

NVIDIA の日本・韓国・台湾関係の動向と日本の勝ち筋

——フィジカル AI 戦略の構造課題（2025 年後半～2026 年 7 月）——

2026 年 7 月 18 日時点

Claude Fable 5

要旨

NVIDIA は 2026 年 7 月 16 日、経済産業省の支援を受ける Noetra 連合とともに「世界初の国家規模フィジカル AI インフラ」（Rubin GPU 27,500 基、140MW）の構築を発表し、日本を NVIDIA エコシステムにおける「フィジカル AI 実装の需要側」として明確に位置づけた^{1,2}。同時期までに NVIDIA は、韓国とは GPU26 万基の供給合意と HBM 供給関係を^{14,16}、台湾とは先端製造・パッケージング・AI サーバー生産の中核機能を^{19,22}、それぞれ深化させており、日本＝需要・実装、韓国＝メモリ供給＋需要、台湾＝製造中枢という三分業構造が制度化されつつある。日本の勝ち筋（ロボティクス・製造業データを核とするフィジカル AI）は自国の構造的強みに立脚するが、（1）計算資源・電力規模の劣後、（2）HBM・先端ロジック製造の欠落、（3）NVIDIA スタックへのロックイン、（4）産業データの帰属・標準化、（5）人材不足——の 5 つの構造課題が同時に存在し、実行リスクは高い。本稿では確認された事実と分析・推論を区別しつつ、各国との動きを整理し課題を抽出する。

1. 日本関係の動き：需要側としての全面的な囲い込み

1.1 Noetra との国家規模フィジカル AI インフラ（確認された事実）

NVIDIA は 2026 年 7 月 16 日、東京において Noetra Corp. と連携し「世界初の国家規模フィジカル AI インフラ」構築を発表した。中核仕様は Vera CPU 13,750 基＋Rubin GPU 27,500 基、電力規模 140MW であり、NVIDIA DSX および Vera Rubin NVL72 アーキテクチャを採用する（NVL72 構成で約 382 ラック相当）^{1,2}。ジェンソン・フアン CEO は「日本は近代製造業を発明した。今、次の産業革命を動かす AI ファクトリーを建設している」と述べた¹。建設開始は 2027 年 4 月、稼働開始は 2028 年 6 月の予定である^{4,5}。

政府側では、経済産業省・NEDO が「AI ロボット・フィジカル AI を見据えたマルチモーダル基盤モデル開発事業」（FRONTia プロジェクト）の実施体制として Noetra および産業技術総合研究所を選定した³。NEDO 公式資料は、契約対象が FY2026・2027 年度分に限られ、FY2028 年度以降は毎年度のステージゲート審査で継続可否を判断すると明記している³。報道ベースでは FY2026 年度予算約 3,873 億円、5 年総額最大約 1 兆円（GX 経済移行債が原資）とされるが、こ

の点は一次情報では未確認である⁴。Noetra は 2026 年 1 月 7 日設立（旧・日本 AI 基盤モデル開発、6 月に改称）、CEO は丹波廣寅氏、ソニー・ソフトバンク・NEC・ホンダ等をアンカーとする約 44 社が出資すると報じられている^{4,5}。

1.2 計算基盤：ソフトバンクと GPU クラウド事業者

ソフトバンクは日本の AI 計算基盤の中核を担う。2025 年 7 月に DGX B200 を 4,000 基超搭載する大規模 DGX SuperPOD を稼働させ、総計 1 万 GPU 超・13.7 エクサフロップス級の計算能力を構築、同年 12 月には GB200 NVL72（1,224 GPU、将来 4,000 基超へ拡張予定）を追加した⁸。2026 年 10 月には「AI データセンターGPU クラウド」を商用化予定であり、北海道苫小牧の最大 1GW 級データセンター、堺の 150MW データセンター等の計画も進む^{8,9}。また経済産業省は経済安全保障推進法に基づき、さくらインターネット（約 501 億円）、KDDI（約 102 億円）、ハイレゾ（約 77 億円）、RUTILEA/AI 福島（約 25.6 億円）、GMO（約 19.3 億円）の 5 事業者に総額最大 725 億円を補助し、国内 GPU クラウド自給率（現状約 30%）の引き上げを図っている^{10,11}。

