

ライオン独自生成AI「LION LLM」とものづくりDXにおける生成AIの業界分析

LION LLMの技術的特徴と設計思想

ライオン株式会社が2025年10月8日に発表したオリジナル生成AIモデル「LION LLM」は、長年の社内研究データを活用して追加学習（ファインチューニング）した独自の大規模言語モデルです¹²。ライオンはAWSジャパンの生成AI実用化推進プログラムに2025年4月から参加し、AWSからのクレジット提供や技術支援（科学的助言など）を受けながら、内製でLLM開発を進めました³⁴。ベースモデルにはオープンソースの「Qwen 2.5-7B」（推定7億パラメータ規模）を採用し、社内の研究報告書、製品組成情報、品質評価データなど数十年分の知見を学習データとして投入しています⁵⁶。このモデル開発にあたり、**分散学習**による高速なモデル学習基盤を構築した点が技術的特徴です。具体的にはAWS ParallelCluster（AWS提供のオープンソースHPCクラスター構築ツール）とNVIDIAのMegatron-LM（モデル並列化ツール）を組み合わせ、複数のGPUサーバを連携させて大量データの並列処理を可能にしました⁷⁸。この分散環境により、大規模モデルの効率的な学習と高速なデータ投入が実現されています。

設計思想としては、ライオン社内に蓄積された**専門的な暗黙知の継承**と有効活用が重視されています。一般的な汎用LLMでは回答が難しい専門領域の課題に対応するため、自社ドメインに特化したモデルを内製する方針をとりました⁹。背景には、熟練技術者の退職によるノウハウ消失という課題があり、生成AIを用いて**社内知識資産を形式知化・共有**することが目的とされています¹⁰。LION LLMはライオンの130年に及ぶ歴史で培った膨大な知見を学習し、「ものづくり産業におけるデジタル変革のロールモデル」になることが期待されています¹¹。AWSジャパンの担当者もコメントで、ライオンが**豊富な暗黙知を学習させた独自LLM**を開発したことは日本の製造業DXにおける先駆的事例だと評価しています¹²。

なお、セキュリティとコスト効率にも配慮した設計になっています。学習基盤は社内（オンプレミス環境）にも構築されており、AWSの支援を受けつつも企業内データを安全に扱える形で開発が進められました¹³¹⁴。将来的には、経済産業省/NEDO主導の**Generative AI Accelerator (GENIAC)**で開発された国産モデルの活用なども検討し、複数モデルを組み合わせた**精度向上のアプローチ**を続ける計画です¹⁵。

LION LLMの具体的な用途・ユースケース

LION LLMの主たるユースケースは、ライオン社内の研究開発業務や製品開発プロセスにおける**高度な知識検索・助言**です。すでにライオン社では2023年12月に汎用モデルを組み合わせた「研究ナレッジ検索ツール」を導入し、情報検索にかかる時間を5分の1以下に短縮するといった成果を上げていました¹⁶¹⁷。しかし、汎用モデルでは対応困難な専門的質問や知識の体系化には課題が残っていたため、より包括的な自社知見に基づいて回答できるLION LLMの開発に踏み切った経緯があります¹⁸¹³。

現在、LION LLMは**社内のR&D領域で試行的に利用**されており、初期フェーズから以下の効果が確認されています¹⁹²⁰：

- ・**高度な専門質問への回答**：過去の研究知見を踏まえた具体的なアドバイスや、複数の事例を統合した包括的な回答が可能になり、従来ツールに比べて回答内容の網羅性が大幅に向上しました²¹。例えば、新製品の配合設計に関して過去類似製品の品質データや開発報告を横断的に参照しながら助言を提示する、といったことが可能になります。

- ・**ナレッジの継承と共有**：熟練者が蓄積したノウハウや暗黙知をモデルが学習しているため、引退・異動によって失われがちな知識もLLM経由でアクセスできます。社内の技術者は自然言語で質問するだけで関連文書を瞬時に見つけ出し、要点を要約した回答を得られるため、調査や文献探索に費やす時間が大幅に削減されます²²。その結果、**報告書作成工数の削減**や意思決定の迅速化に繋がっています²³。
- ・**複雑業務のサポート**：LION LLMを将来的に、研究者の発想支援や実験計画の立案補助など**高度なタスク**にも活用することが見込まれます。プレスリリースによれば、現在開発中のLLMを既存の知識検索ツールと統合し、従来は難しかった高度な質問やタスク（例：複数分野に跨る問題の解決策提案）にも対応可能とする計画です¹⁵。これにより、イノベーション創出の加速や市場投入までのリードタイム短縮が期待されます。

