

「JCLA技術基準」について

JCLA技術基準は、電気用品の技術基準の中で該当する事項と、CCFL特有の事項を追加して作成した。

また、本基準は、直管型CCFLランプユニットに限定して定めるものとする。

(1) 技術基準について

下記の「電気用品の技術上の基準を定める省令」(技術基準という)に適合すること。以下に、関連する内容を抜粋する。

電気用品安全法第8条(技術基準適合義務)において、経済産業省令で定める技術上の基準に適合するようにしなければならない。

経済産業省令(経済産業大臣所管)で定める技術上の基準として、次の別表第1～第8があります。

別表第1 電線(コード、ケーブルなど)及び電気温床線

別表第2 電線管、フロアダクト及び線樋並びに、これらの付属品

別表第3 ヒューズ(電流ヒューズ、温度ヒューズなど)

別表第4 配線器具(点滅器、接続器、開閉器、漏電遮断器など)

別表第5 電流制限器

別表第6 小形単相変圧器、電圧調整器及び放電灯用安定器

別表第7 小形交流電動機

別表第8 交流用電気機械器具並びに携帯発電機

技術基準の細部については、技術基準の最新版により確認のこと。

【別表第8 共通の事項】…個別の事項は省略(別表・附表は「電気用品の技術上の基準を定める省令」を参照のこと)

1. 材 料

イ) 器体の材料は、通常の使用状態における温度に耐えること。

ロ) 電気絶縁物及び熱絶縁物は、接触・近接する部分の温度に耐え、吸湿性がないこと。

ハ) 機器の部品及び構造材料は、可燃性物質でないこと。(例:セルロイド等)

ニ) 絶縁物は、アークにより変形や変質しないこと。(ふくれ、ひび、割れなど)

ホ) 鉄及び鋼は、メッキ、塗装、油焼き等の防錆処理がしてあること。

ヘ) 導電材料は、銅又は銅合金であること。(高温部・弾性部などに特例あり)

ト) 屋外用のもの外かく材料は、金属・合成ゴム、陶磁器又は耐熱性を有する合成樹脂のこと。

(80±3°C1hで異常を生じないこと。)

チ) 電源電線用端子ねじの材料は、銅、銅合金、ステンレス鋼のこと。

リ) アース用端子の材料は、銅、銅合金、ステンレス鋼のこと。

ヌ) 機器の部品の材料はPCBを含有していないこと。

ル) 飲料水、食品等に接する部分の材料は、無害であること。

2. 構 造

(1) CCFLランプユニット特有の事項

a) CCFL印加部分は、CCFLリード線及びリード線端部から10mmまで、シリコン樹脂等の耐熱材料の部品により保護されている構造となっていること。(耐熱性、絶縁性)

b) ランプに G13、R17d など一般の蛍光ランプの口金を用いる場合は、工具を使用しなければ外れないよう、器具にランプを固定すること。

c) CCFLが振動等により破損しないよう、保持部材により固定すること。

d) CCFLランプユニットのたわみ量は、点灯状態において中央部で10mm以下であること。(脱落防止)

(2)電気用品による事項

イ)通常の使用状態で、感電・火災・傷害等の生ずる恐れがなく、組立が良好で動作が円滑であること。

…保管・収納・環境・使用者等幅広く考慮すること

ロ)遠隔操作器具は、器体スイッチ又はコントローラ以外で操作できないこと。(外来電波・音波等で誤動作しないこと)

ハ)転倒した場合危険が生ずるものは、次の角度で傾斜させたとき転倒しないこと。

ニ)造営材(壁・床等)へ取り付けけるものは、容易で堅固に取り付けられること。

ホ)スイッチ開閉によりアークが達する部分に、電気絶縁物による裏打ちを施すこと。

ヘ)取り外せるものは取り外して、試験指が充電部に触れないこと。(30Nの力)

