

## 電界共鳴による高効率大電力伝送

### High-efficiency, High-power transmission by electric field resonance.

増田 満<sup>†</sup> 小原 大輝<sup>†</sup> 山崎 広行<sup>†</sup>  
Mitsuru MASUDA<sup>†</sup> Daiki OBARA<sup>†</sup> Hiroyuki YAMAZAKI<sup>†</sup>

<sup>†</sup> 古河電気工業株式会社  
Furukawa Electric., CO. LTD.

概要 磁界結合型ワイヤレス電力伝送が実用化されている。パーソナルユースの小電力装置については通信のコードレス化に続き、電力もコードレス化される時代となっている。ワイヤレス電力伝送方式は磁界結合型以外にも電波型や電界結合型またこれらのハイブリッド型が研究されている。しかし電界結合型ワイヤレス電力伝送技術は磁界結合型ワイヤレス電力伝送に比較して研究例が少ない。これは大気中の絶縁破壊電圧の制約や高電界を用いるための危険性などの点が不利であることに対して実用化が不利であることなどが考えられる。しかし前記の課題を克服できればカプラ部の小型軽量化や金属異物を加熱しないなどの利点も考えられる。本報告では電界共鳴技術を用いてカプラ間距離95mmにおいて効率94%、伝送電力4.7kWを行うことができた。この技術を紹介する。



図1 CPT カプラ車載



図2 4.7kW 電力伝送実験

#### Abstract

Wireless power transmission using electric field coupling has the advantages of reducing the size and weight of the coupler and not heating metal foreign matter. In this report, the electric field resonance technology was used to achieve a transmission power of 4.7 kW with an efficiency of 94% at a distance of 95 mm between couplers. Introducing this technology.