ＥＵの科学技術政策の概要

2024年９月
欧州連合日本政府代表部

１．ＥＵの科学技術政策の沿革・権限・・・２
２．ＥＵの科学技術の取組
　ホライズン・ヨーロッパ・・・・・・・・・４
　（１）卓越した科学・・・・・・・・・・・５
　（２）地球規模課題・欧州の産業競争力・６
　（３）イノベーティブな欧州・・・・・・７
３．ＥＵの科学技術政策イニシアチブ・・・８
４．我が国とＥＵとの科学技術協力関係・・９
参考・・・・・・・・・・・・・・・・・・・10

１．ＥＵの科学技術政策の沿革と権限

（１）ＥＵにおける科学技術政策の沿革

○1951年の欧州石炭鉄鋼共同体（ECSC：EUの前身の一つ）条約において技術研究の促進の規定があり、同様に、1958年の欧州原子力共同体（Euratom）条約に研究開発に関する規定が存在。欧州委員会の内部組織である研究機関「共同研究センター（ＪＲＣ）」は、Euratom条約下で原子力研究のための設置が起源(*1)。

（*1）現在は、あらゆる政策分野に科学的知見を提供する欧州委員会の総合研究機関。

○他方、欧州経済共同体（EEC：EUの前身の一つ）の設立条約（1957年ローマ条約）にＥＥＣとして共通する研究開発に関する規定はない(*2)。しかし、1960年代に米国との「技術ギャップ」を懸念する声等が強まり、1970年代以降、ＥＵとしての科学技術政策が実態的に開始され、1983年、初の**研究開発枠組みプログラム**（ＦＰ-１）を策定。

（*2）欧州原子核研究機構（CERN,1954年設立）、欧州宇宙研究機構(ESRO,1962年設立：現･欧州宇宙機関/ESAの前身)等は、EU(EEC)とは別の欧州各国政府間の国際条約等により設立。

○1986年（単一欧州議定書）、科学技術基盤の強化に関する規定がＥＣ条約に追加。

（２）ＥＵの科学技術に関する権限

○ＥＵの権限を定めるEU機能条約（ＴＦＥＵ）上、研究・技術開発に関する権限は、加盟国との共有権限（shared competence）の位置付け(*3)。ただし、加盟国の権限行使を妨げないものと規定。

(*3)ＴＦＥＵ上、ＥＵの権限は加盟国との関係で、①排他的(単独)権限、②共有権限、③支援・調整・補完的取組実施権限に分類。

○主な規定（ＴＦＥＵ179条）

・研究者、科学的知識・技術が自由に流通する欧州研究圏（8P参照）の実現

・世界水準の競争力確保と戦略的優先事項達成のため、ＥＵの科学技術イノベーションの卓越性強化

１．ＥＵの科学技術政策の沿革と権限：枠組みプログラム

1984-87年　ＦＰ１　３３億ユーロ

初のＥＵ中長期研究開発枠組みプログラム

1987-91年　ＦＰ２　５４億ユーロ

法的基盤に基づき策定

1990-94年　ＦＰ３　６６億ユーロ

1994-98年　ＦＰ４　１３１億ユーロ

1998-2002年　ＦＰ５　１４９億ユーロ

社会経済課題対応

2002-06年　ＦＰ６　１９３億ユーロ

欧州研究圏の構築

・７年期間へ
（ＥＵの多年度財政枠組みと整合）
・ＥＲＣ創設

2007-13年　ＦＰ７　５５６億ユーロ

共同事業強化
（官民、官官連携等）

2014-20年　Horizon2020（ＦＰ８）　７８０億ユーロ

2021-27年　Horizon Europe（ＦＰ９）　９６９億ユーロ
*955億€にユーラトムの14億€を含む。

投資規模の拡大・内容の充実

(*)金額は単純比較のため、便宜上ユーロで記載。また、加盟国数の拡大やユーラトム等他プログラムの扱いにより、予算規模額の表記は異なることがある。

2．ＥＵの科学技術の取組：ホライズン・ヨーロッパ

○ＥＵの中長期研究開発枠組みプログラム（ＦＰ９）として**「ホライズン・ヨーロッパ」**（Horizon Europe）（実施期間：2021-27年の７か年）を実施中。**予算総額９５５億ユーロ**。

○ＥＵの研究イノベーションに関する政策・助成（プログラム）・活動をまとめた包括プログラム。

○一般目的として、ＥＵの科学技術基盤強化・加盟国の競争力養成、戦略的優先事項の実現とその目的・政策の実行（地球規模課題の解決、ＳＤＧｓ達成、グリーン・デジタル化等）。

