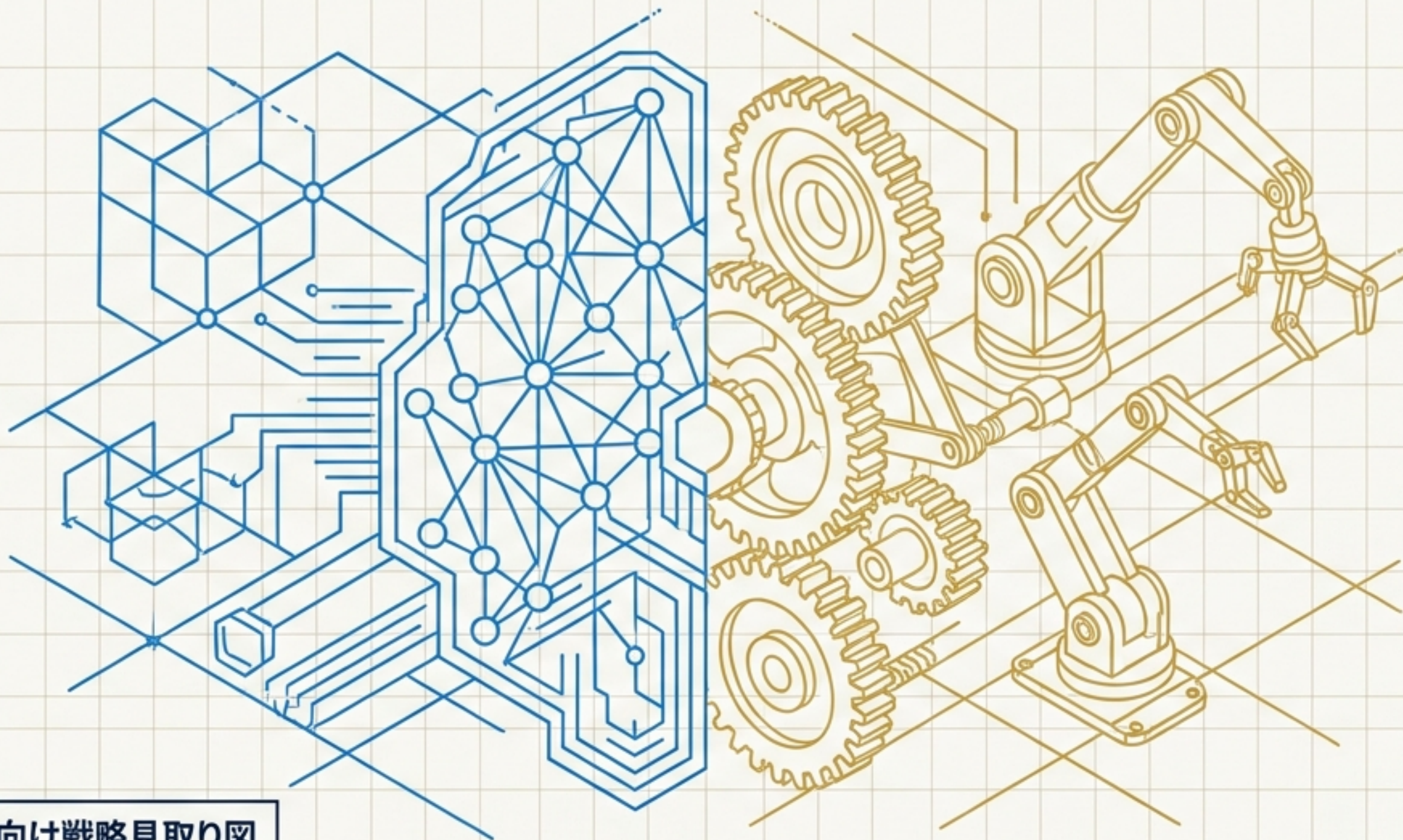


日本のAI戦略：キャッチアップの先へ

汎用ハイパースケール競争の終焉と、「選択的AI主権」によるフィジカルAIの勝ち筋



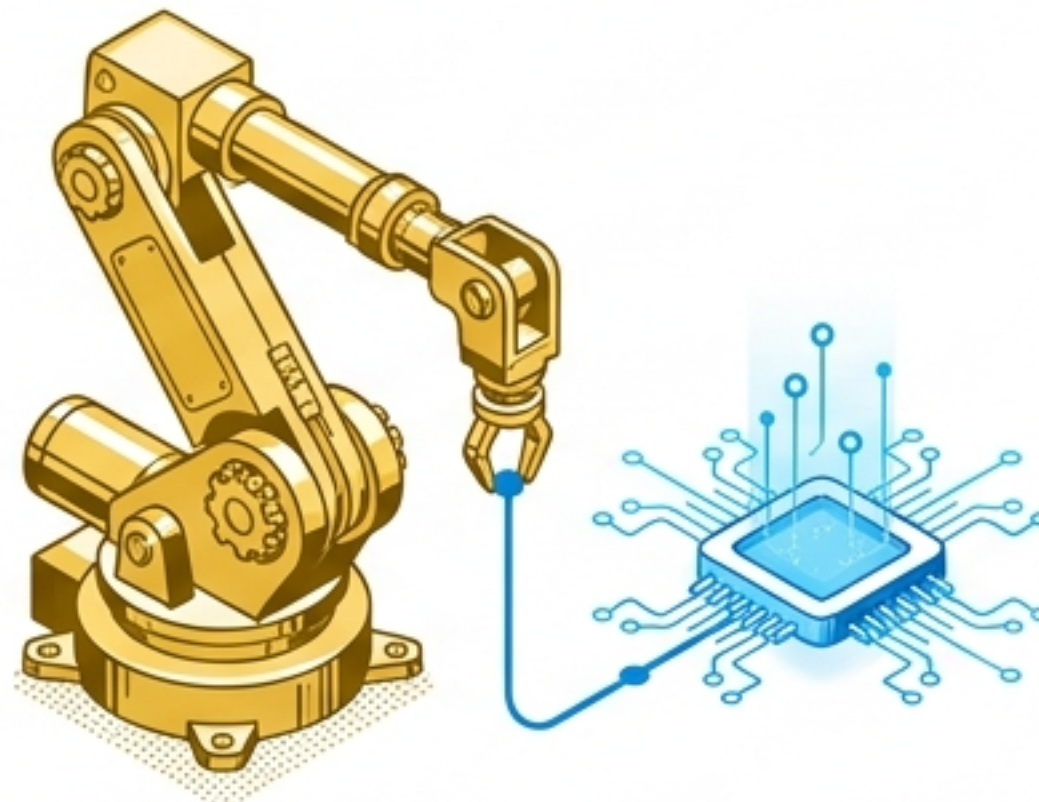
経営層・政策決定者向け戦略見取り図

敗北の神話： ハイパースケール汎用AI



- 米中企業による最大資本・最大モデルの規模競争。
- 2025年、米国の民間AI投資は2,858億ドル（中国の23倍超）。
- 日本はここでのスケール競争では出遅れた。

