

子供に対する電気ポットの安全対策

－東京都商品等安全対策協議会報告書－ (案)

平成 31 年 2 月

東京都生活文化局

はじめに

東京都商品等安全対策協議会（以下「協議会」という。）は、東京都（以下「都」という。）の委嘱を受けた消費者団体、事業者団体、学識経験者等により構成され、商品等による危害や危険から都民を守るため検討・協議を行い、安全対策について提言している。

今回、都が消費者庁、国民生活センター、東京消防庁等の協力を得て行った実態調査により、平成 25 年 4 月から平成 30 年 3 月までの間に、電気ポットに起因するやけどと考えられる 5 歳以下の子供の受診または救急搬送された事例が 206 件確認された。そのうち入院を要すると判断された事例は 51 件であった。

子供の電気ポットによるやけど事故の危険性については、これまでも事業者をはじめとする各機関から注意喚起されているものの、事故がなくなる状況にある。

事故を防止するためには、保護者による見守りなどが重要であるが、保護者が常時見守り続けることは不可能であるため、関係業界による商品の更なる安全対策の強化により、事故防止の効果を高めていく必要があった。

こうした状況を踏まえ、協議会は、「子供に対する電気ポットの安全対策」に取り組むこととし、平成 30 年 8 月から 4 回にわたり議論を行った。

報告されている事故事例については、電気ポットに類似する商品による事故も含まれると考えられ、より詳細に電気ポットの使用実態を把握する必要があった。

協議会では、子供の電気ポットに関する事故事例、国内市場と安全対策等について現状を分析したほか、アンケート調査や検証実験により、電気ポットの使用実態、電気ポットに関する危害及びヒヤリ・ハット経験、新品及び中古品の転倒流水等の可能性を把握し、安全対策を実施するための課題を整理した。これらの議論を経て、協議会は、商品の改善等及び消費者に対するより効果的な注意喚起等を行うべきとの観点から、関係する事業者団体・事業者、その他の関連団体、国及び都が取り組むべき具体的事項を提言として取りまとめた。

協議会は、この報告に基づき、都が関係団体等に対し提案・要望等を行い、子供の電気ポットによるやけど事故の発生リスク低減のための対策を推進すること、また、消費者に対し、注意喚起と情報提供を積極的かつ効果的に行うことを求めるものである。

平成 31 年 2 月

東京都商品等安全対策協議会

会長 越山 健彦

目 次

第1章	子供の電気ポットに関する事故事例等	1
第1	東京都が把握した事故事例	2
第2	ヒヤリハットアンケート（2013年度実施）の分析	10
第2章	電気ポットの市場の動向と安全対策	13
第1	電気ポットの市場の動向	13
第2	各製造事業者の安全対策	17
第3章	業界団体の取組（ヒヤリング調査）	21
第1	製造事業者団体	21
第2	認証団体	23
第4章	法令・規格・基準等、事故防止の取組	25
第1	法令・規格・基準	25
第2	国、都の取組	29
第3	チャイルドレジスタンス機能に関する取組	30
第5章	海外における子供に関する事故事例等	36
第1	電気ポットによる子供の事故事例	36
第2	電気ポットに関する規格・基準	38
第3	電気ポットによる事故防止に向けた取組状況	39
第4	チャイルドレジスタンス（Child Resistance; CR）機能	39
第6章	子供に対する電気ポットの安全に関するアンケート調査	40
第1	調査の概要	42
第2	プレアンケート調査結果	42
第3	本調査アンケート結果	44
第4	「危害」「ヒヤリ・ハット」経験の原因行動の分析	75
第5	商品に関わる原因・要因の分析	84
第7章	子供に対する電気ポットの安全に関する検証実験	87
第1	目的	88
第2	実施機関	88
第3	実験内容	88
第4	実験結果	94
第5	考察	112
第8章	「子供に対する電気ポットの安全対策」に係る現状と課題	117
第1	電気ポットによるやけどについて（総論）	117
第2	経験の要因と安全対策の現状と課題	119
第3	安全基準	124
第4	子供のやけど防止に配慮した商品	124

第5	消費者の安全意識	124
第6	事故情報収集体制	125
第9章	「子供に対する電気ポットの安全対策」に係る今後の取組についての提言	126
第1	商品の安全対策	126
第2	消費者等の安全意識の向上	129
第3	事故情報の収集と活用・共有化	132

本書における用語の定義

用語の定義

- ・「危害」経験とは
やけどをした経験
- ・「ヒヤリ・ハット」経験とは
実際にはやけどには至らなかったが、危ないと感じた経験

第1章 子供の電気ポットに関する事故事例等

- 東京都が把握した事故事例として、2013 年度以降の 5 年間で、電気ポットに起因するやけどと考えられる 5 歳以下の事故事例は 206 件で、そのうち要入院と判断された事例は 51 件であった。
- やけどをした子供の年齢は 1 歳以下が多く、特に 6～11 か月に多かった。
- 事故の原因に関する状況が判明している 139 事例のうち 85%に相当する 118 事例が、電気ポットの転倒が原因であり、その他、ボタンを押した、蒸気に触れたなどの事例が報告されている。
- 電気ポットが置かれていた場所が判明している 66 事例のうち 29 件がテーブル、20 件が床、17 件が棚・キッチン台であった。
- 電気ケトルや魔法瓶を「電気ポット」「ポット」と呼ばれることもあることから、上記の収集した事故事例は、明らかに電気ポットに起因するとは断定できない。
- 2013 年度に東京都が実施したヒヤリ・ハット調査では、0 歳から 6 歳までの子供をもつ 20 歳以上の男女 3,000 人のうち、電気ポットによるやけどの経験がある 20 件 (0.7%)、やけどしそうになったヒヤリ・ハットの経験がある 73 件 (2.4%) だった。
- 子供は、大人よりも皮膚が薄く、身体の表面積も小さいため、やけどを負った場合の危険性が高まる。

本章の事故事例において「電気ポットに起因」と分類したのは以下のとおり

- ・「ポット」の記載がある。
- ・電気湯沸器であると推測される。
- ・メーカー名、容量、製品や状況に関する情報等から「ケトル」「ポット（魔法瓶・水筒）」と推測されるものは除いた。
- ・また、ポットから注いだ熱湯によるやけど、ポットを持って転倒したなどの事例は除いている。

第1 東京都が把握した事故事例

都は事故事例の分析のため、東京消防庁救急搬送事例、医療機関ネットワーク等¹受診事例を収集した。

都が把握した事故事例として、2013年度以降の5年間²で、電気ポットに由来する5歳以下のやけど事故で救急搬送や受診に至った事故事例は206件³、うち要入院と判断された事例(中等症⁴以上)は51件であった。

なお、「明らかにケトル」「明らかに魔法瓶」の事例は除いたが、ケトルや魔法瓶を「電気ポット」「ポット」と呼ぶこともあることから、ほとんどの事例が明らかに電気ポットに起因するとは断定できない。

表 1-1 2013 年度以降 5 年間の事故事例件数

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

(注) カッコ内は要入院判断の件数

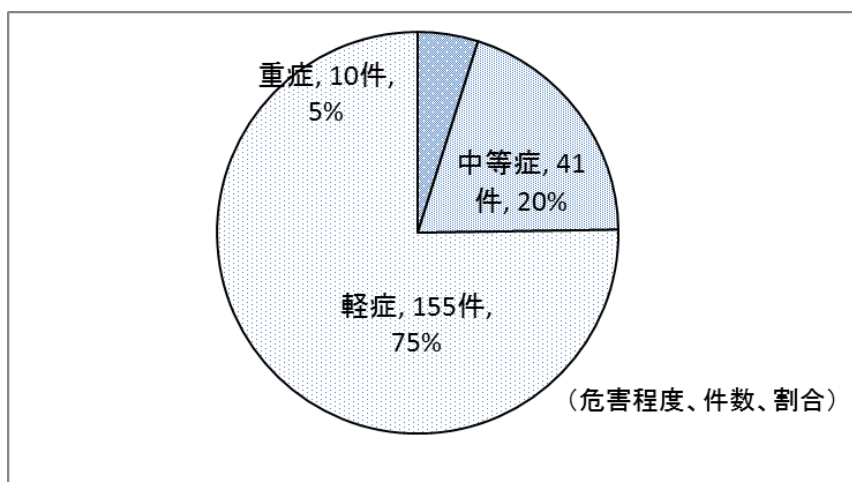


図 1-1 把握事例の危害程度の割合

(注) 医療機関ネットワーク事例のうち軽症で要入院の事例1件は、中等症に含めた。

¹ 消費者庁と独立行政法人国民生活センターは、2010年から共同事業として、同種・類似の事故の再発を防止するため、全国24病院(2018年12月時点)が参画し、消費生活において生命・身体に被害を生ずる事故に遭い医療機関を受診した患者から、消費者からの相談になりにくい不注意や誤った使い方も含めて事故の詳細情報等を収集する医療機関ネットワーク事業を実施している。今回都は、国民生活センターから提供を受けた医療機関ネットワークの事例と国立研究開発法人国立成育医療研究センターから提供を受けた事例について、提供情報の範囲で同一事故と思われるものは除いて集計した。

² 2013年4月1日から2018年3月31日までの5年間

³ 搬送事例と受診事例は、一部重複の可能性あり(以下同様)。

⁴ 生命の危険はないが、入院を要するもの

1 「危害」のうち、要入院と判断された事故事例

(1) 東京消防庁

2013年4月1日から2018年3月31日までの期間に、電気ポットに起因する事故により東京消防庁管内⁵で救急搬送された5歳以下の中等症以上の事故事例42件⁶を以下に示す。(前述のとおり、事故事例のすべてが電気ポットに起因するとは断定できない。)

No.	発生年月	年齢月齢	事故（危害）の内容	
1	2013年6月	1歳 女児	中等症	傷病者が電気ポットのコードを引っ張った際に、電気ポットに入っていたお湯が傷病者の左顔面付近にかかった。
2	2013年7月	8か月 男児	重症	自宅にて床上に置いてあったポットを自分で倒してしまい、こぼれ出た熱湯で手部・足部を受傷した。
3	2013年10月	9か月 男児	重症	自宅で息子が床に置かれたポットを倒し、中に入っていたお湯が体にかかってしまったため救急要請となった。
4	2013年10月	8か月 女児	中等症	居室内で、歩行器を使用しながら歩行していたところ、近くにあった電気ポットが倒れ、熱湯が全身にかかった。
5	2013年10月	7か月 女児	中等症	自宅居室内において、机の上にあったポットを娘が誤って倒し、右腕にポットの熱湯がかかり受傷した。
6	2013年11月	8か月 男児	重症	乳児に電気ポットの熱湯が腹部と両手にかかり乳児が熱傷した。
7	2014年1月	8か月 女児	中等症	自宅で湯を沸かしていたところ、8か月の娘が誤ってポットをひっくり返し腹部を受傷したため、母親が救急要請した。
8	2014年2月	7か月 男児	中等症	床の上に置いてあるポットのコードに子供が引っ掛かりひっくり返し沸騰した湯（最高100度）をかぶってしまった。
9	2014年2月	6か月 女児	中等症	自宅においてポットで温めたお湯を娘の左腕と左足に掛けてしまい火傷してしまった。
10	2014年4月	2歳 女児	中等症	電気ポットのお湯を左下肢に被り受傷した。
11	2014年5月	1歳 男児	中等症	自宅において、約70度の熱湯が入ったポットを倒してしまい、頭から熱湯をかぶり受傷した。
12	2014年5月	1歳 男児	中等症	電気ポット内のお湯により熱傷した。
13	2014年5月	11か月 男児	中等症	普段は届かない位置にある湯沸かし器のポットに手が届いてしまい、お湯をかぶり受傷したので救急要請した。
14	2014年6月	8か月 男児	中等症	台所床上においてあったポット（1L入り）を這い這いをしていた際に倒し、熱湯がこぼれ腹部、足部に火傷を負ってしまった。
15	2014年7月	8か月 男児	中等症	湯沸かしポットを子供が誤って倒した際に湯がかかり、熱傷を負った。
16	2014年7月	8か月 女児	中等症	ポットのお湯が誤って右足にかかってしまい受傷した。
17	2014年8月	11か月 男児	中等症	自宅居室内でポットのお湯が体にかかり受傷したところを家族が目撃した。
18	2014年9月	3歳 女児	中等症	居室内の物置に置いていたポットの電気コードに引っ掛かりポット内の熱湯がかかった（母親談）。
19	2014年10月	10か月 男児	中等症	住宅居室内にて、床でポットのお湯を沸かしていたところを倒してしまい火傷を負った。

⁵ 東京都のうち、稲城市、島しょ地区を除く地域

⁶ 初診時程度が、中等症（生命の危険はないが、入院を要するもの）及び重症（生命の危険が高いと認められるもの）の東京消防庁管内の救急搬送件数。なお、2017年と2018年の数値は暫定値

No.	発生年月	年齢月齢	事故（危害）の内容	
20	2015年 3月	9か月 女児	中等症	自宅キッチンカウンターの上におかれていたポットのコンセントに触れ、ポットが転落し中に入っていた熱湯を背部に浴び受傷した。
21	2015年 4月	1歳 女児	中等症	ホテルの電気ポットのお湯をかぶり受傷した。
22	2015年 6月	1歳 女児	中等症	祖母宅居室内にて、倒れたポット付近でお湯を被った。
23	2015年 7月	4歳 女児	中等症	旅行中の女児、腹部にポットの熱湯がかかり受傷した。
24	2015年 9月	1歳 男児	中等症	テーブルの上に置いてあった沸騰したお湯が入ったポットを息子（傷病者）が倒してしまいお湯をかぶり受傷した。
25	2015年 9月	9か月 男児	中等症	子供が床を這っていた時に、電気ポットのコードを引っ張り、倒れたポットからお湯を浴びてしまった。
26	2015年 10月	10か月 男児	中等症	沸かしたポットを倒し湯がかかり、両足底部を火傷した。
27	2015年 11月	1歳 男児	中等症	自宅で祖母が湯を沸かしポットに入れてカウンターに置いたところ、男児が下から取っ手を引っ張ってポットを倒し熱湯が身体にかかり受傷した。
28	2015年 12月	3歳 女児	中等症	親せき宅で、お湯が入ったポットを倒して受傷した。
29	2016年 4月	10か月 男児	中等症	誤ってポットを倒し左下腿に熱湯がかかった。
30	2016年 5月	1歳 女児	中等症	電気ポットのコードを引っ張り、倒れた電気ポットの熱湯を被ってしまった。
31	2016年 8月	8か月 男児	中等症	床に置いてあった電気ポットを倒して、中に入っていたお湯がかかり左手と下半身を受傷した。母親から救急要請。
32	2016年 10月	7か月 男児	中等症	自宅内でポットのお湯がかかり受傷した。
33	2016年 11月	1歳 男児	中等症	自宅内のポットのお湯を誤ってこぼしてしまい、足部を受傷した。
34	2016年 11月	1歳 男児	中等症	棚の上にあったお湯の入ったポットを倒してしまい、ポットの中の熱湯が子供にかかり、右腰背部と右上腕部を受傷した。（母親談）
35	2016年 12月	1歳 女児	中等症	誤ってポットのお湯を溢した際、娘の身体にかかり、受傷した。
36	2017年 1月	6か月 男児	重症	自宅台所の食器棚、スライドする棚(高さ 30cm)を引き出し、棚上に置かれたポットを倒し中の湯をかぶり受傷した。
37	2017年 6月	2歳 女児	重症	自宅居室内でポットに入った熱い麦茶を、子供が誤ってこぼし受傷。母親が救急要請した。
38	2017年 8月	9か月 女児	重症	9か月の女児、自宅で電気ポットの熱湯がかかり受傷した。
39	2017年 8月	7か月 男児	中等症	自宅でポットのお湯が誤って子供の身体にかかって受傷した。
40	2017年 9月	2歳 女児	中等症	親戚宅でテーブルに置かれたポットを倒して熱湯を体に浴び、受傷した。
41	2017年 12月	8か月 女児	中等症	自宅でお湯の入ったポットを倒し、右下肢を熱傷した。
42	2018年 2月	1歳 男児	中等症	息子が誤ってテーブル上のポットを倒し、右上下肢に熱湯をかぶってしまった。

（注）「1歳以上」は月齢不明

（情報提供）東京消防庁

(2) 医療機関ネットワーク等

2013年4月1日から2018年3月31日までの期間に、医療機関ネットワーク等に通知された事例のうち要入院事例9件を以下に示す。(前述のとおり、事故事例のすべてが電気ポットに起因するとは断定できない。)

No.	発生年月	年齢月齢	事故(危害)の内容	
1	2014年1月	11か月男児	要入院中等症	旅行中ホテルで沸騰中のポットが倒れ熱湯がかかった。入院し点滴投与し軟膏処置にて経過観察中
2	2014年8月	1歳5か月男児	要入院重症	保護者は台所で調理をしていた。小さな椅子を使いその横で流し台の上の炊飯器で遊んでいた。保護者は注意してみていたが、目を離れたすきに炊飯器の隣のポットのお湯をこぼし全身にお湯をかぶっていた。すぐに冷却し当院に搬送された。広範囲熱傷にてデブリードマンおよび植皮を行い27日間入院した。熱傷部：右あご。右腋窩から胸部、前胸部、臍下部まで連続。右陰囊と陰茎。左臀部。両大腿。左下腿
3	2014年8月	11か月女児	要入院中等症	自宅で台所のテーブルの上にあったポットを保護者が目を離れたすきに倒した。やけどを負い、入院加療
4	2015年10月	11か月女児	要入院軽症	自宅にて伝い歩きをしていた際、ポットを倒し熱湯で熱傷を受傷。左足底半分に水泡形成あり。右足底全体に水泡形成あり。右膝に2か所の水泡形成あり。熱傷Ⅱ度・熱傷範囲4%
5	2016年2月	7か月女児	要入院重症	台所で歩行器を使って歩いていたところ、ポットを自分でひっくり返し受傷。右上肢、右大腿、右側体幹全面にかけて広範囲熱傷あり。入院管理の下、約1か月後皮膚移植術施行
6	2016年5月	9か月女児	要入院重症	保護者が目を離れた隙に児が床に置いてあったポットを倒してしまった。児の両足にお湯がかかり熱傷。近医受診し当院へ救急搬送となる。下腿Ⅱ～Ⅲ度熱傷で入院。約1か月後退院
7	2016年11月	1歳0か月男児	要入院中等症	台所から子供の泣き声が聞こえたので、隣室から見に行った。棚にあった電気ポットが床に落ちており、子供が火傷を負っていた。すぐに風呂場に連れて行きシャワーで冷やしながら救急要請をした。電気ポットは子供が手を伸ばして届く場所に置いてあった。付属電気コードは背面にあり引っ張ることができる状況ではなかった。また、台所には子供も自由に出入りできるようになっていた。発見した保護者と2人で自宅にいた際に発生したが、保護者は隣の部屋におり目撃はしていない。熱傷部位は左上肢、体幹、下肢にかけて広範囲であり、熱傷処置のため入院した。 熱傷部位：体幹、右上肢、右大腿 35% 熱傷深度：浅達性Ⅱ度熱傷と深達性Ⅱ度熱傷の混在
8	2017年8月	7か月女児	要入院中等症	子供をソファの上で遊ばせていた。背もたれにつかまり立ちをしている際に側にあった電気ポットのコードを掴んで引っ張り本人にお湯がかかり受傷した。電気ポットはソファの横のラックに授乳用に置いていたもので、70度の設定で200-300mL入っていた。熱傷処置のために10日間入院を要した。 熱傷部位：顔面、両上肢、体幹 11% 熱傷深度：Ⅰ度熱傷6%，Ⅱ度熱傷5%
9	2017年8月	9か月男児	要入院重症	旅行中に旅館にてつかまり立ちした児が、台の上にあるポットを触って受傷(蓋が開いていたか不明)。服を脱がせたところ表皮剥離あり救急要請した。他院へ搬送される。受傷後生理食塩水で洗浄し、ガーゼ保護し、小児科入院。自宅が近いとのことで当院整形外科へ依頼あり、当院へリにて搬送となった。

(情報提供) 医療機関ネットワーク(消費者庁・独立行政法人国民生活センター)、国立研究開発法人国立成育医療研究センター

2 事故の発生状況

(1) 年齢別発生件数

やけどをした子供の年齢は1歳以下が多く、特に6～11か月に多かった。

表 1-2 年齢別発生件数(東京消防庁救急搬送事例)

	～5 か月	6 か月～	1 歳	2 歳	3 歳	4 歳	5 歳	計
男児	2 (0)	38 (16)	37 (7)	4 (0)	0 (0)	3 (0)	2 (0)	86 (23)
女児	0 (0)	32 (8)	21 (5)	7 (3)	4 (2)	3 (1)	0 (0)	67 (19)
総数	2 (0)	70 (24)	58 (12)	11 (3)	4 (2)	6 (1)	2 (0)	153 (42)

(注) カッコ内は要入院判断の件数

表 1-3 年齢別発生件数(医療機関ネットワーク等受診事例)

	～5 か月	6 か月～	1 歳	2 歳	3 歳	4 歳	5 歳	計
男児	0 (0)	14 (2)	15 (2)	5 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (0)	36 (4)
女児	0 (0)	9 (5)	3 (0)	1 (0)	1 (0)	2 (0)	1 (0)	17 (5)
総数	0 (0)	23 (7)	18 (2)	6 (0)	1 (0)	2 (0)	3 (0)	53 (9)

(注) カッコ内は要入院の件数

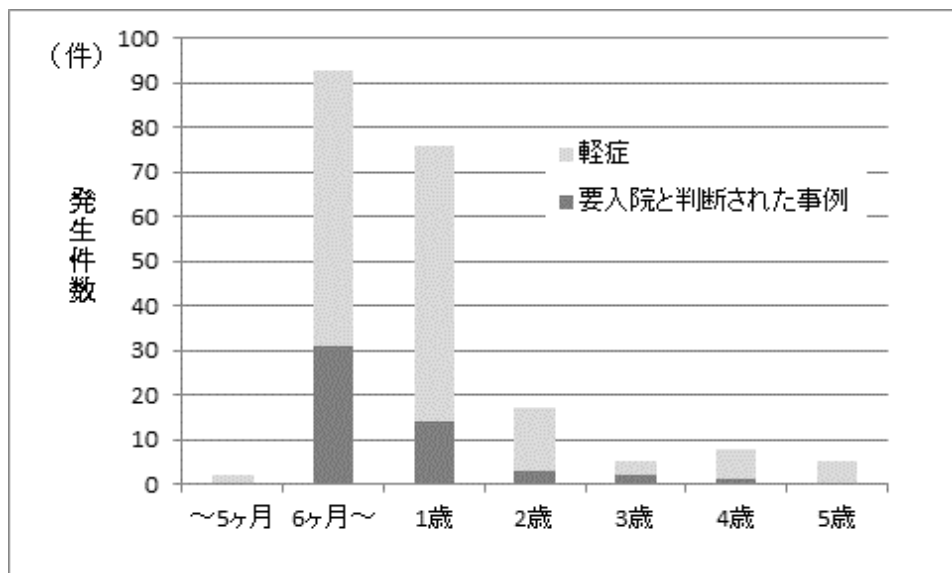


図 1-2 年齢別発生件数(東京消防庁と医療機関ネットワーク等事故事例の合計)

(2) 発生推移

東京消防庁の救急搬送件数をみると事故は毎年 30 件前後で推移している⁷。

表 1-4 発生推移(東京消防庁救急搬送事例)

	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	計
救急搬送事例	28 (9)	31 (11)	34 (8)	34 (8)	26 (6)	153 (42)

(注) カッコ内は要入院判断の件数

(3) 事故の状況

① 原因

事故の原因に関する状況が判明している 139 事例のうち 118 事例(85%)に相当する事例が、電気ポットの転倒が原因であり、その他、ボタンを押した、蒸気に触れたなどの事例が報告されている。

表 1-5 事故原因の分類

	東京消防庁	医療機関 ネットワーク等	合計 (不明を除く)
総数	153 (42)	53 (9)	139
転倒	94 (28)	24 (7)	118
ぶつかって転倒	3 (1)	0 (0)	
コードをひっかけて転倒	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)	

(注) 1 「落下」「落ちる」という文言を含む事例は、東京消防庁では事故全体で 6 件(うち要入院判断 1 件「コンセントに手を触れていて落下」)。医療機関ネットワーク等では事故全体で 2 件(うち要入院 1 件)

2 「コードをひっかけて転倒」について、東京消防庁の要入院判断事例 6 件のうち「引っ張った」(3 件)、「足でひっかけた」(2 件)、「コンセントに手で触れていて落下」(1 件)。医療機関ネットワーク等の要入院事例では「引っ張った」(1 件)。

3 「ボタンを押した」には、「さわっていて」などの記載による推測も含む。

4 カッコ内は要入院判断事例の件数

なお、ボタンを押したことに起因すると考えられる事故事例には、推測も含んでおり、具体的には以下のとおりである。

【東京消防庁】

- 自宅で母親が目を離した隙に電気ポットに手をかけ、お湯が体にかかったので母が救急

⁷ 医療機関ネットワークの参画医療機関数は時期によって変わっているため、発生推移は参照しない。

要請した。(0歳7か月男児、軽症)

- 自宅にて保温型ポットを触っていた際に排出ボタンを押し、お湯を右下肢背面にかけてしまった。泣いているのに気がついた父親により、救急要請された。(1歳男児、軽症)
- 祖母宅で熱湯が入ったポットを誤って操作し、腹部に熱湯を浴び受傷。(1歳男児、軽症)
- 電気ポットの給湯ボタンを誤って押下し、腹部に熱湯を浴びたもので、母親が救急要請したもの。(1歳男児、軽症)
- お湯の入っているポットを触っていたところ、お湯が出て左肩にかかり火傷をしたため救急要請。(1歳男児、軽症)
- ポットのお湯の出口を触っており熱湯が右腕にかかったため父親が救急要請したもの。(1歳男児、軽症)

【国立研究開発法人国立成育医療研究センター】

- 実家に遊びに行っていた。目撃はなかったが、兄の悲鳴が聞こえたため母が向かうと、ポットの前にお湯が多量に出ており、赤くなった右足を痛がっている兄を発見した。(1歳10か月女児、軽症)
- 台所のラックにおいていた電気ポット(90℃に設定)のボタンを押した。お湯が鼻の下と右腕にかかった。冷却してアズノールを塗った。(2歳4か月男児、軽症)

これらの事故事例とは別に、事故情報データベース⁸に、ロックを解除し、給湯ボタンを押したことに起因すると考えられる事故事例が報告されている。

【事故情報データベース】

事故発生時の詳細な状況は不明であるが、給湯ロック機構を含め、当該製品に異常が認められなかったことから、乳児が当該製品に手を乗せた際、ロック解除キーを押下後、給湯キーが押下されたために湯が吐出し、やけどを負ったものと考えられる。(乳児、重症、2016年8月)

また、独立行政法人製品評価技術基盤機構でも事故情報を収集しており、電気ポットの蓋が開くことによる事故事例が報告されている。

【独立行政法人製品評価技術基盤機構】

幼児の手の届く所でポットを使用していたため、幼児がポットの上ぶたつまみに手をかけ立ち上がろうとした時に、ポットと共にバランスを崩し倒れ、その際つまみを持ち上げてしま

⁸ 事故情報データベースは、生命・身体に関する事故情報を広く収集し、事故防止に役立てるためのデータ収集・提供システムであり、消費者庁と国民生活センターが連携し、関係機関の協力を得て、2010年4月から運用している。消費者安全法の規定に基づく生命身体事故等の通知、全国の消費生活センター等に寄せられた消費生活相談情報である。PIO-NETデータ、消費生活用製品安全法に基づく消費生活用製品の使用に伴い生じた事故(消費生活用製品の欠陥によって生じたものでないことが明らかな事故以外のもの)のうち重大なものの事業者からの報告等、参画機関から寄せられた生命・身体に関する事故情報が登録されている。

い、ふたが開き熱湯がかかりやけどを負ったものと推定される。
(幼児、重症、2007年3月)

② 置かれていた場所

電気ポットが置かれていた場所については、置かれていた場所が判明している 66 事例のうち 29 件がテーブル、20 件が床、17 件が棚・キッチン台であった。

表 1-6 電気ポットが置かれていた場所

	東京消防庁	医療機関 ネットワーク等
総数	153 (42)	53 (9)
テーブル	22 (4)	7 (1)
棚・キッチン台	10 (4)	7 (4)
床	16 (7)	4 (1)
不明	105 (27)	35 (3)

(注) カッコ内は要入院判断の件数

③ 発生した場所

事故が発生した場所については、発生した場所が判明している 109 事例のうち、自宅が 90 件と最も多い。ホテルや旅館、祖父母・親戚宅での事故もあった。

表 1-7 事故が発生した場所

	東京消防庁	医療機関 ネットワーク等
総数	153 (42)	53 (9)
自宅	72 (20)	18 (6)
ホテル	3 (1)	3 (1)
旅館	1 (0)	1 (1)
その他	10 (3)	1 (0)
不明	67 (18)	30 (1)

(注) 1 その他の内訳は、祖父母・親戚宅 9 件、友人宅 1 件、飲食店 1 件

2 カッコ内は要入院判断の件数

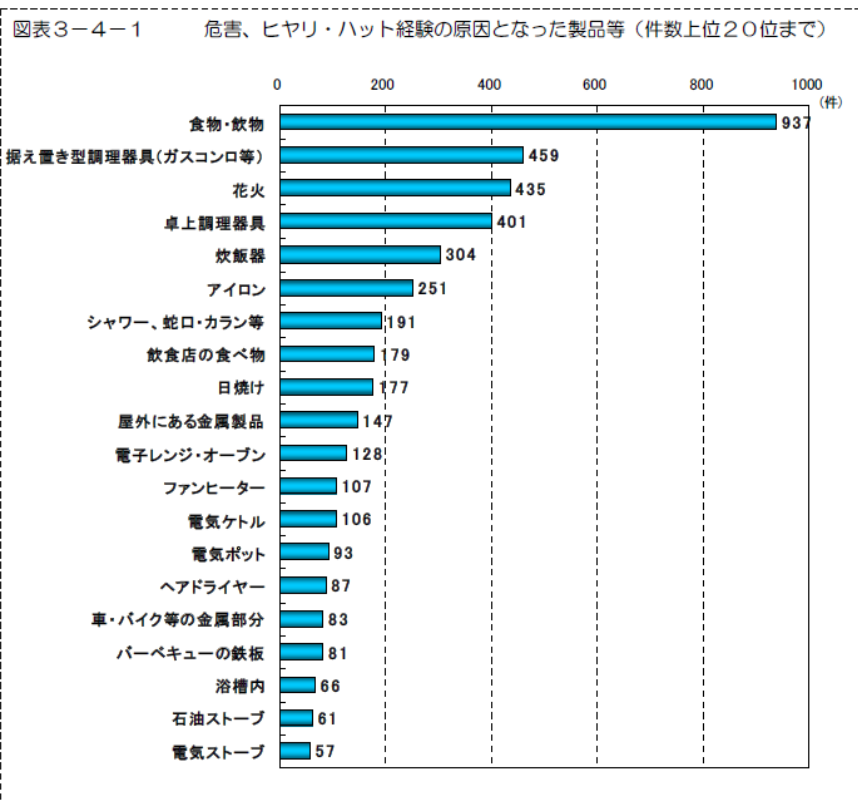
第2 ヒヤリハットアンケート（2013 年度実施）の分析

都が 2013 年度に行ったヒヤリ・ハット調査「乳幼児のやけどの危険」アンケートのうち、電気ポットに関する結果は以下のとおりだった。

- ・調査対象者：東京都内、神奈川県、千葉県、埼玉県に居住する 0 歳から 6 歳（未就学児）までの子供を持つ 20 歳以上の男女
- ・有効回答数 3,000 件
- ・アンケート実施期間：2013 年 8 月から 9 月まで

本調査では、回答者の子供がやけどをした又はやけどしそうになった（ヒヤリ・ハット）状況を様々な製品等ごとに、選択方式の設問で「やけどしそうになった、発火・発煙しそうになった（ヒヤリ・ハット経験）」、「やけどをしたが病院は受診しなかった」、「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」及び「やけどはしなかったが、発火・発煙した」と回答した項目の中から、経験時の年齢及び経験をした場所、その状況等を回答してもらった。

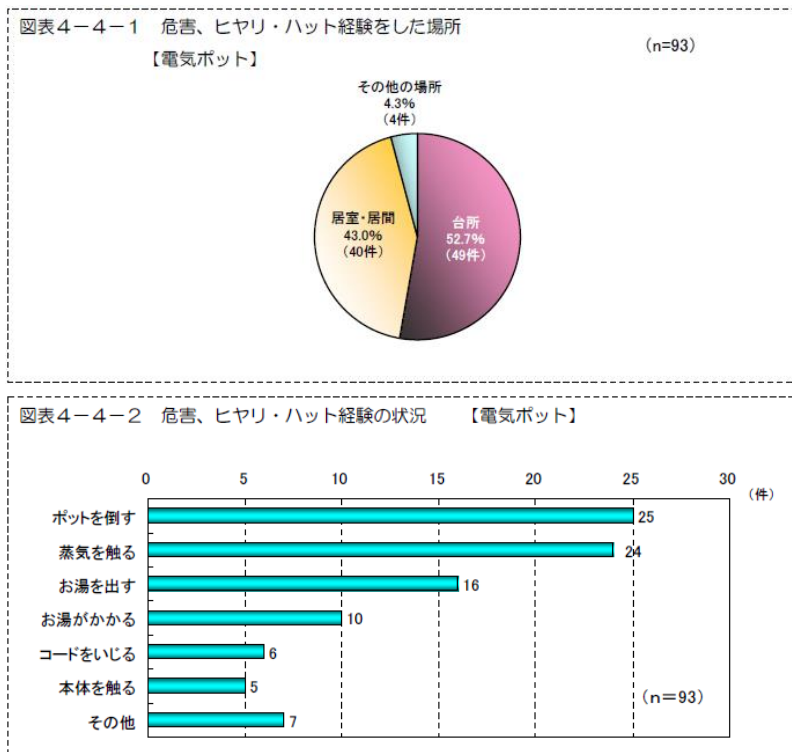
1 集計結果 （N=3000）



2 危害、ヒヤリ・ハット経験した子供の年齢

全体	0歳	1歳	2歳	3歳	4歳	5歳	6歳	不明	合計
電気ポット	16	17	23	15	8	4	0	10	93
電気ケトル	33	25	23	8	5	6	0	6	106
ウォーターサーバー	0	9	4	2	0	1	0	1	17

3 電気ポットで、危害、ヒヤリ・ハット経験をした場所、状況等（N=93）



	ヒヤリ・ハット 経験	やけどはした が病院は受診 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	やけどはしな かったが、発 火・発煙した	合計
電気ポット	73	13	7	0	0	93

4 電気ポットに起因するヒヤリ・ハットの主な事例

ポットを倒す	息子がハイハイしているときに、電気ポットのコードにつかかり、ポットが倒れそうになった。磁石式コードなのでコードが抜け、ことなきを得た。(0歳男児)
蒸気に触る	息子がポットから出ている蒸気に興味を持ち、手を出そうとした。(2歳男児)
お湯を出す	大人がお茶を入れている姿をみて、真似したくなり、ポットに手を出した。幸い「出ない」設定になっていたのので、やけどしなかった。(0歳女児)

(参考)

子供のやけどの危険性について

(1) やけどの程度と特徴

やけどの程度	I 度	II 度	III 度
皮膚の様子	赤くなってひりひりする	水ぶくれ、ただれる	青白くなる
障害組織	表皮まで	真皮まで	皮下組織まで
症状	痛い・熱い	激痛がしばらくある	痛みを感じない
傷跡	数日で治り、あとにならない	1～2 週間で治り、あともただれない	治療は数か月 あとが残る 皮膚の移植が必要となる

(出典) 東京都福祉保健局「乳幼児の事故防止教育ハンドブック」(2008 年 3 月)

(2) 子供のやけど

子供は、大人よりも皮膚が薄く、身体の表面積も小さいため、やけどを負った場合の危険性が高まる。乳児の場合、身体の 10%のやけどで生命が危険な状態になり、脱水や熱傷ショックを起こすこともある⁹。

目安として、子供の場合、身体の表面積に占める割合は、手のひらが 1%、片腕・片足がそれぞれ 10%、頭、顔はあわせて 20%と考えられる¹⁰。

(3) 事故種別ごとの救急搬送人員と中等症以上の割合

0 歳から 5 歳までの事故では、2016 年には東京消防庁管内で 9,900 人が救急搬送されている。事故種別ごとに中等症以上の割合をみると、「やけど」が「おぼれる」に次いで高い¹¹。

事故種別	落ちる	ころぶ	ものが つまる等	ぶつかる	やけど	はさむ・ はさまれる	切る・ 刺さる	かまれる・ 刺される	おぼれる
救急搬送 人員 (人)	2,545	2,491	1,356	1,082	482	431	242	66	30
中等症以上 の割合 (%)	11.5	6.4	7.6	5.7	18.5	6.7	7.9	1.5	60.0

(注) 事故種別が「その他」、「不明」を除く

(出典) 東京消防庁「救急搬送データから見る日常生活事故の実態」(2016 年)

⁹ (出典) 東京都福祉保健局「乳幼児の事故防止教育ハンドブック」(2008 年 3 月)

¹⁰ (出典) 東京都福祉保健局「乳幼児の事故防止教育ハンドブック」(2008 年 3 月)

¹¹ (出典) 東京消防庁「救急搬送データから見る日常生活事故の実態」(2016 年)

第2章 電気ポットの市場の動向と安全対策

【電気ポット市場の動向】

- 国内の電気ポットの出荷台数は1996年をピークに減少傾向にあり、2015年度時点でピーク時の半分以上の300万台となっている。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。
- 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。

【各製造事業者の電気ポットに係る安全対策】

- 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¹²」「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。

第1 電気ポットの市場の動向

1 電気ポットの種類

本調査において、電気ポットは「湯を沸かした後、一定の温度に保温しておき必要な時に使用できるもの」と定義する。この定義は、家庭用品品質表示法の製品別品質表示の手引きと同じものである¹³。

電気ポットは、給湯方式の違いから、主に表2-1の4種類に分類することができる。

電気ポットの容量は、およそ「1.0～1.2L」、「2.2L」、「3L」、「4L以上」に分けられ、ハンディ給湯方式は1.0～1.2Lのものである。

表 2-1 電気ポットの種類(給湯方式による分類)

電動給湯方式	電動ポンプでお湯をくみ出す給湯方式。上部のキー（スイッチ）を軽く押すだけで、連続給湯し、必要なだけお湯を注ぐことができる。近年、電源コードを外してもお湯が注げるコードレス給湯方式のものが登場している。
エアー給湯方式	電気を使わず、エアー（空気）の圧力でお湯を押し出す仕組みの給湯方式。上部のボタン（プレート）を押すことによって一定量のお湯を注ぐことができる。
兼用式	電動給湯と、エアー給湯の両方ができるもの。コードレス給湯方式の一部がこのタイプ。
ハンディ給湯方式	ハンドルを持って注ぐ方式。

¹² マグネット式プラグとも呼ばれる。

¹³ JISC9213-1988 電気ポットは、水温を一定温度で持続的に維持できないタイプのものも対象範囲としている。



電動給湯方式（キータイプ）



電動給湯方式（レバータイプ）



エアー給湯方式



兼用式



ハンディ給湯方式

なお、上記電気ポットのほか、同様にお湯を沸かしたり保温したりする製品として、電気ケトル、エアー式給湯ポット（保温ポット）、魔法瓶（保温ポット）などが挙げられる。

表 2-2 電気ポット以外の、ポット類

電気ケトル	沸騰させた後、保温をできるものとできないものがある。 容量は1 L 程度（1.7 L 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。



電気ケトル



エアー式給湯ポット（保温ポット）



魔法瓶（保温ポット）

2 電気ポットの主な機能

表 2-3 に、電気ポットの主な機能を示す。

表 2-3 電気ポットの主な機能

目的	機能	概要
節電・省エネ	真空断熱構造（魔法瓶保温） 省エネモード 保温切り 節電タイマー	内容器の側面が真空断熱層になっており、お湯が冷めにくい構造 一定時間使わないと自動オフ 沸騰したら電源がオフ タイマーで一定時間節電
おいしさ	浄水 カルキ抜き（とばし） カフェドリップ給湯	給湯するお湯を浄水させる 沸騰の際にカルキ抜きを行う 給湯量を通常より少なく調節する
便利さ	コードレス給湯 沸くまで時間	電源をオフにしても出湯することができる。 乾電池、充電電池またはエアーポンプ使用 沸騰までの時間を表示
安全	空焚き防止 自動給湯ロック 転倒湯漏れ防止構造 傾斜湯漏れ防止構造 蒸気レス・セーブ マグネットプラグ	空焚きを検知して電源を自動でオフ 注がないとき 10 秒後にロック 転倒したときに中のお湯がこぼれないように設計 傾斜したときに中のお湯がこぼれないように設計 沸騰した際に蒸気を発生させない、抑える。 コードに力がかかると外れるプラグを採用

（出典）各製造事業者ホームページより作成

3 電気ポット市場の動向

電気ポットは、機械統計においてジャーポットとして分類されており、その出荷台数は図 2-1 のとおりである。

ジャーポットの出荷台数は 1996 年度の 700 万台超をピークに、減少傾向にある。この背景として、世帯規模の縮小、ペットボトルの普及、近年では電気ケトルの普及などが考えられる。

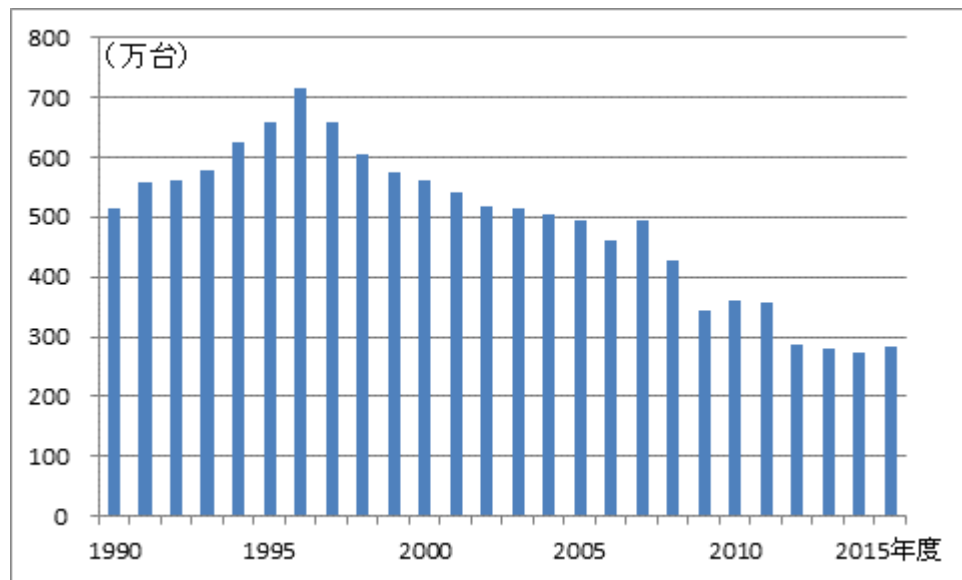


図 2-1 ジャーポットの出荷台数推移(年度)

(出典)「経済産業省生産動態統計年報 機械統計編」より作成¹⁴

¹⁴ ジャーポットは、2017 年 1 月から、生産動態統計調査の品目から削除されたため、2015 年度が最新データとなる。

第2 各製造事業者の安全対策

表 2-3で紹介したように、電気ポットには、安全のためのさまざまな機能が搭載されている。すべての機種に搭載されているわけではないが、子供のやけど事故防止に関わるものについて紹介する。

1 ロック機能

誤操作（意図しない操作）によるやけど事故を防止するために、ほとんどの製品にロックがついている。これは、子供の事故を防止するチャイルドロック機能ではないため、比較的容易に解除できるものが多い。

電動給湯方式のものは、ロックを解除し給湯後、約 10 秒後に自動的にロックされる「自動給湯ロック」となっているものが多い。

このほか、エアー給湯方式やハンディ給湯方式においても、あるアクションをしてからでないと、給湯できない構造となっている。

- 電動給湯方式 : 「ロック解除」のキーを押してから「給湯」キーを押す。
注ぎ終わると、約 10 秒後に自動的にロックされる。
- エアー給湯方式 : ストッパーの位置をずらす。
- ハンディ給湯方式 : 上部のプッシュボタンでロックし、プッシュボタンが上がっているときは、お湯がでない。

