

Edgecrossと連携しCNの実現に貢献する MES(クラウド型製造実行システム)

村田機械株式会社

情報機器事業部

谷本 好史

革新の分岐点



muratec

【概要】

- ① Edgexcrossを活用して工程ごとに集めた電力量からCO2排出量を算出し、生産情報と紐づけたロット別の消費電力量や工程別のCO2排出量の見える化をクラウドベースのIoT統合型製造実行システム（Information Organizer）で実現しました。
- ② 社内工場ではAGVや加工機の稼働実績データをEdgexcrossにより収集し、設備の稼働監視を実現しました。また、設備のトラブル発生時にトラブルコールで担当者に通知することにより、すばやく復旧対応をおこなうことができ、処置内容等のデータを蓄積することで再発防止やメンテナンスの効率化など予防保全につながるシステムをInformation Organizerで構築しました。

村田機械株式会社

EDGEXCROSS
IoT統合型製造実行システム

クラウドベースのIoT統合型製造実行システム Information Organizer

概要

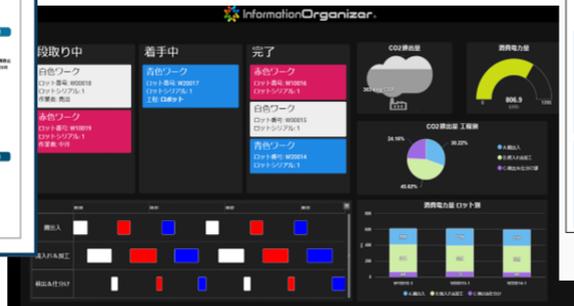
工場設備から収集した様々なデータをクラウドに集約して見える化し、最適な製造実行システムを提供します。

特徴

- クラウドに集約した現場データをダッシュボードで可視化
- Edgexcross経由で工場設備や各種センサーから稼働データを取得
- 多彩なコンポーネントから必要な機能を選択してシステム構築可能

カーボンニュートラル貢献ポイント!

製造ラインの工程ごとの電力消費量から製造プロセスでのCO₂排出量を算出して見える化します。



1. 会社紹介

2. スマート工場EXPOデモ展示の概要

3. 製品紹介

MES(クラウド型製造実行システム) Information Organizer

4. 弊社社内工場における事例

会社紹介

muratec 村田機械株式会社

- 設立 : 1935年7月
- 資本金 : 9億円
- 代表者 : 代表取締役社長 村田大介
- 本社 : 京都市伏見区竹田向代町136
- 社員数 : 4,027名 (2023年4月現在)
- 国内製造拠点 : 愛知、加賀、滋賀、大分他
- 海外製造拠点 : 中国、米国他
- 売上高 : 連結4,661億円/単独3,653円
(2023年3月期)

【事業内容】

繊維機械



工作機械



ロジスティクス/FAシステム



クリーン搬送システム



情報機器



会社紹介

muratec ムラテックフロンティア株式会社

- 設立 : 1994年6月
- 資本金 : 9,000万円 (村田機械グループ)
- 代表者 : 代表取締役社長 村田大介
- 本社 : 京都市伏見区竹田向代町136
- 社員数 : 262名 (2023年10月現在)

【事業内容】

- ・ **ファクトリーソリューション事業**
 - └ 製造業向け生産管理システム販売および保守サービス
- ・ **オフィスソリューション事業**
 - └ デジタル複合機・FAX・セキュリティ機器販売および保守サービス

