

米国による対中輸出規制の著しい強化について (改訂版)

—半導体、スパコンを中心とし、外国企業にも広汎な影響

2022.10.11/2022.11.2 改訂版

CISTEC 事務局

【注】改訂版では、10月28日(金)(日本時間29日(土))に、米商務省 BIS が本件規制についての FAQ を公表したので、その重要ポイントを赤字で追加した。

米国商務省 BIS は、米国時間 10 月 7 日(金)(日本時間同日深夜)に、[米国連邦官報](#)により、半導体、スパコン関連を中心に EAR の大幅な規制強化改正を公布した(併せて Unverified リストに追加掲載)。

<https://public-inspection.federalregister.gov/2022-21658.pdf>

そのかなりの部分が施行され、残りは、本 2022 年 10 月 12 日及び 10 月 21 日に施行されることになった(一部、来年 4 月 7 日までの限定内容の一時的な一般許可あり)。

これまでの EAR 改正の中で、日本企業を含む各国の企業の取引(国内取引も含む)に最も大きな影響を与える規制強化であるといっても過言ではない。

■本改正の要点

■半導体製造関連エンドユース規制 及びスーパーコンピューター関連エンドユース規制の新設(各米国 10 月 7 日、10 月 21 日施行)

- ・一定の用途向けは EAR99(リスト規制非該当品目)も対象品目。
- ・日本、米国等のホワイト国の企業の中国子会社向けも規制対象。
- ・日本国内企業向けや中国以外の国向けであっても、許可対象になり得る。
- ・規制対象エンドユースには純粋の民生エンドユースの場合も含まれる。

■直接製品規制(FDPR)の新たな 3 類型新設(本年 10 月 21 日施行)

- (1)脚注 4 付 Entity List(EL)掲載者向け直接製品新規制(中国 28 企業を指定)
- (2)先端コンピューティング直接製品新規制
- (3)スパコン用途直接製品新規制

※ いずれも、ロシア・ベラルーシ向け直接製品規制と異なり、ホワイト国等からの再輸出・国内移転でも除外規定は無い。

※ ファーウェイ向け直接製品規制と異なり、許可例外は適用できない(ただし、(2)は一定の許可例外の適用化)。

(1)~(3)のいずれも原則不許可。

■ CCL(規制品目リスト)における主な中国向けリスト規制強化(米国独自規制)

(米国 10 月 7 日及び 10 月 21 日に段階的施行)

【主な新リスト規制品目例】

- ・ ECCN 3B090(一定の半導体製造装置)及び関連ソフトウェア・技術(米国 10 月 7 日施行)
※本来、「新興・基盤的技術」として位置付けて規制すべきだが、中国への対抗のために緊急を要するため、その位置づけはせずに施行と説明。
- ・ ECCN 3A090(先端コンピューティング用等の一定の半導体) 及び関連ソフトウェア・技術(10 月 21 日施行)
- ・ ECCN 4A090(上記 3A090(一定の半導体)品目を組み込んだコンピューター) 及び関連ソフトウェア・技術(10 月 21 日施行)

■ 限定範囲の一時的一般許可 (2022 年 10 月 21 日～来年 4 月 7 日)

- ・ 非懸念国企業の中国の自社グループ子会社・拠点・委託先への一定活動(一定の半導体、コンピュータ等の統合、組立て、検査、試験、品質保証等の継続・従事)のための一定の品目の輸出・再輸出・国内移転のみが対象。
- ・ 中国内のエンドユーザー・最終荷受人への輸出・再輸出・国内移転は対象外。

■ 中国での一定の半導体開発・製造への米国企業・団体・人の EAR 対象外品目の提供等による支援を許可要とする規定(EAR によるインフォーム)を新設 (米国 10 月 12 日施行)

- ・ 半導体製造関連エンドユース規制では、EAR 対象品目が対象だが、EAR 対象外品目の提供等による支援についても許可対象とできるよう新設

■ 中国 31 企業等の Unverified List (未検証エンドユーザーリスト) への新規掲載 (米国 10 月 7 日施行)

- ・ フラッシュメモリ (NAND) の主要国有企業である長江メモリ(YMTC) も掲載。
- ・ 併せて EL の掲載要件を改定し、「米国の国家安全保障又は外交政策に反する重大なリスクがある者」も追加。一例として、所在国政府の協力欠如により検証が十分に実施出来ない場合には、これに該当するとして EL に掲載しうる旨を規定