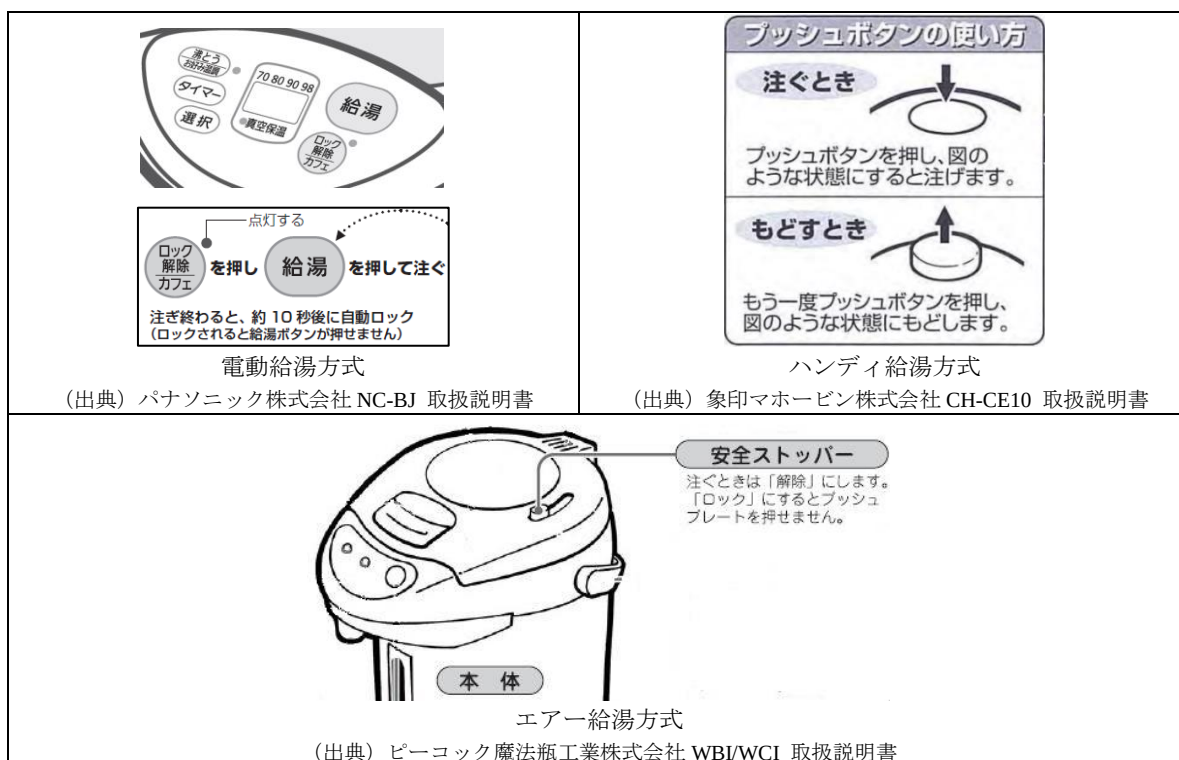


図 2-2 給湯ロックのタイプ(例)

2 転倒流水防止機能・傾斜流水防止機能

上蓋内部のおもりや注ぎ口の止水用の弁により、転倒したり、傾斜したりしても、大量の水が流れ出ない構造としている製品がある。

S マークでは転倒流水試験を義務付けていることから、S マークが表示されている製品はこの機能を持っている。

3 マグネットプラグ

電源コードを、手や足でひっかけるなどした場合、本体プラグが外れることにより、電気ポットの転倒を防止するものである。電気用品安全法では、電気ポットに対してマグネットプラグの使用を義務づけていないが、技術基準の解釈として採用されている JIS C9335-2-15 では、マグネットプラグまたはらせん状コードを採用する、電源コードの長さを 75cm 以下にする、のいずれかが求められ、マグネットプラグを使用したものが多くを占めている。

なお、電気ポット以外にも、同様の安全対策を目的として、ホットプレート、IH 調理器などにも採用されていることが多い。

4 蒸気レス・セーブ機能

沸騰前にヒーターを自動オフにすることにより、蒸気の量を 10 分の 1 にする、蒸気を冷却し、容器内に戻すことによって蒸気を出さない、などの工夫がされている製品がある。

図 2-3 は、キッズデザイン賞¹⁵を受賞した製品の例である。

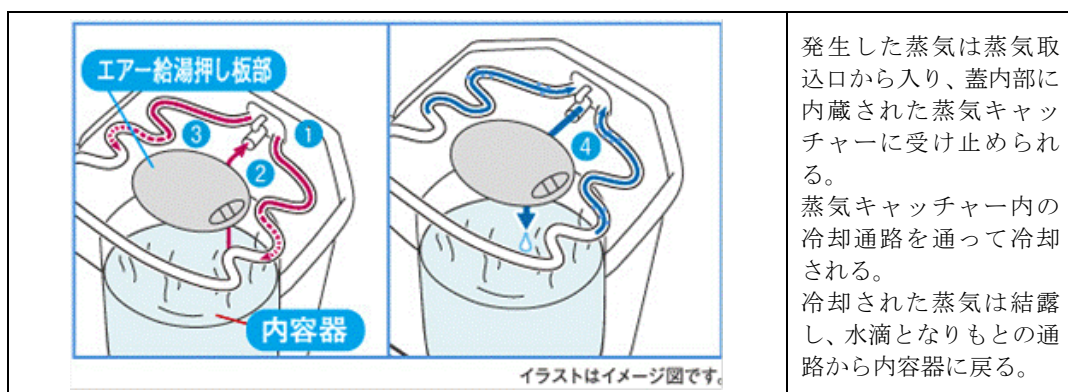


図 2-3 蒸気レス機能のしくみ(例)

(出典) タイガー魔法瓶株式会社 ホームページ

¹⁵ キッズデザイン賞は、子供を産み育てやすい生活環境の実現や、子供の安全・安心と健やかな成長発達につながる生活環境の創出を目指したデザイン(キッズデザイン)の顕彰制度である。2007 年度から表彰を開始し、特定非営利活動法人キッズデザイン協議会が主催して、公募・審査・表彰を行う。

5 蓋の開閉

電動給湯方式やエアー給湯方式の蓋は、図 2-4 のように一度押し込んでつまみを起こし、そのつまみを引き上げて蓋を開けるような片手で開けられるが幼児が操作しにくい構造のものが多。ハンディ給湯方式の電気ポットの蓋は、ボタンを押しながら持ち上げるタイプのほか、図 2-4 のように回しながら開閉するスクリュータイプもある。

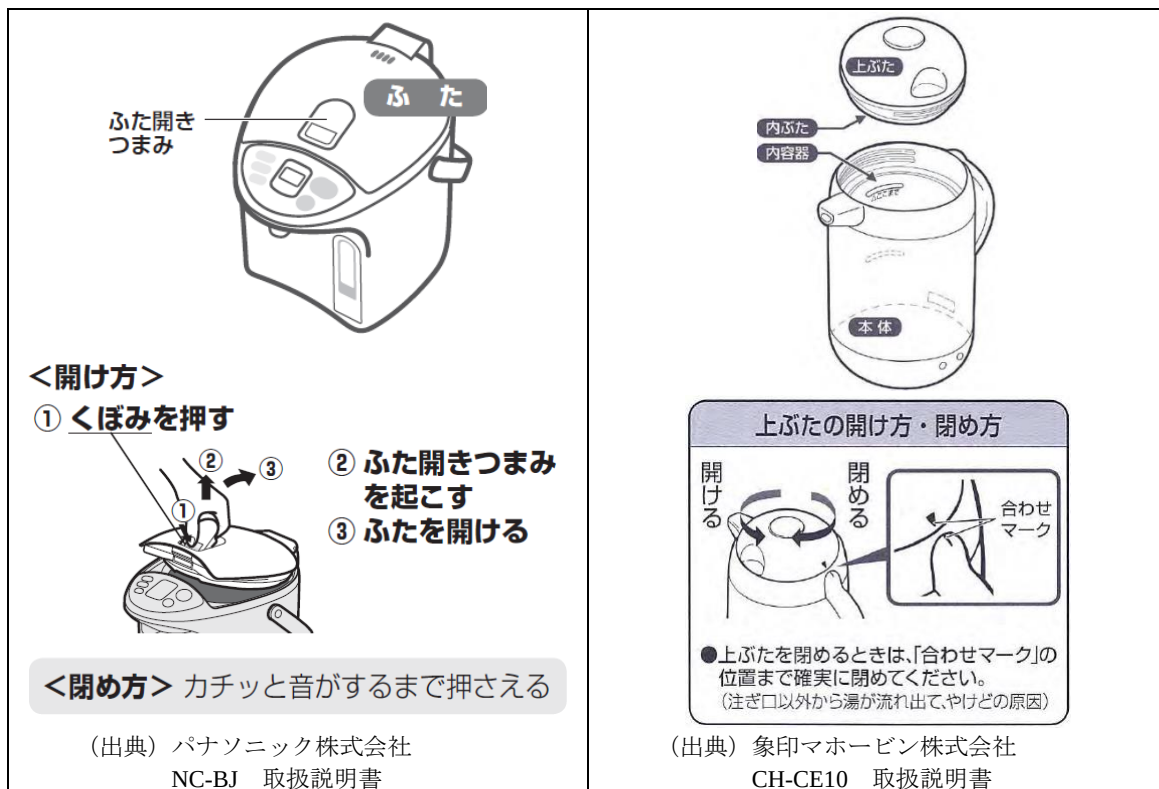


図 2-4 電動給湯方式、ハンディ給湯方式の蓋の開け方(例)

6 取扱説明書における警告表示

図 2-5、図 2-6 に子供の安全、パッキンの交換に関する警告表示等の主な例を紹介する。

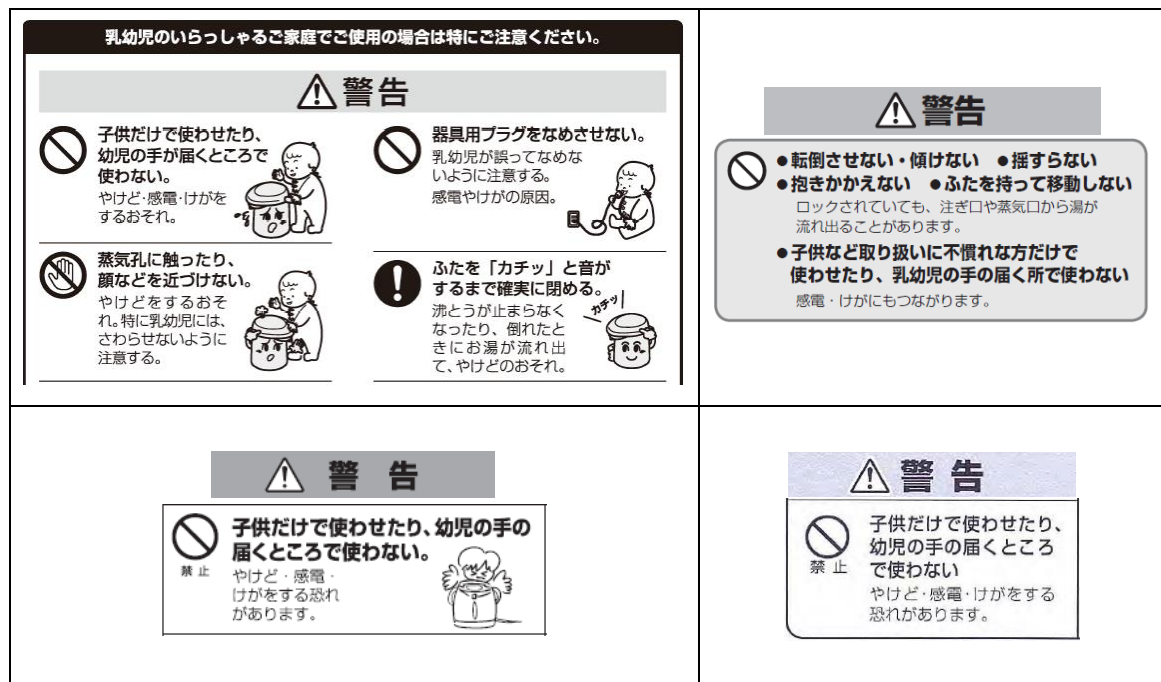


図 2-5 取扱説明書における子供の安全に関する警告表示(例)

(出典) 各製造事業者取扱説明書より抜粋

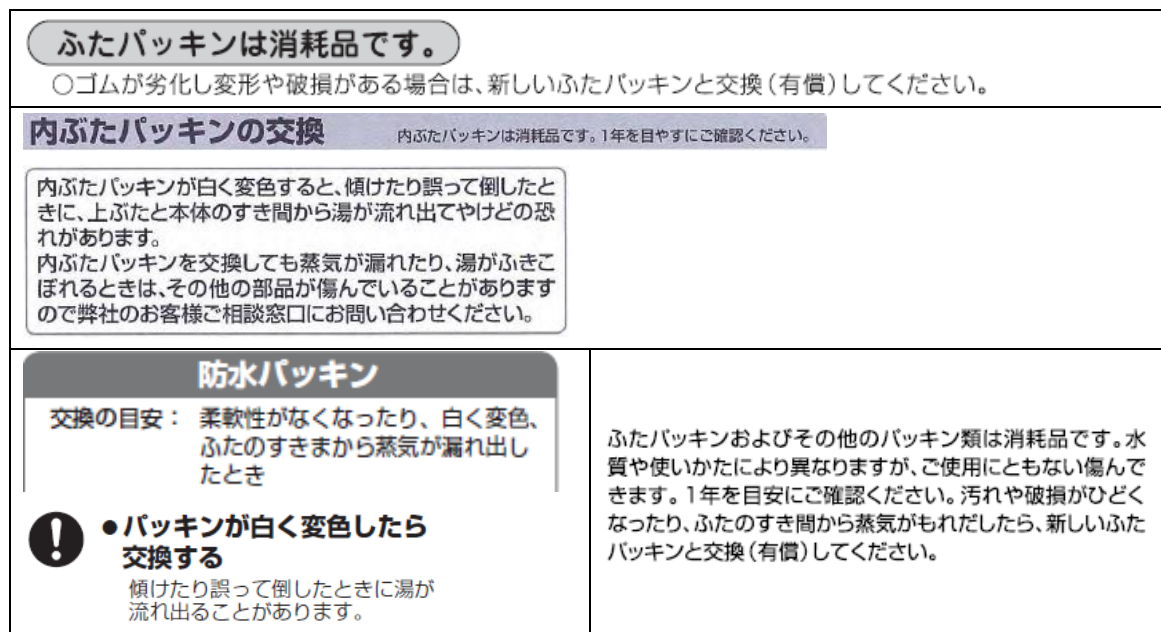


図 2-6 取扱説明書におけるパッキンの交換に関する表示(例)

(注) 上記記載のほか、イラスト付きでパッキンの交換方法の説明も記載されている。

(出典) 各製造事業者取扱説明書より抜粋

第3章 業界団体の取組（ヒヤリング調査）

【製造事業者団体】

- 電気ポットの耐用年数は、一概に言えないものの、5、6年が目安と考えている。
- 一般社団法人日本電機工業会（JEMA）に加盟する4社の製品はすべてSマーク認証を受けており、さらに、各社では、やけど防止のための自主基準による機能や各社独自の機能も付加している。
- 電気用品安全法 別表第十二 IECに整合したJIS規格にも、電気ポットの転倒流水防止機構の規定追加を検討している。
- ホームページで安全啓発等と呼びかける、各社お客様相談窓口で受け付けるなどの取組を行っている。

【認証団体】

- 2013年から、電気ケトル及び電気ポットについて、転倒流水試験をSマーク認証基準として追加した。
- 大型スーパーでの広報イベント、新聞、ホームページ、Youtube等、消費者へのSマーク啓発活動に取り組んでいる。
- 輸入品や新興企業による電気製品へもSマークを使っていただくよう取り組んでいきたい。

第1 製造事業者団体

一般社団法人日本電機工業会（JEMA）¹⁶

1 電気ポットの種類、耐用年数について

- ・電気ポットの種類については、電動給湯、エアー給湯、電動給湯とエアー給湯の兼用、ハンディ給湯の4種類がある。
- ・電気ポットの耐用年数は使用状態で変わるので一概には言えないが、サービスパーツの保有年限同等の5、6年が一つの目安と考えている。

2 電気ポットの製造事業者や普及状況について

- ・電気ポットの製造事業者数は、JEMA会員企業としては現在4社である。加盟外の事業者については把握していない。

¹⁶ 電気機械器具等の製造及びこれに関連する事業の総合的な進歩発展を図り、日本経済の繁栄と国民生活の向上に貢献することを目的とする団体であり、JIS C 9213-1988「電気ポット（家庭電器部会家庭用電熱器具専門委員会）」の構成員になっている。

- ・ S マーク認証¹⁷を受けている事業者数は、その 4 社である。4 社の製品については、現行製品を含め、全て S マーク認証制度を始めた当初から認証を受けている。
- ・ 電気ポットの普及状況は、あくまで推定だが、国内全世帯に対して、2013 年度時点で約 50% 程度と考えている。
- ・ 電気ポットの市場の特徴として、近年、電気ケトルに市場を奪われ、減少傾向にある。

3 事故情報の収集について

- ・ 国の製品安全行政の一環として行っている事故情報収集制度¹⁸を活用している。

4 市場に出回る電気ポットの製品安全対策について

○JEMA の自主基準による機能 () は対応する試験

- ・ 転倒湯漏れ防止構造（転倒流水試験）：やけど防止
- ・ 蓋閉め時湯漏れ防止構造（強制蓋閉め試験）：やけど防止

○JEMA 会員企業の独自機能

- ・ 空焚き防止：火災防止
- ・ 自動給湯ロック：やけど防止
- ・ 2 段階操作による給湯：やけど防止
- ・ 傾斜湯漏れ防止構造：やけど防止
- ・ 蒸気レス・セーブ：やけど防止
- ・ マグネットプラグ：やけど防止
- ・ 外郭 2 重構造：やけど防止

5 電気ポットの製品安全対策以外の取組について

- ・ JEMA ホームページで安全啓発として使用上の注意喚起及び電気ポットの上手な選び方・使い方、便利な機能、お手入れ方法などを紹介している。

6 安全対策を進めるために必要と考える取組について

- ・ 電気用品安全法 別表第十二 IEC に整合した JIS 規格に、電気ポットの転倒流水防止機構の規定追加を検討している。

7 消費者からの要望等について

- ・ 電気ポットに関して、消費者から直接要望や意見をいただいた事例はない。
- ・ JEMA 会員企業各社には、お客様相談窓口があり、そこを通じて要望や意見を受けている。

¹⁷ S マーク認証制度は、第三者認証機関が電気製品の安全性を認証し、その基準に適合している場合に証となるマーク等を付与する制度で、1995 年からスタートしている。その第三者認証制度の公平な運営及び普及等について認証機関に提言を行うのが、後述の電気製品認証協議会である。

¹⁸ 消費生活用製品安全法に基づき、重大製品事故の発生を知った製造・輸入事業者は、国へ事故の情報を報告することが義務づけられ、2009 年からは消費者庁に報告されている。また、重大製品事故以外の製品事故（非重大製品事故）は、独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）が情報収集している。

第2 認証団体

電気製品認証協議会(SCEA)¹⁹

1 電気湯沸器²⁰（電気ポットを含む）の認証状況について

- ・ S マーク認証制度は 1995 年からスタートしており、対象製品は、電気用品安全法の対象製品を中心に、対象外製品についても幅広く認証を行っている。電気湯沸器も当初から S マーク認証の対象になっている。
- ・ 2013 年に電気ケトル及び電気ポットについて、転倒流水試験を S マーク認証基準として新たに追加した。
- ・ 電気湯沸器の S マーク認証事業者数：15 社
- ・ S マーク認証を受けている電気湯沸器の製品数：37 モデル
- ・ S マーク認証電気湯沸器製造の登録工場数：20 工場
- ・ 輸入品の取扱いについて、特別な取り扱いはない。ただし輸入品について、輸入事業者が関わるので、S マーク認証制度について輸入事業者及びその製造事業者へ確実に伝わるよう注意を払っている。

2 事故情報の収集について

- ・ S マーク認証品における電気ポットの事故情報は、今のところない。
- ・ S マーク認証品で事故が発生した場合は、認証取得者から直ちに認証機関に報告頂く事を誓約してもらっている。報告があった場合は、事故の原因究明、出荷台数等を確認し、再発防止策等を認証取得者と当該認証機関が協議して進めている。なお、事故情報及びその処置については、適宜 SCEA へも報告することになっている。
- ・ また、その他の事故情報の収集に関しては、NITE の事故情報、経済産業省・消費者庁のリコール情報、新聞・ニュースでの情報等による。

3 市場に出回る電気ポットの安全対策について

- ・ S マーク認証を取得する電気ポットについては、2013 年 4 月に転倒流水対策に係る追加基準を設けてそれに対応することにより転倒流水によるやけど等の安全対策に努めている。認証機関としては、営業活動により事業者へ S マーク認証の取得をお願いしている。

4 電気ポットの製品安全対策以外の取組について

- ・ SCEA としては、毎年 2 回東京と愛知県において広報イベントを大型スーパーで実施し、消費者に直接 S マークの啓蒙活動を行っている。また一般新聞、業界新聞等への S マーク

¹⁹ 製造事業者、流通事業者、消費者、認証機関などの 47 団体と学識経験者により構成され、電気製品の安全性の向上および S マーク普及に貢献することを目的に構成された第三者認証制度を協議する団体

²⁰ S マーク認証の対象製品は、主に電気用品安全法の規制対象品目であることから、電気用品安全法の技術基準を認証基準としている。電気用品安全法上、電気ポットは、「電気湯沸器」に包含される。

の記事・広告の掲載、PC ホームページやモバイルサイト、YouTube での広報、その他安全セミナーの開催などを通して製造・流通・輸入事業者や消費者への注意喚起を実施している。

- ・一方、各 S マーク認証機関では、小学生を対象としたイベントを開催し製品安全に関する取り組みを説明したり、経済産業省「こどもデー」や県の防災ワークショップ等に参加し、安全・防災などのビデオ上映等を実施している。

5 安全対策を進めるために必要と考える取組について

- ・輸入品や新興企業による電気製品が、最近増えてきていることから、そのような関連業界に対して製品安全に関する認識を高めてもらうことが必要と思われる。そのためには、国や関連団体による注意喚起が大変重要であると思われる。SCEA としては、安全対策のために S マークを知っていただくための努力を今後も進め、取り組んでいきたいと考えている。

6 消費者からの要望等について

- ・電気ポットに関して、消費者から直接要望や意見をいただいた事例はない。
- ・SCEA には、消費者団体も含まれているので、そこを通じて要望等を取り入れる仕組みはある。

第4章 法令・規格・基準等、事故防止の取組

【法令・規格・基準】

- 電気ポットは、電気用品安全法の「電気湯沸器」に含まれる。
- また、電気ポットの JIS C 9213 の規格において、10 度の傾斜で転倒しないこと、自動形電気ポットのポンプ式（電動給湯方式、エアー給湯方式、兼用式）においては転倒流水試験の結果 50 mL 以下であること等が規定されている。
- S マーク認証基準は、転倒流水試験を自動形電気ポットのポンプ式に限らず、取っ手を持って器体を傾けて注水する一般式（ハンディ給湯方式）についても適用範囲を広げている。

【国、都の取組】

- 電気ポット等について、東京都や消費者庁が注意喚起を行っている。

【チャイルドレジスタンス機能に関する取組】

- ライター、ウォーターサーバー、電池使用製品の電池室、医薬品包装容器などでチャイルドレジスタンス機能に関する取組がされている。操作に対し、子供が発揮できない力を要求する、ダブルアクションやチャイルドロックなど一連の手順に従わないと操作できないようにする、といった方式などがとられている。
- 独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）では、チャイルドロックを押しボタンの操作で制御する電子制御式チャイルドレジスタンス機能の安全仕様を定めた共通規格案の提案を公開し、実験に基づく操作時間、操作力、操作高さの案を示している。

第1 法令・規格・基準

1 電気用品安全法（PSE マーク表示）

本法は、電気用品による危険や障害の発生の防止を目的として、国内での製造や販売等への規制を行うものである。電気ポットは「電気湯沸器」に含まれ、電気用品として本法の対象となっている。本法では、技術基準省令に適合することを要求している。電気ポット（電気湯沸器）の技術基準への適合性を示す解釈は、別表第八と別表第十二（国際規格 IEC²¹を適用して策定された JIS 基準）があり、いずれかの基準を遵守すれば技術基準に適合するものとみなすことができる。

別表第八と別表第十二における、転倒に関する規定は以下のとおりである。

²¹ 国際電気標準化会議。電気及び電子技術分野の国際規格の作成を行う機関。電気ポットの関連する規格として、IEC 60335-2-15「家庭用及びこれに類する電気機器の安全性—第 2-15 部：液体加熱機器の個別要求事項（Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-15: Particular requirements for appliances for heating liquids）」があり、これを参考に JIS C 9335-2-15 が策定されている。

別表第八	・ 10 度に傾斜させたときに転倒しないこと ^{※1}
別表第十二 (JIS C 9335-1 ^{※2})	・ 10 度に傾斜させたときに転倒しないこと ・ 15 度まで角度を増したときに転倒するなら、その状態にて温度試験を行う
別表第十二 (JIS C 9335-2-15)	・ 定格容量まで給水されたことが表示できる水位マーク等がついていること ・ 突然の蒸気や、熱湯の噴出がないような構造であること ・ 水を注ぎ出すときに蓋が離れて落ちないような構造であること ・ 3 L 超の沸騰させる可搬形機器について、放出速度が制限される構造であること ・ マグネットプラグ ^{※3} を用いてもよい ・ 電源コードは、(らせん状に巻かれたもの、マグネットプラグを用いた機器を除き)、75cm 以下であること

(注) ※1 別表第八 1 共有事項 (2) 構造 ハ

※2 JIS C 9335-1-2014「家庭用及びこれに類する電気機器の安全性-第 1 部：通則」の「20 安定性及び機械的危険」20.1

※3 IEC 60320-1 では、マグネットプラグの使用を認めていないが、やけど防止の観点から電源コードをひっかけてやけどにつながるおそれがある機器に限って、マグネットプラグの使用を認めることにした(事実上、接地線不要の 100 V 機器だけのため)。日本の家屋での使用形態(畳の上に置く。)を考えると、やけど防止の安全対策上、マグネットプラグは必要。マグネットプラグを用いた場合は、電源コードをひっかけても倒れる心配はないので、長さ制限をしなかった。(JIS C 9335-2-15「家庭用及びこれに類する電気機器の安全性-第 2-15 部：液体加熱機器の個別要求事項」附属書(参考) JIS と対応する国際規格との対比表)

また、マグネットプラグの保持力及び引張強度に関しては、別表第四に以下のように規定されている²²。

区分	差込みプラグを外すために要する力(N)	
	かん合面と垂直方向にプラグを外すために要する力(N) ^{※1}	水平又は上下斜め 45° 方向にプラグを外すために要する力(N) ^{※2}
定格電流が 15A 以下のものであって極数が 2 のもの	5 以上	20 以下

(注) ※1 かん合面と垂直方向にプラグを外すために要する力は、プラグをプラグ受けに取り付けた状態で、かん合面と垂直方向にプラグ受開口部に徐々に引張り荷重を加えてプラグの外れるときの値を 5 回測定し、その平均値とする。

※2 水平又は上下斜め 45° 方向にプラグを外すために要する力は、プラグをプラグ受けに取り付けた状態で、コードの出口に対して水平及び上下 45° の角度をもってプラグ受開口部に徐々に引張り荷重を加えてプラグの外れるときの値を左右及び上下各々 3 回測定し、その各方向の各々の平均値とする。

2 JIS C 9335-2-15「家庭用及びこれに類する電気機器の安全性」

電気ポットを含む電気機器の安全性確保のために、国内では、JIS C 9335-2-15「家庭用及びこれに類する電気機器の安全性-第 2-15 部：液体加熱機器の個別要求事項」が定められている。前項に記載したように、電気用品安全法の一部としても、機能している。

本 JIS は、IEC 60335-2-15:2002 (第 5 版) (後述)をもととして、技術的内容を変更して作成

²² 別表第四 6 (3) ハ (イ) b

した日本工業規格である。ただし、IEC 60335-2-15 には、電気保温ポットが含まれることが明示されていなかったため、JIS C 9335-2-15-2003 を作成するに当たり、日本で普及している「電気がま」及び「電気保温ポット」を定義に追加し、適用を明確にした経緯がある。

本 JIS において、電気ポットは「電気保温ポット (electric thermal insulation pot)」として分類されており、「電熱を利用し、発熱体と容器を一体にした、湯を沸かし自動的に保温機能へ移行する器具」と定義されている。

転倒の危険性に関する事項として、以下のことが定められている。(再掲)

- ・定格容量まで給水されたことが表示できる水位マーク等がついていること
- ・突然の蒸気や、熱湯の噴出がないような構造であること
- ・水を注ぎ出すときに蓋が離れて落ちないような構造であること
- ・3 L 超の沸騰させる可搬形機器について放出速度が制限される構造であること（詳細以下参照）
- ・マグネットプラグを用いてもよい
- ・電源コードは、(らせん状に巻かれたもの、マグネットプラグを用いた機器を除き)、75cm 以下であること

JIS C 9335-2-15 : 2004

22.104

転倒するおそれがある 3 L より大きい定格容量をもつ、水を沸とうさせる可搬形機器は、放出速度が制限されるような構造でなければならない。

適否は、次の試験によって判定するが、機器には、コードセット付のインレットを取り付ける。

機器は、取扱説明書にしたがって、ふたを閉じた状態で、その定格容量まで水を満たす。機器は、任意の通常の使用姿勢で水平面上に配置するが、最も不利な結果を生じるように位置に配置する。

その平面は、ゆっくりと角度 25°まで傾斜する。機器が転倒した場合、この位置に 10 秒間放置し、それから、その通常の位置まで戻す。水の残存量を測定する。水の放出速度は、次の式によって求める。

$$D=60 (C1-C2) / t$$

ここに、D : 液体の放出速度(L/min)

C1 : 定格容量(L)

C2 : 液体の残存量(L)

t : 放出時間(秒)。これは、機器が転倒したときから測定する。

放出速度は、16 L/分を超えてはならない。

備考 傾いた平面での機器の滑りを防止するために、適切な手段を用いてもよい。

3 JIS C 9213「電気ポット」

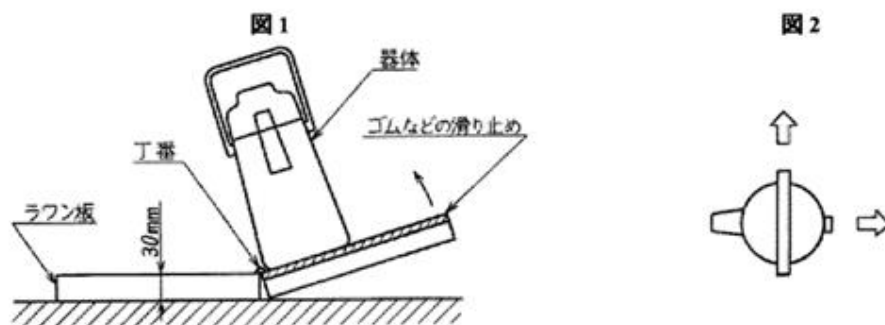
JIS C 9335-2-15 とは別に、電気ポット (Electric Pots) の規格として、JIS C 9213-1988 がある。この中で、転倒に関して以下の性能が求められている。

- ・自動形電気ポットのポンプ式²³のものは、転倒流水試験（下図）を行い、横方向及び後方向ともその値が 50mL 以下でなければならない。
- ・通常の使用状態で、転倒するおそれがあるものは、水平面に対して 10 度の角度で傾斜させたとき、いずれの方向に置いても転倒しないこと。

JIS C 9213-1988

8. 試験方法

8.12 転倒流水試験 定格容量の水を入れ、定格電圧を加えて水温がほぼ一定となった後、図 1 に示すような水平に保ったゴムなどの滑り止めのある台の上に載せ静かに台を傾けていき、厚さ 30 mm のラワン板上に転倒させ 10 秒間の湯の流出量を測定する。転倒方向は図 2 に示すように注ぎ口に対し横方向及び後方向とし、一方の転倒方向での試験が終わった後、他方のそれに影響を与えない状態（例えば、ペローズ内の湯は出し切る。）で行う。このとき取っ手は上向きにしておく。



（出典）JIS C 9231-1988

4 S マーク認証基準

S マークは、電気製品認証協議会(SCEA)によって指定された第三者認証機関が、電気用品安全法の技術基準が定める²⁴JIS 等の安全基準を満たしていることを認証したことを示すマークである。

電気ポットの S マークの認証については、電気ケトルのやけどの事故が相次いだことを受け 2013 年 3 月に、転倒流水試験による流出水量が 50mL 以下とする基準が追加された。

JIS C 9213 では、自動形電気ポットのポンプ式（電動給湯方式、エアー給湯方式、兼用式）のみに転倒流水に関して求めているが、S マークでは、一般式（ハンディ給湯方式）についても適用を広げている²⁵。

このため、S マークを取得している電気ポットは、転倒流水試験基準を満たしている。

S マークは法律で義務付けられたものではないが、消費者庁では、製品を購入する際にこれが付いているか参考にするよう呼びかけている。また、一般社団法人日本電機工業会（JEMA）の加盟企業は自主的に S マークを取得している。

²³ 電気ポットのうち、電動給湯方式、エアー給湯方式、兼用式が、これに該当する。

²⁴ 認証機関が認める JIS 等の規格が適用される場合もある。

²⁵ 電気ポットだけでなく、電気ケトルについても適用されている。

第2 国、都の取組

ここでは、法・規格以外の啓発的取組についてまとめる。

1 消費者庁

2017年12月13日、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」を発信している。

炊飯器、電気ケトル等（電気ポット含む。）は、暖房器具とともにやけど事故の主な要因となっていること、電気ケトル等の事故は炊飯器や暖房器具と比べ、中等症または重症の割合が高くなっていること、電気ケトル等の事故では2歳以下の乳幼児の割合が高いことなどを示し、注意を促しており、保護者に以下の配慮を求めている。

製品の安全配慮に関する事項として、転倒流水防止構造が紹介されており、Sマークやキッズデザイン賞を参考にするよう呼びかけている。

- 乳幼児の行動範囲で、製品を使用しないようにしましょう。
- 乳幼児が、使用中の製品へ近付かない対策を実施しましょう。
- 電気ケトル等の容器内には熱湯が入っていることに注意しましょう。
- 安全に配慮された製品を利用しましょう。

このほか、子供のやけどの危険性について、メールマガジン・Twitterでも発信を行っている。

2 東京都

2013年度（平成25年度）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」（図4-1）を発行し、啓発を行っている。

電気ポットに関する内容として、「コードを引っ張ってしまい電気ケトルが倒れ顔に湯がかかった（0歳男児）」や「ハイハイしているとき、床に置いてあった電気ポットのコードに引っかかり、ポットが倒れそうになった」などの例を紹介し、0歳児がハイハイや伝い歩きを始めた頃には、子供の手が届くところに熱くなる物を置かないよう注意を促している。

また1～2歳児の、行動範囲が拡大し好奇心も向上する時期には、蒸気が出ない、お湯がこぼれない等、やけど防止対策がされている製品を選ぶよう呼びかけている。



図 4-1 東京都の啓発パンフレット(抜粋)

(出典) 東京都「乳幼児のやけど事故防止ガイド」2014年2月

第3 チャイルドレジスタンス機能に関する取組

チャイルドレジスタンス機能（以下「CR 機能」という。）とは、子供が製品を簡単に操作できないようにする機能・機構のことである。以下に、CR 機能の例を挙げる。

1 ライター

子供のライター火遊びによる火災が多数発生し、死傷者も出ていたことから、使い捨てライター等が 2010 年 12 月に消費生活用製品安全法の特別特定製品に指定され、構造、強度、爆発性、可燃性等製品の安全性に加え、CR 機能についても具体的な基準が示された。2011 年 9 月 27 日以降は、これらの基準を満たさない製品の販売が禁止されている。

CR 機能は、日本工業規格 JIS S 4803「たばこライター及び多目的ライター 操作力による幼児対策（チャイルドレジスタンス機能）安全仕様」により検査方法が規定されている。なお、本規格での CR は、51 か月未満の幼児を対象としている。

JIS S 4803(2010)では、押しボタン式及びスライド式のたばこライター、押しボタン式の多目的ライターについて、子供が発揮できないと考えられる大きな押込み力や回転力を求めるよう制定された（図 4-2）ほか、フリント式たばこライター²⁶について、火花発生率を 40%以下とすることが定められた。本規格は、子供の最大操作力を調査・分析することで、基準値が設定されている。

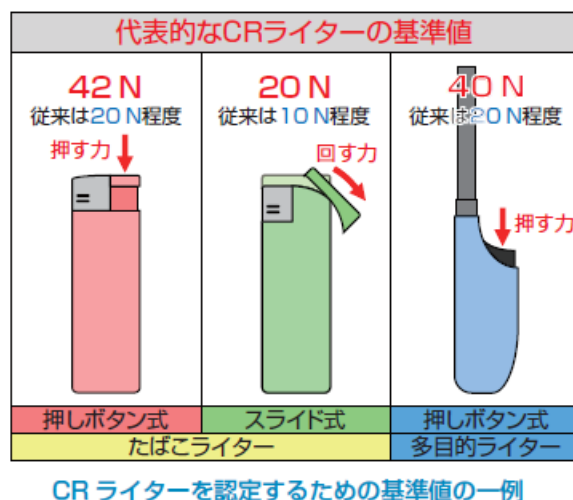


図 4-2 代表的な CR ライトーの基準値

（出典）多田充徳「子どもが操作しにくいライターを実現するために」
産業技術総合研究所「産総研 TODAY」2011.4

しかしながら、点火に必要な力を大きくしたライターは、高齢者や女性等には使いづらいことから、2018 年 3 月に JIS が改正され、「ダブルアクション式ライター」についても機械試験方法が導入された²⁷。また、同改正では、フリント式ライターについても再現性を高めるために試

²⁶ 回転するホイール上のやすり及びフリントを擦り合わせることで、点火に必要な火花を発生させるたばこライター

²⁷ 2018 年改正前は、チャイルドパネル試験が行われていた。

験方法が変更された。

なお、欧米ではそれ以前から規制が行われているが、その方法は日本のような基準値を設けるのではなく、42 か月から 51 か月までの子供 100 人を対象とした着火試験を行い、85%が着火できなかったものを CR ライターとして認定するものである²⁸。

2 ウォーターサーバー

2015 年 4 月に経済産業省製品安全課「ウォーターサーバーのチャイルドロックに関する事故防止策の検討及び取りまとめ」が公表された。これは、急速に普及するウォーターサーバーによって発生する事故の状況を踏まえ、リスクアセスメントのための提言を行うことを目的としたものである。

事故情報の調査・分析、乳幼児の身体的特性の測定等を行い、チャイルドロック機構を検討し、提言を取りまとめた。調査、分析、検討及び取りまとめに当たっては、有識者等による検討委員会、作業委員会の助言のもとに実施している。

本取りまとめから、参考になると考えられるものを以下に整理した。

なお、ウォーターサーバーの注水操作は、機械式のもの、電気式のものがあり、それぞれで対策は変わってくる。

■実施された試験・調査

- ・各タイプのロック解除に要する力（つまむ力、押し上げ力、ひねり力など）の測定
 - ・乳幼児のロック解除能力（つまむ力、押し上げ力、ひねる力など）の調査
- 満 1 歳児から満 3 歳児までの乳幼児 60 人を対象とし、8 項目の基礎身体能力を計測
5 種類のチャイルドロックの解除可否

■対象年齢について

当初 3 歳以下の乳幼児の火傷事故防止を目指した対策が検討されたが、そうすると、ウォーターサーバー本体の大幅な構造変更が必要であったり使い勝手が大きく損なわれたりする恐れがあり、現実的な対策でないと判断されたため、火傷事故防止対策の対象年齢を 3 歳以下の火傷事故件数 37 件の約 81%を占める 1 歳以下に引き下げて、現実的な事故防止対策が検討された。

■企業向け（ハード面）の事故防止対策

効果が期待できる企業向け（ハード面）の事故防止対策の検討を行うことが適当な項目として以下が提言された。複合的な対策をすることが望ましい。

²⁸ 米国では 16 CFR 1210「シガレットライターの安全基準（Safety Standard for Cigarette Lighters）」、欧州では EN 13869:2016「ライターの子供の安全要件・安全要件と試験方法（Child safety requirements for lighters - Safety requirements and test methods）」に規定されている。

(1) 機械式温水用蛇口の注水に要する力

表 4-1 の各動作のうち、少なくとも一つの力を上回るよう設定することが望ましい。

表 4-1 満 1 歳児の基礎身体能力データ最大値

動作項目	最大値
(1) つまむ力(N)	16.0
(2) レバー押し上げ力(N)	11.0
(3) レバー押し下げ力(N)	14.0
(4) レバー前押し力(N)	22.0
(5) ボタン前押し力(N)	32.0
(6) レバーひねり力(Nm)	0.1

(注) (1)から(5)までは、満 1 歳児の最大値を小数点第一位で切り上げた値
(6)は満 1 歳児の最大値を小数点第二位で切り上げた値

(2) 機械式温水蛇口のチャイルドロック解除に要する力及び注水までの操作手順数

(1)とともに、注水までの片手の操作手順数を 2 回以上に設定することが望ましい。

(3) 電気式注水ボタン及びチャイルドロック解除ボタンの位置及び機能²⁹

注水ボタン又はロック解除ボタンの位置を可能な限り高くするとともに、ボタン表面を上方へ向くよう設置する又はボタンをカバーで覆うなど、乳幼児の視認性及び操作性を低くすることが望ましい。

また、チャイルドロック解除後、一定時間が経過する又は一定条件に達した場合は、自動でチャイルドロックが掛かる仕組みとすることが望ましい。

(4) 温水用蛇口、注水レバー及びチャイルドロックの誘目性（目立ち）

乳幼児が温水用蛇口、注水レバー及びチャイルドロックに興味を示し難くするため、温水用蛇口、注水レバー及びチャイルドロックの色を寒色系にして誘目性を下げる又は本体と同色系の色を採用する等して目立たなくさせることが望ましい³⁰。

また、本体と同色系のカバーを注水レバー及びチャイルドロックにかける等して、乳幼児の目の高さより下方から見え難くすることも望ましい。

(5) その他

温水用蛇口は、取扱説明書で説明している操作手順以外でチャイルドロック解除及び注水ができない構造とすることが重要である。

²⁹ 本文中に長押しが必要なロック解除ボタンを設置するだけでは不十分であるとの記述あり。

³⁰ お湯を示す赤色が、誘目性の度合いが高く、乳幼児の興味をひきつける要因の一つと推定されている。

3 電池使用製品

一般社団法人電池工業会では、「乾電池使用機器の電池室・端子安全設計ガイドブック（2008年3月）」や「3V系リチウム一次電池使用機器の安全設計ガイドライン（第2版、2016年6月）」を発行し、「蓋をねじ止めにしたリ、ダブルアクションで開く構造にするなど、蓋の設計を工夫」するなど幼児が手で簡単に電池を取り出せないよう呼び掛けている。

また、2017年9月に、JIS C 8500「一次電池通則」に、電池誤飲事故予防のための機器の電池室設計上の安全配慮に関する推奨事項を追加する等の改正が行われた。幼児が容易に電池を取り出せないよう、「電池室を開けるには、ドライバー又はコインのような道具を用いる構造とすること又は、最低でも独立し連続的な二つの操作が必要なようにすること」、「機器の落下等によって簡単に蓋が外れない構造とすること」が追加された³¹。

「リチウム一次電池を使用するときの機器設計へのお願い」より抜粋

3.3. 電池ホルダーおよび電池室の構造

幼児による万が一の電池誤飲を防止するために、電池を露出させないことは勿論の事、幼児が手で簡単に電池を取り出せないような電池室とし、さらには、機器の落下・衝撃等で簡単に電池室の蓋が開かないように配慮し設計してください。たとえば、ドライバーのような工具等を用いなければ電池を取り出せない構造にしたり、複数の独立した動作（ダブルアクション以上）がなければ電池を取り出すことができない構造にしてください。

（出典）一般社団法人電池工業会「3V系リチウム一次電池使用機器の安全設計ガイドライン（第2版）」
2016年6月

4 医薬品包装容器

医薬品誤飲防止のための包装については、厚生労働省が2016年7月に、製薬業界団体に事故防止策の検討を指示する通知を発出し、それを受け、日本製薬団体連合会は、医薬品包装容器のCR対策について検討し、2017年10月に報告書を取りまとめた。

検討は、PTP包装容器（press through pack、錠剤やカプセル剤を一つずつ取り出せる、一般的な容器）を中心に実施され、国内の製薬・資材メーカーの提示する技術・手法や新しい技術・手法を対象として、CR効果や課題についてとりまとめられた。

