

# OPC UAの顧客共創実例

2025.8.22

オムロン株式会社 インダストリアルビジネスカンパニー

商品事業本部 コントローラ事業部 情報ソフトウェア開発部

澤田 成憲

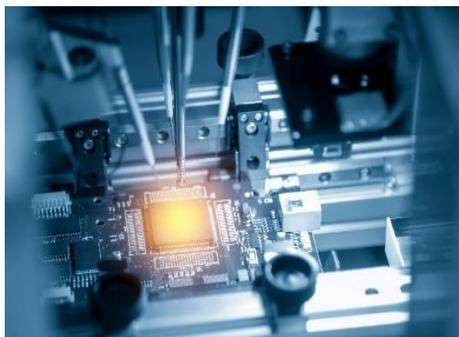
- 1. 製造現場の課題とオムロンのとりくみ**
- 2. オムロンのOPC UA対応商品について**
- 3. お客様との共創について**
- 4. まとめ**

- 1. 製造現場の課題とオムロンのとりくみ**
2. オムロンのOPC UA対応商品について
3. お客様との共創について
4. まとめ

## 世界を豊かにする産業のIoT化・デジタルで、さらに豊かな世界へ

### デジタル

製造能力増強と  
超微細化



### 環境モビリティ

EV部品の  
高効率生産



### 食品&日用品

脱プラへの  
包装技術の革新



### 医療

偽薬流通防止への  
トレーサビリティ強化



### 物流

物流業務の  
自動化

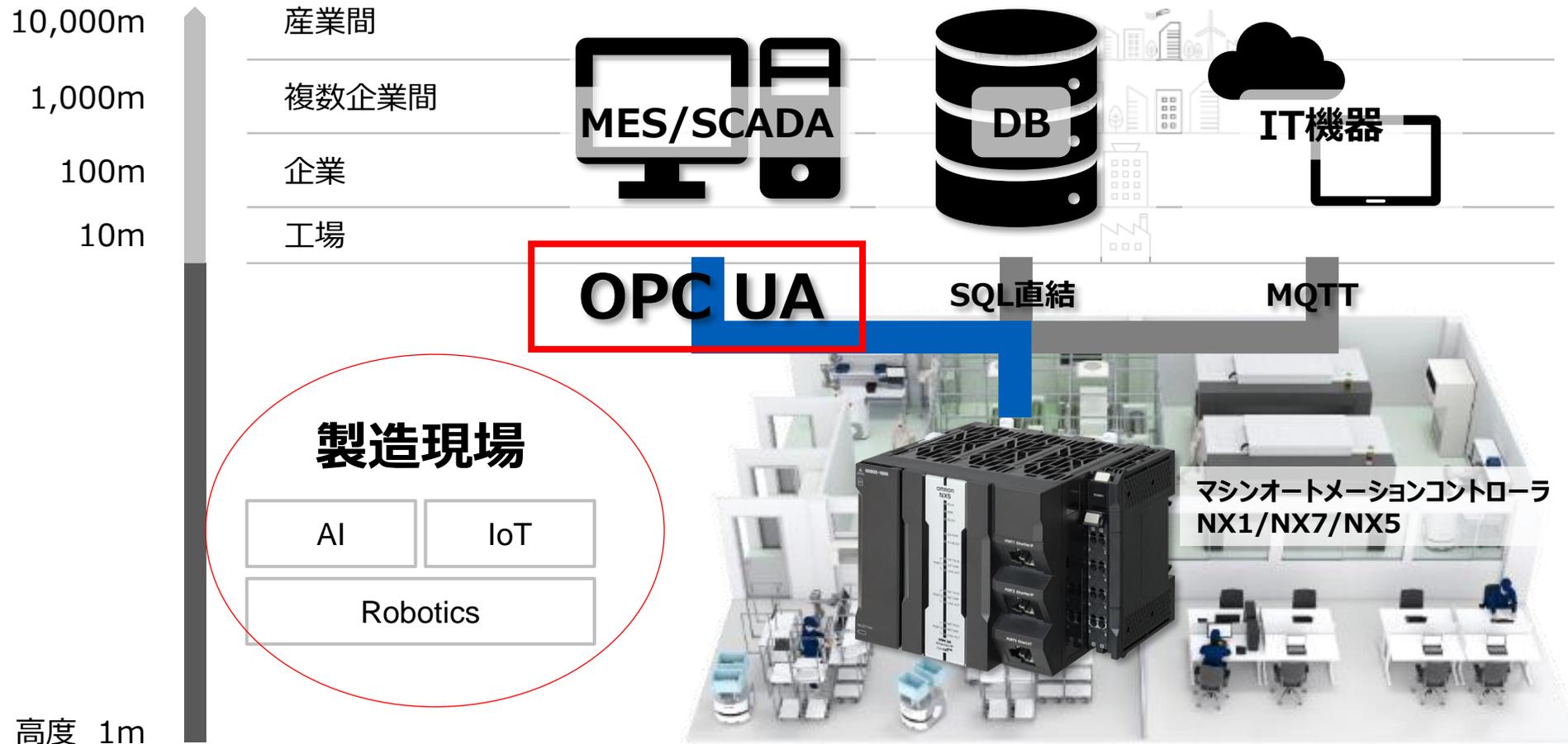


### 業界共通

エネルギー効率向上 & 人手不足の解消・働きやすい生産現場の実現

『いかに製造現場から生み出されるデータを活用できるか』が鍵

## 製造現場と上位システムの連携によるデータ活用を重要と捉え、 下記のPLCにOPC UAを標準搭載\*1



\*1 マシンオートメーションコントローラ NJ501シリーズ・NX102シリーズ・NX502シリーズ・NX701シリーズにOPC UAサーバを標準搭載



## 【参考】 OPC UAの情報モデルとコンパニオン仕様

デバイス・機械・ラインの特性に合わせた具体的な情報モデルがコンパニオン仕様です。  
例えば、充填・包装機の標準規格(PackML)に国際標準OPC UAを用いることで、  
装置と通信を標準化し、生産までの準備期間を短縮し、生産ラインの統合を容易にします。

