

住宅における電気火災に係る防火安全対策検討会（第2回）の議事概要 （主な意見の紹介）

1 出席者

(1) 委員

小林座長、池谷委員、井上委員、斎藤委員、住谷委員、鬼木委員、岡本委員（今田委員代理）、瀧山委員、高橋委員、黒田委員（橋本委員代理）、増井委員

(2) オブザーバー

経済産業省 産業保安グループ 製品安全課 製品事故対策室

伊藤室長補佐、佐々木製品事故対策係長

環境省 環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課

千葉係長、山田様、堀様

消費者庁 消費者安全課 三宅課長補佐、北島課長補佐

消防研究センター 技術研究部 田村大規模火災研究室長

(3) 事務局

消防庁 渡辺予防課長、濱田国際規格対策官（併）課長補佐、泉係長、

菅野事務官、秋吉事務官、村松事務官、倉田事務官

2 主な意見（○：委員、●：事務局、■：オブザーバー）

（委員会終了後に事務局に寄せられた意見も含む）

(1) 電気器具類を原因とする住宅火災の実態調査の結果について

- 家電量販店などに、電気機器での経年劣化とケーブルの容量過剰や断線時の応急処置（ガムテープでの養生）が火災事故の危険性が高まることを知らせるポスターや掲示を願う（経年劣化は販売促進になるのでは）

20～30代での料理家電機器による火災は、YouTube や SNS での周知が有効では。

延長ケーブルやソケットのごみ、水・塩水、いたずらの危険性は、周知が必要。

- 【低温使用】リチウムイオン電池の低温領域の充放電については、JIS C 8715-2 の A.6 に記載されています。劣化には、性能劣化（電池がもつなどの表現が使われている性能）と安全劣化があり、低温領域での使用は、安全劣化が起こるとされています。性能劣化はしていない状態で、安全劣化のみ進行するケースは、見えない劣化になるため、一番怖いケースです。

○ 【ブレーカの動作】

過電流は、Aの間（充電部相互間）で発生します。

ブレーカの過電流保護は、

https://www.meti.go.jp/policy/consumer/seian/denan/kaishaku/gi_ju_tsuki_junkaishaku/beppyoudai4.pdf

のP67の（イ）によります。例えば、一般家庭に多い定格電流が20Aの分岐ブレーカであれば、20Aまでは動作しません（不動作領域）。40Aであれば2分以内に動作します（過電流保護領域）。25Aであれば60分以内に動作します（協約電流領域）。（逆言えば、25A未満は動作しないかもしれませんが。）

トラッキングによる短絡があっても、25A未満ではブレーカは動作しません。

漏電は、アース極があればBの間で発生します。

主幹の漏電ブレーカによる漏電保護は、上記のP68のチ（ロ）によります。例えば、一般家庭では、定格感度電流が30mA高速型だとすれば、Bの間で30mAの漏電があれば、0.1秒以内に動作します。この時間内で動作するので、B間のトラッキングによる事故はないと思います。

○ 有益な情報収集、ありがとうございました。

○ 長期間、コンセントに接続したままの電源プラグなど、年末の大掃除などに合わせてあわせて電気器具総点検して変色や変形等の確認をお知らせしては如何でしょうか。

トラッキング対策用のコンセントも1つの防止対策と思いました。

○ P7 機器不良（リコール対象） 「リチウムイオン蓄電池の設計不良」では、火災件数自体はそれほどではないと思いますが、ネットで購入された海外製商品からの出火が多いと感じる。このような商品は輸入代理店もよく変更になりそれ以上の追跡ができず、対応方法が難しい。また、このような商品はメーカーのリコール情報に出てこないのではないかと考えます。

○ トラッキングについて

電気の業界では「トラッキング」は、「短絡」に含まれていると考えられているかもしれませんが、それらは、火災発生機構が異なり、火災予防対策も異なるので、別の現象と捉えたほうが周知しやすいと考えます。

