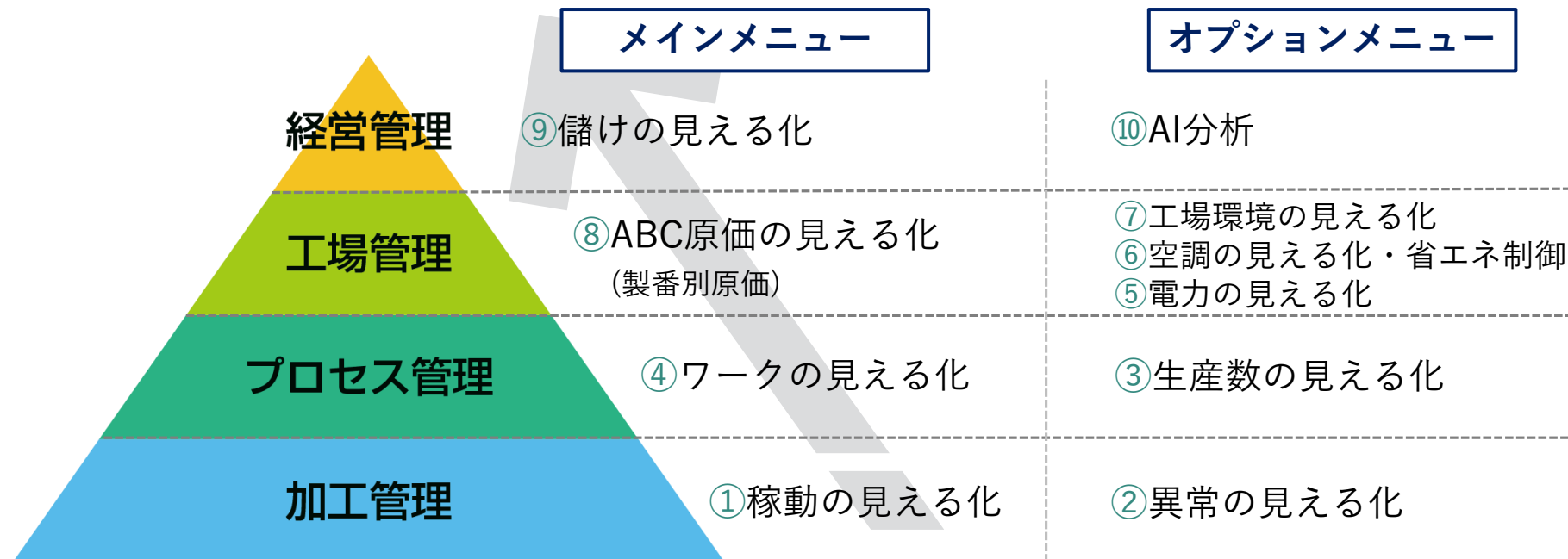




工場管理・生産性改善を実現する IoT、DXサービス

当社代表の工場経営経験から生まれたJupiterXでは、「工場データ管理の4階層」を基準に体系的にサービス化。自動で集めたデータを工場経営・現場でご活用いただけます。



 JUPITER X 工場データ管理の4階層 ※当社提唱

- JupiterXシリーズを展開。量産・一品受注生産などによらない、さまざまなIoT/DXをご利用いただけます。
- これらのデータを活用することで、工場経営、エネルギー生産性のマネジメントにご活用いただけます。
 - ✓ DNCシステム・PLCと連動することで「生産数」の収集を可能に。
 - ✓ 製番・工程情報と生産実績を連携することで、「製造L/T」の評価が可能に。
 - ✓ 電力情報の収集と連携することで、「エネルギー（炭素）生産性」の評価につなげます。
 - ✓ お客様の生産管理システムと連動した生産計画情報のJupiterXへの取り込み、収集した実績情報の生産管理システムへの実績情報の送り出しを可能とします。

