

点検しましょう。ほこりを払ってキレイに年越し ～5年で191件、配線器具の火災事故～

テーブルタップや延長コードなどの配線器具^{※1}による事故が毎年発生しています。2014年度から2018年度の5年間にNITE(ナイト)に通知のあった製品事故情報^{※2}では、配線器具の事故は309件^{※3}ありました。この309件のうち、191件(62%)が火災事故です。配線器具の火災の中には、使用者の誤使用や不注意と推定される事故が107件あり、その中で最も多いのは、ほこり、水分の付着によるトラッキング現象^{※4}による事故です。

配線器具の火災は使用者の誤った使い方などによる事故が目立ちます。差込口やその周辺にほこりをためない、水気のある場所での使用を控えるなど、使い方において注意すべき点があります。年末の大掃除の際に、ほこりを払ったり、配線器具を点検したりするなどして、事故を未然に防ぎましょう。



トラッキング現象で発火

■配線器具の事故事例

- ・コンセントに電源プラグを長期間接続していたため、接続部にほこりなどが蓄積し、トラッキング現象が生じて製品及びその周辺を焼損する事故が発生した。
- ・テーブルタップに接続可能な最大消費電力を超える電気製品（電気ストーブと電気カーペット）を接続していたため、電源プラグ内部が異常発熱し、製品及びその周辺を焼損する事故が発生した。



ほこりで汚れたテーブルタップ

■配線器具の火災事故を防ぐポイント

- 電源プラグはしっかり差し込み、ほこりなどがたまっていないか確認する
- 電源タップやコンセントの接続部分に水分が付着しないよう注意する
- 電源コードを引っ張ったり、机の脚で踏んだりするなど、無理な力を加えない
- 接続可能な最大消費電力を超えて使用しない
- 異臭や変色などの事故の予兆を見逃さない



接続可能な最大消費電力の表示例

■異常時の対処法

- 発煙や火花などが生じた場合、コンセントから電源プラグを抜く。触れることが出来ないほど熱い場合はブレーカーを落とす

(※1) テーブルタップ、延長コード及びマルチタップなど。詳細は次ページ参照。

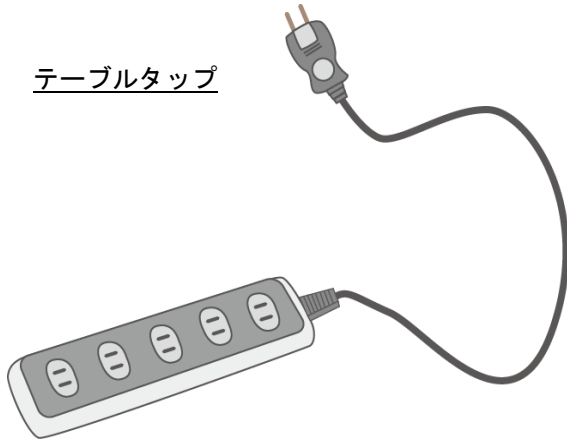
(※2) 消費生活用製品安全法に基づき報告された重大製品事故に加え、事故情報収集制度により収集された非重大製品事故やヒヤリハット情報(被害なし)を含む。

(※3) 重複、対象外情報を除いた事故発生件数。

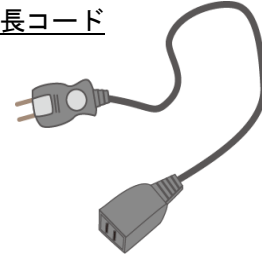
(※4) 付着したほこりや水分によりトラック(電気の通り道)が生成され、異常発熱する現象(詳細はP3参照)。

対象の配線器具

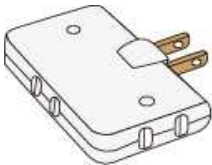
テーブルタップ



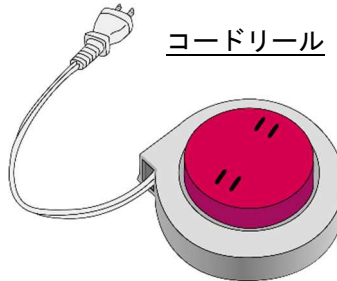
延長コード



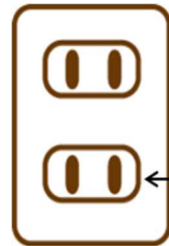
マルチタップ



コードリール



コンセント



← 差込口

テーブルタップ : 電源プラグから差込口までが延長されており、複数の差込口を有するもの

延長コード : 電源プラグから差込口までが延長されており、差込口が一口のもの

マルチタップ : 電源プラグから差込口までが延長されておらず、複数の差込口を有するもの

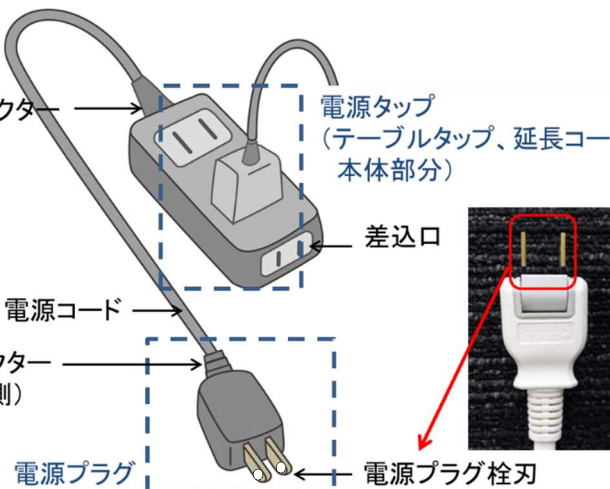
コードリール : 電源プラグから差込口までが延長されており、複数の差込口を有し電源コードが巻取り収納できるもの

各部名称

コードプロテクター
(本体側)



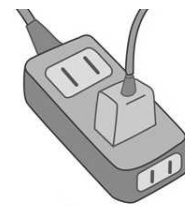
電源タップ
(テーブルタップ、延長コードの
本体部分)



