

OPC UAのFA適用事例と今後の展望について

2023.08.25

インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

商品事業本部 コントローラ事業部

新プラットフォーム推進G

植木 琢也

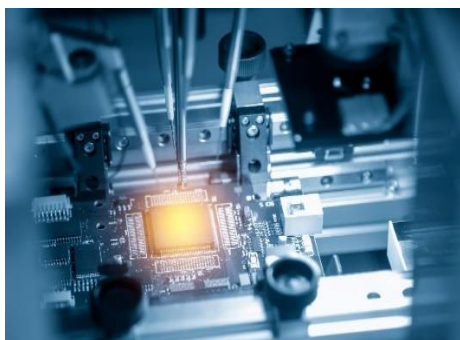
- 1. オムロンのOPC UA対応商品について**
- 2. OPC UAの適用事例**
- 3. 今後の展望**

- 1. オムロンのOPC UA対応商品について**
2. OPC UAの適用事例
3. 今後の展望

世界を豊かにする産業のIoT化・デジタル化で、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

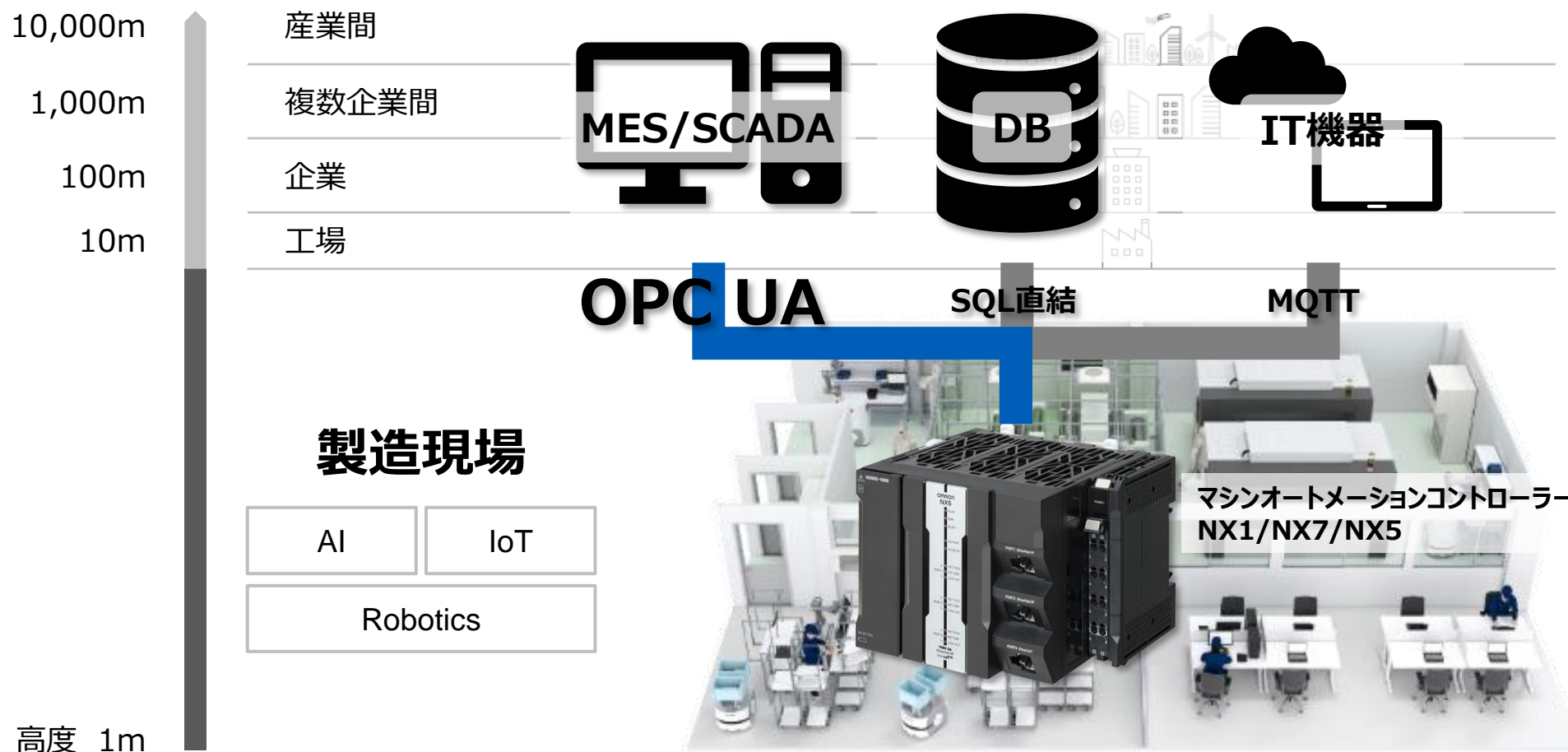


業界共通

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、 最新のPLCにOPC UAを標準搭載*1

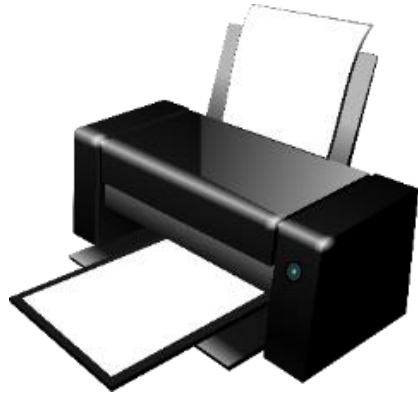


*1 マシオートメーションコントローラ NJ501シリーズ・NX102シリーズ・NX502シリーズ・NX701シリーズにOPC UAサーバを標準搭載

