日経クロステック特集「現場に眠る情報、AI で宝の山に」深掘り調査

技術文書 AI 活用の実像と知財・無形資産ガバナンスへの示唆

2026 年 11 月 12 日

Claude Fable 5.2

エグゼクティブサマリー

本特集（木崎健太郎編集委員、全 7 回、2026 年 10 月 26 日〜11 月 9 日）[1]が取り上げた 6 社の取り組みは、各社の公表資料やベンダー資料でおおむね裏付けられた。共通するのは、AI の性能より「過去の文書や判断を構造化し、根拠付きで引き出せる状態にすること」で成果が出ている点である。一方、第 7 回が掲げる「強力な知的財産」[8]として価値を持たせるには、営業秘密管理、先使用権の証拠管理、出願か秘匿かの判断、開示までを含めた知財側の設計が必要であり、この部分は記事の無料部分でも各社の公表資料でもほとんど扱われていない。

- **【事実】**裏付けが最も厚いのは 3 社。日本ペイント HD「Ai-Tech」（RAG、Azure OpenAI、検索時間を最大 20 分の 1 に短縮）[10]、ヤンマー建機（ベンダーはキャディ「CADDi」、5 部門で利用、購買の選定時間を最大 70%削減）[14]、パナソニック インダストリー山口拠点（暗黙知の構造化と AI エージェント、設備復旧時間を最大 30%削減）[9]。カナデビアは日経記事以外に一次情報がなく[3,23]、日新技研は NEDO GENIAC-PRIZE への応募まで確認できたが受賞はしていない[13]。
- **【分析】**成功事例の共通点は、①構造化された書式または後から構造化した知見を土台にしている、②回答に根拠を示す RAG 型である、③小さく始めて現場で定着させている、の 3 点。AI 導入は営業秘密の「棚卸し」と「再管理」を同時に行う機会でもある。
- **【示唆】**知財部門は、①AI 投入文書の秘密区分とアクセス制御の設計、②先使用権の証拠文書の時系列・版管理つき保全、③蓄積データからの発明発掘と出願／秘匿判断の仕組み、④「技術知見資産」の開示ストーリーづくり、の 4 点で関与すべきである。

1. 特集の概要と媒体上の位置付け

- **【事実】**日経クロステックの連載で、各回冒頭の「この記事の 3 つのポイント」とリード文が無料公開、本文は有料会員向けである[1]。本調査では本文を確認していない。2026 年 11 月上旬の同サイトのランキング・注目記事欄に第 5 回・第 7 回が入っていた[33]。
- **【事実】**「日経ものづくり」2026 年 11 月号の特集は「AI ロボット、ハードの中核」であり、本連載の同号掲載は確認できなかった[22]。Web 先行か後の号への収録かは未確認。
- **【分析】**同媒体には、AI 類似図面検索の特集「過去の蓄積図面データは宝の山」[21]、ラダー図の AI 生成記事（2026 年 3 月 19 日）[19]、AI リーダーズ会議 2026 Spring の暗黙知「資産」化の議論[20]があり、本特集はその流れを受けた企画と位置付けられる。

2. 各社事例の検証

2.1 一覧

回	企業	確認できた事実	未確認・注意点
1	パナソニック インダストリー 山口拠点	熟練者の「オペレーション判断」を言語化・構造化し、デジタルツインと生成 AI に統合。ウェアラブルで優先度を通知し、設備復旧時間を最大 30%削減。RFID で材料待ちによる稼働ロスを最大 50%以上削減。工程別サブ AI エージェントを 2026 年 8 月から実装し、20 体を設計・運用済み[9]	「意思決定時間は半減」は日経記事（会社コメント）でのみ確認[2]。測定方法は不明
2	カナデビア	ベテランが実験計画書等を確認して送った助言メールを分類・構造化し「ナレッジカード」化。AI エージェントによる助言の自動化を目指す。米国の論文を参考[3]	使用 LLM、論文名、効果数値、一次情報はいずれも確認できず
3	日本ペイント HD	2023 年 10 月に社内向け生成 AI「NP Assistant」（Azure OpenAI）を提供開始。キーワード検索「i-Tech」を RAG 型「Ai-Tech」に刷新し、検索時間を最大 20 分の 1 に短縮[10,11]。正答率約 99%、同じ実験の繰り返しが解消[4]	「29 万件」「約 99%」の測定条件は有料部分で未確認。RAG 導入時期は資料により「2024 年」「2025 年」で不一致

