「ローカル AI」を活用した製造業の AI 活用

― 背景・供給動向・活用領域・事例・課題・知財上の含意 ―

調査時点：2026 年 11 月 11 日

Claude Fable 5.2

要旨

- 「ローカル AI」とは、AI の推論（場合により学習）を外部クラウドに出さず、自社サーバー・デスクサイド機・産業用 PC・エッジ機器で実行する形態を指す。2026 年 10 月 30 日の MONOist 記事（エヌビディア提供の PR 記事）がこの語を製造業向けに前面に出した [1)]。
- 駆動要因は①設計・生産データを外に出せないという機密性、②トークン課金の膨張と予算の予測不能性、③小型モデルと小型ハードの性能向上、④ソブリン AI 志向の 4 点に整理できる [1,8,31,33)]。
- 供給側は急速に整った。NTT「tsuzumi 2」は利用の約 6 割がオンプレミス、富士通は約 1,000 万円から、インテックは 500 万円から、リコーはデスクサイド機と、価格帯の異なる選択肢が並ぶ [9,12,13,15)]。
- 一方、製造業ユーザー企業が社名と効果数値を伴って公表した国内のローカル LLM 本番事例は、今回確認できた範囲では乏しい。確認できたのは開発・構想・実証段階のものが中心で、最も具体的な現場展開は台湾 EMS 各社とシーメンスである [2,3,19,22)]。
- 結論として、現時点の実像は「クラウドの代替」ではなく、機密度と処理量で振り分けるハイブリッド構成である。知財部門にとっては、営業秘密の管理と未公開発明情報の取扱いという自部門の論点に直結する（8 章、筆者考察）。

1. 定義と調査範囲

【確認済み事実】MONOist 記事は、AI 環境を自社内（オンプレミス）で運用する方式を「ローカル AI」と呼び、クラウドとオンプレミスは適材適所で選ぶべきだという立場を取る [1)]。エヌビディアは企業向けに「NVIDIA Local AI」のブランドで提案を強めている [1)]。

類語が多いため、本稿では次の 3 層をまとめてローカル AI と呼ぶ。

層	実行場所	代表的な用途
オンプレミス LLM	社内サーバー室・自社データセンターの GPU サーバー	全社・部門の文書検索（RAG）、要約、AI エージェント
デスクサイド／ワークステーション	部門や個人の机上機（DGX Spark、DGX Station など）	PoC、部門単位の機密業務、映像解析、ファインチューニング
エッジ SLM／VLM	産業用 PC、装置組込み、ゲートウェイ	設備保全支援、外観検査、製品への生成 AI 組込み

【留意点】「社内版 ChatGPT」の多くはクラウド事業者の専有テナントで推論しており、データを学習に使わせない契約であってもローカル AI には当たらない。この線引きは事例を読む際に重要である[45)]。

2. なぜ今「ローカル」なのか

2.1 機密性：外に出せないデータが製造業の中核にある

生産現場には生産実績、生産計画、設計図面、帳票など公開できないデータが蓄積しており、クラウド経由の生成 AI 利用は制約が大きい。2024 年 10 月の時点で、ファインチューニングした小規模モデルをオンプレミスで動かす試みが活発化するとの見通しが示されていた[26)]。三菱電機も、設備マニュアルやトラブル対応記録を外部送信しにくいこと、ライン停止時の原因特定など即時性が要ることを開発動機に挙げる[5)]。

2.2 コスト：トークン課金の膨張

エヌビディアの担当者は、トークンコストの上昇がローカル AI を後押ししていると述べる[1)]（販売側の発言である点に注意）。第三者調査も同じ方向を示す。アクセンチュアの 17 カ国調査では、AI 予算の平均 25%がトークンに充てられ、半数の企業がトークン消費量をコスト増要因の上位 3 つに挙げた[33)]。EY US の調査では、AI 投資企業の 82%がトークン使用量と費用を懸念している[34)]。Gartner は、AI エージェントのワークフロー1 件当たりの推論コストが 2028 年までに 5 倍以上になると予測する[32)]。

