

東アジアにおける科学技術協力の あり方について

文部科学省 科学技術・学術政策局

第1部 現状

地球規模課題対応国際科学技術協力事業

(JST-JICA)

【概要】

アジア・アフリカ等の開発途上国のニーズを基に、低炭素エネルギー領域を含む環境・エネルギー分野、防災分野、感染症分野等の地球規模課題を対象とし、将来的な社会実装の構想を有する国際共同研究をODAと連携して推進。

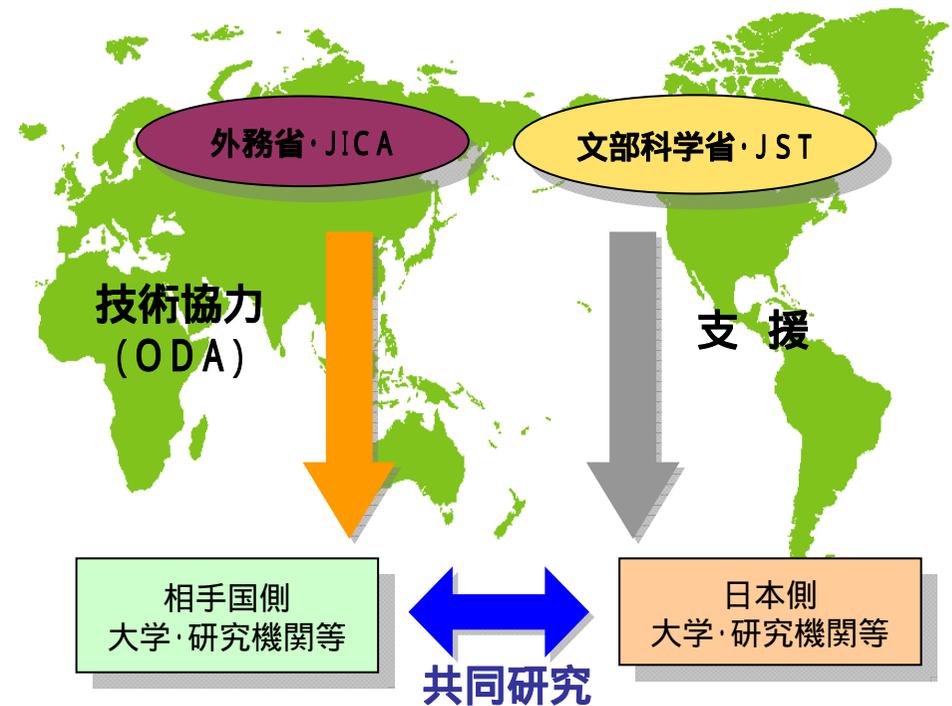
【実施体制】

文部科学省及びJSTと、外務省及びJICAが連携し、それぞれ我が国の大学・研究機関等及び相手国側大学・研究機関等を支援することにより、我が国と開発途上国との共同研究を促進。

【予算規模】

平成22年度予算案 1,807百万円(1,154百万円)
平均38百万円/年・課題(3~5年間)

【事業開始年度】平成20年度



気候変動に対する水分野の適応策立案・実施支援システムの構築 (タイ)

持続可能な地域農業・バイオマス産業の融合 (ベトナム)

レプトスピラ症の予防対策と診断技術の開発 (フィリピン)

インドネシアにおける地震火山の総合防災策 (インドネシア)

インドにおける低炭素技術の適用促進に関する研究 (インド)

戦略的国際科学技術協力推進事業

(JST)

【概要】

政府間協定や大臣会合での合意等に基づき、文部科学省が特に重要なものとして設定した協力対象国・地域と分野における国際研究交流（研究交流型）及び国際共同研究（共同研究型）を支援することにより、戦略的な国際科学技術協力を推進。

【実施体制】

JSTと相手国資金配分機関が連携して、国際研究交流・共同研究のために、対等なパートナーシップによる課題の選定・支援を実施。

【予算規模】

平成22年度予算案 1,583百万円(1,568百万円)

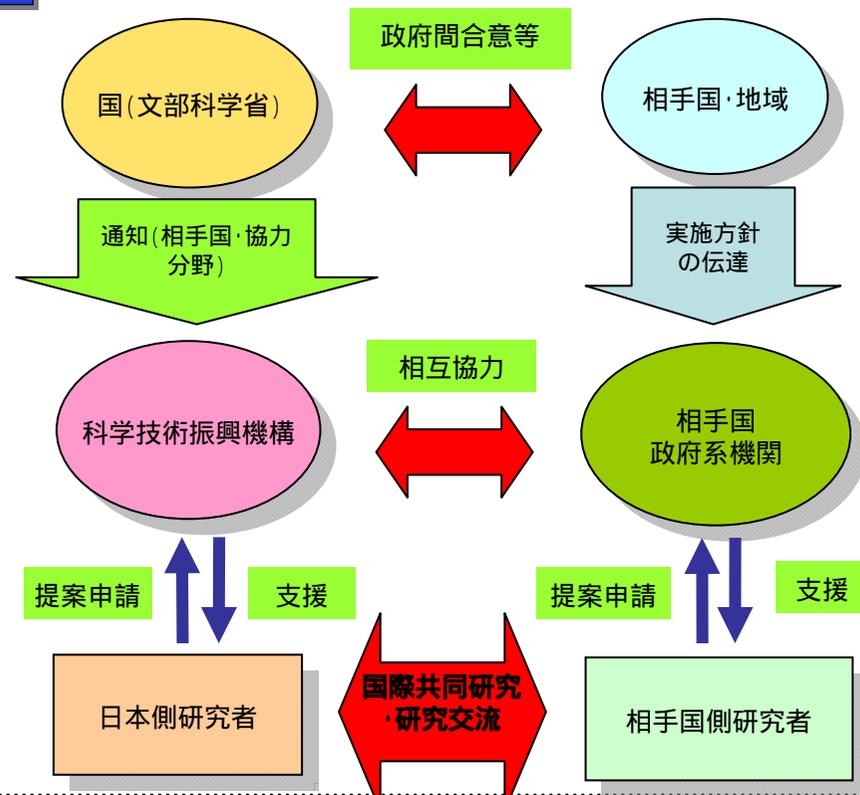
(研究交流型)

5百万～10百万円/年・課題 (3年間)

(共同研究型)

50百万～100百万円/年・課題 (3～5年間)

【事業開始年度】平成15年度



環境保全及び環境低負荷型社会の構築のための
科学技術 (中国)

バイオサイエンス (韓国)

情報通信技術と他の分野を結合した複合領域

(インド)

日韓中科学技術協力担当大臣会合の合意によって三カ国共同研究協力プログラム(JRCP)を創設。自然災害の軽減、気候変動、水循環、省エネルギーと排出量削減などの分野を支援。

アジア・アフリカ科学技術協力の戦略的推進

(科学技術振興調整費)

【概要】

我が国の高い研究ポテンシャルを活用しつつ互恵的な国際共同研究を通じて、我が国のリーダーシップを発揮した国際的な科学技術コミュニティを構築するとともに、我が国とアジア・アフリカ諸国等の政府レベルでの協力関係を強化・構築。また、途上国における環境問題の解決に向けたリーダーシップを発揮する人材（環境リーダー）を育成する拠点形成。