差込口

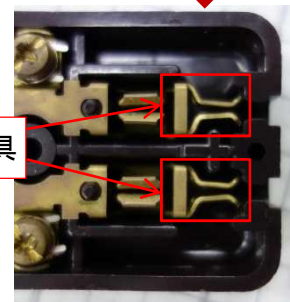


電源プラグ
電源プラグ栓刃



差込口内部

刃受け金具



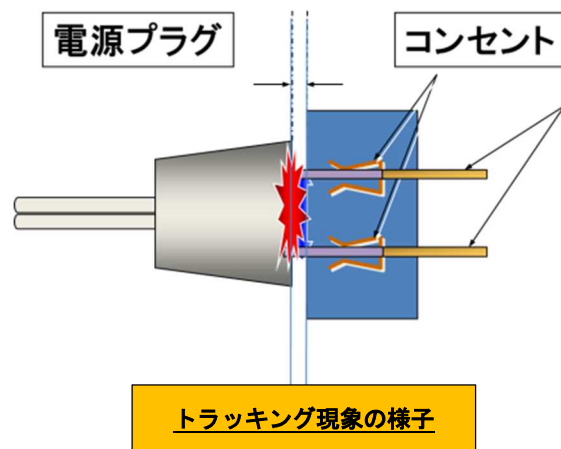
差込口

電源タップ内部

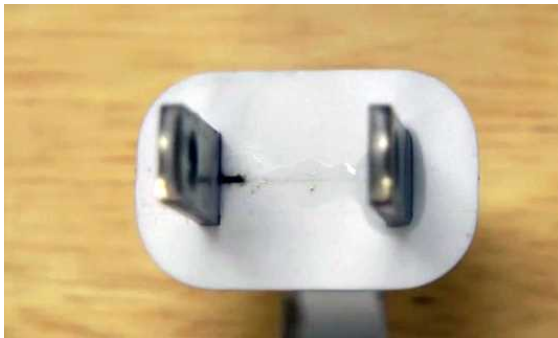
トラッキング現象の仕組み

コンセントや延長コード、テーブルタップなどに電源プラグを長期間差し込んだままにしていると、コンセントや電源プラグの周囲、隙間にほこりや水分が付着します。

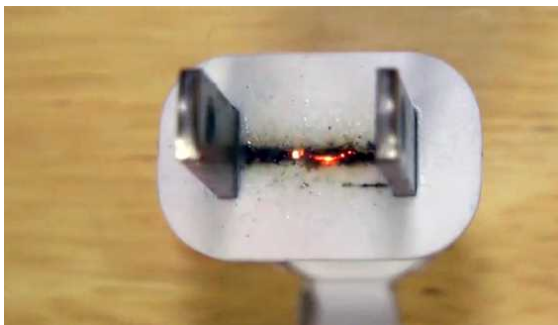
付着したほこり、水分によって電源プラグ栓刃の間に微弱な電流が流れる状態となり、火花放電を繰り返すことによって電源プラグの樹脂部分が徐々に炭化していき、トラック（電気の通り道）が形成されて異常発熱して、発火へと至る現象を「トラッキング現象」といいます。