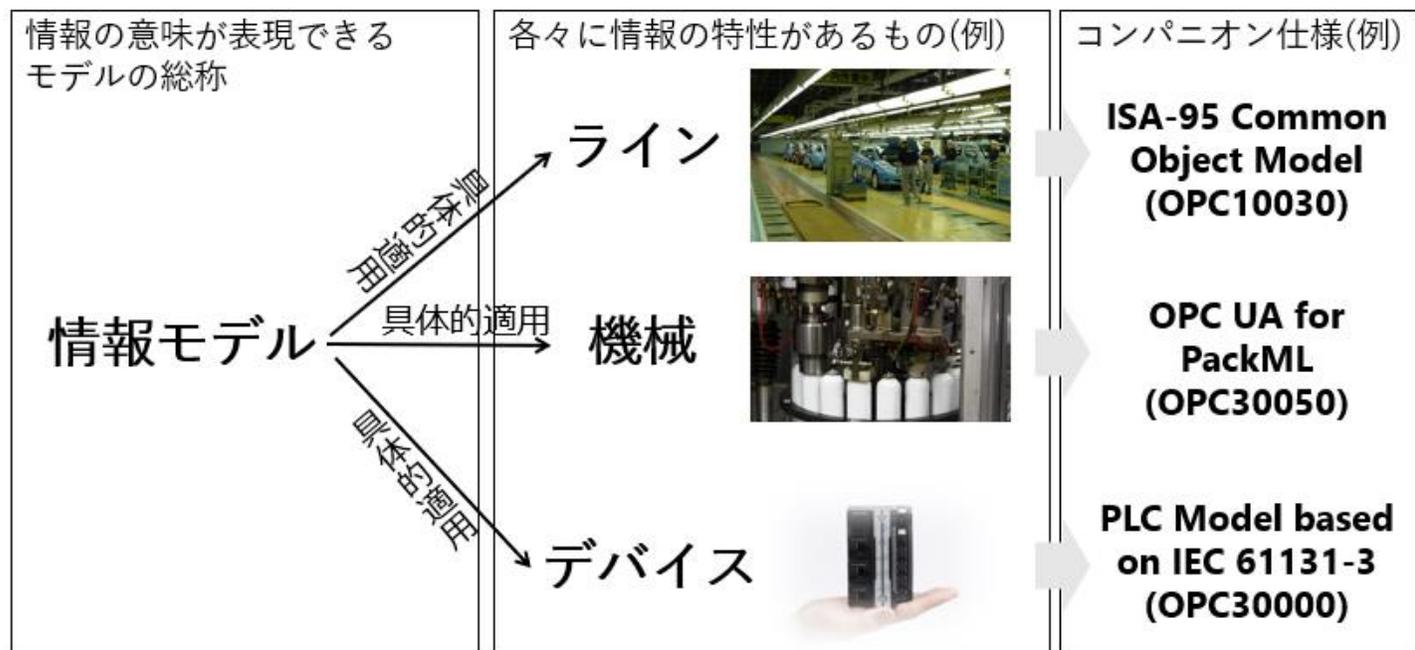


図1 デバイス・機械・ラインの特性に合わせたコンパニオン仕様例

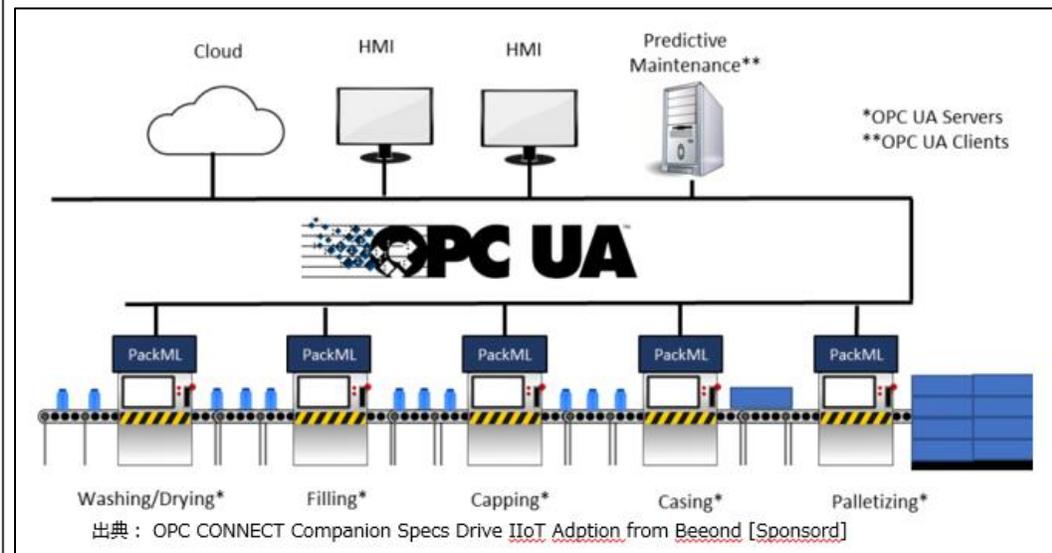
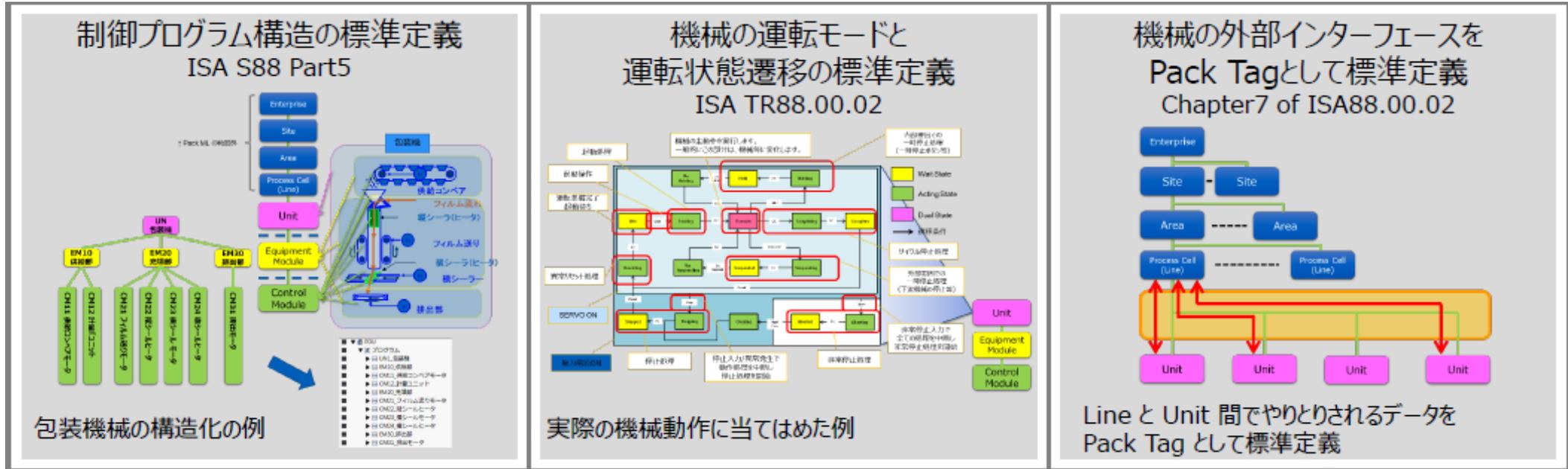


図2 OPC UA情報モデルの適用例：OPC UA for PackML

# 【参考】 PackML(Packaging Machine Language)とは

**PackMLは、OMACが包装・梱包業界向けに策定した仕様。  
機械の運転状態、総合設備効率（OEE）データ、根本原因分析（RCA）データなどを定義できるため、多様な業界で利用し始めている。**



包装機業界以外にも多様な種類の生産ラインや組立ラインで使用できる。  
このためPackML仕様は、Machineryと呼ばれるより汎用的なコンパニオン仕様に反映され、多様な業界で利用し始めている。  
例えば、自動車業界、食品業界、加工業界などが挙げられる。

1. 製造現場の課題とオムロンのとりくみ
- 2. オムロンのOPC UA対応商品について**
3. お客様との共創について
4. まとめ

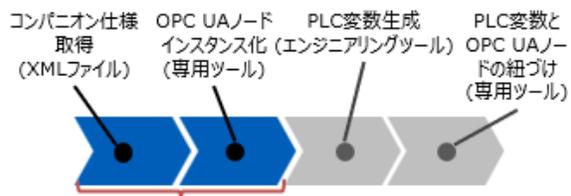
## コントローラ各社はPackMLなどでデータの標準化に対応するも、 それを実装するOEMなどで新たな課題が発生。