【実施体制・予算規模】

（国際共同研究の推進）

日本の研究機関が国内の参画機関及び国外の参画機関と研究協働体制を整備の上、実施。なお、課題に必要な経費は、国内研究機関に支給。（研究機関全般対象）

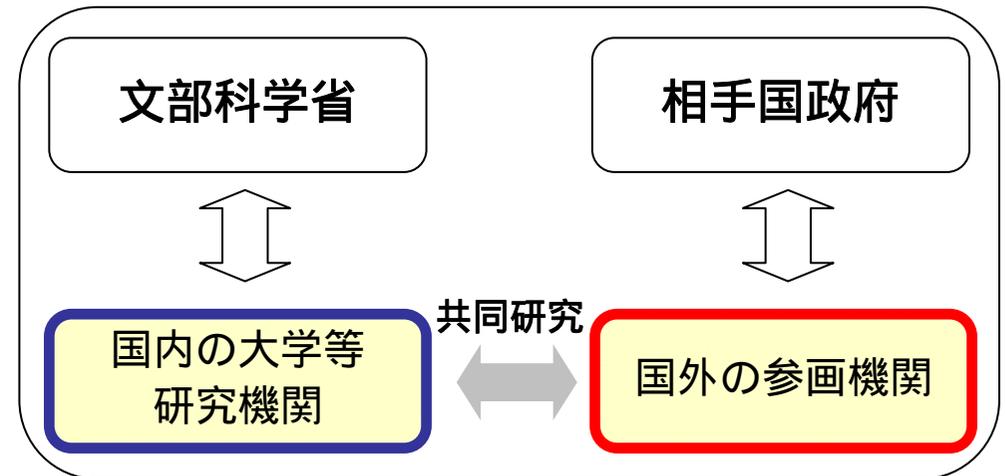
上限30百万円/年・課題（3年間）

（戦略的環境リーダー育成拠点形成）

採択機関の長によるトップダウン・戦略的な運営体制下、国際的に開かれた人材育成環境の構築やシステムを構築する。

上限70百万円/年・課題

【事業開始年度】平成18年度



【国際共同研究の推進】

途上国が適用可能な下水処理技術の創成

(インド、タイ)

アジア人の癌体質と遺伝子治療共同臨床研究

(中国、韓国、シンガポール)

アジアにおけるヘリコバクター・ピロリ菌の分子疫学研究

(タイ、ベトナム、台湾)

自然放射線被ばく研究ネットワークの構築

(中国、韓国、タイ、インド)

先進Mg合金開発に関する東アジア連携の構築

(中国、韓国、台湾)

()内は国・地域

【戦略的環境リーダー育成拠点形成】

アジア諸国より140名受入れ

感染症研究国際ネットワーク推進プログラム

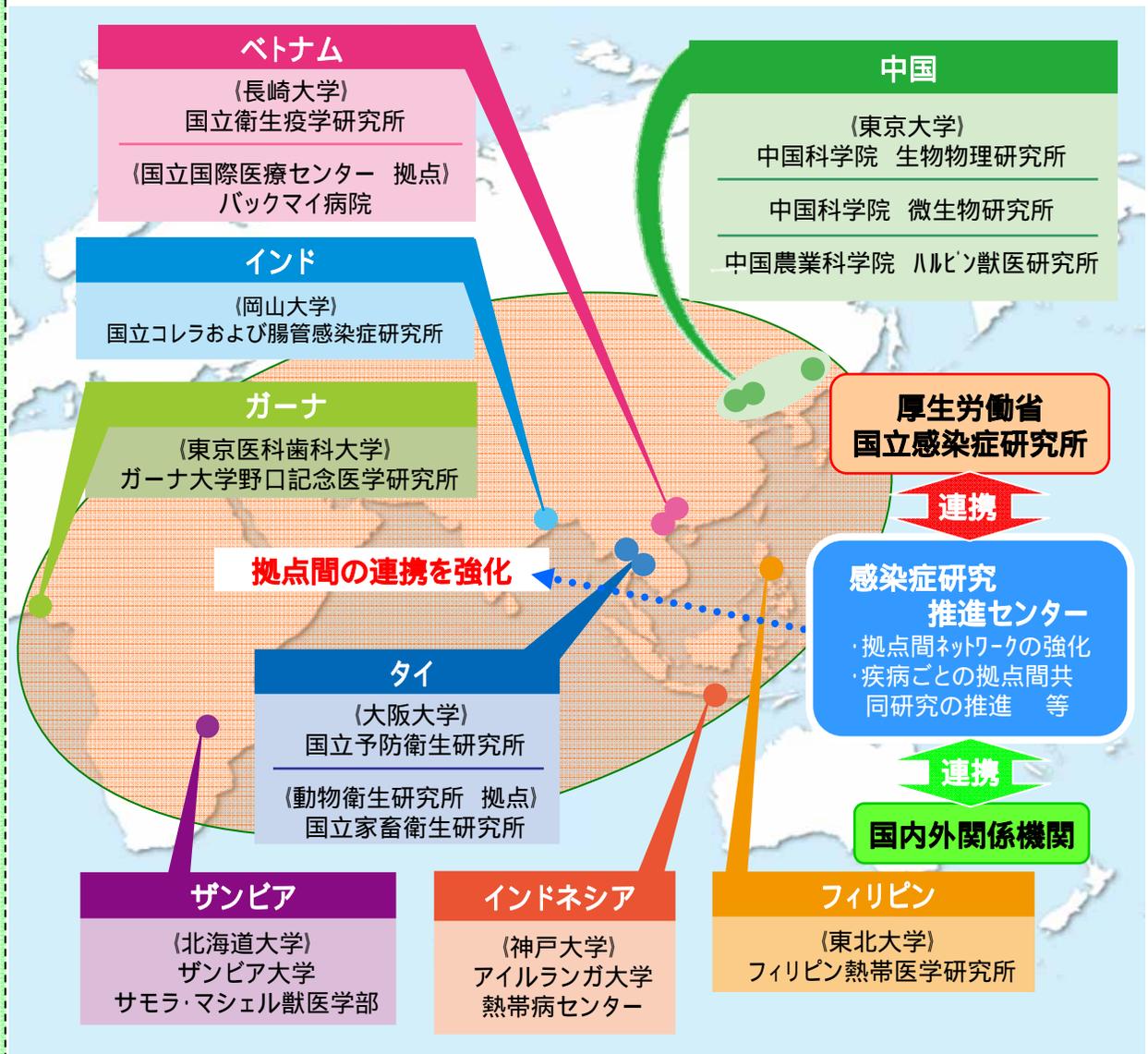
【概要】

新型インフルエンザやSARSなどの新興・再興感染症について、これまでにアジア・アフリカ8か国12か所に整備した海外研究拠点を活用し、感染症対策に資する研究開発を実施し、基礎的知見の集積や人材育成等を図る。新型を含むインフルエンザについては、拠点間の共同研究体制を確立する。国内外関係機関（厚生労働省、国立感染症研究所、WHO、パスツール研究所等）との連携を強化する。これまでの感染症研究ネットワーク支援センターを感染症研究推進センターとして改組し、国内外の感染症研究に関する情報の集約・展開を図る。

【予算規模】

平成22年度予算案 1,900百万円
 (平成21年度予算額 第 期 2,064百万円)

【事業開始年度】平成15年度(第 期)



原子力分野におけるアジア諸国への協力

【概要】

原子力新規導入の機運が高まっているアジア諸国を対象に、アジア原子力協力フォーラム（FNCA）の枠組みに基づき、人材育成、研究開発等に関する協力事業を実施する。

【実施体制】

文部科学省委託事業により、FNCAの枠組みにおいて放射線農業利用・医療利用・原子力安全など8テーマ11プロジェクトのワークショップを実施。また、上記プロジェクトに関連する分野を中心に、文部科学省委託事業によりアジア諸国の原子力研究者、安全管理者、技術者等を対象とした研修を実施。

【予算規模】

平成22年度予算案 265百万円

アジア原子力協力フォーラム（各種プロジェクトの実施） 64百万円

国際原子力安全交流対策事業（講師育成・技術者交流） 201百万円

【開始年】平成12年（第1回FNCA本会合）

アジア原子力協力フォーラム(FNCA)

ワークショップにおける共同研究・情報交換

協力分野:

1. 研究炉利用(中性子放射化分析、研究炉基盤技術)
2. 放射線の農業利用(放射線育種、バイオ肥料)
3. 放射線の医学利用(放射線治療、PET)
4. 原子力広報
5. 放射線安全・廃棄物管理
6. 原子力安全管理
7. 人材養成
8. 工業利用

