



論文要旨

平成 26 年 2 月 6 日

専攻名	情報システム工学	学籍番号	1255004	氏名	光崎 由二
論文題名	EMC 試験用周波数ダイナミック・スペクトル表示システムの開発				

(要旨) 300 字程度

電子機器から放射される電磁ノイズは、電子機器の動作に影響を与える。特に自然電波等の観測を目的とした科学衛星搭載機器では同時に搭載されるその他の観測装置から電磁波が放射され、目的の電波が受信できなくなる可能性があるため、EMC 試験 (ElectroMagnetic Compatibility test) が必要である。EMC 試験では電界、交流磁界、電流など様々な測定を効率よく行わなければならない。そのため、測定時間の短縮などの効率を高めるため、測定した電磁ノイズをリアルタイムで観測することができる EMC 試験装置の開発が必要である。

そこで、本研究では周波数ダイナミックスペクトル表示システムを開発した。本システムは電磁界検出用センサ、シグナル・アナライザ、PC(Personal Computer) から構成される。そのソフトウェアとして、Noise Frequency Dynamic Spectra(NFDS) と Three Noise Frequency Dynamic Spectra(TNFDS) を開発した。共に測定周波数範囲は 3Hz~3.6GHz まで測定可能である。時間分解能は NFDS が 5 秒、TNFDS が 12 秒であり、周波数分解能はその測定周波数範囲によって変化する。また、表示画面を画像として記録保存する機能に加え、数値データを CSV 形式で保存可能である。

本システムを用いて性能試験を行い、共に明瞭に電磁ノイズを確認することができ、その有能性が示すことができた。