

# 子供に対するコイン形電池等の安全対策

～東京都商品等安全対策協議会報告書～

平成27年12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きた。

今回、都が国立成育医療研究センター、東京消防庁等の協力を得て行った実態調査で、平成 22 年 1 月から平成 26 年 12 月までの間に、ボタン電池等の誤飲又は誤飲の疑いで、受診又は救急搬送された 5 歳以下の事例が 157 件確認された。このうち実際に誤飲していた事例は少なくとも 45 件あり、入院を要した事例は 23 件だった。

ボタン電池等の誤飲事故は既に昭和 50 年代からの課題であり、特に近年では、ボタン電池等の中でも電圧が高く、直径が大きいコイン形リチウム電池の誤飲により、食道粘膜を損傷し穿孔を生じるなど、重症事故が起きており、海外では死亡事故事例も報告されている。

電池は IEC 国際規格に基づく JIS 規格により構造や形状の仕様が規定されており、取扱上の注意事項も定められている。特に、コイン形リチウム電池については、平成 27 年（2015 年）の JIS 規格改訂により誤飲した場合「死に至ることがある」危険性について表示するよう規定されたが、この危険性が消費者に周知されているとは言い難い状況である。

こうした状況を踏まえ、協議会は、「子供に対するボタン電池等の安全対策」をテーマに取り組みむこととし、平成 27 年 7 月から 3 回にわたり精力的に議論を行った。

協議会では、ボタン電池等の誤飲事故事例、国内市場と安全対策、海外の規制状況等について現状を分析したほか、アンケート調査や事故再現実験を実施し、ボタン電池等及びボタン電池等使用製品の使用実態や事故状況等を検証し、安全対策を実施するための課題を整理した。その結果、ボタン電池等の中でも、特に、コイン形リチウム電池の誤飲の危険性について、強く消費者に訴えていく必要があることから、テーマ名を「子供に対するコイン形電池等の安全対策」とし、商品の改善、安全基準づくり及び消費者に対する注意喚起の観点から、製造事業者団体、関連する団体、事業者、都及び国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、都が各関係団体等に対し提案・要望等を行い、コイン形電池等の誤飲事故防止に向けた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 27 年 12 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	国内及び海外のボタン電池等の誤飲に関する事故事例等 .....	1
第1	国内におけるボタン電池等の誤飲に関する事故事例等 .....	2
第2	海外におけるボタン電池等の誤飲に関する事故の発生状況 .....	14
第2章	国内のボタン電池等及びボタン電池等使用製品の市場と安全対策 .....	15
第1	国内のボタン電池等の市場の動向 .....	16
第2	国内のボタン電池等の誤飲防止のための安全対策 .....	18
第3章	海外のボタン電池等の誤飲防止のための取組 .....	25
第4章	ボタン電池等及びボタン電池等使用製品に関する規格・基準等 .....	31
第1	電池本体及び電池パッケージ .....	31
第2	ボタン電池等使用製品 .....	32
第3	その他 .....	35
第5章	ボタン電池等及びボタン電池等使用製品に関するアンケート調査結果 .....	36
第1	調査の概要 .....	37
第2	調査結果 .....	38
第6章	ボタン電池等に関する事故再現実験結果 .....	62
第1	ボタン電池等の誤飲による体内の被害状況の再現 .....	63
第2	子供がボタン電池等使用製品を扱う際の力の測定 .....	73
第3	コイン形リチウム電池のパッケージの安全対策の確認 .....	77
第4	考察 .....	81
第7章	子供に対するボタン電池等の安全対策に係る現状と課題 .....	83
第1	ボタン電池等の誤飲事故の状況 .....	84
第2	ボタン電池等及びボタン電池等使用製品の購入及び使用の実態 .....	86
第3	誤飲事故が起こる年齢 .....	88
第4	消費者の誤飲事故に対する認識 .....	89
第8章	事業者団体の取組 .....	91
第1	ボタン電池等に関する取組 .....	91
第2	ボタン電池等使用製品に関する取組 .....	91
第9章	子供に対するコイン形電池等の安全対策に係る今後の取組についての提言 .....	93
第1	商品等の安全対策等 .....	93
第2	消費者の安全意識の向上 .....	98
第3	事故情報等の収集と活用体制の整備 .....	101

## 資料

資料 1 - 1 医療機関ネットワーク情報のボタン電池等誤飲に関する事故事例のうち製品に関するもの

資料 2 - 1 日本小児外科学会ホームページ

資料 2 - 2 日本小児科学会「Injury Alert」

資料 4 - 1 玩具安全基準書 (ST-2012) から関連部分を抜粋

資料 4 - 2 UL 4200A scope (東京都仮訳)

資料 5 - 1 WEB 調査票「ボタン電池等及びボタン電池等使用製品に関するアンケート」

資料 8 - 1 一次電池安全確保のための表示に関するガイドライン (第 7 版) から関連部分を抜粋

資料 9 - 1 手の届く範囲のデータ (子どものからだ図鑑)

資料 A 商品・サービスに関する主な危害・危険情報提供サイト一覧

資料 B 消費生活相談窓口一覧

引用・参考文献

東京都商品等安全対策協議会の概要等

本報告書における用語の定義

用語	定義
ボタン電池等 (コイン形電池等)	コイン形リチウム電池及びその他のボタン形電池の一次電池を指す。
「危害」経験	誤飲した経験及び誤飲を疑い受診した経験を指す。
「危険」経験	口に入れていた、舐めていたなど誤飲しそうになった経験を指す。
「ヒヤリ・ハット」経験	口に入れようとしていた、電池を手を持っていた、電池で遊んでいたなど、ヒヤリとしたりハットとした経験を指す。

## 第1章 国内及び海外のボタン電池等の誤飲に関する事故事例等

### 【国内】

- 都が把握した事故事例として、平成 22 年以降、ボタン電池等の誤飲又は誤飲の疑いで、受診又は緊急搬送された 5 歳以下の事例は 157 件であった。そのうち誤飲していた事例は少なくとも 45 件であり、入院した事例は 23 件だった。
- 誤飲又は誤飲の疑いで受診した子供の年齢は 1 歳が 83 件と最も多く、入院事例は 11 件だった。また、4 歳以上の入院事例も 5 件あった。
- 誤飲の原因となったボタン電池等のあった場所が明らかな事例は 109 件あり、その内訳は、玩具以外の製品 50 件、玩具 35 件、放置・保管中 24 件だった。
- 都が平成 27 年 1 月から 2 月に実施した「乳幼児が使う製品による危険」に関する調査では、0 歳から 6 歳の子供と同居する保護者 3,000 人のうち、子供がボタン電池等を誤飲したことがある 9 件 (0.3%)、誤飲を疑って受診した(誤飲なし)が 2 件(0.1%)、誤飲しそうになったが 132 件 (4.4%) だった。

### 【海外】

- 欧米等主要国においても、誤飲による入院事例や死亡事例が把握されている。
- OECD 報告 (平成 26 年 (2014 年) 6 月) によると、米国では、政府の中毒センターに毎年 3,500 件の傷害が報告されており、任意団体である NCPC (首都中毒センター) は、過去 35 件に及ぶ死亡報告を受けている。

## 第1 国内におけるボタン電池等の誤飲に関する事故事例等

都が把握した事故事例として、平成22年以降、ボタン電池等の誤飲又は誤飲の疑いで、受診又は緊急搬送された5歳以下の事例は157件であった。これらには誤飲の有無が不明の事例、受診の結果誤飲していなかった事例が含まれている。

このうち誤飲した事例は少なくとも45件であり、入院した事例は23件だった。

表1-1 平成22年度以降把握事例件数

	受診・ 緊急搬送	左記のうち 誤飲した事例
東京消防庁救急搬送事例	80 (18)	18件以上 (18)
国立成育医療研究センター受診事例	75 (3)	25 (3)
全国消費生活情報ネットワーク・システム (PIO-NET)	2 (2)	2 (2)
合計	157 (23)	45件以上 (23)

注) カッコ内は入院の件数

### 1 「危害」のうち、入院又は摘出施術を行った重篤な事故事例

都が把握したボタン電池等の誤飲に関する事故事例のうち、入院に至った事例は23件、摘出施術を行った事例は10件だった。これらの事例を以下に示す。

#### (1) 入院事例

##### ア 東京消防庁

(平成22年1月から平成26年12月までに、ボタン電池等の誤飲により東京消防庁管内で救急搬送された5歳以下の中等症以上の事故事例18件)

	発生年	年齢	事故(危害)の内容	
1	平成22年	3歳 男児	中等症	息子が電池を誤飲した。
2	平成22年	4歳 男児	中等症	自宅において息子が電池を誤飲した。
3	平成22年	1歳 男児	中等症	居室内に置いてあった電池を子供が誤って飲み込んだ。
4	平成24年	2歳 男児	中等症	自宅にて、ポータブルDVD用リモコンの電池を飲み込んだ。
5	平成25年	2歳 女児	中等症	自宅居室内でボタン電池を飲み込んだ。
6	平成25年	1歳 男児	中等症	自宅で誤って体温計に入っていたボタン電池を誤飲した。
7	平成25年	1歳 女児	中等症	親が目を離した際にキーホルダーで遊んでおり、中に入っていたボタン電池が1個無くなったため、誤飲したと考え救急相談センターに相談し、救急要請となった。
8	平成25年	2歳 女児	中等症	床に落ちていたボタン電池を口に入れ飲み込んだ。

9	平成 26 年	1 歳 女児	中等症	10 時頃におもちゃのボタン電池がないことに気がつき、家を探したがいないため誤飲した疑いがある。
10	平成 26 年	1 歳 女児	中等症	同上の事例でもう一人の子供が誤飲したもの。
11	平成 26 年	2 歳 男児	中等症	外出先から帰宅した際、祖母と留守番をしていた息子の補聴器が外れ、ボタン電池を挿入するカバーが開いた状態でボタン電池が無くなっており、祖母から息子が何かを口に含んでいたと聞いた事から、ボタン電池を飲み込んだものと思い、母親が救急要請した。
12	平成 26 年	5 歳 女児	中等症	自宅にて就寝中腹痛を訴えてきたため話を聞くとボタン電池を誤飲したとのこと。
13	平成 26 年	10 か月 女児	中等症	おもちゃの電池ふたを口にくわえて遊んでいるのに気付き、中に入っていたと思われる電池が見当たらないことから、電池を誤飲したと思い、救急要請
14	平成 26 年	4 歳 男児	中等症	自宅居室で兄弟と一緒に遊んでいた息子が、誤って口に入れられたゲーム機用のボタン電池を飲み込んでしまったと言ったため救急要請した。
15	平成 26 年	5 歳 男児	中等症	遊んでいたらボタン電池を誤って誤飲した。
16	平成 26 年	4 歳 女児	中等症	娘がボタン電池を 1 つ飲んだと言ってきたため、救急相談センターに相談した結果、救急要請となった。 (ボタン形電池 (アルカリ))
17	平成 26 年	1 歳 女児	中等症	ゲーム機のボタン電池を誤飲した可能性があり救急相談センターに連絡後、救急要請となった。
18	平成 26 年	1 歳 男児	重症	子供が遊んでいたタイマーのボタン電池がないことに気が付き、周囲を探しても見つからないため、子供が飲み込んだ可能性があるとのことで救急要請した。

注 1) 事故 (危害) の内容に記載されているボタン電池については、( ) で記載されているもの以外は、コイン形リチウム電池かボタン形電池か不明

注 2) 重症とは、生命の危機が強いと認められたもの  
中等症とは、生命の危機はないが入院を要するもの

注 3) 1 歳以上は月齢不明

情報提供) 東京消防庁

## イ 国立成育医療研究センター

(平成 22 年 1 月から平成 27 年 1 月までに、ボタン電池等の誤飲により同センターを受診した 5 歳以下の入院事例 3 件)

	発生年	年齢	事故 (危害) の内容	
1	平成 24 年 11 月	1 歳 5 か月 男児	入院	児が自宅リビングの TV 台 (40cm) の上に置いてあった、電気のリモコンで遊んでいた。母は掃除機をかけていた。その後、リモコンの電池がないのに気付く。児が飲み込んだかもしれないが、瞬間は見えていない。探してもなかった。ボタン電池 (直径 2cm 位)。型番など不明。レントゲン検査で、食道内にボタン電池を確認。透視下で摘出。食道第一狭窄部に停滞し抜去に難渋した。3 時間を要した。(コイン形リチウム電池)
2	平成 26 年 1 月	2 歳 2 か月 男児	入院	自宅リビングに見と二人の姉 (6 歳と 4 歳) がいた。母はキッチンで片付けをしていた。児の姉 2 人が「弟が何か飲んだよ、丸いものを食べてたよ!」と母に訴えた。母が見に行ってみると、児は泣いており、少し吐きそうになって唾液を吐

				いた。床を見ると電池を入れている入物のふたが開いている状態で置いてあり、母は児が電池を飲み込んでしまったのではないかと思った。飲み込めるようなものは他に床にはなく、ケースの中をよく確認してみると、ボタン電池が1つなくなっているように思えた。すぐに近医を受診し、食道内に異物があることが確認され、当院へ転送された。全身麻酔下、内視鏡的異物摘出。食道の腐食激しく、27日間入院となる。 (コイン形リチウム電池 CR2032)
3	平成26年 10月	1歳 3か月 女児	入院	10日ほど前に自宅室内で児は一人でおもちゃで遊んでいて、突然「ギャー」と激しく泣いた。その様子が尋常でない感じだったので、すぐ様子を見にいった。原因が見当たらず、分からなかった。母は児のそばに居なかったため、 <u>目撃無し</u> 。なぜ「何かを飲み込んだと思った」かは、聞いたことが無いような激しい泣き声だったことと、怪我もしていず、表面的に痛みを伴う様子がなかったため、何かあるとすればそれかと思った。泣き声は特にかすれたりもなく、喘鳴もなく、えずきもなく、食道異物を疑う様子は全くなかったため、誤飲したと思わなかった。その日の夕食から、飲み込み時に嘔気と喘鳴が出現。 <u>近医では喘息と診断され内服薬処方様子を見ていたが改善なく、本日、大学病院小児科を受診し、レントゲン検査の結果、食道異物が判明。当院へ搬送され手術で摘出。摘出した電池はリチウム電池。食道内に潰瘍形成されていたが穿孔なし。事故後、自宅にて確認してみると、不要なボタン電池15-16個入っていたボタン電池の袋(ビニール袋に入れてテープでぐるぐるに口を閉じてあり、さらにジッパー付きのビニール袋に入れてあった)は元あった高いところから持ち出されて開封されて破られ、中身が取り出された痕跡があった。それをしたのは3歳の兄が疑わしいが目撃はない。</u> (コイン形リチウム電池)

情報提供) 国立成育医療研究センター

#### ウ 国民生活センター 全国消費生活情報ネットワーク・システム (PIO-NET) 事故情報

(平成22年1月以降受付から平成27年5月まで登録分の相談のうち、ボタン電池等の誤飲に関する5歳以下の入院事例2件)

	発生年	年齢	事故(危害)の内容	
1	平成25年 8月	1歳 2か月 男児	入院	1歳2か月の子供がLEDライトで耳の奥まで照らす耳かきに内蔵されているコイン形リチウム電池を誤飲した。いつもは引き出しの中に収納している耳かきが放り出してあったので、子供が何を誤飲したかすぐに分かった。近くの大学病院に救急搬送したが取れず、さらに転送後小児医療専門病院で9時間かかって取りだした。放電の影響で気管と食道に穴が開いた。2か月入院し先週退院した。食事が取れず、いまだに固形物は受け付けない。子供がどのようにして誤飲したか見ていないので状況は判らず聞き出すことも出来ない。 (コイン形リチウム電池)
2	平成26年	1歳 女児	入院	夕飯前に娘が口を動かしているのを上の子が見つけ口の中を覗くと、懐中電灯のボタン電池だった。ボタン電池は3個あり探すけどどこにも見当たらず、慌てて医者に行くと胃の中に2個あるのが分かった。すぐに胃洗浄し取り出し1日入院した。

注1) 事例2については月齢、電池の種類不明

出典) PIO-NET : PIO-NET に登録された相談事例から、都において独自に抽出した。

なお、事例1のLEDライト付き耳かきは、平成26年10月7日にリコールとなっている。

(2) 国立成育医療研究センターの摘出事例（入院を除く）

（平成 22 年 1 月から平成 27 年 1 月までに、ボタン電池等の誤飲により同センターを受診した入院はしていないが摘出施術をした 5 歳以下の事例 10 件）

	発生年	年齢		事故（危害）の内容
1	平成 24 年 5 月	1 歳 0 か 月男児	処置 施 行(即日 治療完 了)	12 時頃、買ったばかりのキッチンタイマーが落ちて転がっていたがそのまま外出した。19 時、帰宅後タイマーのふたが開いていて、電池がないことに気付いた。探したけど見つからず。直径 1cm のボタン電池。嘔吐や呼吸器症状なし。摘出後、電池には緑色さび様のものが片面付着していた。（ボタン形電池（アルカリ））
2	平成 24 年 7 月	11 か月女 児	処置 施 行(即日 治療完 了)	15 時 冷蔵庫の上にボタン電池があったことを忘れ、児を冷蔵庫の高さまで持ち上げて遊んでいた。その後ボタン電池がなくなっていることに気付いた。飲んだところは目撃していないが、一緒に置いてあったキッチンタイマーのふたを口に入れていた。気道症状などはない。（ボタン形電池（アルカリ）、LR44）
3	平成 24 年 8 月	1 歳 5 か 月女児	処置 施 行(即日 治療完 了)	17 時頃 時計の電池を交換しようと、テーブルに出しておいた。児は寝ていたの、ちょっと置くだけのつもりだった。電話に出ている間に、児は起きていた。確認したら電池が 1 個（直径 5mm）なくなっていることに気が付く。誤飲疑いにて来院。（ボタン形電池（酸化銀））
4	平成 24 年 10 月	1 歳 9 か 月男児	処置 施 行(即日 治療完 了)	19 時頃 母が目を離したすきに、テーブルの上にあったボタン電池がなくなった。テーブルは座卓（高さ 50cm 位）。たまたま電池を置いていた。児が飲み込んだ可能性があり来院。飲み込んだところは見えていない。咳込みや嘔吐なし。機嫌は良い。X 線にてボタン電池を胃内に確認。透視下にマグネットカテーテルを用いて、開口器を併用してボタン電池摘出。（ボタン形電池（アルカリ）、LR44）
5	平成 24 年 12 月	1 歳 2 か 月男児	要通院	22 時頃 自宅リビングで、児が一人で光るステッキのおもちゃを振り回して遊んでいた。ボタン電池が（直径 1cm）出たらしく、全部で 3 個あったはずだが 2 個不明。咳き込みあり。顔色不良、嘔吐なし。両親リビングにいたが、父はテレビを見ていて、母はリンゴを切っていて目撃していない。X 線にて、ボタン電池 2 個確認。（ボタン形電池（アルカリ）、2 個）
6	平成 25 年 3 月	0 歳 10 か 月男児	処置 施 行(即日 治療完 了)	12 時頃、自宅にて一人遊び中。児の届く範囲に薬や体温計を入れたジッパー付きの袋が少し開いてた。母が見たら口をモグモグさせていて、確認すると光るものがみえた。手で取ろうとしたら飲み込んだ。ボタン電池 1cm 程度。嘔吐なし。袋の中にボタン電池がそのまま入った（普段は入れない、たまたまと）。袋のジッパーもたまたま開いていたと。（ボタン形電池（アルカリ））
7	平成 25 年 10 月	1 歳 1 か 月男児	要通院	23 時頃。児の姉（5 歳）が使用済みの電池が入っている小箱をリビングに持ってきていた。そのとき母は児の授乳中だった。母がウトウトして目が覚めたとき、電池が入っていた小箱が危ないので気になり、片付けたかどうか見たところ、箱の中のボタン電池が 2 つ足りないことに気付いた。ボタン電池は探しても見当たらず、児が飲み込んでしまったのではないかと心配になり当院受診した。レントゲン施行したところ、胃内にボタン電池 3 個が確認された。（ボタン形電池（アルカリ）、LR44）

8	平成25年 11月	0歳10か 月女児	要通院	16:50頃。児と母はリビングルームでテレビを見ていた。児はおもちゃの携帯電話を手に持って遊んでいた。母が児を見ると、口をもぐもぐさせていてボタン電池が入っていることに気付いた。あわてて口の中を探したが既に飲み込んでしまった様子。ボタン電池を飲み込んだのは確かだったため受診した。(ボタン形電池(アルカリ)、LR44)
9	平成26年 3月	1歳5か 月女児	要通院	15~18時の間の出来事。児は3歳姉と自宅のリビングで遊んでいた。18:20頃、母がリビングを片付けていたところ、おもちゃの中のボタン電池1個と部品が床に落ちていた。中を確認すると、3個入っていたはずのボタン電池が2個見当たらず、母は誤飲を疑って受診となった。透視下、マグネットチューブで1個摘出。もう一つは小腸よりさらに進んでいたため自然排泄を待つことに。(ボタン形電池(アルカリ)、LR44)
10	平成26年 7月	1歳4か 月女児	処置施行(即日 治療完了)	20:40ごろ。母はキッチンでカウンター越しに子供たちの様子を見ていた。ダイニングテーブルの上に3歳の兄がキッチンタイマーと取り出したボタン電池を並べて置いていた。母からは、カウンターでテーブルの上がちょうど死角になり見えていなかった、と。母がテーブルに行くと、ボタン電池が無くなっており兄も一緒に探したが見つからない。誤飲を疑って近医受診。レントゲンで胃内に確認され、当院受診。マグネットカテーテルで摘出。(ボタン形電池(アルカリ)、LR1130)

情報提供) 国立成育医療研究センター

## 2 誤飲事故の発生状況

### (1) 年齢別発生件数

誤飲に関する事故事例 157 件の年齢別発生件数を表 1-2 に示す。1 歳児の件数が 83 件と最も多く、入院事例は 11 件だった。また、4 歳、5 歳でも入院事例が合計 5 件あった。

表 1-2 誤飲に関する事故事例の年齢別発生件数

誤飲の有無	東京消防庁		国立成育医療 研究センター		PIO -NET	小計			合計
	不明	あり	なし	あり		不明	なし	あり	
0歳	16	1(1)	14	5	0	16	14	6(1)	36(1)
1歳	29	7(7)	29	16(2)	2(2)	29	29	25(11)	83(11)
2歳	10	4(4)	6	2(1)	0	10	6	6(5)	22(5)
3歳	5	1(1)	1	1	0	5	1	2(1)	8(1)
4歳	2	3(3)	0	1	0	2	0	4(3)	6(3)
5歳	0	2(2)	0	0	0	0	0	2(2)	2(2)
合計	62	18(18)	50	25(3)	2(2)	62	50	45(23)	157(23)

注 1) カッコ内は入院の件数

注 2) 東京消防庁のデータは、入院事例 18 件については誤飲ありの事例とした。それ以外の 62 件は誤飲の有無は不明

(2) 誤飲の原因となった電池のあった場所

誤飲に関する事故事例 157 件のうち電池のあった場所が明らかな事例は 109 件だった。電池のあった場所の内訳を表 1-3 に示す。電池のあった場所は、玩具以外のボタン電池等使用製品 50 件、玩具 35 件、放置・保管 24 件だった。<sup>1</sup>

表 1-3 誤飲に関する事故事例の電池のあった場所別発生件数

誤飲の有無	東京消防庁		国立成育医療 研究センター		PIO -NET	小計			合計
	不明	あり	なし	あり	あり	不明	なし	あり	
玩具以外の ボタン電池 等使用製品	9	5(5)	22	12(1)	2(2)	9	22	19(8)	50(8)
玩具	12	3(3)	12	8	0	12	12	11(3)	35(3)
放置・保管	3	2(2)	14	5(2)	0	3	14	7(4)	24(4)
不明	38	8(8)	2	0	0	38	2	8(8)	48(8)
合計	62	18(18)	50	25(3)	2(2)	62	50	45(23)	157(23)

注 1) カッコ内は入院の件数

注 2) 東京消防庁のデータは、入院事例 18 件については誤飲ありの事例とした。それ以外の 62 件は誤飲の有無は不明

<sup>1</sup> 事故事例 157 件とは別に、医療機関ネットワーク情報のボタン電池等誤飲に関する事故事例のうち製品に関するものを資料 1-1 に示す。

ア 玩具以外のボタン電池等使用製品の内訳

誤飲に関する事故事例の原因となった玩具以外のボタン電池等使用製品の内訳を表 1-4 に示す。

表 1-4 誤飲に関する事故事例の玩具以外のボタン電池等使用製品別発生件数

誤飲の有無	東京消防庁		国立成育医療 研究センター		PIO -NET	小計			合計
	不明	あり	なし	あり	あり	不明	なし	あり	
キッチンタイマー	4	1(1)	8	5	0	4	8	6(1)	18(1)
時計・腕時計	2	0	4	2	0	2	4	2	8
ライト・懐中電灯	1	0	4	0	1(1)	1	4	1(1)	6(1)
体温計	0	1(1)	2	1	0	0	2	2(1)	4(1)
補聴器（子供用含む）	1	1(1)	2	0	0	1	2	1(1)	4(1)
リモコン	0	1(1)	1	1(1)	0	0	1	2(2)	3(2)
耳かき	0	0	0	1	1(1)	0	0	2(1)	2(1)
ストップウォッチ	0	0	0	1	0	0	0	1	1
計算機	0	0	1	0	0	0	1	0	1
録音機	0	0	0	1	0	0	0	1	1
歩数計	1	0	0	0	0	1	0	0	1
キーホルダー	0	1(1)	0	0	0	0	0	1(1)	1(1)
合計	9	5(5)	22	12(1)	2(2)	9	22	19(8)	50(8)

注 1) カッコ内は入院の件数

注 2) 東京消防庁のデータは、入院事例については誤飲ありの事例とした

## イ 玩具の内訳

誤飲に関する事故事例の原因となった玩具の内訳を表 1-5 に示す。

表 1-5 誤飲に関する事故事例の玩具別発生件数

誤飲の有無	東京消防庁		国立成育医療 研究センター		PIO -NET	小計			合計
	不明	あり	なし	あり	あり	不明	なし	あり	
光るおもちゃ	1	0	1	2	0	1	1	2	4
おもちゃの電灯・ペンライト	0	0	1	1	0	0	1	1	2
音の出る絵本	1	0	1	0	0	1	1	0	2
おもちゃの自動車のリモコン	0	0	0	1	0	0	0	1	1
キャラクターの人形	0	0	1	0	0	0	1	0	1
おもちゃの携帯電話	0	0	0	1	0	0	0	1	1
不明	10	3(3)	8	3	0	10	8	6(3)	24(3)
合計	12	3(3)	12	8	0	12	12	11(3)	35(3)

注 1) カッコ内は入院の件数

注 2) 東京消防庁のデータは、入院事例については誤飲ありの事例とした

## ウ 放置・保管内訳

誤飲に関する事故事例の原因となった放置・保管の件数の内訳を表 1-6 に示す。

表 1-6 誤飲に関する事故事例の放置・保管の状況別発生件数

誤飲の有無	東京消防庁		国立成育医療 研究センター		PIO -NET	小計			合計
	不明	あり	なし	あり	あり	不明	なし	あり	
購入時のパッケージに入っていたもの	2	0	3	0	0	2	3	0	5
購入後、缶に入れ替えてあったもの	0	0	0	1(1)	0	0	0	1(1)	1(1)
交換時一時的に放置したもの (テーブルの上、皿、財布等)	1	0	2	2	0	1	2	2	5
放置・保管 (小物入れ、かご、工具入れ等)	0	0	4	0	0	0	4	0	4
床に落ちていた・床に落ちた	0	1(1)	2	0	0	0	2	1(1)	3(1)
廃棄のために保管されていたもの (缶・袋、ゴミ箱等)	0	0	3	2(1)	0	0	3	2(1)	5(1)
不明	0	1(1)	0	0	0	0	0	1(1)	1(1)
合計	3	2(2)	14	5(2)	0	3	14	7(4)	24(4)

注 1) カッコ内は入院の件数

注 2) 東京消防庁のデータは、入院事例については誤飲ありの事例とした

### 3 ヒヤリ・ハットアンケートの分析

都が行った「乳幼児が使う製品による危険」に関する調査のうちボタン電池等に関する結果は以下のとおりだった。

- ・ 調査対象者：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：平成27年1月から2月まで

#### 《設問》

- ・ お子さんがボタン電池を誤飲したり、しそうになったことはありますか。（複数選択可）
- ・ ボタン電池を誤飲した時のお子さんの属性を教えてください。（1つ選択）
- ・ ボタン電池を誤飲した時の状況を、記入例を参考に、できるだけ詳しく教えてください。
- ・ ボタン電池を誤飲しそうになった時のお子さんの属性を教えてください。（1つ選択）
- ・ ボタン電池を誤飲しそうになった時の状況を、記入例を参考に、できるだけ詳しく教えてください。

#### (1) 集計結果

ボタン電池等に関する回答結果を表1-7に示す。また、危害、危険、ヒヤリ・ハットの「経験がある」回答の内訳を表1-8に示す。

表1-7 ボタン電池に関するアンケート調査回答結果

誤飲『した』経験がある（受診なしも含む）	9件
誤飲を疑って受診した経験がある（実際には誤飲していなかった）	2件
誤飲『した』経験がなく、『しそうになった』経験だけある	132件
誤飲『した』経験も、『しそうになった』経験もない	2,857件
計	3,000件

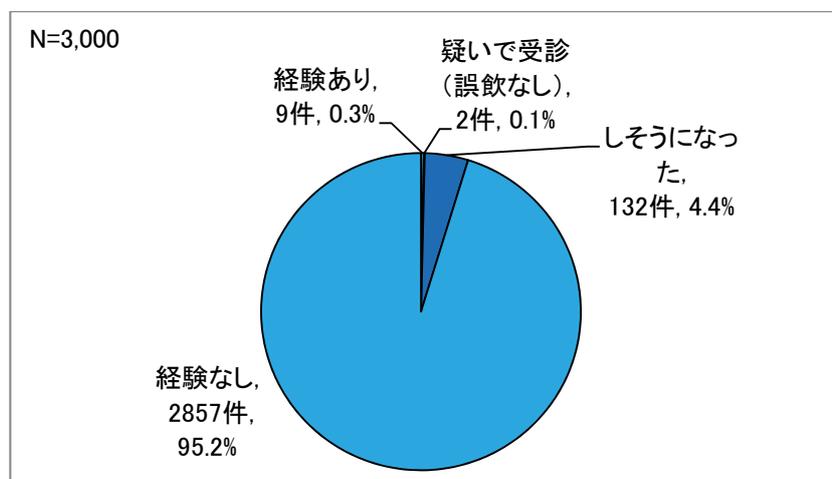


表 1-8 経験が「ある」の回答の内訳 (143 件)

病院受診あり	【危害①】誤飲あり。入院あり。	0 件
	【危害②-1】受診し誤飲していた (摘出・経過観察)。	5 件
	【危害②-2】受診したが誤飲していなかった。	2 件
病院受診なし	【危害③-1】誤飲に気付いたが、すぐに受診しなかった。	1 件
	【危害③-2】誤飲に気付かず、排泄により初めて気付いた。	2 件
	【危険】誤飲しそうになった。口に入れていた。舐めていた。	69 件
	【ヒヤリ・ハット①】口に入れようとしていた。	45 件
	【ヒヤリ・ハット②】電池を手に持っていた。電池で遊んでいた。	18 件
飲み込んだが詳細不明 (危害②-1 又は③-1 に該当)		1 件
合 計		143 件

## (2) 誤飲した時、しそうになった時の状況

各経験別に自由記述による回答の抜粋を以下に示す。

なお、回答にある「ボタン電池」がコイン形リチウム電池かその他のボタン形電池かは不明である。

### 危害②-1 来院し誤飲していた (摘出・経過観察) …5 件

- ・ 子供が倒したかばんから偶然ボタン電池がこぼれ落ち、それを飲み込んだ形跡があった。小児科に連れて行き、ボタン電池であることから経過観察となり、最終的には便とともに排出された。(0 歳 男児)
- ・ 飲み込んだようなので、焦って病院に行き取り出した。(0 歳 男児)
- ・ 息子が 1 歳の時に取り換えて捨てるはずのボタン電池を棚の上に置いて洗濯物を干していたら、気付かないうちに台に乗り、ボタン電池を取って口に入れていた。20 分くらいしてから夫が電池がないことに気づき、病院に連れて行き、レントゲンで確認したら、胃と腸の間くらいにあることがわかり、器具では取れないとのことで、下剤で出てくるのを待つことになった。翌日、うんちで出てきた。(1 歳 男児)
- ・ キッチンで料理をしながら体温計の電池を交換していて、古い電池を棚の上に置いておいたら気付いたときにはなくなっていた。息子が歩行器を台にして手を伸ばし、口に入れているのを一瞬見た気がしたけど大きいボタン電池だったため飲んでしまうとは思わなくて気を抜いていた。今まで何かを口に入れてもすぐに出していたので。しばらくすると口の中からなくなっていて胸の辺りを気にしていたので、夜でもやっている病院に連れて行きレントゲンで胃にあるのがわかったので、取り出してもらった。(1 歳 男児)
- ・ ガチャガチャの中のおもちゃのボタン電池。用心でテープを留めていたが、お友達が開けてしまいました。目を離した隙に中から電池が出てしまい、飲み込んでしまったようです。しばらくして便をしたのでおむつを替えると真っ黒な便が……。急いで病院へ行きました。大事には至らず、電池も便と一緒に出っていたので無事でした。(3 歳 女児)

### 危害②-2 受診したが実際には誤飲していなかった…2 件

- ・ 私が洗面所で髪を乾かしていたら、リビングにいたはずの娘がボタン電池の空きパッケージを持って歩いてきて、満面の笑みを浮かべていました。すぐに口の中や喉の奥を確認しまし

たが電池は見当たらず、パッケージを自分で開けることはできないはずでしたがそれでも万が一を考えて ER 対応病院にタクシーで向かいました。レントゲン撮影していただき誤飲していないことを確認できました。その空きパッケージがどこにあったのか、どこから見つけ出したのかは謎のままです。直近で使っていないのでゴミ箱に入っていたわけでもありません。(1歳 女児)

- ・ 体温計の電池を交換しようとして、新しい電池を探している間、ほんの何分か古い電池をテーブルの上にうっかり置いたまま子供から目を離してしまった。そしたら次に自分がテーブルを見た時にはその古い電池が無くなっていた。探したが見つからなくてもしかして誤飲してしまったのかと焦ったが子供に聞いてもまだ話ができる月齢でもなかったのでも不安で病院に連れて行ってレントゲンを撮ったら誤飲していなかった。家でよく探したらカーペットの下に入り込んでいて見つかった。(1歳 女児)

危害③-1 誤飲に気付いたが、すぐに受診しなかった…1件

- ・ 目を離れたときに時計の電池を取り出し飲み込んでいた。背中を叩いても口から出なかったが、翌日うんちと一緒に出てきた。(2歳 男児)

危害③-2 誤飲に気付かず、排泄により初めて気付いた …2件

- ・ 誤飲したのに気付かなかったが、後日排便の時に黒いうんちがでて中からボタン電池がでてきた。その後異常はなかった。(1歳 女児)
- ・ いつの間にか飲み込んでいて、おむつ交換時に排泄物の中にあった。(2歳 男児)

危険 誤飲しそうになった。口に入れていた。舐めていた。…69件中12件抜粋

- ・ 電池をよく口に入れていたが、目を離れた隙に飲んでしまった。すぐ気付いたので吐き出した。(2歳 男児)
- ・ 親が目を離れた隙に子供が小型懐中電灯を玩具にし、電池ケースのふたが外れて電池が外に出て、子供がそれを口に入れたところで親が気付いた。(0歳 男児)
- ・ ボタン電池で LED ライトがきらきら光る、プラスチックの棒を噛んだら 棒が割れてしまい、電池がむき出しになったところをくわえていた。(0歳 女児)
- ・ 電池交換している時に手が届き口に入れてしまった。(0歳 女児)
- ・ 1歳の息子が、目覚まし時計を床に投げつけて飛び出た電池をすかさず拾って口に入れた。その瞬間を見たので飲み込む前に取り出した。(1歳 男児)
- ・ 廃棄用にビニール袋に入れてあったボタン電池の袋を破って舐めていました。(1歳 男児)
- ・ 補聴器の電池を勝手に抜いていて口がモゴモゴしているのでこじ開けてみたら電池を舐めていた。(1歳 男児)
- ・ 娘が1歳の時キッチンタイマーで遊んでいて、歯でふたを外して中の丸い電池を口の中に入れていた。(1歳 女児)
- ・ キッチンタイマーで遊んでいるうちにふたが外れたようで、中のボタン電池が無くなっていた。探すと息子の口の中にあった。(2歳 男児)

- ・ 子供がよく使用する電池式おもちゃの電池挿入部分のふたが気付いたら外れていた。よく見ると子供が口をもごもご動かしており、電池を口に入れたことを確認した。(2歳 男児)
- ・ 息子2歳時、キッチンタイマーを持ち歩き落とした際、ボタン電池が出てきて口に入れていた。(2歳 男児)
- ・ 時計が気が付いたら、分解されていて、むき出しになった電池を口にしていた。(2歳 女児)
- ・ テレビのリモコンのボタン電池を勝手に開けて口の中でキャンディーのようになめていた。(3歳 男児)

ヒヤリ・ハット① 口に入れようとしていた。…45件中5件抜粋

- ・ 閉まっていた電池の箱のふたを何らかの弾みで開けて口に入れようとしていた。(0歳 男児)
- ・ おもちゃを壊して電池を取り出し、口に含もうとした。(0歳 女児)
- ・ ボタン電池が入った電子機器を子供が床に落とし、電池が落ちているのを見つけてなめようとしていた。(1歳 男児)
- ・ パッケージに入っていたボタン電池を勝手に開封して口に入れようとしたので注意した。(2歳 男児)
- ・ キッチンタイマーを投げて壊し、中から出たボタン電池をなめようとしていた。(3歳 男児)

ヒヤリ・ハット② 電池を手にとっていた。電池で遊んでいた。…18件中5件抜粋

- ・ 光るライトを持たせてしまったら、投げて分解し電池が出てきた。(0歳 男児)
- ・ おもちゃの電池部分のふたが簡単に開けられるタイプだったのでいつの間にか自分で外してしまっていた。電池を取ろうとしていたのを発見でき取り上げられたが危なかった。(1歳 男児)
- ・ キーホルダー型の懐中電灯をいつのまにか分解してボタン電池で遊んでいた。(1歳 女児)
- ・ ボタン電池の取替えをしたとき、誤って机の上に置きっぱなしにしまい、子供が手にとって遊んでいた。(1歳 女児)
- ・ 目覚まし時計を手にしていて気付いたらふたを開けていた。(1歳 女児)

## 第2 海外におけるボタン電池等の誤飲に関する事故の発生状況

国際協力開発機構（OECD）が実施したボタン電池の安全性に関する国際啓発週間（平成 26 年（2014 年）6 月 16 日から同月 20 日まで）に際し取りまとめられた報告書において、参加国の傷害・死亡データは以下のとおり報告された。

