

# OPC Day Japan 2019



# プロトコルだけではないOPC UA その1

## - IIFES2019を振り返って -

2019年12月12日

日本OPC協議会 技術部会

中谷 謙志(ルネサス)

# Agenda

- ▶ はじめに
- ▶ デモ概要
- ▶ デモに盛り込んだ 3 + 1 コンセプト
- ▶ 終わりに

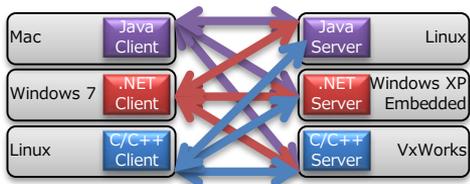
# OPC の理念 を実現する 3 + 1 のコンセプト

**Utilized**  
活用する  
情報を価値に変える



**Connected**  
つなげる

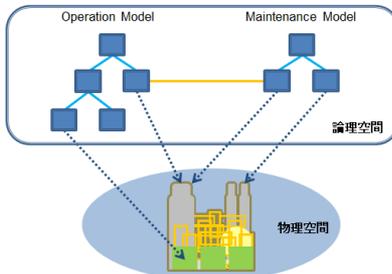
データを確実（堅牢性、  
信頼性）に伝送する



プラットフォーム非依存

**Communicated**  
伝える

情報を正確（表現、解釈）  
に伝達する



情報モデル

**Secured**  
安全に

データ/情報の完全性及び、  
機密性を保証する



予め設計されたセキュリティ

- ・ 認証・認可
- ・ 暗号化
- ・ 署名
- ・ 可用性
- ・ 監査証跡

セキュリティ

# OPC UA

## 特有のモデル

ユースケース特有のモデル

産業分野特有のモデル

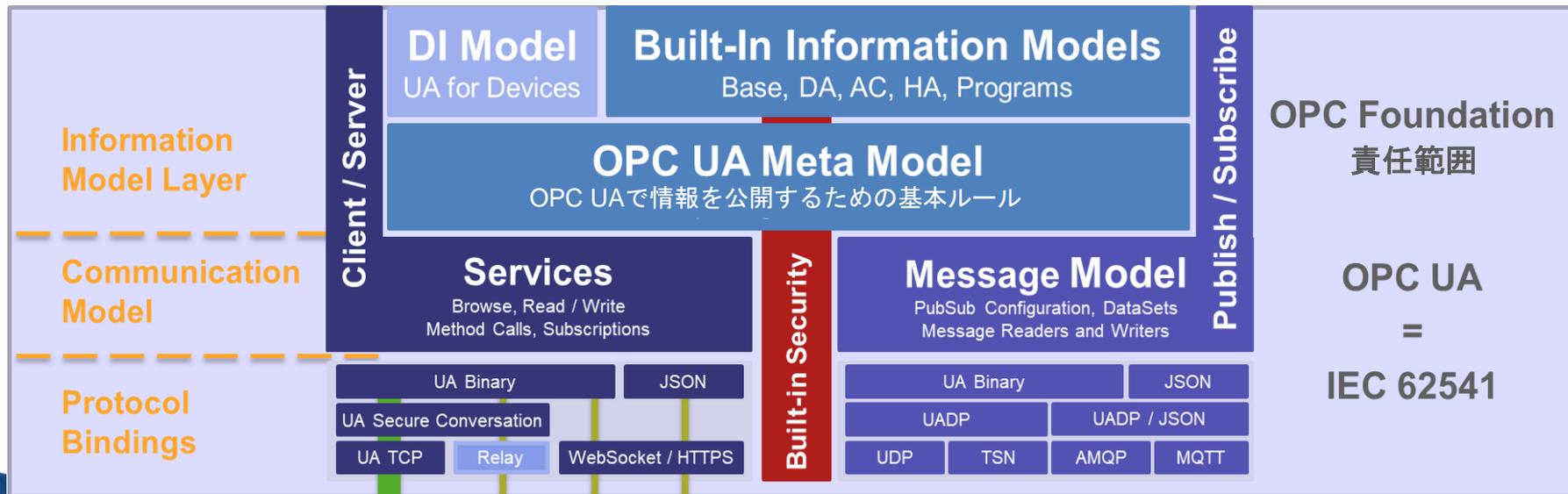
デバイス / 機械 特有のモデル

## Vendor Specific Extensions

### Companion Information Models

PLCopen, ADI, FDI, FDT, BACnet, MDIS, ISA95, AutomationML, MTConnect, AutoID, VDW, EUROMAP, Robotics, Vision Systems  
IEC 61850/61400, Sercos, Powerlink, PROFINet and more coming