回	企業	確認できた事実	未確認・注意点
4	日新技研	Gemini、Qwen を使った全文検索・技術情報システムを構築中。無料サービスで費用を抑制[5]。CADIC と共同で NEDO GENIAC-PRIZE に応募し、成果発表カタログ p.54 に掲載[13]	GENIAC-PRIZE は受賞なし。Qwen のローカル運用の有無、具体的費用は未確認
5	ヤンマー建機	2025 年度から開発・購買・原価企画・品質保証・品質管理の 5 部門で CADDi を本格利用。購買の取引先選定が 1 部品 5〜10 分から 2〜3 分に。開発は 1 人あたり週 1 時間を効率化。AI-OCR を活用[14]	日経記事の無料部分にサービス名なし[6]。CADDi との判断は時期・部門・起点の一致による強い推定
6	デンソー工機部	ラダープログラムの検図を AI で自動化。若手がベテランとの対話から知見を明文化し AI への指示に組み込み[7]。基盤は Dynamics 365、Copilot Studio、Fabric。作業工数約 20%削減・年間約 8 万時間創出を見込む[15]	ラダー検図 AI 自体の構成（使用モデル、入力形式）は未確認
7	総括	技術文書は「強力な知的財産になり得る」。AI の利点は分類整理、類似文書検索、言語による指示。多数の文書を組み合わせれば企業全体の知識体系を作れる[8]	本文は有料のため、知財面の論点が扱われているかは未確認

2.2 パナソニック インダストリー 山口拠点

- **【事実】**1969 年設立のコンデンサ専門工場。品番 1 万〜2 万種、月 5000〜6000 の生産ルートが混在し、オペレーター1 人が 5〜10 台を担当。材料投入や品番切り替えの優先順位判断が熟練者に依存していた[9]。
- **【事実】**設備の約 50%が 2010 年以前のもので PLC を後付け。収集データは設備・材料・人で月 5000 万件、品質で月 554 億件、稼働で月 145 億件[9]。
- **【事実】**フロントの AI エージェントが工程別サブエージェントに指示を出し、班長・係長・課長・製造部長それぞれの立場から根拠付きの行動案を示す。2026 年度中に音声レコメンドを開始予定[9]。
- **【分析】**「意思決定時間半減」[2]は、文書 AI というより判断ルールの形式知化とデータによる数値化の効果とみられる。同拠点の責任者は、AI の判断精度が低いとオペレーターが

信頼しなくなる旨を述べており[9]、精度と根拠提示が定着の条件である点は他社と共通する。

2.3 カナデビア（旧日立造船）

- **【事実】**フィルタープレス開発で、ベテランの助言メールを分類・構造化して「ナレッジカード」とし、将来は AI エージェントによる助言を目指す[3]。
- **【未確認】**公式サイトの DX NEWS（2023 年 7 月に ChatGPT 全社活用開始）や技報に本件の記載はない[23]。
- **【分析】**メールは「判断の理由」が最も残りやすい媒体である。デンソー工機部でも、メールや Teams の日常会話に報告資料に書かれない思考の過程が残るとの指摘がある[15]。反面、個人情報や取引先の秘密情報が混ざりやすく、AI 投入前の選別工程が欠かせない。

