

ホワイトペーパー

AI時代の企業防衛と成長戦略： シャドーAIのリスクを競争優位に変える

日本テラデータ株式会社

teradata.

© 2026 Teradata. All rights reserved.

目次

エグゼクティブサマリー	> P.3
第1章：シャドーAIという「静かな危機」－現場の熱狂が招く脆弱性	> P.4
第2章：AI推論の経済論－「トークン」と「インフラ」に潜むコストの罠	> P.5
第3章：データ重力－AIが「データの重量」を重くする制約	> P.6
第4章：次世代のガバナンスフレームワーク－ModelOpsとAgentOps	> P.7
第5章：Teradata Vantage－データを動かさない「信頼されるAI」の基盤	> P.8
第6章：ビジネスインパクト－244%のROIと利益成長	> P.9
結論：自律型企业への変革	> P.10
Teradataのご紹介	> P.11

エグゼクティブサマリー

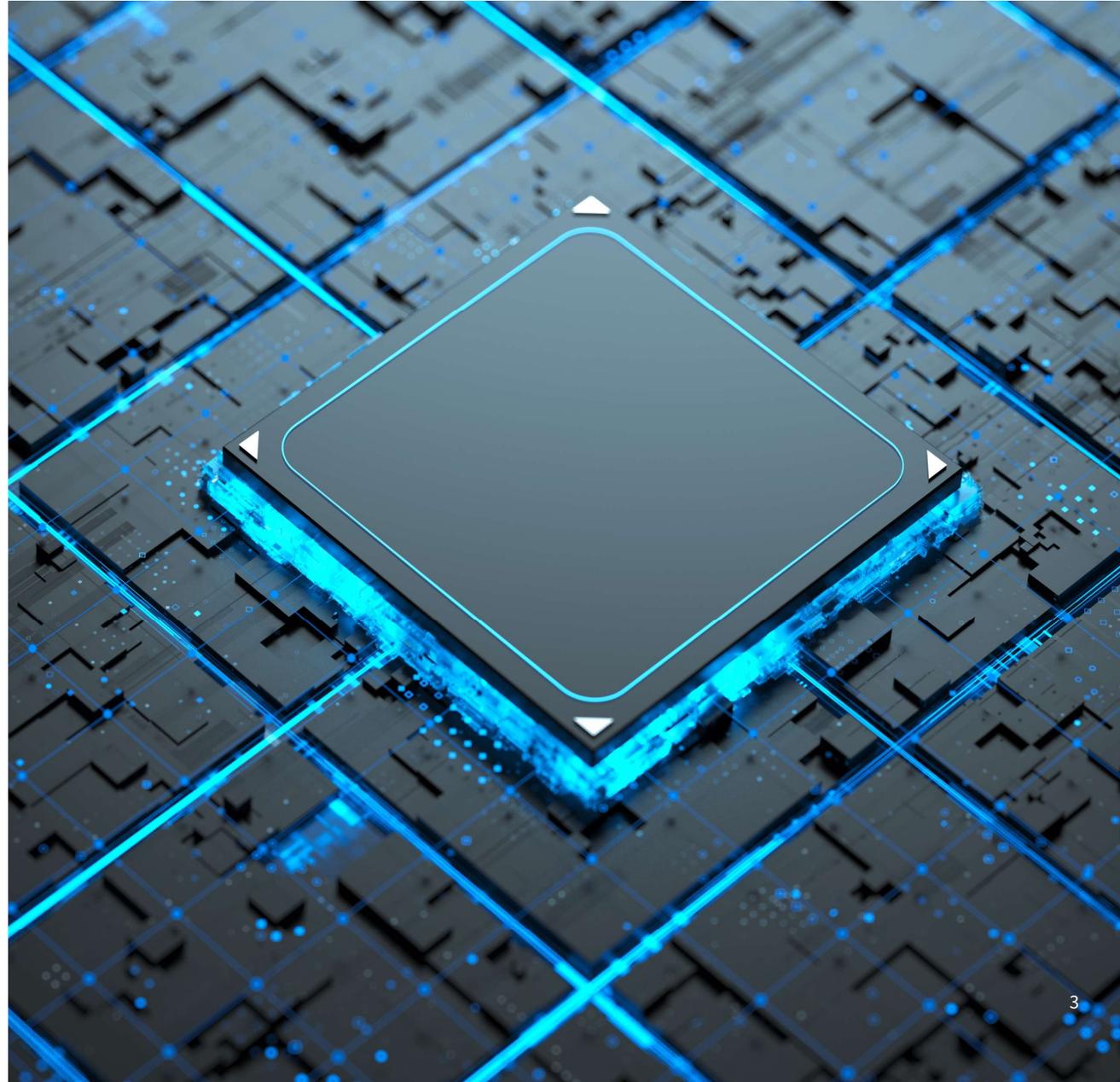
AI民主化の光と影

2026年、生成AIは実験レベルを超え、あらゆるビジネスシーンで「実戦投入」のフェーズを迎えました。日本の大手企業において、AIはもはや「検討事項」ではなく、競争力を維持するための「必須装備」となっています。しかし、この急速な普及は、組織のIT管理ガバナンスが及ばない場所でAIが勝手に利用される「シャドーAI」という静かな、しかし破壊的な危機を招いています。

多くの経営層が「セキュリティソフトを入れれば解決する」と考えていますが、現実はより複雑です。シャドーAIは、単なるセキュリティの不備ではなく、「データの物理的な重み」と「AI運用の経済的歪み」が生み出した構造的な課題です。

本ホワイトペーパーでは、シャドーAIがもたらすリスクを検証し、AIを大規模に運用する際に避けて通れない「推論 (Inference) の経済学」と「データ重力 (Data Gravity)」の概念を詳説します。

そして、これらの課題を根本から解決し、現場の利便性と企業の統制を両立させる最適解として、データが存在する場所で高度な知能を働かせる「Teradata Vantage」の戦略的価値を紹介します。





第1章：シャドーAIという「静かな危機」 現場の熱狂が招く脆弱性

日本企業を襲う「2割の空白」

2025年末から2026年初頭にかけてのある調査※1によれば、日本のビジネス現場における生成AI利用者のうち、少なくとも5人に1人（約20%）が、会社が許可していない「シャドーAI」を利用していることが判明しました。

