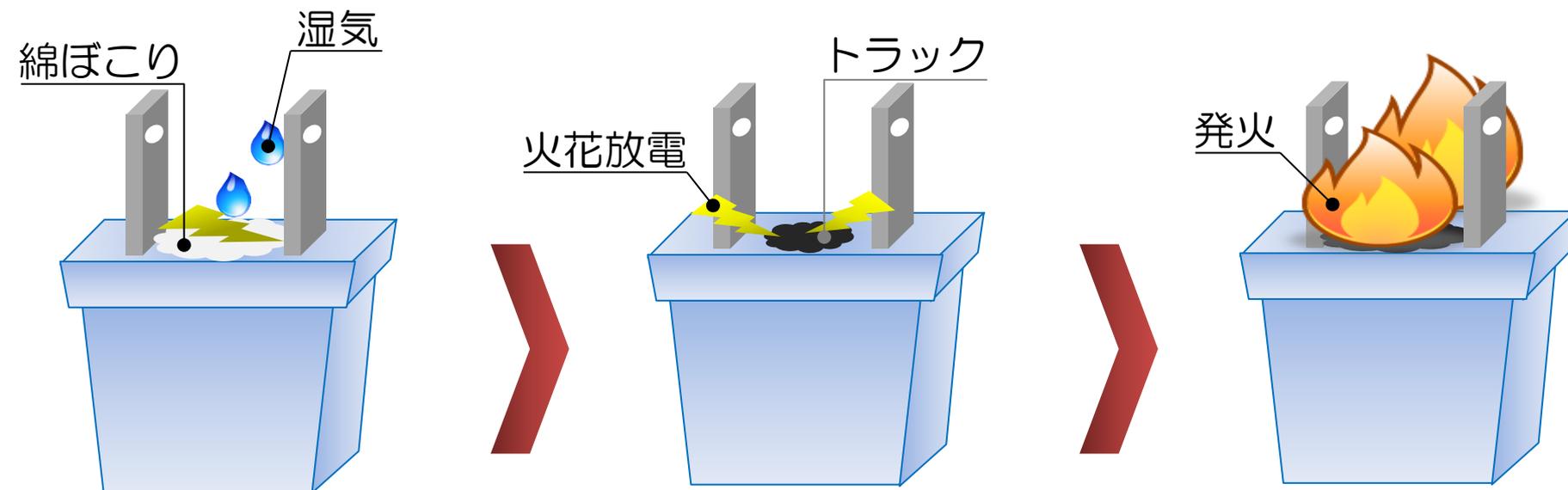


# 電源プラグのトラッキング対策 の適用範囲拡大について

平成27年1月16日

経済産業省 商務流通保安グループ  
製品安全課

# トラッキング現象とは



○トラッキング現象はコンセントに差込んだプラグの周辺に綿ぼこりや湿気などが付着することにより、差込みプラグの刃の間に電流が流れ、火花放電を繰り返すことで、絶縁樹脂表面に炭化導電路(トラック)が形成され、発火する現象です。

# これまでの経緯

- **電気冷蔵庫・冷凍庫の差込みプラグ**について、耐トラッキング性を要求  
(平成21年9月11日改正)
  - ・トラッキング現象が発生しやすい環境に設置されているため個別に規定
  - ・ただし、事故の予防処置という観点から、横展開の検討が必要

トラッキング現象が発生しやすい電気製品への適用範囲拡大の検討の結果、特定することが困難

- **電気製品を限定せずに差込みプラグ**について、耐トラッキング性を要求  
(平成26年9月18日改正)
  - ・差込みプラグ単体の技術基準を強化(ゴムプラグを除く標準型)
  - ・本体に栓刃を有する機器(マルチタップ、漏電遮断器、ダイレクトプラグイン機器)にも併せて適用



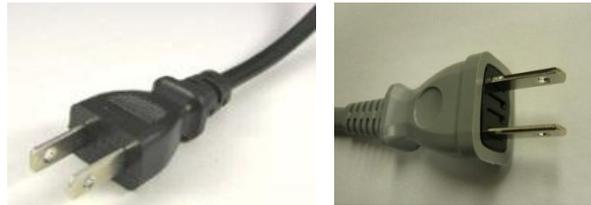
- **差込みプラグを組み込む電気製品**について、耐トラッキング性を要求  
(平成27年1月16日改正)
  - ・一般家庭で日常的に使用される全ての電気製品に適用範囲を拡大

