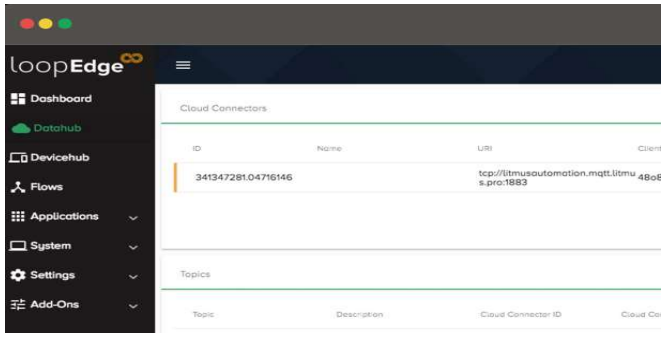


収集　転送

Q:収集したデータはどこに置きますか？

DataHub

エッジが収集したデータをクラウドへシームレスに転送できます

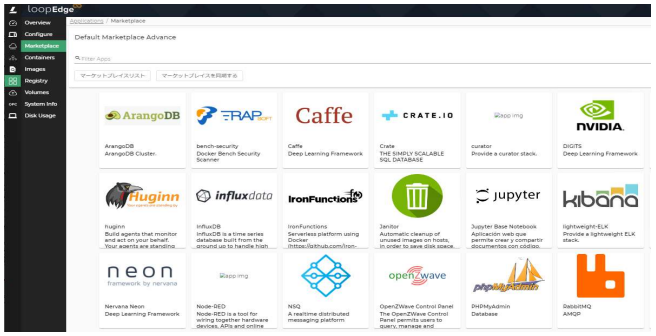


可視化　分析　収集

Q:見える化できてますか？

Marketplace

コストをかけずに可視化ツールや分析ツールを自由に追加できます



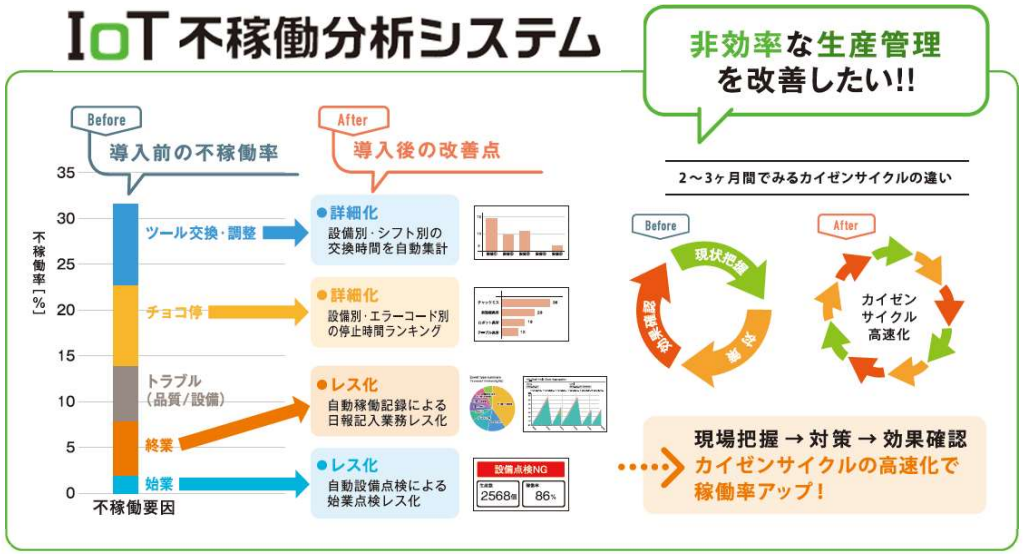
Proprietary & confidential

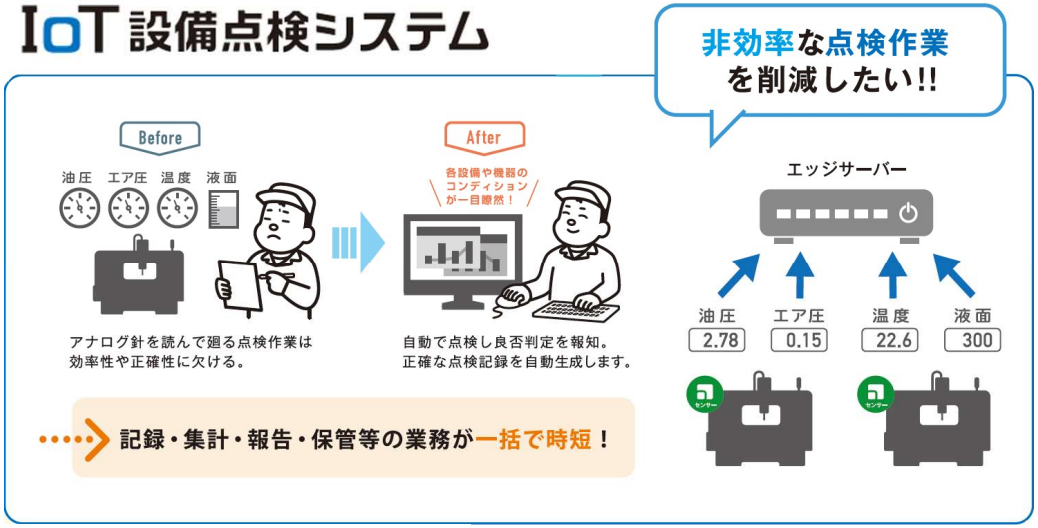
日進製作所のソリューション
ご紹介

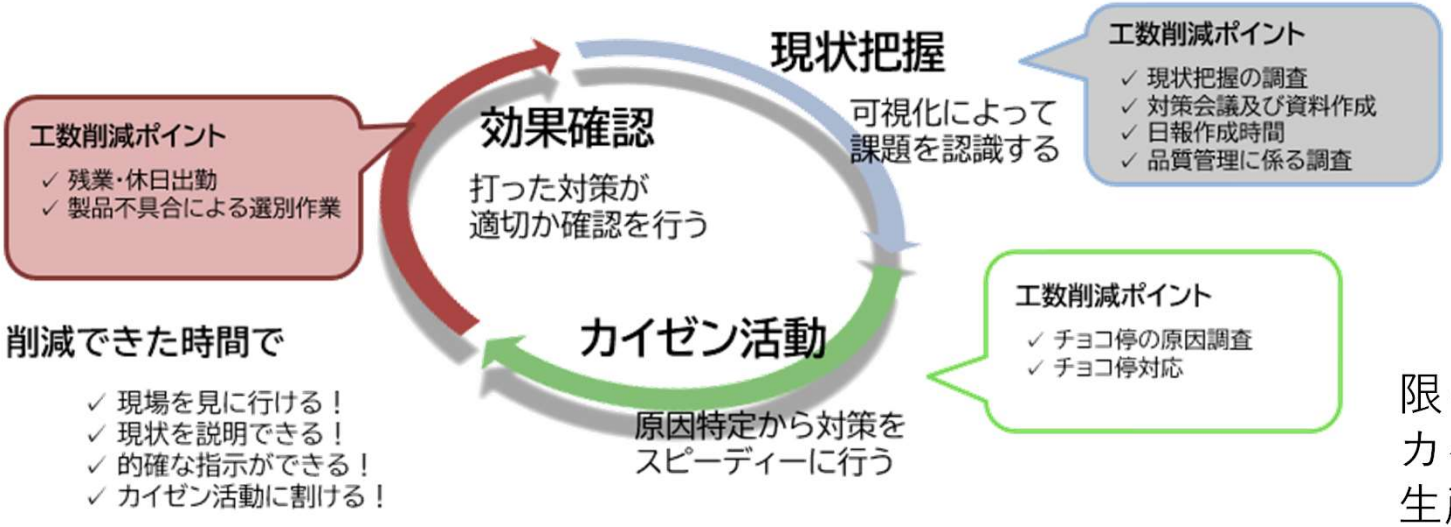
サガネ係長のIoT

Proprietary & confidential

