

科学技術・イノベーション政策動向 ～EU～

2010年4月1日 (Org.)

独立行政法人 科学技術振興機構
研究開発戦略センター

— 改訂履歴 —

ORG : 2010 年 4 月 1 日

EU 加盟国

ベルギー	オランダ	ルクセンブルク	フランス	イタリア	ドイツ
イギリス	アイルランド	デンマーク	ギリシャ	スペイン	ポルトガル
オーストリア	フィンランド	スウェーデン	ポーランド	ハンガリー	チェコ
スロヴァキア	スロヴェニア	エストニア	ラトビア	リトアニア	キプロス
マルタ	ルーマニア	ブルガリア	(2010年1月1日現在：27ヶ国)		



はじめに

研究開発戦略センター海外動向ユニットでは、我が国の科学技術・研究開発・イノベーション戦略を検討する上で重要と思われる、諸外国の動向について調査・分析し、その結果を研究開発センター内外に「海外科学技術・イノベーション動向報告」として配信している。調査内容は、最新の科学技術・イノベーション政策動向・戦略・予算、研究開発助成機関のプログラム・予算、研究機関や大学の研究プログラム・研究動向などを主とした、科学技術・イノベーション全般の動向となっている。

本報告書は、EU の科学技術・イノベーション政策について調査を実施し、取りまとめた報告書である。

なお本調査結果は、当該報告書作成時点のものであり、その後変更されることもあること、また編集者の主観的な考えが入っている場合もあることを了承されたい。

2010年4月
研究開発戦略センター 海外動向ユニット
(永野ユニット)
高杉秀隆
高野良太郎

略称一覧

略称	日本語名称 ¹	正式名称
CERN	欧州合同原子核研究機関	European Organization for Nuclear Research
CIP	競争力・イノベーションフレームワークプログラム	Competitiveness and Innovation framework Programme
COST	欧州科学技術研究協力機構	Cooperation in Science and Technology
EC	欧州委員会	European Commission
EIT	欧州イノベーション・技術機構	European Institute of Technology
EMBL	欧州分子生物学研究所	European Molecular Biology Laboratory
ERA	欧州研究圏	European Research Area
ERAB	欧州研究圏委員会	European Research Area Board
ERC	欧州研究機構	European Research Council
ESA	欧州宇宙機関	European Space Agency
ESF	欧州科学財団	European Science Foundation
ESPRIT	欧州情報技術研究開発戦略計画	European Strategic Program for Research and Development in Information Technology
ETP	欧州技術プラットフォーム	European Technology Platform
EU	欧州連合	European Union
EURATOM	欧州原子力共同体	European Atomic Energy Community
FP	枠組み計画、フレームワークプログラム	Framework Programme
JRC	共同研究センター	Joint Research Centre
JTI	共同技術イニシアティブ	Joint Technology Initiative
LMI	リードマーケットイニシアティブ	Lead Market Initiative
REA	研究執行機関	Research Executive Agency
SET	戦略的エネルギー技術計画	Strategic Energy Technology plan
SRA	戦略研究アジェンダ	Strategic Research Agenda

¹ 日本語名称については公式の名称が存在しないものもあり、そうした機関や概念については仮訳を掲載している

— 目次 —

EU 加盟国	3
はじめに	4
略称一覧	5
1. 最近の科学技術政策動向	9
1.1 Europe 2020 の公表	9
1.2 リスボン条約発効	9
1.3 EU、日本と科学技術協定を調印	10
1.4 バローゾ委員長再任と科学技術担当欧州委員の交替	10
1.5 温暖化対策のため追加支出を要請	10
2. 科学技術政策の概要	12
2.1 科学技術関連政策の概要	12
2.1.1 EU の科学技術関連政策の概要	12
2.1.2 欧州の研究開発協力の歴史	12
2.1.3 リスボン戦略と EU の研究開発の法的根拠	14
2.1.4 欧州研究圏(ERA)	15
(1) ERA の概要	15
(2) ERA の発展	16
(3) Aho レポート	16
(4) Broad based innovation strategy	17
(5) グリーンペーパーの発表	17
(6) リュブリャナプロセス	18
(7) ERA の具体的なプログラム	18
2.2 科学技術政策に係わる主要な組織	19
2.2.1 科学技術関連機関の概要	19
(1) 組織の概要	19
(2) 科学技術関連機関	20
(3) 欧州議会	21
(4) 欧州研究圏委員会 (ERAB)	21
(5) 欧州研究機構 (ERC)	23
(6) 研究執行機関 (REA)	23
(7) 共同研究センター (JRC)	23
2.3 研究開発予算	24
2.4 フレームワークプログラム	32
2.4.1 予算配分	33
2.4.2 FP7 の参加国	35
2.4.3 FP7 のプログラム : Cooperation	35

(1) Collaborative research.....	36
(2) Coordination of national research.....	36
(3) Technology Platform.....	37
(4) 共同技術イニシアティブ (JTI)	39
2.4.4 FP7 のプログラム : People.....	40
2.4.5 FP7 のプログラム : Capacities	41
2.4.6 FP7 のプログラム : Ideas.....	42
(1) Ideas の概要	42
(2) 提案の評価	43
(3) 提案採択結果.....	43
(4) Starting Independent Researcher グラント結果の詳細	43
2.5 主要政策 (FP7 を除く).....	45
2.5.1 ERA に貢献する各種プログラム.....	45
(1) 研究者	45
(2) 研究インフラの整備	45
(3) 知識の共有	46
(4) 共同プログラミング	46
(5) 国際科学技術協力	46
2.5.2 競争力・イノベーションフレームワークプログラム (CIP).....	47
(1) CIP の概要.....	47
(2) プログラムの構成	47
2.5.3 欧州イノベーション・技術機構 (EIT).....	49
2.5.4 EU の環境政策.....	49
(1) EU の環境政策の概要	49
2.6 リードマーケットイニシアティブ (LMI) ・地域政策.....	54
2.6.1 リードマーケットイニシアティブ	54
2.6.2 EU の地域政策.....	55
(1) 地域政策の概要	55
2.7 他の欧州機関の施策.....	57
2.7.1 欧州科学技術研究協力機構 (COST)	57
(1) COST の概要	57
(2) COST のプログラム.....	57
(3) COST 参加国	58
(4) COST の組織	58
(5) COST の Action の開始方法	58
(6) COST の研究領域	59
2.7.2 欧州科学財団 (ESF)	59
(1) ESF の概要	59
(2) ESF の予算	59
(3) ESF の組織	60

(4) 加盟機関.....	60
2.7.3 EUREKA	61
(1) EUREKA の概要	61
(2) EUREKA の各種プログラム.....	61
3. 一般データ	63
3.1 科学技術関連データ	63
3.2 論文の引用数が上位の研究機関	70
3.2.1 全分野.....	70
3.2.2 農業科学.....	71
3.2.3 生物学・生化学	71
3.2.4 化学.....	72
3.2.5 臨床医学.....	72
3.2.6 計算機科学	73
3.2.7 経済学・経営学	73
3.2.8 工学.....	74
3.2.9 環境・生態学.....	74
3.2.10 地球科学.....	75
3.2.11 免疫学.....	75
3.2.12 材料科学.....	76
3.2.13 数学.....	76
3.2.14 微生物学.....	77
3.2.15 分子生物学・遺伝子学.....	77
3.2.16 学際領域.....	78
3.2.17 神経科学・行動学.....	78
3.2.18 薬学・毒物学.....	79
3.2.19 物理学.....	79
3.2.20 植物・畜産学.....	80
3.2.21 精神医学・心理学.....	80
3.2.22 社会科学・一般	81
3.2.23 宇宙科学.....	81
3.3 タイムズ大学ランキング.....	82
4. 補足	84
4.1 ESF に加盟している機関の一覧.....	84
4.2 リスボン条約の研究開発に関する条文.....	87

1. 最近の科学技術政策動向

1.1 Europe 2020 の公表

2010年3月、欧州委員会（バローゾ欧州委員長）は新戦略「EUROPE 2020」²を公表した。EUROPE 2020は今後の10年間、EUの経済・社会に関する目標を定めた戦略であり、EUおよび各加盟国が行うべき具体的な取り組み(Initiative)を提示している。具体的には、以下の3項目である。

- 賢い成長（知識の育成、イノベーション、教育、デジタル社会）
- 持続可能な成長（競争力を強化しつつ生産の資源効率を高める）
- 全体的成長（労働市場への参加促進、技能の取得、貧困対策）

またEUが2020年までに達成すべき5つの数値目標を定めている。

- 20才から64才の人口の雇用率を現行の69%から75%に引き上げる
- GDPの3%を研究開発に投資するという目標を特に産業界からの資金を引き出すことにより達成する。またイノベーションのレベルを表す指標を開発する。
- 温室効果ガスの排出量を1990年比で20%削減する（条件によっては30%）。最終エネルギー消費量の20%を再生可能エネルギーで担う。またエネルギー効率を20%向上させる。
- 早期に学校を離れる生徒の数を現行の15%から10%に減らす。30—34才の人口の内、高等教育を修了した人の割合を現行の31%から40%に引き上げる。
- 加盟国各国の定める貧困レベルよりも下で暮らす人口の割合を25%まで減らし、2000万人を貧困から救い出す。

EUROPE 2020は今後欧州議会や理事会での議論が行われる予定である。

1.2 リスボン条約発効

2009年12月に、現行の欧州連合条約および欧州共同体設立条約を改正するリスボン条約³が発行した。これを受けて欧州連合（EU: European Union）は臨時首脳会議を開催し、リスボン条約に基づいて新規に設置される欧州理事会常任議長（いわゆるEU大統領）にベルギー首相のヘルマン・ファンロンパウ氏⁴（62）を選任した。

常任議長の任期は2年半で、1回まで再選できる。

² 出典：Europe 2020 - A European strategy for smart, sustainable and inclusive growth
<http://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLETE%20EN%20BARROSO%20%202007%20-%20Europe%202020%20-%20EN%20version.pdf>

³ 本文はこちらから見る事が可能 http://europa.eu/lisbon_treaty

⁴ 原語表記：Herman Van Rompuy

1.3 EU、日本と科学技術協定を調印⁵

2009年11月、日本とEUは、科学技術協力協定に署名し、研究における協力をより強化していくことに合意した。

この協定は具体的には、本協定は、エネルギーや環境といった、有望な共同研究が期待される日欧共通の研究プライオリティや共通の関心に基づく研究分野を明確化する。また、研究プログラムへの相互参加、研究者の交流、共同研究公募などの科学技術協力を強化する仕組みを確立するためのフレームワークも規定する。

EUと科学技術協力協定を締結したのは、日本を含めて19カ国となった。

科学技術協力協定には以下の内容が含まれる。

- 協定の基本的理念（相互利益、相互参加、研究者の交流）を示す
- 協力活動を評価・定義するために定期的に開催される共同研究委員会を組織する
- 協力プログラムにおけるルールや、共同研究活動における知的財産の取扱いを決定する

1.4 バローゾ委員長再任と科学技術担当欧州委員の交替

欧州委員会のバローゾ委員長は2009年9月に再任され、第2期目（任期は5年）を務めることとなった⁶。これに伴い2期目の欧州委員会の委員とその担当分野が発表され、ヤネス・ポトチュニック⁷氏が務めてきた研究・イノベーション担当委員にはモーラ・ゲイガン＝クイン氏⁸が就任することとなった⁹。クイン氏はアイルランド出身で1950年生まれ的女性。教師、議員などを経てアイルランド政府でEU加盟などに関わった経歴を持つ。

1.5 温暖化対策のため追加支出を要請¹⁰

EUは地球温暖化に対して積極的に対策を行っており、温室効果ガスの削減において高い目標を掲げている。すでに各種のプログラムを実施し、戦略なども発表している。その一つに戦略的エネルギー技術計画（SET-Plan: European Strategic Energy Technology Plan）があり、これはEUのエネルギー・気候変動対策の中核となる計画となっている。こうしたEUの気候変動対策関連の技術開発に関して、EUは2009年10月、各国、産業界及び研究機関・研究者に対し、2020年までに気候変動に対処するために必要な技術を開発し、EUのエネルギー供給を保証し、EU経済の競争力を確保するための活動に協力するよう要請した。

⁵ 出典：EC Press Release IP/09/1844

⁶ 出典：EU News 249/2009

⁷ 原語表記：Janez Potočnik

⁸ 原語表記：Máire GEOGHEGAN-QUINN

⁹ 出典：EC Press Release IP/09/1837

¹⁰ COM(2009) 519, “Investing in the Development of Low Carbon Technologies”

EU では「低炭素エネルギー技術の開発への投資 (Investing in the development of low-carbon energy technologies)」に関する提案の中で、今後 10 年にわたり進められるエネルギー技術研究に対し、さらに 500 億ユーロを投資する必要があると予測している。これは EU における同分野年間投資額 30 億ユーロを、ほぼ 3 倍に当たる 80 億ユーロに増額することになる。またこうした投資は雇用の創出にも役立つとしている。

2. 科学技術政策の概要

2.1 科学技術関連政策の概要

2.1.1 EUの科学技術関連政策の概要

現在のEUの科学技術関連政策の基本的構造は、図2-1のようになっている。すなわち、EUが科学技術政策を立案する際のもっとも基本的な方針となっているのが2000年に策定されたリスボン戦略(Lisbon Strategy)¹¹である。リスボン戦略は、2000年3月のリスボンにおける欧州理事会で示された経済・社会政策に関する包括的な戦略目標で、「2010年までに欧州を世界で最も競争力があり、知を基盤とする経済圏として構築すること」としている。その後、2002年バルセロナで開かれた理事会で「EUの研究開発投資を対国内総生産(GDP)比3%に引き上げる」(バルセロナ目標)¹²などの具体的目標が掲げられた。

そのリスボン戦略に貢献する構想が欧州研究圏(ERA: European Research Area)である。またEUはERAを実現するためにFP7やCIPなど様々な取り組みを行っている。更に直接EUが実施するプログラムではないが後述するEUREKAやCOSTなどERA実現を支援する事業もある。

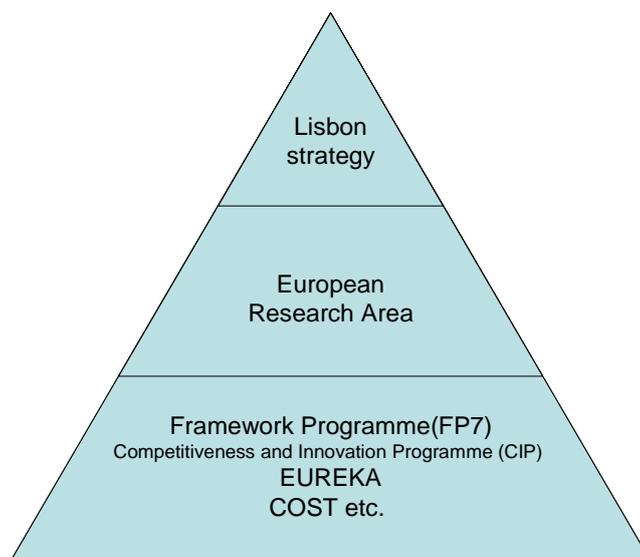


図 2-1 EUの科学技術関連政策の構造

次の項目からは、EUの科学技術関連政策の核となるERAについて説明する。

2.1.2 欧州の研究開発協力の歴史

欧州では第2次大戦後顕著になってきた米国との科学技術分野での競争に打ち勝つた

¹¹ リスボン戦略の公式文書 http://europa.eu/scadplus/glossary/lisbon_strategy_en.htm

¹² 3%目標について述べている文書: COM(2002) 499 “MORE RESEARCH FOR EUROPE Towards 3% of GDP”

め、各方面で研究開発協力が進められてきた。1952年の欧州合同原子核研究機関（CERN: European Organization for Nuclear Research）設立、1957年に欧州原子力共同体（EURATOM: European Atomic Energy Community）、1959年のIspra（イタリア）の共同研究センター（JRC: Joint Research Center）設立、1970年の欧州科学技術研究協力機構（COST: European Cooperation in Science and Technology）、1974年の欧州分子生物学研究所（EMBL: European Molecular Biology Laboratory）設立、1974年の欧州科学財団（ESF: European Science Foundation）設立、1975年の欧州宇宙機関（ESA: European Space Agency）設立、1983年の欧州情報技術研究開発戦略計画（ESPRIT: European Strategic Program for Research and Development in Information Technology）、1984年から開始されたフレームワークプログラム（FP: Framework Programme）などがその実績として挙げられる。特に欧州原子力共同体は欧州統合のかなり早い段階から存在し、EU自体の設立においても重要な役割を担ってきた。

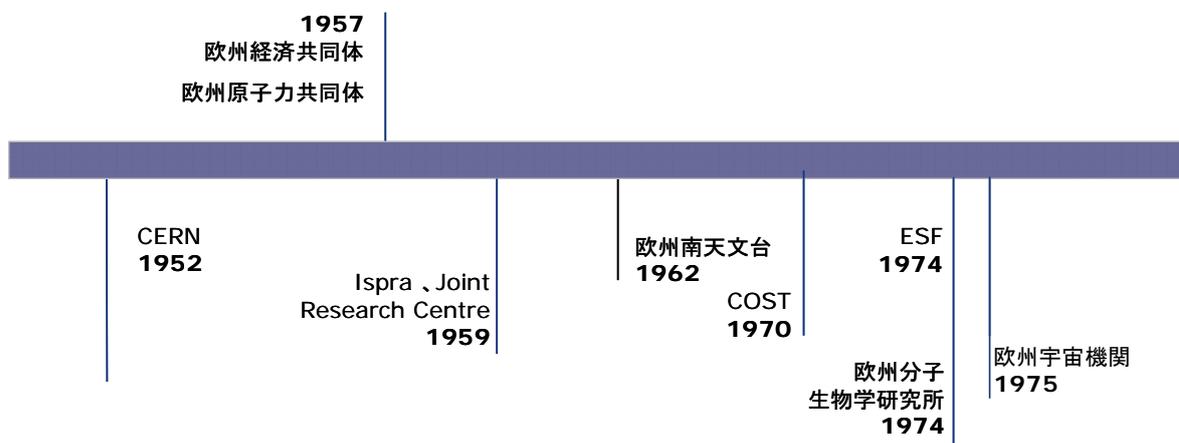


図 2-2 欧州の研究開発関連機関設立の歴史

こうして各方面で進められてきた研究開発協力であるが、欧州全体で研究開発に関する統合された構想として ERA が提唱されるようになり、2000年からは EU の研究開発関連政策は ERA を達成するための取り組みとして実施されることとなった。ERA とフレームワークプログラム、EU 関連条約の時系列については、図 2-3を参照。

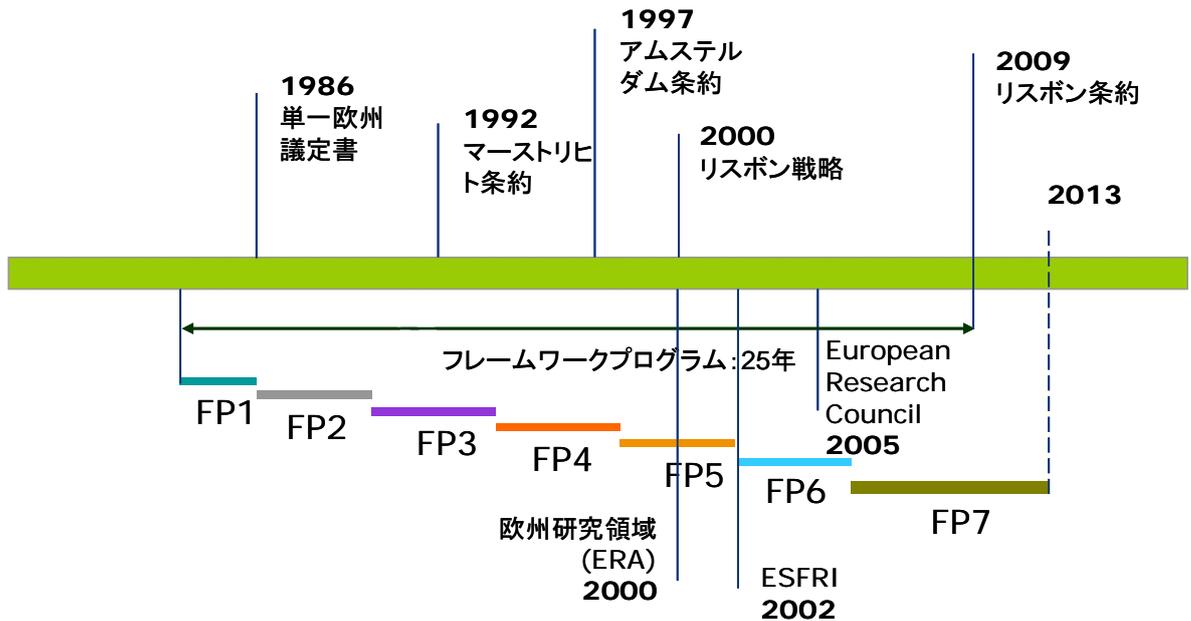


図 2-3 ERA に至る条約・プログラムなど

欧州には研究開発分野で大きな力を持ちながら EU に加盟していない国(スイスなど)も存在するが、ERA に関してはフレームワークプログラムなどへの参加を通じて何らかの形で関わっている国がほとんどであり、ERA は欧州共通の目標であると言っても過言ではない。

2.1.3 リスボン戦略と EU の研究開発の法的根拠

ERA の創設を宣言したリスボン戦略の本文を紹介する。

“LISBON EUROPEAN COUNCIL 23 AND 24 MARCH 2000 PRESIDENCY CONCLUSIONS” の、“PREPARING THE TRANSITION TO A COMPETITIVE, DYNAMIC AND KNOWLEDGE-BASED ECONOMY”¹³より

Establishing a European Area of Research and Innovation

12. Given the significant role played by research and development in generating economic growth, employment and social cohesion, the Union must work towards the objectives set out in the Commission’s communication “Towards a European Research Area”. Research activities at national and Union level must be better integrated and coordinated to make them as efficient and innovative as possible, and to ensure that Europe offers attractive prospects to its best brains. The instruments under the Treaty and all other appropriate means, including voluntary arrangements, must be fully exploited to achieve this objective in a flexible, decentralised and non-bureaucratic manner. At the same time, innovation and ideas must be adequately rewarded

¹³ http://www.europarl.europa.eu/summits/lis1_en.htm よりダウンロード可能

within the new knowledge-based economy, particularly through patent protection.

13. The European Council asks the Council and the Commission, together with the Member States where appropriate, to take the necessary steps as part of the establishment of a European Research Area to:

develop appropriate mechanisms for networking national and joint research programmes on a voluntary basis around freely chosen objectives, in order to take greater advantage of the concerted resources devoted to R&D in the Member States, and ensure regular reporting to the Council on the progress achieved; to map by 2001 research and development excellence in all Member States in order to foster the dissemination of excellence;

improve the environment for private research investment, R&D partnerships and high technology start-ups, by using tax policies, venture capital and EIB support;

encourage the development of an open method of coordination for benchmarking national research and development policies and identify, by June 2000, indicators for assessing performance in different fields, in particular with regard to the development of human resources; introduce by June 2001 a European innovation scoreboard;

facilitate the creation by the end of 2001 of a very high-speed transeuropean network for electronic scientific communications, with EIB support, linking research institutions and universities, as well as scientific libraries, scientific centres and, progressively, schools;

take steps to remove obstacles to the mobility of researchers in Europe by 2002 and to attract and retain high-quality research talent in Europe;

ensure that a Community patent is available by the end of 2001, including the utility model, so that Community-wide patent protection in the Union is as simple and inexpensive to obtain and as comprehensive in its scope as the protection granted by key competitors.