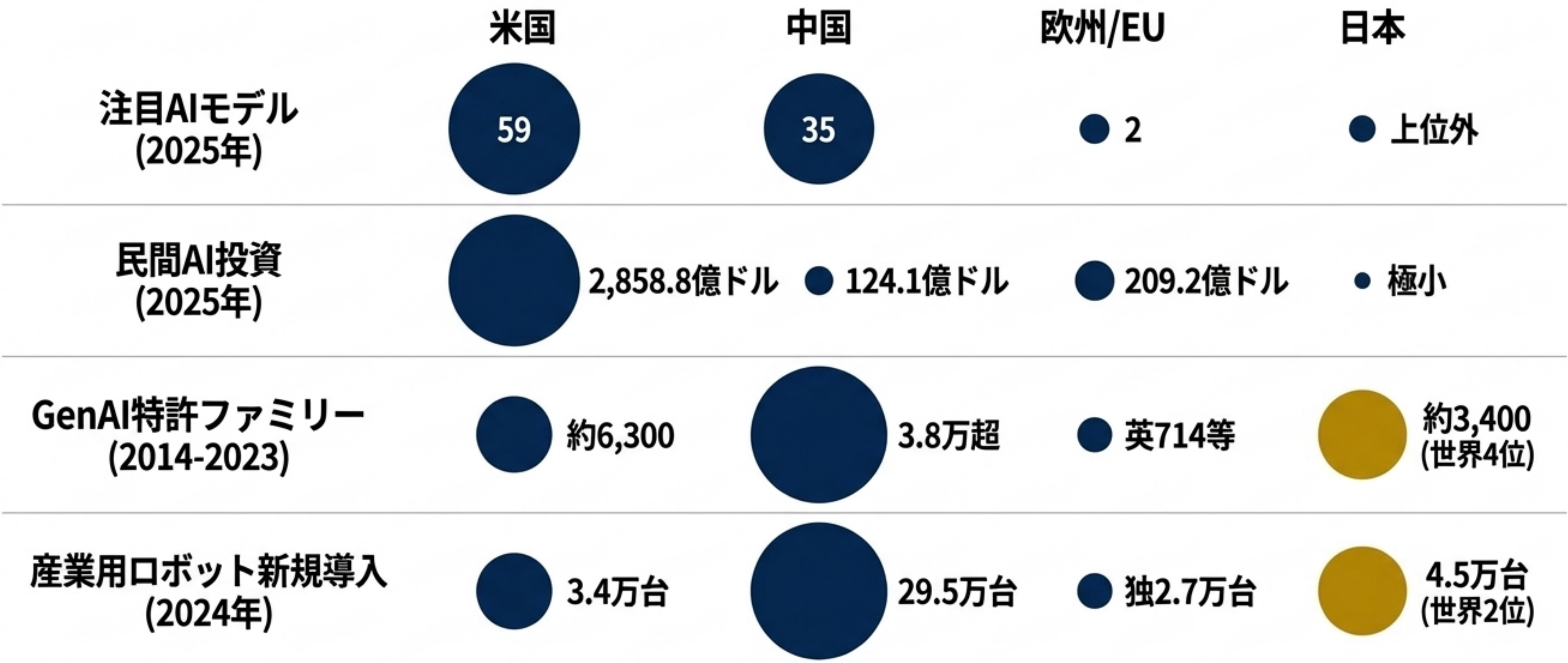
真の現在地： フィジカルAIへのピボット



- 日本が持つ「物理世界とAIを接続する市場」の圧倒的強み。
- 生成AI特許（世界4位）やロボット導入基盤（世界2位）においてトップクラスの資産を保持。

【結論】 日本は「AI全体」で敗れたのではない。戦うべき土俵が移行している。

日本の勝算：知財・フィジカル基盤でのグローバル優位性



資本と汎用モデル数では米国が一極集中。しかし、日本は知財基盤とフィジカル基盤に明確なグローバル優位性を持つ。

「出遅れ」の真因：3つの構造的ギャップ

1. 汎用基盤モデルの規模



2025年、産業界が世界の注目モデルの90%以上を開発。
米中トップモデルの性能差が2.7%に縮小する中、日本は上位陣不在。

2. リスクマネーの圧倒的格差



OpenAI単体で年間計算支出163億ドル(2025年)。

米国の民間AI投資2,858億ドルに対し、日本の投資規模は極めて限定的。

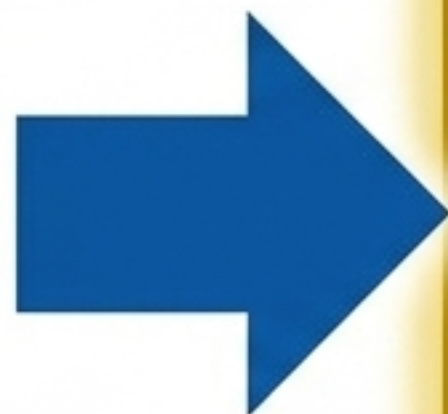
3. 計算基盤とトップ人材の層



AI著者・発明者人材数は米国約22万人に対し、日本は約8,500人。
