

2.2 科学技術イノベーション基本政策

2.2.1 トランプ政権の科学技術イノベーション基本政策

米国の科学技術イノベーション政策に関しては、包括的・体系的に政策目標や計画を管理するような一貫した枠組みはなく、内外の情勢や政権のスタンスを踏まえた個別の政策により取り組まれている。トランプ政権は発足（2017年）以来、「米国第一主義」を掲げ、米国の安全保障と軍事技術優位を重視し、人工知能（AI）、量子コンピューティング、5G次世代情報通信、先進製造、及びバイオテクノロジーなどの「未来の産業」、およびその関連技術領域に注力している。とりわけ、「米国AIイニシアティブ」や「国家量子イニシアティブ法」を政策基盤として、AI、量子分野への投資を加速させる動きが目立った。また、2018年頃からは、先端的・戦略的な産業について、輸出管理制度や対内直接投資規制を含む一連の技術保護施策を取り始めるなど、ハイテク分野において中国に対抗するような動きも見られる。一方で、オバマ政権が積極的に注力した環境・気候変動問題解決をめぐる政策的な取組みに関しては、前提となる問題意識に懐疑的な姿勢で臨み、「気候変動行動計画」の撤回やパリ協定からの離脱をはじめとする環境政策の転換、エネルギー政策の規制緩和を行うなど、政策方針を逆転させた。また、2020年以降の新型コロナウイルス感染症の世界的な蔓延（パンデミック）を受け、「公衆衛生」に関する研究開発を最優先事項に位置づける動きがあった。

2020年8月に大統領府が公表した「2022年度研究開発予算優先事項」について、「5つの優先事項」に焦点を当て、以下のとおり要約する⁶。

【図表 II-4】 2022年度研究開発予算優先事項（要約）

優先事項	重点	内容
1. 公衆衛生 セキュリティと イノベーション	診断・ワクチン・ 治療の研究開発	・最新の機器設備、診断、治療、ワクチンの迅速な開発
	感染症のモデリング・ 予知・予測	・疫学モデル改善のための研究開発とモデルの継続的な活用 ・データ・予測科学の向上によるパンデミック予測
	生物医薬および バイオテクノロジー	・感染症の迅速な封じ込め、検出、治療のための研究開発：薬学的・非薬学的介入、個別化医療、神経科学、オピオイド、AIや先進製造の活用
	バイオエコノミー	・バイオテクノロジーインフラの迅速かつ戦略的な改善のための、エビデンスベースの基準と研究 ・疫学、臨床、ゲノムデータからの予測と分析
2. 「未来の産業」 および関連技術	人工知能（AI）	・AIの倫理的課題、高度機械学習技術、認知型AI、安全・高信頼AI、スケーラブル・堅牢AI、統合・インタラクティブAI、AIハードウェア ・用途志向型（use-inspired）AI研究（ヘルスケア他） ・AIインフラ（研究所・テストベッド、データ・モデル資源、オープン知識ネットワーク） ・AIの計測、評価手法、標準（正確性、公平性、堅牢性、説明可能性、透明性の面での定量化等）
	量子情報科学（QIS）	・QISエコシステムの活性化と取組強化（拠点、コア・プログラム、ネットワーク形成） ・取組間・機関間の連携（コンソーシアムや技術移転、次世代量子デバイスのためのコンピューティングや先進製造と協調した重要インフラ・テストベッド、機関のミッションに対する量子技術の試行的活用）

6 FY 2022 Administration R&D Budget Priorities and Cross-cutting Actions :
<https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2020/08/M-20-29.pdf> (2020年12月28日アクセス)

