

2006年にBfRで受信した総受信件数は4,551件(労働安全衛生センター4,069件、中毒センター・医師等482件)であり<sup>3)</sup>、起因物質、年齢層、性別、重症度等について解析した。

まず、受信件数と起因物質の内訳を表7に示した。なお、ドイツの起因物質の集計方法は、日本や米国と異なる分類方法であり、「化学製品」の項には家庭用の洗剤・洗浄剤、殺菌剤・消毒剤等を含む化学製品および工業用品が集計されており、「化学物質」の項には単一成分の化学物質が集計されている。

化学製品(含家庭用・工業用)に関する中毒症例が最も多く、労働安全衛生センターからの報告が2,459件(60.4%)、中毒センター・医師等からの報告が349件(72.4%)であった。次いで化学物質(工業用)がそれぞれ1,312件

(32.2%)、65件(13.5%)、さらに、ペスティサイド(含農薬)がそれぞれ91件(2.2%)、25件(5.2%)であった。

表8に受信件数と曝露期間(急性、慢性)の内訳を示した。労働安全衛生センターからの報告、中毒センター・医師等からの報告ともに急性中毒に関する問い合わせがほとんどであり、それぞれ99.9%、94.4%を占めた。

表9に受信件数と年齢層、表10に受信件数と患者性別の内訳を示した。年齢層では、労働安全衛生センターは当然のことながらすべて成人事例であった。中毒センター・医師等においても成人が77.8%と多く、小児は21.1%であった。患者性別では、労働安全衛生センターは男性62.5%、女性25.6%であった。中毒センター・医師等は男性47.1%、女性4.4%で、性別不明が48.5%と多かった。

表11に受信件数と重症度の内訳を示した。労働安全衛生センター、中毒センター・医師等と

もに軽症がそれぞれ86.7%、65.1%と最も多かった。重症の症例は、労働安全衛生センターが6件(0.1%)、中毒センター・医師等が26件(5.4%)であった。

表12、表13に問い合わせの多い起因物質における重症度の内訳を示した。労働安全衛生センターでは、軽症3,528件のうち、化学物質(工業用品)が1,108件と最も多く、次いで洗剤・洗浄剤622件(多目的クリーナー50件、工業用洗浄剤39件等)、殺菌剤・消毒剤308件の順であった。重症6件の起因物質としては化学物質、排気ガス、蓄電池等であった。中毒センター・医師等では、軽症314件のうち、洗剤・洗浄剤が123件(ガラスクリーナー62件、トイレ用洗浄剤30件等)と最も多く、次いで化学物質(工業用品)44件、ランプオイル28件の順であった。重症26件の起因物質としては、洗剤・洗浄剤9件(ガラスクリーナー3件、トイレ用洗浄剤2件等)、化学物質6件、食品5件等であった。なお、ドイツでは防水(含防汚・シーラント)スプレー類は、洗剤・洗浄剤のガラスクリーナーあるいはトイレ用洗浄剤に分類されていた。

次に、4,551件のすべての問い合わせから工業用品(化学物質)、自然毒、食品、その他・不明を除き、ペスティサイド(含農薬)を含んだ報告を家庭用化学製品等として抽出した。家庭用化学製品等は、2,921件、全体の64.2%であった。

表14に家庭用化学製品等に関する起因物質別年齢層別受信件数と中等症/重症の内訳を、表15に家庭用化学製品等に関する起因物質別発生場所別受信件数と中等症/重症の内訳を示した。

起因物質別では洗剤・洗浄剤が879件と多く、ガラスクリーナー97件、トイレ用洗浄剤66件、多目的クリーナー52件の順であった。化粧品・

パーソナルケア用品の問い合わせは33件と少なかった。受信件数が30件以上の起因物質のうち、重症度が中等症/重症の割合が高いものとしては、ガラスクリーナー22件(22.7%)、トイレ用洗剤14件(21.2%)、燃料(液体)17件(19.1%)等であった。燃料(液体)のうち、ランプオイルにおける中等症/重症は44件中15件(34.1%)と特に割合が高いことが判明した。

年齢層別ではほとんどが成人の問い合わせであったが、小児の事故も79件(2.7%)あった。中等症/重症になったのは、その約29%の23件のほり、起因物質としてはランプオイルが15件と多かった。

また、発生場所は9割が職場であったが、居住内でも186件(6.4%)発生していた。居住内の事故で中等症/重症になったのは、約25%にあたる46件のほり、起因物質としては、洗剤・洗剤(ガラスクリーナー、トイレ用洗剤)が多かった。

### 3) 海外の中毒センターにおける受信状況

イギリス(ロンドン)、スウェーデン、フィンランド、ポーランド、スロバキア、インド(コチン)、台湾(タイペイ)の欧州やアジアの7つの中毒センターからアンケートに対する回答があり、受信状況を解析した。なお、本研究のアンケートへの協力を、欧州臨床中毒学会のメーリングリストからも2度依頼し督促したが、多くのセンターは集計方法の違い、また言語の違い等から回答が得られなかった。

回答があった7つの中毒センターにおける急性中毒受信件数等を表16に示す。

インド(コチン)を除く6つセンターは24時間365日活動している。また、すべての中毒センターにおいて職員として医師が常駐しており、

そのほか薬剤師、看護師、化学者が情報提供を行っていた。スウェーデンは日本と同様「中毒情報センター」であり、一般市民からの問い合わせが総受信件数の約9割を占めているが、他の6つの中毒センターは、医療機関からの問い合わせの方が多かった。

問い合わせの起因物質は、医薬品がすべての国で最も多かったが、家庭用化学製品やペスティサイド(含農薬)に関する問い合わせも多く受信していた。

家庭用化学製品とペスティサイド(含農薬)の合計件数と、それらの急性中毒総受信件数に対する割合は、イギリス(ロンドン)は2,111件で9.6%、スウェーデンは23,188件で38.7%、フィンランドは8,028件で27.0%、ポーランドは1,047件で40.7%、スロバキアは509件で20.5%、インド(コチン)は327件で37.8%、台湾(タイペイ)は1,459件で34.4%であった。なお、日本(JPIC)における家庭用化学製品とペスティサイド(含農薬)の件数は19,518件で、急性中毒総受信件数に対する割合は65.5%であった。

各国の中毒センターにおいても、医薬品、工業用品のみならず、家庭用化学製品等の急性中毒事故に対応していることが判明した。

## 2. 防水(含防汚・シーラント)スプレー類による急性中毒事故調査

### 1) 米国(AAPCC、CPSC)

米国では1992年12月に、オレゴン州において、繊維用防水スプレーの吸入により化学性肺炎等に至った急性中毒事故(患者数29名)が発生した<sup>8)</sup>。オレゴン中毒センターから、CDCへ緊急連絡され、CPSCが追跡調査を実施した。CPSCは、米国における家庭用品の安全性に関する規制当局であり、家庭用品(医薬品、農薬、



化粧品、自動車用品、食品を除くが、安全キャップ付きの製品は含む)による健康被害事故を防止するために、関係機関と連携しながら健康被害事例や中毒症例を収集している機関である。

調査の結果、中毒事故は、溶剤をトリクロロエタンからイソオクタンへ変更した製品により生じていたため、当該製品は回収され、新処方へ変更された。その後、米国で防水スプレーによる大規模な集団中毒の報告はなかった。

2005年12月下旬の1週間に、ピッツバーグ中毒センターへ、ブーツ用防水スプレー吸入による呼吸器障害に関する電話問い合わせが8名の患者からあった。いずれも室内の狭いスペースで防水スプレーを使用し、咳、息切れ、呼吸困難が出現した症例であった。ほとんどの患者は1時間以内に軽快したが、数名は肺炎様の症状であり、1名は入院した。製品の成分はフッ素樹脂、シリコン、および溶剤としてヘプタン等、噴射剤等である。近隣の中毒センターでも事故が多発しているとのことで、注意喚起がなされた<sup>9)</sup>。ピッツバーグ中毒センター症例の1つを以下に示す。

