

# 製造業、AI／生成 AI を活用して大幅な効率向上と精度強化を図る



Rani Ratna  
シニアリサーチマネージャー、  
Manufacturing Insights Supply Chain  
Programs、IDC Asia/Pacific

AIによる製造業の急速な変革によって、未来の可能性であったものがすでに今日現実化している。アジア太平洋地域の製造企業を対象にした調査では、78%がAIを使用し、54%がGenerative AI（生成系AI：以下、生成AI）テクノロジーを活用していると回答した。

## 製造業界におけるAI／生成 AI のインダストリーユースケース上位5件



AIを活用した品質とコンプライアンス



計画と物流の強化



製品要件、設計、コラボレーションの強化



コネクテッドメンテナンスの強化（デジタルツインを含む）



製品研究開発の強化（より優れたデジタルツインのためのデジタルスレッドを含む）

製造業におけるAIと生成AIの台頭によって、アジア太平洋地域の製造業の景観は変革の時代を迎えている。世界最大級の製造拠点を擁する日本、インド、韓国、東南アジア／太平洋地域の新興大国などの国々では、こうした先進技術を生産プロセスに急速に取り入れつつある。スマート製造への移行によって、より柔軟な生産ラインが促進され、精度が向上し、自動化とロボティクスにとって新たな機会が生まれている。テクノロジー革命によって従来の製造業は大きく変わり、効率の向上、前例のないカスタマイズ、スケーラブルなイノベーションが推進されている。AIは、アジア太平洋地域の組織が、予知保全や品質管理からスマート工場、完全自動運転工場の開発に至る、進化する世界標準や、競争圧力に適応し、第4次産業革命によって形成される急速に変化する環境で優位に立てるよう支援する。

アジア太平洋地域の製造業者が、今後18か月以内に生成AIが自社の競争上の地位や事業運営モデルに変革をもたらすと考えている割合

43%

すでに変革を  
もたらしている

52%

今後18か月以内に  
変革がもたらされる

## 製造業界における生成AI

生成AIは、スキル強化、需要感知、予測分析という3つの重要な側面を通じて、製造業界を根本的に変革している。インダストリー4.0にあるように、製造業者は生成AIを活用して膨大な量のデータを処理し、高度な計画、予測、品質と安全性の保証を実現している。実際の変化は、工場の現場でも確認できる。たとえば、問題を解決するために専門のエンジニアが必要とする代わりに、オペレーターがAI対応システムを使用して問題を直接解決するようになっている。生成AIを統合する組織は、競争上の優位性を獲得し、コストを削減し、生産性を向上させて、市場の需要に迅速に対応できる。この変化によって製造モデルが根本的に再定義され、アジア太平洋地域の多様な製造業の環境で存在感を維持するには、データに基づいた意思決定と、人間とAIとの連携が不可欠になる。

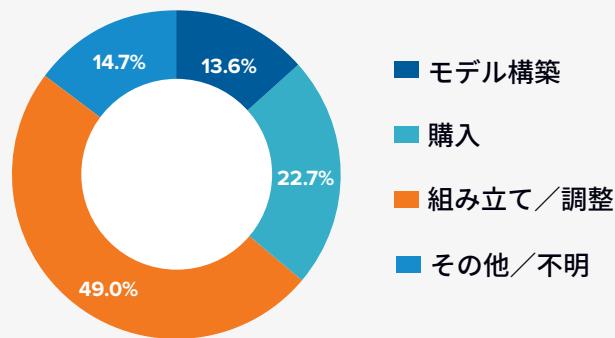
## 製造業界における生成AI導入アプローチ

製造業者は独自の生成AIソリューションを構築することを好む傾向にある(49%)。その方が柔軟性、コスト削減、イノベーションの向上、業務効率の向上を実現できるためである。独自のソリューションを構築することで、さまざまなベンダーによるコンポーネントを組み合わせ、独自のニーズに合わせてカスタマイズすることが可能になる。このアプローチは、製品ラインやプロセスに応じて要件が大きく異なる製造業において、特に役立っている。

「モデル構築」のアプローチでは、より高度な制御と長期的なカスタマイズが実現するのに対し、「購入／活用」を選択した場合は、より迅速な導入と、実績のある既成のソリューションを使用できるというメリットが得られる。



## 製造業界における生成AI導入アプローチ



**組み立て／調整：**既存の生成AIモデル（通常はオープンソース）に対し企業のAIプラットフォーム上でファインチューニングを行う。

**モデル構築：**組織のデータを使用して、基礎となるモデルを開発する。

**購入：**生成AI機能を備えたエンタープライズアプリケーションやネイティブ生成AIアプリケーションを利用する。

## 製造業界の機能別生成AIの主なユースケース分野

01

サプライチェーン：ネットワーク設計 - サービスレベル契約の最適化とネットワーク設計に関するインサイト

02

営業：見込み客の発掘とリード生成 - 予測的なリードスコアリングとパーソナライズされたデジタルインタラクション

03

人事：採用と人材獲得

04

設備：強化された職場および資産管理 - パフォーマンス予測のためのデジタルツインモデルによるコネクテッドメンテナンス

05

設計／研究開発部門：製品コラボレーション - デジタルスレッドの開発と生成型エコシステムの開発

## 結論

製造業界におけるAI／生成AIの未来は有望であり、生産性の向上、コストの削減、サステナブルな取り組みのサポートが実現される可能性がある。IDCの予測では、2028年までに、アジア太平洋地域全体の製造オペレーション工程におけるロボティクスと自動化へのAIとMLの組み込みは30%増加して、効率が向上し、ダウントIMEが10%短縮されると考えられる。AIがタスクを自動化し、オペレーションを強化するにつれ、製造業者が自律型プロセスにAI／生成AIを導入する機会が増え、業界ではさらなる革新が進む。

Source: IDC WW AI Use Case Survey, July 2024 (Asia/Pacific n = 919, Asia/Pacific Mfg. n = 76)



### スポンサーの紹介

DELL Technologies

NVIDIA

Dell AI Factory with NVIDIAは、包括的なAIテクノロジーのポートフォリオ、専門的なサービスを備えた検証済みのターンキーソリューションを提供し、AIの導入を迅速化してAIへの取り組みを加速します。

詳しくはこちらをご覧ください