

IEC61000-4-2(静電気放電イミュニティ試験)規格対応
 最大試験電圧±30kVで余裕のある試験が可能
 操作性と安全性、そして収納までを考慮した一体型構造



※ガンスタンドはオプションです。

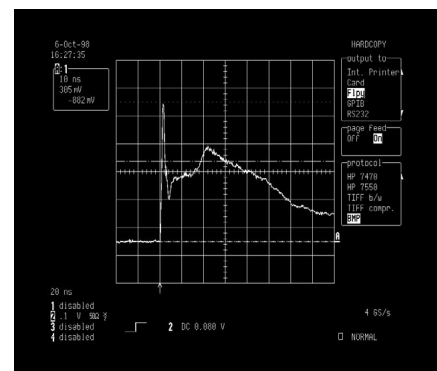
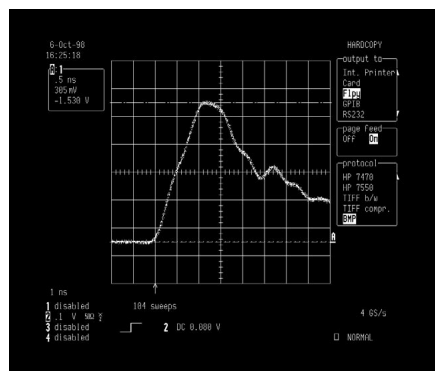
概要

静電気放電は身近に発生する現象です。この放電によって発生するアーク電流や電磁波が電気・電子機器の電子回路に入り込むと、それらが誤作動したり回路が破壊されることがあります。この為早くからIEC規格等で議論が進められ、静電気放電イミュニティ試験の方法や規格が制定されており、また最近ではイミュニティ試験に関するJIS規格化も進んでいます。本器は帯電した操作者からの直接、あるいは近接した物体を介しての静電気放電にさらされる電気・電子機器に対するイミュニティ試験に使用するものです。

特長

- IEC61000-4-2規格に対応した試験が行えます。
- 試験電圧は最大±30kVですので、予備試験や余裕度試験が行えます。
- 接触放電および気中放電試験が可能です。
- エネルギー蓄積コンデンサと放電抵抗が交換可能です。(オプション)
- 放電ガンは安全性を重視し、かつ軽量化により操作性を向上させています。
- 本体は小型キャリングケース構造なので、放電ガンや付属品の収納に便利です。

KES4020放電電流波形

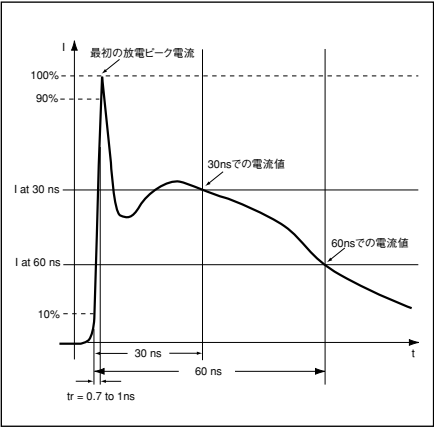


仕様

項目		仕様	条件
放電方式		接触放電および気中放電※1	
設定電圧		0.2～30kV±5% (0V設定時は±30V以下)	エネルギー蓄積コンデンサの両端電圧
設定電圧の極性		正および負	0.2～30kVにおいて
エネルギー蓄積コンデンサ		150pF±10%、ユニット交換可能	ユニット単体にて規定
放電抵抗		330Ω±10%、抵抗体交換可能	抵抗単体にて規定
充電抵抗		50MΩ (公称値)	抵抗体公称値
放電動作	単発	単一放電(接触放電)※1	
	繰り返し	放電間隔:0.05、0.1～9.9秒 放電回数:1～999回	
放電電流波形※2		別表参照※3 最初のピーク:±10% 30nsの時点:±30% 60nsの時点:±30%	IEC61000-4-2付属書B電流検出変換器および ファラデーケージ使用 放電間隔は1秒以上
放電チップ		気中放電用、接触放電用 ねじ止め、交換可能	
電圧計	確度	0.2～5kV:±(5%+0.01kV) 5～30kV:±(5%+0.1kV)	放電時を除く
トリガ選択		放電ガンのトリガスイッチおよび本体のスイッチ	
電源		電圧範囲:AC85～250V 周波数:50/60Hz 皮相電力:100VA以下	30kV出力時
仕様保証温度範囲		5～35℃	
仕様保証湿度範囲		75%RH以下(ただし、結露なきこと)	
寸法 ()は最大値		本体:317(350)W×317(355)H×256(280)Dmm 放電ガン:63W×232.5(240)H×217(230)Dmm (高電圧ケーブル約2.5m)	
質量		本体:約8kg 放電ガン:約1.6kg(高電圧ケーブル含む)	
付属品		CRユニット(150pF):1(放電抵抗330Ω×1内蔵) 気中放電チップ:1 接触放電チップ:1(保護キャップ付) M4ねじ:1 電源コード:1 3P-2P変換アダプタ:1 ガンホルダ:1 取扱説明書:1	 試験途中に安全で便利なガンホルダ
規格対応性		IEC61000-4-2	