JupiterX 商品ラインナップ

稼動の見える化

電流や信号灯のデータを収集し、機械の稼動状況を表示。



異常の見える化

信号灯、工作機械等から異常の発生を通知、発生履歴と要因を表示。



生産数の見える化

機械ごとや製番ごとの生産数を自動で表示、集計。



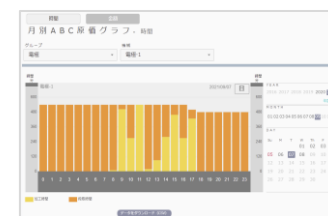
ワークの見える化

工程開始・終了時のバーコード読込によりワークの現在地・段取り含めた作業時間を収集。



ABC原価の見える化

加工時間×単価を自動集計し、ABC原価方式にて製番ごとの原価を表示。



電力の見える化

工場全体・フロア別・設備ごと等、様々な単位の使用電力量を収集。デマンド監視・アラート通知も可能。



空調の見える化 省エネ制御

空調の使用電力量やCO2排出量の表示、制御を実施。



工場環境の見える化

温湿度やCO2濃度、蒸気等、環境データの表示、通知、履歴蓄積。



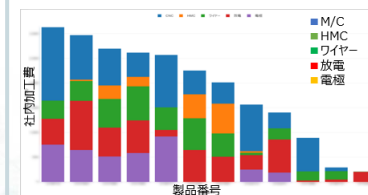
儲けの見える化

ABC原価に売上金額を追加し、製番別利益を集計。



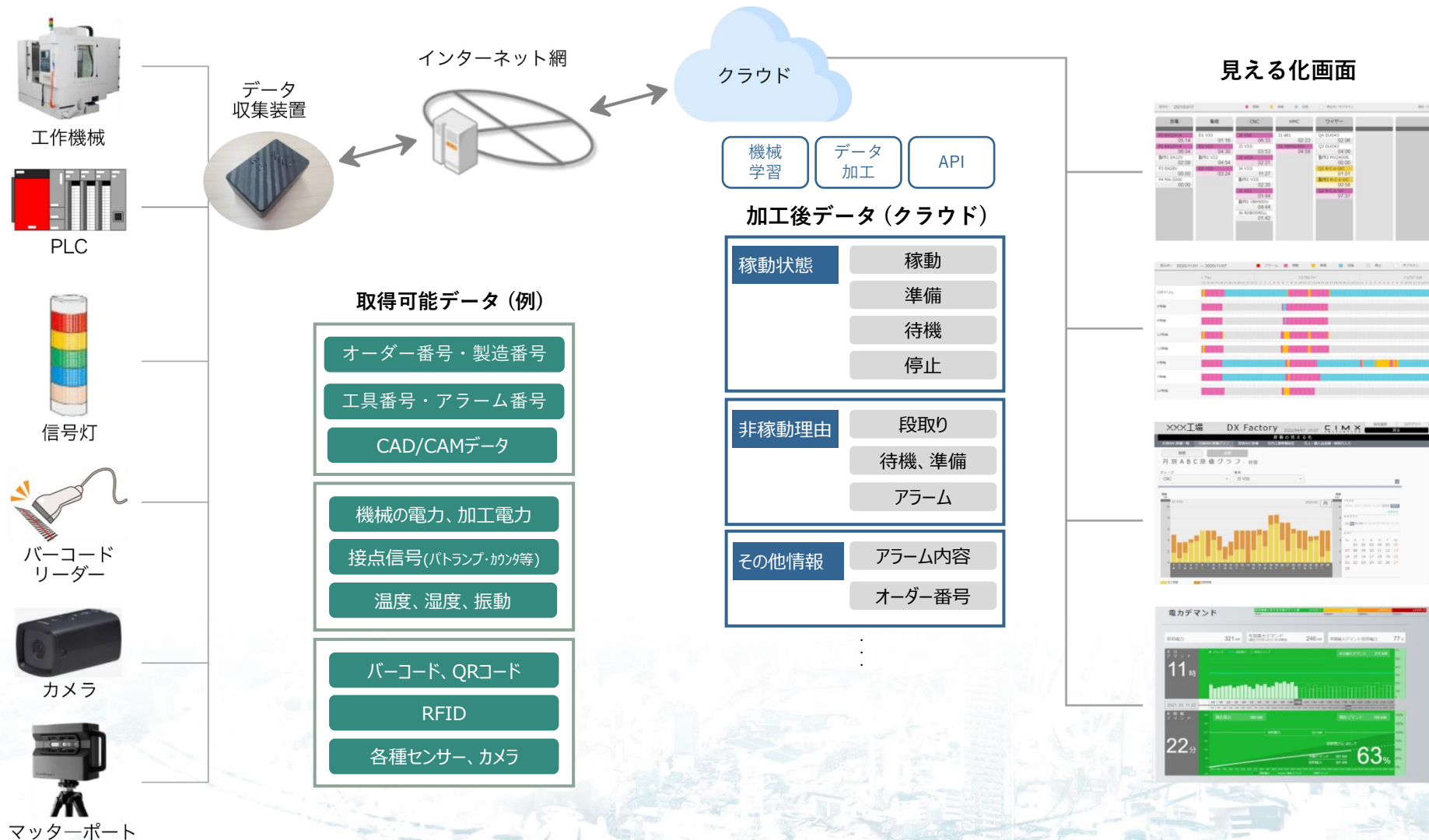
AI分析

データを活用し、現場改善、経営改善へ向けた多角的な分析が可能。



ご要望にあわせて商品をご選択いただけます。生産管理システムなど既存システムとの連携や、見える化画面のカスタマイズも可能です。

