

文部科学省における科学技術外交の近年の事例 について

科学技術・学術政策局
科学技術・学術戦略官(国際担当)付

国・地域別

E U

文部科学大臣とモエダス研究・科学・イノベーション担当欧州委員の会談
(2018年1月、ブリュッセル)



林文部科学大臣とモエダス研究・科学・イノベーション担当欧州委員との会談
(2018年1月8日、ブリュッセル)

林大臣とモエダス委員が日本及び欧州連合（EU）の科学技術協力に係る会談を行ったところ、概要は以下のとおりです。

1. 冒頭

－ 林大臣及びモエダス委員は、日EU経済連携協定（EPA）交渉が妥結したことや、有意義な議論を実施した第4回日EU科学技術協力合同委員会（2017年11月24日、東京）の開催といった、最近の日EU関係の進展を歓迎しました。

－ 両者は、社会的な課題やグローバルな課題（例えば持続可能な開発）の解決に向け、科学技術イノベーションが一層重要な役割を担うとともに米国を始めとするパートナーとの国際協力が必要不可欠な時代において、日本及び欧州が、科学技術を推進する世界の主要な者のうちの2者として、科学技術協力の結束を一層強化する必要があるとの認識で一致しました。

2. 若手研究者間の交流拡大

－ 両者は、日欧の研究者、特に若手研究者の交流及び協力の拡大に向けた方策を議論し、欧州研究会議（ERC）と科学技術振興機構（JST）の間で新たな協力枠組みが構築できる可能性を指摘しました。

－ これに関し、両者は、2015年来のERCと日本学術振興会（JSPS）の間の協力枠組み成功を歓迎した上で、新たな協力枠組みとして、ERCとJST間で実施取極を結び、これが研究者交流の機会を更に広げる加速効果を持ち得ることを議論しました。JSPSとJSTはともに日本の主要なファンディング機関です。

－ また、新たな協力枠組みは、戦略的創造研究推進事業（例えばCREST、さきがけ）を始めとしたJSTの多くのファンディングプログラムを通じ、日本の研究コミュニティへの交流機会の提供を拡大し得ることに留意しました。

－ ERCは、JSTによる提案が双方全ての要件を満たすならば、検討を進めることで合意しました。林大臣及びモエダス委員は、双方の関連部局が議論を加速させることで一致し、2018年秋の公募（*）の前に実施取極への署名が公表できるよう、可能な限り早期に成果が得られることを期待しました。

* ERCのプログラムの公募は、通常秋頃に実施される。

3. 量子技術分野における今後の協力

－ 両者は、量子技術分野における互いの最近の政策の進展について共有し、今後の研究協力の可能性について議論するとともに、第2次量子革命に向け、日本と欧州が、協力を拡大することが重要であることで一致しました。

－ これに関し、両者は、例えば研究機関間の交流拡大や共同研究支援といった協力で、実務レベルでの議論や機会の模索を継続すること、このため2018年に双方の関連部局に窓口を設け、可能な協力について意見交換することや、量子技術分野におけるワークショップ開催を模索することで合意しました。

4. 北極科学分野における今後の協力

－ 両者は、北極科学分野における各々の近年の取組や北極評議会への貢献について共有するとともに、日本と欧州が、北極科学研究や、国際的な議論において重要な役割を担っているとの認識で一致しました。

－ 両者は、第2回北極科学技術大臣会合（2018年10月、ベルリン）が欧州委員会共催（*）で行われることや、日本の参加や科学的貢献を伴う形での当該会合の成功に留意しました。

* ドイツ教育研究省及びフィンランド教育文化省との共催。第1回北極科学技術大臣会合は2016年に米国で開催。

5. 科学技術イノベーション政策の世界トレンドに関する意見交換

－ 両者は、科学技術を推進する世界の主要な2者として、不確実性を有する現代における、科学技術イノベーション政策の世界的なトレンドについて意見交換しました。意見交換には、日本の第5期科学技術基本計画やその実施状況、EUの研究計画Horizon 2020やその実施状況、そして、両者ともに2021年に開始を迎える次期計画に向けた議論が含まれました。

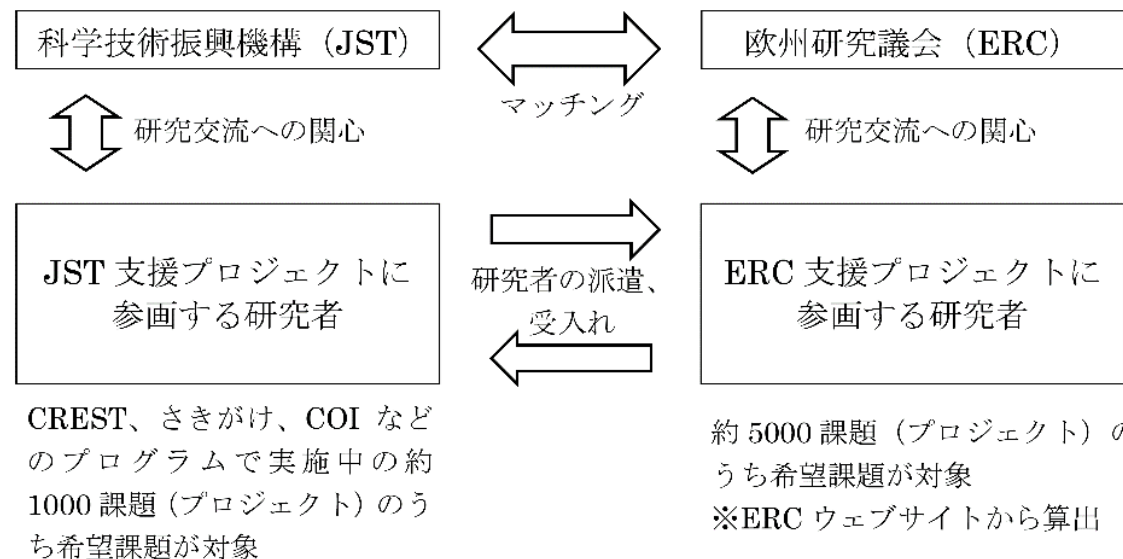
(参考)

JST-ERC 協力枠組み（提案中のもの）

○ 協力概要

JST・ERC は双方の支援するプロジェクトから研究交流（派遣、受入れ）に関心のある研究者の情報を集約し、研究者のマッチングを実施する。
これにより日欧州間の研究交流の更なる促進が期待される。

○ 枠組みイメージ



文部科学大臣とモエダス欧州委員の会談(2018年1月)後の状況

■若手研究者間の交流拡大

- ・STSフォーラム(2018年10月7日)でJSTとERCの実施取極に署名(文部科学大臣立会い)。

国立研究開発法人 科学技術振興機構 Japan Science and Technology Agency

[JSTトップ](#) > [JSTトピックス](#) > [詳細記事](#)