※1 気中放電の動作について
IEC規格では「エネルギー蓄積コンデンサの電圧保持時間は5秒以上」と規定されています。また「予備試験の目的で少なくとも1秒間に20回の繰り返し放電が出来ること」とも規定されています。本器ではこれらの要件を満足するために、エネルギー蓄積コンデンサを常時充電する方式としています。このため気中放電において、複数回放電する場合があります。

※2 静電気放電シミュレータの放電電流の代表的な波形

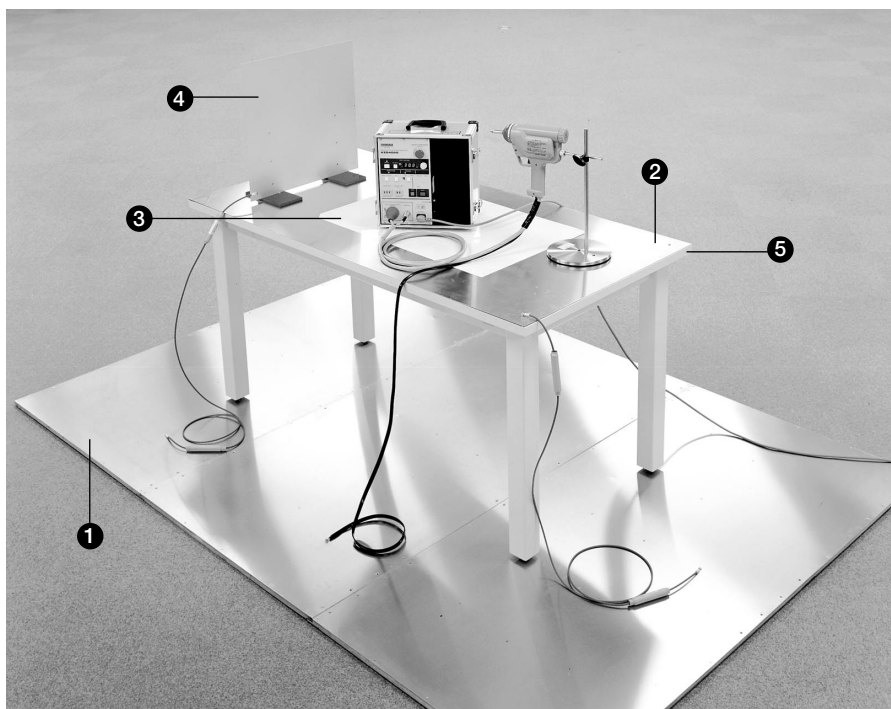


※3 放電電流波形の特性

厳しさレベル	1	2	3	4
試験電圧 (kV)	2	4	6	8
最初の放電 ピーク電流±10% (A)	7.5	15	22.5	30
立上り時間 (ns)	0.7～1			
30nsでの 電流値±30% (A)	4	8	12	16
60nsでの 電流値±30% (A)	2	4	6	8

ESD試験環境

IEC規格では、機器に応じた試験環境が定められています。被試験機器に合ったESD試験を行うための設備です。



■ ESD試験環境付帯設備（卓上機器用）

品名	形名	備考
①基準接地板	GP01-KES	3枚1組 (3枚接続時面積:1800×2700mm)
②水平結合板	ZC01-KES	抵抗ケーブル1本付き
③絶縁シート	IS01-KES	1600×800mm
④垂直結合板(卓上)	VC01-KES	絶縁支持台、抵抗ケーブル1本付き
⑤試験テーブル	TT01-KES	1600W×800D×800Hmm

オプション

■ 抵抗ケーブル

形名	CL01-KES
抵抗値	(470kΩ×2)±10%

■ 放電ガンスタンド

形名	GS01-KES
備考	放電ガンを固定するためのスタンド

■ CRユニット

放電ガンに挿入するユニットでエネルギー蓄積コンデンサと放電抵抗から構成されています。標準の150pF以外に、下記の容量を用意しました。IEC規格以外のいろいろな状態を模擬できます。

形名	容量
CR02-KES	100pF
CR03-KES	200pF
CR04-KES	250pF
CR05-KES	300pF
CR06-KES	330pF
CR07-KES	400pF
CR08-KES	500pF



■ 放電抵抗

CRユニットに装着して放電電流を制限します。標準添付の330Ω以外に、下記の抵抗値を用意しました。IEC規格以外のいろいろな状態を模擬できます。

形名	抵抗値
DR02-KES	100Ω
DR03-KES	150Ω
DR04-KES	200Ω
DR05-KES	300Ω
DR06-KES	400Ω
DR07-KES	500Ω
DR08-KES	1kΩ
DR09-KES	1.5kΩ
DR10-KES	2kΩ
DR11-KES	5kΩ
DR12-KES	10kΩ



波形測定用治具

■ 電流検出変換器

形名	CS01-KES
----	----------

■ ファラデーケージ

形名	FC01-KES
----	----------