

2023年度活動報告

2024年5月10日
IAF運営委員会

1. IAF概要
 - ①活動目的と体制 ②WG/プロジェクト活動の趣旨
2. 2023年度 委員会等の開催状況
3. IAF運営委員会－主な議題と審議内容－
4. IPF Japan 2023、IIFES 2024への出展
5. モデリングWG
6. ia-cloudプロジェクト
7. SMKLPプロジェクト
8. 制御層情報連携意見交換会(CLiC)
9. その他の広報活動
10. 2023年度会員状況

1. IAF概要 ①活動目的と体制

■活動目的

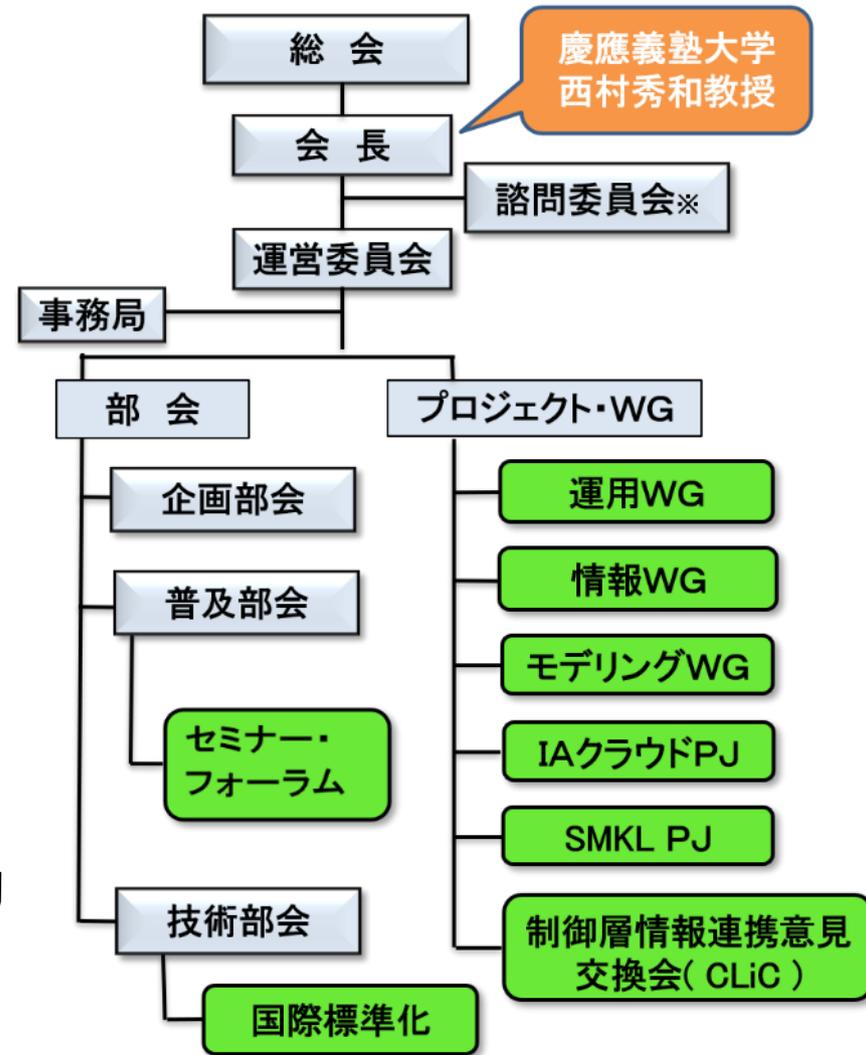
- 時代の変化に適合した製造業のユーザビジョンの実現を目指す。また、オートメーションに係わるユーザニーズの発掘、定義を行う。
- ユーザビジョンを実現するために、情報化・高度化技術の調査・研究・開発・標準化・普及を支援する。
- 情報化・高度化技術分野における個々の活動(団体)との連携・統合、情報の共有を目指し、内外の関係機関(団体)との協働を行う。

◆主な活動分野

- 工場の実行層以下のレイヤーにおける標準化に、モデルベースで挑戦する活動
- Web・クラウドをキーワードに、アドホックに、工場の情報化に関するデファクト標準を積み上げる活動

IAFの組織図と事業活動(: 事業活動)

IAF会員



正会員
情報会員
学術会員
協力団体

※ 諮問委員会 (ユーザ企業・ベンダー企業数社の役員クラスで構成) はIAFの運営等について助言をおこなう。

1. IAF概要 ②WG/プロジェクト活動の趣旨

➤ ユーザとベンダーが協調し、市場に直結したものづくり技術の開発をFA・PAの分野を越えて、連携と変化に即応できるプロジェクト体制で推進

WG/ プロジェクト名	主査	趣旨	
情報WG	藤島 光城 (三菱電機株)	ERP等の経営層、MES等の実行層、PLC等の制御層の各層の情報の持ち方を国際標準と日本型の2つの視点で検討する。	
運用WG	益子 直也 (株)日立製作所)	情報利用者の視点でKPI(評価指標)、セキュリティー、クラウド技術を検討する。	
モデリングWG	西村 秀和 (慶應義塾大学教授)	射出成形機を用いたプラスチック製品の製造について、SysMLを用いたモデル記述を行い、これをもとに関係者間で課題を共有し、その解決策を検討する。	
ia-cloud プロジェクト	橋向 博昭 (株)アットブリッジテクノロジー)	産業オートメーション(IA)分野において、様々なIA関連の設備・機器・システムが保持する情報をクラウドサービスで利用できる共通的な仕組みを構築する。	
SMKL プロジェクト	藤島 光城 (三菱電機株)	I4.0やIIoT、DXなどでデジタル化された情報をSMKLを用いて見える化し、経営層、管理層、作業層、Sler、IoT製品ベンダーなどが活用できる方法を検討する。また、SMKL普及に向けた活動を推進する(国内・海外)。	
制御層情報連携意見交換会(CLiC)	伊藤 章雄 (FDT Group AISBL、横河電機株)	制御層における情報連携の有効性を確認する。新規技術項目の創出と標準化を提案する。	
	シーズ分科会(WG)	伊藤 章雄 (FDT Group AISBL、横河電機株)	国際標準(OPC UA、FDT,PLCopen)を活用するユースケースの創出及び関連技術(Automation ML)の調査検討を行う。
	KPI分科会(WG)	藤島 光城 (三菱電機株)	KPI運用に関する課題抽出と対策検討を行う。SMKLプロジェクトとの連絡を行う。

2. 2023年度 委員会等の開催状況

- 総会を5/30に開催し、2023年度IAF活動計画及び予算を審議し、承認を得た。
- 運営委員会を開催し、展示会・セミナー等の活動について企画・検討した。

年月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
総会		5/30										
運営委員会	4/12	5/16 5/30	6/29		8/22	9/26	10/23		12/6	1/15	2/7	3/4
モデリングWG	4/4	5/9	6/6	7/10	8/2	9/1	10/3	10/31				
ia-cloud プロジェクト			6/8	7/13	8/10	9/5	10/3	10/31		1/10		
SMKL プロジェクト		5/22		7/31	9/11		11/6			1/22		3/11
制御層情報 連携意見交換会	4/11	5/26	6/22	8/1	9/19	10/31	12/11				2/6	
イベント (フォーラム、展示会等)					8/24			11/28-12/2		1/31-2/2		
					IAF CLiCセミナー			IPF Japan 2023		IIFES 2024		

