

平成17年度委託業務完了報告書

「新しい国際共同研究事業のあり方を
検討するための国内調査」
報告書

平成18年3月

独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構
委託先 株式会社東レ経営研究所

「新しい国際共同研究事業のあり方を検討するための国内調査」

株式会社東レ経営研究所

平成18年3月 81頁

国際共同研究を取り巻く環境の変化を捉え、国際共同研究事業のわが国産業の競争力向上に向け、他の国内公的機関の国際共同研究の動向を調査し、国内の産学官の有識者の意見を聴取することにより、国際共同研究事業の新しいあり方、運営方式の見直しを行った。

まえがき

ヒト、モノの移動、情報通信の技術が発展した結果、距離的にも時間的にも世界は小さくなり、産業競争はグローバルに展開し、かつ激化しており、産業競争を支える研究開発は時間とカネの両面で効率向上が強く求められている。

また、技術が複雑、多様になった現在、今後の研究開発の更なる促進には、一企業、一機関のなし得る活動には限界が有り、複数の企業や機関が連携・共同して研究開発を実施する必要に迫られている。

様々な産業分野、技術分野で我が国が世界の先導的な役割を果たし、産業技術力を維持・発展させるためには広く世界中から発想の異なる多様な人材を集め、交流、集積させる必要がある。そうした視点から見た国際共同研究の果たす役割は大きく、同一の技術分野での共同研究における強い国同士の組み合わせはシナジー効果でより技術を強くできるであろうし、異なる分野で強い国の組み合わせはその補完関係から新たな技術が生まれる可能性が大きくなると考えられる。

新エネルギー・産業技術総合開発機構（以下 NEDO 技術開発機構と云う）では、このような国際共同研究を取り巻く環境の変化を捉え、また国際共同研究事業の更なる効率向上に向け、他の国内公的機関の国際共同研究の動向を調査し、国内の産官学の有識者の意見を聴取することにより、国際共同研究事業の新しいあり方、運営方式の見直しを進めようとしている。

本調査研究では NEDO 技術開発機構の国際共同研究に何が期待されているのか、担うべき使命・役割期待はどのようなか等々、産官学の有識者のご意見をお伺いし、新しい国際共同研究のあり方を本調査において追求した。

本調査結果が我が国の NEDO 技術開発機構をはじめとする公的機関の国際共同研究事業の指針策定に資することができれば大変幸甚である。

平成18年3月

株式会社東レ経営研究所
理事 産業技術調査部長
馬田 芳直

目 次

概 要	1
第 1 章 調査の概要	4
第 2 章 国際共同研究助成制度と実績	5
2.1 国際共同研究助成制度の調査	5
2.2 科学技術振興機構（JST）	20
2.3 情報通信研究機構（NICT）	25
2.4 日本学術振興会（JSPS）	30
第 3 章 国際共同研究実施機関の研究実施状況	53
3.1 国際共同研究実施機関の研究実施状況調査	53
3.2 産業技術総合研究所の国際共同研究実施状況	54
第 4 章 NEDO グラントのあり方	58
4.1 NEDO グラントのあり方の調査	58
4.2 今後の国際共同研究に関する主要意見	60
4.3 有識者の個別意見	63
第 5 章 NEDO グラントの改善提案	73
5.1 NEDO グラントの改善案に求められる要件	73
5.2 NEDO グラントの改善素案	75
5.3 新たな視点からの国際共同研究の提案	74

概要

本調査は、我が国の国際共同研究助成制度の実情を調査するために WEB 調査を実施、国際共同研究助成事業に係る 4 機関、9 制度を抽出、概要を把握した後、インタビュー調査を行った。その後、産官学の有識者 10 名に対し、今後の N E D O 技術開発機構の国際共同研究事業のあり方について様々な観点からご意見をお伺いした。

その調査結果から、公的機関が実施する国際共同研究の目的は次の 2 種類に大別され、文部科学省系列の機関が「研究開発の国際ネットワーク作り」、「基礎研究の潮流作り」を主要な目的とするに対し、経済産業省系列の機関は「産業競争力の向上」、「具体的成果」を目指している。

N E D O 技術開発機構の国際共同研究事業であり方に関するインタビュー結果から、事業制度が海外先進国からの技術ただ乗り批判が強く発せられた時代にスタートしたこともあり、事業目的と実態に乖離が見られるとの指摘が多く、わが国の国益への寄与という視点から、今後の N E D O 技術開発機構の国際共同研究事業の再構築、検討に当たって留意すべき様々な事項の指摘があり、それらは次の 10 項目に集約された。

<留意すべき 10 項目>

- ① 日本の国家利益を重視し、戦略的な総合計画に沿った事業とする。(戦略性案件)
- ② 戦略型研究は、トップダウンでテーマと要件を設定する(募集柔軟性)
- ③ 短期成果期待の研究分野や案件は、個別案件として助成対象にする。(非戦略性案件)
- ④ 助成の理念と目的を明確にする。(目的明確化)
- ⑤ 先進国の優れた技術を手し、先端技術の産業競争力を強化する。(先端技術)
- ⑥ 企業が参加する応用や実用化研究も必要なので、研究者の労務費助成対象に含める。
(労務費助成)
- ⑦ アジアの環境エネルギー問題などで、環境保全と資源効率が高い技術を移転する。同時に途上国の技術者育成を図る。(途上国支援)
- ⑧ 温暖化など地球規模の環境問題や、グローバル化にともない国境を越えて移動しやすい危険物質の研究を通じて世界に貢献する。(世界貢献)
- ⑨ 情報交換を目的とする研究助成の必要性は乏しくなっている。
- ⑩ 日本の人材育成や人脈の形成を目的とする国際共同研究の意義は大幅に低下している。

最後に、この 10 項目を念頭において、いくつかのケースに分け、制度案を作成・提案を行った。

Summary

This study was conducted in order to assess the state of international joint research grant programs in Japan, based on interviews of four institutions and nine programs involved in the dispensation of international joint research grants. We sampled the subjects through a Web-based survey and profiled each before carrying out the interviews. Subsequently, we invited ten specialists from government, industry, and academia to share their diverse range of opinions on the future vision for NEDO's International Joint Research Program (herein, "IJRP").

This study showed that the objectives of international joint research by public institutions can be largely divided into two categories: institutions affiliated with the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology mainly seek to develop international R&D networks and set trends in basic research, while those affiliated with the Ministry of Economy, Trade and Industry aim to strengthen industrial competitiveness and gain concrete achievements.

In response to our interviews regarding the vision for the IJRP, many of the specialists indicated the existence of a gap between the actual program and its stated objectives, a situation that is in part due to the program's being launched at a time when Japan was being strongly criticized by other industrialized nations for getting a free ride on their technologies. The specialists also offered a variety of opinions on what to focus on when redesigning the IJRP, in terms of serving Japan's national interests. Those focuses are summarized in the following ten guidelines.

Ten Guidelines for Reshaping IJRP

- (1) The program should follow a strategic, comprehensive plan that emphasizes Japan's national interests. (Strategic initiatives)
- (2) The topics and requirements for strategic research should be defined top-down. (Flexibility in subscription)
- (3) The program should make grants available on an individual basis to projects involving research fields or subjects with the potential to deliver results in a short timeframe. (Non-strategic initiatives)
- (4) The principles and objectives of the grants should be clearly delineated. (Clarification of purpose)
- (5) Superior technologies should be imported from other industrialized nations to strengthen Japan's industrial competitiveness in advanced technologies. (Advanced

technologies)

- (6) Given the necessity of applied and commercialization research with the involvement of businesses, the program should also include researchers in the scope of its grants for labor expenses. (Labor expense grants)
- (7) The program should transfer technologies for environmental preservation and efficient use of resources to developing nations in Asia and elsewhere to help resolve their environmental and energy problems, and should also seek to advance technical training in those nations. (Support for developing nations)
- (8) The program should contribute to the international community through research on global warming and other global environment-related challenges, and research on hazardous substances that now move more easily across national borders due to the effects of globalization. (Contribution to the international community)
- (9) The necessity of research grants aimed at promoting information sharing has dwindled.
- (10) There has also been a radical decline in the significance of international joint research aimed at aiding human resource development and networking in Japan.

Finally, working from these guidelines, we formulated and presented a set of recommendations for the program based on several different scenarios.

第1章 調査の概要

1. 調査目的

様々な産業分野、技術分野で我が国が先導的な役割を果たし、産業技術力を維持・発展させるためには広く世界中から発想の異なる多様な人材を集め、交流、集積させる国際共同研究の果たす役割は大きく、必須条件と言える。同一の技術分野での共同研究における強い国同士の組み合わせはシナジー効果でより技術を強くできるであろうし、異なる分野で強い国の組み合わせはその補完関係から新たな技術が生まれる可能性が大きくなる。

そのような環境の変化を捉え、NEDO 技術開発機構の国際共同研究事業の更なる効率向上に向け、他の国内公的機関の国際共同研究の現状を調査し、国内の産官学の有識者の意見を聴取することにより、NEDO 技術開発機構の事業運営方式の見直し、新しいあり方の検討を実施・提言を行うことを目的に本調査を実施した。

2. 調査内容と方法

(1) 公的資金による国際共同研究制度の比較分析

①調査対象とする機関

国際共同研究を実施していると見られる公的機関を主な対象として調査実施した。

②文献等調査

上記機関の国際共同研究を行う文献、HP 等の網羅的調査を行った。

③公的機関へのヒアリング調査

文献調査等で把握できなかった事項等についてヒアリング調査を実施した。

④比較分析

公的資金による国際共同研究制度比較分析・個別機関毎の個票を作成した後、機関間の比較分析を行った。

(2) 国際共同研究事業のあり方に関する有識者見解

ヒアリング対象とした民間企業と大学等については、調査結果、制度比較総括等を提示しながら、これまでに NEDO 技術開発機構あるいは科学技術振興機構等から国際共同研究資金の助成を受けた機関もしくは研究者および自ら国際共同研究を実施する企業に対して実施した。公的機関については NEDO 技術開発機構に対する助言という形でコメントをお願いした。

(3) まとめ、提言

産業競争力強化・新産業創造をもっと前面に押し出した支援が望まれているのか、その他規模、運営方法等について上記の調査結果から NEDO 技術開発機構に相応しいと考えられる提言を策定した。

第2章 国際共同研究助成制度と実績

2.1 国際共同研究助成制度の調査

我が国の現状の国際共同研究助成制度の実情並びに動向を調査するために WEB 調査を実施、「国際共同研究」のキーワードでヒットした機関のうち、研究助成を行っていると思われる、宇宙航空研究開発機構、海洋科学技術センター、科学技術振興機構、産業技術総合開発機構、情報通信研究機構、日本学術振興会、日本原子力研究開発機構、物質・材料研究機構、放射線医学総合研究所、理化学研究所などの独立行政法人を抽出し、それら機関のホームページを精査、実際国際共同研究の助成を行っている機関として、以下の4つの機関を選出した。

- (1) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO)
- (2) 科学技術振興機構 (JST)
- (3) 情報通信研究機構 (NICT)
- (4) 日本学術振興会 (JSPS)

これら機関の助成の中で、海外との人材交流支援や、セミナーの開催支援などの間接的な共同研究支援を除くと、直接的な国際共同研究の助成制度は以下の9制度であった。

図表 2.1 国際共同研究実施機関と助成制度

機関名	助成制度
(1) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO)	①国際共同研究助成事業 (NEDO グラント)
	②水素安全利用等基盤技術開発事業の 国際共同研究
(2) 科学技術振興機構 (JST)	③戦略的創造研究推進事業 ICORP型研究／国際共同研究事業
(3) 情報通信研究機構 (NICT)	④国際共同研究助成金
(4) 日本学術振興会 (JSPS)	⑤先端研究拠点事業
	⑥2国間交流事業 (共同研究)
	⑦アジア研究教育拠点事業
	⑧アジア・アフリカ学術基盤形成事業
	⑨日中韓フォーサイト事業

注) 新エネルギー・産業技術総合開発機構の国際共同研究先導調査事業は対象外とした。

本調査の依頼元である新エネルギー・産業技術総合開発機構を除いた3つの機関の担当部門に設問票を送付し、後日訪問してインタビュー方式で実情を聴取した。主な設問内容を以下に示す。

- ・ 助成制度の理念
- ・ 助成制度の目的・規模と手順
- ・ 助成対象要件
- ・ 審査基準
- ・ 助成条件
- ・ 知的財産権帰属方式
- ・ 経理関係
- ・ 助成制度の問題点と改善課題

※参考までに実際に使用した設問票は章末に添付した。

各助成機関の制度名称とその内容の一覧を図表 2.2 に示し、この中にはNEDOの助成制度である「国際共同研究助成事業/NEDO Grant」と「水素安全利用等基盤技術開発事業の国際共同研究」も比較のために入れた。また、参考までにNEDO GrantのH17年度採用テーマは図表 2.3 に示した。

図表 2.2 国際共同研究助成制度一覧

共同研究助成機関		(1)新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) 1.
名称		①国際共同研究助成事業NEDO Grant
目的と手順	目的	わが国の産業技術力の強化 産業技術の国際水準向上 新規産業創出基盤形成
	手順	①公開募集、②提案応募、③審査選定、④助成申請 ⑤公布助勢、⑥成果報告
助成対象要件	対象分野	産業技術/エネルギー/地球環境 (H16) 国際標準創生分野 (H17) 国際規格の策定が目標
	チーム構成員	研究機関所属者
	人数	4名以上
	国籍数	所属研究機関2ヵ国以上
	代表者	日本国内研究機関所属者
審査基準	審査基準	目的/意義の妥当性と有効性
		新規制・独創性・先導性
		目標/計画の妥当性
		実施体制の妥当性
		産業技術への波及効果
助成条件	助成対象	研究者人件費を除く研究経費、設備購入費
	助成対象外	研究者人件費・不動産
	採択件数	年間10件以下
	助成期間	3年
	助成金額/件	7000万円以内 3000万円/年以内
成果	財産権帰属	研究チーム
	公表	成果報告書(年度、終了時) 成果報告会、学会・学術誌
	評価	中間(2年目)・事後
実績		発足：1963年 実績：H16:6件、H17:12件
備考		研究代表者は原則日本国籍を有する者、但し、所属する研究機関の所在地及び研究の実施場所が日本国内にある場合は、外国人でも研究代表者となることができる。 審査基準の重み付け。 目標/計画の妥当性15%、実施体制の妥当性10%、 新規制/独創性/先導性30%、産業技術への波及効果35%、目的/意義の妥当性と有効性10%、

共同研究助成機関		(1)新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) 2.
名 称		②水素安全利用等基盤技術開発事業の国際共同研究
目的と手順	目的	我が国水素利用技術の飛躍的な発展を図る 水素の製造、貯蔵、輸送、安全性確保等に関する技術課題のブレークスルー
	手順	①公開募集、②提案応募、③書類審査、④委員会審査 ⑤委託契約、⑥成果報告
助成対象要件	対象分野	低コストの水素製造・供給技術、水素貯蔵技術高温固体高分子膜技術、固体高分子形燃料電池 脱貴金属・貴金属使用量低減触媒
	チーム構成員	外国研究者等には再委託
	人数	
	国籍数	
	代表者	本邦企業、研究組合、公益法人等の研究機関
審査基準	審査基準	目的及び意義の応募要綱との合致性
		革新性・独創性・先導性
		目標/計画の妥当性
		実施体制等の妥当性
		波及効果、産業技術への寄与度
助成条件	助成対象	機械装置費、労務費、その他経費、一般管理費、再委託費・共同実施費
	助成対象外	外国法人の機械装置費は 50 万円以下
	採択件数	15 件程度
	助成期間	14 ヶ月
	助成金額/件	3000 万円以内
成果	財産権帰属	委託先に帰属、再委託先に帰属させることも可能 (要契約)
	公表	成果報告書(年度、終了時) 成果報告会、学会・学術誌
	評価	研究終了後 3 年間活用状況
実績		
備考		審査基準の重み付け。 目的及び意義の応募要綱との合致性 15% 革新性・独創性・先導性 30% 目標/計画の妥当性 15% 実施体制等の妥当性 10% 波及効果 15%、産業技術への寄与度 15%

共同研究助成機関		(2) 科学技術振興機構 (JST)
名 称		③戦略的創造研究推進事業ICORP型研究／国際共同研究事業
目的 と 手 順	目的	戦略的創造研究の推進 世界の科学技術の潮流を構築
	手順	①公開募集、②提案応募、③書類選考、④面接選考、⑤採択、 ⑥成果報告
助 成 対 象 要 件	対象分野	文科省の戦略目標のもとに JST が研究領域を設定 情報通信・IT、環境・エネルギー、ハイテクノロジー、ナノテクノロジー・材料
	チーム構成員	
	人数	20 名程度
	国籍数	
	代表者	国ごとに研究総括
審 査 基 準	審査基準	研究総括が課題分野で優れた研究者か
		研究総括の指導力・洞察力
		革新性
		戦略目標への合致性
		研究実施体制、規模
助 勢 条 件	助成対象	研究費（設備購入費、材料費、消耗品費、雇用研究員の給与、旅費、 光熱費）
	助成対象外	相手国の研究費
	採択件数	
	助成期間	5 年
	助成金額/件	4 億円以内と 8 億円以内の 2 タイプ
成 果	財産権帰属	JST 直轄方式では JST と相手国機関との共有（JST 分は研究総括に もシェアする） 大学等へ委託方式では委託先と相手国機関の共有
	公表	JST 主催発表会、学会・学術誌
	評価	事業評価、会計検査
実 績		発足：1993 年 実績：25 件（17 件終了）
備 考		<ul style="list-style-type: none"> ・ H1 年に国際共同研究事業として発足し、H14 年から ICORP 型に発展 ・ H15 年以前は JST が調査選定していたが、H16 年より準公募形式となり H17 年より完全公募形式となる。 ・ JST 直轄方式と大学への委託方式がある ・ JST が相手国機関と共同研究合意書を締結 ・ 共同研究に要する研究費は各国独自に確保

共同研究助成機関		(3) 情報通信研究機構 (NICT)
名 称		④国際共同研究助成金
目的 と 手 順	目的	最先端の通信・放送技術を生み出す H17年度はアジア地域との連携を深める
	手順	①公開募集、②提案応募、 ③委員会審査、④交付決定 ⑤実績報告、⑥助成金交付
助成 対 象 要 件	対象分野	H17年度はアプリケーション高度化技術、ジェネリック・ネットワーク技術、電波・光波利用技術、デバイス技術その他の4分野
	チーム構成員	外国籍研究員を含む
	人数	4名以上
	国籍数	
	代表者	国内研究機関所属者
審 査 基 準	審査基準	研究開発能力
		独創性・効率性・波及性
		自己のみでは資金調達困難
		自己負担経費の負担力
		経理など管理体制
助 勢 条 件	助成対象	直接経費（設備費、旅費、謝金・雑役労務費、印刷費、会議費、材料・消耗品費）
	助成対象外	研究者労務費 各項目の消費税分
	採択件数	
	助成期間	1年
	助成金額/件	直接経費の50%、間接経費は助成経費の30%まで、且つ1000万円以内
成 果	財産権帰属	研究チームに所属
	公表	研究報告書、学会・学術誌に2年以内に発表
	評価	
実 績		
備 考		直接経費の1/2補助なので、助成金は研究終了時の後払い。