参加国: オーストラリア・バングラデシュ・中国・インドネシア・日本・韓国
マレーシア・フィリピン・タイ・ベトナム

国際原子力安全交流対策

講師育成

- ・原子力安全・保障措置に関する研修(招聘)
- ・研修を受講した指導教官候補のフォローアップのための研修(日本より講師を派遣)

・対象: アジア諸国の原子力研修施設等の指導教官候補

技術者交流

- ・放射線管理・利用等に関する技術の研究・研修(招聘)
- ・原子力施設の安全性、安全解析等についての研修(日本より講師を派遣)

・対象: アジア諸国の技術者・研究者

宇宙分野におけるアジア諸国等との協力 (JAXA)

【概要】

広範囲のデータが瞬時に得られるなどの宇宙技術の優位性を活かし、災害状況把握・管理や環境対策に衛星データ等を活用する等、国際協力活動を推進。

【実施体制】

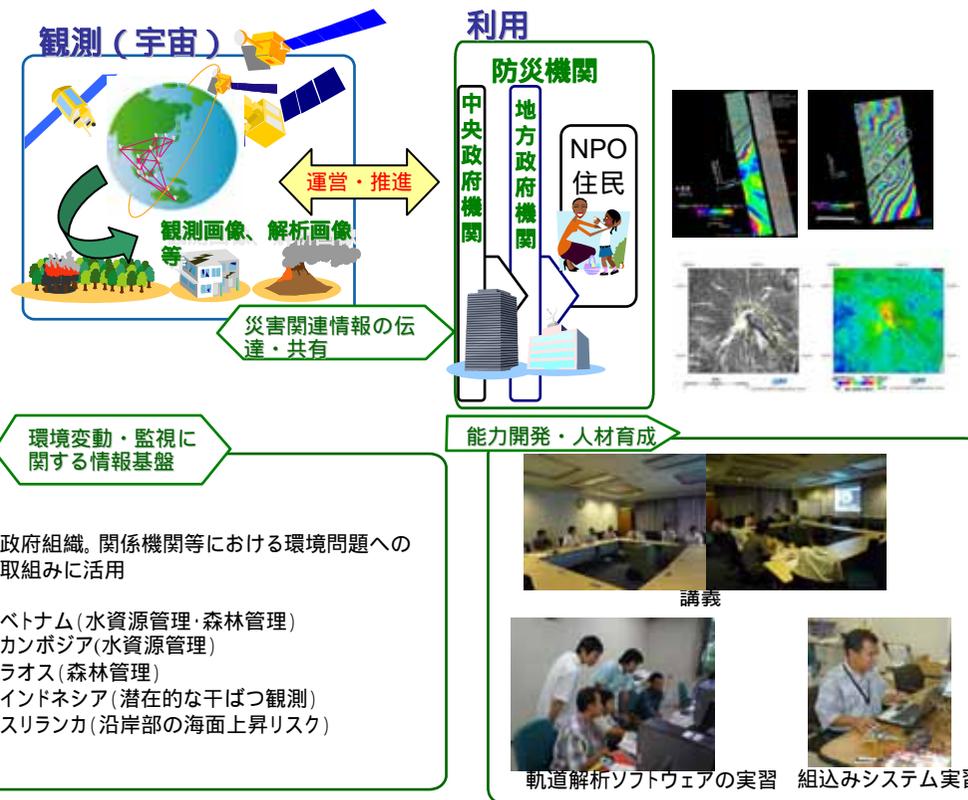
アジア太平洋地域における宇宙開発利用に関する技術の成熟度や活動形態など協力相手国の多様性を踏まえ、各国の協調により、災害把握・管理や環境問題への対応、人材育成などの地域共通の課題について、宇宙関係機関などがその有する技術・能力を提供するなどにより実施。

【予算規模】

平成22年度予算案 800百万円

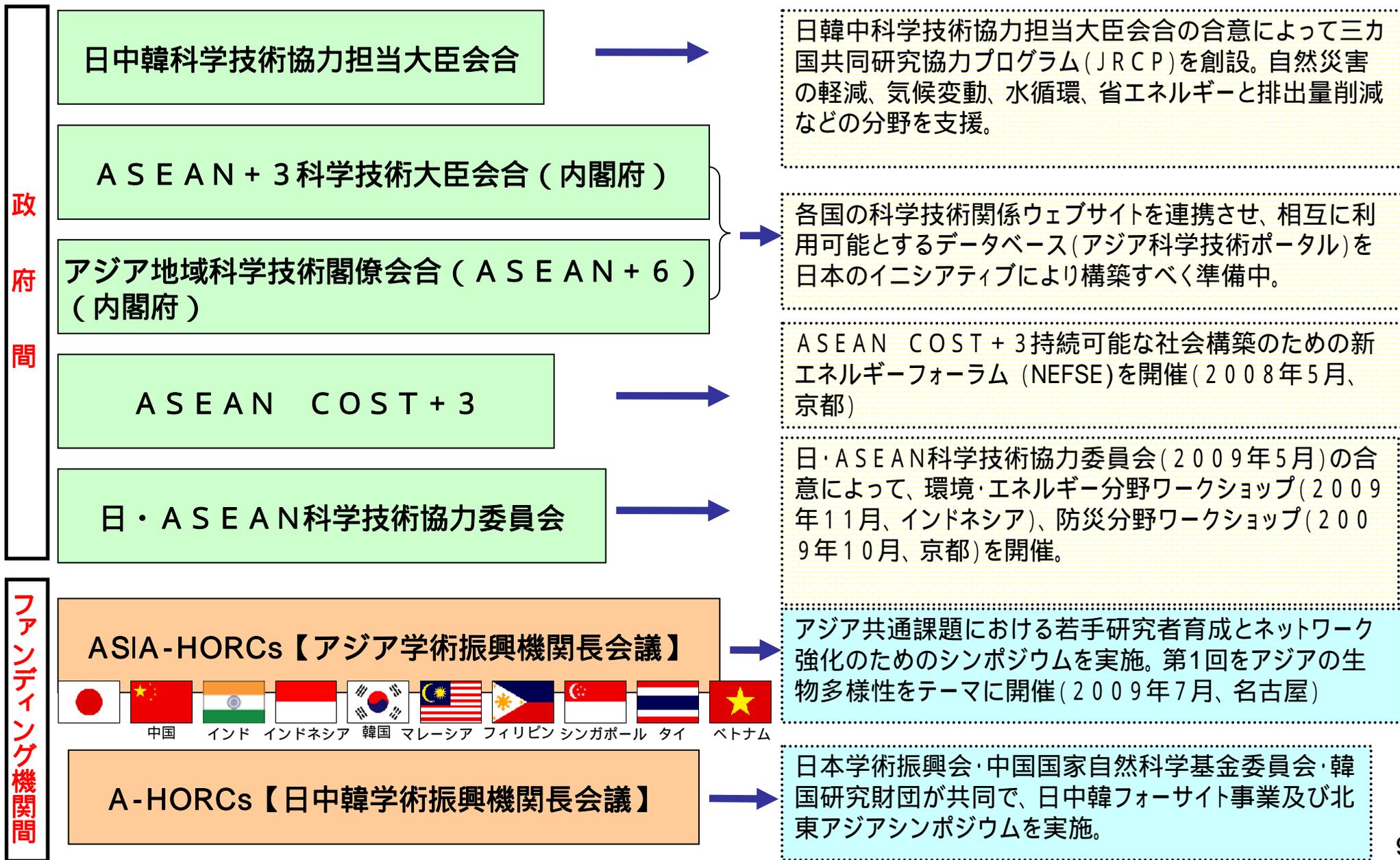
【開始年】

- ・ センチネルアジア 平成18年
- ・ STAR計画 平成21年
- ・ SAFE 平成20年



衛星を活用した災害把握・災害管理
 センチネルアジア(四川大地震(2008年)の際の情報提供(中国)、マヨン山火山噴火(2009年)の際の情報提供(フィリピン))
 衛星を活用した環境問題への取組み
 環境変動の把握や影響監視にこれらのデータを活用
 衛星技術者等の高度な人材育成の取組み
 (Satellite Technology for the Asia-Pacific Region (STAR))

