

# 洗剤類のつめ替え、移し替えにおける 安全性に関する調査

令和元年 9 月

東京都生活文化局

## 目次

I	調査目的	1
1	つめ替え用製品の普及	1
2	洗剤類のつめ替え、移し替えに関する事故	1
3	本調査の目的	2
4	調査概要	3
II	洗剤類のつめ替え用製品に関するアンケート調査	4
1	洗剤類のつめ替え用製品の購入状況調査	4
(1)	調査設計	4
(2)	回答者の属性	4
(3)	集計上の注意事項	4
(4)	調査結果	4
2	洗剤類のつめ替え、移し替えに関する使用実態・危害危険経験等調査	5
(1)	調査設計	5
(2)	回答者の属性	5
(3)	集計上の注意事項	5
(4)	調査結果	6
III	つめ替え、移し替えにおける安全に関する試験等	16
1	試験等検体	16
2	試験等内容及び方法	18
(1)	表示調査	18
(2)	物性・形状等の仕様等調査	18
(3)	安全性に関する試験	19
3	試験等結果	21
(1)	表示調査	21
(2)	物性・形状等の仕様等調査	22
(3)	安全性に関する試験	24
IV	考察・まとめ	28
1	洗剤類のつめ替え用製品の普及	28
2	洗剤類のつめ替え用製品の使用実態と事故に対する認識	28
3	洗剤類のつめ替え、移し替えによる事故の実態	28
(1)	「こぼす」事例	28
(2)	「(容器で)切った」事例	29
(3)	「容器転倒」事例	29
(4)	「接触」事例	29
(5)	「混交」事例	29
(6)	「誤飲」事例	29
(7)	「容器破損」事例	29
V	消費者へのアドバイス	30
VI	調査結果の活用	31
	付録	32

# I 調査目的

## 1 つめ替え用製品の普及

容器の再利用の促進と廃棄物の減少につながることで、経済的であること等から、様々なつめ替え用製品が流通している。中でも洗剤や洗剤などの洗って汚れを落とす製品（以下「洗剤類」という。）は、日常的に使用され、つめ替え用製品として身近なものの一つである。洗剤類の事業者団体である日本石鹼洗剤工業会によると、2017年におけるつめ替え用製品の出荷量は全製品出荷量の79%を占め<sup>※1</sup>、洗剤類のつめ替え用製品が消費生活と密接にかかわっていることがうかがえる。



図 I-1 洗剤類のつめ替え用製品（イメージ）

## 2 洗剤類のつめ替え、移し替えに関する事故

洗剤類のつめ替え用製品が普及する中、つめ替え用容器が破れて漏れた事例や、つめ替えに伴う事故が発生している。厚生労働省が毎年度取りまとめている「家庭用品等に係る健康被害病院モニター報告（以下「家庭用品等モニター報告」という。）」によれば、家庭用品に係る吸引事故等の原因として推定された家庭用品等を製品種別として、「洗剤（住宅用・家具用）」、「殺虫剤」、「漂白剤」、「芳香・消臭・脱臭剤」、「除菌剤」、「防水スプレー」、「洗剤（洗濯用・台所用）」、「園芸用殺虫・殺菌剤」、「忌避剤」、「乾燥剤」が上位に挙げられ、洗剤類が吸引事故等の原因製品として上位を占めている。このうち、洗剤類のつめ替え用製品に関しても、年度によって多少の増減はあるものの、製品開封時や、つめ替え中の事故が継続的に発生していることが報告されている。つめ替えに関する事故等事例を表 I-1 に示す。

表 I-1 洗剤類のつめ替えに関する事故等事例

No.	事例等 <sup>※2</sup>
1	スーパーの袋に入っていた詰め替え用の洗濯用液体洗剤の容器が破れ、漏れた洗剤によりスーパーの袋の印刷文字が床に移った。
2	ネット販売で洗濯洗剤を購入したが詰替用の一つが漏れ床にゼリー状になり掃除したが床塗料が剥げ指も荒れた。
3	洗たく用洗剤の詰替用の袋を開けたとたんジェルが飛び目にかかった。（被害者：60歳代）
4	液体洗剤の詰替え液が手に付き、ヒリヒリし手の色も抜けたように白くなった。（被害者：50歳代）
5	詰め替え洗剤の容器漏れにより台所マットが濡れていたことに気付かず上に乗る、マットが滑って転倒した。（被害者：60歳代）【傷病内容：擦過傷・挫傷・打撲傷】
6	洗濯用液体洗剤の詰め替え用の袋を手でちぎって開けたところ、液が飛び散って左眼に入った。（患者：30代女性）【症状：眼の痛み・充血、開眼困難】
7	母親が浴室で上の子の体を洗っている間、下の子を洗面所でベビーチェアに乗せて待たせていた。手の届くところにあった開封済みの洗濯用液体洗剤の詰め替え袋を下の子が取り、顔にかぶって目に入った。（患者：10か月男児）【症状：喘鳴、嘔声、嘔吐、目の充血、角膜炎、胸部レントゲン異常】
8	スプレータイプの靴用洗剤の詰め替え用をスプレー容器に詰め替える際、出にくかったため、袋を持ち上げて顔を近づけたところ、洗剤が跳ねて目に1滴入った。（患者：30代女性）【症状：眼の違和感】

※1 クリーンエイジ 2018 年秋号 No.255（日本石鹼洗剤工業会）

※2 No.1：相談に係る商品テスト「洗濯用液体洗剤（詰め替え用）」（独立行政法人国民生活センター、平成24年4月）、No.2・3・4・5：事故情報データベースシステム（消費者庁・独立行政法人国民生活センター）平成30年12月検索、No.6：2017年度家庭用品等モニター報告（厚生労働省医薬・生活衛生局、平成30年12月21日）、No.7：2016年度家庭用品等モニター報告（厚生労働省医薬・生活衛生局、平成30年2月6日）、No.8：平成27年度家庭用品等モニター報告（厚生労働省医薬・生活衛生局、平成28年12月26日）

一方、「つめ替え」に類似しているが、違う製品の容器に中身を入れたり小分けにするなどの「移し替え」がある。本体と異なる容器に移し替えると、中身や容器を劣化させる等の化学反応するおそれがあるだけでなく、誤使用や誤飲等の事故を引き起こすおそれがある。日本石鹼洗剤工業会では、このような事故を防ぐため、同じ製品の本体容器へのつめ替えを呼びかける等の取組を行っている。しかし、移し替えに関する事故が継続的に発生している。移し替えに関する事故等事例を表 I-2 に示す。

表 I-2 洗剤類の移し替えに関する事故等事例

No.	事例等*
1	祖父がワックス剥離剤の原液を緑茶のラベルが貼られたままのペットボトルに入れ、冷蔵庫に保管していた。ワックス剥離剤の液も緑色で、緑茶と言われてもわからない色調であった。祖父自身もそのペットボトルを「お茶」と思って公園に持参し、ペットボトルに入っていた剥離剤を祖母が患児に与えた。本児は一口飲んですぐ吐き出したが、口の中を痛がっていた。祖母が試しに舐めてみたところひりひりと舌がしびれた。(2歳男児)【喉頭浮腫、食道びらん、胃びらん】
2	知人からもらったエアコン掃除用のアルカリ性洗剤（非売品）が、ラベルをはがした空のペットボトルに入れられ、床に置かれていた。洗剤は無色透明で少し甘い匂いがするものだった。本児は、両親、兄弟と一緒に引っ越しの片付けをしていた。作業中、本児が床に置いてあった洗剤を飲料水と間違えて一口飲んでしまったようである。患児がむせ込んだため、本児の側にいた両親がそれに気づき、すぐに口腔内のものを吐き出させた。数 mL 程度で血性ではなかった。その直後から嘔吐し、続けて腹痛が出現した。嘔吐と腹痛が持続したため、誤飲から 1 時間後に医療機関を受診した。(5歳女児)【腐食性食道炎、食道狭窄】
3	風呂洗剤の詰め替え用を 2 個店舗で買い、霧吹きに詰め替えて使用したところ目と鼻が痛くなり、匂いも消えない。(被害者：40歳代)
4	飲み終えた飲料用アルミ缶（ふた付き）にアルカリ性洗剤を入れて持ち歩いていたら、突然アルミ缶が破裂して内容液が飛び散り、近くにいた複数の人がやけどなどを負った。洗剤を移し入れた後、飲料缶のふた（スクリューキャップ）を閉めた状態にしていたことから、洗剤中の水酸基と缶のアルミニウムとの化学反応で生成した水素ガスによって、缶の内圧が上昇し、これに耐えきれなくなって破裂したものと推定される。

### 3 本調査の目的

このように事故が発生する背景として、洗剤類の詰め替え用製品が日常生活には欠かせない身近な製品であるにもかかわらず、消費者が「つめ替え」、「移し替え」の危険性についてあまり認識していないこと等が推測される。

こうした状況を踏まえ、洗剤類の詰め替え、移し替えに係る事故防止のため、使用実態等を明らかにし、消費者への情報提供や注意喚起を行うこと等を目的とした洗剤類の詰め替え、移し替えにおける安全に関する調査を実施することが必要であると考えた。

洗剤類の範囲は、使用目的や用途によって対象となる法令や規格等により、それぞれ用語も含めた定義がされているが、消費者が普段から明確にそれらの違いを意識しているとは限らないため、具体的に対象を絞ることは困難である。そこで、本調査では「洗剤類」を、日常使用する家庭用品を対象に消費者が適切な情報提供を受けることができるよう商品の品質について表示すべき事項等を定めた「家庭用品品質表示法雑貨工業品品質表示規程」における品名「合成洗剤並びに洗濯用又は台所用の石けん及び住宅用又は家具用の洗剤」に該当する製品を主たる対象としつつも、ものの汚れを洗い落とす製品全般を含めて対象とすることとした。ただし、シャンプー、ハンドソープなどの身体を洗淨するために使用する製品は、

\* No.1 : Injury Alert (傷害速報)「No. 14 容器の移し替えによる誤飲(ワックス剥離剤)」(日本小児科学会雑誌第 113 巻第 10 号、平成 21 年 10 月号)、No.2 : Injury Alert (傷害速報) No. 14 類似事例 2 (アルカリ性洗剤) (日本小児科学会、平成 30 年 3 月 18 日)、No.3・4 : 事故情報データベースシステム (消費者庁・独立行政法人国民生活センター) 平成 30 年 12 月検索

本調査における「洗剤類」から除くこととした。

また、本調査において「詰め替え」とは、詰め替え用製品の中身をその製品の本体の容器に入れること（中身と容器が一致。詰め替え用「A 製品」の中身を「A 製品」の本体の容器に入れること）とし、いわゆるスプレー式のヘッド部分を替える「付替え」も含むものとした。一方、「移し替え」とは、詰め替え用製品の中身を、その製品の本体の容器とは異なる別の容器に入れること（中身と容器は一致しない。詰め替え用「A 製品」の中身を「B 製品」の容器などに入れること）とする。本調査における洗剤類の「詰め替え」、「移し替え」の範囲のイメージを図 I-2 に示す。

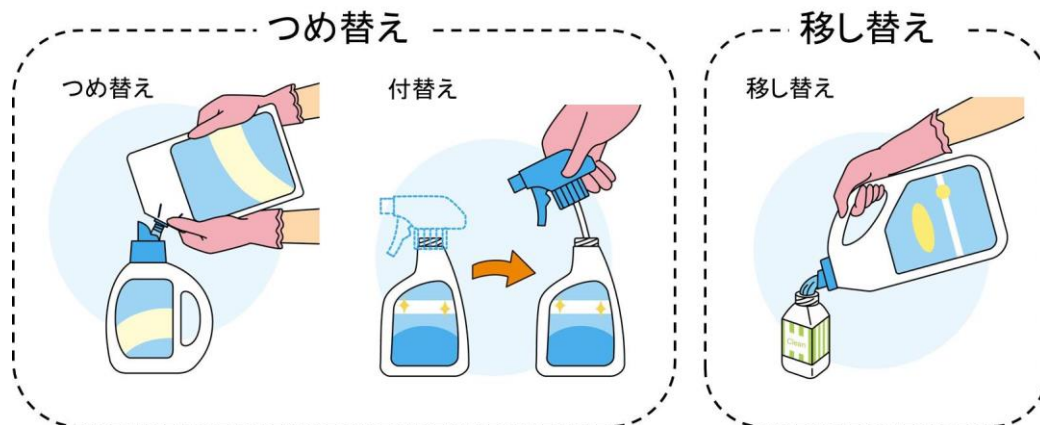


図 I-2 本調査における洗剤類の「詰め替え」、「移し替え」の範囲（イメージ）

#### 4 調査概要

洗剤類の種類ごとの詰め替え用製品の購入状況、洗剤類の詰め替え用製品に係る使用実態及び危害危険経験等について、都民に対するアンケート調査を実施した。

また、洗剤類の詰め替え、移し替えにおける安全に係る試験及び製品の表示等についても調査した。

## II 洗剤類のつめ替え用製品に関するアンケート調査

### 1 洗剤類のつめ替え用製品の購入状況調査

#### (1) 調査設計

##### ア 対象

自宅で使用するために洗剤類（身体用を除く。以下同じ。食器用、住居用、衣類用等）を直近 1 年以内に購入した 20 歳以上の都内在住者

##### イ 対象者数

3,000 人

##### ウ 調査方法

インターネットによるアンケート方式

##### エ 調査期間

平成 31 年 1 月 22 日から平成 31 年 1 月 25 日まで

#### (2) 回答者の属性

回答者の性別・年代の構成を表 II-1 に示す。

表 II-1 回答者の年代・性別

性別		年代	20 歳代	30 歳代	40 歳代	50 歳代	60 歳代	計
男性	人数 (人)		391	368	294	318	268	1639
	割合 (%)		13.0	12.3	9.8	10.6	8.9	54.6
女性	人数 (人)		311	260	263	238	289	1361
	割合 (%)		10.4	8.7	8.8	7.9	9.6	45.4
全体	人数 (人)		702	628	557	556	557	3000
	割合 (%)		23.4	20.9	18.6	18.5	18.6	100

#### (3) 集計上の注意事項

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

#### (4) 調査結果

問 あなたは自宅で使用するために、直近 1 年以内に洗剤類を購入したことがありますか。

問 あなたが自宅で使用するために、直近 1 年以内に購入した洗剤類のつめ替え用製品や付替え用製品の種類について教えてください。

直近 1 年以内に購入した洗剤類及びつめ替え用製品について図 II-1 に示す。

洗剤類全体についてみると、「食器用 (液体)」が 84.6%と最も多く、次いで「洗濯用 (液体)」70.5%、「風呂用」61.9%であった。つめ替え用製品についてみると、洗剤類全体と同様の傾向がみられ、「食器用 (液体)」67.3%、「洗濯用 (液体)」57.4%、「風呂用」44.3%の順であった。「直近 1 年以内につめ替え用製品を購入していない」は 12.3%であり、9 割近くがつめ替え用製品を購入していることが窺える。

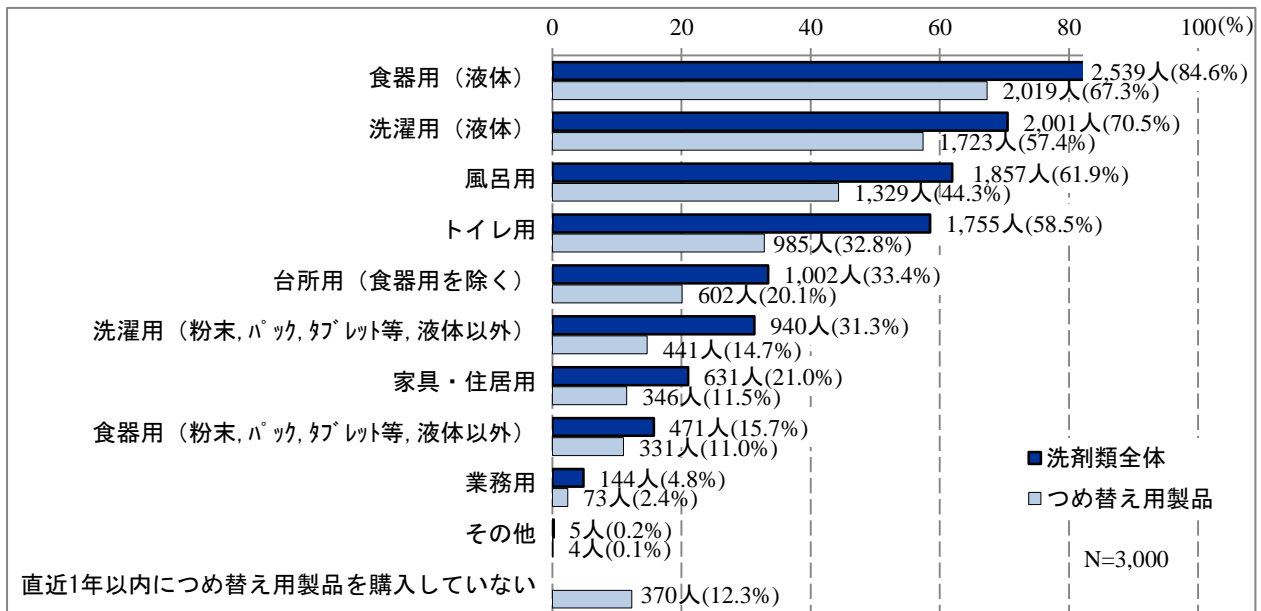


図 II-1 直近1年以内の洗剤類及びつめ替え用製品の購入状況（複数回答）

## 2 洗剤類のつめ替え、移し替えに関する使用実態・危害危険経験等調査

### (1) 調査設計

#### ア 対象

「1 洗剤類のつめ替え用製品の購入状況調査」において、自宅で使用するために洗剤類のつめ替え用製品を直近1年以内に購入したとの回答者（2,670人）の中から、性別、年代が均等となるように抽出した都内在住者

