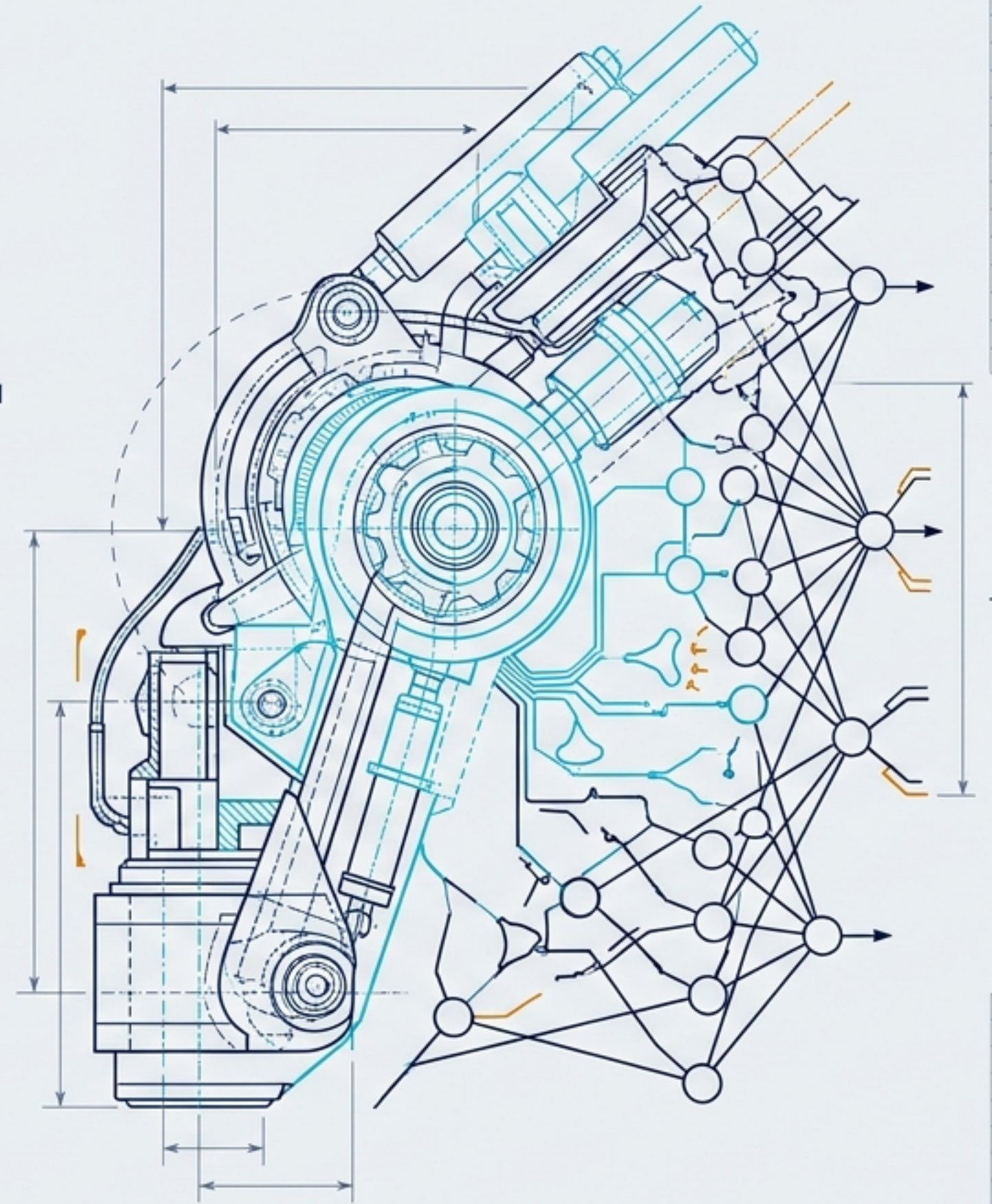


[STRICTLY CONFIDENTIAL / INTERNAL ANALYSIS]

# 中国発フィジカルAI 「SynapX」調査報告

2026年5月時点の  
技術・事業デューデリジェンス

具身知能（Embodied AI）スタートアップの  
「期待」と「現実」の境界線を解剖する。



# エグゼクティブ・サマリー



## 圧倒的なスピードと潤沢な資本

- わずか数ヶ月（2025年12月登記～2026年4月）で世界的地位を確立。
- GL Ventures、Xiaomi、K3などから累計数千万ドル規模の調達。元Baidu/Horizonの精鋭チーム。



