

ExcelVBA による低周波イミュニティ試験の自動化

黒澤大樹^{*1)}、瀧田和宣^{*1)}

1. はじめに

パソコンを始めとした情報機器等の電子機器は、機能が格段に向上したが、ノイズなどの異常電圧や電源の変動に弱いものとなっている。このような機器の電源の妨害に対する耐性(イミュニティ)を評価する試験として、瞬時停電・電圧変動、及び周波数変動等の低周波イミュニティ試験がある。本研究では、電子機器の商用電源に対するイミュニティを向上、試験の効率化を図るため、パソコン上から計測機器や交流安定化電源の試験装置の制御を行う低周波イミュニティ試験の自動化プログラムの開発を行った。

2. 実験方法

Excel に組み込まれている VBA (Visual Basic for Applications) を用いてプログラムの作成を行った。VBA を用いることで、入出力データを Excel 上で演算やグラフ化を行うこともできる。図 1 に測定システムの概要を示す。パソコンと交流安定化電源は GPIB により接続した。また、電圧波形をモニターするために、オシロスコープを接続した。これらの装置に対し、パソコン上から設定した試験条件を実行し、波形データを取得する。終了時には、試験条件や波形データをまとめた報告書を出力できるようにする。このような操作をパソコン上から実行できる自動化プログラムの開発を行った。

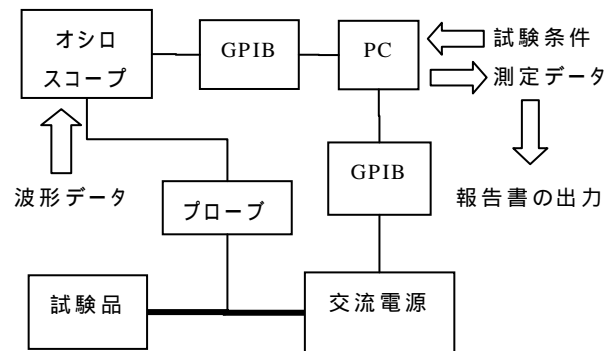


図 1 試験システムの概要

3. 結果・考察

作成したプログラムの操作画面を図 2 に示す。試験ごとにシートを作成し、試験条件等を Excel のシート上で入力し、ボタン操作することで試験を実行する。波形データもシート上に表示するようにした。さらに、図 3 に示すような電圧グラフや取得した波形データをまとめた報告書もボタン操作で作成できる機能を加え、データをすぐに提供できるようにした。このように、専用のソフトを必要としない自動化プログラムの開発ができた。

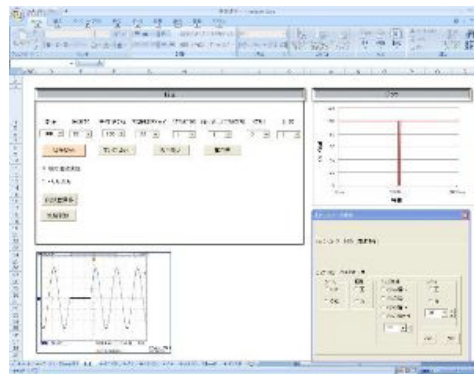


図 2 操作画面

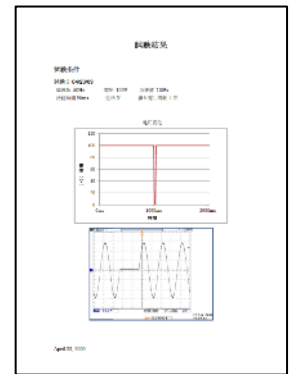


図 3 報告書例

4. まとめ

VBA を用いた自動化プログラムの開発を行った。パソコン上から試験の実行、波形データの取得を行えるようになり、データの提供も効率的に行うことができるようになった。VBA を用いることで、十分な自動計測環境を構築することができた。

今後は他の試験装置についても自動化について検討し、プログラムを開発していくことで依頼試験業務の効率化を図っていきたい。

^{*1)} 技術経営支援室