

# 米中「AI半導体戦争」の新局面

## —安全保障と産業競争力の相克が生む新秩序—

MITSUI & CO.  
GLOBAL STRATEGIC  
STUDIES INSTITUTE

三井物産戦略研究所

技術・イノベーション情報部 コンシューマーイノベーション室

辻理絵子

国際情報部 米州室

磯部真一

国際情報部 中国・東アジア室

李菲

### Summary

- 米中のAI半導体対立は、2025年末に米国がNVIDIAのH200を対中輸出解禁したことで新たな段階に入った。米国は、最先端品の輸出は引き続き禁止しつつも、AI開発で主力となるH200の中国等への輸出を許可することで、そこで得た利益を国内のイノベーション振興に使う方針だ。
- これに対し、中国AI企業は即座にH200を発注したが、中国政府は、安全保障上の懸念、米国依存への警戒、国内半導体産業育成を背景に輸入を停止し、国産AI半導体の開発を加速する姿勢を見せた。
- AI半導体市場の分断は経済成長を阻害する。両国政府は巨大市場からの収益減や開発遅延を恐れる産業界を無視できず、全面規制から、安全保障と経済利益に配慮した選別的な管理へと移行するだろう。

### 1. はじめに

米中における先端半導体を巡る対立は、2025年末のトランプ政権による政策転換を受け、新たな段階へと突入した。米国はこれまで、AI半導体を含めた先端半導体分野での対中輸出規制を段階的に強化してきたが、2025年12月に突如としてNVIDIA製GPU「H200」の対中輸出を条件付きで解禁した。これは、バイデン政権下で進められてきたスモールヤード・ハイフェンス<sup>1</sup>の枠組みを根底から揺るがす大きな方針転換といえる（図表1）。

<sup>1</sup> スモールヤード・ハイフェンスとは、AIや半導体などの重要な産業分野において、対象を絞って厳重に管理することで、安全保障リスクを最小化する米国の経済安保戦略。

図表1：先端半導体を巡る米国、中国、NVIDIAの動き

年	米国の政権	米国政府の規制・動向	NVIDIAの動向	中国政府の対抗措置・動向
2019年	第1次 トランプ政権	●5月：Huaweiを輸出管理規則上のエンティティ・リスト(EL)に掲載し、技術の輸出を許可制に		
2020年		●5月：Huawei向けの輸出管理を強化。米国外でゼロから製造された製品でも、Huaweiの設計に基づき、米国製技術を用いた場合は、外国直接製品ルール(FDPR)を適用して、許可制の対象に(ただし原則不許可) ●8月：Huawei向けの規制をさらに強化。Huaweiが生産・購入・注文する部品・装置の開発・製造に使われる製品、またHuaweiが当事者となる取引全般にFDPRを適用し、許可制の対象に(ただし原則不許可)	●5月：A100(Ampereシリーズ)を発表	
2022年	バイデン政権	●10月：一定のスペック以上の先端半導体および先端半導体製造装置(SME)の輸出(FDPRも適用)および米国人が中国内の工場に関連装置等をメンテナンスすることを許可制の対象に(ただし原則不許可)。これによりA100とH100が輸出管理対象に	●3月：H100(Hopperシリーズ)を発表 ●11月：中国企業等向けとして、機能抑制版GPUであるA800を開発したとの報道	
2023年		●10月：2022年10月の措置の対象となるSMEを拡大し規制を強化 ●11月：H800、A800を輸出管理対象に追加	●3月：中国企業等向けとして、機能抑制版GPUであるH800を開発したとの報道 ●11月：H200(Hopperシリーズ)を発表	
2024年		●12月：2022年10月の措置の対象となるSMEをさらに拡大し規制を強化 ●12月：中国の半導体関連企業や投資会社など140社をELに追加	●2月：中国企業等向けとして、さらに性能を抑えたH20等のGPUを発表 ●3月：B200(Blackwellシリーズ)を発表	
2025年	第2次 トランプ政権	●1月：DeepSeekの発表を受け、H20等のGPUに対する新たな規制を検討すると発表 ●5月：Huawei製半導体の使用リスク、米国製AI半導体が中国のAIモデルの開発や推論に利用されるリスク、半導体転用リスクに関するガイダンスを発表 ●5月：H20を輸出管理対象に追加 ●8月：H20の対中輸出を許可 ●12月：H200の対中輸出を許可	●1月：ジェンソン・ファンCEOがトランプ大統領とホワイトハウスで、半導体やAI政策について意見交換 ●4月：ファンCEOがトランプ大統領と会食 ●4月：ファンCEOが北京を訪問 ●7月：ファンCEOが北京を訪問 ●8月：ファンCEOがトランプ大統領と会談 ●12月：ファンCEOがトランプ大統領と、中国向け半導体について意見を交換	●7月：H20のバックドア問題について調査開始、NVIDIAにヒアリング ●8月：NVIDIAのGPUの輸入禁止の噂に対して、中国外交部は定例記者会見では否定 ●9月：NVIDIAに対して独禁法違反調査を開始
2026年			●1月：Blackwellの後継となるRubinシリーズのGPUを発表 ●1月：ファンCEOが北京を訪問	●1月：H200の輸入を停止