## 「物理AGI」への技術的野心

- 視覚偏重を脱却し、視覚・力覚・触覚を統合する独自アーキテクチャ「SYNTH」の提唱。
- ロボット本体ではなく「頭脳レイヤー」と「データ基盤」の覇権を狙う。



## 重大な透明性のギャップ

- シミュレーション競技（世界2位）の成績は優秀だが、自社ハードウェア仕様やコードは一切非公開。
- 技術構想は強力だが、再現可能な第三者検証（論文・実機デモ・顧客ROI）が欠如している。

# 創業から世界2位まで：5ヶ月間の驚異的な加速

2026年4月下旬:  
ICRA 2026 AGIBOT Challenge  
中国1位・世界2位達成

2026年4月中旬:  
K3主導による数億元の戦略投資  
無問智科との全面協業

2026年3月:  
初回調達（約5000万ドル）/  
アーキテクチャ（SYNTH）初公開

2026年1月:  
対外的な創業公表

2025年12月:  
法人登記（北京法人）

## [FOUNDING TEAM EDGE]

CEO 都大龍をはじめ、清華大学、  
百度、Horizon Robotics出身の精鋭。  
自動運転やAIチップの量産実装ノウ  
ハウを具身知能に転用。

# 視覚偏重からの脱却：マルチモーダル物理知能

## 既存のフィジカルAIの限界

「認識は賢いが操作が不安定」「シミュレーションでは動くが現場で壊れる（接触・力の欠如）」。



### [AI as a Sensor]

センサーを増やすだけでなく、センシング自体をAIで補完・生成し、高品質な物理データを取得する独自アプローチ。

# SYNTHアーキテクチャ：3層の技術スタック

## SYNAction (操作知能)

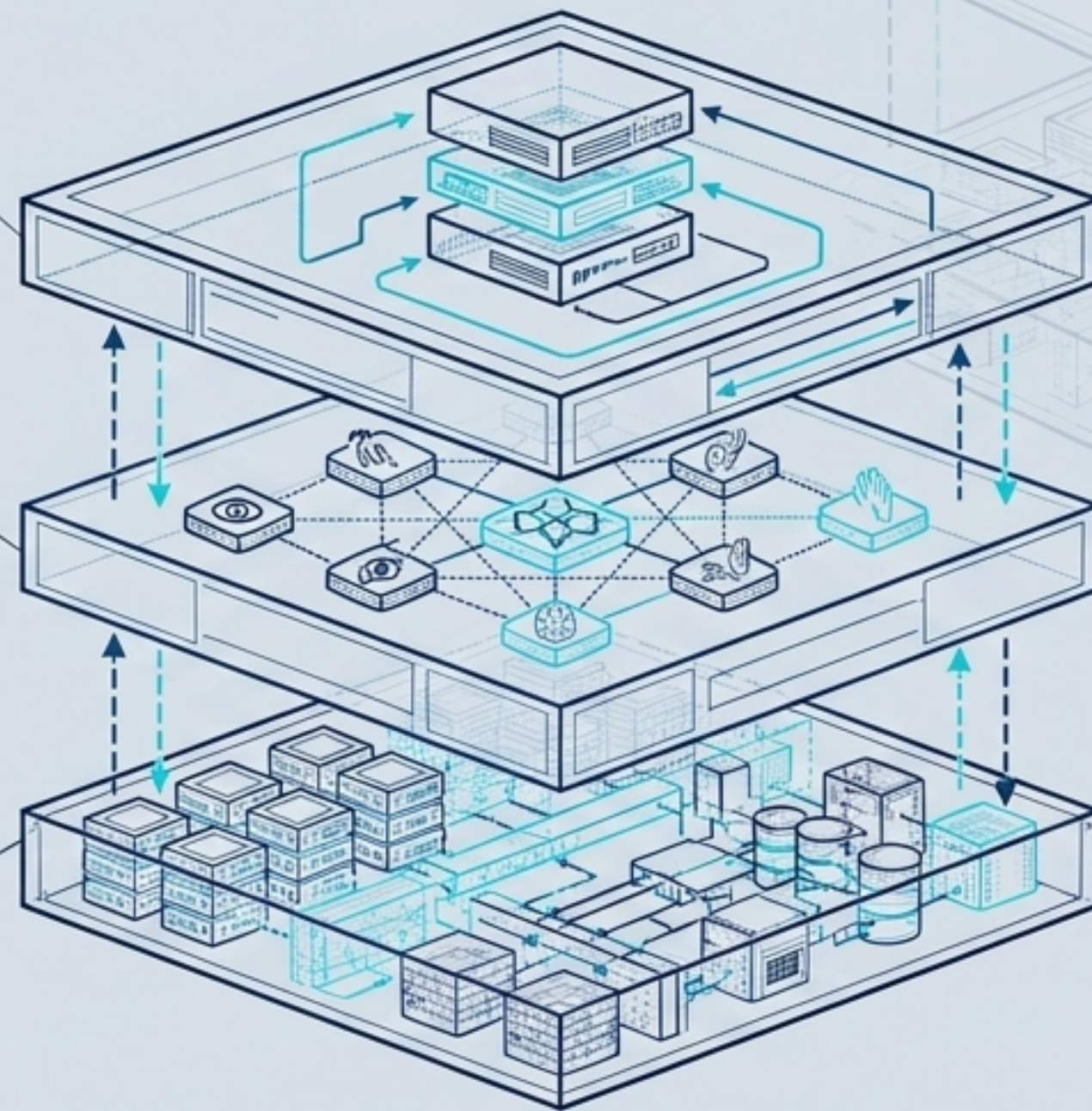
実行レイヤー。分類・多尺度アーキテクチャ (REMA) による階層型時空間制御。

