

7. 付属資料

以下では、本報告書における付属資料について示す。

- 【付属資料 2.1.1-01】諸外国のイノベーションエコシステム
- 【付属資料 2.1.2-01】諸領域の市場規模
- 【付属資料 2.1.2-02_01】諸外国の重点技術領域と選定基準(まとめ表)
- 【付属資料 2.1.2-02_02】諸外国の重点技術領域と選定基準(各国個票)
- 【付属資料 2.1.2-03_01】McKinsey 技術動向レポート 2025 の概要
- 【付属資料 2.1.3-01a】諸外国の科学技術・イノベーション国家・社会像
- 【付属資料 2.1.3-01b】国内の科学技術・イノベーション国家・社会像
- 【付属資料 2.1.3-02】韓国第 5 次科学技術基本計画の概要
- 【付属資料 2.1.3-03】科学技術・イノベーションに関する若者世代からの意見聴取事例とりまとめ
- 【付属資料 4.1-01】主要国における科学技術・イノベーション政策の動向・取組

【付属資料 2.1.1-01】
諸外国のイノベーションエコシステム

諸外国のイノベーションエコシステム

各国のイノベーションエコシステム

- 各国は、基礎研究を社会実装に確実につなげるために、国・地域の状況、強みを有する分野、指向するミッションに応じてそれぞれに独自のエコシステムを構築

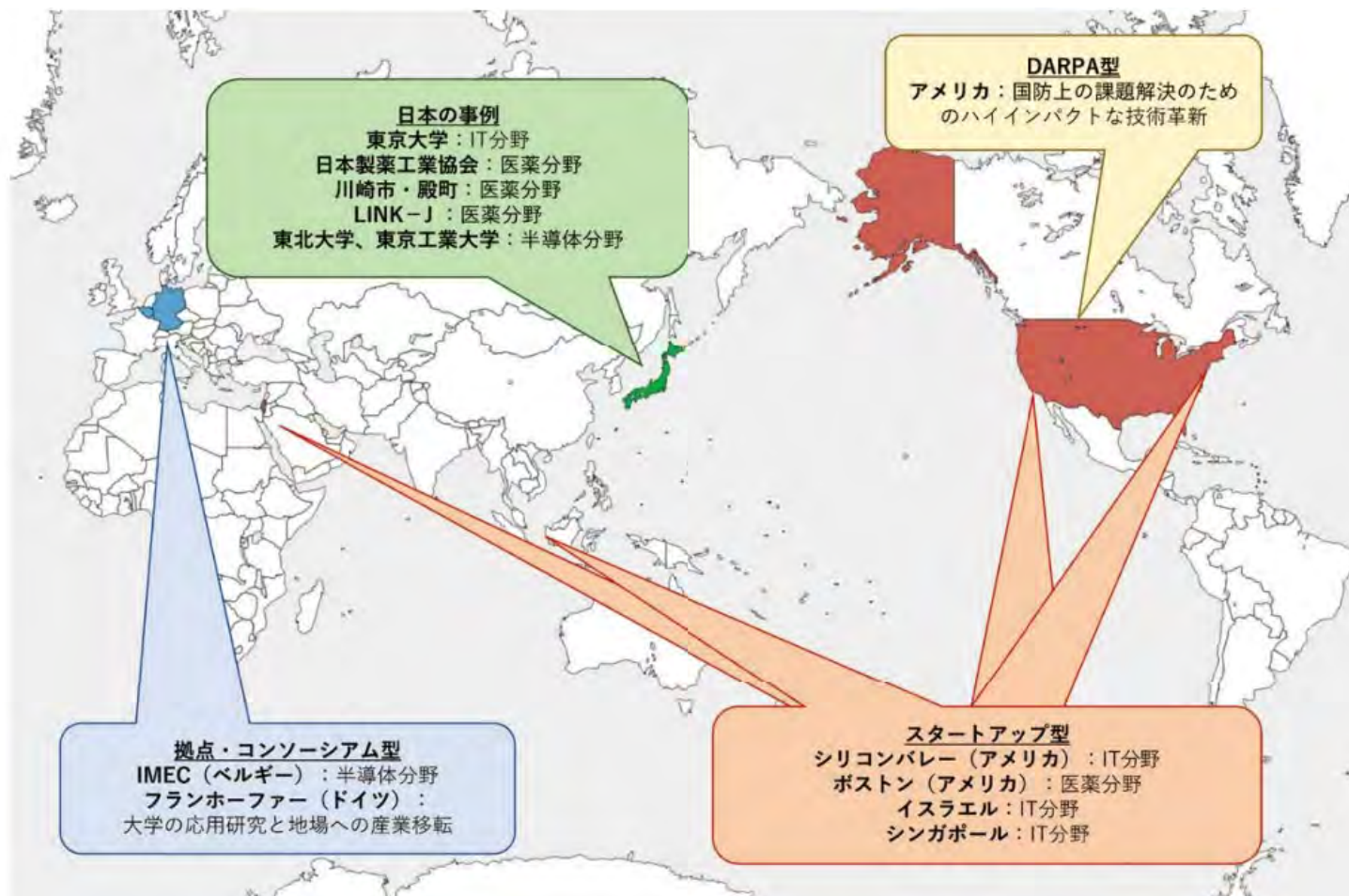
基礎研究（大学）と社会実装（産業界）がどのように繋がって回っているか

- | | 基礎研究（大学）と社会実装（産業界）がどのように繋がって回っているか |
|-----|---|
| 米国 | <ul style="list-style-type: none">IT分野・医薬分野では基礎研究シーズを持つ強力なアカデミア群から、スタートアップ・ベンチャーがスピンアウトし、イノベーションエコシステムの核となってイノベーションを推進イノベーションエコシステム全体のハブ機能をネットワーク機関が担い、VC、自治体・政府、大企業・CVCや需要家間の連携を促して技術シーズのビジネス化を促す（例：ボストンバイオコミュニティ）特に国防上必要な能力から求められるシステムを構想し、技術ボトルネックを課題として研究開発プログラムを設計し、大学を含む研究機関の参加を促す政府プログラムも多数の成果を創出（例：DARPA） |
| 中国 | <ul style="list-style-type: none">有力大学の出資により、大学発の研究成果の事業化をシード期からIPOまで一貫して支援する体制を整備。スタートアップと大企業・投資家をつなぐプラットフォームとして機能し、金融界や需要家を巻き込んだアクセラプログラムも実施（例：清華大学 TUS Holdings） |
| ドイツ | <ul style="list-style-type: none">大学の応用研究と地域への産業移転を目的に、産業界の共通基盤研究所を全国に設置し、地域の産業政策、高等教育政策とも密接に連携して技術移転を推進技術とアプリケーションがともに広範化・複雑化し、水平分業化する産業で有効に機能（例：フ라운ホーファー研究協会） |
| 韓国 | <ul style="list-style-type: none">主力産業である半導体・バッテリー分野等において、サムスン・LG・SKなどの企業がソウル大など主要上位大学と密接に連携し、人材育成～採用と共同研究をワンセットで推進最近ではAI、量子・宇宙分野などでの産学連携も進展 |

(参考)世界各地のイノベーションエコシステム事例(1/2)

- 科学技術・イノベーションを推進するには、多様なステークホルダーで構成されるエコシステムをどのように構築し、動かしていくかが、大きな課題である。イノベーションエコシステムは地域の状況や志向するミッションに応じてそれぞれにエコシステムが構築されている。

図：世界各地のイノベーションエコシステムの例



(参考)世界各地のイノベーションエコシステム事例(2/2)

- スタートアップ・ベンチャーがイノベーションの主要な役割を担うスタートアップ型、技術とアプリケーションが広範化・複雑化して水平分業化する産業に有効な拠点・コンソーシアム型、ニーズ起点で技術のボトルネックを課題として研究を進めるDARPA型といったように、イノベーションエコシステムは各地域の状況や志向するミッションにより最適なパターンが異なる。

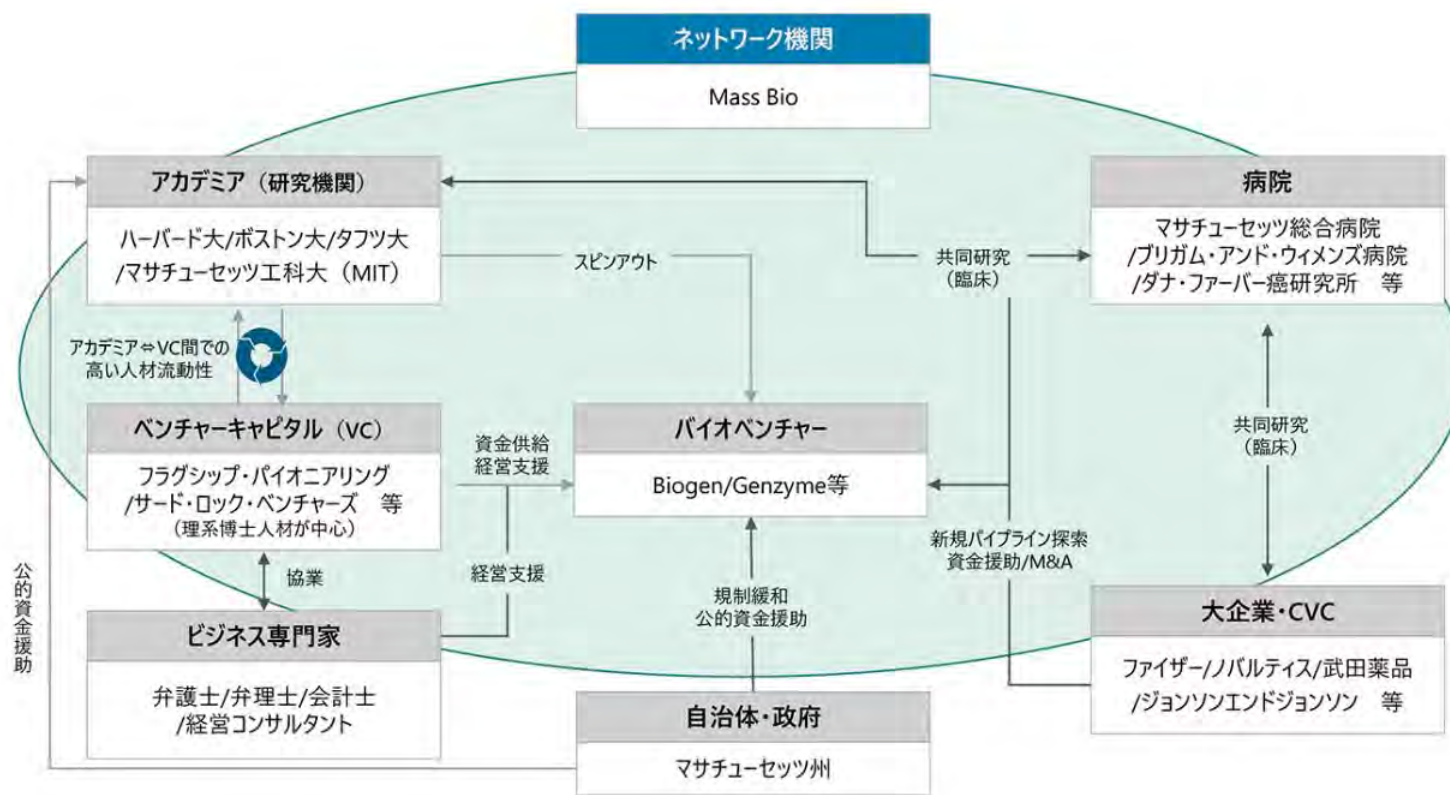
表：代表的なイノベーションエコシステム事例とその特色

エコシステム類型	分野・国（地域）	特色
スタートアップ型	シリコンバレー（アメリカ）：IT分野 ボストン（アメリカ）：医薬分野 イスラエル：IT分野 シンガポール：IT分野	・ スタートアップ・ベンチャーがイノベーションの主要な役割を担う ・ 企業ではハイリスク研究が困難であり、新しい基礎/応用研究やビジネスモデルをSU、ベンチャーに委ねる ・ 基礎研究シーズを持つ強力なアカデミア群がイノベーションエコシステムの中にあるとイノベーションの発生確率は格段に上がる
拠点・コンソーシアム型	IMEC（ベルギー）：半導体分野 フラウンホーファー（ドイツ）：大学の応用研究と地域への産業移転	・ 技術とアプリケーションがともに広範化し、複雑化し、分化、水平分業化する産業で有効に機能するのがこの類型（フラウンホーファー研究協会のケース） ・ 産業界の共通基盤研究所として機能し、応用研究と産業への技術移転がミッション ・ 全国に分散する研究所の所長の97%が大学教授職を兼任 ・ 地域産業に需要があることが新設の条件であり、地域の産業政策、高等教育政策と密接に連携
DARPA型	アメリカ：国防上の課題解決のためのハインパクト技術革新	・ 国防ニーズにより課題・テーマが決まる ・ 挑戦的であるが確かにできそうな課題設定により、ハインパクトな技術革新を目指す ・ 「エンドゲームアプローチ」すなわち将来の国防上必要な能力から求められるシステムを構想し、技術ボトルネックを課題として研究開発プログラムが設計される