3. IAF運営委員会－主な議題と審議内容－

- 総会への報告事項を確実に審議した。
- IAFの活性化に向け、展示会・セミナーの企画、プロジェクトの活動報告等を協議した。

開催日	主な議題と審議内容
第1回(4/12)	①WG／プロジェクトの活動報告、②北九州市委託事業、③総会準備
第2回(5/16)	①IPF Japan 2023 企画展示の提案、②総会準備：2022活動報告・決算、2023活動計画・予算
第3回(5/30)	①委員長、副委員長、幹事の選出、②CLIC_プライベートセミナ企画書
第4回(6/29)	①WG／プロジェクトの活動報告、②IPF Japan 2023 企画展示準備状況
第5回(8/22)	①WG／プロジェクトの活動報告、②IPF Japan 2023 企画展示準備状況
第6回(9/26)	①WG／プロジェクトの活動報告、②IPF Japan 2023企画展示 / IIFES 2024出展準備状況
第7回(10/23)	①WG／プロジェクトの活動報告、②IPF Japan 2023企画展示 / IIFES 2024出展準備状況
第8回(12/6)	①WG／プロジェクトの活動報告、②IPF Japan 2023企画展示報告 / IIFES 2024出展準備状況
第9回(1/15)	①WG／プロジェクトの活動報告、②IIFES 2024展示の準備状況、③今後の活動について
第10回(2/7)	①WG／プロジェクトの活動報告、②IIFES 2024展示報告、③今後の活動について
第11回(3/4)	①WG／プロジェクトの活動報告、②新規プロジェクトの設置について、③IAFフォーラムの計画

4-1. IPF Japan 2023への出展

- 日時: 2023年11月28日(火)~12月2日(土)
- 会場: 幕張メッセ 3ホール
- IPF事務局 IT/IoT 企画展

- 特別プロジェクトを編成し、2023年11月28日~12月2日に開催された国際プラスチックフェア (IPF 2023) において、IPF事務局と共に、プラスチック成形工程のIT/IoT活用に関する実証実験(PoC)と企画展示を実施した。
- モデリングWGでの、プラスチック成形工程のモデリング活動の成果を発表展示した。
- ia-cloudプロジェクトの、ia-cloud・Node-REDプラットフォームを活用した、中小企業でもDIY構築可能な、製品原単位でのCPF(カーボンフットプリント)を算出する実証実験を実施し、デモ展示を行なった。
- プラスチック機械メーカ共同のデータ収集・見える化システムの実証実験と同時展示を実施した。



主催者企画 先端技術セミナー	講演テーマ	発表者
12月1日	中小企業のIoT活用によるDX・GX推進事例	IAF運営委員会 幹事 橋向 博昭 Ia-cloud PJ主査

4-2. IIFES 2024への出展

- 日 時: 2024年1月31日(水)~2月2日(金)
- 会 場: 東京ビッグサイト 西ホール1F/4F
- ブース展示

関連資料:

<https://iaf.mstc.or.jp/index.php/iifes-2024/>

「カーボンニュートラルに向けた製造業の情報連携 —ITとOTを繋ぐ—」

WGおよびプロジェクトの活動を紹介

- 1) 生産システムにおけるKPI(ISO22400)としての脱炭素情報をKEIモデルとし実装するとともに、それが見える化するSMKL指標を提案。
- 2) 製造業の現場の振る舞いをモデリングすることにより、効率の良い生産スケジュールを考えることを支援する活動。
- 3) 製造現場のデータをクラウドへ。エッジ処理とデータ見える化・分析アプリをDIYで開発できる、ia-cloud・Node-REDプラットフォームを紹介。



■出展者セミナー

	講演テーマ	発表者
1月31日	スマート製造のSMKL指標と、脱炭素に向けた取り組み	IAF運営委員会 藤島委員 SMKL PJ主査
2月1日	DIYで製造業DXに挑戦: ia-cloud・Node-RED	IAF運営委員会 橋向幹事 ia-cloud PJ主査

5-1. モデリングWG

モデリングの目的と活動内容

- ◆ 射出成形機を対象に、周辺機器を含めた成形工場の中で行われている工程をモデルで記述し、情報の繋がりを表現し、これを分析し、そして、情報を繋ぐ仕組みをつくる。
- ◆ 中小企業などでの生産スケジュールの確立、工場内での生産の無駄の最小化、不良品の削減、そしてCO₂排出量の最小化に向けた予実管理、プロセス改善につなげる。
- ◆ これらの知見を国際プラスチックフェア (IPF 2023) で公開するとともに、地域で普及するための活動を行う。

【参加メンバー】

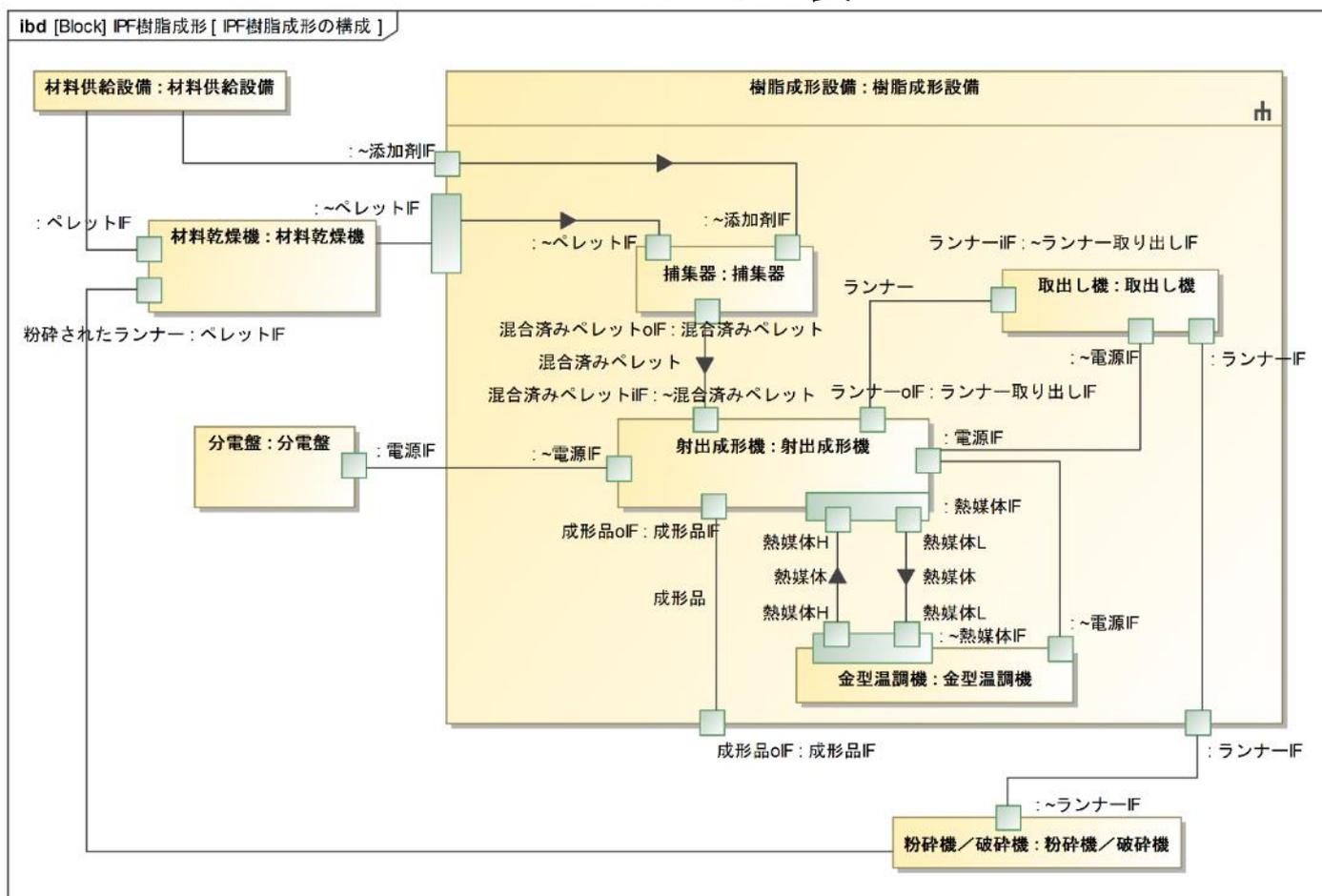
IAFメンバー：西村会長、米田委員長、柴田副委員長、橋向幹事、宇治委員、京念委員、益子委員、大野委員、久池井委員