**症例1:** 成人男性が、加熱炉が燃えている状況で、自宅の地下で防水スプレーを使用した。防水スプレーのフェームが、地下から室内に入り家族が吸入した。4名の家族に呼吸器障害があり、1名が入院した。

2006年にAAPCCへ問い合わせがあった防水(含防汚・シーラント)スプレー等は19件であった。詳細件数を表17に示した<sup>1)</sup>。

また、2004年から2007年にCPSCに報告された防水(含防汚・シーラント)スプレーの吸入事故事例を表18にまとめた<sup>2)</sup>。なお、CPSCのデータ源は、National Electronic Injury Surveillance System (NEISS)であり、約100

の医療機関の救命救急室(約5,000の救命救急室から規模、地域が考慮されサンプリングされている)で診察を受けた患者データを毎日収集・解析している。それに加え、企業の消費者窓口からの報告等で、家庭用化学製品の事故をいち早く把握し、製品の回収・改良を実施している<sup>10)</sup>。

## 2) ドイツ (BfR)

ドイツでは、1980年前後に、皮革用防水スプレーの吸入による急性中毒事故が多発した<sup>11)</sup>。1年間に約100~200症例の報告があり、中等症が約60%、重症が約18%であった。呼吸困難等の呼吸器症状が、防水スプレーを吸入した15~60分後に出現している。当時、注意喚起がなされ、その後は大規模な集団中毒の報告はなかった。

2006年3月下旬“ナノ”シーラントスプレーを、ガラスやセラミック表面の補修等に適正使用した後に、呼吸器症状を訴え、肺水腫等重症化した複数の中毒症例の報告があった<sup>2)</sup>。

製品は、繊維や皮革の防水・防汚用、あるいはトイレ・浴室等のシーリングコート用のスプレーであり、成分はシリコン類、フッ素樹脂、メラミン樹脂および溶剤(脂肪族短鎖アルコール類、キシレン等)、噴射剤(プロパン、ブタン、ジメチルエーテル等)であった。なお、これらのスプレーは、ディスカウントショップで特別価格にて販売されたものであった。

3月27日、最初の症例が、Eufurt中毒センターへ報告された。28日午後までにGöttingen中毒センターへ10症例以上の問い合わせがあり、さらに29日までに69症例の問い合わせがあった。最終的にBfRへ150症例の報告があった。

患者はこれらの防水(含防汚・シーラント)スプレーを、自宅の換気の悪い締め切った部屋

(浴室等) で使用し健康被害にあった。使用してしばらく後に、呼吸器症状が発現し、風邪様の全身症状が出現した。主要な兆候は、強い咳であり、重症例では呼吸困難や肺水腫(8症例)が認められた。主な症例を表19に示した。

これらの報告を受け、BfRは製品の回収を決定し、国内の中毒センターをはじめ政府関係機関、IPCSおよびEU諸国の毒性関係機関へ情報を発信した。

さらに専門家による検討の結果、当該製品には“ナノ”サイズの粒子は含まないこと、小さなサイズの液滴粒子が肺胞に達し呼吸器障害を引き起こした可能性があり、複数の国で過去に発生した防水(含防汚・シーラント)スプレー類による吸入事故(ドイツ、米国、オランダ、デンマーク、スイス、日本)と同様の吸入事故であることが判明した<sup>2)</sup>。

### 3) 日本 (JPIC)

日本では、防水スプレーの吸入による健康被害事故が1992年～1993年、および1993年～1994年の冬場に多発し、JPICへの問い合わせもそれぞれ43件(87症例)、151件(219症例)と増加した<sup>12)</sup>。死亡事故を含む呼吸困難、咳等の呼吸器症状を主訴とした急性中毒であり、厚生省(当時)は、JPIC、エアゾール協会、専門家等による検討委員会を緊急に立ち上げた。検討の結果、当該製品の回収、製品改良と表示の強化が行われ、ミスト付着性試験を含むエアゾール防水剤の安全性向上のための暫定指針(エアゾール協会、1994年)、防水スプレー安全確保マニュアル作成の手引き(厚生省、1998年)が策定された<sup>13)</sup>。その後、JPICへの問い合わせの件数は一旦減少した。

しかし、2002年12件、2003年11件、2004

年14件、2005年13件、2006年17件と2桁の問い合わせが続き、近年は増加傾向にある。また、冬場等特定の季節に集中せず、かつ、使用目的も幅広くなっている。2006年には、一部製品で、咳、呼吸困難等の呼吸器症状が悪化し、呼吸管理のため入院した重症例が複数確認された(表20)。そのため2007年12月、厚生労働省から、防水スプレーの使用にあたって、使用する場所や周囲の環境、使用量に十分な注意を払うよう、再度注意喚起がなされた<sup>14)</sup>。

## 3. 鉛含有金属製アクセサリ類による急性中毒事故調査

### 1) 米国 (AAPCC、CPSC)

1996年～2005年にAAPCCで受信した鉛中毒の件数は、44,312件であった<sup>15)</sup>。

不慮の事故が96.5%を占め、また6歳以下の小児が55.1%を占めた。約4割が医療機関で何らかの処置を受けており、転帰が判明した9,598件中、死亡は3件で、重症例は115件、中等症909件、軽症1,897件で、無症状が6,674件(69.5%)であった。

2006年に、AAPCCでは1件の死亡例を含む3,077件の鉛中毒関連の問い合わせを受信した。死亡例は2006年2月にメーカーが子ども靴の景品として配布した金属製プレスレットを誤飲した小児が鉛中毒により死亡した症例である<sup>1)16)</sup>。

**死亡症例:** 4歳男児(既往歴:小頭症および発達遅延)が、腹部不快感があり、救急外来を受診した。胃腸炎と診断され帰宅した。第2病日後、脱力感、腹痛、食欲不振、頻回の嘔吐のため、再度受診した。嗜眠、脱水の所見があった。検査結果では、腹部レントゲン検査で胃に異物が認められた。入院10時間後、興奮し、闘争的になり、痙攣



様症状により呼吸停止が認められた。気管挿管し、頭部CTではびまん性脳浮腫がみられた。腹部レントゲン検査では胃に異物が認められた。小児は回復せず、脳死判定基準に適合、第4日目に死亡した。剖検で、胃に鉛を99.1%含有するハート型のブレスレットが発見された。なお、血中鉛濃度は180 $\mu\text{g}/\text{dL}$ であった。

CPSCは、金属製ブレスレットを誤飲した小児が鉛中毒により死亡した報告を受けて、2006年2月以降、当該製品はもとより基準を上回る鉛が含有されている恐れがある製品をホームページで公表し、その回収を積極的に続けている<sup>2)</sup>。

CPSCは、毎年33.1万人が家庭で家庭用品により健康被害(傷害)を受けていると報告しており、2007年8月に家庭内に潜む危険上位5位「CPSC Releases the "Top Five Hidden Home Hazards"」を発表した。第1位はおもちゃ等の“マグネット”(2005年以降に1死亡例、86健康被害症例があり、8万のおもちゃ製品が回収された)であり、第2位が鉛含有金属製アクセサリ類等を含む“リコール製品”であった<sup>17)</sup>。

## 2) 日本 (JPIC)

1996年~2005年にJPICで受信した鉛関連の問い合わせ受信件数<sup>4)18)19)</sup>を図2に、受信状況を表21に示す。受信件数は137件で、そのうち、釣りのおもりに関する問い合わせが70件、その他の鉛に関する問い合わせが67件であった。5歳以下が65.7%を占め、不慮の事故が94.2%を占めた。約8割は受信時無症状であった。また、医療機関から問い合わせを受信し追跡調査し得た症例のうち、小児が釣りのおもりを誤飲し受診時胃内におもりを認めた3症例においては、2~3日後に排泄が確認され症状はみられなかつ

た。なお、金属製アクセサリ類に関する問い合わせはなかった。

2006年2月に米国で、メーカーが子ども靴の景品として配布した金属製ブレスレットを誤飲した小児が鉛中毒により死亡した報告を受けて、日本でも、東京都が金属製アクセサリ類に含有される重金属類の安全性に関する調査を行った。都内の販売店で試買した100~1,000円程度の金属製アクセサリ類76検体のうち75%にあたる57検体から鉛が検出された<sup>20)</sup>。また、2007年2月には冷凍ブルーベリーに散弾銃の散弾が混入していたという事故があり、5月には中国製土鍋の塗料から食品衛生法の基準値以下ではあるが鉛が検出され、メーカーが自主回収を行った。