高被引用AI論文(2024年トップ100)への関与ゼロ。

診断結果：「ハイパースケール競争」での遅れは事実だが、全分野での敗北を意味しない。

旧パラダイム
最大モデルを最大資本で競う



新パラダイム
「選択的AI主権」×「フィジカルAI」

製造、ロボット、医療、重要インフラ。
日本固有の「現場データ」を活用し、
GPUや海外モデルは柔軟に調達しながら、
コアとなる制御能力を国内に留める。

The Physical Moat : 模倣不可能なフィジカルAIサイクル

1. 物理アセット

日本が誇る製造装置、産業用ロボット、医療機器。



2. 現場データ

Webスクレイピングでは取得不可能な、工場や現場のリアルタイム・クローズドデータ。



3. 領域特化型ソブリンAI

現場データを学習し、極めて高度に最適化された国産特化モデル。



4. 物理世界の自律制御

AIがロボットやシステムを高精度かつ安全に自律制御・最適化。



米国のIT巨人が
アクセスできない
日本独自の閉鎖ループ

「選択的AI主権」のアーキテクチャ定義

「純国産」への固執は不要。実質的支配（コントロール）こそが主権の正体。

データ（日本固有・現場データ・行政）

多様化・ハイブリッド

厳格な国内統制



応用・サービス（業務アプリ・ロボット制御）

多様化・ハイブリッド

厳格な国内統制



基盤モデル（重み・評価・追加学習能力）

多様化・ハイブリッド

厳格な国内統制



インフラ（GPU・クラウド・データセンター）

多様化・ハイブリッド

厳格な国内統制



NVIDIAや海外クラウドの利用を許容。
代替能力のみ確保。

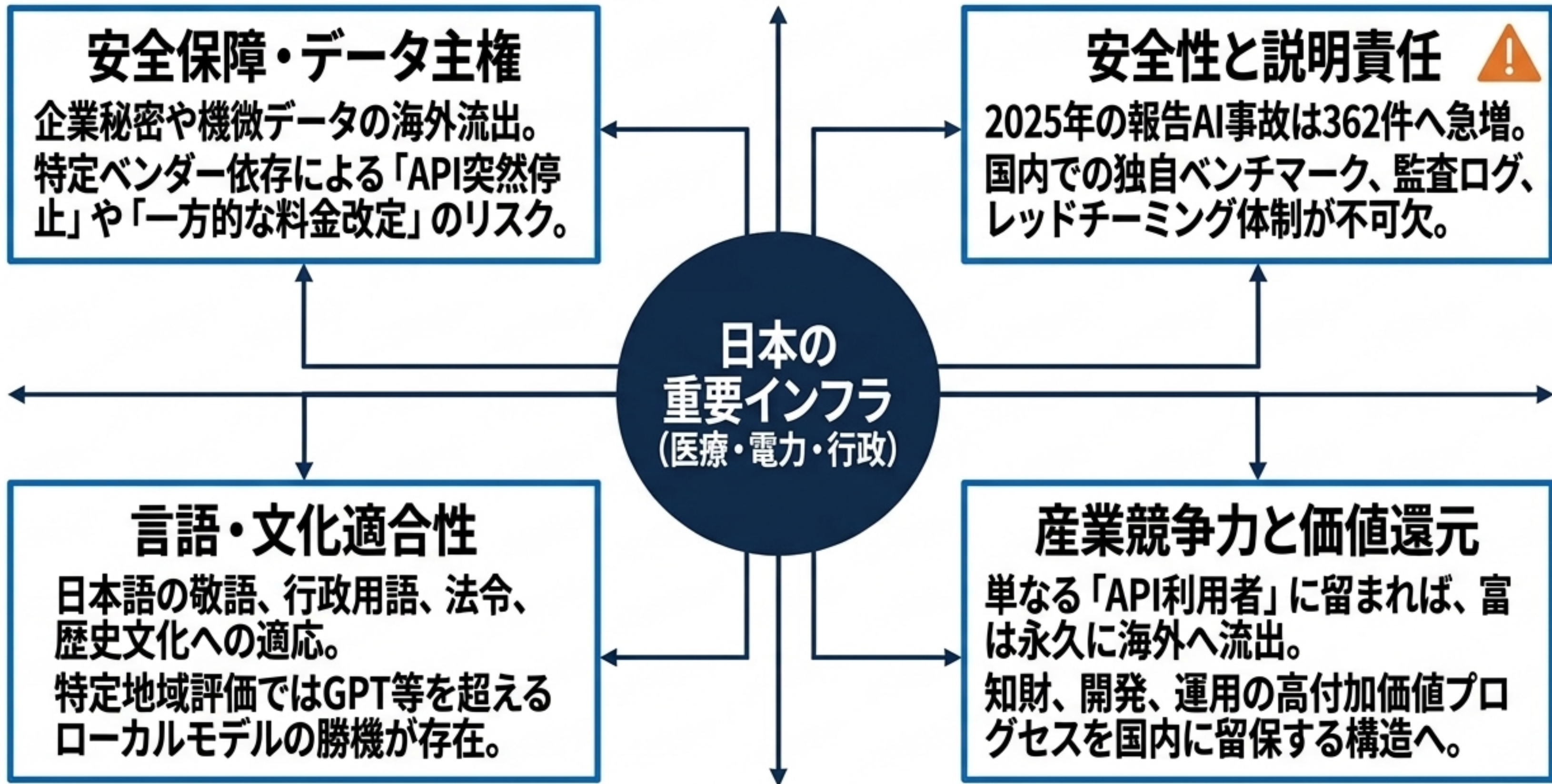
エコシステム（人材・OSS・大学・評価機関）

多様化・ハイブリッド

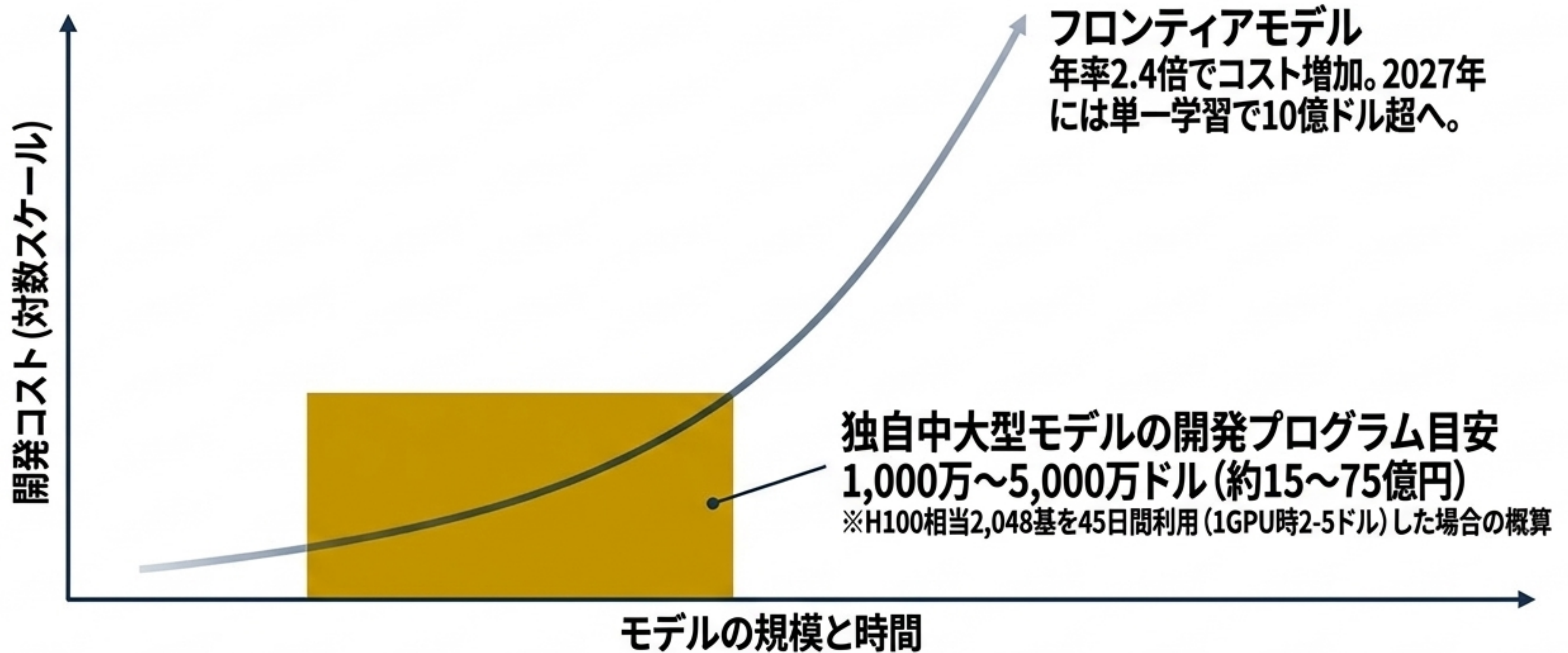
厳格な国内統制



AI主権喪失のシステミック・リスク



ソブリンAIの経済的スイートスポット



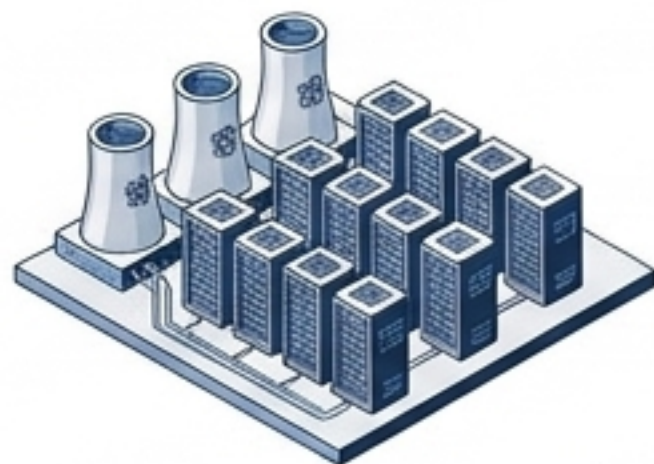
【実務上の結論】 全社が数千億円規模のフロンティアモデルを追う必要はない。
千GPU級の共有設備による「中大型・特化型モデル」が現実的かつ強力な解

国産AI開発におけるリスクと実務的対策

リスク領域	重要度	実務的な対策
