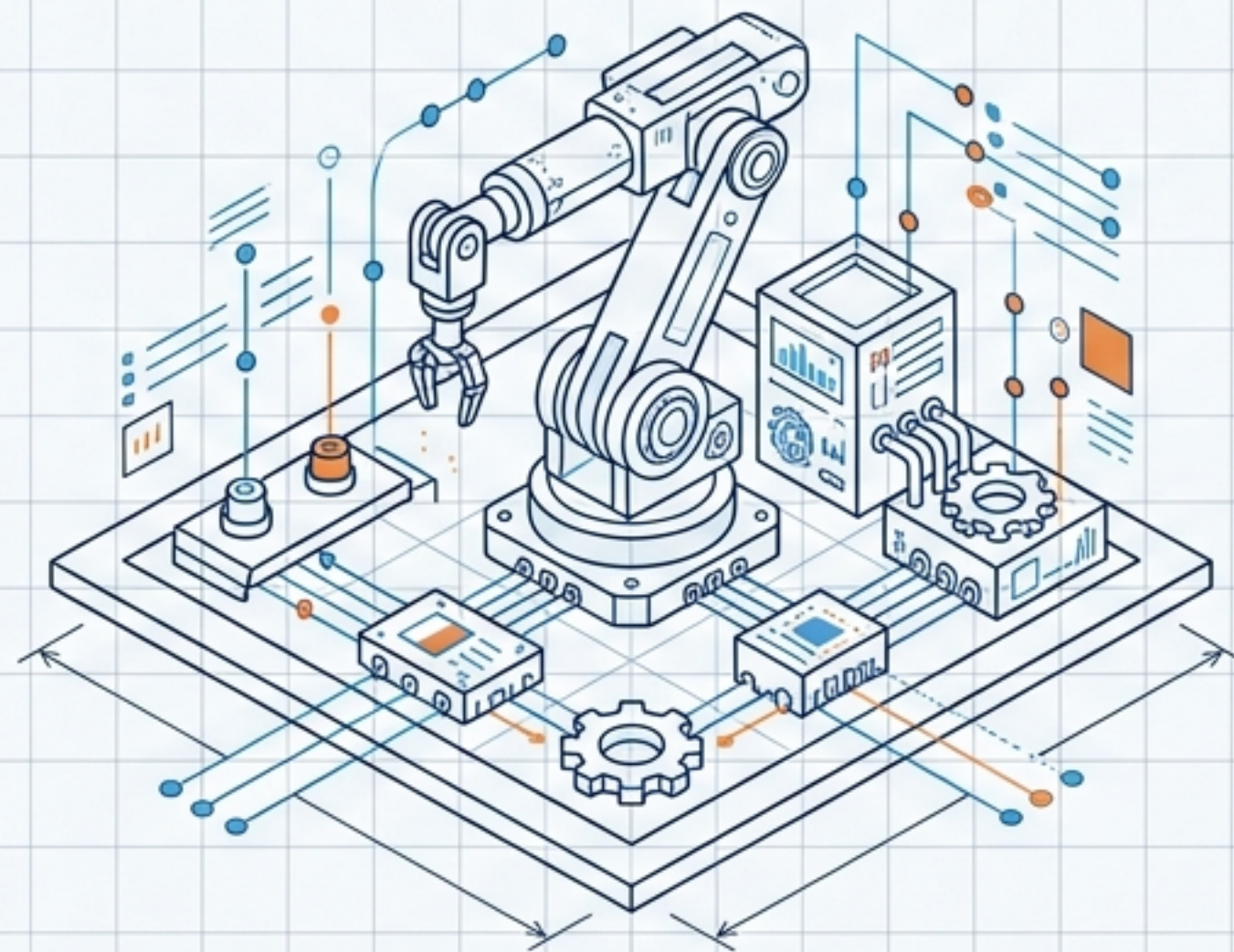


# フィジカルAIの覇権戦略：日本の 勝ち筋を描く国家ブループリント

汎用競争を回避し、高信頼・ドメイン特化型で「第三極」を確立する戦略的青写真



[CONFIDENTIAL / EXECUTIVE BRIEFING]