○研究支援専門機関として欧州研究会議（ＥＲＣ）、欧州イノベーション会議（ＥＩＣ）を設置。

・３つの柱（①卓越した科学、②地球規模課題と欧州の産業競争力、③イノベーティブな欧州）と１の横断的取組で構成
・挑戦的な社会課題の解決を目指す**「ミッション」の設定**（がん、気候変動適応、土壌、水・海洋、スマートシティ）
・予算の35%を「欧州グリーン・ディール」関連へ投入
・欧州近隣国だけでなく、価値を共有する科学先進国の準参加（association）を推進（日、豪、加、韓、NZ、星）
・**開かれた戦略的自立性**(open strategic autonomy)、オープンサイエンスやイノベーション創出の重視

【ホライズン・ヨーロッパの構造】

※【　】の予算額は７か年で当初額

欧州防衛基金〈防衛〉	柱１：卓越した科学〈基礎研究・人材〉【250億€】	柱２：地球規模課題と欧州の産業競争力〈政策課題解決〉【535億€】	柱３：イノベーティブな欧州〈イノベーション・市場創造〉【136億€】	ユーラトム〈原子力〉【14億€】※2021~25年
	欧州研究会議（ＥＲＣ）【160億€】 **マリー・スクウォドフスカ・キュリー・アクション**（ＭＳＣＡ）〈人材育成〉【66億€】 研究基盤（ＲＩ）【24億€】	▼クラスター〈課題領域〉 ・健康【82億€】 ・文化・創造性・包摂的社会【23億€】 ・社会のための市民安全【16億€】 ・デジタル・産業・宇宙【153億€】 ・気候・エネルギー・移動【151億€】 ・食料・バイオ経済・資源・農業・環境【90億€】 ※挑戦的課題として**ミッション研究**(6P参照)を推進 共同研究センター（ＪＲＣ）（非原子力分野）【20億€】	**欧州イノベーション会議**（ＥＩＣ）【101億€】 欧州イノベーション・エコシステム【5.2億€】 **欧州イノベーション・技術機構**（ＥＩＴ）【30億€】	核融合研究【5.8億€】※イーターは含まず 核分裂研究【2.7億€】 共同研究センター【5.3億€】
	参加拡大・欧州研究圏（ＥＲＡ）の強化〈横断的取組〉【34億€】 参加拡大・卓越性の普及【30億€】　欧州研究イノベーションシステムの改革・強化【4億€】			

２．ＥＵの科学技術の取組：（柱１）卓越した科学

① 欧州研究会議（ＥＲＣ）

〇2007年設立、**卓越した科学研究への支援**を行う欧州委員会の公的研究費支援機関（ＦＡ）。
（*）現理事長：ドイツ出身の生物科学者マリア・レプチン氏、前理事長：フランス出身の数学者ジャン＝ピエール・ブルギニョン氏
〇「ホライズン・ヨーロッパ」（2021-27年）柱１の下、**予算規模１６０億ユーロ**（７か年予算）。
〇年齢、性別、国籍を問わず、特に経験が浅く才能ある創造的研究者支援を重視。
〇ボトムアップ方式により、科学的観点・ピアレビューで研究課題を選定。
〇受給者からノーベル賞14名、フィールズ賞６名、ウルフ賞11名の受賞者を輩出。（2024年9月時）

【欧州研究会議の支援構造】

スタート助成
Starting Grants:StG
初期段階の研究者向け
（PhD取得後２-７年）
最大５年間・150万€まで

研究強化助成
Consolidator Grants：CoG
自身のグループで活動する者向け
（PhD取得後７-12年）
最大５年間・200万€まで

先端的助成
Advanced Grants：AdG
経験ある研究リーダー向け
（10年内に重要研究成果あり）
最大５年間・250万€まで

概念実証
Proof-of-Concept:PoC
研究アイデアとイノベーションとの橋渡し支援のための受給者向け
ＥＲＣ受給者に一括15万€

融合助成
Synergy Grants：SyG
野心的な研究課題に取り組むためにスキル・知識・資源を持ち寄る小グループ（２-４名）向け
最大６年間・1000万€まで
１名はＥＵ加盟・準参加国外からの参画可能

② マリー・スクウォドフスカ・キュリー・アクション（ＭＳＣＡ）

〇ポーランドの著名女性化学者の名を冠した**人材育成・交流**プログラム。
〇「ホライズン・ヨーロッパ」柱１の下、**予算規模６６億ユーロ**（７か年予算）。
〇博士学生の能力開発、ポスドクフェローシップ給付、スタッフ交流、理解増進等。
〇2022年5月、ウクライナ人研究者向け支援のため「MSCA4Ukraine」立上げ（250万ユーロ）