共同研究助成機関		(4) 日本学術振興会 1.
名 称		⑤先端研究拠点事業
目的 と 手 順	目的	欧米諸国との研究交流網の構築中核的研究拠点を繋ぐ持続的協力関係の構築
	手順	①公開募集、②提案応募、③書面審査、④ヒヤリング、⑤採用決定、⑥成果報告
助成 対 象 要 件	対象分野	学術領域での先端的分野
	チーム構成員	大学等学術研究機関
	人数	
	国籍数	欧米2カ国以上
	代表者	日本の実施機関代表者
審 査 基 準	審査基準	先端性・必要性
		情報集約性
		予想成果の学術的価値
		若手人材育成への貢献性
		社会貢献性、実現可能性
助成 条 件	助成対象	旅費、消耗品費、謝金、その他 (日本側研究者の経費のみ)
	助成対象外	相手国研究者経費
	採択件数	数件
	助成期間	2年
	助成金額/件	2000万円
成 果	財産権帰属	
	公表	報告書(年度、終了時)
	評価	終了時、事後
実 績		発足：H15年度 実績：H17 9件、H16 7件
備 考		相手国拠点機関において、当該国の学術振興機関からマッチングファンドが見込まれていることが望ましい 当初の計画(「拠点形成型」)の終了後、所定の審査を経ての「国際戦略型(期間3年)」に発展させることができる HPを開設し積極的に情報を公開すること

共同研究助成機関		(4) 日本学術振興会 2.
名 称		⑥ 2 国間交流事業 (共同研究)
目的 と 手 順	目的	研究チームの持続的ネットワークの構築
	手順	①公開募集、②提案応募、③書面審査、④合議審査 ⑤学振と対応機関との協議、⑥採用決定、⑦成果報告
助 成 対 象 要 件	対象分野	(対象分野は各国の対応機関ごとに異なる)
	チーム構成員	大学等、国公立研究機関の常勤研究者、博士課程終了・博士課程後 期在学者
	人数	
	国籍数	2 カ国
	代表者	日本の実施機関所属者
審 査 基 準	審査基準	学術的価値
		相手国との協力の必要性
		社会的貢献
		若手研究者の参加
		人的交流
助 成 条 件	助成対象	旅費、研究費(消耗品費、謝金、印刷製本費、通信運搬費、会議費、 雑役労務費など) 相手国研究者の滞在費
	助成対象外	
	採択件数	
	助成期間	1 年以上 2 ～ 3 年以内
	助成金額/件	相手国との協定により 100 万～250 万円/年
成 果	財産権帰属	
	公表	報告書 (年度、終了時)
	評価	中間、終了時、事後
実 績		発足：1970 年代初め 実績：H17 39 件
備 考		相手国の学術振興機関が対象としている機関との共同研究である こと 相手国とは対等の負担であり、当該相手国の学術振興機関からマッ チングファンドを得ること 当初欧米相手に始まり、1970 年代後半からアジア諸国が加わった HP を開設し積極的に情報を公開すること

共同研究助成機関		(4) 日本学術振興会 3.
名 称		⑦アジア研究教育拠点事業
目的 と 手 順	目的	アジア諸国の研究教育拠点機関との持続的協力関係構築
	手順	①公開募集、②提案応募、③書面審査、④ヒヤリング、⑤採用決定、 ⑥成果報告
助 成 対 象 要 件	対象分野	先端的または国際的に重要と認められる研究課題
	チーム構成員	大学等学術研究機関またはその部局(所属研究者をコーディネーター)
	人数	
	国籍数	国交のあるアジア諸国
	代表者	日本の実施機関所属者
審 査 基 準	審査基準	学術的価値、社会還元性
		若手研究者・人脈の育成
		相手国との実施の必要性
		組織的事務体制の確保
		終了後の中核的研究教育拠点としての活動
助 成 条 件	助成対象	旅費、消耗品費、謝金、その他
	助成対象外	
	採択件数	5 件
	助成期間	最長 5 年
	助成金額/件	5 ヶ年 1 億円以内 2000 万/年以内
成 果	財産権帰属	
	公表	報告書 (年度、終了時)
	評価	中間、終了時、事後
実 績		発足：H17 年 実績：H17 6 件
備 考		相手国とは対等の負担であり、当該相手国の学術振興機関からマッチングファンドを得ること HP を開設し積極的に情報を公開すること

共同研究助成機関		(4) 日本学術振興会 4.
名 称		⑧アジア・アフリカ学術基盤形成事業
目的と手順	目的	アジア・アフリカ地域における諸課題の解決と拠点機関との持続的協力関係構築
	手順	①公開募集、②提案応募、③書面審査、④合議審査、⑤採用決定、⑥成果報告
助成対象要件	対象分野	アジア・アフリカ地域で重要と認められる研究課題
	チーム構成員	大学等学術研究機関所属研究者
	人数	
	国籍数	国交のあるアジア・アフリカ諸国 2 カ国以上
	代表者	日本の実施機関所属者
審査基準	審査基準	学術的価値、社会還元性
		若手研究者・人脈の育成
		日本の研究機関の主導
		相手国との実施の必要性 組織的事務体制の確保
助成条件	助成対象	旅費、消耗品費、謝金、その他
	助成対象外	
	採択件数	10 件
	助成期間	最長 3 年
	助成金額/件	3 ヶ年 3000 万円以内 1000 万/年以内
成果	財産権帰属	
	公表	報告書 (年度、終了時)
	評価	終了時、事後
実績		発足 : H17 年 実績 : H17 10 件
備考		HP を開設し積極的に情報を公開すること

共同研究助成機関		(4) 日本学術振興会 5.
名 称		⑨日中韓フォーサイト事業
目的 と 手 順	目的	日中韓を中核として世界的水準の研究拠点を構築
	手順	①公開募集、②提案応募、③書面審査、④ヒヤリング ⑤採用決定、⑥成果報告
助成 対 象 要 件	対象分野	H17年 ナノテクノロジー H18年 バイオテクノロジー
	チーム構成員	大学等学術研究機関またはその部局の在籍者、博士課程終了者・博士後期課程在籍者
	人数	
	国籍数	日中韓の3カ国
	代表者	日本の実施機関所属者
審 査 基 準	審査基準	学術的価値、発展性
		社会への還元
		若手人材育成への貢献性
		3カ国で実施する必要性・意義 世界的研究拠点としての継続性
助 成 条 件	助成対象	旅費、消耗品費、謝金、その他 (日本側研究者の経費のみ)
	助成対象外	相手国研究者経費
	採択件数	2件
	助成期間	3年
	助成金額/件	総額 3000万円以内 1000万円/年以内
成 果	財産権帰属	
	公表	報告書(年度、終了時)
	評価	年度、終了時
実 績		発足：H17年 実績：H17年 2件
備 考		相手国とは対等の負担であること。 相手側の中国・韓国の研究代表者は夫々中国国家自然科学基金委員会基金、韓国科学財団に同じ内容の申請をすること。

図表 2.3 平成 17 年度国際共同研究助成事業 (NEDO グラント) 採択テーマ一覧

No.	研究テーマ	所属機関	研究代表者	チーム構成員の国籍	研究概要
1	歯科用磁性アタッチメントの最適化と国際標準の創成	国立大学法人 東北大学	奥野 攻	日本、米国	歯科用磁性アタッチメントは、日本で研究開発が推進され、今日、義歯の優れた維持装置として認められるようになり、世界に広まりつつある。この研究は、国際共同研究により、この歯科用磁性アタッチメントの耐食性、磁界の安全性、磁気回路、維持力、義歯および生体への固定法、歯科臨床などの最適化を強力に進め、世界の磁性アタッチメントとしての国際標準創成のための基礎データを得ることを目的とする。
2	地盤構造物のための ISO 耐震設計基準の国際化推進	国立大学法人 東京大学	東畑 郁生	日本、イラン、フィリピン、米国	平成 17 年 3 月、本研究チームの国内メンバーの主導で策定された地盤構造物の耐震設計の ISO 基準が国際承認された。本基準は性能設計の考え方に基づき、我が国の地盤工学が得意とする地震時の構造物の挙動予測を、設計の中心に据えたものである。今後はこの基準を各国の国内基準に採用させ、日本の地盤技術の海外進出を図りたい。本申請は新基準の有用性を示すための試設計、構造物の生涯コスト比較、耐震性能予測の実証、海外巡回セミナーを展開する。
3	Semantic Web アプリケーションを指向した言語資源の国際標準の開発	国立大学法人 東京工業大学	徳永 健伸	日本、台湾、イタリア、タイ、中国	次世代の知識伝達の枠組として期待されている Semantic Web に言語処理は不可欠な技術である。本提案では、そのための基盤として、語彙項目の記述枠組と上位オントロジーの構造に関する実証的研究を通して、特定の言語に偏らない言語資源の記述の枠組を開発し、国際標準の策定に寄与することを目的とする。また、具体的なアプリケーションの言語資源の構築を通して、提案する枠組の実際のアプリケーションにおける有効性を評価する。
4	次世代交流電圧	独立行政法	東海林 彰	日本、オース	本開発では、双出力ジョセフソン DA 変換器と

	標準の開発	人 産業技 術 総合研究 所		トラリア	双入力熱電変換器を用いることにより、ジョセフソン素子の発生する量子化電圧によって実効値の測定精度が保障された広帯域(1Hz-10kHz)の交流電圧標準を実現する。このような次世代交流電圧標準を確立することによって、熱電変換標準器を基準とする現行の「原器」的な交流電圧標準から、より普遍的な基礎物理定数に基づく「方式・規格」としての“次世代交流電圧標準”への移行を目指す。
5	衛星搭載太陽電池アレイの帯電・放電試験法の ISO 標準化プロジェクト	国立大学法人九州工業大学	趙 孟佑	日本、韓国、フランス、米国	衛星搭載の太陽電池アレイが、宇宙プラズマによる帯電・放電によって機能を喪失する事故が多発している。打上げ前の徹底した地上試験が望まれるが、未だ国際試験規格がない。同一設計の供試体を使った国際協調実験を行い、帯電・放電現象を地上で物理的に正しく再現できる効果的な試験方法を提案する。また、各国の試験施設への相互訪問とワークショップを実施する。3年後には国際標準機構に認可された国際試験規格を制定する。
6	回路設計用モデル開発基盤の構築とこれを用いたマルチゲート MOSFET モデルの開発	国立大学法人 広島大学	三浦 道子	日本、ドイツ、中国(香港)、韓国、米国	回路設計用モデルの開発基盤を構築し、モデルの開発及び異なる組織で個別に開発されているすぐれたモデルの有効な統合を促進する。これによってニーズに迅速に対応した高精度で高信頼な回路設計用モデルを継続的に提供し続けられる環境を整える。またこの基盤を適用して、MOSFET の限界を打開すべく開発が進んでいるサブ 50nm 時代のマルチゲート MOSFET の標準となるモデルを開発する。
7	遺伝子・タンパク質ネットワーク・グラフィカル表現の国際標準化	特定非営利活動法人 システム・バイオロジー 研究機構	北野 宏明	日本、カナダ、フランス	本提案は、細胞内の遺伝子・たんぱく質の相互作用を記述するグラフィカルな表記に関する国際標準を創生することを目的としている。現在、このような相互作用は、インフォーマルな矢印と楕円のノードで表されているが、一貫性があり明確な定義がされておらず、極めて曖昧かつ誤解を誘発する原因になっている。我々は、

					生物学分野においても、電子回路の表記標準に相当する国際的に合意され、一貫性のある表現形態が必要であると考え。これを、SBGN (Systems Biology Graphical Notation)として国際的な標準化グループを組織し、de facto 標準化を目指し、長期的に de jury 標準を目指す。
8	創薬・診断において重要な薬物トランスポーター一遺伝子多型の機能解析技術の国際標準化	国立大学法人 東京工業大学	石川 智久	日本、ハンガリー、米国	遺伝子情報、特に一塩基多型 (SNP, single nucleotide polymorphism)、を基に患者個人に適した医療を提供する「個の医療」は、医療品質の向上ばかりでなく、逼迫した医療財政の救済にも繋がるものとして、その早期の実現が期待されている。本プロジェクトにおいて我々は、ゲノム創薬のボトルネックである薬物動態と毒性に關与する薬物トランスポーターに焦点を絞り、その機能に影響をおよぼす SNP のバリデーションを行うための技術基盤を構築する。日米欧の共同作業により、創薬と診断に有用な SNP のバリデーション方法の国際標準化を実現させる。
9	材料の環境情報指標の国際開発と標準化	国立大学法人 名古屋大学	黒田 光太	日本、ドイツ、中国	持続可能な発展のためには、経済活動の維持と地球環境負荷の削減を両立させることが不可欠である。自由貿易下で工業製品の環境負荷を削減するためには、まず、材料・材料製品の環境情報を表示する指標を国際的に開発・整備して、入札・売買の判断材料にすることが求められる。京都会議の主催国である日本が中心となって、多様な材料に対応して環境情報を表示し得る指標と表示フレームの国際開発・標準化を推進し、持続可能な発展のための礎を構築する。
10	AFM を用いたナ	独立行政法	一村 信吾	日本、韓国、	原子間力顕微鏡 (AFM) において探針形状測定

	ノ物質形態の精密評価手法のISO国際標準化	人 産業技術総合研究所		中国	を可能にするチップキャラクタライザを作製し、それを用いた探針形状評価手順を確立する。次に、探針形状が既知となったチップを用いて得た AFM 画像から、チップ形状の影響を除外して精密な形状測定を行うための画像処理方法を開発する。これらの成果をハード（無機）、ソフト（有機・生体）ナノ物質の測定に展開し、形状計測法の確立とナノ物質にかかる力評価を行い、国際標準化を進める。
11e	e インフラストラクチャ構築のための国際標準セキュリティポリシー策定事業	独立行政法人 産業技術総合研究所	田中 良夫	日本、カナダ、オランダ	本研究においては、新規産業の創出や科学技術の発展を支える次世代情報処理基盤である e インフラストラクチャの実用化に必要なセキュリティ基盤の構築、運用技術の研究開発を行なうとともに、ユーザ認証および認可に関するセキュリティポリシーを策定し、その国際標準化を図ることにより、全世界的な e インフラストラクチャの構築を目指す。
12	大規模実世界データに基づく自動車運転行動信号処理の先導的研究	国立大学法人 名古屋大学	武田 一哉	日本、シンガポール、米国、イタリア、トルコ	自動車運転行動を多数のセンサを用いて計測し、運転に伴う認知・判断・行動のプロセスを、信号処理手法を用いてモデル化する。車内音声対話の研究において世界最高の実績をもつ日米2研究機関が中心となり、大規模データを収集し実証的研究を行う。国際共同研究により、文化・制度などの多様な環境下での人間行動を研究対象とする。運転者の状況に応じた運転支援などへの応用と、車内情報システムの利便性・安全性に関する国際標準の創成に資することを目指す。

2.2 科学技術振興機構（JST）

戦略的創造研究推進事業ICORP型研究／国際共同研究事業

(1) 助成制度の理念と目的

現在のICORP（International Cooperative Research Project）型研究の前身である国際共同研究事業は、日米貿易不均衡や日本の科学技術ただ乗り論を背景に始まっている。STAフェロシップ（現在は学振に移管）、つくば外国人宿舍の運営などと同じく、海外と仲良くしなければという発想からH1年に国際共同研究事業は発足した。したがって純粋な公募研究の「さきがけ」などとは違って、海外との友好関係を築く趣旨があった。その後、第2期科学技術基本計画や総合科学技術会議の推進戦略などの新しい時代の要請を踏まえ国際共同研究事業を発展的に解消し、国の戦略目標の達成に向けた基礎研究の担い手として、H14年より戦略的創造研究推進事業の一部としてICORP型研究になった。

ICORP型研究は、優れた研究成果を生みだした日本の研究者に対し、JSTが日本側の研究プロジェクトの総指揮を委ねることにより、日本側と相手国側の得意分野を活かし相互補完しながら研究を進めるのが基本である。また、国際的な協力関係を機関レベルで確立することにより、研究交流を促進させ、その研究が更に深化・発展することで得られる知見を広く世界に公表し、当該研究が世界の潮流になることを目的としている。

このICORP型共同研究助成の主旨は対等な友好関係だから、相手国には資金援助はしないのが原則であり、共同研究において日本が実験を得意とし相手国が解析を得意とするのであれば、日本が実験を担当し、解析は外国といったような分業ができることが理想である。実際に赤外のヘムト秒は日本の専門家が担当し、アト秒のX線領域は海外の専門家といった対等の機能分担例がある。

これを機能分担の先進国型とすれば、別に研究課題が相手国にあるアジア型ともいうべき共同研究もある。アジア型共同研究は研究対象が相手国にあるというような場合に行っている。例えばタイのエイズはE型ウィルス主体であるのに対し、日本国内はB型主体なので協力し合っているというような例である。

(2) 助成制度の規模と助成期間

研究期間は5年間で、日本側の予算規模は1プロジェクト当たり4億円もしくは8億円で、4億円タイプと8億円タイプを毎年1件ずつ採用している。

また、実施方法にはJST直轄型と大学等研究機関に委託する大学委託型がある。H17年は大学への委託方式が1件、JST直轄方式が1件である

(3) 助成対象

第2期科学技術基本計画において指摘された重点4分野（情報通信・IT、環境・エネルギー、バイオテクノロジー、ナノテクノロジー・材料）を中心に、社会的インパクトの大きな戦略目標を文部科学省が設定し、それにもとづいてJSTが研究領域を設定する。

(4) 審査基準など

H15年度以前は、JSTがテーマを調査・絞り込んで立ち上げる方式だった。すなわち、考えられる数百件のテーマから40件程度にアンケート形式で絞り、委員会でさらに10件程度にしてからヒヤリングを実施して、最終審査する方式で選定していた（この方法は大変だが、戦略的なよいテーマを選べる点が優れている）。「ICORP型」と同じ戦略的創造研究推進事業中の個人研究の「さきがけ型」から発展し、ICORPになったものもある。