さらに、深刻なのは、電力、ガス、エネルギー業（24.1%）や教育分野（24.0%）といった、本来極めて高い安全性が求められるインフラ・公共セクターにおいて、会社公認の導入率を個人利用が上回っているという逆転現象※2です。

「善意の暴走」が引き起こす データ流出の深層

シャドーAIを利用する従業員の動機は、多くの場合「生産性の向上」という善意に基づいています。既存の社内承認ツールでは回答が遅い、あるいは機能が制限されているという不満が、個人契約のChatGPTやGeminiへの流入を加速させています。

しかし、その「効率化」の代償は極めて高価です。

- **機密情報の「学習データ」化**：利用者の57%が機密データを未承認ツールに入力しており、1ヶ月あたり15万回以上のコピー＆ペースト操作が記録されています。これらのデータは外部AIモデルの学習に再利用され、他社への回答として自社の知的財産が漏洩するリスクを常時孕んでいます。
- **侵害コストの増幅**：日本におけるデータ侵害の平均コストは約5億5,000万円（365万ドル）と報告されています。シャドーAIが関与した侵害は、IT部門が検知するまでに時間がかかるため、通常の侵害よりも被害額が約1億円（67万ドル）も高くなる傾向があります※3。
- **ガバナンスの完全な喪失**：AI関連の侵害を経験した組織の97%が、適切なアクセス制御を実装していなかったと報告しています。

経営層にとって、シャドーAIは単なる「ITの不祥事」ではなく、ブランド毀損、巨額の賠償、そして法令順守（コンプライアンス）違反という、経営基盤を揺るがす重大なリスクとして認識されるべきです。

※1株式会社エルテス 「生成AIの利用に関する調査」
※2スマートキャンパス株式会社 「生成AI利用実態調査」
※3 IBM 「2025年データ侵害のコストに関する調査レポート」

第2章：AI推論の経済論 「トークン」と「インフラ」に潜むコストの罠

AIを全社展開しようとする際、直面する最大の壁は「予測不能なコストの増大」です。AIのコスト構造は、従来のソフトウェアとは根本的に異なります。

「推論 (Inference)」の ユニットエコノミクス

AIには、モデルを作る「学習 (Training)」と、それを利用する「推論 (Inference)」の2段階のコストがあります。初期の関心は学習コストに向きがちですが、実運用において重要なのは、AIが回答生成のたびに発生する推論コストです。

