



# オムロンの未来工場実現を ウインドリバーが支援

IoTによるイノベーションで、製造業のデジタルトランスフォーメーションを促進

## オムロン株式会社

### 会社概要

オムロン株式会社

### 業種

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

### ソリューション

- VxWorks
- Wind River Linux

### 導入効果

- インダストリアルIoT (IIoT) とビッグデータを活用し、製造プロセスの大規模なイノベーションを短期間で実現
- 高度な制御機能にデータ収集や分析機能を統合した、産業用PC (IPC) FA (ファクトリーオートメーション) プラットフォーム開発を実現
- 工場の設備やシステムのインテリジェント化や統合化の促進と対話性の向上
- IoTアプリケーションを短期間で開発し導入するための柔軟なプラットフォームを確立
- 信頼性が高く、堅牢でセキュアなウインドリバーのリアルタイムOS (RTOS) と組み合わせることで、サービスの差別化を実現

未来工場は、もはや遠い夢物語などではありません。今まさに起こりつつある現実です。IIoT、ビッグデータ分析、ロボット装置を活用するデータ駆動型のものづくりが、グローバルトレンドになり、急速に進んでいます。オートメーション開発者にとって、事業成長の可能性はとてつもなく大きなものです。2016年にVDCリサーチ社が、IoTエンジニアを対象に実施した調査によると、回答者のほぼ3分の2が、「製造業界において、IoTコネクティビティの恩恵が最大限に活用されていない」と感じています。VDCアナリストのJared Weiner氏は、データ駆動型のものづくりが2017年度に最も注目すべきIoTトレンドであると挙げています。

<http://www.vdcresearch.com/News-events/ias-blog/Five-Industrial-Automation-Trends-in-2017.html>

このスマートマニュファクチャリング革新をリードするオムロン株式会社は、インテリジェントでインタラクティブ、かつ統合されたオートメーションを世界中の生産設備で可能にしています。インダストリアルオートメーションのグローバルリーダーであるオムロンは、「オートメーションでモノづくりを革新し世界中の人々を豊かにする」という同社のビジョンによりそのあり方を示します。ビジネスパートナーや顧客と協業して「イノベーションを実現」していることを誇りにしています。同社の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では、FA用コントローラ、センサー、スイッチ、リレー、セーフティ機器など幅広い分野の製品を、世界80か国におよぶ顧客に提供しています。

「ウインドリバーは、エッジからクラウドまで、まさにIoT戦略をリードしています。IoTに対する認識とその可能性に対する評価という点で、同じ見解を共有できる数少ない企業の1つなのです。」

ーコントローラ事業部 コントローラPMG 経営基幹職  
夏井敏樹氏

## 課題

### 1つのプラットフォームに制御、 データおよび開発機能を統合

オムロンのプログラマブルコントローラ (PLC) は、市場で圧倒的なシェアを誇り、工場稼働における同社の深い専門性には定評があります。それでいて、オムロンのコントローラプロダクトチームは、この市場において新たに浮上する課題やビジネスチャンス、とりわけ工場のIoT化への拡大する需要を十分把握していました。工場の相互接続された各製造機械から、情報を収集し分析することが可能になれば、製造業界のプロセス革新と効率向上が大いに期待できます。この期待を現実のものとするため、オムロンでは新たなコントロールソリューションを顧客に提案する必要がありました。その実現に向けて同社が問い合わせたのが、ウインドリバーです。

工場にIoTを導入するにあたっては、当初から2つの大きな課題が存在しました。

「まず、PLCは、製造システムのみを制御するのではなく、工場内で製造システムが生成したデータを処理する汎用PCと連携する必要があります」と、オムロンの商品事業本部コントローラ事業部 コントローラPMG 経営基幹職、夏井敏樹氏は説明します。「2つ目に、ソリューションが複雑なアプリケーション開発に対応できることが必要です。半導体製造装置向けをはじめ、多種多様なアプリケーションが存在します。高度なプログラミング言語を用いた柔軟なアプリケーション開発を可能にするコントローラへの需要は大きいと見込んでいました。」

主に自動車や半導体製造装置の分野のお客様との密接な連携を通じて、同社では、社内初のIPC用コントロールプラットフォームの開発に着手しました。高度な制御機能と、ネットワークに接続しているシステムやデバイスからのデータ収集機能とを組み合わせた、総合的なコントロールソリューションの構築が目標となります。さらに、PC基盤のコントロールプラットフォームでは、過酷な製造環境においても最高水準のパフォーマンスと長期的な信頼性の確保が求められます。

