Hewlett Packard Enterprise

HIROTEC

スマートマニュファクチャリングからスマートファクトリー、さらにスマートエンタープライズの実現

今日のグローバルな自動車市場において最大規模の民間製造会社であるHIROTEC Groupは、インダストリー4.0のイノベーションを活用することで計画外のダウンタイムという長年の問題を解決したいと考えていました。そこで同社は、HPEパートナーのPTC社が提供するIoTプラットフォームとHPE Edgelineシステムを組み合わせ、最先端の予測分析を活用することで、すでにパフォーマンスの高かった運用テクノロジーの機能をさらに強化しました。

HIROTEC Group

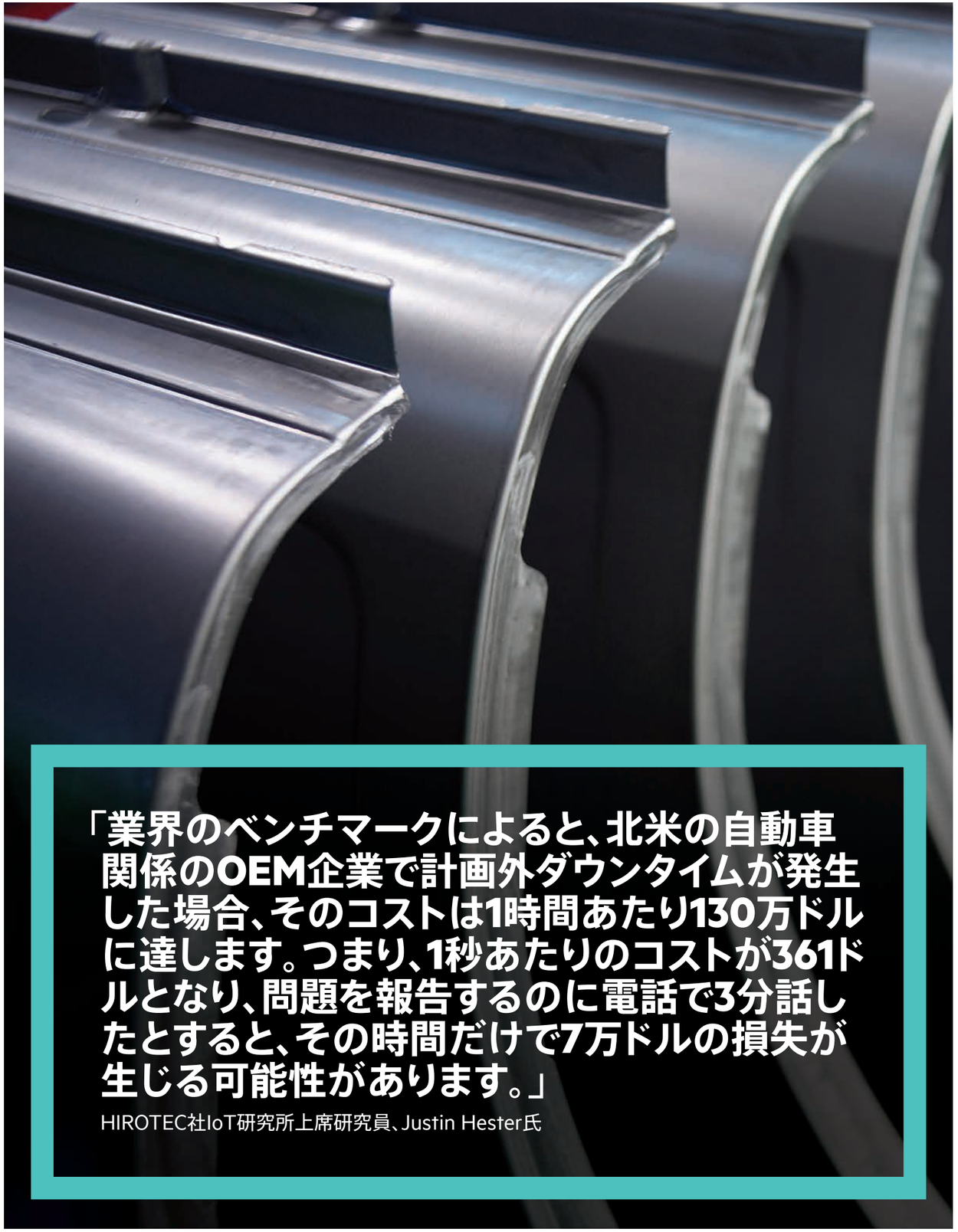
製造とエンジニアリングにおいて85年の実績を有するHIROTEC社は、世界有数の自動車部品メーカーおよびサプライヤーとして世界的に認められています。