また EU が研究開発を実施するに当たっては、マーストリヒト条約 130f、130i 条、リスボン条約 179 条が根拠となっている。マーストリヒト条約 130 条及びリスボン条約 179 条と関連する条項については参考のため、補足資料4.2として掲載している。

2.1.4 欧州研究圏(ERA)

(1) ERA の概要

ERA とは、欧州を単一の研究領域として統合するという構想で、研究開発体制のありかたとして欧州が目指すべき目標である。ERA の構想の原点は、欧州の研究開発は各国ごとに分断されており、そのため効率が悪くなっており、資金不足・研究を促進し成果を利用する環境の欠如・研究活動の分断・研究資源の分散などが生じているという問題意識から出発している。こうしたすべての問題は欧州の研究開発の発展に障害となっている、と考えられている。

そこで欧州委員会はこうした問題を解決するために、2000年1月に ERA の創設を提

案、同年3月に欧州理事会で承認された。ERAの主な概念¹⁴は以下の3つである。

- 研究の「域内市場」の創設。この領域内では知識、研究者、技術が自由に移動でき、協力が増大し、競争を促進し、資源のよりよい配分が実現される。
- 欧州内の研究開発の多くを占める各国が個別で行う研究開発活動を協調して行うように改善し、欧州全体の研究開発活動の風土を変えていくこと。
- 研究開発政策以外のEUや各国の政策（経済・社会・環境政策など）を考慮に入れた上で策定された欧州全体のファンディングなどの研究開発政策。

ERAは欧州の成長と雇用の創出を掲げた2000年のリスボン戦略に貢献する取組として位置づけられ、そのため2005年にリスボン戦略の見直し¹⁵が行われた後にERAの見直しも行われている。

(2) ERAの発展

ERAは2000年の創設後、2007年に大規模な見直しが行われている。以下がその見直しに至るプロセスである。

(3) Ahoレポート

通称Ahoレポートと呼ばれるレポート”Creating an Innovative Europe”¹⁶は、EUの研究・イノベーションを強化する方法に関する、Esko Aho前フィンランド首相を議長とする専門グループによる欧州委員会への提言をまとめたレポートで、2006年1月に発表された。以下がその要点である。

アクションに向けた戦略・ニーズ

現在欧州の科学技術・研究開発が抱える課題を認識し、欧州全体として戦略を立案し対応していくことが必要である。そのためにはイノベティブな製品とサービスのための市場、リードマーケット（Lead Market）を創出していく必要がある。リードマーケットはリードユーザー（Lead user）により構成され、規制、標準、公的調達、イノベーション文化への移行など包括的な対策がとられるべきである。また公共調達の活用（中小企業の入札機会拡大）、イノベーション創出に効果的な知的財産制度、公的政策がイノベーション創出のために貢献できる主要業種の抽出（健康関連業など）が必要である。

欧州の研究開発

イノベーション創出のための資源は限られており、有効に使われるべきである。まず公的資金の投資は、優れた研究者への支援、企業への研究開発助成金、税制優遇などに使用する。また産業と大学・研究機関の連携強化、研究開發生産性の向上、構造基金

¹⁴ この概念はERAの発展にしたがって変化しているが、代表的なものを取り上げた

¹⁵ The "Lisbon Strategy" in short 下記のページに2005年の見直しの資料がある

<http://portal.cor.europa.eu/lisbon/Profiles/Pages/welcome.aspx>

¹⁶ こちらからダウンロードが可能

(Structural funds) の研究開発への支出、イノベーションのためのインフラ整備なども重要である。

更に、イノベーション創出のためには構造的流動性を増す必要がある。即ち、人的資源の流動性（国間、セクター間で）や資金の流動性（ベンチャーキャピタル、新しい財政的支援方法の構築）を向上させなければならない。

(4) Broad based innovation strategy

Broad based innovation strategy は、上記 Aho レポートを受けて、2006 年春の EU 非公式サミットに対応して欧州委員会が作成したもの。10 の提案から成り、Aho レポートの提案と多くが同じ内容である。以下が提案のリストである。

- イノベーションを誘発する教育システム
- 欧州イノベーション・技術機構（EIT: European Institute of Innovation and Technology）の設立
- 研究者のための単一労働市場
- 研究機関と産業界の連携の強化
- 地域イノベーション政策
- 研究開発・イノベーション助成金・税制優遇措置
- 知的財産権保護の強化
- デジタル製品・サービスの著作権保護
- イノベーションを促進するリードマーケット戦略
- 政府調達によるイノベーションの促進

(5) グリーンペーパーの発表

2007 年欧州委員会は、ERA の実現を推進するため 2007 年時点までの取り組みをまとめ、今後の ERA を方向付けるためグリーンペーパー(Green Paper - The European Research Area: New Perspectives)¹⁷と呼ばれる ERA に関する文書を発表した。グリーンペーパーでは、以下の 6 点を ERA が備えるべき要件として位置付けている。

- 研究者が機関や学問分野、国などを越えて移動が自由にできること。
- 研究者が欧州、または世界どこからでもアクセスでき、物理的な場所に研究が限定されないような次世代の通信インフラの整備
- 産学官連携の中心的な役割を担う組織。この組織を活用して民間からの資金を研究開発に呼び込むこと。
- 公的資金で得られた研究成果などの知見を広く共有すること。
- 全欧州の範囲で、国ごとの公的研究開発投資を調整する機能。
- 欧州以外の地域にも ERA を開放し、世界規模の課題に取り組む。

http://ec.europa.eu/invest-in-research/pdf/download_en/aho_report.pdf

¹⁷ グリーンペーパー及びその後の議論についての記載がされているページ

http://ec.europa.eu/research/era/consultation-era_en.html

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



このグリーンペーパーに基づき、欧州委員会は 2007 年 5 月 1 日から 2007 年 8 月 31 日まで大規模な意見公募（Public Consultation）をオンライン上で実施した。

(6) リュブリャナプロセス

こうした意見公募と検討を重ねた結果、欧州委員会と加盟国は 2008 年に ERA の今後の方向性を決定づけるいくつかの取り組みを開始した。まず「リュブリャナ（Ljubljana）プロセス」と呼ばれる ERA の管理体制の改善プロセスが開始され、また ERA グリーンペーパーで特定された 5 つの ERA 実現のための要件に関する具体的な取り組み、即ち研究者、研究インフラの整備、知識の共有、共同プログラミング、国際科学技術協力が決定された。この 5 つの取り組みの詳細に関しては、2.5.1 を参照のこと。

またリュブリャナプロセスの一環として、EU 理事会では、2008 年 12 月に「ERA Vision 2020¹⁸」と呼ばれる ERA の今後に関する展望が採択された。

これは、以下のような 4 つの方針からなる展望である。

- 研究・教育・イノベーションシステムを最新の状態にする
- 欧州が世界に対する競争力を保てるようにする
- 優秀な研究者、研究施設に対する支援
- 新加盟国を含む EU 全体で科学技術力を強化する

(7) ERA の具体的なプログラム

ERA は EU が達成すべき将来的な研究開発体制の包括的な目標であるため、EU の実施する研究開発関連プログラムの多くは ERA に貢献する取り組みとして位置づけられている。具体的なプログラムとして、フレームワークプログラム、EIT などがある。これらはそれぞれ次章以降で紹介する。

¹⁸ European Research Area Vision 2020 http://ec.europa.eu/research/era/2020_era_vision_en.html

2.2 科学技術政策に係わる主要な組織

2.2.1 科学技術関連機関の概要

(1) 組織の概要

EU には、加盟国首脳等で構成される欧州理事会（政治的合意のみで立法的決定は行えない）の他、直接選挙による欧州議会、加盟国を代表する閣僚で構成され立法及び政策決定を行う機関である理事会（閣僚理事会又はEU理事会とも言われる）、行政機能的性格の欧州委員会、欧州司法裁判所、欧州会計検査院等がある。

欧州委員会は、各加盟国から 1 名ずつの 27 名の委員がいわゆる「閣僚」に相当し、総局がいわゆる「中央省庁」にあたり、立法・政策の提案、政策の執行・実施監督、予算案の策定・執行等を行っている。

EU は理事会、議会、委員会など各種機関を包含するが、単に“EU”と言った場合行政機関である欧州委員会（EC: European Commission）を指すことも多い。この報告書では混乱を避けるため特に EC と区別する必要が無い場合は EU として表記している。

(2) 科学技術関連機関



図 2-4 EU の研究開発に係わる主な組織¹⁹

¹⁹ EU ウェブサイト、EU 駐日代表部ウェブサイトより CRDS 作成

- 欧州議会：産業・研究・エネルギー委員会
- 理事会：競争力理事会（域内市場、産業、研究を所掌）
- 欧州委員会：

担当委員 モーラ・ゲイガン=クイン（ヤネス・ポトチュニク氏から交替）

研究総局（他に情報社会・メディア総局、企業・産業総局等関連部局あり）

共同研究センター（Joint Research Center, JRC）

研究総局は、政策立案機関であるとともに、主に公募型研究経費である枠組計画の執行によりファンディング機関としての性格も強く持っている。また、JRCは、研究実施機関であるものの、技術的な面からEUや全ての加盟国の要請に基づき政策決定サポートや政策モニタリングを実施している。

(3) 欧州議会

欧州議会は直接選挙によって選ばれ、加盟国の民意を反映する機関である。リスボン条約が発効したことで今後より重要な役割を担っていくことと期待されている。科学技術の政策形成においても、例としてFP7の方針決定の際には図2-5のように委員会から提出された提案（Proposal）を議会と理事会の間でやり取りしつつ採択に至っている。このような手続きは「共同決定手続」と呼ばれ、1992年のマーストリヒト条約によって導入された。欧州委員会の提案を理事会が単独で決定するのではなく、欧州議会も関与することができるようになった²⁰。

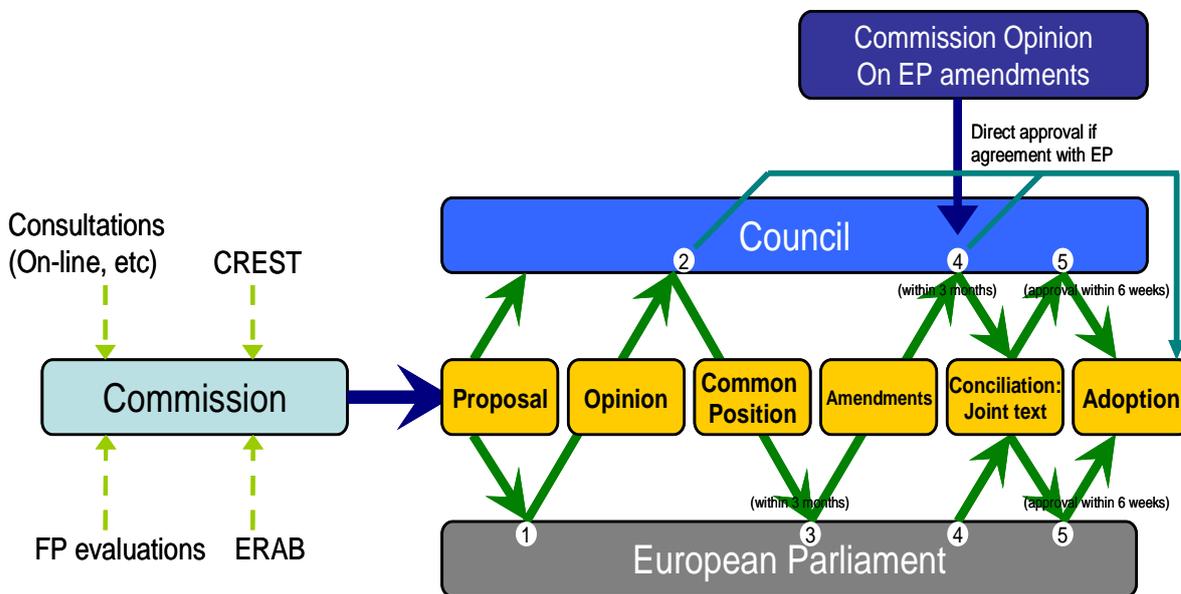


図 2-5 欧州議会と FP7 の決定プロセス

(4) 欧州研究圏委員会（ERAB）

EU で戦略立案に関連する組織としては、ERAB（European Research Area Board）

²⁰ 出典：NISTEP 科学技術を巡る主要国等の政策動向分析第3部第3章欧州編

がある。ERABは2001年6月に設立された EURAB (The European Research Advisory Board)の後継機関として、2007年12月に設置された。

EU の政策策定システムは、EU 加盟国との関係もあり非常に複雑である。基本的な策定の流れは、各国および有識者の意見を欧州委員会の担当部局が取りまとめ、方針を定め、それについて各国に確認を取り、重要な案件は理事会及び場合によっては議会の承認を得て決定される。研究開発に関連する政策は、EC の研究総局を中心に決定されるが、その他に情報通信は情報社会・メディア総局、セキュリティー・宇宙は企業・産業総局が担当している。

こうした研究開発政策を実施する各局とは別に、EC へのハイレベルな助言機関として設置されているのが ERAB である。

更に、特定のテーマ・分野の政策や戦略については、各国および産学の多様なメンバーから構成される ERAB ではない個別のアドバイザーグループが主要な役割を担う。また重要な戦略で広範な意見を反映する必要がある場合は、外部に検討委員会を設立し、戦略案であるグリーンペーパーを作成し、それをウェブサイト上で公開し、広範な意見を収集する (Stakeholder Consultation)。そしてその意見への対応を含んだ戦略文書を発行するといったやり方を実施する場合もある。

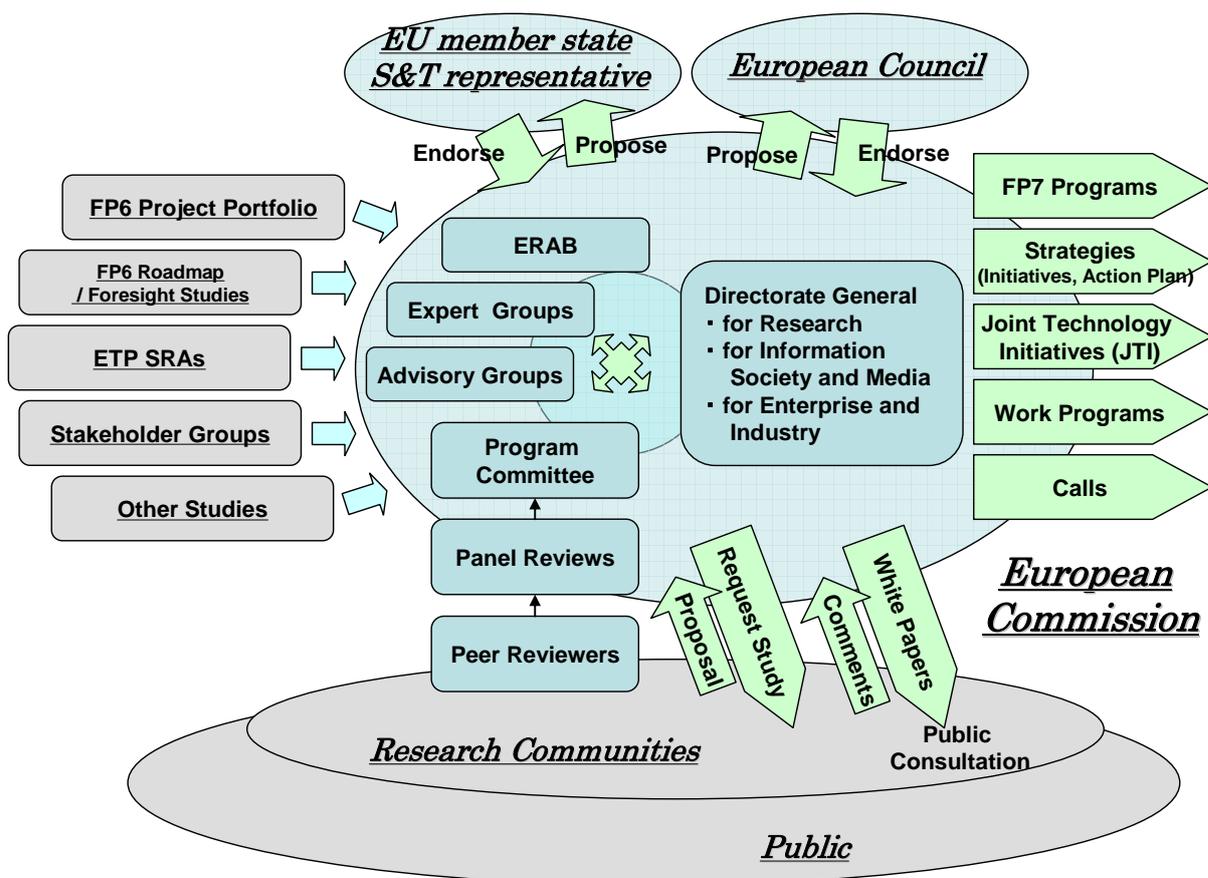


図 2-6 EU の研究開発戦略立案プロセス²¹

²¹ 研究総局などへのインタビューに基づき CRDS 作成

(5) 欧州研究機構 (ERC)

欧州研究機構 (ERC: European Research Council) は FP7 の Ideas プログラムの運営を行っている団体である。詳細については2.4.6 を参照のこと。

(6) 研究執行機関 (REA)

研究執行機関 (REA: Research Executive Agency) は、EC が実施する FP7 の一部の業務を遂行するために、欧州議会および欧州理事会の決定により設立された。現時点では FP7 の期間のみ (FP7 は 2013 年に終了するが終了後の管理のため 2017 年まで) 運営される予定だが、その後延長される可能性もある。

REA は研究総局、企業・産業総局、情報社会・メディア総局、運輸・エネルギー総局により監督される。担当業務は、マリーキュリーアクション (People)、中小企業関連業務 (Capacities)、宇宙・セキュリティープログラム (Cooperation) など。

REA が管理する予算は毎年 10 億ユーロで、2013 年には 16 億ユーロとなる予定。

(7) 共同研究センター (JRC)

JRC は 7 つの EU 直轄研究所と管理機関から構成され、人員は約 2,750 名である。JRC の目的は EU の政策の作成、発展、実施と監視に際して科学・技術的な支援を行うことである (例: 遺伝子改変食品の安全性の研究など)。また EU の科学技術に関する助言機関でもある。国家や企業など特定の利益団体から中立でありつつ加盟国の利益のために活動を行っている。

下記が研究所のリストである。

研究機関名		所在地
標準物質・計測研究所	Institute for Reference Materials and Measurements, IRMM	ベルギー
超ウラン元素研究所	Institute for Trans-uranium Elements, ITU	ドイツ
エネルギー研究所	Institute for Energy, IE	オランダ
国民保護・セキュリティー研究所	Institute for the Protection and Security of the Citizen, IPSC	イタリア
環境・持続可能性研究所	Institute for Environment and Sustainability, IES	イタリア
健康・消費者保護研究所	Institute for Health and Consumer Protection, IHCP	イタリア
技術予測研究所	Institute for Prospective Technology Studies, IPTS	スペイン

表 2-1 JRC のリスト

2.3 研究開発予算

EU は各国からの拠出金や独自の財源により運営されている。図 2-9に示す様に、もっとも大きな財源は各国からの拠出金である。EU は現在 2007 年から 2013 年までの財政フレームワークの期間にあり、この期間の間は以下のような枠組み (Headings) で予算が配分されることとなっている。() 内は 2007 年から 2013 年の予算額合計、単位: 億ユーロ。

- 1. サステイナブルな成長 (4,330.0)
 - ・ 1a. 成長と雇用のための競争力 (855.8)
 - ・ 1b. 成長と雇用のための結束 (3474.1)
- 2. 自然資源の保護と管理 (4,165.2)
- 3. 市民権、自由、安全と正義 (122.2)
 - ・ 3a. 自由、安全、正義 (75.5)
 - ・ 3b. 市民権 (46.6)
- 4. グローバルな世界の中での EU (559.3)
- 5. EU の管理・運営費用 (562.2)
- 6. 新規加盟国への交付金 (8.6)

研究開発に関しては、2002 年にバルセロナで開催された欧州理事会において、2010 年までに EU 全体の研究開発費を対 GDP 比で 3%とする目標が設定された。図 2-7からわかる通り、この目標の実現を目指して EU は EU 自体の研究開発支出を増加させている。

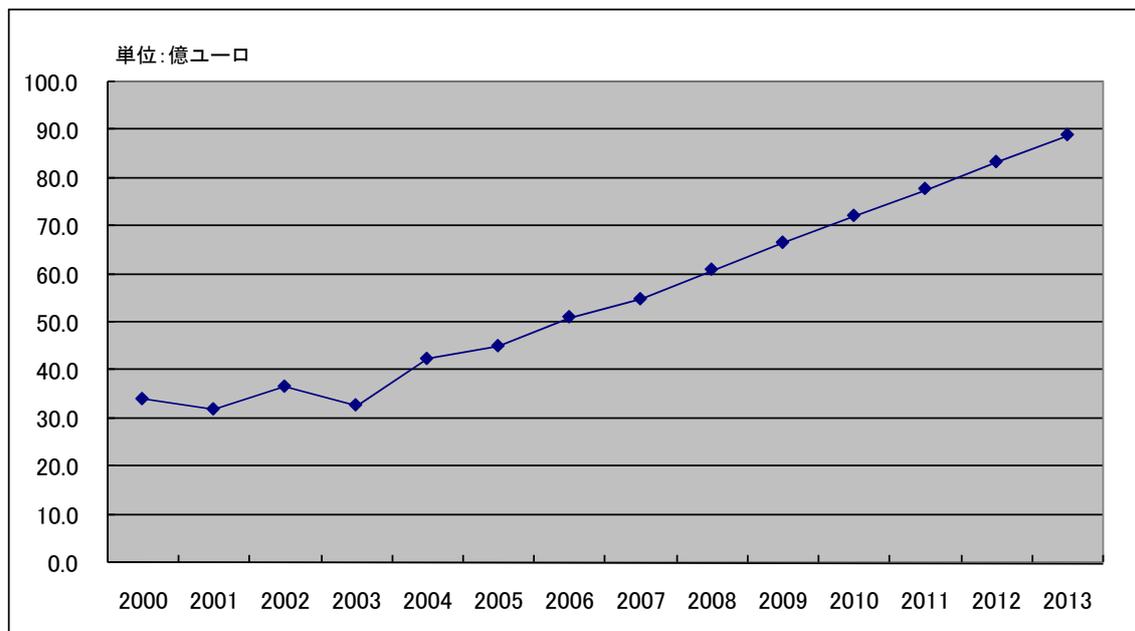


図 2-7 EC が支出する研究開発費の推移 (予定) ²²

□ ²² 出典: 研究総局ウェブサイト資料 “EU-funded research”より

同時に、EU は民間からの研究開発投資を増やすための様々な施策を行ってきたが、研究開発費の対 GDP 比は 1.83% (2006 年) であり、3% 目標の実現は困難である。また図 2-8 にある通り、加盟国の内 3% の目標をクリアしている国はスウェーデンとフィンランドしか存在しない。

2010 年以降の目標は数値として明確に打ち出されていないが、前研究開発担当の欧州委員であるヤネス・ポトチュニク氏は 3% という目標を堅持し、今後も目指して努力することが重要である、としている²³。

表 2-2 は、EU 加盟 27 カ国及び EU の研究開発に関する様々な指標である。ただし EU の予算は上記のような枠組みで支出され、「研究」という一つの枠組みで研究開発に支出されているものではないため、ここでは便宜的に FP7 への支出を「研究開発費」として使用した。実際には後述するが EU の地域政策や CIP など他の予算からも研究開発に支出がされているため、これよりも研究開発費は大きくなる。

²³ 出典： Science policy in a complex world: lessons from the European experience
http://www.scienceofsciencepolicyhandbook.net/files/Section_5.2_Potocnik.pdf

EU27 カ国の GDP 合計 (2007 年)	12 兆 2762 億ユーロ
EU27 カ国の人口合計 (2007 年)	4 億 9500 万人
EU27 カ国の研究者の合計(2006 年)	134 万人
EU27 カ国の労働者 1000 人中の研究者数(2006 年)	5.597 人
EU27 カ国の総研究開発費 (2006 年)	2,446 億ユーロ
EU27 カ国の政府負担研究開発費の割合 (2006 年)	35.4%
EC が負担する研究開発費 (2006 年)	53.2 億ユーロ
「EU27カ国の GDP」に占める「EU27カ国の総研究開発費」の割合 ²⁴ (2006 年)	1.83%
「EU27 カ国の政府支出研究開発費」に占める「EC が負担する研究開発費」の割合 (2006 年)	6.3%

 表 2-2 EU の研究開発関連の指標²⁵

また、以下に EU 及び EU 加盟 27 カ国の様々な科学技術関連指標を掲載する。図 2-10 は EU 予算の支出の内訳である。構造改革や農業支援・途上地域開発などが大きく、決して研究関連への支出は多くないことが見て取れる。図 2-11は国別の EU 拠出金の割合である。ドイツ・フランス・英国などの大国が多く支出し、割合で 1%を下回る国もある。こうした拠出金の割合は EU に対する関与や影響の大きさに関する一定の指標となると言える。次に、図 2-12 図 2-13はそれぞれ EU 加盟国の総研究開発費と EC の研究開発費、EU 加盟国の政府支出研究開発費と EC の研究開発費を比較したものである。EC が負担する研究開発費がそれぞれ 2.2%、6.1%と一定の存在感を示し、各国にとってある程度重要であることが見て取れる。

²⁴ EU27 カ国の総研究開発費には EC の支出する研究開発費は含まない

²⁵ GDP・人口合計の出典：EUROPA ウェブサイト、「The EU at a glance - Key Facts and Figures about Europe and the Europeans」他のデータの出典：ERAWATCH National Profiles

