【概要】

IEC61000-4-4は、電気的ファストトランジェント/バースト（EFT/B）に対する電気・電子機器の耐性（イミュニティ）試験を規定する国際規格です。誘導負荷の遮断やリレーの接点バウンス（チャタリング）などによって電源線や信号線に発生する、立ち上がりが非常に速く連続的な過渡ノイズに対する機器の耐性を評価します。

適用範囲： AC/DC電源ポート、信号ポート、制御ポート。
試験波形： 立ち上がり時間5ns、半値幅50nsのインパルス（5/50ns波形）。
繰り返し周波数： 通常5kHzまたは100kHzのバースト波を用いる
（5 kHzの場合、15ms間連続発生させ、300ms周期で繰り返す
100 kHzの場合、0.75 ms間連続発生させ、 300ms周期で繰り返す）。

【試験方法】

・電源ポートには、結合減結合回路網（CDN）を使用してノイズを直接印加。
・信号・通信・制御ポートには、容量性結合クランプを使用してノイズを静電的に結合させて印加。
・規定の電圧レベル（kV）および極性（正・負）で、通常は各ポートに対して1分以上
かつ EUT動作サイクル以上 連続して印加。
・EUT（試験対象装置）の動作状態を監視し、耐性を評価。

免責条項 – 当社ならびに著者は、この文書の情報に関して細心の注意を払っておりますが、その正確性、有用性、完全性、その利用に起因する損害等に関し、一切の責任を負いません。

試験配置の概要

【1.EUT（試験対象装置）の配置】

- EUTは基準グランドプレーン（GRP：銅やアルミニウムなどの金属板）上に配置します。
- 卓上型機器は、GRPの上0.1mの非導電性支持台の上に設置します。
- 床置き型機器も同様に、GRPの上0.1mの非導電性支持台の上に設置します。

【2.ケーブルの配置】

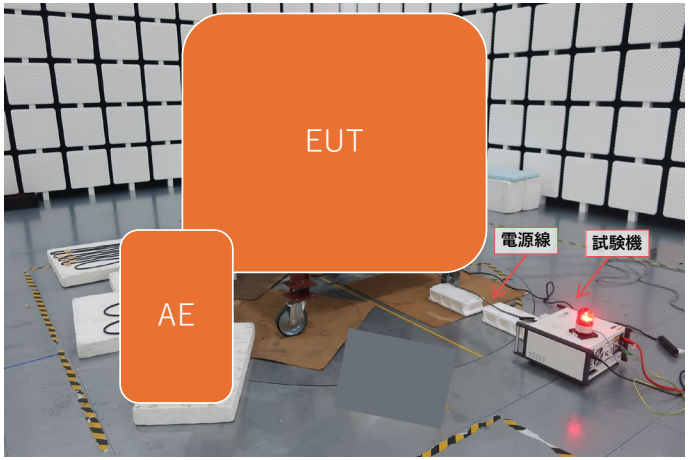
- EUTとCDN、またはEUTと容量性結合クランプの間のケーブル長は、
  卓上機器の場合は0.5m、床置き機器の場合は1 mと規定されています。

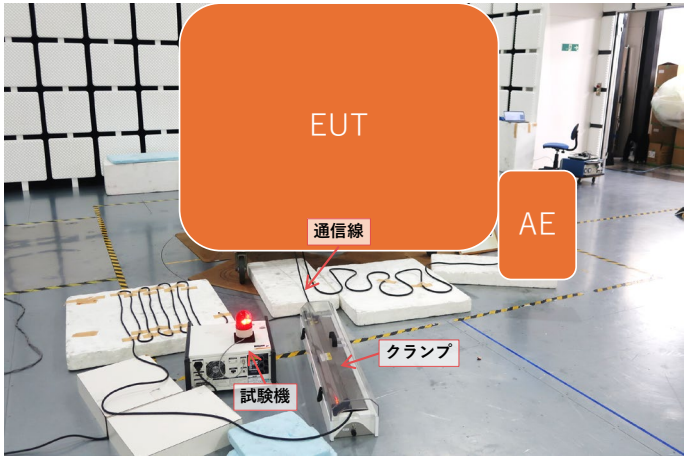
【性能判定基準】

・試験中の機能維持や一時的な誤動作許容、試験後の復帰状況に基づき判定。

免責条項 － 当社ならびに著者は、この文書の情報に関して細心の注意を払っておりますが、
その正確性、有用性、完全性、その利用に起因する損害等に関し、一切の責任を負いません。

【試験配置図】左：電源ポートへの印加図、右：結合クランプを用いた信号ポートへの印加図





【対策部品】

1.フェライトコア
ケーブルから侵入するノイズに対して150KHz～100MHzに効果のある材料を取り扱っております。
150kHz-数MHzあたりでは、フェライトコアのインピーダンスが低いためターンをさせて
使用することが重要になってきます。
BREコア　80MHz～100MHz
KRFC、 GRFC　 80MHz～100MHz

2. ケーブルから侵入するノイズを抑制するEMCフィルタ（ノイズフィルタ）
3. ケーブルから侵入するノイズをグランドに逃がすライン – グランド間 のバリスタ / 過渡電圧サプレッサ（TVS）

免責条項 – 当社ならびに著者は、この文書の情報に関して細心の注意を払っておりますが、
その正確性、有用性、完全性、その利用に起因する損害等に関し、一切の責任を負いません。