

GTEMセル(電磁波妨害評価試験装置)

EMC(電磁両立性)とは、電気機器から発生する電磁ノイズと、その電磁ノイズの中で正常に動作する機器の双方の基準を定めた国際的ルールです。技術センターでは、電気機器を製造する上でEMC対応力の向上に活用できる、GTEMセル^{*1}を導入しています。依頼試験や機器貸付をしていますので、ぜひご利用ください。

*1 平成28年度JKA機械工業振興補助事業にて、平成29年2月に導入。

1 GTEMセルとは



GTEMセル

TEMセルとは、Transverse ElectroMagnetic CELLの頭文字を取ったもので、特にGHz帯に対応した物をGTEMセルと呼んでいます。

外観は四角錐を横にしたもので頂点に同軸ケーブルが接続され、外部導体が4面の壁に、内部導体がセプタムと呼ばれる内部プレートに接続されています。

イメージとしては同軸ケーブルをメガホン状に膨らまして、端に電磁波吸収体のフタをした感じです。

2 基本性能

TEMセルはIEC61000-4-20、日本ではJIS C61000-4-20で規定されています。



システム全景

このTEMセルを利用して電気機器が出す電磁ノイズの大きさを測る「エミッション」と電気機器に電磁波を照射して誤動作を確認する「イミュニティ」の試験が可能です。

(1)放射エミッション計測

電気機器をこのGTEMセルに入れて、機器が出す放射電磁ノイズを計測できます。

製品の角(●の位置)を中心に90°づつ回転させて計3回の計測をするため、製品を側面や底面で立たせる必要があります。



製品の置き方(A面が製品の正面位置)

ノイズを有効に計測できるサイズは概ね一辺が300mm程度までで、それ以上大きくなると測定誤差要因となります。

また、供試体に付属するケーブルなども誤差要因となりますが、電波暗室での計測と比較して概ね相関関係があります。

小型の機器だけでなく、大型の製品であればモジュール試験段階での試験として利用することもできます。

(2)放射イミュニティ試験

もう一方の機能として放射イミュニティ試験も可能です。

狭い空間なので比較的低電力で強電界を発生できるため、周波数にもよりますが、当センターでは200V/mの非常に強い電界を印加することができます。



ビデオカメラ

誤動作の確認方法としては、側面に電子レンジのような網目状の窓がありますのでそこから直接目視したり、また、内部のビデオカメラを通して見ることができます。

また、信号線取り出し用の貫通孔がありますので、外部にて各計測器を接続することも可能ですが、強電界印加時はそのケーブルを伝って電磁波が外部に漏れてくることがあるので、その計測器自体が誤動作していないか注意が必要です。

(3)その他にできる試験

付属しているスペアナやアンプなどの設備はそのまま伝導



雑音端子電圧測定機器

性の電磁ノイズ計測にも使用可能です。

当センターではLISNなど必要な設備もそろえていますので、雑音端子電圧の測定や妨害電力の測定もご利用可能です。

(4)付属設備

その他、被試験機器への供給用として、单相で周波数と電圧が可変できる電源(CVCF電源)も付属しています。

3 ご利用方法

このGTEMセルの詳細なスペックやご利用料金などは当センターHPにて「GTEM」と検索いただくか、下記までお問い合わせください。

お問い合わせ先

京都府中小企業技術センター 応用技術課 電気・電子担当 TEL:075-315-8634 FAX:075-315-9497 E-mail:ouyou@kptc.jp