# 汎用ヒューマノイドの量産競争を避け、高信頼の「第三極」を構築する

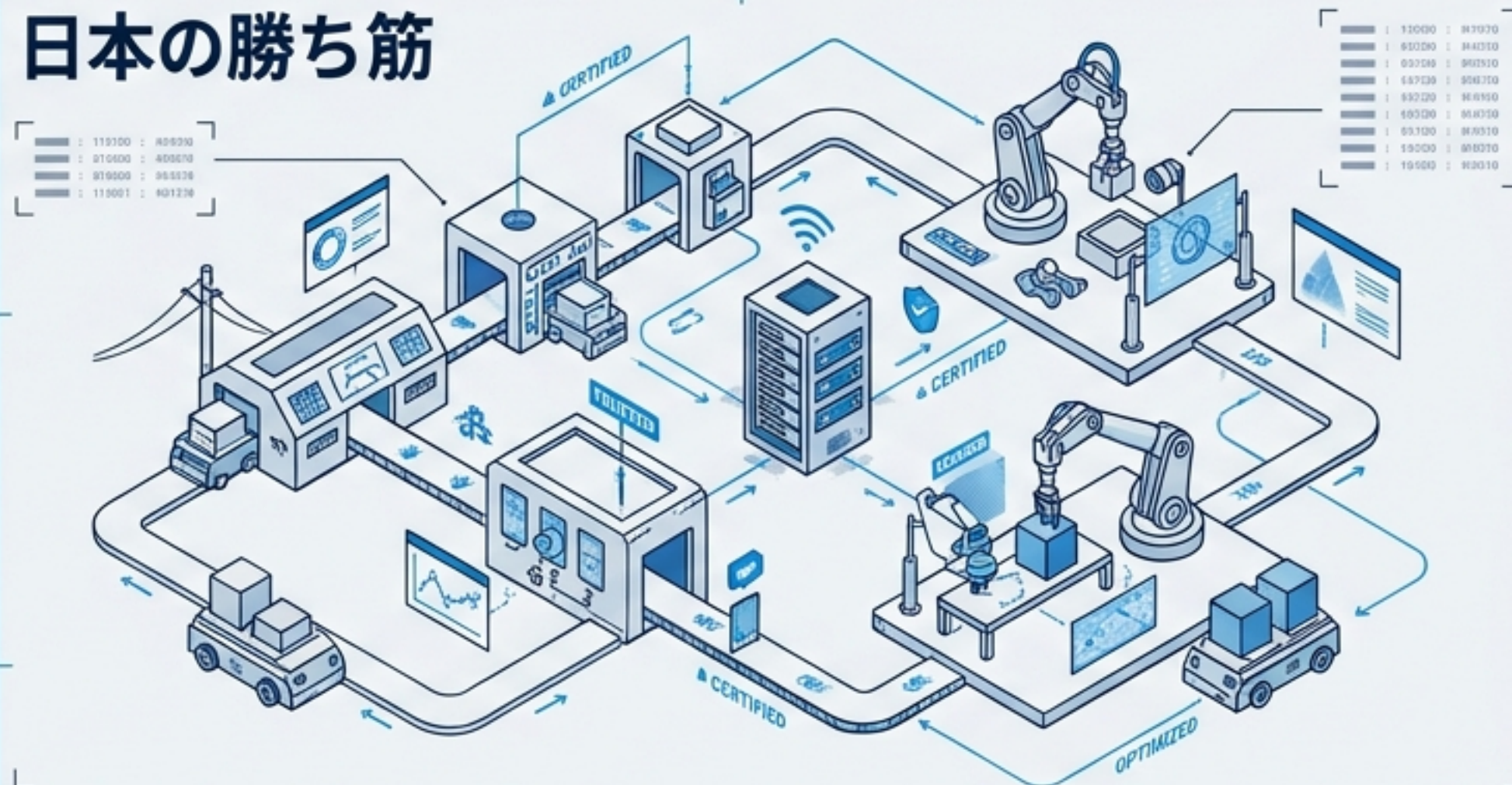
日本の生存戦略は、米中の汎用モデル開発を正面追撃することではない。現場で安全に動き、品質保証から保守責任までを担保する「信頼性の高い産業用フィジカルAI」の世界標準を握ることにある。

