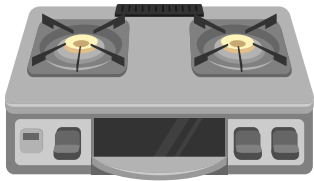


中学校技術・家庭科〈家庭分野〉副読本

# 製品安全ワークブック

 家庭生活を安全にすごすために



経済産業省

Ministry of Economy, Trade and Industry

1

# 安全な生活を考えよう

- 製品事故を防ぐために -

家の中の身近な製品の使い方、設置の仕方ですぐ危険と思われる箇所（10カ所）を探してみよう！

1 台所（キッチン）

-----  
-----  
-----

2 居間（リビング）

-----  
-----  
-----

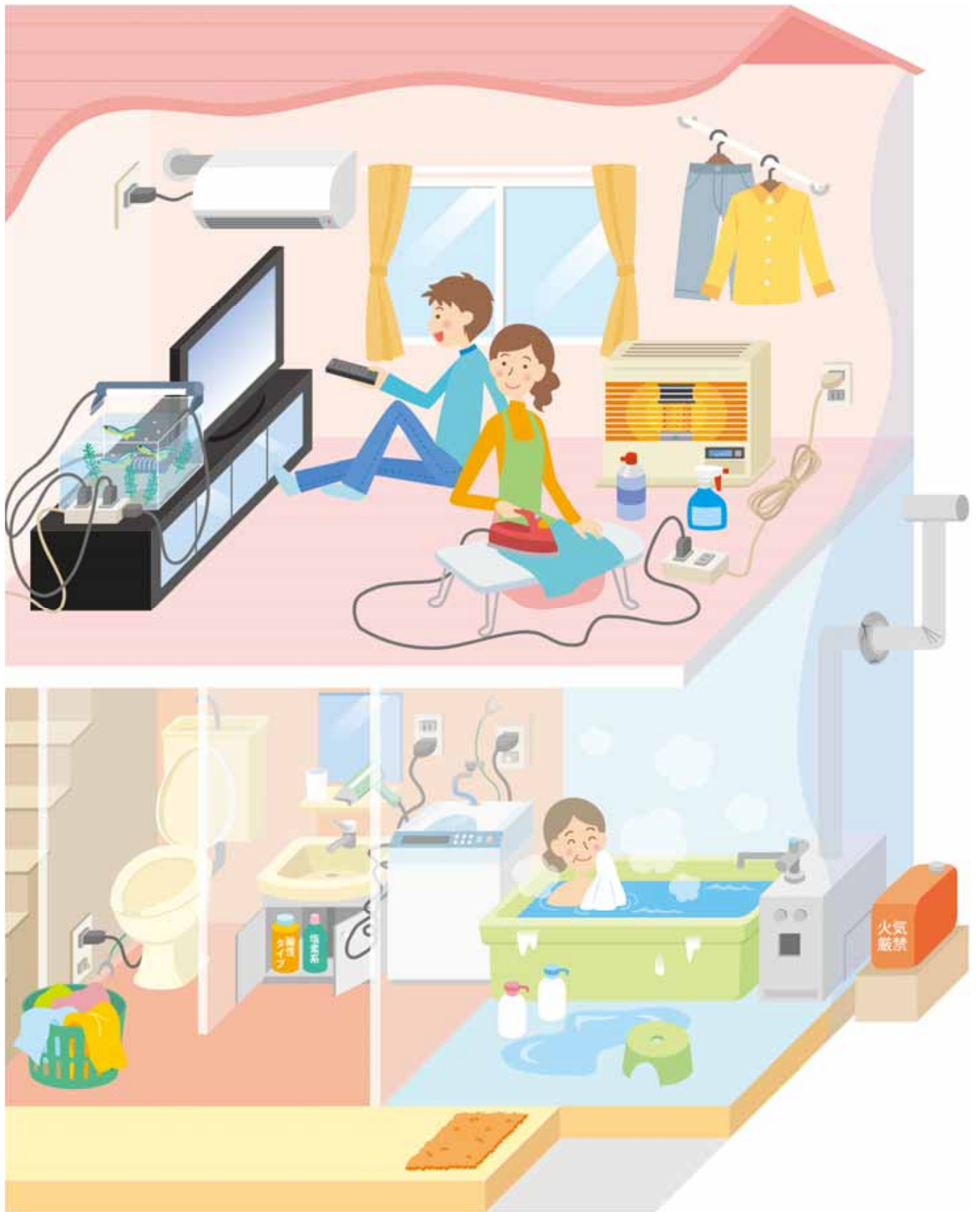
3 風呂場・洗面所

-----  
-----  
-----

4 その他

-----  
-----  
-----





## 2

# 安全に調理を行うために

## - 調理器具の安全な利用 -



家の台所や学校の調理室には、ガスや電気を使った調理器具がたくさんあるよね。



調理器具は正しく扱わないと、火傷をしたり火災になったりするから気をつけて！  
下のイラストを見ながら、調理器具を安全に使うために気をつけたいことを書き出してみよう。また、調理時や調理前後に確認・点検しておくことをまとめてみましょう。

### 調理器具 (ガス器具の場合)

ガス栓  
ガス管  
グリル付きガスこんろ  
過熱防止装置  
換気扇  
ガス漏れ警報機



調理時に注意することは何でしょうか？

調理前後に確認・点検しておくことは何でしょうか？

