

島津製作所における生成AI活用事例の徹底調査報告書

島津製作所は1875年創業の老舗精密機器メーカーとして、分析計測機器、医用機器、航空機器、産業機器の事業領域において先進的なAI技術の活用を推進している^[1]。同社は2023年度から全社的な生成AI環境「島津ChatGPT」を構築し、約3,000人の国内外グループ従業員が利用する本格的なAI活用企業へと変貌を遂げている^[2]。本調査では、公式発表資料、業界ニュース、技術情報を総合的に分析し、同社のAI活用戦略が全社戦略から製品開発、知的財産業務まで幅広い領域で体系的に展開されていることを明らかにした。



The main entrance and a building of the Shimadzu Corporation headquarters or a research facility.

島津製作所のAI戦略概要

島津製作所のAI活用は、DX推進を重要な経営基盤と位置づけた中期経営計画に基づいて展開されている^[1]。同社は2023年度から「島津ChatGPT」という独自の社内生成AI環境を構築し、情報漏えいリスクに対応しながら安全な活用基盤を整備した^[2]。さらに2024年3月からはMicrosoft CopilotのパイロットDOCUMENT導入を開始し、2025年度以降の本格展開を計画している^[2]。

この戦略的アプローチにより、同社は単なるツール導入にとどまらず、人材育成と組織変革を含む包括的なDX推進を実現している^[3]。DX人材初級者認定を6,000人以上が取得するなど、全社的なAIリテラシー向上にも取り組んでいる^[2]。