■ 背景

- 商務省 BIS は、以下のように中国に関する安全保障、人権の両面から、今回の先進半導体、スパコンの規制理由を説明。
- ・ 高度なコンピューティング製品やスーパーコンピュータは、AI アプリを通じて高度なデータ処理と分析が可能で、高度な IC によって実現される。

・ 中国はエクサスケールのスーパーコンピューティング機能を急速に開発しており、2030年までにAIの世界的リーダーになるとしているが、それらのシステムは、

- ① 中国の軍事的意思決定、計画、兵站の速度と精度を向上させるための軍事近代化の取り組み、および認知電子戦、レーダー、信号に使用されるものなどの自律軍事システムの速度と精度を向上させるために中国によって使用されている。
- ② またそれらは、核兵器、極超音速ミサイル、その他の高度なミサイルシステムなどの大量破壊兵器を含む兵器の設計とテストの計算を改善し、戦場の影響を分析するために中国によって使用されている。
- ③ さらに、高度なAI監視ツールは、市民を監視、追跡するなどの目的において、基本的な人権を無視して中国によって使用されている。

○ 米国政府はスパコン、先進半導体について、これまでも中国企業への規制を重ねてきた。

- ・ スパコン関連企業・組織を EntityList に掲載し禁輸（19年6月、21年4月。12組織）
- ・ AI、画像・音声認識、監視カメラ、クラウド関連等の企業を EntityList 掲載
- ・ ファーウェイ（5G関連）、SMIC（10nm未満）の EntityList 掲載。ファーウェイへの直接製品規制適用。
- ・ 「中国軍産複合企業」指定による米国人・企業等の証券売買の禁止 等

○ 本年夏以降、対中半導体輸出規制のハード・ソフト両面から一層の強化がなされていた。

- ・ 先端的半導体製造のための先進的 ECAD ソフトウェアと半導体基板材料を、「新興・基盤的技術」として規制開始
- ・ SMIC への輸出禁止対象を、線幅 10 nm 未満から 14nm 未満の半導体が製造可能な装置に拡大するとの通知を関係企業に通知（ラム・リサーチ、KLA 等）
- ・ 「CHIPS・科学法」により、半導体補助金を受けた企業の中国等に対して投資制限（28nm より先進の半導体生産を中国で著しく拡大することを 10 年間禁止）
- ・ 米エヌビディア、AMD に対する軍事エンドユース・エンドユーザー規制による輸出禁止（AI、画像・音声認識等の高度な演算処理をコスト効率良く行える特定の先端チップ）

※ 以下の解説資料を参照（p6～「留意点2」）

◎最近の米欧、中国の輸出管理・経済安全保障規制動向等と留意点—22年9月初め時点での状況—（2022.9.6）

<https://www.cistec.or.jp/service/uschina/51-20220906.pdf>

○上記の一連の規制措置が報じられる中で、より広汎な規制が検討されている旨も報じられていたが、今回の措置は極めて広汎で、先端半導体、スパコン分野について、以下のよう
な取引まで広く米国政府の許可対象下に置かれることになったと思われる。

- ・ 米国からの輸出

- ・台湾、韓国、日本等の米国以外の企業からの中国／中国企業への輸出・再輸出
- ・台湾、韓国、日本等の中国での現地工場に対する輸出・再輸出
- ・中国国内のそれらの国々の外資企業の中国企業への供給（＝同一国内移転）
- ・中国企業による規制対象中国企業への供給（＝同一国内移転）
- ・米国企業・人による中国の先端半導体分野での **EAR 対象外**品目の提供等による支援

○今後、対中包括対抗法案として上下院で調整が続いている「米国競争法案」の下院案にあるアウトバウンド規制（対外直接投資や重要な生産能力・サプライチェーンの国外移転の審査制度の導入検討）の扱いも関連してくると考えられる。