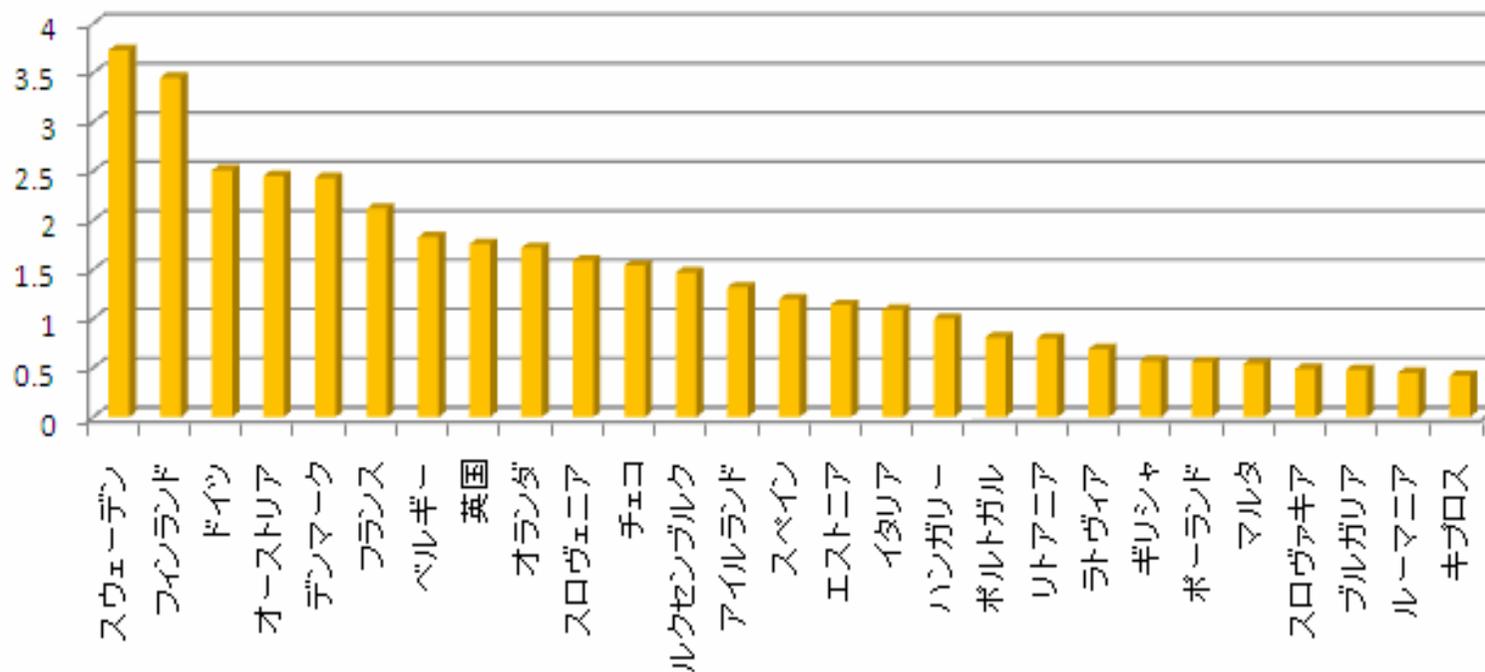


図 2-8 EU 諸国の対 GDP 比研究費 (2006 年度、単位：パーセント) ²⁶

²⁶ EUROPA ウェブサイト、「The EU at a glance - Key Facts and Figures about Europe and the Europeans」より

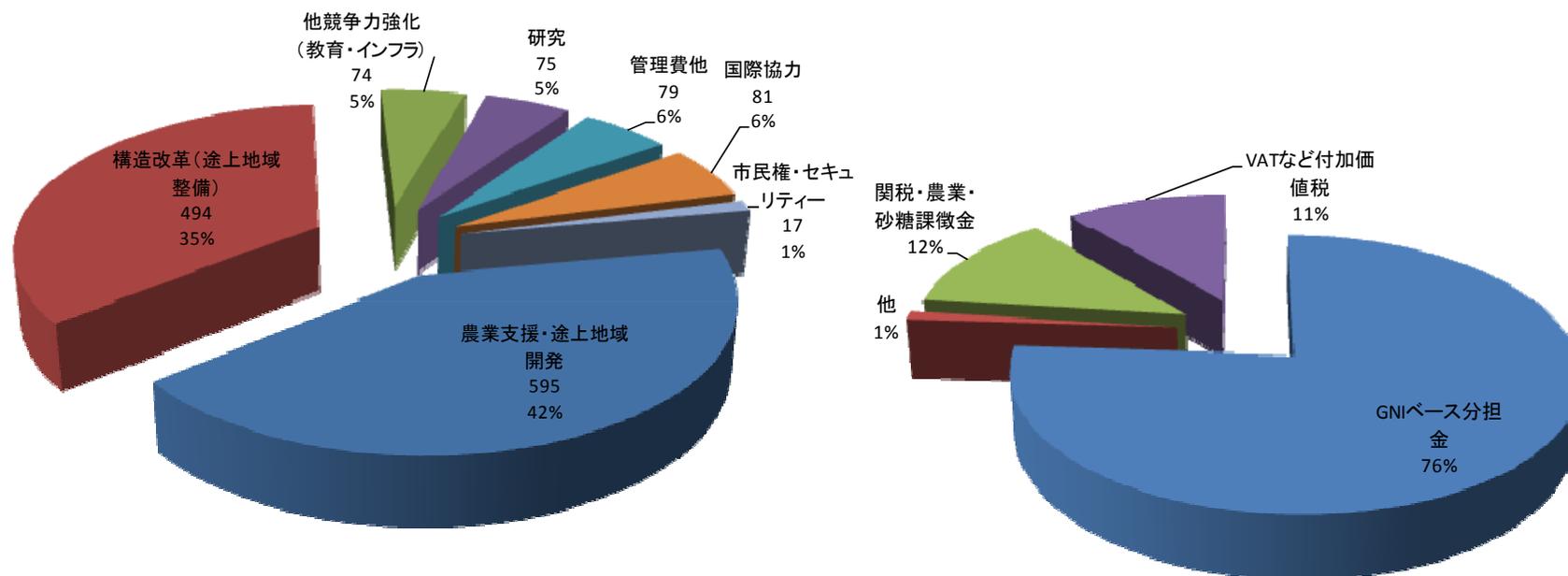


図 2-9 EU 予算の内訳

(2010年、単位：億ユーロ、総額 1415 億ユーロ)²⁷

図 2-10 EU 資金の財源 (2010年、単位：億ユーロ)

²⁷ 出典：EU Budget (2010年)

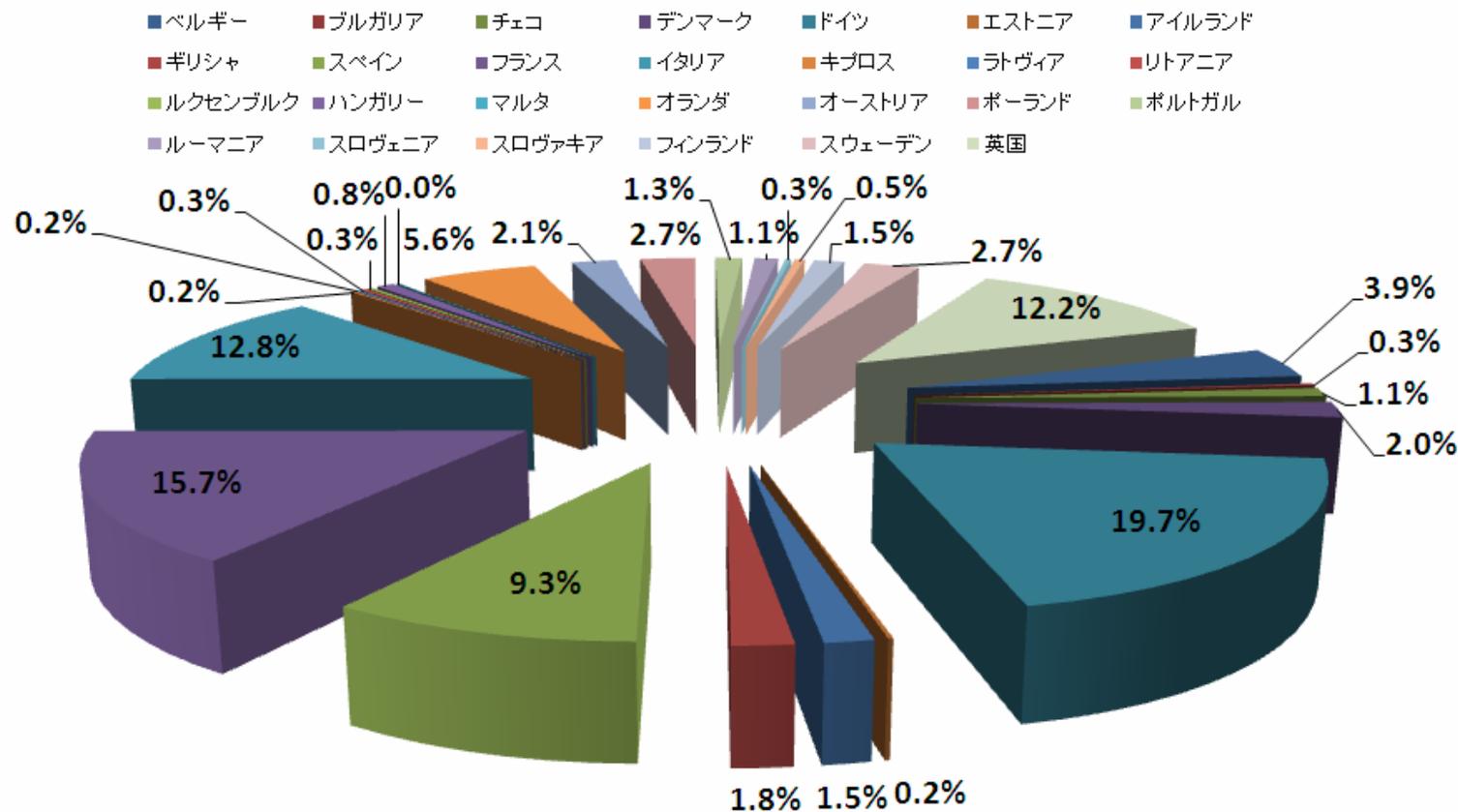


図 2-11 各国からの EU 拠出金の割合 (2008 年) ²⁸

²⁸ 出典：Eur-lex General Budget 2008

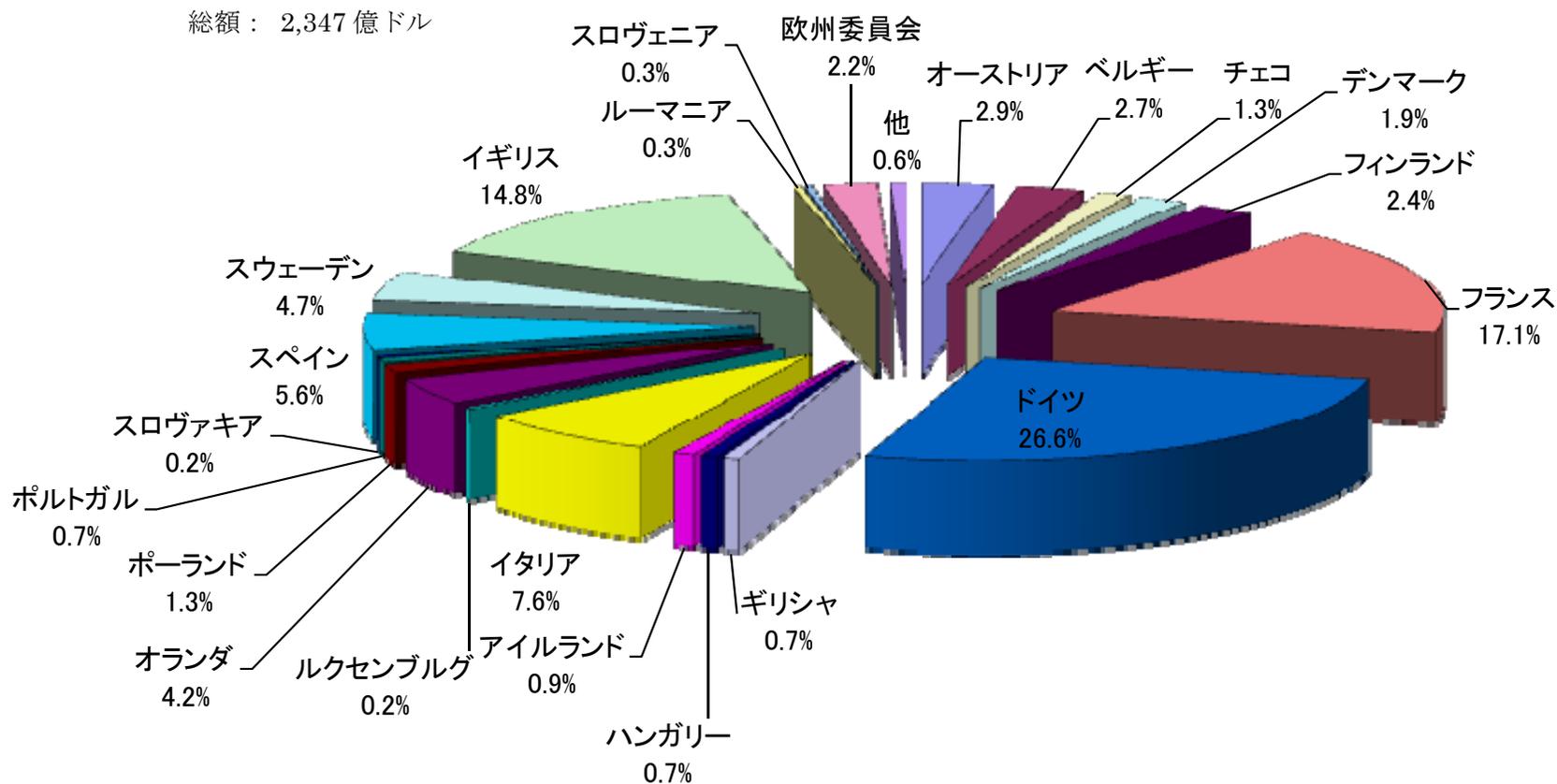


図 2-12 EU 加盟国の総研究開発費と EC の研究開発費 (2005 年) ²⁹

²⁹ 出典：OECD Main Science Indicators と EU Financial Reports を元に CRDS 作成、PPP 換算

総額：848.13 億ドル

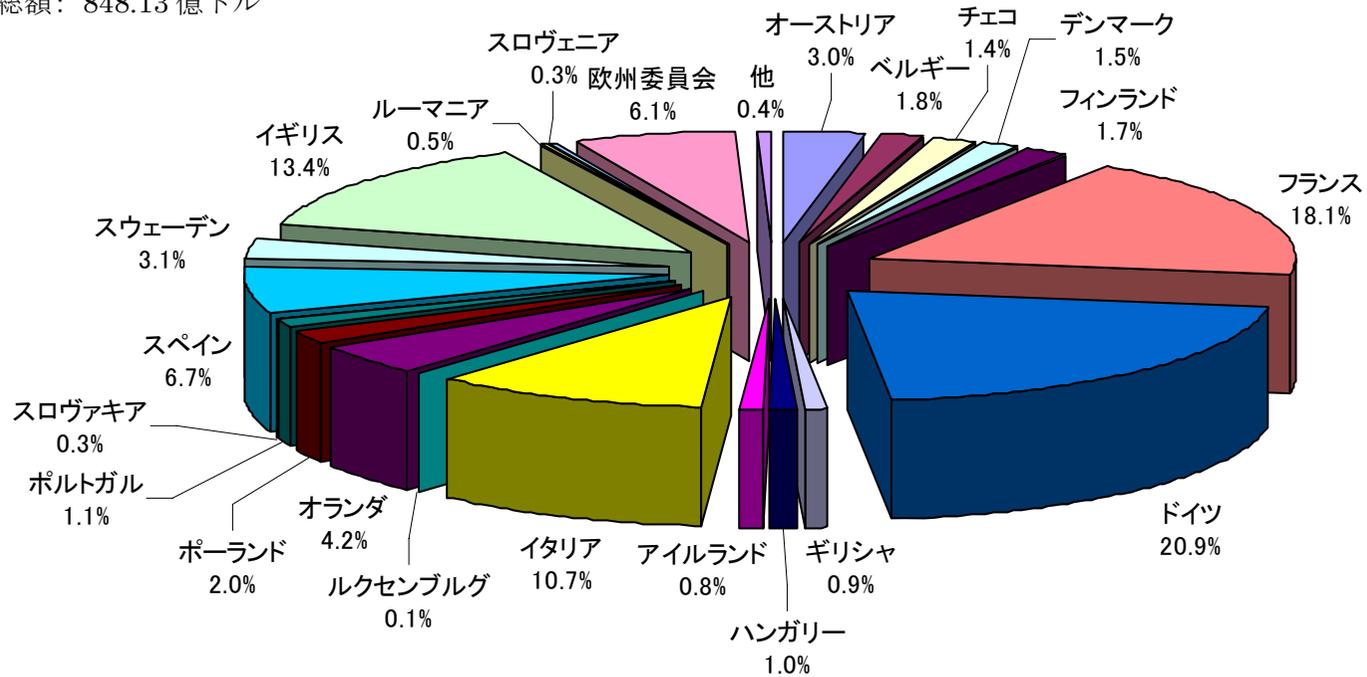


図 2-13 EU 加盟国の政府支出研究開発費と EC の研究開発費 (2005 年) ³⁰

³⁰ 出典：OECD Main Science Indicators と EU Financial Reports より CRDS 作成、PPP 換算

2.4 フレームワークプログラム

ECはEU全体を対象とした研究助成プログラムであるフレームワークプログラムを1984年から実施している。第1次から第6次まで随時発展してきたフレームワークプログラムは、第7次フレームワークプログラム（FP7: Framework Programme 7）で大きく発展することとなった。図2-14は各フレームワークプログラムの予算額である。この予算額は、実施する年数が異なるため単純に年額で比較することができない。またFP6までは前のフレームワークプログラムの終了と次のフレームワークプログラムの開始の年が1年重複していたがFP7からは重複せず、また期間も7年間と長くなっている。これは、FP7からEUの財政フレームワークの期間にFPも期間を合わせるようになったからである³¹。

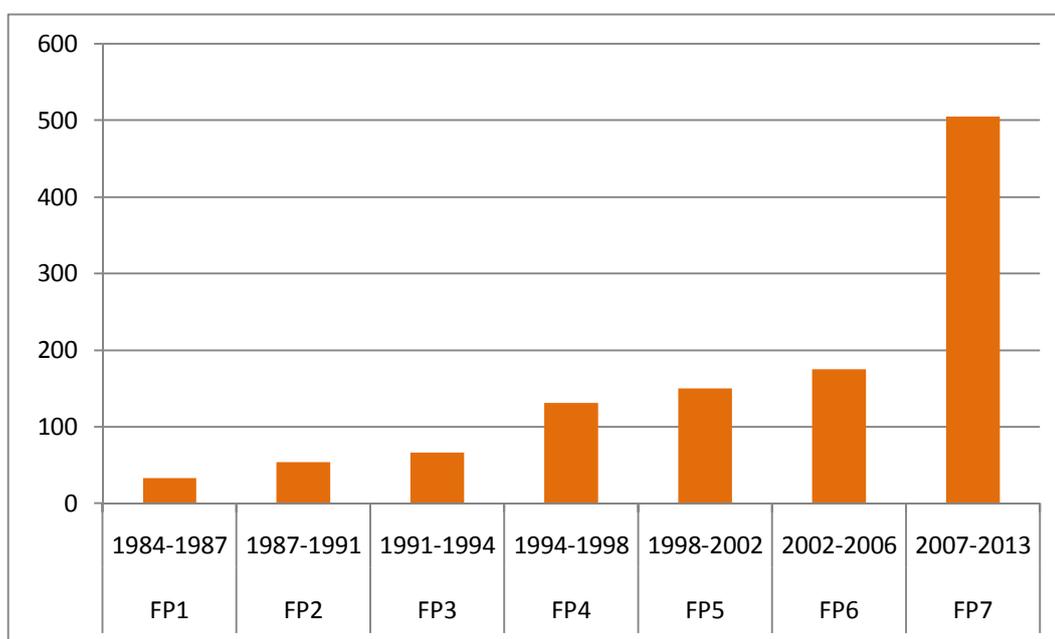


図 2-14 FP の予算額の変遷

また、予算額とともに重点的に実施される分野も変化している。図2-15はフレームワークプログラムの重点分野の変遷を示したものである。ただし各フレームワークプログラムで実施される分野は少しずつ変わっているため、例えばFP6とFP7では「社会経済学」の内容が少し異なる。

³¹ 出典：「研究開発戦略 - 新リスボン戦略とFP7」大磯輝将

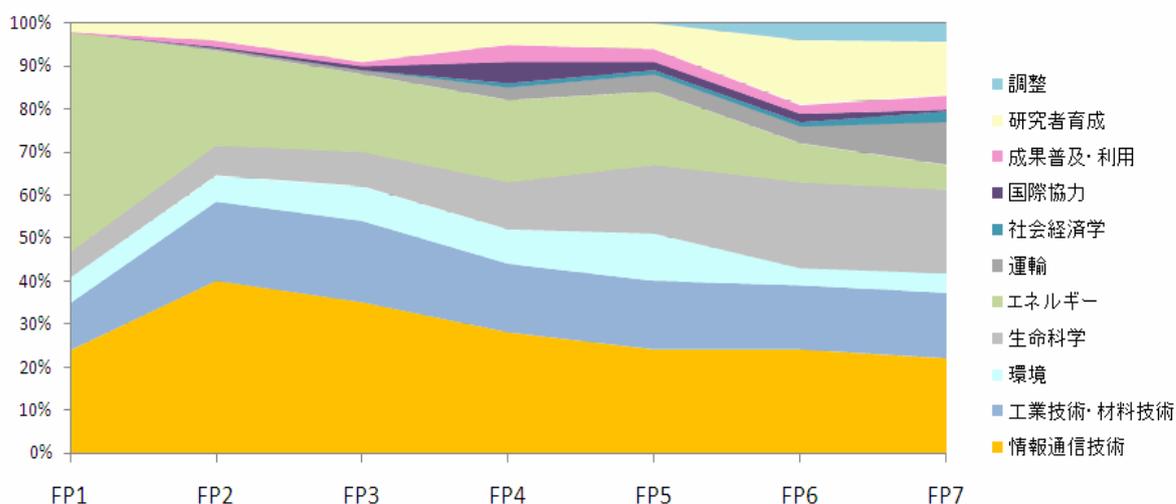


図 2-15 フレームワークプログラムにおける重点分野の変遷³²

FP7（2007年-2013年）は、大きく4つの研究開発プログラムである Cooperation（共同研究）、Ideas（先端研究）、People（トレーニング・キャリア開発）、Capacities（研究インフラ・中小企業支援・他）と、直接EUが運営するJRC（Joint Research Center）から主に構成される。その他に原子力研究のEuratomもFP7に含まれる。

各分野ではCallと呼ばれる研究提案(Proposal)の募集を行う。募集の回数、頻度などは分野により異なる。CallにProposalを応募し、採択されるとProjectとして実施されることとなる。Callは検索することが可能で、また定期的に特定の分野におけるCallの説明会が開かれている。加盟各国と一部の国（例：トルコ、スイスなど）にはNational Contact PointというFP7に応募する際に様々な支援をしてくれるサービスがあるなど、FP7への応募を促進するための仕組みが整えられている。

2.4.1 予算配分

FP7における各プログラムの資金配分（2006年末時点）を図2-16に示す。7年間の総額は505.21億ユーロとなっている。また原子力関連の研究についてはこれとは別に、EURATOMから27.5億ユーロが支出される³³。また図2-17はFP7の分野別の資金配分である。情報通信、健康、運輸、ナノサイエンス・ナノテクノロジー・材料・新製造技術などの比重が高いことがわかる。

³² 出典：EU機関紙“Europe” Autumn, 2002及びFP7ウェブサイトからCRDS作成

³³ 「FP7の予算額」と言った場合に、資料によってはEURATOMの予算も合算されているため注意が必要である。

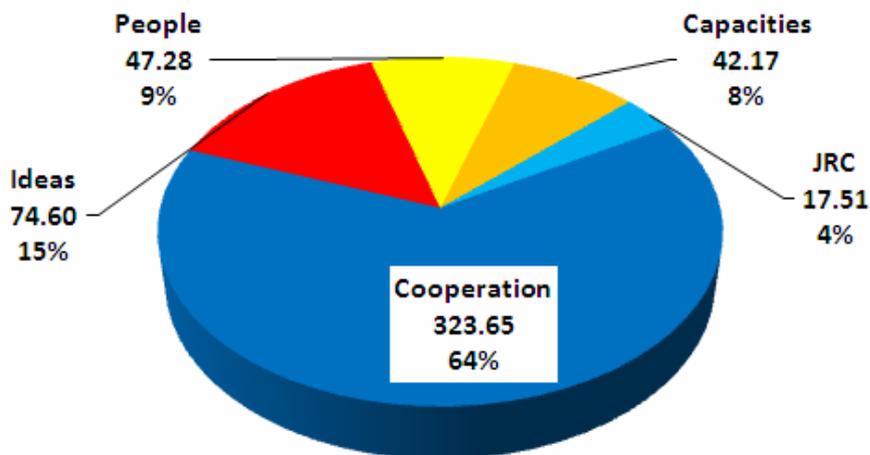


図 2-16 FP7 のプログラム別資金配分 (総額 : 505.21 億ユーロ) ³⁴

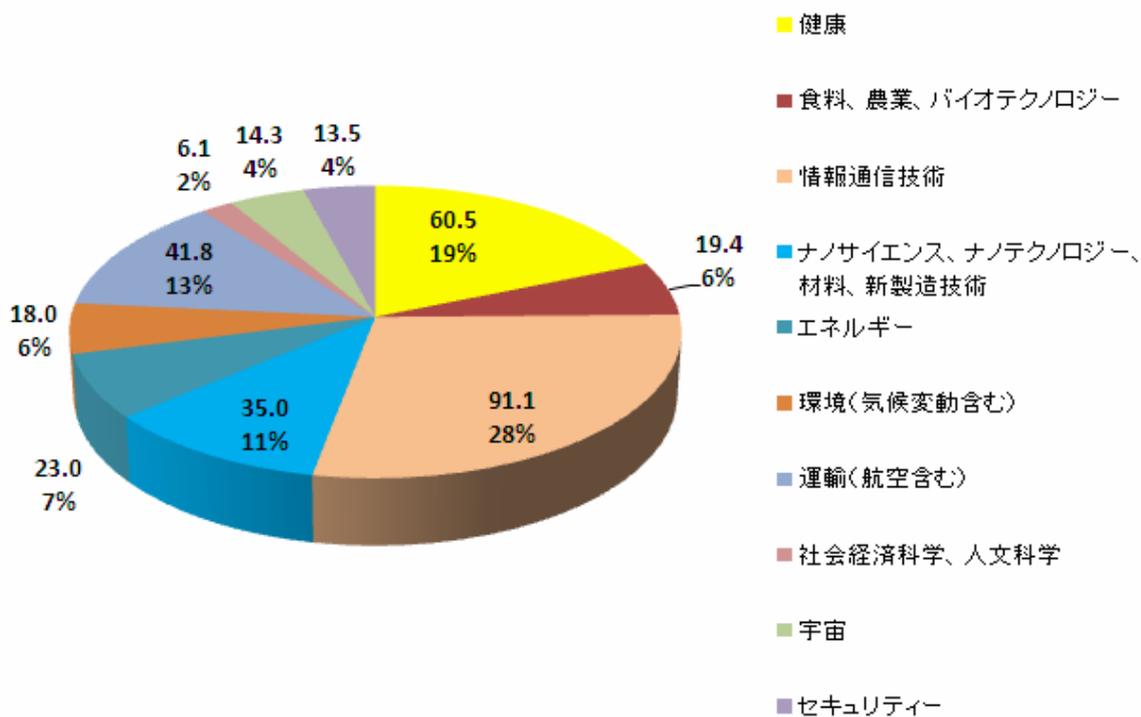


図 2-17 FP7 の分野別資金配分 (総額 : 505.21 億ユーロ) ³⁵

³⁴ 出典 : European Commission, Decision of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006.