【筆者の分析】単価は下がっても、エージェント化で消費量が増えるため総額は増える。処理量が多く定型的な業務ほど、固定費型のローカル推論が有利になりやすい。製造業は設備ログや検査画像など量の多いデータを持つため、この構造に当てはまりやすい[28)]。

2.3 技術：小さなモデルと小さなハードの成熟

tsuzumi 2 は 300 億パラメータで、1GPU・40GB メモリで動作する [8,9]。三菱電機のモデルは 18 億パラメータである [6]。ハード側では、DGX Spark が 128GB メモリで最大 2,000 億パラメータ級、DGX Station が 748GB で最大 1 兆パラメータ級のモデルに対応するとされる [1]。Gartner は 2027 年までに、小型のタスク特化モデルの利用量が汎用 LLM の 3 倍以上になると予測した [31]。

2.4 経済安全保障：ソブリン AI

NTT は純国産モデルにこだわる理由として、安全保障と産業競争力の観点から各国で自国開発 AI への関心が高まっていることを挙げる [8]。NTT 西日本とエフサステクノロジーズは、データ・モデル・基盤をすべて国内で管理できる構成を 2026 年 9 月から提供するとした [10]。富士通もソブリン需要に向けて国内生産の AI サーバーを打ち出している [13]。

3. 供給側の動向

提供者	内容	製造業との関係・特記
エヌビディア／リョーサン菱洋	「NVIDIA Local AI」。DGX Spark、DGX Station、映像検索要約の VSS、工場運営エージェントの FOX[1]	国内製造業は生産ラインの自律化への活用を検討し始めた段階とされる [1]
NTT	tsuzumi 2（300 億パラメータ、1GPU 動作）。2026 年 5 月に図表理解の Vision モデル [8,9]	利用形態はオンプレミスが約 6 割 [9]。製造業の生産データ・設計情報を想定用途に含む [10]
富士通／エフサス	Private AI Platform on PRIMERGY、Takane、Kozuchi Enterprise AI Factory[13,14]	エントリー約 1,000 万円から数千万円規模まで 4 段階 [13]
リコー	オンプレ LLM スターターキット、Gemma 3 27B ベースの日本語 LLM、デスクサイド AI サーバー[11,12]	従量課金なし、部門単位導入を訴求 [11]
インテック	ローカル LLM 導入支援。最短 1 カ月、参考価格 500 万円から [15]	製造業・金融業を主対象と明示 [15,16]
三菱電機	製造業特化 SLM（18 億パラメータ）。FA 分野の正誤判定で正解率 77.2%（ベース 35.8%）[6,7]	2026 年度中の製品適用を目標と発表 [6]。適用済みかは未確認
東京エレクトロンデバイス	エッジ SLM 評価支援「Try it! SLM on Edge」[17]	製造業の自社製品への生成 AI 組込みを支援。先行事例は限られると自ら述べる [18]

提供者	内容	製造業との関係・特記
PFN	エッジ向け視覚言語モデル PLaMo-VL（2026 年 4 月公開）[42]	設備点検・物流管理など産業現場を想定[42]

【確認済み事実】DGX Spark の国内購入・問合せデータ（販売事業者の集計）では、用途は研究開発 36.0%、ローカル LLM32.9%で、この 2 つが約 7 割を占める[29]。

