

# 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

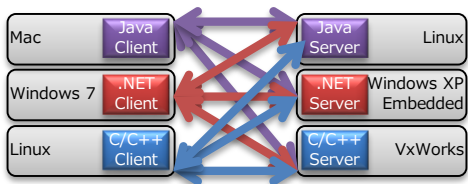
# OPC の理念 を実現する 3 + 1 のコンセプト

**Utilized**  
活用する  
情報を価値に変える



**Connected**  
つなげる

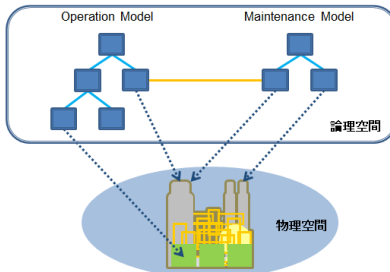
データを確実（堅牢性、  
信頼性）に伝送する



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

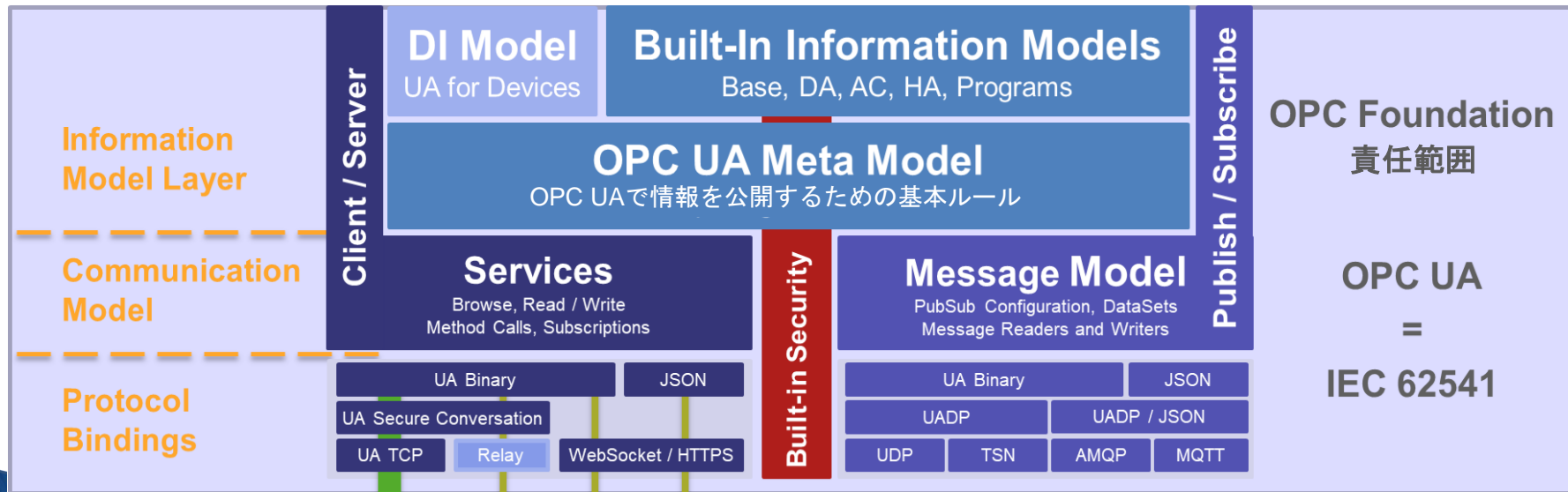
デバイス / 機械 特有のモデル