国	データ
オーストラリア	オーストラリアでは、毎週およそ 5 人の子どもがボタン電池関連の傷害で救急診療部を訪れる。 1 件の死亡事例も報告されている。
オーストリア	2005 年から 2011 年の間、オーストリアの病院から、ボタン電池の誤飲による 14 件の入院事例が報告されている。
ブラジル	4 件に及ぶボタン電池誤飲事故のマスコミ報道があった。
カナダ	カナダ病院傷害報告・防止プログラム(CHIRPP)によると、参画病院（小児科病院 11 箇所、一般病院 6 箇所）において、1 年につき、ボタン電池関連で合計平均 65 名が救急診療部を訪れる。 これらの事故のうち、70%は誤飲事故、16%は耳や鼻に関連した事故だった。患者の約 70%は、1 歳から 4 歳であった。
クロアチア	ボタン電池誤飲による入院 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2013 年 5 件 男子 2 名(2 歳), 女子 3 名(1 歳, 2 歳, 7 歳)</li> <li>• 2012 年 6 件 男子 3 名(3 歳), 女子 3 名(1.5 歳- 3 歳)</li> <li>• 2011 年 14 件 男子 5 名(1 歳-3 歳(主に 3 歳男子) 自閉症の成人男性 1 名(25 歳); 女子 8 名(1.5-4 歳(平均 2 歳))</li> </ul>
フランス	フランスの 10 病院の調査において、2005 年から 2012 年の間、ボタン電池に関連する事故は 248 件あった。実際には 600 病院あることを考慮して、外挿法によって推計すると、毎年フランスの病院に 1,240 件ボタン電池に関わる事故が報告されていることになる。 これらの推定によると、フランスの人口規模を考慮した場合、フランスの大都市圏における事故率は 15/100,000 近くということになる。（なお、米国の NEISS 全米電子傷害サーベイランスシステムでは推定 10 ~ 20/100,000 となっている。） 事故が最も起こりやすいのは、子どもが 1 歳から 4 歳の間である。 報告された事例の 60%で、事故は子どもが遊んでいる時に起きていた。 23%の事例で、子どもたちは入院を余儀なくされた。（なお、子ども関連の国内のすべての事故の平均は 6%である。）
韓国	最近 4 年間で、合計 254 件のボタン電池誤飲事例が、救急診療部から情報を収集している CISS（消費者傷害監視システム）へ報告された。 254 事例のうち、164 事例は 12 カ月未満の子どもに関するものであった。
ラトビア	2014 年 4 月に、大学病院（the Children's Clinical University Hospital of Latvia）から、ボタン電池を飲み込んだ後、1 歳の子どもが死亡したとの報告があった。
ニュージーランド	国立中毒センター（The National Poisons Centre）は 2011 年から 2013 年の間に、175 件のボタン電池に関連する電話を受けた。
イギリス	ボタン電池の誤飲により、2013 年 12 月、13 ヶ月の男子が死亡したとの報告があった。また、今年 4 月に 1 件の重症事例が報告された。
アメリカ合衆国	1990 年から 2009 年の間に発生した電池誤飲の関連で、およそ 50,000 人が救急診療を訪れた。報告された事故のほとんどは、直径 20 mm かそれより大きい、3 ボルトの電池に関係するものであった。 具体的には、ボタン電池による傷害が毎年 3500 件、アメリカ合衆国の中毒センター（the centres of poisoning control）に届出されている。 重症事例や死亡事例の数は増加している。 The US National Poison Capital Centre はボタン電池の誤飲により 35 件に及ぶ死亡報告を受けている。

出典) 消費者庁・独立行政法人国民生活センター ニュースリリース「乳幼児（特に 1 歳以下）のボタン電池の誤飲に注意」（平成 26 年 6 月 18 日）

平成 27 年 11 月 20 日現在、アメリカ合衆国死亡報告 44 件（NCPC ホームページより都確認）

## 第2章 国内のボタン電池等及びボタン電池等使用製品の市場と安全対策

### 【国内のボタン電池等市場の動向】

- ボタン電池等にはコイン形リチウム電池とボタン形電池とがあり、ボタン形電池にはさらに、アルカリ、酸化銀及び空気亜鉛の3種類がある。
- これらの中で、誤飲した際の危険性が最も高いのはコイン形リチウム電池である。
- コイン形リチウム電池の用途範囲が広がっている。
- ボタン電池等の販売量は国内製造事業者によるものだけで平成26年度約5億6千万個。国内製造事業者以外の販売量が増加してきているものと推察される。
- ボタン電池等は単体で販売されるよりも、製品に装填された状態（同梱含む。）で販売されるものが多い。

### 【国内製造事業者・事業者団体の安全対策】

- ボタン電池等使用製品の中で、電池室（電池収納部）の安全対策が盛り込まれた基準が策定されているのは玩具及び幼児用補聴器である。
- 電池工業会のガイドライン等に注意表示の方法や子供の誤飲防止のための電池室の安全対策について記載されている。
- 玩具及び幼児用補聴器以外のボタン電池等使用製品の電池室の安全対策は、今回調査を行った事業者団体では、統一された基準やガイドラインはないものの、事業者団体に加盟する各製造事業者は電池工業会のガイドライン等を参考にするなどして、安全対策を実施している。

### 【政府・団体等の取組】

- 平成26年3月に実施された消費者庁のアンケート調査によると、ボタン電池等の誤飲は重症化することを知らない保護者は約6割
- 消費者庁と国民生活センターは平成26年(2014年)のOECDのキャンペーンに参加し、平成26年6月及び10月にボタン電池等誤飲の危険性について消費者へ注意喚起を行っている。
- 日本中毒情報センターが、注意喚起、情報収集分析を行う他、日本小児外科学会も警告を発している。

## 第1 国内のボタン電池等の市場の動向

### 1 ボタン電池等の種類・用途

ボタン電池等には、コイン形リチウム電池とボタン形電池とがあり、さらにボタン形電池には、アルカリ、酸化銀及び空気亜鉛の3種類がある。各電池の特徴を表2-1に示す。

電池等使用製品の製造事業者によれば、製品に使用する電池は、大きさ及び特徴（電圧、安定性、容量等）を勘案して選択されることになる。この中で電圧の高いコイン形リチウム電池の用途範囲が広がっており、一方で、電池の性能（特に容量）の観点から、ボタン電池等から乾電池へ戻る動きも一部に見られる。

また、一般社団法人電池工業会（以下、「電池工業会」という。）によると、ボタン電池等には、多岐にわたる大きさ（直径・厚さ）の製品があるが、近年は、調達の効率化、ユーザーの利便性向上などの観点から、サイズや種類が収れんされる動きがある。

表2-1 ボタン電池等の特徴・主な用途

		特徴	主な用途
ボタン形電池	リチウム (記号：CR)	電圧が高いこと（3V）、自己放電（置いておくだけで自然に放電してしまう現象）が少ないことが特長。 直径は20mmが多い	車のキーレスエントリー、携帯ライト、家電リモコン、電子手帳、温湿度計、デジタル体温計、照明付き耳かき、防犯ブザー、キッチンタイマー等幅広い機器。メモリバックアップ <sup>2</sup>
	アルカリ (記号：LR)	他に比較し安価。 直径10mm前後が多い	玩具、ペンライト、携帯ゲーム機、歩数計、デジタル体温計、防犯ブザー、キッチンタイマー等幅広い機器
	酸化銀 (記号：SR)	電圧が非常に安定している。 直径は10mm前後が多い	クォーツ時計、露出計などの精密機器
	空気亜鉛 (記号：PR)	他のボタン形電池に比較し大きな電力容量を持つ（長く使える）。 直径8mm程度が多い	補聴器

電池工業会ホームページ、インタビュー<sup>3</sup>を参考に作成

<sup>2</sup> パソコン、ビデオデッキ、炊飯器などに内蔵されているもの。

<sup>3</sup> <http://www.bai.or.jp/knowledge/feature.html>、



図 2-1 ボタン電池等の種類

これらの中で、コイン形リチウム電池は、電圧が高く、直径が 20mm 程度と大きいものが多いことから、誤飲した際の危険性が他のボタン電池に比較して高い。電池の種類が把握されている事件事例のうち、入院の 4 事例は全てコイン形リチウム電池であった。

#### コイン形リチウム電池を誤飲した際の危険性

- ①放電能力が高いため、30 分から 1 時間という非常に短時間で消化管壁に潰瘍を作ると報告されている。
- ②直径が大きいため、食道に引っ掛かることが多い。  
→同じ場所にとどまることで、潰瘍を作る危険性が高まる。  
(放電してしまった電池であっても) 圧迫による穿孔を来すこともある。

特定非営利活動法人 日本小児外科学会 ホームページ<sup>4</sup>を参考に作成

## 2 ボタン電池等及びボタン電池等使用製品の市場の動向

ボタン電池等の販売量はその販売形態に着目すると、電池単体で販売されるものと、製品にあらかじめ装填されて販売されるもの<sup>5</sup>とに分類される。

平成 26 年度における国内のボタン電池等販売数量は国内製造事業者によるもので年間約 5 億 6 千万個であった (表 2-2)。そのうち電池単体で販売されるものは約 9 千万個あり、残りの約 4 億 7 千万個は製品に装填された状態等で販売されている。

電池工業会によれば、製品に装填された状態のものも、電池単体で販売されるものも、国内製造事業者以外の製品が増加してきていると推察されている<sup>6</sup>。

<sup>4</sup> <http://www.jsps.gr.jp/general/attention/litium-battery>

<sup>5</sup> 製品にあらかじめ充填されるものの他、製品に充填されずに同梱されているもの、時計店等にて交換されるものがある。

<sup>6</sup> 電池等に関する統計は、乾電池とボタン電池等が統合されているため、ボタン電池等について正確に把握できないが、電池全体で輸入製品の割合が 2000 年以降顕著な増加傾向にあり、ボタン電池における輸入割合も同様に増加していると思われる。

表 2-2 平成 26 年度 電池工業会会員 国内向け販売数量 (単位：千個)

	国内販売数量	内 再販数量*
コイン形リチウム電池	133,671	36,037
ボタン形電池 (アルカリ)	41,388	25,762
ボタン形電池 (酸化銀)	322,650	15,850
ボタン形電池 (空気亜鉛)	61,339	13,353
合計	559,048	91,002

電池工業会提供資料を参考に作成

\*「再販数量」とはボタン電池等が単体で販売される数量

ボタン電池等使用製品の市場の動向については、製品が多岐にわたり、業界団体の無い製品も多く、統計が無いため、全体像の把握が困難であるが、店頭調査や関係者インタビューよりまとめたものが表 2-3 である。

表 2-3 主なボタン電池等使用製品

製品種類	概要
玩具	動力を使わない玩具 (スクリーン表示や光るもの) は、電力量が小さいため、ボタン電池等が使われることが多い。日本玩具協会によると、玩具小売店店頭の 7 割から 8 割の玩具は ST マーク付きのものとのこと。一方で、玩具小売店以外で販売されたり景品として配布されたりする、ボタン形アルカリ電池使用の小型玩具もある。
キッチンタイマー	やや大型のものには乾電池が、安価な小型のものにはボタン形アルカリ電池が使用されている傾向にある。
ペンライト等	LED の低価格化に伴い、ボタン電池等を使用した小型ペンライトが増えている。
補聴器	高齢者の増加に伴い、補聴器の販売台数は増加傾向である。また幼児用の補聴器も普及している。空気亜鉛電池が使用されている。
家電リモコン	扇風機、空気清浄機やビデオカメラの一部の機種に採用されているカード型リモコンに、コイン形リチウム電池が使用されている。

## 第 2 国内のボタン電池等の誤飲防止のための安全対策

### 1 ボタン電池等における安全対策

電池工業会では同工業会で策定した「一次電池安全確保のための表示に関するガイドライン」<sup>7</sup>

<sup>7</sup> [http://www.denchi.info/publication/Primary\\_info02.pdf](http://www.denchi.info/publication/Primary_info02.pdf) 初版は平成 6 年 (1994 年)。本協議会開催時は第 6 版 (平成 22 年 (2010 年) 12 月改訂) であったが、協議会中に第 7 版に改訂 (平成 27 年 (2015 年) 10 月) された。

をホームページで公開し、電池製造事業者に対し消費者への注意喚起を推奨している。店頭で販売されているコイン形リチウム電池ブリスタ台紙における誤飲防止に関する表示の例の一部を図2-2に示す。

なお、ガイドラインでの、乳幼児の誤飲に関連する表示文例は、第6版（平成22年（2010年）12月改訂）では「＜警告＞電池は幼児の手の届かない所に置く。飲み込んだ場合は、すぐに医師と相談する。」となっている。最新版である第7版（平成27年（2015年）10月改訂）では、「＜危険＞電池を乳幼児の手の届くところに置かない。飲み込んだ場合は、死に至ることがあり直ちに医師に連絡し、指示を受ける。」となった。

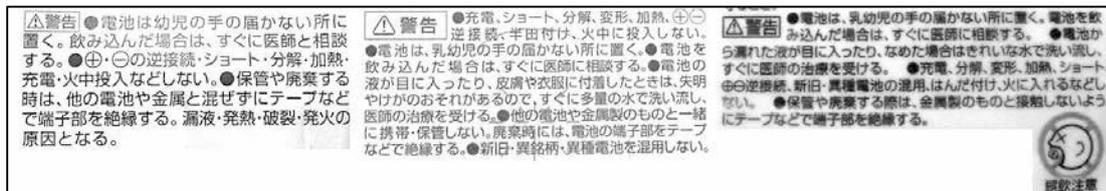


図2-2 コイン形リチウム電池のブリスタ台紙表示の例

## 2 ボタン電池等使用製品における安全対策

ボタン電池等は、玩具、キッチンタイマー、懐中電灯、補聴器・体温計など多岐にわたって製品に使用されている。

ボタン電池等使用製品の中で、電池室の安全対策が盛り込まれた基準が策定されているのは、玩具と幼児用補聴器である。玩具については、一般社団法人日本玩具協会が策定するST基準においてボタン電池は工具等を用いなければ取り外せない構造であることなどが定められている<sup>8</sup>。同協会によれば、STマーク取得の製品は、店頭販売製品の約7割から8割を占めており、一定の玩具については、誤飲防止対策がなされていると言える。また、幼児用補聴器については、平成27年4月に制定されたJIS規格において、「電池を取り出すには工具が必要、又は、一定の力を要すること。」が規定されている。図2-3は、すでにそうした対策がなされている製品についての説明図である。

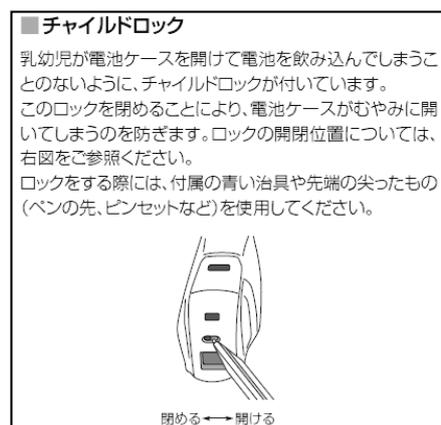


図2-3 補聴器のチャイルドロックの事例

出典) ジーエヌリサウンドジャパン社製「リサウンド・バーソ」取扱説明書

<sup>8</sup> 詳細は第4章に記載

以上に示した製品の他、電池使用製品全般に対し、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」<sup>9</sup>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」を発行し、「蓋をねじ止めにしたリ、2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。なお、本ガイドブック等は電池使用製品製造事業者へのお願い事項であるが、多くの製造事業者が参考にしている。

#### ガイドブックの「電池室の安全設計に関するお願い」より抜粋

##### 7) 電池交換に対する配慮

- ① 電池の出し入れや取り替えが容易にできるように、例えば、電池取り出し用テープなどの採用を検討してください。
- ② 幼児が小形の電池（単4形、単5形、ボタン電池など）を誤って飲み込むことを防止するために、幼児が簡単に電池室の蓋を開けることができないように、例えば、蓋をネジ止めしたり、2アクション（ロックボタンを設けるなど）で開く構造にするなど、蓋の設計を工夫してください。
- ③ 2個以上の電池を装てんする場合は、電池が接点バネの力で飛び出してこないような工夫をしてください。

出典) 電池工業会「乾電池使用機器の電池室・端子安全設計ガイドブック（第2版）」平成20年（2008年）3月

<sup>9</sup> 初版は平成11年（1999年）。最新版である第2版は平成20年（2008年）。

今回、一般財団法人家電製品協会（以下、「家電製品協会」という。）が、会員企業のリモコンが付属している現行製品 802 機種について調査したところ、ボタン電池等が使用されている製品は 73 機種（ボタン電池使用 1 機種、コイン形リチウム電池使用 72 機種）あり、全ての製品について電池室の構造的な安全対策（工具による開閉、2アクション）が取られていることが確認できた（表 2-4）。

なお、家電製品協会としては電池室に係る具体的な仕様を定めた設計基準を策定していないが、電池にかかわらず小物部品の誤飲事故防止や落下試験などの評価判定基準等も含め全企業が対策を実施している。

表 2-4 家電製品協会会員（日本電機工業会、電子情報技術産業協会）企業の現行製品の電池室安全対策調査結果

調査対象製品 (ボタン電池等の使用が確認されているもの)	機種数	リモコン付属				ボタン電池等使用リモコンの電池室の構造的な安全対策の有無
		の機種数(オプションのリモコン含む)	リモコンの使用電池			
			乾電池	ボタン形電池	コイン形リチウム電池	
扇風機	91	77	49		28	有
空気清浄機	67	8	3		5	有
レンジフード	195	57	57			-
電気式浴室換気乾燥暖房機	61	7	7			-
空調換気扇	120	21	21			-
換気システム	41	1			1	有
部屋干しファン(サーキュレータ)	13	1	1			-
ロボット掃除機	10	10	4		6	有
音響製品	111	48	23	1	24	有
TV	82	82	81		1	有
ポータブル DVD プレーヤー	4	4			4	有
その他	7	3			3	有
計	802	319	246	1	72	73 機種(1+72) 全て対策有

また、今回、一般社団法人ビジネス機械・情報システム産業協会（以下、「ビジネス機械・情報システム産業協会」という。）が、会員企業のボタン電池等が使用されている電卓及び電子辞書の現行機種について調査したところ、ボタン電池等が使用されている電卓及び電子辞書については、全ての機種にについて電池室の構造的な安全対策（工具による開閉）が取られていることが確認できた（表 2-5、2-6）。

なお、ビジネス機械・情報システム産業協会では電池の誤飲に関する安全対策のガイドラインを策定していないが、電池工業会のガイドブック等を基に電池の取扱いに注意した電池室の設計を各製造事業者独自の規格で行っている。

表 2-5 ボタン電池等を使用する製品状況（国内販売分）

＜電卓の電池室の安全対策対応状況＞

メーカー	対応機種	未対応機種
カシオ計算機株式会社	69機種(ねじ止め式)	0機種
シャープ株式会社	63機種(ねじ止め式) 1機種(ペン先使用)	0機種
キヤノン株式会社	90種類(ねじ止め式)	0機種

表 2-6 ボタン電池等を使用する製品状況（国内販売分）

＜電子辞書の電池室の安全対策対応状況＞

メーカー	対応機種	未対応機種
キヤノン株式会社	7種類(ねじ止め式)	0機種

カシオ計算機株式会社：ボタン電池等を使用する機種は無い。

シャープ株式会社：ボタン電池等を使用する機種は無い。

さらに、製造事業者によっては、自主基準を設け、電池工業会が発行している上記ガイドブックライン等に則した工夫を実施するほか、ふたを開けたあとすぐに電池が取り出せないようにするなどの独自の対応を行っている。注意表示についても「子どもの目の前で電池を交換しないようにし、電池の保管場所も見られないようにして下さい。」と詳細に記載する事例が見られた。

一般社団法人日本計量機器工業連合会の会員企業のトレーニングタイマーの事例を図 2-4 に示す。

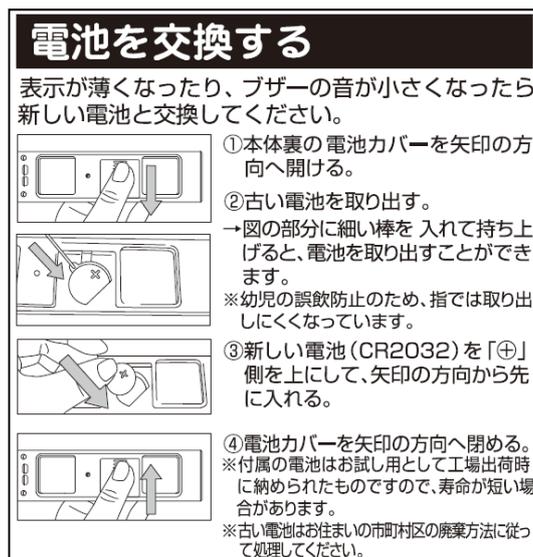


図 2-4 取り出しにくくする構造の例  
出典) トレーニングタイマー 取扱説明書

### 3 事業者団体・製造事業者における誤飲に関する情報受付・安全対策体制

誤飲事故が発生した際の事業者団体や製造事業者に対する消費者からの連絡は、緊急対応についての相談と、製品に関する苦情とが考えられる。電池製造事業者、電池使用製品製造事業者によれば、緊急対応に関する相談連絡があった場合は、医者に相談するように指示がなされている<sup>10</sup>。

電池製造事業者、電池使用製品製造事業者によれば、実際には、電池の誤飲事故情報が、製造事業者に報告される事例は極めて少ない。誤飲事故について事業者団体の相談・報告受付窓口は無い<sup>11</sup>が、製造事業者へ報告があった場合には、一般の事故情報と同様に社内の担当部署にフィードバックされる。

また、ボタン電池等使用製品は多岐にわたっており、事業者団体に加盟していない製造事業者も存在する。

### 4 国、関係団体等の取組

#### (1) 消費者庁・独立行政法人国民生活センター

- ・国では、OECD のキャンペーンに参加し、消費者庁は、平成 26 年 (2014 年) 3 月に独自に行ったアンケート結果や、消費者庁に寄せられた事故情報を基に、同年 6 月、国民生活センターと連名で、「乳幼児 (特に 1 歳以下) のボタン電池の誤飲に注意！」<sup>12</sup>を発表し、

<sup>10</sup> 補聴器については、補聴器販売員の資格研修において、誤飲の場合の対処方法として、医師の診断を受けさせ、さらに医師に「中毒 110 番」を利用するよう促すよう指導している。

<sup>11</sup> 家電の事故情報に関しては、家電製品協会の関連機関である「家電製品 PL センター」が対応している。

<sup>12</sup> [http://www.kokusen.go.jp/pdf/n-20140618\\_1.pdf](http://www.kokusen.go.jp/pdf/n-20140618_1.pdf)

乳幼児のボタン電池誤飲の注意について呼びかけている<sup>13</sup>。

- ・消費者庁が乳幼児の保護者を対象に行ったアンケート調査では、ボタン電池等の誤飲は重症化することを知らない保護者は6割であった。
- ・さらに同年、国民生活センターでは電池室のふたの構造等の商品テストを行い、10月に報道発表「ボタン電池を使用した商品に注意」<sup>14</sup>を公表している。

## (2) 公益財団法人日本中毒情報センター

- ・つくば中毒110番、大阪中毒110番を設置し、実際に事故が発生した場合の緊急相談に対応している。電池に限らず、身の回りの急性中毒事故を対象としている。
- ・把握した中毒原因物質や中毒事故の発生状況等の情報の分析公表、中毒事故対応方法や予防方法等の周知等を行っている。平成22年から平成25年までの5歳以下のボタン電池に関わる受信件数は840件である。

## (3) 特定非営利活動法人日本小児外科学会

- ・日本小児外科学会では、コイン形リチウム電池について「アルカリ電池よりもさらに危険」として、ホームページで警告をしている<sup>15</sup>（資料2-1）。

## (4) 公益社団法人日本小児科学会

- ・日本小児科学会こどもの生活環境改善委員会では、子供の傷害を予防するため日本小児科学会雑誌と学会ホームページに「Injury Alert（傷害速報）」を設け、「リチウム電池による食道粘膜損傷」について2つの事例を報告している（資料2-2）。

（調査協力：一般社団法人電池工業会、一般社団法人日本玩具協会、一般社団法人日本補聴器工業会、一般財団法人家電製品協会、一般社団法人ビジネス機械・情報システム産業協会、一般社団法人日本計量機器工業連合会）

---

<sup>13</sup> 平成26年（2014年）のOECD「ボタン電池の安全性に関する国際啓発週間」を受けて実施したもの。同キャンペーンについての詳細は第3章を参照。

<sup>14</sup> [http://www.kokusen.go.jp/pdf/n-20141030\\_1.pdf](http://www.kokusen.go.jp/pdf/n-20141030_1.pdf)

<sup>15</sup> <http://www.jsps.gr.jp/general/attension/litium-battery>

### 第3章 海外のボタン電池等の誤飲防止のための取組

- OECD は、ボタン電池等の誤飲事故の増加や問題意識の高まりを受け、平成 26 年（2014 年）6 月ボタン電池等の安全性に関する国際啓発キャンペーンを実施した。
- 各国政府は危険性周知のためにウェブサイトでの情報発信等を行っている。
- 各国では業界団体、研究機関、小児科学会、非政府組織等が事故情報の蓄積、注意の呼びかけ等に取り組んでいる。
- 一部の電池製造事業者では、非政府組織 Safe Kids Worldwide と連携し、チャイルドレジスタンス包装の製品の販売や注意喚起を行っている。

#### 1 経済協力開発機構（OECD）

- ・ OECD では、消費者政策委員会製品安全作業部会が所管し、2 年に一度、消費者や医療関係者の間での製品安全分野の課題について認識を高めるべく「国際製品安全週間」と冠するキャンペーンを実施している。この一環として、ボタン電池等による危険性への関心を高め、子供の傷害や死亡のリスクを軽減すべく、「ボタン電池の安全性に関する国際啓発週間」と冠した啓発キャンペーンを平成 26 年（2014 年）6 月 16 日から 20 日まで開催した<sup>16</sup>。同啓発週間には、日本を含む 26 の国及び国際機関が参加し、各国でボタン電池等誤飲事故に係る情報のとりまとめと公表、ソーシャルメディアを用いての広報・啓発活動を行うとともに、ベルギーのブリュッセルにおいて消費者安全当局、消費者団体、有識者等による国際会議<sup>17</sup>を開催するなど、情報の交換や発信が行われた。
- ・ 日本では、消費者庁及び独立行政法人国民生活センターが、「乳幼児（特に 1 歳以下）のボタン電池の誤飲に注意！」を発表し、乳幼児のボタン電池等誤飲の注意について呼びかけた。
- ・ 米国の消費者製品安全委員会（CPSC）委員長代行は、ブリュッセルにおける記者会見でボタン電池等の安全性確保に向けた啓発活動の重要性を発表するとともに、CPSC のウェブサイト<sup>18</sup>において、OECD が取りまとめた各国の情報を公開した。
- ・ 同啓発週間の成果をまとめた OECD 報告書「ボタン電池の安全性：国際啓発週間プログラムの報告<sup>19</sup>」では、各国の事故情報のまとめ、OECD から発信されたメッセージ及びソーシャルメディアによる情報拡散の状況、各国当局からプレスリリースのリンク先などを掲載している。

<sup>16</sup> OECD Button Battery Safety, <http://www.oecd.org/science/button-battery-safety-awareness-week.htm>

<sup>17</sup> European Commission, Health and Consumers, International Product Safety Week 2014, [http://ec.europa.eu/consumers/events/ipsw\\_2014/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/consumers/events/ipsw_2014/index_en.htm)

<sup>18</sup> CPSC Joins International Effort to Prevent Button Battery-Related Injuries and Deaths, <http://www.cpsc.gov/en/Newsroom/News-Releases/2014/CPSC-Joins-International-Effort-to-Prevent-Button-Battery-Related-Injuries-and-Deaths/>

<sup>19</sup> OECD, Button Battery Safety: Report on International Awareness Week Programme, [http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=dsti/cp/cps\(2014\)21&doclanguage=en](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=dsti/cp/cps(2014)21&doclanguage=en)

## 2 米国

### (1) 消費者製品安全委員会 (CPSC)

- ・平成 23 年 (2011 年) 3 月から、ボタン電池等の誤飲事故により負傷・死亡する乳幼児及び高齢者の増加を踏まえ、ウェブサイトによる情報提供<sup>20</sup>、啓発のためのビデオ、ポスター、質問集 (ボタン電池等の危険性と誤飲防止についての知識を確認する内容)<sup>21</sup>の提供などを行っている。
- ・この中では、協力機関のひとつである首都中毒センター (NCPC) の専門家による情報提供がなされている。具体的には、まず、事故の実態について、昭和 60 年 (1985 年) からボタン電池等誤飲による重篤・死亡事故が増えていること、主として直径 20mm 以上・3V の電池が原因となっていること、喉につまり水酸化物(アルカリ)を発生し、化学やけどをもたらす危険があること、負傷・死亡事故は 4 歳以下の子供と高齢者が中心であり、原因となるのはゲーム機、玩具、電子計算機、リモコン、補聴器などから外れた電池であることが多いことなどを説明している。続いて、子供による誤飲は保護者に認識されていない場合が多く、診断が困難であること、調査では、60%以上が初診では誤った診断をしていること、症状は胃のむかつきや微熱といった子供によく見られるもので、全く症状が現れない場合もあることなど、診断の難しさについて述べている。
- ・同じサイトにおいて CPSC 委員長の「こうした事故は防止が可能であり、CPSC は消費者への啓発の努力と電気製品製造事業者への働きかけを進めている。」との発言が引用されている。これに続き、CPSC の誤飲防止に向けた注意として、廃棄の際に注意すること、子供にボタン電池等で遊ばせず、手の届かないところに保管すべきこと、補聴器を使う人に対し、補聴器を子供の手に触れさせないように注意すべきこと、ボタン電池を口に入れないこと、電池室を道具なしに開くことができる電気製品等に子供に触れさせないこと、テープで電池室が開かないよう固定すること、仮に誤飲があった場合には直ぐに医療機関の診察を受けることを示している。また、ボタン電池ホットライン (後述(2)) 及び首都中毒センターの電話番号を掲げている。
- ・CPSC は平成 23 年 (2011 年) 3 月、ボタン電池等事故に関する連絡会議を開催した。規格団体 (UL、NEMA)、NCPC、米國小児科学会 (AAP)、病院関係者等の関係者が出席し、事故情報や対策の必要性等を協議している<sup>22</sup>。
- ・平成 26 年 (2014 年) の OECD による「ボタン電池の安全性に関する国際啓発週間」の取組に参加している。

<sup>20</sup> CPSC プレスリリース (平成 23 年 (2011 年) 3 月 23 日)、  
<http://www.cpsc.gov/newsroom/news-releases/2011/cpsc-warns-as-button-battery-use-increases-so-do-battery-related-injuries-and-deathstoddlers-and-seniors-most-often-injured-in-battery-swallowing-incidents/>

<sup>21</sup> CPSC ボタン電池に関するクイズ、<http://www.cpsc.gov/PageFiles/55185/387.pdf>

<sup>22</sup> CPSC 会合記録 (平成 23 年 (2011 年) 月 17 日)、  
<http://www.cpsc.gov/pagefiles/81197/buttonbatt03172011.pdf>

## (2) 首都中毒センター (NCPC) <sup>23</sup>

- ・ 24 時間の「ボタン電池誤飲ホットライン (National Battery Ingestion Hotline)」を設置している。
- ・ ボタン電池等誤飲の危険性や防止方法、事故報道<sup>24</sup>、事故統計<sup>25</sup>等に関するウェブサイト上での情報提供、誤飲時の対応に関するガイドライン<sup>26</sup>の提供を行っている。
- ・ 誤飲防止方法として、「ボタン電池を放置しないこと。使用する前及び使用後の電池は、子供の目に触れず手の届かないところにしまうこと。廃棄する場合は包んだ上で子供に見つからない場所に置くこと。」「家電製品の電池室が安全に閉まっていることを確認すること。子供が開かないよう、電池が飛び出すことがないように、強固なテープで家電製品の電池室を補強すること。電池室を開けるためにはドライバーや道具を必要とする、又は子供が開けられない機能がついた製品を購入すること。」を示し、その上で、ボタン電池を使用している可能性があり確認すべき 24 製品 (リモコン、カメラ、時計等) を列記している<sup>27</sup>。「電池誤飲ガイドライン」には、24 時間いつでも受付が可能な緊急電話番号に続き、対応を判断するためのフローチャート及び文章による説明が記載されている。フローチャート及び文章では、まず「誤飲の瞬間は目撃されないことが多い。」ことを強調し、誤飲があったかどうかを、気道や呼吸の状況、胸の痛みや違和感から判断する手順を示している。その上で、誤飲の疑いがあり患者が 12 歳以下の場合には直ちにレントゲン撮影を行うべきこと、複数の電池が誤飲されるケースがあること、電池の種類や大きさによって異なる措置が必要であることなども示されている。

## (3) 米小児科学会 (AAP) <sup>28</sup>

- ・ ボタン電池等タスクフォース<sup>29</sup>を設置し、研究や情報提供を行っている。このなかには、誤飲事故に関する報道、政府による発表資料、団体等の情報に加え、医学専門家による資料の提供も含まれており、ボタン電池等の内科及び外科的な現状について、症例の写真を用いて情報共有する内容のものなどもある。誤飲ないし耳や鼻へ挿入する瞬間は目撃されない場合が多く、さらに、症状がみられない又は特有の症状ではないことが診断の遅れにつながっていることが指摘されている<sup>30</sup>。

<sup>23</sup> National Capital Poison Center. 昭和 55 年 (1980 年) に設立された独立の民間非営利団体。24 時間の電話相談、中毒防止に関する教育啓蒙活動を通じて中毒防止に取り組む。

<http://www.poison.org/aboutUs/>

<sup>24</sup> NCPC, Swallowed or Ingested A Button Battery? In The News,

<http://www.poison.org/battery/inthenews.asp>

<sup>25</sup> NCPC, Button Battery Ingestion Statistics (1985-2014), <http://www.poison.org/battery/stats.asp>

<sup>26</sup> NCPC, NBIH Button Battery Ingestion Triage and Treatment Guideline,

<http://www.poison.org/battery/guideline.asp>

<sup>27</sup> <http://www.poison.org/battery/tips.asp>

<sup>28</sup> American Academy of Pediatrics

<sup>29</sup> AAP, Button Battery Task Force,

<https://www.aap.org/en-us/advocacy-and-policy/aap-health-initiatives/Pages/AAP-Health-Initiatives.aspx>

<sup>30</sup> Kris R. Jatana, Button Batteries: Clinical and Surgical Perspective,

<http://www.cpsc.gov/PageFiles/81201/jatana03172011.pdf>

#### (4) 「HealthyChildren (健康な子供) .org」

- ・米国大手企業が小児科医との協力の下、情報発信を行う活動を実施。ボタン電池等の危険性や事故防止に関する情報も提供している<sup>31</sup>。
- ・ウェブサイトによる情報提供は、消費者の理解が容易な構成となっている。まず、ボタン電池がどのような製品に装填されているかについて、リモコン、クリスマスなどの装飾品といった 10 分野の製品が列記されている。続いて、保護者が気を付けるべき点として、家庭に持ち込まれる全てのボタン電池等使用製品の安全性を確認すべきこと、開けやすい電池室、電池が外れ出る可能性のある製品に注意すべきこと及び全ての電池等使用製品の電池室がきちんと閉まっており、子供の手の届かないところに置かれるべきことを示している。また、使い終わったと思われる電池も電力を発する危険があることにも言及している。さらに、誤飲によってもたらされる症状はボタン電池誤飲特有のものとは言えず、保護者が誤飲に気が付かない場合もあることが診察の遅れの原因となっており、誤飲の疑いがあった場合には至急、医療機関の診断を受けるべきことが示されている。

#### (5) 「The Battery Controlled (管理されたバッテリー)」キャンペーン<sup>32</sup>

- ・電池製造事業者 Energizer 社が非政府組織 Safe Kids Worldwide<sup>33</sup>とのパートナーシップの下、実施しているキャンペーンであり、チャイルドレジスタンス包装の製品の販売や、危険性に関する情報や啓発ビデオの提供を行っている。
- ・例えば、同キャンペーンが提供するチラシ<sup>34</sup>は、写真、イラストを用いながら、誤飲の危険性、子供の手の届かないところに置くべきといった注意事項、誤飲してしまった場合の対応、家族や知人と情報を共有すべきことなどをまとめている。

### 3 欧州及び英国

#### (1) 欧州委員会保健衛生・消費者総局

- ・平成 26 年 (2014 年) の OECD による「ボタン電池の安全性に関する国際啓発週間」に参加するとともに、ウェブサイトによる情報提供を行っている<sup>35</sup>。
- ・同ウェブサイトでは、OECD の啓発週間について説明をするとともに、同啓発週間の機会に、欧州、米国及び中国の高官が製品安全にかかる協議を行ったことも併せて掲載している。

<sup>31</sup> Healthychildren.org, Button Battery Injuries in Children: A Growing Risk, <http://www.healthychildren.org/English/safety-prevention/at-home/Pages/Button-Battery-Injuries-in-Children-A-Growing-Risk.aspx>

<sup>32</sup> The Battery Controlled, <http://thebatterycontrolled.com/the-facts/>

<sup>33</sup> 米国を中心とする子供の安全に関する非政府組織。米国政府関係機関と連携関係にある。また、世界 24 か国に支部を持つ。 <http://www.safekids.org/>

<sup>34</sup> Safe Kids Worldwide, Button Battery Safety Tips, [http://www.safekids.org/sites/default/files/documents/battery\\_safety\\_tips.pdf](http://www.safekids.org/sites/default/files/documents/battery_safety_tips.pdf)

<sup>35</sup> European Commission Press Release, Working together for safe products: International Product Safety Week 2014, [http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-14-677\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-14-677_en.htm)

## (2) イギリス国民保健サービス (NHS)

- ・ボタン電池等誤飲の危険性に関する注意喚起や情報提供を行っている<sup>36</sup>。
- ・例えば関係者（医療従事者等）に向けた注意喚起文書において、事故件数や危険性事例の紹介と治療の遅延がもたらす危険性、注意すべき事項や情報源を取りまとめている<sup>37</sup>。

## (3) イギリス王立事故防止協会 (RoSPA)

- ・製品安全対策の対象のひとつとして、ウェブサイト上でボタン電池等誤飲の危険性と誤飲防止のための情報提供を行っており。ボタン電池の危険性や事故件数、未然防止の方法、事故が起きた場合の対応方法を端的にまとめている<sup>38</sup>。
- ・イギリスのニューカッスル市<sup>39</sup>では OECD による「ボタン電池の安全性に関する国際啓発週間」での EU 及びイギリス政府等の呼びかけを受け、平成 26 年（2014 年）4 月に 1 歳児がコイン形リチウム電池誤飲により入院した事件をウェブサイト上、ニュース動画で紹介したり、イギリス政府や RoSPA と共同でボタン電池等の安全啓発を目的とするポスターを作成・配布したりといった取組を行っており、RoSPA のウェブサイトでもこれを紹介している。

## 4 オーストラリア

### (1) オーストラリア公正取引・消費者委員会 (ACCC)

- ・ウェブサイトで、ボタン電池等誤飲の危険性、誤飲防止のための注意喚起、行政や産業界の取組等に関する幅広い情報提供を行っている<sup>40</sup>。製品安全対策の対象の一つとして設けられているボタン電池等に関するトップページは平成 27 年（2015 年）2 月に更新されており、写真を用いて誤飲の危険性や政府の取組について紹介するとともに、保護者が取るべき対応について、救急連絡先の電話番号を含めて提示している。同ページの複数のリンクによって、誤飲防止キャンペーンなどのサイトにアクセスできる。
- ・平成 25 年（2013 年）以降、産業界と連携し、チャイルドレジスタンス機能を持つパッケージの推進、警告表示の強化、消費者教育等を行うほか、電気製品安全当局とも協議を行っている<sup>41</sup>。
- ・消費者教育の一環として、Energizer 社及び非政府組織クイーンズランド KidSafe と共同で「The Battery Controlled（管理されたバッテリー）」キャンペーンを行い、ボタン電池等の危険性を伝える小冊子、ポスターやビデオ、ウェブサイト、Facebook 等を使っての啓発活

<sup>36</sup> <http://www.england.nhs.uk/2014/12/19/psa-button-batteries/>

<sup>37</sup> NHS, Patient Safety Alert, Risk of death and serious harm from delays in recognising and treating ingestion of button batteries, 19 December 2014,