4. 製造業での活用領域

領域	ローカルで行う理由と内容	成熟度（筆者評価）
技術文書の検索・要約	図面、仕様書、不具合記録、作業標準を社外に出さず RAG で横断検索。日本語強化モデルで作業指示書や報告書の要約・下書きが実務で試せる水準に近づいた[27]	最も導入しやすい入口。他業界の先行例も同型[45]
設備保全・トラブル対応	エラーコードの自然言語化、対処手順の提示。機密の保全記録を閉域で扱い、必要時のみクラウドと連携[18,23]	シーメンスが自社工場で展開[22]。国内は実証段階が中心
技能伝承	熟練者のノウハウを言語化しデータベース化。従業員 300 人以上の企業では技能継承に AI を使う比率が 65.6%[38]	需要は強い。ローカルで行っている割合は不明
映像解析（安全・作業）	VLM で立入禁止区域への侵入、発煙・液漏れ、手順抜け、転倒などを検索・要約。動画は容量が大きくローカル向き[1]	展示会デモ段階の紹介が中心[1]
外観検査	VLM なら検査基準を言葉で指示でき立上げが速い。ただし微細欠陥の見逃しとレイテンシが課題[41]	抜取り・補助用途から。全数高速検査は従来型 AI が主
工場全体の自律運営	工場長役のエージェントが設備・品質・アラートを集約し専門エージェントを統括（FOX）[1,2]	台湾 4 社が先行。国内は検討段階[1,2]
製品への組込み	装置・機器に SLM を載せ、オフラインで対話操作や保守支援を提供[17]	2026 年に支援プログラムが始動した段階[17]

5. 事例

5.1 海外

【確認済み事実】エヌビディアは 2026 年 6 月の GTC Taipei で FOX を発表し、台湾のアドバンテック、フォックスコン、ペガトロン、ウィストロンが最初の導入企業だとした [2)]。フォックスコンは「MoMClaw」という製造オペレーション用マルチエージェントシステムを構築中である [2)]。アドバンテックは空調と照明の自律管理で工場のエネルギー消費 10%削減を見込む [3)]。FOX は DGX Station 上でのローカル実行を前提とし、発表時点では一般公開前で早期アクセス受付の段階だった [4)]。

【留意点】発表日は二次情報で 5 月 31 日と 6 月 4 日の両方の記載があり、未確定である。10%削減は「見込み」であり実績値ではない。

【確認済み事実】シーメンスは Industrial Copilot for Operations を独エアランゲンの電子機器工場のはんだ付け装置に展開し、エラーコードの理解を支援している。インターネット接続不要でデータをローカル機器に保存する構成で、産業用 PC（IPC 1047E）とのオンプレミス一体提供を計画した [22,23)]。

【確認済み事実】フォックスコンは 2025 年 3 月、Llama 3.1 ベースで 700 億パラメータの自社 LLM「FoxBrain」を 4 週間で学習したと発表し、スマート製造などへの適用を掲げた [24,25)]。

5.2 国内

【確認済み事実】パナソニック HD とストックマークは 2024 年 7 月、グループ社内データを追加事前学習させる 1,000 億パラメータの「Panasonic-LLM-100b」の開発協業を発表した [19)]。小型化・高速化してエッジやオンプレミス領域へ広げる方針も示された [20)]。2025 年 11 月時点の報道では、製造現場の画像や図面を構造化し RAG やエージェントの適用範囲を広げる方針が語られている [21)]。効果の数値は公表されていない [45)]。

【確認済み事実】三菱電機の製造業特化 SLM は開発成果の発表であり、ユースケース検討と実機実証を進めるとされた [6)]。

【筆者の分析】国内ではローカル LLM の公表事例は金融・医療・行政・教育が先行し、入口は社内文書の照会・要約に集中している [45)]。製造業の導入が少ないのではなく、競争上の理由で公表されにくい可能性がある。ただしこれは推測であり、裏付けるデータは得ていない。

