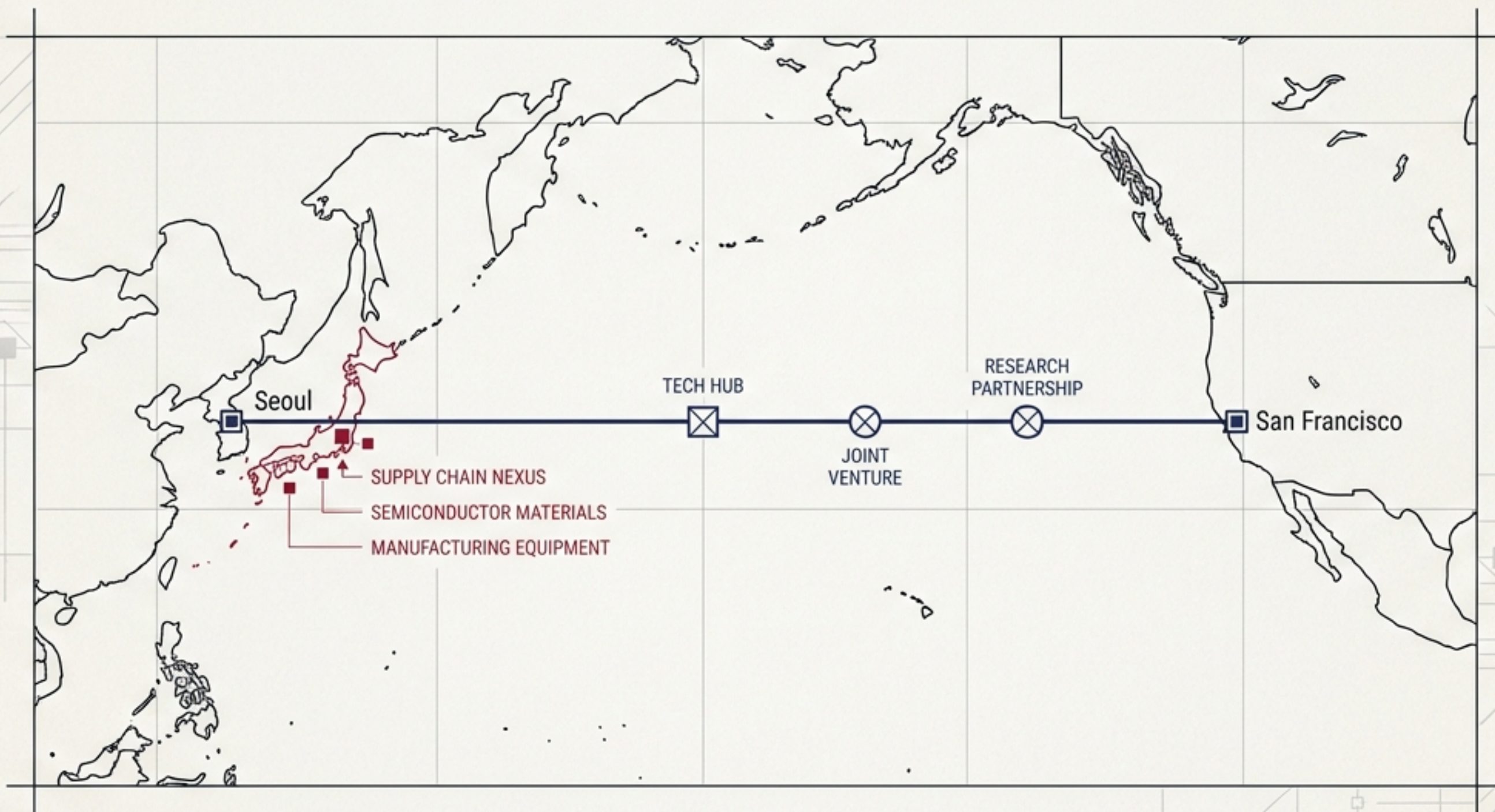


# 米韓「7,000億ドル AI連合」の真実と日本企業への影響

サンフランシスコ・テックサミットが示す地殻変動と、日本の「機会と構造的危機」

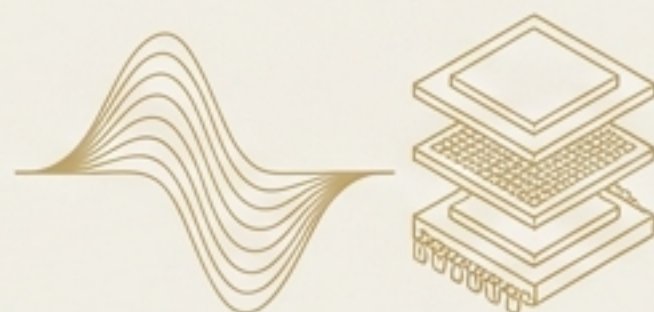


# サマリー：日本企業が直面する「二面性の現実」

## 短期的な特需（機会）

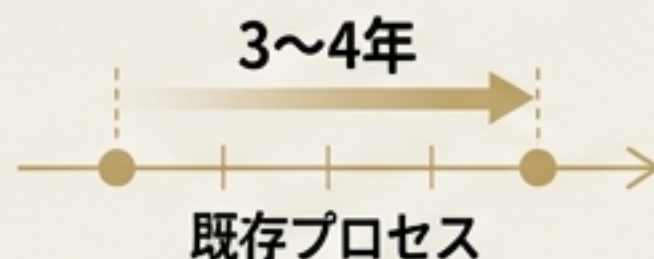
### ◆ HBMレバレッジ：

韓国のDRAM投資が引き起こす、日本への歴史的な製造装置・材料需要の波。



### ◆ 技術寿命の延長：

次世代実装技術の遅れにより、日本が優位性を持つ既存プロセスの寿命が3～4年延長。



### ◆ 市場規模：

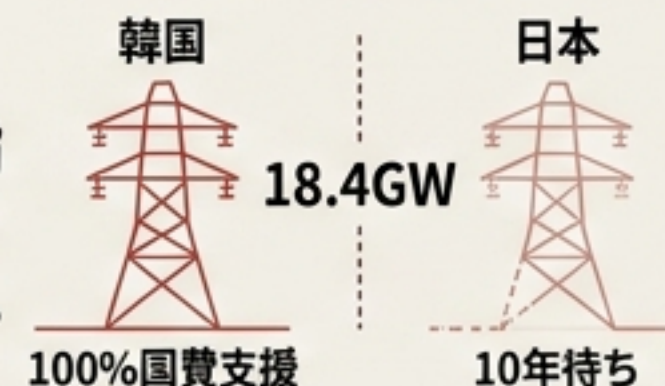
FY2026の日本製装置販売高は6兆5,502億円へ上方修正。



