

インダストリ4.0推奨の国際通信規格で
シームレスな予兆保全



東亜無線電機株式会社
Electronics & IoT solutions

＜会社概要＞

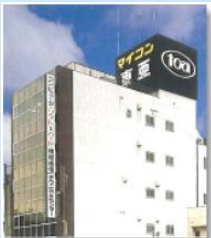
社名：東亜無線電機株式会社
代表者：代表取締役社長 江見佳之
設立 昭和26年3月
資本金 6,000万円

＜事業案内＞

電気部品・機器営業サービス/ASSY事業/海外事業/
ネットワークソリューション事業/特機事業/通信販売
サービス/他

＜国内拠点案内＞

本社



東・西事業所



京都営業所



滋賀営業所



名古屋営業所



東京事務所



＜関連子会社（海外含む）＞

社名 東亜電子工業株式会社
社名 東亜無線(香港)有限公司
社名 上海埃莱夏科貿易有限公司
社名 TOA MUSEN VIETNAM CO.,LTD.

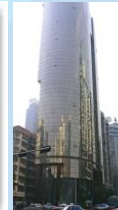
香港



上海



深圳



ベトナム



<IIoT Labのご紹介>

IIoTラボでは、センサー ～ コントローラ・ゲートウェイ ～ クラウドまで
ワンストップソリューションをサポート！
IoTを実機で体感頂けます



- * IoT構築相談
- * コンサル
- * 開発打ち合わせ
- * 接続確認
- * 実機検証
- * デモ機展示



インダストリ4.0推奨の国際通信規格で シームレスな予兆保全

機械のデータを**OPC UA通信**で安全に送受信、
MT Systemで予兆保全を実現するソリューション

OPC UA

Industrie 4.0でも推奨され、
スマート工場化の流れの中で注目を集めている
国際標準規格の**OPC UA通信**を**AE2100**でサポート

MT System

メンテナンスにおいて注目の機械が壊れる前に行う
予兆保全を**MT System**で実現、メンテナンス効率向上

OPC UAの特長

安全で信頼性のあるプラットフォーム非依存の総合運用性にむけて大きく進化させた次世代のOPC通信規格です。すでに国際標準「IEC62541」としても登録されているため 世界でもデータ通信・データ交換の標準として利用されはじめています。