2.4 日本ペイント HD「Ai-Tech」

- **【事実】**セキュリティを優先して Azure OpenAI 上に閉じた環境を構築。法務部と共同で生成 AI 利用ガイドラインを定め、SharePoint と連携。段階的に投資する方針[10]。
- **【事実】**Ai-Tech は技術情報検索、実験結果検索・配合最適化、**知財エージェント**、原料情報検索の各エージェントで構成する構想。技術情報検索エージェントは 2026 年度中に完成見込み[10]。
- **【事実】**50 年前に定めた報告書書式「アブストラクトカード」が AI 処理に適していた[4]。
- **【未確認】**古い文書の文字起こしや表・グラフ整備は二次情報でのみ確認[12]。OCR の具体的方式は不明。
- **【分析】**構想に知財エージェントが含まれることは、技術情報基盤と知財業務の接続が実際に検討されていることを示す。

2.5 日新技研

- **【事実】**東大阪の産業用送風機メーカー（オーダーメイド品、従業員 30〜40 名規模）。打ち合わせ記録をもとに、要求条件が似た過去製品から新規案件の仕様案を示す[5]。
- **【事実】**GENIAC-PRIZE カタログでは、属人的知識の偏在、伝承の断絶、記録の活用不足を課題とし、PDF・静止画・動画・DXF 図面等を登録できる仕組みを提案。ただし記載は

応募者の提案サマリであり、NEDO は内容を保証していない。製造業テーマの応募は 58 件（全体 192 件）[13]。

- 【推論】Qwen はオープンウェイトで公開されており社内ローカル運用の可能性はあるが、未確認。創業年は資料により 1968 年と 1988 年で不一致（創業と法人設立の違いとみられる）。

2.6 ヤンマー建機（CADDi）

- 【事実】図面は電子化済みだったが類似図面を探す手段がなかった。導入後は、関連情報を図面にひも付けられる点と AI-OCR で文字データを取得できる点が想定以上に有効だった[14]。
- 【事実】品質保証部門は数千件のサプライヤー調査報告書を図面にひも付け。今後はログイン率 20%を目標に「調べる習慣」を定着させ、不具合実績のひも付けによる再発防止を計画[14]。
- 【分析】品番・品名検索から形状と文字の両方による検索に変わったことで、原価企画起点の利用が購買・品質部門に広がった。日経記事は図面のほか音声なども知的資産にしていく方針に触れており[6]、グループ全体構想の一部と位置付けられる。

2.7 デンソー工機部

- 【事実】年間約 1500 台の生産設備を内製。10 年後にベテラン技術者の半数が引退するとの認識のもと、2023 年から AI を使った DX に着手。熟練設計者の暗黙知の組織知化、過去トラブルの DB 化を進め、引退するベテランの経験談を Teams 録画から構造化して保存している[15]。
- 【事実】工機部門に「CADDi Drawer」「CADDi Quote」を導入[16]。数万点以上の知見を蓄積し、見積業務時間を半減したと報じられている[17]。
- 【事実】ラダー検図 AI は、若手がベテランとの対話から書き方の標準やトラブル事例を明文化し、プロンプトやルールとして AI に組み込んだもの[7]。
- 【参考】市場には同種製品もある。ブレインズテクノロジーの製品は、数百ページのラダー図を横断して二重コイル、インターロック欠落、アドレス重複等の不整合候補を検出し、該当ページとデバイスを根拠として示すとしている[18]。

3. 共通する技術的ポイント（分析）

- **構造化が成果を左右する**：構造化書式（日本ペイント）、メタデータのひも付け（ヤンマー）、判断ルールの形式知化（パナソニック、デンソー、カナデビア）がある事例で成果が大きい。デンソーもデータ構造化により回答精度が上がったとしている[15]。
- **紙・画像のデジタル化**：AI-OCR（ヤンマー）[14]や古い文書の文字起こし（日本ペイント、二次情報）[12]が前提。手書き文書への VLM 適用は今回の事例では確認できなかった。
- **RAG と根拠提示**：ハルシネーション対策の中心は、引用元文書の提示と専門領域への限定。「正答率約 99%」のような数値は評価方法で大きく変わるため、自社で同条件の再評価が必要。
- **クラウドとローカルの使い分け**：大企業は閉じた商用クラウド（Azure OpenAI 等）、中小企業は無料サービスとオープンモデルの組み合わせ、という分かれ方がみられる。
- **定着の工夫**：日常ツールとの連携、段階投資、ログイン率目標、現場要望の受付窓口など。
- **費用対効果**：公表効果は「最大」値か「見込み」値が多く、ベースラインや測定方法は開示されていない。

