

令和7年2月26日

東京都千代田区四番町5番地3  
科学技術振興機構（JST）  
Tel：03-5214-8404（広報課）  
URL <https://www.jst.go.jp>

## 先端国際共同研究推進事業（ASPIRE） 日本－ドイツ共同研究「量子技術」領域 令和6年度新規課題の決定について

JST（理事長 橋本 和仁）は、先端国際共同研究推進事業（ASPIRE）<sup>注1</sup> 日本－ドイツ共同公募「量子技術」領域において、新規課題の採択を決定しました（別紙1）。ASPIREは、日本の科学技術力の維持・向上を図るため、政策上重要な科学技術分野において、国際共同研究を通じて日本と欧米など科学技術先進国・地域のトップ研究者同士を結び付け、日本の研究コミュニティにおける国際頭脳循環を加速することを目指すものです。日本－ドイツ共同研究「量子技術」領域では、ドイツ研究振興協会（DFG）<sup>注2</sup>との合意に基づき、超高速・超並列の情報処理を実現する量子技術の研究、量子通信、既存技術を凌駕する精度での量子計測、量子センサーや、今までにない性能を持つ材料等の量子技術の研究等に焦点を当て、国際競争力のある日独の共同研究課題の支援を通じて国際的な研究者ネットワークを構築し、明日の量子技術領域を担う若手研究者を育成するため、国際共同研究の募集を行いました。

今回の募集には10件の応募があり、両国の専門家（別紙2）の評価、JSTとDFGの協議により2件の採択を決定しました。研究実施期間は5年間を予定しています。

### 注1）先端国際共同研究推進事業（ASPIRE）

ASPIRE：Adopting Sustainable Partnerships for Innovative Research Ecosystem  
ホームページURL：<https://www.jst.go.jp/aspire/>

### 注2）ドイツ研究振興協会（DFG）

DFG：Deutsche Forschungsgemeinschaft  
ホームページURL：<https://www.dfg.de/en>

### <添付資料>

別紙1：新規課題一覧

別紙2：評価委員

参 考：採択課題評価基準

### <お問い合わせ先>

科学技術振興機構 国際部

〒102-0076 東京都千代田区五番町7 K's五番町

荒川 敦史（アラカワ アツシ）

Tel：03-6261-1994

E-mail：[aspire-de\[at\]jst.go.jp](mailto:aspire-de[at]jst.go.jp)

### ＜科学を支え、未来へつなぐ＞

例えば、世界的な気候変動、エネルギーや資源、感染症や食料の問題。私たちの行く手にはあまたの困難が立ちはだかり、乗り越えるための解が求められています。JSTは、これらの困難に「科学技術」で挑みます。新たな価値を生み出すための基礎研究やスタートアップの支援、研究戦略の立案、研究の基盤となる人材の育成や情報の発信、国際卓越研究大学を支援する大学ファンドの運用など。JSTは荒波を渡る船の羅針盤となって進むべき道を示し、多角的に科学技術を支えながら、安全で豊かな暮らしを未来へとつなぎます。

JSTは、科学技術・イノベーション政策推進の中核的な役割を担う国立研究開発法人です。

新規課題一覧

課題名		日本側研究代表者	課題概要
		ドイツ側研究代表者	
1	量子技術応用のためのダイヤモンドスピ ンキュービット	大島 武  量子科学技術研究開 発機構 高崎量子技術基盤研 究所 センター長	<p>室温でも高効率光読み出しと長コヒーレンス時間を併せ持つダイヤモンド中スピン量子ビットが注目されている。本課題は、材料科学とコヒーレンス制御を融合し、量子センシングや量子通信へ先進的ダイヤモンド技術を応用することを目的とする。共同で推進するダイヤモンド量子技術研究センターは、高機能ダイヤモンド材料による生物医学応用のための量子センシングを実現する。また、光・電子スピンによる量子ネットワーク要素を実証する。</p> <p>ドイツチームはスピンのコヒーレント制御、量子ビット、フォトニック集積、表面化学に関する専門知識を、日本チームは独自に持つダイヤモンド合成の専門知識や生物医学用センシング応用、量子ネットワーク要素に関する経験を活用する。また両チームは、若手研究者がダイヤモンド量子技術の専門知識を習得できるよう体系化された教育システムを構築する。</p>
		フェド・イエレッコ  ウルム大学 量子光学研究所 教授	