工場内のさまざまな設備と連携、あらゆるIoTセンサーと連携し、お客様の知りたい情報を収集、見える化画面でわかりやすく表示いたします。



当社製品マリンバは既存の設備となんでも繋がるスマート・ゲートウェイ

既存の機械からの信号・データ、最新のセンサー群からのデータ等を取得、外部通信することができます。

1台4役

NCとの通信

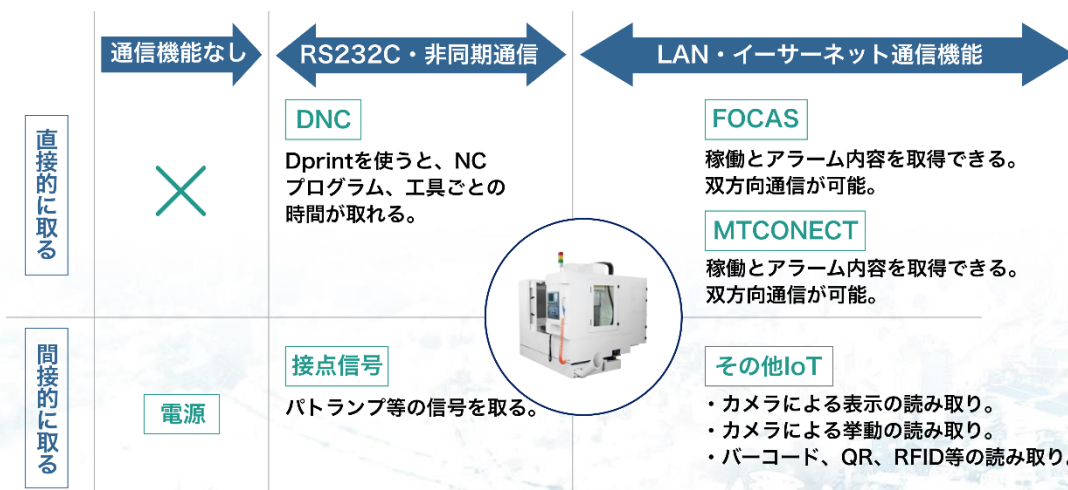
アナログ・デジタル信号取得

USBセンサデータ取得
(バーコード、QR、RFID、各種センサー)

外部通信
(Ethernet、Internet、3G、4G)



機械からのデータ取得方法は3パターンあります



豊富なインターフェイスと通信プロトコル

	インターフェイス	通信プロトコル
①LAN (イーサネット)	・工場内LANに接続	・BaCnet 定期型 BaCnet イベント型 ・三菱電機MELBAS、B-net、Sii ・CNC工作機械
②USB	・無線LAN、Bluetooth ・Zigbee、920MHz	・920MHz TEPCO無線CT ・485 CNC工作機械
③アナログ	・CT電流ケーブル ・4-20mAケーブル	・CT電流ケーブル ・4-20mAケーブル
④デジタル	・無電圧接点ケーブル	・シーケンサー ・パトランプ ・パルビック