### 一酸化炭素中毒事故、ガス漏れ事故を防ぐために



一酸化炭素(CO)は無色・無臭で毒性が強く、頭痛・吐き気が生じ、手足がしびれて動けなくなったり、死亡したりすることもあります。ガス瞬間湯沸器やストーブは、室内の空気を使って燃焼するため、換気が不十分だと不完全燃焼を起こし、一酸化炭素が発生する恐れがあります。また、住宅で使われるガスの種類には「都市ガス」と「LPガス」があります。都市ガスは、空気より軽いので天井にたまり、LPガスは、空気より重いので床にたまります。ガスの種類に応じてガス漏れ警報機を正しく設置する必要があります。

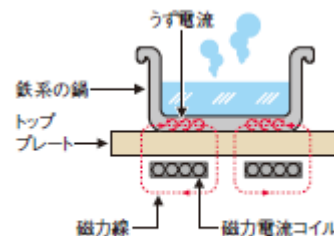
## いろいろな調理器具の扱い方を調べてみましょう！

### 電磁調理器

**Q** 電磁調理器はどうやって食品を温めるの？

**A** 電気を使って発生する磁力線で鍋を加熱するもので、底が平たくて電気抵抗のある金属性の鍋で熱する必要があります。磁力線を受け止められないガラス製や土鍋、電気抵抗の小さいアルミ製や銅製、底の丸い中華鍋は使えません。どんな鍋が使えるのかは、取扱説明書を読んで確認しておきましょう。

オールメタル対応の機器では使える場合もありますが、出力が多く必要です。



▲電磁調理器のしくみ

**Q** ガスのように炎が出ないけど、換気の必要はないの？

**A** 炎は出ないけど、加熱時や加熱した後は、天盤（プレート）が熱くなっているから火傷に注意してください。

通電状態がわかるように、加熱部分の周りが赤く光るようになっているものもあります。燃焼に必要な酸素を供給するための換気は必要ないけれど、調理で出る湯気などの換気が必要です。

### 電子レンジ

**Q** 電子レンジって便利だけど、どうやって食品を温めているの？

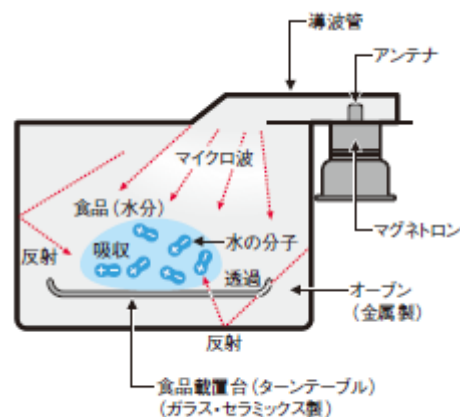
**A** 電子レンジは、ガスや電気加熱する調理器具とは違い、マイクロ波という電波で食品内部の水分を振動させて加熱しています。

