

AI・半導体産業の 包括的再構築と 人材育成ビジョン

2040年・40兆円市場実現に向けた
産官学エコシステムの設計図

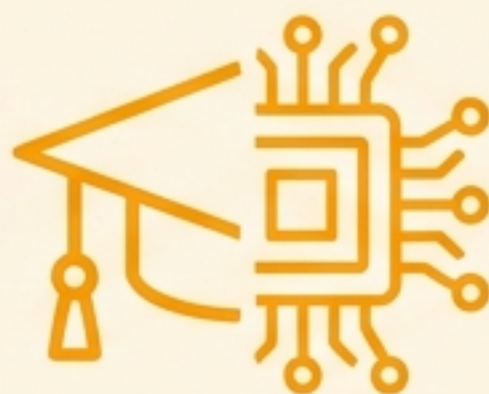


国家戦略を構成する3つのコア・ピラー



Pillar 1: マクロ目標

定量的市場拡大。
2040年までに**国内半導体
売上高40兆円**を達成し、
世界市場の**30%以上の
シェア**を確保する。



Pillar 2: 人材・インフラ (CORE FOCUS)

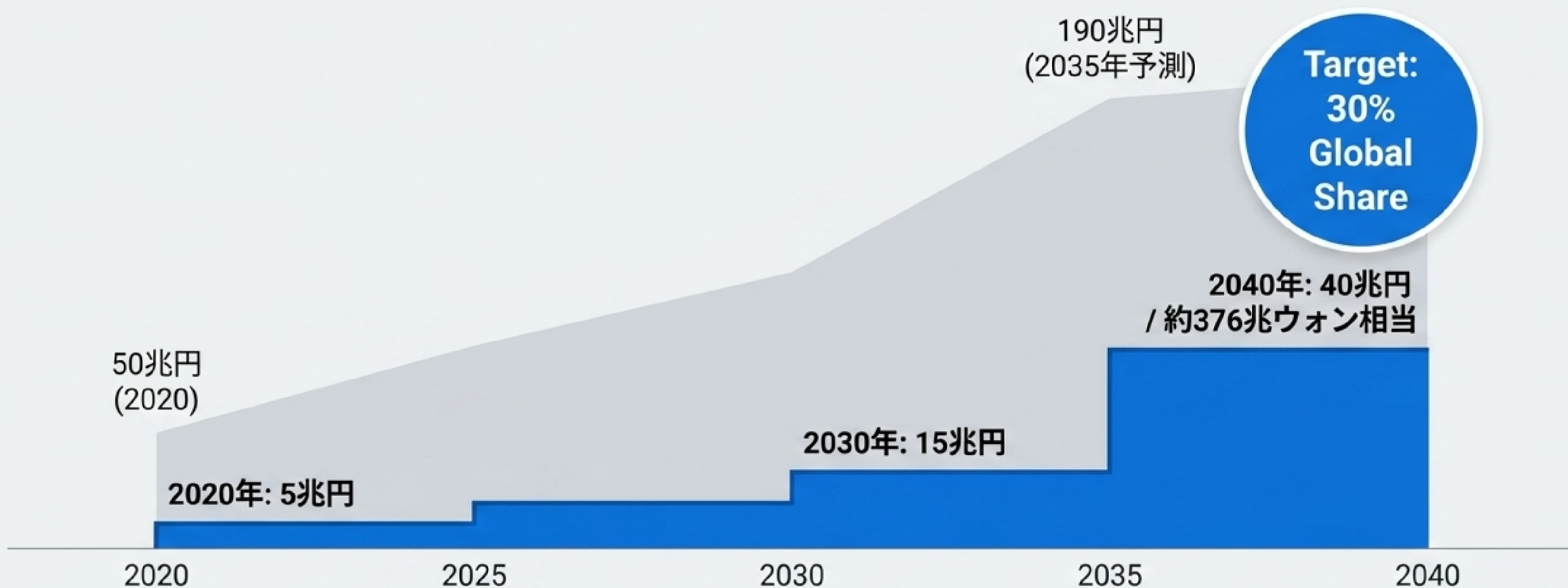
大学教育の構造転換。ソ
フトウェアとハードウェア
を統合する**人材を育成**し、
国家の中核的**インフラ**とし
て高等教育を再定義する。



