

製造業界の展望調査

コネクテッドファクトリー の台頭

製造業のデジタル変革を展望



エグゼクティブサマリー

コネクテッドファクトリーがどのように前例のない効率性、革新性、拡張性を推進し、業界に新たな機動力をもたらしているかご覧ください。IT（情報技術）、OT（オペレーショナルテクノロジー）において工場の現場を再構築している世界の産業リーダーや経営幹部からのインサイトをご覧ください。

詳細を確認し、これらの重要な調査結果を活用して戦略的優位性を確保しましょう。

テクノロジー ビジョンの連携： アジャイルマニュ ファクチャリングの 推進

デジタル変革を導入するメーカーが増えています
が、いずれも、大きなリソースの投入が頻繁に必要となる状況に直面しています。戦略的調和の追求は、特に、デジタルアジリティを促進することで変化し続ける市場の需要に対応し、新しい労働力を育成し、サステナビリティを強化するうえで非常に重要です。進歩によってデータサイロが打破され、経営幹部、IT、OT間の連携が促進され、未来のアダプティブマニュファクチャリングの下準備ができます。

コストと時間がかかるという懸念にもかかわらず、製造業はデジタル変革を採用しています。

同意している回答者の割合

92%

デジタル変革は企業にとって
戦略的優先事項

90%

現在の市況と予想される市況によって
デジタル化優先が加速

89%

デジタル化プロジェクトは時間、
コスト、労力の先行投資が大きく、
ROIの達成までが長い

優先事項の分割：経営幹部の戦略的ビジョンとIT/OTオペレーションの実態

製造業の経営幹部、IT、OTが直面している課題



経営幹部

1

原材料コストの増加
製造プロセスにおける
サステナビリティへの対応

2

需要の変動または落ち込み

3

消費者物価のインフレ
業務のデジタル化
ワークフローや組立ラインを
サポートするには、より没入型の
テクノロジーが必要



IT

1

業務のデジタル化

2

サプライチェーンの可視化と
トレーサビリティを向上させる
テクノロジー投資によって
生産をサポート

3

製造プロセスにおける
サステナビリティへの対応



OT

1

業務のデジタル化

2

サプライチェーンの可視化と
トレーサビリティを向上させる
テクノロジー投資によって
生産をサポート

3

先進的なテクノロジーを統合して
製造業のオートメーションを強化

サイロ化を解消：ITとOTを統合して製造業のスマート化を実現

同意している回答者の割合

89%

IT/OTの統合により、データを使用して
機械と工場の操業を改善できるので、
企業のコストとリソースの削減に役立ちます

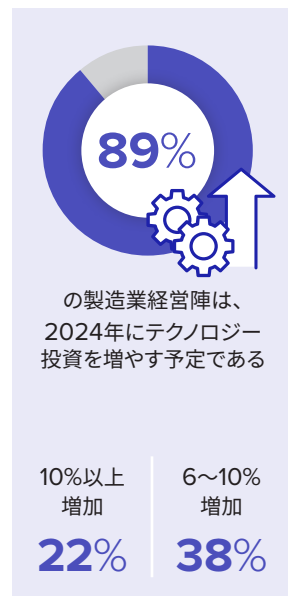
90%

IT部門とOT部門は、デジタル変革と
自動化に関する戦略的計画と開発計画で、
連携を強化する必要があります

79%

ITはデータとコミュニケーションに
重点を置き、OTはデータのサイロ化に
つながる行動と結果に重点を置きます

資産のデジタル化を進める： 実用的な可視化とイノベーションの強化

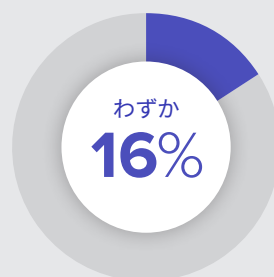


いつまでも続く市場の混乱と経済の不確実性に直面している現在のメーカーは、将来の繁栄を確保するうえで、デジタル変革が重要な役割を果たすことを認識しています。テクノロジーソリューションへの投資は急増していますが、インダストリー4.0が約束するものの全体像は、多くの人にとって捉えどころがないままです。可視化に大きなギャップが残っており、製造ライン全体で製品のリアルタイム監視と追跡に取り組んでいるメーカーはごくわずかです。

経営幹部レベルの管理者にとって、迅速に利益をもたらすテクノロジーを優先させることが急務です。デジタル機能を資産に埋め込むことで、メーカーは生産ラインを変革し、実用的なデータが充実している、ダイナミックなエコシステムに変身させることができます。製造プロセスに関するこのきめ細かいインサイトによって、イノベーションと可視化の画期的な進歩が促進されると同時に、テクノロジーの導入における非常に大きな地域格差も浮き彫りになります。