#### イ 対象者数

1,700人

#### ウ 調査方法

インターネットによるアンケート方式

#### エ 調査期間

平成31年1月22日から平成31年1月25日まで

### (2) 回答者の属性

回答者の性別・年代の構成を表 II-2 に示す。

表 II-2 回答者の年代・性別

性別 \ 年代		20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	計
		男性	170	170	170	170	170
女性	170	170	170	170	170	850	
全体	340	340	340	340	340	1700	

### (3) 集計上の注意事項

・割合（%）は小数第2位を四捨五入して算出した。したがって、割合を合計しても、100%にならない

場合がある。

- ・設問によっては、複数回答の結果、割合の合計が 100%を超える場合がある。
- ・グラフに表記される「N=\*」(\*は数字)は、対象の母数を表す。
- ・グラフや表の中での選択肢の文章が長い場合は、簡略化して表現しているため、アンケート調査票の文章とは一致していない場合がある。
- ・危害等の経験が、つめ替え又は移し替えについて複数ある場合は、それぞれにおいて最も印象的な経験 1 つについての回答とした。

#### (4) 調査結果

##### ア つめ替え用製品の購入場所

問 そのつめ替え用製品を購入した場所を教えてください。

「1 洗剤類のつめ替え用製品の購入状況調査」において、直近 1 年以内に購入したと回答した洗剤類のつめ替え用製品を購入した場所について図 II-2 に示す。

「ドラッグストア」が 77.2%と最も多く、次いで「スーパーマーケット」42.1%、「ホームセンター」17.4%であった。

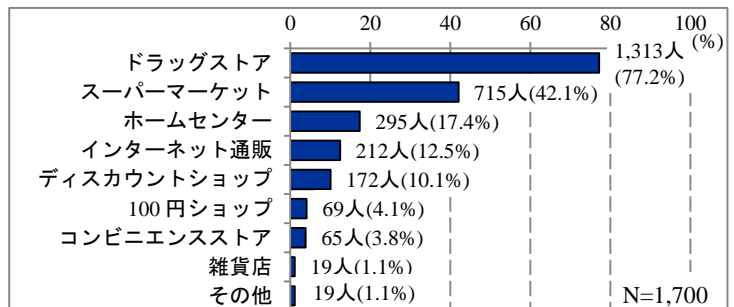


図 II-2 直近 1 年以内に洗剤類のつめ替え用製品を購入した場所 (複数回答)

##### イ つめ替え用製品及び本体の製品の購入状況、つめ替え用製品の購入基準等

問 あなたは、洗剤類のつめ替え用製品がある場合、つめ替え用製品を購入することが多いですか。

洗剤類のつめ替え用製品と、その本体の製品の購入状況について図 II-3 に示す

「ほぼ毎回つめ替え用製品を購入している」が 49.4%と最も多く半数近くを占めている。「どちらかといえば、つめ替え用製品を購入することが多い」41.2%と合わせると、9 割以上がつめ替え用製品をよく購入している。

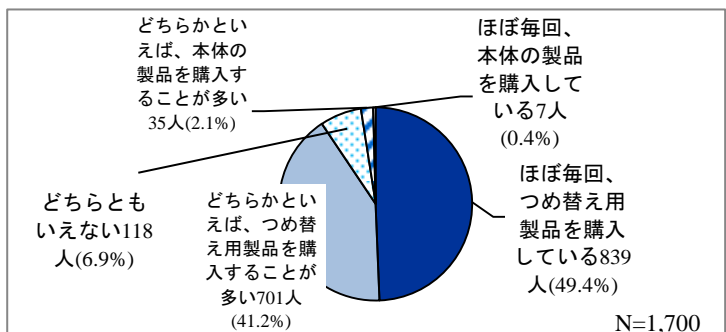


図 II-3 つめ替え用製品及び本体の製品の購入状況 (単数回答)

問 つめ替え用製品を購入する際の基準や理由を教えてください。

前問の「ほぼ毎回本体の製品を購入している。」を除く回答者 1,693 人に対しての、つめ替え用製品を購入する際の基準や理由について図 II-4 に示す。

「本体よりも価格が安いから」が 82.8%と最も多かった。

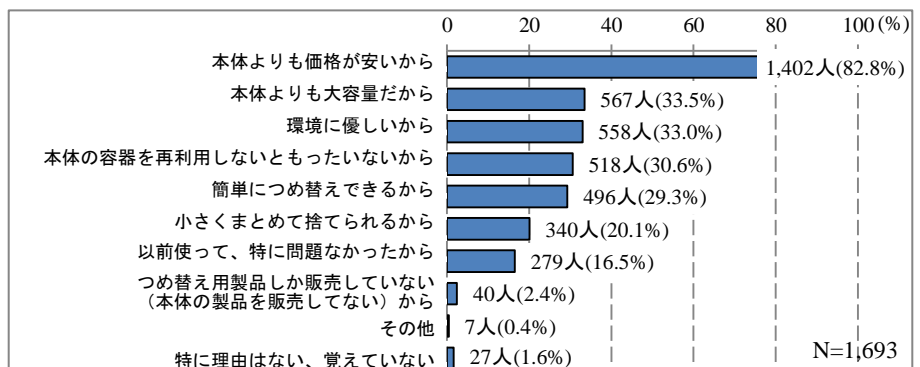


図 II-4 つめ替え用製品の購入基準等 (複数回答)



ウ 洗剤類のつめ替え、移し替えの実態等

(ア) つめ替え時に着用する保護具等の種類及び頻度

問 あなたは、普段、洗剤類をつめ替えるときに次の保護具等を着用していますか。

つめ替え時に着用する保護具等の種類及びその頻度について図 II-5 に示す。  
 いずれの保護具等についても、「全く着用していない」が7割以上あり、最も多かった。

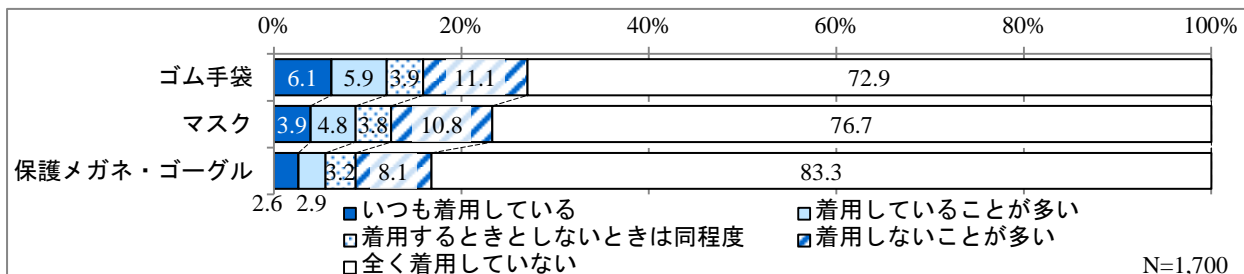


図 II-5 つめ替え時に着用する保護具等の種類及び頻度（単数回答）

(イ) つめ替え用製品をつめ替え又は移し替える容器の種類

問 つめ替え用の洗剤類を、どの容器につめ替え又は移し替えていますか。

つめ替え用製品の内容物を入れる（つめ替える又は移し替える）容器の種類について、洗剤類の種類別にしたものを図 II-6 に示す。

「業務用」以外は、「商品・ブランドが全く同じ容器」が5割を超えており、「業務用」においても「商品・ブランドが全く同じ容器」が49.7%と半数近かった。

一方、いずれの種類においても、「商品・ブランドシリーズやメーカーも別の商品の容器」\*が1割を超えていた。「雑貨店等で購入した容器」は5%未満であった。

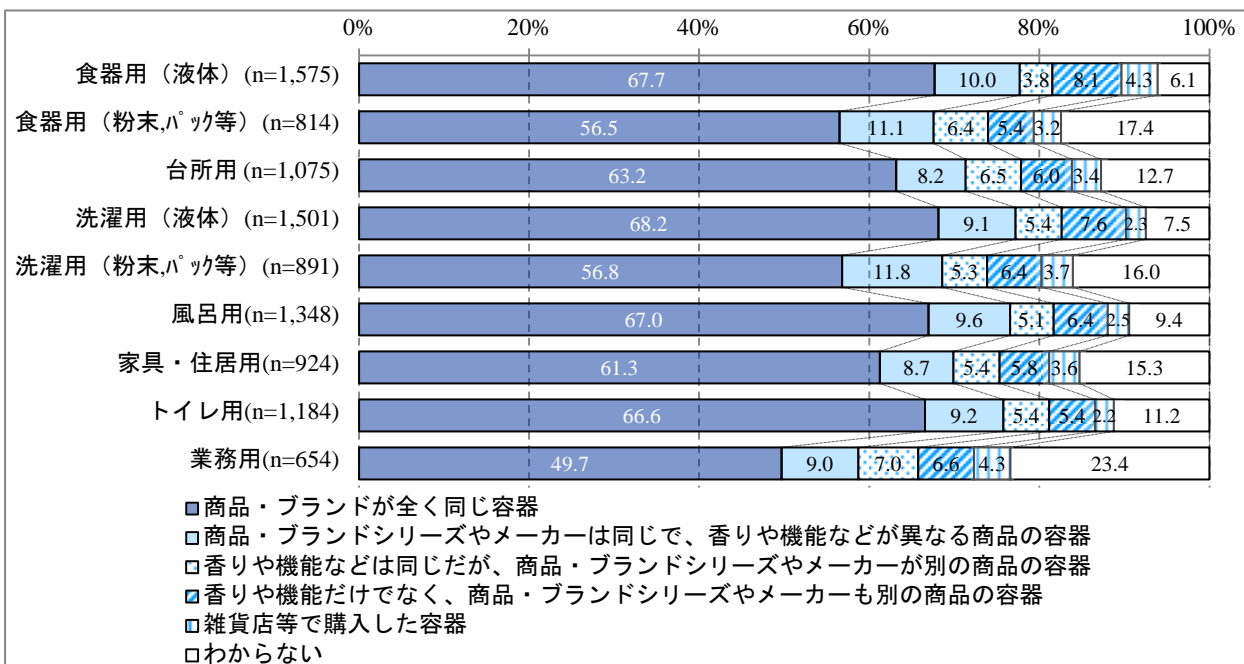


図 II-6 つめ替え用製品をつめ替え又は移し替える容器の種類（単数回答）

\* 「香りや機能などは同じだが、商品・ブランドシリーズやメーカーが別の商品の容器」及び「香りや機能だけでなく、商品・ブランドシリーズやメーカーも別の商品の容器」の合計

(ウ) つめ替え用製品に記載された注意表記等の確認

問 あなたは、普段、洗剤類をつめ替えるとき、つめ替え用製品に記載された注意表記を確認していますか。

つめ替え用製品の内容物を入れる際注意表記等の確認の有無について図 II-7 に示す。

「いつも注意表記を確認している」「どちらかといえば確認している」の合計は 42.9%であり、4 割強が注意表記等を確認していた。「全く確認していない」「どちらかといえば確認していない」「注意表記がない、気がつかない」の合計は 39.5%であり、4 割弱が確認していなかった。

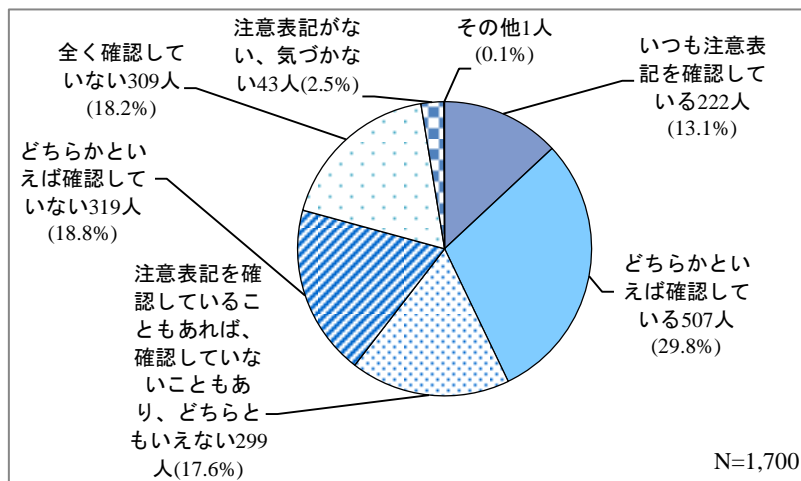


図 II-7 つめ替え用製品における注意表記の確認状況 (単数回答)

(エ) 食品や飲料用の空き容器への移し替えの経験及び事故につながる可能性の認知

問 あなたは、洗剤類を空のペットボトルやアルミ缶など、食品や飲料用の容器へ移し替えた経験はありますか。

食品や飲料用の空き容器 (ペットボトルやアルミ缶等) への移し替えの経験の有無について図 II-8 に示す。

1 割強 (14.4%) が、食品や飲料用の空き容器に移し替えた経験があった。

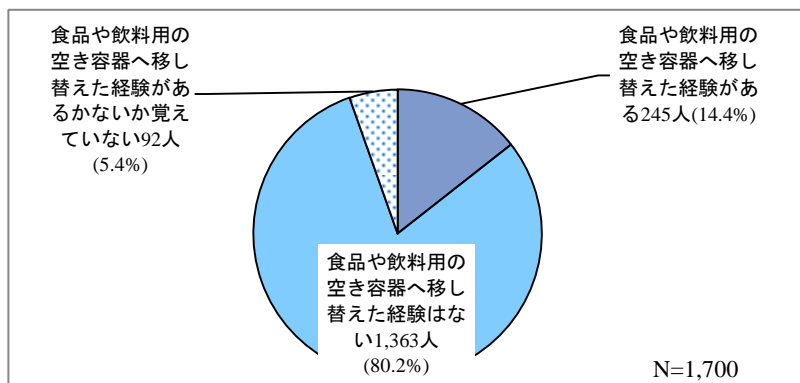


図 II-8 食品や飲料用の空き容器への移し替えの経験 (単数回答)

問 あなたは、洗剤類を食品や飲料用の容器へ移し替えると、誤飲したり、容器が変形したりするなどの事故につながる可能性があることを知っていますか。

食品や飲料用の空き容器 (ペットボトルやアルミ缶等) へ移し替えることで、誤飲や、洗剤との化学反応により容器の破裂等につながる可能性があることの認知について図 II-9 に示す。

4 割弱 (39.2%) が事故につながる可能性を知らなかった。

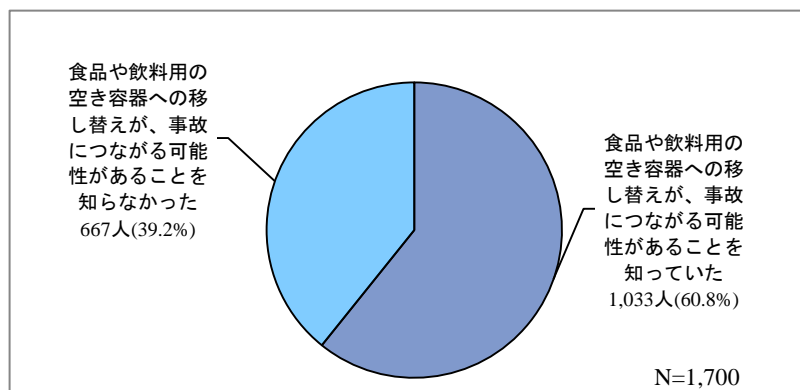


図 II-9 食品や飲料用の空き容器への移し替えが事故につながる可能性であることの認知 (単数回答)

エ 洗剤類のつめ替え、移し替えにおける危害・危険経験等

(ア) 洗剤類のつめ替え、移し替えの危害等経験の有無

問 けがをしたり、しそうになった、又は事故が起きたり、起きそうになった経験はありますか。  
 問 洗剤類のつめ替え、又はつめ替え用製品でのけがの程度はどのようなものでしたか。

