

いたずら防止用コンセントキャップに関する調査



平成 24 年 6 月

東京都生活文化局消費生活部

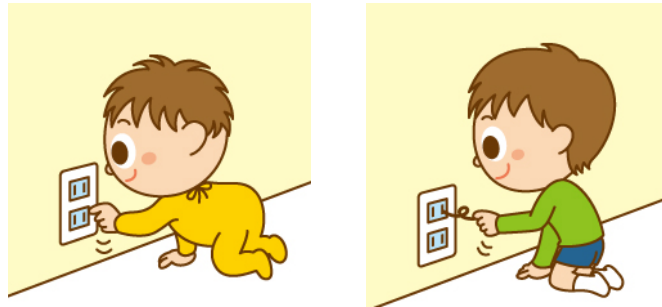
目 次

1	調査目的	3
2	いたずら防止用コンセントキャップ等の状況について	3
	(1) キャップに関する危険の現状	3
	(2) キャップの種類	4
	(3) キャップ以外の安全対策製品	5
	(4) 規制・業界自主基準	5
3	キャップに関する海外の情報	6
	(1) 調査対象国	6
	(2) 調査期間	6
	(3) 調査内容	6
	(4) 調査結果	6
4	消費者アンケート	8
	(1) 回答者の性別・年齢	8
	(2) 同居している子供の数・年齢	8
	(3) 乳幼児がコンセントに異物を入れることに対する危険意識	9
	(4) コンセントに興味を持ち始めた年齢	9
	(5) いたずら防止のためにキャップを使用しているか	10
	(6) キャップ使用経験・キャップ以外によるいたずら防止対策経験	10
	(7) 保護者が選ぶデザイン・外し方	11
	(8) キャップを使い始めたときの子供の年齢	13
	(9) キャップの使用をやめたときの子供の年齢	13
	(10) 子供はキャップを外したか	13
	(11) キャップを外した子供の年齢	14
	(12) 外したキャップを子供は口に入れたか	14
	(13) 子供が外したキャップのデザイン	15
	(14) 子供が外したキャップの正式な取り外し方	17
	(15) キャップを使わなくなった理由	17
	(16) 放置されたキャップを子供は口に入れたか	18
5	キャップの試買調査	19
	(1) 目的	19
	(2) 調査対象商品	19
	(3) 引き抜く力とキャップのサイズについて	20
	ア 引き抜く力の測定	20
	イ キャップのサイズ測定	20
	ウ 測定対象商品	21
	エ 測定器具	21

オ	測定環境	21
カ	測定結果	21
キ	参考	21
(4)	表示調査	24
ア	対象年齢	24
イ	注意表示	24
(5)	乳幼児によるキャップ取り外し行動調査	25
ア	対象者	25
イ	調査概要	25
ウ	調査方法及び制限時間	25
エ	結果	26
オ	行動調査のまとめ	32
6	まとめ	32
7	東京都の対応	32
8	参考資料	33

1 調査目的

子供は、好奇心からコンセントに異物を挿し込み、感電事故に至ることがある。



このような感電を防ぐため、いたずら防止を目的とするコンセントキャップ（以下キャップ）が市販されている。

当消費生活部のヒヤリ・ハット体験調査「近年普及してきた製品等による幼児の危険」においては、コンセントカバーの使用経験者は6割を超えていた。このヒヤリ・ハットに関する調査で

は、コンセントカバーとは、子供がコンセントに指や物を入れて、いたずらするのを防止するカバーであるとしているため、キャップも含まれる。同調査において、コンセントカバーを使っていて、ヒヤリとしたり、子供がケガをした経験があるとの回答は2割を超えていた。この調査結果からコンセントのいたずら防止に安全対策グッズを利用する保護者が多く、ヒヤリとした体験等も多いと考えた。

このほど、「乳児がキャップを外し、口に入れていた。」という相談が東京都消費生活総合センターに寄せられた。これは、いたずら防止にキャップが役立たなかった事例の一つである。

そこで、「いたずら防止用コンセントキャップに関する調査」を行い、消費者へキャップ使用に際しての注意事項等を情報提供する。



2 いたずら防止用コンセントキャップ等の状況について

(1) キャップに関する危険の現状

子供のいたずら防止を目的とするキャップの危険に関する相談は、PIO-NET において以下のものである。

「8 ヶ月の子供がコンセントキャップを口の中に入れて遊んでいた。誤飲につながる危険がある。コンセントキャップは子供の力で外れてしまうくらい緩い。」

上記の相談内容から、キャップの課題は二つある。一つは子供が外せること、もう一つは誤飲のおそれがあることである。

PIO-NET：全国消費生活情報ネットワーク・システム

国民生活センターと全国の消費生活センターをネットワークで結び、消費者から消費生活センターに寄せられる消費生活に関する苦情相談情報（消費生活相談情報）の収集を行っているシステム

(2) キャップの種類

キャップといっても様々な商品がある。後に記述する「5 キャップの試買調査」により入手した各商品のパッケージ上の記述も参考に、次の観点から分類した。

- ア 外し方
- イ 材質
- ウ 色と形

ア 外し方

(ア)手で外すもの

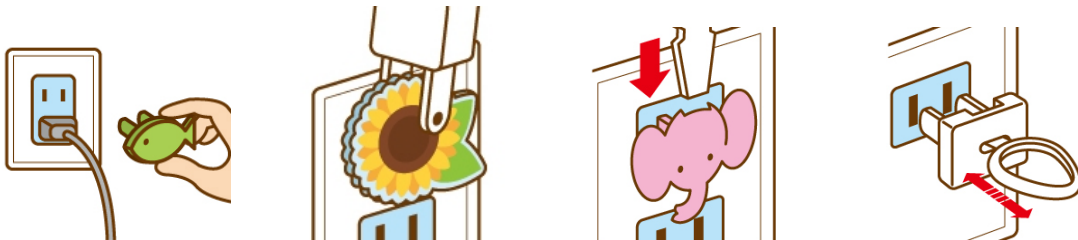
(イ)コンセントに挿し込むプラグの刃を使うもの

キャップ側面の溝にプラグ刃を引っ掛けて外す。

(ウ)専用の道具を使うもの

キャップ側面の溝に専用の道具を引っ掛けて外す。

キャップ正面の穴に専用の道具を挿しこみ、90度回転させて引き外す。



(ア)手で外すもの

(イ)プラグ刃
を使うもの

(ウ) 専用の道具
を使うもの

(ウ) 専用の道具
を使うもの

図 2-1 キャップの取り外し方法

イ 材質

商品のパッケージ等の記述による主な材質は、次のとおりである。

- (ア)ABS 樹脂
- (イ)ポリプロピレン
- (ウ)ポリカーボネート

ウ 色と形

(ア) シンプルなもの

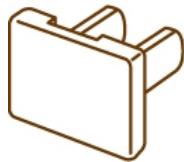
色：単色 形：長方形等

(イ) 形に意味があるもの

色：単色、多色 形：キャラクター等

(ウ) 絵が描かれているもの

色：多色 形：長方形、キャラクター等



(ア) シンプル



(イ) 形に意味がある



(ウ) 絵が描かれている

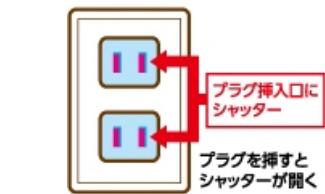
図 2-2 キャップのデザイン(一例)

(3) キャップ以外の安全対策製品

子供がコンセントをいたずらしないようにする製品は、キャップ以外にも次のようなものがある。



コンセントカバー



シャッター付きコンセント

図 2-3 安全対策製品の例

(4) 規制・業界自主基準

国内において、キャップの材質・寸法・色・形等に関して、規制する明確な法令、日本工業規格(JIS)はなく、業界自主基準等も認められない。

3 キャップに関する海外の情報

財団法人自治体国際化協会の協力により、キャップに関する海外の状況を調査した。

(1) 調査対象国

アメリカ、イギリス、オーストラリア、シンガポール、スウェーデン、フランス、韓国、中国

(2) 調査期間

平成 23 年 11 月～平成 24 年 2 月

(3) 調査内容

子供のいたずら防止を目的としたキャップの有無と法・規格等。

(4) 調査結果

子供のいたずら防止を目的としたキャップは、シンガポールを除く各国に存在した。

しかし、キャップの材質・寸法・色・形等に関して、規制する法・規格の存在は全ての国において認められなかった。



アメリカ



イギリス



オーストラリア



スウェーデン

出展
www.fatallyflawed.org.uk



フランス

出展 www.leguide.net



韓国



中国

写真 3-1 各国のキャップ

イギリスでは、政府がキャップを使用しないよう、次のように呼び掛けている。
Directgov(イギリス政府のデジタルサービス)より

子供がコンセントをいたずらして感電することは極めて稀なため、コンセントキャップを用いるべきではありません。確かに幼い子供が電気ストーブなどの家電製品のプラグをコンセントに挿し込んで、火傷をしたり、火災を起こすといった事故を防ぐという働きもありますが、安全性について規制がないものに頼るべきではありません。確実に家電製品を子供から遠ざける方がより安全です。

アメリカでは、全米電気製品製造業協会(NEMA)の Web サイトに次の記述がある。
全米電気製品製造業協会(NEMA) Web サイトより

コンセントに挿し込むことができるプラスチックのコンセントキャップは入手や設置が容易で、2歳未満の子供には効果てき面です。ただし、ある調査によると4歳児の47%が某社のキャップをはずすことができ、別の会社の製品では2歳児及び4歳児の100%が取り外すことができるとの結果が出ています。しかも多くの場合10秒以内に取り外すことができるのです。

大人がコンセントを使用後、コンセントキャップを挿し忘れることによるリスクがあります。(中略)