2006年1月~2007年7月にJPICが受信した鉛に関する月別の問い合わせ件数の推移を図3に示す。2006年1,2月は全く問い合わせがなかったが、米国での死亡事故の報道があった2006年3月以降、毎月10件前後の問い合わせがあった。特に、報道直後の2006年3月が最も多く33件であり、釣りのおもりが2件、他は金属製品の鉛含有の可能性を心配しての問い合わせであった。その後4月~7月までは鉛含有を心配する問い合わせが多かった。

問い合わせ物質別件数を表22に示す。問い合わせ202件中、鉛含有が一部製品で確認された製品群に関する問い合わせは81件で、アクセサリ類36件、キーホルダー32件、携帯ストラップ13件であった。鉛含有の報道があった製品群(ブルーベリー、土鍋、玩具)に関する問い合わせは9件で、それぞれ4件、3件、2件であった。鉛の含有が不明の金属製品の問い合わせは29件であった。また、鉛を含有する製品に関する問い合わせは36件あり、釣りのおもり

22件、散弾銃の鉛弾3件等であった。一方、鉛筆等鉛含有の可能性がない製品に関するものも36件あった。また、その他、慢性中毒や乳汁移行等に関する問い合わせが11件あった。

#### 4. 1,4-ブタンジオール(GHB前駆体)含有子供用ビーズ玩具による急性中毒事故調査

##### 1) オーストラリア

2007年11月6日に、オーストラリアの中毒センターから、この10日間に中国製のビーズ状のおもちゃであるBendeez™(米国・カナダのAquadot™)を誤飲して、意識障害、呼吸抑制、痙攣等を発現した2歳男児および10歳女児の2名の中毒患者を経験したと、IPCSへ連絡があった。患者の尿からは中枢神経抑制作用を有し、乱用も知られているγ-hydroxybutyrate(GHB)が検出されたため、さらに分析した結果、ビーズ状のおもちゃからその前駆体である1,4-ブタンジオール(14.5%)が検出されたことも伝えられた(1,4-ブタンジオールは、溶剤等として使用される工業用化学物質であり、当時規制化学物質ではなかった)。オーストラリア政府は、製品の回収を直ちに決定した<sup>21)</sup>。

**症例1** : 2歳男児が、庭で兄弟達と遊んでいたが、1時間前にふらつきがあり、その後意識低下があったため、救急外来を受診した。受診時Glasgow Coma Score (GCS)7~12であり、洞性徐脈(60回/分)および血圧低下(59/39 mmHg)が認められた。Bendeez™を嘔吐し、かつ、便排泄があった7時間後から、快方に向かった。分析の結果、患者尿(5日目)からGHBが、誤飲したBendeez™から1,4-ブタンジオールが検出された。患者は7日間の入院を要した。

**症例2** : 10歳女児(既往歴:アスペルガー症候

群)が、自宅で嘔吐した際に約100粒Bendeez™を吐き出した。4時間の全身痙攣があり、救急外来を受診した。その後7回の嘔吐と執拗な眠気があったが、摂取5時間後には快方に向かい、翌日には退院した。分析の結果、患者尿からGHBが、誤飲したBendeez™から1,4-ブタンジオールが検出された。

##### 2) 米国(CPSC)・カナダ・中国

米国では、CPSCが11月7日、この数日間のうちにAquadot™を誤飲して意識障害を起こした2名の患者について報告を受けたとし、カナダの玩具メーカー、スピン・マスター社(トロント)が販売していた中国製ビーズ玩具Aquadot™約420万個を自主回収すると発表した。さらに、CPSCは、消費者に直ちに使用を中止するよう呼びかけた。カナダ保健省でも、同様に製品の自主回収を決定した。以下に2症例を示す<sup>22)</sup>。

**症例1** : 20か月児が数十粒のAquadot™を食べ、めまいと数回の嘔吐があり、昏睡となり入院した(その後完治した)。

**症例2** : 小児がAquadot™を食べ、嘔吐があり、昏睡となり、5日間入院した。

これらを受けて中国では、中国国家質量監督檢驗檢疫総局が、11月9日夜、玩具の製造工場への立ち入り検査の実施を指示し、1,4-butanediolを含有しているとされる中国製ビーズ玩具の輸出停止を11月10日に発表している。

##### 3) 日本(厚生労働省)

日本では、11月14日付けで、厚生労働省が各都道府県・政令市・特別区衛生主管部(局)家庭用品全対策主管課及び関係団体宛に「子供用ビーズ玩具製品について」として、以下のよ



うに情報提供した<sup>23)</sup>。

「従来から、健康被害病院モニター報告制度等により、家庭用品等について幅広く被害情報を収集しているところですが、今般、米国消費者製品安全委員会、カナダ保健省及びオーストラリア政府から、中国製のビーズ玩具製品を誤飲した子どもが意識不明となる事故等が発生したことにより、製品の自主回収が行われているという発表がありました。また、中国国家質量監督検験検疫総局が、当該製品に1,4-ブタンジオール(14.5%)が含まれていることを確認したとのことです。1,4-ブタンジオールは、体内で吸収・代謝されると中枢神経抑制作用を有するとされています。現時点において、国内で当該製品の誤飲による中毒発生事例、日本国内での販売・輸入は確認されていませんが、消費者及び貴管下関係企業への周知及び注意喚起をお願いします。」

なお、本件に関するJPICへの問い合わせはなかった。

## 5. 教育・啓発、Toxicovigilance 活動調査

### 1) 海外の中毒センターにおける教育・啓発、Toxicovigilance 活動

各国の中毒センターで実施している一般市民に対する教育・啓発用の媒体や予防用品、および教育・啓発活動について、さらに、その中で有効と考える上位3位までを調査した。その結果を表23に示す。

米国(AAPCC・CPSC)では、中毒予防週間を設け、啓発活動を実施しているのが特徴的である。そのほか従来からの啓発活動として、講演会や講習会の開催や、配布媒体としてシール、塗り絵、リーフレット、パンフレット、ポスター、カレンダー、書籍、ビデオ等がよく知られてい

る(資料3)。現在はインターネットを媒体とした啓発が主流であり、AAPCCや各中毒センター等のホームページにて、啓発用資料の公開、事故防止ゲーム、電話番号を覚えるための歌、事故防止のための絵のコンテスト等を実施しており、啓発方法が多彩である(資料4)。

各国も同様に、教育・啓発用媒体には、インターネットをよく利用していた(但し、インド(コチン)はなし、ポーランドは不明)。また、スウェーデンでは、誤飲防止安全キャップの導入を強く推進していることが判明した。

教育・啓発活動は、ほとんどの国で、講演会あるいは予防イベントの実施、マスメディアを利用した啓発活動を実施していた。

さらに、教育啓発用媒体/予防用品/教育啓発・活動をすべてくくって、「有効と考える上位3位」を設問したところ、1位をマスメディア(テレビ)としたのが5か国、インターネットが4か国であった。必要な情報をより速く広く伝達する手段として、マスメディアの利用や、インターネットホームページ上での情報提供、e-Learningの実施が必要とされていることが判明した。

各国の中毒センターにおける近年の家庭用化学製品に関するToxicovigilance活動をアンケートの結果を基に表24に示した。

前述した防水(含防汚・シーラント)スプレー類、鉛含有金属製アクセサリ類、1,4-ブタンジオール(GHB前駆体)含有子供用ビーズ玩具の急性中毒事故に対する製品回収・改良、注意喚起等の対応のほか、欧州ではランプオイルの吸引事故が多発したため、事故予防のためにマスメディア等を利用した注意喚起が実施されていた。そのほか、エッセンシャルオイル、洗剤・洗浄剤(液体)、衣類用液体洗剤(カプセル)、

食器洗浄機用洗剤（粉剤）、ポット洗浄剤、エチレングリコール含有凍結防止剤等の家庭用化学製品に関する事故の対応（製品改良、表示改良、注意喚起）が実施されたことが判明した。