２．ＥＵの科学技術の取組：（柱２）地球規模課題と欧州の産業競争力

①クラスター〈課題領域〉ごとの個別研究課題

②ミッション研究（ＥＵ Mission）

〇野心的・挑戦的課題に取り組み、具体的成果を目指す「ホライズン・ヨーロッパ」での**新規取組**。

〇**５つのミッション**で構成。ミッションは、**大胆で、創造的着想をもたらす、計測可能な目標**を一定期間で達成し、社会や政策立案への**インパクト**があって大半の欧州住民・広範な欧州市民に関連する、分野横断的な取組の集合体。

〇2021-23年に柱２の予算（参考：総額535億ユーロ）の１０％、2024-27年に１１％を投入。

【ミッションの構成】

- **がん**：2030年までに300万人以上の命・生活を改善
- **気候変動への適応**：2030年までに150地域を気候変動に対して強じん化
- **海洋・水再生**：2030年までに水を清浄化し生態系を再生
- **気候中立・スマートシティ**：2030年までに100の気候中立・スマートシティを実現
- **土壌**：2030年までにＥＵ内の土壌の少なくとも75%を清浄化

③欧州共同事業（パートナーシップ）（European Partnership）

〇ＥＵと産学官の機関（加盟国・地域・外国機関等含む）による産学官共同の研究イノベーション活動。

〇2002年の導入後、多様化・複雑化のため、「ホライズン・ヨーロッパ」下、簡素化・合理化され、３つのタイプ（①共同プログラム型、②共同資金型、③制度型）へ類型化。

〇2022年時評価でＥＵ資金から２４８億ユーロ、加盟国・民間等から３５６億ユーロ投入見込み。

〇柱３（イノベーション）下の取組を含め５８の共同事業を運営（2024年9月時）。

２．ＥＵの科学技術の取組：（柱３）イノベーティブな欧州

① 欧州イノベーション会議（ＥＩＣ）

〇ブレイクスルー技術、**破壊的・新市場創造的イノベーションへの支援**を行う公的支援機関。
〇2018-20年の試行事業を経て、「ホライズン・ヨーロッパ」（2021-27年）により新設。
〇ホライズン・ヨーロッパ柱３の下、**予算規模１０１億ユーロ**。（７か年予算。予算の７割を中小企業へ）
〇イノベーティブなスタートアップ、中小企業等へ助成・出資によるリスクマネーを提供。
（*）ＥＩＣファンドはディープテック・スタートアップ向けの株式・準株式投資を行う欧州最大級のベンチャーキャピタル（40億ユーロ）。
〇ＥＩＣ支援企業の時価総額は４００億ユーロ超（12のユニコーン企業、116のケンタウルス企業を含む）、１００億ユーロの追加投資を喚起（2022年12月時）。

【欧州イノベーション会議の支援構造】

開拓者/Pathfinder	移転/Transition	促進者/Accelerator
理念志向の科学者・起業志向の研究者向け（大学、研究機関、テック企業等のコンソーシアム） 初期技術から概念検証 【TRL:1-4】 ・助成金：300/400万€まで	中小企業、スタートアップ、研究機関、大学等単体またはコンソーシアム（最大５主体）過去ＥＵ関連事業での採択が条件 ・概念検証から商業化前 【TRL:4, 5/6】 ・助成金：250万€まで	スタートアップ・中小企業向け（単体） ・商業化前から市場化・拡大 【TRL:5/6-9】 ・助成金：250万€まで/出資金（EICファンド）：1500万€まで ＊ TRL: Technology Readiness Level（技術成熟度）

ＥＩＣ賞（欧州イノベーション首都賞、女性イノベーター賞、欧州社会イノベーションコンテスト等）

ＥＩＣ受給者支援（コーチング、メンタリング、マッチング等）

② 欧州イノベーション・技術機構（ＥＩＴ：European Institute of Innovation & Technology）

〇欧州のビジネス・教育・研究を両立する協働ネットワーキングを通じ、起業家の教育・訓練、イノベーティブなサービス・製品の開発、スタートアップ等創業を支援。
〇2008年設立。「ホライズン・ヨーロッパ」柱３の下、**予算規模２９．７億ユーロ**（７か年予算）。
〇多国的・学際的なイノベーションネットワークであるＥＩＴ知識・イノベーションコミュニティ（ＥＩＴ ＫＩＣｓ）を運営。

３．ＥＵの科学技術政策イニシアチブ

ＥＵとしての包括プログラムである「ホライズン・ヨーロッパ」の運営・実施のほか、加盟国の取組方針を含む科学技術政策イニシアチブを提示。

（１）欧州研究圏（European Research Area：ＥＲＡ）

○研究・イノベーション・技術のための単一・国境のない市場創造と、研究者・知識・イノベーションの自由な移動、加盟国の研究政策・プログラムの整合性確保を推進する政策イニシアチブ。2000年立上げ。