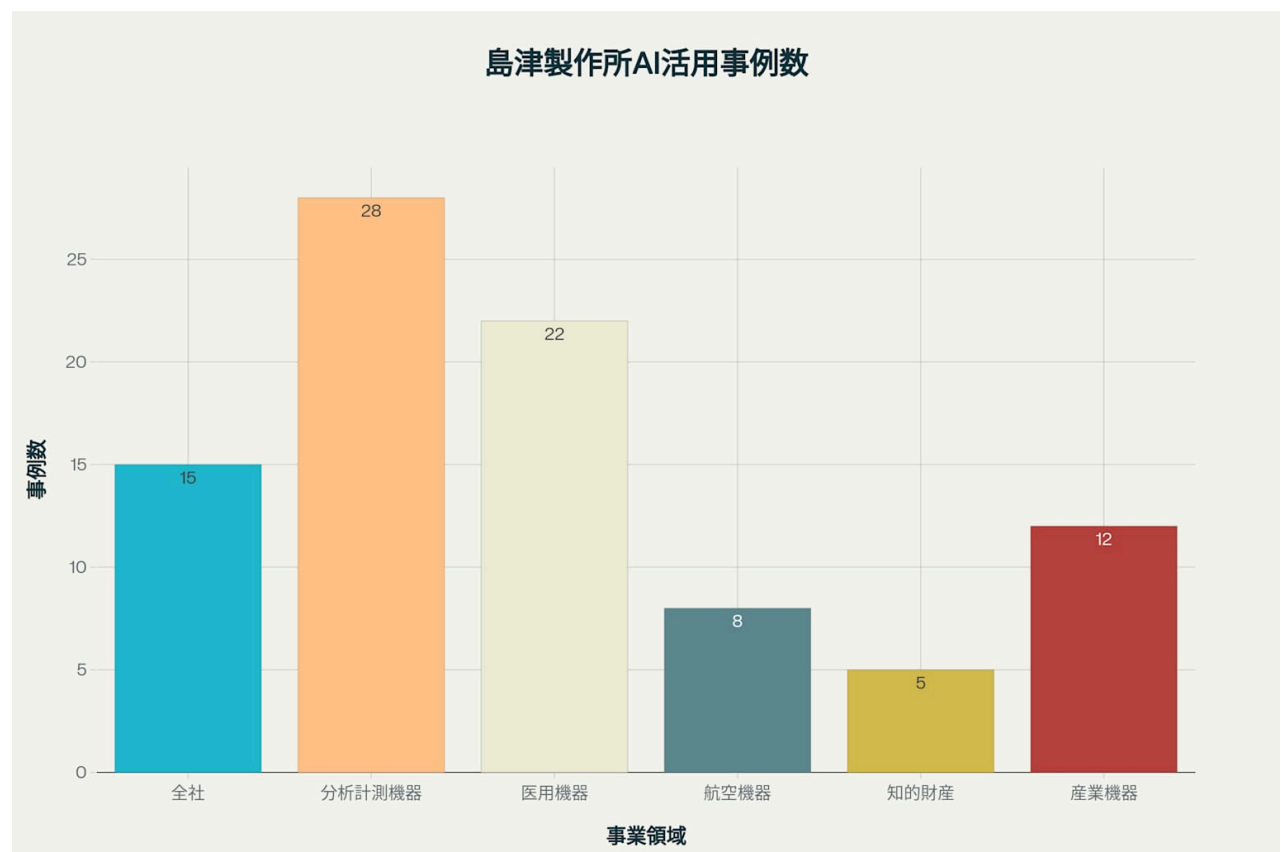


Shimadzu's Keihanna New Research Building (Shimadzu Mirai Kyoso Lab) at dusk.

