

バリューチェーン革新

企業の成長と イノベーションに貢献する バリューチェーン革新



産業・流通分野のビジネス環境は、グローバル化、デジタイゼーションの進化などにより、大きな転換期にさしかかっています。企業が持続的な成長を遂げるためには「市場ニーズの多様化」「変化スピードの加速」「高齢化・人口減少にともなう労働力不足」といった3つの課題に対し、いかにイノベーションを迅速に創出し、自己改革を実践し続けていくかが重要なテーマとなっていくでしょう。そこで日立は、現場から経営、パートナーからエンドユーザーまでをデータでつなぎ、バリューチェーン全体を最適化。企業の成長とイノベーションに貢献していきます。

バリューチェーン全体を 最適化するアプローチ

いま、日本の産業・流通ビジネスに大きな影響を及ぼす社会課題として、「市場ニーズの多様化」「変化スピードの加速」「高齢化・人口減少にともなう労働力不足」などが顕在化しています。

これを、「マニュファクチャリング（製造）」「ロジスティクス（物流）」「メンテナンス（保守）」「リテール（小売り）」といったバリューチェーンの現場に当てはめてみると、マニュファクチャリングでは「リードタイム短縮や品質保証などの生産性向上を図りたい」、ロジスティクスでは「輸配送業務の効率化、物流センターの高

度化を図りたい」、メンテナンスでは「産業機器メーカーや機器オーナーに対し、アフターサービスの高付加価値化による工数削減と収益増大、機器稼働率の向上を図りたい」、リテールでは「労働力不足を解決したい」といった具体的な要望が見えてきます。

経営者側のニーズとしても、ステークホルダーの期待に応える経営指標の実現に向け、ROE^{※1}、CCC^{※2}、投資効率などのさらなる向上を図ることが重要です。

これまで、サプライヤー、メーカー、ロジスティクス、リテール、それぞれの企業は、自社内にクローズした個別最適のためにデータを活用し、経営効率化を追求していました。

しかし、多様化する市場ニーズの変化にすばやく対応するためには、現場から経営、そして、パートナーからエンドユーザーまで、企業間をまたぐデータでつなぎ、さまざまな情報を共有・可視化して、一連のプロセスを全体最適の視点で捉えるバリューチェーンが必要となります。

そこで日立は、バリューチェーンのさまざまな要素を個別に最適化していく従来の方法だけではなく、IoT^{※3}を活用して、製造現場と経営、リテール、それらを支えるロジスティクス、メンテナンスまでをつなぎ合わせ、「Lumada^{ルマダ}」を活用したデジタルサービスで、バリューチェーン全体を最適化するアプローチを提供します。

※1 Return On Equity

※2 Cash Conversion Cycle

※3 Internet of Things

経営革新を加速する

スマートマニュファクチャリング

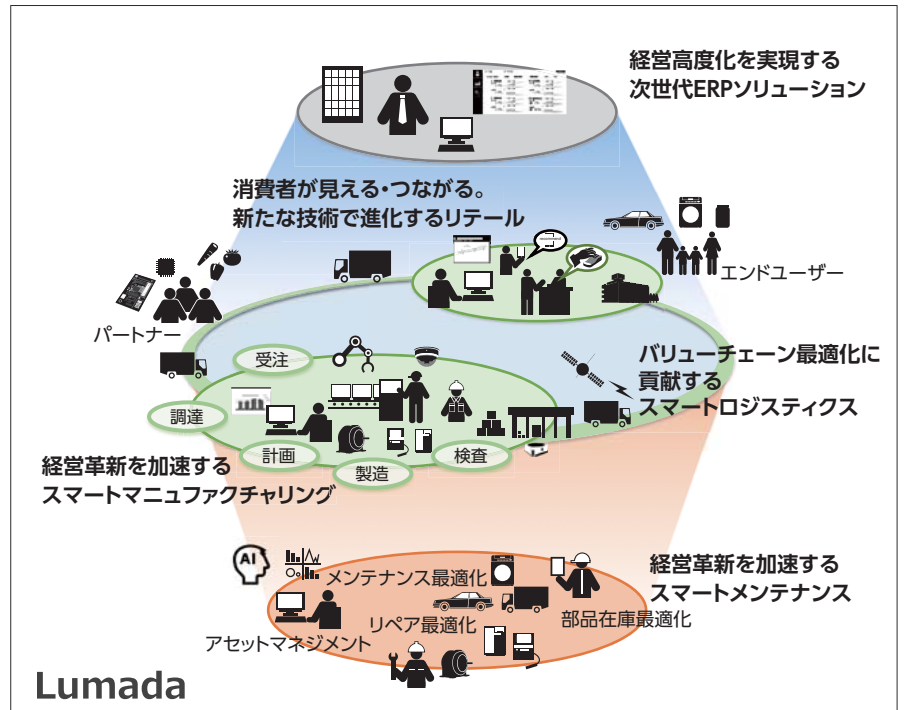
製造現場は市場ニーズの多様化に対し、「お客さまの望む製品をより効率的に提供していくにはどうすればよいか」「個々の作業のミス・ロスをどう減らしていくか」といった課題を抱えています。それらの効果的な解決策となるのが、IoTやビッグデータ、AI^{*4}といったデジタル技術を活用して、製造のパフォーマンス向上をめざすスマートマニュファクチャリングです。

自ら製造業を担う日立グループでは、スマートマニュファクチャリングに欠かせないデジタル技術の活用を、社内の多くの事業所で実践しています。

例えば、日立の神奈川事業所では、少品種大量生産向けに、生産進捗^{しんちよく}情報を用いて工程間仕掛かり状況をリアルタイムに可視化し生産改善を推進。また、検査工程ではAIを活用し、ボトルネック工程の分析・改善を随時実施することで、平均リードタイムの約30%短縮に成功しました。

