

研究テーマ	放射 EMI 試験における可視化システムの効率的な運用に関する研究		
担当者 (所属)	清水章良・中村卓・平川寛之 (電子・システム)		
研究区分	経常研究	研究期間	令和2年度～令和3年度

【背景・目的】

電子機器を市場に出すために、各地域や国で定められた規格により電磁波を一定量以下に抑制することが求められている。電磁波の測定には、高額な設備や測定器が必要なため、企業においては外部の専門機関で測定することが一般的である。当センターでも簡易的に測定ができる設備があり、多くの企業が利用しているが、稼働率が高いため要望に対して迅速に対応が出来ていない。

そこで本研究では、電波暗室以外の環境でもノイズ対策ができるように、ノイズ可視化システムの効率的な運用方法について検討を行った。

【得られた成果】

同じ試験品に対して、スペクトラムアナライザのデータ保存条件を、各箇所を一度しか行わないsingle測定、常に測定結果を上書きするfree-run測定、前回の測定結果を上回った時に結果を更新するpeak-hold測定とした場合、図1～3に示す結果となった。

外来ノイズの対策を一切行っていない実験室での測定にもかかわらず、全ての測定結果において扇風機以外の部分から外来ノイズと思われる値が測定されなかったことから、一般的な屋外環境でも外来ノイズの影響を受けることなく測定が実施可能であることが分かった。

測定対象の扇風機はモータが一定出力で連続動作を行っており、安定的にノイズを発生しているにもかかわらず、図3のpeak-hold測定結果だけモータ付近のノイズが高いことを示す赤色が集中する結果となり、ノイズ源の特定が容易となっている。図1のsingle測定や図2のfree-run測定ではモータ付近の測定結果とそれ以外の部分のノイズ量に大きな差がなく、ノイズ源の特定が困難な結果となった。

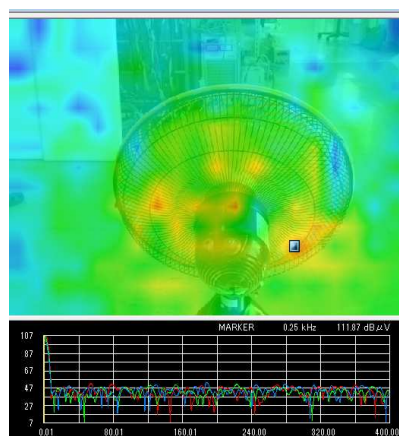


図1 single 測定結果

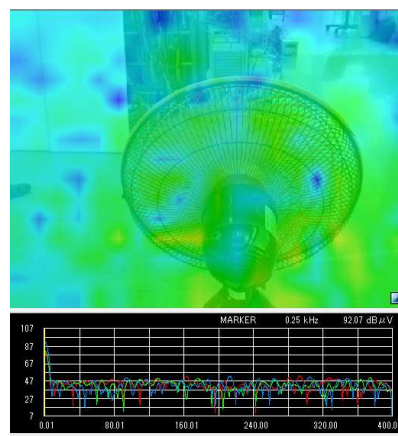


図2 free-run 測定結果

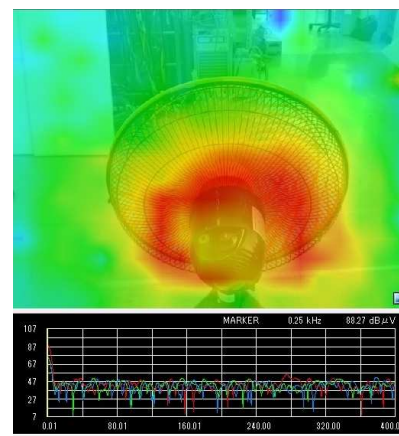


図3 peak-hold 測定結果

【成果の応用範囲・留意点】

モータに限らず定常的にノイズが発生する測定対象については、外来ノイズが測定結果に影響を与えることなくノイズ源の特定が実施可能だと考えられる。

次年度は、間欠的にノイズを発生する機器などを測定対象として検証を行い、どのような測定対象においても、可視化システムを適用できる環境構築を目指す。