【全国拠点】

- ・ **FS営業** : 4カ所、**OS営業** : 26カ所
- ・ **サービス拠点** : 38カ所



アジェンダ

1. 会社紹介

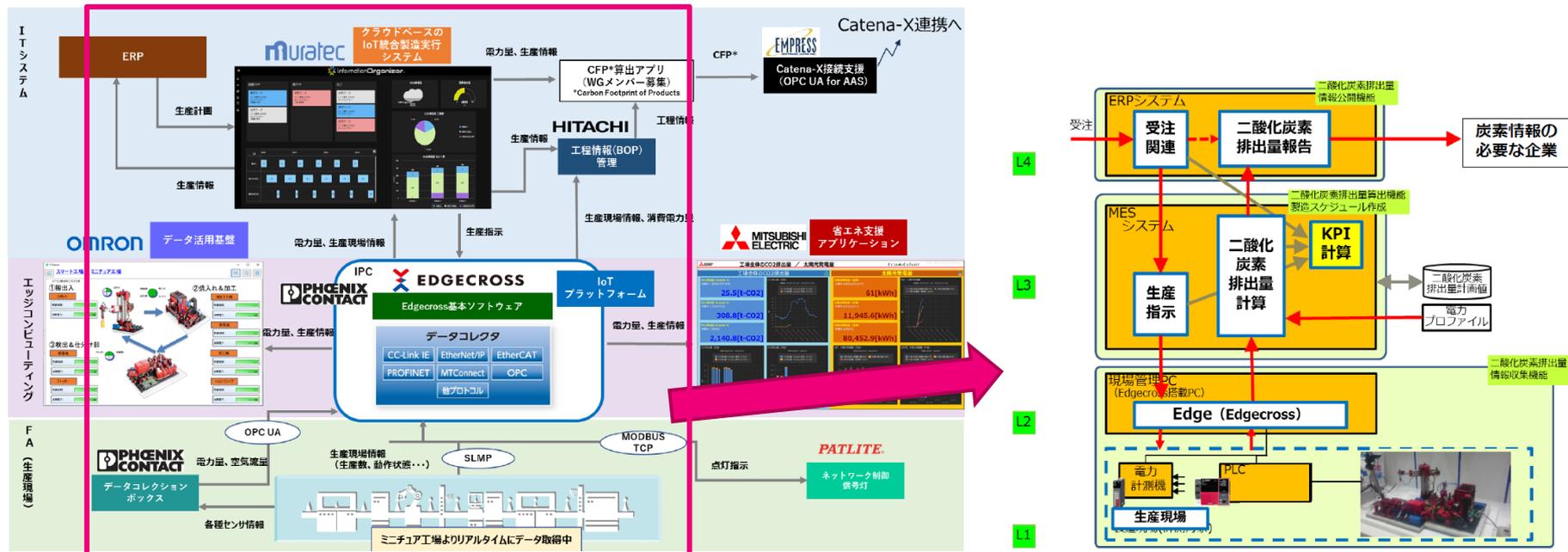
2. スマート工場EXPOデモ展示の概要

3. 製品紹介

MES(クラウド型製造実行システム) Information Organizer

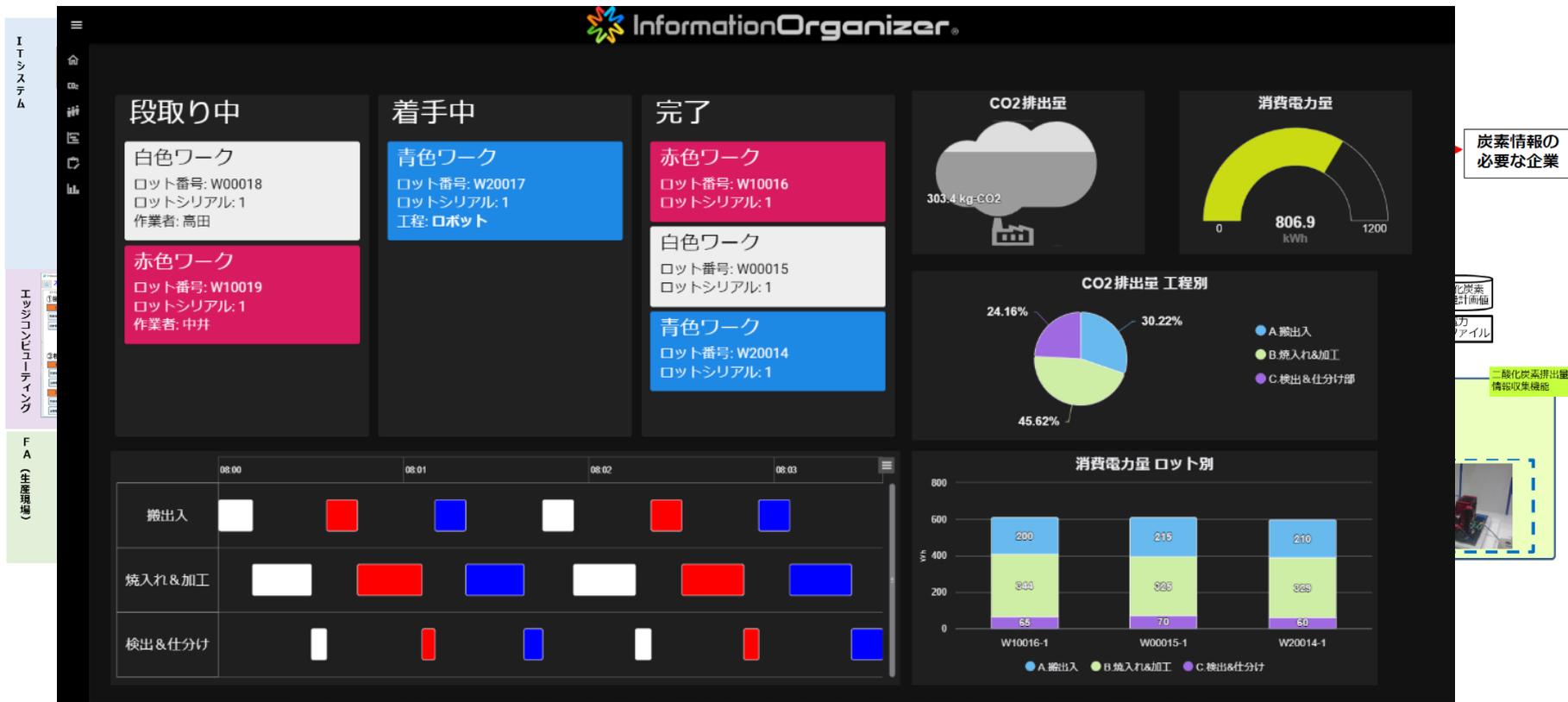
4. 弊社社内工場における事例

スマート工場EXPOデモ展示の概要



6社の会員企業様と協力し、ミニチュア工場デモ機を使用して
各工程（搬送-焼入れ&加工-検出&仕分け）の電力量を収集、
工程毎やロット毎のCO₂排出量を算出しMES上で可視化