**Q** へえー。卵をレンジで温めたらいけないっていうのを聞いたことがあるんだけど、どうして？

**A** 卵のような殻や膜がある食品は、内部で逃げ場のない水蒸気が発生して、破裂することがあります。

飲み物をレンジで温めると急激に加熱されて沸騰し、容器から吹き上がることもあるので気をつけましょう。

その他、金属の装飾がついた皿や油脂の多い食品が入ったプラスチック容器など、電子レンジでの使用に適さないものがあるので、取扱説明書や容器の表示を確認しましょう。

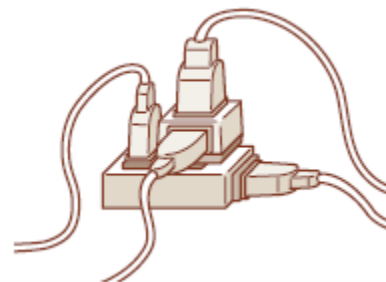


▲電子レンジのしくみ

### テーブルタップ

**Q** よく「たこ足配線」はダメって言われるけど、どうして？

**A** 差込口はたくさんあっても、使用する電気製品の消費電力を確認する必要があります。テーブルタップで使える容量以上の電気が流れると、コードやテーブルタップが過熱され、燃え出す恐れもあるので気をつけましょう。



### 発展

この他、調理室や台所にある炊飯器、電気ポット、ホットプレート、スピードカッター、ミキサーなどの扱い方を調べてみましょう。

# 3

## 安全に住まうために

- 身近な製品の安全な利用 -



ボクの家には、小さい妹やおばあちゃんが同居しているんだけど、電気ポットが倒れたときに熱湯が出て、もう少しで火傷になるところで「ヒヤリ」としたんだ！



まあ大変！

では、家庭内のイラスト（2～3ページ）を見ながら、家族（幼児や高齢者など）の立場で、どのような事故が起きると思われるか、危険な箇所を探し、改善策を考えてみましょう。

幼児が事故を起こしそうに思う所はどこ？



高齢者が事故を起こしそうに思う所はどこ？



### 幼児や高齢者が起こしやすい事故とその対策は？



湯気、蒸気や温風の出る炊飯器やスチーム式加湿器、電気ポット、ファンヒーターなどは、幼児が触ったり、コードを引っ張ったり、つかまり立ちしないように置き場所や保管場所を考え、台所の入口にガード（柵）を設けるなどの工夫をしましょう。スイッチを切った後も熱い電気鍋、電気アイロンなどは、使用后すぐに幼児が触らない場所に移しましょう。



高齢者は加齢による身体機能の衰えにより、階段や浴室での転倒・転落事故が目立ちます。手すりや滑り止めマットなどの転倒防止用具を利用したり、室内のバリアフリー化、浴室の室温と浴槽の湯温の温度差を解消するなどの対策が必要です。また、高齢者のいる住宅では、長年利用している製品が見受けられます。長期間使用した製品では「経年劣化」が起き、発火事故につながる恐れがあるので、異常な音やにおいがしないかなど点検をしたり、買い替えをするなどの対処が必要です。長年の使用により、部品の磨耗、金属疲労、はんだのひび割れなどが生じる現象のこと。

## いろいろな家庭用製品の取り扱い方法や表示を調べてみましょう！

### 電気洗濯機



この前、洗濯が終わる前にフタを開けようとしたら、警告音が出て止まったからびっくりしたわ。



まあ、危ない！完全に止まるまでは絶対に洗濯槽の中に手などを入れないようにしましょう。



電源コードのほかに、緑色の線が取り付けられていたけど、あれは何？



アース線といって、漏電などによる感電の防止のために取りつきます。電気洗濯機のように水道と電気を使い感電しやすいものには、アース線を取り付ける必要があります。ぬれた手で電源プラグを抜き差しすると感電することもあるから気をつけてください。



アースの取り付けが必要です！

### アイロン



アイロンがけて、火傷しそうだからやだよなあ。



正しく使えば大丈夫。衣服の品質表示を確認して、繊維にあった温度設定にしましょう。高温の蒸気（スチーム）を噴射するので本体をしっかり持ち、傾けたりしないこと。水を入れすぎたり、不安定な場所にアイロン台を置かないように気をつけましょう。



コードに赤と黄色の目印がついていたけど、あれは何？



コードリールを巻いたまま使うと発熱する可能性があるため、コードリールがついているものは、赤と黄色の線の間までコードを本体から出して使うようにするための目印がついています。