トラックが成長する過程（再現実験）



ほこり、水分などの付着により
プラグ栓刃間で火花放電が発生。



繰り返し火花放電が発生し、
プラグ栓刃間が炭化する。



炭化により電気抵抗が低下し、
プラグ栓刃間がショートし発火する。

1. 配線器具の事故発生状況

NITEが収集した製品事故情報のうち、2014年度から2018年度に発生した配線器具の事故309件について、事故の発生状況を示します。

年度ごとの事故発生件数

図1に配線器具の事故における「年度ごとの事故発生件数」を示します。
配線器具の中でもテーブルタップの事故が毎年多くを占めています。

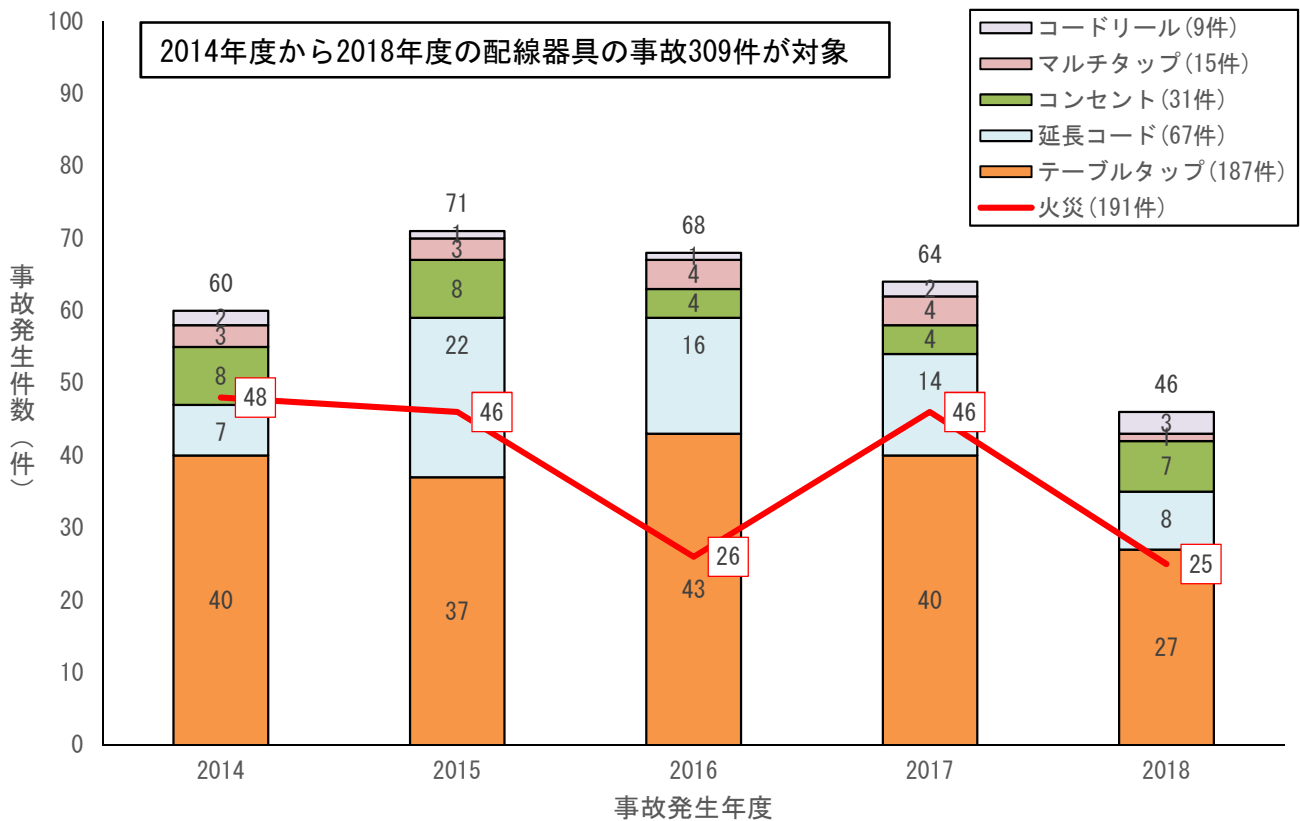


図1 年度ごとの事故発生件数

2. 配線器具の事故について

(1) 事故の発生状況

配線器具のうち、火災事故情報 191 件について、事故原因や被害状況などを示します。

(ア) 事故原因区分別の事故発生件数

配線器具の火災事故 191 件のうち、調査が終了した 164 件について、図 2 に「事故原因区分別の事故発生件数」を示します。

- 製品に起因する事故 15 件 (9%)
 - 製品に起因しない事故 69 件 (42%)
 - 原因不明のもの 80 件 (49%)
- となっています。

製品に起因しない事故が 69 件 (42%) 発生しており、使用者の誤使用や不注意による事故が全体の 25% を占めています。

製品に起因する事故は 15 件 (9%) 発生しています。このうち 5 件はリコール製品による事故です。

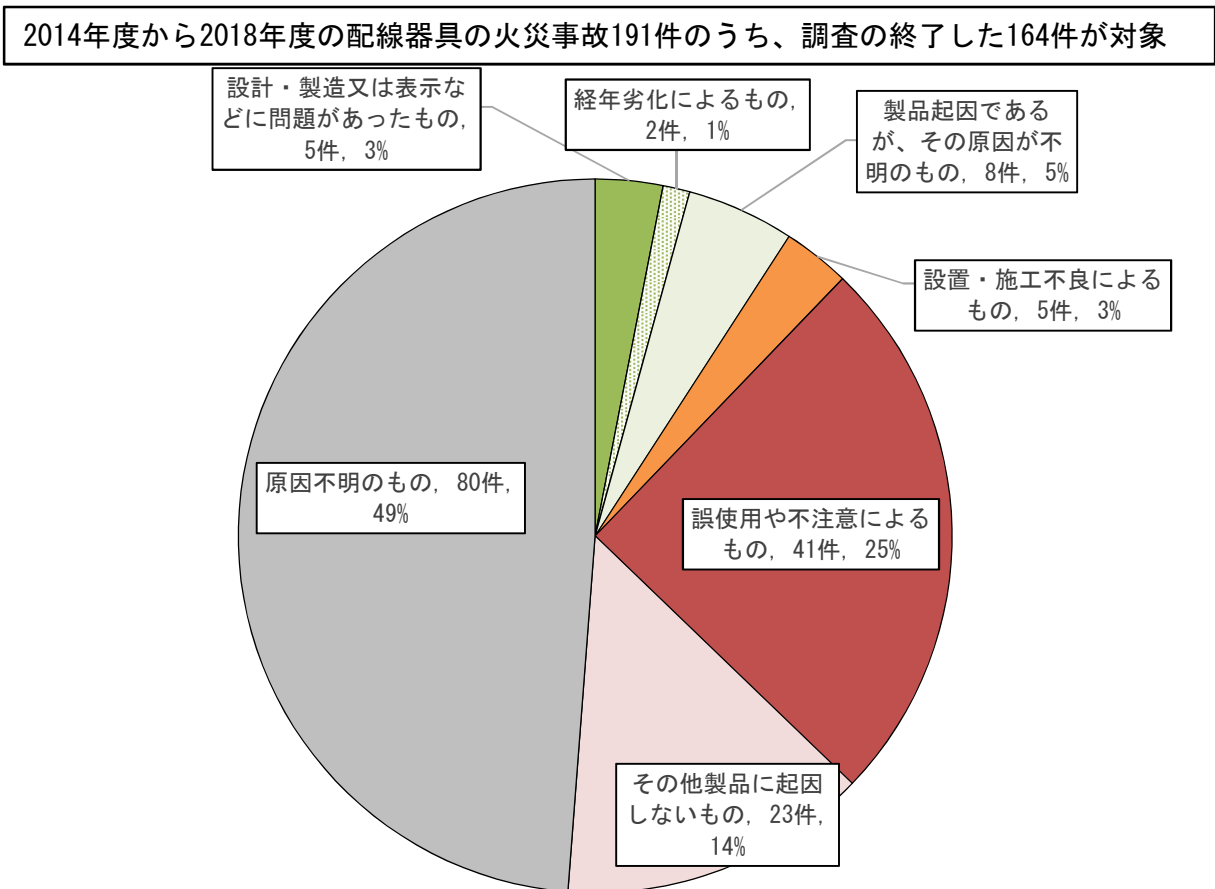


図 2 事故原因区分別 事故発生件数

(イ) 事故発生状況別の各被害状況における事故発生件数

表1に配線器具の火災事故191件のうち、使用者の誤使用や不注意と推定される事故107件の「事故発生状況別の各被害状況における事故発生件数」を示します。

ほこり、水分の付着によるトラッキング現象の事故が最も多く発生しています。コンセントや電源タップ周辺を定期的に清掃しましょう。

表1 事故の発生状況別の各被害状況別における事故発生件数^{※5}

事故の発生状況	被害状況	人的被害		物的被害		総計
		死亡	軽傷	拡大被害	製品破損	
	ほこり、水分の付着や液体などの浸入で トラッキング現象が発生して異常発熱		1 (1)	30	6	37 (1)
	電源コードやコードプロテクターに外から力が加わり、 断線してショート	1 (1)	1 (1)	17	2	21 (2)
	電源プラグに力が加わり、 プラグと刃受け間で接触不良が生じて異常発熱			16	4	20 (0)
	接続可能な最大消費電力を超える電気製品を 接続して異常発熱			7	2	9 (0)
	電源プラグに力が加わり、 栓刃可動部に接触不良が生じて異常発熱		1 (1)	3		4 (1)
	その他	2 (3)		13	1	16 (3)
総計	事故件数 被害者数	3 (4)	3 (3)	86 (0)	15 (0)	107 (7)

(※5) 重複、対象外情報を除いた事故発生件数。()は被害者数。

人的被害と物的被害が同時に発生している場合は、人的被害の最も重篤な分類でカウントし、物的被害には重複カウントしない。製品本体のみの被害(製品破損)に留まらず、周囲の製品や建物などにも被害を及ぼすことを「拡大被害」としている。

(2) 事故事例

(ア) トラッキング現象による事故

2016年4月（宮城県、80歳代・女性、拡大被害）

【事故の内容】

コンセントに接続したテーブルタップ付近から出火し、周辺を焼損した。

【事故の原因】