プラスチックのコンセントキャップやコンセント表面にフタが付いているものでは全米電気規約(NEC)で求める水準を満たしません。

4 消費者アンケート

Web アンケートにて、子供のいたずら防止を目的とするキャップを中心に調査を行った。

- ・ 調査対象 都内在住の0歳から小学校就学前の乳幼児がいる保護者
- ・ 集計数 1,069件（有効回答数）
- ・ 調査実施期間 平成24年2月

(1) 回答者の性別・年齢

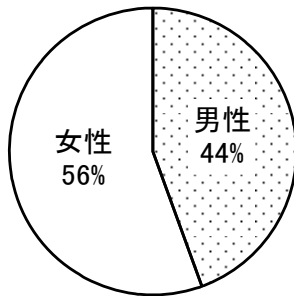


図 4-1 回答者の性別

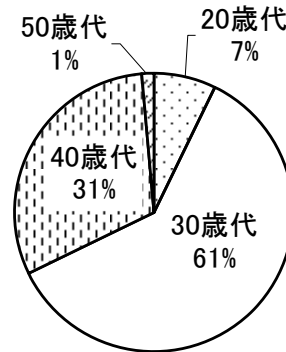


図 4-2 回答者の年齢

(2) 同居している子供の数・年齢

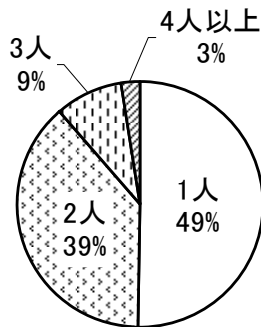


図 4-3 同居している子供の数

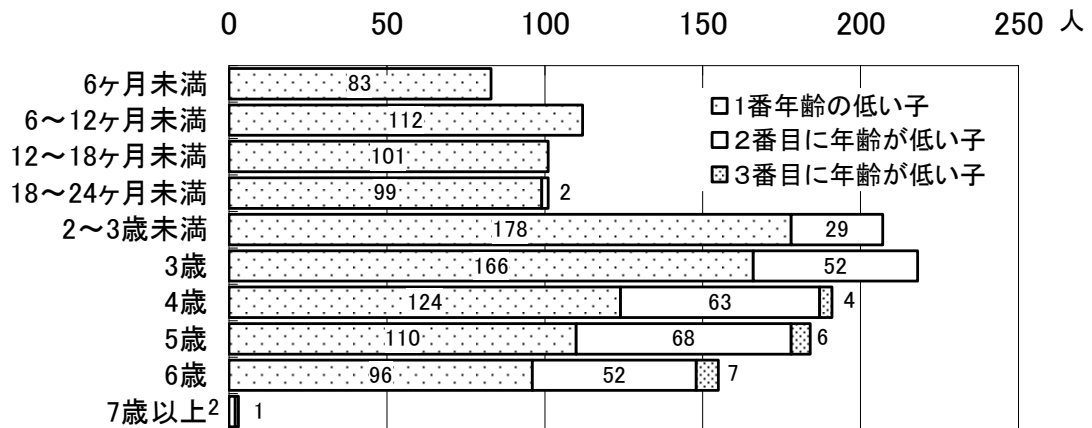


図 4-4 同居している子供の年齢

(3) 乳幼児がコンセントに異物を入れることに対する危険意識

感電した経験及びしそうな経験は1割に満たないが、注意を払う保護者は多く、危険を意識している。

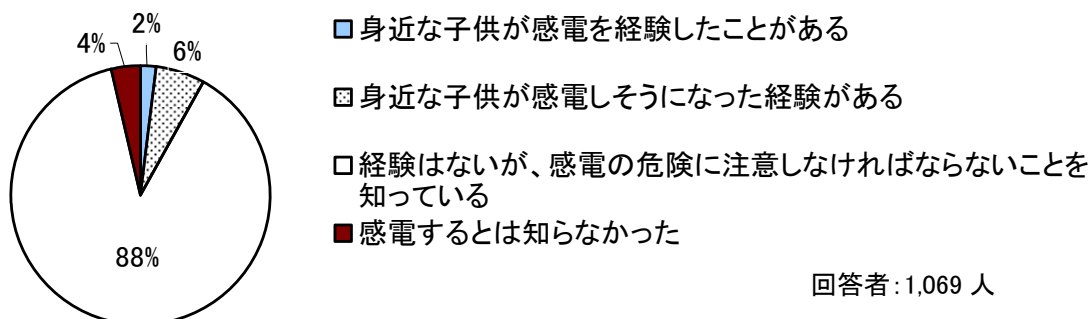
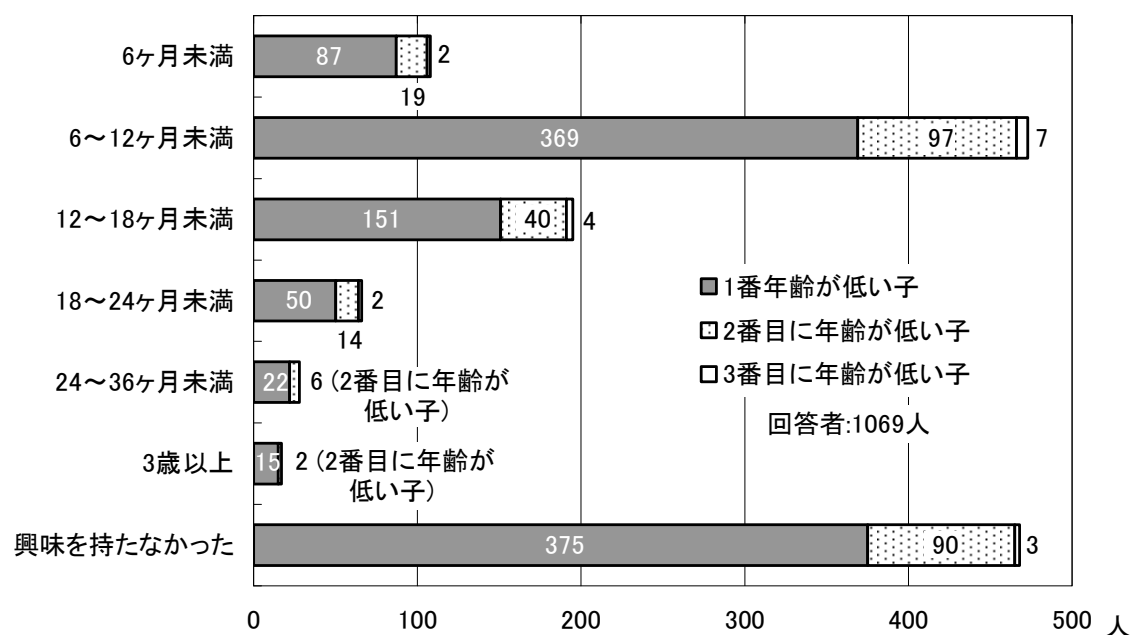


図 4-5 乳幼児がコンセントに異物を入れることに対する危険意識

(4) コンセントに興味を持ち始めた年齢

6割以上の子供は2歳未満からコンセントに興味を持ち始めている。

手先が器用になり、道具の使用を覚えると、コンセントに異物を入れる可能性が高まるため、保護者は乳幼児の行動に注意する必要がある。



※ 子供が複数いる場合、年齢が低い方から3人目までの子供について、回答を求めた

図 4-6 コンセントに興味を持ち始めた年齢

(5) いたずら防止のためにキャップを使用しているか

キャップの認知度は高く、使用経験のある保護者は614人で、全体1,069人の約6割である。

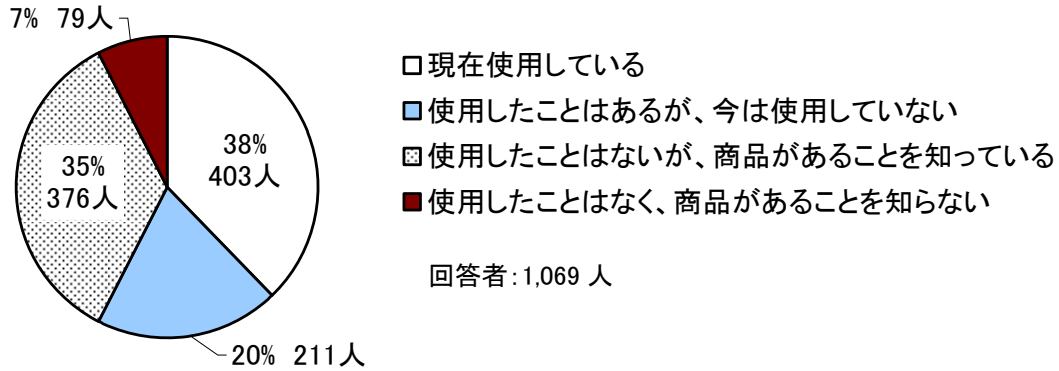
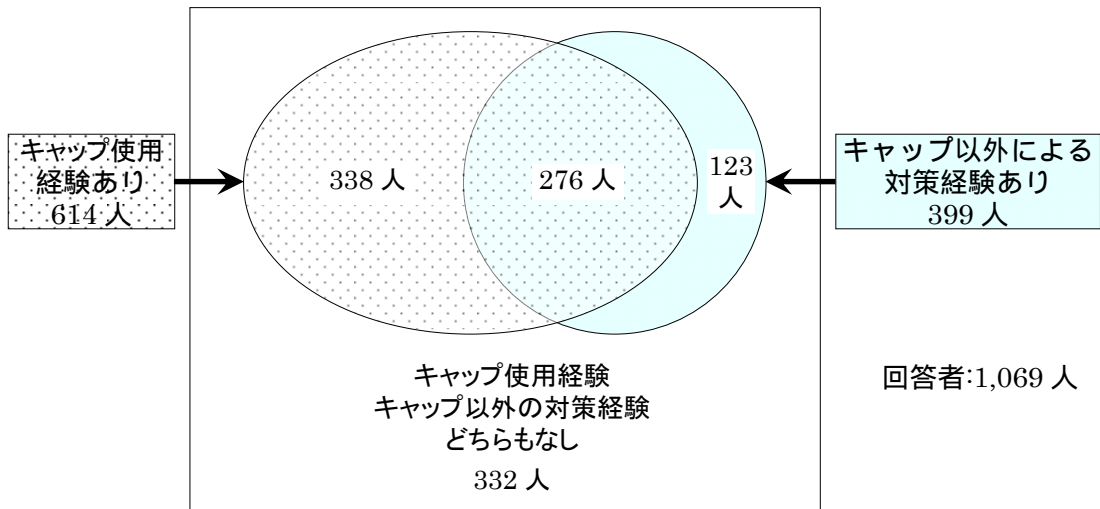


図 4-7 いたずら防止のためにキャップを使用しているか

(6) キャップ使用経験・キャップ以外によるいたずら防止対策経験

キャップ使用経験とキャップ以外の対策経験の有無をまとめた結果は、次のとおりである。



キャップ以外の対策

(キャップ以外の対策経験があると回答した399人による複数回答)

