

平成 30 年度 東京都商品等安全対策協議会 報告書概要
子供に対する電気ポットの安全対策

1 事故事例等 (報告書 P.1~)

東京都が把握した事故事例 (協議会開催前に収集したもの)

2013 年度以降、電気ポットに起因する*やけどと考えられる、救急搬送・受診に至った 5 歳以下の事例

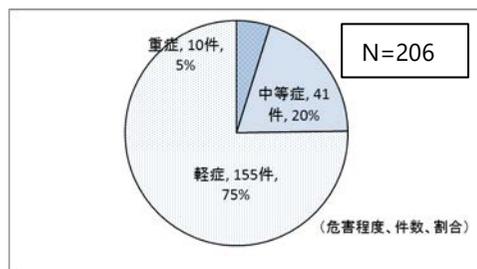
() は要入院と判断された (中等症以上) 事例

- ・東京消防庁救急搬送事例 153 (42) 件
- ・医療機関ネットワーク等受診事例 53 (9) 件 計 206 (51) 件

※電気ポット、ポット等と記載された事例のうち、メーカー名、容量、製品や事故情報等から「電気ケトル」「魔法瓶や水筒等の非電気のポット」と推測されるものは除いているが、電気ポットに起因するものかは断定できない。

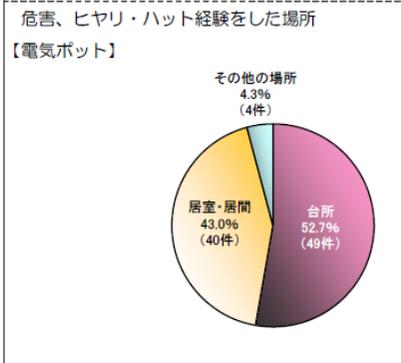
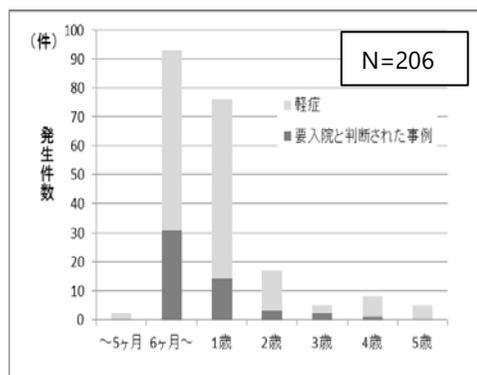
危害の程度

中等症以上の事例は、51 件であり、全体の 25%であった。



年齢別発生件数

1 歳児以下が多く、特に、6~11 ヶ月が多かった。



原因

事故原因の内訳は、不明を除くと 85%に相当する事例が転倒である。その他、ボタンを押した、蒸気に触れた事例が報告されている。

	東京消防庁	医療機関 NW 等	合計 (不明を除く)
総数	153(42)	53(9)	139
転倒	94(28)	24(7)	118 (85%)
ぶつかって転倒	3(1)	0(0)	
コードを引っ掛けて転倒	18(6)	4(1)	
その他・不明	73(21)	20(6)	
ボタンを押した等	6(0)	9(1)	15
蒸気に触れた	0(0)	6(0)	6
不明	53(14)	14(1)	—

置かれていた場所

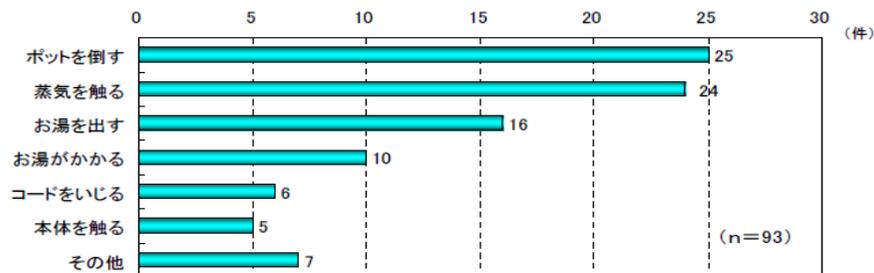
電気ポットが置かれていた場所がわかっている 66 事例の内訳は、29 件がテーブル、20 件が床、17 件が棚・キッチン台であった。

「乳幼児のやけどの危険」ヒヤリ・ハット調査の分析

2013 年度に東京都が実施したアンケート調査では、0~6 歳の子供をもつ男女 3,000 人に聞いたところ、電気ポットによるやけどの経験がある 20 件 (0.7%)、ヒヤリ・ハットの経験がある 73 件 (2.4%) だった。

	ヒヤリ・ハット経験	やけどはしたが病院を受診しなかった	やけどをして病院を受診(入院なし)	やけどをして病院を受診して入院した	合計
電気ポット	73	13	7	0	93

図表 4-4-2 危害、ヒヤリ・ハット経験の状況 【電気ポット】



2 市場の動向と商品の安全対策 (報告書 P.13~)

