

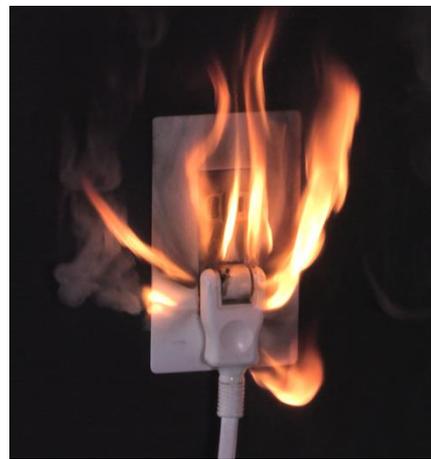


ホコリも積もれば事故となる

～年末は配線器具の掃除・チェックもお忘れなく～

年末が近づいてきて大掃除をする方も多いかと思いますが、キッチン周りやリビングなどの掃除をされるかと思いますが、配線器具^{※1}まで掃除は行き届いていますでしょうか。配線器具は常時使用しているものの、棚の後ろなど一度接続してしまえば差したままで普段意識することが少ないかもしれません。しかし、そんな配線器具での手入れ不足などによる事故が発生しています。

独立行政法人製品評価技術基盤機構 [NITE (ナイト)、理事長：長谷川 史彦、本所：東京都渋谷区西原] は、年末の大掃除の時期に合わせて、配線器具の注意喚起を行います。



ほこり等の付着によりトラッキング現象^{※2}が生じてコンセントが発火

NITE に通知があった製品事故情報^{※3}では、2019 年度から 2023 年度までの 5 年間に配線器具の事故は 153 件ありました。そのうち、調査が完了した事故の中で、事故に至った要因として使い方や設置状況が関係しているものが約 4 割となっています。ほこりがたまっていたなど、掃除をおろそかにしていたことによる事故も発生しています。

このような事故を防ぐため、大掃除を行うこの機会に配線器具周りも掃除するとともに、使い方や設置状況などに問題がないか改めて確認しましょう。大掃除のときだけでなく、日頃の生活でも意識するようお願いします。

■配線器具の事故を防ぐためのお掃除・チェックのポイント

- 電源プラグ及び電源タップは小まめに掃除し、水分がかからないようにする。
- 電源プラグが変形していないか確認する。
- 電源コードを引っ張る、机や椅子の脚で踏むなど、無理な力が加わった形跡を確認する。
- 接続可能な最大消費電力を超えて使っていないか確認する。
- 異常発熱や異臭など、異変を見つけたら直ちに使用を中止する。

(※) 本資料中の全ての画像は再現イメージであり、実際の事故とは関係ありません。

(※1) 本資料ではコンセント、マルチタップ、延長コード及びテーブルタップを対象とする。詳細は次ページ参照。

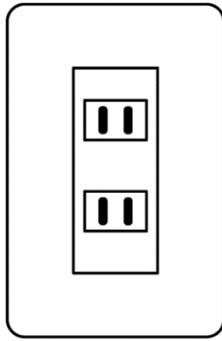
(※2) 付着したほこりや水分によりトラック（電気の通り道）が生成され、異常発熱する現象。詳細は別紙1を参照。