CR効果の有効性の検証や高齢者等への影響の確認などが十分に行われていないことから、報告書取りまとめ時点では、すべての医薬品に適用可能なCR対策の標準設計は見出されなかった。このため、さらなる検討を進める必要があるものの、当該時点では、製品の特性を勘案し必要に応じ各社で個々の対応を図るのが適当としている。

PTP等包装容器へのCR対策として検討された主なものを表4-2に示す。

³¹ 一次電池通則のJISを改正（経済産業省、2017年9月20日）
<http://www.meti.go.jp/press/2017/09/20170920002/20170920002-3.pdf>

表 4-2 PTP 等包装容器への主な CR 対策

ピールプッシュタイプ	剥がして押し出すなど 2 アクションが必要
高強度プッシュスルータイプ	通常より強い力を加え押し出す
視覚的に興味を持たせないようにする	両面アルミ等とし、中身を見せない
PTP シートに味をつける	0～2 歳児のかじる行為に有用と考えられる
PTP シートサイズを大きくする	幼児がかんでも錠剤に到達できない
CR ボトル容器に変更する	幼児がかめない

(情報提供) 日本製薬団体連合会

本報告書において、CR の対象年齢は明記されていないが、かじる行為においては 0 歳～2 歳が想定されており、シートを大きくする対策の検討では 3 歳児の口の大きさが参考にされている。

なお欧米では、子供の安全性と、高齢者の開封可能性についてのパネルテストが義務付けられており、42 か月から 51 か月までの子供の 80%が開封できないこと、50 歳から 70 歳までの高齢者の 90%が開封・再封できることが要件とされている³²。国際標準 ISO8317 : 2015 においても同様のパネルテストが義務付けられている³³。

5 その他チャイルドレジスタンスの種類の例

幼児がアクセスできないようにする	幼児が届かない高さに設置する カバーをつける 特殊な工具でしか解除できない 興味が湧かない外観にする 苦い味をつける
幼児が発揮できない力を要求する	幼児が発揮できない力を要求する
一連の手順に従わないと操作できないようにする	チャイルドロックをつける (連続押し・同時押し・長押し等の工夫) パスワードをつける 2 つ以上の異なる行為を求める
自動的に安全性を確保する	扉を開いたり、転倒したりすると稼動停止

(出典) 各種資料より作成³⁴

³² 米国では、16 CFR 1700「毒物防止包装法 (Poison Prevention Packaging Act ; PPPA)」、欧州では EN14375 : 2003「医薬品の再封不可能なチャイルドレジスタンス包装 - 要件と試験(Child-resistant non-reclosable packaging for pharmaceutical products- Requirements and testing)」に規定されている。

³³ <https://www.iso.org/standard/61650.html> <http://www.ivm-childsafe.com/child-resistantance/crp-standards>

³⁴ 参考) 田中陽一郎、八藤後猛「チャイルドレジスタンスの定義及び評価法の提案 ユニバーサルデザインとの関連性から検討」平成 23 年度日本大学理工学部学術講演会論文集、基盤整備・共創・情報活用整備プロジェクト成果等

(参考)

電子制御による幼児対策（チャイルドレジスタンス機能）の安全仕様－消費生活機器（製品評価技術基盤機構（案））

独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）では、チャイルドロックを押しボタンの操作で制御する電子制御式 CR 機能の安全仕様を定めた共通規格案の提案³⁵を公開し、実験に基づく操作時間、操作力、操作高さの案を以下のように示している。

（1）操作時間

電子式 CR 機能のロック解除に必要な操作時間は、表 1 による。また、ロック解除後、一定時間が経過する又は一定条件に達した場合は、自動でロックが掛かる仕組みにすることが望ましい。

表 1－操作時間

年齢区分	操作時間
1 歳児（12～23 か月）	1 つの操作ボタンの長押し時間が 8 秒以上又は、2 つの操作ボタンの同時押し時間が 4 秒以上
2 歳児（24～35 か月）	—
3 歳児（36～47 か月）	—

注記 1 歳児の 85%がロック解除を失敗する操作時間

2 歳児、3 歳児は操作時間による操作制限はできないことから規定していない。

（2）操作力

操作力は、箇条 5 に規定する試験を行った時、表 2 の規定に適合しなければならない。

表 2－操作力

年齢区分	操作力
1 歳児（12～23 か月）	31 N 以上
2 歳児（24～35 か月）	42 N 以上
3 歳児（36～47 か月）	45N 以上

注記 各年齢のボタン押し力 95%タイル値を小数点以下で四捨五入した値。

（3）操作高さ

操作ボタンの中心の高さは、表 3 に示す子どもの背伸び到達高さを上回る位置に配置する。加えて、ボタンをカバーで覆うなど、乳幼児にとって視認性及び操作性を悪くしなければならない。

表 3－操作高さ

年齢区分	操作高さ
1 歳児（12～23 か月）	100cm 以上
2 歳児（24～35 か月）	120cm 以上
3 歳児（36～47 か月）	130cm 以上

注記 操作高さは、子どもの背伸び到達高さ（95%タイル値）を二捨三入した値

³⁵ 製品評価技術基盤機構（案）電子制御による幼児対策（チャイルドレジスタンス機能）の安全仕様－消費生活機器（平成 30 年 7 月 31 日公開）

第5章 海外における子供に関する事故事例等

- 調査対象 7 か国（米国、英国、フランス、シンガポール、韓国、豪州、中国）のうち、電気ポットが一般的に普及しているとみられる国は中国だけであり、その他の国では電気ケトル等が主流である。
- 中国において、具体的な状況が明らかな事故事例の全てが、電気ポットの転倒によるやけどであり、入院した子供の年齢は 3 歳以下であった。
- 湯沸かし及び保温機能をもつ電気ポットの安全性確保等を目的とした国際規格の存在は確認できなかった。
- いずれの国においても、電気ポットに特化した子供の事故防止に向けた取組は確認されていない。

第1 電気ポットによる子供の事故事例

1 中国

調査対象国の中では例外的に、中国では電気ポットが一般に普及しているとみられ、中国のニュースサイト等によれば、2013 年から 2017 年までに電気ポットによる子供の事故（やけど）が 11 件報告されている。具体的な状況が明らかな事故事例の全てが、電気ポットを転倒させて熱湯がかかる事例であった。0 歳から 5 歳までの子供を対象に調査を行ったところ、電気ポットが原因で入院した子供の年齢は 3 歳以下であった。

表 5-1 中国における電気ポットによる子供の事故事例

No.	発生年月	年齢月齢	事故の内容
1	2013 年 11 月	2 歳	電気ポットを倒してお湯が掛かったことで、やけどを負い、入院した。やけどの範囲は 6%。
2	2015 年 5 月	7 か月	電気ポットを倒してお湯が掛かったことで、やけどを負った。やけどの範囲は 30%。
3	2015 年 5 月	1 歳	電気ポットを倒してお湯が掛かったことで、やけどを負った。
4	2015 年 11 月	9 か月 程度	電気ポットを倒してお湯が掛かったことで、やけどを負い、入院した。やけどの範囲は 50%。
5	2016 年 1 月	11 か月	電気ポットを倒してお湯が掛かったことで、やけどを負い、手術を行った。
6	2016 年 5 月	10 か月	電気ポットを倒してお湯が掛かったことで、やけどを負った。
7	2016 年 8 月	10 か月	電気ポットを倒してお湯が掛かったことで、やけどを負い、医療機関を受診した。やけどの範囲は 15%。
8	2016 年 8 月	2 歳	電気ポットを倒してお湯が掛かったことで、やけどを負った。やけどの範囲は 38%。

9	2016年 8月	3歳	電気ポットを倒してお湯が掛かったことで、やけどを負い、医療機関を受診した。
10	2016年 11月	1歳	電気ポットを倒してお湯が掛かったことで、ほぼ全身にやけどを負った。
11	2017年 6月	9か月	電気ポットを倒してお湯が掛かったことで、やけどを負い、入院した。

(出典) 2013-2017年：中国のニュースサイト等より一般財団法人自治体国際化協会北京事務所作成

- 1 <https://www.scarbbs.com/forum.php?mod=viewthread&tid=65444> (中国の知恵共有サービスサイト「中国疤痕論壇」の2015年1月1日掲載質問)
- 2 <https://internal.dbw.cn/system/2015/05/12/056504244.shtml> (中国のニュースサイト「東北網」の2015年5月12日掲載記事)
- 3 <https://baobao.baidu.com/question/dd1b342b42e9c9dbbb10727d7f356161.html> (中国の知恵共有サービスサイト「百度宝宝知道」の2016年8月11日掲載質問)
- 4 http://www.jsn.com.cn/zjnews/2015-12/05/content_3494420.htm (中国のニュースサイト「金山網」の2015年12月5日掲載記事)
- 5 <http://news.xwh.cn/2016/0229/359912.shtml> (中国のニュースサイト「新文化網」の2016年2月29日掲載記事)
- 6 http://ah.ifeng.com/a/20160618/4661269_0.shtml (中国のニュースサイト「鳳凰網」の2016年6月18日掲載記事)
- 7 http://www.sohu.com/a/110751558_464448 (中国の大手ニュースサイト「搜狐」の2016年8月16日掲載記事)
- 8 <http://kid.qq.com/a/20160825/034273.htm> (中国の大手ニュースサイト「騰訊網」の2016年8月25日掲載記事)
- 9 <http://mini.eastday.com/mobile/160811171453492.html> (中国のニュースサイト「東方头条」の2016年8月11日掲載記事)
- 10 <http://www.jbaobao.com/redian/shehui/detail-20938.html> (中国のニュースサイト「家有宝宝育儿網」の2016年11月23日掲載記事)
- 11 <http://baijiahao.baidu.com/s?id=1570375161012561&wfr=spider&for=pc> (中国のニュースサイト「百家号」の2017年6月16日掲載記事)

2 米国

米国消費者製品安全委員会 (US Consumer Product Safety Commission; CPSC) は、全国の病院から製品事故に起因するケガ等で救急に来院した患者の事例を収集し、National Electronic Injury Surveillance System; NEISS³⁶と呼ばれるデータベースに推計している。NEISSのコードでは、いわゆる日本の電気ポット (英訳: Electric pot) に相当するコードがなく、「Kettles or hot pots, electric」(コード番号 0269) が最も近いコードであるが、「電気ポット」、「電気ケトル」及び「電気鍋」等が混在していることに留意が必要である³⁷。明らかに電気ケトル (Kettles や Electric kettles の表記) と書かれたもの、及び事故状況の文意から電気ポットではなく電気鍋であると判断できるものを除き、「hot pot」と表記されているものを電気ポットと訳して表 5-2 に紹介する。対象は 2013 年から 2017 年までの 5 年間に於ける生後 1 か月から 5 歳までの事故事例とする。

表 5-2 電気ポットによるやけどの件数(2013/1/1～2017/12/31)

No.	治療日	患者の 年齢・性別	ケガの 部位・症状	状況
1	2014年 6月29日	5歳・男児	手・やけど	電気ポットを引き寄せた。
2	2016年 2月27日	3歳・男児	胴・やけど	母親が電気ポットでお湯を温めていたところ、子供が引き寄せ熱湯をこぼした。胸部、腹部、両腕にかけ二度熱傷を負い入院。

³⁶ <https://www.cpsc.gov/cgibin/NEISSQuery/home.aspx>

³⁷ <https://www.cpsc.gov/s3fs-public/2017NEISSCodingManualCPSCOnlyNontrauma.pdf>

3	2016年 12月12日	5歳・男児	指・やけど	電気ポットに触れた。
4	2017年 7月26日	3歳・男児	手・やけど	電気ポットを引き寄せた。右手及び指に二度熱傷。

(注) 1 2013年及び2015年については該当データがない。

(注) 2 NEISS データベースは、患者の事例件数が20件に満たない場合、推計が行われない仕様になっているため、米国全体の推計件数は不明。

(出典) 2013-2017年：National Electronic Injury Surveillance System より作成

なお、電気ポットのリコールは確認されていないが、米国ミシガン州に本社を置く家電メーカー Whirlpool 社の KitchenAid ブランド電気ケトル約4万個が2018年2月、リコール対象となっており、米国内では同製品による3件のやけど事故が報告されている³⁸。

3 その他（英国、フランス、シンガポール、韓国、豪州）

調査対象となっているその他の5か国では、電気ポットの使用は主流ではなく、中でも英国、フランス、豪州では一般的に湯沸かし機能として電気ケトルが普及しており、電気ポットによる事故データは集計されていない³⁹。

フランスでは、加熱中の電気ケトルのコードを引っ張ってケトルがひっくり返ったため、10か月の女兒が全身に熱湯をかぶり重度のやけどで死に至ったケースが報告されている⁴⁰。

第2 電気ポットに関する規格・基準

湯沸かし及び保温機能をもつ電気ポットの安全性確保等を目的とした国際規格の存在は確認できなかった。

<参考：電気ケトルに関する規格 IEC 60335-2-15>

電気ケトルを含む電気機器の安全基準については、国際基準 IEC 60335-2-15「家庭用及びこれに類する電気機器の安全性—第2-15部：液体加熱機器の個別要求事項（Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-15: Particular requirements for appliances for heating liquids）」に定められている。ただし、転倒流水などの保温中の電気ポットの安全性に関しては明示されていない^{41 42}。

英国及びフランスでは、IEC規格をベースに作成した欧州規格を各国の任意規格（英国：BS EN 60335-2-15:2016、フランス：NF EN 60335-2-15:2016）として採用しており⁴³、韓国・中国においても、それぞれ KC60335-2-15:2015⁴⁴、GB 4706.1-2005 及び GB4706.19-2008⁴⁵ を導入している。

³⁸ <https://www.cpsc.gov/Recalls/2018/whirlpool-recalls-kitchenaid-electric-kettles-due-to-burn-hazard>

³⁹ 一般財団法人自治体国際化協会ロンドン、パリ及びシドニー事務所（2018年6月）

⁴⁰ <https://www.maxi-mag.fr/societe/temoignage/un-accident-domestique-emporte-notre-fille.html>

⁴¹ 第4章に記載したように、日本においては、「電気がま及び電気保温ポット」を定義に追加した上で、JIS C 9335-2-15-2004 を作成している。

⁴² <https://webstore.iec.ch/publication/24479>

⁴³ 一般財団法人自治体国際化協会ロンドン事務所及びパリ事務所（2018年6月）

⁴⁴ 国家技術標準院 HP(KR) : <http://kats.go.kr/content.do?cmsid=304&page=3>

米国では、電気ケトルを含む湯沸かし機器の安全確保の基準を、アメリカ保険業者安全試験所（Underwriters Laboratories Inc.: UL）が策定する製品安全規格である UL 規格として定めている。具体的には UL 1082 (ANSI/UL 1082)「家庭用電気コーヒーマーカーおよび浸出型装置（Standard for Household Electric Coffee Makers and Brewing-Type Appliances）」であり、構造や性能、試験方法等が指定された要件に適合する必要がある。

第3 電気ポットによる事故防止に向けた取組状況

米国、英国、フランス、シンガポール及び韓国では、幼児のやけどに対する注意喚起は行われており⁴⁶、また豪州では、健康や教育に関するウェブサイトにも、電気ケトルを使用する際の注意喚起について掲載をしている州政府もある⁴⁷。

しかしながら、いずれの調査対象国においても、電気ポットに起因する事故防止に対する取組及び啓発活動等は確認されていない⁴⁸。

第4 チャイルドレジスタンス（Child Resistance; CR）機能⁴⁹

製品による子供のケガを防止するため、規格等の策定にあたり参照すべき指針文書としてガイド 50（ISO/IEC Guide 50「子供の製品事故防止のためのガイドライン」）⁵⁰がある。この中で、「湯気を含む高温の液体による子供のケガの危険性」について触れている。電気ポットの明記はないが、ケトルやコーヒポットの使用に際し、その安全性を高めることで高温の液体による子供の事故のリスクを軽減する必要性が謳われている。具体的な事項は以下のとおり。

- ケトルやコーヒポット等の容器の安定性を高める
- ケトルのコードは、台所の端にぶら下げたり、簡単に外れたりしないようにする
- 利用できる熱湯の量を制限する
- 熱湯によるケガの危険性について、あらかじめ消費者に周知する

韓国においては、CR についての統一的な規格・基準の定めはなく、各企業がそれぞれ CR 機能対策に取り組んでいる。CR 機能を有する製品として例えば、自動車、ガス台、加湿器、食洗機、洗濯機などが挙げられる⁵¹。

⁴⁵ <https://www.jet.or.jp/common/data/cooperation/20091217.pdf>

⁴⁶ 一般財団法人自治体国際化協会ニューヨーク、ロンドン、パリ、シンガポール及びソウル事務所（2018 年 6 月）

⁴⁷ ビクトリア州の健康に関するホームページ：

<http://www.betterhealth.vic.gov.au/health/conditionsandtreatments/burns-and-scalds-children>

クイーンズランド州政府教育省のホームページ：

<https://education.qld.gov.au/initiativesstrategies/Documents/kettles-in-classrooms.pdf>

⁴⁸ 一般財団法人自治体国際化協会各事務所（2018 年 6 月）

⁴⁹ 子供のケガや事故を防止するため、製品を子供に扱いにくくすること

⁵⁰ ISO/IEC Guide 50:2014, Safety aspect - Guidelines for child safety in standards and other specifications,

<http://shop.bsigroup.com/upload/269708/30317993.pdf>

⁵¹ 一般財団法人自治体国際化協会ソウル事務所（2018 年 6 月）

第6章 子供に対する電気ポットの安全に関するアンケート調査

【電気ポットの所有状況について】（プレアンケート）

- 6歳以下の子供をもつ家庭で、主に電気ポットでお湯を沸かしている家庭は17.6%であった。

【電気ポットの使用実態について】

- 6歳以下の自分の子供と同居し、電気ポットをよく使う人1,040人にアンケート調査を行ったところ、使用されている電気ポットの種類の大半は、電動給湯方式、1L以上3L未満であった。
- 使用者の7割弱が「常にお湯を入れ保温」して使用している。
- 給湯時に電気ポットが置かれている場所は、「台所の棚・ラック」が49.5%、「台所の調理スペース・流し台」は35.5%であった。また、約2%の人が台所や居室の床に置いていると回答している。
- メーカーがパッキンの定期的な交換を推奨していることを、半数以上が知らなかった。

【「危害」「ヒヤリ・ハット」経験について】

- 「危害」「ヒヤリ・ハット」の経験は全体の19.8%（206件）であった。「実際にやけどをした（危害）経験」があるのは7.3%（76件）、「やけどはしてないが危ないと思った（ヒヤリ・ハット）経験」があるのが12.5%（130件）であった。
- 「危害」「ヒヤリ・ハット」を経験した年齢は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。
- 「危害」「ヒヤリ・ハット」を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%（21件）、5.8%（12件）の回答があった。
- 「危害」「ヒヤリ・ハット」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。
- 「危害」「ヒヤリ・ハット」の経験があったときの状況については、「子供自身が給湯操作した（しそうになった）」28.2%（58件）、「子供自身が電気ポットの蒸気に触れた（しそうになった）」23.3%（48件）、「子供自身が電気ポットのコードをひっかけて転倒した（しそうになった）」12.1%（25件）となっている。
- 「ヒヤリ・ハット」を除く、やけどに至った「危害」の経験（76件）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%（22件）、「コードをひっかけて転倒」23.7%（18件）が多くなっている。
- 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。

【給湯操作】

- 「危害」「ヒヤリ・ハット」経験の中では最も多く58件（28.2%）となっている。この58件のうち「ヒヤリ・ハット」は48件（82.8%）、「危害」は10件（17.2%）であり「ヒヤリ・ハット」の割合が大きい。
- 1歳、2歳の順に多く、「操作を見ていた子供が真似して給湯ボタンを押し、少しだけお湯が出た（1歳10か月）」「沸いたときに興味を持ち触ってしまった（1歳6か月）」といった回答が目立つ。
- 58件のうち、自宅での経験は48件であり、これらの場所の詳細については、全回答者全体の

普段給湯する場所と比較すると、台所や居室の床（2.2%→8.3%）や、居室のワゴン（2.4%→8.3%）が多くなっており、台所の調理スペース・流し台（35.5%→25.0%）は少なくなっている。

〔蒸気に触れる〕

- 「危害」「ヒヤリ・ハット」経験の中で、「蒸気に触れる」は「給湯操作」に次いで多く 48 件（23.3%）となっている。この中で実際にやけどに至っているのは 22 件（45.8%）であり、「ヒヤリ・ハット」を除く「危害」では最も多い。
- 1 歳、2 歳の順に多く、「蒸気が気になったようで（3 歳）」、「蒸気に興味を持ち、触れてしまい（9 か月）」のほか、「子供がポットの近くを通して、誤って触れてしまった（2 歳）」という回答もあった。
- 48 件のうち、自宅での経験は 40 件であり、これらの場所の詳細については、全回答者全体の普段お湯を沸かす場所と比較すると、「台所の床（1.2%→5.0%）」、「居室（洋室）の床（0.9%→7.5%）」「居室（和室）の床（0.2%→7.5%）」の割合が大きくなっている。

〔コードをひっかけて転倒・コードをひっぱって転倒〕

- 「危害」「ヒヤリ・ハット」経験の中で、「コードをひっかけて転倒」は 25 件（12.1%）、「コードをひっぱって転倒」は 14 件（6.8%）である。「コードをひっかけて転倒」25 件のうち、「入院した」「病院に行った」危害は 10 件あり、「入院した」「病院に行った」危害全体（30 件）の 3 分の 1 を占める。転倒した場合、大量の流水につながる可能性が高く、重度の危害に及ぶと考えられる。
- 2 歳、1 歳の順に多い。行動が活発になり、力も強くなった 2 歳児の方が多くなっていることがうかがわれる。
- 「コードをひっぱって転倒」14 件のうち、自宅で経験が起こった 13 件の場所を確認すると 9 件（69.2%）が「台所の棚・ラック」で起こっている。

〔衝突して転倒〕

- 「危害」「ヒヤリ・ハット」経験の中で、「衝突して転倒」は 18 件（8.7%）あり、比較的少ないものの、入院に至る経験が含まれている。
- 自宅で経験が起こった場所を確認すると、「衝突して転倒」12 件のうち、11 件（91.2%）が「台所の調理スペース・流し台（4 件（33.3%）」「台所の棚・ラック（6 件（50.0%）」「台所の床（1 件（8.3%）」と台所で起こっている。

〔つかまったり触ったりして転倒〕

- 「危害」「ヒヤリ・ハット」経験は 12 件ある。「危害」の経験も 4 件と比較的少ないものの、電気ポットが転倒した際に蓋が開いてお湯がこぼれた経験がみられる。

【電気ポットの安全対策について】

- 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させることよりも、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。

第1 調査の概要

1 調査地域と調査対象者、有効回答数

(1) プレアンケート

首都圏（東京都、埼玉県、千葉県、神奈川県、茨城県、栃木県、群馬県）に在住し、6歳以下の自分の子供と同居する、20歳以上の男女を対象に調査を行った。

有効回答 7,433 件

(2) 本調査アンケート

プレアンケートで、「普段お湯を沸かす際にもっともよく使う製品は、電気ポット（電動給湯方式、エアー給湯方式、兼用式、ハンディ給湯方式）」と回答した方を対象に調査を行った。

有効回答 1,040 件

2 調査方法

WEBを利用したインターネットアンケート調査

3 調査実施期間

平成30年8月28日（火曜日）から9月3日（月曜日）まで

第2 プレアンケート調査結果

1 電気ポットの所有状況

普段お湯を沸かす際にもっともよく使う製品についてたずねたところ、結果は以下のとおりである。「電気ケトル」が47.0%（3,491件）と最も多く、次いで「ヤカン（ガスコンロやIHクッキングヒーター）」27.3%（2,031件）、「電気ポット（ジャーポット）：電動給湯方式」13.3%（986件）となっている。各給湯方式の電気ポット4種類を合計すると、17.6%（1,311件）であった。

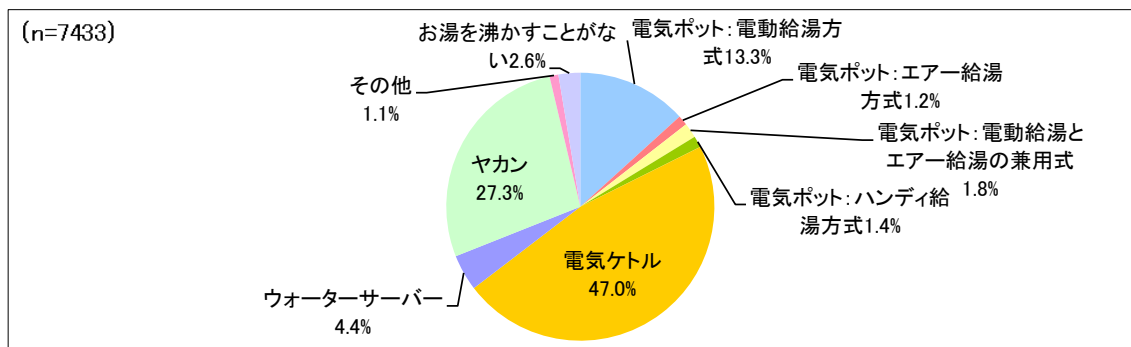
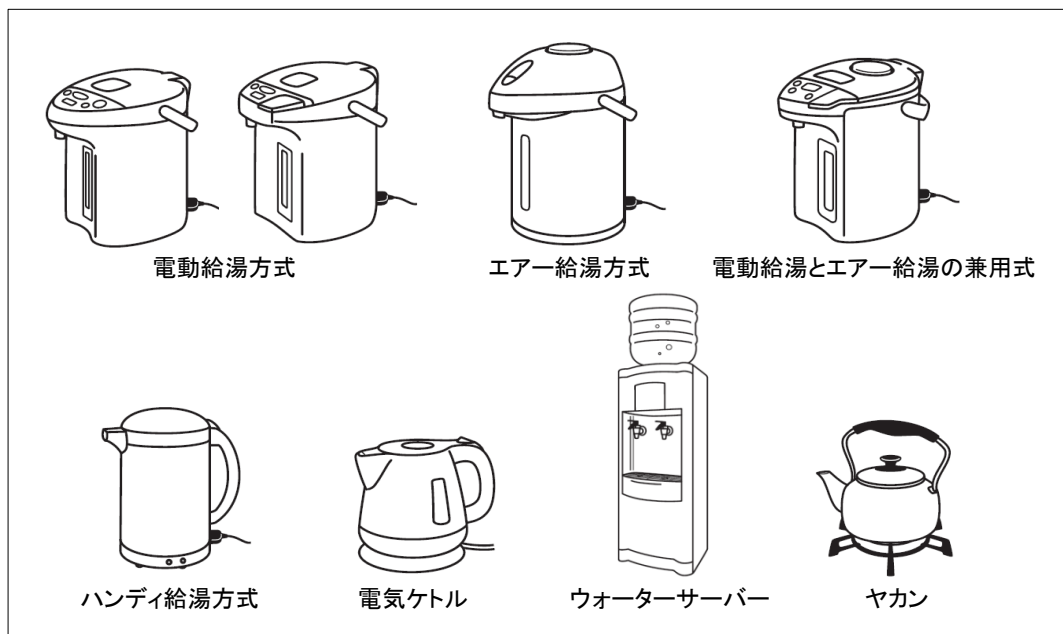


図 6-1 電気ポットの所有状況(単数回答)SC7

〈選択肢〉

電気ポット（ジャーポット）：電動給湯方式 湯沸かしと保温機能、マグネットプラグ式
電気ポット（ジャーポット）：エアー給湯方式 湯沸かしと保温機能、マグネットプラグ式
電気ポット（ジャーポット）：電動給湯とエアー給湯の兼用式 湯沸かしと保温機能、
マグネットプラグ式
電気ポット：ハンディ給湯方式 湯沸かしと保温機能、マグネットプラグ式
電気ケトル：本体と給電台に分離できる。給電台と電源コードが分離できないものが多い
ウォーターサーバー
ヤカン（ガスコンロや IH クッキングヒーター）
その他
お湯を沸かすことがない



＊集計・分析に関する注釈

- ・回答比率（％）は、小数点第２位を四捨五入して算出した。したがって、回答比率を合計しても、100％にならない場合がある。
- ・設問によっては、複数回答の結果、回答比率の合計が 100％を超える場合がある。
- ・図に表記される「 $n = *$ 」（＊は数字）は、対象の母数を表す。
- ・図や表の中での選択肢の文章が長い場合は、簡略化して表現しているため、アンケート調査票の文章とは一致していない場合がある。

第3 本調査アンケート結果

プレアンケートで、「普段お湯を沸かす際にもっともよく使う製品は、電気ポット（電動給湯方式、エアー給湯方式、兼用式、ハンディ給湯方式）」と回答した方を対象に調査を行った。

1 電気ポットの種類と使用実態

普段お湯を沸かすのに一番よく使っている電気ポットについて質問した結果は以下のとおりである（複数所有の場合は一番よく使う電気ポットについて回答）。

(1) 電気ポットの給湯方式（お湯の出し方）

給湯方式（お湯の出し方）については、「電動給湯方式」が 77.0%（801 件）と最も多く、次いで「電動給湯とエアー給湯の兼用方式」が 10.2%（106 件）、「ハンディ給湯方式」8.0%（83 件）、「エアー給湯方式」4.8%（50 件）と続いている。

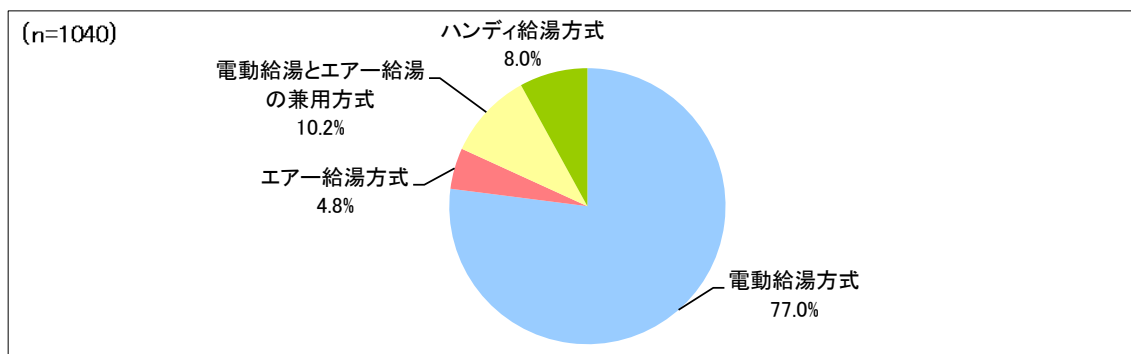


図 6-2 電気ポットの給湯方式(単数回答)Q1

(2) 電気ポットの容量

使用している電気ポットの容量については、「2.0 リットル以上 3.0 リットル未満」が 39.3%（409 件）で最も多く、「1.0 リットル以上 2.0 リットル未満」32.2%（335 件）、「3.0 リットル以上 4.0 リットル未満」16.4%（171 件）が続いている。

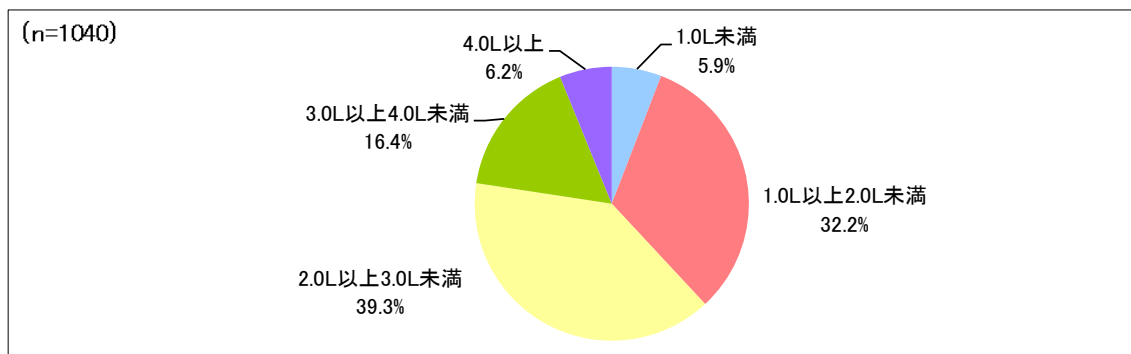


図 6-3 電気ポットの容量(単数回答)Q2

(3) 電気ポットの購入場所

電気ポットの購入場所については、「家電販売店」が 59.1%（615 件）で最も多く、次いで「インターネット通販」12.0%（125 件）となっている。

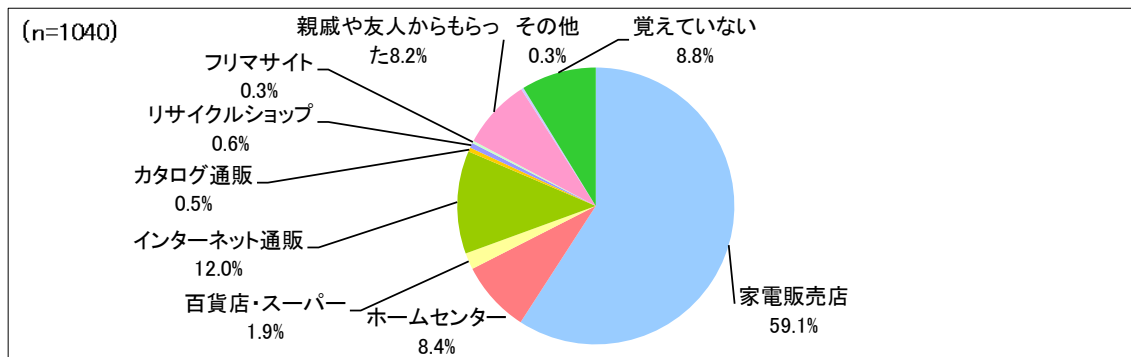


図 6-4 電気ポットの購入場所(単数回答)Q3

(4) 電気ポットは新品か中古品か

前問において、「リサイクルショップ」「フリマサイト」「親戚や友人からもらった」「その他」と回答した方を対象に、使用している電気ポットは新品で購入したか、中古品で購入したかをたずねた結果は以下のとおりである。

「新品」と「もらい物などのため不明」がいずれも 46.4%（45 件）で最も多く、「中古品」は 7.2%（7 件）であった。

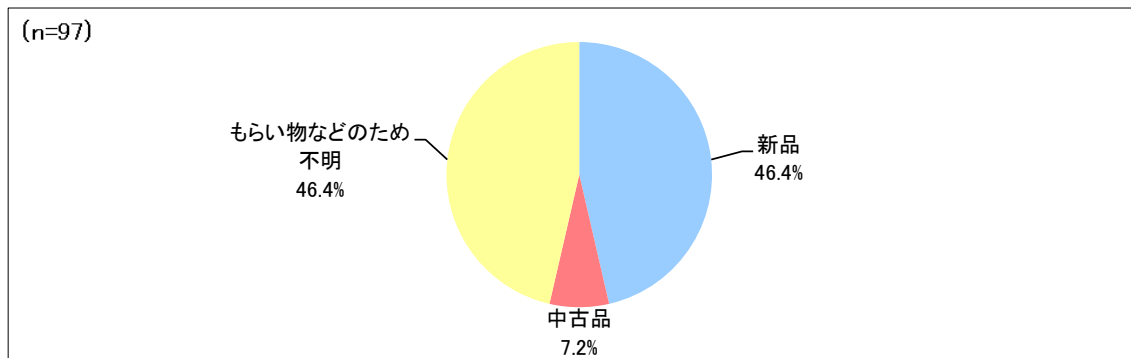


図 6-5 新品か中古品か(単数回答)Q4

(5) 電気ポットの購入の際の選択理由

購入の際にその電気ポットを選択した理由を3つまで聞いたところ、「価格」が52.6%（547件）で最も多く、次いで「容量」31.2%（324件）、「メーカー、ブランド」27.0%（281件）であった。

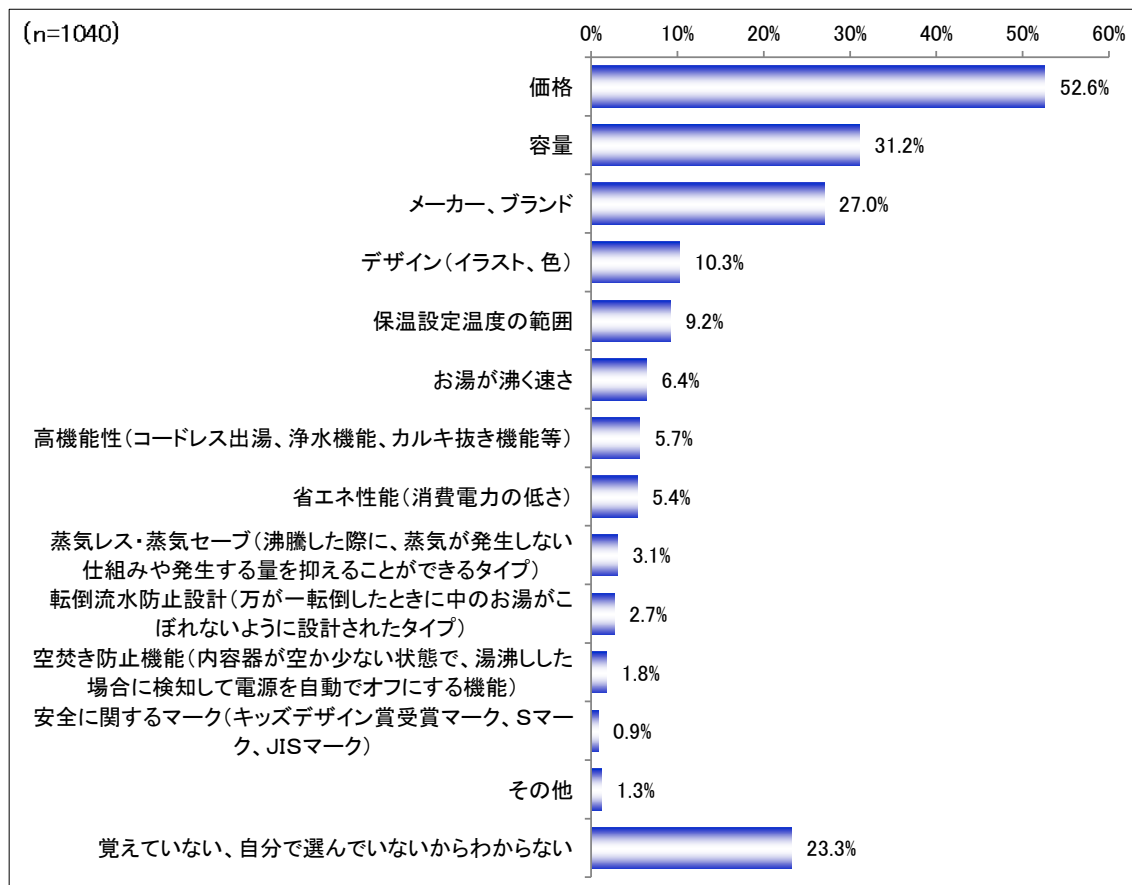


図 6-6 購入時の選択理由(3つまで) Q5

(6) 電気ポットの使用目的

電気ポットの使用目的については、「お茶やコーヒーをつくる」が86.3%（897件）で最も多く、次いで「調乳（ミルクをつくる）」29.2%（304件）、「そのままお湯を飲む」26.2%（272件）であった。

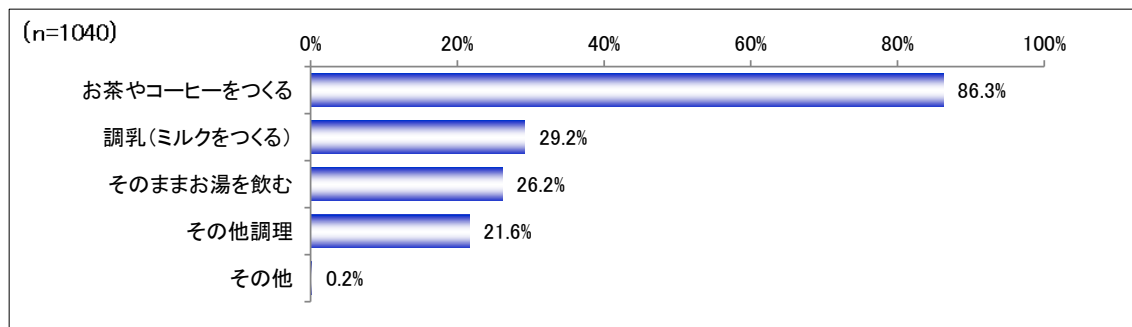


図 6-7 電気ポットの使用目的(複数回答) Q6

(7) 電気ポットに水以外のものを入れたことがあるか

電気ポットに水以外のものを入れたり、沸かししたりしたことがあるか聞いたところ、「いいえ」が 88.4% (919 件)、「はい」が 11.6% (121 件) であった。

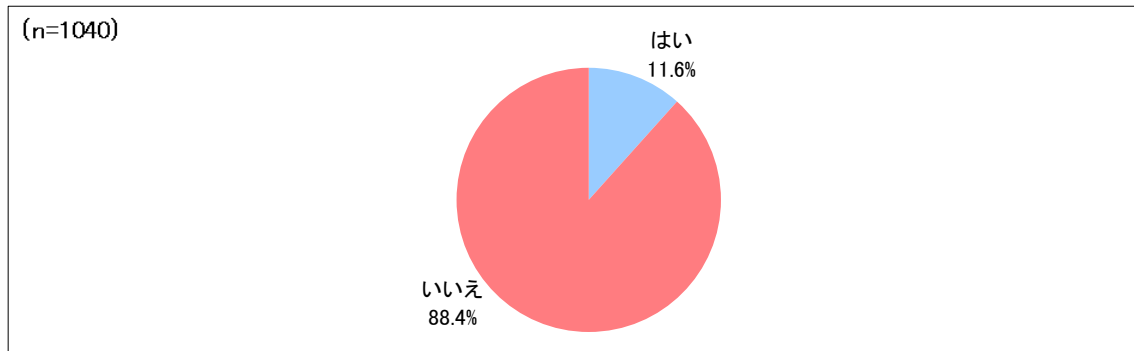


図 6-8 電気ポットに水以外のものを入れたことがあるか(単数回答)Q7

(8) 電気ポットの使用方法及び使用頻度

① 電気ポットの使用方法及び使用頻度

電気ポットの使用方法及び使用頻度については、「常にお湯を入れ保温している」が 68.4% (711 件)、「必要な量だけ沸かして、その都度使い切る」が 31.6% (329 件) であった。

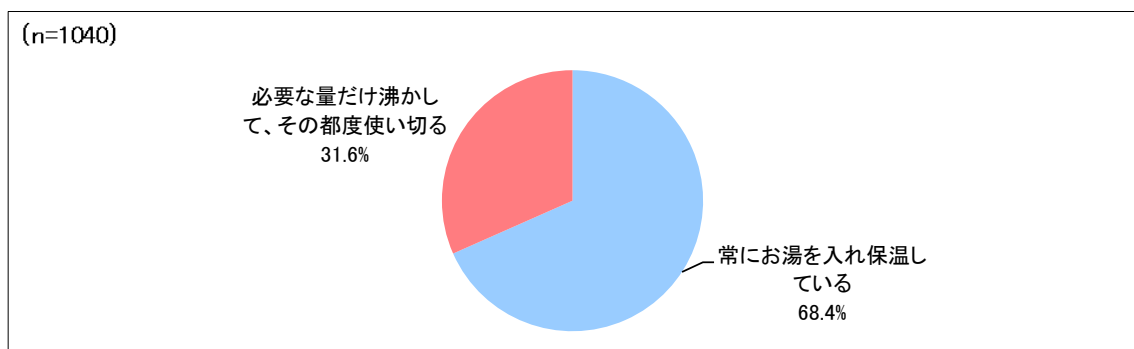


図 6-9 電気ポットの使用方法及び使用頻度(単数回答)Q8

② 給水の頻度(「常にお湯を入れて保温している」場合)

前問で「常にお湯を入れ保温している」と回答した人に、給水(電気ポットに水またはお湯を入れる)の頻度について聞いたところ、「1日1回」が47.3%(336件)、「毎日を使用していない」が29.4%(209件)、「1日2回」が13.1%(93件)であった。

