

「生成 AI 技術による日本の技術力強化・産業発展への道筋を考える」専門委員会 提言

——日本の強みを AI に取り込み、持続的成長と競争力強化をもたらすために——

はじめに

(一社)科学技術と経済の会(JATES)では、技術経営会議において、科学技術と経営に関する諸課題について調査・研究を進めてまいりました。2024年2月から2025年9月にかけて設置された「生成 AI 技術による日本の技術力強化・産業発展への道筋を考える」専門委員会(委員長:西原基夫 技術経営会議副議長)は、近年、急速に進化する AI 技術、とりわけ文章・画像・音声等を創出する「生成 AI」と、さらに進化し自律的に思考・行動する「AI エージェント」がもたらす社会的・産業的インパクトに注目し、その可能性と課題について検討を進めてまいりました。

まさに今、AI エージェントの実装を通じて、オフィスにおける業務の高度化や顧客対応業務の革新が急速に進んでいます。社会実装は加速し、産業全体の生産性を向上させるとともに、日本が抱える人手不足などの課題を解決していくことが期待されています。また、日本固有の強みと融合することで新たな付加価値を創出し、日本の産業競争力の強化にも寄与すると見込まれます。さらに、生成 AI は言語処理だけでなくロボティクス技術との融合によってマルチモーダル化が進み、AI が「世界モデル」ⁱⁱなどの技術を通じて環境を理解し、自律的な学習と動作を実現しつつあります。これらの実現に向けては、産業界の挑戦、官民の連携、そして国が果たすべき役割が三位一体となって推進されることが不可欠です。

本専門委員会では、アカデミアによる最先端の研究の紹介や、先進企業による実践的な取り組みの紹介と、会員企業が参加するディスカッションを通じて、生成 AI 技術の現状と可能性、活用の要点を整理し、日本の強みを生かした産業発展の方向性を議論してまいりました。その成果を本提言書としてまとめ、日本の将来に向けた具体的方策を提示いたします。

2026年3月

一般社団法人科学技術と経済の会 会長 斎藤保

同 技術経営会議 議長 小林敬一

同 技術経営会議

生成 AI 技術による日本の技術力強化・産業発展への道筋を考える

専門委員会委員長 西原基夫

提言

本提言は、急速に進化する生成 AI 技術を活用し、日本の産業界が直面する労働力不足やデジタル赤字といった構造的課題を解決し、国際競争力を獲得するための戦略を提示するものです。生成 AI は社会を大きく変革する可能性を持ちますが、日本は活用で世界に遅れをとり、変革を阻む「人(AI 人材の不足)」「データ(質の高いデータが散在・未標準化)」「ルール(データ権利やリスクに関するルールの未整備)」という 3 つの障壁に直面しています。

この状況を打開する鍵は、日本独自の強みを活かすことにあります。日本の強みとは、①オフィスや営業、製造や建設などの現場で培われた「業務の知恵(暗黙知)」、②それをデータ化するセンサーやロボット技術、③協調を重んじる「三方よし」の企業倫理と「安全・安心」を重視する価値観、④イノベーションを促す柔軟な法制度です。これらを掛け合わせた日本の勝ち筋は、以下の 3 段階で構成されます。

1. **暗黙知の形式知化:** 現場の「業務の知恵」を、マルチモーダル技術等を用いて AI が学習可能なデータ(形式知)へと転換する。
2. **高信頼・特化型 AI の創出:** 形式知化された日本の高品質なデータを学習させ、特定課題の解決に特化した「高信頼・特化型 AI」を創出し、国内の技能継承や生産性向上を実現する。
3. **AI ソリューションの海外展開:** 課題先進国である日本で社会実装された AI ソリューションを海外展開し、新たな輸出機会を創出してデジタル赤字の解消に貢献する。

この勝ち筋を実現するため、産業界と国、そして官民連携による以下の行動を提言します。

【産業界の挑戦】 変革の主体である産業界は、3 つの挑戦に取り組みます。

1. **事業変革と機会づくり:** 経営層が主導し、AI を前提としたビジネスモデルを構想します。競争力の核である「業務の知恵」の形式知化に戦略的に投資し、サプライチェーン全体での DX を推進します。
2. **人材育成:** 現場の業務知見と AI スキルを併せ持つ「二刀流人材」を、リスクリングや OJT を通じて全社的に育成し、AI を活用できる組織へ変革します。
3. **データ共有:** 個社の利益に留まらず、労働安全や環境負荷低減といった「協調領域」において、業界団体が中心となるデータ共有プラットフォームへ積極的に参画し、業界全体の競争力向上を目指します。