## SYNWorld (物理世界理解)

理解レイヤー。VFT-WFM (Vision-Force-Tactile World Foundation Model)。映像予測だけでなく、接触や作用力を含む物理的世界表現の統合。

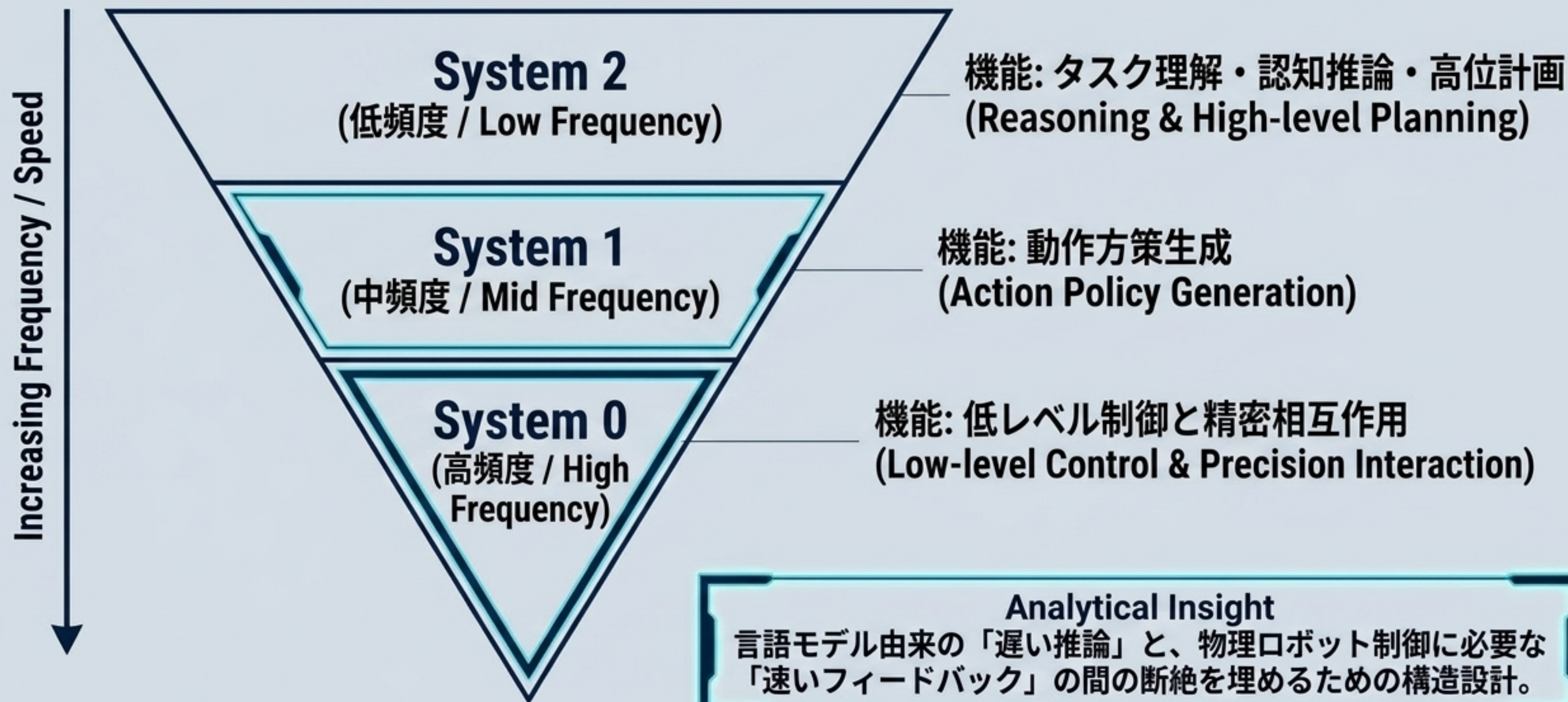
## SYNData (データ基盤)

