

統合エネルギー・設備マネジメント

～次世代EMS「EMilia」でOTプラットフォームを構築～

IoT時代の到来により、工場やビルなどでは、さまざまな設備・資材・人などからの情報を自動的に収集・分析することで、業務改善や最適運用にそれらの情報を役立てられるようになります。その第一歩となるのが、多拠点に散在するデータの集約と可視化です。日立は統合エネルギー・設備マネジメントサービス「EMilia」で設備情報も統合的に管理するOTプラットフォームを構築し、ITプラットフォームと連携させ、お客さまに付加価値の高い環境を実現していきます。

Challenge

多拠点に散在するエネルギー・設備のデータを一元管理してビジネスイノベーションにつなげたい

Solution

EMiliaで工場やビルのさまざまなエネルギー・設備の最適運用を可能にするOTプラットフォームを構築

Effect

IoT化の第一歩となるデータの集約・可視化を実現。分析システムとの連携でKPI管理による経営指標の向上や生産性改善につなげていく

エネルギー・設備情報の収集・管理を担うOTプラットフォーム

工場やデータセンター、ビルなどでは、受変電設備や空調装置、生産設備、サーバなど、さまざまな設備・機材が稼働しています。企業ではEMS^{※1}の一環として、従来省エネや業務効率の向上などにつながるエネルギー情報を収集・管理していますが、各拠点が個別のシステムを運用しているケースが多いため、現状では「複数拠点を管理しきれない」「現場データ収集に時間や手間がかかる」「データを社内で共有できず有効活用できない」といった悩みを抱えています。

一方、COP21（国連気候変動枠組条約第21回締結国会議）でのパリ協定の採択や、電力システム改革などを背景に、企業は幅広い選択肢から最適解を見つけるエネルギー戦略の見直しを迫られています。またIoTを活用し、さまざまな設備・資材・人などから集められる多様な現場データを収集・分析し、革新的なビジネスイノベーションにつなげていく動きも加速してきました。

そこで日立は、IoTプラットフォーム「Lumada」^{ルマダ}上で、EMSを支援する統合エネルギー・設備マネジメントサービス「EMilia」を、さまざまなエネルギー・設備情報の収集・管理を担う「OTプラットフォーム」と位置づけ、ビッグデータ解析やAI活用を担う「ITプラットフォーム」と融合した新たなソリューションを開発。

お客さまの課題をトータルに解決するサービスを提供します。

※1 Energy Management System

ユースケース／EMiliaの導入実績と協創事例

■多拠点の電力・資産情報を統合・可視化

国内の多拠点でデータセンター事業を展開しているA社では、空調設備やサーバ機器の消費電力と資産設備情報をつき合わせ、データセンターのKPI^{※2}となるPUE^{※3}の最適化を図っています。これまでA社では月に一度、現場要員が各機器からのデータを手作業で収集。多拠点のデータを手動で統合し、業務改善やエネルギー戦略を練るためのレポートを作成していました。しかし各拠点で導入された機器の仕様がそれぞれ異なるため、データ統合や可視化には多くの手間と時間がかかり、それらのノウハウが少数のエキスパートに属人化していることも課題となっていました。

そこで日立は、各機器から自動的にデータを収集する基盤としてEMiliaを適用。データ統合・可視化ツールにはPentahoソフトウェアを適用し、資産管理データベースの情報と統合しながら、現場/経営レベルに見やすいKPIレポートとして表示するダッシュボードシステムの検証をA社と実施しました。