電気ポットの種類

- ・容量は、およそ「1.0~1.2 L」、「2.2 L」、「3 L」、「4 L以上」に分類される。



<電動給湯方式>

- ・電動ポンプでお湯をくみ出す。
- ・上部のキーを軽く触れるだけで連続給湯



<エアー給湯方式>

- ・電気を使わず、空気圧でお湯を押し出す。
- ・上部のプッシュボタンで操作



<兼用式>

- ・電動給湯とエアー給湯の両方ができるもの
- ・コードレス給湯可



<ハンディ給湯方式>

- ・ハンドルを持って注ぐ方式
- ・機種少ない。
- ・容量 1.0~1.2 L



電気ケトル

電気ポット以外のポット類

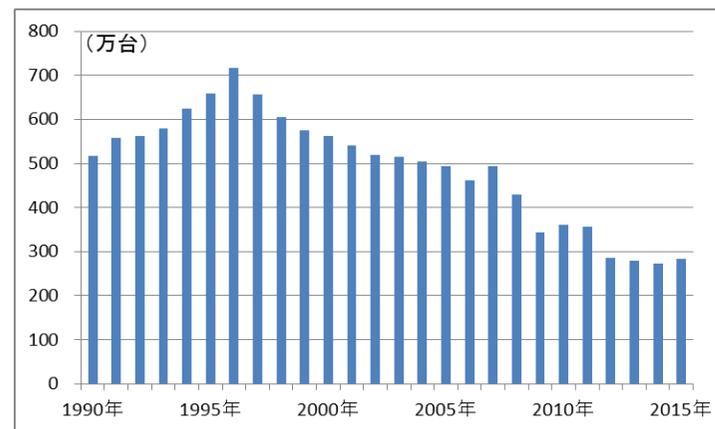
電気ケトル	沸騰させた後、保温をしないもの 容量は1リットル程度 (1.7リットル程度まで)
エアー式給湯ポット (保温ポット)	沸騰機能はなく、保温を目的とするもの 手動のエアーポンプで給湯。比較的大容量。
魔法瓶 (保温ポット)	沸騰機能はなく、保温を目的とするもの 手に持って給湯。比較的小容量。

電気ポットの主な機能

- 電気ポットに付加される機能には、安全確保のほか、節電・省エネ、おいしさや便利さを目的とするものがある。

電気ポット市場の動向

- ・出荷台数は1996年の700万台超をピークに減少傾向にある。
- ・減少の主な要因は、世帯規模の縮小、ペットボトル・電気ケトルの普及によるといわれている。



各社の安全対策

- 電気ポットによるやけど防止のための安全対策として、「ロック機能」「自動給湯ロック」「転倒 (傾斜) 流水防止機能」「マグネットプラグ」「蒸気レス・セーブ機能」の付加、取扱説明書での警告表示などが行われている。
- (例) 蒸気レス機能のしくみ (キッズデザイン賞受賞製品)



イラストはイメージ図です。

発生した蒸気は蒸気取込口から入り、ふた内部に内蔵された蒸気キャッチャーに受け止められる。蒸気キャッチャー内の冷却通路を通して冷却される。冷却された蒸気は結露し、水滴となりもとの通路から内容器に戻る。

3 業界団体の取組（報告書 P.21～）

製造事業者団体

一般社団法人日本電機工業会(JEMA)

- ・電気ポットの製造事業者数は JEMA 会員企業で 4 社
- ・4 社の製品はすべて S マーク認証を受けている。
- ・電気ポットの普及率は約 50%程度と考えるが、近年電気ケトルに市場を奪われ、減少傾向
- ・電気ポットの安全対策（やけど防止、火災防止）

JEMA 自主基準	会員企業独自機能
転倒湯漏れ防止構造	空焚き防止
蓋閉め時湯漏れ防止構造	自動給湯ロック
	2 段階操作
	傾斜湯漏れ防止機能
	蒸気レス・セーブ
	マグネットプラグ
	外郭 2 重構造

- ・ JEMA ホームページで使用上の注意喚起を実施
- ・今後の取組として、電気用品安全法技術基準に電気ポットの転倒流水防止機構の規定の追加を検討
- ・ JEMA 会員企業各社にはお客様相談窓口あり

認証団体

電気製品認証協議会(SCEA)

- ・ S マーク認証制度は 1995 年からスタート。電気湯沸器（電気ポットを含む。）は当初から S マーク認証の対象
- ・電気ケトル及び電気ポットについては、2013 年に転倒流水試験を S マーク認証基準として追加
- ・ SCEA は、広報イベントや安全セミナーなどを実施し、製造・流通・輸入事業者や消費者への注意喚起などを行っている。また、各認証機関でもイベントを開催し、製品安全に関する取組を説明したりしている。
- ・ SCEA には消費者団体も含まれているので消費者の要望等を取り入れる仕組みはある。