最新情報

JSTトピックス

欧州研究会議(ERC)との研究交流に関する欧州委員会との実施取極(IA)への署名

ツイート

JST(理事長 濱口道成)と欧州委員会研究イノベーション総局(総局長ジャン=エリック・パケ Mr. Jean-Eric PAQUET)は、2018年10月7日(日)、国立京都国際会館において、JST及び欧州研究会議(ERC)の間の研究交流に係る実施取極(IA)に署名しました。

2018年1月、林文部科学大臣(当時)の訪欧時にモエダス研究・科学・イノベーション担当欧州委員との会談が開催され、2015年来のERCと日本学術振興会(JSPS)の間の協力枠組み成功を歓迎した上で、新たな協力枠組みとして、JSTとERC間で実施取極を結び、研究者交流の機会を更に広げることが議論されました。

今回の署名式は、柴山文部科学大臣とパトリシア・フロア次期駐日欧州連合大使の立ち会いの下に行われました。JSTが戦略的に支援する研究者と欧州に於いてERCの助成を受ける優れた研究者に対し、組織的に研究交流の機会が提供されることにより、更なる研究成果に繋がることが期待されます。

- ・ ERC ウェブサイト
- ・ <https://erc.europa.eu/>
- ・ ERC ウェブサイトのニュースページ
- ・ https://erc.europa.eu/news/agreement_JST_Japan



文部科学大臣とモエダス欧州委員の会談(2018年1月)後の状況

■量子技術

- ・2018年4月に欧州でのワークショップに招待。

(300名程度の欧州研究者が集まる欧州量子技術コミュニティ会議、4月19日、ドイツ、我が方研究者及び当省担当者等で参加)。

- ・2018年9月に日・EU量子技術ワークショップを開催。

(JSTがEU政府及びEU量子フラグシップ関係者の協力を得て開催。9月3～4日、仏・パリ、EU加盟11カ国及び日本を含む20の国から120名が参加。文部科学省より科学技術・学術政策局担当審議官及び量子研究推進室長が出席)。

■北極科学

- ・第3回北極科学大臣会合(ASM3)の日本での開催について、2018年10月26日のASM2で2020年のアイスランド共催・日本開催(アジアで初めて)を提案し、全会一致で了承。
- ・北極科学分野のEUによる研究公募につき、文部科学省事業ArCSとの共同支援(参画する我が国研究者に対して我が方が支援)を行うための調整を経てレター交換を実施、2018年11月に公募開始。

※分野別の事例(量子技術外交、北極科学外交)も参照

■その他

- ・2018年11月1日理化学研究所欧州事務所(ベルギー・ブリュッセル)の開設。

国・地域別

米国

文部科学大臣とコルドバ全米科学財団(NSF)長官の会談
(2018年5月、ワシントンDC)



林文部科学大臣とコルドバ全米科学財団（NSF）長官との会談
（2018年5月1日、ワシントンDC）

林大臣とコルドバ長官が日本及び米国の科学技術協力に係る会談を行ったところ、概要は以下のとおりです。

1. 北極科学分野

－ 両者は、北極科学分野における各々の近年の取組について共有するとともに、北極科学大臣会合の枠組みを歓迎し、日本と米国が、北極科学研究や国際的な議論において重要な役割を担っているとの認識で一致しました。

－ 両者は、第1回北極科学大臣会合（2016年9月、ワシントン）が米国主催で成功裏に開催されたことに留意し、今後の第2回会合（2018年10月、ベルリン）が、日米の参加や科学的貢献を伴う形で同様に成功することを期待しました。

2. 若手研究者間の交流拡大

－ 両者は、日米の研究者、特に若手研究者の交流及び協力の現状について意見交換し、日米のファンディング制度それぞれにとって適切な方法で研究者交流を拡大する方策について議論しました。

－ これに関し、両者は、全米科学財団（NSF）と科学技術振興機構（JST）の支援するプロジェクトに参画する研究者の交流（派遣、受入れ）について、その促進には、双方機関の国際部局が、制度に応じて効果的な交流方法を見出し実施する調整方策が有益との認識で一致しました。両者は、この目的に向け早期に成果が得られることを期待しました。

* 本年1月の林大臣とモエダス欧州委員との会談で議題となった欧州連合・欧州研究会議（ERC）とJSTの協力（現在調整中）に続くもので、日欧に加え、日米でも、戦略的創造研究推進事業（例えばCREST、さきがけ）をはじめとしたJSTのファンディング制度を通じて日本の研究コミュニティへの国際交流の機会提供を拡大し、若手研究者交流が進むことが期待されます。

3. デジタルイノベーション分野及び量子技術分野における協力

－ 両者は、デジタルイノベーション分野及び量子技術分野における日米の現状について意見交換しました。

－ デジタルイノベーションと情報科学の分野では、日米の大学・研究機関の研究者間でワークショップが開催されていることに留意し、研究協力の構築におけるボトムアップ・グラスルーツ交流の重要性を指摘するとともに、関係者間で議論が続けられ、機会に応じて関連するプログラムへ共同研究提案がなされることを期待しました。

－ 量子技術分野では、NSFの当該分野の専門家チームが、本年、日本を訪問し、日本の研究者等と情報交換して量子科学研究の現状の理解を深めることを含め、この分野の急速な発展と、日米の連携を模索することの重要性が指摘され、日本側はこの訪問計画の機会を歓迎しました。

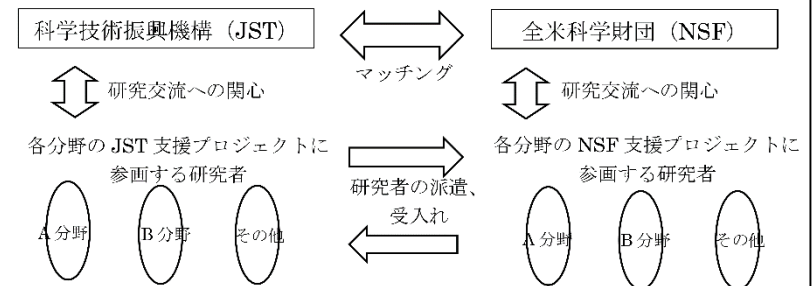
（参考）

JST-NSF 協力枠組み（提案中のもの）

○ 協力概要

JST・NSF は双方の支援するプロジェクトから研究交流（派遣、受入れ）に関心のある研究者の情報を集約し、研究者のマッチングを実施する。
これにより日米間の研究交流の更なる促進が期待される。