## 構造的ロックアウト（脅威）

### ◆ AIインフラの敗北：

100%国費支援で18.4GWを目指す韓国と、送電網接続に10年待つ日本の決定的なインフラ格差。



### ◆ 中核装置の排除：

TCボンダーやEUVなど、高付加価値なコア装置市場からの日本勢の締め出し。

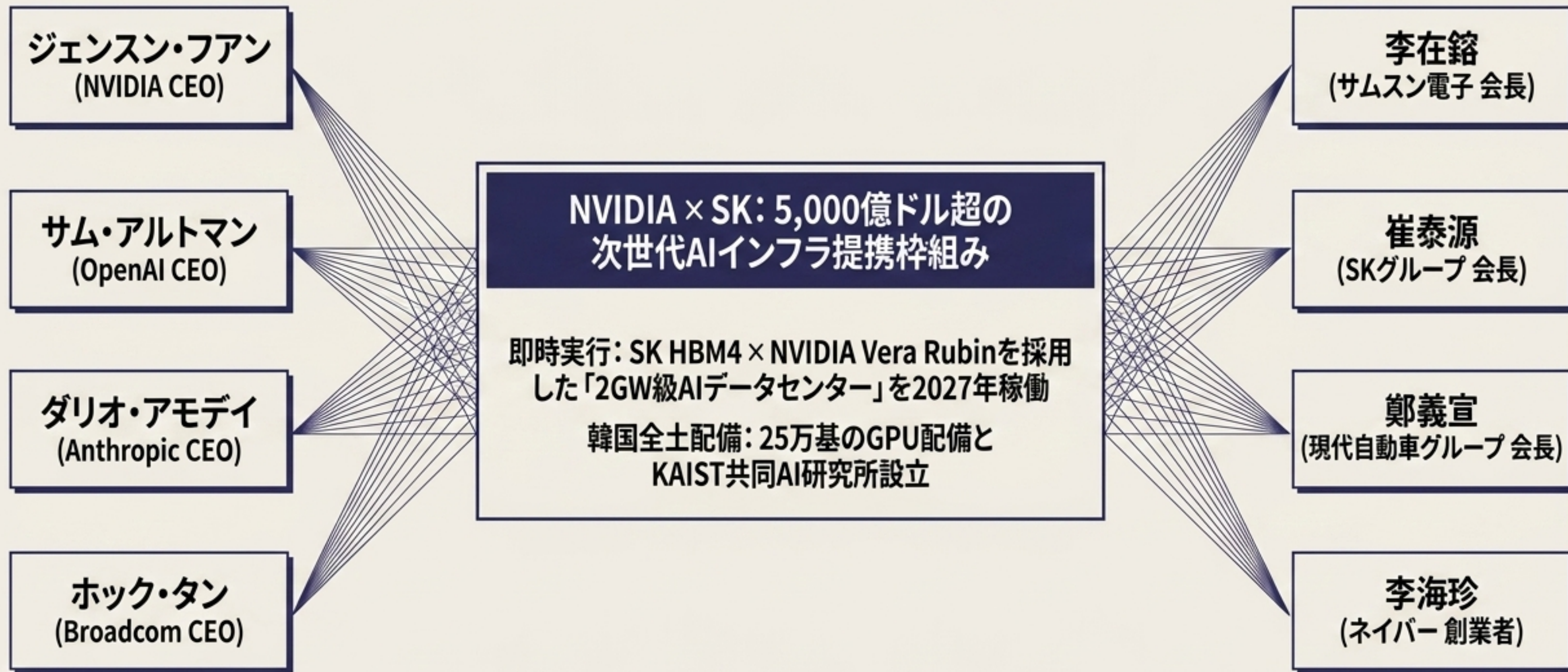


### ◆ フィジカルAIの危機：

現代自動車×NVIDIAによる、日本の「お家芸」（自動車・ロボティクス）への包囲網。



# 触媒（カタリスト）：サンフランシスコ・テックサミットの全貌



# 実態解明：「7,000億ドル」のPR数値を解体する

報道発表総額：約7,000億ドル（約110兆円）

重複計上の構造: 既発表の韓国国家プロジェクト「3大メガプロジェクト（約5,760億ドル）」と、法的拘束力のない企業間MOU（NVIDIA-SKの5,000億ドル枠組み等）の積み上げ。