協力メンバー：羽角 信義 氏 (住友重機械工業株式会社)、八木 悠樹 氏 (株式会社 松井製作所)、佐藤 敦 氏 (日本プラスチック機械工業会)

5-2. モデリングWG 射出成形工程を行う全体の構成

- ◆ 射出成形工程を行う全体の構成を考え、構成要素間の繋がりをモデルで記述することで明確に把握し、周辺機器などの関連設備を含めた電力量の計測の仕組みを検討した。

IPF 2023にて公表



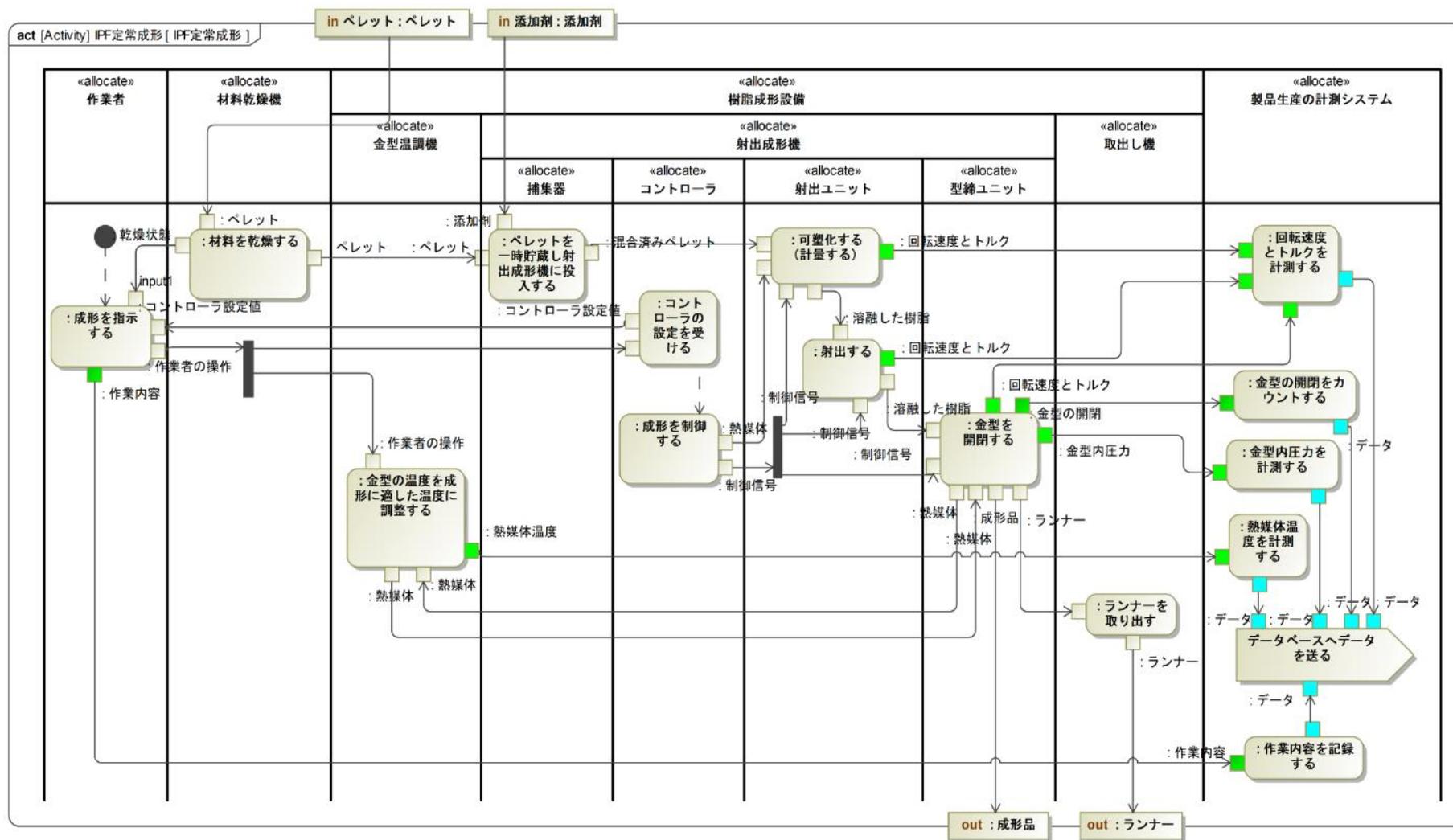
5-3. モデリングWG

電力量の計測を検討するためのモデリング

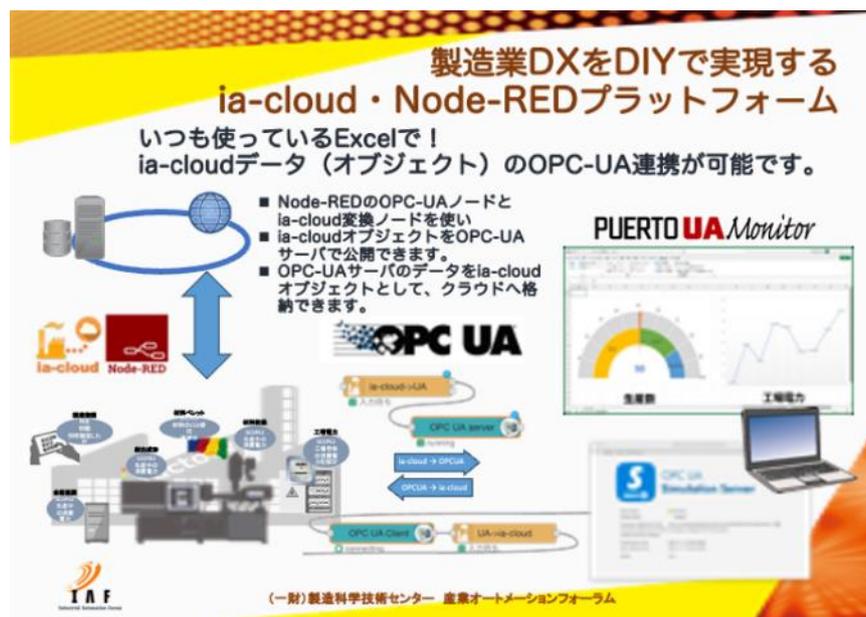


- ◆ CO₂排出量および電力消費量の削減、生産の効率化、さらにはメンテナンス時期の予測を視野に入れた計測を検討した。

IPF 2023にて公表



- ◆ ユーザからのフィードバックを元に、ia-cloud・Node-REDプラットフォームのさらなる改善と拡張を実施する。
 - OPC連携機能ノードをリリースし、IPF2023にてデモ展示を行った
 - カーボンニュートラルダッシュボードを実現する上で不足している各種計測機器の接続ノードや、CO2原単位排出量の算出に必要な機能ノードを開発し、IPF2023・IIFES2024にてデモ展示を実施した。
- ◆ ia-cloudトライアルサービスへのia-cloud Web API Ver2.0 リリースした。
- ◆ Node-REDダッシュボードの「Deprecated」に伴う対応検討
- ◆ Node-RED Dashboard2.0がリリースされたので、これをベースとしたia-cloud Dashboardの開発を開始した。



