

伝導性イミュニティ試験システム —電子機器にノイズを印加するEMC試験—

電気・電子機器の電磁妨害に対する耐性（妨害の受けにくさ）のことを、イミュニティといいます。イミュニティ試験の一つである伝導イミュニティ試験を紹介します。

伝導性イミュニティ試験システムとは

電気・電子機器の製品化には、外来波からの妨害に対し、誤動作しないことが求められています。機器に妨害を与える試験をイミュニティ試験といいます。イミュニティ試験には静電気、雷サージなどのインパルス性のノイズを印加する試験もありますが、伝導イミュニティ試験は、放送波や通信信号などの意図的に発せられた無線周波電磁界を模擬し、印加する試験です。

試験方法

試験方法はIEC（JISC）61000-4-6に規定されており、150kHz～80MHzの帯域の電磁波を、機器の電源線や信号線などのケーブルに印加します。システムの構成を図1に示します。

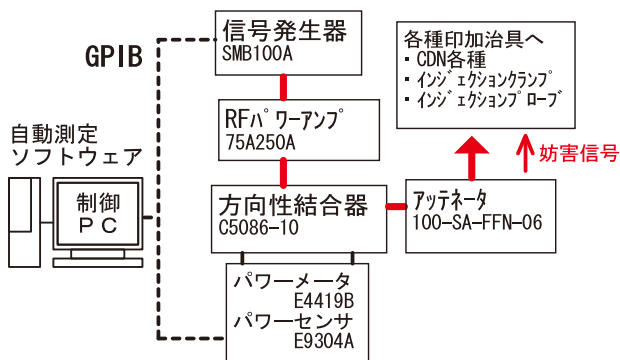


図1 伝導性イミュニティ試験システム構成

信号発生器から妨害信号を出力、目的の妨害試験レベルまでRFパワーアンプで増幅します。パワーレベルを監視・制御しながら、各種の印加治具を使用して機器に電磁波を印加しま

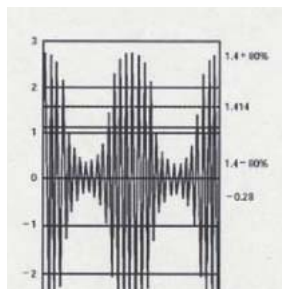


図2 試験波形

す。試験レベルは電圧レベルで、4段階（レベル1,2,3,X）あり、試験波形は図2のようなAM（振幅変調）波形で規定されています。試験中、電子機器が誤動作しないことを確認します。

試験事例

実際に商用電源（AC100V/50Hz）の電源ケーブルに妨害を与えた事例を図3に紹介します。

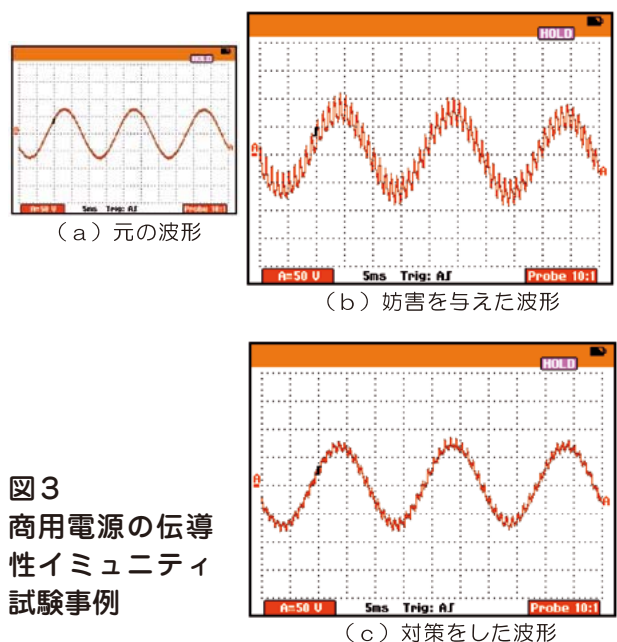


図3 商用電源の伝導性イミュニティ試験事例

商用電源において、無負荷の開放電圧をオシロスコープで観測しました。(a)が元の波形で、妨害を印加したのが(b)の波形です。妨害を印加し、機器が誤動作した場合、対策を施します。(c)はノイズ対策部品であるノイズフィルタを挿入した波形で、妨害信号の低減が確認出来ます。

研究開発部第一部

エレクトロニクスグループ <西が丘本部>

五十嵐美穂子 TEL 03-3909-2151 内線 447

E-mail: igarashi.mihoko@iri-tokyo.jp