

欧州の新しい研究開発・イノベーション枠組プログラム
Horizon 2020の概要



Center for Research and Development Strategy – Japan Science and Technology Agency

独立行政法人 科学技術振興機構 研究開発戦略センター

海外動向ユニット

本資料について

■ 背景:

- 2014年1月より、FP7の後継フレームワークプログラムである Horizon 2020(以下、H2020)が開始

■ 目的:

- 新しい科学技術・イノベーション政策であるHorizon 2020の全体像を説明すること

■ 内容:

- H2020の背景と目的
- H2020のプライオリティ
- H2020の国際戦略
- H2020の運営方法の特徴

ポイント

- H2020とは2014年から開始されたFP7の後継フレームワークプログラム
- FP7と同様に、7年間(2014~20)の方向性を規定
- 上位政策であるEurope 2020(2010年に発表されたEUの中期成長戦略。以下、E2020)のフラッグシップ・イニシアチブのうち、イノベーションユニオンを推進
- 全体の予算は、FP7(532億€)に比べ大幅な増額(770億€)
 - ただし、研究開発関連予算は、FP7時と同等程度かやや減少するという声もある
- H2020=FP8+ α 。 α は、競争・イノベーションフレームワークプログラム(CIP)、欧州イノベーション・技術機構(EIT)を含む
→イノベーションを強く意識したプログラム構成になっている

H2020の背景と目的

- E2020:3つのプライオリティと7つのフラッグシップイニシアチブ
 - スマートな成長
 - 1. デジタルアジェンダ、2. イノベーションユニオン、3. 若者の支援
 - 持続可能な成長
 - 4. 資源効率の高い社会、5. 国際化に対応した産業政策
 - 包括的な成長
 - 6. 新しいスキルと仕事、7. 貧困対策プラットフォーム
- E2020とH2020との関係
 - E2020のうち、イノベーションユニオンを推進するためのファンディングの枠組みがH2020であるという関係
 - E2020のデジタルアジェンダに含まれるICT関連の研究・イノベーションプロジェクトもH2020に含まれる
- H2020の目的
 - 研究の成果を、イノベーション・経済成長・雇用につなげる

H2020の項目別予算(7年予算)

項目	金額(€M)
卓越した科学	24,441
内訳(抄) ERC	13,095
FETs	2,696
欧州研究インフラ	2,488
産業界のリーダーシップ確保	17,016
内訳(抄) 産業技術開発でのリーダーシップ	13,557
リスクファイナンスの提供	2,842
SMEsのイノベーション	616
社会的課題への取り組み	29,679
欧州イノベーション・技術機構(EIT)	2,711
共同研究センター(JRC)(原子力を除く)	1,903
その他	1,278
合計	77,028

770億ユーロ ≒ 10兆7,800億円
(1ユーロ = 140円)

出典: Factsheet: Horizon 2020 budget

(http://ec.europa.eu/research/horizon2020/pdf/press/fact_sheet_on_horizon2020_budget.pdf)

H2020のプライオリティ①卓越した科学

約244億ユーロ

■ 欧州研究会議 (ERC)

- 特に優れた個人やチームのハイリスク・ハイリワード研究を支援
- 予算額が従来より75%増額され、131億ユーロに

■ FETs (Future and Emerging Technologies)

- 新しくかつ有望な分野の連携研究を支援
- FET Flagshipsでは、10年間で1プロジェクトあたり(計2プロジェクト)10億ユーロという大規模な資金提供で注目を集めた

■ マリーキュリーアクション

- 目的別・研究者のステージ別の複数のプログラムにより、研究者へのキャリア支援に取り組む

■ 欧州研究インフラ

- 欧州域内外からアクセス可能な先端施設の整備

H2020のプライオリティ②産業界のリーダーシップ確保

- 実現技術・産業技術におけるリーダーシップ 約170億ユーロ
 - ICT、ナノテク、材料、バイオテクノロジー、先進製造、宇宙を中心とした産業競争力の確保
 - 産学連携の枠組みであるJTI(ジョイント・テクノロジー・イニシアチブ)の推進
- リスクファイナンスへのアクセス
 - 欧州レベルのベンチャー・キャピタル(約35億ユーロを充当し、イノベーション活動を支援)
 - EUの利益になる、あるいはEUの既存プログラムの推進に資するプロジェクトに投資をする
- SMEの支援
 - 初期ステージのリスクが高い段階でのサポートを推進
 - SBIRモデル(FS:少額資金提供、R&D:本提供、商業化:貸付、エクイティ・ファイナンス等)に倣う