<http://www.england.nhs.uk/wp-content/uploads/2014/12/psa-button-batteries.pdf>

<sup>38</sup> <http://www.rospa.com/home-safety/advice/product/button-cell-batteries/>

<sup>39</sup> ニューカッスル市ウェブサイト、

<http://www.newcastle.gov.uk/business/trading-standards/campaigns/safety-of-button-cell-batteries>

<sup>40</sup> <http://www.productsafety.gov.au/content/index.phtml/itemId/1012203>

<sup>41</sup> <http://www.productsafety.gov.au/content/index.phtml/itemId/1012203>

動を進めている<sup>42</sup>。

- ・平成 26 年（2014 年）の OECD の取組「ボタン電池の安全性に関する国際啓発週間」に参加している。

## (2) クイーンズランド州救急サービス（QAS）

- ・ウェブサイト上で、ボタン電池の誤飲が起きた場合には救急サービスに連絡すべきことを示している。
- ・非政府組織クイーンズランド KidSafe と連携し、ボタン電池誤飲によって死亡した 4 歳児の名前を冠した「サマーの日」のキャンペーンに際して啓蒙活動を実施している<sup>43</sup>。

## (3) 非政府組織 KidSafe<sup>44</sup>

- ・平成 25 年（2013 年）にボタン電池誤飲によって死亡した 4 歳児の名前にちなみ、全オーストラリアの組織である KidSafe のクイーンズランド支部が中心となり、ACCC や QAS（上記(1)、(2)）と連携して「サマーの日」を設定し、継続的なキャンペーンを実施している<sup>45</sup>。
- ・トップページには、キャンペーンの趣旨説明、医師による危険性の説明に関する映像を掲載し、事故の詳細を亡くなった幼児の顔写真や母親のメッセージとともに紹介している。

## 5 韓国

- ・韓国消費院消費者安全局生活安全チームは平成 25 年（2013 年）11 月、「ボタン形電池安全実態調査」を実施している。この中で、内外の基準や安全対策に関する文献調査、ボタン電池等使用製品に関する実態調査、事故調査、実証実験等を行っている<sup>46</sup>。
- ・平成 26 年（2014 年）の OECD による「ボタン電池の安全性に関する国際啓発週間」の取組に参加している。

## 6 中国

- ・一部の地方政府消費者協会がウェブサイト上で注意喚起している事例があるが、全国的に行われている啓発活動は無い模様である<sup>47</sup>。

<sup>42</sup> <http://www.productsafety.gov.au/content/index.phtml/tag/batterycontrolled>

<sup>43</sup> <http://qldambulance.com/2015/02/26/qas-and-kidsafe-boosting-button-battery-safety-awareness/>

<sup>44</sup> 正式名称はオーストラリア子供事故防止基金。オーストラリア各州に支部を持つ。

<http://www.kidsafe.com.au/>

<sup>45</sup> 「サマーの日」キャンペーンサイト、<http://www.summersday.com.au/>

<sup>46</sup> 一般財団法人 自治体国際化協会ソウル事務所（2015 年 5 月）

<sup>47</sup> 一般財団法人 自治体国際化協会北京事務所（2015 年 5 月）

## 第4章 ボタン電池等及びボタン電池等使用製品に関する規格・基準等

ボタン電池等及びボタン電池等使用製品には、国際規格及び各国の規格・基準等が存在するが、本資料では誤飲事故防止に係わる規定について、「ボタン電池等本体及びパッケージ」、「ボタン電池等使用玩具」及び「ボタン電池等使用製品（玩具以外）」に分けて述べる。

- 電池は、互換性や安全性確保等のために、特に国際規格（IEC 規格）で厳密に構造や形状の仕様が規定されている。
- ボタン電池等の誤飲の危険性について、IEC 規格及び日本・海外主要国のボタン電池等の規格において記載されており、注意事項を表示することが定められている。
- 特に重篤な危害の恐れがあるリチウム一次電池の JIS 規格が、平成 27 年（2015 年）3 月に改定され、誤飲により「死に至ることがある。」旨記載された。
- JIS 規格は任意規格であるが、国内電池製造事業者の製品は JIS 規格に準拠している。平成 27 年（2015 年）3 月の JIS 規格改定については、今後対応していく予定
- 玩具については、IEC 規格があり、日本を含む全ての調査対象国に任意規格がある。中でも、欧州、米国、オーストラリア等は任意規格の遵守を義務付けている。
- 電池の JIS 規格の附属書（参考）に製品の電池室（電池収納部）の安全対策について記載されている。具体的対策は各製品メーカーの判断による。
- 米国ではコイン形リチウム電池を使用する家庭用製品等を対象とする製品安全規格制定の動きがある。

### 第1 電池本体及び電池パッケージ

電池は、互換性や安全性確保等のために、特に国際規格（IEC 規格）で厳密に構造や形状の仕様が規定されている。

#### 1 国際規格

##### (1) 本体の構造・形状

- ・電池本体の構造・形状について、誤飲防止に係る規制は国内、海外とも存在しない。

##### (2) 表示

- ・電池本体及び電池パッケージの誤飲防止の注意表示については、IEC 規格において規定されている。IEC 規格に基づき、各主要国において、若干の修正を加えるなど規格が策定されている。日本においては JIS 規格として定められている。

## 2 JIS 規格

- ・日本の JIS 規格では、電池に関する複数の規格があるが、その中で電池の取扱いの安全性に関する注意事項及びそれを表示することが規定されている。例えば、日本の「JIS C8513 (リチウム一次電池の安全性)」は平成 27 年 (2015 年) 3 月に改定され、「7.2 電池取扱いの安全性に関する注意事項」として、最初に「電池は、乳幼児の手の届くところに置かない。」としており、乳幼児が飲み込む可能性がある電池は乳幼児の手の届くところに置かないこと、電池を飲み込んだ場合には、直ちに医師に連絡し、指示を受けること、コイン形リチウム一次電池を飲み込むと、化学やけど、粘膜組織の貫通などをもたらす、最悪の場合に死に至ることがあるため、電池を飲み込んだ場合は直ちに取出さなければならないことが規定されている。さらに、大人が監視していないところで、子供に電池の交換をさせないことも規定されている<sup>48</sup>。また、飲み込むおそれがある電池の大きさは、「飲み込み判定ゲージ」により判断することとしている。

## 第 2 ボタン電池等使用製品

### 1 玩具

- ・玩具に関しては、構造及び表示に関し、日本を含む各国で誤飲防止対策のための強制法規又は任意規格の整備が進んでいる。
- ・下記は、各国の規格・規定について、構造上の規定を中心にまとめているが、それぞれについて警告、注意等の表示も義務付けられている。例えば、日本の ST 基準では、ボタン電池を含む電池に関する構造上の規定とともに、警告表示並びに別冊ガイドラインにおいて注意表示に関する規定を設けている。

#### (1) 日本

- ・日本においては、一般社団法人日本玩具協会が「玩具安全基準書(ST-2012)」(平成 27 年(2015 年) 1 月 1 日第 4 版)を発行している。同基準書は玩具の国際規格である ISO8124 に基づく部分が多いが、電池の安全性については国際規格 IEC62115「玩具用安全—電池式玩具への表示、安全 (Electric toys - Safety)」を参考としつつ誤飲を防止する観点から規格内容が整備されている。具体的には、ボタン電池を含む誤飲の可能性がある「小部品」に関する規定 (試験方法を含む。)、ボタン電池を含む電池に関する規定及び表示に関する規定が設けられている (資料 4-1)。

#### (2) 米国

- ・米国では、消費者製品安全改善法<sup>49</sup> (平成 20 年 (2008 年) 制定) に基づき、規格策定団体

<sup>48</sup> 日本工業規格 JIS C8513:2015 (リチウム一次電池の安全性)

<sup>49</sup> Consumer Product Safety Improvement Act of 2008; CPSIA. 2008 年 8 月成立。

である ASTM<sup>50</sup>による自主的安全基準を、CPSC が安全基準として採択し、連邦規則としてその遵守を義務付けている。同安全基準 ASTM F963-11「玩具の安全性に関する標準消費者安全仕様 (Standard Consumer Safety Specification for Toy Safety) <sup>51</sup>」では、3歳以下を対象とする電池によって機能する玩具は、コインや工具を用いずには、電池室が開かない構造としなければならない、その試験方法についても規定されている。

### (3) EU

- EU では、小部品等の誤飲防止の規制を含む「玩具の安全に関する指令」(Directive 2009/48/EC) が発効しており、EN 規格 (EN 62115:2005/A2:2011) の遵守が義務付けられた<sup>52</sup>。

### (4) オーストラリア

- オーストラリアでは、消費者保護通達 (平成 15 年 (2003 年) 14 号)「消費者製品安全基準 : 36 ヶ月までの子供用玩具<sup>54</sup>」に基づき、下記の基準のいずれかを遵守することが、平成 15 年 (2003 年) 12 月から義務化されている。
  - ア オーストラリア規格協会 (Standards Australia) が作成した任意規格 (1647.2-1992) を修正した基準
  - イ オーストラリア、ニュージーランド、ISO 共通規格の「Australian/New Zealand Standard AS/NZS ISO 8124.1:2002 Safety of toys」(ISO 8124-1:2000, MOD) を修正した基準

### (5) 韓国

- 韓国では、技術標準院告知により、玩具を自主安全確認の対象としている。安全基準として、「36 ヶ月以下の子供が使用する玩具の場合、工具を使用したり開閉箱の 2 箇所に同時に力を加えなければ電池に容易に近づけないようにしなければならない」といった構造的な基準を提示している<sup>55</sup>。

### (6) 中国

- 中国では、任意規格である中国標準規格 GB19865-2005「玩具の安全基準 (Electric toys - safety)」が施行されている。

<sup>50</sup> 米国材料試験協会 (American Society for Testing and Materials)

<sup>51</sup> CPSC ウェブページにおける説明 “ASTM F963-11 Requirements” <http://www.cpsc.gov/en/Business-Manufacturing/Business-Education/Toy-Safety/ASTM-F-963-11-Chart/>.

<sup>52</sup> [http://www.intertek.com/uploadedFiles/Intertek/Divisions/Consumer\\_Goods/Media/PDFs/Sparkles/2011/sparkle608.pdf](http://www.intertek.com/uploadedFiles/Intertek/Divisions/Consumer_Goods/Media/PDFs/Sparkles/2011/sparkle608.pdf)

<sup>53</sup> Notice from European Commission; Commission communication in the framework of the implementation of Directive 2009/48/EC of the European Parliament and the Council of 18 June 2009 on the safety of toys (2014/c 181/01)

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=OJ:C:2014:181:FULL&from=EN>

<sup>54</sup> Consumer Protection Notice No. 14 of 2003 – Consumer Product Safety Standard: Toys for children up to and including 36 month of age、<http://www.comlaw.gov.au/Details/F2008C00607>

<sup>55</sup> (一財) 自治体国際化協会ソウル事務所

## 2 玩具以外のボタン電池等使用製品

### (1) 国際規格

- ・電池使用機器の電池室の構造・形状の対策、IEC 規格（IEC 60086-1 一次電池通則）が存在する。IEC 規格に基づき、若干の修正を加えるなどし、日本の JIS 規格を含む各主要国において規格が発行されている。これらはいずれも任意規格であり、強制法規は見られない。ただし、記載されている内容は、具体的な構造を示して対策を促すものから、簡単に取り出せないようにとの注意を促すのみのものまで様々である。
- ・また、国際規格である「IEC62368-1（オーディオ／ビデオ、情報及び通信技術機器－安全要求事項）」では、コイン形リチウム電池を内蔵する製品の取扱説明書において表示する内容として、「電池を飲み込まないこと。化学やけどの原因となる。」、「この製品はボタン電池を内蔵する。ボタン電池を飲み込むと 2 時間で内臓に深刻なやけどを生じる場合があり、死に至る場合がある。」、「新しい又は使用済みの電池は子供の手の触れないところに置くこと。電池室が確実に閉まらない場合には、製品の使用をやめ、子供の手の触れないところに置くこと。」、「電池が飲み込まれたり、体内に取り込まれた疑いがある場合、即座に医療機関の治療を受けること。」といった例文が示されている<sup>56</sup>。

### (2) 日本

- ・日本の「JIS C8513（リチウム一次電池の安全性）」では、電池取扱いの安全性に関する注意事項として、電池室に関する機器設計上の注意事項を参考として提示している。具体的には、同規格の「附属書 B（参考）リチウム一次電池を使用する機器設計者への指針」において、「電池ホルダ及び電池室」に関し、「電池室は、子供が簡単に電池を取り出せない構造にする。」ことを推奨し、設計が不適切であった場合に起こる危険性として、「子供が電池を機器から取り出して飲み込むおそれがある。」としている<sup>57</sup>。
- ・補聴器の基礎安全と基本性能に関しての国際規格として IEC60601-2-66 があり、電池ケースについて規定がなされている。これに基づき平成 27 年（2015 年）4 月、日本で「JIS T0601-2-66（補聴器及び補聴器システムの基礎安全及び基本性能に関する個別要求事項）」が制定され、幼児用補聴器の電池ケースについて「電池を取り出すには工具が必要、又は、一定の力を要すること。」が規定された。

### (3) 米国

- ・米国においては、平成 23 年（2011 年）に電池使用機器の構造と表示に関する強制法規の法案が提出されたものの可決に至らなかった。任意規格については、オーディオ、ビデオ製品や電子機器のうちボタン電池使用製品に関する警告表示等の規格が施行されている<sup>58</sup>。さらに、コイン形リチウム電池を使用する家庭用製品に関する誤飲防止を規定した規格として、

<sup>56</sup> IEC 62368-1 Ed. 2.0:2014 (b), Audio/video, information and communication technology equipment - Part 1: Safety requirements より該当部分を都が仮訳した。

<sup>57</sup> 日本工業規格 JIS C8513:2015（リチウム一次電池の安全性）、p23

<sup>58</sup> ANSI/UL62368-1-2014

UL4200A（リチウム及び類似技術のボタン形電池）が本年 11 月 10 日に制定された<sup>59</sup>（資料 4-2）。

#### (4) オーストラリア

- ・オーストラリアにおいては、オーストラリア消費者・競争委員会（ACCC）が平成 24 年（2012 年）11 月、体重計及びキッチンスケールに使われるコイン形リチウム電池について、産業界に対して自主的な実践提案（Suggested Practice）を呼び掛けている。その中で、構造について、「少なくとも 2 つの独立した動きをするか道具を使わなければ開けられないようにすること。」「製品に電池を付けて供給する場合、電池はチャイルド・レジスタンス包装がなされていること、警告文を付するべきこと。」などが示されている。

### 第 3 その他

- ・規格等の策定に当たって参照すべき指針文書 ISO/IEC ガイドの中に、ガイド 50（ISO/IEC Guide 50「子どもの製品事故防止のためのガイドライン」）がある。このなかで、ボタン電池等は、「子供が口に含む典型的な物」に含まれている。子供の危険性に関する一般的な規定において、製品のライフサイクル全般にわたり危険があることを説明する中で、廃棄後にも危険がある物としてボタン電池等が挙げられている。さらに、誤飲の危険がある小部品の説明においてボタン電池等について、「食道に止まることで組織を溶解させることによる危険を伴う。閉塞、漏出、腐食又は化学やけどによる疾患の原因となる。」とし、死亡事故や重篤な傷害の原因となる旨が説明されている<sup>60</sup>。

---

<sup>59</sup> UL プレスリリース <http://ulstandards.ul.com/standard/?id=4200A>

<sup>60</sup> ISO/IEC Guide 50:2014, Safety aspect – Guidelines for child safety in standards and other specifications, <http://shop.bsigroup.com/upload/269708/30317993.pdf>

## 第5章 ボタン電池等及びボタン電池等使用製品に関するアンケート調査結果

### 【ボタン電池等の使用実態について】

- ボタン電池等使用製品として、おもちゃ、体温計、音の出る絵本、時計・タイマー等を所有する割合が高い。特に、おもちゃ、音の出る絵本については複数所有する家庭が多い。
- ボタン電池等は、主に家電量販店、100円ショップ、スーパー、ホームセンターで購入されている。購入の際に優先する事項は「価格」が85.0%と最も多く、次いで「メーカー名・ブランド」が30.5%だった。
- 電池工業会会員の電池を購入するのは4割、会員以外のプライベートブランドの電池を購入するのは2割強である。

### 【ボタン電池等の安全対策に対する意識について】

- 注意表記について、「あるが見ていない」と「注意表記がない、気が付かない」を合わせた回答が、ボタン電池等では約6割、ボタン電池等使用製品では5割強だった。
- ボタン電池等使用製品を使用する際に注意している事項では、おもちゃ、おもちゃ以外の製品ともに、4割以上が「特に注意していない」と回答している。注意している事項で最も多いのは、おもちゃでは4割が「電池室が容易に開かない構造のものを選ぶ」、おもちゃ以外の製品では3割が「子供にさわらせない」である。
- ボタン電池等を使用する際に注意していることでは、「手の届かない場所に保管する」「子供の見えない場所に保管する」が多くなっているが、いずれも4割程度で、2割以上が「特に注意していない」と回答している。

### 【「危害」「危険」「ヒヤリ・ハット」経験について】

- 「危害」「危険」「ヒヤリ・ハット」の経験は全体の18.9%（198件）であり、そのうち実際に誤飲した経験は0.5%（5件）あった。
- 経験のあった198件の内訳は「交換時や処分時に少しの間放置した【ちょい置き】（47件）」「電池使用製品内にあったものが外れた【製品から外れた】（45件）」「所定の保管場所にあったものを子供が取り出した【保管】（42件）」「子供の手の届く所に放置していた（置き場所を気にしていなかった）【放置】（28件）」「わからない・わすれた（36件）」だった。
- 「【製品から外れた】（45件）」の製品は、おもちゃ、リモコン、時計・タイマー等となっている。また、どのようにして電池が外れたかは、半数以上が「子供（本人）が製品をいじって電池を取り出した（25件）」であり、次いで「子供（本人）が製品を（投げたり噛んだりして）壊して電池が出てしまった（6件）」「電池のフタを閉め忘れた。きちんと閉まっていなかった（5件）」「床に製品が落ち、電池が出てしまった（3件）」の順だった。
- 電池が【製品から外れた】製品の電池室は、工具を使用しないでふたが開けられる製品が半数以上だった。

- 電池が【製品から外れた】製品の入手経路は「家電量販店・スーパー・ホームセンター」「おもちゃ・ベビー・子供用品専門店」「100円ショップ」「人からもらった」「景品・粗品でもらった」など様々であった。
- 「危害」「危険」「ヒヤリ・ハット」経験のうち「未開封のパッケージ内にあった電池を子供が取出した」が1割弱（17件）あった。
- 「危害」「危険」「ヒヤリ・ハット」経験全体での年齢構成は2歳が最多であり、次いで1歳、3歳であったが、「危害」「危険」経験だけの年齢構成は、1歳が最多であり、次いで2歳、0歳だった。
- 事故が起きた原因についてどう思うかは「保護者が子供から目を離してしまった」「置き場所について、保護者の配慮が足りなかった」という回答がそれぞれ50.0%、46.5%で、保護者の不注意と思っており、大半がヒヤリ・ハットを含む事故の経験をどこにも報告していない。
- 「電池等使用製品から電池が外れた」の回答者では37.8%が「製品に問題があった」と回答している。

#### 【事故についての認知】

- ボタン電池等の危険性についての認知度が高まりつつあるが、未だなお認知していない人は3割いる。
- コイン形リチウム電池の誤飲について「死に至ることがある」危険性がある事を知らない人が半数以上いる。

## 第1 調査の概要

### 1 調査地域と調査対象者、有効回答数

東京都に在住又は在勤・在学し、1歳以上5歳以下の自分の子供と同居する男女で、ボタン電池等が入っている可能性のある製品を所有するもの 1,046人

### 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27年8月4日（火曜日）から同月11日（火曜日）まで

## 第2 調査結果

### 1 ボタン電池等使用製品の所有状況<sup>61</sup>

ボタン電池等使用製品の所有状況について図 5-1 と表 5-1 に示す。「おもちゃ」が 75.0% (785 件) と最も多い。次いで「体温計」70.4% (736 件)、「音の出る絵本」69.8% (730 件)<sup>62</sup>となっている<sup>63</sup>。

なお、「おもちゃ」は 6 割以上、「音の出る絵本」は半数近くが「2 つ以上持っている」と回答している。

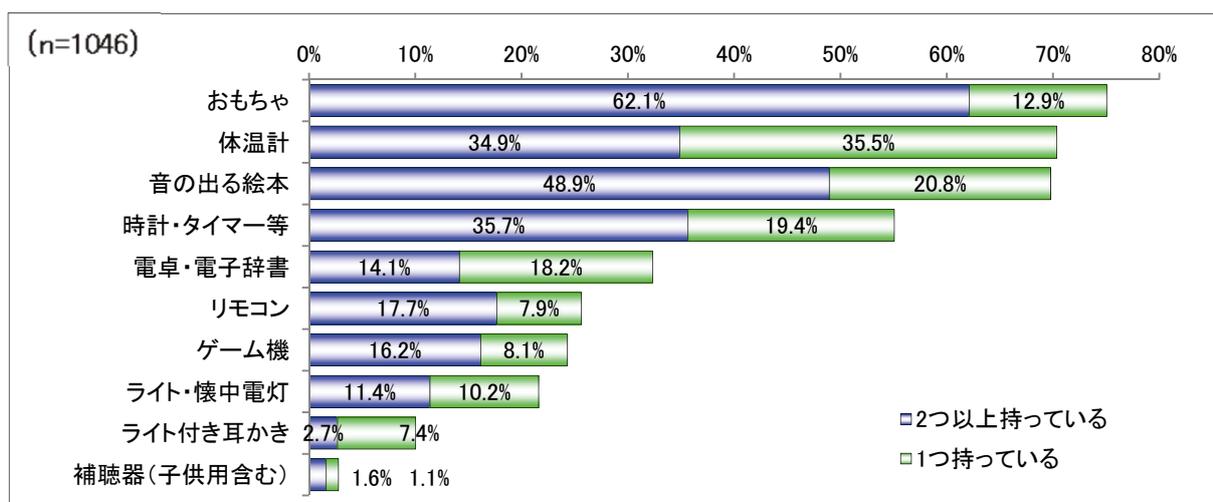


図 5-1 ボタン電池等使用製品の所有状況 (複数回答)

表 5-1 ボタン電池等使用製品の所有状況 (複数回答)

	2つ以上 持っている	1つ 持っている	計
おもちゃ	62.1% (650 件)	12.9% (135 件)	75.0% (785 件)
体温計	34.9% (365 件)	35.5% (371 件)	70.4% (736 件)
音の出る絵本	48.9% (512 件)	20.8% (218 件)	69.8% (730 件)
時計・タイマー等	35.7% (373 件)	19.4% (203 件)	55.1% (576 件)
電卓・電子辞書	14.1% (148 件)	18.2% (190 件)	32.3% (338 件)
リモコン	17.7% (185 件)	7.9% (83 件)	25.6% (268 件)
ゲーム機	16.2% (169 件)	8.1% (85 件)	24.3% (254 件)
ライト・懐中電灯	11.4% (119 件)	10.2% (107 件)	21.6% (226 件)
ライト付き耳かき	2.7% (28 件)	7.4% (77 件)	10.0% (105 件)
補聴器 (子供用含む)	1.6% (17 件)	1.1% (12 件)	2.8% (29 件)

<sup>61</sup> 各設問は資料 5-1 に掲載

<sup>62</sup> 各データ (%) は四捨五入を行っているため、合計値が一致しない場合がある (以下同様)。

<sup>63</sup> 選択肢は、「持っていない」「1つ」「2つ以上」「確認しないとわからない」の 4 つであり、ここでは確実に持っていると回答したものについて記載している。

## 2 ボタン電池等及びボタン電池等使用製品の使用実態について

### (1) ボタン電池等の購入について

#### ア ボタン電池等の購入場所 Q1

ボタン電池等の購入場所は、家電量販店、100円ショップ、スーパー、ホームセンターとなっている。また、「その他」では、「ディスカウントストア」との記述があった。

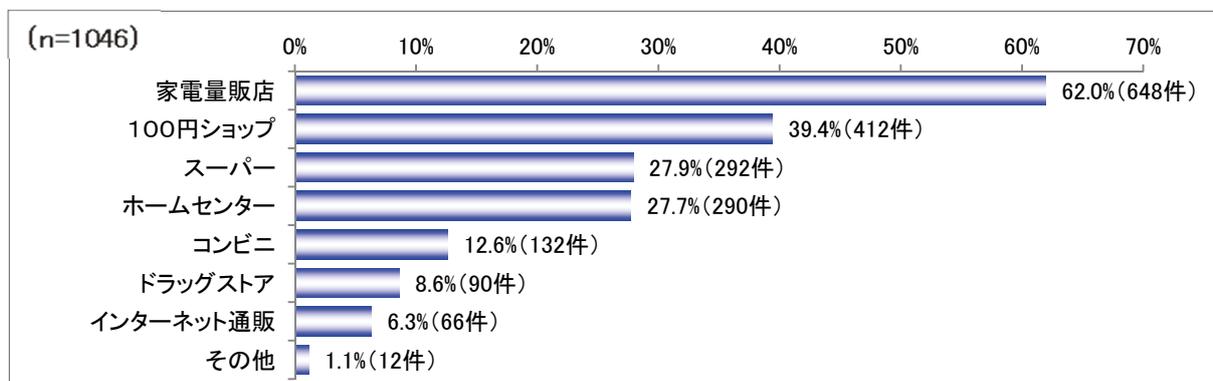


図 5-2 ボタン電池等の購入場所（複数回答）

#### イ ボタン電池等のメーカー名・ブランド等 Q2

ボタン電池等を購入する場合のメーカー名、ブランドについては、「覚えていない、わからない、気にしていない」が 46.1%（482 件）で最も多く、「上記枠内に記載のメーカー<sup>64</sup>の電池」42.1%（440 件）、「100円ショップ、スーパー等のプライベート・ブランドの電池」26.3%（275 件）が続いている。

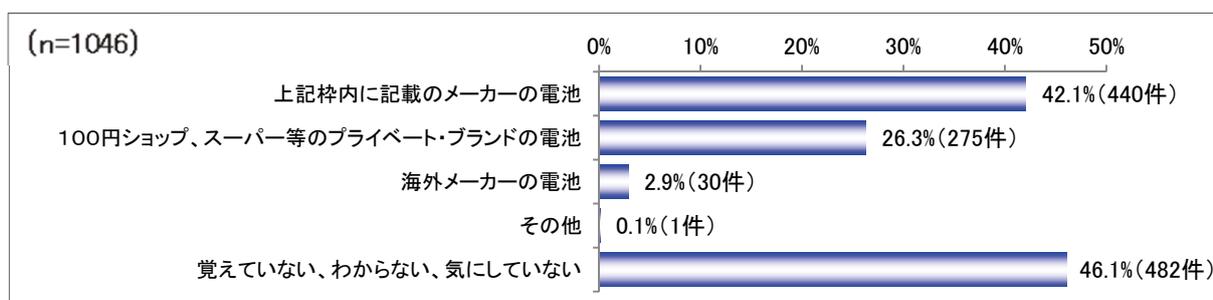


図 5-3 ボタン電池等のメーカー名・ブランド等（複数回答）

<sup>64</sup> 一般社団法人電池工業会会員企業である「パナソニック、東芝電池、FDK、ソニー、日立マクセル、三菱電機」の 6 社。

### ウ ボタン電池等購入時の優先事項 Q3

ボタン電池等を購入する際に優先する事項を3つまで聞いたところ、「価格」が85.0% (889件) で最も多く、次いで「メーカー名・ブランド」30.5% (319件) となっている。

「パッケージの開封のしにくさ」「注意表示のわかりやすさ」の安全性に関する回答は1.3% (14件) だった。

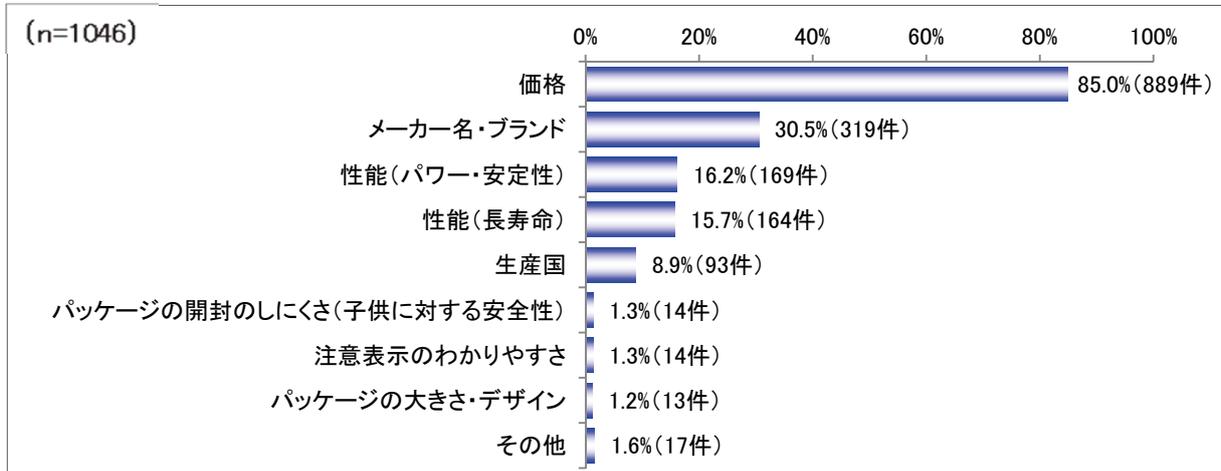


図 5-4 ボタン電池等購入時の優先事項 (3つまで回答)

## (2) 注意表記について

### ア ボタン電池等の注意表記 Q4

ボタン電池等を使用する際に、注意表記などについて確認をしているかという問いについては、「取扱説明書または本体の注意表記を確認している」41.5% (434件) に対して、「注意表記がない、気が付かない」が44.9% (470件)、「注意表記はあるが見ていない」が13.6% (142件) であった。約6割の人が、注意表記を読んでいないことが分かる。「注意表記はあるが見ていない」の理由としては、「使用方法を理解しているため確認する必要がない」「面倒である」といった記述が多く、「字が細かくて読む気にならない」といった記述もみられた。

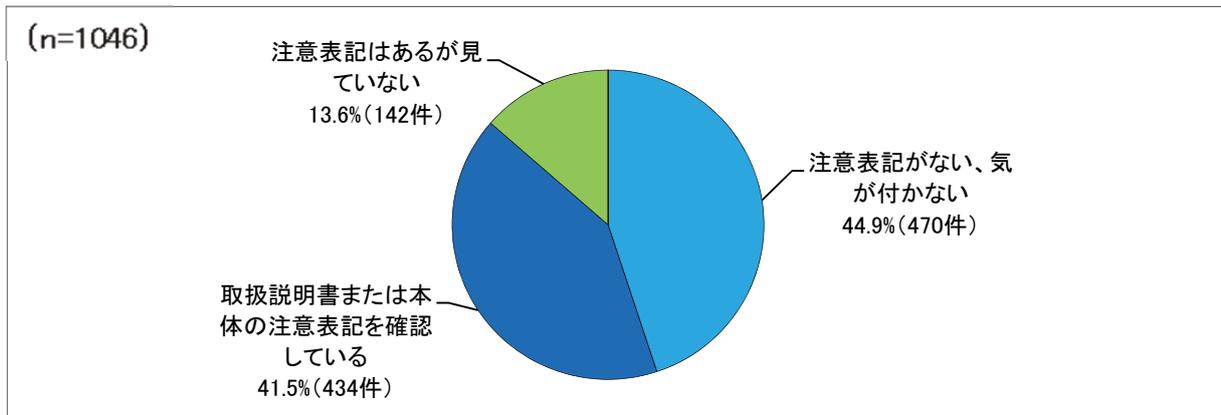


図 5-5 ボタン電池等の注意表記 (単数回答)

## イ ボタン電池等使用製品の注意表記 Q5

ボタン電池等使用製品の注意表記については、「取扱説明書または本体の注意表記を確認している」が 45.5% (476 件) に対して、「注意表記がない、気が付かない」が 44.6% (466 件)、「注意表記はあるが見ていない」が 9.7% (101 件) であった。ボタン電池等使用製品についても、半数以上の人々が、注意表記を読んでいないことが分かる。「注意表記はあるが見ていない」の理由としては、ボタン電池等の注意表記と同様に「使用方法を理解しているため確認する必要がない」「面倒である」といった記述が多くみられた。

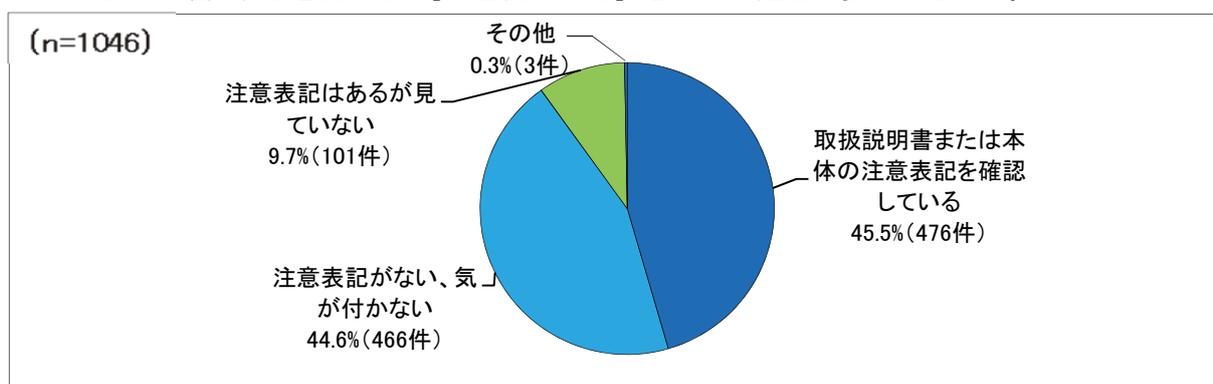


図 5-6 ボタン電池等使用製品の注意表記（単数回答）

## (3) ボタン電池等及びボタン電池等使用製品の使用時に注意していること

### ア ボタン電池等使用製品について注意していること Q6

ボタン電池等使用製品のうち、おもちゃについて「特に注意していない」が 46.0% (481 件)、次いで「電池室が容易に開かない構造のものを選ぶようにしている」が 44.1% (461 件) だった。おもちゃ以外では、「特に注意していない」が 40.7% (426 件)、次いで「子供にさわらせない」が 30.7% (321 件) であった。

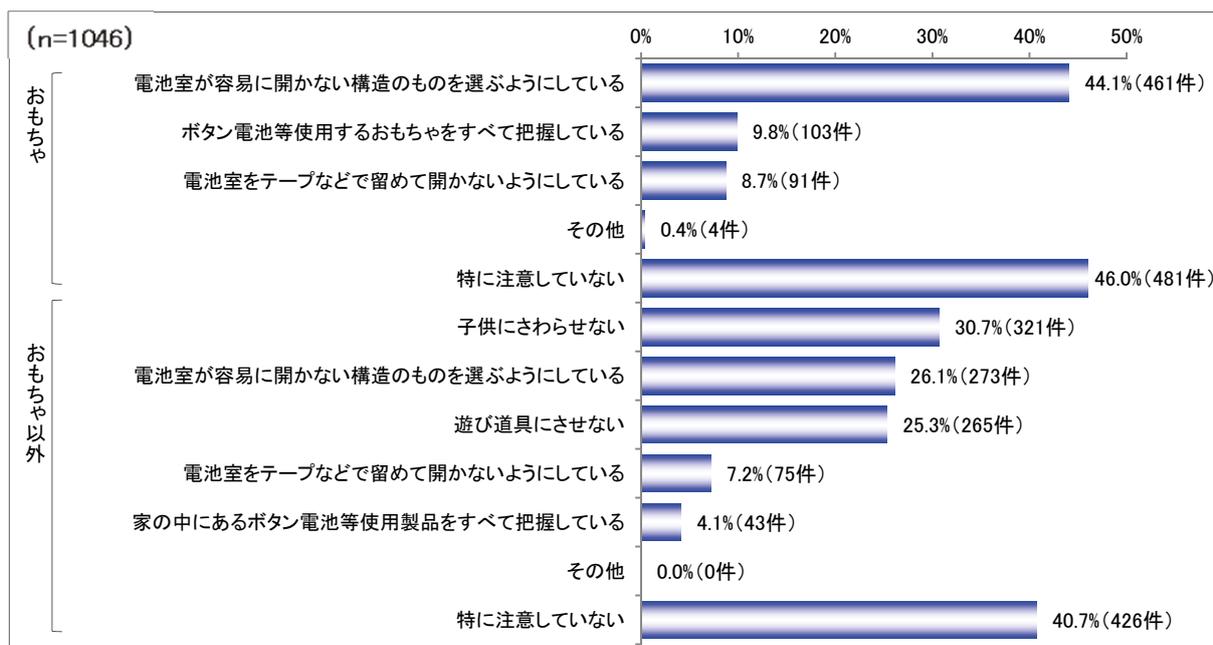


図 5-7 ボタン電池等使用製品について注意していること（複数回答）

## イ ボタン電池使用時に注意していること Q7

ボタン電池等の使用に当たり、注意していることについては、「ボタン電池等は子供の手の届かない場所（鍵の付いた場所等）に保管している」が 42.3%（442 件）、「ボタン電池等は子供の見えない場所に保管している」が 41.3%（432 件）だった。次いで、「使用済みのボタン電池等はすぐに回収ボックスに持って行く」20.6%（215 件）、「ボタン電池等の保管場所を家族で決めている」19.1%（200 件）、「ボタン電池等の交換は、子供の目の触れない所で行っている。」18.4%（192 件）であり、「保管しているボタン電池等をすべて把握している」「廃棄の際にはボタン電池等をテープなどで絶縁している」の回答は 10% 以下だった。

使用時に「特に注意していない」の回答は 23.7%（248 件）だった。

また、「その他」では「ボタン電池の買い置きはしない」「子供に危ないと言いつ聞かせている」といった回答があった。

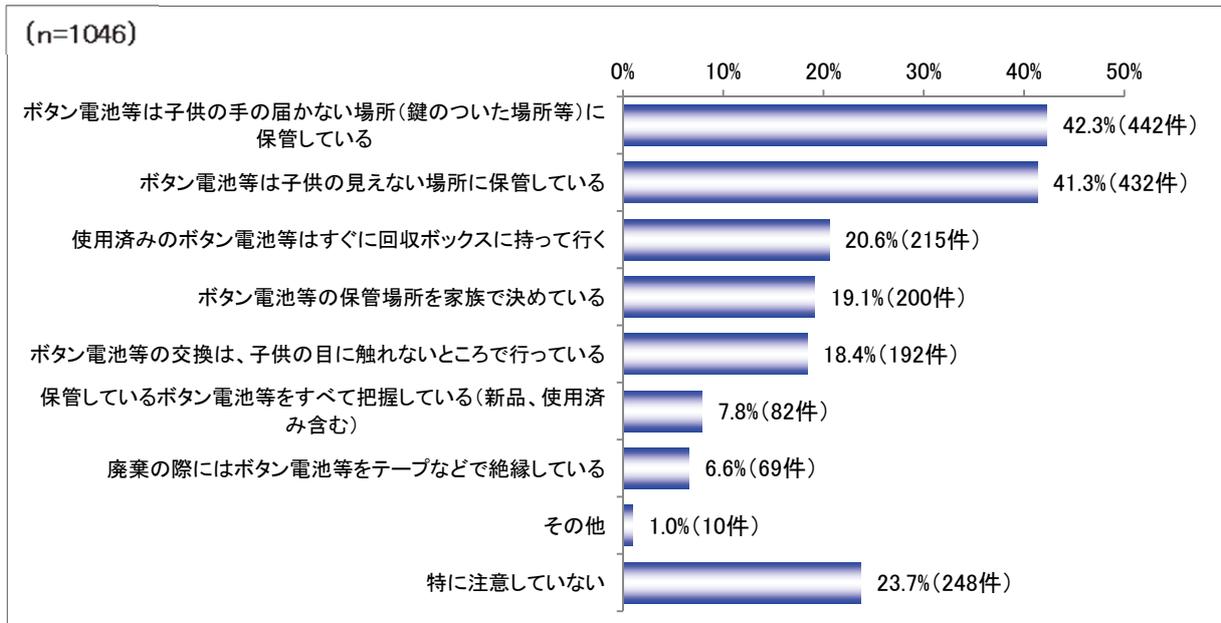


図 5-8 ボタン電池使用時に注意していること（複数回答）

### 3 ボタン電池等誤飲による「危害」「危険」「ヒヤリ・ハット」経験について

#### (1) ボタン電池等誤飲による「危害」「危険」「ヒヤリ・ハット」経験 Q8

ボタン電池等誤飲による「危険」「危害」「ヒヤリ・ハット」経験については、全体の18.9% (198件) が何らかの経験をしており、その内訳は表5-2のとおりである。

