

平成 18 年 11 月 8 日
独立行政法人 国民生活センター

スプレー缶製品の使用上の安全性（概要）

1. 目的

塗料、殺虫剤、ヘアスプレー、制汗消臭剤など、スプレー缶製品（エアゾール製品）は日常生活のさまざまなところで使われている。社団法人 日本エアゾール協会の統計によると、2004年のエアゾール生産量は約 5 億 7 千万缶で、国民 1 人当たりの年間生産量に換算すると 4.5 缶となっている*1)。

国民生活センター危害情報システム*2) には、2000 年度以降 2006 年 8 月 31 日までの登録分で「スプレー缶」に関する事故事例が 211 件寄せられている。内容を見てみると、「筋肉用スプレーをサポーターの上から噴射し、暫くしてタバコを吸ったところ、サポーターに火が付いた」「自動車内に置いてあった塗料スプレー缶が破裂した」など、従来からその危険性が指摘されている事例や「制汗消臭剤を手の両甲にうけ、皮膚が紫色になった」など、これまであまり知られていない凍傷に関する事例が寄せられていた。事故は、消費者の使用方法に起因するものもあるが、製品に何らかの問題があると思われるものもあった。

国民生活センターでは、以前スプレー缶の使用上の安全性に関して消費者へ情報提供*3) したが、その後もスプレー缶の事故が後を絶たない。中には、本来は行ってはいけないとされている危険な使用方法で重篤な事故が発生しているケースもある。そこで、繰り返し起こってしまう事故を未然に防止するため事故事例の分析を行い、事例ごとに再現テストを行うことにより、商品群や銘柄によって危険性にどのような違いがあるのか調べることにした。これらの分析結果をもとに、スプレー缶の使用上の安全性について消費者へあらためて情報提供することとした。また、スプレー缶の適切な廃棄方法についても情報提供を行うこととした。

2. テスト実施期間

検体購入 : 2006 年 6 月～7 月

テスト及び調査期間 : 2006 年 6 月～8 月

*1) エアゾール産業新聞社「2006 エアゾール市場便覧」より

*2) 商品やサービス等により生命や身体に危害を受けたり（危害情報）、そのおそれがあった情報（危険情報）を全国の危害情報収集協力病院及び消費生活センターからオンラインで収集・分析し、消費者被害の未然・拡大防止に役立てることを目的として作られたシステムである。

*3) 平成 12 年 11 月公表「スプレー缶の破裂・爆発に気を付けて」

3. 事故の内容

●スプレー缶による事故件数は211件。うち、137件でけがをしていた

スプレー缶による「危害情報」は137件、「危険情報」は74件寄せられている（2000年4月から2006年8月31日までの登録分）。「危害情報」137件のうち、けがの内容は「熱傷（やけど）」（51件：37.2%）、スプレー液が目に入るなどの「異物の侵入」（20件：14.6%）、スプレーによる皮膚の発疹、かぶれなどの「皮膚障害」（11件：8.0%）の順で多かった。

4. 主な事故事例

1) 凍傷や凍結による事故

小学生の娘が制汗消臭剤を手の両甲に受け、皮膚が紫色になり、病院へ行ったところ、凍傷と言われた。跡が残るらしい。（10歳代、女性） 他

2) 引火による事故

(1) 人体に噴射して使用するスプレーによる事故

ソフトボールをしている。筋肉痛を和らげ、その効果を長時間持続させようと思い、タオル地の伸縮性の手首用サポーターの上から筋肉用スプレーを噴射した。しばらくしてタバコを吸ったところ、サポーターにポッと火がついた。サポーターはすぐ外し、やけどはしなかった。取扱説明書は破棄した。スプレー缶には火気厳禁と書かれている。（30歳代、男性）

(2) パーティ用スプレーによる事故

パーティーグッズのスプレー缶をかけあっていたところ、ケーキのろうそくの火に引火してやけどした。（30歳代、女性）

(3) ガス抜き時の事故

ガスレンジの横で制汗剤のスプレーのガス抜きをしていたところ、レンジの火が引火し、やけどした。（20歳代、女性） 他

3) 破裂や爆発による事故

(1) 自動車内での事故

車の中に木工塗料のスプレー缶2本を置いていたところ、1本が破裂した。フロントガラスが破損し、塗料が室内に飛散した。車はすぐに修理に出した。けがはしていない。（20歳代、女性） 他