事業分野別AI活用事例の分析

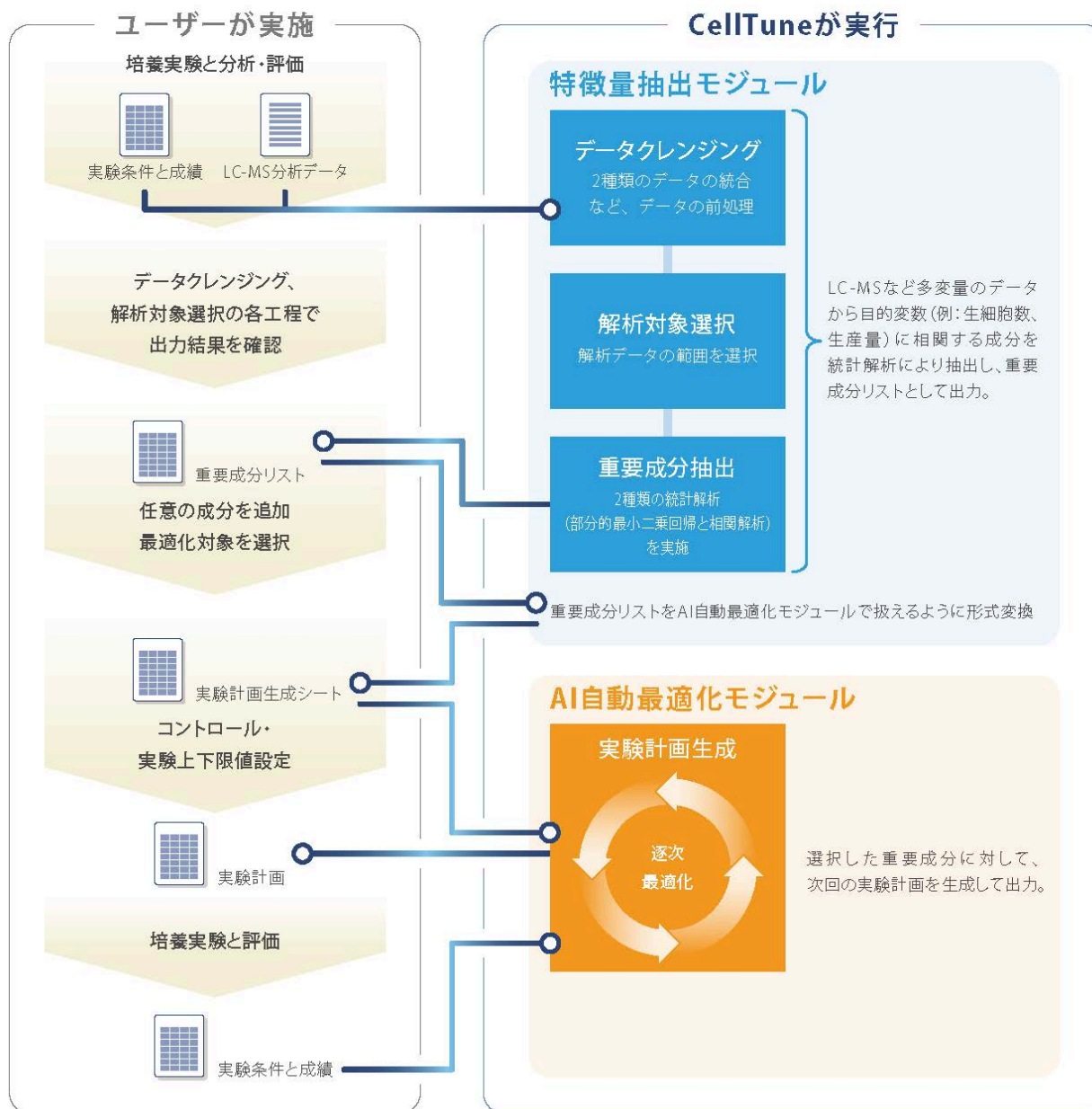
分析計測機器分野での先進的AI活用

島津製作所の分析計測機器分野は、同社のAI活用において最も積極的な領域である^[1]。2024年9月に発売された「CellTune」は、AI（人工知能）が最適な細胞培養条件を選ぶ培養最適化支援ソフトウェアとして、培養工程のコスト削減と効率向上を実現している^[4]。このソフトウェアは、エピストラ株式会社との協業により開発され、液体クロマトグラフ質量分析計（LC-MS）で培養上清液を分析したデータを基に最適条件を提案する^[4]。



島津製作所の事業分野別AI活用事例の分布

CellTuneによる培養最適化の流れ



Flow diagram illustrating how Shimadzu's CellTune software utilizes an AI automatic optimization module for culture optimization.

また、2024年5月には「Peakintelligence for LC」を発売し、独自のAIアルゴリズムにより解析時間を従来の75%削減し、熟練者と約90%の一致率を達成している^[5]。この製品は味の素株式会社の分析データを学習したアルゴリズムを搭載し、「ヘルスケア」「フード&ウェルネス」「グリーン」分野の多様なデータ解析に対応している^[5]。

自律型実験システムの革新的展開

島津製作所は神戸大学との共同研究により、2021年から自律型実験システム（Autonomous Lab）の開発を進めている^[1]^[6]。このシステムは世界初のロボット対応液体クロマトグラフ（LC）および液体クロマトグラフ質量分析計（LC-MS）を含み、Design（代謝設計/遺伝子設計）→ Build（宿主構築）→ Test（生産性評価/メタボローム解析）→ Learn（実験結果の解析）という「DBTLサイクル」の効率化を実現している^[1]。



Researchers operate an advanced Shimadzu automated laboratory system for efficient research and development.

2025年3月には、このシステムの有用性実証が完了し、国際学術誌「Scientific Reports」に研究成果が掲載された^[6]。ベイズ最適化を用いたバイオテクノロジー実験と科学的仮説構築の繰り返し実行により、研究開発プロセスの革新的な自動化が達成されている^[6]。