その他と回答した4件は、「交換の際にとっても興味を持っていた」「キッチンタイマーが落ちて電池がはずれ、子供の方に転がって行ってしまった」「子供が一人でいた際に電池が外に出ていた」「電池が切れると交換しようとする。子供がおもちゃで遊んでいる間に、電池を外してなくしてしまった」であった。

本項目は、これら198人に、その内容について聞いた結果をまとめた。

表5-2 ボタン電池等誤飲による「危害」「危険」「ヒヤリ・ハット」経験

誤飲し、入院した【危害①】	0件
受診し、誤飲していた。(入院なし)【危害②-1】	5件
受診したが、誤飲していなかった。【危害②-2】	1件
誤飲に気付いたが、すぐに受診しなかった【危害③-1】	0件
誤飲に気付かず、排泄により初めて気付いた。【危害③-2】	0件
誤飲しそうになった。口に入れていた。舐めていた。【危険】	29件
口に入れようとしていた。【ヒヤリ・ハット①】	35件
電池を手を持っていた。電池で遊んでいた。【ヒヤリ・ハット②】	124件
その他	4件
合 計	198件

#### (2) 「危害」「危険」「ヒヤリ・ハット」経験の状況

##### ア 「危害」「危険」「ヒヤリ・ハット」経験が起きた場所 Q9

「危害」「危険」「ヒヤリ・ハット」経験が起きた場所については、「自宅のリビング」が約8割を占める他、ほとんどが自宅の中で発生していることが分かる。

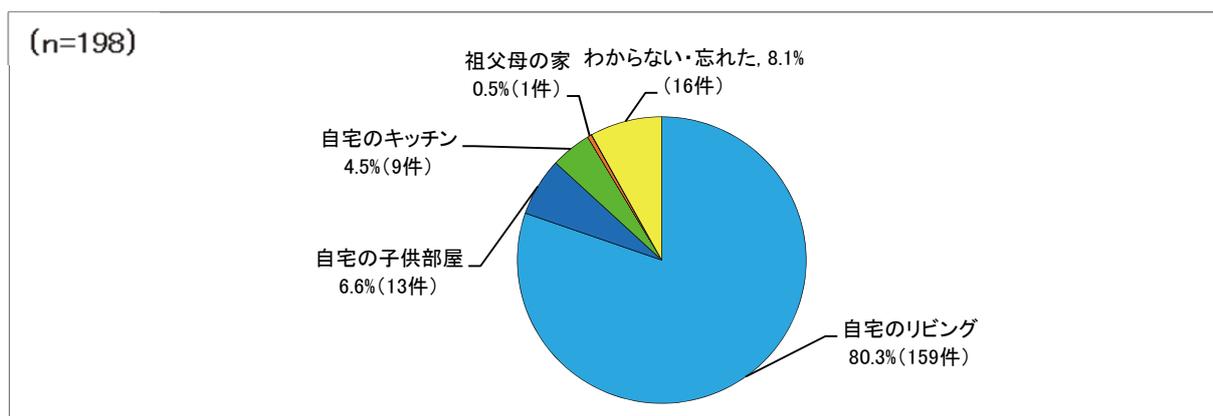


図5-9 「危害」「危険」「ヒヤリ・ハット」経験が起きた場所 (単数回答)

### イ 「危害」「危険」「ヒヤリ・ハット」経験が起きた電池の種類 Q10

電池の種類については、「ボタン形電池」44.4%（88件）、「わからない・忘れた」29.3%（58件）、「コイン形電池」28.8%（57件）となっている。

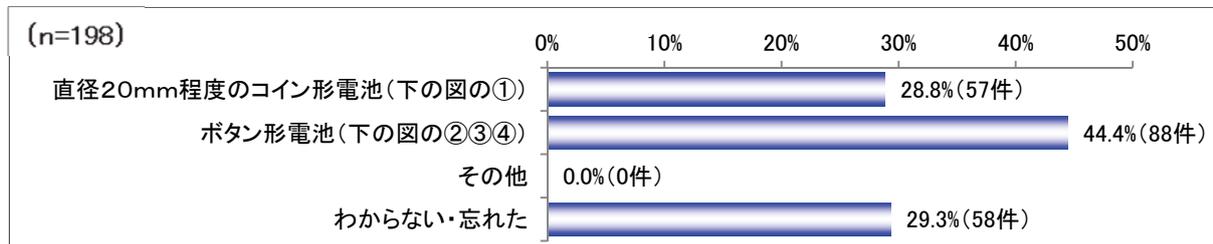


図 5-10 「危害」「危険」「ヒヤリ・ハット」経験が起きた電池の種類（複数回答）



### ウ 「危害」「危険」「ヒヤリ・ハット」経験が起きた際のボタン電池等の状況 Q11・Q12

ボタン電池等の状況について尋ねた問いについては、「電池単体で（バラの状態）においてあった・しまっていた」35.4%（70件）、次いで「電池使用製品内にあったものが外れた」22.7%（45件）、「開封済みのパッケージ内にあった電池を子供が取り出した」14.6%（29件）、「未開封のパッケージ内にあった電池を子供が取り出した」8.6%（17件）となっている。その他の1件は「音の出る絵本の電池を交換する際に、とても興味を持ち触りたがった（1歳6か月）」だった。

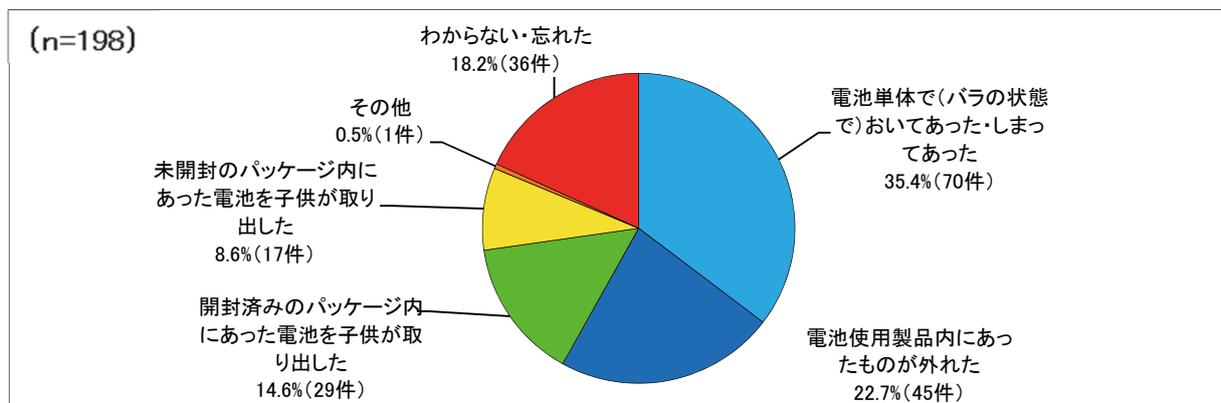


図 5-11 「危害」「危険」「ヒヤリ・ハット」経験が起きた際のボタン電池等の状況（単数回答）

「電池使用製品から外れた」(45件)及び「忘れた」(36件)以外を回答した117件について、さらに電池がどこにあったかを尋ねた問いについては、「交換時に少しの間放置した」39.3%(46件)が最も多く、次いで「子供の手の届くところに放置していた(置き場所を気にしていなかった)」23.9%(28件)だった。続いて「未使用のものを、所定の場所で保管していた」23.1%(27件)、「使用済みのものを、所定の場所で保管していた」12.8%(15件)で、「所定の保管場所で保管していた」は合計42件だった。その他の1件は「処分時に少しの間放置した」であった。

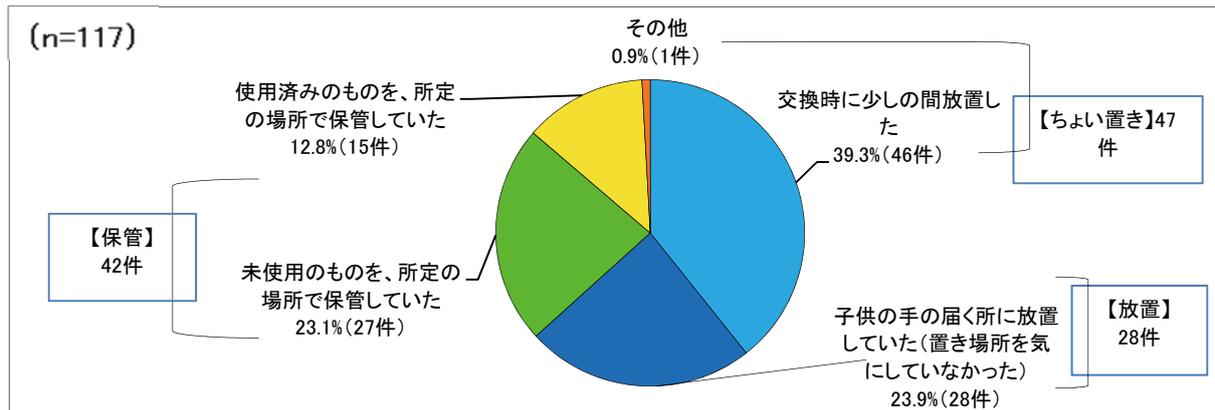


図 5-12 「危害」「危険」「ヒヤリ・ハット」経験が起きたボタン電池等の状況 (単数回答)

以上を基に、経験があった時の電池の状況を整理したものが表 5-3 である。これらの【ちよい置き】【製品から外れた】【保管】【放置】の4つの状況ごとに詳細をまとめた。

表 5-3 「危害」「危険」「ヒヤリ・ハット」経験の状況

【ちよい置き】	交換時や処分時に少しの間放置した。	47件
【製品から外れた】	電池使用製品内にあったものが外れた。	45件
【保管】	所定の保管場所にあったものを子供が取り出した。 (未使用のもの27件、使用済みのもの15件)	42件
【放置】	子供の手の届くところに放置していた。 (置き場所を気にしていなかった。)	28件
—	わからない・忘れた。	36件
合 計		198件

(3) 状況ごとの詳細について

ア 【ちよい置き】の詳細 Q15

【ちよい置き】47件に対して、そのとき交換していた電池使用製品は何かを尋ねた結果は以下のとおりであった。おもちゃの件数が48.9%（23件）と最も多いのは、所有する数が多いためと推察される。

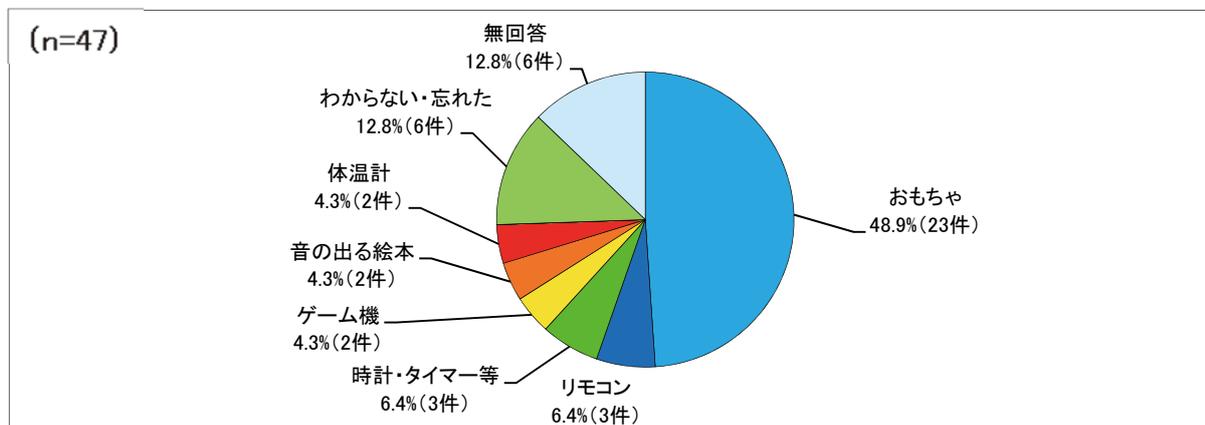


図 5-13 電池使用製品の種類 (交換時に少しの間放置) (単数回答)

その時の電池の状態は、47件のうち40件がバラの状態で見つかったものであったが、開封済みのパッケージから子供が電池を取り出したものが5件、未開封のパッケージから子供が取り出したものが1件あった。

【ちよい置き】	回答数
電池単体で (バラの状態) 置いてあった・しまっていた	40件
開封済みのパッケージ内であった電池を取り出した	5件
未開封のパッケージ内であった電池を取り出した	1件
その他	1件
合計	47件

## イ 【製品から外れた】の詳細 Q14

【製品から外れた】の45件に対して、電池使用製品の種類、購入場所、電池室・ふたの形式及びどのように取り出されたかについて尋ねた結果は以下のとおりである。

### (7) 電池使用製品の種類

電池使用製品は「おもちゃ」62.2% (28件) が最も多く、次いで「リモコン」が15.6% (7件)、「時計・タイマー等」が13.3% (6件) となっている。

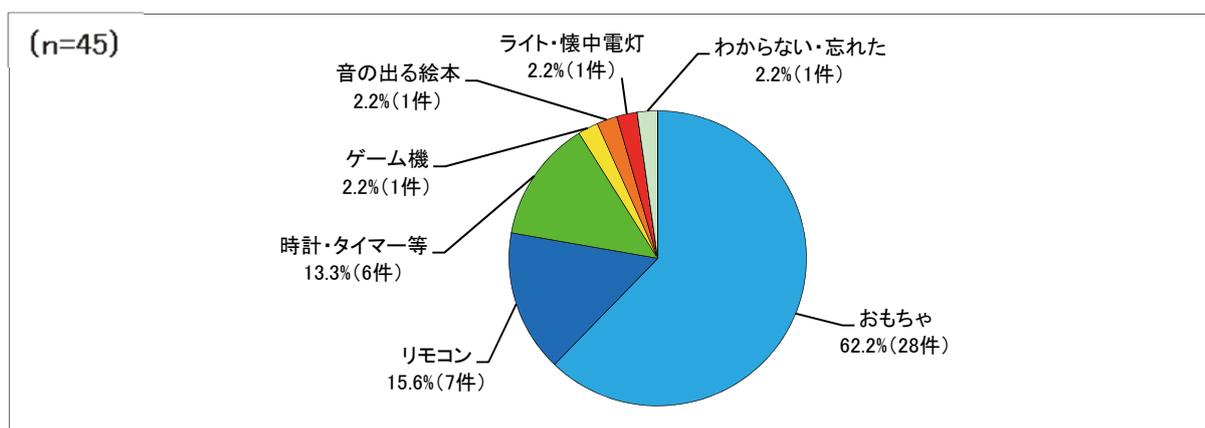


図 5-14 電池使用製品の種類（電池使用製品内にあったものが外れた）（単数回答）

それぞれの電池使用機器について、品名、メーカー名等の詳細を確認した結果は以下のとおりである。

### ① おもちゃ (28件)

おもちゃの種類	回答数	品名、メーカー名等
音が鳴ったり動いたりするぬいぐるみ	6件	電車のおもちゃ、電車、電話、犬のぬいぐるみ、他不明
液晶画面表示のついた電子おもちゃ	4件	不明
光るアクササリー	5件	ペンライトのようなおもちゃ、魚、イルミネーションの棒、お祭りで購入、不明
おもちゃのペンライト	1件	不明
上記以外の光るおもちゃ	2件	夜店で買った光る剣、景品等でもらったもの
その他	2件	時計、100円ショップで買ったおもちゃ
不明	8件	不明

### ② リモコン (7件)

リモコンの種類	回答数	品名、メーカー名等
エアコン	2件	国内メーカー(2件)
テレビ・ビデオ	3件	国内メーカー(1件)、他不明
おもちゃ	1件	不明
不明	1件	不明

### ③ 時計・タイマー (6件)

時計・タイマーの種類	回答数	品名、メーカー名等
キッチンタイマー	6件	100円ショップで購入したもの(4件)、他不明

④ ゲーム機 (1件)

ゲーム機の種類	回答数	品名、メーカー名等
携帯ゲーム機	1件	不明

⑤ 音の出る絵本 (1件)

種類	回答数	品名、メーカー名等
音の出る絵本	1件	不明

⑥ ライト・懐中電灯 (1件)

ライト・懐中電灯の種類	回答数	品名、メーカー名等
ペンライト	1件	コンサートグッズ

(イ) 電池使用製品の購入場所 Q16

購入場所は「家電量販店・スーパー・ホームセンター」が 20.0% (9件) と最も多く、次いで「おもちゃ・ベビー・子供用品専門店」15.6% (7件)、「100円ショップ」11.1% (5件) となっている。また、「人からもらった」「景品・粗品・おまけでもらった」などの回答もあり、入手経路は様々である。その他の2件は、「夜店」「祭りの屋台」でいずれもおもちゃであった。

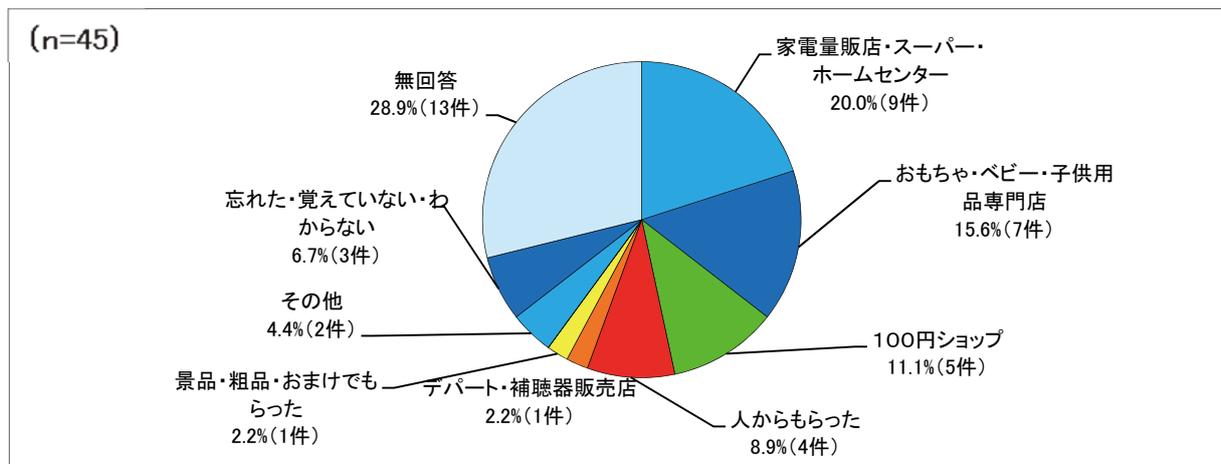


図 5-15 電池使用製品の購入場所 (単数回答)

おもちゃ (28件) のうち購入場所が判明しているもの 18件については、11件が家電量販店・スーパー、デパート、おもちゃ店等であり、人からもらったもの3件、景品等でもらったもの、100円ショップ、夜店及び祭りの屋台で購入したものがそれぞれ1件であった。

(ウ) 電池使用製品の電池室・電池ふたの形式 Q17

「スライド式（電池ふたがスライド）」37.8%（17件）が最も多く、次いで「ねじ止め式」8.9%（4件）、「つまみ式」6.7%（3件）であった。工具を使用しないでふたが開けられる製品が半数以上であり、工具不要でも「2つの独立した操作を必要とするもの」はなかった。

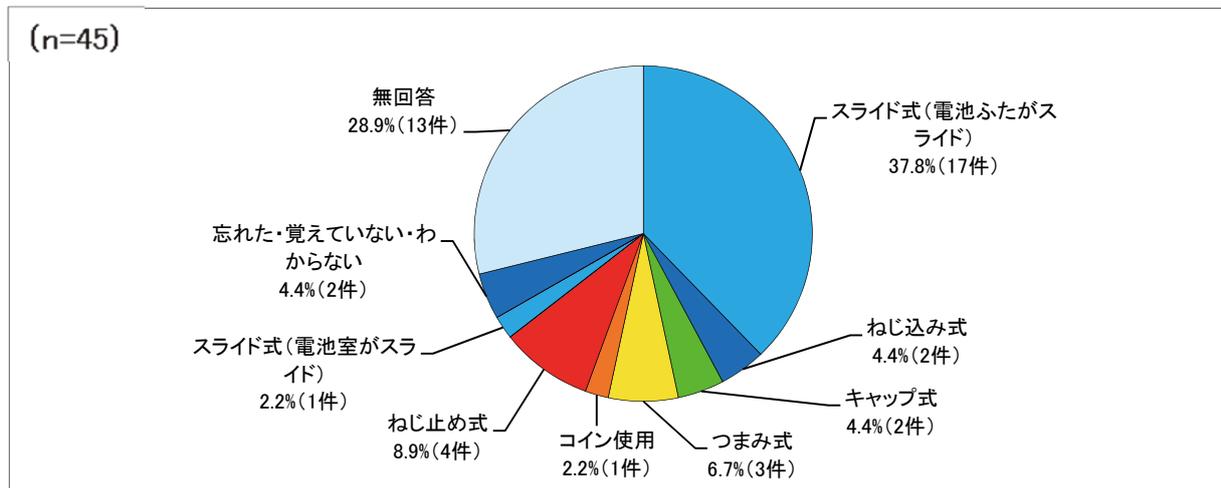


図 5-16 電池使用製品の電池室・電池ふたの形式（単数回答）



(エ) どのように取り出されたか Q14

電池がどのように製品から外れたかについては「子供（本人）が製品をいじって、電池を取り出した」55.6%（25件）が半数以上を占めており、本人の兄・姉がいじって取り出したものが4.4%（2件）あった。次いで「子供（本人）が製品を（投げたり噛んだりして）壊して、電池が出てしまった」13.3%（6件）、「電池のふたを閉め忘れた。きちんと閉まっていなかった」11.1%（5件）となっている。

製品種類別の整理を、表 5-4 に示す。

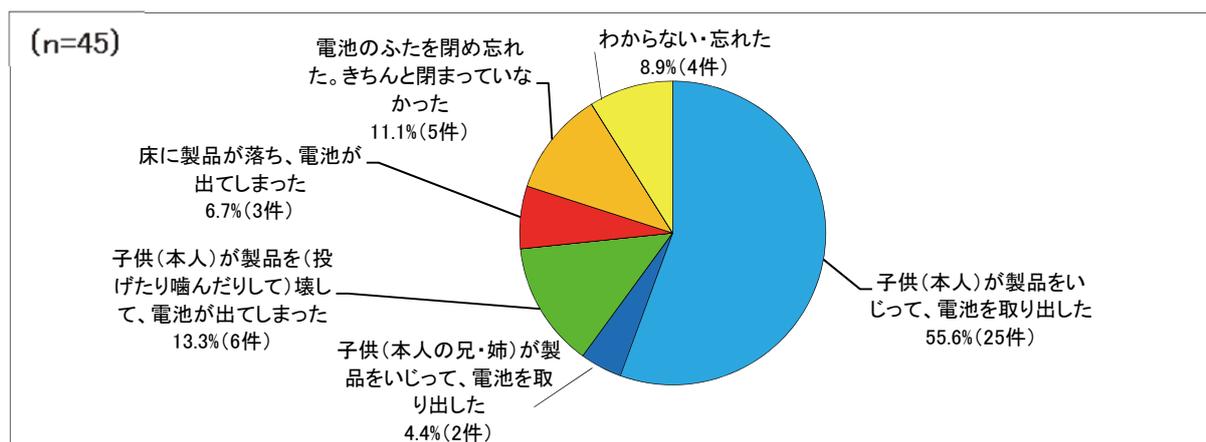


図 5-17 電池がどのように製品から取り出されたか（単数回答）

表 5-4 電池がどのように製品から取り出されたか（電池使用製品の種類別）（単数回答）

	子供(本人)が製品をいじって、電池を取り出した	子供(本人の兄・姉)が製品をいじって、電池を取り出した	子供(本人)が製品を(投げたり噛んだりして)壊して、電池が出てしまった	床に製品が落ち、電池が出てしまった	電池のふたを閉め忘れた。きちんと閉まっていなかった	わからない
おもちゃ	18件	1件	3件	—	3件	3件
ゲーム機	—	—	—	1件	—	—
時計・タイマー等	2件	—	1件	2件	—	1件
リモコン	3件	1件	2件	—	1件	—
音の出る絵本	—	—	—	—	1件	—
ライト・懐中電灯	1件	—	—	—	—	—
わからない・忘れた	1件	—	—	—	—	—
合計	25件	2件	6件	3件	5件	4件

ウ 【保管】の詳細 Q13

【保管】は、未使用電池 27 件、使用済み電池 15 件の合計 42 件であった。

保管していた「所定の場所」として多かったのは、「引き出しの中」47.6% (20 件)、「棚やテーブルの上」23.8% (10 件) であった。

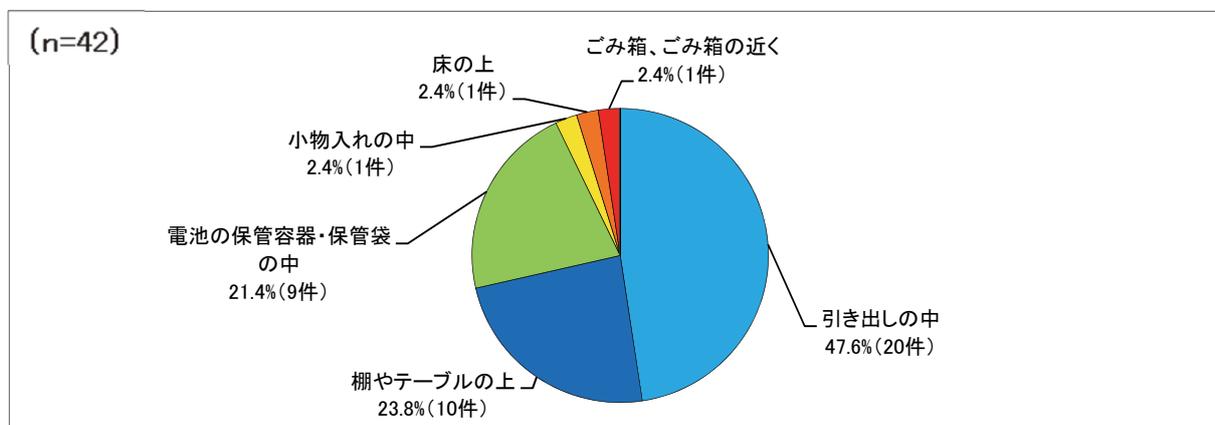


図 5-18 電池の保管場所 (単数回答)

なお、未使用のものを保管していた 27 件のうち 10 件は未開封パッケージ、12 件は開封済みパッケージ、5 件がバラの状態であった。

【(未使用)保管】	回答数
未開封のパッケージ内にあった電池を子供が取り出した	10 件
開封済みのパッケージ内にあった電池を子供が取り出した	12 件
電池単体で(バラの状態)においてあった・しまっていた	5 件
合計	27 件

エ 【放置】の詳細 Q13

【放置】28件に対して、ボタン電池等の具体的な場所を尋ねた。置き場所を気にしていなかった人が放置していたのは「棚やテーブルの上」39.3% (11件)「引き出しの中」25.0% (7件) などとなっている。

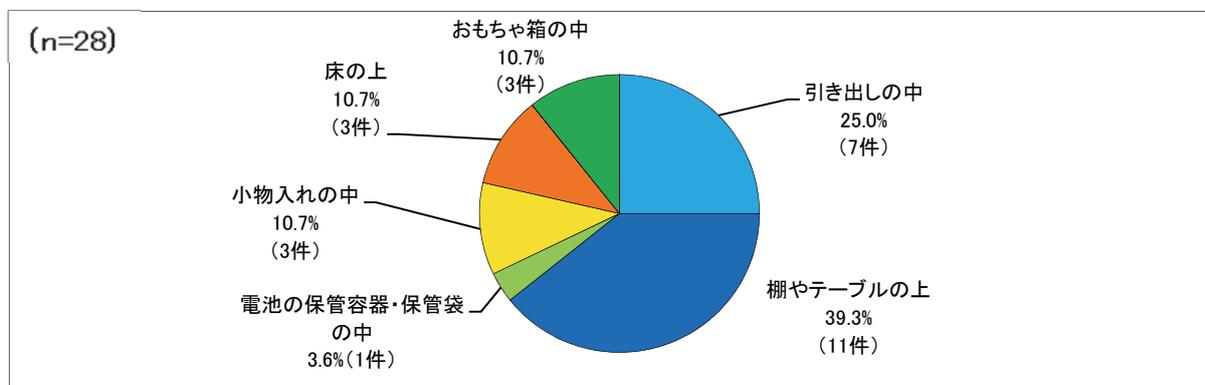


図 5-19 放置していた事例における放置場所 (単数回答)

なお、電池の状況は、未開封6件、開封済みパッケージ12件、バラの状態10件であった。

【放置】	回答数
未開封のパッケージ内であった電池を子供が取り出した	6件
開封済みのパッケージ内であった電池を子供が取り出した	12件
電池単体で(バラの状態)においてあった・しまっていた	10件
合計	28件

(4) 「危害」「危険」「ヒヤリ・ハット」経験が起きた時の子供について

ア 子供の年齢 Q18

「2歳」が37.4% (74件) と最も多く、次いで「1歳」33.8% (67件)、「3歳」13.6% (27件) となっている。もっとも低い月齢は、0歳6か月であった。

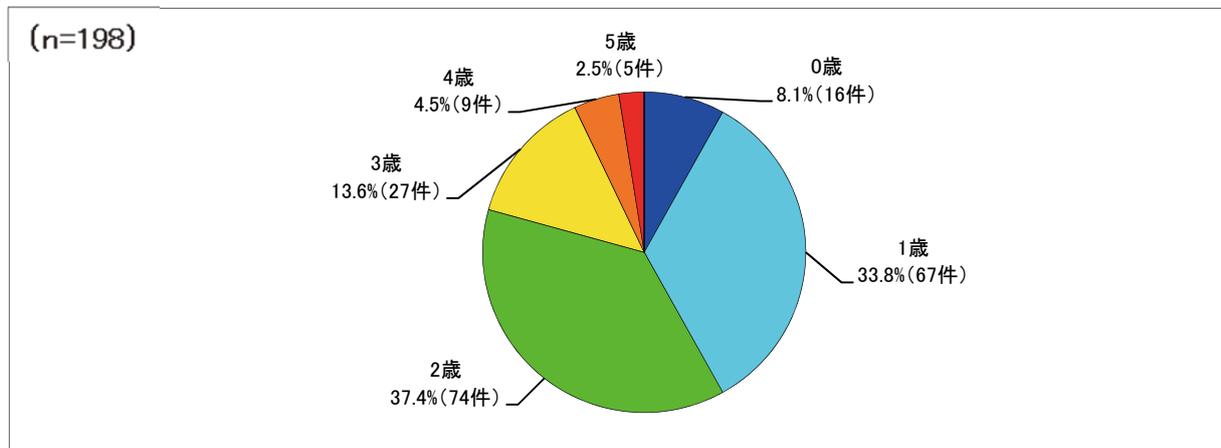


図 5-20 子供の年齢（「危害」「危険」「ヒヤリ・ハット」経験全体）（単数回答）

なお、「危害」「危険」経験の35件だけについてみると、最も多いのは1歳（13件）、次いで2歳（11件）、0歳（6件）となっている<sup>65</sup>。

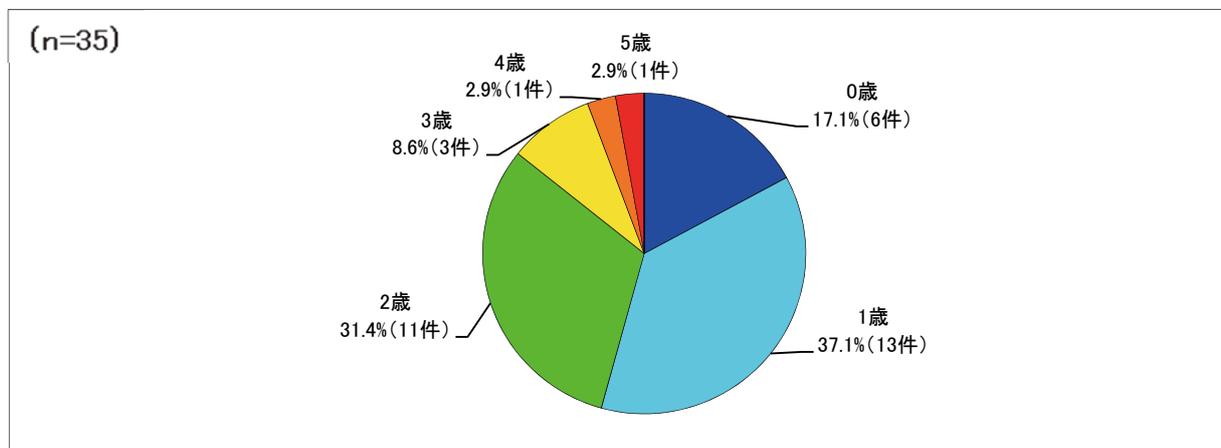


図 5-21 子供の年齢（「危害」「危険」経験の35件）（単数回答）

<sup>65</sup>第一回協議会資料3の事故事例調査（東京消防庁救急搬送事例、国立成育医療研究センター受診事例及び全国消費生活情報ネットワーク・システム（PIO-NET）報告事例から、都が把握整理したもの）において、実際の誤飲があった事例の過半数が1歳であった。

## イ 何人目の子供か Q19

「第1子」が67.2%（133件）、「第2子」が24.2%（48件）という結果であった。

姉・兄がいるケースでは「4歳の兄が未開封のボタン電池を開封し、2歳の弟が舐めていた」「上の子がこたつの上で見つけた電池を、10か月の下の子に渡してしまった」という回答があった。

一方、Q18の回答で、0歳の子供16件のうち、8件は第1子であった。兄弟のいない0歳児が1人である状況であっても「電池を口に入れようとした」「口に入れてもごもごしていた」などの回答が複数見られた。

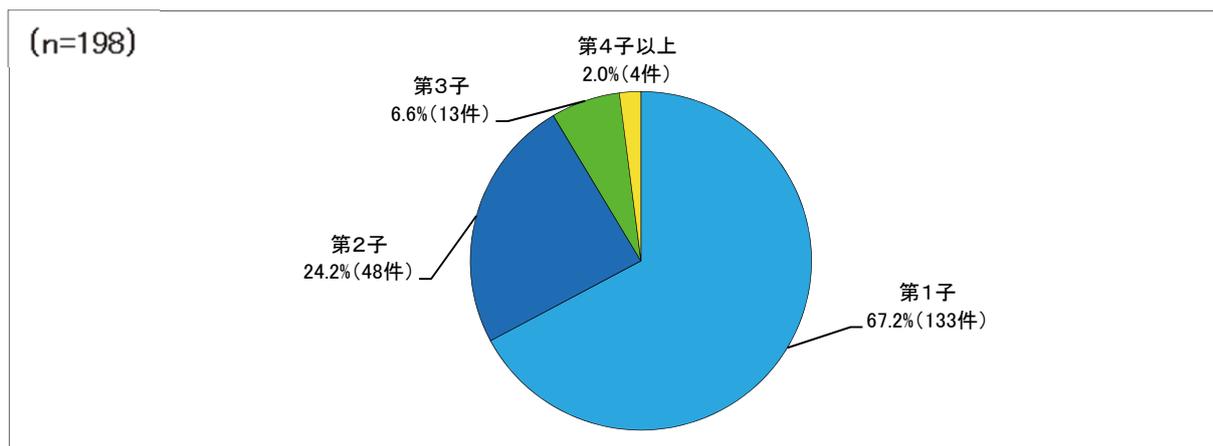


図 5-22 何人目の子供か（単数回答）

## (5) 誤飲発生時の状況（自由記入）Q20

【危害②-1】事例（病院を受診し、誤飲していた（入院なし））5件について、誤飲事故が発生した時の状況は、それぞれ下記の通りである。

- まだ歩きがおぼつかない状態で、子供の手の届く所（小物入れの中）に放置していた開封済みのパッケージから、子供が電池を取り出し飲み込んだ。（1歳2か月）  
（電池種類：コイン形電池）
- 体温計の電池を交換しようと思って、交換後、古い電池を棚の上に置いておいたら、子供が台に上っていつの間にか手に取り、口に入れて遊んでいた。遊びながら飲んでしまったよう。（1歳10か月）（電池種類：コイン形電池）
- 子供が、引き出しにあった開封済みのパッケージから電池を取り出してなめていた。（1歳10か月）（電池種類：コイン形電池）
- 他の部屋にいるときに泣き出したため見に行くとおもちゃの電池が無いことに気付き、すぐに救急車を呼んだ。すぐに病院が決まらず結局4時間後に内視鏡手術をする予定だったが、のどに電池が張り付いていて結局のどを開いて取り出した。（2歳10か月）（製品：音が鳴ったり動いたりするぬいぐるみ（品名・メーカー名不明）、電池ふたの形式：コイン使用、電池種類：ボタン形電池）
- 未開封のパッケージを所定の場所（保管容器・袋）に保管していたものを、子供が取り出して飲み込んだ。（3歳9か月）（電池種類：コイン形電池）

(6) 「危害」「危険」「ヒヤリ・ハット」経験が起きた原因 Q21

「保護者が子供から目を離してしまった」50.0% (99件)、「置き場所について、保護者の配慮が足りなかった」46.5% (92件) となっており、保護者の責任と考える回答が多い。

また、「保護者が子供から目を離してしまった」と「置き場所について、保護者の配慮が足りなかった」のどちらかかき回答している人は全体の8割を占めている<sup>66</sup>。

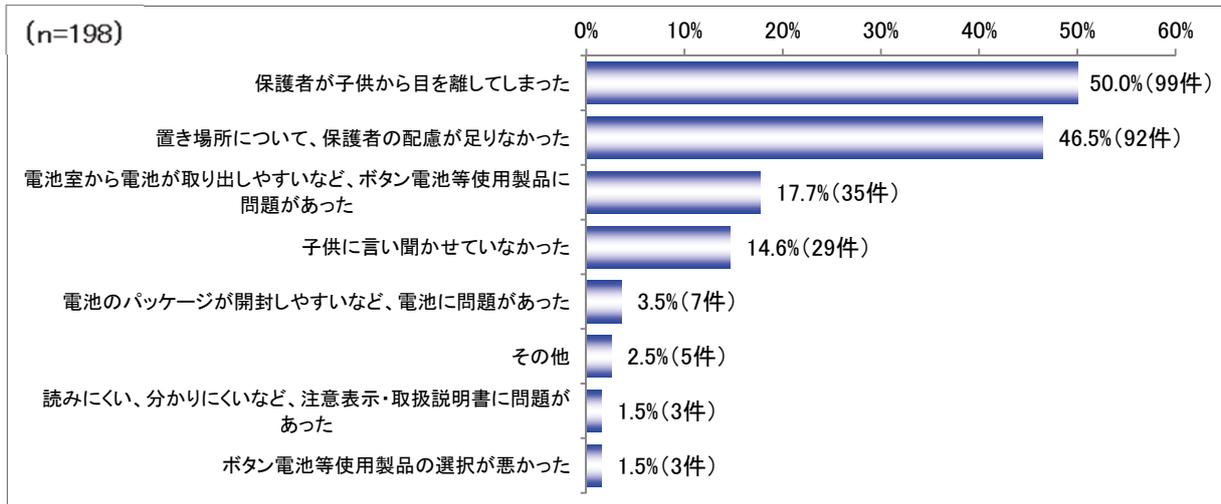


図 5-23 「危害」「危険」「ヒヤリ・ハット」経験が起きた原因 (複数回答)