○ 枠組みイメージ



CREST、さきがけ、COIなどのプログラムで実施中の約1000課題（プロジェクト）のうち希望課題が対象

文部科学大臣とコルドバ全米科学財団(NSF)長官の会談(2018年5月)後の状況

■若手研究者間の交流拡大

- ・STSフォーラム(2018年10月7日)でJSTとNSFとの間で研究協力を促進するための包括的な協力覚書を署名。

■デジタルイノベーション分野における協力

- ・JSTとNSFで共同公募に向けて調整中。

国立研究開発法人 科学技術振興機構 Japan Science and Technology Agency

[JSTトップ](#) > [JSTトピックス](#) > [詳細記事](#)

最新情報

JSTトピックス

米国国立科学財団(NSF)と研究協力に関する覚書(MOC)に署名

ツイート

JST(理事長 濱口道成)と米国国立科学財団(NSF、長官Dr. France A. Córdova)は2018年10月7日(日)、国立京都国際会館において、研究協力に係る覚書(MOC)に署名しました。

2018年4月、林文部科学大臣(当時)の訪米時にCórdova長官と日米の研究者の交流及び協力の現状について意見交換し、日米のファンディング制度それぞれにとって適切な方法で研究者交流を拡大する方策について議論しました。その後協力枠組みとして、JSTとNSF間で本協力覚書(MOC)に署名することに至りました。

今回の署名式は、柴山文部科学大臣の立ち会いの下に行われました。今後も具体的な研究協力の促進を図り、両機関の協力関係の強化・発展を通じて、日米の科学技術イノベーション力の向上に貢献していきたいと期待しています。

- ・ 米国国立科学財団ウェブサイト
- ・ <https://www.nsf.gov/>



文部科学大臣とコルドバ全米科学財団(NSF)長官の会談(2018年5月)後の状況

■北極科学分野

- ・第3回北極科学大臣会合(ASM3)の日本での開催について、2018年10月7日柴山大臣-コルドバ長官会談(京都)でASM3の日本開催の先方支持を再確認。10月26日のASM2で2020年のアイスランド共催・日本開催(アジアで初めて)を提案し、全会一致で了承。

■量子技術分野における協力

- ・NSF量子技術専門家チームが2018年10月に来訪。

大学、研究機関のラボ訪問を行うとともに、文部科学省及びJSTと意見交換。

※分野別の事例(量子技術外交、北極科学外交)も参照

国・地域別

欧州

（例：イギリス、ドイツ、フランス、スウェーデン）

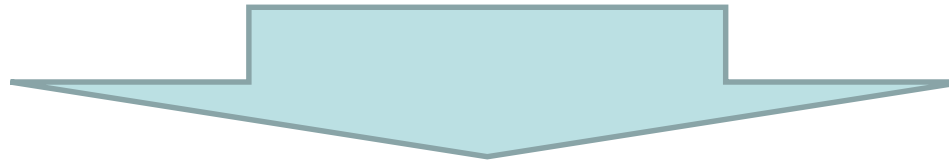
日英首脳会談(2019年1月)



■ 日英共同声明

イノベーションと成長の促進

「我々は、我々の科学担当省庁及び資金提供機関の間の新たな協力の促進メカニズムにより共同研究計画を可能とする。我々は科学技術協力に関する日英合同委員会を通じ、科学、イノベーション及び成長についての協力分野に関する特別な措置に係る行動計画を策定する。」



- 日英の共同研究を促進するため、「新たな協力の促進メカニズム」として、両国の研究支援機関を含めた実務者級の意見交換・協議の場を定期的に持つことを合意。
- 実務者級の場合は、国際共同研究を支援する事業に関し、研究テーマ、研究公募・研究支援を行う時期、実施方法などについて、意見交換する予定。日本側の3つの研究支援機関が一同に会すことで全ての関係事業や研究分野に関して意見交換が可能になる。これにより、より円滑に、双方が中期的な見通しを持って、英国との間で国際共同研究の支援が行われるようになることを期待。

※設置及び開催につき最終調整中

日英両国の科学担当省と研究支援機関による実務者会議

日本側: 文部科学省、JST、JSPS、AMED

英国側: ビジネス・エネルギー・産業戦略省、英国研究イノベーション機構(UKRI)



“RENKEI” - the Japan-UK Research and Education Network for Knowledge Economy Initiatives

日本と英国の12大学がブリティッシュ・カウンシルを事務局として2012年に設立したネットワーク。2017年度までは主に若手研究者を対象とした能力開発のためのワークショップを英国および日本各地で開催し、メンバー間で密接な関係を構築。2018年度からは地球規模課題解決に向けた国際共同研究を創出するためのプラットフォームづくりを主眼を置いた活動を展開している。



- ・設立：2012年3月
- ・RENKEIメンバー大学 (2019年4月現在)
 - 日本：京都大学、九州大学、名古屋大学、大阪大学、立命館大学、東北大学
 - 英国：エジンバラ大学、リーズ大学、リバプール大学、ノッティンガム大学、ニューカッスル大学、サウサンプトン大学
- ・事務局：ブリティッシュ・カウンシル

主な活動(2018年)

これまでの6年間で築いてきた信頼関係の下、「地球規模課題解決のための共同研究」を目指し、メンバー大学の研究者・学生、日英双方の産業界、政府、その他のセクターの関係者とともに国際共同研究を創出するためのプラットフォームを構築してゆく。2017年9月の「繁栄協力に関する日英共同宣言」において両国の首相が特定した協力分野を基に、2018年度は「気候変動」を研究テーマに据え、2019年度以降は「保健」もテーマに加える予定。

・日英フォーラム

RENKEI: 日英研究連携による地球規模課題解決への貢献に向けて

“Addressing Global Challenges through Japan-UK Research Collaboration”

日時: 2018年11月28日(水) 場所: 東京(駐日英国大使館)

・研究者ワークショップ RENKEI Researcher Workshop:

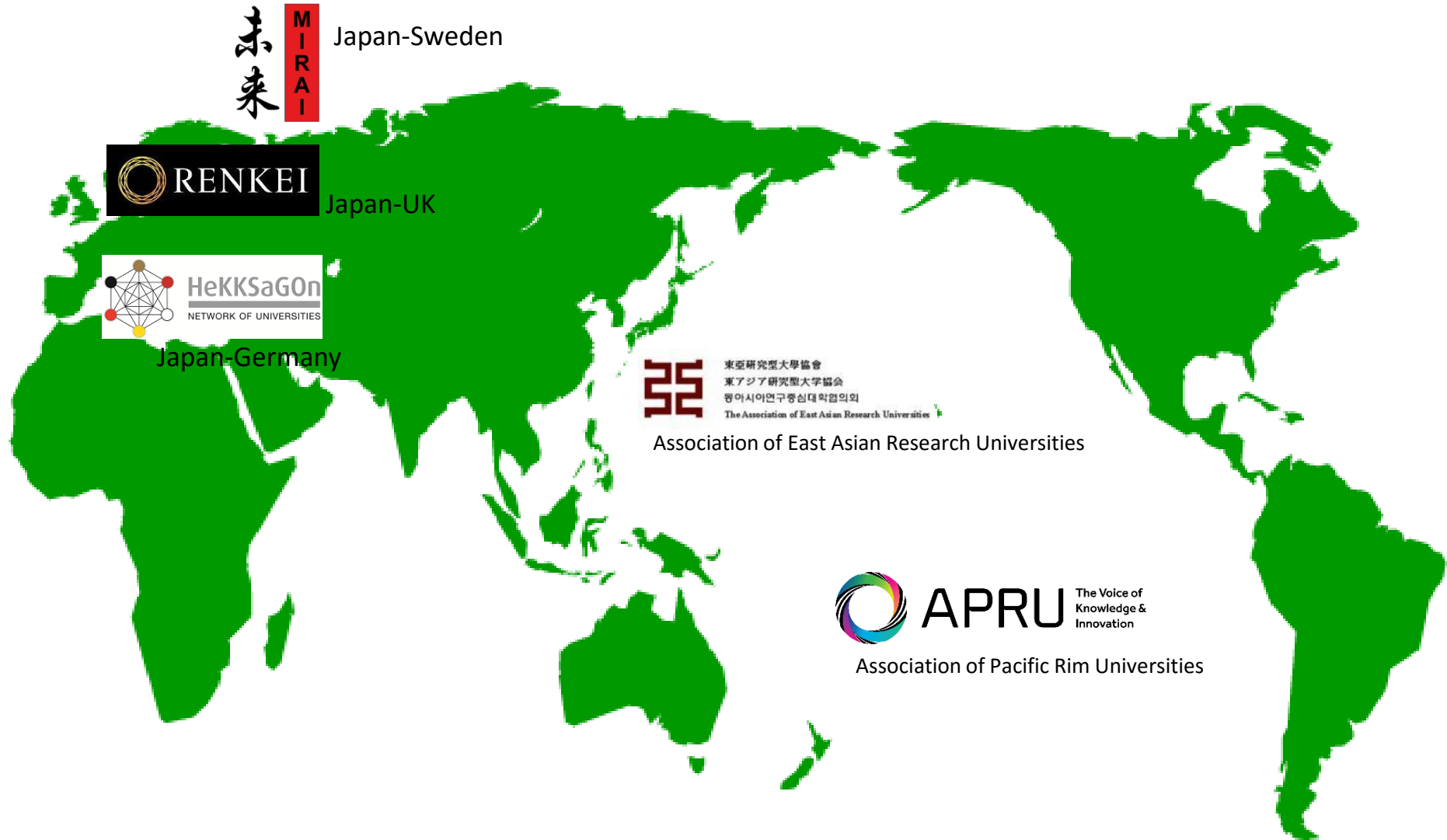
“Building Japan-UK Research Collaboration on Climate Change”

日時: 2018年11月29日(木)、30日(金) 東京



RENKEI Forum in 2018

International Cooperation of Universities (Examples)



○ オプティクス・フォトンクス分野

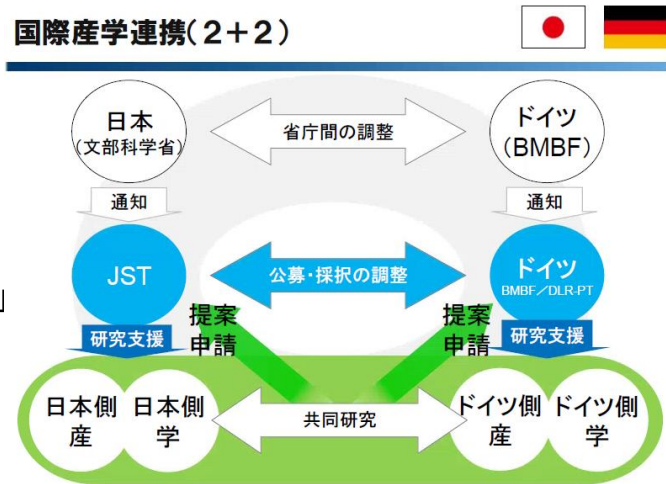
戦略的国際共同研究プログラム(SICORP)による共同公募(日JSTと独BMBF/ファンディング機関とのjoint call)

- ・2017年9月公募開始、2018年度課題採択
- ・日本側および独側それぞれの企業とアカデミアの4者で研究チームを組み、国際的な産学連携の体制を築いて、研究開発を実装に近づけることを目指す。

支援期間:約3年間 支援金額:研究課題あたり54百万円(上限、間接経費含む)
〔2018年度採択〕

- 「高性能電気光学ポリマーを使った高効率シリコン光デバイス」
横山 士吉 教授(九州大学 先導物質化学研究所)
- 「ダイナミックインタラクションに向けた高速マルチスペクトルプロジェクタ・センシングの開発」
渡辺 義浩 准教授(東京工業大学 工学院情報通信系)
- 「超解像X線位相イメージングの開発」
百生 敦 教授(東北大学 多元物質科学研究所)

・JSTと独BMBFが「オプティクス・フォトンクス」の2回目の共同公募に向けて調整中



○ AI分野における協力

■ 日独首脳会談(2019年2月)

両首脳は、独の「Industry4.0」と日本の「Society5.0」の協力を更に進め、第四次産業革命を日独でリードしていくこと、先端技術を活用した豊かな未来社会の創造を日独で切り拓いていくことで一致し、自動運転やAI、IoT分野で共同研究を強化することを確認。

- ・AIの研究開発推進における日独協力に関する共同声明への署名に向けて最終調整中
- ・JST、独BMBF、仏ANRで共同公募に向けて調整中

○ AMEDとの協力

- ・2019年3月にAMEDとドイツ研究振興協会(DFG)と「神経科学」をテーマとしたワークショップを開催。2020年度中の実施に向けて調整中



○ 国内向け研究費を活用した国際共同研究の実施

- ・2017年12月にJSTと仏ANR(国立研究機構)が締結した協力枠組みへの合意に基づき、戦略的創造研究推進事業(CREST)の枠組みの中で、日仏研究者による日仏共同研究プロジェクトを支援。(AI、量子技術)

「人間と情報環境の共生インタラクション基盤技術の創出と展開」(JSTと仏ANRとのjoint call)

- ・2018年4月公募開始、2018年度課題採択
- 戦略目標:「ネットワークにつながれた環境全体とのインタラクションの高度化」
- 研究領域:「人間と情報環境の共生インタラクション基盤技術の創出と展開」(2017年度～)
- 研究総括:間瀬 健二 名古屋大学 大学院情報学研究科 教授

「量子状態の高度制御」(JSTと仏ANRとのjoint call)

- ・2018年4月公募開始、2018年度課題採択
- 戦略目標:「量子状態の高度制御による新たな物性・情報科学フロンティアの開拓」
- 研究領域:「量子状態の高度な制御に基づく革新的量子技術基盤の創出」(2016年度～)
- 研究総括:荒川 泰彦 東京大学 ナノ量子情報エレクトロニクス研究機構 特任教授