アイロンがけをしているときは、よそ見をしない！

### 住まい用洗剤と表示



トイレの掃除をするとき、洗剤を使おうとしたんだけど、いろんな洗剤で汚れを落とそうと思ったら、「まぜるな危険」って大きく書いてあったよ。



そう。塩素系と酸性タイプの洗剤を一緒に使うと、有害な塩素ガスが発生して、呼吸困難による死亡事故につながる恐れがあります。表示されている洗剤の種類や使用上の注意事項などをよく確認して、利用するようにしてください。

■必ず表示するもの

塩素系	酸性タイプ
酸性タイプと併用不可	塩素系と併用不可

■任意に表示するもの

目に注意	子供に注意	必ず換気

▲住まい用洗剤の絵表示

### 発展

この他、身近にある家電製品、ガスや石油を使った製品の扱い方・表示を調べてみましょう。

# 4

## 製品を正しく利用するために

### - 製品安全を図る制度と表示 -



家族でこの前、新しい家電製品を買いに行ったら、取り扱い説明書や製品にいろんな表示があるのに気づいたわ。注意や警告をうながす表示がいっぱいあるのね。



そうね。製品の本体や取り扱い説明書には、警告表示や絵表示があつて、消費者に注意を促しています。危険の程度に応じた警告表示があるので、チェックしてください。

- 危険** = 死亡または重症を負うことがあり、かつその起きる度合いが高いもの
- 警告** = 死亡または重症を負うことが想定されるもの
- 注意** = 傷害を負ったり、物的損害の発生が想定されるもの



▲ 石油ストーブにある警告表示の例

**課題 1** 製品を取り扱う際の注意、禁止、指示をあらわす絵表示（図記号）があります。～ の表示の意味をA～Hより選んでみましょう。



①( ) ②( ) ③( ) ④( ) ⑤( ) ⑥( ) ⑦( ) ⑧( )

- A アース接続 B 発火注意 C 感電注意 D 接触禁止 E 火気禁止
- F 高温注意 G 電源プラグを抜け H 風呂・シャワー室での使用禁止

**課題 2** 製品の安全性を確保するため、安全基準に適合している製品には「PSマーク」がつけられています。PSは、Product Safetyの頭文字で、「製品安全」を意味しています。次のうち、「電気用品」につけられているマークはどれでしょうか？



答え：

**課題 3** 次のうち、マークが付いた製品の欠陥が原因で人的被害が発生したときに、賠償を補償するものはどれでしょうか？



答え：



## 製品の安全を図るための法律や制度は？



製品による事故が起きないようにするには、どうしたらいいの？



誤使用や不注意をなくし、「PSマーク」などの安全を示すマークを確認しましょう。

製品による事故を防ぐためには、製品を使う人（消費者）の誤った使い方や不注意をなくすことが大切で、日々の手入れや点検も必要です。また、製品の設計や製造不良など、製品自体が原因で発生する事故も防ぐ必要があります。

国は事業者に対し、重大事故を引き起こす危険性のある製品にはPSマークの表示を義務づけるなど、「電気用品安全法」などの製品安全に関する法律を定めています。



製品の品質はどこでわかるの？



製品の「品質表示」を確認してみましょう。

消費者が製品を購入したり使用するときの目安となるものに、品質表示があります。製品の寸法や構造、種類、消費電力量、使用上の注意などが書かれているので、製品を購入する時に確認するようにしましょう。

用途及び照度	読書用(400ルクス以上)
蛍光灯の形式	FPL27EX-N(27W)
全光束	1,746lm
消費電力	25W
エネルギー消費効率	69.8
使用上の注意	
・使用方法に関する注意事項	
・点検・手入れに関する注意事項	
○電機(株)	

▲ 家庭用品の品質表示の例



製品は、どれくらい長く使い続けられるの？



製品には寿命があります。

長く使い続けると、材料の絶縁性能低下、部品の摩耗、金属疲労、はんだのひび割れ等経年劣化により、発煙したり発火したりする可能性がでてきます。長い間にたまったホコリが原因になることもあります。長期使用製品安全表示制度では、扇風機等の製品に、製造年と安全に使うことができる標準的年数を表示することになっています。

作られた時に安全な製品が、今でも安全であるかは、常に確認が必要です。人間に健康診断が必要なように、製品にも定期点検が必要です。長期使用製品安全点検制度では、ビルトイン式電気食洗機等の製品に一定期間で点検を行うことが求められています。



