

PRESS RELEASE

2023年10月3日
東京大学
株式会社ブリヂストン
日本精工株式会社
ローム株式会社
東洋電機製造株式会社
株式会社小野測器
株式会社デンソー
三井不動産株式会社
SWCC株式会社
株式会社カーメイト
千葉大学

柏の葉スマートシティにて

日本初、電気自動車への走行中給電の公道実証実験を開始

発表概要

東京大学大学院新領域創成科学研究科の藤本・清水研究室、株式会社ブリヂストン、日本精工株式会社、ローム株式会社、東洋電機製造株式会社、株式会社小野測器、株式会社デンソー、三井不動産株式会社、SWCC株式会社、株式会社カーメイト、千葉大学宮城研究室の共同研究グループ（以下、当研究グループ）では、2018年より走行中給電システムの研究を実施してきました。

そしてこのたび、柏の葉スマートシティ内にて、日本初の「公道における走行中給電実証実験」を開始します。この実証実験は、東京大学、柏市、その他関係機関と「柏 ITS 推進協議会」の枠組みによる「電気自動車への走行中給電技術開発の取り組み」で実施されます。



実証実験で使用する車両と路面構造

■日本初の公道実証(柏市)

柏の葉キャンパス駅を中心とした地域では、公・民・学連携により「柏の葉国際キャンパスタウン構想」に基づく先進的なまちづくりが進められています。また、スマートシティを目指した様々な取り組みも実施されており、2019年には「国土交通省スマートシティモデル事業(先行モデルプロジェクト)」の選定を受けて「スマートシティ実行計画」を策定し、新技術や官民データを活用しつつ、都市・地域課題の解消に取り組んでいます。

その一環として、2023年6月には、柏市、東京大学、その他関係機関と「柏 ITS 推進協議会」(※1)の枠組みで実施している、電気自動車への走行中給電技術の実証実験の取り組みが、国土交通省が公募する「道路に関する新たな取り組みの現地実証実験(社会実験)」として採択され(※2)、2023年10月から2025年3月まで、柏の葉キャンパス駅西口至近の市道にて日本初の公道における電気自動車への走行中給電技術の実証および社会的受容性の確認を実施する予定です。

本社会実験により、道路政策ビジョン「2040年、道路の景色が変わる」(※3)にも掲げられた、低炭素道路交通システムの実現による地球温暖化の進行抑制に向けた大きな貢献が果たせるものと考えています。

※1：柏 ITS 推進協議会

<http://www.kashiwa-its.jp/>

※2：柏市

公道における走行中給電技術実証の取り組みが国土交通省の社会実験として採択されました(令和5年6月30日発表)

<https://www.city.kashiwa.lg.jp/koho/pressrelease/r5houdou/6gatsu/r5063001.html>

※3：国土交通省

2040年、道路の景色が変わる

<https://www.mlit.go.jp/road/vision/01.html>

■走行中給電システムの研究・開発(東京大学)

東京大学大学院新領域創成科学研究科の藤本博志教授、清水修准教授らの研究グループ(以下、東大グループ)では2017年にJST未来社会創造事業において「電気自動車への直接給電が拓く未来社会」として採択され、走行中給電システムの研究開発を進めてきました。現在は株式会社ブリヂストン、日本精工株式会社、ローム株式会社、東洋電機製造株式会社、株式会社小野測器、株式会社デンソー、三井不動産株式会社、SWCC株式会社、株式会社カーメイト、国立大学法人千葉大学と共同(以下、当研究グループ)で研究を行っています。本実証実験には当研究グループが研究・開発したシステムや技術を導入します。また本実証実験は公道で行うため、走行中給電システムを搭載した上で、ナンバー取得をした車両での実験を行います。

本実証実験で使用する送電コイルは東大グループが設計を行い、10秒充電することで一般的な電気自動車が1km走行することが可能となる仕様です。

本発表のポイントは次の3つです。

(1) 様々な車両に使える走行中給電システム

様々な車両のあらゆる状態に対応するためには適切に電力をコントロールすることが必要になります。当研究グループでは、電力を適切にコントロールすることで電気自動車にもプラグインハイブリッド車にも使用できる走行中給電システムを実現しました。

(2) 標準化につながる走行中給電システム

送電コイルに常に通電をすると、送電コイルの上に車両がないときには無駄なエネルギーを使うこととなります。この課題を解決するために当研究グループでは、待機電力を極力小さくしながら車両検知を短時間で行う、新しい車両検知システムを開発しています。そして、このシステムを公道で検証することにより、走行中給電システムの標準化に貢献します。

(3) 高耐久性プレキャストコイル

安全に使用するためには路面として十分な耐久性を持ちながら、送電が可能なコイルの開発が必要です。当研究グループでは、コイルと路面を一体化したプレキャストコイルが公道実証実験に耐えうる耐久性の検証をしています。

■今後の展望

2023年10月から2025年3月まで公道での実証実験を継続する予定です。そして本実証実験の結果を反映し、さらに発展させた走行中給電システムの開発を推進し、走行中給電社会実装の早期実現を目指します。