# 適用範囲

差込みプラグを組み込む  
一般家庭で使用される全ての電気製品  
【別表第八】



(当初の規制対象)  
電気冷蔵庫・冷凍庫  
【別表第八個別事項】



差込みプラグ(標準型)  
【別表第四】

本体に栓刃を有する機器



マルチタップ  
【別表第四】



漏電遮断器  
【別表第四】



ダクトプラグの機器  
【別表第八】

○差込みプラグ(標準型)とは、下表  
に示す極配置のもの。  
【別表第四6(1)ニ(ホ)】

| 極配置 |      |
|-----|------|
|     | ○    |
|     | └    |
| 'n' | n    |
| --  | └ -  |
| -n- | └ n- |
| ( ) |      |

○上表以外の極配置のもの及び全体  
がゴムであるゴムプラグについては、  
一般家庭ではほとんど使用されて  
いないため適用除外。



# 技術基準解釈に追加した新基準

## 耐トラッキング性試験

コンセントとの突き合わせ面に接する(差込みプラグ)の外面であって、その栓刃(接地極を除く。)に直接接する絶縁材料にあっては、JIS C 2134(固体絶縁材料の保証及び比較トラッキング指数の測定方法)に規定するPTIが

|                    |
|--------------------|
| 400(差込みプラグ,マルチタップ) |
| 250(漏電遮断器)         |
| 100(ダイレクトプラグイン機器)  |

以上であること。

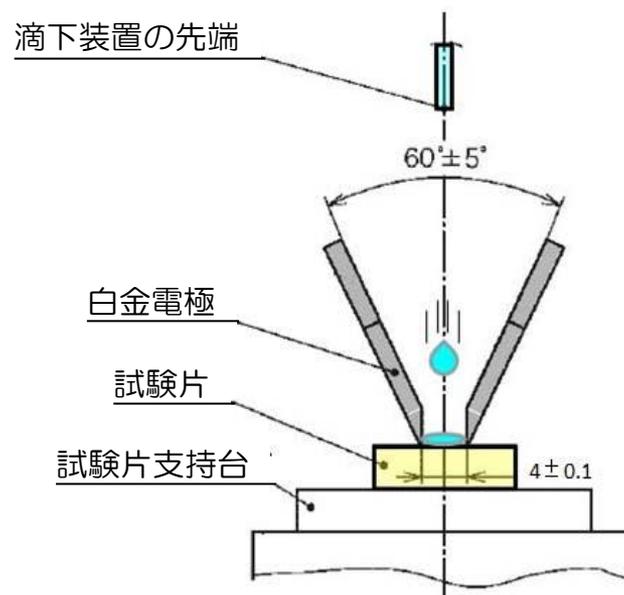
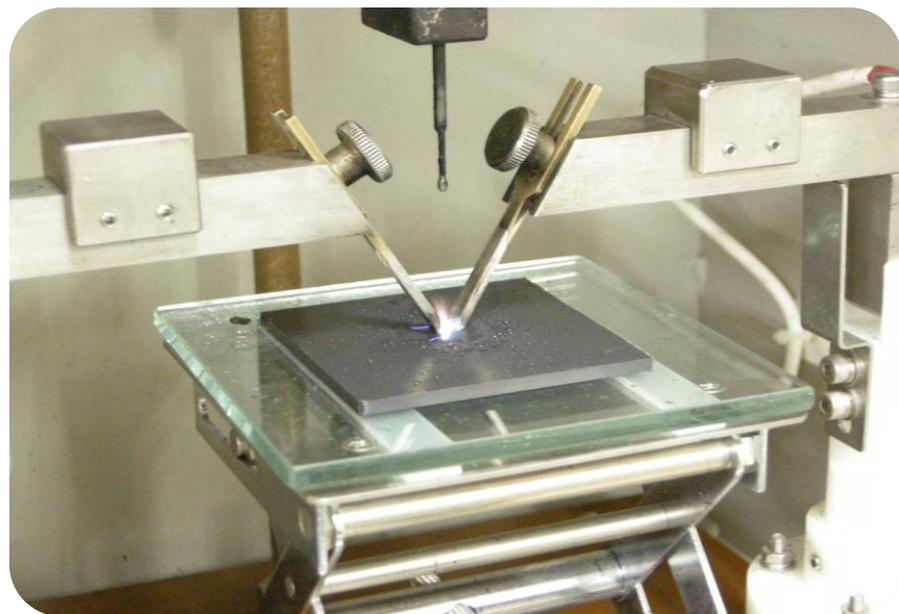
## グローワイヤ燃焼性試験

栓刃間を保持する絶縁材料にあっては、JIS C 60695-2-11又はJIS C 60695-2-12に規定する試験を試験温度750°Cで行ったとき、これに適合するものであること。ただし、JIS C 60695-2-13に従ったグローワイヤ着火温度が775°Cレベル以上の材料は、この限りでない。