- ①簡単に使えない
- ②情報漏洩リスク
- ③カスタマイズできない
- ④既存装置・設備の変更

去年紹介

### 課題①

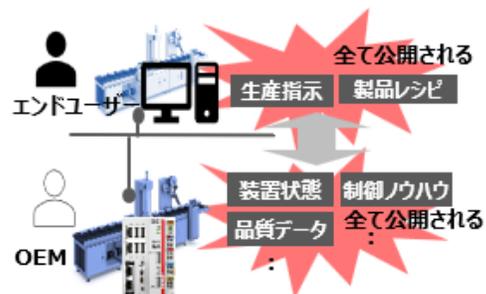
PackML導入に情報モデルを操作する**スキルが必要**。



従来の装置エンジニアリングのスキルに加えてOPC UA特有のスキルが必要

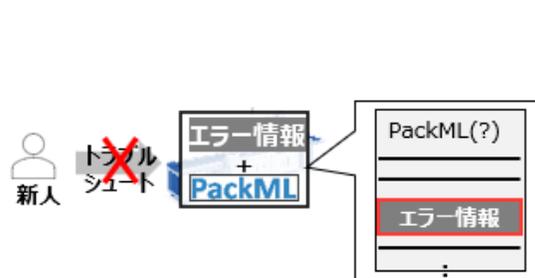
### 課題②

標準化することにより、**自社の秘匿情報まで流出してしまう場合があり得る**



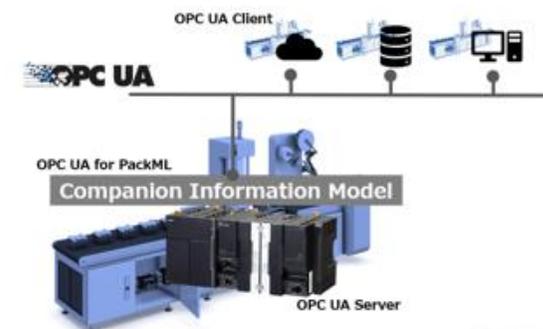
### 課題③

PackMLの情報モデル内に新たな情報を追加してしまい、**情報モデルが業界標準ではなくなる**



### 課題④

装置制御で稼働中の**PLCのプロジェクト書き換えや置き換えなしで**、OPC UA for PackMLに対応したい。



## 2023年10月に、OPC UA for PackMLに対応

### ①Sysmac Library ②Sysmac Studio ③既存OPC UAサーバー機能搭載形式



## オムロンのOPC UA for PackML商品は、導入の課題に対する解決策として、4つの特徴を持ちます。

特徴①：簡単に標準化対応できる

特徴②：ロール機能による情報を秘匿化

特徴③：標準化とカスタマイズの両立

特徴④：後付でも、新規であっても最小の設定でOPC UA for PackML対応可

去年紹介

### 特徴①

Sysmac Libraryをインポートするだけで簡単にPackMLを導入可能。



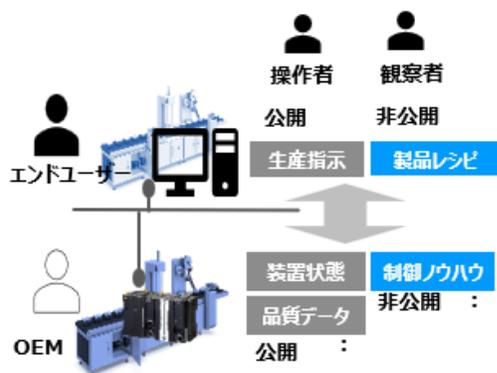
OPC UA for PackML対応のSysmac Libraryをインポート