<sup>66</sup> 「保護者が子供から目を離してしまった」と「置き場所について、保護者の配慮が足りなかった」のどちらかを回答したものは80.3% (159件)であった。

さらに、これを【製品から外れた】の45件と、【ちょい置き】の47件についてみると、両者ともに「保護者が子供から目を離してしまった」が最も多い。しかし、2番目に多い回答については、【製品から外れた】の回答者は「電池室から電池が取り出しやすいなど、ボタン電池等使用製品に問題があった」が37.8%（17件）であり、【ちょい置き】の回答者では「置き場所について、保護者の配慮が足りなかった」が55.3%（26件）だった。

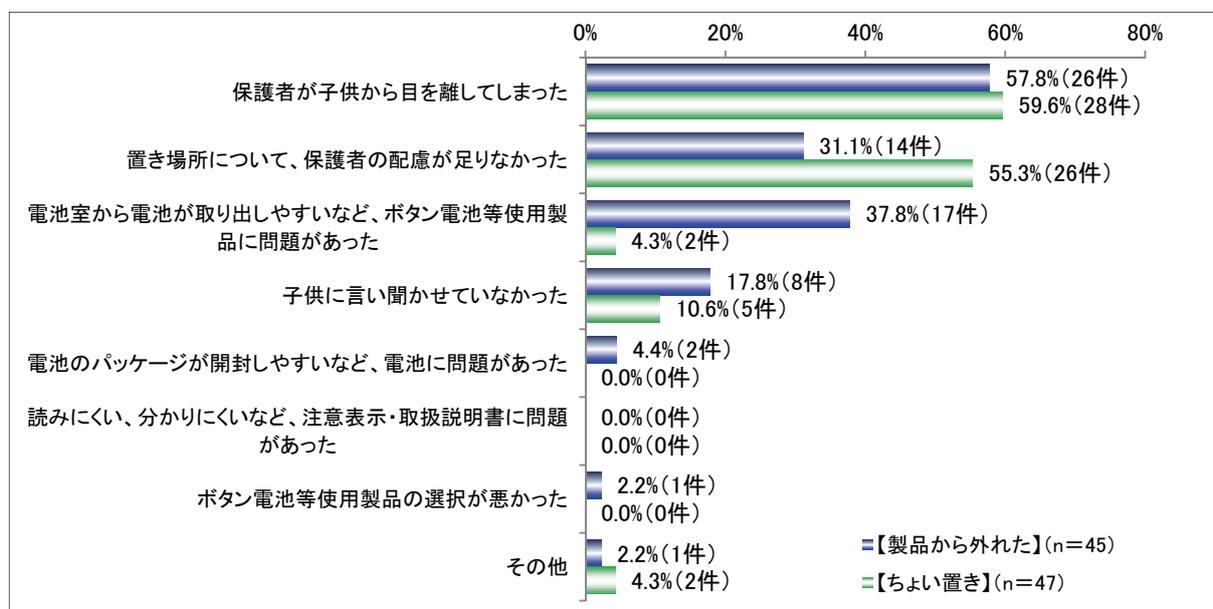


図5-24 2つの「ボタン電池等の状況」における「危害」「危険」「ヒヤリ・ハット」経験が起きた原因（複数回答）の比較

#### (7) 「危害」「危険」「ヒヤリ・ハット」経験が起きた時の報告の有無 Q22

ボタン電池等の「危害」「危険」「ヒヤリ・ハット」経験が起きた時に、ボタン電池等使用製品や電池についてどこかへ報告をしたかという問いについては、「報告しなかった」が95.5%（189件）となっており、ほとんどの人がどこにも報告をしていないことが分かる。

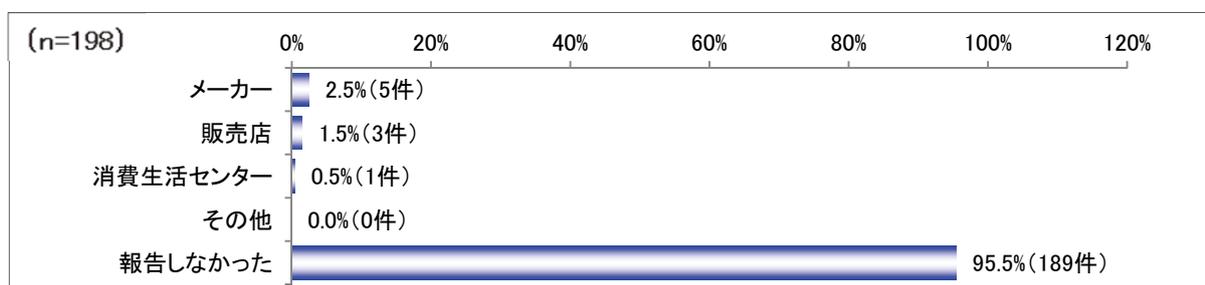


図5-25 「危害」「危険」「ヒヤリ・ハット」経験が起きた時の報告の有無（複数回答）

#### 4 ボタン電池等誤飲による事故についての認知

ここからの質問は、調査対象者全員（1,046人）に聞いている。

##### (1) ボタン電池等誤飲による事故が起きていることを知っているか Q23

乳幼児がボタン電池等を誤飲して、入院に至る重症事故が起きていることを知っているか尋ねたところ、「知っている」68.5%（716件）、「誤飲については知っているが、重症事故があることは知らなかった」18.9%（198件）、「知らなかった」12.6%（132件）という結果であった。

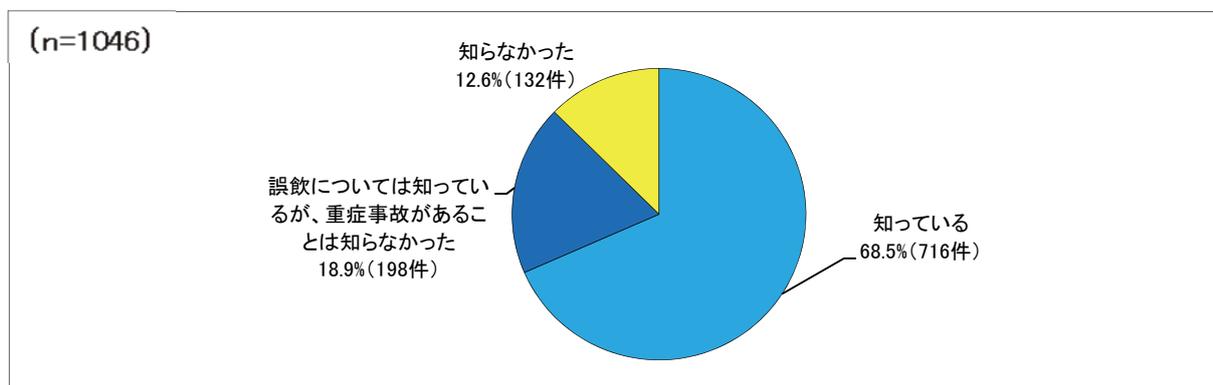


図 5-26 ボタン電池等誤飲による事故が起きていることを知っているか（複数回答）

なお、平成 26 年 3 月に、0 歳から 3 歳までの乳幼児の保護者 3,248 人に対し実施された消費者庁によるアンケート調査結果では、重症事例があることを知っているのは 4 割弱であったが、今回の調査では 7 割弱となっており、ボタン電池等の危険性についての認知度が高まりつつあることが伺われる。しかし、未だ知らない人も約 3 割いる。

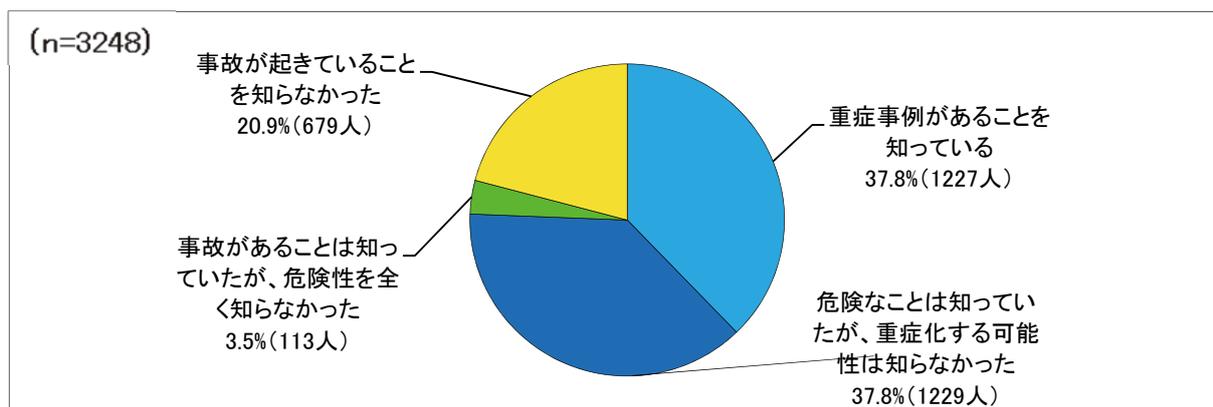


図 5-27 ボタン電池誤飲による重症事例の認識

資料) 消費者庁・独立行政法人国民生活センターニュースリリース（平成 26 年 6 月 18 日）から都作成

また、ボタン電池等使用製品やボタン電池等の使用時に注意していることを尋ねた結果を、図 5-7・図 5-8 に記載したが、これについて、誤飲事故について知っているかどうかによって分析すると、「(重症事故があることを) 知っている」人の方がいろいろな注意をしていることが分かった。例えば、電池について「特に注意していない」と回答したのは、「知っている」と回答した人が 19.4% (139 件) に対し、「知らなかった」と回答した人は 45.5% (60 件) であった。

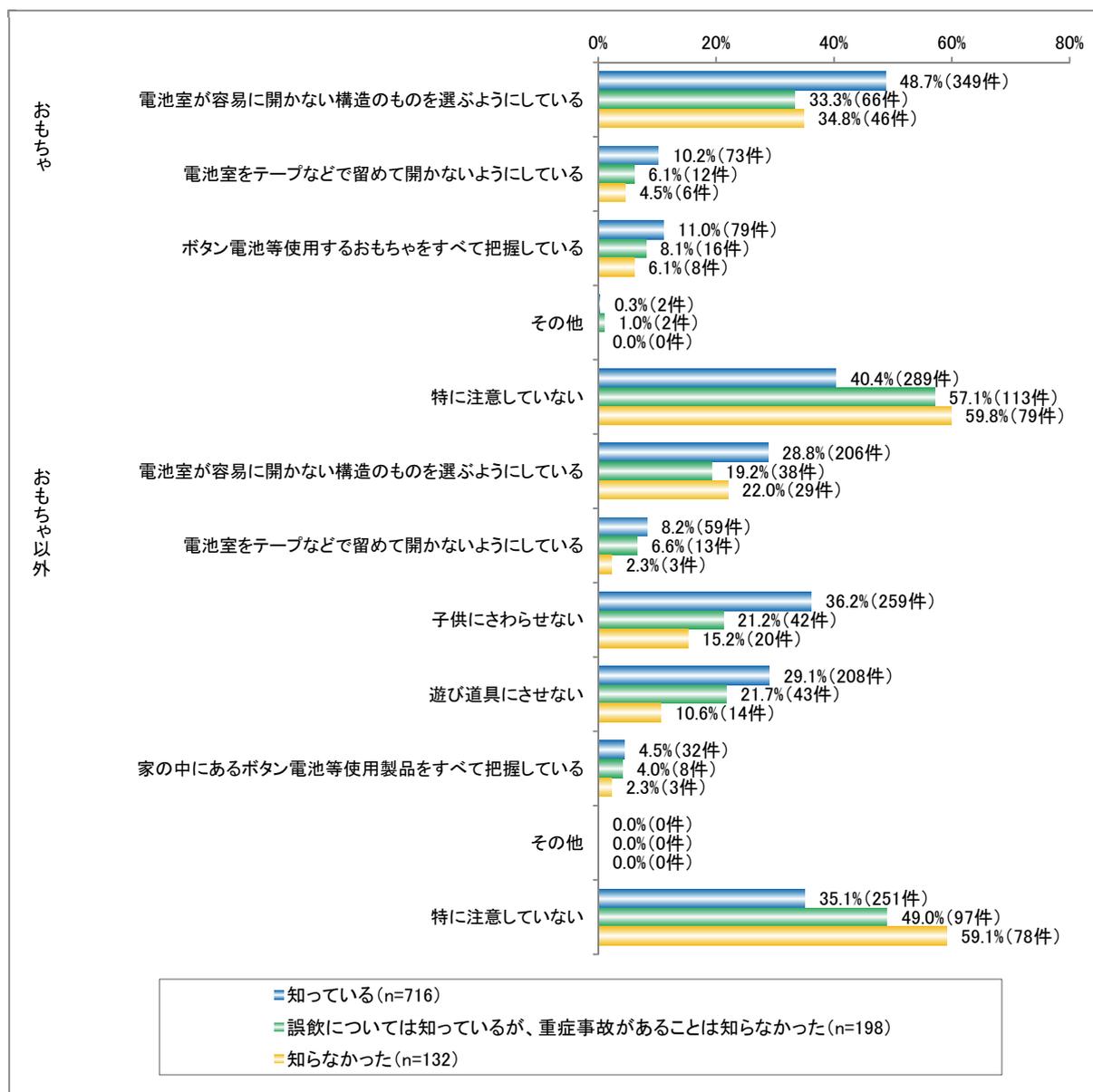


図 5-28 ボタン電池等使用製品について注意していること  
(ボタン電池等誤飲事故の認知別) (複数回答)

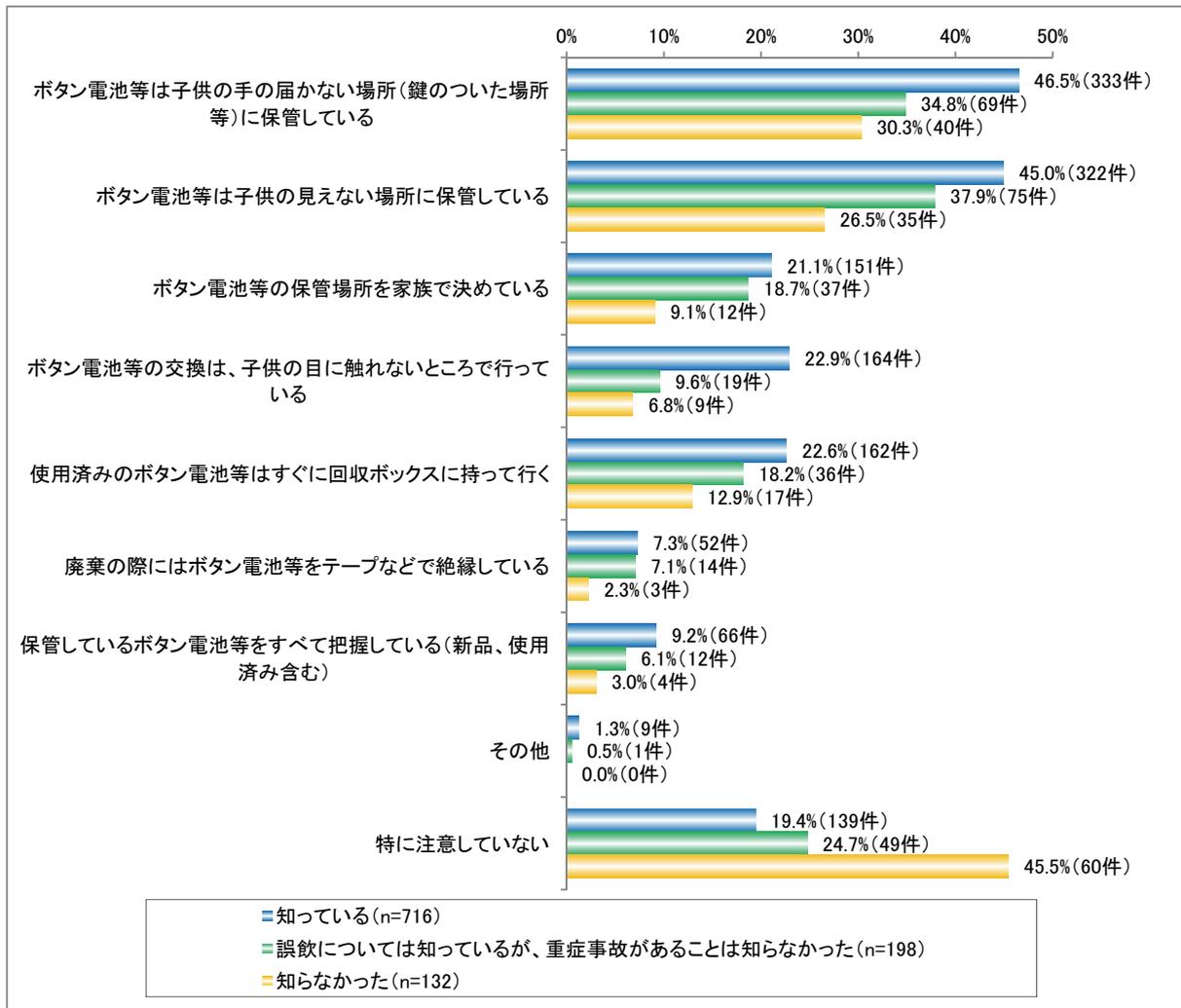


図 5-29 ボタン電池等使用時に注意していること  
(ボタン電池等誤飲事故の認知別) (複数回答)

(2) コイン形リチウム電池の危険性について知っているか Q24

特に、コイン形リチウム電池(一般のボタン形電池より少し大きめの直径約 20mm の電池)の誤飲が死に至る危険性があるということを知っているという問いについては、「知らなかった」53.1% (555 件)、「知っている」46.9% (491 件) という結果であった。

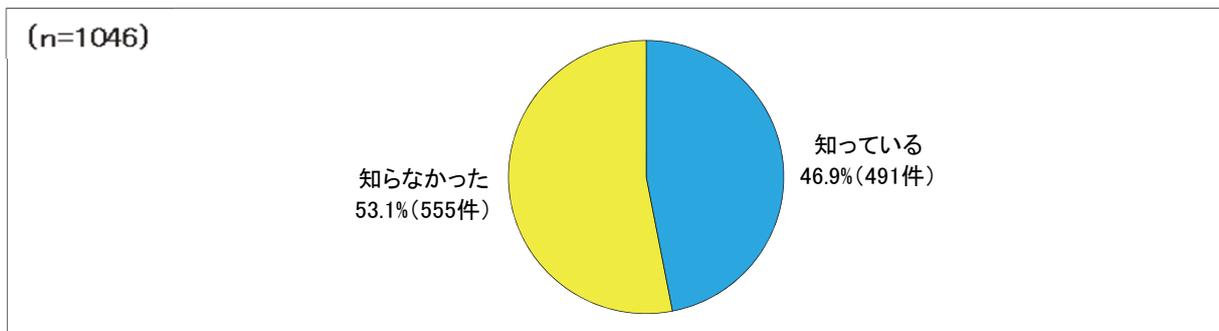


図 5-30 コイン形リチウム電池の危険性について知っているか (複数回答)

## 5 ボタン電池等及びボタン電池等使用製品に対する意見・要望等 Q25

ボタン電池等及びボタン電池等使用製品の子供への安全性について、感じていることや考えていること（不安や疑問）、事業者（メーカー、販売店等）や行政への要望・意見等についての自由記述欄には、1,046 件中 553 件に何らかの回答があった。記述内容の傾向は以下のとおりである。

### (1) ボタン電池等及びボタン電池等のパッケージの改良を求める意見（117 件）

- 触ると危険でない程度にピリッとしたり子供が触りたがらない形状にして欲しい。
- 口に入れると思わず吐き出してしまうような苦い味を付ける。
- 子供が誤って飲み込めないような形にして欲しい。円形より四角にするとか。
- 飲み込んでも体に害がなく、排出される物を造って欲しい。
- もっと目立つ色にして欲しい。蛍光とか。転がった時に探しにくく大変だった。
- 電池交換が面倒なので、電池の耐久性を延ばすよう研究して欲しい。
- 電池のパッケージは全て簡単に子供の手で開けられないようにして欲しい。

### (2) ボタン電池等使用の廃止を求める意見（98 件）

- ボタン電池はいらないと思う。取り出せない充電式の電池に変えるとかでなくせそう。
- 誤飲しやすいボタン電池をそもそも使わずに済むようにして欲しい。
- ボタン電池じゃなくて単4とか単5の電池で動くものを増やして欲しい。
- できればボタン電池は使用しないようにして欲しい。
- できればボタン電池を使わないで済む方法で商品開発をして欲しいと思う。

### (3) 親の注意・配慮を求める意見（97 件）

- 親の管理で防ぐことができる部分が大きいと思う。
- とにかく親が気を付けることが第一だと思いますが、気を付けていても事故は起こるのだな、と感じているから怖い。
- 親の責任なので、子供の手の届かない場所に保管すべき。
- 注意書き等は内容もしっかり書かれているので問題ないと思います。もっと子供を持つ親側が注意したり勉強するほうが必要ではないかと常々感じています。

### (4) 注意喚起・啓発を求める意見（78 件）

- 電池について理解していない人が多いので、啓発の方が良い。
- もっと注意喚起してほしい。TV 番組、商品パッケージに記すなど。
- 危険であることをもっと宣伝した方がいい。
- 子供の誤飲危険！とパッケージに大きく表示するなど、ひと目で危険性が分かる様にした方がいいと思います。
- 使用する側も注意することが大事だと思いますが、販売店などでもっと注意喚起すべきだと思います。売り場にてかたかたと掲示があれば嫌でも目に入ると思うので。

- 誤飲の事例について、公表してもらいたい。
- わかりやすく、危険性を提示して欲しい。製品に記載するだけでなく、病院や行政、子供が集まるような施設などに、具体的にボタン電池がどう危険なのか、どのように注意すべきかがわかるポスターなどがあると良いと思う。
- 誤飲した場合のその場の応急処置について何か簡単なガイドラインが電池の包装に記載してあれば良いです。

#### (5) ボタン電池等使用製品の改良を求める意見（75件）

- メーカーに対して。ボタン電池を使う製品には、子供の握力では動かないふたにしてほしいです。ライターの子イルドロックのように、仕掛けを作るなど。
- 小さいものは、電池交換の際に飛び出したりして見失うことも多いと思います。本当に危険なので飛び出さない形状にするなど工夫をして欲しい。
- 落としたりしても簡単にふたがあかないようにして欲しい
- ボタン電池を使用する製品は全て、ドライバーを用いなければ開閉できない構造にして欲しい。
- おもちゃに限らず、電池室はネジで固定するタイプが良いと思う。

#### (6) ボタン電池等回収についての意見（27件）

- ボタン電池の回収が限られた場所でしか行われていないので、もっと増やして欲しい。
- 新品の電池のパッケージが古い電池を回収できるようになっていると、電池を裸で置かなくても済む。
- 使用済み電池を処分するのがめんどろ。ついつい家に貯めこんでしまい危ない。気軽に捨てられるように、回収できる場所を増やしたりわかりやすくしたりして欲しい。
- ボタン電池はごみ収集で捨てられないので、自宅に置いたままにしている人が多いと思います。普段のゴミで回収出来るようにすれば事故の件数を減らせると思います。
- 電池を回収すると何円かのキャッシュバックか、預り金などがあると回収率が上がるのではないかなと、思う。

#### (7) その他の意見（61件）

- 乾電池とボタン電池の両方が使える仕様が良かったら良いなと思ったことはある。子供が何でも口にしてしまう時期のおモチャで『万が一開いてしまったら』と思う。ネジなども何度か電池交換をすると、緩んだりネジ穴がダメになりやすいので。また、口にしたら苦かったり辛いなどで飲み込まないようにしてあったらいい。保管用のばらつかない専用ケースがあると、管理しやすい。
- 販売店には、電池を子供の手の届く位置に置かないようにして欲しい。
- 専用ケースを作って行政で配布し、周知する。
- 保管するためのケースを販売して欲しい。

## 第6章 ボタン電池等に関する事故再現実験結果

### 【ボタン電池等の誤飲による体内の被害状況の再現】

- 未使用ボタン電池では、コイン形リチウム電池は実験開始直後から、その他のボタン電池は開始10分後から化学反応が発生。2時間経過後には、いずれのボタン電池等も激しい「びらん」が確認された。
- コイン形リチウム電池など、電圧の高い電池ほど反応が早く、「びらん」も深い。
- ライトが付かなくなり、交換が必要と考えられる使用后電池は、反応が遅くなるが、2時間経過後には「びらん」が生じ、危険性が確認された。

### 【子供がボタン電池等使用製品を扱う際の力の測定】

- 縦長（棒状）の製品の場合、振り方によって子供の手の動き以上に大きな加速度が発生し、家具や壁などの物体に衝突した際に大きな衝撃力を発生する可能性が確認された。
- 落下試験によって電池室の強度を確認する場合は、落下条件や製品の形状・構造によって、得られる加速度にバラつきがあることから、落下試験のみによる評価で十分か、また、加速度のバラつきが生じる要因を考慮した上で、試験回数や落下条件などの試験手順を決めるといった検討をするなど、十分な留意が必要であることが分かった。

### 【パッケージの安全対策の確認】

- 今回の実験で、2歳以上の子供では、いずれかの種類のパッケージを開封し、3歳の子供では6人中2人が全てのパッケージを開封した。
- パッケージ全体を折り曲げた時の音に興味を持ち折り曲げ続ける、店頭で販売する際に引っ掛けるフック状の部分をねじる、強引に引っ張るなど、想定していない方法で開ける子供が多い。また、開ける様子を見たことがない子供でも、パッケージを開けられたことから、パッケージを開ける動作を子供に見せないといった注意だけでは、事故を防ぐことはできないことが分かった。

※「びらん」：ただれること

国内外の事故事例等を踏まえ、子供のボタン電池等に関する事故発生状況の再現実験を行い、問題点と課題を分析した。

- ・ 調査日時： 平成 27 年 8 月 24 日（月曜日）から 10 月 15 日（木曜日）まで
- ・ 調査場所： 国立研究開発法人産業技術総合研究所
- ・ 調査項目：
  - 1 ボタン電池等の誤飲による体内の被害状況の再現
  - 2 子供がボタン電池等使用製品を扱う際の力の測定
  - 3 コイン形リチウム電池のパッケージの安全対策の確認

## 第 1 ボタン電池等の誤飲による体内の被害状況の再現

### 1 実験方法

生理食塩水に 1 日間浸漬した鶏肉片及びハムにボタン電池等を接触させ、接触部分の経時変化を観察した。観察終了後、鶏肉表面の水素イオン濃度（pH 値）を測定器で測定した。ハムについては「びらん」による孔の空き具合を観察した。

### 2 実験条件

#### (1) ボタン電池等

ボタン電池等の種類	公称電圧	参考画像
コイン形リチウム電池 CR2032	3.0V	
アルカリ電池 LR44	1.5V	
酸化銀電池 SR1130	1.55V	
空気亜鉛電池 PR48	1.4V	

それぞれ未使用の電池で実験を実施した。コイン形リチウム電池とアルカリ電池では使用後の電池についても実験を実施した。

#### (2) 鶏肉

生理食塩水に一日間浸漬したもの

### 3 実験結果

ハムを使った実験も行ったが、「びらん」を生じる様子が鶏肉の場合よりも確認しづらかったため、本資料では、鶏肉で行った実験の結果のみを示す。

参考に、未使用のコイン形リチウム電池 CR2032 について、ハムと鶏肉の実験結果のうち、2時間経過後の様子を以下に示す。

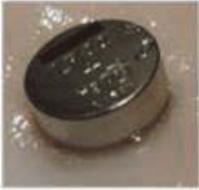
【参考】未使用コイン形リチウム電池 CR2032 の2時間経過後の様子

ハムでの実験結果	鶏肉での実験結果
 A photograph showing a ham slice on the left and a CR2032 coin cell battery on the right. The ham slice has a dark, circular area where the battery was placed, indicating some discoloration or damage.	 A photograph showing two pieces of chicken meat. The piece on the left has a dark, circular area where the battery was placed, showing significant discoloration and what appears to be a small crater or hole in the meat.

(1) 未使用電池

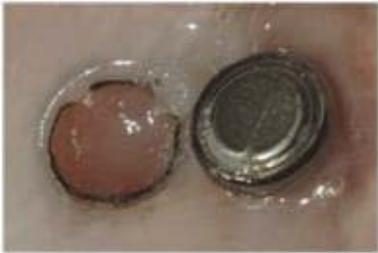
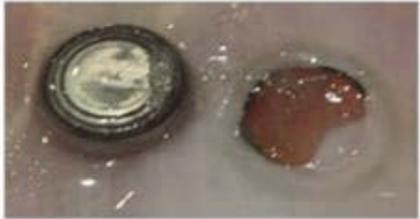
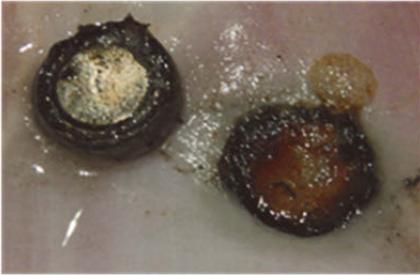
4 種類の電池について、それぞれ、2 種の異なる製造事業者の未使用ボタン電池で実験を行った。結果は以下の通りである。

ア アルカリ電池 LR44 (1.5V)

時間	LR44 (①)	LR44 (②)
開始直後		
10 分後		
30 分後		
2 時間後	pH13.2 	pH13.8 

実験開始直後では、特段の変化は見られない。10 分後の時点では、化学反応によって生じたと思われる泡が電池の周囲に見られた。30 分後の時点では、明らかに「びらん」と認められるほど、鶏肉の表面が溶けていた。2 時間後の時点では、さらに多くのアルカリ性溶液と金属の腐食による黒色の化合物が生成されており、鶏肉もより深く「びらん」を生じていた。

イ 酸化銀電池 SR1130(1.55V)

時間	SR1130 (①)	SR1130 (②)
開始直後		
10 分後		
30 分後		
2 時間後	pH15.0 以上 	pH15.0 以上 

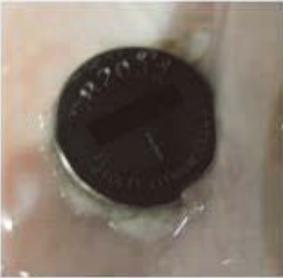
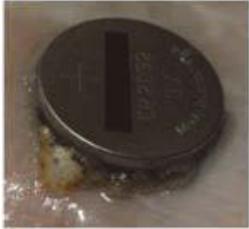
実験開始直後では、特段の変化は見られない。10 分後の時点では、化学反応によって生じたと思われる泡が電池の周囲に見られた。30 分後の時点では、明らかに「びらん」と認められるほど、鶏肉の表面が溶けていた。2 時間後の時点では、さらに多くのアルカリ性溶液と金属の腐食による黒色の化合物が生成されており、鶏肉もより深く「びらん」を生じていた。

ウ 空気亜鉛電池 PR48 (1.4V)

時間	PR48 (①)	PR48 (②)
開始直後		
10 分後		
30 分後		
2 時間後	pH14.5 	pH15.0 以上 

実験開始直後では、特段の変化は見られない。10 分後の時点では、化学反応によって生じた泡が電池の周囲に見られた。30 分後の時点では、明らかに「びらん」と認められるほど、鶏肉の表面が溶けていた。2 時間後の時点では、さらに多くのアルカリ性溶液と金属の腐食による黒色の化合物が生成されており、鶏肉もより深く「びらん」を生じていた。

エ コイン形リチウム電池 CR2032 (3.0V)

時間	CR2032 (①)	CR2032 (②)
開始直後		
10 分後		
30 分後		
2 時間後	pH14.7 	pH15.0 以上 

電池を鶏肉の上に置いた直後から化学反応が始まり、泡が電池の周囲に見られた。10 分後の時点では、既に鶏肉表面が溶け始めており、電池の金属の腐食も起きており、黒色の化合物が電池の周囲に生成されていた。30 分後の時点では、アルカリ性溶液も金属の腐食による黒色の化合物もより多く生成されており、電池が接触していた部分は周囲よりも 2 mm 程度へこんでいる状態であった。2 時間後には更に反応が進み、アルカリ性溶液も黒色の化合物が更に多く生成されていた。

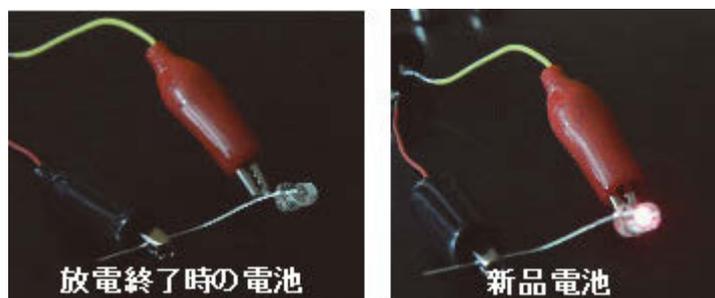
## (2) 使用後電池

各電池に抵抗をつなぐことで放電し、使用後の電池を作製した。電池には放電によって一度電圧が下がった後、放置を行うと時間経過とともに電圧が上昇する性質がある。

今回は、放電終了後から1日以上経過し、電圧が安定した状態となった電池を用いて実験を行った。以下に、放電終了直後の電圧とそのときのライトの光り方、放電終了後から実験開始までの経過時間、実験開始直前の電圧とそのときのライトの光り方を示す。

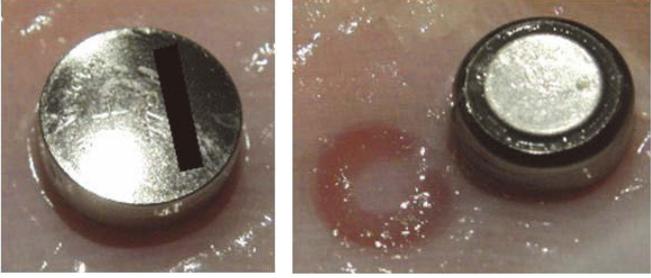
### ア アルカリ電池 LR44 (1.5V)

1.5 k  $\Omega$  での抵抗で 110 時間の放電を行った（放電の平均電流は約 1.0mA）。放電終了時の電圧は、1.280V（CCV：閉回路電圧）であった。また、放電中の測定電圧より消費電気容量を算出すると、100.9mAh であった。使用した LR44 の公称容量は 120mAh であるので、残余容量は約 16%と推計される。



放電終了から約 34 時間後の電圧（OCV：開回路電圧）：1.349V



時間	アルカリ電池（LR44）放電終了から約 34 時間後の電池
開始直後	
10 分後	
30 分後	
2 時間後	<p data-bbox="799 1167 959 1200" style="text-align: center;">pH15.0 以上</p> 

実験開始直後は、特段の変化は見られない。10 分後の時点では、化学反応が起きていることを確認できる泡などは見られなかったが、電池を移動させると接触していた鶏肉の表面がやや溶け始めていることが確認できた。30 分後の時点でも、泡などはあまり確認できなかったが、電池を移動させるとアルカリ性の溶液が生成され、「びらん」も明らかに進行しており、鶏肉の表面が溶けていた。2 時間後では、電池周囲の鶏肉の色も変化しており、電池を移動させると金属の腐食による黒色の化合物が生成されており、30 分後の時点と比べて明らかに「びらん」が進行していた。

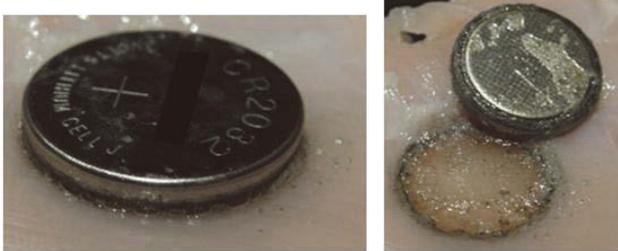
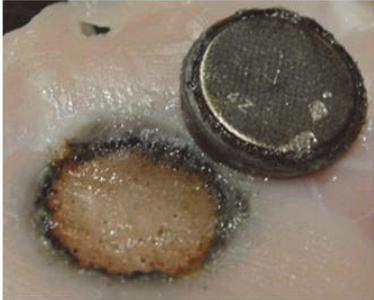
イ コイン形リチウム電池 CR2032 (3.0V)

1.5 k  $\Omega$  での抵抗で 117 時間の放電を行った(放電の平均電流は約 1.8mA)。放電終了時の電圧は、2.135V (CCV) であった。また、放電中の測定電圧から消費電気容量を算出したところ、207.3mAh であった。使用した CR2032 の公称容量は 220mAh であるので、残余容量は約 6%と推計される。



放電終了から約 26 時間後の電圧 (OCV) : 2.741V



時間	コイン形リチウム (CR2032) 放電終了から約 26 時間後の電池
開始直後	
10 分後	
30 分後	
2 時間後	<p data-bbox="791 1160 954 1191">pH15.0 以上</p> 

実験開始直後は、特段の変化は見られない。10 分後の時点では、化学反応が起きていることが確認できる泡が電池周囲に見られた。また、電池を移動させると接触していた鶏肉の表面が全体的に溶け始めていた。微量ではあるものの、金属の腐食による黒色の化合物も確認できた。30 分後の時点では、10 分後の時点よりも多くの泡が確認でき、電池を移動させるとアルカリ性の溶液も多く生成されており、「びらん」も明らかに進行しており、鶏肉のより深い組織が見えた。2 時間後では、30 分後の時点よりも更に多くの金属の腐食による黒色の化合物が生成されており、「びらん」も明らかに進行していた。

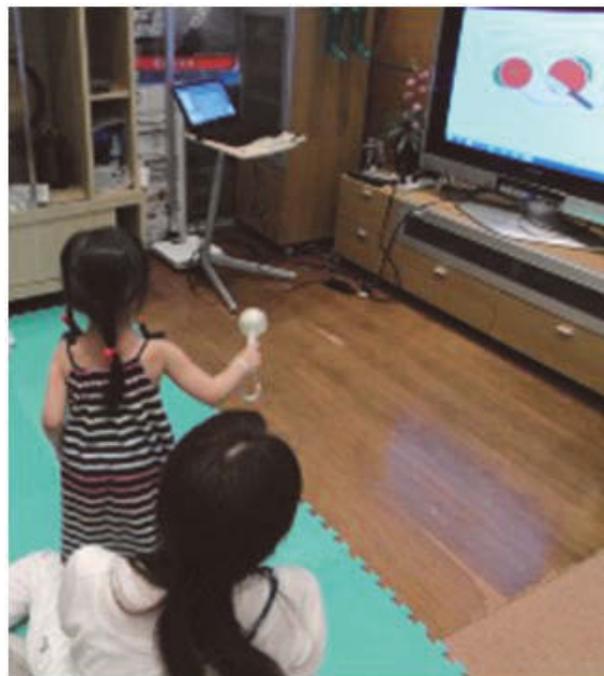
## 第2 子供がボタン電池等使用製品を扱う際の力の測定

### 1 実験方法

ワイヤレス加速度計を内蔵した測定装置を子供たちに持たせ、空中で振る動作を行ってもらった。その際、子供の振り下す力によって、画面の野菜が切れるといったゲーム的要素を取り込むことで、子供が興味を持って実験に参加できるよう工夫を行った。