4 法令・規格・基準、取組（報告書 P.25～）

法令・規格・基準

電気用品安全法（PSE マーク表示）

○電気ポットは「電気湯沸器」として電気用品安全法の対象

別表第 8	・ 10 度に傾斜させたときに転倒しないこと
別表第 12 (JIS C 9335-1)	・ 10 度に傾斜させたときに転倒しないこと
(JIS C 9335-2-15)	・ 15 度まで角度を増したときに転倒するならば、その状態にて温度試験を行う。など

○マグネットプラグ（JIS と対応する国際規格との対比表）

- ・ やけど防止の観点から電源コードを引っかけてやけどにつながるおそれがある機器に限定して使用が認められている。
- ・ 日本の家屋での使用形態（畳の上に置く。）を考慮

JIS C 9213-1988「電気ポット」転倒流水試験

- ・自動形電気ポットのポンプ式のもの（電動給湯方式、エア給湯方式、兼用式）は、転倒流水試験を行い、横方向及び後方向とも転倒後 10 秒間の湯の流出水量が 50 ml 以下でなければならない。

S マーク認証追加基準

- ・電気製品認証協議会が安全基準を満たしていることを認証
- ・転倒流水試験による流出水量が 50 ml 以下
- ・ハンディ給湯方式や電気ケトルにも適用を広げている。

国、都の取組

○消費者庁

- ・ 2017 年 12 月にニュースリリース「炊飯器や電気ケトル等による、乳幼児のやけど事故に御注意ください」を発信

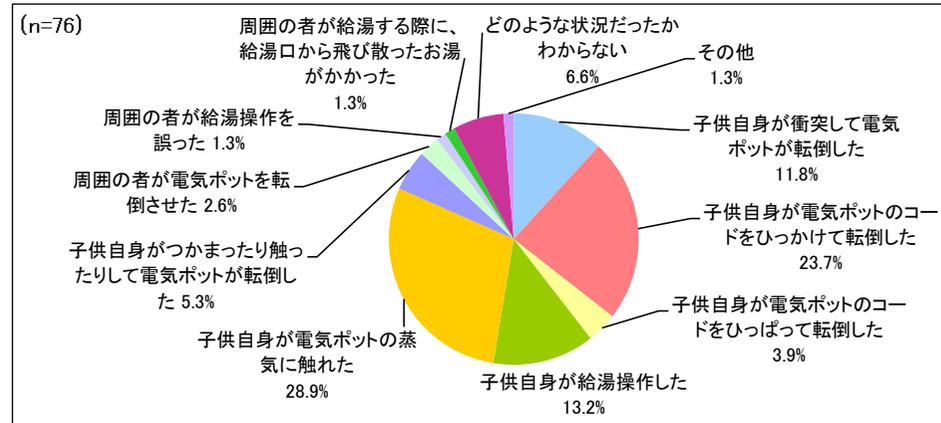
○東京都

- ・ 2013 年にヒヤリ・ハット調査「乳幼児のやけどの危険」を行った。この結果を踏まえ、2014 年 2 月に「乳幼児のやけど事故防止ガイド」を発行し、啓発を行っている。

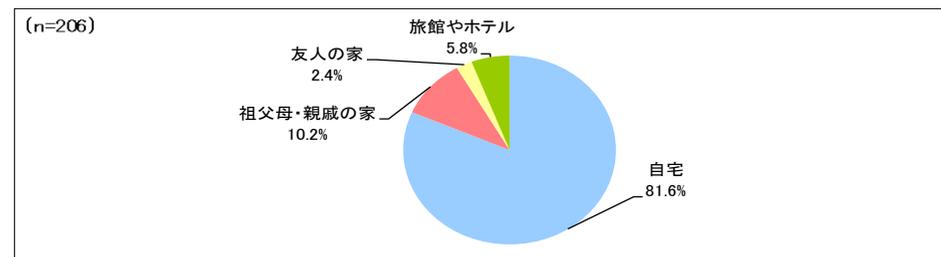
- やけどに至った「危害」の経験をみると、「給湯操作」の割合が小さくなり、「蒸気に触れた」28.9%、「コードをひっかけて転倒」23.7%が多くなっている。
- 経験した年齢は1歳が多く、なかでも1歳0か月から1歳6か月の頃が多くなっている。
- 経験した場所は自宅が81.6%と多いが、祖父母・親戚の家、旅館・ホテルでも、それぞれ、10.2%、5.8%の回答があった。
- 経験のあったときの電気ポットの置き場所については、台所の棚・ラック、台所の調理スペース等が多いが、普段置かれている場所の割合と比較すると、テーブルやワゴン、特に床に置かれていたものが多い。
- 原因については、「子供の手が届くと思っていたが、触れないような対策をしていなかった」が31.1%（64件）で最も多く、次いで「置き場所が悪かった」27.7%（57件）、「子供の手が届くと思わなかった」25.7%（53件）が多い。また、半数以上が事後に経験をどこにも報告していなかった。