## 誤った道



米国の莫大な資本力や中国の圧倒的量产スケールと同じ土俵で戦うこと。

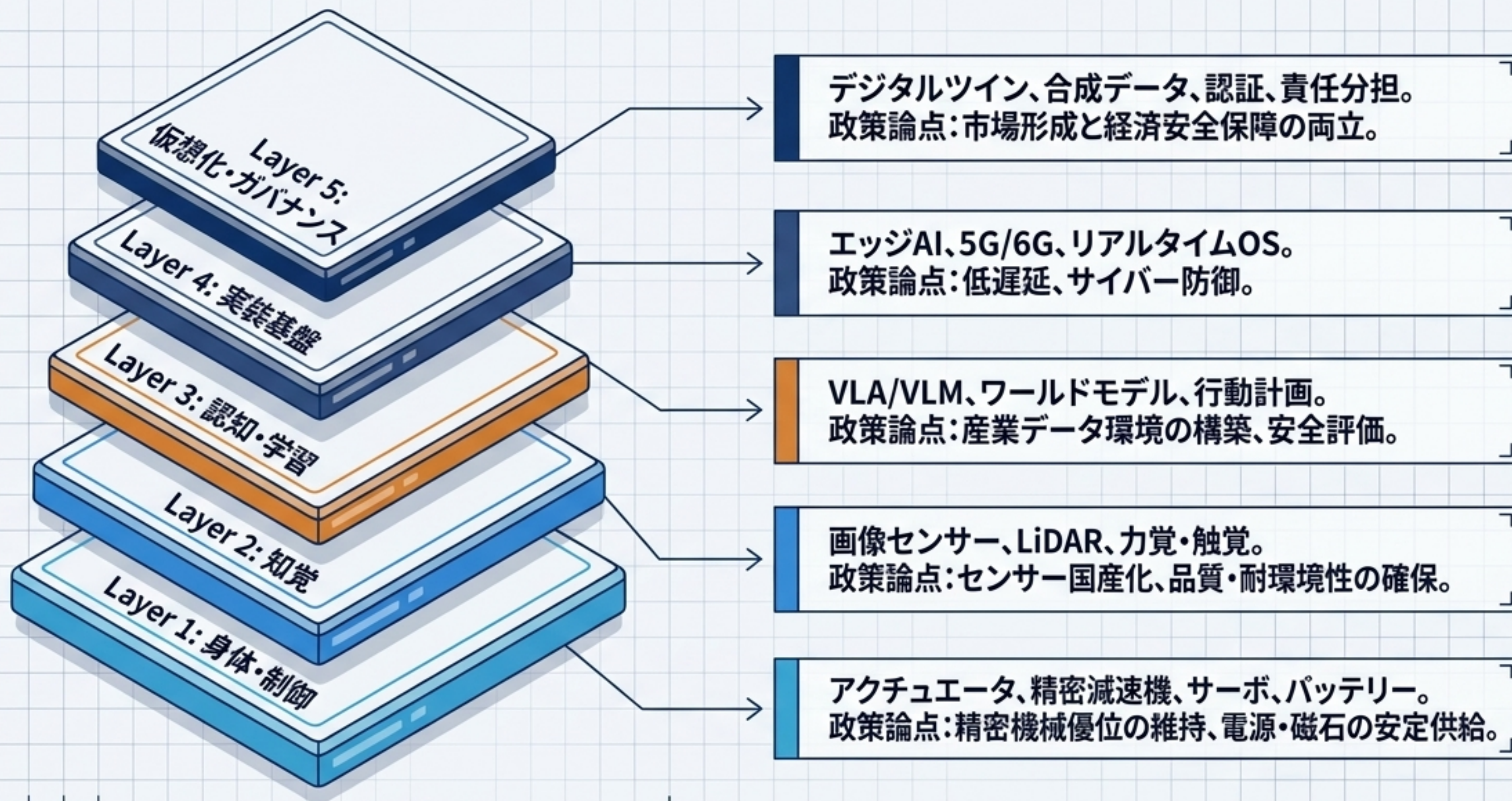
## 日本の勝ち筋






2026年「AIロボティクス戦略」に基づく、ドメイン特化型の高信頼フィジカルAIの実装。

**最終目標:** 工場、病院、建設現場を「AI前提」で再設計・輸出できる覇権国への進化。

# フィジカルAIは単体のロボットではなく、 5層の統合システムである



# 米中韓の総力戦：競争はAIモデル単体からインフラ・量産・実証の総力戦へ移行

米国	中国	韓国
強み：計算資源、GPU、基盤モデル、民間資本。	強み：圧倒的な製造スケール、部材供給網、都市政府の資金動員。	強み：高ロボット密度 (1,220で世界最高)、電子・自動車・造船の現場集
資本・政策：CHIPS法 (製造390億ドル+R&D110億ドル)、America's AI Action Plan。	資本・政策：半導体大基金第3期 (3440億元)、長期ファンド (約1兆元)。	資本・政策：2026年「フィジカルAI中核競争力確保戦略」で産学官連携実装。
弱み：アジア勢に比べ量産現場の実装コストが高い。	弱み：先端AI半導体の対外規制リスク。	弱み：共通基盤AI・プラットフォームにおける外部エコシステムへの依存。
2024年導入数：3.4万台 	2024年導入数：29.5万台 (世界最大) 	2024年導入数：3.0万台 