※JIS C 60695-2-12,13(耐火性試験—電気・電子—グローワイヤ/ホットワイヤ試験方法)

# 耐トラッキング性試験の概要

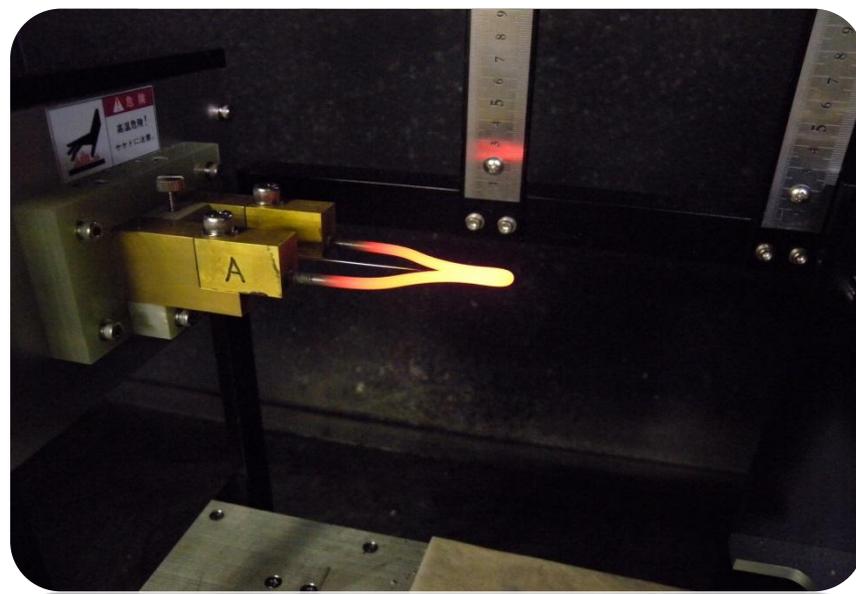
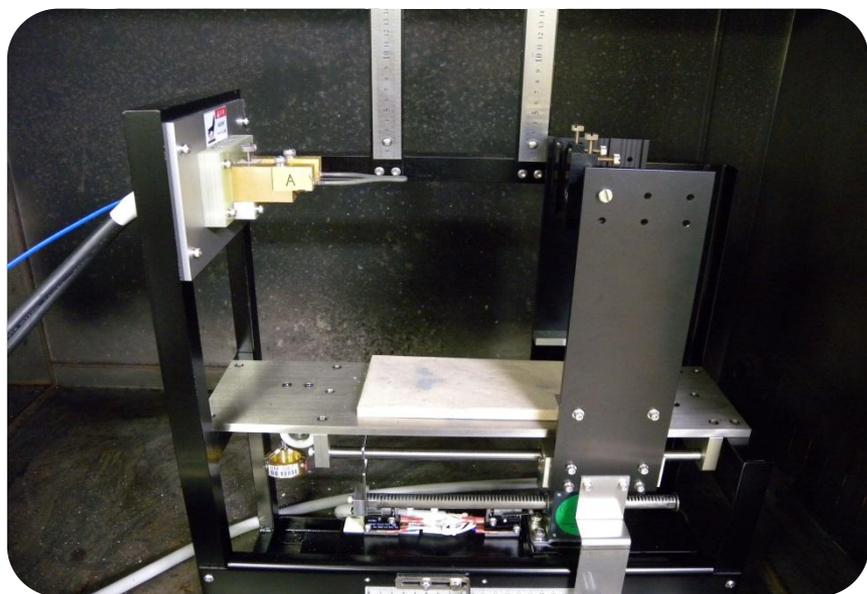
- 試験片の上面をほぼ水平に支持し、2つの電極間に電圧を印可する(PTI400なら400V)。
- 電解液を50滴滴下し、トラッキング破壊及び持続炎を発生することなく、少なくとも25秒の測定時間に耐えなければならない。
- ※「トラッキング破壊」0.5A以上の電流が2秒以上流れて過電流継電器が作動すること。