(参考)米国のイノベーションエコシステム事例：ボストン

- ボストンのバイオコミュニティは、スタートアップ型のイノベーションエコシステムの典型例
- ハーバード大、ボストン大、MIT等の研究機関からBiogen/Genzymeがバイオベンチャーとしてスピンアウト
- ネットワーク機関がハブとなり、VC、自治体・政府、大企業・CVCがこれを支援し、技術シーズのビジネス化を実現した

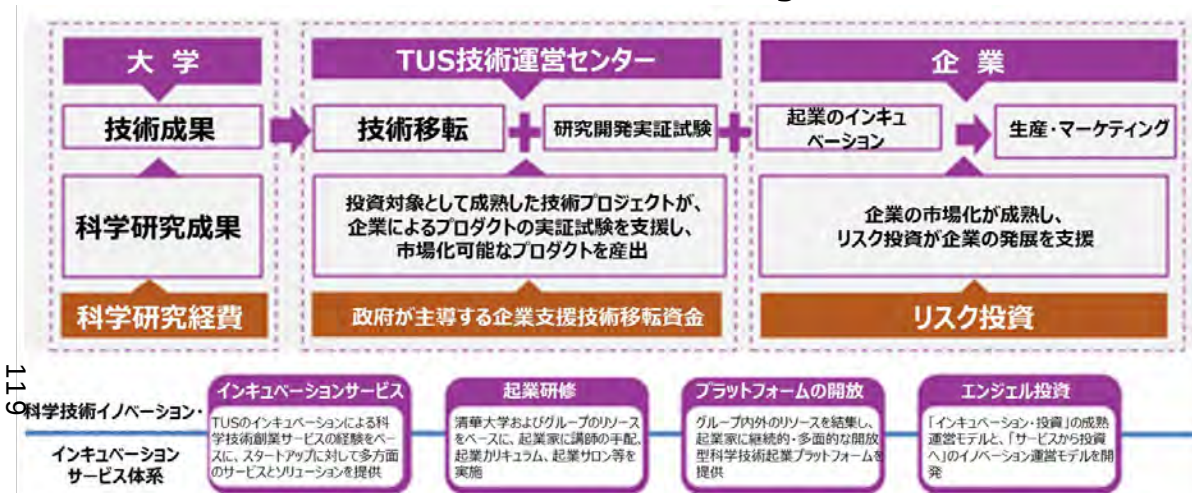
図：ボストンのバイオコミュニティの全体像



(参考)中国のイノベーションエコシステム事例:TUS HD

- 清華大学発のサイエンス&テクノロジーサービスを手掛けるTUS Holdingsは、大学発の研究成果のシード期から上場までを一貫して支援し、これまでに10社以上のIPOを達成、管理するファンド規模は約8000億円以上

図：大学シーズと企業を結ぶTUS Holdingsのエコシステム



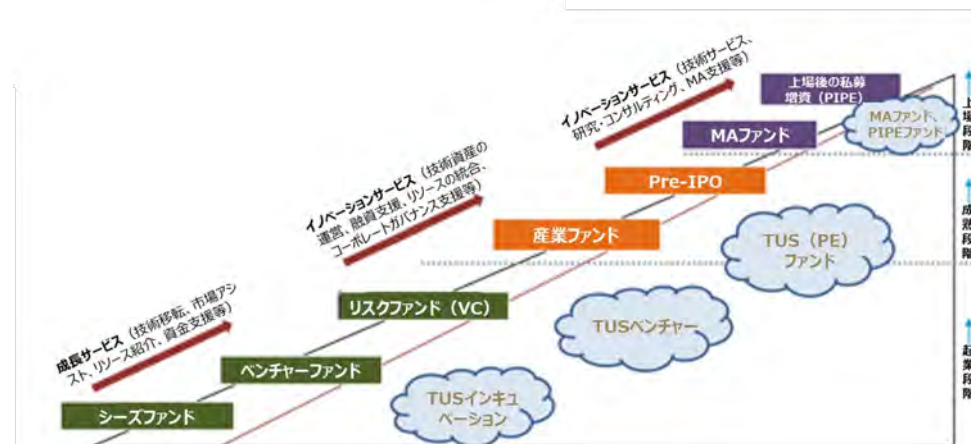
TUS Holdings

- 清華大学発のサイエンス&テクノロジーサービスを中心とする持ち株会社で、同大学の100%子会社が株式の40%以上を所有
- 1994年、同大学の研究成果の事業化のために設立
- 大学発の研究成果のシード期から上場までを一貫して支援

TUS Holdings の成果

- 約800社以上の企業（うち上場企業は10社以上）に出資しており、管理するファンドは60、ファンド規模は約8000億円以上におよぶ
- スタートアップと大企業・投資家をつなぐプラットフォームとしても機能
- アクセラプログラムをAWS、北京銀行、CIMC、CRRC、英国BPなどと組んで実施

図：TUS HDによる、シード期からIPOまで一貫した支援体制



(参考)ドイツのイノベーションエコシステム事例:FhG

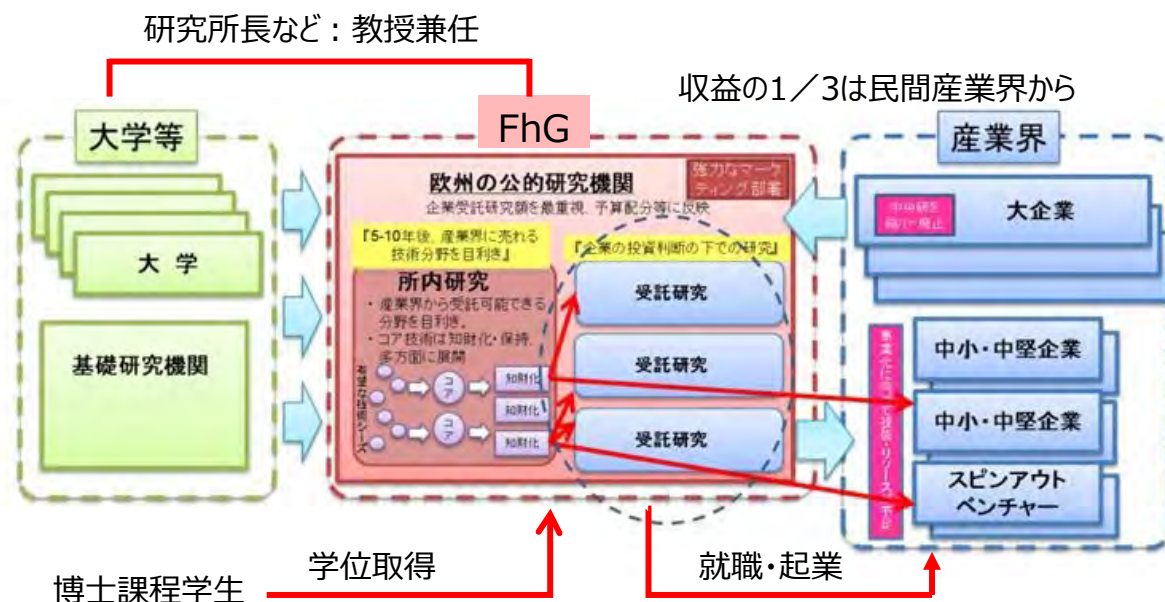
- 産業界の共通基盤研究所として機能し、応用研究と産業への技術移転がミッション
- 全国の研究所長の95%が大学教授職を兼任、FhGでの博士号取得者は7割が産業界に就職、1割が起業
- 産学官の技術・人の循環の中で、研究所資金の1/3を民間からの受託研究で獲得

● 地域の産業・教育と密接に連携

- ・ 教育と研究に加え、産業政策にも各州の独立性が強く表れ、地域によって産業の特徴は大きく異なる。
- ・ FhGの研究所は研究分野と地元産業の関係性、全国の地域的バランスを考慮して立地
- ・ 州立大学等の地元高等教育と密接に連携。FhG研究所長の大部分が大学教授を兼ねる。

120

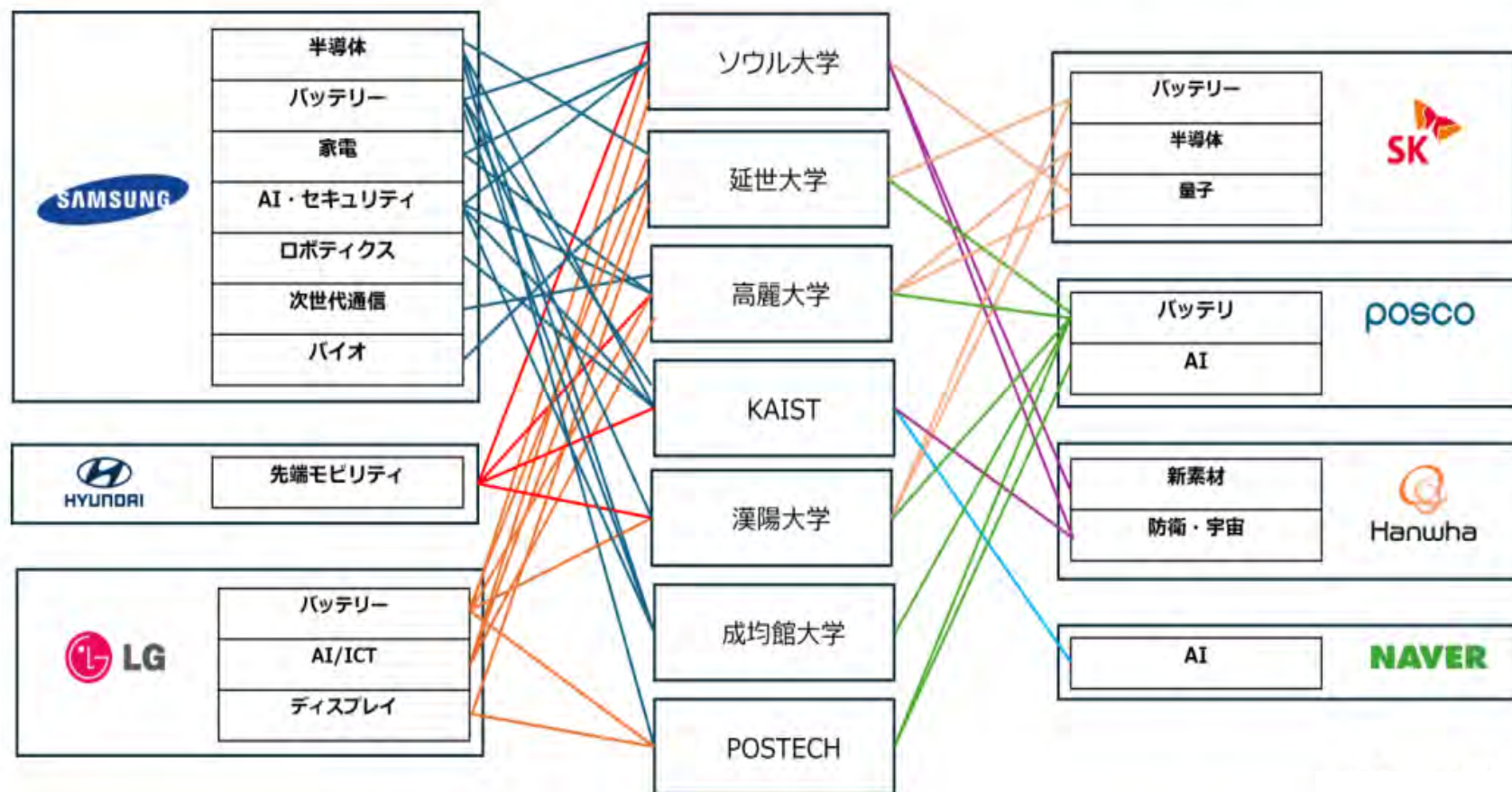
図：ドイツ等欧州の応用研究機関のビジネス・人材モデル



(参考)韓国のイノベーションエコシステム事例

- 韓国の主力産業である半導体・バッテリー分野では、サムスン・LG・SKといった企業が幅広い分野において、ソウル大など主要な上位大学と連携して人材育成・共同研究を行うことが圧倒的に多い
- 最近ではAI分野の産学協力が増えており、量子・宇宙など未来技術分野の産学協力も進展

