

J60598-2-8 (H14)

照明器具
パート 2 : 個別要求事項
セクション 8 : ハンドランプ

この電気用品の技術上の基準を定める省令第2項の規定に基づく基準は、
I E C 6 0 5 9 8 - 2 - 8 (1 9 9 6) に対応している基準である。

照明器具

パート 2：個別要求事項

セクション 8：ハンドランプ

8.1 適用範囲

IEC 598のパート 2 の本章は、手に持って使用するハンドランプや同様の移動灯器具で、250 Vを超えない電源電圧で白熱電球や蛍光灯を使用するものに対する要求事項を規定する。この章はパート 1 の関連する各章の規定を併せて読むこと。

蝶ねじ、クリップ又は磁石の様な方法で支持体に取り付けることの出来るハンドランプや樽の内部の検査に使用される照明器具は本章の範囲である。

8.2 一般的試験要求事項

IEC 598-1の第 0 章の規定が8.2.1と共に適用される。パート 1 のそれぞれ該当する章に記述された試験はパート 2 の本章にあげた順序で行なわれるものとする。

8.2.1 IEC 598-1の第 0 章の0.4.2の 2 番目のパラグラフの要求事項は適用されない。

一般に、試験には 4 つの供試品が必要でその内 3 つは8.6.6の試験を行い、残りの供試品はその他の試験を行う。ゴムのハンドランプでは、8.12.1の試験の為に追加の 1 つの供試品が必要である。

類似したハンドランプのある種類が対象である場合、その種類を代表する完成した 1 つのセットで規定された試験を行う。このセットは試験の目的に関して最も不利な組合せとなる全ての付属品の付いたハンドランプからなるものとする。

8.3 定義

本章の目的の為に、IEC 598-1の第 1 章の定義が次の定義と共に適用される。

- 1) ハンドランプ
把手と可とうケーブル又はコードの付いた移動灯器具（可搬形の照明器具）。
- 2) 再結線可能なハンドランプ
可とうケーブル又はコードが取り替えられる様になっているハンドランプ。
- 3) 再結線不能なハンドランプ
ハンドランプから可とうケーブル又はコードを使用不能にしない限り外せない様になっているハンドランプ。

8.4 照明器具の分類

照明器具は8.4.1と8.4.2の要求事項と共にIEC 598-1の第 2 章の規格に従って分類しなければならない。

8.4.1 感電に対する保護のタイプによって、ハンドランプはクラス II 又はクラス III に分類しなければならない。

8.4.2 ケーブル又はコードの接続の方法によって、ハンドランプは次の様に分類される。

- “再結線可能なハンドランプ ”、又は
“再結線不能なハンドランプ ”

8.5 表示

8.5.1の要求事項と共にIEC 598-1の第 3 章の規定が適用される。

8.5.1 クラス II 又はクラス III の記号、クラス III のハンドランプの定格電圧の表示及び塵埃と水気に対する保護の程度の記号がハンドランプの外側にあること。

注一 本要求事項は表示が透光性カバーを通して外側から見える場合に満たされる。
最大定格ワット数の表示は、たとえワニスで保護されていてもペンキやインクで行ってはない。

適否は、目視検査によりそしてIEC 598-1の第3章に述べられた試験によって判定する。

8.6 構造

8.6.1から8.6.6の要求事項と共にIEC 598-1の第4章の規定が適用される。

8.6.1 ハンドランプの外郭と把手は絶縁材料で出来ていること。

適否は、目視検査により判定する。

8.6.2 ランプは保護格子、透光性カバー又は同様の手段で偶発的な損傷に対して保護されていること。この装置はハンドランプの本体にしっかりと取り付けられていること。白熱電球のハンドランプでは保護装置を手で外すことが出来ないこと。そしてハンドランプからこの装置を完全に取り外すことなしにランプの交換が出来ること。

