

EFT/バースト試験_機器利用マニュアル

機器利用装置一覧

機器名称	製造会社	型式	製造番号
EFT/バースト試験器	ノイズ研究所	FNS-AX4-A20	FNS1792040
容量性結合クランプ	ノイズ研究所	15-00012A	FNS1792082
デカップリングクランプ	TSJ	TSIC-23-DCN	8231

EFT/バースト試験_機器利用マニュアル

○注意事項

→ 試験時の注意事項

試験中、試験品および接続されたケーブル類には高電圧が印加されます。試験機や試験品に手を触れている場合、電撃を受けることがありますのでご注意ください。



→ 測定室内での注意事項

- 機器利用対象機器以外のものに触れないでください。
- 敷設された配線を踏まないでください。
- 測定室内での飲食はご遠慮ください。通路スペースをご利用ください。

→ 測定時の注意事項

- 数値データ等の測定結果はありません。試験結果は試験中の製品の状態を写真やメモ等で記録しお持ち帰りください。
- 機器利用ご利用における規格等の技術的なご質問にはお答えできかねますのでご了承ください。

EFT/バースト試験_機器利用マニュアル

使用可能な装置/備品

- 安定化電源

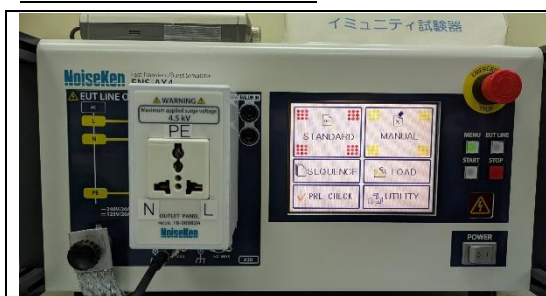


交流電源



直流交流電源

- EFT/バースト試験機



試験品本体および
CDN (AC/DC 電源線用)

- 結合/減結合クランプ



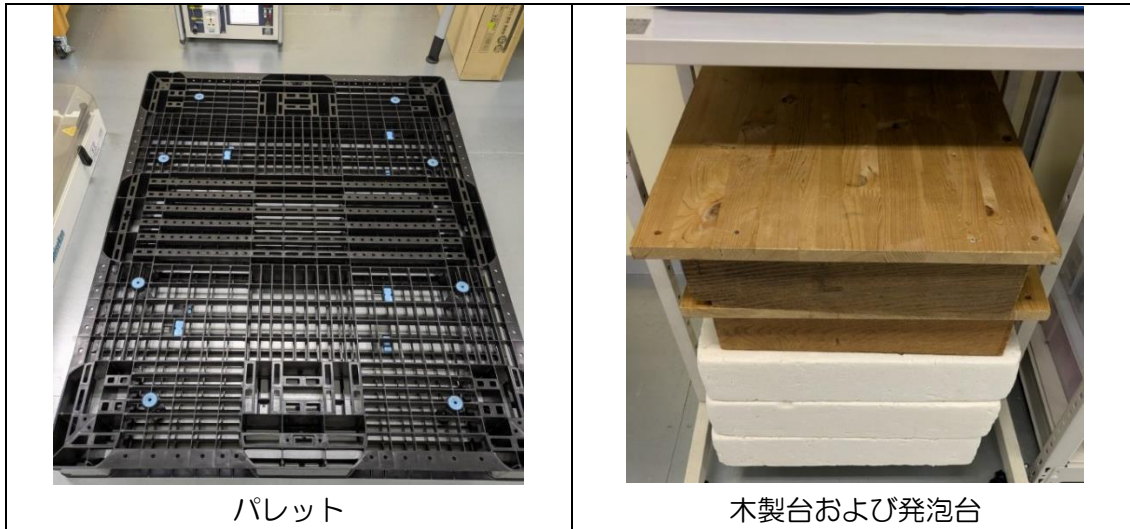
容量性結合クランプ (信号線用)