電気ポットの安全対策

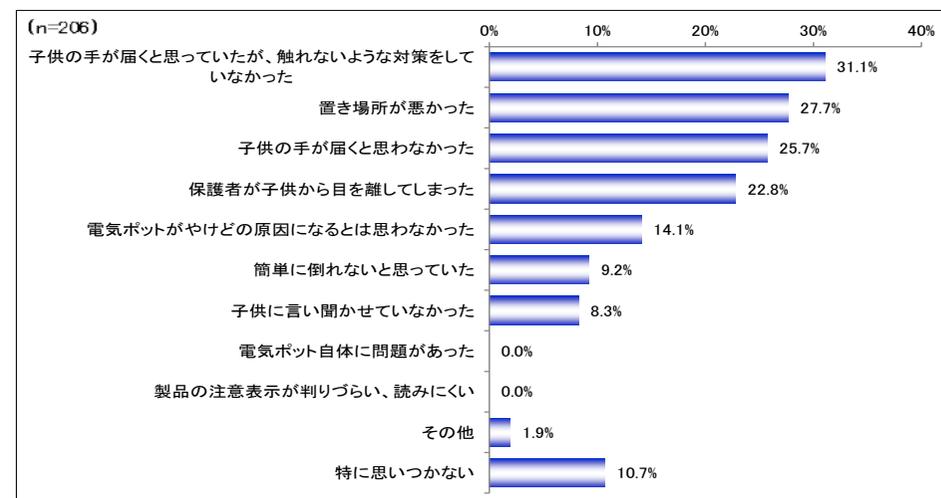
- 電気ポットの危険性については、ぶつかったり、ひっかかたりして転倒するよりも、子供の興味本位の行動（蒸気に触れそう、ボタンを触りそう、コードをひっぱりそう）に危険を感じている人が多い。
- 事故を防ぐ対策として「置く場所に配慮している」が最も多かったが、何も対策していないと回答した人も23.6%あった。
- 事故防止に関する情報の入手経路は、テレビ・ラジオ、インターネットのニュースが多い。



「危害」経験が起きた状況（単数回答）



「危害」「ヒヤリ・ハット」経験が起きた場所（単数回答）



考えられる原因（複数回答）

7 検証実験 (報告書 P.87～)

<実施機関>

国立研究開発法人 産業技術総合研究所

<実験内容>

1 電気ポットの転倒に関する検証

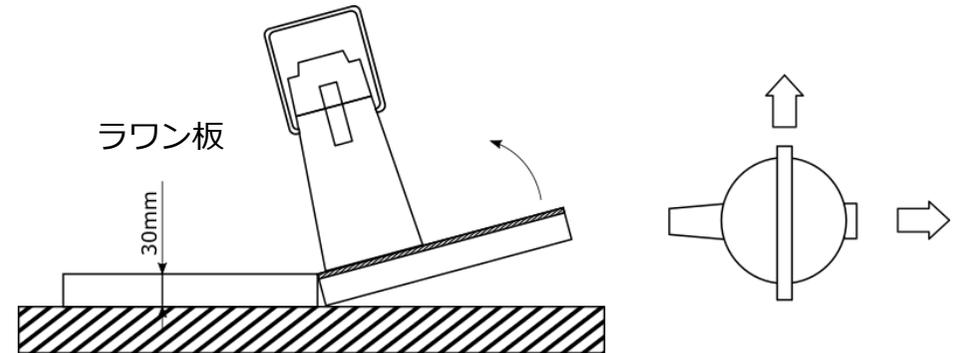
転倒流水試験

- JIS C 9213 の方法を参考に、基準よりも硬い板などで試験を実施した結果、新品では 13 台中 10 台は、後方向、横方向転倒とも、基準値以下となる 50ml 以下の流出であった。
この方法でいずれかの方向で 50ml を超過した 3 台についても、JIS に則った試験を実施した結果、3 検体とも基準値以下であった。
- 以上から、沸騰直後や転倒後に衝突する板が硬い場合は、JIS 基準を満たしている新品の電気ポットでも湯が 50ml を超えて流出する可能性がある。
- 同様に中古品も JIS の方法を参考とした試験を実施した。その結果、11 台中 6 台で、基準値を超過した。最も流出したものでは、1 リットル以上流出した。超過した 6 台のポットは全て、パッキンの一部が白く変色していた。
- 以上から、パッキンの劣化により、流出する可能性が高い。