子供が気が付かないようにコンセントを隠した	240人
コンセントカバーを使用した	184人
シャッター付コンセントを使用した	19人
上記以外で対策した	9人

図 4-8 キャップ使用経験・キャップ以外によるいたずら防止対策経験

(7) 保護者が選ぶデザイン・外し方

保護者は、商品を購入するなら形状がシンプル(楕円や四角等)で、白色系を選択するという回答が圧倒的に多かった。

また、子供が飲み込みにくい大きさのものを選択するという回答が2番目に多かった。

キャップの外し方に関しては、手で外すものと道具を使って外すものとの、大きな違いは見られなかった。

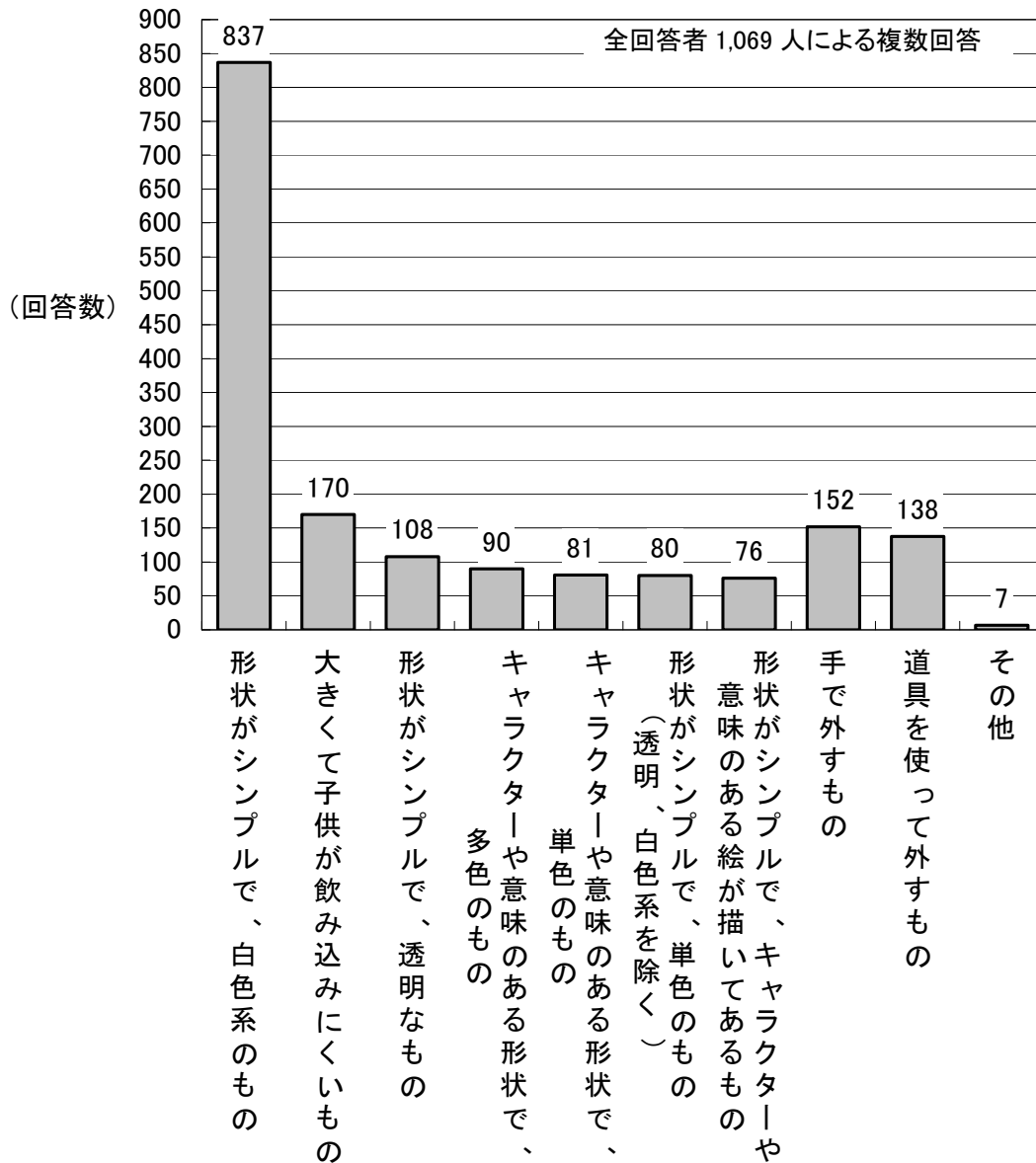


図 4-9 保護者が選ぶデザイン・外し方

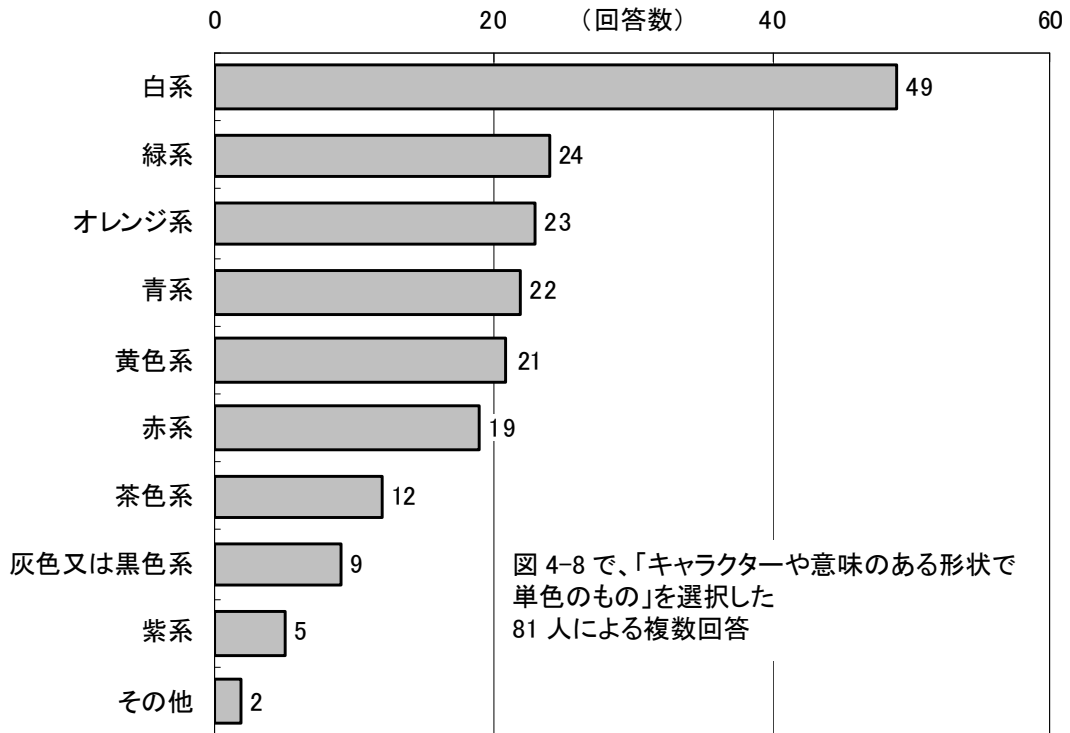


図 4-10 何色を選ぶか
〔形状:キャラクターや意味のある形状〕

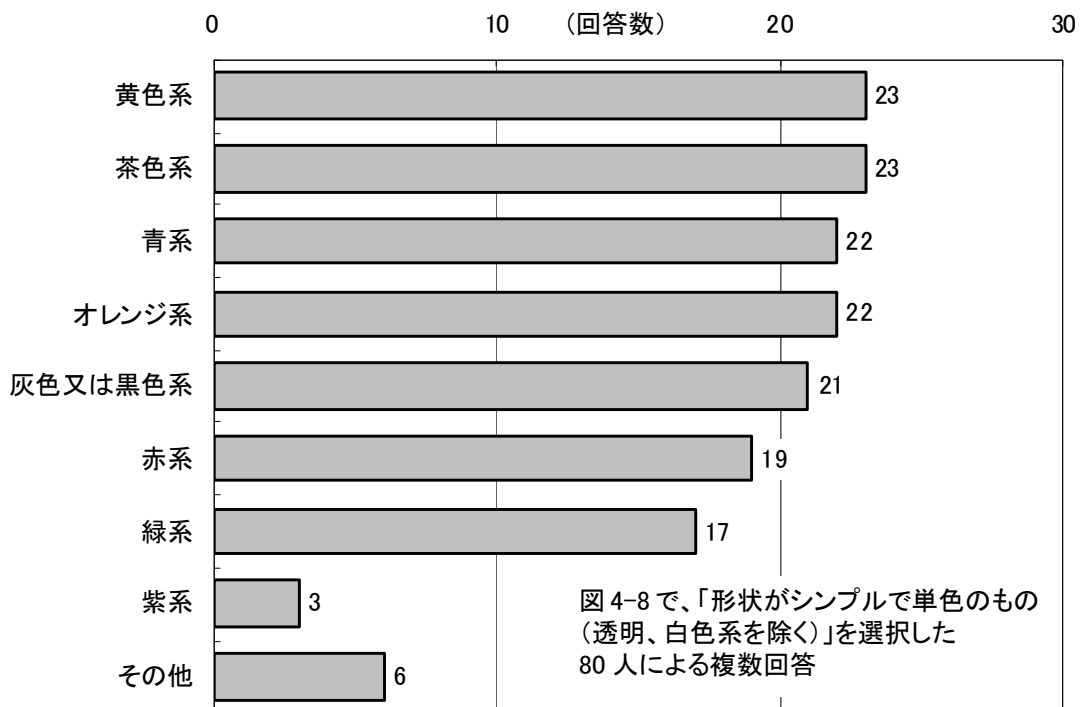


図 4-11 何色を選ぶか
〔形状:シンプル〕〔色:透明、白色系以外〕

(8) キャップを使い始めたときの子供の年齢

多くの場合、満1歳までに使い始めている。

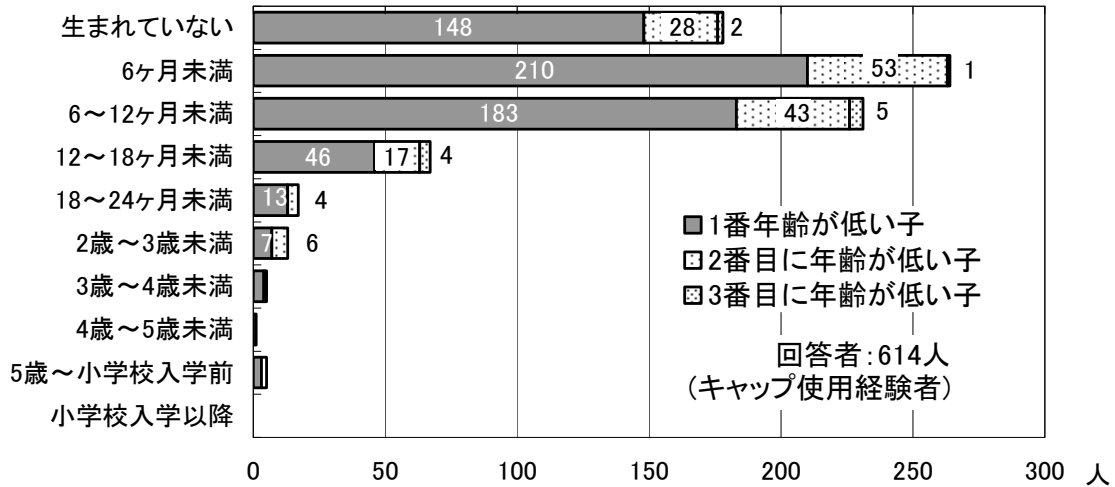


図 4-12 キャップを使い始めたときの子供の年齢

(9) キャップの使用をやめたときの子供の年齢

キャップを今は使用していない保護者に質問したところ、最も多かった回答は2歳～3歳未満であった。

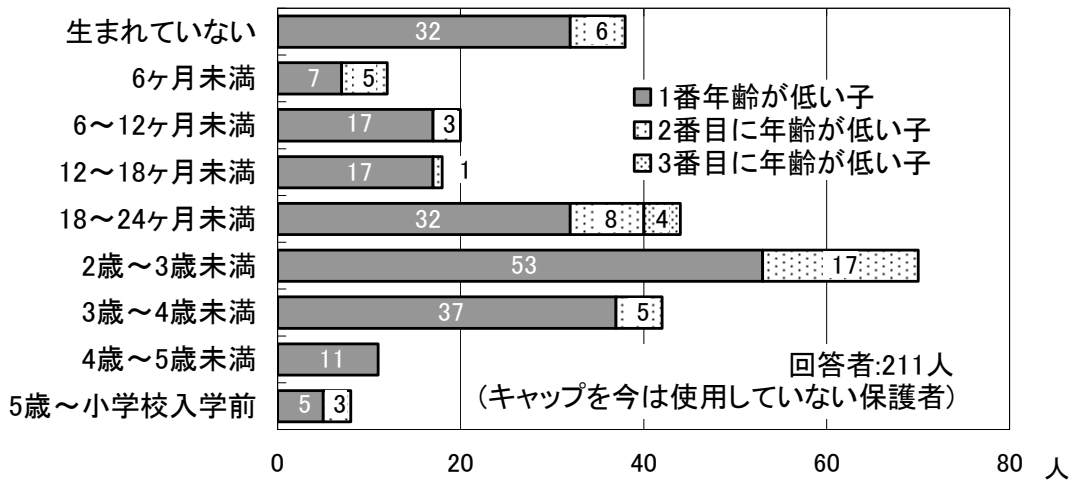


図 4-13 キャップの使用をやめたときの子供の年齢

(10) 子供はキャップを外したか

使用経験者の3割以上が、子供がキャップを外したと回答した。

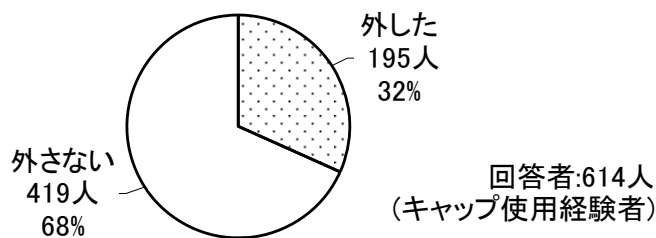


図 4-14 子供はキャップを外したか

(11) キャップを外した子供の年齢

子供がキャップを外したと回答した保護者に、その時の子供の年齢を質問した。もし複数の子供が外した場合、そのうち最も低年齢で外した子供の年齢とした。最も多い回答は12～18ヶ月未満である。