目指す姿は「プラグ・アンド・プレイ」が実現された世界

プリンタやヘッドセットのように産業機器が使えるようになります

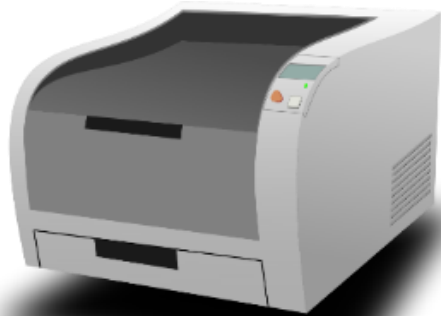
低価格
簡単



USB

「ワタシはプリンタ」

高速
両面印刷



LAN



「ワタシはヘッドセット」



小型軽量

Bluetooth®



ハイレゾ
音質

出所:日本OPC協議会

「プラグ・アンド・プレイ」ため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

情報モデル

ライン

機械

デバイス

意味を持った
情報表現ができる

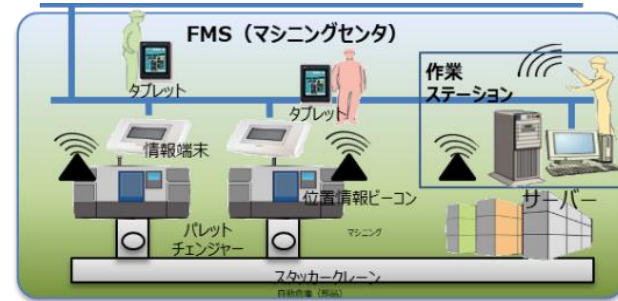
センサを例に



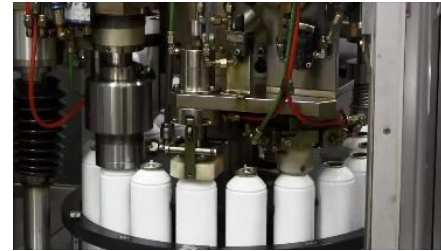
光電センサ

構造体変数		データ(値)	
PhotoSensor	(種別)	E3Z_IO-LINK	
Model	形式	E3Z-D87-IL2	
ID_Number	シリアル No	010900022	
Input_Bit	入力信号	True	
Light_Income	受光量	250	