ト)空間距離、沿面距離は次に適合すること。

・空間距離の測定は、器外は30N、器内は2Nの力を加えて行う。(単位mm)

	<異極間>	<非充電部間>	<端子間>
15V以下	1 (0.5)	1 (0.5)	
50Vまで	1.5(1.2)	1.2(1.2)	2
150Vまで	2.5(1.5)	2 (1.5)	3
300Vまで	3 (2)	2.5(2)	4
1000Vまで	5 (4)	4.5(4)	6 ←暫定値

チ)絶縁物の厚さは次に適合すること。

・器体の外かく0.8mm以上、器体の内部0.3mm以上

・編組チューブ・テープ 0.4mm以上(ピンホールがないこと)

・耐電圧・耐熱・耐傷の材料であれば厚みは問わない。(規定の試験確認要)

リ)接続部は通常の使用状態で緩みが生じないこと。

・有効ねじ山は、金属2山、合成樹脂5山以上を確保…機械ねじ使用が原則

・リード線は、3回以上撚り合わせて半田付けする。

ヌ)器体内部の配線は次に適合すること。

・2Nで高温部に触れても異常がないこと。

・2Nで可動部にふれないこと。

・2Nでエッジ部に触れ被覆を損傷しないこと。

・可動部は折り曲げ試験に耐えること。(往復1000回 断線率30%以下)

・接続器は5回抜き差し後、5N以上の保持力があること。

ル)電線の貫通部は保護ブッシングまたは2アール以上で保護してあること。

ヲ)電線は引っ張り、押し込みにて接続部に力が加わらず、ブッシングがはずれないこと。

(30N<自重×3<100N、15秒耐えること)

ワ)器具間電線は、短絡・過電流・地絡で動作する保護装置を設けてあること。)

カ)がい管に収めた導電部が金属部を貫通するとき導電部が金属部に触れないこと。

ヨ)水使用機器・屋外使用機器は、充電部に水が掛からず、水中用は防水構造のこと。

タ)吸湿することにより燃焼または感電する部分は、防湿処理を施してあること。

レ)温度上昇・過電流・過負荷等により危険を生ずるものは、保護装置を設けてあること。

(保護装置は通常使用で動作しないこと。温度制御装置は短絡、電動機は拘束して保護装置の動作確認をする。)

ソ)150Vを超える機器はアース付き・二重絶縁・絶縁外かくのいずれかであること。

(二重絶縁、強化絶縁している部分はアース不要、4000Vの耐圧試験確認)

ツ)アース機構は次に適合すること。

- ・外かくの見やすい箇所に、アース端子又はアース線を設けること。
- ・器体内のアース用口出し線の接続部に力が加わらないこと。
- ・電氣的に完全に接続してあり容易にゆるまないこと。
- ・アース機構の表示は「接地・アース・PE・G・アース記号」のこと。
- ・アース用端子ねじ径は4mm以上のこと。
- ・アース用端子ねじは、アース線以外のものの取り付けに兼用しないこと。
- ・二重絶縁・強化絶縁を施した箇所には、アース不要。
- ・アース機構が必要な機器の非金属部は、二重絶縁又は強化絶縁が必要。

ネ)電動機の回転を妨げない構造のこと。

ナ)可動部に人が触れ、感電・傷害を生じないように保護してあること。

ラ)取り付け、取り外しできる物は、容易で安全であること。

ム)庫内灯は、物の出し入れ、扉の開閉により危険を生じないこと。(保護枠設置)

ウ)スイッチの開閉状態を表示のこと。(ON—OFF、0—1、点—滅、色表示等)

- ・スイッチのつまみは30Nの力で取り外せないこと。

中)充電部又は電極が容器中の水等に接触する場合は、電気遮蔽を施し接地できる構造のこと。

ノ)電線の取り付け部は次に適合すること。

- ・電線を確実に取り付けることができること。
- ・2以上の電線を取り付ける場合は、電線間にナット・座金を入れること。
- ・電線以外のものの取り付けに兼用しないこと。

