機器利用装置一覧

機器名称	製造会社	型式	製造番号
静電気試験器	ノイズ研究所	ESS-S3011	ESS1632978
静電気試験器 ガン	ノイズ研究所	GT-30RB	09-00006A

○試験時の注意事項

→ **試験室内での注意事項**

- 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。

→ **試験時の注意事項**

- 試験中、放電ガンの放電チップおよび印加中の水平/垂直結合板には高電圧が印加されます。手で触れると電撃を受けますのでご注意ください。





- 試験を中断し作業を行う際は放電ガンを試験器のガンホルダーに収めてください。



- 試験中は放電ガンのケーブルに触れないでください。人体との静電容量や接地状態の変化により試験結果へ影響を与えるおそれがあります。



使用可能な装置/備品

・周辺装置

<table>
<tr>
<td> 
垂直結合板/水平結合板（机）</td>
<td>
除電ブラシ</td>
</tr>
<tr>
<td> 
放電チップガイド（垂直結合板用）</td>
<td>
放電チップ</td>
</tr>
<tr>
<td>
放電カップ※</td>
<td>
CRユニット※</td>
</tr>
</table>



※利用可能な放電カップおよびCRユニットの組み合わせは以下の通りです。

放電カップとCRユニットの組み合わせ

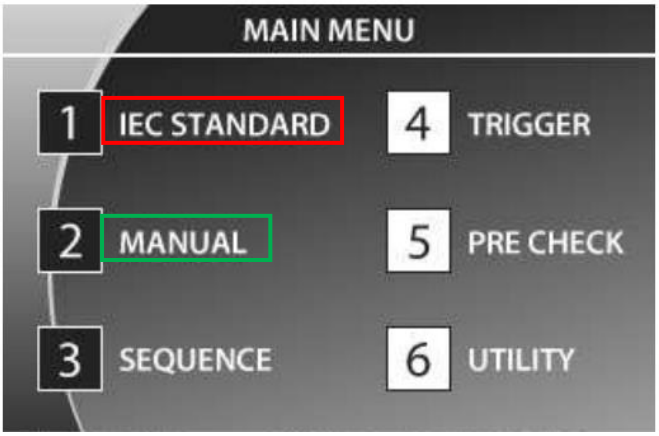
放電カップ	CRユニット	準拠する試験規格
330Ω試験用	・150pF-330Ω	IEC 61000-4-2
	・150pF-330Ω ・330pF-330Ω	ISO 10605（330Ω試験）
2kΩ試験用	・150pF-2kΩ ・330pF-2kΩ	ISO 10605（2kΩ試験）

・安定化電源

	
交流電源	直交流電源

その他工具/テープ類を用意しております

○試験器の初期画面



① IEC STANDARD
IEC61000-4-2 の試験レベルで実施したい場合は
『IEC　STANDARD』
を選択してください。

② MANUAL
IEC61000-4-2 の試験レベル以外実施したい場合は
『MANUAL』
を選択してください。

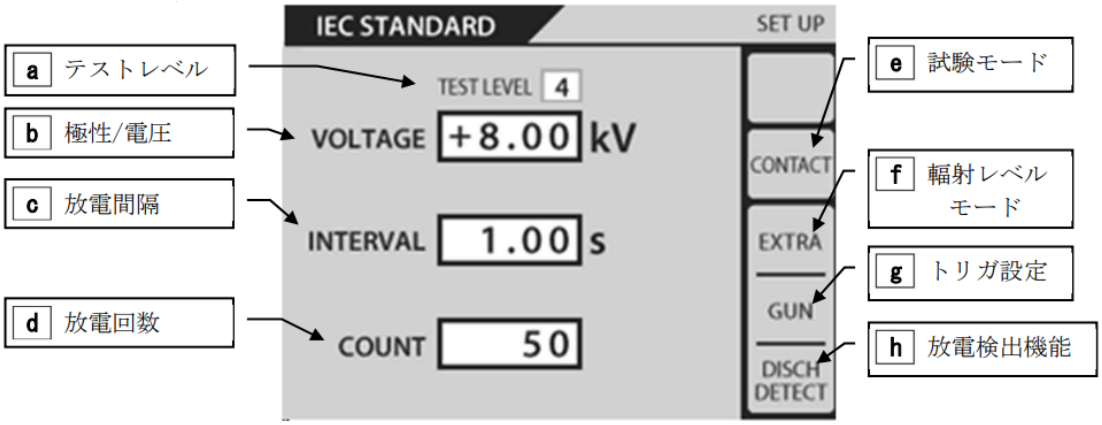
項　目	機　能　／性　能
出力極性	正 ／ 負
出力電圧	0.20kV～30.0kV（30.5kVmax） 0.20kV～10.00kV　0.01kV ステップ設定 10.0kV～30.0kV　0.1kV ステップ設定
許容差	0.20kV～2.0kV±10% 2.0kV～30.0kV±5%
繰返し周期〔INTERVAL〕	0.05s～600.0s±10%　またはマニュアル 0.05s～9.99s　0.01s ステップ設定 10.0s～600.0s　0.1s ステップ設定
印加回数〔COUNT〕	1 回～60000 回　1 回ステップ設定、または連続
静電気放電モード	接触放電／気中放電
輻射レベルモード	特別モード（EXTRA）／標準モード（NORMAL）
トリガ設定	ガントリガ〔GUN〕／本体トリガ〔ESS〕／外部トリガ〔EXTERNAL〕
IEC 試験モード	①　接触放電モード：2.0kV、4.0kV、6.0kV、8.0kV のステップ設定 気中放電モード：2.0kV、4.0kV、8.0kV、15.0kV のステップ設定
マニュアル試験モード	②　接触／気中放電モード：0.20kV～30.5kV 任意設定 スイープ機能あり／99 試験ユニット記憶可能