計測した空中で振り下ろした際の計測値から、特に加速度が高い年齢群について、同じ計測装置を使って、机に打ち付けた際の加速度を計測した。また、同じ計測装置を落下させ、加速度を計測した。

実験例) (左) 2歳8か月男児 (表6-1 No. 13)、(右) 3歳0か月女児 (No. 16)



### 2 実験条件

#### (1) 空中で計測装置を振る実験のモニター

1歳、2歳、3歳の幼児、男女各3~4名 計20名

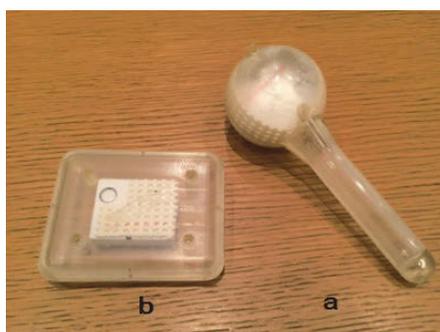
#### (2) 計測装置を机に打ち付ける実験のモニター

空中で計測装置を振る実験結果のうち、特に高い値を示した年齢群6名

#### (3) 計測装置

ボタン電池等の誤飲事故に関連した製品として、キッチンタイマー、時計、ライト、玩具などがあるが、ボタン電池等使用製品は多岐にわたるため今回は以下の2種類の形状について実験を行った。

- ・計測装置 a (下図右) : 子供が持って振り易いもの (75 g、長さ 17cm)
- ・計測装置 b (下図左) : 子供が持って振りづらいもの (78g、8cm×7cm×2cm)



### 3 実験結果

実験結果の加速度は、小数点以下第二位を四捨五入した値である。

平均値は生データの平均値を算出し、小数点以下第二位を四捨五入した値である。

モニター20人で実施した結果は表 6-1 の通りである。

表 6-1 加速度計測結果

No.	年齢	性別	a (G)	b (G)
1	1歳0か月	男	2.1	有効なデータ取れず
2	1歳1か月	男	有効なデータ取れず	有効なデータ取れず
3	1歳2か月	男	3.9	3.5
4	1歳2か月	女	2.0	1.8
5	1歳2か月	女	有効なデータ取れず	有効なデータ取れず
6	1歳2か月	男	4.7	4.6
7	1歳5か月	女	有効なデータ取れず	有効なデータ取れず
8	2歳1か月	女	8.4	6.9
9	2歳4か月	女	13.0	10.2
10	2歳7か月	男	13.5	11.7
11	2歳8か月	女	11.5	8.6
12	2歳8か月	男	13.3	7.2
13	2歳8か月	男	14.0	11.1
14	2歳11か月	女	11.2	7.1
15	3歳0か月	男	11.7	6.1
16	3歳0か月	女	11.3	5.7
17	3歳0か月	男	17.7	8.8
18	3歳1か月	女	12.9	11.9
19	3歳5か月	男	19.5	14.7
20	3歳6か月	女	17.8	16.1

※表中の1歳児の“有効なデータ取れず”は、計測器を振る動作を取ることができず、計測ができなかったことを示す。

表 6-1 の加速度データについて、年齢別に平均値と最小値・最大値を整理した結果を表 6-2 に示す。

表 6-2 年齢別の加速度の平均値と最小値・最大値

	平均値		最小値～最大値	
	a (G)	b (G)	a (G)	b (G)
1 歳児	3.2	3.3	2.1～4.7	1.8～4.6
2 歳児	12.1	9.0	8.4～14.0	6.9～11.7
3 歳児	15.1	10.6	11.3～19.5	5.7～16.1

いずれの値も、3 歳児が最も大きな値であった。そこで、主に 3 歳児を対象に同じ計測装置を使用して、机に打ち付けた際の加速度の計測を行った。実験の様子を以下に示す。

実験例) 3 歳 1 か月女児 (表 6-3 No. 3)



計測結果を表 6-3 に示す。

表 6-3 打ち付けた際の加速度の計測結果

No.	年齢	性別	a (G)	b (G)
1	2 歳 10 か月	女	27.7	24.5
2	3 歳 0 か月	女	27.0	24.2
3	3 歳 1 か月	女	26.9	24.8
4	3 歳 1 か月	男	27.7	26.8
5	3 歳 6 か月	女	22.8	26.5
6	3 歳 7 か月	男	27.8	23.8

平均値と最小値・最大値を表 6-4 に示す。

表 6-4 打ち付けた際の加速度の平均値と最小値・最大値

平均値		最小値～最大値	
a (G)	b (G)	a (G)	b (G)
26.6	25.1	22.8～27.8	23.8～26.8

同じ計測装置を様々な高さから落下させ、その際の加速度を計測した。今回の実験では、床面はコンクリートに薄く硬いゴムシートが敷かれた床面で行った。測定結果を表 6-5 に示す。

表 6-5 落下試験による落下高さごとの加速度の計測結果

計測装置 a

落下高さ (cm)	加速度(G) (1回目)	加速度(G) (2回目)	加速度(G) (3回目)	加速度(G) (4回目)	平均値 (G)
150	18.0	19.0	—	—	18.5
160	22.8	18.9	9.1	27.7	19.6
170	18.4	20.4	—	—	19.4
180	23.2	15.9	27.7	—	22.2
190	26.0	23.4	—	—	24.7

計測装置 b

落下高さ (cm)	加速度(G) (1回目)	加速度(G) (2回目)	加速度(G) (3回目)	加速度(G) (4回目)	平均値(G)
150	12.5	10.9	16.0	—	13.1
160	14.5	15.7	9.0	—	13.1
170	16.3	18.3	—	—	17.3
180	16.6	18.5	—	—	17.5
190	13.4	14.1	22.6	21.7	18.0
200	18.4	17.8	—	—	18.1

今回の実験では、落下開始姿勢（計測装置の向き）は同じになるように設定して行ったが、床面に接触する際の姿勢や接触位置によって、同じ高さからの落下でもバラつきが生じる結果となり、今回の実験条件だけでは、落下高さに相当する加速度を特定することはできなかった。

### 第3 コイン形リチウム電池のパッケージの安全対策の確認

#### 1 実験方法

コイン形リチウム電池のパッケージを子供たちに持たせ自由に扱ってもらい、その様子を動画で記録し、パッケージの安全対策を検証した。

実験は場所に慣れさせてから実験を行った。実験時間は概ね1つのパッケージにつき最長5分までとしたが、子供の様子を見ながら調整した。

子供の安全確保のため、口にくわえようとする、などの動作が見られた場合は直ちに実験を中止することとした。

#### 2 実験条件

##### (1) モニター

1歳、2歳、3歳の幼児、男女各3～4名 計20名

##### (2) 電池パッケージ

下記の5種類のパックで実施（いずれもコイン形リチウム電池 CR2032、2個パック）

- ・ A：プラスチック
- ・ B：生分解性プラスチック
- ・ C：紙台紙（裏面に小さな穴）
- ・ D：袋型
- ・ E：紙台紙（裏面に切り込み）



### 3 実験結果

実験の様子を、以下に示す。((上) 3歳0か月女児、(下) 2歳8か月男児)



パッケージの開封結果について、「○：開封した、×：開封できなかった」としてまとめたものを表 6-6 に示す。

表 6-6 パッケージ開封の結果

(○：開封した、 ×：開封できなかった)

No.	年齢	性別	A	B	C	D	E
1	1歳0か月	男	×	×	×	×	×
2	1歳1か月	男	×	×	×	×	×
3	1歳2か月	男	×	×	×	×	×
4	1歳2か月	女	×	×	×	×	×
5	1歳2か月	女	×	×	×	×	×
6	1歳2か月	男	×	×	×	×	×
7	1歳5か月	女	×	×	×	×	×
8	2歳1か月	女	○	○	×	×	×
9	2歳4か月	女	×	○	○	○	○
10	2歳7か月	男	×	○	×	○	○
11	2歳8か月	女	○※1	×	×	○	×
12	2歳8か月	男	○	○	○	○	○
13	2歳8か月	男	×	×	×	×	○
14	2歳11か月	女	×	○	×	×	×
15	3歳0か月	男	○	○	○	×	○
16	3歳0か月	女	×	○	○	×	×
17	3歳0か月	男	×	○	×	○	×
18	3歳1か月	女	○	○	○	○	○
19	3歳5か月	男	○	○	○	○	○
20	3歳6か月	女	○	○	○	×	○※2

※1：本人は気付いていないが、開封した状態だった。

※2：完全に開封はできていないが、一部のプラスチックが台紙から剥がれて隙間が空いており、電池が直接見える状態であった。

開封されたパッケージの抜粋写真を表 6-7 に示す。

表 6-7 開封されたパッケージの例

No.	A	B	C	D	E
8	○ 	○ 	× 	× 	× 
9	× 	○ 	○ 	○ 	○ 
12	○ 	○ 	○ 	○ 	○ 
18	○ 	○ 	○ 	○ 	○ 
19	○ 	○ 	○ 	○ 	○ 

## 第4 考察

### 1 ボタン電池等の誤飲による体内の被害状況の再現

未使用のボタン電池等の実験では、コイン形リチウム電池は、実験開始直後から化学反応が起き、泡が発生する様子が見られた。その他のボタン電池は、いずれも実験開始直後には特段の変化は見られなかったが、開始 10 分後に化学反応が起き、泡が発生する様子が見られた。また、今回実験に使用したいずれの電池でも、2 時間経過後には化学反応によって生成された溶液の pH 値が 13 以上となり、高いアルカリ性を示していた。鶏肉の表面の「びらん」は 30 分経過後には明らかに認められ、2 時間経過後は、内部の肉の組織が見られた。これらのことから、連続して同じ場所に留まった場合は、いずれの電池でも十分に「びらん」が発生する危険性があることが確認できた。特に電圧が高いコイン形リチウム電池は、「びらん」発生が早く危険性が高いため、早急な対策が必要である。

使用後のボタン電池の実験からは、ライトの光が弱くなったり、ライトが点灯しなくなるといった、一般にボタン電池を交換すると思われるほど電圧が下がった電池は、反応が遅くなるが、「びらん」が発生するのに十分な電気容量が残っている場合があることが確認できた。使用後のボタン電池等であっても「びらん」が発生する可能性があり、十分注意する必要がある。

### 2 子供がボタン電池等使用製品を扱う際の力の測定

加速度の測定では、計測装置 a は計測装置 b よりも高い値を得た。

この理由として、計測装置 a は子供が持って振りやすい棒状の部分の、子供の持つ位置よりも先にある球内に加速度センサが入っているため、子供の手の動き以上の加速度が発生していると考えられる。子供が持って振りやすい棒状の製品に関しては同様の現象が起きると考えられる。そのため、子供が発揮できる実際の力よりも大きな力を物体にかけることができ、家具や壁などの物体に衝突した場合に大きな衝撃力を発生させることができると考えられる。

落下試験については、落下姿勢、床面との接触位置、物体の形状や構造によって、生じる加速度にバラつきがあることが分かった。そのため、製品の電池室の強度を確認する場合は、落下試験のみによる評価で十分か、また、加速度のバラつきが生じる要因を考慮した上で、試験回数や落下条件などの試験手順を決めるといった検討が必要であると考えられる。

### 3 コイン形リチウム電池のパッケージの安全対策の確認

今回の実験では、1 歳児は開封できなかった。しかし、実験という限られた時間での結果であること、実験実施環境や実験関係者への慣れの問題もあり、強い興味を示すまでには至らないことがほとんどであった。このような条件下での結果であることは考慮する必要がある。

いずれかのパッケージを開封できた最低年齢は、No.8 の 2 歳 1 か月であり、A、B のパッケージを開封できている。No.9 の 2 歳 4 か月児は、A 以外の 4 種類のパッケージを開封できている。No.8 の結果も併せて考えると、2 歳を超えると現状のパッケージの開封は十分に可能であると考

えられる。

パッケージのデザインによって、子供が取る行動に一定のパターンがあり、AとBのパッケージでは折り曲げると音が鳴るため、折り曲げを繰り返すなど興味を持続させるのに影響している様子が見られた。Cのパッケージでは、店頭で販売する際に引っ掛けやすいようにフック状になっている部分があり、多くの子供がこのフック部分を握り、ねじる様子が見られた。

開封したときの様子を見ていると、パッケージ全体を折り曲げたり、強引に引っ張るなど、力で開けている場合が多かった。このことから、パッケージで想定されている開け方を知らなくても十分に開けられることが分かった。今回の実験では、子供の前でボタン電池のパッケージを開けたことがある保護者はいなかったことから、開ける様子を子供に見せないといった注意だけでは防ぐことができないことが分かる。

#### 4 まとめ

以上の3つの実験結果を踏まえると、全ての種類のボタン電池等で、誤飲した場合に「びらん」の可能性はあるが、特に「びらん」の進行が速く、電池の直径が大きく食道に留まる可能性が高いコイン形リチウム電池の対策が必要である。また、使用後の電池でも「びらん」が発生し、時間の経過とともに進行する可能性があることから、使用後の電池も取扱いに十分留意する必要がある。

物体を振る力の計測結果では、落下条件や製品の形状・構造によって、得られる加速度にバラつきがあることから、落下試験によって製品の電池室の強度を確認する場合は、落下試験のみによる評価で十分か、また、加速度のバラつきが生じる要因を考慮した上で、試験回数や落下条件などの試験手順を決めるといった検討など、十分な留意が必要であることが分かった。

パッケージの開封実験の結果からは、想定された方法以外で開封していることから、パッケージを開ける様子を子供に見せないといった注意だけでは事故を防ぐことができず、より一層子供の行動や身体能力の理解をデータに基づいた、電池パッケージの安全対策を行う必要があると思われる。

## 第7章 子供に対するボタン電池等の安全対策に係る現状と課題

### 【ボタン電池等の誤飲事故の状況】

- ボタン電池等誤飲及び「危害」「危険」「ヒヤリ・ハット」経験が起きた状況は、主に「使用前及び使用後の保管・放置」「ボタン電池等使用製品から電池が外れた」「交換時等に短時間放置した（ちょい置き）」に大別される。
- 「子供の手の届くところに電池を放置している（置き場を気にしていない）」など、ボタン電池等の危険性を意識している人が少ない。
- 引き出しの中や棚の上など、子供が触らないと思って保管していた場所や、未開封のパッケージから子供が電池を取り出している。
- 「子供が壊した」「床に落ちた」ことで電池が外れることもあるため、電池室のふたの強度も踏まえた安全対策が必要である。
- 事業者団体に加盟していない製造事業者等の製品で電池室のふたの安全対策が不十分な製品があると考えられるため、これらの製造事業者、並びに輸入事業者及び流通事業者に対する働きかけが必要である。
- ボタン電池等は今後も防犯、防災や医療等の分野でも活用されていくことから、ボタン電池等の使用が必要な製品は、電池室の適切な安全対策を強化することが望まれる。特に、誤飲する危険性の高い乳幼児が触る製品については、安全対策を最優先とし、ボタン電池等を使用しない設計の採用も選択肢として検討するなど、安全な商品の開発が望まれる。

### 【購入及び使用実態】

- 電池工業会会員以外の電池も半数以上購入されていることから、安全対策を推進する上で、これらの製造事業者、並びに輸入事業者及び流通事業者への働きかけが必要である。
- 注意表記は、ボタン電池等では約6割、ボタン電池等使用製品は5割強が読んでいないことから、注意事項が確実に伝わるような表示の工夫が求められる。
- 使用する際の注意について、「特に注意していない」が、ボタン電池等は2割以上、ボタン電池等使用製品は4割以上あることから、消費者の意識を高める注意喚起が必要である。

### 【誤飲事故が起こる年齢】

- 受診に至る事故事例には1歳児が多く、次いで0歳児、2歳児が続く。
- 兄姉が取り出した電池を1歳以下の弟妹が誤飲する事故事例もある。
- 0歳児での誤飲事故も起きていることから、保護者に対しては出産前の早い時期からの注意喚起が必要である。
- 保護者が事故の瞬間を目撃せず、子供も自ら話せる年齢ではないため、発見が遅れる恐れがある。早期発見のために、各家庭で所有するボタン電池等使用製品の確認などを呼びかける必要がある。

#### 【消費者の誤飲事故に対する認識】

- ヒヤリ・ハット等の原因について「保護者が子供から目を離してしまった」、「置き場所について、保護者の配慮が足りなかった」のどちらかに約 8 割が回答しており、保護者の責任と考えている。
- ヒヤリ・ハット等の経験者の 9 割が事故をどこにも報告しておらず、事故情報が製造事業者や販売事業者に伝わりにくい。同様の事故を防止するため、事故情報の収集の必要性を周知し、事故時の報告を促すことが望まれる。
- 誤飲事故についての認知は広がりつつあるが、重症事故が起きている事を知らない人も約 3 割いる。誤飲が重症に至る可能性を知らない人よりも知っている人の方が使用時に注意する割合が高いことから、注意喚起を継続し、さらに認知を広げていくことが必要である。
- コイン形リチウム電池の誤飲は死に至る危険性があることを半数以上が知らないことから、コイン形リチウム電池の誤飲の危険性について、周知を強化する必要がある。

## 第 1 ボタン電池等の誤飲事故の状況

事件事例の分析と今回のアンケート調査から、誤飲や「危害」「危険」「ヒヤリ・ハット」経験は主に「使用前および使用後の保管・放置」「ボタン電池等使用製品から電池が外れた」「交換時等に短時間放置した（ちょい置き）」の状況で起きていることが分かった。以下にそれぞれの状況別にボタン電池等の安全対策の現状と課題とを整理する。

### 1 使用前及び使用後の保管・放置

アンケート回答者全体では「ボタン電池等は子供の手の届かない場所に保管する」という回答は約 4 割にとどまっており、「危害」「危険」「ヒヤリ・ハット」経験者では、「子供の手の届くところに電池を放置している（置き場を気にしていない）」が約 24%（28 件）あることから、ボタン電池等の危険性について消費者の意識は低いと言える。

また、ヒヤリ・ハット等の経験者 198 件のうちボタン電池等を「所定の場所で保管していた」という回答は、未使用のもの 27 件、使用済みのも 15 件、計 42 件あり、引き出しの中や棚の上など、子供の手が届かないと思って保管していた場所から子供が取り出している。「所定の場所」が本当に子供の手が届かない安全な場所か、保護者の思い込みでなく、子供の成長とともに再確認していくことが重要である。また、保管場所には鍵をかけるなど、確実に子供が触れないようにすることも必要である。

未使用のもの 27 件のうち、「未開封のパッケージ内にあった電池を子供が取り出した」が 16 件あり、再現実験でも 2 歳から 3 歳の子供が電池のパッケージを開封できる可能性があることが確認された。現在、国内で販売されている電池パッケージは、厚紙やプラスチック等の台紙に、透明なプラスチックをカバー状に接着させたもの（ブリスターパック）が多く、他に、プラスチック材の袋状のもの、さらに開けやすい加工を施した薄手のプラスチック台紙を使用したもの等

がある。これらのパッケージは、環境配慮のために、パッケージ部分の小型化（省資源化）や、生分解性プラスチックの採用等の工夫が行われているが、幼児が触れることを想定していないため、幼児が開けにくい構造、いわゆる「チャイルドレジスタンス」の観点からの対策は十分ではない。パッケージに入っているボタン電池等であっても「子供に触らせない」ことを注意喚起するとともに、子供が開封しにくい「電池パッケージ」の改良が求められる。さらに小さな子供のいる家庭では、ボタン電池等を必要以上に買い置きしないなど、誤飲のリスクを低減させる工夫についても周知していく必要がある。

さらに、ボタン電池等は使用済みであっても誤飲した場合、体内で「びらん」を生じる恐れがあることが再現実験で確認された。使用済みであっても未使用の電池と同様の注意が必要である。消費者に対し、使用後の電池は速やかにテープなどで絶縁を行い、家庭内では子供の手の届く所には貯めおかず、地域の廃棄方法に従い速やかに廃棄するよう呼びかける必要がある。

## 2 ボタン電池等使用製品から電池が外れた

ボタン電池等を使用する製品の安全対策の現状は、玩具では ST 基準、幼児用補聴器では JIS 規格において、ボタン電池等は工具等を用いなければ取り出せないなど、容易にふたを取り外せない構造とするよう電池室の安全対策が定められている。このほか、一般社団法人電池工業会が発行する「乾電池使用機器の電池室・端子安全設計ガイドブック」や「3V系リチウム一次電池使用の安全設計ガイドライン」などを参考に、家電製品協会会員の製造事業者では、ふたをねじ止めしたり、2アクションで開く構造にするなどの安全対策が取られている。また、電卓、電子辞書では、使用中に机等から落下する事を想定し、電池室をねじ止めにするなど、工具を使用しなければ開かない構造となっている。さらに、タイマーなど、製造事業者によっては、自主基準を設け、電池工業会のガイドラインに即した工夫を施すほか、ふたをあけても電池がすぐに外れないようにするなど、独自の対応を行っているものもある。

一方で、ボタン電池等の誤飲事故事例にはボタン電池使用製品から電池が外れたことによるものも多く（1章 表 1-3、資料 1-1）、今回のアンケート調査においてもヒヤリ・ハット等の経験者（198件）のうち「ボタン電池等使用製品から電池が外れた」は 22.7%（45件）であった。さらに、どのように電池が取り出されたかでは、「子供が製品をいじって電池を取出した」の回答が半数以上あり、その他「子供が製品を壊した」や「製品が床に落ちて電池が出てしまった」など電池室のふたの強度が不十分と思われる回答もあった。子供が電池を取り出せないよう電池室の安全対策を進めるほか、電池室のふたの強度についても具体的な基準を設けて安全対策をする必要がある。再現実験において、子供が製品を持って振る力は、子供の年齢だけでなく、落下条件や製品の形状・構造によって、得られる加速度にバラつきが生じることが確認された。このことから、落下試験によって製品の電池室の強度を確認する場合は、落下試験のみによる評価で十分か、また、加速度のバラつきが生じる要因を考慮した上で、試験回数や落下条件などの試験手順を決めるといった検討をするなど、十分に留意する必要がある。現在の電池工業会のガイドブック等では「ふたをねじ止め」「2アクションで開く」など構造について記載されているが、ふたの強度についても考慮する内容を追加することが望まれる。また、JIS 規格が定められているボタン電

池等使用製品では、次期 JIS 規格改定の際に強度の基準も含めた電池室の安全対策を JIS 規格に盛り込んでいくなど、安全対策の強化が望まれる。さらに、オーディオ機器・情報機器の IEC62368-1 の JIS 規格化される動きがあり、電池室のふたの安全対策、試験方法などが規定される予定であることから、これらへの対応が望まれる。

また、「ボタン電池等使用製品から電池が外れた」製品の入手経路は「家電量販店・スーパー・ホームセンター」「おもちゃ・ベビー・子供用品専門店」「100円ショップ」「夜店」「祭りの屋台」など様々であり、電池室のふたの構造は、ねじ止め、コイン使用など工具を使用するものは 5 件、2 つの独立した操作を必要とするものは 0 件と、電池室の安全対策が実施されているものが少なかった。上記に示した製造事業者団体の製品では電池室の安全対策が実施されていることから、業界団体に属さない製造事業者等において、電池室のふたの安全対策が不十分な製品があることが考えられる。これらの製造事業者に対し、前述の電池工業会のガイドブック等、安全対策の指針となるものを周知していく必要がある。さらに、輸入事業者及び流通事業者が商品を仕入れる際に、製品の安全性に留意することも必要である。

また、アンケート調査ではボタン電池等使用製品の使用時に「特に注意していない」は、おもちゃ、おもちゃ以外の使用製品ともにアンケート回答者全体の 4 割以上を占めていた。ヒヤリ・ハット等の経験者でも「(電池室の) ふたを閉め忘れた」「ふたをきちんと閉めていなかった」といった明らかに不注意と思われる回答もあった。製品を使用する時の注意事項を具体的に示すなどして、注意喚起をする必要がある。

ボタン電池等は今後も防犯、防災や医療等の分野でも活用されていくことから、ボタン電池等の使用が必要な製品は、電池室の適切な安全対策を強化することが望まれる。特に、誤飲する危険性の高い乳幼児が触る製品については、安全対策を最優先とし、ボタン電池等を使用しない設計の採用も選択肢として検討するなど、安全な商品の開発が望まれる。

### **3 交換時等に短時間放置した（ちょい置き）**

交換時の「ちょい置き」は様々な製品の電池交換時に起きている。その時の電池の状態はほとんどがバラの状態（47 件中 40 件）であり、電池交換の前後のごく短時間に起きている事例も見られる。また、事故の状況を保護者が目撃していない事例も多く、発見が遅れて重症化する恐れがある。電池の危険性について消費者の意識が低いことに加え、ボタン電池等に興味を持ち、口に入れてしまう子供の行動への理解が不足している。たとえ短時間であっても、ボタン電池等を決して放置しない、子供の見えるところで電池交換を行わないといった注意喚起が必要である。

## **第 2 ボタン電池等及びボタン電池等使用製品の購入及び使用の実態**

### **1 ボタン電池等の購入実態**

ボタン電池等の主な購入場所は、家電量販店、100円ショップ、スーパー、ホームセンターである。購入の際には、メーカー・ブランドよりも価格が優先されている。電池工業会会員の電

池を購入しているのは約4割であり、2割強が電池工業会会員以外の100円ショップやスーパーなどのプライベートブランドの電池を購入している。電池の安全対策を推進する上では、電池工業会に加盟していない製造事業者、並びに輸入事業者及び流通事業者にも働きかける必要がある。例えば、プライベートブランドを販売している流通事業者に対しては、電池工業会のガイドライン等を踏まえ、表示やパッケージ等、商品開発の段階から安全性に配慮した製品開発を呼びかける必要がある。

また、購入時に優先される事項では「注意表示のわかりやすさ」や「子供が開封しにくいパッケージ」など安全に配慮する回答は少なく、消費者がボタン電池等を購入する際の安全性に対する意識は低いと言えることから、これらの意識を高める注意喚起が必要である。

## 2 注意表示への意識

ボタン電池等、ボタン電池等使用製品ともに「注意表記を見ていない」「表記がない、気付かない」の回答が半数以上を占めており、製品の注意表示を読まずに使用している人が多いことが分かった。さらに「製品を子供に触らせない」「廃棄する時はボタン電池等をテープで絶縁している」など注意表示に記載されていることを守っている回答は少なく、注意表示の内容が消費者に伝わっていない。消費者が注意表示の重要性を十分理解していないことに加え、ボタン電池等の注意表示は限られたスペースに多くの事項が記載されることも、注意表示の内容が消費者に伝わりにくい一因と考えられる。本体の表示だけでなく、売場のディスプレイ等も活用し、消費者に取り扱いの注意事項が確実に伝わるような注意表示の工夫が求められる。

また、今年（2015年）のJIS規格の改定でコイン形リチウム電池の誤飲は「死に至ることがある」旨記載されたことに対して、電池工業会の表示に関するガイドライン等が改正されたことから、これに基づいた注意表示への対応が求められる。

## 3 ボタン電池等及びボタン電池等使用製品の使用の実態

アンケート調査の結果、ボタン電池等については「ボタン電池等は子供の手の届かない場所に保管する」は4割にとどまり、使用時に「特に注意していない」は2割以上あった。さらに「ボタン電池等の交換を子供の見えていないところで行っている」は2割弱であった。電池交換時にちょっと置いた電池に手を出すだけでなく、電池交換する行為が子供の興味を惹き、電池を触りたがる事例も見られるため、「電池交換は子供の見えないところで行う」ことを注意喚起する必要がある。また、注意表示に記載のある「廃棄時にはテープを巻いて絶縁する」は1割以下であり、「注意表記を確認している」約4割よりも少なく、たとえ注意表示を確認していてもその内容が必ずしも守られているとは限らないことが分かった。ボタン電池等の注意表示だけでなく、販売時のPOP広告、WEBサイトなど様々な手段を活用し、使用上の注意事項を確実に伝える工夫が必要である。

アンケート調査で、ボタン電池等使用製品は、おもちゃ、体温計、音の出る絵本、時計・タイマーなど様々な製品を所有していることが分かった。使用時に注意していることについての間に

は、おもちゃ、おもちゃ以外の製品とも「特に注意していない」が4割以上あり、おもちゃ以外の製品を「遊び道具にさせない」は25%にとどまった。事故事例でも、おもちゃ以外の製品を遊び道具として与えている事例があり、ボタン電池等使用製品についても「子供に触らせない」事を周知するなど、消費者の意識を高めるような効果的な注意喚起が必要である。

さらに、万一誤飲事故が起きたり、疑われた場合に素早く対応するためには、家庭で所有するボタン電池等使用製品について、全て分かっていることが望ましいが、アンケート調査では、保管しているボタン電池等を全て把握しているとの回答は4.1%（43件）、家の中にあるボタン電池等使用製品を全て把握しているとの回答は7.8%（82件）といずれも1割未満だった。事故事例では、所有するボタン電池等の数を把握していないために受診するかどうかが判断を迷う事例や、誤飲事故に気付かず「後日排便中にボタン電池を発見して気が付いた」などの事例も見られた。消費者に対し、所有するボタン電池等使用製品について確認するよう呼び掛けることが必要である。

### 第3 誤飲事故が起こる年齢

東京消防庁、国立成育医療研究センター及びPIO-NETの受診に至る事故事例（157件）においては、1歳児が半数以上（83件）を占めており、次いで0歳児（36件）、2歳児（22件）であり、最も小さい乳幼児は生後10か月だった。アンケート調査で、「危害」「危険」「ヒヤリ・ハット」経験者全体（198件）では1歳児33.8%（67件）よりも2歳児37.4%（74件）の事例が多かったが、「ヒヤリ・ハット」を除く「危害」「危険」経験35件では、1歳児が37.1%（13件）、2歳児が31.4%（11件）、0歳児が17.1%（6件）の順であった。乳幼児の成長の過程で、2歳児頃までは何でも舐めたり、口に入れたりすることが多いと言われている。この時期は電池に限らず、手当たり次第に物を口に入れてしまうため、注意が必要である。兄や姉が取り出したものを1歳以下の弟妹が飲み込む例も見られ、注意が必要である。

ボタン電池等の誤飲事故の特徴として、保護者が、子供が電池を誤飲する瞬間を見ることは少ない。誤飲しても症状は胃のむかつきや微熱といった子供によく見られるものであり、また子供自身も自分が電池を飲み込んだと話すことのできる年齢ではないため、発見が遅れるという問題がある。特にコイン形リチウム電池は電圧が高く、誤飲した場合体内で「びらん」の進行が速く進むため、迅速に対応する必要があり、発見の遅れが重症な事故につながることを周知する必要がある。

また、0歳児から誤飲事故の危険性があるため、出産前から保護者に対し子供の行動特性及びボタン電池等の誤飲の危険性について注意喚起していくとともに、家庭内でのボタン電池等及びボタン電池等使用製品の確認や、安全対策の採られた商品の選択を促していくことが望まれる。

## 第4 消費者の誤飲事故に対する認識

### 1 事故原因についての認識

アンケート調査では、ヒヤリ・ハット等の原因について、保護者の責任と考える人が8割を占めていた。また、ヒヤリ・ハット等の経験が起きた時に、どこにも報告をしていないと回答した人は9割以上だった。事故等が個人の問題として捉えられており、事故等の報告が事業者伝わらないため、改善策につながらないという問題がある。保護者の意識を高めると同時に、保護者の注意だけでは解決できないことへの理解を進め、事故情報の収集の必要性を周知し、事故時の報告を促していくことが望まれる。

### 2 事故の認知

アンケート調査では、誤飲による重症事故があることを認知している人は、68.5%であった。平成26年3月に、0歳から3歳までの乳幼児の保護者3,248人に対して実施された消費者庁のアンケート調査結果では、重症事例があることを知っているのは4割弱であったが、同年6月に消費者庁と国民生活センターが注意喚起したことなどから、今回（平成27年8月）の調査では、ボタン電池等誤飲の危険性についての認知度が高まりつつあることが伺われた。しかし、未だなお約3割は認知しておらず、誤飲が重症に至る可能性を知らない人よりも、知っている人の方が、ボタン電池等やボタン電池等使用製品を使用時に何らかの注意をしている割合が高いことから、今後も繰り返し注意喚起を継続し、ボタン電池等の誤飲事故の危険性について認知度を高めていく必要がある。

さらに、今回の調査では、コイン形リチウム電池の誤飲が死に至ることがある危険性について、半数以上が知らなかった。日本小児外科学会によれば、コイン形リチウム電池を誤飲した場合30分から1時間という非常に短時間で消化管壁に潰瘍を作ると報告されており、今回の再現実験においても、コイン形リチウム電池は他のボタン電池等よりも短い時間で、激しく「びらん」が進行している状況が確認されている。消費者への注意喚起では、特にコイン形リチウム電池の誤飲した際の危険性を、実験画像などを活用し、繰り返し周知する啓発が望まれる。以上の現状と課題を消費者の行動別に整理したものを表7-1に示す。

表 7-1 消費者の行動別課題整理

消費者の行動	商品		輸入・流通・販売	消費者	備考
	ボタン電池等	ボタン電池使用製品			
販売・購入	<ul style="list-style-type: none"> <li>・注意表示が読みにくい。</li> <li>・コイン形リチウム電池の誤飲は「死に至ることがある」旨記載されていない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・詳しい注意事項は製品を購入しないと分からない。</li> <li>・電池室の安全対策の状況が購入時には分からない。</li> <li>・使用電池の種類、交換方法などの情報が記載されていない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・安全性に配慮した商品の仕入れ</li> <li>・安全性に配慮した商品を販売促進する。</li> <li>・販売商品に関する情報提供（POP、インターネットサイトの活用）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・注意表示を読んでいない。</li> <li>・電池は価格優先、ボタン電池は危険であるという意識は低い。</li> <li>・安全に配慮した製品を選択していない。</li> </ul>	アンケート 図 5-2、3、4 図 5-5、6
使用前 保管・放置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・未開封のパッケージから取り出す</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>・引出し、保管容器など子供が触らないと思っている。</li> <li>・必要以上の電池を買い置きしている。</li> <li>・置き場所を気にしていないなど、危険性の認識が低い。</li> </ul>	アンケート 図 5-18、19 表 5-2 再現実験
交換時 「ちょい置き」	<ul style="list-style-type: none"> <li>・パッケージから出した状態で「ちょい置き」</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・様々な製品の交換時に「ちょい置き」</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・危険性の認識不足</li> <li>・ほんの短時間という油断</li> <li>・子供の見ているところで電池交換</li> <li>・すぐ口に入れる子供の行動の認識不足</li> </ul>	アンケート 図 5-13
製品使用時		<ul style="list-style-type: none"> <li>・製品の電池室のふたの安全対策不十分な製品がある（業界団体以外の製品）。</li> <li>・「壊した」「落下した」状況で電池が外れるなど、強度不足</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・安全対策に配慮された製品を使用していない。</li> <li>・壊れやすいおもちゃ、製品を使用している。</li> <li>・ふたを閉めてない、閉め忘れ</li> </ul>	アンケート 図 5-15、16、17
使用后 保管・放置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「びらん」を生じさせる電気容量が残っている。</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>・子供の手の届くところに放置（注意事項が伝わっていない。）</li> </ul>	再現実験
廃棄時				<ul style="list-style-type: none"> <li>・家庭内の子供の手の届く所に貯めている。</li> </ul>	
誤飲時				<ul style="list-style-type: none"> <li>・誤飲の瞬間を目撃していない、症状が特徴的でないことによる発見の遅れ</li> <li>・事故の報告をしていない。</li> </ul>	

## 第8章 事業者団体の取組

### 第1 ボタン電池等に関する取組

#### 1 一般社団法人電池工業会

##### (1) 電池工業会ガイドライン等の改定

国際規格（IEC 規格）及び JIS 規格の改定で「コイン形リチウム一次電池の誤飲は死に至ることがある。」旨記載されたことに対応し、表示に関するガイドライン等のうちコイン形リチウム一次電池を誤飲した際の危険性に関する項目について改定し、電池工業会のホームページ上で無償公開した。

##### (2) パッケージの表示改定について

上記ガイドラインに沿って、コイン形リチウム一次電池のパッケージへ注意喚起のための表示を改定する。具体的には、平成 28 年度より市場導入する。

##### (3) パッケージの設計改良について

子供が開けにくいパッケージへの改良へ向け、電池工業会内に「コイン形リチウム一次電池のパッケージ検討ワーキンググループ」を新設し、検討を開始した。

誤飲事故防止のためのパッケージの在り方、基準、評価法等に関して具体的な協議と検証を行い、電池工業会としてのガイドラインを検討する。

電池工業会加盟の事業者においては、改良したパッケージを平成 28 年度中に市場導入すべく取り組んでいく。

電池そのものの改良は技術的に高いハードルがあるものの、団体加盟の製造事業者に働きかけ、電池そのものの設計改良の検討を開始した。

### 第2 ボタン電池等使用製品に関する取組

#### 1 一般社団法人日本玩具協会

(1) 会員・ST マーク使用許諾契約企業に対し、本アンケート結果を報告するとともに、ボタン電池の危険性と ST 基準（電池室の安全対策）について改めて書面にて周知徹底する。

(2) 消費者に対し、玩具の購入の際に、ST マークを目安とすることを啓発する。

#### 2 一般財団法人家電製品協会

家電製品協会加盟の製造事業者では従来からも、ボタン電池等を使用するリモコンに対し、ボタン電池等を子供が容易に取り出せたり、ふたが脱落しない構造について自主的に取り組んできた。現在においては、ボタン電池を使用する全てのリモコンについて対策を実施済みであるが、今後の対応として、以下の安全対策を実施していく。

- (1) 誤飲の危険性及び誤飲防止に向けた安全対策が盛り込まれた、オーディオ機器・情報機器の IEC62368-1 規格について、JIS 規格化する。
- (2) その他製品についても、IEC 規格及び電池工業会の改定後のガイドライン等に準じ、安全対策について徹底していく。

### 3 一般社団法人ビジネス機械・情報システム産業協会

ビジネス機械・情報システム産業協会では、ボタン電池等の誤飲に関する安全対策やガイドラインはないが、電池工業会のガイドブックを基に電池室の設計を各製造事業者独自の規格で実施している。当協会では、ボタン電池等を使用する製品として電卓及び電子辞書があるが、これらは製品の性質上、机からの落下等を想定し、どの加盟製造事業者の製品も電池室は容易に開かないような強度と構造になっている。すでに対策を実施済ではあるが、今後の対応としてボタン電池等を使用する電卓、電子辞書やリモコンに対し、以下の安全対策を実施していく。

- (1) 誤飲の危険性及び誤飲防止に向けた安全対策が盛り込まれた、オーディオ機器・情報機器の IEC62368-1 規格について、JIS 規格化する。
- (2) その他製品についても、IEC 規格及び電池工業会の改定後のガイドライン等に準じ、安全対策について徹底していく。

### 4 一般社団法人日本計量機器工業連合会

日本計量機器工業連合会加盟の計量器製造事業者では、ボタン電池を使用する電子体温計を始めキッチンスケール、レタースケール等の計量器や歩数計、体組成計等の製造品に、従来から、電池室のふたが脱落しにくい構造に、また、子供が容易に取り出せないように工夫するなど、各製造事業者において、自主的に取り組んできた。

今後の対応として、以下の安全対策を実施していく。

- (1) 内部技術委員会等を通じ、加盟事業者に対し、取組の強化を呼びかける。
- (2) 関連 JIS 規格等の規格類は、定期改訂時に「ふた等の脱落防止」等の強化を計るべく、電池工業会の改定後のガイドライン等に準じ、安全対策について配慮する。

## 第9章 子供に対するコイン形電池等の安全対策に係る今後の取組についての提言

子供のボタン電池等の誤飲については、既に昭和 50 年代からの課題であり、近年では、ボタン電池等の中でも電圧が高く、直径が大きいコイン形のリチウム電池の誤飲は「死に至ることがある。」とされ、国や自治体による注意喚起や小児外科学会においても警告を発しているが、子供の誤飲事故は、後を絶たない状況にある。