従来の装置エンジニアリングのスキルだけで対応可能

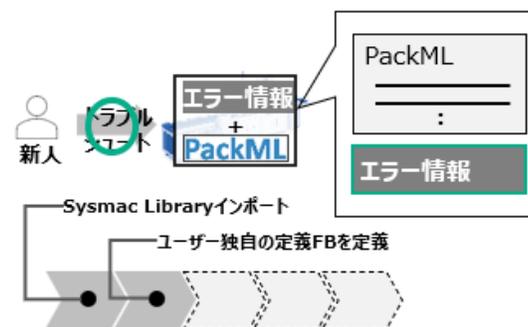
### 特徴②

ロール機能によって、ユーザーロールに基づいて情報へのアクセス許可を管理。秘匿情報を保守できる。



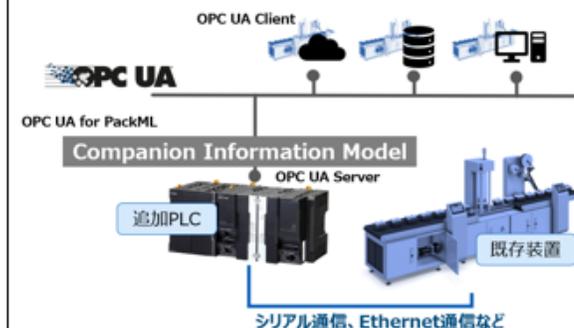
### 特徴③

- PackMLとは別の名前空間に新たな情報を追加することで、PackMLの業界標準を活かしつつ、任意で情報モデルを拡張できる



### 特徴④

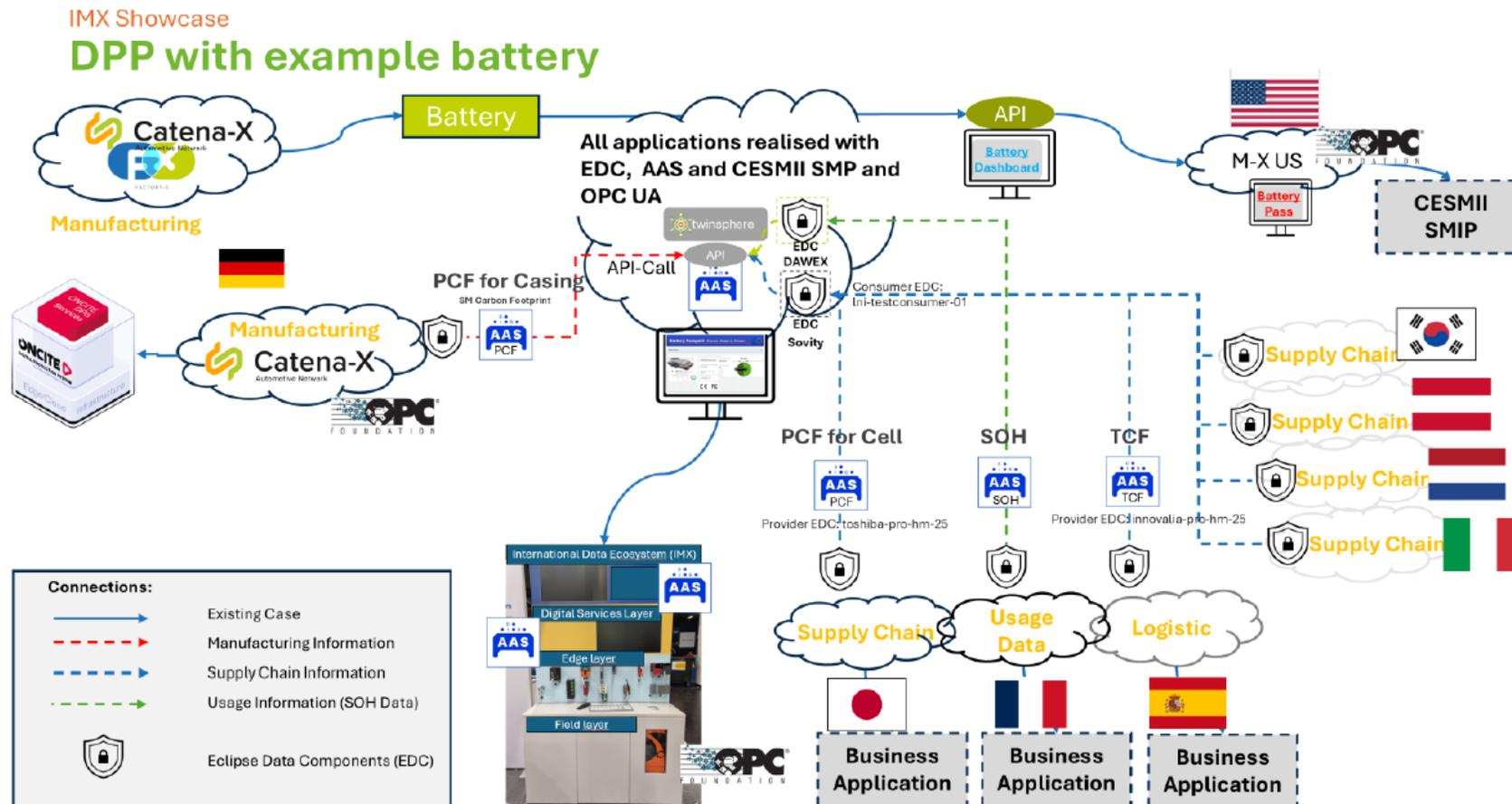
弊社PLCであれば、後付けでも、新規であっても、最小の設定でOPC UA for PackML対応可能。



