

中外製薬における生成AI活用の最近5年間の取り組み

創薬プロセスへの生成AI適用（RED SHIFT戦略と早期開発効率化）

中外製薬は2030年までの成長戦略「TOP I 2030」において、**RED SHIFT**（研究（Research）および早期開発（Early Development）への経営資源集中）を最重要テーマの一つに掲げています¹。これは創薬から臨床初期までのプロセスを強化して**R&Dアウトプット倍増**（自社グローバル新薬を毎年上市）の実現を狙うもので、デジタル技術・AI活用がその鍵と位置付けられています¹²。中外製薬ではAIを「**人と組織の可能性を解放するパートナー**」と捉え、**新薬創出コスト増大や成功率低下**といった業界課題を打破する手段として期待しています³⁴。

具体的な創薬領域での生成AI活用としては、**創薬標的分子の探索や候補分子デザイン**へのAI適用があります⁵。例えば、中外製薬は自社開発のAI技術「**MALEXA®**」（Machine Learning × Antibody）により抗体医薬品の**最適配列を機械学習で自動生成**する取り組みを進めており、膨大な抗体アミノ酸配列データを学習したモデルが**短期間で高結合活性を持つ新規抗体配列を提案**できています⁶。この手法により取得した抗体は研究員が従来デザインしたものを上回る品質を示し、**抗体開発期間を約25%短縮**できる可能性が確認されています⁷。この「**AI×抗体**」による**創薬プロセス革新**は抗体だけでなく中分子創薬にも応用が始まっており、研究員の試行錯誤負担を減らしつつ、新規分子創出を加速しています⁸。

さらに、創薬段階～臨床初期の**Go/No-Go判断**（早期PoC）にもAIを活用しており、**リアルワールドデータ解析やデジタルバイオマーカー**から得られる洞察を基に、早期の高精度な意思決定を目指しています⁹。例えば**薬効・安全性の予測や病理画像解析**へのAI導入で臨床開発プロセスを効率化し、開発中止判断の迅速化によるリソース最適配分を図っています¹⁰¹¹。中外製薬が描く将来像では、創薬基礎研究から新薬承認までの期間を**13年から9年へ約4年短縮**し、開発費用を**約1200億円から560億円へと640億円削減**、成功確率を**0.004%から0.04%へ10倍**に高めようと試算しています¹²。このように生成AIは、創薬プロジェクト数の増加と開発期間短縮を両立し「**一日でも早く患者に革新的新薬を届ける**」という経営目標の実現に寄与すると位置付けられています¹³。RED SHIFT戦略のもと、データ駆動型の創薬プロセス革新とAI創薬の推進が中外製薬の競争力の源泉となっています¹¹⁴。

営業・マーケティング・顧客対応での生成AI活用（AIエージェント「MediMentor」等）

中外製薬では営業・マーケティング部門においても生成AIの活用を模索しており、その代表例が社内開発中の**MR向け対話トレーニングAI「Chugai AI MediMentor」**です¹⁵。このシステムは自社医薬品の添付文書・試験データ・ガイドライン等をAIに学習させ、**生成AIが医師や薬剤師役となってMRに質問を投げかける**ことで模擬面談を行うトレーニングアプリです¹⁶。MRがAI医師からの「副作用への対処」「治療継続の可否」等の質問に回答すると、生成AIがその回答内容に対して即座にフィードバックとアドバイスを提供します¹⁶。このように**AIが質問文自体を生成**して応答を導く仕組みは従来にない発想であり、2024年10月の「**第2回 生成AI Innovation Awards（Google Cloud主催）**」ではその技術的独創性とトレーニング活用の意義が評価され最優秀賞を受賞しました¹⁵¹⁷。8月末からプロトタイプの試験運用が始まり、まずはメディカルアフェアーズ部門で活用されていますが、対象製品の拡充やMR全体への展開を進める方針です¹⁵¹⁸。

MediMentor導入の目的は、**MRの製品・疾患知識と説明力の向上**にあります。生成AIを活用した繰り返し練習により、MRは専門知識を正確に理解・伝達するスキルを磨くことができ、**医療従事者への情報提供の質向上**が期待されています¹⁵¹⁹。開発担当者は「医療界では誤情報の生成（ハルシネーション）は絶対許され