資金・スケール (学習・推論費の急増)	極高	共有GPUの整備、共同調達、モデルの蒸留・小型化。
人材 (トップ研究者・MLOps不足)	極高	国際採用、報酬改革、博士支援（AI分野への転換）。
データ (機微データのサイロ化)	高	AI-Ready化、データ信託、安全室（セキュア環境）の構築。
独占 (数社への補助金集中)	高	オープン公募、共有資源のインフラ化、相互運用性の確保。
機会費用 (海外技術の排除)	高	「国産」に固執せず、海外最先端モデルとの併用・切替可能な設計。

グローバル・プレイブック：諸外国の主権戦略

世界は「チャンピオン企業1社への集中」ではなく「計算資源の公共インフラ化」へ動いている。



韓国：Sovereign AI

戦略：競争選抜型インフラ支援

複数チームを競争させ、単なる海外モデルのファインチューニングは排除。アーキテクチャ・事前学習を国内で制御する体制を要件化。

カナダ：Sovereign Compute

戦略：計算資源の競争中立的供給

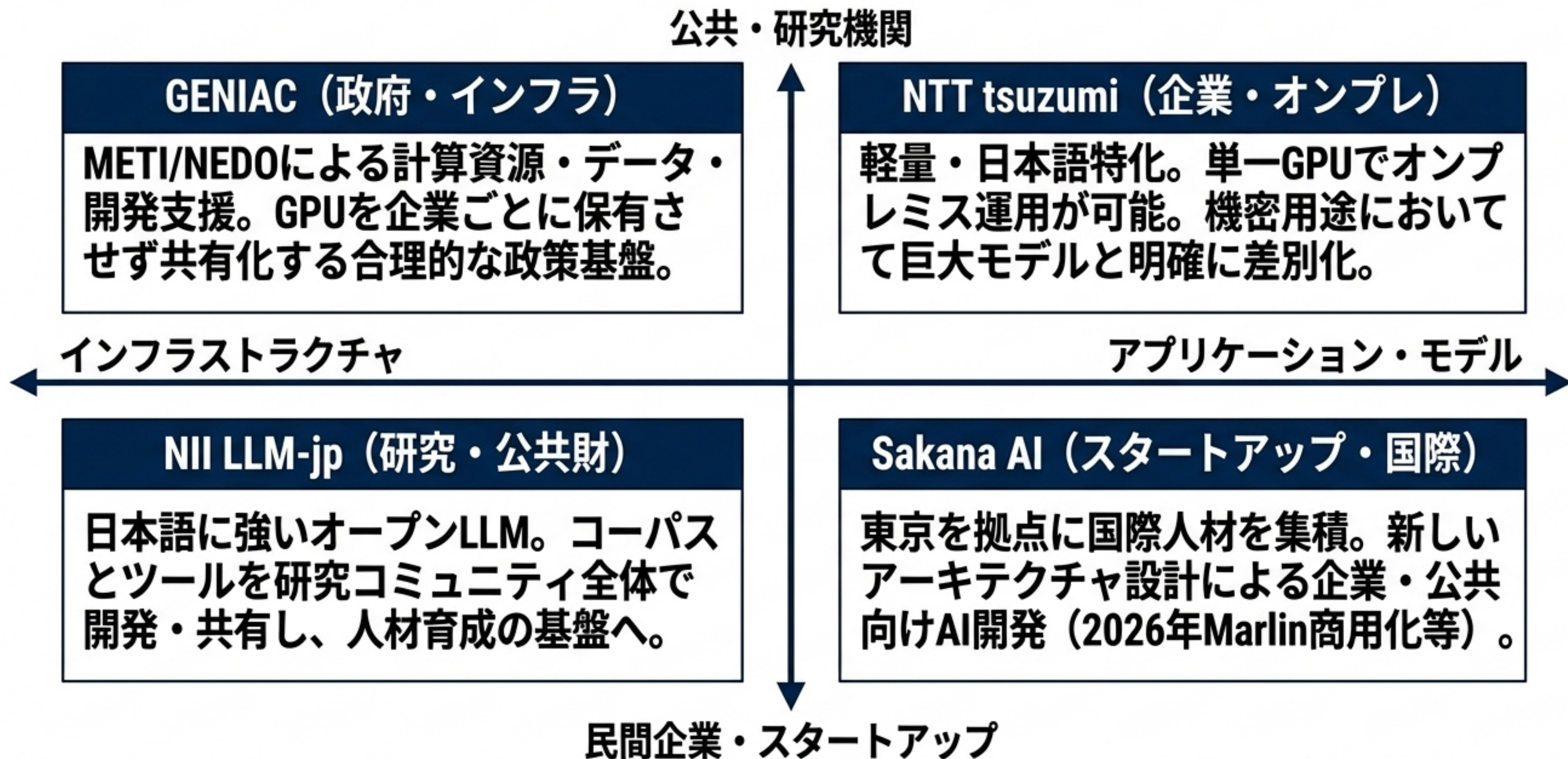
20億加ドル戦略。最大10億加ドルを公共HPC、3億加ドルをCompute Access Fundへ。モデル補助より「インフラ開放」を重視。

