
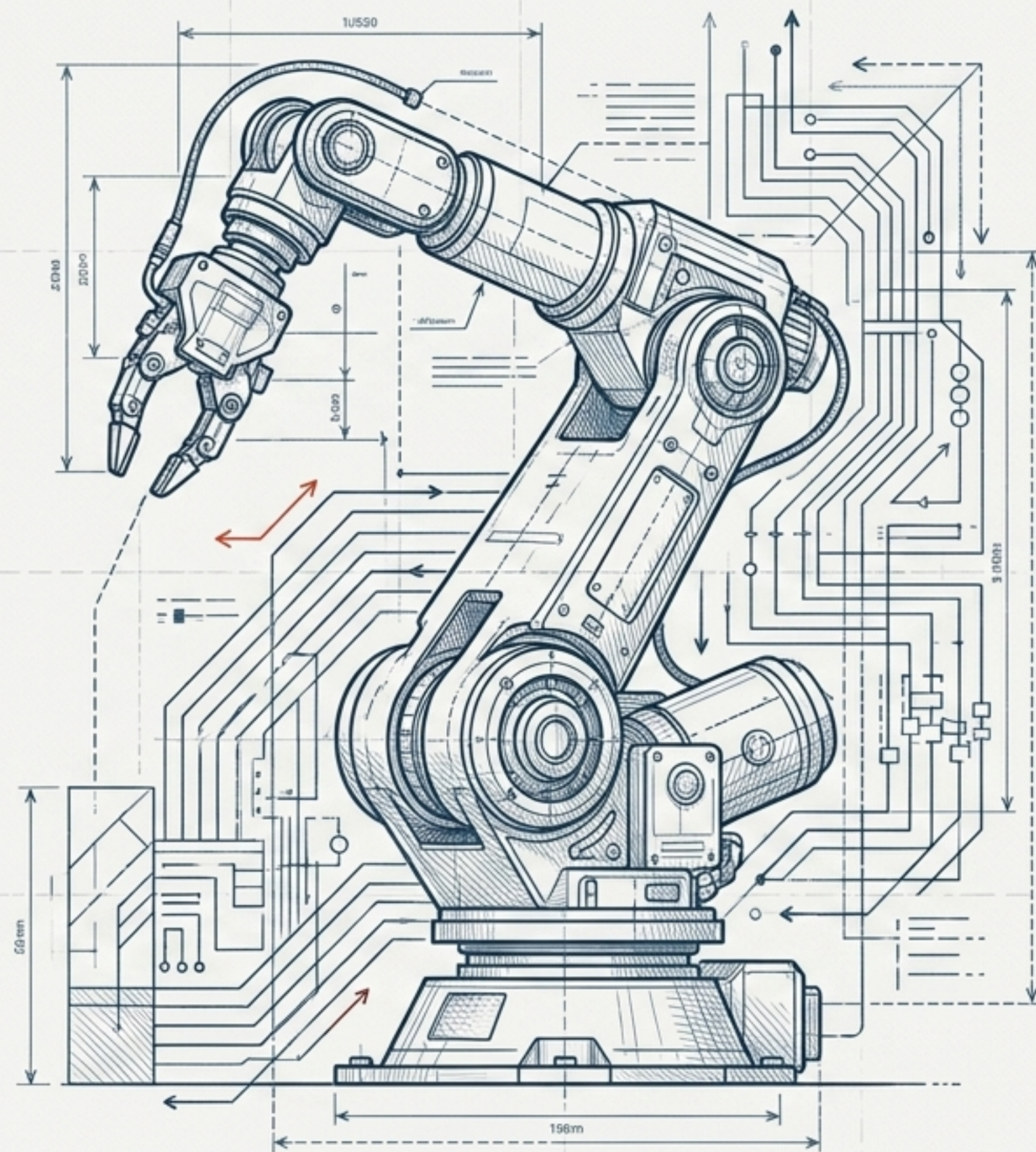


# Blueprint for a Physical AI Superpower

## フィジカルAI大国への設計図

日本の「AIロボティクス戦略」改訂版と2040年1000万台導入への逆転シナリオ

Analysis Source:  perplexity



# The Shift: From Cyber to Physical AI

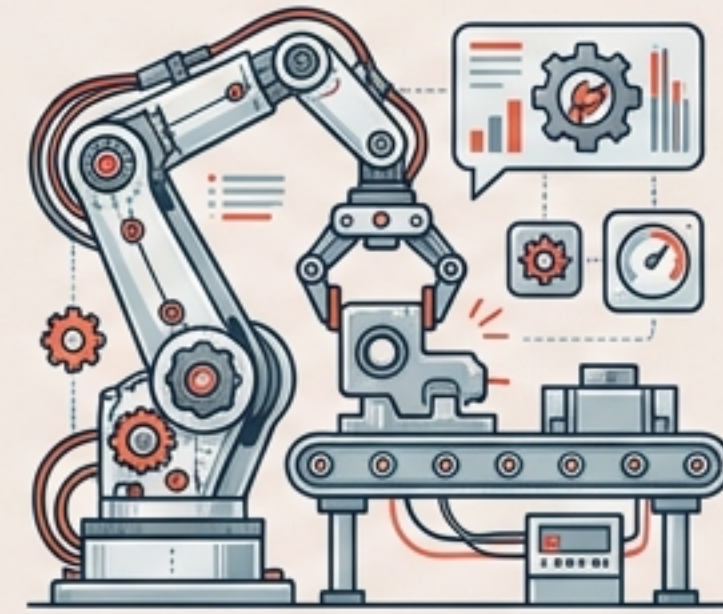
競争の主戦場は「仮想」から「物理」へ

## Cyber AI (LLM等)



- 主戦場: 仮想空間 (インターネット)
- 競争の源泉: 規模の経済 (巨大GPUクラスターとウェブデータ量)
- データの性質: テキスト、言語主体 (クローリング可能)
- 現状: 米国巨大プラットフォームが圧倒的優位