# グローワイヤ燃焼性試験の概要

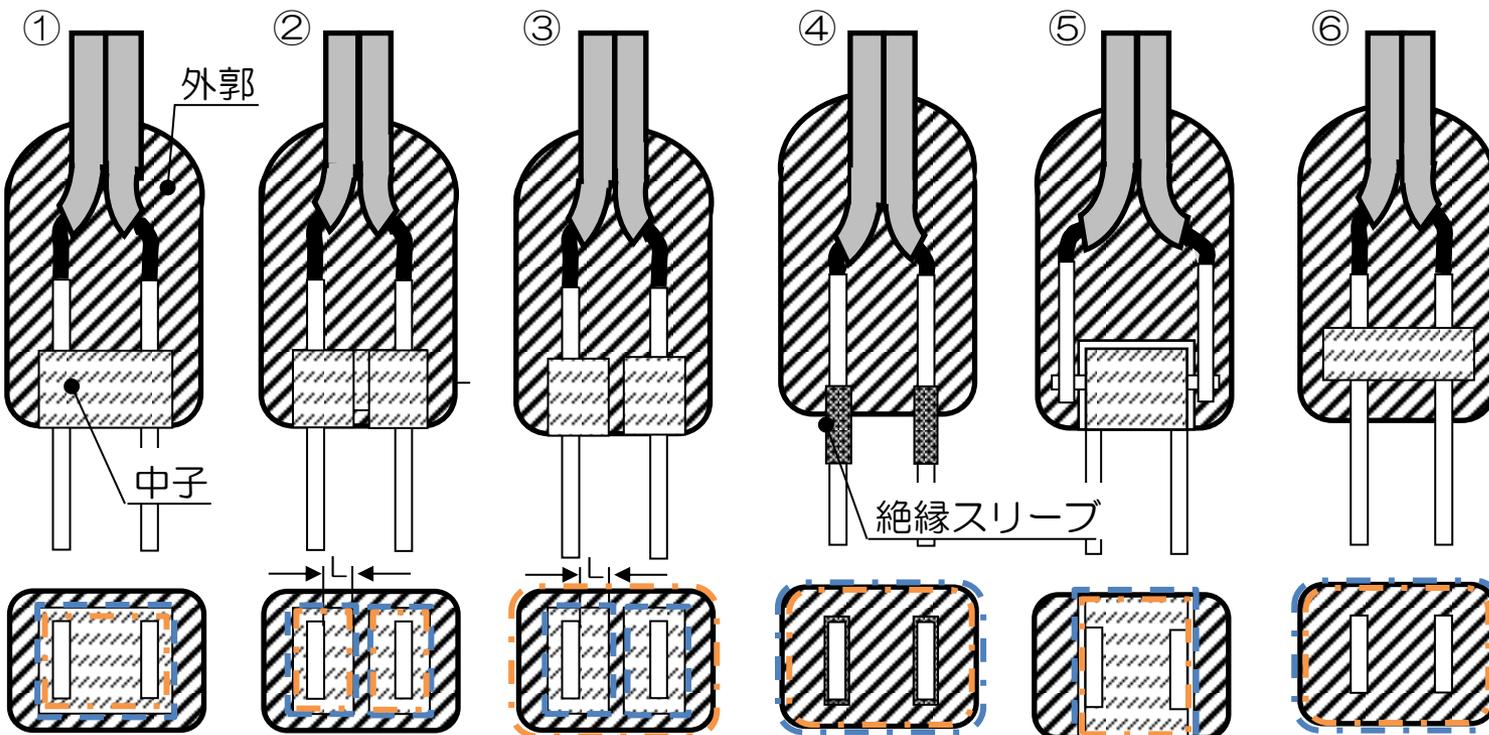
○750°Cに熱したグローワイヤを試験片に30秒押し付け、次の事項を満たすこと。

- ・試験片が着火しない、又はグローワイヤを取り去った後30秒以内に消炎し、かつ、試験片の全てが燃え尽きない。
- ・試験片の溶融樹脂がある場合、試験装置の下に敷いたティッシュが着火しない。



# 試験部位の詳細①

○プラグの栓刃周辺に2種類以上の材料を使用するものの具体的な試験部位については  
下図枠線により、実際の試験は試験部位と同様の材料の試験片に実施する。  
また、ダイレクトプラグイン機器についても準用する。



