

雑音端子電圧測定システム

- 電子機器が出す雑音を捉える -

電子機器からの雑音を測定する試験機の一つである雑音端子電圧測定システムを紹介します。このシステムは、製品から電源線を伝わって外部に放出される電氣的雑音を測定します。多摩支所及び西が丘本部エレクトロニクスグループに設置しております。ここでは、多摩支所から設備を紹介します。

雑音端子電圧測定システムとは

多摩支所では、電子機器の電氣的雑音に関する試験機を設置しております。主に多摩地域の電子機器製造業を中心にご利用頂いております。雑音端子電圧測定システムとは、電子機器から電源線を伝わって外部に放出される電氣的雑音を電圧値として測定するものです。このシステムについて紹介します。

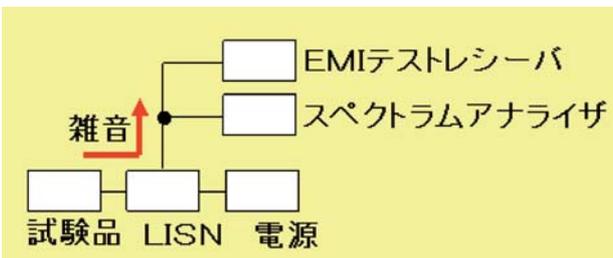


図1 システムのブロック図

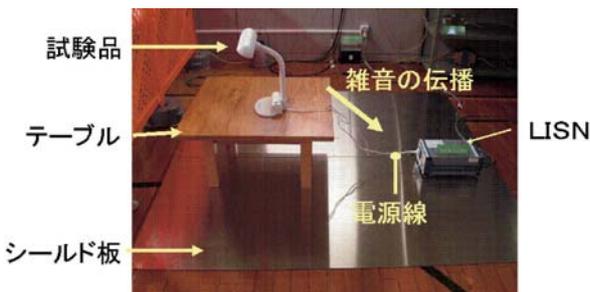


図2 試験品の配置

システムのブロック図を図1に示します。LISN(擬似電源回路網)を用いて雑音成分を取り出し、スペクトラムアナライザとEMIテストレシーバで測定します。この雑音の強さは電圧値で表示され、電気用品安全法、CISPR(国際無線障害特別委員会)等の規格・規制で上限が決められております。これは、無線、ラジオなど他の機器へ影響を与えないためです。上限値を超えた場合は、製品によっては製造、輸入、輸出等ができず、雑音を低減する必要があります。

システムを用いた対策例

測定結果は、図3のように周波数特性として表示します。測定周波数は、主に150kHzから30MHzです。雑音は、上限の平均値、準尖頭値等を超えないことが必要です。

ここでは事例として、ある電気製品の測定とその対策について紹介します。

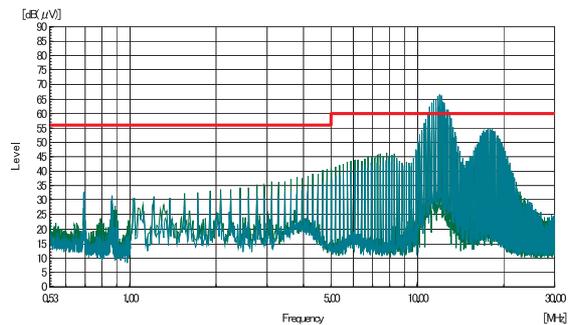


図3 対策前

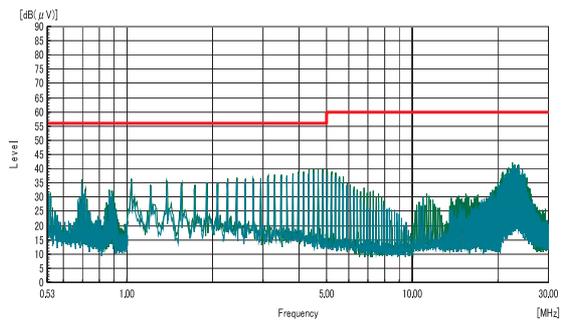


図4 対策後

横の朱色の線は、電気用品安全法に規定された雑音の限度値を示しています。図3では12MHz付近で、この限度値を超えた雑音が発見されました。そこで、電源ラインにノイズフィルタを取り付けたところ、図4のように雑音を低減することができました。

多摩支所では、雑音端子電圧測定の方法や対策方法に関する技術支援を行っております。測定が必要となりましたら、電話でご連絡下さい。

事業化支援部 <多摩支所>

上野武司 TEL 042-527-7819

E-mail:ueno.takeshi@iri-tokyo.jp