1. 製造現場の課題とオムロンのとりくみ
2. オムロンのOPC UA対応商品について
- 3. お客様との共創について**
4. まとめ

# 【参考】 循環社会のためのサプライチェーン横断のデータ共有とデータ標準化

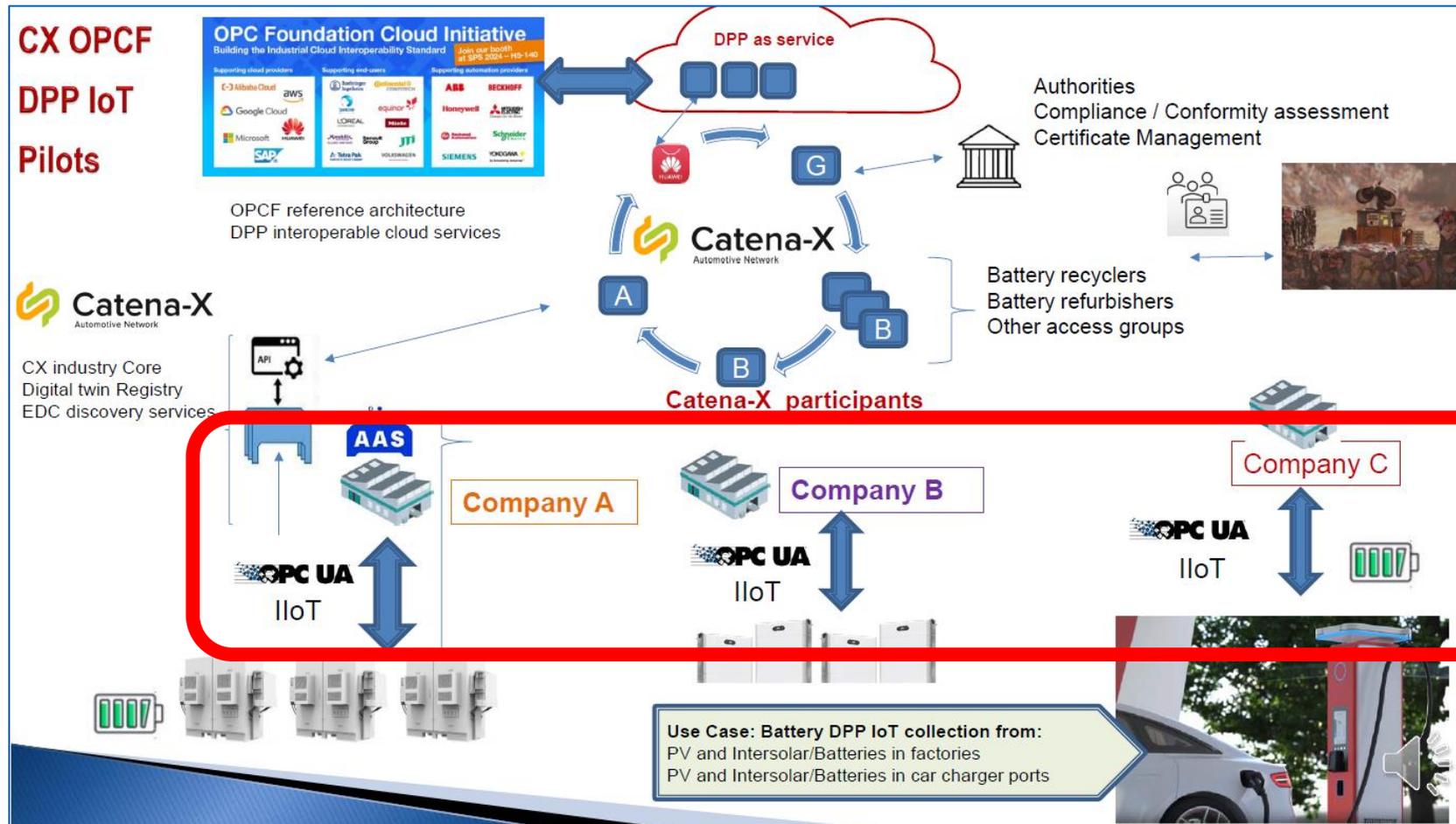
循環社会のために、サプライチェーン横断でのデータ共有基盤の構築が進みつつある。このためデータ標準化手法として、アセット管理シェル（AAS）、OPC UAが期待されている。



PCF : Product Carbon Footprint  
 (製品カーボンフットプリント)  
 DPP : Digital Product Passport  
 (デジタル製品パスポート)

## 【参考】 OPC UAによる標準インタフェース

サプライチェーン横断で共通のPCF算出のデータを現場から収集するために、  
OPC UAなどの共通インタフェース（通信+データ）が必要になります。



**オムロンは、PCF (※) 算出の課題の解決に向け、お客様との共創を進めています。**

**共通インターフェースであるOPC UAのコンパニオン仕様を使用し、  
既存設備を変更することなく簡単に共通のPCF算出を可能にします。**

## 想定される課題

- (1) 既存装置からの**PCF計算用データ取得が難しい**
- (2) 生産品、運転状態単位の**PCF計算が難しい**
- (3) 測定データの不一致により**PCF計算が難しい**
- (4) サプライチェーン企業間の**PCF公開が難しい**
- (5) 生産効率への影響なく**PCF削減の効果的な対策が難しい**

## 解決策

- (1) 既存装置に後付けで**簡単にPCF計算用データ収集する手段の提供**
- (2) 生産品、運転状態単位で**簡単にPCF計算できる手段の提供**
- (3) **共通データ仕様に基づく測定データの提供**によるPCF計算の容易化
- (4) **共通インターフェースと情報秘匿手段の提供**によるサプライチェーン企業間のPCFの公開が可能
- (5) **生産効率と連携したPCF可視化の提供**によるPCF削減を効果的に対策