出所：各所の情報から三井物産戦略研究所作成

NVIDIAの製品開発サイクルは短いため、H200は最新世代ではないものの、AI開発用としては主力でありデータセンターでの導入が進むGPUだ。中国向けの性能抑制版GPUであるH20や、Huaweiによる中国製AI半導体Ascendと比較して、H200は依然として圧倒的な性能差を保持している(図表2)。H200が中国企業に供給されれば、制約下にあった中国企業のAI開発能力を飛躍的に底上げし、開発スピード<sup>2</sup>を再加速させると予測される。さらに本件は、AI開発エコシステムにおける主導権争いという側面もある。NVIDIAが提供するCUDAは、AI開発におけるプラットフォームとして業界標準を確立しており、ライブラリやAI開発に便利なソフトウェア群までそろったエコシステムを形成している。CUDAはNVIDIA製GPU以外では使えないため、CUDAを前提としてAI開発を行うと、他社製のAI半導体へ移行するにはコードの移植や性能最適化などが必要となり、ハードルが高いのが現状だ(図表3)。米国によるH200の輸出容認は、中国のAI開発を再びCUDA環境へと回帰させる効果もあり、将来的な中国発のAIエコシステムの構築を阻害する可能性もはらむ。

<sup>2</sup> AIの性能に影響を与える重要な指標の1つであるAIのパラメータ数は、米国AIと中国AIで差がある。推定値になるが、2025年初頭に話題になった中国製AIのDeepSeek-V3のパラメータ数が約6710億なのに対して、同時期のChatGPTの主力モデルであるGPT-4oは兆個レベルといわれる。GPU資源の制約下での開発は効率化や設計技術の向上を促す一方、フロンティア領域の最先端AI開発については、その開発速度を一定程度スローダウンする効果があったと見られる。

図表2：NVIDIAのGPUと中国国産AI半導体の性能比較（性能順）

	← 高 性能 低 →						
モデル名	B200	H200	H100	H800	Ascend 910C	A100	H20
メーカー	NVIDIA	NVIDIA	NVIDIA	NVIDIA	Huawei	NVIDIA	NVIDIA
位置付け	NVIDIAの出荷済みGPUのうち最高レベルの性能（NVIDIAは既に次世代GPUを発表しているが、本原稿執筆時点では未発売）	今般、トランプ大統領により、中国向け輸出が解禁となったGPU	データセンターでも広く使われており、中国製GPUとの性能比較によく使われる	2022年の最初のGPU輸出規制を受け中国向けGPUとして開発したが、2023年の規制強化で輸出禁止となったGPU	Huaweiによる最新AI半導体	初期のChatGPTなどのAI学習で大量に使われていたGPU	今般のトランプ大統領のH200の輸出解禁前に中国向けGPUとして販売していたGPUで、H100の性能抑制版
アーキテクチャ	Blackwell（現世代）	Hopper（前世代）	Hopper（前世代）	Hopper（前世代）	Da Vinci	Ampere（旧世代）	Hopper（前世代）
発表年月	2024	2023	2022	2023	2025	2020	2024
演算性能 (FP16)	4.5 PFLOPS	2.0 PFLOPS	2.0 PFLOPS	2.0 PFLOPS	0.80 PFLOPS	0.62 PFLOPS	0.15 TFLOPS
メモリ容量	192 GB (HBM3e)	141GB (HBM3e)	80 GB (HBM3e)	80 GB (HBM2e)	128 GB (HBM2e)	80 GB (HBM2e)	96 GB (HBM3)
メモリ帯域	8.0 TB/s	4.8 TB/s	3.4 TB/s	3.4 TB/s	3.2 TB/s	2.0 TB/s	4.0 TB/s
NVLink帯域幅	1.8 TB/s	0.9 TB/s	0.9 TB/s	0.4 TB/s	—	0.6 TB/s	0.9 TB/s
消費電力 (TDP)	1,000W	700W	700W	700W	650W	400W	400W