1.3 産業界との提携：ロボティクス・製造・ヘルスケア

フィジカル AI 領域では、富士通がファナック・安川電機・川崎重工業と「主権的（sovereign）協調制御プラットフォーム」を構築し、富士通の国産 CPU「MONAKA」と NVIDIA Cosmos・Omniverse・Newton 物理エンジンを組み合わせる。用途分担は富士通・ファナック＝製造、安川＝小売・物流、川崎重工＝ヘルスケアである⁷。Cosmos Coalition には日立、NEC、ソニー、ソフトバンク、Woven by Toyota、クボタ、三菱電機、オムロン、Preferred Networks、TIER IV、Telexistence、GROOVE X 等が参加を表明した^{6,7}。ヘルスケア・創薬では、Tokyo-1 コンソーシアムにおいてアステラス製薬・第一三共・小野薬品工業・エーザイが BioNeMo を活用し、富士フイルムは Blackwell 搭載の国内初となる全身用 CT を、キヤノンは NVIDIA で高速化した国内初のフォトンカウンティング CT を製品化した¹²。みずほは機微データを行内保持する金融業界最大級の国内 AI ファクトリー（DGX B200）を計画している⁶。

1.4 国内半導体政策（Rapidus）との接点

Rapidus は北海道千歳の IIM-1 で 2025 年 4 月からパイロットラインを稼働させ、同年 7 月に国内初の 2nm GAA トランジスタ動作を確認、2027 年の量産開始を目指す（初期顧客として富士通が公表されている）¹³。2026 年には官民から 2,676 億円を調達し、経済産業省が 6,315 億円の追加支援を決定、政府はゴールデンシェアを保有する筆頭株主となった¹³。ただし現状の生産能力は月産約 7,000 枚にとどまり（TSMC 旗艦工場は月産約 10 万枚規模）、量産移行が最大のリスクである（この規模比較は分析であり、歩留まり等の内部情報は未公表）。

2. 韓国関係の動き：HBM 供給＋大規模需要のハブ

2025 年 10 月末、慶州での APEC 首脳会議に合わせ、NVIDIA は韓国政府および主要財閥と GPU26 万基の供給で合意した（NVIDIA 公式ブログで確認）¹⁴。配分はサムスン電子・SK グループ・現代自動車が各最大 5 万基の AI ファクトリー、Naver が 6 万基超、韓国政府（科学技術情報通信部）向けが約 5 万基であり、国産基盤モデルと国家 AI データセンターに充当される^{14,15,16}。李在明大統領は韓国を「アジア太平洋の AI の震源地」とする方針を表明した¹⁴。報道ベースでは 2030 年までに約 98 億ドル規模とされる¹⁸。

HBM では韓国 2 社（SK ハイニックス＋サムスン）が世界シェア約 74～80%を占め、Vera Rubin 世代の HBM4 は SK ハイニックスが 3 分の 2 超、サムスンが約 25～30%、Micron が残りを供給するとのアナリスト推計がある（NVIDIA 公式の配分ではない点に留意）^{17,18}。サムスンは HBM4 を 2026 年 2 月に量産開始し、SK ハイニックスの CFO は 2026 年の HBM 供給が完売済みであると発言している^{17,18}。製造面ではサムスンが cuLitho・Omniverse による半導体製造デジタルツインと Cosmos・Isaac GR00T によるロボティクスを推進し、SK グループは GPU-as-a-Service の大規模 AI ファクトリー（2027 年後半に第一段階）を計画する^{14,15}。NVIDIA のソウル GPU 研究開発センター開設は報道段階であり一次未確定である¹⁸。