オ)発熱体は重力・振動により動かないこと。

- ・発熱線は断線しても人が触れる金属部に触れないこと。(切断して確認)
- ・発熱線は熱板の表面から2.5mm以上沈んでいること。
- ・露出した発熱体を有する場合は両切りスイッチのこと。(電源の両極遮断)

ク)ヒューズの取り付け部は次に適合すること。

- ・溶断することにより回路を完全に遮断できること。(溶断しない場合は強制)
- ・溶断により、短絡・アースのおそれがないこと。
- ・溶断により、ふた、箱、台等の損傷がないこと。
- ・取り付けは確実にできヒューズのつめが回らないこと。
- ・取り付け面の大きさは皿座金の大きさ以上のこと。
- ・非包装ヒューズと器体の空間距離は4mm以上のこと。(溶断の空間確保)
- ・取り付けねじは、ヒューズ以外の部品取り付けに兼用しないこと。

ヤ)静電容量が0.1 μ Fを超える場合は、1秒以内に45V以下になる放電回路を設けてあること。(電源プラグ栓刃間での電撃防止)

マ)ヒューズの取り付け部又は銘板に定格表示(電流・温度)がしてあること。

ケ)外かくは、インパクトハンマーで衝撃を与えたとき、感電・火災を生ずるひび割れ変形がないこと。

(最も弱い部分へ0.5N \cdot m1回、二重絶縁は3回)

フ)器体から分離されたコントローラは、70cm3回の落下試験において感電・火災の危険が生じないこと。

コ)半導体を用いて温度・回転等を制御するものは、制御能力を失ったとき感電・火災の恐れがないこと。(制御回路を短絡して確認)

エ)外部との接続機構には、安全に取り出せる電力・電流等の表示がしてあること。

テ)尖頭電圧が600Vを超える場合は、高圧発生部近傍又は外かくの見やすい箇所に「高圧注意」の旨の表示がしてあること。

ア)電線の巻取機構は、出し入れ1000回で断線率30%以下、巻込んだ状態で平常 温度試験に適合すること。

(電線の被覆温度が使用温度の上限値以下)

サ)電源電線の器体貫通部は、折り曲げ2000回で断線率30%以下のこと。

(一体成形の接続器も含む・電源プラグ、器具用プラグ等)

キ)硬貨等により開閉する場合、硬貨等が露出充電部にならないこと。(自動販売機等)

ク)合成樹脂の外かくは、マイクロバーナ試験5秒で燃焼しないこと。

メ)絶縁変圧器の2次側・整流後の回路等の電子回路は短絡・開放試験で部品が燃焼しないこと。

(交換できる保護装置は短絡する。単なる発煙・焦げは含まない)

ミ)電池を使用するものは次に適合すること。

・液漏れにより変形、絶縁劣化等の変質がないこと。

・放電し、24時間充電したとき、液漏れ等の異常がないこと。

シ)電圧又は周波数の切換スイッチは、不用意に切換できないこと。(工具・2段階)

・切り換え機能が失われた時、危険が生じないこと。

・切り換えた電圧・周波数が容易に識別できること。(識別表示)

エ)湯気等によるしずくが、スイッチ・コード、接続器などに掛からないこと。

ヒ)電装部に充填する保温材や断熱材は難燃性のものであること。

モ)電熱器具の接続器は次に適合すること。

・刃及び刃受けの寸法は、JISC8303/8358同等以上のこと。

・刃と刃受けのかん合部は、すり割形以上の弾性があること。

・接続器体は150℃ 1時間放置で異常がないこと。(耐熱樹脂使用)

・開閉試験後に短絡・溶着等の異常がないこと。(定格電流・始動電流で各5000回、定格の1.5倍で100回の開閉試験)

