

平成27年9月18日

平成27年度電気用品事故事例 調査結果 (案)

電気用品調査委員会  
事故事例調査部会

1. 製品評価技術基盤機構 (NITE) から公表されている「平成25年度の家庭用電気用品事故報告」の調査結果について

(1) 総件数

平成25年度の家庭用電気製品に係わる事故報告の総件数は1,193件(ただし、リチウムイオン蓄電池関連の事故については電気用品安全法対象外のものも含む)であった。平成19年5月14日の消費生活用製品安全法の改正により、『製品事故情報の報告・公表制度』が始まった以降の電気用品における事故報告件数は、平成20年度1,647件、平成21年度1,518件、平成22年度1,275件、平成23年度は2,140件(ACアダプター コードレス電話子機用関連事故484件を含む)、平成24年度1,258件となっている。

(2) 電気製品別件数(電気用品安全法対象外のものを含む。)

①電気製品別事故報告件数

事故報告件数の多かった電気製品について多い順に並べたものを、次の表1に示す。

表1 電気製品別事故報告件数(件数の多い順、総数30件以上)

順位	電気製品	種別	件数								
			総数	重大事故	重大事故以外<事故区分別(*1)>						
					A	B	C	D	E	F	G
1	ACアダプター (※直流電源装置)	特定	172	1	133	0	0	0	24	3	11
2	電気アイロン	特定外	100	0	96	0	0	0	1	0	3
3	電気ストーブ	特定外	82	13	38	0	1	0	9	5	16
4	電気冷房機 (※室外機を含む)	特定外	43	18	2	0	0	3	0	10	10
5	電気洗濯機	特定外	43	23	8	0	0	0	3	2	7
6	電子レンジ	特定外	42	17	2	0	0	0	13	2	8
7	延長コード	特定	40	3	3	0	0	0	9	2	23
8	ラミネーター	特定外	34	0	0	0	0	0	0	0	1
9	電気オーブントースター	特定外	34	1	31	0	0	0	1	0	1
10	電気冷蔵庫	特定外	32	20	3	0	0	0	0	3	6
11	扇風機	特定外	31	20	2	0	1	0	1	0	7

(\*1) A: 専ら設計上、製造上又は表示に問題があったと考えられるもの  
 B: 製品自体に問題があり、使い方も事故発生に影響したと考えられるもの  
 C: 製造後長期間経過したり、長期間の使用により性能が劣化したと考えられるもの  
 D: 業者による工事、修理、又は輸送中の取扱い等に問題があったと考えられるもの  
 E: 専ら誤使用や不注意な使い方と考えられるもの  
 F: その他製品に起因しないか、又は使用者の感受性に関係するもの  
 G: 原因不明のもの

## ②電気製品別事故報告事例数

事故報告件数が多かったもののうち、同一メーカーの類似品における事故報告を1つの事例としてまとめた場合、表2の通りとなる。

表2 電気製品別事故事例数

順位	電気製品	事例数	報告数 (表1の再掲)
1	電気ストーブ	65	82
2	ACアダプター (※直流電源装置)	49	172
3	電気冷房機 (※室外機を含む)	40	43
4	延長コード	40	40
5	電子レンジ	37	42
6	扇風機	31	31
7	電気洗濯機	30	43
8	電気冷蔵庫	27	32
9	照明器具	20	23
10	電気カーペット	18	21
11	電磁誘導加熱式調理器	18	18