³⁵ 出典 : Budget breakdown of the Seventh Framework Programme of the European Community (EC) 2007-2013) and Euratom (2007-2011) (in EUR million)

2.4.2 FP7の参加国³⁶

FP7に参加するためには、以下の国の機関・個人である必要がある。

- EU 加盟国
- Associated Countries : EU と科学技術協力協定を締結している国
- Candidate countries : 将来 EU に加盟する予定の候補国
- 上記以外の国の機関や個人の参加については FP7 の目的と照らして決定される。実際にそうした国からの参加者も多く存在する。

2.4.3 FP7のプログラム : Cooperation

Cooperation プログラムは FP7 の中核となる、共同研究への助成プログラムであり、324.13 億ユーロを配分の予定である。

10 の重要分野を設定し、助成を行っている。重要分野は以下の通り。
 健康 (Health)、食糧・農業・バイオテクノロジー (Food, Agriculture and Fisheries, Biotechnology)、情報通信技術 (Information & communication technologies)、ナノサイエンス・ナノテクノロジー・材料・新製造技術 (Nanosciences, nanotechnologies, materials & new production technologies)、エネルギー (Energy)、環境 (気候変動対策含む) (Environment (including Climate Change))、運輸 (航空含む) (Transport (including aeronautics))、社会経済科学と人文科学 (Socio-economic Sciences and the Humanities)、宇宙 (Space)、安全 (Security)

なお EU は、ERA の実現のため研究開発費を増大 (対 GDP 比 3%) させるためには各国の共同研究の促進、産業における研究開発費の増大、諸外国からの研究開発投資の増大が必要であり、それらを触発させるために EU の資金を活用している。

Cooperation プログラムによる 10 分野への資金の配分は図 2-18 の通りである。

³⁶ 出典 : Participate in FP7 http://cordis.europa.eu/fp7/who_en.html

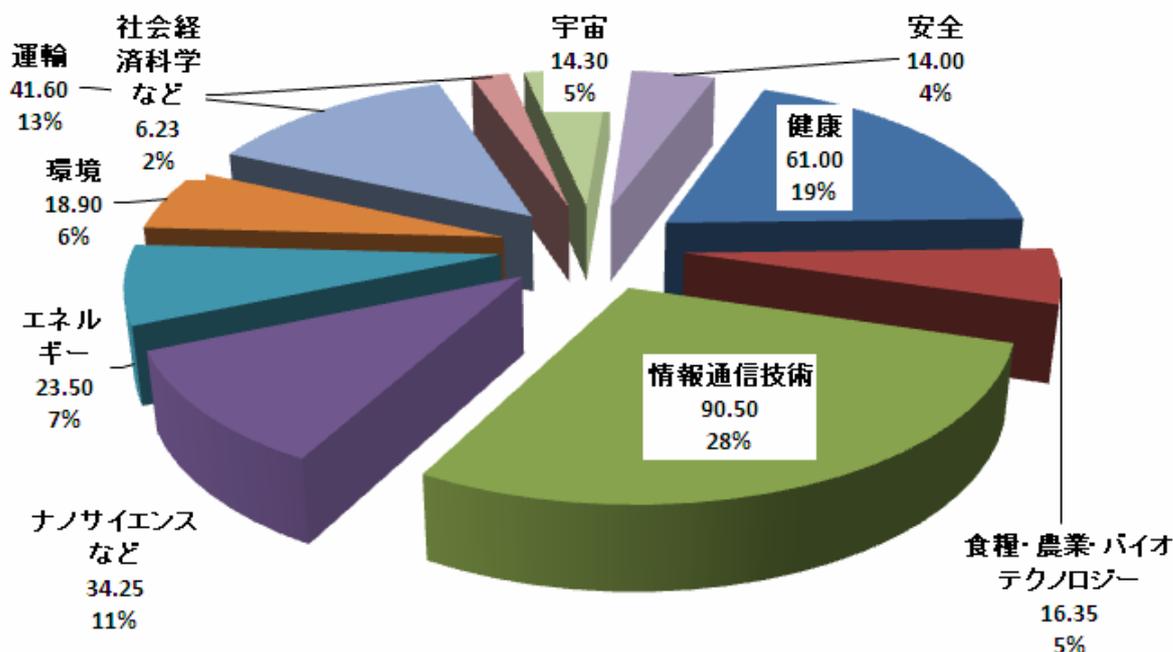


図 2-18 Cooperation プログラムの研究開発費
(分野別、単位：億ユーロ、総額：324 億ユーロ)³⁷

以下では Cooperation プログラムで実施される個別のプログラムについて詳細に記述する。個別のプログラムには、Collaborative research、Coordination of national research programmes、Joint Technology Initiatives、Technology Platforms がある。

(1) Collaborative research

Collaborative research、共同研究プログラムでは、EU 内の共同研究プロジェクトおよび EU 外の国も含む国際共同プロジェクトの資金を提供する。参加機関はコンソーシアムを形成して応募することになる。

このプログラムは各国の研究機関の共同研究を促進することを目的としているため、応募には最低 3 つの機関がコンソーシアムに参加しなければならない。また参加する全ての機関が EU 加盟国か関係国にある必要がある。その他、参加する機関のうち、最低でも 3 法人はそれぞれ独立（資本関係などが無い）でなくてはならない、2 機関より多くが同じ国にあってはならない、などの条件がある。

(2) Coordination of national research

(a) ERA-NET, ERA-NET+

ERA-NET は、国ごとの研究プログラムを連携させる試みで、2002 年に開始された。予算

³⁷ 出典：Budget breakdown of the Seventh Framework Programme of the European Community (EC) (2007-2013) and Euratom (2007-2011)

は年額 1.48 億ユーロである(2002 年度)。現在 75 程度のプログラムが実施中。

また ERA-NET Plus は ERA-NET にさらに FP7 から 25%-30%の資金を投入するもの。特に重点的に促進するべきだとされたプログラムが選定される。

2007 年から FP7 が開始されたことで ERA-NET も FP7 内に移行し、Cooperation プログラムの一部になった。

FP6 で行われたプログラムとしては現在 97 のプログラムがウェブサイトに掲載されている(これらのプログラムは ERA-NET として FP7 でも継続している可能性も高い、継続には再申請が必要)。

ERA-NET の例

ACENET - Applied catalysis and sustainable chemistry

目的 :

Applied catalysis の分野で各国ごとに行われている公的研究開発の協力を実施すること

参加機関 :

Netherlands Organisation for Scientific Research (コーディネーター) - The Netherlands

Federal Ministry of Education and Research - Germany

Jülich Research Centre - Germany

French National Centre for Scientific Research - France

Ministry of Education and Science - Poland

Institute of Catalysis and Surface Chemistry of the Polish Academy of Sciences - Poland

Fundação para a Ciencia e a Tecnologia - Portugal

Ministry for Education, University and Research - Italy

Ministry of Development - Greece

Ministerio de Ciencia e Innovación - Spain

Engineering and Physical Sciences Research Council - United Kingdom

Irish Research Council for Science, Engineering and Technology - Ireland

実施期間 : 48 か月

EC からのファンディング : 270 万ユーロ

(b) Article 169

Article 169 は EU 条約の 169 条を基にした仕組みで、EU が必要だと判断した場合メンバー国の実施する研究開発プログラムに EU が同格で参加できるというもの。FP7 ではこの仕組みに基づき 4 つのプログラムに EU が他の参加機関と同格で参加している。

(3) Technology Platform

2003 年春に開催された欧州理事会において、FP7 に産業界からのより積極的な参加を得

るために Technology Platform を設立することが重要であると強調された。

また Aho レポートにおいて、イノベーションを誘発し欧州の競争力を強化するために ETP の役割の重要性が強調された。

その結果、欧州議会および欧州理事会の 2006 年 12 月 30 日の決議において、欧州の Technology Platform として ETP（欧州技術プラットフォーム：European Technology Platform）が欧州の研究開発の長期戦略の立案、ひいては競争力の強化に重要な役割を担うと確認された。

こうした経緯を経て ETP は欧州の競争力強化に向け欧州産業界の FP7 への積極的な参加を促すためのシステムとして設置された。

ETP は産業界主導で学界など利害関係者を含むメンバーによりボトムアップ的に発足・構成されている（実際には EC 側が主導した場合もある）。

また ETP は FP7 の方針作成および実施において重要な役割を担う。一部のプログラムは FP7 の JTI を創設する基盤となった。

(a) 欧州技術プラットフォーム(ETP) の役割と機能

ETP の果たすべき役割と機能は、以下のようである。

- ・ 各 ETP が対象とする分野の技術に関する公平かつ透明性のあるビジョン・中長期的な戦略の作成
- ・ 欧州の競争力を強化する優先分野の洗い出し
- ・ 分野横断的なアプローチ
- ・ 技術の標準化
- ・ 欧州・国家・地域レベルのネットワークの構築
- ・ 研究成果を商業化するうえで、不要な規制・法などの障害に関する情報、およびそれらを排除する方策の提供
- ・ 技術発展のために導入すべき教育・訓練の提案
- ・ 商品化を前提とした、アウトプット志向の中長期戦略を立案

(b) ETP の設立

2004 年から 2005 年にかけて、ETP の設立が相次いで行われた。ETP の設立経緯は各 ETP により詳細は異なるが、典型的にはある産業分野を代表する団体、もしくは中心的な企業が主体となりプラットフォームを形成し、EC に ETP として申請を行うというものである。

2009 年 7 月現在で 36 の ETP が存在するが、これは当該 36 分野が重要であることを示すわけではない。ETP が設立されるかどうかは、その業界の態様や中心となる（ETP として発展できる）業界団体の有無、研究開発におけるネットワーク化の必要性、EC と業界団体の関係など、様々な要因による。

(c) ETP と EC

EC の役割は、ETP を進めるうえでの指針を示し支援を行うことで、EC の関係者が ETP の会議へ参加し、公平・透明性を維持し、支援プログラムや資金提供側の視点でのアドバイ

ス、健康・消費者保護・環境・知的財産保護・標準化などの法・規制面からのアドバイスなどを実施する。また限定的ながら ETP 設立、維持に関する資金も提供される。

(d) ETP の戦略研究アジェンダ (SRA: Strategic Research Agenda) ³⁸

ETP は SRA と呼ばれる、研究開発を実施する上での戦略を作成する。これは当該分野の長期的な研究開発に関する展望及び目標、研究開発を行った結果最終的な製品がどのように市場で評価されるかの予測などをまとめたものである。SRA は EC が研究開発戦略を作成していく上で重要な参考となっている。

(4) 共同技術イニシアティブ (JTI)

(a) JTI の概要

Joint Technology Initiative (JTI) は、FP7 “Cooperation” の事業の一つで、2007 年 12 月に開始し、現在までに 6 テーマが選定されている。JTI では選定された後にそれぞれ Joint Undertaking (共同事業体)を設置し、事業を実施している。JTI は、ETP (European Technology Platform)の SRA(Strategic Research Agenda)を実行するための効果的な手段として提案され、それぞれ 16 億~30 億ユーロの研究資金を調達している。小規模なファンディングの機能を有するため、「小さなフレームワークプログラム」とも呼ばれる。

JTI の認定の基準は、効果の大きさ、産業界の関与、産業へのインパクト、他のファンディングでは達成できないこと、などとされている³⁹。

研究プロジェクトは数期に分けて公募され、欧州委員会がメンバーとして参加 (ETP ではオブザーバー)する。JTI では欧州委員会 (加盟国政府が参加の場合その国も)は毎年、研究開発費と事務局経費を拠出し、産業界は資金拠出、スタッフ・施設・機材提供等を行うこととなっている。JTI の重要な機能として、産業界から研究開発に対する投資を引き出す、というものがある。このため JTI では産業界は研究プロジェクトの 50%以上を資金拠出する (JTI により異なる)。

³⁸ SRA の例は以下で参照することが可能。

<http://www.nessi-europe.com/Publications/NESSIDocuments/tabid/590/Default.aspx>
(ETP の一つ、NESSI, Networked European Software and Services Initiative の例)

³⁹ 実際には EC 内の各局による推薦が大きな要因として考慮されているようである (研究総局へのインタビューより)

(b) JTI のリスト

以下が 2010 年 1 月現在の JTI のリストである。

略 称	名 称
Innovative Medicines Initiative (IMI)	革新的医薬品
Embedded Computing Systems (ARTEMIS)	組み込みコンピューティングシステム
Aeronautics and Air Transport (Clean Sky)	航空および航空輸送
Nanoelectronics Technologies 2020 (ENIAC)	ナノエレクトロニクス 2020
Fuel Cells and Hydrogen (FCH)	水素・燃料電池
Global Monitoring for Environment and Security (GMES)	環境と安全のための地球観測

表 2-3 JTI のリスト

2.4.4 FP7 のプログラム : *People*

People プログラムは従来マリーキュリーアクションという名前で実施されていた人材開発のプログラムを発展させたもので、FP7 では 47.28 億ユーロの予算で実施されている。内容は、従来のマリーキュリーアクションで実施していた若手訓練、生涯教育、キャリア開発を更に充実させ、国際競争に打ち勝つ人材を育成し、EU 域内での頭脳循環を促進するものとなっている。

具体的なプログラムとしては、以下の 5 つのプログラムがある。

- **Initial Training (初期教育)**
主に若い研究者を対象にして研究スキルの向上や研究チームへの参加をサポートする。公的機関、民間機関を問わない。
- **Life-long training and career development (生涯トレーニングとキャリア開発)**
ある程度経験を得た研究者が、新しいスキルを獲得したり、長期の休暇後や海外でのキャリアを経た後、または長期の研究ポジションを獲得する際に必要なスキルを身につけることを支援する。
- **Industry-academia pathways and partnerships (産学連携とパートナーシップ)**
研究者が民間機関と学術機関の間で移動し、産学連携を強化することを支援する。特に中小企業や伝統的な製造業の企業が対象となる。
- **International dimension (国際的側面)**
EU 外から有能な研究人材を惹きつけるとともに、EU と EU 外の研究機関の協力関係を構築する。
- **Specific actions (特定の活動)**
一般の人が科学者と一緒に実験したり、最新の科学知識を得たりすることが出来る **Researcher's night** というイベントなどを通じて研究者と一般大衆がコミュニケーションをとる機会を提供している。

2.4.5 FP7のプログラム：Capacities

Capacities プログラムは、いくつかのプログラムを包含するプログラムで、総額 42.17 億ユーロの予算で実施される。以下のような 7 つの分野があり、各分野において研究プログラムの公募を行う。以下が分野の名前と内容、配分額である。

- 研究インフラ： 18 億ユーロ
 - ・ 既存の研究施設の共同利用、効率利用を促進
 - ・ 情報技術を利用した施設の整備（ネットワークによる利用など）
 - ・ 新しい施設のデザインおよび建設
 - ・ 中小企業研究支援： 13 億ユーロ
 - ・ 技術的問題の解決支援（大学、専門の中小企業または研究センターへの研究のアウトソース支援）
 - ・ 国家レベルにおける中小企業支援体制の改善・構築
 - ・ 中小企業の効果的な参画をもたらす方策の研究・実施
- 地域研究振興（クラスター構築）： 1.26 億ユーロ
 - ・ 地域の研究アジェンダの分析・作成・導入
 - ・ 地域への助言
 - ・ 具体的支援（研究者の流動性の促進、研究レベルの向上、研究プロジェクトの支援、研究施設の改良、ネットワークの構築、など）
 - ・ ワークショップ、カンファレンスの開催など
- 研究レベルの向上： 3.7 億ユーロ
 - ・ 研究交流
 - ・ 研究装置の導入・開発
 - ・ ワークショップの開催
- 科学の合意形成（社会における科学）： 2.8 億ユーロ
 - ・ 科学技術の倫理に関する研究
 - ・ 科学と文化の相互関係
 - ・ 倫理と科学の論議状況
 - ・ 科学への女性の参画
 - ・ 学校、科学博物館などにおける科学教育
 - ・ 科学教育と科学キャリアの関連性強化
 - ・ 科学イベント、科学賞
- 一貫性のある研究政策の構築： 0.7 億ユーロ
- 国際協力： 1.85 億ユーロ

また Capacities プログラムは以下のようなことも目標としている。

- 研究政策の構築の補助
- Cooperation プログラムの補完
- EU の政策や取り組みへの貢献と、EU メンバー国政策の一貫性の改善

- EU の地域・結束政策、構造基金、教育・トレーニングプログラム、CIP との協力及びそれによってシナジー効果を上げる

2.4.6 FP7 のプログラム : Ideas

(1) Ideas の概要

Ideas は ERC により運営される。ERC は学際的、新興分野、ハイリスク、ハイリターン、ハイインパクトな研究への助成を行う。

Ideas の基本的原則は、ボトムアップ・研究者の興味に基づく研究を対象とし、また研究を評価する際には科学的エクセレンスのみを評価の対象とする。更に全ての研究分野の、研究者主導型のフロンティア研究を対象とする。研究者に関しては、欧州に移動してきた、もしくは現在働いているいかなる国籍の研究者も対象になっている。

Ideas には Advanced Investigator グラントと Starting Independent Researcher グラントの 2 種類があり、2007 年に Starting Independent Researcher グラントが開始され、2008 年に Advanced Investigator グラントが開始された。Starting Independent Researcher グラントは研究者としてのキャリアがまだ浅い博士号取得後 2 年～9 年程度の研究者を対象とするファンディング。Advanced Investigator グラントは研究者としての地位が確立された独立した(他の研究者の指導を受けていない)研究者向けのファンディングである。Advanced Investigator グラントはある領域の先駆者としての研究者に与えられるべきであり、その研究領域の最初の研究チームまたはプログラムを牽引している研究者に対して提供される、としている。

予算は、Starting Independent Researcher グラントが 3.35 億ユーロ、Advanced Investigator グラントが 5.53 億ユーロである。グラントへの応募数は、Starting Independent Researcher グラントが 9167 件、Advanced Investigator グラントが 2167 件で、グラント授与数は Starting Independent Researcher グラントが 299 件、Advanced Investigator グラントが 280 件だった(第 1 期の募集と選考の実績)。

グラントの額は 10 万ユーロから 40 万ユーロ(期間内の合計額)で、最高 5 年間に亘り支給される。

表 2-4 にグラントの詳細をまとめた(数字は Starting Independent Researcher グラントに関しては 2007 年度、Advanced Investigator グラントについては 2008 年度のもの)。

ファンディングの種類	Starting Independent Researcher	Advanced Investigator
開始年	2007	2008
予算(億ユーロ)	3.35	5.53
応募数	9167	2167
授与数	299	280
1 件あたりの最高額(単位: 万ユーロ、期間内総額)	200	350
期間	5 年間	5 年間
採択された提案の研究者の平均年齢	35 歳	51 歳

表 2-4 Ideas の各グラントの詳細

(2) 提案の評価

ERC がどの研究提案を採択するかについての基準は、ただ”Scientific Excellence”(科学的な優秀さ)による、としている。この評価は ERC によって選定された 25 の審査委員会を構成する研究者によって行われる。この審査委員会はすべての研究分野をカバーし、それぞれの領域で高名な研究者が 10 名から 15 名程度選出される。各委員会の委員の名前は ERC から公表されている。

(3) 提案採択結果

各グラントの提案採択結果(Starting は 2007 年、Advanced は 2008 年公募分)の概要は以下の通り。

Starting Independent Researcher グラント

・分野別占有率

理化学・工学： 45%、生命科学・医学： 36%、社会・人文科学： 19%

・受給年齢

研究代表者の平均年齢： 35 歳、博士号取得後の平均年数： 約 6 年

Advanced Researcher グラント

・分野別占有率

理化学・工学： 41.5%、生命科学・医学： 30.5%、社会科学・人文科学分野：17.5%、学際研究領域： 10.5%

・受給年齢

研究代表者の平均年齢： 51 歳

(4) Starting Independent Researcher グラント結果の詳細

Starting Independent Researcher グラント応募者の、一次審査傾向について分析した。

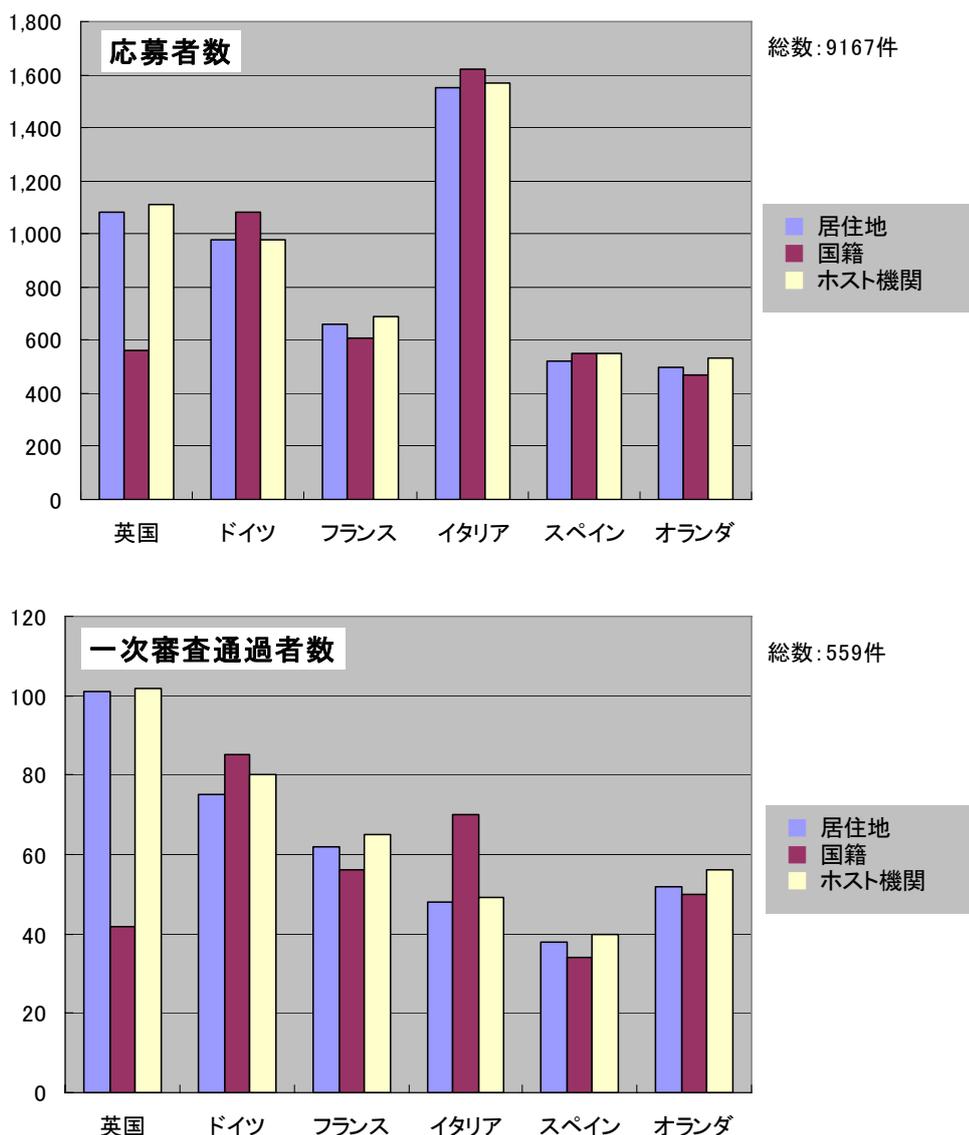


図 2-19 Starting Independent Researcher グラント募集結果

結果を見ると、英国、ドイツ、フランス、イタリア、スペイン、オランダが応募者数、一次審査通過者数の上位 6 位を占める。またイタリアからの応募が非常に多い。英国に住所を有する研究者の一次審査通過数が一番多いが、英国籍の研究者の数は 6 位と住所を有する研究者数の半分以下となっている。つまり英国所在研究機関をホストとする研究者の半分以上は、英国国籍ではない。