幼い子供でもキャップを外す能力があり、保護者は子供の行動に注意する必要がある。

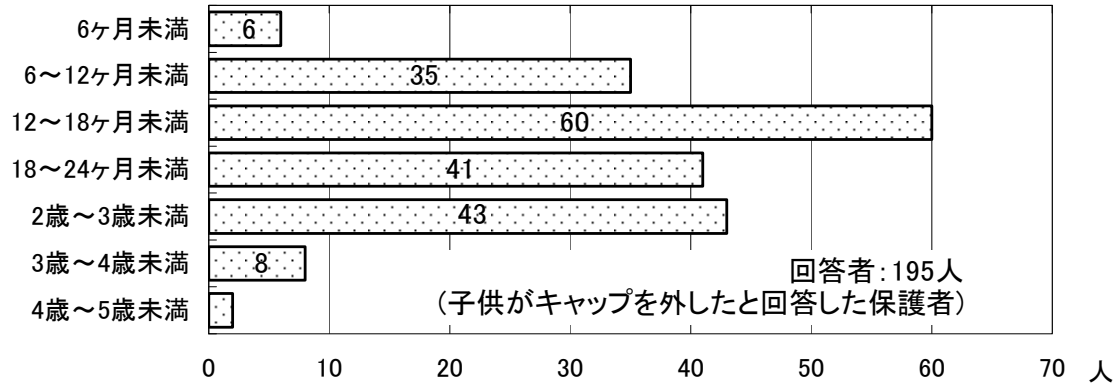


図 4-15 キャップを外した子供の年齢

(12) 外したキャップを子供は口に入れたか

キャップを外した子供のうち約4割は、そのキャップを口に入れたか又は入れそうになっている。また、18ヶ月未満では半数以上が、口に入れたか又は入れそうになっている。

多くのキャップは小さく、子供が外してしまうと誤飲の危険が生じる。

文献によれば、生後5～6ヶ月を過ぎると手に触れたものを何でも口に運ぶようになり、口への異物侵入は2歳未満に集中している。

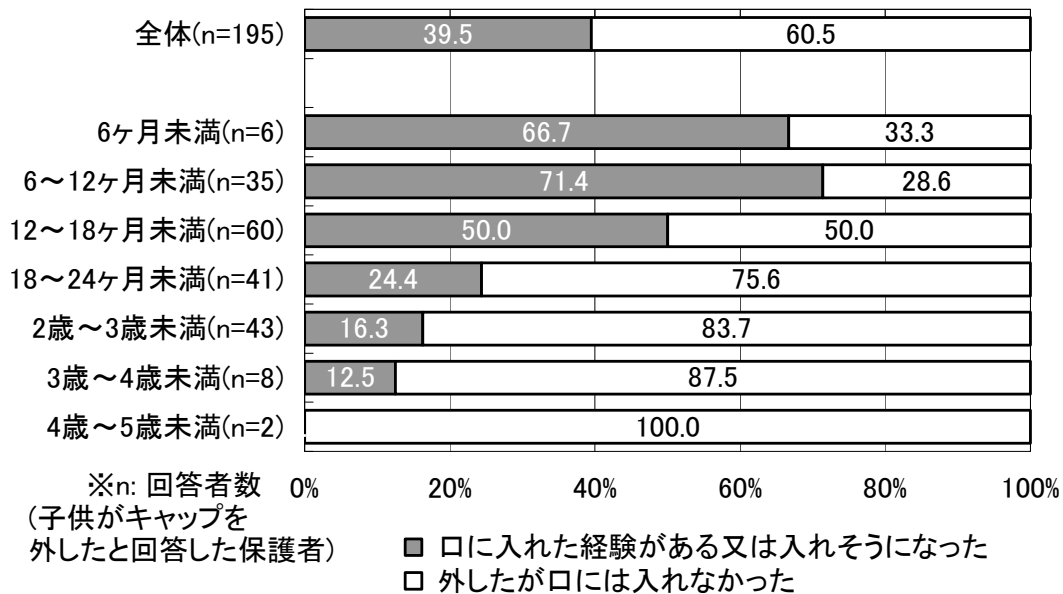


図 4-16 外したキャップを子供は口に入れたか

(13) 子供が外したキャップのデザイン

形状がシンプルで、白色系のキャップが多い。

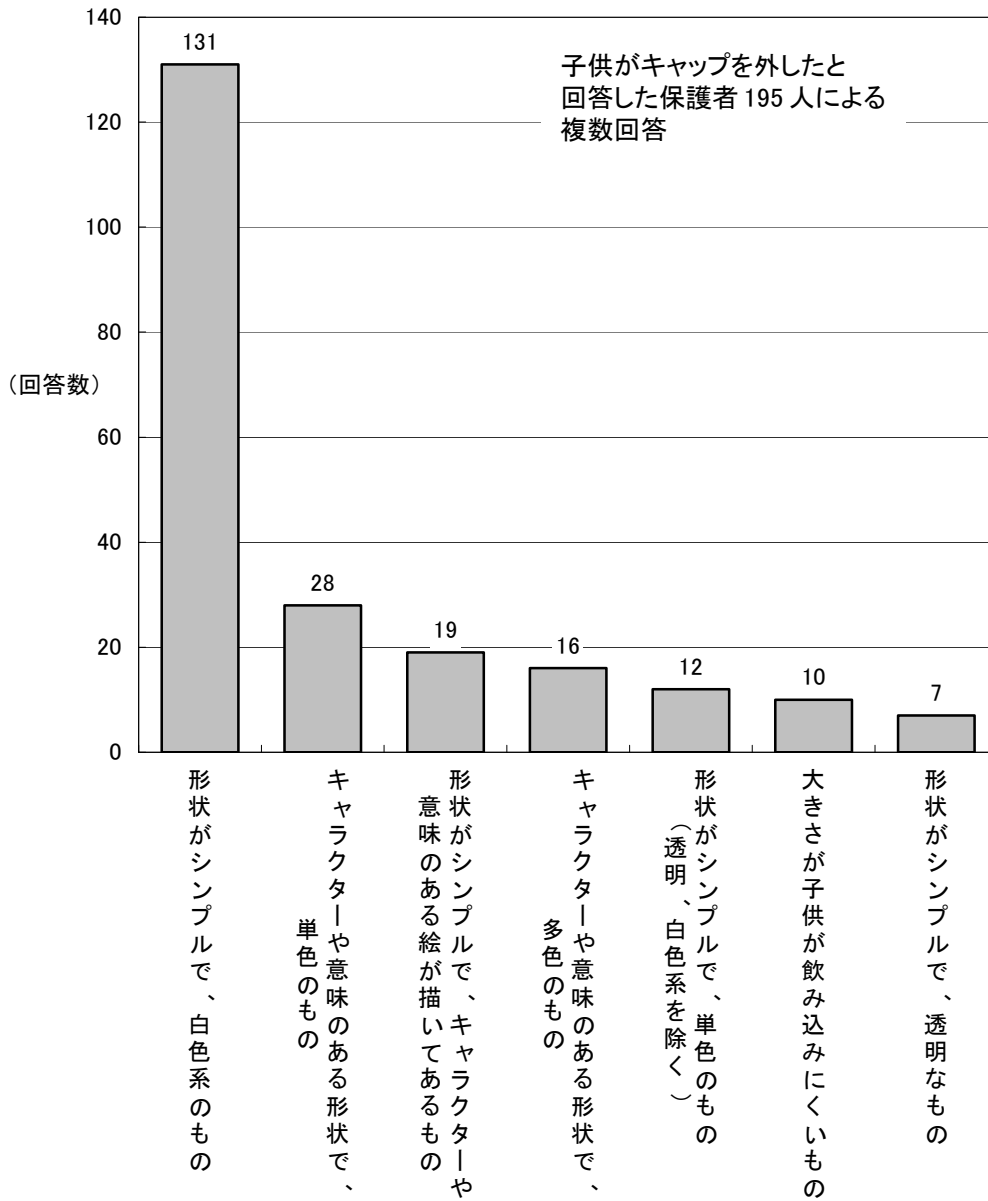


図 4-17 子供が外したキャップのデザイン

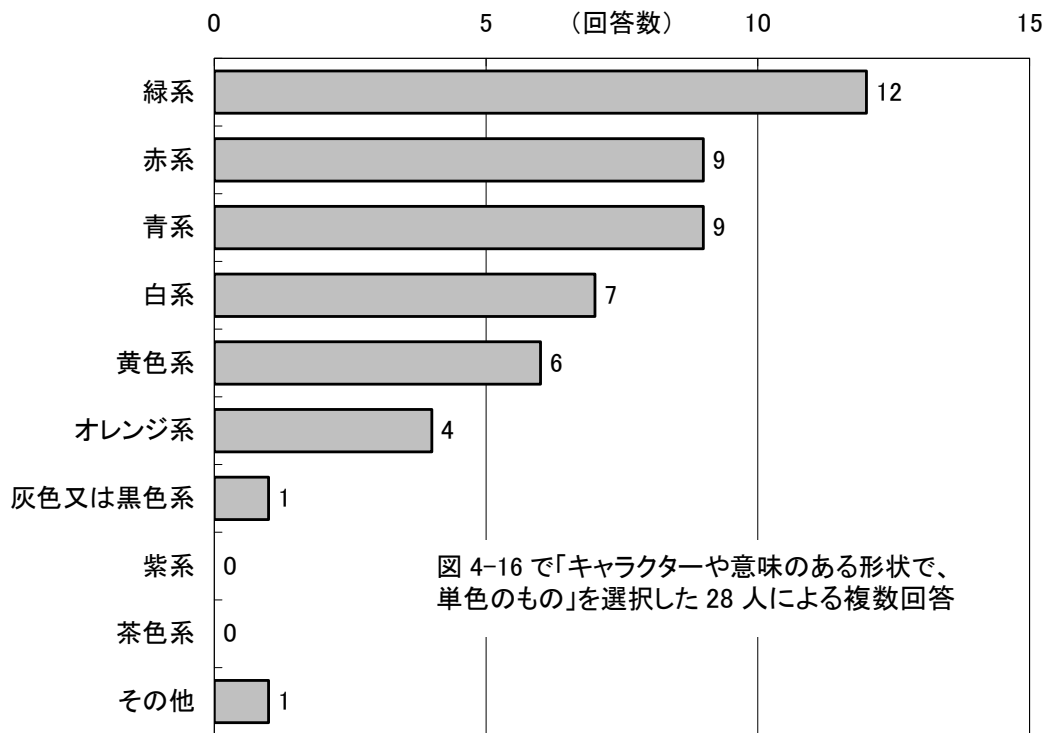


図 4-18 外したキャップの色
〔形状:キャラクターや意味のある形状〕

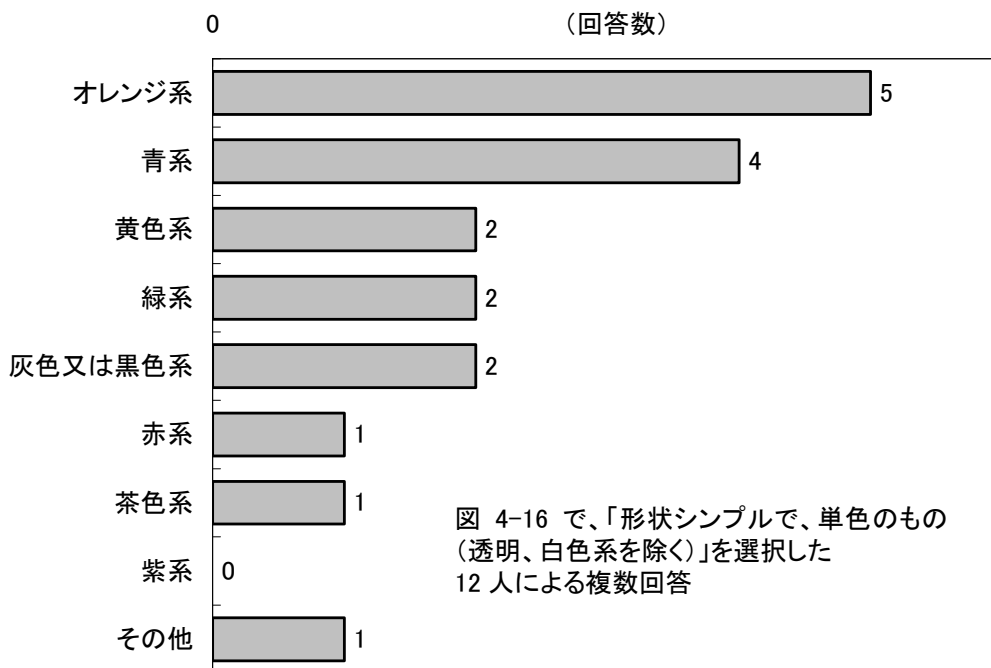


図 4-19 外したキャップの色
〔形状:シンプル〕〔色:透明、白色系以外〕

(14) 子供が外したキャップの正式な取り外し方