しかし、この方式は自画自賛のテーマが多く、客観性に欠けることも多く、競争的資金の助成は公募原則になってきたので、H16年は準公募形式（手を挙げてもらって依頼）、H17年からは完全公募形式に転換した。H17年は44件の応募があり、3人のピアレビューで13件に絞り、書類審査で7件にしてからヒヤリング面接を実施し最終の2件を採用した。

今年から旅費をJST持ちで、海外の研究総括からプレゼンを受ける試みも実施している。応募者が海外の研究総括から応援演説をしてもらおうという考えである（海外から偉い先生に来てもらって助成できないと失礼ということで、必須要件にもせず、評価もしないこととしている。なお、事後評価でも共同研究相手は評価しないことにしている。）だが、これにより相手先の熱意が分かり本当に有益な共同研究かどうかの判定にも役立った。

審査は研究総括、研究課題、研究計画について以下の項目で行われる。

審査項目

- ①研究総括について ※研究総括は日本側の研究プロジェクトの総括指揮者
 - ・当該研究課題（研究プロジェクト）の指揮を委ねるに相応しい優れた研究者であること
 - ・指導力及び洞察力を備え、若い研究者を触発し得る研究者であること
 - ・外国の相手機関と共同して円滑に研究を推進できること
- ②研究課題について
 - ・革新的な科学技術の芽或いは将来の新しい流れを生み出す可能性のあるものであること
 - ・戦略目標から見て適当なものであること
 - ・外国の共同研究相手機関と研究能力を結集することにより、革新的な科学技術の芽の創出や国際研究交流に資することが期待できるものであること
- ③研究体制について
 - ・研究提案を実現するための具体的な方法論、チーム構成が構想に盛り込まれているか
 - ・提案内容はICORPの予算規模、研究実施体制に適合しているか

(5) 知的財産権

当該共同研究の結果生じた特許権等の知的財産権は、「JST直轄方式」の場合は、原則として、発明貢献度に基づきJSTと相手側研究機関との間で共有となる。その場合は、発明者が出願人として加わることもできる。「大学等への委託方式」の場合、日本側研究者の貢献に基づく知的所有権については日本版バイドール法「産学活力再生特別措置法」に則り国内では委託先大学に与えている。なお、海外との関係では、JSTと外国の相手側研究機関との基本研究契約の知的財産の取扱条項が優先される。

原則として海外との共同発明は共同でシェアする。ただし配分割合はお互いに話し合っで決める。単独で発明したものは発明者側が権利を持つが、お互いに文書での確認が必要としている。ライセンスについては共同研究先にことわって行う場合も、ことわらない場合もある。著作権（コンピューターソフトなど）については原則特許と同じとしているが、それでは不明確な部分があり改善が必要ではないかと考えている。

知的財産権については契約で決めているので、もめることは少ない。

しかし、JSTに知財のマンパワーがないためのミスとか、契約どおりにしていなかったためにもめたことはある。例えばタイとのエイズの研究で、日本側の研究者がタイ側の研究者の口頭了解だけを得て文書を取り交わさずに単独出願した所、このプロジェクトがタイの国家プロジェクトに格上げになりタイの厚生省がクレームを付けてきた例がある。また、カナダとの共同研究でカナダ側からメールで持分割合をJSTと協議したいと申し入れしてきていたのを見落としたことがある。カナダ側は回答がないので了承したものと持分を50・50で申請したのを、日本側の研究者があれば日本が主体で発明したもののなので50・50などはとんでもないと納得せずに問題となったことなどがある。

(6) 経理関係

経理処理については事務処理マニュアルで決めていて、委託先には内部監査しますと伝えており、見積書・領収書などのそれなりの資料は保存してもらっている。

経費などについては研究総括に予算計画を出してもらって、それにより前払いする。年度末に追加予算で調整することもあるが、委託の場合は契約変更になるのでやっていない。

本共同研究助成の主旨は対等な友好関係だから、相手国には資金援助はしないのが原則である。しかし、日本の研究者が海外で研究する場合は、その経費を外国の研究機関に支払うなど先進国の場合でも外国の共同研究機関に資金を提供する場合がある。アジア相手の場合は相手国の研究環境の不備から、日本人研究者が行きたがらないので、契約が必要だが研究委託方式でお金を出すこともある（大学委託方式では大学から他機関に再委託することは認めていないのでこのようなことは出来ない）。外国の研究者が日本に来るのは相手先負担が建前だが、それでは発展途上国の研究者は来られないし、先進国は自国負担では来たがらない。そこで依頼出張や客員研究員として招請するなどの方法を取ることもある。

(7) 助成制度の問題点と改善課題

ICORP 型研究のテーマは国の戦略的目標に沿って毎年新規テーマを JST が決め、公募している。しかし前年に採用したテーマが今年の戦略目標から外れるのは奇異な印象を与えるので、過去のテーマが生きている 3~5 年はこれらも含めている。このため大概のものが含まれてしまう感じになっており、これからは重点的に今年はこれ、来年は逆にこれと決めて公募することを求められている。また、学振と JST が同じ文部科学省の監督下となったこともあり、お互いの仕分けが必要である（それで「さきがけ」研究では、それまでにあった若手育成という趣旨を除くなどした）。ただ、JST は国の戦略方針にそったトップダウン方式なのに対して、学振は大学の先生からのボトムアップの研究支援が主目的なので違いはあると考えている。

最近ではイノベーション研究成果について言及されることが多くなり、研究のための研究という批判がよくでる。したがって、基礎研究に近いテーマでも、10 年、20 年後には花開くものを取り上げるようにしている。純粋基礎研究は学振で行う、実用化をにらんだ研究が JST の分野である。プランドイノベーション(planned innovation)に傾きすぎると JST の特色がなくなるので、オープンイノベーション(open innovation)とも云うべき、実用化を目指しているが何が出てくるかは定かでない研究にこそ JST は助成すべきと考えている。

また、学振は資金的な支援が中心だが、JST は研究のお世話をするような運営をしている。このため事務的業務は JST が担当し、研究者には研究に専念してもらうので、先生には喜ばれている。そのため JST の事務経費が 17~20%になっており、無駄使いしているのではないかとと言われることがあるが、決してそうではない。

(8) 実績

これまでに 25 の共同研究プロジェクトが海外の研究機関（累計 13 ヶ国）との研究契約の下で発足した。すでに 17 のプロジェクトが終了しており、現在、図表 2.4 に示した 8 つのプロジェクトが実施されている。

図表 2.4 科学技術振興機構の現在進行中の ICORP 型研究／国際共同研究

プロジェクト	共同研究機関	研究総括（代表研究者）	研究期間
膜機構 日本－インド	科学技術振興機構	楠見 明弘(京都大学再生医科学研究所教授)	2005. 3～
	国立生命科学研究センター	Satyajit Mayor(国立生命科学研究センター教授)	2010. 3
量子スピン情報 日本－オランダ・スイス	科学技術振興機構	樽茶 清悟(東京大学大学院工学系研究科教授)	2005. 3～
	デルフト工科大学 バーゼル大学	Leo P. Kouwenhoven (デルフト工科大学応用科学学科教授) Daniel Loss (バーゼル大学物理学科教授)	2010. 3
器官再生 日本－米国	科学技術振興機構	浅島 誠(東京大学大学院総合文化研究科教授)	2004. 3～
	ハーバード大学、 ハワードヒューズ 医療研究所	Douglas Melton(ハーバード大学分子細胞生物学部教授 / ハワードヒューズ医療研究所研究員)	2009. 3
計算脳 日本－米国	科学技術振興機構	川人 光男(株式会社国際電気通信基礎技術研究所脳情報研究所所長)	2004. 1～
	カーネギーメロン 大学	Christopher Atkeson (カーネギーメロン大学ロボティクス研究所教授)	2009. 1
ナノ量子導体アレー 日本－英国	科学技術振興機構	青野 正和(物質・材料研究機構ナノマテリアル研究所所長)	2003. 3～
	ケンブリッジ大学	Mark Welland(ケンブリッジ大学工学部教授 / IRC in Nanotechnology ディレクター)	2008. 3
超分子ナノマシン 日本－米国	科学技術振興機構	難波 啓一(大阪大学大学院生命機能研究科教授)	2002. 12～
	エール大学	May Macnab (エール大学リサーチファカルティ) 故 Robert Macnab (エール大学分子生物物理・生物化学部教授)	2007. 12
エントロピー制御 日本－韓国	科学技術振興機構	井上 佳久(大阪大学大学院工学研究科教授)	2002. 3～
	浦項科学技術大学	Kimoon Kim (金 基文)(浦項科学技術大学教授 / CSS センター長)	2007. 3
ルシウム振動 日本－スウェーデン	科学技術振興機構	御子柴 克彦(東京大学医科学研究所教授 / 理化学研究所脳科学総合研究センターグループディレクター)	2001. 1～
	カロリンスカ研究所	Anita Aperia(カロリンスカ研究所教授)	2005. 12

2.3 情報通信研究機構（NICT）

国際共同研究助成金

(1) 助成制度の理念と目的

国際共同研究助成金は、内外の優れた研究者により構成される情報通信技術に関する国際共同研究チームに対して、その研究開発資金の一部を助成することにより、最先端の情報通信技術を生み出すことを目的とし、NEDO グラントを参考に H8 年にスタートした先進技術型研究開発助成金制度の 3 本柱の一つである（なお、先進技術型研究開発助成金制度は①国際共同研究助成金の他に H7 年度スタートの②先進技術型研究開発助成金（テレコム・インキュベーション）、H9 年度スタートの③高齢者・障害者向け通信・放送サービス充実研究開発助成金から構成されている）。

(2) 助成制度の規模と助成期間

助成金の額は、1 研究開発当たりの助成対象経費の額（直接経費と間接経費を合算した額）の 2 分の 1 に相当する額を限度とし、当該金額が万円を超える場合には 1,000 万円が限度となる。期間は 1 年。

(3) 助成対象

昨年度までの募集テーマは総務省の方針（電気通信技術審議会の答申「重点開発プロジェクト[85 プロジェクト]」）に合致するものとしてきたが、H17 年度のみは e-Japan 計画に基づくアジアブロードバンド計画を意識して、「アジア地域との連携を強めていく」との方針でアジア各国との共同研究を謳い、予算総額も従来 4～5 千万から 7 千万に増やした。H18 年度は UNS 戦略にもとづいた ICT（Information and Communications Technology）研究開発重点領域に合致する、新世代ネットワーク技術、ICT 安心・安全技術、ユニバーサル・コミュニケーション技術の 3 分野について募集する。

UNS 戦略は電気通信技術審議会答申（H17.7.29）の「ユビキタスネット社会に向けた研究開発のあり方について---UNS 戦略プログラム---」に示されたもので、図表 2.5 の情報通信研究機構（NICT）国際共同研究助成金対象分野一覧表参照。

図表 2.5 情報通信研究機構（NICT）国際共同研究助成金対象分野一覧表

UNS戦略プログラムにおけるプロジェクト、分野【情報通信審議会答申(平成17年7月29日)】			
研究開発重点領域	研究開発プロジェクト	研究開発分野	
新世代ネットワーク技術	1 新世代ネットワークアーキテクチャ	1-1 ネットワーク・アーキテクチャ	
		1-2 ニーズに合わせた自由自在な管理・制御技術	
		1-3 最先端のフォトニック・ノード技術	
	2 ユビキタスマビリティ	2-1 超広帯域(スーパーブロードバンド)でスケーラブルなモバイルネットワーク技術	
		2-2 異種ネットワークシームレス接続技術	
		2-3 電波資源開発技術	
		2-4 超高速で高信頼な新世代衛星通信システム実現技術	
	3 新ICTパラダイム創出	3-1 光・量子情報通信技術	
		3-2 ナノ・分子・バイオICTネットワーク技術	
		3-3 未開拓超高周波基盤技術(テラヘルツ技術)	
		3-4 人間回帰のバイオ基礎技術(神経・脳活動モデル)	
	4 ユビキタスプラットフォーム	4-1 ユビキタス・サービスプラットフォーム技術	
		4-2 ユビキタスアプライアンスによる個人認証・課金システム基盤技術	
		4-3 デジタルコンテンツの著作権管理(DRM)基盤技術	
		4-4 ユビキタス・プラットフォーム統合化技術	
	ICT安心・安全技術	5 セキュアネットワーク	5-1 ネットワーク構築技術
5-2 ネットワーク網管理技術			
5-3 悪意ある通信の遮断技術			
5-4 盗聴・成りすまし等の防止技術			
6 センシング・ユビキタス時空基盤		6-1 原子・分子レベルから宇宙空間までの環境情報をトータルにカバーする世界最高精度の計測・センサー技術、宇宙システム技術	
		6-2 災害・環境変動等に関するセンサーからの取得情報のリアルタイムシミュレーション、可視化技術、情報発信技術、システム化技術	
		6-3 高精度時空間・周波数標準の発生・供給プラットフォームの維持・発展	
		6-4 誰でも安心安全に情報をやりとりできる総合的な電磁環境基盤の確立	
7 ユビキタス&ユニバーサルタウン		7-1 電子タグ技術	
		7-2 センサーネットワーク技術	
		7-3 ネットワークロボット	
		7-4 ホームネットワーク技術	
		7-5 環境評価・環境情報流通、ナビゲーション技術の確立	
ユニバーサル・コミュニケーション技術		8 高度コンテンツ創造流通	8-1 コンテンツ創造に必要な専門家の知識の活用
			8-2 ニーズに合わせたコンテンツ制作・流通・提示技術
	8-3 知識学習・推論システム、情報の信頼性・信憑性検証機構		
	8-4 五感コンテンツ技術		
	9 スーパーコミュニケーション	9-1 自然言語処理技術	
		9-2 ノンバーバル処理技術	
		9-3 コミュニケーションエンハンスメント技術	
		9-4 知識コミュニティ技術	
	10 超臨場感コミュニケーション	10-1 超高精細撮像・表示技術(スーパーハイビジョン)	
		10-2 超並列型光学・電子技術	
		10-3 圧縮・伝送・視点生成技術	
		10-4 映像と音響等の統合化技術	

(4) 審査基準など

研究開発テーマ及び助成対象事業者に付いて以下の項目に付き審査している。

①研究開発テーマについて

・独創性

創意工夫を活かし、独創性に富んだものであること。

・有効性

内外の先進的な技術力が有機的に結合し、国際共同研究としての有効性が高いものであること。

・波及性

開発される技術により将来的に新規事業が創出される可能性があること、又は開発される技術が、通信・放送技術として幅広く波及する可能性があること。

②助成対象事業者について

・助成対象事業を的確に遂行するに足る研究開発能力を有すること。

・研究開発のための資金調達が、助成対象事業を行おうとする者の自己資金のみでは困難であること。

・助成対象事業を的確に遂行するのに必要な経費のうち、自己負担分の調達に関して十分な能力を有すること。

・助成対象事業を行おうとする者が、助成対象事業に係る経理その他の事務についての確かな管理体制及び処理能力を有すること。

(4) 知的財産権

知的財産の帰属は研究機関で、応用利益があっても助成金の返還などということはない。

(5) 経理関係

助成金の流れは、間接費を入れる場合は大学に、入れない場合は直接先生に行く。間接費は直接費の30%まで認めているが、間接費を入れるか入れないかは、先生と大学との交渉で決められている。

研究者の労務費以外が助成対象であり、実際に支出した費用を研究終了後（年度末）に精算し5月～6月に支払うので、不正が起きにくいシステムとなっている。一方、使いにくいという意見もあるが本来が助成であって、助成がなくても実施できる計画が対象になり、結果的に半分返ってくるようなものである。助成金の用途は旅費、アルバイト代金、消耗品費が多い。航空券はビジネスクラスの使用を認めないし、タクシーも原則として認めない。

詳細な会計は間接費が大学に入る場合は大学が処理するが、大学に入らない場合は先生が大学と話し合って研究室処理か大学処理かを決めている。間接費を大学が処理する場合は、

他の助成機関からの助成も含めて一括会計処理し報告することが認められている。設備機器の購入も認めており、資産となるものについては助成先の資産としている（但し、研究終了後の用途制限と処分制限を付けている。大学の先生はこの助成金で機器をかなり購入している）。

経理の検査はマニュアルとチェックシートを作っていて、かなり厳しくやっている（会計検査院のチェックが入っても問題が無い）。例えば設備購入では見積、見積比較表、発注書、納品書、検収受取証明、領収書など、第3者にもはっきり分かる証憑を1件ごとに保存してもらっている。大学の事務などでは業者に一括払いするので、抜き出して1件ごとの支払証明を得るのは大変で勘弁して欲しいとの要望はあるが、原則は崩していない。また、消費税は助成対象から外しているの、これらは除いてもらっている。

旅費については、大学の先生より学生の旅費も認めてもらいたいとの要望が強いが、あくまで研究者登録してもらった人の旅費のみとしている（研究者にはポスドクは認めているが博士課程の学生は含まれない。他の助成機関は認めているとの声は聞くが、学生は研究者に認めていない）。なお、研究期間の途中で研究者の追加は認めている。但し、学生がアルバイト的に実験に協力した場合に発生した場合の交通費・謝金は認めている。日本側が窓口となれば海外研究者への資金の援助も認めている。

(6) その他

評価は事前と終了直後の事後評価がある。事後評価は怠慢でもなければ問題ない。継続研究も評価委員会の承認を得て行っている、H17年度の筑波大の榎本先生の「光スピン変換による量子情報通信の研究」、電通大の早川先生の「電磁気的手法を用いた地震に伴う土圏、大気圏、電離圏擾乱の総合的研究」などはH16年度からの継続である。

基礎研究か応用研究かは応募申請時に記入してもらっているが、最先端・独創的なものなら分類にはこだわらず、審査にも影響しない。実質的には基礎研究分野が多い。

相手先の外国はアジアが多いが、かならずしも欧米が進んでいるわけでもないの、特に意識はされていない。アジアが多いのは日本に来た留学生による人的繋がりによると思われる（換言すれば日本への欧米からの留学生は少ないことによる）。外国の相手先研究機関は大学が多い。

(7) 助成制度の問題点と改善課題

情報通信分野では日本が優れた分野もあれば海外が優れた分野もあるので、国際共同研究は日本の技術も上げるし外国の技術も上げると考えている。研究助成は総務省の施策に沿って行っているの、現在内容を変更することは考えていない。

(8) 実績

過去5年の申請数、採用数を下表の通りであり、別表6には平成17年度に採択されたテ

ーマを示す。

図表 2.6 情報通信研究機構の国際共同研究助成制度の申請数と採用数

	平成 13 年度	平成 14 年度	平成 15 年度	平成 16 年度	平成 17 年度
申 請	9	8	14	9	14
採 用	6	5	5	5	9
助成額	0.4 億円	0.5 億円	0.4 億円	0.4 億円	0.7 億円