洗剤類のつめ替え、移し替えの際の危害等経験又はつめ替え用製品や移し替えた製品での危害等経験の有無について図 II-10、図 II-11 に示す。

「けがをして病院へ行った」13人(0.8%) (うち、入院は3人)と「けがをしたが病院へ行かなかった」33人(1.9%)の合計「危害経験あり」は46人(2.7%)であった。「けがをしそうになった、又はけがをしなかったが製品の事故が起きた」は112人(6.6%)であり、「危害等経験あり」は158人(9.3%)であった。

つめ替え、移し替え別にみると、危害等経験はつめ替え138人、移し替え73人であった。危害経験も、つめ替え及び移し替えのどちらでもあり、それぞれ36人、26人であった。

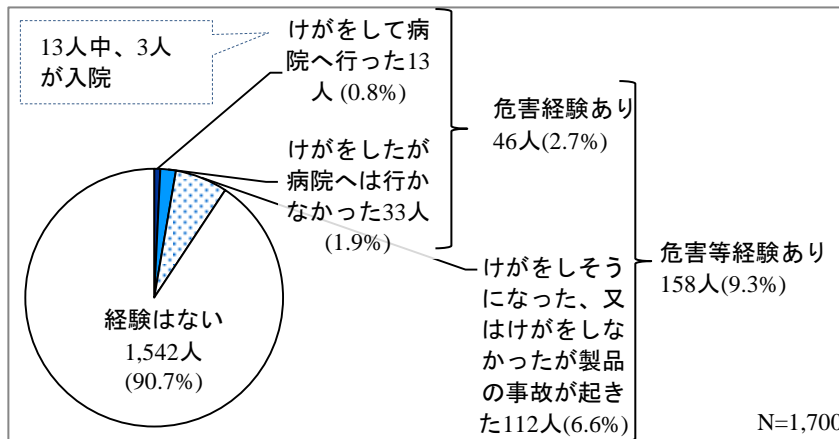


図 II-10 つめ替え、移し替えの危害等経験の有無 (全体)

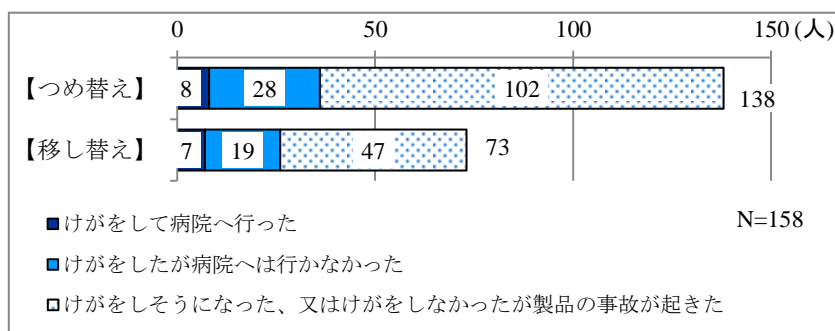


図 II-11 つめ替え、移し替え別の危害等経験

(イ) 洗剤類のつめ替えにおける危害等経験の状況

問 いつ、どこで、誰が、どのような状況で事故が発生したか、被害・症状、考えられる原因、その後の状況について、教えてください。

(ア)において洗剤類のつめ替えでの危害等経験があるとの回答者(138人)に対し、つめ替え用製品の種類や自由記述により危害等経験の詳細を調査した。

詳細から事例を抽出し類型化したものを図 II-12 及び表 II-3 に、実際の回答の抜粋を表 II-4 示す。

「こぼす」(41.3%)及び「容器転倒」(17.4%)といった直接的な危害には至らなかった事例が約6割(58.7%)を占めた。「(容器で)切った」(22.5%)は2番目に多かった。「接触」(11.6%)の多くは実際には危害には至っていないものの、眼に入る事例もあり、状況次第では重傷化

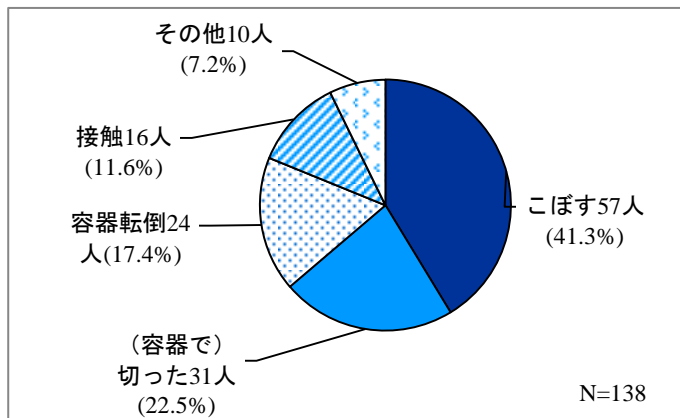


図 II-12 つめ替えにおける危害等経験の事例

につながるおそれがある。

洗剤類の種類別にみると、「洗濯用（液体）」66人、「風呂用」21人、「食器用（液体）」19人の順で、これは購入状況（図 II-1）と概ね同様の傾向であり、どの種類においても危害等経験があった。

なお、「こぼす」には、容器の封を切った時、封がうまく切れていない状態でつめ替え時、つめ替え容器の口が本体容器からはずれてしまった時などに発生していた。「接触」は、つめ替え時に手について口に入れてしまう、封を切る時やつめ替え時にはねて目や口に入る（入りそうになる）事例などがあった。

表 II-3 危害等経験の事例（つめ替え用製品の種類別）

		全 体 (人)	こ ぼ す	切 っ た (容 器 で)	容 器 転 倒	接 触	そ の 他
全体		138	57	31	24	16	10
つめ 替 え 用 製 品 の 種 類	洗濯用（液体）	66	32	12	14	7	1
	風呂用	21	7	3	6	2	3
	食器用（液体）	19	6	3	4	3	3
	台所用（食器用を除く）	8	4	3	-	1	-
	食器用（粉末、パック型、タブレット等、液体以外）	7	-	3	-	2	2
	洗濯用（粉末、パック型、タブレット等、液体以外）	6	2	3	-	-	1
	トイレ用	6	3	2	-	1	-
	家具・住居用	2	-	2	-	-	-
	業務用	2	2	-	-	-	-
	その他	1	1	-	-	-	-

表 II-4 つめ替えでの危害等経験の具体的事例

No.	事例	つめ替え用製品の種類	回答者の性別、年代	内容
1	こぼす	洗濯用（液体）	男性 20 歳代	つめ替え作業時、つめ替え用の袋の切れ目がうまく切れず そのままつめ替え作業をしていたら 回りに飛び散って、しまいには容器を倒しほとんど中身をこぼして詰め替えがうまくできなかった。
2		洗濯用（液体）	男性 20 歳代	洗濯用の液体洗剤を詰め替える時に、袋を手でやぶたらたくさん切れ目のはいり、中身がこぼれた。注ぎ口が破れたので、詰め替え容器に入れるのが大変だった。
3		洗濯用（液体）	男性 60 歳代	液体洗剤をつめ替えるとき、袋の口が容器から外れてしまい、洗剤を洗面台にこぼしてしまった。袋の口は容器に差し込めるようになっていたが、深く入れることができない形状のため油断したときに外れてしまった。初めは左手で容器を、右手で袋を持っていたが、残り少なくなった袋の中身を両手で絞り出しているときに起きた。
4		洗濯用（液体）	女性 20 歳代	洗濯用洗剤を風呂場でつめ替えていたとき床に溢れていたのに気づかず踏んで滑った。咄嗟に壁に手をついたので転倒はしなかったが、狭くトイレも併設なので身体を痛めるところだった。
5		洗濯用（液体）	女性 30 歳代	つめ替え用が大容量で本体につめ替えるときにちゃんと確認せずに入れていたら量がわからず溢れてきたことがあった。
6		洗濯用（液体）	女性 60 歳代	つめ替え用の封を切った時 中身がこぼれてしまった。
7		風呂用	女性 30 歳代	つめかえ用風呂洗剤の詰め替え時に、つめかえ袋の穴が小さくて中身が出にくくなって無理やり袋を押して出そうとしたら容器の周りに液体が飛び散った。
8		トイレ用	男性 30 歳代	つめ替え中に誤って落とすしまい、床にこぼしてしまった。
9	（容器で） 切った	洗濯用（液体）	男性 20 歳代	自分ではない家族が買った液体洗剤のパウチを開封使用したとき、上面が薄く鋭かったため手をこすって切ってしまった。
10		洗濯用（液体）	男性 40 歳代	ビニールタイプの洗濯用液体洗剤をつめ替えようと出口部分を裂こうとしたときに勢い余って指を切った。
11		洗濯用（液体）	女性 20 歳代	つめ替え用の切り口がなかなか切れず、思い切り引っ張ってしまい、指を切り、洗剤をたくさんこぼした。傷口にこぼれた洗剤が染みて痛かったので、

No.	事例	つめ替え用製品の種類	回答者の性別、年代	内容
				急いで水と石鹼を使い、洗い流したが、ぬめりがあるので、拭き取りづらく大変だった。
12		洗濯用(液体)	女性 20 歳代	つめ替え用の袋を開ける際に、思ったより硬く、勢いよく開けようとしたところ、切り口で指を切ってしまった。
13		食器用(液体以外)	女性 20 歳代	つめ替えのときに容器を変なふうに切ってしまって血がたくさん出た。
14	容器転倒	風呂用	男性 60 歳代	トイレや風呂用洗剤(液体)をつめ替える際に、洗面台の中ですることが多い。つめ替え商品は容器が柔らかいため、持ちにくく、途中で曲がって本体を倒してこぼしてしまう。場所によってはその後の掃除の方が時間がかかる。
15		食器用(液体)	女性 20 歳代	洗剤をつめ替えるとき、本体容器をひっくり返して流し台一面にこぼした。流しの掃除のし直しと、洗剤の再購入で手間がかかった。あっという間に本体容器がひっくり返った。
16		風呂用	女性 50 歳代	カラだった本体容器が軽くて安定していなかったために、やや傾斜のある風呂の床でつめ替えようとして倒れ、洗剤が床一面にこぼれてしまった。
17	接触	台所用(食器用を除く)	男性 20 歳代	つめ替え中に液が手についていたことに気づかず、手についたまま口に入れてしまった。
18		食器用(液体以外)	男性 20 歳代	つめ替え用の洗剤の袋を開けたら中身が飛び出て口に入ってしまった、何度もうがいをした。
19		食器用(液体)	女性 30 歳代	つめ替え中に液体がはねて目に入りそうになった。
20		洗濯用(液体)	女性 30 歳代	つめかえ用の液体洗剤の封を切ったときに、そのはずみで少し液体が飛び散り目に入って、慌てて流水で目を洗い流した。

#### (ウ) 洗剤類の移し替えにおける危害等経験

問 いつ、どこで、誰が、どのような状況で事故が発生したか、被害・症状、考えられる原因、その後の状況について、教えてください。

(ア) において洗剤類の移し替えでの危害等経験があるとの回答者(73人)に対し、移し替えた製品の種類や自由記述により危害等経験の詳細を調査した。

詳細から事例を抽出し類型化したものを図 II-13 及び表 II-5 に、実際の回答の抜粋を表 II-6 に示す。

「こぼす」(19.2%) が最も多かったが、つめ替えでの回答(図 II-12)ではみられなかった、「混交」(16.4%)、「誤飲」(11.0%)、「容器破損」(8.2%) の事例があった。病院に行った事例は「接触」「誤飲」「混交」でみられた。

洗剤類の種類別にみると、「洗濯用(液体)」20人、「風呂用」17人、「食器用(液体)」10人の順で、購入状況(図 II-1)と概ね同様の傾向であり、どの種類においても危害等経験があった。

なお、「混交」は、混ぜてガスが発生した事例などがあつた。「接触」では、類似容器に移しかえたスプレーが霧状になり吸い込んだり、むせたりする事例などがあつた。「容器破損」は、ノズルが詰まって出なくなったり、無理に押しでいきなり噴出した事例などがあつた。

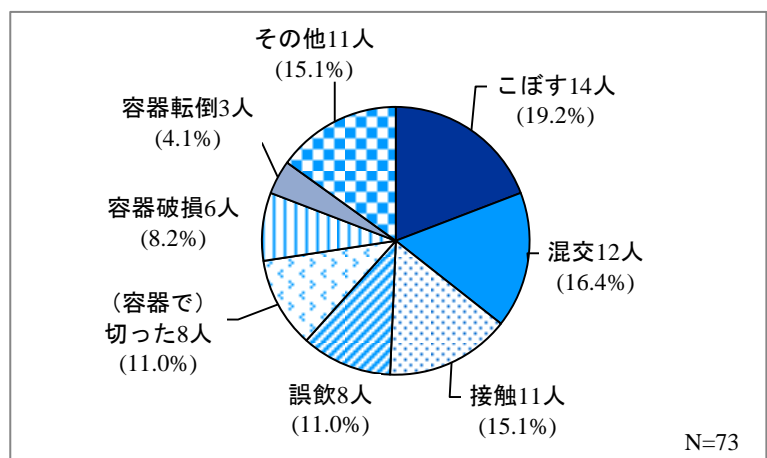


図 II-13 移し替えにおける危害等経験の事例

表 II-5 危害等経験の事例（移し替え用製品の種類別）

		全 体 (人)	こ ぼ す	混 交	接 触	誤 飲	切 つ た (容 器 で)	容 器 破 損	容 器 転 倒	そ の 他
全体		73	14	12	11	8	8	6	3	11
移し 替 え た 製 品 の 種 類	洗濯用（液体）	20	4	2	1	3	4	1	1	4
	風呂用	17	3	2	2	3	3	-	1	3
	食器用（液体）	10	2	2	4	-	-	1	-	1
	台所用（食器用を除く）	6	-	3	-	-	-	2	1	-
	食器用（粉末、パック型、タブレット等、液体以外）	4	1	2	1	-	-	-	-	-
	洗濯用（粉末、パック型、タブレット等、液体以外）	4	1	1	1	-	1	-	-	-
	トイレ用	3	1	-	1	-	-	1	-	-
	家具・住居用	3	2	-	-	-	-	1	-	-
	業務用	3	-	-	1	-	-	-	-	2
	その他	3	-	-	-	2	-	-	-	1

表 II-6 移し替えでの危害等経験の具体的事例

No	事例	移し替えた製 品の種類	回答者の 性別、年代	内容
1	こぼす	洗濯用 （液体）	男性 20 歳代	歪んでいる容器から新しい物に移し替えようとしたときに、こぼして床が少し変色した。
2		風呂用	男性 20 歳代	風呂掃除前に大容器から小容器に洗剤を移し替え中、容器の口の大きさが極端に異なったため大量にこぼした。
3	混交	風呂用	女性 30 歳代	酸性製品にアルカリ性製品を間違えて混ぜてしまったようで、ガスが発生した。
4		トイレ用	男性 50 歳代	ガスが発生して、息が苦しくなった。
5	接触	家具・住居用	女性 20 歳代	スプレーを自分の顔にかけてしまい、目に入った。
6		風呂用	男性 40 歳代	類似容器に移し替えたのちにスプレーしたら霧状に噴霧され、吸い込んでしまい、むせた。
7		風呂用	女性 20 歳代	風呂用液体洗剤を 100 円ショップの霧吹きポンプに入れて使っていたら、思いの外霧が細かく飛び散り、むせた。
8	誤飲	食器用 （液体）	男性 20 歳代	食器用洗剤をペットボトルに入れておいたら誤飲した。
9		洗濯用 （液体）	男性 20 歳代	洗剤をつめ替える容器がなかったためにペットボトルに入れてしまったところ、誤って飲んでしまい腹痛を生じた。
10		洗濯用 （液体）	男性 20 歳代	家族が洗剤を小さなペットボトルに移し替えていて、誤って口に含んでしまった。すぐに吐き出したが、しばらく舌が変な感じだった。
11		その他（手作 り）	女性 60 歳代	市販の容器に入れていたら、子供がお茶と間違えて飲もうとした。
12	容器破損	トイレ用	男性 20 歳代	洗剤類が出なくなったので無理に押したところ、いきなり噴出した。
13		トイレ用	女性 20 歳代	市販のポンプ容器に移し替えて使用したら、ノズルが詰まって全く洗剤が出なかった。
14	その他	風呂用	男性 20 歳代	風呂に入りながらつめ替えしていて、濡れていたのが手が滑って肘をぶつけた。
15		洗濯用 （液体）	女性 50 歳代	ボディ用とまちがえて容器に入れてしまった。

(エ) 危害危険経験の報告・相談等の有無

問 危害等経験についてどこかに相談・連絡等をしましたか。

問 相談・連絡しなかった理由についてお答えください。

(ア)において洗剤類のつめ替え又は移し替えでの危害等経験ありの回答者(158人)に対し、危害等経験についての外部への相談・報告状況について図 II-14 に示す。