一方、イタリア国籍の研究者の一次審査通過数は全体で 2 位と多いが、ホスト機関は 5 位となっており、多くのイタリア国籍の研究者はイタリア外で研究を行っていることがわかる。ドイツ国籍の研究者の一次審査通過者数が一番多く、またホスト機関も 2 位となっている。日本国籍を持つ研究者の応募数は 20 名程度で、一次審査通過者は 4 名である。また、中国国籍を持つ研究者の応募数は 50 名弱で、一次審査通過者は 4 名である。

2.5 主要政策（FP7 を除く）

2.5.1 ERA に貢献する各種プログラム

ERA の実現のため、リュブリャナプロセスでは 5 つの取り組みを行うことを決定した。その具体的な内容について述べる。

(1) 研究者

EC は 2008 年 5 月の提案で、研究者が自由にキャリアを構築できるように以下の点が重要であるとした⁴⁰。

- 国、機関、学問分野に関わらず自由に移動ができること
- 組織的に求職・募集が行えるようにすること
- 研究者が移動しても社会保障・年金などで不利にならないようにすること

EC は”European Partnership for Researchers”という取り組みを提案し、上記の問題点に答えている。この取り組みが発展し、EURAXESS というウェブサイトが開設されている（EURAXESS 自体は以前から存在していたが、更に改良・発展した）。このサイトでは EU 域内の研究職の公募及び求職が行える。研究者は自分の履歴書を投稿しておくことで適したポストを見つけることができる。また各国にサービスセンターがあり、職員がキャリアについての相談に乗ってくれる。

更に、EURAXESS の追加機能である EURAXESS-LINKS は、EU 域外の国で働く欧州出身の研究者をネットワークし、また欧州出身研究者と米国人・日本人研究者間の研究ネットワークの構築を目的としている。欧州出身研究者の数は、日本は約 2 千人、米国は約 10 万人である。現在 EURAXESS-LINKS USA(2005 年開設)と EURAXESS-LINKS Japan(2008 年開設)がある。以下の内容がウェブサイトに掲載されている。

- 科学技術に関するニュース、イベント
- 日・EU、米・EU 間の科学技術協力の枠組み
- 日本、EU、米国の研究機関におけるポストやプロジェクト公募
- 欧州各国の研究者ネットワーク、研究者に役立つ情報へのリンク

(2) 研究インフラの整備

欧州全体の研究インフラの整備のため、欧州研究インフラ戦略フォーラム(ESFRI: European Strategy Forum on Research Infrastructure)と呼ばれる EU 加盟国が形成する非公式なフォーラムが 2002 年に設立された。ESFRI は 2006 年に専門家によって策定した ESFRI Roadmap を発表し、その後 2008 年にアップデートしている。これは、今後 10～20

⁴⁰ 出典：Boosting a European Single Labour Market for Researchers: the Commission proposes a new partnership with Member States

年の欧州共通で必要となる研究開発施設のロードマップ「European Roadmap on Research Infrastructures」のアップデート版（2008年版）で、7分野44プロジェクトをリストアップ（9プロジェクトを追加）している。施設の例としては、地球環境研究のための観測施設、ゲノム解析のための巨大データベース、最新鋭の超高速スーパーコンピュータなどがある。これらのプロジェクトをすべて実施（建設）するためには180億ユーロ弱が必要である。

FP7からはCapacitiesプログラムから研究インフラ関係に支出が行われるが、その対象は施設建設のための糸口をつかむための調整程度の事業とされているので、実際の整備は、関心のある加盟国、産業界などが行うこととなる。またこうした欧州共通の研究施設は加盟国単体では法的に建設することが困難であるため、EUが建設に関わることが研究インフラの整備にとって重要になっている⁴¹。

(3) 知識の共有

ECは欧州の公的資金により研究を行う機関の特許取得件数などから、米国に比べ欧州の知的財産権の移転は遅れているとして、2008年4月に知的財産権に関する勧告及び公的資金により研究を行う機関の知的財産権に関する行動基準（Code of Practice）を発表した⁴²。

(4) 共同プログラミング

前述のように、欧州では公的に資金が提供される研究開発のほとんどが国や地域ごとに独立・分断して行われている（全体の85%）。こうした分断された公的研究を調整し、より効率良く研究開発を進めるとともに多くの成果を得ようとする試みが共同プログラミングである。2008年7月のEuropean Summitで提唱され、2010年までの実施を目指す予定で、現在詳細を決定中である。

(5) 国際科学技術協力

ERAの国際的展開のため、ECは2008年9月、ECと加盟国が国際科学技術協力を行う際の戦略、”A Strategic European Framework for International S&T Cooperation“を発表した⁴³。この戦略の目的はERAの国際科学技術協力の枠組みの強化を図るとともに欧州の技術を世界に広めることである。また提携相手国の地理的位置・研究協力するテーマ別に協力の方法を変えることを提案し、加盟国と欧州全体の長期間の関与を求めている。またこの戦略では欧州自らの研究パートナーとしての魅力を向上させること、情報通信・メディア分野での規制の策定は最もビジネス及び市民に利益をもたらす様に設計すること、ECとメンバー国が共同で課題に取り組むことなども求めている。

今後の取り組みとしては、EUの近隣国（ロシア、北アフリカ諸国、バルカン諸国など）をERAに取り込むこと、地理的・テーマ的に目標を絞った第3国との協力を推進すること、

⁴¹ こうした大型研究施設の参考例として中性子の研究に使われる European Spallation Source がある。

⁴² Commission urges Member States and public research organisations to better convert knowledge into socio-economic benefits
<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/08/555&format=HTML&aged=1&language=EN&guiLanguage=en>

⁴³ A Strategic European Framework for International Science and Technology Cooperation
http://ec.europa.eu/research/iscp/pdf/com_2008_588_en.pdf

国際的な科学技術協力の枠組みの条件を改善すること、研究インフラの強化とインフラへの EU 外からのアクセスを強化すること、研究者の流動性とネットワーク化の推進、研究ファウンディングの機会を EU 域外にも開かれたものにする、知的財産権の適切な管理の推進を行うこと、ICT 分野での規格の統一・標準化を推進することなどが盛り込まれている。

EU 理事会はこの戦略提案の内容を推進するため、2008 年 12 月に第 2891 回の競争力委員会(Competitiveness Council)において「国際的な科学的及び技術的協力のための欧州パートナーシップ “A European Partnership for international scientific and technological cooperation”」を決議した⁴⁴。

2.5.2 競争力・イノベーションフレームワークプログラム (CIP)

(1) CIP の概要

競争力・イノベーションフレームワークプログラム (CIP: The Competitiveness and Innovation framework Programme) は EC の実施する新リスボン戦略の目標達成を目指したプログラムの一つで、CIP 以前に行われてきた様々なプログラムを統合し、フレームワークプログラムを補完するもの。2005 年 4 月に EU から当初 42 億ユーロの予算案が発表され、2006 年 6 月に欧州議会が予算を 36.21 億ユーロとした上で承認した。予算は 2007 年から 2013 年までの期限で執行される。

CIP の担当は以下のようになっている。

- 欧州委員会内での担当は企業・産業総局 (FP7 は研究総局が担当)。
- 個別プログラムの年間実施計画策定は、それぞれの運営委員会が担当。
- 事業実施は外部の執行機関 (Executive agency) が担当 (例: 欧州投資銀行など)

フレームワークプログラムとの違いは、CIP は研究・イノベーションプロセスの下流側に特化した産業政策であり、下記のような特徴を持つ。

- 技術移転・利用へのサポート・サービス
- 既存の新技术 (ICT、エネルギー、環境保護) の普及、市場化
- 国・地域レベルのイノベーションプログラム・政策の策定と調整
- 中小企業へのサポート

(2) プログラムの構成

CIP は以下のような 3 つのプログラムから構成される。

⁴⁴ Conclusions concerning a European partnership for international scientific and technological cooperation http://ec.europa.eu/research/iscp/pdf/comp_council_european_partnership.pdf

プログラム名	予算額(ユーロ)	割合
EIP (Entrepreneurship & Innovation Program) 中小企業支援 起業支援 イノベーション活動の支援 エコ・イノベーション活動の支援 起業・イノベーション文化と政策の策定	21.66 億	60%
ICT (ICT Policy Support Program) 欧州共通の情報インフラの構築 ICT の幅広い導入と投資によるイノベーションの促進 包括的な情報社会の構築	7.28 億	20%
IEE (Intelligent Energy Europe Program) エネルギー効率と資源の適正な利用 (SAVE) 新規の再生可能資源 (ALTENER) 輸送に関するエネルギー (STEER)	7.27 億	20%
CIP 全体	36.21 億	

表 2-5 CIP の詳細プログラムと予算

また、CIP 開始以前のプログラムがどのプログラムに統合されたかは、以下の表を参照のこと。

過去のプログラム名	担当部局	CIP のプログラム名
MAP (中小企業向け支援策) FP6 「イノベーションと研究」サブプログラム	企業・産業総局 研究総局	EIP
MODINIS (“eEurope2005”実現のための財政支援) eContent (デジタルコンテンツ開発・利用支援、ウェブサイトの多言語化) eTEN (電子政府、電子医療などの電子サービスの展開)	情報社会総局	ICT
LIFE (環境政策への財政支援)	環境総局	IEE

表 2-6 過去のプログラムと CIP のプログラムの対照表

2.5.3 欧州イノベーション・技術機構 (EIT)⁴⁵

EIT は実際のキャンパスや建物を持たないバーチャル型の欧州内に分散した研究機構で、欧州に存在する「イノベーションギャップ」（研究から産業への移行の際に発生する障害）を解消し、産業志向の研究開発を推進する役割を持つ。また学位の授与も参加している大学を通じて行う。

EU では EIT 構想全体（2008～2013 年）で 24 億ユーロの支出を見込む。既に 3 億ユーロが予算として 2009 年度に投入され、他は EU の FP7 を含む研究助成プログラムや民間からの費用により実施する予定。

EIT では、KIC (Knowledge and Innovation Communities) と呼ばれる大学、研究機関、企業から構成される研究テーマと研究グループを選定し、産学官が連携した研究を実施する。KIC への応募の条件として以下のようなものがある。

- ・ 最低でも 3 つの国に存在する 3 つの独立した機関の参加が必要
- ・ 機関の過半数が EU 内に存在すること
- ・ 最低 1 つの高等教育機関及び 1 つの企業の参加が必須

KIC は 2009 年 4 月に第一次の募集が開始され、2009 年 8 月に応募が締め切られ、12 月に 3 つの KIC が選定された。

以下が選定された KIC のリストである。各研究テーマに一つの KIC が選定された。

- 気候変動対策と適応： Climate-KIC
- 情報コミュニケーション社会の未来像： ICT Labs
- サステイナブルなエネルギー： KIC InnoEnergy

各 KIC s には、EIT から 2013 年までに 3 億 800 万ユーロが投入される。また KIC の 3 キャンパスの総予算は 2013 年までの 4 年間で 10 億ユーロとなっている。

EIT と EU の従来のファンディングとの違いは、EIT も産学連携のプログラムの一種ではあるが、高等教育機関を研究開発のパートナーとして巻き込み、また参加する高等教育機関は"EIT"の称号を PhD や Master コースに使えるようになるため、教育から最終製品の開発までを統合するようなプログラムになる。更に一つの KIC が実施される期間は 7-15 年であるため、かなり長期間のファンディングとなる。

2.5.4 EU の環境政策

(1) EU の環境政策の概要

EU は環境政策として、地球温暖化対策及び環境保護などに取り組んでいる。EU は温室効果ガス削減で 1990 年比 20%削減という目標を掲げ、そのために多くの戦略やプログラムを発表している。以下でその内容を記述する。

なお、下記で紹介する戦略・プログラムは以下のように分類される。（）内は紹介する項

目の記号である。

- 包括的な政策など
 - ・ エネルギー行動計画 (a)
 - ・ 気候変動エネルギー政策パッケージ (b)
 - ・ 第6次環境行動プログラム (c)
- 提案・方針など
 - ・ エネルギー効率行動計画 (d)
 - ・ 第2次戦略的エネルギーレビュー (e)
- 予算・具体的な措置を伴う研究開発計画など
 - ・ 環境技術行動計画 (f)
 - ・ 戦略的エネルギー技術計画 (g)
 - ・ 欧州環境健康行動計画 (h)

(a) 欧州エネルギー政策 (Energy policy for Europe) ・ エネルギー行動計画 (Energy action plan)⁴⁶

エネルギー行動計画 (Energy Action Plan 2007-2009) は欧州エネルギー政策 (EPE: Energy Policy for Europe) から発展した計画で、以下のような3つの基本方針を打ち出している。

- エネルギー供給の安全保障 (EUのエネルギーの54%は輸入に頼っている)
- エネルギーの安定供給による欧州経済の競争力の保障
- 気候変動対策への貢献

また、以下のような目標を掲げている。

- 2020年にエネルギー消費の20%削減目標
- 2020年までに再生可能エネルギーのシェアを20%目標
- 2020年までに輸送用燃料のうちバイオ燃料のシェアを10%
- 新規の化石燃料発電所には炭素回収・地中貯留 (CCS: Carbon dioxide Capture and Storage) システムを設置する
- 気候変動対策として、2020年までに先進国は1990年比で温室効果ガスの排出を30%削減すべきである。他の先進国の動向に関わらずEUは20%削減する

これらの目標について、次に紹介する気候変動エネルギー政策パッケージにおいて具体的対策の実施方法を決定する、としている。

⁴⁵ EIT ウェブサイト <http://eit.europa.eu/>

⁴⁶ 出典: Energy policy for Europe

http://europa.eu/legislation_summaries/energy/european_energy_policy/127067_en.htm

Energy Action Plan: http://www.consilium.europa.eu/ueDocs/cms_Data/docs/pressData/fr/ec/93141.pdf

(b) 気候変動エネルギー政策パッケージ (Climate and energy package)

気候変動エネルギー政策パッケージは、2009年4月に欧州議会で承認され、2011年には開始予定の政策である。拘束力のある法令で、6つの柱から構成されている。

- 排出量取引システム (ETS: Emission Trading System) の改良・強化
 - ・ 各企業への排出量割り当て方式の変更 (オークション方式)
- 温室効果ガス排出量削減の国別目標 (ETS 対象外)
 - ・ ETS 非対象分野について加盟国別削減目標
 - ・ 2020年に2005年比で10%削減
 - ・ 東欧諸国は増加容認 (ブルガリア+20%など)
- 再生可能エネルギーシェア向上 (国別目標の設定)
 - ・ 2005年: 8.5% → 2020年に20%という目標を達成するには11.5%増加させる必要がある
 - ・ 国別 例: スウェーデン 40→49%、英国 1→15%など)
- 炭素回収・地中貯留システムを ETS に取り組む仕組み
 - ・ 上記目標が達成できても CCS は温暖化対策として非常に重要
 - ・ CCS をどのように ETS の一部として機能させられるか検討
- 新車からの CO₂ 排出量を 2012-2015 年の間に 1km 当たり 120g 削減、2020 年に更に 95g 削減する⁴⁷
- 2020 年までに燃料製造の過程で排出される温室効果ガスを 6%削減

(c) 第 6 次環境行動プログラム (The sixth environment action programme)⁴⁸

第 6 次環境行動プログラムは環境総局が策定したプログラムで、第 1 次のプログラムが 1970 年代に開始した、長期間続いているプログラムである。第 6 次では、2002 から 2012 年の期間で環境政策の方向性・方針・優先事項を定めている。

優先分野は気候変動、自然と生物多様性、環境と健康および生活の質、天然資源と廃棄物である。またテーマ別戦略 (Thematic Strategies) として、大気汚染、廃棄物の防止・リサイクル、海洋環境の保護・保全、土壌、殺虫剤の持続可能な使用、資源の持続可能な使用、都市環境などが挙げられている。

2007 年に中期評価が行われ、2012 年までの継続が確認された。

(d) エネルギー効率行動計画⁴⁹

エネルギー効率行動計画は、2006 年 10 月に発表されたエネルギー・運輸総局が策定した計画で、2007 年から 2012 年の 6 カ年計画である。2009 年に中間評価を実施した。この計画は提案のみで実質的なプログラムなどは無い。

計画では、EU 各国では交通、建物、電化製品、冷暖房、照明などが非効率なためエネル

⁴⁷ 現在の乗用車の CO₂ 排出量は約 260g / km

⁴⁸ 出典: EU 第 6 次環境行動計画 <http://ec.europa.eu/environment/newprg/index.htm>

⁴⁹ 出典: エネルギー効率行動計画

http://europa.eu/legislation_summaries/energy/energy_efficiency/l27064_en.htm

ギーを 20%浪費し、2020 年までに年間 1000 億ユーロの浪費が起こり、毎年 7.8 億 t の不要な CO₂ が排出されている。こうしたエネルギーの非効率な使用を避けるために、行動計画が示されている。以下がその 10 の柱である。

- ・ ビルの性能要件の強化
- ・ 発電と配電を更に効率的に
- ・ 車の燃費の向上
- ・ 企業がエネルギー効率に投資する際の適切な融資
- ・ 新規 EU 加盟国におけるエネルギー効率の飛躍的改善
- ・ エネルギー税の活用
- ・ エネルギー効率に関する啓発
- ・ 都市、特に輸送部門においてエネルギー効率を改善する
- ・ 世界規模でのエネルギー効率改善の促進（協定締結などによる）

(e) 第 2 次戦略的エネルギーレビュー⁵⁰

第 2 次戦略的エネルギーレビューは 2008 年 11 月に発表され、2009 年 7 月に見直しが行われたレビューで、エネルギー・運輸総局が策定した。

これは、EU、メンバー国、地域レベルでの「エネルギーの安全保障」に対する取組をまとめた政策文書である。エネルギーを使い続けるためには、エネルギーが安定供給され、また効率の良いエネルギー消費を行わなければならない、そのためには新技術を開発する必要がある。その具体的な取り組みとして、エネルギーの安定供給ではインフラの整備、エネルギーの供給停止に対応するための危機対応メカニズムの確立の必要性が述べられている。またエネルギーの効率的消費のためには、低 CO₂ 排出型のエネルギー消費を抑える新技術の導入を促進する規制（冷暖房効率の良い建物、効率のよい冷暖房システムなど）が重要だとしている。

(f) 環境技術行動計画

環境技術行動計画は、環境総局が策定した計画で、2004 年 1 月に発表された。この計画では、環境技術の発展と導入を促進するための方策を示している。計画の資金は FP7 と CIP から供給される。

環境技術行動計画の重点領域は、研究からマーケットへの展開を促進すること、規制や資金の提供により市場環境を向上すること、また発展途上国を支援し、外国からの投資を呼び込むグローバルな対応を行うことである。具体的な活動内容は、ヨーロッパ・世界に優れた環境技術を普及させること、環境技術の性能目標をすべての利害関係者と共同で確立すること、環境技術の有効性を検証するメカニズムを確立することである。

環境技術行動計画では年に数回フォーラム” European Forums on Eco-innovation” を開催し、環境技術とエコ・イノベーションについて話し合う。

⁵⁰ 出典： 第 2 次戦略的エネルギーレビュー
http://ec.europa.eu/energy/strategies/2008/2008_11_ser2_en.htm

(g) 戦略的エネルギー技術計画⁵¹

戦略的エネルギー技術計画（SET-Plan）は、エネルギー・運輸総局が策定し 2007 年 11 月に EU が発表した計画で、エネルギー技術開発のための長期的な欧州の枠組みを創設するもの。資金は FP7 のエネルギー研究の一部と、加盟国からの拠出金で賄われる。

この計画ではいくつかの組織の創設を提言している。研究面を担当する欧州エネルギー研究同盟（The European Energy Research Alliance）の創設、産業界とのネットワークを構築するための欧州産業イニシアティブ（EII: The European Industrial Initiatives）を創設する、などである。EII として、6 つが挙げられている。風力、太陽エネルギー、バイオエネルギー、二酸化炭素の回収・輸送・貯留、電力網、核分裂である。一部はすでに JTI が存在しているため、JTI を活用することも想定されている。

欧州委員会は主に調整を担当し、加盟国は戦略的エネルギー技術に関する運営グループ（The Steering Group on Strategic Energy Technologies）を創設し、加盟国と欧州委員会の連絡・協議を行う。更に、戦略的エネルギー技術情報システム（SETIS: The Strategic Energy Technologies Information System）を創設し、エネルギー技術に関する情報を提供する計画である。

(h) 欧州環境健康行動計画⁵²

欧州環境健康行動計画は、2003 年に発表された環境総局が策定した計画で、環境悪化と関連する健康問題に取り組むための計画である。健康・環境・研究を効果的に連携し、FP6・FP7 の環境・健康関連研究プログラムの立案に寄与することを目的としている。

最終目標は EU 域内で環境的要因による疾病、それに伴う負担を軽減すること、新たな環境的要因が引き起こす健康への脅威を把握し、予防すること、EU が環境・健康問題で政策立案する際の能力を発展・強化させることである。

具体的な行動計画としては、汚染源と健康への影響の関連性を理解するための統合環境健康情報を開発すること、環境と健康に関する研究を強化し、新たに出現する問題を把握することにより、知識の不足を埋めること、市民への環境と健康に関する情報の提供、各分野の専門家による環境と健康の相互の影響に関する検討を行うことがある。

(i) 環境関連の規制

EU は環境分野で世界でもかなり厳しい基準の規制を実施している。EU の環境関連規制として、以下のような規制がある。

- 統合汚染防止管理（IPPC: Integrated Pollution Prevention and Control）指令⁵³
 - ・ 産業からの排出による汚染を総合的に管理する指令。
- 欧州汚染物質廃棄・移動登録（E-PRTR: European Protocol on Pollutant Release and Transfer Registers）

⁵¹ 出典： 戦略的エネルギー技術計画 http://ec.europa.eu/energy/technology/set_plan/set_plan_en.htm

⁵² 出典： 欧州環境健康行動計画 http://ec.europa.eu/environment/health/action_plan.htm

⁵³ 出典： 環境総局ウェブサイト、次ページ画像も

- ・ 廃棄物の管理を行うため、登録を促進する指令。
- 環境影響アセスメント指令（EIA: Environmental Impact Assessment）、戦略的環境影響アセスメント（SEA: Strategic Environmental Assessment）
- ・ 産業が環境に与える影響の評価を行う。
- セベソII指令
- ・ 災害発生を防止し、発生時の影響の緩和するための措置を行わせる指令。
- 環境管理・監査スキーム規則（EMAS: Eco-Management and Audit Scheme Regulation）
- ・ 環境に対応した企業が申請を行うと EMAS のロゴなどの使用許可が得られる。これにより産業界の環境対応の改善を促進している。

その他の規制として以下のようなものがある。

- 自動車排ガス規制
- 廃電子・電気機器指令（WEEE: Waste Electrical and Electronic Equipment Directive）
- 電気・電子機器における特定有害物質使用制限指令（RoHS: Restriction of Hazardous Substances）
- 廃車（ELV: End-of-Life Vehicle）指令
- 新水枠組み指令
- 化学物質規制（REACH: Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals）
- 包装廃棄物指令

また規制ではないが、EU は環境対策を推進するため以下のような取り組みを行っている。

- エネルギー消費型製品（EuP: Energy-using Products）のエコデザイン
- EU エコラベル

製品が厳格な環境基準に合格しているか、試験及び検証を行い、合格したものについて EU エコラベル（フラワー）を付与する制度。



図 2-20 EU のエコラベル

2.6 リードマーケットイニシアティブ（LMI）・地域政策

2.6.1 リードマーケットイニシアティブ

公共調達によりイノベーションを促進する仕組みとして、EU にはリードマーケットイニシアティブと呼ばれる仕組みが存在する。これは、企業・産業総局によるイニシアティブで、2007年12月に開始された。需要側のニーズに基づき、必要な製品をより早く市場化する包括的な取組みで、イノベーションフレンドリーなマーケットを構築することを目的としてい

る。リードマーケットイニシアティブは、使用側、製造側にともにメリットをもたらし、欧州の発展に寄与する、としている。

このリードマーケットイニシアティブを実施する分野の選定基準は、以下の通り。

- 広範な市場がある
- 技術ベースではなく需要による
- 社会および経済的な利益を享受できる
- 将来的に、付加価値をもった製品が予想される
- 特定の利益授与者を絞らない