①プラットフォーム
非依存

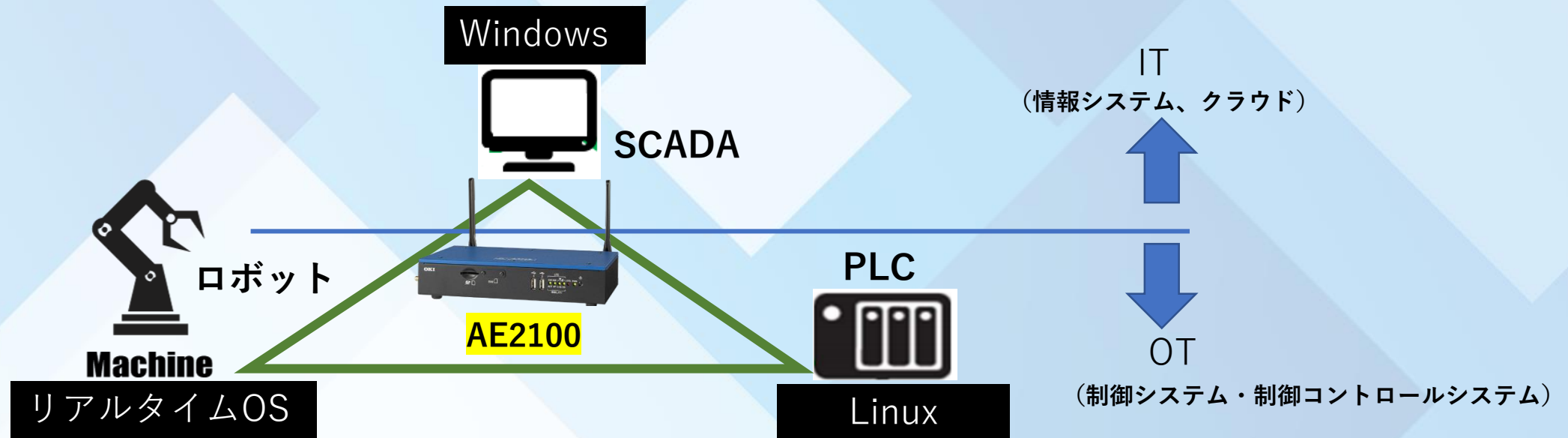
③高い接続性・
データ交換性

②高セキュリティ

① OPC UAはプラットフォーム非依存

OT（制御システム・制御コントロールシステム）では LinuxやリアルタイムOS、独自OS、IT（情報システム、クラウド）では iOSやAndroidOSなどが Windowsとあわせて使われています。

OPC UAはこれらのプラットフォームに依存することなく利用することができるため、数百キロバイトのメモリで動作する組込デバイスから 大規模情報システム、クラウドシステムなど、幅広いレイヤーで利用可能です。



②高セキュリティ

OPC UAはIndustrie4.0推奨のドイツにある連邦情報セキュリティ局(BSI)によるセキュリティ評価を受けており、その安全性を客観的にも高く評価されている

	認証	権限	監視	暗号化	署名	メッセージ妥当性の検証	開示情報の最小化	メッセージの最小化	セッション毎の認証情報
メッセージの洪水	●		●					●	
不正なメッセージ					●	●			
サーバの分析		●					●		
セッション乗っ取り	●								●
偽サーバ (vsクライアント)	●								
ユーザ証明情報の盗難				●					
盗聴				●					
メッセージのねつ造					●	●			
メッセージの改ざん					●				
不正な再送					●	●			