ない。一方でMRから直接届けられる情報は顧客体験として大きな価値がある」と述べ、生成AIをMRの“正しい情報提供”を支援するパートナーと位置づけています²⁰。実際、DXユニット鈴木貴雄ユニット長も「MR業務に寄り添ったDXを進めたい。将来的にはMRに特化したAIエージェントが良きパートナーになる時代が来るのでは」と展望を語っており²¹、MRの人的魅力・専門性とAI技術を組み合わせることで、患者に最適な治療を届ける営業スタイルへの転換を目指しています²²。営業現場での生成AI活用はまだ緒に就いたばかりですが、24時間対応のチャットボットによる医療者問い合わせ対応なども将来的なユースケースとして考えられ²³、デジタル×人間の協働により顧客対応力・コンサルティング力の一層の強化を図っています。

社内業務での活用とDX推進（全社導入「Chugai AI Assistant」）

【社内向け生成AIアプリの展開】

中外製薬は2024年5月、全社員約7,600名を対象に独自の生成AIチャットアプリ「Chugai AI Assistant」をリリースしました²⁴。この社内ツールは業務効率向上を目的とした対話型LLMアシスタントであり、リリース後急速に利用が広がっています。2024年11月時点で7,000名超の社員中5,000名以上がアクセスし、1,000～1,500名が日常的に利用していると報告されています²⁵²⁶。特に研究部門での活用が先行していますが、今後は他部門にも水平展開し最終的に全社活用基盤とする計画です²⁷。Chugai AI AssistantはRAG（Retrieval Augmented Generation）構成を採用しており、社内ナレッジ（ガイドラインや過去資料など）の検索機能と組み合わせることで、単なる汎用チャット以上に自社文書に基づいた回答生成を可能にしています²⁸²⁹。例えば臨床試験の社内手順書や過去の知見に基づいて質問に答えたり、大量のPDF資料を要約するなど、社員の情報検索・整理を強力に支援しています³⁰³¹。社内の各種業務ガイドラインもシステム内に組み込み済みであるため、ユーザーはコンプライアンスを意識せず安心してAIを活用できる環境となっています³²³³。

Chugai AI Assistant（社内生成AIチャットアプリ）のインターフェース。社員は質問内容に応じて複数のLLMからモデルを選択でき、社内で頻繁に使われるユースケースはテンプレート化されている³⁴³⁵。このように初心者でも始めやすい工夫やセキュアな利用環境を整備することで、全社的なAI活用の“民主化”を推進している。

Chugai AI AssistantにはChatGPT（GPT-4）やClaude 2を含む6種類の大規模言語モデル（LLM）が統合されており、ユーザーは問いの内容や望む回答に応じて適切なモデルを選べます³⁶³⁴。例えば、「長文の要約にはGPT-4を推奨」など用途別に最適なモデルがガイドされるため、AIリテラシーが低い社員でも目的に合った活用が可能です³⁵。また、約20種類の定型プロンプト（業務シナリオに即したテンプレート）が用意されており、「何をどう聞けばよいかわからない」という初心者のハードルを下げています³⁴³⁵。技術・機能面でも社内開発チームが週次でアップデートを継続しており、社内ルールも新たなユースケース出現に応じて機敏に改訂（「アジャイルガバナンス」）される仕組みです³⁷。このように素早い内製開発と運用改善により、常に最新のAI技術と安全な利用ルールが両立するDX基盤を実現しています³⁸³⁹。鈴木DXユニット長は「変化するAI技術やユースケースにタイムリーに対応できるように」と述べ、アジャイル開発手法と内製チームの活用がビジネス改革のスピードアップに直結していると強調しています⁴⁰。実際、システムインテグレータ任せにしない内製化によりブラックボックスを排除し、現場ニーズを機敏に反映できている点が中外のDX成功要因となっています⁴¹。