リードマーケットイニシアティブは具体的には、法制化、公共調達、標準化・標識化・認証、他関連施策（知識移転、トレーニング、起業支援、地域クラスター支援、研究開発助成、ベンチャーキャピタル、ローン）を行う包括的な取組みで、現在は下記の6つの分野を対象としている。

- Eヘルス
- 持続的建設
- 知的防護服・防護用具のための繊維
- バイオベース製品
- リサイクル
- 再生可能エネルギー

2.6.2 EUの地域政策

(1) 地域政策の概要

EUでは、加盟国の均衡のとれた発展を支援するために、地域政策（Regional Policy）を実施している。これは当初は主にスペインやポルトガル、ギリシャなどを対象として支援が行われ、2005年以降のEUの東方拡大後は主に東欧諸国、バルト3国への支援策となっている。地域政策は地域政策総局（Directorate General for Regional Policy）が担当している。地域政策の2007年から2013年の予算額は3,080億ユーロで、EU予算全体の3分の1を占め、FP7への支出（約20分の1）と比較すると非常に大きいことがわかる。

地域政策の基金は表2-7のように分類され、それぞれ資金提供の目的が異なる。

構造基金 Structural Fund	欧州地域開発基金 European Regional Development Fund (ERDF)	地域間格差を縮小し地域経済の構造開発や構造調整を支援、経済的・社会的・地域的結束を強化するための資金を提供
	欧州社会基金 European Social Fund (ESF)	職業訓練や雇用創出施策のための資金を提供
結束基金 Cohesion Fund (CF)		一人当たりGDPが域内平均90%未満の加盟国における交通インフラ整備や環境保全に資金援助

表 2-7 地域政策の分類と内容

また、地域政策には「目標 (Objective)」と呼ばれる達成すべき目標が定められており、この目標のために基金から資金が支出される。このとき、複数の基金が支出元となることもある。各目的別に予算の配分割合が決められており、Convergence が最大である。

目標 (Objective)	予算	内容(資金源)
Convergence	81.5%	開発が遅れている地域を EU 平均に近づける (ERDF, ESF, CF)
Regional competitiveness and employment	16%	競争力・雇用状況の改善、イノベーション促進、環境保護、インフラ改善など (ERDF, ESF)
Territorial cooperation	2.4%	都市・農村・沿岸部の開発、経済関係強化、中小企業のネットワーク作りを通じた多国間・地域間協力の推進 (ERDF)

表 2-8 地域政策の目的と予算配分

これらの目標に基づき、更に「優先課題 (Priority Theme)」と呼ばれる細かいテーマが設定されている。そしてこの優先課題の中に研究開発も含まれる。研究開発は”Research and technological development (R&TD), innovation and entrepreneurship”という名前である。その他に”Information society”, “Environment, Energy”などが該当すると思われるが、全体で 74 の優先課題があるため、他にも研究開発を含むものがあり得る。

研究開発に地域政策からどれだけの予算が割り当てられるかについては、地域政策の予算割当は全て国別・地域 (国の一部) 別に設定されているため、最終的には当該国の判断となる。

FP7 からの研究資金と、地域政策からの研究資金の違いについては、地域政策からの研究資金は EU 内で半数以上を占める経済発展が遅れている国にとって重要である。なぜならば FP7 からの資金は優れた研究にしか拠出されないため、そうした国の研究機関はなかなか研究資金が獲得しにくい。しかし地域政策の基金からは研究開発基盤の構築などにも拠出可能なため、必ずしも最先端の研究でなくとも研究資金を得ることが可能である⁵⁴。

⁵⁴ 2009 年 9 月の研究総局、Alessandro DAMIANI 氏、Head of Unit International Dimension of the Framework Programme とのインタビューより

2.7 他の欧州機関の施策

2.7.1 欧州科学技術研究協力機構 (COST) ⁵⁵

(1) COST の概要

COST(European Cooperation in Science and Technology, 欧州科学技術研究協力機構)とは 1971 年に政府間合意により形成された科学技術協力に関するフレームワークであり、ヨーロッパにおける研究開発活動のネットワーク作りを促進し、European Research Area を実現するための手段として位置付けられている。

COST は研究そのものには資金を拠出せず、すでに他から資金を得ている研究プロジェクトのネットワーク作りに関して支援を行う。

欧州外の研究機関・研究者にとって COST はフレームワークプログラムに参加する準備として参加するプログラムとしても位置付けられ、COST は近年欧州以外にもその参加国を広げつつある。オーストラリア、ニュージーランド、南アフリカとはすでに協定を締結し、アルゼンチンとも交渉中である。協定を結ぶことにより、欧州外の研究者が COST の活動に参加する場合に当該国が組織的に支援できるようになる。また日本からの参加は微増に留まっている。

COST の現状を以下に記す。

Action の数：約 450 (2009 年 2 月現在)

Action ごとの予算：平均 10 万ユーロ以上

プロジェクトの予算合計：2.1 億・2.5 億ユーロ (FP7 より拠出、中期見直しにより予算額が変動)

(2) COST のプログラム

COST のプログラムは”Action”と呼ばれ、募集・審査を経て採用される（詳細については後述）。

COST の特徴としては、以下のようなものが挙げられる。

- ・ 各 Action は研究者からのボトムアップ型の提案で作られる
- ・ 参加国・機関は自分の関心のある Action に参加することが出来る
- ・ 学際的な分野の協力を注力する
- ・ 若い研究者の支援に重点を置く
- ・ ヨーロッパ全域を対象とする
- ・ 相互の関心に基づくグローバルな協力体制の構築
- ・ ネットワークを通じた協力を促進
- ・ 競争的でない研究の促進（標準化、公共の利益になる研究）
- ・ すでに研究ファンドを得ているプロジェクトのネットワーク化

⁵⁵ COST は EU とは独立した組織であるが、欧州の研究開発と深く関わりを持つため本報告書に記載した。

- ・ 公平なアクセス、“Open call”と呼ばれるオープンな募集プロセス
- ・ 世界とヨーロッパの研究界の橋渡しをする

(3) COST 参加国

COST は 2009 年 7 月時点で 35 のメンバー国で構成されている。

COST メンバー国

オランダ、セルビア、ハンガリー、アイスランド、デンマーク、エストニア、フィンランド、フランス、ドイツ、ギリシャ、ノルウェー、ポーランド、ポルトガル、ルーマニア、アイルランド、イタリア、ラトビア、リトアニア、ルクセンブルグ、クロアチア、オーストリア、ベルギー、チェコ、キプロス、スロヴァキア、スロヴェニア、スペイン、スウェーデン、スイス、トルコ、英国、マケドニア(FYROM)、マルタ、ブルガリア、ボスニア・ヘルツェゴビナ

協力国 (Cooperating state、投票権の無いメンバー国)

イスラエル

相互協定締結国

オーストラリア、ニュージーランド、南アフリカ

(4) COST の組織

COST の主要な組織は以下のものである。

COST 閣僚会議 (COST Ministerial Conferences)

COST 全体に関する重要な決定を行う。5 年ごとに開催。

Committee of Senior Officials (CSO)

COST に関する主要な事柄を決定する委員会。最も重要な決定事項は Action の可否を決定することである。メンバー国から 2 人の委員が選出される。COST とメンバー国の調整・連絡役も果たす。

その他 COST には Executive Group of the CSO、Domain Committee (DC)、Management Committee (MC)、事務局などの組織がある。また COST のブリュッセルのオフィスと人員の経費は EU が負担しているが ESF 経由で提供されている。

(5) COST の Action の開始方法

COST の Action を申請する場合、以下のような手順を踏んで開始することとなる。

- Open Call と呼ばれる、Action の募集を読む
- COST に登録する

- 期日(Collection date)までに事前プロポーザルを提出する
- 提出されたプロポーザルの中から 80 程度が選出される
- 最終選考に通った場合、詳細なプロポーザルを提出する
- Action として認定される

(6) COST の研究領域

COST の Actions は次の 9 つの重要研究領域に分類される。

- バイオメディシン・分子バイオサイエンス
- 食料・農業
- 林業
- 物質、物理学・ナノサイエンス
- 化学、分子化学
- 地球システム科学・環境管理
- ICT (Information and Communication Technologies)
- 輸送、都市開発
- 個人、社会、文化・健康

これら 9 つの領域をまたぐ学際分野も対象となる。

2.7.2 欧州科学財団 (ESF) ⁵⁶

(1) ESF の概要

欧州科学財団 (ESF: European Science Foundation) は欧州全域で科学技術の向上を目的として 1974 年に創設された非政府機関で、2009 年現在 30 カ国、80 の科学技術関連機関が加盟している。

具体的な活動としては国を超えた研究者・研究機関のネットワーク化促進のためのワークショップ・カンファレンス・シンポジウムの開催、年間 100 件を超える研究プロポーザルや研究アワードの審査、研究開発戦略などの作成とその文書化・公開、科学技術の研究に関する要望を EU の政策形成に反映させるための取り組みなどが行われている。

(2) ESF の予算

2006 年の予算は約 4300 万ユーロであり、その内訳と内容、資金の拠出元は以下の通り。

⁵⁶ ESF は EU とは独立した組織であるが、欧州の研究開発と深く関わりを持つため本報告書に記載した。

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

予算の区別	割合(%)	使用目的	拠出元
一般	28	ESF の基本的活動 人件費等	加盟機関など
アラカルト	16	特定のプログラムや専門家委員会の設置 など	各プログラムに加盟機関 が拠出
パートナーシップ	3	カンファレンスの開催など	パートナー機関 出席料
外部契約	53	外部機関との契約による資金、COST, ERA-NET など 53%のうち 43%が COST の運営資金	EC からの資金

表 2-9 ESF の予算

(3) ESF の組織

ESF には全ての加盟機関を代表する理事会があり、年 1 回会合を開く。また理事会は理事長、副理事長及び執行役員を選出し、予算を決める。

また管理委員会は ESF の戦略や方向性を決めており、各機関の代表がメンバーとなっている。理事長が議長を務める。年 2 回会合を開いている。

科学アドバイザー委員会は ESF の執行役員に科学分野の戦略についてアドバイスを与え、また ESF の実施する各プログラムを監督する。メンバーは高い実績のある科学者と各分野別委員会の議長である。

更に、ESF には 5 つの科学分野別委員会があり、加盟機関から選出された科学者により構成されている。分野別委員会は当該分野の科学技術の優先順位、戦略の策定、研究開発計画の作成やピアレビューの実施を行う。各委員会は下記の通り。

- European Medical Research Councils (EMRC)
- Humanities (SCH)
- Life, Earth and Environmental Sciences (LESC)
- Physical and Engineering Sciences (PESC)
- Social Sciences (SCSS)

(4) 加盟機関

80 の加盟機関と 30 カ国の一覧は長いため、補足資料に記載されている。

2.7.3 EUREKA

(1) EUREKA の概要

EUREKA⁵⁷は EU のプログラムではなく、独立した研究開発ネットワークである。1985 年に開始し、37 カ国が参加している。特徴としては、主に中小企業を対象に、市場・産業志向で、ボトムアップ型の研究開発を支援している。また標準策定などへの寄与も行っている。

現在までに 2,800 以上のプロジェクトを実施し、13,400 の機関(中小企業 42%、大学 17%、研究機関 11%、大企業 30%) が参加している。2009 年に韓国も関連国 (Associated country) として参加している。

実施されたプロジェクトの内、30%が商業化された。現在 EUREKA では 693 のプロジェクトが進行中で、プロジェクトの予算合計は 14 億ユーロ、また EUREKA に参加している機関の数は 2623 である。

参加機関の内訳は以下の通り (2008 年 6 月時点)。

- 大企業 : 478
- 中小企業 : 1157
- 研究機関 : 503
- 大学 : 432
- 政府・行政機関 : 53

(2) EUREKA の各種プログラム

(a) EUREKA の戦略的取り組み (Strategic Initiatives)

Clusters

Clusters は長期間多くの機関により、ある産業分野にとって非常に重要な技術を研究する取り組みで、最初は ICT、最近ではバイオテクノロジーとエネルギーの分野が増加している。大企業を中心として、中小企業、研究機関、大学などが共同で共通の研究開発課題の解決を目指し、最終的には商業的に利益を得ることが目標である。

Umbrella

Umbrella はテーマごとに分かれたネットワークで、特定の技術領域やビジネスセクターを対象とする。主な目的は、特定の領域において EUREKA プロジェクトを増加させることにあり、Umbrella の対象とする領域に該当するプロジェクトには情報・人的支援が与えられる。専門家および EUREKA の代表者によって作られるグループが具体的な活動内容を決定している。プロジェクトは次の 9 つの大きな分野に分類される。

医療・バイオテクノロジー 環境技術 新素材開発 コミュニケーション技術 情報技術
ロボット・生産自動化 エネルギー技術 レーザー技術 輸送技術

⁵⁷ EUREKA は過去には European Research Coordination Action (欧州先端技術共同研究構想) の略とされていたが、現在 EUREKA ウェブサイト上では EUREKA は単なる名称で略称とはされていない。以下を参照。 <http://www.eurekanetwork.org/faqs>

(b) EUREKA と EU の共同イニシアティブ

Eurostars

Eurostars は 2007 年から EUREKA と EU が共同で開始した中小企業を対象とした助成プログラムで、公的資金 4 億ユーロ（民間資金合わせて 10 億ユーロ）のプロジェクトであり、22 カ国が参加し、7 年間実施されることとなっている。

3. 一般データ

3.1 科学技術関連データ

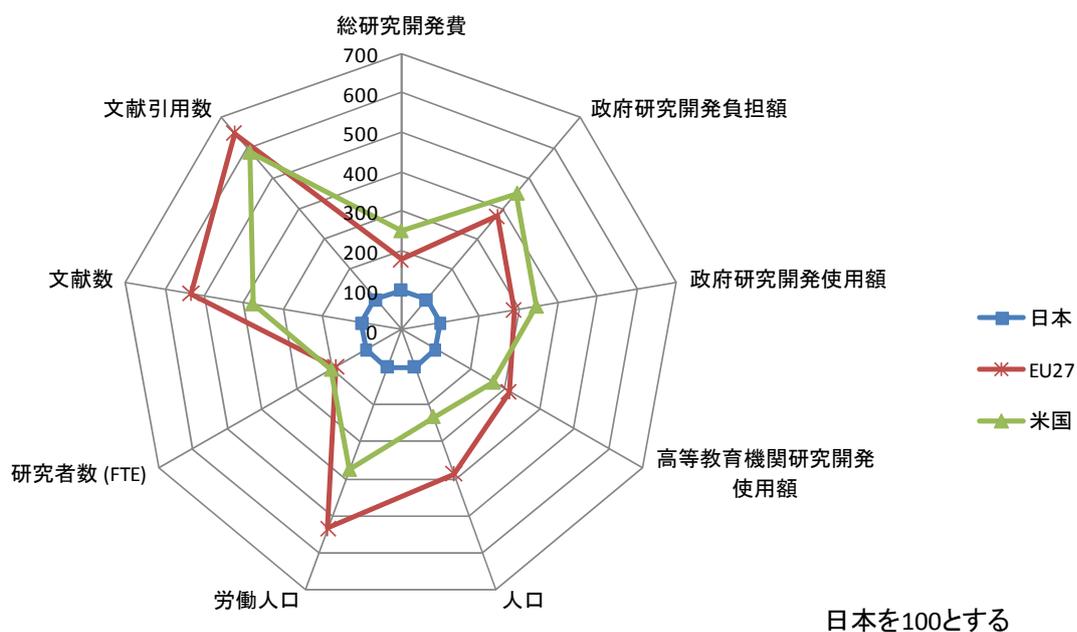


図 3-1 科学技術関連データの比較⁵⁸

⁵⁸ データソース: OECD_Main Science and Technology Indicators 2008-1, 2009-1 より 2006 年の数値
 文献数, 文献引用数は、ISI Essential Science Indicators (January 1, 1999- August 31, 2009)

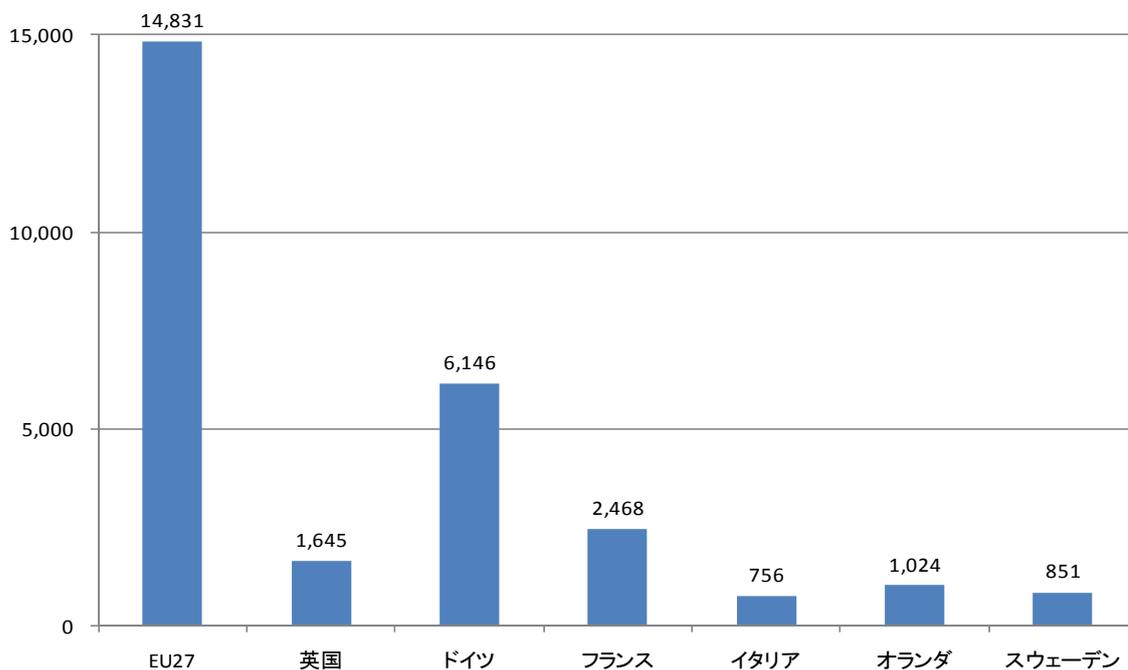


図 3-2 EU27 とその主要国の三極国際特許件数⁵⁹

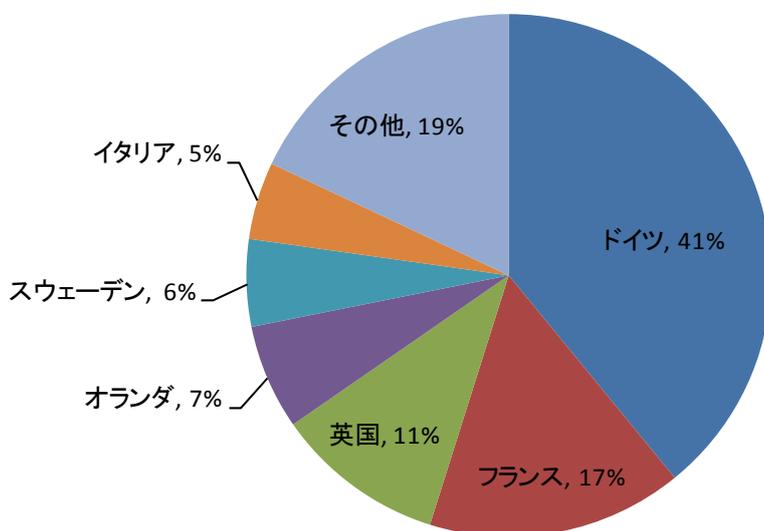


図 3-3 EU27 の中で主要国が占める三極国際特許件数の比率⁶⁰

⁵⁹ データソース: OECD_Main Science and Technology Indicators 2009-1 より 2007 年の数値

⁶⁰ データソース: OECD_Main Science and Technology Indicators 2009-1 より 2007 年の数値 世界の中で EU27 が占める割合は 28.6%

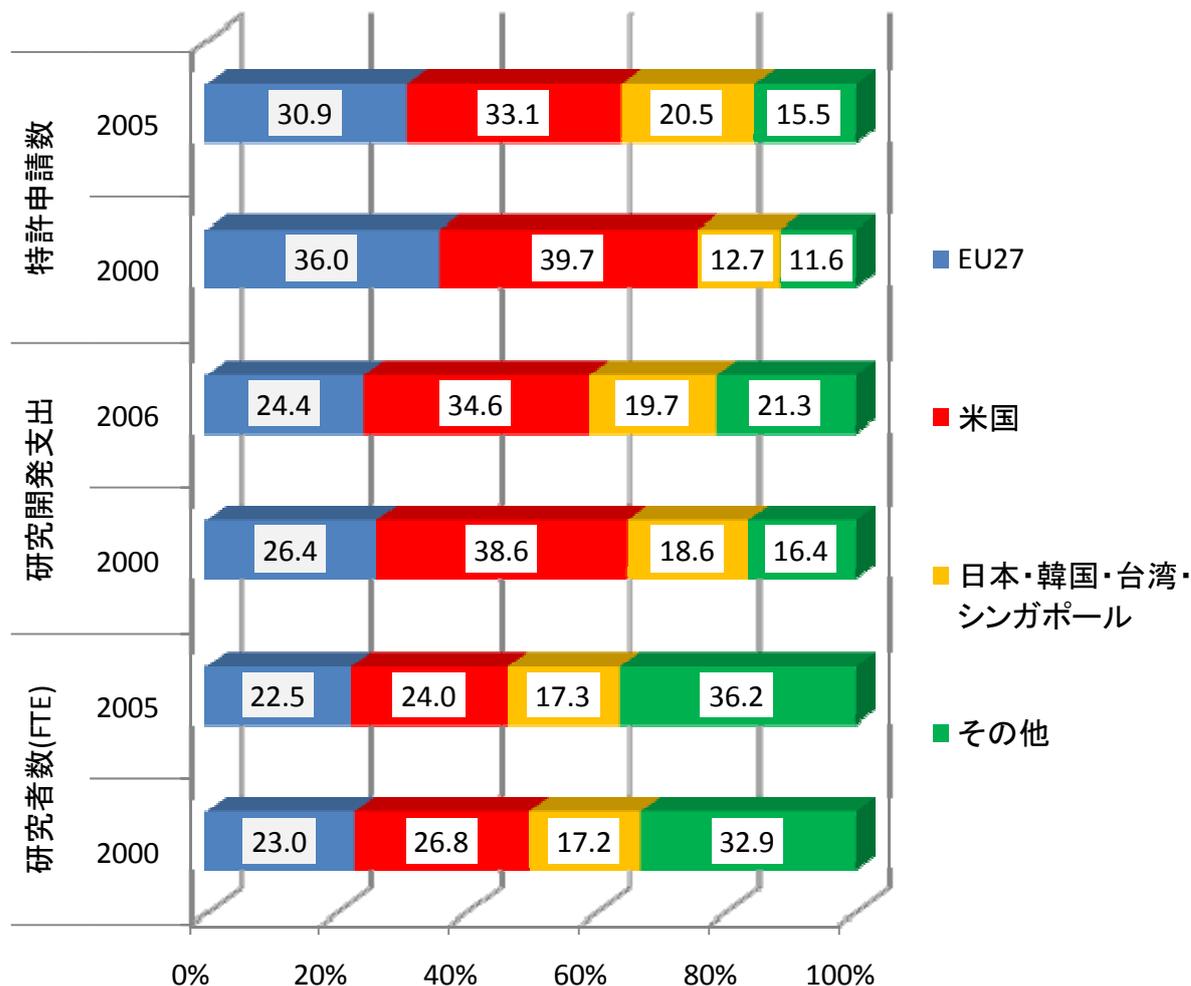


図 3-4 EU27、米国、アジア諸国の研究関連諸指標比較⁶¹

⁶¹ データソース： EU A more research-intensive and integrated European Research Area Science, Technology and Competitiveness key figures report 2008/2009



図 3-5 EU 諸国の研究費の増加率(パーセント、2000年と2006年の比較)⁶²

⁶² データソース: EU A more research-intensive and integrated European Research Area Science, Technology and Competitiveness key figures report 2008/2009