## 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 : 2019/11/27~29 @東京ビッグサイト



Copyright © 2019, OPC Council Japan, All Rights Reserved

# IIFES2019 : 共同デモ 参加企業

**azbil**

 Microsoft

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

**OMRON**

  
株式会社プエルト

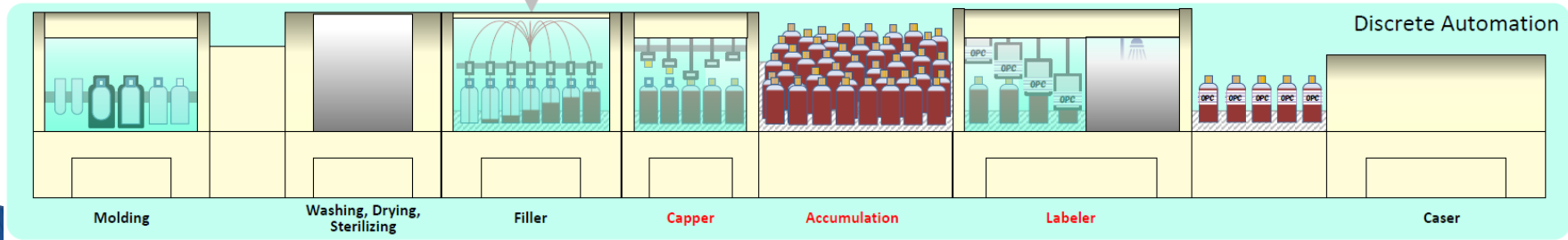
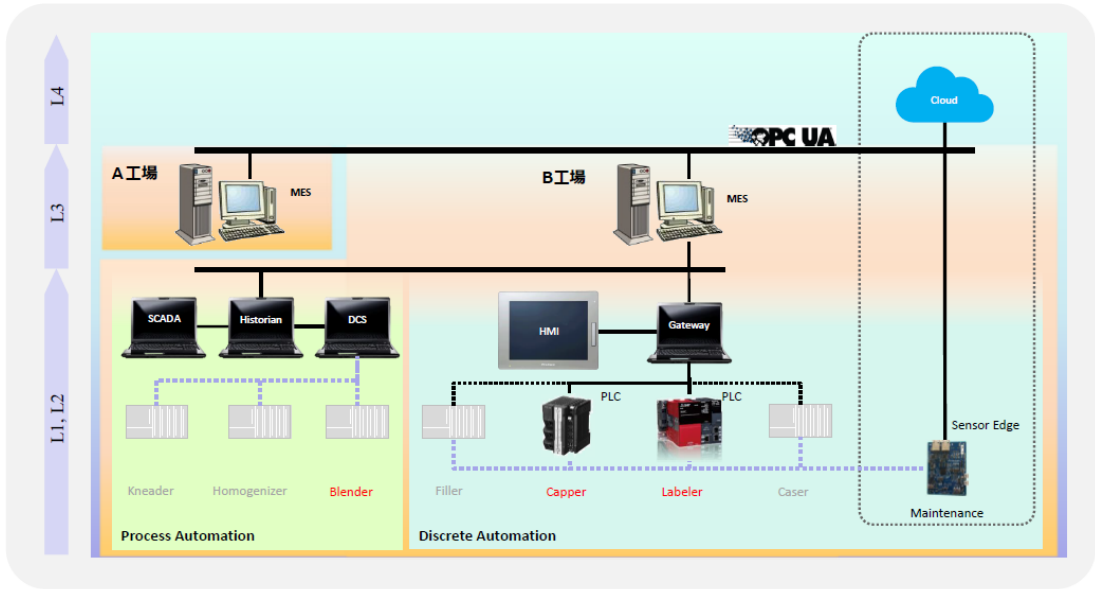
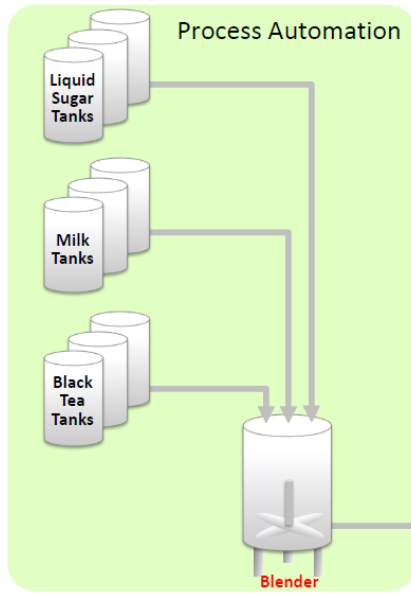
**RENESAS**