デカップリングクランプ (対向器用)
※側面にコネクタが付いていないタイプ

EFT/バースト試験_機器利用マニュアル

- 試験品配置用の高さ 100mm の絶縁台



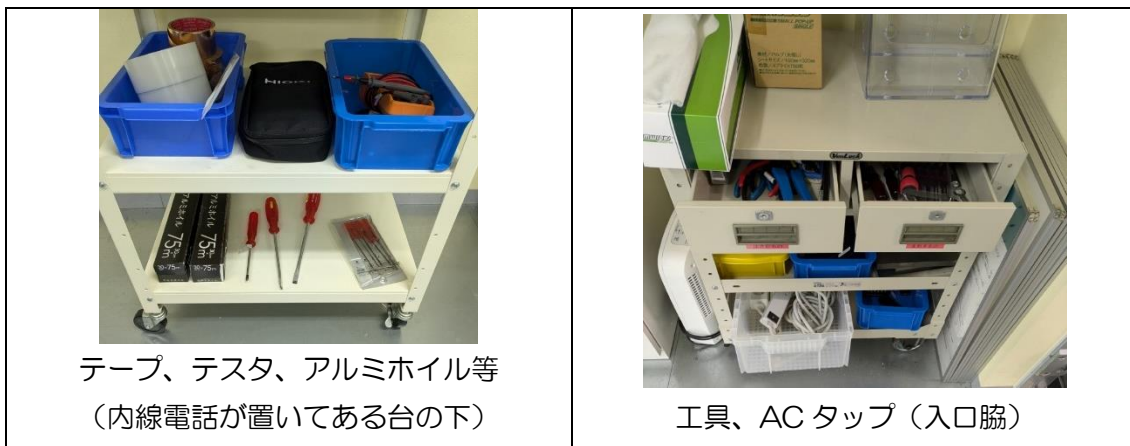
※台が足りない場合は職員へお申し付けください。

- ラジオ



印加タイミングを計る際に活用ください。入力部付近に置くと音を拾えます。

- その他工具/テープ類



EFT/バースト試験_機器利用マニュアル

① 試験品の接続

AC 電源線

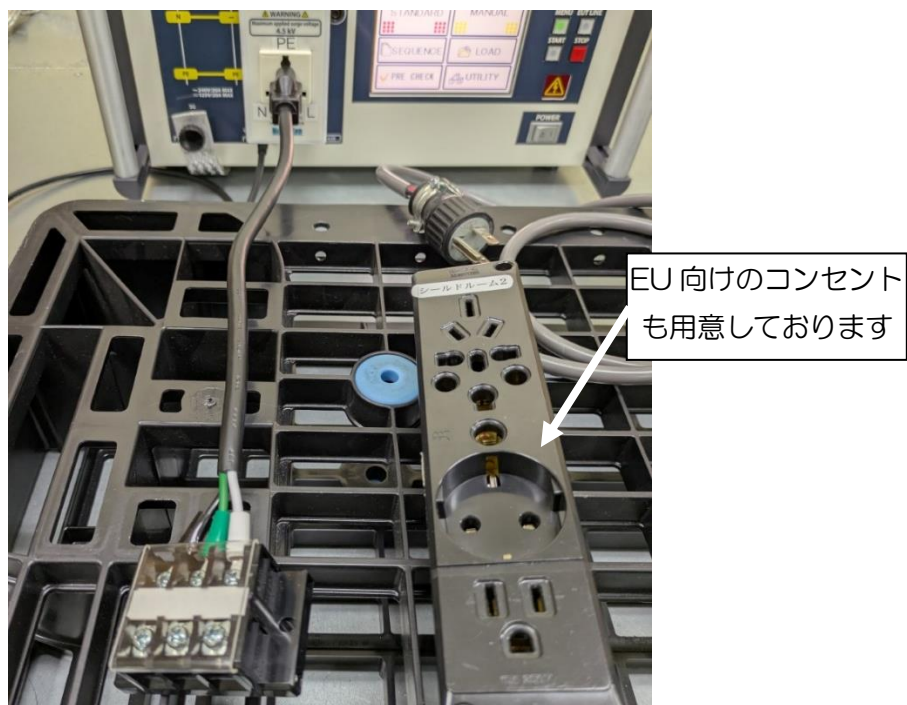
フロントパネル左側の(a)コンセントに直接接続してください。(b)EUT LINE のスイッチを ON にするとコンセントに電源が供給されます。



AC 電源線の接続

DC 電源線

DC 電源は AC プラグ-端子台の変換を介して接続してください。端子台へ接続する際は、**必ず EUT LINE のスイッチを OFF にしてください。**また、初期状態では AC 電源を供給する接続としています。DC を供給する際は予め職員へその旨を申し付けてください。



DC 電源線の接続

EFT/バースト試験_機器利用マニュアル

通信線

通信線に対し試験を行うときは、容量性クランプに通信線を挟み込みます。試験機本体とクランプを接続するケーブルは長さ 1m で、ケーブルの接続先は試験品側のクランプ側面にある端子です。試験機本体付近にクランプが配置されるよう、必要に応じて試験品、対向器、容量性結合クランプの位置を調整してください。