セ)電熱器具の覗きガラス窓に10℃ 200ℓの水を掛けても割れ・脱落がないこと。

ス)蒸気により加圧される器具は、安全弁があり確実に動作すること。弁を拘束したとき感電・火災の危険がないこと。

3. 部品及び付属品

イ)部品・付属品の定格は、これ等に加わる最大電圧・最大電流以上のこと。

ロ)電源電線は次に適合すること。

・型式認可されたものを使用すること。(認可番号確認)

・使用温度の上限値以下で使用のこと。(塩ビ60℃、耐熱塩ビ75℃、エチレンプロピレン80℃、クロロスルホン化PE90℃)

・100℃を超える部分に触れるおそれがある場合、塩ビは使用不可。

・手持ち形で軽小な器具(定格電流0.5A以下)には、2.5m以下の金糸コードを使用してもよい。

・許容電流は次に適合すること。(抜粋) 30℃基準

<被覆材料> /断面積<0.75> <1.25> <2>

塩化ビニル 7A 12A 17A

エチレンプロピレン 9A 15A 22A

クロロスルホン化PE 10A 17A 24A

ハ)アース線は、次に適合すること。

・直径1.6mmの軟銅線・1.25以上の単心コード・キャブタイヤケーブル

・0.75以上の2心コードを2本燃り合わせて、ろう付けしたもの。

・0.75以上の多心コード・キャブタイヤケーブルの1心。

・器体内部のアース線は0.75以上。

ニ)ヒューズは次に適合すること。

- ・型式認可品を原則として使用すること。(未認可品でも技術基準適合要)
- ・可溶体は容易に変質しない材料のこと。
- ・取り付け端子の材料は取り付けに支障がない硬さのこと。
- ・動作温度は定格動作温度 $\pm 10^{\circ}\text{C}$ のこと。

ホ)自動温度調節器・温度過昇防止装置は次に適合すること。

- ・最大使用電流で5000回の開閉試験を行った後、動作温度は下記に適合すること。
自動温度調節器:変化率 ON-OFFの平均温度 $\pm 5\%$ 、温度過昇防止装置:変化率 OFF温度 $\pm 5\%$
- ・開閉試験後の絶縁抵抗は $5\text{M}\Omega$ 以上のこと。

ヘ)自動スイッチは次に適合すること。

- ・最大使用電流で1000回、無通電で4000回の開閉試験を行った後、動作温度は下記に適合すること。
変化率 OFF温度 $\pm 5\%$ 、絶縁抵抗は $5\text{M}\Omega$ 以上のこと。

ト)電動機操作用スイッチは次に適合すること。(電動機専用)

- ・型式認可対象のものは、認証マーク、番号の表示があること。
- ・通常の使用状態で、開閉操作が円滑であること。
- ・重力・振動で開閉せず、接触部に圧力があること。
- ・5000回開閉操作を行ったとき異常がないこと。
- ・回転子を拘束して1.2倍の電圧で5回開閉操作したとき異常がないこと。
- ・最大負荷電流で運転し各部の温度上昇が一定になったとき、接点の温度上昇は銅:40K、銀:65K以下であること。
(Kはケルビンで温度上昇分)
- ・接点の厚さ、10A超える0.5mm、10A以下0.3mm以上

チ)点滅器は次に適合すること。(電動機用以外のもの、別表第四配線器具参照)

- ・構造については、上のト)に準ずること。
- ・開閉試験(別表第四 付表二・1を参照)
- ・温度上昇試験(別表第四 付表三・1を参照)
- ・絶縁性能試験(別表第四 付表四を参照)
- ・短絡遮断試験(別表第四 付表五を参照)
- ・漏電遮断器は、別表第四 3.ヲを参照)

リ)開閉器は次に適合すること。(リレーを含む、別表第四配線器具参照)