コンセントにテーブルタップの電源プラグを長期間接続していたため、接続部にほこりなどが蓄積し、トラッキング現象が生じて焼損したものと考えられる。

配線器具の気を付けるポイント①

○電源プラグ及び電源タップは水分やほこりが付着しないように注意する

電源プラグはコンセントとの間に隙間が生じないようにしっかりと差し込み、定期的に掃除してほこりを取り除いてください。電源プラグをコンセントとの間に隙間がある状態で長期間差したままにすると、電源プラグに異物が接触したり、ほこりやペットの尿などの液体が付着したりすることで、ショートやトラッキング現象が生じるおそれがあります。また、電源タップやコンセントに何も差していなくても、差込口にほこり、水分などの異物が付着すると、トラッキング現象が生じるおそれがあります。

配線器具の中には、ほこりなどの異物が入りづらいように差込口にシャッターが付いた製品なども販売されています。延長コードなどを取り換える際には、このような製品の使用もご検討ください。



(イ) 電源コードに外から力が加わり断線

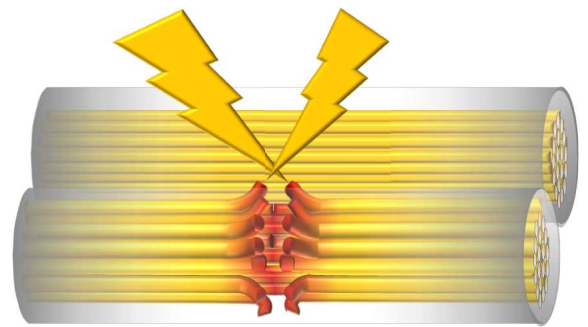
2018年5月（石川県、60歳代・女性、拡大被害）

【事故の内容】

テーブルタップ付近から出火し、周辺を焼損した。

【事故の原因】

使用者がテーブルタップの電源コードを机の脚で踏んでいたために、コードの芯線が断線してショート及びスパークが生じ、焼損したと考えられる。



電源コードの断线图

(断線・ショートについては別紙2参照)

机の脚に踏まれた電源コードがショートしている様子

配線器具の気を付けるポイント②

○電源コードの取り扱いに注意する

延長コードやテーブルタップの電源コードを屈曲させる、踏みつける、といった外部から電源コードに大きな力が加わる使い方をすると、電源コードの芯線が断線して、異常発熱や発火の原因となるおそれがあります。

<注意事項>

- 電源コードを机やドアなどに挟み込まないように、設置場所に配慮する。
- キャスターなどが通過する場所は電源コードにカバーを付けるなどすることで、保護しておく。
- 電源コードを傷付けてしまうおそれがあるため、ステップルや釘、針金などで固定しない。
- 電源コードを束ねた状態では使用しない。
- 電源プラグをコンセントから抜くときは、電源コードを引っ張らず、電源プラグを持って抜く。

(ウ) 接続可能な最大消費電力を超えた使用による事故

2014年12月（奈良県、60歳代・女性、拡大被害）

【事故の内容】

テーブルタップに複数の電気製品を接続して使用していたところ、コンセント部が焼損した。

【事故の原因】

テーブルタップに接続可能な最大消費電力を超える電気製品（電気ストーブ【1000W】と電気カーペット【700W】）を接続して使用していたため、差込みプラグ内部が異常発熱し、焼損したものと考えられる。

配線器具の気を付けるポイント③**○接続可能な最大消費電力を超えて使用しない**

テーブルタップやコードリールには接続可能な最大消費電力が定められています。電気製品を接続する際は、接続可能な最大消費電力を超えないように注意してください。接続可能な最大消費電力又は定格電流（何アンペアまで接続できるか）は、テーブルタップ本体やパッケージに記載されています。

複数の電気製品を接続する際は、それぞれの消費電力を確認し、合計の消費電力が接続可能な最大消費電力を超えないように注意してください。コードリールの場合、電源コードを全て引き出して使用するものや、電源コードを全て引き出した状態と収納した状態とで接続可能な最大消費電力が異なるものがあるため、使用する際は取扱説明書や本体表示指示・警告文を確認してください。