3. 台湾関係の動き：製造中枢としての不可欠性

TSMC は先端ロジック（10nm 以下）製造能力の約 92%を台湾に集中させ、世界ファウンドリ売上の 7 割超を占める²⁵。2026 年の設備投資は 520～560 億ドル規模とされ、CoWoS 等先端パッケージング能力を月産最大 13～15 万枚へ拡大中であり、NVIDIA は 2026 年の CoWoS 能力の約 6 割を確保したとのアナリスト推計がある^{19,20}。Rubin は TSMC の 3nm（N3P）＋CoWoS-L＋SoIC＋HBM4 で構成される^{19,21}。ODM では Foxconn・Quanta・Wistron が Vera Rubin NVL144 サーバーを 2026 年後半に量産開始予定で、NVIDIA は組立工程を選定 ODM に集約する新モデルへ移行しつつある^{21,22}。

拠点面では、NVIDIA は台北・北投士林に台湾本社機能「NVIDIA Constellation」を設立し、TSMC・Foxconn 等とのサプライチェーン協業を強化する^{23,24}。ソブリン AI では、Foxconn が TSMC・台湾政府とともに Blackwell GPU 1 万基規模の「台湾初の国家 AI スーパーコンピュータ」を高雄に建設中で、最大 100MW まで段階拡張する^{23,24}。他方、先端能力の新竹・台南への地理的集中は、米中規制や台湾海峡有事が全世界の AI 計算能力供給を短期間で毀損しうる構造的リスクであり、米国・熊本等への分散が本格化するのとは 2030 年前後以降と見込まれる（この時期見通しは分析・推論を含む）^{25,29}。

4. 三国比較：NVIDIA エコシステムにおける分業構造

NVIDIA は日韓台を「需要＝日本、メモリ＝韓国、製造＝台湾」として垂直的に囲い込み、いずれの国も単独では自立できない相互依存構造を強化している（以下は本稿の分析による整理）。日本にとって唯一の川上レバレッジは、韓国・台湾の製造・メモリが依存する素材・装置・後工程材料である。

国	NVIDIA 関係での位置づけ	主な強み	主な弱み・依存
日本	需要側・フィジカル AI 実装の場	ロボティクス（産業用ロボット世界供給の約 45%）、製造業リアルデータ、半導体素材・装置（EUV レジスト 90%超、ウェハ約半分等）	計算資源規模の劣後、HBM・先端ロジック製造の不在、フロンティアモデル層の薄さ
韓国	HBM メモリ供給＋大規模需要	HBM 世界シェア約 74～80%（2社計）、メモリ製造、財閥の資本力（GPU26 万基確保）	ロジック先端製造で TSMC に劣後、素材の対日依存
台湾	製造中枢	先端ロジック（10nm 以下）能力の約 92%集中、CoWoS 等先端パッケージ、AI サーバーODM	地政学リスク、半導体単一産業集中、エネルギー制約

5. 日本の勝ち筋との関係での 5 つの構造課題（分析）

（a）計算資源・電力インフラの劣後

Noetra の 140MW・GPU 27,500 基は国内最大級だが、韓国の APEC 合意 26 万基¹⁶、米国 Stargate の計画 9GW 超^{27,28}、中東の GW 級投資と比較すると一桁以上の差がある。日本の勝ち筋は「規模」ではなく「実装領域の選択と集中」に依存せざるを得ない。稼働は 2028 年 6 月予定であり、その時点で Rubin 世代は成熟期に入っている点も考慮を要する。

（b）半導体供給網の弱さと唯一のレバレッジ

日本は HBM（韓国）と先端ロジック製造（台湾）という川上の二大チョークポイントを持たない。Rapidus の 2nm 量産は 2027 年目標だが月産能力は TSMC 旗艦工場の 10 分の 1 以下の規模であり、量産移行リスクが大きい¹³。一方、素材・装置では EUV レジスト 90%超、シリコンウェハ約半分、コータ/デベロッパ約 9 割、テストの過半、CoWoS・HBM 向け後工程材料（ABF 基板材等）で不可欠な地位を持つ^{25,26}。「川上素材で握り返す」戦略が日本の唯一の構造的レバレッジであり、これを対外交渉カードとして明示的に戦略化することが課題となる。