パートナーによる開発



# Agenda

- ▶ はじめに
- ▶ デモ概要
- ▶ デモに盛り込んだ 3 + 1 コンセプト
- ▶ 終わりに



# IIFES2019 : 共同デモ 参加企業

**azbil**

 Microsoft

 **MITSUBISHI  
ELECTRIC**  
*Changes for the Better*

**OMRON**

 **PUERIO**  
株式会社プエルト

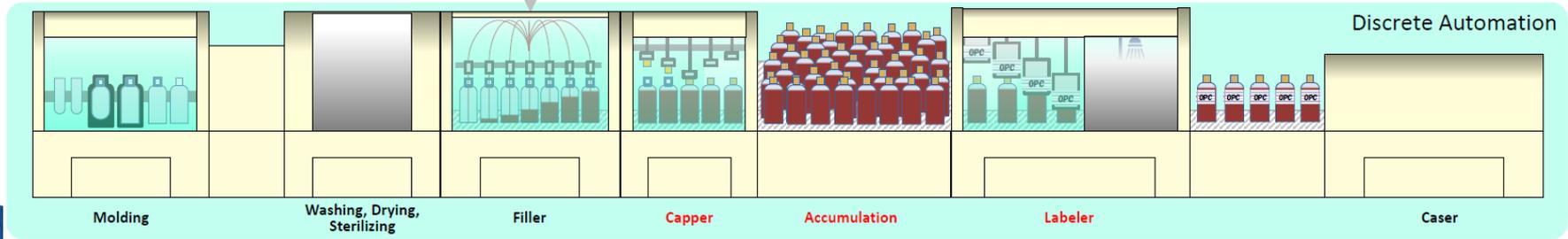
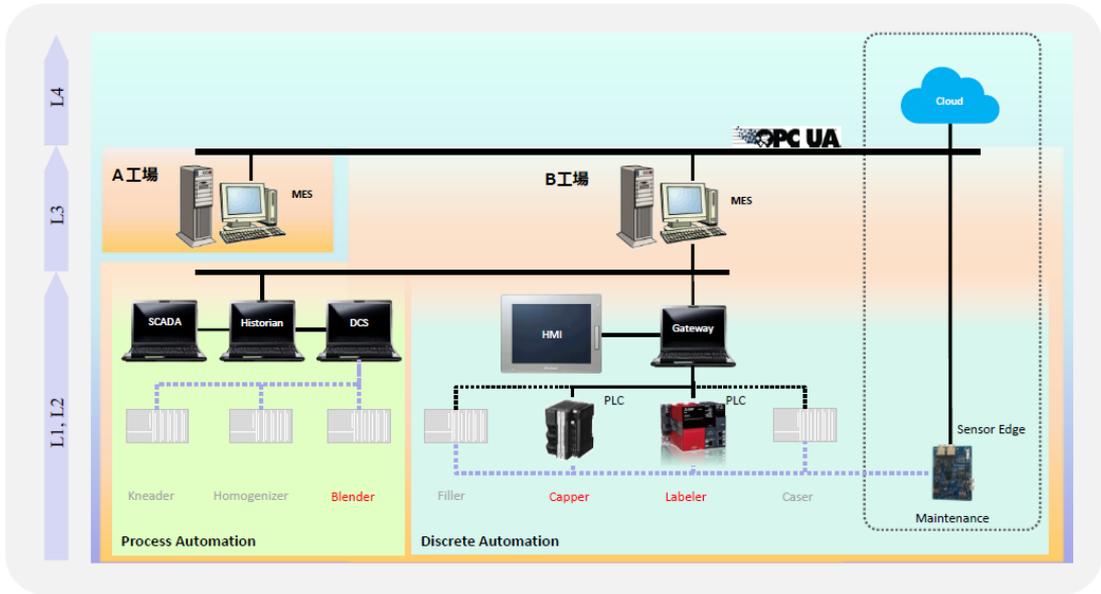
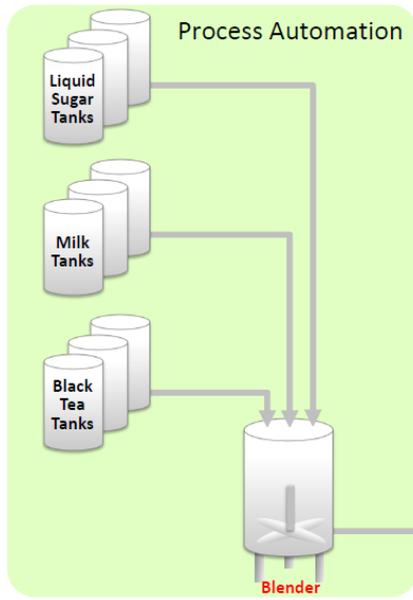
**RENESAS**