## Physical AI



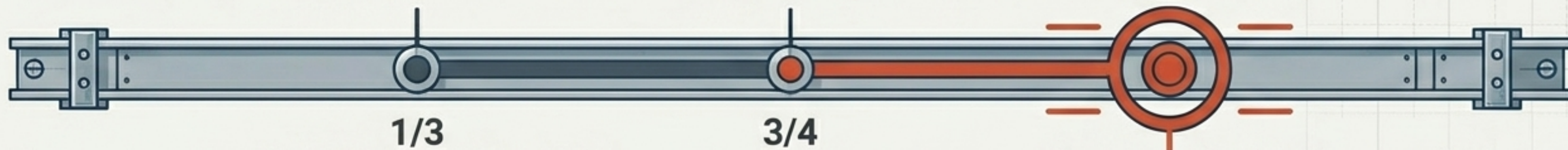
- 主戦場: 物理空間 (工場、医療、家庭など)
- 競争の源泉: 統合力と運用力 (ハードウェア、リアルタイム制御、耐久性)
- データの性質: マルチモーダル、暗黙知 (現場でのみ取得可能)
- 日本の勝機: 世界最高峰のメカトロニクスと高品質な現場データの蓄積

# The 2040 Vision: 10 Million "New Workers"

国家的野心：1000万人の代替労働人口創出

2030年中期目標

2040年最終目標



**350,000 台**

先行5分野（製造業、建設土木、建築、  
小売、警備）での早期実装

**10,000,000 台**

少子高齢化社会を支える『代替労働人口』の創出。  
多用途ロボット世界市場の3割超・20兆円規模を獲得。

インサイト：単なるハードウェアの販売目標ではない。これは社会インフラを  
持続可能にするための、国家を挙げた労働力の再定義である。

# Expanding to 18 Critical Sectors

## 18の重点分野：ロングテール領域への拡張

### 戦略的拡張の意図

- 労働集約的かつ個別性が高く、従来のティーチング方式が通用しなかった『ロングテール領域』にまでロボティクスの実装を広げる。
- 過酷で複雑なこれらの現場から得られるデータこそが、AI学習の最大の宝庫となる。