キャップには、手で外すタイプと道具で外すタイプがあるが、子供はどちらでも外すことがわかる。ただし、外されたキャップのほとんどは、手で外すタイプである。

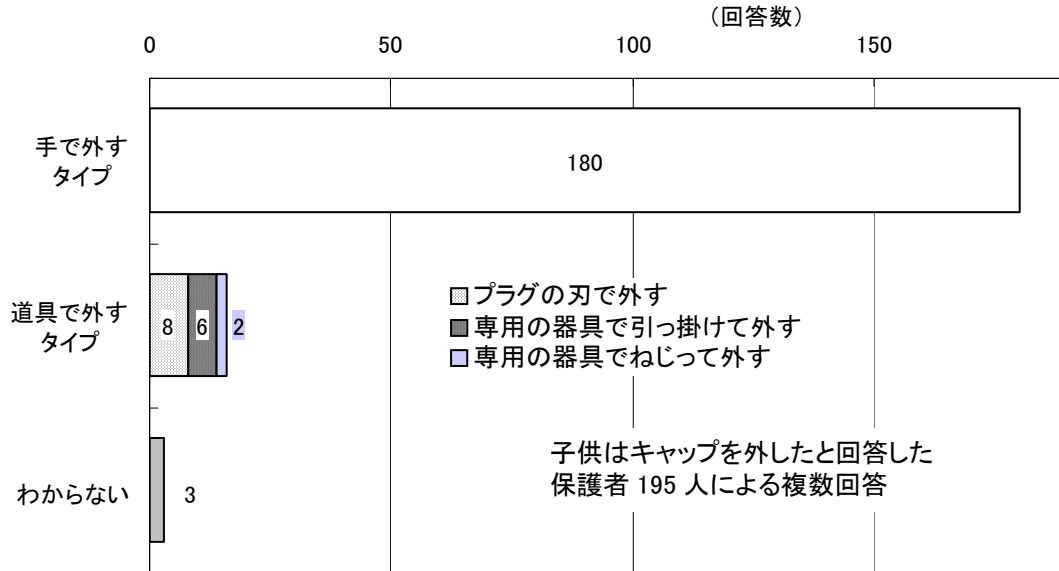


図 4-20 子供が外したキャップの正式な取り外し方

(15) キャップを使わなくなった理由

コンセントをいたずらしないように教えることができたと考え、キャップの使用をやめることが大半である。しかし、子供が外してしまうために使用をやめるとの回答も目立つ。

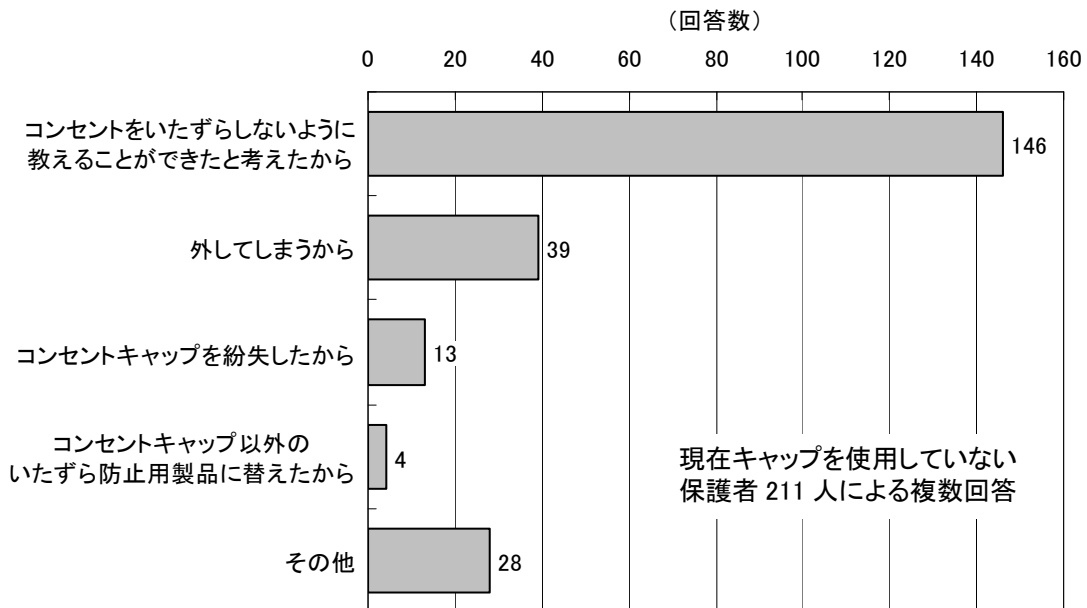


図 4-21 キャップを使わなくなった理由

(16) 放置されたキャップを子供は口に入れたか

キャップ使用経験者の約2割が、コンセントに取り付けず放置していたキャップを子供が口に入れたか又は入れそうになったとしている。

誤飲の危険を回避するため、使用していないキャップは乳幼児の手の届かないところに保管するよう配慮が必要である。

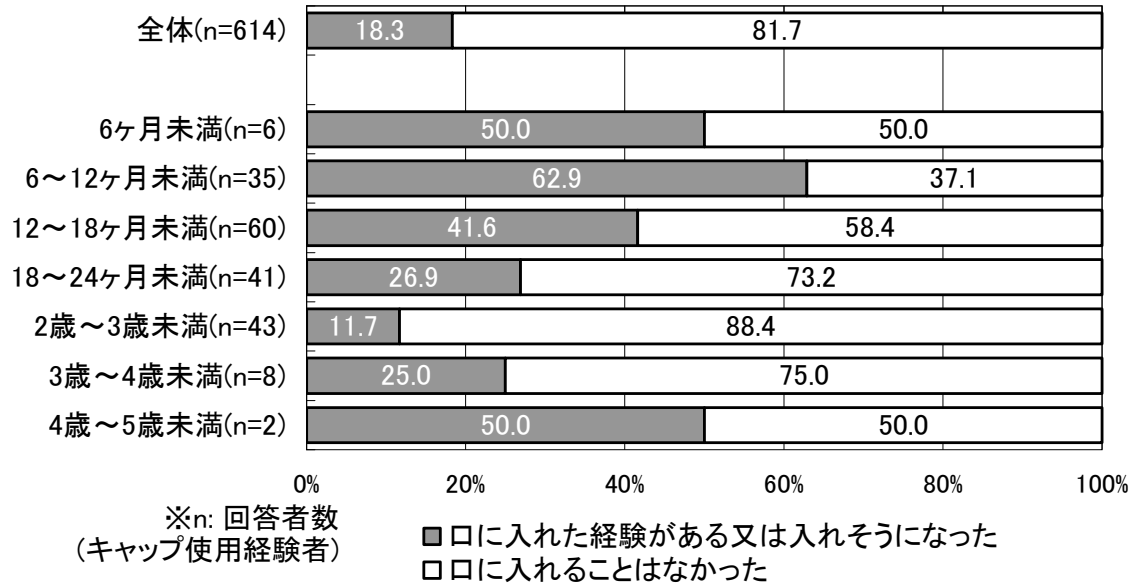


図 4-22 放置されたキャップを子供は口に入れたか

5 キャップの試買調査

(1) 目的

消費者アンケートによれば、キャップ使用経験のある保護者は6割で、使用経験者の3割以上が子供がキャップを外したと回答した。このようにキャップを外す事例は多数であり、相談も寄せられているため、キャップの試買調査を行い、キャップを使用する上での注意事項を消費者に提供することとした。