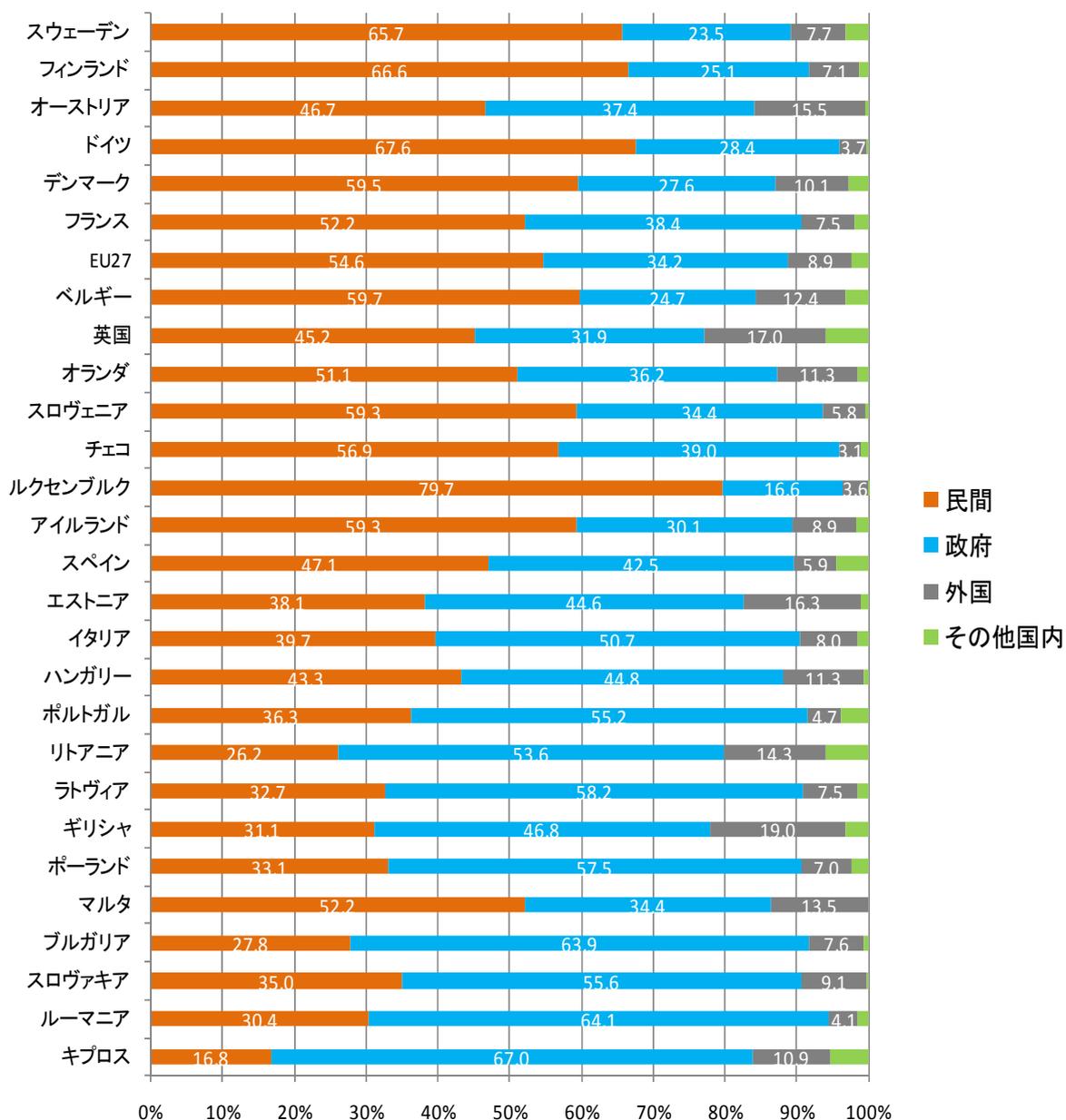


図 3-6 EU 諸国の組織別研究費負担割合(2006)⁶³

⁶³ データソース: EU A more research-intensive and integrated European Research Area Science, Technology and Competitiveness key figures report 2008/2009

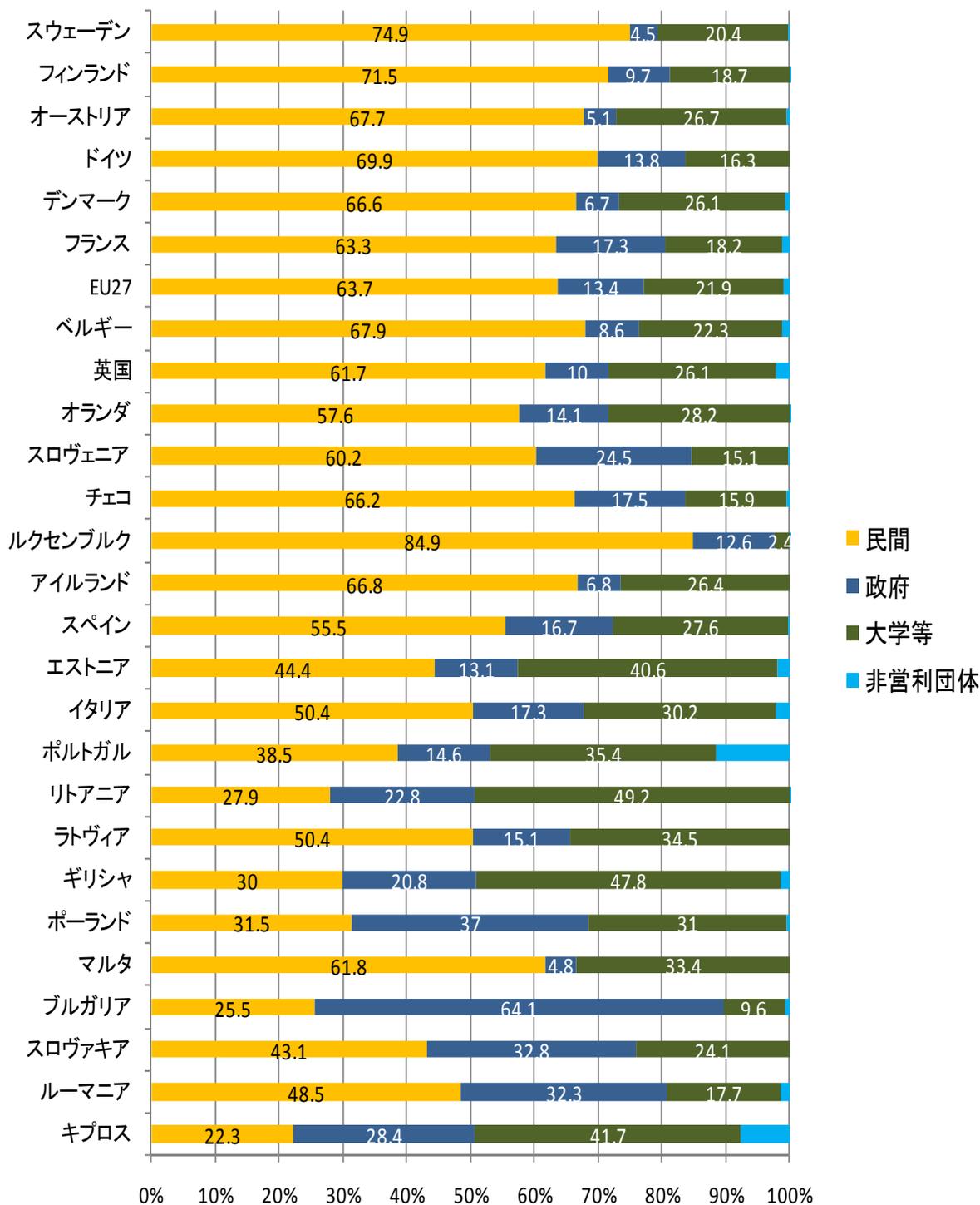


図 3-7 EU 諸国の組織別研究費使用割合(2006)⁶⁴

⁶⁴ データソース: EU A more research-intensive and integrated European Research Area Science, Technology and Competitiveness key figures report 2008/2009

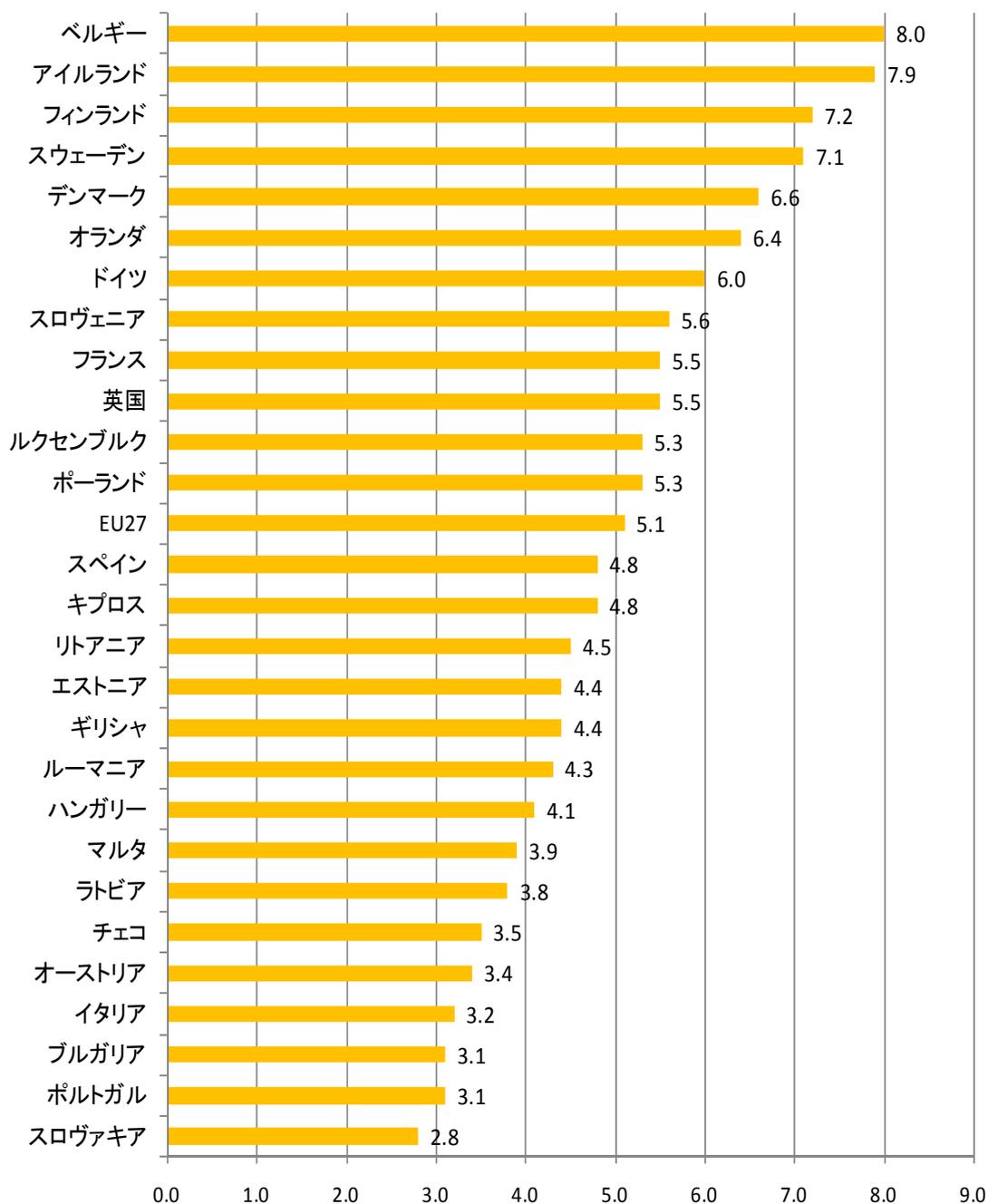


図 3-8 EU 諸国の労働力人口に対する研究者の割合(単位：パーセント、2006) ⁶⁵

⁶⁵ データソース： EU A more research-intensive and integrated European Research Area Science, Technology and Competitiveness key figures report 2008/2009

3.2 論文の引用数が上位の研究機関⁶⁶

3.2.1 全分野

順位	研究機関名	国名
2	マックス・プランク学術振興協会 MAX PLANCK SOCIETY	ドイツ
13	ロンドン大学ユニバーシティ・カレッジ UCL	英国
18	ケンブリッジ大学 UNIV CAMBRIDGE	英国
20	オックスフォード大学 UNIV OXFORD	英国
32	フランス国立科学研究センター CNRS	フランス
41	インペリアル・カレッジ・ロンドン UNIV LONDON IMPERIAL COLL SCI TECHNOL & MED	英国
48	カロリンスカ研究所 KAROLINSKA INST	スウェーデン
54	ヘルシンキ大学 UNIV HELSINKI	フィンランド
58	ユトレヒト大学 UNIV UTRECHT	オランダ
61	ミュンヘン大学 UNIV MUNICH	ドイツ
67	スペイン国立研究協議会 CSIC	スペイン
71	ルンド大学 UNIV LUND	スウェーデン
73	イタリア学術研究会議 CNR	イタリア
77	キングス・カレッジ・ロンドン KINGS COLL LONDON	英国
78	アムステルダム大学 UNIV AMSTERDAM	オランダ
79	エディンバラ大学 UNIV EDINBURGH	英国
83	ハイデルベルク大学 UNIV HEIDELBERG	ドイツ
88	ミラノ大学 UNIV MILAN	イタリア
89	ウプサラ大学 UNIV UPPSALA	スウェーデン
92	ライデン大学 LEIDEN UNIV	オランダ

⁶⁶ ISI Essential Science Indicators (January 1998- December 2008)

3.2.2 農業科学

順位	研究機関名	国名
2	フランス農学研究所 INRA	フランス
3	スペイン国立研究協議会 CSIC	スペイン
4	ワーヘニンゲン大学 WAGENINGEN UNIV	オランダ
14	ルーヴェンカトリック大学 CATHOLIC UNIV LEUVEN	ベルギー
15	ヘルシンキ大学 UNIV HELSINKI	フィンランド
16	デンマーク王立家畜農業大学 ROYAL VET & AGR UNIV	デンマーク
23	レディング大学 UNIV READING	英国
25	スウェーデン農業科学大学 SWEDISH UNIV AGR SCI	スウェーデン
27	アイルランド国立大学 コーク校 NATL UNIV IRELAND UNIV COLL CORK	アイルランド
32	英国食品研究所 INST FOOD RES	英国

3.2.3 生物学・生化学

順位	研究機関名	国名
2	マックス・プランク学術振興協会 MAX PLANCK SOCIETY	ドイツ
13	ケンブリッジ大学 UNIV CAMBRIDGE	英国
17	フランス国立科学研究センター CNRS	フランス
23	オックスフォード大学 UNIV OXFORD	英国
24	ロンドン大学ユニバーシティ・カレッジ UCL	英国
30	カロリンスカ研究所 KAROLINSKA INST	スウェーデン
34	欧州分子生物学研究所 EUROPEAN MOLEC BIOL LAB	ドイツ
45	コペンハーゲン大学 UNIV COPENHAGEN	デンマーク
46	英国医学研究評議会 MRC	英国
54	インペリアル・カレッジ・ロンドン UNIV LONDON IMPERIAL COLL SCI TECHNOL & MED	英国

3.2.4 化学

順位	研究機関名	国名
2	マックス・プランク学術振興協会 MAX PLANCK SOCIETY	ドイツ
7	フランス国立科学研究センター CNRS	フランス
12	ケンブリッジ大学 UNIV CAMBRIDGE	英国
17	スペイン国立研究協議会 CSIC	スペイン
18	イタリア学術研究会議 CNR	イタリア
22	ストラスブール第1大学 UNIV STRASBOURG 1	フランス
26	オックスフォード大学 UNIV OXFORD	英国
29	インペリアル・カレッジ・ロンドン UNIV LONDON IMPERIAL COLL SCI TECHNOL & MED	英国
32	ミュンヘン工科大学 TECH UNIV MUNICH	英国
35	ユトレヒト大学 UNIV UTRECHT	オランダ

3.2.5 臨床医学

順位	研究機関名	国名
16	ロンドン大学ユニバーシティ・カレッジ UCL	英国
23	カロリンスカ研究所 KAROLINSKA INST	スウェーデン
32	ヘルシンキ大学 UNIV HELSINKI	フィンランド
42	エラスムス大学ロッテルダム校 ERASMUS UNIV ROTTERDAM	オランダ
46	ハイデルベルク大学 UNIV HEIDELBERG	ドイツ
48	ミュンヘン大学 UNIV MUNICH	ドイツ
53	アムステルダム大学 UNIV MUNICH	オランダ
54	ライデン大学 LEIDEN UNIV	オランダ
55	オックスフォード大学 UNIV OXFORD	英国
60	ミラノ大学 UNIV MILAN	イタリア

3.2.6 計算機科学

順位	研究機関名	国名
10	ウプサラ大学	UNIV UPPSALA スウェーデン
19	フランス国立情報学自動制御研究所	INRIA フランス
24	マックス・プランク学術振興協会	MAX PLANCK SOCIETY ドイツ
32	オックスフォード大学	UNIV OXFORD 英国
34	ケンブリッジ大学	UNIV CAMBRIDGE 英国
45	フランス国立科学研究センター	CNRS フランス
52	カタルーニャ工科大学	UNIV POLITECN CATALUNYA スペイン
58	イタリア学術研究会議	CNR イタリア
61	インペリアル・カレッジ・ロンドン	UNIV LONDON IMPERIAL COLL SCI TECHNOL & MED 英国
64	ボローニャ大学	UNIV BOLOGNA イタリア

3.2.7 経済学・経営学

順位	研究機関名	国名
19	英国経済政策研究センター	CEPR (CTR ECON POLICY RES) 英国
30	オックスフォード大学	UNIV OXFORD 英国
32	ロンドン・スクール・オブ・エコノミクス	LONDON SCH ECON & POLIT SCI 英国
34	ロンドンビジネススクール	LONDON BUSINESS SCH 英国
35	INSEAD (インシアッド)	INSEAD フランス
41	ティルバーグ大学	TILBURG UNIV オランダ
42	エラスムス大学ロッテルダム校	ERASMUS UNIV ROTTERDAM オランダ
43	ケンブリッジ大学	UNIV CAMBRIDGE 英国
45	ウォーリック大学	UNIV WARWICK 英国
50	ノッティンガム大学	UNIV NOTTINGHAM 英国

3.2.8 工学

順位	研究機関名	国名
12	インペリアル・カレッジ・ロンドン UNIV LONDON IMPERIAL COLL SCI TECHNOL & MED	英国
14	フランス国立科学研究センター CNRS	フランス
24	マックス・プランク学術振興協会 MAX PLANCK SOCIETY	ドイツ
26	ケンブリッジ大学 UNIV CAMBRIDGE	英国
28	デルフト工科大学 DELFT UNIV TECHNOL	オランダ
36	イタリア学術研究会議 CNR	イタリア
40	フランス原子力庁 CEA	フランス
61	デンマーク工科大学 TECH UNIV DENMARK	デンマーク
64	オックスフォード大学 UNIV OXFORD	英国
65	イタリア国立原子物理学研究所 IST NAZL FIS NUCL	イタリア

3.2.9 環境・生態学

順位	研究機関名	国名
5	ワーヘニンゲン大学 WAGENINGEN UNIV	オランダ
10	スペイン国立研究協議会 CSIC	スペイン
11	スウェーデン農業科学大学 SWEDISH UNIV AGR SCI	スウェーデン
25	マックス・プランク学術振興協会 MAX PLANCK SOCIETY	ドイツ
27	インペリアル・カレッジ・ロンドン UNIV LONDON IMPERIAL COLL SCI TECHNOL & MED	英国
31	ヘルシンキ大学 UNIV HELSINKI	フィンランド
32	ルンド大学 UNIV LUND	スウェーデン
35	フランス国立科学研究センター CNRS	フランス
36	フランス農学研究所 INRA	フランス
38	ストックホルム大学 STOCKHOLM UNIV	スウェーデン

3.2.10 地球科学

順位	研究機関名	国名
6	マックス・プランク学術振興協会 MAX PLANCK SOCIETY	ドイツ
17	フランス国立科学研究センター CNRS	フランス
22	ケンブリッジ大学 UNIV CAMBRIDGE	英国
32	イタリア学術研究会議 CNR	イタリア
33	ユトレヒト大学 UNIV UTRECHT	オランダ
35	パリ第6大学 UNIV PARIS 6	フランス
36	フランス原子力庁 CEA	フランス
38	オックスフォード大学 UNIV OXFORD	英国
43	ブリストル大学 UNIV BRISTOL	英国
45	イースト・アングリア大学 UNIV E ANGLIA	英国

3.2.11 免疫学

順位	研究機関名	国名
12	パスツール研究所 INST PASTEUR	フランス
14	オックスフォード大学 UNIV OXFORD	英国
20	ロンドン大学ユニバーシティ・カレッジ UCL	英国
30	カロリンスカ研究所 KAROLINSKA INST	スウェーデン
34	インペリアル・カレッジ・ロンドン UNIV LONDON IMPERIAL COLL SCI TECHNOL & MED	英国
38	アムステルダム大学 UNIV AMSTERDAM	オランダ
44	マックス・プランク学術振興協会 MAX PLANCK SOCIETY	ドイツ
49	ライデン大学 LEIDEN UNIV	オランダ
51	ミュンヘン大学 UNIV MUNICH	ドイツ
52	ユトレヒト大学 UNIV UTRECHT	オランダ

3.2.12 材料科学

順位	研究機関名	国名
2	マックス・プランク学術振興協会 MAX PLANCK SOCIETY	ドイツ
9	ケンブリッジ大学 UNIV CAMBRIDGE	英国
11	フランス国立科学研究センター CNRS	フランス
13	スペイン国立研究協議会 CSIC	スペイン
33	インペリアル・カレッジ・ロンドン UNIV LONDON IMPERIAL COLL SCI TECHNOL & MED	英国
42	イタリア学術研究会議 CNR	イタリア
43	パリ第6大学 UNIV PARIS 6	フランス
48	マンチェスター大学 UNIV MANCHESTER	英国
57	シェフィールド大学 UNIV SHEFFIELD	英国
58	オックスフォード大学 UNIV OXFORD	英国

3.2.13 数学

順位	研究機関名	国名
2	パリ第6大学 UNIV PARIS 6	フランス
10	パリ第11大学 UNIV PARIS 11	フランス
18	フランス国立科学研究センター CNRS	フランス
27	オックスフォード大学 UNIV OXFORD	英国
28	インペリアル・カレッジ・ロンドン UNIV LONDON IMPERIAL COLL SCI TECHNOL & MED	英国
34	トゥールーズ第3大学 UNIV TOULOUSE 3	フランス
37	ウォータールー大学 UNIV WATERLOO	英国
40	エコール・ポリテクニク ECOLE POLYTECH	フランス
52	マックス・プランク学術振興協会 MAX PLANCK SOCIETY	ドイツ
54	ケンブリッジ大学 UNIV CAMBRIDGE	英国

3.2.14 微生物学

順位	研究機関名	国名
2	パスツール研究所 INST PASTEUR	フランス
4	マックス・プランク学術振興協会 MAX PLANCK SOCIETY	ドイツ
9	オックスフォード大学 UNIV OXFORD	英国
16	フランス農学研究所 INRA	フランス
17	フランス国立科学研究センター CNRS	フランス
20	スペイン国立研究協議会 CSIC	スペイン
25	インペリアル・カレッジ・ロンドン UNIV LONDON IMPERIAL COLL SCI TECHNOL & MED	英国
29	ワーヘニンゲン大学 WAGENINGEN UNIV	オランダ
40	ビュルツブルグ大学 UNIV WURZBURG	ドイツ
42	デンマーク工科大学 TECH UNIV DENMARK	デンマーク

3.2.15 分子生物学・遺伝子学

順位	研究機関名	国名
2	マックス・プランク学術振興協会 MAX PLANCK SOCIETY	ドイツ
16	ケンブリッジ大学 UNIV CAMBRIDGE	英国
17	オックスフォード大学 UNIV OXFORD	英国
20	ロンドン大学ユニバーシティ・カレッジ UCL	英国
21	欧州分子生物学研究所 EUROPEAN MOLEC BIOL LAB	ドイツ
25	フランス国立科学研究センター CNRS	フランス
43	英国医学研究評議会 MRC	英国
52	エディンバラ大学 UNIV EDINBURGH	英国
54	英国がん研究所 CANCER RES UK	英国
57	パスツール研究所 INST PASTEUR	フランス

3.2.16 学際領域

順位	研究機関名	国名
3	マックス・プランク学術振興協会 MAX PLANCK SOCIETY	ドイツ
8	オックスフォード大学 UNIV OXFORD	英国
12	ケンブリッジ大学 UNIV CAMBRIDGE	英国
21	ロンドン大学ユニバーシティ・カレッジ UCL	英国
23	フランス国立科学研究センター CNRS	フランス
30	インペリアル・カレッジ・ロンドン UNIV LONDON IMPERIAL COLL SCI TECHNOL & MED	英国
36	デルフト工科大学 DELFT UNIV TECHNOL	オランダ
37	ミュンヘン大学 UNIV MUNICH	ドイツ
41	カロリンスカ研究所 KAROLINSKA INST	スウェーデン
65	ルーヴェンカトリック大学 CATHOLIC UNIV LEUVEN	ベルギー

3.2.17 神経科学・行動学

順位	研究機関名	国名
2	ロンドン大学ユニバーシティ・カレッジ UCL	英国
5	マックス・プランク学術振興協会 MAX PLANCK SOCIETY	ドイツ
18	ケンブリッジ大学 UNIV CAMBRIDGE	英国
21	オックスフォード大学 UNIV OXFORD	英国
22	カロリンスカ研究所 KAROLINSKA INST	スウェーデン
24	キングス・カレッジ・ロンドン KINGS COLL LONDON	英国
44	ピティエ・サルペトリエール病院 HOP LA PITIE SALPETRIERE	フランス
50	テュービンゲン大学 UNIV TUBINGEN	ドイツ
53	ミュンヘン大学 UNIV MUNICH	ドイツ