(c) NVIDIA 依存のロックイン

Noetra の基盤モデルは Cosmos・Isaac GR00T・Nemotron・NeMo 上に構築され、事前学習済み重みは国内公開が予定されるものの、ソフトウェアスタックと CUDA・Rubin ハードウェアへのロックインは避けがたい^{1,6}。富士通が「主権的」制御基盤と国産 CPU MONAKA を強調するのはこの依存への対抗意識の表れと解される⁷。データを国内保持しても、モデル開発の生産性が NVIDIA スタックに規定される構造は残る。

(d) フィジカル AI データの標準化・知財

日本の勝ち筋の核心は「他国が短期に複製できない製造現場のリアルデータ」である。しかし、マルチベンダー協調制御の標準化、データ帰属（提供メーカー・Noetra・NVIDIA 間）、事前学習済み重みの共有範囲は未確定の論点であり、Cosmos Coalition への現場データ提供が長期的に NVIDIA の世界モデルを強化するというジレンマを内包する⁷。データ提供契約における二次利用範囲・派生モデル重みの帰属・還流制限の明文化と、標準化における主導権確保が急務である（本段落は分析）。

(e) 人材・スタートアップエコシステム

経済産業省の就業構造推計では、2040 年に AI・ロボット等利活用人材が需要約 498 万人に対し供給約 172 万人と、約 326 万人の不足が見込まれる²⁹。フロンティア AI 企業の層の薄さ、博士人材の少なさが制約であり、GENIAC や NVIDIA Inception の拡大で対応が進むものの、韓国財閥・米ハイパースケーラーの資本力とは非対称である。

6. 提言と判断の閾値（分析）

第一に、素材・後工程材料を国家レバレッジとして明示的に位置づけることである。Rapidus の 2027 年量産の歩留まりが商用水準に達しない場合は、素材・装置と TSMC 熊本依存路線へ軸足を移す判断が必要となる。**第二に**、フィジカル AI データの帰属ルールを 2027 年 3 月頃の初期基盤モデル公開前に固めることである。**第三に**、電力・立地のボトルネックを前倒しで解消し、2027 年 4 月着工・2028 年 6 月稼働を死守することである。米国 Stargate の建設遅延・コスト超過の事例は段階稼働設計の重要性を示す^{27,28}。**第四に**、CUDA 依存を前提としつつ、国産 CPU・オープン基盤・国内 GPU クラウド（自給率 30%の引き上げ）への分散を並行することである¹⁰。**第五に**、人材面での集中投資である。加えて、(i) Rapidus 量産の成否、(ii) ステージゲート審査による FY2028 年度以降の予算動向³、(iii) 台湾海峡リスクの顕在化——の 3 点を、戦略見直しのトリガーとして継続監視すべきである。

7. 留意事項（事実と推論の区別）

本稿のうち、Noetra の仕様（140MW・GPU 27,500 基）、ステージゲート審査条件、韓国 26 万基合意、Constellation 設立等は NVIDIA・NEDO 等の一次情報で確認済みである^{1,3,14,23}。一方、FY2026 年度予算約 3,873 億円・5 年総額最大 1 兆円・GX 経済移行債原資は主として報道ベースであり、経済産業省・Noetra の公式資料では明記が確認できていない⁴。HBM4 のシェア配分はサプライチェーンアナリストの推計であり^{17,18}、CoWoS 能力・GPU 出荷数の将来値も証券会社・業界紙の予測である^{19,20}。Rubin の性能値（推論コスト最大 10 分の 1 等）は NVIDIA 自社公表値であり、独立ベンチマークでは未確認である。多くの案件が発表・計画段階にあり、建設遅延・予算審査・地政学等の実行リスクを内包する点に留意されたい。