情報モデル



ISA95



充填・包装機
2次電池
積層・巻線機

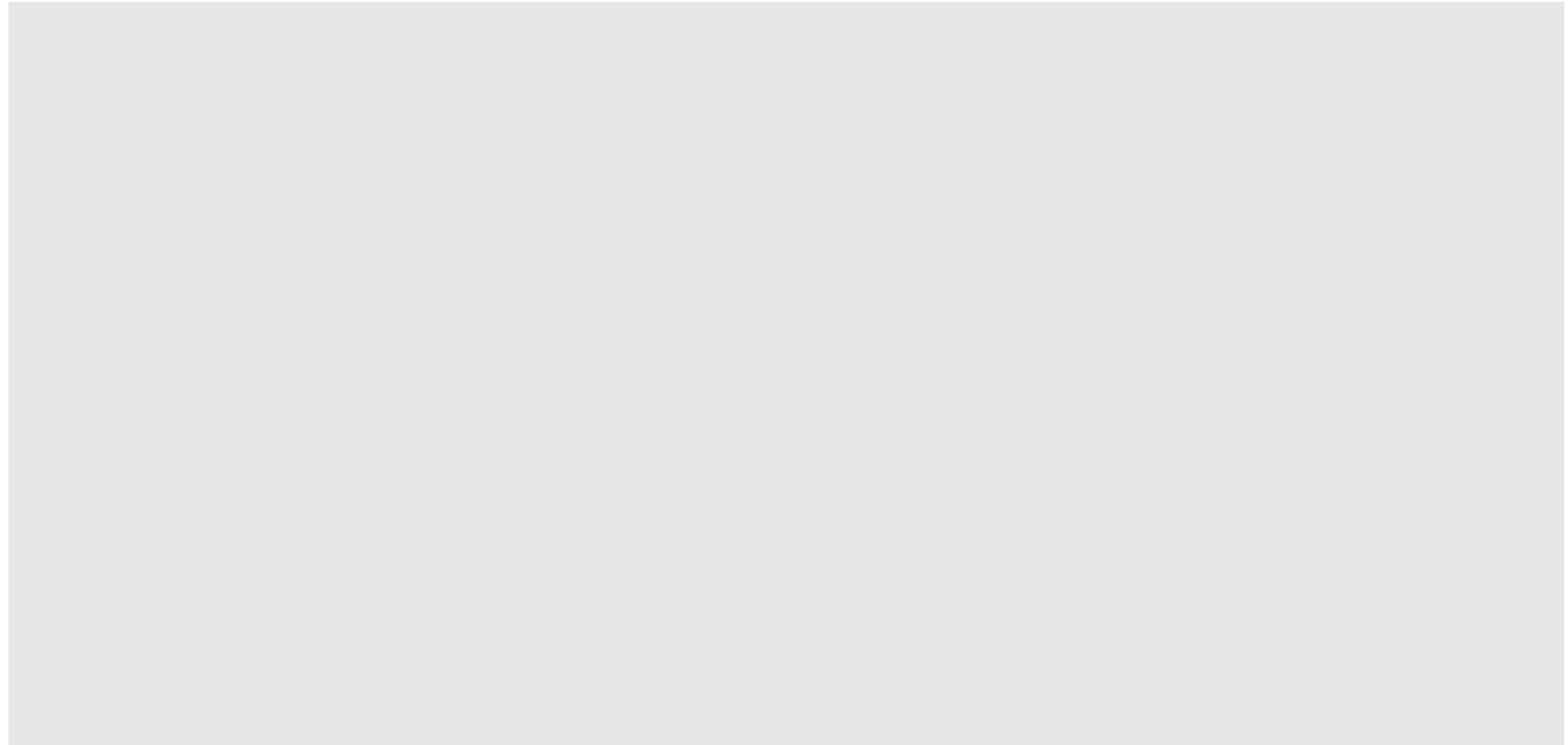
[この写真](#)の作成者 不明な作成者 は [CC BY-SA](#) のライセンスを許諾されています