(※3) 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）を含みます。

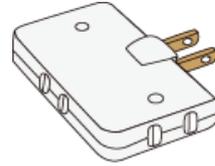
対象製品および各部名称

対象製品

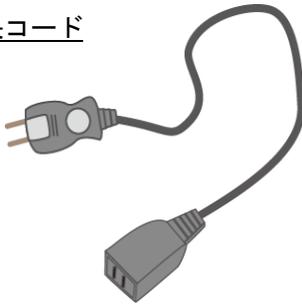
コンセント



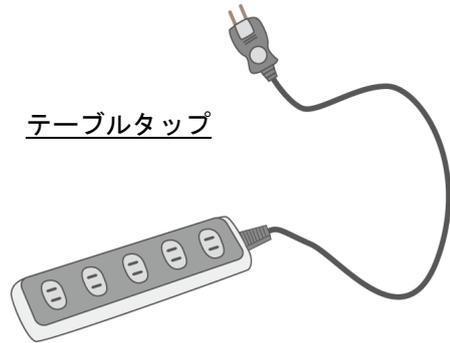
マルチタップ



延長コード

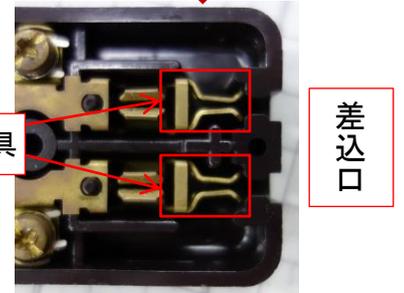
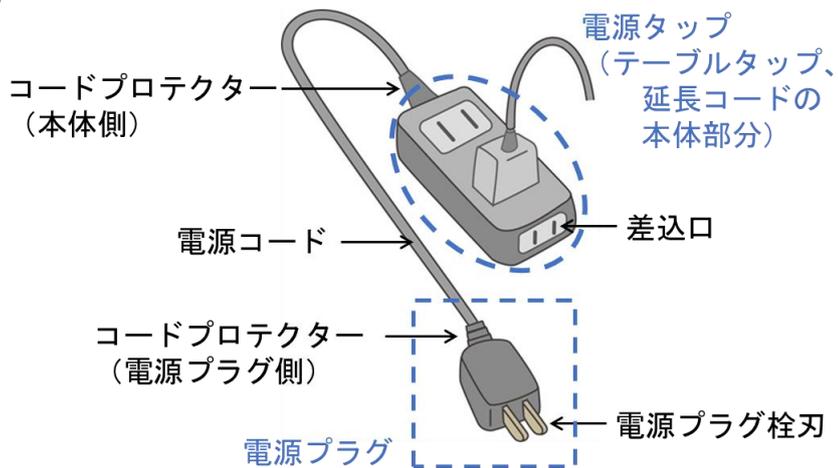


テーブルタップ

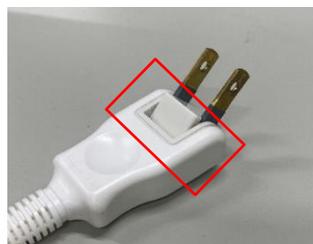


- マルチタップ : 電源プラグから差込口までが延長されておらず、複数の差込口を有するもの
- 延長コード : 電源プラグから差込口までが延長されており、差込口が一口のもの
- テーブルタップ : 電源プラグから差込口までが延長されており、複数の差込口を有するもの

各部名称



電源タップ内部



1. 事故の発生状況

NITE が受け付けた製品事故情報のうち、2019 年度から 2023 年度までの 5 年間に発生した配線器具の製品事故 153 件について、事故発生状況を以下に示します。

1-1. 年度別の事故発生件数

配線器具の製品事故 153 件について、年度別の事故発生件数を図 1 に示します。近年は毎年度 30 件以上の事故が発生しており、高止まりの傾向がみられます。これはテレワークの普及によって、配線器具の使用が増えたことが関係しているものと推定されます。

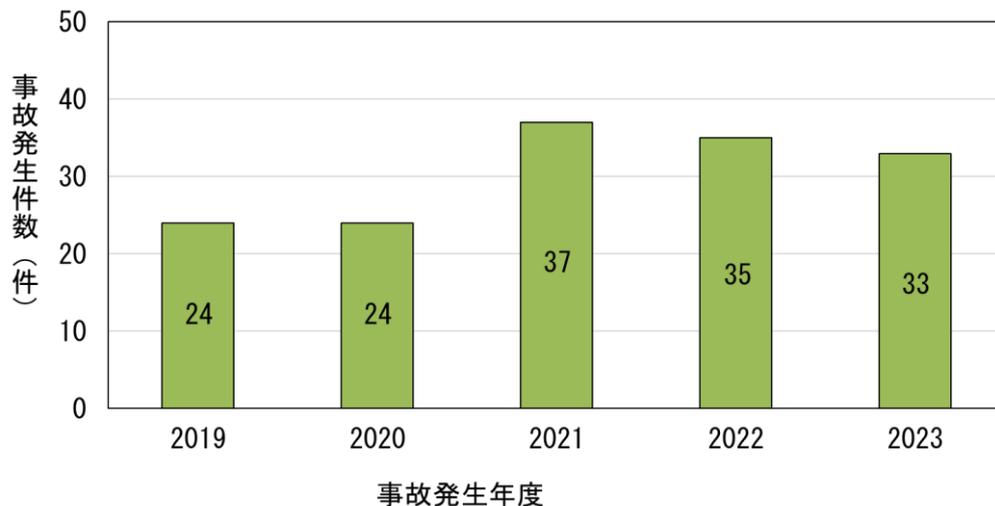


図 1 年度別の事故発生件数

1-2. 事故の被害状況

配線器具の製品事故 153 件における被害状況別の事故件数を表 1 に示します。火災事故となっている件数が多く、特に周囲への拡大被害^{※4}が多く発生しています。