# 日本の現在地：世界有数の物理資産と、 深刻なデジタル・資本の枯渇

## Strengths / 現場基盤と信頼性

強固な製造基盤

**4.4万台**

2024年産業用ロボット導入数（密度446）

高精度装置の競争力

**1兆6,043億円**

2025年工作機械受注額（外需過去最高）

優位性

精密機械、センサー、制御、現場改善文化、  
そして「壊れない・安全」という品質文化。

## Weaknesses / 致命的なボトルネック

人材の枯渇

**85.1%** DX人材不足を実感する企業割合

**300万人不足**

2040年AI・ロボット人材予測

資金の劣後

スタートアップ投資規模が米国に大きく劣後  
（リスクマネー市場の細さ）。

実装の遅れ

AIの基礎研究から社会実装までの連携が断  
絶している現状（AI基本計画の指摘）。

# 日本の技術資産： 汎用モデルよりも「部材・知覚・制御・現場検証」に圧倒的集中



## 実装・仮想化レイヤー

- Woven by Toyota (モビリティ実証空間・テストベッド)、Preferred Networks (産業AIスタック・チップ垂直統合)、理研/産総研 (大規模研究基盤)。

## 知覚レイヤー

- KEYENCE (マシンビジョン・FA向けセンサーの圧倒的顧客基盤)、Sony (自動運転・物理AIに不可欠な画像センサー / 最大600億円の国費補助)。

## 身体・制御レイヤー

- FANUC / 安川電機 (ロボットOEM・サーボの実装知見)、Nabtesco (中大型向け精密減速機で世界シェア約60%)。

日本の強みは個別の要素技術に留まらず、  
これらを束ねて「現場をAI前提で再設計する能力」にある。

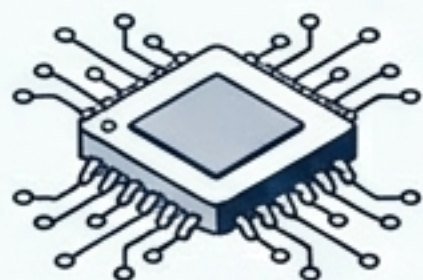
# 「第三極」の正体：米中間の不可欠な「結合組織」として 高収益層を握る



米国が強い「頭脳」と、中国が強い「量産」の間で、日本は「安全に動き、壊れず、説明責任を果たし、現場経済性が合う」という最も収益化しやすく、代替不可能な層を独占する。