Pillar 3: 産業・企業戦略

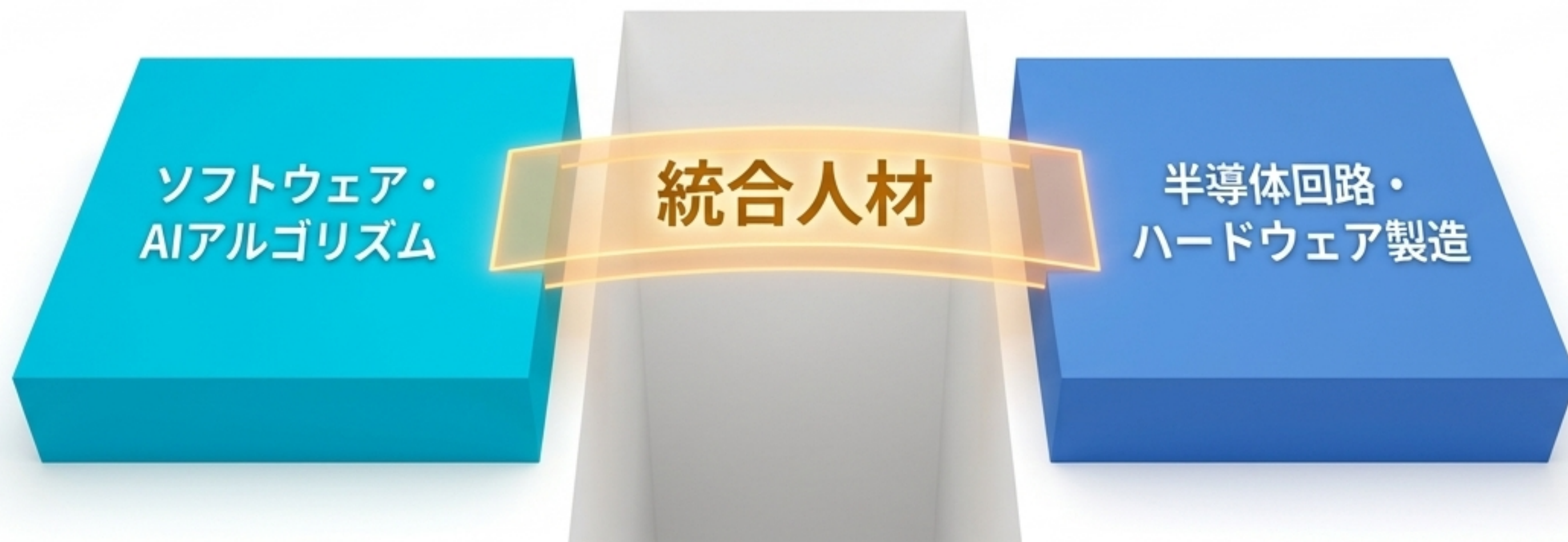
クロスファンクショナルな
組織再編。**フィジカルAI**と
次世代モビリティに焦点を
当て、**産学連携**によるエコ
システム構築と設備投資の
最適化を図る。

国内外の半導体市場成長ロードマップ (2020-2040)