容量性クランプの配置の例

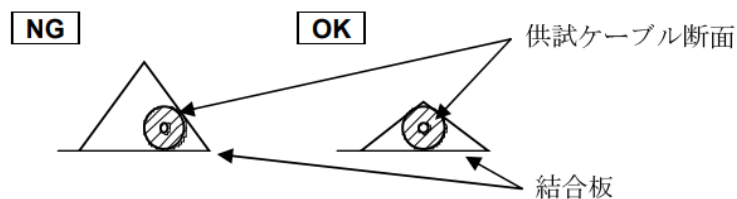
対向器に対し減結合を行いたい場合は、デカップリングクランプをご利用ください。



デカップリングクランプの配置の例

補足：容量性クランプを使用する時の注意

容量性クランプに通信線を挟み込む際、ケーブルとクランプの間隔が最小になるようにクランプ部分を調整し、ケーブルが出来るだけ結合板の中心に沿うように配置します。



挟み込む時のケーブル位置（断面図）

EFT/バースト試験_機器利用マニュアル

補足：容量性クランプの固定具を外す手順

(a) 左右 2 ヶ所のパチン錠を外し、安全カバーを開きます
※パチン錠は裏に手をかけ引くことで外れます



(b) クランプ端の 2 ヶ所のノブを反時計回りに回転し、金属板の固定具を外します



(c) 金属板の固定具を手前に移動します



(d) 金属板中央の取っ手を持ち上げ、金属板を開きます

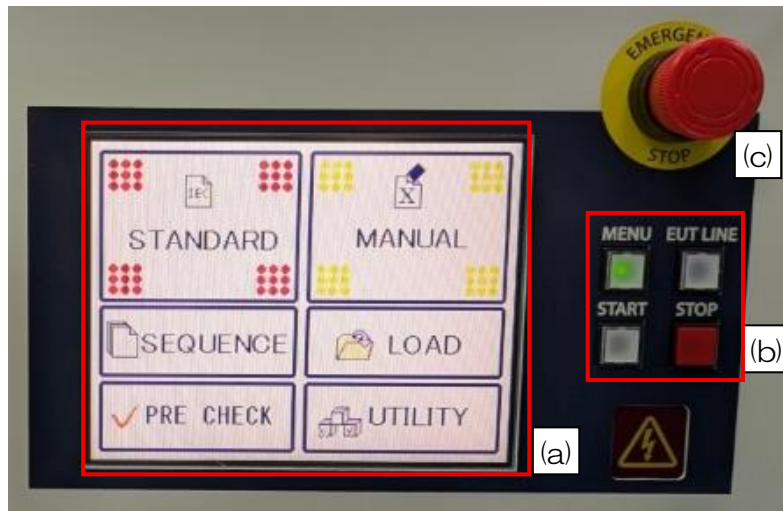


ケーブルを配置した後は、逆の手順にて金属板を固定してください。

EFT/バースト試験_機器利用マニュアル

② 試験条件（STANDARD モード）の設定

操作部の説明



(a) タッチディスプレイ

タッチ操作により条件の設定をしてください。以下 2 つの試験モードが選択できます。

- STANDARD : IEC-61000-4-4 で規定されている各種パルスの設定がブリセットされており、最低限の操作で実行できるモード
- MANUAL : 任意の電圧に設定するなど、詳細な条件を設定できるモード
また、試験パラメータを段階的に可変させることも可能です

※その他の項目は使用しないでください

(b) 各種スイッチ

- MENU : タッチディスプレイの表示をメニュー（上図）へ切り替えます。
- EUT LINE : フロントパネルへの電源供給を切り替えます。
- START : 試験を開始します。ランプが点滅状態の時のみ有効です。
- STOP : 試験を中止します。

(c) 緊急停止ボタン

緊急時の非常用停止ボタンです。

※通常の試験停止の用途には使用しないでください。

EFT/バースト試験_機器利用マニュアル

STANDARD モード

MENU 画面の **STANDARD** を選択するとスタンダード設定画面に推移します。初期状態では電源線の設定画面が表示されますので、信号線へ印加を行う際は上部のタブより **POWER LINE** / **SIGNAL LINE** を切り替えてください。

POWER LINE SIGNAL LINE IEC STANDARD

OUTPUT **CDN OUTPUT**

COUPLING **L** **N** **PE**

テストレベル **1** **2** **3** **4** **X**

電圧極性 **+** **-** 電圧 V

周波数 **5kHz** **100kHz** バースト 300 ms

パルス数 **75** バースト期間 **15** ms

試験時間 **0**h **5**m **0**s

電源線の設定画面

POWER LINE SIGNAL LINE IEC STANDARD

OUTPUT **PULSE OUT**

テストレベル **1** **2** **3** **4** **X**

電圧極性 **+** **-** 電圧 V

周波数 **5kHz** **100kHz** バースト 300 ms

パルス数 **75** バースト期間 **15** ms

試験時間 **0**h **5**m **0**s

信号線の設定画面

- COUPLING : 印加相を選択します。(規格では接地線を含め全ての相に印加)
- テストレベル : 規格要求のテストレベルに応じた電圧が設定されます。X を選択することで任意電圧の入力が可能です。(マニュアルモードに切り替わります)
- 電圧極性 : 正または負極を選択します。
- パルス周波数 : 5kHz または 100kHz を選択します。要求規格により指定されるか任意に決定します。(不明な場合は両条件での実施を推奨)
- 試験時間 : 試験時間を入力します。(規格では 1 分以上)
- その他項目 (補足) : バースト周期およびパルス数は規格要求値、バースト周期は選択したパルス周波数に応じた値が表示されます。