試買調査では、キャップそれぞれの違いを調査した上で、乳幼児がコンセントからキャップを外す行動調査を実施した。

(2) 調査対象商品

5 (5)の乳幼児による取り外し行動調査に用いるため、必要とするキャップの特徴をもつ16商品を試買し、28種類を調査に利用した。

表 5-1 調査対象商品一覧

キャップ NO.	デザイン ※1	色 ※2	取り外し方法 ※3	生産国	購入先	入数(個)/パッケージ	
1	シンプル	白	手	日本	ネット通販	5	
2	シンプル	白	手	中国	店頭	12	
3	シンプル	透明	手	中国	店頭	10	
4	シンプル	白	道具3	中国	店頭	6	
5	シンプル	白	手	日本	店頭	6	
6	シンプル	白	道具3	中国	店頭	10	
7	シンプル	白	手	中国	ネット通販	5	
8	シンプル	透明	手	日本	ネット通販	6	
9	シンプル	白	道具2	中国	ネット通販	6	
10	シンプル	透明	道具2	スウェーデン	ネット通販	8	
11	イラスト付	白地にカラフルな絵	道具1	中国	ネット通販	12	
12	キャラクター形状	白	道具1	中国	ネット通販	12	
13-1	キャラクター形状 (デザイン違い)	単色	手	中国	店頭	12	
13-2							赤
13-3							青
13-4							黄
14-1	キャラクター形状 (デザイン違い)	多色	道具1	中国	ネット通販	10	
14-2							
14-3							
14-4							
14-5							
14-6							
15-1	キャラクター形状 (デザイン同じ)	単色 (色違い)	道具2	中国	ネット通販	6	
15-2							紫
15-3							オレンジ
15-4							グレー
15-5							ピンク
16	シンプル	白	手	中国	店頭	12	

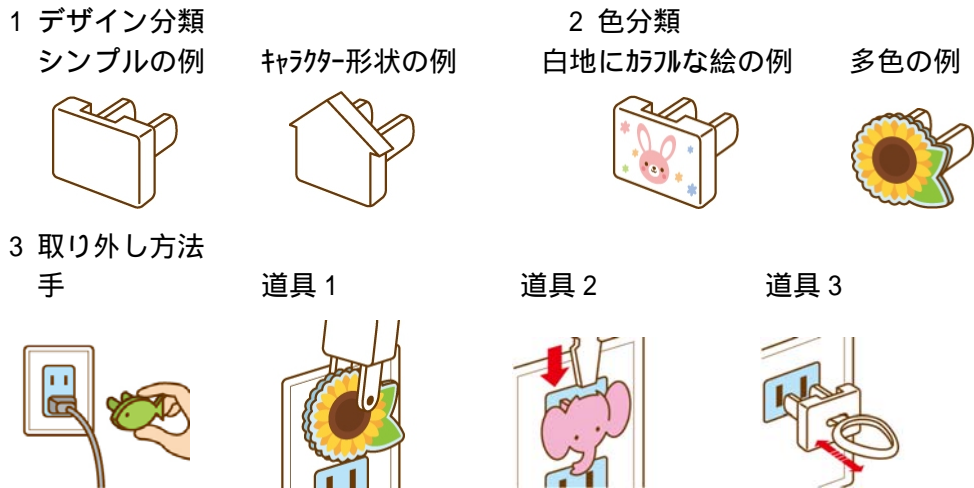


図 5-1 デザイン分類・色分類・取り外し方法

(3) 引き抜く力とキャップのサイズについて

キャップの外しにくさを客観的に調査するため、引き抜くために必要な力とキャップのサイズを測定した。

ただし、実際の外しにくさは、キャップの形状の違いによる掴みにくさ等、他にも要因がある。この測定は、外しにくさに関係する一部の要素を取り上げて調査するものである。しかし、消費者が外しにくいキャップを選ぶ一助となるよう調査を行った。

ア 引き抜く力の測定

引き抜くために必要な力を、図 5-2 のように測定した。コンセントに取り付けたキャップに徐々に力を増しながら加え、引き抜くために要した最大の力を記録した。

イ キャップのサイズ測定

図 5-3 のとおり、次のサイズを測定した。

- a : キャップ刃の長さ
- b : キャップ刃の厚み (刃の根元から刃先に向かって 11.7mm の位置で測定)
- c : キャップ刃の幅 (刃の根元から刃先に向かって 11.7mm の位置で測定)
- d : キャップ面の厚み (コンセント外側に出る部分の最大厚み)

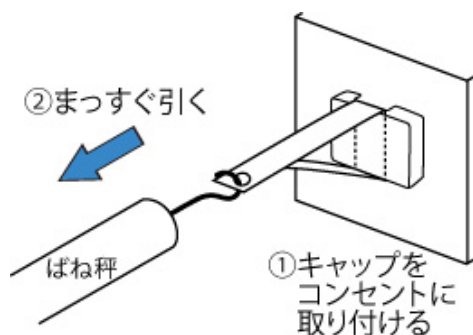


図 5-2 引き抜く力の測定方法

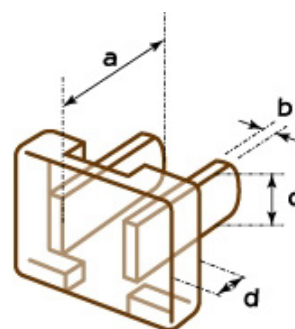


図 5-3 キャップのサイズ 測定箇所

ウ 測定対象商品

16 商品 24 種類（「表 5-1 調査対象商品一覧」のキャップ NO.1～16）

（NO.15-1～5 は、色違いの同じデザインであるため、測定対象は 1 種類のみとした。）

エ 測定器具

（ア）ばね秤（置針式 丸型バネ式テンションゲージ）

株式会社 大場計器製作所 製

50g 計、500g 計、1kg 計、2kg 計

（イ）デジタルノギス ホールド機能付

モデル番号 19975

輸入販売元 シンワ測定株式会社

測定範囲 0.01～150mm

最小読取値 0.01mm

（ウ）Digimatic Micrometer

モデル番号 MDE-25PJ

株式会社ミットヨ 製

測定範囲 0～25mm

最小表示量 0.001mm

オ 測定環境

場 所：事務室

室内温度：20～25

室内湿度：36～39%

カ 測定結果

結果について、キャップを引き抜く力が小さい順に、図 5-4, 5-5 及び表 5-2 に示す。図 5-5 において、キャップ刃の長さ・厚み・幅の値がそれぞれ大きい方が、引き抜く力が大きい傾向にある。

表 5-2 において、引き抜く力が平均以下のキャップのうち、刃の長さ、厚み、幅とも平均を下回っているものは、7 種類あった。また、引き抜く力が平均以下のキャップのうち、この 7 種類を除く 3 種類は、刃の厚みが平均以下であった。

実際の外しにくさは、キャップの形状の違いによる掴みにくさ等、他にも要因があることを考慮しなければならない。

キ 参考

図 5-6 は刃受穴の構造である。キャップ刃の厚みと幅は、刃受部のボッチの位置を考慮し、刃の根元から刃先に向かって 11.7mm の位置で測定した。なお、刃の根元から刃先まで、一律な長さではなく、刃先ほど厚みや幅が減少するものがあった。