表 1 被害状況別の事故件数^{※5}

被害状況		2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	総計
人的被害	死亡	1 (1)	1 (1)				2 (2)
	重傷						0 (0)
	軽傷	1 (1)	1 (1)	3 (3)		1 (1)	6 (6)
物的被害	拡大被害	15	15	27	26	19	102
	製品破損	7	7	7	9	13	43
総計		24 (2)	24 (2)	37 (3)	35	33 (1)	153 (8)
うち火災件数		[12]	[22]	[31]	[30]	[30]	[125]

(※4) 製品本体のみの被害（製品破損）にとどまらず、周囲の製品や建物などにも被害を及ぼすこと。

(※5) ()は被害者数、[]は火災件数。物的被害（製品破損または拡大被害）があった場合でも人的被害のあったものは、人的被害に区分している。また、人的被害（死亡・重傷・軽傷）が複数同時に発生している場合は、最も重篤な分類で事故件数をカウントし、重複カウントはしていない。

1-3. 原因別の事故発生件数

調査中の案件を除いた 127 件の製品事故について、原因別の事故発生件数を図 2 に示します。「使い方や設置状況が関係するもの^{※6}」の占める割合が大きく、日頃使用するうえで気を付ける必要があります。

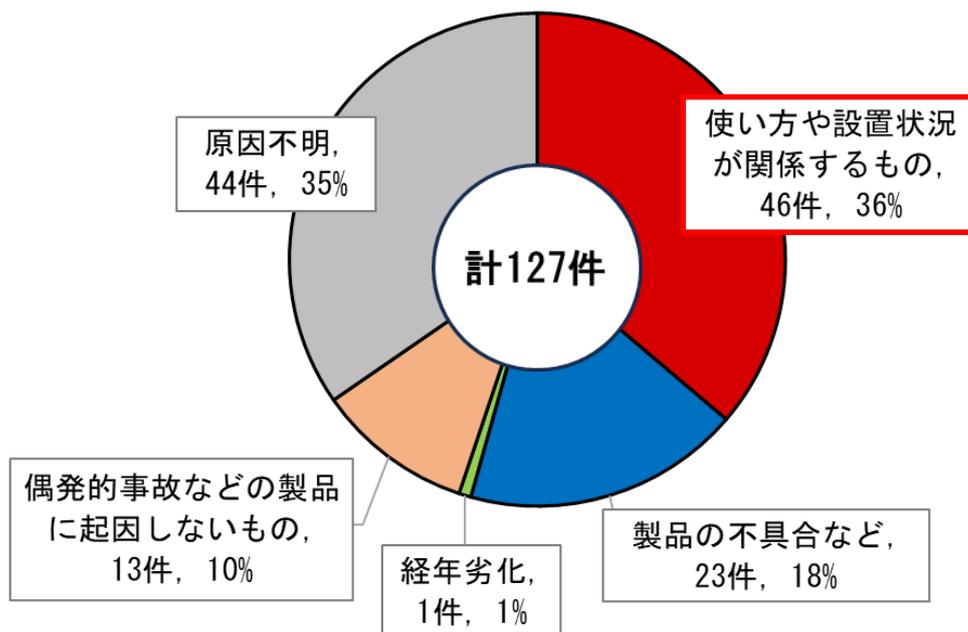


図2 原因別の事故発生件数

(※6) 事故原因の特定までには至っていないが、使い方や設置状況が要因の一つとして推定される事故も含む。

1-4. 使い方や設置状況が関係する事故の事象

「使い方や設置状況が関係するもの」に該当する46件について、事故事象別の被害状況を表2に示します。ほこり、水分の付着や液体などの浸入が要因となっている事故が多く発生しており、このような事故は手入れをしていれば防ぐことができた可能性が高い事故です。

表2 使い方や設置状況が関係する事故の事象別の被害状況

事故事象	人的被害			物的被害		総計
	死亡	重傷	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によってトラッキング現象が発生して異常発熱	1		1	15	2	19
外から力が加わるなどで電源プラグ栓刃と刃受け金具との接触不良が生じて異常発熱				10	3	13
外から力が加わるなどで電源プラグ栓刃可動部に接触不良が生じて異常発熱				6	1	7
最大消費電力を超える電気製品を接続して異常発熱				1	2	3
外から力が加わるなどで電源コードやコードプロテクター一部が断線してショート			1	1		2
その他				1	1	2