PLCopen®

具体的な情報モデル「コンパニオン仕様」を創出中

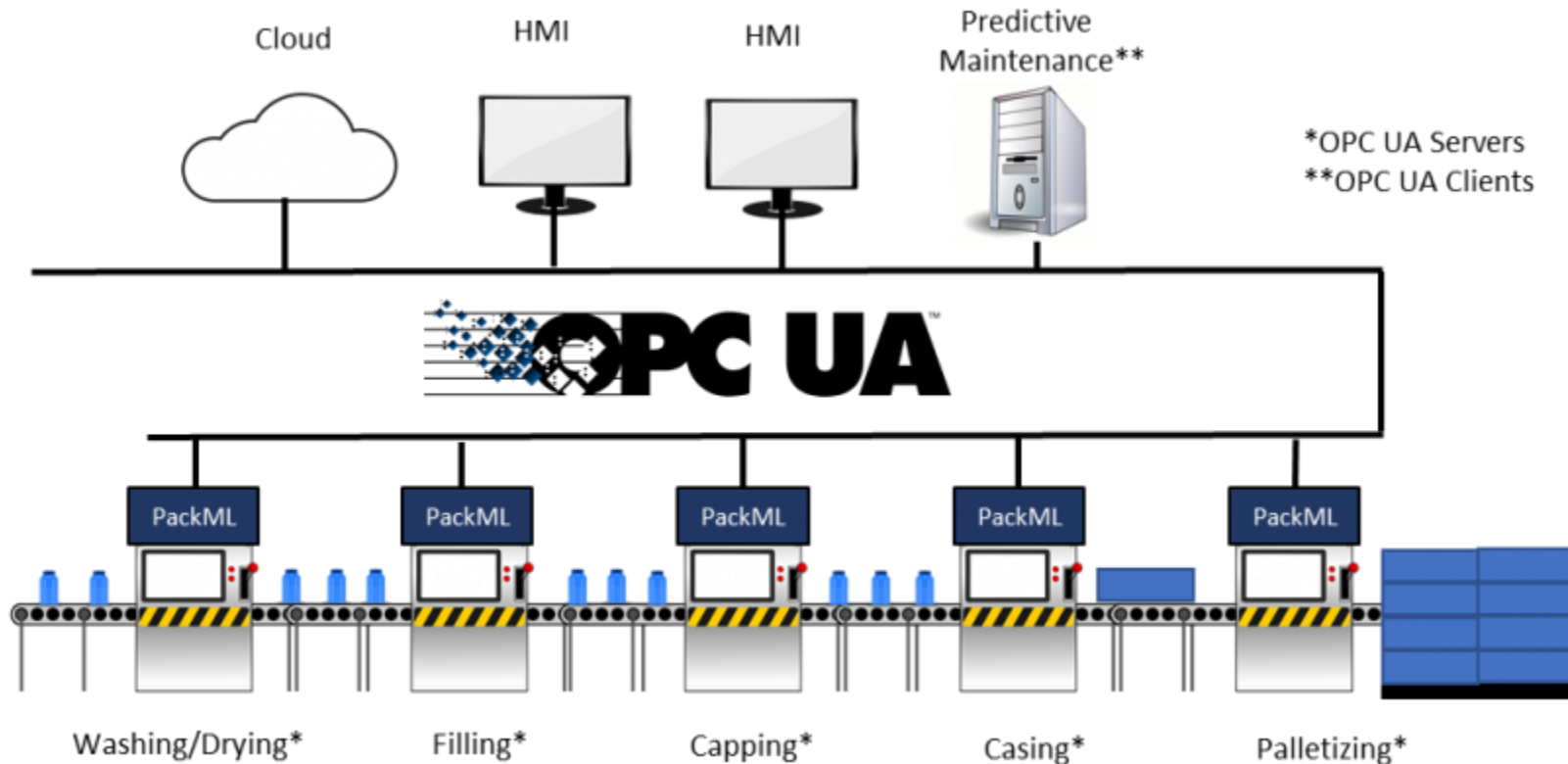
多くの団体とのコラボレーションが進み、
50を越える団体と連携が進められている



出典：日本OPC協議会セミナー資料

OPC UA情報モデルの適用例：OPC UA for PackML

充填・包装機の状態や周辺装置間とのインタフェースを定義した標準規格(PackML)の通信インターフェースに国際標準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。



出典： OPC CONNECT Companion Specs Drive IIoT Adaption from Beend [Sponsord]