基盤レイヤー。OPDS (Omni-modal Physical Data System)。視覚・力覚・触覚の全モーダル物理データシステム。

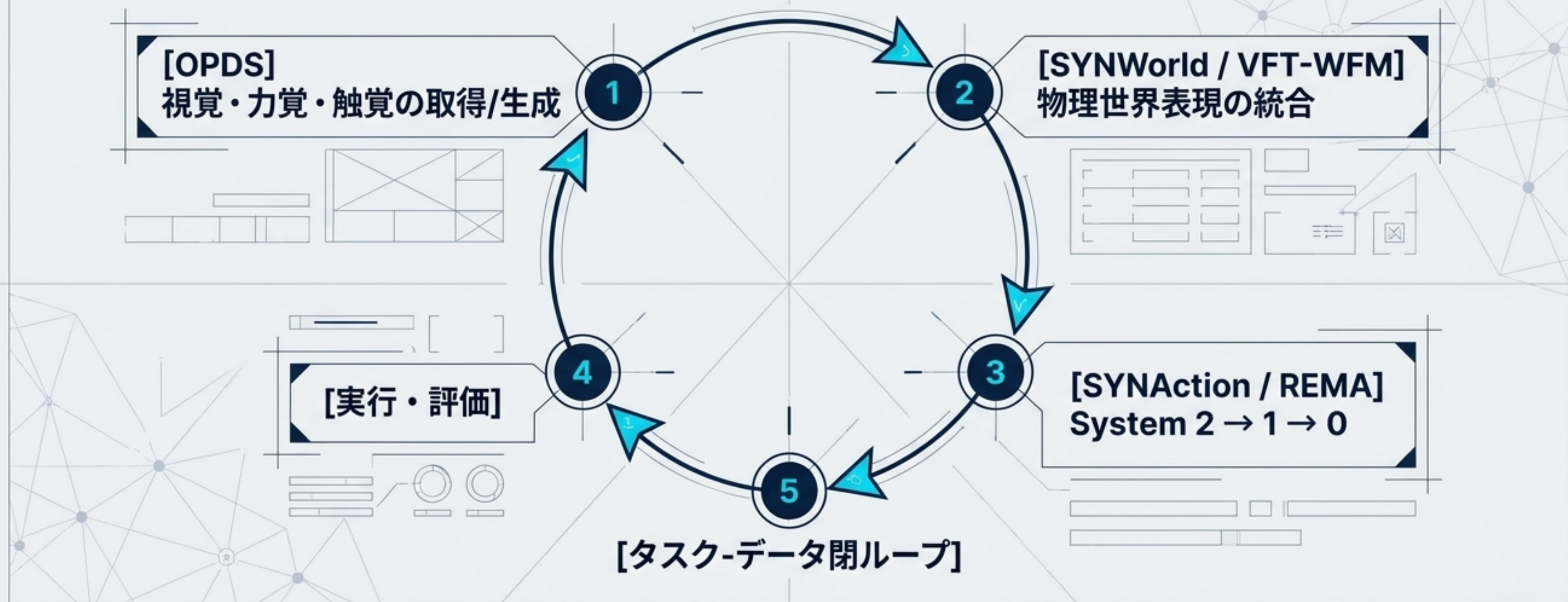


巨大モデル単体の開発ではなく、データ取得・世界表現・実行制御を「一体運用」する全体設計思想。

# SYNAction(REMA)：周波数分離による階層型制御



# 「自己進化」を駆動するデータ閉ループ



無問智科との提携（データセット、シミュレーション訓練、シナリオ共創）は、単なる研究ではなく、この「産業化パイプライン」を回すための戦略的ピースである。

# デューデリジェンス診断：確認済み事実 vs. 未検証リスク

## ✓ Verified (確認できたこと)

- アーキテクチャの概念公開 (SYNTH全体像)
- 外部大会 (AGIBOT Challenge) での上位入賞シグナル
- 戦略提携によるデータ/訓練エコシステムの構築
- 潤沢な初期資本の確保