121



【付属資料 2.1.2-01】
諸領域の市場規模

諸領域の市場規模

- 2030年代において、特に、A I・ロボティクス、量子、半導体・通信、バイオ・ヘルスケア、宇宙、環境・エネルギー、航空、海洋、資源、モビリティ分野で、市場規模・市場伸び率の高い技術が報告されている。

技術領域	技術例	市場規模（兆円）例	年数	市場伸び率（CAGR）例	出典
A I・ロボティクス	A I	264.0	(2030年)	39%	情報通信白書（総務省、Next Move Strategy Consulting社データ、2024）
	ロボティクス	25.5	(2033年)	14%	ロボティクス市場レポート（imarc、2025）
	サイバーセキュリティ	80.5	(2032年)	15%	サイバーセキュリティ市場規模予測2025-2032年（Fortune Business Insights、2025）
	脳情報処理（脳情報から知覚情報を推定するA I技術）	0.6	(2029年)	14%	ブレイン・コンピューター・インターフェース:グローバル市場（BCC Research、2024）
量子	量子コンピューティング	0.1	(2030年)	32%	Market Trends for Quantum Technologies and Applications（YOLE INTELLIGENCE、2023）
		1.8	(2032年)	35%	Quantum Computing Market Size, Share & Trends Analysis（Fortune Business Insights、2025）
	量子暗号通信	0.1	(2030年)	17%	Market Trends for Quantum Technologies and Applications（YOLE INTELLIGENCE、2023）
	量子センシング	0.1	(2030年)	4%	Market Trends for Quantum Technologies and Applications（YOLE INTELLIGENCE、2023）
半導体・通信	先端半導体デバイス	194.0	(2030年)	15%	2025 先端/注目半導体関連市場の現状と将来展望 市場編（富士キメラ総研、2025）
	半導体製造装置	11.4	(2030年)	－ ※ 2	2025 先端/注目半導体関連市場の現状と将来展望 市場編（富士キメラ総研、2025）
	光電融合デバイス	1.8	(2035年)	－ ※ 2	みずほ銀行 産業調査部
	ワイヤレス関連産業	30.8	(2030年)	11%	ワイヤレス接続市場 - 世界の業界規模、シェア、動向、機会、予測セグメント化されたテクノロジー（Wi-Fi、Bluetooth、Zigbee など）、エンドユーザー産業（自動車、産業、ヘルスケア、エネルギー、インフラストラクチャ、その他）、地域別、競合別 2019-2029（techsciresearch、2024）
バイオ・ヘルスケア	バイオ医薬品・再生医療・細胞治療・遺伝子治療関連産業	55.3	(2030年)	8%	市場領域ロードマップ（内閣府 健康・医療戦略推進事務局試算、2024）
	バイオものづくり	46.2	(2030年)	－ ※ 2	バイオ政策の方向性について（経済産業省、2024）
	バイオ医薬品	16.9	(2032年)	8%	バイオ医薬品の市場規模（Fortune Business Insights、2025）
	創薬	8.8	(2033年)	11%	医薬品発見市場の規模（Straits Research、2025）
	ゲノム編集	3.6	(2031年)	23%	ゲノム編集市場規模予測2023-2031（Straits Research、2025）
宇宙	衛星 ※ 1	21.4	(2030年)	-1%	国内外の宇宙産業の動向を踏まえた経済産業省の取組と今後について（経済産業省、Euroconsult社データ、2021）
	地球観測衛星	1.8	(2030年)	7%	国内外の宇宙産業の動向を踏まえた経済産業省の取組と今後について（経済産業省、Spherical Insights & Consulting社データ、2024）

（注）表中の各数値は、出典が必ずしも同一ではないため、単純比較はできない点に留意する必要。
（注）「市場規模（兆円）例」が20兆円以上の場合に青色に、「市場伸び率（CAGR）」が20%以上の場合に緑色にしている。また、これらいずれかの条件に該当する「技術例」を黄色にしている。

※ 1 衛星全般（測位、情報収集、通信、安全保障、技術試験、地球観測、科学＆探査、軌道上サービス等）が対象。
打ち上げ機数は増加するが、市場の3割程度を占める通信用途が単価の低廉化に伴い横ばいとなるため市場規模は停滞。

※ 2 現在の市場規模が不明であるため、CAGRの算出が不可

技術領域	技術例	市場規模（兆円）例	年数	市場伸び率（CAGR）例	出典
環境・エネルギー	再エネ	225.1	(2032年)	6%	再生可能エネルギー市場の規模、シェアおよび業界分析、タイプ別（風力、太陽、バイオエネルギー、地熱、海洋エネルギー、水力発電）、エンドユーザー（住宅、商業、産業、ユーティリティ）、地域予測、2024-2032別（Fortune Business Insights, 2025）
	原子力	32.1	(2030年)	8%	原子力政策に関する直近の動向と今後の取組（経済産業省、米国原子力エネルギー協会データ、2023）
	フュージョン	70.1	(2030年)	6%	Nuclear Fusion Market (techsciresearch, 2025)
	資源循環	644.0	(2030年)	— ※ 2	資源循環経済政策の現状と課題について（経済産業省、アクセンチュア社データ、2023）
航空	極超音速	2.5	(2033年)	10%	超音速市場 - 世界および地域別分析：タイプ別、発射モード別、エンドユーザー別、地域別 - 分析と予測（2024年～2034年）（BIS Research, 2024）
	商用ドローン	9.3	(2032年)	18%	Commercial Drone Market Size (Fortune Business Insights, 2025)
	先進航空モビリティ	10.5	(2034年)	21%	先進航空モビリティ市場（Global Market Insights, 2025）
125 海洋	海洋エネルギー	0.6	(2030年)	22%	急成長する海洋エネルギー市場の収益予測：2030年までの分析（Panorama Data Insights, 2024）
		0.6	(2034年)	7%	海洋エネルギー市場の機会、成長促進要因、業動向分析、2025年～2034年の予測（Global Market Insights, 2025）
	自律航行船	2.4	(2034年)	14%	自律船舶市場規模（Straits Research, 2025）
	海上安全システム	7.1	(2032年)	6%	海上安全システム市場規模（Global Market Insights, 2024）
農林水産業	スマート農業	3.3	(2029年)	10%	Smart Agriculture Industry Market Size (MarketsandMarkets, 2024)
資源	レアメタル	4.3	(2032年)	8%	レアアース金属市場（Global Market Insights, 2024）
	ベースメタル	117.8	(2033年)	4%	卑金属鉱業市場レポート 製品別（imarc, 2025）
素材	先端材料	17.0	(2030年)	6%	先端材料市場：材料タイプ別、エンドユーザー別 - 2025-2030年の世界予測（360iResearch, 2024）
モビリティ	次世代自動車	1382.0	(2030年)	— ※ 2	Passenger Cars Market Size To Reach \$9,664.49 Billion By 2030 (Grand View Research, 2024)
	次世代船舶のうちLCO2輸送船	1.1	(2033年)	— ※ 2	船舶産業の変革ロードマップに基づく取組の進捗状況について（国土交通省, 2025）
	次世代航空機のうちAAM（Advanced Air Mobility）	68.0	(2033年)	19%	我が国航空機産業の今後の方向性について（経済産業省、Morgan Stanley社データ、2024）
防災・インフラ	地理情報システム	4.2	(2034年)	12%	地理情報システム市場規模（Global Market Insights, 2024）
	耐震補強材料	7.4	(2032年)	5%	耐震補強材市場規模 - 材質別、機能別、用途別、最終用途別、流通チャネル分析、シェア、成長予測、2024年～2032年（Global Market Insights, 2024）
	免震システム	0.1	(2032年)	2%	免震システム市場規模予測②025-2030年（Global Market Insights, 2024）
	インフラ維持管理技術・システム	10.0	(2029年)	7%	Inspection, Repair, and Maintenance Market Size Expected to Reach USD 72.46 Billion by 2029 Exhibiting CAGR of 7.9% (Fortune Business Insights, 2023)

（注）表中の各数値は、出典が必ずしも同一ではないため、単純比較はできない点に留意する必要。

（注）「市場規模（兆円）例」が20兆円以上の場合に青色に、「市場伸び率（CAGR）」が20%以上の場合に緑色にしている。また、これらいずれかの条件に該当する「技術例」を黄色にしている。

※ 2 現在の市場規模が不明であるため、CAGRの算出が不可

【付属資料 2.1.2-02_01】
諸外国の重点技術領域と選定基準(まとめ表)

諸外国の重点技術領域と選定基準(まとめ表)

(参考)主要国・地域が選定した重要技術

- 主要国・地域における分野横断的な戦略文書を見ると、A I・デジタル・情報通信、量子、半導体、バイオ・ヘルスケア、宇宙などの領域が重要技術として選定されている傾向がある。
- 一方、環境・エネルギー領域は、主要国・地域間で重要技術の選定に一定の差が見られる。
- 一部の主要国・地域は、航空、海洋、農林水産業などの領域も重要技術として選定している。

主要国・地域が選定した重要技術（分野別）

	主要国・地域で共通して選定されている重要技術					個別技術領域に 差がある分野	国・地域により選定分野・個別技術領域ともに差がある分野					
	A I・ デジタル・情報通信	量子	半導体	バイオ・ ヘルスケア	宇宙	環境・ エネルギー	航空	海洋	農林 水産業	モビリティ	ロボティクス	その他 (分野横断領域等)
米国 ※バネデン 政府	A I、先端コンピューティング、先端ネットワークセンシング・シグネチャ管理、データプライバシー・データセキュリティ・サイバーセキュリティ、ヒューマンマシンインターフェース、統合通信・ネットワーク	量子情報・量子基盤技術	半導体・マイクロエレクトロニクス	バイオテクノロジー	宇宙	先端ガスタービンエンジン・クリーンエネルギー発電・貯蔵	極超音速技術	測位・航法・タイミング(PNT)技術			高度自動化・自律・無人システム・ロボティクス	指向性エネルギー兵器 先端工学材料 先端製造
中国	次世代A I	量子	半導体 集積回路	脳科学 脳型知能 遺伝子・バイオテクノロジー 臨床医学・健康	宇宙			深海				地球深部・極地探査
EU	A I、高度コネクティビティ・ナビゲーション・デジタル	量子	先進半導体	バイオテクノロジー	宇宙	エネルギー技術					ロボティクス・自律システム	先端センシング 先端材料製造・リサイクル
英国	A I、高度コネクティビティ	量子	半導体	生物工学								
ドイツ	A I	量子	マイクロエレクトロニクス	保健関連研究 バイオテクノロジー	宇宙	気候変動 核融合・脱炭素発電	航空	海洋		脱炭素モビリティ		持続可能性研究 人文社会系研究 安全保障・防衛研究
フランス	A I	量子		バイオ医療品生産 最新医療機器	宇宙	小型原子炉 グリーン水素 再エネ先端技術	低炭素航空機生産	海底資源	安全・持続可能食品	EV・HV車		製造業脱炭素化 文化・創造的コンテンツ
韓国	A I サイバーセキュリティ 次世代通信	量子	半導体 ディスプレイ	先端バイオテクノロジー	宇宙	次世代原子炉 二次電池 水素	航空	海洋		先端モビリティ	先端ロボット	