バイデン政権では、同法案を待たず、大統領令で同様の規制を検討する動きも報じられており、（間近の中間選挙の動向にもよるが）その動向が注視される。

（注）以下の各新設規制の概要説明は、規制内容のイメージの把握のために極めて簡略化している。

■ 半導体製造関連エンドユース規制 及びスーパーコンピューター関連エンドユース規制の新設（各米国 10月7日、10月21日施行）

■ 概要

○従来の軍事エンドユース規制では、「軍事エンドユース」の定義が、一定の軍事品目リスト等の品目への組み込み、操作、修理、保守、開発・製造等の支援・貢献となっている。

今回は、それとは別途、「半導体製造関連」「スーパーコンピューター関連」に特化したエンドユース規制を、それぞれ単独で新設するもの。

○一定の品目要件とエンドユース要件とを満たす場合に、**EAR 対象**となって許可対象となるとの仕組みとなっている。

○これまで、特定の中国企業向けでなく、中国向け全般に先進半導体の輸出を制限する例は、本年7月にエヌビディア、AMD等に対する画像・音声処理、クラウド等関連の半導体輸出について、個別インフォーム（通知）により行うというものがあつた。

○しかし今回の措置は、輸出者を問わず、次のような中国のスパコン・半導体開発・製造・使用等に使われることを知り／知りうる場合に、そのICその他を広く禁輸対象とすることを制度化するものである。

- ・中国のスパコンの開発・製造・使用等に使われる一定のIC、コンピュータ、電子部品
- ・中国の先端半導体工場（施設）でのIC開発・製造に使われる**EAR 対象品目全般（EAR99＝リスト規制非該当品目を含む）**
- ・中国の半導体工場が先端半導体を製造しているか分からない場合は、半導体等のエレクトロニクス分野の試験装置・検査装置・製造装置、材料、ソフトウェア、技術 等

※**先端半導体**として、以下のものが規定されている。

- (A)非平面トランジスタアーキテクチャーを使用する又は 16/14 ナノメートル以下の製造技術ノードを使用するロジック IC
- (B) 128 層以上の NAND 型メモリーIC
- (C) 18 ナノメートルハーフピッチ以下の製造技術ノードを使用する DRAM 集積回路

○そして、以下の点で**禁輸措置は厳格**なものとなっている。

- ・ **許可例外がないこと**
- ・ **原則不許可であること** (ただし一定の非懸念国本社の中国拠点向けはケースバイケースで判断)

※これまで、ファーウェイ、SMIC 等に対する EntityList 掲載による禁輸措置では、5G 利用でないこと、10nm 未満の製造が可能でないこと等の場合には、許可を出している例が少なくなかった。

○なお、禁輸とは、「輸出・再輸出・同一国内移転」の禁止を意味するので、該当品目を、中国国内の外資企業・中国企業から中国の半導体、スパコン企業に提供する場合も対象となる。

■留意点

- 一定の用途向けは EAR99(リスト規制非該当品目)も対象品目。
- 日本、米国等のホワイト国の企業の中国子会社向けも規制対象 (ケースバイケースで判断)。
- 日本国内企業向けや中国以外の国向けであっても、許可対象になり得る。
- 規制対象エンドユースには純粹の民生エンドユースの場合も含まれる。

■FAQ での説明 (1) : 「施設」の解釈/デューデリの必要性について

- 半導体製造エンドユース規制における相手方の「施設」の解釈
⇒各建物は別個の施設と扱われ、それぞれの建物毎に考えてよい。
- 中国の製造施設が先端集積回路(IC)を開発又は製造しているかどうかを評価するために、適切な精査(デューデリジェンス)を実施する必要あり。適切な精査には、公開されている情報、提供又はサービスされる品目の機能、独自の市場データ、及び最終用途の誓約書の各レビューが含まれる。

■FAQ での説明 (2) : 一定の非懸念国本社中国拠点向け輸出について

- BIS は、限定された条件で、一部の企業に活動の継続を許可する許可を発行したが、その許可を受けた企業は、そのサプライヤーや顧客等の関係企業にその許可証のコピーを

直接提供する必要がある。

- BIS から許可を受けた企業(A 社)及びそのサプライヤーや顧客等の関係企業(B 社)は、その B 社が A 社と実施しようとしている取引が、A が取得した許可の条件を満たしているかどうかを共同で決定する必要がある。

■ 直接製品規制(FDPR)の新たな 3 類型新設 (本年 10 月 21 日施行)

■概要

- 直接製品規制は、米国再輸出規制の一種であり、概略としては、米国製機器・技術・ソフト等を使って製造した機器等を米国以外の国から輸出する場合に、米国当局の許可が必要というもの