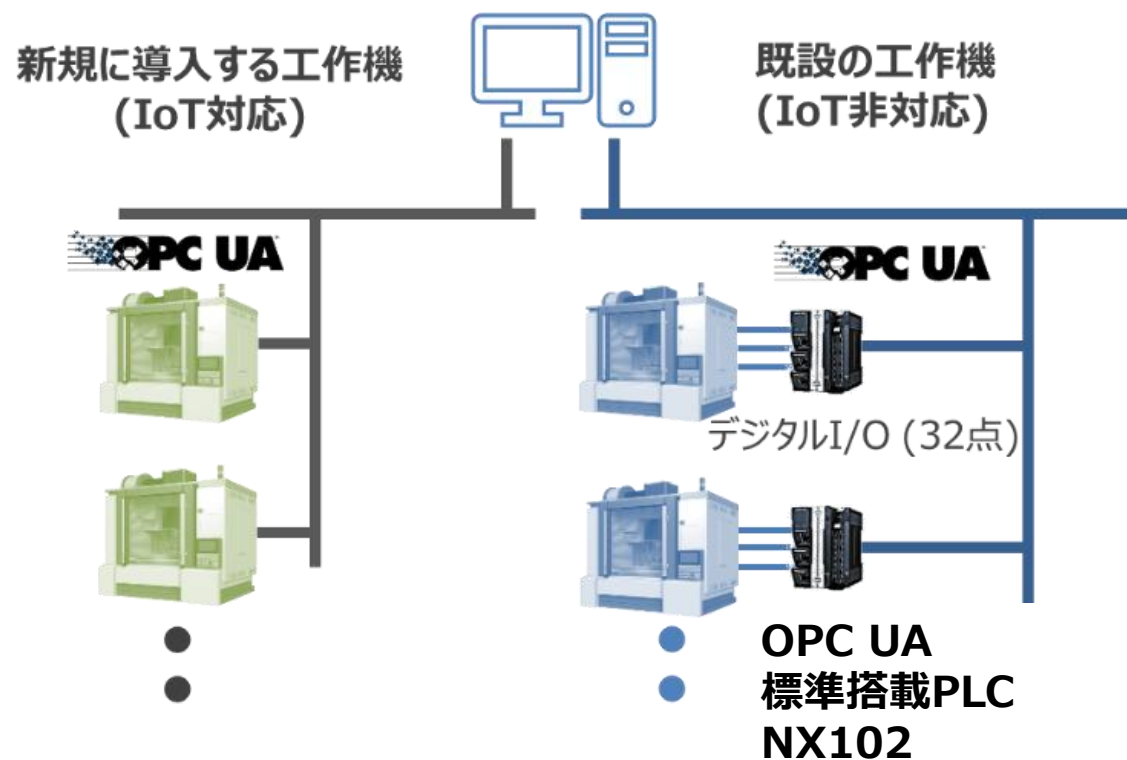
1. オムロンのOPC UA対応商品について
- 2. OPC UAの適用事例**
3. 今後の展望

お客様導入事例 ①生産性向上

**生産性向上のために、データを収集し生産計画の精度向上とリードタイム短縮に取り組む。
OPC UAで装置の情報を収集・見える化。**

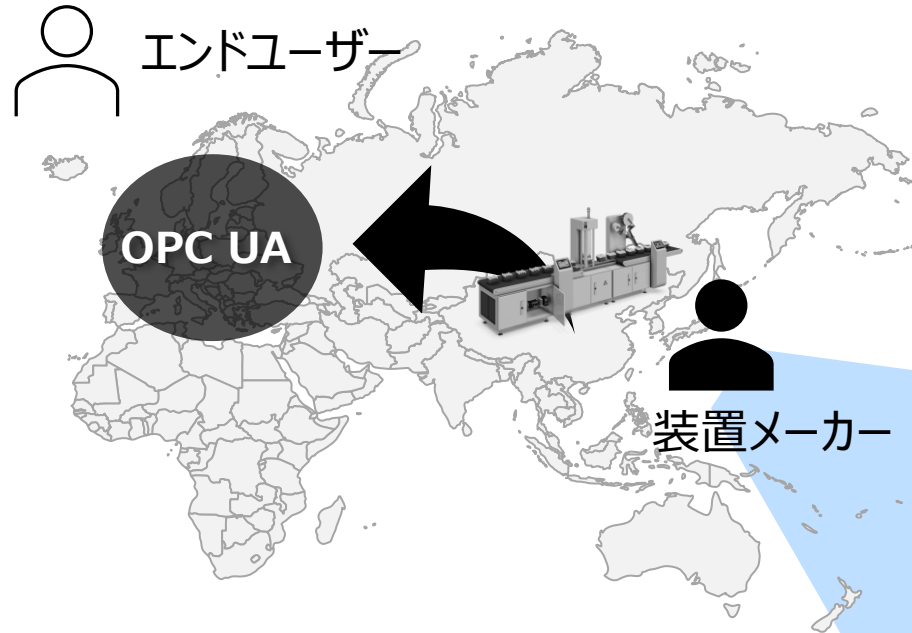
既に導入されている工作機械の稼働情報に加え、PLCで制御されている周辺装置の情報や、電力・温度などの稼働環境の情報を合わせて収集・見える化。

