

IAF活動の紹介

INDUSTRIAL AUTOMATION FORUM(IAF)
制御層情報連携意見交換会(CLIC)

2023年8月24日 運営委員長 米田尚登

- 1. IAF概要(活動目的と体制)**
- 2. WG/プロジェクト活動の趣旨**
- 3. IPFジャパン2023特別プロジェクト**
- 4. モデリングWG**
- 5. ia-cloudプロジェクト**

1. IAF概要(活動目的と体制)

■活動目的

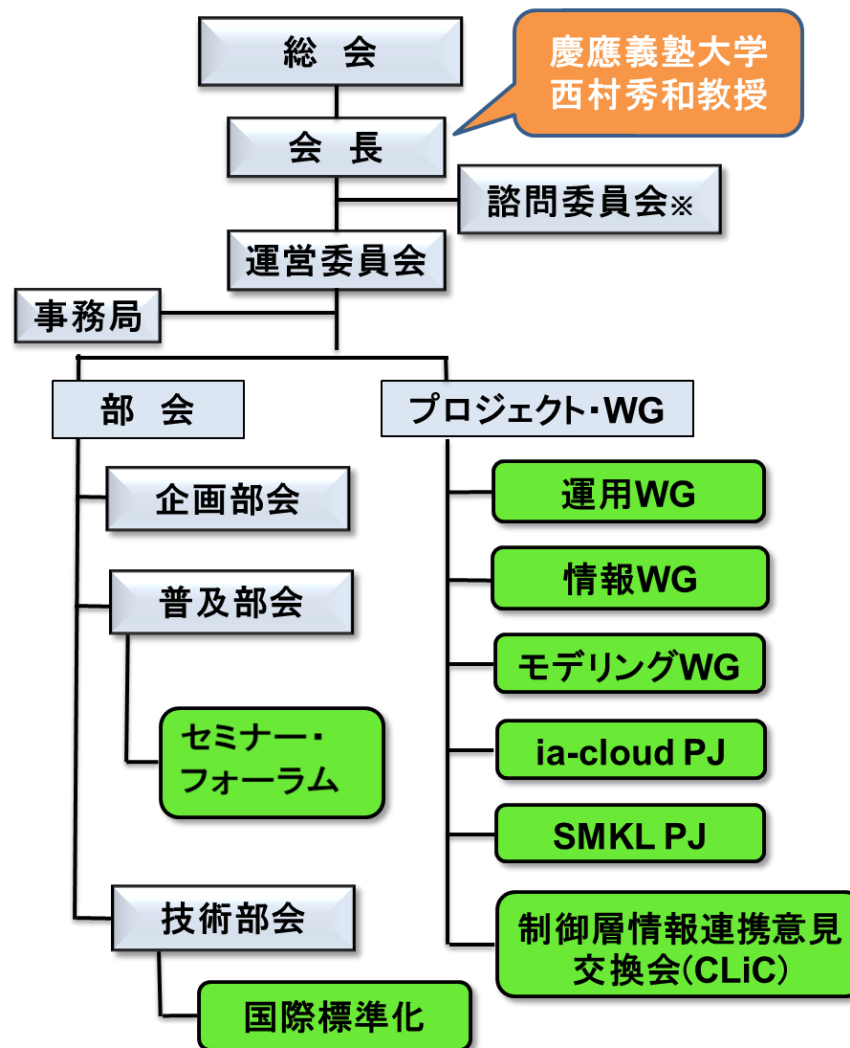
- 時代の変化に適合した製造業のユーザビジョンの実現を目指す。また、オートメーションに係わるユーザニーズの発掘、定義を行う。
- ユーザビジョンを実現するために、情報化・高度化技術の調査・研究・開発・標準化・普及を支援する。
- 情報化・高度化技術分野における個々の活動(団体)との連携・統合、情報の共有を目指し、内外の関係機関(団体)との協働を行う。