出典：米 … 国家科学学術会議（NSTC）「CETs」（2024年2月）、中 … 発改委（全人代採択）「第14次五カ年計画」（2021年）、EU … 欧州委員会（EC）「EU経済安全保障上の重要技術領域に関する加盟国とのさらなるリスク評価に向けた欧州委員会勧告」（2023年）、英 … 首相府／科学・イノベーション・技術省（DSIT）「科学技術フレームワーク」（2023年、2025年）、独 … 連立政権・両派代表「CDU、CSU、SPD連立協定」（2025年）、仏 … 大統領府「フランス2030」（2021年）、韓 … 大統領直轄国家科技諮問会議（PACST）「12大国家戦略技術」（2022年）

Key technology areas/individual technology areas in major Countries and organizations

129

	Selected technology areas are generally common to all countries/organizations					Similar areas but differences in individual tech areas	There are differences in both selected technology areas and individual technology areas by countries/organizations					
	AI Digital and ICT	Quantum	Semi-conductor	Bio/ health care	Space	Environment and Energy	Aviation	Marine	Agriculture and forestry fisheries industry	Mobility	Robotics	Other (Cross-disciplinary area, etc.)
US *Biden administration	AI Advanced Computing Advanced Networked Sensing and Signature Management Data Privacy, Data Security and Cybersecurity Technology Human-Machine Interfaces Integrated Communication and Networking Technology	Quantum Information and Enabling Technology	Semiconductor and Microelectronics	Biotechnology	Space Technologies and Systems	Advanced Gas Turbine Engine Technologies Clean Energy Generation and Storage	Hypersonic	Positioning, Navigation, and Timing (PNT) Technology			Highly Automated, Autonomous, and Uncrewed Systems (UxS), and Robotics	Directed energy weapon Advanced Engineering Materials Advanced Manufacturing
China	Next Generation AI	Quantum	Semiconductor Integrated-circuit(IC)	Neuroscience Brain intelligence Genes & Biotechnology Clinical medicine & Health	Space			Deep sea technologies				Deep earth and polar exploration
EU	AI Advanced connectivity, navigation and digital technologies	Quantum technologies	Advanced semiconductors technologies	Biotechnologies	Space and propulsion technologies	Energy Technologies					Robotics and autonomous systems	Advanced sensing technologies Advanced Materials, manufacturing and recycling technologies
UK	AI Future telecommunications	Quantum technologies	Semiconductors	Engineering biology								
Germany	AI	Quantum	Microelectronics	Health research biotechnology	Space	Climate change Fusion and decarbonized power generation	Aviation	Marine		Decarbonized mobility		Sustainability studies Humanities and social studies Security and defense studies
France	AI	Quantum		Bio-medical product Advanced medical equipment	Space	Small nuclear reactor Green hydrogen Advanced renewable energy technologies	Low-carbon aircraft	Submarine resources	Safe and sustainable foods	EV and HV		Decarbonization of manufacturing industry Cultural and Creative content
Korea	AI Cybersecurity Next-generation communication	Quantum	Semiconductor Display	Advanced Biotechnology	Space	next-generation nuclear reactor Rechargeable battery Hydrogen	Aviation	Marine		Advanced Mobility	Advanced robotics	
Australia	AI technologies Advanced Information and Communication Technology	Quantum		Biotechnology		Clean energy generation and storage technologies					Autonomous systems, robotics, positioning,timing and sensing	Advanced Manufacturing and Material Technology

Source: US:National Science and Technology Council, Critical and Emerging Technologies List Update (2024/2), China:National People’s Congress of the People’s Republic of China, The 14th Five-Year Plan (2021), EU:European Commission, Commission Recommendation (EU) 2023/2113of 3 October 2023 on critical technology areas for the EU’s economic security for further risk assessment with Member States, UK:Prime Minister’s Office and the Department for Science, Innovation and Technology (DSIT), The UK Science and Technology Framework (2023, 2025), Germany:The coalition agreement between the CDU, CSU and SPD(2025), France:French Presidency (Élysée), France 2030 (2021), Korea: National Science and Technology Advisory Council, 12 major national strategic technologies (2022), Australia: Department of Industry, Science and Resources, List of Critical Technologies in the National Interest (Revised 2023)

主要国・地域の重要技術領域および選定基準とプロセス（～2025/8）

- 主要国・地域では、国民の安全確保、経済的繁栄、国際競争、革新性、更には環境などの社会課題解決といった多様な観点から、要素技術を育成・振興している。

	選定基準		選定プロセス	決定組織・出所（年）
米国	①国民の安全の保障 ②経済の繁栄と機会の拡大 ③民主主義的価値の実現と擁護		・ 科学技術政策局（OSTP）が国家科学技術会議（NSTC）において、国家安全保障会議（NSC）とも調整しつつ組織横断的な検討プロセスを主導 ・ CETs小委員会の委員が、自組織が関係する分野に関して、国家安全保障にとって重要なCETを特定	国家科学技術会議（NSTC） 重要・新興技術（CETs）リスト（2024/2）
中国	①国際的な科学技術フロンティア領域に位置する技術 ②経済戦略上重要な技術 ③国としてニーズが大きい技術 ④国民の生命や健康にかかわる技術		・ 実施中計画の中間評価や次期計画検討を実施し、国务院の国家発展改革委員会が案を起草。共産党が検討の上建議として取りまとめ、国会に当たる全国人民代表大会が採択	全人代採択 第14次五カ年計画（2021）
EU 130	①基盤性と革新性 ②軍民融合リスク ③人権侵害リスク		・ 欧州委員会が内部分析の結果として提示	欧州委員会 EU経済安全保障上の重要技術領域に関する加盟国とのさらなるリスク評価に向けた欧州委員会勧告（2023）
英国	①持続可能な環境 ②保健・生命科学 ③デジタルエコノミー ④国家安全保障・防衛	⑤国際比較 ⑥基盤性 ⑦市場可能性 ⑧脅威とレジリエンス	・ 2023年の科学・イノベーション・技術省（DSIT）新設時に同省と首相府が共同で策定 ・ DSITが国内の50以上の技術を、8つの選定基準（左欄）で評価して選定	首相府及び科学・イノベ・技術省（DSIT） 科学技術フレームワーク（2023、2025）
ドイツ	「テクノロジーオープン」なイノベーションエコシステムと研究領域の形成に向けた第一歩として、優先的に支援する技術を選定		・ 2025年の連立政権公約策定に向け、両派議員による分野別作業部会「教育・研究・イノベ部会」で重点技術・戦略領域等を検討 ・ 上記結果をもとに連立協定を策定、各党党内承認を経て、両派代表者の署名により最終的に成立	連立政権・両派代表 CDU、CSU、SPD連立協定（2025）
フランス	①より良く生産する（産業の脱炭素化） ②より良く暮らす（生活の質の向上） ③より良く世界を理解する（知識の深化）		・ マクロン大統領によるイニシアチブとして選定	大統領府 フランス2030（2021）
韓国	①革新先導性（経済の柱） ②未来挑戦性（成長領域） ③必須基盤性（産業構造転換の基盤） その他国家戦略的要請、供給網安定、技術主権、R&D投資の集中効果等も考慮		・ 産業界・学界・研究機関からの意見収集、サプライチェーンの脆弱性分析、外交・安保・通商への影響評価、新産業創出の可能性検討・分析を経て選定 ・ 国家科技諮問会議（PACST）の下部委員会が中心的役割	大統領直轄 国家科技諮問会議（PACST） 12大国家戦略技術（2022）

Selection Criteria for Key Technology Areas in Major Countries (as of Aug 2025)

	Selection Criteria		Publisher/Document (year)
US	1) Protect the security of the American people 2) Expand economic prosperity and opportunity 3) Realize and defend the democratic values at the heart of the American way of life		National Science and Technology Council, Critical and Emerging Technologies List Update (2024/2)
China	1) Technologies at the international frontiers of science and technology 2) Technologies of strategic economic importance 3) Technologies with great national needs 4) Technologies relevant to people's lives and health		National People's Congress of the People's Republic of China, The 14th Five-Year Plan (2021)
EU	1) The enabling and transformative nature of the technology 2) The risk of civil and military fusion 3) The risk of misuse of the technology for human rights violations		European Commission, Commission Recommendation (EU) 2023/2113 of 3 October 2023 on critical technology areas for the EU's economic security for further risk assessment with Member States
UK 131	1) Sustainable Environment 2) Health and Life Sciences 3) Digital Economy 4) National Security and Defense	5) International comparison 6) Foundational 7) Market potential 8) Threats and resilience	Prime Minister's Office and the Department for Science, Innovation and Technology (DSIT), The UK Science and Technology Framework (2023, 2025)
Germany	We launch a high-tech agenda for Germany(…). To this end, (…) we want to organize technology-open innovation ecosystems and research fields. As a first step of the high-tech agenda, we identify key technologies to be prioritized for federal support.		The coalition agreement between the CDU, CSU and SPD(2025)
France	1) Producing better (decarbonizing our production methods) 2) Living better (improving our quality of life) 3) Understanding the world better (expanding our knowledge base)		French Presidency (Élysée), France 2030 (2021)
Korea	1) Innovation leadership (pillar of economy) 2) Future challenge (growth area) 3) Essential infrastructure (foundation for industrial structural transformation)		National Science and Technology Advisory Council, 12 major national strategic technologies (2022)
Australia	1) Economic prosperity 2) National security 3) Social cohesion (creation, promotion and strengthening of a sense of community and common purpose)		Department of Industry, Science and Resources List of Critical Technologies in the National Interest (Revised 2023)

主要国・地域の重要技術領域および選定基準とプロセス(2025/9時点)

- 主要国・地域では、国民の安全確保、経済的繁栄、国際競争、革新性、更には環境などの社会課題解決といった多様な観点から、要素技術を育成・振興している。

	選定基準		選定プロセス	決定組織・出所（年）
米国	①国民の安全の保障 ②経済の繁栄と機会の拡大 ③民主主義的価値の実現と擁護		・ 科学技術政策局（OSTP）が国家科学技術会議（NSTC）において、国家安全保障会議（NSC）とも調整しつつ組織横断的な検討プロセスを主導 ・ CETs/小委員会の委員が、自組織が関係する分野に関して、国家安全保障にとって重要なCETを特定	国家科学学術会議（NSTC） 重要・新興技術（CETs）リスト（2024/2）
米国 第2次トランプ政権	①経済成長と高収入雇用の実現 ②高いQOLの促進、 ③国家安全保障にとって重要な分野における米国の主導権確保		・ 2025年9月に政権内で予算管理を担当する行政予算管理局（OMB）とOSTP局長が2027会計年度のRD予算策定方針を示した書簡を連邦政府機関に送付	行政予算管理局（OMB） 2027FYのR&D予算策定にあたっての優先事項および分野横断的取り組みに関する書簡（2025/9）
中国 132	①国際的な科学技術フロンティア領域に位置する技術 ②経済戦略上重要な技術 ③国としてニーズが大きい技術 ④国民の生命や健康にかかわる技術		・ 実施中計画の中間評価や次期計画検討を実施し、国务院の国家発展改革委員会が案を起草。共産党が検討の上建議として取りまとめ、国会に当たる全国人民代表大会が採択	全人代採択 第14次五カ年計画（2021）
EU	①基盤性と革新性 ②軍民融合リスク ③人権侵害リスク		・ 欧州委員会が内部分析の結果として提示	欧州委員会 EU経済安全保障上の重要技術領域に関する加盟国とのさらなるリスク評価に向けた欧州委員会勧告（2023）
英国	①持続可能な環境 ②保健・生命科学 ③デジタルエコノミー ④国家安全保障・防衛	⑤国際比較 ⑥基盤性 ⑦市場可能性 ⑧脅威とレジリエンス	・ 2023年の科学・イノベーション・技術省（DSIT）新設時に同省と首相府が共同で策定 ・ DSITが国内の50以上の技術を、8つの選定基準（左欄）で評価して選定	首相府及び科学・イノベ・技術省（DSIT） 科学技術フレームワーク（2023、2025）
ドイツ	「テクノロジーオープン」なイノベーションエコシステムと研究領域の形成に向けた第一歩として、優先的に支援する技術を選定		・ 2025年の連立政権公約策定に向け、両派議員による分野別作業部会「教育・研究・イノベ部会」で重点技術・戦略領域等を検討 ・ 上記結果をもとに連立協定を策定、各党党内承認を経て、両派代表者の署名により最終的に成立	連立政権・両派代表 CDU、CSU、SPD連立協定（2025）
フランス	①より良く生産する（産業の脱炭素化） ②より良く暮らす（生活の質の向上） ③より良く世界を理解する（知識の深化）		・ マクロン大統領によるイニシアチブとして選定	大統領府 フランス2030（2021）
韓国	①革新先導性（経済の柱） ②未来挑戦性（成長領域） ③必須基盤性（産業構造転換の基盤） その他国家戦略的要請、供給網安定、技術主権、R&D投資の集中効果等も考慮		・ 産業界・学界・研究機関からの意見収集、サプライチェーンの脆弱性分析、外交・安保・通商への影響評価、新産業創出の可能性検討・分析を経て選定 ・ 国家科技諮問会議（PACST）の下部委員会が中心的役割	大統領直轄 国家科技諮問会議（PACST） 12大国家戦略技術（2022）