(3) 重大事故について

重大事故として報告されている中から、件数が多いものを電気用品名別に整理すると次のようになる。

電気用品名	件数	主な事故原因概要	考察等
電気洗濯機	23	<p>○1 社から 5 件発生 当該製品のモーター用コンデンサーの製造工程において、異物が混入していたため、使用中に徐々に絶縁劣化を起し、出火に至ったものと推定される。</p> <p>○1 社から 4 件発生 運転中の振動により、モーターと制御基板中継コネクタ間のモーターリード線が断線してスパークが発生し、防音緩衝材に着火、発煙・焼損したものと考えられる。</p> <p>○2 社から 3 件発生 こぼれた洗剤がヒーターリード線に付着し、リード線被覆の絶縁が劣化し、発火に至った。</p> <p>○1 社から 3 件発生 調査の結果、当該製品のモーター配線が短かったため、使用時の洗濯槽の振動により配線に応力が繰り返し加わり、モーター配線に半断線が生じ、スパークが生じて出火に至ったものと推定される。</p> <p>○その他の主な原因としては製造不良によるものであった。</p>	<p>特定のメーカーの製品に起こっている。 当該製品を含む対象機種について、事故の再発防止を図るため、新聞社告、プレス公表を行い、無償点検・部品の無償交換を実施している。</p> <p>対象製品について無償点検・修理を実施している。</p> <p>メーカー各社では当該製品を含む対象製品について、新聞社告による注意喚起を行うとともに、無償点検・改修実施している。</p> <p>引き続き同様の事故発生について注視していくとともに、必要に応じて対応を行うこととしている。</p> <p>メーカー各社では、必要に応じて対応を行うこととしている。</p>

電気冷蔵庫	20	<p>○1社から5件発生</p> <p>事故原因は、当該製品のコンプレッサー始動用に使用されている始動リレー（起動用電気部品）内のPTC素子（電流を制御する部品）の品質にばらつきがあること等により発熱故障し、始動リレー内部で発煙・焼損して製品の内部部品を焼損する火災に至ったものと考えられる。</p> <p>○その他の主な原因としては製造不良によるものであった。</p>	<p>特定のメーカーの製品に起きている。当該製品を含む対象機種について、事故の再発防止を図るため、新聞社告を行い、引き続きホームページに情報を掲載して、無償点検・部品交換を実施している。</p> <p>新聞社告に掲載するなど対象製品について無償の部品交換を実施している。</p>
扇風機	20	<p>○20件中13件が長期使用によるものであった。</p> <p>長期使用によるもの13件中8件はモーター用コンデンサーの絶縁性能が低下し、内部短絡したため、出火に至ったものと推定されている。</p> <p>○その他は事故原因の特定に至らなかった。</p>	<p>各社及び関係工業会では、長期使用の扇風機について、電気部品の経年劣化によって発煙・出火し、火災に至るおそれがあることから、ホームページで扇風機の使用に当たっての注意事項を掲載し、異常に気づいたら直ちに使用を止め、販売店などに相談するよう呼び掛けている。</p>
電気冷房機 （※室外機を含む）	18	<p>○1社から3件発生</p> <p>当該製品のファンモーターのリード線接続部分に、エアコン洗浄液等の電気を通しやすい物質が付着・侵入し、さらに当該製品内部で発生した結露がリード線接続部分に回りこむことによって、トラッキング現象が生じ、発煙・出火に至ったものと考えられる。</p> <p>○その他の主な原因としては、長期使用によるリレー接点部の接触不良であった。</p>	<p>特定のメーカーの製品に起きている。事故の再発防止を図るため、新聞社告を掲載するとともに、新聞折り込みチラシ、交通広告（電車内）等の注意喚起、全国自治体の広報誌への掲載等を行い、対象製品の無償改修を呼び掛けている。</p> <p>メーカー各社では、引き続き同様の事故発生について注視していくとともに、必要に応じて対応を行うこととしている。</p>

電子レンジ	17	<p>○2社から7件発生 ドアの開閉を検知するスイッチの製造不良により、接点部でスパークが発生し、出火に至ったものと考えられる。</p> <p>○その他の主な原因としては製造不良によるものであった。</p>	<p>販売事業者は、当該製品を含む対象機種について、複数回、新聞社告を掲載するとともにテレビCM放送で、注意喚起を行い、対象製品について、無償改修（スイッチ部の交換）を実施している。</p> <p>新聞社告に掲載するなど対象製品について無償の部品交換を実施している。</p>
電気ストーブ	13	<p>○3社3件発生 強弱切替の部品（ダイオード）に不具合があり、発熱し、発煙・出火に至った。</p> <p>○その他の主な原因としては製造不良によるものであった。</p>	<p>メーカー各社では新聞社告を掲載し、注意喚起を行うとともに、対象製品の無償改修を実施している。また、回収・返金対応を実施しているメーカーもある。</p> <p>メーカー各社では、引き続き同様の事故発生について注視していくとともに、必要に応じて対応を行うこととしている。</p>