(2) 火中での事故

たき火中にスプレー缶が爆発して、顔面・頭部にやけどを負った。(50歳代、男性)

4) 廃棄時の事故

虫除けスプレー缶を使い切ったことを確認のうえ、家中の窓を開け、火の気のない、窓から1メートルほど離れた場所で缶切りを使って1箇所穴を開けたところ、火が出て、顔、両腕をやけどし、髪も焼けた。5日たった今でも顔中包帯で、車の運転もできず、仕事にもいけない。メーカーに現物を送ることにしているが、治療費等を賠償してほしい。また、火が出た原因も調査してほしい。穴を開けることは自治体で決まっている。(20歳代、女性) 他

5. テスト対象商品群

今回のテスト対象商品群を表に示す。スプレー缶には塗料や殺虫剤などの家庭用品、ヘアスプレーやコールドスプレーなどの人体用品、医薬品、工業用品など様々な商品がある。今回は、国民生活センター危害情報システムに寄せられた事故事例に基づき、事故の再現テスト及び検証を行うため、特定の銘柄でのテストは行わず、商品群ごとにテストを行うこととした。テスト対象商品群は、合計18商品群(46銘柄)とした。

表. テスト対象商品群

分類	商品群	銘柄数	分類	商品群	銘柄数
家庭用品	塗料	8銘柄	医薬品	消炎鎮痛剤	2銘柄
	殺虫剤	1銘柄	工業用品	防錆潤滑剤	2銘柄
	殺虫剤(大量噴射タイプ)	5銘柄	自動車用品	自動車用消臭剤	2銘柄
	室内消臭剤	1銘柄		自動車用ガラスクリーナー	2銘柄
	防水剤	2銘柄		タイヤクリーナー	1銘柄
人体用品	ヘアスプレー	1銘柄	その他	パーティー用スプレー(噴射物が紐状)	2銘柄
	コールドスプレー ^{注1)}	2銘柄		パーティー用スプレー(噴射物が雪状)	2銘柄
	制汗消臭剤	5銘柄		ブロワー ^{注2)}	3銘柄
	足臭防止剤	3銘柄			
	日焼け止めスプレー	2銘柄			

テスト対象商品群
:合計18商品群(46銘柄)

注1) コールドスプレー…スポーツやレジャー用の冷却スプレー

注2) ブロワー…コンピューター上の埃を吹き飛ばす目的などで使用されるスプレー

(なお、このテスト結果は、テストのために入手した商品のみに関するものである。)