欧州 (EU)：AI Factories

**戦略：公共財としての
ギガファクトリー**

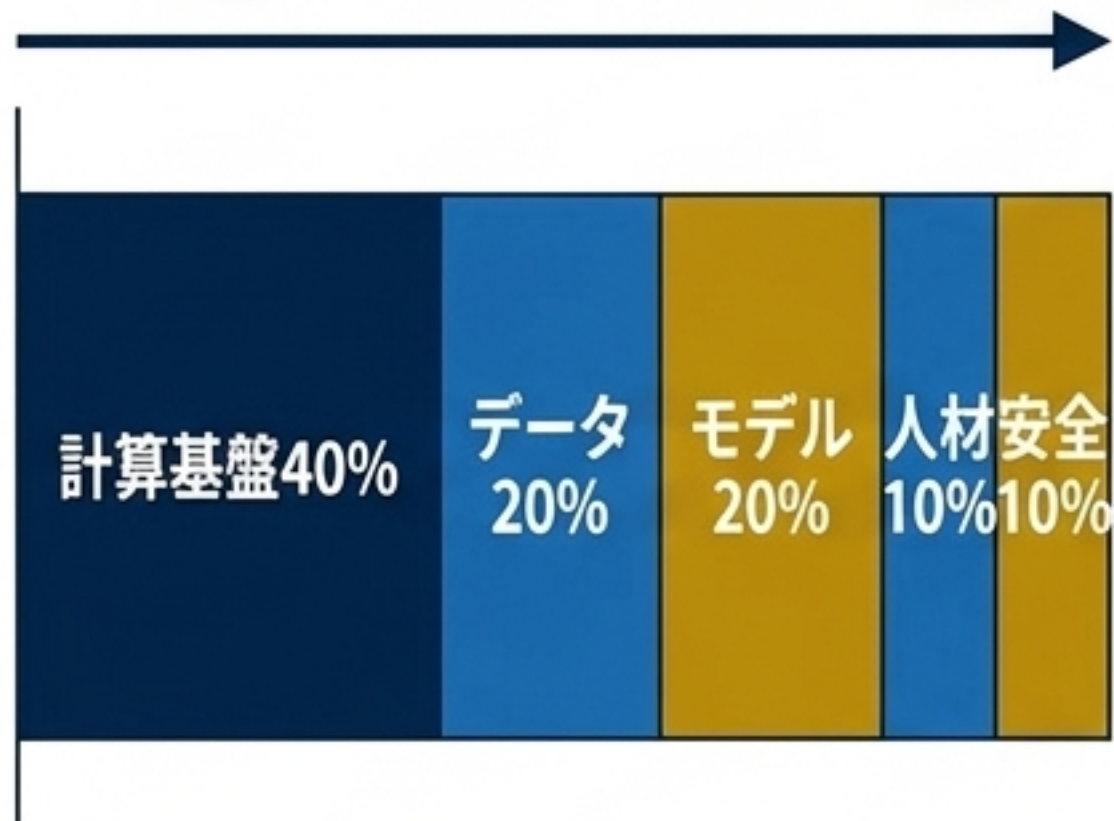
「国有モデル」への一極集中を避け、スタートアップやSMEへ計算資源と専門家支援を開放。民間競争を維持。