（取説記載）

○試験詳細設定画面

条件設定画面

試験開始前に、試験レベル、極性、印加間隔、印加回数を設定してください。
以下の表示の通り条件を変更してください。



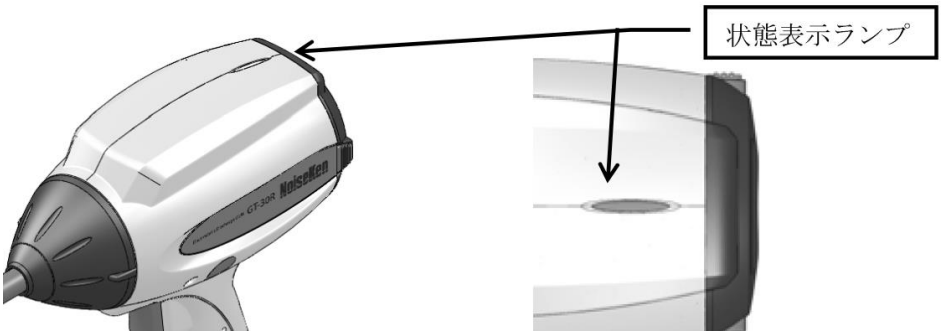
e 試験モード　　…接触放電（CONTACT） / 気中放電（AIR）の切替

f 輻射レベルモード　…放電ガン本体の輻射ノイズ発生レベルの強弱を示す
低減モード（EXTRA） / 従来品同等の動作モード（NORMAL）

h 放電検出機能　　…気中放電のみ放電の有無を検出可能
機能 ON（DISCH DETECT） / 機能 OFF（表示なし）の切り替え

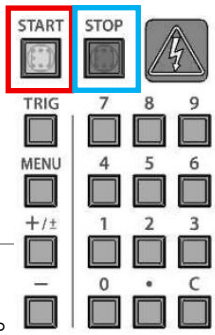
放電検出機能の動作

	放電検出時	放電未検出時
放電ガンの表示ランプ	赤→緑	赤のまま
ブザー音	“ピッ”っと発音	無音
放電カウント	カウントアップ	カウントされない

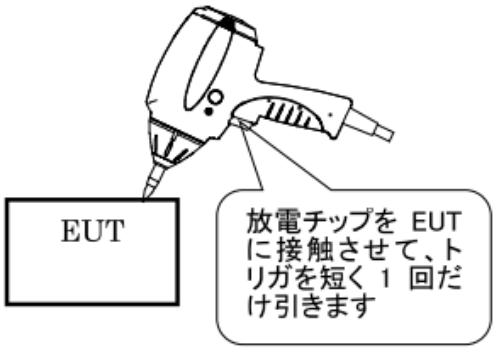


放電ガンの表示ランプ箇所

○試験方法

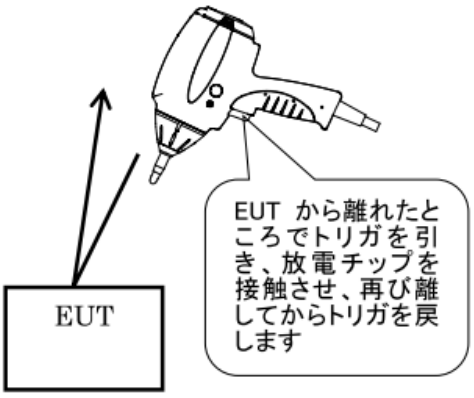


接触放電試験



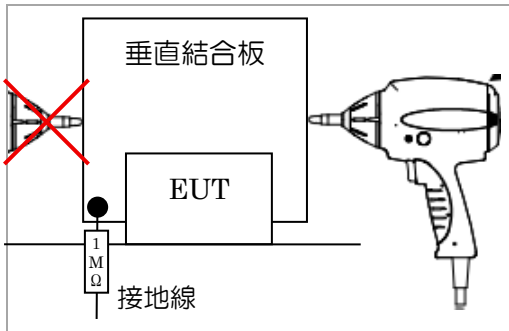
① 放電ガンに放電チップ（接触用）を取り付けます。
② 試験器の「START」を押します。
③ 製品の静電気印加部分に放電チップを押し当てます。
④ トリガを 1 回引くと、印加がスタートします。試験が終わるまで放電チップを押し当て続けます。
※ 再度トリガを引くと試験停止します。

気中放電試験



① 放電ガンに放電チップ（気中用）を取り付けます。
② 試験器の「START」を押します。
③ トリガを引き続けながら、製品の印加部分に放電チップを近づけます。
④ 放電チップが印加部分に接触した後、トリガを離します。
⑤ 設定した印加回数分、③～④を繰り返します。

間接放電試験



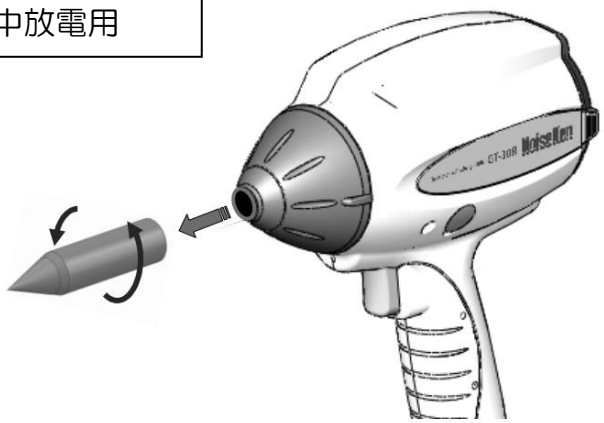
- 操作手順は接触放電試験と同様です。
- 結合板には、接地線が接続されていない側面を接触させてください。
- 放電ガンは、垂直結合板の中央付近に接触させてください。
- 垂直結合板と EUT の距離、水平結合板(机)の放電位置から EUT の距離はそれぞれ 100 mm としてください。

