

| |
|-------------------|
| 第 119 回 電気用品調査委員会 |
| 2024 年 2 月 27 日 |
| 資料 No.11 |

2023 年度 電気用品事故事例調査結果に関する報告書 (案)

電気用品調査委員会 事故事例調査部会

2024 年 2 月 27 日

1. 本資料について

電気用品調査委員会事務局では、東京消防庁発行の「火災の実態」における電気設備機器を起因とした火災及び製品評価技術基盤機構（以下 NITE）の製品事故情報のうち家庭用電気製品（「身の回り品」を含む）にて発生した事故についてデータ収集を行った。

2. 調査対象データ

本資料では、以下 2 種類のデータソースについて収集を行った。

2.1 「令和 5 年版火災の実態」（2023 年 12 月 東京消防庁発行）

- ・対象期間：2022 年 1 月から 12 月
- ・対象地域：東京消防庁管轄区域（稲城市及び島しょ地域を除いた東京都全区域）
- ・調査対象：出火原因が「電気設備機器」による火災及びリチウムイオン蓄電池による火災

2.2 2021 年度事故データ（NITE 事故情報検索システムより）

- ・対象期間：2021 年度に NITE にて受付した事故情報データ
- ・対象地域：日本全国
- ・調査対象：品目が「家庭用電気製品」、「家具・住宅用品」、「乗物・乗物用品」、「身のまわり品」、「レジャー用品」、「燃焼器具」に分類されている製品事故

3. 調査の前提

本資料で調査・分析を進めるうえで用いる 2 種類のデータソースからの情報は、それぞれ作成目的や対象としている範囲に違いがあるため、以下のとおり整理する（図 1 参照）。

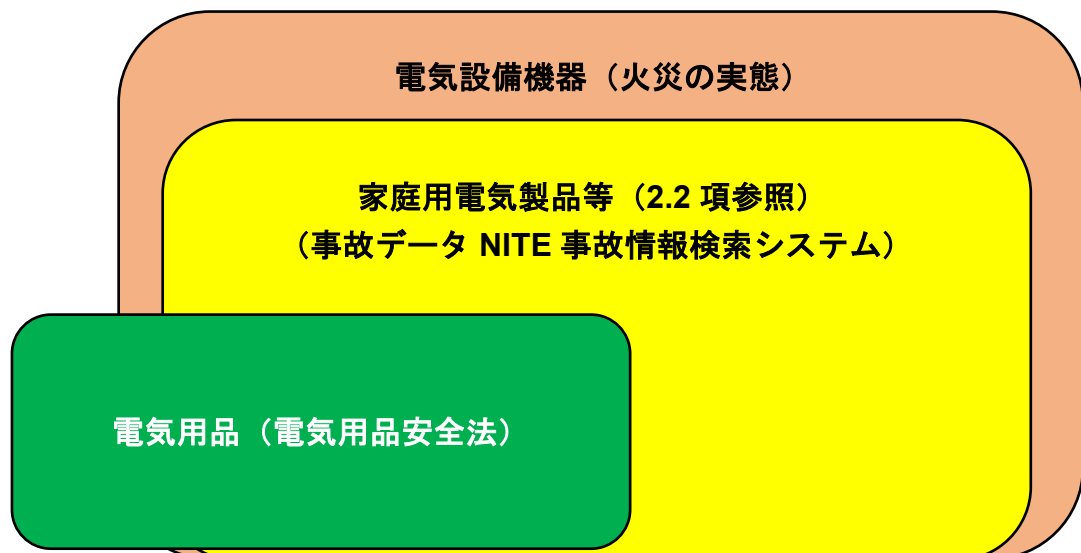


図 1 本資料における調査対象データが取り扱う機器・製品の範囲

3.1 用語等の補足

(1) 「火災の実態」における電気設備機器に分類される製品種類

電気設備機器に分類される製品種別は次のとおりであるが、電気用品安全法という電気用品名とは必ずしも一致しない。また、対象・非対象に関する情報も含まれていないため、対象外の製品を含む場合がある。

| | | | |
|----------|---------------|-------------|------------------|
| 電熱器 | 電気ストーブ | 電気トースタ | 電気クッキングヒータ |
| | 電気こんろ | ヘアドライヤ | 投込湯沸器 |
| | 温風器 | カーペット類 | 電気溶接器 |
| | 電気湯(茶)沸器 | 電気恒温器 | サウナヒータ |
| | その他の電熱器 | — | — |
| 電気機器 | 充電式電池 | 電子レンジ | LED |
| | 蛍光灯 | 電磁調理器 | 直流電源装置(ACアダプタ含む) |
| | コンピュータ(本体) | 携帯電話機 | 研磨機(グラインダ含む) |
| | 冷暖房機 | 掃除機 | カーボンヒータ |
| | ダウンライト | 白熱電球 | 扇風機 |
| | ハロゲンヒータ(暖房器具) | 電気冷蔵庫 | 印刷機 |
| | 冷蔵ショーケース | コンピュータ(モニタ) | ジューサ |
| | 換気扇 | クリップライト | ハロゲンランプ |
| | ペンダントライト | 加湿機 | 白熱灯スタンド |
| | その他の電気機器 | — | — |
| | | | |
| 電気装置 | 制御盤 | 分電盤 | トランス |
| | 三相モータ | 整流器 | コンデンサ(低圧) |
| | その他の電気装置 | — | — |
| 配線等 | コード | 屋内線 | 配電線(高圧) |
| | 漏電遮断器 | 屋外線 | 配線用遮断器 |
| | 電磁接触器 | タンブラースイッチ | 引込線(低圧) |
| | 配電線(低圧) | 調光器 | 電流制限器 |
| | 引込線(高圧) | 避雷器 | 継電器 |
| | その他の配線等 | — | — |
| 配線器具等 | コンセント | 差込みプラグ | テーブルタップ |
| | コードコネクタ | マルチタップ | 電灯付家具、コンセント付家具 |
| | 積算電力計 | ジョイントボックス | その他の配線器具等 |
| その他の電気関係 | | | |

(2) 「火災の実態」における「用語の解説」に掲載された電気製品の内容説明

- ① 屋内線：建物内の電気機器に電気を供給するために屋内に設置された配線をいう
- ② カーボンヒータ：発熱体として石英ガラス管の中にカーボングラファイト（炭素系発熱体）を使用する暖房器具
- ③ コードコネクタ：コンセントに接続し、コンセントの差込み口（1口）をコードで延長するもの

- ④ コンデンサ(低圧)：交流回路に置いて力率を改善し、電力を効率よく使用するために挿入するコンデンサ（「低圧進相コンデンサ」と同じ）
- ⑤ 低圧進相コンデンサ：交流回路に置いて力率を改善し、電力を効率よく使用するために挿入するコンデンサ（「コンデンサ（低圧）」と同じ）
- ⑥ 電磁開閉器：電磁石の動作により電路を開閉する装置（別名：マグネットスイッチ）
- ⑦ 電磁調理器：渦電流による誘導加熱を利用したもの（通称：IH 調理器）
- ⑧ マルチタップ：コンセントに直接接続し、コンセントの差込み口数を増やすためのタップ

(3) 電気用品について

本資料では、次のとおり表記する。

- ・電気用品安全法上の特定電気用品：◇PSE
- ・電気用品安全法上の特定以外の電気用品：○PSE
- ・電気用品安全法上の規制対象外：電安法対象外

(4) リチウムイオン蓄電池について

本資料で用いられる 2 種類のデータソースでは、「リチウムイオン電池」、「リチウム電池」と呼称されることがあるが、「リチウムイオン蓄電池」で統一した。電気用品安全法の規制を受けるリチウムイオン蓄電池は、電気用品安全法施行令で「単電池 1 個当たりの体積エネルギー密度が 400 ワット時毎リットル以上のものに限り、自動車用、原動機付自転車用、医療用機械器具用及び産業用機械器具用のものを除く。」と定義されている。電気用品安全法の対象・非対象を判断するためには、単電池 1 個あたりの体積エネルギー密度のほか、輸入品の場合には機器に装着して輸入・販売されるか等の情報が必要であるが、本資料で用いる 2 種類のデータソースの範囲では十分な情報がないことから、電安法対象であるか否かは区別していない。

4. 「令和 5 年版 火災の実態」(東京消防庁) の調査結果

4.1 火災件数の推移

2022 年中の火災件数は 3,952 件となり、2021 年より 17 件増加した。

電気設備機器の火災件数についても 1,467 件と 2021 年より 68 件増加し、全火災に占める割合は 37.1%となり、過去最高値となる 2021 年を 1.5%上回った。10 年前と比べると 21.4%から 37.1%となり、15.7%も増加している。(図 2 参照)。

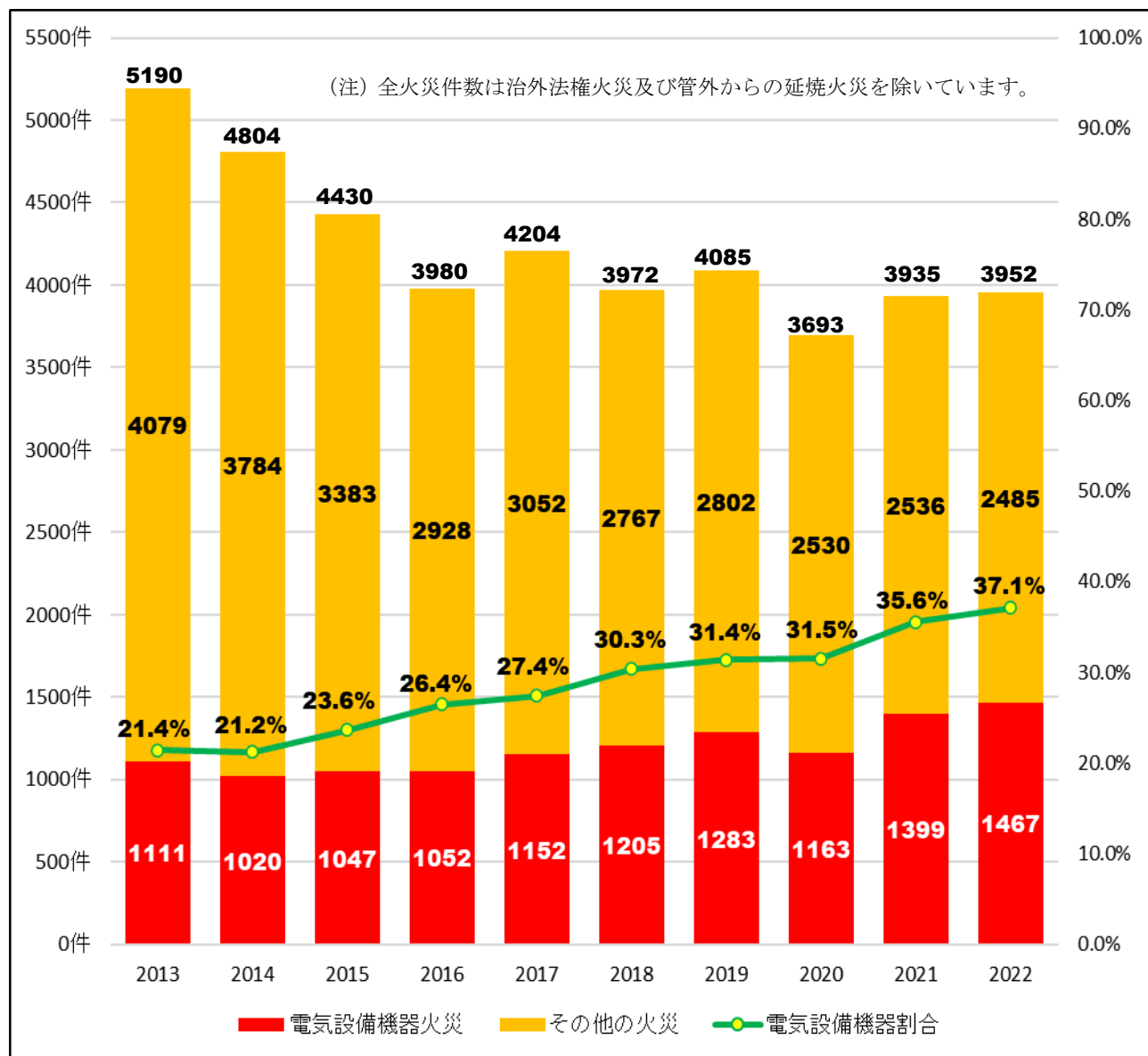


図 2 年別火災状況 (最近 10 年間) (火災の実態 表 3-6-1 より)

次に、2018 年から 2022 年の発火源別出火件数の比較を図 3 に示す。

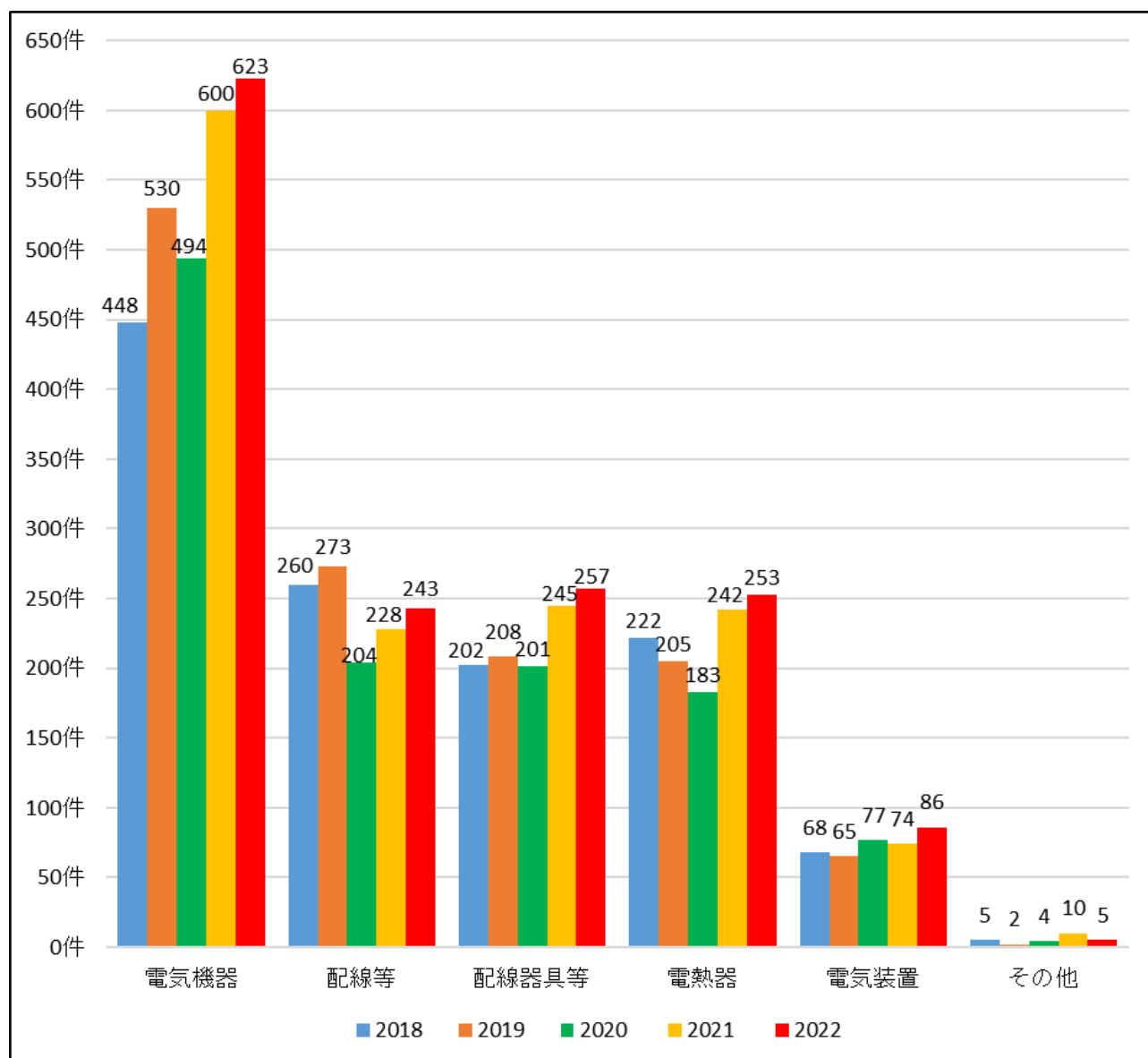


図 3 2018～2022 年 電気設備機器発火源別出火件数の比較

図 3 より、電気設備機器のうち「電気機器」の火災は、2021 年の 600 件から 2022 年の 623 件となり 23 件増加している。特徴としては、「充電式電池※」は 87 件から 103 件に増加、電子レンジは 65 件から 84 件に増加、ダウンライトは 11 件から 30 件に増加、冷蔵ショーケースは 6 件から 14 件に増加している。

「電気機器」に分類される「冷暖房機」、「カーボンヒータ」、「ハロゲンヒータ（暖房器具）」の暖房器具関係の合計を比較すると、36 件から 43 件に増加した。

「配線等」の火災は 2021 年の 228 件から 2022 年の 243 件となり 15 件増加している。特徴としては、コードは 53 件から 67 件に増加した。屋内線は 42 件から 47 件へ増加している。

「配線器具等」の火災は 2021 年の 245 件から 2022 年の 257 件となり 12 件増加している。特徴としては、コンセントは 86 件から 89 件に微増し、差し込みプラグは 82 件から 81 件となり、わずかに減少した。