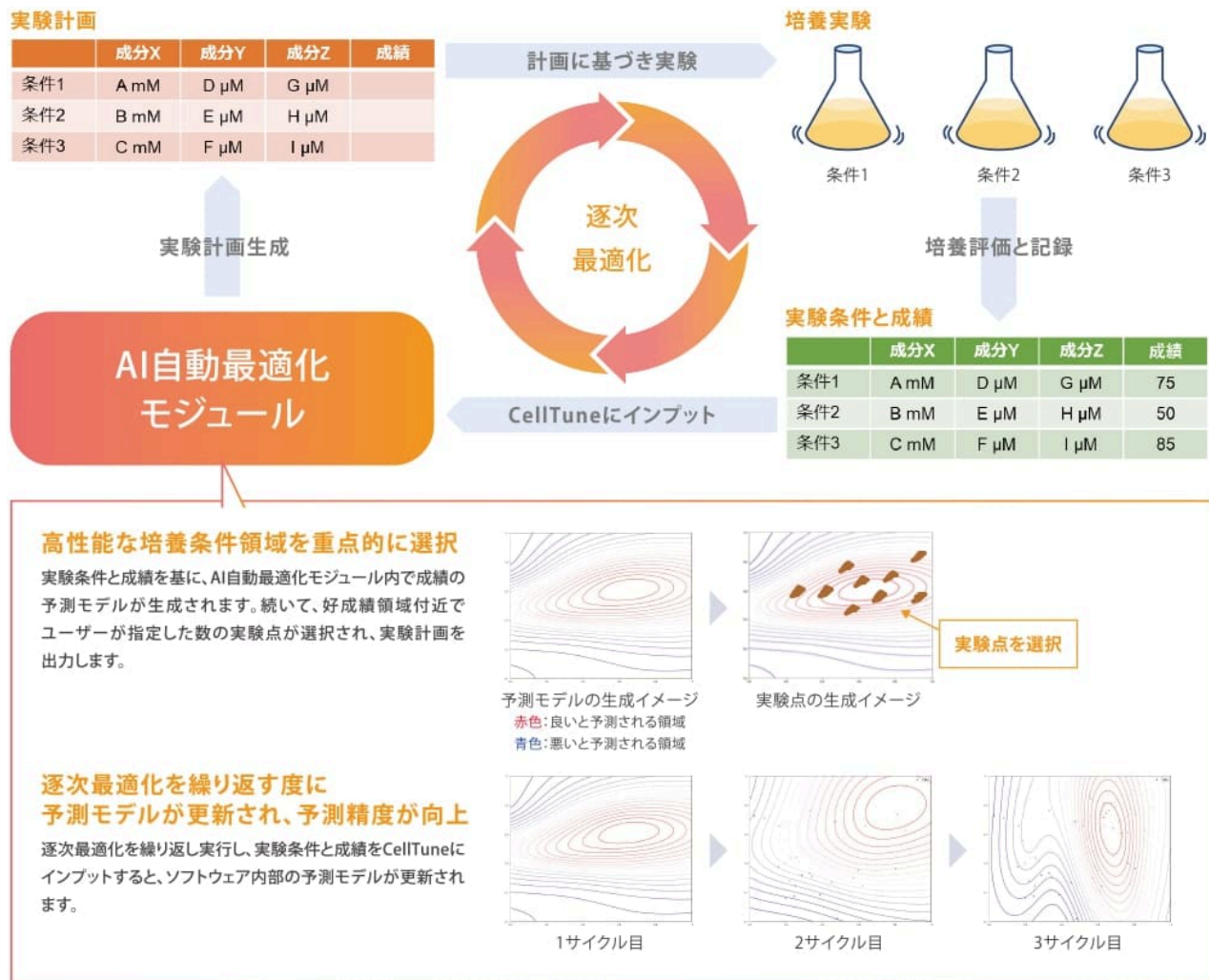


Diagram illustrating Shimadzu's CellTune system, which utilizes an AI automatic optimization module for iterative refinement and optimization of culture experiments.

質量分析技術におけるAIの先駆的応用

同社は2017年から富士通、富士通研究所との共同研究により、質量分析計データ処理へのAI活用を開始している^[7]。この取り組みでは、熟練作業者の手動によるピークピッキング結果と比較して、AIによる自動ピークピッキングが誤検知率7%、未検知率9%という高精度を達成している^[7]。ディープラーニングの適用により、従来は属人的であったデータ解析の自動化と標準化を実現している^[7]。

医用機器分野でのAI技術展開

医用機器分野では、X線イメージングシステムにAI技術を導入し、検査対象の欠陥識別精度向上を図っている^[8]。2024年第1四半期時点で、同社は人工知能分野で23件の特許を保有しており、機械学習を使用して検査対象の領域や欠陥を識別するX線イメージングシステムなどの技術開発を進めている^[8]。

航空機器分野での業務効率化

航空機器事業部では、Google社のVertex AI Searchを活用した資料検索システムを導入している^[9]。350種類以上の社内規定から必要な情報を効率的に検索できるシステムを構築し、従来は月間100時間を超えていた資料検索時間を大幅に短縮している^[9]。ユーザー満足度調査では「従来は0点だったが今回は80点」という評価を得るなど、劇的な改善効果を実現している^[9]。

知的財産分野でのAI活用の先進性

島津製作所の知的財産部門におけるAI活用は、業界でも特に先進的な取り組みとして注目されている^[2]。同社は「島津ChatGPT」を知財業務に積極的に活用し、特許明細書の作成、先行技術調査、契約書レビュー、発明発掘活動など幅広い業務の効率化を図っている^[2]。

特許出願・権利化プロセスでは、生成AIを用いた明細書ドラフト作成補助により、作成時間の短縮と表現のブラッシュアップを実現している^[2]。先行技術調査では、AIベースのツールにより調査時間を大幅に短縮し、契約書レビュー業務では審査時間の短縮とリスク低減を達成している^[2]。

発明発掘活動においては、生成AIを「アイデア創出アシスタント」として活用し、研究者との発明ヒアリングの支援や技術的特徴の整理を行っている^[2]。IPランドスケープ分析では、大量の特許データ解析を支援し、競合他社の技術動向分析や知財戦略策定に貢献している^[2]。

PatentSight Summit 2025での発表内容

2025年5月28日に開催されたLexisNexis PatentSight+ Summit 2025において、島津製作所知財産部の阿久津好二部長が知財領域におけるAI活用について発表を行った^[10]^[11]。このサミットでは「未来を拓く知財戦略～戦略・人材・AIの新たな可能性～」をテーマに、同社の生成AI活用の先進性が紹介された^[11]。