東アジア地域における政府間等会合と具体的成果例



国際研究交流・共同研究の促進 (JSPS)

学術振興機関との覚書等に基づく二国間交流事業 308百万円

アジア・アフリカ諸国の学術振興機関（12ヶ国・18機関）との覚書等に基づき、共同研究・セミナーと研究者交流の支援を実施。

アジア研究教育拠点事業 245百万円

我が国とアジア諸国の研究教育拠点機関の対等なパートナーシップに基づく持続的な協力関係の構築を支援。

12百万円/年・課題（5年以内）

アジア・アフリカ学術基盤形成事業 160百万円

アジア・アフリカ地域における諸課題の解決に資するため、我が国の研究機関主導によるアジア・アフリカ諸国の研究拠点機関との持続的な協力関係の構築を支援。

5百万円/年・課題（3年以内）

日中韓フォーサイト事業 80百万円

我が国と中国、韓国の研究機関が連携して、日中韓3ヶ国を中核としてアジア地域に世界的水準の研究拠点を構築し、持続的な活動を実施することを支援。

30百万円/3年・課題（原則3年）

拠点大学交流事業 327百万円

約30年間にわたり、対応機関との協定に基づく特定のテーマに関し、継続的な研究者の交流を目的に実施。平成22年度終了。

機動的国際交流事業 50百万円

アジア地域の共通課題の解決や我が国主導による同地域の研究ネットワークの構築等を目的とする交流事業を機動的に実施。

最大5百万円/1課題

二国間交流事業

	H19	H20	H21
共同研究	208	228	215
セミナー	19	21	22

アジア研究教育拠点事業

H19	H20	H21
11	16	21

アジア・アフリカ学術基盤形成事業

H19	H20	H21
21	20	26

日中韓フォーサイト事業

H19	H20	H21
5	7	9

拠点大学交流事業

H19	H20	H21
22	18	12

機動的国際交流事業

H19	H20	H21
12	14	18 (予定)



研究者の招へい・ネットワークの形成・強化 (JSPS)

外国人研究者の招へい

外国人特別研究員・招致事業

4,506百万円

H20年度実績 659名



中国
348



インド
125



韓国
79



インドネシア
33



ベトナム
26



タイ
23



フィリピン
11



マレーシア
9



ミャンマー
4



ラオス
1

アジア諸国以外 1319名

研究者ネットワークの形成・強化

研究者ネットワーク組織の設置状況

84百万円

H21年度現在



韓国



インド



バングラディッシュ



タイ

(H22年度予定)



中国

アジア諸国以外
8か国

外国人研究者の組織的招へい

若手研究者交流支援事業

328百万円

～ 21世紀東アジア青少年大交流計画 JENESYSプログラム～
Japan-East Asia Network of Exchange for Students and Youths

H20年度実績 8件(94名招へい)

対象国

ASEAN加盟国

オーストラリア

ニュージーランド

インド

研究者の海外派遣

海外特別研究員事業

1,599百万円

H20年度実績 3名



中国
1



韓国
1



シンガポール
1

アジア諸国以外
302名 11

若手研究者の国際研鑽機会の提供 (JSPS)

HOPEミーティング

- 将来のアジア太平洋地域の科学研究を担う優秀な若手研究者を育成するため、ノーベル賞受賞者等の卓越した研究者との交流機会を提供。アジア太平洋の10数カ国・地域から選抜された約100名の博士課程の大学院生が参加。



論文博士号取得希望者に対する支援事業

- アジア・アフリカ諸国の研究者が、我が国の大学において、論文提出によって博士の学位を取得することを支援することにより、相手国の学術研究水準の向上に資するとともに、相手国と我が国との学術交流関係の発展を促進。

アジア学術セミナー

- アジア諸国における若手研究者の育成、研究レベルの向上及びネットワーク構築と目的とし、中国科学院・韓国研究財団・インド科学技術庁及び国内外の大学等と最新の学術研究動向に関する合宿形式のセミナーを実施。

HOPEミーティング

【第1回：ナノサイエンス】 H20年2月 つくば市

ノーベル賞受賞講演者：江崎玲於奈(組織委員長、物理学)、アラン・ヒーガー(化学)、白川英樹(化学)、ロバート・B・ラフリン(物理学)、ハインリッヒ・ローラー(物理学)

参加者：13カ国 81名

【第2回：化学】 H21年9月 箱根

ノーベル賞受賞講演者：野依良治(組織委員長、化学)、ピーター・アグレ(化学)、江崎玲於奈(物理学)、小林誠(物理学)、ユアン・T・リー(化学)、田中耕一(化学)、利根川進(医学・生理学)

参加者：14カ国 100名

【第3回：物理学】 H23年2月～3月予定 東京都内

ノーベル賞受賞講演者：小林誠(組織委員長、物理学)、他

参加者：15カ国 113名

論文博士号取得希望者に対する支援事業

論文博士号取得者数(1978～2008)

国名	取得者数	国名	取得者数
タイ	181	マレーシア	20
インドネシア	121	ベトナム	16
フィリピン	67	バングラデシュ	9
韓国	59	シンガポール	3
中国	46	その他	1
インド	24	合計	547