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

 **TAKEBISHI**

**YOKOGAWA**   
Co-innovating tomorrow™

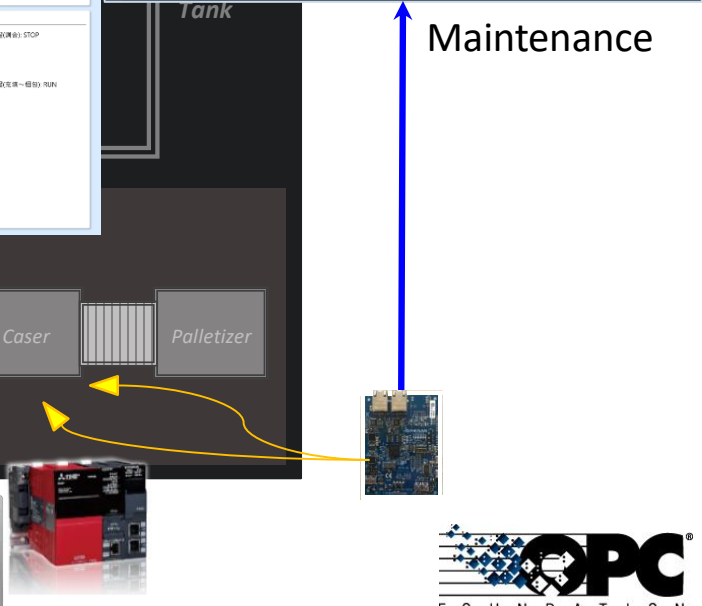
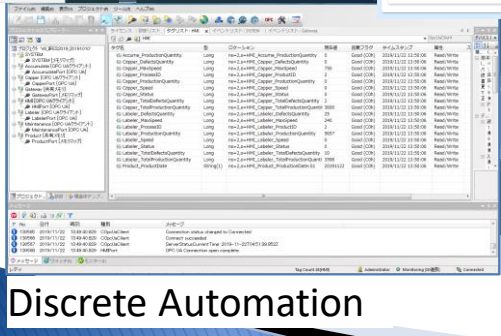
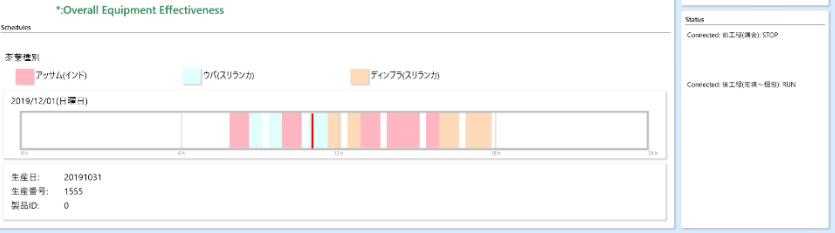
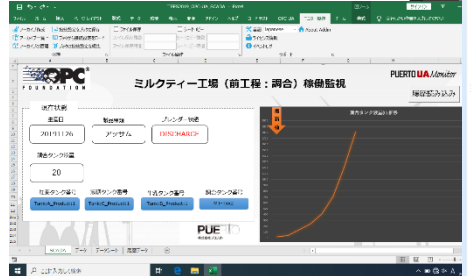
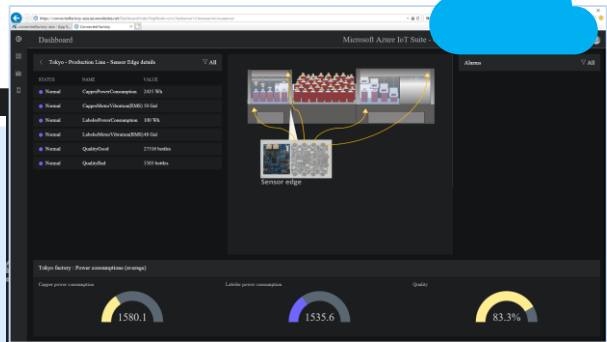
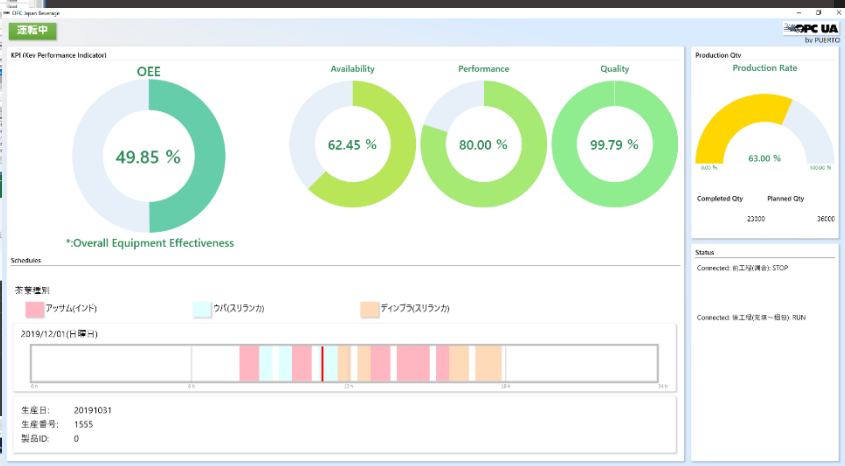
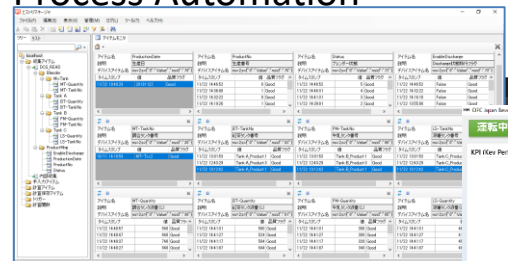
# IIFES2019 : 飲料工場シミュレーション