6. テスト結果

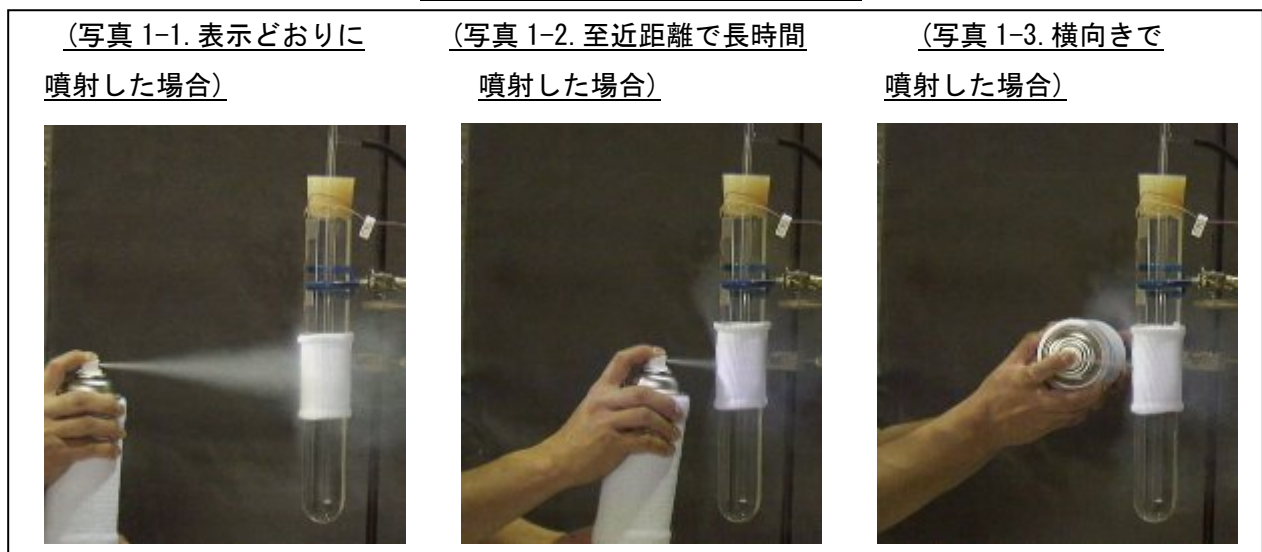
これまであまり再現テストが行われることのなかった事故事例について、事例ごとに商品群を中心とした事故の再現テストを試み、商品群や銘柄によって危険性にどのような違いがあるのか調べることにした。また、参考テストとして、ガス抜き時、遠方から火に向かってスプレーを噴射した場合や、熱源近くにスプレー缶を放置した場合などについてもテストを実施した。

1) 凍傷や凍結による事故

●人体に噴射して使用するコールドスプレー等は、使い方によっては凍傷の危険性が高くなることが分かった

約 35℃に保ったお湯を循環させた試験管の表面を人体の皮膚に見立て、スプレーを直接噴射及び、試験管にサポーター（または靴下）を被せて、その上から噴射した（写真1）。その結果、至近距離で長時間噴射したり、横向きで噴射すると、0℃以下の温度が持続して凍傷の危険性が高くなることが分かった。

写真1. サポーター上からの噴射例



2) 引火による事故

(1) 人体に噴射して使用するスプレーによる事故

●スプレー噴射直後に火種が近づくと、内容物の可燃性や噴射量など様々な要因により引火することがあった

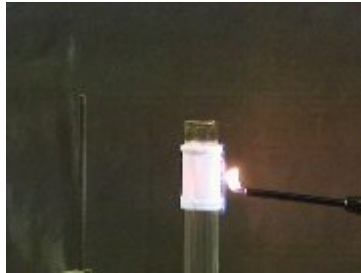
コールドスプレーや消炎鎮痛剤などの人体に噴射して使用するスプレーや、防水剤などを、それぞれサポーターやスキー用グローブに噴射した直後、ライターの花を近づけると引火することが分かった（写真2）。

写真 2. コールドスプレーの引火例

(写真 2-1. スプレー中)



(写真 2-2. 点火時)



(写真 2-3. 引火後)



(2) パーティー用スプレーによる事故

● パーティー用のスプレーは、内容物の種類などによって、噴射物に引火するものがあった

パーティー用のスプレーの引火性は、噴射物に可燃物を多く含むものと、不燃性または難燃性材質を使用しているものとの違いなどによって異なり、噴射物に引火し、火が噴射物に沿って上ってくるもの（写真3）と、引火しないものとのことが分かった。

写真 3. 引火例

(写真 3-1. 引火直後)



(写真 3-2. 紐状の噴射物に沿って
火が上ってくるところ)



3) 自動車内での破裂事故

●スプレー缶の内容物の重量が大きいものは、高温環境下で破裂しやすいことが分かった

車のダッシュボード上にスプレー缶を放置しておいたところ、最初に噴霧用ボタンが飛び（写真4）、続いてスプレー缶の底が抜けて破裂に至ることがあった（写真5）。破裂は内容物の重量が大きいものほど起こりやすいことが分かった。破裂時の自動車内の温度は約70℃、ダッシュボードの温度は90℃に達していた。自動車のフロントガラスには、スプレー缶の破裂の衝撃によるヒビが生じていた。また、破裂までには至らなかったが、噴霧用ボタンが付いていた部分が膨らみ、噴霧用ボタンが飛んだものもあった。

