

# 電氣的ファストトランジェントバーストイミュニティ試験機 —EMC試験の実際（パルスの耐性試験）—

工場から発生する妨害波により、電子機器等の誤動作を確認する試験としてEMC試験があります。その試験の一つである電氣的ファストトランジェントバースト（EFT/B）イミュニティ試験機を紹介します。

## EFT/B試験

情報機器、電動工具、照明機器、医療機器等は、様々な外来から来る妨害波に対して誤動作しないことが求められております。このような試験をEMC（電磁両立性）試験と呼び、製品の製造、販売、輸入、輸出する上で合格することが必要です。

EMC試験の一つにEFT/Bイミュニティ試験があります。EFT/Bとは高速の過渡現象を意味し、工場の機器から発生する妨害波（例えば誘導負荷の中断、リレー接点のバウンス等に起因）に当たり、電源線を伝わって機器に到達します。このパルスへの耐性を試験します。



図1 試験機及び試験品の設置例（多摩支所）

## 試験方法

試験方法としては、JIS61000-4-4で規定されており、そのときのパルス波形の例を図2に示します。

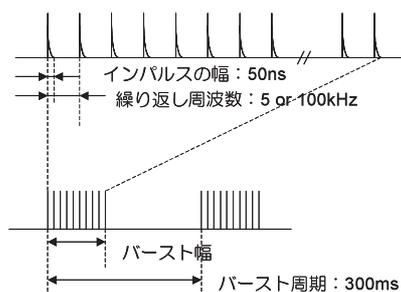


図2 バースト波形の例

このような妨害波を、試験品の電源線や信号線に印加し、試験品に誤動作が起きないことを確認します。また、妨害波の時間に対する波形の形状、電圧ピーク、パルスの繰り返し率等が規定されております。試験レベルが1から4及びXと5段階に設定されており、レベルの選択は、規格の付属書を参考にします。多摩支所に設置してある機器は、試験レベル1から4まで対応可能です。

## 対策事例

試験を実施し、問題となる誤動作が発生した場合には、対策を施します。対策例として、クランプフィルタを電源線に取り付ける事例を紹介します。（必ずしもこの方法が全ての機器に対策できない場合もありますのでご注意ください。）

ACアダプターにLED及び抵抗を負荷として接続し、その負荷に現れるパルスをオシロスコープで観察した結果を図3に示します。クランプフィルタを接続することで、負荷に現れるパルスの電圧が小さくなります。

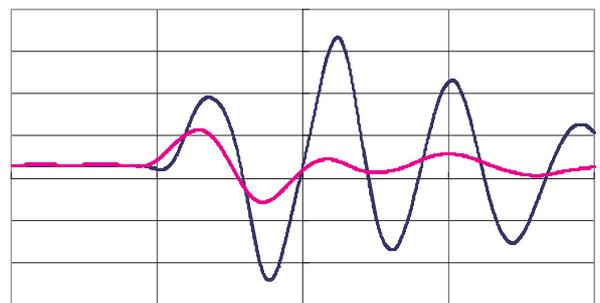


図3 オシロスコープの波形  
（—フィルタ無、—フィルタ有）

## ご利用方法

この試験機は、西が丘本部及び多摩支所で機器を開放しております。使用方法は専任の職員が説明します。なお、使用日は予約制になっております。認証機関で行う試験の予備試験、EMC対策に御利用下さい。

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