



令和5年12月5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－フランス国際産学連携共同研究」（エッジAI） における新規課題の決定について

JST（理事長 橋本 和仁）は、戦略的国際共同研究プログラム（SICORP）<sup>注1）</sup>「日本－フランス国際産学連携共同研究」（エッジAI）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、省庁間の合意に基づき、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募集を行い、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－フランス国際産学連携共同研究」では、フランス国立研究機構（ANR）<sup>注2）</sup>と共同で、「エッジAI」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11件の応募があり、両国の専門家の評価、JSTとANRとの協議により全3件の採択を決定しました。

研究実施期間は4年間（48ヵ月）を予定しています。

注1）戦略的国際共同研究プログラム（SICORP）  
ホームページURL：<https://www.jst.go.jp/inter/>

注2）フランス国立研究機構（ANR）  
ANR：L'Agence nationale de la recherche  
ホームページURL：<https://anr.fr/en/>

### <添付資料>

- 別紙1：新規課題概要
- 別紙2：募集概要
- 別紙3：評価委員（JST側）

### <お問い合わせ先>

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  
菅原 理絵（スガワラ マサエ）  
Tel：03-5214-7375 Fax：03-5214-7379  
E-mail：[jointfr\[at\]jst.go.jp](mailto:jointfr@jst.go.jp)

## 新規課題概要

課題名	日本側研究代表者	課題概要
	フランス側研究代表者	
1 無線通信とセンシングを連携させたスマート工場向け省電力軽量エッジAI技術 (LIGHT-SWIFT)	<b>【学】</b> 金子 めぐみ 国立情報学研究所 アーキテクチャ科学研究系 准教授	本研究は、計算機能やバッテリー機能に制約のある工業用IIoTデバイス(IIoT)に導入できる高性能かつ省電力な軽量エッジAI技術および無線通信技術の開発を目的とする。 日本側チームでは、軽量の深層強化学習法の構築、高エネルギー利用効率かつ高信頼性を同時達成する無線アクセス最適化法の設計を行う。フランス側チームでは、省電力なAI圧縮技術とIIoTにも搭載可能なハードウェア・ソフトウェア技術の設計、工場内の音響センサーによる異常検知など応用の検討を行う。 IIoTで利用可能な軽量エッジAI技術の研究開発により、スマート工場などにおける音響センサーなどと無線通信による省電力・低遅延・高効率・高信頼な稼働状況モニタリング・異常検出システムの実現を目指す。
	<b>【産】</b> 鷹取 泰司 日本電信電話株式会社 アクセスサービスシステム研究所 無線アクセスプロジェクト プロジェクトマネージャ/上席特別研究員	
	<b>【学】</b> オリビエ・ベルデル フランス国立科学研究センター(CNRS)・IRISA /レンヌ大学 教授	
	<b>【産】</b> ジュリアン・ローラン Wavelly ソフトウェア・機械学習 主幹エンジニア	

課題名	日本側研究代表者	課題概要
	フランス側研究代表者	
2 インダストリ4.0Xの知能化を促進するエッジAIトランスフォーマによる適応型人間・ロボット協調作業システムの創成(Astérix)	<p>【学】 原田 研介 大阪大学 大学院基礎工学研究科 教授</p> <p>【産】 馬場 裕康 株式会社デンソー 社会イノベーション事業推進 統括部 担当次長</p>	<p>本研究は、エッジAI、およびトランスフォーマ技術に基づく新たなAI基盤モデルをエッジデバイスに活用した、スマートかつ適応能力の高い人間・ロボット協調作業(HRC)システムを開発し、柔軟性と知能を備えた協調的な組み立て作業を実現することを目的とする。</p> <p>日本側チームでは、AIカメラによる作業員などの状態確認や自然言語によるロボットへの指示を含む人間・ロボット協調作業システムの実現、触覚フィードバックを含む繊細な作業のロボット遠隔操作データの収集、およびHRCによる組み立て作業ユースケースの確認を行う。フランス側チームは、エッジAIカメラによるコンピュータービジョンデータを含むロボット組み立て作業のAI基盤モデルの作成および圧縮技術開発、エッジAIを実行するハードウェア環境の提供などを行う。</p> <p>本システムにより、低消費エネルギー、低遅延、プライバシー保護の状態での自然言語により組み立て作業用ロボットに指示するとともに、エッジAIカメラなどにより作業員や環境のさまざまな変化をロボットが理解し適応することを目指す。これにより、カスタマイズ製品に対する需要増加と製造業における熟練労働者不足への対処を容易にし、インダストリ4.0Xの実現を目指す。</p>
	<p>【学】 チェン・リンミン フランス国立中央理工科学学校 リヨン校 数学情報学科 教授</p> <p>【産】 ヴィンセント・ハインリヒ Asygn 研究開発部門 エンジニア</p>	