2. 事件事例

■延長コード（ほこりが堆積してトラッキング現象により発火）

事故発生年月 2021年4月（千葉県、40歳代・女性、拡大被害）

【事故の内容】

延長コード付近から出火し、周辺を焼損した。

【事故の原因】

延長コードの差込みプラグと壁コンセントとの間にほこり等が堆積し、トラッキング現象が生じ焼損したものと推定される。

【NITE SAFE-Lite 検索キーワード例】

延長コード トラッキング現象 発火

■テーブルタップ（電源プラグの変形により刃受け金具との接触不良が生じて発火）

事故発生年月 2022年10月（神奈川県、年齢・性別不明、製品破損）

【事故の内容】

テーブルタップに電気製品を接続していたところ、テーブルタップを溶融する火災が発生した。

【事故の原因】

テーブルタップに接続されていたスポットエアコンの電源プラグの栓刃に変形が認められたことから、テーブルタップの刃受け金具と電源プラグの栓刃との間で製品使用時に接触不良が生じて異常発熱し、出火したものと推定される。

【NITE SAFE-Lite 検索キーワード例】

テーブルタップ 変形 発火

■テーブルタップ（外力が加わり、電源プラグ栓刃可動部に接触不良が生じて発火）

事故発生年月 2022年10月（大阪府、50歳代・女性、拡大被害）

【事故の内容】

テーブルタップに電気製品を接続していたところ、テーブルタップ及び周辺を焼損する火災が発生した。

【事故の原因】

使用者は、日常的に電気掃除機を当該製品に接続して、電源コードが伸びきった状態で使用していたとの申出内容であった。テーブルタップの電源プラグ栓刃可動部に外力が加わったため、カシメ部が緩み接触不良が生じ、異常発熱して焼損したものと推定される。

【NITE SAFE-Lite 検索キーワード例】

テーブルタップ 外力 発火

■コンセント（最大消費電力を超える電気製品を接続して発火）

事故発生年月 2022年12月（埼玉県、年齢・性別不明、拡大被害）

【事故の内容】

コンセント及び周辺を焼損する火災が発生した。

【事故の原因】

二口のコンセントに、上側は1200Wの電気冷温風機、下側にはテーブルタップを介して500Wの電気こたつと149Wの液晶テレビ等が接続され、各製品を使用中に上側から出火した。コンセントに接続可能な最大電力を超えて電気製品を接続し使用していたため、刃受け金具と栓刃の接触部で異常発熱し、差込口が焼損したものと推定される。なお、コンセントの長期使用（46年）により、刃受け金具の接触抵抗が増加していたことも事故発生に影響したものと推定される。

【NITE SAFE-Lite 検索キーワード例】

コンセント 最大電力 発火

3. 気を付けるポイント

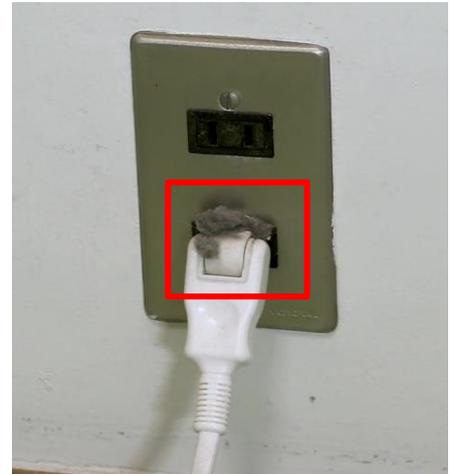
配線器具の事故を防ぐためのお掃除・チェックのポイント

○電源プラグ及び電源タップは小まめに掃除し、水分がかからないようにする。

電源プラグはコンセントや電源タップ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や電源タップとの間に隙間がある状態で差したままにすると、隙間にほこりがたまって表面に水分が付着したり、水分が内部に浸入したりして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、観賞魚水槽などの水気の近くは、特に注意が必要です。配線器具に水がかからないよう水槽と距離をとる、配線器具を水槽の下方ではなく上方に設置するなど、配置に留意してください。

掃除の際は、必ずコンセントや電源タップから差し込みプラグを抜いて、“から拭き”でほこり等のよごれを取り除いてください。コンセントや電源タップの差し込みにアルコールスプレー等の洗浄液が直接かかると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。