図表 2.7 情報通信研究機構 国際共同研究助成金交付テーマ

	助成対象事業の名称	助成対象事業者	共同研究相手国
1	次世代モバイル通信網におけるネットワークシステム構築技術	大阪大学 東野 輝夫	中国 イギリス アラブ首長国 フランス
2	動物の意識メカニズムを模倣したロボットの行動設計	九州工業大学 喜多村 直	中国
3	ユビキタスネットワークにおける情報セキュリティ基盤技術の研究	(財)九州システム情報技術研究所 櫻井 幸一	韓国
4	アジアパシフィック次世代アプリケーション展開に関する研究	九州大学 岡村 耕二	韓国
5	視覚障害者向け汎用情報端末システムの研究開発	静岡県立大学 石川 准	韓国
6	プライバシーを考慮した暗号方式の研究	筑波大学 岡本 栄司	オーストラリア シンガポール
7	光スピン変換による量子情報通信の研究	筑波大学 舛本 泰章	インド
8	電磁気的手法を用いた地震に伴う地圏、大気圏、電離圏擾乱の総合的研究	電気通信大学 早川 正士	インドネシア 台湾
9	分子とトンネル電子による光の制御に関する研究	(独)物質・材料研究機構 若山 裕	中国

2.4 日本学術振興会（JSPS）

2.4.1 先端研究拠点事業

(1) 助成制度の理念と目的

先端研究拠点事業はH15年度から開始した事業で、我が国と複数の学術先進諸国（米国、カナダ、オーストリア、ベルギー、フィンランド、フランス、ドイツ、イタリア、オランダ、スペイン、スウェーデン、スイス、英国、オーストラリア、ニュージーランドの15カ国）の大学等学術研究機関との間に先端的分野における国際的な研究協力体制構築促進を目的とする。具体的には、①我が国において重点的に研究すべき先端研究分野における我が国と複数の学術先進諸国の中核的研究拠点をつなぐ持続的な協力関係の構築 ②次世代の中核を担う若手研究人材養成への貢献、の観点を踏まえて、研究交流を推進する。

本事業の実施方式は二つに分けられている。一つは「国際戦略型」で、比較的長期的な視野の下、我が国と他の学術先進諸国の研究者及び研究機関の間の協力関係を、発展性と持続性を備えた研究協力網へと拡充することを目的としている。もう一つは、「拠点形成型」で、我が国と他の学術先進諸国の研究者が、研究協力網の基盤となる協力関係を短期間に形成することを支援する。一般的には「拠点形成型」の実施後、その成果の評価結果に基づき、「国際戦略型」へ昇格させている。

具体的な活動は、研究課題ごとに我が国と他の学術先進国の各コーディネーターが所属組織等を超えた研究者グループを形成し、「共同研究」、「セミナー等学術会合の開催」、「研究者交流」の三つの態様を組み合わせた交流を実施して進められる。

(2) 助成制度の規模と助成期間

「拠点形成型」の支給総額は2年間で2,000万円程度、1,000万円程度～／1会計年度で、上限2,000万円である。期間は2年。採択件数は数件

(3) 助成対象

全学術領域を対象にし、各領域において「先端的」である分野を対象とする。

(4) 審査基準など

次のような観点に基づき審査を行っているが、審査基準の配点などは明確に決めておらず、審査員の合議で採否を決める。

① 先端性・必要性

我が国及び学術先進諸国において、先端的と認められる研究課題について、学術先進諸国の研究機関と我が国の研究機関との間に国際的研究網を創成、強化または拡大することにより、我が国における長期的な展望に立った学術国際交流の拠点となること。

②情報集約性

先端的学術情報の集約に貢献することが見込まれること。

③予想成果の学術的価値

研究計画並びに研究手法における独創性があり、高度な学術的価値と革新性を有する研究成果の実現が見込まれること。

④若手人材養成への貢献性

次世代において当該分野の研究と研究協力網の中核を担う人材を養成・輩出することが見込まれること。

⑤社会貢献性

社会の基盤をなす文化の継承と発展、及び現代的諸問題の克服と解決を通じて人々の生活の質を向上させることへの寄与が見込まれること。

⑥実現可能性

運営体制、研究手法、経費等に照らして、所期の目的達成が十分に可能であると認められること

(5)知的財産権

知的財産権は研究機関と研究者に所属し、相手国研究機関とは事前に話し合っ取り決めをしておくようお願いしている。これまでに知的財産権の所属でもめたことは無い。

(6)経理関係

日本側研究者にかかる経費のみで（相手国側研究者にかかる経費は、原則として当該国において負担する）、外国旅費、国内旅費、消耗品費、会議費、謝金などを支援している。また、研究交流課題の実施に要する業務について、コーディネーターの所属する研究機関（拠点機関）に対して、本会が「業務委託」する方法で行っている。間接費（委託手数料）として総額の10%を認めており、委託手数料に係わる使用実績報告は必要ない。経理処理については各研究期間の通常行っている規定に従って処理してもらうことにして、特別なことは要求していない。

(7)助成制度の問題点と改善課題

対象相手国を欧米・オセアニアの限定した15カ国としているが、対象国については現在見直しを考えている。

(8)その他

他の助成でも同じであるが、本制度は研究協力体制構築を目的としており、そのため先生方に国際的に顔を売ってください、若手に海外に行ってもらおうということで、助成経費の大部分は旅費に使われている。学生の旅費の支出は原則として認めていないが、博士課

程後期の学生のみ旅費の支出を認めている。

(9)実績

採択件数はH15年度 5件、H16年度 7件、H17年度 9件であり、図表 2.8 にH17年度採択のテーマ名と拠点機関を示した。

図表 2.8 平成 17 年度 先端研究拠点事業拠点形成促進型 拠点機関一覧

採用 番号	研究交流課題名	日本側研究 拠点機関名	コーディネー ター	交流 相手国	相手国側研究 拠点機関名	コーディネー ター	採用期間
17001	シベリアタイガ 永久凍土地帯に おける環境変動 の兆候の広域評 価	北海道大学 北方生物圏 フィールド 科学センタ ー	教授 波多野 隆介	ドイツ	マーティンルタ ー大学ハレ・ヴ イッテンベルグ	Dr. Guggenberger	2005. 4. 1 ～ 2007. 3. 3 1
17002	環境調和型アク ティブメタルプ ロセスの開発	東京大学 生産技術研 究所	助教授 岡部 徹	米国	マサチューセッ ツ工科大学	Prof. Donald Sadoway	2005. 4. 1 ～ 2007. 3. 3 1
17003	最強度DCミュー 粒子ビームを用 いたレプトンフ レーパー物理研 究の国際的推進	東京大学 素粒子物理 国際研究セ ンター	教授 森 俊則	イタリ ア	ピサ大学	Prof. Carlo Bemporad	2005. 4. 1 ～ 2007. 3. 3 1
				スイス	ポールシェラー 研究所	Prof. Ralph Eichler	
17004	サブミリ波とガ ンマ線による星 間物質の先端的 研究拠点の構築	名古屋大学 理学研究科	教授 福井 康雄	米国	スタンフォード 大学	Prof. Tsuneyoshi Kamae	2005. 4. 1 ～ 2007. 3. 3 1
				ドイツ	ケルン大学	Prof. Juergen Stutzki	
17005	ヒト疾患関連機 能グライコミク スイニシアティ ブ	大阪大学 医学系研究 科	教授 谷口 直之	米国	スクリップス研 究所	Prof. James Paulson	2005. 4. 1 ～ 2007. 3. 3 1
				ドイツ	ドイツ癌研究セ ンター	Prof. Wilhelm von der Lieth	
17006	計算機ナノマテ リアルデザイン	大阪大学 産業科学研 究所	教授 吉田 博	フラン ス	国立中央科学研 究所	Prof. Frederic Petroff	2005. 4. 1 ～ 2007. 3. 3 1
				ドイツ	ユーリッヒ研究 所	Prof. Peter Dederichs	

				英国	ダレスバリー研 究所	Prof. Walter Temmerman	
17007	新規典型元素化 合物の創製とそ の応用	広島大学 理学研究科	教授 山本 陽介	米国	アラバマ大学	Prof. Anthony Arduengo, I I I	2005. 4. 1 ～
				ドイツ	ベルリン自由大 学	Proof. Konrad Seppelt	2007. 3. 3 1
17008	再生医療本格化 のための最先端 組織工学・再生 医学研究拠点形 成を実現する国 際交流	東京女子医 科大学 医科学研究 所	教授 岡野 光夫	米国	ハーバード大学 医学ブリガム病 院	Prof. Charles Vacanti	2005. 4. 1 ～ 2007. 3. 3 1
17009	圧力を用いる蛋 白質構造とダイ ナミックスへの 新しいアプロー チ	近畿大学 生物理工学 部	教授 赤坂 一之	米国	ロスアラモス国 立研究所	Dr. Hans Frauenfelder	2005. 4. 1 ～ 2007. 3. 3 1
				フラン ス	国立生理学医学 研究所	Dr. Catherine Royer	
				ドイツ	レーゲンスブル グ大学	Prof. Hans-Robert Kalbitzer	

2.4.2 2 国間交流事業 共同研究

(1) 助成制度の理念と目的

2 国間交流事業は欧米と 1970 年代前半から始まり、1970 年代後半にアジアにも広げた最も古い国際共同研究助成である。現在は、図表 2.9 に掲げる国の学術振興機関（対応機関）と、学術の国際協力に関する合意に基づいて、個々の研究者交流を発展させた二国間の研究チームの持続的ネットワーク形成を目指しており、我が国の研究者が相手国の研究者と協力して行う共同研究・セミナーの実施に要する経費を支援している。

図表 2.9 情報通信研究機構 国際共同研究助成金交付テーマ

	助成対象事業の名称	助成対象事業者	共同研究相手国
1	次世代モバイル通信網におけるネットワークシステム構築技術	大阪大学 東野 輝夫	中国 イギリス アラブ首長国 フランス
2	動物の意識メカニズムを模倣したロボットの行動設計	九州工業大学 喜多村 直	中国
3	ユビキタスネットワークにおける情報セキュリティ基盤技術の研究	(財)九州システム情報技術研究所 櫻井 幸一	韓国
4	アジアパシフィック次世代アプリケーション展開に関する研究	九州大学 岡村 耕二	韓国
5	視覚障害者向け汎用情報端末システムの研究開発	静岡県立大学 石川 准	韓国
6	プライバシーを考慮した暗号方式の研究	筑波大学 岡本 栄司	オーストラリア シンガポール
7	光スピン変換による量子情報通信の研究	筑波大学 舛本 泰章	インド
8	電磁気的手法を用いた地震に伴う地圏、大気圏、電離圏擾乱の総合的研究	電気通信大学 早川 正士	インドネシア 台湾
9	分子とトンネル電子による光の制御に関する研究	(独)物質・材料研究機構 若山 裕	中国

(2)助成制度の規模と助成期間

相手国との協定により異なり、金額は数百万円で、期間も1～3年と異なる。以下にその代表例を示す。

図表 2.10 助成制度の規模と助成期間

相手国	実施期間	支給経費総額	我が国研究者に係る経費		相手国研究者に係る経費
			旅費	その他経費	
米、英 仏、 独、オースト リア、ベルギ ー、オースト ラリア	1年以上 2年以内	各年度あたり 250万円以内、 総額500万円以 内。	外国旅費（航 空運賃、日 当、宿泊料）、 国内旅費	研究費	
中国	1年以上 2年9ヶ月以 内	各年度あたり 150万円以内	外国旅費（航 空運賃）。国 内旅費	研究費	来日研究者の滞 在費、国内旅費、 保険料
インドネシア	1年以上 3年以内	各年度あたり 250万円以内、 総額750万円以 内	外国旅費（航 空運賃）。国 内旅費	研究費	来日研究者の外 国旅費（航空運 賃、滞在費）、滞 在費、国内旅費、 保険料
シンガポール	1年以上 2年以内	各年度あたり 250万円以内、総 額500万円以内	外国旅費（航 空運賃）。国 内旅費	研究費	来日研究者の滞 在費、国内旅費
ベトナム	1年以上 3年以内	各年度あたり 250万円以内、総 額750万円以内	外国旅費（航 空運賃）。国 内旅費	研究費	来日研究者の滞 在費、国内旅費、 保険料

注) スイス、オランダ、イタリアとはセミナー支援のみで共同研究の項目は無い

(3)助成対象

相手国との協定により、自然科学のみもしくは人文・社会科学と自然科学などと異なり、自然科学のうち臨床医学や歯学を除く国もある。図表 2.11 に相手国と対応機関、H18年度の採用予定件数と対象分野を示す。

図表 2.11 2 国間交流事業の相手先国と・対応機関と H18 年度採用予定件数・対象分野

対象国	対応機関	採用予定 件数	対象分 野
中国	中国国家自然科学基金委員会 (National Natural Science Foundation of China: NSFC)	5 件	自然
	中国社会科学院 (Chinese Academy of Social Sciences: CASS)	2 件	人社
	中国教育部 (Ministry of Education: MOE)	1 件	人社
韓国	韓国科学財団 (Korea Science and Engineering Foundation: KOSEF)	34 件	注 1
フィリピン	科学技術省 (Department of Science and Technology: DOST)		
タイ	タイ学術研究会議 (National Research Council of Thailand: NRCT)	3 件	人社 自然
インド	科学アカデミー (Indian National Science Academy: INSA)	3 件	自然
	科学技術庁 (Department of Science and Technology: DST)	24 件	注 2
インドネシア	教育文化省高等教育総局 (Directorate General of Higher Education, Department of National Education: DGHE)	3 件	人社 自然
	インドネシア科学院 (Indonesian Institute of Sciences: LIPI)	2 件	人社 自然
シンガポール	国立シンガポール大学(National University of Singapore : NUS)	2 件	人社 自然

ベトナム	ベトナム科学技術アカデミー (Vietnamese Academy of Science and Technology; VAST)	2 件	人社 自然
南アフリカ共和国	国立研究財団 (National Research Foundation: NRF)		
米国	米国科学財団 (National Science Foundation: NSF)	20 件	人社 自然
カナダ	カナダ保健研究機構 (Canadian Institutes of Health Research: CIHR)		
オーストラリア	オーストラリア研究会議 (Australian Research Council : ARC)	6 件	人社 自然 注 3
オーストリア	オーストリア科学財団 (Austrian Science Foundation : FWF)	2 件	人社 自然
ベルギー	学術研究財団 (フランダース) (Research Foundation-Flanders: FWO)	2 件	人社 自然
	学術研究財団 (ワロニー) (Fonds National de la Recherche Scientifique:FNRS)	2 件	人社 自然
フィンランド	フィンランドアカデミー (Academy of Finland : AF)	2 件	人社 自然
フランス	国立科学研究センター (Centre National de la Recherche Scientifique : CNRS)	10 件	人社 自然
	国立農業研究所 (Institut National de la Recherche Agronomique:INRA)	1 件	農学
	国立保健医学研究所 (Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale : INSERM)	3 件	生物 医学

ドイツ	ドイツ研究協会 (German Research Foundation : DFG)	10件	人社 自然
ハンガリー	ハンガリー科学アカデミー (Hungarian Academy of Sciences : HAS)	5件	社、 自然
オランダ	オランダ科学研究機構 (Netherlands Organization for Scientific Research : NWO)	3件	人社 自然
ポーランド	ポーランド科学アカデミー (Polish Academy of Sciences : PAN)	2件	人社 自然
スロバキア	スロバキア科学アカデミー (Slovak Academy of Sciences : SAS)	1件	人社 自然
スロベニア	高等教育科学技術省 (Ministry of Higher Education, Science and Technology : MHEST)	3件	人社 自然
スペイン	科学研究高等会議 (Consejo Superior de Investigaciones Científicas: CSIC)	3件	人社 自然
ロシア	ロシア基礎科学財団 (Russian Foundation for Basic Research: RFBR)	20件	人社 自然
英国	王立協会 (The Royal Society)	10件	自然 注4
	ブリティッシュアカデミー (The British Academy)	3件	人社

注1) 数学・物理学、化学・材料科学、生物学、電気・電子・情報・機械、地球科学・宇宙科学、医学、人文・社会科学

注2) 分光化学、新材料、モダンバイオロジーとバイオテクノロジー、生産科学、宇宙科学、表面科学

注3) 臨床医学及び歯学を除く

注4) 臨床医学を除く

(4) 審査基準など

共同研究の相手先は相手国の対応機関に、日本側は学振に同じ内容の申請を行い、両者共同で審査して採否を決めている。審査に当たっては以下の観点を基準とし、審査員の合議にて決定している。

- ・新しい知識又は概念の展開の可能性及び研究方法などの点で学術的価値が高いこと。
- ・その国と実施しなければならない必要性が明らかであり、研究又は開催を通して、両国の研究者の知識や専門技術の相互移転が見込まれるなど、両国の研究者が協力して研究又は開催することの意義が明らかであること。
- ・社会の基盤となる文化の継承と発展、社会生活の質の改善、現代的諸問題の克服と解決に資するなど社会的貢献が見込まれること。
- ・若手研究者が参加し、将来的な研究協力の発展が見込まれること。
- ・研究の発展に資する人的交流が期間中に行われること。

(5) 知的財産権

知的財産権については学振には一切所属せず、研究機関と研究者に所属し、相手国研究機関とは事前に話し合っ取り決めをしておいてくださいとお願いしている。

(6) 経理関係

日本側研究者にかかる経費のみで（相手国側研究者にかかる経費は、原則として当該国において負担する）、外国旅費、国内旅費、研究費（消耗品費、会議費、謝金）などを支援している。経理処理については研究者グループの代表者の所属する研究機関の事務担当者に学術振興会の会計組織としての事務の一部を委任する形式で、学術振興会の会計規定に従って処理してもらうことにしている。

(7) 助成制度の問題点と改善課題 特になし

(8) 実績

H17年度の採択件数は、米国14件、カナダ6件、オーストラリア6件、フランス4件、ドイツ8件、ポーランド1件、スロベニア2件、スペイン3件、イギリス2件、バングラデッシュ1件、韓国22件、中国6件、インドネシア4件の79件である。

2.4.3 アジア研究教育拠点事業

(1) 助成制度の理念と目的

我が国において先端的又は国際的に重要と認められる研究課題について、我が国とアジア諸国の研究教育拠点機関（以下、「拠点機関」という）をつなぐ持続的な協力関係を確立することにより、当該分野における世界的水準の研究拠点の構築とともに次世代の中核を担う若手研究者の養成を目的としH17年度よりスタートした。