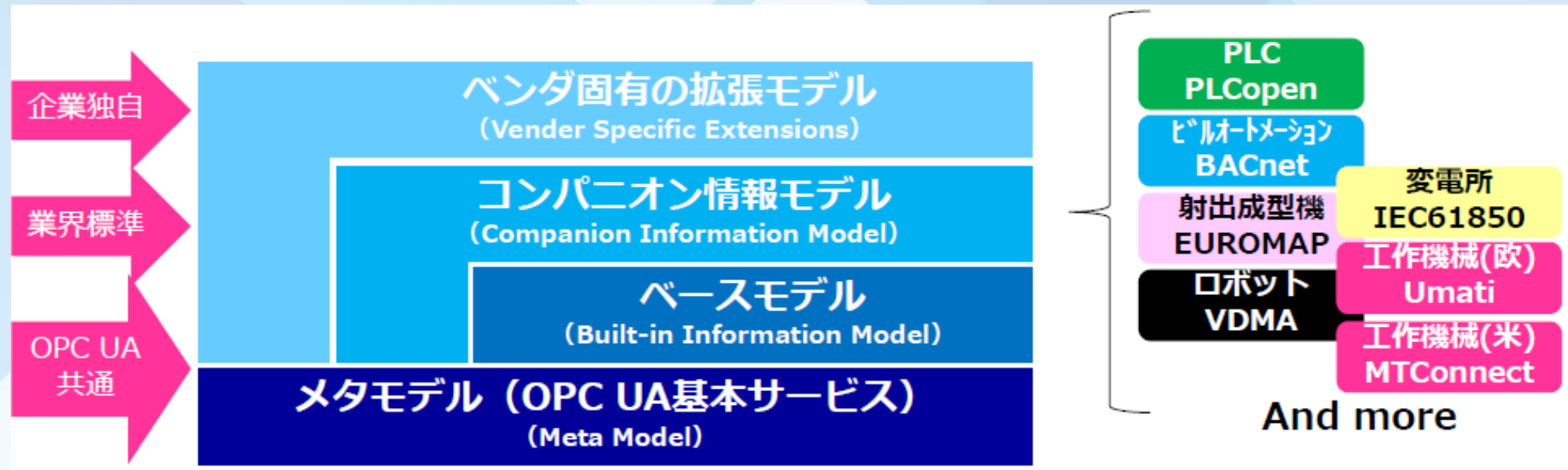
脅威 対策

認証
権限
監視
暗号化
署名
メッセージ妥当性検証
開示情報の最小化
メッセージの最小化
セッション毎の認証情報

③高い接続性・データ交換性

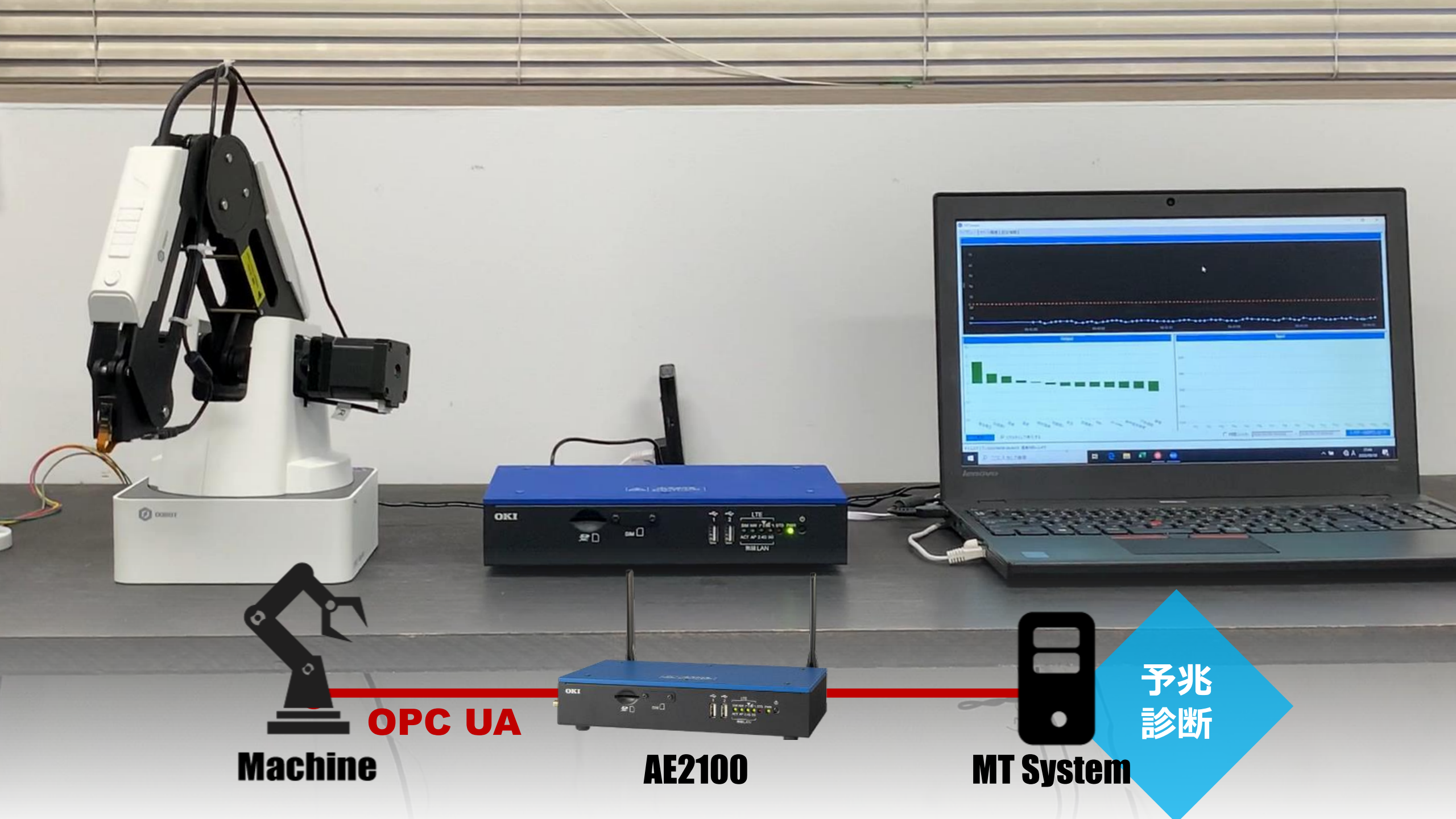
各業界・団体にはさまざまな情報モデル（≡データの持方・どのようなデータを持つか・情報を伝える仕組みを決めたもの）があり、これらは業務処理やデータ交換を効率よくかつ速く確実に行うためのものです。（情報モデルの導入前まで）