コンセントに差し込んだプラグの周辺にほこりがたまっている様子

○電源プラグが変形していないか確認する。

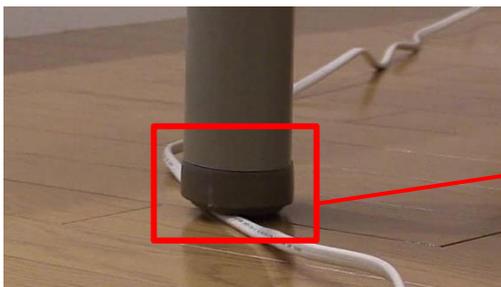
電源プラグが変形した状態で使用すると、コンセントの刃受け金具と正常に接触せず、異常発熱や発火に至るおそれがあります。テーブルタップを踏みつけてしまったり、コンセントから力任せに引き抜いてしまったりした際に電源プラグは変形します。設置場所や抜き差しに注意してください。電源プラグが変形した場合は使用を中止し、メーカーや販売店にご相談ください。



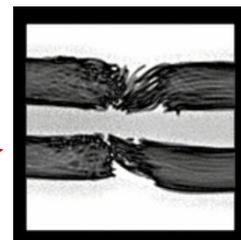
変形した電源プラグ

○電源コードを引っ張る、机や椅子の脚で踏むなど、無理な力が加わった形跡を確認する。

延長コードやテーブルタップの電源コードを折り曲げる、踏みつける、引っ張るといった、外部から電源コードに無理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、異常発熱や発火に至るおそれがあります。机や椅子の脚などでコードを踏みつけたり、足に引っ掛けたりしないよう、配線は設置状況に注意し、電源プラグは電源コードではなくプラグ本体を持って抜き差ししてください。



電源コードを踏みつけている様子



電源コード内部の芯線が半断線している様子
(X線写真)

○接続可能な最大消費電力を超えて使っていないか確認する。

テーブルタップなどには接続可能な最大消費電力または定格電流（何アンペアまで接続できるか）が定められています。接続可能な最大消費電力や定格電流を超えると発熱を生じ、コンセント部の刃受け金具と電源プラグの栓刃の接触が緩い箇所では異常発熱したり、電源コードの絶縁被覆が破損してショートしたりして発火するなどの事故につながります。

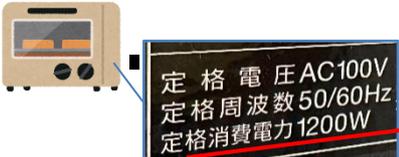
電気製品を接続する際は、接続可能な最大消費電力や定格電流を超えないように注意してください。接続可能な最大消費電力または定格電流は、テーブルタップ本体やパッケージに記載されています。

また、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。

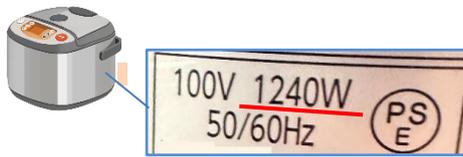
事前に接続する電気製品の取扱説明書や本体表示を確認し、記載されている指示に従ってください。



接続可能な最大消費電力の表示例
(テーブルタップ)



電気製品の消費電力の表示例
(オーブントースター)

