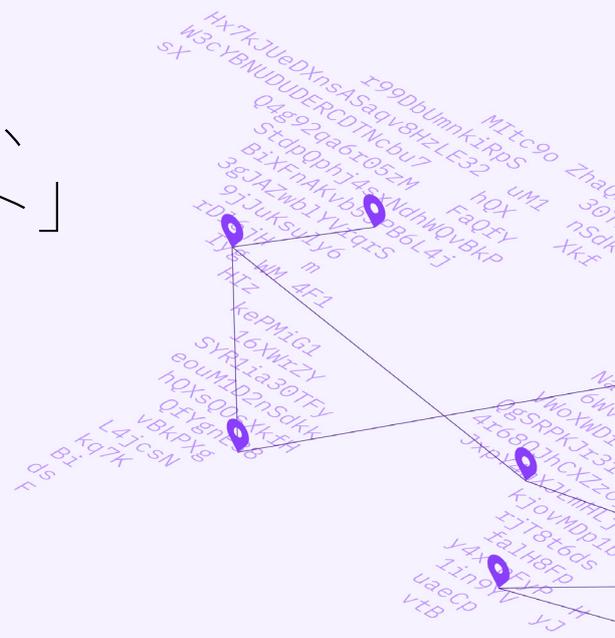


サプライチェーンの イノベーションを加速する、 「リアルタイムのインサイト」

生成 AI は過去のどのテクノロジーとも異なっている。
瞬間にビジネスと社会を揺るがす存在になりつつあり、
リーダーはこれまでの想定や計画、戦略の見直しを迫られている。

こうした変化に CEO が対処するための一助として、IBM Institute for Business Value は生成 AI の調査に基づくガイドをシリーズ化し、
テーマごとに公表している。内容はデータ・セキュリティから
テクノロジー投資戦略、顧客体験にまで及ぶ。

今回は第九弾として「サプライチェーン」をお届けする。



新たなサプライチェーンの自動化の幕開け

もしも未来をあらかじめ見通せていたら、ビジネス手法を変えていただろうか。これは生成 AI の時代に、CEO たちに突きつけられた問いである。そしてサプライチェーンの自動化がこの問いを想像上のものから現実の問いへと変えてしまった。リアルタイムに得られるデータにより、シミュレーションの速度は加速し、予測分析の精度が向上した。そのため、企業はより容易に将来の計画を策定できるようになったのである。

CEO たちが、サプライチェーンの自動化や合理化を進めるために、急に生成 AI に投資を始めたのはそのためだ。実際に IBM が行った調査によると、経営層の 89% は主要な自動化への投資の中に生成 AI 機能を含める予定であると回答しており、19% が生成 AI は将来のサプライチェーンの自動化にとって極めて重要であると回答している。

経営層の 10 人に 6 人は、自動化に投資する場合、従業員の生産性向上とアジリティ（機敏性）の向上を主な目的としている。生成 AI は、これらの効果を働く人間と AI アシスタントの両方に対し飛躍的に高めると考えられている。こうした投資から意図した成果を生み出すのに欠かせないのが、クリーンで信頼性の高いデータである。

組織は、今、生成 AI がもたらしたこの機に乗じて、機会を捉え、反応速度を高め、人とテクノロジーの連携を深化させ、あたかも CPU のような速度でイノベーションを起こそうとしている。この好機をつかめていない企業は、サプライチェーンを一元管理するコントロール・タワー機能の停滞を招き、「なぜ後れを取ったのか」と頭を抱えることであろう。

IBV が考える、すべてのリーダーが知っておくべき 3 つのこと：

1. データのリアルタイム化
がついに実現する。



2. 円滑な連携が生産性を
一気に向上させる。



3. 生成 AI は一歩先を
映し出す鏡のような
存在である。



そして、すべてのリーダーが今すぐ実行すべき 3 つのこと：

1. 問題が起きてから
対処するのでは遅い。
今すぐサプライチェーン
の見直しに着手すべきで
ある。



2. サプライチェーンの
生産性向上につながる
データを生成 AI に
取り込む。



3. 生成 AI の
プラットフォームによって、
サプライチェーンの
オペレーティング・
モデルを強化する。



1. データ + 生成 AI

リーダーが
知るべきこと



データのリアルタイム化が ついに実現する

世界中のサプライチェーンに混乱が続く中、経営層は真実に基づく一元化された情報源を求めている。実際に調査結果を見ると、今後3年間の業務上の最優先課題として、51%の経営層が「需要の変動にリアルタイムに対応できること」を挙げている。