製造業DXをDIYで実現する
ia-cloud・Node-REDプラットフォーム

いつも使っているExcelで！
ia-cloudデータ（オブジェクト）のOPC-UA連携が可能です。

- Node-REDのOPC-UAノードとia-cloud変換ノードを使い
- ia-cloudオブジェクトをOPC-UAサーバで公開できます。
- OPC-UAサーバのデータをia-cloudオブジェクトとして、クラウドへ格納できます。

ia-cloud Node-RED

OPC UA

PUERTO UA Monitor

ia-cloud-UIA

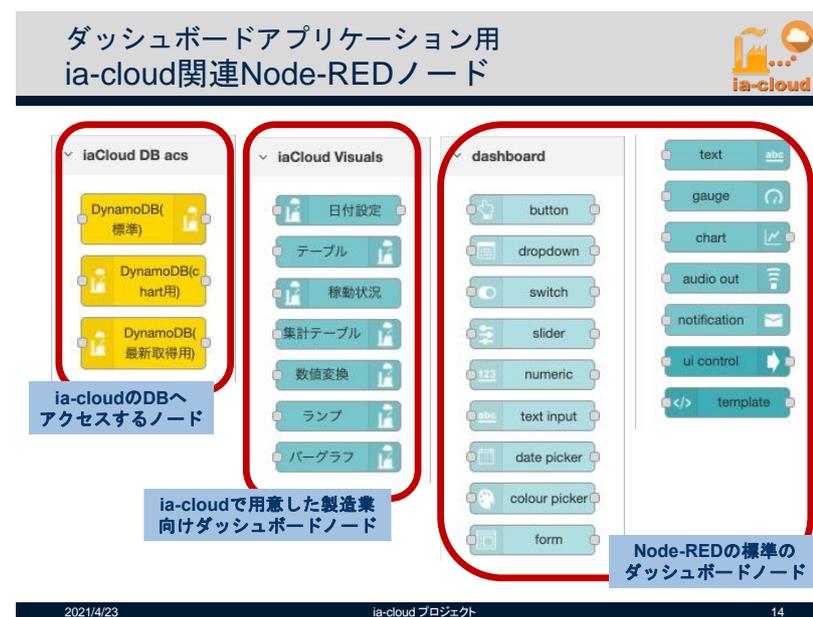
OPC UA Server

ia-cloud

OPC UA Client

IAF

(一財)製造科学技術センター 産業オートメーションフォーラム



ダッシュボードアプリケーション用
ia-cloud関連Node-REDノード

ia-cloud

- iaCloud DB acs
 - DynamoDB(標準)
 - DynamoDB(chart用)
 - DynamoDB(最新取得用)

ia-cloudのDBへアクセスするノード
- iaCloud Visuals
 - 日付設定
 - テーブル
 - 稼働状況
 - 集計テーブル
 - 数値変換
 - ランプ
 - バーグラフ

ia-cloudで用意した製造業向けダッシュボードノード
- dashboard
 - button
 - dropdown
 - switch
 - slider
 - numeric
 - text input
 - date picker
 - colour picker
 - form

Node-REDの標準のダッシュボードノード
- text
- gauge
- chart
- audio out
- notification
- ui control
- template

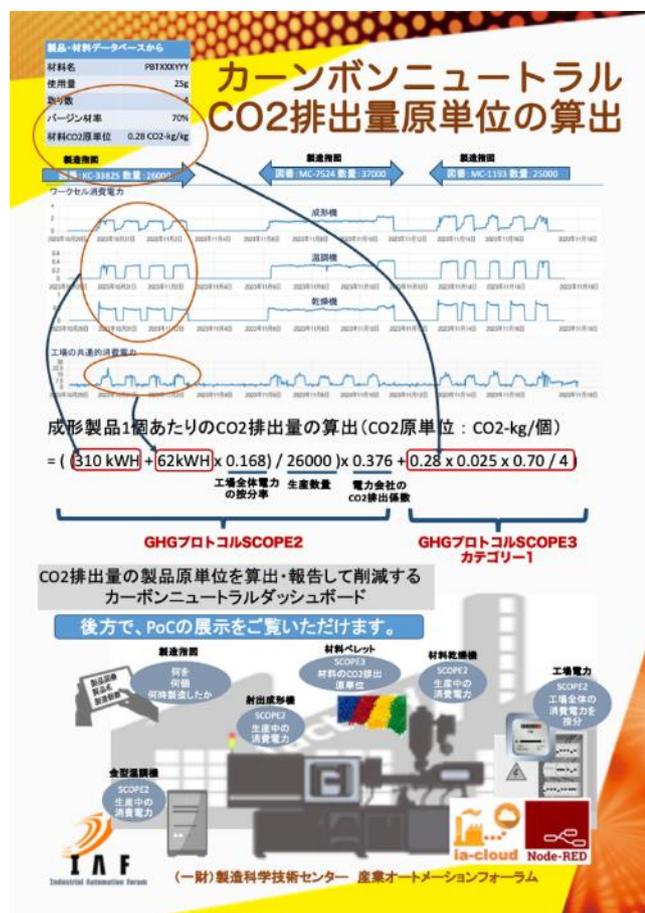
2021/4/23 ia-cloud プロジェクト 14

6-2. ia-cloudプロジェクト



ia-cloud・Node-REDによるCNダッシュボード

- IPFジャパン2023にむけ、カーボンニュートラルを中心としたia-cloud・Node-REDを活用するPoCシステムを構築し、IPF2023にてデモ展示を実施した。
- プラスチック成形工場や他の製造業の現場をテストベッドにPoCを実施した。
- 現場の設備機器の消費電力や、原料使用量等を計測し、製品原単位のCO2排出量を算出するアプリケーションを構築し、IPFジャパンにてデモ展示を行った。



PoC現場サイトその1 UMエンジニアリング株式会社

電で動作するIoT電流センサー (非接触 電力測定IoTデバイスです。クランプ型のセンサ電力線を挟むだけで施工が完了し、電源が不要である工に電気工事士の資格者が不要で短時間に低コストで施す。)

「でカーボンニュートラルに挑戦」
量の製品原単位を算出・報告して削減するカーボンニュートラルダッシュボード

「より、製品図番と製造個数、取り数・材料の使用量・リサイクル率等を取得
設備の消費電力 (SCOPE2)
電力測定や設備稼働状態からの推測により決定
明・空調等消費電力 (SCOPE2) の按分
の消費電力を、占有面積や稼働時間・生産実績などで按分
のCO2排出原単位 (SCOPE3カテゴリー1)
ライチエーションの上流からその材料の購入までのCO2排出原単位を取得
情報から、出荷時点までのCO2排出原単位 (製品1個あたりの排出量) を算出して見える化

「軟質材料を用いた射出成形」
厚木市に創業して三十余年。エラストマーなどの軟質材料を用いた射出成形を中心に事業を続けて参りました。射出成形による、精密で複雑な形状のシール部品等を製作いたします。金型設計から成形加工まで一貫してお任せいただけます。