H2020のプライオリティ③社会的な課題への取り組み

約297億ユーロ

■ 7つの社会的課題を抽出

- ①保健、人口構造の変化および福祉
- ②食糧安全保障、持続可能な農業およびバイオエコノミー等
- ③安全かつクリーンで、効率的なエネルギー
- ④スマート、環境配慮型かつ統合された輸送
- ⑤気候への対処、資源効率および原材料
- ⑥包括的、イノベーティブかつ内省的な社会の構築
- ⑦安全な社会の構築

■ 各課題に対する取り組み

- FP7のCooperation(共同研究)の一部を、この枠組みで実施
- 基礎研究からイノベーション、社会科学的な研究まで、様々な取り組みが含まれ得る

→プログラムの詳細は2年ごとに練られ、現時点では全体像は不明

H2020のその他の取り組み

約59億ユーロ

- 欧州イノベーション・技術機構(EIT)
 - KICs(欧州に広がるイシュー別産学連携組織)を束ねる仕組み
 - 現在は気候変動、ICT、持続可能なエネルギーに関するKICsがあり、H2020において拡大予定
 - 欧州全域に配置のKICs拠点を通じ、応用的な研究開発と起業家精神を重視した教育に取り組む
- 共同研究センター(JRC)
 - 欧州委員会のためのシンクタンク
 - エネルギー、環境、セキュリティ等、分野に基づいた7つの研究所を欧州の各地に設置
 - 社会的課題の抽出など、EUの政策に資する研究を推進
- 社会とともにある・社会のための科学
 - 科学と社会との効果的な協力関係の構築
 - 優秀な人材を科学の分野にリクルート

H2020とICT(別の角度から見たプライオリティ)

- ICTはH2020における重点項目
 - ICTへの投資額は、FP7に比べて46%増加
 - ICTは他の分野のインフラ的役割(FETはICTに限らないが、FET FlagshipsはICT分野のプロジェクトとして出現)
- ICT分野の重点項目
 - 新世代システム(ナノエレクトロニクスやフォトニクス技術を含む)
 - 次世代コンピューティング
 - 次世代インターネットに向けたインフラ、技術、サービス
 - コンテンツ・テクノロジー、情報マネジメント(デジタルコンテンツのためのICTを含む)
 - 先進インターフェイス・ロボット、ロボティクス・スマート空間
→FETs(次世代技術)について、DG-CNECTを中心に調査

H2020の国際戦略

■ 基本方針

- 欧州の研究・イノベーション、経済・産業競争力の向上に資する
- 世界共通の社会的課題に取り組む
- 欧州の対外政策を支える

■ 連携対象の3分類

- ①先進国及び成長国(特定の条件下で可)→中国・ブラジル・メキシコへの資金提供は今後不可に
- ②近隣諸国、③途上国(EUからの資金提供可)

■ 共同研究開始に向けたステップ

- 連携対象の強み弱みを整理したマトリクスの作成(DG-RTDで研究開発・イノベーション力を計る指標を開発中)
- 連携可能分野の絞り込みとロードマップの作成

■ ERCの国際連携の例

- NSFの若手研究者をERCに採用された研究チームに参加させる協定の締結(2012年)

H2020とメンバー国との関係

■ FP7時の反省点

- 参加状況を単一の指標で計ることはできない
- 国ごとの違い、国内の地域ごとの違いを勘案すべき
- 参加者への経済的な効果のみならずそれ以外の効果（知識の獲得、技術移転、ネットワーキング）も勘案すべき

■ H2020の参加促進策

- メンバー国や地域に対する戦略策定のサポート (S3 Platform)
- 域内途上国の成長機関とトップレベル機関との橋渡し
- 卓越した研究者の、潜在力の高い地域への派遣 (ERA chairs)
- メンバー国による参加者支援の拡充 (National Contact Points)