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。子供のボタン電池等の誤飲事故をなくしていくためには、本協議会で明らかになったボタン電池等の誤飲事故事例や今回の調査結果を踏まえ、消費者の使用実態を十分に考慮し、ボタン電池等及びボタン電池等使用製品について、商品開発や安全基準づくりを進めていく必要がある。

また、商品の安全対策への取組とともに、消費者が安全な商品を選択・購入できるよう、流通・販売時においても、安全対策が施された商品の仕入れ、販売を促進していく必要がある。こうした事業者による商品の安全対策への取組とともに、消費者の安全意識の向上に向けた積極的な注意喚起による取組が、子供に対するボタン電池等の安全対策を着実に推進させるものとする。

本協議会は、こうした観点から、製造事業者団体、流通事業者団体、事業者、関係団体、消費者、国及び都が今後取り組むべき事項について、次のとおり提言する。

なお、本協議会ではテーマ名を「子供に対するボタン電池等の安全対策」とし、協議を重ねてきたが、ボタン電池等の中でもコイン形リチウム電池の誤飲は死に至ることがある危険性について、消費者に強く訴える必要があることから、今後、「ボタン電池等」を「コイン形電池等」と表記する。

都においては、協議会報告の趣旨を踏まえ、これらの取組を推進するために、関係者に対し要望していくとともに、コイン形電池等の誤飲の危険性や安全な商品の普及について広く情報提供や注意喚起を行うことを強く望む。

### 第1 商品等の安全対策等

#### 1 コイン形電池等に関する安全対策と安全基準の強化

##### (1) コイン形電池等の安全対策（製造事業者団体、製造事業者）

###### ア 電池パッケージの改良等

現在、国内で販売されている電池パッケージは、環境配慮のために、パッケージ部分の小型化（省資源化）や、生分解性プラスチックの採用等の工夫がされているが、幼児が開けにくい構造、いわゆる「チャイルドレジスタンス」の観点からの対策は十分ではない。

今回実施したアンケート調査では、「危害」「危険」「ヒヤリ・ハット」経験のうち、1割弱が「未開封のパッケージ内にあった電池を子供が取り出した」というものであった。また、再現実験では、子供が興味を示して開けようとした2歳から3歳児は、未開封パッケージを開けることができた。

コイン形電池等のパッケージについて、乳幼児では開けられない工夫を施すなど、チャ

イルドレジスタンス機能を付加した改良が必要である。特に、コイン形リチウム電池の誤飲は「死に至ることがある。」ため、一般社団法人電池工業会（以下、「電池工業会」という。）及び団体加盟の製造事業者は、コイン形リチウム電池のパッケージの改良について検討し、平成 28 年度の市場展開を目指している。今後、同事業者は、これら電池パッケージの安全対策について着実に進め、誤飲が「死に至る」危険性のある直径 20 mm 以上のコイン形リチウム電池の優先度を高め、的確に安全対策を施すこと。

なお、コイン形電池等の誤飲事故を防止するためには、電池そのものについても誤飲した際のリスク低減を図る改良が望まれる。電池そのものの改良は技術的には高いハードルがあるものの、電池工業会は、電池そのものの設計改良を団体加盟の製造事業者に働きかけ、検討を開始したところである。電池工業会は、技術者の知恵を絞り、改良の取組を加速させるよう、引き続き団体加盟の製造事業者に働きかけていくこと。

#### イ コイン形電池等の注意表示の改善

電池の注意表示について、電池工業会は、「一次電池安全確保のための表示に関するガイドライン」を公開し、電池の製造事業者に対し、消費者への注意喚起を推奨しており、各製造事業者は、それに対応した取組を行っている。

しかし、今回のアンケート調査では、約 6 割の人が電池の注意表記を「あるが見ていない」「注意表記がない、気が付かない」と回答している。その理由としては、「使用方法を理解しているので確認する必要がない」「面倒である」が多く、「字が細かくて読む気にならない」という記述もあった。

電池のパッケージにおける注意事項の表示は、危害を防止するための重要な警告や禁止事項を記載しており、消費者が確実に読んだ上で使用できるよう、例えば、重要な注意事項は目立つ表示をするなど、表示についての工夫が必要である。電池工業会及び団体加盟の製造事業者は、消費者に注意事項が的確に伝わるよう注意表示を改善していくこと。

また、国際規格（IEC 規格）に基づき、今年 3 月改定された JIS 規格（JIS C8513 リチウム一次電池の安全性）では、取扱注意事項にコイン形リチウム電池の誤飲は「死に至ることがある。」など、誤飲の危険性が明記され、表示について規定されている。一方、アンケート調査では、半数以上がコイン形リチウム電池の誤飲が「死に至ることがある。」ことを知らないことが分かった。電池工業会は、JIS 規格の改定に対応し、ガイドラインを改定したが、製造事業者に対し、改定したガイドラインの普及を着実に推進すること。各製造事業者は、これを踏まえ、コイン形リチウム電池の注意表示に、誤飲は「死に至ることがある」を明記すること。

#### (2) 安全対策基準の強化（製造事業者団体、製造事業者）

電池は、互換性や安全確保等のために、IEC 規格で厳密に構造や形状の仕様、誤飲防止の注意事項の表示について規定されている。日本では、IEC 規格に基づき、JIS 規格が定められている。

また、電池工業会では、上記(1)イのとおり、同工業会で策定した「一次電池安全確保のた

めの表示に関するガイドライン」をホームページ上で公開し、電池の製造事業者に対し消費者への注意喚起を推奨しており、製造事業者は、それに対応した取組を行っている。

前述のとおり、IEC規格及びJIS規格の改定によりリチウム電池の誤飲の危険性が明示され、電池工業会は、「一次電池安全確保のための表示に関するガイドライン」を改定したところである。上記(1)アにあるパッケージの改良については、検討が進んだ段階でガイドライン等に反映させ、コイン形電池等の安全基準の強化を図ること。電池工業会は、製造事業者に対し、改定したガイドライン等の普及を着実に推進するとともに、製造事業者は、強化された安全基準を遵守し、コイン形電池等の安全対策を推進していくこと。

### (3) 電池工業会に加盟していない製造事業者、並びに輸入事業者及び流通事業者の安全対策(製造事業者、輸入事業者、流通事業者、国、都)

電池の安全対策は、上記のとおり、電池工業会及び団体加盟の製造事業者による取組を推進していくとともに、電池工業会に加盟していない製造事業者、並びに輸入事業者及び流通事業者における安全対策も着実に促進していく必要がある。今回のアンケート調査では、2割強の人が団体に加盟していない100円ショップやスーパーなどのプライベートブランドの電池を購入しており、これらプライベートブランドのコイン形電池等についても安全対策を促進しなければならない。電池工業会に加盟していない製造事業者、並びに輸入事業者及び流通事業者は、電池工業会のガイドライン等に基づき、子供が開けにくいパッケージへの改良や消費者への注意表示の改善など安全対策を推進すること。

また、電池工業会に加盟していない製造事業者、並びに輸入事業者及び流通事業者がコイン形電池等の安全対策の推進を図るには、行政の役割が重要である。国は、電池工業会に加盟していない製造事業者、並びに輸入事業者及び流通事業者に対しても、パッケージの改良や、注意表示の改善など、コイン形電池等の安全対策の自主的な取組の強化を求めていくとともに、安全な商品が円滑に流通するための取組を推進すること。また、都は、今回の協議会報告について広く情報提供を図っていくこと。

電池工業会に加盟していない製造事業者、並びに輸入事業者及び流通事業者への働きかけは複数のルートを通じて行うことが効果的である。国や都は、商工会議所や流通事業者の調達部門等にも情報提供し、安全対策の自主的な取組の推進について協力を求めていくこと。

## 2 コイン形電池等使用製品に関する安全対策

### (1) 製品の電池室のふたの安全基準の強化及び安全な商品の開発(製造事業者団体、製造事業者、国)

コイン形電池等使用製品のうち、玩具ではST基準、幼児用補聴器ではJIS規格において、コイン形電池等は工具等を用いなければ取り出せないなど、容易に電池を取り外せない構造とするよう電池室の安全対策が定められている。このほか、電池工業会が発行する「乾電池使用機器の電池室・端子安全設計ガイドブック」や「3V系リチウム一次電池使用の安全設計ガイドライン」などを参考に、家電製品協会に加盟する製造事業者では、電池室をねじ止

めしたり、2アクションで開く構造にするなどの安全対策が取られている。また、電卓及び電子辞書では、使用中に机等から落下することを想定し、電池室をねじ止めにするなど、工具を使用しなければ開かない構造となっている。さらに、タイマーなど、製造事業者によっては、自主基準を設け、電池工業会のガイドライン等に即した工夫を施すほか、電池室を開けた後すぐに電池が取り出せないようにするなど、独自の対応を行っているものもある。

しかし、今回行ったアンケート調査では、「危害」「危険」「ヒヤリ・ハット」経験のうち、2割強が電池使用製品から電池が外れたものであり、子供がいじって取り出したもののほか、子供が電池室を壊したり、製品が落ちて電池が外れているものがあった。電池室の安全対策は電池室の構造に加え、その強度についても考慮する必要がある。

多くの製造事業者が電池工業会のガイドライン等を参考にしていることから、電池工業会は、発行するガイドライン等の電池室の安全対策に関する記述の中に、電池室の強度について配慮する旨追加すること。

最近の動向として、オーディオ機器では、国際規格 IEC62368-1 を JIS 規格化し、電池室の安全対策、試験方法などを規定する予定であり、こうした取組が他の製品にも波及していくことが期待される。コイン形電池等使用製品の製造事業者団体は、コイン形電池等使用製品のうち、JIS 規格が存在する製品については、国際規格 IEC62368-1 に準拠するなど、ねじ止めや、2アクションで開くなど、子供が開けにくい電池室の構造に加え、子供が電池室を壊したり、製品が落ちても電池が飛び出さないよう強度にも配慮した電池室の安全対策を盛り込んだ改定を行うこと。

また、JIS 規格のない製品については、国際規格 IEC62368-1 や電池工業会のガイドライン等に準拠し、電池室の構造や強度にも配慮することなど、団体としての指針を示し、安全基準の強化に努めること。さらに、JIS 規格化の推進や安全基準等の公表を通じて、コイン形電池等の危険性及び誤飲防止に向けた安全対策の重要性をアピールすることにより、事業者団体に加盟しない製造事業者によるコイン形電池等使用製品の安全対策の推進が期待されることから、コイン形電池等使用製品の安全基準や指針について積極的に公表していくこと。

国は、製造事業者団体に対し、コイン形電池等使用製品のうち、JIS 規格が存在する製品については、次期 JIS 規格改定時にコイン形電池等の危険性及び電池室の安全対策について規定するよう働きかけること。

また、JIS 規格のない製品については、電池室の構造や強度にも配慮することなど、団体としての指針を示し、自主的な安全基準を設けるよう働きかけること。

コイン形電池等は今後も防犯、防災や医療等の分野でも活用されていくことから、製造事業者は、コイン形電池等の使用が必要な製品は、国際規格 IEC62368-1 や電池工業会のガイドライン等に準拠するなど、電池室の適切な安全対策を強化すること。特に、誤飲する危険性の高い乳幼児が触る製品については、安全対策を最優先とし、コイン形電池等を使用しない設計の採用を選択肢として検討するなど、安全な商品開発を進めること。

安全対策の具体的な基準作成、運用に当たっては、国際規格 IEC62368-1 や電池工業会のガイドライン等を基に、子供の年齢だけでなく、落下条件や製品の形状・構造によって、得られる加速度にバラつきがあることから、落下試験によって製品の電池室の強度を確認する

場合は、落下試験のみによる評価で十分であるか、また、加速度のバラつきが生じる要因を考慮した上で、試験回数や落下条件などの試験手順を決めるといった検討をするなど、十分に留意すること。

## (2) 事業者団体に加盟していない電池使用製品製造事業者、並びに輸入事業者、流通事業者及び販売事業者の安全対策（製造事業者、輸入事業者、流通事業者、販売事業者、国、都）

今回のアンケート調査では、製品から電池が外れた製品の電池室は、工具を使用しないで電池室が開けられる製品が半数以上あったことから、市場には、安全対策が十分でない商品も流通されていることが分かる。コイン形電池等使用製品は、多岐にわたっており、安全対策を推進している事業者団体に加盟していない製造事業者による商品や、そもそも事業者団体のない商品もある。

事業者団体に加盟していない製造事業者（事業者団体のない商品の製造事業者を含む、以下同じ。）も、上記（１）の安全な商品開発を進めること。

事業者団体に加盟していない製造事業者がコイン形電池等使用製品の安全対策の推進を図るには、行政の役割が重要となる。国は、例えば、子供の安全指針として JIS 規格化されるガイド 50 に基づき、具体的な数値基準、試験方法を定めた規格を策定するなど、横断的な安全基準を策定するとともに、基準が機能する実効性のある措置を講じていくこと。

また、都も今回の協議会報告を広く情報提供していくとともに、商工会議所や商工会などに協力を仰ぎ、事業者団体に加盟していない製造事業者に対し、多方面から安全対策促進に向けた働きかけを行うこと。

また、アンケート調査のヒヤリ・ハット等の経験のうち、製品からコイン形電池等が外れた製品の入手経路は、「家電量販店・スーパー・ホームセンター」「おもちゃ・子供用品専門店」「100円ショップ」「景品・粗品・おまけでもらった」など様々である。輸入・流通・販売段階においても、消費者が安全な商品を選択できるよう、安全な商品の仕入れ・販売促進を図ることが必要である。販売時は、消費者への注意喚起の有効な機会である。輸入事業者、流通事業者及び販売事業者は、安全な商品の仕入れ・販売促進を図るとともに、販売事業者は、POP 広告の活用や商品の陳列の工夫など、消費者に対し、安全な商品の普及促進を図ること。

国では、「製品安全に関する流通事業者向けガイド」や「流通事業者 マーチャンダイザー・バイヤー向け製品安全チェックリスト」を作成し、全国で説明会を開催するなど、普及に努めているが、コイン形電池等使用製品を扱う事業者に対してもこれらのガイド等を浸透させていくこと。また、国や都は、輸入事業者、流通事業者及び販売事業者に対し、今回の協議会報告を情報提供するとともに、製品を選定する際は、誤飲事故防止を始め安全対策が施されていることを確認するなど、事業者が行う製品安全の自主的な取組強化について働きかけを行うこと。

さらに、輸入事業者、流通事業者及び販売事業者への働きかけは、複数のルートを通じて行うことが効果的であることから、国や都は商工会議所や流通事業者の調達部門等にも情報提供し、安全対策の取組の推進について協力を求めていくこと。

## 第2 消費者の安全意識の向上

### 1 コイン形リチウム電池の誤飲の危険性の周知徹底（製造事業者団体、製造事業者、輸入事業者、流通事業者、販売事業者、消費者団体、子育て支援団体、国、都等）

コイン形リチウム電池の誤飲について、小児外科学会では、30分から1時間という非常に短時間でも消化管の壁に潰瘍を作ると報告されていることから、ボタン形アルカリ電池の誤飲よりもさらに危険と警告を発しており、国や都においても積極的に注意喚起を行っている。また、コイン形リチウム電池のJIS規格が平成27年（2015年）3月に改定され、誤飲により「死に至ることがある。」旨記載されている。

しかしながら、今回行ったアンケート調査では、コイン形リチウム電池の誤飲が「死に至ることがある。」ことを知らない人が半数以上いた。また、今回実施した再現実験においても、コイン形リチウム電池は、他のボタン電池等よりも短い時間で、激しく「びらん」が進行している状況が確認された。このため、コイン形リチウム電池の誤飲は「死に至ることがある。」危険性についてのさらなる周知を図るとともに、誤飲の未然防止に向けた注意喚起について積極的に取り組む必要がある。

製造事業者団体、製造事業者、輸入事業者、流通事業者、販売事業者、消費者団体、子育て支援団体、国、都等あらゆる主体があらゆる機会を活用し、コイン形リチウム電池の誤飲は、「死に至ることがある。」危険性について消費者への周知徹底を図ること。周知徹底に当たっては、今回の実験画像を活用し、視覚的に訴えるなど、消費者に分かりやすい注意喚起を積極的に行うこと。

製造事業者団体及び製造事業者は、商品のパッケージの表示のほか、ホームページへの掲載やリーフレットの作成、イベント開催時における広報などあらゆる機会を捉え、コイン形リチウム電池の誤飲は「死に至ることがある。」危険性があることを消費者に届くよう繰り返し周知を図ること。

### 2 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）

製造事業者団体や製造事業者では、取扱説明書、製品パッケージ、新聞、パンフレット、ホームページ、あるいは各種イベントなどで、コイン形リチウム電池誤飲の危険性の周知・啓発を行っており、また、国、都などにおいてもコイン形電池等の誤飲の危険性及び誤飲防止について注意喚起している。

しかしながら、今回のアンケート調査で、約6割の人はコイン形電池等に記載の注意表記を見ないことや、誤飲の危険性について未だなお認知していない人も約3割おり、周知が十分とは言えず、消費者への積極的な注意喚起が必要である。

製造事業者団体や製造事業者は、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、消費者の行動に結び付く具体的な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。

### 3 消費者の行動に結び付く具体的な注意喚起（製造事業者団体、製造事業者、輸入事業者、流通事業者、販売事業者、消費者団体、子育て支援団体、国、都等）

製造事業者団体、製造事業者、輸入事業者、流通事業者、販売事業者、消費者団体、子育て支援団体、国、都等は、注意喚起に当たって、今回の調査から得られた消費者の使用実態や「危害」「危険」「ヒヤリ・ハット」経験が起きた状況等を踏まえ、より具体的な注意喚起を行い、誤飲事故防止に向けた行動に結びつく啓発を行っていくこと。また、今回の調査では、ヒヤリ・ハットを含め、事故が発生した場合に、大半の人は、事故が起きたことについて、製造事業者や消費生活相談窓口で報告や相談をしていない。誤飲事故が起きた際には医師や日本中毒情報センターなどに相談するだけでなく、さらに同種の事故を防止するため、事故時の対応結果等については、製造事業者や消費生活相談窓口で情報提供する旨も注意喚起していくこと。

#### [コイン形電池等の危険性及びその取扱いについての具体的な注意喚起事項]

今回のアンケート調査により明らかになった消費者の認識や使用実態を踏まえ、以下の事項について注意喚起する。

- ・ 「電池は幼児の手の届かないところに置く」「電池を飲み込んだ場合は、すぐに医師に相談する」など、コイン形電池等の警告表示事項を守る。
- ・ 保護者が、子供が電池を誤飲する瞬間を見ることは少なく、誤飲しても症状は胃のむかつきや微熱といった子供によく見られるものであり、発見が遅れるという問題がある。そのため、誤飲が疑われる場合は、躊躇することなく、すぐに医師に相談する。
- ・ 引き出しにしまうなど、コイン形電池等の保管場所を所定の場所に決めていても誤飲の「危害」「危険」「ヒヤリ・ハット」事例が起きていることから、子供のいる家庭では、必要以上のコイン形電池等は買い置きをしない。
- ・ 保管する場合は、子供の手の届かない場所でパッケージに入れたまま保管する。子供の手の届かない場所とは、届かないと保護者が判断するのではなく、手の届く範囲のデータ（「子どもからだ図鑑」（資料 9-1））に基づいた保管場所や、鍵のかかる引き出しなど、確実に子供が手に触ることができない場所とするとともに、家族で保管場所を決め、コイン形電池等の数を確認する。
- ・ 子供の見えるところで電池交換をしない。また、電池交換時に短時間放置する「ちょい置き」も絶対にしない。
- ・ 使用済みのボタン形電池は回収缶に、コイン形電池は各自自治体で定められた方法で速やかに廃棄し、できるだけ保管をしないようにする。やむを得ず、使用済みの電池を廃棄するまで保管する場合はテープを巻いて絶縁した上で、未使用の電池同様、十分に注意して保管する。
- ・ 購入時に必ず注意表示を確認する。

#### [コイン形電池等使用製品の取扱いについての具体的な注意喚起事項]

製造事業者団体、製造事業者、輸入事業者、流通事業者、販売事業者、消費者団体、子育て

支援団体、国、都等は、消費者がコイン形電池等使用製品を購入する際に、電池室の安全性を確認し、安全対策が施された商品を選択できるよう、消費者に対し普及啓発を行うこと。流通事業者や販売事業者は、コイン形電池等の誤飲の危険性を十分認識し、安全な商品の仕入れ及び販売を促進すること。また、製造事業者団体、製造事業者、輸入事業者、流通事業者、販売事業者、消費者団体、子育て支援団体、国、都等は、消費者のコイン形電池等使用製品の使用に当たって、誤飲防止のため、誤使用の禁止、対象年齢の徹底、兄弟がいる場合の注意など、以下の具体的な注意事項について積極的な情報提供を図ること。

- ・ コイン形電池等使用製品を購入する際には、電池室の安全性について、電池室の構造、衝撃に強いことや電池室を開けた際に電池が飛び出さないこと等を確認し、安全対策が施された商品を選択する。
- ・ おもちゃを購入する際には、ST マーク適用製品など、安全に配慮されたものを選択する。
- ・ おもちゃ以外のコイン形電池等使用製品は、遊び道具としないなど、子供に触らせない。
- ・ おもちゃについて、電池室が壊れているものは使わせない。定期的に点検を行う。
- ・ 子供に対し、コイン形電池等の誤飲の危険性や取扱いについて、分かりやすく伝える。
- ・ 兄弟姉妹がいる場合は、おもちゃの対象年齢の徹底を図るとともに、兄や姉がコイン形電池等を取り出さないよう留意する。
- ・ 誤飲事故の早期発見のため、家庭にあるコイン形電池等使用製品の数、使用するコイン形電池等の種類、数を確認する。

#### **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、輸入事業者、流通事業者、販売事業者、消費者団体、子育て支援団体、国、都等）**

製造事業者団体、製造事業者、輸入事業者、流通事業者、販売事業者、消費者団体、子育て支援団体、国、都等は、下記の観点も踏まえ、効果的な注意喚起を行っていくこと。

- (1) コイン形電池等の誤飲の危険性及び誤飲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) 乳幼児を持つ若い世代の多くは、インターネットやソーシャル・ネットワーキング・サービス（SNS）を利用していることから、インターネットやツイッター、facebook などの SNS、例えば「子育て応援サイト」や「子育て応援ナビ」などを有効活用し、ユーザー側からの情報発信を促進するなど、対象に届く効果的な広報を展開していくこと。
- (3) 子供向けのイベントや子育て支援イベントなど、乳幼児を持つ世代が多く集まるイベントと連携し、さらに、今回の再現実験の映像や写真などを活用し、誤飲の危険性を視覚的に訴えるとともに、購入時における安全な商品の選択、家庭でのコイン形電池等やコイン形電池等使用製品の取扱いに係る注意事項などについての普及啓発を図ること。
- (4) 啓発は保護者だけでなく、祖父母や周囲の人も含めた幅広い層に対し、繰り返し行っていくこと。
- (5) 都が把握した事故事例では、0 歳児、1 歳児が約 8 割を占めていることから、コイン形電池等の誤飲の危険性や、誤飲防止に向けたコイン形電池等やコイン形電池等使用製品の取

扱いに係る注意事項について、保健所始め区市町村と連携し、父親・母親学級、新生児訪問、乳幼児健診を活用するなど、出産前や出産直後に情報が行き届くような普及啓発を積極的に図ること。

## **5 消費者が安全な製品を選択できるような販売時における広報（販売事業者）**

販売事業者は、多くの消費者が安全な製品を選択できるよう、安全な製品の仕入れ・販売を促進するとともに、POP 広告の活用や商品の陳列の工夫など、安全な商品の販売促進を図る工夫を凝らすことにより、販売時における消費者への安全な商品の普及を図ること。

また、コイン形電池等及びコイン形電池等使用製品の注意事項についても、商品の記載に加え、売り場に掲示するなど、消費者に対し、積極的な情報提供を図ること。

## **第3 事故情報等の収集と活用体制の整備**

### **1 業界としての相談窓口の周知徹底と事故情報データの活用（製造事業者団体、製造事業者、輸入事業者、流通事業者、販売事業者）**

コイン形電池等の誤飲に関する事故情報は、ヒヤリ・ハット経験を含め、報告や相談がされにくく、商品の改善や基準の改定につながりにくい状況にあるため、製造事業者団体、製造事業者、輸入事業者、流通事業者及び販売事業者は、関連機関等との連携による事故情報の収集に努め、受け付けた情報の共有や活用の仕組みを整えていくこと。

また、事故について、消費者の意識不足や誤使用や不注意とするだけで終わらせず、収集した情報を商品改善等につなげ、安全性の高い商品の普及に努めること。さらに、商品改善などに伴い、使用実態も変わっていくことも想定されるため、事故情報の収集は継続的に行い、商品改善等の効果について定期的に検証することで、更なる事故の未然・拡大防止につなげていくこと。

### **2 更なる安全対策に向けた事故情報等の提供と効果検証への協力（国、都）**

都は、今回の協議会報告の提言を受けて、コイン形電池等の安全対策の推進が着実に図られたかなど、適宜的確に効果検証を行うこと。また、国や都は、コイン形電池等及びコイン形電池等使用製品の安全対策を着実に推進していくため、製造事業者団体等に対する事故情報等の提供や、商品改善等の効果検証に資するデータの提供を積極的に行うこと。



# 資 料

- 資料 1－1 医療機関ネットワーク情報のボタン電池等誤飲に関する事故事例のうち製品に関するもの
  - 資料 2－1 日本小児外科学会ホームページ
  - 資料 2－2 日本小児科学会「Injury Alert」
  - 資料 4－1 玩具安全基準書（ST-2012）から関連部分を抜粋
  - 資料 4－2 UL 4200A scope（東京都仮訳）
  - 資料 5－1 WEB 調査票「ボタン電池等及びボタン電池等使用製品に関するアンケート」
  - 資料 8－1 一次電池安全確保のための表示に関するガイドライン（第 7 版）から関連部分を抜粋
  - 資料 9－1 手の届く範囲のデータ（子どものからだ図鑑）
  - 資料 A 商品・サービスに関する主な危害・危険情報提供サイト一覧
  - 資料 B 消費生活相談窓口一覧
- 引用・参考文献  
東京都商品等安全対策協議会の概要等

※（資料の見方）

資料〇－1

本編の章ごとに連番で付しています。

（資料〇－1 本編第〇章に関する資料 1）



## 医療機関ネットワーク情報のボタン電池等誤飲に関する事故事例のうち製品に関するもの

製品	年齢	事例
電池 パッケージ	1歳 5か月	ボタン電池のパッケージを口に入れて遊んでいるのを発見。口の中に電池はなく、そもそもパッケージに電池があったのかどうか不明だったため救急外来受診。Xpにて、胃にボタン電池あり。
	4歳 10か月	ボタン電池の空のパッケージがソファの裏に落ちていた。電池が見当たらないため、児が誤飲した可能性を考えて受診。レントゲンにて発見され、他院紹介となった。
	1歳 3か月	口の中にボタン電池を入れて遊んでいたところを母親が発見。母親が手で取り出そうとしたが奥に入ってしまった、転んだ拍子に誤飲してしまった。事故の前、児が電池の入ったケースらしきものをいじっていたのを目撃している。
キッチン タイマー	1歳 3か月	キッチンタイマーに入っているボタン電池を飲んでしまった。3歳の兄姉が気づき、ボタン電池を食べてしまったと親に訴えた。他院を受診し、胸腹部単純X線でボタン電池を胃内に確認。腹部X線撮影にて直径1.3cmのボタン電池と考えられる物体を胃内に認める。
	1歳 4か月	自宅でキッチンタイマーに入っていたボタン電池を3歳の兄姉が机に一個置いていた。それを飲んだ。親はキッチンにいた。親は、兄姉がふたを開けているのを見ていない。本児がふたの開いたキッチンタイマーを持ってきたので気付いた。
	1歳 8か月	自宅キッチンのダイニングテーブル（110cm）の端上にタイマーを置いていた。本人がテーブルの下に足をかけてタイマーを取り、落とした拍子に蓋がはずれてボタン電池がなくなっていた。探したが見つからず。親は一緒にいた。口にいれてる目撃は未。腸管内に異物あり 形状よりボタン電池の様子 摘出適応外 帰宅経過観察
	10か月	親がキッチンタイマーを持たせて遊ばせていた。朝タイマーのふたが転がっていて、電池を飲んだことに気付いた。（いつ飲んだかは不明）救急外来受診し、レントゲンにて腸に移動しているため経過観察のため入院となった。
	1歳 2か月	兄姉とキッチンタイマーで遊びながらお菓子を食べていたらしい。兄姉が親のところにキッチンタイマーを持ってきたが、そのときには既にタイマーの電池部分の蓋がなく、電池自体もなかった。蓋は弟妹の口の中にあるのを親が回収。病院のX線検査で胃内にボタン電池発見。
録音機器・ ボイス レコーダー	1歳 3か月	録音して遊ぶ機器に3個入れているボタン電池のうち、1個を児の口の中で親が見つけて取り出して、1個は見つけたが、あと1個がなかった。胃内に電池あり。
	11か月	ボタン電池を誤飲した。他院を受診し、当院に紹介になり受診した。ボイスレコーダーのボタン電池であった。LR41を3個誤飲した。マグネットカテーテルにて胃内に3個のボタン電池がある事を確認した。
	11か月	リビングで機嫌よく一人遊びをしていたので、その間に親は掃除機をかけていた。リビングにあったボイスレコーダーの電池の入っている蓋が外れていたらしく中身のAG13アルカリボタン電池が3つのうち1つが探しても見つからないので当院受診、2日後朝に軟便とともに排出確認。
リモコン	1歳 3か月	リモコンのボタン電池1個（LR1130 直径1cm大）を誤飲する
	2歳 6か月	リビングで遊んでいて、車のカードキー用の使用済みリチウム電池を母親の前で誤飲した。腹部レントゲン検査の結果、胃内にリチウム電池（辺縁にrim）を確認し、マグネットカテーテルで胃内にあったリチウム電池を摘出した。

製品	年齢	事例
時計	11 か月	小型の時計を持って遊んでいた所、気付いた時には電池が出ており2つあるはずが一つしかなかった。ネジで締められる構造ではなかったと。Xpにて電池を確認。内視鏡にて除去
	10 か月	時計で遊ばせていて、児が時計のふたをもぐもぐさせているのに気付いたため、見るとボタン電池が無くなっていた。近医受診し、Xpで体内に電池を認めたため、当院紹介となった。
補聴器	2歳 1か月	児は自分の補聴器に入っているボタン電池を触っていた。母が見ていた。その後、布団の上にあった補聴器のボタン電池が見当たらないことに母が気付いた。17時半頃、児はお茶を飲んだ。嘔吐なし、腹痛なし、咳なし。電池は確実に1個しかなくない。弟が飲んでいる可能性が高いと思うと母。ボタン電池は直径6mm、厚さ6mm。胸部レントゲンにて、腸内に異物あり。
ペンライト	9か月	リビングに児と兄姉（小学校低学年）が一緒にいた。親もリビングにいたが児から目を離していた。兄姉が親のところに来て「ペンライトがバラバラに壊されている」と訴えた。親がバラバラになったものを確認したところ、ボタン電池が1個足りないことに気付いた。その後当院救急センター受診。レントゲンで胃底部に異物確認された。
ストップウォッチ	1歳 11か月	ストップウォッチのふたが開いていた。 レントゲン撮影し、胃内であった。
耳かき	3歳 7か月	自宅にて耳かきの中に入っていたボタン電池がなくなっていることに気付き誤飲の可能性があり受診。腸内に電池があることを確認。
体温計	1歳 5か月	兄姉と遊んでいて、児が誤って基礎体温計に使用していたボタン電池を飲み込んだ。
音の出る絵本	4歳 4か月	音の出る絵本の電池。ねじで止まっているが、ドライバーだしてきたりするのでは？したかも。アルカリ電池。子供たちが勝手に電池をかえたりするので買ったままとは考えにくい。腹痛、血便なし。Xp:胃内にボタン電池。自然排泄を待つ。
車のおもちゃ	2歳 3か月	おもちゃの車に入っていたボタン電池を口の中に入れて遊んでいたところ見つからなかったため夜間救急病院を受診。レントゲンで胃内に電池を認めたため当院紹介受診。

鼻に入れた事例	3歳 8か月	左鼻腔にボタン電池を詰めた。少量出血してたので親が気付き、受診された。
	3歳 0か月	ボタン電池を左鼻腔へ入れてしまう。左鼻腔異物あり。粘膜に発赤と腫脹、周囲に黒色の粘液あり。



特定非営利活動法人

日本小児外科学会 The Japanese Society of Pediatric Surgeons

本団体は特許法第 30 条 1 項の規定に基づき指定学術団体です。

[本サイトに関するお問い合わせ](#)[学会事務局へのご連絡](#)[日本小児外科学会について](#) [一般の皆様へ](#) [小児外科医を目指す方へ](#) [学術集会・学会雑誌など](#) [専門医制度・年次報告](#) [学会入退会・情報変更](#) [その他](#)

小児外科で治療する病気



小児外科専門医のいる病院



小児救急受け入れ状況



小児外科学会からのご願い

ログイン

会員番号（数字10桁）

パスワード

- 小児外科とはどんな科？
- 小児外科で治療する病気
- 医療費助成制度について
- 専門医制度
- 小児救急受け入れ状況
- 小児外科専門医のいる病院
- 悪性腫瘍登録のお願い
- 重要なお知らせ

- 小児そけいヘルニア手術で発生した医療過誤を受けて
- リチウム電池に関する警告

## リチウム電池に関する警告

**最近、ボタン型電池の事故の報告がふえております。**

こどもは何でも口に入れ、誤って吸い込んだり飲み込んだりします（異物の誤嚥・誤飲）。こどもが誤って飲み込むものの中でもボタン型電池はあらゆる小型の機器に使用されており家庭にたくさんあるため、事故の多いことで知られています。アルカリ電池は胃の中に入ると放電し、胃の中の胃酸で被覆されている金属が腐食され、電池の中にあるアルカリ性の物質が流れ出て胃の壁を損傷することが警告されてきました。

最近多用されているリチウム電池は放電能力が高く、電池の寿命がきれるまで一定の電圧を維持する特性があります。このため誤って飲み込んだ時は消化管の中で放電し、電気分解によりマイナス側にアルカリ性の液体を作ってしまいます。アルカリ電池のように金属被膜の腐食によって電池の内容が流出するのではなく、電池の外側にアルカリ性液が生成されるわけです。金属被膜の腐食には時間がかかりますが、放電によって危険な液体ができるため、リチウム電池では30分から1時間という非常に短時間でも消化管の壁に潰瘍を作ってしまうことが報告されています。また、金属被膜が腐食するには胃液が必要ですが、放電はどこでもおこります。つまり胃の中に限らず、食道でもアルカリによる消化管壁の損傷がおこることになります。リチウム電池は間違って飲むとアルカリ電池よりもさらに危険と言えます。

**ボタン型電池、特にリチウム電池は決してこどもの目に触れないように管理して下さい。**電池の表面を加工していないボタン型電池を万一飲み込んだ時には、急いで取り出す必要がありますので、できるだけ早く小児外科のある施設に行ってください。リチウム電池は一般に直径の大きいものが多く、食道に引っ掛かることが多いのですが、胃の中に落ちていることもあります。これらの電池を取り出すには内視鏡を使う必要があります。小児外科施設には通常このような事態に対応できる器械、施設が備わっています。早ければ早い程いいので、直接小児外科施設に連絡されることをお勧めします。

**使い切って放電してしまった電池ではこのような早期の危険はありません。**しかし、食道に留まっていると圧迫による穿孔を来すこともあるのでやはり取り出す必要があります。胃の中に落ちている時は、使い切っていることがはっきりしていれば自然に便と一緒に出るのを待ちますが、新しいものか古いものかははっきりしないときは取り出したほうが安全です。

電池メーカーの皆様にもこの事実を認識していただきたいと思っております。使用上の注意を喚起していただくと同時に危険性をできるだけ回避できるように工夫をしていただきたいものです。

## 日本小児科学会「Injury Alert」

日児誌2009年8月号(113:1293-1294)掲載

## No. 13 リチウム電池による食道粘膜損傷

事 例	年齢：1歳7か月 性：男	
傷害の種類	誤飲	
原因対象物	リチウム電池	
臨床診断名	食道粘膜損傷	
発生状況	発生場所	自宅
	周囲の人・状況	お昼に自宅で母親といた
	発生時刻	4月3日 午後2時30分頃
	発生時の詳しい様子と経緯	母親がごくりという音を聞き、児を見ると、児がガラガラと唾液を垂らしていた。近くに電池のとれた空気清浄機のリモコンが落ちていたため、誤飲の疑いにて当院を受診した。
治療経過と予後	当院到着時、呼吸困難はなく、嚥下困難だけがみられた。レントゲン写真にて異物を確認し、全身麻酔下に内視鏡にてリチウム電池を摘出した。誤飲後4時間経った摘出直後の食道粘膜は黒色に変色し、糜爛を認めた。直後にステロイドを1回のみ投与した。絶飲食とし、抗菌薬の投与、H <sub>2</sub> 受容体拮抗薬にて保存的に加療を行った。摘出の翌日には唾液の嚥下が可能となった。入院7日目の内視鏡では潰瘍がみられ、食道の狭窄も疑われた。食道造影を施行したところ明らかな狭窄や漏れはなく、翌日より水分摂取を開始した。12病日の内視鏡にて潰瘍は改善傾向であり、食事を開始した。それ以後、経口摂取は順調に進んだ。13病日に退院とし、1か月後の内視鏡にて治癒が確認された。	

事 例	年齢：1歳2か月 性：男	
傷害の種類	誤飲	
原因対象物	コイン型リチウム電池 (CR-2016) 直径20.0mm, 厚さ1.6mm	
臨床診断名	腐食性食道炎, 食道穿孔	
発生状況	発生場所	自宅の居間
	周囲の人・状況	母親と本人のみ
	発生時刻	12月23日 午後0時20分頃
	発生時の詳しい様子と経緯	午後0時20分頃、居間の引き出しに入っていたボタン電池が1個不足していることに母親が気づいた。その後、児が嘔吐し、さらに唾液様のものを3~4回吐き、苦しそうにしていた。このため母親はボタン電池の誤飲を疑って救急車を呼び、当院には午後1時15分に来院した。
治療経過と予後	祝日のため当直医師が診察し、胸部レントゲン写真で円形陰影を確認した。その後、呼び出された小児科医がボタン電池の誤飲と判断し、ただちに消化器内科医、麻酔科医などを緊急招集し、午後4時1分より全身麻酔下で緊急摘出を開始した(耳鼻科医は不在)。内視鏡で食道入口部周囲の著しい浮腫、発赤、びらん、壊死組織に覆われた異物を確認した。内視鏡にて異物を摘出後、ICUにて呼吸管理等を行った。翌日朝、胸部レントゲン写真で縦隔気腫が認められたため、最終的に小児外科医のいる施設に転院し、全身管理を受けた。12月27日の内視鏡検査で食道狭窄、食道粘膜の腐食・壊死が再確認され、胃瘻造設を行い経管栄養が開始された。その後徐々に経口栄養を開始し、翌年1月16日の食道内視鏡検査で、食道狭窄は残っているが粘膜は再生していることが確認され、1月18日に退院となった。(計26日間入院)	