手作りIoTでカーボンニュートラルに挑戦
CO2排出量の製品原単位を算出・報告して削減するカーボンニュートラルダッシュボード

- 製造指図より、製品図番と製造個数、取り数・材料の使用量・リサイクル率等を取得
- 成形関連設備の消費電力 (SCOPE2)
 - 簡易電力測定や設備稼働状態からの推測により決定
- 工場の照明・空調等消費電力 (SCOPE2) の按分
 - 全体の消費電力を、占有面積や稼働時間・生産実績などで按分
- 成形材料のCO2排出原単位 (SCOPE3カテゴリー1)
 - サプライチェーンの上流からその材料の購入までのCO2排出原単位を取得
- これらの情報から、出荷時点までのCO2排出原単位 (製品1個あたりの排出量) を算出して見える化

6-3. ia-cloudプロジェクト 製造業DX支援プログラムの推進

- ◆ 2021年度に開始した製造業DX支援プログラムを推進し、中小企業支援を実施した。
- ◆ ia-cloud・Node-REDプラットフォームの普及と活用をさらに広げるため、各地の中小製造業支援機関との協業を実施した。
- 日立地区産業支援センターのいばらきものづくりDX推進コンソーシアムに参画し、中小製造業のPoCや実システム構築のサポートを実施した。ia-cloud・Node-REDノードの活用事例を得た。
- 東京都IoT研究会の実践IoTWGは、ほとんど時間を取ることができず、活動ができなかった。
- TAMA協会とのコラボでは、中小企業2社(武州工業、イチカワ)のカーボンニュートラルへの挑戦活動を支援し、PoCを実施、IPF2023、IIFES2024でのデモ展示を行った。
- 東京都中小企業診断士協会三多摩支部が主催した、中小企業診断士向けのIoT関連講座において、ia-cloud・Nodeプラットフォームのハンズオンセミナーを実施した。

(事例) 株式会社タンゲ製作所様

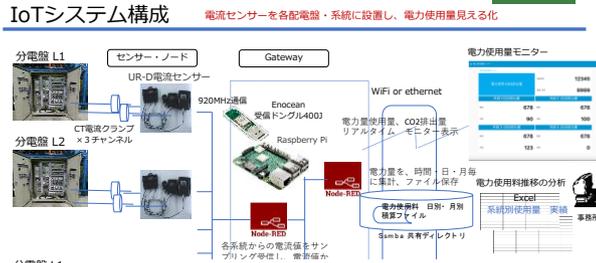
工場の電力使用量監視による カーボンニュートラルへの取り組み

問題事象

- ・ 工場の電力使用量の状況、どのくらい使っているか、削減できるムダはないか、見える化ができていない
- ・ 工場全体の契約電力量のデマンド管理は行っているが、どこにムダがあるのかの詳細が分からない

やりたいこと

- ・ 工場内系統別の電力使用量の見える化
- ・ CO2排出量の見える化等、省エネ・環境意識の向上



(事例) 株式会社ダイニクロ様

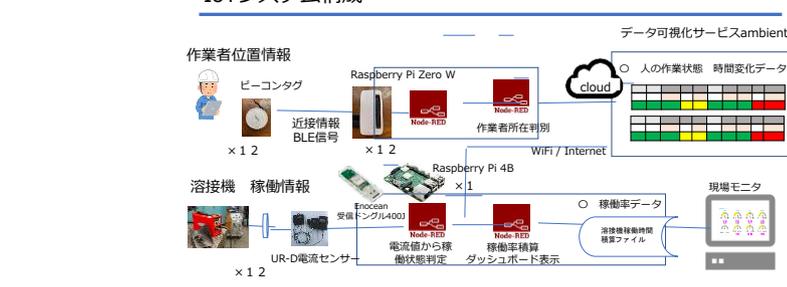
溶接現場人手作業・ムダ時間の見える化 動態把握による作業改善

IoTシステムで実現したいこと
溶接(人手作業)の際のムダ時間がどこに、どのくらいあるかが分かること

- ・ 材料を取りに行っている時間
- ・ ものを探している時間
- ・ やりなおしている時間
- ・ 段取りしている時間
- ・ 図面読んでいる時間

最終的にやりたいこと(目的)
生産性/効率をおとして原因が分かり改善すること
→ そのための基礎となる、人の動き・動態データの収集

The diagram illustrates the workflow at a welding site, identifying inefficiencies like material retrieval, searching for tools, rework, and reading drawings. It shows how IoT sensors and cameras can capture these activities to optimize the process.



7-1. SMKプロジェクト 活動概要

- ◆ **プロジェクトメンバーの継続募集(随時)・・・仲間を増やす取り組み**
 - ◆ IAF会員、MSTC会員から募集、過去のCLiC展示会・講演会ユーザから募集
 - ◆ SMKプロジェクトメンバーから呼びかけ(応答者へ個別オンラインミーティング)
 - ◆ 目標:2022年度(実績) 14企業、29名
2023年度末時点 20企業以上、30名以上
実績:2023年度末時点 17企業以上、31名 →セキュリティーSWGで増化見込み
- ◆ **SMKLプロジェクト(2021/7月～隔月開催)**
 - ◆ 個別テーマごとのSWGで、随時打ち合わせを実施(日程はSWGメンバー間で調整)
 - ◆ 隔月で全体WGを開催し、各SWGの活動報告を実施(事務局から開催案内)
- ◆ **SMKL普及活動/国際標準化(随時実施)**
 - ◆ 技懇、講演会(IIFES2024)、社会人教育、海外教育、ISO/IECへの提案など

7-2. SMKプロジェクト

活動実績(1/2)

- (1) 「RRIものづくり標準化ロードマップ」でSMKLについて記述
<https://www.jmfrri.gr.jp/document/library/5209.html>
P47 (検索P48) 参照、P82 (検索P83) 参照
- (2) GxD (Green x Digitalコンソーシアム) との連携 (2023/2~10回の会合に参加)
環境活動データ価値化WGに参加し「実装ガイドライン」にSMKLの考え方をインプット中
- (3) PHMAP2023学会でのSMKL発表
Asia Pacific Conference of Prognostics and Health Management Society
論文、発表文章 <https://phmap.jp/>
- (4) 海外SMKL活用事例紹介 (三菱電機) 欧州(ドイツ、イタリア、トルコ等)
<https://www.mitsubishielectric.com/fa/sols/digital-manufacturing/en/smkl/>
- (5) IIFES2024展示会リアル出展 <https://iifes.jp/ex/>
SMKL講演 1/31(水)AM
- (6) SMK標準化活動状況 (デジュール化)
ISO IEC/JWG21にてSMKLのTR (技術報告書) 提案を実施 (2024年度中に発行予定)
- (7) SMK簡易評価Webツール
'2023/3/Eで試験運用を終了。2024年度は移管先を含めて運用を検討する (HCFMI、海外等)

7-3. SMKLプロジェクト 活動実績(2/2)