見える化画面例① 稼動状況や生産状況の把握

設備の稼動状況や生産状況をリアルタイム表示、履歴としてデータ蓄積、自動集計いたします。



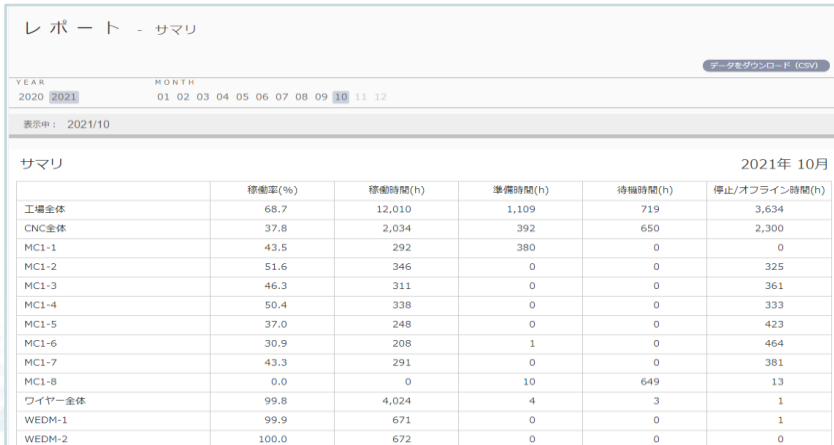
「稼動状況一覧」設備の稼動状況をリアルタイムで監視可能。



「オセロチャート」設備の1分単位の稼動や生産状況を確認可能。



「ガントチャート」設備の稼動状況の推移が確認可能。

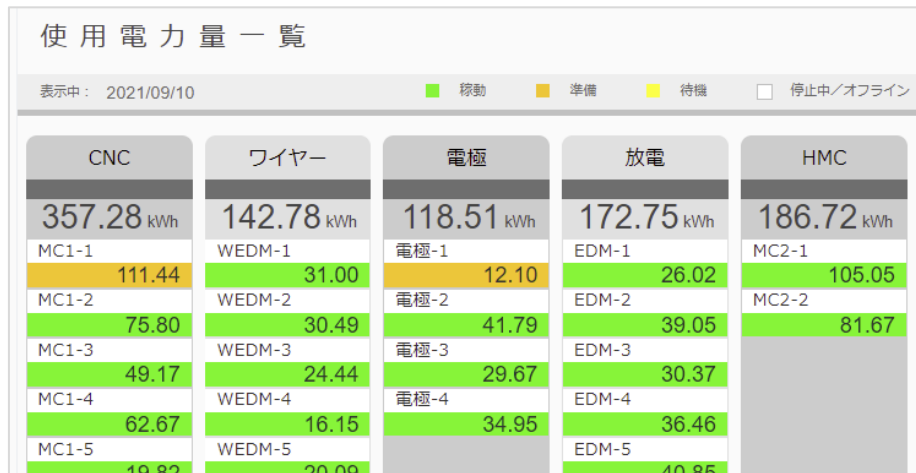


「レポート」自動集計されるレポート機能も豊富にございます。

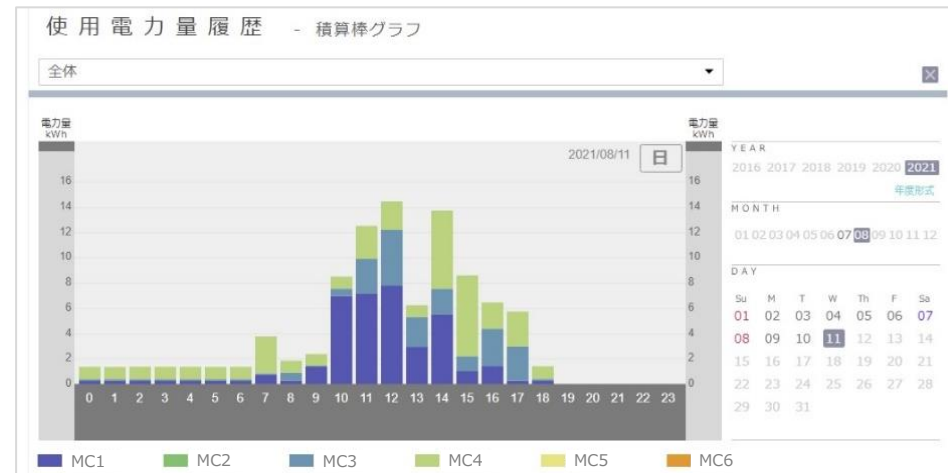
※上記画面は一部例です。

見える化画面例② 使用電力量の把握

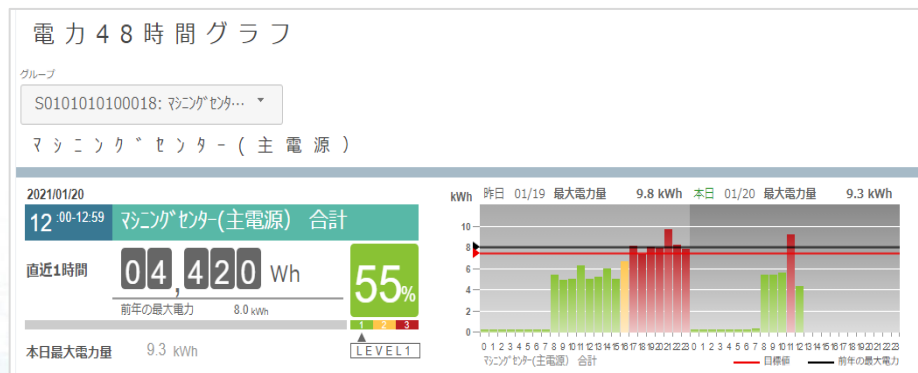