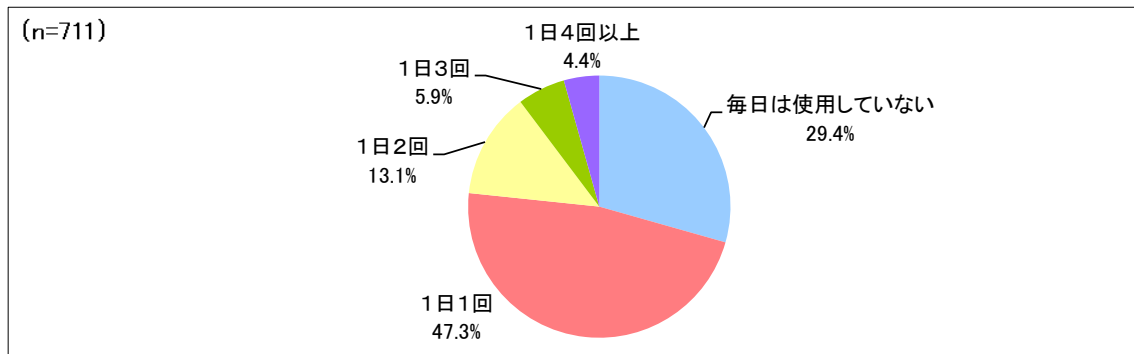


図 6-10 給水の頻度(常に保温)(単数回答)Q8_1_1

③ 電気ポットのお湯を使う頻度(「常にお湯を入れて保温している」場合)

同様に「常にお湯を入れ保温している」と回答した人に、使用する日では、どのくらいの頻度で電気ポットのお湯を使うか聞いたところ、「1日4回以上」が33.1%(235件)、「1日1回」が30.5%(217件)、「1日2回」が20.1%(143件)であった。

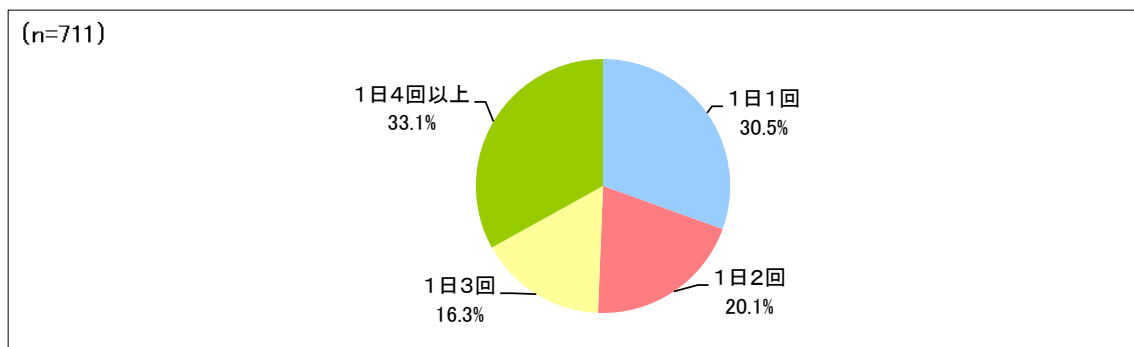


図 6-11 お湯を使う頻度(常に保温)(単数回答)Q8_1_2

④ 電気ポットのお湯を使う頻度(「その都度使い切る」場合)

前問で「必要な量だけ沸かして、その都度使い切る」と回答した人に、電気ポットのお湯を使う頻度を聞いたところ、「毎日使用していない」が 45.9% (151 件)、「1 日 1 回」が 28.6% (94 件)、「1 日 2 回」が 14.3% (47 件) であった。

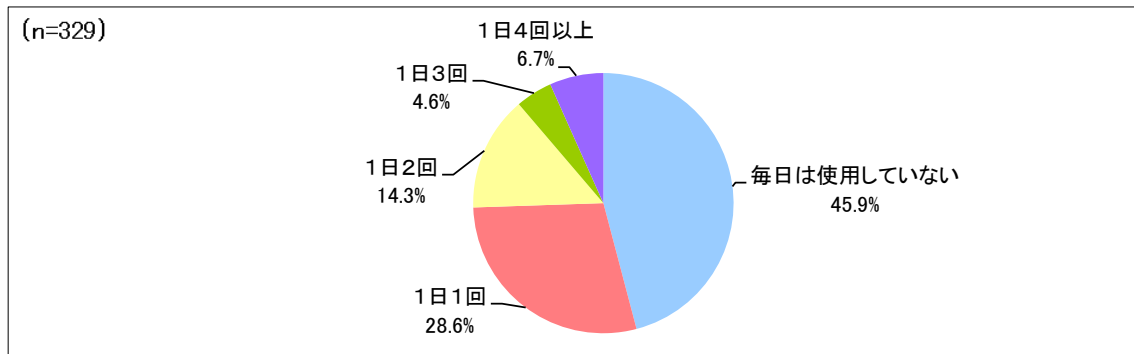


図 6-12 お湯を使う頻度(その都度使い切る)(単数回答)Q8_2

(9) 電気ポットの使用場所(置き場所)

① 電気ポットのお湯を沸かす場所

お湯を沸かすときに電気ポットを置いている場所は、「台所の棚、ラック」が 53.5% (556 件)、「台所の調理スペース・流し台」が 31.8% (331 件)、「居室(洋室のテーブル)」が 4.4% (46 件) であった。

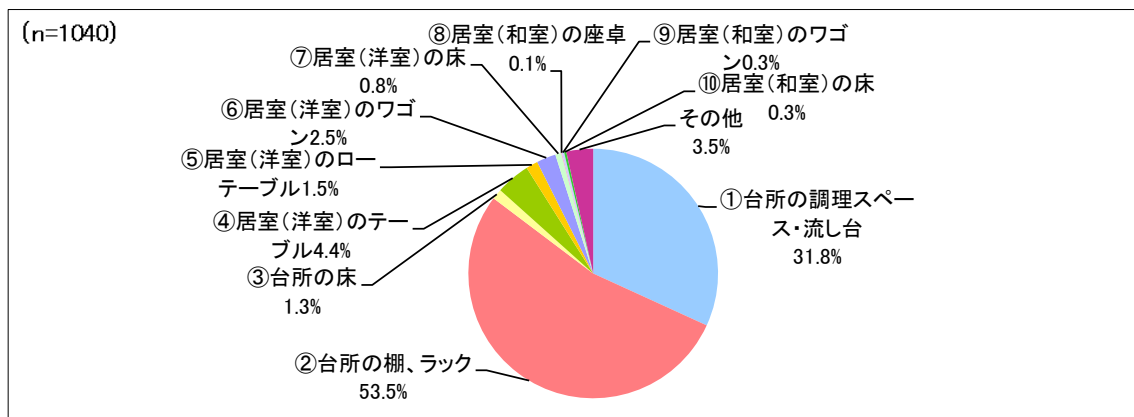


図 6-13 お湯を沸かす場所(単数回答)Q9_1

② 給湯する場所(お湯を使う場所)

給湯するときに置いている場所は、「台所の棚、ラック」が 49.5% (515 件)、「台所の調理スペース・流し台」が 35.5% (369 件)、「居室(洋室のテーブル)」が 4.8% (50 件)であった。また、約 2%の人が台所や居室の床に置いていると回答している。沸かす場所と同一の回答をした人は全体の 92.0% (957 件)であり、ほとんどの人が場所を移動させずに使用している。移動させて使用している人の約半数(全体の 3.8%、40 件)は「台所の棚・ラック」で沸かし、「調理スペース・流し台」で給湯を行っている。

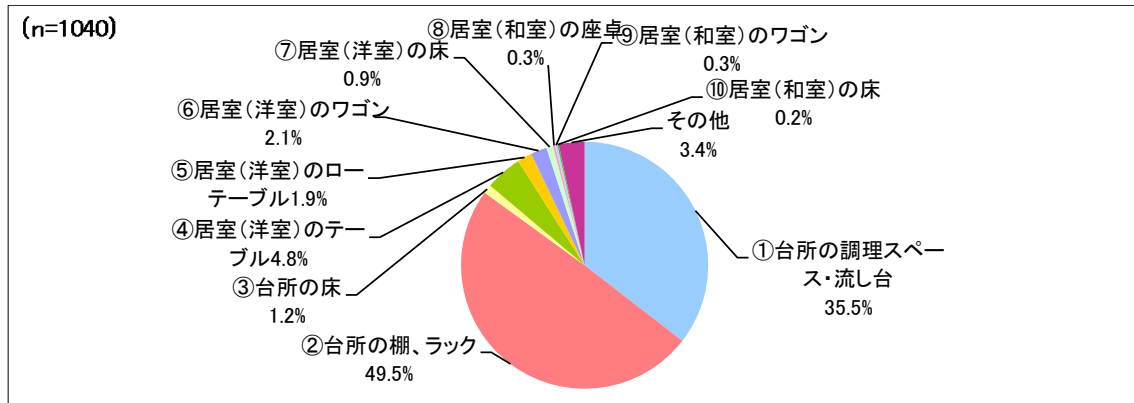


図 6-14 給湯する場所(単数回答)Q9_2

③ 電気ポットの使用方法別、給湯する場所

給湯する場所を電気ポットの使用方法ごとにみると、「常にお湯を入れ保温している」では「台所の棚、ラック」が 55.3% (393 件)で最も多いが、「必要な量だけ沸かして、その都度使い切る」では「台所の調理スペース・流し台」が 45.6% (150 件)で最も多くなっている。

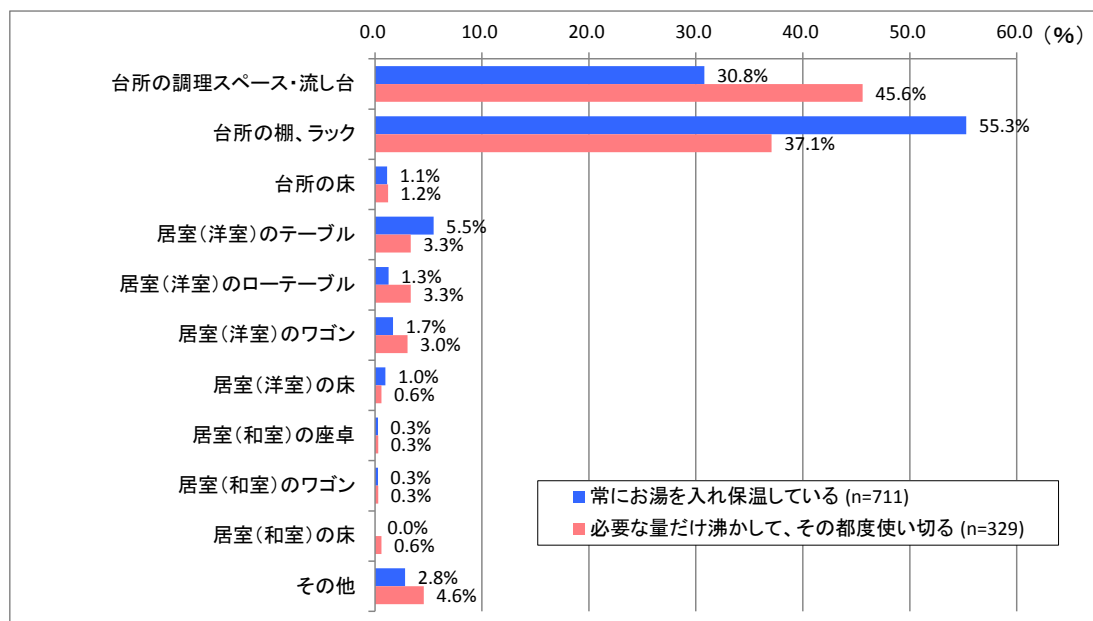


図 6-15 電気ポットの使用方法別、給湯する場所(単数回答)Q9XQ8

(10) 電気ポットの使用年数

現在使用している電気ポットの使用年数については、「1年以上3年未満」が31.1% (323件)、「3年以上5年未満」が28.4% (295件)、「5年以上10年未満」が21.8% (227件)であった。

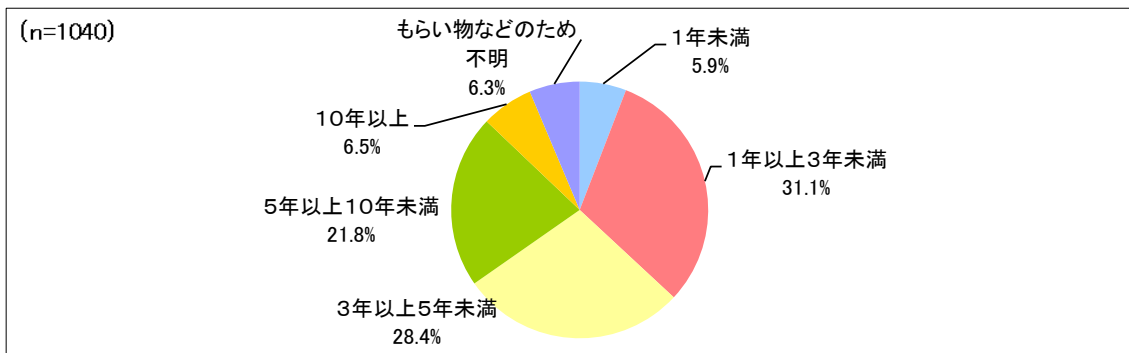


図 6-16 電気ポットの使用年数(単数回答)Q10

(11) 電気ポットの内蓋パッキンの交換について

メーカーでは内蓋パッキンについて定期的に確認し、損傷していたら交換することを推奨しているが、このことを知っていたか、また、使用中の電気ポットについて、パッキンを交換したことがあるか聞いた結果は以下のとおりである。

「知らなかった」が57.5% (598件)、次いで「知っているが、まだその時期が来ていないため、交換していない」20.2% (210件)、「知っているが、めんどうなので交換していない」10.9% (113件)となっている。

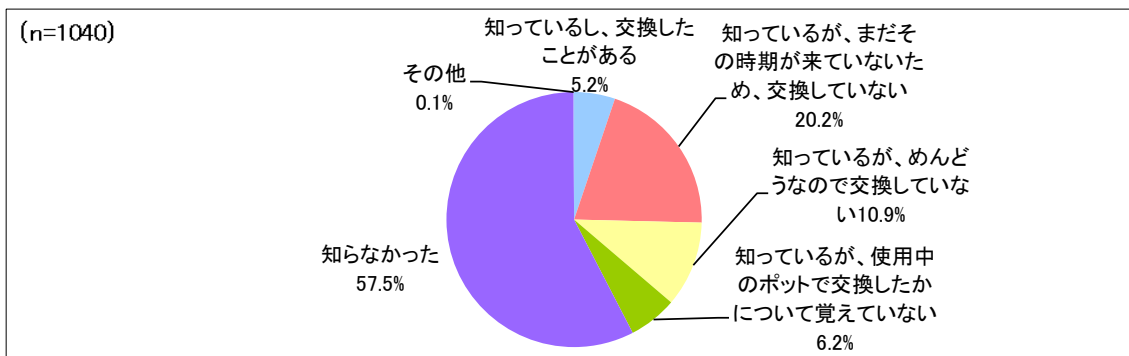


図 6-17 電気ポットの内蓋パッキンの交換について(単数回答)Q11

2 電気ポットによる「危害」「ヒヤリ・ハット」経験について

今までに、子供が電気ポットによるやけどをした、またはしそうな経験について質問した結果は以下のとおりである。

(1) 電気ポットによる「危害」「ヒヤリ・ハット」経験

電気ポットによるやけどでの「危害」「ヒヤリ・ハット」経験については、全体の 19.8% (206 件) が何らかの経験をしており、その内訳は表 6-1 のとおりである。

本項目は、「危害」「ヒヤリ・ハット」経験のあった 206 人に、その内容について聞いた結果をまとめた。

表 6-1 電気ポットによるやけどでの「危害」「ヒヤリ・ハット」経験 Q13

やけどをして入院した【危害①】	8 件	0.8%
やけどをして病院へ行った【危害②】	22 件	2.1%
やけどはしたが病院へは行かなかった【危害③】	46 件	4.4%
危ないと思ったが、やけどまではしなかった【ヒヤリ・ハット】	130 件	12.5%
その他	0 件	0.0%
小 計	206 件	19.8%
特にない	834 件	80.2%
計	1,040 件	100.0%

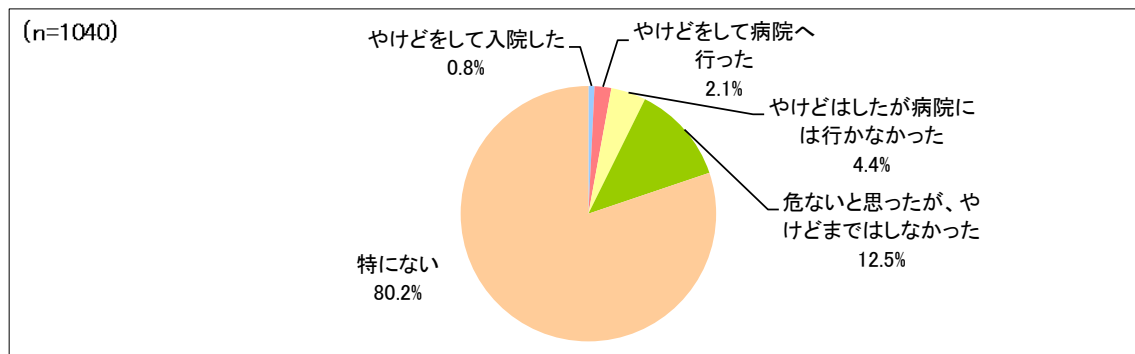


図 6-18 電気ポットによるやけどでの「危害」「ヒヤリ・ハット」経験(単数回答)Q12

(2) 「危害」「ヒヤリ・ハット」経験が起きたときの子供の年齢

やけどをした、しそうになったときの子供の年齢については、「1歳」35.9%（74件）が最も多く、次いで「2歳」25.2%（52件）、「3歳」14.6%（30件）となっている。0歳、1歳については月齢まで聞いており、1歳から1歳6か月までが特に多いことがわかる。

実際にやけどをした子供の年齢についてみても、「1歳」31.6%（24件）が最も多く、次いで「2歳」21.1%（16件）、「3歳」19.7%（15件）が多い。

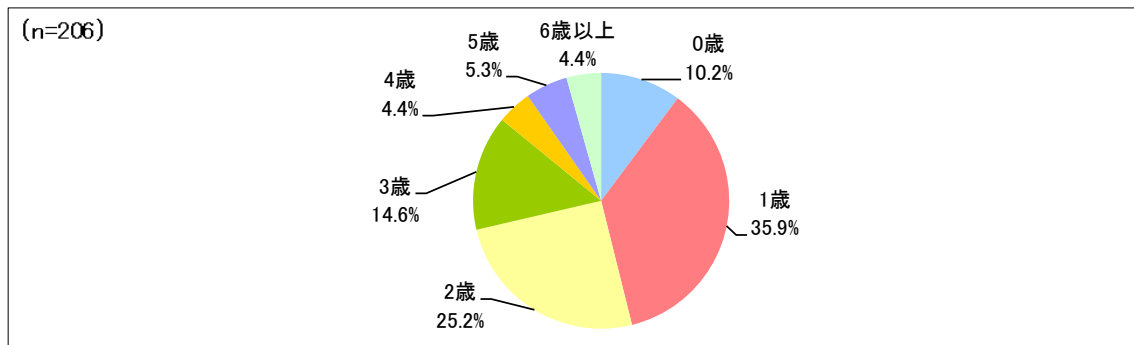


図 6-19 「危害」「ヒヤリ・ハット」経験が起きたときの子供の年齢(単数回答) Q13

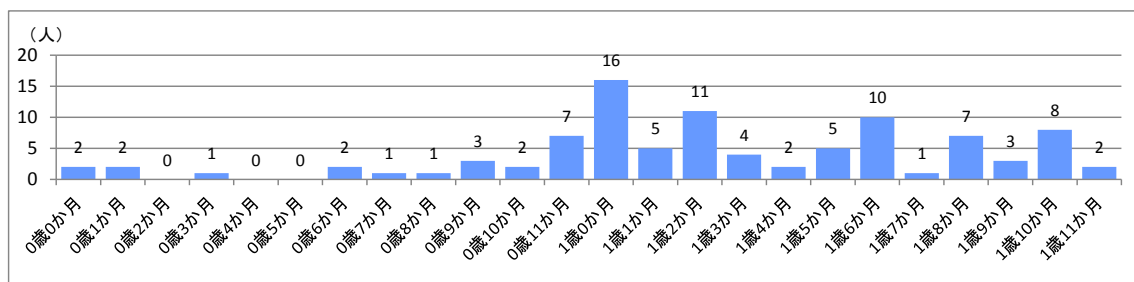


図 6-20 「危害」「ヒヤリ・ハット」経験が起きたときの子供の月齢(0歳～1歳)(単数回答) Q13

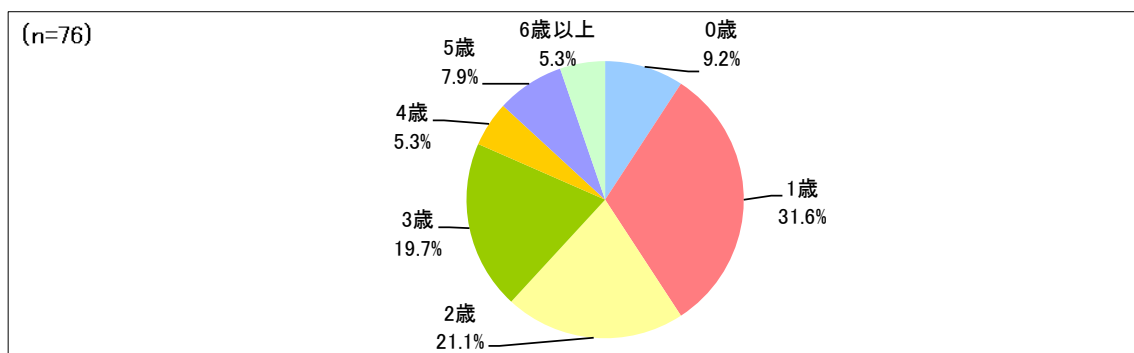


図 6-21 「危害」経験が起きたときの子供の年齢(単数回答) Q13XQ12

(3) 「危害」「ヒヤリ・ハット」経験が起きた場所

やけどをした、しそうになった場所については、「自宅」81.6%（168 件）、「祖父母・親戚の家」10.2%（21 件）、「旅館やホテル」5.8%（12 件）となっている。

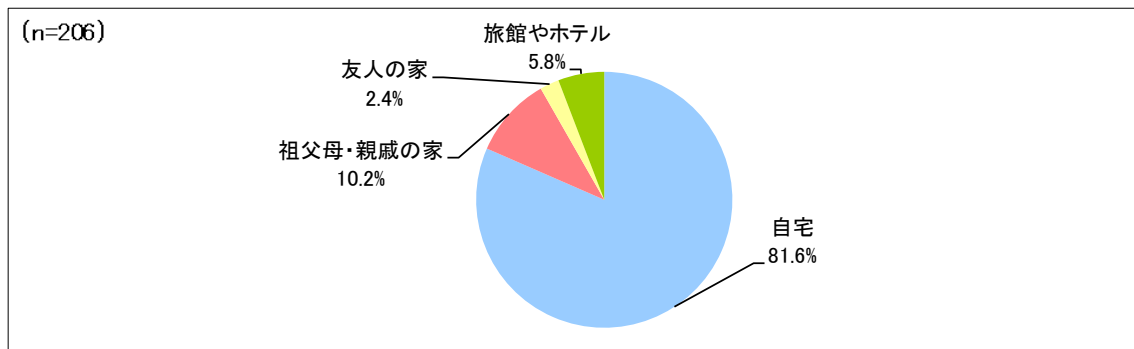


図 6-22 「危害」「ヒヤリ・ハット」経験が起きた場所(単数回答)Q14

(4) 「危害」「ヒヤリ・ハット」経験が起きたときの電気ポットの置き場所

① 「危害」「ヒヤリ・ハット」経験が起きたときの電気ポットの置き場所

やけどをした、しそうにな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」39.3%（81 件）、「台所の調理スペース・流し台」24.8%（51 件）、「居室（洋室）のテーブル」9.2%（19 件）となっている。

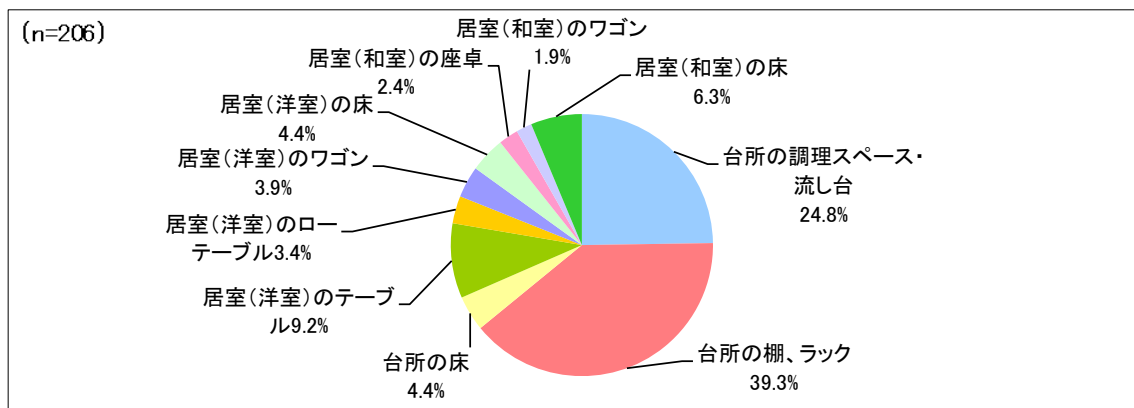


図 6-23 「危害」「ヒヤリ・ハット」経験が起きたときの電気ポットの置き場所(単数回答)Q15

② 「危害」「ヒヤリ・ハット」経験場所別、電気ポットの置き場所

やけどをした、しそうになった場所ごとに、電気ポットの置き場所をみると、「自宅」では「台所の棚、ラック」と「台所の調理スペース・流し台」が多いが、「祖父母・親戚の家」「友人の家」では「居室（洋室）のテーブル」が、「旅館やホテル」では「居室（和室）の床」が多くなっている。

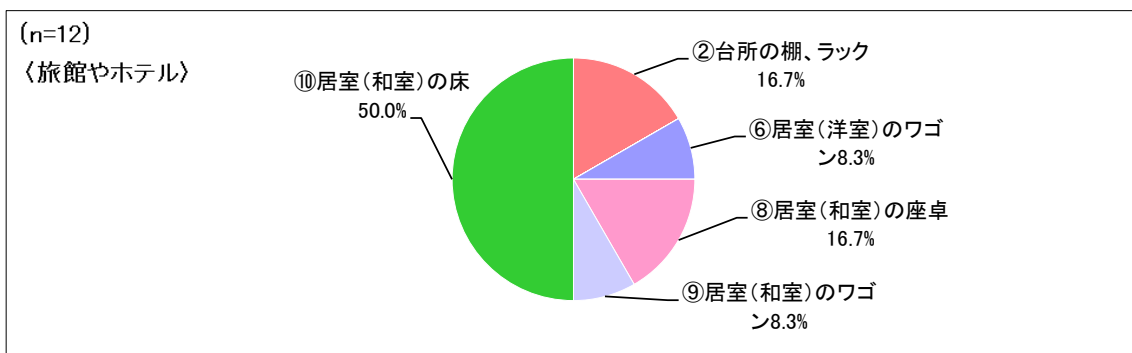
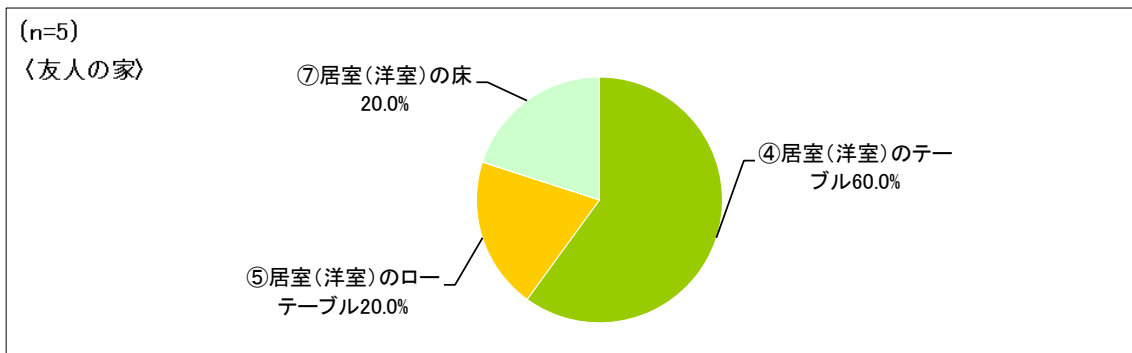
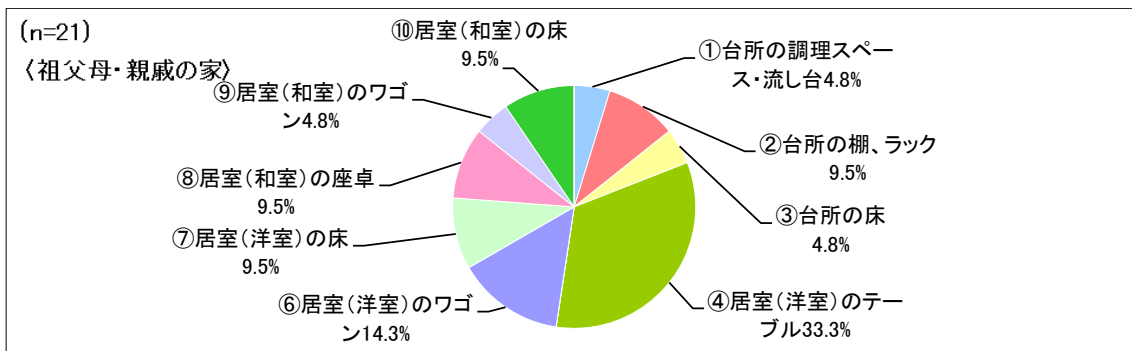
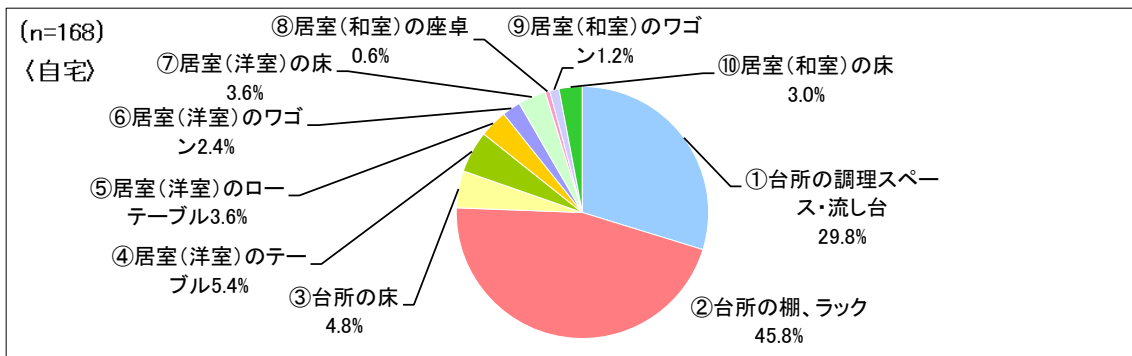


図 6-24 「危害」「ヒヤリ・ハット」経験場所別、電気ポットの置き場所(単数回答)Q15XQ14

(5) 「危害」「ヒヤリ・ハット」経験の状況

① 「危害」「ヒヤリ・ハット」経験の状況

(ア) 「危害」「ヒヤリ・ハット」経験の状況

やけどをした、しそうになったときの状況については、「子供自身が給湯操作した（しそうになった）」28.2%（58件）、「子供自身が電気ポットの蒸気に触れた（しそうになった）」23.3%（48件）、「子供自身が電気ポットのコードをひっかけて転倒した（しそうになった）」12.1%（25件）となっている。

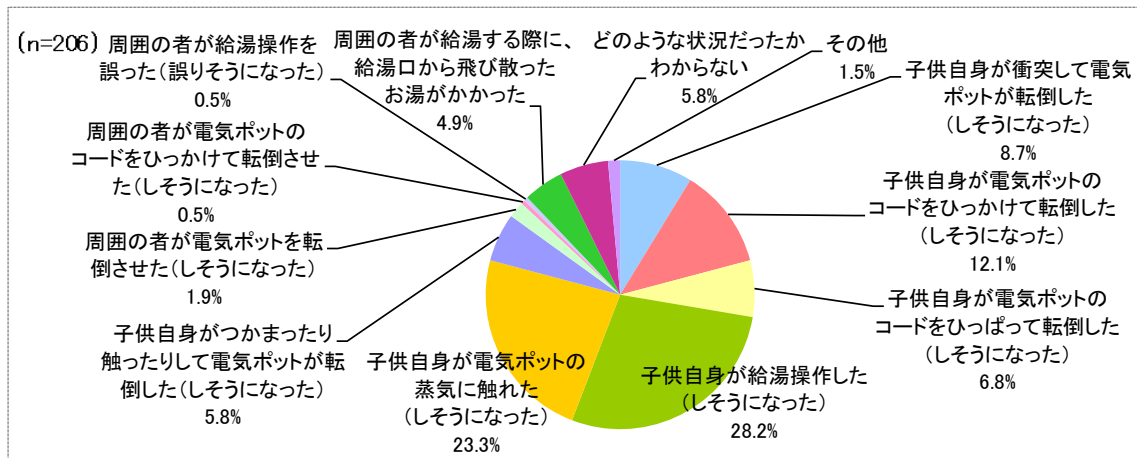


図 6-25 「危害」「ヒヤリ・ハット」経験が起きた状況(単数回答)Q16

(イ) 「危害」経験の状況

「ヒヤリ・ハット」を除き、実際にやけどをした 76 件について内訳をみると、「子供自身が給湯操作した」の割合が小さくなり、「子供自身が電気ポットの蒸気に触れた」28.9%（22件）、「子供自身が電気ポットのコードをひっかけて転倒した」23.7%（18件）が多くなっている。

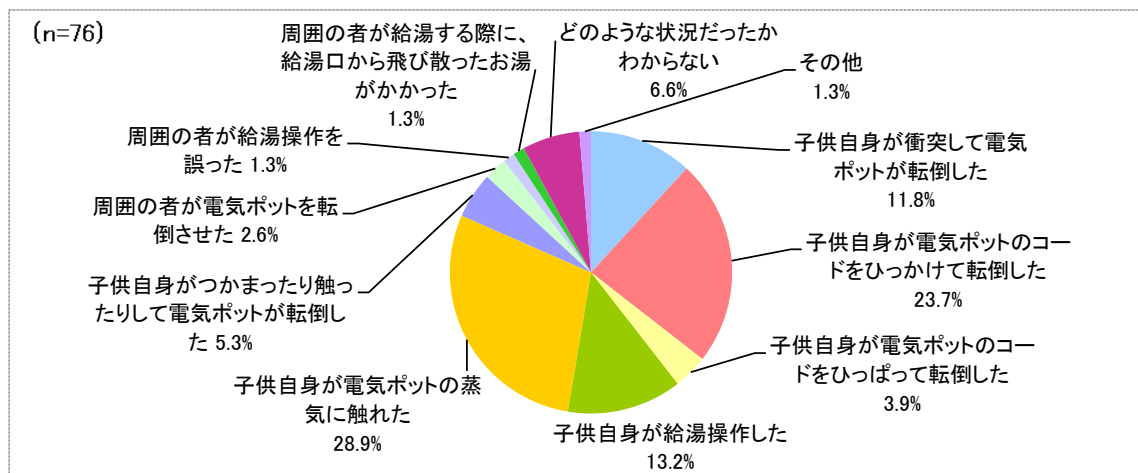


図 6-26 「危害」経験が起きた状況(単数回答)Q16XQ12

② 「危害」「ヒヤリ・ハット」経験の状況と年齢

やけどをした、しそうになったときの状況について、子供の行動が原因となっているものについて、それぞれの年齢分布は以下のようになっている。「子供自身が衝突して電気ポットが転倒した（しそうになった）」「子供自身がつかまったり触ったりして電気ポットを転倒した（しそうになった）」は0歳、1歳が多く、他の状況は、1～2歳が多い。

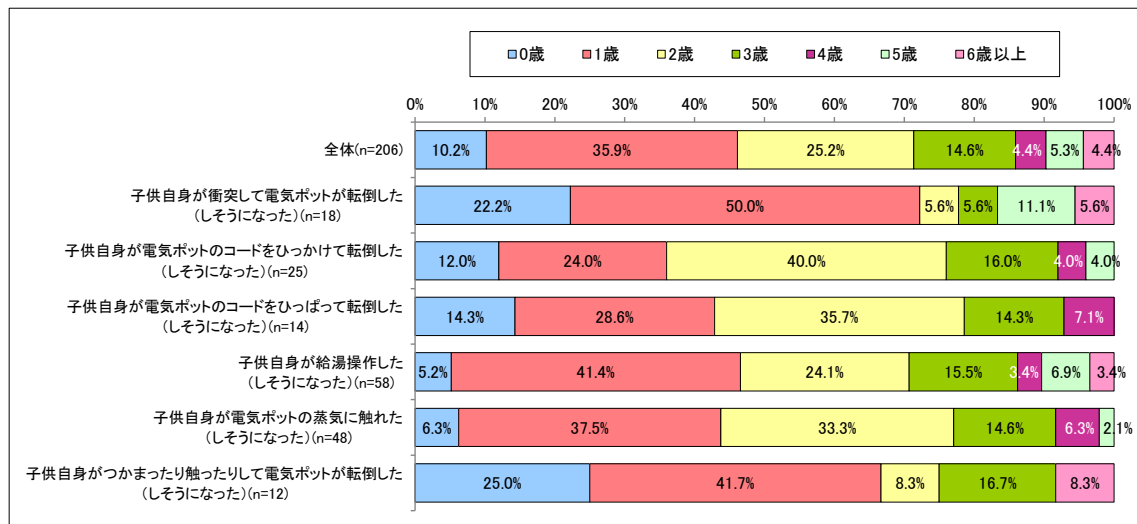


図 6-27 経験年齢別、「危害」「ヒヤリ・ハット」経験が起きた状況(単数回答)Q13XQ16

③ 「危害」「ヒヤリ・ハット」経験のときにお湯がこぼれたり出たりしたか

そのときにお湯がこぼれたり、出たりしたか聞いたところ、「いいえ」が56.6% (77件)、「はい」が43.3% (59件)であった。

(前問で「子供自身が電気ポットの蒸気に触れた(しそうになった)」「周囲の者が給湯操作を誤った(誤りそうになった)」「周囲の者が給湯する際に、給湯口から飛び散ったお湯がかかった」の回答者を除いた136件に対して質問している。)

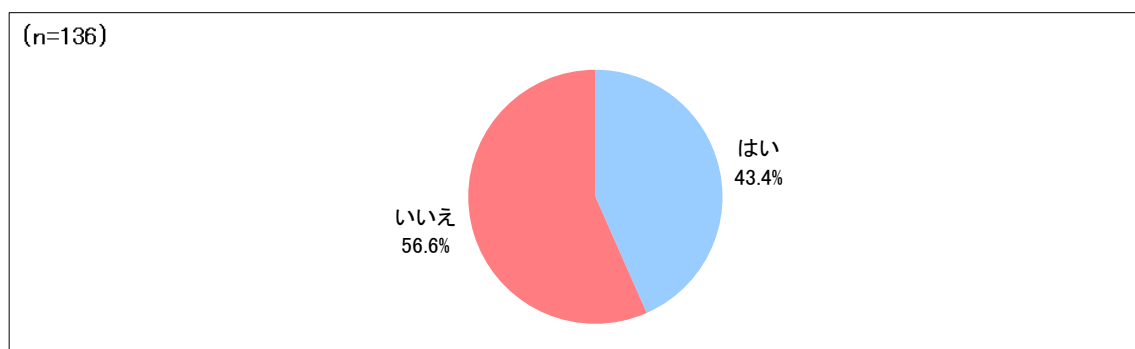


図 6-28 お湯がこぼれたり出たりしたか(単数回答)Q17

(6) 「危害」「ヒヤリ・ハット」経験の原因となった電気ポットについて

① 「危害」「ヒヤリ・ハット」経験の原因となった電気ポットは「一番よく使う電気ポット」か

自宅で、やけどをした、しそうになった人に、経験の原因となった電気ポットは、今まで回答してきた「一番よく使う電気ポット」であるか尋ねたところ、「はい」 82.1% (138 件)、「いいえ」 17.9% (30 件) であった。

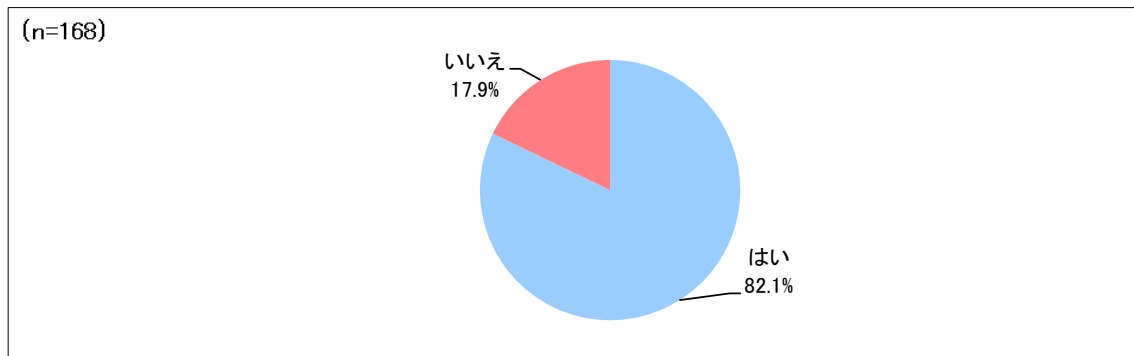


図 6-29 原因となったポットは一番よく使うポットか(単数回答)Q18

② 原因となった電気ポットの給湯方式(お湯の出し方)

やけどをした、しそうになった電気ポットの給湯方式(お湯の出し方)については、以下のとおりである。

(ア) 自宅でよく使う電気ポットでやけどをした(しそうになった)経験

「電動給湯方式」が 79.7% (110 件) と最も多く、次いで「電動給湯とエアー給湯の兼用方式」が 10.1% (14 件)、「エアー給湯方式」 5.8% (8 件) となっている。

これを、図 6-2 (回答者全体の電気ポットの種類)と比較すると、ほぼ同様の傾向となっていることが確認できる。

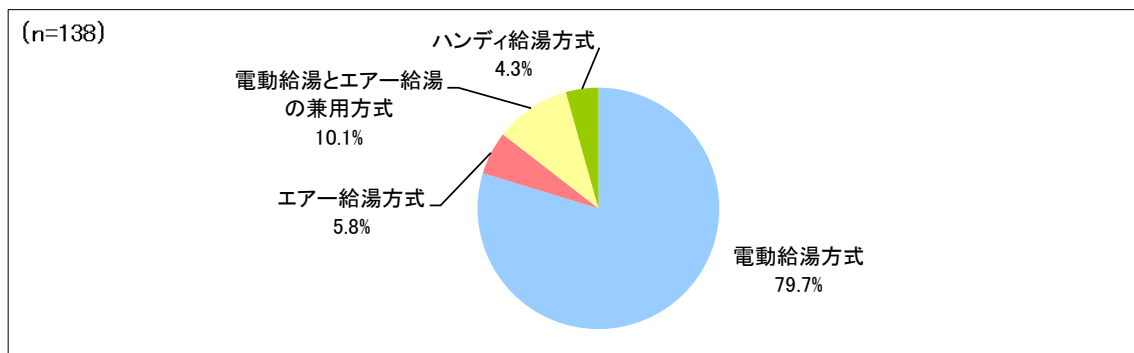


図 6-30 原因となった電気ポットの給湯方式:よく使うものと同じもの(単数回答)Q1XQ18

(イ) それ以外の電気ポットでの経験

「電動給湯方式」が 63.2% (43 件) と最も多く、次いで「エア－給湯方式」が 16.2% (11 件) となっている。

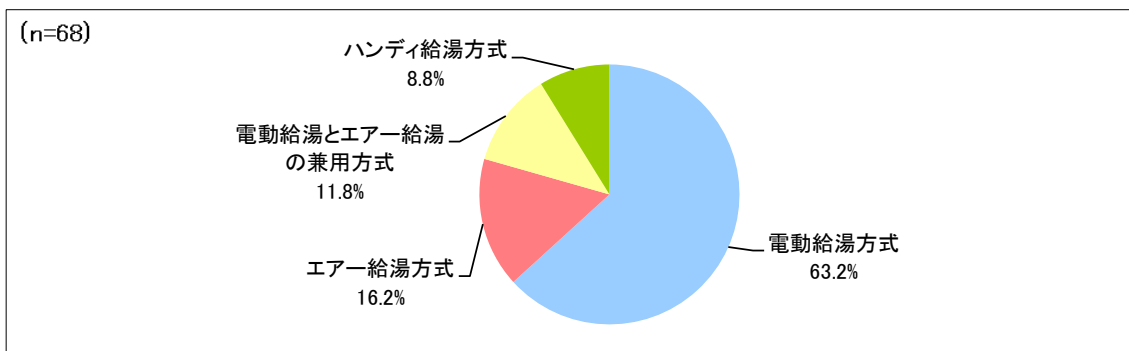


図 6-31 原因となった電気ポットの給湯方式:よく使うものとは別のもの(単数回答)Q18_1

③ 原因となった電気ポットの容量

やけどをした、しそうなになった電気ポットの容量については、以下のとおりである。

(ア) 自宅でよく使う電気ポットでやけどをした(しそうなになった)経験

「2.0 リットル以上 3.0 リットル未満」が 38.4% (53 件) で最も多く、「1.0 リットル以上 2.0 リットル未満」27.5% (38 件)、「3.0 リットル以上 4.0 リットル未満」20.3% (28 件)、となっている。