企業・ベンダー毎にデータのパラメータが異なるため、人間が介在して情報を連携するしかなかった問題点を解決



インダストリ4.0推奨の国際通信規格で シームレスな予兆保全



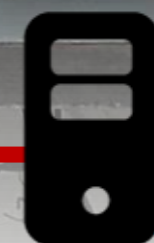


Machine

OPC UA

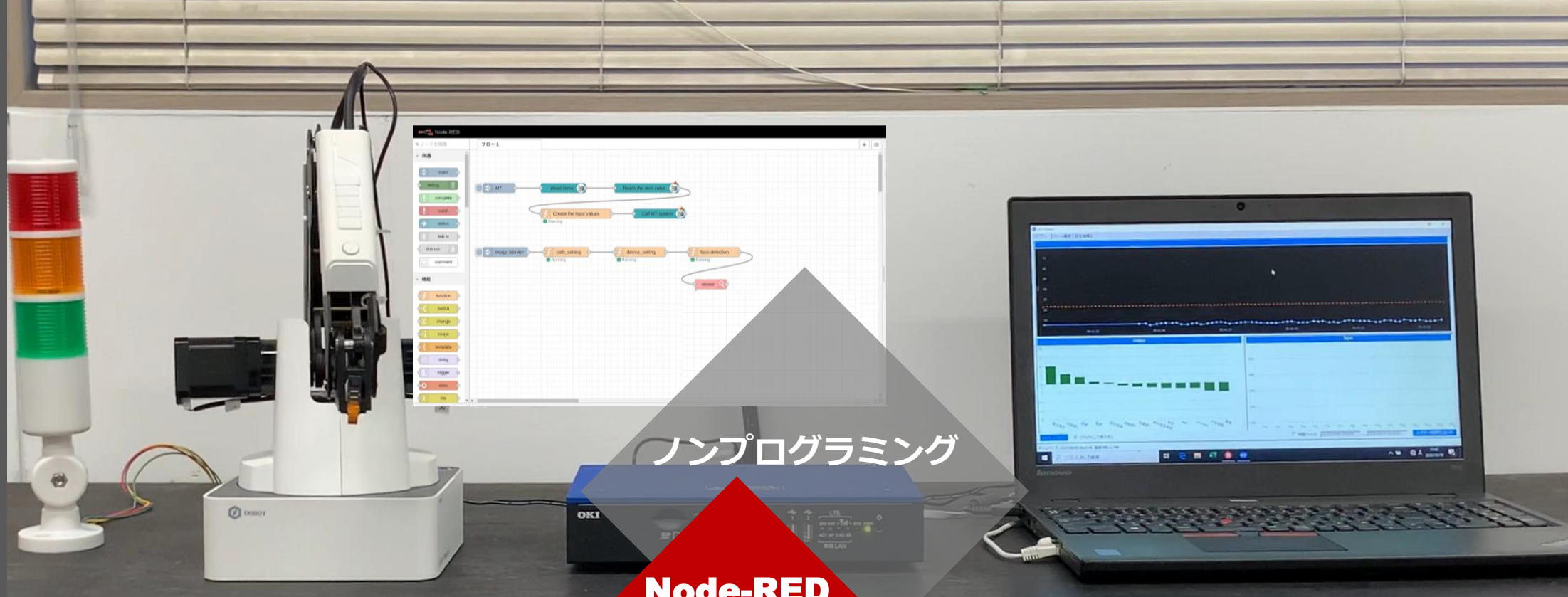


AE2100



