



一般社団法人
近江鉄道線管理機構

令和7年3月26日	
担当者	(一社)近江鉄道線管理機構 福岡、山田
問い合わせ先	電話 0749-49-2311 FAX 0749-49-2271 e-mail info@kin-kanki.or.jp

地方鉄道の革新的維持管理技術の研究開発及び

実装に向けた連携協定の締結について

地方鉄道は、人口減少が進む地方における都市再生、地域活性化に重要な役割を担うことが求められている中、新技術の活用等により効率的で持続可能なインフラメンテナンスを実現するため、地方鉄道の革新的維持管理手法の研究開発及びスマートメンテナンスの新しいルール・基準づくりの検討・実装に向け、下記のとおり連携協定を締結しました。

記

協定締結日

令和7年3月26日(水)

協定先

- 1 国立大学法人大阪大学先導的学際研究機構(機構長:尾上孝雄 以下「大阪大学」)
- 2 株式会社 HAKATTE(代表取締役:丸山武志 以下「HAKATTE」)
- 3 近江鉄道株式会社(代表取締役社長:藤井高明)

研究の概要

大阪大学及び HAKATTE が実装に向け進めている新技術を活用して、橋梁及び鉄道車両に振動や歪みを計測できるセンサーを貼付け、定常的にデータを収集することで今後の鉄道インフラのメンテナンスに活用する。

※研究内容の詳細は別紙参照

研究対象となるインフラ 愛知川橋梁及び鉄道車両

地方鉄道の革新的維持管理技術の研究開発及び実装に向けた 連携協定の締結について

協定締結の背景

近江鉄道線は、明治31年（1898年）の開業以来、120年以上にわたり地域の移動手段として、通勤、通学、買い物、通院など、幅広い用途で御利用いただいております。令和6年度からは、近江鉄道線の公有民営方式による上下分離への移行に伴い、一般社団法人近江鉄道線管理機構（以下「管理機構」）が鉄道の線路・ホーム・電路等の鉄道施設及び車両を保守管理しています。

新たな時代の暮らし方やすまい方に適応したインフラを地域に合った規模で適切に管理していくことは、安心・安全で暮らしやすい社会を構築するために大変重要です。地方鉄道は、人口減少が進む地方における都市再生、地域活性の実践の場として重要な役割を担うことが求められている一方で、鉄道運営を担う技術者は年々減少しているなど、取り巻く環境は厳しい状況にあります。地域の交通インフラである地方鉄道を核とした地域の暮らしやすさを持続的・自立的に進めていくには、新技術の活用等により効率的で持続可能なインフラメンテナンスを実現するとともに、鉄道インフラを地域の資産として捉え、潜在力を引き出すとともに、新たな価値を創造していくことが重要と考えます。

このような背景のもと、管理機構と近江鉄道株式会社（以下「近江鉄道」）は、国立大学法人大阪大学先導的学際研究機構（以下「大阪大学」）が推進する国立研究開発法人科学技術振興機構が採択した共創の場形成支援プログラム【地域共創分野】住民と育む未来型知的インフラ創造拠点（以下「FICCT」）における先端研究成果を活用し、鉄道運営の革新的維持管理手法の開発とスマートメンテナンスの新しいルール・基準づくりのため、連携を強化することとなりました。

協定に基づく主な活動内容

FICCT 拠点が目指す「過酷な環境でも命を預けることができる科学技術をコアに、住民から信頼される社会基盤の創出を目指し、さらに、科学技術がまちと住民の対話を促す翻訳機（コミュニケーション手段）となることで、住民と共に育む知的インフラを創出する」という、未来像の実現に向けて、以下の活動を行います。

- （1）地域課題解決のための実証・実装フィールド協力に関する事項
- （2）若手卓越研究者の研究成果の社会実装に関する事項
- （3）産学官相互協力による地域経済の活力の創造に関する事項

具体的には、「誰一人として取り残さない」未来型公共交通空間/交通地域の創出」を目標として、

- （1）鉄道インフラ構造物のセンシングシステム
- （2）車両向けセンシングシステム
- （3）鉄道インフラ構造物や車両の異常検知システム

上記の研究開発および社会実装に向けた活動を展開します。

大阪大学先導的学際研究機構 住民と育む未来型知的インフラ創造拠点（FICCT）について

FICCT は、JST「共創の場形成プログラム」の採択を受け、地域が維持管理するインフラ構造物（主に橋梁、上下水道、擁壁・法面、公園管理など）に注目し、活動を展開しています。「過酷な環境下におかれているインフラ構造物を対象とした革新的センシング技術をコアにして、地域に存在するリアルな社会課題に向きあい、住民に信頼され、命を預けることができる技術を社会に実装する」ことをミッションに掲げるとともに、「住民から信頼される革新的センサ技術等がまちと住民の対話を促す翻訳機の役割を担い、一步先の豊かでスマートな未来を、住民と共に育む社会となる」ことを「目指すべき未来像」として意識し、そのモデルケースを国内外に発信・展開することを目指して研究開発活動を展開しています。

また、新進気鋭の若手研究者が中核人材として活躍し、世界最先端科学技術の実社会への応用・実装を強く意識している点も特徴です。

研究開発に従事する大学研究者について

大阪大学 産業科学研究所 荒木徹平准教授

2014 年大阪大学産業科学研究所助教、2022 年准教授。

フレキシブルエレクトロニクス及びプリントエレクトロニクスの学術領域において多数の成果を有する。2023 年度に、科学技術分野の文部科学大臣表彰若手科学者賞を受賞するなど、活発な異分野連携もとで萌芽的・独創的な研究成果にコミットしている若手研究者。



神戸大学大学院イノベーション研究科 和泉慎太郎准教授

2011 年神戸大学先端融合研究環 助教、センサーネットワークと集積回路の研究開発に従事。2018 年大阪大学産業科学研究所特任准教授、2019 年神戸大学システム情報学研究科准教授、2022 年 4 月より現職。

現在は生体計測技術とその医療ヘルスケア・美容応用を中心に、計測回路、無線ネットワーク、機械学習等の研究を行っている。本プロジェクトではイ

ンフラセンシング向け計測回路設計と信号処理技術、異常検知アルゴリズムの研究開発に取り組み、提案システムの社会実装を目指す。



株式会社 HAKATTE について

株式会社 HAKATTE は、FICCT に参画する研究者が中心となって立ち上げた大学発スタートアップです。当社は、国際的に注目されている卓越若手研究者の最先端の研究成果を活用した材料技術および情報処理技術の成果を融合し、地域のインフラ構造物等を対象とした最先端スマートインフラモニタリングを社会実装することを使命としています。私たちは、最先端研究と実社会の橋渡しを通じて、既存の地方都市のスマート化と持続可能な地域社会の実現に貢献します。

会社名	株式会社 HAKATTE (HAKATTE,Inc.)
-----	-----------------------------

設立	2024 年 4 月
代表取締役	丸山 武志（大阪大学先導的学際研究機構 特任教授）
本社所在地	大阪市中央区天満橋京町 1 番 1 号 京阪シティモール 7 階
URL	https://hakatte.co.jp/

以上