



ptc

DPM が提供する サービス

Digital Performance Management の実践

ホワイトペーパー



はじめに

競合他社に差をつける既成のソリューションは存在するのでしょうか？現代の製造業では、一見特殊な障害に直面しても、生産時間の損失、継続的改善 (CI) プロジェクトの効果のモニタリング、最優先すべきボトルネックの特定など、ほとんどの課題は共通しています。

ThingWorx Digital Performance Management (DPM) は、優先順位を付け、分析、改善、検証の4つの重要な機能に基づいて課題に対処する、クローズドループ方式による問題解決ソリューションです。製造業において、従来の方法でパフォーマンス管理を行うと、多くの場合、データ収集に貴重な時間を奪われ、問題解決に十分な時間を費やせなくなります。DPM はデータアクセスを簡素化し、最も影響が大きい生産上の課題を特定し、対処可能な分析を提供します。また、リアルタイムで生産システムの最大の問題を明らかにし、対処可能な分析を提供します。また、さらにドリルダウンし、独自に分析することもできます。

DPM が実際に提供するサービスとは何でしょうか？ DPM が、今日の製造業に最も大きな影響を与える3つの領域と、各領域にどのように体系的に対処し、改善するのかについて説明します。

- 1. 改善の優先順位付け**
- 2. 生産の分析と改善**
- 3. 改善の検証**



改善の優先順位付け

世界中で稼働中のあらゆる製造施設には、ライン、ステーション、機械、施設などごとに生産を監視する何らかの方法があります。共通の課題はプロセスのボトルネックを特定し、優先順位を付けることです。

多くのメーカーは、過去のパフォーマンスに対する割合を計算する総合設備効率 (OEE) に依存しています。しかし、OEE は、生産ラインがリアルタイムでどのように機能しているかについて十分なインサイトは提供しません。高価値の生産プロセスで小さな割合の変更を行うほうが、低価値の生産プロセスで大きな割合の変更を行うよりも大きな影響を与えることもあるため、これらの割合は必ずしも簡単に比較できるものではありません。

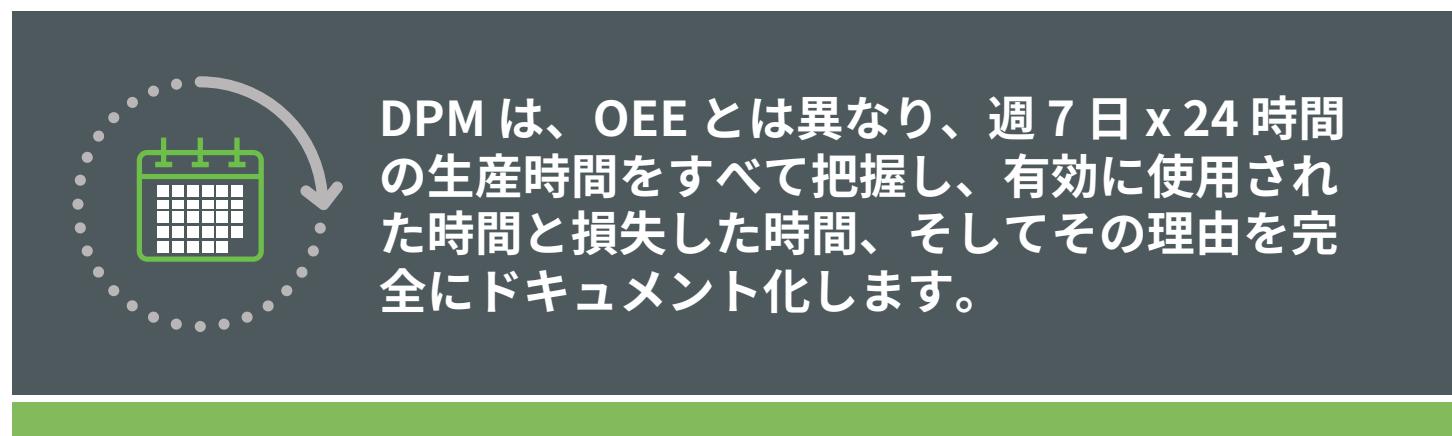
OEE 計算のためのデータ収集には、フルタイムの従業員が複数名必要になります。また、非常に手作業が多く、スプレッドシートやレポートの作成に多大な時間がかかり、問題解決に費やすための時間を奪われてしまいます。複数のシステムとソースからデータを収集したり、問題領域について議論したり、データを解釈するだけの会議のために毎週時間を費やすことになります。

DPM での実現方法

DPM は工場全体の情報を収集し、使用時間と損失時間を考慮して、生産時間の喪失部分を特定します。このようなボトルネック分析は客観性が高く、生産プロセスのどこで最も時間を損失しているかを測定し、時間損失分析を行うことにより、問題解決方法を見出すことができます。