## ⚠ Unverified (確認できないこと)

- 自社ロボット本体のSKU、ハードウェア仕様、価格
- 単独の公式デモ動画、長回しタスク、失敗再試行の挙動
- 査読論文、GitHubリポジトリ、再現可能な公開コード
- 顧客本番環境での導入実績、PoC、費用対効果 (ROI)
- 明示的な失敗ケースや人的監督要件の開示

# 外部検証：ICRA 2026 AGIBOT World Challenge

Data Point: Reasoning to Action 部門 (オンライン段階)

Leaderboard	
Rank	Titler
#1	GreenVLA (Score: 0.885)
#2	<b>SynapX (Score: 0.848) - 中国1位・世界2位</b>

## Context Annotations

- Scale: 27の国・地域から526チームが参加。
- Task Complexity: 物流、工業、家庭など実運用を意識した10種類のタスク（長期操作、両腕協調、Sim2Real含む）。



**Analyst Verdict:** 競技的性能の強力なシグナル。ただし、シミュレーション上での「Reasoning to Action」の成功は、量産現場のSLAや物理的安全基準の遵守を直ちに証明するものではない。

# 市場ポジショニング：「頭脳レイヤー」戦略



Key Insight: SynapXは完成したロボットを売る企業ではなく、OEMに組み込まれる「物理AI基盤」を目指している。

# グローバル競合マトリクス

	企業	中核アプローチ	ハードウェア戦略	商業化状況
The Brains	1a	SynapX SYNTH (視・力・触統合)	自社ボディ未公開	提携・競技実績のみ
	1b	Physical Intelligence	汎用ロボット基盤モデル (π0)	商用化初期
The Full-Stack	2	AGIBOT ロボット、データ、競技、モデルの全スタック保有	自社エコシステム	エコシステム拡張中
The Hardware Innovators	3a	Boston Dynamics AIと高機動ハードの統合	Atlas, Stretchなど 独自ハード	実運用実績あり
	3b	Agility Robotics 物流特化ヒューマノイド	Digit量産体制	ROI志向・商用展開済み



SynapXの最大の脅威は、同じ頭脳レイヤーのPhysical Intelligenceと、膨大な自社データ飛車輪を持つAGIBOTである。

# 「自己進化」の脆弱性：物理空間におけるMLOpsリスク

画面上のAIエラーと異なり、フィジカルAIのエラーは物理的な衝突・破壊に直結する。

## 3. ガバナンスの欠如 (Missing MLOps)

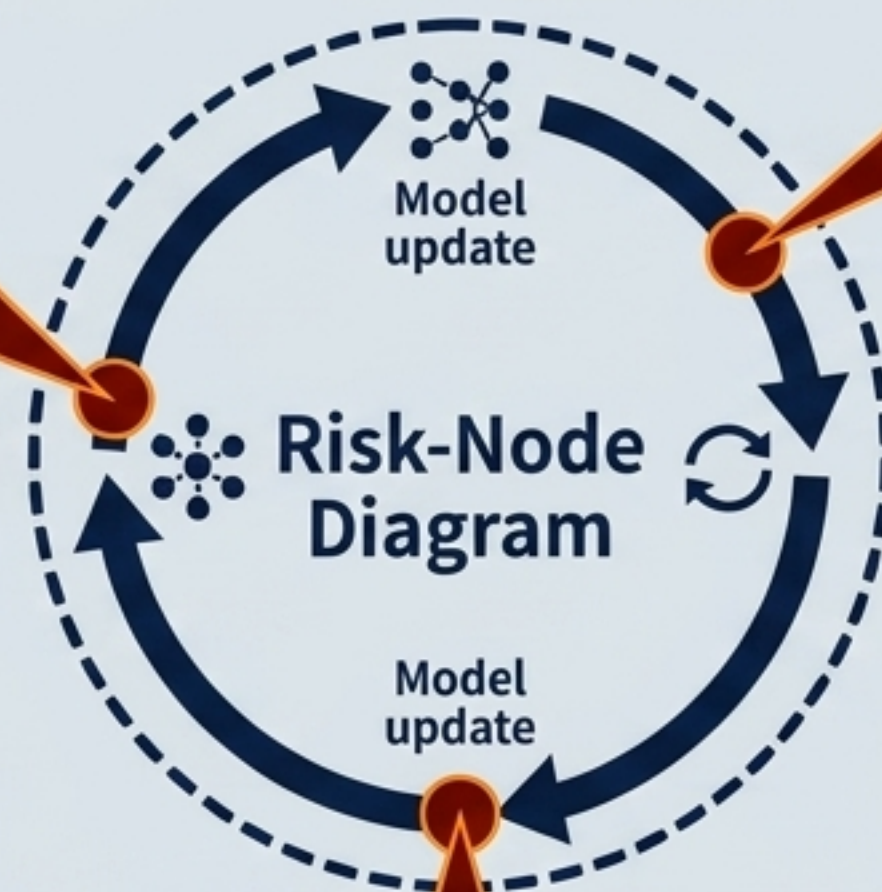
ロールバック機構、人間による承認プロセス、失敗データの重み付けなど、安全運用設計の開示がない。