接続可能な最大消費電力の表示例

○消費電力の大きな機器は取り扱いに注意する

消費電力の大きな電気製品の中には、テーブルタップなどの使用を禁止しているものがあります。また、エアコンは始動時に一時的に大電流が流れることがあるため、接続可能な最大消費電力の範囲内であっても、テーブルタップなどを使用すると異常発熱し、発煙・発火するおそれがあります。事前に接続する電気製品の取扱説明書や本体表示を確認し、記載されている指示に従ってください。

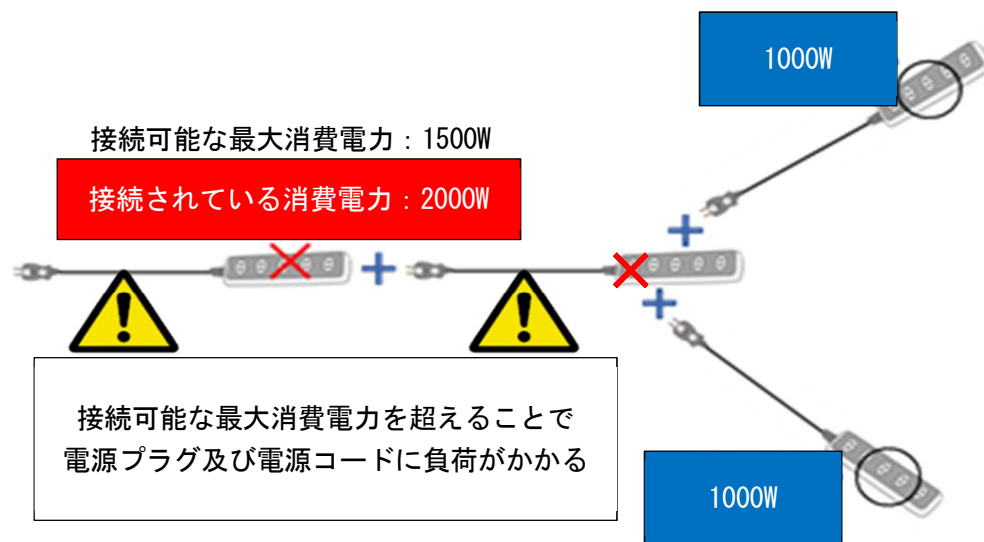
○複数の延長コードやテーブルタップを連結（たこ足配線）しない

延長コードやテーブルタップを連結しないようにしてください。接続可能な最大消費電力を超えてしまい、異常発熱が発生するおそれがあります。



下図のようにテーブルタップを複数連結させると、それぞれのテーブルタップは接続可能な最大消費電力^{※6}以下であっても、元になるテーブルタップは接続可能な最大消費電力を超えてしまうため、異常発熱の危険があります。

※6：接続可能な最大消費電力を 1500W とした場合



配線器具の気を付けるポイント④

○事故の予兆を見逃さない

配線器具の事故では、事故発生以前に事故の予兆がみられる場合があります。接続されている製品の挙動に異常が生じたり、異臭がしたり、不意にブレーカーが作動したりするなどの異常現象が確認されています。事故の予兆を見逃さず、少しでもおかしいと感じたら、ためらわずに使用を中止してください。

(参考) 確認された主な予兆

確認された異常(予兆)	異常の原因
事故以前から異臭がしていた	プラグなどの接触状態が悪く、異常に発熱していた
差込口が変色していた	トラック(電気の通り道)が形成され始めていた
接続している電気製品が点いたり消えたりしていた	内部に断線・接触不良などが生じていた
電源プラグにがたつきがあった	強い力が加わって変形し、接触不良が生じていた

○配線器具にも寿命があります

長期間使用している配線器具は、劣化によって上述のような予兆がみられる場合があります。また、事故の予兆がみられない場合であっても製品が長期間使用されている場合は電源プラグが変形していたり、電源コードの芯線が断線してしまったりなど劣化しているおそれがあるので、製品の電源プラグ部分や差込口などの状態を確認し、異常がみられた場合は取り換えをお勧めいたします。

(参考：一般社団法人 日本配線システム工業会 HP <http://www.jewa.or.jp/>)

リコール製品による事故を防ぐために

配線器具の事故 309 件のうち、リコール製品による事故が 82 件ありました。

リコール情報は、新聞やダイレクトメールなどで繰り返し告知されている場合もあれば、事業者のホームページのみに掲載されている場合もあります。

お持ちの製品がリコール対象かどうかを確認していただき、事故を未然に防ぎましょう。

テーブルタップや延長コードには必ず事業者名又は登録商標が記載されています。

リコール製品をお持ちの場合は、不具合が生じていなくても使用を中止し、お買い求めの販売店や製造・輸入業者に確認や相談をしてください。

消費者庁のリコール情報サイトにおいて、最新のリコール情報や、キーワードによるリコール情報の検索を行うことができます。

また、「リコール情報メールサービス」に登録することでリコール情報が提供されます。



<https://www.recall.caa.go.jp/index.php>



お問い合わせ先

独立行政法人製品評価技術基盤機構 製品安全センター 所長 小田 泰由
担当者 柿原、向井

- 記者説明会当日
電話：03-3481-6566 FAX：03-3481-1870
- 記者説明会翌日以降
電話：06-6612-2066 FAX：06-6612-1617