MT System

**予兆
診断**



ノンプログラミング

Node-RED
コネクタ構築



ノンプログラミング

Node-RED
コネクタ構築

モデル



予兆
診断



Machine

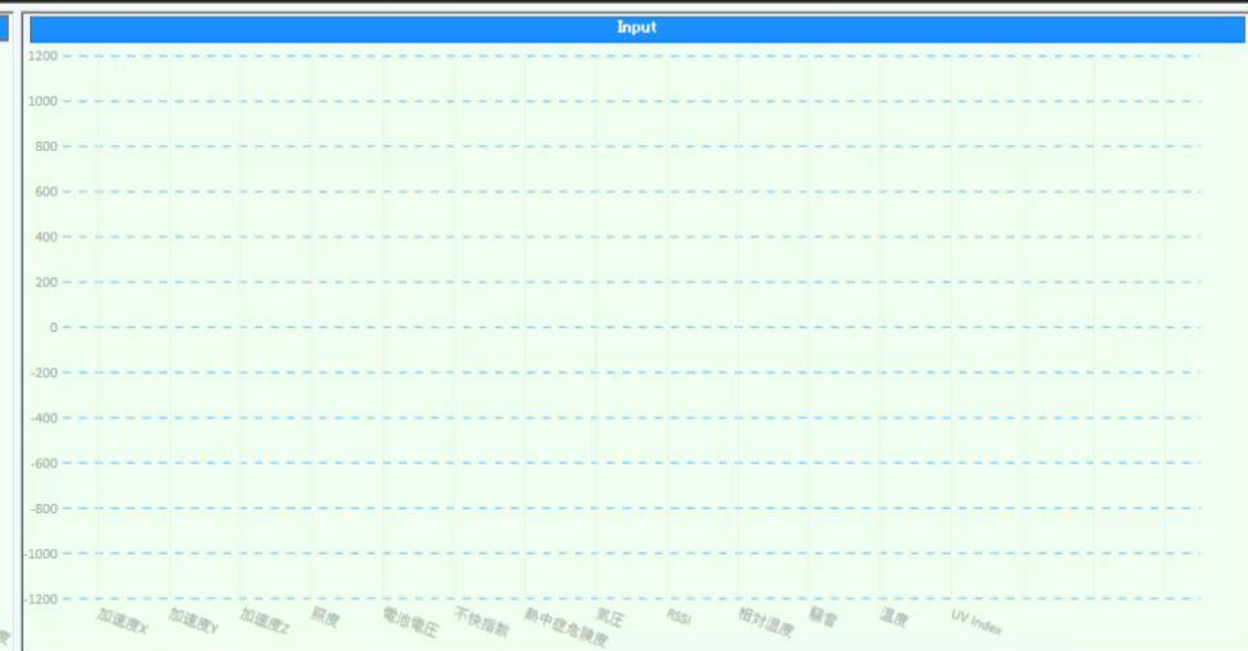
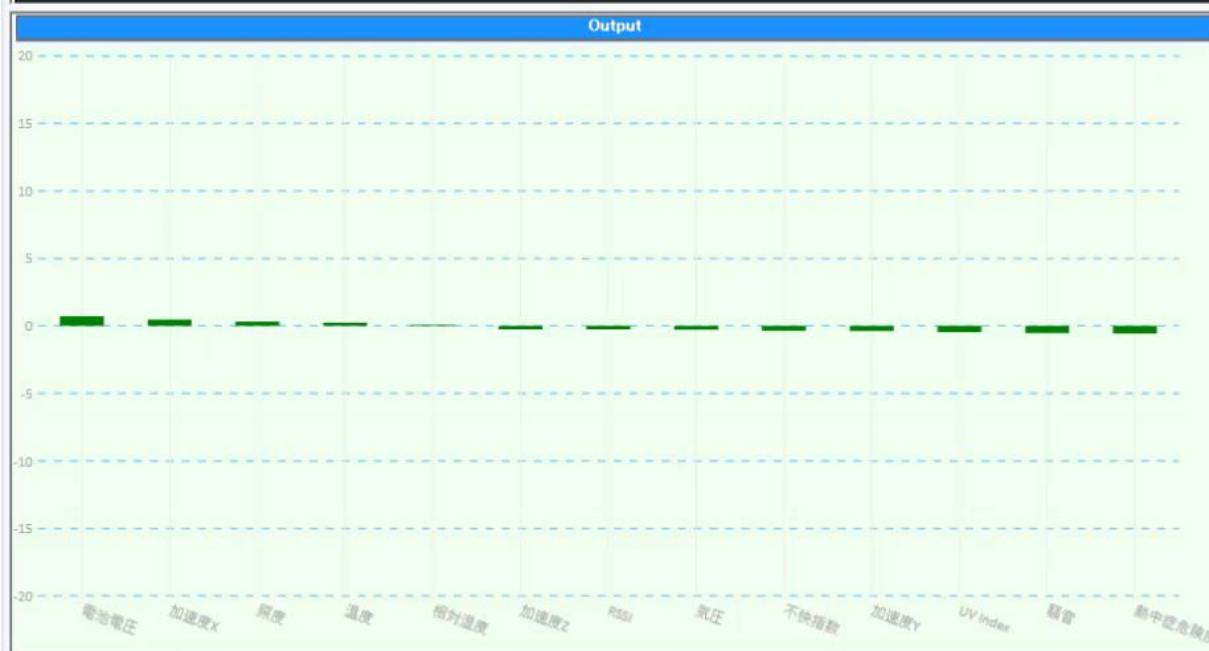
OPC UA