◆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



※ 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。

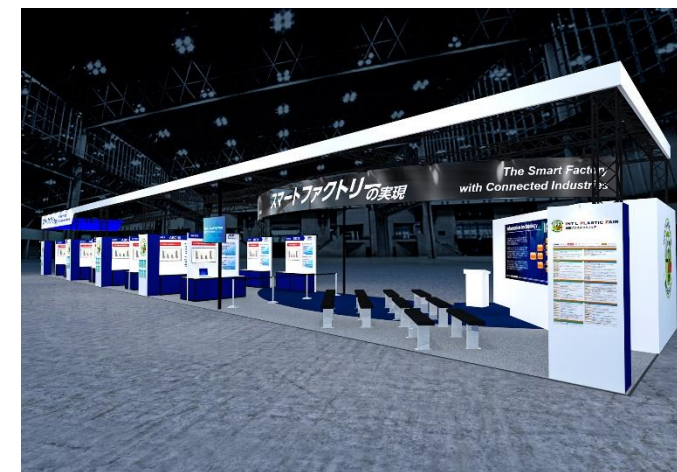
2. WG/プロジェクト活動の趣旨

- 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、Sier、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。

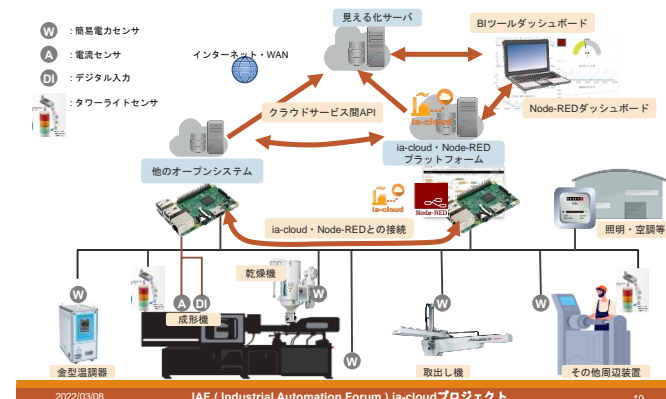
3. IPFジャパン2023特別プロジェクト

- 国際プラスチック(IPF)2023での事務局企画展示の機会を捉えて、IAFにおける活動を広く知っていただくため、運営委員会の承認を得て展示企画実施を行う特別プロジェクトを設置する。
- 本プロジェクトは、2023年度限定の特別プロジェクトとする。
- テストベッドとして選定したプラスチック成形工場を含む中小の製造業の工場にて、CO2排出量や生産活動状況を見える化するIT/IoTシステムのPoCを実施し、その実績を企画展示内でデモし有用性を訴える。
- IAFのia-cloudプロジェクトのia-cloud・Node-REDプラットフォームを基本に活用したシステムと、複数のプラスチック関連機械メーカ共同構築の簡易IoTシステムとの連携システムとする。
- 企画展示ブースでは、上記PoCデモに加え、IAFにおける各活動である、モデリングWG・SMKL・CLiCの発表展示も同時に行う。
- MSTCの活動全般に関する告知・プロモーションも実施する。