主要国・地域の重要技術領域（～2025/8）

- 主要国・地域では、デジタル・情報通信、量子、半導体、バイオ・ヘルスケア、環境・エネルギーなどの領域を重要技術領域として選定している。

	デジタル・情報通信	量子	半導体	バイオ・ヘルスケア	環境・エネルギー	宇宙	航空	海洋	農林水産業	素材・製造	モビリティ・ロボティクス	その他 (分野横断領域等)
米国	先端コンピューティング 先端ネットワークセンシング・シグネチャ管理 AI データプライバシー・データセキュリティ・サイバーセキュリティ ヒューマンマシンインターフェース 統合通信・ネットワーク	量子情報・量子基盤技術	半導体・マイクロエレクトロニクス	バイオテクノロジー	先端ガスタービンエンジン グリーンエネルギー 発電・貯蔵 指向性エネルギー	宇宙	極超音速技術	測位・航法・タイミング(PNT)技術		先端工学材料 先端製造	高度自動化・自律・無人システム・ロボティクス	
中国 133	次世代AI	量子	半導体 集積回路	脳科学 脳型知能 遺伝子・バイオテクノロジー 臨床医学・健康		宇宙		深海				地球深部・極地探査
EU	AI 高度コネクティビティ・ナビゲーション・デジタル	量子	先進半導体	バイオテクノロジー	エネルギー技術	宇宙				先端材料・製造・リサイクル	ロボティクス・自律システム	先端センシング
英国	高度コネクティビティ AI	量子	半導体	生物工学								
ドイツ	AI	量子	マイクロエレクトロニクス	保健関連研究 バイオテクノロジー	気候変動 核融合・脱炭素発電	宇宙	航空	海洋			脱炭素モビリティ	持続可能性研究 人文社会系研究 安全保障・防衛研究
フランス	AI	量子		バイオ医療品生産 最新医療機器	小型原子炉 グリーン水素 再エネ先端技術	宇宙産業	低炭素航空機生産	海底資源	安全・持続可能食品	製造業脱炭素化 EV・HV車生産		文化・創造的コンテンツ
韓国	サイバーセキュリティ AI 次世代通信	量子	半導体 ディスプレイ	先端バイオテクノロジー	次世代原子炉 二次電池 水素	宇宙	航空	海洋			先端モビリティ 先端ロボット	

主要国・地域の重要技術領域（2025/9時点）

- 主要国・地域では、デジタル・情報通信、量子、半導体、バイオ・ヘルスケア、環境・エネルギーなどの領域を重要技術領域として選定している。

	デジタル・ 情報通信	量子	半導体	バイオ・ ヘルスケア	環境・ エネルギー	宇宙	航空	海洋	農林水産業	素材・製造	モビリティ・ ロボティクス	その他 (分野横断領域等)
米国	先端コンピューティング 先端ネットワークセンシング・シグネチャ管理 AI データプライバシー・データセキュリティ サイバーセキュリティ ヒューマンマシンインターフェース 統合通信・ネットワーク	量子情報・ 量子基盤技術	半導体・ マイクロエレクトロニクス	バイオテクノロジー	先端ガスタービンエンジン クリーンエネルギー 発電・貯蔵 指向性エネルギー	宇宙	極超音速技術	測位・航法・タイミング(PNT)技術		先端工学材料 先端製造	高度自動化・ 自律・無人システム・ロボティクス	
第2次 トランプ政権 134	AI、先進通信ネットワーク、 未来のコンピューティング技術	量子情報 科学技術	半導体・マイクロエレクトロニクス	バイオ安全・セキュリティ バイオ製造能力 国民の健康	エネルギーにおける優位性の確立	宇宙		海洋探査と観測		先進製造技術		極地の研究 先進的軍事能力 ゴールデンドーム（国土ミサイル防衛網の確立） 準備とレジリエンス
中国	次世代AI	量子	半導体 集積回路	脳科学 脳型知能 遺伝子・バイオテクノロジー 臨床医学・健康		宇宙		深海				地球深部・極地探査
EU	AI 高度コネクティビティ・ナビゲーション・デジタル	量子	先進半導体	バイオテクノロジー	エネルギー技術	宇宙				先端材料・ 製造・リサイクル	ロボティクス・自律システム	先端センシング
英国	高度コネクティビティ AI	量子	半導体	生物工学								
ドイツ	AI	量子	マイクロエレクトロニクス	保健関連研究 バイオテクノロジー	気候変動 核融合・脱炭素発電	宇宙	航空	海洋			脱炭素モビリティ	持続可能性 研究 人文社会系 研究 安全保障・防衛研究
フランス	AI	量子		バイオ医療品生産 最新医療機器	小型原子炉 グリーン水素 再エネ先端技術	宇宙産業	低炭素航空機 生産	海底資源	安全・持続 可能食品	製造業脱炭素化 EV・HV車生産		文化・創造的 コンテンツ
韓国	サイバーセキュリティ AI 次世代通信	量子	半導体 ディスプレイ	先端バイオテクノロジー	次世代原子炉 二次電池 水素	宇宙	航空	海洋			先端モビリティ 先端ロボット	

【付属資料 2.1.2-02_02】

諸外国の重点技術領域と選定基準(各国個票)

諸外国の重点技術領域と選定基準(各国個票)

米国の重点技術領域と選定基準

- バイデン政権では、国家科学技術会議の小委員会が「重要・新興技術（CETs）」リストを作成
- 第2期トランプ政権は外部専門家等で構成する協議会を設置、CETsのアップデートは未実施

CETsリスト作成の経緯

2020年に科学技術政策局(OSTP)の国家科学技術会議(NSTC)が「CETsについてのファスト・トラック行動小委員会」(CETs小委員会)を設置し、同年10月にCETsを特定。2022年「国家安全保障戦略」で①国民の安全の保障、②経済の繁栄と機会の拡大、③民主主義的価値の実現と擁護が国家安全保障の重要事項として定められたことを踏まえアップデート、最新版は2024年2月版

選定プロセス・体制

方法:

OSTPがNSTCにおいて、国家安全保障会議(NSC)とも調整しつつ組織横断的な検討プロセスを主導。CETs小委員会の委員が、自組織が関係する分野に関して、国家安全保障にとって重要なCETを特定。こうしたプロセスにより、CETsにおいて省庁間のコンセンサスを反映

体制:

CETs小委員会議長はOSTP幹部とNSC職員が共同で務め、委員は合計18の連邦政府の各省や関係機関の専門家で構成

CETsリスト(2024年2月版)

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| ①先端コンピューティング | ⑩指向性エネルギー |
| ②先端工学材料 | ⑪高度自動化・自律・無人システム(UxS)およびロボティクス |
| ③先端ガスタービンエンジン技術 | ⑫ヒューマンマシンインターフェース |
| ④先端ネットワークセンシングおよびシグネチャ管理 | ⑬極超音速技術 |
| ⑤先端製造 | ⑭統合通信・ネットワーク技術 |
| ⑥人工知能 | ⑮測位・航法・タイミング(PNT)技術 |
| ⑦バイオテクノロジー | ⑯量子情報技術および量子基盤技術 |
| ⑧クリーンエネルギー発電・貯蔵 | ⑰半導体およびマイクロエレクトロニクス |
| ⑨データプライバシー、データセキュリティ、サイバーセキュリティ技術 | ⑱宇宙技術・システム |

第2期トランプ政権における体制

大統領令による体制の整備:

2025年1月の大統領令で「大統領科学技術顧問協議会」(PCAST)を設置(なお、CETs小委員会は未設置)

PCASTの構成員、役割:

科学技術担当大統領補佐官(APST)、AI・暗号担当特別顧問を含め24名、大統領が連邦政府外の著名な個人や代表を任命。

科学、技術、教育、イノベーション政策に関する事項について大統領に助言

米国の重点技術領域と選定基準～第2期トランプ政権の動き

- 第2期トランプ政権は、RD予算を ①経済成長と高収入雇用の実現、②高いQOLの促進、③国家安全保障にとって重要な分野における米国の主導権確保 の観点から配分する方針

連邦政府によるRD予算策定方針

2025年9月に政権内で予算管理を担当する行政予算管理局(OMB)とOSTP局長が2027会計年度のRD予算策定方針を示した書簡を連邦機関に送付、上記①～③の方針を提示

さらに、予算の優先事項や具体的な技術(右ボックス)および5つの優先度の高い分野横断的取り組み(下ボックス)を提示

5つの優先度の高い分野横断的取り組み

1. ゴールドスタンダード科学*の実行と支援
2. 未来の科学技術労働力の構築
3. アクセス可能な世界クラスの研究インフラの拡張と構築
4. 米国の科学技術エコシステムの再興と強化
5. 高価値の研究へのフォーカス

* ゴールドスタンダード科学について、2025年5月の大統領令「ゴールドスタンダード科学の再興」は、「本政権は、連邦政府が資金を拠出する研究が透明で、厳格で影響力のあるものとなり、また連邦政府の決定が最も信用でき、信頼でき、不偏不党の科学的根拠に基づいてなされるようにするために、科学のゴールドスタンダードを再興するよう努める」としている。

予算の優先事項および具体的な技術

1. 重要技術・新興技術(CET)での追従を許さない主導権の確保
 - ✓ AI
 - ✓ 量子情報科学技術
 - ✓ 半導体・マイクロエレクトロニクス
 - ✓ 先進通信ネットワーク
 - ✓ 未来のコンピューティング技術
 - ✓ 先進製造技術
2. エネルギーにおける優位性の確立と新たなフロンティアの開拓
 - ✓ エネルギーにおける優位性の確立
 - ✓ 極地の研究
 - ✓ 海洋探査と観測
3. 国家安全保障の強化
 - ✓ 先進的軍事能力
 - ✓ ゴールデンドーム(国土ミサイル防衛網の確立)
 - ✓ 準備とレジリエンス
4. 健康とバイオ技術の強化および保護
 - ✓ 国民の健康面における課題への対応
 - ✓ バイオ分野における安全性とセキュリティ
 - ✓ 国内バイオ製造能力
5. 継続的な宇宙における優位性の確保*

* この項目では、具体的な技術は示されていない。

英国の重点技術領域と選定基準

- 英国の重点技術領域は、2023年3月（前政権）の「科学技術フレームワーク」で提示され、現政権下でも踏襲されている
- 8つの選定基準のもと、5つの重点技術領域を指定している

重点技術領域選定の経緯

前政権下で2023年2月に科学・イノベーション・技術省（DSIT）が新設。同省と首相府が共同で、2030年までに科学技術大国としての英国の地位を確立することを目標とした政府計画「科学技術フレームワーク」が策定され、その一環として、重要領域の選定が行われた。

選定プロセス・体制

方法：

国内の50以上の技術を、8つの選定基準（右参照）で評価して選定。

実施体制：

DSITが首相府と共同で策定。DSIT大臣の議会答弁では、国内科技セクターと「緊密に協力して」策定したと発言。策定後は首相が議長を務める内閣付委員会である国家科学技術諮問会議（NSTC）が、月次会合で議論、年次で重点技術領域リストをレビューする。