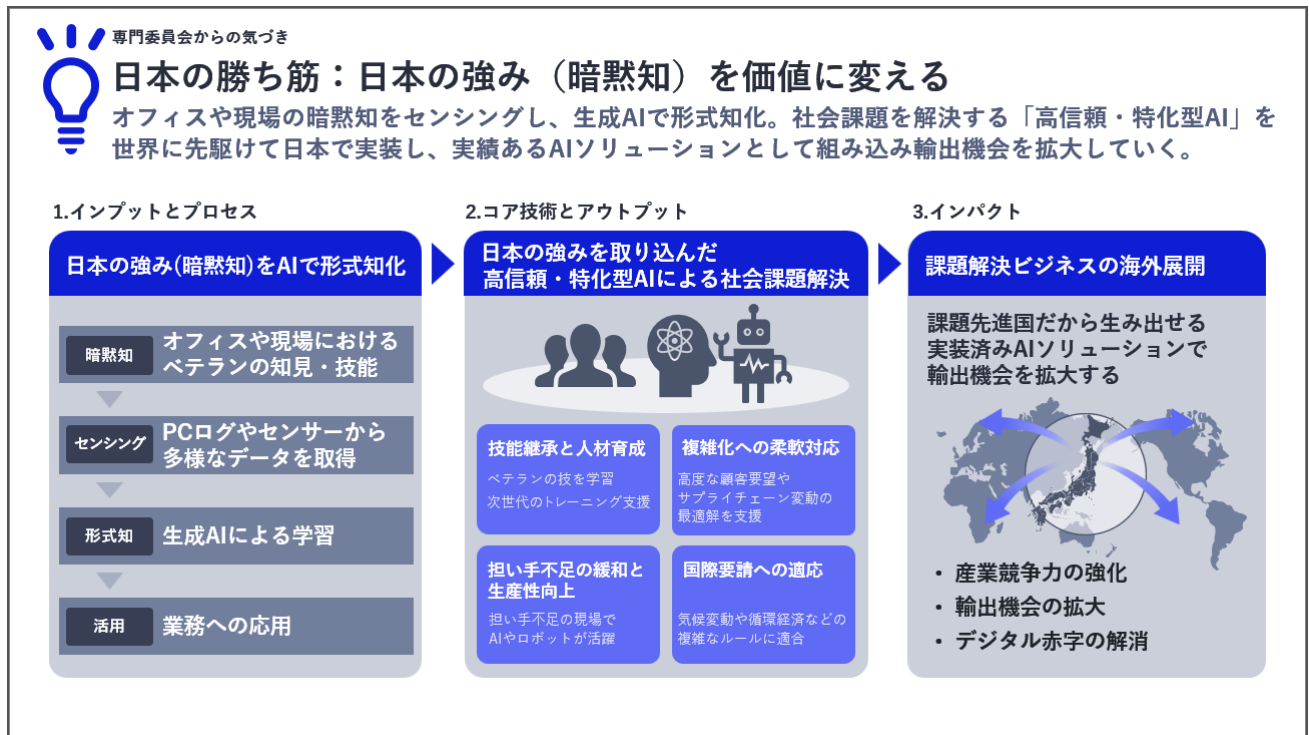
【官民の連携と国の役割】 産業界の挑戦を支え、社会全体の変革に繋げるため、官民が連携して以下を推進します。

1. **事業変革と機会づくり:** 国は特化型 AI の開発や公共事業での先進技術活用などの大型国家プロジェクトを主導します。また、中小企業のデジタル格差を是正するため、官民連携で安価に

利用できる業界特化型 AI ツールを開発・普及させます。

2. **人材育成:** 国は初等教育からのデジタル教育や社会人向け教育体系を整備し、産業界は現場ニーズを提示して実践的な教育の実現に貢献します。
3. **データ基盤整備:** 新たな社会インフラとして、業界横断のデータ共有プラットフォームを官民連携で整備・運用します。
4. **ルール整備:** 国が主導し、企業が安心して AI を活用できる環境を整えます。具体的には、①学習データの権利関係を明確化するガイドラインやライセンスモデルの構築、②AI の信頼性・安全性を客観的に評価する第三者機関と認証制度の確立、③日本の価値観を反映させた国際的なルール形成への積極的参画、が求められます。

官民が一体となり、日本の強みである「業務の知恵」を「高信頼・特化型 AI」へと昇華させることで、社会課題の解決と持続可能な経済成長を実現します。



ⁱ AI エージェント: ユーザーからの曖昧な指示に基づき、計画立案からツールの利用、実行までを自律的に行う AI。ソフトウェア開発の分野では、要件定義からコーディング、テスト、デブロイまでを自動化する「AI ソフトウェアエンジニア」が登場している。複数の AI エージェントが協調してタスクを遂行する研究も進んでいる。

ⁱⁱ 世界モデル: ロボットが実世界で危険な試行錯誤を繰り返す代わりに、環境そのものの振る舞いをシミュレーターとして内部に構築し、行動の結果を予測する技術。モデルベース強化学習の中核をなし、安全かつ効率的に最適な行動を学習させることを目的とする。高次元の観測情報(カメラ映像など)から本質を抽出し、時系列で変化を捉えることで「この行動をしたら次に何が起こるか」を予測可能にする。