**Pro-face**  
by **Schneider Electric**

 **TAKEBISHI**

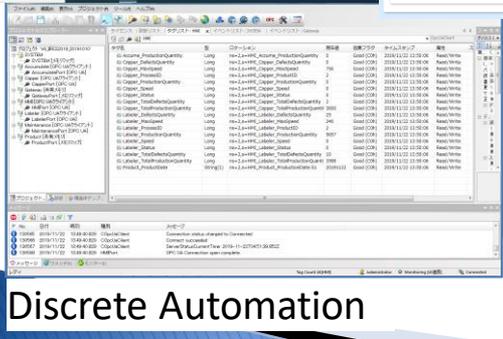
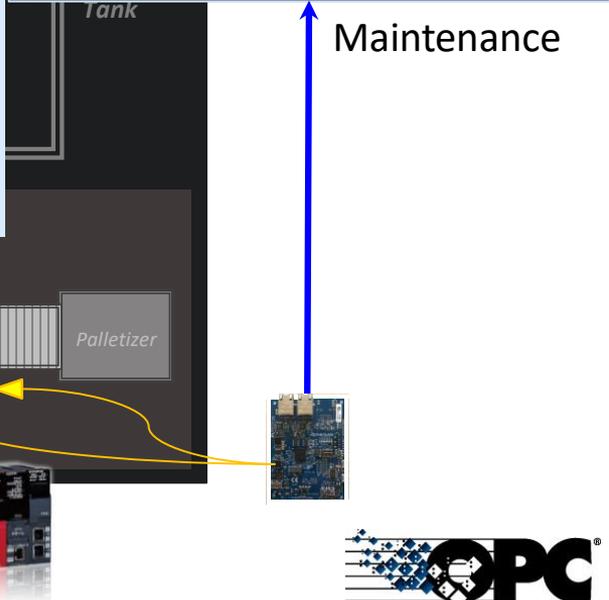
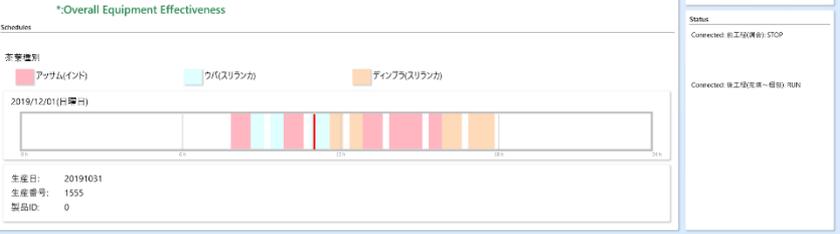
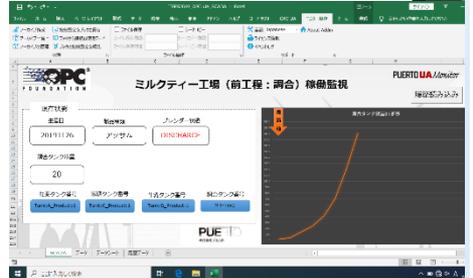
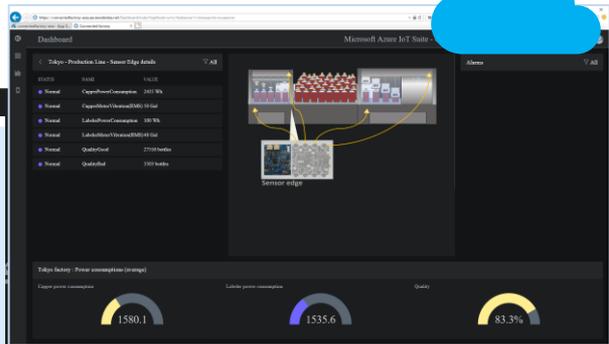
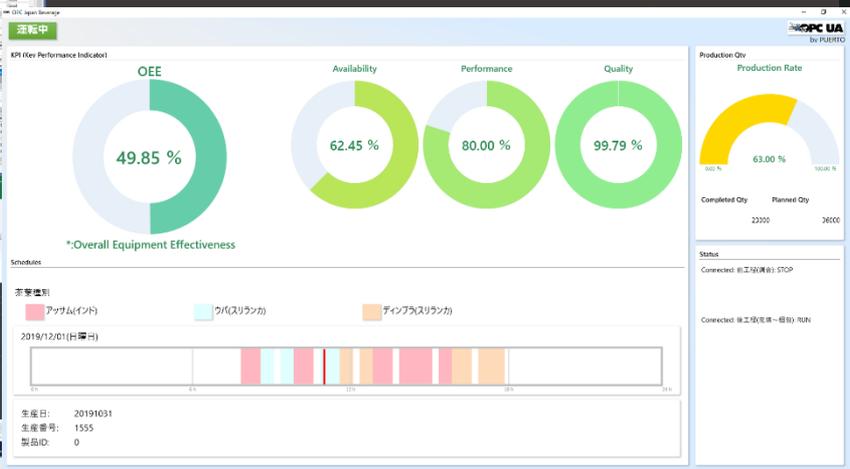
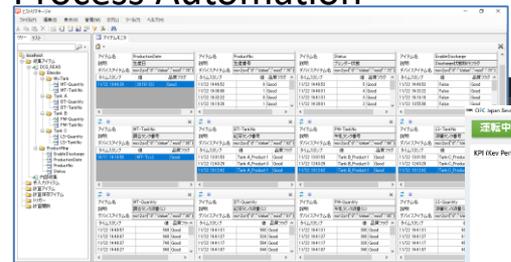
**YOKOGAWA**   
Co-innovating tomorrow™