「電熱器」の火災は 2021 年の 242 件から 2022 年の 253 件となり、11 件増加している。特徴と

しては、電気ストーブは 54 件から 59 件に増加し、電気トースターは 22 件から 26 件に増加している。

「電気装置」の火災は 2021 年の 74 件から 2022 年の 86 件となり 12 件増加している。

なお、この電気装置に分類されるものは、電気用品安全法の対象外となる。

4.2 発火源別出火原因

- (1) 電気機器（※¹ 充電式電池、電子レンジ、蛍光灯、電磁調理器、直流電源装置（AC アダプタ含む）、※² LED 等）

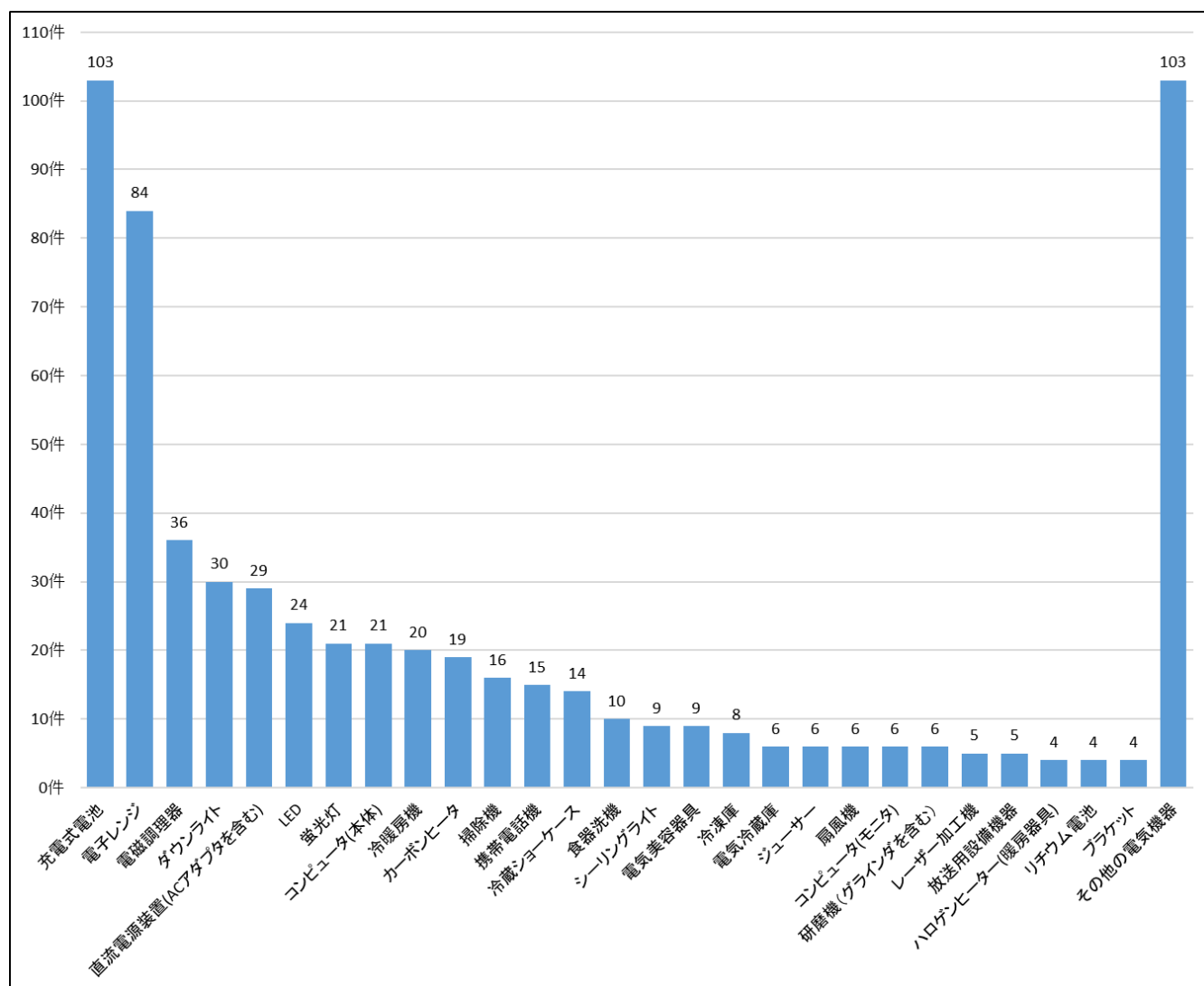


図 4 発火源別 出火件数（電気機器）（火災の実態 表 3-6-2 より）

特に件数が多いものとして、※¹ 充電式電池 103 件、となり、電子レンジ 84 件、電磁調理器 36 件、ダウンライト 30 件、直流電源装置（AC アダプタ含）29 件、LED 24 件などとなっている（図 4 参照）。なかでも※¹ 充電式電池と電子レンジの件数は突出している。

出火原因としては、※¹ 充電式電池は「電線が短絡する」が 85 件（83%）、電子レンジは「過熱する」（必要以上に長い時間温める）が 52 件（62%）、電磁調理器は「放置する・忘れる」が 20 件（56%）となっている。上位 3 製品について図 5～図 7 に示す。

※¹ 充電式電池：モバイルバッテリーやポータブル電源等の製品の他、電器製品から取り外した状態のバッテリーが該当する。また、既存の発火源に分類できない電気製品（バッテリーを搭載した電動アシスト付自転車、電動キックボード、加熱式たばこ、スマートウォッチ等）も該当する。

（P16「図 21 2018～2022 年製品用途別火災状況」参照）

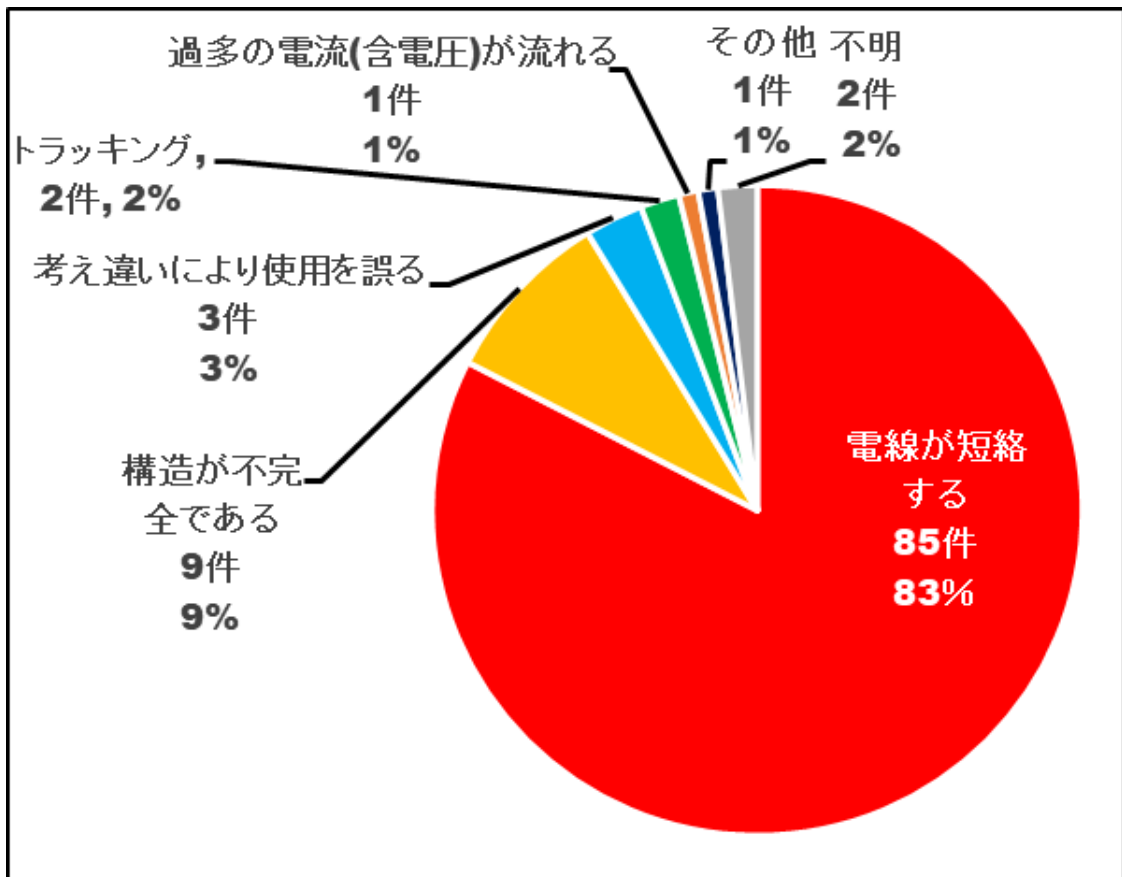


図 5 充電式電池 発火源内訳 (火災の実態 表 3-6-2 より)

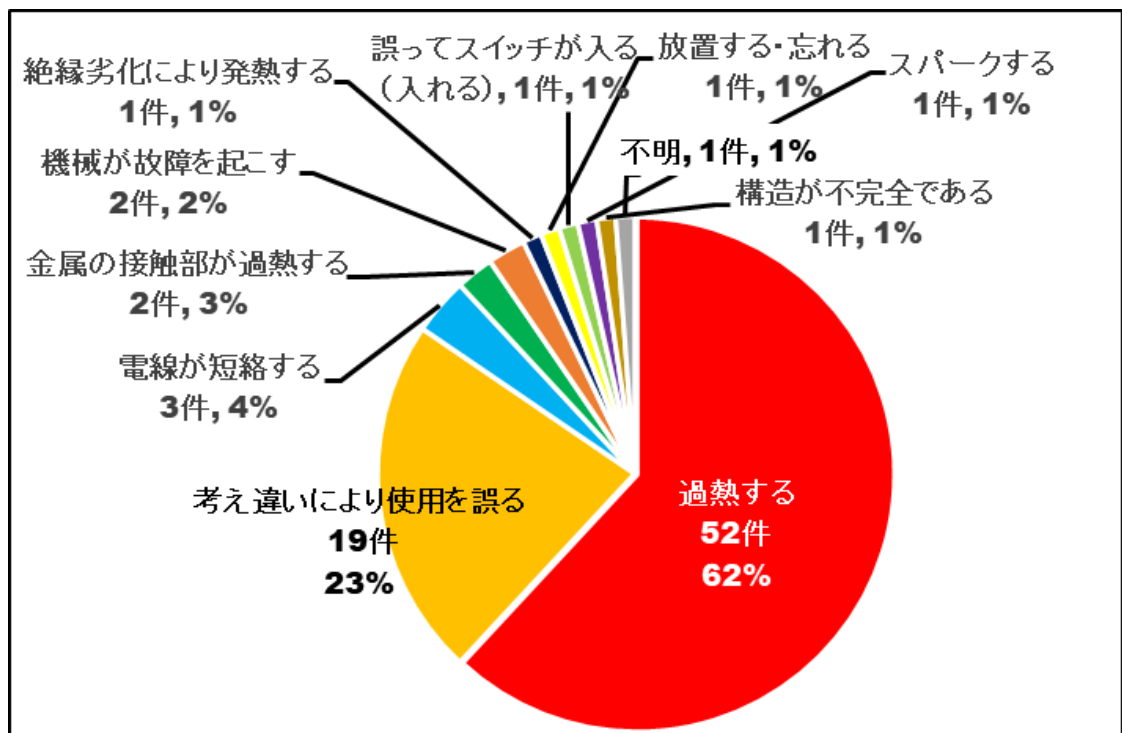


図 6 電子レンジ 発火源内訳 (火災の実態 表 3-6-2 より)

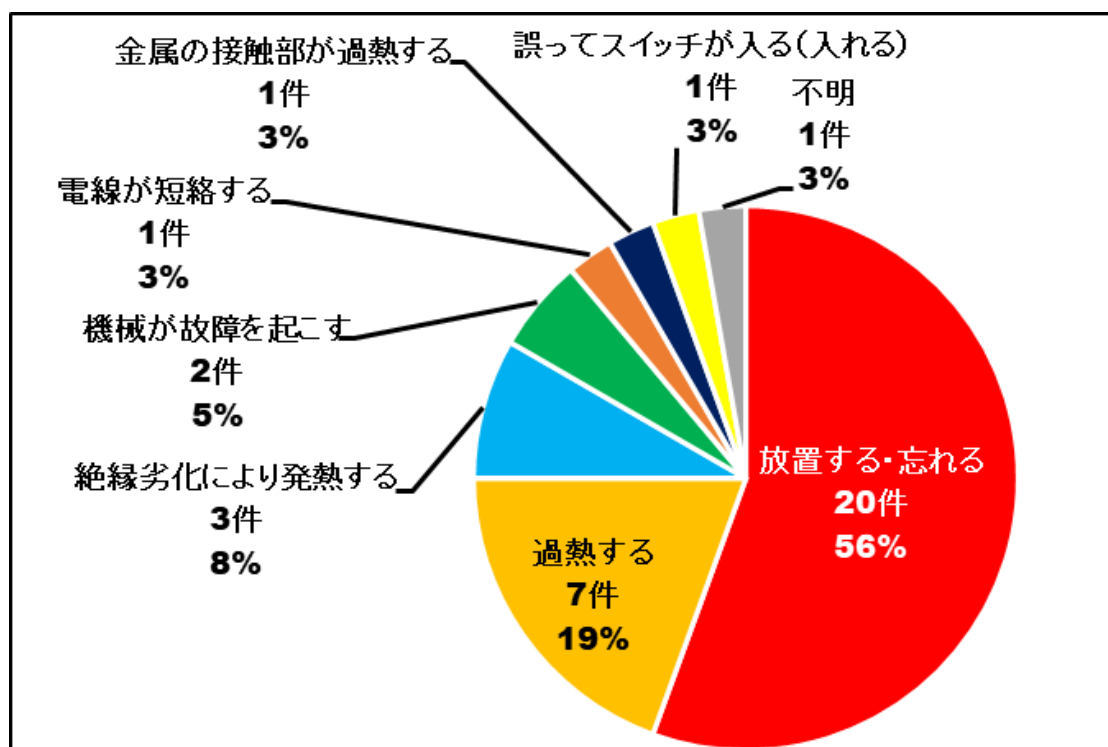


図 7 電磁調理器 発火源内訳 (火災の実態 表 3-6-2 より)

(2) 配線等 (コード、屋内線等)

特に件数が多いものとして、コード 67 件、屋内線 47 件、配電線 (高圧) 34 件、配線用遮断器 16 件、屋外線 12 件、漏電遮断器 10 件などとなっている (図 8 参照)。

出火原因として最も多いものは、コード及び屋内線では「電線が短絡する」、配電線 (高圧) では「地絡する」となっている。上位 3 製品について図 9～図 11 に示す。

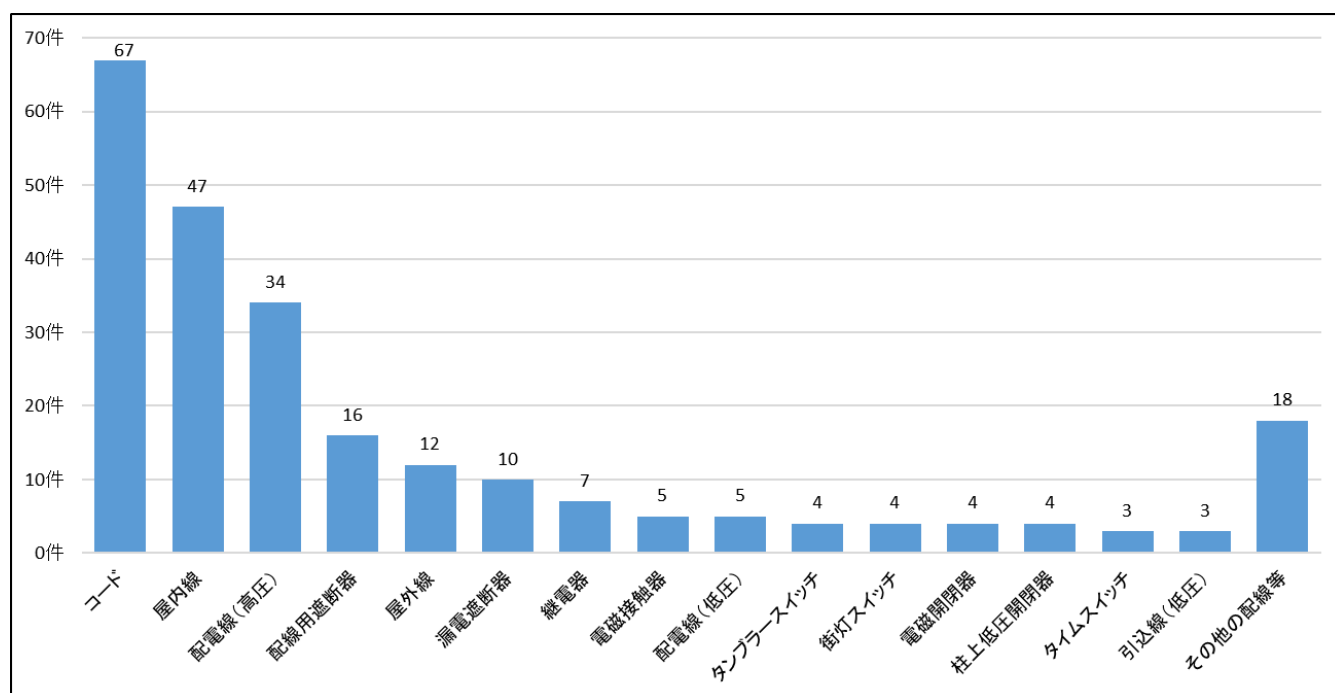


図 8 発火源別出火件数 (配線等) (火災の実態 表 3-6-2 より)