(4) A (設計上、製造上又は表示に問題があったと考えられる事故) に分類されたものについて

①平成 25 年度事故事例の特徴

平成 25 年度における事故事例の特徴としては、同一メーカーの類似製品で集中的に、特に事故区分で A (設計上、製造上又は表示に問題があったと考えられる事故) の事故を起こしたものが多く見られたことである。

②同一メーカーの類似製品で多く発生した事故事例

同一メーカーの類似製品で集中的に起きた事故の内容、推定原因、及びその発生件数(事故区分が A として分類された件数)を以下に示す。尚これらの事故については、回収、無償製品交換がなされている。

a. ACアダプター (特定電気用品) …133 件

**【事故内容及び原因】**

○本関連事故は7社133件発生しており、うち126件(73件, 40件, 13件)が特定のメーカー3社から発生している。

- ・テレビチューナー用ACアダプターのDCプラグ部分が熱変形した。(73件)  
→DCプラグ内絶縁樹脂に添加していた臭素系難燃剤が、保護皮膜の施されていない赤リン系難燃剤に変更されていたため、リン青銅製のプラグ電極が腐食溶出して端子間で短絡し、過電流により異常発熱してDCプラグが熱変形したものと推定される。
- ・ケーブルモデム用ACアダプターのDCプラグ付近が溶融した。(40件)  
→DCプラグの樹脂に不純物の混入等が生じたことから、難燃剤成分と反応してDCプラグ内部の絶縁性が低下したため、短絡が生じて異常発熱し、樹脂が溶融したものと推定される。
- ・キャンペーン景品である冷蔵庫の付属ACアダプターが使用中に発熱した。(13件)  
→当該製品は、冷蔵庫の付属品としては定格不足であったため、内部の変圧器が過負荷状態となり、異常発熱したものと推定される。

b. 電気アイロン (特定電気用品以外の電気用品) … 96 件

**【事故内容及び原因】**

○本関連事故は3社96件発生しており、うち94件が特定のメーカーから発生している。

- ・スチームアイロンの電源コードから火花が出た。  
→本体側の電源コードプロテクター内部は、電源コードをスリーブで覆った二重構造であったため、柔軟性がなくなり電源コードのプロテクター先端付近に応力が集中して芯線が断線・スパークが生じたものと推定される。

c. 電気ストーブ (特定電気用品以外の電気用品) … 38 件

**【事故内容及び原因】**

○本関連事故は12社38件発生しており、うち18件が特定のメーカーから発生している。

- ・ハロゲンヒーターが暖まらないので確認したところ、部品の一部が変色していた。  
→ヒーター出力(強・弱)切り替え用ダイオードの不具合により、ダイオードが異常発熱し、故障して一部が変色したものと推定される。

d. ラミネーター (特定電気用品以外の電気用品) … 33 件

**【事故内容及び原因】**

○本関連事故は33件全てが特定のメーカーから発生している。

- ・ラミネーターを使用中、発煙した。  
→ラミネートフィルム詰まりが生じた際、安全装置が正常に作動しなかったため、ローラー（シリコンゴム）がヒーターで過熱され、発煙したものと推定される。

e. 電気オーブントースター【電気天火】（特定電気用品以外の電気用品） … 31 件

【事故内容及び原因】

- 本関連事故は3社31件発生しており、うち26件が特定のメーカーから発生している。
- ・電気オーブンのタイマーが切れず、運転し続けた。  
→タイマーの構成部品の不良又は部品の組み付け不良により、タイマーつまみがOFFの状態になってもタイマー接点が離れず、加熱状態が継続したものと推定される。

f. 電気スタンド（特定電気用品以外の電気用品） … 26 件

【事故内容及び原因】

- 本関連事故は2社26件発生しており、うち25件が特定のメーカーから発生している。
- ・使用中の電気スタンド（蛍光灯、インバーター式）の支柱部分から発煙した。  
→蛍光灯の寿命末期に生じるインバーター回路の過負荷に対して、保護機能がないことから、回路上にあるトランジスター、抵抗等の電子部品が過負荷により、異常発熱して焼損、発煙したものと推定される。