製品事故にあってしまったらどうしたらいいの？



まずは、落ち着いて、身の安全を確保しましょう。

ケガをしていたら、適切な手当てを受けましょう。

製品事故に関しての相談は、最寄りの消費生活センター、または消費者ホットラインへ相談しましょう。

消費者ホットラインは全国共通の電話番号で、近くの消費生活相談窓口を案内してくれます。

事故の原因が製品の欠陥であることが証明できれば、製造事業者等に損害賠償責任を請求することも可能です。

- 国民生活センター（全国の消費生活センター等）  
<http://www.kokusen.go.jp/map/index.html>
- 消費者ホットライン：電話番号 0570-064-370



製品を安全に廃棄・リサイクルするには？



家電リサイクル法のルール、地方自治体の廃棄・回収ルールを守りましょう。

使わなくなった家電製品（洗濯機、衣類乾燥機、冷蔵庫、冷凍庫、エアコン、テレビ）は、有用な部分や材料をリサイクルし、廃棄物を減量し、資源の有効利用を推進するための「家電リサイクル法」に従って処理しましょう。また、家電製品やガス・石油製品などを廃棄するときは、電池や残った油を取り除き、地方自治体の廃棄・回収ルールを守りましょう。

5

# こんな製品事故がありました！

製品評価技術基盤機構（NITE）に寄せられた事故情報の中から、身近な製品事故について紹介します。

## 事例 1 ガスこんろのグリルから出火

ガスこんろのグリルの中を日常的に清掃をせず、グリルの受け皿に水を入れない状態で使用していたところ、グリル内部が高温となり、付着していた魚などの油脂が燃焼し、排気口から出火しました。右の写真は、出火事故を起こしたガスコンロです。



## 事例 2 カセットこんろのガスボンベ破裂事故

右の写真は、2台のカセットこんろを並べて鉄板を上において調理をしたところ、一方のこんろの安全装置が働いて消火した後、鉄板を伝った熱によりボンベが過熱され、爆発した事故を再現したものです。

この他、バーベキューでこんろの五徳を収納したままカセットこんろを使用したところ、

こんろとフライパンの底面がほぼ接触した状態となり、こんろ全体が過熱されてボンベが破裂し、フライパンやこんろの破片が飛び散って負傷した事故があります。



## 事例 3 電磁調理器で天ぷら調理中に出火

電磁調理器で天ぷら調理中に鍋から出火し、調理器、調理容器などを焼き、顔や両手などに火傷を負いました。揚げ物調理を行う際に、鍋底が小さく平面ではない市販の片手なべを使用し、天ぷら油の油量が少なかったため、電磁調理器の温度センサー（過熱防止装置）の温度検知が正常に働かず、天ぷら油が過熱され発火したと考えられます。右の写真は、天ぷら油が過熱されて発火した様子を再現したものです。



## 事例 4 電子レンジでの突沸事故

電子レンジの「オートあたため」機能で牛乳を温めたところぬるかったため、再度加熱して取り出した途端、牛乳が突然噴き上がって顔にかかり、火傷を負いました。「オートあたため」機能を繰り返し使用して、加熱し過ぎたために「突沸（とっぷつ）」現象が起こったと考えられます。

写真左は突沸の様子、右は卵調理器での卵の過熱による爆発を再現したものです。



## 事例 5 電源プラグから発火

電気製品の電源プラグをコンセントやテーブルタップに差し込んだままにしていると、コンセントとプラグの間にほこりがたまり、そこに水滴や湿気が加わるとプラグの刃と刃の間に電流が流れ、火花放電を繰り返し、発火にいたります。右の写真はその様子（トラッキング現象）を再現したものです。電源プラグ部が発火し、壁がこげる事故が起きています。



## 事例 6 洗濯機での事故

洗濯機の脱水運転中にフタを開けて手を入れたところ、衣類が指にからまり、右手の人差し指を切断してしまいました。右の写真は、回転する洗濯機の中の衣類に指がからまる様子を再現したものです。