# Social Implementation Roadmap

## 社会実装ロードマップ：身体機能の進化軸

### Phase 1: 短期 (~2030)



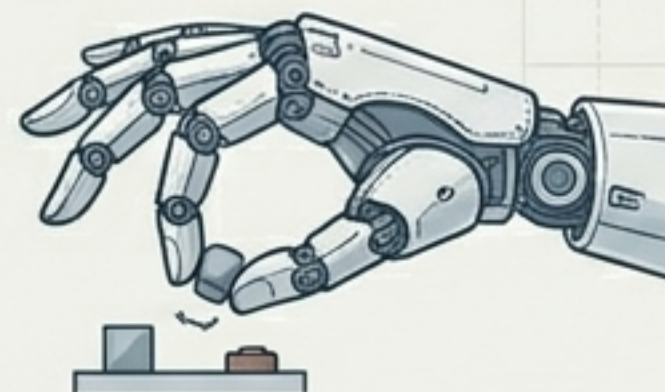
要求される身体機能：『腕・脚』中心。簡易な認知・判断。

共通タスク：見廻る、モノを動かす

具体例：点検、搬送、清掃、溶接・塗装など  
8タスク

アプローチ：官公庁調達（アンカーテナンシー）を活用し、初期需要と量産効果を確保。

### Phase 2: 中長期 (2030~)



要求される身体機能：『指作業（巧緻動作）』。複雑な状況判断と例外処理。

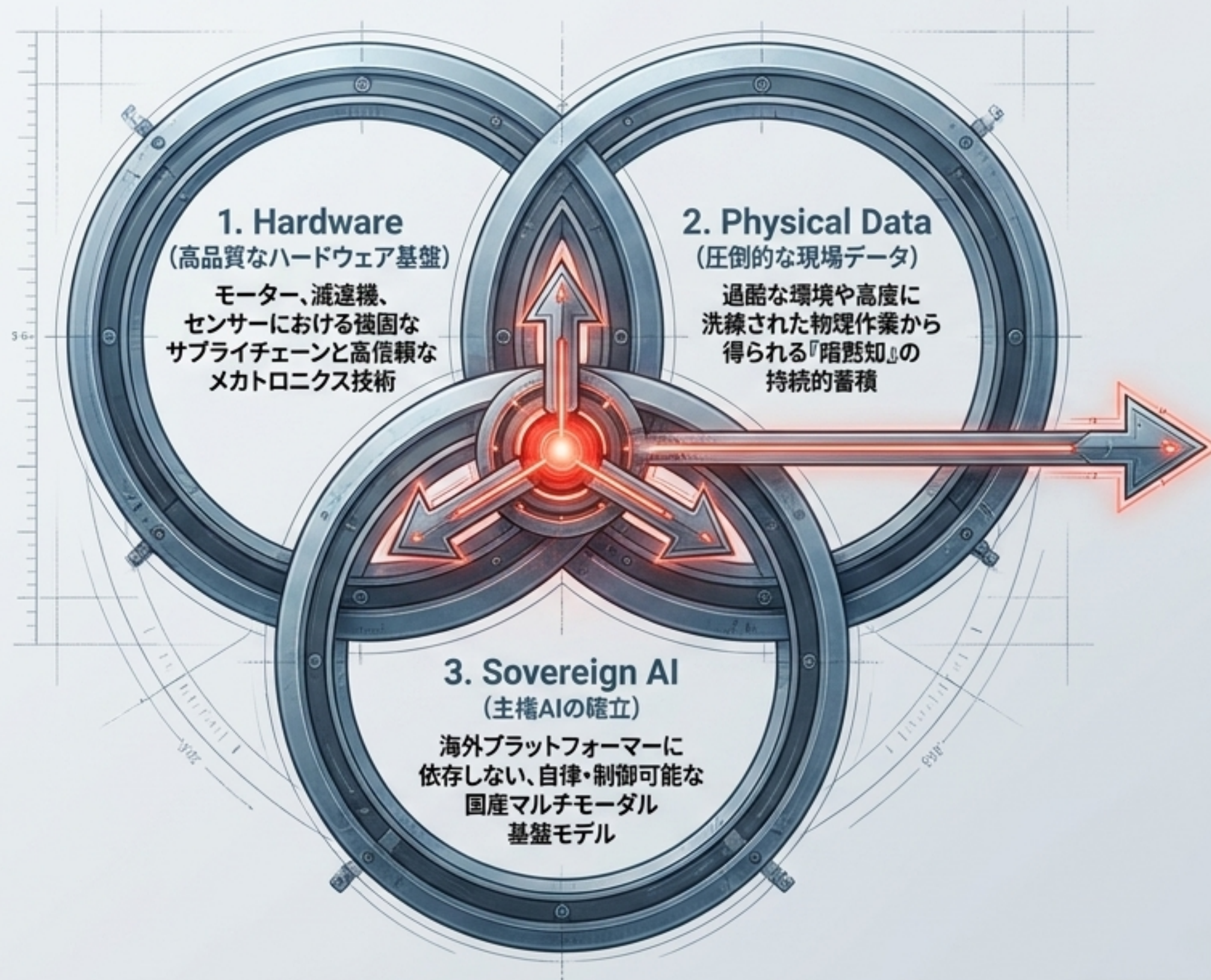
共通タスク：形状や向きが一定でない環境下への適応

具体例：つまむ、こねる、組み付ける、複雑な品出し、調理

アプローチ：複雑で非定型な物理動作をマルチモーダルAIにより自律化。