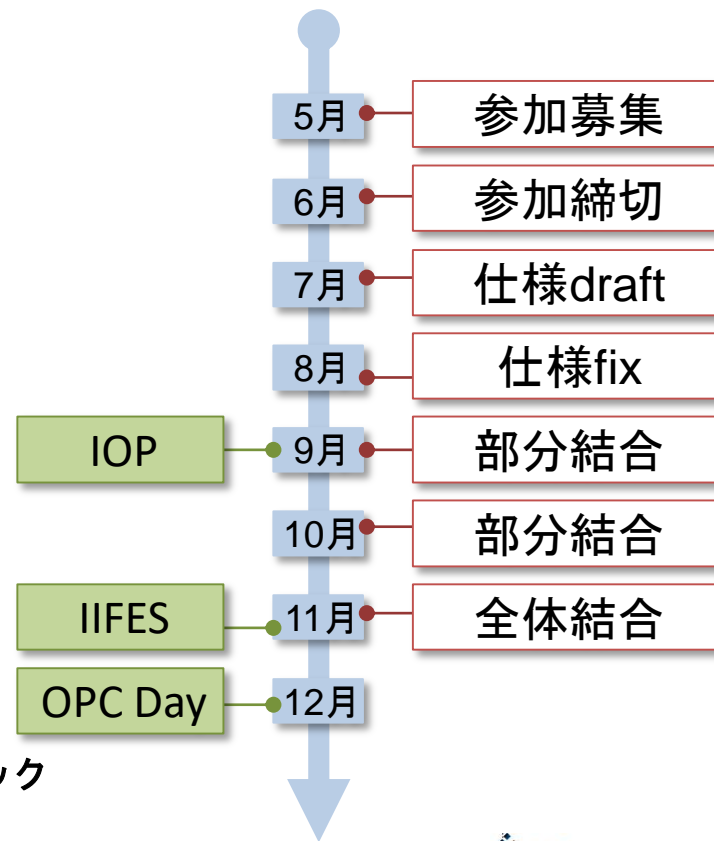
# IIFES2019 : 飲料工場シミュレーション

## Process Automation



# IIFESへの道のり

## OPC Foundation Japan

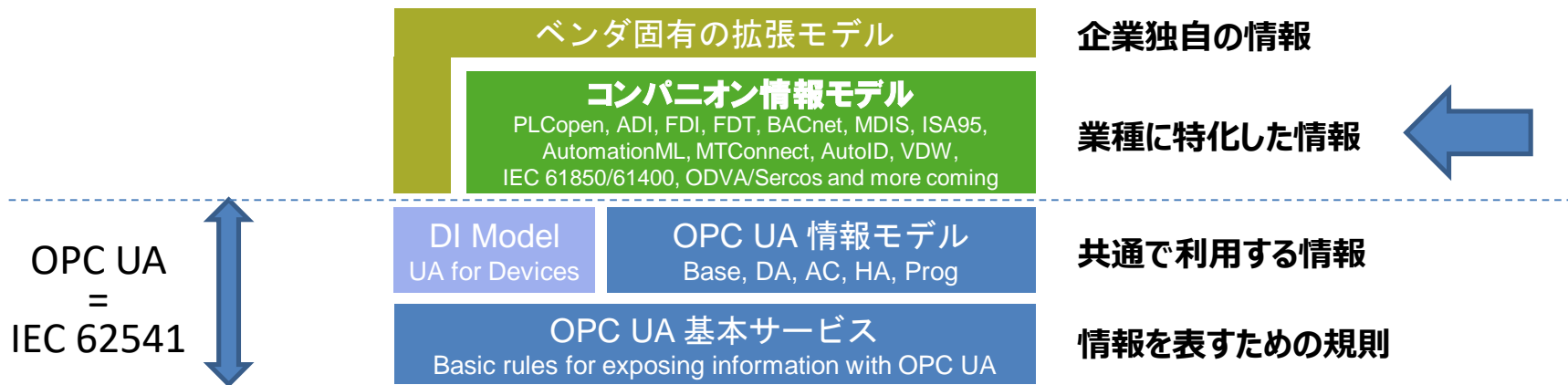


# Agenda

- ▶ 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）



# コラボレーションの取り組み

## Collaboration Domain Specific Information Models

The OPC Foundation closely cooperates with organizations and associations from various branches. Specific information models of other standardization organizations are mapped onto OPC UA and thus become portable.