注一 例えば、保護装置はその通常的位置から取り外しても良いがヒンジ又は鎖によってハンドランプに付いていること。

もし保護装置が金属製であれば、ハンドルを握った時に不注意にさわったりしない様な位置にあるか又は絶縁材で保護されていること。白熱電球又は蛍光ランプのガラス又は全ての保護ガラスと保護格子の隣合った2本の棒の外側を通る面との間の距離は少なくとも3mmでなければならない。

吊りフックがあれば、これはハンドランプに完全に取り付けてあること。

適否は、目視検査、手による試験及び測定により判定する。

8.6.3 ハンドランプには、抵抗性の安定器又は放電灯の電流を制限する抵抗線を用いてはならない。

8.6.4 白熱電球のランプソケットは少なくとも2種類の別々の手段で、回転止めされていること。そして少なくともその内の1つは工具を使ってのみ操作出来ること。取り付けの手段は他のいかなる部分の取り付けにも使用されていないこと。

適否は、目視検査及び手による試験により判定する。

8.6.5 安定器又はトランスを可とうケーブル又はコードに接続する場合、プラグから1m以内とし、そして吊り下げフックを設けてあること。

適否は、目視検査、手による試験及び測定により判定する。

8.6.6 IEC 598-1の第4章の4.13に述べられた機械的強度の試験は適用しない。

ハンドランプの機械的強度は、8.6.6.1に記述された試験で、そして8.6.6.2に記述された試験で調べる。

8.6.6.1 ランプを損傷に対して保護する格子又はガードはハンドランプの軸に沿って250Nの引っ張り力を1分間加える。

保護格子又はガードは所定の位置にとどまっていること。

8.6.6.2 8.10.2の要求事項に適合し、そして適当な長さのケーブル又はコードの付いたハンドランプは、図1に示すような煉瓦、石、コンクリート又は同様な材料の丈夫な壁に取り付けた鋼製の棒に打ちつけて行なう2種類の衝撃試験を受ける。

棒は40mm×40mm×5mmの直角断面で角を半径5mmで丸めてある。壁に直付けしてあり、或いは、もし必要なら壁に接触した鋼製の充填ブロックに直付けしてある。

ランプ無しのハンドランプは棒の上方400mmでその可とうケーブル又はコードで吊され、そして図1に示されるポイント“a”が横棒の角に当たる様になっている。次にハンドランプを壁に垂直な面内で棒からケーブル又はコードが水平になる迄引き上げる。

供試品をこの方法で3回横棒に向けて落とす。それから衝撃点がポイント“b”になる様に吊り下げる、そして同様に3回落とす、その後ポイント“c”に対して3回落とす。

この最初の試験の後、供試品はその安全性やその後の使用を損なう様な損傷がないこと。吊り下げるポイントを横棒の上 1 m として上記試験の全体を繰り返す。

2 回目の試験の後、供試品はその安全性やその後の使用を損なう様な損傷のないこと。ランプを損傷から保護する手段は、たとえそれが変形しても、緩んではならない。それがランプの損傷に対する唯一の保護手段でなければ透光性カバーの保護ガラスの破損は無視される。

注- 銅製の充填ブロックは、もしそれがなければハンドランプが横棒に当たらない様なハンドランプの形状の時にのみ必要である。

8.7 沿面距離と空間距離

IEC 598-1 の第 11 章の規定が適用される。

8.8 保護接地

IEC 598-1 の第 7 章の規定は適用されない。

8.9 端子

8.9.1 の要求事項と共に IEC 598-1 の第 14 章と第 15 章の規定が適用される。

8.9.1 電源接続用の端子は 0.75mm^2 から 1.5mm^2 の公称断面積を持つ導体の接続に適切なものであること。

適否は、指定された最大と最小の断面積の導体を取り付けて判定する。

8.10 外部及び内部配線

8.10.1 から 8.10.6 の要求事項と共に、IEC 598-1 の第 5 章の規定が適用される。

8.10.1 普通型でないハンドランプは取り外し出来ないケーブル又はコードを備えていること。ハンドランプはコンセントを備えてはならない。

普通型でないハンドランプは機器用インレットを備えていてはならない。普通型のハンドランプが機器用インレットを備えている場合には、それらに機械式ロックングが備わっていること。