試験を停止する場合は、試験器の「STOP」を押し、放電ガンをホルダーに収めてください。

放電チップの交換



上：接触放電用
下：気中放電用



a) 放電チップの除電をおこなった後、放電チップを反時計方向に回して取り外します。

b) 使用する放電チップを時計方向に回し、最後まで確実に締め込んでください。

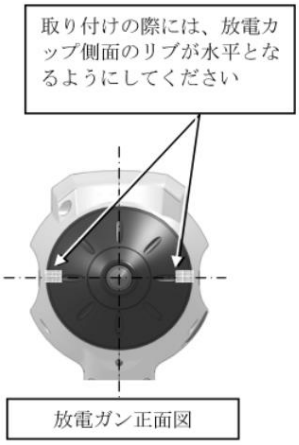
放電カップの交換

a) 放電カップを取り外すには、放電ガンをしっかりと手で持って、反時計方向にゆっくりと回してください。

b) 取り付ける際は、ガン本体に対して時計方向に、カチッとロックするまで回します。 このとき、側面のリブが水平位置となるようにしてください。



放電カップを外す場合は、反時計方向にゆっくりと回してください

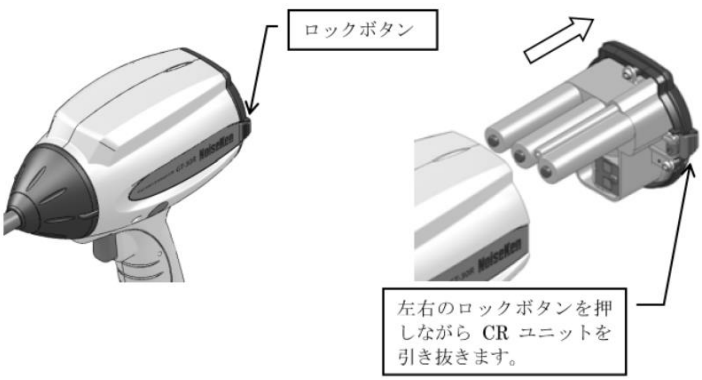


放電ガン正面図

CR ユニットの交換

a) CR ユニットの両サイドにあるロックボタンを押しながら、CR ユニットを引き抜きます。

b) 使用する CR ユニットを挿入し、ロックボタンがカチッと固定されるまで押し込んでください。



〇付録

輻射レベルモードについて

-概要-

　通常は「EXTRA」を使用し、従来試験器による試験結果との比較が必要な場合のみ「NORMAL」を使用してください。

-説明-

　トリガスイッチを入力して、放電ガンの内部高圧リレーを動作させるとき、内部高圧リレーの接点間で、高電圧特有の火花放電が発生します。この火花放電は、密閉された高圧リレー内部で発生するもので、人体への直接的な危険性等はありません が、輻射ノイズとなって EUT に影響を与える場合があります。本試験器では、従来の試験器より輻射ノイズを低減するよう改良しています。しかしながら、原理的な違いや、輻射レベルそのものの減少により、従来の試験結果と異なる可能性があります。本試験器ではこれを踏まえ、輻射低減した動作モードを特別モード【EXTRA】と称し、これをデフォルトの設定としています。さらに従来の動作モード【NORMAL】へ設定変更することも可能で、これにより輻射ノイズ発生レベルを弊社従来品の試験器と同等にすることができます。

輻射ノイズ量の違い

特別モード（EXTRA）では輻射ノイズが低減します。

標準モード（NORMAL）では従来の試験器と同等の輻射ノイズ量となります。

エラー表示について