生産計画の精度向上、リードタイム短縮に取り組まれています。



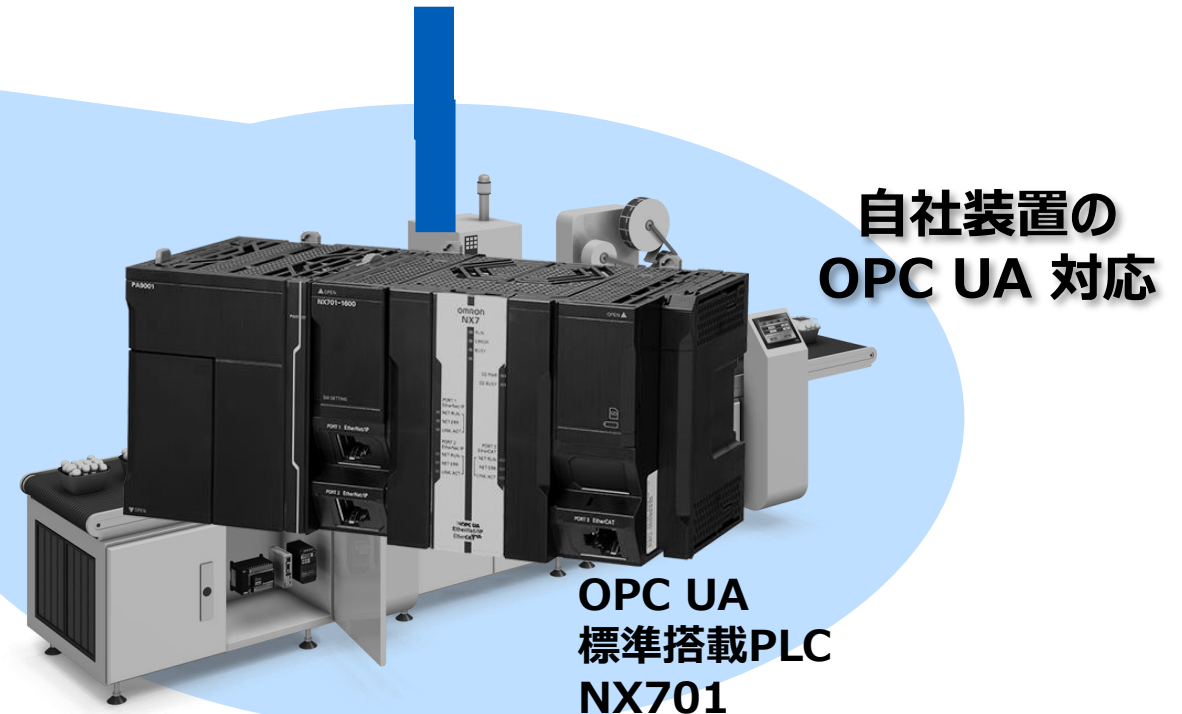
お客様導入事例 ②グローバル市場対応

グローバル市場進出のために、上位システムとの接続性の保証が必要。
そのために、自社装置をOPC UAに対応。



自社の装置をOPC UAに対応し、
欧州市場進出。
グローバル需要の獲得に成功しています。

エンドユーザーの
上位システム
OPC UA Client



1. オムロンのOPC UA対応商品について
2. OPC UAの適用事例
- 3. 今後の展望**

グローバル（特に欧州）で起こっている大きな潮流