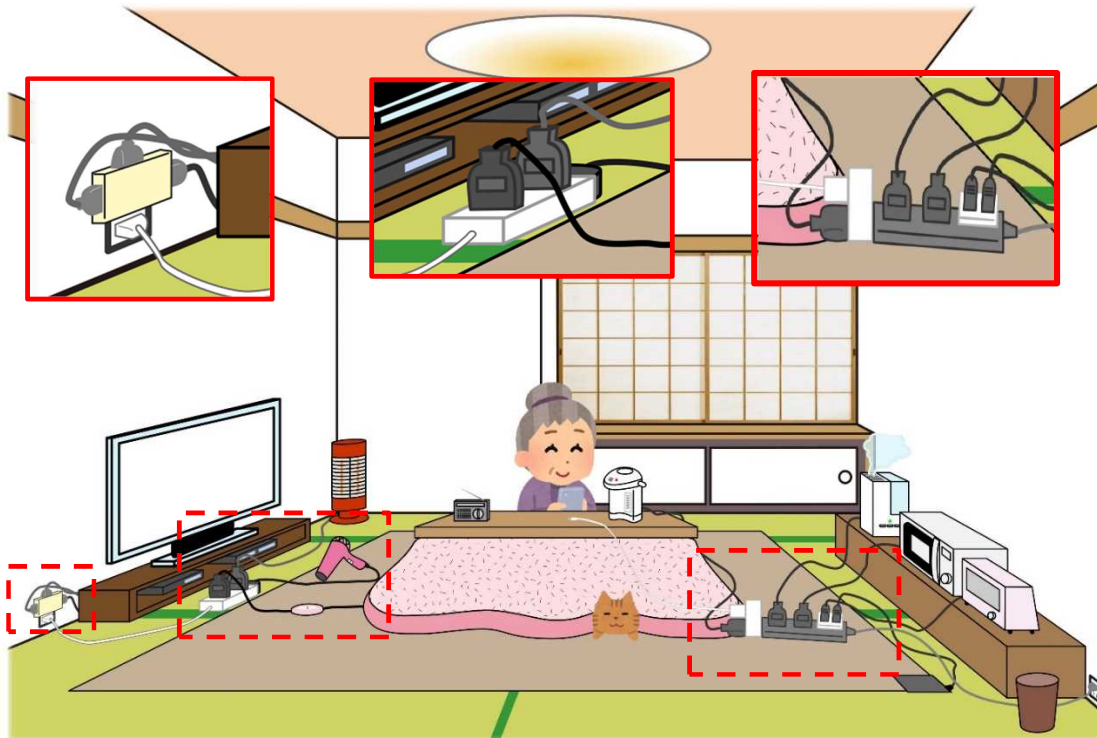
電気製品の消費電力 (目安)

[参考] 身近な電気製品の消費電力の目安 (NITE 作成)

製品名	消費電力	製品名	消費電力
アイロン	1,200~1,400W	オイルヒーター	500~1,500W
ヘアドライヤー	600~1,200W	電気ストーブ	200~ 800W
掃除機	1,000~1,100W	電気温風暖房機	600~1,200W
電子レンジ (30 ㍻クラス)	1,500W	電気カーペット	250~ 750W
ホットプレート	1,300W	電気こたつ	500W
オーブントースター	1,300W	電気あんか	30W
食器洗乾燥機	1,200~1,300W	エアコン (100 ボルト)	440~1,040W
炊飯器	350~1,200W	除湿機	300~ 600W
冷蔵庫	150~ 500W	加湿器	200~ 300W
電気ケトル	1,200~1,400W	空気清浄機	100W
電気ポット (沸騰時)	700~1,000W		
液晶テレビ (50 インチ)	120~ 160W		

◆接続可能な最大消費電力を超えて使用した事故事例

- 1,500W まで接続可能なテーブルタップに、モニターを複数 (合計 2,160W) 接続したため、異常発熱して出火。【2015 年 2 月、福岡県】
- 1,500W まで接続可能なテーブルタップに、パソコン、ルーター、セラミックヒーターなど (合計約 2,300W) を接続して使用していたため、異常発熱して出火。【2016 年 6 月、石川県】

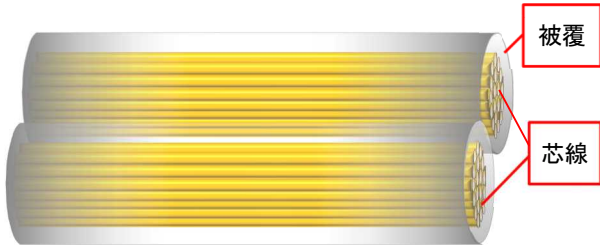


危険なポイント

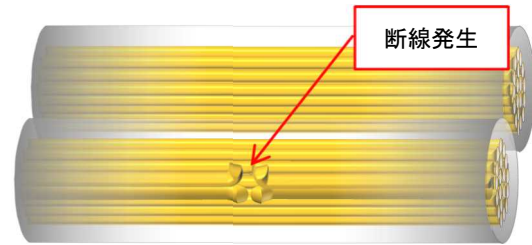
- ・たこ足配線を行っている
- ・一つのタップに消費電力の大きい製品を複数接続している

電源コードの断線・ショート仕組み

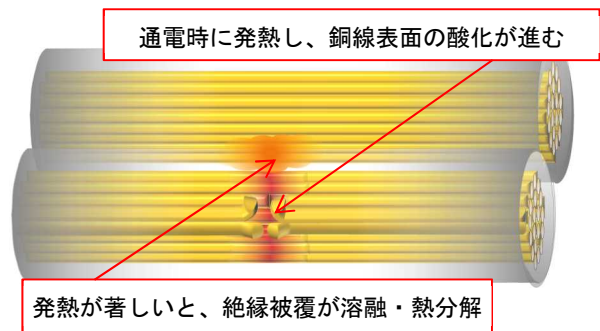
電源コードが断線してショートする過程を次の①～④で示します。



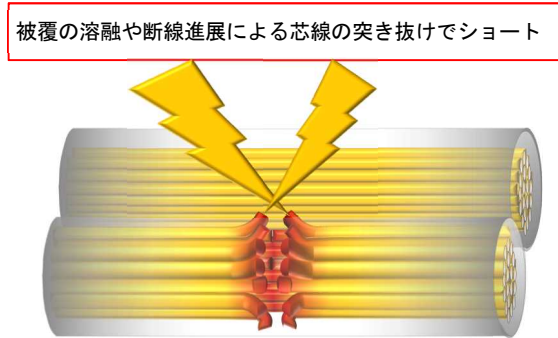
- ① 正常時の電源コード内部の様子
 (※) コードの被覆部を透明にして、内部の芯線を見えるようにしたもの。