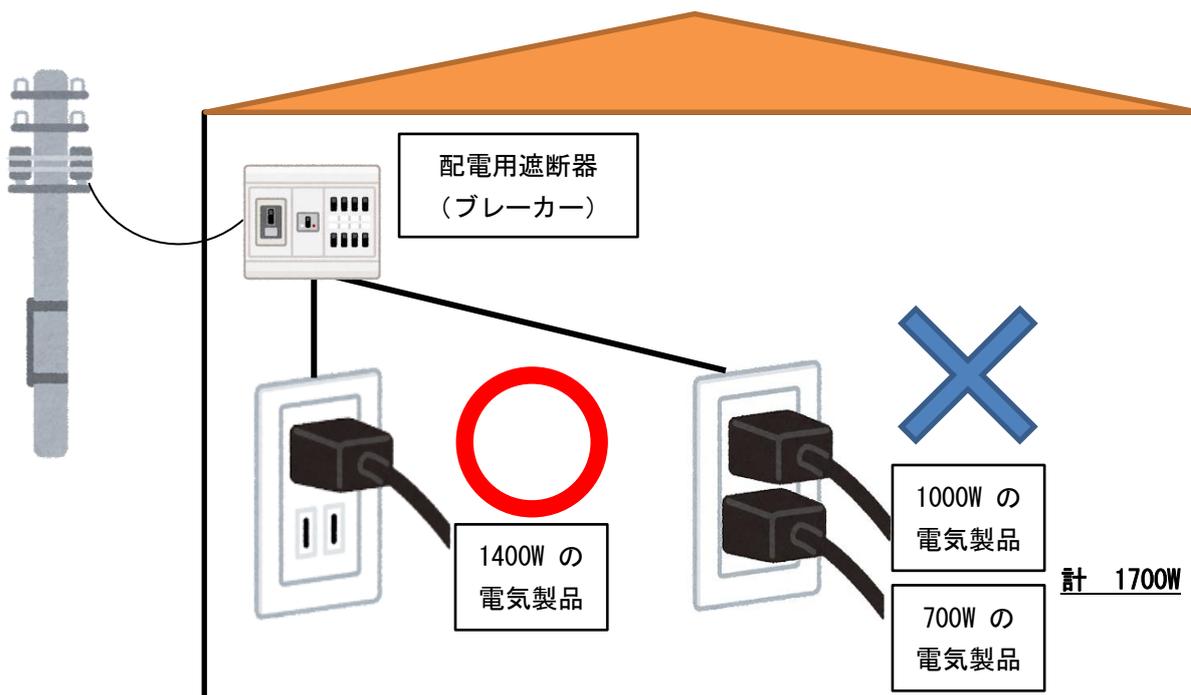


電気製品の消費電力の表示例
(電気炊飯器)

(例) 同時に使用した場合の消費電力

オーブントースター	1200W
+	
電気炊飯器	1240W
計	2440W

また、コンセントにも定格があります。一般住宅の壁に設置してあるコンセントは二口のものが一般的ですが、その場合、二口の合計で 1500W が接続可能な最大消費電力となっています。例えばコンセントの片方に 1000W 分の電気製品を接続した場合、もう片方には 500W までしか接続できません。



○異常発熱や異臭など、異変を見つけたら直ちに使用を中止する。

もし以下に示すような異常がある場合は使用を中止してください。

- ☑ 異常に熱くなる
- ☑ 電源プラグの抜き差しが緩い
- ☑ コードを動かすと、接続している機器の電源がついたり消えたり挙動がおかしい
- ☑ 焦げたにおいなどの異臭がする

なお、配線器具にも寿命があり、劣化によって異常が生じ、事故に至る可能性もあります。工業会や各メーカーから、製品交換の目安などの情報も発信されていますので、買い換えの参考にしてください。

(参照：一般社団法人日本配線システム工業会(JEWA) 配線器具について)

<https://www.jewa.or.jp/>

事故事例・リコール情報を確認

○過去に発生した事故情報、リコール情報を確認する。

【NITE SAFE-Lite (ナイト セーフ・ライト) のご紹介】

NITE はホームページで製品事故に特化したウェブ検索ツール「NITE SAFE-Lite (ナイト セーフ・ライト)」のサービスを行っています。製品の利用者が慣れ親しんだ名称で製品名を入力すると、その名称(製品)に関連する事故の情報やリコール情報を検索することができます。

また、事故事例の【SAFE-Lite 検索キーワード例】で例示されたキーワードで検索することで、類似した事故が表示されます。

<https://www.nite.go.jp/jiko/jikojohou/safe-lite.html>



※製品事故情報を収集し、公開して社会的に共有して、事故原因の分析、評価や再発防止に活用していくことは重要です。そうした事故情報が活用されて、従来の基準が見直され、安全性の向上した新基準での製品づくりによって、関連事故の減少につながります。

もし製品事故に遭われたり、そうした情報に接したりした場合には、ぜひメーカー(海外製品であれば輸入事業者等)に情報提供いただくよう、ご協力をお願いします。

【消費者庁のリコール情報検索サイトのご紹介】

「消費者庁リコール情報サイト」では、消費者向け商品のリコール情報を掲載しており、キーワードによりリコール情報を検索することができます。さらに、「リコール情報メールサービス」に登録することで、新規のリコール情報等が提供されます。