AE2100



MT System





IoT Hub



Stream Analytics **データの仕分**



Machine Learning



DB



**正常動作中の
測定データ**



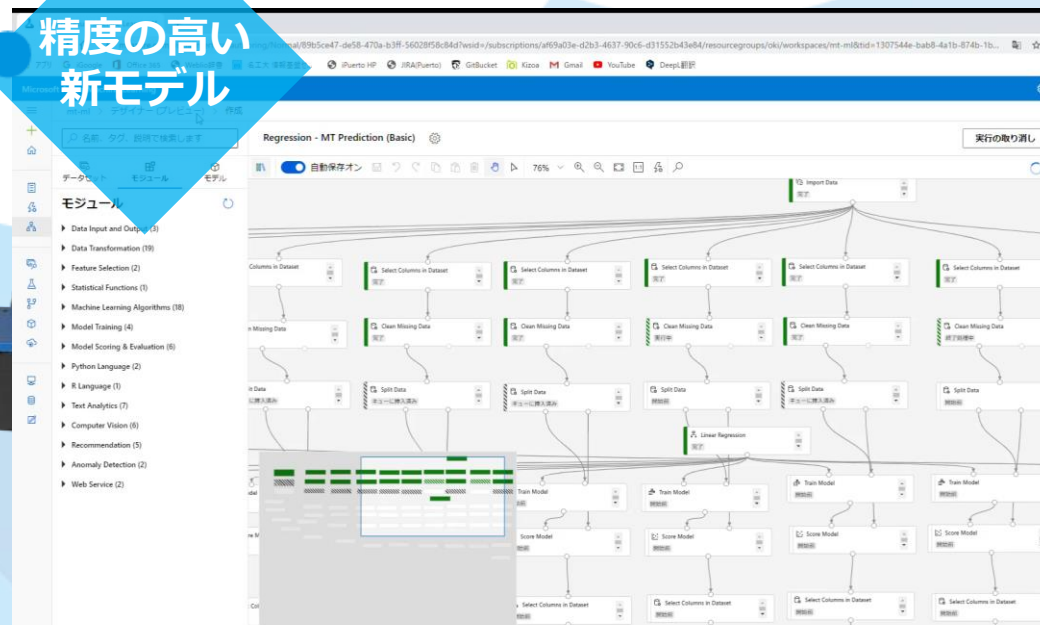
Machine

OPC UA



AE2100

**精度の高い
新モデル**





AE2100構成.xlism - Excel

ファイル ホーム 挿入 ページレイアウト 数式 データ 校閲 表示 開発 ヘルプ OPC DA OPC UA モニター操作 何をしますか

接続 接続先 opc.tcp://... 接続数 1

UAサーバー コントロール サブスクリプション コントロール
アドレス空間 コントロール 読み込み コントロール
監視アイテム コントロール トリガー コントロール