日本のAIエコシステム：多様なポートフォリオ



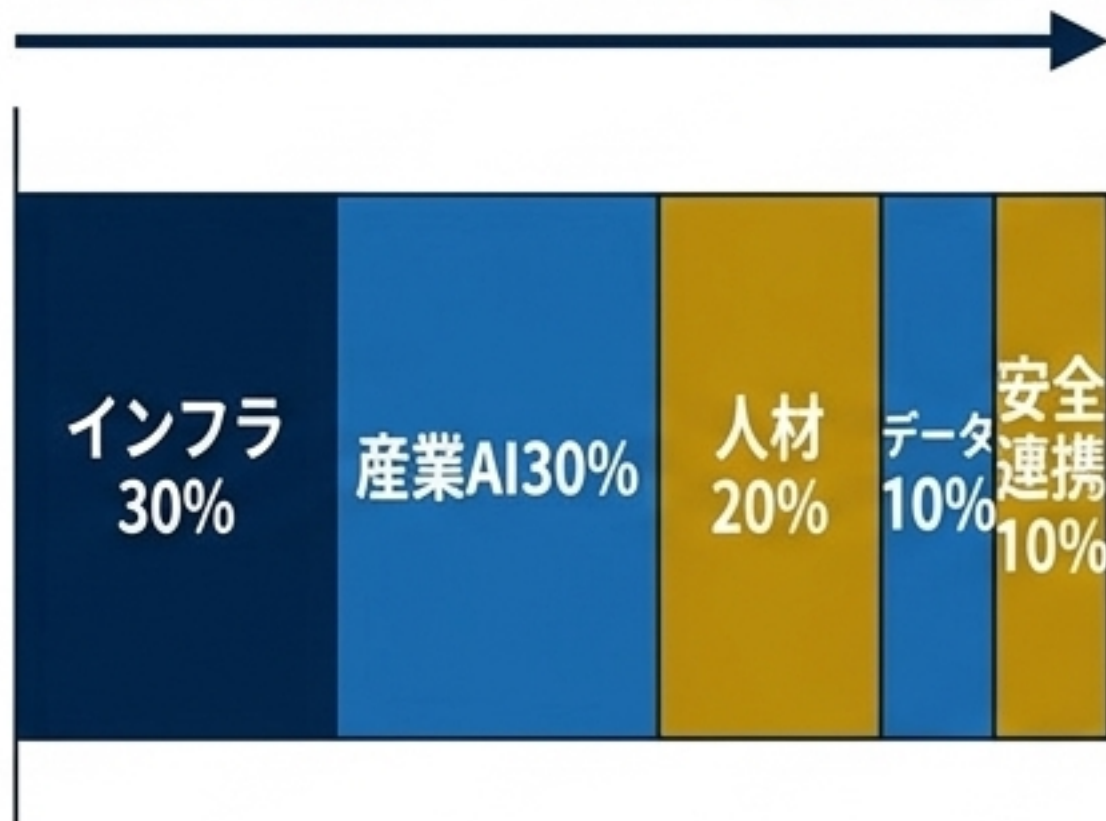
政策ポートフォリオ：時間軸とリソース配分

短期（1-3年）：基盤構築



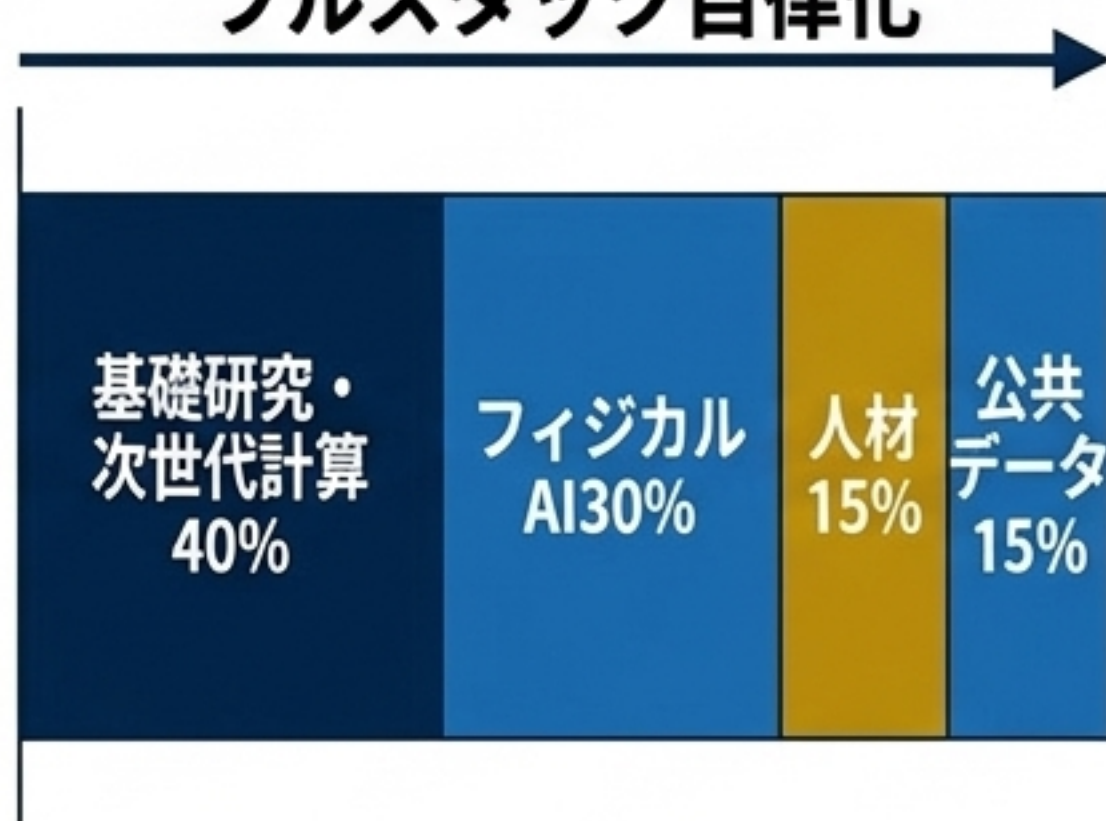
- 国家GPUプールの大規模拡張
- 行政・製造データのAI-Ready化
- GENIAC等での複数チーム競争
- 政府調達による初期需要の創出