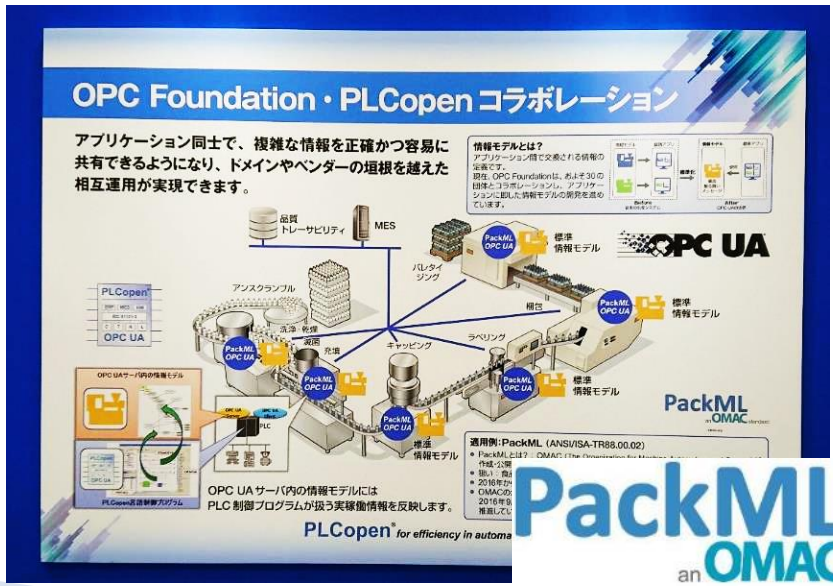


50を超える団体とコラボレーションを進めている

## 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

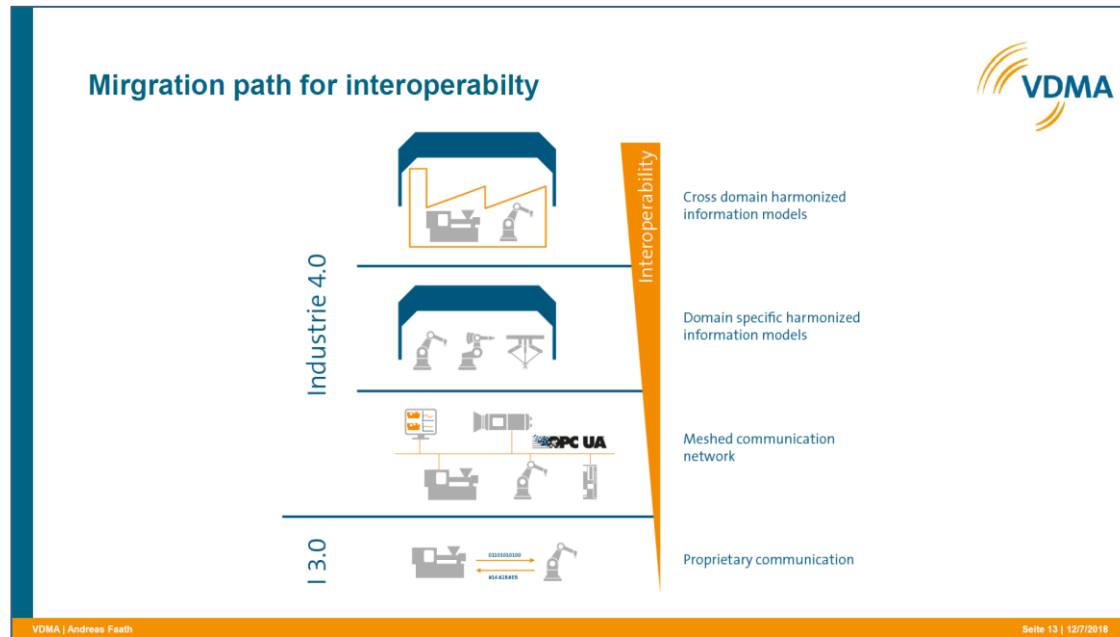
Plastics and Rubber Machinery	
Finished	<b>EUROMAP 83:</b> Basis of all other EUROMAP OPC UA CS » General Type definitions <b>EUROMAP 77:</b> » Injection moulding machines and central computers/MES
Release Candidate	<b>EUROMAP 82.1:</b> » Injection moulding machines and temperature control devices
Under 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