○ AI分野における協力

- ・JST、独BMBF、仏ANRで共同公募に向けて調整中



【日・スウェーデン首脳会談の概要】

- スウェーデン首相より、「特に、イノベーション、女性の活躍といった分野で協力を更に推進したい」旨冒頭発言。
- イノベーション分野の両国関係として、研究施設の研究協力に関する覚書の交換が言及。
- 来年の外交関係樹立150周年に向け、協力を促進することで一致。

首脳会談後の共同記者会見にて、両首脳立ち合いの下、覚書交換式が行われる。

【反響】

- スウェーデン国営テレビ(日本のNHKに相当)の昼のニュース番組にて、首脳会談の様子とともに覚書交換式も20秒程度報道。
- また、我が国首相官邸HPでも、覚書交換式やその後の両施設代表及び両首脳との握手シーンを動画で配信。
- スウェーデン側研究施設(ESS)では以下の通り発表。
 - ・ 世界をリードする日本との協力は、両施設はもちろん世界の中性子科学にとって利益となる。
 - ・ ESSの建設は1/3程度進んだが、このような先端大型プロジェクトでは多くの課題を解決する必要があり、10年前に同様の課題に直面したJ-PARCの皆さんの事例は非常に貴重(invaluable)である。
 - ・ J-PARCの協力は、ESSの成功と21世紀における大きな科学的・社会的課題の解決にとって必須(essential)。

※なお、首脳会談にあたっては、先方より、イノベーション分野を協力分野として挙げるとともに両首脳の前で覚書交換式を行うよう、提案があったもの。

【量子ビーム研究施設の概要】

J-PARC(大強度陽子加速器施設) Japan Proton Accelerator Research Complex



日本原子力研究開発機構(JAEA)及び高エネルギー加速器研究機構(KEK)が共同運営する全長約1kmの大型研究施設。中性子線施設は、世界最大のパルス強度を誇り、幅広い分野にわたり産学で共用。同規模の施設を運転しているのは、日・米の2ヶ所。所在地：茨城県東海村、建設費：1,524億円、運転開始：2008年、共用開始：2012年

ESS(欧州核破砕中性子源) European Spallation Source



2014年以来、欧州15か国の出資によりスウェーデンにて建設中の中性子線の共用施設。欧州及びスウェーデンにとって初となる大規模中性子線施設プロジェクト。所在地：スウェーデン・ルンド市、建設費：約15億ユーロ(約1,500億円)、運転開始(予定)：2019年

【今回の両国の研究施設間の研究協力に関する覚書について】

名称：「核破砕中性子源開発に関する分野における協力についての取り決め」
概要：中性子生成や実験装置に係る技術開発の促進を目的として、2012年5月に初締結。人員交流や設備備品の提供等の協力を行っている。今回は、5年に1度の継続更新。

中性子線：加速器で粒子(陽子)を光速近くまで加速し、標的である原子核と衝突(核破砕)させることで、大量の中性子を得ることができる。発生した中性子は、中性子線として、物質科学から生命科学まで幅広い分野において原子・分子レベルの先端的な観察実験に利用される。



【経緯】 2015年のSTSフォーラムにスウェーデン側大臣が出席したことをきっかけに、
日本の8大学・スウェーデンの7大学が共同で「MIRAIプロジェクト」を2016年より開始している。

15大学（スウェーデン：7大学、日本：8大学）

・スウェーデン側：チャルマース工科大学、リンショーピン大学、ルンド大学、ストックホルム大学、ウメオ大学、ウプサラ大学、ヨーテボリ大学

・日本側：北海道大学、東京大学、東京工業大学、早稲田大学、上智大学、名古屋大学、広島大学、九州大学

（下線は幹事校）

【概要】 両国の学術交流の更なる発展を目的に多角的な活動を展開し、共同研究や、若手研究者の育成・交流を推進している。

・特に両国に共通する課題や問題意識を通じて、若手研究者を含んだ議論の中で「Ageing(高齢化)」「Material Science(材料科学)」「Sustainability(持続可能性)」の3つが共同研究・交流を推進すべき分野とされ、また全体にまたがるテーマとして「Innovation (イノベーション)」も追加された。

【主な開催イベント】

○MIRAIセミナー kick-off meeting

日 時：2016年10月1日

場 所：京都大学

○MIRAIセミナー2017（第1回目）

日 時：2017年10月17日～19日

場 所：ルンド大学

テーマ：「大型量子ビーム研究施設を活用した協力・交流」

※双方で総勢150名以上が出席し、4階層全て（政府、FA、大型施設、大学）の関係者が一堂に会し交流

日本側

スウェーデン側

・政府間外交 山崎大使、文科省戦略官
・FA外交 JST後藤理事、JSPSストックホルム長
・大型施設外交 SPring-8石川センター長、J-PARC齊藤センター長
・大学間外交 8大学（例えば名大渡辺理事）

教育研究省・研究政策局長（ビョルク氏）
リサーチカウンスル、STINT、Vinnova
MAX-IV(放射光)長、ESS(中性子)科学部長
7大学（例えばルンド大学長、ヨーテボリ大学長）



第1回MIRAIセミナー in ルンド

○MIRAIセミナー2018（第2回目）

日 時：2018年10月9日～12日

場 所：東京（東京工業大学、東京大学、早稲田大学、上智大学）

テーマ：「高齢化社会のための持続可能な社会システムとテクノロジー」

※日本・スウェーデン外交関係樹立150周年記念行事として開催。

※両国のFA、大学の関係者が出席し、文部科学省から山脇文部科学審議官ほかが出席。



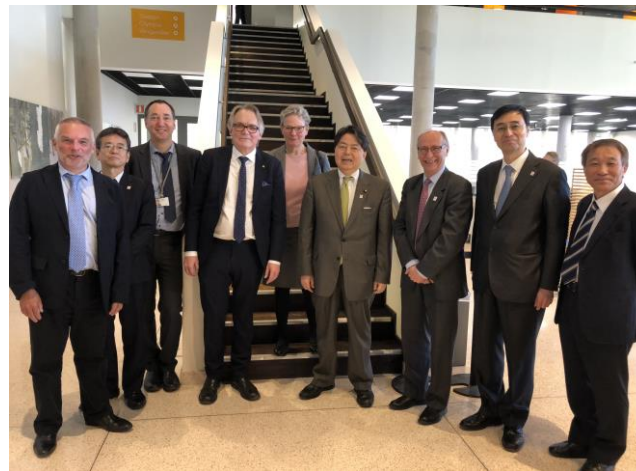
第2回MIRAIセミナー in 東京

スウェーデン③ スウェーデン・ルンドへの文部科学大臣訪問(2018年1月9日)