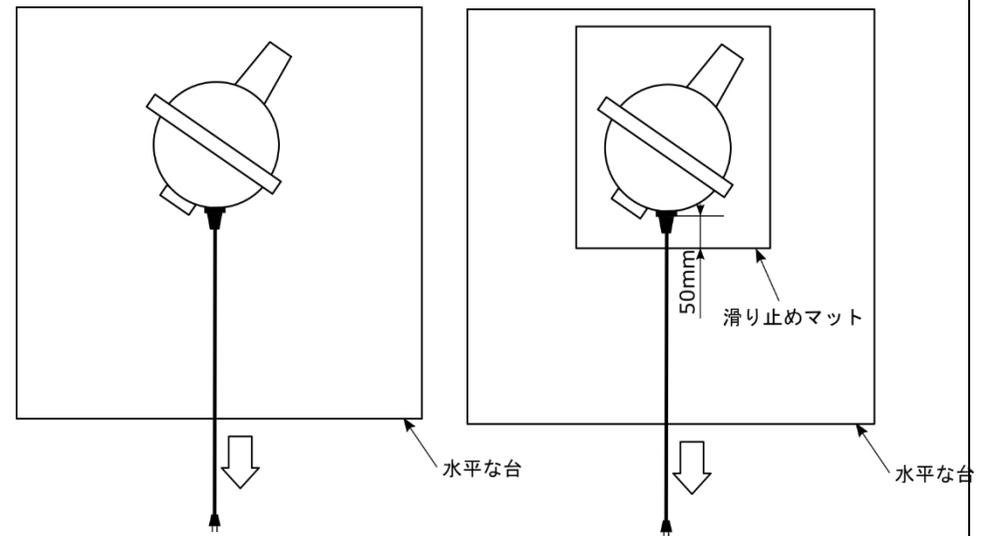
コードの引張試験

- 人工大理石の台：水量が 50% 以上の場合に、13 台中 2 台
木製テーブル上：水量が 50% 以上の場合に、13 台中 3 台 で、
マグネットプラグが外れた。
10～30% 程度の水量の場合では、全ての場合でマグネットプラグが外れずに、50cm 以上移動した。
- マグネットプラグが外れにくい条件（摩擦が生じづらい設置場所、ゆっくりと水平方向に引っ張る）のため、多くの電気ポットにおいて外れない結果となったと考えられる。

- 滑り止めマット上での試験では、同様の場合で、13 台中 10 台でマグネットプラグが外れることがわかった。外れなかった 3 台は、いずれも小型の電気ポットで、満水時でも比較的重量が軽いため、滑り止めマットが敷いてあっても十分な摩擦力を発生させることができず、外れないまま、移動したと考えられる。



転倒流水試験



コードの引張試験

(滑り止めマットあり)

蓋の開操作に必要な力の検証

- 蓋のロックを解除する力については、3.1～20N の力で解除可能であることが分かった。
- これらの力は、腕力などだけでなく、体重を掛けるなどによって、子供であっても容易に発揮できると考えられることから、解除力による蓋の開操作への抑止力はあまりないと考えられる。

2 電気ポットの給湯ロック解除に関する検証

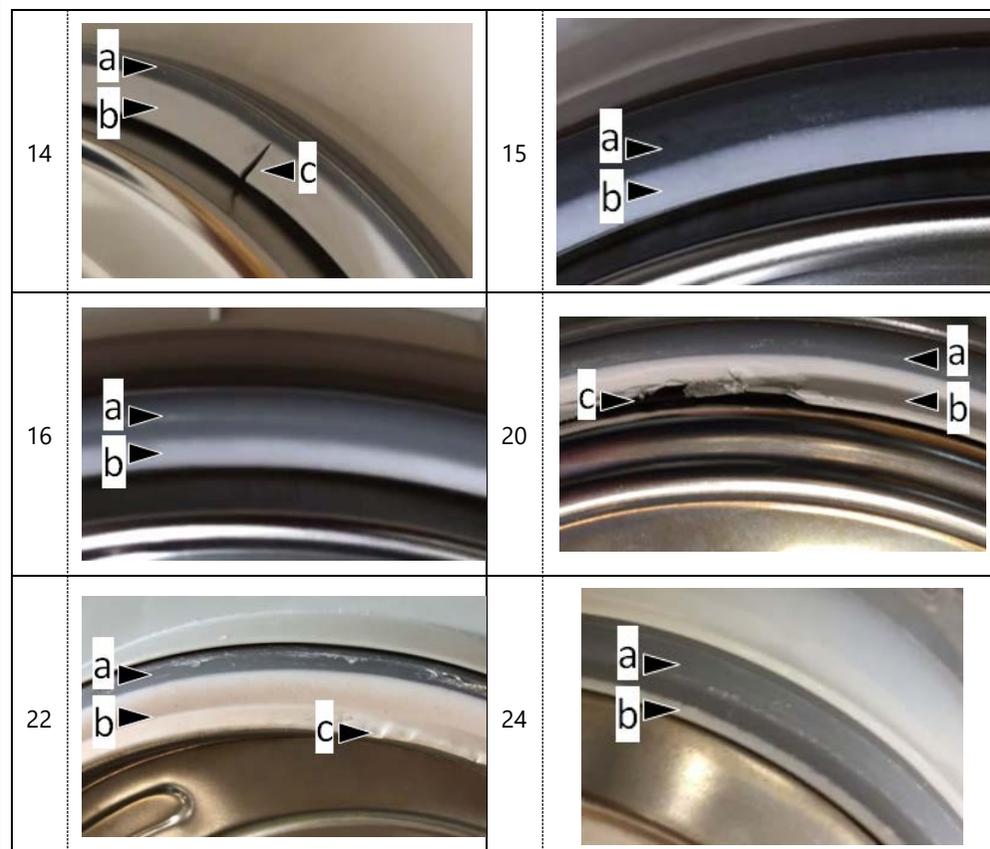
- 給湯ロックの解除操作に必要な力は、1.5～17.7N であった。電子制御式及び機械式（スライド式）のロックでは、最大でも 7.3N しか必要でなく、子供が容易にロック解除可能であると考えられる。