# IIFES2019 : 飲料工場シミュレーション



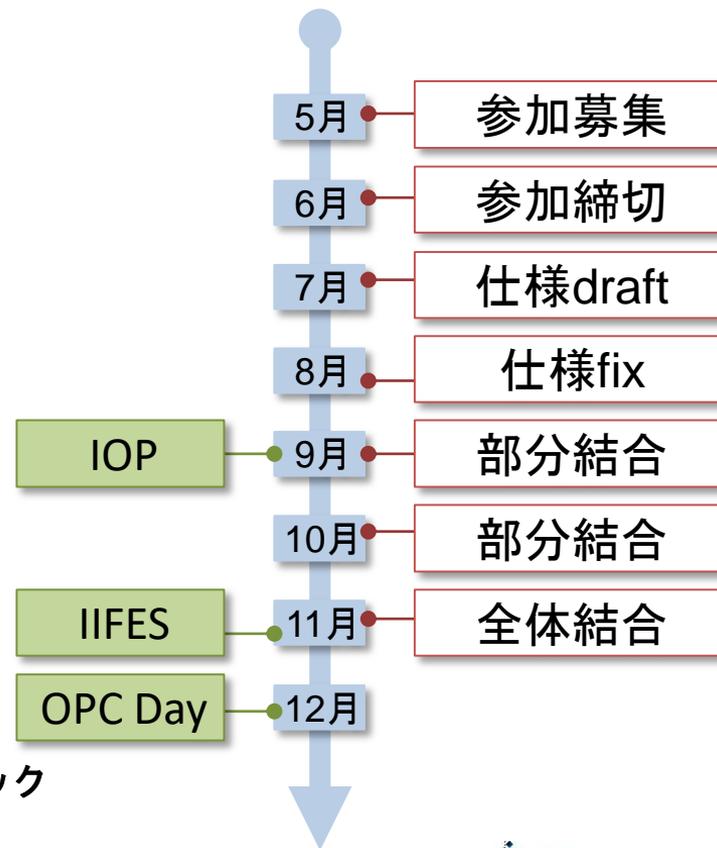
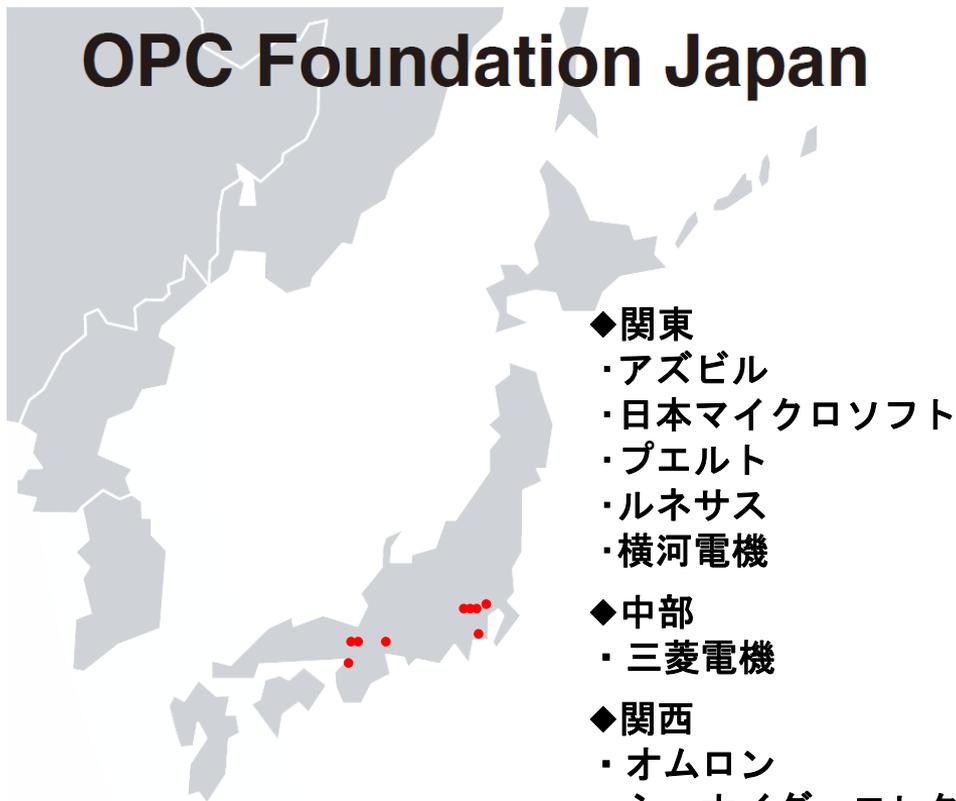
# IIFES2019 : 飲料工場シミュレーション

## Process Automation



# IIFESへの道のり

## OPC Foundation Japan

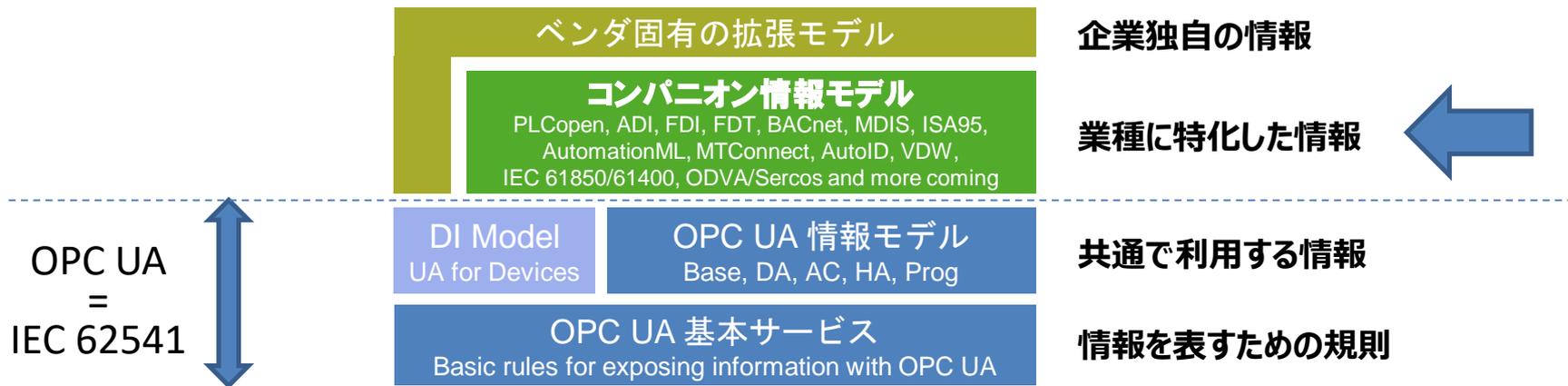


# Agenda

- ▶ はじめに
- ▶ デモ概要
- ▶ デモに盛り込んだ 3 + 1 コンセプト
- ▶ 終わりに

# 「伝える」: 伝える中身を作る = コラボレーション

- ▶ モデル定義基盤（Meta Model）の確立
- ▶ 基本モデル構成要素（Built-in Information Model）の定義
- ▶ 拡張モデルの拡充
  - 協調領域（Companion Information Model）
  - 競争領域（Vender Specific Extensions）