生成 AI は、そんな経営層にとって朗報となるに違いない。生成 AI を導入すれば、サプライチェーン全体からリアルタイムで情報を集めることができるため、対立する意見にも惑わされずに正確な判断を導くことができる。チーム内で異なる数値を巡って意見が対立した際に、どの数値が正確かをいちいち議論するより、必要な情報を集約して全員が共有できるようにすれば、迅速な判断につながるのである。

経営層の3分の2近く（62%）が生成 AI は、発見のペースを加速し、製品やサービスのイノベーションを生む源泉となり得ると予想している。また、それを正しく行う企業は、優位性を獲得することができる。実際に、生成 AI を先駆的に取り入れた企業はイノベーションを生む頻度が、同業他社を53%も上回っている。

言うまでもなく、リアルタイム・データをそう簡単にダッシュボードに表示することはできない。この価値の高い資産を手に入れるには、CEO は、データをセグメント化し、クリーニングを行い、構造化データと非構造化データを組織全体でどのように使用するかを定めるなど、データに関する実務上の課題に取り組みなくてはならない。

経営層の **62%** が
生成 AI は、発見のペースを加速し、
製品やサービスのイノベーションを生む
源泉となり得ると予想している。

1. データ + 生成 AI

リーダーが
実行すべきこと



問題が起きてから対処するのでは遅い。
今すぐサプライチェーンの見直しに
着手すべきである

リアルタイムで得られるデータ主導のインサイト（「リアルタイムのインサイト」）を活用して、イノベーションを実現する。そこから発見した知見と事業ノウハウを組み合わせ、他社との差別化を図る。どのデータを集中管理すべきか、あるいは分散管理し、エッジやサード・パーティーに残すべきかを決定し、価値の最大化を目指す。

先進のモデリングで、サプライチェーンをモダナイズする。生成 AI の独自性を活かして、サプライチェーンのアプリケーションやアーキテクチャーを最新化する。量子コンピューティングのツールや手法を利用して、モデルの拡張や機能の最適化の効果を最大限に活かす。

隠れた問題を見つけ出す。それが目標とするイノベーションの候補となる。需要変動から、調達、生産、出荷に至る、あらゆる領域にわたるエンド・ツー・エンドの実験を推進する。サプライチェーンのさまざまな領域のパートナーとの統合を主導する。それらのパートナーが頼りにするのが、生成 AI や膨大なデータが生み出す予測分析やプロスペクティブ分析である。

サプライチェーン・エコシステムに AI アシスタントを導入する。自社のデジタル技術の機能を、サプライチェーン・パートナーの広範なエコシステムに組み入れる。相乗効果と効率性を高めるため、エコシステムのパートナー企業との間で互いの能力や機能の連携を深める。これにより、自社の基準に準拠したデータや、イノベーションの加速を支援するアクセラレーターに素早くアクセスすることが可能となる。

2. 生産性 + 生成 AI

リーダーが
知るべきこと



円滑な連携が 生産性を一気に向上させる

サプライチェーンを円滑に運営するためには、将来の混乱を引き起こす問題を特定することが不可欠だ。しかし、それは最初の一步にすぎない。その情報に基づいて迅速に対応するには、グローバル規模の協力が必要である。

そこで活躍を期待されるのが、生成 AI である。生成 AI を導入することで、人、AI アシスタント、パートナーの間で、迅速かつ効果的なコラボレーションが可能になり、サプライチェーン上で起こる異常を未然に特定し、リアルタイムで修正できるようになる。

IBM の調査によると、次の 2 年間でデジタル・アシスタントによる意思決定の量は生成 AI により 21% 増加すると、経営層は見込んでいる。これは新たなミスを生む要因にもなるが、経営層の 82% は生成 AI が生むメリットがリスクを上回ると考えている。

もちろん、人間として従業員は依然として重要な役割を担っている。人間がもたらす創造性、共感、批判的思考は、業務を見直し、複雑な問題を解決するためには、なくてはならないものだ。しかしながら、これらのスキルを適用する方法は急速に進化している。サプライチェーン

の経営層の 71% は、生成 AI が人の働き方に極めて大きな変化をもたらすと回答している。

現在、経営層の 10 人に 9 人が、AI アシスタントおよびインテリジェント・オートメーション* によって、2026 年までにワークフローがデジタル化されるとみている。この広範なデジタル化は、サプライチェーン全体にメリットをもたらすと考えられる。さらに 80% の経営層は、生成 AI を導入すれば、全サプライヤーの実績を指標に基づき分析できるようになり、サプライチェーン管理が改善されると考えている。