本事業においては、我が国とアジア諸国の拠点機関が、対等な協力関係に基づく双方向交流として、「共同研究」、「学会会合（セミナー）」、「研究者交流」を効果的に組み合わせ実施するものとする。なお、本事業による支援期間終了後も、拠点機関においては、我が国とアジア諸国における中核的な研究教育拠点として継続的な活動を実施することが期待されている。

(2) 助成制度の規模と助成期間

各年度 2,000 万円以内で、5 ヶ年で 1 億円以内。期間は最長 5 年間

(3) 助成対象

全学術領域を対象にしており、我が国において先端的または国際的に重要と認められる研究課題が対象である。

(4) 審査基準など

申請時において、相手国側の学術振興機関等からのマッチングファンド(相手国側拠点機関に対する研究助成)を得ることが必要である。

選考にあたっては、次の要件を重視する。

- ・ 学術的価値・社会への還元性・将来の発展性などの点で優れた研究であること
- ・ 若手研究者養成を考慮した国際的人脈の形成・強化・拡大に貢献すること
- ・ その相手国と実施しなければならない必要性・意義が明らかであること
- ・ 本事業実施のための組織的な事務体制が確保できること
- ・ 本事業が終了した後も、アジア地域における中核的な研究教育拠点として継続的な活動が期待できること

(5) 知的財産権

知的財産権は研究機関と研究者に所属し、相手国研究機関とは事前に話し合っ取り決めをしておくようお願いしている。

(6) 経理関係

相手国側学術振興機関等とのイコールパートナーシップに基づく経費相互負担を前提として、以下に示すパターン1、パターン2の経費負担区分の内から相手国側拠点機関と相談の上いずれか一つを選択する。

【パターン1】日本側研究者の経費は学術振興会が、相手国側研究者の経費は相手国側学術振興機関が負担する方式

【パターン2】派遣国が派遣にかかる経費を負担し、受入国が受け入れにかかる滞在費等を負担する等、対等な経費費目を支出する方式。

支給経費の用途は外国旅費、国内旅費、消耗品費、謝金、その他でこれら支給経費の単価等は、所属機関の定めるところによる。

また、研究交流課題の実施に要する業務について、コーディネーターの所属する研究機関（拠点機関）に対して、学術振興会が「業務委託」する方法で行っている。間接費（委託手数料）として総額の10%を認めており、委託手数料に係わる使用実績報告は必要ない。経理処理については各研究期間の通常行っている規定に従って処理してもらうことにして、特別なことは要求していない。

(7) 助成制度の問題点と改善課題 特になし

(8) 実績

申請件数及び採用件数は以下の表の通りである。また、図表 2.13 に H17、18 年度の本事業の採用課題一覧を示した。

図表 2.12 アジア研究教育拠点事業申請件数と採用数

	平成 17 年度	平成 18 年度
申請件数	57 件	47 件
ヒアリング件数	11 件	6 件
採用件数	6 件	3 件

図表 2.13 アジア研究教育拠点事業採用課題一覧

H18 年度

No.	研究交流課題名	日本側拠点機関 コーディネーター	相手国・地域 (拠点機関)
1	材料電磁プロセッシングの世界 拠点の構築	名古屋大学・大学院工学研究 科 教授 浅井 滋生	中国（東北大学）
			韓国（浦項産業科学研 究院）
2	造血障害の研究・教育交流拠点 の形成とアジア血液学の創出	九州大学・大学院医学研究院 教授 原田 実根	タイ（シリラ病院・医 学部）
3	物質・光・理論分子科学のフロ ンティア	大学共同利用機関法人自然科 学研究機構・分子科学研究所 教授 大森 賢治	中国（中国科学院・化 学研究所）
			韓国（韓国科学技術 院・自然科学部）
			台湾（台湾科学院・原 子分子科学研究所）

H17 年度

No.	研究交流課題名	日本側拠点機関・コ ーディネーター	相手国・地域（拠点機 関）
1	ナノ物質を基盤とする学際科学研究教 育拠点の構築	東北大学金属材料研 究所 所長・教授 井上 明久	韓国（延世大学）

2	アジア法整備支援のための実務・研究融合型比較法研究拠点	名古屋大学大学院法学研究科 教授 市橋 克哉	ベトナム（ハノイ法科大学）
			モンゴル（モンゴル国立大学）
			中国（中国政法大学）
3	アジアの最先端有機化学	名古屋大学大学院生命農学研究科 教授 磯部 稔	中国（中国科学院 上海有機化学研究所）
			韓国（韓国科学技術高等研究所）
			タイ（ジュラポン研究所）
			台湾（国立清華大学、国立台湾大学）
4	日中における薬用植物の育種と標準化および創薬に関する研究教育交流拠点	九州大学大学院薬学研究院 教授 正山 征洋	中国（北京大学）
5	パーム・バイオマス・イニシアティブの創造と発展	九州工業大学大学院生命体工学研究科 教授 白井 義人	マレーシア（マレーシアアプトラ大学）
6	東アジア海文明の歴史と環境	学習院大学文学部 教授 鶴間 和幸	中国（復旦大学）
			韓国（慶北大学校）

2.4.5 アジア・アフリカ学術基盤形成事業

(1) 助成制度の理念と目的

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、我が国の研究機関が主導的役割を果たし、アジア・アフリカ諸国の研究拠点機関（以下、「拠点機関」という）との持続的な協力関係を構築することにより、当該分野に関する中核的研究拠点の構築とともに若手研究者の育成を目指しH17年度よりスタートした。本事業においては、我が国とアジア・アフリカ諸国の拠点機関が、「共同研究」、「学会会合（セミナー）」、「研究者交流」を効果的に組み合わせて実施するものとする。

なお、本事業による支援期間終了後も、拠点機関においては、我が国とアジア・アフリカ諸国における中核的研究拠点として継続的な活動を実施することが期待されている。

(2) 助成制度の規模と助成期間

各年度1,000万円以内で、3ヵ年で3,000万円以内。期間は最長3年間

(3) 助成対象

アジア・アフリカ地域に特有、又は同地域で特に重要と認められる研究課題であり、かつ、我が国が重点的に研究することが有意義と認められるもの

(4) 審査基準など

選考にあたっては、次の要件を重視する

- ・ 学術的価値・社会への還元性・将来の発展性が認められる研究であること
- ・ 若手研究者養成を考慮した国際的人脈の形成・強化・拡大に貢献すること
- ・ 我が国の拠点機関が主導的立場で行う研究であること
- ・ その相手国と実施しなければならない必要性・意義が明らかであること
- ・ 本事業実施のための組織的な事務体制が確保できること
- ・ 本事業が終了した後も、当該研究課題に関する中核的研究拠点として継続的な活動が期待できること

(5) 知的財産権

知的財産権については学振には一切所属せず、研究機関と研究者に所属し、相手国研究機関とは事前に話し合ってお取り決めをしておいてくださいとお願いしている。

(6) 経理関係

研究交流課題の実施に要する業務について、コーディネーターの所属する研究機関（拠点機関）に対して、本会が「業務委託」する方法で行っている。間接費（委託手数料）と

して総額の 10%を認めており、委託手数料に係わる使用実績報告は必要ない。経理処理については各研究期間の通常行っている規定に従って処理してもらうこととして、特別なことは要求していない。

支給経費の用途は以下の表のごとく、相手国側研究者の国内旅費を除いて相手国の経費も負担するところに本事業の特徴がある。

図表 2.14 支給経費の用途

費 目		支出の可否
日本側研究者の	国際航空運賃	○
	相手国内滞在費	○
	日本国内旅費	○
	研究経費	○
相手国（地域）側研究者の	国際航空運賃	○
	日本国内滞在費	○
	相手国内旅費	×
	研究経費 ^{注)}	○
日本国内開催セミナー開催経費		○
相手国（地域）開催セミナー開催経費		○
拠点機関における研究施設等		×

(7) 助成制度の問題点と改善課題 特になし

(8) 実績

申請件数及び採用件数は以下の表の通りである。また、図表 2.16 に H17、18 年度の本事業の採用課題一覧を示した。

図表 2.15 アジア・アフリカ学術基盤形成事業申請件数と採用数

	平成 17 年度	平成 18 年度
申請件数	92 件	62 件
採用件数	10 件	5 件

図表 2.16 アジア・アフリカ学術基盤形成事業 採用課題一覧

平成 18 年度

No.	研究交流課題名	日本側拠点機関・コーディネーター	相手国・地域（拠点機関）
1	アジア・アフリカで流行している人畜共通寄生虫病研究拠点形成	旭川医科大学医学部 教授 伊藤亮	インドネシア（インドネシア厚生省感染症研究所）
			カメルーン（カメルーン国立医学研究教育研究所）
			モンゴル（モンゴル国立感染症研究所）
			中国（四川省寄生虫病研究所）
			タイ（マヒドン大学）
2	地域特性にもとづく熱帯アジア臨海域の自然災害軽減に関わる研究連携	名古屋大学大学院環境学研究科 教授 海津正倫	タイ（プリンスオブソンクラーク大学）
			インドネシア（シアクラ大学）
			バングラディッシュ（チッタゴン大学）
			ベトナム（ベトナム国立科学技術研究所）
3	ハイブリッドイネと農業生態系の科学	九州大学大学院農学研究院 教授 吉村淳	ベトナム（ハノイ農業大学）
			タイ（カセサート大学）
4	東アジアにおけるシトリン欠損症の診断と治療	鹿児島大学大学院医歯学総合研究科 助教授 小林圭子	中国（香港大学）
			ベトナム（国立小児病院）
			韓国（ウルサン医科大学）
5	亜熱帯生物由来天然物を創薬シードとする医薬品開発研究	明治薬科大学大学院薬学研究科 教授 森田隆司	タイ（チュラロンコーン大学薬学部）
			インドネシア（バンドン工科大学）
			インド（マイソール大学）

平成 17 年度

No.	研究交流課題名	日本側拠点機関・ コーディネーター	相手国・地域（拠点機関）
1	アジア・アフリカにおける節足動物媒介性原虫感染症に関する研究ネットワーク形成	帯広畜産大学原虫 病研究センター 教授 杉本 千尋	ケニア（国際家畜研究所）
			南アフリカ（フリーステート大学）
			中国（中国農業科学院蘭州獣医学研究所）
			インド（国立馬研究所）
2	マルチファセット診断・治療を指向した人間環境医療工学の研究交流	東京医科歯科大学 生体材料工学研究 所 所長 山下 仁大	イスラエル（テルアビブ大学）
			シンガポール（国立シンガポール大学）
			タイ（プリンス・ソクラ大学）
			ナイジェリア（アーマデュ・ベロ大学）
3	タンザニア水域の重要水産資源と希少種の分子進化解析とそれに基づく生物種保全	東京工業大学大学 院生命理工学研究 科 教授 岡田 典弘	タンザニア（タンザニア水産学研究所）
4	津波・高潮による沿岸災害防止のための社会基盤の整備	横浜国立大学大学 院工学研究院 教授 柴山 知也	スリランカ（ルフナ大学）
			タイ（タマサート大学）
			イラン（KNT工科大学）
			ベトナム（ホーチミン市工科大学）
			インドネシア（シアクアラ大学）
5	シーア派イスラム文化理解に対する日本からの提言	大阪外国語大学外 国語学部 教授 森 茂男	イラン（テヘラン大学デフホダー辞典研究所）

6	スーダンにおける食糧生産の増大と安定化を目指した水資源管理と寄生雑草の防除	神戸大学農学部 教授 杉本 幸裕	スーダン (スーダン農業研究機構)
7	ニオス湖ガス災害、カメルーン火山列一大地溝帯火山、および上部マントルの地球化学	岡山大学固体地球 研究センター 教授 日下部 実	カメルーン(科学技術省地質調査所)
			エチオピア (マケレ大学)
			タンザニア (ダルエスサラーム大学)
8	新興・再興感染症研究ネットワーク構築促進及び若手研究者の育成	熊本大学大学院医学薬学研究部 教授 阪口 薫雄	中国 (中国医学科学院・中国協和医科大学)
			タイ (コンケン大学)
			エジプト (スエズ運河大学)
9	ポストゲノミクス研究によるカラハリ砂漠資源野生植物の高度利用基盤の確立	奈良先端科学技術 大学院大学バイオ サイエンス研究科 教授 横田 明穂	ボツワナ (農務省農業研究部)
10	アフリカにおける文化遺産の危機と継承ー記憶の保存と歴史の創出	人間文化研究機構 国立民族学博物館 教授 吉田 憲司	ザンビア (リヴィングストン博物館)
			カメルーン (ヤウンデ大学)
			ナイジェリア (ナイジェリア大学)
			タンザニア (タンザニア国立博物館機構)
			マリ (人文科学研究所)
			南アフリカ (ウィットウォーターズランド大学)

2.4.6 日中韓フォーサイト事業

(1) 助成制度の理念と目的

我が国と中国・韓国の研究機関が連携して世界トップレベルの学術研究、地域共通の課題解決に資する研究及び優秀な若手研究者の育成を行うことにより、3カ国を中核としてアジアに世界的水準の研究拠点を構築することを目的としH17年度よりスタートした。日中韓3カ国の実施機関（日本学術振興会(JSPS)、中国国家自然科学基金委員会(NSFC)、韓国科学財団(KOSEF)）間の覚書に基づき、3カ国の拠点機関は、「共同研究」、「学会会合（セミナー）」、「研究者交流」を効果的に組み合わせて実施される。

なお、本事業による支援期間終了後も、拠点機関においては、アジア地域における世界的水準の研究拠点として継続的な活動を実施することを期待されている。

(2) 助成制度の規模と助成期間

各年度1,000万円以内で、3カ年で3,000万円以内。期間は3年間、しかし、開始3年後に、3カ国の実施機関の協議により、2年間の延長を認める場合もある。

(3) 助成対象

対象分野については、毎年3カ国の実施機関の協議により定めており、H17年度はナノテクノロジー分野、H18年度はバイオテクノロジーであった。

また、対象となる研究課題は、次のいずれかを満たすものとする。

- a) 日中韓3カ国において世界トップレベルの水準にある研究課題
- b) 研究成果を社会に還元することにより地域共通の課題解決に貢献する研究課題
- c) 優秀な若手研究者の育成が特に求められている研究課題

(4) 審査基準など

選考にあたっては、次の要件を重視する。

- ・ 学術的価値・社会への還元性・将来の発展性が認められる研究であること
- ・ 若手研究者養成を考慮した国際的人脈の形成・強化・拡大に貢献すること
- ・ 日中韓の3カ国で実施しなければならない必要性・意義が明らかであること
- ・ 本事業実施のための組織的な事務体制が確保できること
- ・ 本事業が終了した後も、当該研究課題に関する世界的研究拠点として継続的な活動が期待できること

(5) 知的財産権

知的財産権については学振には一切所属せず、研究機関と研究者に所属し、相手国研究機関とは事前に話し合っ取り決めをしておいてくださいとお願いしている。

(6) 経理関係

日本側研究者にかかる経費のみ（相手国側研究者にかかる経費は、原則として当該国において負担する）を支援し、派遣国（地域）が派遣にかかる経費を負担し、受入国（地域）が受け入れにかかる滞在費等を負担する等、対等な経費費目を支出。支給経費の使途は外国旅費、国内旅費、消耗品費、謝金、その他で、これら支給経費の単価等は、所属機関の定めるところによる。

また、研究交流課題の実施に要する業務について、コーディネーターの所属する研究機関（拠点機関）に対して、本会が「業務委託」する方法で行っている。間接費（委託手数料）として総額の10%を認めており、委託手数料に係わる使用実績報告は必要ない。経理処理については各研究期間の通常行っている規定に従って処理してもらうことにして、特別なことは要求していない。

(7) 助成制度の問題点と改善課題 特になし

(8) 実績

申請件数及び採用件数は以下の表の通りである。

図表 2.17 日中韓フォーサイト事業申請件数と採用数

	平成 17 年度
申請件数	17 件
採用件数	2 件

また、H17 年度の本事業の採用課題一覧を以下に示した（H18 年度はまだ未決定）

図表 2.18 日中韓フォーサイト事業採用課題一覧

研究交流課題名	日本側代表者・ 所属機関	相手国側研究代表者		
		相手国名	機関名	氏名
サブ 10nm ワイヤ； その新しい物理と 化学	東京大学大学院理学 系研究科 助教授 長谷川修司	中国	精華大学	XUE Qi-Kun
		韓国	ソウル国立大学	KUK Young
新規メソポーラス 材料の合成と構造 解明	早稲田大学理工学術 院 教授 黒田一幸	中国	復旦大学	ZHAO Donggyuan
		韓国	仁荷大学	PARK Sang-Eon

<参考>国際共同研究助成制度に関する設問表

国際共同研究助成制度に関する設問

1. 助成制度の理念

- ・ 基本理念
- ・ 背景 (発足の経緯等)

2. 助成制度の目的・規模と手順

- ・ 助成制度の目的 (国際協力、技術移転、技術向上、市場創出、情報交換、など)
- ・ 助成規模 (年間 XXXXX 億円、YYYYY 円/年、など)
- ・ 助成の手順 (募集方法 (公募/推薦)、募集範囲 (国内/外)、審査方法、など)
- ・ 報告義務 (中間/終了/事後、など)
- ・ 研究評価 (中間、事後、追跡評価 (1年後、3年後、など)の有無)
- ・ 研究継続性 (中間評価による研究打ち切り制度の有無)

3. 助成対象要件

- ・ 対象分野 (エネルギー、環境、医療、情報、社会システム、標準・規格、など)
- ・ 対象国範囲 (不特定、アジア、アメリカ、中国、ヨーロッパ、など)
- ・ 参加研究者数 (制限なし、4名以上、10名以上、など)
- ・ 代表者国籍 (制限なし、日本、など)
- ・ 所属 (対象に企業が含まれるか。研究機関への所属、研究設備の有無)

4. 審査基準

- ・ 審査項目 (独創性、新規性、波及効果、実施体制、研究実績、など)
- ・ 審査の重点 (重要審査項目、ウエイト)

5. 助成条件

- ・ 共同研究相手 (研究者、研究機関の選定基準)
- ・ 助成範囲 (国際分担比率、直接経費、人件費、設備費、間接費、助成比率)
- ・ 助成対象外 (研究機関所属研究員人件費、不動産費用、共通設備費、など)
- ・ 助成期間 (不特定、3年、5年、など)
- ・ 助成期間延長 (なし、ありの場合は延長規定と条件)
- ・ 助成金額上限 (制限規定なし、500万円/件、1000万円/件、3000万円、など)

6. 知的財産権帰属方式

- ・ 起案者 (日本限定か、研究者、研究組織)
- ・ 権利帰属配分 (個別契約、担当分野研究機関帰属、共有、など)
- ・ 権利譲渡制限 (なし、譲渡機関限定、など)
- ・ 事後の事業化制限 (なし、収益配分規定、など)
- ・ 機密保持義務 (なし、期間制限、など)