アジア学術セミナー



韓国



インド

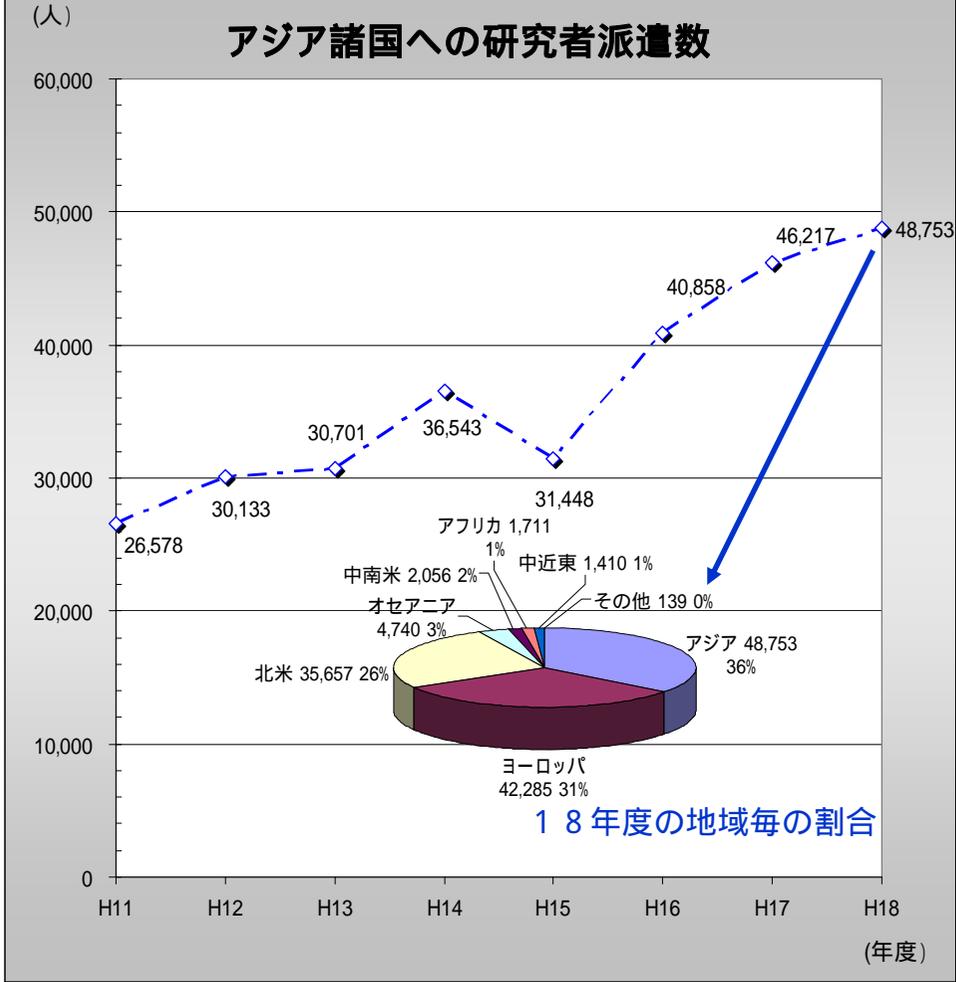
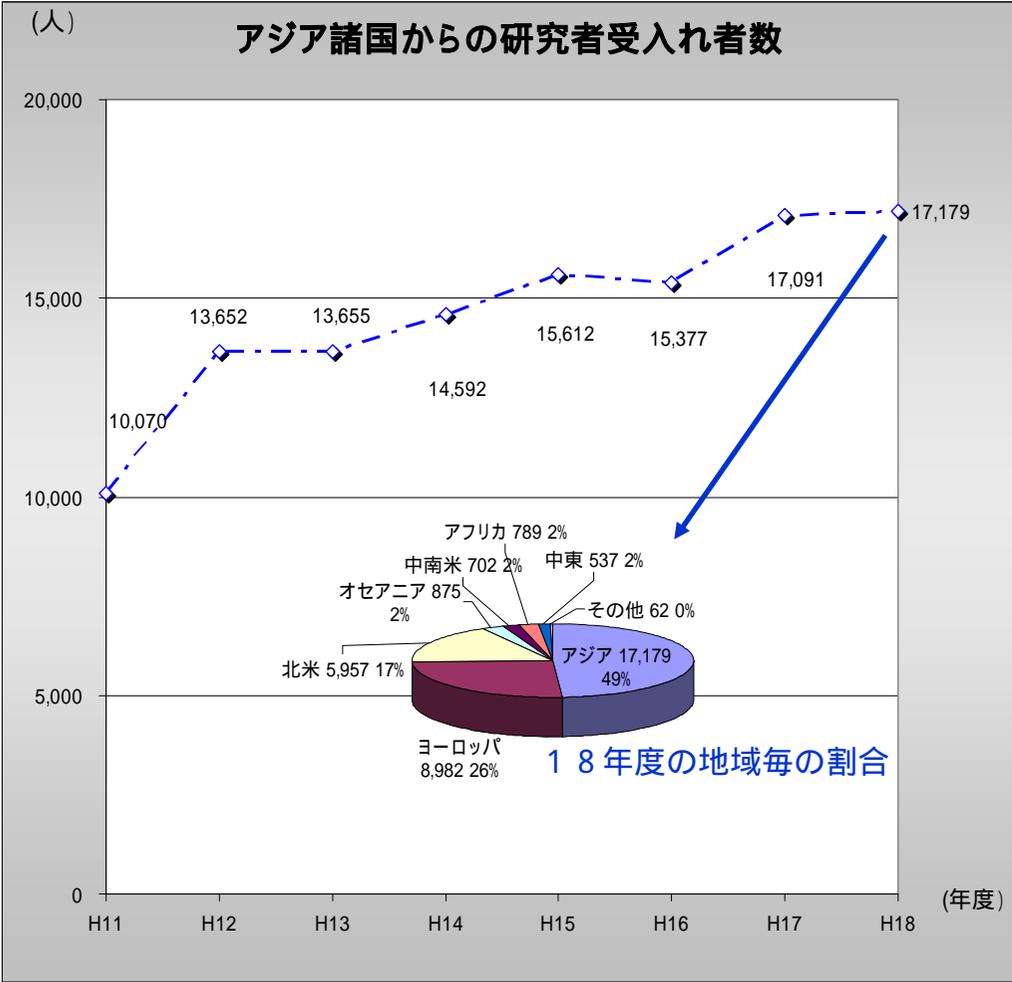


中国

各国 1回/年

アジア諸国との研究者交流の概況

アジア諸国から受入れている研究者数、アジア諸国へ派遣している日本人研究者数の両方において増加傾向

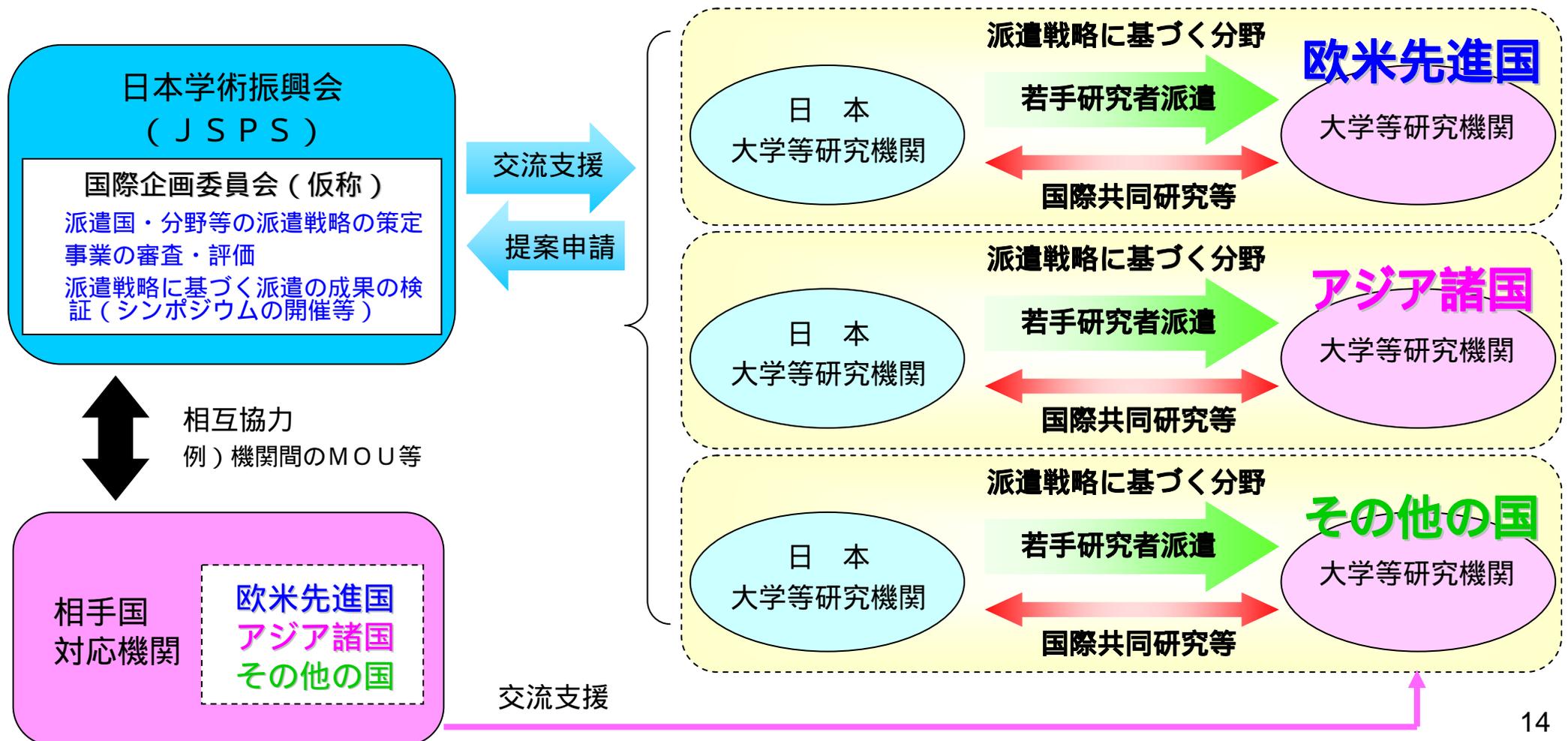


頭脳循環を活性化する海外への若手研究者派遣

平成22年度新規

最先端研究開発戦略的強化費補助金の内数（20億円程度）

我が国の優秀な若手研究者等を海外の機関等に派遣し、世界水準の研究機会を拡大するとともに、国内と海外の大学等研究機関との協力関係を強化することにより、国際的な頭脳循環の活性化を図る。また、海外の研究者・研究機関との国際共同研究等に必要経費を合わせて措置する。