包括的なデジタルテクノロジーによってサプライチェーンの柔軟性が効果的に高まり、メーカーが変化する市場トレンドや消費者の要求に迅速に適応できるようになります。このようなメリットにもかかわらず、可視化のギャップを埋めるこれらのテクノロジーの全面的な統合と利用における課題は、将来の投資とオペレーション戦略の基準を定める業界リーダーにとって今なお重要な焦点になっています。

見えないものを見る：現代の製造業における可視化のギャップ



の回答者が製造プロセス全体で
リアルタイム監視を行っていると回答



地域別

アジア

ヨーロッパ

中南米

北米

25%

15%

4%

14%

製造業の変革： 生産性、利益、競争力

デジタル変革の主なメリット

- 1 生産性の向上と自動化の追加による
労働力の最適化
- 2 処理能力の向上による生産量と
収益の増加
市場における競争力の向上
サプライチェーンと需要の回復力と
アジリティの強化
- 3 在庫管理と資材移動の改善

労働力の増強を支援： 製造業におけるデジタルの未来を誘導する

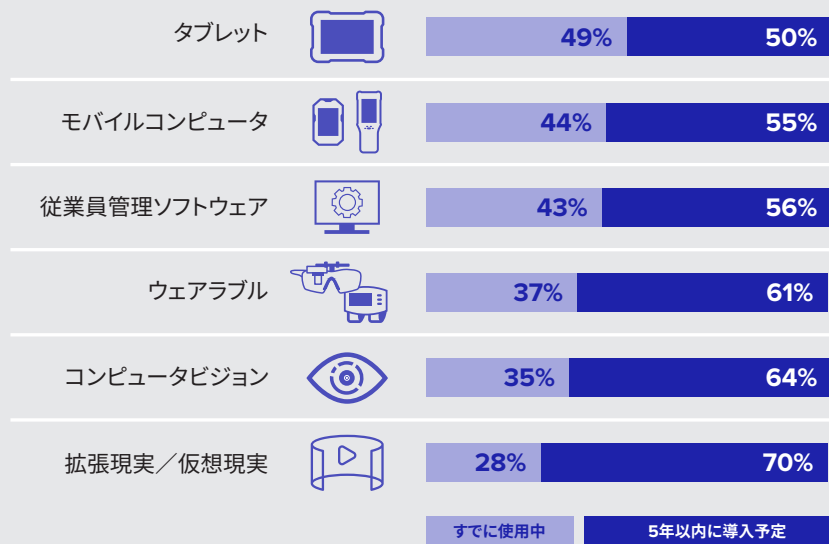
製造業は未来に向かって歩み始めており、デジタルツールの統合が労働力の核心を作り変えています。タブレットやモバイルコンピュータは、スパナやドリルのように一般的なものとなってきており、従業員管理ソフトウェアが新しい標準として浮上しています。一方、ウェアラブル、コンピュータビジョン、拡張現実といったテクノロジーの採用曲線は急速に上昇しており、タスクの実行と管理方法に大きな変化が生じていることを示しています。

このデジタル変革を推進すると、スチュワードシップの問題が生じます。工場現場のパフォーマンスと従業員の体験を向上させる目的でテクノロジーを利用する際の責任が曖昧です。OTが主導権を握ることはよくあるものの、意思決定においては、ITと経営幹部が重要な役割を担っています。各部門は独自の視点を持ち込み、人間のスキルとデジタルイノベーションの相互作用を高めようとしています。

しかし、このようなダイナミクスは従来の部門の境界を超え、統一された戦略の必要性が浮き彫りになります。各グループはイノベーションの進路を決定しようとしませんが、業界共通の見識は連携を指し示しています。目標は明確です。扱うテクノロジーと同様に労働力の能力を高め、常に進化し続ける業界の状況に巧みに適応することです。



テクノロジーの獲得： 進化し続ける労働力におけるデジタルツールの急増



工場イノベーションを指揮しているのは誰か。 誰もが自分が主導権を握っていると思っている

テクノロジーによって工場従業員のパフォーマンスと体験がどれほど向上するかを判断するにあたり、責任が最も重い事業部／部門はどこか。

			
OT	25%	30%	45%
IT	21%	42%	24%
経営幹部レベル	38%	17%	19%
サプライチェーン	10%	7%	6%
調達	6%	4%	5%

品質の最適化： 自動化による精度の向上

現代の製造現場では、デジタル変革により、品質エラー防止への注目が高まっている。先進的な自動化の台頭により、成功の可能性が高まりますが、可能な限り迅速かつ正確に生産し、納品しなければならないというプレッシャーも増大します。さらに、競争が激化している世界情勢の中で、メーカーは少ないリソースでより多くの作業を行うように迫られています。

メーカーは、高い水準を維持するには、リアルタイムの可視化と迅速な対応が極めて重要であると指摘しています。センサーとリアルタイムデータ分析を装備した自動システムは、工場現場の精度と管理を強化しようとする経営陣にとって不可欠です。協働ロボットの統合はワークフローの効率化を約束し、柔軟性をもたらし、過去の自動化では達成できなかった人的ミスの削減を実現します。