- **Insight:** 同一のデータセンター投資を複数角度からカウントしている可能性が高い。

実行プロセスは以下の3条件のクリアに完全依存する

1. 電力 (Power):  
国家による確実な供給

2. 資金 (Capital):  
補助金と投資リターン

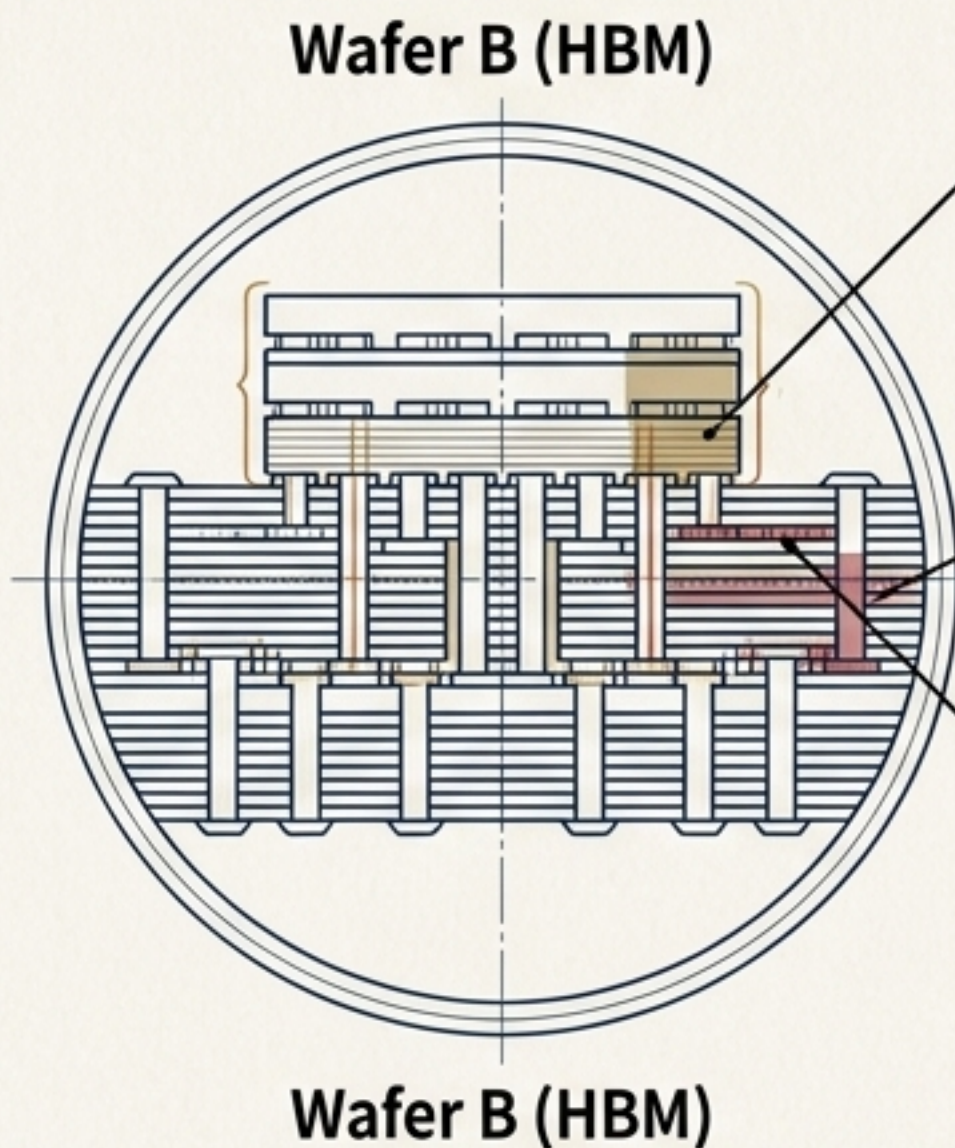
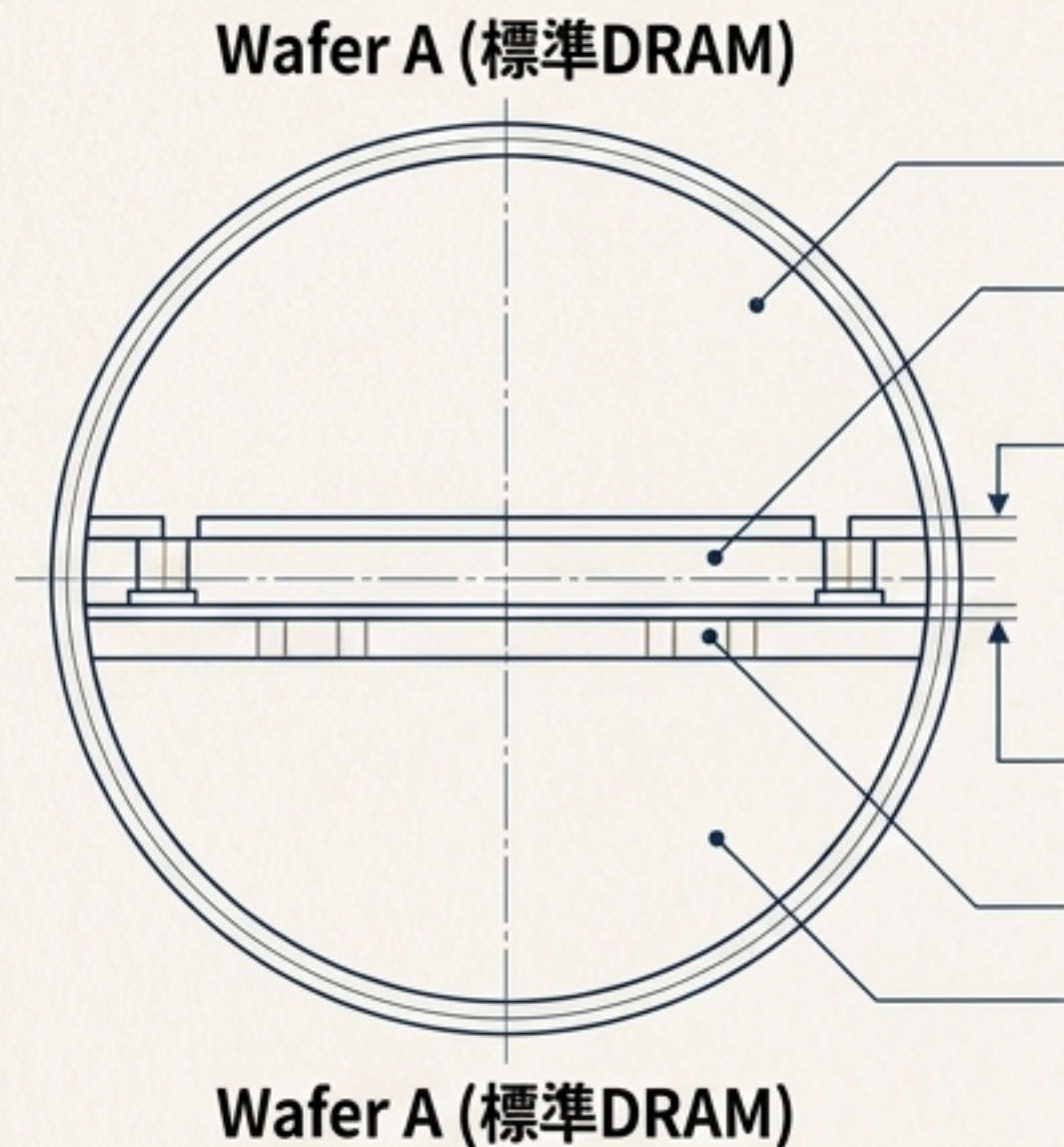
3. 需要 (Demand):  
実際のAI計算リソースへの需要