これを、図 6-3 (回答者全体の電気ポットの容量)と比較すると、3.0L以上の大きめの容量のものがやや多い割合になっている。

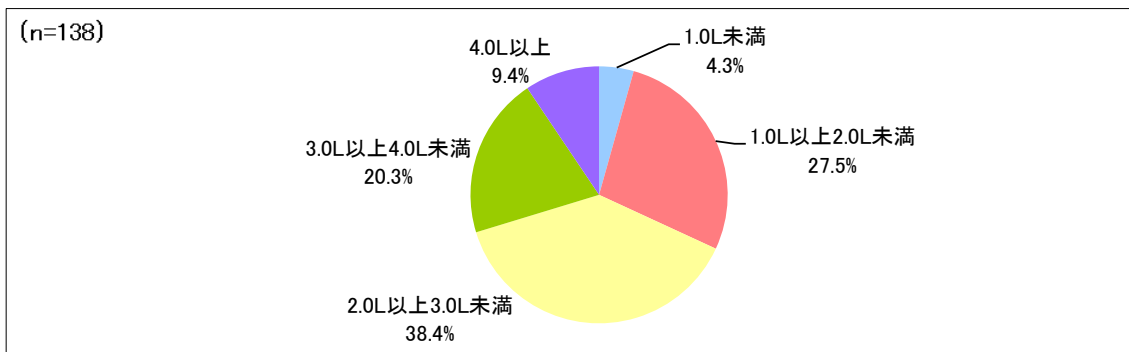


図 6-32 原因となった電気ポットの容量:よく使うものと同じもの(単数回答)Q2XQ18

(イ) それ以外の電気ポットでの経験

「1.0 リットル以上 2.0 リットル未満」が 42.6%（29 件）で最も多く、「2.0 リットル以上 3.0 リットル未満」32.4%（22 件）、「1.0 リットル未満」11.8%（8 件）が続いている。

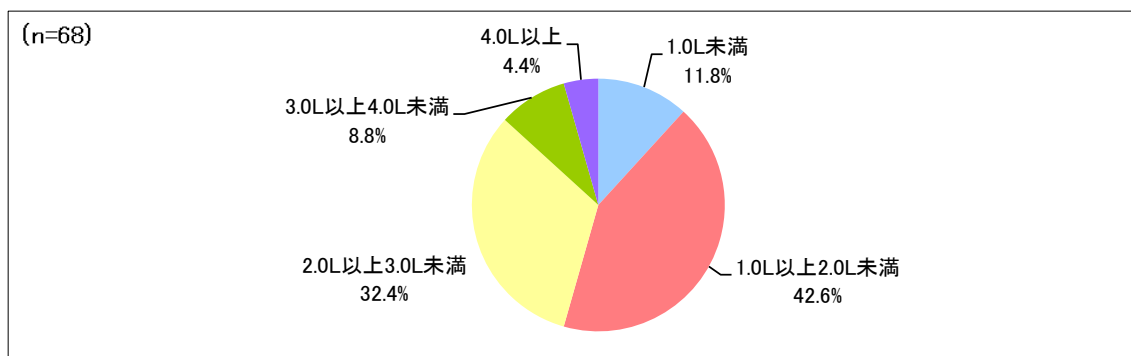


図 6-33 原因となった電気ポットの容量:よく使うものとは別のもの(単数回答)Q18_2

④ 原因となった電気ポットの使用年数

やけどをした、しそうになった電気ポットの使用年数については、以下のとおりである。

(ア) 自宅でよく使う電気ポットでやけどをした(しそうになった)経験

「1 年以上 3 年未満」が 32.6%（45 件）で最も多く、「3 年以上 5 年未満」30.4%（42 件）、「5 年以上 10 年未満」23.9%（33 件）が続いている。

これを、図 6-16（回答者全体の電気ポットの使用年数）と比較すると、ほぼ同様の傾向となっていることが確認できる。

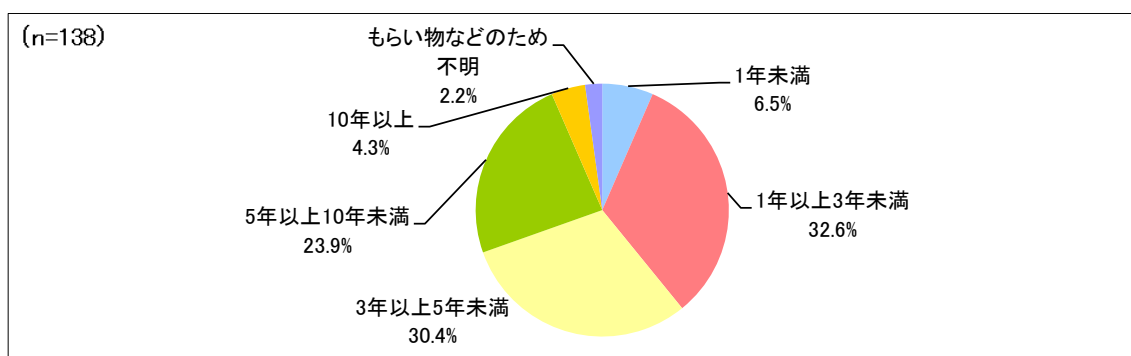


図 6-34 原因となった電気ポットの使用年数:よく使うものと同じもの(単数回答)Q10XQ18

(イ) それ以外の電気ポットでの経験

「1年以上3年未満」が27.9%（19件）で最も多く、「3年以上5年未満」25.0%（17件）、「5年以上10年未満」20.6%（14件）が続いている。不明なものの割合が高くなっているほか、ほぼ同様の傾向にあり、違いは確認できなかった。

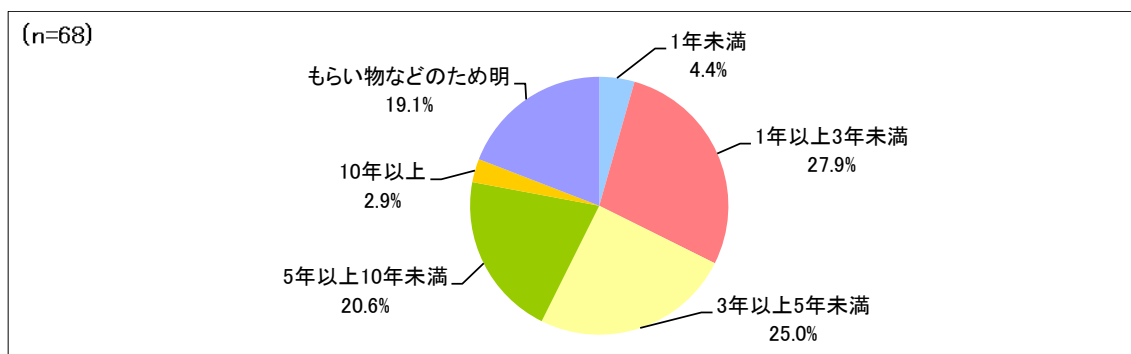


図 6-35 原因となった電気ポットの使用年数:よく使うものとは別のもの(単数回答)Q18_3

(7) 電気ポットに入っていたお湯の量

やけどをした、しそうになったときに、電気ポットにはどれくらいお湯が入っていたかについては、「満タンまたはほぼ満タンの状態」37.4%（77件）、「半分くらい残っていた」32.0%（66件）、「空またはほとんど入っていなかった」12.6%（26件）となっている。

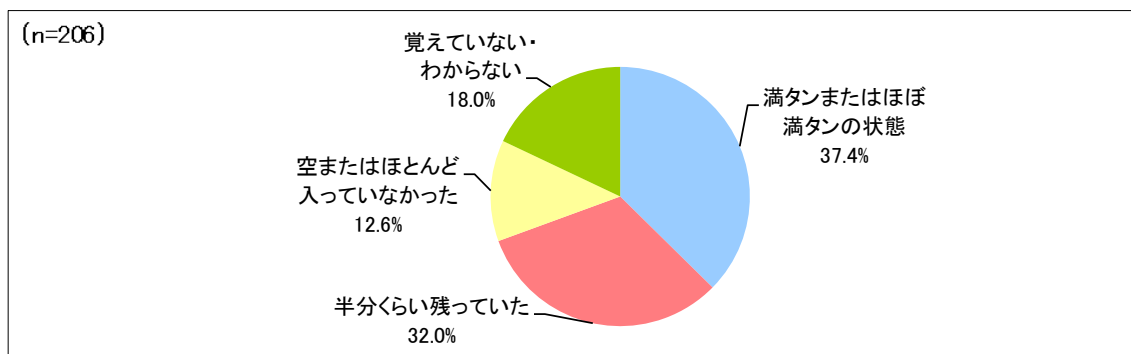


図 6-36 電気ポットに入っていたお湯の量(単数回答)Q19

(8) 「危害」「ヒヤリ・ハット」経験発生時の詳しい状況（自由記述）Q20

① やけどをして入院した【危害①】経験

やけどをして入院した 8 件のうち、やけどが発生したときの状況について記載のある回答を抜粋する（括弧内は「危害」「ヒヤリ・ハット」経験発生時の子供の年齢、状態）。

【衝突して転倒】

- 置いた場所が、同じ高さだった（1 歳 0 か月）
- 電気ポットによろけてぶつかり、中身が出てきた（3 歳）

【蒸気に触れた】

- 子供がポットの上に乗ろうとしていた（1 歳 2 か月）

② やけどをして病院に行った【危害②】経験

やけどをして病院に行った 22 件のうち、やけどが発生したときの状況について記載のある回答を抜粋する。

【衝突して転倒】

- 自宅でポットをひっくり返してしまった（1 歳 6 か月）

【コードをひっかけて転倒】

- 子供がハイハイをしているとき、私がうっかり目を離した隙に、お湯を出してしまい、右の足が 5 センチくらい水ぶくれになってしまった（0 歳 9 か月）
- コードを足にひっかけてポットを倒した。（0 歳 11 か月）
- こけて倒してしまった（1 歳 2 か月）
- 足を電源コードにひっかけて、ポットを倒してしまった。私が近くにいたので、真っ赤になった足に水をかけた。病院に連れて行った。（2 歳）
- 電気コードに足をひっかけ電気ポットを倒した。（2 歳）
- コードに足が引っかかりポットを倒した（4 歳）
- 子供が倒した（5 歳）

【給湯操作した】

- 子供が踏み台を持ってきて上に乗り、ポットのロック解除をしてしまい、お湯を出して指をやけどしました。泣いたのですぐ氷水で冷やし、病院に行きました。（2 歳）
- 足をやけど、痕が残る（3 歳）

【蒸気に触れた】

- 沸かしているときに蒸気が出ているところに手をやった。（1 歳 6 か月）
- 沸騰中でフタから湯気が出ている状態で、好奇心に駆られた子供がそれを手のひらで押さえつける感じでさわった（2 歳）

【つかまったり触ったりして転倒】

- 夜の夕飯の支度の時にポットを触ってお湯がこぼれた。（1 歳 9 か月）

【周囲の者が転倒させた】

- 太ももにかかった（3 歳）

【その他】

- 父親が給湯してる時に子供が出てくるお湯に手を出した。(1歳6か月)

③ やけどはしたが病院へは行かなかった【危害③】経験

やけどはしたが病院へは行かなかった 46 件のうち、やけどが発生したときの状況について記載のある回答を抜粋する。

【コードをひっかけて転倒】

- コードにひっかかってふたが少しあいて、ちょろちょろとお湯がこぼれました。(3歳)

【給湯操作した】

- スイッチのロック機能があったが、ボタンに興味を持つ、1歳10か月ぐらいに、お湯の解除を長押ししてしまい押しすぎてしまいお湯が出た。(1歳10か月)
- 祖母がお茶を急須に入れる際、手伝おうとして、祖母に手を支えられながら給湯ボタンを押したが、ふいに体を動かし急須から湯が溢れ、足にやけどした。(3歳)
- 祖母のお茶を入れようとして湯飲みを注ぎ口に当てたのだが、指の一部に熱湯がかかってしまった(4歳)
- 目を離した隙にカップ麺を作ろうとしたようでお湯を手にも浴びた時騒いだ(5歳)
- 親がお湯をコップに注いでいる時、少し目を離したすきにイタズラで給湯ボタンを押した(5歳)

【蒸気に触れた】

- ポットに水を入れて沸かしていた際に、蒸気に興味を持ち、触れてしまいやけどをした(0歳9か月)
- 流し台に置いておいたら触ろうとしていた(1歳0か月)
- 和室の床にポットを置いているとき、家事で少し目を離しているときに湯沸かし中の蒸気に触りたくなったよう。(1歳2か月)
- 家事で目を離したときに子供が蒸気がでているのに触ろうとして。(1歳6か月)
- 遊んでいて不意に触ってしまった(2歳)
- 水を足して沸かしている時に、子供がポットの近くを通過して、誤って触れてしまった。近くに親はいたが、見ておらず、その時はやけどを確認出来ず、翌朝、水膨れになっていたものでやけどに気づいた。(2歳)
- お湯が湧く時の蒸気に触れた(2歳)
- 吹き出している蒸気に触れた(3歳)
- 沸騰している蒸気が気になったようで手をかざしていた(3歳)
- お湯を沸かしているときに、湯気の出入り口(ふた)部分に触った(3歳)

【つかまったり触ったりして転倒】

- 旅館で、子供から目を離していた時、急に泣いたので様子を見に行ったら、電気ポットが倒れていてお湯が漏れていた。子供の靴下が濡れていたのですぐに脱がせたが、足の裏が少し赤くなっていて、その後水ぶくれが出来ていたが、幸い大事には至らなかった。

(1 歳 4 か月)

【周囲の者が給湯操作を誤った】

- いたずらした (2 歳)

【周囲の者が給湯する際に給湯口から飛び散ったお湯がかかった】

- 注ぎ口から垂れたお湯に触ってしまった。(3 歳)

【わからない】

- 台所で子供が何かを取りに来た時に何かに引っかかったようでポットが転倒した。お湯は半分ぐらいこぼれた。原因不明 (7 歳)

④ 危ないと思ったが、やけどまではしなかった【ヒヤリ・ハット】経験

危ないと思ったが、やけどまではしなかった 130 件のうち、そのときの状況について記載のある回答を抜粋する。

(ア) やけどはしなかったが、実際にお湯がこぼれたり出たりした経験

【衝突して転倒】

- 昼間台所で、電気ポットから 100ml 程度お湯がこぼれた。蓋は閉まっていた、ロックはかかっていた、子供が倒した。(0 歳 6 か月)
- 子供がハイハイしていて、ポットにぶつかり、ポットが倒れたとたん、ポットの蓋が開いて、お湯が出てきた。子供の方にお湯は出てこなかったのも、やけどには至らなかった。(0 歳 11 か月)
- 子供が電気ポットに手をかけて、倒してしまい、1 リットルくらいのお湯がこぼれた (1 歳 8 か月)

【給湯操作した】

- 台所の調理場と背中合わせに電気ポットが置いてある棚があり、私 (母親) が料理をしている最中に後ろで電気ポットのボタンをいじり始め、たまたまロック解除後に給湯ボタンを押しお湯が出てしまい、子供本人もとても驚いた様子でした。幸いやけどはなかったので、安心しました。(1 歳 2 か月)
- 目を離した際にボタンを押してしまい少量のお湯が出たが、給湯口と反対にいたので、やけど等はなかった (1 歳 3 か月)
- お茶を淹れてすぐだったので、給湯のロックがかかかっていなかった。操作を見ていた子供が真似して給湯ボタンを押し、少しだけお湯が出た。それ以来、すぐ使わない時はプラグを抜いている。(1 歳 10 か月)
- キッチンスペースの上に座らせていた時、一瞬目を離したら解除ボタンを押して、給湯ボタンを押して、持っていた容器にお湯を入れようとしていた。操作の方法は知っており、いつも一緒にやっていたのだが、この時は自分でやろうとした。容器に入れようとしたお湯がこぼれてしまい、キッチンスペースに広がった。やけどはしなかったが、危なかった。(2 歳)
- 近くに親も祖母もいたのですが、大人同士で話していて、目を離してしまったときに、

子供が、大人が使うのを見て操作を覚えたようで、一人でコップにお湯を入れようとして、お湯が出てきてしまい、やけどはしなかったけれど、お湯がかかってしまった（3歳）

【つかまったり触ったりして転倒】

- 長女が11か月の時に和室のちゃぶ台の上に置いてあったポットの線で遊び始めました。危ないなあと思いながらテレビに目を奪われた瞬間、ガシャーンと音がしてポットが倒れてしまいました。子供は倒れた音で大泣きしていました。幸い少ししかお湯もこぼれずやけどをせずにすみしました。子供の手が届く所に置いてはいけないと再確認。それから手が届かない場所に置いて使用しています。（0歳11か月）
- 夕方、台所にて子供が電気ポットに掴まり立ちをして倒れた。蓋が空いてお湯が溢れたが、大事には至らなかった。（1歳2か月）
- 客間の和室においたポットに子供が触れて転倒し、ふたがあいてしまい、お湯がこぼれてしまった。子供の場所とは反対側に倒れたので、やけどをせずにすみしました。必ずそばに付き添い注意していましたが、一瞬の隙に起こってしまいました。（1歳4か月）

【周囲の者がコードをひっかけて転倒】

- その時はたまたまポットの近くのコンセントが使えず、足元のコンセントを使っていた。子供が気付かないうちにキッチンへ入ってきて焦っていたらコンセントに私が足をひっかけて、棚の上でポットが倒れてお湯が溢れた。お湯が棚の上からこぼれなかったので誰もやけどはしなかったが、もし床にお湯がこぼれ落ちたら子供にかかっていた。（1歳3か月）

（イ） お湯がこぼれたり出たりしなかった経験

【衝突して転倒】

- 旅館に泊まりに行き、和室の広さに子供が喜び動き回ってポットに衝突。幸い親が近くにいたためポットの転倒は防げ、お湯がこぼれることもありませんでした。誰もケガしませんでした。置き場所をもう少し気にすればよかったです。（0歳10か月）
- ふざけていて棚にぶつかりそうだった（もしくはぶつかった）ので叱った。ポットが倒れることはなかったので、被害はなかった。ポットは常時ロックしている。（5歳）

【コードをひっかけて転倒】

- 1歳2か月頃娘がコードに足をひっかけた。ポットは倒れずロックもかかかっていてお湯はこぼれなかった。（1歳2か月）

【コードをひっぱって転倒】

- 台所に入りコードがたまたま目に入りひっぱりぬけたので大事にならなかったがポットは少し傾き私が抑えた（1歳10か月）
- 自宅でコードをひっぱって 台の上にあったポットが倒れそうになった。近くにいたためすぐに支えたのでケガ等はなかった。（2歳）
- 子供が棚の上に置いてあるポットを下から引っ張ろうとしていた。落ちる前に気がつい

たので大事にはいたらなかった（2歳）

- 台所にあるワゴンの上に置いていた。ワゴンの足がキャスター付きで動くので、押してしまった。その時コードもひっぱってしまい慌ててやめさせた。蓋もしまっており、転倒もせず、被害はなかった。私が台所で作業をしている時にそばにいての出来事でした。

（3歳）

【給湯操作した】

- 親が操作しているのを見ていて自分もできると思って自主的に触って操作しようとした。（0歳7か月）
- ちょうど沸かしている時にボタンを操作していた（1歳0か月）
- 母親が料理をしていて目を離していたら子供がポットのボタンを押していたが、給湯ボタンではなかった為お湯は出なかった。（1歳1か月）
- 私が夕食の準備中にポットからお湯を出しているのを見て、真似をしてお湯を出そうとした。ロックがすぐ掛かったため、お湯は出なかったが、覚えてしまったら遊んでしまうため、危ないと思った。（1歳2か月）
- 踏み台に登る事を覚えて、自分の踏み台を持ち歩いており、台所のポットのある棚の前に踏み台を持ってきた。踏み台に登り、ポットの給湯ボタンに手を伸ばしたが安全ロックがかかっていたため、お湯は出なかった。（1歳8か月）
- 蒸気が出ているときに弄り回していた（1歳10か月）
- 一人で立って歩き回れるようになり、何にでも興味があつてロックボタンや給湯ボタンにも触ろうとした。（2歳）
- 台所の棚に置いてある電気ポットは手が届かない高さにあるが、子供が踏み台を持ってきて電気ポットのボタンを押そうとしている所を発見した。お湯が出たり倒れたりしなくてホッとした。（2歳）
- キッチンのベビーゲートを開けたままにし、そのまま子供がポットを操作しようとした（2歳）
- 椅子に上って、給湯スイッチを押しそうになった（3歳）
- 自分でお茶を入れようとしたが、危ないので慌てて止めた。お湯も蒸気も出なかったのので、やけどやケガはしていない。（4歳）

【蒸気に触れた】

- 自宅でポットでお湯を沸かしていて、沸いて出ている蒸気が気になったのか、触ろうとしていた。子供がいかないようにしてあったが、つかまり立ちや歩くようになった頃だったので、届いてしまった（1歳0か月）
- 目を離したすきにポットに近づいていた。それ以来、ポットは洗面台の上に移動して手の届かない場所に避難（1歳2か月）
- 沸かしている最中の蒸気に興味を持った子供が手を出しそうになった（2歳）
- お湯を沸かしている時に出る湯気を気にして触ろうとした時（1歳6か月）
- 蒸気を覗きこむ（1歳8か月）

- 追い焚きした湯気に興味を持ち、さわろうとした（1歳10か月）
 - ポットの近くで遊んでいて、沸騰して蒸気が出ている所をさわろうとした。（2歳）
 - 夕食を作っているときに近くに来てお湯を沸かしているときに湯気を触ろうとした。（3歳）
 - 自宅のキッチンで夕飯を作っている時に気づいたらポットに手をかけていた。ちょうど湯沸かし中だったが転倒などではなく火傷もしなかったので大事には至らなかった。（4歳）
- 【つかまったり触ったりして転倒】**
- ロックが掛かっていたのでお湯は出なかったが、倒れてもし蓋が開いたらと思うと危なかった。（2歳）

(9) 「危害」「ヒヤリ・ハット」経験の原因

やけどをした、しそうになった原因は何であったと考えられるか聞いたところ、「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、「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) が続いている。「電気ポット自体に問題があった」との回答はなかった。その他の回答には「保護者の不注意」が挙げられていた。

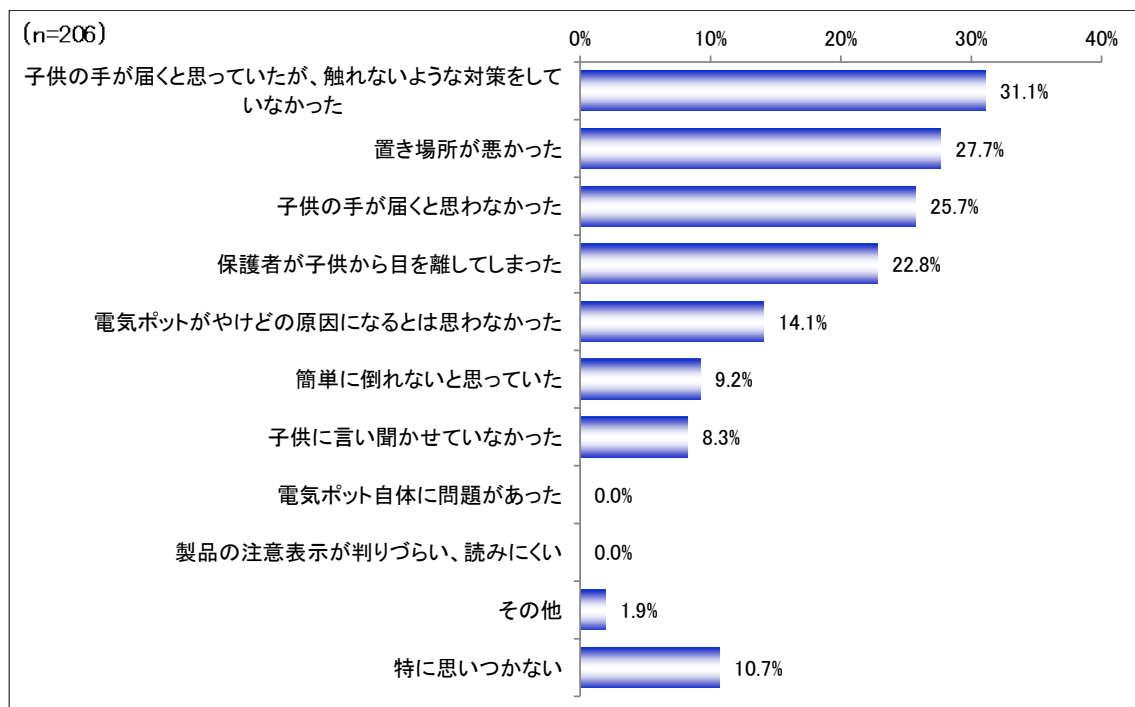


図 6-37 考えられる原因(複数回答)Q21

(10) 「危害」「ヒヤリ・ハット」経験の際に製品について報告の有無

やけどをした、しそうになったとき、製品についてどこかに報告(相談や情報提供を含む)をしたかについては、「報告しなかった」が 65.5% (135 件) で最も多く、「販売店」16.0% (33 件)、「メーカー」14.6% (30 件) が続いている。その他(1 件)は、「旅館の人」であった。

報告しなかったと回答した人に、その理由を聞いたところ、「保護者の不注意だから」「製品に問題はないと思うから」が多くを占めていた。

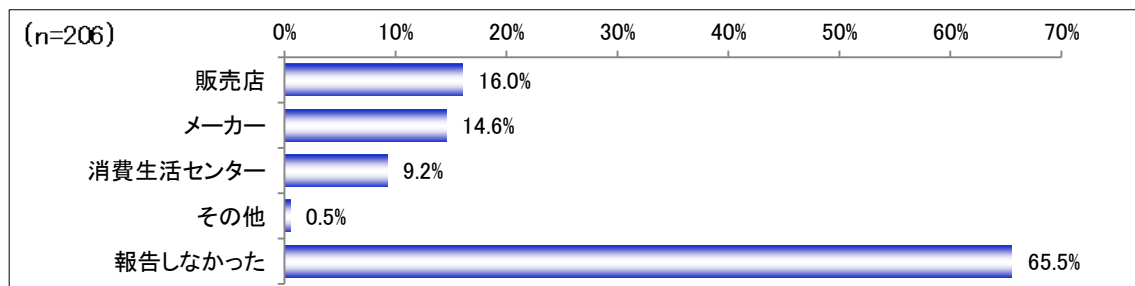


図 6-38 考えられる原因(複数回答)Q21

3 電気ポットの危険性について

ここからの質問は、調査対象者全員（1,040 人）に聞いている。

(1) 電気ポットの危険性について

① 電気ポットの取り扱いについて、危険性を感じているか

子供のいる環境において、電気ポットの取り扱いについて、危険性を感じているかについては、「多少は危ないと感じている」が 38.2%（397 件）で最も多く、次いで「危ないと感じていない」21.7%（226 件）、「それほど危ないとは思っていない」21.6%（225 件）「とても危ないと感じている」18.5%（192 件）となっている。

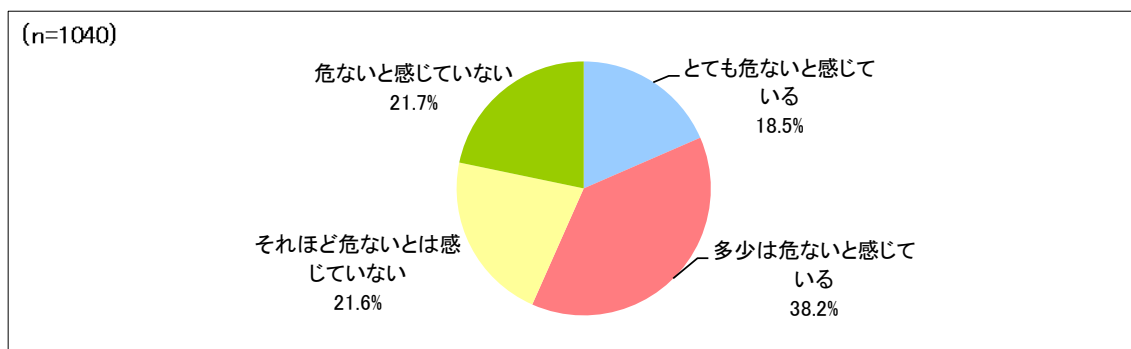


図 6-39 電気ポットの取り扱いについて危険性を感じているか(単数回答) Q23

② 年齢別、電気ポットの取り扱いについて危険性を感じているか

回答者の年齢別に、電気ポットの取り扱いについて危険性を感じているかをみると、年齢が若い方が「とても危ない」と感じていることがわかる。

一方、「危害」「ヒヤリ・ハット」経験の有無について、回答者年齢別に見たものは図 6-41 である。経験についても若い層で多いことがわかる。

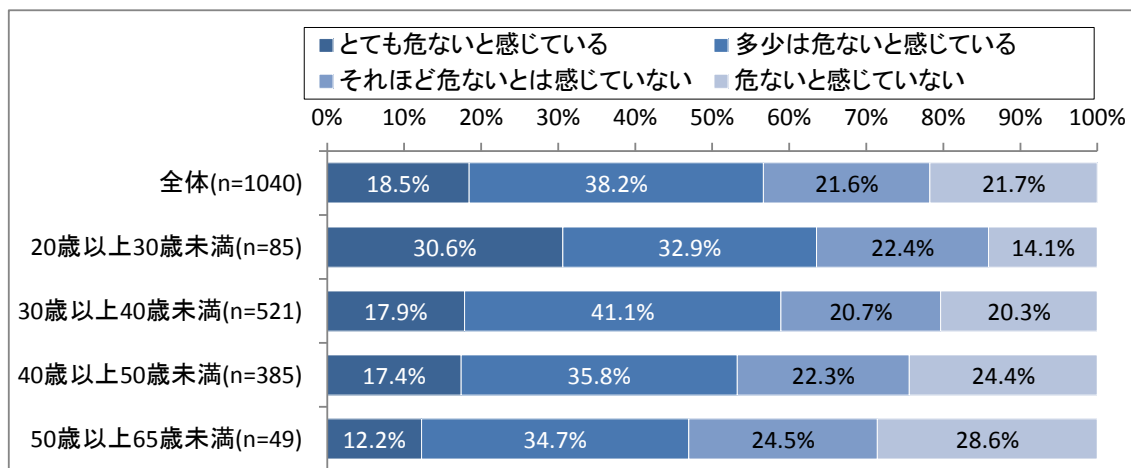


図 6-40 回答者年齢別、電気ポットの取り扱いについて危険性を感じているか(単数回答) Q23XSC2

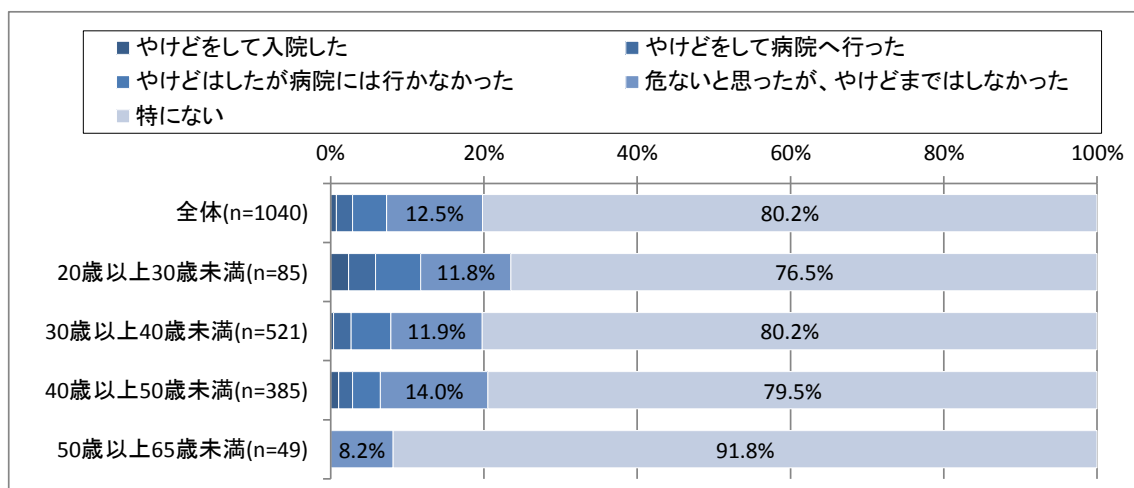


図 6-41 回答者年齢別、「危害」「ヒヤリ・ハット」経験(単数回答)Q12XSC2

③ 電気ポットのどのような点に危険を感じているか

前問で「とても危ないと感じている」「多少は危ないと感じている」と回答した人に、どのような点に危険を感じているか聞いたところ、「子供が蒸気に触れそう」が48.0%（283件）で最も多く、次いで「子供がボタンを触りそう」44.7%（263件）、「子供がコードをひっぱりそう」38.2%（225件）であった。その他としては「大人の給湯時にお湯がかかりそう」などの回答があった。

ぶつかったり、ひっかかたりして転倒させることよりも、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。

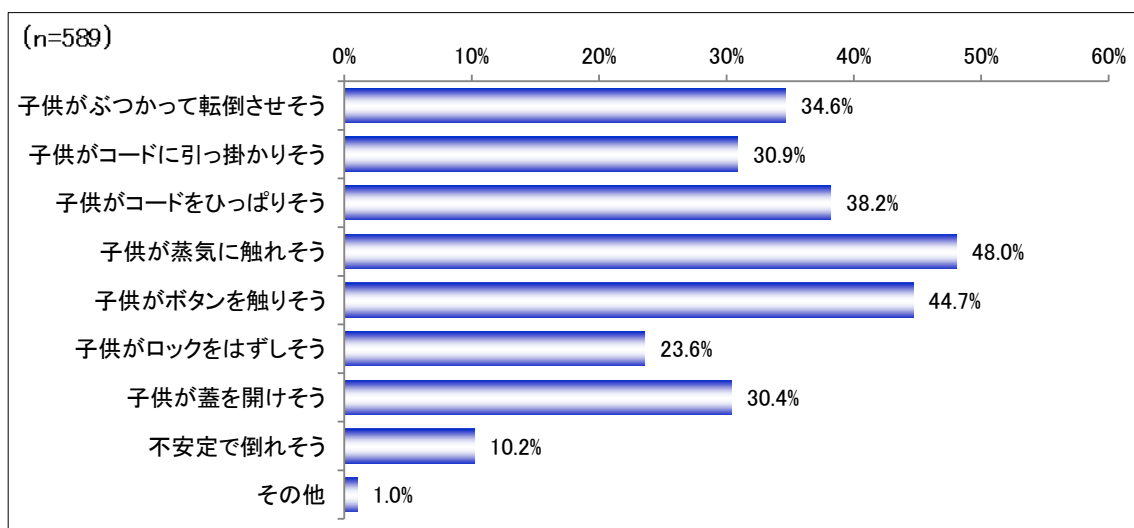


図 6-42 電気ポットのどのような点に感じているか(複数回答)Q24

(2) 電気ポットによる事故を防ぐための対策

電気ポットによる事故を防ぐために、どのような対策をしているかとの質問については、「電気ポットを置く場所に配慮している」が 46.7% (486 件) で最も多く、「子供が危ない行動をしたときに注意している」27.2% (283 件)、「特に対策はしていない」23.6% (245 件) であった。一方、「こまめに電気ポットを点検及び清掃している」は 7.3% (76 件) と最も少なかった。その他の回答として、「台所に入れないようにしてある」「言い聞かせてある」「沸かした後プラグを抜く」などがあつた。

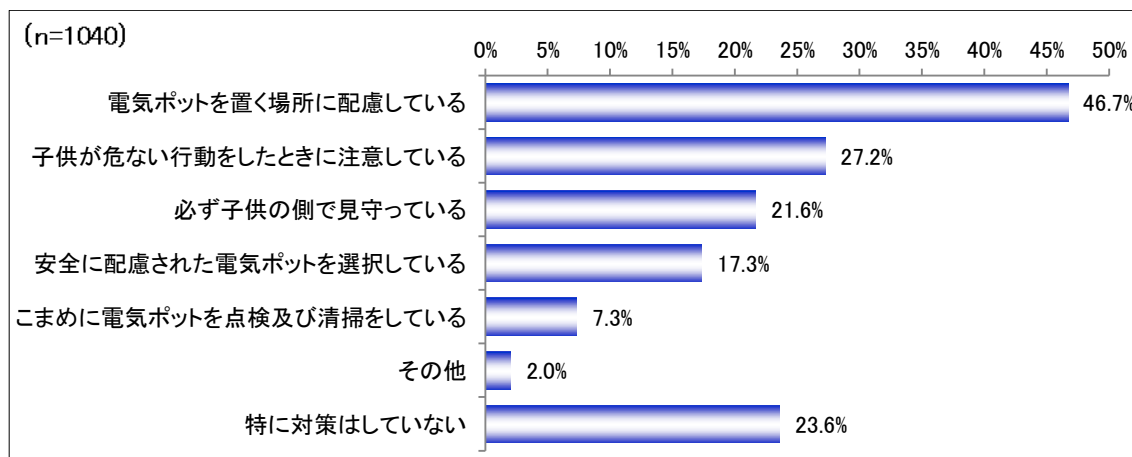


図 6-43 電気ポットによる事故を防ぐための対策(複数回答)Q25

(3) 電気ポットの安全上の注意表示および注意事項を確認しているか

電気ポットの安全上の注意表示および注意事項を確認しているか聞いたところ、「注意表示や注意事項はなかった、見ていない」が 26.6% (277 件) で最も多く、「本体及び取扱説明書の両方を確認している」24.0% (250 件)、「注意表示や注意事項があることは知っているがいずれも読んでいない」19.0% (198 件) であった。

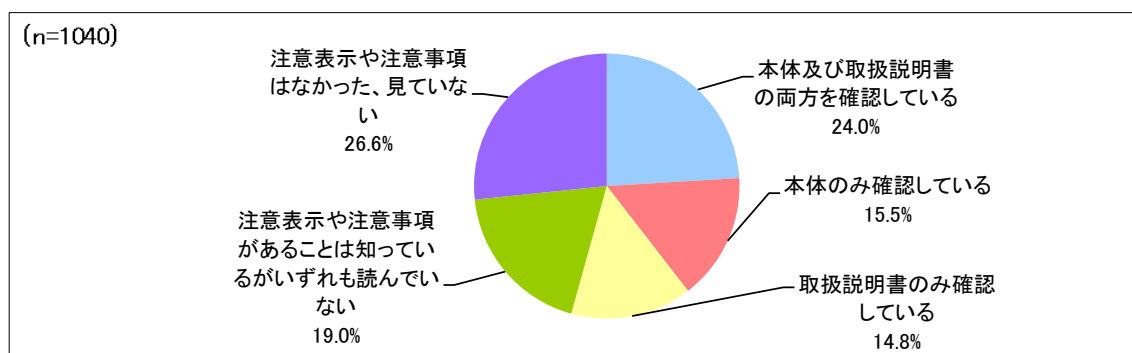


図 6-44 電気ポットの安全上の注意表示および注意事項を確認しているか(単数回答)Q26

(4) 子供の事故防止に関する情報入手の状況

子供の事故防止に関する情報をどこから入手、または、見聞きしているかについては、「テレビ・ラジオのニュース」が 56.0% (582 件) で最も多く、「インターネットのニュース」36.1% (375 件)、「子供の事故防止に関する情報を見聞きすることはない」19.5% (203 件) となっている。

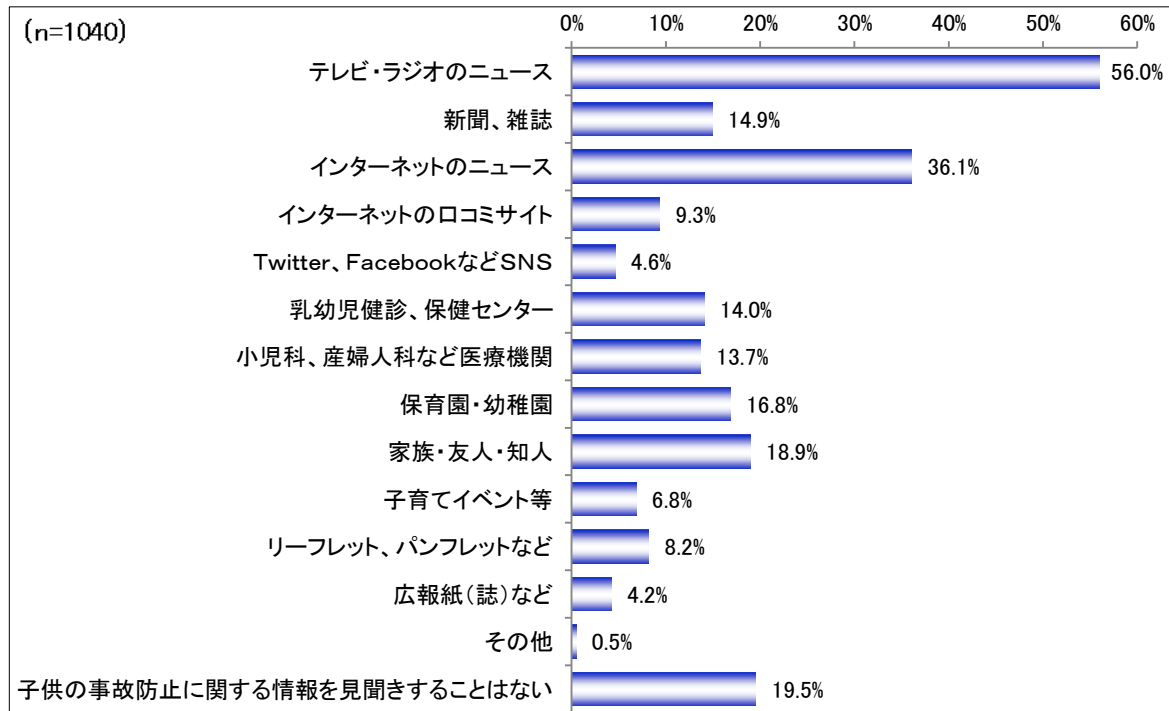


図 6-45 子供の事故防止に関する情報入手の状況(複数回答)Q27

4 電気ポットに対する意見・要望等 Q28

子供の電気ポットの安全性について、感じることや考えていること（不安や疑問）、事業者（メーカーや販売店等）や行政への要望についての自由記述欄には、271 件の記載があった。記述内容の傾向は以下のとおりである。

（1）不安に感じていること（32 件）

- 倒れたらすぐにお湯が出てしまいそうなのが不安。
- 単純なロック機能だと子供が見て解除方法を覚えてしまう。
- 解除された後、そのままだとすぐ押せてしまい危ない。
- 沸騰するときに蒸気がでるものはやけどの心配があります。

（2）事業者への要望（構造に関する要望）

① チャイルドロックを強化してほしい(53 件)

- ロックを出来れば 2 重にした方がより安全になると思います。
- 最近の電気ポットはロックの解除が簡単すぎる気がします。もう少し子供ではロックを解除しづらい工夫が必要だと思います。
- ロック解除と給湯、という 2 つのボタンだけなので簡単に子供が覚えて押したがります。子供が簡単にはお湯が出せないような対策をお願いしたいと思います。
- 指紋認証
- ロック機能は有効だと感じています。そのうえで、子供がロック解除＋給湯ボタンを無意識で連続して押してしまわないよう、ボタンの位置を工夫してもらえると助かります。本体からコードがすぐはずれる仕組みも有効と感じています。置き場所（本体とコンセントとの距離）に応じて、コードの長さを調節できるようになればなお良しかと思います。

② 転倒してもお湯がこぼれないようにしてほしい(22 件)

- 倒れてもお湯がこぼれないようになると良い。
- 倒れても蓋があかずお湯がこぼれないポットが欲しい。

③ 蒸気が出ないようにしてほしい(17 件)

- 湯気の出る場所の工夫か、湯気がでない性能をつけてほしい。
- 蒸気の出ないポットがあると、子供もお年寄りもやけどの心配が少なくなります。そんなポットが、低価格で買えると助かります。

④ 電源コードに関する要望(8件)