HIROTEC Groupは、世界有数の自動車製造機器および部品サプライヤーとして世界的に認められている、年間売上高16億ドルの日本企業です。大量生産とエンジニアリングにおいて85年を超える実績を有し、世界9か国に26の施設を擁するHIROTEC Groupは、1年間に約700万枚のドアと500万台の排気システムを設計/製造しており、今日のグローバルな自動車市場の中で最大規模の民間製造企業の1つとなっています。

16億ドル
の年間収益

26
の施設を9か国で展開

1,100万
台のクロージャーと500万台の排気システムを製造（年間）



「業界のベンチマークによると、北米の自動車関係のOEM企業で計画外ダウンタイムが発生した場合、そのコストは1時間あたり130万ドルに達します。つまり、1秒あたりのコストが361ドルとなり、問題を報告するのに電話で3分話したとすると、その時間だけで7万ドルの損失が生じる可能性があります。」

HIROTEC社IoT研究所上席研究員、Justin Hester氏

回避するべきドミノ効果

グローバルサプライチェーンにおける重要なリンクを担っている企業にとって、計画外のダウンタイムはビジネス取引への致命的なダメージとなります。

自動車部品の相手先ブランド製造（OEM）業界は、競合企業が非常に多く、米国だけでも約4,300の企業が存在します。[1]このようなエコシステムでビジネスを展開する自動車メーカーは、サプライヤー同士を競い合わせて価格を抑え、高い品質を保つことができる、他の業界がうらやむような立場に立っています。

そのため、HIROTEC社では、事業継続性を確保して製造施設における計画外のダウンタイムを最小限に抑えることが非常に重要な優先事項の1つとなっています。計画外のダウンタイムはコストがかかるだけなく、顧客との信頼関係の根幹にも影響を及ぼし、スケジュール通りに部品を納入できなくなるかもしれないというリスクをもたらします。

インダストリー4.0製造モデルが登場したことにより、同社は、製造業務を確実かつ大幅に改善し、それによって計画外のダウンタイムを完全に排除するという最終目標に大きく近づくことができる、予測分析などの機能を活用すべきときが来たことを実感しました。

361ドル/秒

北米の自動車関係のOEM企業で計画外のダウンタイムが発生した場合の1秒あたりのコスト

1 出典: http://www.firstresearch.com/Industry-Research/Automobile-Parts-Manufacturing.html

今日のメーカーの運用テクノロジーには、情報テクノロジーが不可欠

運用にIT機能を導入することで、工場をスマート化

HIROTEC社の製造チームは、60年の歴史で培ってきた運用テクノロジー（OT）に関する高度な専門知識を有していますが、インダストリー4.0のテクノロジーがもたらすメリットを実現するために、運用チームがOTの専門知識とITのスキルや知識を組み合わせる必要がありました。また、リソース犠牲にしたり、製造に関する主要な優先事項を後回しにしたりすることなく、それを行わなければなりませんでした。

さらに同社は、データ処理のレイテンシを排除できる設計のアーキテクチャーも必要としており、リアルタイムで分析結果を活用して工場の機械を制御する機能を求めていました。

「これまで、製造グループはIT部門との連携で苦労してきました。しかし、私たちは業務のプロセスが変わることになったとしても、連携していかなければなりません。」

HIROTEC社IoT研究所上席研究員、Justin Hester氏

ソリューションレシピ

HPEとPTC社のコラボレーションによって実用的な製造ソリューションが実現。

HPEハードウェア
HPE Edgeline EL20インテリジェントゲートウェイ シリーズ
HPE ProLiant ML110 Gen9サーバー
HPE StoreEasyストレージネットワーク接続ストレージ（NAS）

HPEパートナー
PTC
大塚商会

IoTクラウドプラットフォームとエッジ分析の組み合わせ

適切なテクノロジーパートナーがIoTソリューションのカスタマイズを支援します。

HIROTEC社が最初に行ったのは、運用テクノロジーのスキルセットを補完してくれるIT機能を有するパートナーを見つけることでした。そして調査の結果、HPEパートナーである、IoTおよび拡張現実ソリューションプロバイダーのPTC社が選ばれました。

同社は、IoTソフトウェアの迅速な開発と展開をサポートする、PTC社のエンタープライズ クラウドソリューションであるThingWorxテクノロジープラットフォームとともに、デバイスとクラウドを統合して相互運用を可能にする、PTC社のKEPServerEXエージェントを選択しました。

同社は、HPE ProLiant ML110 Gen9サーバー上で動作するオンプレミスのクラウドプラットフォームにこのソリューションを導入しました。

同社では、ソリューションの最初のパイロット版として、エッジ分析をサポートするオンサイトのビジネスクラスサーバーも導入しましたが、そのサーバーは大規模で実用的なものではありませんでした。

そのため、同社はIoTプラットフォームの2番目と3番目のパイロット版を構成するにあたり、HPE Edgelineシステムを導入してエッジ分析をサポートすることにしました。耐久性に優れたHPE Edgelineシステムは設置面積が小さいため、同社はこのシステムのために使用する工場の貴重なフロアスペースを最小限に抑えることができました。また、Edgelineシステムは、特別な冷却装置を使用しなくても動作させることが可能です。

