

よくある質問 製造企業がいまデジタル イゼーションすべき理由

インダストリアルIoT (IIoT) が製造業のあらゆる場面を変革しています。カスタマー・サービス、オペレーション、テクノロジー、人材など、現在どの領域に競争優位性があったとしても、IoTを導入している企業が競争の条件そのものを書き換えつつあります。デジタルイゼーションへの取り組みを先延ばしすることのリスクは高まる一方です。

PwCの2016年の調査レポートによると、2014年の段階で多くの企業がインダストリー4.0に注目していたものの、実際に導入している企業は比較的少なかったということです。2014年から2016年にかけての劇的な変化については、「インダストリー4.0はもはや将来のトレンドではなく、多くの企業の戦略および調査の中心的テーマである。企業は高度な接続と自動化、クラウドコンピューティング、センサーおよび3Dプリント、つながる機能、コンピューター駆動型プロセス、インテリジェントなアルゴリズム、およびモノのインターネット (IoT) サービスを組み合わせて、事業を変革している」としています。

2018年の調査を見ると、デジタルイゼーションへの潮流が加速していることが明らかです。PwCはこのレポートで、事業のデジタルイゼーションが最も進んでいる企業の登場を取り上げ、「デジタルチャンピオン」と名付けました。PwCはこのグループを「定評あるデジタル製品とサービスを提供でき、顧客のソリューションをエコシステムとしてマルチチャンネルで統合すること」が可能な企業と定義し、「デジタルチャンピオンは、オペレーション、テクノロジー、および人々によるエコシステムと、顧客のソリューションによるエコシステムを統合し、連携させている」と述べています。

一方、このような高い基準を満たしている企業は、全体の10%にすぎないことがわかりました。27%は4段階の上から2番目に分類されます。PwCはこのグループを「デジタルイノベーター」と名付けました。

調査からも明らかのように、製造業のIoT導入は初期段階から前進しています。デジタルイゼーションへの流れが加速する中、競争優位性を失う前にデジタルイゼーションに取り組むことが企業にとってますます重要になっています。今日では、デジタルイゼーションを極めた企業が製造業における競争優位性のあり方を決めているのです。

デジタルライゼーションに取り組んだ製造企業が手にした主な利点とは

早期導入企業は、リソースの効率的な活用、保守費用の削減、お客様とのより良い関係性、新規ビジネスモデルの立ち上げなど、多岐にわたる利点があったことが報告されています。製造企業は、エンド・ツー・エンドの接続により、オペレーションの透明性が確保されます。オペレーションの可視化は、組織全体のコラボレーションを促し、管理者だけでなく、オペレーターであっても、情報に基づくデータ主導の決定を下し、より迅速に対応できます。

それと同様に、収益と効率性も大幅に改善します。またPwCのレポートには、「新しいテクノロジー、およびデジタルエコシステム改善のための投資が、今後5年間に15%の収益増加をもたらすとデジタルチャンピオンは見込んでいる」と書かれています。その一方で、デジタルライゼーションが一番進んでいない「未デジタル化」企業の収益増加予測は9%でした。

効率性向上とコスト削減の達成率についても、デジタルチャンピオンは16.2%、未デジタル化企業は10.5%と予想しています。

インダストリアルIoTの導入は競争力にどのような影響を与えたか

製造企業がIoTを導入し、プラント、マシン、デバイス、そして人々を接続して、エンド・ツー・エンドの統合を実現するにつれて、競争力のレベルが引き上げられました。IoTによって拡張バリューチェーンとワークフロー・プロセスが最適化され、事業と工場操業プロセスのすべてにおいて、まったく新しい考え方や実施方法が生まれています。それだけでなく、拡張バリューチェーンを構成しているいくつかの機能の相互作用も大きく変わります。

さらに、PwCのレポートでは、「テクノロジーの恩恵とは持続、反復、累積するものであるため」テクノロジーは時間とともにさらに強化されていくと述べられています。「このような恩恵は好循環を作り出す。デジタルが進歩するたびに、テクノロジーの向上につながり、デジタルの成熟度が高まる」のです。



IoTがデジタルライゼーション戦略に果たす役割

IoTを抜きにして成熟したデジタルライゼーション戦略を策定することはできません。IoTによって、産業環境のあらゆる要素からのデータを自動的に収集、編集、共有、処理し、業務効率と生産力を高めることができます。実現にはIoTが不可欠です。

シーメンスのMindSphereのようなクラウドベースのオープンなIoTオペレーティングシステムは、物理的な装置やインフラストラクチャとデジタルの世界の接続を可能にし、デジタルライゼーション戦略の基盤となるものです。このようにIoTが統合されると、製造オペレーションのあらゆる部分が(既存のアセットや古いアセットであっても)サイロ化から脱却できます。

デジタルライゼーションの利点を今すぐ得るために製造企業が最初にすべきこと

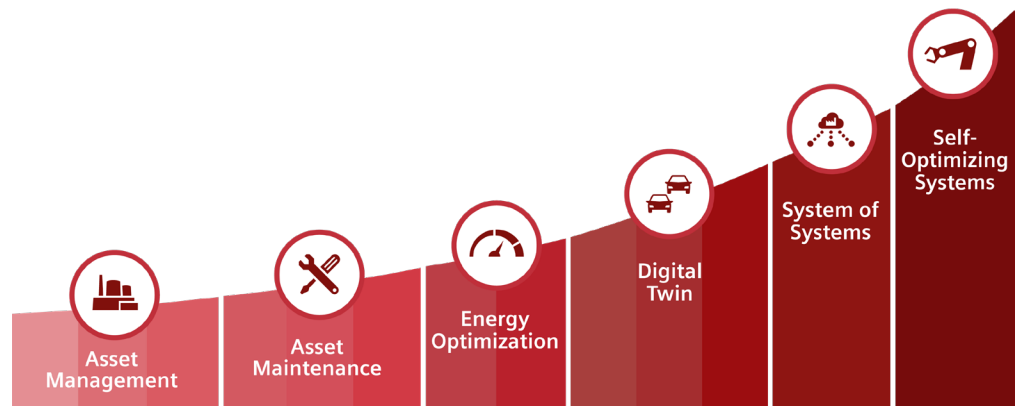
計画外のダウンタイムやアセットの故障は製造業の収益性に影響する主な課題ですが、製造企業は予知保全によって投資を最速で回収できることに気づきました。米エネルギー省 (DOE) は予知保全で次の利点が得られると報告しています。

- 保全コスト削減による25%~30%の投資利益率
- 故障が70~75%減少
- 機器ダウンタイムが35~45%減少

DOEでは事後保全のコストは4~5倍かかると見積もっています。機器が故障することにより、プラント全体の生産性低下、予備在庫の発生、全体的な効率低下につながるためです。

デジタルライゼーションへのロードマップづくりに着手するには

すべての取り組みは、現状と目標、そして実際の事例を知ることから始まります。最初に、現在の物理的/デジタルアセットおよびデジタル接続機能を評価します。次に、現在の競争優位性を高めたいか、または新しい競争優位性を生み出したいかを見極めます。業界の代表的なユースケースや成熟度モデルを調べることもお勧めします。例えば、シーメンス・デジタル成熟度モデルは、段階的かつ計画的なアプローチでIoT導入を進めることができ、デジタルライゼーションに取り組む組織が目標とする結果をもたらしてくれるモデルです。



このコンテンツは、Siemens Digital Industries Softwareと共同で作成されました。