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



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 大下 龍蔵

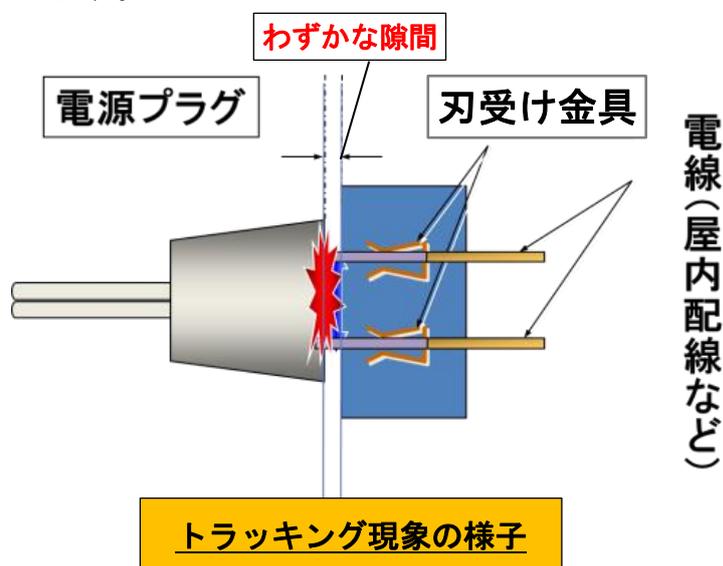
担当者 製品安全広報課 宮川 七重、山崎 卓矢、岡田 大樹

Mail : ps@nite.go.jp

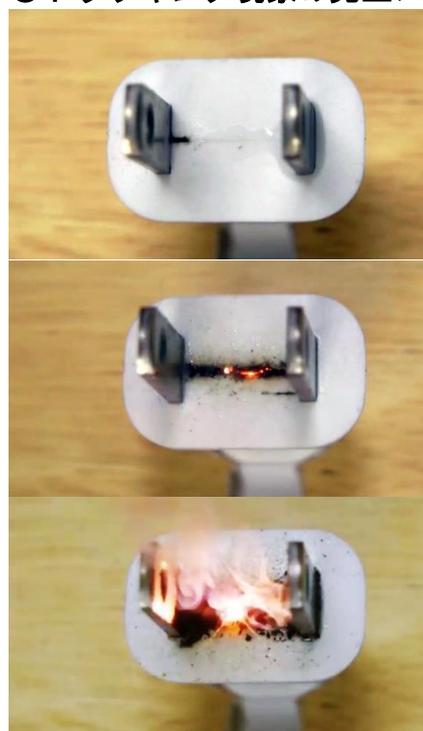
Tel : 06-6612-2066

トラッキング現象について

コンセントや電源プラグの周囲、隙間や内部にほこりや水分が付着した状態で使用すると、付着したほこりと水分によって電源プラグ栓刃の間等に微弱な電流が流れる状態となり、火花放電が繰り返されます。その結果、絶縁の役割を果たしている樹脂部分が徐々に炭化していき、トラック（電気の通り道）が生成されて異常発熱し、発火へと至ります。この現象を「トラッキング現象」といいます。



○トラッキング現象の発生メカニズム（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って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。

炭化によって電気抵抗が低下し、プラグ栓刃間がショートし発火する。

○参考情報

コンセント側でトラッキングを検知して電流を遮断する製品や水分などが内部に入りにくいようにシャッターがついた製品なども販売されています。次回購入時の参考にしてください。

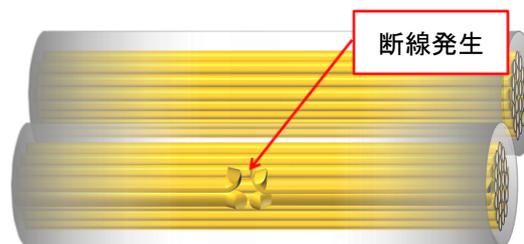


シャッター付き製品の例

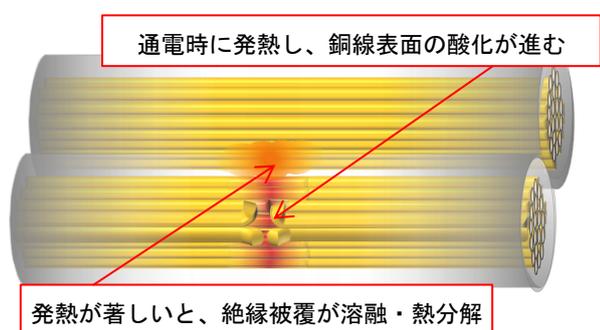
電源コードの断線・ショート仕組み



- 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ている。

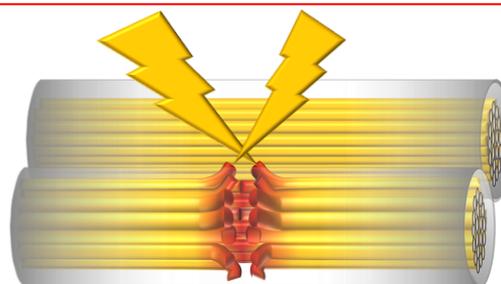


- ② 使用中の屈曲や引っ張りなどによって芯線の一部が断線した状態。そのまま使用を続け、外から無理な力が加わると、断線箇所や断線本数が増える。



- 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。(コードの表面が熱で溶ける)