# Japan's Trifecta of Strategic Advantage

日本の『三位一体』の勝ち筋

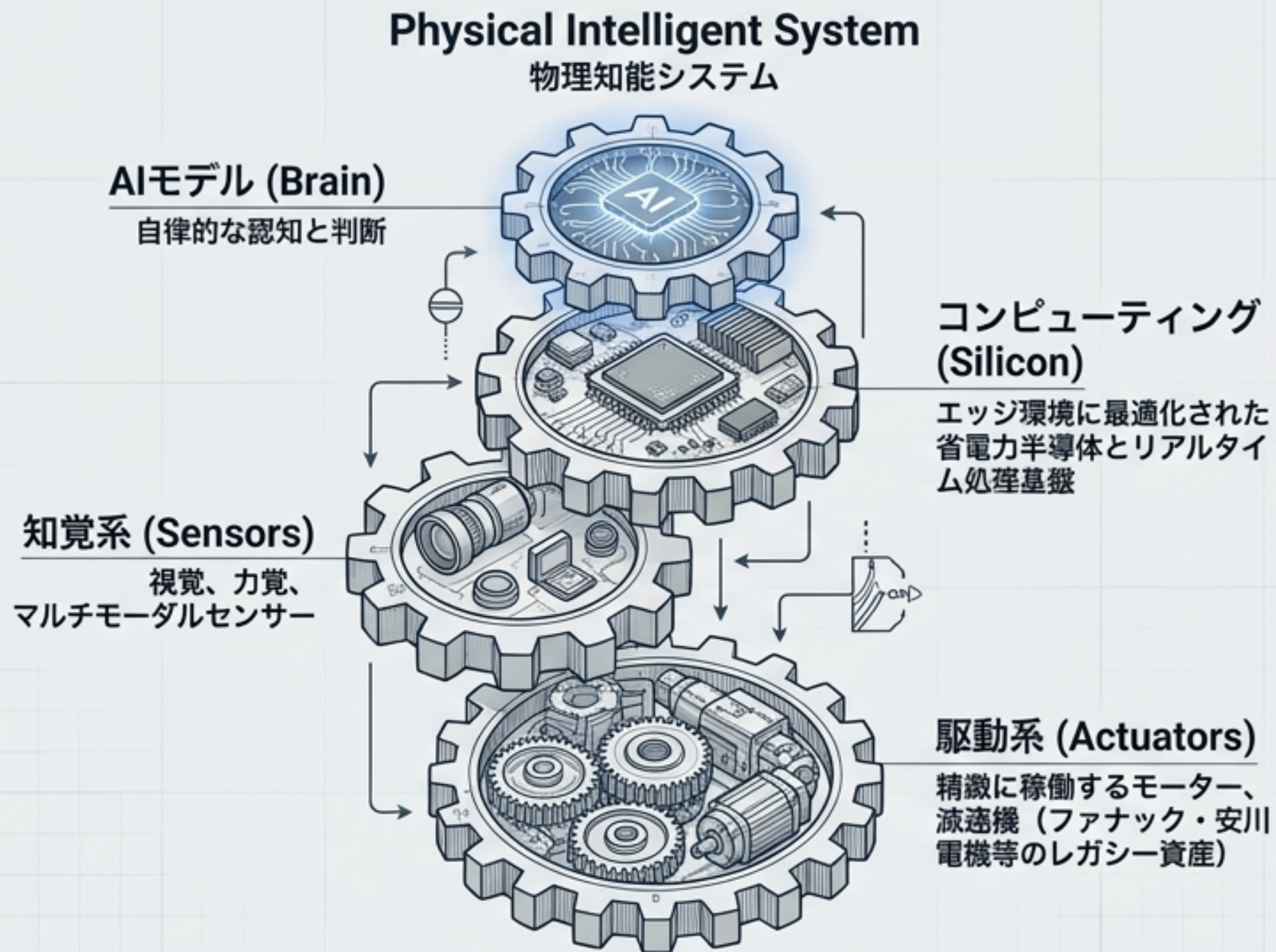


## 2040 Vision: 1000万台導入

サイバー空間で敗れた日本が、  
物理空間の自律行動においてのみ  
成立する『統合力』を武器に  
攻勢に転じる戦略的設計図。

# Advantage 1: From Scale to Integration

優位性1：『計算資源の規模』から『統合力』へのルール変更



## System to Silicon

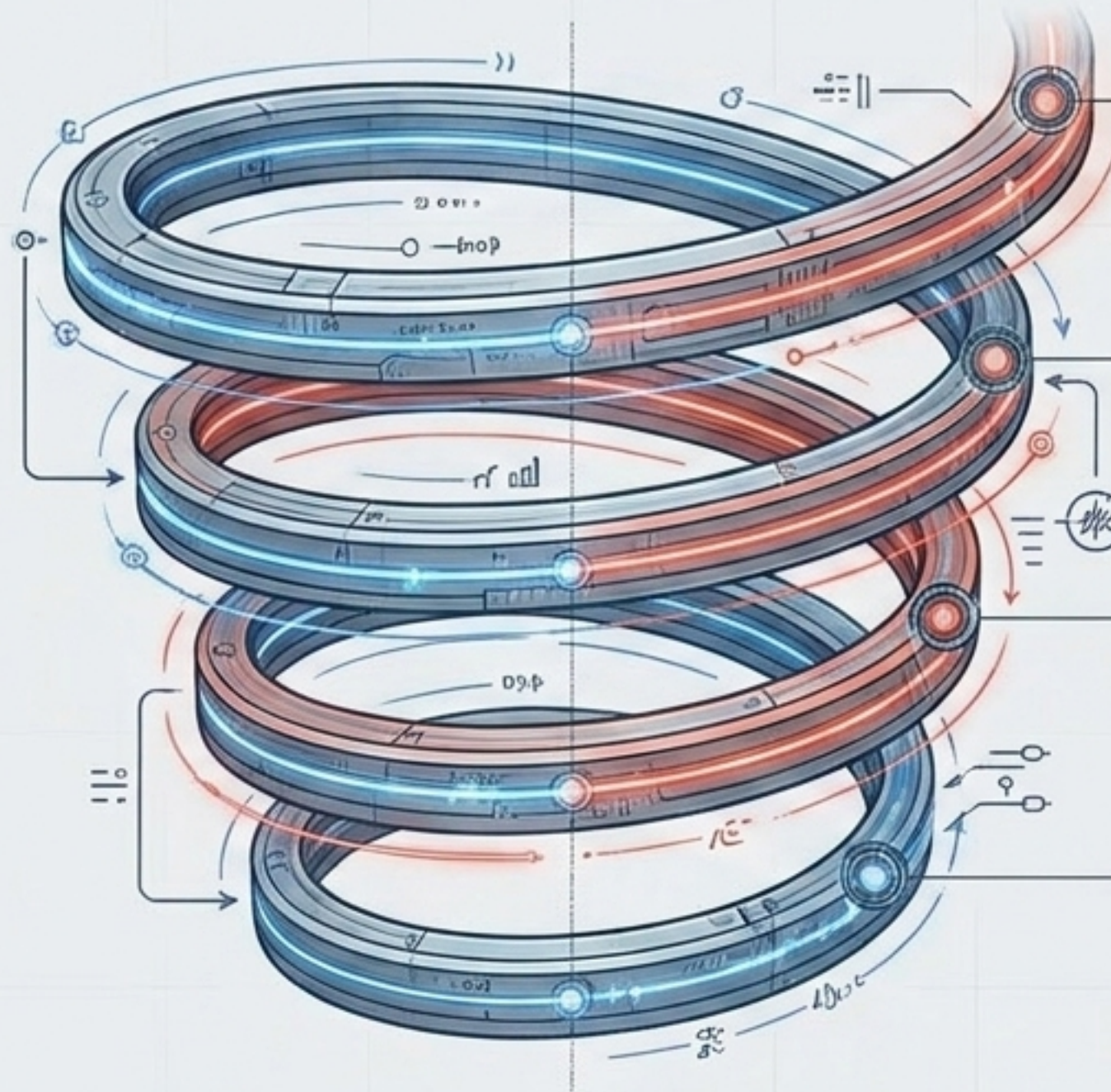
ソフトウェア単体ではなく、システム全体を統合・制御する力が求められる。  
エネルギー自給率の低い日本において、エッジでの省電力かつ高精度なリアルタイム制御技術が最大の武器となる。