注：モデル名は、NVIDIA製GPUは緑、Huawei製GPUは赤に色付けしている。  
 注：公式発表や各所の推定情報に基づく。また、同じモデルでも、構成により数値は変わる点に注意。  
 注：GPUの計算能力は演算性能の欄を参照のこと。ただし、実行する演算の種類により性能は上下するため、絶対的な評価ではないことに注意。  
 注：2022年に中国向け輸出規制の対象となったA100よりも、その規制に準拠した中国向けGPUのH800のほうがGPU単体の性能は高い。これは当時の規制が、GPU同士をつなげるインターコネクットの通信速度（この表におけるNVLink帯域幅に相当）についてA100を下回る値に基準値をおき、それ以下であれば輸出可能としていたため。その後インターコネクットの通信速度は規制の基準から外れた。  
 出所：各所の情報から三井物産戦略研究所作成

図表3：CUDAのエコシステム概要



CUDAとは、Compute Unified Device Architectureの略で、NVIDIA製のGPU上で汎用並列計算やAI処理を行うためのプラットフォームのこと。

CUDA向けに最適化されたライブラリやソフトウェアが広く普及しているため、一度CUDAを前提とした環境で開発・運用を確立すると、他社GPUおよびそのソフトウェアスタックに移行する際に、コードの移植・性能最適化・運用再設計などといったコストが発生しやすい。

CUDAはNVIDIA製GPU上でのみ動作する



出所：NVIDIAのウェブサイト、各所の情報から三井物産戦略研究所作成

## 2. 米国：先端半導体の対中輸出を巡る政策の変遷

### 2-1. 輸出管理強化派 VS 輸出推進派

米国では、半導体技術における対中優位の維持という目的は政府・議会・産業界の間で一致していたが、実現手段において2つの主張が対立してきた。1つが、対中輸出を厳しく管理すべきという主張だ。主に政府や議会で、中国の台頭を脅威とみなす、対中タカ派が提唱している。輸出を事実上禁止することで、中国の技術発展を阻むとの考えに基づく。

もう1つが、最先端の半導体輸出は厳しく管理しつつ、2番手以下は制限なく輸出すべきという米国半導体業界の主張だ。過度な輸出管理は中国独自の技術発展を促すリスクがあり、型落ちした米国技術に依存させておく方が優位を保てるとの考えが論拠となる。米業界は主要な売り先の中国市場が閉ざされれば、次世代技術の研究・開発に投じる資金が確保できない点も理由に挙げる。

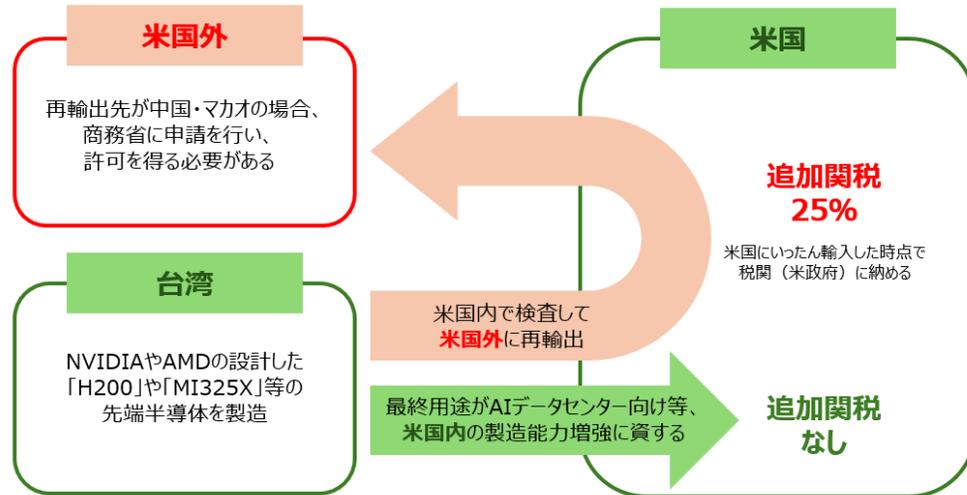
米国は第1次トランプ政権からバイデン政権にかけて、基本的には対中輸出管理を強化してきた。特に、バイデン政権下の2022年10月に導入された規制は、一定のスペックを超えるAI半導体について、チップの輸出のみならず、製造装置や中国の工場へのメンテナンス提供まで原則禁止とする厳しいものだった。第2次トランプ政権もH200の輸出許可までは、管理強化路線を敷いていた。