# 非対称の競技場：日韓の国家支援・インフラ比較マトリクス

|             | 韓国                                         | 日本                                        |
|-------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 国家インフラ支援    | 特別法によりインフラ費（送電・用水・再エネ）最大100%国費負担。専用電気料金設定。 | 補助金中心。2030年度まで公的支援10兆円超だが、インフラ整備は事業者責任。   |
| 電力系統接続      | 政府が必要地までの電力供給を法的にコミット。ワンストップ行政。            | 千葉・印西などで受電開始まで最大10年待ち。東京圏に需要が62%集中。       |
| AIデータセンター目標 | 2035年に18.4GW必達。                            | 明示的な国家目標なし（2034年度で全国約7.2GWの需要増予測）。        |
| 先端メモリ       | 5年でDRAM能力を2倍化、HBM市場を完全主導。                  | マイクロン広島（1.5兆円/2028年）、キオクシア（3年1.4兆円）にとどまる。 |

# 黄金の追い風（機会）：HBMが引き起こす「工程レバレッジ」

韓国のDRAM投資が、日本の装置・材料メーカーに過去最大の特需をもたらしている根本理由。



容量の専有:  
HBMはDRAMウェハ全体の**22%**を占有する（2026年末見込）。

供給の非効率:  
しかし、実際のビット供給量ではわずか**9%**にすぎない。

結論（**2.4倍の法則**）：  
同じ1ビットを製造するために、**約2.4倍の工程**（エッチング、薄化、テスト）が必要となる。

この「**装置インテンシティ（集中度）の異常な高さ**」により、FY2026の日本製半導体製造装置の販売高予測は、半年で**1兆円**上方修正され**6兆5,502億円**へ到達。

# 利益を享受する勝者たち：韓国が依存する日本のサプライチェーン

## 【半導体製造装置・検査】

**東京エレクトロン：**  
韓国感応度最大  
(売上比率**22.3%**)。  
TSV形成の要となる  
Siエッチングで  
**約90%**を独占。

**TOWA：**  
圧縮成形装置シェア  
**63~70%**。受注高  
**595億円(+25.6%)**。

**ディスコ：**  
HBM薄化の最終受  
益者。  
グラインダ**約80%**、  
ダイサ**約70%**。

**アドバンテスト：**  
積層前後での複数  
回テスト需要増。  
FY2026営業利益  
**+118.8%**。

## 【後工程材料の寡占ポジション】

**レゾナック：**  
NCF・DAF・CMP  
スラリーで**世界1位**。  
NCF能力を最大  
**5倍**へ増強。

**ナミックス：**  
MR-MUF封止材を  
SKハイニックスに  
独占供給。

**味の素：**  
GPU側パッケージ  
基板向けABFフィル  
ム**約95%**(AI DC用  
途はほぼ100%)。

**東京応化工業 /  
信越化学+SUMCO：**  
レジスト世界首位  
(**24.7%**)。  
シリコンウェハ  
**約6割**占有。

# 猶予という恩恵：ハイブリッドボンディングの遅れによる「延命」



## タイムラインの移行:

当初懸念されていた次世代技術「ハイブリッドボンディング (HCB)」への移行が、技術的・規格的要因 (JEDEC の厚さ規格緩和 720→775 $\mu$ m) により後ろ倒しに。