ERROR 1	
エラー内容	放電ガンのインターロックエラー 高電圧出力コネクタ部、インターロックが開放状態です
エラー解除方法	STOP スイッチを押す
エラー回避方法	放電ガンの高電圧コネクタを正しく装着する
ERROR 2	
エラー内容	外部インターロックエラー 外部インターロックが開放状態です
エラー解除方法	STOP スイッチを押す
エラー回避方法	AUX コネクタおよび外部インターロックを正しく装着する 外部インターロックを無効にする
ERROR 3	
エラー内容	トリガエラー トリガスイッチが常時入力された状態です
エラー解除方法	STOP スイッチを押す
エラー回避方法	トリガスイッチが常時入力された状態を解除する トリガ選択を変更する
ERROR 4	
エラー内容	PC コントロールエラー PC との通信確認が出来ない状態です
エラー解除方法	STOP スイッチを押す
エラー回避方法	通信コネクタ、光ファイバーケーブル、PC ソフトを確認する
ERROR 5	
エラー内容	自動停止 設定時間以上操作されず、自動停止した状態です。
エラー解除方法	STOP スイッチを押す
エラー回避方法	自動停止時間を延長または無効にする 操作しない時間を短縮する

ERROR 6	
エラー内容	高電圧電源の出力エラー 高電圧電源の出力が確認できない状態です
エラー解除方法	STOP スイッチを押す
エラー回避方法	このエラーが出た場合、本製品および放電ガンが故障している可能性があります。本製品および放電ガンの修理については、30 故障したときの連絡先を参照してください。
ERROR 7	
エラー内容	MAX VOLTAGE エラー 設定された MAX VOLTAGE を越える電圧を出力しようとしました
エラー解除方法	STOP スイッチを押す
エラー回避方法	・設定電圧を MAX VOLTAGE 設定よりも低くする。 ・MAX VOLTAGE を OFF にする（23-2. SETTING 1（一般設定参照）
ERROR 8	
エラー内容	CR ユニットまたは放電カップの認識エラー それぞれが未装着であるとき、または GT-30R/GT-30RA の故障
エラー解除方法	STOP スイッチを押す
エラー回避方法	CR ユニットおよび放電カップを正しく装着する 正しく装着されていても、エラーが出る場合は、故障している可能性があります。本製品および放電ガンの修理については、30 故障したときの連絡先を参照してください。