スマート工場EXPOデモ展示の概要



工程毎やロット毎のCO₂排出量を算出しMES上で可視化

炭素情報の
必要な企業

CO2排出量
管理画面
電力
ファイル

CO2排出量
情報収集機能



アジェンダ

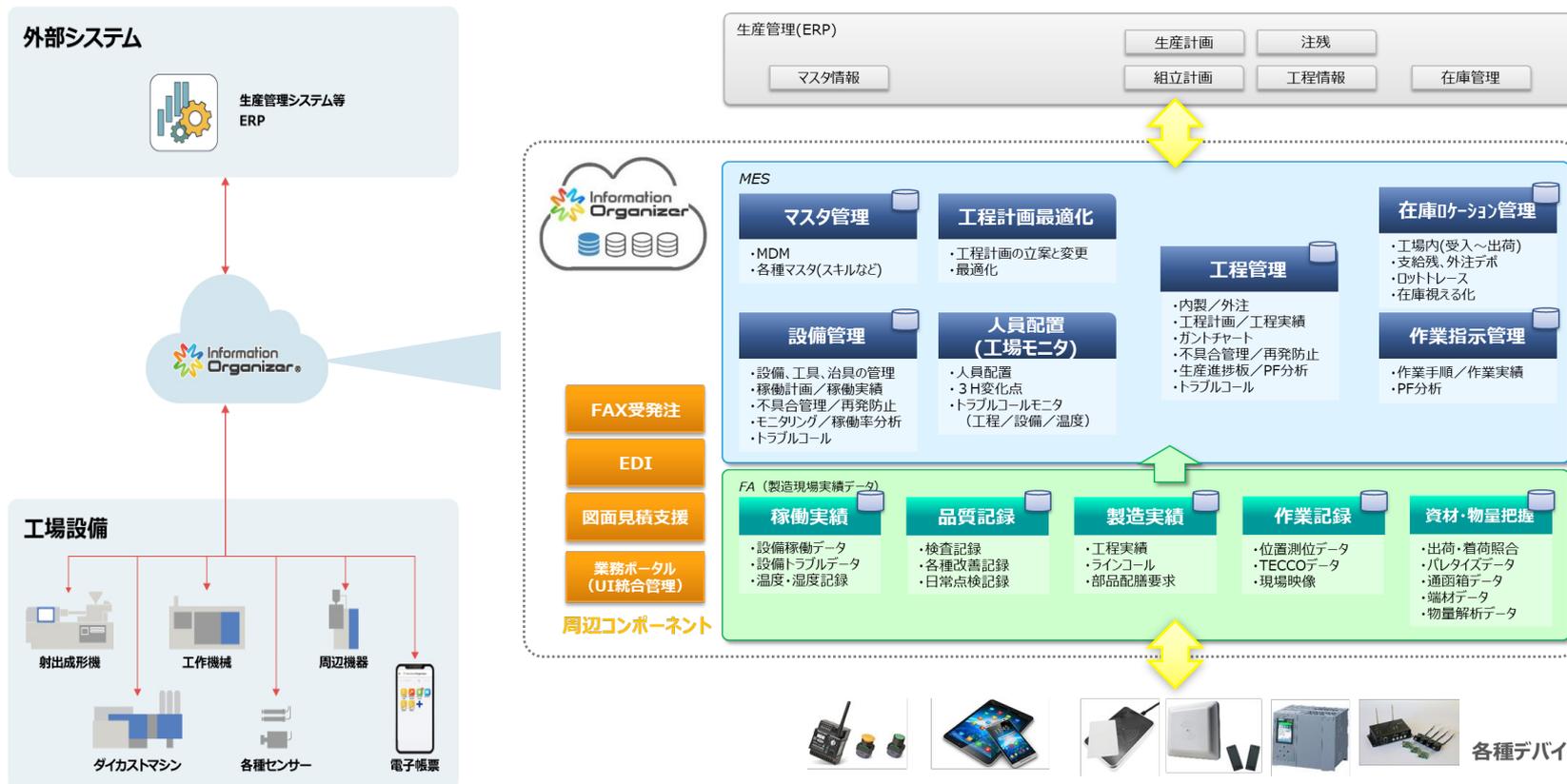
1. 会社紹介

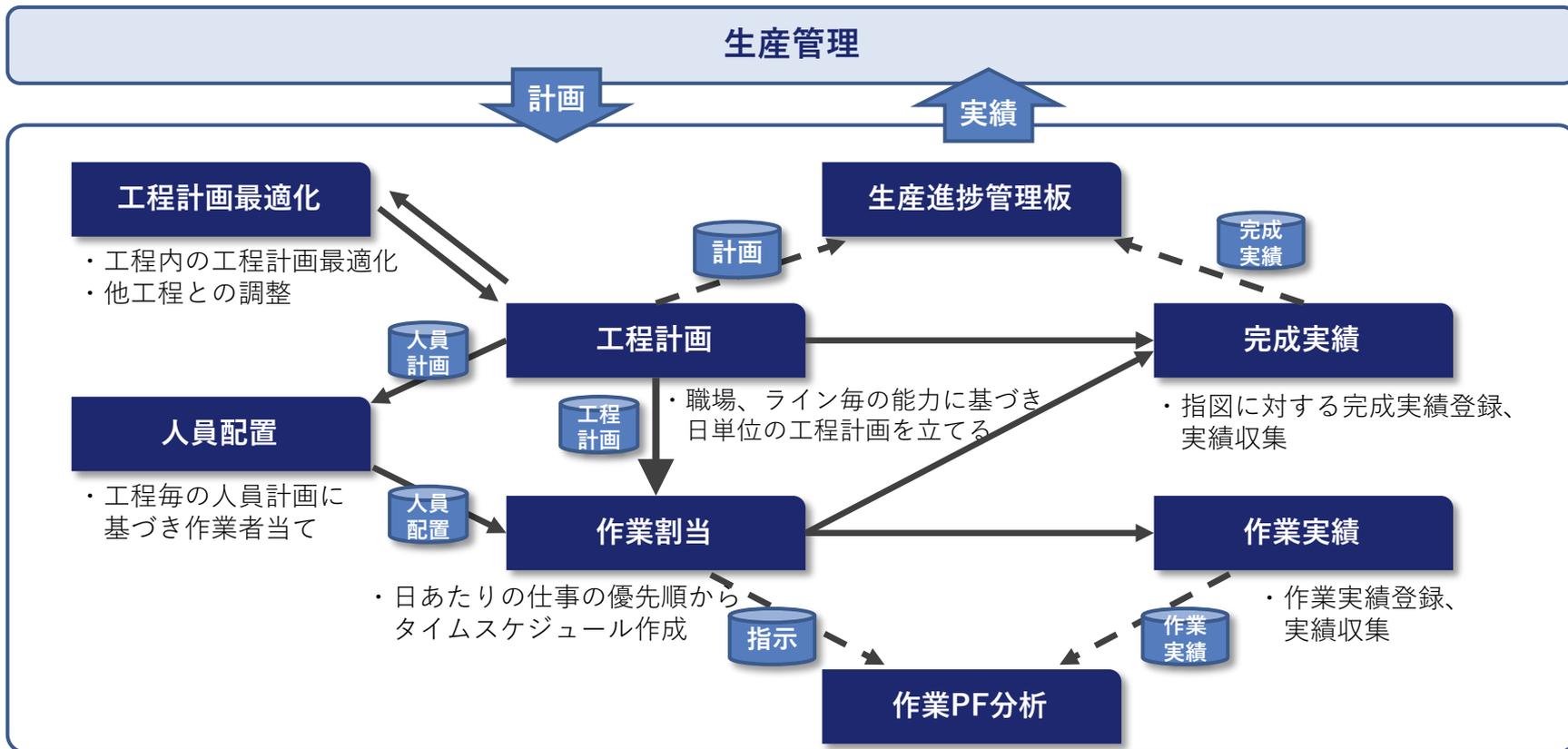
2. スマート工場EXPOデモ展示の概要

3. 製品紹介

MES(クラウド型製造実行システム) Information Organizer