参考文献

1. NVIDIA "Japan Government, Industrial Leaders and NVIDIA Launch the World's First National AI Infrastructure"（2026 年 7 月 16 日、GlobeNewswire 配信の公式プレスリリース）<https://www.globenewswire.com/news-release/2026/07/16/3328258/0/en/Japan-Government-Industrial-Leaders-and-NVIDIA-Launch-the-World-s-First-National-AI-Infrastructure.html>
2. Tom's Hardware "Nvidia and Japan unveil world's first national AI infrastructure — Noetra consortium to build a 140MW Rubin AI factory with 27,500 GPUs"（2026 年 7 月）<https://www.tomshardware.com/pc-components/gpus/nvidia-and-japans-noetra-consortium-to-build-140mw-rubin-ai-factory-with-27500-gpus>
3. NEDO「『AI ロボット・フィジカル AI を見据えたマルチモーダル基盤モデル開発事業』の実施体制の決定について」https://www.nedo.go.jp/koubo/CD3_100431.html
4. ロボスタ「ソフトバンク/ソニー/NEC/ホンダら出資の『Noetra』が始動 産総研とフィジカル AI 向け国産マルチモーダル基盤モデルを開発、経産省が初年度約 3873 億円を支援」（2026 年 7 月 1 日）<https://robotstart.info/article/2026/07/01/382103.html>
5. Verdict "Nvidia and Noetra join Japan in launching national AI infrastructure"（2026 年 7 月）<https://www.verdict.co.uk/nvidia-noetra-japan-ai-infrastructure/>
6. NVIDIA Blog "NVIDIA and Japan Bring Full-Stack AI and Robotics to Every Industry"（2026 年 7 月）<https://blogs.nvidia.com/blog/japan-ecosystem-2026/>
7. NVIDIA "Japan's Robotics and Manufacturing Leaders Build on NVIDIA Cosmos to Advance Physical AI Frontier"（2026 年 7 月 16 日、公式プレスリリース）<https://www.globenewswire.com/news-release/2026/07/16/3328205/0/en/Japan-s-Robotics-and-Manufacturing-Leaders-Build-on-NVIDIA-Cosmos-to-Advance-Physical-AI-Frontier.html>
8. RCR Wireless News "SoftBank launches sovereign AI GPU cloud"（2026 年 5 月 27 日）<https://www.rcrwireless.com/20260527/ai/softbank-gpu-ai-cloud>
9. Data Center Dynamics "SoftBank Corp. to launch 'AI Data Center GPU Cloud' offering in Japan" <https://www.datacenterdynamics.com/en/news/softbank-corp-to-launch-ai-data-center-gpu-cloud-offering-in-japan/>
10. OECD.AI "METI Subsidies for AI Computational Resources under the Economic Security Promotion Act" <https://oecd.ai/en/dashboards/policy-initiatives/meti-subsidies-for-ai-computational-resources-under-the-economic-security-promotion-act>
11. Data Center Dynamics "Japanese cloud companies to build Nvidia AI infrastructure" <https://www.datacenterdynamics.com/en/news/japanese-cloud-companies-to-build-nvidia-ai-infrastructure/>