課題名	日本側研究代表者	課題概要
	フランス側研究代表者	
3 組み込み機器による音響信号の意味論的理解と分離 (CONFLUENCE)	<p>【学】 小野 順貴 東京都立大学 システムデザイン学部 教授</p> <p>【産】 原田 登 日本電信電話株式会社 コミュニケーション科学基礎 研究所 メディア情報研究部 上席特別研究員</p>	<p>本研究は、我々を取り巻くさまざまな音響イベントを認識し意味的な音の塊を分離するAI技術の開発、および通信サービスへの応用を目的とし、没入型コミュニケーションとホームアシスト(見守り)の2つのユースケースを例として、それらを実装できる組み込みシステムの設計を行う。具体的には、さまざまな音を分析して分離しメタデータを付与することで、状況に応じて必要な音だけを伝送し、空間的に再構成して再生できるようにする。</p> <p>日本側チームでは音源の分離と抽出および没入型通信への応用に関する開発を行う。フランス側チームでは、エッジAIデバイスへの実装と没入型コミュニケーション・ホームモニタリングへの応用検討を行う。開発した技術は、移動体通信システム国際標準化(3GPP)への提案も行い、通信サービスでの標準化も目指す。</p> <p>本技術により、例えば、生活音を遮断しビジネス対話に必要な音声のみを通すWeb会議システムや、ホームアシスタントなどプライバシーに配慮した通信への応用、国際会議の現地参加者とリモート参加者が体験を共有できる新しいインクルーシブコミュニケーションなどへの応用が期待される。</p>
	<p>【学】 ロマン・セリゼル ロレーヌ大学 LORIA研究所 准教授</p> <p>【産】 ニコラ・チュルポー Sonaide 最高経営責任者</p>	

## 募集概要

## (1) 相手国機関

フランス国立研究機構 (ANR : L' Agence nationale de la recherche)

URL : <https://anr.fr/en/>

## (2) 募集分野および課題要件

「エッジAI」に関するフランスとの2国間産学連携共同研究

日仏ともに大学や研究機関1機関以上かつ企業1社以上の共同研究体制で応募

## (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

4年間(48ヵ月)

## (5) 研究予算額 (JST側)

1課題当たり、総額として上限6,000万円(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ANRで協議

## (7) 評価基準

## I. 研究開発の革新性、卓越性、社会との関連性

ー科学・技術の革新度

ー研究開発の科学・技術的な品質

ー社会、経済、環境の観点からの機会とリスクの評価

## II. 実現可能性と効率

ー科学技術的なアプローチの質

ー予算、研究資源、研究期間などに対する研究計画の妥当性

## III. コンソーシアムや国際協力の重要性

ープロジェクト管理、ガバナンス、コンソーシアム構成

ー提案内容に対するプロジェクトメンバーの妥当性

ー2国間協力によって創出される付加価値と相乗効果

#### I V. 研究成果の活用と普及

- 対象となる科学・産業応用に対する、提案された研究成果の妥当性
- 技術標準化に向けた努力とオープンデータ方針に関する計画の有効性
- 実用化における運用、商業化の可能性に関する計画の有効性

## 評価委員（JST側）

評価委員（JST側）（評価委員は五十音順）

氏名	所属 役職	備考
大槻 知明	慶應義塾大学 理工学部 教授	研究主幹
太田 香	室蘭工業大学 大学院工学研究科 教授	アドバイザー
川島 英之	慶應義塾大学 環境情報学部 准教授	アドバイザー
小泉 憲裕	電気通信大学 大学院情報理工学研究科 准教授	アドバイザー
斎藤 英雄	慶應義塾大学 理工学部 教授	アドバイザー
島村 徹也	埼玉大学 大学院理工学研究科 教授	アドバイザー
菅谷 みどり	芝浦工業大学 工学部 教授	アドバイザー
西尾 理志	東京工業大学 工学院 准教授	アドバイザー
長谷川 幹雄	東京理科大学 工学部 教授	アドバイザー
林 和則	京都大学 国際高等教育院 附属データ科学イノベーション教育研究センター／大学院情報学研究科 教授	アドバイザー