6. 課題と限界

- 性能差：ローカルで動くモデルは最上位のクラウドモデルと同精度を前提にできない。品質と速度はモデルとハードの組合せで変わる[43]。アクセンチュアは最先端モデルが本当に必要なタスクは全体の 1 割程度と試算しており、裏返せば残りは小型モデルで足りる余地がある[33]。
- 運用負荷：サーバー、GPU、ネットワーク、権限、ログ、モデル更新、精度確認を自社で担う[43]。運用を外部委託する月額固定型のサービスも出ている。
- セキュリティは自動的には確保されない：権限設計の不備やモデルファイルの持ち出しといったリスクは残る[44]。
- データ整備：ものづくり白書の関連調査では、製造プロセスのデータを取得している企業は 66.0%、活用できている企業は 51.4%にとどまる[37]。ローカル AI 以前の課題である。
- モデルの出自：高性能なオープンウェイトモデルの多くは中国発で、モデルルーター上の企業トークン使用量に占める中国製の割合が 2026 年 7 月第 1 週に 63%に達したとの報告がある[35]。自社環境で動かせばデータは外に出ないが、ライセンス、出力の偏り、将来の提供継続性は別途評価が要る。
- 効果の検証：公表されている効果数値の多くはベンダーまたは導入先の自己申告で、独立検証ではない[45]。

7. クラウドとの使い分け

【筆者の分析】各資料が共通して示すのは二者択一ではなく振り分けである[1,26,43]。判断軸は次の 4 つに集約できる。

判断軸	ローカル寄り	クラウド寄り
データの機密度	図面、加工条件、原価、未公開の発明・開発情報	公開情報の調査、一般的な文章作成
処理量と定型性	大量・定型・常時稼働（ログ要約、分類、抽出）	少量・非定型・高度な推論
応答と接続	閉域・オフライン、ライン連動の即時応答	接続前提で数秒の遅延を許容
体制	運用人材または委託先を確保できる	運用を持ちたくない

8. 知財・営業秘密の観点（筆者考察）

以下は公表情報に基づく筆者の考察であり、法的助言ではない。

【確認済み事実】経済産業省は 2025 年 3 月 31 日、約 6 年ぶりに営業秘密管理指針を改訂し、クラウドや生成 AI の利用拡大を改訂の背景に含めた [39,40]。指針に法的拘束力はなく、個別の判断は裁判所が行う [39]。

- 秘密管理性との関係：ローカル AI は、ノウハウを外部サービスに入力しないという運用を技術的に担保しやすい。ただし、ローカルであること自体が秘密管理性を満たすわけではなく、アクセス権限とログの設計が要る [43,44]。
- 新たな管理対象の発生：自社データで追加学習したモデルの重みや、RAG 用のベクトルデータベースは、ノウハウが凝縮された資産になる。モデルファイルの持ち出しは従来の図面持ち出しに相当するリスクであり [44]、営業秘密としての表示・区分・アクセス制限の対象に加えるべきである。
- 未公開発明情報の取扱い：発明発掘、先行技術調査、明細書ドラフト、拒絶理由対応では出願前の技術情報を扱う。これらを閉域で処理できれば、研究開発部門が生成 AI 利用をためらう理由の一つが減る。一方、最上位モデルとの性能差が調査漏れや論理の粗さとして現れうるため、機密度の高い工程はローカル、公開公報ベースの工程はクラウドという切り分けが現実的である。
- ライセンスと出自：オープンウェイトモデルは商用利用条件や派生モデルの扱いがモデルごとに異なる。追加学習したモデルを社外提供や製品組込みに使う場合は、ベースモデルのライセンス確認が前提になる。
- データが競争力になる構図：米議会の諮問委員会は、オープンモデルの普及で中国が製造現場データを大規模に蓄積できる点を指摘している [36]。モデルが汎用品化するほど、現場データと、それを保護・活用する契約や管理体制が差別化の源泉になる。これは知財・無形資産ガバナンスの論点そのものである。

9. 今後の見通し（推論）

- 短期（～2027 年）：部門単位のデスクサイド機と、数百万～1,000 万円級のパッケージによる文書検索・要約用途が広がる。DGX Station の Windows 版は 2026 年 12 月発売予定とされ、CAD/CAE 利用者の机上に入る条件が整う [1]。