自分の証明書 拒否した証明書
信頼している発行元 ネットワークから証明書を受け取ります
信頼している証明書 自動的に信頼されていない証明書を受け入れます

証明書管理

MT system

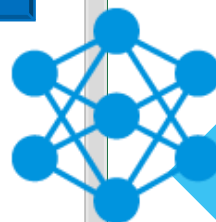
新モデル適用ボタン

アラートデータ一覧 エラーデータ取得

No.	Id	データ
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		

正常データ送信
Id 送信

アラートデータ削除
Id 削除



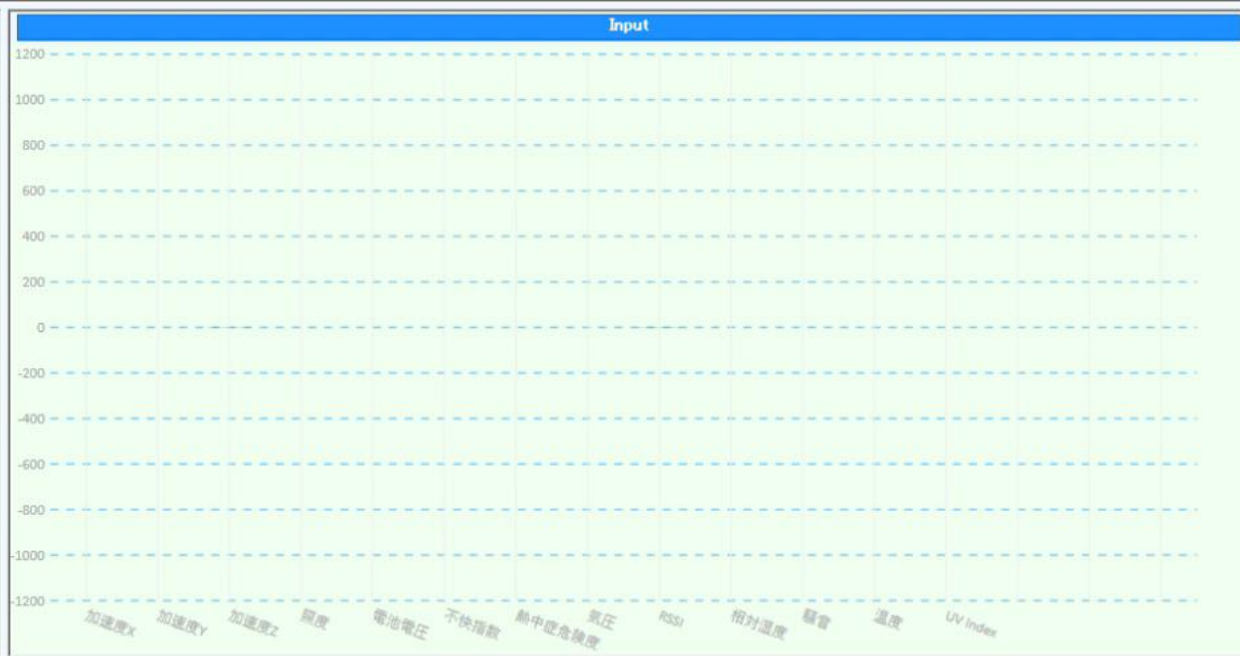
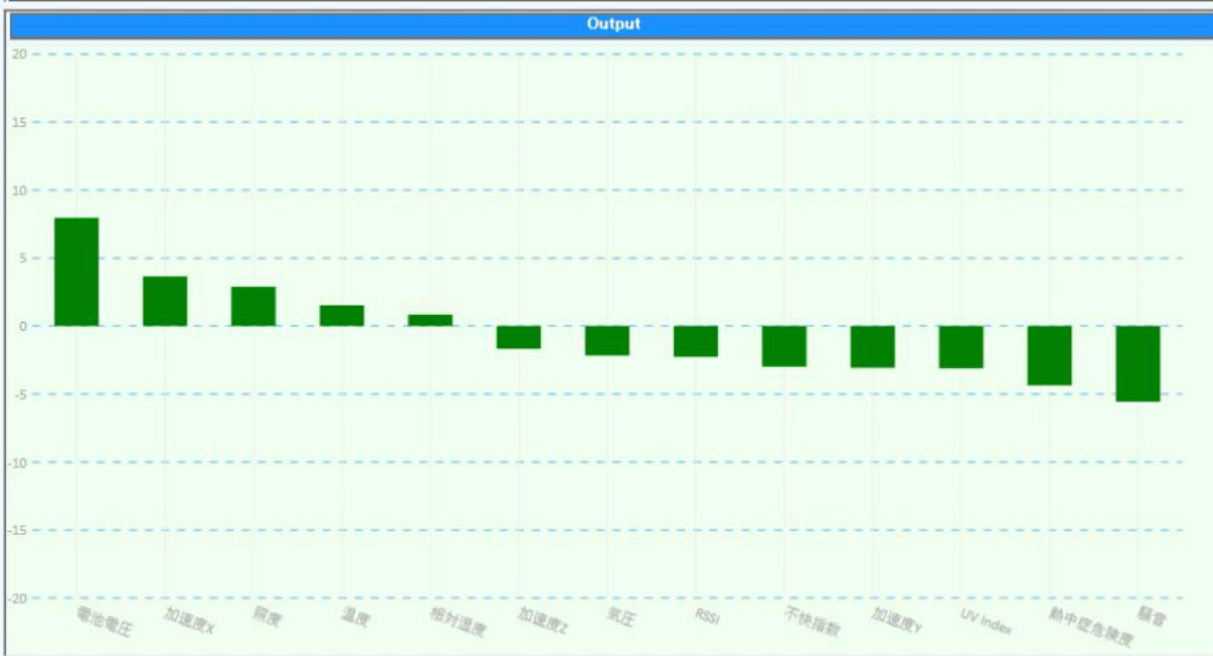
精度の高い
新モデル

