

ワイヤレス給電技術の電動アシスト自転車への応用と コミュニティサイクル向け社会実験の実施

概要

本学理工学研究科の金子裕良教授は、株式会社ベルニクス(本社:埼玉県さいたま市、代表取締役社長:鈴木正太郎氏)との共同研究開発で、バッテリーの取り外しが不要で無人で充電可能なワイヤレス給電機能付き電動アシスト自転車を開発しました。ここで使用されているワイヤレス給電装置は、小型・軽量で高効率の電力伝送が可能です。現在、コミュニティサイクルとしての活用を目指して、日本コンピュータ・ダイナミクス株式会社(本社:東京都品川区、代表取締役社長:下條治氏)とも共同して、さいたま市の協力のもと、2016年3月7日(月)~3月21日(月)の期間、埼玉県さいたま市 JR 武蔵浦和駅東口および JR 南与野駅西口にて社会実験を実施中です。

研究成果等の詳細

ワイヤレス給電技術は、利便性、安全性、保守性に優れ、今や電動ひげ剃りや電動歯ブラシ、電話子機など一般家庭にある小電力機器の充電に必要不可欠で、電気自動車などの充電にも適用されつつある技術です。ワイヤレス給電の方式には、電磁誘導方式、磁気共鳴方式、マイクロ波方式などがありますが、IH 調理器とほぼ同じ原理の電磁誘導方式は、安価で高効率な給電が可能です。今回、小型・軽量で、位置ずれなどによる電力損出が少なく、漏洩電磁界など周辺環境へ影響も小さい構造を持つ電磁誘導方式のワイヤレス給電装置を、取り付けスペースが限られる二輪モビリティ向けに開発しました。本装置を電動アシスト自転車に搭載することで、バッテリーの取外し充電が不要で、レンタルサイクルとしての利用シーンでは、自転車の返却と同時に自動で充電が開始されるスマートなサービスが可能となります。利用者はいつでも充電された自転車を利用でき、またサービス事業者はバッテリー交換のコスト削減が期待できます。今回の社会実験では、日本コンピュータ・ダイナミクス(株)が運営するレンタル自転車「さいチャリ」JR 武蔵浦和駅ステーションに21台、JR 南与野駅ステーションに3台導入し、ステーション間の相互利用も考慮したコミュニティサイクル形式のサービス運用を検証します。



JR武蔵浦和駅ステーションの電動アシスト自転車



ワイヤレス給電装置

〔お問い合わせ先〕

埼玉大学大学院理工学研究科数理電子情報部門
金子裕良教授

TEL & FAX : 048-858-3475

E-mail : kaneko@ees.saitama-u.ac.jp