PoCシステム構成概要

テストベッド工場毎に取得データ・取得方法は異なる（以下は一例）



4-1. モデリングWG 2023年度の活動方針

活動方針

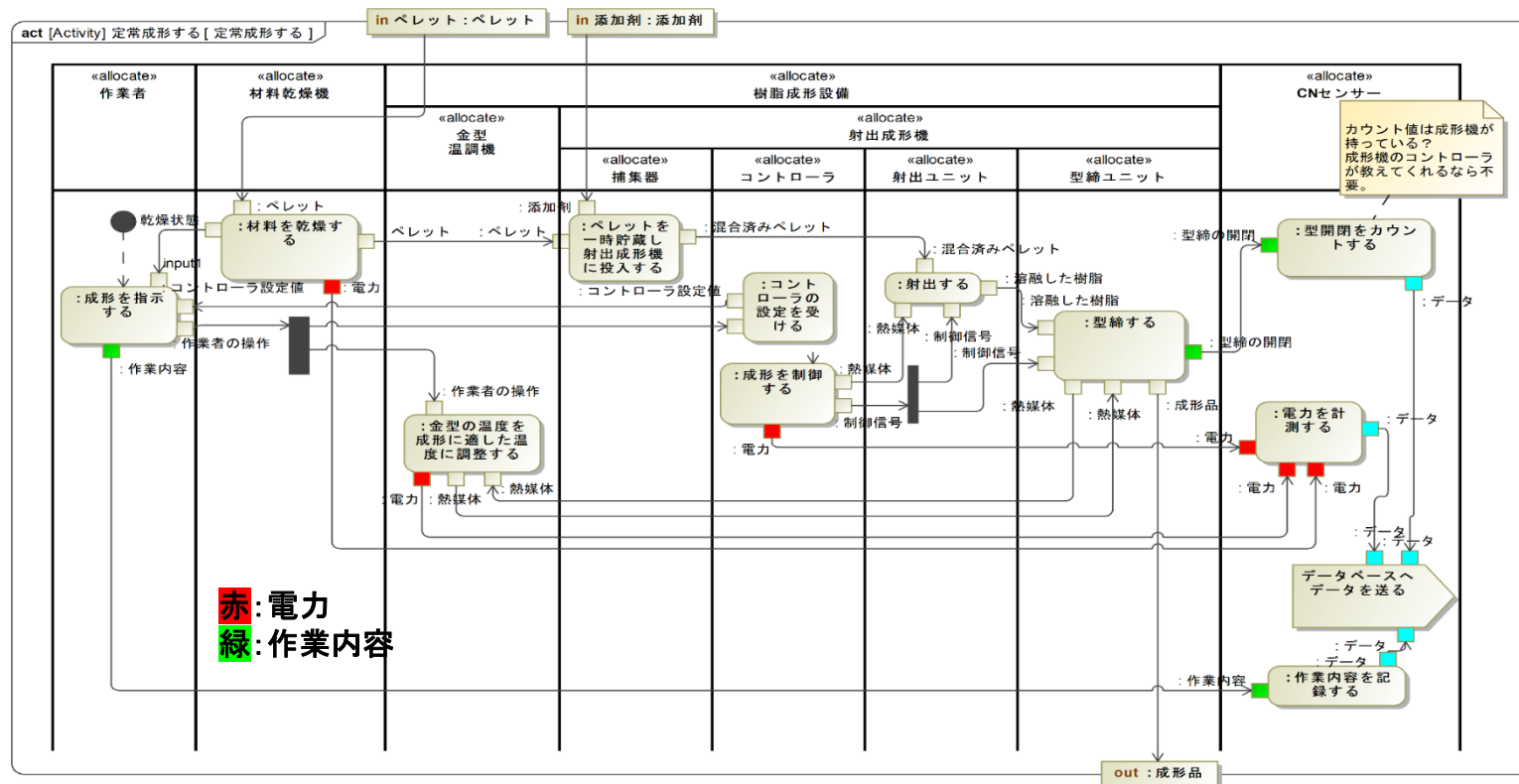
- ◆ 製造業では工場での生産プロセスの中で発生するCO₂排出量を最小限に抑え、できる限り不良品を出さない効率の良い生産管理を行うことが求められている。IEC 62264 (ISA 95)、ISO 22400、IEC 62541 (OPC UA)、OPC 40077などの国際標準にある知見に基づき、生産管理システムの現実的なソリューションを描くことを目指す。
- ◆ 射出成形機を対象に、周辺機器を含めた成形工場の中で行われていることをモデルで記述し、情報の繋がりを表現し、分析し、そして、情報を繋ぐ仕組みをつくる。これにより、中小企業などでの生産スケジュールの確立、工場内での生産の無駄の最小化、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。また、これらの知見を地域で普及するための活動にも注力する。

【参加メンバ】

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)、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

4-2. モデリングWG カーボンニュートラルに向けた活動

- ◆ 原材料から成形品に至る生産工程の中で、消費される電力、廃棄される物などを洗い出し、これらの変数間の関係性を含めてモデルにより記述することで、リソースを有効活用するスケジューリング、予実管理を確実にできるようにする。工場内の電力消費とCO₂排出量の最小化、不良品の削減、メンテナンス時期の予測、プロセス改善などに向けて、関係者間で意思疎通をはかるための共通言語として活用できる“生産現場のモデリング”を行う。



ありがとうございました