## 2) 中毒サーベイランスシステム

### (The International Clinical Toxicology 学術集会、シンポジウムから)

2007年7月15日(日)～19日(木)、カナダ、モントリオール市において、第11回 The International Clinical Toxicology 学術集会 (ICT-XI) が開催された。

シンポジウム12は、Toxicovigilance : The Collection, Reporting and Use of Human Data であり、以下の4名のシンポジストが、それぞれ日本、米国、イギリス、IPCS (欧州) で実施しているヒト中毒症例収集活動の実態および Toxicovigilance 活動について発表を行った<sup>6)</sup>。

- 1) 大橋教良 (日本中毒学会、日本中毒情報センター) : Toxicovigilance in Japan、
- 2) A. C. Bronstein (AAPCC、ロッキーマウンティン中毒センター) : Building a national poison center information database.、
- 3) D. N. Bateman (欧州臨床中毒学会、スコットランド中毒センター) : Toxicovigilance in the United Kingdom.、
- 4) L. J. Onyon (国際化学物質安全性計画 (IPCS/WHO) : Evidence-based approaches for risk assessment to promote public health. (資料1)。

AAPCC では、CDC と協力し、リアルタイムの全米曝露データベース&サーベイランスシステムである「全米中毒データシステム (National Poison Data System, NPDS)」を2007年に立ち上げた。これは、1983年から稼働している中毒事故の実態把握と事故防止活動に資するサー

ベイランスシステム (TESS) に、2003年 CDC と協力し症候群サーベイランスを加え、さらに、詳細解析能力と地理情報システム (GIS) によるマッピング機能が強化したシステムである。

現在、61の米国中毒センターのうち60のセンターから事例データが自動的にアップロードされている。そのほとんどは1～60分毎 (平均11分) に NPDS にアップロードされている。2006年、400万件以上の受信事例が NPDS に蓄積され、ヒト中毒/曝露症例は、2,403,539件であった。家庭用化学製品では、特に5歳以下の小児での化粧品・パーソナルケア製品が起因物質として多かった。また、1,229件のヒト致死例が NPDS に登録され、ヒト中毒/曝露症例の実態を把握するうえで、NPDS は貴重な情報源となっている。また、現存する数少ないリアルタイムのサーベイランスシステムの一つでもあり、Toxicovigilance のみでなく、公衆衛生サーベイランスのモデルとなっている。

AAPCC と同様のリアルタイムシステムを構築するため、IPCS とイギリスおよび欧州各国が協力して、構築しているのが、Rapid Alert System For Deliberate Release of Chemicals (EU-RAS-CHEM) である。イギリスでは、すでに国内では Web 上の情報システム TOXBASE を稼働し、ケミカルサーベイランスを試みている。しかし、EU 諸国および豪州とも共同に利用できるように EU-RAS-CHEM のテストと改良を実施している。国境が隣接する EU 諸国では、隣国や高速道路路上等で発生する化学テロ・化学災害のアラートシステムが必要である。さらに、複数の国に流通する家庭用化学製品等の製品情報、健康被害事故情報、中毒症例収集の共有化ツールが必要とされており、検討されていく予定である。

また、シンポジウムでは今後の課題として、



エビデンスの高いヒト中毒症例を収集しその評価を実施することの必要性、国際比較が可能なデータの必要性、家庭用化学製品の事故防止活動強化等が挙げられた。

#### D. 考 察

海外の中毒センターおよび中毒関連機関では、医薬品、工業用品等のみでなく家庭用化学製品等による急性中毒事故の問い合わせも多く受信しており、それらが急性中毒総受信件数に占める割合は9.6%~64.2%であった。また、重大な健康被害事故が発生した場合は、迅速に対応する体制が強化されていることが判明した。近年、中毒センターへの問い合わせが急増した製品や、誤飲事故等から患者が死亡あるいは重症化した製品に関し、以下の通り複数の国で製品回収や改良、表示強化、国民へ注意喚起等が実施され、Toxicovigilance 活動の成果が認められている。1)防水(含防汚・シーラント)スプレー吸入中毒事故による製品回収・改良、注意喚起等[米国、ドイツ、日本他]、2)鉛を含有する金属製アクセサリー類誤飲死亡事故による製品回収と注意喚起[米国、カナダ、日本他]、3)1,4-ブタンジオール(GHB 前駆体)含有子供用ビーズ玩具の誤飲中毒事故による製品回収と注意喚起[オーストラリア、米国、カナダ、EU、中国、日本他]等である。これらの家庭用化学製品による健康被害事故に係る情報は、一部の国や地域では、国内中毒症例収集システムにより迅速に収集され、Web やメーリングリスト等を通じて緊急に注意喚起がなされていた。

特に今回実施した防水スプレーによる急性中毒事故の調査で、ドイツにおいて“ナノ”シー

ラントスプレーによる中毒事故が多発したことが明らかになった。この製品には、ナノサイズの粒子は含まれていないことが後に判明したが、現在ナノマテリアルは化粧品や消費者向け製品への拡大が予想され、ナノ粒子を含む化学製品の安全性について各国で検討が進められている(資料5)<sup>24)</sup>。

わが国でも厚生労働省が各種取り組みを進めている。まず、ナノマテリアルの安全性に関する研究事業であり、平成16年度から厚生労働科学研究費補助金「化学物質リスク研究事業」等で、産業利用を目的として意図的に製造等されるナノマテリアルについて、毒性メカニズムや体内動態の把握等、毒性発現に影響を及ぼす因子を体系的に把握し、ナノマテリアルへの曝露による有害性の評価に利用可能な手法の開発に資する各種研究を採択している。そのほかの調査事業として、消費者向け製品への利用が拡大されつつあるナノマテリアルに関し、ヒト健康への安全性を確保する観点から、その利用状況を体系的に把握するとともに、規制のあり方の検討を行うために必要となる基礎的資料を収集することを目的として「ナノマテリアル安全対策調査業務(平成19~20年度)」を実施している。具体的には、(1)消費者製品に使用されているナノマテリアルの用途や生産量を調査、(2)ナノマテリアルの安全性情報に関する文献調査、(3)海外におけるナノマテリアルの安全性に関する規制状況の調査等である。さらに、予防的対応として、平成20年2月7日通達「ナノマテリアル製造・取扱い作業現場における当面のばく露防止のための予防的対応について」を発出し、ナノマテリアルに対する当面のばく露防止のための予防的対応について取りまとめ、関係団体に会員その他関係事業場に対して広く情報

提供することを要請するとともに、都道府県労働局長に対し関係事業場への周知徹底を指示している<sup>24)</sup>。

また、今回調査した鉛を含有する金属製アクセサリ類等に関しては、米国における CPSC の暫定指針をはじめとし、カナダ、EU 等が玩具中の鉛の含有量等の基準を定める等、各国が行政レベルでの動きがある。日本においては、2006年4月28日、経済産業省および厚生労働省から「鉛を含有する金属製アクセサリ類等の製造・販売実態等についての調査」の結果が公表された<sup>25)</sup>。金属製アクセサリ類等を製造・販売している23団体1,091社を対象に調査を行い390社から回答があった。この調査の結果より105社が鉛を含有する金属製アクセサリ類を扱っており、12品目のべ218製品に鉛含有が確認され、国内における健康被害に関する報告等はないと判明した。また、両省は関係団体および都道府県に対し、アクセサリの誤飲を防止する店頭掲示用ポスターの普及の協力を依頼している。

さらに、鉛含有金属製アクセサリ類等の誤飲による健康被害の発生を防止するための対応策を検討することを目的として、小児・救急医療・化学物質リスクの専門家から成る「鉛含有金属製アクセサリ類等の安全対策に関する検討会」を設置した<sup>26)</sup>。2007年2月に公表された「鉛含有金属製アクセサリ類等の安全対策に関する検討会報告書」には、製品の市販状況、事故発生状況、各国の対応状況、鉛の毒性等の調査結果を基に、対応策が示されている。医療機関の関係者への対応としては、「金属製アクセサリ等の誤飲時において、鉛中毒の可能性も含めて適切な処置がなされるよう、これら製品には鉛を含有するものがあること、誤飲した

製品について鉛含有が否定できない場合には鉛の血中濃度を測定する等、適切な処置が行われるよう、学会等に情報提供する必要がある。」とまとめられた。また、日本中毒情報センターにおいては、一般消費者に対してはもちろん、医療関係者にも積極的な情報提供、啓発を行う必要があると考え、学会誌へ調査結果を発表した。