選定された重点技術領域

- | | |
|-----------------|---------|
| 1. 高度コネクティビティ技術 | 4. 量子技術 |
| 2. 人工知能 | 5. 半導体 |
| 3. 生物学 | |

選定基準

- | | |
|--------------|--------------|
| 1. 持続可能な環境 | 5. 国際比較 |
| 2. 保健・生命科学 | 6. 基盤性 |
| 3. デジタルエコノミー | 7. 市場可能性 |
| 4. 国家安全保障・防衛 | 8. 脅威とレジリエンス |

2023年版と2025年版の違いについて

いずれもほぼ目次構成は同じ。10の重点アクション（レバー）で構成。主な違いは戦略の実行体制

2023年版：重点アクションについて主管省庁とTODOリストを示す

2025年版：重点アクションについて主管省庁を明記せず、より省庁横断的な対応を前提に、政策方向性を示す

出典：科学・イノベーション・技術省、首相府 2023, 「Science and Technology Framework」 (<https://www.gov.uk/government/publications/uk-science-and-technology-framework/the-uk-science-and-technology-framework>, 2025/06/13)、科学・イノベーション・技術省、首相府 2023, 「Plan to forge a better Britain through science and technology unveiled」 (<https://www.gov.uk/government/news/plan-to-forge-a-better-britain-through-science-and-technology-unveiled>, 2025/06/16)、英国議会 2023, Science and Technology Framework Volume 729: debated on Tuesday 7 March 2023」 (<https://hansard.parliament.uk/Commons/2023-03-07/debates/3A3BFE17-9930-47FA-AE14-1D0D3E6BB35B/ScienceAndTechnologyFramework>, 2025/06/13)、科学・イノベーション・技術省、2025, 「Science and Technology Framework」 (<https://www.gov.uk/government/publications/science-and-technology-framework/science-and-technology-framework>, 2025/06/13)

EUの重点技術領域と選定基準

- EUの重点技術領域は2023年の「EU経済安全保障上の重要技術分野に関する加盟国とのさらなるリスク評価に向けた欧州委員会勧告」に示されている
- 10の重要領域は安全保障の観点から、基盤性と革新性、民生・軍事融合リスク、人権侵害リスクの3つの選定基準に基づいて選定された

重要技術領域選定の経緯

EUでは2009年に重要技術領域(Key Enabling Technologies: KETs)の概念を導入。2012年に産業競争力向上を主旨とするKETs戦略を公表。2023年の「欧州経済安全保障戦略に関する共同コミュニケ」に基づき、同年の欧州委員会勧告では、近年の経済安全保障への懸念を背景とした重要領域の再定義がなされた。

選定プロセス・実施体制と動向

選定プロセス・体制：
欧州委員会が内部分析の結果として提示。

実施体制と動向：
領域選定と並行して2023年9月から技術漏洩リスクなどを検討する専門家委員会(欧州委員会と加盟国の技術・対外投資専門家で構成)が始動。特に半導体、AI、量子の3領域について、対外投資リスク評価に向けた域内共通枠組みの構築を検討。この取り組みを受け、2025年1月には欧州委員会が対外投資見直しに向けた勧告を発出。

選定された重点技術領域

- | | |
|------------------------------|---------------------|
| 1. 先進半導体技術 | 7. 宇宙・推力技術(極超音速など) |
| 2. 人工知能技術 | 8. エネルギー技術 |
| 3. 量子技術 | 9. ロボティクス・自律システム |
| 4. バイオテクノロジー技術 | 10. 先端材料・製造・リサイクル技術 |
| 5. 高度コネクティビティ・ナビゲーション・デジタル技術 | |
| 6. 先端センシング技術 | |

選定基準

基盤性と革新性 (Enabling and transformative nature of the technology)

技術が特定セクタ等の著しいパフォーマンス向上や、根本的変化をもたらす可能性

軍民融合リスク (The risk of civil and military fusion)

技術の軍事・民生両面における重要性及び特定技術が平和・安全を脅かす用途に利用されるリスク

人権侵害リスク (The risk the technology could be used in violation of human rights)

技術が人権侵害に悪用される可能性

ドイツの重点技術領域と選定基準

- ドイツでは2025年の現連立政権成立時の連立協定（政権公約）において、重点技術と戦略研究領域に言及
- 政府は今後「ハイテクアジェンダ」を策定し重点技術への取り組みを優先的に実施していく意向

重点技術選定の経緯

2025年2月総選挙後、キリスト教民主・社会同盟(CDU/CSU)と社会民主党(SPD)による大連立政権が成立。連立協定には各分野における、現政権任期中(4年間)の公約が盛り込まれている。教育・科学技術分野に関する公約の一部として、重点技術と戦略技術領域が提示された。

選定プロセス・体制

連立合意に向け、2025年3月に、両派の議員が参加する16の分野別作業部会が設置。「教育・研究・イノベ部会」で右掲の重点技術・戦略領域等を検討、報告ペーパーを作成した。なお、作業部会における技術・領域の選定基準は不明である。各作業部会の報告ペーパーをもとに連立協定が策定され、2025年4月9日に両派が合意し、4月内に各党の党内承認プロセスを経て、5月5日に両派代表者が署名し、最終的に成立した。

重点技術と戦略研究領域

目指すのは「テクノロジーオープン」なイノベーションエコシステムと研究領域の形成。第一歩として、まずは以下の重点技術を優先的に支援。

重点技術

1. 人工知能
2. 量子技術
3. マイクロエレクトロニクス
4. バイオテクノロジー
5. 核融合及び脱炭素発電
6. 脱炭素モビリティ

戦略研究領域

1. 保健関連研究
2. 海洋・気候・持続可能性研究
3. 人文社会系研究
4. 安全保障・防衛研究
5. 航空・宇宙研究

重点技術に関する今後の取り組み

ハイテクアジェンダ：

現政権は連立協定において、「ハイテクアジェンダ」を開始すると宣言。上掲の重点技術はアジェンダにおいて、優先的に取り組みを行うとしている。重点技術等の具体的な選定方針・理由は、今後のアジェンダ策定の中で整理・明示される可能性がある。

フランスの重点技術領域と選定基準

- 仏国の重点技術領域は2021年に策定された大規模投資計画「フランス2030」に網羅されている
- 重点技術領域は、「より良い生産・暮らし・世界の理解」という3つの選定基準に基づいて策定された

フランス2030投資計画策定の経緯

フランス2030は「未来投資プログラム(PIA)」や、新型コロナウイルス後の景気回復支援策「フランス再興計画(France Relance)」を引き継ぎつつ、経済の脱炭素化や、イノベーションの促進を中心とする国家戦略で、2021年10月に発表された。同計画の策定においては、「国の繁栄、経済主権の確保、社会・領土の均衡には国内産業強化(再工業化)が不可欠」であり、「破壊的イノベーションへの大規模な投資が必要」という課題意識がある。

体制・役割

イニシアチブ: マクロン大統領が分野横断的な大規模投資計画として2021年10月フランス2030を発表
運営統括: 投資事務総局(SGPI)が制度設計・予算・進捗管理など、計画の展開を統括
実行機関: 分野ごとの実務運営・審査・助成はフランス公的投資銀行(Bpifrance)、国立研究機構(ANR)、環境・エネルギー管理庁(ADEME)、預金供託公庫(CDC)等が行う。また、計画の全国展開を加速させるため、各県に担当窓口を設置し、地方自治体や企業と協力・支援体制を整備。

選定基準(目標)・選定された戦略分野

より良く生産する
(産業の脱炭素化)

1. 放射性廃棄物の適切な管理を伴う小型原子炉の開発
2. グリーン水素への投資による再エネ先端技術の開発
3. 製造業の脱炭素化
4. EV及びハイブリッド車の生産拡大
5. 低炭素航空機の国内生産開始

より良く暮らす
(生活の質の向上)

6. 安全・持続可能でトレーサビリティの高い食品の開発
7. バイオ医療品の国内生産及び最新医療機器の開発
8. 文化・創造的コンテンツや没入型技術の拡大

より良く世界を理解する
(知識の深化)

9. 宇宙産業の振興
10. 海底資源の開発

選定プロセス・背景

プロセス: 関連する経済・産業の専門家、起業家のほか、フランスの未来を担う学生等から意見を募り、広範の協議が行われた。

背景: 環境課題のほか、国際競争力の脆弱性(一人当たりのGDP減少、貿易収支の悪化、科学研究論文数での他国に対する遅れ)、地政学的課題(鉱物資源や医療機器等の重要製品の製造・供給体制、他国の大規模公共投資計画の影響)等が指摘されている。

出典:経済・財務・産業・デジタル主権省, 2021年10月,「France 2030」、(<https://www.economie.gouv.fr/files/files/2021/France-2030.pdf>, 2025/6/18)

フランス政府, 2023年6月,「France 2030 Lancement maîtrisé d'un plan d'investissements à impacts majeurs」

(https://www.info.gouv.fr/upload/media/organization/0001/01/sites/default/files/content/piece-jointe_2023_06_rapport_devaluation_csia_france_2030_vf_-_publique.pdf, 2025/6/18) 等に基づき作成

中国の重点技術領域と選定基準

- 中国の重点技術領域は2021年に策定された「第14次五カ年計画」に網羅されている
- 五カ年計画では7つの重点技術領域（フロンティア領域）を示し、注力対象とする個別技術を例示

「第14次五カ年計画」における重点技術領域

五カ年計画は、中国国家が経済・社会・環境・科学技術などの発展目標と政策方針を5年単位で定める基本計画。2021年に策定された「第14次五カ年計画」は全19編65章で構成され重点技術領域は第2編第4章「国家戦略科学技術力の強化」で提示されている。

選定基準

①国際的な科学技術フロンティア領域に位置する技術 ②経済戦略上重要な技術 ③国としてニーズが大きい技術 ④国民の生命や健康にかかわる技術

五カ年計画の策定プロセス・体制

方法:実施中の五カ年計画の中間評価や次期計画のための検討を実施して、国務院の国家発展改革委員会が案を起草。共産党が検討の上建議として取りまとめ、国会に当たる全国人民代表大会が採択
実施体制:国家発展改革委員会や、科学技術部等の国務院の教育研究関連部門、共産党や全国人民代表大会の関連部門・委員会が検討をしていると考えられるが、経緯の詳細は公表されていない。

選定された重点技術領域と主な個別技術

- 1. 次世代人工知能:**
半導体、ディープラーニング
- 2. 量子情報:**
自由空間量子通信技術、量子コンピューティング
- 3. 集積回路:**
集積回路設計ツール、絶縁ゲート型バイポーラトランジスター、微小電子機械システム、先進的ストレージ技術、炭化ケイ素・窒化ガリウムなどのワイドバンドギャップ半導体
- 4. 脳科学と類脳(脳型知能)科学研究:**
脳の認知原理の解析、主要な脳疾患のメカニズムと介入の研究
- 5. 遺伝子とバイオ技術:**
ゲノム研究と応用、遺伝子細胞と遺伝子育種、合成生物学、バイオ医薬品およびその他の技術革新、革新的ワクチン、体外診断、抗体医薬品
- 6. 臨床医学と健康:**
がん、循環器・呼吸器・代謝疾患等の基礎的病態解明、再生医療
- 7. 深宇宙・地球深部・深海と極地探査:**
新世代の大型打ち上げロケットと再利用可能な宇宙輸送システム

韓国の重点技術領域と選定基準

- 韓国の重点技術領域は2021年に策定された10大必須戦略技術を2022年に改定した「12大国家戦略技術」に網羅されている
- 重点技術領域は、革新先導性、未来挑戦性、必須基盤性という3つの選定基準に基づいて策定された

12大国家戦略技術選定の経緯

韓国政府は、文政権時の2021年に発表された「10大必須戦略技術」を基に、2022年の「12大国家戦略技術」選定に向けて「追加の需要調査」を実施。技術主権の確保と経済安全保障の観点から、既存の10分野に加えて新たに必要とされる技術分野を特定することを目的とした。

選定プロセス・体制

方法:

産業界・学界・研究機関からの意見収集、サプライチェーンの脆弱性分析、外交・安保・通商への影響評価、新産業創出の可能性を検討・分析。

実施体制:

科学技術情報通信部(MSIT)主導のもと、官民合同の専門家グループが参加。国家科学技術諮問会議の下部組織である技術別調整委員会が中心的役割。

選定基準・選定された技術

革新先導性(Innovation Leadership)
競争力を有し、波及効果が大きく、韓国経済・産業の支柱となる技術群

半導体・ディスプレイ、二次電池、先端モビリティ、次世代原子力

未来挑戦性(Future Challenge)
急激な成長と、国家安保の観点の核心利益を左右する技術群

先端バイオ、宇宙航空・海洋、水素、サイバーセキュリティ

必須基盤性(Essential Infrastructure)
産業構造転換に伴う共通・基礎的な必須技術群

AI、次世代通信、先端ロボット・製造、量子

その他考慮事項

国家戦略的要請:

技術覇権競争の激化および未来成長の原動力確保

その他考慮事項:

サプライチェーンの安定性への貢献/通商・外交・安保への影響/技術主権の確保/短期～中長期の技術開発ロードマップの策定可能性/国際競争力の有無/研究開発投資の集中効果

出典:JST Science Portal, 2022年12月8日,「韓国政府、12大国家戦略技術(50の細部重点技術)と育成法案を発表」、(https://spap.jst.go.jp/korea/experience/2022/topic_ek_22.html, 2025/6/9)

韓国科学技術情報通信部(MSIT), 2024年2月1日,「12大国家戦略技術ロードマップ策定・コアプロジェクト選定」(<https://www.korea.kr/briefing/pressReleaseView.do?newsId=156613562>, 2025/6/9)に基づき作成

豪州の重点技術領域と選定基準

- 豪州の重点技術領域は2023年に改訂された「国益に資する重要技術リスト」（2021年初版）に示されている
- 重点技術領域は、国家安全保障、経済的繁栄、社会的結束という3つの選定基準に基づいて策定された

国益に資する重要技術リスト選定の経緯

2020年7月に首相・内閣府(PM&C)の重要技術政策調整室(CTPCO)が技術の特定及び評価を行い、2021年11月に初回のリストを確定。2022年の政権交代に伴いCTPCOの機能は産業科学資源省下の重要技術ハブ(Critical Technologies Hub)に移管。重要技術ハブは2023年5月にリストを更新し、7つの技術領域を選定した。

選定プロセス・体制

方法:

重要技術ハブが、2021年に発表されたリストの改訂に向けた一般協議を開催。フィードバックを基にリストを修正し、改訂版のリストを発表した。

体制:

政府全体の技術開発に関する助言・調整機能を担うCTPCOは、国防科学技術グループ(DSTG)と連携して、重要技術リスト選定。重要技術の優先順位付けには、DSTGが民間のランド研究所に分析フレームワークの開発を委託。

選定された技術領域

- | | |
|-------------------|---|
| 1. 先端製造・材料技術 | 7. クリーンエネルギーの生成・貯蔵
(上記技術領域に関連する37の“個別技術例”が提示されている) |
| 2. 人工知能 | |
| 3. 先端情報通信技術 | |
| 4. 量子技術 | |
| 5. 自律システム・ロボティクス等 | |
| 6. バイオテクノロジー | |

選定基準・目的

選定基準: 国家安全保障、経済的繁栄、社会的結束

目的: 国内の重要技術エコシステムの調整、関連する政府活動全体の調整及び一貫性の担保

その他考慮事項

重要技術の分析フレームワーク:

フレームワークは特に「選定基準(上記参照)のバランスを確保しつつ、優先順位を決定するための分析的アプローチの設計」や「豪州の能力的制約を踏まえて短期と長期でバランスよく技術を発展させる政策の策定」などが考慮された。

【付属資料 2.1.2-03_01】

McKinsey 技術動向レポート 2025 の概要

McKinsey技術動向レポート2025の概要

McKinsey Technology Trends Outlook 2025の概要

● 産業界の視点からグローバルビジネスを変革する可能性を秘めた13の最先端技術トレンドについて洞察

技術トレンド名	注目される背景（例）
AI革命 /AI revolution	
1. エージェント型AI	● 多様なタスク対応力やAI間通信の進化により応用分野が拡大し、イノベーションが加速。 ● 一方で信頼性、責任、倫理的な懸念に取り組むためのガバナンスが必要に。
02. 人工知能	● 高品質な基盤モデルが増加し、競争が激化。コストが低下し、オープンソースの革新も進展。 ● 各国が主権的AIインフラ整備に注力。地域ニーズに特化したモデル開発も活発化。
コンピューティングと接続性のフロンティア /Compute and connectivity frontiers	
03. 特定用途向け半導体	● AI需要拡大でデータセンターと半導体の強化が急務、2030年に7割がAI用途に。 ● 半導体の製造集中と貿易摩擦により、AI開発に必要な供給網に不安。
04. 先進的接続性	● 2024年に5G-Advanced（5.5G）が商用化、6Gの基盤となる大規模センサーシステム構築が進行。 ● AIデータセンターの爆発的増加により、高速・信頼性のある光ファイバーインフラの需要が拡大。
05. クラウド・エッジコンピューティング	● 企業は電力インフラの良い地域に拠点を移し、持続可能な電力やAI冷却技術を導入。 ● 新興プレイヤーがGPUやAIアクセラレータを活用しニッチ市場で成長。高性能データセンター構築も進展。
06. イマーシブリアリティ技術	● 過去にはコストや技術的制限で普及が伸び悩んだが、MetaやGoogleの新製品などで再投資の動き。
07. デジタル信頼性とサイバーセキュリティ	● AI技術の急速な進展により、バリューチェーン全体におけるAIへの信頼確立が急務に。 ● サードパーティー製ソフトの脆弱性がビジネスリスクを拡大。また軍事利用や重要インフラへの攻撃が増加。
08. 量子技術	● 量子コンピューティングの競争は激化。クラウド大手は積極的に参入、伝統的な大手も業界牽引を狙う。
最先端エンジニアリング /Cutting-edge engineering	
09. ロボティクスの未来	● ロボティクスの業種が拡大し、サービス分野へ進出。共働ロボットや飲食・医療での実用例が増加。
10. モビリティの未来	● 米国はEVの成長鈍化、中国は急伸。欧州は価格下落で普及進むが、米国は高コストが課題。 ● 安全・プライバシーに課題はあるもののドローンによる配送市場が急成長。水中ドローンも活用拡大。
11. バイオエンジニアリングの未来	● 3Dバイオプリンティングや再生医療で臓器培養や複雑疾患治療の可能性が拡大。
12. 宇宙技術の未来	● 再利用型ロケットや衛星小型化で低軌道打ち上げコストが大幅に削減。
13. エネルギー・サステナビリティ技術の未来	● データセンターが大きな消費源となり、柔軟な低排出電力システム導入が急務。

出所：Technology Trends Outlook 2025（McKinsey & Company, July 2025）をもとに作成

【付属資料 2.1.3-01a】

諸外国の科学技術・イノベーション国家・社会像

諸外国の科学技術・イノベーション国家・社会像

諸外国の科学技術国家・社会像

- 各国の科技イノベ戦略における「めざす社会像」「科学技術立国の姿」の描写状況は以下のとおり

151

国	文書名	該当情報のありなし・粒度
米国	大統領令、政府高官への書簡（2025年）等	まとまった文書はないが、大統領の科学技術政策、国家像に対する考え方を複数文献から整理
中国	第14次五カ年計画（2021年）	- 科学技術国家・社会像を明確に示した文書は確認されない 2035年の長期目標を提示したうえで、2021～2025年の具体的な実施内容を提示
英国	科学技術フレームワーク（2023年） 国際技術戦略（2023年） 科学技術フレームワーク（2023年）	2023年戦略/フレームワークでは「英国が科学技術強国になる」を標榜（科学技術立国）。2025年フレームワークでは上記の表現がみられない。 - むしろ科学技術立国（国の発展のドライバ）→政府の各種政策の意思決定に科技イノベ視点を取り込む、といったように空気が変化している模様
ドイツ	研究・イノベーション未来戦略（2023年） 2025年連立協定（2025年）	- 戦略文書では社会像、科学技術立国の姿とミッションが混然。「Chansen」が社会像に近いと史料 - BMFTRの未来戦略ページではFAQの中に未来戦略の目的が書いてある（生命の自然基盤保護、国際競争力確保、など） 2025年連立協定に、あるべき社会像を、政権の責任として提示
フランス	フランス2030 大統領演説（2021年）、 計画文書（2022年）、 3年レビュー（2025年）	- なりたい姿：フランスを各目標分野の世界的リーダーにする - 目標（より良く生産する・暮らす・世界を理解する）となる「未来を引き寄せる」というスローガン - 将来像に関するポンチ絵が3年レビュー時に発表されている
韓国	第5次科学技術基本計画（2022年12月）	科学技術基本計画の推進により、「現場にもたらされる変化」として、研究者、若者、起業家、企業、地域経済、国家安全保障等で実現が期待される変化を描写

米国の科学技術国家・社会像

- トランプ大統領は、科学技術国家・社会像として米国による変革的な科学技術の主導や科学の進歩を通じた国民生活の向上の実現などを主張、科学技術分野を重視する姿勢を示す。
- 第2期トランプ政権で、まとまった科学技術関連政策文書は公表されていないが、大統領は大統領令や政府高官への書簡において主張や課題認識を表明

トランプ大統領の科学技術国家・社会像など※

● 科学技術国家・社会像

- 米国はパイオニア精神を生かして変革的な科学技術を主導し、産業を再構築し、国のリーダーシップを確保²⁾
- 科学の進歩と技術革新による経済成長を通じた国民生活の向上³⁾
- グローバルな技術的優越性の実現と維持は、国家安全保障にとって必須の要件¹⁾
- AIや量子情報科学、核技術における世界的なリーダーとしての地位の確保³⁾
- 潜在的な敵に対する米国の優位性の確保³⁾

● 国家・社会像の実現に向けた方針

- 成果主義・結果主義の科学技術政策、測定可能な結果の重視、イノベーションの促進、科学的進展の障害の除去²⁾
- イノベーションへの大胆な投資、官僚的な障壁の撤廃、米国が科学技術のブレークスルーの世界有数のハブであり続けるための行動^{2) 3)}
- 国内のサプライチェーンと製造業の強化、民間投資の促進、米国企業の世界市場における拡大³⁾
- 行政負担の軽減を通じた研究者の画期的発見の実現、米国の科学技術企業の活性化³⁾

※ 文章の右肩の番号は出典番号

出典：1) Donald J. Trump 2025,「President's Council of Advisors on Science and Technology」(<https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/2025/01/presidents-council-of-advisors-on-science-and-technology/>, 2025/07/31)

2) Whitehouse 2025,「Fact Sheet: President Donald J. Trump Launches PCAST to Restore American Leadership in Science and Technology」(<https://www.whitehouse.gov/fact-sheets/2025/01/fact-sheet-president-donald-j-trump-launches-pcast-to-restore-american-leadership-in-science-and-technology/>, 2025/07/31)

3) Donald J. Trump 2025,「A Letter to Michael Kratsios, Director of the White House Office of Science and Technology Policy」(<https://www.whitehouse.gov/briefings-statements/2025/03/a-letter-to-michael-kratsios-director-of-the-white-house-office-of-science-and-technology-policy/>, 2025/07/31)

中国の科学技術国家・社会像

- 2035年までの「科学技術力の大幅な向上」を長期目標として掲げる
 - 2021～25年には科学技術リソース配置の統合・高度化等4つの項目を実施
-
- 2021年策定の「第14次五カ年計画・2035年長期目標綱要」で、**2035年までの「科学技術力の大幅な向上」**を長期目標とした上で、**第14次五カ年計画期間におけるKPIと目標**を以下のとおり提示

2021～25年における科学技術関連のKPIおよび目標

KPI	目標
全社会における研究開発費の増加率	期間内の年平均増加率を7%以上とし、2016～2020年の実績を上回るようにする。
人口1万人当たりの高付加価値な特許件数	2020年6.3件、2025年12件
GDPに占めるデジタル経済の核心的産業※の付加価値	2020年7.8%、2025年10%