「どこにも相談・連絡しなかった」が77.8%と8割近くを占めた。この123人に対し、相談・連絡しなかった理由について図 II-15 に示す。

「相談・連絡するほどのものではないと思ったから」が56.9%と最も多く、次ぐ回答は「特に理由はない」(27.6%)であった。

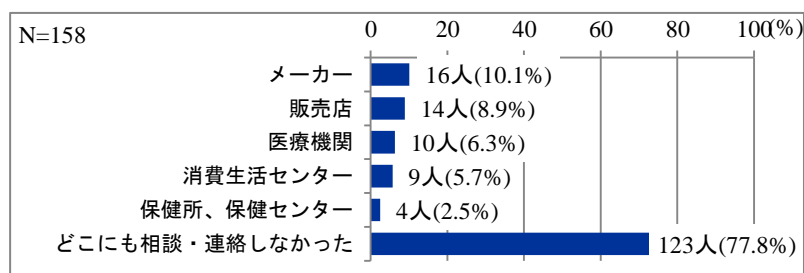


図 II-14 危害等経験時の相談・報告先(複数回答)

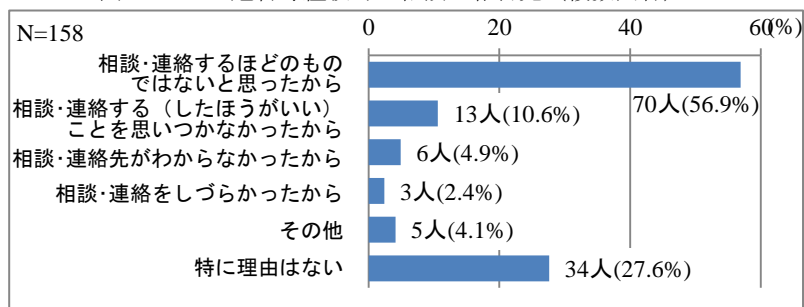


図 II-15 危害等経験時に相談・報告を行わなかった理由(複数回答)

### オ つめ替えにおける安全に関する要望等

問 つめ替え用製品を安全に使用するために感じていることや考えていること(不安や疑問)、要望等をお聞かせください。

調査対象者 1,700 人に対し、つめ替えの安全に関する要望等について自由記述により調査した。回答から内容を類型化し、主な内容を表 II-7 に示す。

容器・パッケージの使い勝手や形状、材質等に関する「容器・パッケージに関する意見」が最も多く、次いで作業手順や注意事項等に関する「つめ替え時の注意行動」、注意事項の明示やイラスト化などの要望を含む「注意喚起」が続いた。

その他の回答内容は「つめ替えは大した時間はかからないが、忙しい時には手間に感じる。」等作業を面倒に感じるという意見や、「店に詰め替え用が無くて、仕方なく本体を購入する。」「商品の入れ代わりが早く、そのシリーズの商品がなくなっていることが多い。」等販売に関する意見のほか、「今後注意したいと思った。」等が得られた。

表 II-7 つめ替えにおける安全に関する主な要望等

項目	内容	
容器・パッケージに関する意見 (350件)	使い勝手(163件)	詰め替え製品の封が切りにくい時がある。
		泡立って入れにくい洗剤の容器が時々ある。
		大容量の詰め替え用製品は、本体容器につめ替えにくいものも多く、また、最後に絞り出しにくいものが多い。メーカーサイドは消費者の使いやすさ・取扱いしやすさにも配慮してほしい。
		あまり大きい詰め替え用を買ってしまうと、入りきらないときがある。詰め替え用に最近小さいふたがついているのでいいが、そうでないときは困るので、洗濯用などは容器を2つはとっておいている。
		詰め替え用のキャップが最初の段階で開けにくいのが困る。製品によっては特に残して置けるような詰め替え用になっていないのに20%多く入れて売るのはかえって保存しにくく、こぼしてしまうなど困ることが多い。
		大容量の詰め替えがある洗剤は、容器の後ろを、透明かほぼ透明にして欲しい。どれくらい詰め替えたか分からないと溢れてしまう。ノズル系の場合は、管の部分が本当に思っている方を向いているか分からないので困る。パッと見て残量や状況が分かる容器だととても助かる。
形状(163件)		詰め替える時に勢いが良すぎるので、いつも溢れそうになる。
		詰め替え容器じゃなくて、本体の口の部分が広くて大きかったら詰め替えやすいと思う。
		移し替える際にこぼれないように注ぎ口が既存ボトルの口にすっぽり入るようにしてほしい。
		漏れないよう確実に入れ替える為に簡易的なロウトやじょうごのような物を付属してほしい。

項目	内容	
	本体容器が縦長のものは空になるとキャップ部の方が重いので、詰め替え時に倒しそうになることがある。	
	危険を感じたことはないが、容器に移す際、液体が外に漏れて、容器が汚れることが多いのであまり詰め替え製品を使いたくないと思う。	
	手袋を使わなくてもいいように注ぎ口から液体が垂れないように設計して欲しい。注いだ後、中身が口から垂れてしまうと拭かなくてはならなくなるため。また、注ぎ口はビニール容器を切るような形ではなく、プラスチックでジュースの注ぎ口みたいな形を主流にして欲しい。	
	詰め替えの袋がグニャグニャと柔らかく、詰め替え作業がしづらい。毎回少し溢れるので損した気分になる。	
	底面にマチがついているパウチ型の詰め替え製品は、上面をもっと厚くするなどして、指を切りにくくしてほしい。その他、万が一移し替えがあっても飲み物とは思わないように、着色をしてほしい。	
材質 (13件)	容器の形やデザインは 変更すると間違えやすいので あまり頻繁に変えない方が良いと思う。	
	使用していたキャップ部分を差し替えるだけで新しいボトルが使用できるタイプは便利だと思う。袋からボトルへ移すタイプは、最後まで綺麗に移せると良い。	
その他工夫 (11件)	使っている容器と同じメーカー、ブランド、シリーズのものを入れる。	
	すすいで乾かした容器に移す、同じ製品を移し替える等、衛生面には出来るだけ気をつけているが、洗剤特有のぬめり感まで完璧には取れて無いと思うのでその辺大丈夫なのか少し心配。	
詰め替え時の注意行動 (192件)	容器 (88件)	水回りで行う。両手で行う。
	作業 (67件)	窓を開けて風呂場など、すぐに洗い流せる場所でやる。
		袋の口を、詰め替え容器にしっかりと固定して、あまり顔を近づけない。
		詰め替えは安定した場所で行わねばならないけれど、急いでいるのでなかなか実行しづらい。
		詰め替えをするときは、ドアを開けて窓なども開け、空気の通りをよくして行動している。
		開封する時に手や指を切らないように注意するし、本体に詰め替える時にどのくらい入っているか確認しながらこぼれないように入れている。
		なるべく流しとか風呂場の流し部分でやるように心掛けている。安全にするためには詰め替え用の口を時間がかかっても安全が第一なので小さくして欲しい。
	注意表記 (26件)	詰め替える時に必要なことが書いてあるパッケージ表記をきちんと確認する。
	まぜるな危険などの表示はしっかりと確認し、事故が起こらないように気をつけている。詰め替えは、移し替えるよりも、袋のまま入れたり付替えたりできる方が事故も少ないと思う。	
注意喚起 (77件)	危険性を具体的に表記して欲しい。混ぜると危険な商品名など。	
	注意書きが多いと流し読みしてしまうため、危険度の高い注意が一目でわかるようなデザインにしてほしい。	
	こうしたらこうなる(危険性)を、子供や外国の人でも理解しやすいように、絵などでラベルなどに書いておく。	
	業務用の洗剤をアルミ缶に入れて爆破したのをテレビで見たので気を付けているが、あまり説明を読まないなのでイラストで注意が有ると嬉しい。	
	液体の洗剤類がはねて目に入るのがかなり怖い。はねて目に入る危険性が考えられる場合は、パッケージに目立つような注意喚起があると良いと思う。	
衛生面に関する意見 (50件)	洗剤は食べ物ではないが、詰め替え容器の菌が心配。	
	詰め替える本体を洗ったら完全に乾くまで菌の繁殖が怖いので、なかなか詰められない。	
化学反応に対する不安 (50件)	容器に残っているものと、新たに詰め替えるものとの反応が心配。	
	アルカリ性のもの、酸性のもの、塩素系のものと混ぜないように、などと記載されているが、どれが何系かわからない。	
	店舗に陳列してある時点で、塩素系、酸素系などエリア分けしておいて貰えると、間違えて買ったりしにくいのでは。	
	カビ取り剤のような取り扱いが特に難しい商品は、スプレー部分を差し替えるだけでも危ない感じがするので、買うとしたら常に本体を購入するべきものだと思う。	
接触に対する不安 (27件)	目に入らないようにしている。	
	こぼしてしまい、手についてしまう心配がある。	
子供に対する安全性 (18件)	出来るだけ子供の手の届かないところに保管し、子供の見ていないところで詰め替えている。	
	子供が飲料やお菓子と間違えないように、はっきりとわかるパッケージにしてほしい。	
	子供が開けられないような工夫があると安心。詰め替えやすさよりも、安全性重視。	
価格について (15件)	容量の多い本体価格の方が詰めかえ用より安い時があり、戸惑う時がある。	
	単位あたりの単価がほとんど変わらないことが多い。それなら詰め替え用を購入して、わざわざ詰め替えるインセンティブが働かない。	
	さほど安くない。ポンプ式やスプレーなど本体は捨てる時にも気を遣うため、詰め替え用を買うがどんどん新製品が出るので困ることがある。	



項目	内容
つめ替え用製品に関する疑問・質問 (10件)	容器の替え時が難しい。
	詰め替え製品をまとめて買ったとき、パッケージがどれくらいの期間保管に耐えられるか不安に感じることがある。
環境に関する意見 (6件)	環境の為になるべく詰め替え用があると嬉しい。
	詰め替え用製品そのもののエコ度（廃棄後の環境負荷の低減化）を高めること。

### III つめ替え、移し替えにおける安全に関する試験等

「消費者に対し、使用に伴うリスクに関する情報が提供されているか」、「つめ替えに係る製品自体又はつめ替え行為が、潜在的に事故につながる可能性があるか」の観点に着目し、市場に流通しているつめ替え用製品及び本体の製品について、表示調査及び製品の仕様等測定や再現試験等の安全性に関する試験等を行い、洗剤類のつめ替え用製品を安全に使用するための評価をすることとした。

#### 1 試験等検体

つめ替え用製品（付替え用製品も含む。）と、そのつめ替え用製品に対応する本体の製品（以下「本体製品」という。）を1セットとし、合計20セットの洗剤類を検体とした。検体に通し番号を付与し、さらに枝番1はつめ替え用製品に、枝番2は本体製品に付与した。（「検体1-1」はつめ替え用製品を、「検体1-2」は本体製品であることを示す。）

検体の選定等は、インターネットにより、「洗剤」を検索し、上位に表示したサイトから商品の候補をリストアップした。その中から、商品の大きさ、用途（食器用、風呂用、住居用等）、性状（液状、粉末等）、価格帯、事業者（製造、販売）等が偏らないように考慮しつつ、複数の販売店（一般小売店、量販店、国内のインターネット販売事業者）で購入した。

購入時につめ替え用製品のみでの取扱いがされ、本体製品の取扱いがなかった検体もあった。検体一覧を表 III-1 に示す。なお、各検体の外形の寸法は、株式会社中村製作所デジタルピタノギス E-PITA40 又は株式会社ミットヨ ABS デジマチックキャリバ CD-15CX を用いて測定した。

表 III-1 検体一覧

用途	検体 No.	つめ替え / 本体	容器	最大寸法 横幅 mm 奥行 mm 高さ mm	内容量	性状	価格 (税抜)	購入場所	事業者	
									製造	販売
洗濯用	1-1	つめ替え	パウチ	117.86 61.02 248.36	360g	液	228	コンビニエンスストア	A	B
	1-2	本体	ボトル	68.05 68.01 210.36	400g	液	288			
	2-1	つめ替え	パウチ	227.79 84.69 139.78	900g	粉末	248	ホームセンター	C*	
	2-2	本体	箱	151.74 94.27 125.13	1.0kg	粉末	276			
	3-1	つめ替え	パウチ	181.07 73.49 209.29	347g	液 (パック型)	369	ホームセンター	D*	
	3-2	本体	箱	184.28 92.52 120.94	347g	液 (パック型)	276			
	4-1	つめ替え	パウチ	146.80 74.62 265.82	800g	液	414	インターネット通信販売サイト	E*	
	4-2	本体	ボトル	68.50 68.95 231.30	500g	液	535			
業務用	5-1	つめ替え	パウチ	124.04 52.68 194.09	280ml	液	230	ホームセンター	-	F
	5-2	本体	スプレー式ボトル	99.36 56.67 189.40	300ml	液	322			

※ 製造又は販売のどちらの事業者であるか明記されていなかった検体

用途	検体 No.	つめ替え /本体	容器	最大寸法 横幅 mm 奥行 mm 高さ mm	内容量	性状	価格 (税抜)	購入場所	事業者	
									製造	販売
業務用	6-1	つめ替え	ボトル	200.80 144.92 252.25	4.0l	液	646	インターネット通信販売サイト-	-	G
	6-2	本体	本体製品に該当する製品なし							
住居用	7-1	つめ替え	パウチ	115.26 59.91 208.23	360ml	液	230	ホームセンター	-	H
	7-2	本体	スプレー式ボトル	94.46 65.94 215.47	400ml	液	369			
	8-1	付替え	ボトル	99.56 55.54 161.72	400g	液	183	ホームセンター	I*	
	8-2	本体	スプレー式ボトル	99.42 55.42 204.00	400g	液	211			
	9-1	つめ替え	パウチ	117.94 58.69 228.18	400ml	液	100	100円ショップ	J	K
	9-2	本体	スプレー式ボトル	93.76 58.93 179.46	260ml	液	100			
食器用	10-1	つめ替え	パウチ	130.78 57.00 215.50	550g	粉末	378	インターネット通信販売サイト	L	M
	10-2	本体	箱	150.95 112.34 116.00	700g	粉末	492			
	11-1	つめ替え	ボトル	80.16 57.69 259.75	770ml	液	276	ホームセンター	D*	
	11-2	本体	ボトル	51.05 51.08 170.22	190ml	液	119			
	12-1	つめ替え	パウチ	126.94 66.50 236.79	500ml	液	114	インターネット通信販売サイト	N*	
	12-2	本体	本体製品に該当する製品が入手できなかった							
	13-1	つめ替え	パウチ	138.24 69.45 214.59	480ml	液	206	インターネット通信販売サイト	O*	
13-2	本体	ポンプ式ボトル	99.75 55.90 186.36	500ml	液	298				
台所用	14-1	つめ替え	パウチ	115.04 54.29 225.75	350ml	液	189	インターネット通信販売サイト	P*	
	14-2	本体	スプレー式ボトル	100.07 53.95 224.01	400ml	液	267			
	15-1	つめ替え	パウチ	101.15 56.07 198.01	250ml	液	230 228	スーパーマーケット	C*	
	15-2	本体	スプレー式ボトル	91.39 62.32 191.92	300ml	液	350			
トイレ用	16-1	つめ替え	パウチ	118.70 58.77 223.67	380ml	液	83	ドラッグストア	Q	R
	16-2	本体	スプレー式ボトル	98.84 59.72 186.81	400ml	液	169			
	17-1	つめ替え	パウチ	119.27 61.46 196.76	250ml	液	230	ホームセンター	S*	
	17-2	本体	スプレー式ボトル	99.34 52.59 198.68	300ml	液	369			

用途	検体 No.	つめ替え / 本体	容器	最大寸法 横幅 mm 奥行 mm 高さ mm	内容量	性状	価格 (税抜)	購入場所	事業者	
									製造	販売
風呂用	18-1	つめ替え	パウチ	117.55 65.22 227.74	350ml	液	131	インターネット通信販売サイト	T*	
	18-2	本体	スプレー式ボトル	85.53 63.33 202.65	400ml	液	241			
	19-1	つめ替え	パウチ	128.81 62.92 218.68	350ml	液	256	スーパーマーケット	I*	
	19-2	本体	スプレー式ボトル	100.25 55.18 200.68	400ml	液	230			
	20-1	つめ替え	パウチ	126.51 59.33 233.68	450ml	液	157 146	スーパーマーケット	P*	
	20-2	本体	スプレー式ボトル	109.65 74.90 225.84	500ml	液	298			

## 2 試験等内容及び方法

### (1) 表示調査

商品本体や包装、商品に添付されている文書など（以下「包装等」という。）を対象とし、次の事項について表示内容を調査した。

#### ア つめ替え用製品

- ・商品を安全に使用するための注意事項
- ・家庭用品品質表示法雑貨工業品品質表示規程により表示された事項\*のうち、次のもの  
品名、成分、液性、用途、正味量