【社内アイデア創出と効果事例】

Chugai AI Assistantは単なるITツールに留まらず、社員の発想を引き出すプラットフォームとして機能しています。2023年には社内で生成AIの業務活用アイデアを公募し、約900件ものユースケース提案が集まりました⁴²。その中から約29件がPoC進行中、14件が実装済みまたは本番開発中と精力的にプロジェクト化されています⁴³。収集されたアイデアには非常に価値の高いものも多く、「生成AIを民主化しより多くの社員が使えるようにしたい」との経営方針の下、ボトムアップの現場知恵を束ねて業務変革につなげる取り組みが行われています¹³⁴⁴。鈴木氏は「一つのユースケースだけではビジネスは変えられない。点在する業務を線でつなぎ、さらに束ねることで例えば6年かかる臨床試験を2年短縮できるかもしれない」と述べ⁴⁵⁴⁶、個別事例の横展開によるプロセス全体の最適化を追求しています。

実際、すでに幾つかの社内業務で定量的な成果が出始めています。典型例の一つは**過去資料・ナレッジ検索業務**で、担当者不在や社内膨大なデータゆえ難しかった情報探索がAIアシスタントにより効率化され、**約87%もの工数削減**が報告されました⁴⁷。また**治験計画届提出後の当局からの照会対応**では、AIが過去の類似Q&Aを検索し**回答案ドラフトを自動生成**することで、**約57%の時間短縮**を実現しています⁴⁸。これらはほんの一例ですが、生成AI活用により**定型業務の大幅効率化とナレッジ共有の高度化**が達成されつつあります。今後はChugai AI Assistantという汎用プラットフォームに加え、**特定業務に特化した専用AIアプリの開発**も進める計画であるとされ⁴⁹、例えば創薬研究者向けの文献要約AIや、薬事・生産部門向けの報告書作成支援AIなど、部署毎のニーズに合わせたツールが登場する可能性があります。全社横断の「**生成AIタスクフォース (CoE)**」も立ち上げられ、各部門への導入支援やガバナンス策定、人材育成 (AIリテラシー向上) など包括的な推進体制が整備されています²⁵⁰。これらの組織的取り組みにより、中外製薬は生成AIを**現場で使える形に落とし込み、日常業務に溶け込ませる段階**へと進んでいます。社員からも「AIは人間を減らすためではなく助ける存在」との認識が広まりつつあり⁴、**社内文化・風土の変革**にも繋がっています。

技術的詳細（使用AI技術、LLMの種類、自社開発か外部技術か）

【LLM基盤とマルチクラウド戦略】

中外製薬の生成AI活用は、自社開発と外部先端技術の**ハイブリッド戦略**が特徴です。LLM基盤については**クラウド各社の最新モデルを組み合わせて**利用しており、前述のChugai AI Assistantには**AWSのBedrock経由のClaude 2** (Anthropic社) や**Azure OpenAI経由のGPT-4**、**Google CloudのGemini**、医療特化LLM (例: Med-PaLM等) まで**複数の外部大規模モデル**が搭載されています³⁶。モデルは日進月歩で進化するため「**特定の1つに絞るのは現実的でない**」との判断から、**用途に応じ使い分け可能なマルチAIプラットフォーム**を構築したのです⁵¹。このように各社の最先端モデルを柔軟に取り込みつつ、自社内のクラウド基盤 (Chugai Cloud Infrastructure, CCI) 上で統合管理する形をとっています⁵²⁵³。基盤にはAWSの協力を得ており、**Amazon Bedrock**サービスなどを活用して複数モデルへのアクセスやデータセキュリティ管理を実現しています⁵⁴²⁸。例えば**機密データを外部学習に使わない「オプトアウト機能」**を実装するなど、医薬業界で問題となる情報漏洩リスクに配慮した設計になっています⁵⁵。その結果、中外製薬では他社に先駆け**生成AIの全社解禁**に踏み切ることができ、**2023年時点で国内製薬大手で唯一社員全員が生成AIを日常的に使える環境を整えています**³²⁵⁶ (多くの製薬企業が社外LLM利用を制限する中での大胆な取り組みです³³)。