第2部 論点

アジア・リサーチ・エリア構想(仮称)の論点(案)

1. 何を理念とするか。(17頁、18頁)
2. どのような分野・内容の協力を行うか。
3. 対象国
 - (1) 参加国はどこまでとするか。
 - (2) 他国からの協力をどの程度求めるか。
 - (3) 域外協力のあり方はどうするか。
4. いつまでに実現するか。
5. どのように実現するか。(19頁、20頁)
 - (1) 多国間国際共同研究を実現する上での課題
 - (2) 各国の垣根を越えたファンディングシステムの課題
 - (3) 国際的な頭脳循環を実現する上での課題
 - (4) 各分野でのネットワーク構築等を実現する上での課題

構想に至る時代背景

中国をはじめとした東アジア諸国の経済成長

環境問題や自然災害など1ヶ国では解決できない地域共通課題

東アジア諸国における
イノベーション成長モデルへの変換に対するニーズ

鳩山総理のイニシアティブ（東アジア共同体構想）

我が国の少子高齢化、人口減少問題

アジア・リサーチ・エリア構想（仮称）の理念の検討に当たってのたたき台

従来の支援型協力とは異なる、アジア各国がリソースを出し合った協力

アジア各国のニーズに応じた科学技術協力

具体的社会問題に対する問題解決型研究、環境問題や防災対策などアジア地域共通課題の解決

アジアの若手研究者の養成、国際的な頭脳循環の促進

アジアの研究者ネットワークの強化など、欧州・米国と並ぶ第三の研究圏の確立

アジアの基礎科学力やイノベーションの強化、
技術や研究手法におけるアジア発の国際標準化に向けた取組

宇宙、原子力、環境・エネルギー技術など我が国の先端技術の展開

自然科学者のみならず、人文・社会学者や市民を巻き込んだ学際的な取組

アジア共通のプラットフォーム形成による効率的・効果的な研究の推進

アジア・リサーチ・エリア構想（仮称）の実現に向けて（案）

国際共同研究の推進

アジア域内の共通課題の解決に科学技術面で対応するため、アジア諸国との協力を含めた国際的な共同研究プロジェクトの立ち上げを支援することはどうか？

グリーンイノベーション分野、ライフイノベーション分野（感染症など）、生物多様性、防災分野などはどうか？

「ASEAN + 6」のうち3か国以上が参加する共同研究を支援すること、アジア地域にハブとなる拠点を設けること、イノベーションや人材育成につながる取組を支援することなどはどうか？

我が国以外の国の間で行われている共同研究や各国が有する研究プロジェクトの構想に関する情報交換を行う場を設けることはどうか？

アジア・リサーチ・ファンド（仮称）の創設

各国の垣根を越えたアジア・リサーチ・ファンド（仮称）あるいはアジア・フレームワーク・プログラム（仮称）の創設についてはどうか？ 日本国内の関係府省とどう協力していくか？ 各国とどのように連携・協力していくか？

「ASEAN + 6」、「ASEAN COST + 3（科学技術委員会）」、「日中韓科学技術担当省会合」等の場をどのように活かしていくか？

各国の有識者からなる具体的な協議の場（賢人会議のようなもの）を設けることが必要か？

支援分野、支援対象、ファンドの設置・運営の在り方等

将来の東アジア共同体構想を科学技術面で先導

- ・HOPEミーティング
- ・ASIA - HORCS
- ・ASIA ポータル
- ・SATREPS
- ・戦略国際事業 など

アジア・リサーチ・エリア構想（仮称）の実現に向けて（案）

国際的な頭脳循環の促進

アジアはじめ世界から優秀な研究者を日本の大型研究施設、研究拠点（SPRING-8、J-PARC、スパコン、E-Defense、WPIなど）に招へいするために、どのような取組が必要か？

- ・各種のプログラムや事業を活用した旅費、滞在費、研究費等の支援
- ・情報提供、広報活動の推進
- ・給与、ビザ、社会保障、税制、子どもの教育、配偶者の職等の条件整備

我が国の若手研究者等を戦略的にアジア各国へ派遣するためには、どのような取組が必要か？

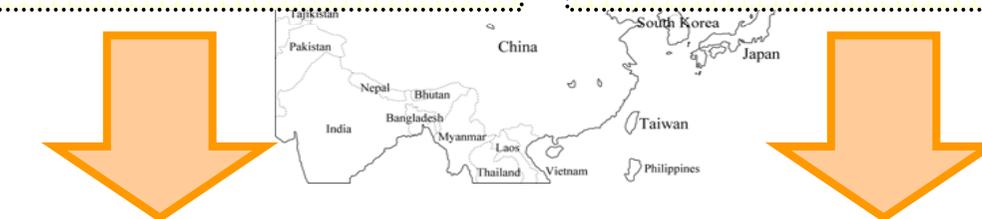
科学技術に関するネットワークの構築

防災科学技術の国際展開を組織的に行うために、防災ネットワークを構築してはどうか？

感染症研究の国際ネットワークを活用して、さらなる国際協力ができるか？

アジア地域における核不拡散・核セキュリティ分野の協力や原子力分野における長期的な共同研究開発プロジェクトを実施するためのネットワークを構築してはどうか？

さらなる宇宙技術の国際展開を目指した宇宙国際コンソーシアムのようなものを構築してはどうか？



将来の東アジア共同体構想を科学技術面で先導

參考資料

「我が国の中長期を展望した科学技術の総合戦略に向けて」(中間報告案) ～ポスト第三期科学技術基本計画における重要政策～

1. 重要な政策課題への対応

2. 科学技術イノベーションの国際活動の推進

(1) 科学技術外交の戦略的推進

) アジア諸国等との対等なパートナーシップによる協力

国は、中国、韓国、シンガポール、インド、南アフリカ、ブラジルなど、科学技術力を高めてきているアジア・アフリカ・中南米諸国等との間で、対等なパートナーシップでの共同研究を推進するなど、これらの国々との科学技術協力を強化する。

国は、今後、著しい科学技術の発展が見込まれるアジア地域において、リーダーシップを発揮しつつ、新興国の先進的な部分を柔軟に取り入れるなど、先見性を持ち、また域外にも開かれた形で相互利益の関係を構築する。具体的には、例えば地球温暖化や生物多様性等の領域において、アジア諸国と協力して、世界に開かれた国際的な研究ファンドの設置や大型の共同プロジェクトの実施等を通じて、アジアを中心とした科学技術コミュニティを構築し、将来の東アジア共同体構想を科学技術面で先導する「アジア・リサーチ・エリア構想(仮称)」について検討する。

国は、アジア諸国のうち、特に中国について、欧米に匹敵する科学技術大国となりつつあることに鑑み、幅広い分野で人材交流、共同研究を強化する。また、韓国については、中国とともにアジアの科学技術を先導する国として、共通の課題の解決等に向けた協力を強化する。

「科学技術の国際活動の推進に関する今後の重要課題について」 ～ 激動する世界におけるこれからの日本の役割と挑戦 ～

第4期科学技術基本計画に向けて取り組むべき重要課題

1. 分野や相手国に応じた多様で重層的な協力

(1) 基本的な考え方～科学技術外交の戦略的推進の観点から～

アジアは、今後、著しい科学技術の発展が見込まれる。新興国の進んだ部分を柔軟に取り入れるなど、相互利益の関係構築を目指し、将来を見据えた協力関係を築き、アジアにおけるリサーチ・エリアの形成により将来の東アジア共同体構想を科学技術面で先導することが求められる。低炭素社会づくりに向けたグリーンイノベーションの推進に貢献する環境エネルギー分野などに重点を置いて共同研究を推進し、互いの科学技術、人材育成を強化することを通じて、アジア諸国が発展する際に課題となる環境問題、食料・エネルギー等の資源の問題の対処に、科学技術力で貢献する。また、優秀な若年層を抱えるアジア各諸国に積極的にアピールし、我が国に優れた人材を取り込み、ネットワークの構築に資する方策を推進する。