### 2-2. 輸出推進派の意向を汲んだディール

トランプ政権が方針を転換した要因は主に2つある。1つは最も厳しい管理を受けているNVIDIAのジェンソン・フアンCEOが産業界の主張を代弁して、トランプ氏を説得したこと。もう1つは、政権が中国と続ける貿易交渉の取引材料にするという狙いだ。米国議会は2026年11月に中間選挙を控えており、トランプ氏が率いる共和党が優勢を保つためには、経済の安定が重要となる。そのためには、中国によるレアアース輸出や米国農産品輸入を継続的に確保したい。H200の輸出許可は、中国をなだめるカードというわけだ。

ただし、ディールメーカーを自負するトランプ氏には、無条件での輸出許可はあり得ない選択肢だった。そこで、NVIDIAとの間で、中国での売り上げの25%を米政府に納める取引で合意し、関税の形式で実行に移した。具体的には、H200などAI半導体は主に台湾で製造され、検査のためにまず米国に輸入される。その際、最終顧客が米国外の場合、25%の追加関税が米税関に徴収される（図表4）。結果的に、中国以外での売上にも関税がかかることになった。また、中国に出荷するチップの総量は米国内の顧客向けの50%以内にするなど複数の条件を設けて、ケース・バイ・ケースで商務省が許可する設計とした（図表5）。

図表4：トランプ政権による一部の先端半導体輸入への追加関税の仕組み



(注1) 対象となる半導体は関税分類番号（HSコード）で、8471.50、8471.80、8473.30に該当し、かつ「H200」や「MI325X」と同等のもの。  
 (注2) 追加関税の根拠法は、1962年通商拡大法232条となり、適用開始は2026年1月15日。  
 (出所) 米国連邦官報等から三井物産戦略研究所作成

図表5：トランプ政権による「H200」および同等の半導体の対中輸出許可要件

項目	内容
主管省庁	商務省 産業安全保障局（BIS）
施行日	2026年1月15日
許可対象の半導体	NVIDIA製「H200」、AMD製「MI325X」および同等の半導体 （総処理性能（TPP）が2万1,000未満で、総DRAM帯域幅が6,500GB/s未満）
審査方針	以下の条件を満たした場合、申請案件ごと（case-by-case）に許可を出す。 ● 上記スペック以下の製品であること、申請時点における米国内の出荷量をBISに報告。 ● 申請する輸出量が米国内での受注対応等に影響を及ぼさない程度に十分な供給があること。 ● 中国およびマカオへの輸出量が、米国内への出荷量の50%を超えないこと。 ● 中国およびマカオへの輸出が、最終需要者・最終用途規制で禁止されていないこと。 （例：軍事用途である場合は輸出不許可） ● 最終荷受人は、厳格な顧客確認を行い、許可されない者（エンティティ・リストなどBISが懸念ある最終需要者としてリスト化している個人・事業体）による不正なアクセスを防止すること。 ● 輸出前に、申請書に記載されているAI関連機器の技術性能等を確認するために、資格のある第三者試験機関によって検査すること。