3.2.18 薬学・毒物学

順位	研究機関名	国名
4	ロンドン大学ユニバーシティ・カレッジ UCL	英国
11	カロリンスカ研究所 KAROLINSKA INST	スウェーデン
15	ウプサラ大学 UNIV UPPSALA	スウェーデン
19	ユトレヒト大学 UNIV UTRECHT	オランダ
23	キングス・カレッジ・ロンドン KINGS COLL LONDON	英国
31	インペリアル・カレッジ・ロンドン UNIV LONDON IMPERIAL COLL SCI TECHNOL & MED	英国
36	ミラノ大学 UNIV MILAN	イタリア
38	ベルリン自由大学 FREE UNIV BERLIN	ドイツ
39	ノッティンガム大学 UNIV NOTTINGHAM	英国
43	イタリア学術研究会議 CNR	イタリア

3.2.19 物理学

順位	研究機関名	国名
1	マックス・プランク学術振興協会 MAX PLANCK SOCIETY	ドイツ
4	イタリア国立原子物理学研究所 IST NAZL FIS NUCL	イタリア
10	フランス原子力庁 CEA	フランス
14	ケンブリッジ大学 UNIV CAMBRIDGE	英国
16	フランス国立科学研究センター CNRS	フランス
24	パリ第 11 大学 UNIV PARIS 11	フランス
25	オックスフォード大学 UNIV OXFORD	英国
29	インペリアル・カレッジ・ロンドン UNIV LONDON IMPERIAL COLL SCI TECHNOL & MED	英国
44	マテリアル物理学研究機関 IST NAZL FIS MAT	イタリア
46	ローマ・ラ・サピエンツァ大学 UNIV ROMA LA SAPIENZA	イタリア

3.2.20 植物・畜産学

順位	研究機関名	国名
2	フランス農学研究所 INRA	フランス
5	マックス・プランク学術振興協会 MAX PLANCK SOCIETY	ドイツ
6	ワーヘニンゲン大学 WAGENINGEN UNIV	オランダ
10	スペイン国立研究協議会 CSIC	スペイン
11	ジョン・イネス・センター JOHN INNES CTR PLANT SCI RES	英国
16	スウェーデン農業科学大学 SWEDISH UNIV AGR SCI	スウェーデン
26	フランス国立科学研究センター CNRS	フランス
30	アントワープ大学 Ghent Univ	ベルギー
37	ユトレヒト大学 UNIV UTRECHT	オランダ
39	ケンブリッジ大学 UNIV CAMBRIDGE	英国

3.2.21 精神医学・心理学

順位	研究機関名	国名
4	キングス・カレッジ・ロンドン KINGS COLL LONDON	英国
13	ロンドン大学ユニバーシティ・カレッジ UCL	英国
23	オックスフォード大学 UNIV OXFORD	英国
26	マックス・プランク学術振興協会 MAX PLANCK SOCIETY	ドイツ
36	ケンブリッジ大学 UNIV CAMBRIDGE	英国
40	マンチェスター大学 UNIV MANCHESTER	英国
47	ユトレヒト大学 UNIV UTRECHT	オランダ
52	アムステルダム大学 UNIV AMSTERDAM	オランダ
58	マーストリヒト大学 UNIV MAASTRICHT	オランダ
78	グローニンゲン大学 UNIV GRONINGEN	オランダ

3.2.22 社会科学・一般

順位	研究機関名	国名
28	ロンドン大学ユニバーシティ・カレッジ UCL	英国
34	オックスフォード大学 UNIV OXFORD	英国
37	マンチェスター大学 UNIV MANCHESTER	英国
43	キングス・カレッジ・ロンドン KINGS COLL LONDON	英国
59	ケンブリッジ大学 UNIV CAMBRIDGE	英国
60	シェフィールド大学 UNIV SHEFFIELD	英国
61	ブリストル大学 UNIV BRISTOL	英国
63	ロンドン・スクール・オブ・エコノミクス LONDON SCH ECON & POLIT SCI	英国
72	アムステルダム大学 UNIV AMSTERDAM	オランダ
77	ニューカッスル大学アポン・タイン校 UNIV NEWCASTLE UPON TYNE	英国

3.2.23 宇宙科学

順位	研究機関名	国名
1	マックス・プランク学術振興協会 MAX PLANCK SOCIETY	ドイツ
8	ケンブリッジ大学 UNIV CAMBRIDGE	英国
17	パリ天文台 OBSERV PARIS	フランス
19	ダラム大学 UNIV DURHAM	英国
23	イタリア学術研究会議 CNR	イタリア
29	オックスフォード大学 UNIV OXFORD	英国
35	フランス原子力庁 CEA	フランス
40	ロンドン大学ユニバーシティ・カレッジ UCL	英国
42	フランス国立科学研究センター CNRS	フランス
45	アムステルダム大学 UNIV AMSTERDAM	オランダ

3.3 タイムズ大学ランキング

タイムズがまとめた 2008 年大学ランキングにおいて、EU の大学で総合分野の上位に入った大学は以下の通り（200 位まで）⁶⁷。

2008 年 順位	2007 年 順位	大学名	国名
3	2=	ケンブリッジ大学	英国
4	2=	オックスフォード大学	英国
6	5	インペリアル・カレッジ・ロンドン	英国
7	9	ロンドン大学ユニバーシティ・カレッジ	英国
22	24	キングス・カレッジ・ロンドン	英国
23	23	エディンバラ大学	英国
28	26	エコール・ノルマル・スウペリユール	フランス
29	30	マンチェスター大学	英国
32	37	ブリストル大学	英国
34=	28	エコール・ポリテクニク	フランス
48	93=	コペンハーゲン大学	デンマーク
49	53=	ダブリン大学トリニティ・カレッジ	アイルランド
53	48	アムステルダム大学	オランダ
57	60	ハイデルベルク大学	ドイツ
63	71=	ウプサラ大学	スウェーデン
64	84	ライデン大学	オランダ
66	59	ロンドン・スクール・オブ・エコノミクス	英国
67	89	ユトレヒト大学	オランダ
69	57	ウォーリック大学	英国
72	61	ルーヴァン・カトリック大学	ベルギー
73	83	グラスゴー大学	英国
75	65=	バーミンガム大学	英国
76	68	シェフィールド大学	英国
78=	63	デルフト工科大学	オランダ
78=	67	ミュンヘン工科大学	ドイツ
81=	114=	オーフス大学	デンマーク
81=	74=	ヨーク大学	英国
83=	76	セント・アンドリュース大学	英国
86	70	ノッティンガム大学	英国
88	106	ルンド大学	スウェーデン
91=	100	ヘルシンキ大学	フィンランド
93=	65=	ルードイヒ・マキシミリアン・ミュンヘン大学	ドイツ
99=	80=	サウサンプトン大学	英国
104	80=	リーズ大学	英国
108	177=	ユニバーシティ・カレッジ・ダブリン	アイルランド
111	111	マーストリヒト大学	オランダ
115	85=	ウィーン大学	オーストリア
116	123	ルーヴァン・カトリック大学	ベルギー

67 データソース：Times Higher Education, World University Ranking 2008

2008年 順位	2007年 順位	大学名	国名
122=	109	ダラム大学	英国
126	163=	エラスムス大学ロツテルダム校	オランダ
128	130=	アイントホーヘン工科大学	オランダ
130	121	サセックス大学	英国
133	140=	カーディフ大学	英国
133=	130=	デンマーク工科大学	デンマーク
133	101=	リバプール大学	英国
136	124	ゲント大学	ベルギー
137=	146	ベルリン自由大学	ドイツ
139	126=	ベルリン・フンボルト大学	ドイツ
140	157	エコール・ノルマル・スウペリユール・リヨン校	フランス
142	148	ワーヘニンゲン大学	オランダ
144=	173=	グローニンゲン大学	オランダ
147=	144	フライブルク大学	ドイツ
149	132=	ピエール&マリー・キュリー大学（パリ第6大学）	フランス
152	145	バース大学	英国
153	137=	アバディーン大学	英国
155=	304=	アムステルダム自由大学	オランダ
155=	142=	チュービンゲン大学	ドイツ
160	149=	ロンドン大学 クイーンメアリー校	英国
162=	197=	シャルマーズ工科大学	スウェーデン
162=	129	ニューカッスル大学アポンタイン校	英国
166=	168=	ゲッティンゲン大学	ドイツ
169	209=	フランクフルト大学	ドイツ
170=	147	ランカスター大学	英国
173=	192=	スウェーデン王立工科大学	スウェーデン
177=	185=	レスター大学	英国
183=	154	ブリュッセル自由大学	ベルギー
186=	194	バルセロナ大学	スペイン
188=	203=	ベルリン工科大学	ドイツ
190	165	シュツットガルト大学	ドイツ
192=	173=	ボローニャ大学	イタリア
194	180=	レディング大学	英国
195	187	アントワープ大学	ベルギー
200=	248=	アテネ大学	ギリシャ
200=	185=	トゥエンテ大学	オランダ

4. 補足

4.1 ESF に加盟している機関の一覧

■オーストリア

- ・ Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung in Österreich (FWF) Austrian Science Fund
- ・ Österreichische Akademie der Wissenschaften (ÖAW) Austrian Academy of Sciences

■ベルギー

- ・ Fonds National de la Recherche Scientifique (FNRS) National Fund for Scientific Research
- ・ Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek-Vlaanderen (FWO) Research Foundation Flanders

■ブルガリア

- ・ Б ъ л г а р с к а а к а д е м и я н а н а у к и т е (BAS) Bulgarian Academy of Sciences
- ・ Н а у ч н и и з с л е д в а н и я National Science Fund of Bulgaria

■クロアチア

- ・ Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti (HAZU) Croatian Academy of Sciences and Arts
- ・ Nacionalna zaklada za znanost, visoko školstvo i tehnologijski razvoj Republike Hrvatske (NZZ) The National Foundation of Science, Higher Education and Technological Development of the Republic of Croatia

■キプロス

- ・ Ἰ δ ρ υ μ α Π ρ ο ώ θ η σ η ς Ἐ ρ ε υ ν α ς (RPF) Cyprus Research Promotion Foundation

■チェコ

- ・ Akademie věd České republiky (ASCR) Academy of Sciences of the Czech Republic
- ・ Grantová agentura České republiky (GAČR) Czech Science Foundation

■デンマーク

- ・ Danmarks Grundforskningsfonden (DG) Danish National Research Foundation
- ・ Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskab Royal Danish Academy of Sciences and Letters
- ・ Det Frie Forskningsråd – Kultur og Kommunikation (FKK) The Danish Council for Independent Research – Humanities
- ・ Det Frie Forskningsråd – Sundhet og Sygdom (FSS) The Danish Council for Independent Research – Medical Sciences
- ・ Det Frie Forskningsråd – Natur og Univers (FNU) The Danish Council for Independent Research – Natural Sciences
- ・ Det Frie Forskningsråd – Samfund og Erhverv (FSE) The Danish Council for Independent Research – Social Sciences
- ・ Det Frie Forskningsråd – Teknologi og Produktion (FTP) The Danish Council for Independent Research – Technology and Production
- ・ The secretarial functions for all five Danish research councils are assumed by: Forsknings- og Innovationsstyrelsen (FIST) Danish Agency for Science, Technology and Innovation

■エストニア

- ・ Eesti Teaduste Akadeemia Estonian Academy of Sciences
- ・ Eesti Teadusfond (ETF) Estonian Science Foundation

■フィンランド

- ・ Suomen Akatemia/Finlands Akademi Academy of Finland
- ・ Suomen Tiedeakatemiain Valtuuskunta/Delegationen för Vetenskapsakademierna i Finland Delegation of the Finnish Academies of Science and Letters

■フランス

- ・ Agence Nationale de la Recherche (ANR) French National Research Agency
- ・ Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) National Centre for Scientific Research
- ・ Commissariat à l'Énergie Atomique/Direction des Sciences de la Matière (CEA/DSM) Materials Sciences Division of the Atomic Energy Commission
- ・ Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer (IFREMER) French Research Institute for Exploitation of the Sea
- ・ Institut National de la Recherche Agronomique (INRA) National Institute for Agronomic Research
- ・ Institut National de La Santé et de la Recherche Médicale (Inserm)
- ・ Institut de Recherche pour le Développement (IRD) National Institute for Development

■ドイツ

- ・ Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) German Research Foundation
- ・ Helmholtz Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren (HGF) Helmholtz Association of German Research Centres
- ・ Max-Planck-Gesellschaft (MPG) Max Planck Society
- ・ Union der deutschen Akademien der Wissenschaften Union of the German Academies of Sciences and Humanities

■ギリシャ

- ・ EONIKO IΔPYMA EPEYNΩN (NHRF) National Hellenic Research Foundation
- ・ Ι δ ρ υ μ α Τ ε χ ν ο λ ο γ ί α ς κ α ι Ε ρ ε υ ν α ς (FORTH) Foundation for Research and Technology - Hellas

■ハンガリー

- ・ Magyar Tudományos Akadémia (MTA) Hungarian

Academy of Sciences

- ・ Országos Tudományos Kutatási Alapprogramok (OTKA) Hungarian Scientific Research Fund

■アイスランド

- ・ RANNIS Icelandic Centre for Research

■アイルランド

- ・ An Chomhairle um Thaighde sna Dána agus sna hEolaíochtaí Sóisialta (IRCHSS) Irish Research Council for the Humanities and Social Sciences
- ・ Enterprise Ireland Health Research Board (HRB)
- ・ Irish Research Council for Sciences, Engineering and Technology (IRCSET)
- ・ Science Foundation Ireland (SFI)

■イタリア

- ・ Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) National Research Council
- ・ Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) National Institute for Nuclear Physics

■リトアニア

- ・ Lietuvos Valstybinis Mokslo Ir Studijų Fondas Lithuanian State Science and Studies Foundation

■ルクセンブルク

- ・ Fonds National de la Recherche (FNR) National Research Fund

■オランダ

- ・ Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (KNAW) Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences
- ・ Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO) Netherlands Organisation for Scientific Research

■ノルウェー

- Det Norske Videnskaps-Akademi Norwegian Academy of Science and Letters

- Norges Forskningsråd Research Council of Norway

■ポーランド

- Polska Akademia Nauk (PAN) Polish Academy of Sciences

■ポルトガル

- Academia das Ciências de Lisboa Lisbon Academy of Sciences

- Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) Foundation for Science and Technology

■ルーマニア

- Consiliul National al Cercetarii Stiintifice din Invatamantul Superior (CNCSIS) National University Research Council

■スロヴァキア

- Slovenská Akadémia Vied (SAV) Slovak Academy of Sciences

- Agentúra na podporu výskumu a vývoja (APVV) Slovak Research and Development Agency

■スロヴェニア

- Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije (ARRS) Slovenian Research Agency

- Slovenska Akademija Znanosti in Umetnosti (SAZU) Slovenian Academy of Sciences and Arts

- Slovenska Znanstvena Fundacija (SZF) Slovenian Science Foundation

■スペイン

- Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) Council for Scientific Research

- Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT) Interministerial Committee on Science and Technology

■スウェーデン

- Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap (FAS) Swedish Council for Working Life and Social Research

- Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande (FORMAS) Swedish Council for Environment, Agricultural Sciences and Spatial Planning

- Kungliga Vetenskapsakademien Royal Swedish Academy of Sciences

- Kungliga Vitterhets Historie och Antikvitets Akademien Royal Academy of Letters, History and Antiquities

- Riksbankens Jubileumsfond Vetenskapsrådet (VR)

- Swedish Research Council

- VINNOVA Swedish Agency for Innovation Systems

■スイス

- Akademien der Wissenschaften Schweiz/Académies suisses des sciences Swiss Academies of Arts and Sciences

- Schweizerischer Nationalfonds (SNF) Swiss National Science Foundation

■トルコ

- Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Arastırma Kurumu (TÜBİTAK) The Scientific and Technological Research Council of Turkey

■英国

- Arts and Humanities Research Council (AHRC)

- Biotechnology and Biological Sciences Research Council (BBSRC)

- The British Academy

- Economic and Social Research Council (ESRC)

- Engineering and Physical Sciences Research Council (EPSRC)

- Medical Research Council (MRC)

- Natural Environment Research Council (NERC)

- Science and Technology Facilities Council (STFC)

4.2 リスボン条約の研究開発に関する条文

マーストリヒト条約 130 条

TITLE XV

RESEARCH AND TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT

ARTICLE 130 f

1. The Community shall have the objective of strengthening the scientific and technological bases of Community industry and encouraging it to become more competitive at international level, while promoting all the research activities deemed necessary by virtue of other Chapters of this Treaty.

2. For this purpose the Community shall, throughout the Community, encourage undertakings, including small and medium-sized undertakings, research centres and universities in their research and technological development activities of high quality; it shall support their efforts to co-operate with one another, aiming, notably, at enabling undertakings to exploit the internal market potential to the full, in particular through the opening up of national public contracts, the definition of common standards and the removal of legal and fiscal obstacles to that co-operation.

3. All Community activities under this Treaty in the area of research and technological development, including demonstration projects, shall be decided on and implemented in accordance with the provisions of this Title.

35

ARTICLE 130 g

In pursuing these objectives, the Community shall carry out the following activities, complementing the activities carried out in the Member States:

(a) implementation of research, technological development and demonstration programmes, by promoting co-operation with and between undertakings, research centres and universities;

(b) promotion of co-operation in the field of Community research, technological development and demonstration with third countries and international organizations;

(c) dissemination and optimization of the results of activities in Community research, technological development and demonstration;

(d) stimulation of the training and mobility of researchers in the Community.

ARTICLE 130 h

1. The Community and the Member States shall co-ordinate their research and technological development activities so as to ensure that national policies and community policy are mutually consistent.

2. In close co-operation with the Member States, the Commission may take any useful initiative to promote the co-ordination referred to in paragraph 1.

ARTICLE 130 i

1. A multiannual framework programme, setting out all the activities of the Community, shall be adopted by the Council, acting in accordance with the procedure referred to in Article 189b after consulting the Economic and Social Committee. The Council shall act unanimously throughout the procedures referred to in Article 189b.

The framework programme shall:

- establish the scientific and technological objectives to be achieved by the activities provided for in Article 130g and fix the relevant priorities;

- indicate the broad lines of such activities;
- fix the maximum overall amount and the detailed rules for Community financial participation in the framework programme and the respective shares in each of the activities provided for.

2. The framework programme shall be adapted or supplemented as the situation changes.

3. The framework programme shall be implemented through specific programmes developed within each activity. Each specific programme shall define the detailed rules for implementing it, fix its duration and provide for the means deemed necessary. The sum of the amounts deemed necessary, fixed in the specific programmes, may not exceed the overall maximum amount fixed for the framework programme and each activity.

4. The Council, acting by a qualified majority on a proposal from the Commission and after consulting the European Parliament and the Economic and Social Committee, shall adopt the specific programmes.

ARTICLE 130 j

For the implementation of the multi-annual framework programme the Council shall:

- determine the rules for the participation of undertakings, research centres and universities;
- lay down the rules governing the dissemination of research results.

36

ARTICLE 130 k

In implementing the multi-annual framework programme, supplementary programmes may be decided on involving the participation of certain Member States only, which shall finance them subject to possible Community participation.

The Council shall adopt the rules applicable to supplementary programmes, particularly as regards the dissemination of knowledge and access by other Member States.

ARTICLE 130 l

In implementing the multi-annual framework programme the Community may make provision, in agreement with the Member States concerned, for participation in research and development programmes undertaken by several Member States, including participation in the structures created for the execution of those programmes.

ARTICLE 130 m

In implementing the multi-annual framework programme the Community may make provision for co-operation in Community research, technological development and demonstration with third countries or international organizations.

The detailed arrangements for such co-operation may be the subject of agreements between the Community and the third parties concerned, which shall be negotiated and concluded in accordance with Article 228.

ARTICLE 130 n

The Community may set up joint undertakings or any other structure necessary for the efficient execution of Community research, technological development and demonstration programmes.

ARTICLE 130 o

The Council, acting unanimously on a proposal from the Commission and after consulting the European Parliament and the Economic and Social Committee, shall adopt the provisions referred to in Article 130n.

The Council, acting in accordance with the procedure referred to in Article 189c and after consulting the Economic and Social Committee, shall adopt the provisions referred to in Articles 130j to l. Adoption of the supplementary

programmes shall require the agreement of the Member States concerned.

ARTICLE 130 p

At the beginning of each year the Commission shall send a report to the European Parliament and the Council. The report shall include information on research and technological development activities and the dissemination of results during the previous year, and the work programme for the current year.

全文は以下からダウンロード可能

<http://www.eurotreaties.com/maastrichtec.pdf>

リスボン条約 179 条

Part 3 – Union policies and internal actions

TITLE XIX

RESEARCH AND TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT AND SPACE

Article 179

(ex Article 163 TEC)

1. The Union shall have the objective of strengthening its scientific and technological bases by achieving a European research area in which researchers, scientific knowledge and technology circulate freely, and encouraging it to become more competitive, including in its industry, while promoting all the research activities deemed necessary by virtue of other Chapters of the Treaties.

2. For this purpose the Union shall, throughout the Union, encourage undertakings, including small and medium-sized undertakings, research centres and universities in their research and technological development activities of high quality; it shall support their efforts to cooperate with one another, aiming, notably, at permitting researchers to cooperate freely across borders and at enabling undertakings to exploit the internal market potential to the full, in particular through the opening-up of national public contracts, the definition of common standards and the removal of legal and fiscal obstacles to that cooperation.

C 115/128 EN Official Journal of the European Union 9.5.2008

3. All Union activities under the Treaties in the area of research and technological development, including demonstration projects, shall be decided on and implemented in accordance with the provisions of this Title.

Article 180

(ex Article 164 TEC)

In pursuing these objectives, the Union shall carry out the following activities, complementing the activities carried out in the Member States:

(a) implementation of research, technological development and demonstration programmes, by promoting cooperation with and between undertakings, research centres and universities;

(b) promotion of cooperation in the field of Union research, technological development and demonstration with third countries and international organisations;

(c) dissemination and optimisation of the results of activities in Union research, technological development and demonstration;

(d) stimulation of the training and mobility of researchers in the Union.

Article 181

(ex Article 165 TEC)

1. The Union and the Member States shall coordinate their research and technological development activities so as to ensure that national policies and Union policy are mutually consistent.

2. In close cooperation with the Member State, the Commission may take any useful initiative to promote the coordination referred to in paragraph 1, in particular initiatives aiming at the establishment of guidelines and indicators, the organisation of exchange of best practice, and the preparation of the necessary elements for periodic monitoring and evaluation. The European Parliament shall be kept fully informed.

180 条、181 条も参考のため掲載、全文は以下からダウンロード可能

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2008:115:0047:0199:EN:PDF>

<< 参考資料 >> 68

科学技術政策研究所 NISTEP REPORT No.117 「科学技術を巡る主要国等の政策動向分析報告書」

国立国会図書館 大磯輝将「研究開発戦略 - 新リスボン戦略と FP7」

経済産業省 平成 18 年度海外技術動向調査調査報告書 欧州編第二部

駐日欧州連合代表部ウェブサイト <http://www.deljpn.ec.europa.eu/>

COST ウェブサイト <http://www.cost.esf.org/>

CRDS デイリーウォッチャー

EC Cordis ウェブサイト http://cordis.europa.eu/home_en.html

EC FP7 ウェブサイト http://cordis.europa.eu/home_en.html

EC 研究総局 ウェブサイト <http://ec.europa.eu/research/>

EC 環境総局ウェブサイト http://ec.europa.eu/environment/index_en.htm

EIT ウェブサイト <http://eit.europa.eu/>

ERA ウェブサイト <http://eur-lex.europa.eu/en/index.htm>

ERC ウェブサイト <http://erc.europa.eu/>

ESA ウェブサイト <http://www.esa.int/esaCP/index.html>

EU A more research-intensive and integrated European Research Area Science, Technology and Competitiveness key figures report 2008/2009

EU Financial Programming and Budget ウェブサイト

http://ec.europa.eu/budget/index_en.htm

EUREKA ウェブサイト <http://www.eurostars-eureka.eu/>

European Science Foundation ウェブサイト <http://www.esf.org/>

EU リスボン条約ウェブサイト http://ec.europa.eu/growthandjobs/index_en.htm

EURAXESS ウェブサイト http://ec.europa.eu/euraxess/index_en.cfm

ETP ウェブサイト http://cordis.europa.eu/technology-platforms/home_en.html

EUR-Lex ウェブサイト <http://eur-lex.europa.eu/en/index.htm>

NEDO 海外レポート <http://www.nedo.go.jp/kankobutsu/report/>

OECD, Main Science and Technology Indicators

Research Executive Agency ウェブサイト <http://ec.europa.eu/research/rea/>

TIMES、QS World University Ranking

UNESCO、Statistics on Research and Development

VINNOVA、Priority-Setting in the European Research Framework Programms

68 ウェブサイトについては全て 2010 年 1 月にアクセス

海外調査報告書

科学技術・イノベーション動向報告

EU 編 (2010 年度版)

CRDS-FY2010-OR-01

平成 22 年 4 月 1 日

独立行政法人 科学技術振興機構

研究開発戦略センター

制作担当 海外動向ユニット

Copyright © 2007-2009 by JST/CRDS 無断での転載・複写を禁じます。