H2020に関連し、日EU政府の示した方向性

■ 背景

- 約10年間の協議を経て、2011年3月末に日EU科学技術協力協定が発効
- 2011年6月に日EU科学技術協力第1回合同委員会を開催
- 2013年6月に第2回合同委員会を開催

■ 第2回合同委員会の結果概要

- エネルギー、航空、ICT、および希少原材料の分野における過去2年間に行われた5つの共同公募などを鳥瞰
- 将来の重点分野として、希少原材料、航空およびICTに焦点
- 既存の枠組みを活用した研究者の自由移動の重要性を共有
- 次回の合同委員会の、2014年ブリュッセル開催を検討することを共有

H2020の運営方針の特徴

- イノベーションに向けたシームレスなサポート
 - 基礎研究段階から技術開発段階までのファンディングルールの統一（評価項目の統一＋段階に応じた重みづけ、など）
 - 一つの主体が研究の複数段階で支援を受けられる可能性
 - 貸付や株式購入ベースでのイノベーション支援
- 他の枠組みやルールとの整合性の確保
 - 従来のFP7、CIP、JTI等に一貫したルールの提供
 - 他の、あるいは将来のファンディングプログラムとの整合性
- 参加者に資するルールの単純化
 - 構造的な単純化（参加資格、IPRルールの原則的統一）
 - ファンディングの単純化（直接経費は100%or70%、間接経費は20%など）
- ナショナル・コンタクト・ポイント（NCP）を通じた参加者支援

日本に設置のナショナル・コンタクト・ポイント(NCP)

- 日欧産業協力センター (<http://www.eu-japan.eu/ja>)
 - 2013年11月、日本初のNCPに外務省から任命
 - NCPの立場から、H2020に関して情報提供などの参加者支援に取り組む(NCPの運営費は日本の負担)
 - その他、欧州のフレームワークプログラムの推進主体としての立場から複数のプロジェクトを運営

- 日欧産業協力センターが共同運営するプロジェクト
 - Vulcanus: 日本人学生を欧州へ派遣し、欧州学生を日本で受け入れるプロジェクト(企業が受け入れ先)
 - Enterprise Europe Network (EEN): 中小企業の国際化を支援するプロジェクト(研究機関やビジネスパートナーとのマッチング等)
 - JEUPISTE: 情報提供やパートナーシップ支援等を行うプロジェクト



H2020への参加ステップ

- ①公募を探索(ウェブ上に公開)
 - H2020においては、2年に1度の公募
- ②パートナーを探索(複数のパートナー紹介プログラムがある)
 - 原則: 国籍の異なる3組織から成るチームで応募する必要がある
→ 欧州内(外)のコネクションを広げるというプログラムの役割
 - 例外: ERC(個人研究者またはチーム)、マリーキュリーアクション(個人)、SME支援(個別でもグループでも可)
- ③自身の所属機関を登録
- ④プロポーザルの提出
- 欧州域外から参加の場合
 - 先進国に対しては、原則として欧州からの資金配分は不可
 - ただし、ある技術について欧州内では代替できず、域外からの参加が必須であるような場合は例外的に資金配分可

まとめ

■ プログラム構成・予算配分のポイント

- H2020はイノベーション重視の傾向→FP7時のプログラムに相当するものに、イノベーション関連のプログラムを追加
- 研究開発予算相当額は、FP7と同等または微減
- イノベーション関連プログラムを強化しつつも基礎研究プログラムも重視(ERC予算は増加)

■ 運営上のポイント

- ファンディングルール、知財権ルール等を単純化
- NCP等、参加を促進する仕組みを整備
- ネットワーキング・プログラム外からの資金呼び込みの仕組みが内在したプログラム

→ 欧州内外の人材・情報・資金を結びつける仕組みが特徴的

有用な情報源

■ 欧州委員会によるH2020ウェブサイト

□ <http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/>

→H2020の全体構成を紹介

■ 欧州委員会による参加者向けウェブサイト

□ <http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/home.html>

→H2020の参加者に有用な情報を提供

■ 欧州委員会によるドキュメントを整理したウェブサイト(参加者向けサイトの下位サイト)

□ http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/funding/reference_docs.html

→法的文書や応募マニュアル等を網羅的に整理