# Advantage 2: The Physical Data Flywheel

## 優位性2：現場データによる高速循環モデル



旧モデル (Linear):  
開発 → 実証 → 完成 → 導入



Step 4: 横展開・コスト低減  
量産化によるさらなる導入加速へ

Step 3: モデル評価・改善  
実データによるAI性能の飛躍的向上

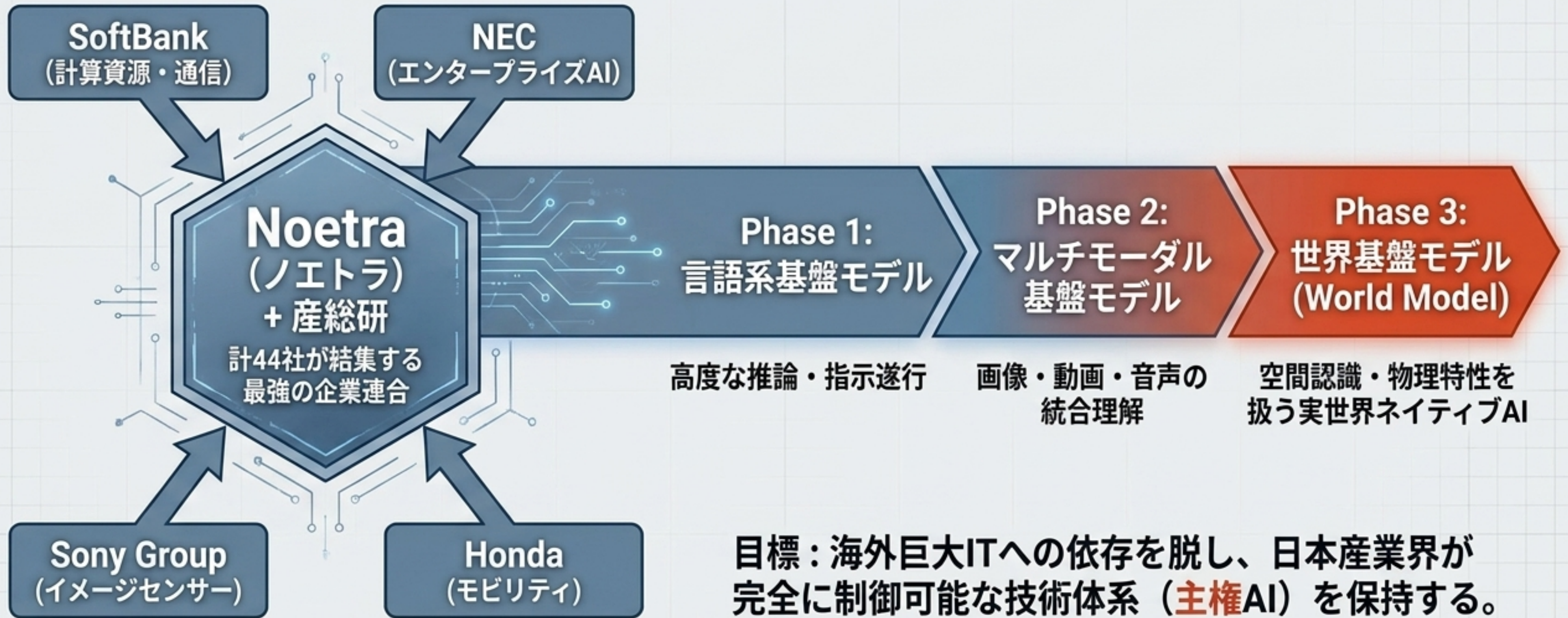
Step 2: 現場データの蓄積  
暗黙知のAI-Ready化

Step 1: 現場への先行導入  
エッジケースの取得と需要の並行創出

インサイト: 供給と需要を同時並行で支援し、サイバー空間では得られない物理空間のデータを独占的に高速循環させる。

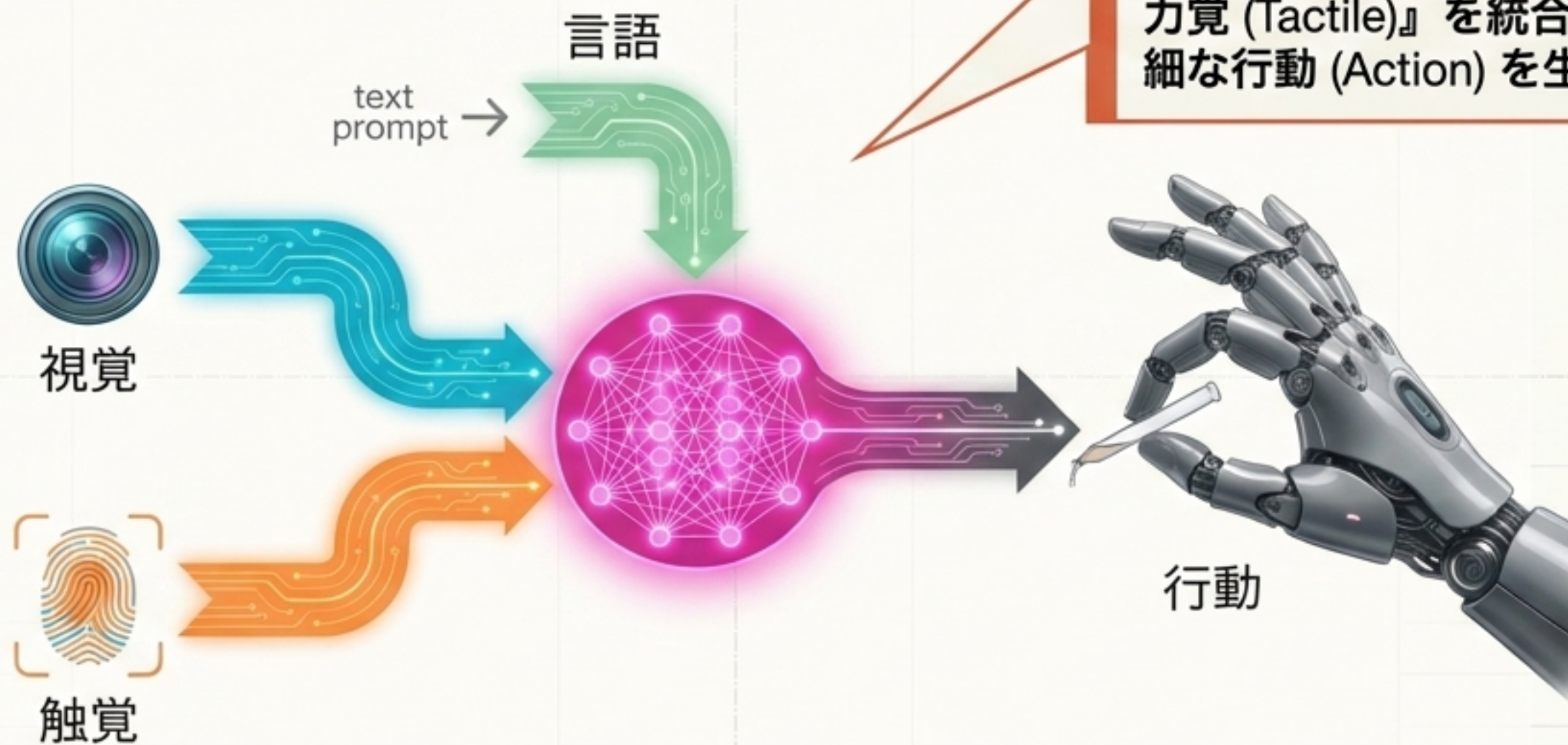
# Advantage 3: Establishing Sovereign AI

## 優位性3：主権AIの確立と企業連合「Noetra」



# The Brain: The VTLA Model Evolution

頭脳の進化：次世代フィジカルAI「VTLAモデル」



$$V + T + L = A$$

視覚 (Vision) と言語 (Language) に加え、対象物の硬さや反発力を捉える『触覚・力覚 (Tactile)』を統合処理し、複雑で繊細な行動 (Action) を生成する。