12. Technology Org "NVIDIA Powers Japan's AI Surgery, CT Scans, Drug Design" (2026 年 7 月 16 日)
<https://www.technology.org/2026/07/16/nvidia-japan-healthcare-ai-robotics-drug-discovery/>
13. Rapidus "NEDO Approves Rapidus' FY2026 Plan and Budget for 2nm Semiconductor Projects" (公式)
https://www.rapidus.inc/en/news_topics/information/nedo-approves-rapidus-fy2026-plan-and-budget-for-2nm-semiconductor-projects/
14. NVIDIA Blog "Korea Joins AI Industrial Revolution: NVIDIA CEO Jensen Huang Unveils Historic Partnership at APEC Summit" (2025 年 10 月) <https://blogs.nvidia.com/blog/korea-ai-apec-ceo-summit/>
15. TechCrunch "Nvidia expands AI ties with Hyundai, Samsung, SK, Naver" (2025 年 10 月 31 日)
<https://techcrunch.com/2025/10/31/nvidia-expands-ai-ties-with-hyundai-samsung-sk-naver/>
16. The Korea Herald "Korea secures 260,000 Nvidia GPUs for AI push" <https://www.koreaherald.com/article/10606193>
17. Yahoo Finance "Nvidia certifies Samsung, SK Hynix and Micron for Vera Rubin HBM4 supply"
<https://finance.yahoo.com/sectors/technology/articles/nvidia-certifies-samsung-sk-hynix-133001560.html>
18. KED Global "Nvidia's Huang says AI investment is just beginning, dismisses AI bubble fears" (2026 年 2 月)
<https://www.kedglobal.com/artificial-intelligence/newsView/ked202602190001>
19. FinancialContent "TSMC Boosts CoWoS Capacity as NVIDIA Dominates Advanced Packaging Orders through 2027" (2025 年 12 月 26 日) <https://www.financialcontent.com/article/tokenring-2025-12-26-tsmc-boosts-cowos-capacity-as-nvidia-dominates-advanced-packaging-orders-through-2027>
20. Astute Group "Advanced Packaging Demand Soars: Nvidia Secures 60% of CoWoS Capacity"
<https://www.astutegroup.com/news/industrial/advanced-packaging-demand-soars-nvidia-secures-60-of-cowos-capacity/>
21. TechPowerUp "NVIDIA 'Vera Rubin' NVL144 Servers Set for 2026 Volume Production"
<https://www.techpowerup.com/342049/nvidia-vera-rubin-nvl144-servers-set-for-2026-volume-production>
22. DIGITIMES "Nvidia to centralize AI server assembly with select manufacturers, altering ODM shipment model" (2025 年 11 月) <https://www.digitimes.com/news/a20251113PD201/nvidia-ai-server-odm-foxconn-production.html>
23. TSPA Semiconductor (Substack) "NVIDIA GTC Taiwan Key Takeaways: 9 Industry-Shaping Trends Driving the Future of AI" <https://tspasemiconductor.substack.com/p/nvidia-gtc-taiwan-key-takeaways-9>
24. TechRepublic "Jensen Huang's Keynote: NVIDIA to Build Taiwan's First AI Supercomputer, Open Taipei Office, and More" (2025 年 5 月) <https://www.techrepublic.com/article/news-nvidia-supercomputer-taiwan/>
25. CNBC "Taiwan's Foxconn says AI data center with Nvidia to have 100 MW of power" (2025 年 5 月 20 日)
<https://www.cnbc.com/2025/05/20/taiwans-foxconn-ai-data-center-with-nvidia-to-have-100-mw-of-power.html>
26. VaaSBlock "The AI Compute Race Has Exposed the Semiconductor Supply Chain Fragility" (2026 年)
<https://www.vaasblock.com/news/semiconductor-supply-chain-tsmc-chips-act-ai-demand-2026/>
27. Epoch AI "OpenAI Stargate: where the US sites stand" <https://epoch.ai/publications/openai-stargate-where-the-us-sites-stand>
28. Distilled "OpenAI's Stargate Data Centers Are Taking Longer and Costing More Than Its Competitors"
<https://www.distilled.earth/p/openai-stargate-data-centers-are>
29. Asia Times "Inside Japan's struggle to build sovereign AI" (2025 年 9 月) <https://asiatimes.com/2025/09/inside-japans-struggle-to-build-sovereign-ai/>
30. Crypto Briefing "Japan builds world's first national AI factory with Nvidia, backed by \$6 billion government investment" (2026 年 7 月) <https://cryptobriefing.com/japan-national-ai-factory-nvidia/>