「PTC社から、トラックヤードで1台のデモロボットが落下して大きな損傷を受けたものの、ロボットに統合されていたHPE Edgelineシステムによってすぐに稼働が再開されたという話を聞きました。私たちは、その時点で頭を悩ませる必要がなかったHPE Edgelineが自社の製造施設に最適なソリューションであると感じました。」

HIROTEC社IoT研究所上席研究員、Justin Hester氏

成果

スマート エンタープライズに必要なスマート テクノロジー

HIROTEC社は、IoTプラットフォームのパイロット版3台を導入し、1台目では、同社のデトロイト工場にある8台のコンピューター数値制御（CNC）マシンのデータを取得して分析しました。次に同社は、自動排気システムの検査ラインをリモートから可視化するためのプラットフォームを導入しましたが、このパイロット版のデータソースには、検査ロボット、力覚センサー、レーザー測定デバイス、およびカメラが含まれていました。そして最後に、自動車ドアの製造施設の生産ライン全体をリアルタイムで可視化および自動化し、レポート作成をペーパーレスで実現するためのシステムを導入しました。

これらのパイロット版により、同社はビジネスオペレーションをリアルタイムで可視化し、効率やスループットに影響する問題に対処できるようになりました。また、このソリューションによって機械学習を活用し、排気システムのテストラインで使用するロボットアームなどのクリティカルなシステムの障害を予測して回避することも可能になりました。

同社は、生産施設のパフォーマンスとそれを向上させる方法をより的確に把握するための、履歴データの高度な分析にもこのソリューションを役立てています。

同社は、今後数か月で拡張現実アプリケーションを使用して製造機能を強化するとともに製造を効率化し、スマートファクトリーからスマートエンタープライズへの移行を完了させるためのソリューションを構築する予定です。

アドバイス

「まずはデータを収集することが重要です。データを収集すれば、その活用方法がわかるはずです。」

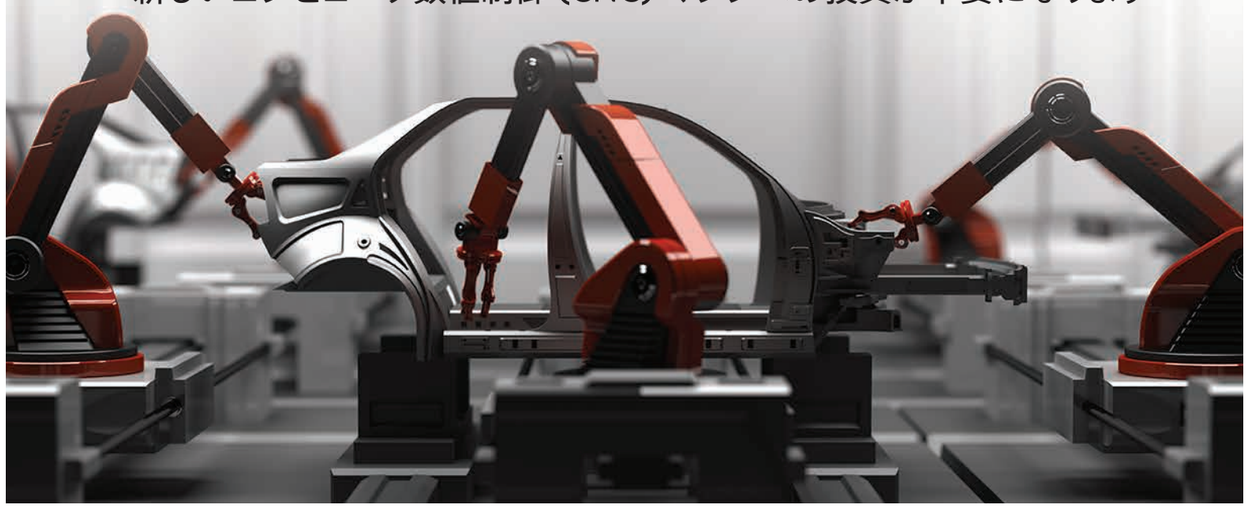
HIROTEC社IoT研究所上席研究員、Justin Hester氏

100%

手動による生産システムの検査を100%なくすことにより、
技術者は生産ワークフローの価値を向上させるためのタスクにその時間を充てることが可能になる

投資が不要

効率を改善しプロセスのボトルネックを解消する分析により、
新しいコンピュータ数値制御（CNC）マシンへの投資が不要になります



詳細はこちら

ビデオ
IoTが製造業のインサイト獲得を迅速化 - HIROTECとHPE
ビデオを視聴 →

ptc hpe.com

© Copyright 2017 Hewlett Packard Enterprise Development LP
a00003335JPN