7. 経理

- ・ 経理検査 (終了後の費用確定に求める証拠書類、など)
- ・ 経費の支払い (経費発生前払い、あるいは経費発生清算等)

8. 助成制度の問題点と改善課題

補足： 上記の設問は業務事務処理マニュアル等に記載されている事項が多いことから、助成制度のパンフレット、マニュアル等をご提供いただけますと幸いです。
助成実績 (分野別研究テーマ) の提供につきましてもご高配のほど宜しく願いいたします。

第3章 国際共同研究実施機関の研究実施状況

3.1 国際共同研究実施機関の研究実施状況調査

国際共同研究実施機関の研究遂行状況を調査するため、複数の国際共同研究実施機関に設問票を送付し、後日訪問して実施状況と意見を聴取した。設問票を送付する段階では助成制度を利用した国際共同研究実施機関を想定したが、訪問して確認すると NEDO グラントを利用していなかったり、他の国際共同研究助成の利用実績のない場合も多かった。このため状況を把握できたのは、産業技術総合研究所と理化学研究所の2研究機関である。東京工業大学応用セラミックス研究所においても国際共同研究は、5年以上前に JST 助成案件が1件あるが、最近の5年間は実施していない。インタビューは2006年3月の初旬から下旬に実施し、所要時間は国際共同研究助成の今後のあり方を含めて1時間から2時間半程度だった。設問内容を下記に示す。

- ・ 国際共同研究の分野と件数（過去5年間）
- ・ 国際共同研究の目的と相手国研究機関
- ・ 国際共同研究の相手国研究機関の水準
- ・ 国際共同研究の成果の帰属
- ・ 国際共同研究の課題（予想外の問題、調整に苦慮した問題など）
- ・ 助成制度の問題点と改善課題（自由意見）

※参考までに実際に使用した設問票は章末に添付した。

3.2 産業技術総合研究所の国際共同研究実施状況

図表 3.1 産業技術総合研究省の国際共同研究実施状況

設問	状況
国際共同研究の分野と件数 (過去5年間)	<ul style="list-style-type: none"> ・ ライフサイエンス分野：14件 ・ 情報通信/エレクトロニクス分野：18件 ・ ナノテク/材料製造分野：14件 ・ 環境エネルギー分野：22件 ・ 地質分野：21件 ・ 標準/計測分野：16件
共同研究の目的と相手国研究機関	<ul style="list-style-type: none"> ・ 目的としては、海外研究機関との相互補完的な効果を求めたものが多い。 ・ 共同研究相手国はヨーロッパ48件、中東2件、アジア54件、大洋州8件、アメリカ9件、中南米4件。 ・ 費用分担は相互負担（自国費用を自国負担）が多い。 ・ 共同研究機関は大学37件、公的研究機関79件、企業9件。
相手国共同研究機関の水準	<ul style="list-style-type: none"> ・ 相手国共同研究機関の水準はケースバイケースだが、産業技術総合研究所の共同研究相手はかなり高水準。アジアでは、たとえばタイでは東大/東工大レベル。人的資源も優秀な人材が多い。相手国の研究機関が共同研究者を選任する。
共同研究成果の帰属	<ul style="list-style-type: none"> ・ 知的財産の帰属は50/50、または寄与度に応じる。知的財産の帰属と機密保持に関するアグリーメントの様式があり、専門家が確認している。
国際共同研究の課題 (予想外の問題など)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 課題としては契約段階でもめることがある。係争はどちらの国の法律に準拠するかで問題になることがある。 ・ コミュニケーションについては、通常、応募以前から研究者が行き来しているので問題はない。 ・ 機密保持と知的財産の帰属は、研究開始時に必ず文書確認しているので問題ない。 ・ 研究の継続については、担当した研究ユニットが努力している。 しかし応用に至るまでの熟成段階の助成が少ない。

3.3 理化学研究所の国際共同研究実施状況

図表 3.2 理化学研究所の国際共同研究実施状況

設問	状況
国際共同研究の分野と件数 (過去5年間)	<ul style="list-style-type: none"> ・ NEDO グラント 3 件、学術振興会の 2 国間交流事業など 3 件、科学技術振興機構 (JST) で 2 件。 ・ 学術振興会関連案件は 300 万円/年程度だが、基礎研究が主体などで経費は多くを必要としない。 ・ 科学技術振興機構 (JST) の案件は 1000 万円/年程度、スウェーデンのウプセラ大学や南アのプレトリア大学との共同研究で、各国がマッチングファンドを組んでいる。
共同研究成果の帰属	<ul style="list-style-type: none"> ・ 知的財産権については契約を締結し共有にしている。 ・ 一般的に物理系の研究では知的財産権にこだわらず、バイオ系はこだわる。 ・ バイドール法の成立以前は、委託研究の知的財産権は委託者のものになった。しかし現在の米国では受託側の権利になっている。一方、英仏では委託者のものになることもある。 ・ 1980 年代までは緩やかな協定でよかったが、ノウハウの領域に近くなるほどこだわるようになり、セミナーを開くにも事前にコンフィデンシャルアグリーメントを結ぶ場合がある。 ・ 理研も製薬や創薬の分野に取り組みたいと思っているが、そうなると契約に厳しくならざるを得なくなるだろう。
国際共同研究の課題 (予想外の問題など)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 知的財産権については原則だけを契約で決めて、後はケースバイケースとしたいと思っている。しかし細かく決めるまで相手側が納得せずに、共同研究がスタートしないことがあった。どれだけノウハウを開示するかがもめる点である。
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・ 国際共同研究には研究機関同士が包括的な契約にもとづいて実施するもの、研究者の人的な交流が行われるもの、情報交換のためのセミナーやシンポジウムの開催、研究試料の交換や解析の分担、マッチングファンドを組んだ個別共同研究などがある。

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">• 国際共同研究は、理研に来ていた人との関係を含む人的な繋がりがあって開始することが多い。発表された資料だけでなく、彼となら共同研究できるといった信頼感が必要である。• 研究テーマはボトムアップで決まることが多いが、ゲノムや脳関係では方針から始めるものもある。必要な施設を持っている拠点同士で始めるものもある。• 共同研究とはいっても、実態は委託もある。• 科学技術振興調整費に国際共同研究的があり、理研も3件くらい実施したことがある。 |
|--|---|

国際共同研究実施に関する設問（一部省略）

1. 共同研究の分野と件数（過去5年間）

- ・共同研究の分野（バイオ、医療、電子、機械、環境、社会科学など）
- ・分野ごとの件数（XXXX/A分野、YYYYY/B分野、など）
- ・共同研究の費用（XXXX円/件～YYYY円/件、直接費と間接費の割合など）
- ・助成制度の活用（助成なし、NEDO助成利用、JST助成利用、など）

2. 共同研究の目的と対象国研究機関

- ・共同研究の目的（研究成果のシジター効果、情報交換、対象国支援、など）
- ・共同研究対象国（アメリカ、ヨーロッパ、東南アジア、中近東、など）
- ・共同研究費用分担（全額日本あるいは相手国の費用は相手国負担等の別）
- ・共同研究機関種類（大学、公的研究機関、民間企業、など）
- ・共同研究の段階（基礎研究、開発研究、応用研究、実用化研究、など）

3. 共同研究機関の水準

- ・設備/情報（期待以上、期待以下、予想外、など）
- ・人的資源（技術水準、チームビルディング、コミュニケーション、など）

4. 共同研究の成果の帰属

- ・研究成果の形態（論文、特許、ノウハウ、事業化など）
- ・知的財産の帰属（特許/ノウハウの帰属、研究費負担の配慮、第三者譲渡制限など）
- ・論文/著作の帰属（共同、担当分野別、調整ルールなど）
- ・応用利益の帰属（事業化利益の帰属調整方法、など）

5. 国際共同研究の課題（予想外の問題、調整に苦慮した問題など）

- ・コミュニケーションの問題/チーム編成・運営の問題
- ・研究者の機密保持/知的財産の帰属
- ・研究成果の活用
- ・機関終了後の研究継続

6. 助成制度の問題点と改善課題（自由意見）

- ・これまでの経験から、国際共同研究について改善が好ましい課題
（情報交換方法。例：定例会議、人材交流、その他）
- ・現在の国際共同研究助成制度の改善課題
（相手国の研究者、期間の選定：評価の固まった人、機関とすべきか）

第4章 NEDO グラントのあり方

4.1 NEDO グラントのあり方の調査

NEDO グラントのあり方を調査するため、国際共同研究に経験や知見の豊富な有識者に設問票を送付し、後日訪問して意見を拝聴した。有識者の範囲は、国際共同研究実施機関の研究者と管理者および事務官、大学の研究者と管理者、民間企業の国際共同研究管理者、国際共同研究助成機関の管理者などである。NEDO グラントのあり方に関する設問は下記の7項目である。一方、インタビューを受けた方によって NEDO グラントに関する知見に差異があり、また日常業務との接点にも差異がある。すべての設問について全員から見解が得られたわけではない。インタビューは2006年3月の初旬から下旬に実施し、所要時間は1時間から2時間半程度だった。

- ・ 国際共同研究助成の基本理念
- ・ NEDO 国際共同研究助成の基本方針
- ・ 助成共同研究相手国の選定基準
- ・ 助成共同研究分野の選定基準
- ・ 助成共同研究段階の選定基準
- ・ 助成共同研究機関の選定基準
- ・ 助成共同研究成果の帰属形態（知的財産の帰属含む）

※参考までに実際に使用した設問票は章末に添付した。

<参考>

意見を拝聴した有識者のプロフィール

意見を拝聴した有識者には率直な見解を求める必要から、組織としての統一見解ではなく、個人としての意見を求めた。したがって有識者のプロフィールとしては、所属機関や個人名ではなく関連業務のみ記載した。インタビューに複数の方が同席され意見を述べられた場合もあるが、ほとんどが特定個人の意見なので本表では個人代表形式で示した。

図表 4.1 インタビューイヤーのプロフィール

氏名	プロフィール
A 氏	研究助成機関で多くの競争的資金を利用する研究提案を審査し、助成を担当してきた。国際共同研究については、発足の歴史から運用の実態まで豊富な知見がある。
B 氏	特定分野の研究助成機関で、多くの国際共同研究を審査し、その助成を担当してきた。助成の範囲や国際共同研究の会計処理に詳しい。
C 氏	日本を代表する公的研究機関で海外部門を担当。海外の研究機関にも詳しい。アジアのエネルギー問題など、相互補完的な戦略指向の共同研究について見解を発信。
D 氏	歴史の長い研究所で研究のキャリアが豊富。NEDO の大規模研究に深く関与したこともあり、研究助成制度の過去からの経緯にも詳しい。
E 氏	国立大学で教育と研究の経験が豊富。独立行政法人になって組織の内部改革を推進。海外研究機関との共同研究経験も多く、研究助成制度に精通している。
F 氏	化学会社で長年にわたって技術分野や研究分野の業務を実施。海外に研究を委託することも多く、研究業務の特性と国際共同研究について熟知。
G 氏	大手の電機メーカーに長年勤務した後、大学の産学連携を推進するために移籍した。同席者は大学の産学連携コーディネーターで、実務経験が豊富。
H 氏	国立大学の化学系学科で教育と研究に経験が豊富。NEDO グランツの審査を担当しており、審査側の状況に詳しい。研究助成にともなう間接業務にも知見が豊富。
I 氏	国立大学の工学部で教育と研究に長年の経験と実績がある。JICA が実施した人材育成事業に参画した経験があり、国際共同研究の人材育成効果を熟知している。
J 氏	国立大学で教育と研究に長いキャリアと実績がある。テレビにも顔を出す著名人。国際共同研究の実態に詳しい。各種の助成制度と特性にも精通している。

4.2 今後の国際共同研究に関する主要意見

4.2.1 国際共同研究助成の基本理念に関する意見

国際共同研究の助成は、最終的に日本の国益に寄与するものでなければならないが、寄与の方法に多様な視点と見解がある。短期的で直接的な寄与を求める意見もあれば、人材育成のような間接的で長期的な寄与に意義を認める意見もある。地球環境問題の研究のように、世界貢献を通じて日本のステイタスを高めることが長期的な国益貢献とする意見もある。これらの意見を集約すると下記のような複数の見解になるであろう。

- (1) 日本の戦略的な方針にもとづく助成が必要とする意見が多い。この場合、省庁を横断した研究戦略や政策との整合性が求められる。国策としての研究目標やターゲット設定が必要。ボトムアップ応募方式だけでは不十分であろう。(戦略整合性)
- (2) 助成目的としての代表的な意見は、日本の産業競争力の向上である。海外研究者からのアイデアや、先端技術の入手で技術力を高めることを目的とする意見で、どちらかという先進国のハイテク分野を指向。(先端技術)
- (3) アジアの環境・エネルギー問題のような大きな課題の改善には、複数の分野にまたがる域際領域の相互補完的な国際共同研究が有益とする意見。複数研究機関の機能分担も有益。(相互補完性)
- (4) 直接的な産業技術の向上ではなく、若手研究者の国際人脈の育成のように研究者のポテンシャル向上の意義を主張する意見。国際的に活躍できる幅の広い研究者の育成を主目的とし、間接的に国益に寄与するとする見解。(人材育成)
- (5) 共同研究を通じて海外の人材を育成する意義を主張する意見。趣旨からすると JICA の無償援助と関連性があるが、ODA で設備を供与しても利用して研究を発展させるには海外の人材育成が必要とする意見。(途上国支援)
- (6) 国益ではなく、日本の世界貢献の意義を主張する意見。温暖化など地球規模の環境問題や、グローバル化にともなって拡散する危険物質の問題などは国際共同研究に適しているが、この場合は国益より世界貢献の意義。(世界貢献)
- (7) 海外企業から日本への委託研究の申し入れが少ない現状では、国際共同研究を助成することによって日本のポジションを確保するのが有意義とする意見。多くの国との共同研究を通じた認知度の向上(国際ステイタス)
- (8) NEDO グラントの目的が抽象的なことから、判断に迷うとする意見。国際共同研究助成の多様な見解があるので、複数でも構わないから目的をもっと明確にする必要があるとする意見。(目的明確化)

4.2.2 国際共同研究助成の方針に関する意見

国際共同研究助成の方針も多様な意見があるが、集約すると下記になるであろう。

- (1) 現在の NEDO グラントはイコールパートナーを前提としているので、自国費用自国負担が原則だが、発展途上国は納得しないし現実的でない。さまざまな名目で日本が負担していることが多い。もっと柔軟な対応が必要。(費用負担柔軟性)
- (2) ボトムアップ公募方式では研究テーマをコントロールできないので、必要なテーマを厳選して適切な研究機関を決める方がよい場合がある。完全なボトムアップだけでなくトップダウンも必要。(募集方式柔軟性)
- (3) 長期課題は助成期間を長くすると同時に、3～5年 で実現可能な中間ターゲットを設定し、中間審査では中止も含めて厳密に再評価するのが望ましい。よい技術が発見できれば予算を増やしてもよい。(段階計画)
- (4) 現在は研究者の労務費を助成しないが、このままだと給与が保証される公的研究機関と大学の研究者しか参加できない。一方、応用や実用化研究には企業の参加が必要なので、そのためには労務費の助成が必要。(企業の参加／労務費助成)
- (5) 分野とテーマによって必要な研究助成期間が異なる。標準化など社会システム分野は5年ぐらい必要。人材育成も5年～10年を要するので、助成期間の設定は分野別かテーマの種類別が望ましい。(助成期間柔軟性)

4.2.3 助成共同研究相手国の選定に関する意見

- (1) アジアは人材が多く、日本の人口減からしてアジアに頼らざるを得なくなる。また、SARS などアジアに特化した研究課題が結構ある。生物資源はアジアにおいて豊富である。今後を考えるとアジアを重視すべきである。(アジア優先)

4.2.4 助成共同研究分野の選定に関する意見

- (1) 重要な分野はアジアの環境とエネルギーで、タイ、ベトナム、アセアンなどが共同研究相手国になる。バイオマス資源はアジアのポテンシャルが大きいし、中国を含めると石炭利用技術が重要。(アジア環境エネルギー)

(2) アジアの産業構造をサステイナブルに変えるのが最大の国家ミッション。そのための分野は、エネルギーや環境だけでなく、マテリアル、素材、ナノ、ライフサイエンスなど製造技術全部を含む。(産業構造改革)

4.2.5 助成共同研究段階の選定に関する意見

- (1) 研究段階の選定は分野別にきめ細かく考える必要がある。環境やエネルギーの分野は実用化段階に限定すべきでなく、バイオや情報は民間が強いので市場投入から2・3年前の最終段階でもよい。(分野別特性)
- (2) 基礎から応用を経て実用化までの過程で、一番悩ましいのは基礎研究と応用研究の間の熟成(ナイトメア)段階。この段階を支援する必要がある。この段階を助成するには国としての戦略を示さねばならない。(熟成段階重視)
- (3) 純粋基礎研究は文科省が実施すればよいので、NEDOは応用指向型で出口を明確にしたものを対象とするのがよい。先端技術分野の国際共同研究は、短期的に成果が見える形が必要。(出口重視型)

4.2.6 助成共同研究機関の選定に関する意見

- (1) 国際共同研究は、事前の具体的な計画立案と効率的な研究マネジメントが必要。アメリカにはアレンジメントシンクタンクが沢山ある。日本にもそういうプロマネを育てた方がよく、国際共同研究ではもっとも重要。(マネジメント重要性)

4.2.7 助成共同研究成果の帰属(知的財産の帰属含む)に関する意見

- (1) 共同研究契約書の雛形を用意し、必ずそのアグリーメントをチェックする必要がある。知的財産について、NEDOは国をバックとした交渉力で日本側に有利なようにしてもらいたい。(文書確認重視)
- (2) 企業が参加する場合は、研究成果が特定企業を利する可能性があるが、そういうものと割り切る必要がある。産学連携も特定の企業のためになっており、そのような方法でないと技術は向上しない。(企業利益許容性)

4.3 有識者の個別意見

4.3.1 A氏

設問	意見
国際共同研究助成の理念に関する意見	<ul style="list-style-type: none"> サイエンス(リサーチ)ハブステーションの構築。 若手研究者の国際人脈の形成。
国際共同研究助成の方針に関する意見（金額/範囲/期間/募集方法など）	<ul style="list-style-type: none"> 発展途上国は、自国費用/自国負担のイコールパートナーシップでは納得しないであろう。多くの場合、自国の研究資金が欲しいし、援助されるのが半ば当然と言う認識もある。ただしODAとは区別されるような方法が必要。 公募方式では研究テーマをコントロールできないので、テーマを厳選して一本釣りのお見合い方式で研究機関を決める方がよいかもしれない。
国際共同研究相手国の選定に関する意見	<ul style="list-style-type: none"> 日本側が相対的に高いポテンシャルを有する国。
国際共同研究分野の選定に関する意見	<ul style="list-style-type: none"> 日本側が相対的に高いポテンシャルを有する分野。
その他	<ul style="list-style-type: none"> インターネットが普及し情報交換が容易になってから、大学の先生は実質的に共同研究を実施している。したがって、単に海外と共同研究をするだけでは意味が薄い。