#### イ 本体製品

- ・つめ替えに関する事項

### (2) 物性・形状等の仕様等調査

各検体の内容物の物性など、表 III-2 の項目について調査又は測定を行った。

また、つめ替えに係る部分の形状について調査を行った。パウチ容器（プラスチックフィルムを貼りあわせた構造）のつめ替え用製品について、開封した後、注ぎ口付近を切り開き、注ぎ口付近の形状（形状や立体加工の有無）について調べた。

\* 本調査では、検体が、家庭用品品質表示法雑貨工業品品質表示規程により表示することを定められた品名に該当するかどうかの判断は行っていない。

表 III-2 仕様等に関する調査又は測定項目及びその方法

項目	調査、測定方法、機器名等
性状（液体、粉末など）	表示及び内容物の確認
つめ替え可能回数	つめ替え用製品1個から本体製品へつめ替えることのできる回数とする。製品に表示がない場合、つめ替え用製品の正味量を本体製品の正味量で除した。
つめ替え口の開封方法	表示及び外観の確認
つめ替え方法	表示及び外観の確認
質量（容器を含む。）	株式会社島津製作所 電子天びん（UW6200H）
pH	家庭用品品質表示法雑貨工業品品質表示規程の雑貨工業品ごとに規定された方法（JIS Z8802 又は JIS K3362）に従い、温度 25℃条件下でアズワン株式会社マルチ pHメータ（392R）を使用して測定した。
粘度	性状が液体のものについて、その原液の粘度を測定した。測定は、東京計器株式会社 B 型粘度計（型式：BL）を用い、JIS K7117-1 附属書 1（参考）に準じて実施した。

### (3) 安全性に関する試験

#### ア つめ替えに関する試験

つめ替え口の開封及び本体製品へのつめ替えについての再現試験を実施し、状況を観察した。対象とする検体は「III 2 (2)物性・形状等の仕様等調査」の結果をもとに選定した。

##### (ア) 開封試験

- (i) つめ替え用製品の底が下になるように静置した場合
- (ii) つめ替え用製品を持ち上げたり傾けたりするなど製品が不安定な場合
- (iii) つめ替え口の開封方法が手以外（はさみ等を使用）の製品について手で開封した場合

##### (イ) 本体製品へのつめ替え試験

- (i) つめ替え用製品を両手で支えるなど安定に保持した場合
- (ii) つめ替え用製品を片手で支えるなど不安定に保持し、勢いよくつめ替える等した場合

#### イ 移し替えに関する試験

本体製品とは異なる容器に移し替えた場合に関する次の試験を実施した。対象とする検体は「III 2 (2)物性・形状等の仕様等調査」の結果をもとに選定した。

##### (ア) 市販容器への移し替えに関する試験

- (i) 通常使用時に泡状に噴出される製品をスプレー式容器に移し替えた場合

「II 洗剤類のつめ替え用製品に関するアンケート調査」の結果（表 II-6）から、本体製品とは異なるスプレー式容器に移し替えて使用し、スプレー式容器から噴出された洗剤類が目に入る等の危害に至る場合があることが確認された。そこで、本体製品を通常に使用すると泡状に噴出される検体について、市販のスプレー式容器に移し替えて、噴出される状況を観察した。

液体が付着した箇所が発色する目盛り線付きスクリーン（関根金属株式会社 習字用水書き練習シート）を設置した壁面に対し、約 30 cm 離れた位置から、本体製品又はつめ替え用製品を移し替えたスプレー式容器を用いてそれぞれ吹き付け、壁面に付着した洗剤類の拡散範囲を計測した。試験のイメージを図 III-1 に示す。移し替えるスプレー式容器として、表 III-3 の 2 種類を使用した。

- (ii) 液状（泡状に噴出されるものを除く。）の製品を泡ポンプ式容器に移し替えた場合

「II 洗剤類のつめ替え用製品に関するアンケート調査」の結果（表 II-6）から、本体製品とは異なるポンプ式容器に移し替えて使用し、ノズルが詰まる等する場合があることが確認された。そこで、市販の泡ポンプ式容器（ポンプのヘッドを押し下げると、内容物が泡状に吐出される容器）に移し替えて、噴出される状況を観察した。

対象とする検体又は水（イオン交換水）を泡ポンプ式容器に移し替え、泡ポンプ式容器のヘッド部分を 20 回押し下げ、その間、ヘッド部分を押し下げの際に必要な力を荷重測定器（日本電産シンゴ株式会社 デジタルフォースゲージ（FGJN-20））により測定した。移し替える泡ポンプ式容器として、表

III-4 の 2 種類を使用した。



図 III-1 スプレー式容器に移し替えた場合の試験（イメージ）

表 III-3 移し替えるスプレー式容器

容器名	噴出方式	価格 (税抜)
S1	霧状	400 円
S2	ストレート状*	100 円

※スプレーの先端を調節することで噴出範囲等を調節できる製品であり、噴出範囲が最も狭くなるように使用した。

表 III-4 移し替える泡ポンプ式容器

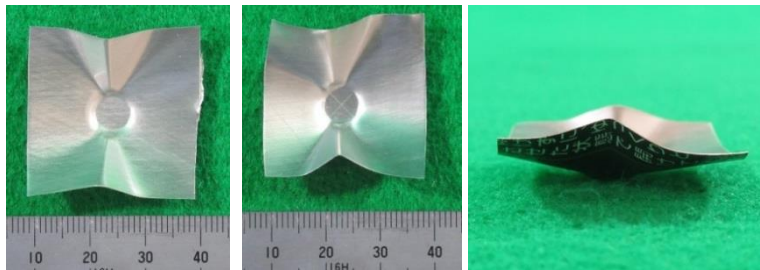
容器名	価格 (税抜)
P1	740 円
P2	100 円

#### (イ) アルミニウム製品への付着試験\*

「I 調査目的」の洗剤類の移し替えに関する事故事例（表 I-2）に、飲み終えた飲料用アルミ缶にアルカリ性洗剤を入れていたため破裂し、周囲の複数名がやけどを負った事例があった。そこで、アルミニウム製品へ洗剤類を付着させることで再現し、ガス発生や腐食の状況を観察した。

水洗いした後乾燥させた市販の飲料用アルミボトルの側面を約 3cm 四方に切断し、ボトル切片 B1 とした。ボトル切片の内壁面側に、後述の試料を、各々 100 $\mu$ L 滴下した。滴下後は当該試料が少量存在するシャーレ内にて静置し、滴下した試料の蒸発を防いだ。同様に、ボトル切片の内壁面側中央部の表面をカッターで部分的に損傷（切片の中央部に十字に切れ込み）させたボトル切片 B2 を作製し、損傷部に試料を 100 $\mu$ L 滴下させ、試料の蒸発を防ぐ措置を行った。これらボトル切片 B1、B2 のほかに、市販のアルミニウム製テストパネル（以下、「アルミ板」という。）も併せて試験対象とした。

試料を滴下後、一定時間ごと（1、5、24 時間）に、各切片表面を実体顕微鏡で観察した。また、24 時間経過後、各切片上から試料を除去して水洗し、切片表面の変化の有無等を観察した。切片に滴下する試料は 11 検体とした。



試験片 B1  
(内壁面損傷なし)

試験片 B2  
(内壁面損傷あり)

試験片 B1 及び B2  
側面から

図 III-2 試験片（飲料用アルミボトル）

表 III-5 付着試験の試験片

B1	飲料用アルミボトル切片
B2	飲料用アルミボトル切片 (損傷あり)
A	アルミ板

\* 試験方法として、「液体洗剤がアルミボトル缶内壁に及ぼす影響について」（法科学技術,20(2),185-189(2015)) を参考とした。

### 3 試験等結果

#### (1) 表示調査

##### ア つめ替え用製品

安全に使用（つめ替え）するための注意事項に関する表示、つめ替え用製品の家庭用品品質表示法雑貨工業品品質表示規程に関する表示調査結果を表 III-6、付録 1 及び付録 2 に示す。

つめ替え用製品 20 検体中、18 検体につめ替えを促す記載があり、このうち 15 検体に「同じ製品の本体容器」につめ替えることを促す記載があった。容器破損の注意表示は 9 検体にあり、このうちパウチ容器の検体には「やわらかい素材でできているため」という表示もみられた。開封時やつめ替え時における、はねやこぼれについては、半数以上の検体に注意表示があった。一方、アンケートの中で危害として多く挙げられた「つめ替え時に容器で切った」に関連する「切り口や角に注意する」旨の記載があったのは 2 検体であった。

なお、他の容器に移し替えることによって発生するおそれのある誤飲や破裂に関する注意事項については、いずれの検体にも記載がなかった。

表 III-6 つめ替え用製品の安全に使用（つめ替え）するための注意事項に関する表示

検体 No.	容器	性状	液性	表示					
				つめ替えて使用する旨/同じ製品の本体容器につめ替える旨	(持ち運び時) 容器破損の注意	(開封時) 容器の切り口や角に注意	(開封時) 中の液体の飛び散り、はね等に注意	(つめ替え時) あふれ、こぼれ等に注意	(つめ替え時、後) 有毒ガス発生のおそれ
1-1	パウチ	液	中性	○/○	○	—	○	○	—
2-1	パウチ	粉末	弱アルカリ性	○/○	○	—	—	—	—
3-1	パウチ	液 <sup>※1</sup>	中性	○/○	○	○	—	—	—
4-1	パウチ	液	中性	○/○	○	—	○	—	—
5-1	パウチ	液 <sup>※2</sup>	弱アルカリ性	○/○	—	—	○	—	—
6-1	ボトル	液	アルカリ性	△ <sup>※3</sup> /—	—	—	—	—	—
7-1	パウチ	液 <sup>※2</sup>	酸性	○/○	—	—	—	○	○
8-1	ボトル	液 <sup>※2</sup>	アルカリ性	○/○	○	—	○	○	○
9-1	パウチ	液	アルカリ性	○/—	—	—	△ <sup>※4</sup>	△ <sup>※4</sup>	—
10-1	パウチ	粉末	弱アルカリ性	—/—	—	—	—	—	—
11-1	ボトル	液	弱アルカリ性	○/○	—	△ <sup>※5</sup>	—	—	—
12-1	パウチ	液	中性	○/—	—	—	△ <sup>※4</sup>	○	—
13-1	パウチ	液	中性	○/○	○	○	△ <sup>※4</sup>	△	—
14-1	パウチ	液 <sup>※2</sup>	弱アルカリ性	○/○	○	—	○	○	—
15-1	パウチ	液 <sup>※2</sup>	弱アルカリ性	○/○	○	—	—	○	—
16-1	パウチ	液 <sup>※2</sup>	中性	—/—	—	—	—	—	—
17-1	パウチ	液 <sup>※2</sup>	弱酸性	○/○	—	○	○	○	—
18-1	パウチ	液 <sup>※2</sup>	中性	○/○	—	—	△ <sup>※4</sup>	△ <sup>※4</sup>	—
19-1	パウチ	液 <sup>※2</sup>	アルカリ性	○/○	—	—	△ <sup>※4</sup>	○	—
20-1	パウチ	液 <sup>※2</sup>	弱アルカリ性	○/○	○	—	○	○	—

※1 水溶性フィルムで包んだパック型

※2 本体製品で使用した時、洗剤が泡で噴出される

※3 「他の容器に詰め替えて使う場合は、詰め替える前にその容器をよく水で洗い乾かしてから詰め替える。」

※4 「開封時」や「つめ替え時」の記載はなく、容器を強く持つと中身が飛び出る旨記載

※5 つめ替え容器ではなく、本体容器の切れ込みに注意する旨記載

イ 本体製品

本体製品のつめ替えに関する表示調査結果を、表 III-7 及び付録 3 に示す。つめ替えに関する記載のある製品は本体製品 18 検体中 8 検体であった。注意に関する表示は、本製品専用（他の洗剤類を入れない注意）については 2 検体、容器の切り口や角については 1 検体、はね・こぼれについては 1 検体であった。

表 III-7 本体製品のつめ替えに関する表示

検体 No.	容器	性状	液性	表示			
				つめ替えに関する記載	本製品専用（他の洗剤類を入れない注意）	容器の切り口や角に注意	はね、こぼれ等に注意
1-2	ボトル	液	中性	—	—	—	—
2-2	箱	粉末	弱アルカリ性	○	—	—	—
3-2	箱	液※ <sup>1</sup>	中性	—	—	—	—
4-2	ボトル	液	中性	—	—	—	—
5-2	スプレー式ボトル	液※ <sup>2</sup>	弱アルカリ性	○	—	—	—
6-2	-						
7-2	スプレー式ボトル	液※ <sup>2</sup>	酸性	—	—	—	—
8-2	スプレー式ボトル	液※ <sup>2</sup>	アルカリ性	○	—	—	○
9-2	スプレー式ボトル	液	アルカリ性	—	—	—	—
10-2	箱	粉末	弱アルカリ性	—	—	—	—
11-2	ボトル	液	弱アルカリ性	—	—	○	—
12-2	-						
13-2	ポンプ式ボトル	液	中性	—	—	—	—
14-2	スプレー式ボトル	液※ <sup>2</sup>	弱アルカリ性	○	○	—	—
15-2	スプレー式ボトル	液※ <sup>2</sup>	弱アルカリ性	—	—	—	—
16-2	スプレー式ボトル	液※ <sup>2</sup>	中性	—	—	—	—
17-2	スプレー式ボトル	液※ <sup>2</sup>	弱酸性	○	○	—	—
18-2	スプレー式ボトル	液※ <sup>2</sup>	中性	—	—	—	—
19-2	スプレー式ボトル	液※ <sup>2</sup>	アルカリ性	○	—	—	—
20-2	スプレー式ボトル	液※ <sup>2</sup>	弱アルカリ性	○	—	—	—

(2) 物性・形状等の仕様等調査

物性・形状等の仕様等調査の結果を表 III-8、図 III-3 及び付録 4 に示す。

つめ替え口の開封方法は、手で開けるタイプは 15 検体あり、このうち手で切るタイプが 11 検体、キャップ式が 4 検体あった。ハサミを使用するタイプは 5 検体であった。

つめ替え可能回数（内容量）については、本体製品を用意できた 18 検体について確認した。本体製品 1 回分相当は 15 検体、2 回分相当は 2 検体、5 回分相当は 1 検体であった。2 回分相当の検体のうち 1 検体は、つめ替え口を手で切る方式で、1 回分つめ替え後の再封ができない状態であった。

粉末の検体のうち 1 検体は、パッケージごと本体容器の箱に入れるタイプであった。また、つめ替え口の大きさが本体製品の開口部とほぼ同じ大きさで差し込めるようになっているもの、パウチ容器のつめ替え口には、チューブ状加工があるものや、立体加工がされているものがあった。

※<sup>1</sup> 水溶性フィルムで包んだパック型

※<sup>2</sup> 本体製品で使用した時、洗剤が泡で噴出される



表 III-8 物性等に関する調査又は測定結果

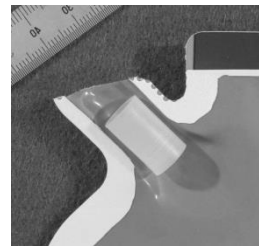
検体 No.	調査							測定		
	性状	液性	正味量	つめ替え可能回数(回)	容器	開封方法	つめ替え方法	質量 <sup>※1</sup> (g)	pH	粘度(mPa·s)
1-1	液	中性	360g	1 <sup>※4</sup>	パウチ	手で切る	つめ替え	378.51	7.8	230
2-1	粉末	弱アルカリ性	900g	1 <sup>※4</sup>	パウチ	手で切る	袋ごと入れる	908.91	10.5	—
3-1	液 <sup>※2</sup>	中性	347g	1	パウチ	ハサミで切る	つめ替え	373.84	7.1	1900
4-1	液	中性	800g	2 <sup>※4</sup>	パウチ	キャップ	つめ替え	830.05	7	11
5-1	液 <sup>※3</sup>	弱アルカリ性	280ml	1 <sup>※4</sup>	パウチ	手で切る	つめ替え	288.9	9.6	8
6-1	液	アルカリ性	4.0l	-	ボトル	キャップ	つめ替え	4213.5	11.4	2
7-1	液 <sup>※3</sup>	酸性	360ml	1 <sup>※4</sup>	パウチ	手で切る <sup>※5</sup>	つめ替え	372.41	2.1	2
8-1	液 <sup>※3</sup>	アルカリ性	400g	1 <sup>※4</sup>	ボトル	キャップ	付替え	437.88	12.7	1
9-1	液	アルカリ性	400ml	2 <sup>※4</sup>	パウチ	手で切る	つめ替え	416.77	12.1	1
10-1	粉末	弱アルカリ性	550g	1 <sup>※4</sup>	パウチ	ハサミで切る <sup>※6</sup>	つめ替え	580.2	10.5	—
11-1	液	弱アルカリ性	770ml	5	ボトル	キャップ	つめ替え	850.46	7.9	470
12-1	液	中性	500ml	-	パウチ	ハサミで切る	つめ替え	515.75	6.8	180
13-1	液	中性	480ml	1 <sup>※4</sup>	パウチ	手で切る	つめ替え	505	6.7	170
14-1	液 <sup>※3</sup>	弱アルカリ性	350ml	1 <sup>※4</sup>	パウチ	手で切る	つめ替え	371.8	10	4
15-1	液 <sup>※3</sup>	弱アルカリ性	250ml	1 <sup>※4</sup>	パウチ	ハサミで切る	つめ替え	257.13	10.8	2
16-1	液 <sup>※3</sup>	中性	380ml	1 <sup>※4</sup>	パウチ	手で切る	つめ替え	387.56	6.4	1
17-1	液 <sup>※3</sup>	弱酸性	250ml	1 <sup>※4</sup>	パウチ	手で切る	つめ替え	268.11	4.2	1
18-1	液 <sup>※3</sup>	中性	350ml	1 <sup>※4</sup>	パウチ	手で切る	つめ替え	367.34	7.3	2
19-1	液 <sup>※3</sup>	アルカリ性	350ml	1 <sup>※4</sup>	パウチ	ハサミで切る <sup>※6</sup>	つめ替え	379.37	10.7	1
20-1	液 <sup>※3</sup>	弱アルカリ性	450ml	1 <sup>※4</sup>	パウチ	手で切る	つめ替え	472.52	11	2