3 電気ポットの給湯操作に関する検証

- 給湯操作に必要な力は、2.3～15.6N であった。特にエアー給湯方式は電動給湯方式に比べて大きな力を必要としたが、下方へ荷重を掛ける方式のため、子供であっても体重を掛けることで力としては発揮することが十分に可能であると考えられる。

4 子供のモニターテスト

- 蓋の開操作については、2歳児までは、つまみ部分の構造や操作に必要な力を踏まえた設計を行うことで、一定の抑止効果があると考えられる。
- 電気ポットに対する操作に関連する力を計測した結果から、子供が発揮できる力で電気ポットを操作可能であることが分かる。今回のモニターテストでは、限られた時間の中での試行であるため、操作できなかったという結果になったものについても、操作できる可能性が示唆された。



劣化したパッキン（中古品 6 台）

矢頭 a はパッキンの元の色、矢頭 b はパッキンが劣化し白く変色した箇所、矢頭 c はパッキンが破損又は変形した箇所

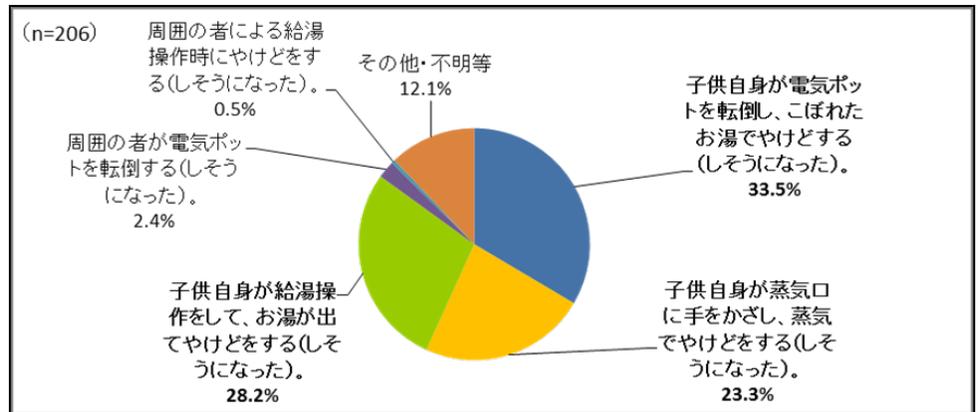
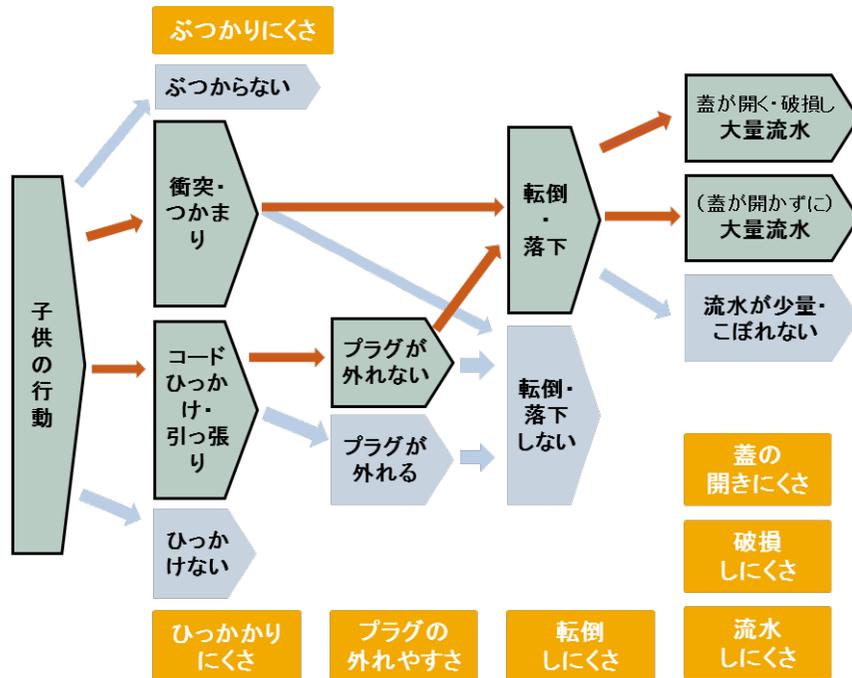
8 現状と課題（報告書 P.117～）