VDMA | Andreas Faath Page 21 | 12/7/2018

Source : VDMA

# ③VDMA (Robotics, Machine Vision)

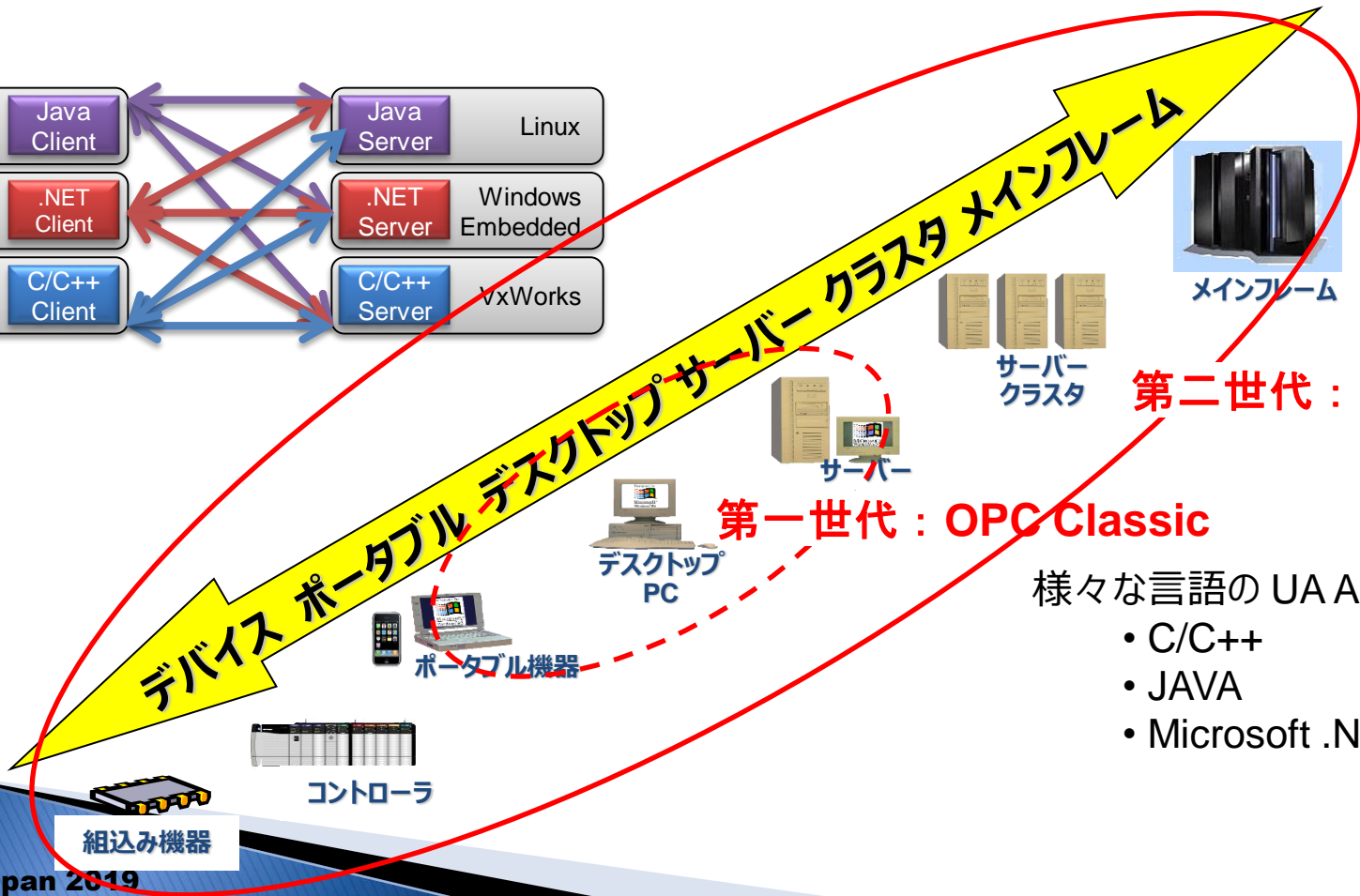
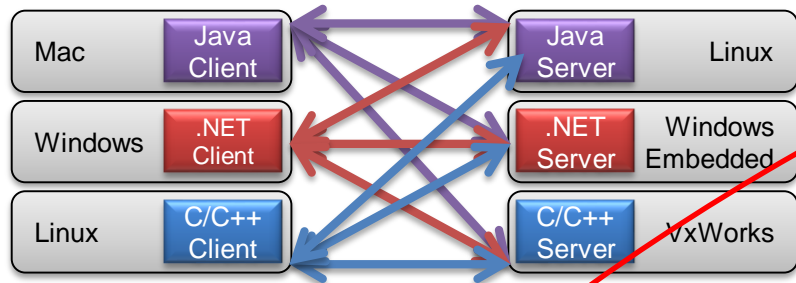
ロボットやマシンビジョン分野でもコラボレーションが進んでいます