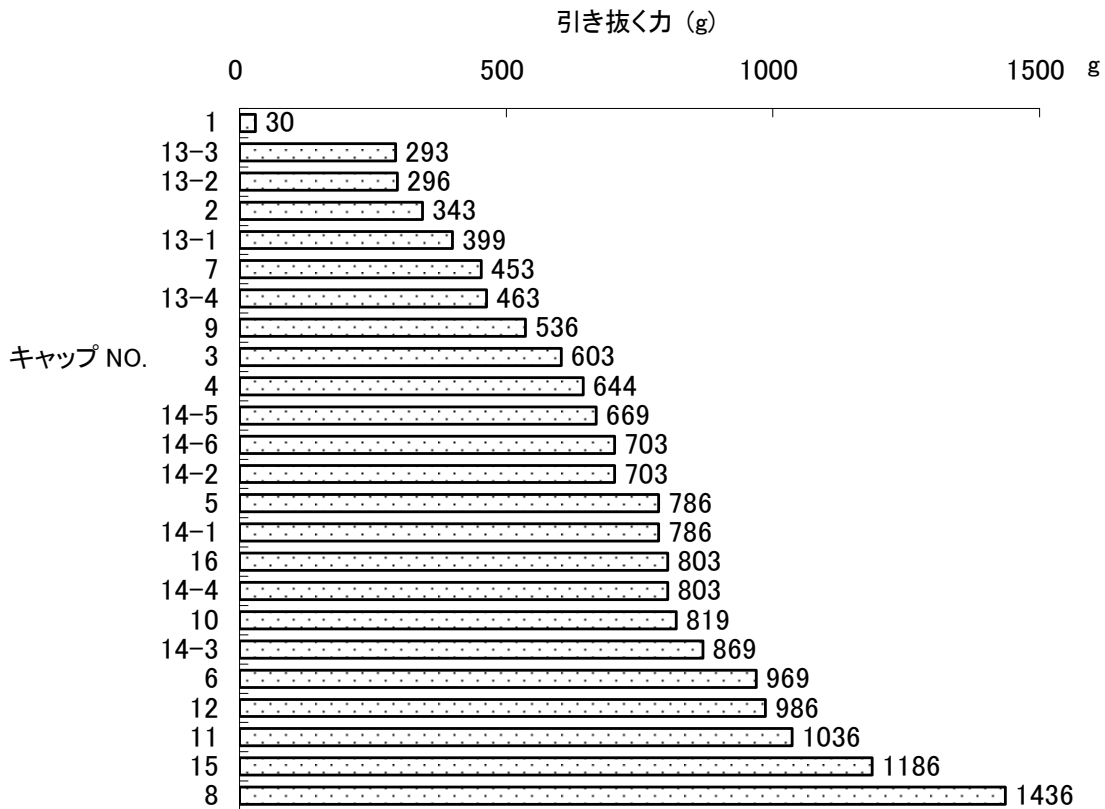


図 5-4 キャップを引き抜く力

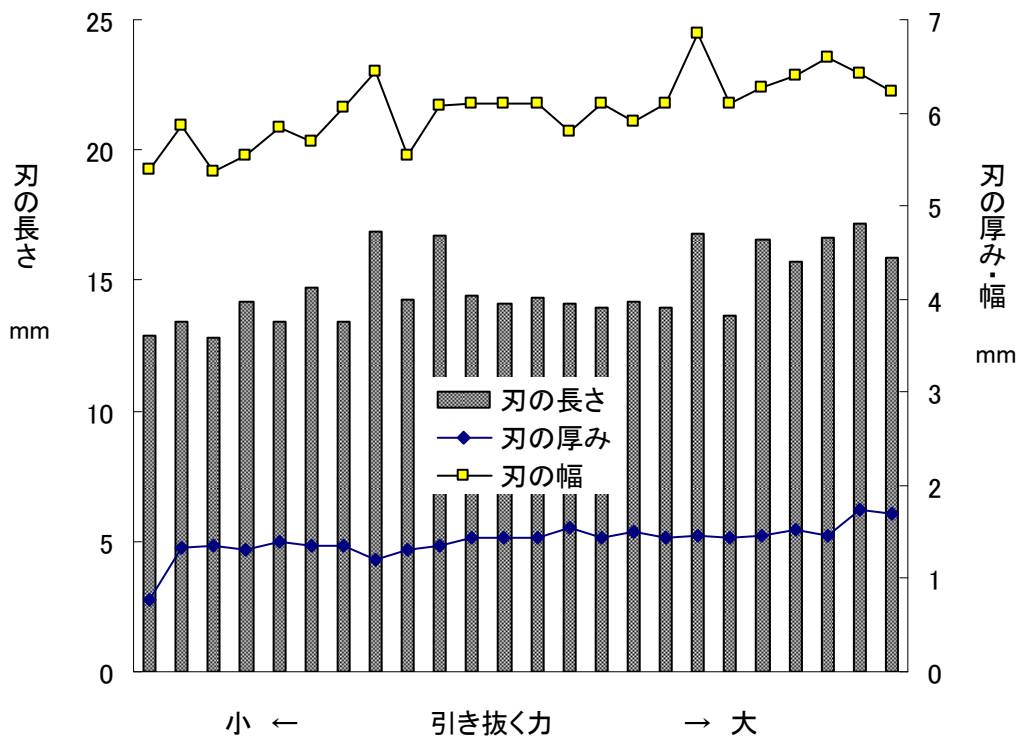


図 5-5 キャップを引き抜く力に対する刃の長さ・厚み・幅

表 5-2 引き抜く力とキャップのサイズ

キャップ NO.	刃の長さ a (mm)	刃の厚み b (mm)	刃の幅 c (mm)	面の厚み d (mm)	引き抜く力 (g) (力の小さい順)	備 考
1	12.92	0.77	5.38	7.98	30	X
13-3	13.43	1.33	5.86	5.50	293	X
13-2	12.82	1.35	5.36	5.62	296	X
2	14.20	1.30	5.53	5.80	343	X
13-1	13.43	1.40	5.85	5.50	399	X
7	14.75	1.35	5.70	2.10	453	X
13-4	13.43	1.35	6.06	5.50	463	Y
9	16.84	1.20	6.45	2.85	536	Y
3	14.23	1.30	5.53	5.70	603	X
4	16.70	1.35	6.08	6.12	644	Y
14-5	14.45	1.44	6.10	8.30	669	
14-6	14.08	1.44	6.10	7.90	703	
14-2	14.32	1.44	6.10	7.90	703	
5	14.12	1.55	5.80	6.00	786	
14-1	13.92	1.44	6.10	8.30	786	
16	14.19	1.50	5.90	4.42	803	
14-4	13.95	1.44	6.10	8.30	803	
10	16.83	1.45	6.84	3.85	819	
14-3	13.64	1.44	6.10	8.30	869	
6	16.55	1.45	6.27	7.70	969	
12	15.69	1.52	6.40	5.22	986	
11	16.61	1.47	6.60	3.90	1,036	
15	17.18	1.75	6.43	10.92	1,186	
8	15.85	1.70	6.22	2.50	1,436	
平均	14.76	1.41	6.04	6.09	692	

☐ : 平均以下の値

備考欄 X : 刃の長さ、厚み、幅すべてが平均以下

// Y : Xを除き、引き抜く力が平均以下で刃の厚みが平均以下

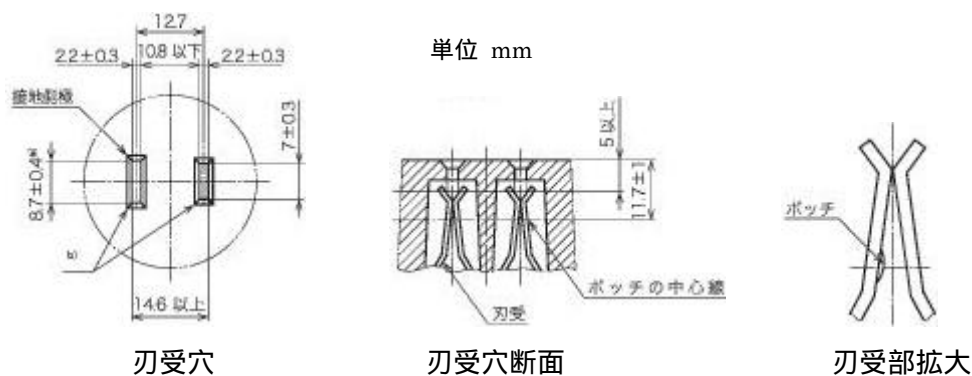


図 5-6 刃受穴の構造

(JIS C 8303 配線用差込接続器 2極差込接続器 15A125V より一部抜粋)

(4) 表示調査

調査対象商品について、パッケージや Web サイト上の表示を調査した。

ア 対象年齢

対象年齢の記述があったものは、次の 3 商品のみである。

表 5-3 キャップの対象年齢

キャップNO.	対象年齢
8	0～2歳6ヶ月ぐらい
10	3ヶ月～2歳
15	2ヶ月～

イ 注意表示

パッケージの説明書きについて、子供に関する注意表示等を表 5-4 に示す。

調査対象商品の半数には、キャップの保管方法、誤飲のおそれ、子供の安全に対する保護者の注意と配慮の重要性が表示されていた。誤飲に関しては、1 商品のみ“3 歳未満”と年齢を明記して注意を促すものがあった。

表 5-4 注意表示の内容

NO.	注意表示の内容	商品数 (件)
1	子供の手に届かないところに保管すること。	11
2	誤飲のおそれに関すること。	9
3	子供の事故やケガ等を防ぐ商品であるが、保護者の注意と配慮に代わるものではないこと。	8
4	床などに放置するとケガ等の原因になること。	7
5	子供は思わぬ動作するので、必ず保護者の目の届くところで使うこと。	6
6	コンセントへの取り付けがゆるい場合は使用しないこと。	4
7	子供に与えないこと。おもちゃではない等。	4
8	子供の成長により、商品は機能を果たさなくなることがある。子供が取り外しできるようになった時は、使用をやめること。	2
9	子供のケガや事故を完全に防ぐものではないこと。	2
10	必ず説明書きを読むこと。	5
11	説明書きは保管すること。	4

文献によれば、乳幼児が食べ物とそうでない物を判別できるのは、早くて 1 歳 6 ヶ月～2 歳とされる。また、10 歳未満の子供の口に異物が入ったという危害情報を年齢別で分類した結果によると、3 歳未満が 8 割を超えている。

キャップの多くは、乳幼児が誤飲したり、窒息のおそれがある大きさである。乳幼児がキャップを手しないよう、乳幼児の行動等に注意を払う必要がある。

なお、子供が誤飲するおそれがある大きさを調べる道具として、誤飲チェッカー（図 5-7）がある。

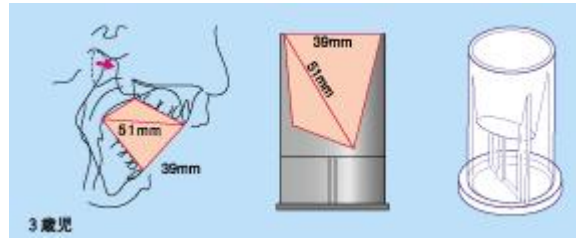


図 5-7 子供の口腔と誤飲チェッカー

（一般社団法人 日本家族計画協会 Web サイトより）

(5) 乳幼児によるキャップ取り外し行動調査

乳幼児がキャップを外す様子や、キャップに対する乳幼児の反応を観察した。

ア 対象者

各年齢・性別毎に 3 人とした。内訳は表 5-5 のとおりである。

なお、自分から consent に近づく可能性がある乳幼児を対象とするため、移動する能力（ハイハイ、つたい歩き等を含む）を有することを条件とした。

表 5-5 対象者及び人数

年齢区分	0 歳		1 歳		2 歳	
キャップ使用経験	あり	なし	あり	なし	あり	なし
男の子(人)	1	2	2	1	1	2
女の子(人)	2	1	3	0	1	2
合計	3	3	5	1	2	4

イ 調査概要

乳幼児 1 人に対し、次の順に 3 回の調査を行った。

(ア) 1 回目 キャップ面の厚みと刃先形状に着目した行動調査

(イ) 2 回目 興味を持つデザインに着目した行動調査

(ウ) 3 回目 興味を持つ色に着目した行動調査

ウ 調査方法及び制限時間（各回共通）

6 つの consent に異なるキャップを取り付けた台を用意し、乳幼児の様子を観察した。乳幼児がキャップに興味を示さないときは、保護者に外すように促してもらった。

各回の制限時間は最大 5 分とした。キャップ以外のものに興味を持ち、調査継続困難と判断した場合は、その回の調査を終了した。

エ 結果

(ア) 1回目 キャップ面の厚みと刃先形状に着目した行動調査

キャップは、全てシンプルなデザインのものである。(色:白又は透明 表面:ほぼ四角いもの)

8種類のキャップの特徴を表5-6、調査の一例を写真5-1、結果を表5-7,5-8に示す。

表5-6 1回目 調査対象キャップの特徴

キャップの特徴		使用商品 キャップ NO.	使用した 種類
キャップ面の 厚み	刃		
厚い	薄い、短い	1,2,3	3
厚い	薄い、長い	4	1
厚い	厚い、短い	5	1
厚い	厚い、長い	6	1
薄い	短い	7	1
薄い	長い	8	1
合 計			8



写真5-1 調査の一例(1回目)

表5-7 1回目 結果(集計)

乳幼児		各キャップの取り外し回数(回)							
年齢	性別	NO.1	NO.2	NO.3	NO.4	NO.5	NO.6	NO.7	NO.8
0歳	男								
	女	2							
0歳合計		2	0	0	0	0	0	0	0
1歳	男								
	女	1							
1歳合計		1	0	0	0	0	0	0	0
2歳	男	1		1	2	2	1	1	
	女	1	1		2				
2歳合計		2	1	1	4	2	1	1	0
各年齢合計		5	1	1	4	2	1	1	0

キャップNO.1,2,3について

いずれか一つをコンセントに取り付けた。

まず、5(3)の引き抜く力の調査から、取り外しやすい順番をNO.1 NO.2 NO.3と予測した。各年齢毎に、3商品を取り外しやすいと予測する順に使用し、乳幼児が外した場合、次の同年齢の乳幼児では次に取り外しやすいと予測するキャップに替えた。

なお、撮影等の都合により、同年齢の乳幼児が外したキャップを、再度、同年齢で使用する場合もあった。

表 5-8 1 回目 結果(乳幼児別)