一方、多品種少量生産に対応する大みか事業所では、設計データや生産能力、納期などを考慮した適正な生産計画を自動立案することで生産の効率化を実現し、代表製品における生産リードタイムを半減させています。

さらに日立産機システムの習志野事業所では、生産ラインの各工程からリアルタイムに収集したデータを生産計画の



バリューチェーン全体の最適化に向けた日立の取り組み

精度向上に活かしています。

日立はこれらの実践を通じて培った技術やノウハウを活かし、お客さまの課題解決に貢献しています。

^{*4} Artificial Intelligence

【ダイキン工業株式会社との協創】

例えば、空調機の世界的メーカーとして知られるダイキン工業株式会社との協創では、画像解析などのセンシング技術を活用した、空調機のろう付けプロセスにおいて、これまで熟練技術者の感覚や知見に頼っていたノウハウをデジタルカプセル化し「ろう付け技能訓練支援システム」を開発しました。

現在、国内外の生産拠点にろう付け

プロセスを統一基準として展開するべく、本システムを用いて、製造品質の確保や生産性の向上、人材の育成が進められています。

バリューチェーン最適化に貢献するスマートロジスティクス

マニュファクチャリングとリテールをつなぐロジスティクスの分野では、ヒトやモノの流れをIoTなどの技術によって全体最適化するスマートロジスティクスに向けた取り組みが活発化しています。

【株式会社MonotaROとの協創】

工業用間接資材通販の最大手であ

る株式会社MonotaRO。その重要な物流拠点が笠間ディストリビューションセンターです。日立はこのセンター全体の仕組みを構築するパートナーとして倉庫内物流の最適化をサポート。自律搬送型の小型・低床式無人搬送車「Racrew」^{ラックル} 154台の導入で、最先端クラスの技術に基づいたオペレーションを展開し、従来比で約2倍の生産性を計画しました。今後出荷量拡大にあわせ、さらにRacrewを増車し、約250台の大型システムとなる予定です。

【ヤマト運輸株式会社との協創】

ヤマト運輸株式会社の全集配車両（約36,000台）に日立とクラリオンが開発したデジタルタコグラフ、ドライブレコーダー、Android基盤が三位一体となった次期車載端末のリプレースが進められており、その端末から集配車の走行データや車両情報に加え、車内外のカメラ画像や走行軌跡などの運行データの取得が可能となります。

これらのデータ利活用により、未然防止型の安全運転教育実現や、ドライバーが安全・安心で働きやすい職場環境づくりをめざしています。今後日立は協創活動として、全集配車両から取得できる膨大な走行データや画像データをテレマティクス基盤上へ蓄積・分析し、ダイナミックマップ、走行網羅性、危険箇所、路面状態などの付加価値をもったデータに昇華させていきます。

バリューチェーン全体を保守する 日立のスマートメンテナンス

製造現場やロジスティクスのスマート化、グローバル化が進む現在、機器の故障発生などによるダウンタイムを極力短縮したいというニーズが増えています。そこで日立は、製造・流通・鉄道・電力といった幅広い産業分野における多様な機器の設計・製造からメンテナンスを提供してきた技術と知見を活かし、IoT/AIなども活用した日立のスマートメンテナンスを提供。産業機器メーカーや機器オーナーに対し、アフターサービスの高付加価値化による工数削減と収益増大、設備稼働率の向上を支援します。

【株式会社ニチレイロジグループ本社との共同実証】

株式会社ニチレイロジグループ本社との共同実証においては、IoT技術を活用した冷凍設備の故障予兆診断と運転・メンテナンスの効率向上を実現するシステムを開発しました。

このシステムでは、冷凍設備の各種センサーから収集・分析したビッグデータをクラウド環境に蓄積。この蓄積データをもとに、音解析技術と予兆診断技術^{※5}を組み合わせることで、高精度かつ早期に故障の予兆を検出します。また、エネルギー消費の可視化と運用改善分析も行えます。これらにより、運用・メンテナンスの両業務で効率向上が図れるとともに、熟練技術者不足の課題解決に貢献します。

※5 日立アプライアンス（株）が提供するExiida遠隔監視サービス

消費者が見える・つながる。 新たな技術で進化するリテール

リテール分野では、労働力不足や購買力の減少をいかに解決していくかが重要な課題です。そこで日立は、消費者の属性や決済情報などをIoT技術を活用して収集。AIなどで分析することで、消費者像を可視化。効果的かつ高精度のOne to Oneマーケティングの施策・立案を支援することで、マーケティング人材の不足を解消し、売り上げ向上を支援します。

また、生体認証による手ぶら決済や、ブロックチェーンを活用した高信頼でセキュリティを担保した異業種間での情報共有など、新たなサービスの創出に向けた実証実験にも積極的に参画しています。

お客さまとの協創で、 企業成長とイノベーションに貢献

「市場ニーズの多様化」「変化スピードの加速」「高齢化・人口減少」——今後、これらの課題に対し、企業が持続的な成長を遂げていくためには、マニファクチャリング、ロジスティクス、メンテナンス、リテールといった多岐にわたる現場での情報を共有・可視化し、それらを貫くバリューチェーン全体を迅速に最適化していくことがますます重要になっていきます。これからも日立は、Lumadaを活用した付加価値の高いデジタルサービスと、お客さまとの協創を通し、日本企業の成長とイノベーションに貢献していきます。

お問い合わせ先・情報提供サイト

(株)日立製作所 産業・流通ビジネスユニット
<http://www.hitachi.co.jp/industry/>