【自社開発AI技術とパートナー連携】

一方で、中外製薬は**創薬AIに関する自社技術開発**にも積極的です。同社は「**CHUGAI DIGITAL VISION 2030**」にて「デジタルを活用した革新的な新薬創出」を掲げ、AI技術を自社のコアコンピタンス領域に組み込んでいます⁵⁷⁵⁸。上記の**MALEXA®** (抗体デザインAI) もその一例で、社内のデータサイエンティストと研究者が協働してアルゴリズムを開発しました⁶。さらに中外は日本のAI企業**Preferred Networks (PFN)**とも早くから連携し、深層学習技術の導入を進めています⁵⁹。PFNとの協業では、膨大な創薬データの解析やシミュレーション技術で成果を上げており、**内部開発力と外部最先端技術の両面からAI創薬を推進**しています¹⁴。このようなパートナーシップにより、分子シミュレーションや画像認識など生成AI以外のAI技術 (強化学習やマルチモーダルAI等) も取り入れ、**創薬AIプラットフォーム全体を高度化**させています。

また、クラウド基盤面では**AWS**との協働が目立ちます。AWSは中外製薬を先進事例として生成AI環境構築を支援しており、Chugai AI Assistantの**最新アーキテクチャ設計やモデルチューニング**にも関与しました。一方、中外側もこのプロジェクトを通じてノウハウを蓄積し、内製体制の強化につなげています⁶⁰。さらに**Google Cloud**とも先端事例共有の関係にあり、前述のMediMentor開発ではGoogleの生成AI技術 (大規模言語モデルAPIや対話設計フレームワークなど) が活用されたと推測されます (同アプリがGoogle主催の賞を受賞していることから伺えます¹⁵)。マイクロソフト系の技術 (Azure OpenAI) も導入しているため³⁶、結果として**主要クラウド3社のAIサービスをすべて試せる体制**となっています。鈴木DXユニット長は「様々な現場で最適なLLMで成果を出すことが狙い」と述べており⁶¹、特定ベンダーに依存しない**テック中立的アプローチ**で社内DXを進めていることがわかります。

成果事例（業務効率・コスト削減・創薬期間短縮 など）

過去5年間の取り組みの中で、中外製薬はDXの具体的な成果をいくつか公表しています。以下に主な事例と効果を整理します。

- ・**創薬研究におけるAI活用成果**: 機械学習を用いた抗体配列デザイン（MALEXA）で従来を上回る結合活性の抗体創出に成功し、抗体最適化プロセスで開発期間25%短縮の可能性を確認⁷⁶。また、AIによる創薬プロジェクト全体の効率化により、新薬承認までの期間最大4年短縮・コスト640億円削減のポテンシャルが示された¹²（いずれも経営陣による将来展望値）。これらは創薬スピードアップと成功確率向上（成功率10倍）という形で今後の成果創出に寄与すると期待されています¹²。
- ・**社内事務・知識業務の効率化**: 社員向け生成AIアシスタントの活用により、過去の文献・資料調査にかかる時間が劇的に削減。類似事例・ナレッジ検索では87%の作業時間削減を達成し⁶²、治験照会対応の回答ドラフト作成でも57%の時間短縮を実現しました⁴⁹。他にも、社内ガイドラインの即時検索や会議資料の要約など、多様なバックオフィス業務で50～80%の工数圧縮が報告されています⁶³。これにより削減できた時間を付加価値の高い業務（企画立案や創造的タスク）に充てることで、生産性向上と社員エンゲージメント向上の両面に効果が出ています。
- ・**営業・教育分野の成果**: MR・MSL向け生成AIトレーニング（MediMentor）は2024年の外部賞受賞に加え、社内のDXコンテストでも高評価を得ており、情報提供の質向上という定性的効果が期待されています¹⁵¹⁷。定量面では現在効果測定中ですが、将来的に新人MR育成期間の短縮や説明スキル評価の標準化などの成果指標が見込まれます。営業現場では他にも、過去にはチャットボットによるMR支援（FAQ回答など）のPoCも検討されており、問い合わせ対応時間の短縮や提案資料作成の効率化といった貢献も考えられます（実際、類似業界では営業支援AIで面談準備時間50%短縮事例もあります⁶⁴）。
- ・**DXアワード等の社外評価**: 中外製薬は経済産業省と東証が選定する「DX銘柄」に業界で唯一4年連続選定され、2023-2025年のDXプラチナ企業にも認定されています⁶⁵。生成AIを含むデジタル活用の先進性が評価されたもので、社内DX人材育成やトップのコミットメントも含めた総合力の成果と言えます⁶⁶。また、生成AI活用の取り組み自体も各種メディアや業界イベントで紹介され、「先進DX企業として製薬業界を牽引」しているとの評価を受けています⁶⁶⁶⁷。