(5) E（使用者の誤使用や不注意等による事故）に分類されたものについて

同様な誤使用、不注意により発生した事故の内容、推定原因、及び事故の発生件数を次に示す。

a. ACアダプタ …24 件（以下は主な事例）

【事故内容及び原因】

- 本関連事故は、同様の事例が19件発生している。
- ・携帯電話機（スマートフォン）のACアダプターから火花が出て、指に火傷を負ったり、じゅうたんが焦げたり、ふとんが焦げるなどした。  
→被害者が出力コネクタ一部に応力を加えたため、コネクタピンとコネクタシェル（金属）が変形して接触状態となり、スパークが生じ、コネクタ樹脂が焼損したものと推定される。なお、取扱説明書には、『上下左右に無理な力を加えない。水平に真っ直ぐ抜き差しする。火災、やけど等の原因となる。』旨、記載されている。

b. 電子レンジ …13 件（以下は主な事例）

【事故内容及び原因】

- ・当該製品を焼損する火災が発生した。（6件）  
→当該製品の庫内は油汚れが著しく、底面には腐食穴が開いていた。腐食穴の直下にはヒーターがあり、堆積した油分を含む食品カスが焼損していた。当該製品の電気部品や配線類に出火の痕跡は認められなかった。当該製品の庫内の手入れが不十分であったため、底面に腐食穴が開き、油分を含む食品カスが下部のヒーター部分に落下し、使用時に着火して出火に至ったものと推定される。なお、取扱説明書には、「庫内に油・食品カス・煮汁を付けたまま加熱しない。発火・発煙したり、さびることがある。」旨、記載されている。  
→当該製品の庫内に住宅用合成洗剤を噴霧して水拭きし、庫内を乾かすため空運転したときに庫内から火花が発生し発煙していた。当該製品は庫内右側面に放電による穴が開き、マグネトロンアンテナが溶融していた。導波管カバーの一部が焼損していたが、食品カスは付着していなかった。当該製品を空運転したため、導波管内に電波が集中して異常放電が発生し、発煙が生じたものと推定される。なお、本体表示及び取扱説明書には、「庫内がカラのまま加熱しない。異常高温となり、やけどや故障の原因となる。」旨、記載されて

いる。

c. 延長コード …9件（以下は主な事例）

【事故内容及び原因】

- ・延長コード付近から出火し、住宅を全焼した。（2件）  
→タップ側のコードプロテクター付近に過度な応力が繰り返し加わったことから、芯線が半断線状態となり、短絡・スパークが生じ、焼損したものと推定される。  
→延長コードのコード部がキッチンワゴンのキャスターに踏まれて半断線し、コード許容電流値を超えて使用していたため、半断線部で異常発熱を生じて短絡・焼損したものと推定される。
- ・延長コード付近から出火して、住宅を全焼、家人1名が死亡した。  
→エアコンの電源プラグを延長コードに接続して使用していたため、繰り返しのエアコン始動時の突入電流に耐えられず、延長コードのタップ内部が異常発熱し、出火したものと推定される。
- ・火災報知機が鳴動したため確認すると、当該製品及び周辺を焼損する火災が発生していた。  
→当該製品のそばには介護トイレいすが設置されており、脱臭器用の電源アダプターなどが当該製品に差し込まれていた。当該製品は焼損が著しく、内部の電極板は溶断しており、溶断部近くの入切スイッチ周辺から尿素が検出された。他の電気部品に異常は認められなかった。  
当該製品の入切スイッチの隙間から尿等の液体が浸入したことにより、電極板間でトラッキング現象が生じて、外郭ケースが焼損し、出火に至ったものと推定される。なお、取扱説明書には、「水のかかりやすい場所（風呂場、台所、観賞魚用水槽など）や結露が生じやすい場所では使用しない」旨、記載されている。
- ・使用中の延長コードのプラグ付近から発火し、コンセントの一部を焼損した。（使用年数：20年）  
→プラグ刃の片側が曲がっており、使用中に強い応力が加わり、プラグ刃可動部のカシメ部で緩みや接触不良等の異常が生じていたが、被害者はプラグ刃の角度を変えたりして使用を継続したため、接触不良により異常発熱してプラグ樹脂が焦げたものと推定される。
- ・延長コードに掃除機を接続して使用中、延長コードの電源プラグの根元で発煙、スパークを生じて、畳を焦がした。（使用年数：17年）  
→事故品の差込みプラグのコードプロテクター付近に過度な応力が繰り返し加わったことから、芯線が半断線状態となり、短絡・スパークが生じ、畳を焦がしたものと推定される。なお、取扱説明書には、「コードを引っ張らない、ねじらない、無理に曲げない、断線して火災になる」旨、記載されている。