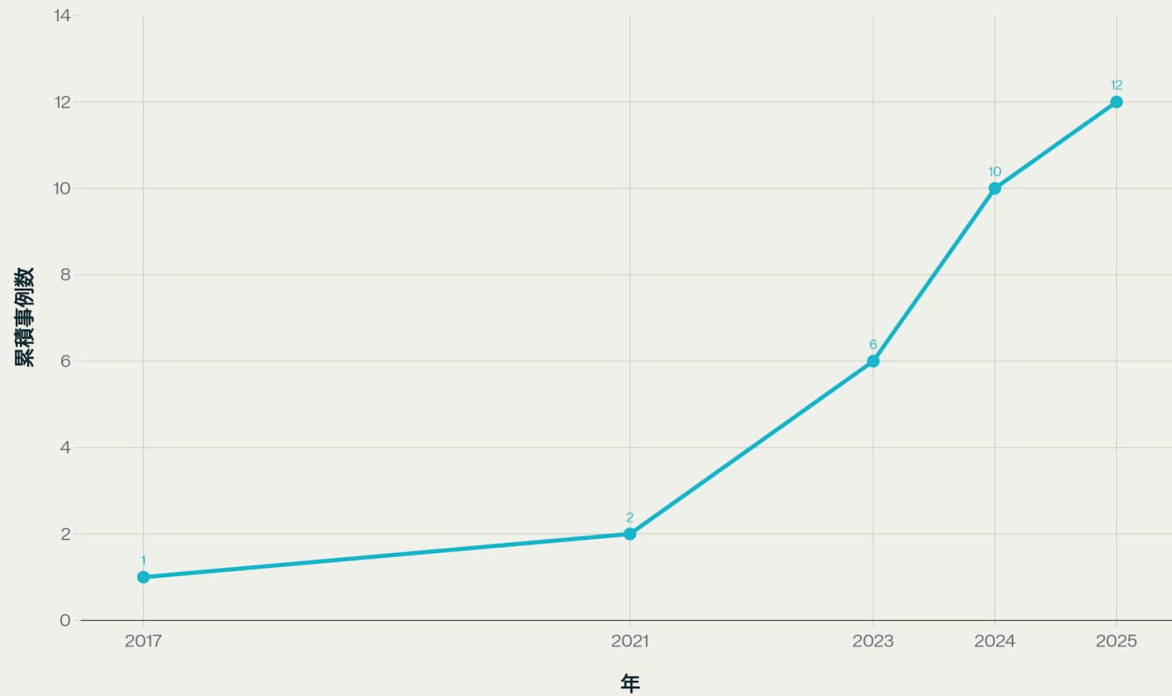
島津製作所は京セラとともに、日本企業の中でも知財領域での生成AI活用のトップグループと評価されている^[11]。同社は最新の推論モデルを使用した生成AIを知財部門が独自に契約して使用しており、全社の生成AI使用予算の大半を知財部門が活用するほど積極的な取り組みを行っている^[11]。

導入効果と成果の定量評価

島津製作所のAI活用により、具体的な効果と成果が数値で示されている

。分析計測分野では、「Peakintelligence for LC」により解析時間を75%削減し、熟練者との一致率90%を達成している^[5]。「CellTune」では培養最適化により、従来の経験依存から脱却した効率的な培養条件設定を実現している^[4]。

島津製作所AI活用事例の導入推移



島津製作所におけるAI活用事例の時系列推移

航空機器事業部のVertex AI Search導入では、月間5,500回発生していた資料検索において、全体で100時間を超えていた検索時間を大幅に短縮し、ユーザー満足度を0点から80点まで向上させている^[9]。知財業務では、特許調査時間の大幅短縮、契約審査の効率化、発明発掘プロセスの支援など、業務全体の生産性向上を実現している^[12]。

社内業務効率化と産業機器分野での応用

島津製作所は産業機器分野でも、アシオット株式会社のA Smart自動検針サービスを2023年12月に正式導入している^{[12] [13]}。このサービスは、AIoT技術を活用したエッジAI型の自動検針システムで、工場内での水道検針作業の自動化とエネルギー使用量の可視化を実現している^{[12] [13]}。

従来の目視検針業務が自動化されることで、作業員の設備点検・監視業務時間が短縮され、エネルギー効率の最適化対策への期待も高まっている^{[12] [13]}。このシステムにより、継続的なエネルギー削減のPDCAサイクルを回すことが可能となっている^{[12] [13]}。