- 大学・研究機関・企業が集積しているルンドを訪問し、2016年に稼働開始した軟X線向け高輝度放射光施設(MAX-IV)や建設中の欧州核破碎中性子源(ESS)の量子ビーム施設を視察するとともに、スウェーデン教育研究省副大臣及びルンド大学学長他との意見交換を行った。
- 2018年は日スウェーデン外交関係樹立150周年の記念すべき年であり、意見交換時にスウェーデン側から、「150周年における年頭最初の要人往来であり喜ばしい」旨や「大学や研究の交流を更に進めていきたい」旨の言及があった。



MAX-IV内部にて



スウェーデン教育研究省副大臣及びルンド大学学長他



ESS建設予定地にて

スウェーデン④ 日スウェーデン外交関係樹立150 周年における両国の科学技術協力の強化に向けた共同文書について

署名日 : 2018年10月10日

署名地 : 東京

署名者 : マグヌス・ローバック 駐日スウェーデン大使
(教育研究省及び起業イノベーション省を代表して署名)
山脇良雄 文部科学審議官

文部科学省と、スウェーデン教育研究省及び起業イノベーション省は、2018年が日スウェーデン外交関係樹立150 周年にあたることを契機として、両国の更なる科学技術協力強化に向けた共同文書を作成、10月10日に行われた第2回MIRAIセミナー開会式典において署名式を実施。
(文部科学省として、他国との包括的な科学技術協力強化の共同文書に署名したのは初となる。)

同文書では、日本とスウェーデンとの間で、様々な研究分野やチャンネルで行われている研究者・大学・研究機関の交流・協力を、政府レベルで改めて歓迎・奨励するとともに、この機会に強化すべく議論されてきた取組及び進展をハイライトし、更なる交流・協力の促進への期待を確認。
(例えば、二国間の国際共同研究の推奨・実施に向け、日本のSPRING-8 とスウェーデンの放射光施設でのビームタイム交換を含む共同プログラムの協議開始やファンディング機関の協力について盛り込まれている。)



国・地域別

中国

日中科学技術協力委員会



日中科学技術協力協定(1980年署名・発行)に基づき開催

(中国側代表機関) 中国科学技術部

(日本側代表機関) 外務省、文部科学省

(協力概要) 科学技術政策の見地から、日中科学技術協力の現状や今後の方向性等について協議し、科学技術協力の強化を図る。

(開催頻度) 数年に1回開催。

(主な出席者)

日本側: 外務省科学技術担当大使、文部科学審議官(次官級)

中国側: 中国科学技術部副部長

第16回日中科学技術協力委員会

日時 : 2018年8月23日

場所 : 東京

出席者 : 【中国側】 王志刚 科学技術部部長(冒頭挨拶)
葉冬柏 科学技術部国際合作司司長
科学技術部、外交部、教育部、工業和信息化部、商務部、中国科学院他
【日本側】 林芳正 文部科学大臣(冒頭挨拶)
山脇良雄 文部科学審議官
中根 猛 外務省科学技術協力担当大使
内閣府、外務省、総務省、経済産業省、
JST、JSPS、理化学研究所、KEK、AMED

王科学技術部長の訪日に合わせて、第16回日中科学協力委員会を開催し、王科学技術部長及び林文部科学大臣が冒頭挨拶。日中の科学技術イノベーション政策の紹介、日中科学技術協力の現状及び今後の方向性について議論が行われ、事業の成果が着実に積み重ねられていることを確認するとともに、今後も協力・交流を促進していくことで、日中双方が一致。



第16回日中科学技術協力委員会(2018年8月)において 「日本-中国国際共同研究イノベーション拠点構築に関する協力覚書」に署名

■日本-中国 国際共同研究イノベーション拠点

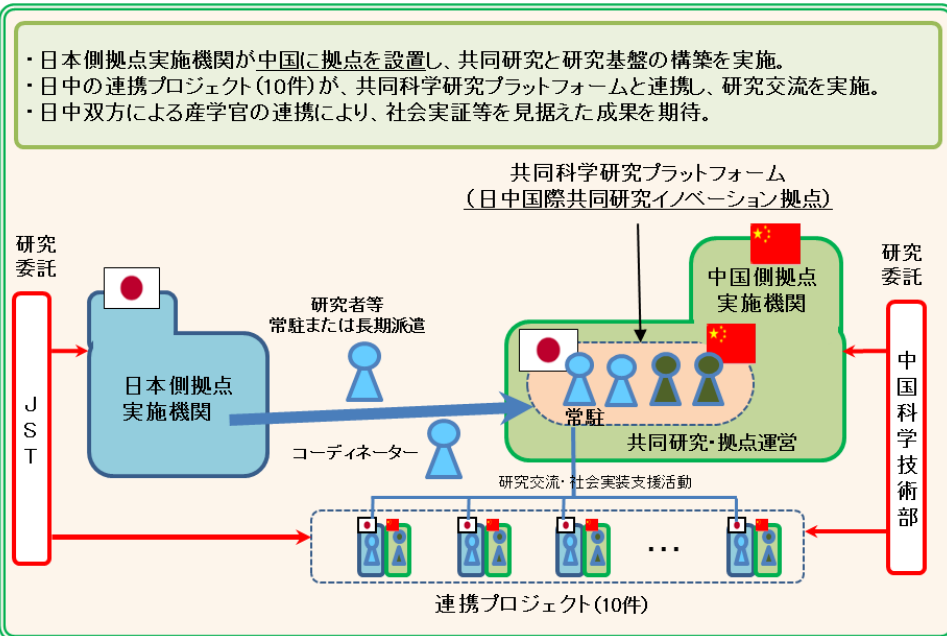
・第16回日中科学技術協力委員会(2018年8月)における協力覚書署名をふまえて、2019年3月に採択結果を公表、2019年4月から支援開始

「日本-中国 国際共同研究イノベーション拠点」概要

(中国名: 共同科学研究プラットフォーム)

科学技術振興機構(JST)の戦略的国際共同研究プログラム(SICORP)の一環として、相手国に、共同研究や社会実装のための拠点を設置する(国際共同研究拠点タイプ)。拠点を日本と相手国との科学技術協力の象徴的存在として位置付け、我が国の「顔の見える」持続的な研究協力推進を目指す。

【共同研究推進の仕組み】



◎日本側支援規模

- ・拠点: 1件 年間6,000万円×5年(3年次に中間評価)
- ・連携プロジェクト: 10件 年間400万円×3年

JST及び中国科学技術部が共同で公募し、日中の研究代表者(大学、独立行政法人、企業などの研究機関)による共同研究提案を審査、採択する。採択者に対しては、JSTおよび中国科学技術部が、それぞれの国の代表者の所属研究機関を通して研究費を支援する。