(参考) IEC61000-4-4 で要求されるテストレベル

レベル	試験電圧 (kV)	
	電源線, 接地線	信号線
1	0.5	0.25
2	1	0.5
3	2	1
4	4	2
X	特殊	特殊

EFT/バースト試験_機器利用マニュアル

③ 試験の実施

設定が完了したらフロントパネルの START スイッチを押してください。試験直前の確認画面に推移します。試験条件等が表示されますので、設定に間違いがないか確認してください。確認画面上でもう一度 START スイッチを押すと試験が開始します。



試験確認画面



試験中の画面

試験中、START スイッチを押すと試験は一時停止し、もう一度 START を押すと試験が再開します。試験中、STOP ボタンを押すと試験は中断されます。試験終了または中断後は OK をタッチすることで設定画面へ戻ります。



一時停止画面



終了画面

※印加中は危険ですので、試験品および接続ケーブルに絶対に手を触れないでください。

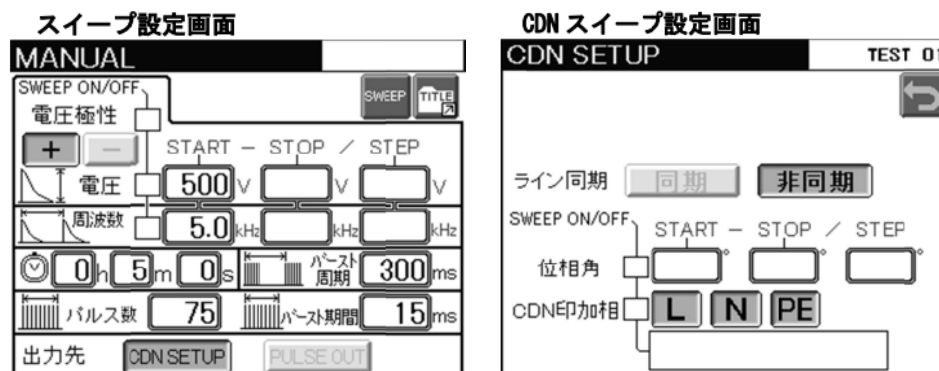
※試験中、万が一発火など製品に異常が発生した場合は**非常用停止ボタン**を押しパルス出力及び試験への電源供給を即時停止してください。その後、担当の職員をお呼びください。



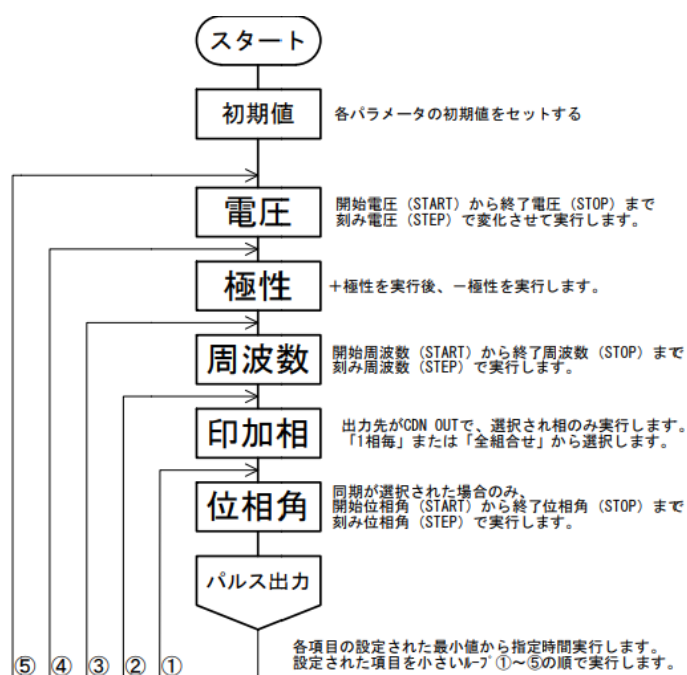
EFT/バースト試験_機器利用マニュアル

補足：MANUAL モード

規格要求と異なる試験条件や、AC 電源の周波数に同期させたバースト印加、 $\pm 0.5\text{kV}$ → $\pm 1.0\text{kV}$ …と一部の試験条件を可変させ連続で印加を行うスイープ試験などができます。



マニュアル設定画面



スイープ試験のフロー（条件可変の優先順位）

詳細の設定方法および試験実施方法はメーカーのマニュアルをご覧ください。