## 事例 7 石油ストーブでの火災事故

石油ストーブの上に洗濯物を干していたところ洗濯物が落下して、石油ストーブのヒーター部に接触・着火し、火災になってしまいました。また、スプレー缶を石油ストーブの前に置いていたところ破裂して爆発し、窓のガラスが吹き飛び、カーテンの一部が燃え、顔に火傷を負った事故も起きています。このほか、灯油とガソリンを間違えて給油してしまい、異常燃焼を起こして発火、火災になった事故もあります。

写真右上は、ストーブの上から衣類が落下して発火する様子を再現したものです。右下の写真は、火を消さずに給油を行い、給油タンクの蓋がきちんと閉まっていなかったために灯油が漏れ、発火する様子を再現したものです。



## 事例 8 長年使用した扇風機から出火

30年近く使っていた扇風機のスイッチを入れると、モーターがうるような音がしたり、羽根の回転が遅くなったりしていたが、動いていたのでそのまま使用していたところモーターが異常に熱くなり、発火しました。

写真左は再現実験の様子、右は事故製品です。



### 「長期使用製品安全点検・表示制度」ができました！（平成21年4月より施行）



消費者自身では保守が難しく、経年劣化による重大事故が発生するおそれの高い製品（特定保守製品）について、法律で定める点検制度ができました。対象となる製品を購入した際、所有者票をメーカーに送って登録をすると、メーカーから点検時期の通知が送られてきます。点検は有料ですが、事故防止のための点検をしてもらうことができます。また、事故件数が多い製品（表紙の5つの製品）には、設計上の標準使用期間と経年劣化の注意を促す表示が義務づけられました。

## 製品安全に関する情報をさらに調べるには

**経済産業省 (METI) 「製品安全ガイド」** [http://www.meti.go.jp/product\\_safety/](http://www.meti.go.jp/product_safety/)  
リコール情報、製品事故の検索、製品安全に関する政策などの情報提供をしています。

**(独)製品評価技術基盤機構 (NITE) 「製品安全・事故情報」** <http://www.jiko.nite.go.jp/>  
製品事故の情報を収集して、事故原因を究明し、その結果を公表しています。  
キッズページでは、NITEが実施している生活安全などの4つの分野の仕事について紹介しています。

**(独)国民生活センター「商品テスト結果」** <http://www.kokusen.go.jp/topics/test.html>  
消費者からの相談・事故情報に基づき、商品の事故原因究明のテストを実施し、結果を公表しています。

**(公財)製品安全協会** <http://www.sg-mark.org/>  
SGマーク制度や各種製品の安全に関する情報などを掲載しています。

**(一財)家電製品協会「家電製品の安全性」** <http://www.aeha.or.jp/information/safety/>  
家電製品に関する安全性などについて調査・研究している機関です。安全チェックのページでは、製品別に安全診断ができます。

**(一社)日本ガス石油機器工業会** <http://www.jgka.or.jp/consumer/gasu-riyou/anzen-gasu/tyouri/gasukonro/index.html>  
ガス・石油機器に関する事故情報などが公表されています。

## 製品事故に関するトラブル相談

**経済産業省 消費者相談室** TEL: 03-3501-4657 (相談室直通)  
経済産業省の所管する製品、サービス、消費者取引に関する消費者のトラブル等の相談窓口です。  
地方9ブロック別に消費者相談室が設置されています。

### 全国の消費生活センター

都道府県などの行政機関が設置している相談窓口で、商品やサービスなど消費生活全般に関する苦情や問い合わせなど、消費者からの相談を専門の相談員が受付け、公正な立場で処理しています。

国民生活センターのWebサイトにて紹介 <http://www.kokusen.go.jp/map/>  
**消費者ホットライン** TEL: 0120-064-370

### PLセンター

製品による事故や、製品の安全性や品質について問題があった時に、消費者と事業者との間の紛争を迅速に解決することを目的に設立された中立・公平な紛争処理機関です。

**家電製品PLセンター** TEL: 0120-551-110 <http://www.aeha.or.jp/plc/index.php>

**消費生活用製品PLセンター** TEL: 0120-11-5457 <http://www.sg-mark.org/plcenter.html>

**ガス石油機器PLセンター** TEL: 0120-335-500 <http://www.jgka.or.jp/pl/>

< 発行元 >

**経済産業省 (METI)** <http://www.meti.go.jp/>  
〒100-8901 東京都千代田区霞が関1-3-1 代表電話 03-3501-1511

平成27年3月改定