## The Alliance (歴史的共闘)

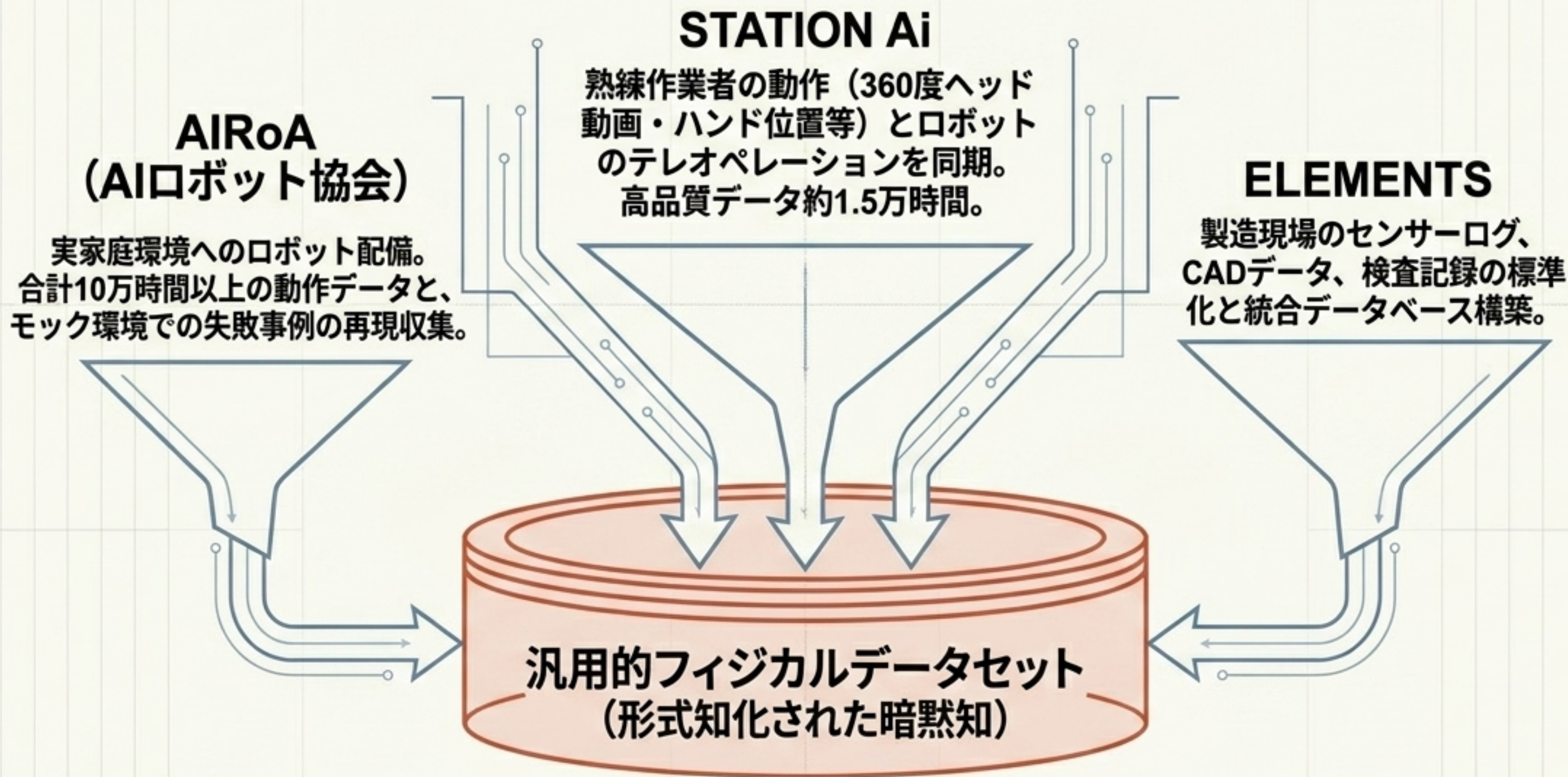
川崎重工、ファナック、安川電機。グローバルで激しく競合する日本の三大ロボットメーカーが、大阪大学等と共同でデータ仕様と収集基盤の共通化を図る。

# Ecosystem: The GENIAC Data Engine

データエコシステム：熟練工の『暗黙知』をデジタル化する

2027年6月

モデルβ版オープンソース公開予定



# The Funding: 1 Trillion Yen Commitment

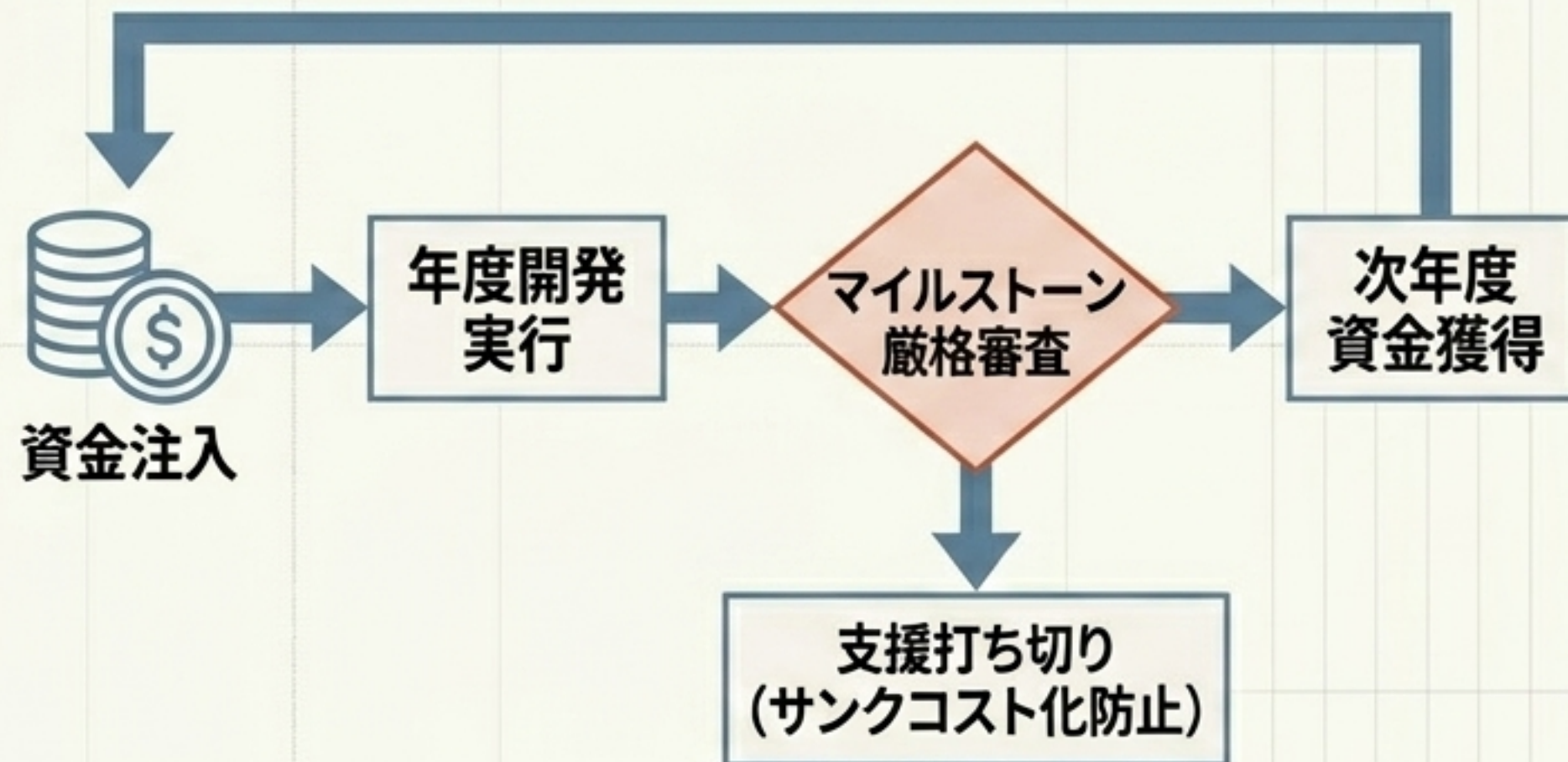
## 1兆円規模の資金拠出とステージゲート方式

### Stage-Gate Mechanism

政府支援総額 (上限): **1兆円規模**  
(約61億ドル)

