

平成 28 年 4 月
平成 28 年 04 月 26 日 改定
平成 28 年 06 月 06 日 改定
平成 28 年 06 月 21 日 改定
平成 28 年 08 月 05 日 改定

「ワイヤレス結合器コンテスト」のご案内

電子情報通信学会無線電力伝送研究専門委員会では、無線電力伝送産業の持続的発展と研究の裾野を広げることを目的として、学生・若手技術者を対象としたワイヤレス結合器コンテストを企画しました。本コンテストは、無線電力伝送システムの中核コンポーネントであるワイヤレス結合器を試作し、その性能を競うものです。皆様の積極的なご参加をお待ちしています。

記

主催：無線電力伝送研究専門委員会

協賛：アンテナ・伝播研究専門委員会

日時：2016 年 9 月 22 日（木）（電子情報通信学会ソサイエティ大会期間中）

場所：北海道大学（情報科学研究科 2 階アトリウム）

参加資格：学生及び若手技術者。複数メンバによるチームも可。

締切：2016 年 7 月 31 日（日）（GHz 部門を除く）

2016 年 8 月 31 日（水）...GHz 部門のみ、締め切りを延長いたしました（2016/8/5 記）

申込方法：Web 申込（通常の研究会と同じシステムを使用）

※ 発表タイトルの欄は試作したワイヤレス給電器の特徴を示すタイトルを記載すること。

※ 要約の欄に参加する周波数帯（kHz 帯、MHz 帯、GHz 帯）と、

希望する発表時間帯（9 月 22 日の午前または午後か）を記載すること。

※ 試作したワイヤレス結合器はハンドキャリーすること。

（研究会はコンテスト参加者の配送への対応はしない）

※ 当日の代理出席（発表）は可能とする。

評価項目：

- ・ 最高伝送効率賞：競技者が指定した周波数における S_{21} の大きさを競う。
- ・ 最高 kQ 積賞：競技者が指定した周波数における kQ 積（最大効率 η_{\max} ）を競う。

※ 計算式は『 kQ 計算方法.pdf』を参照。

※ パソコン搭載用プログラムも公開予定。

ワイヤレス結合器の条件：

- ・ 自設計かつ自作のワイヤレス結合器であること。

- ・ 結合器は送電器と受電器から構成されること。
- ・ 受動回路であること。
- ・ ワイヤレス結合器の特性を測定する状態において評価する周波数での S11 と S22 がどちらも -3dB 以下であること (平成 28 年 04 月 18 日 変更)。
- ・ 送電器および受電器はそれぞれ 1 個の同軸コネクタ (SMA メス) を備えること。
- ・ 送受電器寸法は各 $D+W+H \leq 36\text{cm}$ (機械的支持を目的とする部分は含まない) であること。詳細は「doc_01.pdf」を参照のこと (平成 28 年 04 月 26 日 追記)。

測定条件：

- ・ 測定はネットワークアナライザにより小信号 2 ポート S パラメータを測定する。
- ・ 測定系の基準インピーダンスは 50Ω とする。
- ・ 測定点数は以下のとおり指定する。
 - － kHz 帯：100 kHz～999 kHz で測定点数 900 point
 - － MHz 帯：1 MHz～999 MHz で測定点数 999 point
 - － GHz 帯：1 GHz～8 GHz で測定点数 701 point
- ・ 周波数は 100kHz～8GHz の範囲で競技者本人が選ぶ 1 点とする。ただし、詳細な周波数は S21 を表示した時点で申告すること。この際、VNA には S パラメータのみ表示する。競技者が周波数を申請後、kQ 積を開示して値を確認する。
- ・ 送受電器間隔は 36cm 以上で現地で測定可能な範囲とする。ただし、送受電器間やその付近に中継器等を配置しないこと。送電経路を覆う金属体・ガイド等を配置しないこと。

測定環境：

- ・ 木製テーブルの上で測定する (約 150 x 90 cm 1 台, 90 x 90 cm 2 台)。
 - ・ 送受電器のセッティング完了後、吸収体で測定領域 3 面を覆ってから計測を行う。
- ※ 詳細は『補足資料「doc_02.pdf」』を参照。
- ・ フェライトクランプを取り付けた同軸ケーブルで測定を行う。

表彰：

- ・ 周波数帯 (kHz 帯, MHz 帯, GHz 帯) ごとに最高伝送効率賞と最高 kQ 積賞を表彰する。
- ・ 受賞者は後日、研究会 (11 月の研究会を予定) で受賞講演をお願いする。

備考：

- ・ 測定系として同軸ケーブルにコモンモード抑圧対策を施すことがあります。
- ・ ルールの詳細は追加・変更されることがあります。
- ・ 最高伝送効率賞の受賞者は、最高 kQ 積賞は受賞対象外とします。
- ・ 申し込み方法などの詳細は後日、無線電力伝送研究会のウェブサイトでお知らせします。
(<http://www.ieice.org/~wpt/>)

問い合わせ先

佐賀大学大学院工学系研究科

電気電子工学専攻

豊田 一彦

E-mail: toyoda@cc.saga-u.ac.jp

Tel: 0952-28-8638

以上