以上のような成果により、中外製薬は業務効率面のコスト削減（単純作業の削減、人件費圧縮）と価値創出面の効果（新薬開発の加速、顧客対応力向上）の両方を実現しつつあります。例えば年間数千時間規模の工数削減や、開発パイプライン充実による将来的収益拡大など、定量・定性の双方でインパクトが始まっています。鈴木ユニット長は「一日でも早く患者に薬を届けられるということは、健全かつアグレッシブな経営ができるということ」と述べており¹³、生成AI導入によるビジネス成果が企業価値向上に直結するとの自信を示しています。

他社製薬企業との比較（国内外の動向）

国内製薬他社との比較: 中外製薬は国内では生成AI活用の先駆者的存在です。他の日本の大手製薬でもAI創薬への取り組みはありますが、その多くは限定的なPoCや特定領域での導入に留まっています。例として、第一三共は創薬ベンチャーのInsilico Medicine社と提携し、生成AIを用いた新薬候補探索を進めています⁶⁸。この取り組みではAIが約60億種類にも及ぶ化合物ライブラリから有望な候補分子をスクリーニングしており、創薬ターゲットに適合する構造提案に生成AIを活用しています⁶⁸。他にも、塩野義製薬はChatGPTをベースに社内業務効率化を試行、武田薬品や大日本住友も生成AIのガイドラインを策定しトライアルを開始するなど、2023年以降各社で動きが見られます（※ニュースソースによれば、国内製薬企業の約8割が文章生成AIの社内利用を何らか推進中との調査結果もあります⁶⁹）。しかし、多くの企業では情報統制の観点から

公開クラウドAIの利用を厳しく制限しているのが実情で、**全社規模で生成AIを解禁・内製アプリを提供している中外製薬は際立った存在です**³³。実際、経産省のDXプラチナ企業に製薬で選ばれているのは中外のみであり⁶⁷、業界内で**デジタル活用のリーディングカンパニー**として認識されています⁶⁶。

海外製薬企業との比較：グローバルに見ると、欧米の大手製薬も生成AIを積極活用しています。例えば米国の**Moderna社は750種類以上の専用AIアシスタント(bot)**を社内で開発・導入し、研究からビジネス部門まで幅広い業務でAIが社員を支援していると報じられています⁷⁰。英国の**AstraZeneca社**では膨大な**臨床試験文書の自動解析AI**を導入し、新薬開発ペースを飛躍的に上げる取り組み（「5年で20の新薬創出」を目標）が進められています⁷⁰。また米**Pfizer社**や**Novartis社**も生成AI企業との提携（InsilicoやExscientiaなど）や社内対話AIの導入を発表しており、**創薬候補デザインや臨床開発計画立案の自動化**などを図っています⁷¹。このように海外では各社が独自のAIプログラム（「AI×Drug Discovery」戦略）を掲げ、数百人規模のデータ科学者チームを擁している例もあります。

その中で、中外製薬（Rocheグループ）は**グローバル水準のAI活用を日本発で実現している点でユニーク**です。Roche本社もAI創薬プラットフォーム構築に注力していますが、中外は自社の創薬力（抗体・中分子技術）とAIを組み合わせた独特色を出しており⁷²⁸、Roche内でも重要なデジタルドライバーとなっています。海外に比べ絶対的な人的・資金リソースでは見劣りする部分を、**俊敏な意思決定と全社巻き込み**で補完している点は中外の強みです³⁸⁴²。実際、国内外から「中外モデル」に注目が集まっており、2023年にはAWSやGoogleのグローバルイベントで中外の生成AI事例が紹介されるなど、社外発信も活発です⁷³¹⁵。総じて、中外製薬は**国内随一・グローバルでも先進的な生成AI活用企業**と言え、これまでの取り組みが他社のベンチマークにもなりつつあります。