安全対策の方向性

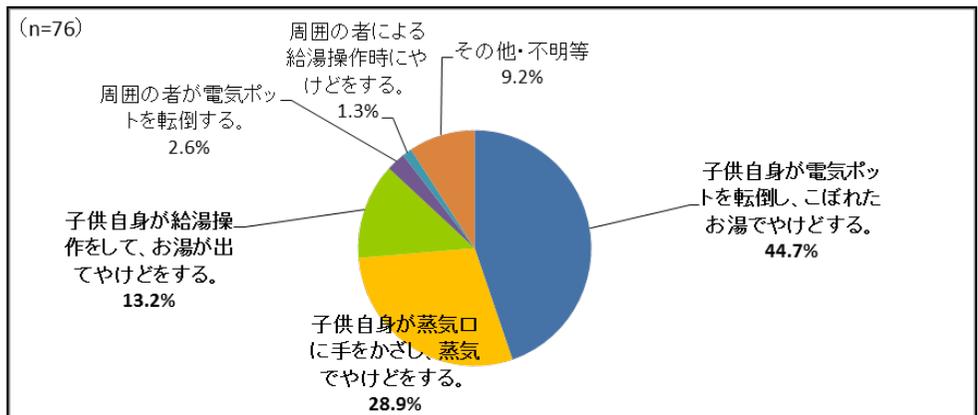
- 「危害、ヒヤリ・ハット」を経験した年齢は、主に2歳以下であり、この年齢では、危険性について十分理解して行動できないため、保護者への注意喚起が重要である。
- 自宅以外での危害経験もあることから、子供が訪れる祖父母宅、旅館等への啓発も重要な対策になると考えられる。
- ロック機能や転倒流水防止機能等の商品の工夫・改善が有効に機能している一方で、未だに「危害」を受けていることから、更なる安全対策の強化もあわせて検討すべきである。

経験の原因となった行動

1 子供自身が電気ポットを転倒させ、こぼれたお湯でやけど やけどをして病院に行ったり、入院に至るものの多くが「転倒」



「危害」 「ヒヤリ・ハット」 経験が起きた状況（まとめ）



「危害」 経験が起きた状況（まとめ）

(1) 衝突・つかまり

- ・0歳児、1歳児における経験の6割以上を占める。
- ・子供のそばに電気ポットが置かれていた状況がある。

(2) 電源コード

- ・コードがより低い位置にあるとひっかかりやすい。
- ・行動範囲が広がる2歳頃が多い。

(3) マグネットプラグ

- ・簡単に外れ、本体の転倒を防止する機能
- ・国内販売の電気ポットのほとんどが、マグネットプラグ対応
- ・検証実験の結果、引張条件によっては外れにくい状況がある。
- ・製造事業者による外れやすくするための本体底面やプラグの磁力の検討では、弊害が大きく、これ以上の対策は難しい。

(4) 本体の転倒

- ・電気用品安全法では 10 度傾斜で転倒しないよう規制
- ・0~1 歳児のような小さな子供の力でも転倒

(5) 転倒流水

- ・JIS や S マーク認証基準では転倒時流量を 50ml 以下に規定
- ・JIS の基準値を満たしている新品でも沸騰直後や転倒時の床面やテーブルの材質の硬さによっては、お湯が基準値を超えて流出する可能性がある。
- ・検証実験では中古品でパッキン劣化により基準値を超過
- ・パッキン交換の必要性の認知度が低い。

2 子供自身が蒸気口に手をかざし、蒸気でやけどをする

- ・蒸気に興味を示して手を出してしまう経験が多い。

3 子供自身が給湯操作をして、お湯が出てやけど

- ・給湯操作時の安全配慮として、ほとんどの製品にロック機能有（電子制御式、機械式）電子制御式は 10 秒後に再ロック
- ・操作キーの操作力強化や誘目性を下げることは高齢者等の利便性を考慮すると困難

経験が起きた場所（自宅・自宅外）

- ・経験の約 2 割が自宅外で発生
- ・自宅外では居室に置かれていることが多い
- ・旅館・ホテルでは経験の半数が和室の床に置かれていた。

○安全基準

- ・電気用品安全法で転倒防止や電源コードの遵守基準を規定
- ・JIS C 9213 では、電安法と同様の規定のほか転倒流水試験
- ・S マーク認証追加基準でも転倒流水試験