- 中期：三菱電機型の装置組込み SLM と、FOX 型の工場エージェントが国内でも実証から本番へ進むかが焦点になる。国内 FA 機器メーカーは自社製品との連携を検討している段階とされる [1)]。
- 不確実性：クラウド側の価格、専有環境型サービスの拡充、オープンウェイトモデルの提供方針の変化によって、ローカルの優位は変わりうる。

10. 未確認・要注意の情報

- MONOist の起点記事 [1)]はエヌビディア提供の PR 記事で、名前を挙げた導入企業はなく、ローカル AI の欠点は論じられていない。日経 BP の記事 [18)]も広告企画である。
- 一部の解説サイトに「旭鉄工」「土屋合成」がローカル LLM で成果を上げたとする記述があるが、一次情報で確認できなかったため本稿では事例として採用していない。
- シーメンスのアンベルク工場について「品質逸脱 42%削減」等とする記述、および「オンプレミスが 2025 年に過半」とする海外ベンダーの記述も、出典を確認できず採用していない。
- 三菱電機 SLM の製品適用の現状、Panasonic-LLM-100b の現在の運用状況、FOX の一般提供開始時期は、今回の調査では確認できていない。
- @IT の読者調査（ローカル実装計 62.0%）[46)]は AI モデル全般が対象で、ローカル LLM の普及率を示すものではないと同記事自身が断っている。
- 参考文献のうち [4,41,43,44,45)]は企業ブログ・個人記事・導入支援企業の解説であり、一次情報ではない。

参考文献

1) MONOist「クラウドだけで AI 活用は語れない、『ローカル AI』が変える製造業の AI 活用」（2026 年 10 月 30 日、エヌビディア提供の PR 記事） https://monoist.itmedia.co.jp/mn/articles/2610/30/news009.html

2) NVIDIA Blog "NVIDIA Factory Operations Blueprint Gives Factories a New AI Brain"（2026 年 6 月、GTC Taipei） https://blogs.nvidia.com/blog/factory-operations-fox-blueprint-ai-brain/

3) Robotics & Automation News "Nvidia launches AI factory manager blueprint for autonomous manufacturing"（2026 年 6 月 11 日） https://roboticsandautomationnews.com/2026/06/11/nvidia-launches-ai-factory-manager-blueprint-for-autonomous-manufacturing/102491/

4) AlphaSignal "NVIDIA's FOX Blueprint Gives Every Factory Its Own AI Brain"（2026 年 6 月 1 日） https://alphasignal.ai/news/nvidia-s-fox-blueprint-gives-every-factory-its-own-ai-brain

5) 三菱電機ニュースリリース「エッジデバイスで動作する製造業向け言語モデルを開発」（2025 年 6 月 18 日） https://www.mitsubishielectric.co.jp/ja/pr/2025/0618-a/index.html

6) MONOist「三菱電機が 2 つの技術でエッジ動作可能な LLM を高精度化、2026 年度にも製品適用へ」（2025 年 6 月 19 日） https://monoist.itmedia.co.jp/mn/spv/2506/19/news050_2.html

7) 三菱電機技報 2025 年 9 月号（製造業ドメイン特化 SLM） https://www.mitsubishielectric.co.jp/giho/2020s/202509/

8) MONOist「なぜ NTT は『純国産』LLM にこだわるのか、専門知識を強化した『tsuzumi 2』提供開始」（2025 年 10 月 22 日） https://monoist.itmedia.co.jp/mn/articles/2510/22/news048.html

9) BUSINESS NETWORK「NTT 製 LLM『tsuzumi 2』に新モデル、図表付きビジネス文書の理解に強み」（2026 年 5 月） https://businessnetwork.jp/article/34554/

10) BUSINESS NETWORK「NTT 西日本とエフサス、『tsuzumi 2』をオンプレで利用可能に 9 月提供開始」（2026 年 8 月 26 日発表） https://businessnetwork.jp/?p=36748