また、トラッキングは、プラグ間に堆積した埃と水分が原因になるとよく広報されていますが、それ以外にも雨漏り、水濡れ、溢した飲料、ペットの尿

等によっても発生しています。また、プラグだけでなく、コンセント受刃部分、基板、接続端子等においても発生しています。

○ 短絡について

コンセント差刃間の短絡が目立っています。アース端子、ハサミ、ヘアピン、コンセント化粧カバー、金属被覆コード様々な金属が挟み込まれています。抜止め防止テーブルタップに接続したプラグが抜けなため、ドライバーを差し込んだところ火花が発生したというのもよくあります。様々な、短絡映像を示すのが火災予防に効果的であると考えます。

○ リチウムイオン電池の火災

令和4年中に東京消防庁管内で発生したリチウムイオン電池関連火災は150件で、出火要因が特定できないものは87件でした。製品から出火した場合は鑑識を実施するのですが、メーカーの連絡先が無いものや、連絡先が記載されていても繋がらないものも多く、十分な火災調査ができていないのが現状です。なお、東京消防庁管内のリチウムイオン電池関連火災の詳細は、令和5年版火災の実態（東京消防庁ホームページ）に掲載予定です。

○ 調査結果の取りまとめにつきましては、非常にわかりやすく特に意見はございません。

会議中でも挙がっていましたが、「リチウム電池」と「充電式電池」のように、誤入力しやすいコードの整理をお願いします。

■ P-6の【充電式電池】の両グラフにおいて、「n=62」となっておりますが、右の棒グラフ（製品別出火件数について）では各棒グラフ上の数字を足すと「51件」しかないかと思しますので、個別でも構いませんので、ご教示いただけますと幸いです。

→本件説明済み

(2) 廃棄物処理施設等で発生した充電式電池等を原因とする火災の実態について

- 充電式蓄電池の位置、廃棄時には取り外すことを機器に明記する、または、そのようなマークを付けるなどが必要ではないか。

- 段ボールやペットボトルは、スーパーでポイント付き回収をしています。それなりの効果はあるのではないかと考えていますが、モバイルバッテリーもポイント付き回収は効果があるのか、調査されるとよいのではないでしょうか。
<https://www.nojima.co.jp/campaign/old-mobile-battery-collection/>

- 検討会提案のご指摘のとおりと思います。
使用者は、リチウムイオン電池が内蔵され製品は、普通には捨てられないと何となく認識していても、安易に不燃物として廃棄されているのではと思います。
また、リチウムイオン電池が内蔵されているのか分からない使用者も多いと思いますので、充電式製品に内蔵されている充電池の見分け方から廃棄方法までを周知するのも有効かと思いました。

- 膨らんだリチウムイオン電池等はリサイクル回収対象外のため、処分する方法が分からなく、最終的に指定日以外に廃棄しているというのもあるかと思います。自治体によっては平日に限って持ち込みできる場所もあるようです。

- 昨日（12月5日）、私が住んでいる地域の大型ごみ収集の状況をたまたま見かけました。収集場所である路上にバッテリーが装着されたコードレス掃除機が出されていたのですが、作業員は取り外すことなくそのままパッカー車の荷箱に放り込んでました。たまたま発火はしていない様子でしたが、会議でもあったように、消防庁のみで解決するのは難しい問題であると感じました。

- ①自治体のごみ収集の決まりごとに、注意事項として明記する
②20～30代での料理家電機器による火災は、YouTube や SNS での周知が有効では。（上記の再掲）

- 各製品の正しい使い方や誤った使用によるリスクに関しては、各業界団体で啓発活動を行って注意喚起を展開しております。

各業界団体で、せっかく注意喚起用のリーフレットや動画等のツールを作成するまでは出来ても、どのように消費者の方々に伝える（見て頂ける）かという点で各団体とも苦労しているのではないかと考えます。

この度、総務省消防庁様で広報資料を作成頂けるとのことで、弊社においても活用させていただきますが、周知方法・ルートについても消防庁様、ならではの方法（例：可能であれば小中学生の消防署見学での上映 他）についてご検討頂きたくお願い致します。

- 議題1のコメントと関係して、「たこ足配線」は、25A以上でないブレーカーは動作しませんので、実験をするときは、25Aギリギリを連続又は協約電流領域の限界で40Aギリギリを1時間程度で流してみるとよいでしょう。これでもテールタップは発火しないと思いますが、床が焦げるなどは実証できるかもしれません。