近年は、このように各国でヒト急性中毒事故の発生に基づき中毒事故への対処、中毒防止活動が強化されている。Toxicovigilance 活動をテーマとした国際学会シンポジウムの中では、各国中毒センターおよび中毒関連機関の今後の課題として、エビデンスの高いヒト中毒症例を収集しその評価を実施することの必要性、国際比較が可能なデータの必要性、家庭用化学製品の事故防止活動強化等が挙げられている。わが国でもさらにヒト中毒症例収集システムを強化し、家庭用化学製品による中毒事故対処と防止のために、迅速に対応できる体制作りが必要である。

## E. 結 論

海外の中毒センターおよび中毒関連機関では、家庭用化学製品による中毒事故を防止するために Toxicovigilance 活動を強化し、その成果が得られていることが判明した。

わが国でもさらにヒト中毒症例収集システムを強化し、家庭用化学製品による中毒事故対処と防止のために、迅速に対応できる体制作りが必要である。

## 参考文献

- 1) American Association of Poison Control Centers: 2006 Annual Report of the American Association of Poison Control



- Centers' National Poison Data System (NPDS): Clinical Toxicology .2007; 45: 815-917.
- 2) U. S. Consumer Product Safety Commission : <http://www.cpsc.gov/>
- 3) Federal Institute for Risk Assessment: Cases of Poisoning Reported by Physicians 2006
- 4) 日本中毒情報センター : 受信報告(1998～2006年). <http://www.j-poison-ic.or.jp>
- 5) 厚生労働省 : <http://www.mhlw.go.jp/>
- 6) The International Congress of Toxicology - XI. Symposium Toxicovigilance: The Collection, Reporting and Use of Human Data. (Montrial, 2007.7.15-18) Abstract
- 7) International Programme on Chemical Safety: World Directory of Poisons Centres (Yellow Tox), <http://www.who.int/ipcs/poisons/centre/directory/en/>
- 8) The Centers for Disease Control and Prevention: Acute Respiratory Illness Linked to Use of Aerosol Leather Conditioner - Oregon, 1002. JAMA, February 3, 1993 269 568-567.
- 9) American Association of Poison Control Centers アンケート入手資料
- 10) U. S. Consumer Product Safety Commission アンケート入手資料
- 11) Okonek S, Reinecke HJ, Fabricius W. et al. : Vergiftungen Durch Leder-Impragniersprays. Dtsch. Med. Wschr. 108, 1983, 1863-1867.
- 12) 石沢淳子、新谷茂 : 防水スプレー吸入による急性肺障害. 医学のあゆみ 1995; 172: 226-227.
- 13) 中村晃忠 : 防水スプレー. (財)健康・体力づくり事業財団 平成7年度健康被害情報調査報告書(平成8年3月)
- 14) 厚生労働省 : 平成18年度家庭用品等に係る健康被害病院モニター報告について <http://www.mhlw.go.jp/houdou/2007/12/h1226-1.html>
- 15) American Association of Poison Control Centers : Annual Reports <http://www.aapcc.org/annual.htm>
- 16) The Centers for Disease Control and Prevention(CDC). : Death of a child ingestion of a metallic charm-Minnesota, 2006. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2006 Mar 31; 55: 340-341. <http://www.cdc.gov/mmwr>
- 17) U. S. Consumer Product Safety Commission : CPSC Releases the "Top Five Hidden Home Hazards" <http://www.cpsc.gov/CPSCPUB/PREREL/prhtml07/07256.html>
- 18) (財) 日本中毒情報センター : 1996 年受信報告. 中毒研究 1997 ; 10 : 183-202.
- 19) (財) 日本中毒情報センター : 1997 年受信報告. 中毒研究 1998 ; 11 : 159-178.
- 20) 東京都 : 金属製アクセサリ類等に含有する重金属類の安全性に関する調査. <http://www.metro.tokyo.jp/INET/OSHIRASE/2006/03/20g36401.html>
- 21) Naren G, Evelyn D, Kevin C, et al. MJA 2008, 188, 54.
- 22) U. S. Consumer Product Safety Commission : Spin Master Recalls Aqua Dots • Children Became Unconscious After Swallowing Beads

<http://www.cpsc.gov/CPSPUB/PREREL/prhtml08/08074.html>

- 23)厚生労働省:子供用ビーズ玩具製品について  
(情報提供)

<http://www.mhlw.go.jp/topics/2007/11/tpl114-1.html>

- 24)厚生労働省:第1回ヒトに対する有害性が明らかでない化学物質に対する労働者ばく露の予防的対策に関する検討会、第1回ナノマテリアルの安全対策に関する検討会 資料5 厚生労働省のこれまでの取り組み  
<http://www.mhlw.go.jp/shingi/2008/03/s0303-6d.html>

- 25)厚生労働省:金属製アクセサリ類等に含有する鉛量に関する試売調査.

<http://www.mhlw.go.jp/houdou/2006/04/h0428-7.html>

- 26)厚生労働省医薬食品局審査管理課化学物質安全対策室:金属製アクセサリ類等における鉛の含有について. 中毒研究 2007: 10: 146-147.

<http://www.nihs.go.jp/mhlw/chemical/katei/Pb/4kaikentoukai.html>

## F. 健康危険情報

なし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

- 1) 飯塚富士子、波多野弥生、荒木浩之、他:金属製アクセサリ類等に含有される鉛による健康被害の懸念について. 中毒研究 20;2007 387-392.

## 2. 研究発表

- 1) N. Ohashi, Y. Kuroki, Y. Toshiharu : Toxicovigilance in Japan., Symposium 12 Toxicovigilance: The Collection, Reporting and Use of Human Data., the International Congress of Toxicology - XI., Montreal, Canada, 2007. 7. 15-19.