API経由でAIを利用する場合、課金は「トークン (文字数に相当)」単位で行われますが、ここで注目すべきは、AIからの「回答 (出力)」の単価が、人間側の「指示 (入力)」よりも3倍から10倍高い点です。これは、AIが1文字ずつ順番に思考を巡らせるために、計算リソースを長時間占有する物理的制約に起因します。

インフラ・マルチプライヤー： 隠れた「4倍」のコスト

クラウド上でAIを自社運用する場合、コスト効率を決定づけるのは「GPU (AIチップ) の利用率」です。

GPUの空回りが招く損失：GPUサーバーを自社保有、あるいは占有利用する場合、その利用率が10%程度に留まれば、実質的なコストは「1000トークンあたり」の計算でプレミアムAPIを利用するよりも高価になります。

「クラウド税」としてのデータ転送手数料：AIが社内のデータベースから情報を引き出す際、クラウド環境を跨ぐと「エグレス料金 (データ転送手数料)」が発生します。これは実際の帯域幅コストに対して10倍から80倍ものマークアップ (利益) が上乘せされており、大規模なAI活用を続けるほど、コストがかさむ構造になっています。

例えば、5年間の総コストを比較した場合、クラウドでのAI運用が100万ドルの見積もりであっても、実際の運用実態によっては、データ移動や利用率の低さから、オンプレミスや統合基盤での運用に比べて4倍 (400万ドル) のコストがかかるという可能性もあります。

第3章：データ重力 AIが「データの重量」を重くする制約

「データ重力 (Data Gravity)」とは、データが蓄積されるほどその質量が増し、アプリケーションや処理リソースを磁石のように引き寄せる現象です。AI時代において、この重力は指数関数的に強まっています。

AIによる「引力」の増幅メカニズム

従来のビジネス分析 (BI) では、データは一度抽出されてレポートになれば「静止」していました。しかし、現代のAI、特に社内知識を活用するRAG (検索拡張生成) システムにおいて、データは「生きた参照先」となります。AIエージェントは回答の精度を高めるために、同じデータセットへ繰り返し、かつ継続的にアクセスを行います。

この「頻繁なアクセス」と「最新性 (フレッシュネス) への要求」が、データの移動を物理的に不可能にしていきます。

移動の物理的・経済的境界：クラウドへのデータ搬入こそ無料であることが多いものの、真の罨はその後に待ち受ける「運び出し」のコストです。例えば、1ペタバイトの

データを、別のAI基盤で活用するためにクラウドから搬出 (エグレス) しようとするだけで、標準的な手数料は約5万ドル (約750万円) を超えます。さらに、AIの回答精度を維持するために、オンプレミスの基幹システムとクラウド上のAI環境を頻繁に同期させれば、通信回線の維持費やデータ転送量が累積し、企業の利益を削り続ける「見えない移動税」となります。この莫大なコスト障壁がデータの自由な移動を妨げ、結果として特定のプラットフォームへの「データの塩漬け (ロックイン)」を招くのです。

鮮度の欠如と「AIの幻覚」：データを外部AI環境へ「コピー」した瞬間から、そのデータは古くなります。古い在庫データや顧客情報に基づいたAIの回答は、誤った経営判断やハルシネーション (もっともらしい嘘) を招き、顧客からの信頼を失墜させます。

データが持つこの「重力」という物理法則を無視したアーキテクチャは、最終的に「精度の低下」と「コストの爆発」という形で企業に跳ね返ってきます。



第4章：次世代のガバナンスフレームワーク ModelOpsとAgentOps

AIを組織で安全に運用するためには、従来のソフトウェア開発とは異なる、2つの新しい運用・統制の考え方が必要です。これらは、現場の自由度を奪うためのものではなく、AIをエンタープライズレベルで安定稼働させるための品質保証です。

ModelOps： AIの「精度の賞味期限」を管理する

AIモデルは、デプロイした瞬間から劣化が始まります。これを「モデルドリフト（モデルの劣化）」と呼びます。

継続的モニタリング：入力データの傾向が変わることでAIの精度が落ちていないかを、24時間365日体制で自動監視する仕組みが必要です。

監査証跡（オーディットトレイル）：「いつ、どのデータを使って、どのAIがこの回答を出したのか」を完全に記録することが重要となります。これは、将来的な法規制対応（EU AI法等）において、企業の正当性を証明する唯一の手段となります。