日中平和友好条約40周年となる2018年1月に「環境／エネルギー分野」をテーマに公募を開始。日中双方の審査を経て、2019年3月13日に採択結果を公表。

名古屋大学(日本側)、上海交通大学(中国側)が実施する1件の拠点課題と10件の連携プロジェクトを採択。

2019年4月から支援開始し、拠点は、3年次の中間評価を踏まえ、最大5年間支援予定。連携プロジェクトは、3年間支援予定。



2018年8月、『日本 - 中国
国際共同研究イノベーション
拠点構築に関する協力覚書』
に署名

日本側: 文部科学大臣
中国側: 科学技術部長

国・地域別

A S E A N

アフリカ

SATREPS



- 国際協力によるSTI for SDGsを体現するプログラムであり、開発途上国とのニーズに基づき地球規模課題の解決と将来的な社会実装に向けた国際共同研究を推進。SDGs達成に向け研究成果の社会実装を加速させるべく、相手国政府の協力を得て出口ステークホルダーとの連携・協働に繋げるなど橋渡しスキーム（Joint Research and Joint Social Implementation model）を構築。

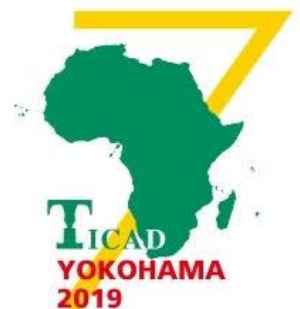
ASEAN



- SATREPSの採択課題の約半数を占めるASEAN諸国について、2018年10月に日ASEAN STI for SDGsブリッジングイニシアティブの開始を合意。テーマや対象課題に応じた日本側と相手国・周辺国側の研究者・専門家・企業等の出口ステークホルダーによる「日ASEANマルチステークホルダー戦略コンサルタンシーフォーラム」を2019年10月にタイにて第一回を開催予定。

アフリカ

- 第7回アフリカ開発会議（TICAD7）の機会を捉え、文部科学大臣とアフリカの科学技術関係大臣等との対話を実施し、SDGs達成への貢献にも資するべく、日アフリカの研究協力、研究者交流、人材育成等について意見交換を行う。



分野別

量子技術

- 近年、欧米など主要国で官民にわたって量子技術への研究開発投資が拡大。

「世界的に、産業界を含む投資の拡大と産業応用の模索の動きが早く、ここ数年が、(中略)重要な時期」(量子科学技術委員会)

- 我が国においても、第5期科学技術基本計画に位置付けられて以降、審議会での議論が進捗し、Q-LEAPをはじめ各種施策が開始。

- 世界的に新たに、基礎研究を含む研究ネットワークやイノベーション生態系が再構築されようとしていると捉えられるところ、我が国が培ってきた量子技術に係る強みを基に、

- ・ 我が国が世界の研究ネットワークの主要な一角に位置付けられ、世界の中で存在感を発揮するとともに、
- ・ 我が国研究コミュニティの国際連携を含む活動の幅を広げ、我が国の競争力に資するため、

国内施策と連動・連携した科学技術外交(量子技術外交)を推進することが重要な時期。

また、国レベルの科学技術外交においても、量子技術は時宜性や関心が高いテーマとなっている。

- 日本では、「新たな推進方策」を策定するなど、量子科学技術政策が進展している。
- ファンディング機関(科学技術振興機構)では、2016年から量子技術分野での戦略目標・研究領域が開始。文部科学省においても、MEXT Q-LEAPが2018年から10年間の計画で開始される。
- 量子技術は、両国の協力のポテンシャルのある分野と考えられる。
 - ー我が国の研究者は、貴国の研究者と長年にわたる交流・協力関係がある。
 - ーこの分野では、まだ基礎研究・基盤研究でも取り組むべきことが多い。

例えば、ワークショップの開催、研究機関間の交流促進、国際共同研究の共同支援(joint call, co-funding)等がまずは考えられるのではないか。

■ 日・EU量子技術ワークショップの開催(予定)

(2018年9月3～4日 於:仏国パリ)

- 1月の林大臣 - モエダス欧州委員会談や4月の欧州量子技術コミュニティ会議を受け、科学技術振興機構(JST)がEU政府及びEU量子フラッグシップ関係研究者の協力を得て開催。

(量子技術国際カンファレンス(QTech、9月5～7日、パリ)の関連イベントとして開催。)

- 日欧の研究者が参加し、量子コンピューティング、量子シミュレーション、量子センシング等のセッションを行い、日欧の量子技術分野における研究協力について議論予定。文部科学省及びEU政府、研究機関や政策関係者等の参加も予定。

(会場規模約100名、参加登録は次のURLで受付中)

<https://premc.org/conferences/qtech-quantum-technology/japan-eu-workshop/>



Chair: 荒川泰彦教授(東京大学特任教授/JST・CREST研究総括)

Dr. Yves Samson(CEA、仏)

Prof. Frank Wilhelm-Mauch(ザールラント大学、独)

- ・【デンマーク】

ソレン・ピン高等教育科学大臣が林文部科学大臣を表敬訪問
(平成30年4月)。両国の量子技術分野での協力について意見
交換。



会談するソレン・ピン大臣と林大臣

- ・【ドイツ】

ドイツ連邦教育研究省(BMBF)の成長のための重点技術担当部長が文科省に来訪(平成30年6月)。
量子技術分野における両国の協力について担当間の意見交換。

- ・【英国】

英国外交関係者が日本の研究者とのネットワークのため英国の量子研究者の日本来訪を模索。

- ・【デンマーク】

日・デンマーク量子技術セミナー(平成30年4月 於:東京)

- ジャン・トムセン コペンハーゲン大学ニールスボーア研究所長も出席の下、
日・デンマーク両国の約120名が参加。
- 新妻文部科学大臣政務官が参加・挨拶。



新妻政務官による挨拶

○ 戦略的国際共同研究プログラム(SICORP)

日独 「オプティクス・フォトニクス」(日JSTと独BMBF/ファンディング機関とのjoint call) 

- ・平成29年9月公募開始、平成30年度課題採択
- ・日本側および独側それぞれの企業とアカデミアの4者で研究チームを組み、国際的な産学連携の体制を築いて、研究開発を実装に近づけることを目指す。

支援期間:約3年間 支援金額:研究課題あたり54百万円(上限、間接経費含む)

[平成30年度採択]

「高性能電気光学ポリマーを使った高効率シリコン光デバイス」

横山 士吉 教授(九州大学 先導物質化学研究所)