## 【こどもの生活環境改善委員会からのコメント】

- ボタン電池の誤飲は比較的によくみられ、症例報告も多い。誤飲する現場を見ていれば、ボタン電池の誤飲としてすぐに受診できるが、保護者が誤飲現場を見ていない場合も多い。2~3歳以下で、突然の嘔吐や流涎を診た場合には疑う必要がある。中には、置いてあったボタン電池が見当たらないために「誤飲した」と早とちりして受診することもある。
- 喉頭、食道にボタン電池が停滞すると緊急度、重症度が非常に高くなる。犬の実験によると、食道にボタン電池が4時間停滞すると食道粘膜に糜爛が認められる。食道を通過して胃内に入ると、72時間以内に85.4%は便の中に自然排泄される<sup>1)</sup>とされており、緊急度、重症度は低くなる。これら、誤飲後の経過時間、電池の残存起電力、ボタン電池の停滞部位など、いろいろな要因が傷害の重症度に関与しており、臨床的な判断に窮する場合が多い。わが国では、胃内にあるボタン電池も取り出される場合が多い。ボタン電池の誤飲について、コンセンサスが得られた治療ガイドラインはない。
- ボタン電池は、子どもが接する家庭内の電気製品、玩具などに広く使われており、子どもが接触する機会は多い。ボタン電池の包装は、子どもが開けにくい包装にする必要がある。また、電気製品や玩具な

- ど、ボタン電池を収納している部分の蓋についても、子どもが開けにくい構造にする必要がある。
4. 今後も、電気製品の軽量化、小型化、薄型化が進み、ボタン電池が使用される頻度は高くなる。また、長時間使用できるように電池の起電力を高くする傾向がある。すなわち、ボタン電池の誤飲事故が増える可能性がある。今回示したような傷害を予防するためには、乳幼児が飲み込みやすく、喉頭、食道に停滞しやすい現在の「ボタン」サイズについて検討する必要がある。最近では、コピー用紙の1/3の厚さのフィルム状（5cm×5cm）の電池などが開発されている。
  5. 後遺症を残す可能性があるボタン電池誤飲の危険性について、医療現場から広く社会に訴える必要がある。小児科医は乳幼児健診の場などを利用して、保護者に訴える必要がある。

文献

- 1) Litovitz TL : Pediatrics 75 : 469—476, 1985

## 玩具安全基準書(ST-2012)から関連部分を抜粋

(なお、「4.26 電池」の関係部分は、ST2016(平成 28 年(2016 年)4 月 1 日施行予定)である。)

## 4.4 小部品

## 4.4.1 36 ヶ月未満の子供を対象とした玩具

36 ヶ月未満の子供を対象とした玩具、その取り外し可能な構成部品、及び 5.22 (合理的に予測可能な濫用試験)に従って試験したときに放出される構成部品は、5.2 (小部品試験)に従って試験したときに、小部品円筒内に、どのような位置関係であれ、完全に収まってはならない。また、この要求事項は、鑄ばりの欠片、プラスチックの裂片、及び発泡剤や削りくずの欠片を含む玩具の破片にも適用する。(ただし、それらに限定されない。)

次の項目については、第 5 章による試験を実施する前も後も、適用を除外する。

- ・紙製の本、紙(厚紙及びラミネートされたものを除く。)から作られたその他の製品
- ・けば
- ・織物
- ・毛糸
- ・輪ゴム、ゴム紐及び糸
- ・水上で用いることを目的とする空気入れビニール玩具の空気栓

## 4.4.2 36 ヶ月以上の子供を対象とした玩具

36 ヶ月以上の子供を対象とする玩具であって、その玩具本体又はその「取外し可能な構成部品」が、5.2 に従って試験したときに小部品円筒に完全に収まることのあるものには、警告を表示しなければならない。(警告内容: 7.2.4.1)

なお、8 才未満対象の玩具については、5.22.2 の落下試験を行い、放出された物体についても、この要求事項を適用する。

## 4.26 電池

- a) 5.2 (小部品試験)に従って試験したときに、小部品円筒内に完全に収まる電池(ボタン型電池や単 4 以下の電池など)の収容部(室)は、容易に開く構造であってはならない。(5.26 (磁石の衝撃試験)に従って試験したとき、電池の収容部(室)が開いたときは、容易に開く構造であるとみなす。)

即ち

- 工具等(ドライバー、コイン又はこれに類するもの)を用いなければ電池が取り外せない構造であること。

又は

- 電池収容部を開けるためには、少なくとも独立した二つの動作を同時に行うことが必要なこと。

ただし、大人が素手で開ける方法を模索した結果、一動作で開ける手段が判明した場合は、容易に開く構造であるとみなす。

(この場合、蓋を開ける動作において手指に掛ける荷重は最大 90N とする。)

- b) 電池を使用する玩具は、関連する試験を実施した後に、ボタン型電池、コイン型電池又は公称電圧 3V 以上の電池は露出してはならない。  
その他の電池は、これを玩具の一部とみなしてこの基準（小部品の基準等）を適用する。

## 5.2 小部品試験（4.3.2、4.4、4.18.2、4.25 参照）

玩具を、圧縮せずにかつ任意の方法で図 18 に示す寸法の円筒内に入れる。

玩具の取り外し可能な構成部品の全て、及び、5.22（合理的に予測可能な濫用試験）にしたがった試験により分離された構成部品の全てに対して、この手順を繰り返す。

玩具又は取り外し可能な構成部品、又は分離された構成部品が、完全に円筒内に収まるかどうかを判断する。

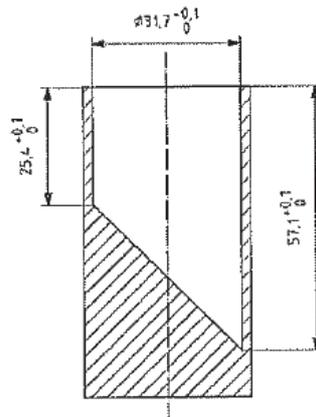


図 小部品円筒

### 5.2.2 落下試験

5.2.2.3（大型でかさばる玩具を対象とする転倒試験）の対象である玩具を除き、表 4 に示す重量制限を下回る玩具を特定の表面に落下させる。玩具を落とす回数及び落下の高さも表 4 に従う。玩具を落とす方向は任意とする。

衝突する表面は、少なくとも厚さ 64mm コンクリート上に重ねた約 3mm の厚さのビニール製のタイルである。このタイルの硬さは  $80 \pm 10$  のショア A で、衝突する表面の面積は  $0.3\text{mm}^2$  以上である。

電池で動く玩具については、推奨されている電池を入れた状態で落下試験を行う。推奨されている電池がない場合は、市販の最も重い電池を使用する。

表 落下試験

年齢	重さの基準 (kg)	落下の回数	落下の高さ (cm)
18 ヶ月未満	< 1.4	10	138±5
18 ヶ月以上 96 ヶ月未満	< 4.5	4	93±5

落下ごとに、玩具をそのままの状態にして、続きを始める前に玩具の検査及び評価を行う。玩具が第 4 章の該当する要求事項に引き続き適合するか否かを確認する。

#### 5.26 磁石の衝撃試験 (4.24.2.c)、4.26 参照)

該当する玩具の部品をスチール製の平面上に最も不利となる位置に置き、質量  $1\pm 0.02\text{kg}$  の金属製おもりを、直径  $80\pm 2\text{mm}$  の範囲に分散するように、高さ  $100\pm 2\text{mm}$  から玩具上に落下させる。

放出された磁石又は磁性部品が、5.2 (小部品用円筒) に準拠して試験したときに当該円筒に完全に納まるかどうかを調べる。

## UL 4200A scope(東京都仮訳)

Standard for Safety for Products Incorporating Button or Coin Cell Batteries of Lithium Technologies (コイン形リチウム電池を使用する製品の安全基準)

## SCOPE (範囲)

1.1 These requirements cover household type products that incorporate or may use button or coin cell batteries of lithium technologies.

(これらの要求事項はコイン形リチウム電池を組み込んでいる、または使用する可能性がある家庭用製品を対象とする。)

1.2 These requirements do not cover products that exclusively use forms of batteries other than lithium button or coin cells.

(これらの要求事項はコイン形リチウム電池以外の電池だけを使用する製品は対象としない。)

1.3 These requirements apply to consumer products containing lithium button or coin cells. They do not apply to products that by virtue of their dedicated purpose and instructions are not intended to be used in locations where they may be accessed by children, such as products for dedicated professional use or commercial use in locations where children are not normally or typically present.

(これらの要求事項は、コイン形リチウム電池が含まれている消費生活用製品に適用する。子供が接する可能性のない場所で使用することを意図した専用製品、例えば、通常子供が存在しない場所で使用される職業用及び商業用の製品には、適用しない。)

1.4 These requirements are intended to supplement other safety requirements for products that incorporate button or coin cell batteries, and are not intended to supersede specific requirements that are incorporated into other safety standards to mitigate physiological hazards from button or coin cells.

(これらの要求事項は、ボタン形やコイン形電池を組み込んでいる製品に関する他の安全要求事項を補足するものであり、ボタン形やコイン形電池の身体的危害を軽減するための他の安全基準の要求事項よりも優先させることは意図していない。)

## DETAILS (詳細)

Edition Number: 1 (第一版)

Edition Date: 02/10/2015 (発行日 2015年2月10日)

Price Code: A

Type: ulstd

ANSI Approved: 02/10/2015 (米国国家規格協会 認証 2015年2月10日)

DOD Approved: —

WEB 調査票「ボタン電池等及びボタン電池等使用製品に関するアンケート」

SC1

あなたの性別をお知らせください。

- 男性
- 女性

SC2

あなたの年齢をお知らせください。

歳

SC3

あなたのお住まいの地域をお知らせください。

▼

SC5

あなたは、東京都に通勤または通学されていますか。

- はい
- いいえ

SC6

あなたはお子様がいらっしゃいますか。

- いる
- いない

SC7

同居されているあなたのお子様について、あてはまるものすべてをお選びください。(いくつでも)

- 1歳未満
- 1歳
- 2歳
- 3歳
- 4歳
- 5歳
- 6歳以上
- 同居する自分の子供はいない

▼以下の画像をご覧ください。  
 さまざまな製品で、コイン形やボタン形の電池が使用されています。



SC8

あなたのご家庭にボタン電池等(コイン形電池、ボタン形電池)が入っている可能性のある製品は、それぞれいくつありますか。(それぞれひとつずつ)

 回答方向		持っていない	1つ	2つ以上	確認しないとわからない
1	おもちゃ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	音の出る絵本	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	ゲーム機	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	時計・タイマー等	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	リモコン	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	補聴器(子供用含む)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	ライト・懐中電灯	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	体温計	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	ライト付き耳かき	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	電卓・電子辞書	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

▼以下の画像をご覧ください。  
さまざまな製品で、コイン形やボタン形の電池が使用されています。  
本調査では、コイン形電池、ボタン形電池をあわせて、「ボタン電池等」と呼びます。



Q1

あなたのご家庭では、どこでボタン電池等を購入していますか。(いくつでも)

- 家電量販店
- スーパー
- ホームセンター
- コンビニ
- ドラッグストア
- 100円ショップ
- インターネット通販
- その他 具体的に

Q2

ボタン電池等のメーカー名・ブランド等について、どれを購入していますか。(いくつでも)

パナソニック(株) (Panasonic)  
東芝電池(株) (TOSHIBA)  
FDK(株) (FUJITSU)  
ソニー(株) (SONY)  
日立マクセル(株) (maxell)  
(株)三菱電機 (MITSUBISHI)

- 上記枠内に記載のメーカーの電池
- 100円ショップ、スーパー等のプライベート・ブランドの電池
- 海外メーカーの電池
- その他 具体的に
- 覚えていない、わからない、気にしていない

Q3

ボタン電池等を購入する際に何を優先しますか。(3つまで)

- 価格
- メーカー名・ブランド
- 生産国
- 性能(パワー・安定性)
- 性能(長寿命)
- パッケージの大きさ・デザイン
- パッケージの開封のしにくさ(子供に対する安全性)
- 注意表示のわかりやすさ
- その他 具体的に

Q4

ボタン電池等を使用する際、注意表記などについて確認していますか。

- 取扱説明書または本体の注意表記を確認している
- 注意表記はあるが見ていない →理由
- 注意表記がない、気が付かない
- その他 具体的に

Q5

ボタン電池等使用製品の注意表記などについて、確認していますか。

※おもちゃ、タイマー、リモコン、補聴器、ライト、体温計など多くの製品でボタン電池:等が使用されています。

- 取扱説明書または本体の注意表記を確認している
- 注意表記はあるが見ていない →理由
- 注意表記がない、気が付かない
- その他 具体的に

Q6

ボタン電池等使用製品について、何か注意されていますか。  
おもちゃとおもちゃ以外について、それぞれ1つ以上お選び下さい。(いくつでも)

[おもちゃについて]

- 電池室が容易に開かない構造のものを選ぶようになっている
- 電池室をテープなどで留めて開かないようになっている
- ボタン電池等使用のおもちゃをすべて把握している
- その他 具体的に
- 特に注意していない

[おもちゃ以外のボタン電池等使用製品について]

- 電池室が容易に開かない構造のものを選ぶようになっている
- 電池室をテープなどで留めて開かないようになっている
- 子供にさわらせない
- 遊び道具にさせない
- 家の中にあるボタン電池等使用製品をすべて把握している
- その他 具体的に
- 特に注意していない

Q7

ボタン電池等の使用にあたり、何か注意されていますか。(いくつでも)

- ボタン電池等は子供の手の届かない場所(鍵のついた場所等)に保管している
- ボタン電池等は子供の見えない場所に保管している
- ボタン電池等の保管場所を家族で決めている
- ボタン電池等の交換は、子供の目に触れないところで行っている
- 使用済みのボタン電池等はすぐに回収ボックスに持って行く
- 廃棄の際にはボタン電池等をテープなどで絶縁している
- 保管しているボタン電池等をすべて把握している(新品、使用済み含む)
- その他 具体的に
- 特に注意していない

【子供のボタン電池等誤飲による危害、危険、ヒヤリ・ハット事例】

複数ご経験がある方は、重症なものについてご回答ください。

Q8

ボタン電池等について、お子様が経験されたことがある事項についてご回答ください。  
※「その他」については、誤飲したり、ヒヤリ・ハットした内容についてのみ記載をお願い致します。

- 誤飲したり、ヒヤリ・ハットしたりした経験はない。
- 誤飲し、入院した。
- 受診し、誤飲していた。(入院なし)
- 受診したが、誤飲していなかった。
- 誤飲に気付いたが、すぐに受診しなかった。
- 誤飲に気付かず、排泄により初めて気付いた。
- 誤飲しそうになった。口に入れていた。舐めていた。
- 口に入れようとしていた。
- 電池を手に持っていた。電池で遊んでいた。
- その他 具体的に

複数ご経験がある方は、重症なものについてご回答ください。

Q9

誤飲または誤飲の疑い、ヒヤリ・ハットがあった場所はどこでしたか。

- 自宅のリビング
- 自宅のキッチン
- 自宅の子供部屋
- 自宅のその他 具体的に
- 祖父母の家
- 友人の家
- 屋外
- その他 具体的に
- わからない・忘れた

複数ご経験がある方は、重症なものについてご回答ください。

Q10

誤飲または誤飲の疑い、ヒヤリ・ハットがあったのは、どのような電池でしたか。(いくつでも)

直径20mm程度のコイン形電池(下の図の①)

ボタン形電池(下の図の②③④)

その他 具体的に

わからない・忘れた



複数ご経験がある方は、重症なものについてご回答ください。

Q11

誤飲または誤飲の疑い、ヒヤリ・ハットがあった時のボタン電池等はどのような状態でしたか。

※受診したが誤飲がなかった場合には、どのような状況だったと思われたかご回答ください。

未開封のパッケージ内にあった電池を子供が取り出した

開封済みのパッケージ内にあった電池を子供が取り出した

電池単体で(バラの状態)においてあった・しまっていた

電池使用製品内にあったものが外れた

その他 具体的に

わからない・忘れた

複数ご経験がある方は、重症なものについてご回答ください。

Q12

誤飲または誤飲の疑い、ヒヤリ・ハットがあった時のボタン電池等はどこにあったかご回答ください。

※受診したが誤飲がなかった場合には、どのような状況だったと思われたかご回答ください。

- 未使用のものを、所定の場所で保管していた
- 子供の手の届く所に放置していた(置き場所を気にしていなかった)
- 交換時に少しの間放置した
- 使用済みのものを、所定の場所で保管していた
- その他 具体的に

Q13

具体的に、どこにありましたか。

- 引き出しの中
- 電池の保管容器・保管袋の中
- おもちゃ箱の中
- 小物入れの中
- 棚やテーブルの上
- 床の上
- かばんの中、財布の中
- ごみ箱、ごみ箱の近く
- その他 具体的に

Q14

その電池はどのように製品から取り出されたのかご回答ください。

- 子供(本人)が製品をいじって、電池を取り出した
- 子供(本人の兄・姉)が製品をいじって、電池を取り出した
- 子供(本人)が製品を(投げたり噛んだりして)壊して、電池が出てしまった
- 子供(本人の兄・姉)が製品を壊して、電池が出てしまった
- 床に製品が落ち、電池が出てしまった
- 電池のふたを閉め忘れた。きちんと閉まっていなかった
- その他 具体的に
- わからない・忘れた

複数ご経験がある方は、重症なものについてご回答ください。

Q15

電池を使用していた製品は何ですか。また、品名やメーカー名を分かる範囲でお答えください。メーカー名等わからない場合『不明』とご記入ください。

- おもちゃ
- ゲーム機
- 時計・タイマー等
- リモコン
- 補聴器
- 音の出る絵本 具体的に
- ライト・懐中電灯 具体的に
- 体温計 具体的に
- ライト付き耳かき 具体的に
- 電卓・電子辞書 具体的に
- その他 具体的に
- わからない・忘れた

Q15\_1

おもちゃは以下のうちどれですか。また、品名やメーカー名を分かる範囲でお答えください。メーカー名等わからない場合『不明』とご記入ください。

- 音が鳴ったり動いたりするぬいぐるみ 具体的に
- 液晶画面表示のついた電子おもちゃ 具体的に
- キャラクターおもちゃ・なりきりおもちゃ 具体的に
- 光るアクセサリ 具体的に
- おもちゃのペンライト 具体的に
- キーホルダー、携帯ストラップ等 具体的に
- 上記以外の、光るおもちゃ 具体的に
- その他 具体的に

Q15\_2

ゲーム機は以下のうちどれですか。また、品名やメーカー名を分かる範囲でお答えください。メーカー名等わからない場合『不明』とご記入ください。

- 据え置き型のテレビゲーム機、そのリモコン 具体的に
- 携帯型ゲーム機 具体的に
- 液晶画面表示のついた電子おもちゃ 具体的に
- その他 具体的に

Q15\_3

時計・タイマー等は以下のうちどれですか。また、品名やメーカー名を分かる範囲でお答えください。メーカー名等わからない場合『不明』とご記入ください。

- 置き時計            具体的に
- 腕時計                具体的に
- キッチンタイマー   具体的に
- ストップウォッチ   具体的に
- その他                具体的に

Q15\_4

リモコンは何のリモコンですか。また、品名やメーカー名を分かる範囲でお答えください。メーカー名等わからない場合『不明』とご記入ください。

- ビデオカメラ            具体的に
- 空気清浄機                具体的に
- 扇風機                    具体的に
- エアコン                 具体的に
- 照明器具                 具体的に
- テレビ・ビデオ           具体的に
- キーレスリモコン(車・ドア等) 具体的に
- おもちゃ                 具体的に
- その他                    具体的に

Q15\_5

補聴器は、どなたが使っているものですか。また、品名やメーカー名を分かる範囲でお答えください。メーカー名等わからない場合『不明』とご記入ください。

- 子供本人                具体的に
- 子供の兄弟              具体的に
- 子供の親                具体的に
- 子供の祖父母            具体的に
- その他同居家族・親類   具体的に
- その他                 続柄   
品名・メーカー名

Q16

その製品をどこで購入しましたか。

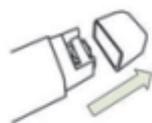
- 家電量販店・スーパー・ホームセンター
- デパート・補聴器販売店
- おもちゃ・ベビー・子供用品専門店
- コンビニ・ドラッグストア
- 100円ショップ
- ディスカウントストア
- インターネット通販
- 景品・粗品・おまけでもらった
- 人からもらった
- その他 具体的に
- 忘れた・覚えていない・わからない

Q17

その製品の電池室・電池ふたはどのようになっていましたか。

※下のイラストを見て、ご回答ください。

- スライド式(電池ふたがスライド)
- ねじ込み式
- キャップ式
- つまみ式
- コイン使用
- ねじ止め式
- ペン先使用
- マイナスドライバー使用
- スライド式(電池室がスライド)
- 2つの独立した操作を必要とするもの
- 内蔵型(取り出せない構造)
- その他 具体的に
- 忘れた・覚えていない・わからない

	スライド式	ねじ込み式	キャップ式	つまみ式
工具不要				
工具必要				

(出典) 国民生活センター

	スライド式(電池室がスライド)	2つの独立した操作を必要とするものの例
工具不要		 <p>裏側 引き抜く ツメ部分 おさえる</p>

メーカー取扱説明書等より都で作成

【危害、危険、ヒヤリ・ハット経験者全員にお伺いします】

複数ご経験がある方は、重症なものについてご回答ください。

Q18

その時のお子様の年齢(月齢)をご記入ください。

歳  か月

Q19

何人目のお子様ですか。

- 第1子
- 第2子
- 第3子
- 第4子以上

複数ご経験がある方は、重症なものについてご回答ください。

Q20

その時の状況をできるだけ詳しくご記入ください。  
いつ、どこで、何をしている時、電池の種類・用途、子供の状況、そばにいた人、被害・症状、考えられる原因、その後の対応など

Q21

記載いただいた事故が起きた原因は何であると思いますか。(いくつでも)

- 電池室から電池が取り出しやすいなど、ボタン電池等使用製品に問題があった
- 電池のパッケージが開封しやすいなど、電池に問題があった
- 読みにくい、分かりにくいなど、注意表示・取扱説明書に問題があった
- 置き場所について、保護者の配慮が足りなかった
- ボタン電池等使用製品の選択が悪かった
- 保護者が子供から目を離してしまった
- 子供に言い聞かせていなかった
- その他 具体的に

複数ご経験がある方は、重症なものについてご回答ください。

Q22

事故が起きたとき、ボタン電池等使用製品や電池についてどこかへ報告したかお答えください。(いくつでも)

- 販売店
- メーカー
- 消費生活センター
- その他 具体的に
- 報告しなかった

【全員にお伺いします】

Q23

乳幼児がボタン電池等を誤飲して、入院に至る重症事故が起きていることを知っていますか。

- 知っている
- 誤飲については知っているが、重症事故があることは知らなかった
- 知らなかった

Q24

特に、コイン形リチウム電池(一般のボタン形電池より少し大きめの直径約20mmの電池)の誤飲が死に至る危険性があるということを知っていますか。

- 知っている
- 知らなかった

【ボタン電池等及びボタン電池等使用製品に対する要望について質問します】

Q25

ボタン電池等及びボタン電池等使用製品の子供への安全性について、感じていることや考えていること(不安や疑問)、事業者(メーカー、販売店等)や行政への要望がありましたら、ご自由にご記入ください。

アンケートは以上です。御協力ありがとうございました。

## 一次電池安全確保のための表示に関するガイドライン（第 7 版）から関連部分を抜粋

## ※第 6 版からの変更点

一次電池の安全確保のための表示文例（コイン形リチウム電池）

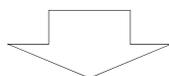
表示媒体：ブリスタ台紙

## 〈第 6 版〉

■この電池は、リチウム、有機溶媒など可燃性物質を内蔵しており、使用形態や使用環境、保存環境などによって、電池が漏液、発熱、破裂、発火したり、けがや機器故障の原因となるので次のことを必ず守ること。

**警告**

●電池は乳幼児の手の届かない所に置く。万一、電池を飲み込んだ場合はすぐに医師に相談する。



## 〈第 7 版〉

■この電池は、リチウム、有機溶媒など可燃性物質を内蔵しており、使用形態や使用環境、保存環境などによって、電池が漏液、発熱、破裂、発火したり、けがや機器故障の原因となるので次のことを必ず守ること。

**危険**

●電池を乳幼児の手の届く所に置かない。  
飲み込んだ場合は、死に至ることがあり直ちに医師に連絡し、指示を受ける。

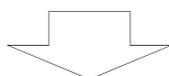
表示媒体：カタログ取り扱い説明書、技術資料、仕様書等

## 〈第 6 版〉

■この電池は、リチウム、有機溶媒など可燃性物質を内蔵しており、使用形態や使用環境、保存環境などによって、電池が漏液、発熱、破裂、発火したり、けがや機器故障の原因となるので次のことを必ず守ってください。

**警告**

●電池は、乳幼児の手の届かない所に置いてください。万一、電池を飲み込んだ場合は、すぐに医師に相談してください。



## 〈第 7 版〉

■この電池は、リチウム、有機溶媒など可燃性物質を内蔵しており、使用形態や使用環境、保存環境などによって、電池が漏液、発熱、破裂、発火したり、けがや機器故障の原因となるので次のことを必ず守ってください。

**危険**

●電池は乳幼児の手の届く所に置かないでください。  
電池を飲み込むと、化学やけど、粘膜組織の貫通など、最悪の場合は死に至ることがあります。  
電池を飲み込んだ場合は直ちに取出す必要がありますので、直ぐに医師に連絡し、指示を受けて下さい。



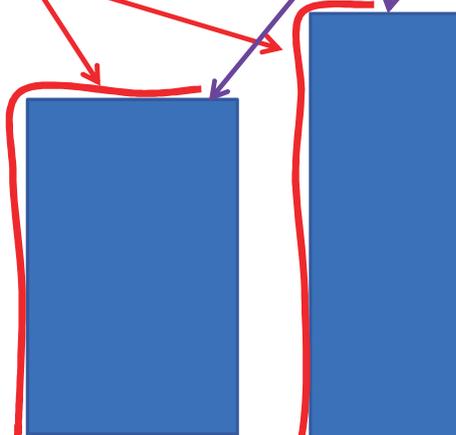


## 簡単！ 手の届く範囲チェッカー

宅急便のサイズチェック  
のようなメジャー

このあたりにシール  
を貼る。

- 1歳 90 cm
- 2歳 110 cm
- 3歳 120 cm
- 4歳 130 cm
- 5歳 140 cm



## 商品・サービスに関する主な危害・危険情報提供サイト一覧

サイト名（運営機関）	アドレス
東京暮らしWEB （東京都生活文化局消費生活部）	<a href="http://www.shouhiseikatu.metro.tokyo.jp/">http://www.shouhiseikatu.metro.tokyo.jp/</a>
東京消防庁ホームページ	<a href="http://www.tfd.metro.tokyo.jp/">http://www.tfd.metro.tokyo.jp/</a>
消費者庁ホームページ	<a href="http://www.caa.go.jp/">http://www.caa.go.jp/</a>
事故情報データベースシステム	<a href="http://www.jikojoho.go.jp/ai_national/">http://www.jikojoho.go.jp/ai_national/</a>
国民生活センターホームページ	<a href="http://www.kokusen.go.jp/">http://www.kokusen.go.jp/</a>
経済産業省「製品安全ガイド」	<a href="http://www.meti.go.jp/product_safety/index.html">http://www.meti.go.jp/product_safety/index.html</a>
製品評価技術基盤機構(nite)ホームページ	<a href="http://www.nite.go.jp/">http://www.nite.go.jp/</a>

(平成 27 年 10 月現在)

## 消費生活相談窓口一覧

名 称	〒	住 所	相談ダイヤル
東京都 消費生活総合センター	162-0823	新宿区神楽河岸 1-1 セントラルプラザ 15～17階	(03)3235-1155
千代田区 消費生活センター	102-8688	千代田区九段南 1-2-1 区役所 2階	(03)5211-4314
中央区消費生活センター	104-8404	中央区築地 1-1-1 区役所 1階	(03)3543-0084
港区消費者センター	105-0023	港区芝浦一丁目 16 番 1 号 みなとパーク芝浦 2階	(03)3456-4159
新宿区 新宿消費生活センター	160-0022	新宿区新宿 5-18-21 第二分庁舎 3階	(03)5273-3830
文京区消費生活センター	112-8555	文京区春日 1-16-21 文京シビックセンター地下 2階	(03)5803-1106
台東区 消費者相談コーナー	110-8615	台東区東上野 4-5-6 区民部くらしの相談課内	(03)5246-1133
墨田区 すみだ消費者センター	131-0045	墨田区押上 2-12-7-215 セトル中之郷内	(03)5608-1773
江東区消費者センター	135-0011	江東区扇橋 3-22-2 パルシティ江東 2階 (改修工事のため、平成 28 年 5 月末(予定)まで仮事務所：江東区大島 4-5-1 総合区民センター 2階)	(03)3647-9110 (改修工事中も変更なし)
品川区消費者センター	140-0014	品川区大井 1-14-1 大井 1 丁目共同ビル 4F	(03)5718-7182
目黒区消費生活センター	153-0063	目黒区目黒 2-4-36 区民センター	(03)3711-1140
大田区 消費者生活センター	144-0052	大田区蒲田 5-13-26-101	(03)3736-7711
世田谷区 消費生活センター	154-0004	世田谷区太子堂 2-16-7 区役所三軒茶屋分庁舎 3階	(03)3410-6522
渋谷区立消費者センター	150-0002	渋谷区渋谷 1-12-5	(03)3406-7644
中野区消費生活センター	164-8501	中野区中野 4-8-1 区役所 1階	(03)3389-1191
杉並区立消費者センター	167-0051	杉並区荻窪 5-15-13 あんさんぶる荻窪 3階	(03)3398-3121
豊島区消費生活センター	171-8422	豊島区南池袋 2-45-1 区役所本庁舎 4階	(03)4566-2416

名 称	〒	住 所	相談ダイヤル
北区消費生活センター	114-8503	北区王子 1-11-1 北とびあ 11 階	(03)5390-1142
荒川区消費者相談室	116-8501	荒川区荒川 2-2-3 区役所 6 階	(03)5604-7055
板橋区消費者センター	173-0004	板橋区板橋 2-65-6 板橋区情報処理センター7 階	(03)3962-3511
練馬区消費生活センター	177-0041	練馬区石神井町 2-14-1 石神井公園区民交流センター内	(03)5910-4860
足立区消費者センター	123-0851	足立区梅田 7-33-1 エル・ソフィア内	(03)3880-5385
葛飾区消費生活センター	124-0012	葛飾区立石 5-27-1 ウィメンズパル 1 階	(03)5698-2311
江戸川区消費者センター	132-0031	江戸川区松島 1-38-1 グリーンパレス 1 階	(03)5662-7637
八王子市 消費生活センター	192-0082	八王子市東町 5-6 クリエイトホール地下 1 階	(042)631-5455
立川市消費生活センター	190-0012	立川市曙町 2-36-2 立川市女性総合センター5 階	(042)528-6810
武蔵野市 消費生活センター	180-0004	武蔵野市吉祥寺本町 1-10-7 武蔵野商工会館 3 階	(0422)21-2971
三鷹市 消費者活動センター	181-0013	三鷹市下連雀 3-22-7	(0422)47-9042
青梅市消費者相談室	198-8701	青梅市東青梅 1-11-1 市役所 3 階	(0428)22-6000
府中市消費生活相談室	183-0034	府中市住吉町 1-84-1 ステータ府中中河原 4 階女性センター	(042)360-3316
昭島市消費生活相談室	196-8511	昭島市田中町 1-17-1 市役所生活コミュニティ課 2 階	(042)544-9399
調布市消費生活センター	182-8511	調布市小島町 2-35-1 市役所内	(042)481-7034
町田市消費生活センター	194-0013	町田市原町田 4-9-8 町田市民フォーラム 3 階	(042)722-0001
小金井市消費生活相談室	184-8504	小金井市本町 6-6-3 市役所第二庁舎 4 階	(042)384-4999
小平市消費生活相談室	187-8701	小平市小川町 2-1333 市役所 1 階	(042)346-9550

名 称	〒	住 所	相談ダイヤル
日野市消費生活相談室	191-0011	日野市日野本町 1-6-2 生活・保健センター内	(042)581-3556
東村山市 消費生活センター	189-8501	東村山市本町 1-2-3	(042)395-8383
国分寺市消費生活相談室	185-8501	国分寺市戸倉 1-6-1	(042)325-0111
国立市 消費生活相談コーナー	186-8501	国立市富士見台 2-47-1	(042)576-3201
西東京市消費者センター	202-8555	西東京市中町 1-5-1 市役所保谷庁舎 3 階	(042)425-4040
福生市消費者相談室	197-8501	福生市本町 5 市役所第 2 棟 2 階 第 2 相談室	(042)551-1699
狛江市 消費生活相談コーナー	201-8585	狛江市和泉本町 1-1-5 狛江市市民生活部地域活性課内	(03)3430-1111
東大和市消費生活相談	207-8585	東大和市中央 3-930	(042)563-2111 内線 1713
清瀬市消費生活センター	204-0021	清瀬市元町 1-4-17	(042)495-6212
東久留米市 消費者センター	203-8555	東久留米市本町 3-3-1 市役所 2 階 生活文化課内	(042)473-4505
武蔵村山市 消費生活相談室	208-8501	武蔵村山市本町 1-1-1 市役所 1 階市政情報コーナー内	(042)565-1111 内線 108
多摩市消費生活センター	206-0025	多摩市永山 1-5 ベルブ永山 3 階	(042)374-9595
稲城市消費者ルーム	206-0804	稲城市百村 2111 パルシステム生活協 同組合連合会稲城事務センター3 階	(042)378-3738
羽村市消費生活センター	205-0003	羽村市緑ヶ丘 5-1-30	(042)555-1111
あきる野市 消費生活相談窓口	197-0814	あきる野市二宮 350 市役所 1 階市民相談室	(042)558-1111
瑞穂町消費生活相談窓口	190-1292	西多摩郡瑞穂町箱根ヶ崎 2335 瑞穂ハローワーク内	(042)557-7633

(平成 27 年 10 月現在)

## 引用・参考文献

### <日本>

#### 規格

- ・ 日本工業規格「JIS C8513:2015（リチウム一次電池の安全性）」
- ・ 一般社団法人日本玩具協会「玩具安全基準書（ST-2012）」平成 27 年（2015 年）1 月 1 日第 4 版
- ・ 日本工業規格「JIS T0601-2-66:2015（医療電気機器－第 2-66 部：補聴器及び補聴器システムの基礎安全及び基本性能に関する個別要求事項）」

#### ガイドライン

- ・ 一般社団法人電池工業会「一次電池安全確保のための表示に関するガイドライン（第 7 版）」平成 27 年（2015 年）10 月改訂
- ・ 一般社団法人電池工業会「一次電池安全確保のための表示に関するガイドライン（第 6 版）」平成 22 年（2010 年）12 月改訂
- ・ 財団法人家電製品協会「家電製品の安全確保のための表示に関するガイドライン（第 4 版）」平成 21 年（2009 年）3 月
- ・ 一般財団法人家電製品協会「家電製品 製品アセスメントマニュアル－第 5 版（Web 版）－」平成 27 年（2015 年）1 月

### <国際規格>

- ・ IEC62115「玩具用安全－電池式玩具への表示、安全（Electric toys – Safety）」
- ・ IEC62368-1「オーディオ／ビデオ、情報及び通信技術機器－安全要求事項（Audio/video, information and communication technology equipment - Part 1: Safety requirements）」
- ・ ISO/IEC Guide 50「子どもの製品事故防止のためのガイドライン（Safety aspects – Guidelines for child safety）」

### <米国>

#### 法令

- ・ 消費者製品改善法（Consumer Product Safety Improvement Act of 2008; CPSIA）

#### 規格

- ・ ASTM F963-11「玩具の安全性に関する標準消費者安全仕様（Standard Consumer Safety Specification for Toy Safety）」
- ・ UL4200A「リチウムおよび類似技術のボタン形電池（Button Cell Batteries of Lithium & Similar Technologies）」

< 欧州 >

欧州指令

- ・ Directive 2009/48/EC 「玩具の安全に関する欧州指令 (S Directive 2009/48/EC of the European Parliament and the Council of 18 June 2009 on the safety of toys)」

欧州委員会通達

- ・ 2014/c 181/01 「玩具の安全に対する指令実施のための欧州委員会通達 (Notice from European Commission; Commission communication in the framework of the implementation of Directive 2009/48/EC of the European Parliament and the Council of 18 June 2009 on the safety of toys)」

< オーストラリア >

通達

- ・ Consumer Protection Notice No. 14 of 2003 「消費者保護通達 2003 年 14 号－消費者製品安全基準：36 ヶ月までの子供用玩具 (Consumer Protection Notice No. 14 of 2003 – Consumer Product Safety Standard: Toys for children up to and including 36 month of age)」

規格

- ・ AS 1647.2-1992 「子供用玩具 (安全要求) 第 2 部：構造上の要求 (Children’s Toys (Safety Requirements) Part 2: Constructional Requirements)」
- ・ AS/NZS 8124.1:2002 「子供用玩具の安全性、第 1 部：機械的、物理的性質に関する安全面 (Children’s Toys (Safety of toys, Part 1: Safety aspects related to mechanical and physical properties)」

< 中国 >

- ・ 中国標準規格 GB19865-2005 「玩具の安全基準 (Electric toys – safety)」

## 東京都商品等安全対策協議会の概要等

### 1 委員等名簿

委員種別	氏 名	所属等
委 員	門倉 徹	東京消防庁 参事 防災部防災安全課長
	鎌田 環	独立行政法人 国民生活センター 商品テスト部長
	釘宮 悦子	公益社団法人 日本消費生活アドバイザー・コンサルタント・相談員協会 理事
	越山 健彦 ◎	千葉工業大学 社会システム科学部 金融・経営リスク科学科 生産・生活安全部門 教授
	鈴木 春代	公益社団法人全国消費生活相談員協会 週末電話相談室長
	西田 佳史 ○	国立研究開発法人 産業技術総合研究所 人間情報研究部門 主席研究員
特別委員	小野 裕嗣	特定非営利活動法人 キッズデザイン協議会 顧問
	竹内 芳和	一般社団法人 日本計量機器工業連合会 計量制度検討委員 兼 JIS 原案作成委員
	寺尾 佳樹	一般社団法人 電池工業会 一次電池部会 部長
	根岸 修	一般社団法人 ビジネス機械・情報システム産業協会 モバイル・システム部会長
	町田 隆	一般財団法人 家電製品協会 消費者部 部長
	松田 妙子	特定非営利活動法人 子育てひろば 全国連絡協議会 理事
	山口 隆司	一般社団法人 日本玩具協会 理事
	山中 龍宏	緑園こどもクリニック 院長
オブザーバ	尾原 知明	消費者庁 消費者安全課長

(委員種別ごとに 50 音順、敬称略。◎：会長、○：副会長)

## 2 協議の経過

第1回 平成27年7月6日（月曜日）

- 議事 (1) 子供に対するボタン電池等の安全対策に関する検討  
(2) ボタン電池等に関するアンケート調査・事故再現実験の検討  
(3) 今後の協議スケジュール  
(4) その他

第2回 平成27年10月22日（木曜日）

- 議事 (1) ボタン電池等及びボタン電池等使用製品に関するアンケート調査・事故再現  
実験結果  
(2) 子供に対するボタン電池等の安全対策に関する検討  
(3) その他

第3回 平成27年12月16日（水曜日）

- 議事 東京都商品等安全対策協議会報告について



平成 27 年度 東京都商品等安全対策協議会報告書

平成 28 年 3 月発行

登録番号 (27) 69

編 集 東京都商品等安全対策協議会  
発 行 東京都生活文化局消費生活部生活安全課  
所 在 地 〒163-8001 東京都新宿区西新宿二丁目 8 番 1 号  
電 話 (03)5388-3055 (ダイヤルイン)  
調査委託 三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社

本書は、再生紙を使用しています。

石油系溶剤を含まないインキを  
使用しています。



この印刷物は、印刷用の紙へ  
リサイクルできます。



古紙パルプ配合率80%再生紙を使用しています。

