

研究テーマ	伝導イミュニティ試験の信頼性に関する研究		
担当者 (所属)	木島一広・清水章良・中村卓・河野裕 (電子材料)		
研究区分	経常研究	研究期間	平成 28 年度

### 【背景・目的】

電子機器の設計・製造に際して、製品の電源線や信号線から混入する正弦波状のノイズに関する耐ノイズ性は、“無線周波電磁界によって誘導する伝導妨害に対するイミュニティ”(伝導イミュニティ)の試験方法が使用される。伝導イミュニティ試験は、試験周波数帯域が150kHz～80MHzという高周波を用いることに加え、試験のセットアップが複雑であることから、周囲の環境等によって結果が変化しやすい。また、試験に用いるノイズ注入ジグもいくつかの選択肢があり、異なるジグ間での結果の相違も問題となる。

そこで本研究では、様々な実験を通して、伝導イミュニティ試験を変化させる要因についての知見を取得し、伝導イミュニティ試験の信頼性を向上させることを目的として研究を実施した。

### 【得られた成果】

信号線などにノイズを注入するためのEMクランプの校正(希望する電圧を印加するために必要な電力を決める手続き)の際に、校正ジグの接地が不十分であると、EMクランプの結合係数(供給電力と発生電圧の比)の低周波側に大きな差異が生じることが明らかとなった。

校正ジグのグランドプレートとグランドプレーンとの間の直流抵抗(接地抵抗)測定値と結合係数測定値との関係を図1に示す。この図から、接地抵抗を測定することで接地状況の良否判定が可能であることがわかった。

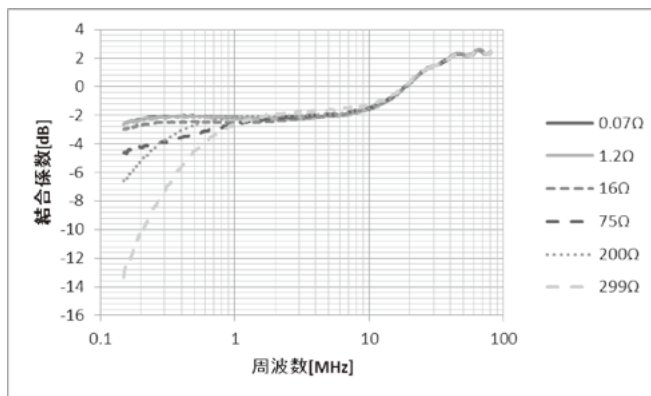


図1 接地抵抗をパラメータとしたEMクランプの結合係数測定結果

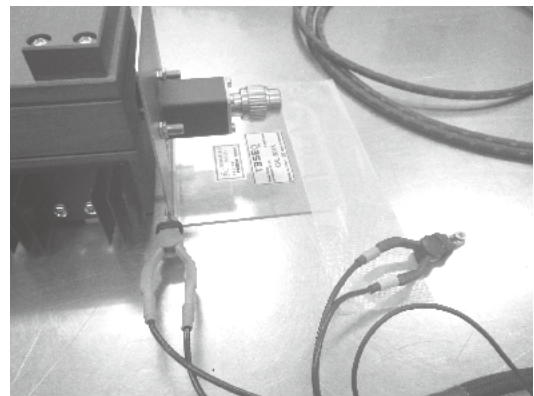


図2 直流抵抗測定によるEMクランプ校正ジグの接地状況評価

### 【成果の応用範囲・留意点】

- ・得られた成果をもとに当センターの測定信頼性の向上をはかることで、利用者へのサービスの向上が期待できる。
- ・社内試験を実施する企業へ得られた技術情報を提供することで、間違いの少ない社内試験が実施可能となり企業の業務効率化につながることを期待される。