4.3.2 B氏

設問	意見
国際共同研究助成の理念に関する意見	<ul style="list-style-type: none"> 海外の研究者のアイデアの入手。 国際的な人脈の形成。

4.3.3 C氏 他1名

設問	意見
国際共同研究助成の理念に関する意見	<ul style="list-style-type: none"> 日本の長期的な国際戦略にもとづく研究。 国際的な相互補完的研究。 シナジー効果の得られる複数領域が関与する研究。
ミッション	<ul style="list-style-type: none"> サステイナブルな成長への貢献

	<ul style="list-style-type: none"> ・総合エネルギー/環境市場と産業の創出 ・産業/エネルギー/製造技術の三位一体融合化 ・人材ハブへの脱皮とネットワーク化、および国際標準化。審査の経験から見て、国際的でかつ地域性を生かした提案が採択されている。 ・比較的大きな規模の国際研究プロジェクト支援に、今後もこのような枠組みが必要。
国際共同研究助成の方針に関する意見（金額/範囲/期間/募集方法など）	<ul style="list-style-type: none"> ・アジアに対する基本方針を対等協力に変えた方がよい。NEDO は日本が開発した技術供与の観点が強くないか。 ・オールジャパンの視点で、国の研究機関も大学も企業も協力して10年・20年スケールの企画を立て、大きく資金投入する。もちろん共同研究相手国にも出してもらおう。 ・相手国がアジアの場合でも、基本的に相手国の費用まで研究資金を出す必要はない。資金が不足する場合は、日本のフリーハンドの中からコントロールしながら出す。 ・助成期間は10年20年のシナリオの中で、3年5年で実現可能なターゲットを設定し実施する。中間審査では厳しく再評価する。マネジメントに問題があれば中止してもよく、よい技術が発見できれば予算を増やしてもよい。外国研究機関や企業の協力度などの評価も必要。 ・3年間7000万は一般窓口としてはよいかもしれないが、国策として重要なものはもっと長期間が必要。 ・国際戦略として採択された研究は、トップダウンで「こういう研究をお願いしたい」とする委託でよく、一般的な研究は公募でよい。委託でも便宜上、NEDO 公募にする方法でもよい。 ・断片的に市場公募するのではなく、本当に必要な研究を相手国と3年5年10年と続けてやろうと政策決定し、そこから公募する制度にしたらどうか。そうでないものはボトムアップ方式でよい。
国際共同研究相手国の選定に関する意見	<ul style="list-style-type: none"> ・アジアを優先すべきではないか。
国際共同研究分野の選定に関する意見	<ul style="list-style-type: none"> ・重要な分野はアジアの環境とエネルギーで、タイ、ベトナム、アセアンなどが共同研究相手国になる。 ・アジアの産業構造をサステイナブルに変えるのが最大の国家ミッションで、NEDO にとっても最大のミッション。

	<p>そのための分野は、エネルギーや環境だけでなく、マテリアル、素材、ナノ、ライフサイエンスなど製造技術全部を含む。</p>
国際共同研究段階の選定に関する意見	<ul style="list-style-type: none"> 研究段階の選定は分野別にきめ細かく考える必要がある。環境やエネルギーの分野は、数年の実用化段階に限定すべきでない。 バイオや情報は民間が強い分野が多いので、研究は基礎から応用段階で、マーケットから2年3年前の最終段階でもよいのではないか。 一番悩ましいのは基礎研究と応用研究の間の熟成（ナイトメア）段階で、この段階を支援する必要がある。ただし、この段階を助成するには国としての戦略を示さねばならない。 大学は基礎研究段階、JSTは基礎と熟成の初期段階、NEDOは熟成段階という感じで、ここが一番大切である。
国際共同研究機関の選定に関する意見	<ul style="list-style-type: none"> 国際共同研究は事前に具体的な計画立案が必要で、最低1年は必要。したがって公募段階で大体わかっている。アメリカの場合も大体似たような形態である。たとえばベクトルが計画し、大学や企業がDOEに応募するような形。アメリカにはインターフェースをまとめるアレンジメントシンクタンクが沢山ある。日本にもそういうプロマネを育てた方がよく、国際共同研究プロジェクトではもっとも重要。
国際共同研究成果（知的財産など）の帰属に関する意見	<ul style="list-style-type: none"> 共同研究契約書の雛形を用意し、必ずそのアグリーメントをチェックする（サンプル入手）。
その他	<ul style="list-style-type: none"> 国としての骨太の方針に対して、どうやって資金を配分するかという制度全体の問題がある。その中で初めてNEDOの役割が決まってくる。 単発的ではなく、NEDO全体として見直したらどうか。JSTも含めて戦略的に虚心坦懐に議論し、特定化された短冊のペアを決めたらどうか。

4.3.4 D氏 他2名

設問	意見
国際共同研究助成の理念に関する意見	<ul style="list-style-type: none"> ・政府の方針に沿う国際共同研究の助成。 ・総合科学技術会議だけでは弱く戦略展開が必要。米国は戦略的に露骨なくらい国益重視。 ・日本としても産業競争力や防衛や通信など、安全と安心の方針を明確にした研究を強化すべきである。
国際共同研究相手国の選定に関する意見	<ul style="list-style-type: none"> ・今後を考えるとアジアを重視すべきである。アジアは人材が多く、日本の人口減からしてアジアに頼らざるを得なくなるからである。また、SARS などアジア発の問題もあり、生物資源はアジアが豊富である。
国際共同研究分野の選定に関する意見	<ul style="list-style-type: none"> ・重点4分野に重きは置くが、内容は自由度を持たせる。
国際共同研究段階の選定に関する意見	<ul style="list-style-type: none"> ・NEDO は基礎重視になったり、産業貢献重視になったりしてきた。一方、JST は民間に目を向けるようになってきている。

4.3.5 E氏

設問	意見
国際共同研究助成の理念に関する意見	<ul style="list-style-type: none"> ・安全やエネルギーについて、国のあるべき姿を明確にして方針を具体化するのが望ましい。 ・国としての総合戦略が必要。戦略的な目標設定が乏しい。 ・国際共同研究なら国の政策との整合性が必要。 ・研究テーマレベルの国際共同研究なら日常的に実行しているので、国際共同研究に特化した枠組みは不要。
国際共同研究助成の方針に関する意見（金額/範囲/期間/募集方法など）	<ul style="list-style-type: none"> ・国の目標とする具体的な姿が必要。そのための科学技術があるのであり、先に科学技術があるのではない。目標がないと審査するにも適合性を判断できない。 ・国際共同研究というなら、研究テーマと違った形の枠組みの中で評価基準が必要。
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・NEDO グラントのような助成制度は有益だが、大学の場合はプロジェクト型研究のような変動業務にともなう間接業務の受け皿が不十分。特に国際共同研究は人の出入りがあるので大変。

4.3.6 F氏

設問	意見
国際共同研究助成の理念に関する意見	<ul style="list-style-type: none"> ・先端技術を国内だけでなくワールドワイドで見ると、外国はいい物をもっている。国際共同研究は本来の先端技術重視を外してはならない。
国際共同研究助成の方針に関する意見（金額/範囲/期間/募集方法など）	<ul style="list-style-type: none"> ・3年で7000万という金額でもよいが、1億くらいがいいのではないか。日本は成果を取得する観点で、海外に多く出せるのが望ましい。 ・共同研究者の労務費は、国内/海外とも負担すべき。
国際共同研究分野の選定に関する意見	<ul style="list-style-type: none"> ・助成対象分野は第3次科学技術基本計画の重点4分野でよいのではないか。 ・社会科学的分野は、ISO関連など欧州が国も多く戦略に長けているので取り上げてよい分野。
国際共同研究段階の選定に関する意見	<ul style="list-style-type: none"> ・純粋基礎研究は文科省がやればよいので、目的基礎研究のような応用指向型で出口を明確にしたものを対象とするのがよい。
国際共同研究成果（知的財産など）の帰属に関する意見	<ul style="list-style-type: none"> ・知的財産について、NEDOは国をバックとした交渉力で日本側に有利なようにしてもらいたい。
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・発展途上国支援は別制度でやればよい。 ・共同研究のパートナー探しは難しい。契約を結ぶのに結構長い時間が必要である。

4.3.7 G氏 他1名

設問	意見
国際共同研究助成の理念に関する意見	<ul style="list-style-type: none"> ・国際共同研究助成は基本的に正しい方向。海外企業から日本への委託研究の申し入れが少ない現状では、世界で日本のポジションを確保するのに必要。 ・国際共同研究助成の目的が不明確で判断に迷う。日本の産業競争力強化が目的なら、とくに国際共同研究を助成する意義は薄く、国内の共同研究でよいのではないか。 ・目的が国益にあるのかわからないので、教官に制度を説明し指示する立場としても困る。審査側も困るのではないか。研究自体の助成なら大いに歓迎するが、申請する場合に目的との適合性判断に苦慮する。

国際共同研究助成の方針に関する意見（金額/範囲/期間/募集方法など）	<ul style="list-style-type: none"> ・この金額規模は決して小さくはない。 ・標準化など社会システム分野は5年ぐらい必要。
国際共同研究分野の選定に関する意見	<ul style="list-style-type: none"> ・環境や標準化が適している。
国際共同研究成果（知的財産など）の帰属に関する意見	<ul style="list-style-type: none"> ・研究成果の占有を防ぐ必要がある。
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・共同研究助成制度は大学の運営と合わないところが多く改善が望ましい。たとえば詳細な証拠資料の要求が多い。書類を提出すると今度はもっと詳細な根拠を出すように求められる。監査も細かすぎる。一度提出した計画は変更が認められない。入金が年度末まで待たされる。不正が生じるのは、制度と実情の不一致に起因することが多く、止むを得ない面がある。 ・助成の申請手続き、契約、執行管理などのランザクションコストが増大している。 ・委託研究は費用の用途カテゴリー区分が厳しく、補助金の方が融通性ある。経理事務が助成制度ごとに異なるのも煩雑さの原因。

4.3.8 H氏

設問	意見
国際共同研究助成の理念に関する意見	<ul style="list-style-type: none"> ・審査の経験から見て、国際的でかつ地域性を生かした提案が採択されている。 ・比較的大きな規模の国際研究プロジェクト支援に、今後もこのような枠組みが必要。
国際共同研究助成の方針に関する意見（金額/範囲/期間/募集方法など）	<ul style="list-style-type: none"> ・この予算規模は他の助成制度では難しい。個人レベルの共同研究は、情報交換や実験材料の融通のようなレベル。 ・たとえばエネルギーや環境はアジアが共有できる課題で、問題解決につながるようなボトムアップ研究の分野があるが、環境 ODA では対応できない。一方、JST は方向性をトップダウンで規定されている。 ・発展途上国も含めた自国費用自国負担方式は、場合によって融通性があった方がよいと思う。 ・現在の助成の範囲と金額はシーズを少し育てる段階で、

	<p>それならこれで十分。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・応用や実用化研究は、この金額では無理だし企業の参加も必要。そこまで含めた枠組みは難しいのではないか。 ・応用や実用化だと共同研究助成より、企業向けの金額の大きな共同事業助成になるのではないか。 ・シーズを育てても受け取り手がいなくてはいけない。そういう意味で、労務費を助成対象に含めるような企業が参加しやすい仕組みが必要。
国際共同研究相手国の選定に関する意見	<ul style="list-style-type: none"> ・アジアに特化した研究課題が結構ある。エネルギーや環境はアジアが共有できる課題。
国際共同研究成果（知的財産など）の帰属に関する意見	<ul style="list-style-type: none"> ・企業が参加する場合は研究成果の帰属も問題に思うが、他の助成も同じで大きな問題ではないのではないか。
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・国際共同研究助成の場合、大学の事務部門は付随する間接業務が増えるので受けたがらない。委託の場合は協会や組合が受け、そこから大学が依頼される。大学が直接契約することは少ない。 ・国際共同研究の相手は、研究目的から見て適切に選択される場合と、普段の人脈が原点でチーム編成が決まる場合がある。

4.3.9 I氏

設問	意見
国際共同研究助成の理念に関する意見	<ul style="list-style-type: none"> ・国際共同研究を人材育成の視点で考えるのがよいのではないか。NEDO グラントのプロジェクトでも、終了後の継続発展には人材が育っていることが必要不可欠で、人材育成と合わせた国際共同研究が、日本の国益につながるのではないか。 ・JICA の人材育成事業の先に、NEDO や JST の国際共同研究があるというように、これらの機関が連携してゆくことが重要。 ・日本の国益として、文明（技術）を支援してゆくのか文化（学術）を支援してゆくのかといった理念がよく見えない。省庁を横断したグランドデザインが必要である。
国際共同研究助成の方針に関する意見（金額/範囲/期間）	<ul style="list-style-type: none"> ・人材育成事業は、3年といった短期間では成果は求められない。もっと長期間が必要。

/募集方法など)	
国際共同研究段階の選定に関する意見	<ul style="list-style-type: none"> ・先端技術分野の国際共同研究としては、短期的に成果が見える形が必要であろう。この点では、基礎研究というよりは応用研究分野になるのではなかろうか。
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・国際共同研究を行う場合、双方の国からテーマを挙げてマッチングを図ったり、相手国の機関を探してテーマを求めることは非常に難しい。平素から親交のある研究者や機関同志でテーマアップしてゆくことが現実的。

4.3.10 J氏

設問	意見
国際共同研究助成の理念に関する意見	<ul style="list-style-type: none"> ・NEDOグラントの目的は日本の産業技術力の強化となっているが、国際共同研究が産業技術力の強化に寄与できるのか疑問である。 ・これまでの研究助成はあいまいな目的が多かったが、もっと目的を明確にする必要がある。 ・国際交流が一般化した現在でも地球温暖化問題のように、地球規模のグローバルな研究課題が沢山あるので、国際共同研究の助成は意義がある。日本の産業競争力強化という目的とは矛盾するが、国際貢献といったスローガンは社会に十分受け入れられる。 ・NEDOグラントは「たてまえ」と「実態」が乖離している側面があるのではないか。
国際共同研究助成の方針に関する意見（金額/範囲/期間/募集方法など）	<ul style="list-style-type: none"> ・産業技術力の強化が目的なら、大学の技術では不十分で、特定の有力企業と結んで実施しないと成果が上がらない。JSTの計画している先端融合COEなどでは、企業が10年計画で企業と手を結んでやれという話も出ている。
国際共同研究分野の選定に関する意見	<ul style="list-style-type: none"> ・温暖化問題のように地球規模のグローバルな研究課題。
国際共同研究段階の選定に関する意見	<ul style="list-style-type: none"> ・産業技術力の強化が目的なら、「出口」を意識した研究を対象にすべきである。現状は大学中心の基礎研究が助成されているが、基礎研究なら科研費や学術振興会の助成など文科省系の助成でよい。NEDOは経済産業省の管轄なのだから、応用や実用化研究を対象にすべき。
国際共同研究成果（知的財産）	<ul style="list-style-type: none"> ・応用や実用化研究になると、研究成果が特定企業を利す

<p>など) の帰属に関する意見</p>	<p>る可能性があるが、そういうものと割り切る必要がある。産学連携も特定の企業のためになっており、そのような方法でないと技術は上がらない。</p>
<p>その他</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 自国費用/自国負担で、イコールパートナーという共同国際研究は、研究遂行のマネジメントが難しい。 • NEDO グラントに標準化の分野があるが、理工学の背景が必要だが「決め事」であって研究とはいえない。 • 大学での国際共同研究の実態は、主にポスドクや博士課程の学生を含めた人材交流。若手の派遣や受け入れは一定期間の滞在が可能なので、実際に研究に従事でき共同研究として効果がある。

国際共同研究助成制度のあり方に関する設問（一部省略）

1. 国際共同研究助成の基本理念

NEDO が国際共同研究を助成する基本理念は、どのように考えたらよいでしょうか。

先進国としての国際貢献という視点もあれば、社会的/文化的背景が異なる国との技術交流によるシナジー効果も期待されます。発展途上国援助や技術移転の意義もあるでしょう。

基本理念は複数でも構いませんが、ご意見をお聞かせ下さい。

2. NEDO 国際共同研究助成金額の基本方針

- ・ NEDO の国際共同研究助成は、何年単位で 1 件あたりどの程度の金額が適当でしょうか。

現在は 3 年単位で、助成金額の上限は 7000 万円/期間/件です。

- ・ 日本が全額負担とすべきでしょうか。それとも、それぞれの国が自国内の費用を負担すべきでしょうか。発展段階途上国の負担はどう考えるべきでしょうか。

3. 助成対象国の選定基準

助成共同研究の対象国は、どのように考えるべきでしょうか。特定するならその選定基準は何でしょう。政治戦略的な視点から資源保有国を優先する視点もあれば、知的資源や技術入手の視点で先進国を優先する考えもあり得るでしょう。また環境保全とエネルギー効率の観点から、発展途上国を優先する考えもあると思います。

4. 助成対象研究分野の選定基準

助成する共同研究としては、今後どのような分野を優先すべきでしょうか。医療、環境、資源、エネルギー、情報、バイオ、国際標準など多様な分野が考えられます。社会科学的な分野も含めて優先分野のご意見をお聞かせ下さい。

5. 助成対象研究段階の選定基準

公的資金による助成ですから波及効果が広範囲で、しかも応用利益が特定集団に偏らない配慮が必要と思われます。その場合、助成対象は基礎研究がよいのか、多少特定集団を利することになっても開発研究や応用研究、さらに発展した実用化を目指すべきか、あるいは具体的な制約を明示した方がよいでしょうか。

6. 助成研究機関の選定基準

助成研究機関は公的研究機関、大学、民間の優先度に差をつけるべきでしょうか。

7. 助成研究成果の帰属形態（知的財産の帰属含む）

知的財産の帰属方式に、具体的な原則やルールを規定すべきでしょうか。

第5章 NEDO グラントの改善提案

5.1 NEDO グラントの改善案に求められる要件

5.1.1 NEDO グラント改善

既存の国際共同研究助成機関や研究実施機関、および有識者による国際共同研究の助成に関する意見を勘案すると、NEDO グラントを改善する場合には下記①～⑧の要件を配慮するのが望ましい。