# 選択と集中：汎用一括ではなく、優位性の高い5つの重点ドメインへ資源を投下

最優先



## 半導体・電子製造

高精度搬送・検査・後工程。日本の装置・センサー・制御と相性抜群。

最優先



## 物流・倉庫内搬送

深刻な人手不足が牽引する巨大国内需要。AMR/AGVと倉庫デジタルツイン。

最優先



## 建設・インフラ保全

変動環境下での高い安全性・信頼性が直接的な差別化要因に。

高



## 医療・介護支援

高齢化の最前線。安全認証と介護/診療報酬制度との深い接続。

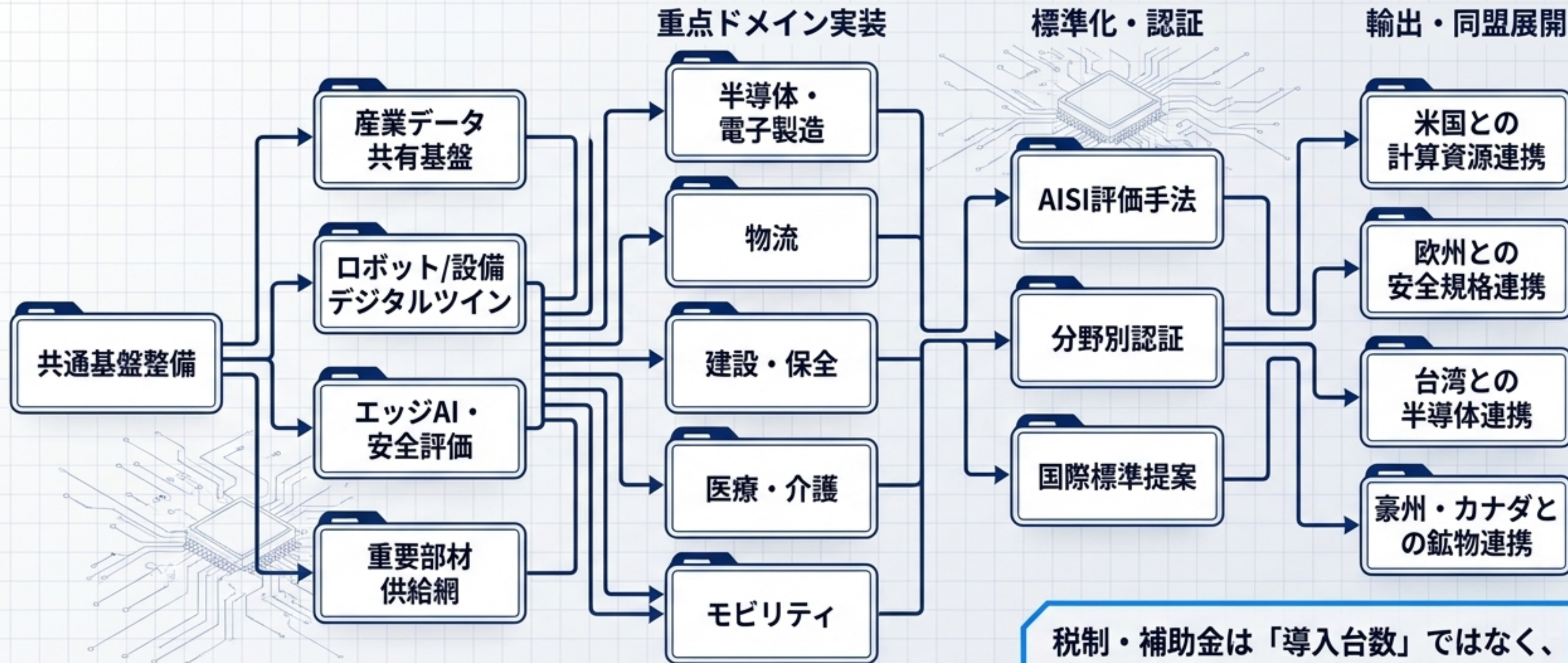
高



## モビリティ・物理AI

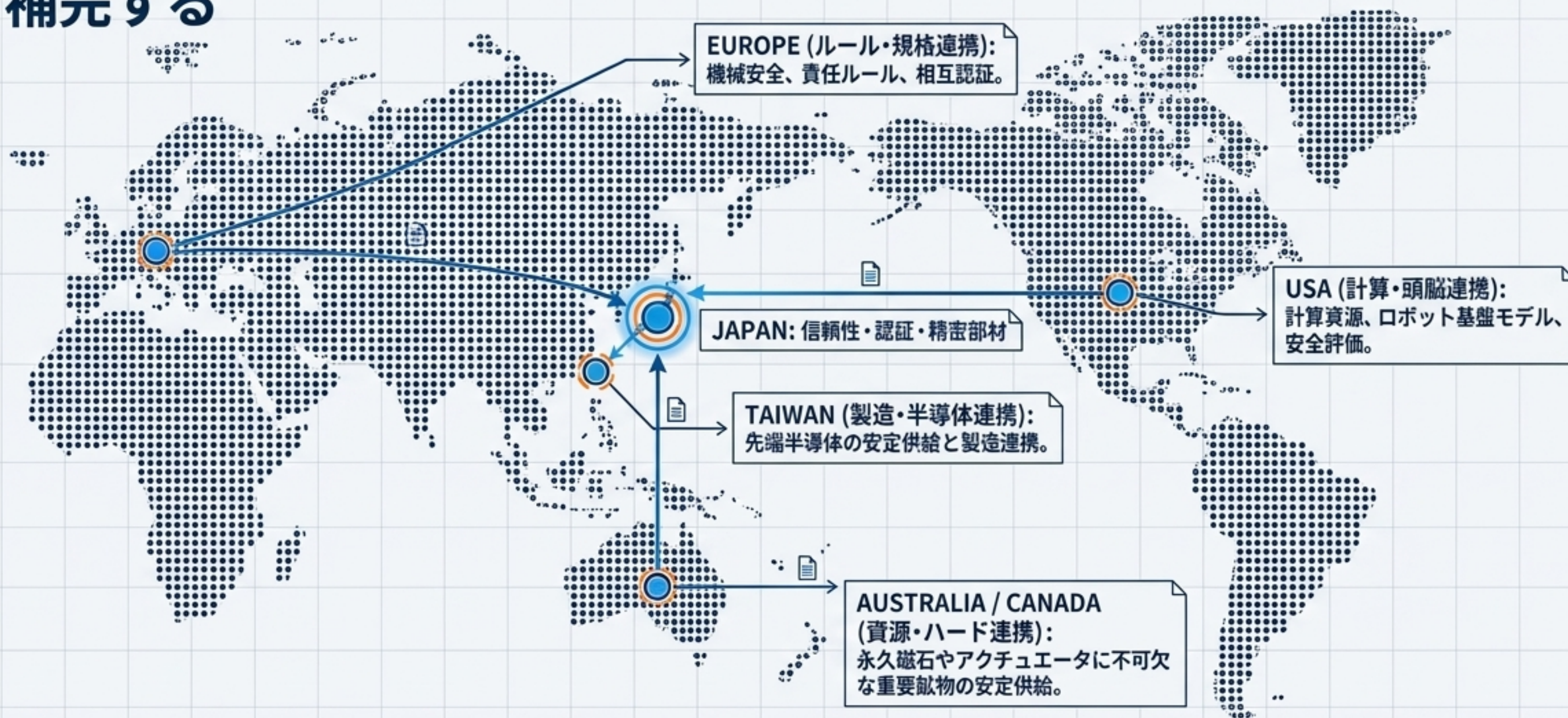
Woven City等の実証環境。強力な車載安全文化と車両データ基盤。

# 戦略アーキテクチャ：「共通基盤」から「国際標準化」への実装パイプライン



税制・補助金は「導入台数」ではなく、「現場再設計」と「データ取得」にパッケージとして付与する。

# 機能別同盟戦略：全方位競争を避け、サプライチェーンと標準形成を分散・補完する



「対中依存を戦略的に下げつつ、米中二択に陥らない「機能別の補完ネットワーク」を構築する。」

# 投資シナリオ：年6,000～8,000億円の「ミッション型呼び水」が最適解



↑  
中シナリオを5年間継続し、重点分野へ民間投資（リスクマネー）を呼び込む仕組みを急務とする。

# 死の谷を越える：実装国家モデルへ向けた課題解決マトリクス

	短期	中期	長期
技術	共通データセット・シミュレータ整備	→	再利用可能な日本版物理AI基盤
人材	現場技術者の再教育・OJT	→	職種横断のAIロボティクス労働市場の形成