工場全体や系統ごと、設備ごと等、あらゆる単位の使用電力量をリアルタイム表示、履歴としてデータ蓄積、自動集計いたします。その他ガスや水道等、各ユーティリティの計測、画面表示も可能です。



「使用電力量一覧」設備やグループごとの使用電力量をリアルタイムで監視可能。系統別や、設備以外の電力も計測可能。



「使用電力量履歴」収集した使用電力量のデータをグラフにて表示。CSVダウンロードも可能。



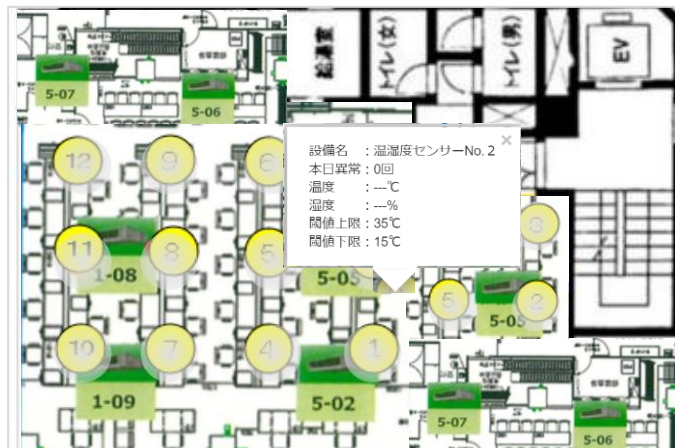
「電力48時間グラフ」前日と本日の電力使用状況比較が可能。東日本大震災時、東京大学にて採用された画面です。



「デマンド」デマンド監視が可能。閾値を超えた場合の通知機能あり。

※上記画面は一部例です。

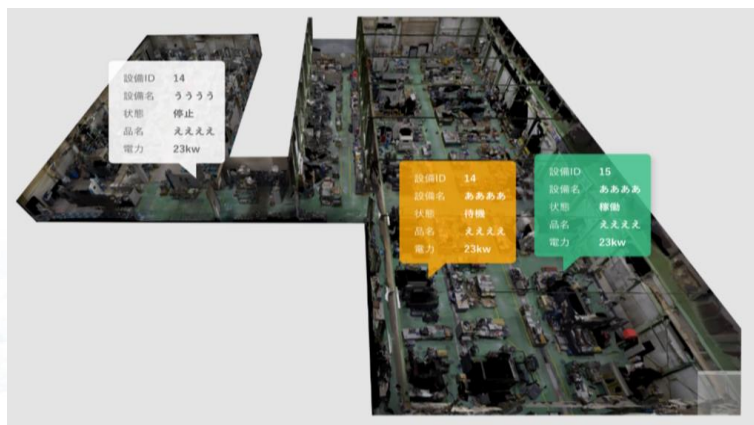
温湿度やCO2濃度、照度など、工場内の環境状態をリアルタイム表示、履歴としてデータ蓄積、自動集計いたします。
3Dカメラで工場内を撮影し、3Dマップ上で確認することも可能です。