## H. 知的財産権の出願・登録状況

なし



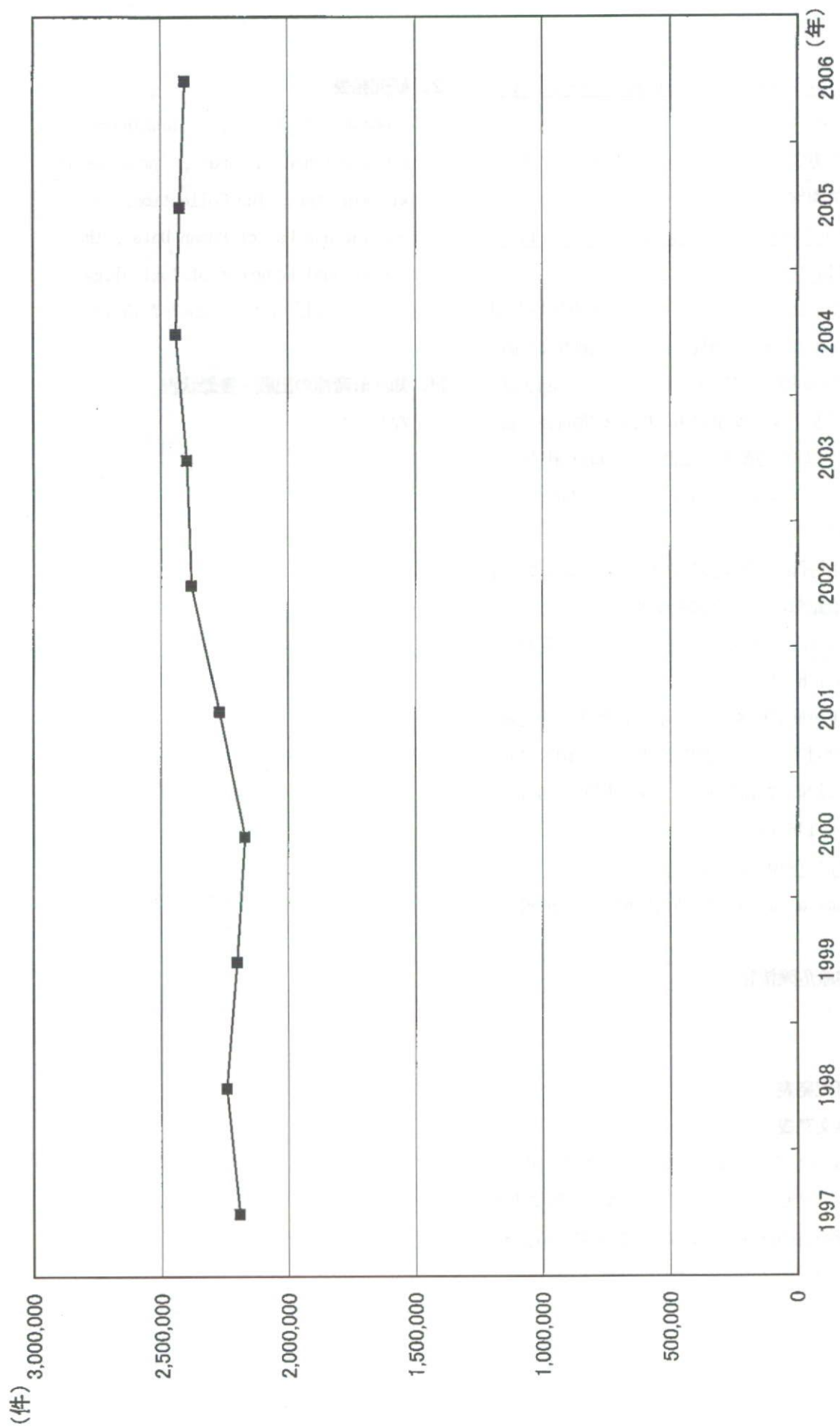


图1 AAPCC 年别受信件数(ヒト中毒/曝露症例、1997~2006年)

表1 AAPCC 年別受信件数(ヒト中毒/曝露症例、1997～2006年)

年	受信件数(ヒト)
1997	2,192,088
1998	2,241,082
1999	2,201,156
2000	2,168,248
2001	2,267,979
2002	2,380,028
2003	2,395,582
2004	2,438,643
2005	2,424,180
2006	2,403,539
計	23,112,525

表2 AAPCC 起因物質分類別 受信件数

	受信件数		年齢				状況				要治療症例数				転帰				
			5歳以下		6-19歳		20歳以上		不慮	故意	その他	副作用	無症状		軽症	中等症	重症	死亡	計
医薬品	1,425,456	526,636	135,769	266,149	763,207	163,619	3,972	34,899	255,993	213,173	105,218	46,308	6,809	507	372,015				
家庭用化学製品	786,444	499,235	76,299	135,845	713,636	16,770	4,768	7,653	80,636	135,067	103,144	12,281	542	37	251,071				
工業用品	272,540	69,367	31,692	90,567	196,461	14,249	2,564	2,090	57,175	37,799	47,675	13,350	1,249	152	100,225				
自然毒	156,677	60,371	25,138	56,122	146,520	3,469	358	1,766	26,072	16,287	24,359	7,781	453	11	48,891				
食品、その他	109,644	33,543	17,572	41,581	92,892	1,854	3,937	5,058	13,127	10,687	19,456	3,905	166	18	34,232				
計	2,750,764	1,189,154	286,470	590,264	1,912,719	199,961	15,599	51,466	433,004	413,013	299,852	83,625	9,219	725	806,434				



表3 AAPCC 家庭用化学製品 起因物質別受信件数と年齢層、発生状況の内訳

	受信件数	年齢			状況			
		5歳以下	6-19歳	20歳以上	不慮	故意	その他	副作用
化粧品	214,780	159,085	16,793	26,566	200,239	3,969	793	3,106
化粧品・パーソナルケア用品	124,673	98,413	7,661	12,241	117,085	1,627	474	1,899
うち クリーム・化粧水・メイクアップ化粧品	25,025	20,633	1,133	1,886	23,477	207	54	339
デオドラント	22,822	20,154	1,241	898	21,844	250	79	349
香水・オーデコロン・アフターシェーブ	15,370	12,729	1,252	825	14,480	348	110	25
石けん	18,785	13,799	1,477	2,312	17,356	335	127	255
歯磨き製品	28,822	22,658	1,733	3,155	27,167	315	98	548
爪化粧品	24,086	18,210	1,881	2,714	22,882	346	94	71
洗口剤	19,137	7,654	4,175	5,512	17,066	1,209	69	87
毛髪用化粧品	18,062	12,150	1,343	2,944	16,039	472	58	501
洗剤・洗浄剤	214,091	115,687	14,981	49,715	182,758	4,908	1,722	1,242
漂白剤	50,003	20,012	4,151	15,998	40,618	1,540	487	310
クレンザー	31,373	15,435	2,676	7,747	26,347	940	294	182
壁・床・タイル用洗浄剤	27,494	16,025	1,617	5,553	23,423	558	152	162
衣類用洗剤	16,409	12,150	705	2,209	15,201	206	77	70
食器洗浄機用洗剤	14,652	12,701	372	1,125	14,384	47	48	13
トイレ用洗浄剤	10,592	4,220	562	2,585	7,674	179	34	44
ガラスクリーナー	9,418	6,823	638	881	8,151	284	73	12
食器用洗剤	8,886	5,374	603	1,832	7,782	143	131	86
排水管クリーナー	7,135	1,972	395	2,702	5,378	238	44	65
オーブנקリーナー	4,268	974	459	2,082	3,769	64	101	56
衣類用洗剤の添加剤	2,320	1,778	167	206	2,141	26	21	14
しみぬき剤・ドライクリーニング剤	1,654	952	127	412	1,502	23	14	19
その他の洗浄剤	29,887	17,271	2,509	6,383	26,388	660	246	209
ペスティサイド(含農薬)	96,811	44,669	7,868	30,819	85,826	1,936	838	2,085
殺虫剤	54,420	19,308	4,571	21,623	47,778	1,040	470	1,379
殺鼠剤	16,414	13,498	540	1,475	15,096	555	202	24
忌避剤	14,523	9,317	1,912	2,285	13,490	204	106	418
除草剤	9,739	2,257	694	4,600	8,031	117	48	239
殺菌剤	1,290	234	91	603	1,039	16	3	21
くん蒸剤	425	55	60	233	392	4	9	4
美術・工芸・事務用品	37,990	26,792	7,597	1,928	35,737	1,005	145	104
接着剤・糊	25,303	11,852	4,082	7,323	22,471	1,712	146	398
芳香・消臭・脱臭剤	20,772	16,792	1,331	1,717	19,826	265	117	79
電池・蓄電池	10,150	5,340	2,009	2,006	9,464	384	41	35
ボタン電池	3,720	2,428	760	350	3,470	109	12	9
消毒剤	8,862	5,364	635	2,032	7,497	766	61	13
肥料	8,164	4,909	802	1,636	7,516	82	38	63
精油	7,377	5,477	417	921	6,808	101	19	94
タバコ関連品	7,139	6,124	199	460	6,644	123	38	63
研磨剤・ワックス	6,385	4,757	347	802	5,948	89	31	39
消火剤	3,764	303	1,170	1,659	3,312	139	168	31
染料	2,316	1,622	331	176	2,114	38	2	39
マッチ・花火・火薬類	1,769	1,431	160	102	1,677	39	8	5
防水剤・シーラント(封止)剤	19	3	3	10	15	1	0	1
おもちゃ・その他の製品・異物	120,752	89,028	17,574	7,973	115,784	1,213	601	256
乾燥剤	43,077	38,387	2,677	1,198	42,418	320	96	17
グロー製品	15,966	10,113	5,344	291	15,705	194	10	22
おもちゃ	10,263	7,546	2,338	202	10,050	106	14	22
体温計・温度計	7,124	2,609	2,007	1,694	6,992	65	14	9
シャボン玉液	4,619	4,246	239	66	4,549	20	6	3
硬貨	3,934	3,112	605	78	3,759	43	13	2
計	786,444	499,235	76,299	135,845	713,636	16,770	4,768	7,653