また、ライオン社は**社内向けチャットボット「LION AI Chat」**を既に2023年5月から約5000人の従業員に提供しており、日常業務のメール文面作成、会議議事録要約、簡易なコード生成支援などに活用してきました²⁴。2025年7月にはこのサービスに**AIエージェント機能**を追加し、共通業務を代行するエージェントや部門固有の課題に特化したエージェントをノーコードツールで現場主導で開発できるようにする取り組みも発表しています。LION LLMは、このような既存の生成AI活用基盤をさらに高度化するバックエンドモデルとして、**製品開発から顧客対応まで幅広い業務を支える知能**となるポテンシャルがあります。例えば将来的には、顧客からの商品問い合わせに対してLION LLMが蓄積知識をもとに回答支援し、顧客対応の質を高めるといった応用も考えられます（実際に他社ではコールセンターで生成AIを回答案提示に使う例が始まっています²⁵）。

まとめると、LION LLMのユースケースは現時点では**社内の知識活用・業務効率化**が中心ですが、これは製造業DX（デジタルトランスフォーメーション）の文脈で極めて重要な領域です。製造業では技術文書や研究報告など**膨大なドキュメント資産**が存在し、生成AIの導入によってそれらの活用効率が飛躍的に向上することが確認されています²²。ライオンの狙いも、社内知の最大活用による**競争力の高い新製品の迅速な市場投入**であり²⁶、LION LLMはその実現を支えるコア技術と言えます。

「ものづくりDX」における生成AI活用事例と業界動向

近年、**製造業（ものづくり産業）のDX**において生成AIの活用が急速に広がっており、その用途は製品設計・開発から生産、品質管理、保守、顧客対応まで多岐にわたります²⁷。特に**大規模言語モデル（LLM）による文章生成・解析能力**は、製造業が抱える様々な知的業務の効率化に貢献しています。以下に主な活用領域と事例を整理します。

- ・**文書作成・要約支援**：製造業では技術仕様書、試験報告、手順書、会議議事録など扱う文書が非常に多く、生成AIによる自動作成・要約への期待が高まっています。ある調査によれば、製造業で生成AI活用に前向きな企業では「ドキュメントの作成支援」（64%）や「ドキュメントの要約」（47%）を主要用途に挙げています²⁸。例えば**大林組**では、安全管理計画書や施工計画書など建設現場の専門書類を生成AIで自動生成・編集するシステムを導入し、書類作成時間を最大50%削減しました²⁹。過去の社内標準書式や法令知識を学習させたことで、高品質かつ法令順守の文書を短時間で作成でき、現場技術者が本来注力すべき業務に集中できるようになったといいます³⁰。このように**定型文書作成や報告書要約**は、生成AIが比較的導入しやすく効果の出やすい領域となっています。
- ・**ナレッジマネジメント・技術伝承**：Lionやトヨタの例に見られるように、長年蓄積した膨大な**技術文書・報告書の検索と要約**に生成AIを用いる動きがあります。トヨタ自動車では社内の技術資料や報告書を横断検索・要約できる対話型AIシステムを開発し、**文書検索時間の大幅短縮**とレポート作成工数の削減、ひいては**技術ナレッジの継承促進**を実現しています³¹。エンジニアが自然言語で質問すれば関連文書を瞬時に探し出し要点を提示してくれるため、意思決定の高速化に繋がっています²²。ライオンのLION LLMもこのカテゴリに属し、専門知識を要する質疑応答や暗黙知の共有にLLMを活用

する事例です 9 32。この分野では他にも、**大日本印刷（DNP）**が社内文書を生成AIに学習させるためのデータ整形サービスを提供開始するなど、製造業各社が知見のAI化に注力しています 33。