- ・構造については、上のト)に準ずること。
- ・極性が2以上のものは、各極を同時に開閉できること。
- ・漏電引きはずし試験(別表第四3(3)チ・リを参照)
- ・開閉試験・温度上昇試験・絶縁性能試験
- ・短絡遮断試験(別表第四3(3)ル・ワ・カ・ヨを参照)

ヌ)接続器は次に適合すること。(別表第四配線器具参照)

- ・型式認可対象のものは、認証マーク、番号の表示があること。
- ・接続器(プラグ・コンセント等)の保持力は5~60Nのこと。
- ・別表第四 1(1)(2)6(1)(3)を参照のこと。

ル)変圧器・電圧調整器(別表第六 1(1)(2)を参照)

ヲ放電灯用安定器(別表第六1(1)(2)4(1)(2)(6)(8)を参照)

フ電動機(別表第七 1(1)(2)(5)(6)を参照)

カコンデンサは次に適合すること。(コンデンサは重要、別表第四1(3)チ参照)

- ・雑音防止用・絶縁用の絶縁性能
- ・交流電源回路に接続されるものの絶縁性能
- ・耐湿絶縁性能

コ過負荷保護装置は次に適合すること。(ヒューズを除く)

・電流動作式は定格電圧の2.5倍、熱動式は最大使用電流、電動機用は回転子を拘束して、回路電圧において、手動式は10回、自動式は200回の開閉試験をおこなった時、各部に異常を生じないこと。

タ電動機の過負荷保護用ヒューズは、回転子を拘束したとき確実に溶断すること。

4. 消費電力等の許容差は次に適合すること。

イ不確定に電力を消費するもの。(省略・電気遊技盤、自動販売機等)

ロ使用状態の変化に応じて消費電力が変化するもの。(省略・制御機能がある物)

ハ一般機器の消費電力等

- ・平常温度上昇試験の状態で、消費電力がほぼ一定になったとき測定する。
- 電熱機器、電動力応用機器、電源装置等により変わる。(許容差表省略)

5. 雑音の強さは次に適合すること。

イ高周波利用機器(省略・電磁誘導加熱式調理器、電子レンジ等)

ロテレビジョン関連機器(省略・局部発振器を有するもの、ブースタ等)

ハデジタル技術応用機器(省略・電子時計、電子楽器、電子計算機等)

ニ一般機器(電動工具は省略)

項目	試験条件	備考
雑音電力	周波数範囲:30以上300MHz以下 55dB以下	
雑音端子電圧	周波数範囲:526.5kHz以上5MHz以下 56dB以下 周波数範囲:5を超え30MHz以下 60dB以下	

6. 電圧変動による運転性能は次に適合すること。

定格電圧に対して±10%変動させても支障なく運転が継続できること。

(周囲温度30℃、平常温度上昇の状態飽和まで行い、保護装置が動作しないこと。・・・動作のバラツキを考慮して判断が必要)

7. 二重絶縁構造は次に適合すること。

イ充電部と器体の表面との間は、基礎絶縁及び付加絶縁を施してあること。

ロ絶縁物の裏打ち及び隔壁は、確実に固定してあること。

ハ取り外せるものは取り外し、試験指(30N)で充電部及び基礎絶縁物に触れず、テストピン(力を加えず)で充電部に触れないこと。

ただし、次に掲げるものは除く。

- ・容易に人が触れるおそれのない取り付け面。
- ・40kgを超える床上形の機器で、試験指・テストピンで触ることができない部分。
- ・二重絶縁変圧器の2次側で、無負荷電圧がAC30V、DC45V以下の部分。

ニアースするおそれのある非充電金属部の電線の貫通孔には、ゴム以外の絶縁ブッシングを設けること。

ホ金属製コード止めと、アースするおそれのある非充電金属部との間は付加絶縁を施すこと。

ヘヒューズは、包装ヒューズであること。(温度ヒューズは除く)