○子供のやけど防止に配慮した商品

- ・やけど防止機能として、ロック機能、マグネットプラグ、外郭二重構造、転倒流水防止機能など
- ・蒸気レス、蒸気セーブ、コードレス製品は高付加価値商品のみ

○消費者の安全意識

- ・購入時の選択理由は、価格、容量、メーカー・ブランドの順で、安全性に関する項目はいずれも 5%以下
- ・過半数の人が「とても危ない」「多少は危ない」と感じており、蒸気に触れそう、ボタンを触りそう、コードを引っ張りそうといった子供の意識的な行動が上位に挙がる。
- ・子供のやけどを防ぐために、置く場所への配慮、子供の行動への注意、見守りなどが行われていたが、「特に対策をしていない」もあった。

○事故情報収集体制

- ・経験時の報告先は、「報告しなかった」、販売店、メーカー、消費生活センターの順で、4 割の人がなんらかの報告をしている。
- ・報告されなかった経験が多かったことから、事故情報が埋もれてしまうことが懸念される。
- ・製造事業者はお客様相談窓口等を通して、事故情報を収集

9 提言（報告書 P.126～）

<商品の安全対策>

1 安全対策に向けた商品改善 製造事業者団体、製造事業者

- ・マグネットプラグや短いコード、リール式、らせん式など、ひっかかりにくいコードの採用や選択できるようにする。
- ・コードを外して長時間使用できるコードレスタイプの検討
- ・簡単に倒れないよう、商品構造やデザインを工夫
- ・製造事業者団体による転倒流水試験の国際整合 JIS 規格化へ取組継続
- ・沸騰直後の転倒や硬い床面・テーブル上での転倒での社内基準の更なる強化による安全対策の取組
- ・落下等の強い衝撃に対し、大量流水しない構造の更なる検討や破損したり蓋が開いたりしない安全対策の取組
- ・蒸気によるやけど防止のため蒸気レス・蒸気セーブ等の工夫
- ・ロック機能や給湯ボタンの工夫

2 既に発売されている安全配慮製品の普及

製造事業者団体、製造事業者、流通事業者団体、流通事業者、消費者団体

- ・「蒸気レス・セーブ」「コードレス」製品などを、利便性・快適性に加え、安全性の観点で選択購入されるよう、そのメリットも強調し普及

3 製品の安全に関する表示の改善と製品安全に係る情報の充実

製造事業者団体、製造事業者、流通事業者団体、流通事業者

- ・安全配慮の目安である S マークなどの効果的な表示
- ・家電販売店の製品展示における安全対策機能の紹介の充実
- ・流通事業者が自ら行なうネット通販や製造事業者 HP における安全対策に関する機能の情報の充実
- ・内蓋パッキンの定期的な交換の周知

<消費者等の安全意識の向上>

1 消費者への積極的な注意喚起 製造事業者・団体

- ・消費者の使用実態等を踏まえ、消費者にとって分かりやすく、浸透しやすい注意喚起を積極的に行っていくこと

2 消費者の行動に結びつく具体的な注意喚起

製造事業者・団体、流通事業者・団体、ホテル旅館業団体、消費者・子育て支援団体、国、都

危険性

- ・重度のやけどの原因が、ぶつかりやコードひっかけ等による転倒や落下の事故によるものであることを周知
- ・自宅外（祖父母宅や旅館）での事故の危険性が高いことを周知

置き場所

- ・保護者の目配りの限界から、使用する際の置き場所の配慮を周知

危害、ヒヤリ・ハットの情報

- ・事故発生、製造事業者や消費者相談窓口へ情報提供するように周知

3 購入時の商品選択に係る提案

製造事業者・団体、認証団体、流通事業者・団体、消費者団体、国、都

- ・製造事業者 安全に配慮された商品選択の重要性を消費者に情報提供
- ・流通事業者 店頭等で安全性の説明ができるように販売員に指導
- ・国、都、各団体 安全な商品選択を支援するマークを示し、安全のための商品選択の重要性を周知すること

4 消費者への効果的な普及啓発

製造事業者・団体、流通事業者・団体、消費者・子育て支援団体、国、都

- ・インターネットや SNS 等様々な媒体で効果的な広報を展開
- ・子供向けのイベント等や乳幼児健診等を活用して、全ての子供の保護者に情報が行き届くよう普及啓発。祖父母、周囲の人にも啓発

<事故情報の収集と活用・共有化>

1 事故情報報告窓口の拡大

製造事業者・団体、流通事業者・団体、認証団体

- ・事故情報に限らず商品改善につながる情報を広く収集するよう努力
- ・消費者からの情報を消費者庁や事業者団体に迅速に報告するよう努力

2 事故情報の活用・共有化 国、都

- ・国、都 収集された事故情報が有効活用できるよう、連携・協力
- ・都 事後に事故情報の収集を行い、検証