- 本委員会は「電気火災を防止すること」が目的と認識しておりますが、例えばコード類で定格電流を超えて使用する場合は多くの家庭ではブレーカーが動作すると思われ、レアな事象までも防止しようとする、作成する映像や内容が多岐に渡ってしまう懸念があると思います。効果的な広報にするため、「やってほしくないこと」の映像は事象を絞り込んだ方がよいと感じました。

また、広報活動により国民全体の電気に関する知識を向上することは重要だと認識しておりますが、効果が表れるまで時間を要すると思いますので、漏電ブレーカー等、知識のない方でも機械的に安全装置が作動するような機器類を紹介することも一案かと思いました。

- 検討会でも懸案となりました件ですが、リチウムイオン電池を内蔵した製品の廃棄方法は、電池単体及びリチウムイオン電池が内蔵された製品の廃棄方法は各自治体により様々な状態なので、もっと分かりやすく、一般消費者にお知らせしたいです。

特に提案できる方法がなくて申し訳ありません。

- 先日、市民を対象とした研修で、福岡市消防局の許可をいただいて使用した動画が、非常に好評でしたので参考としてURLを添付します。

<https://www.youtube.com/watch?v=r6sCfdDDoNU>

- 検討会で短編動画が効果的であるとのことがありました。電子レンジなどの製品やその取扱説明書に、火災動画を簡単に見ることができるQRコードを表示することができれば、実際に製品を使用する人に対して直接火災予防の周知ができます。
- 消防庁で消防機関が使用できる動画を作製していただけるとのこと。よろしく願いいたします。
- 検討会の席上で、家電量販店等で展示されているテレビ等を活用した動画の放映について提案させていただきましたが、展示されているテレビについては基本高画質対応となっており、画質が粗いと敬遠されることがあるので、製作段階で画質にも注意が必要です。(補足させていただきます)

(3) その他

- 一つは、住宅内配線からの出火件数の推移を出してほしいことです。
私の仮説の一つに、昭和40年代～50年代前半にかけて大量に建てられた住宅が古くなり、屋内配線が劣化して漏電火災が増えているのではないかと、いうのがあります。
近年、住宅内配線からの漏電火災は増えていないということを示して、その仮説は裏付けられないということを示してほしいのです。

もう一つは、ゴミ収集車や処理施設でのスプレー缶からの発火事故の推移を示してほしいということです。

委員会で東消の方が言っていたことですが、スプレー缶からの発火事故も一時急速に増え、広報や宣伝が行き届くに従って減ったのではないかと、思います。このことをグラフで示せば、リチウムイオン電池についても、広報や宣伝によって同じように減らせるはず、という良い事例になると、思います。

直接電気火災の話ではないので、良いデータが出なければ、触れる必要はないと思いますが。

- 会議の実験動画のお話のなかで、「なかなか束ね配線では出火しづらい」との流れだったと思いますが、
この週末にコードリールからの出火がありましたので情報提供いたします。

■ (1) ブレーカーについて

<https://jeea.or.jp/course/contents/11104/>

公益社団 日本電気技術者協会 電気技術解説講座 添付しました。

配線用遮断器がブレーカーになります。

定格の125%で60分以内に遮断

定格の200%で2分以内に遮断

「電技解釈第33条第3項には、低圧配線の保護に用いられる配線用遮断器の性能について規定している。ヒューズと同様、性能としては耐えなければならない電流（定格電流の1倍）と配線用遮断器の定格ごとに定格電流の1.25倍と2倍の電流を流したときの溶断時間が33-2表に規定されている。この性能は、JIS C 8370「配線用遮断器」で決められた性能である。」

短絡のときは「一般に配線用遮断器は短絡電流の流入後、3~7ms以内に開極し、20ms以内に遮断完了する。」

(2) トラッキングの電流

トラッキングはプラグの差し刃間で発生するのが多い。

派手に火花や炎が発生するが、実験的には電流的には7Aくらいのことが多く、ブレーカーは動きません。

(3) コードリールについて

コードリールのケーブルは見た目一般的なテーブルタップ(15A)のケーブルよりも太いのですが、使用電流の定格は7Aくらいと小さいです。放熱が悪い状態も考慮しての値です。ケーブルが太いので、普通に15Aくらい使ってしまう場合があるので、巻いたままだと危険です。

以上