4. 同種の他社事例と政策動向

- **旭化成【事実】**：用途探索用の生成 AI で膨大な文献データから 6,000 以上の用途候補を考案し、ある材料では候補選別時間を従来の約 40%に短縮（1 材料での結果）。製造現場の危険予知にも過去事例を学習させた生成 AI を活用[24]。AI リーダーズ会議では知財や顧客情報など分散した無形資産の統合を掲げた[20]。「Knowledge Hub（50 万件、年間 20 億円）」との情報は出典の信頼性が低く未検証[32]。
- **ダイキン・日立【事実】**：ダイキン滋賀製作所のろう付け工程で、日立「Lumada」の画像解析技術等により熟練者と訓練者の技能をデジタル化して比較・分析するシステムを 2017 年 10 月から導入し、その後国内外拠点へ展開[25]。
- **政策【事実】**：2026 年版ものづくり白書は分析の焦点を AI に移した。技能継承策で最も多いのは「高年齢従業員の継続勤務」（54.8%）で、AI 活用の課題として知識・ノウハウや人材の不足を挙げる[26]。

- パナソニックグループの PX-AI、トヨタの「O-Beya」等は二次情報での紹介にとどまり、一次情報による確認はしていない。

5. 知財・無形資産の観点からの考察

本章は分析が中心であり、法的評価が定まっていない点は断定を避ける。

5.1 営業秘密と秘密管理性

営業秘密管理指針（2025 年 3 月 31 日改訂）は、管理単位内で生成 AI が情報を出力したことのみをもって秘密管理性が否定されることはないと整理する一方、生成 AI 提供事業者等の第三者に情報が提供される場合には秘密管理性が否定され得ると注記している。外部クラウド保管でも、秘密として管理されていれば秘密管理性は失われないとする[27]。実務上の要件は次の 3 点と考えられる。

（1）AI に投入する文書の秘密区分の設定

（2）RAG の検索結果へのアクセス権の引き継ぎ（権限のない者が回答経由で秘密に触れないようにする）

（3）入力データを学習に使わないこと、および機密保持を定めた契約

業務で禁止された生成 AI に大量の個人情報が入力された事案も報じられており[33]、シャドーAI 対策も欠かせない。

5.2 限定提供データ

サプライヤー調査報告書や共同開発データなど社外と共有するデータは、限定提供データとしての保護を検討する余地がある[31]。

5.3 先使用権の立証

特許庁の事例集は、研究ノート、技術成果報告書、設計図、仕様書を有力な証拠とし、実験計画書・実験報告書も候補に挙げる[28]。AI で構造化・索引化した過去文書は、日付の確かな原本と版履歴を保全してあれば、立証資料を迅速に特定できる資産になる。逆に、AI が要約した派生データには証拠価値がほとんどないため、原本との対応関係の保持が重要である。

5.4 発明発掘とオープン・クローズ戦略

数十万件規模の実験報告書は、未出願の発明候補や自社先行技術の集積である。日本ペイントの知財エージェント構想[10]のように、RAG 基盤から発明候補を抽出し、出願、ノウハウ秘匿（先使用権の証拠確保を伴う）、公開技報による公知化のいずれとするかを判定する流れを組み込む余地がある。

5.5 ガバナンスと開示

コーポレートガバナンス・コード補充原則 3-1③・4-2②および知財・無形資産ガバナンスガイドライン Ver.2.0 は、知財投資を経営戦略との因果関係で開示することを求める[29]。「技術文書基盤と AI」は、人的資本（技能継承）と知財をつなぐ開示テーマになり得る。

5.6 退職者と技能伝承

ベテランの知見を AI への指示として明文化する方法（デンソー、カナデビア）は、属人的ノウハウを会社の管理下の情報に変える効果がある。一方で明文化資料の持ち出しリスクも高まるため、退職時誓約や秘密表示の整備を合わせて行うべきである。