リーダーは可視性と透明性を向上させることで、パートナーから問題の報告が来る前に、即座にリスクに対応できる。また、サプライチェーン全体から収集したクリーンで信頼できるデータを統合すれば、業界全体が正確でリアルタイムの情報を利用できる大規模言語モデル (LLM) を構築できるようになる。

*インテリジェント・オートメーションはビジネス・プロセスを自動的かつ継続的に管理・改善するために先端テクノロジーを組み込む手法で、構成要素として人工知能や機械学習、自然言語処理、ロボティクス、予測的アナリティクスを含む

経営層の 10 人に 9 人が、AI アシスタントおよび
インテリジェント・オートメーションによって、
2026 年までにワークフローがデジタル化されるとみている。



2. 生産性 + 生成 AI

リーダーが
実行すべきこと



サプライチェーンの生産性向上に つながるデータを生成 AI に取り込む

サプライチェーンのエコシステム全体で、人とテクノロジーを結びつけるために必要な、予防的なデータ・イニシアチブを全領域に対応させる。意思決定と行動をスピードアップさせるため、従業員にツールの使い方を指導し、スキルアップを促すことが必要である。自社が属する業界のサプライチェーンに特化した LLM を構築する。

人間の力とテクノロジーを融合し、リアルタイムのインサイトを導き出す。 計画策定、調達、製造、販売、輸送など、サプライチェーンのすべてのポイントでこの融合を実現する。生成 AI を活用して、人と AI アシスタントの双方で生産性を向上させる。

プロセスの改善を加速する。 サプライチェーンの主要な機能で、プロセスを改善するためのリーダーを選任し、改善を提案、実行させる。テクノロジーが人材を強化し、人材がテクノロジーを強化することで、優れたプロセスを実現し、従業員体験を改善する。サプライチェーンのプロフェッショナルを取引業務から解放して、本当に大切なビジネス上の問題に集中できるようにする。

サプライチェーンの運用情報を、従来のダッシュボードではなく、リアルタイムの大規模言語モデル (LLM)* によるクエリー を通じて把握する。** 包括的なサプライチェーンの指標と取引データを生成 AI モデルに入力することで、LLM を使って瞬時にインサイトを導き出し、意思決定のレイテンシー（遅延時間）を解消する。ギャップ分析や相互連携のポイントを基に新しいプラクティスを構想する。さらに、「予測型」および「予防型」それぞれのアプローチに対する推奨を活用する。

* 大規模言語モデル (LLM) は大量のテキスト・データを学習した汎用的な基盤モデル

** クエリーとは問い合わせや処理要求のこと

3. 予測 + 生成 AI

リーダーが
知るべきこと



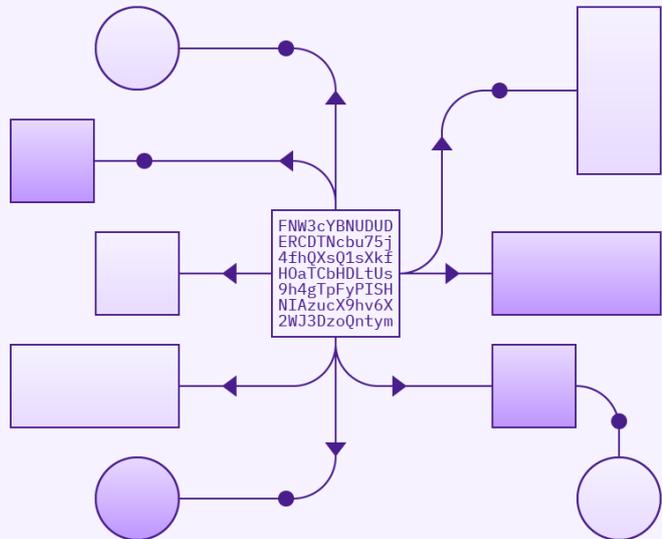
生成 AI は一歩先を映し出す
鏡のような存在である

未来を予測することは、占い師の専権事項ではない。生成 AI は、世界的に複雑な問題の対抗手段となり得るのだ。リーダーが迫りくる脅威を察知するのを手助けし、予感だけにとどまらない現実的な回避戦略を立案できるよう支援する。