○2009年に機能条約（ＴＦＥＵ）上で科学技術政策の目的に位置付け（第179条）。

○2020年9月、欧州委員会はＥＲＡのアップデートとして以下４領域の14の行動を含む**「研究イノベーションのための新たなＥＲＡ」**を発表。

投資・改革の優先化	2030年までに加盟各国公的研究費の５％を共同活動へ。加盟各国ＧＤＰの３％を研究イノベーションへ投資する目標（2002年～）を維持。
卓越性へのアクセス改善	対ＧＤＰ研究開発投資比や高引用論文数比がＥＵ平均値より低い国への支援（投資は50%増、論文は３分の１以上増）。
研究成果の経済への転換	2022年までに共通技術ロードマップ策定。欧州研究イノベーションネットワークの枠組み策定・試行、知識の価値化ガイド・スマート知的財産実践規範の更新・策定。
ＥＲＡ深化	研究キャリア支援、オープンサイエンス基盤（学術出版・ＦＡＩＲ原則に基づくＥＯＳＣ）、世界最先端の研究基盤・技術基盤ガバナンス、高等教育と研究のシナジーのためのロードマップ、男女共同参画・市民科学活動の促進、ＥＲＡの戦略的優先事項の策定　等

（２）欧州イノベーションアジェンダ（European Innovation Agenda）

○新技術開発と市場投入で特にディープテックの潮流において欧州が世界のイノベーションリーダーとなるための政策イニシアチブ（2022年7月欧州委員会コミュニケーション）。

○①事業拡大への資金提供、②実験の場と公共調達によるイノベーション、③欧州イノベーションエコシステムでのイノベーション加速・強化、④ディープテック人材育成・誘致・保持、⑤政策立案ツール改善の５領域の下、25の行動を提示。

４．我が国とＥＵとの科学技術協力関係

○我が国と欧州委員会は、1994年から「科学技術フォーラム」を開催。科学技術分野における対話・協力を推進。一層の強化のため、2009年に**日ＥＵ科学技術協力協定**に署名、2011年発効。同協定に基づく**日ＥＵ科学技術協力合同委員会**を2023年までに７回開催。

（*）2018年署名の日ＥＵ戦略的パートナーシップ協定（日ＥＵ・ＳＰＡ）でも日ＥＵ科技協定に基づく協力促進を確認。

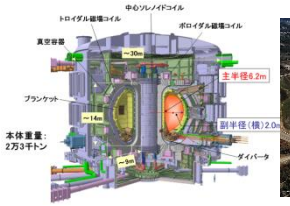
【個別分野の協力関係】

○文部科学省/科学技術振興機構（ＪＳＴ）は、ＥＵ側と共同公募による日欧共同研究を推進。
（例：2021年～「高度バイオ燃料と代替再生可能燃料」の共同研究）

○日本学術振興会（ＪＳＰＳ）、ＪＳＴ、日本医療研究開発機構（AMED）は、ＥＲＣとの合意に基づき、若手研究者交流を実施。

○産業技術総合研究所、理化学研究所、日本原子力研究開発機構、京都大学等は、ＪＲＣとの研究協力を推進。2023年7月、科学技術・学術政策研究所（ＮＩＳＴＥＰ）とＪＲＣはフォーサイトにおける協力協定署名。

○核融合分野で、我が国やユーラトムを含む７極によるＩＴＥＲ(イーター)機構設立協定を締結（2007年発効）。イーター計画を補完支援するための幅広いアプローチ（ＢＡ）協定を日ユーラトム間で締結（2007年発効）、共同事業を実施中。



ITER核融合実験炉　　ITER建設現場
（図：文部科学省、写真：ITER Organisation）

【今後の展望】

○日ＥＵ首脳協議で立ち上がった日ＥＵグリーンアライアンス（2021年5月）、日ＥＵデジタルパートナーシップ（2022年5月）に基づく研究開発協力を推進。

○「ホライズン・ヨーロッパ」との間で様々な協力形態により、幅広い分野（再生エネ、土壌、自動運転、ＡＩ、半導体、スパコン等）での研究開発協力を推進（2023年7月,日ＥＵ定期首脳協議 等）。

○大学・研究機関・企業による日欧・日ＥＵ科学技術・学術協力の充実
（例）理化学研究所、早稲田大学等はＥＵ本部のあるブリュッセルに拠点を置き活動中。

第29回日ＥＵ定期首脳協議
（写真：内閣広報室）