初年度予算 (2026年度): **3873億円**

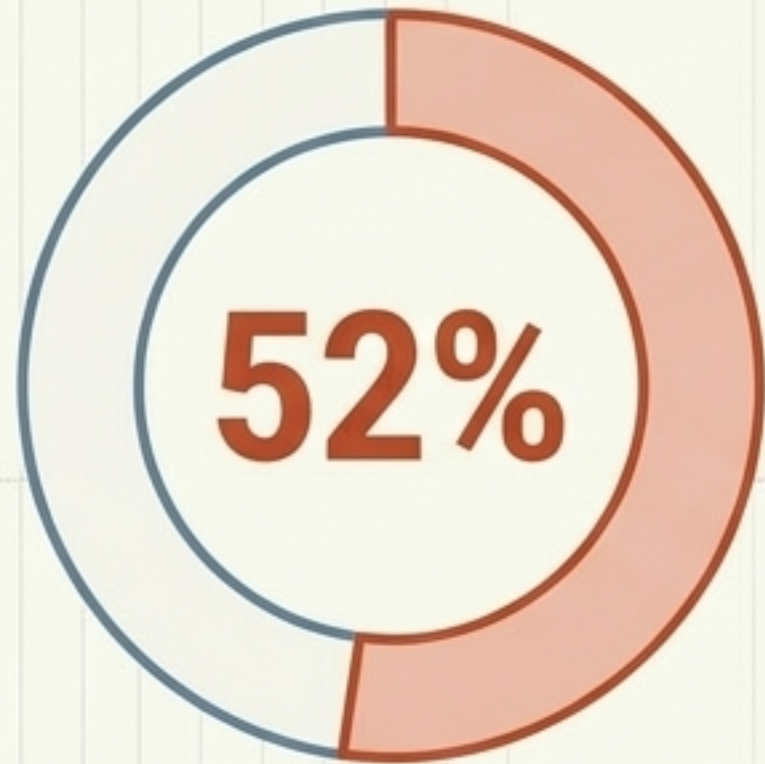
事業期間: 5年間 (2026-2030)



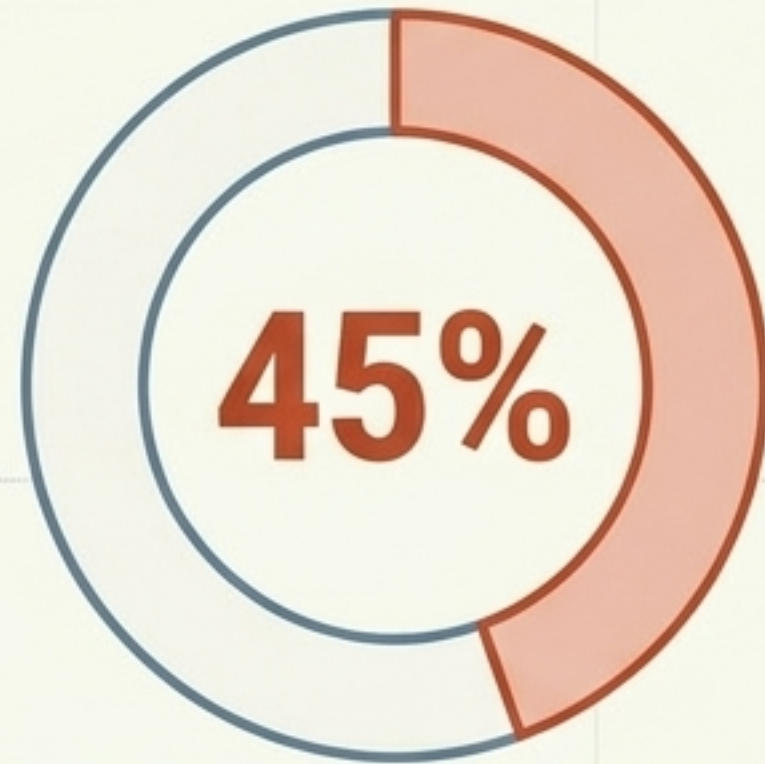
戦略的意図: 米国VC主導モデルに対抗。一括交付ではなく、  
厳格な審査で常に世界最高水準の競争力を維持するよう事業  
者に強烈なインセンティブを与える国家主導アプローチ。