4. 弊社社内工場における事例



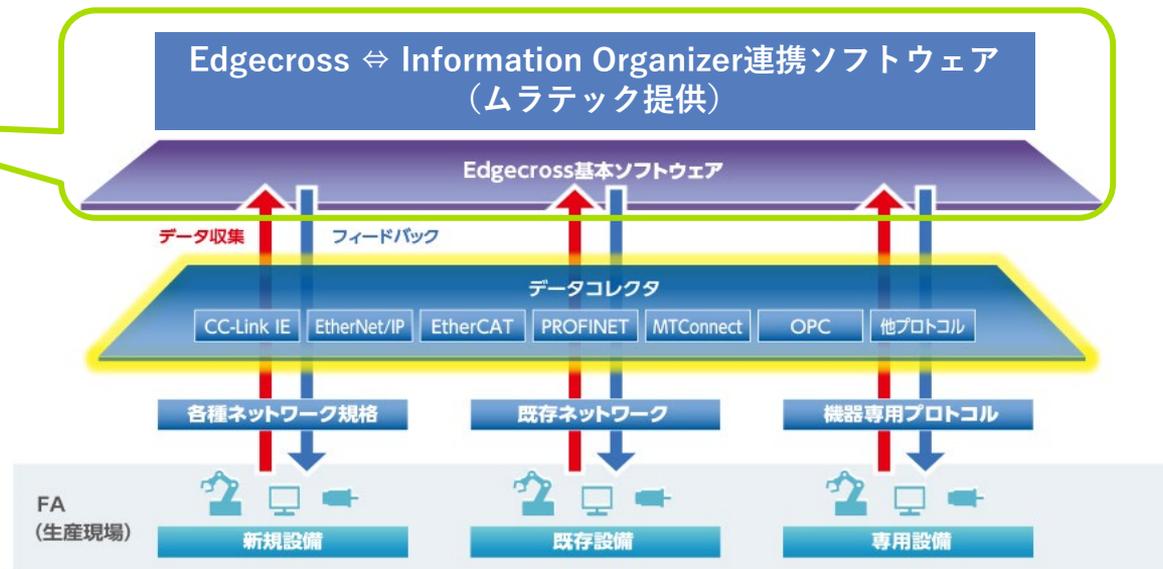




設備機械の稼働監視・制御など
Edgexross対応のデータコレクタで
多様な設備機械とInformation Organizerを接続



Edgecross基本ソフトウェア内蔵型
※汎用PCでも可



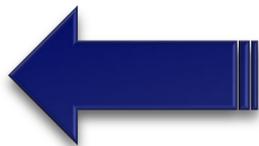
作業実績、生産実績、在庫管理、日報、検査記録など
Information Organizerで多様なデータ入力デバイスを利用可能
※別途、専用ドライバ開発



