

ワイヤレス給電の新方式「直流共鳴」方式実用化

会員企業 24 社に超小型装置のサンプル提供開始

特定非営利活動法人 新共創産業技術支援機構 ITAC(アイタック) (理事長：佐々木正) は、日本の開発技術である「直流共鳴」方式ワイヤレス給電の実用化・標準化を狙った「ワイヤレス パワー マネジメント コンソーシアム (WPM-c)」 (<http://wpm-c.com/>) を 2013 年 4 月に発足しております。

NPO 法人 ITAC 組織内において WPM コンソーシアム (WPM-c：代表：京都大学教授 篠原真毅、副代表：株式会社村田製作所上級研究員細谷達也) の活動を行い、24 社が結集してエレクトロニクス分野、自動車分野、医療関連分野、半導体開発分野、ソフトウェア開発分野などでの実用化・標準化を推進しております。

今回、実用化・標準化を加速するため、(株)村田製作所が試作した世界最小クラスの超小型「直流共鳴」方式ワイヤレス給電システム (以下 3 装置) を会員企業に提供することを開始しました。

<デモ装置の特徴と新しいワイヤレス給電構想>

1. 世界最小のワイヤレス給電システム

送電：10×22×2.5mm、受電：8×13×1.7mm、1 閉路 (1 巻導線) アンテナで装置を実現。

1 つの送電装置から複数の受電装置への給電が可能。様々なアンテナ形状に対応可能。

2. 新構想： パワーシェアリング、オンデマンド給電

パワーシェアリング (電力共有)：電子機器間で無線で電力のやり取りが可能。

オンデマンド給電 (応需給電)：使う時だけ電子機器に無線給電することが可能。

<今後の展開：一実用化が加速―>

今回供給されたデモ機を会員会社及び会員会社同士で、アイデアや実現可能性などを議論し、オープン・イノベーション等を活用し、具体的なビジネスを加速していきます。

No	品 名
1	直流共鳴式ワイヤレス給電システム デモ装置 送電システム装置 DVD版 (径120mm)
2	直流共鳴式ワイヤレス給電システム デモ装置 受電システム装置 角型ケース版 (30×30mm)
3	直流共鳴式ワイヤレス給電システム デモ装置 共鳴システム装置 DVD版 (径120mm)

「直流共鳴」方式は、直流から共鳴を起こすエネルギー変換システムです。空間を隔てて電気を送ることができます。システム全体の電力効率を大幅に高めることができ、地球環境に優しい省エネ技術です。高周波交流源を用いずに、直流電圧からスイッチング技術によって、共鳴周波数で変化する共鳴フィールドを直接つくり、送電回路と受電回路を結合させて電力を伝送します。



※ WPM-c のロゴマーク

NPO 法人 ITAC は、日本経済再生に向けた研究開発の「共創の場」を構築し、会員相互の信頼と協調によりワイヤレス給電事業の発展と成長を狙った日本先導型の実用化・標準化を図ることを目的とします。

WPM コンソーシアム (WPM-c)

	氏名	所属
代表	篠原 真毅	京都大学生存圏研究所教授
副代表	細谷 達也	(株) 村田製作所 技術・事業開発本部 上級研究員 同志社大学大学院 客員教授
幹事代表	岩瀬 哲雄	NPO 法人新共創産業技術支援機構(ITAC) 理事・事務局長
幹事	林 一夫	三菱電機株式会社 情報技術総合研究所 技師長
幹事	新村 悟	株式会社村田製作所 技術・事業開発本部
幹事	川合 啓	株式会社村田製作所 技術・事業開発本部
アドバイザー	松本 紘	京都大学総長
	木村 茂行	一般社団法人 未踏科学技術協会 理事長
	岡田 剛和	(株) 村田製作所 技術・事業開発本部 センター長 執行役員
	白川 功	日本データセンター理事長、大阪大学名誉教授

NPO法人ITAC ワイヤレス パワーマネジメント コンソーシアム(WPM-c)活動予定

①	2013年6月28日(金) 14時～17時	場所:大阪府立大学 I-site なんば 2階 C1 終了後懇親会
②	2013年8月23日(金) 14時～17時	場所:大阪府立大学 I-site なんば 2階 C1
③	2013年10月4日(金) 14時～17時	場所:大阪府立大学 I-site なんば 2階 C1 終了後懇親会
④	2013年12月13日(金) 14時～17時	場所:大阪府立大学 I-site なんば 2階 C1 終了後懇親会
⑤	2014年3月	場所:京都大学東京オフィス(品川)又は大阪府立大学 I-site なんば 2階 C1 を予定
年会費:	初年度 28万円(入会金 3万円含む)・次年度 25万円/年 (平成 25 年度:自平成 25 年 4 月 1 日～至平成 26 年 3 月 31 日)	

【「直流共鳴」方式の特徴】

1. 主な特長（現行の磁界共鳴方式などとの比較）

①直流からのワイヤレス給電システムです

私たちが使う電力のほとんどは直流です。商用交流も直流に変換して利用し、ほとんどの電子機器は直流電圧で動作しています。そのため、直流電力源よりエネルギー変換を行うことで、高効率化が可能です。

②電気と電磁界のエネルギーを直接に変換します

ワイヤレスで電力を供給するには、これまで4~6回ほど電力変換が必要でした。本方式では1回のダイレクト変換を目標とします。圧倒的な省エネと小型軽量が大きな優位点です。

③共鳴フィールドを拡大して電力を伝送します

送電装置、受電装置、共鳴装置の工夫により共鳴フィールドを拡大し、複数負荷への給電などが可能です。様々な利用シーンでの技術応用、製品展開が期待できます。

2. 現行方式との比較

- ・磁界共鳴方式と比べ、装置の構成はシンプルで小型軽量。システムの電力効率が高まります。
- ・電磁誘導方式と比べ、送電、受電の配置自由度が高く、重い磁性体（鉄）や巻線（銅）は不要。
- ・電界結合方式と比べ、伝送距離を大きくしたいときに優位。物理的接触はなくてもよい。
- ・無線電波方式と比べ、伝送電力が大きい。送電装置、送受電デバイスを小型にできる。

【用途】

「ワイヤレス」であることの価値が高い分野での活用を目指しています。スマートフォンやタブレットなどの移動体機器に限定することなく、電池で動作する小型電子機器や通信カードへの給電なども視野に入れ、比較的電力の小さい用途を主体として展開を進めてまいります。一方、電気自動車の充電など、比較的電力の大きい用途については、オープン・イノベーション等を活用し、技術支援やライセンス提供を行うことも検討しています。研究開発活動の推進および成果の普及を促進して、ワイヤレス電力伝送システムにおける産業の発展に貢献してまいります。

本件問合せ先

〒550-0012

大阪市西区立売堀 1-14-20

アニックスビル9階

NPO 法人 新共創産業技術支援機構 (ITAC)

理事・事務局長 テクノカフェ大阪 代表

WPM-c (ワイヤレス パワーマネジメント コンソーシアム)

幹事代表

岩瀬 哲雄

ホームページ : <http://wpm-c.com/>

TEL/FAX : 06-6556-6018

携帯 : 090-9982-6760

Email : info@wpm-c.com