検体 No.19-1  
注ぎ口を本体製品  
に差し込める形状



検体 No.1-1  
加工なし



検体 No.17-1  
チューブ状加工



検体 No.20-1  
立体加工

図 III-3 つめ替えに係る部分の形状

- ※1 未開封。容器含む
- ※2 水溶性フィルムで包んだパック型
- ※3 本体製品で使用时、洗剤が泡で噴出される
- ※4 つめ替え回数の表示なし、正味量から算出
- ※5 ハサミで切る、手で切るいずれも可の表示あり
- ※6 文章での表示なし。キリトリ線上にハサミのイラストあり

### (3) 安全性に関する試験

#### ア つめ替えに関する試験




##### (ア) 開封試験

つめ替え用製品の質量が異なるもの（比較的大きいもの、中央値付近のもの、小さいもの）から各1検体を選定し、開封試験を実施した（表 III-9）。

つめ替え用製品の底が下になるように静置した場合（条件(i)）、いずれの検体の内容物も包装からのこぼれずに開封できた。

つめ替え用製品を持ち上げたり傾けたりするなど製品が不安定な場合（条件(ii)）、いずれの検体も開封時に内容物がこぼれた。

表 III-9 開封の再現試験結果 1（開封条件 (i) (ii)）

検体 No.	質量(g)	開封口の形状	再現試験結果	
			開封条件 (i) 底が下になるよう静置	開封条件 (ii) 不安定な場合
2-1	大 908.91		○ こぼれなかった。	× こぼれた。
13-1	中 505		○ こぼれなかった。	× こぼれた。
18-1	小 367.34		○ こぼれなかった。	× こぼれた。

つめ替え口の開封方法が手での開封以外を指定したつめ替え用製品（ハサミ等を指定）全てについて、手で開封する試験（条件(iii)）を実施した（表 III-10）。

手で容易に開封できた検体は No.10-1 及び No.19-1 であった。No.10-1 は切り口（左右 2 箇所）に切れ込みがあり、また、キリトリ線に沿って溝がついていたため、手でも容易に開封することができた。No.19-1 は切り口に V 字の切れ込みが入っていたため、手で開封することは可能であったが、本来切り離されるべき部分を切り離すことはできなかった（図 III-4）。

No.3-1、12-1、15-1 は手で開封することができなかった。いずれも、開封部における切れ込みや溝などの機構は存在しなかった。

表 III-10 開封の再現試験結果 2（開封条件 (iii)）


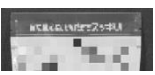



検体 No.	開封口の形状	試験結果
		開封条件 (iii) ハサミ等で開封のものを手で開封
3-1		開封できなかった（切れ込みや、溝なし）
10-1		容易に開封できた（左右 2 箇所に切れ込みあり、キリトリ線に沿って溝あり）
12-1		開封できなかった（切れ込みや、溝なし）
15-1		開封できなかった（切れ込みや、溝なし）
19-1		開封できたが、本来切り離すべき部分を切り離すことができなかった（切り口に V 字の切れ込みあり）



図 III-4 開封結果（No.19-1）

### (イ) 本体製品へのつめ替え試験

つめ替え用製品の注ぎ口形状や内容量を考慮して3検体を選定し、つめ替えの再現試験を実施した(表 III-11)。

つめ替え用製品を両手で支え安定に保持してつめ替え作業を実施したところ(条件(i))、3検体とも本体製品から洗剤がこぼれなかった。

一方、つめ替え用製品を片手でつかんでつめ替え作業を実施したところ(条件(ii))、3検体とも注ぎ口の位置や角度が安定せず、本体製品から洗剤がこぼれた。No.4 及び No.9 は、つめ替え可能回数が2回であるため、つめ替え作業途中で本体から洗剤があふれた。

なお、No.4 及び No.9 には、つめ替え時にあふれるおそれがある旨の注意表示はなかった。

表 III-11 つめ替え再現試験結果

検体 No.	注ぎ口形状		つめ替え可能回数	試験結果	
	つめ替え	本体		つめ替え条件 (i) 両手で支えて安定保持した場合	つめ替え条件 (ii) 片手でつかんだ状態
4-1 4-2	 チューブ状		2	○ こぼれなかった	× こぼれた
9-1 9-2	 注ぎ口付近に立体加工		2	○ こぼれなかった	× こぼれた
20-1 20-2	 注ぎ口付近に顕著な立体加工		1	○ こぼれなかった	× こぼれた

### イ 移し替えの安全に関する試験

#### (ア) 泡状に吐出される洗剤類を市販のスプレー式容器に移し替え(2検体)

III 3 (2)の結果を基に、本体製品使用時に泡状に噴出されるつめ替え用製品のうち、用途が重複しないよう2検体を選定し、試験を実施した(表 III-12)。

試験を実施した2検体とも、本体製品の拡散範囲に対し、容器 S2 は近似した拡散範囲を示したが、容器 S1 は広範囲に拡散した。さらに容器 S1 は検体により拡散範囲の傾向が異なり、検体 No.16-1 は整った同心円状の噴霧が、検体 No.5-1 は噴霧にムラがあることがそれぞれ確認された。

なお、検体 No.5-1 には、「必ず「〇〇(製品名)」のボトルにつめかえてください。」という、同じ製品の本体容器につめ替える旨の注意表示があったが、検体 No.16-1 にはなかった。

表 III-12 洗剤類の拡散範囲(単位: mm)

検体	試験回数	容器			検体	試験回数	容器		
		5-2 本体製品	S1 噴射方式:霧状	S2 噴射方式:スレート状			16-2 本体製品	S1 噴射方式:霧状	S2 噴射方式:スレート状
No. 5-1 業務用	1回目				No. 16-1 トイレ用	1回目			
		229×676	339×552	327×401			93×763	330×564	247×469

	2回目					2回目			
		184×423	365×568	387×631			130×388	300×528	325×516
	3回目					3回目			
		137×293	403×558	322×530		106×446	352×584	279×561	

(イ) 市販の泡ポンプ式容器に移し替え (2 検体)

食器用洗剤は泡で噴出されると便利であると消費者が考えることが予想される。そこで、本体製品使用時には泡状に噴出されなかつめ替え用製品のうち、食器用の洗剤の中から粘度を考慮して 2 検体を選定し、試験を実施した。

ポンプヘッドを押し下げるために必要な力はいずれの検体もイオン交換水使用時に比べ上昇した (図 III-5)。何れの条件も試験中における検体のつまり等異常は認められなかった。

なお、検体 No.11-1 には、「〇〇 (製品名) につめかえてください。」という、同じ製品の本体容器につめ替える旨の注意表示があったが、検体 No.12-1 にはなかった。

また、ノズルからの洗剤類の飛散距離は、イオン交換水を用いた試験に比して、いずれの洗剤類 (No.11-1、12-1) も長距離であった (表 III-13、図 III-6)。

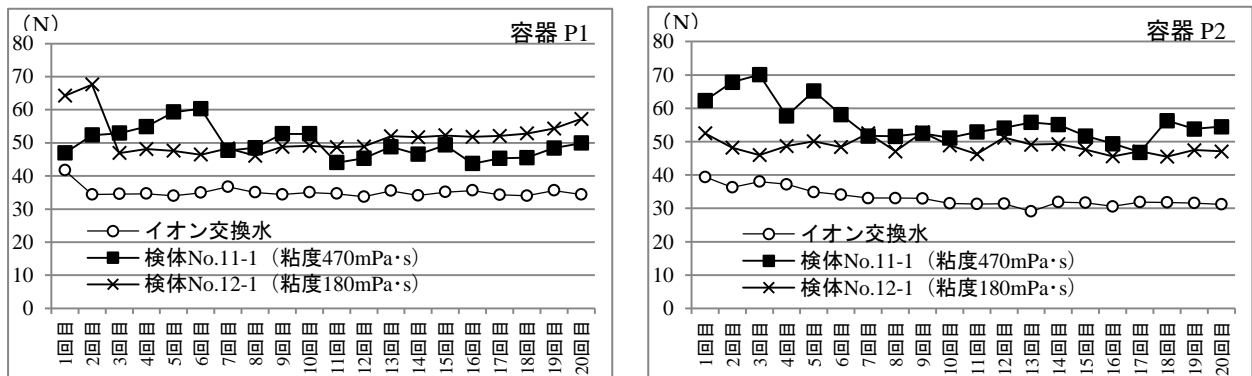


図 III-5 泡ポンプ式容器のポンプヘッド部分を押す力

表 III-13 洗剤類が飛散した最長距離 (ノズル出口からの距離)

液体	イオン交換水		検体 11-1		検体 12-1	
	P1	P2	P1	P2	P1	P2
最長飛散距離(mm)	< 300	< 300	825	1080	450	550



図 III-6 泡ポンプ式容器から洗剤類が噴出される様子

(ウ) 付着試験 (11 検体)

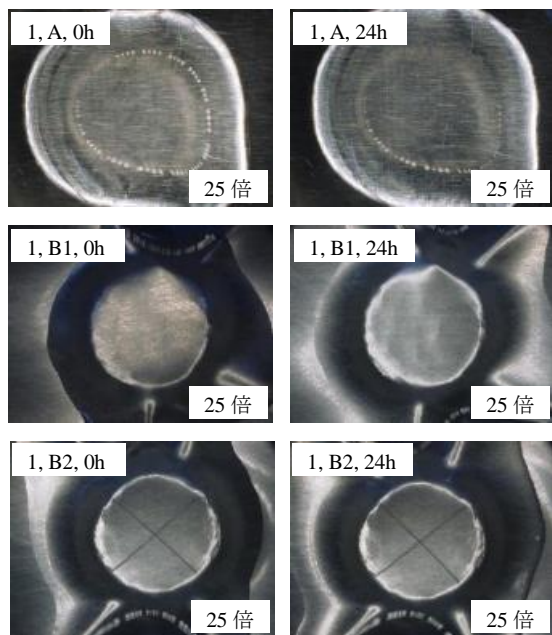
III 3 (2)の結果を基に、用途や pH が重複しないよう 11 検体を選定し、試験片に対し試験を実施した (表 III-14、付録 6)。

アルミボトルの内側の一部を損傷させたもの (B2) では、約半数の検体において、損傷部を起点として金属の変色が見られ、中には発泡するものもあった。アルミボトルの内側の一部を損傷させない

もの（B1）でも、金属の変色や膨れを生じたものがあった。

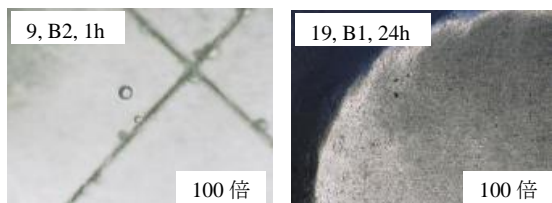
表 III-14 付着試験結果

検体 No.	用途	液性	pH	試験結果		
				試験片 B1 アルミボトル切片	試験片 B2 アルミボトル切片 (損傷あり)	試験片 A アルミ板
1-1	洗濯用	中性	7.8	○	○	○
5-1	業務用	弱アルカリ性	9.6	○	わずかに変色	ごくわずかに変色
6-1	業務用	アルカリ性	11.4	発泡	発泡/変色	発泡/変色
7-1	住居用	酸性	2.1	○	○	○
8-1	住居用	アルカリ性	12.7	膨れ	変色	気泡/変色/変色
9-1	住居用	アルカリ性	12.1	○	発泡/変色	発泡/液白濁/変色
11-1	食器用	弱アルカリ性	7.9	○	○	わずかに変色
14-1	台所用	弱アルカリ性	10	○	わずかに変色	気泡/凹凸/変色
17-1	トイレ用	弱酸性	4.2	○	○	気泡
18-1	風呂用	中性	7.3	○	○	○
19-1	風呂用	アルカリ性	10.7	変色	発泡/変色	変色



検体 No.1-1 (中性 pH7.8)

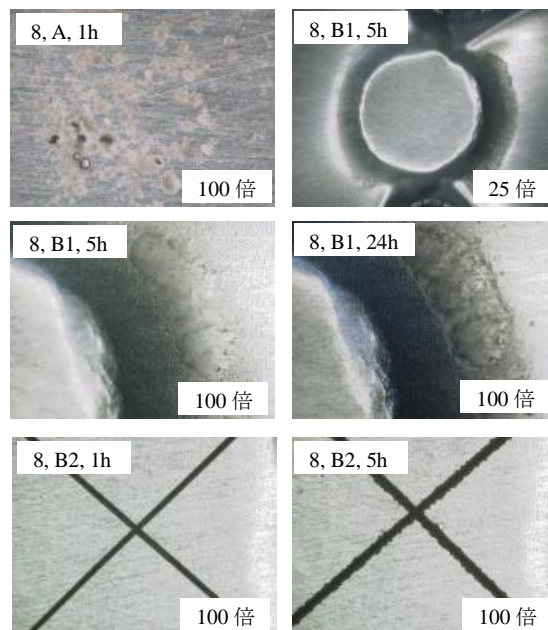
特に異常は見られなかった。



左：検体 No.9-1 (アルカリ性 pH12.1)

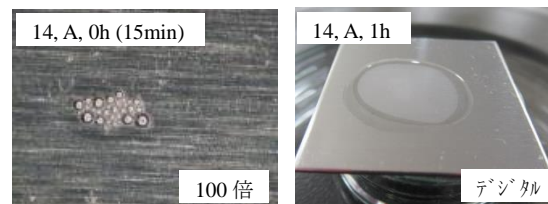
右：検体 No.19-1 (アルカリ性 pH10.7)

(検体 No.9-1) 試験片 B2 は損傷部からの発泡が確認された。(検体 No.19-1) 試験片 B1 は 24 時間後変色が確認された。



検体 No.8-1 (アルカリ性 pH12.7)

試験片 A は、1 時間後に気泡が発生し、変色が見られた。試験片 B1 は、5 時間後に液面と試験片の接点付近に膨れが見られ始め、24 時間後にはより顕著になった。試験片 B2 は、損傷部分に変色し、時間の経過とともに変色部が拡大した。



検体 No.14-1 (弱アルカリ性 pH10.0)

試験片 A は、15 分経過時点で気泡が発生し、1 時間後には中央部が白く変色した。

図 III-7 付着試験結果

## IV 考察・まとめ

### 1 洗剤類のつめ替え用製品の普及

日本石鹼洗剤工業会によると、2017年におけるつめ替え用製品の出荷量は全製品出荷量の79%を占める※<sup>1</sup>。今回の都民へのアンケート調査でも、直近1年以内に洗剤類を購入した者のうち、9割近くがつめ替え用製品を購入していた。また、つめ替え用製品を購入していた者のうち約半数はほぼ毎回つめ替え用製品を購入しており、洗剤類のつめ替え用製品が消費生活と密接にかかわっていることがうかがえる。

### 2 洗剤類のつめ替え用製品の使用実態と事故に対する認識

アンケート調査から、洗剤類をつめ替えるときに保護具等を着用している率については、「全く着用していない」が7割以上であった。つめ替え又は移し替える容器については、1割強が「商品・ブランドシリーズやメーカーも別の商品」であった。

また、つめ替え用製品に記載された注意表記について4割弱が確認しておらず、「洗剤類を食品や飲料用の容器に移し替えると、誤飲したり、容器が変形したりするなどの事故につながる可能性があることを知らなかった」が4割近くおり、実際に食品や飲料用容器に移し替えた経験のある者は1割強であった。