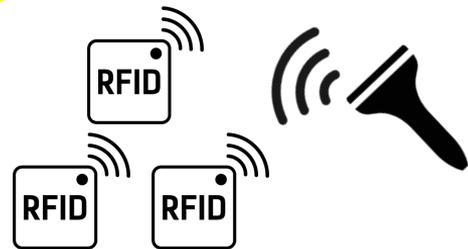
各種データ収集ドライバ
ムラテック提供



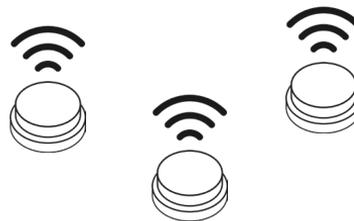
Edgecross基本ソフトウェア内蔵型
※汎用PCでも可



ICカードリーダー



RFIDリーダー



BLEビーコン



バーコードリーダー



ムラテックグループの製品も
Information Organizerで利用可能



Edgecross基本ソフトウェア内蔵型
※汎用PCでも可

成形機ショット信号



現場端末LIT

CNC工作機械



プロトコルコンバータ

映像・温湿度・振動



カメラセンサーシステム

アジェンダ

1. 会社紹介

2. スマート工場EXPOデモ展示の概要

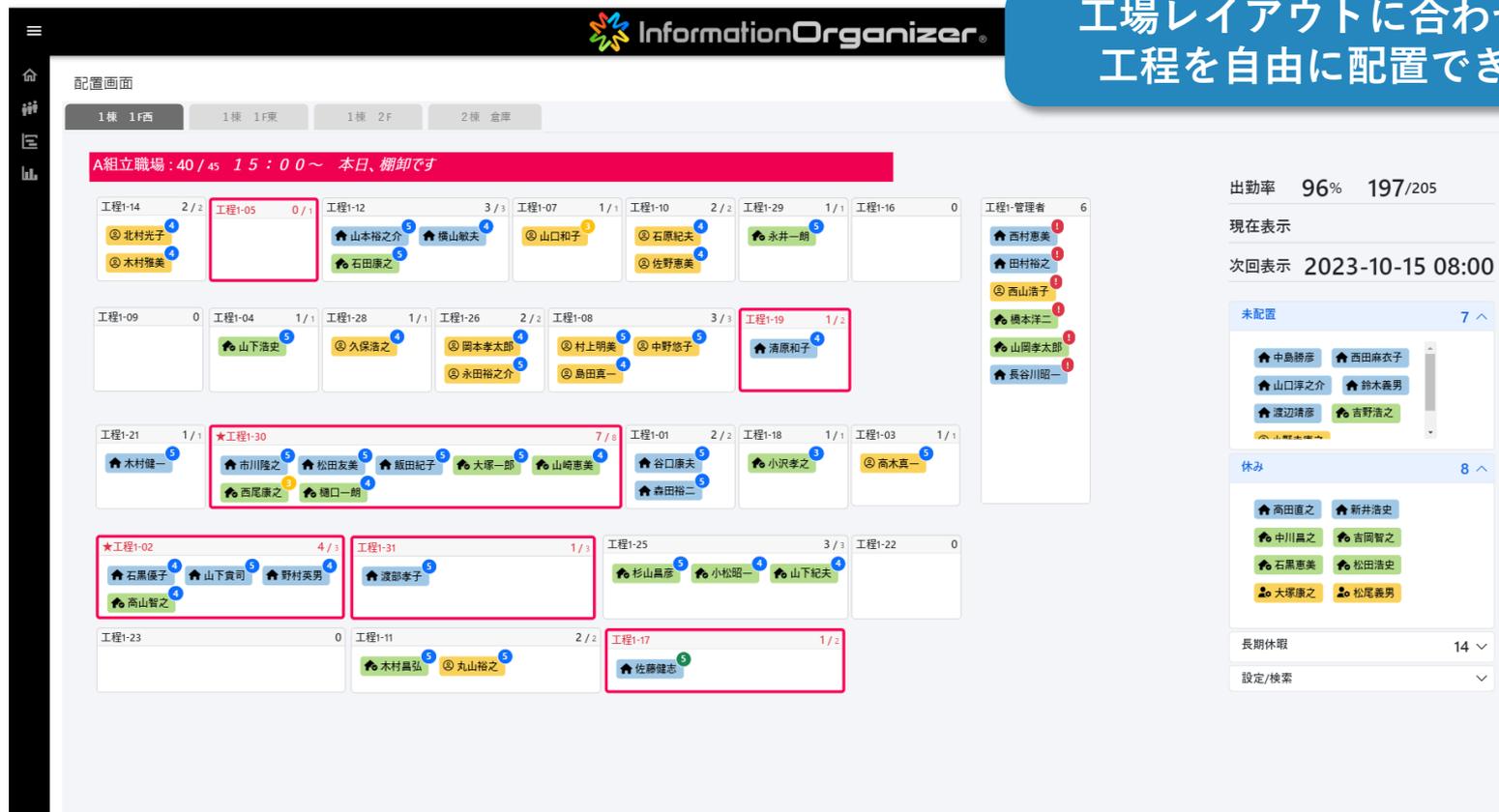
3. 製品紹介

MES(クラウド型製造実行システム) Information Organizer

4. 弊社社内工場における事例

工程毎の人員計画より作業者を配置

工場レイアウトに合わせて
工程を自由に配置できる



Information Organizer

配置画面

1棟 1F西 1棟 1F東 1棟 2F 2棟 倉庫

A組立職場: 40 / 45 15:00 ~ 本日、棚卸です

工程1-14 2 / 3 工程1-05 0 / 1 工程1-12 3 / 3 工程1-07 1 / 1 工程1-10 2 / 2 工程1-29 1 / 1 工程1-16 0