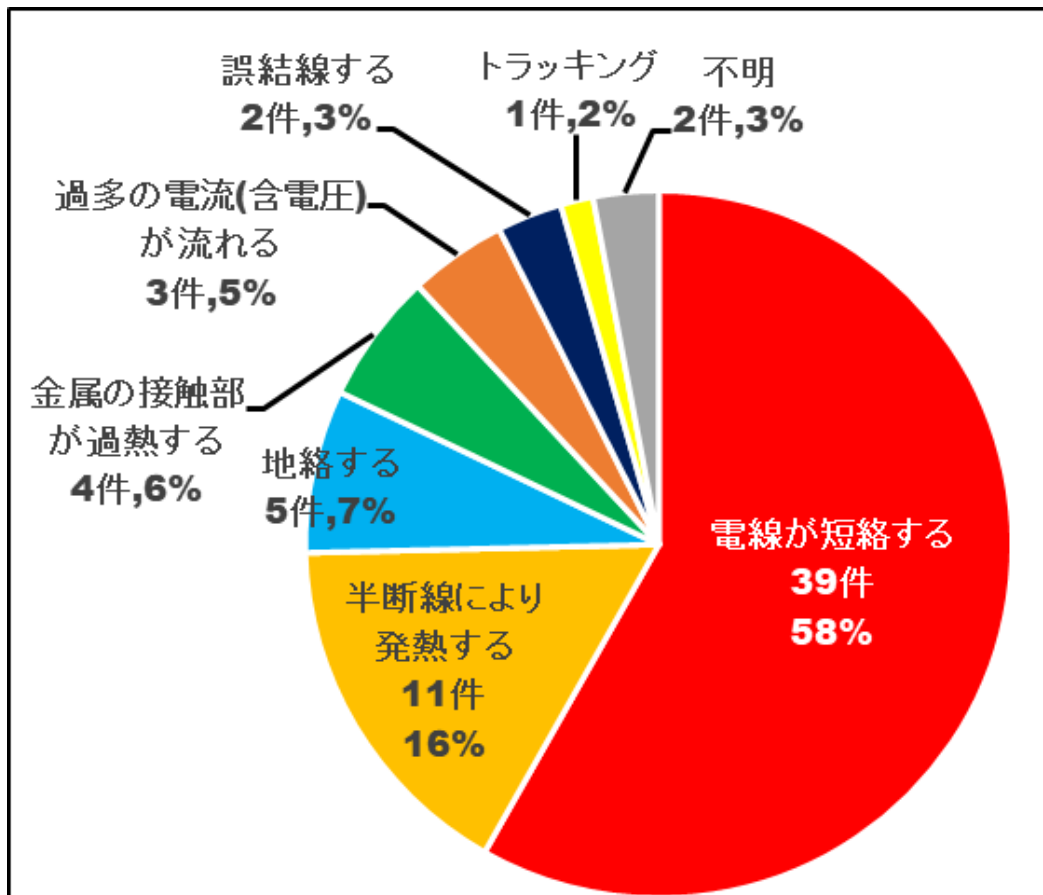


図9 コード 発火源内訳 (火災の実態 表3-6-2より)

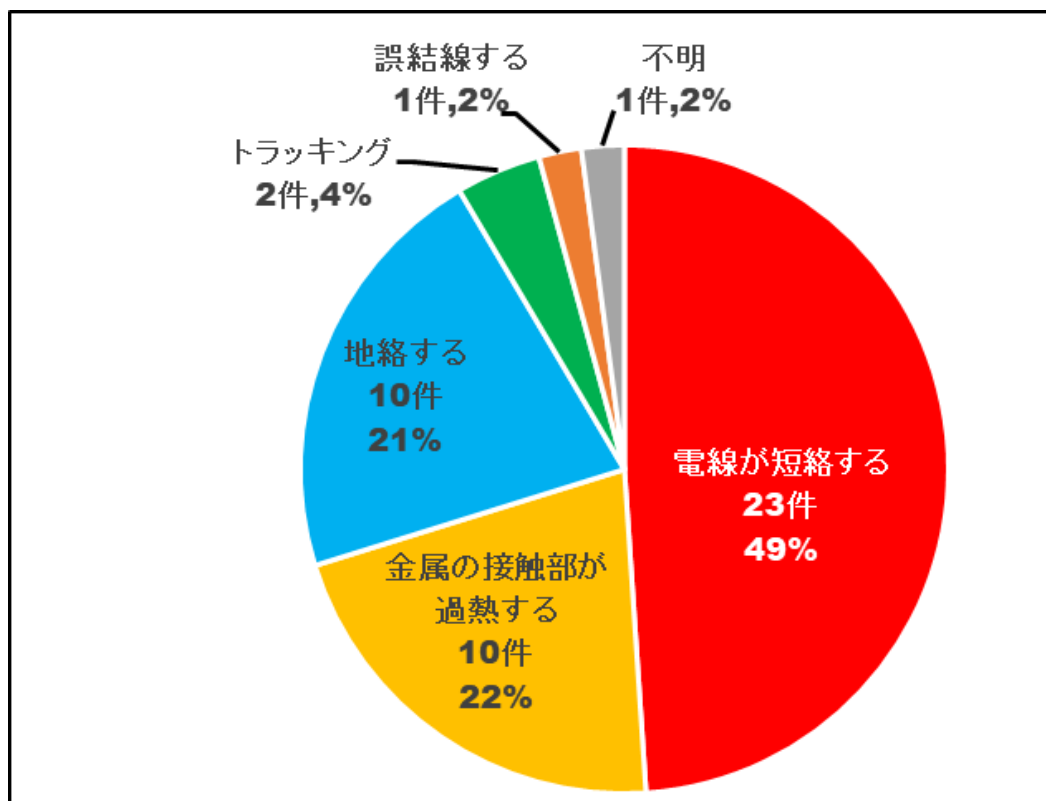


図10 屋内線 発火源内訳 (火災の実態 表3-6-2より)

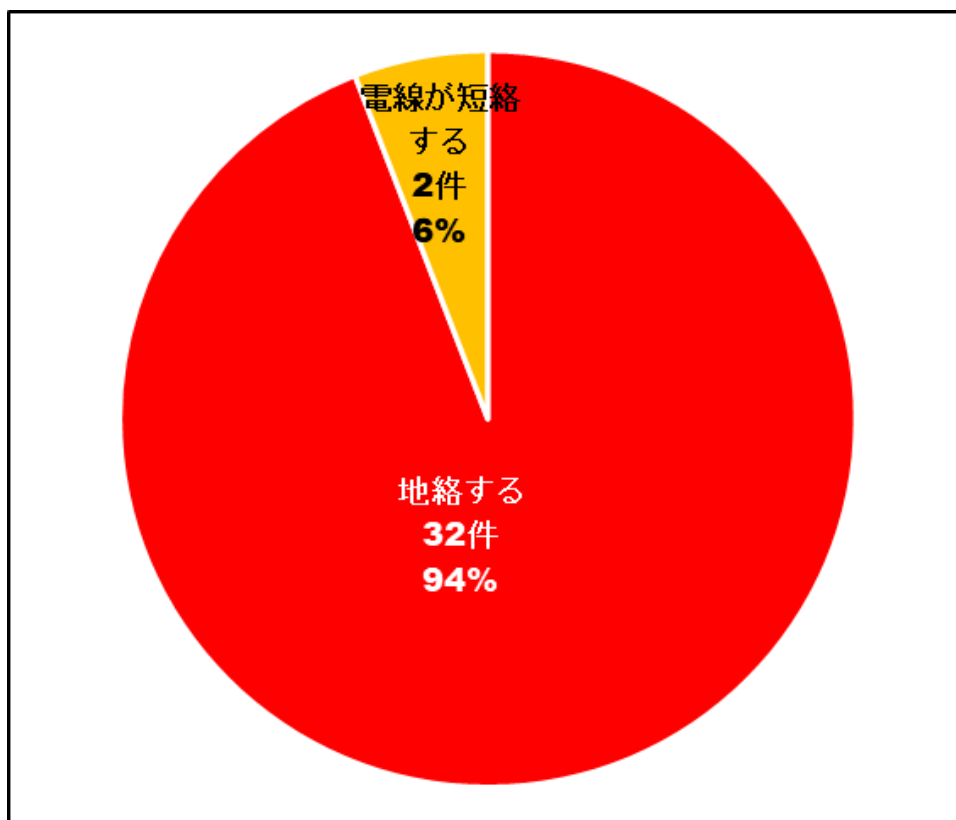


図 11 配電線(高圧) 発火源内訳 (火災の実態 表 3-6-2 より)

(3) 配線器具等 (マルチタップ、コンセント等)

特に件数が多いものとして、コンセント 89 件、差し込みプラグ 81 件、テーブルタップ 30 件、コードコネクタ 17 件、マルチタップ 15 件などとなっている (図 12 参照)。

出火原因としては、共通して「金属の接触部が過熱する」、「電線が短絡する」、「トラッキング」となっている。上位 3 製品について図 13～図 15 に示す。

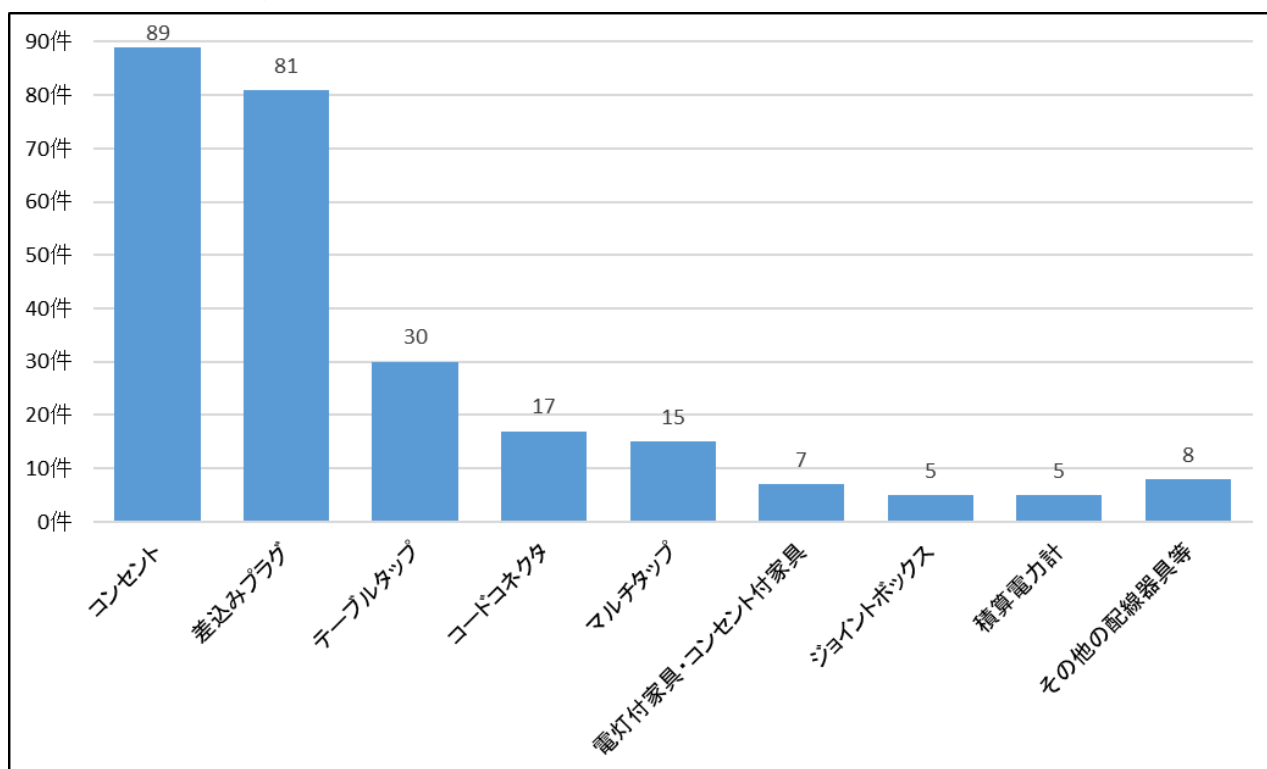


図 12 発火源別出火件数 (配線器具等) (火災の実態 表 3-6-2 より)

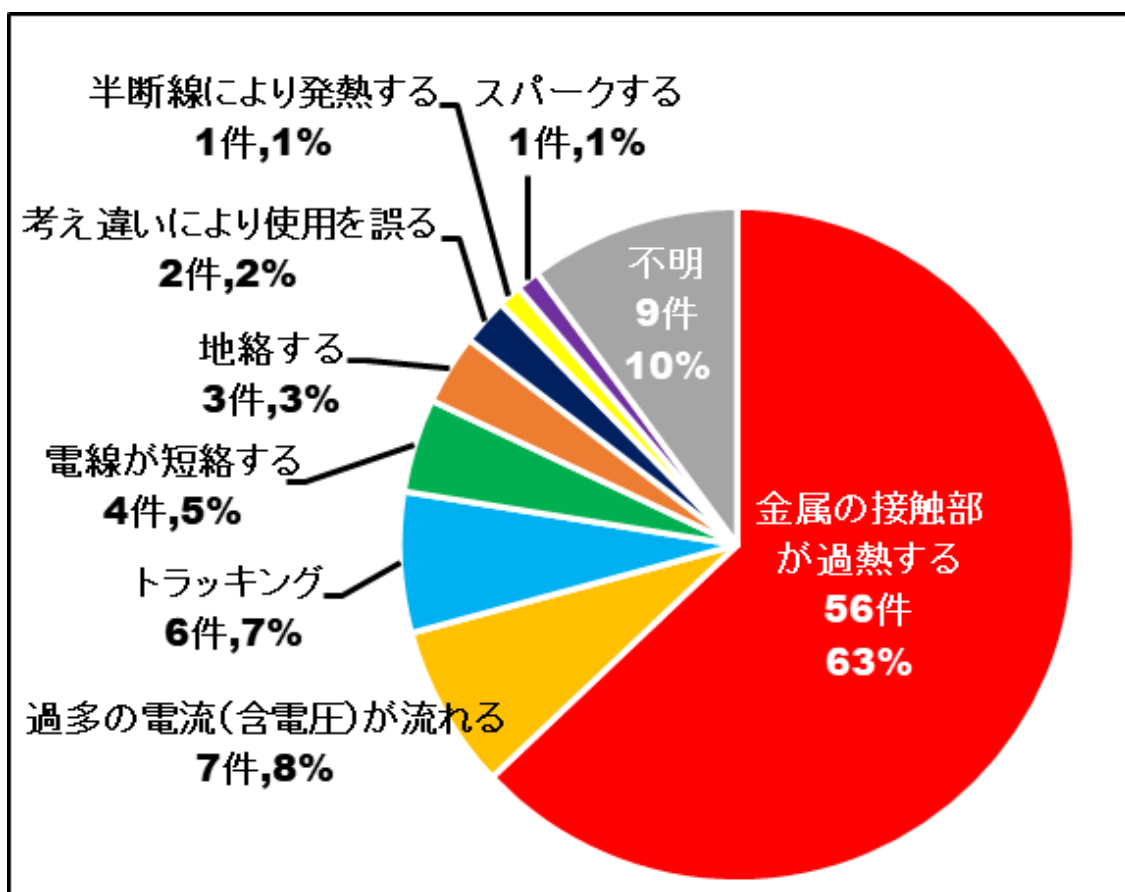


図 13 コンセント 発火源内訳 (火災の実態 表 3-6-2 より)

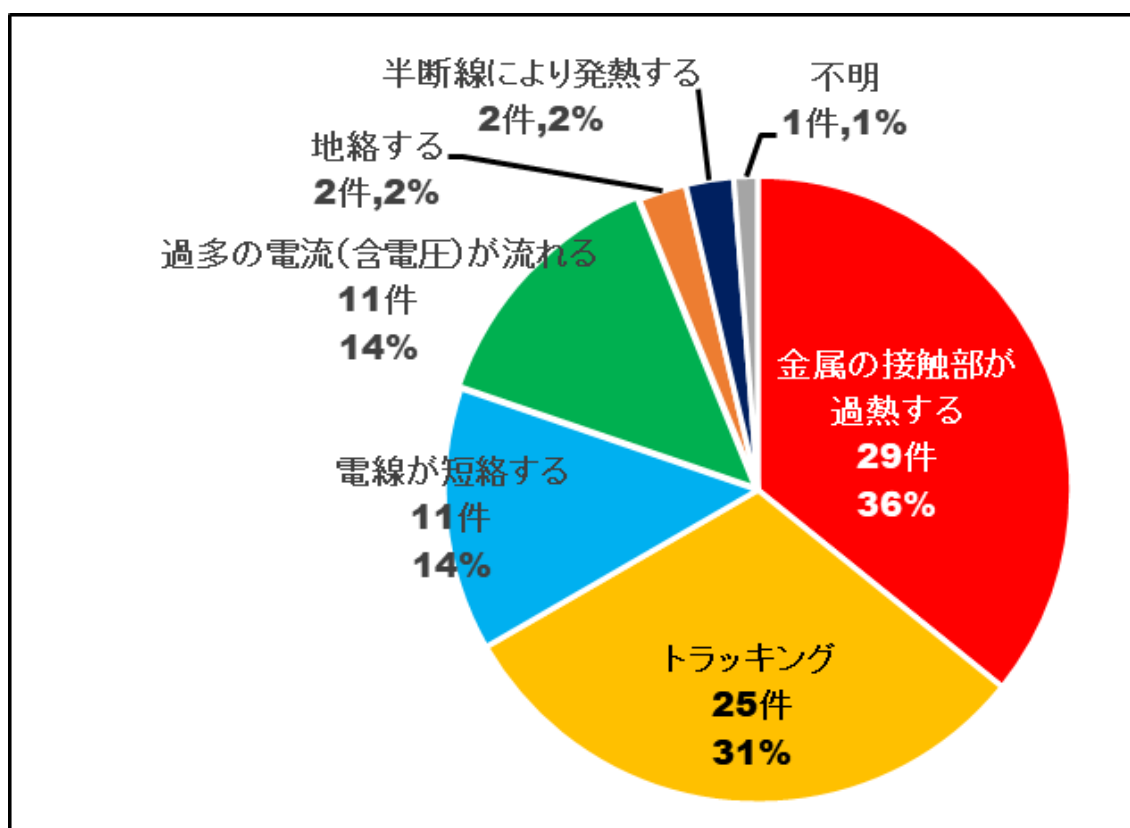


図 14 差込みプラグ 発火源内訳 (火災の実態 表 3-6-2 より)