ト充電部と、アースするおそれのある非充電金属部をコンデンサで接続しないこと。

チ)アース機構を施してないこと。

リ)電線をねじ、ナットを用いて取り付ける場合、ばね座金・歯付き座金を介して締めつけてあること。又は、ねじがゆるんだとき電線が容易に移動しないように固定してあること。

ヌ)部品等をねじ、ナットを用いて取り付ける場合は、ばね座金・歯付き座金を介して2力所以上であること。

ル)電源電線は、次に適合すること。

- ・0.75以上のキャプタイヤコード又はケーブルであること。
- ・手持ち形の軽小な器具(1A以下)は0.75以上のコードでもよい。
- ・同上、0.5A以下の場合、長さ2.5m以下の金糸コードでもよい。

ヲ)防水構造のものは、電線と器体との接続には接続器を使用しないこと。

注)電源プラグ、器具用プラグには、二重絶縁の規定はなく型式認可品を使用すればよいが、絶縁性能は二重絶縁相当の確認をして使用するとよい。

8. 始動特性

イ)通常の使用状態で、定格電圧の90%を加えたとき、回転子の位置に関係なく始動すること。

ロ)始動電流を表示するものは、表示された始動電流以下のこと。

9. 漏洩電流測定・・・付表第3参照

充電部と器体の表面との間に流れる漏洩電流は、1mA以下のこと。

10. ブラウン管及びその付属品・・・省略

11. 太陽電池モジュール・・・省略

《付表第3》

絶縁性能は次に適合すること。

- ・充電部と器体の表面間を測定。(器体を隙間なく金属箔でくるむ)
 - 絶縁抵抗試験 500V絶縁抵抗計で測定 1MΩ 以上
 - 絶縁耐力試験 定格150V以下 1000V 1分
 - 定格300V以下 1500V 1分(アース付き)、4000V 1分(アースなし)
- ・注水絶縁試験・溢水絶縁試験・浸水絶縁試験・耐湿絶縁試験があるので、要否を確認すること。
- ・二重絶縁構造の絶縁性能(500V絶縁抵抗計、絶縁耐力は1分)

<絶縁の種類>	<絶縁抵抗>	<定格150V以下>	<定格150V超え>
基礎絶縁	1MΩ	1000V	1500V
付加絶縁	2MΩ	1500V	2500V
強化絶縁	3MΩ	2500V	4000V

《付表第4》

温度限度は次に適合すること。

- 定格電圧で温度が飽和するまで運転したとき、次に適合すること。
- ・基準周囲温度30℃(暖房器具は20℃)に換算して判定する。
 - ・定格時間表示の機器は、その定格時間運転する。
 - ・運転停止後に温度上昇するものは、運転停止後の最高温度で判定する。
 - ・金属には、陶磁器、ガラス等熱伝導率の高いものを含む。
1. 巻線(抵抗法) A種 100℃、E種 115℃、B種 125℃(巻線の表面を熱電対で測定するときは、上記温度－10℃)
 2. 整流体 セレン75℃、ゲルマニウム60℃、シリコン135℃
 3. ヒューズクリップの接触部 90℃

4. 運搬用把手	金属65℃/その他80℃
5. 操作用把手	金属55℃/その他70℃
6. 点滅器のつまみ等	金属60℃/その他75℃
7. 外かく 人が触れて使用する	金属55℃/その他70℃
人が触れるおそれがある	金属85℃/その他100℃
人が触れない	金属・その他100℃
8. 木台の表面	95℃

《付表第5》

機械的強度は次に適合すること。

<ul style="list-style-type: none"> ・静荷重試験 60kg/100・ 1分間加え、割れなどの異常がないこと。 ・落下試験 70cmの高さから1回落下させ、充電部の露出・短絡がなく0.1MΩ 以上のこと。
--

(2) 構造・性能

直管形 CCFL ランプは、「JCLA1001-1 直管形 CCFL ランプユニットの性能要求仕様」による。

以上