- ② 使用中の屈曲や引っ張りなどによって芯線の一部が断線した状態（断線初期）
 このまま使用を続け、さらに外から力が加わると、断線箇所や断線本数が増える。



- ③ 芯線が部分的に断線した電源コードに電流が流れると、断線部分では電流の通り道が細くなっているため、その部分で温度が上昇し、樹脂製の絶縁被覆が熱分解される。



- ④ 異常発熱によって、絶縁被覆が破壊され、そこに過負荷やコードを束ねて使用していたなどの条件が重なると、異極間の芯線が接触してショートする可能性がある。

電源プラグとコンセントにおける事故を防止するための技術基準について※

※経済産業省 電気用品安全法のホームページを参照。

(<https://www.meti.go.jp/policy/consumer/seian/denan/topics.html#t5>)

1. 電源プラグのトラッキング現象の防止

電源プラグのトラッキング現象による事故を防止するため、水回りで多く使用される電気冷蔵庫・冷凍庫を対象に、電気用品安全法に基づく「電気用品の技術上の基準を定める省令の解釈について」において、電源プラグに耐トラッキング性を持たせるための技術基準が定められています。

一方で、水回りに設置した製品以外でもトラッキング現象による事故が生じている状況をふまえ、平成26年9月からは電源プラグ、マルチタップ、ダイレクトプラグイン機器、漏電遮断器が、平成27年1月からは家庭内で日常的に使用される全ての電気製品において耐トラッキング性が要求されることとなりました。

平成28年3月17日までの移行期間の後、家庭内で日常的に使用される全ての電気製品は、耐トラッキング性を有するものが製造・輸入されることとなっています。

(1) これまでの経緯

① 電気冷蔵庫・冷凍庫の電源プラグに耐トラッキング性が要求事項として策定

(平成21年9月11日 改正：移行期間は平成22年8月31日まで)

電気冷蔵庫・冷凍庫に使用されている電源プラグは比較的大電流が常時通電しており、また、湿気の高い場所に設置されることが多いため、トラッキング現象を防止するため、電源プラグの耐トラッキング性を個別要求事項として規定。

② 電源プラグ、ダイレクトプラグイン機器、漏電遮断器などに適用範囲を拡大

(平成26年9月18日 改正：移行期間は平成27年9月17日まで)

トラッキング現象が、台所などの水回りに設置した製品以外でも発生している状況をふまえて、電源プラグ単体や本体に栓刃を有する機器（マルチタップ、ダイレクトプラグイン機器、漏電遮断器など）を対象に、耐トラッキング性を要求事項として規定。

③ 家庭内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

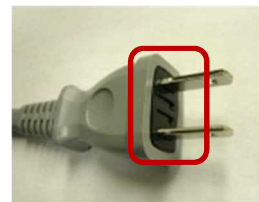
(平成27年1月16日 改正：移行期間は平成28年3月17日まで)

トラッキング現象が、台所などの水回りに設置した製品以外でも発生している状況をふまえて、家庭内で日常的に使用される全ての電気製品を対象に、耐トラッキング性を要求事項として規定。

(2) 耐トラッキング性の要求事項

電源プラグの耐トラッキング性の要求事項として、次の①及び②が定められています。

- ① コンセントとの突き合わせ面に接する電源プラグ外面で、栓刃に直接接する絶縁材料について、一定の耐トラッキング性能（トラッキングの起こりにくさ）を有すること。
- ② 栓刃間を保持する絶縁材料について、一定の耐火性を有すること。

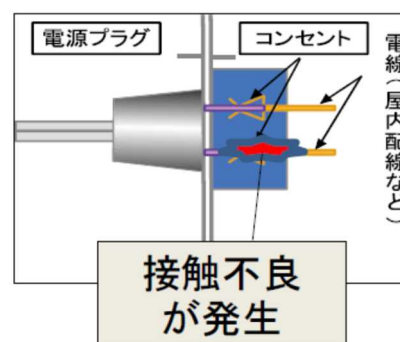


2. コンセントと電源プラグの接触不良の防止

コンセント

使用中の電源プラグの横方向に力が加わり、コンセントの差込口の刃受け金具の間隔が開くことにより、栓刃と刃受け金具の接触部で接触不良が生じて、異常発熱により火災などが発生しています。

これらの接触不良による事故を防止するため、「電気用品の技術上の基準を定める省令の解釈について」において、平成27年7月24日より、コンセントについて、以下のとおり要求事項が追加されました。



(図) 電源プラグとコンセントの接触不良の様子

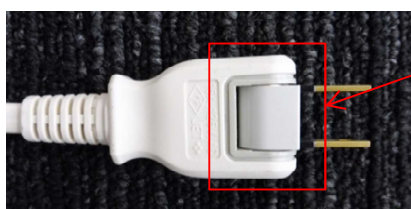
○コンセントに差し込んだ試験用プラグに、通常使用状態の横方向に荷重を加えた場合であっても試験用プラグがコンセントから抜けないこと。加えて、荷重を加えた後の開閉試験後の温度上昇が定められた範囲内であること。

電源プラグ

延長コードやテーブルタップに多くみられる可動式電源プラグの可動部で接触不良が生じたりすることで、異常発熱により火災などが発生しています。

これらの接触不良による事故を防止するため、「電気用品の技術上の基準を定める省令の解釈について」において、平成27年7月24日より、可動式プラグについて、以下のとおり要求事項が追加されました。

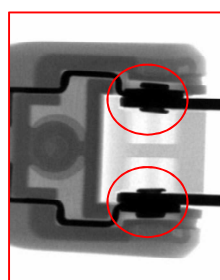
○定格電流を通じた状態で、可動範囲で連続して回動した後の温度上昇が定められた範囲内であること。