6. 評価・反響

SNS や専門家ブログによる本特集への反響は、調査範囲では確認できなかった。確認できたのは、掲載後に日経クロステックのランキング・注目記事欄に第 5 回・第 7 回が入っていたことのみである[33]。

7. 提言（知財部門・経営層向け）

(4) **AI 投入前の情報棚卸し**：技術文書を「公開可」「社内限定」「営業秘密」「他社の秘密情報」に分類し、RAG のアクセス制御に反映する。

(5) **契約の確認**：外部 LLM の利用規約で学習不使用、データ保持期間、保存場所を確認し、経産省の契約チェックリスト[30]に照らして点検する。

(6) **先使用権の証拠保全と AI 基盤の一体設計**：原本の改ざん防止（タイムスタンプ、確定日付）、版管理、AI 索引から原本へたどれる仕組みを整える。

(7) **知財エージェントの導入**：実験報告書から発明候補と先行技術を抽出し、出願／秘匿の判定を IP ランドスケープと結び付ける。

(8) **効果測定と開示**：最大値ではなくベースライン対比の KPI で効果を測り、統合報告書の知財・無形資産ストーリーに組み込む。

8. 留意事項

- 日経記事は本文が有料のため、各回とも無料部分（リード文と「3 つのポイント」）の範囲でのみ確認している。
- カナデビアと日新技研の技術詳細は日経記事以外に出典が乏しく、ヤンマー建機のベンダー特定（CADDi）は推定を含む。
- 効果数値の多くは企業・ベンダー自身の発表であり、第三者検証はされていない。
- 法的考察は指針の一般的整理に基づくもので、個別事案の評価は専門家への確認が必要である。

参考文献

※印は、調査記録上の URL と記事タイトルの対応を連載回番号・掲載日等から推定したもの。「URL 未記録」「記事タイトル未記録」は調査記録に当該情報が残っていないことを示す。いずれの URL も本書作成時に個別の再アクセス確認は行っていない。

[1] 日経クロステック　特集「現場に眠る情報、AI で宝の山に」（木崎健太郎）連載トップページ　https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/column/18/03783/

[2] 日経クロステック「パナソニック系、意思決定時間を半減したデータ活用術　AI が次の作業を指南」（特集第 1 回）2026 年 10 月 26 日　https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/column/18/03783/100900001/　※

[3] 日経クロステック「カナデビア、ベテランのメールを形式知化する『ナレッジカード』」（特集第 2 回）2026 年 10 月 28 日　https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/column/18/03783/101400002/　※

[4] 日経クロステック「日本ペイント、50 年間に蓄積した 29 万件の実験報告書が生成 AI でよみがえる」（特集第 3 回）2026 年 10 月 30 日　https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/column/18/03783/101900003/　※

[5] 日経クロステック「日新技研、費用を抑えつつ過去の文書を AI で活用　お蔵入り資料が財産に」（特集第 4 回）2026 年 11 月 2 日　https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/column/18/03783/102000004/　※

[6] 日経クロステック「ヤンマー建機、図面検索の『品番か品名しばり』を解消し情報利用を拡大」（特集第 5 回）2026 年 11 月 4 日　https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/column/18/03783/102000005/　※

[7] 日経クロステック「デンソー、AI で制御ソフトを検図　ベテランの知見を若手が引き出す」（特集第 6 回）2026 年 11 月 6 日　https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/column/18/03783/102600006/　※

[8] 日経クロステック「埋もれていた膨大な文書が AI で目覚める、メーカーの強力な知的財産に」（特集第 7 回）2026 年 11 月 9 日　https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/column/18/03783/102900007/　※

[9] マイナビニュース TECH+　パナソニック インダストリー山口拠点の取り組みに関する記事　2026 年 9 月 8 日　https://news.mynavi.jp/techplus/article/20260908-4931103/　（記事タイトル未記録）

[10] MONOist（ITmedia）　日本ペイント HD の生成 AI 活用・「Ai-Tech」に関する記事　2026 年 4 月 23 日　https://monoist.itmedia.co.jp/mn/articles/2604/23/news004.html　（記事タイトル未記録）