※ 出典としている「第14次五カ年計画・2035年長期目標綱要」に、「核心的産業」の定義は示されていない。

- 2021～25年における**戦略的科学技術力強化に向けた実施内容**として、以下の4つの項目を設定
 - **科学技術リソース配置の統合・高度化**：国の戦略的ニーズを志向したイノベーションシステムの最適な組み合わせを推進し、国立研究所を中心とする戦略的科学技術力の構築を加速
 - **独創的で先導的な科学技術研究の強化**：「科学技術のフロンティア領域」として次世代人工知能、量子情報等7部門を挙げ、それぞれについて取り組むべき個別技術を提示
 - **基礎研究の強化**：基礎研究に対する財政支出の増加、企業の基礎研究投資に対する税制面での優遇、研究開発費に占める基礎研究費の割合を8%以上に引き上げ
 - **重要科学技術イノベーションプラットフォームの整備**：国家重大科学技術基礎施設を戦略志向型、応用支援型、先見的・先導型、民生改善型の4つに区分し、整備を推進

英国の科学技術国家・社会像

- 2023年の科学技術フレームワーク（失効）では「科学技術大国になる」野心をビジョンとして掲げる。
- 現行の2025年版フレームワークでは、科学技術を政府のビジョン・ミッションを実現するためのツールと位置づけ、より実務的な展開を示す。

保守党政権下で発行（失効）

英国科学技術フレームワーク（2023年）

科学技術ビジョン

英国が2030年までに科学技術大国になる

フレームワーク文書前文で大臣が示す
「科学技術大国」の具体イメージ

- ・ 製造・産業：AIを用い、機械や設備の事前保全を可能にし、ダウンタイムを削減
- ・ 医療：量子コンピュータで創薬、AIで病気を発見・治療・予防し家族と過ごせる時間を増やす
- ・ 交通：親の世代より安全で速くクリーンな地元交通
- ・ 教育：全ての子どものポテンシャルを引き出す先進技術を学校で活用

労働党政権下で発行

科学技術フレームワーク（2025年）

科学技術立国としてのビジョンは明示なし

現政権の政治ビジョン（野心）

英国市民に変化をもたらし、生活を改善する

このビジョン実現のために

科学技術の可能性を最大限に引き出す必要がある

- ・ 労働党政権はミッション主導（mission-driven）政府を標榜
- ・ 2025年科学技術フレームワークは、政府ミッション、産業戦略に科学技術を組み込む実務的ツールの位置づけ

・ 強固な基盤を築く ・ 経済成長の活性化 ・ 未来にふさわしい国民保健制度
・ より安全な街路 ・ 機会への障壁打破 ・ 英国をクリーンエネ超大国に

出典：科学・イノベーション・技術省, 2023, 「UK Science and Technology Framework」 (<https://www.gov.uk/government/publications/uk-science-and-technology-framework>, 2025/08/05)

科学・イノベーション・技術省, 2025, 「Science and Technology Framework」 (<https://www.gov.uk/government/publications/science-and-technology-framework/science-and-technology-framework>, 2025/08/05)

英国政府, 「Plan for Change Milestones for Mission-Led Government」 (<https://www.gov.uk/missions>, 2025/08/05)

ドイツの科学技術国家・社会像

- 2023年の研究・イノベーション未来戦略は、研究イノベ政策を通じた「経済・社会・環境の各利益の調和」に向け、未来戦略における学問・研究・技術移転をミッション志向で進めると宣言。
- 2025年の現政権連立協定では、「将来においても自由で、安全で、公正かつ繁栄したドイツに暮らせる政治」を政権の責任として提示、イノベーションをドライバの一つとして位置づけ。

研究・イノベーション未来戦略(2023)

持続可能な発展

指針

めざす姿

経済・社会・環境の利益調和

- ・ 技術的主権性を保ち、経済的に成功し続ける
- ・ 気候変動対策・適応策を強化する
- ・ 社会的・コミュニティの一体性を強化する

6つのミッション

1. 資源効率のよい循環経済志向の競争力ある産業と、持続可能なモビリティの実現を可能に
2. 気候保全・適応、食の安全と生物多様性の保全を推進
3. すべての人の健康を向上
4. ドイツと欧州のデジタル・技術的主権を確保、デジタル化の潜在力を活用
5. 宇宙と海洋の研究・保護・持続可能な利用を推進
6. 社会のレジリエンス、多様性、結束の強化

学問・研究・技術移転の各取組

6つのミッションと学問・研究・技術移転の取組



2025年連立協定

「将来においても自由で、安全で、公正かつ繁栄したドイツに暮らせる」政治を現政権の責任と宣言。
その上でイノベーションを「雇用、繁栄、社会的参加を生み出す機会」と位置づけ

フランスの科学技術国家・社会像

- 「フランス2030」では技術革新と研究によりフランスを基幹分野の世界的リーダーに押し上げることを目指す。
- 「未来を引き寄せる」をスローガンに、より良く生産する、より良く暮らす、より良く世界を理解する社会を選択することを宣言。

● 自らの未来・運命を選択する必要性

- フランス人・欧州人は、平等や連帯と言う概念で中国や米国と異なる価値観をもっている
- より良く生産し、暮らし、世界を理解する手段を他の大国に委ねてはならない
- 未来を選択する戦いに勝利しなければならない

● 未来への投資により、2030年には現在とは異なる移動手段、食生活、製造・消費等の形態を目指す

- 例えば脱炭素エネルギー生産、エネルギー貯蔵、グリーン水素、次世代交通、リサイクル技術の革新など

フランス2030の未来像（右図）が描く社会

- **深海**：発光生物がいる深海に、フランス海洋科学研究所の船や水中ドローンが航行している
- **脱炭素エネルギー**：洋上風力、水素発電などの脱炭素発電技術、低炭素航空機や電気自動車などの革新的なモビリティ技術がある
- **農業**：持続可能な食を目指す農業革命の象徴として、自律型農場や農業用ロボット、垂直農法が展開している
- **医療分野**：デジタルツイン、外科用ロボット、パワーアシストスーツなど、医療従事者の概念を再定義するような技術が展開している

フランス2030のスローガン「未来を引き寄せる」



韓国の科学技術国家・社会像

- 2022年12月に発表された「第5次科学技術基本計画」において、ビジョン、目標、課題への対応を表現
- 同計画の推進によって「現場にもたらされる変化」として、研究者、若者、起業家、企業、地域経済、カーボンニュートラル、国家安全保障等で実現が期待される変化も描写されている

● 第5次科学技術基本計画のビジョン・実施項目等



● 第5次科学技術基本計画によってもたらされる変化

分野	期待の変化
研究者	長期的な視点で安定的に研究に集中可能 研究に必要なデータを簡単に収集・活用 自由な研究と技術保護の両立が可能なセキュリティシステムの構築
学生・青年	すべての教科を通じてデジタル素養を育成 先端・新技術分野の高度専門人材として成長 生涯学習の活性化により求職者と在職者のキャリア開発が活発化
起業家	研究室での成果がディープテック・ユニコーン企業の創出に結びつく 開拓者精神を持つ様々な起業家が、新たなビジネス創出に挑戦 中小・ベンチャー企業がグローバル市場で活躍
企業	企業のニーズが国家R&D戦略にタイムリーに反映 個々の能力に合わせた支援によって、持続的な成長が可能 柔軟な規制体制により、迅速なイノベーションが可能
研究者	長期的な視点で安定的に研究に集中可能 研究に必要なデータを簡単に収集・活用 自由な研究と技術保護の両立が可能なセキュリティシステムの構築
学生・青年	すべての教科を通じてデジタル素養を育成 先端・新技術分野の高度専門人材として成長 生涯学習の活性化により求職者と在職者のキャリア開発が活発化
起業家	研究室での成果がディープテック・ユニコーン企業の創出に結びつく 開拓者精神を持つ様々な起業家が、新たなビジネス創出に挑戦 中小・ベンチャー企業がグローバル市場で活躍
企業	企業のニーズが国家R&D戦略にタイムリーに反映 個々の能力に合わせた支援によって、持続的な成長が可能 柔軟な規制体制により、迅速なイノベーションが可能

諸外国のシンクタンク等が示す科学技術国家・社会像

- 諸外国のシンクタンクにおける「めざす社会像」「科学技術立国の姿」の描写状況は以下のとおり

組織	文書名	該当情報のありなし・粒度
CSIS	Renewing American Innovation	- 研究、製造、インフラ、労働力を一体とした統合的なシステムアプローチによるイノベーションを強調 - 技術の商業化を迅速・大規模に行うことで、国家的競争力と安全保障を維持する戦略を提言
ITIF	From Fast Follower to Innovation Leader: Restructuring South Korea's Technology Regulation	- 韓国が「ファストフォロワー」型の経済モデルから脱し、革新がデフォルトで認められる制度、技術政策を一元的に調整するコントロールタワーを備えたイノベーション主導型国家を提言 - 規制の現代化が行われないことで、グローバルなイノベーションリーダーとしての地位を失うことを危惧

CSIS Renewing American Innovation

- 研究、製造、インフラ、労働力を一体とした統合的なシステムアプローチによるイノベーションを強調
- 技術の商業化を迅速・大規模に行うことで、国家的競争力と安全保障を維持する戦略を提言

米国の非営利シンクタンクである戦略国際問題研究所（Center for Strategic and International Studies, CSIS）の取組の一つである「Renewing American Innovation」において、“The United States Cannot Win the Twenty-First-Century Innovation Race with a Twentieth-Century Playbook”と題するコメントを公表。

- 20世紀のモデルでは、イノベーションを国内で生み出し、海外で製造するという考えが一般的だったが、これが米国の製造基盤を弱体化させ、中国などの競争相手に優位を与える結果となったと指摘
- **現代では、米国は研究、製造、インフラ、労働力を一体化したシステムの採用が必要であることを強調**
- 以下の具体的な戦略を提示
 - 製造業を中心に据える：重要技術（半導体やバイオテクノロジーなど）は国内での製造を優先する
 - 規制の効率化：迅速かつ予測可能な規制改革により、製造の遅延を防ぐ
 - 労働力の育成強化：国内での教育投資や外国人労働者の受け入れを拡充し、産業ニーズに合わせた人材育成を図る
 - 同盟国との連携：信頼できる国々と協力し、技術開発と生産の価値連鎖を構築する

“If the United States wants to compete globally, it must adopt an integrated systems approach to innovation that anchors research with production—that means investing in workforce and infrastructure capacity—and commercializes inventions with speed and at scale.”

出典：CSIS「The United States Cannot Win the Twenty-First-Century Innovation Race with a Twentieth-Century Playbook」<https://www.csis.org/analysis/united-states-cannot-win-twenty-first-century-innovation-race-twentieth-century-playbook>、2025年6月6日アクセス

ITIF From Fast Follower to Innovation Leader

- 韓国が「ファストフォロワー」型の経済モデルから脱し、革新がデフォルトで認められる制度、技術政策を一元的に調整するコントロールタワーを備えたイノベーション主導型国家を提言
- 規制の現代化が行われないことで、グローバルなイノベーションリーダーとしての地位を失うことを危惧

米国の非営利シンクタンクである情報技術・イノベーション財団（Information Technology & Innovation Foundation, ITIF）は” From Fast Follower to Innovation Leader”を公表し、韓国がグローバルなイノベーションリーダーとなるための規制改革を提言。

- 韓国が「ファストフォロワー」型の経済モデルから脱し、AI・暗号資産・モビリティなどの分野で世界的なイノベーションリーダーになるための規制改革を提言
- 「ポジティブ規制」と「シャドウ規制」がイノベーションの障害となっている現状を批判し、**「ネガティブ規制」への転換と、行政横断的な“コントロールタワー”設置を提案**
- 韓国は2040年までにGDPを1兆ドル押し上げる可能性があるとの予測がある一方で、OECDは改革がなければ2031年までに成長可能性が加盟国中最下位になると警告している

*“South Korea stands at a crossroads as its restrictive “positive regulation” and “shadow regulations” stifle innovation in AI, crypto, and mobility tech, allowing China to race ahead. **Korea must modernize this framework or risk losing its position as a global innovation leader.**”*

出典：ITIF「From Fast Follower to Innovation Leader: Restructuring South Korea's Technology Regulation」<https://itif.org/publications/2025/03/03/from-fast-follower-to-innovation-leader-restructuring-south-koreas-technology-regulation/>、2025年6月6日アクセス