d. 電気ストーブ …9件（以下は主な事例）

【事故内容及び原因】

- ・オイルヒーター付近から出火し、住宅を全焼した。（2件）  
→電源コードの中間部に過度の機械的ストレスが繰り返し加わったことから、芯線が断線状態となり、短絡・スパークが生じて焼損したものと推定される。なお、取扱説明書には、「電源コードを無理に曲げない、物を載せない、束ねない、傷つけない。ショート、発火の原因になる。」旨、記載されている。
- ・使用中の電気ストーブ付近から出火し、周辺を焼損した。  
→事故品を使用したまま就寝したため、布団がヒーター部に接触し、出火したものと推定される。
- ・電気ストーブをつけて就寝したところ、頭などに火傷を負った。

→被害者が使用したまま就寝したため、輻射熱により低温火傷を負ったものと推定される。  
なお、本体及び取扱説明書には、「長時間同じ姿勢で使用しない。熱いと感じたら本体を離すか、パワー調節の設定を低くする。」旨、記載されている。

## 2. 東京消防庁“平成27年度版火災の実態”の調査結果について

“平成27年度版火災の実態”の第2章 出火原因別火災の状況の「6 電気設備」では、平成26年中の全火災件数が**4,804**件に対し、電気設備機器火災件数は**1,020**件と報告されている。全火災件数が減少しているため、電気設備機器の火災件数は前年より**91**件減少しているものの割合は**21.2%**と高い割合を示している。

電気設備機器の発火原因別出火件数は以下のようにになっている。

火災原因としては、使用者の誤使用から発生するものが多い。電熱機、配線器具等のように電気用品の技術基準を改正し対策を実施しているものもあるが、既に市場に出回っているものも多く改正による効果が現れるまで時間がかかるため、今後の動向を見守る必要がある。

設備機器	出火件数	割合(%)
電熱器	225	22.1
電気機器(蛍光灯、電子レンジ、洗濯機、ランプ等)	348	34.1
電気装置 (コンデンサ、モータ、制御盤等)	64	6.3
配線等	202	37.1
配線器具等	176	17.5
その他	5	0.5
合計	1,020	100

主な原因は、以下の様になっている。

### (1) 電熱器

電熱器からの出火では、電気ストーブが**78**件と多く、布団類が電気ストーブに接触する等の「可燃物が接触する」が**37**件と最も多い。次いで電気クッキングヒータからの火災が**30**件と多い。原因としては「誤ってスイッチが入る」「放置する・忘れる」などの誤使用が**13**件と多い。

電気用品の技術基準では、“電気こんろ及び電気レンジ”に対する基準があり、平成2年7月の省令（平成26年に技術基準の性能規定化で解釈へ変更）改正で“スイッチの不用意な操作の防止”が規定され誤使用の防止を図っている。

電熱器のうち、電気ストーブの火災は平成20年から平成25年までの平均で**118**件/年に対し平成26年は**78**件でわずかに減少している。

### (2) 電気機器

電気機器では、蛍光灯からの火災が**42**件と多く、原因としては劣化による絶縁劣化（**20**件）が多い。次に多いのは電子レンジで**24**件である。電子レンジの火災原因は、取扱不良（**15**件）となっている。

### (3) 電気装置

電気装置では、コンデンサ（低圧）からの火災（**13**件）でそのすべてが長期使用による絶縁劣化である。

### (4) 配線等、配線器具等

金属部の過熱、電線が短絡する、トラッキングが合わせて**287**件と多い。

電気用品の技術基準では、延長コードセットについて平成24年1月の技術基準の改正により、

コードの要求を強化する改正を行い、平成 27 年 7 月にプラグ・コンセントの過熱防止対策について技術基準が改正している。

また、プラグのトラッキング対策について平成 21 年 9 月に電気冷蔵庫のプラグのトラッキング対策を、平成 26 年 9 月にすべての配線器具・機器のトラッキング対策について技術基準が改正され反映された。