各件数は詳細不明を除いた件数



表4 AAPCC 家庭用化学製品 起因物質別受信件数と要加療症例数、転帰の内訳

	受信件数	要加療 症例数	転帰				
			無症状	軽症	中等症	重症	死亡
化粧品	214,780	12,276	35,192	23,768	2,066	54	1
化粧品・パーソナルケア用品	124,673	5,575	18,964	13,458	913	25	1
うち クリーム・化粧水・メイクアップ化粧品	25,025	785	3,662	1,314	88	1	0
デオドラント	22,822	567	3,000	1,581	80	2	0
香水・オーデコロン・アフターシェーブ	15,370	1,099	3,263	3,070	124	3	0
石けん	18,785	764	2,457	2,050	99	2	0
歯磨き製品	28,822	592	5,333	1,688	77	1	0
爪化粧品	24,086	2,496	4,710	3,753	323	3	0
洗口剤	19,137	1,295	3,193	1,840	241	15	0
毛髪用化粧品	18,062	2,318	2,992	3,029	512	10	0
洗剤・洗浄剤	214,091	28,024	38,834	40,105	5,293	215	11
漂白剤	50,003	7,490	7,203	10,968	1,229	34	1
クレンザー	31,373	4,495	5,597	6,215	776	35	1
壁・床・タイル用洗浄剤	27,494	3,643	5,715	4,758	628	24	1
衣類用洗剤	16,409	1,824	3,069	3,152	318	6	1
食器洗浄機用洗剤	14,652	596	4,314	1,995	77	6	0
トイレ用洗浄剤	10,592	1,276	1,875	2,133	319	17	0
ガラスクリーナー	9,418	705	1,993	1,128	46	5	0
食器用洗剤	8,886	470	997	1,381	59	0	1
排水管クリーナー	7,135	1,291	910	1,322	442	47	4
オープンクリーナー	4,268	1,329	677	1,147	470	14	1
衣類用洗剤の添加剤	2,320	168	465	263	32	0	0
しみぬき剤・ドライクリーニング剤	1,654	319	303	341	47	2	0
その他の洗浄剤	29,887	4,418	5,716	5,302	850	25	1
ペスティサイド(含農薬)	96,811	16,020	18,578	15,036	2,241	143	18
殺虫剤	54,420	8,024	9,006	9,263	1,613	90	8
殺鼠剤	16,414	4,612	4,761	237	105	22	1
忌避剤	14,523	1,540	2,811	3,260	215	11	1
除草剤	9,739	1,510	1,737	1,992	240	17	7
殺菌剤	1,290	217	207	222	42	0	0
くん蒸剤	425	117	56	62	26	3	1
美術・工芸・事務用品	37,990	1,159	4,800	1,437	111	4	0
接着剤・糊	25,303	5,328	2,879	4,095	892	54	0
芳香・消臭・脱臭剤	20,772	1,678	4,589	3,297	184	4	2
電池・蓄電池	10,150	3,544	2,983	1,352	329	14	1
ボタン電池	3,720	2,464	1,657	167	74	10	1
消毒剤	8,862	1,268	1,960	1,319	188	20	4
肥料	8,164	414	1,519	425	36	3	0
精油	7,377	757	1,691	1,351	99	4	0
タバコ関連品	7,139	1,365	2,339	1,477	132	6	0
研磨剤・ワックス	6,385	753	1,777	883	89	2	0
消火剤	3,764	775	483	986	185	1	0
染料	2,316	98	363	125	13	0	0
マッチ・花火・火薬類	1,769	157	449	116	19	5	0
防水剤・シーラント(封止)剤	19	11	4	3	3	0	0
おもちゃ・その他の製品・異物	120,752	7,009	16,627	7,369	401	13	0
乾燥剤	43,077	1,303	5,523	273	11	1	0
グロー製品	15,966	656	1,696	3,309	72	0	0
おもちゃ	10,263	629	1,454	854	32	0	0
体温計・温度計	7,124	389	1,252	131	5	0	0
シャボン玉液	4,619	118	563	745	25	1	0
硬貨	3,934	1,201	950	353	55	7	0
計	786,444	80,636	135,067	103,144	12,281	542	37

各件数は詳細不明を除いた件数



表5 JPIC 家庭用化学製品 起因物質別受信件数と連絡者、年齢層の内訳

	受信件数		連絡者			年齢層				
	一般市民	医療機関	その他	5歳以下	6～19歳	20～64歳	65歳以上	不明		
化粧品	3,271	2,719	440	112	2,752	41	161	256	61	
基礎化粧品	775	685	72	18	711	3	24	28	9	
石けん	681	584	59	38	578	5	30	57	11	
毛髪用化粧品	379	297	73	9	306	6	36	24	7	
爪化粧品	261	209	50	2	232	8	11	5	5	
歯磨き	221	100	90	31	73	4	16	114	14	
ボディシャンプー	201	179	20	2	183	2	12	3	1	
メイクアップ化粧品	192	181	9	2	189	0	1	1	1	
日焼け止め・日焼け用化粧品	115	101	14	0	112	0	1	1	1	
浴用剤	106	82	22	2	83	2	6	12	3	
香水・オーデコロン	92	85	7	0	91	1	0	0	0	
洗顔料	91	81	8	2	69	4	12	2	4	
洗口剤	22	16	2	4	8	2	6	4	2	
パウダー類	21	20	1	0	21	0	0	0	0	
デオドラント	21	18	2	1	16	2	2	0	1	
脱毛剤・脱色剤	7	4	3	0	6	0	1	0	0	
その他の化粧品	86	77	8	1	74	2	3	5	2	
不明の化粧品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
洗剤・洗浄剤	2,484	1,728	698	58	1,522	142	508	233	79	
漂白剤	755	465	267	23	336	61	226	98	34	
衣料用洗剤	391	320	70	1	323	8	36	14	10	
食器洗い用洗剤	388	276	94	18	233	26	59	58	12	
住居用洗剤(カビ取り剤のぞく)	323	222	93	8	223	13	60	20	7	
トイレ用洗剤	142	86	52	4	98	3	24	15	2	
カビ取り剤	121	85	36	0	53	7	53	5	3	
柔軟仕上げ剤	79	56	23	0	63	5	6	4	1	
クレンザー	50	41	8	1	40	3	2	5	0	
しみぬき・ドライクリーニング剤	18	13	4	1	10	0	5	2	1	
ガラスクリーナー	15	7	8	0	10	0	4	0	1	
衣類の手入れ剤	13	12	1	0	13	0	0	0	0	
洗濯糊	4	4	0	0	4	0	0	0	0	
さびとり剤	3	2	1	0	2	0	1	0	0	
オーブンクリーナー	2	1	1	0	1	1	0	0	0	
その他の洗浄剤	155	123	30	2	98	13	26	11	7	
不明の洗浄剤	25	15	10	0	15	2	6	1	1	
pesticide(家庭用)	1,949	1,487	428	34	1,591	40	156	123	39	
殺虫剤	1,390	1,082	283	25	1,168	34	115	46	27	
防虫剤	450	352	89	9	357	5	21	58	9	
殺鼠剤	63	26	37	0	41	1	12	8	1	
園芸用品	46	27	19	0	25	0	8	11	2	
除草剤	23	7	16	0	6	0	7	9	1	
殺虫・殺菌剤	2	1	1	0	0	0	0	1	1	
殺菌剤	1	1	0	0	1	0	0	0	0	
その他の園芸用品	19	17	2	0	17	0	1	1	0	
不明の園芸用品	1	1	0	0	1	0	0	0	0	
タバコ関連品	2,583	2,495	73	15	2,401	25	119	19	19	
乾燥剤・鮮度保持剤	1,634	1,321	253	60	1,247	54	137	159	37	
文具・美術工芸用品	1,576	1,406	85	85	1,405	46	54	57	14	
芳香・消臭・脱臭剤	1,227	934	232	61	967	23	63	147	27	
保冷剤	602	476	92	34	523	16	20	35	8	
電池	546	475	58	13	471	28	30	7	10	
乾電池	360	323	29	8	312	21	20	2	5	
ボタン型電池	173	143	26	4	150	6	9	5	3	
肥料	452	367	78	7	420	7	15	8	2	
おもちゃ	403	320	71	12	362	25	9	1	6	
体温計(温度計を含む)	354	295	48	11	233	36	58	1	26	
シャボン玉液	296	276	18	2	286	4	3	1	2	
マッチ	92	88	4	0	91	0	0	1	0	
その他	1,344	1,030	264	50	1,032	54	131	88	39	
忌避剤・誘引剤	214	186	24	4	191	3	13	5	2	
エッセンス油	102	78	22	2	87	0	8	3	4	
消火剤	60	23	33	4	14	11	24	2	9	
染料	54	50	2	2	53	0	1	0	0	
花火	49	40	9	0	46	1	2	0	0	
つや出し・ワックス	44	35	8	1	33	1	8	1	1	
防水加工剤	20	14	6	0	4	0	14	0	2	
計	18,813	15,417	2,842	554	15,303	541	1,464	1,136	369	