(8) HCMIコンソーシアム(NEDO支援講座)でのSMKL講座結果 ・アンケート結果報告

アンケート 回答有	合計							
初級&中級	19	1名当日体調不良で欠席						
初級(オンラインのみ)	9							
合計	28							
							(※)	
アンケート 結果	初級&中級	(※)	有益性	理解度	達成度	自社活用	講座時間	有益性
		①	11	11	10	12	0	①非常に有益
		②	8	8	9	7	5	②有益
		③	0	0	0	0	14	③あまり有益でない
		④	0	0	0	0	0	④全く有益でない
		⑤					0	①理解できた
		評価	良好	良好	良好	良好	適切	②ほぼ理解できた
	初級(オンラインのみ)	(※)	有益性	理解度	達成度	自社活用	講座時間	③あまり理解できなかった
		①	7	2		1	0	④理解できなかった
		②	2	5		6	2	①できた
		③	0	2		2	5	②ほぼできた
		④	0	0		0	1	③あまりできなかった
		⑤					1	④全くできなかった
			良好	ほぼ良好		ほぼ良好	検討要	①非常に活用したい
考察	<ul style="list-style-type: none"> ・業種の幅や企業の規模に関わらず、SMKLの有用性や自社活用意欲が高い ・大企業は、これまでの分類より自身で検討しやすいと運用への意欲が高い ・中堅・中小企業は、最初のKPIの設定では悩むが扱いやすいとの感想 ・SIer企業にとっても、ユーザ企業とのコミュニケーションツールとして有効との感想 ・想定以上に各社経験や、特にSIer企業の専門性の分化があることがわかった。 ・初心者は企画経験も少ないのに、実習が無しで事例のみの講義は理解が難しい様子。 ・想定以上に各社経験や、特にSIer企業の専門性の分化があることがわかった。 <p>受講者の経験や専門性を踏まえて講義をするには、オンラインよりは現地の方がよい様子。</p>							②活用したい
								③あまり活用したいと思わない
								④全く活用したいと思わない
								①長い
								②やや長い
								③適切
								④やや短い
								⑤短い
	<p>以上のことから、今後のスマートものづくりのレベル評価として有益であること確認できた 但し、初級者ほど企画提案経験が少ないのでオンラインでの事例研究はあまり適切ではない</p>							

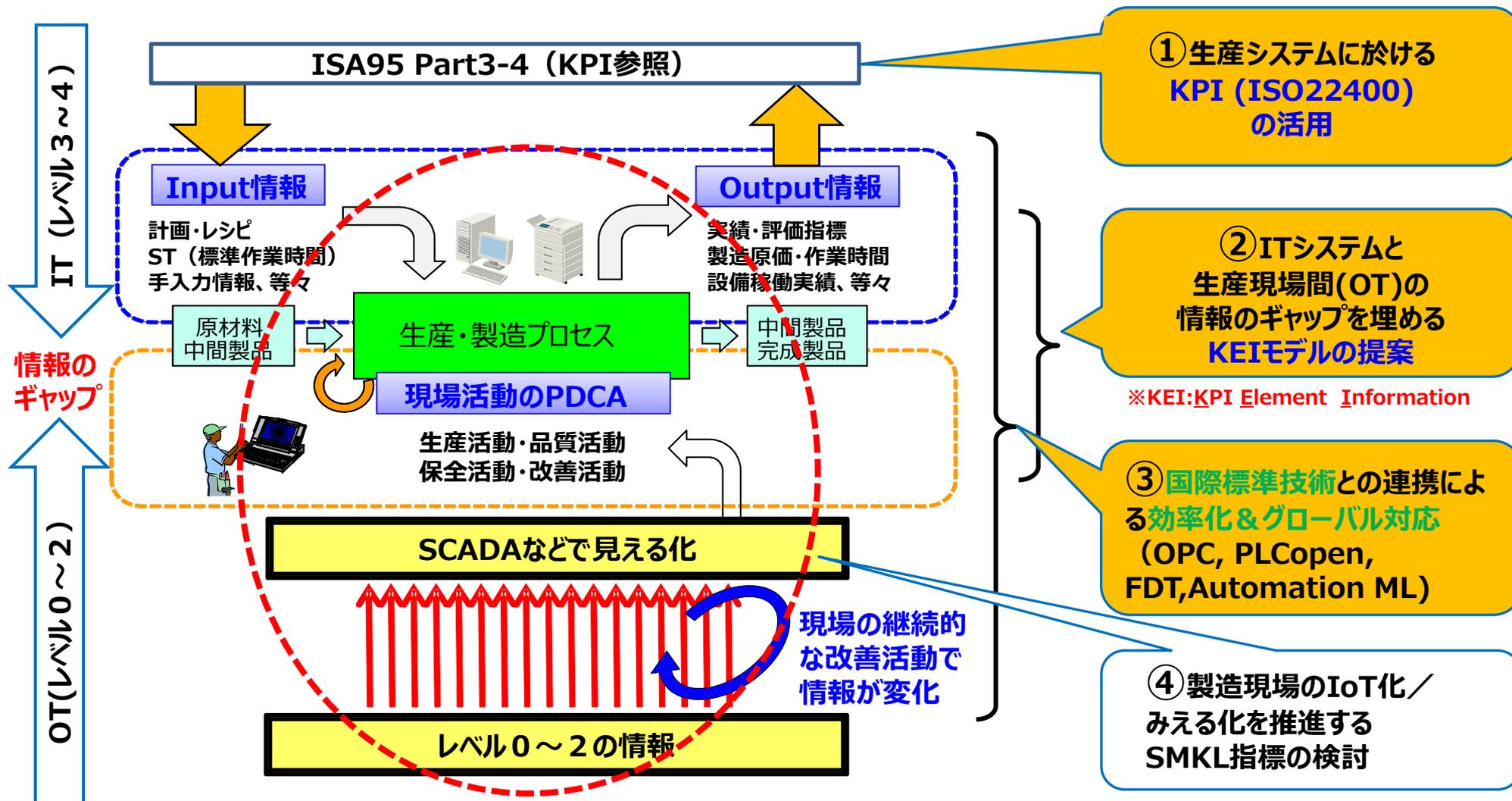
8-1. 制御層情報連携意見交換会(CLiC) 2023年度活動実績(1)

◆ CLiC活動方針

- ✓ 制御層における情報連携の有効性の確認
- ✓ 新規技術項目の創出と標準化の提案

KPI分科会：KPI運用に関する課題抽出と対策検討①②
シーズ分科会：国際標準活用とユースケース創出③

目的：より効率的で正確な事業経営を実現



8-2. 制御層情報連携意見交換会(CLiC) 2023年度活動実績(2)

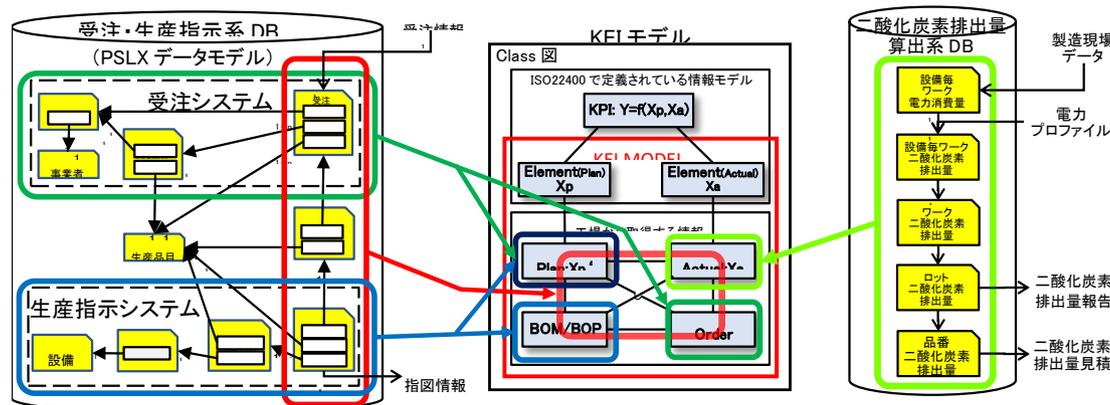
■CLiC全体

◆IPF Japan 2023/パネル展示(2023年11月28日～12月2日)

