出典：JASE-W　国際展開技術集
https://www.jase-w.eccj.or.jp/technologies-j/index.html

キーワード	Y	製品・技術種類	Z	省エネ資源	E26	生産用機械器具製造業

東芝インフラシステムズ

クラウド型産業用コントローラ

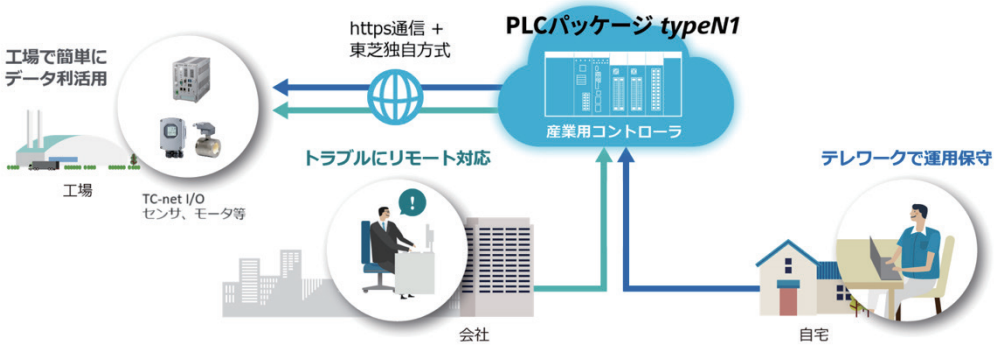
特　徴

◆産業用コントローラをクラウド型で提供するサービスです。従来、現地で行われていた産業用コントローラによる制御系システムの構築・メンテナンス作業をクラウド上で完結することができます。MES（製造実行システム）や AI などとのデータ連携がスムーズになることで IT（情報技術）と OT（制御・運用技術）の連携を加速させ、お客様のスマートマニュファクチャリングに貢献します。工場内の設置機器の数を削減することで、消費電力を削減でき、将来的な制御盤レスの実現を可能にします。

◆メリット１：運用保守のリモート化でスピーディに問題解決
リモート監視による運用保守の省人化とともに、現場に行く作業員が減るので作業員管理の効率化を実現します。リモートでプログラミング＆デバッグ、制御・設定変更、ログのモニタリングも可能となります。また、リモート化によりトラブル発生時に早期復旧できます。

◆メリット２：リアルタイムデータを利活用したソリューションの創出
データを蓄積し、制御の最適化や分析に加え、クラウドで様々な IT ソリューションと連携し、生産性向上に向けた施策や、CO_2 排出量データなどの利活用により新しいソリューションを創出します。また、リアルタイムデータが取得可能なのでデジタルツインの構築にも寄与します。

◆メリット３：製造現場のアセットライト化
多数の制御装置の一括監視・管理で OT コストを削減するとともに、産業用コントローラ実機を削減し現場の省電力化にも貢献します。また、システムのアップデートが容易で、新たな性能・機能を将来にわたって提供可能となります。