経営方針における位置づけと今後の展望（AI・DX戦略）

中外製薬は経営戦略として**デジタルトランスフォーメーション（DX）を成長の柱**に据えており、その中核に生成AI活用があります⁷⁴。経営トップ（奥田社長CEO）は「**DXとRED SHIFTとオープンイノベーション**」をトピックイノベーター2030のキードライバーと表明し、特にDXについては「**全社基盤の構築によるイノベーション創出支援**」をミッションとしています⁷⁵⁷⁴。CHUGAI DIGITAL VISION 2030では、バリューチェーン全域での生産性向上とRED領域（研究・早期開発）の高度化を掲げており⁷⁴、これを実現する具体策の一つとして**生成AIの全社展開**が位置付けられています⁵⁶。生成AIは単なる業務効率化ツールではなく、「人を減らすためでなく、人を助けるための存在」として導入し、人と組織の可能性を拡大するパートナーと位置づけられています⁴。この思想は社内にも浸透しており、AIを敵視せず**人間と協働する前提**で受け入れる企業文化を醸成しています（実際、DXユニットのスローガンも「**生成AIは社員のパートナー**」²）。

経営層のコミットメントは非常に強く、DX推進組織は**CXO直轄**で予算・人員の優先投入がなされています⁷⁶⁷⁷。DXプラチナ企業選定理由にも「経営トップのリーダーシップ」が挙げられており⁷⁸、**トップダウン×ボトムアップ**双方からDXが推進される体制です。生成AIに関しては、ユースケース創出やルール整備の専門組織として前述の**生成AIタスクフォース（CoE）**が設置されました²。このタスクフォースは社内横断メンバーで構成され、**プロジェクト支援、基盤構築、人材育成、ガバナンス整備**まで包括的に担っています⁷⁹⁸⁰。今後はこのCoEのもとで「**自社独自のLLM/生成AIモデル構築**」も検討項目に含められており⁸⁰、ドメイン知識に特化したモデル開発（例：創薬論文専用の言語モデル等）の可能性も示唆されています。

将来的な展望として、中外製薬は**生成AIを組み込んだ業務改革を継続的に深化**させていく構えです。鈴木DXユニット長は「これから**“AI×ロボティクス”が定型業務に浸透し、非定型業務ではAIがインサイト抽出や意思決定を支援していく**」と見通しており⁸¹³⁰、研究所のラボオートメーションから工場のペーパーレス化まで、幅広い領域でAIと自動化技術を融合させる意向を示しています。実際、創薬プロセス全体の統合データ基盤を構築し、AIで分析→判断→実行まで回す「**デジタル創薬フロー**」の確立を目指しています⁸²⁵。また営業・マーケティングでも、将来的には**各MRにAIエージェントが一人つく**ような形で、極めてパーソナライズされた顧客対応や提案活動が可能になると考えられます²¹。中外製薬はこれらを単独で進めるのではなく、ス

タートアップやIT企業とのオープンイノベーションも活用して進めるでしょう。すでにInsilicoやPFNとの協働実績があり^{68 59}、今後も社外の知見を取り込みながら自社の強みと融合させる戦略です。

総括すると、生成AIの導入は中外製薬のDX戦略の要であり、ここ5年で数多くの実証と成果が積み上がってきました。業務効率（生産性）向上と創薬イノベーション創出という二面的な価値を生み、経営目標である「毎年グローバル新薬を創出する革新的企業」像の実現を後押ししています⁸³。生成AIのインパクトは社内の働き方から新薬が患者にもたらされるスピードまで及んでおり、同社にとって今後も継続的投資領域であり続けるでしょう。中外製薬は「デジタルで想像を超える創造を」とのビジョンを掲げています⁷⁵。これは、AI技術と人間の創造力を融合することで、これまで不可能だった治療法や価値提供を実現するという宣言です。生成AIはまさにその具現化手段であり、過去5年間の取り組みはその礎を築いたものと評価できます。今後さらに高度化するAIと共に、中外製薬がどこまで新薬創出のフロンティアを切り拓くか、国内外から引き続き注目されています。