◆IIFES2024出展(2024年1月31日～2月2日)

- ✓炭素排出情報KPIに関するKEIモデルの構造を紹介
- ✓OT構造を反映したデータモデルの実装(Edgecross活用)
- ✓IT/OT情報モデルの統合とそのデモンストレーション
- ✓「炭素排出量KPIの生産環境部分」事例の提案(OPC UA/FDT技術活用)
 - ✓売電/自家発電切り替え、間接のCO2を指図毎の直接CO2量で加重平均して配賦
- ✓シーズ分科会参加団体との連携
スライド作成、近接ブース場所確保

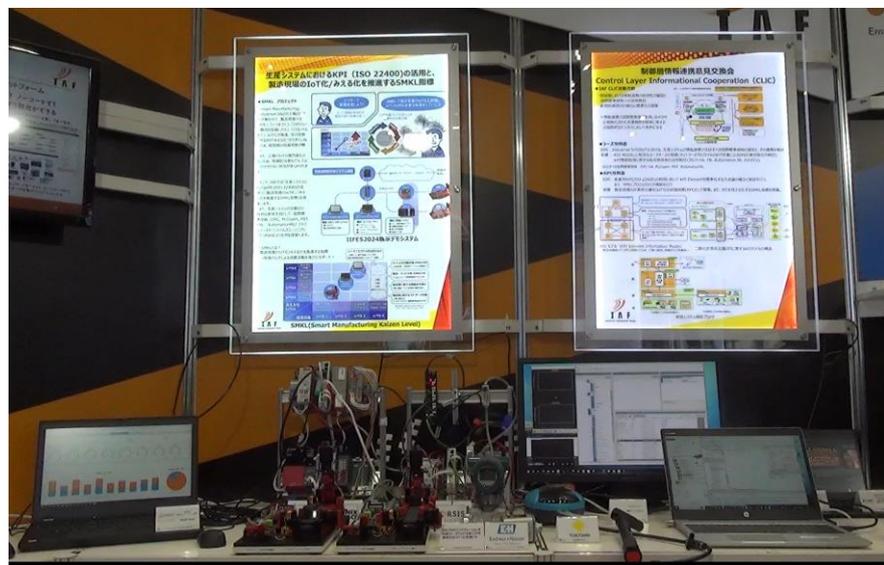
(FDT、OPC、PLCopen)



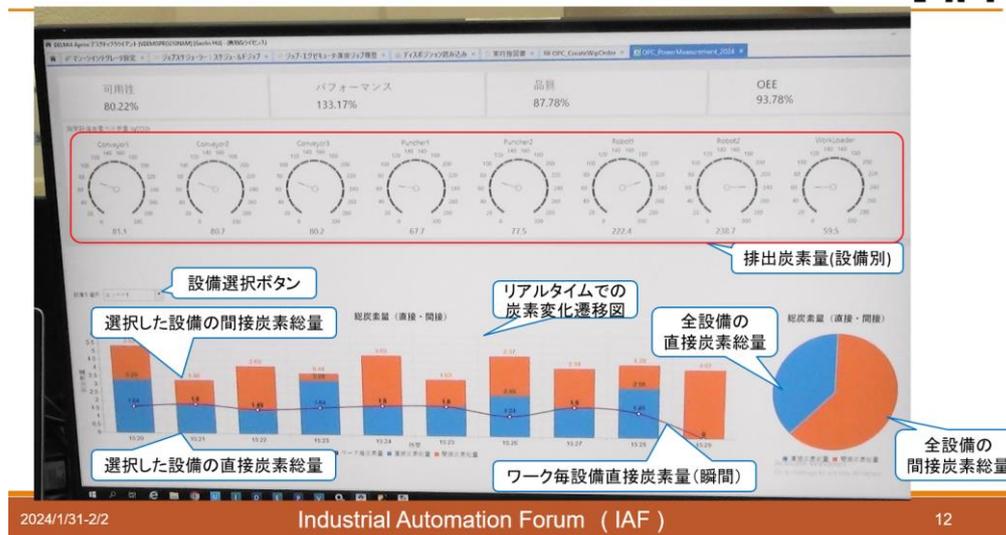
8-3. 制御層情報連携意見交換会(CLiC) 2023年度活動実績(3)



◆ IIFES2024出展(2024年1月31日~2月2日)



二酸化炭素排出量KPI実証デモ

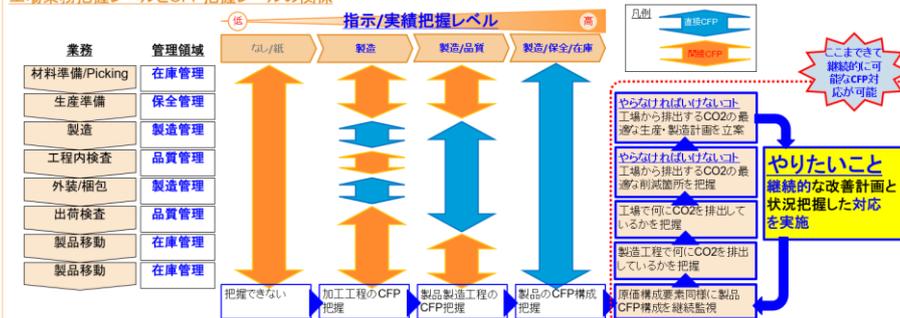


<制御層情報連携意見交換会(CLiC)> 工場業務からみた直接/間接CFP



CFP(カーボンフットプリント)把握も、製品原価把握と同様「指示/実績」の突合管理・把握が必須。その管理ができていない業務は「直接CFP」とできる。

工場業務把握レベルとCFP把握レベルの関係

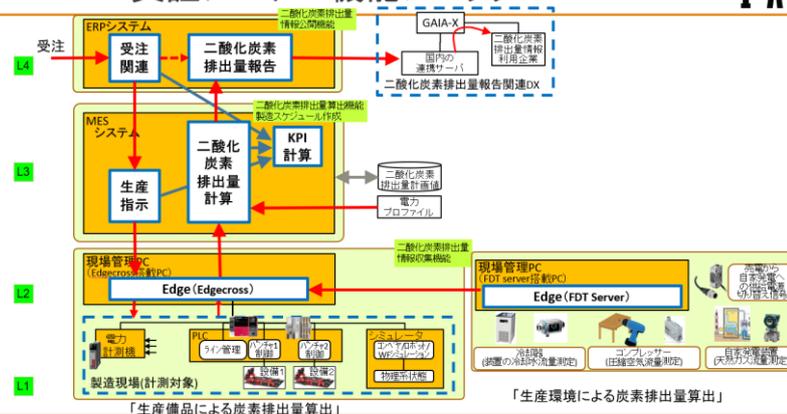


2024/1/31-2/2

Industrial Automation Forum (IAF)

6

<制御層情報連携意見交換会(CLiC)> 実証システム機能ブロック



2024/1/31-2/2

Industrial Automation Forum (IAF)