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



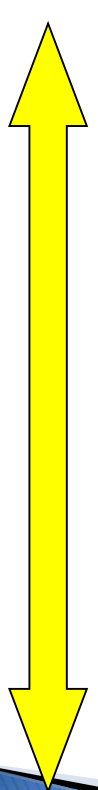
第二世代 : OPC UA

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

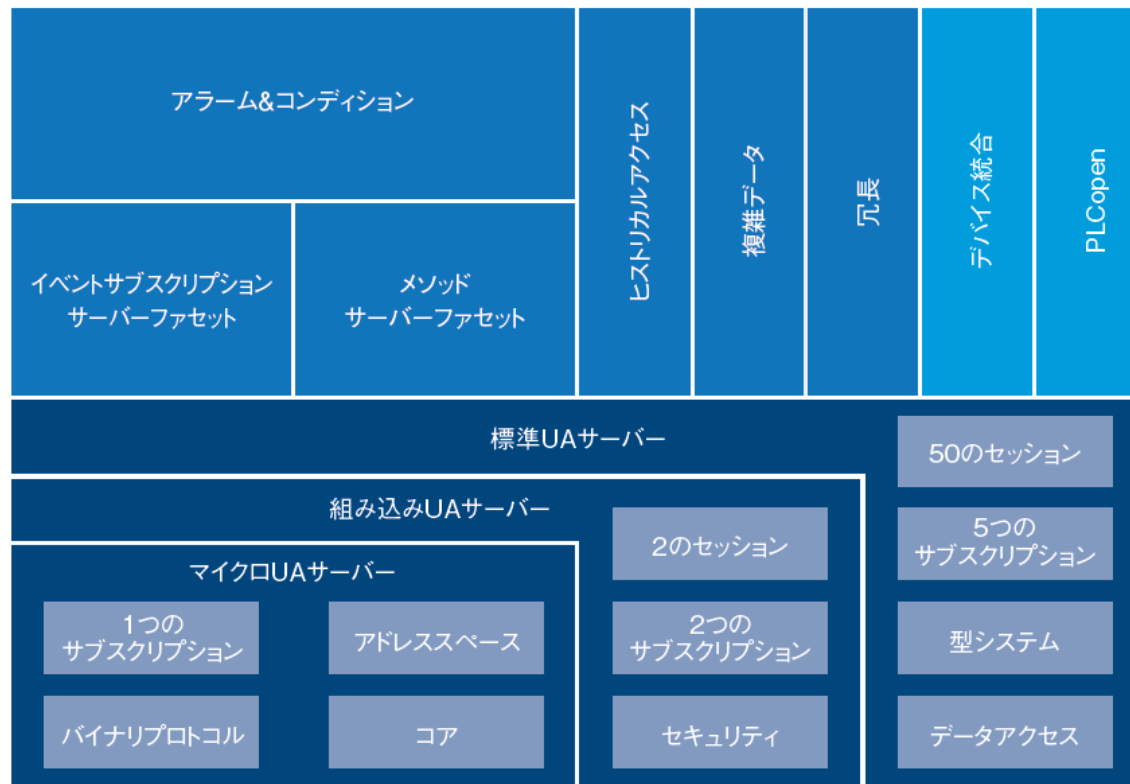


マルチベンダでも容易に接続  
- さまざまな階層の機器群  
- さまざまな用途の機器群

最上層と  
最下層でも  
接続可能

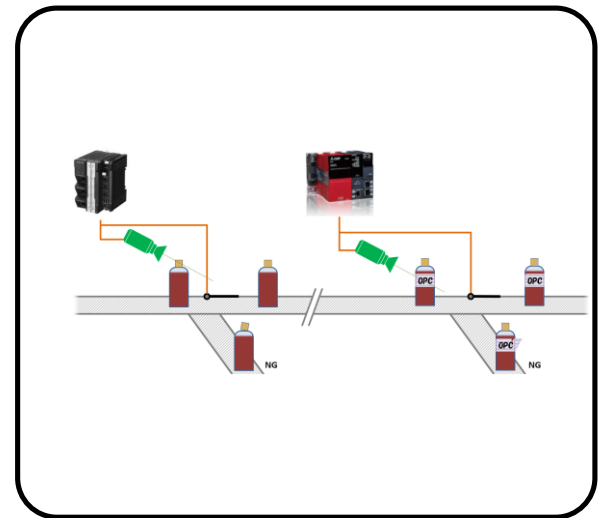
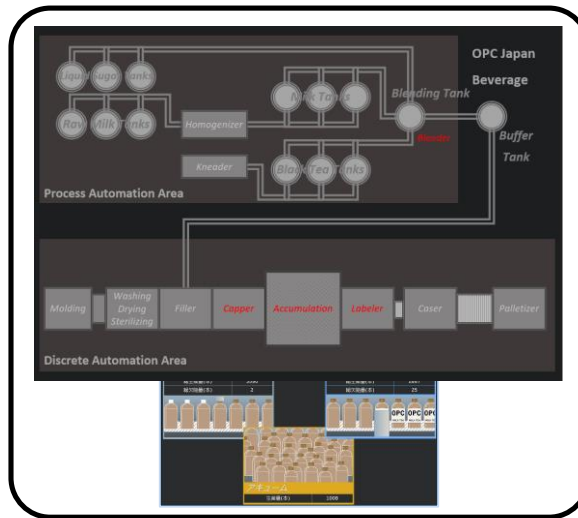
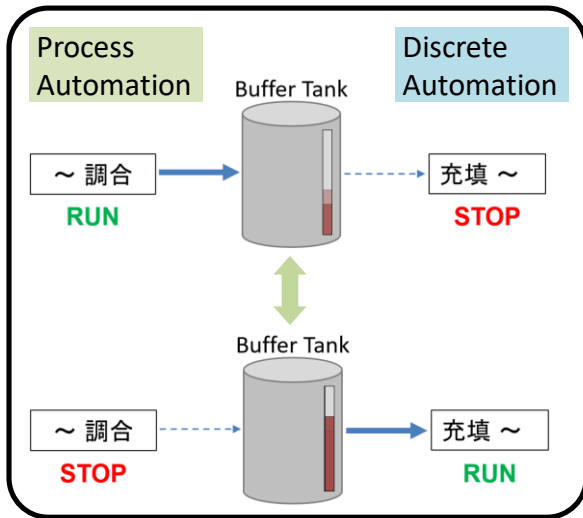
全ての層の  
機器の間で  
得られる  
相互運用性

