

1 電波暗室とは

部屋の6面を鉄などの金属で覆い電波の出入りを無くした部屋を「シールドルーム」と言います。そのシールドルームでさらに内壁をフェライトなどの電波吸収素子で覆い、内壁面での電磁波反射を無くした部屋を「電波暗室」と言います。被測定物が出す電磁波をアンテナにて計測する際、機器から直接アンテナへ届く電磁波と一度壁面反射して届く電磁波とで干渉しあい正確に測れなくなるのを防ぐためです。



電波暗室

2 EMCとは

電波暗室は、無線通信機能を有した機器の開発や電気製品のEMC(電磁環境両立性)性能を確認するために利用されます。EMCとは、電気製品から発生する電磁ノイズと、電磁ノイズの中で正常に動作できる能力との双方の基準を定めた国際的ルールです。

3 技術センターの電波暗室

当センターの電波暗室では、このEMC性能確保のために利用できるよう各計測機器などをそろえており、次のEMC試験が実施可能です。

ただし、当センターの暗室は、アンテナ高さを3.3mまでしか上げられず、3m法電波暗室の規定である4mに足りません。

また、規格認定試験場の資格を持っていないため、当センター

電波暗室にて実施可能な試験 ※ ()内は試験内容

- ・放射ノイズ測定
(空間へ出る電磁ノイズを測定)
- ・雑音端子電圧測定
(電源線を伝わる電磁ノイズを測定)
- ・妨害電力測定
(電源線を経由して空間へ出る電磁ノイズを測定)
- ・放射電磁界イミュニティ試験
(空間から伝搬する電磁波に耐えられるかを検証)
- ・伝導性電磁界イミュニティ試験
(電源線から伝搬する電磁界に耐えるかを検証)
- ・電源高調波測定
(電源を歪ませる電流消費がされていないかを測定)
- ・瞬時停電試験
(電源短時間喪失時の動作安定性を検証)

での試験結果はそのまま各規格試験結果として用いることができますので、認定試験前の予備試験としてご利用ください。

4 電波暗室付属設備

当センターの電波暗室では、ノイズ計測に直接必要な計測機

器の他に以下の設備を有しています。

まず、供給電源として可変電圧可変周波数電源(CVCF)があり、単相三相ともに12kVAの容量で、電圧300Vまで、周波数1～999Hzの仕様となっています。

次に、イミュニティ試験時の被試験機器誤動作確認用として、光学12倍ズームが可能なモニターカメラが天井固定型と可搬型の各1台と、暗室外へ通信線などを取り出すために直径70mmの貫通孔があります。

また、大型の被試験機器を持込まれる際は、地下駐車場や外周道路より直接搬入することができますが、段差などがありますので事前にご相談ください。



測定制御パソコンとモニター

5 ご利用方法

この電波暗室は、現在ご利用が多いため京都府内企業の利用に限定しています。毎月1日(土日の場合は、翌月曜日)に翌々月のご予約をお電話にて受付開始しますので、お早めにご予約をお願いします。(例 10月1日に12月分の受付を開始)

6 GTEMセルもご利用ください

電波暗室の利用が多いため、当センターには電波暗室と同様の試験が可能な設備として電磁波妨害評価試験装置(GTEMセル)があります。被試験体の大きさが1辺30cmまでという制約があり、電波暗室と比べて次の点が劣っていますが、各試験が実施可能です。こちらでの試験実施もご検討ください。



電磁波妨害評価試験装置(GTEMセル)

GTEMセルにて実施可能な試験 ※ ()内は電波暗室との比較

- ・放射ノイズ測定
(電源線など各ケーブルからのノイズは誤差要因が大きい)
- ・雑音端子電圧測定
(規格値以下の外来ノイズが入る)
- ・妨害電力測定
(規格値以下の外来ノイズが入る)
- ・放射電磁界イミュニティ
(電源線など各ケーブルが受けるノイズは不確定要因となる)
- ・伝導性電磁界イミュニティ
(ほぼ同等の試験が可能)

なお、電波暗室のご利用にかかわらずEMC対策や試験のご相談は随時対応していますので、お電話などでお気軽にご連絡ください。