第 96 回電気用品調査委員会 平成 28 年 6 月 29 日 資料 No. 7-3

日電協 28 技基第 48 号 平成 28 年 4 月 20 日

経済産業省

商務情報政策局 商務流通保安グループ 製品安全課長 安居 徹 殿

電気用品調査委員会 委員長 大崎 博之

電気用品の技術上の基準を定める省令の解釈に関する要望書の提出について <第 94 回電気用品調査委員会>

拝 啓

時下ますますご清栄のこととお慶び申し上げます。

電気用品調査委員会業務に関しまして、平素より格別なるご指導を賜り厚く御礼申し上げます。

さて、本委員会では、電気用品の技術上の基準等に関し種々検討を行っておりますが、第 94回電気用品調査委員会において、下記の要望書を取り纏め致しました。

つきましては、別添のとおり同要望書を提出致しますので、宜しくお取り計らい下さいます 様お願い申し上げます。

敬具

別添;第 94 回電気用品調査委員会からの要望書「遠隔操作機構を有するものに関する基準 (J1000)の改正要望について」

以 上

遠隔操作機構を有するものに関する基準(J1000)の改正要望について

電気用品調査委員会

電気用品調査委員会では、電気用品の技術上の基準を定める省令の解釈別表第四及び別表第八に定める遠隔操作機構を有するものに関する基準と別表第十二で規定されるJ1000(H14)との間で整合を図る必要があると考え、解釈別表第四及び別表第八の内容を踏襲する形で、J1000の改正を要望するものである。

J1000 の新旧対照表を添付-1 に示す。

電気用品の技術上の基準を定める省令の解釈別表第十二 表 3 J1000 遠隔操作を有するものに対する要求事項 新旧対照表

31000 迷惘採作を有りるもりに対りる安水事項 利口対思衣				
改正案	現行	備考		
1 適用範囲	1 適用範囲	適用範囲の		
この規格は、遠隔操作機構を有する、次の電気用品に適用する。	この規格は、遠隔操作機構を有する、配線器具及び機器に	配線器具及		
一 電気用品安全法施行令(昭和 37 年政令 324 号)別表第1第3号	適用する。	び機器が、		
及び別表第2第4号に掲げる配線器具(以下、「配線器具」とい	但し、下記のものは適用除外とする。	別表第四及		
う。)	- 音声を利用した遠隔操作機構を有する屋内用の接続器	び別表第八		
一 電気用品安全法施行令(昭和 37 年政令 324 号)別表第1第6号	(1) 遠隔操作により閉路できる容量が 300W 以下であって、	の範囲であ		
から第9号まで及び別表第2第7号から第11号までに掲げる交流	その旨の表示が器体の表面の見やすい箇所に容易に消えな	ることを明		
用電気機械器具並びに携帯発電機(以下、「交流用電気機械器具	い方法で表示してあるもの。	確にした。		
等」という。)	(2) 接続できるものとして、次に掲げる全部又は一部の電気	但し書き以		
	用品に限定する旨を器体の表面の見やすい箇所に容易に消	降は、2(2)a		
	えない方法で表示してあるもの。	及びbに同		
	a) 電気スタンド	じ。		
	b) 家庭用つり下げ型蛍光灯器具			
	c) ハンドランプ			
	d)白熱電灯器具			
	e) 放電灯器具			
	f) 庭園灯器具			
	g) 装飾用電灯器具			
	h) ラジオ受信機、テープレコーダー、レコードプレーヤ			
	ー、その他の音響機器			
	i) 電灯付家具			
	- 音声を利用した遠隔操作機構を有する屋内用の機器			
	遠隔操作により閉路できる容量が 300W 以下であって			
	a) 電気スタンド			