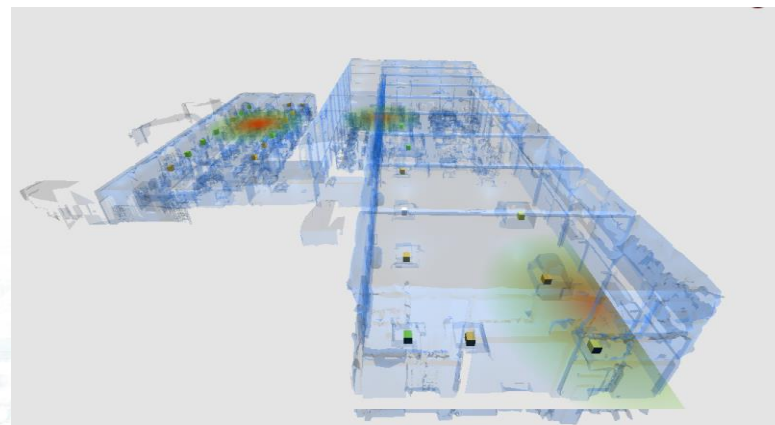
「環境リアルタイム」温湿度やCO2等のデータをフロアマップにて表示、リアルタイム監視が可能。

温湿度センサーNo. 1 本日異常発生: 0回 現在の温湿度: 22.8℃ / 51.1% 上限設定: 28.0℃ 下限設定: 18.0℃	温湿度センサーNo. 2 本日異常発生: 0回 現在の温湿度: 24.5℃ / 45.3% 上限設定: 28.0℃ 下限設定: 18.0℃	温湿度センサーNo. 3 本日異常発生: 0回 現在の温湿度: 26℃ / 44% 上限設定: 28.0℃ 下限設定: 18.0℃
温湿度センサーNo. 4 本日異常発生: 0回 現在の温湿度: 24.6℃ / 46.2% 上限設定: 28.0℃ 下限設定: 18.0℃	温湿度センサーNo. 5 本日異常発生: 0回 現在の温湿度: 25.4℃ / 45.6% 上限設定: 28.0℃ 下限設定: 18.0℃	温湿度センサーNo. 6 本日異常発生: 0回 現在の温湿度: 24.6℃ / 47.6% 上限設定: 28.0℃ 下限設定: 18.0℃
温湿度センサーNo. 7 本日異常発生: 0回 現在の温湿度: 25.3℃ / 45.3% 上限設定: 28.0℃ 下限設定: 18.0℃	温湿度センサーNo. 8 本日異常発生: 0回 現在の温湿度: 24.1℃ / 47.9% 上限設定: 28.0℃ 下限設定: 18.0℃	温湿度センサーNo. 9 本日異常発生: 0回 現在の温湿度: 24.6℃ / 46.5% 上限設定: 28.0℃ 下限設定: 18.0℃

「環境リアルタイム」温湿度やCO2等のデータを一覧でも表示、リアルタイム監視が可能。履歴も残ります。



「デジタルツイン」あらゆるデータを3Dマップ上に表示可能。



「デジタルツイン」ヒートマップで感覚的にも把握可能。

※上記画面は一部例です。

当社では様々なお客様のご要望に応じて、製造DXについて多数引き合いをいただいています。
現在製造DXに取り組まれていないお客さまに関してはまず、次のような進め方をご提案しています。
ステップ③以降は、抽出された課題と改善したい内容をもとに、貴社にあった実行内容をご提案させていただきます。

STEP①

簡易的な生産性(実績)の見える化

JupiterXの「稼動の見える化」、「生産数の見える化」を導入し、機械ごとの稼動率と生産数から生産性を見える化しましょう。

- 信号灯or電流計測等による稼動時間の計測
- カウンタ計測などによる生産数の計測

STEP②

生産性予実分析

生産システム等や検査工程などから追加情報を収集し、予実分析を行いましょう。

- 検査工程におけるカウンタ情報、重量などを元にした「良品」、「不良品数」の計測
- 生産管理システムと連携した計画情報の収集
- 台帳などから最大生産能力の登録による能力比生産性の把握