注：総処理性能（TPP）は、AIおよび先端コンピューティングに用いる場合の、集積回路の演算能力の理論的  
 最大値を示す指標で、バイデン前政権時に導入された。

出所：米国連邦官報から三井物産戦略研究所作成

### 2-3. 最先端技術の輸出は引き続き禁止

今回の輸出許可は米政府の大きな方針転換となるが、最先端の半導体の対中輸出は引き続き厳しく管理する姿勢だ。また、チップ自体の輸出禁止だけでは中国の技術発展を遅らせることは困難なため、製造に関する技術や装置が中国に渡らないよう注意深く監視している。トランプ政権1期目に厳しく締め付けたHuaweiが、その後も発展を続けていることも影響していると考えられる。

例えば、トランプ氏は2026年1月に、中国人所有の電子機器企業HieFoが、米防衛企業EMCOREの半導体事業を2024年4月に買収した案件を、事後的に禁止する行政命令を出した。装置に関しては、オランダのASML

---

のEUV露光装置が最先端半導体の製造に不可欠といわれており、米国はオランダに働きかけて同装置の対中輸出の禁止を継続させている。従来とアプローチは違えど、米国が半導体分野で対中優位を維持するために、手を緩めることはないだろう。

### 3. 中国：H200輸入規制の思惑と先進半導体国産化の加速

#### 3-1. H200輸入を巡る政策動向

前述の通り、現時点ではH200は中国の国産GPUと比べて依然として圧倒的な優位性を持つ。また、GPUに加えて多くの中国AI企業はNVIDIAが提供するCUDAエコシステムのもとで開発を行っている。

米国がH200の対中輸出解禁を発表した後、AlibabaやByteDanceなどの中国大手テック企業はただちにこれを発注、2026年3月の入荷を想定していた。しかし2026年1月、中国税関総署はH200の通関手続きを停止し、産業・インターネットセキュリティを所管する部門は大手テック企業に対して発注を停止するよう通知した。

#### 3-2. H200輸入規制の背景

中国がH200の輸入制限に踏み切ったのには、主に3つの背景がある。

1つ目は、安全保障上の懸念である。2025年7～8月、BloombergやReutersを含む複数のメディアが、NVIDIAのGPUに「位置追跡」や「遠隔停止」につながり得るバックドアが存在する可能性について報じた。NVIDIAはこれを否定したものの、中国政府は慎重な姿勢を強めている。

2つ目は、米国依存に対する警戒である。米中対立が深まるなか、中国では、NVIDIAのGPUとCUDAエコシステムへのロックインは自国のAI産業にとって重大なリスクと認識されている。さらに、H200がNVIDIAの最新のB200より1世代遅れた製品であることも懸念点である。これをよしとすれば、中国は常に「性能が削られた型落ちGPU」しか入手できず、AI競争で米国に対する不利な立場が続くことになる。

3つ目は、国内半導体産業の育成のためである。AI分野でDeepSeekをはじめとする中国勢が国際競争力を高める一方、AI半導体製造では依然として海外との格差が大きい（図表6）。H200が大量に流入すれば、国内半導体メーカーの成長機会を奪い、加速しつつある国産化の流れにブレーキがかかりかねない。中国政府は短期的な高性能チップの確保よりも、10～20年先を見据えた供給主権の確立を重視しており、最優先課題の1つとして国産GPUの育成に取り組んでいる。

図表6：AI産業チェーンにおける主な中国企業

AI半導体	AI開発者	AI実装
GPU (汎用)		
 中科海光		
 沐曦集成电路		
 壁仞科技 BIREN TECHNOLOGY		
 摩尔线程 MOORE THREADS		
 天数智芯 Iluvatar CoreX		
ASIC (特定用途)		
		