	先進通信ネットワーク	・民間企業との連携の上での基礎研究強化（無線システム向けAI・機械学習技術、通信・サイバーセキュリティへのAI・機械学習技術の応用） ・セキュリティおよびプライバシーを備えた5G/先進ネットワーク活用アプリケーション ・オープン、相互運用可能、セキュア・バイ・デザイン、モジュール型のアーキテクチャ無線ネットワーク機器製造
	先進製造	・産業用IoTによる、スマート・デジタル製造および先進産業ロボティクス ・分散型製造および連続製造（国内の医薬品供給確保のためのバイオ製造等） ・COVID-19対応のための生物医薬におけるナノ・先端材料およびプロセス
	未来のコンピューティングエコシステム	・未来のコンピューティング技術・パラダイムの基盤的研究開発（テストベッド、実験システム、プロトタイプ等） ・官民連携のためのリソース集約・共有の革新的モデルの探索（コンソーシアム/COEによる橋渡し等）
	自律・遠隔操作ビークル	・陸・海・空での自律・遠隔操作ビークルの導入促進のための運用基準開発（認識・回避技術、統合アプローチ、交通管理システム、国防/セキュリティ向け運用等）および安全性確認技術 ・民生用超音速機（型式証明、騒音基準、ソニックブーム低減）
3. 安全保障	レジリエンス	・複合・連鎖的事象を含む物理的脅威および自然災害に対する予測、防止、対応、回復能力の強化 ・脅威と危険の領域の網羅と統合（感染症・その他の生物学的脅威、異常気象・宇宙天気、地球物理学的危険（地震等）、重要インフラへのサイバー・電磁パルス攻撃、サプライチェーンの脆弱性悪用）
	先端軍事能力	・極超音速兵器、国家安全保障宇宙システム、戦略・非戦略核抑止能力
	半導体	・高信頼性マイクロエレクトロニクスへの政府全体のアクセス ・半導体技術の優位確保（基盤的な材料、デバイス、設計、ソフトウェア、および先進マイクロエレクトロニクスのための組立・評価ツールと設備）
4. エネルギー・環境	エネルギー	・原子力、再生可能エネルギー、化石エネルギー等の活用における、初期段階の革新的な研究の支援 ・エネルギー生産・貯蔵・消費技術の後期研究・開発・実用化における民間セクターの活用と、マルチセクター協働促進のためのユーザー施設支援 ・先進原子炉技術の開発
	地球システム予測および気象サービス	・予測可能性の理論的理解と実際の活用の向上、重要プロセスの観測におけるギャップの低減、AI等を活用した高度なモデリング能力の研究 ・コンピューティングとデータのインフラおよび技術、研究リソース活用のための省庁間連携
	海洋	・新技術を活用した排他的経済水域の資源マッピング、探査、評価 ・海洋観測・研究データの効率的な管理と提供 ・海洋システムの変化に対する理解と対応を向上するための海洋化学等の研究開発
	北極	・北極圏の物理的、生物学的、社会経済的プロセスを観察、理解、予測する能力の強化
5. 米国の宇宙リーダーシップ		・有人ミッションの長期持続に資する地球低軌道（LEO）上での生物科学および物理学の微小重力研究 ・現地資源活用、極低温燃料の貯蔵と管理、宇宙空間での製造・組立、電源・推進能力、軌道デブリ管理 ・宇宙での商業活動の産業基盤確保、民間セクターの進出加速 ・先進材料、付加製造、機械学習の活用

出典：FY 2022 Administration R&D Budget Prioritiesを基にCRDS作成

2.2.2 米中ハイテク摩擦をめぐる諸政策対応⁷

2018年頃から程度を増してきた米国と中国のハイテク分野の摩擦は、米国の科学技術イノベーションをめぐる研究開発現場にも直接的な影響を与えている。中国による組織的な技術移転行為は、米国の先端技術における世界的優位および国家安全保障に対する脅威であるとの認識の下、連邦諸機関における全面的な対応が展開されている。

OSTPは、米国の研究コミュニティが直面している重大な問題に対処するために、2019年5月、NSTC内に「研究環境に関する合同委員会（JCORE）」および4つの個別テーマ（研究セキュリティの確保、研究管理の負担軽減、研究の厳密性・公正性、安全・包摂的な研究環境）を議論する小委員会を設置した。特に研究セキュリティの確保については、開かれた研究環境と国家安全保障とのバランスを取りつつ、連邦政府機関間の政策調整を図っていくとしている。