適否は、目視検査により判定する。

8.10.2 可とうケーブル又はコードは IEC 227 及び IEC 245 に規定された次のタイプよりも弱いものでないこと。

	ゴム	PVC
普通のハンドランプ.....	245 IEC 53	又は 227 IEC 53
防滴型、防雨型、防まつ型及び防塵型ハンドランプ.....	245 IEC 57	
防噴流型、防浸型、水中型及び耐塵型ハンドランプ.....	245 IEC 66	

普通型ではないハンドランプ用のケーブルとコードはポリクロロプレンのシースを有すること。

別表第一に適合する電線を用いる場合には、キャブタイヤケーブル(1種キャブタイヤケーブルを除く)であること。ただし、放電灯を用いた屋内用のハンドランプにはビニルキャブタイヤケーブルが使用できる。

導体の断面積は、598-1 5.2.2による。

適否は、目視検査により判定する。

8.10.3 ハンドランプはケーブル入口が1つしかないものとする。

適否は、目視検査により判定する。

8.10.4 IEC 598-1 の第5章の 5.2.7 と 5.2.8 の要求事項は適用されない。

可とうケーブルとコードは絶縁材料製のコード保護又は適当な形状の入口穴によって、ハンドランプやプラグ付安定器又は変圧器の入口穴での角の曲がりに対して保護されていること。

コード保護方法は、

- － 再結線可能なハンドランプでは可とうケーブル又はコードと一体になっていないこと。
- － 絶縁材料製のコード保護が簡単にとれないような信頼できる方法で取り付けられていること。
- － 入口穴から少なくとも 25mm ハンドランプの外側に付き出していること。
- － 適当な機械的強度と弾力性を持っていること。

適否は、目視検査及び 8.10.4.1 に述べる試験で判定する。

8.10.4.1 再結線不能なハンドランプ及び再結線可能なハンドランプでは、ハンドランプのケーブルの入口の部分を図2に示されているのと同様な装置の振動部に、そしてその運動の中間位置でケーブル又はコードの軸が、それが供試品に入るところで鉛直になりかつ振動の軸を通過するように取り付ける。

ケーブル又はコードにかかる力が 20N になる様に重りで荷重をかける。

最大定格ワット数と定格電圧から求めた電流を流し、ランプホルダーの接点間の電圧は定格電圧に等しくする。

屈曲部分は 90° (鉛直線の各々の側に 45°) の角度で前方と後方に 1 分間に 60 回の割合で 20,000 回屈曲させる。

試験後、導体の撚り線の断線率が 50% 以下であること。コード又はケーブルは IEC 598-1、第 10 章に記載されている絶縁抵抗試験と耐電圧試験に適合しなければならない。

注一 後方あるいは前方のいずれかの 1 回の動きで 1 回の屈曲と数える。

8.10.5 再結線可能なハンドランプでは、IEC 598-1 の第5章の 5.2.10.1 の試験はコード保護、グラウンド又は同様の装置なしで行う。再結線不能なハンドランプは出荷状態で試験される。

グラウンドはコード止めに使用してはならない。

適否は、目視検査により判定する。

8.10.6 取り外し出来ない可とうケーブルとコードは少なくとも 5 m の長さがあること。

適否はケーブル又はコード、又はコードガードがハンドランプに入る点とプラグへの入口の間のケーブル又はコードの長さを測定して判定する。

8.11 感電に対する保護

8.11.1 の要求事項と共に、IEC 598-1 の第8章の規定が適用される。

8.11.1 ねじ込み口金又は差込み口金への接触を防ぐ部分は手で取り外せないこと。

白熱電球用のハンドランプでは、保護格子や保護ガラスはそれらがハンドランプの本体と一体になっていない限り、取り外して感電に対する保護をチェックする。

適否は、目視検査及び手による試験により判定する。

8.12 耐久性試験と温度試験

8.12.1 から 8.12.3 の要求事項と共に IEC 598-1 の第 12 章の規定が適用される。

8.12.1 その劣化がハンドランプの安全性を損なうような外部部分のあるハンドランプと安定器では、IEC 598-1 の第 12 章の 12.3.1 の試験に加えて次の耐久試験によって適否を確認する。