アジアのうち、特に中国については、上記のアジアの課題に加え、今後の経済成長、人的資源の大きさ等を踏まえると、米、欧に匹敵する科学技術大国となっており、幅広い分野で人材交流、共同研究を強化する必要がある。特に、先端分野で整備が進むCOEやイノベーション拠点と、幅広く交流・協力関係を構築すべきである。また、韓国は、中国とともにアジアの科学技術を先導する国として、イコールパートナーシップの精神に基づき、地球規模課題及び北東アジアに関わる課題の解決に向けた共同研究や人材交流を強化すべきである。日中韓の3ヶ国間の協力及びASEAN地域等との協力を基盤として、将来の東アジア共同体構想を先導する科学技術協力を進める。

科学技術・学術審議会 国際委員会での議論

第4期科学技術基本計画に向けて取り組むべき重要課題

1. 分野や相手国に応じた多様で重層的な協力

(4) アジア諸国等との対等なパートナーシップによる協力～東アジア共同体構想を先導する取組の推進～

アジア諸国では欧米への留学や研究交流などを通じて国際的な感覚を身につけた研究者が多数輩出されていることに加え、今後も著しい科学技術の発展が見込まれることに鑑み、当該地域との協力の重要性はますます大きくなると考えられる。現在、独立行政法人日本学術振興会では、科学技術振興調整費プログラム「アジア科学技術コミュニティ形成戦略」において、アジア諸国の主要ファンディング機関の長が一堂に会し、ネットワークの強化を図る「アジア学術振興機関長会議(ASIAHORCS)」や卓越したアジア人若手研究者の育成を目指す「HOPEミーティング」、地域内の学術会議・研究者交流への支援などの国際交流事業等を推進している。また、同会においては、アジアの相手国との対等なパートナーシップに基づく共同研究を支援する「アジア研究教育拠点事業」や、日中韓の3ヶ国がアジアの中核となる世界水準の研究拠点を形成することを目的とした「日中韓フォーサイト事業」等を実施し、研究者のニーズに基づく研究交流で成果をあげている。これらも更に充実することが重要である。

上記のようなことを踏まえ、アジア諸国とは、今後一層、先見性を持って、域外にも開かれつつ、新興国の先進的な部分を柔軟に取り入れるなど相互利益の関係構築を目指し、将来を見据えた協力関係を発展させることが重要である。

そのための更なる具体的方策として、例えば、環境・低炭素社会づくり、生物多様性等の分野の世界に開かれた国際的な研究ファンドを、中国、韓国をはじめとする各国と協力して、アジアを本拠に設けるなど、アジアを中心とした科学技術コミュニティを構築することにより、将来の東アジア共同体構想を、社会科学などとの連携も含め、社会への実装を視野に入れつつ科学技術面で先導するアジア・リサーチ・エリア構想(仮称)について検討すべきである。

FP7 (第7次枠組計画)

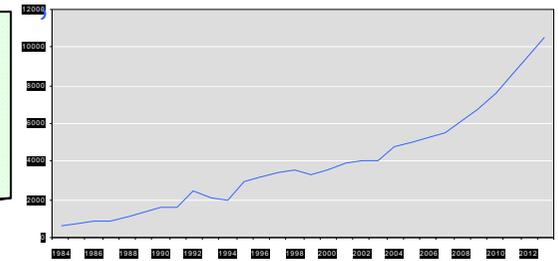


概要

欧州委員会の研究総局が統括する研究開発プログラム「フレームワーク・プログラム」の第7次計画。2007～2013年を対象とする。協力(Cooperation)、構想(Ideas)、人材(People)、能力(Capacities)の4項目における具体的プログラムから構成。

リスボン戦略で謳った「世界で最も活力と競争力に満ちた知識基盤型経済」を実現するため、研究開発投資の対GDP比3%実現及び研究成果の実用化促進を目指す。

ユーロ(100万)



NB: Budgets in current prices. Source: Annual Report 2003, plus FP7 revised proposal

【FP7の主な特徴】

- ・技術開発支援重視から、基礎研究支援の観点の付加。(例)「構想(Idea)」
- ・EUREKAとの緊密な連携による、研究成果の実用化への支援強化。
- ・ジョイント・テクノロジー・イニシアティブ(JTI)導入による官民の研究開発資源の集積。
- ・テクノロジー・プラットフォーム(TP)によるプロジェクトの実質的推進。

～FP7・4つの基本構造～

協力(Cooperation)(FP7予算:約323.65億ユーロ)

欧州及びその他の協力国にとって重要な研究領域(key thematic areas)に係る共同研究の促進を支援。予算規模も他3プログラムに比べ最も大きく、FP7の核と呼ばれる。

構想(Ideas)(FP7予算:約74.6億ユーロ)

工学、社会科学、人文科学等を含む科学技術・学術分野において、欧州レベルの「フロンティア研究」(研究者主導)を支援するため、「欧州研究会議(ERC)」を設置。

欧州研究会議(ERC)

:「構想(Ideas)」の中核を担う。2007年活動開始。研究者への資金援助を通じたフロンティア研究の推進が目的。スターティング助成(若手向け)、先端研究助成(ベテラン向け)の2種類の助成がある。

人材(People)(FP7予算:約47.28億ユーロ)

欧州における研究開発人材の強化。

「マリー・キュリー・アクション」

:2007～2013年で計47億ユーロ超の予算措置。

域内外の「頭脳循環」を推進するための行動計画。

「国際的側面」(International dimension)

:欧州の研究者を域外へ派遣するとともに、域外の才能ある研究者を域内に呼び込む交流プログラム。博士号取得者或いは最低4年間それに準じる常勤の研究に従事した経験を有する者を対象とする。

域内外の研究者間の互恵的な研究協力関係の構築及び域内の研究の質の向上が目的。

能力(Capacities)(FP7予算:約39.6億ユーロ)

欧州における研究分野の中でも特に重要とされるものにつき支援。

具体的には下記が対象となる。

- ・研究インフラ
- ・中小企業の利益につながる研究活動
- ・地域研究主導型クラスター
- ・EUの統合に関する研究
- ・国際協力に関する研究

等

「欧州研究圏 (E R A ; European research area) 」構想

概要

2000年にリスボン・サミットにおいて採択されたリスボン戦略の中で提案された構想。2010年までに欧州を「世界で最も競争力と活力に満ちた知識基盤型経済」とするために、欧州を一つの研究圏として統合することを目指す。同時に、EUの基本である「5番目の自由 = 研究者・知識・技術の移動の自由」の実現を目指す。本構想はFP6の中で明文化され、FP7において実現に向けた具体的検討を加速させることとなった。

ERAに係る動向

(1) グリーン・ペーパー「欧州研究圏：新たな展望 (E R A ; New Perspective) 」

2007年4月、ERAの進捗状況のレビューとして欧州委員会が発表。ERAの実現に向けて、現在直面している課題及び今後議論すべき論点等を整理し、一般にも意見公募を行う形で発表。

(参考) グリーン・ペーパー「欧州研究圏：新たな研究圏：新たな展望」の主な内容

直面する課題

ERA構築のためには、特に「欧州の公的研究の断片化」他、下記のような課題を克服する必要。

- ・研究者の就業機会の制限
- ・国を超えた企業・研究機関間の協働・パートナーシップ締結を行う上での弊害
- ・国及び地域の研究助成 (プログラム、インフラ、研究助成) のあり方の整理不備
- ・EU全体の戦略の方向性と加盟国の国レベルでの取組の整合性不十分

議論すべき論点：「完全に実現されたERA」を目指すための6つのビジョン

- 優秀な研究者の適切な流動
- 世界トップレベルの研究インフラ
- 卓越した研究機構
- 効果的な知識の共有
- 研究プログラムと優先事項の調整の必要
- 世界に向けたERAのより広範な開放