**Industrie5.0（経済発展と社会・環境問題の解決）で目指す社会の実現に
新しいエコシステムの構築が進む。**



**2023年秋
本格サービス開始予定**

2026年義務化予定の
バッテリーパスポートなどの
対応を行う予定

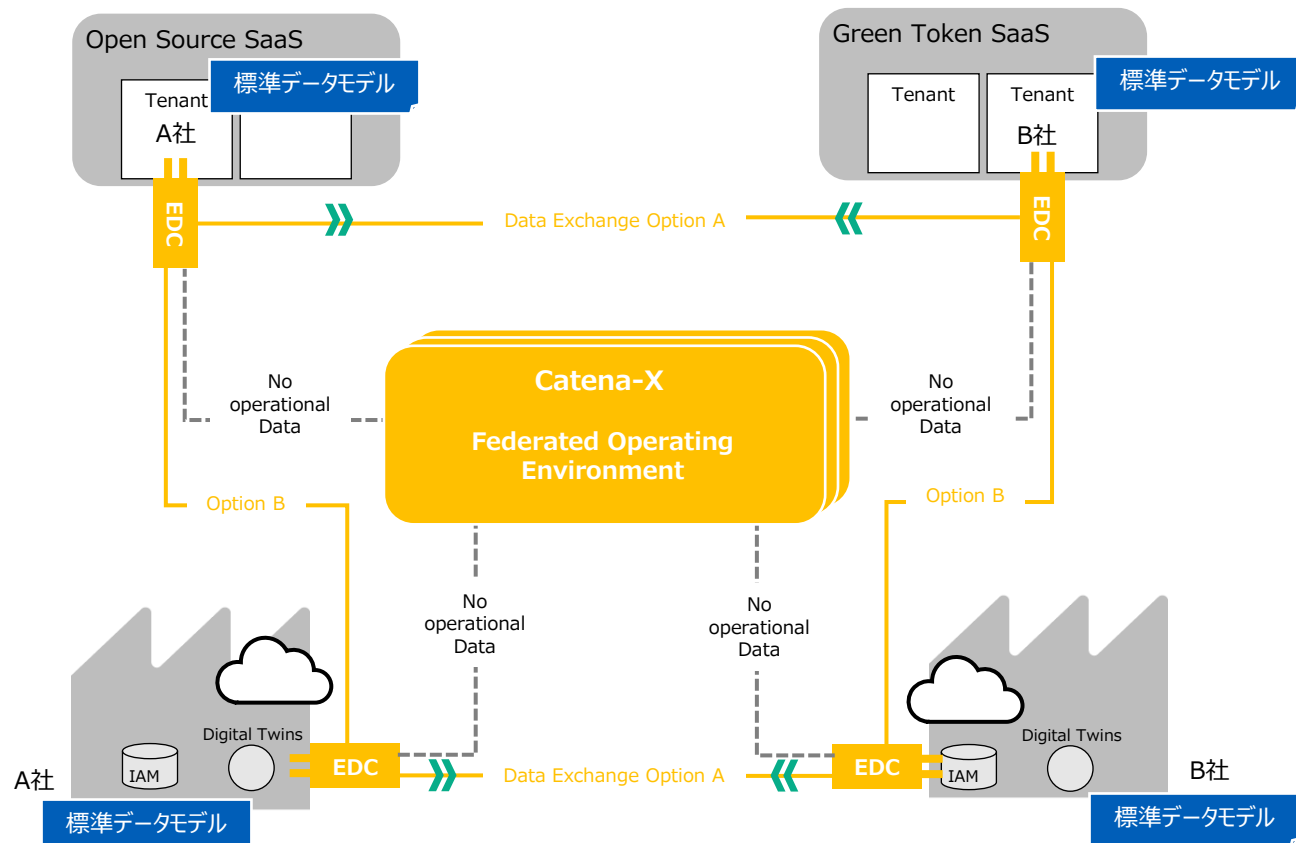
日本企業にも影響が及ぶ可能性

Catena-X 新たなエコシステム

Catena-Xでデータを流通するために

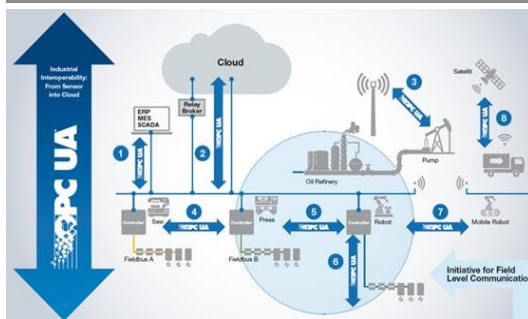
Catena-Xにおいて標準データモデルを用いて企業間でデータを流通するには、デバイス/装置からクラウドまで共通データモデル(コンパニオン仕様)でセキュアにデータ伝送できるOPC UAが便利。