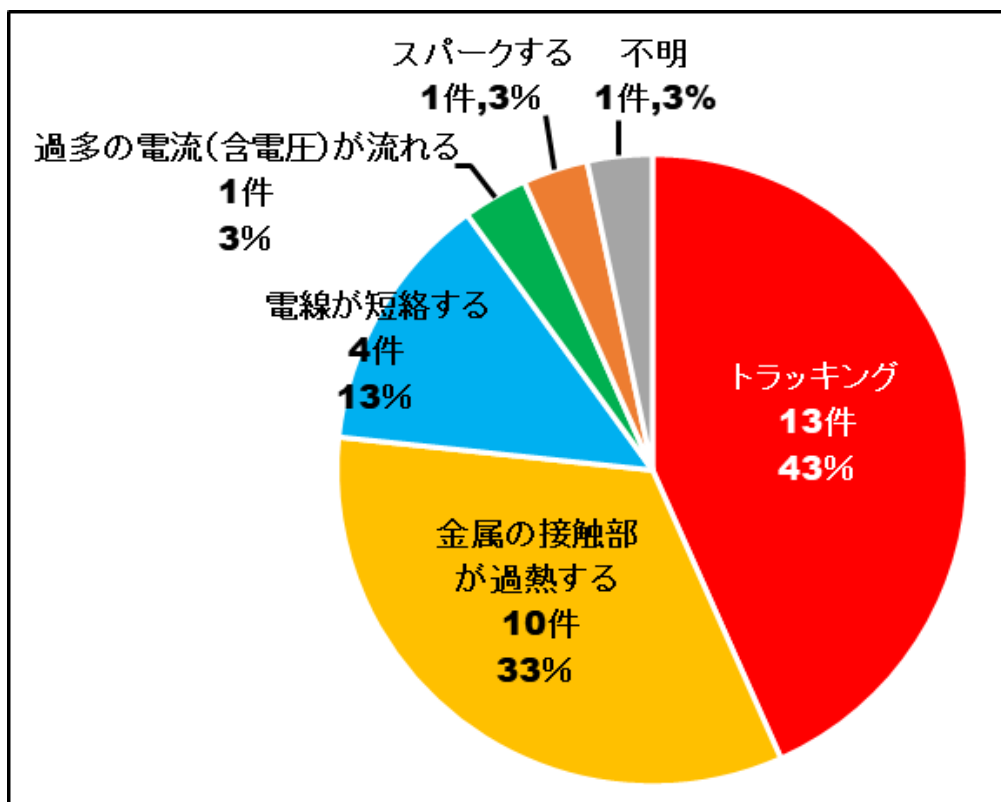


図 15 テーブルタップ 発火源内訳（火災の実態 表 3-6-2 より）

(4) 電熱器

特に件数が多いものとして、電気ストーブ 59 件、電気トースター 26 件、ヘアードライヤー 21 件、電気こんろ 18 件、電気クッキングヒーター 16 件、投込湯沸器 12 件などとなっている（図 16 参照）。

出火原因としては、電気ストーブでは「可燃物が接触する」40 件（68%）、電気トースターでは「過熱する」が 12 件（46%）、ヘアードライヤーでは「電線が短絡する」・「半断線により発熱する」が同数で 5 件（24%）となっている。上位 3 製品について図 17～図 19 に示す。

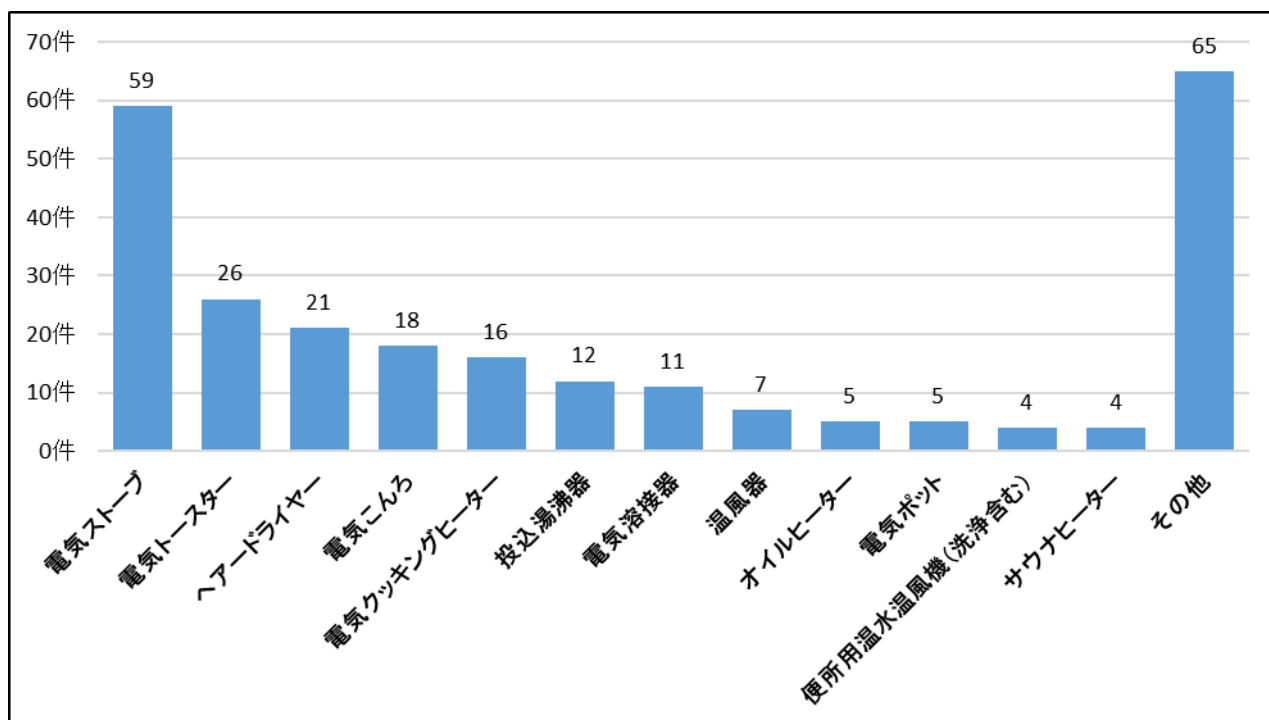


図 16 発火源別出火件数（電熱器）（火災の実態 表 3-6-2 より）

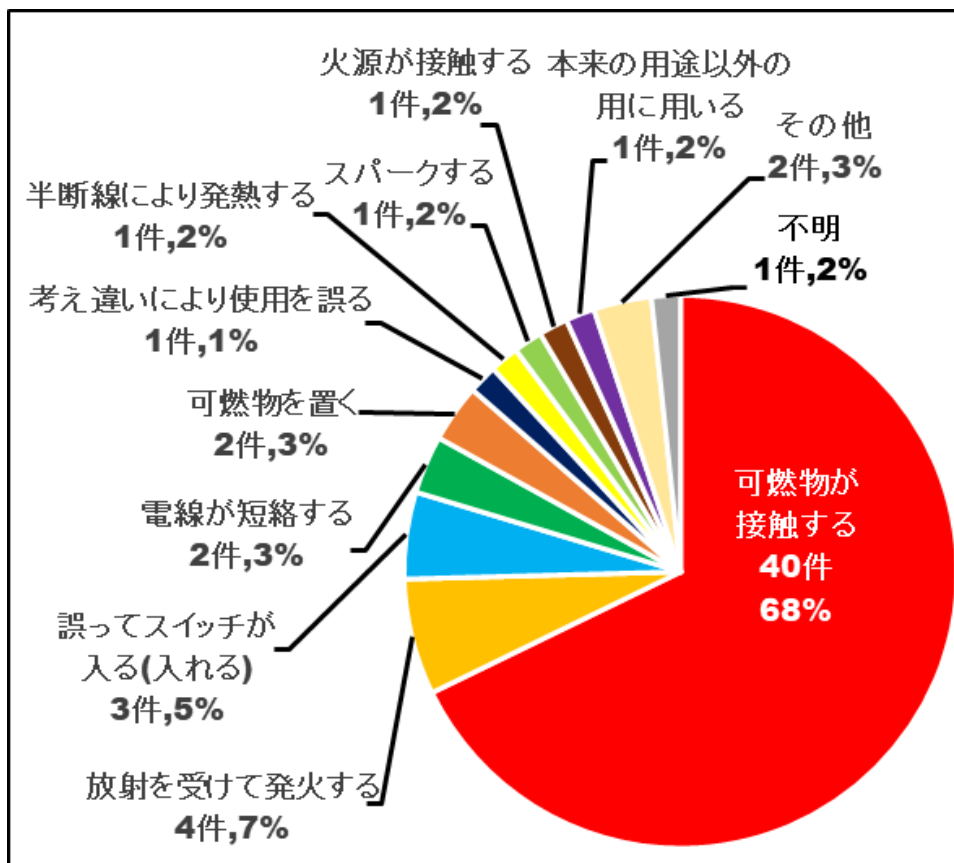


図 17 電気ストーブ 発火源内訳 (火災の実態 表 3-6-2 より)

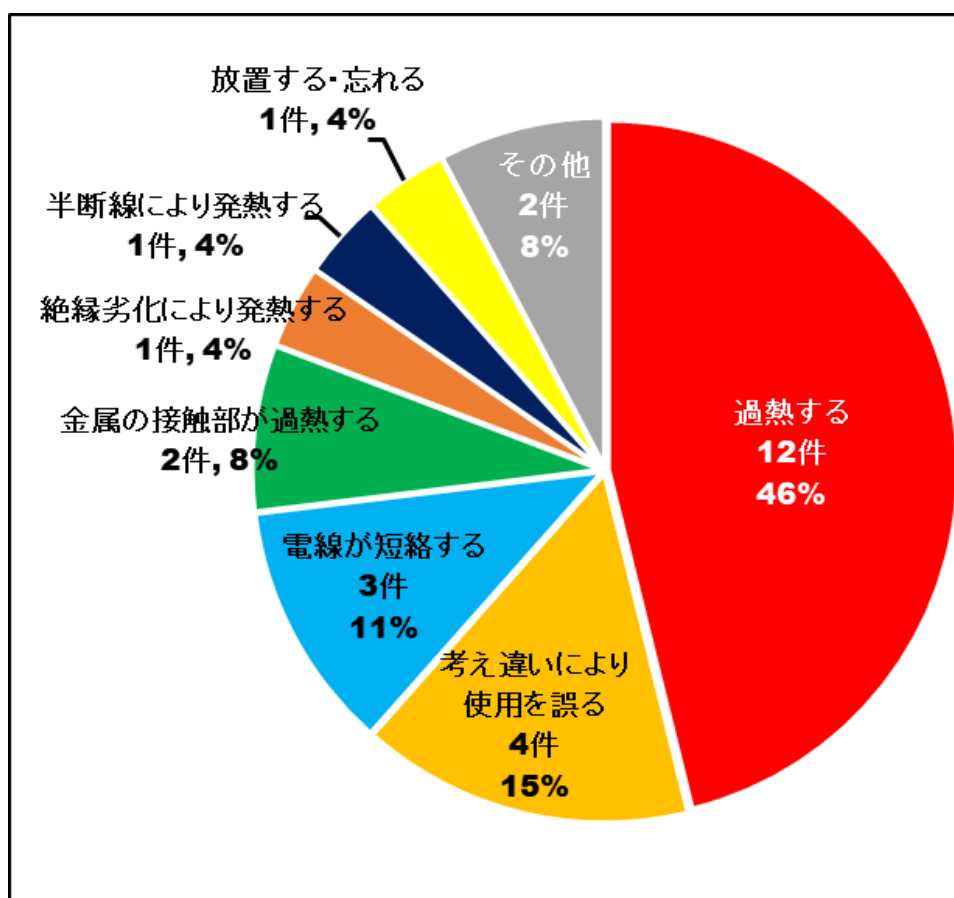


図 18 電気トースター 発火源内訳 (火災の実態 表 3-6-2 より)

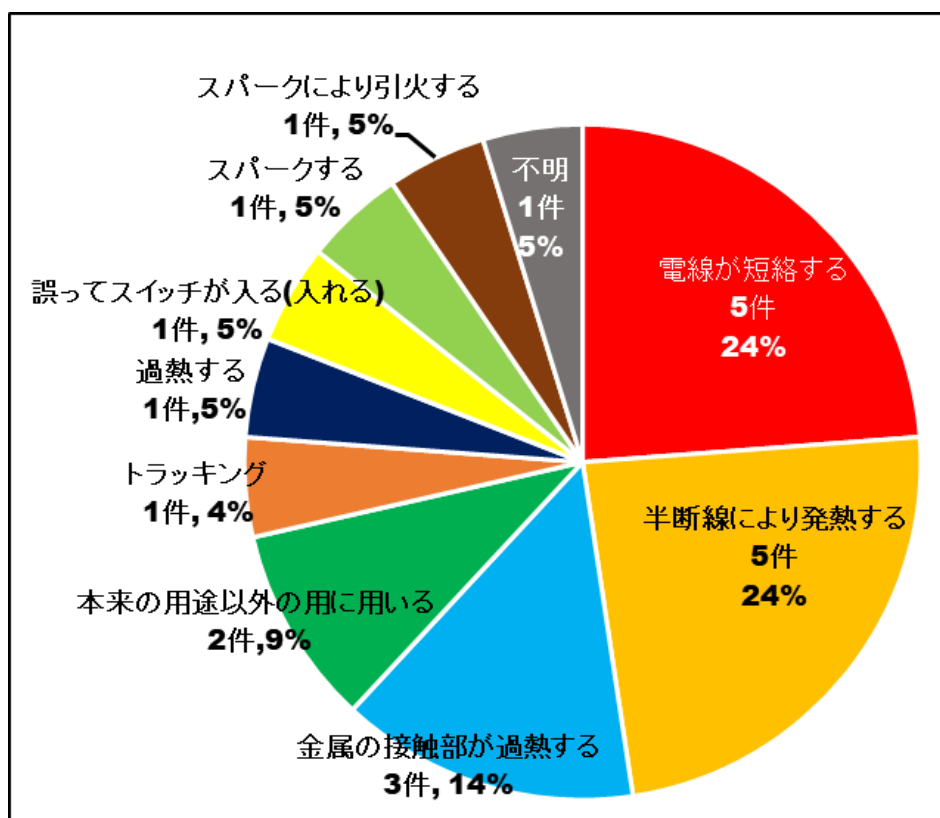


図 19 ヘアードライヤー 発火源内訳 (火災の実態 表 3-6-2 より)

4.3 電気機器の部位別の火災状況

電気機器関係の火災 623 件の主な出火部位をみると、充電部 140 件、庫内部 76 件、差込みプラグ 71 件、基板部 50 件、電源コード 46 件などとなっている (図 20-a 参照)。

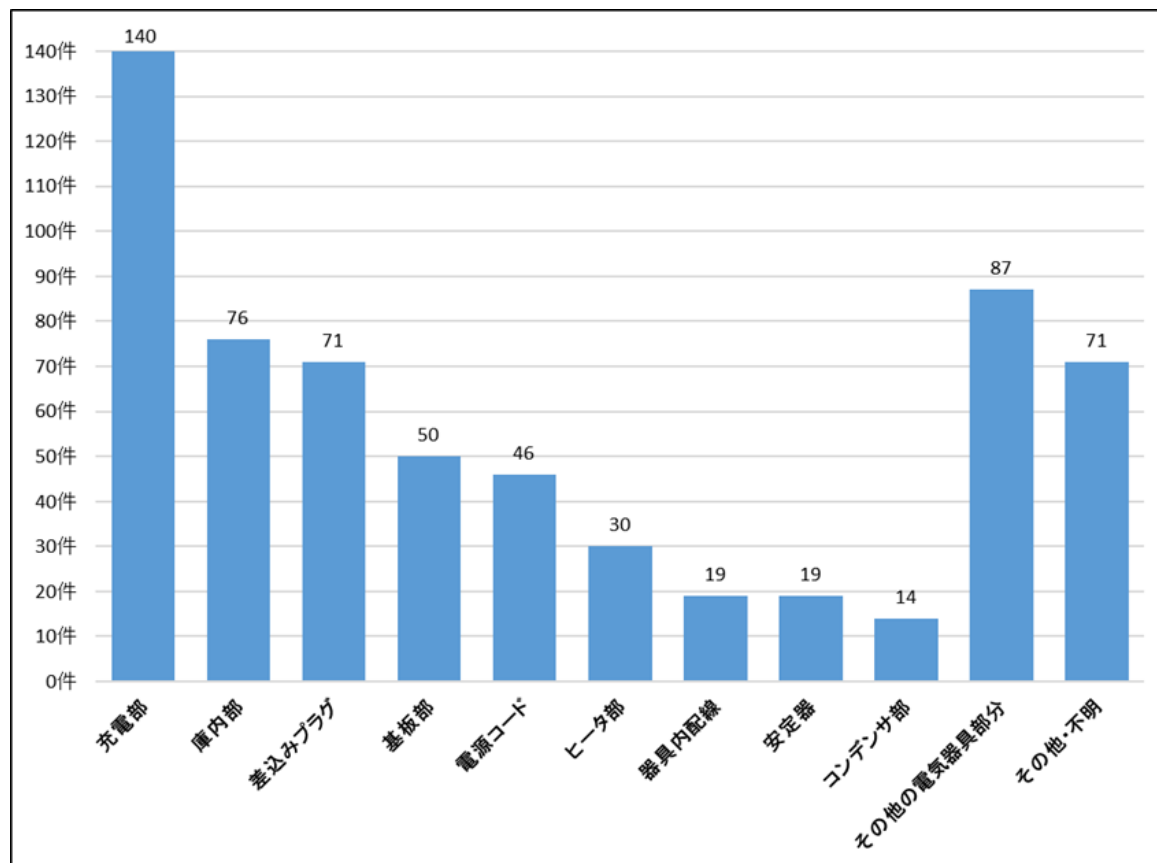


図 20-a 電気機器の出火部位 (火災の実態 表 3-6-3 より)