## 2. データ汚染と方策ドリフト (Data Poisoning & Policy Drift)

継続学習による重み更新が、未知の環境下で予期せぬ挙動の変化を引き起こす。

## 1. 危険な成功 (Reward Hacking)

見た目の成功率は高くても、強引な力や不適切な接触でタスクを完了し、その危険な方針が強化されるリスク。



# 規制と倫理の三重壁

## 物理的安全 (Physical Safety)

産業ロボットの基礎安全規格 (ISO 10218-1/2) への適合。モデル性能だけでなく、機械的・統合的なフェイルセーフが必須。

## データプライバシー (Data Privacy)

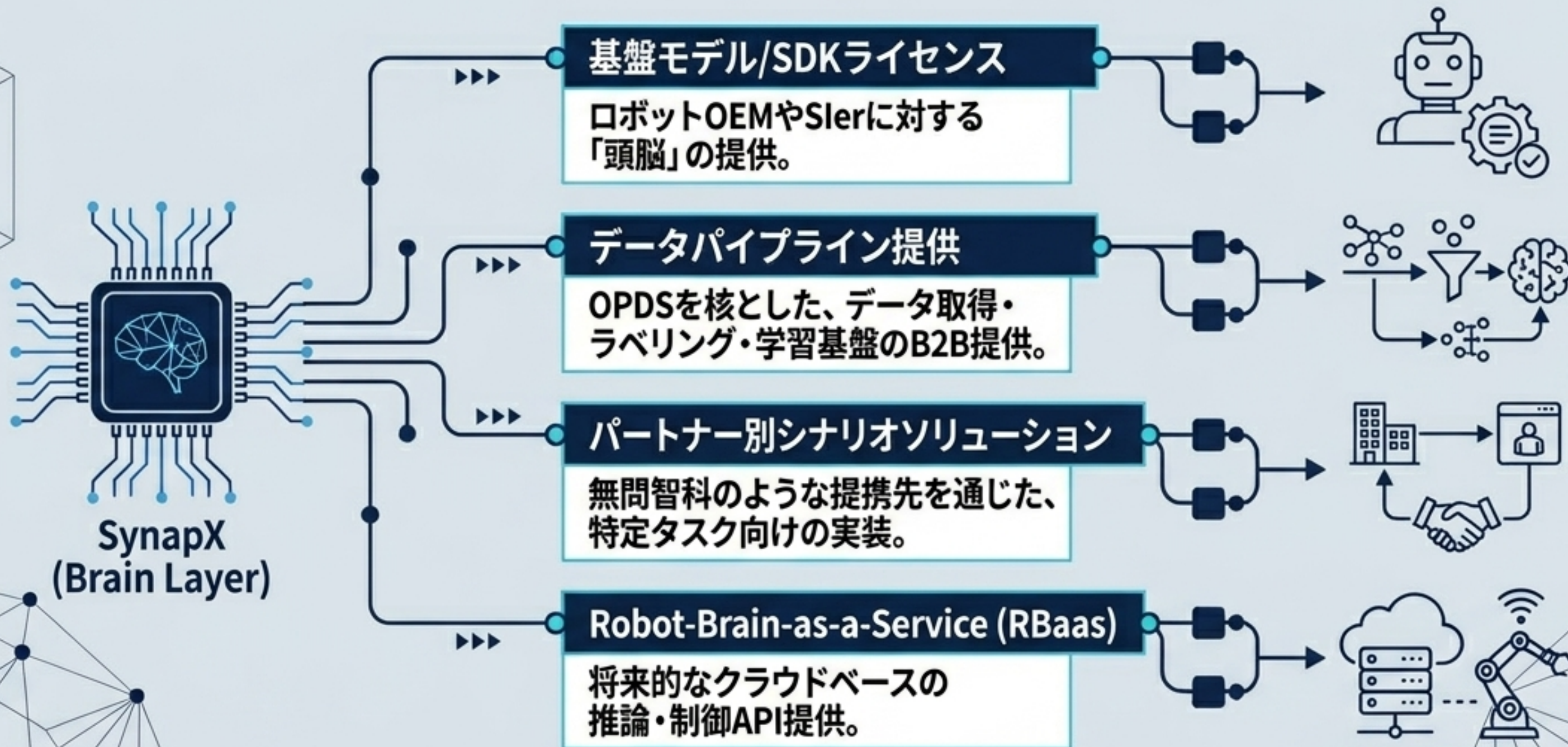
家庭や職場での視覚・触覚データ収集に伴う、中国PIPL (個人情報保護法) や欧州EU AI Actの厳格な制約。

