



# 広島大学



## <取材のお願い>

2024年7月12日

広島大学

国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）

さくらサイエンスプログラム推進本部

### 広島大学とインド工科大学の学生が、人の目に見えない振動の可視化に挑む ～高速カメラで撮影した振動の画像を解析し、農業分野などへの応用を目指す～

広島大学では、7月18日（木）～8月6日（火）、インド工科大学（IIT）ビライ校より大学生3名を招へいし、「高速ビジョンを用いた振動等のダイナミクスセンシング技術の習得」をテーマとした共同研究プログラムを実施します。2016年に設立されたIITビライ校は、国家の成長において重要な役割を果たすことを目標としており、インド国内のエンジニアリングの分野では優良な新興機関の一つであります。

今回の受入れ機関である、広島大学大学院先進理工系科学研究科スマートロボティクス研究室では、高速ビジョンセンサ技術をはじめ、人間よりも数十倍高速な認識・行動能力を持つロボティクス技術を中心としたハイパーヒューマン技術を研究しています。

高速ビジョンセンサ技術は、高速カメラで1秒間に1000コマ以上の画像を撮影し、制御・画像処理を高速並列処理する技術です。これにより、人の目では見えない振動情報をリアルタイムで周波数の情報に置き換えて可視化し、微細で速い動きをとらえることができます。機械や構造物の健康状態を表す指標の一つである振動情報を可視化することで機械の故障の予防に生かし、生産工程や製品開発の現場での品質管理の向上、検査工程の省人化、また新たな計測ツールとして役立つことが期待されています。また、農業分野ではトラクター等の農業機械や刈払い機のエンジン駆動の振動情報で故障の予防をしたり、ミツバチなどの訪花昆虫の羽ばたく動作をとらえて飛行軌跡をマップ上にプロットし、農作物や送粉昆虫の適正配置を効率的に検討したりするなど、新たな農業アプリケーションの開発が可能となります。

本プログラムは、広島大学が独自に有する、人間の目を大幅に上回るリアルタイム高速ビジョンセンサ技術を、アルゴリズムから応用レベルまで体験・習得することを目的とします。

具体的には、両大学の学生が混合2チームに分かれ、ディスカッションや「高速ビジョンを使用した振動見える化」などの実地トレーニングを行います。さらに、広島市内の企業を訪問し、日本の自動車産業で使用されているロボット制御・センシングの最先端技術について学びます。また、8月5日にはプログラムのまとめとして成果発表報告会を行います。

本プログラムにより、高速ビジョンセンサ技術とリアルタイム処理技術を組み合わせたシステムの設計、開発、応用について、深い理解と実践的な知識を得ることができます。



また、本プログラムをきっかけに、両大学の共同研究の推進および、研究交流の強化・拡大、さらには国際頭脳循環の促進が期待できます。

本プログラムは、科学技術振興機構（JST）主催の「国際青少年サイエンス交流事業（さくらサイエンスプログラム）」\*に採択されたものです。

\*「国際青少年サイエンス交流事業（さくらサイエンスプログラム）」科学技術分野における日本と海外の青少年の国際交流を推進する、国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）の事業です。一般公募プログラムでは大学等の日本の機関が作成する科学技術体験、共同研究、科学技術研修に関する青少年の国際交流計画の実施経費を JST が支援します。 <https://ssp.jst.go.jp/>



つきましては、インドの学生が広島大生と共にトレーニングを行う様子、最先端の研究施設を見学する様子、企業を訪問する様子、成果発表報告会の様子などを取材していただきたくお願い申し上げます。なお、実施担当の島崎航平助教へのインタビュー取材もアレンジが可能ですので、ご希望の方は担当者までご連絡くださるようお願いいたします。

【実施内容】 ●講義 ●グループワーク（実地トレーニングやディスカッション）

●学内施設見学 ●企業訪問 ●成果発表報告会 ●意見交換会

【実施場所】 広島大学東広島キャンパス、同大学デジタルものづくり教育研究センター、ひろしま国際プラザ、株式会社ヒロテック、マツダミュージアム、原爆ドーム他

### 【研修日程概要】

7月18日（木）	午前：来日
7月19日（金）	午前：オリエンテーション（ひろしま国際プラザ） 午後：産学融合拠点施設棟など見学（広島大学東広島キャンパス）
7月20日（土）～21日（日）	休暇
7月22日（月）	午前：ものづくりプラザ見学（広島大学東広島キャンパス） 午後：キャンパスおよびスマートロボティクス研究室見学（同上）
7月23日（火）	終日：「高速画像処理」トレーニング（広島大学デジタルものづくり教育研究センター）
7月24日（水）～25日（木）	終日：「アクティブビジョンの視線制御」トレーニング（同上）
7月26日（金）	午前：「高速ビジョンを使用した振動見える化」トレーニング（広島大学デジタルものづくり教育研究センター） 午後：テクニカルワークショップ（ミライノ+）
7月27日（土）～28日（日）	休暇
7月29日（月）	午前：原爆ドーム、広島平和記念資料館訪問（広島市） 午後：宮島訪問（廿日市市）



7月30日(火)	午前：株式会社ヒロテック訪問。自動車部品製造におけるロボットを使用した高度な生産設備を見学（広島市） 午後：マツダミュージアムでロボット自動車組立機能を学ぶ（同市）
7月31日(水)	午前：「スマートロボットメカニズム」に関する講義（広島大学 高木健教授） 午後：「AIによる生体信号解析」に関する講義（広島大学 古居 彬準教授）
8月1日(木)	終日：「高速ビジョンを使用した振動見える化」トレーニング（広島大学デジタルものづくり教育研究センター）
8月2日(金)	終日：成果発表報告作成（同上）
8月3日(土)～4日(日)	休暇
8月5日(月)	午前：成果発表報告会（ひろしま国際プラザ） 午後：意見交換会。広島大学在學生との交流を含む（同上）
8月6日(火)	午前：離日

-----

■本件に関する取材申し込み・お問い合わせ先

広島大学

（担当：金行）

■国際青少年サイエンス 交流事業（さくらサイエンスプログラム）に関するお問い合わせ

JST さくらサイエンスプログラム推進本部企画運営室

[https://form2.jst.go.jp/s/kouhou\\_form](https://form2.jst.go.jp/s/kouhou_form)（担当：太田）