第4章の調査結果に見る改善の要点

- ① 制度発足時は海外技術ただ乗り論への対応が必要だったが、今後は日本の国家利益を重視し、戦略的な総合計画に沿って助成対象分野と案件を選択する。(戦略性案件)
- ② ボトムアップ公募方式だけでは研究テーマをコントロールできないので、戦略型研究についてはトップダウンで必要なテーマと要件を設定する(募集柔軟性)
- ③ 短期的に成果を期待できる研究分野や案件もあるので、国家戦略との整合性を必要としない研究は、独立した案件として助成対象にする。(非戦略性案件)
- ④ 公的資金の使途として目標達成への費用対効果を配慮し、説明責任を果たせるようにする。そのために助成の理念と目的を明確にする。(目的明確化)
- ⑤ 先進国の優れた技術を手に入れ、先端技術の産業競争力を強化する。国益のために日本の技術力を高めるのが重要。(先端技術)
- ⑥ 現在は研究者の労務費が助成範囲に含まれていない。しかし企業が参加する応用や実用化研究も必要なので、研究者の労務費も一定限度で助成範囲に含める。(労務費助成)
- ⑦ アジアの環境エネルギー問題などで、環境保全と資源効率が高い技術を移転する。同時に国際共同研究によって途上国の技術者育成を図る。(途上国支援)
- ⑧ 温暖化など地球規模の環境問題や、グローバル化にともない国境を越えて移動しやすい危険物質の研究を通じて世界に貢献する。(世界貢献)
- ⑨ 1990以降、インターネットが整備されて海外との情報交換が安価で迅速になった。このため情報交換を目的とする研究助成の必要性は乏しくなっている。
- ⑩ 企業も公的機関も海外との人的交流が日常化しているので、日本の人材育成や人脈の形成を目的とする国際共同研究の助成意義は大幅に低下している。

5.1.2 NEDO グラント改編

上記は NEDO グラントを継続する場合の留意点である。一方、現在の社会環境は、昭和 63 年の NEDO グラント発足時から大きく隔たっている。当時は欧米諸国による海外技術ただ乗り論が強かったから、外交上の観点から早急に諸外国との友好関係を築く必要があった。国際共同研究は、そのための有効な政策だったのであり、研究成果は優先的な目標ではなかった。

だが現在は企業も大学も研究機関もグローバル化が進み、海外との人的交流は日常茶飯事になっている。海外との情報交流は、インターネットの普及で迅速かつ安価になった。したがって NEDO グラントの必要性は、発足時より大幅に低下していると言えるだろう。さらに、発足当時に比べると現在の NEDO には研究や開発を助成する多様なスキームがある。したがって現在では、「国際共同研究」に特化した助成スキームの必要性が乏しいとも言えるのであり、この際 NEDO グラントを一旦廃止し、新たな使命目的を持たせた事業・制度としてスタートさせる方策もある。

5.1.3 新たな視点からの国際共同研究の提案

今後の産業技術の多様化、複雑化を考えた場合、異分野、異業種の産産、産学、産学官等様々な連携が必要になってくることは論を待たない。こうした環境下にあって、わが国産業の研究開発活動の改善すべき特徴として、人材交流の少なさと特許流通の少なさがある。このことはわが国の産業界が押しなべて自前の技術開発・研究者育成で課題解決に対応してきたことを示す事例であろうし、この傾向は暫く変わりそうに無い。技術、人材の自前主義が長く続いた結果、人材交流、技術交流の術が分からないののではないかと考えられる。さらに今後の少子高齢化・2007 年問題から研究者の確保が産業界の課題として浮上してくることが予想される。

今後予想される産業技術の発展のスピードを考えた場合、はなはだ心許ない。上記の問題は、国内の問題でもあるが、学術、経済がグローバル化した現在、解決策もグローバルに考える時代であろう。国内で人材交流、技術交流を活発化させるよりも、また、国内で活発化させるため、交流の術を学ぶために、海外と国際的に人材交流、技術交流を活発化させる国際共同研究があつてよいと考える。

産業界に近い研究開発支援機関である N E D O 技術開発機構が数年で実用化に結びつきそうなテーマを数多く支援することで、国内外の企業の人材、技術交流の活発化に貢献することが N E D O グラントの目的に加わることは次代の要請に沿ったものであると考える。

5.2 NEDO グラントの改善素案

NEDO グラントを継続する場合は、前節の要件を配慮した以下の素案を提案する。

5.2.1 **TS型**：トップダウン国家戦略型研究プロジェクト助成

この案は、別途トップダウンで策定される国家戦略型長期研究プロジェクトを助成するスキームである（TS：Top Down Strategy）。助成対象研究は、世界または日本を含む複数国の将来の課題を改善または解決しようとするもので、たとえば温暖化のような地球環境問題が該当する。今後重要と思われるアジア地域のバイオマスエネルギー研究も該当するであろう。バイオマスの生産、貯蔵、輸送、精製に関する研究は、長期的なバイオマス潜在生産量の確認から車両運行テストまで含み、国際分業を前提とする共同研究が有益と思われるからである。石炭を環境保全と調和させながら有効に活用するクリーンコールテクノロジーも、長期的で戦略的な国際共同研究が有益であろう。

このような広域的で長期的な研究は国家戦略との整合性が必要で、研究規模の点からもトップダウンとして研究計画を立案する必要がある。また、研究内容は複数分野にまたがり複数段階の階層構成になるであろう。このため実施計画は、分野別・階層別の多数のサブ研究テーマに分割する必要がある。サブテーマ研究には、政府予算の直轄で推進するのが適切なテーマもあれば、委託研究方式に適したテーマもあるだろう。NEDO グラントは、公募形式で実施機関を選定するのが適切なサブ研究テーマを対象に助成する。国家戦略型長期研究プロジェクトだから、理念/目的は国際共同研究の日本イニシアティブによる世界貢献や国際的な地位の向上、将来分野における日本の国際市場競争力の向上、および将来における日本のエネルギーと資源の確保にある。

国際共同研究の成果目標、共同研究対象国、研究領域、研究分野は、別途計画される国家戦略的な長期研究計画が決める。なお、現在のNEDOによる研究助成にはこれまで労務費が含まれていない。その前提として、これまで研究者として給与が保証される国家公務員を想定していたからであろう。しかし今後は企業やNGOなど多様な機関の研究参加が望ましいので、研究者の労務費も助成の対象に含むものとする。特許、著作権、ライセンスの帰属と機密保持については、別途策定される国家戦略的な長期研究計画が文書で規定する。原則は寄与度に応じた配分である。

5.2.2 **BD型**：ボトムアップ型国際共同開発プロジェクト助成

この案は研究機関が独自の発想にもとづいて実施する国際共同開発を助成するスキームである（BD：Bottom-up Development）。研究よりも応用や実用化を追及する国際共同開発を対象とし、ある程度の成果が予測できる段階を助成する。この案は対象領域を技術開発と社会開発に区分するが、予算規模や知的財産の帰属方式などが異なるからである。

(1) **BD-1**：国際技術開発プロジェクト

この案の目的は日本の産業競争力の向上にある。そのため対象領域を波及効果の大きい先端技術分野とし、応用と実用化段階を対象とする。費用対効果を重視するので、開発計画の熟度や具体性と、開発目標達成の可能性を審査する。効果的な研究遂行の観点から、プロジェクトマネージャーに権限と責任を集中化させるプロジェクト体制を前提とし、その構成と機能や役割分担も審査する。なお、相手国の研究機関はサブコントラクターになる。助成金の使途には研究従事者の労務費を含むものとするが、実用化には企業の参画が有益で、そのためには一定水準の労務費負担が必要だからである。日本の利益を目的とする開発なので、研究費用は全額を日本が負担し、知的財産も著作権以外は日本に帰属するものとする。

(2) **BD-2**：国際社会開発プロジェクト

この案も **BD-1** と同じ研究体制、同じ費用負担、同じ知的財産の帰属を前提とするが、目的を日本の社会競争力の向上とし、対象領域を社会システムとする。具体的にはマネジメントシステムや標準化などのソフト分野で、高価な装置を使う技術開発と異なり助成規模は小さくてよい。知的財産は、ソフトの分野なので一般的に特許の対象にはならずライセンスも考えにくい。

5.2.3 **BR型**：ボトムアップ型国際共同研究プロジェクト助成

この案は研究機関が独自の発想にもとづいて実施する国際共同研究を助成するスキームである（BR：Bottom-up Research）。実用化以前の応用研究を目的とし、ある程度の成果が予測できる段階を助成する。目的によって複数の研究に区分するが、ここでは下記の3種類を提案する。

(1) **BR-1**：先端技術国際共同研究

この案が従来のNEDOグラントにもっとも近い案で、目的は先端技術の研究による日本の産業競争力向上にある。共同研究の相手国は欧米諸国が中心で、分野は先進技術分野にな

る。研究助成ではあるが、実用化や事業化のシナリオ程度は期待したい。このため基礎研究ではなく応用段階を対象とする。日本の産業競争力向上を目的とするので、日本が相手国研究者の労務費を含む全額を負担する。知的財産の帰属は、特許権がその分野を担当した国になり、実施権は日本に帰属させる。研究の実施は日本の研究機関が総括するが、プロジェクト方式ではなく事前契約による対等協力のジョイントベンチャー方式がよい。

(2) **BR-2**: 資源セキュリティー国際共同研究

この案の目的は、資源開発技術の研究と技術供与による日本の資源セキュリティー確保にある。このため相手国は資源保有国になり、研究分野は資源開発関連である。目的が日本の利益なので費用負担は全額を日本とする。共同研究の目的には資源保有国への技術移転が含まれるので、共同研究は日本の研究機関がプロマネになり、プロジェクトマネジメント体制で実施する。研究段階は応用と実用化だが、開発ではないので事業化までは求めずにシナリオの確実性程度を要求する。知的財産は著作権を除いて日本に帰属させる。

(3) **BR-3**: 環境保全国際共同研究

この案の目的は、相手国適性環境保全技術の研究による国際貢献にある。このため共同研究相手国は発展途上国や中国になり、研究分野はクリーンプロダクション技術、相手国適性環境保全技術、省エネルギー技術、低環境負荷資源利用技術などである。共同研究の目的には技術移転が含まれるので研究段階は応用と実用化だが、事業化までは求めずにシナリオの確実性程度を要求する。共同研究は日本の研究機関がプロマネになり、プロジェクトマネジメント体制で実施する。目的が日本の利益なので費用負担は全額を日本とする。知的財産は著作権を除いて日本に帰属させる。

図表 5.1 新 NEDO グラント (H18 以降の国際共同研究助成制度) その 1)

助成対象研究	TS 型 ：トップダウン国家戦略型研究プロジェクト助成
基本理念/目的	別途策定される国家戦略的な長期研究計画の一部を助成する。 助成対象研究は、世界または日本を含む複数国家の将来の課題を改善しようとするもので、国際協力が必須の複合的・広域規模の研究。
目的	<ul style="list-style-type: none"> ・国際共同研究の日本イニシアティブによる国際的な地位の向上。 ・将来分野における日本の国際市場競争力の向上。 ・将来における日本のエネルギーと資源の確保
助成規模と期間	金額：2 億円/件（最大）、期間：3 年
成果目標	別途策定される国家戦略的な長期研究計画から、助成対象とする研究の成果目標（ターゲット）がトップダウンで示される。
対象国	別途計画される国家戦略的な長期研究計画が決める。
対象領域	別途策定される国家戦略的な長期研究計画が決める。 エネルギー、環境、資源、産業、医療、安全など戦略的重要分野。
対象分野	別途策定される国家戦略的な長期研究計画が決める。 基礎技術分野、生産技術分野、社会システム分野が含まれる。 要素技術、デバイス技術、設備技術、評価技術、生産技術、IT システム、法制度、標準化、マネジメントシステム、制度設計など。
対象研究段階	別途策定される国家戦略的な長期研究計画が決める。 基礎研究段階、応用研究段階、実用化段階のすべてが対象。
研究機関	企業/大学/研究機関のすべて。
審査基準	国際共同研究の必要性、研究の必要性/有用性、研究成果の波及効果 研究プロジェクト組織の信頼性（構成、研究実績など） 研究実施計画の具体性（項目/工程/分担）、研究成果の目標達成可能性
研究運営	イコールパートナーで研究計画立案（項目/工程/分担） 日本のプロジェクトマネジメント方式で推進、外国研究機関が対等協力
助成金の使途	研究者の労務費を含む全費用
費用分担	各国が自国費用を負担
成果責任	目標未達は助成金の一部返還、または 5 年間の応募資格停止
公表	成果報告会、専門誌、学会など
評価	中間(1 年後、2 年後)と完了時
知的財産帰属	特許、著作権、ライセンスの帰属と機密保持は、別途策定される国家戦略的な長期研究計画が文書で規定。原則は寄与度に応じた配分。

図表 5.2 新 NEDO グラント (H18 以降の国際共同研究助成制度) (その 2)

助成対象開発	BD型：ボトムアップ型国際共同開発プロジェクト助成		
助成対象種類	BD-1：国際技術開発プロジェクト	BD-2：国際社会開発プロジェクト	
基本理念/目的	日本の産業競争力の向上	日本の社会競争力の向上	
助成金額	2億円/件/2年(最大)	5千万円/件/2年(最大)	
対象国	プロマネが選定	プロマネが選定	
対象領域	先端技術分野	社会システム分野	
対象分野	要素技術開発、デバイス技術開発 生産技術開発、ITシステム開発、など	法制度、標準化、マネジメントシステム、 制度設計、行政システム、など	
対象研究段階	応用/実用化段階	応用段階	
研究機関	日本：企業/大学/公的研究機関 外国：特定しない。	日本：企業/大学/公的研究機関 外国：特定しない。	
審査基準	国際プロジェクトの必要性 プロジェクト組織の信頼性 技術開発の必要性/有用性 開発計画の具体性(項目/工程/分担) 技術開発の目標達成可能性 技術開発の波及効果 事業化の可能性と事業規模	国際プロジェクトの必要性 プロジェクト組織の信頼性 社会システム開発の必要性/有用性 開発計画の具体性(項目/工程/分担) 目標社会システム具体化の可能性 社会システムの波及効果 関係機関の受容確実性	
責任体制	日本提案機関がプロマネ担当	日本提案機関がプロマネ担当	
研究運営	プロジェクトマネジメント方式 外国機関がサブコントラクターになる	プロジェクトマネジメント方式 外国機関がサブコントラクターになる	
助成金の使途	研究者の労務費を含む費用の全額	研究者の労務費を含む費用の全額	
費用分担	全額日本負担	全額日本負担	
成果責任	3年後に事業化開始義務 事業開始未達は助成金の一部返還	3年後に応用開始義務 目標未達は助成金の一部返還	
公表	成果報告会、専門誌、学会など	成果報告会、専門誌、学会など	
評価	中間(1年後)と終了時	中間(1年後)と終了時	
知的 財産 帰属	特許	日本	該当せず
	著作権	分野担当国の担当者	分野担当国の担当者
	ライセンス	日本	該当せず
特長			

図表 5.3 新 NEDO グラント (H18 以降の国際共同研究助成制度) (その 3)

助成対象研究	BR型：ボトムアップ型国際共同研究プロジェクト助成	
助成対象種類	BR-1：先端技術国際共同研究	BR-2：資源セキュリティ国際共同研究
基本理念/目的	先端技術の研究による日本の産業競争力向上	資源開発技術の研究による日本の資源セキュリティ確保
助成金額	1 億円/件/2 年 (最大)	0.5 億円/件/2 年 (最大)
対象国	欧米先進国	地下資源保有国 (エネルギー、鉱物)
対象領域	先端技術分野	資源開発分野
対象分野	要素技術、デバイス技術、製造技術、評価技術、IT 技術など	資源探査、資源採掘、分離精製、貯蔵輸送、資源管理、など
対象研究段階	応用/実用化段階	応用/実用化段階
研究機関	日本：企業/大学/公的研究機関 外国：特定しない。	日本：企業/大学/公的研究機関 外国：特定しない。
審査基準	国際プロジェクトの必要性 共同研究組織の信頼性 研究の必要性/有用性 研究計画の具体性 (項目/工程/分担) 研究の目標達成可能性 実用化シナリオの確実性 事業化シナリオの確実性	国際プロジェクトの必要性 共同研究組織の信頼性 研究の必要性/有用性 研究計画の具体性 (項目/工程/分担) 研究の目標達成可能性 実用化シナリオの確実性 事業化シナリオの確実性
責任体制	日本提案機関が研究総括	日本提案機関がプロマネ担当
研究運営	2ヶ国の JV (ジョイントベンチャー) 方式 相手国研究機関とは事前の個別契約	プロジェクトマネジメント方式 相手国研究機関がサブコントラクター
助成金の使途	研究者の労務費を含む費用の全額	研究者の労務費を含む費用の全額
費用分担	全額日本負担	全額日本負担
成果責任	3年後の実用化シナリオ確実性の確認 目標未達は5年間応募資格停止	3年後に実用化開始義務 実用化未達は5年間応募資格停止
公表	成果報告会、専門誌、学会など	成果報告会、専門誌、学会など
評価	中間(1年後)と終了時	中間(1年後)と終了時
知的財産 帰属	特許 契約による分野担当国	契約による分野担当国
	著作権 分野担当国の担当者	分野担当国の担当者
	実施権 日本	日本
特長		

図表 5.4 新 NEDO グラント (H18 以降の国際共同研究助成制度) (その 4)

助成対象開発	BR 型: ボトムアップ型国際共同研究 プロジェクト助成	
助成対象種類	BR-3: 環境保全国際共同研究	
基本理念/目的	対象国適性環境保全技術の研究による国際貢献	
助成金額	0.5 億円/件/2 年 (最大)	
対象国	東南アジア、中国、東欧、中南米など	
対象領域	環境保全分野、社会システム分野	
対象分野	対象国適性環境技術、エネルギー技術、 資源利用技術、社会システム、など	
対象研究段階	応用/実用化段階	
研究機関	日本: 企業/大学/公的研究機関 外国: 特定しない。	
審査基準	国際プロジェクトの必要性 共同研究組織の信頼性 研究の必要性/有用性 研究計画の具体性 (項目/工程/分担) 研究の目標達成可能性 実用化シナリオの確実性 事業化シナリオの確実性	
責任体制	日本提案機関が研究総括	
研究運営	プロジェクトマネジメント方式 外国研究機関はサブコントラクター	
助成金の使途	研究者の労務費も含む費用の全額	
費用分担	全額日本負担	
成果責任	3 年後に実用化開始義務 実用化未達は 5 年間応募資格停止	
公表	成果報告会、専門誌、学会など	
評価	中間 (1 年後) と終了時	
知的 財産 帰属	特許	契約による分野担当国
	著作権	分野担当国の担当者
	ライセンス	日本
特長		