[11] 日本ペイントホールディングス　メディア掲載情報　https://www.nipponpaint-holdings.com/company/media/index.html

[12] mi-seek（Zenken 運営）　日本ペイント事例紹介ページ　https://www.mi-seek.com/success-stories/nipponpaint.html　（二次情報）

[13] NEDO　GENIAC-PRIZE 成果発表カタログ（FY2025）p.54　https://geniac-prize.nedo.go.jp/results/download/catalogFY2025.pdf

[14] キャディ株式会社　プレスリリース（ヤンマー建機の CADDi 活用）2026 年 7 月 1 日　https://caddi.com/ja-jp/news/press/20260702/　（URL 上の日付表記は 20260702）

[15] Microsoft　顧客事例「株式会社デンソー」（Dynamics 365）2026 年 4 月 10 日　https://www.microsoft.com/ja-jp/customers/story/26252-denso-corporation-dynamics-365

[16] キャディ株式会社　プレスリリース（デンソー工機部門への CADDi Drawer／CADDi Quote 導入）2025 年 3 月 5 日　（URL 未記録）

[17] ITmedia エンタープライズ　デンソーの CADDi 導入に関する記事　2025 年 3 月 14 日　（URL 未記録）

[18] ブレインズテクノロジー　「生成 AI によるラダー図検図・設計支援」（Impulse シリーズ）製品情報　（URL 未記録）

[19] 日経クロステック「ベテランの若手育成負担を減らせ、PLC 制御の『ラダー図』を AI で生成」（久富早織）2026 年 3 月 19 日　https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/column/18/03546/031800004/　※

[20] 日経クロステック「AI で製造業の暗黙知が『資産』に、旭化成やダイキンの AI 責任者が議論」（AI リーダーズ会議 2026 Spring）　https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/column/18/03543/031100007/　※

[21] 日経クロステック／日経ものづくり「過去の蓄積図面データは宝の山」　https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/mag/nmc/18/00159/00002/　※

[22] 日経クロステック　日経ものづくり バックナンバー　https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/mag/nmc/18/NMC_backnumber/

[23] カナデビア　DX NEWS　https://www.kanadevia.com/company/dx/dxnews/

[24] 旭化成　ニュースリリース（生成 AI による用途探索等）2024 年 12 月 9 日　（URL 未記録）

[25] ダイキン工業　ニュースリリース（日立との協創によるろう付け技能のデジタル化）2017 年 9 月 26 日、同 2018 年 10 月 12 日　（URL 未記録）

[26] 経済産業省　2026 年版ものづくり白書 概要（2026 年 5 月 29 日閣議決定）
https://www.meti.go.jp/report/whitepaper/mono/2026/pdf/gaiyo.pdf

[27] 経済産業省　営業秘密管理指針（最終改訂 2025 年 3 月 31 日）
https://www.meti.go.jp/policy/economy/chizai/chiteki/guideline/r7ts.pdf

[28] 特許庁　「先使用権制度の円滑な活用に向けて―戦略的なノウハウ管理のために―（第 2 版）」
https://www.jpo.go.jp/system/patent/gaiyo/senshiyo/document/index/senshiyouken_2han.pdf

[29] 内閣府　知財・無形資産ガバナンスガイドライン Ver.2.0（2023 年 3 月 27 日）
https://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/tyousakai/tousi_kentokai/governance_guideline_v2.html

[30] 経済産業省　AI の利用・開発に関する契約チェックリスト（2025 年 2 月）　（URL 未記録）

[31] 経済産業省　限定提供データに関する指針（2024 年 2 月改訂）　（URL 未記録）

[32] oneword「BIGNITE」　旭化成のナレッジ共有システムに関する記事
https://oneword.co.jp/bignite/ai_news/asahi-kasei-ai-knowledge-sharing-system-20-billion-yen-effic/
（信頼性が低く未検証）

[33] 日経クロステック　トップページ（ランキング・注目記事欄、2026 年 11 月上旬時点）
https://xtech.nikkei.com/