表6 JPIC 家庭用化学製品 起因物質別受信件数と発生状況の内訳

	受信件数	状況							
		不慮				故意			
		一般	労災	誤使用	不明	自殺	誤使用等	不明	不明
化粧品	3,271	3,007	0	184	10	44	5	6	15
基礎化粧品	775	740	0	28	0	3	0	0	4
石けん	681	646	0	27	1	5	1	0	1
毛髪用化粧品	379	339	0	16	1	16	2	2	3
爪化粧品	261	244	0	5	0	9	1	0	2
歯磨き	221	162	0	45	8	3	1	0	2
ボディシャンプー	201	181	0	11	0	5	0	3	1
メイクアップ化粧品	192	191	0	1	0	0	0	0	0
日焼け止め・日焼け用化粧品	115	114	0	0	0	0	0	0	1
浴用剤	106	89	0	14	0	2	0	0	1
香水・オーデオロン	92	91	0	1	0	0	0	0	0
洗顔料	91	74	0	17	0	0	0	0	0
洗口剤	22	13	0	9	0	0	0	0	0
パウダー類	21	21	0	0	0	0	0	0	0
デオドラント	21	17	0	4	0	0	0	0	0
脱毛剤・脱色剤	7	6	0	0	0	1	0	0	0
その他の化粧品	86	79	0	6	0	0	0	1	0
不明の化粧品		0	0	0	0	0	0	0	0
洗剤・洗浄剤	2,484	1,508	19	750	17	126	8	21	35
漂白剤	755	325	2	360	4	46	1	3	14
衣料用洗剤	391	338	0	28	1	14	3	1	6
食器洗い用洗剤	388	199	2	164	6	12	1	2	2
住居用洗剤(カビ取り剤のぞく)	323	237	7	51	3	17	1	4	3
トイレ用洗剤	142	108	0	12	0	13	1	2	6
カビ取り剤	121	51	3	51	2	9	0	3	2
柔軟仕上げ剤	79	65	0	3	0	8	0	2	1
クレンザー	50	43	0	5	0	2	0	0	0
しみぬき・ドライクリーニング剤	18	12	1	2	0	3	0	0	0
ガラスクリーナー	15	10	0	1	0	2	0	1	1
衣類の手入れ剤	13	13	0	0	0	0	0	0	0
洗濯糊	4	3	0	1	0	0	0	0	0
さびとり剤	3	2	0	1	0	0	0	0	0
オープンクリーナー	2	1	1	0	0	0	0	0	0
その他の洗浄剤	155	87	2	63	0	0	1	2	0
不明の洗浄剤	25	14	1	8	1	0	0	1	0
ペスティサイド(家庭用)	1,949	1,655	6	200	4	62	4	5	13
殺虫剤	1,390	1,186	4	147	4	34	4	4	7
防虫剤	450	398	0	43	0	6	0	0	3
殺鼠剤	63	44	1	2	0	13	0	0	3
園芸用品	46	27	1	8	0	9	0	1	0
除草剤	23	6	1	6	0	9	0	1	0
殺虫・殺菌剤	2	1	0	1	0	0	0	0	0
殺菌剤	1	1	0	0	0	0	0	0	0
その他の園芸用品	19	18	0	1	0	0	0	0	0
不明の園芸用品	1	1	0	0	0	0	0	0	0
タバコ関連品	2,583	2,378	0	160	0	32	5	3	5
乾燥剤・鮮度保持剤	1,634	1,354	0	246	8	6	2	2	16
文具・美術工芸用品	1,576	1,514	2	52	1	2	1	1	3
芳香・消臭・脱臭剤	1,227	1,131	0	67	4	12	2	5	6
保冷剤	602	547	0	49	0	1	1	1	3
電池	546	506	1	30	1	3	0	0	5
乾電池	360	337	1	19	0	1	0	0	2
ボタン型電池	173	158	0	10	1	2	0	0	2
肥料	452	425	0	21	1	3	0	1	1
おもちゃ	403	389	0	11	1	0	1	0	1
体温計(温度計を含む)	354	281	1	65	0	3	1	1	2
シャボン玉液	296	288	0	6	0	0	0	0	2
マッチ	92	91	0	1	0	0	0	0	0
その他	1,344	1,131	3	178	9	9	4	1	9
忌避剤・誘引剤	214	190	0	21	2	1	0	0	0
エッセンス油	102	89	0	7	0	2	1	1	2
消火剤	60	33	0	21	2	1	1	0	2
染料	54	54	0	0	0	0	0	0	0
花火	49	47	0	1	1	0	0	0	0
つや出し・ワックス	44	37	1	5	1	0	0	0	0
防水加工剤	20	5	0	15	0	0	0	0	0
計	18,813	16,205	32	2,020	56	303	34	47	116



表7 BfR 受信件数と起因物質分類別の内訳

	労働安全衛生センター [4,069件 = 100%]	中毒センター・医師等 [482件 = 100%]	計
化学製品(家庭用・工業用)*	2,459 [60.4%]	349 [72.4%]	2,808
化学物質(工業用)	1,312 [32.2%]	65 [13.5%]	1,377
ペステイサイド(含農薬)	91 [2.2%]	25 [5.2%]	116
医薬品	76 [1.9%]	19 [3.9%]	95
化粧品・パーソナルケア用品	30 [0.7%]	3 [0.6%]	33
食品	22 [0.5%]	31 [6.4%]	53
農薬用品(ペステイサイド以外)	17 [0.4%]	0 [0%]	17
動物用医薬品	3 [0.1%]	0 [0%]	3
兵器・暴動鎮圧剤	2 [0%]	1 [0.2%]	3
植物	1 [0%]	3 [0.6%]	4
動物	1 [0%]	0 [0%]	1
麻薬	0 [0%]	1 [0.2%]	1
きのこ	0 [0%]	0 [0%]	0
その他	102 [2.5%]	8 [1.7%]	110
計[重複有り]	4,116 -	505 -	4,621

\*洗剤・洗浄剤、殺菌剤・消毒剤、排気ガス、塗料類、蓄電池、ランプオイルなどを含む

表8 BfR 受信件数と曝露期間(急性、慢性)の内訳

	労働安全衛生センター	中毒センター・医師等	計
急性	4,065 [99.9%]	455 [94.4%]	4,520
慢性	1 [0%]	13 [2.7%]	14
不明	3 [0.1%]	14 [2.9%]	17
計	4,069 [100%]	482 [100%]	4,551

表9 BfR 受信件数と年齢層の内訳

	労働安全衛生センター	中毒センター・医師等	計
小児	0 [0%]	102 [21.1%]	102
成人	4,069 [100%]	375 [77.8%]	4,444
不明	0 [0%]	5 [1.0%]	5
計	4,069 [100%]	482 [100%]	4,551

表10 BfR 受信件数と患者性別の内訳

	労働安全衛生センター	中毒センター・医師等	計
男性	2,544 [62.5%]	227 [47.1%]	2,771
女性	1,043 [25.6%]	21 [4.4%]	1,064
不明	482 [11.8%]	234 [48.5%]	716
計	4,069 [100%]	482 [100%]	4,551

表11 BfR 受信件数と重症度の内訳

	労働安全衛生センター	中毒センター・医師等	計
無症状	110 [2.7%]	29 [6.0%]	139
軽症	3,528 [86.7%]	314 [65.1%]	3,842
中等症	285 [7.0%]	77 [16.0%]	362
重症	6 [0.1%]	26 [5.4%]	32
評価不可	140 [3.4%]	36 [7.5%]	176
計	4,069 [100%]	482 [100%]	4,551