改正案	現行	備考
	b) 家庭用つり下げ型蛍光灯器具	
	c) ハンドランプ	
	d) 白熱電灯器具	
	e) 放電灯器具	
	f) 庭園灯器具	
	g) 装飾用電灯器具	
	h) ラジオ受信機、テープレコーダー、レコードプレーヤ	
	ー、その他の音響機器	
	i) 電灯付家具	
(なし)	2 引用規格	表第四及び
	本規格では、下記の規格を引用している。	別表第八と
	IEC 60050(161): 1990 国際電気標準用語(IEV)-第	の整合のた
	161 章:電磁両立性	め引用規格
	IEC 60068-1:1988 環境試験-パート 1:一般とガイダ	リストは削
	ンス	除した。
	IEC 61000-4-2:1995 静電気放電イミュニティ試験	
	IEC 61000-4-4:1995 電気的ファーストトランジェント	
	/バーストイミュニティ試験	
	IEC 61000-4-5: 1995 雷サージイミュニティ試験	
	IEC 61000-4-11:1994 電圧ディップ、瞬断及び電圧変動	
	イミュニティ試験	
	CISPR 14-2:1997 家庭用電気機器、電動工具及び類似	
	機器からのイミュニティの許容値と測定法	
	CISPR 16-1:1993 妨害波及びイミュニティの測定装置	_
(なし)	3 用語の定義	別表第四及
	3.1 誤作動:意図した動作を実行する場合の機器の能力の	び別表第八

改正案	現行	備考
	限界、又は機器が意図しない動作を実行すること。	との整合の
	3.2 フロント時間	ため用語の
	サージ電圧:サージ電圧のフロント時間 T1 は、インパ	定義は削除
	ルスがピーク値の 30%と 90%との間の間	した。
	隔 T の 1.67 倍として定義した仮想パラメ	
	一夕である。	
	電流サージ:サージ電流のフロント時間 T1 は、インパ	
	ルスがピーク値の 10%と 90%との間の間	
	隔 T の 1.25 倍として定義した仮想パラメ	
	ータである。	
	3.3 半値に対する時間 T ₂ : サージの半値時間 T ₂ は、仮想の	
	原点 O1 と電圧がピーク値の半分に減少するまでの時間	
	間隔として定義する仮想パラメータである。	
(改正案では、2 (1) b (a) に記載)	4. 試験条件	試験条件
	この試験は、通常の使用環境及び使用状態で検証する。	は、別表第
	a) 試験環境	四及び別表
	周囲温度 15℃~35℃	第八に合わ
	相対湿度 30%~60%	せた。
	気圧 86kPa~106kPa	
	b) 試験品には、通常の使用状態に取り付け、定格周波数に	
	等しい周波数の定格電圧に等しい電圧を加える。	
	c) 試験品とリモコンとの距離は、可能な限り近づける。	
	d) 感度調整可能なものは、最大感度とするものとする。	
2. 要求事項	5 誤動作試験	危険が生じ
遠隔操作機構を有するものにあっては、器体スイッチ又はコントロー	5.1 遠隔操作機構を有する配線器具及び機器は、電源スイ	るおそれが
ラーの操作以外によっては、電源回路の閉路を行えないものであるこ	ッチ又はリモコンの操作以外によって電源の閉路を行え	ないものを