## 本格採用の遅れ:

HCBの本格採用は最速でHBM4E (16段)、サムスンの本格量産は 2029~2030年へずれ込む見通し。

## 戦略的猶予 (3~4年の延命):

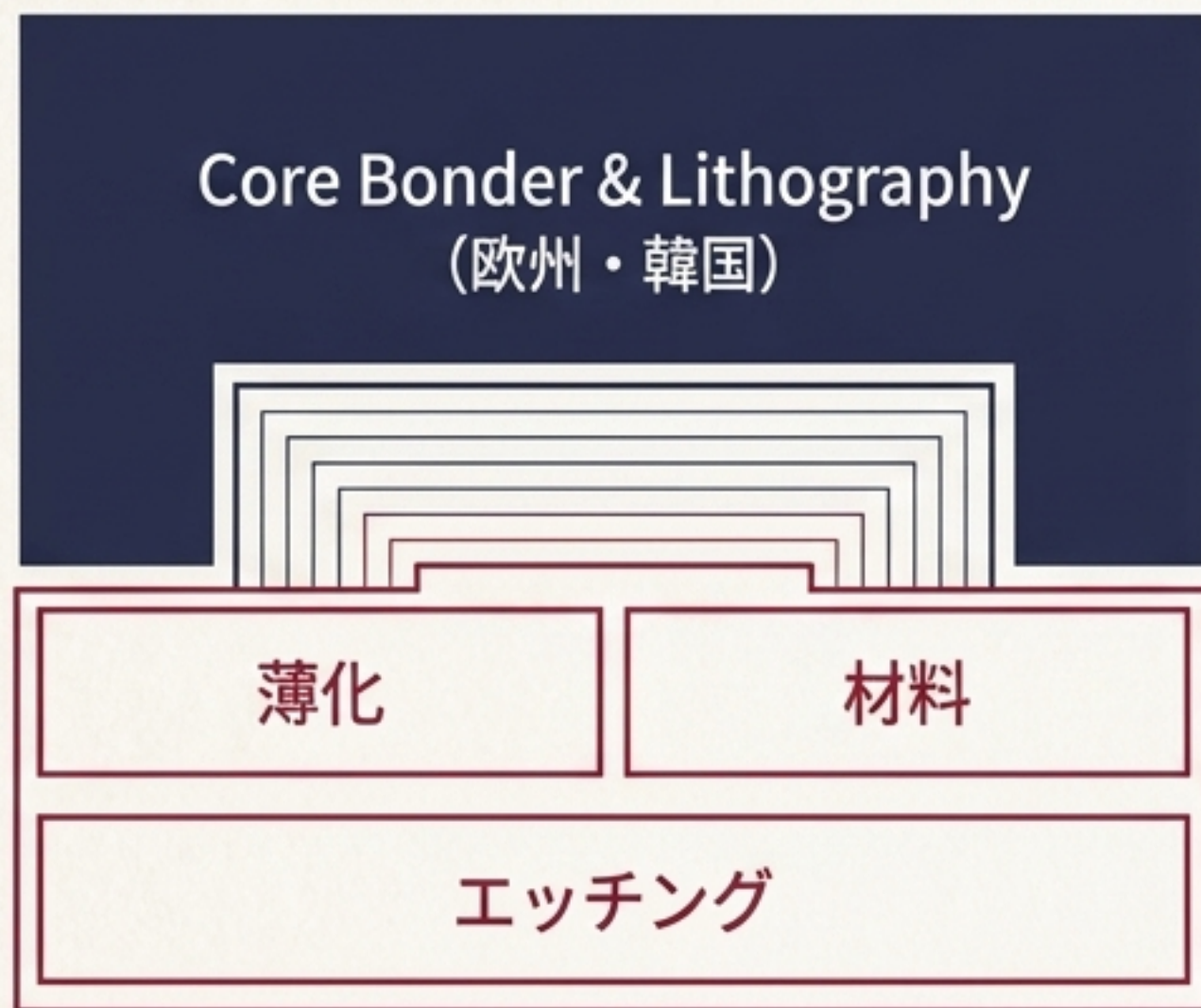
この移行遅延により、現在日本企業が圧倒的シェアを持つ既存パッケージング技術の受益期間が劇的に延長された。

- NCF (レゾナック)
- MR-MUF (ナミックス)
- モールド系装置 (TOWA)