MT System
に適用

Machine

AE2100

MT System

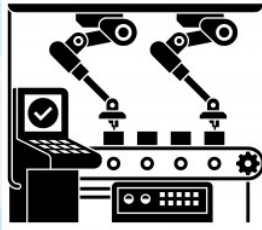


本ソリューションは、株式会社
プエルト代表取締役本田様と共同
で開発いたしました。

本田様は、名古屋工業大学大学院
でセキュリティの共同研究をされ
ており、OPC Foundationの正会
員で日本OPC協議会へ参加され
積極的にOPC UA関連の製品開発、
コンサルタントをされております。

ソリューション事例

設備ライン

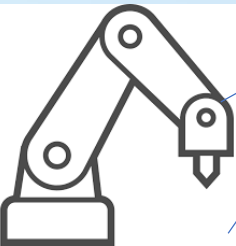


Linux
各社PLC



各社PLC

ロボット



リアルタイムOS



OPC UA

AE2100



OPC UA

Windows



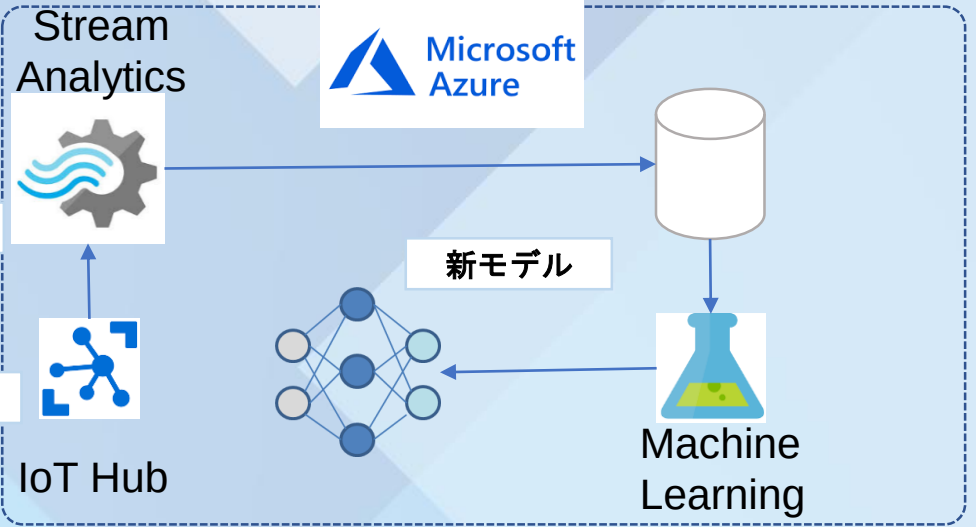
オンプレミス管理PC

OPC UA



結果送信

ダウンロード



ソリューション事例

- 予兆保全 ⇒ メンテナンス効率の向上
- 稼働監視 ⇒ 工程管理の改善
- 生産管理 ⇒ 生産効率の改善
- ロボット位置補正 ⇒ 微細な精度設定
- サイネージ表示 ⇒ 高度結果の閲覧



これからもAE2100で
インダストリー4.0を推進する
ソリューションを提案します！



東亜無線電機株式会社

Electronics & IoT solutions