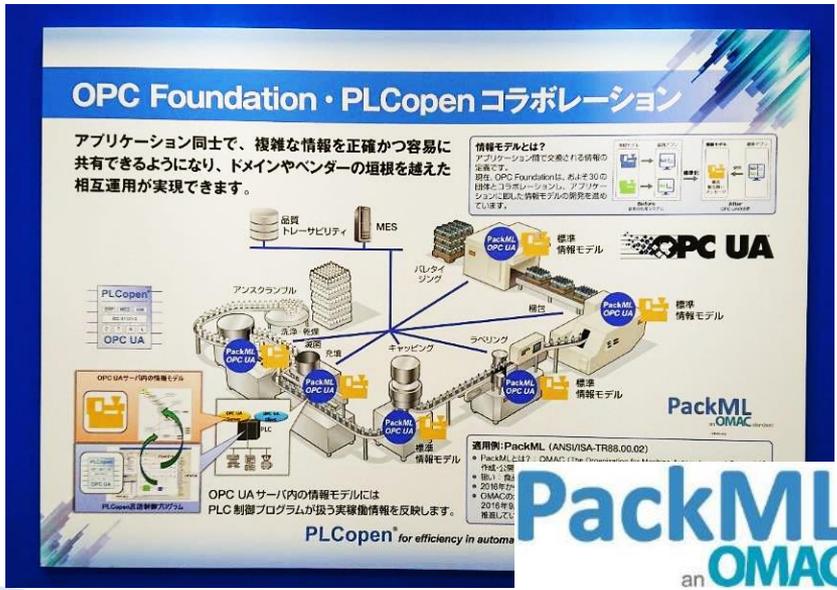




## ①PLCopen + OMAC

### OPC-FとPLCopenのコラボレーションを拡大

PackML (ISA-TR88.00.02)  
包装機械の動作・操作・上位インタフェースのガイドライン



PLCopen・OPC-J合同で  
SCF2017にコラボレーション  
を紹介するパネルを展示

PackML  
an OMAC standard  
OMAC.org



## ② EUROMAP

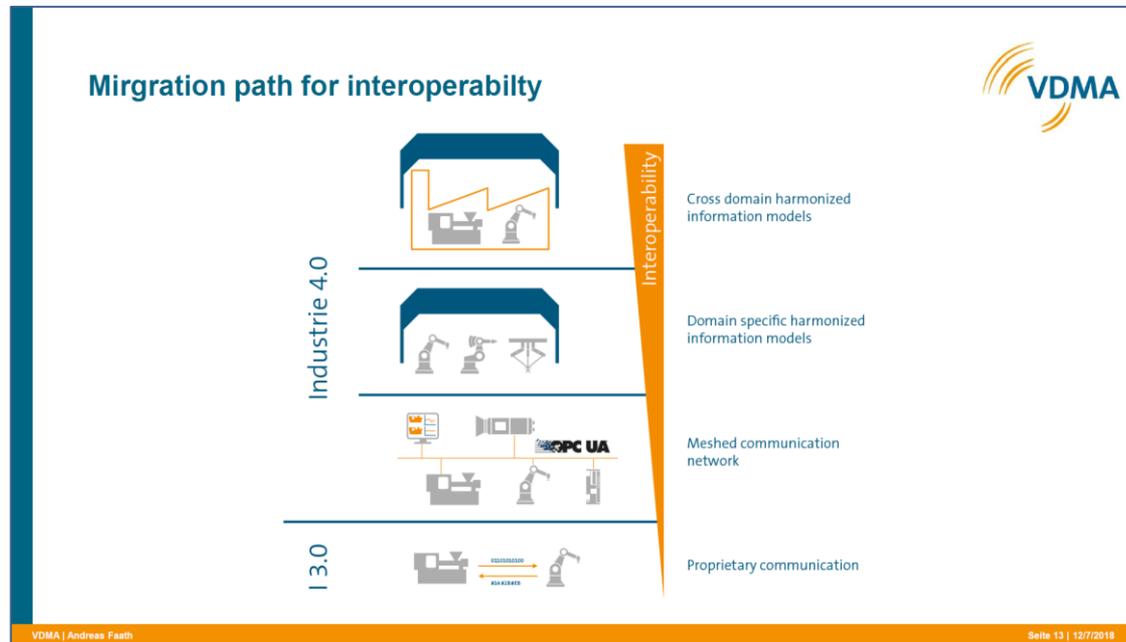
### ゴムや樹脂成型機分野でコラボレーションが進んでいます

Plastics and Rubber Machinery	
Finished	<b>EUROMAP 83:</b> Basis of all other EUROMAP OPC UA CS » General Type definitions
	<b>EUROMAP 77:</b> » Injection moulding machines and central computers/MES
Release Candidate	<b>EUROMAP 82.1:</b> » Injection moulding machines and temperature control devices
Under Development	<b>EUROMAP 79:</b> » Injection moulding machines and robots
	<b>EUROMAP 84:</b> » Extruders and MES
Planned	<b>EUROMAP 82.x:</b> » Interface between injection moulding machines and other peripheral devices
	<b>EUROMAP 85:</b> » Blow moulding machines and MES

