



令和4年3月8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>

**戦略的国際共同研究プログラム（SICORP）**  
**「日本－ドイツ国際産学連携共同研究」（水素技術）**  
**における新規課題の決定について**

JST（理事長 濱口 道成）は、国際科学技術共同研究推進事業 戦略的国際共同研究プログラム（SICORP）<sup>注1）</sup>「日本－ドイツ国際産学連携共同研究」において、新規課題の採択を決定しました（別紙1）。

戦略的国際共同研究プログラム（SICORP）は、省庁間の調整に基づき、文部科学省が特に重要なものとして設定した協力国・地域および分野において、相手側のファンディングエージェンシーと共同で研究提案の公募を行い、採択された国際共同研究課題に対して研究費を支援します。「日本－ドイツ国際産学連携共同研究」では、ドイツ連邦教育研究省（BMBF）<sup>注2）</sup>と共同で、「水素技術」分野の2国間共同研究課題の募集を行いました（別紙2）。

今回の募集には6件の応募があり、両国の専門家の評価、JSTとBMBFとの協議により選定された3件の採択を決定しました。

研究実施期間は3年間を予定しています。

注1）SICORP

<https://www.jst.go.jp/inter/>

注2）ドイツ連邦教育研究省（BMBF：Federal Ministry of Education and Research）

[https://www.bmbf.de/bmbf/en/home/home\\_node.html](https://www.bmbf.de/bmbf/en/home/home_node.html)

<添付資料>

別紙1：採択課題概要

別紙2：募集概要

別紙3：評価委員（JST側）

<お問い合わせ先>

佐藤 正樹（サトウ マサキ）

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

Tel：03-5214-7375 Fax：03-5214-7379

E-mail：[jointge\[at\]jst.go.jp](mailto:jointge@jst.go.jp)

## 採択課題概要

課題名	JST側 研究代表者（学）	所属、役職	課題概要
	JST側 研究代表者（産）		
	BMBF側 研究代表者（学）		
	BMBF側 研究代表者（産）		
1 固体高分子形水分解を利用した水素製造のための高耐久性・高効率な複合電極の研究開発	宮崎 晃平	京都大学 大学院 工学研究科 准教授	本研究は、新たなチタン集電体および多孔質チタンシート、ならびに新規電極触媒を用いた正極を導入することで、耐久性・エネルギー効率に優れた固体高分子（PEM）水電解電極設計の構築を目的とする。具体的には、日本側チームは集電体の原料となるチタン粉末の粒径分布や化学組成の最適化、ガス拡散特性に優れた多孔質チタンシートの構造最適化、および正極に利用される電極触媒の高活性化を行い、ドイツ側チームはチタン粉末を利用した集電体の作製、水電解セルの構築と耐久性とエネルギー効率評価、および数値シミュレーションによる解析を行う。両国チームによる共同研究を通して、PEM水電解の材料開発から性能評価まで一貫して相補的に実施することができ、来るべき水素社会に向けた研究開発スピードを一層加速することが期待される。
	堀川 松秀	東邦チタニウム株式会社 技術開発センター 所長	
	ダニエル・シュレダー	ブラウンシュヴァイク工科大学 教授	
	トーステン・ヒックマン	E i s e n h u t h G m b H & C o. K G C E O	
2 環境適合性を向上させた水素適合シール材料：多様な安全な水素サプライネットワーク構築を支援	澤江 義則	九州大学 大学院 工学研究院 教授	本研究は、液体水素と高圧水素ガスに対して確実な密閉性（シール性）を発揮し、優れた低摩擦性・耐摩耗性を示し、かつ環境適合性も向上させた樹脂ならびにエラストマーを、水素適合シール用先進材料として探求する。特に、水素サプライネットワークの多様性、長期的な安全性と健全性の鍵となる、静的ならびに動的シール要素への応用を目指す。企業メンバーにより提案された候補
	本田 重信	N O K 株式会社 技術本部技術統括部 企画課長	
	トマス・グラート	ドイツ連邦材料試験所 トライボ	

	る基盤技術の探求		ロジー・摩耗保護部門長	材料について、日本側は高温高圧水素ガス環境において、ドイツ側は液体水素環境において耐久性を評価する。また液体水素と高温高圧水素ガス中の接触・しゅう動界面での現象支配メカニズムを抽出する。熱力学的に両極にある水素中での知見を総合することで、極限条件下の水素に対するシール技術を確立するとともに、これを企業メンバーにフィードバックし、候補材料のさらなる改善を行う。
		トーステン・ロッカー	Freudenbergt Technology Innovation 高分子材料部門 科学スペシャリスト	
3	船舶輸送のための固体電解質によるグリーンアンモニアの合成と利用技術の開発	堀田 照久	産業技術総合研究所 省エネルギー研究部門 研究部門長	本研究は、低炭素社会構築に資する高効率な新規アンモニア合成プロセス開発とアンモニア直接利用燃料電池を可能とする電極材料開発を目的とする。具体的には、日本側チームは高温型燃料電池(SOFC)でのアンモニア直接利用を可能とする新規電極材料の開発とその劣化機構の解明を行い、相手側チームは高温水蒸気電解(SOEC)を使った高効率なグリーンアンモニア合成プロセス開発を行う。両国チームによる共同研究を通してグリーンアンモニアを軸とした船舶に適用できるエネルギー貯蔵、輸送、利用の新規ループ・概念設計構築が期待される。
		墨 泰志	森村SOFCテクノロジー株式会社 技術部 担当課長	
		クズネソフ・ミハイル	フランホーファー研究機構 材料部門(IKTS) 部門長	
		ハイド・ミヒャエル	EDL Anlagenbau Gesellschaft mbH CEO	

## 採択課題概要

## (1) 相手国機関

機関名：ドイツ連邦教育研究省（BMBF：Federal Ministry of Education and Research）

URL：[https://www.bmbf.de/bmbf/en/home/home\\_node.html](https://www.bmbf.de/bmbf/en/home/home_node.html)

## (2) 募集分野および課題要件

「水素技術」に関するドイツとの2国間共同研究

## (3) 応募資格

日本国内の大学や研究機関、企業などで研究に従事している研究者

## (4) 研究実施期間

3年間

## (5) 研究予算額（JST側）

1課題あたり、総額として上限5,460万円（直接経費の30パーセントの間接経費を含む）

## (6) 評価方法

両国専門家による評価、JSTとBMBFで協議

## (7) 評価基準

- I. 応募要件を満たしていること
- II. 本公募の目的・対象に沿った提案であること
- III. 科学・技術の観点から：
  - a. プロジェクトの質およびオリジナリティ
  - b. 申請者を含むチームの科学的・技術的な専門性
  - c. 科学的に期待される成果とその開発の見通し
- IV. 国際協力の観点から：
  - a. 申請者の国際協力経験
  - b. 新しい協力関係またはこれまでの協力の拡大
  - c. 協力の質と参画機関による相乗効果
- V. 研究計画（資金・目標設定・期間）の妥当性・実現可能性

評価委員（J S T側）

評価委員（J S T側）（評価委員は五十音順）

氏名	所属、役職	備考
加藤 昌子	関西学院大学 生命環境学部 教授	研究主幹
飯山 明裕	山梨大学 燃料電池ナノ材料研究センター長 特任教授	評価委員
石谷 治	東京工業大学 理学院化学系 教授	評価委員
江口 浩一	京都大学 大学院工学研究科 教授	評価委員
北川 尚美	東北大学 大学院工学研究科 教授	評価委員

以上