Key Takeaway: 世界的なデータ処理需要の急増を背景に、政府は7年間で10兆円以上の公的資金を投入し、米国・中国に次ぐシェア奪還を目指す。

産業界最大のボトルネック：「ソフトとハードの分断」



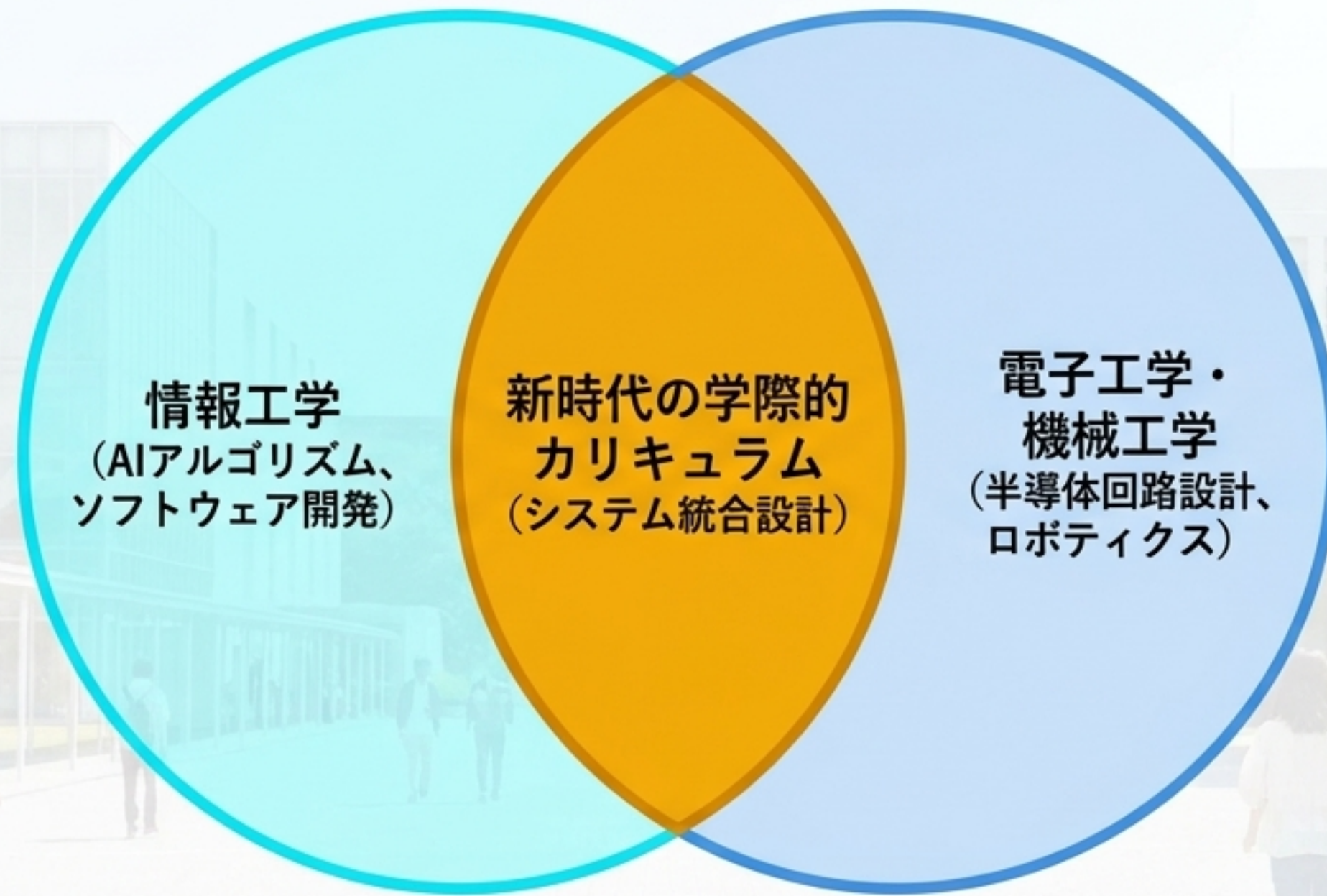
Diagnosis:

過去の水平分業化により、特定部品の製造への特化が進んだ結果、システム全体を俯瞰・最適化できるフルスタックエンジニアが減少。

Requirement:

ソフトウェアとハードウェアは一体であることで高度なシステムサービスとしての強みを発揮する。双方を統合的に理解し、設計できる人材の育成が急務。

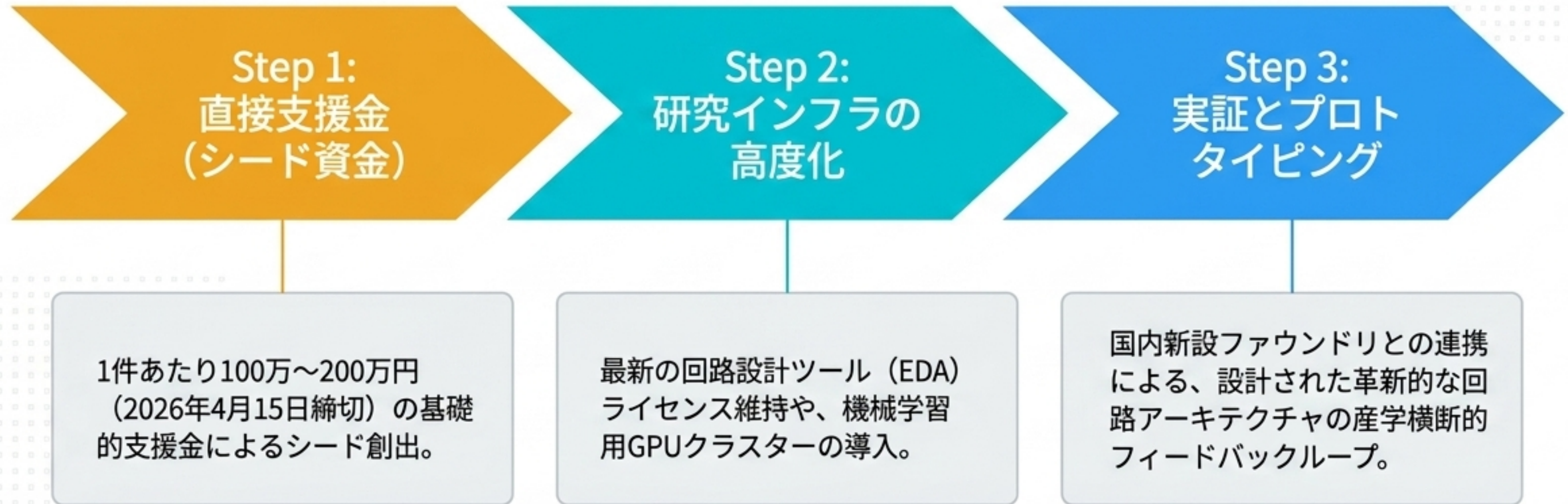
高等教育の「新ビジョン」：学問境界の溶解



Concept: 大学を純粋な学術探求の場から、国家の産業競争力を直接創出する「中核的インフラ」へと再定義する。

Action: 独立していた学問領域の境界を取り払い、ソフトウェアとハードウェアの専門知識を高いレベルで融合させたカリキュラムを全国で展開。

大学研究室をエコシステムへ組み込む資金サイクル



トップ人材の戦略的再配置（リダイレクション）



論理的思考力・数理処理能力に優れたトップ学生

Mechanism:

奨学金枠の拡大は、単なる負担軽減ではなく、国家の将来的なキャリアパス推進を示す強力なシグナル。

Outcome:

少子化による限られた人的資源を成長産業へ集中させ、2030~40年代の産業基盤を支える強固な人材パイプラインを構築する。

国家の強力なシグナル
+
拡充された奨学金

ディープテック・ハードウェア開発領域へ集中

外資系金融・
コンサルティングへの流出

サプライチェーン強靱化と新たな産業クラスター形成



Geopolitics: 最先端半導体の国内生産能力拡充により、地政学的リスクに伴うサプライチェーン途絶リスクを低減。

Regional Economy: 工場稼働に伴う関連企業 (数十～数百社規模) の集積、住宅・商業施設、インターナショナルスクールなどの多面的な地方創生効果。産業用地取得も国が支援。

データセンター誘致に向けたインフラと法的枠組み



電力網の構築: AIの機械学習・推論に不可欠な巨大な計算リソースを支える安定的なエネルギー供給網の整備。



水供給網の構築: サーバー冷却に必須となる大規模な水資源の確保と循環システムの構築。



法規制の緩和: 「産業競争力強化法」の改正案により工業用水の規制を緩和。メガクラウド事業者による国内へのデータセンター投資（対内直接投資）を加速させ、全産業のDX基盤を底上げする。