Source : VDMA

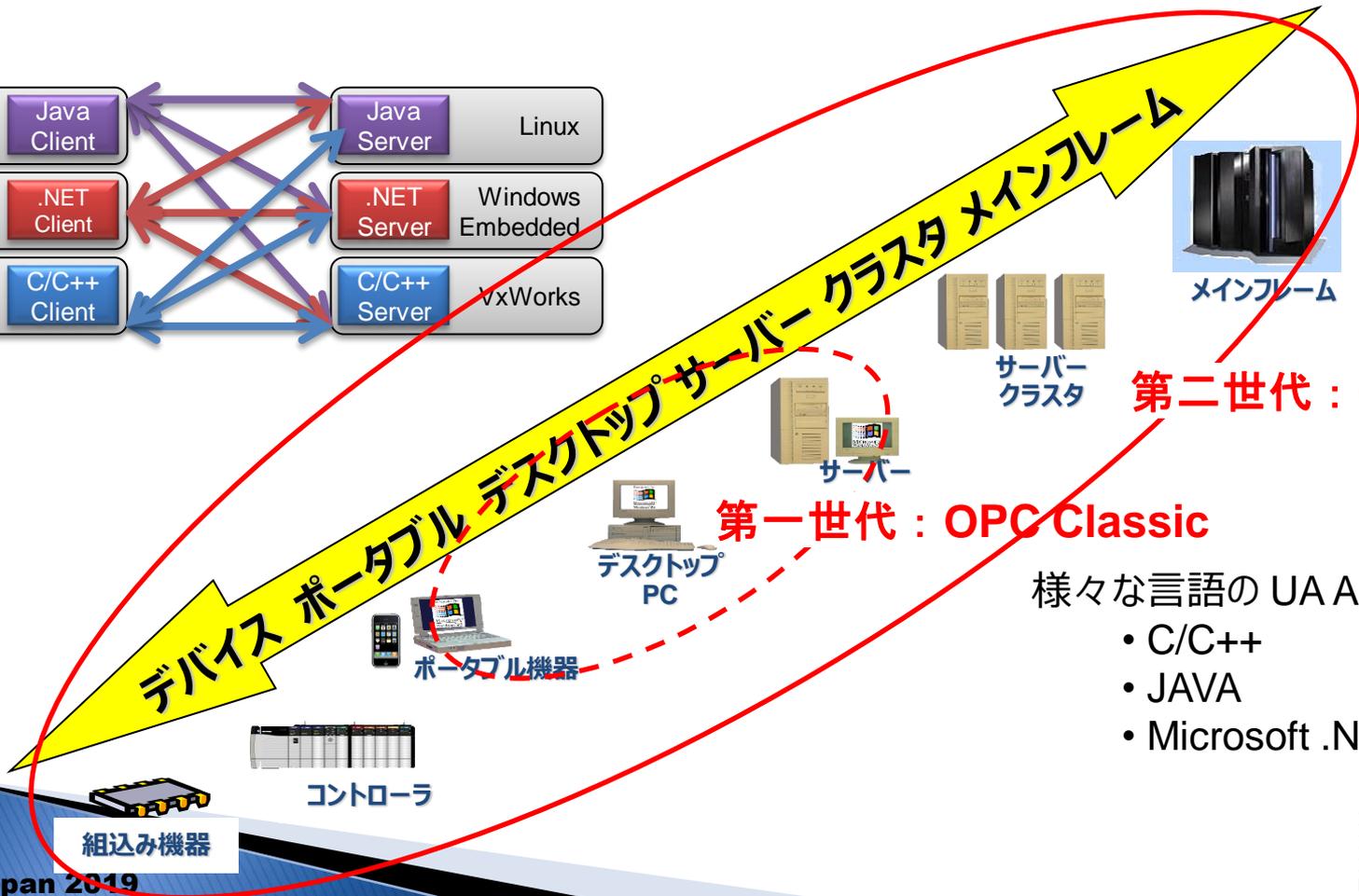
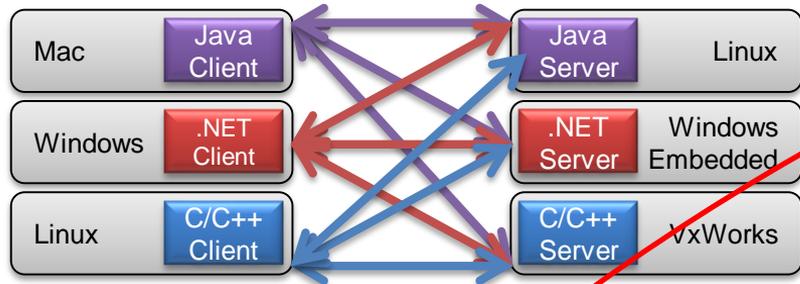
# ③VDMA (Robotics, Machine Vision)