IP 分類が IP20 を超える器具は IEC 598-2 のこの章の 8.13 に基づき IEC 598-1 の第9章の 9.2 の

試験の後、9.3の試験の前にIEC 598-1の第12章の各12.4、12.5、12.6の試験を行う。

ゴムのハンドランプ及び独立形安定器のゴムケースはそれらを自然循環により換気した加熱槽内に自然に吊り下げて置き大気と同じ成分と圧力を有する雰囲気の中で劣化させる。

供試品は $70 \pm 2^\circ\text{C}$ の温度あるいはIEC 598-1の第12章の12.4.1の試験中に得られたそのゴムの最高温度に $30 \pm 2^\circ\text{C}$ 加えた温度のいずれか高い方で10日間（240時間）キャビネット内に置いておく。

試験の間、ゴム部分はハンドランプを不安全にする様ないかなる変化も示してはならない。

以上の試験後、照明器具はIEC 598-1の10.2.2に記載されている耐電圧試験に耐えなければならない。但し、500V減らした試験電圧で行う事。

注1 本試験は追加の1個の供試品で行う。

2 電気で加熱する槽の使用を推奨する。自然な循環は槽の壁の穴によって行なってよい。

8.12.2 IEC 598-1の第12章の12.4と12.5の通常動作と異常動作の温度試験は、ハンドランプと、もしあれば独立形安定器で、艶消し黒色に塗った木の床に置くか或は艶消し黒色に塗った木の壁にもたれさせる様に吊すか、いずれか不利な方で行う。

注一 この要求事項では、安定器は試験フードの内の試験をしない。

8.12.3 感電に対する保護或は塵埃や水気に対する保護の役割をしてない外郭又はハンドルの部分には、IEC 598-1の第12章の表12.2の天然ゴムの制限温度 70°C は適用しない。8.12.1の試験で十分である。

8.13 塵埃と水気の侵入に対する保護

8.13.1の要求事項と共に、IEC 598-1の第9章の規定が適用される。

IP20を超えるIP分類を持った照明器具に対するIEC 598-1の第9章の試験の規定は、IEC 598-1の8.12による。

8.13.1 保護ガラス、透光性カバー及び同様の部分は、たとえそれらの取り外しに工具が必要であってもそれらがハンドランプの本体と一体になっていない限り耐湿試験の前に取り外す。

8.14 絶縁抵抗と耐電圧

IEC 598-1の第10章の規定が適用される。

8.15 耐熱、耐火性及び耐トラッキング性

8.15.1の要求事項と共にIEC 598-1の第13章の規定が適用される。

8.15.1 ゴム又はポリクロロプレンの様な柔軟性のある材料で出来たハンドル又は外郭のあるハンドランプでは、適否は次の試験で判定する。

ハンドランプの通常の使用時に握る部分は図3に示されるものと同様な装置で $100 \pm 2^\circ\text{C}$ の温度に保った加熱キャビネット内で圧力試験を行う。