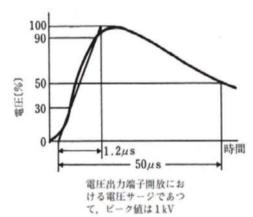
改正案	現行	備考
と。ただし、危険が生ずるおそれのないものにあっては、この限りでな	てはならない。	除外
l Vo.	適否は、関連する試験により判定する。	
(1) 「器体スイッチ又はコントローラーの操作以外によっては、電源		
回路の閉路を行えないもの」とは、次に適合するものをいう。この場合		
において、感度調整可能なものは、最大感度とするものとする。		
a 赤外線を利用した遠隔操作機構	(なし)	別表第四及
電源電圧を定格電圧の±10%とした状態で次のいずれにも適合するこ		び別表第八
と。		に合わせて
(a) 20W2灯式白色蛍光灯及び 100W の赤外線ランプを受光器前面		新規追加
10cm の距離に保持し、おのおのにつき連続 2 分間点灯したとき		
及び1秒点灯、1秒消灯の操作を60回行ったとき閉路しないもの		
(b) 20W2灯式白色蛍光灯を受光面から10cmの距離に保持し、遠隔		
操作機構に使用されている周波数(連続正弦波)で蛍光灯を連続		
2 分間点灯したとき及び1秒点灯、1秒消灯の操作を60回行った		
とき閉路しないもの。この場合において、蛍光灯に印加する電圧		
は 50Hz 又は 60Hz の 100V 電源により、上記蛍光灯を点灯した		
場合の輝度とほぼ同じ輝度を発光する電圧とする。		
b 電力線搬送波を利用した遠隔操作機構	5.1.1 電力線搬送波利用機器の誤動作試験	別表第四及
次の誤動作試験のいずれにも適合すること。	電力線搬送波を利用した遠隔操作機構を有する機器は、次	び別表第八
	の誤動作試験のいずれにも適合すること。	に合わせて
		改正。

改正案			現行			備考
(a) 試験条件	(現	(現行では、4. に記載)			試験条件	
i 試験環境						は、別表第
周囲温度 15℃~35℃						四及び別表
相対湿度 45%~75%						第八に合わ
気圧 86kPa~106kPa						せた。
ii 試験は、シールドルームを利用して行うか、さもなければ外来ノ						
イズの影響の少ない場所で行う。						
(b) 電圧変動	5.1.1	1.1 電圧変動試験				
(a) 及び次の i からivまでに掲げる試験条件において、定格周波数	試	験品を通常の使用状	態で、下記のよ	うな条件で電圧	瞬断	
に等しい周波数の定格電圧に等しい電圧を試験品に加えた状態で、瞬時	及び	電圧低下を行ったと	き負荷側回路は	閉路せず、かつ	、各	
低下にあっては、その電圧を90%及び50%に等しい電圧に0.5秒間それ	部に	異状が生じないこと	0			
ぞれ低下したとき及び電圧瞬断にあっては、その電圧を 20ms、0.5 秒	a) 豚	幹低下及び電圧瞬點	所の回数を3回と	し、各回ごとに	十分	
及び 60 秒間それぞれ瞬断したとき、負荷側回路は閉路せず、かつ、各	な	休止時間をおく。				
部に異状が生じないこと。	b) 電	宣圧瞬断及び電圧低	下の開始の電圧位	位相はランダム	とす	
i 開路した試験品を通常の使用状態に取り付ける。	る	0				
ii 瞬時低下及び電圧瞬断の回数を3回とし、各回ごとに十分な休止		表 1	-電圧変動試験			
時間をおく。		試験項目	試験レベル	持続時間		
iii 瞬時低下及び電圧瞬断の開始の電圧位相はランダムとする。			$(\%U_T)$	(周期)		
iv 試験品とコントローラーとの距離は、可能な限り短くする。		100%電圧遮断	0	0.5		
		60%電圧低下	40	10		
		30%電圧低下	70	50		
		%UTは、機器の定	格電圧に対する	百分率。		

改正案	現行	備考

(c) 電圧サージ

(a) 及び次のiからvまでに掲げる試験条件において、定格周波数に等しい周波数の定格電圧に等しい電圧を試験品に加えた状態で、試験品の電源端子間及び電源端子の一端とアース端子のあるものにあってはそのアース端子との間に、ないものにあっては試験品の下に配置する金属板との間に、次の図に示す出力を有する試験装置を用いて、電圧サージを印加したとき負荷側回路は、閉路せず、かつ、各部に異状が生じないこと。



(備考) 電圧サージにあっては、規約波頭長±30%、規約波尾長±20% 及び波高値±3%の裕度とする。

- i 開路した試験品を、通常の使用状態に取り付ける。
- ii 試験品とコントローラーとの距離は、可能な限り短くする。
- iii サージの印加は、それぞれ3回行い、各回につき正負のパルスを 印加する。