カイゼン活動を促進するIoTシステムで費用対効果を出す







削減できた時間で

- ✓ 現場を見に行ける！
- ✓ 現状を説明できる！
- ✓ 的確な指示ができる！
- ✓ カイゼン活動に割ける！

限られた人材と時間を
カイゼン活動へシフトすることで
生産性を向上

Proprietary & confidential

日立製作所グループのソリューション ご紹介

HITACHI
Inspire the Next

Proprietary & confidential

現場ごと組織ごとの設備や資産を全体視点で有効活用

SmartFAMとは

★設備・資産の保全情報を一元管理

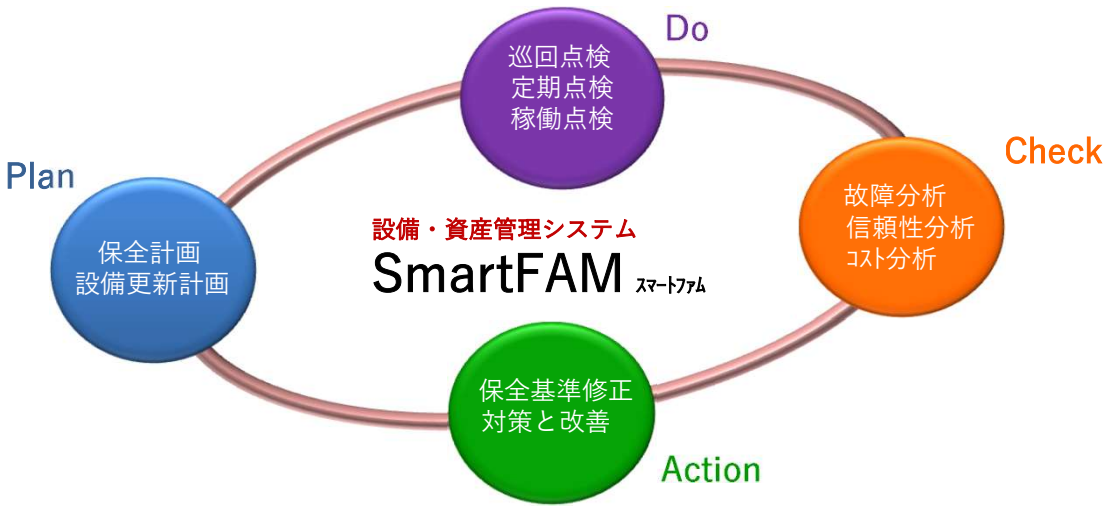
設備台帳を基準として、保全計画の立案から点検・故障の履歴など、**設備保全に纏わる情報を一元的に管理**し、保全業務の効率化を支援します。