DPM は、OEE とは異なり、週 7 日 × 24 時間の生産時間をすべて把握し、有効に使用された時間と損失した時間、およびその理由を完全にドキュメント化します。OEE は重要な測定値ですが迅速に計算することは困難であるため、より長期間のデータセットの確認に適しています。DPM のようなテクノロジーにより、損失時間の客観的測定に基づいて細分化されたインサイトやエンタープライズレベルのインサイトが迅速に提供され、次の改善努力をどこに向けるべきかが示されます。

さらに、データ収集にかかる無駄な時間をすべて排除し、企業全体の状況を提供します。DPM デジタルダッシュボードを使用すると、リアルタイムデータの確認や迅速な意思決定が容易になり、そしてそれが実際の生産にどのように影響するかを簡単にトラッキングすることができます。



生産の分析と改善

メーカーは、競合他社に差をつけるために、オペレーションを継続的に改善する必要があります。従来のパフォーマンスデータはタイムリーではなく、複数のシステムに散在しているため、データの収集と集計には長い時間がかかることがあります。つまり、改善努力の結果を測定することは難しく時間もかかります。また、データを収集するだけでは十分ではありません。一貫性のないレポートや仮定に基づく判断は、不適切な優先順位付けや投資を招いてしまいます。

生産性の向上を重視しないと、工場は最適な生産能力以下で操業することになり、収益増加の可能性を妨げてしまいます。

オペレーションの改善を重視すると、運用コストも削減できます。たとえば、[ロックウェル・オートメーション](#)は PTC の CI テクノロジーを活用して人件費を削減し、作業効率を 33% 向上しました。

継続的改善の目的は、製造のボトルネックの性質に沿っています。最大のボトルネックを解決した途端に、最大のものほどではなかった次のボトルネックが新たな緊急課題となります。そのため、CI プロジェクトでは、課題を優先順位付けし、効果をトラッキングすることが重要です。

CI の取り組みの可能性を最大限に実現することは、デジタルトランスフォーメーションの取り組みから最大の ROI 得るということです。

DPM での実現方法

DPM は、ボトルネックの特定や CI 変革プロジェクトの進捗管理など、重要なコンテキストデータをデジタルダッシュボード上で常時リアルタイムに提供します。DPM 標準搭載のアクショントラッカーは、生産損失への対処状況を確認し、実際に何時間節約できたかを正確にレポートするので、あらゆる取り組みの財務上の影響を簡単に数値化して比較することができます。



ロックウェル・オートメーションは PTC の CI テクノロジーを活用して人件費を削減し、作業効率を 33% 向上

改善の検証

優先順位付けと生産向上の取り組みの結果、スループットの合理化または増加が実現します。すべての品質規格を満たし、機械の故障やサプライチェーンの問題など、発生した問題に対処しながら生産目標を達成するのは容易ではありません。

問題が発生すると（問題は必ず発生します）、発注漏れやバックログへの対応など、スケジュールの遅れにつながるさまざまな関連事態が発生する可能性があり、最終的には収益損失につながりかねません。

工場運用コストに加え、生産目標達成のために予定外の時間がかかり、利益率が低くなります。そのため、目標や目的を達成できなくなる前に、効果のない改善を見極めるためのリアルタイムのインサイトが必要になります。

DPM での実現方法

DPM は、新たな生産能力の制約を特定するだけでなく、既存の制約も明らかにし、メーカーはパフォーマンスの監視と CI の取り組みによって生産時間を取り戻すことができます。このような時間の積み重ねにより、生産能力を向上し、バックログを減らし、コストを増やすことなくスケジュール通りに生産できるようになります。

また、工場の柔軟性を向上することもできます。たとえば、工場ネットワークがあり、そのうち 1 つの工場の効率が非常に効率的になった場合、効率の良くない工場の生産分をシフトすることで利益率を高めることができます。

DPM は実行可能な分析を提供するだけではなく、改善点を検証することができ、市場で勝利するために、意思決定者が運用を最適化できるよう支援します。



DPMによる生産性向上とコスト削減に関する詳細

あらゆるメーカーは、ボトルネック、工場の柔軟性、高い運用コストなど、それぞれに固有の問題に直面しています。DPMを使用すると、生産手法を合理化し、製造プロセスを常に把握しておくことができます。DPMを活用することにより、安全性を優先し、生産スケジュールを把握し、工場のコストを削減してより優れた生産能力を支援することができます。つまり、予測目標を達成したかどうか、コスト面での目標を達成したかどうか、効率よく進めるにはどうすればよいかなどを評価することができます。Digital Performance Managementで2桁レベルの成果を実現しましょう。

DPMを活用したデジタルトランスフォーメーションの推進については最新の[ホワイトペーパー](#)をご覧ください。



PTC, Inc.

2022年10月
Copyright © PTC, Inc.
www.ptc.com