5.1.1.2 サージ試験

試験品を通常の使用状態で、下記のような条件でサージを 印加したとき負荷側回路は閉路せず、かつ、各部に異状が生 じないこと。

- a) 試験品の電源端子間及び電源端子の一端とアース端子の あるものにあってはそのアース端子との間に、ないものに あっては試験品の下に配置する金属板との間に、サージを 印加する。
- b) サージの印加は、それぞれ 5 回行い、各回につき正負のパルスを印加する。
- c) 電圧サージを印加する場合にはその試験装置により出力側に 10Ω 、 40Ω 及び 100Ω のいずれかの直列抵抗を挿入する。
- d) 各回ごとに十分な休止時間をおき最大1回/分とする。

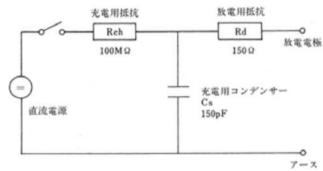
表 2-サージ試験

試験項目	フロン	半値に	ピーク
	卜時間	対する	
	(μs)	時間	
		(μs)	
開回路電圧	1.2	50	1kV
(図1参照)			(±
短絡回路電流	8	20	10%)
(図2参照)			

改正案		備考
 iv 電圧サージを印加する場合にはその試験装置の出力側に 100Ωの直列抵抗を挿入する。 v 各回ごとに十分な休止時間をおく。 	プロント時間: T ₁ =1.67×T=1.2 μ s±30% 半値に対する時間: T ₂ =50 μ s±20%	
	(IEC 60-1 によって定義された波形) (IEC 60-1 によって定義された波形)	

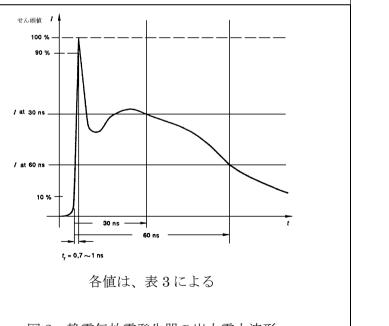
改正案	現行	備考
	(IEC 60-1 によって定義された波形)	
(d) 静電耐圧試験	5.1.1.3 静電気放電試験	
(a) 及び次の i からiiiまでに掲げる試験条件において、定格周波数	試験品を通常の使用状態で、下記のような条件で静電気放	
に等しい周波数の定格電圧に等しい電圧を試験品に加えた状態で、人が	電を行ったとき負荷側回路は閉路せず、かつ、各部に異状が	
無いていていのもて姓正しマーマ押フぶもフょのにも マルフのマーマ	4 19 4 11 1 > 1.	

- 触れるおそれのある箇所とアース端子があるものにあってはそのアース | 生じないこと。 端子との間に、アース端子がないものにあっては試験品の下に配置する 金属板との間に、下図に示す直流電圧 4kV で充電された 150pF の容量 のコンデンサーの電荷を 150 Ωの抵抗を通じて正負それぞれ 3 回印加し たとき、負荷側回路は閉路せず、かつ、各部に異状が生じないこと。



- 放電電極の先端部の形状は、 φ8 mm ± 0.05 mmの球状とする。
- 開路した試験品を、通常の使用状態に取り付ける。 ii
- 試験品とコントローラーとの距離は、可能な限り短くする。

- a) 人が触れるおそれのある箇所とアース端子があるものに あってはその端子との間に、アース端子がないものにあっ ては、試験品の下に配置する金属板との間に、図3に示す 出力を有する試験装置を用いて直流電圧 4kV を印加する。
- b) 静電気放電は、それぞれ 10 回行い、各回につき正負パル スを印加する。
- c) 放電電極の形状は図4による。



改正案	現行	備考
	注	
	はできるだけ放電電極の近くに取り付けること。 図4 静電気放電発生器の放電電極	
	R _c = 50-100 MΩ R _d = 330 Ω 放電電極 放電スイッチ	
	© M電リターン接続 図 5 静電気放電発生器の回路図	