【例】米国製の半導体製造装置・自動設計ソフトを使って製造して台湾、韓国、日本等で製造した専用・汎用半導体の中国向け輸出は、米商務省 BIS の許可が必要。

- 20 年 5 月、8 月に制度化されて、ファークウェイ向けに初めて適用されたもの。
それまでの再輸出規制のデミニミス・ルール（米国製品目割合が一定割合（通常は 25% 超）では、台湾の大手ファウンドリーTSMC が受託生産した 5G 利用可能な専用半導体や、同ルールの一定割合に満たない日本製等の汎用半導体のファークウェイへの供給を規制できなかったことから、新たに導入されたもの。日本企業にも大きな影響があった。
- その後、ロシア制裁の手法として、ロシア・ベラルーシ向けやそれらの軍事関連企業等向けについても制度化され、広汎に適用された。
- 米議会の有力議員らは、以前より中国の半導体設計企業に対する半導体 EDA ソフトの輸出を問題視し、特に国産独自チップを開発した飛騰信息技术有限公司（PHYTIUM）に対し、ファークウェイ向け規制で適用した拡大直接製品規制を適用要請する書簡を提出する等（21 年 4 月）、政府に対する圧力を強めていた。

■その①—脚注 4 付 Entity List(EL)掲載者向け直接製品新規制

- 脚注に適用対象となる EL 掲載者、適用内容が規定されている。

○概要

以下を知り／知りうる場合には、その製品等の再輸出・同一国内移転は、要許可。

- ・米国製の一定の機器、技術・ソフトウェア（エレクトロニクス、コンピュータ、通信、暗号等の情報セキュリティの各技術・ソフト）を使って製造した製品等が、掲載企業等が製造等した製品等に組み込まれるか／その製造・開発に利用されること。
- ・それら品目の再輸出・国内移転につき、掲載企業等のいずれかが関与していること（例えば、購入者、中間荷受人、最終荷受人、又はエンドユーザーである場合）

※例えば、日本企業 A 社向けの国内移転や英国企業 B 社向け再輸出の場合でも、掲載企業

等によって、そのA社、B社に注文されたA社、B社の製品に組み込まれることを知りうる場合は、本要件を満たし、許可要。

○対象企業等

- ・先進コンピューティング、スパコン関連の **28 企業等**

【掲載例】

- ・スパコン関連の、Sugon（中科曙光）とその子会社の Higon（海光）、成都海光集成电路）、成都海光微電子技術）、無錫江南計算技術研究所、国立スパコンセンターの各支部
- ・国防科技大学、北京理工大学、ハルピン工業大学、西北工業大学
- ・国産独自チップを開発した天津飛騰信息技術有限公司（PHYTIUM）
- ・AI・画像認識のセンスタイム、画像・顔認識のメグビー、音声認識のアイフライテック、AIの依図科技、雲天励飛、監視カメラのダーファ等

■その②—先端コンピューティング直接製品新規制

○概要

以下を知り／知りうる場合には、その製品等の再輸出・同一国内移転は、要許可。

- ・米国製の一定の機器、技術・ソフトウェア（エレクトロニクス、コンピュータ、通信、暗号等の情報セキュリティの各技術・ソフト）を使って製造した製品・技術（先端コンピューティング用等の一定の半導体やそれを組み込んだコンピュータやその技術等に限られる）であって、

- ① 上記製品・技術が、中国向けであること等。
- ② 上記技術が中国企業等又はそれらの中国内外の子会社等によって開発された技術であって、マスク、半導体のウェハ又は半導体のダイのためのものであること。

この場合、中国向けに限らず、全世界への再輸出・国内移転が許可要。

- 本直接製品規制については、先端コンピューティング関連半導体やそのソフトウェア・技術を他者（サプライヤー）から購入・受領して輸出・再輸出・国内移転を行う者は、その直接製品を誤って無許可で再輸出・国内移転をしてしまうリスクを回避するために、そのサプライヤーから、当該品目が上記の製品要件を満たす直接製品かどうかの誓約書を受領することを検討するべき旨が規定され（ただし、その取得は義務とはされていない）、その誓約書のモデルが EAR734 章附則 1 に規定された。