※PCF (Product Carbon Footprint)

# OPC UA for PackML・PCF算出の顧客共創デモについて

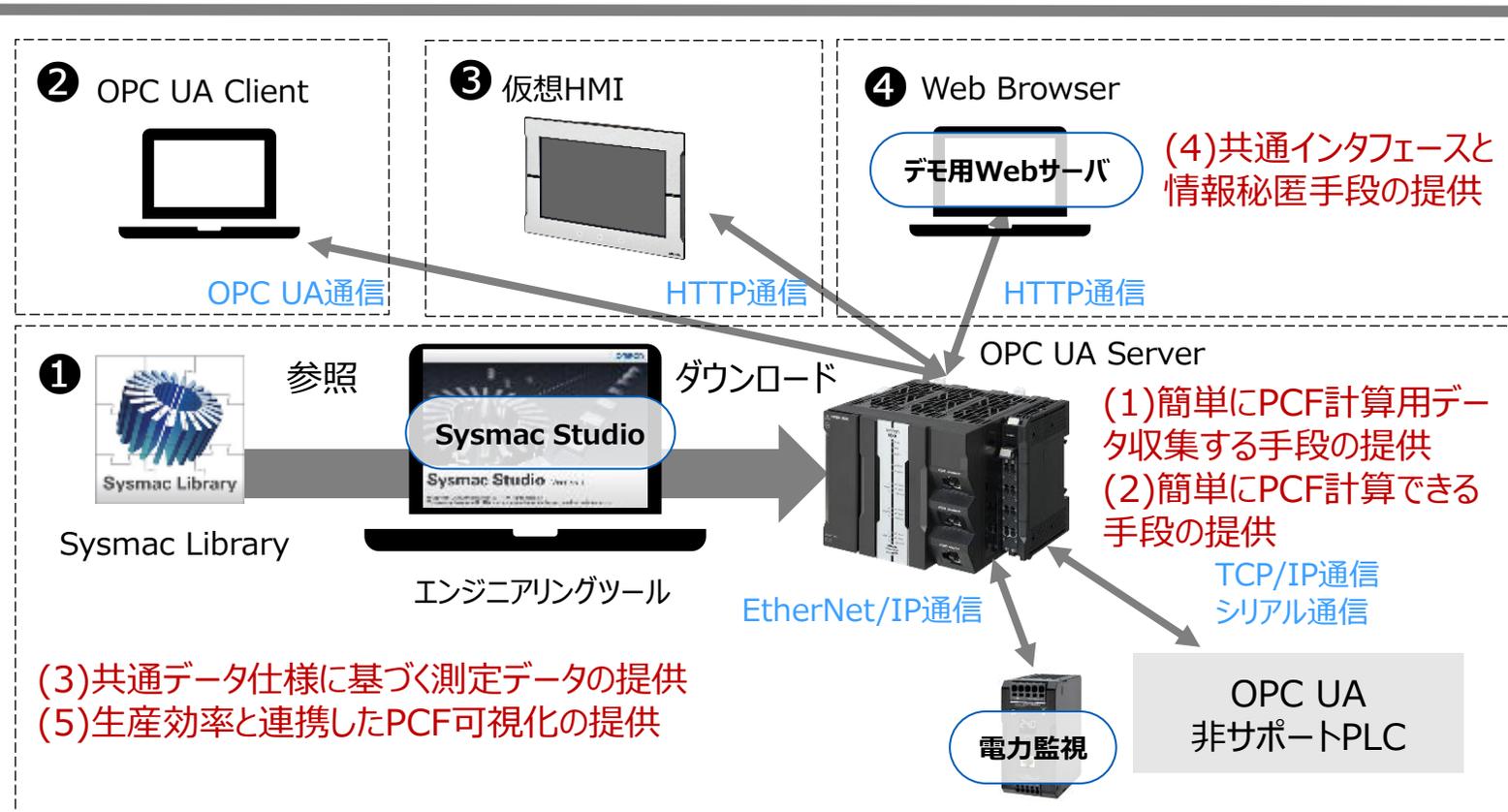
**前述の課題解決策(1)～(5)を体感いただける**

**PCF算出とOPC UA for PackMLの動作デモとご説明の準備を進めています。**

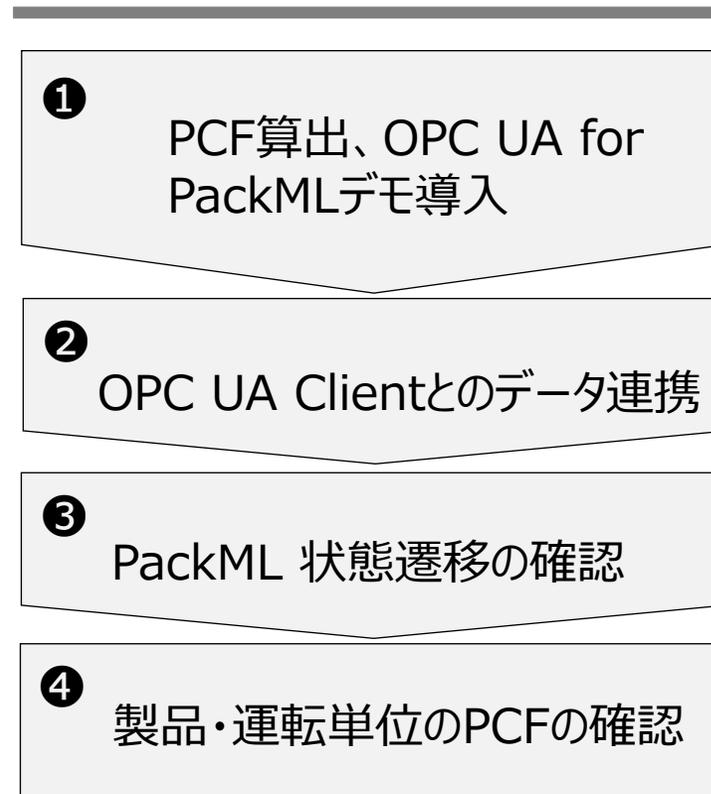
PackMLなどをご利用になられている/なされていない場合などのいずれでも対応いたします。

詳細は弊社担当までお問い合わせください。

## デモの構成

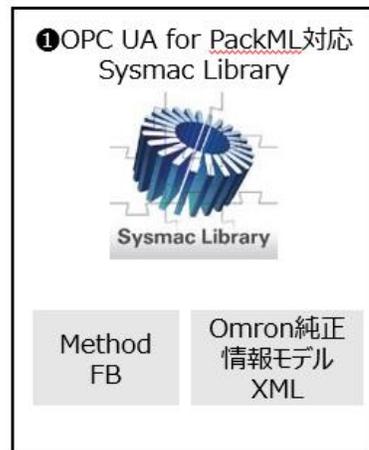


## デモの流れ



1. 製造現場の課題とオムロンのとりくみ
2. オムロンのOPC UA対応商品について
3. お客様との共創について
- 4. まとめ**

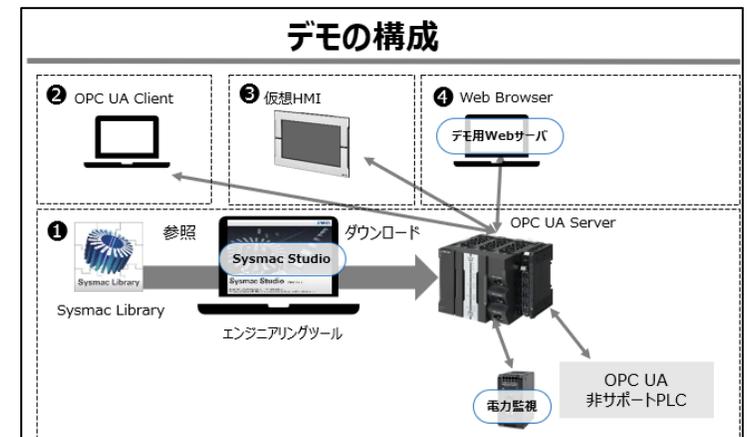
1. オムロンは、製造現場から生み出されるデータ活用のために OPC UA が重要と捉え、最新の PLC に OPC UA を標準搭載。
2. オムロンは、コンパニオン仕様(OPC UA for PackML)に対応済。
3. オムロンは、PCF算出の標準化対応などお客様と連携した共創を実施中。