北村光子 木村雅美 山本裕之介 横山敏夫 石田康之 山口和子 石原紀夫 佐野恵美 永井一朗

工程1-09 0 工程1-04 1 / 1 工程1-28 1 / 1 工程1-26 2 / 2 工程1-08 3 / 3 工程1-19 1 / 2

山下浩史 久保浩之 岡本孝太郎 村上明美 中野悠子 島田真一 清原和子

工程1-21 1 / 1 ★工程1-30 7 / 6 工程1-01 2 / 2 工程1-18 1 / 1 工程1-03 1 / 1

木村健一 市川隆之 松田友美 飯田紀子 大塚一郎 山崎恵美 谷口康夫 森田裕二 小沢孝之 高木真一

★工程1-02 4 / 3 工程1-31 1 / 3 工程1-25 3 / 3 工程1-22 0

石黒優子 山下貴司 野村英男 高山智之 渡部孝子 杉山昌彦 小松昭一 山下紀夫

工程1-23 0 工程1-11 2 / 2 工程1-17 1 / 2

木村昌弘 丸山裕之 佐藤健志

工程1-管理者 6

西村恵美 田村裕之 西山浩子 橋本洋二 山岡孝太郎 長谷川昭一

出勤率 96% 197/205

現在表示

次回表示 2023-10-15 08:00

未配置 7

中島勝彦 西田麻衣子 山口淳之介 鈴木義男 渡辺清彦 吉野浩之

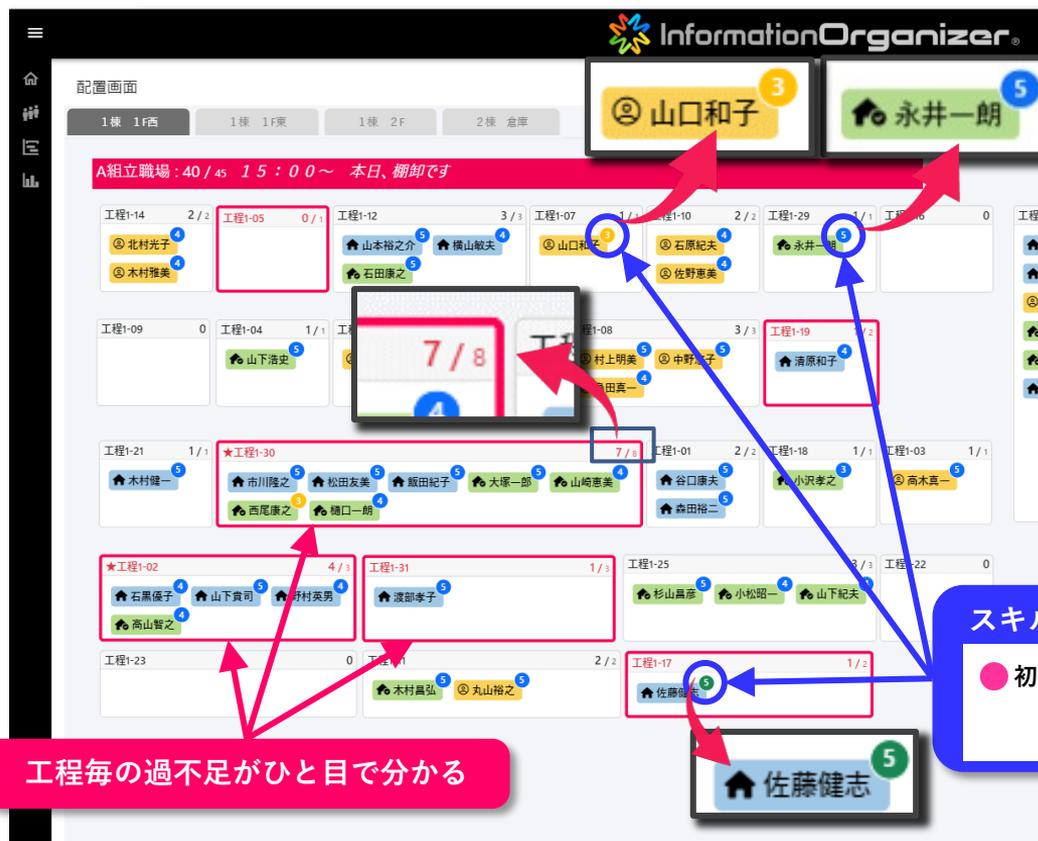
休み 8

高田直之 新井浩史 中川昌之 吉岡智之 石黒恵美 松田浩史 大塚康之 松尾義男

長期休暇 14

設定/検索

工程毎の人員計画より作業者を配置



配置画面

1棟 1F西 1棟 1F東 1棟 2F 2棟 倉庫

A組立職場: 40 / 45 15:00 ~ 本日、棚卸です

工程1-14 2 / 3 工程1-05 0 / 1 工程1-12 3 / 3 工程1-07 1 / 1 工程1-10 2 / 3 工程1-29 1 / 1 工程1-06 0 / 0

北村光子 木村雅美 山口和子 山本裕之介 横山敏夫 石田康之 石原紀夫 佐野恵美 永井一朗

工程1-09 0 工程1-04 1 / 1 工程1-08 3 / 3 工程1-19 1 / 2

山下浩史 村上明美 中野真一 清原和子

工程1-21 1 / 1 ★工程1-30 7 / 8 工程1-01 2 / 3 工程1-18 1 / 1 工程1-03 1 / 1

木村健一 市川隆之 松田友美 飯田紀子 大塚一郎 山崎恵美 谷口康夫 小沢孝之 高木高一

西尾康之 樋口一典

★工程1-02 4 / 3 工程1-31 1 / 3 工程1-25 3 / 3 工程1-22 0 / 0

石黒優子 山下貴司 野村英男 渡部孝子 杉山昌彦 小松昭一 山下紀夫

高山智之

工程1-23 0 工程1-11 2 / 2 工程1-17 1 / 2

木村昌弘 丸山裕之 佐藤健志

工場レイアウトに合わせて



スキルリスト

社員番号 USER089
雇用形態 請負
所属 4.請負会社B
部課 組立/職場D

工程	スキルレベル	最終担当日
工程1-08	5	2023/1/17 17:02:00
工程1-19	4	2023/1/20 16:59:00
工程1-07	3	2023/1/14 14:17:00