### 3 洗剤類のつめ替え、移し替えによる事故の実態

事故情報データベースシステムや家庭用品等モニター報告などから、洗剤類のつめ替え用製品に関する事故が継続的に発生していることが確認できる。

今回の都民へのアンケート調査でも、洗剤類のつめ替え又は移し替えによる危害等経験は1,700人中158人(9.3%)であった。つめ替え、移し替え別にみると、危害等経験はつめ替えで138人、移し替えで73人であった。

#### (1) 「こぼす」事例

アンケート調査では、「こぼす」事例が最も多かった(つめ替えで41.3%、移し替えで19.2%)。「こぼす」は、直接的な危害には至ってはいないものの、こぼれた洗剤類を誤って踏んで転倒しそうな事例があった。事故情報データベースシステムでも台所マットが滑って転倒する事故が確認できる。

こぼれる現象は、つめ替え用製品の持ち運び時、開封時、つめ替え又は移し替え時などに発生すると考えられる。アンケート調査では、持ち運び時での危害等経験は確認できなかったが、つめ替え用製品には、環境に配慮した薄くやわらかいパウチ容器が多く流通しており、表示調査では、そのほとんどに持ち運び時や保管時の破損に関する注意表示があった。

アンケート調査では、開封時にこぼしたり、うまく開封できていない状態のままつめ替え作業してこぼした事例があった。開封試験では、安定しない状態で開封するとこぼれる現象が再現された。また、開封時にハサミ等を指定している容器を手で開封しようとしたところ、開封が可能だったが、本来切り離されるべき部分をうまく切り離すことができない製品があった。

本体製品へのつめ替え試験では、つめ替え用製品を片手で支え勢いよくつめ替えるとこぼれる現象が再現された。つめ替え用製品には本体製品よりも容量が大きいものがあり、つめ替え作業中にあふれてこぼれてしまう事例がアンケート調査でもみられた。表示調査では、本体製品よりも容量が大きいつめ替え用製品でも、つめ替え時にあふれるおそれがある旨の注意表示がない製品もあった。

粉末の洗剤類では、つめ替え用製品の袋ごと本体製品の箱につめ替えられるなどの工夫がされている製品があった。また、液体のパウチ容器の注ぎ口の形状はいずれも細くなっているが、スムーズに注げるようにチューブ状や立体加工を施すなどの工夫がされている製品やつめ替えの際注ぎ口が本体容器からずれないように注ぎ口を本体製品の容器に差し込める工夫している製品もあった。なお、本体製品には透明な

※<sup>1</sup> クリーンエイジ 2018 年秋号 No.255 (日本石鹼洗剤工業会)

容器もあり、あとどのくらいの量が入るか確認しやすいと思われるものもあった。

## (2) 「(容器で) 切った」事例

アンケート調査では、「(容器で) 切った」事例は、つめ替えで 22.5% (31 人) と 2 番目に多く、移し替えて 11.0% (8 人) と 4 番目に多かった。パウチ容器の開封時に受傷する事例が複数見られた。一方、表示調査においては、「切り口や角に注意する」旨の注意表記はほとんど見られなかった。

## (3) 「容器転倒」事例

アンケート調査では、「容器転倒」事例は、つめ替えで 17.4% (24 人)、移し替えて 4.1% (3 人) であった。つめ替え用製品が薄くやわらかい素材であるため安定しにくいことや、つめ替える又は移し替える空の容器が軽いこと、注ぎ口が細く中身が出にくく消費者が両手でパウチ容器から絞り出すため本体製品容器を片手で固定しなかったことが原因とみられる事例があった。「容器転倒」事例は直接危害に至らないが、「こぼす」につながり、そこから転ぶなどのおそれがあると考えられる。

## (4) 「接触」事例

アンケート調査では、「接触」事例は、つめ替えで 11.6% (16 人)、移し替えて 15.1% (11 人) であった。多くの事例は実際には危害には至っていないものの、眼に入る事例もあり、液性によっても状況次第では重傷化につながるおそれがある。

開封時やつめ替え時に、洗剤類がはねた事例がみられた。表示調査では、開封時やつめ替え時における液体のはねやこぼれについての注意表記は半数以上の製品にあったが、記載がない製品もあった。

また、移し替えでの危害等経験では、類似容器に移し替えてスプレーしたら霧状に噴霧され吸いこんでしまった事例や 100 円ショップの霧吹きポンプに入れて使った際に思いのほか霧が細かく飛び散った事例があった。市販のスプレー容器に移し替えた試験では、霧吹きタイプに移し替えると、本体容器で吐出したときよりも広範囲に拡散し、アンケート調査での危害等経験の事例の状況が再現された。表示調査においては、これらのつめ替え用製品に、本体製品 (の容器) につめ替える旨の注意表示がないものがあった。

## (5) 「混交」事例

アンケート調査では、「混交」事例は、移し替えて発生しており、その割合は 16.4% (12 人) であった。塩素系製品と酸性製品が混合することで有毒な塩素ガスが発生することから、家庭用品品質表示法では「まぜるな危険」の表示が義務付けられている。表示義務の対象は、定められた試験で測定した結果 1.0ppm 以上塩素ガスを発生する商品となっている。本調査では、pH の最も高かった製品と最も低かった製品について、「まぜるな危険」の表示が記載されていた。

## (6) 「誤飲」事例

アンケート調査では、「誤飲」事例は、移し替えて発生しており、その割合は 11.0% (8 人) であり、このうち「病院へ行った」は 3 人であった。ペットボトルに入れていて誤飲した事例が複数見られた。また、空のペットボトルやアルミ缶など、食品や飲料用の容器を移し替えた経験がある者は 14.4% おり、この移し替えにより誤飲などの事故につながる可能性を知らない者は 39.2% であった。表示調査においては、同じ製品の本体容器につめ替えて使用する旨の記載がある製品は多数あったが、他の容器に移し替えることにより誤飲のおそれがある旨についての記載はいずれにもみられなかった。

## (7) 「容器破損」事例

アンケート調査では、「容器破損」事例は、移し替えて発生しており、その割合は 8.2% (6 人) であった。「容器破損」は、移し替えた容器のノズルが詰まって出なくなったり、無理に押しついでいきなり噴出した事例である。

市販の泡ポンプ式容器に移し替えた試験では、ポンプのノズルがつまるまでには至らなかったが、内容物が水であった場合と比較して、ポンプのヘッド部分を押し下げるために大きな力が必要であった。また、ノズルから噴出された洗剤類の最大飛散距離は、水と比較して長距離であり、「接触」事例につながるおそれがあると考えられる。

事故情報データベースシステムにみられた「アルミ缶に入れて破裂する事例」は今回のアンケート調査ではなかったが、付着試験では、アルミ缶の内側の一部を損傷させた試験片では、約半数の検体において、

損傷部を起点として金属の変色が見られ、中には発泡するものもあった。また、アルミ缶の内側の一部を損傷させない試験片でも、金属の変色や膨れを生じさせるものもあった。洗剤の成分とアルミとの化学反応で水素が発生するため、蓋などで密閉された容器では破裂する危険があり、また、容器が溶解し洗剤が漏れる危険が示唆された。表示調査においては、金属製の容器に移し替えることによって腐食による漏れやガス発生による破裂などのおそれがある旨についての記載はいずれにもみられなかった。

## V 消費者へのアドバイス

### (1) 開封するとき

切り口や角で指を切ってしまう事例がみられますので、取扱いに注意しましょう。

開封にハサミ等を指定している製品は、無理やり手で開封しないようにしましょう。うまく切れない場合があり、つめ替えるときにこぼれる原因になります。

また、開封の際にはねた洗剤が目に入らないように、顔を近づけ過ぎないようにしましょう。

### (2) つめ替えるとき

★注意事項に従い本体製品の容器につめ替えましょう。

本体製品の容器は、中身の特性に合うようにつくられており、取扱いに必要な注意事項や応急処置などについても記載されています。また、業界では、注意事項を視覚的に理解しやすくするため「製品安全表示図記号」(図 V-1)を開発し、順次製品への表示が進められています。



図 V-1 製品安全図記号 (JIS S0101:2018 消費者用警告記号 附属書)

なお、本体製品以外の容器では、このような危険があります。

- ・市販のスプレー容器では、想定外に噴霧される場合があり、吸い込んだり、眼に入ったりするおそれがあります。
- ・ペットボトルなど飲料や食品の容器に入れておくと、誤飲事故につながるおそれがあります。
- ・アルミボトルなどの金属製容器では、腐食して漏れたり、ガスが発生して蓋などで密閉していた場合は破裂するおそれがあります。
- ・塩素系製品と酸性製品が混ざると有毒な塩素ガスが発生します。「まぜるな危険」の表示を確認し、注意事項に従いましょう。



★こぼさないように、安定した場所で慎重につめ替えましょう。注ぎやすいように注ぎ口に立体加工がされた製品や本体製品の容器に注ぎ口を差し込める製品などもあります。

### (3) 眼鏡やゴム手袋などを使用しましょう

開封やつめ替えのときに洗剤がはねて目に入らないように眼鏡などを使用しましょう。また、こぼれたりして手などに付着することで皮膚障害にいたるおそれもありますので、ゴム製の手袋などを使用しましょう。

## VI 調査結果の活用

### (1) 事業者団体への要望

洗剤類に係る製造事業者団体に対し、安全な製品の開発・普及等について取組を更に強化する等、洗剤類のつめ替え及び移し替えにおける事故防止に向けた安全対策を推進するよう要望する。

- ・ 日本石鹼洗剤工業会
- ・ 日本石鹼洗剤工業組合
- ・ 日本家庭用洗剤工業会

### (2) 情報提供先

本結果について情報提供を行う。

- ・ 経済産業省商務情報政策局産業保安グループ製品安全課
- ・ 消費者庁消費者安全課
- ・ 公益社団法人日本包装技術協会
- ・ 日本チェーンストア協会
- ・ 日本チェーンドラッグストア協会
- ・ 一般社団法人日本フランチャイズチェーン協会
- ・ 公益社団法人日本通信販売協会

## 付録

付録 1 つめ替え用製品の安全に使用（つめ替え）するための注意事項に関する表示（一部抜粋）

検体 No.	容器	性状	液性	つめ替えて使用する旨/ 本体製品につめ替える 旨	（持ち運び時）容器破損 の注意	（開封時）容器の切り口 や角に注意	（開封時）中の液体の飛 び散り、はね等に注意	（つめ替え時）あふれ、 こぼれ等に注意	（つめ替え時、後）有毒 ガス発生のおそれ
1-1	パウチ	液	中性	○/○ 「○○（製品名）」に詰 め替えてください。	○ やわらかい素材ででき ているので、持ち運びや 保管時の破損にご注意 ください。	—	○ パックを強く持って切 ると、中の液体が飛び出 ることがありますので ご注意ください。	○ あふれないようボトル を空にして詰め替えて ください。	—
2-1	パウチ	粉末	弱アル カリ性	○/○ 袋のまま使わない。 必ず「○○（製品名）」 の箱につめかえる。	○ やわらかい素材ででき ているので、持ち運びや 保管時の破損にご注意 ください。 切り口を持つと、開封し てしまうことがあるの でご注意ください。	—	—	—	—
3-1	パウチ	液※ <sup>1</sup>	中性	○/○ 必ずつめ替えて使用し てください。 必ず本体容器につめか えて使用してください。	○ 小さくして捨てやすい、 やわらかい素材を使用 しています。開封前の破 損や液漏れに注意して お取り扱いください。	○ 切り口や角で手を切ら ないようご注意ください。	— 製品に傷をつけないよ うに、製品を袋の下に寄 せ、”ここからハサミで お切りください”の線に そって、ハサミで切る。	—	—
4-1	パウチ	液	中性	○/○ 必ず「○○（製品名）」 のボトルに詰め替えて ください。	○ やわらかい材質のため、 持ち運びや保管時の破 損に注意する。	—	○ パックを強く持って切 ると、中の液体が飛び出 ることがあるのでご注 意ください。	—	—
5-1	パウチ	液※ <sup>2</sup>	弱アル カリ性	○/○ 必ず「○○（製品名）」 のボトルにつめかえて ください。	—	—	○ 袋を強く持って切ると、 液が飛び出ることがあ りますのでご注意ください。	—	—
6-1	ボトル	液	アルカ リ性	△/— 他の容器に詰め替えて 使う場合は、詰め替える 前にその容器をよく水 で洗い乾かしてから詰 替える。	—	—	—	—	—
7-1	パウチ	液※ <sup>2</sup>	酸性	○/○ 開封後は、すぐに容器に つめかえてください。 必ず「○○（製品名）」 のスプレーボトルにつ めかえてください。	—	—	—	○ ボトルに注ぐ際には、液 こぼれに充分ご注意く ださい。	○ まぜるな危険 酸性タ イプ 塩素系の製品と 一緒に使うと有毒な塩 素ガスが出て危険

※<sup>1</sup> 水溶性フィルムで包んだパック型

※<sup>2</sup> 本体製品で使用した時、洗剤が泡で噴出される

検体 No.	容器	性状	液性	つめ替えて使用する旨/ 本体製品につめ替える旨	(持ち運び時) 容器破損 の注意	(開封時) 容器の切り口 や角に注意	(開封時) 中の液体の飛び 散り、はね等に注意	(つめ替え時) あふれ、 こぼれ等に注意	(つめ替え時、後) 有毒 ガス発生のおそれ
8-1	ボトル	液※ <sup>2</sup>	アルカリ性	○/○ 「○○ (製品名)」専用 スプレー使用。	○(破損を避けるため、落 とさない)	—	○ キャップを開けるとき は容器を強く持たない。 中身が飛び出すおそれ がある。)	○ つけかえ時は液はね等 に注意)	○ まぜるな危険 酸性タ イプの製品と一緒に使 う(まぜる)と有毒な塩 素ガスが出て危険)
9-1	パウチ	液	アルカリ性	○/— 空になったボトルにそ のままつめかえてくだ さい。	—	—	△ 中身が飛び出る場合が ありますので、本品を強 く持たないでください。	△ 中身が飛び出る場合が ありますので、本品を強 く持たないでください。	—
10-1	パウチ	粉末	弱アルカリ性	—/—	—	—	—	—	—
11-1	ボトル	液	弱アルカリ性	○/○ 「○○ (製品名)」につ めかえてください。	—	△ 本体容器のキャップ下 部の切れ込みにご注意 ください	—	—	—
12-1	パウチ	液	中性	○/— ボトルにつめかえてお 使いください。	—	—	△ パックを強く持つと液 が飛び出ることがあり ます。	○ つめかえるとき目に入 らないように注意して ください。 パックを強く持つと液 が飛び出ることがあり ます。	—
13-1	パウチ	液	中性	○/○ かならず、「○○ (製品 名)」のボトルにつめか えてください。	○ パックはやわらかい材 質のため、まれに破損し て液がもれることがあ るので持ち運びや保管 時にご注意ください。	○ 切り口に注意ください。	△ パックを強く持つと液 が飛び出すことがあり ますので、ご注意ください。	○ パックを強く持つと液 が飛び出すことがあり ますので、ご注意ください。 500m l 本体専用のつめ かえ用です。200ml 本 体には一度に全量は入り ません。	—
14-1	パウチ	液※ <sup>2</sup>	弱アルカリ性	○/○ 必ず「○○ (製品名)」 スプレーボトルにつめ かえてください。	○ 本品は環境に配慮した 薄型容器を使用してお ります。持ち運びや保管 時の破損にご注意くだ さい。	—	○ パックを強く持って切 ると、液が飛ぶことが あります。	○ あふれないように、液を 使い切ってからつめか えてください。	—
15-1	パウチ	液※ <sup>2</sup>	弱アルカリ性	○/○ 必ず「○○ (製品名)」 のスプレーボトルにつ めかえてください。	○ やわらかい材質のため、 まれに破損して液がも れることがあるので、持 ち運びや保管時にご注 意ください。	—	—	○ あふれないように、液を ほとんど使い切ってか らつめかえる。	—
16-1	パウチ	液※ <sup>2</sup>	中性	—/—	—	—	—	—	—
17-1	パウチ	液※ <sup>2</sup>	弱酸性	○/○ 「○○ (製品名)」専用 ボトルにつめかえて下 さい。	—	○ 切る際には中身の飛び 出しと切り口にご注意 下さい。	○ 切る際には中身の飛び 出しと切り口にご注意 下さい。	○ あふれないように、液を 使い切ってからつめか えて下さい。	—