図 20-b は、「図 20-a 電気機器の出火部位」を電気機器ごとにグラフ化した。

充電部で最も多いのは充電式電池 92 件（66%）、庫内部で最も多いのは電子レンジで 76 件（100%）、差込みプラグで最も多いのは直流電源装置（AC アダプタ含む）が 22 件（31%）、基板部で最も多いのは LED で 6 件（12%）、電源コードで最も多いのは LED で 4 件（9%）、ヒータ部で最も多いのはカーボンヒータで 16 件（53%）、器具内配線で最も多いのは冷暖房機で 3 件（16%）、安定器で最も多いのは蛍光灯で 14 件（74%）、コンデンサ部で最も多いのは蛍光灯で 3 件（21%）、その他の電気器具部分で最も多いのは電磁調理器で 27 件（31%）となっている。

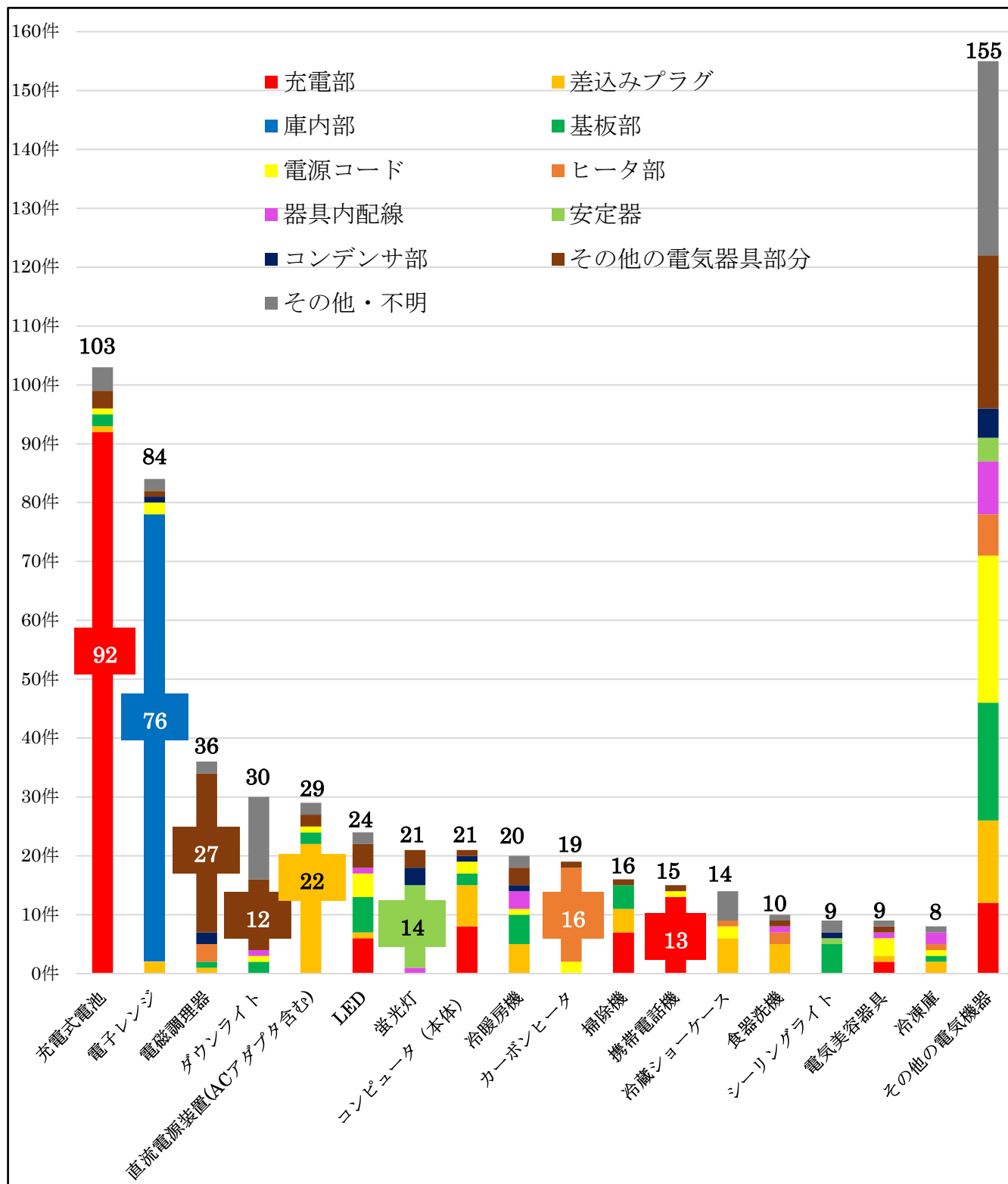


図 20-b 電気機器の出火部位（火災の実態 表 3-6-3 より）

4.4 リチウムイオン蓄電池関連火災の出火要因別火災状況

リチウムイオン蓄電池が関連する火災について 2022 年は 150 件となった。

出火要因別火災状況をグラフ化すると図 21 のようになる。

過去 5 年の統計及び 2022 年もモバイルバッテリーが最も多くなっている。

※発火源「充電式電池」の火災件数のみではリチウムイオン蓄電池を搭載した製品から出火した火災の実態を把握できないことから、リチウムイオン蓄電池を搭載した製品内部から出火した火災を「リチウムイオン蓄電池関連火災」として抽出した。

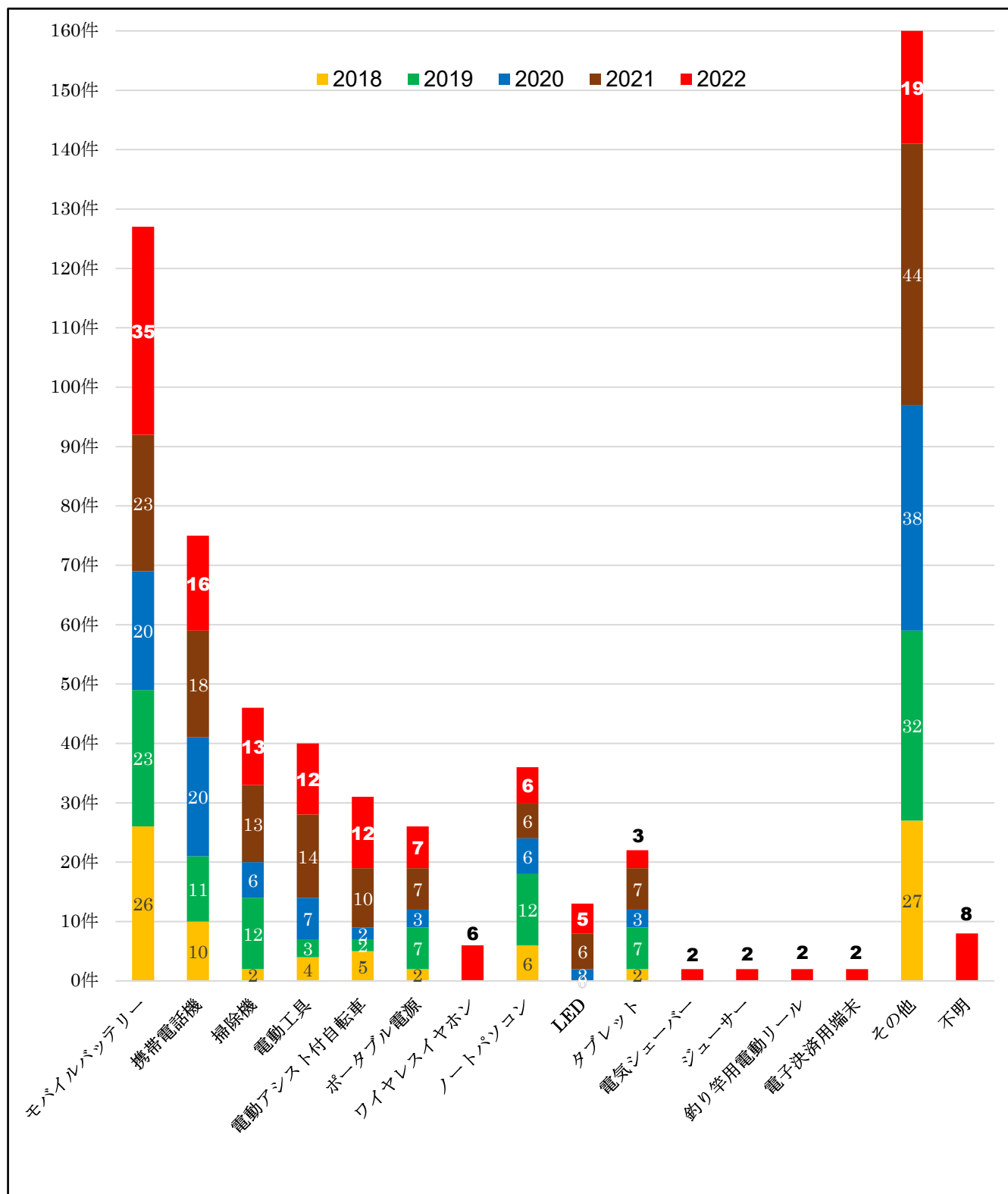


図 21 2018～2022 年 製品用途別火災状況（火災の実態 表 3-6-6 より）

リチウムイオン蓄電池が関連する火災 150 件のうち、非純正バッテリーが出火要因となる火災は 20 件となった。製品別に分類すると図 22 のようになる。掃除機と電動工具が計 17 件（85%）を占めている。

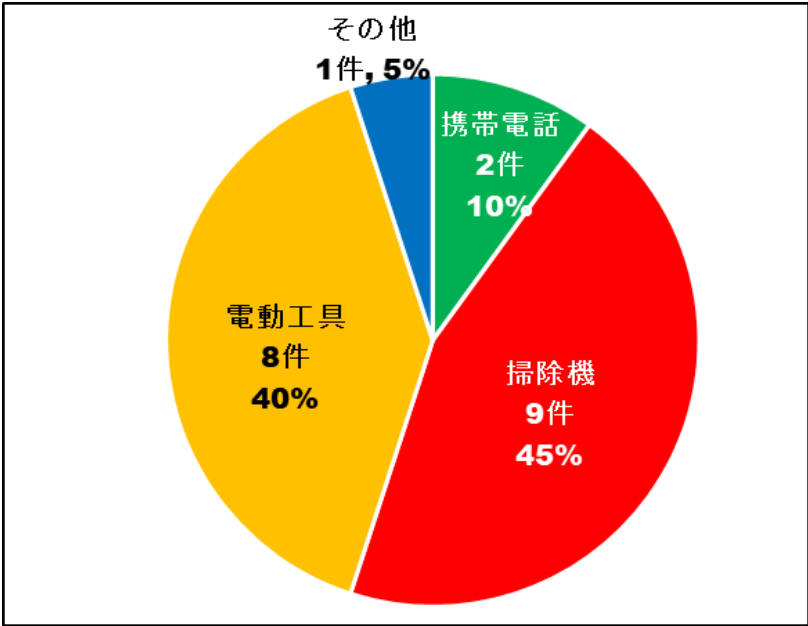


図 22 非純正バッテリーによる出火状況（火災の実態 表 3-6-6 より）

リチウムイオン蓄電池が関連する火災 150 件のうち、表 1 のとおり、製品の入手時期については、不明が 55 件（37%）と多く、判明している 95 件のうち 1 年未満が最も多く 24 件（16%）、次いで 2 年未満が 19 件（13%）などとなっている。

事故品の多くは焼損してしまうが、PSE マークが判読できたもののうち、図 23 のとおり、PSE マークありが 30 件（20%）、PSE マークなしが 13 件（9%）であった。

リチウムイオン蓄電池を適用するため、平成 20 年 5 月 14 日付にて、電気用品安全法施行規則の改正、技術基準の改正（別表第九リチウムイオン蓄電池の制定）が行なわれた。

モバイルバッテリーについては、平成 30 年 2 月 1 日より規制対象となった。

令和 4 年 12 月 28 日に、技術基準解釈の別表九リチウムイオン蓄電池が適用規格が JIS となる別表第十二へ一本化され、その経過措置期間は、令和 6 年 12 月 27 日までとなっている。

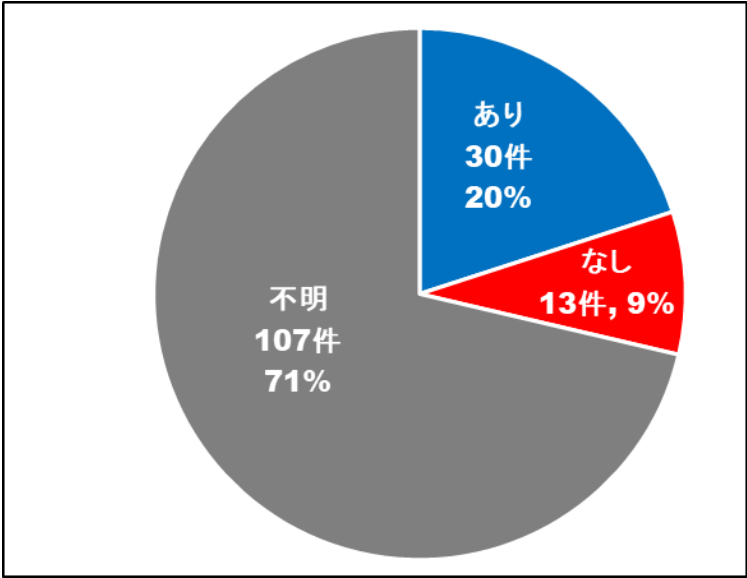


図 23 PSE マークの有無状況（火災の実態 表 3-6-7 より）

表 1 出火要因別商品の入手時期及び PSE マークの有無（火災の実態 表 3-6-7）

| 出火要因 | 合計 | 製品の入手時期 | | | | | | | | PSE マークの有無 | | |
|-------------------|-----|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------|------------|--------|--------|
| | | 1 年 未 満 | 2 年 未 満 | 3 年 未 満 | 4 年 未 満 | 5 年 未 満 | 6 年 未 満 | 6 年 以 上 | 不 明 | あ り | な し | 不 明 |
| 合計 | 150 | 24 | 19 | 15 | 11 | 9 | 11 | 6 | 55 | 30 | 13 | 107 |
| 分解等 | 19 | 1 | 1 | - | 1 | - | 3 | 1 | 12 | 2 | - | 17 |
| 製品の欠陥 (リコール含む) | 17 | 2 | 1 | 5 | 1 | 2 | 4 | - | 2 | 4 | 3 | 10 |
| 衝撃等 | 12 | 1 | 2 | 1 | - | - | - | - | 8 | 1 | 2 | 9 |
| 充電方法誤り | 8 | 3 | 1 | - | 1 | - | - | - | 3 | 2 | - | 6 |
| その他 | 7 | - | - | 1 | 1 | - | 1 | 1 | 3 | 2 | - | 5 |
| 特定できない | 87 | 17 | 14 | 8 | 7 | 7 | 3 | 4 | 27 | 19 | 8 | 60 |

表 2 のとおり、出火前の製品異常については、特になしが 90 件（60％）と最も多く、次いで、充電できないが 14 件（9％）となっている。

出火時の充電状況は、充電中が 72 件（48％）と最も多く、次いで、非充電中が 57 件（38％）となっているが、充電中でも非充電中でも出火しており、また、使用中は 8 件（5％）と少ないが、移動中や移動先でも火災が発生する可能性があるのが特徴的である。

表 2 出火要因別出火前の製品異常及び出火時の充電状況（火災の実態 表 3-6-8）

| 出火要因 | 合計 | 出火前の製品異常 | | | | | | 出火時の充電状況 | | | | |
|-------------------|-----|------------------|----------------------------|------------------|--------|-------------|--------|-------------|------------------|-------------|-------------|--------|
| | | 特 に な し | 充 電 で き な い | ふ く ら み | 発 熱 | そ の 他 | 不 明 | 充 電 中 | 非 充 電 中 | 使 用 中 | そ の 他 | 不 明 |
| 合計 | 150 | 90 | 14 | 6 | 2 | 11 | 27 | 72 | 57 | 8 | 2 | 11 |
| 分解等 | 19 | 8 | 1 | 3 | - | 3 | 4 | - | 18 | - | - | 1 |
| 製品の欠陥 (リコール含む) | 17 | 11 | 2 | - | - | 1 | 3 | 10 | 6 | 1 | - | - |
| 衝撃等 | 12 | 5 | - | - | - | 1 | 6 | - | 7 | - | 2 | 3 |
| 充電方法誤り | 8 | 6 | - | - | - | 2 | - | 8 | - | - | - | - |
| その他 | 7 | 3 | 1 | 1 | - | 1 | 1 | 4 | 3 | - | - | - |
| 特定できない | 87 | 57 | 10 | 2 | 2 | 3 | 13 | 50 | 23 | 7 | 0 | 7 |