そもそもこの6つのビジョンは妥当か、他に盛り込むべき要素はないか、ERA実現のためにEUや各加盟国、地域が果たすべき役割とは何か等につき、本ペーパーの公表を通じ、一般に広く意見を公募。

(2) リュブリャナ・プロセス

2008年5月、EU理事会が「リュブリャナ・プロセスの立ち上げ：欧州研究圏の完全なる実現に向けて」を採択。ERAの長期ビジョン「研究、イノベーション及び教育の“知のトライアングル”」に基づき、欧州委員会と各加盟国とのパートナーシップによるERAのガバナンス向上を目指す上での主要原則が示された。

これら長期ビジョンや主要原則等がスロベニアのリュブリャナ及びブルドで開催された非公式閣僚会議で合意されたことから、「リュブリャナ・プロセス」と呼ばれる。

(参考) リュブリャナ・プロセスの概要

ERAの長期戦略

「研究、イノベーション及び教育の“知のトライアングル”」を競争と生活の質に対する主要な駆動力とみなし、欧州をこれらに基づく「先導的な知識経済及び社会にするというリスボン戦略の目的に基づいたものでなければならない」。

ERA長期戦略の特徴

- ・卓越した訓練と魅力的なキャリアの可能性を有する「第5の自由」としての知識の自由移動の実現。
- ・特化と多様性の最適な混合により欧州全域に卓越した科学技術を提供するための国際競争力拠点及びネットワーク拠点としての大学及び研究機関の育成。
- ・全てのアクターに対する、好ましい研究投資、世界トップレベルの研究インフラへのアクセスの実現。
- ・開放的でよく調整された研究プログラムによる、分野・機関横断的な知識・技術の共有。
- ・欧州域外機関との強い連携とパートナーシップの構築。
- ・研究を通じた社会的課題解決による市民の利益の向上。

ERAガバナンスの原理

- ・成長と雇用のためのリスボン戦略の一部であること。
- ・教育・イノベーションその他の関連施策との連携を密にすること。
- ・全てのステークホルダーを巻き込むこと。
- ・ERA長期ビジョンを狙いとし、効果的なモニタリング指標及び評価基準の開発及び設定、進捗状況のモニタリングを実施すること。
- ・FP関連国及び欧州委員会との長期的パートナーシップに基づくものであり、計画のPDCA全てにおいて、政治的レベルでのパートナーシップを要すること。

(3)「欧州研究圏(ERA)のための2020ビジョン」

2008年12月、EU理事会が「“欧州研究圏(ERA)のための2020ビジョン”の定義」を採択。概要は下記の通り。

「欧州研究圏(ERA)のための2020ビジョン」(「“欧州研究圏(ERA)のための2020ビジョン”の定義」付属資料冒頭(和訳)抜粋)

2020年までに、すべての関係者が、ERA全域における「第5の自由(知識の自由移動)」によって、すなわち、研究者、知識及び技術の自由な流通によって、最大限の恩恵を享受できるようにする。

ERAは、研究の実施及び欧州の研究開発集約型センターにおける投資のための魅力的な条件と効果的・効率的なガバナンスを提供する。また、協調と調整を適切なレベルで維持すると同時に、欧州全域での健全な科学的競争を促進することで、大きな付加価値を創出する。

ERAは、市民のニーズや熱望に応え、持続可能な発展や欧州の競争力に効果的に貢献する。

4つの具体的ビジョン

緊密な相互関係に基づく研究、教育及びイノベーション・システムの現代化

- ・“知識のトライアングル”(教育、研究及びイノベーション)間の強力な相互作用を、大学、研究機関、民間企業、研究者個人等あらゆるレベルにおいて促進するとともに、適切なEUのメカニズムにより支援。
- ・研究、教育及びイノベーションに係る政策やプログラムについて、それらの有効性・効率性及び社会経済への価値を最適化する必要がある場合は、関連するステークホルダーを適切に巻き込んだ上で、あらゆるレベルの公的機関により共同設計。
- ・科学的才能を有する人的資源の育成及び適切な「頭脳循環」へのERAの貢献。

欧州の競争力発展への貢献

- ・研究開発に関する企業によるイノベーションと投資の奨励。
- ・知的所有権のフレームワークを含む革新的商品・サービスのための単一市場を通じた、オープン・イノベーションの実現。
- ・新興企業・中小企業を含む全ての企業に対し、ERA全域において公的研究機関とのパートナーシップ形成を認可するとともに、欧州の高度成長市場へのアクセスを改善。

研究者及び研究機関への調整された支援の提供

- ・研究活動への公的資金の大部分を、研究の質等に基づき、ERA全域での開かれた競争を通じ配分。各研究分野の卓越性に見合う、資源の特化と集中の最適化を促し、効果的な研究助成を実現。

EU全域における科学技術の能力開発の促進

- ・ERAの最適な展開を目指した各国の強力。(ERAの研究インフラ整備に関するEUからの資金投入等)
- ・ERAの研究インフラを誰もが公平に利用できる環境の実現。



ヒューマン・フロンティア・サイエンス・プログラム (HFSP)

平成21年度予算額2,036百万円(平成22年度予算案 1,849百万円)

HFSPは生体の複雑な機能の解明を目的とする国際共同研究助成プログラムで、1987年のヴェネチア・サミットにおいて中曽根総理(当時)が提唱し、サミット7カ国、スイス、EU、インド、オーストラリア、韓国、NZ、ノルウェーの計14カ国により運営される。事務局である国際ヒューマン・フロンティア・サイエンス・プログラム推進機構(HFSPPO)はフランス(ストラスブール)に設置されている。

助成事業

「国際的」、「学際的」、「若手」を重視

研究グラント

2～4名からなる国際共同研究チームへの研究費助成事業(3年)

フェローシップ

若手研究者が国外で研究を行うための旅費・滞在費等の助成事業

長期フェローシップ(3年)

学際的フェローシップ(3年)

生命科学分野以外(物理学、化学、数学、工学等)の研究者が、国外で生命科学分野の研究を行うことを支援。

短期フェローシップ(2週間～3ヶ月)

キャリア・デベロップメント・アワード(3年)



16名のノーベル賞受賞者を輩出(医学生理学賞・化学賞・物理学賞)2009年、医学生理学賞受賞者1名、化学賞2名も研究グラント受賞者

研究グラントの受賞/応募件数

2009年度までの累計

採択数 : 3,071人 (798件)

応募件数: 23,848人 (9,526件)

長期フェローシップの受賞/応募件数

2009年度までの累計

採択数 : 2,359人

応募件数 : 12,228人

研究グラント受賞後のノーベル賞受賞者(16名: 医学生理学賞 10名, 化学賞5名, 物理学賞 1名)

- | | | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|--|
| 1.C. Nusslein-Volhard (独) 1995 医学生理学 | 7.Tim Hunt (英) 2001 医学生理学 | 13.Roger Y. Tsien (米) 2008 化学 |
| 2.Rolf Zinkernagel (スイス) 1996 医学生理学 | 8.John E. Sulston (英) 2002 医学生理学 | 14.Jack W. Szostak(米) 2009 医学生理 |
| 3.Stanley Prusiner (米) 1997 医学生理学 | 9 ,Peter Agre (米) 2003 化学 | 15.Ada E. Yonath (イスラエル) 2009 化学 |
| 4.John E. Walker (英) 1997 化学 | 10. Linda Buck (米) 2004 医学生理学 | 16. Venkatraman Ramakrishnan(英)2009 化学 |
| 5.Steven Chu (米) 1997 物理学 | 11.Avram .Hershko (イスラエル) 2004 化学 | |
| 6.Paul Nurse (英) 2001 医学生理学 | 12. Roger D. Kornberg (米)2006 化学 | |

拠出額推移

1989年創設当初は我が国が1,578万ドル、HFSP全体の97.1%を拠出して始まったが平成21年度拠出金は3,125万ドルでHFSP全体予算の51.4%を占めている。

各国拠出金(予算)の推移(1989年～2009年)