# 構造的逆風（脅威）：コア装置レイヤーからの「締め出し」

追い風の裏で進行する深刻な現実：一度失ったコア領域は戻らない。

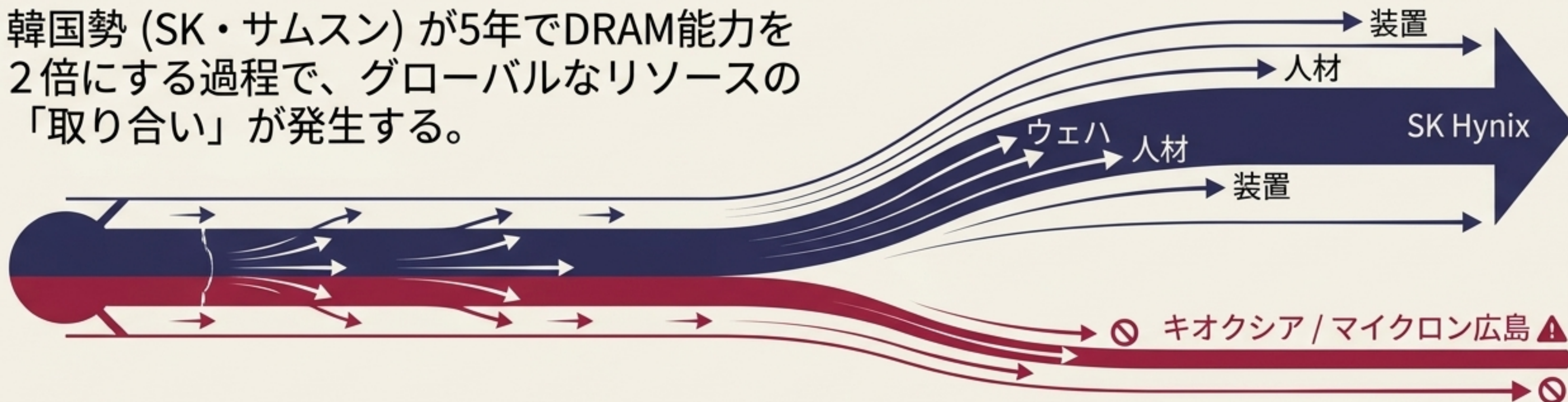
日本の強みは「工程（薄化・テスト等）」に集中し、システムの上位レイヤーを奪われている。



- TCボンダー（HBM積層の中核）: 韓国ハンミ半導体が71.2%、セメスが13.1%を支配。日本の新川(ヤマハロボティクス)は5.6%に留まり、実質的に敗退。
- HCBボンダー本体: 次世代の覇権はオランダBESIが主導。日本のキャノンマシナリーは2026年以降の実用化で出遅れ。
- EUV露光装置: 投資増分の利益はASML（オランダ）に偏在。韓国向け売上比率は約45%に達する。
- 価格交渉力の喪失: 平時においてSKは「追加発注のたび10%値下」「5年値上げゼロ」を強要する構造。現在の値上げは市況起因の一時的現象。

# メモリ戦争の波及：国内ファブ（キオクシア・マイクロン）への圧迫

韓国勢（SK・サムスン）が5年でDRAM能力を2倍にする過程で、グローバルなリソースの「取り合い」が発生する。



## リソースの枯渇リスク:

ウェハ、材料、装置、クリーンルーム人材が韓国に吸い寄せられ、日本国内ファブの調達リードタイムとコストに悪影響を及ぼす。

## マイクロン広島危機:

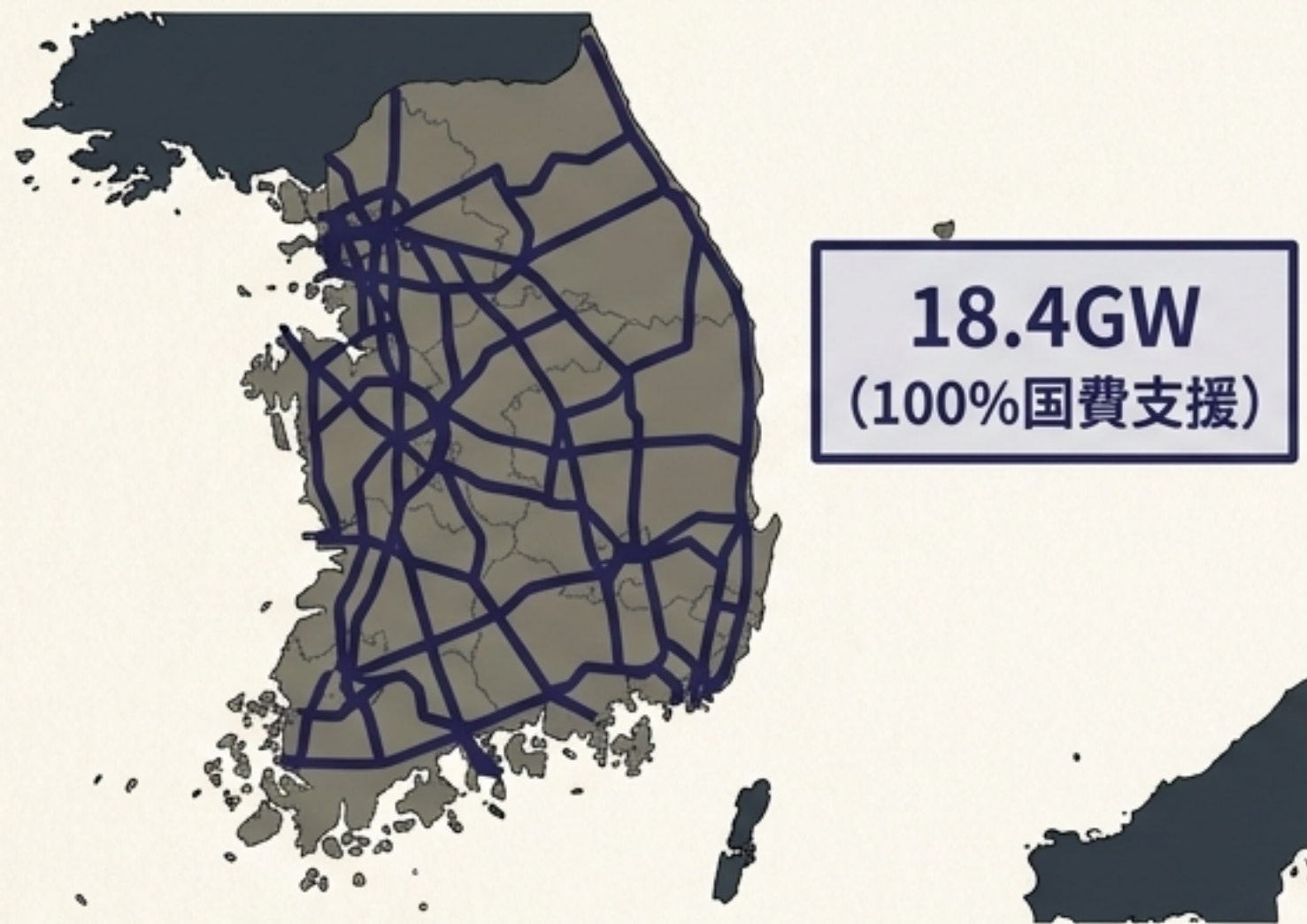
1.5兆円投資（1y DRAM+HBM）。材料の約8割が日本製という極めて重要な拠点だが、装置搬入は2028年後半。韓国の2027年稼働に対し1年以上の出遅れ。