検体 No.	容器	性状	液性	つめ替えて使用する旨/ 本体製品につめ替える旨	(持ち運び時) 容器破損の注意	(開封時) 容器の切り口や角に注意	(開封時) 中の液体の飛び散り、はね等に注意	(つめ替え時) あふれ、こぼれ等に注意	(つめ替え時、後) 有毒ガス発生のおそれ
18-1	パウチ	液※ <sup>2</sup>	中性	○/○ 必ず「○○ (製品名)」のボトルにつめかえてください。	—	—	△ パックを強く持つと、液が飛び出すことがありますのでご注意ください。	△ パックを強く持つと、液が飛び出すことがありますのでご注意ください。	—
19-1	パウチ	液※ <sup>2</sup>	アルカリ性	○/○ 「○○ (製品名)」のスプレー容器につめかえること。	—	—	△ パックを強く持つと、液が飛び出すことがあるので注意する。	○ あふれないように液を使い切ってからつめかえる。 パックを強く持つと、液が飛び出すことがあるので注意する。	—
20-1	パウチ	液※ <sup>2</sup>	弱アルカリ性	○/○ こすらず洗うために必ず「○○ (製品名)」スプレーにつめかえてください。	○ 本品は環境に配慮した薄型容器を使用しております。持ち運びや保管時の破損にご注意ください。	—	○ 注意：パックを強く持つて切ると、液が飛ぶことがあります。	○ あふれないように、液を使い切ってからつめかえてください。	—

付録 2 つめ替え用製品の家庭用品品質表示法雑貨工業品品質表示規程に関する表示

検体 No.	品名	成分	液性	用途	正味量
1-1	洗濯用合成洗剤	界面活性剤(50%、ポリオキシエチレンアルキルエーテル、ポリオキシアルキレンアルキルアミン)、安定化剤、抗菌剤、酵素	中性	綿・麻・合成繊維用	360g
2-1	洗濯用合成洗剤	界面活性剤[22% 直鎖アルキルベンゼンスルホン酸ナトリウム、ポリオキシエチレンアルキルエーテル]、アルカリ剤(炭酸塩)、水軟化剤(アルミノけい酸塩)、工程剤(硫酸塩)、分散剤、蛍光増白剤、酵素	弱アルカリ性	綿・麻・合成繊維用	900g
3-1	洗濯用合成洗剤	界面活性剤 (68%:直鎖アルキルベンゼンスルホン酸塩、ポリオキシエチレンアルキルエーテル、アルキルエーテル硫酸エステル塩、純せっけん分 (脂肪酸塩))、安定化剤 (プロピレングリコール)、分散剤、金属封鎖剤、香料、柔軟成分、水軟化剤、酵素、蛍光増白剤	中性	綿、麻、合成繊維用	347g
4-1	洗濯用合成洗剤	界面活性剤(18% ポリオキシアルキレンアミン)、酵素	中性	綿・麻・合成繊維用	800g
5-1	洗濯用合成洗剤	界面活性剤(21%、ポリオキシエチレンアルキルエーテル)、安定化剤(ブチルカルビトール)、アルカリ剤、オレンジオイル、酵素、キレート剤	弱アルカリ性	綿・麻・合成繊維用	280ml
6-1	住宅用合成洗剤	界面活性剤(6%、ポリオキシエチレンアルキルエーテル、ココアミドプロピルベタイン)、溶剤、アルカリ剤	アルカリ性	換気扇・レンジ・オープン・レンジ廻り・壁や床	4.0リットル
7-1	住宅用洗剤	クエン酸(2.5%) 増粘剤、除菌剤	酸性	・シンクや浴室等の蛇口まわりのお掃除に。・やかん、ポットの水アカに。・冷蔵庫の内外等キッチンまわりの除菌・消臭に。・タバコ、トイレのニオイとりに。・トイレの黄ばみ落とすに。	360ml
8-1	カビ取り用洗剤	次亜塩素酸塩、水酸化ナトリウム(0.5%)、界面活性剤(アルキルアミノキシド)、安定化剤	アルカリ性	浴室内のカビ汚れ・壁やタイル・目地・マット・小物類・シャワーカーテン・扉等のゴムパッキン	400g
9-1	キッチン・住宅用洗剤	アルカリ電解水(水酸化ナトリウム0.18% ※アルカリ性を換算した値)、セスキ炭酸ナトリウム	アルカリ性	レンジ・グリル周りの油汚れ、換気扇、衣類の皮脂汚れに	400ml
10-1	台所用合成洗剤	界面活性剤(2%ポリオキシアルキレンアルキルエーテル)、アルカリ剤(炭酸塩)、再付着防止剤、漂白剤、水軟化剤(クエン酸塩)、漂白活性剤、酵素	弱アルカリ性	食器・調理用具用(食器洗い乾燥機専用)	550g

検体 No.	品名	成分	液性	用途	正味量
11-1	台所用合成洗剤	界面活性剤(33% アルキルエーテル硫酸エステルナトリウム、アルキルアミノオキシド)、安定化剤、粘度調整剤	弱アルカリ性	食器・調理用具、スポンジ、プラスチックまな板・ふきん(除菌)	770ml
12-1	台所用合成洗剤	界面活性剤(16%、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸ナトリウム、ポリオキシエチレンアルキルエーテル)、安定化剤	中性	野菜・果物・食器・調理用具用	500ml
13-1	台所用合成洗剤	界面活性剤(16%、アルキルエーテル硫酸エステルナトリウム、脂肪酸アルカノールアミド)	中性	野菜・果物・食器・調理用具用	480ml
14-1	住宅用(キッチン用)合成洗剤	界面活性剤(7% アルキルアミノオキシド)、溶剤、アルカリ剤	弱アルカリ性	ガスレンジ、レンジまわりの壁、換気扇、ビニール床、ステンレス・ホーロー・アルミ製品の油污れの洗浄に	350ml
15-1	台所まわり用合成洗剤	界面活性剤(1% アルキルアミノオキシド)、泡調整剤、アルカリ剤	弱アルカリ性	コンロまわり・壁、調理台(人工大理石も可)、魚焼きグリル、調理家電の外側やシンクまわり等に。	250ml
16-1	トイレ用合成洗剤	界面活性剤(3%、アルキルベタイン)、安定化剤、酵素	中性	便器内、便座、床などのふきそうじ	380ml
17-1	トイレ用洗浄剤	乳酸(0.5%)、界面活性剤(アルキルエーテル硫酸エステルナトリウム)、泡調整剤	弱酸性	便器内のお掃除、便座・便器回り・床等の拭き掃除・除菌	250mL
18-1	浴室用合成洗剤	界面活性剤(5% ポリオキシエチレンアルキルエーテル)、溶剤	中性	<通常洗いの場合>浴槽・浴室・洗面器・イスなど <除菌洗いの場合>浴槽・浴室・洗面器・イスなど	350ml
19-1	浴室用合成洗剤	界面活性剤(1.0%、ポリオキシエチレンアルキルエーテル)、pH調整剤	アルカリ性	浴そう、浴室の床・壁・ドア、シャワーカーテン、風呂フタ、洗面器、イス等小物(タイル、ステンレス、クロムメッキ、ガラス繊維強化プラスチック、ビニール等の材質にお使いいただけます。)※変色したり、はげたりすることがあるので、材質が不明な場合や塗装面に使用するには、必ず目立たない所で試してから使う。	400ml
20-1	浴室用合成洗剤	界面活性剤(3% ポリオキシエチレンアルキルエーテル)、金属封鎖剤、溶剤、pH調整剤	弱アルカリ性	浴そう、浴室の床・壁・洗面器・イス・洗面台用	450ml

付録 3 本体製品のつめ替えに関する表示（一部抜粋）

検体 No.	容器	性状	液性	つめ替えに関する記載	本製品専用（他の洗剤類を入れない注意）	容器の切り口や角に注意	はね、こぼれ等に注意
1-2	ボトル	液	中性	—	—	—	—
2-2	箱	粉末	弱アルカリ性	○ 簡単つめかえパックをお試しください。	—	—	—
3-2	箱	液 <sup>*1</sup>	中性	—	—	—	—
4-2	ボトル	液	中性	—	—	—	—
5-2	スプレー式ボトル	液 <sup>*2</sup>	弱アルカリ性	○ 中身がなくなった場合は「○○（製品名）」をお使いください。	—	—	—
6-2				—	—	—	—
7-2	スプレー式ボトル	液 <sup>*2</sup>	酸性	—	—	—	—
8-2	スプレー式ボトル	液 <sup>*2</sup>	アルカリ性	○ 次回からはつけかえ用を。	—	—	○ つけかえ時はね等に注意。
9-2	スプレー式ボトル	液	アルカリ性	—	—	—	—
10-2	箱	粉末	弱アルカリ性	—	—	—	—
11-2	ボトル	液	弱アルカリ性	—	—	○ つめかえ時にキャップを開ける とき、キャップ下部の切れ込みに ご注意ください。	—
12-2				—	—	—	—
13-2	ポンプ式ボトル	液	中性	—	—	—	—
14-2	スプレー式ボトル	液 <sup>*2</sup>	弱アルカリ性	○ 次回からは、「つめかえ用」（別売） をお求めください。	○ このスプレー容器は、「○○（製品名）」 専用。	—	—
15-2	スプレー式ボトル	液 <sup>*2</sup>	弱アルカリ性	—	—	—	—
16-2	スプレー式ボトル	液 <sup>*2</sup>	中性	—	—	—	—
17-2	スプレー式ボトル	液 <sup>*2</sup>	弱酸性	○ 液がなくなったら「つめかえ用」（別売） をお求めください。	○ このスプレー容器は「○○（製品名）」 専用です。この容器に他の洗剤等をつめかえないでください。	—	—
18-2	スプレー式ボトル	液 <sup>*2</sup>	中性	—	—	—	—
19-2	スプレー式ボトル	液 <sup>*2</sup>	アルカリ性	○ 次回からは「つめかえ用」をお求め ください。	—	—	—
20-2	スプレー式ボトル	液 <sup>*2</sup>	弱アルカリ性	○ 「つめかえはココまで」「つめかえ ライン」の記載有り	—	—	—

\*1 水溶性フィルムで包んだパック型

\*2 本体製品で使用した時、洗剤が泡で噴出される



付録 4 つめ替えに係る部分の形状

検体 No.	最大寸法 横幅 mm 奥行 mm 高さ mm	性状	つめ替え 方法	つめ替えに係る部分の形状			備考
1-1	117.86 61.02 248.36	液	つめ替え				
1-2	68.05 68.01 210.36						
2-1	227.79 84.69 139.78	粉末	袋ごと入 れる				
2-2	151.74 94.27 125.13						
3-1	181.07 73.49 209.29	液 (パック 型)	つめ替え				
3-2	184.28 92.52 120.94						
4-1	146.80 74.62 265.82	液	つめ替え				チューブ状 ねじ式キャップ
4-2	68.50 68.95 231.30						
5-1	124.04 52.68 194.09	液	つめ替え				
5-2	99.36 56.67 189.40						
6-1	200.80 144.92 252.25	液	つめ替え				
6-2	-	-	-	-	-	-	-
7-1	115.26 59.91 208.23	液	つめ替え				
7-2	94.46 65.94 215.47						
8-1	99.56 55.54 161.72	液	付替え				
8-2	99.42 55.42 204.00						
9-1	117.94 58.69 228.18	液	つめ替え				注ぎ口付近に立体加工
9-2	93.76 58.93 179.46						
10-1	130.78 57.00 215.50	粉末	つめ替え				
10-2	150.95 112.34 116.00						

検体 No.	最大寸法 横幅 mm 奥行 mm 高さ mm	性状	つめ替え 方法	つめ替えに係る部分の形状			備考
11-1	80.16 57.69 259.75	液	つめ替え				
11-2	51.05 51.08 170.22						
12-1	126.94 66.50 236.79	液	つめ替え				注ぎ口付近に立体加工
12-2	-	-	-	-	-	-	-
13-1	138.24 69.45 214.59	液	つめ替え				注ぎ口付近に立体加工
13-2	99.75 55.90 186.36						
14-1	115.04 54.29 225.75	液	つめ替え				注ぎ口付近に顕著な立体加工
14-2	100.07 53.95 224.01						
15-1	101.15 56.07 198.01	液	つめ替え				注ぎ口付近にチューブ状加工
15-2	91.39 62.32 191.92						
16-1	118.70 58.77 223.67	液	つめ替え				注ぎ口付近に立体加工
16-2	98.84 59.72 186.81						
17-1	119.27 61.46 196.76	液	つめ替え				注ぎ口付近にチューブ状加工
17-2	99.34 52.59 198.68						
18-1	117.55 65.22 227.74	液	つめ替え				注ぎ口付近に立体加工
18-2	85.53 63.33 202.65						
19-1	128.81 62.92 218.68	液	つめ替え				注ぎ口付近に立体加工
19-2	100.25 55.18 200.68						
20-1	126.51 59.33 233.68	液	つめ替え				注ぎ口付近に顕著な立体加工
20-2	109.65 74.90 225.84						

付録 5 ディスペンサーのポンプヘッド部分を押す力 (N)

ディスペンサー	P1			P2		
	イオン交換水	検体 No.11-1	検体 No.12-1	イオン交換水	検体 No.11-1	検体 No.12-1
1 回目	41.7	46.9	64.2	39.4	62.3	52.5
2 回目	34.4	52.3	67.6	36.3	67.8	48.2
3 回目	34.5	52.9	46.9	38.0	70.1	46.0
4 回目	34.6	54.9	48.1	37.2	57.7	48.7
5 回目	34.0	59.3	47.6	34.9	65.2	50.1
6 回目	34.9	60.3	46.4	34.1	58.1	48.4
7 回目	36.7	47.7	48.3	33.1	51.7	52.5
8 回目	35.0	48.5	46.1	33.1	51.6	47.1
9 回目	34.4	52.7	48.8	33.0	52.5	52.8
10 回目	35.0	52.7	49.1	31.5	51.1	48.9
11 回目	34.6	44.0	48.7	31.3	52.9	46.3
12 回目	33.7	45.3	48.9	31.4	54.1	51.2
13 回目	35.5	48.8	52.0	29.1	55.8	49.1
14 回目	34.1	46.5	51.7	31.9	55.1	49.3
15 回目	35.1	49.3	52.2	31.7	51.7	47.6
16 回目	35.6	43.7	51.8	30.6	49.4	45.6
17 回目	34.3	45.3	52.1	31.9	46.8	47.1
18 回目	34.0	45.5	52.8	31.8	56.3	45.5
19 回目	35.6	48.4	54.3	31.6	53.8	47.5
20 回目	34.4	49.9	57.2	31.2	54.5	47.1

付録 6 付着試験結果

A : アルミ板、B1 : アルミボトル切片、B2 : アルミボトル切片(損傷あり)、○ : 異状を認めず

検体 No.	試験片	0h	1h	5h	24h	24h (水洗後)
1	A	○	○	○	○	○
1	B1	○	○	○	○	○
1	B2	○	○	○	○	○
5	A	○	○	○	○	滴下部がごくわずかに変色
5	B1	○	○	○	○	○
5	B2	○	○	○	○	損傷部がわずかに変色
6	A	わずかに発泡	発泡及び気泡を認めず	滴下部の中央部が白く変色	液面と試験片の接点付近からわずかに発泡	滴下部が白く変色
6	B1	○	○	発泡	○	○
6	B2	○	発泡	○	損傷部が変色	損傷部が変色
7	A	○	○	○	○	○
7	B1	○	○	○	○	○
7	B2	○	○	○	○	○
8	A	○	気泡 一部変色	一部変色	一部変色	滴下部が白く変色
8	B1	○	○	液面と試験片の接点付近に 脹れ	液面と試験片の接点付近に 脹れ	液面と試験片の接点付近に 脹れ
8	B2	○	損傷部が変色	損傷部の変色範囲拡大	損傷部の変色範囲拡大	損傷部が変色
9	A	滴下 1 分後には発泡	発泡・気泡	気泡 液が白濁	気泡 液が白濁	滴下部が白く変色
9	B1	○	○	○	○	○
9	B2	損傷部から発泡	損傷部から発泡	損傷部から発泡 気泡 損傷部が変色	気泡 損傷部が変色	損傷部が変色
11	A	○	○	○	○	滴下部がわずかに白く変色
11	B1	○	○	○	○	○
11	B2	○	○	○	○	○
14	A	滴下直後は変化を認めず 15分経過時点で気泡	試験片表面に細かな凹凸 中央部が白く変色	試験片表面の凹凸認めず 中央部が白く変色	中央部が白く変色	滴下部の中央部が白く変色
14	B1	○	○	○	○	○
14	B2	○	○	損傷部がわずかに変色	損傷部がわずかに変色	損傷部がわずかに変色
17	A	○	気泡	○	○	○
17	B1	○	○	○	○	○
17	B2	○	○	○	○	○
18	A	○	○	○	○	○
18	B1	○	○	○	○	○
18	B2	○	○	○	○	○
19	A	○	○	○	滴下部の中央部が薄く 白く変色	液が付着していた部分の表 面が白く変色
19	B1	○	○	○	一部変色	一部変色
19	B2	○	損傷部が一部変色 損傷部より発泡	損傷部が変色	損傷部が変色	損傷部が変色