供試品を半径25mmの円筒形の面を持つ幅15mm、長さ50mmの鋼製の万力で挟む。角部分は半径2.5mmの面取りをしておく。

供試品は、通常使用時に握る場所を万力が押すように、そして、万力の中心線とこの場所の中心が、極力一致するようにする。

万力により、加えられる力は100Nである。

1時間後、万力から取り外した時は、供試品に損傷がないこと。

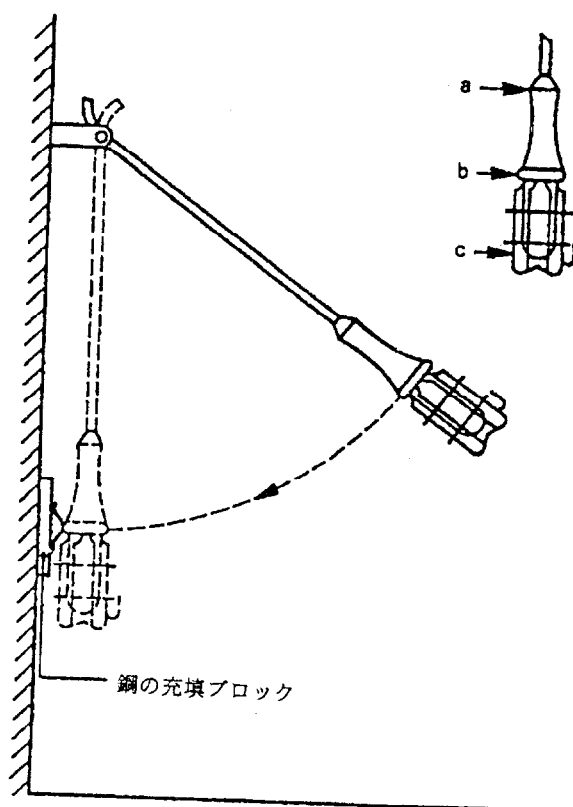


図1 - 衝撃試験装置

単位：mm

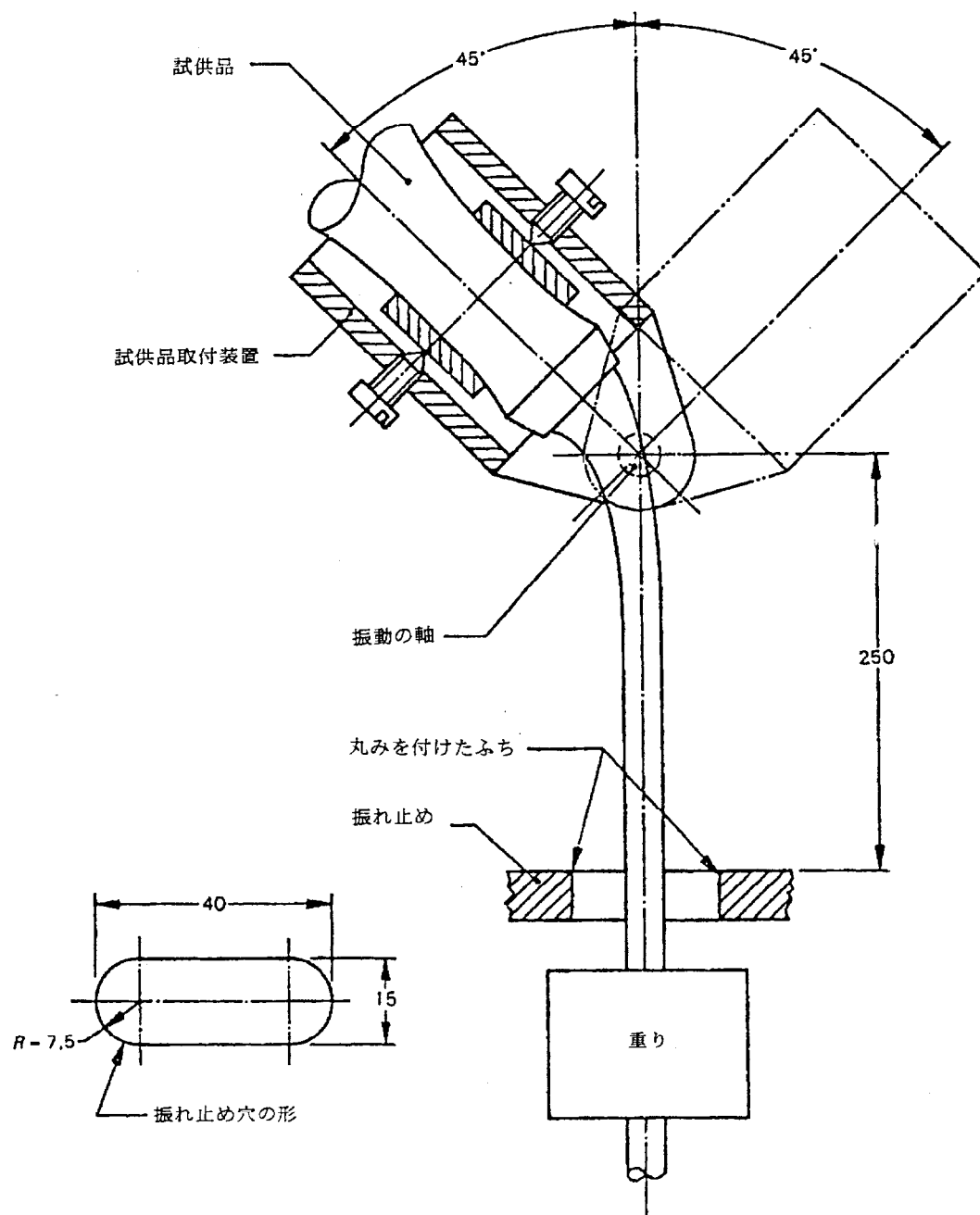


図2 - 屈曲試験装置

単位 : mm

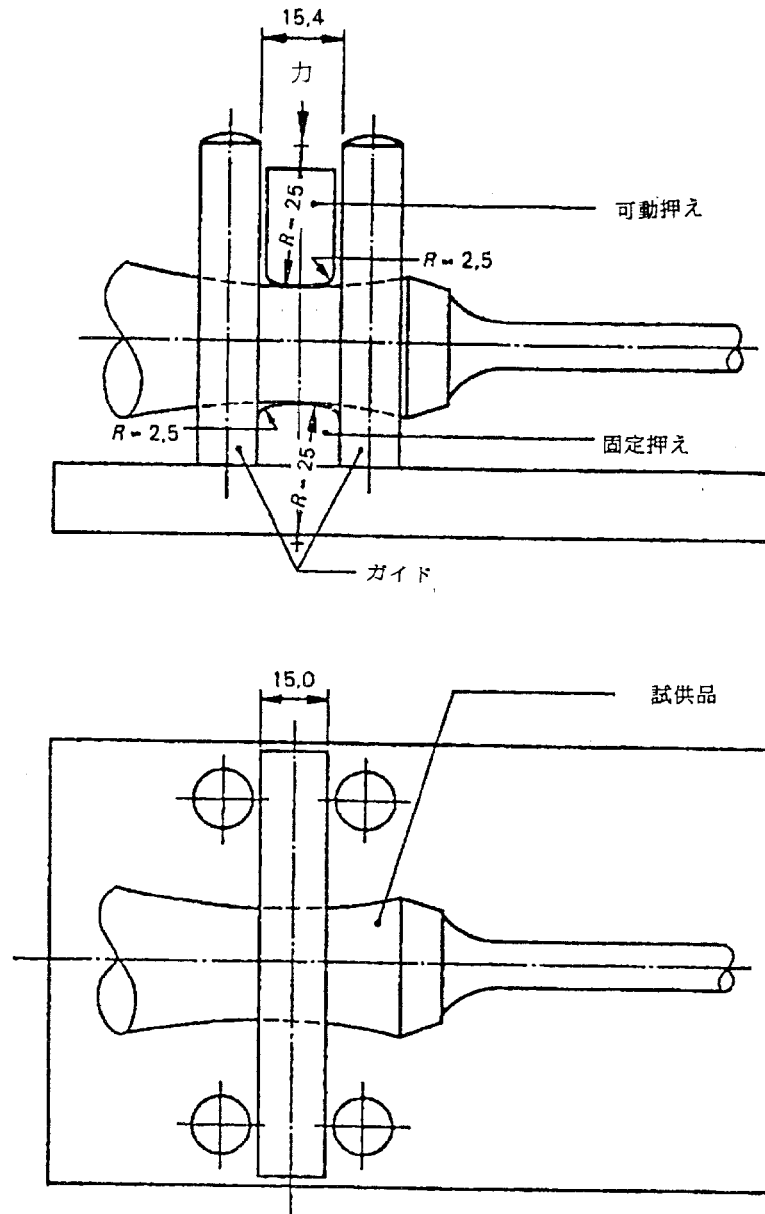


図3 - 圧縮試験装置