4. PCF算出、OPC UA for PackMLデモなどをご準備しています。詳細は弊社担当までお問い合わせください。



参照



ダウンロード



# 最後に：オムロンの循環社会の実現に向けた取り組み

## オムロンでは、他にも世界標準の技術を活用し、循環社会への実現につながる取り組みを進めています。

CFP対応商品は製品と紐着いたAASを介してCFP値を提供し、製品情報/トラッキング情報/現品票などのデジタル情報を提供する



**製品情報**

**CFP値のデータ共有**



**Document**

ペーパーレス

**トレーサビリティ**

I4.0対応 (DPP4.0)<sup>24</sup>

FOOMA JAPAN 2024 デモ展示

# ご清聴ありがとうございました

- EtherNet/IP™は、ODVAの商標です。
- OPC UAは、OPC Foundationの商標です。
- SQL Server、Azureは、米国Microsoft Corporationの、米国、日本およびその他の国における登録商標または商標です。
- Sysmacは、オムロン株式会社製FA機器製品の日本及びその他の国における商標または登録商標です。
- スクリーンショットはマイクロソフトの許諾を得て使用しています。
- 記載されている会社名と製品名などにつきましては、各社の登録商標または商標です。
- 本資料で使用している製品写真や図にはイメージ画像が含まれており、実物とは異なる場合があります。