経営層の 5 人に 4 人以上（81%）は、生成 AI の予測機能を使えば、問題を早期に発見できると回答しており、77% が生成 AI モデルが地政学的リスクと気候リスクを特定することで、先を見越した緩和策の実施が可能になると述べている。より戦術的な面でいうと、経営層の 79% は需要パターンの将来予測で、在庫管理の最適化も図ることができる」と回答している。

さらに、経営層の 80% が、デジタルツインなど可視化やシミュレーション機能を備えた生成 AI モデルは、サプライチェーンのボトルネックをリアルタイムで発見すると回答している。しかし、実際の活用は限られるようである。2025 年までに、複雑なシステムのシミュレーションやモデリング、輸送経路の最適化、プロダクト・ライフサイクルの管理、カスタマーサービスとリアルタイムの応対などのサプライチェーンのユースケースに、生成 AI を活用すると答えた経営層は 19% にとどまっている。

経営層の 80% が
デジタルツインなど
可視化やシミュレーション機能を
備えた生成 AI モデルは、
サプライチェーンのボトルネックを
リアルタイムで発見すると
回答している。



3. 予測 + 生成 AI

リーダーが
実行すべきこと



生成 AI のプラットフォームによって、 サプライチェーンのオペレーティング モデルを強化する

自己学習型のシミュレーション機能を構築し、重要な業務上の例外を特定、視覚化して、事前に修正できるようにする。取引業務を高度に自動化し、業務効率のレベルを次の段階にまで引き上げる。

次の混乱を未然に察知し、破壊的変化を予測し、備える。 アナリティクス（分析）やデータ・ビジュアライゼーション（データの視覚化）、シミュレーション・モデルを導入する。並行して生成 AI のパターン認識機能を活用し、競合他社が苦戦を強いられているときにも、冷静かつ決然とした姿勢を貫き、サプライチェーンの安定化を図る。

ミッション・クリティカルなポイントに重点を置く。 サプライチェーンのワークフローの中で最も重要で、他社との差別化に関わるものを、手始めに生成 AI による予測のユースケースと連携させる。主要なパートナーを取り込み、協力によって予測の精度を高める。生成 AI による予測は他と明確に区別し、後から監査できるようにする。

事前モデリングのプラス効果を測定する。 生成 AI がもたらす予測分析のパフォーマンスと ROI を定期的に評価する。こうした取り組みが望ましい結果をもたらしていることを確認するための明確な目標を設定し、必要に応じて調整しながら、継続的な改善を行えるようにする。

サプライチェーン

本レポートに記載されたインサイトは、IBM Institute for Business Value がオックスフォード・エコノミクス（Oxford Economics）社の協力を得て実施した生成 AI に関する 2 つの独自調査で得たデータに基づいている。第 1 回調査は 2023 年 9 月に実施され、生成 AI とサプライチェーンについて、米国を拠点とする企業の経営層 200 人が回答した。第 2 回調査は 2023 年 4 月から 7 月に実施され、自動化と AI について、21 カ国の経営層 2,000 人から回答を得た。



ibm.co/ceo-generative-supply-chain



© Copyright IBM Corporation 2023

IBM Corporation
New Orchard Road
Armonk, NY 10504

Produced in the United States of America | November 2023

IBM、IBM ロゴ、ibm.com、Watson は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれ IBM または各社の商標である場合があります。現時点での IBM の商標リストについては www.ibm.com/legal/copytrade.shtml (US) をご覧ください。

本書の情報は最初の発行日の時点で得られるものであり、予告なしに変更される場合があります。すべての製品が、IBM が営業を行っているすべての国において利用可能なわけではありません。

本書に掲載されている情報は特定物として現存するままの状態を提供され、第三者の権利の不侵害の保証、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任なしで提供されています。IBM 製品は、IBM 所定の契約書の条項に基づき保証されます。

本レポートは、一般的なガイダンスの提供のみを目的としており、詳細な調査や専門的な判断の実行の代用とされることを意図したものではありません。IBM は、本書を信頼した結果として組織または個人が被ったいかなる損失についても、一切責任を負わないものとします。

本レポートの中で使用されているデータは、第三者のソースから得られている場合があります。IBM はかかるデータに対する独自の検証、妥当性確認、または監査は行っていません。かかるデータを使用して得られた結果は「そのままの状態」で提供されており、IBM は明示的にも黙示的にも、それを明言したり保証したりするものではありません。

本書は英語版「The CEO's guide to generative AI: Supply chain - Instant insights fuel faster supply chain innovation」の日本語訳として提供されるものです。

4LJW6WQR-JPJA-02