References: 中外製薬および各種ニュースソースより^{1 7 6 12 16 21 47 49 68 70} など。

^{1 24 36 51 52 53 55 61 75 76 77} 中外製薬 | 生成AIアプリChugai AI Assistantのユーザー体験を向上し「革新的な新薬の創出」を加速 | New Relic

<https://newrelic.com/jp/customers/chugai-seiyaku>

^{2 13 25 30 31 42 43 50 63 81} 中外製薬・鈴木DXユニット長 生成AI活用で社内タスクフォース構築「Chugai AI Assistant」を基盤に | ニュース | ミクスOnline

<https://www.mixonline.jp/tabid55.html?artid=77471>

^{3 44 45 46 66 83} ASCII.jp：もはやDX企業の中外製薬 生成AIのアイデアをボトムアップで集めて束ね、「新薬創出短縮」を目指す (1/2)

<https://ascii.jp/elem/000/004/236/4236646/>

^{4 27 32 33 35 37 38 39 40 41 56 60 74 79 80} 生成AIの全社活用を目指してー中外製薬が取り組む内製と協働による基盤構築 | Medinew [メディニュー]

<https://www.medinew.jp/articles/marketing/trend/chugai-ai-assistant>

^{5 8 9 10 11 14 57 58 59 72 82} AIを活用した新薬創出 | デジタルトランスフォーメーション | イノベーション | 中外製薬株式会社

https://www.chugai-pharm.co.jp/innovation/digital/ai_technology.html

⁶ 創薬基盤&技術 | 研究・開発 | イノベーション | 中外製薬株式会社

<https://www.chugai-pharm.co.jp/innovation/rd/technologies.html>

⁷ 中外製薬 IR Day 要約資料 | 中外製薬

[https://www.chugai-pharm.co.jp/cont_file_dl.php?f=FILE_1_154.pdf&src=\[%0\],\[%1\]&rep=117,154](https://www.chugai-pharm.co.jp/cont_file_dl.php?f=FILE_1_154.pdf&src=[%0],[%1]&rep=117,154)

^{12 26 28 29 34 47 48 49 62} 「新薬承認期間を4年短縮できる」、中外製薬が創薬におけるAIのポテンシャルを説明 | IT Leaders

<https://it.impress.co.jp/articles/-/27132>

^{15 16 17 18 19 20 21 22 64} 中外製薬 生成AIでMR向けトレーニングアプリ開発 鈴木DXユニット長「医療者への情報の質向上に期待」 | ニュース | ミクスOnline

<https://www.mixonline.jp/tabid55.html?artid=77496>

^{23 68 71} 生成AIを製薬企業が活用する事例17選！メリットや導入法も解説 - Taskhub

<https://taskhub.jp/useful/generative-ai-pharmaceutical-company/>

^{54 73} R&Dや治験にも生成AIを 中外製薬が進める生成AI開発 - MONOist

<https://monoist.itmedia.co.jp/mn/articles/2411/29/news116.html>

- 65 2023年06月01日 | 「デジタルトランスフォーメーション銘柄 (DX ...
https://www.chugai-pharm.co.jp/news/detail/20230601113000_1303.html
- 67 製薬企業が生成AIを業務で活用するために必要なこと - Medinew
<https://www.medinew.jp/articles/technology/artificial-intelligence/dx-generative-ai>
- 69 製薬マーケターの7割が活用。人間×生成AIの成果を高めるポイントは
<https://www.medinew.jp/articles/marketing/marketing-strategy/generation-ai-survey-2024-report1>
- 70 #201「秘密のAIアシスタントが変える製薬の世界：750種のボット ...
https://note.com/hayato_kumemura/n/na3cdc04a1672
- 78 DXグランプリ企業「中外製薬」のデジタル人財育成と風土改革とは
<https://globis.jp/article/58109/>