■その③—スパコン用途直接製品新規制

○概要

以下を知り／知りうる場合には、その製品等の再輸出・同一国内移転は、要許可。

- ・米国製の一定の機器、技術・ソフトウェア（エレクトロニクス、コンピュータ、通信、暗号等の情報セキュリティの各技術・ソフト）を使って製造した製品・技術であって、

- ① 上記製品・技術が、中国所在の又は中国向けのスパコンの開発、製造、使用等に利

用されること。

- ② 上記製品・技術が、中国所在の又は中国向けのスパコンの部品、部分品、機器に組み込まれること／その開発・製造に利用されること。

○例えば、日本企業A社向けの国内移転や英国企業B社向け再輸出の場合でも、当該部品等が上記に該当することを知り／知りうる場合は許可要。

■ CCL における主な中国向けリスト規制強化(米国独自規制)
(米国 10 月 7 日及び 10 月 21 日に段階的施行)

■ CCL (リスト規制品目) に、一定の半導体製造装置、半導体等が追加

○今回の一連の先端半導体等の輸出規制強化に合わせて、中国及びテロ支援国向けに、独自規制として、新たに CCL 品目が追加された。

○中国に適用される主なものとして、以下のようなものがある。

- ・ ECCN 3B090(一定の半導体製造装置)の新設(米国 10 月 7 日施行)

(注)本来、ECRA(米国輸出管理法) § 1758 が規定する新興・基盤的技術として規制すべきものであるが、そのためには、施行前に告知する必要があることから、中国への対抗のための緊急の施行の必要性のために、ECRA § 1758 の新興・基盤的技術としての位置づけは行わなかったとのこと。

- ・ ECCN 3A090(先端コンピューティング用等の一定の半導体)の新設(10 月 21 日施行)

(注)一定の GPU、TPU、FPLD、ASIC が含まれる。

- ・ ECCN 3D001 の改正

① 上記 3B090(一定の半導体製造装置)品目の開発又は製造のために特別に設計されたソフトウェアの追加規制 (米国 10 月 7 日施行)

② 上記 3A090(先端コンピューティング用等の一定の半導体) 品目の開発又は製造のために特別に設計されたソフトウェアの追加規制(米国 10 月 21 日施行)

- ・ ECCN 4A090(上記 3A090 品目を組み込んだコンピューター)の新設(10 月 21 日施行)

- ・ その他 (略)

■ 中国での一定の半導体開発・製造への米国企業・団体・人の EAR 対象外 品目の提供等による支援を許可要とする規定(EAR によるインフォーム)を新設 (米国 10 月 12 日施行)

■ 趣旨—「半導体製造エンドユース規制」等の補完

○EAR 対象外品目の提供等が対象となっているのは、EAR 対象品目については、新設され

た「半導体製造エンドユース規制」等により規制対象となっているため。

- 「半導体製造エンドユース規制」では、次のような中国のスパコン・半導体開発・製造・使用等に使われることを知り／知りうる場合に、その EAR 対象の IC その他を広く禁輸対象とすることを制度化するものであった。
 - ・中国のスパコンの開発・製造・使用等に使われる一定の IC、コンピュータ、電子部品
 - ・中国の先端半導体工場での IC 開発・製造に使われる EAR 対象品目全般（EAR99＝リスト規制非該当品目を含む）
 - ・中国の半導体工場が先端半導体を製造しているか分からない場合は、半導体等のエレクトロニクス分野の試験装置・検査装置・製造装置、材料、ソフトウェア、技術 等

■規制概要

- 今回の規定は、半導体製造エンドユース規制等の補完として、EAR によるインフォームとして、下記の場合に許可を必要とするもの。

（「EAR におけるインフォーム」と位置付けることによって、許可対象となったものであり、個別の通知を要しない。）

- ・中国の先端半導体工場での IC 開発・製造に使われる EAR 対象外品目の中国への又は中国国内の出荷・移送・移転／それらの支援・サービス提供
- ・中国の半導体工場が先端半導体を製造しているか分からない場合の、EAR 対象外で CCL の半導体等のエレクトロニクス分野の試験装置・検査装置・製造装置、材料、ソフトウェア、技術の中国への又は中国国内の出荷・移送・移転／それらの支援・サービス提供 等
- ・その他（略）