課題名		日本側研究代表者	課題概要
		ドイツ側研究代表者	
2	冷却原子型量子コンピュータ	大森 賢治  自然科学研究機構 分子科学研究所 教授／研究主幹	<p>量子コンピューティング（QC）は、科学のおよび社会経済的に重要な量子技術として認識されている。QCのさまざまなプラットフォームの中で、近年、大規模化に向けた有力候補として、冷却原子型プラットフォームが台頭している。この手法では、数百個の原子を量子ビットレジストリとして機能させ、原子間の量子もつれを99パーセント以上の忠実度で生成することが可能である。本プロジェクトは、2国間の研究ネットワークの構築を通じて、冷却原子型QCの開発を加速することを目指す。日独の研究者間、および理論と実験のチーム間の相乗効果を利用する5つの目標を設定し、両国内で冷却原子型QCの研究開発をリードしている専門家によるチームを組織した。日独間の若手研究者の活発な交流をプロジェクトの核とし、ノウハウの普及、新技術の創出、および連帯した研究者の育成を目指す。</p>
		クリスチャン・グロス  チュービンゲン大学 物理学研究所 教授	

## 評価委員

氏名	所属・役職	備考
川上 則雄	理化学研究所 基礎量子科学研究プログラム 副プログラムディレクター	研究主幹／議長
青木 隆朗	早稲田大学 理工学術院 教授	アドバイザー
井上 慎	大阪公立大学 大学院理学研究科 教授	アドバイザー
勝本 信吾	東京都市大学 理工学部 教育講師	アドバイザー
ルイス・サントス	ハノーヴァー大学 理論物理学研究所 教授	アドバイザー
ステファン・ ライツェンシュタイン	ベルリン工科大学 応用物理学科 教授	アドバイザー

※敬称略、アドバイザーは姓の50音順

## 採択課題評価基準

本公募の評価基準は以下の通り。ただし参考和訳であり、評価基準の詳述は英語版を正とする。

1. 国際共同研究の目標設定と内容および計画の妥当性、質の高さ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ その提案は、公募の趣旨に十分に合致しているか。</li> <li>・ 提案された研究活動は、当該研究分野・領域において高い水準にあるか。</li> <li>・ 国際共同研究を実施することにより、相乗効果が期待できるか。</li> </ul>
2. 国際頭脳循環などの促進に資する若手研究者などの人材育成計画の具体性・妥当性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 国際的なモビリティ活動を通じて若手研究者を育成するための適切な目標は設定されているか。</li> <li>・ 十分な数の若手研究者を参加させる計画があるか。</li> <li>・ 若手研究者のための効果的な育成計画が検討され、その計画は次世代のトップ研究者を育成するのに適しているか。</li> <li>・ 渡航する研究者の役割と滞在期間は明確に説明され、適切か。交流計画は実現可能か。</li> </ul>
3. 国際ネットワーク構築・拡大のための目標設定および計画の具体性・妥当性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 日独両国のチームを結集することにより、研究上の強み、独自の付加価値の機会、補完的な専門知識、あるいは研究努力における相乗効果について説明できるか。</li> <li>・ 人的交流（例えば、研究者と技術者）の適切なバランスの機会について、交流の目的、関係者の専門性を高める可能性を含めて説明できるか。</li> <li>・ 日独のチームとその研究環境が、関連する研究コミュニティにおいてどのように世界トップクラスの国際研究者ネットワークの構築を実現するか、適切かつ具体的で実現可能な計画を有しているか。</li> </ul>
4. 研究体制の妥当性と多様性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 研究チームは、提案の目的に照らして、専門性のバランスの取れたチーム構成か。</li> </ul>
5. 日本とドイツの研究チームの研究代表者の適格性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ P I は、本募集の提案および目的に沿った研究活動を実施するための十分な資質、研究環境、資源（資金、人的・物的資源など）を有しているか。</li> </ul>