AgentOps： 自律型AIの「行動範囲」を制御する

AIが単に答えるだけでなく、実際にシステムを操作して業務を代行する「エージェント」へと進化中、新たに必要になるのが「AgentOps（エージェント運用）」です。

ブラスト・ラジラス（被害範囲）の制御：AIエージェントに与える権限を「特定のシステムでの参照のみ」などに厳格に制限し、AIの判断ミスが会社全体に波及するのを防ぎます。

ヒューマン・イン・ザ・ループ（人間の介在）：高リスクなアクション（送金、重要データの削除、契約締結など）を実行する際には、必ず人間の最終承認を介在させるワークフローを組み込みます。

シャドーテストとカナリアリリース：新しいAIをいきなり本番投入するのではなく、まずは裏側で走らせて性能を確かめ（シャドー）、次に一部のユーザーから段階的に開放する（カナリア）という、安全なリリース手順を標準化します。

これらのフレームワークを構築することこそが、シャドーAIに頼らざるを得ない現場に対して、会社として「安全で信頼できる、かつ高性能なAI環境」を提供する第一歩となります。

第5章：Teradata Vantage データを動かさない「信頼されるAI」の基盤

「データ重力」と「経済合理性」の課題に対する、現時点で最適な答えとなるAI本番運用基盤となるのが「Teradata Vantage」です。

1. 圧倒的なコストパフォーマンスの源泉：データ移動の極小化

Teradata Vantageの最大の特徴は、データを外部に移動させることなく、データが存在するデータベースの内部で直接、高度なAI処理を実行する点にあります。

「隠れたコスト」をゼロにする：他のAI環境が必要とする「データのコピー・抽出・転送」が不要です。これにより、実際の通信原価の数十倍に及ぶ「エグレス料金（クラウド転送手数料）」という多額の無駄な支出を完全に排除できます。

インフラ利用率の最適化：特定のサーバーを常時稼働させる必要がなく、データベースの強力な並列処理エンジンをAI実行に流用するため、GPUリソースを極めて効率的に共有・管理できます。これにより、個別にAIインフラを構築する場合と比べて、推論のユニットエコノミクスを劇的に改善します。

2. 人的生産性の飛躍：ModelOps / AgentOpsによる運用コスト削減

AI運用のコストは、サーバー費用だけではありません。専門人材（データサイエンティスト）の工数こそが最大のコスト要因です。

メンテナンス工数を7分の1以下に：あるヘルスケア企業では、従来10%~15%を占めていたモデルの維持管理工数が、Teradata Vantageの自動化された運用機能（ModelOps）によって、わずか2%にまで削減されました。

「産業化」されたAI生産ライン：AIの開発からデプロイ、運用までを「工場」のように標準化することで、モデルのリリース数を3倍に増やしながらか、開発コストを抑制。244%という驚異的なROI（投資対効果）を支えるのは、この徹底した「無駄の排除」にあります。

3. 現場の自由と企業統制の高度な両立

Teradata Vantageは、現場が使い慣れたPythonやRといったオープンソースツールをそのまま利用可能です。

「使いやすさ」がシャドーAIを抑止：現場は使い慣れたツールを使いながら、背後にあるTeradataの強力な計算能力とセキュアなデータを享受できます。これにより、「正式な環境は遅くて不便だ」という不満を解消し、現場を「公認の安全な環境」へと自然に回帰させます。

資産の再利用による追加投資の抑制：一度作成したAIのパーツ（特徴量）を全社で共有・再利用できる「機能（フィーチャーストア）」により、各部署で似たようなAIを個別に開発する無駄な重複投資を防ぎます。

4. Teradata AI Factory： AI活用の「量産生産ライン」を構築

Teradataは、Teradata VantageとNVIDIAの最新ハードウェア（GPU/NIM）を統合し、オンプレミスで即時稼働できるアプライアンス「Teradata AI Factory」も提供します。複雑なインフラ構築抜きで「すぐにAIを稼働できる」状態で提供します。一貫した品質でAIを量産できる体制で、シャドーAIを消滅させ、企業の知的生産性を根本から変革するソリューションとなります。