被覆の溶融や断線進展により芯線が絶縁部分を突き抜けショート



- ④ 異常発熱によって、絶縁被覆が破壊され、そこに過負荷(大きすぎる電流)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。

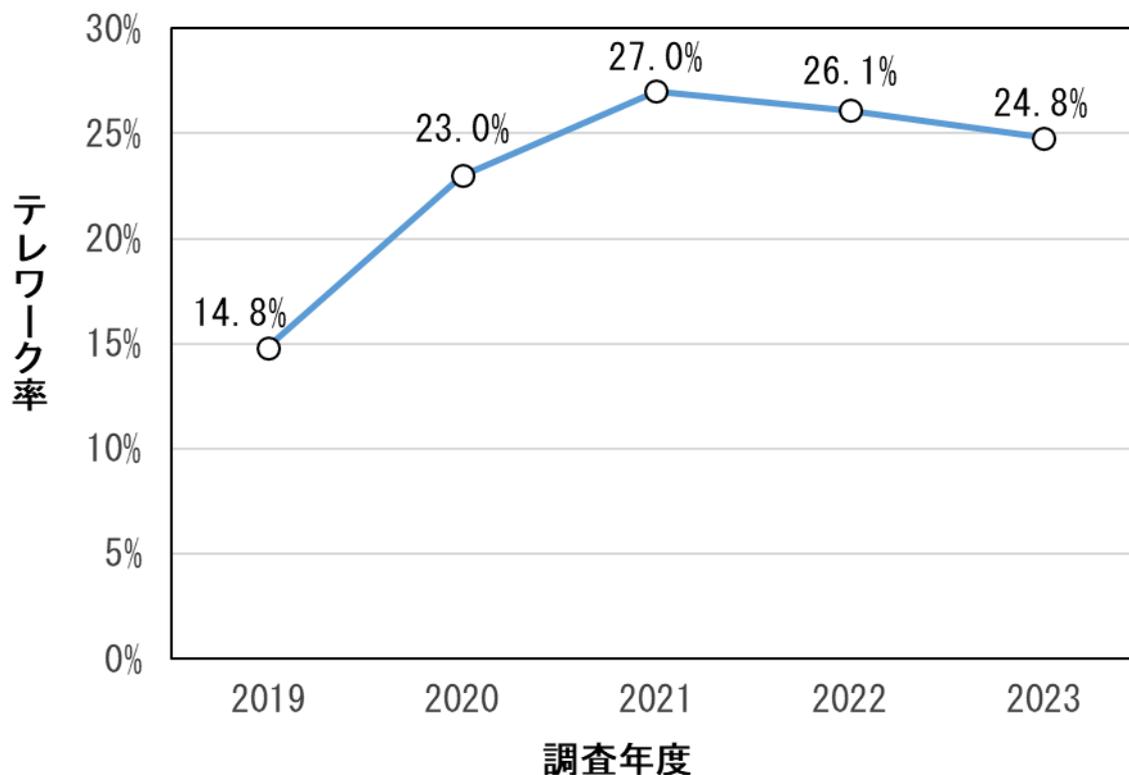
電気製品の消費電力 (目安)

[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・電気毛布 (またはひざかけ)	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		

テレワーク率の推移

国土交通省が全国の就業者を対象として調査している「テレワーク人口実態調査」における雇用型就業者[※]の「テレワーク率（テレワーカー数÷就業者数）」の推移を以下に示します。



※調査において、民間会社、官公庁、その他の法人・団体の正社員・職員、及び派遣社員・職員、契約社員・職員、嘱託、パート、アルバイトを本業としていると回答した人。

出典：国土交通省 報道発表資料「テレワーカーの割合は減少、出社と組み合わせるハイブリットワークが拡大～令和5年度のテレワーク人口実態調査結果を公表します～」を基にNITEが作成

https://www.mlit.go.jp/report/press/toshi03_hh_000128.html