■FAQ での「米国企業・団体・人」についての説明

- 本規制の許可要件の対象となる「米国企業・団体・人」(US Person)の定義は以下の通り。
 - ・米国市民(米国籍者)、米国永住権を有する外国籍者、又は 8 U.S.C. 1324b(a)(3)で定義されている保護対象者(一定の要件を満たす保護された難民等)。
 - ・米国の法律に基づき又は米国の法域において設立された法人（外国の支店を含む）。
 - ・米国内のすべての企業・団体・人。

■ 中国 31 企業・団体の Unverified List (UVL) (未検証エンドユーザーリスト) への新規掲載 (米国 10 月 7 日施行)

- EL の掲載要件を改定し、「米国の国家安全保障又は外交政策に反する重大なリスクがある者」も追加。一例として所在国政府の協力欠如により検証が十分に実施出来ない場合には EL に掲載しうる旨を規定

■UVLの概要

○Unverified List (UVL) (未検証エンドユーザーリスト) は、EAR 規制対象品目の輸出・再輸出・国内移転の当事者が、米国当局による許可前チェック (PLC) や出荷後検証 (PSV) 等のエンドユース・エンドユーザー・チェックにより、その正当性及び信頼性を検証できない場合に掲載されるもの。

協力を拒否した場合は、UVL の掲載の他、Entity List に掲載する可能性もあり、さらに、違反がないかの調査も開始する旨が明言されている。

○UVL 掲載者との EAR 規制対象品目の輸出等については、以下のように厳しい制約が生じる。

- ・いかなる許可例外も一切適用できない。
- ・許可が不要な場合でも、取引前に、UVL 掲載者から一定の UVL 誓約書を取得する必要がある (保存しておき、いつでも当局に示すことができるようにする必要)。

○以下の解説資料を参照。

◎米国商務省 BIS の Unverified List (未検証エンドユーザーリスト) の概要と留意点 (19/4/26)

https://www.cistec.or.jp/service/uschina/01_Unverified%20List_kaisetu190426.pdf

■UVL を巡る最近の問題

○中国が軍民融合戦略を国家戦略として打ち出した 2017 年以降、米国政府はそのチェックを強化してきている。

- ・最初に大量に中国企業等が掲載されたのは、2019 年 4 月であり、中国 37、香港 6 を含む合計 50 の企業・大学・研究所等が掲載された。
- ・その後、大量掲載はあまりなかったが、本年 2 月に、中国の 33 企業・団体が新たに掲載された。その際、中国政府の協力が得られなかったことが示唆された。

○今回、新たに中国 31 企業・団体が掲載された (従来掲載の 9 企業等は削除)。

- ・その中には、フラッシュメモリ (NAND) の主要国有企業である長江メモリ (YMTC) も含まれている。長江メモリーについては、米議会の有力議員らが、EntityList に掲載するよう継続して要請してきている。
- ・その他には、中国科学院大学、上海工科大学、上海科学技術大学、4 つのレーザー関連企業等。

○他方、中国では 20 年 12 月に施行した輸出管理法とその下位条例案である「両用品目輸出管理条例案」において、「当局の同意なく、外国政府による輸出管理の現地訪問又は審査受入れ、又はその約束をすることの禁止」の旨が規定された。

米商務省による上記の出荷後検証 (PSV) 等を認めないとの趣旨だと考えられた。中国企業だけでなく外資企業も、板挟みとなる可能性が懸念されている (ただ、今回、UVL が削除された企業があるということは、中国当局がこれを認めたとも考えられる)。

■UVL 追加掲載に合わせて、EL の掲載要件を改定

○米国商務省は、中国政府の非協力について懸念を強め、今回の UVL 追加掲載に合わせて、EL の掲載要件を改定した。

従来、「米国の国家安全保障又は外交政策に反する者」と規定されていたが、これに加えて、「米国の国家安全保障又は外交政策に反する重大なリスクがある者」も追加規定された。そして、この追加規定に基づき掲載事例として、UVL 掲載者への米国政府によるチェックが、その UVL 掲載者の所在国政府の協力欠如により十分に実施出来ない場合には EL に掲載しうる旨が規定された。

○これは、従来より明言していた内容ではあるが、改めて規定として明文化し、中国政府による非協力に対して警告・牽制を行ったものと考えられる。

以上