写真4. スプレー缶の噴霧用ボタン

が飛ぶ様子



写真5. スプレー缶が破裂する様子



7. 調査項目等

●廃棄方法は自治体ごとに決まっている

全国の主要な自治体のホームページで、スプレー缶の廃棄方法について調べたところ、廃棄方法は自治体ごとに決まっており、同じ都道府県内であっても廃棄方法が異なる自治体があることが分かった。また、ホームページ上でスプレー缶の廃棄方法を探し出す際に、廃棄方法に関する画面を見つけることがやや難しい場合も見受けられた。

8. 消費者へのアドバイス

1) 使用・保管時の注意

(1) 人体に噴射して使用するスプレーは、商品の表示どおりの使用方法で使用すること

コールドスプレーや制汗消臭剤などを、表示されているよりも近距離から噴射したり、1点に長時間噴射、横に倒しての噴射などをしたところ、噴射剤が液体のまま噴射されて凍傷になる危険性があることが分かった。一般的な使用状況を考えると、表示の使用方法よりも近距離で長時間噴射したり、スプレーを横向きや傾けたり、逆さや下向きにしたりして使用することが想定されるが、現況の商品では思わぬ事故に繋がる危険性がある。適切な使用方法で使用するようにしたい。

(2) スプレー噴射直後には火気を近づけない

人体に噴射して使用するスプレー、防水剤などを噴射直後にライターの火を近づけると、容易に引火することが分かった。パーティー用スプレーでは、噴射物に引火した場合、噴射物に沿って火が上ってくるものがあることも分かった。また、大量噴射タイプの殺虫剤では、室内用の商品でも50cm以上の距離からの噴霧で引火する危険性があった。スプレー缶の内容物には可燃物が充填されているため、特に噴射直後には火種となるようなものを近づけないこと。また、噴射物が届かないと思っても、思わぬ所で引火を起こす危険性があるので気をつけたい。

(3) 自動車内や直射日光の当たる場所、加熱源の近くには放置しない

温度が極めて高くなる夏場の自動車内にスプレー缶を放置すると、破裂することがあることが分かった。また、暖房器具（加熱源）の近くに置いたスプレー缶が爆発することもテストでその危険性が確認された。直射日光の当たる場所や高温の場所にスプレー缶を置くと破裂や爆発の危険性があるので避けるべきである。

2) 廃棄時の注意

噴射剤も含め中身を使い切り、各自治体の廃棄方法を守る

スプレー缶に内容物が残った状態で、缶に穴を開けてガス抜きをすると、周囲の火種により引火・爆発することが分かった。また、室内でスプレーを大量噴射すると、火種により引火・爆発の危険性があることも分かった。大半のスプレー缶製品は、噴霧用ボタンを押した時に噴射音が鳴るので、ガス抜きなどをする際は、風通しが良い火気のない屋外などの場所で、繰り返し噴霧用ボタンを押しても噴射音が聞こえなくなるまで、完全に中身を出し切ることが必要である。なお、廃棄方法は自治体によって異なるので、廃棄の際には各自治体に確認したい。

9. 業界への要望

1) 凍傷の危険性を考慮した商品設計を望む

人体に直接噴射するコールドスプレー等の場合、噴射方法によっては凍傷になる危険性があった。噴射剤に冷却効果があるため、消費者が表示の使用方法よりも近距離で長時間噴射したり、横向きや下向きでスプレーすると、液状のまま噴射されたりして事故となることが考えられるので、そのようなことがない商品の開発を望む。

2) 引火が起こりにくい安全な成分を使用し、破裂や爆発がより起こりにくい商品設計を望む

人体に直接噴射する目的の商品では、サポーター等に噴射剤等が残存した状態であると、引火することが分かった。また、パーティー用スプレーでは、引火するものと、引火しないものがあった。可燃性の成分をなるべく使用しないなど、用途に応じて安全性のより高い商品開発をしてほしい。また、高温となった自動車内での破裂テストや、ファンヒーター前に置いたときの爆発テストでは、内容物の重量が大きいほど破裂や爆発が起こりやすい傾向にあった。間違って自動車内にスプレー缶を放置したり、暖房器具等の加熱源の前に置いてしまっても、できるだけ事故が起こりにくい商品設計を行ってほしい。