・**設計・研究開発の支援**：生成AIは新製品アイデアの創出や設計プロセスにも活用され始めています。前述のアンケートでは「ビジネスアイデアの顕在化」（37%）も期待用途として挙げられており 28、製品企画段階で市場データやトレンド情報をLLMに分析させアイデア出しに繋げるケースもあります。例えば**Unilever**では生成AIとデータ解析を組み合わせで消費者トレンドを分析し、新商品の開発に活かすプロジェクトを進めています 34。また、トヨタ自動車と富士通はモータースポーツの現場で生成AIを活用し、センサーやレースデータから次戦のセッティング改善案を導く取り組みも報じられています 35（詳細は富士通の事例）。このように、**大量のデータから知見を抽出し開発にフィードバック**する役割で生成AIが使われつつあります。

・**製造現場・品質管理への活用**：チャットGPTのようなLLMはテキスト生成だけでなく、コード生成やマルチモーダル対応（画像解析）を通じて製造オペレーションにも影響を与えています。例えば**日立製作所**では、品質保証の現場業務で熟練者の暗黙知を生成AIで継承する試みを行っています 36。また、**三菱電機**は工場の設備やロボットに直接組み込める軽量の生成AI言語モデルを開発しました 37。このモデルはファクトリーオートメーション(FA)領域のデータで事前学習されており、オンプレミスのエッジ環境でも動作可能な小型モデルです 37 38。クラウド上の巨大LLMに比べ計算資源やエネルギー消費を抑えられるため、機密データを扱う現場やリアルタイム性が求められるライン監視などでの活用が見込まれます 14。さらに、KDDIのコールセンターでは通話内容をリアルタイム解析して回答候補を提示する対話AIを導入し、オペレーターの対応品質均一化と応答時間短縮に成功しています 25。製造業でもアフターサービスや顧客問い合わせ対応で、このような**対話型エージェント**を活用するケースが増えています。

以上のように、生成AIは製造業の幅広い業務プロセスに変革をもたらしつつあると言えます 27。特に効果が高いのは「知的生産性の向上」であり、熟練者不足や属人化という課題へのソリューションとして期待されています 39。一方で、業界全体ではセキュリティや人材スキル不足が導入の障壁と考えられており 40、各社とも社員教育（生成AIリテラシー向上）や情報漏洩対策を講じながら段階的に活用を広げている状況です 41 42。総じて、日本のものづくりDXにおける生成AI活用は、**知識の有効活用と業務効率化を軸に急速に深化**しており、LionのLION LLM開発もその潮流の中に位置付けられるでしょう。

他社の同様の取り組みとの比較（国内外）

ライオンのLION LLMは、日本の製造業企業による独自生成AI開発の一例ですが、国内外で類似した動きをしている企業が増えています。以下に主要企業の取り組みを比較表として整理します。

企業・プロジェクト	主な用途・狙い	生成AIのアプローチ・特徴
ライオン（日本） 「LION LLM」（AWS協力）	製品開発・研究のナレッジ活用 暗黙知の形式知化・共有	オープンモデルQwen-7Bを基に社内研究データで追加学習 5。AWS ParallelCluster+Megatronによる分散学習基盤 7。社内専門知識に特化し回答網羅性向上 21。高度な質問へ包括的回答を実現 19。