- コードが長すぎていつかコードに足をひっかけそうなので、コードをリール形にするのもっと便利だと思う。
- コードレスのものが開発されると良いと思います。

⑤ その他構造に関する要望(23件)

- 倒れにくいものを作ってほしい。
- 危険をお知らせする音がほしい。

(3) 事業者への要望（注意喚起・啓発を求める意見）(11件)

- 推奨する置き場所を示してくれるとよいと思う
- 電器店などよく行く場所に啓発用のチラシなどが置いてあると見やすいと思います。
- 家の中では注意が行き届くが、祭りや会合等では昔ながらのポットややかんなどを使っているのを見かけるので、子供連れの際は特に不安になる。ポットやお湯の危険性についてもっと周知のためのアナウンスが必要ではと思う（事業者・行政共に）。
- 実際の事故について定期的に知らせて欲しい。それを参考にして防止策を考えたい。

(4) 使用者（親）の責任と考える(50件)

- 子供の手が届かないところに設置するのが一番大切だと思う。
- ポットを置く場所に配慮したりお湯を沸かした後にプラグを抜いたりすることで、子供のやけどなどの事故は減らせると思う。
- なるべく小さな頃はずっとつけっぱなしにしない。出来るだけ使う分を沸かすほうが良いと思う。

(5) 特に不安は感じていない(23件)

- 最近のポットは安全対策がきちんとされているので特に要望はない。
- 特にありません。今の電気ポットは、とても性能が良いので、親も安心しておりますが、逆に安心しすぎて、危機管理が怠ってしまう状況も作っていると思います。性能が良いのは素晴らしいですが、親自身も常に子供の危険を感じ、生活しなければとは思っています。

第4 「危害」「ヒヤリ・ハット」経験の原因行動の分析

「危害」「ヒヤリ・ハット」経験が起きたときの状態に着目して分析した結果を以下にまとめる。

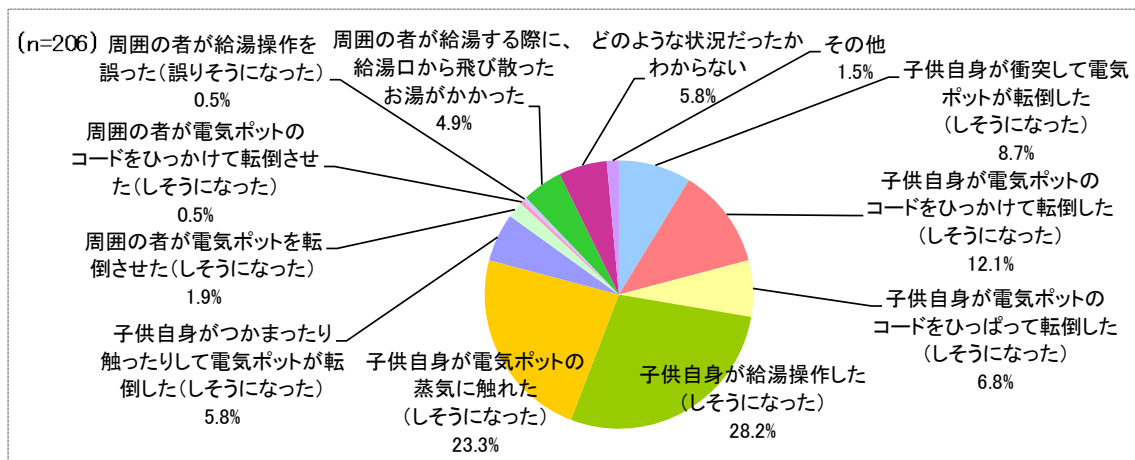


図 6-46 「危害」「ヒヤリ・ハット」経験が起きた状況(単数回答): 図 6-25 の再掲

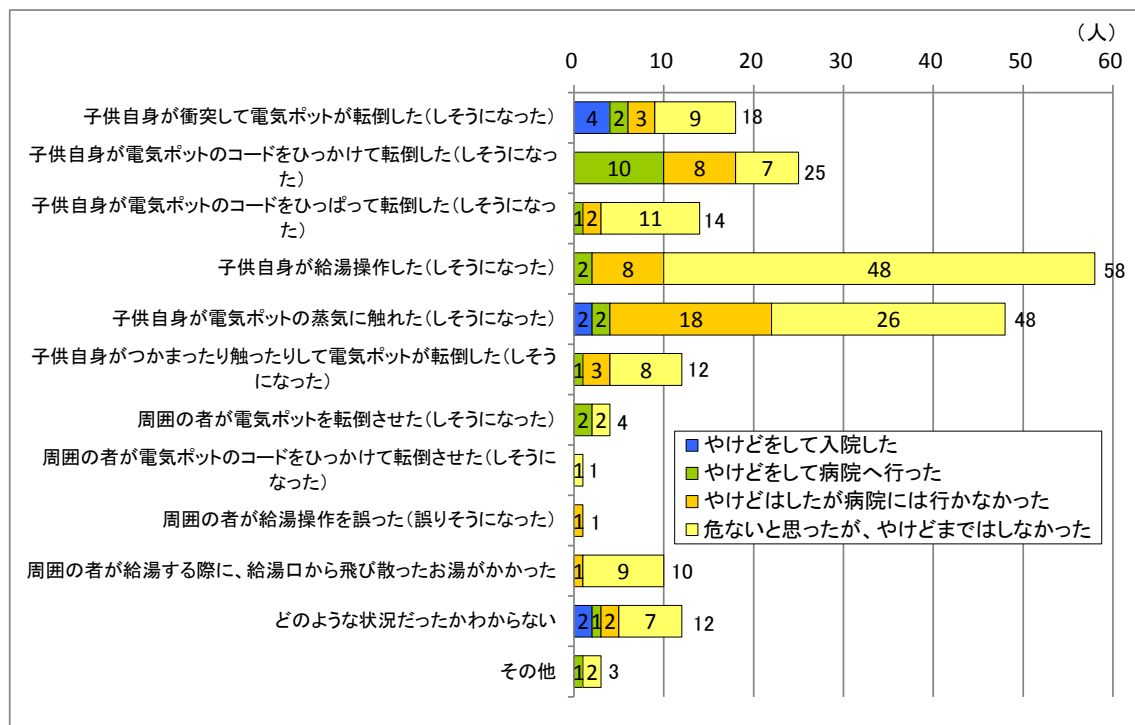


図 6-47 「危害」「ヒヤリ・ハット」経験が起きた状況(危害程度別)(単数回答)

なお、以下、各経験の括弧内はアンケートの各回答を示す（子供の年齢、危害の程度、経験が起きた場所、経験が起きた際の電気ポットの置き場所、経験の原因となった電気ポットの給湯タイプ、経験の原因となった電気ポットの使用年数、電気ポットに入っていたお湯の量(順不同)）。それぞれの選択肢は以下のとおりである。

危害の程度	「入院」（やけどをして入院した） 「病院」（やけどをして病院へ行った） 「やけど」（やけどはしたが病院には行かなかった） 「ヒヤリ・ハット」（危ないと思ったが、やけどまではしなかった）
経験が起きた場所	自宅 祖父母・親戚の家 友人の家 旅館やホテル その他
経験が起きた際の電気ポットの置き場所	台所の調理スペース・流し台 台所の棚・ラック 台所の床 居室（洋室）のテーブル 居室（洋室）のローテーブル 居室（洋室）のワゴン 居室（洋室）の床 居室（和室）の座卓 居室（和室）のワゴン 居室（和室）の床
経験の原因となった電気ポットの給湯方式	「電動」（電動給湯方式） 「エアー」（エアー給湯方式） 「電動・エアー兼用」（電動給湯とエアー給湯の兼用方式） 「ハンディ」（ハンディ給湯方式）
経験の原因となった電気ポットの使用年数	1 年未満 1 年以上 3 年未満 3 年以上 5 年未満 5 年以上 10 年未満 10 年以上 もらい物などのため不明
電気ポットに入っていたお湯の量	「(ほぼ) 満タン」（満タンまたはほぼ満タンの状態） 「半分」（半分くらい残っていた） 「ほぼ空」（空またはほとんど入っていなかった）

1 給湯操作をした（しそうになった）経験：「給湯操作」

「危害」「ヒヤリ・ハット」の全体数の中で、「子供自身が給湯操作した（しそうになった）」は最も多く 58 件（28.2%）となっている（図 6-46、図 6-47）。58 件のうち「ヒヤリ・ハット」は 48 件（82.8%）であり、実際のやけどに至った「危害」（「やけどをして病院」＋「やけどをしたが病院行かなかった」）は 10 件（17.2%）であった（図 6-47、図 6-48）。

経験時の年齢は、1 歳、2 歳の順に多く（図 6-27）、「操作を見ていた子供が真似して給湯ボタンを押し、少しだけお湯が出た（1 歳 10 か月）」「沸いたときに興味を持ち触ってしまった（1 歳 6 か月）」といった回答が目立つ。

58 件のうち、自宅での経験は 48 件であり、これらの場所の詳細（図 6-49）について、全回答者全体の普段給湯する場所（図 6-14）と比較すると、台所や居室の床（2.2%→8.3%）や、居室のワゴン（2.4%→8.3%）が多くなっており、台所の調理スペース・流し台（35.5%→25.0%）は少なくなっている。

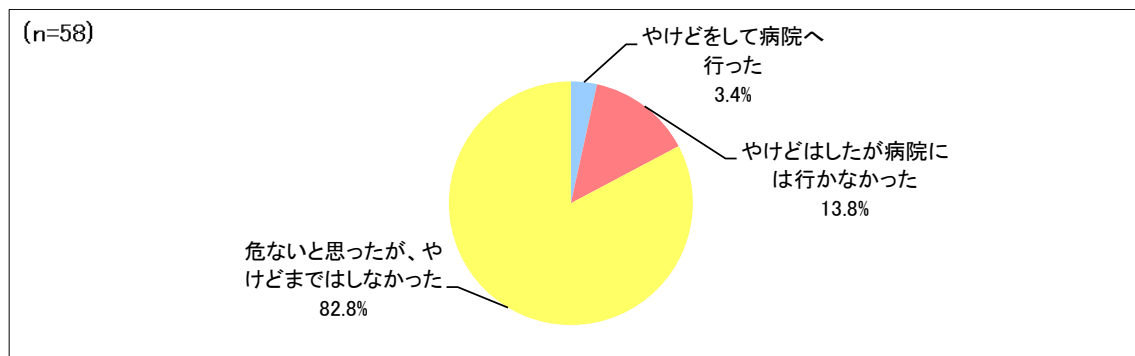


図 6-48 「給湯操作」での「危害」「ヒヤリ・ハット」経験の割合（単数回答）

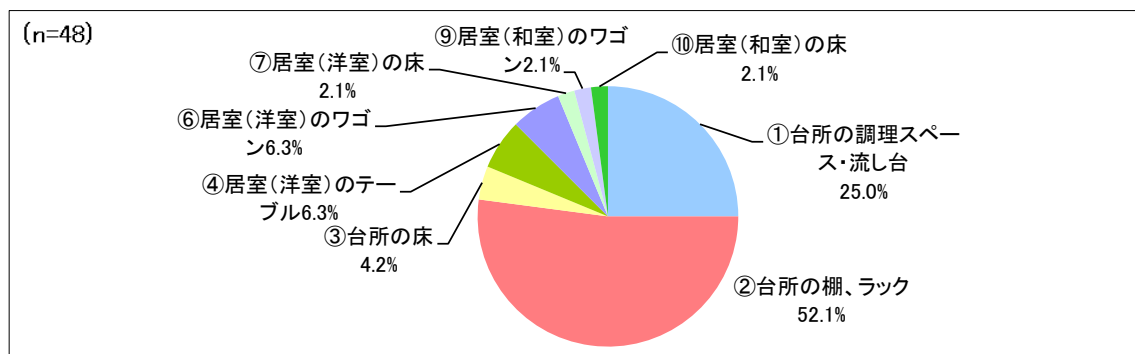


図 6-49 「給湯操作」の際の自宅での置き場所の割合（単数回答）

やけどをして病院へ行った経験 2 件の詳細は、以下のとおりである。

【「給湯操作」による危害経験の概要】

- 子供が踏み台を持ってきて上に乗り、ポットのロック解除をしてしまい、お湯を出して指をやけどしました。泣いたのですぐ氷水で冷やし、病院に行きました。
（2 歳、病院、自宅、台所の棚・ラック、エアー給湯）
- 足をやけどし、痕が残る。（3 歳、病院、自宅、台所の棚・ラック、電動給湯）

2 蒸気に触れた（しそうになった）経験：「蒸気に触れる」

「危害」「ヒヤリ・ハット」経験の中で、「蒸気に触れる」は「給湯操作」に次いで多く 48 件（23.3%）となっている（図 6-46、図 6-47）。この中で実際にやけどに至っているのは 22 件（45.8%）であり、「ヒヤリ・ハット」を除く「危害」では最も多い（図 6-47、図 6-50）。

年齢は、「給湯操作」と同様、1 歳、2 歳の順に多く（図 6-27）、「蒸気が気になったようで（3 歳）」、「蒸気に興味を持ち、触れてしまい（9 か月）」のほか、「子供がポットの近くを通過して、誤って触れてしまった（2 歳、洋室の床）」という回答もあった。

48 件のうち、自宅での経験は 40 件であり、これらの場所の詳細（図 6-51）について、全回答者全体の普段お湯を沸かす場所（図 6-13）と比較すると、「台所の棚・ラック」の割合が 53.5% から 37.5% と小さくなっている。一方、「台所の床（1.3%→5.0%）」、「居室（洋室）の床（0.8%→7.5%）」「居室（和室）の床（0.3%→7.5%）」の割合が大きくなっている。

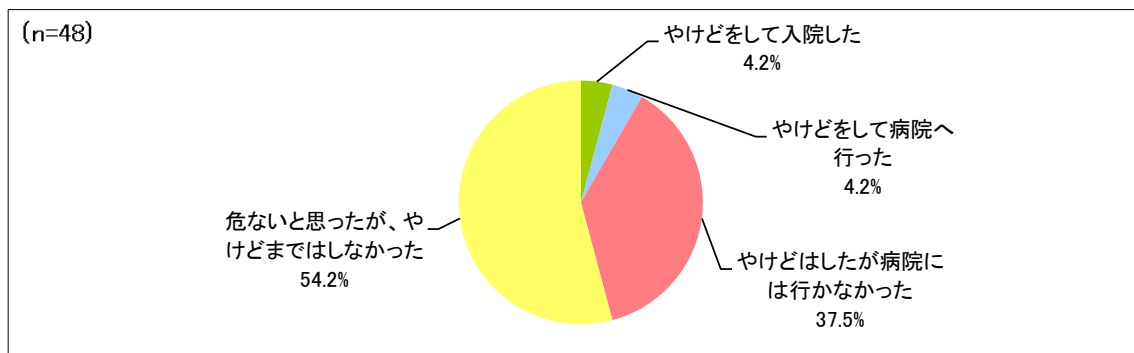


図 6-50 「蒸気に触れる」での「危害」「ヒヤリ・ハット」経験の割合（単数回答）

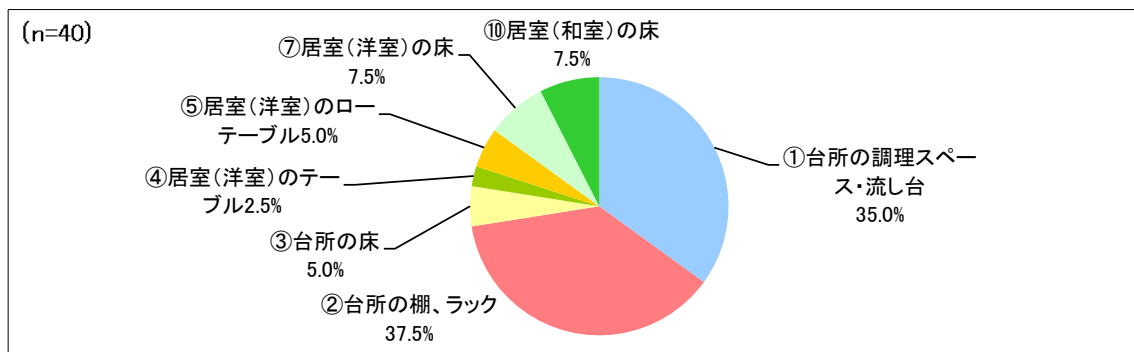


図 6-51 「蒸気に触れる」の際の自宅での置き場所の割合（単数回答）

危害経験のあった経験のうち、状況の記述に詳しい記載があったものを以下に記す。

【「蒸気に触れる」による危害経験の概要（抜粋）】

- 子供がポットの上に乗ろうとしていた
（1 歳 2 か月、入院、祖父母・親戚の家、洋室のワゴン、電動・エアー兼用）
- 沸かしているときに蒸気が出ているところに手をやった。
（1 歳 6 か月、病院、自宅、洋室の床、電動）
- 沸騰中でフタから湯気が出ている状態で、好奇心に駆られた子供がそれを手のひらで押さえつける感じでさわった（2 歳、病院、祖父母・親戚の家、和室の床、電動）

3 「コードをひっかけて転倒・コードをひっぱって転倒」の経験：「ひっかけ」・「ひっぱり」

「危害」「ヒヤリ・ハット」経験の全体数の中で、「コードをひっかけて転倒」は 25 件 (12.1%)、「コードをひっぱって転倒」は 14 件 (6.8%) である (図 6-46、図 6-47)。「コードをひっかけて転倒」25 件のうち、「入院」「病院」の危害は 10 件あり、「入院」「病院」の危害全体 (30 件) の 3 分の 1 を占める (図 6-47)。ひっかけて転倒した場合、大量の流水につながる可能性が高く、重度の危害に及ぶと考えられる。なお、コードにひっかけた経験 25 件のうち、ひっかけた体の部位が具体的に記載されていたものは 7 件であり、7 件すべて「足」であった。

コードに関わる「危害」「ヒヤリ・ハット」経験においては、「ひっかけ」「ひっぱり」ともに、2 歳、1 歳の順に多い (図 6-27)。行動が活発になり、力も強くなった 2 歳児の方が多くなっていることがうかがわれる。

「コードをひっぱって転倒」14 件のうち、自宅で経験が起こった 13 件の場所を確認すると 9 件 (69.2%) が「台所の棚・ラック」で起こっている (図 6-53)。

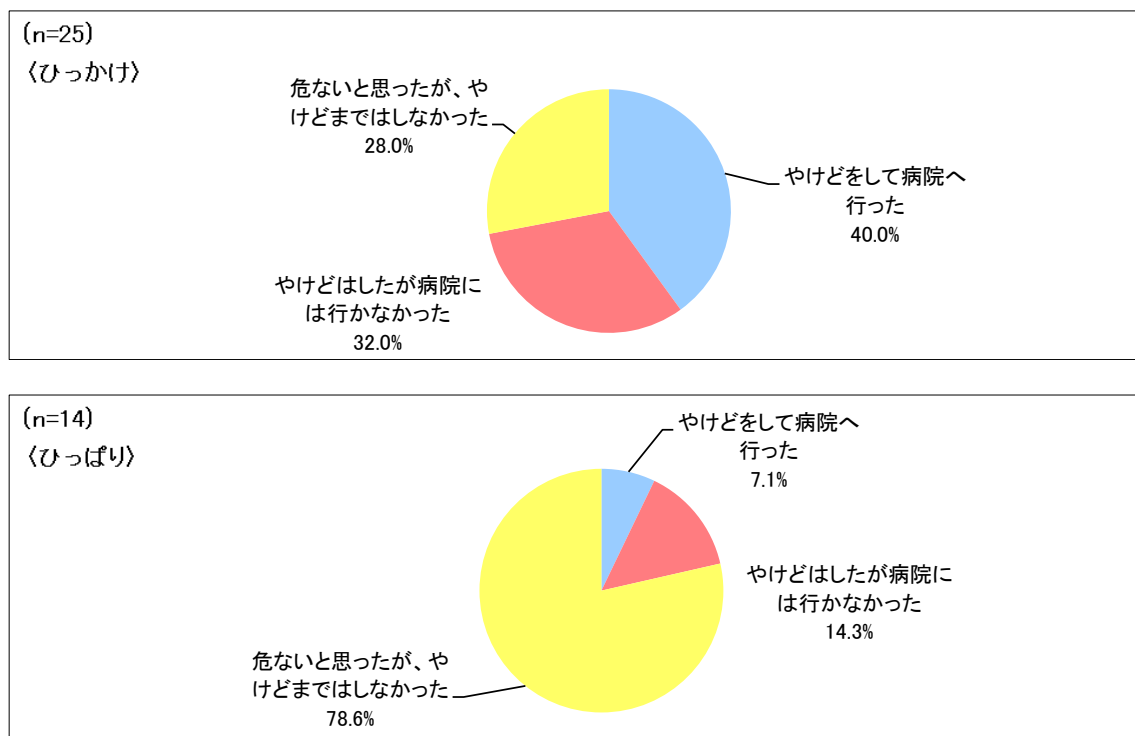


図 6-52 「ひっかけ」「ひっぱり」での「危害」「ヒヤリ・ハット」経験の割合 (単数回答)

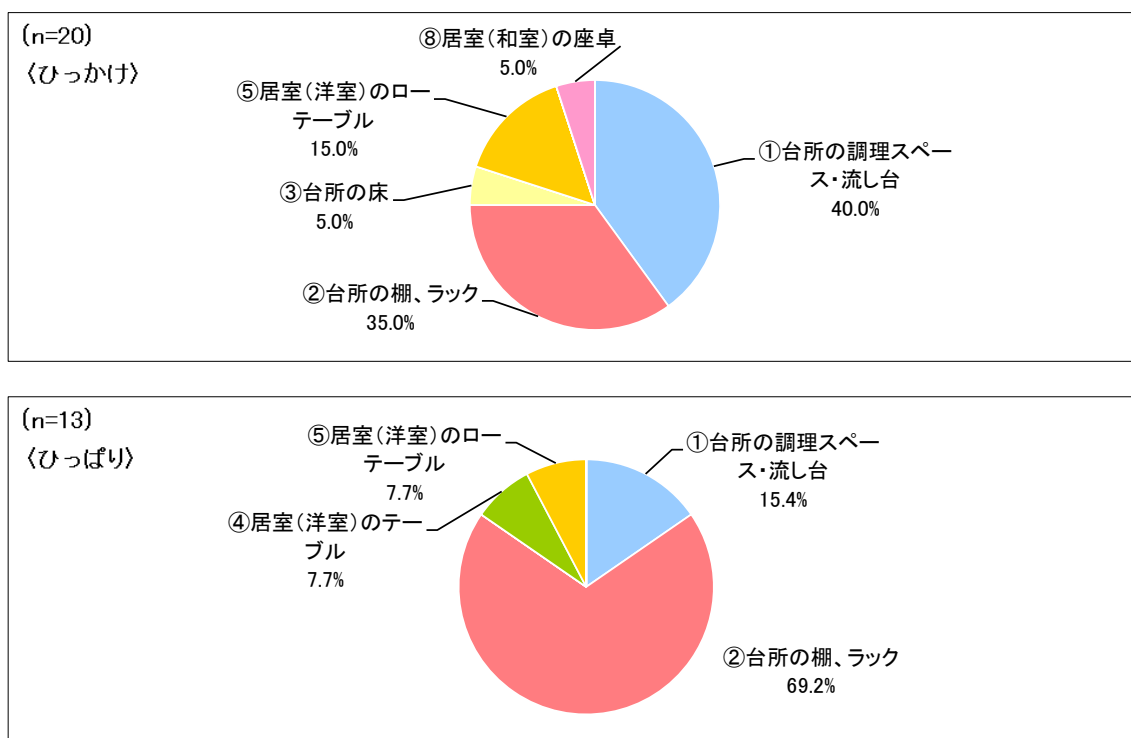


図 6-53 「ひっかけ」「ひっぱり」の際の自宅での置き場所の割合(単数回答)

危害経験のうち、状況の記述に詳しい記載があったものを以下に記す。

【「ひっかけ」「ひっぱり」による危害経験の概要(抜粋)】

- 子供がハイハイをしているとき、私がうっかり目を離した隙に、お湯を出してしまい、右の足が5センチくらい水ぶくれになってしまった
(0歳9か月、病院、自宅、台所の床、電動、2.0～3.0L、半分)
- コードを足にひっかけてポットを倒した。
(0歳11か月、病院、自宅、台所の調理スペース・流し台、電動、2.0～3.0L、(ほぼ)満タン)
- 電気コードに足をひっかけ電気ポットを倒した。
(2歳、病院、自宅、洋室のローテーブル、電動、4.0L以上、(ほぼ)満タン)
- 足を電源コードにひっかけて、ポットを倒してしまった。
(2歳、病院、自宅、台所の棚・ラック、電動、2.0～3.0L、(ほぼ)満タン)
- コードに足が引っかかりポットを倒した
(4歳、病院、旅館やホテル、和室の床、エアー、3.0～4.0L、ほぼ空)

4 衝突して転倒した（しそうになった）経験：「衝突して転倒」

衝突による「危害」「ヒヤリ・ハット」経験は 18 件あり、比較的少ないものの、入院に至る経験が含まれている（図 6-47）。また、0 歳児による経験が多く発生しているのも特徴である（図 6-27）。

自宅で衝突による「危害」「ヒヤリ・ハット」経験 12 件のうち、11 件（91.2%）が「台所の調理スペース・流し台（4 件（33.3%）」「台所の棚・ラック（6 件（50.0%）」「台所の床（1 件（8.3%）」と台所で起こっている（図 6-55）。

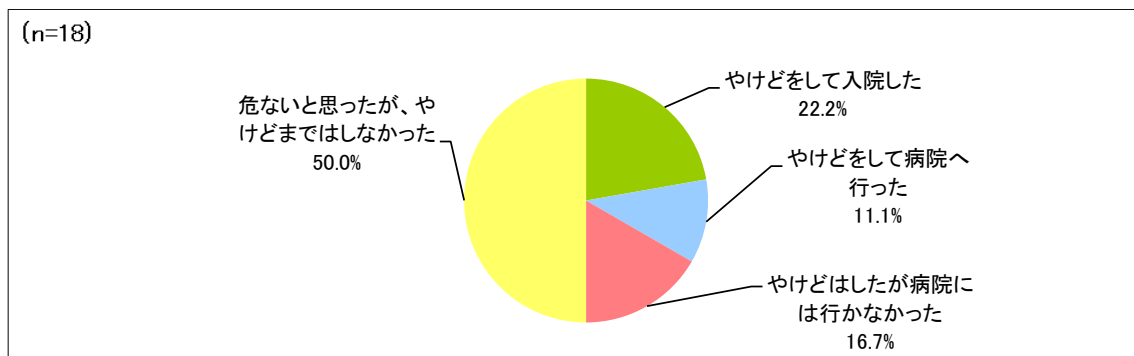


図 6-54 「衝突して転倒」での「危害」「ヒヤリ・ハット」経験の割合（単数回答）

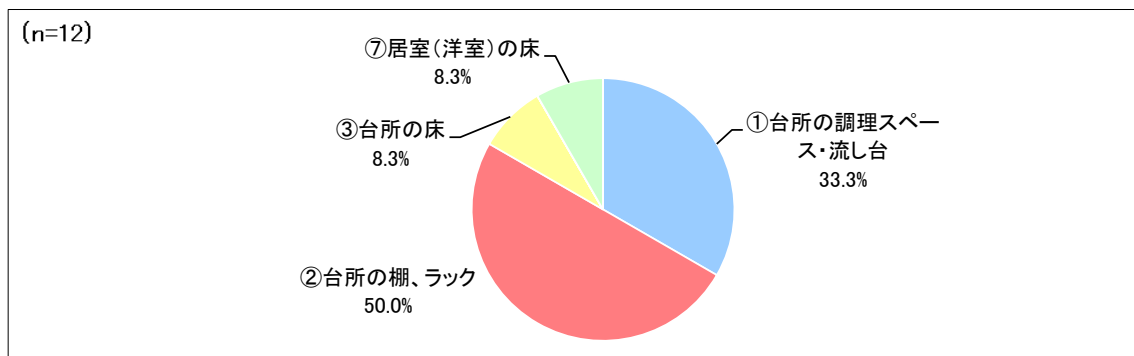


図 6-55 「衝突して転倒」の際の自宅での置き場所の割合（単数回答）

危害のあった経験のうち、状況の記述に詳しい記載があったものを以下に記す。

【「衝突」による危害経験の概要（抜粋）】

- 置いた場所が同じ高さだった
(1 歳 0 か月、入院、祖父母・親戚の家、洋室のテーブル、電動、2.0～3.0 L、(ほぼ) 満タン)
- 自宅でポットをひっくり返してしまった
(1 歳 6 か月、病院、自宅、台所の棚・ラック、エアー、1.0 L 未満、半分)
- 電気ポットによろけてぶつかり、中身が出てきた
(3 歳、入院、自宅、台所の棚・ラック、電動、3.0～4.0 L、(ほぼ) 満タン)

5 つかまったり触ったりして転倒した(しそうになった)経験:「つかまったりして転倒」

つかまったり触ったりすることによる「危害」「ヒヤリ・ハット」経験は 12 件ある。「危害」の経験も 4 件 (33.3%) と比較的少ないものの、電気ポットが転倒した際に蓋が開いてお湯がこぼれた経験がみられる。

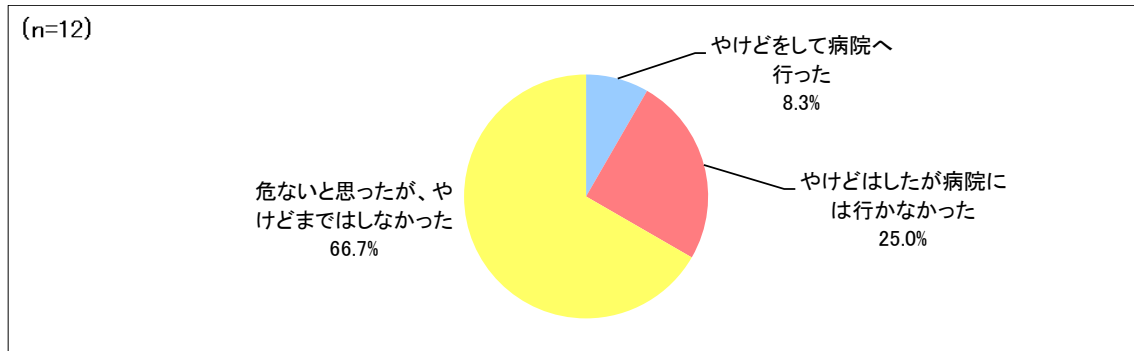


図 6-56 「つかまったりして転倒」での「危害」「ヒヤリ・ハット」経験の割合(単数回答)

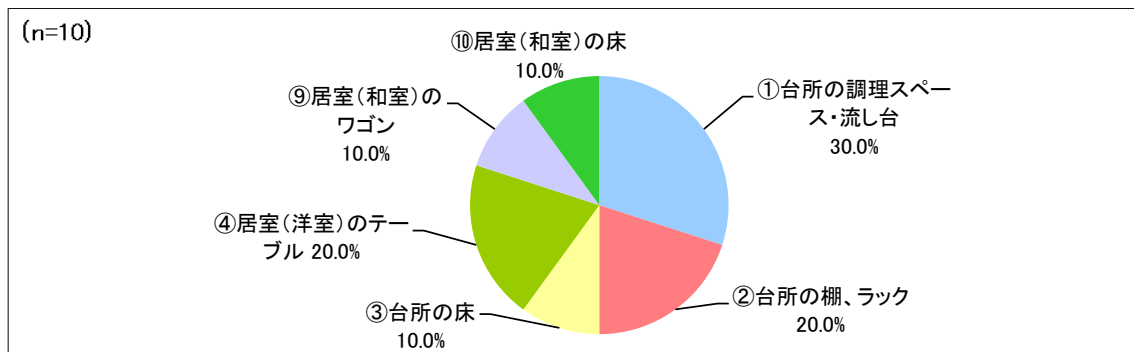


図 6-57 「つかまったりして転倒」の際の自宅での置き場所の割合(単数回答)

「危害」「ヒヤリ・ハット」経験のうち、「湯がこぼれた」状況の記述に詳しい記載があったものを以下に記す。

【「つかまったりして転倒」により湯がこぼれた経験の概要(抜粋)】

- 夜の夕飯の支度の時にポットを触ってお湯がこぼれた
(1 歳 9 か月、病院、自宅、台所の調理スペース・流し台、電動、1.0～2.0 L、半分)
- 旅館で、子供から目を離していた時、急に泣いたので様子を見に行ったら、電気ポットが倒れていてお湯が漏れていた。子供の靴下が濡れていたのですぐに脱がせたが、足の裏が少し赤くなっていて、その後水ぶくれが出来ていたが、幸い大事には至らなかった。
(1 歳 4 か月、やけど、旅館やホテル、和室の床、電動、2.0～3.0 L、(ほぼ) 満タン)
- 子供が自分であそんでいるとき、電気ポットのお湯を出してしまった。すぐに手当たなので、大きなやけどにはならなかった
(3 歳、やけど、自宅、台所の調理スペース・流し台、電動、4.0 L 以上、(ほぼ) 満タン)
- 台所で子供がそばでいじって倒れてやけど
(7 歳、やけど、自宅、台所の床、電動、1.0～2.0 L、(ほぼ) 満タン)

- 夕方、台所にて子供が電気ポットに掴まり立ちをして倒れた。蓋が空いてお湯が溢れたが、大事には至らなかった。
(1歳2か月、ヒヤリ、自宅、台所の棚・ラック、電動、2.0～3.0L、半分)
- 客間の和室においたポットに子供が触れて転倒し、ふたがあいてしまい、お湯がこぼれてしまった。子供の場所とは反対側に倒れたので、やけどをせずにすみませんでした。必ずそばに付き添い注意していましたが、一瞬の隙に起こってしまいました。
(1歳4か月、ヒヤリ、自宅、和室の床、電動、1.0～2.0L、半分)

6 台所での「危害」「ヒヤリ・ハット」経験について

全体を通し、「台所の調理スペース・流し台」、「台所の棚・ラック」での経験も多く見受けられる。台所での経験で詳細の記述があるものを抜粋したのが以下である。

なお、6歳以上の「危害」「ヒヤリ・ハット」経験は、全体で9件あったが、このほとんど(7件)が台所で起こっていた。

【親が台所で調理や調乳をするときに、そばに子供がいた事例】

- 粉ミルクをつくるときに、ポットにあまりお湯がなくて、予想以上に飛び散って、子供にかかってしまった(1歳5か月)
- 夜の夕飯の支度の時にポットを触ってお湯がこぼれた。(1歳9か月)
- お湯を沸かした後、蓋を取って新たに水を足している最中に蓋に手を伸ばした(2歳)
- キッチンスペースの上に座らせていた時、一瞬目を離したら解除ボタンを押して、給湯ボタンを押して、持っていた容器にお湯を入れようとしていた。操作の方法は知っており、いつも一緒にやっていたのだが、この時は自分でやろうとした。容器に入れようとしたお湯がこぼれてしまい、キッチンスペースに広がった。やけどはしなかったが、危なかった。
(2歳)
- 夕食を作っているときに近くに来てお湯を沸かしているときに湯気を触ろうとした。(3歳)

【(親が台所にいないときに)子供が好奇心から、行動を起こした事例】

- 何にでも興味が出てお母さんのいつもいる場所や食べ物がある場所に興味を持ったため(1歳10か月)
- 台所の棚に置いてある電気ポットは手が届かない高さにあるが、子供が踏み台を持ってきて電気ポットのボタンを押そうとしている所を発見した。お湯が出たり倒れたりしなくてホッとした。(2歳)
- 自分でお茶を入れようとしたが、危ないので慌てて止めた。お湯も蒸気も出なかったので、やけどやケガはしていない。(4歳)

【6歳以上の事例】

- お手伝いしたいために、お湯を勝手に入れそうになったが、ロックがかかっていた。(6歳)
- 自分が麦茶を作ろうとしたときに、お湯が飛び散って子供にかかった(6歳)

- 子供が自分で給湯し手にかかりそうになった（7歳）
- 台所で子供が何かを取りに来た時に何かに引っかかったようでポットが転倒した。お湯は半分ぐらいこぼれた。（7歳）
- カップ麺にお湯を入れる際にこぼしそうになった。（9歳）

第5 商品に関わる原因・要因の分析

やけど事故防止のための、電気ポットの安全対策機能に関わる経験を整理した。これは詳しい記述のあった回答に限定されているので、件数の多寡についての分析は難しいことに留意が必要である。

1 マグネットプラグ

コードを、ひっかけてまたはひっぱって転倒した（しそうになった）ものは、周囲の者による転倒も含み、合計で40件あった。

このうち、実際に転倒に及んだものが、少なくとも25件あったが、それ以外に「お湯は入っていないがコンセントが抜けた（1歳9か月）」「台所に入りコードがたまたま目に入りひっぱりぬけたので大事にならなかったが、ポットは少し傾き私が抑えた（1歳10か月）」など、マグネットプラグがはずれ、転倒に至らなかったものもあった。

2 転倒流水

「危害」「ヒヤリ・ハット」経験の206件のうち、実際に転倒したとわかるものは52件あった。これらについて、流水の有無を確認したが、電気ポットの給湯方式や容量、使用年数の傾向はなかった（大量に流水した2件の経験のポットの使用年数は、ともに1年以上3年未満であった）。

流水した量についての記述があったものは、以下のとおりであった。

【大量に流水した事例】

- 子供が電気ポットに手をかけて、倒してしまい、1リットルくらいのお湯がこぼれた（1歳8か月、ヒヤリ・ハット、（ほぼ）満タン）
- 台所で子供が何かを取りに来た時に何かに引っかかったようでポットが転倒した。お湯は半分ぐらいこぼれた。（7歳、やけど、（ほぼ）満タン）

【少量ですんだ事例】

- 昼間台所で、電気ポットから100ml程度お湯がこぼれた。蓋は閉まっていた、ロックはかかっていた、子供が倒した。（0歳6か月、ヒヤリ・ハット、（ほぼ）満タン）

- 長女が11か月の時に和室のちゃぶ台の上に置いてあったポットの線で遊び始めました。危ないなあと思いながらテレビに目を奪われた瞬間、ガシャーんと音がしてポットが倒れてしまいました。子供は倒れた音で大泣きしていました。幸い少ししかお湯もこぼれずやけどをせずにすみしました。子供の手が届く所に置いてはいけないと再確認。それからは手が届かない場所に置いて使用しています。
(0歳11か月、ヒヤリ・ハット、(ほぼ)満タン)
- 旅館で、子供から目を離していた時、急に泣いたので様子を見に行ったら、電気ポットが倒れていてお湯が漏れていた。子供の靴下が濡れていたのですぐに脱がせたが、足の裏が少し赤くなっていて、その後水ぶくれが出来ていたが、幸い大事には至らなかった。
(1歳4か月、やけど、(ほぼ)満タン)
- コードに引っかかってふたが少しあいて、ちょろちょろとお湯がこぼれました。
(3歳、やけど、半分)

3 ロック解除ボタン

ロックに関する記述があるものは、206件のうち12件あり、すべて自宅での経験であった。最も年齢の低い事例は、1歳2か月であった。また、給湯方式は1つを除き、すべて電動（または兼用）であった。

【ロックがかかる前にボタンを押した事例】

- 電気ポットのロックがかかる前に、給湯ボタンを押して、お湯が子供の胸元に溢れた。発見が早く、対処できた。
(2歳、自宅、台所の棚・ラック、電動)

【ロックを解除した事例】

- 台所の調理場と背中合わせに電気ポットが置いてある棚があり、私（母親）が料理をしている最中に後ろで電気ポットのボタンをいじり始め、たまたまロック解除後に給湯ボタンを押してお湯が出てしまい、子供本人もとても驚いた様子でした。幸いやけどはなかったので、安心しました。
(1歳2か月、自宅、台所の棚・ラック、電動)
- ロックを解除していた
(1歳5か月、自宅、台所の棚・ラック、電動)
- スイッチのロック機能があったので、ボタンに興味を持つ、1歳10か月ぐらいに、お湯の解除を長押ししてしまい押ししてお湯が出た。
(1歳10か月、自宅、洋室のテーブル、電動)
- 子供が踏み台を持ってきて上に乗り、ポットのロック解除をしてしまい、お湯を出して指をやけどしました。泣いたのですぐ氷水で冷やし、病院に行きました。
(2歳、自宅、台所の棚・ラック、エアー)

- キッチンスペースの上に座らせていた時、一瞬目を離したら解除ボタンを押して、給湯ボタンを押して、持っていた容器にお湯を入れようとしていた。操作の方法は知っており、いつも一緒にやっていたのだが、この時は自分でやろうとした。容器に入れようとしたお湯がこぼれてしまい、キッチンスペースに広がった。やけどはしなかったが、危なかった。
(2歳、自宅、台所の調理スペース・流し台、電動)

【ロックが機能した事例】

- 私が夕食の準備中にポットからお湯を出しているのを見て、真似をしてお湯を出そうとした。ロックがすぐ掛かったため、お湯は出なかったが、覚えてしまったら遊んでしまうため、危ないと思った。
(1歳2か月、自宅、台所の棚・ラック、電動・エアー兼用)
- カウンター式の台所で、子供がカウンターからよじ登り、ポットに触っていたがロックがかかっていたので、大事には至らなかった
(1歳7か月、自宅、台所の調理スペース・流し台、電動)
- 踏み台に登る事を覚えて、自分の踏み台を持ち歩いており、台所のポットのある棚の前に踏み台を持ってきた。踏み台に登り、ポットの給湯ボタンに手を伸ばしたが安全ロックがかかっていたため、お湯は出なかった。
(1歳8か月、自宅、台所の棚・ラック、電動)
- ロックがかかっていたから出ず、たすかった
(2歳、自宅、台所の調理スペース・流し台、電動)
- お手伝いしたいために、お湯を勝手に入れそうになったが、ロックがかかっていた。
(6歳、自宅、台所の調理スペース・流し台、電動)

第7章 子供に対する電気ポットの安全に関する検証実験

【電気ポットの転倒に関する検証】

〔転倒流水試験〕

- 今回検証した新品の電気ポットは、すべて JIS 基準における転倒流水試験の基準値を満たしていた。
- 沸騰直後や転倒後に衝突する板が硬い場合は、基準を満たしている新品の電気ポットでも湯が基準値を超えて流出する可能性がある。
- 蓋のパッキンが経年使用により劣化（白く変色や破損）すると、湯が基準値を超えて漏れやすくなるリスクが高くなる。

〔コードの引張試験〕

- 人工大理石の台上に電気ポットを置く試験では、電気ポットの水量が 50% 以上の場合に、13 台中 2 台、木製テーブル上で行った試験では、同様の場合に、13 台中 3 台のマグネットプラグが外れた。また、10～30% 程度の水量の場合では、全ての試験でマグネットプラグが外れずに、50cm 以上移動した。
- これらの実験は、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。
- また、滑り止めマット上に電気ポットを置く試験では、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。

〔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、3.1～20.0N 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。

【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。

【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、下方向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。

【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。

第 1 目的

東京都商品等安全対策協議会で協議する際の参考資料とするため、子供に対する電気ポットの安全性について、電気ポットの転倒、電気ポットの給湯ロック及び給湯操作に関する検証実験を行った。

第 2 実施機関

国立研究開発法人 産業技術総合研究所

第 3 実験内容

1 電気ポットの転倒に関する検証

事故事例等では、転倒（落下含む。）によるものが最も多かった。そのため、電気ポットの転倒に関する検証として転倒流水試験及びコードの引張試験を行うこととした。

（1）転倒流水試験

電気ポットは、JIS や S マーク認証基準で転倒流水試験基準が定められている。

また、ほとんどの製品の取扱説明書には、湯漏れ防止として内蓋パッキンの定期的な交換をするように記載しているが、消費者が定期的に内蓋パッキンを交換していないで使用していることも想定される。

そこで、新品（13 検体）及び中古品（11 検体）の電気ポットについては、以下の手順で試験を行った。

① 転倒流水試験 I（JIS 基準、S マーク認証基準とは異なる試験）

実際の JIS または S マーク認証基準では、転倒させる板にラワン板を使用することになっているが、本試験では集成材を使用した。なお、この集成材はラワン板や一般的なフローリングに使用される床材よりも硬いため試験条件としては JIS 基準または S マーク認証基準よりも厳しくなる。