概 要 or 原 理

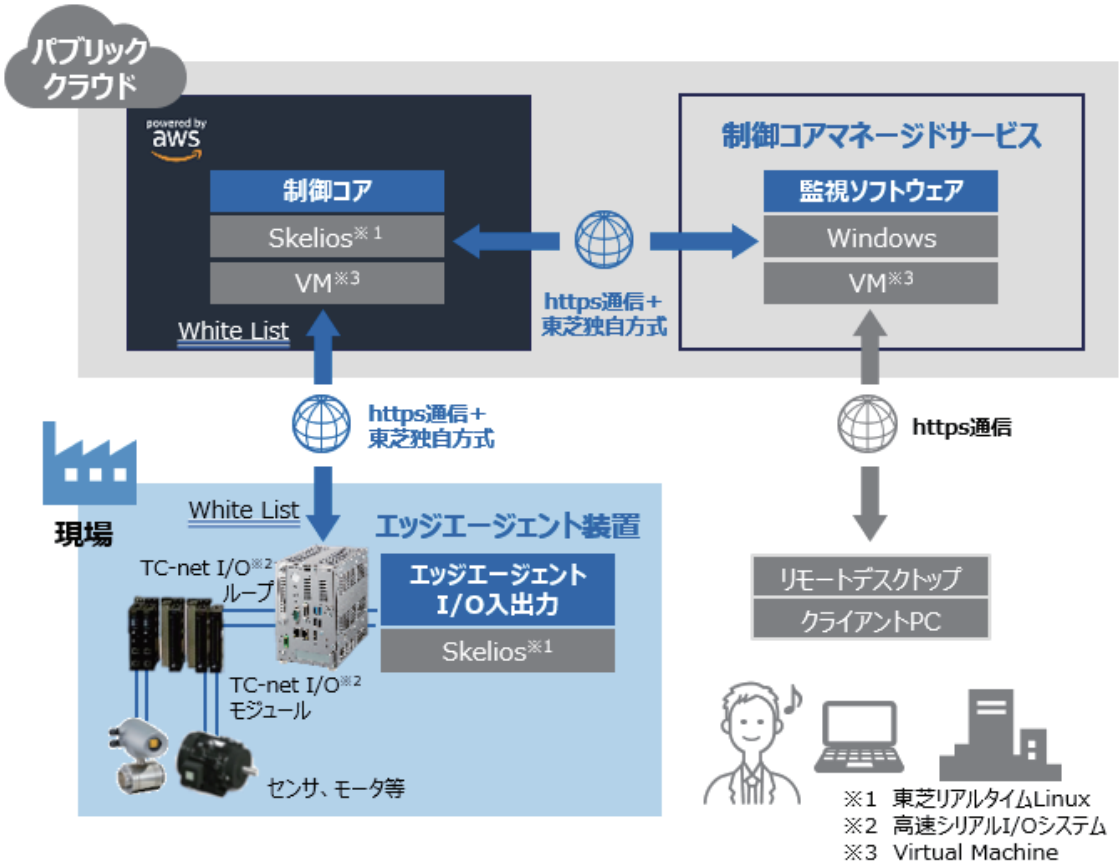
クラウド（AWS）上で制御プログラムを連続的に実行する機能である制御コアにより、エッジエージェント装置を介して現場のセンサ等 I/O を制御します。制御コアマネージドサービスにより、クラウド型 PLC の状態を監視します。

◆通信
制御コアとエッジエージェント装置および制御コアとマネージドサービスの間の通信は、汎用的なセキュア通信プロトコルである https を使用するため、プロキシサーバなどゲートウェイを介する場合も特別な設定が不要です。

◆リアルタイム性
制御コアとエッジエージェント装置の OS は、CIP（Civil Infrastructure Platform）により長期サポートが可能な Linux である Skelios を使用しています。Skelios は、RT（Real Time）パッチの適用によりリアルタイム性に優れており、制御や通信の処理の遅延を抑制できます。

◆セキュリティ対策
通信路は、https により暗号化しています。さらに相互認証によりセキュリティ強化しています。また、制御コアとエッジエージェント装置では、ホワイトリスト方式によるマルウェア対策を施しています。これは、あらかじめ安全な対象として登録されたプログラム以外の実行を許可しないことで、セキュリティを強化する手法です。

◆産業用コンピュータ
エッジエージェント装置は、標準製品の小型組み込み産業用コンピュータ「CP30 model 300」をベースとしています。高い耐環境性を実現するために、ファンレスかつ補助記憶装置に SSD（ソリッドステートドライブ）を採用し、機械駆動部分を排除したスピンドルレス機構です。更に、オプション機能の OS（基本ソフトウェア）シャットダウン用バッテリーにより、電源遮断時に自動的にバックアップ電源駆動に切り替えて、予期せぬ停電などがあっても安全に停止できます。



省エネ効果 & 特記事項

◆工場内の設置機器を削減し、電力量を削減します。
◆エネルギー監視などのソリューションに活用することで、CO_2 排出量の削減に貢献します。
◆AWS は再生可能エネルギーを積極的に使用しています。

導入実績または予定

国内　食品・繊維など軽工業
海外　検討中

コンタクト先　東芝インフラシステムズ株式会社
スマートマニュファクチャリング事業部 計測営業部
電話番号：044-576-6751
URL： https://www.global.toshiba/jp/products-solutions/smart-manufacturing/controller/product/type-n1.html