## キオクシアの不確実性:

FY26-28で約1.4兆円を投資。HBF（高帯域フラッシュ）でポジションを狙うが、NANDシェア競争（サムスン29%, SK 18%に対し、14-20%）の中で商用化時期は不確実。

# 最大のボトルネック：AIデータセンターと「電力・行政」の敗北

この領域が日本にとって最も不利な戦線であり、AIエコシステム全体の流出を招く。



韓国の国家動員力: 需要地までの電力供給を政府が確約。2035年までに18.4GW という明確な国家目標。AIデータセンター専用の特別電気料金とワンストップ行政。



日本の絶望的な待機時間: 需要の62%が東京圏に集中。千葉・印西などでは受電開始まで **最大10年待ち**。明示的な国家目標はなく、インフラ整備は事業者責任（2034年度のDC+ファブ需要増は約7.2GWの見込み）。

## 戦略的脅威

NVIDIA、OpenAI、Anthropicが発注元を「韓国」に置く判断をした事実が重い。  
日本のAIインフラはアジア圏で後塵を拝し、データ主権とレイテンシの不利が固定化する。

# 新たな戦線「フィジカルAI」：日本製造業への直接的脅威

サンフランシスコ・サミットが示した第3の矢。  
それは日本の「お家芸」に対する直接的な包囲網である。



## 新たな枢軸: Hyundai x NVIDIA:

NVIDIAのロボティクス基盤（AI頭脳）と、韓国の製造基盤（現代自動車等）を組み合わせる国家レベルの座組。

## 日本企業への包囲網:

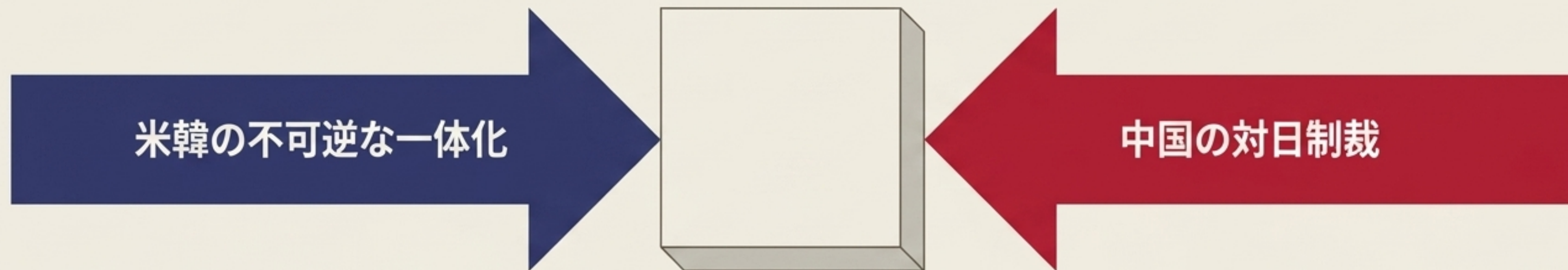
対象：トヨタ、ホンダ、ファナック、安川電機、キーエンス等。日本は個社のハードウェア技術力は極めて高いが、「国家 x GPUベンダー x 完成車メーカー」を束ねたプラットフォーム構築では韓国に先行されている。

## スマホ化の悪夢:

AI基盤（OS/頭脳）を海外に握られれば、日本のロボット・自動車産業は付加価値を吸い上げられる「単なる下請けハードウェア」に転落するリスクがある。

# 地政学的万力（バイス）：米韓統合と中国報復に挟まれる日本

日本は単なる市場競争ではなく、大国間の地政学的なら挟撃を受けている。



## ベクトル1：米韓同盟の深化

- 技術、インフラ、国家安全保障レベルでの結合。日本は重要なサプライヤーではあるが、プラットフォームの意思決定層からは除外されている。

## ベクトル2：同時進行する中国の報復

- 輸出規制: ガリウム・ゲルマニウムの対日輸出が2026年初頭に実質ゼロへ。
- エンティティリスト: 素材サプライヤーを含む計80社以上の日本企業が対象。再輸出条項により国内取引すら制限の危機。
- 業績直撃: 日本製装置大手5社のFY2025中国売上は、中国の国産化推進もあり史上初の12%減（1兆4,700億円）。