研究開発投資とAI関連特許戦略

島津製作所は研究開発においてもAI技術への投資を積極的に行っている^[14]。2025年4月には、CVCファンド「Shimadzu Future Innovation Fund」を通じて、韓国のロボティクスAI企業RLWORLD Inc.に出資し、製造業向けロボットのAI基盤モデル開発に参画している^[14]。

また、米国のスタートアップPersist AI Formulationへの出資により、医薬品製剤プロセスのAI・ロボティクス化を推進している。これらの投資により、自律型実験システムの社会実装とAI技術の産業応用拡大を目指している^[14]。

今後の展望と技術動向

島津製作所のAI活用は、2025年度以降さらなる本格展開が予定されている^[2]。現在パイロット導入中のMicrosoft Copilotの全社展開により、日常業務の幅広い部分に生成AIが組み込まれる計画である^[2]。知財部門では、特許管理システムや発明提案データベースとの連携も検討されており、より精度の高い知財特化AIアシスタントの開発が期待されている^[2]。

技術的な課題としては、情報漏えいリスクへの対応、AIの出力精度向上、知的財産権に関する法的課題への対応が挙げられる^[2]。同社は社内専用環境の構築により情報セキュリティを確保し、AI出力の人間による検証フローを維持しながら、段階的な自動化拡大を図っている^[2]。

グローバル展開と組織的インパクト

島津製作所のAI活用は、国内外のグループ従業員約3,000人が利用する規模で展開されており、グローバル拠点間でのAIツール共有と連携が実現されている^[2]。各地域の法規制に対応しながら、統一的なAI活用方針の下で生産性向上を図っている^[2]。

組織的インパクトとしては、定型的業務のAI化により、人材がより戦略的判断やクリエイティブな業務にリソースを割けるようになっている^[2]。DX人材育成の一環として、プロンプトエンジニアリングやAI出力の批判的読み取り能力の習得も進められている^[2]。

結論

島津製作所は、2017年の質量分析計データ処理AI開発から始まり、2023年の「島津ChatGPT」全社展開、2024年の複数AI製品リリースを経て、2025年には本格的なAI活用企業としての地位を確立している。同社のAI活用は、分析計測機器を中心とした製品開発から知的財産業務、社内業務効率化まで、全事業領域にわたって体系的に展開されている。

特に注目すべきは、単なるツール導入にとどまらず、人材育成、組織変革、セキュリティ対策を含む包括的なAI戦略を実行している点である^[2]。PatentSight Summit 2025での発表が示すように、同社は日本企業の中でも知財領域でのAI活用をリードする存在となっており、今後の技術革新と事業成長における重要な競争優位性を構築している^[11]。

この調査により、島津製作所が150年の歴史を持つ老舗企業でありながら、最先端のAI技術を戦略的に活用し、デジタル変革を成功させている先進事例であることが明らかになった。同社の取り組みは、製造業におけるAI活用のベストプラクティスとして、業界全体への影響力を持つ重要な事例である。



1. https://www.shimadzu.co.jp/research_and_development/core_technology/artificial_intelligence.html
2. <https://yoroziupsc.com/uploads/1/3/2/5/132566344/021624a690c39f5cc1b0.pdf>
3. <https://asiot.jp/2023/12/13/株式会社島津製作所への正式導入が決定/>
4. <https://www.shimadzu.co.jp/news/2024/ina4ni13d2arwrja.html>
5. <https://casehub.news/category/insight/post-145.html>
6. <https://www.avepoint.co.jp/blog/how-to-use-microsoft-copilot/>
7. <https://pr.fujitsu.com/jp/news/2017/11/13.html>
8. https://www.shimadzu.co.jp/news/2025/x_c_bsx-lfba0v77.html

9. <https://www.itmedia.co.jp/enterprise/articles/2504/22/news002.html>
10. <https://yorozuipsc.com/uploads/1/3/2/5/132566344/2b8a6af9bb5798949372.pdf>
11. https://news.biglobe.ne.jp/economy/0414/prt_250414_4743427014.html
12. <https://asmart.ai/release/株式会社島津製作所への正式導入が決定/>
13. <https://finance.yahoo.co.jp/news/detail/988960d3237bfbf882bcdce6a2938e17c5372957>
14. <https://www.shimadzu.co.jp/news/2025/mivk3e9c61hl0p27.html>