- ・スキルマップ管理
- ・工程作業の実績管理

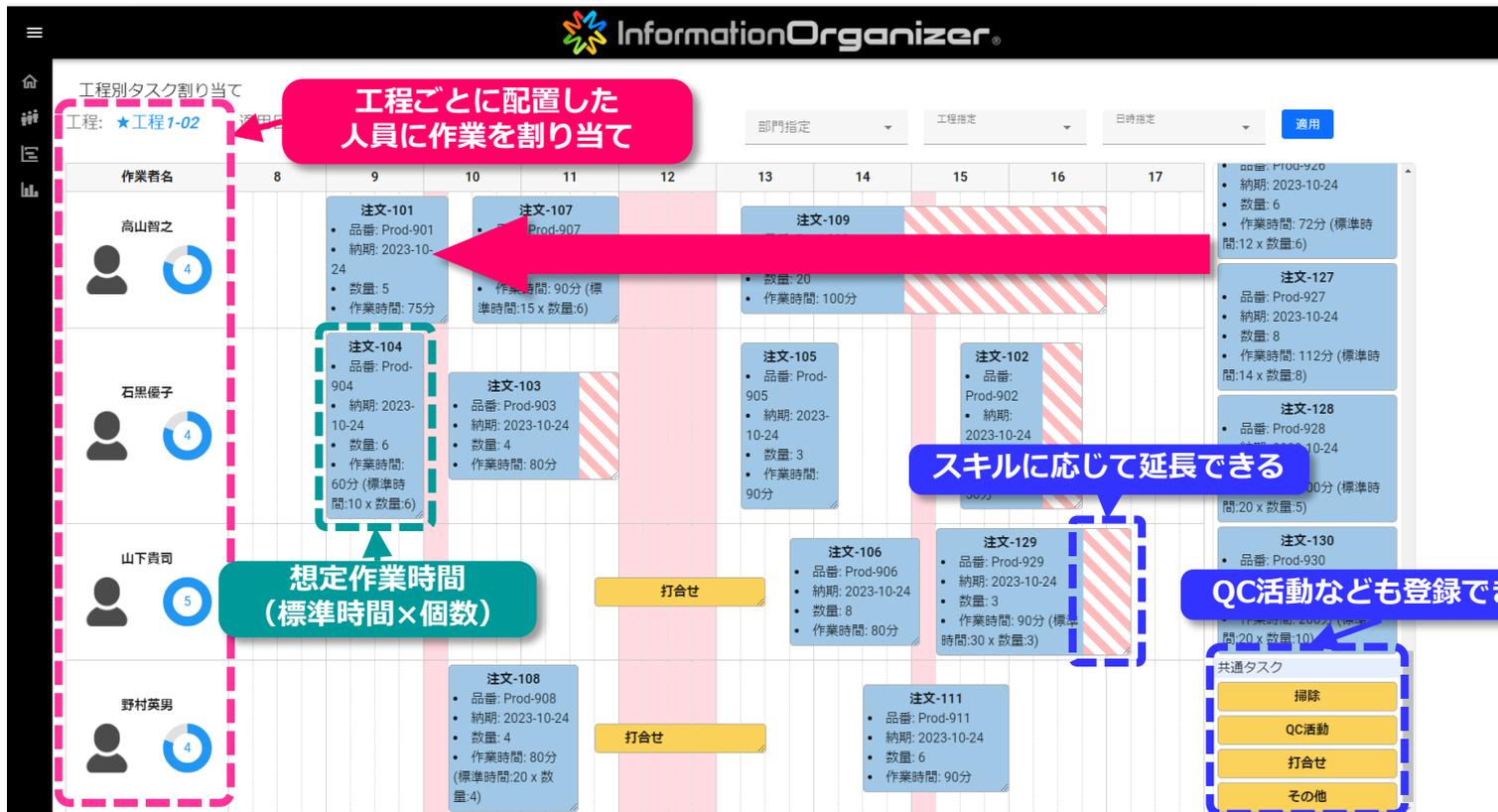
スキルレベルと3Hが一覧で分かる

● 初めて ● 変更 ● 久しぶり ● 通常

+
スキルレベル: 1~5

工程毎の過不足がひと目で分かる

工程計画、人員配置より作業割当



割当作業に基づき、実績登録

作業実績入力
ユーザー: 中島 工程: 生産 製造No: 全完成表示 現在時刻: 2023/08/29 08:14:02

着手

製造No: 76196 シリアル: 701
品番: XXX-XXXX-XX
作業者: 中島
予定日時: 2023/7/18 9:00
2023/7/18 11:45
着手日時: 2023/08/29 08:13:41
納期: 2023/7/19
数量: 0/6 合格数: 0 不良数: 0

オーダー	
1 着手	製造No: 76196 シリアル: 701 担当: 中島 品番 xxx-xxxx-xx 数量 0/6 予定日時 2023/7/18 9:00 ~ 2023/7/18 11:45
2 中断	製造No: 76196 シリアル: 702 担当: 中島 品番 xxx-xxxx-xx 数量 0/10 予定日時 2023/7/18 13:00 ~ 2023/7/18 13:45
3 未	製造No: 76196 シリアル: 703 担当: 品番 xxx-xxxx-xx 数量 0/15 予定日時 2023/7/18 14:00 ~ 2023/7/18 15:15
4 未	製造No: 76196 シリアル: 601 担当: 品番 xxx-xxxx-xx 数量 0/10 予定日時 2023/7/18 15:30 ~ 2023/7/18 17:00