改正案	現行	備考
(e) インパルスノイズ	5.1.1.4 インパルス試験	
(a) 及び次の i からiiiまでに掲げる試験条件において、定格周波数	試験品を通常の使用状態で、下記のようなインパルス試験	
に等しい周波数の定格電圧に等しい電圧を試験品に加えた状態で、試験	を行ったとき負荷側回路は閉路せず、かつ、各部に異状が生	
品の電源端子間に波高値 600 V、波幅 1μ s のパルスを電源周波数に同期	じないこと。	
して正負それぞれ1分間重畳したとき、負荷側回路は閉路せず、かつ、	a) 電源端子間にピーク値 $600 m V$ 、波幅 $1 m \mu s$ のパルスを電源周	
各部に異状が生じないこと。	波数に同期して正負各々1分間重畳する。	
i 開路した試験品を、通常の使用状態に取り付ける。	b) ピーク値は、出力端子を 50Ω の抵抗で終端したときの値	
ii 試験品とコントローラーとの距離は、可能な限り短くする。	とし、パルスの立ち上がりは 1ns 以下とする。	
iii 波高値は、出力端子を 50Ωの抵抗で終端したときの値とし、パ		
ルスの立ち上がりは 1ns 以下とする。		
(f) チャンネル間誤動作(複数のチャンネルを有するものに限る。)	5.1.1.5 チャンネル間誤動作(複数のチャンネルを有するも	
(a) に掲げる試験条件において、通常の使用状態に取り付け、定格	のに限る。)	
周波数に等しい周波数の定格電圧に等しい電圧を試験品に加えた状態	試験品を通常の使用状態で、下記のようなチャンネル間誤	
で、試験品以外のチャンネルのコントローラーの操作を行ったとき、試	動作試験を行ったとき負荷側回路は閉路せず、かつ、各部に	
験品の負荷側回路は閉路しないこと。	異状が生じないこと。	
	試験品以外のチャンネルのリモコンの操作を行ったとき。	

改正案	現行	備考
	直接放電時の典型的な位置 ***********************************	
	図 6 卓上機器に対する試験機器配置例(試験室試験)	
(2) 「危険が生ずるおそれのないもの」とは、次の a \sim c のいずれか		
のものをいう。 a 音声を利用した遠隔操作機構を有する屋内用の接続器 遠隔操作により閉路できる容量が 300W 以下でその旨の表示が器体の表面の見やすい箇所に容易に消えない方法で表示してあり、かつ、接続できるものとして、次に掲げる全部又は一部の電気用品に限定する旨を器体の表面の見やすい箇所に容易に消えない方法で表示してあるもの。 (a) 電気スタンド (b) 家庭用つり下げ型蛍光灯器具 (c) ハンドランプ (d) 白熱電灯器具	(現行では、1. に記載)	エル・イ ー・ディー・電灯器 具を追加

改正案	現行	備考
(e) 放電灯器具		
(f) エル・イー・ディー・電灯器具		
(g) 庭園灯器具		
(h) 装飾用電灯器具		
(i) テレビジョン受信機		
(j) ラジオ受信機、テープレコーダー、レコードプレーヤー、その他		
の音響機器		
(k) 電灯付家具		
b 音声を利用した遠隔操作機構を有する屋内用の交流用電気機械器具		
等		
遠隔操作により閉路できる容量が 300W 以下であって、次に掲げるも		
\mathcal{O}_{\circ}		
(a) 電気スタンド		
(b) 家庭用つり下げ型蛍光灯器具		
(c) ハンドランプ		
(d) 白熱電灯器具		
(e) 放電灯器具		
(f) エル・イー・ディー・電灯器具		
(g) 庭園灯器具		
(h) 装飾用電灯器具		
(i) ラジオ受信機、テープレコーダー、レコードプレーヤー、その他		
の音響機器		
(j) 電灯付家具		