資金	PoCから導入までの一貫補助	→	年金・機関投資家資金の呼び込み
規制・安保	規制サンドボックスと重要物資在庫管理	→	国際標準の主導・同盟圏での多元調達の定着

# 10年実行ロードマップ：研究成果ではなく「社会実装数」と「認証」をKPIに据える



2035年目標:  
フィジカルAI導入事業所  
**10,000以上**

2035年目標:  
安全認証スキーム  
**10以上**

2035年目標:  
高度人材育成  
**年2万人**

# 代替シナリオとリスク管理：有事にも稼働する強靱な供給網の構築

## 対中デカップリング急進 (Tech Decoupling)

先端GPU・装置規制の拡大。

[対策] 米台欧との代替連携網の構築、  
国内計算資源の確保。

## 台湾有事・海峡危機 (Geopolitical Shock)

センサー、半導体物流の断絶。

[対策] 在庫積み増し、代替調達ルート、  
国内後工程の強化。

## 中国の価格破壊 (Price War)

低価格ロボットの流入。

[対策] 汎用品競争を避け、高信頼・認証・  
保守込みの「非価格競争」へ完全移行。

## 磁石・鉱物制約 (Resource Constraint)

レアアース供給不安によるモーター打撃。

[対策] 豪・加との連携、リサイクル技術、  
代替材料開発。



# 平時の効率ではなく、有事の「信頼」を輸出する

米国はAIインフラと製造回帰を推進し、中国は巨額の資金動員と量産スケールで世界を圧倒しようとしている。

この熾烈な競争において、日本が取るべき道は派手な汎用競争ではない。

部材、精密制御、現場知、そして安全認証を束ねた「高信頼システム輸出国」になること。

それこそが、最も防御力が高く、収益化しやすく、日本の産業構造に最も合致した唯一の勝ち筋である。