

Tech Manufacturing

クラウドベースの監視による スマートな作業現場

Boeing、Lockheed Martin、Bombardierなどの航空宇宙産業のお客様向けに機械加工された金属部品を製造してきた老舗メーカーであるTech Manufacturingは、生産能力を高め、お客様の最大で最も緊急な注文に対するリードタイムを短縮する必要がありました。

人および機器からリアルタイムに 洞察を得る

すでに最大で週7日、1日24時間稼働している5軸CNCマシンを備えたTech Manufacturingは、既存マシンの生産性を高め耐用年数を延ばすために、よりスマートな運用とリアルタイムのパフォーマンスデータに着目していました。

「当社のマシンが実際にどのくらいパフォーマンスを発揮しているかをリアルタイムに、より正確に把握する必要がありました。ライブと履歴のマシンパフォーマンスデータは、生産性に弊害をもたらしていた技術的な問題やプロセスの問題を特定するのにも役立ちました」と、Halley氏は述べています。



「当社のマシンが実際にどのくらいパフォーマンスを発揮しているかをリアルタイムに、より正確に把握する必要がありました」

Jerry Halley氏

Tech Manufacturing、チーフエンジニア

Tech Manufacturing

設立：1956年

本社：米国、ペンシルベニア州

業種：航空宇宙産業向け機械加工

従業員：70人

Webサイト：techmanufacturing.com

成果

- 1日でセットアップ
- ITインフラストラクチャの追加不要
- 改善された生産性

最小限の投資で生産性を最大化

ハードウェアとソフトウェアが組み合わされたCNC監視システムが、必要なパフォーマンスメトリックを収集、分析、視覚化します。ただし、Halley氏は、特に、新しい不慣れなサーバーベースのITインフラストラクチャを伴う場合、導入のコストと労力がかかります。このようなシステムの生産性の向上に重点を置く必要がありました。

専門のIT機器、知識、労力なしで容易に展開され、ソフトウェアのインストール、更新、または構成を繰り返す必要のないシステムが理想的でした。

システム要件

- CNCマシン、PLC、または手動マシンからのデータ収集
- イーサネットまたはRS-232ベースのデバイスからの収集
- 複数タイプのサイクル時間の追跡
- 自動更新機能付きのリアルタイム機器ダッシュボード
- 進化、統合、成長のために設計および構築されている



課題

- 履歴および対象のパフォーマンスメトリックに基づくアラート機能付きのライブダッシュボード
- イーサネットインターフェースが内蔵されていないことがある既存のCNCマシンでの使いやすさ
- 専門のITインフラストラクチャ、サーバーまたはソフトウェアへの投資やそれらに関する専門知識が不要
- 知識と経験が豊富な統合およびベンダーサポートチーム

旧式のマシンをよみがえらせる

Tech Manufacturingは、クラウドベースの監視を支援してもらうために、CNC監視システムを専門とする北米で最も卓越したシステムインテグレータの1社、Shop Floor Automationsを選択しました。各CNCマシンは既存のローカルエリアネットワークに接続されていたため、ITインフラストラクチャを追加する必要はありませんでした。すぐに利用できるイーサネットポートのないレガシーマシンの場合は、Shop Floor AutomationsがMoxaと共同開発した容易に展開できるソリューションを提供しました。

インターネットに接続されたローカルネットワークと、Scytec DataXchangeやPredator Machine Data Collectionなどのクラウドベースのソフトウェアを使用して、マシンパフォーマンスデータは容易に表示され分析されました。主要なパフォーマンスメトリックは視覚的なダッシュボードにわかりやすく表示されるため、所有者とマシンオペレータは、各セルの生産性をマシンレベルまで掘り下げて正確に把握できました。

Moxaのパートナー
Shop Floor Automations

Moxaのソリューション
シリアルデバイスサーバー

「CNCマシンを接続し監視したことで、最大限の効率と最短のリードタイムでお客様のBuild to Print（仕様どおりの製造）注文にはるかに容易に対応できるようになりました。多くの人々が考えていたよりずっと簡単に接続されました」

Jerry Halley氏

Tech Manufacturing、チーフエンジニア



高い生産性と適切なサービスに向けた接続

Tech Manufacturingは、クラウドベースの監視システムを使用して、初期費用と導入労力を最小限に抑えることができました。同社のMercurio氏は、「多くのお客様はCNC監視システムのセットアップは困難で高額だと認識しています。ただし、今日のクラウドベースのソリューションを使えば、ITインフラストラクチャやメンテナンスの労力をほとんど追加せずに、1日足らずでセットアップできます」と話しています。

利点

- セットアップが1日足らずで完了
- ITインフラストラクチャやメンテナンス労力の追加不要
- 各セルとマシンに関する豊富なパフォーマンスデータを示す視覚的なダッシュボード
- 大幅に改善されたパフォーマンス

ライブダッシュボードが、Tech Manufacturingにおける重要な生産性問題の特定を容易にしました。すぐにわかったことの1つは、特定のマシンのセットアップ時間が不必要に長く、毎日数時間に及ぶ生産性の損失を招いていた点です。Halley氏は、セットアップの順序とオン/オフ時間を再調整することで、それらのマシンの大幅な生産性向上を迅速に達成しました。

包括的なマシンパフォーマンスデータをすぐに活用できることで、CNCメーカーからの適切なサービスを得られるという追加のメリットがもたらされました。現在、サービスコールは豊富な履歴データセットに基づいて対処され、潜在するハードウェア問題の特定とトラブルシューティングはより容易になりました。「異常動作を示すためのデータがあるため、メーカーはより協力的になり、必要なときにサポートを提供してもらうことができました」と、Halley氏は述べています。

Moxa製品

NPort W2000 plusシリーズ