(図) 可動式プラグ

可動部

拡大・透視



栓刃と、土台となる金具をリベットで固定しているため、繰り返し可動することで間隔が広がり、接触不良が生じるおそれがある。

NITEが収集した製品事故情報のうち、2014年度から2018年度に発生した配線器具の事故309件について、事故の発生状況を示します。

月別の事故発生件数

図1に配線器具の事故における「月別の事故発生件数」を示します。配線器具の事故は冬に多く発生しています。これは消費電力の大きい電気ストーブなどの電気暖房器具を使用する機会が増え、それらの接続のために配線器具を使用するためだと考えられます。(身近な電気製品の消費電力については別紙1参照)

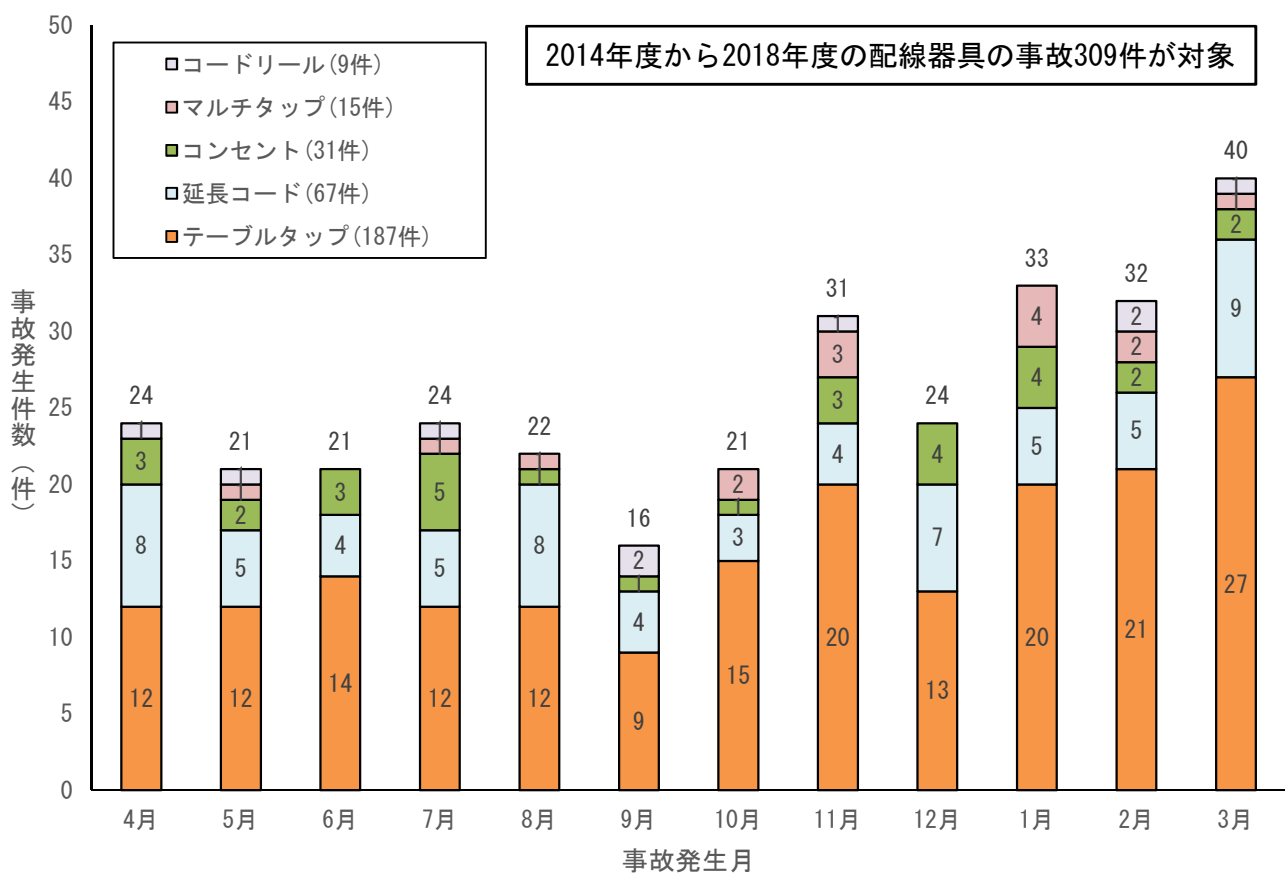


図1 月別の事故発生件数

リコールされた製品かどうか品番等を確認し、該当すれば継続して使用せず、メーカーに連絡する。

公表日	品名	事業者名称	社告内容
2014/5/19	延長コード・テーブルタップ	コーナン商事株式会社 (法人番号:3120101003135)	<p>[製品名及び型式] 延長コード・テーブルタップ 型番:KJ08-1155 KJ08-1162 KJ08-1179 KJ08-1186 KJ08-2277 KJ08-2284 KJ08-2771 KJ08-2788 KJ08-6506 KJ08-6513 KJ08-6520 KJ08-6537 KJ08-9397 KJ08-9403 KMT08-2720 KMT08-2737 KR08-1322 KR08-1339 KR08-1346 KR08-1353</p> <p>[問い合わせ先等] コーナン商事株式会社 回収専用コールセンター ・フリーダイヤル:0120-171-657 ・受付時間:09:00~17:00(土・日・祝日を除く) ・URL:http://www.hc-kohnan.com/important/images/2014.05.19_owabitojisuyukaisyu.pdf</p>
2015/9/24	延長コード	株式会社セリア (法人番号:4200001013662)	<p>[製品名及び型式] 製品名:延長コード</p> <p>差し込み口数:1 長さ・色:1.5m・白/1.5m・黒/1m・白/20cm・白</p> <p>差し込み口数:3 長さ/色:1m・白</p> <p>[問い合わせ先等] 延長コードお問合せ窓口 専用フリーダイヤル:0120-284-321 受付時間:月~土曜日 9:00~18:00(日曜日を除く) http://www.seria-group.com/info/20150924.html</p>