改正案	現行	備考
c 通信回線 ((1) 並びに (2) a 及び b に掲げるものを除く。) を		別表第四及
利用した遠隔操作機構を有する電気用品で次の全てに適合するも		び別表第
\mathcal{O}_{\circ}		に合わせる
(a) 配線器具		新規追加
① 配線器具は、接続できるものとして、遠隔操作に伴う危険源がな		
い又はリスク低減策を講じることにより遠隔操作に伴う危険源が		
ない負荷機器に限定されているものであること。		
② 通信回線が故障等により途絶しても遠隔操作される配線器具及び		
負荷機器が安全状態を維持し、通信回線に復旧の見込みがない場		
合は遠隔操作される配線器具の安全機能により安全な状態が確保		
できること。ただし、接続できるものとして、連続通電可能な負		
荷機器に限定している場合はこの限りでない。		
③ 負荷機器の近くにいる人の危険を回避するため、次に掲げる対策		
を配線器具に講じていること。		
i 手元操作が最優先されること		
ii 負荷機器の近くにいる人により、容易に通信回線の切り離し		
ができること		
④ 遠隔操作による動作が確実に行われるよう、次に掲げるいずれか		
の対策を配線器具に講じること。		
i 操作結果のフィードバック確認ができること		
ii 動作保証試験の実施及び使用者への注意喚起の取扱説明書等		
への記載		
⑤ 通信回線 ((1) 並びに (2) a 及び b に掲げるもの及び公衆回		
線を除く。)において、次の対策を遠隔操作される配線器具に講		
じていること。		
i 操作機器の識別管理		

	改正案	現行	備考
	ii 外乱に対する誤動作防止		
	iii 通信回線接続時の再接続(常時ペアリングが必要な通信方式		
	に限る)		
6	通信回線のうち、公衆回線を利用するものにあっては、回線の一		
	時的途絶や故障等により安全性に影響を与えない対策が配線器具		
	に講じられていること。		
7	同時に外部の2箇所以上から負荷機器の近くにいる人に危険が生		
	ずるおそれのある相反する遠隔操作を受けつけない対策を配線器		
	具に講じること。		
8	配線器具は、適切な誤操作防止対策を講じること。		
9	配線器具は、出荷状態において、遠隔操作機能を無効にするこ		
	と。		
(b)	交流用電気機械器具等		
1	遠隔操作に伴う危険源がない又はリスク低減策を講じることによ		
	り遠隔操作に伴う危険源がない機器と評価されるもの。		
2	通信回線が故障等により途絶しても遠隔操作される機器は安全状		
	態を維持し、通信回線に復旧の見込みがない場合は遠隔操作され		
	る機器の安全機能により安全な状態が確保できること。		
3	遠隔操作される機器の近くにいる人の危険を回避するため、次に		
	掲げる対策を講じていること。		
	i 手元操作が最優先されること		
	ii 遠隔操作される機器の近くにいる人により、容易に通信回線		
	の切り離しができること		
4	遠隔操作による動作が確実に行われるよう、次に掲げるいずれか		
	の対策を講じること。		
	i 操作結果のフィードバック確認ができること		

改正案	現行	1
ii 動作保証試験の実施及び使用者への注意喚起の取扱説明書等		
への記載		
) 通信回線((1)並びに(2)a及びbに掲げるもの及び公衆回		
線を除く。)において、次の対策を遠隔操作される機器側に講じ		
ていること。		
i 操作機器の識別管理		
ii 外乱に対する誤動作防止		
iii 通信回線接続時の再接続(常時ペアリングが必要な方式に限		
る)		
) 通信回線のうち、公衆回線を利用するものにあっては、回線の一		
時的途絶や故障等により安全性に影響を与えない対策が講じられ		
ていること。		
) 同時に2箇所以上からの遠隔操作を受けつけない対策を講じるこ		
と。		
) 適切な誤操作防止対策を講じること。		
) 出荷状態において、遠隔操作機能を無効にすること。		