- 1) 給湯ロック機構を有する製品は、ロック機構を作動させた状態で試験を行った。
- 2) 定格容量の水を入れ、定格電圧を加えて湯を沸かし、保温状態になってから約 15 分経過後、製品重量を測定した。
- 3) 下図に示すような水平に保った滑り止めのゴムを取りつけた台の上に製品本体（電源コードを取り外した状態）を載せ、静かに台を傾けて行き、厚さ 30mm の集成材上に転倒させた。
- 4) 転倒から 10 秒経過後、速やかに製品をはかりに移動し、製品重量を測定した。
- 5) 転倒前後の製品重量の差を湯の流出水量とした。
- 6) 転倒方向は、図に示すように注ぎ口に対して後方向及び横方向とし、一方の転倒試験が終わった後、他方のそれに影響を与えない状態（蓋内部（ベローズ（エアー式の蛇腹部分））を含む。以下同じ）の湯を出し切る。蓋が本体から取り外せるものは、取り外し、様々な方向に傾けた上で揺するなどして、ベローズ内のお湯を抜いた。蓋が本体から取り外せないものは、蓋を開け閉めしたり、蓋の角度を変えるなどして、ベローズ内のお湯を抜いた。）で行った。なお、後方向の転倒試験後、横方向の転倒試験を行った。

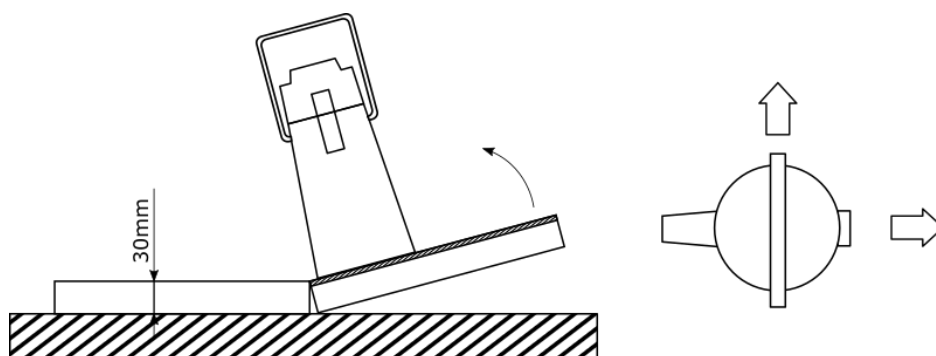


図 7-1 転倒流水試験

② 転倒流水試験Ⅱ（JIS 基準による試験）

転倒流水試験Ⅰの結果で、新品の 13 検体のうち流出量が基準値（50ml）を超えた 3 検体に対し、JIS 基準に則した試験を実施した。試験方法の変更点は以下のとおりである。なお、検体は試験Ⅰで用いたものではなく新たに調達したものを使用した。

- ・「定格電圧を加えて水温がほぼ一定となった後」については、JIS に基づく試験では、30 分における湯温変動が 0.5℃以下になるまでの時間としている。各検体について必要な時間を製造事業者から聞き取り、その時間を経過した状態で転倒させた。また、後方向に転倒させた後、漏れた湯を追加し、再度 30 分以上経過した後、横方向に転倒させた。
- ・後方向に転倒させた後、蓋内部の湯を出し切る作業は、各検体により構造の特徴が異なるため、製造事業者を確認の上実施した。
- ・転倒させる板を JIS または S マーク認証基準に定められている厚さ 30mm のラワン合板⁵²に

⁵² JIS または S マーク認証基準にはラワン板と記載されているが、一般社団法人日本電機工業会に確認したところ、ラワン合板でもさしつかえないことを確認した。

した。

(2) コードの引張試験

電気ポットには転倒流水によるやけど防止のため、電源コードにはマグネットプラグが用いられており、電源コードに過度の張力が加わった場合にはコードが抜けるようになっている。

電源コードを引っ張った場合に、マグネットプラグが外れるかを、設置面の材質や電気ポット内の水量を変えて確認した。引っ張る条件については、想定するすべての条件で実施することは難しいため、最も不利な結果を生じると思われる（マグネットプラグが外れにくい）条件とし、以下の手順で試験した。

電気ポット（新品 13 検体）に電源コードをマグネットプラグで接続し、水平な台に載せ、衝撃荷重が掛からないように静かに水平方向に引っ張り、50cm 移動するまでの間にマグネットプラグが外れるかを検証した。

電気ポットを載せる台の材質は、人工大理石と木製テーブルとし、電気ポット内の水量は、満水としたほか、通常の使用環境を想定して半分（50%程度）、少量（10～30%程度）についても確認した。

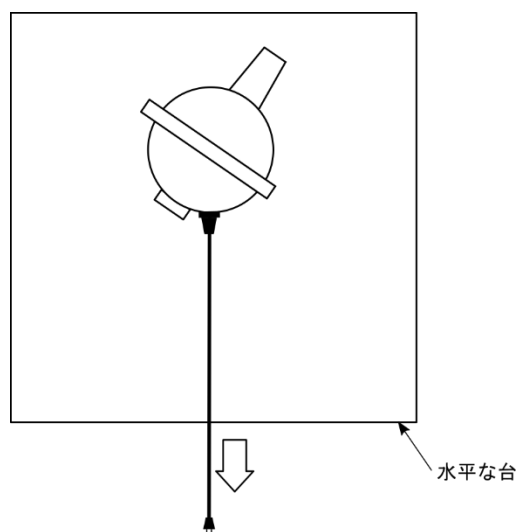


図 7-2 コードの引張試験

(3) コードの引張試験（滑り止めマット）

電気ポットに電源コードをマグネットプラグで接続し、滑り止めマットを敷いた水平な台に載せ、衝撃荷重が掛からないように静かに水平方向に引っ張り、滑り止めマットから完全に滑り落ちるまでの間にマグネットプラグが外れるかを検証した。

電気ポットのマグネットプラグ接続部から、最も近い滑り止めマットの端部までの距離は 5cm とする。電気ポット内の水量は、10～30%程度、50%程度、満水に変えて検証を行った。

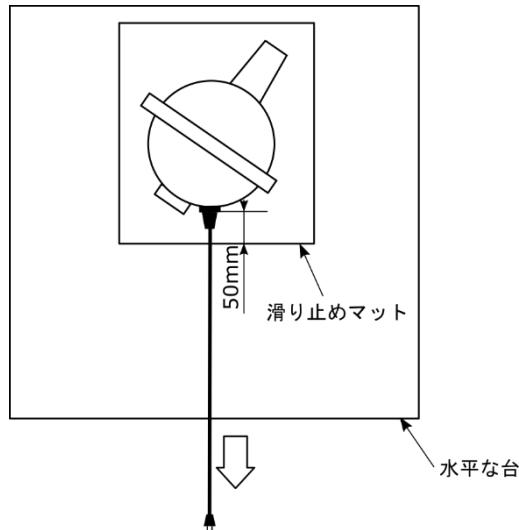


図 7-3 コードの引張試験(滑り止めマット)

(4) 蓋の開操作に必要な力の検証

事故事例等では、どのような状況で転倒し湯が漏れるか不明な事例も多く、子供が電気ポットにつかまったり触ったりして蓋が開くことで流水することも想定される。

そこで、電気ポットの蓋の開操作をするのに必要な、蓋のロックを解除するための力と蓋を開く力を把握するため、以下の手順で試験した。

電気ポット（新品 12 検体）の蓋のロックを解除するために行う、蓋開閉つまみを押したり、つまみを引っ張り上げる力を、荷重測定器で測定した。また、ロック解除後に、蓋を持ち上げて開く力を荷重測定器で測定した。

2 電気ポットの給湯ロック解除に関する検証

事故事例等では、子供がボタンを押したなどしてお湯を出してしまうものも見られた。一方、電気ポットには給湯ロック機構がある。給湯ロック（電子制御式、機械式）の解除に必要な力を計測した。

(1) 給湯ロック（電子制御式及び機械式）解除に必要な力の測定

給湯ロック解除に必要な力を把握するため、電気ポット（新品 13 検体）の給湯ロック解除に必要な力を荷重測定器で測定した。給湯ロックは、電子制御式、機械式（スライド式、スイッチ式）があるため、それぞれ測定した。2 種類の給湯ロックが設置されている電気ポットについては、それぞれ測定した。

3 電気ポットの給湯操作に関する検証

(1) 電気ポット（電動給湯方式及びエア給湯方式）の給湯操作に必要な力の測定

給湯操作に必要な力を把握するため、電気ポット（新品 11 検体）の給湯操作に必要な力を荷重測定器で測定した。給湯操作の方式には、電動給湯方式、エア給湯方式があるため、それぞ

れ測定した。2種類の方式を兼用している電気ポットについては、それぞれ測定した。

4 子供のモニターテスト

電気ポットの事故に関連する操作を、子供が実際に実施可能かを、実際の電気ポットを使用したモニターテストを行い、確認した。使用する電気ポットは、倫理的な配慮から、図 7-4 に示すように極力電気ポットとは分からないようにカバーなどを取り付けたものを使用した。

また、電気ポットの給湯操作及び蓋を開ける操作について、子供が発揮する力を計測器（図 7-5）を用いて計測した。

いずれの操作も、測定員が操作を行って手本を見せてから、子供に操作を行ってもらった。対象とする子供は、1歳、2歳、3歳の子供、各7人ずつとした。

(1) 子供が操作できるかの検証

- ① 電気ポットの蓋を開ける操作
- ② 給湯ロック(機械式(スライド式))を解除する操作
- ③ 給湯(エアー給湯方式)操作

使用する電気ポットは、既に実験済みの各操作に必要な力の計測実験の結果をもとに、操作に必要な力が小さいものと大きなものを選定した。選定した電気ポットの一覧を表 7-1 に、電気ポットの特徴を表 7-2 に示す。

表 7-1 実験対象のポット一覧

	1	5	7	8	10
蓋を開ける	○	○	◎	◎	
ロック解除				◎	◎
給湯			◎		◎

※◎は必須、○は実施可能であれば実施する。

表 7-2 実験検体一覧

No.	容量	給湯方式	給湯ロック	蓋つまみ構造
1	4L 以上	電動	電子制御式	隙間なし
5	3L 以上 4L 未満	電動	電子制御式	隙間なし
7	2L 以上 3L 未満	エアー	機械式 (スライド)	隙間あり
8	2L 以上 3L 未満	兼用 (電動/エアー)	電子制御式/機械式(スライド)	隙間なし
10	1L 以上 2L 未満	エアー	機械式 (スライド)	隙間あり

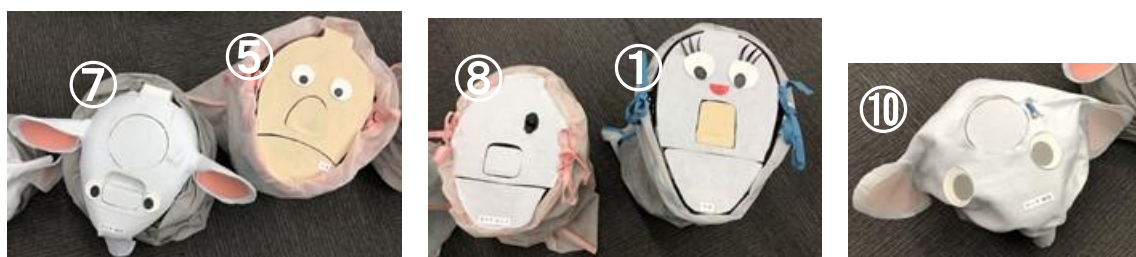


図 7-4 実験に使用するカバーをつけた電気ポット

(2) 子供が発揮する力の測定 (3 回ずつ計測)

- ① 押し下げる力(電気ポットの給湯操作を想定)
- ② 引き上げる力(電気ポットの蓋を開ける操作を想定)

力の測定には、200.0N (ニュートン) まで計測可能なデジタルフォースゲージを使用した。



図 7-5 押し下げる力(左)と引き上げる力(右)を計測するための実験装置

第4 実験結果

1 電気ポットの転倒に関する検証

(1) 転倒流水試験

① 転倒流水試験 I (JIS 基準、S マーク認証基準とは異なる試験)

転倒流水試験 I を、新品のポット 13 点、中古品のポット 11 点について実施した。以下に、新品のポットと中古品のポットに分けて、結果を表に示す。

表 7-3 転倒流水試験 I 結果:新品の電気ポット

No.	電気ポットの容量	流出量(g)	
		給湯口に対して後方	給湯口に対して横方向
1	4L 以上	12	2
2	4L 以上	94	170
3	4L 以上	3108	⁵³
4	3L 以上 4L 未満	32	8
5	3L 以上 4L 未満	2	0
6	3L 以上 4L 未満	12	0
7	2L 以上 3L 未満	22	6
8	2L 以上 3L 未満	0	72
9	2L 以上 3L 未満	4	2
10	1L 以上 2L 未満	0	6
11	1L 以上 2L 未満	14	20
12	1L 以上 2L 未満	4	2
13	1L 以上 2L 未満	0	4

⁵³ 後方への転倒時に蓋と本体を接続する蝶番部分が集成材に接触した際に、蝶番部分が破損したため未実施

表 7-4 転倒流水試験 I 結果:中古品の電気ポット

No.	電気ポットの容量	流出量(g)		備考 (製造年)
		給湯口に対して後方	給湯口に対して横方向	
14	4L 以上	86	66	不明
15	3L 以上 4L 未満	92	100	2003 年
16	2L 以上 3L 未満	284	438	不明
17	2L 以上 3L 未満	0	2	2003 年
18	2L 以上 3L 未満	32	2	2002 年
19	2L 以上 3L 未満	4	10	2005 年
20	2L 以上 3L 未満	1012	230	1999 年
21	2L 以上 3L 未満	18	20	2009 年
22	2L 以上 3L 未満	924	284	2001 年
23	1L 以上 2L 未満	12	6	不明
24	1L 以上 2L 未満	132	260	2007 年

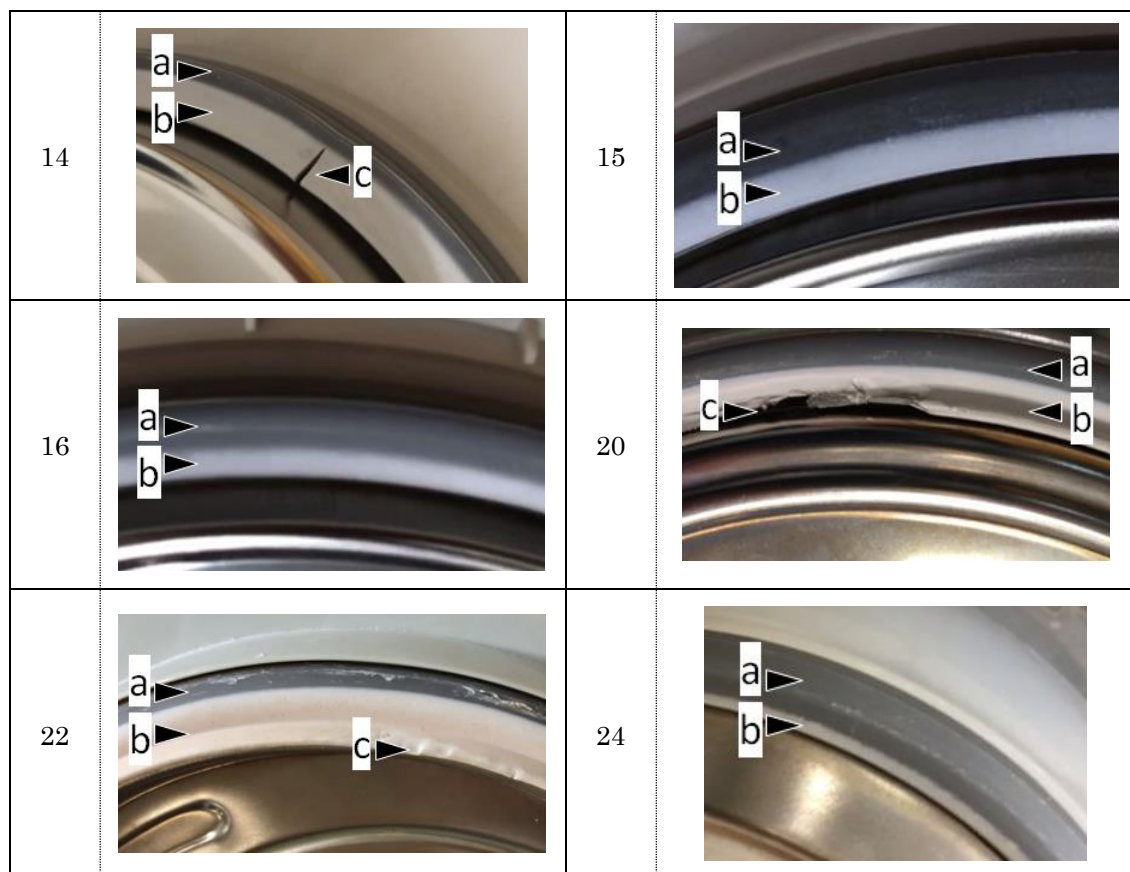


図 7-6 劣化し白く変色したパッキン(中古品の電気ポット)

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個所、矢頭 c はパッキンが破損又は変形した個所

② 転倒流水試験Ⅱ (JIS 基準による試験)

転倒流水試験Ⅱの結果を表に示す。

表 7-5 転倒流水試験Ⅱ結果:新品の電気ポット

No.	電気ポットの容量	流出量(g)		温度一定 までの時間
		給湯口に対して後方	給湯口に対して横方向	
2	4L 以上	20	2	1 時間
3	4L 以上	16	8	3 時間
8	2L 以上 3L 未満	0	4	1 時間

(2) コードの引張試験

コードの引張試験の結果を、人工大理石の場合と木製テーブルの場合に分けて表で示す。表内の結果は、「○」はマグネットプラグが外れたこと、「×」はマグネットプラグが外れずに 50cm 以上移動したこと、「－」はその条件よりも水量が多い条件でマグネットプラグが外れなかった場合か、その条件よりも水量が少ない条件でマグネットプラグが外れた場合に、同様の結果が得られるとして試験を実施しなかったことを示す。

表 7-6 コードの引張試験結果:床材が人工大理石の場合

No.	電気ポットの容量	10～30%程度			50%程度			満水		
		1回目	2回目	3回目	1回目	2回目	3回目	1回目	2回目	3回目
1	4L 以上	-	-	-	-	-	-	×	×	×
2	4L 以上	×	×	×	×	×	×	×	×	×
3	4L 以上	-	-	-	-	-	-	×	×	×
4	3L 以上 4L 未満	-	-	-	-	-	-	×	×	×
5	3L 以上 4L 未満	-	-	-	-	-	-	×	×	×
6	3L 以上 4L 未満	×	×	×	×	×	○	○	○	○
7	2L 以上 3L 未満	×	×	×	×	×	×	×	×	×
8	2L 以上 3L 未満	×	×	×	×	×	○	○	○	○
9	2L 以上 3L 未満	-	-	-	-	-	-	×	×	×
10	1L 以上 2L 未満	-	-	-	-	-	-	×	×	×
11	1L 以上 2L 未満	-	-	-	-	-	-	×	×	×
12	1L 以上 2L 未満	-	-	-	-	-	-	×	×	×
13	1L 以上 2L 未満	-	-	-	-	-	-	×	×	×

○：マグネットプラグが外れた

×：マグネットプラグが外れずに 50cm 以上移動した

－：その条件よりも水量が多い条件でマグネットプラグが外れなかった場合か、その条件よりも水量が少ない条件でマグネットプラグが外れた場合に、同様の結果が得られるとして試験を実施しなかった

表 7-7 コードの引張試験結果：床材が木製テーブルの場合

No.	電気ポットの容量	10～30%程度			50%程度			満水		
		1回目	2回目	3回目	1回目	2回目	3回目	1回目	2回目	3回目
1	4L 以上	-	-	-	-	-	-	×	×	×
2	4L 以上	-	-	-	×	×	×	×	×	○
3	4L 以上	-	-	-	-	-	-	×	×	×
4	3L 以上 4L 未満	-	-	-	-	-	-	×	×	×
5	3L 以上 4L 未満	-	-	-	-	-	-	×	×	×
6	3L 以上 4L 未満	×	×	×	○	×	×	○	○	○
7	2L 以上 3L 未満	×	×	×	×	×	×	×	×	×
8	2L 以上 3L 未満	×	×	×	×	×	×	○	×	○
9	2L 以上 3L 未満	-	-	-	-	-	-	×	×	×
10	1L 以上 2L 未満	-	-	-	-	-	-	×	×	×
11	1L 以上 2L 未満	-	-	-	-	-	-	×	×	×
12	1L 以上 2L 未満	-	-	-	-	-	-	×	×	×
13	1L 以上 2L 未満	-	-	-	-	-	-	×	×	×

○：マグネットプラグが外れた

×

－：その条件よりも水量が多い条件でマグネットプラグが外れなかった場合か、その条件よりも水量が少ない条件でマグネットプラグが外れた場合に、同様の結果が得られるとして試験を実施しなかった

(3) コードの引張試験（滑り止めマット）

電気ポットを滑り止めマットの上に設置した際の電源コードの引張試験の結果を、表に示す。表内の結果は、「○」はマグネットプラグが外れたこと、「×」はマグネットプラグが外れずに滑り止めマットから完全に滑り落ちたこと、「－」はその条件よりも水量が多い条件でマグネットプラグが外れなかった場合か、その条件よりも水量が少ない条件でマグネットプラグが外れた場合に、同様の結果が得られるとして試験を実施しなかったことを示す。

表 7-8 コードの引張試験結果：滑り止めマットを敷いた場合

No.	電気ポットの容量	10～30%程度			50%程度			満水		
		1回目	2回目	3回目	1回目	2回目	3回目	1回目	2回目	3回目
1	4L 以上	○	○	○	-	-	-	-	-	-
2	4L 以上	○	○	○	-	-	-	-	-	-
3	4L 以上	○	○	○	-	-	-	-	-	-
4	3L 以上 4L 未満	○	○	○	-	-	-	-	-	-
5	3L 以上 4L 未満	○	○	○	-	-	-	-	-	-
6	3L 以上 4L 未満	○	○	○	-	-	-	-	-	-
7	2L 以上 3L 未満	○	○	○	-	-	-	-	-	-
8	2L 以上 3L 未満	○	○	○	-	-	-	-	-	-
9	2L 以上 3L 未満	○	○	○	-	-	-	-	-	-
10	1L 以上 2L 未満	-	-	-	-	-	-	×	×	×
11	1L 以上 2L 未満	-	-	-	-	-	-	×	×	×
12	1L 以上 2L 未満	-	-	-	-	-	-	×	×	×
13	1L 以上 2L 未満	×	×	×	○	○	○	-	-	-

○：マグネットプラグが外れた

×：マグネットプラグが外れずに 50cm 以上移動した

－：その条件よりも水量が多い条件でマグネットプラグが外れなかった場合か、その条件よりも水量が少ない条件でマグネットプラグが外れた場合に、同様の結果が得られるとして試験を実施しなかった

(4) 蓋の開操作に必要な力の検証

蓋のロックを解除するために行う、つまみを引っ張り上げる力と、ロック解除後に、蓋を持ち上げて開く力を測定した結果を、以下の表に示す。表中の数値の単位はいずれも N（ニュートン）で示す。

なお、蓋つまみ構造でつまみ部分に隙間がないものについては、つまみを軽く押す部分については微小な力で押せるため、計測せず、つまみを押してできた隙間に計測器を差し込んで引っ張り上げるときの力を測定した。

表 7-9 蓋の開操作に必要な力の検証実験結果

No.	蓋つまみ構造	つまみを引っ張り上げる力 (蓋のロックの解除力)				蓋を持ち上げて開く力			
		1 回目	2 回目	3 回目	平均	1 回目	2 回目	3 回目	平均
1	隙間なし	5.4	5.7	5.6	5.6	3.4	3.2	3.0	3.2
2	隙間なし	9.1	9.3	9.5	9.3	3.0	3.0	3.0	3.0
3	隙間なし	19.7	13.5	17.0	16.7	2.6	2.2	2.4	2.4
4	隙間あり	13.1	10.9	11.3	11.8	1.8	1.9	1.9	1.9
5	隙間なし	3.4	3.2	3.7	3.4	2.0	2.1	2.0	2.0
6	隙間なし	9.7	8.6	10.3	9.5	3.8	3.2	3.6	3.5
7	隙間あり	11.4	11.1	11.0	11.2	3.2	3.5	3.2	3.3
8	隙間なし	12.7	11.4	10.9	11.7	3.8	4.0	4.3	4.0
9	隙間なし	5.6	5.0	5.1	5.2	2.6	2.8	2.5	2.6
10	隙間あり	14.8	14.5	20.0	16.4	1.9	1.9	2.0	1.9
11	隙間なし	3.2	3.5	3.1	3.3	1.3	1.4	2.3	1.7
12	ボタン 2 つ押	-	-	-	-	-	-	-	-
13	隙間なし	9.2	8.9	10.7	9.6	1.8	2.1	1.9	1.9

2 電気ポットの給湯ロック解除に関する検証

(1) 給湯ロック（電子制御式及び機械式）解除に必要な力の測定

給湯ロック解除操作に必要な力を測定した結果を以下の表に示す。表中の数値の単位はいずれも N（ニュートン）で示す。8 番の電気ポットについては、機械式と電子制御式の 2 種類の給湯ロックがあるため、それぞれについて測定を行った。

表 7-10 給湯ロック解除に必要な力の検証実験結果

No.	給湯ロック	1 回目	2 回目	3 回目	平均
1	電子制御式	6.9	7.1	6.8	6.9
2	電子制御式	4.6	4.7	5.2	4.8
3	機械式（スライド）	7.3	7.2	7.2	7.2
4	機械式（スライド）	4.5	4.1	5.5	4.7
5	電子制御式	3.4	3.5	3.7	3.5
6	電子制御式	3.5	3.6	3.4	3.5
7	機械式（スライド）	3.5	2.7	3.0	3.1
8	機械式（スライド）	5.8	5.2	4.6	5.2
8	電子制御式	3.7	3.4	4.0	3.7
9	電子制御式	4.8	5.0	4.8	4.8
10	機械式（スライド）	1.9	1.7	1.5	1.7
11	機械式（プッシュボタン）	7.7	7.9	7.8	7.8
12	機械式（プッシュボタン）	17.4	17.7	17.5	17.5
13	電子制御式	3.7	4.5	4.0	4.1

3 電気ポットの給湯操作に関する検証

(1) 電気ポット（電動給湯方式及びエアー給湯方式）の給湯操作に必要な力の測定

給湯操作に必要な力を測定した結果を、以下の表に示す。表中の数値の単位はいずれも N（ニュートン）で示す。11 番の電気ポットと 12 番の電気ポットについては、ハンディ給湯式の電気ポットであり、給湯ロック解除を行った後は、傾けるなどの操作で給湯できるため、この計測では対象外とした。また、8 番の電気ポットについては、電動給湯方式とエアー給湯式の 2 種類の給湯方式があるため、それぞれについて測定を行った。

表 7-11 電気ポットの給湯操作に関する検証実験結果

No.	給湯方式	1 回目	2 回目	3 回目	平均
1	電動	6.4	6.7	6.3	6.4
2	電動（レバー式）	3.4	3.4	3.2	3.3
3	電動（レバー式）	2.3	2.4	2.3	2.3
4	エアー	9.7	10.6	9.9	10.1
5	電動	3.5	3.4	3.5	3.5
6	電動（レバー式）	3.6	3.6	3.7	3.6
7	エアー	15.6	15.6	15.6	15.6
8	電動	3.6	3.2	3.4	3.4
8	エアー	15.3	14.4	14.8	14.8
9	電動	4.3	4.2	4.2	4.2
10	エアー	8.7	8.6	8.5	8.6
11	ハンディ	-	-	-	-
12	ハンディ	-	-	-	-
13	電動	2.5	2.8	2.8	2.7

4 子供のモニターテスト

モニターテストに参加した子供の一覧を表 7-12 に示す。

表 7-12 モニターテストに参加した子供

ID	年齢月齢	性別	身長 (cm)	体重 (kg)
1	1 歳 8 か月	男	78.4	10.0
2	1 歳 6 か月	男	77.2	10.6
3	1 歳 5 か月	女	75.5	10.5
4	1 歳 4 か月	女	79.5	9.78
5	1 歳 4 か月	女	74.5	9.17
6	1 歳 11 か月	男	84.9	10.4
7	1 歳 11 か月	女	83.0	11.4
8	2 歳 8 か月	女	87.9	12.2
9	2 歳 7 か月	男	87.9	11.8
10	2 歳 7 か月	女	87.6	13.0
11	2 歳 7 か月	男	92.1	14.0
12	2 歳 6 か月	女	90.6	13.4
13	2 歳 6 か月	女	89.0	13.2
14	2 歳 4 か月	男	90.7	13.6
15	2 歳 4 か月	男	88.8	13.6
16	3 歳 8 か月	女	91.4	14.4
17	3 歳 7 か月	女	101.4	18.9
18	3 歳 7 か月	男	95.8	14.2
19	3 歳 5 か月	女	89.0	12.8
20	3 歳 5 か月	女	93.8	14.2
21	3 歳 10 か月	男	101.5	16.2
22	3 歳 9 か月	男	99.4	16.4

以下に、年齢ごとに結果を示す。以下の結果の表では、「○」は操作できたこと、「×」は操作できなかったこと、「－」は試行することができなかったことを示す。試行することができなかった場合には、一切取り組むことができなかった場合と、電気ポットの近くまでは行ったが子供自身の意思で対象部位に触れなかった場合が含まれる。押し下げる力と引っ張り上げる力の数値の単位はいずれも N（ニュートン）で示す。

1歳

ID = 1

		1	5	7	8	10
(1)子供が操作できるかの検証	蓋を開ける	—	—	—	—	/
	ロック解除	/	/	/	—	—
	給湯	/	/	—	/	—
		1回目	2回目	3回目	平均	
(2)子供が発揮する力の測定	押し下げる力	—	—	—	—	
	引き上げる力	—	—	—	—	

ID = 2

		1	5	7	8	10
(1)子供が操作できるかの検証	蓋を開ける	—	—	○	×	/
	ロック解除	/	/	/	○	○
	給湯	/	/	×	/	○
		1回目	2回目	3回目	平均	
(2)子供が発揮する力の測定	押し下げる力	14.2	27.6	—	20.9	
	引き上げる力	6.6	—	—	6.6	

ID = 3

		1	5	7	8	10
(1)子供が操作できるかの検証	蓋を開ける	—	—	○	×	/
	ロック解除	/	/	/	×	×
	給湯	/	/	—	/	○
		1回目	2回目	3回目	平均	
(2)子供が発揮する力の測定	押し下げる力	31.1	31.2	29.5	30.6	
	引き上げる力	—	—	—	—	

ID = 4

		1	5	7	8	10
(1)子供が操作できるかの検証	蓋を開ける	×	×	×	×	/
	ロック解除	/	/	/	×	○
	給湯	/	/	○	/	○
		1回目	2回目	3回目	平均	
(2)子供が発揮する力の測定	押し下げる力	22.6	25.7	15.4	21.2	
	引き上げる力	—	—	—	—	

ID = 5		1	5	7	8	10
(1)子供が操作できるかの検証	蓋を開ける	—	—	×	—	
	ロック解除				—	—
	給湯			—		—
		1 回目	2 回目	3 回目	平均	
(2)子供が発揮する力の測定	押し下げる力	12.6	—	—	12.6	
	引き上げる力	—	—	—	—	

ID = 6		1	5	7	8	10
(1)子供が操作できるかの検証	蓋を開ける	×	×	○	×	
	ロック解除				○	○
	給湯			○		○
		1 回目	2 回目	3 回目	平均	
(2)子供が発揮する力の測定	押し下げる力	51.7	43.3	56.7	50.6	
	引き上げる力	14	29.2	19.4	20.9	

ID = 7		1	5	7	8	10
(1)子供が操作できるかの検証	蓋を開ける	—	—	○	×	
	ロック解除				○	○
	給湯			×		○
		1 回目	2 回目	3 回目	平均	
(2)子供が発揮する力の測定	押し下げる力	19.5	39.3	24.8	27.9	
	引き上げる力	—	—	—	—	

2 歳

ID = 8

		1	5	7	8	10
(1)子供が操作できる かの検証	蓋を開ける	○	○	○	○	
	ロック解除				○	○
	給湯			○		○
		1 回目	2 回目	3 回目	平均	
(2)子供が発揮する力 の測定	押し下げる力	37.4	49.5	52.8	46.6	
	引き上げる力	12.2	20.5	29.9	20.9	

ID = 9

		1	5	7	8	10
(1)子供が操作できる かの検証	蓋を開ける	○	○	○	×	
	ロック解除				○	○
	給湯			○		○
		1 回目	2 回目	3 回目	平均	
(2)子供が発揮する力 の測定	押し下げる力	66.5	63.6	76.5	68.9	
	引き上げる力	10.8	17.3	—	14.1	

ID = 10

		1	5	7	8	10
(1)子供が操作できる かの検証	蓋を開ける	○	○	○	×	
	ロック解除				○	○
	給湯			○		○
		1 回目	2 回目	3 回目	平均	
(2)子供が発揮する力 の測定	押し下げる力	69.7	57.2	62	63.0	
	引き上げる力	3.9	7.1	12.1	7.7	

ID = 11

		1	5	7	8	10
(1)子供が操作できる かの検証	蓋を開ける	○	×	○	×	
	ロック解除				○	○
	給湯			○		○
		1 回目	2 回目	3 回目	平均	
(2)子供が発揮する力 の測定	押し下げる力	46.1	66.9	70.3	61.1	
	引き上げる力	18.8	22.5	17.4	19.6	

ID = 12		1	5	7	8	10
(1)子供が操作できるかの検証	蓋を開ける	○	○	○	×	
	ロック解除				○	○
	給湯			○		○
		1 回目	2 回目	3 回目	平均	
(2)子供が発揮する力の測定	押し下げる力	61.9	83.4	56.1	67.1	
	引き上げる力	33.4	31.3	44.5	36.4	

ID = 13		1	5	7	8	10
(1)子供が操作できるかの検証	蓋を開ける	—	×	○	×	
	ロック解除				○	○
	給湯			○		○
		1 回目	2 回目	3 回目	平均	
(2)子供が発揮する力の測定	押し下げる力	34.5	19.3	29.6	27.8	
	引き上げる力	0.9	—	—	0.9	

ID = 14		1	5	7	8	10
(1)子供が操作できるかの検証	蓋を開ける	—	×	○	×	
	ロック解除				○	○
	給湯			○		○
		1 回目	2 回目	3 回目	平均	
(2)子供が発揮する力の測定	押し下げる力	45.3	61.5	47.4	51.4	
	引き上げる力	—	—	—	—	

ID = 15		1	5	7	8	10
(1)子供が操作できるかの検証	蓋を開ける	—	×	○	×	
	ロック解除				○	○
	給湯			○		○
		1 回目	2 回目	3 回目	平均	
(2)子供が発揮する力の測定	押し下げる力	62	67.9	56.2	62.0	
	引き上げる力	10.6	14.9	11.9	12.5	

3歳

ID = 16

		1	5	7	8	10
(1)子供が操作できるかの検証	蓋を開ける	—	○	○	○	
	ロック解除				○	○
	給湯			○		○
		1回目	2回目	3回目	平均	
(2)子供が発揮する力の測定	押し下げる力	71.3	92.8	98.3	87.5	
	引き上げる力	—	—	—	—	

ID = 17

		1	5	7	8	10
(1)子供が操作できるかの検証	蓋を開ける	×	○	○	○	
	ロック解除				○	○
	給湯			○		○
		1回目	2回目	3回目	平均	
(2)子供が発揮する力の測定	押し下げる力	68.2	90.6	83.8	80.9	
	引き上げる力	44.8	49.6	47.1	47.2	

ID = 18

		1	5	7	8	10
(1)子供が操作できるかの検証	蓋を開ける	○	○	○	○	
	ロック解除				○	○
	給湯			○		○
		1回目	2回目	3回目	平均	
(2)子供が発揮する力の測定	押し下げる力	75.3	89.1	100.8	88.4	
	引き上げる力	24.4	35.4	38.9	32.9	

ID = 19

		1	5	7	8	10
(1)子供が操作できるかの検証	蓋を開ける	—	—	—	—	
	ロック解除				—	—
	給湯			—		—
		1回目	2回目	3回目	平均	
(2)子供が発揮する力の測定	押し下げる力	—	—	—	—	
	引き上げる力	—	—	—	—	

ID = 20		1	5	7	8	10
(1)子供が操作できるかの検証	蓋を開ける	○	○	○	○	
	ロック解除				○	○
	給湯			○		○
		1 回目	2 回目	3 回目	平均	
(2)子供が発揮する力の測定	押し下げる力	63.7	78.3	74.1	72.0	
	引き上げる力	31.9	38.6	37.5	36	

ID = 21		1	5	7	8	10
(1)子供が操作できるかの検証	蓋を開ける	○	○	○	○	
	ロック解除				○	○
	給湯			○		○
		1 回目	2 回目	3 回目	平均	
(2)子供が発揮する力の測定	押し下げる力	161.3	146.2	157.1	154.9	
	引き上げる力	70	69.7	64.5	68.1	

ID = 22		1	5	7	8	10
(1)子供が操作できるかの検証	蓋を開ける	○	○	○	○	
	ロック解除				○	○
	給湯			○		○
		1 回目	2 回目	3 回目	平均	
(2)子供が発揮する力の測定	押し下げる力	94.5	77.3	92.1	88.0	
	引き上げる力	45.6	48.7	68.2	54.2	

以上の結果を、年齢ごとに、試行できた子供のうち、何人が操作できたかを割合で表した表を以下に示す。

表 7-13 操作できた割合

1 歳		1	5	7	8	10
(1)子供が操作できる かの検証	蓋を開ける	0.0%	0.0%	66.7%	0.0%	
	ロック解除				60.0%	80.0%
	給湯			50.0%		100.0%

2 歳		1	5	7	8	10
(1)子供が操作できる かの検証	蓋を開ける	100.0%	50.0%	100.0%	12.5%	
	ロック解除				100.0%	100.0%
	給湯			100.0%		100.0%

3 歳		1	5	7	8	10
(1)子供が操作できる かの検証	蓋を開ける	80.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	ロック解除				100.0%	100.0%
	給湯			100.0%		100.0%

次に、押し下げる力と引っ張り上げる力について年齢ごとに全体の平均値と最大値を示す。
これらの力を、既に実験済みの電気ポットのつまみを引っ張り上げる力や給湯操作に必要な力の
平均値と比較してみると、子供が発揮できる力で十分電気ポットを操作可能であることが分かる。

表 7-14 子供の力の測定(平均値及び最大値)

1 歳		平均	最大値
(2)子供が発揮する力の測定	押し下げる力	30.1	56.7
	引き上げる力	17.3	29.2

2 歳		平均	最大値
(2)子供が発揮する力の測定	押し下げる力	55.1	83.4
	引き上げる力	18.8	44.5

3 歳		平均	最大値
(2)子供が発揮する力の測定	押し下げる力	96.7	161.3
	引き上げる力	46.0	70.0

表 7-15 各電気ポットに関するつまみを引っ張り上げる力(平均)と給湯操作に必要な力(平均)

No.	蓋つまみ構造	給湯方式	給湯操作に必要な力 (平均)	つまみを引っ張り上げる力 (平均)
1	隙間なし	電動	6.4	5.6
2	隙間なし	電動 (レバー式)	3.3	9.3
3	隙間なし	電動 (レバー式)	2.3	16.7
4	隙間あり	エアー	10.1	11.8
5	隙間なし	電動	3.5	3.4
6	隙間なし	電動 (レバー式)	3.6	9.5
7	隙間あり	エアー	15.6	11.2
8	隙間なし	兼用 (電動/エアー)	3.4	11.7
9	隙間なし	電動	4.2	5.2
10	隙間あり	エアー	8.6	16.4
11	隙間なし	ハンディ	-	3.3
12	ボタン 2 つ押	ハンディ	-	-
13	隙間なし	電動	2.7	9.6

表 7-9 と表 7-11 より作成

第5 考察

1 電気ポットの転倒

(1) 転倒流水試験

① 新品の電気ポットについて

試験Ⅰ及びⅡを通じて、今回検証した新品の電気ポットは、13 検体すべて JIS 基準における転倒流水試験の基準値を満たしているといえる。

一方で、試験Ⅰの条件の、転倒後に衝突する板が硬い集成材で、沸騰し保温状態になってから約 15 分経過した状況下では、前述のとおり、13 検体中の多くが 50ml 以下の流出であったが、3 検体で基準値の 50ml を超えた流出が確認された。

2 番の電気ポットは、後方への転倒では、転倒後に回転し、右側面を下にした状態となり、側面の蓋と本体の隙間から湯が流出していた。右方向への転倒でも同様に側面の蓋と本体の隙間から湯が流出していた。

3 番の電気ポットは、後方への転倒時に蓋と本体を接続する蝶番部分が集成材に接触した際に、蝶番部分が破損し、蝶番側の蓋が外れ、大量の湯が流出した。

8 番の電気ポットは、後方への転倒では転倒後に後方部を下にした状態で止まっており、湯の流出は無かった。しかし、右方向への転倒では、側面のやや後方部に近い蓋と本体との隙間から湯が流出していた。

沸騰直後の流出について

50ml を超える湯の流出が 13 検体中 3 検体確認された試験Ⅰの条件では、沸騰して保温状態になってから約 15 分経過後に転倒試験を実施している。しかし、最近販売されている電気ポットは保温機能が優れており、型式や性能にもよるが温度が一定になるまでに 1～3 時間程度かかる。そのため、保温状態になってから約 15 分経過後では、温度が一定になっておらず、沸騰後の高い温度が維持された状態で転倒させると、衝撃によりお湯が攪拌され蒸気が発生することで、電気ポット内の圧力が高い状態となり、流出しやすくなっていたと考えられる。

転倒後に衝突する板について

転倒流水試験後の板を確認すると、ラワン板には電気ポットが転倒し、へこんだ跡が目視で確認されたが、硬い集成材では跡が確認できなかった。つまり、ラワン板では、電気ポットが転倒することによる衝撃力が、ラワン板がへこむことによって吸収されたため、電気ポット全体への衝撃力が和らげられていることになる。逆に、硬い集成材では、転倒時の衝撃が吸収されず、電気ポットに大きな衝撃力が掛かり、破損や湯の流出につながったと考えられる。このことから、一般家庭でも、電気ポットが転倒した場所が一般的なフローリングなどの床上であれば試験Ⅱと同様の結果となると考えられるが、硬い素材のテーブルやキッチンの天板などに使用される人工大理石など硬い材質の場所では、試験Ⅰのように基準値を超えた流出や破損が起きる可能性があると考えられる。

② 中古品の電気ポットについて

中古品の電気ポットでは、11 検体中 6 台で、基準値の 50ml を超過した湯が流出した。最も多く流出したものでは、1L 以上流出した。基準値を超過した湯が流出した 6 台の電気ポットは全て、パッキンの一部が白く変色していた。流出量が基準値以下の電気ポットでは、5 検体中 2 検体はパッキンの一部が白く変色しているものが見られた。このことから、長期間の使用によりパッキンが劣化して白く変色したり破損していると、蓋と容器のシーリング性が悪くなるので、湯が流出するというリスクが高くなることが分かる。

なお、パッキンの交換は、転倒流水防止だけを目的としているわけではなく、パッキンからの蒸気漏れによる蓋など機体の損傷を防ぐ意味もあると思われる。また、エアー給湯式のポットの場合、パッキンが劣化していると空気漏れにより湯が出せなくなるという機能上の問題も生じると考えられる。

③ 湯が漏れる箇所について

新品の電気ポットでも中古品の電気ポットでも、湯が流出する箇所としては、蓋と本体の隙間と湯気が排出される排気口であった。蓋と本体の隙間については、上記のとおり中古品ではパッキンの劣化などによって、湯をせき止めることができずに流出していると考えられる。湯気の排気口については、新品でも少量流出する電気ポットが見られたが、中古品の場合、流出量が顕著に多いものが見られた。

④ 試験の制約について

JIS や S マーク認定基準試験の条件は、実際の使用場面をすべて満たしているわけではない。具体的には、以下の点において、実際の使用場面とは異なる状況があると考えられる。

- 温度が一定になってからの試験である点
沸騰中や沸騰直後に転倒することもあると考えられる。
- ラワン板への転倒の試験である点
ラワン板よりも硬い材質の場所へ転倒することもあると考えられる。
- 転倒後 10 秒間の流出量を対象とした試験である点
保護者が近くにいない間に電気ポットを倒してしまうことも考えられ、10 秒以上転倒したままになることもあり得る。

JIS 基準の転倒流水試験は規定条件で実施する必要がある、あらゆる状況を想定して試験することはできないため、実際の使用場面全てにおいての安全性を担保するものではない。

即ち試験結果は一定の基準を満たしていることを示すものであり、電気ポットの構造、使用方法、場面、状況によっては、湯が基準値を超えて流出する可能性がある。

消費者に使用方法や注意点、経年劣化したパッキンの交換などについて、啓発や情報発信していくことも重要と考えられる。

(2) コードの引張試験

人工大理石の台上に電気ポットを置く試験では、電気ポットの水量が 50%以上の場合に、13 台中 2 台、木製テーブル上で行った試験では、同様の場合に、13 台中 3 台のマグネットプラグが外れた。また、10~30%程度の水量の場合では、全ての試験でマグネットプラグが外れずに、50cm 以上移動した。