乳幼児			取り外したキャップの順番 (斜線:取り外しなし) (上段:キャップNO. 下段:1回目開始後の経過時間)					
年齢 (歳)	月齢 (ヶ月)	性別	1番目	2番目	3番目	4番目	5番目	6番目
0	7	男	/	/	/	/	/	/
	7	男	/	/	/	/	/	/
	8	女	1 0分48秒	/	/	/	/	/
	9	男	/	/	/	/	/	/
	10	女	1 2分21秒	/	/	/	/	/
	10	女	/	/	/	/	/	/
1	14	男	/	/	/	/	/	/
	14	男	/	/	/	/	/	/
	16	女	1 0分32秒	/	/	/	/	/
	20	女	/	/	/	/	/	/
	20	女	/	/	/	/	/	/
	22	男	/	/	/	/	/	/
2	24	男	5 2分14秒	4 3分25秒	3 3分50秒	/	/	/
	24	男	/	/	/	/	/	/
	24	女	/	/	/	/	/	/
	27	女	4 2分33秒	2 3分04秒	/	/	/	/
	30	男	5 0分33秒	4 0分53秒	1 1分02秒	7 1分48秒	6 2分7秒	/
	31	女	1 3分37秒	4 4分12秒	/	/	/	/

(イ) 2回目 興味を持つデザインに着目した行動調査

デザインに特徴のある商品を並べ、乳幼児の興味の対象を観察した。

6商品 14種類のキャップの特徴を表5-9、調査の一例を写真5-2、結果を表5-10,5-11に示す。



写真5-2 調査の一例(2回目)

表5-9 2回目 調査対象キャップの特徴

キャップの特徴	使用商品 キャップ NO.	使用した 種類
形状がシンプルで、白色系のもの	9	1
形状がシンプルで、透明なもの	10	1
形状がシンプルで、キャラクターや意味のある絵が描いてあるもの	11	1
キャラクターや意味のある形状で、白色の単色のもの	12	1
キャラクターや意味のある形状で、単色のもの(白色以外)	13	4
キャラクターや意味のある形状で多色のもの	14	6
合 計		14

表5-10 2回目 結果(集計)

乳幼児		各キャップの取り外し回数(回)													
年齢	性別	NO. 9	NO. 10	NO. 11	NO. 12	NO. 13-1	NO. 13-2	NO. 13-3	NO. 13-4	NO. 14-1	NO. 14-2	NO. 14-3	NO. 14-4	NO. 14-5	NO. 14-6
0歳	男														
	女									1	1				
0歳合計		0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
1歳	男					1				1					
	女							1			1	1			
1歳合計		0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0
2歳	男			1	1	1	1			1		1		1	
	女	1			2			1			1		1		1
2歳合計		1	0	1	3	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
各年齢合計		1	0	1	3	2	1	2	0	3	3	2	1	1	1

キャップ NO.13-1~4、14-1~6について

いずれか一つをコンセントに取り付けた。

まず、掴みやすさを勘案し、取り外しやすい順番を NO.13-1 から順に NO.13-4 まで、また NO.14-1 から順に NO.14-6 までと推測し、各年齢毎にそれぞれの商品を取り外しやすいと推測する順に使用することにした。乳幼児が外した場合、次の同年齢の乳幼児は次に取り外しやすいと推測するキャップに替えた。

なお、取り外しの状況によっては、同年齢の乳幼児が外したキャップを、再度、同年齢で使用する場合もあった。

表 5-11 2 回目 結果(乳幼児別)

乳幼児			取り外したキャップの順番 (斜線:取り外しなし) (上段:キャップNO. 下段:2回目開始後の経過時間)					
年齢 (歳)	月齢 (ヶ月)	性別	1番目	2番目	3番目	4番目	5番目	6番目
0	7	男	/	/	/	/	/	/
	7	男	/	/	/	/	/	/
	8	女	/	/	/	/	/	/
	9	男	/	/	/	/	/	/
	10	女	14-1 0分25秒	/	/	/	/	/
	10	女	14-2 0分41秒	/	/	/	/	/
1	14	男	14-1 0分34秒	13-1 1分21秒	/	/	/	/
	14	男	/	/	/	/	/	/
	16	女	/	/	/	/	/	/
	20	女	14-2 0分27秒	/	/	/	/	/
	20	女	14-3 0分42秒	13-3 3分01秒	/	/	/	/
	22	男	/	/	/	/	/	/
2	24	男	13-2 0分25秒	14-3 3分24秒	/	/	/	/
	24	男	14-5 2分15秒	/	/	/	/	/
	24	女	14-6 0分29秒	/	/	/	/	/
	27	女	14-2 0分06秒	9 2分47秒	12 4分22秒	/	/	/
	30	男	14-1 0分16秒	13-1 0分38秒	12 1分15秒	11 1分28秒	/	/
	31	女	14-4 0分17秒	13-3 0分40秒	12 2分07秒	/	/	/

(ウ) 3回目 興味を持つ色に着目した行動調査

色違いの商品を並べ、乳幼児の興味の対象を観察した。ただし、白だけは同じデザインがないためシンプルなデザインのキャップを用いた。

6種類のキャップの特徴を表5-12、調査の一例を写真5-3、結果を表5-13,5-14に示す。



写真5-3 調査の一例(3回目)

表5-12 3回目 調査対象キャップの特徴

キャップの色	紫	オレンジ	グレー	ピンク	黄緑	白	合計
使用商品キャップ NO.	15					16	
使用した種類	5					1	6

表5-13 3回目 結果

乳幼児		各キャップの取り外し回数(回)					
年齢	性別	紫	オレンジ	グレー	ピンク	黄緑	白
0歳	男						
	女						
0歳合計		0	0	0	0	0	0
1歳	男	1		1	1	1	
	女		2	1	2	1	
1歳合計		1	2	2	3	2	0
2歳	男	1	1	1	1	1	2
	女	3	3	3	3	3	1
2歳合計		4	4	4	4	4	3
各年齢合計		5	6	6	7	6	3

表 5-14 3回目 結果(乳幼児別)

乳幼児			取り外したキャップの順番 (斜線:取り外しなし) (上段:キャップの色 下段:3回目開始後の経過時間)					
年齢 (歳)	月齢 (ヶ月)	性別	1番目	2番目	3番目	4番目	5番目	6番目
0	7	男	/	/	/	/	/	/
	7	男	/	/	/	/	/	/
	8	女	/	/	/	/	/	/
	9	男	/	/	/	/	/	/
	10	女	/	/	/	/	/	/
	10	女	/	/	/	/	/	/
1	14	男	/	/	/	/	/	/
	14	男	ピンク 0分35秒	グレー 1分18秒	黄緑 1分59秒	紫 3分34秒	/	/
	16	女	/	/	/	/	/	/
	20	女	ピンク 1分10秒	オレンジ 4分11秒	/	/	/	/
	20	女	ピンク 0分47秒	黄緑 1分17秒	オレンジ 1分45秒	グレー 3分33秒	/	/
	22	男	/	/	/	/	/	/
2	24	男	白 0分28秒	/	/	/	/	/
	24	男	/	/	/	/	/	/
	24	女	オレンジ 0分17秒	グレー 0分55秒	ピンク 1分11秒	紫 1分28秒	黄緑 1分48秒	白 2分09秒
	27	女	オレンジ 0分15秒	グレー 0分35秒	ピンク 0分53秒	紫 1分18秒	黄緑 1分30秒	/
	30	男	ピンク 0分21秒	黄緑 0分31秒	グレー 0分43秒	オレンジ 1分00秒	紫 1分19秒	白 2分00秒
	31	女	グレー 0分58秒	ピンク 1分43秒	黄緑 2分08秒	紫 2分30秒	オレンジ 2分43秒	/

オ 行動調査のまとめ

1 回目のキャップ面の厚みと刃先形状に着目した行動調査において、キャップ NO.1 は、すべての年齢で取り外された。このキャップは5 (3)の引き抜く力の調査で、非常に小さな力で取り外すことができるものであった。(キャップ NO.1 引き抜く力：30g、調査対象平均：692g)

2 回目の興味を持つデザインに着目した行動調査において、キャップ NO.14-1,2 は、すべての年齢で取り外された。NO.14 はいずれも動物を模した多色のデザインで、他よりも目立つ商品であるためか、興味を持つ乳幼児が多かった。

3 回目の興味を持つ色に着目した行動調査において、取り外したキャップの順番では、グレーが上位になることがあった。しかし調査の様子を観察したところ、外さなかった乳幼児を含めて、オレンジ、ピンク、黄緑などの明るい色に興味を示す乳幼児が多かった。なお、白いキャップだけ、他のキャップとデザインが異なるが、他と比べて興味を示すことが少ないようであった。

6 まとめ

キャップは比較的安価で入手しやすく、利用しやすい安全グッズである。

キャップは海外にも存在する。しかし、イギリス政府はキャップに頼るべきではないと Web で伝えている。また、アメリカの全米電気製品製造業協会(NEMA)の Web サイトでは、多くの乳幼児がキャップを取り外すことができると伝えている。

消費者アンケートにおいては、回答者の約6割がキャップを使用した経験があり、このうち子供が取り外したことがあるという人は3割以上だった。

乳幼児によるキャップ取り外し行動調査では、0歳児が外したキャップは3種類あった。2歳児では25種類で、誰も取らなかったキャップは3種類だった。

乳幼児の安全を守る立場として、いたずら防止用のキャップは、必ずしも安全対策とはならないことを認識し、使用する際は、保護者等が乳幼児の行動に注意を払うことが必要である。また、目立つデザイン、明るい色の商品は乳幼児の興味を引くおそれがあることを認識した方がよい。

コンセントに興味を持ち始めた子供には、いたずらしないように教え、また家庭等ではコンセントに子供を近づけないようにする等、安全に配慮してほしい。キャップがあるから安心だと過信しないことが必要である。

7 東京都の対応

(1) 国・各自治体、業界団体等への情報提供

調査結果の情報提供を行う。

(2) 消費者に対する注意喚起

調査結果についてのプレス発表、報告書の配布、ホームページへの掲載等により、消費者に対する注意喚起を行う。

8 参考資料

- 1) 東京都生活文化局消費生活部「平成 21 年度 ヒヤリ・ハット体験調査 近年普及してきた製品等による幼児の危険（インターネットアンケート）」
http://www.shouhiseikatu.metro.tokyo.jp/anzen/hiyarihat/pdf/taiken_infant2.pdf
(平成 24 年 5 月アクセス)
- 2) 日本プラスチック工業連盟「主なプラスチックの特性と用途」
<http://www.jpif.gr.jp/00plastics/plastics.htm> (平成 23 年 11 月アクセス)
- 3) 特定非営利活動法人キッズデザイン協議会 キッズデザインコンセプトブック 2008 P.22～23
- 4) 日本工業標準調査会「JIS C 8303:2007 配線用差込接続器」(平成 19 年(制定 昭和 25 年))
- 5) 診断と治療社 チャイルドヘルス Vol.11 No.7 2008 P.40 「特集 小児救急の現状とおさえたい救急処置 12 いざというときのスキルとトリアーのポイント <誤飲・誤嚥>」
- 6) 国民生活センター 2011.9 月刊国民生活 P.4 「子供に関する危害情報」
- 7) 一般社団法人 日本家族計画協会 誤飲チェッカー
<http://www.jfpa.or.jp/cat3/cont02/index02.html> (平成 24 年 3 月アクセス)