ロボットやマシンビジョン分野でもコラボレーションが進んでいます



Source : VDMA

# 「つなげる」 : プラットフォーム非依存によるスケーラビリティ



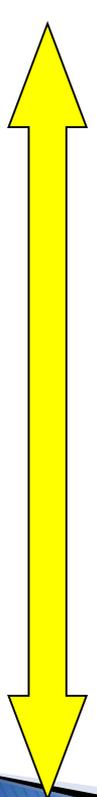
第二世代 : OPC UA

第一世代 : OPC Classic

様々な言語の UA API

- C/C++
- JAVA
- Microsoft .NET

# IIFES2019 : プラットフォーム非依存によるスケーラビリティ



さまざまな  
プラットフォーム  
Windows  
～  
RTOS

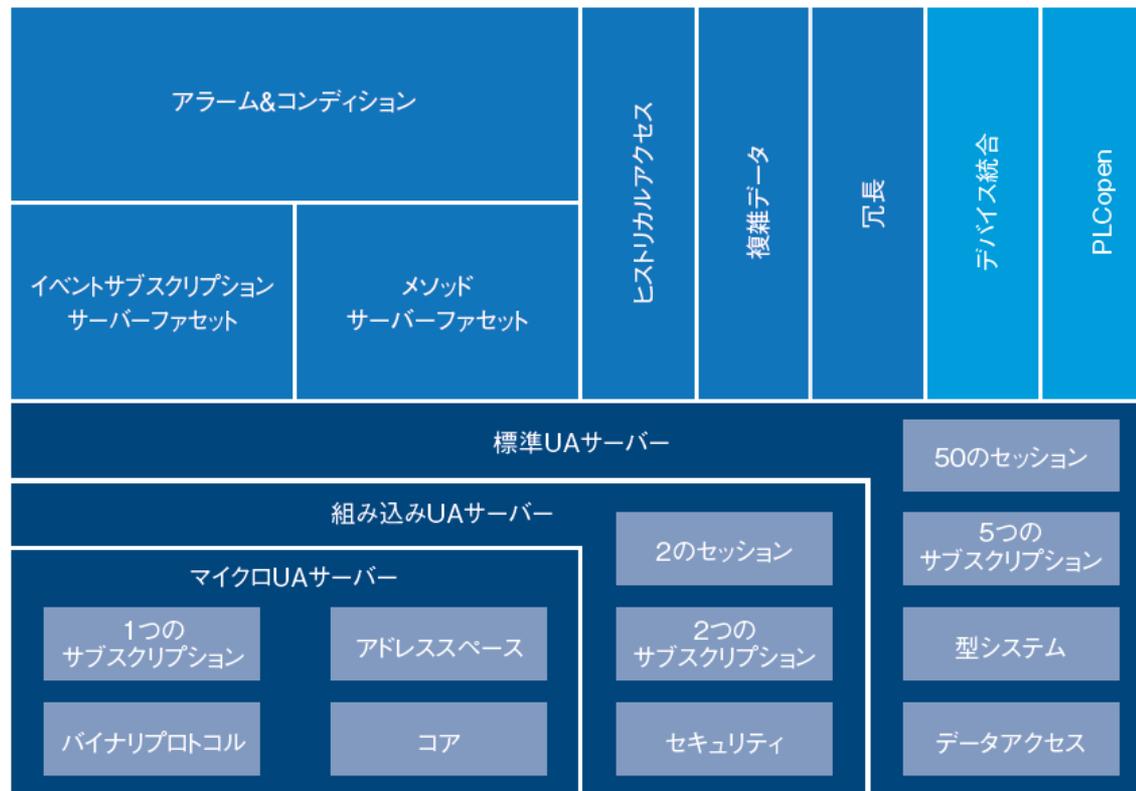


マルチベンダでも容易に接続  
- さまざまな階層の機器群  
- さまざまな用途の機器群

最上層と  
最下層でも  
接続可能

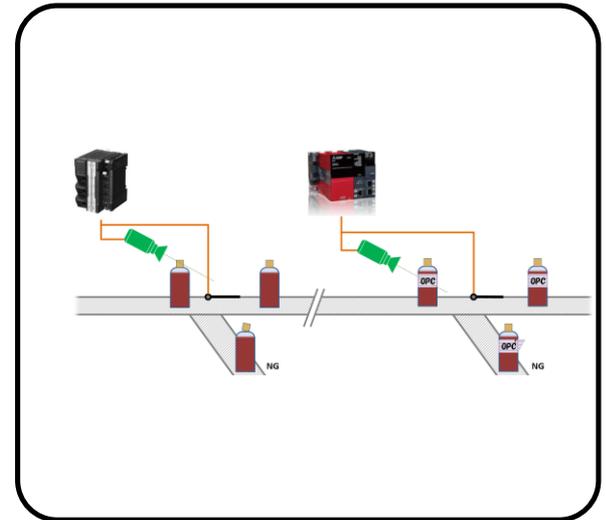
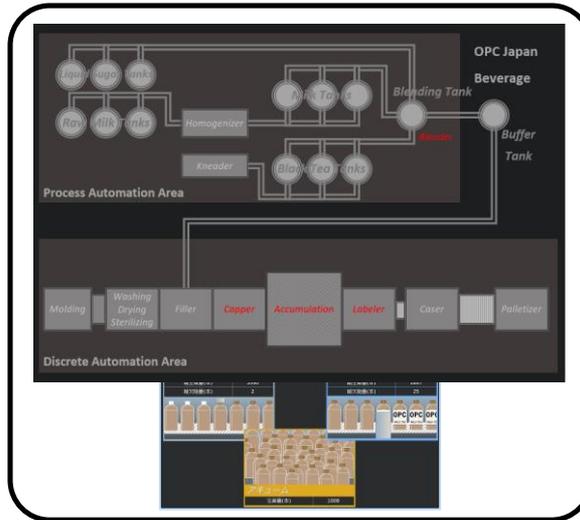
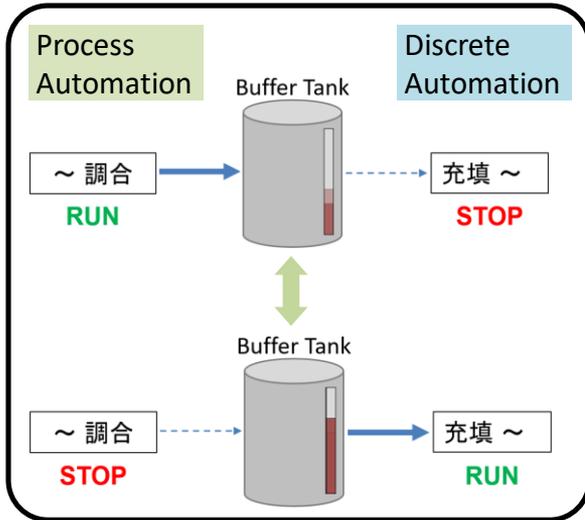
全ての層の  
機器の間で  
得られる  
相互運用性