# Challenge 1: "Safety First" as a Strategic Moat

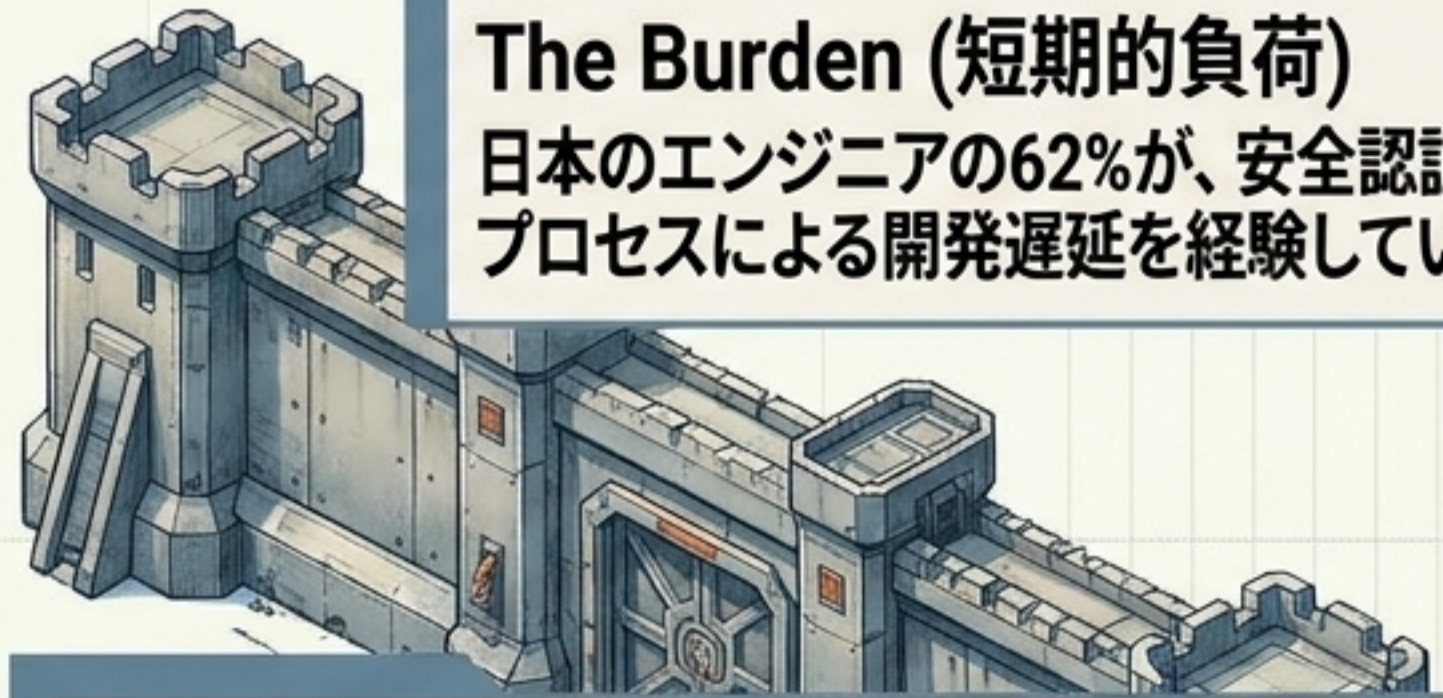
## 課題1：日本の『安全第一』の姿勢がもたらす逆説的優位性



OS選定でセキュリティを重視する日本の技術者  
(世界平均 47%)



機能安全認証を重視する日本の技術者  
(世界平均 30%)



**The Burden (短期的負荷)**  
日本のエンジニアの62%が、安全認証プロセスによる開発遅延を経験している。

**The Moat (長期的参入障壁)**  
サイバー空間とは異なり、フィジカルAIの誤作動は物理的危険に直結する。  
日本の厳格な安全基準・責任分界点の整備は、医療やインフラ等のセーフティクリティカル領域において、世界最高水準の信頼性という他国が模倣できない差別化要因となる。

## Challenge 2: The Evolution of Slers

### 課題2：現場導入を担うSlerの進化とインフラ整備

#### 従来型 Sler

ハードウェアの据え付け

ティーチングプレイバック

単一動作のプログラミング

物理作業・個別最適化に特化



#### 次世代 Sler

自律稼働インフラの整備  
(マップ作成、通信、自己位置推定)

汎用AIモデルの現場向け微調整  
(ファインチューニング)

運用データのクラウド連携と  
安全フィードバック

高度なデータマネジメント能力が必須

解決策: 産学官による中核拠点 (CoE) の整備。AIRoA等を通じ、ソフトウェア・AIと物理領域 (ロボティクス) の双方に通じたハイブリッド人材を育成し、エコシステムの裾野を拡大する。

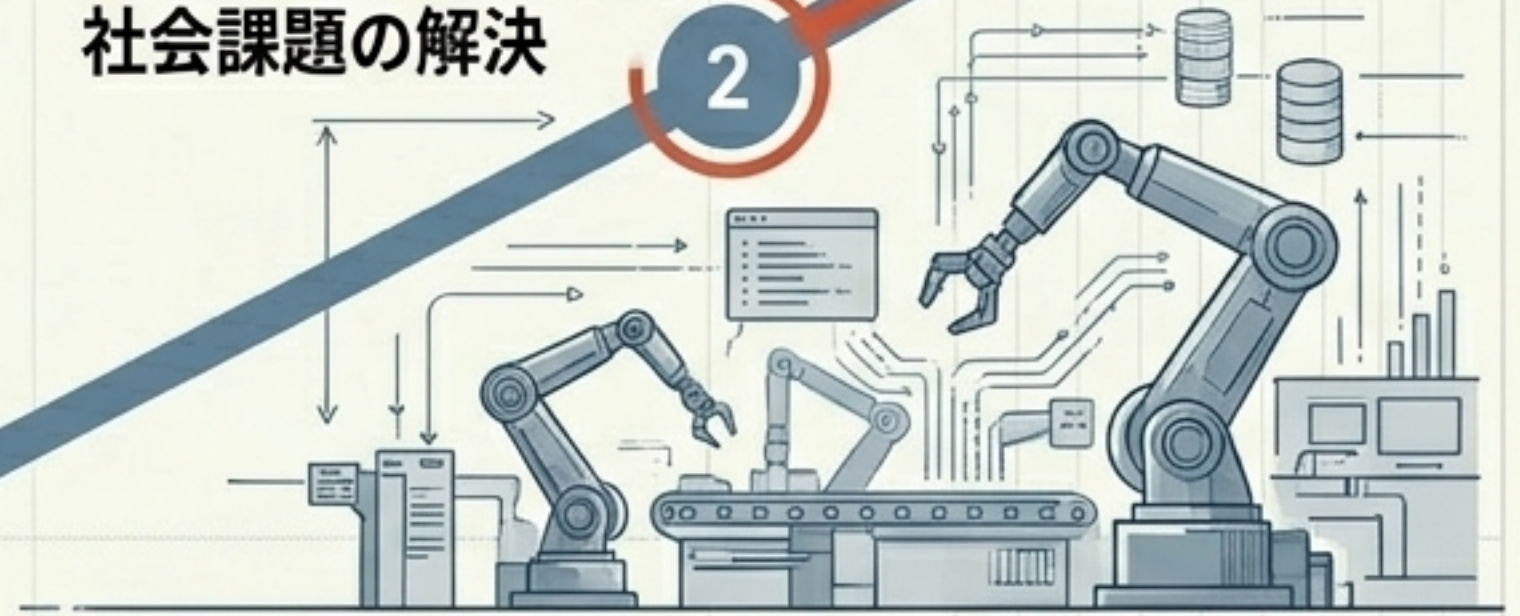
# The 14-Year Trajectory to 2040

## 2040年への軌跡：国家危機の克服と産業的復権



1 2026: 官民370兆円規模の成長戦略基盤と連動

2040: 1000万台導入による社会課題の解決



少子高齢化と人手不足という『**未曾有の国難**』。他国が模倣できない精緻なメカトロニクスと、過酷な現場データの蓄積の上に、世界最高水準のAIを統合する。1000万台の『**新たな労働力**』を創出すること。これこそが、日本が再び世界の産業をリードするための最も確実な**勝ち筋**である。