

米国輸出管理改革法における Emerging技術に関するパブリックコメント

平成30年11月

Emerging技術特定に係る意見募集

- 11月19日、米国商務省及び関係省庁が、米国輸出管理改革法に基づく“**Emerging技術**”の**特定作業の一環として**、米国の安全保障と産業競争力の両立を目的に、産業界等のステークホルダーから、大まかに示された**14の技術分野(次項参照)**について、**以下の7つの項目に関する意見を募集**。
- 意見募集を踏まえて特定された“Emerging技術”は、**米国の輸出管理対象となり、対米外国投資管理にも反映**されることとなっている。

■ 意見募集実施期間

- **2018年11月19日から30日間(2018年12月19日まで)**

■ 意見募集を行う7つの項目

- ① 将来的に技術の特定を容易にするため、如何にEmerging技術を定義するか
- ② 上記技術分野について、米国の安全保障にとって重要となる技術を特定するクライテリア
- ③ それら技術を特定する情報源
- ④ 米国の国家安全保障にとって重要なEmerging技術を特定するのに調査すべきその他の技術分野
- ⑤ これら技術の米国内及び他国における開発状況
- ⑥ 特定のEmerging技術の管理が米国の技術リーダーシップにもたらす影響
- ⑦ 米国の国家安全保障にとって重要なEmerging技術を特定するその他のアプローチ

※ なお、同じく米国輸出管理改革法で特定作業が義務づけられている、“Foundational技術”については、別途パブリックコメントが行われる。

Emerging技術特定に係る14の技術分野 その1

(1) バイオテクノロジー (Biotechnology)

- i. ナノバイオロジー (Nanobiology)
- ii. 合成生物学 (Synthetic biology)
- iii. 遺伝子工学 (Genomic and genetic engineering)
- iv. 神経工学 (Neurotech)

(2) A I ・機械学習 (Artificial intelligence (AI) and machine learning technology)

- i. ニューラルネットワーク・ディープラーニング (Neural networks and deep learning (e.g., brain modelling, time series prediction, classification))
- ii. 進化的・遺伝的コンピューティング (Evolution and genetic computation (e.g., genetic algorithms, genetic programming))
- iii. 強化学習 (Reinforcement learning)
- iv. コンピュータビジョン (Computer vision (e.g., object recognition, image understanding))
- v. エキスパートシステム (Expert systems (e.g., decision support systems, teaching systems))
- vi. 音声・音響処理 (Speech and audio processing (e.g., speech recognition and production))
- vii. 自然言語処理 (Natural language processing (e.g., machine translation))
- viii. プランニング (Planning (e.g., scheduling, game playing))
- ix. オーディオ・ビデオ操作技術 (Audio and video manipulation technologies (e.g. voice cloning, deepfakes))
- x. A I クラウド技術 (AI cloud technologies)
- xi. A I チップセット (AI chipsets)

(3) 測位技術 (Position, Navigation, and Timing (PNT) technology)

(4) マイクロプロセッサ (Microprocessor technology)

- i. SoC (Systems-on-Chip (SoC))
- ii. チップ上スタックメモリ (Stacked Memory on Chip)

(5) 先進コンピューティング (Advanced computing technology)

- i. メモリ集約型論理 (Memory-centric logic)

(6) データ分析 (Data analytics technology)

- i. 視覚化 (Visualization)
- ii. 自動分析アルゴリズム (Automated analysis algorithms)
- iii. 文脈把握コンピューティング (Context-aware computing)

(7) 量子情報・量子センシング (Quantum information and sensing technology)

- i. 量子コンピューティング (Quantum computing)
- ii. 量子暗号 (Quantum encryption)
- iii. 量子センシング (Quantum sensing)

Emerging技術特定に係る14の技術分野 その2

(8) 補給関連技術 (Logistics technology)

- i. 携帯電力 (Mobile electric power)
- ii. モデリング・シミュレーション (Modeling and simulation)
- iii. 総資産可視化 (Total asset visibility)
- iv. D B L S (Distribution-based Logistics Systems (DBLS))

(9) 付加製造技術 (Additive manufacturing (e.g. 3D printing))

(10) ロボティクス (Robotics)

- i. マイクロドローン・ロボティクスシステム (Micro-drone and micro-robotic systems)
- ii. 群制御技術 (Swarming technology)
- iii. 自己集合ロボット (Self-assembling robots)
- iv. 分子ロボット (Molecular robotics)
- v. ロボットコンパイラ装置 (Robot compilers)
- vi. スマートダスト (Smart Dust)

(11) ブレインコンピュータインターフェース (Brain-computer interfaces)

- i. ニューラルコントロールインターフェース (Neural-controlled interfaces)
- ii. マインドマシンインターフェース (Mind-machine interfaces)
- iii. D N I (Direct neural interfaces)
- iv. ブレインマシンインターフェース (Brain-machine interfaces)

(12) 極超音速 (Hypersonics)

- i. 飛行制御アルゴリズム (Flight control algorithms)
- ii. 推進技術 (Propulsion technologies)
- iii. 熱防御システム (Thermal protection systems)
- iv. 特殊素材 (Specialized materials (for structures, sensors, etc.))

(13) 先端材料 (Advanced Materials)

- i. 適応迷彩 (Adaptive camouflage)
- ii. 機能性繊維 (Functional textiles (e.g., advanced fiber and fabric technology))
- iii. バイオ素材 (Biomaterials)

(14) 先進セキュリティ技術 (Advanced surveillance technologies)

- i. 顔認証、声紋認証技術 (Faceprint and voiceprint technologies)

【参考】エマージング技術特定作業の位置づけ

- 本年8月に成立した**輸出管理改革法**において、大統領設置の関係省庁会議で管理すべき**エマージング技術(emerging and foundational technology)**を特定することを規定。
- 特定された技術に対して、輸出管理、投資管理を強化。

【米国のエマージング技術規制に向けてのアクション】

エマージング技術の特定

- 現在、**商務省**を中心に、エマージング技術の**特定作業を実施中**。
⇒**大統領が設置する関係省庁会議**で決定予定
(商務長官、国防長官、エネルギー長官、国務長官等が参加)

輸出管理の適用

- **米国が独自に規制**を実施 (shall establish appropriate control) (商務省)
- **輸出管理レジームへの提案** (shall propose) (国務省)

※レジーム提案後、3年経過しても合意できない場合は、独自規制の継続の是非を判断(may determine)。

投資管理(CFIUS)との連携

- 特定されたエマージング技術は、**CFIUS 審査の際に考慮**。
- 少なくとも180日ごとにCFIUSに対して講じた措置を報告。