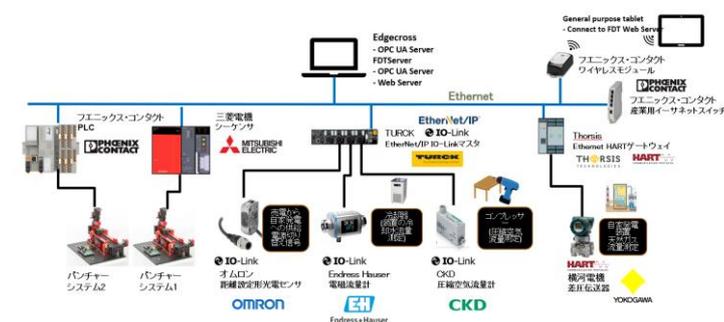
4

8-4. 制御層情報連携意見交換会(CLiC) 2023年度活動実績(4)

■KPI分科会

- (北九州高専連携) KPIプロモーションデモ装置の構築と人材育成活動
 - IAF CLiC 세미나(8月24日)
 - 「第4次産業革命ものづくりマネジメントビジネススクール」を2年間継続実施
 - 次世代スマート工場標準化手法概論講座(CLiC、ダッソーシステムズ、2024/3/8-9)
 - 実証デモ装置を構築して実習で使用(CLiC、ダッソーシステムズ)
 - 北九州市GXに関するビジネススクール実施(2024/2/9)
 - 「第4次産業革命エグゼクティブビジネススクール」実施(2024/11/10-11)
- (早稲田大学IONL連携)MESシミュレータの開発を通して、炭素排出情報KPIに関するKEIモデルの構造をスタディー
 - MESの炭素排出量計算部分に対し、FDT UE(Unified Environment)の実装によるPLC非介入ルートでのセンサデータ追加
 - エッジPC(エッジクロス搭載)、パンチャーシステム、PLC(三菱電機、フェニックスコンタクト製)をIONLで保有 IIFES2024展示向け貸与

FDT UE 実証システム 構成図



8-5. 制御層情報連携意見交換会(CLiC) 2023年度活動実績(5)



■ KPI分科会

◆ MESスタディー作業

- ✓ ミシマOAシステム訪問(2023年8月25日)
- ✓ ユニフェイス(IB-Mes)説明会(2024年2月6日)

■ シーズ分科会

国際標準(OPC UA、FDT、PLCopen、Automation ML)とKPI分科会に関連する技術の調査検討を実施

- 1) KEI MODELに有効なユースケースの提案
ネットワークプロファイルのKPI定義によるKPI計算効率化
- 2) KPI情報取得に関する各団体技術(システムプロファイル、Automation ML、FBなど)の活用検討
- 3) AAS(Asset Administration Shell)関係情報共有
- 4) ユースケースの整理とシステムモデルの表現方法の検討
- 5) ユースケースに従い標準化技術の役割を明確化

9-1. その他の広報活動 (ia-cloudプロジェクト関連)



■ 講演

- 橋向博昭、「中小企業におけるIoT利活用支援」、東京都中小企業診断士協会理論政策研修会、KFC(国際ファッションセンタービル)Room (2023年7月9日)
- 橋向博昭・山田純平・成岡雅、「ia-cloud・Node-REDハンズオンセミナー」、東京都中小企業診断士会三多摩支部「多摩の塾」、八王子東京たま未来メッセ(2023年9月16日)
- 橋向博昭、「中小企業におけるIoT利活用支援」、東京都中小企業診断士協会理論政策研修会、Zoomオンライン(2023年9月27日)
- 橋向博昭、「中小企業におけるIoT利活用支援」、東京都中小企業診断士協会理論政策研修会、Zoomオンライン(2023年11月26日)
- 橋向博昭、「中小企業のIoT活用によるDX・GX推進事例」、国際プラスチックフェアIPF2023招待公演、幕張リメッセ(2023年12月1日)
- 橋向博昭、「DIYで製造業DXに挑戦:ia-cloud・Node-RED」、IIFES2023出展者セミナー、東京国際展示場ビッグサイト(2024年2月1日)

■ 寄稿

- 橋向博昭、「モノづくり現場からみたDX 推進の考え方と導入に向けた留意点」、月刊計装10月号、安全・安定操業へのリスク低減と最適化~その傾向と対策【巻頭概論】
- 橋向博昭、「プラスチック成形工程におけるカーボンフットプリント算出の実証実験」、長瀬産業WebメディアPlaplat、(2024年3月1日掲載開始)

9-2. その他の広報活動 (SMKLプロジェクト関連)

■ 講演

- 藤島光城,「IoTの国際標準化の動向と対策」,東京工業大学,CUMOT標準化戦略実践コース,(2023年7月04日、2024年3月29日)
- 藤島光城,「IoTの国際標準化の動向と対策」,東京工業大学,標準化戦略 II 講義,(2023年12月21日)
- 藤島光城,「炭素排出量の見える化 産業用IoTにおける簡単みえる化指標SMKL」,北九州GXエクゼクティブビジネススクール(2024年2月9日)
- 藤島光城,「次世代スマート工場評価手法講座」,産総研HCMIコンソーシアム主催,2023年度 RX推進人材育成講座,(2024年1月9日(東京)、2024年1月15日(北海道)、2024年2月5日(京都))
- 藤島光城,「IIFES2024スマート製造のSMKL指標と、脱炭素に向けた取り組み」,IIFES展示会,出展社講演(2024年1月31日)

9-3. その他の広報活動（CLiC関連）



■ 講演

- 伊藤章雄、他、: 脱炭素社会に向けたトラストなデータ流通基盤上でのデバイス, SICE MSCS2024講演、広島大学東広島キャンパス、2024年3月18日

■ 寄稿

10. 2023年度会員状況

2024年3月31日現在



■正会員:20企業及び団体

(株)アットブリッジテクノロジー
アドソル日進(株)
(株)ウフル
(株)エス・ジー
FAオープン推進協議会
(株)大林組
(株)ケー・ティー・システム
産業ノードサービス(株)
シュナイダーエレクトリックホールディングス(株)
(株)立花エレテック

ダッソー・システムズ(株)
東芝インフラシステムズ(株)
トヨタ紡織(株)
日本OPC協議会
日本精工(株)
(株)日立製作所
(株)Puerto
三菱電機(株)
(株)ヨコハマシステムズ
(株)ユー・アール・ディー

■情報会員:27企業及び団体

(一社)IoTリサーチ&デザイン
旭化成(株)
(株)アナザーウェア
EtherCAT Technology Group
(有)伊藤ソフトデザイン
FDT Group日本支部
ODVA日本支部
(地独)神奈川県立産業技術総合研究所
(一財)機械振興協会 技術研究所
技術知識基盤構築機構
(株)クロワッサンズパートナーズ
SICE-IA 産業応用部門 産業ネットワーク・システム部会
SICE-SI システムインテグレーション部門
(一社) Sercosアジア 日本事務所

(国研)産業技術総合研究所
CKD(株)
CC-Link協会
(一社)首都圏産業活性化協会
(株)ソフトウェアプロダクツ
日本AS-i協会
(一社)日本電機工業会
(公社)日本プラントメンテナンス協会
NPO法人 日本プロフィバス協会
(一社)日本ロボット工業会
PLCopen Japan
(株)ブリヂストン
ヤマキ電気(株)

■学会会員:7名

久池井 茂 北九州工業高等専門学校 生産デザイン工学科 知能ロボットシステムコース 教授
新 誠一 電気通信大学 名誉教授
西岡 靖之 法政大学 デザイン工学部 システムデザイン学科 教授
西村 秀和 慶應義塾大学大学院 システムデザイン・マネジメント研究科 研究科委員長、教授
福田 好朗 法政大学 名誉教授
水川 真 芝浦工業大学 名誉教授
米田 尚登

■協力団体:1団体

(一社)buildingSMART Japan

ありがとうございました