- Lが規定値未満の場合は外郭にも実施
- 中子が栓刃間を保持している場合は中子に実施

- 絶縁スリーブは、厚みが規定値未満のため絶縁物とみなせない



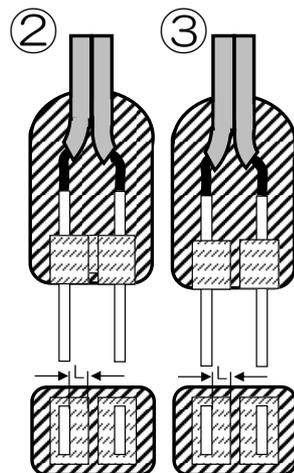
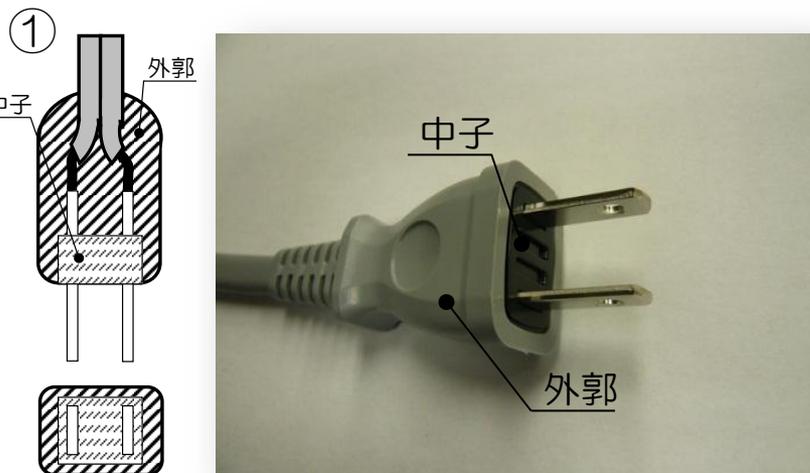
- 手で外せる保護板の場合は、栓刃間を保持する材料に実施

耐トラッキング性  
試験部位

グローワイヤ燃焼性  
試験部位

# 試験部位の詳細②

○プラグの栓刃周辺に2種類以上の材料を使用する主なものの外観は以下のとおり。また、前頁で②、③及び④に記載の規定値の詳細について示す。



# 猶予期間の考え方

## ◎ 差込みプラグ、マルチタップ、漏電遮断器、ダイレクトプラグイン機器

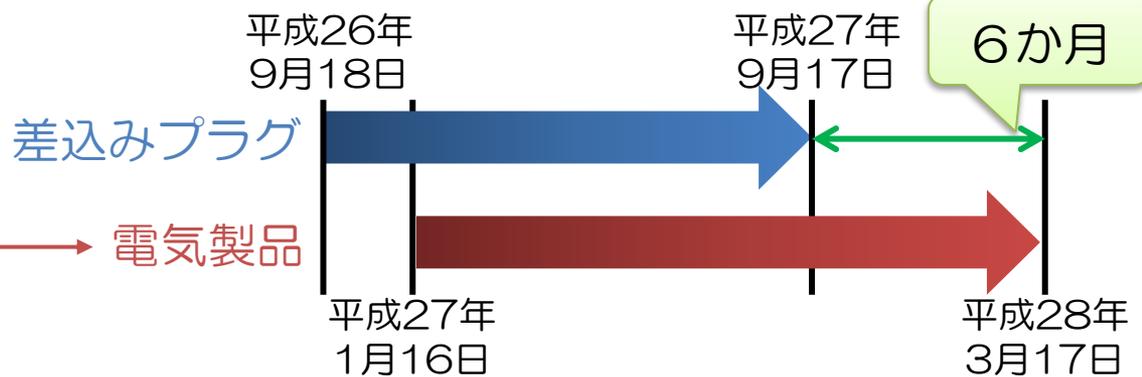
(平成26年9月18日改正)

- ・平成27年9月18日以降の対象電気用品は、新基準による技術基準適合確認が必要
- ・別表第八の電気用品に組み込まれる差込みプラグについては、この改正による規定は適用されない(後述の改正による規定が適用される)

## ◎ 別表第八の電気用品に組み込まれる差込みプラグ

(平成27年1月16日改正)

- ・平成28年3月18日以降の対象電気用品は、新基準による技術基準適合確認が必要
- ・この改正により、一般家庭で使用される全ての電気用品に耐トラッキング性を義務づけ



# よくあるお問い合わせ

**Q:** 今回の電源プラグのトラッキング対策の適用範囲拡大に伴い、新たに対象となった電気用品について、既に有効期間内の適合証明書を保存しているが、証明書の再取得は必要か。

**A:** 適合証明書の有効期間内は、証明書は有効であるため、再取得する必要はありません。

ただし、事業者が自ら行う技術基準適合確認は行わなければなりません。



**Q:** 別表第十二の技術基準でプラグの安全性を評価しているが、新基準の試験を追加で行う必要があるか。

**A:** 別表第十二の技術基準を適用している場合は、新基準と同等レベルの試験が、整合規格として採用されているJIS等に既に含まれており、追加で試験を行う必要はありません。

最新情報については、次のHPを参照ください。  
 (電気用品安全法のページ)

<http://www.meti.go.jp/policy/consumer/seian/denan/index.htm>