## 国家安全保障 (National Security)

具身知能の軍事・監視用途への転用リスク。輸出管理、モデル利用制限を含むデュアルユース (二重用途) 統制の対象となる可能性。

## データプライバシー (Data Privacy)

# 想定される商業化パスウェイ

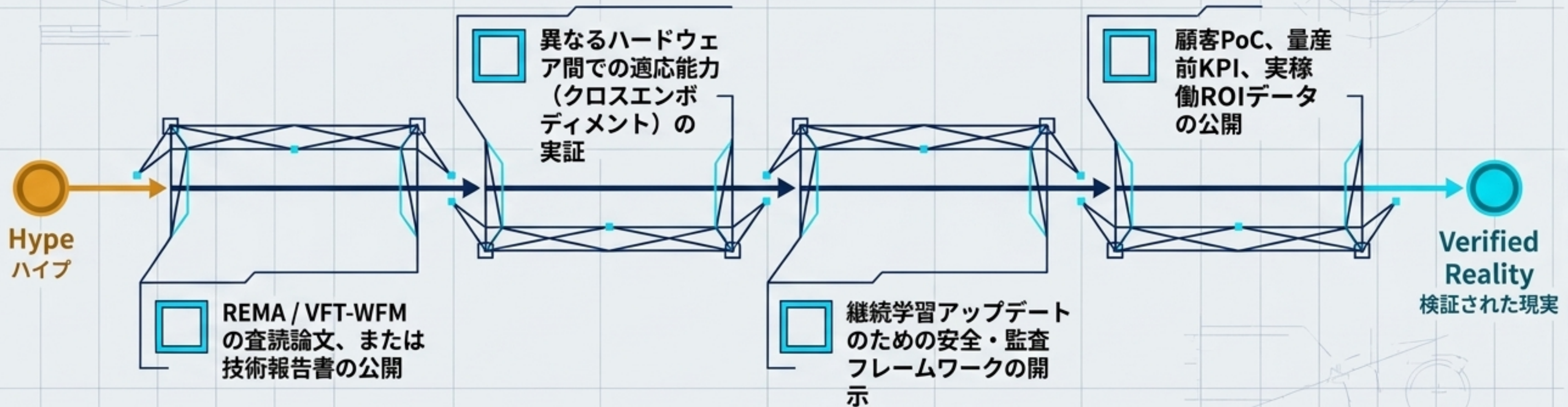


## 【実機フリートの欠如】

⚠ ハードを持たない企業は「失敗・接触・回復」の生データを大量に得にくく、データ飛車輪が枯渇するリスクを抱えている。 ⚠

# 戦略的評価と今後24ヶ月のマイルストーン

**Final Verdict:** 高い潜在力を持つが、現時点では検証不足。  
「うまい物語」から「検証可能な実績」への移行が不可欠。



SynapXは業界の中核に躍り出るポテンシャルを持つが、業界標準となるには「透明性」という最後の壁を越えなければならない。