引火、破裂や爆発などの危険を避けるためには、ポンプ式、ジェル状・ワックス状・固形タイプの商品も検討されるべきである。揮発性物質の噴射による大気への影響という観点からも有効と思われる。

3) ガス抜きが容易にできるよう望む

現在、スプレー缶製品の製造事業者等では、2007年4月を目途に中身排出機構の装着を推進中である。しかし、今回テスト対象とした46銘柄中、この中身排出機構が付いていたものは11銘柄のみであった。容易にガスを抜くことができるような商品設計をより進めてほしい。また、現状で自治体によって廃棄方法が異なる点にも注意して、より具体的で、消費者にわかりやすいガス抜き方法の表示や、中身の有無が判断できる構造などへの工夫についても検討してほしい。

4) 情報が伝わりやすいような表示を望む

本体表示の文字が小さく読みにくいと思われるものがあった。スプレー缶の限られたスペースの中で、文字の大きさを極力大きくしたり、統一された絵表示を導入するなど、消費者に情報が伝わりやすい表示になるように工夫してほしい。特に、引火、破裂や爆発などの事故の防止のため、炎や火気には近づけないことや、高温な場所には置かないことなど、最低限必要な文章は、より目立つよう明確に表示することを望む。

10. 行政への要望

1) 廃棄方法の周知徹底とともに、使用者の事故防止の観点から、より安全な方法で全国的な統一がなされる方向で検討を望む

自治体のホームページで廃棄方法について調べてみたが、廃棄方法の情報を見つけにくいと思われるものもあった。廃棄方法は自治体ごとに決まっているので、当該自治体ではどういった廃棄方法を採用しているのか、住民への周知を徹底してほしい。また、今回のテストでは、中身が残存した状態で穴を開けたときの危険性が実証された。スプレー缶の構造や性質に不慣れな使用者のスプレー缶廃棄時の事故防止という観点からみると、一般消費者側の廃棄方法については穴を開けない方向性が望ましく、既に穴を開けない廃棄に切り替えた自治体も散見される状況である。各自治体の廃棄システムの違いなどがあり直ちに実施するのは困難と思われるが、将来的には、中身排出機構の普及状況等を踏まえつつ、収集運搬過程におけるリスクやコストの負担に係る課題についても十分検討したうえで、例えば穴を開けない方法で廃棄できるようなシステムを全国的に整備するといった点について、検討を行ってほしい。

2) ガス抜きが容易にできる構造の導入を指導するよう望む

「ガス抜きキャップ」などのような容易にガスを抜くことができる商品では、何度も繰り返し噴霧用ボタンを押してガス抜きをする必要がなく、放置している間にガスを抜くことができる。今回の穴を開けるテストでは、ガスを完全に抜いたスプレー缶は引火することはなかった。環境省の報道発表を受けて、現在、スプレー缶製品の製造事業者等で2007年4月を目途に中身排出機構の装着を推進中である。ところが、今回のテストではガス抜きが容易にできる構造のものは46銘柄中11銘柄であった。ガス抜き時の事故事例が未だに寄せられていることから、ガス抜きが容易にできる構造の導入がより早急に進むように指導してほしい。

3) 適正な表示の指導を望む

表示について調べてみたところ、高圧ガス保安法に基づく高圧ガスの表示が記載されていないものがあった。適正な表示がされるよう、指導をしてほしい。

○要望先

社団法人 日本エアゾール協会

環境省 廃棄物・リサイクル対策部 廃棄物対策課

経済産業省 原子力安全・保安院 保安課

○情報提供先

内閣府 国民生活局 消費者調整課

経済産業省 商務情報政策局 消費経済部 消費経済政策課

社団法人 日本通信販売協会

本件問い合わせ先

商品テスト部：042-758-3165

(なお、「事故の内容」「主な事故事例」については)

情報分析部：03-3443-1793

<title>スプレー缶製品の使用上の安全性（概要）</title>