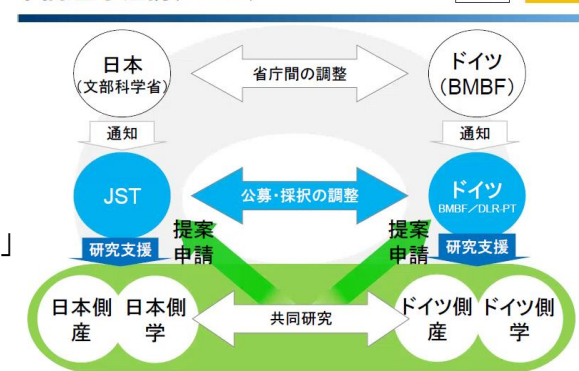
「ダイナミックインタラクションに向けた高速マルチスペクトルプロジェクト・センシングの開発」

渡辺 義浩 准教授(東京工業大学 工学院情報通信系)

「超解像X線位相イメージングの開発」

百生 敦 教授(東北大学 多元物質科学研究所)

国際産学連携(2+2)



○ 戦略的創造研究推進事業(CREST)

日仏 「量子状態の高度制御」(日JSTと仏ANRとのjoint call) 

- ・平成30年4月公募開始、平成30年度課題採択(予定)
- ・平成29年12月にJSTと仏ANR(国立研究機構)が締結した協力枠組みへの合意に基づき、CRESTの枠組みの中で、日仏研究者による日仏共同研究プロジェクトを支援。

戦略目標:「量子状態の高度制御による新たな物性・情報科学フロンティアの開拓」

研究領域:「量子状態の高度な制御に基づく革新的量子技術基盤の創出」(平成28年度～)

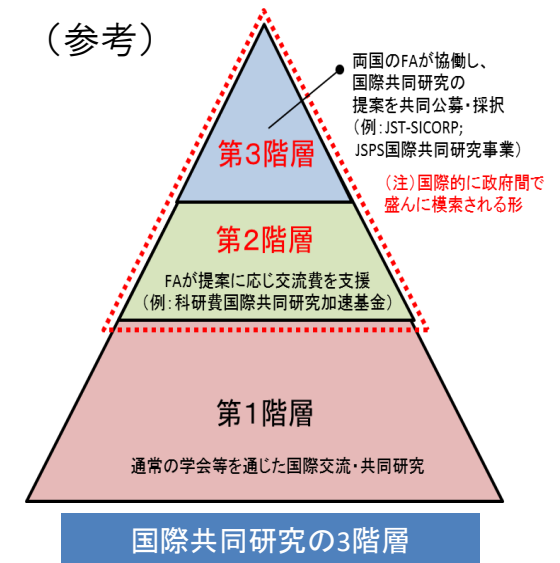
研究総括:荒川 泰彦 東京大学 ナノ量子情報エレクトロニクス研究機構 特任教授

CREST

おわりに

- 日本及び主要国の量子技術分野の動きが活発であり、政府間の科学技術外交においても、量子技術分野は連携・協力が模索される重要分野となっている(「量子技術外交」)。また、産業応用の模索の動きが早く、競争の面も強い分野である。
- 量子技術外交を含む科学技術外交は、政府の取組はもとより、ファンディング機関、大学・研究機関、研究コミュニティ、研究者、プロジェクト、産業界など様々な者・階層の取組でなされ、それらの相互の協調や連携によって効果を上げられることも多いと考えられる。
- 文部科学省として量子技術外交(各者・階層との相互の協調や連携含む)を進めることで、様々な者・階層での連携・協力が模索されやすい環境構築に資することができる。その際、本分野では、基礎研究段階から産学官のコミュニティが状況に係る認識や戦略を共有しつつ、相互の協調や連携を図りつつ進める観点も重要。今後、国際共同研究をはじめ具体的な連携・協力が進み、我が国の存在感を発揮するとともに我が国の競争力に資することを期待。

(参考)



分野別

北極科学

- 日 時：2018年10月26日（金）
- 場 所：ドイツ・ベルリン
- 共 催：EU、ドイツ、フィンランド
- 参加国等：北極評議会メンバー8カ国、日本を含めたその他の15カ国、EU、先住民団体6団体
- テー マ：
 - ① 観測の強化、データ利用の促進、研究基盤の相互利用
 - ② 全球的・地域的な環境変動の理解
 - ③ 環境変化がもたらす社会への影響（脆弱性及び回復力）
- 概 要：



第2回会合参加者の写真（提供：ドイツ連邦教育研究省）

北極における研究観測や主要な社会的課題への対応の推進、関係国間や先住民団体との科学協力の更なる促進を目的として開催された。我が国からは柴山昌彦文部科学大臣が出席し、北極域研究推進プロジェクト（ArCS）の成果等を紹介し、北極海周辺の高層気象やブラックカーボン等の高精度な測定と観測データの共有の必要性、国際共同研究の強化を主張した。本会合の成果として共同声明が発表された。

また、第3回北極科学大臣会合をアイスランドと共催し、2020年にアジアで初となる我が国で開催することを提案し、了承を得た。

共同声明概要

- 世界の主要な観測ネットワークの連携、データや論文の適時かつ容易な発見・アクセス・再利用の促進、研究基盤への国際的なアクセスの促進について協力する
- 北極圏の気象の変化や気候変動に関する予測能力を向上させるための国際協力を強化する
- 気候変動や世界の変化が北極の環境や地域社会・先住民コミュニティに与えるリスクの特定及び影響の最小化等に向けた科学協力を強化する
- 関係各国の北極域に関する科学研究プロジェクトを企画立案する機関によるフォーラムの開催可能性を追求する

分野別

宇宙

第2回国際宇宙探査フォーラム(ISEF2)



1. 日時・場所

2018年3月3日（土） 於：ウェスティンホテル東京

2. 参加者

宇宙探査に関心を持つ世界各国・地域の宇宙分野の閣僚や宇宙機関長など45の国・国際機関から約300名が参加

3. 開催概要

- 各国において宇宙探査への関心が高まる中、宇宙探査の意義や国際協力の重要性、今後の協力の在り方について議論
- 閣僚級会合の機会に合わせて、産業界、若手研究者、高校生を対象とした関連行事（サイドイベント）を開催

4. 主な成果（ISEF2で取りまとめられた成果文書）

① 共同声明（議論を通じて重要と結論づけられた事項を取りまとめ）

《主な内容》

宇宙探査の重要性（人間の活動領域の拡大、人類共通の知見・経験・利益の獲得）、国際協力の意義、宇宙探査への関心拡大の歓迎等

② 国際宇宙探査に関する原則

宇宙探査における国際協力を円滑に進めるための基盤となる原則

《主な内容》

既存の条約（宇宙条約）の順守、実行可能性の確保、学术界・民間との協力、段階的取組等

※参加各国の支持を得て、「国際宇宙探査に関する東京原則」とすることが承認

③ ISEF運営規約（ISEFを継続的活動とするための基本事項）



閣僚級会合参加者の集合写真



セッション3でパネリストを務める林文部科学大臣



ISS交信イベントの際の金井宇宙飛行士（中央）、シュカブレロフ露宇宙飛行士（左）、ティングル米宇宙飛行士（右）