これらの実験は、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になったと考えられる。実際の状況では、コードに足をひっかけたり、子供が勢いよく引っ張る状況も起こりえるため、マグネットプラグが外れる状況は多くなると考えられる。しかしながら、小型の電気ポットや水量が少ない場合は、マグネットプラグが外れずに、電気ポットが転倒したり、落下する可能性はあると考えられる。

(3) コードの引張試験（滑り止め）

滑り止めマット上に電気ポットを置く試験では、13 台中 10 台でマグネットプラグが外れた。この 10 台中 9 台は、水量が最も少ない 10~30%程度の場合でも、マグネットプラグが外れ、残りの 1 台は、水量が 50%程度の場合にマグネットプラグが外れた。マグネットプラグが外れることがなかった 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、マグネットプラグが外れないまま、移動したと考えられる。

(4) 蓋の開操作に必要な力の測定

蓋のロックを解除する力については、3.1~20.0N 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

蓋のロック解除後に蓋を持ち上げて開く操作については、1.3~4.3N という小さな力で行えることから、子供でも十分に行うことが可能であると考えられる。そのため、蓋のロックが掛かった状態になるように適切に蓋を閉めたかを常に確認するように、消費者に注意喚起することは重要である。

2 給湯ロック解除操作に必要な力の測定

給湯ロックの解除操作に必要な力は、1.5~17.7N であった。電子制御式のロックでは、最大でも 7.1N 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。機械式のスライドロックについても、ほぼ同様で最大でも 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。機械式のプッシュボタンのロックについては、最大で 17.7N 必要であり、他の製品よりも大きな力を必要とするが、下方向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。

3 給湯操作に必要な力の測定

給湯操作に必要な力は、2.3～15.6N であった。特にエア－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、機械式のプッシュボタンの給湯ロック解除操作と同様に、下方向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 子供の電気ポットの操作（モニターテスト）

1 歳児の蓋を開ける操作については、7 番の電気ポット以外は誰も開けることができなかった。7 番の電気ポットは蓋を開ける際に手を掛けるつまみ部分に隙間が空いており、手を掛けやすくなっているため、開けやすかったと考えられる。それ以外の電気ポットは、つまみ部分に隙間がなく、一度つまみ部分の一部分を押し下げて、他方が持ち上がった状態にしてから、その部分を掴んでひき上げる必要があり、1 歳児には難しい操作であったと考えられる。ロック解除については、どちらも大きな力は必要としないため、操作方法が分かっしまえば、1 歳児であっても十分に操作可能であることが分かる。給湯については、既に実施済みの給湯操作に必要な力の計測で、10 番の電気ポットの方が小さな力で給湯できることが分かっており、モニターテストでも、10 番の電気ポットの方が、子供が容易に給湯できる様子が見られた。

2 歳児の蓋を開ける操作については、1 歳児と同様の傾向が見られた。7 番以外のタイプの電気ポットで蓋を開けられた子供の割合に違いが見られた。1 番と 5 番では、つまみ部分を引き上げる際に把持する位置と、つまみ部分のヒンジ部分の距離が異なっており、5 番の方が距離が長いため、子供が操作しにくくなり、蓋を開けられた子供の割合に違いが出たと考えられる。8 番のポットは、つまみ部分を押し下げるのに必要な力も引き上げるのに必要な力も、1 番や 5 番よりも大きいため、子供にとって開けにくい蓋であることが分かった。ロック解除については、1 歳児と同様に、操作方法が分かっしまえば、操作可能であることが分かった。給湯操作については、1 歳児の際には見られた差異が見られず、2 歳児にとっては、どちらの電気ポットでも容易に操作可能であったことが分かった。

3 歳児については、ほぼ全ての操作が容易に可能であった。

以上の結果を踏まえると、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は、既に実施済みの電気ポットのつまみを引っ張り上げる力や給湯操作に必要な力の平均値と比較してみると、子供が発揮できる力で十分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。

表 7-16 実験検体一覧

No.	新品/中古	容量	給湯方式	給湯ロック	蓋つまみ構造
1	新品	4L 以上	電動	電子制御式	隙間なし
2	新品	4L 以上	電動（レバー式）	電子制御式	隙間なし
3	新品	4L 以上	電動（レバー式）	機械式（スライド）	隙間なし
4	新品	3L 以上 4L 未満	エアー	機械式（スライド）	隙間あり
5	新品	3L 以上 4L 未満	電動	電子制御式	隙間なし
6	新品	3L 以上 4L 未満	電動（レバー式）	電子制御式	隙間なし
7	新品	2L 以上 3L 未満	エアー	機械式（スライド）	隙間あり
8	新品	2L 以上 3L 未満	兼用（電動/エアー）	電子制御式/機械式（スライド）	隙間なし
9	新品	2L 以上 3L 未満	電動	電子制御式	隙間なし
10	新品	1L 以上 2L 未満	エアー	機械式（スライド）	隙間あり
11	新品	1L 以上 2L 未満	ハンディ	機械式（プッシュボタン）	隙間なし
12	新品	1L 以上 2L 未満	ハンディ	機械式（プッシュボタン）	ボタン 2 つ押
13	新品	1L 以上 2L 未満	電動	電子制御式	隙間なし
No.	新品/中古	容量	給湯方式	製造年	
14	中古	4L 以上	兼用（電動/エアー）	不明	
15	中古	3L 以上 4L 未満	電動	2003 年	
16	中古	2L 以上 3L 未満	エアー	不明	
17	中古	2L 以上 3L 未満	エアー	2003 年	
18	中古	2L 以上 3L 未満	兼用（電動/エアー）	2002 年	
19	中古	2L 以上 3L 未満	電動	2005 年	
20	中古	2L 以上 3L 未満	電動	1999 年	
21	中古	2L 以上 3L 未満	電動	2009 年	
22	中古	2L 以上 3L 未満	電動	2001 年	
23	中古	1L 以上 2L 未満	ハンディ	不明	
24	中古	1L 以上 2L 未満	ハンディ	2007 年	

第8章 「子供に対する電気ポットの安全対策」に係る現状と課題

第1 電気ポットによるやけどについて（総論）

1 東京都が把握した事故事例⁵⁴

2013年度以降、電気ポットに起因するやけどと考えられる5歳以下の事故事例は206件で、そのうち要入院と判断された事例は51件であった。

やけどをした子供の年齢は1歳以下が多く、特に6～11か月が多かった。

なお、電気ケトルや魔法瓶などを「電気ポット」、「ポット」と呼ぶことがあり、ほとんどの事例で明らかに電気ポットに起因するとは断定できないことから、現状・課題分析については、アンケート調査結果、検証実験結果に基づき行っていくこととする。

2 アンケート調査結果による「危害」「ヒヤリ・ハット」の経験

6歳以下の自分の子供と同居し、お湯を沸かす際に電気ポットを主に使用する首都圏の男女1040人を対象としたアンケート調査では、「危害」「ヒヤリ・ハット」の経験は全体の19.8%（206件）であった。

実際にやけどをした「危害」経験は7.3%（76件）、やけどをしていないが危ないと思った「ヒヤリ・ハット」経験が12.5%（130件）であった。

（1）経験が起きた年齢

やけどをした年齢も、ヒヤリ・ハットを経験した年齢も主に2歳以下、特に1歳が多く、なかでも1歳0か月から1歳6か月の頃が多い。

（2）経験が起きた場所

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%（21件）、5.8%（12件）であった。

（3）経験が起きたときの電気ポットの置き場所

台所の棚・ラック、台所の調理スペース等が多いが、回答者全体の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、床など低い場所に置かれたものが多かった。

（4）経験が起きたときの状況

「子供自身が給湯操作した（しそうになった）」28.2%（58件）、「子供自身が電気ポットの蒸気に触れた（しそうになった）」23.3%（48件）、「子供自身が電気ポットのコードをひっかけて転倒した（しそうになった）」12.1%（25件）、「衝突して転倒」8.7%（18件）となっている。

⁵⁴ 東京消防庁救急搬送事例、医療機関ネットワーク及び国立研究開発法人国立成育医療研究センターから情報提供を受けた事故事例のうち、同一事故と思われるものを除いたものを集計した。

「ヒヤリ・ハット」を除く、やけどに至った「危害」の経験（76 件）をみると、「給湯操作」13.2%（10 件）の割合が小さくなり、「蒸気に触れた」28.9%（22 件）、「コードをひっかけて転倒」23.7%（18 件）、「衝突して転倒」11.8%（9 件）が多くなっている。

（5）経験が起きたときの電気ポットの種類

経験が起きたときの、自宅でよく使う電気ポットの「給湯方式」、「使用年数」と回答者全体の電気ポットの種類と比較すると、ほぼ同様の傾向となっていることから、これらの項目と経験の有無については関係が認められなかった。一方、「容量」については、2.0L 未満の小さめのものが若干減少し、3.0L 以上の大きめのものが若干増加する割合となっている。

3 検証実験の結果

転倒流水試験の結果では、新品の電気ポットは、すべて JIS 基準の基準値を満たしていたが、沸騰直後や転倒試験時の床材が硬い場合には、湯が基準値を超えて流出するものがあった。

一方、中古品は半数で基準値を超えた。基準値を超えた中古品は、パッキンの劣化が目視で確認された。

電源コードの引張試験の結果では、電気ポットを人工大理石や木製テーブルに載せ、静かに水平方向に引っ張る方法では、ほとんどの条件でマグネットプラグが外れないで電気ポットがともに動く結果となった。その後、これらの電気ポットについて、下に滑り止めマットを敷いて試験を実施したところ、マグネットプラグが外れるものが大半となった。

蓋の開操作に必要な力の検証結果では、小さい力⁵⁵で蓋を開けられることが分かった。

給湯ロック解除操作や給湯操作に必要な力の検証結果でも、体重をかけることも考えれば、子供でもロック解除や給湯できることが分かった。

4 安全対策の検討の方向性

「危害」「ヒヤリ・ハット」経験は、主に 2 歳以下で起こっている。1 歳、2 歳頃の年齢では、危険性について十分理解して行動できないと考えられるため、本人への言い聞かせによる対策はあまり実効性がなく、保護者への注意喚起が重要と考えられる。危険性の所在・対処方法等の具体的対策の周知をとまう、有効な啓発が重要である。また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える。

一方、アンケート調査結果では、206 件の「危害」「ヒヤリ・ハット」に対して、「危害」は 76 件と差がある。この理由の一つとしては、「電気ポットの給湯ボタンに手を伸ばしたが、安全ロックがかかっていたため、お湯が出なかった。」等の事例が報告されていることから、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たことも考えられる。しかし、未

⁵⁵ 検証実験結果では、蓋のロックを解除する力は 3.1~20N、蓋を持ち上げて開く操作に要する力は 1.3~4.3N であった。蓋のロックを解除する力は、最大値 20N であるが、つまみを押し込む等の力は体重をかけることで子供でも容易に発揮できると考えられる。
なお、1 N = 0.1 kg 重である。つまり 100g の物体にかかる重力であり、感覚的には単一乾電池やミカン 1 個を手に載せた時に受ける力となる。

だに 7.3%が「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していくべきと考えられる。

第2 経験の要因と安全対策の現状と課題

経験の原因となった行動、経験した場所（自宅・自宅外）に着目して、現状と課題を整理していく。

1 経験の原因となった行動

アンケート調査結果から、「ヒヤリ・ハット」等の経験が起きたときの状況を図 8-1 及び図 8-2 のようにまとめた。

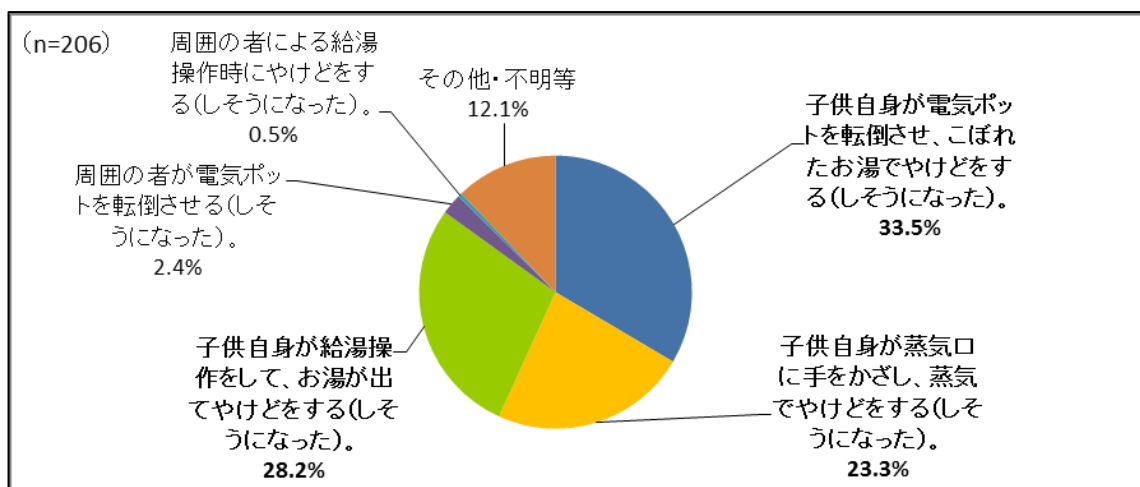


図 8-1 「危害」「ヒヤリ・ハット」経験が起きた状況
(アンケート調査結果から要因を大きくまとめた。)

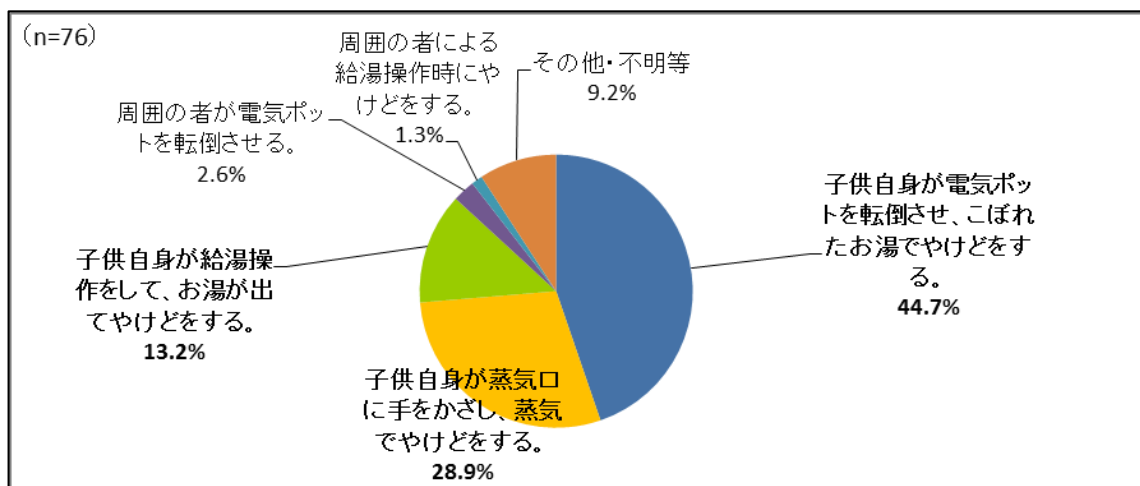


図 8-2 「危害」経験が起きた状況
(アンケート調査結果から要因を大きくまとめた。)

「ヒヤリ・ハット」等経験全体と「危害」の経験では、構成比が異なるが、概ね、大きく 3 つに分けられる。

- 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をする（しそうになった）。
- ② 子供自身が蒸気口に手をかざし、蒸気でやけどをする（しそうになった）。
- ③ 子供自身が給湯操作をして、お湯が出てやけどをする（しそうになった）。

これら3つについて検討を行う。

なお、これら以外の要因としては、「周囲の者が電気ポットを転倒させる」「周囲の者による給湯操作時にやけどをする」などが挙げられる。

(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をする

やけどをして病院に行ったり、入院に至るものの多くが「①電気ポットを転倒させ、こぼれたお湯でやけどをする」ケースであり、東京消防庁等からの情報には電気ポットの落下を伴うケースも含まれていた。

これに至る一連の流れは図 8-3 のように整理することができる。電気ポットにぶつかったり、コードにひっかかったりする子供の行動が原因となって、電気ポットが転倒または落下し、その結果、大量流水、大やけどに至るが、この流れの中で、「電気ポットにぶつからない」、「コードにひっかからない」、「マグネットプラグが外れる」、「転倒しない」、「落下しない」、「蓋が開かない」、「破損しない」、「流水しない」など、どこかのステップで止めることができれば、事故は防止できると考えられる。

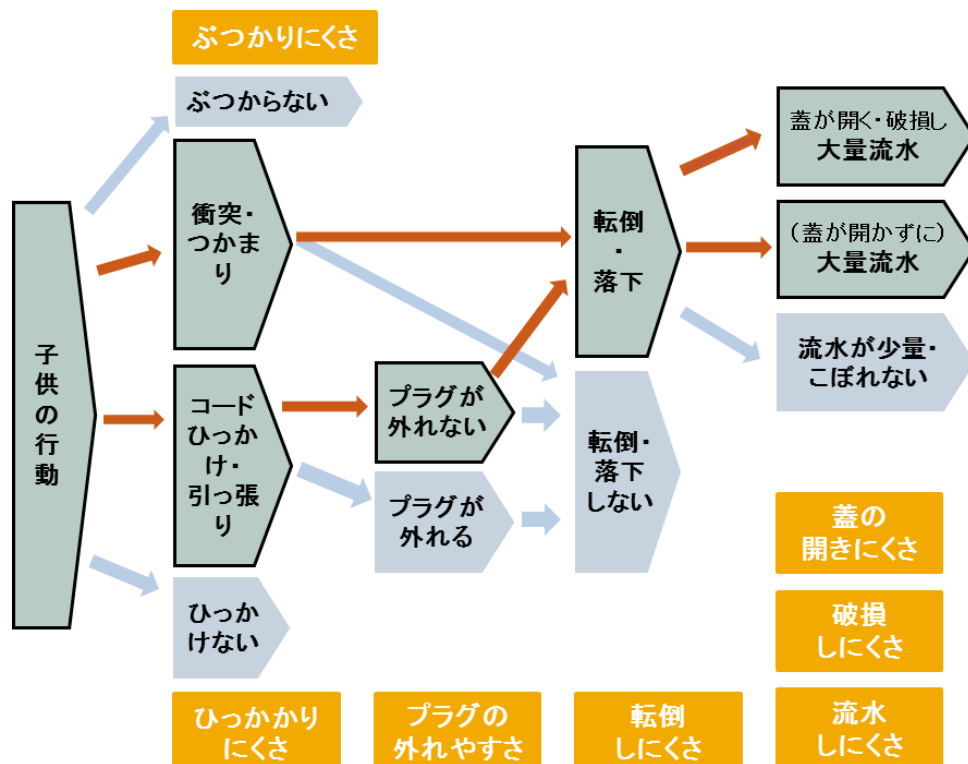


図 8-3 事故に至る流れと安全対策の着目点

① 衝突・つかまりなど

衝突して転倒した（しそうになった）、つかまったり触ったりして転倒した（しそうになった）経験は、0 歳児、1 歳児における経験の 6 割以上を占めており、「居間（和室）で目を離したときに、床に置いてあった電気ポットへもたれかかった（0 歳 11 か月）」「台所にて子供が電気ポットにつかまり立ちをして（1 歳 2 か月）」など、最初から子供のそばに電気ポットが置かれていた状況も見受けられる。「衝突」・「つかまり」への対策には、電気ポットを子供の行動範囲におかないなど置き場所の注意が重要である。

② 電源コード（ひっかかる、引っ張る）

アンケート調査結果では、コードにひっかかり実際に転倒した経験が 8.7%（18 件）報告されており、コードに起因する転倒においては、まずコードにひっつかからないようにする配慮が求められる。ひっかかりやすさに着目すると、台所に置かれた電気ポットよりも、居室に置かれた電気ポットの方がコードにひっかかりやすい傾向にあった。これはコードがより低い位置にあることに起因するものと考えられる。

コードに関わる経験は、行動範囲が広がる 2 歳頃が多い。動き回り始めた小さい子供がいる家庭において、また、祖父母宅等へ子供が訪問したときには、子供が近づけない場所に電気ポットを置き、コードの位置にも留意することが適切である。使用しないときはコードを外すこと、また、やむをえず居室等で、手元において給湯を行いたい場合には、子供が衝突したり触れたりしない場所に置くことに留意するとともに、コードを外した状態でも給湯ができる「コードレス製品」⁵⁶を使用したりすることが望ましい。

台所で足等にひっかけて転倒・落下させる事例や手で引っ張って落下させる事例においては、足下にコードが垂れ下がらないように工夫し、電気ポットの近くの位置に設置したコンセントを使うようにすることが望ましい。⁵⁷ただし、台所の構造上、電気ポットを置く場所とコンセントの場所が離れている可能性があり、新築・改築時に台所のコンセントの場所に配慮することも有効と考えられる。

③ マグネットプラグ（外れない）

電気用品安全法の技術基準の解釈⁵⁸のうち、別表第十二に規定される J60335-2-15（JIS C 9335-2-15）では、マグネットプラグを使用しない場合には、コードの長さを 75cm 以下にする又はらせん状に巻かれているものを使用するなどといった規制がある。一方で、別表第八による基準にはこれらの制限がないが、国内で販売されているほとんどが、マグネットプラグでの対応となっている。マグネットプラグは、電気ポットの使用中に電源コードに足などをひっつけた際に簡単に外れ、本体の転倒を防止する機能であり、水平方向や上下 45°方向に引っ張ったときに抜けやすいよう考慮されている。なお、電気ポットとしての機能を継続的に維持するためには、適度な保持力を持たせる必要もあることも認証機関などから指摘されている。

⁵⁶ 「エア給湯方式」「電動・エア兼用給湯方式」「乾電池・充電タイプの電動給湯方式」がある。

⁵⁷ もともとマグネットプラグは、日本での使用実態を勘案して、認められている経緯がある。

⁵⁸ 第 4 章 第 1 1 電気用品安全法（PSE マーク表示）参照

今回の検証実験の結果において、引っ張る条件によってはマグネットプラグが外れにくい状況があることが確認された。とりわけ摩擦の生じづらい設置場所では底面が滑って外れないことがあることから、電気ポットの底面を工夫し滑りにくい性状とする、滑りやすい材質の台に載せるときには滑り止めマットを敷くなどの対策が考えられた。

しかし、検証実験結果を受け、製造事業者団体が、マグネットプラグが外れやすくするために電気ポット底面等の検討をしたところ、マグネットプラグは外れるが、ぶつかった際に電気ポットが滑らないため、逆に転倒しやすくなる等の弊害を生じることが判明した。また、マグネットプラグを接続するための磁力を弱めることは充電部の接触不良を引き起こし、発火の原因ともなるため、マグネットプラグに関するこれ以上の対策は難しい。

④ 本体の転倒

電気用品安全法の規定においては、10 度に傾斜させたときに転倒しないことを定めている。

実際に転倒に至った事例には、「ハイハイしている時、ひっかけて転倒（0 歳 9 か月）」「ハイハイしている時、電気ポットにぶつかり転倒（0 歳 9 か月）」「和室のちゃぶ台の上でコードで遊び、電気ポットが倒れてしまった（0 歳 11 か月）」など 1 歳未満のものもあった。小さい子供の力でも転倒することがあることを踏まえ、置き場所に注意することなどに加え、商品の開発においても、少しでも転倒しにくい構造の工夫の必要性が考えられる。また、落下を伴う転倒の場合、衝撃を伴うことから、蓋が開いたり破損したりすることにより、さらに重症度の高い事故となる可能性があることも考慮すべきである。

⑤ 転倒流水

電気ポットが転倒しても、大量に流水しなければ、大きな事故にはつながらない。このため JIS C 9213⁵⁹規格や S マーク認証の追加基準において、転倒時の流水量を 50mL 以下であるように定めている。

アンケート調査結果では、電気ポットが転倒して、量にばらつきがあるが、熱湯などが流水した経験が報告されている。

検証実験結果では、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ことがわかった。また、中古品では、半数で基準値を超える流水が確認できた。基準値を超えた中古品の中には 1L 以上のお湯がこぼれたものもあり、これについてはパッキンの劣化が目視で確認されるレベルであった。大量流水の理由としては、当該検体には転倒流水防止機能が備わっていたため、パッキンの劣化と考えられるが、パッキン交換の必要性についての保護者の認知度は低く、実際に交換したことがある人は約 5% しかいないことが分かった。また、パッキンの交換は、転倒流水防止だけを目的としているわけではなく、蒸気漏れによる蓋など機体の損傷を防いだり、エアー給湯方式の電気ポットの場合、パッキン劣化による空気漏れを防止し、円滑に給湯するようにする等、利点を併せて、消費者に知らせることも重要である。

⁵⁹ 第 4 章 第 1 3 JIS C 9213（電気ポット）参照

(2) 子供自身が蒸気口に手をかざし、蒸気でやけどをする

転倒に次いで、やけどに至るケースとして多いのが、蒸気によるものである。アンケート調査の記述を確認すると、蒸気が出る様子に興味を示して手を出してしまう経験が多く寄せられている。

置き場所に注意することなどに加え、子供のいる家庭で電気ポットを購入する場合は、湯沸かし時に発生する蒸気の量をなくしたり減らしたりする工夫がなされている「蒸気レス」、「蒸気セーブ」の製品を選択することが望ましい。

(3) 子供自身が給湯操作をして、お湯が出てやけどをする

「ヒヤリ・ハット」経験で多いのが、給湯操作をしそうになるものであり、実際にお湯を出してしまい、やけどに至る経験があることも確認された。

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がついているが、これは誤操作(意図しない操作)によるやけどを防止するものであると業界が説明しており、子供の事故を防止するチャイルドレジスタンス(以下、CR)機能ではないとされているとの報告があった。アンケート調査結果でも、最も小さい子供で1歳2か月から、ロックを解除した経験が報告されている。他方、給湯ボタンを押したが、ロックが機能してお湯がでなかった経験も多かった。

電気ポットのロックの方式は大きく電子制御式ロックと機械式ロックの2種類あり、電動給湯式ののものには主に電子制御式ロック、エアー給湯式ののものには機械式のスライド式ロックが多い(電動/エアー給湯の兼用ののものには両方がついている)。電子制御式ロックは、CR機能ではないことから、一つのボタンを1秒程度押すことで解除できるものがほとんどである。

検証実験結果から、ロックを解除する操作力は、実験対象の電気ポットのうち電子制御式ロックの解除操作に必要な力は1.5~7.1Nであり、スライド式を含めても最大17.7Nであった。

また、給湯操作に必要な操作力も、電動給湯方式で2.3~6.7N、エアー給湯方式でも最大15.6Nであった。

このため、電気ポットのロック解除及び給湯操作は、それぞれ単独では、操作時間及び操作力からみると子供でも容易にロック解除及び給湯操作は可能であるが、電気ポットの電子制御式ロック機能は10秒後に自動で再ロックがかかるというものが一般的であり、この機能が一定程度子供の給湯操作でお湯を出すことを防止していると思われる。

なお、CR機能については、独立行政法人製品評価技術機構(以下、NITE)が「電子制御による幼児対策(チャイルドレジスタンス機能)の安全仕様—消費生活機器」案を作成しており、これによると電子制御式CR機能は、「①一定時間以上の操作時間」「②一定以上の操作力」「③一定以上の操作高さ」のいずれかに適合することを求めている。

例えば、ロックを解除する操作時間については、NITE案では、1歳児に求める操作時間は「1つの操作ボタンの長押し時間が8秒以上又は、2つの操作ボタンの同時押し時間が4秒以上」となっている。

ロック解除キー、給湯キーともにNITE案のように、より操作力を必要とする対応、また操

作時間などの解除操作を複雑にする対応を考えた場合、子供に対する安全対策とはなる。しかし、電気ポットについては、高齢者の利用も多く、利便性を考慮すると、操作力強化による対応は難しい。同様に、ロック解除キーの位置や給湯キーの色⁶⁰を工夫するなどの対策も考えられるが、高齢者等の使い勝手を考慮した検討が必要である。

2 経験が起きた場所（自宅・自宅外）

今回のアンケート調査は、電気ポットでお湯を沸かすことが多い家庭を対象としたが、「危害」「ヒヤリ・ハット」経験の約 2 割が自宅外で発生していた。自宅では、台所に置かれていることが多かった電気ポットが、自宅外では、居室に置かれていることで事故が発生しやすくなっていると考えられる。

特に、旅館・ホテルでは、経験の半数が和室の床に置かれていた。小さい子供のいる家族が宿泊した際には、保護者が電気ポットを移動させる、旅館・ホテルに注意喚起を行うなどの配慮が望まれる。

小さい子供が訪問する機会がある、祖父母や親戚の家等においても、子供が来たときには電気ポットを台所の手の届かないところに移動させるなどの対応が望ましい。

普段自宅で電気ポットを使用していない家庭においては、より一層注意が必要である。

第3 安全基準

電気ポットのやけど防止については、電気用品安全法により、転倒防止や電源コード等の遵守すべき基準が定められている。JIS 規格においても、同様の事項が定められているほか、転倒時の流量について定められている。

国内で電気ポットを販売するためには、電気用品安全法を遵守する必要があるが、JIS 規格は自主的な対応となる。この JIS 規格で定められた転倒時の流量の試験は、第三者認証機関の S マーク認証の追加基準にも採用されている。

第4 子供のやけど防止に配慮した商品

現在、国内で販売されているほぼすべての製品において、ロック機能、マグネットプラグ、外郭二重構造等のやけど防止機能が付加されている。一方で、転倒（傾斜）流水防止機能や蓋の開閉の工夫については、ほとんどが施されているものの、そうした機能のないものも販売されている。

また、「蒸気レス」、「蒸気セーブ」、「コードレス」製品については、一部の製造事業者の高付加価値商品のみでの対応となっている。

第5 消費者の安全意識

アンケート調査結果では、電気ポット購入時の選択理由は、価格が最も多く、次いで容量、メ

⁶⁰赤色などは、子供の興味を引きやすい。子供が興味を示しにくくするために寒色系にして誘目性を下げる、目立たなくさせるなどが考えられるが、使い勝手のためには視認性を確保することも必要である。（出典：ウォーターサーバーのチャイルドロックに関する事故防止策の検討及び取りまとめ 2015 年 4 月 経済産業省製品安全課）

ーカー・ブランドとなっている。安全性に関する項目はいずれも 5%以下と少ない。特に安全性を判断するためのマークである S マーク等を選択理由としている人は 1 %にも満たなかった。

過半数の人が「とても危ない」「多少は危ない」と感じており、危険を感じているのは、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、といった子供の意識的な行動によるものが上位に挙がっている。

若い層で、「とても危ない」と考えている人が多いが、「危害」「ヒヤリ・ハット」の経験の割合も高い。

電気ポットによる子供のやけどを防ぐために、置く場所の配慮(46.7%)、子供の行動への注意(27.2%)、見守り(21.6%)などが行われていたが、「特に対策をしていない」も 23.6%あった。

製造事業者では内蓋パッキンの定期的な交換を推奨しているが、その必要性の認知度が低く、こまめに点検・清掃する人も 7.3%のみであった。

第 6 事故情報収集体制

経験時の報告先等で最も多かったのが、報告しなかった(65.5%)で、次いで販売店(16.0%)、メーカー(14.6%)、消費生活センター(9.2%)と 4 割の人が販売店、製造事業者、消費生活センター等になんらかの報告をしている。

このアンケート調査結果は、「ヒヤリ・ハット」経験も含まれるため、一概には言えないが、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。

事業者側の対応としては、例えば、製造事業者はお客様相談窓口等を通じて、報告された事故情報を収集している。

第9章 「子供に対する電気ポットの安全対策」に係る今後の取組についての提言

商品の安全性は、事業者及び消費者双方にとって重要な要素である。電気ポットによるやけど事故をなくしていくためには、今回の調査で明らかになった事故実態を十分に考慮し、商品の安全対策の取組や、消費者の安全意識の向上に向けた積極的な注意喚起、事故情報収集・分析の在り方の見直し等が、商品の安全対策を着実に推進させるものと考えられる。

本協議会は、こうした観点から関係団体、事業者、消費者、国及び東京都が今後取り組むべき事項について、次のように提言する。

第1 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）

やけどで危害に至る経験で多いのは、「電気ポットの転倒によりこぼれたお湯でやけどをする」「蒸気でやけどをする」ものであった。

子供のやけどを防止するためには、子供の生活行動空間から電気ポットをできるだけ遠ざけることが望ましいと考えられる。一方で、祖父母宅で特にそうであるように、いつでも気軽にお茶を飲めるように、居室に電気ポットを置くライフスタイルも定着している。電気ポットを日常生活の中で身近に使用してもらうことを想定するのであれば、電気ポットに子供が近づいてしまうことも想定した上で、商品構造やデザインにおいて安全対策を検討していく必要がある。

アンケート調査結果では、購入する際の選択理由の3位にメーカー・ブランドが挙がっていること、また、危害、ヒヤリ・ハットの経験者206人の中で「電気ポット自体に問題があった」と考える人が1人もいなかった。

日常生活における子供の行動は予想が難しく、常に見守りができるわけではないことから、注意喚起にとどまらず、やけど事故が起きないように、以下の商品構造・デザイン等の安全対策を検討すること。

- ・電気ポットのコードに手や足等をひっかけたり、引っ張ったりした時に電気ポットが転倒しないように、マグネットプラグや短いコード、リール式（巻き取り式）、らせん式など、ひっかかりにくいコードとすること。または、選択できるようにすること。
- ・ひっかかる原因であるコードを外した状態で長時間使用できるコードレスタイプの電気ポットを検討すること。
- ・子供がぶつかるなどしても簡単には倒れないよう、商品構造やデザインを工夫すること。
- ・製造事業者団体である一般社団法人日本電機工業会は、電気用品安全法 別表第十二 JIS 整合規格に電気ポット等の転倒流水試験の規定追加を提案しており、2020年のJIS発行予定で手続きを進めている。今後、一般社団法人日本電機工業会は、このJIS改正を着実に進めること。

- ・電気ポットは、JIS 及び S マーク認証基準で規定されている転倒流水試験により、一定の安全性を満たしているが、消費者の家庭内においては、沸騰直後の転倒、硬い床面・テーブル上での転倒など複合的条件でやけどに至るおそれがある。製造事業者は、転倒流水における社内基準の更なる強化を行うことで、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を講じること。
- ・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を講じること。
- ・蒸気に触れることによって生じるやけどを防止するため、蒸気レス・蒸気セーブ等の工夫をすること。
- ・子供が誤って操作をしないよう、ロック機能、給湯ボタン等の工夫を施すこと。

2 既に販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）

蒸気によるやけどを防止するための「蒸気レス・蒸気セーブ」の電気ポットや、コードをひっかけるリスクの小さい「コードレス」の電気ポットは、すでに一部の製造事業者から販売されている。これらは、消費者にとって安全性以外のメリットもあり、高付加価値な商品として認識されているようである。

「蒸気レス・蒸気セーブ」商品は、子供に限定せず、家族全員の安全・安心に寄与するものであり、結露の心配もないことや省エネなどのメリットも打ち出している。また、「コードレス」商品は、屋外も含めどこへでも暖かいお湯をポットのまま運べるという利便性・快適性を訴求している。

今回得られたアンケート調査結果によれば、実際にやけどをしてしまった 76 件のうち、半分以上が、蒸気やコードに関連するものであった⁶¹。これらの製品が普及すれば、やけど事故は更に減らせる可能性がある。

子供のいる家庭で、安全性の観点からもこれらの商品を選択購入してもらえよう、利便性・快適性に加えて、安全面でのメリットも強調して普及にあたること。

3 製品の安全に関する表示の改善とホームページにおける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）

ほとんどの製品で安全に関する警告・注意事項などが製品本体に表示されている一方で、安全配慮の目安である S マークが商品の側面ではなく底面に表示されていたものもあった。これらの表示は、使用中はもちろんのこと、店頭で製品を選ぶときにも参考となることから、効果的な表示を行うこと。

家電販売店に対しては、製品の展示に際して、安全対策機能の紹介を充実させること。

⁶¹ 蒸気に触れた 22 件、コードをひっかけて転倒させた 18 件、コードを引っ張って転倒させた 3 件。合計 43 件。

また、今回のアンケート調査結果でも、電気ポットの購入場所として、「家電販売店」に次いで、「インターネット通販」を12%人が挙げているように、最近ではインターネットで製品を購入したり、その機能などを調べるが多くなっていることから、ホームページに安全対策に関する機能の情報についても充実すること。

特に、転倒流水については、沸騰直後に電気ポット内部の圧力が高まることや経年による内蓋パッキンの劣化による大量流水が検証実験でも認められたことから、注意喚起やパッキンの定期的な交換の周知を強化すること。また、パッキンの交換は、蒸気漏れによる蓋など機体の損傷を防いだり、エアー給湯方式の電気ポットの場合、パッキン劣化による空気漏れを防止し、円滑に給湯するようにする等の利点があることから、併せて効果的に周知すること。

第2 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、製造事業者）

取扱説明書、製品本体の表示、カタログ、ホームページなどで、電気ポットによるやけどの危険性や、やけど防止機能の周知・啓発を行っており、また、国、都などにおいても電気ポットによるやけどの危険性ややけど防止について注意喚起している。

しかし、今回のアンケート調査結果では、約27%の人が電気ポットの安全上の注意表示や注意事項を確認していないことや、事故を防ぐための対策をしていない人も約24%おり、更なる消費者への積極的な注意喚起が必要である。

消費者の安全意識を向上させるため、今回の調査から明らかになった消費者の使用実態等を踏まえ、消費者への安全対策の情報提供のほか、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、製造事業者、流通事業者団体、流通事業者、ホテル旅館業団体、消費者団体、子育て支援団体、国、都）

電気ポットは、沸騰状態に近い高温のお湯を長時間にわたり保温する製品であり、やけどの危険を伴うものである。祖父母を含む保護者が、この危険性を認識したうえで生活をする習慣をつけることが大事である。また、転倒流水試験において、パッキンが劣化している場合に、転倒時に大量に流水する危険性があることが確認されたことから、パッキン交換についての周知も重要である。

具体的な安全対策をできるだけ含め、下記のような事項について情報提供をしていくこと。

<危険性について>

- 電気ポットで重度なやけどを引き起こすのは、ぶつかりやコードひっかけ等による転倒や落下の事故であることを周知する。
 - 転倒の危険性を認識した上で、電気ポットの置き場所や使い方を見直す。
 - 沸騰直後の転倒や硬いものへの転倒、また落下等の強い衝撃時には大量流水の可能性のあることを認識する。
 - 大量流水に繋がる内蓋のパッキンの経年劣化を認識した上で、定期的にパッキンを確認・交換する。
 - 長期使用の電気ポットは、部品の劣化により事故の原因になることがあるため、購入店での点検や買い替えも検討する。
- 電気ポットを自宅で使用していない家庭においては、特に祖父母宅や旅館での事故の危険性が高いことを周知する。
 - （旅館など宿泊業に向けての要望）危険性を認識した上で、子供のいる家族へ配慮する。

<置き場所について>

- 保護者が常に子供の行動に目配りを行き届かせることには限界があることから、まずは使用する際の置き場所注意するよう周知する。
 - 小さい子供のいる家庭では、電気ポットを、台所の調理スペースまたは台所の棚・ラックに置くこと（特に子供が2歳までは、居室に置かない）。
 - 電気ポットを居室におく場合は、電気ポットの置き場所・コードの配置を工夫する、沸騰後コードを外すなど、十二分に注意をする。
 - 旅行時や帰省時など自宅以外の場所で電気ポットがあったら、子供の行動空間から遠ざけるよう移動する。

<危害、ヒヤリ・ハットの経験について>

- ヒヤリ・ハットを含め、事故が発生した場合は、同種の事故を防止するため、製造事業者や消費生活センター等の相談窓口へ情報提供するよう周知する。

3 購入時の商品選択に係る提案（製造事業者団体、製造事業者、認証団体、流通事業者団体、流通事業者、消費者団体、国、都）

電気ポットをよく使用する保護者の過半数が電気ポットを「とても危険」または「多少は危険」と感じており、電気ポットの置き場所に気をつけている保護者が46.7%いた。これに対し、安全に配慮された電気ポットを選択している保護者は、17.3%にとどまっている。常に子供の行動を見守ることには限界があることから、製造事業者団体、製造事業者等は安全に配慮された商品を選択することの重要性について、消費者に情報提供していくこと。また、流通事業者団体、流通事業者は、店頭等で安全性について十分に説明できるよう販売員に指導すること。

- ・コードレス、蒸気レス・セーブ機能の有無
- ・転倒流水防止機能の有無
- ・マグネットプラグの有無
- ・Sマーク等の安全マークの有無 等

特にSマークは、電気製品の安全確保のための第三者認証制度であり、消費者が商品を選択する際に参考にするためのマークである。安全な商品を選択することを支援するマークは、電気製品に限らず多く運用されており、国、都や各団体は、他のマークと合わせて安全のための商品選択の重要性を周知していくこと。

表 9-1 安全に関する主なマークの概要

マーク	対象製品	名称・概要
	電気用品	【PSE マーク】電気用品安全法の義務（事業の届出、技術基準適合義務等）を果たした証として、電気用品に付することができる表示。 ◇PSE マークは特定電気用品（危険が生じるおそれが高いもの。国に登録した検査機関の適合性検査を受検。）に表示。 ○PSE マークは特定電気用品以外の電気用品に表示。
	電気製品	【S マーク】電気用品安全法で定める技術基準や JIS 等の安全基準を満たしているものとして、認証された製品に貼付。
	製品、サービス、活動等	【キッズデザインマーク】キッズデザイン賞を受賞したものに表示される。「子どもたちの安全・安心に貢献するデザイン」「子どもたちの創造性と未来を拓くデザイン」「子どもたちを生み育てやすいデザイン」の3部門がある。

（出典）各ホームページより作成

4 消費者への効果的な普及啓発（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、子育て支援団体、国、都）

注意喚起事項を効果的に消費者に伝えるため、下記の観点も踏まえて注意喚起を行うこと。注意喚起にあたっては、親の世代が入れ替わることを考慮し、繰り返し普及啓発を行うこと。

- （１）電気ポットによるやけどの危険性及びやけど防止のための注意事項については、消費者に広く注意喚起できるよう、あらゆる機会を捉え、様々な媒体を活用した広報を行うこと。
- （２）事故の多い年齢の子供の保護者世代に届くよう、インターネットや Twitter、Facebook などの SNS も有効活用し、効果的な広報を展開していくこと。
- （３）アンケート調査結果では、「危害」「ヒヤリ・ハット」を経験した年齢は１歳が最も多いことから、電気ポットによるやけどの危険性や、やけど防止の安全対策について、保健所・区市町村と連携し、乳幼児健診や新生児訪問等の機会を活用し、全ての子供の保護者に早い時期から情報が行き届くよう普及啓発すること。
- （４）子供向けのイベントや子育て支援イベントなど、子育て世代が多く集まるイベントと連携し、電気ポットによるやけどの危険性について周知するとともに、具体的な安全対策について普及啓発を図ること。
- （５）啓発は保護者だけでなく、祖父母や周囲の人を含めた幅広い層に対し行うこと。

第3 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、製造事業者、流通事業者団体、流通事業者、認証団体）

他の商品と同様であるが、事故情報は通報されにくく、商品開発の改善につなげにくい状況にある。電気ポットに限らず、商品の安全対策に関連する情報を広く受け付ける窓口や、情報共有・活用の仕組みを整えていくことが望まれる。

事故情報が通報されにくい背景としては、消費者が「自分の不注意が原因なので連絡しない」「クレームのように捉えられるのが嫌だ」「報告しても状況は変わらない」と考える傾向があることなどが考えられる。

消費者の声を広く受け入れる姿勢を打ち出し、建設的なアイデア・意見を広く収集しニーズを把握することは、製造事業者にとっても大きなメリットがある。

製造事業者団体、製造事業者は、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めること。

流通事業者団体、流通事業者、認証団体は、消費者から寄せられた事故情報等を消費者庁や製造事業者団体に迅速に報告するよう努めること。

2 事故情報の活用・共有化（国、都）

消費者からの報告について、消費者の主体的行動に頼っている状況においては、前述のような理由から報告されないケースも多いと考えられる。本協議会で得たような、東京消防庁や国民生活センター等からの事故情報を踏まえることができれば、より適切で効率的な製品改善につなげることが期待される。

国や都は、収集された事故情報が個人情報に十分配慮した上で有効に活用できるよう、連携・協力すること。また、都は、事後に事故情報の収集を行い、検証すること。