A社はEMiliaを導入したことで、各機器からのデータ収集の手作業がなくなり、

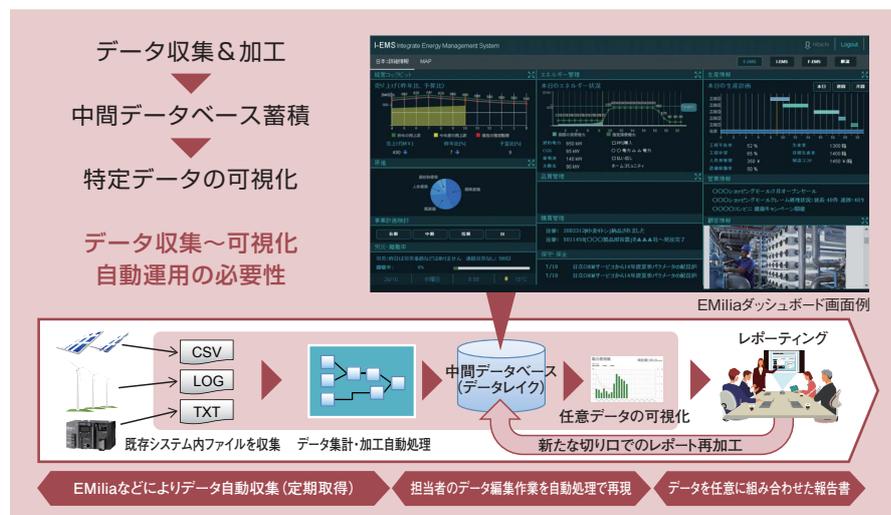


全拠点のデータを月1回レベルから即時にデータ統合できる基盤が構築されたほか、サーバールーム用空調設備を対象にEMiliaからの監視・制御も可能となりました。またPentahoソフトウェアにより、データ統合や分析、ダッシュボード表示への仕掛けも可視化されたため、ノウハウの属人化を防ぎ、メンテナンスの容易化やセルフBI^{※4}を使った非定型分析などに活用できる環境が整備されました。A社では今後、このシステムを、さらなる消費電力の削減や余剰設備の圧縮、新施設の効率的な設計業務などに生かしていく予定です。

※2 Key Performance Indicators:重要業績評価指標
 ※3 Power Usage Effectiveness:電力使用効率
 ※4 Business Intelligence

■最適生産を支援するシステムを構築。 IoTで持続的な改善活動をめざす

日立建機グループでは、EMiliaをベースに生産ラインの稼働状況を「エネルギー」と「時間」で把握することで、問題箇所を特定し、持続的な改善活動に生かせる生産設備エネルギー・稼働監視システムを日立と共同開発しまし



データの集約・可視化

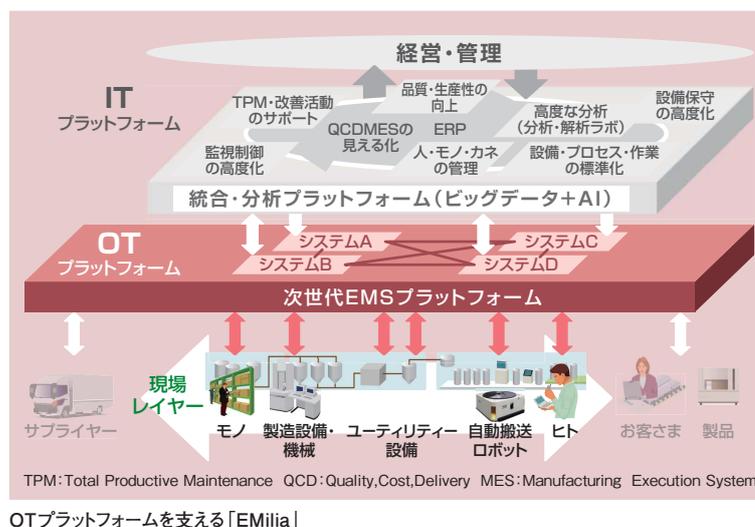
た。これは全国に散在する各工場のエネルギー使用量と稼働情報をEMiliaで一括収集するとともに、将来的には製造履歴や設備保全、その他基幹情報といった生産管理データと統合しながら分析することで、機種別原単位、工程・ライン別原単位、製造原価、チョコ停/突発故障などをリアルタイムに把握し、生産リードタイムの短縮や、設備故障の予兆検出などに役立てることでエネルギー生産性の向上を目的としています。

IoTを活用したスマートファクトリーを実践していくためには、各拠点に散在する多様なデータの収集と可視化が第一歩となります。EMSで実績を積んだEMiliaを活用すれば、全拠点を結ぶための基盤を構築することができます。この基盤は将来的に全社KPI管理による経営指標の向上に貢献し、製造データ分析による生産改革や、需要変動に柔軟に対応した最適生産を支援していくものと期待されています。

IoTに不可欠なデータ収集の課題を Lumadaで解決!

IoTプラットフォーム「Lumada」で提供する統合エネルギー・設備マネジメントサービス「EMilia」は、IoT時代のビジネスイノベーションに不可欠なITとOTの融合を支えるOTプラットフォームの一部と位置づけられます。EMiliaはマルチベンダーの空調設備や照明設備、生産設備、ユーティリティ設備を同一プラットフォーム上で統合管理できます。人手をかけずに国内外の複数拠点を一元管理・可視化できるため、刻々と変わるエネルギー使用量を把握した効率的でタイムリーな管理・運用を実現することが可能です。

また、データ統合・分析ツール Pentahoソフトウェアなどを活用して生産管理データベースなどと連携し、ビッグデータ解析や人工知能による高度なアナリティクスで、企業およびサプライチェーン全体の最適化につなげていくことも可能です。



OTプラットフォームを支える「EMilia」

お問い合わせ先

(株)日立製作所 産業・流通ビジネスユニット
<https://www8.hitachi.co.jp/inquiry/emilia/jp/general/form.jsp>

■ 情報提供サイト
<http://www.hitachi.co.jp/emilia/>