■ Catena-Xのデータ流通イメージ



■ OPC UAの特徴

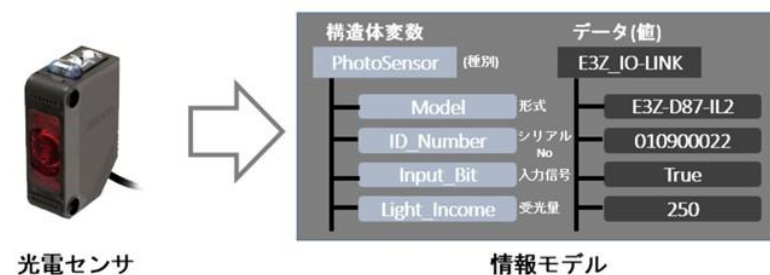
特徴1.
上位接続/装置間/フィールドレベルの機器接続



特徴2.
セキュアな接続・データ伝送

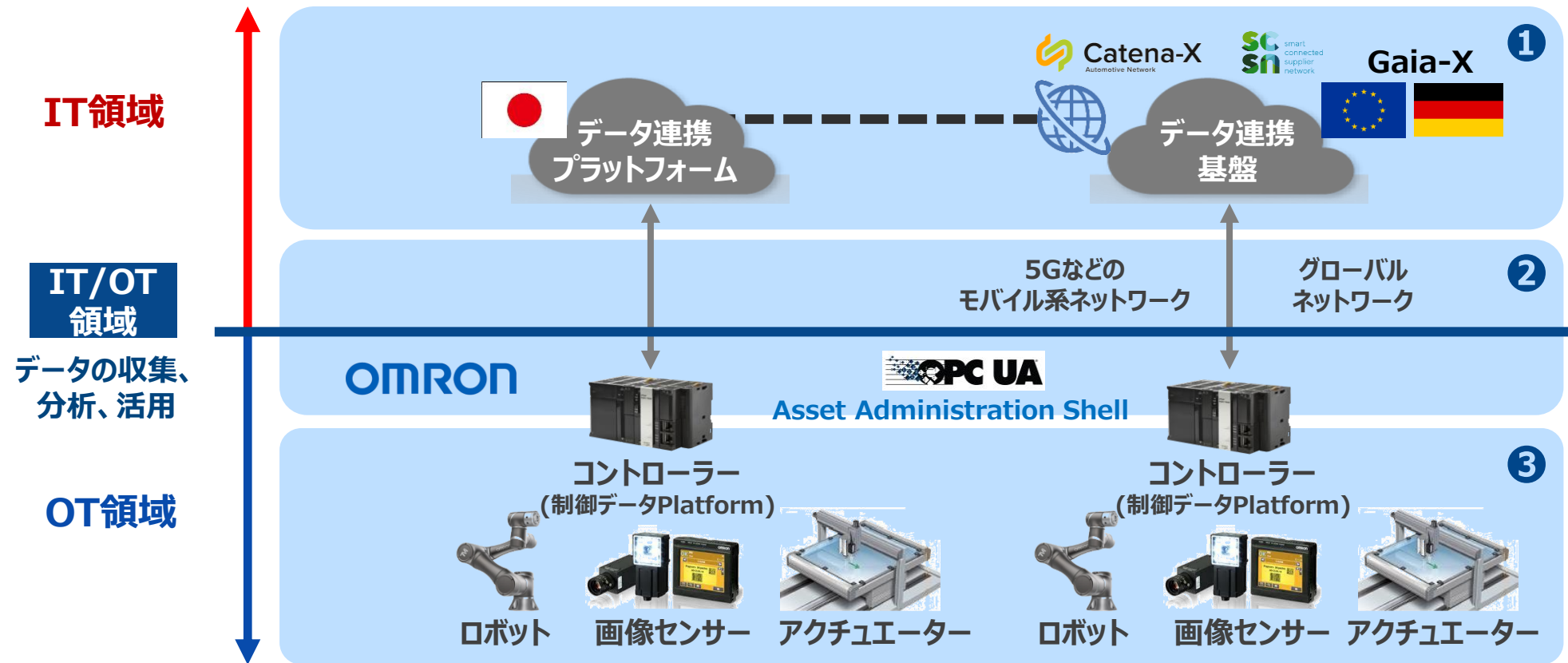


特徴3.
デバイス/装置の情報モデル (コンパニオン仕様)



PLCをグローバルデータ連携基盤との協調を可能にする

- ① 欧州の各種データ連携基盤との相互接続を可能とするプラットフォームの実用化
- ② ITとOTをセキュアにつなぐデータマネジメントシステムの検証
- ③ 高い生産性とエネルギー効率を両立したモノづくり現場の実現の提供



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. ・FAにおけるOPC UAの適用事例として2つご紹介
①生産性向上②グローバル市場対応
3. 企業間のデータ連携というグローバルの潮流
 - ・自動車産業のデータ連携基盤Catena-Xは今秋から本格提供
 - ・データ連携基盤との接続には標準データモデルが必要
 - ・OPC UAでデータ連携を実現

ご清聴ありがとうございました。

- Bluetooth®のワードマークおよびロゴは、Bluetooth SIG, Inc.が所有する登録商標です。
- EtherCAT®は、Beckhoff Automation GmbH（ドイツ）よりライセンスを受けた特許取得済み技術であり登録商標です。
- ODVAはODVAの商標です。
- その他、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。