★設備・資産の稼働率、工場と長寿命化を支援

設備・資産の点検情報や故障情報を収集・蓄積・分析し、と**突発停止の防止**や、長寿命化のための**予防保全計画の立案を支援**します。

★幅広い分野への適用

これまで産業・公共分野を中心に**430サイトの導入実績**があり、業種・用途を問わず広い分野に適用可能です。

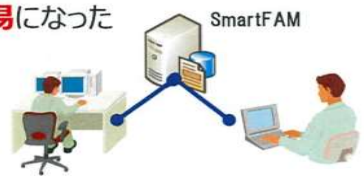


1.設備情報の一元化

設備情報を探すことで、過去の保全情報やドキュメントなどを**すぐに確認できるようになった**

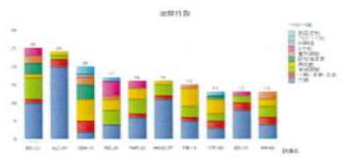
2.業務引継ぎの円滑化

システム化により保全情報の管理方法が全社統一され、**担当者の異動時での引継ぎが容易**になった



3.蓄積データの有効活用

故障原因、修繕コストの統計をとり、**設備投資に対する判断材料**として利用



4.保全業務の効率化

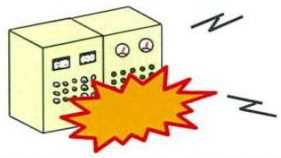
タブレット端末を利用した巡回点検により、日報・月報の作成工数を**大幅に削減、残業減少**

5.保全ノウハウの共有

熟練者の対応方法などの保全ノウハウをDB化。**プロの保全員育成に貢献**

6.設備稼働率の向上

事後保全から予防保全へ業務改善を図ることができ、**設備稼働率が15%向上した**



Proprietary & confidential

IoT×データ分析を活用した生産性向上のためのアプリケーション

故障やチョコ停等によって、実生産に寄与しない時間が生じます。
生産性改善のためには、これら非生産・ロス時間の実態の記録と、可視化・分析が必要です。

実際の操業時間

実生産時間　（稼動）	非生産・ロス時間　（非稼動）

故障　チョコ停　段取替　リワーク

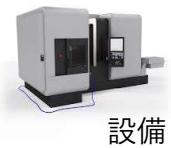
生産性改善のポイント

IoTデバイス

積層信号灯
AirGRID

ゲートウェイ
HA8000E/EL300

サイコロ型
デバイス



設備ログや
センサー

アンドン	人・設備チャート
現在の稼動状況と予兆情報をモニター	設備と人の連合作業をガントチャートで可視化
設備稼働分析	**セルフサービスBI**
稼働指標を可視化 非稼働の要因を分析	現場のユーザー自身で可視化を拡張

「設備」と「人」２つの稼働を可視化/分析により、生産性を改善

Proprietary & confidential

“人が目で見て判定を行う業務”であれば・・・

『AIプラス　検査・判定ソリューション』

が問題を解決

目視検査業務をカメラとディープラーニングを用いた
AIモデルを活用し業務負荷軽減を支援します。

活用例
（自動車部品メーカー）
～システム導入効果～

自動車部品の良品検査

AI判定装置導入前	検査員13人
AI判定装置導入後	検査員5人

8人減

（13人－5人）　× 40万円 × 12ヶ月　＝　3,840万円

検査員の人件費を40万円/人月とすると
年間3,840万円の削減

導入の流れ

当社SEがお客さま先に伺い、AIモデルの作成から
システム開発/構築、運用までをご支援します。

⓪数枚の画像からAIの適用が有用か**無償診断**

①ご提案

②プレ検証：2日～2週間

数十枚～数百枚の画像を用いて、
AIの適用可否を判断

③実証実験：2～3か月

・本番環境の大量学習データを利用
・チューニングを何度も繰り返し
（含、学習データの加工や追加）
⇒ 精度の高いAIモデルを作成
※ただし精度100%ではないため、目標精度と
運用カバーを議論

④システム開発：2か月～

③で作成したAIモデルと運用業務適用
（判定画面や製造ラインとのシステム連携）
に向けたシステム開発を実施

⑤試験運用

⑥システム稼働

AIプラスは日立ソリューションズ・クリエイトの商標です