STEP③

生産性向上提案

現状が把握できましたら、より掘り下げるためのご提案をさせていただきます。

生産性の掘り下げ

- 製番やロット番号別の生産性評価
- 工程間の順序も含めた生産性評価

生産性向上のための要因分析

- 異常検出による稼働率低下要因の抽出
- 製造L/T分析による工程間ロスの抽出

電力情報と生産実績をリアルタイムで収集することで、加工・段取り、待機、移動などの電力と工程状況を仕訳し、生産に寄与する部分、ロスを削減できる部分に整理していくことで、エネルギー（炭素）生産性の向上の分析に役立てます。

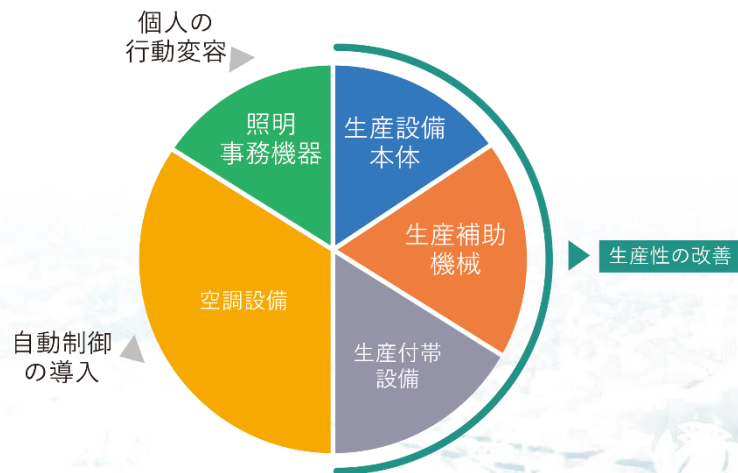
付加価値生産性

付加価値額(売上高－外部購入費)