# シンセシス：再構築された「新AIバリュースタック」

事象の統合：サンフランシスコ・サミットが真に意味するのは、次世代AI経済における「階層構造の確定」である。

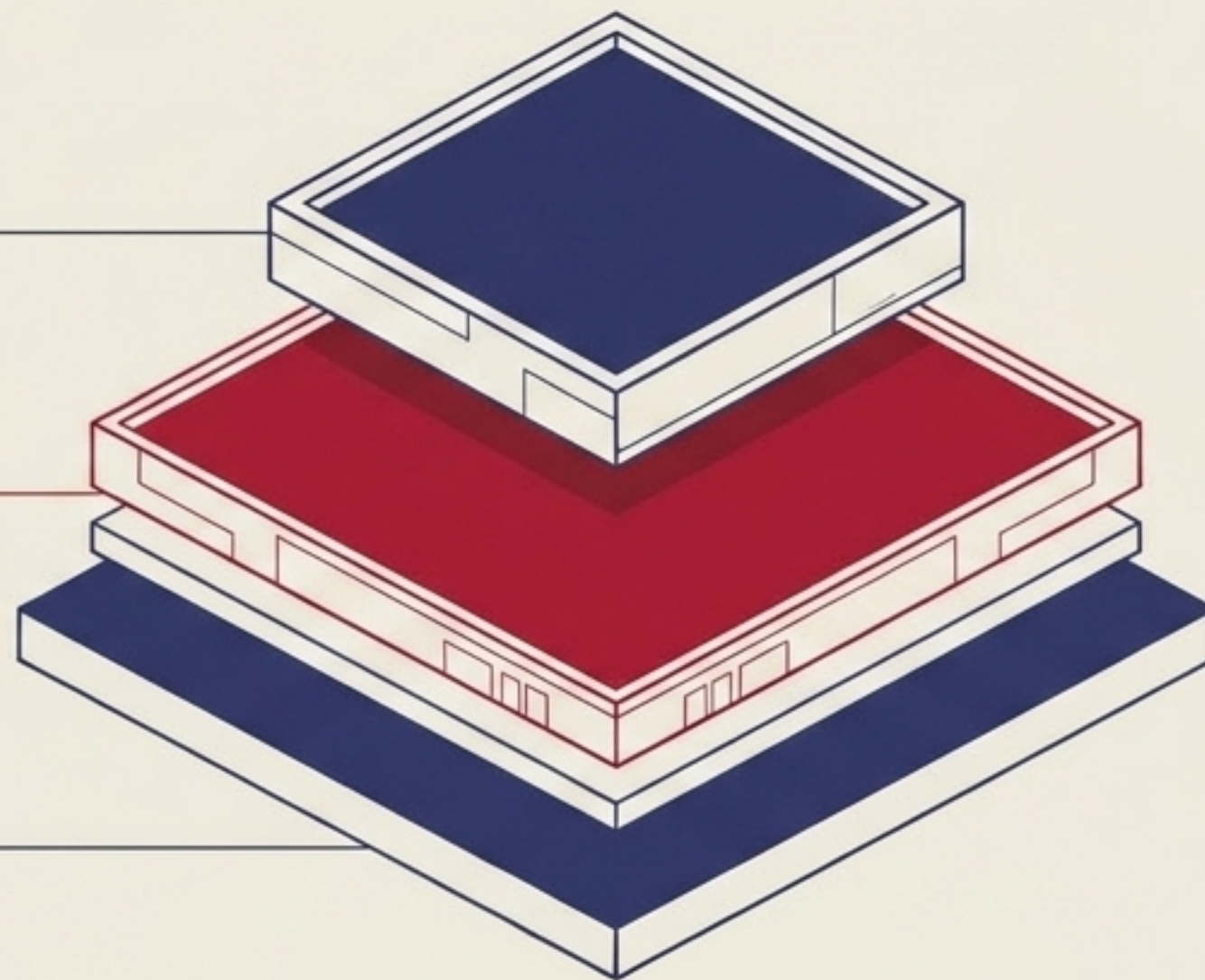
**TOP LAYER (AI頭脳・計算資源) = 米国覇権**

NVIDIA、OpenAI等のアルゴリズムとGPU設計の独占。

**MIDDLE LAYER (装置・材料・後工程)  
= 日本の「収益性の高い脆弱性」**

**BOTTOM LAYER  
(インフラ・電力・物理基盤) = 韓国国家主導**

18.4GWのデータセンター網と、国家動員による電力供給体制。



日本企業は莫大な特需（利益）を享受している。しかし、それは上下のプラットフォーマーに依存した「ベンダーとしての繁栄」であり、戦略的自律性を失った状態（Squeezed Middle）に他ならない。

# 戦略的要請：日本企業と政府が取るべき3つのアクション

この「特需と危機」の二面性に対し、日本は受動的なサプライヤーの地位から脱却しなければならない。

## 01

### 3年間の「延命期間」の 最大化と再投資

ハイブリッドボンディング遅延による既存パッケージング（NCF/MR-MUF）の猶予期間（2025-2029）に得た莫大な利益を、次世代HBM4E以降のコア装置・材料のR&Dへ全額投下せよ。

## 02

### 電力・インフラの 「国家プロジェクト化」

10年待ちの送電網問題は民間企業では解決不能。韓国の特別法に匹敵する、データセンター向けの超法規的な電力供給・インフラ整備スキームを政府に要求・実現せよ。

## 03

### 「フィジカルAI」 データ主権の防衛

自動車・ロボティクスの製造データ（物理データ）を海外GPUベンダーに安易に明け渡さず、国内産業連合による独自のAI基盤層を構築し、付加価値の流出を阻止せよ。