さらに、これらのインテリジェントシステムによって収集されたデータは、継続的な改善のための貴重なリソースになることが見込まれます。データを最大限に活用する手段と能力を持つ企業は、情報に基づいて戦略的に行動し、製品品質を高め、規制基準を順守し、顧客の期待を上回ることが可能になります。



品質に関する懸念事項：リアルタイムの課題と規制の変化への対処

メーカーが指摘する、現在最も重要な品質管理問題



リアルタイムの可視化／
問題を特定または
解決するまでの時間



新しい基準や規制に
遅れずについていく



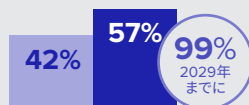
トレーサビリティの維持



データの統合

卓越性を達成する：品質と効率を向上させる次世代の自動化

メーカーがテクノロジー導入計画を明示



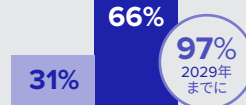
固定型産業用スキャナ



AMR、協働ロボット、
ロボットアーム



マシンビジョン



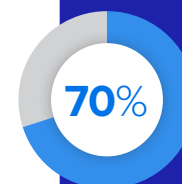
RFID

すでに使用中

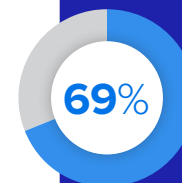
5年以内に導入予定

戦略的变化： 現在の工場における 自動化の推進要因とは？

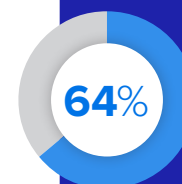
主要要因



利用可能な従業員を「価値の高い」顧客中心の作業に集中的に投入し、労働力を最適化



サービスレベル契約の遵守（注文精度、納期、カスタマイズなど）



物理的なスペース／工場の床設置面積に柔軟性を追加

製造業の新時代

インダストリー4.0の時代は、工場間のつながりを促進する最新システムを装備したスマートファクトリーがこれまでにない効率と柔軟性を約束する、新時代の到来を告げています。スタッフを強化し、経営幹部、IT、OT間の連携を向上させる柔軟なソリューションのパワーを活用することによって、メーカーは接続性の強化、情報に基づいた意思決定、サステナビリティの向上を体験できます。イノベーションへの統一されたアプローチにより、メーカーは急速に進化するグローバル市場において新たな基準を打ち立て、業界の卓越性に向けて適応し、先導しています。これらのイノベーションによって製造業における卓越性が再定義され、競争上の優位性が推進され、業界における変革の進展が明らかになるでしょう。

本調査について

ZebraはAzure Knowledge Corporationに委託し、さまざまな製造部門の経営幹部およびIT/OTの意思決定者を対象に、1,200件のオンライン調査を実施しました。調査対象地域は、アジア、ヨーロッパ、中南米、北米でした。

シリーズの紹介

Zebraの2024年製造業展望調査では、企業のトレンド、業界の経営陣が工場現場の変革で直面している課題、優先事項について取り上げるとともに、組織の進化を目的としたデジタル化に取り組むにあたり、テクノロジーの導入と支出の推進要因に関する展望を評価しています。調査結果の概要3部構成のシリーズ：



実用的な可視化のパワー
デジタル時代の製造業の変革



未来の労働力
イノベーションと生産性が
交差するところ



卓越性を追求
インテリジェントオートメーションによる
優れた品質と効率

製造業界の展望調査シリーズは、zebra.com/manufacturing-vision-study でご覧いただけます

Zebraがどのように貴社の製造業務に変革をもたらし、効率性、生産性、競争力を強化できるかをご覧ください。

zebra.com/manufacturing にアクセスしてください

Zebra Technologies の紹介

Zebra (NASDAQ: ZBRA) は、現場を強化し、あらゆる人とあらゆるものが可視化され、つながって全面的に最適化されるようにすることによって、企業でワークフローの監視、予測、加速ができるようにお手伝いします。受賞歴を誇るZebraのポートフォリオは、ソフトウェアからロボット、マシンビジョン、自動化、デジタル意思決定のイノベーションにまでわたり、いずれもスキャン、追跡／トレース、モバイルコンピューティングのソリューションにおける50年以上の実績に支えられています。Zebraは100カ国以上、10,000社のパートナーからなるエコシステムを誇っており、顧客はFortune 500社の80%以上を占めています。



北米本社および世界本社
+1 800 423 0442
inquiry4@zebra.com

アジア太平洋本社
+65 6858 0722
contact.apac@zebra.com

EMEA本社
zebra.com/locations
contact.emea@zebra.com

中南米本社
zebra.com/locations
la.contactme@zebra.com

ZebraおよびZebraヘッドグラフィックは、世界の多くの国々で登録されたZebra Technologies Corporationの商標です。その他の商標はすべて、それぞれの所有者に帰属します。©2024 Zebra Technologies Corporation and/or its affiliates. 05/29/2024