# 「つなげる」 : OPC UAのサービスとプロファイル



# 活用する： KPIによる見える化

KPIの一例：  $OEE^* = \text{Availability} \times \text{Performance} \times \text{Quality}$



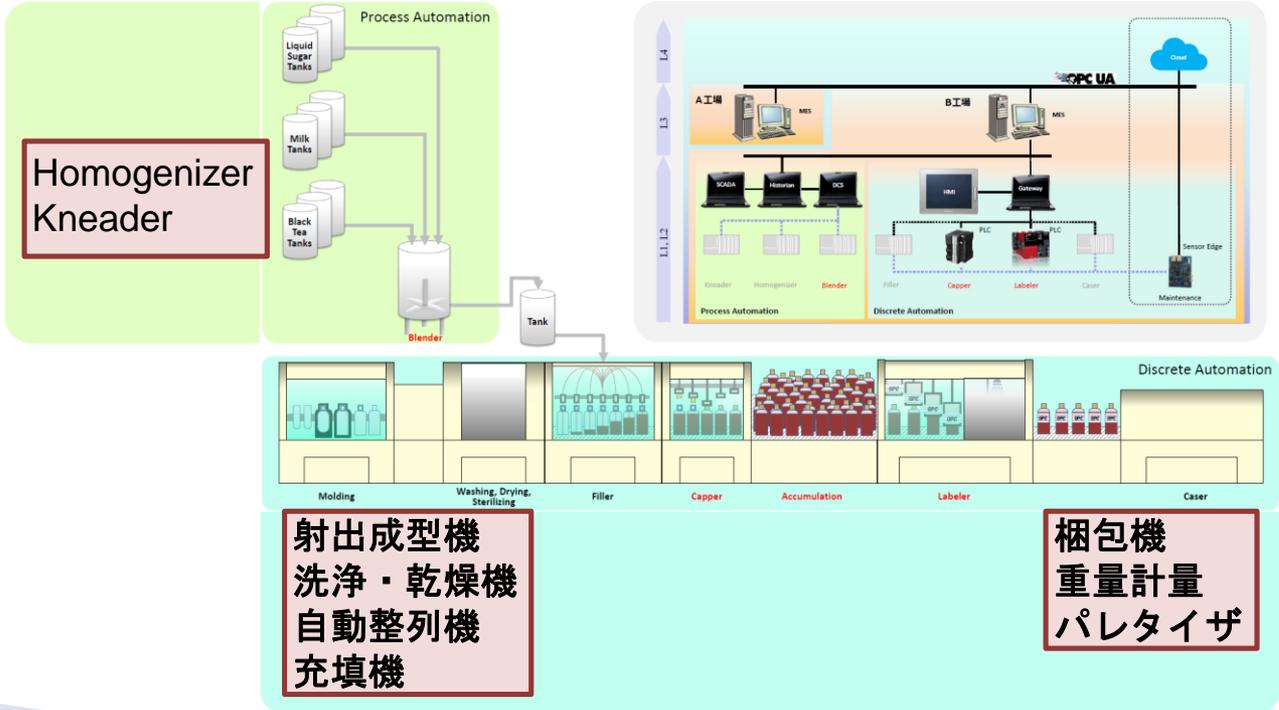
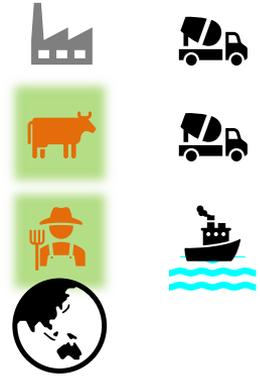
# Agenda

- ▶ はじめに
- ▶ デモ概要
- ▶ デモに盛り込んだ 3 + 1 コンセプト
- ▶ 終わりに

# IIFES202x ?

原材料管理・調達

トレーサビリティ



射出成型機  
洗浄・乾燥機  
自動整列機  
充填機

梱包機  
重量計量  
パレタイザ

物流



# 日本OPC協議会

URL: <https://jp.opcfoundation.org>

Copyright © 2019, OPC Council Japan, All Rights Reserved