電力消費量：エネルギー生産性

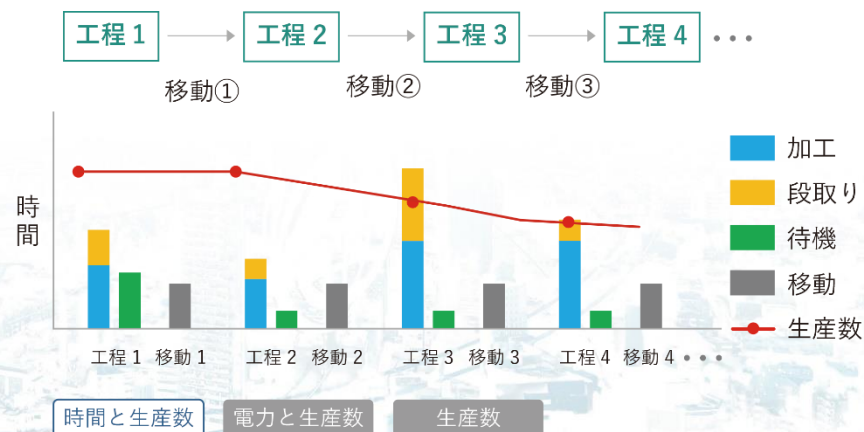


EP100 エネルギー生産性の改善



生産性の見える化

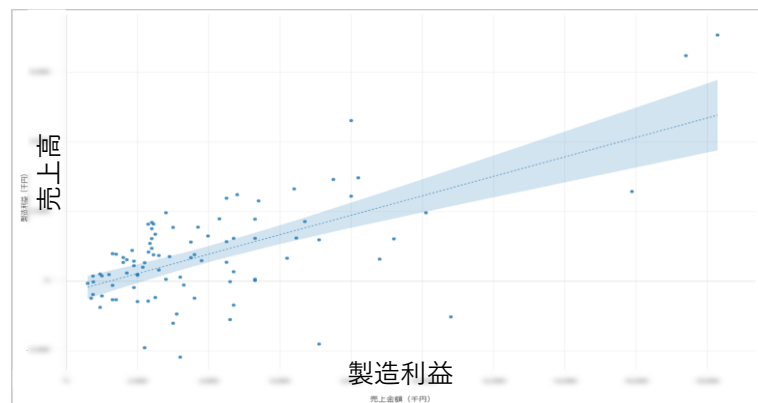
工程別時間生産性 / 工程別炭素生産性



稼働の見える化、ワークの見える化、ABC原価の見える化、儲けの見える化をご導入いただくと、AI分析ツールを活用し(※1)、集めたデータを多角的に現状把握することが可能です。経営者向け、工場管理者向け、営業担当者向け等、様々なお立場にあった視点より分析し、現場改善、経営改善に活かすことができます。

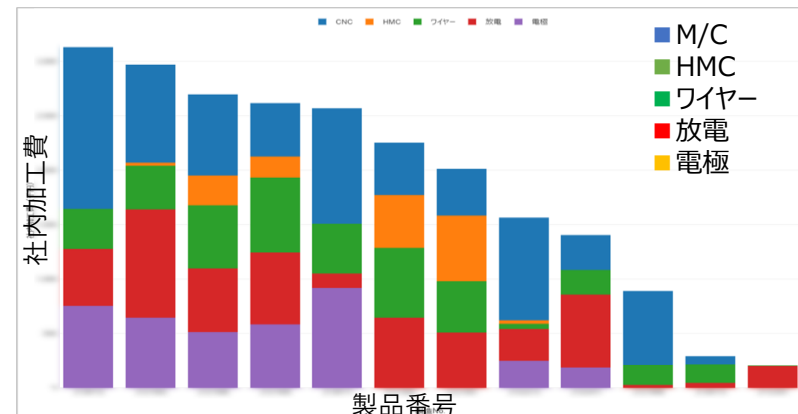
売上高・製造利益散布図 (経営者向け)

売上高に対する製造利益のバラつきを表示します。



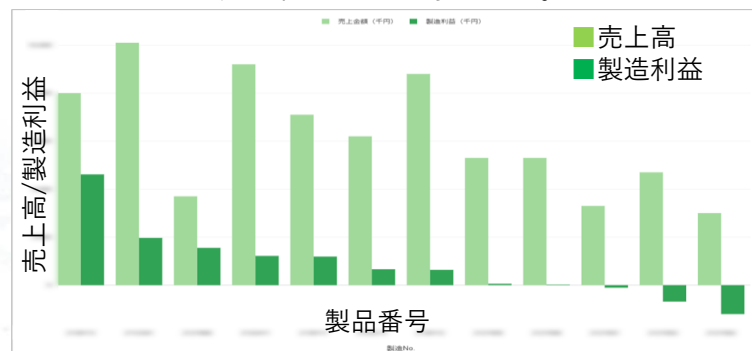
製品番号別社内加工費 (工場管理者向け)

製番ごとに、工程別の社内加工費内訳を表示します。



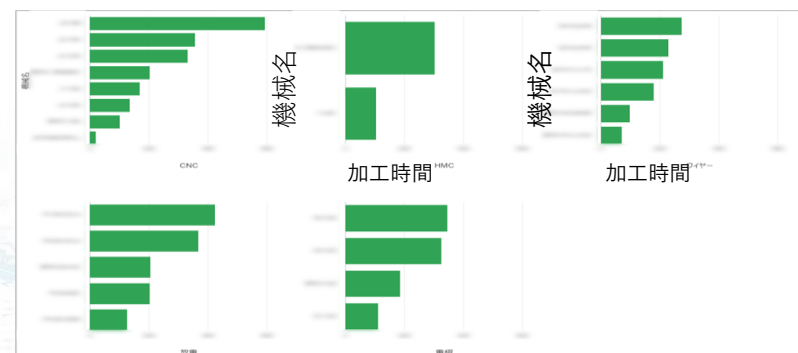
製品番号別製造利益 (経営者・営業担当者向け)

オーダーごとの製造利益が一目瞭然です。



機械別社内加工時間 (工場管理者・現場担当者向け)

どの機械がどのくらい使われているのかを把握できます。



※1 AI分析ツールを活用し、当社よりレポートを提出いたします。(オプション)

※2 上記グラフは一部例です。その他グラフあり、ご希望内容により異なります。