 寒武纪		
 燧原科技		
	 百川智能 BAICHUAN AI	
		

出所：各種報道から三井物産戦略研究所作成

### 3-3. 先端半導体国産化の加速

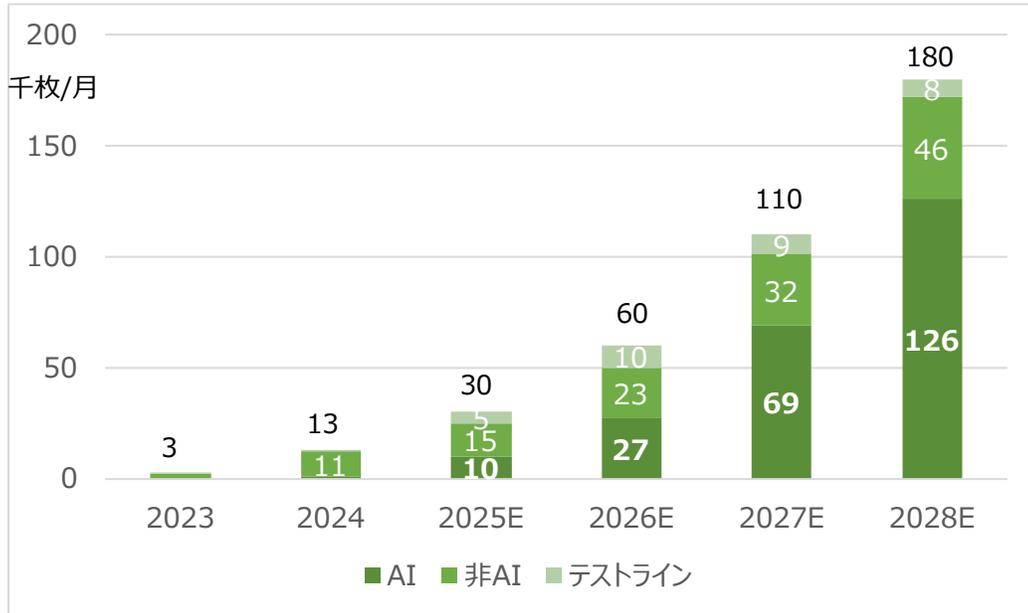
中国政府は2024年に開始した国家半導体ファンドの第3期で3,440億元（約7.45兆円）を投じ、特に弱点とされる露光装置などの国産化を重点支援している。民間資本の動きも活発化しており、2025年にAI・半導体企業のIPOが相次ぎ、GPUメーカーのMoore Threadsは上場初日に株価が425%、MetaXは同693%上昇し、注目度の高さを示した。

技術面でも進展が見られる。TechInsights<sup>3</sup>の解析によると、ファウンドリ企業のSMICは歩留まりなどに課題を残しつつも2024年にすでに7nmプロセスの製造に成功し、国内最高水準のHuaweiの910CはNVIDIA H100比で約80%の性能、SenseTimeやCambriconはNVIDIA A100クラスに達している。生産能力も急拡大し、Bernstein<sup>4</sup>の推計によると、2025年時点で、中国のAI半導体の生産能力が1万枚/月で前年比131%増、今後3年間で12.6万枚/月へ10倍以上に増える見通しである（図表7）。

<sup>3</sup>TechInsights：カナダ・オタワに本社を置く、半導体や電子デバイスの解析・リバースエンジニアリングを行う企業。

<sup>4</sup>Bernstein：米国・ニューヨークにある証券リサーチ企業。

図表7：中国の先端半導体の生産能力



出所：Bernsteinから三井物産戦略研究所作成

#### 4. 今後の展望

今後の中国側の対応については、国内の半導体産業とAI産業との間で調整を図るため、全面的な輸入禁止ではなく、企業ごとに条件を変える輸入管理の枠組みが導入される可能性がある。一方、米国側では、議会等を中心に対中輸出管理を一層厳格化すべきという意見が存在するものの、現時点では方針が再び大きく転換するとは考えにくい。AIやAI半導体はすでに巨大な市場となっており、本領域での分断は両国の産業にとって好ましくないはずだ。両国政府にとって、産業界からの要請と政治的判断を完全に切り離すことは難しく、今後は、国内の技術・産業育成、サプライチェーンの確保、地政学的リスク、個別企業の成長などを総合的に考慮したうえで、一律な規制措置ではなく、対象・数量・用途・企業を限定するなどの柔軟な政策決定が求められそうだ。

当レポートに掲載されているあらゆる内容は無断転載・複製を禁じます。当レポートは信頼できると思われる情報ソースから入手した情報・データに基づき作成していますが、当社はその正確性、完全性、信頼性等を保証するものではありません。当レポートは執筆者の見解に基づき作成されたものであり、当社および三井物産グループの統一した見解を示すものではありません。また、当レポートのご利用により、直接的あるいは間接的な不利益・損害が発生したとしても、当社および三井物産グループは一切責任を負いません。レポートに掲載された内容は予告なしに変更することがあります。