リチウムイオン蓄電池が発火源となった住宅火災について、図 24 のとおり、製品の結果（リコール含む）が 14 件（17.7%）と最も多く、次いで、分解が 11 件（13.9%）などとなっている。

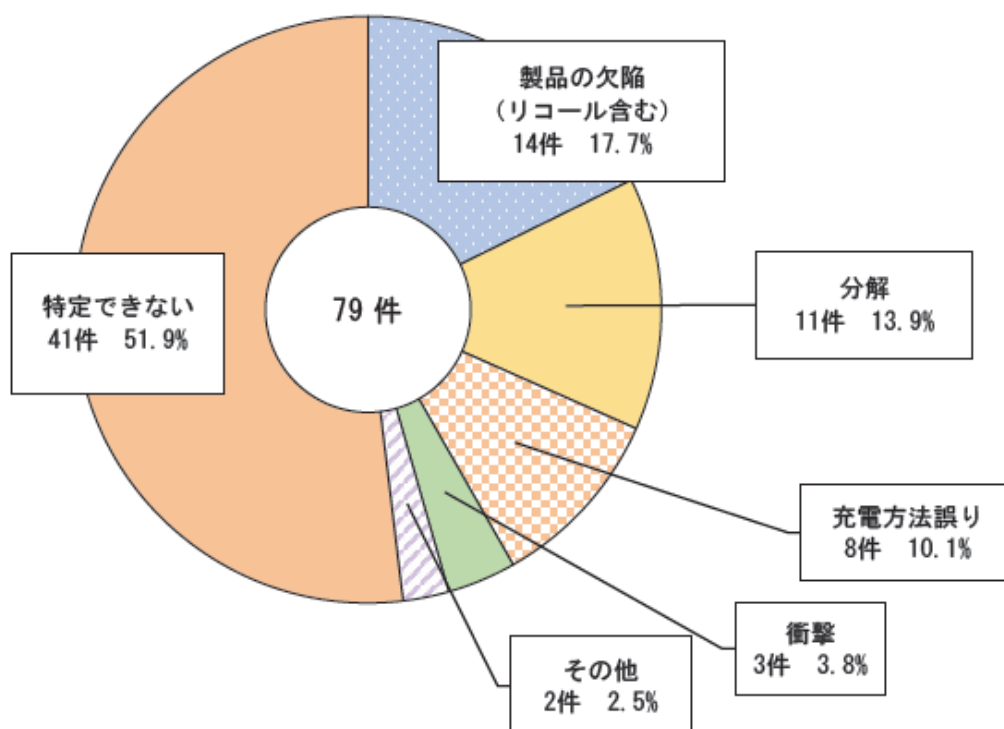


図 24 住宅火災におけるリチウムイオン蓄電池関連火災の出火要因別状況（火災の実態 図 11 より）

リチウムイオン蓄電池が発火源となった住宅火災における入手方法について、図 25 のとおり、ネット購入が 42 件（53.2%）と最も多く、次いで、家電量販店で購入が 10 件（12.7%）となっている。

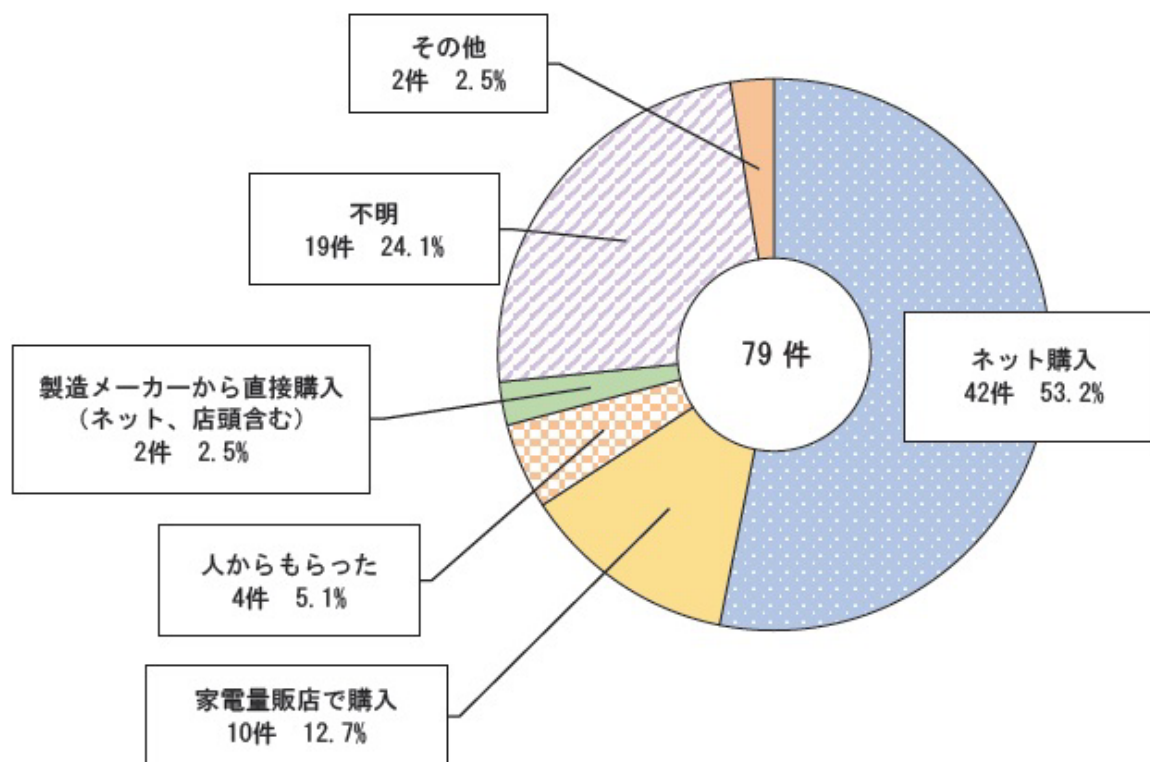


図 25 入手方法別状況（火災の実態 図 12 より）

4.5 トラッキング火災状況

2022 年の電気火災件数 1467 件のうち、トラッキング火災は 127 件（8.7%）となった。

電気火災の件数は伸びているが、トラッキング火災の件数は微増であるが、過去 5 年の傾向を見ると、横ばい状態となっている。

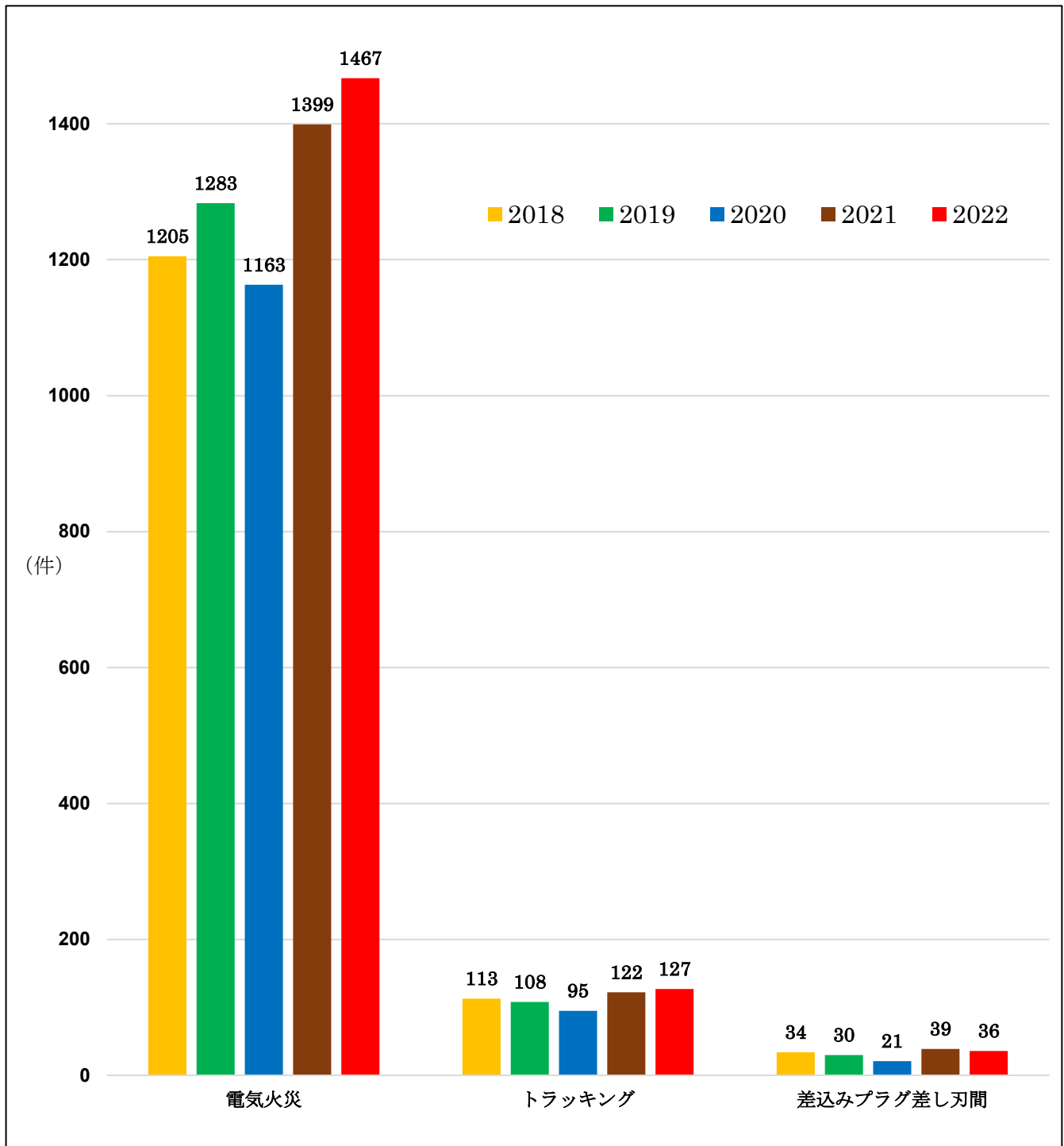


図 26 トラッキング火災の状況（火災の実態 表 3-6-10 より）

5. 2021 年度家庭用電気製品事故データ（NITE）の調査結果

5.1 NITE 事故情報データの抽出方法

- ① NITE ホームページより、2021 年度に発生した製品事故を事務局がダウンロード
→ 重大事故：921 件
→ 区分 A～G：1896 件
→ 合計：2817 件
- ② 「重大事故」のうち、事故原因に起因した「電気」と「電池」を抽出 → 510 件
「区分 A～G」のうち、「家庭用電気製品」、「身のまわり品」、「乗物・乗物用品」、「家具・住宅用品」、「レジャー用品」、「燃焼器具」を抽出 → 1051 件
→ 合計：1561 件
「区分 A～G」における詳細は、次のとおり。
「家庭用電気製品」のうち、電気用品安全法の規制対象に関するものを抽出、また、リチウムイオン蓄電池を使用した製品を抽出
「身のまわり品」「乗物・乗り物用品」「レジャー用品」において、リチウムイオン蓄電池を使用した製品を抽出
「家具・住宅用品」において、「電気・・・」「電動・・・」とあるものを抽出
「燃焼器具」のうち、ガスファンヒーター及び石油ファンヒーターを抽出

5.2 事故原因区分別事故件数

区分 A～G：1051 件における事故原因区分別の事故件数は、区分 A：857 件（81.5%）、区分 B：1 件（0.1%）、区分 C：8 件（0.8%）、区分 D：4 件（0.4%）、区分 E：25 件（2.4%）、区分 F：35 件（3.3%）、区分 G：121 件（11.5%）となった（図 27 参照）。

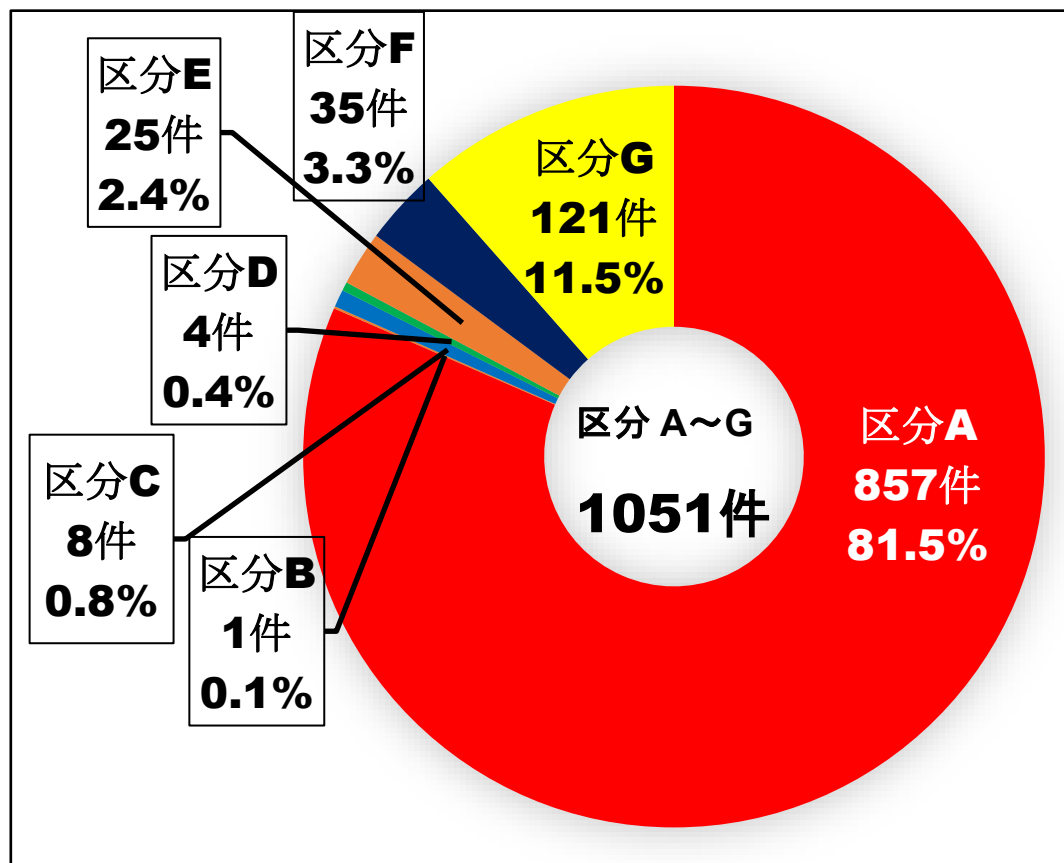


図 27 区分 A～区分 G における事故件数

事故原因区分について

- 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：製造後長期間経過又は、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

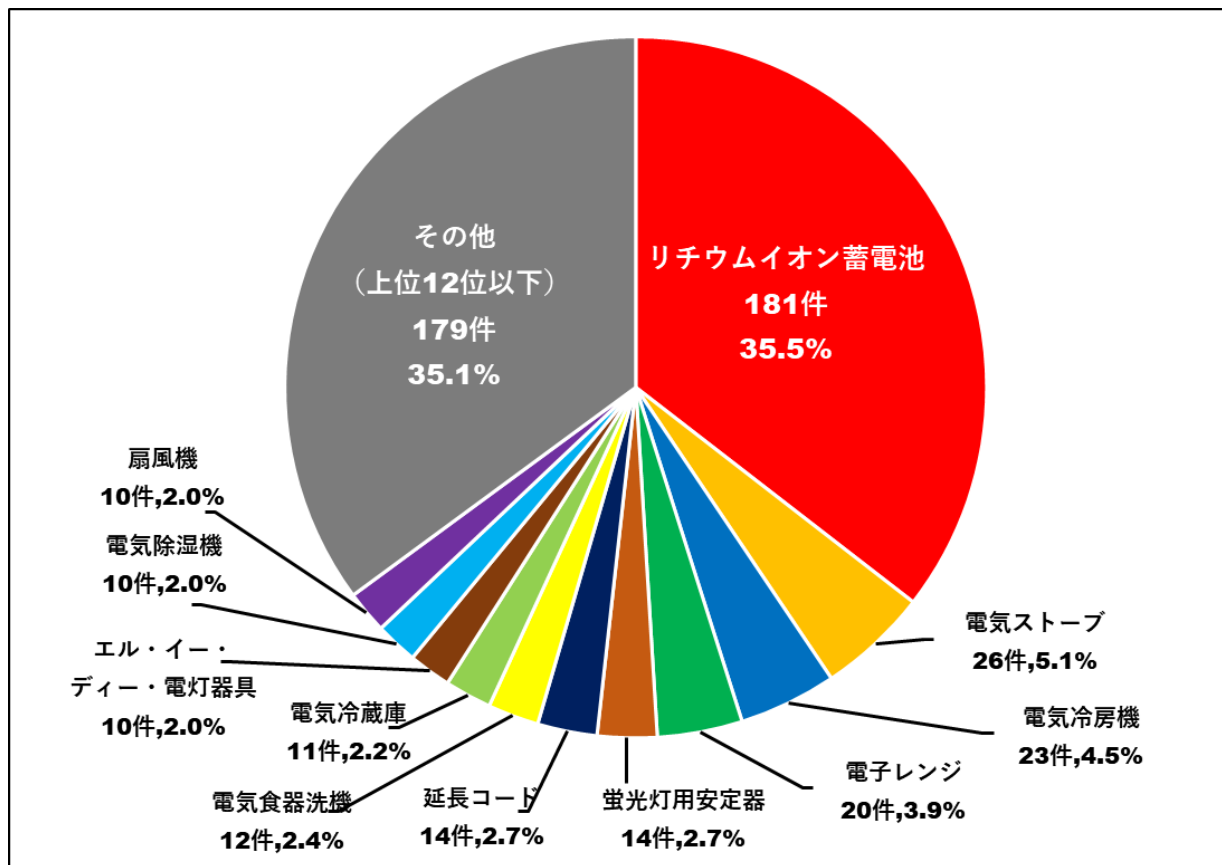
5.3 電気製品別事故件数

重大事故における電気用品別に事故件数が多かった上位 11 品目について、表 3 及び図 28 に示す。

表 3 重大事故における電気用品別事故件数

| 順位 | 電気用品名 | 件数 | % |
|----------------|----------------|-----|--------|
| 1 | リチウムイオン蓄電池 | 181 | 35.5% |
| 2 | 電気ストーブ | 26 | 5.1% |
| 3 | 電気冷房機 | 23 | 4.5% |
| 4 | 電子レンジ | 20 | 3.9% |
| 5 | 蛍光灯用安定器 | 14 | 2.7% |
| 5 | 延長コード | 14 | 2.7% |
| 7 | 電気食器洗機 | 12 | 2.4% |
| 8 | 電気冷蔵庫 | 11 | 2.2% |
| 9 | エル・イー・ディー・電灯器具 | 10 | 2.0% |
| 9 | 電気除湿機 | 10 | 2.0% |
| 9 | 扇風機 | 10 | 2.0% |
| その他(上位12位以下合計) | | 179 | 35.1% |
| 合 計 | | 510 | 100.0% |