## 取り組み

### セキュアなIoTコネクティビティと、 高速かつ高精度でリアルタイムな オートメーションの融合

オムロンでは、FA機器に必要とされる、厳格な品質と長期的な信頼性の基準を満たすPCアーキテクチャを基盤とするプラットフォームである、産業用PC製品ラインを2016年中旬にリリースしました。このプラットフォームは、IoTコネクティビティとビッグデータ分析を通じて、製造装置のスマート化に役立ち、生産性と生産品質の向上が図れます。これは、工場全体に渡って同期制御を可能にする、同社の完全統合Sysmacオートメーションプラットフォームの一部です。

新たなIPC製品ラインに含まれる機能には、RTOSで構築されたIPC RTOSコントローラがあります。これにより、複数の高度なデータ処理タスクを同時に実行しながら、マシン機能のリアルタイムでのプログラム制御が可能となります。開発者は、顧客が抱える課題に対応するためには、実績がありセキュアで信頼性の高いRTOSが必要であると認識していました。そのため、オムロンのチームでは、業界をリードする2つのOS、VxWorksとWind River Linuxを顧客に提供しています。

「VxWorksは、半導体製造装置市場で安定した評価を得ていました。それが、当社の最初のねらいでした」と、夏井氏は語っています。採用されたVxWorksのバージョンには、統合開発環境であるVxSDKが含まれています。それにより、エンドユーザは、VxWorks搭載デバイス用のアプリケーションを効率的に構築できます。

Wind River Linuxでは、最適化された商用プラットフォーム上でオープンソーステクノロジーを活用することで、Linuxカーネルの管理に伴う複雑性を軽減しながら、オープンソースOSの柔軟性と効率性を生かすことが可能となります。

「IPC RTOSコントローラは、リアルタイム制御とITの両方をサポートしています」と、夏井氏は述べています。「各ユーザは目的に応じて、VxWorksまたはWind River Linuxを選択できます。どちらでも、ユーザは柔軟な開発およびプログラミング環境を備えた高速で高精度なオートメーション技術の利用が可能となります。」

## 導入結果

### 未来工場を今すぐ実現

IPCプラットフォームの立ち上げ成功により、オムロンの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では、同社の顧客がIoT機能を最大限に活用できるよう支援するために必要とされる実績を、今後積み重ねていきます。「お客様が工場内ネットワークでシステムを接続し、作成したデータを使って、業務を最適化することで、生産性向上を図ることができるようにサポートしていきます」と、夏井氏は述べています。「誰にでも達成できるような容易なことではありません。データの生成、収集、分析に要求される、すべての製品が揃っているという点で、当社は特別な位置付けにあると考えます。」

オムロンでは、こうした強みを強化することで、IoT機能のさらなる進化を図っています。「現在、当社では、工場レベルのエッジでのリアルタイムデータ分析に、その専門性を集中させています。お客様に総合的なIoTソリューションを提供する目的で、クラウドベースのビッグデータ分析とAIに特化したパートナー企業様との協業を進めています。」

ウインドリバーは、オムロンのIoT戦略において、重要な役割を担うこととなります。「IoTの最重要課題の1つがセキュリティです。各種デバイスの安全性を担保する手段として、Security Profile for VxWorksに注目しています」と、夏井氏は指摘します。夏井氏は、顧客にとってデバイス管理の重要性が増していること、またフィールドデバイスをリモートで監視、管理するためのWind River Helix Device Cloudなどのツールが必要不可欠となることに言及しています。

製造業のデジタルトランスフォーメーションを促進するオムロンのような企業は、インテリジェントなIoT概念を実現するために必要なテクノロジーと専門性に関して、ウインドリバーに信頼を寄せているのです。「ウインドリバーは、エッジからクラウドまで、まさにIoT戦略をリードしています」と、夏井氏は続けます。「ウインドリバーは、IoTに対する認識とその可能性に対する評価という点で、同じ見解を共有できる数少ない企業の1つなのです。」



ウインドリバー株式会社

〒150-0012 東京都渋谷区広尾 1-1-39 恵比寿プライムスクエアタワー  
TEL.03-5778-6001 (代表)

www.windriver.co.jp

■販売代理店