連邦の研究費配分機関や研究開発機関は、外国の干渉による研究インテグリティ侵害の危機に対する取り組みを進めている。特にNIHは法執行機関とも連携して、積極的な調査や対処を進めている。NSFは、科学助言グループ「JASON」に、研究インテグリティ侵害に関する問題の整理と取るべき対処について調査を委託した。同グループは、2019年12月に発表された報告書において、研究コミュニティへの外国政府の干渉に関する問題は、責務相反や利益相反の開示など研究インテグリティの枠組みの中で対処できると結論づけている。DOEは2019年6月より職員が中国などの特定国の人材採用プログラムに参加することを制限している。一方DODは、同省の資金の受給者による外国の人材採用プログラムの参加を禁止する方針を検討している。

その他、教育省が2019年6月から複数の大学を対象として外国資金の受領状況調査を展開し、多額の未報告の資金受領、及び米国政府が契約を禁じている外国企業等との契約といった実態が明らかになったとされている。司法省は連邦捜査局（FBI）と合同で産業スパイを取り締まる「チャイナ・イニシアティブ」を開始し、中国と関わりのある研究者による不正行為を相次いで摘発している。国務省は2019年6月にハイテク分野を専攻する中国人留学生に対してビザを1年単位までに短縮した他、トランプ大統領は2020年5月と6月に大統領声明を発出し、軍民融合戦略に関わる中国人研究者・留学生の入国ビザを取り消している。

輸出管理に関しては、2018年8月、国防権限法2019により、輸出管理規則（EAR）の根拠法として輸出管理改革法（ECRA）が再法制化された。ECRAは既存の輸出規制でカバーできない「新興・基盤技術（emerging and foundational technologies）」のうち、米国の安全保障に必要な技術を規制すること、さらに当該規制を国務長官が国際輸出管理レジームへ提案することを規定している。同規定に関連して、ECRAの管轄機関である商務省産業安全保障局（BIS）は、2018年11月に「新興技術」の規制に関わる規則案策定のための手続きを開始した。その後の状況は、包括的な新規則の制定ではなく、既存の枠組み内での個別技術の規制に留まっている（2020年12月末現在）。また、「基盤技術」の規制についても、2020年8月に規則案策定のための手続きが開始された。

2.2.3 バイデン政権の発足とその科学技術イノベーション基本政策

2020年11月の米大統領選で、バイデン前副大統領の当選が確実となり、2021年1月より民主党政権が発足する。バイデン新政権の政策提案の中核に位置付けられているのが、「環境・気候変動問題」への取り組みである。2050年の温室効果ガス排出実質ゼロを目標に掲げ、米国を地球温暖化対策の国際枠組み「パ

7 科学技術振興機構研究開発戦略センター「オープン化、国際化する研究におけるインテグリティ」（CRDS-FY2020-RR-04）（2020年10月）<https://www.jst.go.jp/crds/pdf/2020/RR/CRDS-FY2020-RR-04.pdf> も参照

リ協定」へ復帰させる見込みである。また、同政権移行チームは目標達成に向け、クリーンエネルギーのインフラに4年間で2兆ドルを投資することや、クリーンエネルギー技術の導入促進のため4年間で4,000億ドルの政府調達を充てることも打ち出している。

先端技術については、政権移行チームが4年間で3,000億ドルを投資する構想を発表している。同構想においても、研究開発領域としてAIや5Gなどに加え電気自動車を挙げるほか、国防高等研究計画局（DARPA）をモデルとした「気候高等研究計画局」の新設を提案するなど、環境・気候変動問題に資するイノベーション創出が随所に盛り込まれている。また、新型コロナへの対応に当たっては、専門家の科学的助言を政策に取り入れることを明言し、世界保健機構（WHO）からの脱退も撤回するなど、国際協調と科学的知見を重視する姿勢を明確にしている。

一方、連邦議会では2020年中に相次いで先端技術をめぐる米国の優位確保に資する研究開発投資を求める超党派法案が提出された。こうした立法府の動きは、政権交代後も米国の科学技術イノベーション基本政策に大きな影響力を持つと考えられる。