11) リコー「高セキュリティなオンプレミス環境で生成 AI 活用できる『RICOH オンプレ LLM スターターキット』を新発売」（2025 年 4 月） https://digitalpr.jp/r/107372

12) CTC・リコー・リコージャパン「リコー製 LLM を搭載した超小型デスクサイド AI 用サーバーの提供を開始」（2026 年 3 月 27 日） https://digitalpr.jp/r/131383

13) MONOist「富士通が国産 AI サーバでソブリン需要に対応、国内一貫生産に強み」（2026 年 7 月 15 日） https://monoist.itmedia.co.jp/mn/articles/2607/15/news045_2.html

14) CodeZine「富士通、Fujitsu Kozuchi Enterprise AI Factory を発表」（2026 年 1 月） https://codezine.jp/article/detail/23136

15) IT Leaders「インテック、オンプレミス LLM を最短 1 カ月で構築する『ローカル LLM 導入支援』」（2026 年 1 月 29 日） https://it.impress.co.jp/articles/-/28926

16) クラウド Watch「インテック、製造・金融業などに向け『ローカル LLM 導入支援』を開始」（2026 年 1 月） https://cloud.watch.impress.co.jp/docs/news/2081915.html

17) クラウド Watch「TED、製造業のエッジ SLM 活用を支援するプログラム『Try it! SLM on Edge』」（2026 年 6 月） https://cloud.watch.impress.co.jp/docs/news/2115678.html

18) 日経 BP 特設（東京エレクトロンデバイス、広告企画）SLM を軸にした製造業の製品づくり https://special.nikkeibp.co.jp/atclh/NXT/26/mds0513/teldevice/

19) パナソニック HD・ストックマーク プレスリリース「Panasonic-LLM-100b」開発で協業（2024 年 7 月 2 日） https://news.panasonic.com/jp/press/jn240702-3

20) EnterpriseZine（Panasonic-LLM-100b のエッジ・オンプレミス展開方針）（2024 年 7 月） https://enterprisezine.jp/news/detail/19977

21) MONOist「パナソニック HD がマルチモーダル AI の生成速度を倍増、拡散モデルの適用で」（2025 年 11 月 28 日） https://monoist.itmedia.co.jp/mn/articles/2511/28/news066_2.html

22) RCR Wireless "Siemens preps on-prem edge version of gen AI industrial copilot, signs ThyssenKrupp"（2024 年 11 月） https://rcrwireless.com/?p=410329

23) all-about-industries（Siemens Industrial Copilot for Operations、IPC 1047E によるオンプレミス提供） https://www.all-about-industries.com/optimized-engineering-and-operations-processes-a-b418870d6f4974e8e45ec5699507f885/

24) Manufacturing Dive（Foxconn「FoxBrain」、2025 年 3 月） https://www.manufacturingdive.com/news/foxconn-apple-deepseek-llm-ai-model-foxbrain/742231/

25) TelecomTalk "Foxconn Unveils Its First LLM FoxBrain to Optimise Manufacturing"（2025 年 3 月）
https://telecomtalk.info/?p=991174

26) MONOist「生産現場が注目する『生成 AI×オンプレ』の未来 何が導入障壁になり得るか」（2024 年 10 月 7 日、エムニ下野祐太氏インタビュー） https://monoist.itmedia.co.jp/mn/articles/2410/02/news069.html

27) クラスメソッド DevelopersIO「『クラウドに出せない』が解決できる？製造業 DX 担当者が知っておきたいローカル AI の現在地」（2026 年） https://dev.classmethod.jp/articles/local-llm-for-manufacturing-dx-2026/

28) クラスメソッド DevelopersIO「製造業の AI を再設計する — NVIDIA DGX Spark と Edge-First という発想」
https://dev.classmethod.jp/articles/ai-nvidia-dgx-spark/

29) NTTPC コミュニケーションズ「DGX Spark の購入・お問い合わせデータから読み解く」（2026 年 10 月）
https://www.nttpc.co.jp/focusinsight/datainsight/data01/index.html