(注) リチウムイオン蓄電池については、NITE 事故情報データには体積エネルギー密度に関する情報がなく、また、電気用品安全法の対象外となるリチウムイオン蓄電池搭載製品も含めている。



(注) リチウムイオン蓄電池については、NITE 事故情報データには体積エネルギー密度に関する情報がなく、また、電気用品安全法の対象外となるリチウムイオン蓄電池搭載製品も含めている。

図 28 重大事故における電気用品別事故件数

1 位はリチウムイオン蓄電池 181 件 (35.5%) となった。2 位は電気ストーブ 26 件 (5.1%)、3 位は電気冷房機 23 件 (4.5%)、4 位は電子レンジ 20 件 (3.9%)、5 位は蛍光灯用安定器 14 件 (2.7%)、同数 5 位は延長コード 14 件 (2.7%)、7 位は電気食器洗機 12 件 (2.4%)、8 位は電気冷蔵庫 11 件 (2.2%)、9 位はエル・イー・ディー・電灯器具 10 件 (2.0%)、同数 9 位は電気除湿機 10 件 (2.0%)、同数 9 位は扇風機 10 件 (2.0%) などとなった。

続いて、区分 A～G の合計における電気用品別に事故件数が多かった上位 10 品目について、表 4 及び図 29 に示す。

表 4 区分 A～G における電気用品名別事故発生件数順（上位 10 品目）

| 順位 | 電気用品名 | 事故発生総数 | 事故原因区分 | | | | | | |
|----------------|----------------|--------|------------|-------------|--------|---------|-------|--------|--------|
| | | | A | B | C | D | E | F | G |
| | | | (設計・製造・品管) | (製品自体+使用方法) | (経年劣化) | (施工・修理) | (誤使用) | (製品以外) | (原因不明) |
| 1 | 洗面化粧台 | 583 | 583 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | エル・イー・ディー・電灯器具 | 114 | 108 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 5 |
| 3 | リチウムイオン蓄電池 | 101 | 26 | 0 | 0 | 1 | 4 | 1 | 69 |
| 4 | 電気ストーブ | 65 | 56 | 0 | 1 | 0 | 1 | 3 | 4 |
| 5 | 蛍光灯 | 26 | 21 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| 6 | インターホン | 21 | 21 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | 電気冷房機 | 17 | 1 | 0 | 1 | 3 | 0 | 10 | 2 |
| 8 | 電気温風機 | 13 | 11 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 9 | 直流電源装置 | 12 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 5 |
| 10 | 電磁誘導加熱式調理器 | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 3 | 3 |
| その他（上位11位以下合計） | | 88 | 27 | 2 | 6 | 0 | 14 | 16 | 27 |
| 合計 | | 1051 | 860 | 2 | 8 | 4 | 25 | 35 | 121 |

（注）リチウムイオン蓄電池については、NITE 事故情報データには体積エネルギー密度に関する情報がなく、また、電気用品安全法の対象外となるリチウムイオン蓄電池搭載製品も含めている。

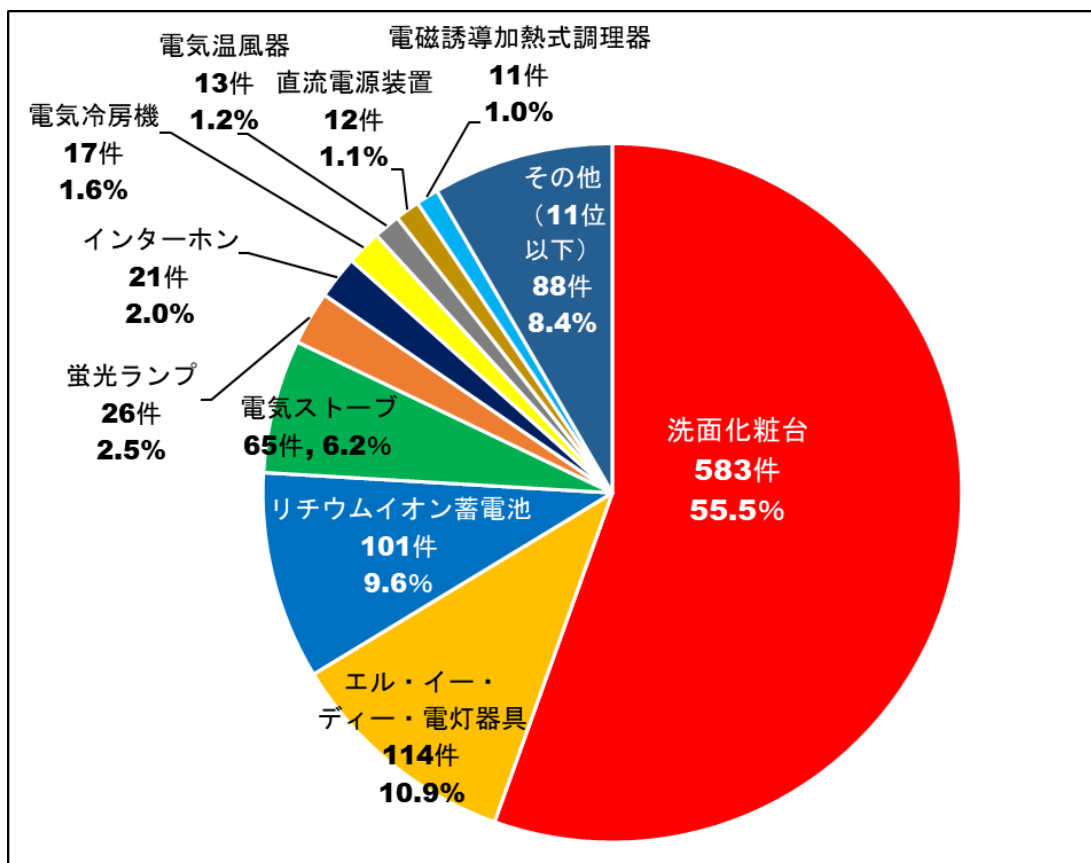


図 29 区分 A～G における電気用品名別事故発生件数（上位 10 品目）

1 位は洗面化粧台 583 件（55.5%）となった。2 位はエル・イー・ディー・電灯器具 114 件（10.9%）、3 位はリチウムイオン蓄電池 101 件（9.6%）、4 位が電気ストーブ 65 件（6.2%）、5 位が蛍光灯 26 件（2.5%）、6 位がインターホン 21 件（2.0%）などとなった。

上位 9 品目における「区分 A」は 857 件となり、事故発生総数の 67.8%を占めている。また「区分 B」は 1 件（0.1%）と少ないものの、製品自体に問題があるため、以降は重大事故と区分 A 及び区分 B に着目した分析をする。

区分 A における電気用品別に事故件数が多かった上位 9 品目について、表 5 及び図 30 に示す。

表 5 区分 A における電気用品名別事故報告件数順（上位 9 品目）

| 順位 | 電気用品名 | 事故発生総数 | 事故原因区分 | | | | | | |
|----------------|----------------|--------|------------|-------------|--------|---------|-------|--------|--------|
| | | | A | B | C | D | E | F | G |
| | | | (設計・製造・品管) | (製品自体+使用方法) | (経年劣化) | (施工・修理) | (誤使用) | (製品以外) | (原因不明) |
| 1 | 洗面化粧台 | 583 | 583 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | エル・イー・ディー・電灯器具 | 114 | 108 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 5 |
| 3 | 電気ストーブ | 65 | 56 | 0 | 1 | 0 | 1 | 3 | 4 |
| 4 | リチウムイオン蓄電池 | 101 | 26 | 0 | 0 | 1 | 4 | 1 | 69 |
| 5 | 蛍光灯 | 26 | 21 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| 5 | インターホン | 21 | 21 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | 電気温風機 | 13 | 11 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 8 | 直流電源装置 | 12 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 5 |
| 9 | マルチタップ | 7 | 3 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 |
| その他（上位10位以下合計） | | 109 | 22 | 1 | 7 | 3 | 18 | 28 | 30 |
| 合計 | | 1051 | 857 | 1 | 8 | 4 | 25 | 35 | 121 |

（注）区分 A における 10 位以下の電気用品は事故件数が少ないため掲載省略。

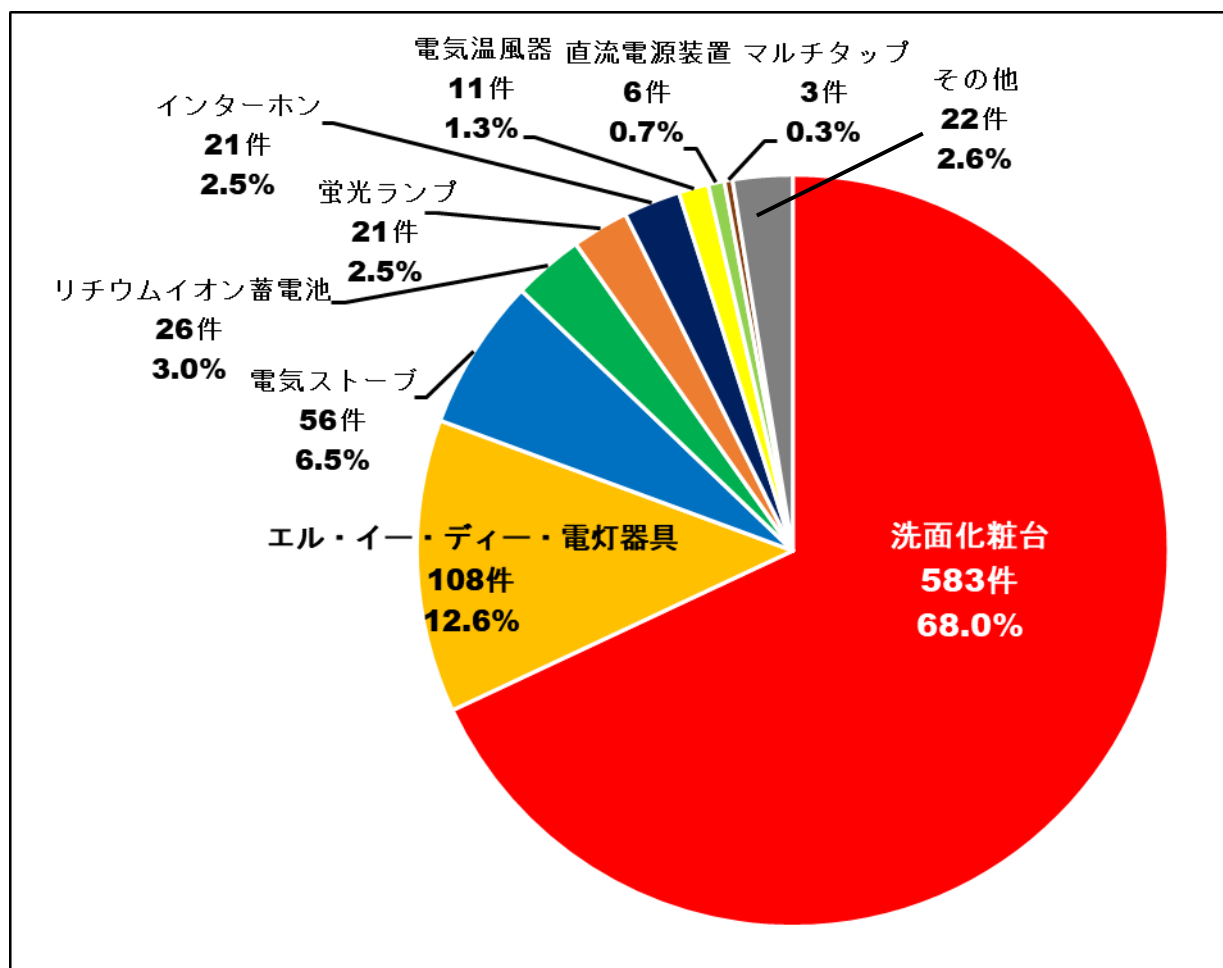


図 30 区分 A における電気用品名別事故報告件数順（上位 9 品目）

続いて、重大事故、区分 A、区分 B の合計値 1368 件による上位 10 品目について、表 6 及び図 31 に示す。

表 6 重大事故、区分 A、区分 B の合計による電気用品名別事故発生件数

| 順位 | 電気用品名 | 合計 | % | 重大事故 | 区分A | 区分B |
|----------------|----------------|------|--------|------|-----|-----|
| 1 | 洗面化粧台 | 583 | 42.6% | 0 | 583 | 0 |
| 2 | リチウムイオン蓄電池 | 207 | 15.1% | 181 | 26 | 0 |
| 3 | エル・イー・ディー・電灯器具 | 118 | 8.6% | 10 | 108 | 0 |
| 4 | 電気ストーブ | 82 | 6.0% | 26 | 56 | 0 |
| 5 | インターホン | 25 | 1.8% | 4 | 21 | 0 |
| 6 | 電気冷房機 | 24 | 1.8% | 23 | 1 | 0 |
| 7 | 蛍光灯 | 23 | 1.7% | 2 | 21 | 0 |
| 8 | 電子レンジ | 20 | 1.5% | 20 | 0 | 0 |
| 9 | 延長コード | 19 | 1.4% | 14 | 5 | 0 |
| 10 | 蛍光灯用安定器 | 14 | 1.0% | 14 | 0 | 0 |
| その他(上位11位以下合計) | | 253 | 18.5% | 216 | 36 | 1 |
| 合 計 | | 1368 | 100.0% | 510 | 857 | 1 |

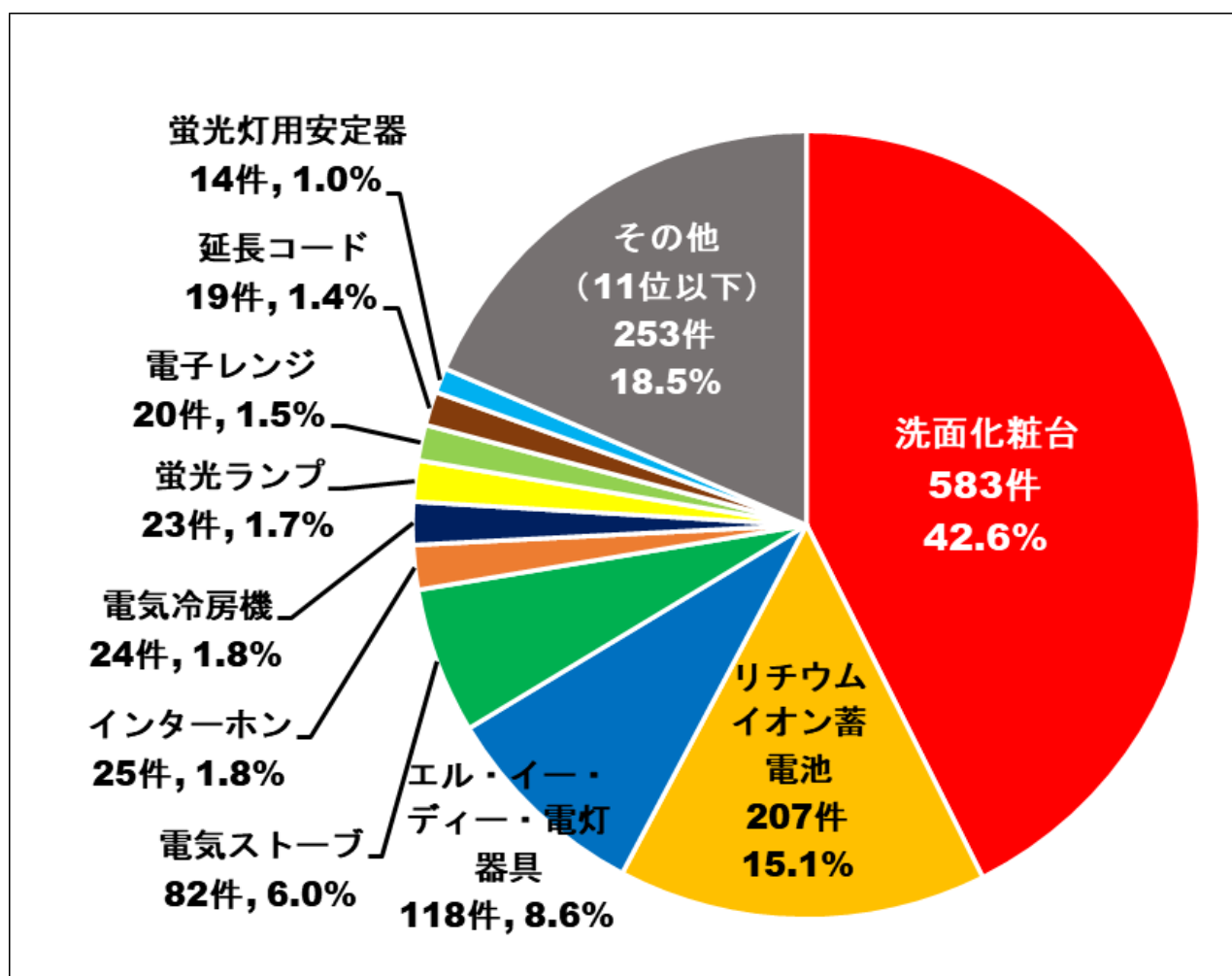


図 31 重大事故、区分 A、区分 B の合計による電気用品名別事故発生件数

6. 「令和 5 年版 火災の実態」(東京消防庁) 及び NITE 事故情報データにおける考察

(1) 令和 5 年版 火災の実態

2021 年に比べて 2022 年は火災発生件数全体の件数は微増であったものの、全体傾向としては減少又は横ばいの状況のなか、電気設備機器火災が占める割合及び火災件数は増加傾向にあることが確認された。特に、充電式電池、電子レンジの事故は 2021 年に続き増加傾向にある。