それ以前に販売された製品がまだ市場に広く使われているので直ぐに効果が現れないが、平成 20 年～25 年の配線器具等の火災件数が平均で 200 件/年であり平成 26 年は 176 件とわずかに減少しているため今後の減少が期待される。

(5) 部位別の火災状況

a. 電源コード

踏まれたり折れ曲がった状態での使用されたためのコードが損傷したり、長期使用により劣化が原因で火災を発生したものが大半である。

b. ヒータ部

「可燃物が接触する」「放置する・忘れる」等の使用者の不注意が多い。

c. トラッキング

プラグに埃が溜まって放電による絶縁劣化から火災にいたるものが 85 件と多い。

トラッキングについては電気用品の技術基準が改正されたため今後減少することが期待される。

(6) 出火要因

出火要因	件数	割合 (%)
1. 維持管理不適	480	47.1
2. 取扱方法不良	182	17.8
3. 取扱位置不適	66	6.5
4. 工事方法不良	49	4.8
5. 構造機構不良・改悪する。	47	4.6
6. 火気の取扱不適	46	4.5
7. 可燃物の取扱不適	23	2.3
8. 設置（取付）位置不適	13	1.3
9. その他	80	7.8

これらの内、電気用品の技術基準に関わる、「構造機構不良・改悪する」について確認したところ以下であった。そのため、根本的な構造不良は特に無く、電気用品の技術基準の解釈を改正する必要があるものは、この調査からは見当たらなかった。

- 1) 構造機構不良・改悪する；47 件の内、22 件は製造メーカーからリコールが行われていた製品である。残り 25 件の中の 2 件は、リコールされた。
- 2) 残りの 23 件の出火要因は以下である。
  - a. 経年劣化、部品不良（コンデンサーの過熱等）
  - b. リチウム電池からの発火（その後、リコールされた。）
  - c. 接続部の組み立て又は施工不良、取付不良
  - d. 改悪は、クッキングヒータのスイッチが壊れたため、使用者がスイッチを自ら交換したため、不注意で作動させたものである。

(7) その他

特異な出火原因別火災の一つとして、天ぷら油火災が記載されている。この天ぷら油火災は、平成 26 年に 217 件発生し、火災の発火源は、ガステーブルや大型ガスコンロが 95.9%を占めている

が、電気器具からの火災も 9 件発生している。

この天ぷら油火災には調理油過熱防止装置が有効な防止手段の一つであるが、平成 20 年 10 月に「ガス事業法」及び「液化石油ガスの保安の確保に及び取引の適正化に関する法律」で、家庭用ガスこんろの、すべてのバーナに“調理油過熱防止装置”及び“立ち消え安全装置”が義務設置になった。一方、電気器具からの天ぷら火災の発生件数は少ないものの 電気調理器具（例えば、電気フライヤー）には、“調理油過熱防止装置”の設置要求が技術基準に無い。

### 3. まとめ

NITE の事件事例報告の事故原因を全般的にみると、使用部品に不良品が混入したことや、設計上の部品選定に問題があったこと、製造工程においての人為的ミス等に起因して、同一メーカーの類似機種で集中的に事故が発生したものがあつた。

事件事例として多かつた電気製品は電気ストーブとなつたが、1.(3)の重大事故を引き起こした電気製品を見ると最も多かつたものは電気洗濯機、電気冷蔵庫、扇風機と続いており、事件事例の総数順位とは一致しない。

使用者の誤使用や不注意等によるものとして分類した事故のうち、同じような事故が多く発生しているものについては、取扱説明書、パンフレット、ホームページ等で使用者に注意喚起を促している事例が大部分であり、引き続き使用者への注意喚起を継続する一方、今後新たに合理的に予見可能な（通常起こりうる）誤使用となり得るものがないか、次年度以降も継続して事件事例を調査していく事が必要であると考ええる。

東京消防庁の“平成 27 年版火災の実態”の調査の結果では、天ぷら油火災について電気調理器具対策が重要と考えられた。

事件事例調査部会としては、当該 IEC 規格には“調理油過熱防止装置”規定があることから、電気調理器具に関し、解釈別表第八の規定に要求を追加することについて、解釈検討第一部会に検討を依頼する。

以 上