

ケーススタディ

26,000台の製造装置がクラウドで接続されたデジタルファクトリートランスフォーメーション

第一次受託製造会社である Sanmina は、700 社の異なる OEM 向けに年間 2 億 5,000 万個の製品を製造しています。既存のオンプレミス MES は先進的ではありましたが、各工場のリアルタイムの生産指標の管理上の可視性が限られており、運用チームと IT チームによる大規模なメンテナンスが必要でした。42Q は世界中の 50 の製造施設を統合し、主要な生産統計に対するリアルタイムの可視性とアラートを提供し、自動化と IIoT のバックボーンを提供しました。

チャレンジ：

サンミナは年間 2 億 5,000 万個の製品を製造しています。さらに大きな課題は、700 の異なる OEM 顧客向けに毎年 200,000 を超える異なるトップレベルのアセンブリが製造されており、週あたり最大 20,000 の予測変更があることです。OEM は、電気通信、エンタープライズコンピューティングおよびストレージ、産業およびクリーンテクノロジーなど、さまざまな業界で事業を展開しています。生産の大部分は、厳しい規制要件を伴う医療、航空宇宙、自動車製品向けです。既存のオンプレミス MES では、IT チームと運用チームによる多大なメンテナンスとアップグレードの労力が必要でした。また、各工場の壁を越えたサプライチェーンを管理する能力にも限界があり、ファクトリーオートメーションやその他の IIoT の取り組みにはあまり適していませんでした。

42Q を選択する理由：

42Q は、世界 15 か国の 50 の製造施設にコンポーネントを納入する 10,000 のサプライヤーのグローバルネットワーク全体で製品歩留まり、WIP、在庫情報を統合できる、フル機能のグローバルクラウドベースシステムを提供します。これらの工場の多くはサブアセンブリから PCBA およびシステム統合施設まで。このソリューションは、筐体製造、PCBA 製造、複雑なシステム統合など、Sanmina の多様な製造プロセスに対応しました。規制要件にも準拠しています医療、航空宇宙、自動車業界で。



アプローチと展開:

- 冗長性が組み込まれた統合マルチテナント クラウド アーキテクチャにより、世界中のどこからでもアクセスが可能になります。
- 製品の仕様や製造工程をデジタルで表現する手法を開発した。
- スキャナー、生産装置、自動光学検査機、機能テスターなど 26,000 台のデバイスが 42Q に接続され、リアルタイムでデータが提供されました。
- 世界中のどこからでもブラウザでアクセスできるアプリケーションは、何百万ものデータ記録を分析し、実用的な方法で表示するために開発されました。

結果:

統合された仮想クラウド ファクトリー (デジタル ツイン) は、50 の工場のリアルタイムの WIP、歩留まり、スループット データを含む、グローバルな工場とサプライ チェーンの可視性を提供します。

- 導入後、工場は IT 部門のサポートなしでクラウド ベースの MES を自己展開しました。または42Q。 このため、42Q は急速に採用され、用途が拡大しました
- ビジュアル ファクトリは、事前定義された目標に対して、歩留まり、スループット、仕掛品 (WIP) の経年変化を監視します。製品、ワークステーション、生産現場、工場、地域、世界レベルでリアルタイムのステータスを提供します。
- 第 42 四半期の生産ラインは、WIP、歩留まり、またはスループットが事前に定義された制限を下回った場合に、技術者、エンジニア、または管理者にアラートが送信されるようにプログラムされています。
- マルチレベルのサプライ チェーンの可視化により、サプライヤーからのコンポーネント納品情報、PCB、エンクロージャ、PCBA などのサブアセンブリを製造する工場の作業指示のリアルタイム ステータスが提供されます。