# 「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：  $OEE^* = \text{Availability} \times \text{Performance} \times \text{Quality}$



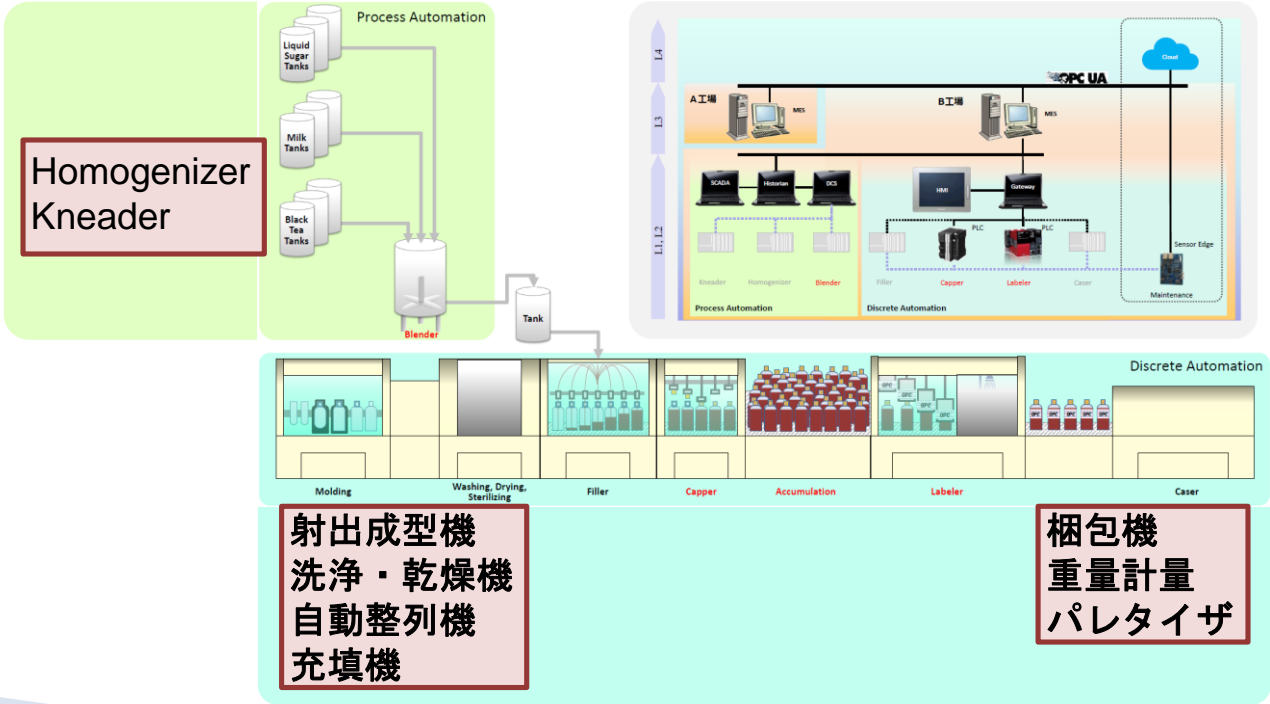
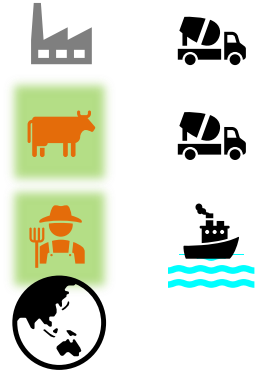
# Agenda

- ▶ 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



物流



# 日本OPC協議会

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

Copyright © 2019, OPC Council Japan, All Rights Reserved