中期（3-7年）：垂直統合



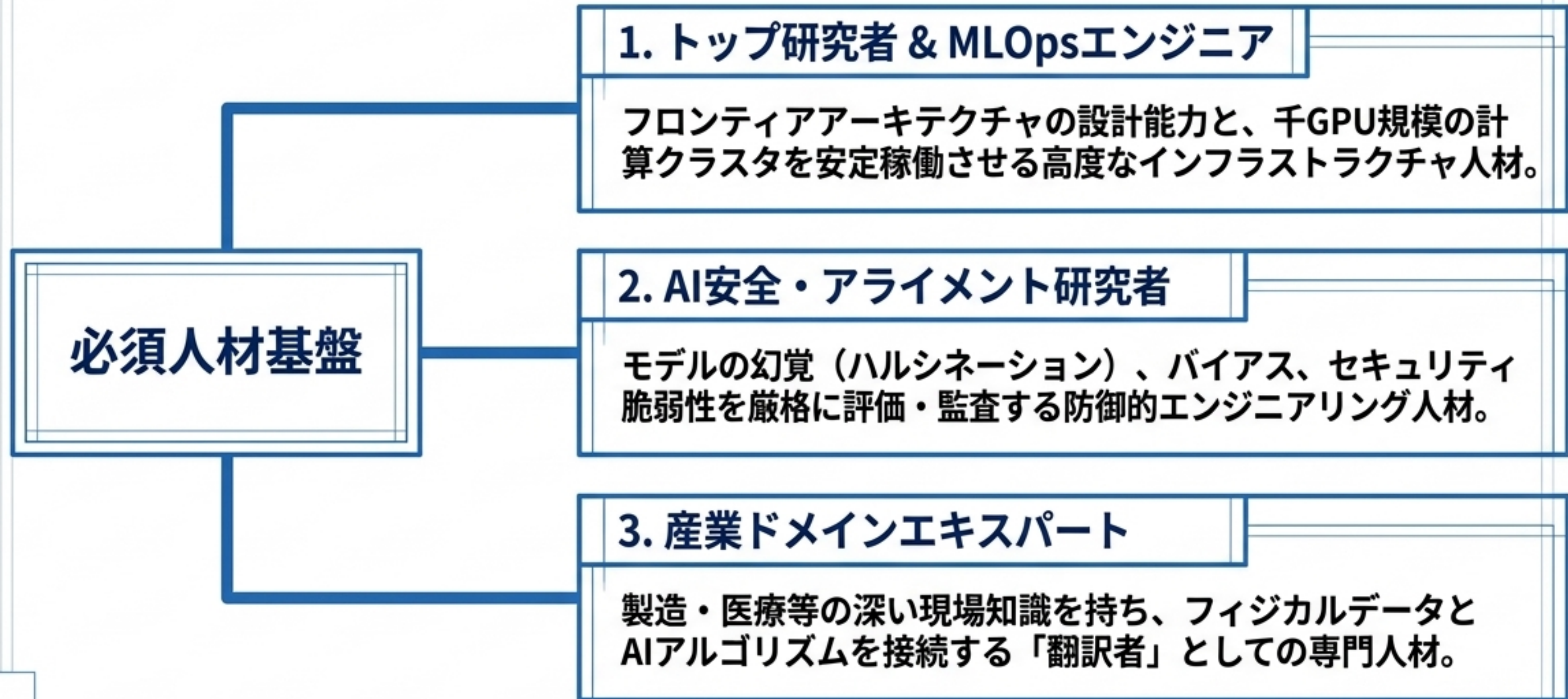
- 製造・医療の垂直型基盤モデル確立
- 全国大学の共用AI計算基盤
- 同盟国（米欧韓）との相互評価体制

長期（7-15年）：フルスタック自律化



- AI半導体・光電融合技術の実装
- 自律科学AIの展開
- 重要領域モデルの完全国内更新能力

❑ 「AI人材〇万人」からの脱却：タレント・ポートフォリオ



【アクション】 博士課程支援（3年連続増加傾向）の活用、大学教員の給与柔軟化、英語で働ける研究拠点整備、海外研究者への長期資金提供のセット化。

競争軸の再定義：戦略的KPIのシフト

~~世界最大のパラメータ数を持つ汎用モデルを作ったか？~~

~~すべてのAIハードウェア・ソフトウェアを完全国産化できたか？~~

KPI 1: 制御率

国内重要業務（インフラ・行政・医療）の何%を、実質的に制御可能なAIで処理できるか。

KPI 2: フィジカルAI領域数

世界評価で上位に入る「垂直型・現場特化AI」が日本からいくつ生まれたか。

KPI 3: 知財と付加価値

日本企業が保有するAI関連知財（特許等）と高付加価値売上の増加幅。

KPI 4: 計算資源の俊敏性

国内スタートアップや研究者が、必要十分なAI計算資源を何日で確保できるか。

国産AIの真の目的は「外国AIの排除」ではない。海外の最先端技術を活用しつつ、自ら作り、評価し、運用し、乗り換える『実質的統治能力』を保持し続けることである。