

「高周波整合コンテスト」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整合回路変換効率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キーコンポーネントの一つである整合回路に着目し、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

【日時】 2023年3月16または17日のどちらか1日(WPT研究会と併催)

【会場】 京都大学宇治キャンパス&オンライン開催

【対象者】 WPTを愛するすべての方々

【申込期間・申込方法】

申込方法：以下の投稿フォームから申し込みください

<https://ken.ieice.org/ken/program/index.php?tgid=IEICE-WPT&layout=&lang=>

エントリー締切：2023年1月17日

※ 発表タイトルの欄は試作した高周波整合回路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部門（周波数帯）を記載すること。

※ 当日の代理出席（発表）は可能とする。

※1件につき、1台の整合回路の登録とする。

【表彰】 最優秀賞ほか

【部門】

- ・ 85kHz
- ・ 13.56MHz
- ・ 2.4GHz

【競技内容】

・ハイブリッド開催とするため、コンテスト開催前に持込 or 受領した2ポートの自作整合回路（DUT）の評価によって、順位づけを行う。

【当日の測定方法】

・参加者が作成したDUTとコンテスト委員会作成のZknownを接続してコンテスト委員会側が測定を行う。

・ハイブリッド開催となるのでコンテスト委員会へDUTを渡した後の調整や変更は認めない。

※ 試作した整合回路はハンドキャリーもしくは、別途案内迄に送付すること。

【Zknown について】

・ 3 部門で別々の Zknown となるため、別途公開される

・ Zknown@85kHz

・ Zknown@13.56MHz

・ Zknown@2.45GHz

の資料を参照すること。

【当日の測定条件】 **2/1 に開示予定**

○VNA の IF 周波数帯

○VNA の電力

【評価項目】

・ どれだけマッチングが取れているのか？

・ どれだけ損失が少ないか？

・ どれだけ小型のものがつくれているのか？

上記の 3 点を評価するため、S21 を測定。

評価指標は、以下とする

○域内の電力平均値（別途指定した周波数 $\pm 1\%$ ）（測定点は 5pt 以上）

○サイズ

【DUT の条件：】

・ 自設計かつ自作であること。

・ 整合回路は受動素子のみで構成されていること

・ 整合回路素子は任意のものを使用可能とする

・ 整合回路の入力出力端子にはそれぞれ 1 個の同軸コネクタ（SMA メスまたは、互換品）を備えること。

・ 整合回路のサイズは、整合回路を直方体で囲んだ時の直方体 3 辺の和が 30cm 以下であること。（コネクタを含む）

・ 運営側で用意する負荷の配線も含めた RF インピーダンスは **2/1 に開示予定**

（開示は Zknown ファイルに追記して行うものとする）

【測定環境】

- ・ 木製テーブルの上で測定する予定.
- ・ 詳細は後日【会場のレイアウトと測定環境】に記載. **2/1 に開示予定**

【表彰】

- ・ 部門ごとに最大変換効率賞を表彰する.
- ・ 上記賞に加えて、斬新な回路トポロジーや高い作りこみ技術の作品に特別の賞を表彰する場合もある.
- ・ 受賞者は後日、研究会にて特別講演をお願いする予定.

【備考】

- ・ ルールの詳細は追加・変更されることがあります.
- ・ 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/>)

【DUT 作成における推奨事項】

- ・ GNDは入力と出力がつながっているものとした方がよい
- ・ 開示する Zknown は設計値であり、誤差を含むため、誤差を見込んだ回路設計とする方がよい

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, マイクロ波研究専門委員会, IEEE AP-S Kansai Joint_Chapter, IEEE MTT-S Kansai Chapter, パワーエレクトロニクス学会, URSI-C 小委員会 (案)