企業・プロジェクト	主な用途・狙い	生成AIのアプローチ・特徴
トヨタ自動車（日本） 社内文書Q&Aシステム	技術文書の検索・要約効率化 エンジニア支援・知識継承	社内データで学習した対話型AIを開発 ²² 。自然言語質問で関連文書を即座に検索・要約提示 ²² 。文書検索時間を大幅短縮、報告書作成工数を削減 ²³ し、暗黙知の活用促進。
三菱電機（日本） 製造業向けエッジLLM (Maisart)	製造現場でのオンプレAI活用 省エネ・低遅延の知的支援	公開日本語モデルを基にFAデータ等でドメイン特化学習 ³⁷ 。独自データ拡張技術で用途特化回答を実現 ⁴³ 。小型モデルでエッジデバイス上で動作可能にし、クラウド不要・機密保持 ³⁷ ³⁸ 。AWS GenAIプログラム支援で開発 ⁴⁴ 。
日立製作所（日本） “Lumada”社内展開等	社内DX全般への生成AI適用 ソフト開発効率化・品質向上	生成AIセンター を設立し全社利活用を推進 ⁴⁵ 。GitHub Copilotを大規模導入しコード自動生成で開発スピード向上 ⁴⁶ 。AIによるコードレビュー支援も開発中 ⁴⁷ 。また品質保証現場でAIによる暗黙知継承の実証 ³⁶ 。
P&G（米国） 「chatPG」社内LLM導入	業務全般の生産性向上 （クラウド運用・CS対応等）	OpenAIのAPI上に独自の内部向けChatGPT類似モデルを構築 ⁴⁸ 。 35以上のユースケース で社内データと組み合わせ活用 ⁴⁹ （例：クラウドエンジニア支援、オンボーディング、自社コールセンター支援 ⁵⁰ ）。従業員に利用トレーニングを実施し適切な利用を徹底 ⁴² 。AIファクトリーと呼ぶプラットフォームでMLモデル開発・展開を標準化 ⁵¹ し、グローバル80%の事業で活用。
ユニリーバ（英国） 生成AI活用（マーケティング他）	マーケティングコンテンツの高速化 製品イノベーション支援	AIスタジオ を設置し広告・デザインに生成系AIを導入。例えば製品画像のデジタルツイン生成で撮影を代替し、 コンテンツ制作を2倍速・コスト半減達成 ⁵² 。生成AIで多言語テキストや画像素材を量産しつつブランド一貫性を担保 ⁵³ 。またAccentureと提携し社内業務全般でのGenAI活用基盤を構築中 ⁵⁴ 。製品開発ではAIで消費トレンド分析を行い持続可能なイノベーション創出を図る ³⁴ 。

上表から分かるように、**国内メーカー各社**（トヨタ、日立、三菱電機など）は自社ドメインに特化した生成AIの内製・導入を活発化させています。トヨタは自動車分野の膨大な技術資料を横断活用する社内AIを構築し、日立はソフトウェア開発力強化や品質管理に生成AIを大規模適用、三菱電機はエッジ実装可能な軽量LLMで現場ニーズに応えています。それぞれ**狙いは共通して、社内知識資産の最大活用と業務プロセス革新**にあります。また、これらの多くがライオンと同様にAWSジャパンの支援プログラム（生成AI実用化推進）に参加しており⁴⁴、国内エンタープライズでの生成AI活用をAWSがバックアップする構図も浮かび上がります。

一方、**グローバル企業**ではP&GやUnileverのように、生成AIを全社規模で展開し**経営効率やマーケティングの革新**を狙う動きが顕著です。P&Gは早くから社内にChatGPTライクな対話AI「chatPG」を導入し、数十もの業務ユースケース（例：顧客対応文案作成、クラウド管理の自動化など）で活用しています⁴⁹⁵⁰。自社データを組み込んだモデルを用いることで**機密保持**を確保しつつ、社員教育や利用規定の整備により全社への安全な浸透を図っています⁵⁵⁴²。Unileverはマーケティング分野で生成AIを積極活用しており、高精細

な商品画像をAIで自動生成する「デジタルツイン」手法によって広告用素材の制作スピードを飛躍的に高めています⁵²。これにより市場投入するコンテンツ量と質を両立し、消費者エンゲージメント向上に繋がっています。また両社とも、社内に**AIプラットフォーム/工場**を構築して機械学習モデル開発・デプロイの効率化を図っており⁵⁶、生成AIを含むAI技術を企業文化・基盤として組み込む戦略を取っています。

以上を踏まえると、ライオンのLION LLMは**国内製造業の中でも先進的な事例**ではあるものの、他社も異なる角度から生成AI活用を進めており、各社の取り組みにはそれぞれ強みがあります。例えば、巨大な技術資産を持つトヨタは検索型AIで知識活用をリードし、電機メーカーの三菱電機は組込みAIで現場重視のアプローチ、グローバル消費財のP&GやUnileverは全社DX戦略の柱として生成AIを位置付けています。ライオンは其中で、自社研究データに特化したLLMを持つことで**専門性の高さ**と**内製ノウハウ**を蓄積しており、これは後述するように競争優位にも繋がり得るポイントです。