30) AWS ブログ（AWS IoT Greengrass による SLM のエッジ展開） https://aws.amazon.com/jp/blogs/news/deploying-small-language-models-at-scale-with-aws-iot-greengrass-and-strands-agents/

31) Gartner Press Release "By 2027, Organizations Will Use Small, Task-Specific AI Models Three Times More Than General-Purpose LLMs"（2025 年 4 月 9 日） https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2025-04-09-gartner-predicts-by-2027-organizations-will-use-small-task-specific-ai-models-three-times-more-than-general-purpose-large-language-models

32) ITmedia エンタープライズ「モデルの利用料金は安くなっているのに、AI の総コスト上昇」（2026 年 8 月 20 日、Gartner 発表の紹介） https://www.itmedia.co.jp/enterprise/articles/2608/20/news022.html

33) アクセンチュア「AI トークン支出の 8 割、必ずしも事業成果に結びつかず」（PR TIMES、2026 年 9 月 17 日） https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000485.000019290.html

34) ITmedia オルタナティブ・ブログ「AI トークン費用の高騰は企業の投資戦略と SaaS 利用をどう変えるのか」（EY US AI Pulse Survey の紹介、2026 年 8 月） https://blogs.itmedia.co.jp/business20/2026/08/aiai_14.html

35) @IT「企業が使う AI モデル、1 年半で 6 割超が『中国製』に」（2026 年 10 月 9 日）
https://atmarkit.itmedia.co.jp/ait/spv/2610/09/news033.html

36) Computerworld（米中経済安全保障調査委員会の指摘：中国のオープンモデル戦略と工場データ）
https://www.computerworld.com/article/4149313/chinas-use-of-open%E2%80%91source-ai-threatens-the-us-lead-in-ai-development-us-commission-warns.html

37) MONOist「データは取れるがつながらない ものづくり白書に見る製造業 DX の課題」（2026 年 6 月 12 日）
https://monoist.itmedia.co.jp/mn/articles/2606/12/news066.html

38) MONOist「技能継承は 3 社に 2 社が苦戦 ものづくり白書が示す製造業の人材危機」（2026 年 7 月 3 日）
https://monoist.itmedia.co.jp/mn/articles/2607/03/news055_3.html

39) 契約ウォッチ「営業秘密管理指針（2025 年 3 月 31 日最終改訂）」解説 https://keiyaku-watch.jp/media/kisochishiki/2025-eigyohimitsukanrishishin/

40) IPA 営業秘密のツボ 第 115 号（2026 年 1 月 21 日、経済産業省巻頭メッセージ）
https://www.ipa.go.jp/security/economics/mailmag/tradesec_mailmag_20260121.html

41) Zenn「製造業の出荷前検査をローカル VLM(Qwen3-VL-8B)にやらせてみた」（個人技術記事）
https://zenn.dev/shineos/articles/local-vlm-manufacturing-inspection-qwen3-vl

42) IT Leaders「PFN、エッジデバイス向け視覚言語モデル『PLaMo-VL』を公開」（2026 年 4 月 3 日発表）
https://it.impress.co.jp/articles/-/29187

43) Hutzper「ローカル LLM とは？クラウド AI との違いと企業導入のメリット・注意点」
https://hutzper.com/genba-dx/local-llm-basics/

44) JAPAN AI（オンプレミス LLM の残存リスク：権限設計・モデルファイル持ち出し） https://japan-ai.co.jp/media/9942/

45) todoonada「ローカル LLM 国内導入事例 2026。8 社から見える共通パターン」（導入支援企業の解説記事）
https://todoonada.co.jp/blog/local-llm-case-studies/

46) @IT「ローカル LLM って何？ メリット、デメリット、活用例を分かりやすく解説」（2025 年 7 月 7 日）
https://atmarkit.itmedia.co.jp/ait/articles/2507/03/news059.html