作業履歴
資料

投入 着手 完成 別作業

**割当済の担当作業を確認
オーダーを指定し実績登録**

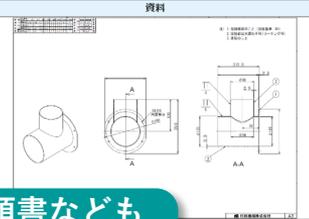
オーダー外の作業も 登録できます

休憩 清掃 業務終了
打合せ 教育受講 作業指導
作業確認 設備点検 他職場応援
修理 その他
閉じる

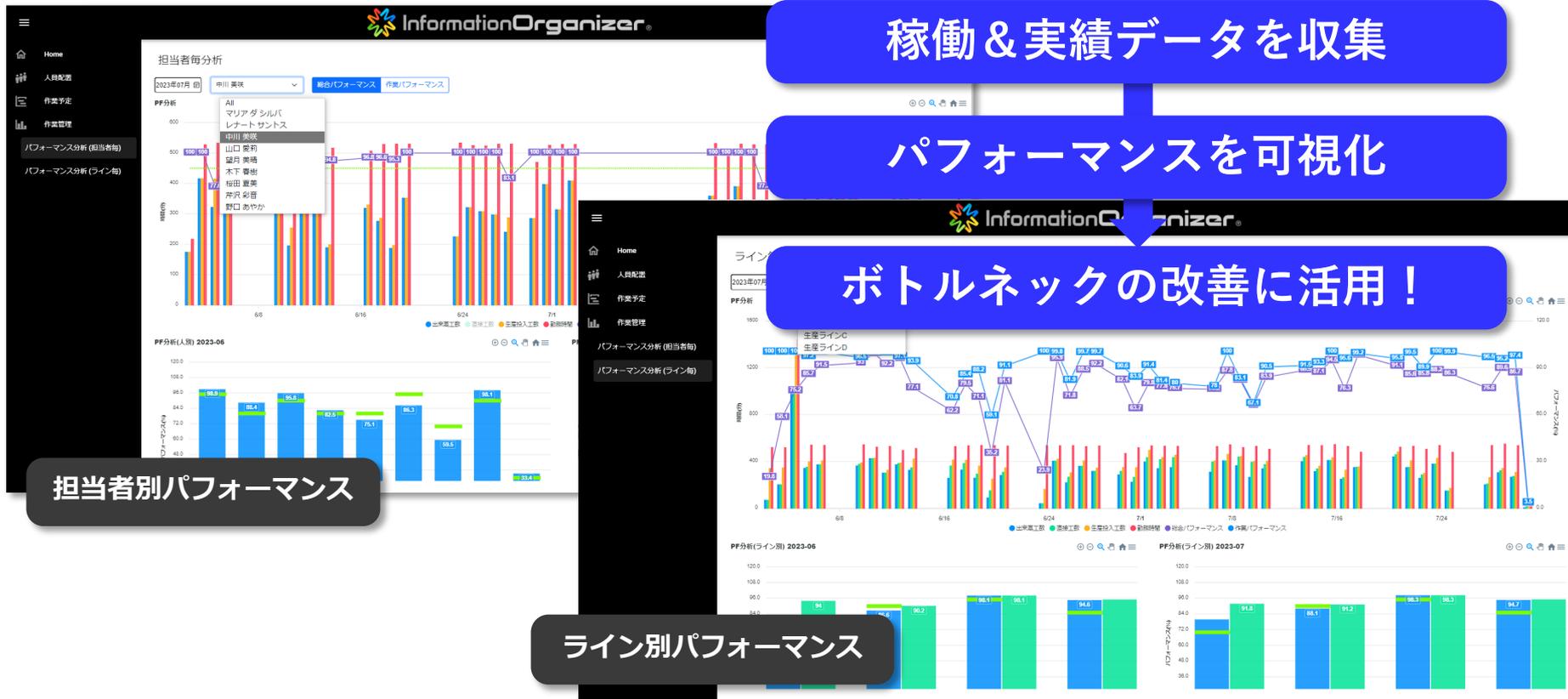
投入 着手 完成 別作業

図面、手順書なども 表示可能

製造No: 76196 シリアル: 701
品番: xxx-xxxx-xx
作業者: 中島
予定日時: 2023/7/18 9:00
2023/7/18 11:45
着手日時: 2023/08/29 08:03:35
納期: 2023/7/19
数量: 0/6 合格数: 0 不良数: 0



ヒト・モノ・設備の最大パフォーマンスを発揮させる



緊急事態に即対応

Beaconボタンを押す



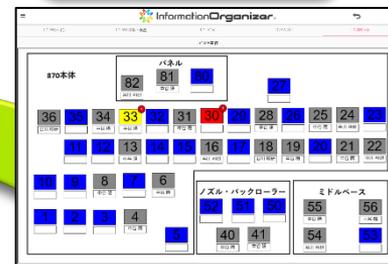
トラブル発生！



管理者に
プッシュ通知



発生場所を
視覚的に把握



PLCデータ監視 AGV
集中制御盤



LAN

リアルタイムに
トラブル状況を把握！



事象、原因、対応を
即時入力



自社実践のノウハウで製造現場のDXをサポート



Information Organizer®

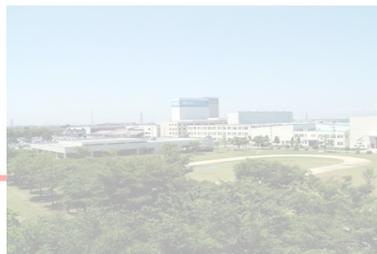
竜王工場
(ムラテックメカトロニクス)
電装機器 他



加賀工場
繊維機械



大分工場
(ムラテックメカトロニクス)
情報機器 他



犬山事業所

研究開発本部、ロジスティクス/FAシステム、
クリーン搬送システム、旋盤、シートメタル
加工機

Information Organizerのデモをご覧ください

- 第27回ものづくりワールド大阪（10/2～10/4 @インテックス大阪）
<https://www.manufacturing-world.jp/osaka/ja-jp.html>
- JIMTOF2024（11/5～11/10 @東京ビッグサイト）
<https://www.jimtof.org/jp/index.html>
- 名古屋プラスチック工業展（11/20～11/22 @ ポートメッセなごや）
<https://biz.nikkan.co.jp/eve/nagoya-platen/>

■お問合せ先：ムラテックフロンティア株式会社
ファクトリーソリューション営業部
<https://www.muratec.jp/fs/>



革新の分岐点

muratec