① 充電式電池

充電式電池の発火源の内訳は、電線が短絡するが 83% (2021 年は 82%) と大半を占めるが、製品に起因するものであるか等の詳細は不明であり、情報の範囲では技術基準解釈に反映すべき事項の有無までは判断が出来なかった。

出火件数に注目すると、出火元が充電式電池 (定義は P6 の*1 参照) に分類される火災は、2020 年 63 件、2021 年 81 件、2022 年 104 件と増加傾向が続いていること。また、図 32 のとおり、リチウムイオン蓄電池を搭載した機器に関する火災を分析したところ、モバイルバッテリーによる火災が多く、2022 年に大きく増加したことが確認された。

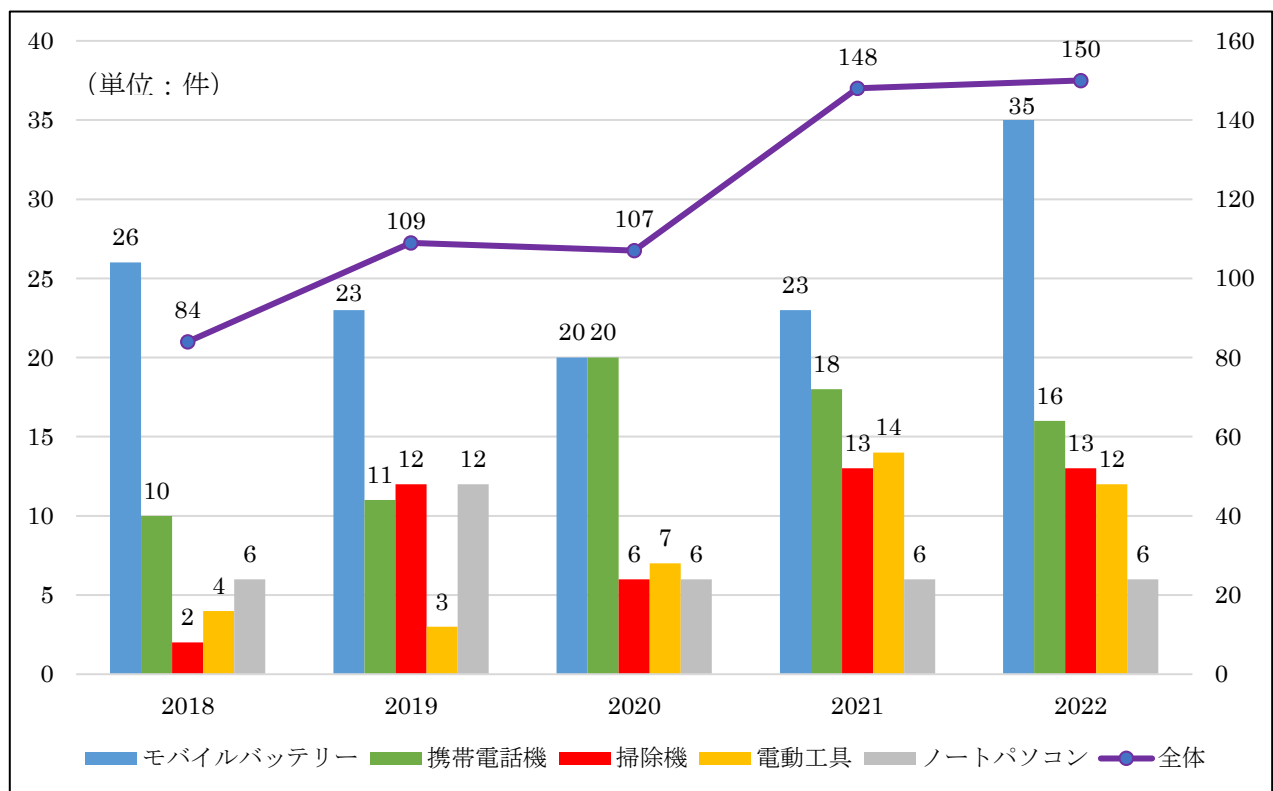


図 32 製品用途別火災状況の推移 (図 21 : 火災の実態 表 3-6-6 を再構成したもの)

非純正バッテリーが出火要因となる火災の状況は、図 33 に示すとおり、特に掃除機、電動工具は、非純正バッテリーによる火災が多いことが確認できた。掃除機や電動工具は、使用者によるバッテリーの交換が可能なものも多くあることから、市場において非純正バッテリーの使用が進んでいるのではないかと推察される。

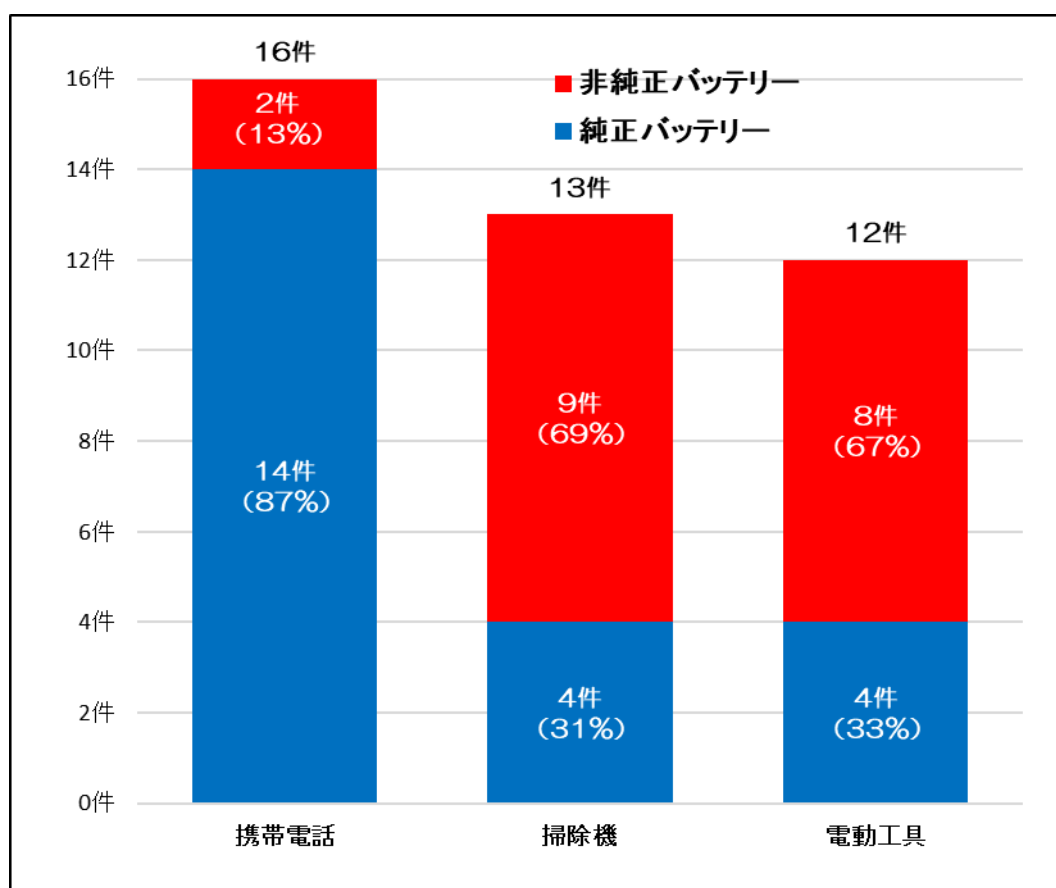


図 33 非純正バッテリーによる出火状況（図 22：火災の実態 表 3-6-6 より）

②電子レンジ

発火源の内訳は、過熱する（必要以上に長い間温める）が 62%、考え違いにより使用を誤るが 23%と、誤使用に起因する内容が大半を占めるという状況は、2021 年と同様である。電子レンジの誤使用については、製品に起因するものともいいきれないことから、技術基準解釈の改正の検討が必要とまでは判断しなかった。

(2)NITE 事故情報データ

NITE 事故情報データから、重大製品事故の発生件数上位 3 品目、事故原因区分 A の事故（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）の上位 3 品目及び、事故原因区分 B の事故（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事故）が多く発生した 1 品目について、技術基準解釈の改正の必要性について、以下のとおり検討した。

①重大事故：リチウムイオン蓄電池（6 件）

全ての事故が火災に分類されており、死亡事故 1 件を含む。

事故原因の推定に至った 1 件については最終製品の組立時にバッテリーセルの封口部に導電性異物が付着したことに起因する事故であり、製造時に発生した偶発的な不具合とみて、現段階では技術基準解釈で対応が必要とまでは判断しない。

なお、残り 5 件については製品起因か否かを含め事故原因の特定には至っておらず、事故原因の推定の範囲からは判断しきれなかった。

②重大事故：電気ストーブ（26 件）

全ての事故が火災に分類されており、死亡事故 2 件を含む。

a. 強弱切替え用ダイオードが不良であったもの（5 件）

強弱切替用ダイオードに不良品があったことにより、ダイオードが過熱し、火災につながったもの。個別の部品の不良に起因するものであり、偶発的なものと考えられることから技術基準解釈で対応が必要とまでは判断しない。なお、電熱器具にダイオードが並列接続されている場合の不良品対策については、別表第八 1（2）イイ、J3000 にて対応している。

b. はんだ接続、カシメ接続が不良であったもの（5 件）

はんだ接続部の接続不良や、カシメ接続のカシメ不良によって接続部が過熱し、火災につながったもの。組立不良に起因するものであり、偶発的なものと考えられることから技術基準解釈で対応が必要とまでは判断しない。

c. 長期使用による劣化に起因するもの（2 件）

ファストン端子の接続部が劣化して異常発熱したもの（約 20 年）及び、コンデンサが劣化し内部短絡したもの（約 15 年）の 2 件の事故については、長期使用の劣化による異常であり、偶発的なものと考えられることから、技術基準解釈で対応が必要とまでは判断しない。

d. 不適切な使用に起因すると考えられるもの（2 件）

a) 電気ストーブ（パネルヒータ）の発熱部にクッション等が接触する状態で使用され、局所的に蓄熱が進んで焼損に至ったものと推定されるもの。技術基準解釈（（別表第八 2（1）二、JIS C9335-2-30（19 項）））では、赤熱しない発熱体を持つ電気ストーブの放熱を制限する試験が規定されているが、局所的に放熱を制限する要求はない。偶発的な事故であるか判断がつかないことから、現時点では技術基準解釈で対応が必要とまでは判断しない。

b) 使用時にヒーターが消えたり、スイッチを入れてもヒーターが点灯しない状態で、電源プラグを抜き差ししたり、角度を変えてねじ込んだりして使用していたところ、電源コードが短絡して出火したと推定されるもの。技術基準解釈では、差込みプラグのコードの屈曲等の要求事項があり、故障状態で無理に使用したことによる事故と推定されることから、現時点では技術基準解釈で対応が必要とまで判断しない。

ほか、製品起因か否かを含め事故原因の特定には至っていないもの（8 件）、焼損が激しい等の理由により事故原因の特定に至らなかったもの（4 件）については、推定された内容から技術基準解釈による対応ができるかどうかまでの判断はできなかった。

③重大事故：電気冷房機（23 件）

全ての事故が火災に分類されている。

事故原因の推定に至った 3 件はそれぞれ、修理業者が適切な手順を踏んで冷媒ガスを抜き取らずに溶接を行った事故、エアコン洗浄業者が不適切な内部洗浄を行ったことが疑われる事故、禁止されているにもかかわらずエアコン設置事業者が室外機と室内機の間で用いたコネクタの接続不良に起因すると想定されるものであり、専門家による誤った取扱いであって製品側の安全対策には限度もあることから、技術基準解釈による対応の必要はないものとした。

ほか、事故原因の特定に至らなかったもの（20 件）については、推定された内容から技術基準解釈による対応ができるかどうかまでの判断はできなかった。

④区分 A : 洗面化粧台 (583 件)

ほとんどが製品破損であり、軽症は 39 件報告されている。

事故の報告は 2021 年度であるが、事故の発生日は 2012 年頃からとなっている。事業者は全て同一で、事故原因も同一である。使用期間の判るものの最短は約 8 年、多くは 10 年以上経過している。造営材に適切に取付ができることが必要であるが、同様の事故が広く発生しているとまでは見受けられないことから、現時点では技術基準解釈で対応が必要とまでは判断しない。

<NITE が行った事故原因の推定結果>

当該製品は、荷重が集中する壁への取付部が樹脂製で、素材（ポリスチレン）の耐薬品性が低く、壁紙に含まれていた可塑剤（フタル酸エステル）の当該製品への移行、製品自体の荷重によるクリープ、振動による疲労、酸化劣化等の複合要因が重なった結果、強度低下を引き起こし、徐々に固定部が破損して最終的に製品が脱落したものと考えられ、耐久性に関する設計が不十分であったと推定される。

⑤区分 A : エル・イー・ディー・電灯器具 (108 件)

ほとんどが製品破損であり、拡大被害（発煙、天井の焦げ）が 1 件報告されている。

a. 平滑用フィルムコンデンサに不具合品が混入したもの(2 件)

平滑用フィルムコンデンサに不具合品が混入。内部短絡から発煙に至った事故が、同一の事業者の同一の製品にて発生した。偶発的なものと考えられることから、現時点では技術基準解釈で対応が必要とまでは判断しない。

b. 樹脂レンズの成型材料に異種材料が混入したもの (106 件)

短期間で樹脂が劣化してレンズが溶融するに至った事故が、同一の事業者にて発生した。偶発的なものと考えられることから、現時点では技術基準解釈で対応が必要とまでは判断しない。

⑥区分 A : 電気ストーブ (56 件)

全ての事故が製品破損に分類されている。

a. 強弱切替え用ダイオードが不良であったもの (2 件)

強弱切替用ダイオードに不良品があったことにより、ダイオードが過熱し、製品破損につながったもの。個別の部品の不良に起因するものであり、偶発的なものと考えられることから技術基準解釈で対応が必要とまでは判断しない。なお、電熱器具にダイオードが並列接続されている場合の不良品対策については、別表第八 1 (2) イイ、J3000 にて対応している。(①a.と同じ)

b. カシメ接続が不良であったもの(54 件)

カシメ接続のカシメ不良によって接続部が過熱し、火災につながったもの。同一事業者が 2013 年以降に発生した事故を報告したもの。いずれも組立不良に起因するものであり、偶発的なものと考えられることから技術基準解釈で対応が必要とまでは判断しない。

7. まとめ

今年度調査の結論は、以下のとおり。

- (1)令和 5 年版火災の実態によれば、東京消防庁管内の火災事故は減少傾向にあるものの、電気用品を含む電気設備機器による火災は引き続き増加傾向にある。昨年度に引き続き、増加傾向が特に大きいものは「充電式電池」及び「電子レンジ」であり、発火源の内訳も同様の傾向である。

リチウムイオン蓄電池搭載機器を含む火災について調査した結果、①モバイルバッテリーの火災が増加していること、②電動工具、掃除機の火災は非純正バッテリーの占める割合が高いことがわかった。

リチウムイオン蓄電池搭載機器／電池による事故未然防止対策を検討するために設置した、「リチウムイオン蓄電池／搭載機器等事故調査分科会」にフィードバックを行って、効果的な対応ができないか検討する。

- (2)NITE 事故情報データより、重大製品事故の発生数上位 3 品目（リチウムイオン蓄電池、電気冷房機、電気ストーブ）、事故原因区分 A の事故（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）の上位 3 品目（その他の電気機械器具付家具、エル・イー・ディー・電灯器具、電気ストーブ）について、技術基準解釈の改正の必要性を検討したが、技術基準解釈に反映すべき事項や解釈の改正に限らず対応を依頼すべき事項はなかった。

以上