

# サイ・テック 知と技の発信 こらむ

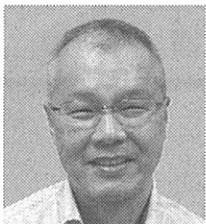
[358]

## 埼玉大学・理工学研究の現場

電気自動車(EV)の導入など  
自動車のエコ化が進む中、都市部  
における交通渋滞の緩和を目指し  
て、自転車などのパーソナルモビ  
リティを活用する街づくりが進め  
られている。

■電動自転車に活用  
特に、日本のように起伏の多い  
地形を有し、かつ高齢化が進む社  
会において、電動アシスト自転車  
は身近なパーソナルモビリティと  
して、近年急速にその市場が拡大  
している。

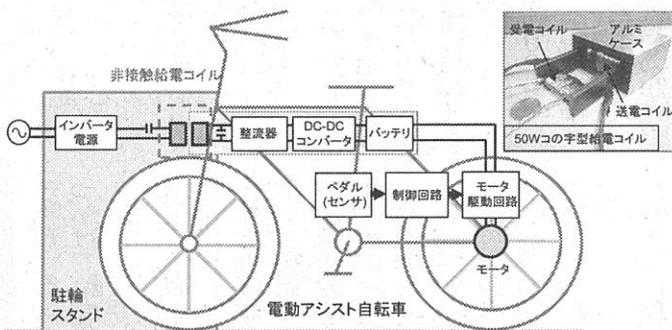
■電動自転車に活用  
特に、日本のように起伏の多い  
地形を有し、かつ高齢化が進む社  
会において、電動アシスト自転車  
は身近なパーソナルモビリティと  
して、近年急速にその市場が拡大  
している。



かねこ やすし 1965年生まれ。  
90年3月埼玉大学大学院工学研究科修士課  
程修了。博士(工学)。新日本製鐵(株)、  
埼玉大学工学部助手、講師、准教授を経て、  
14年4月から現職。専門は電気機器とパワ  
ーエレクトロニクス、ロボット、制御。

# 埼玉経済

## 電気の無線伝送技術 金子裕良教授



る方法である。EV用駐車中非接  
触給電装置に採用される電磁誘導  
方式の原理は、磁束が通る経路に  
ギャップ(隙間)がある変圧器と  
同じで、周波数数十kHz以上の交  
流の電気エネルギーを送電コイル  
で磁気エネルギーに変換して、ギ  
ャップを空間伝送した後、再び受  
電コイルで電気エネルギーに逆変  
換する仕組みである。

さらに、共振コンデンサを接続  
してコイルの漏れインダクタンス  
を補償すると力率が改善され大  
きな電力を送ることが可能とな  
る。

また、用途に合わせた非接触給  
電システムが簡単に設計できるよ  
うに、共振コンデンサの接続位置  
や決定方法が異なる場合や、送受  
電コイルを複数接続した場合、中  
継コイルがある場合など、さまざ  
まな非接触給電システムについて  
理論的な解析を行うことも、人  
体や周りの電子機器に影響を与え  
る漏洩電磁界を低減する給電コイ  
ルや電源機器などを研究開発して  
いる。

■独自の受電コイル  
われわれは、既存の円形の送受  
電コイルとは異なり、小型化可能  
で位置ずれしても高い給電効率か  
維持できる平板ソレノイド型やコ  
の字型の送受電コイルを開発し  
た。これらは武蔵浦和駅や浦和美  
園駅前などさいたま市内で商業運  
用している電動アシストレンタサ  
イクルシステムにも応用されてい  
る。

今後、停車中や移動中に関わら  
ずEVやパーソナルモビリティに  
同一コイルで給電可能な非接触給  
電システムや、自律駆動ロボット  
用の給電ステーション、家庭内の  
非接触コンセントなど、あらゆる  
実用的なシーンで安全に活用でき  
る非接触給電技術を世の中に発信  
するため、日々学生と一緒に研究  
に取り組んでいる。

企業、団体、商店街などの話題や情報をお寄せください  
TEL 048・795・9161 FAX 048・653  
keizai@saitama-np.co.jp