今後の展望とライオン社の競争優位性・製造業への影響

ライオン社が開発を始動したLION LLMは、短期的には社内DX推進の切り札として機能しつつ、**中長期的な競争優位性**をもたらす可能性があります。まず、同社の発表によれば今後は**学習データの拡充と品質向上**を図り、プレゼン資料など非構造データの構造化・クリーニングを進める計画です¹⁵。さらに経産省/NEDOのGENIACで生まれた国産モデルを取り入れるなど、多角的なアプローチでモデル精度を継続的に向上させてとしています⁵⁷。これらにより、LION LLMを社内の既存ツール群（ナレッジ検索システム等）と統合し、従来は対応困難だった**高度な質問や複雑タスクにも対応可能な包括的AIアシスタント**へと進化させる構想です⁵⁷。もし実現すれば、蓄積した知識資産をフル活用して**ものづくりDXを加速**し、ライオン社の製品競争力・開発力を一段高めるでしょう。

ライオン社にとっての競争優位性としては、以下の点が考えられます：

- ・**専門特化モデルによる差別化**：汎用モデルではなく自社ドメイン特化のLLMを保有することで、同業他社が簡単には模倣できない**独自の知識データベース**をAI化できます。ライオンが130年培った生活用品分野の研究知見は他社にとって入手困難であり、それを学習したLION LLMは言わば「社内トップクラスの研究員100人分」の知恵を持つようなものです。この資産は新製品開発や問題解決のスピード・質で優位をもたらすでしょう²¹。また、生成AIを内製開発できる人材・体制自体も貴重な強みであり、今後他分野への展開（例えば海外支社向けモデルなど）も視野に入れられます。
- ・**効率化とイノベーション創出の両立**：LION LLMの導入は、研究者・技術者の作業効率を劇的に改善しつつ、新たな発想を促す「デジタル頭脳」として機能します。情報検索やレポート作成など定型業務の短縮により、従業員はより創造的な業務に時間を割けるようになります²²。これは**働き方改革**にも寄与し、人材の有効活用につながります。同時に、複数領域の知識を統合した示唆をモデルが提供できるため、従来気付かなかった製品改良点や新コンセプトの発見など**イノベーション創出**を下支えします。これらは最終的に市場投入製品の競争力向上として現れ、ライオン社の業績やブランド価値を高めると期待できます。
- ・**DXのロールモデル効果**：AWSジャパンもコメントしているように¹²、ライオンの生成AI活用は日本製造業における先進事例として注目されています。他社に先駆けて成果を出すことで業界標準やベストプラクティスをリードし、社外への発信力・プレゼンスが向上するでしょう。例えば会議や業界団体で自社事例を共有することで、周辺企業やサプライチェーン全体のDXを牽引し、ひいては自社のエコシステム強化にもつながります。ライオンにとってLION LLMは単なる社内ツールに留まらず、**次世代ものづくり像を示す象徴**となりえます。

製造業全体への影響としては、今後**ドメイン特化型LLMの普及**が見込まれます。Lionや三菱電機のように、自社データを活かしてカスタムLLMを構築する企業が増加すれば、各社の強みがさらに伸びると同時に業界全体の生産性底上げが起こるでしょう。特に日本の製造業は多様なニッチ分野・高度技術を持つ企業が多

45 進化するAI | Lumada - 日立製作所

https://www.hitachi.co.jp/products/it/lumada/spcon/generative_ai/index.html

52 53 Unilever reinvents product shoots with AI for faster content | Unilever

<https://www.unilever.com/news/news-search/2025/unilever-reinvents-product-shoots-with-ai-for-faster-content-creation/>

54 Unilever and Accenture Join Forces to Establish a New Industry ...

<https://newsroom.accenture.com/news/2024/unilever-and-accenture-join-forces-to-establish-a-new-industry-standard-in-generative-ai-powered-productivity>

58 [PDF] 三菱電機デジタル基盤Serendieにおける 生成AI利活用 - IPA

https://www.ipa.go.jp/digital/chousa/bgu0b10000005zv1-att/aiws1_20250324_panel2_Tanaka.pdf