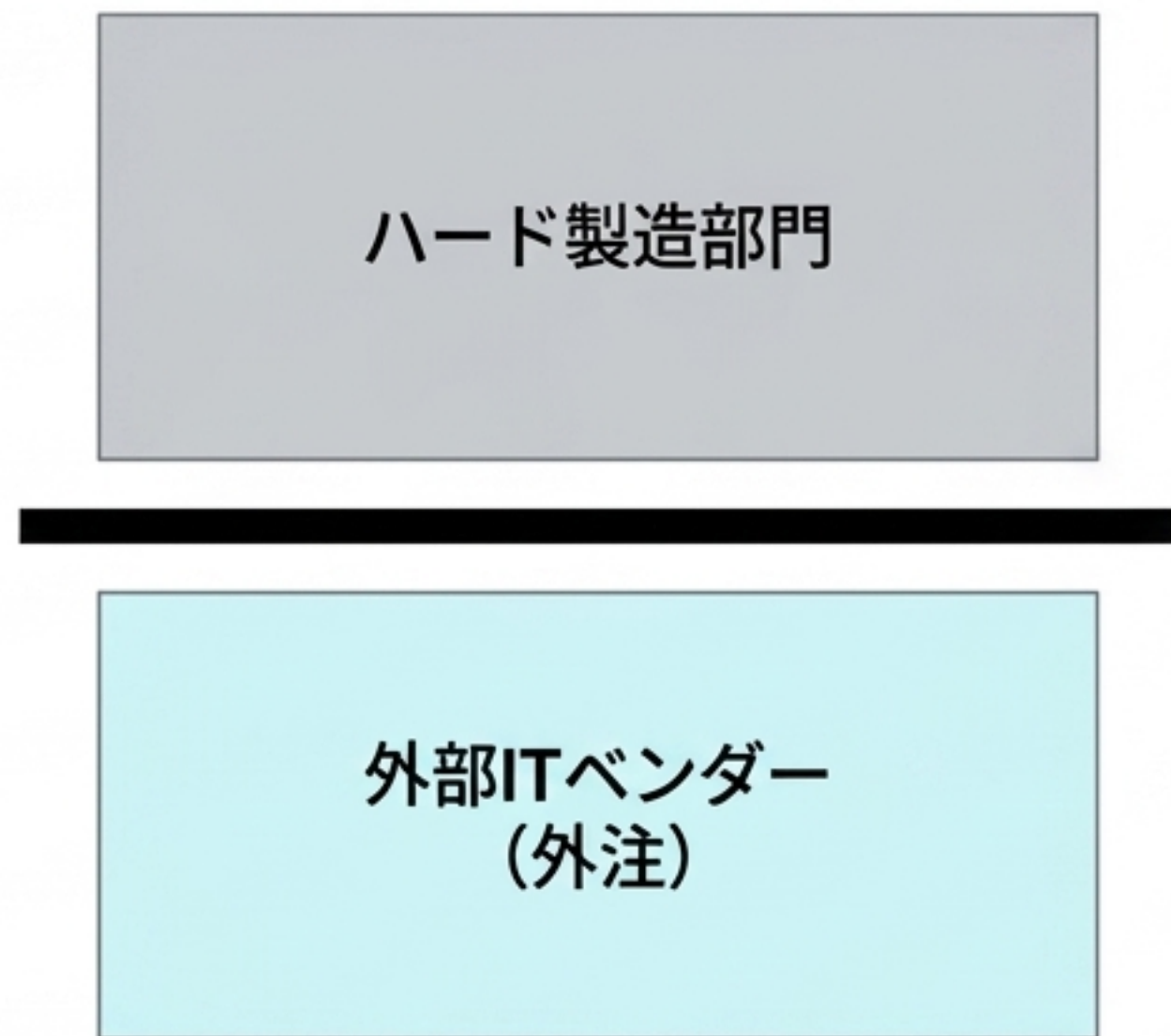
日本の勝ち筋：「フィジカルAI」と次世代モビリティ

サイバー空間の「生成AI」	現実空間の「フィジカルAI」
テキスト・画像生成が主戦場。	現実の物理法則下でのハードウェア緻密制御。
ソフトウェアと計算力に強く依存。	日本はサーボモーター、精密減速機、センサー等で世界トップクラスの優位性を持つ。



Impact: 最新のAI半導体との統合により、2040年に約60兆円規模のAIロボット市場（製造、建設、医療等）を牽引。自動車産業でも自動運転用半導体の安価で安定した国内供給システムを構築。

経営戦略1：組織のサイロ打破と統合的開発体制



Shift: 「ハードウェア製造+ソフトウェア外注」の水平分業パラダイムからの完全な脱却。



Action: 自社価値を「部品」から「高度なシステムサービス」へ再定義。異なる専門領域の技術者間で評価指標を統一し、共通の社内言語を持つクロスファンクショナルな組織を構築する。

経営戦略2：産学エコシステムへの能動的参画



Challenge: 受動的な新卒一括採用は機能しなくなる。

Action: 17分野・61重点技術（うち先行27製品・技術）のロードマップに関連するテーマで早期に共同研究を開始。政府支援金を呼び水としたマッチングファンドを提供し、最優秀な頭脳を自社エコシステムに早期に囲い込む。

経営戦略3：設備投資の最適化とポートフォリオ同期化

1

立地の最適化

政府支援が集中する集積地（北海道、熊本等）への拠点進出を戦略的選択肢に組み込む。

2

インフラ活用

規制緩和の恩恵を受けるデータセンター立地地域への計算リソース移管、または事業者とのアライアンス締結。

3

ポートフォリオ再編

27の技術ロードマップと自社の強みを精査。量産技術の確立や歩留まり改善による「コスト競争力の強化」に集中し、非中核事業からの撤退やM&Aを断行する。



2040年統合フレームワーク：産官学エコシステムの全容



Synthesis: 40兆円という市場目標は、インフラ整備だけでなく、中核となる「ソフトウェアとハードウェアを融合する人材」の継続的な輩出と、企業の構造的転換が完全に連動することで初めて達成される。



次世代の産業基盤への同期

総額10兆円を超える公的資金投入と高等教育の変革は、一時的な経済対策ではなく、日本の人的資本と技術的インフラストラクチャーの構造的な再構築である。

企業はこの巨大な投資サイクルとテクノロジーの潮流を正確に読み解き、自社の戦略的ポジションと組織能力を再定義することが、持続的な成長軌道へ回帰するための最重要命題となる。