AI時代の企業防衛と成長戦略：シャドーAIのリスクを競争優位に変える

第6章：ビジネスインパクト 244%のROIと利益成長

Teradata Vantageがもたらす価値は、もはや理論上の話ではありません。フォレスター・リサーチ「The Total Economic Impact™ of Teradata ClearScape Analytics™」レポートでは、極めて強力な経済的成果が証明されています。

ROI（投資対効果）：3年間で平均 244% という、IT投資として極めて高いリターン。

純利益への貢献：3年間で約190億円（1億2,500万ドル）相当の利益増。

開発効率の向上：AIモデルの開発・リリース数が3倍に増加。これまでデータサイエンティストが費やしていた「データ準備やメンテナンス」の時間のうち30%を削減し、より付加価値の高い業務に振り向けることができます。

具体的なビジネス成果：CX（顧客体験）：AIによるパーソナライゼーションの精度向上により、マーケティングメールの開封率が2%から46%へと劇的に向上した事例。

コスト削減：ヘルスケア企業において、AIモデルの維持管理工数を従来の10%~15%からわずか2%へと大幅削減した事例。

結論：自律型企业への変革

「内向きの効率化」から「外向きの価値創造」へ

シャドーAIという現象は、企業の「成長したい」という本能と「管理したい」という理性の衝突から生まれています。経営層がすべきことは、この衝突を解消し、現場のエネルギーを「信頼（Trust）」という土台の上に正しく導くことです。

独立行政法人情報処理推進機構（IPA）の「DX動向2025」によれば、日本企業の多くは効率化といった「内向きの成果」には手応えを感じているものの、新サービス創出などの「外向きの成果」を出せている企業はわずか27%に留まっています。

AIを「一過性のブーム」や「一部の部門のツール」に留めておく段階は終わりました。これからは、データの物理法則（データ重力）を理解し、推論の経済合理性を追求し、ModelOps/AgentOpsという堅牢な運用体制を持つ企業だけが、AIによる真の変革を勝ち取ることができます。

Teradata Vantageは、そのすべての要件を満たす、これからのAI本格活用に最適なAIデータプラットフォームです。

AIを産業レベルのインフラへと進化させ、自律的に成長し続ける「信頼されるAI」の未来へ。Teradataは、日本企業が自信を持ってその一歩を踏み出すための、最高のパートナーとなります。





teradata.

© 2026 Teradata. All rights reserved.

AI時代の企業防衛と成長戦略：シャドーAIのリスクを競争優位に変える

Teradataのご紹介

Teradata Corporationは、1979年に米国カリフォルニア州で誕生し、エンタープライズ向けハイブリッドクラウドデータプラットフォーム「Teradata Vantage」を中核に、世界中の大手企業にデータおよびアナリティクスのソリューションを提供してきました。

これまでの実績と最新技術の融合により、Teradataは、企業がデータとAIをフル活用して真のAIドリブン経営を実現するための最良のパートナーとなります。挑戦的なビジネス課題こそ、データが示す新たな未来への入口です。ぜひ次の一歩を、Teradataとともに踏み出してください。

Teradata Corporation 会社概要

本 社	米国カリフォルニア州サンディエゴ
設 立	1979年
代 表	社長兼CEO Steve McMillan
従業員数	約5,700名
事業展開	41カ国
パートナー	100社以上

日本テラデータ株式会社 会社概要

本 社	東京都港区赤坂2-23-1 アークヒルズ フロントタワー
代 表	共同代表取締役 ジョッシュ・アボット 共同代表取締役 谷口 博一
設 立	2007年（平成19年）4月20日
資 本 金	4億9千万円

teradata.

Teradataのロゴは商標であり、TeradataはTeradata Corporationおよびその関連会社の米国およびその他の国における登録商標です。Teradataは、新しいテクノロジーやコンポーネントの登場に合わせて製品の改善を継続しています。このため、Teradataは、各種仕様を事前の通知なく変更できる権利を持つものとします。地域や市場によっては、本書に記載されている機能、仕様、動作の一部を利用できない場合があります。詳細については、Teradataの営業担当者、または www.teradata.jp よりお問い合わせください。

© Teradata Corporation All Rights Reserved. Produced in U.S.A. 03.26 <https://www.teradata.jp>