

平成18年度厚生労働科学研究費補助金
(化学物質リスク研究事業)

「家庭用化学製品のリスク管理における
ヒトデータの利用に関する研究」

研 究 報 告 書

厚生労働科学研究費補助金
化学物質リスク研究事業

家庭用化学製品のリスク管理における
ヒトデータの利用に関する研究

平成18年度 総括・分担研究報告書
主任研究者 吉岡 敏治

平成19(2007)年 3月

目 次

I. 総括研究報告	
家庭用化学製品のリスク管理におけるヒトデータの利用に関する研究	1
吉岡敏治	
II. 分担研究報告	
1. 中毒事故の発生頻度と発生要因を解析するための調査	
1) 日本中毒情報センター受信事例の調査	11
遠藤 容子	
2) 入院症例の調査と救急車搬送記録の調査(急性中毒診療実態調査)	59
嶋津 岳士	
3) 高齢者施設等の調査	73
大橋 教良	
4) 家庭用化学製品を取り扱う企業に対するアンケート調査	107
黒木 由美子	
2. 健康被害の危険度を検討するための急性中毒症例の収集と解析(初年度～最終年度)	
1) 急性中毒症例の収集	161
吉岡 敏治	
2) 急性中毒症例の重症度評価と解析	269
奥村 徹	
3) 急性中毒症例の予後推定	331
白川 洋一	

家庭用化学製品のリスク管理におけるヒトデータの利用に関する研究

主任研究者 吉岡 敏治（財）日本中毒情報センター 専務理事

研究要旨

本研究では、家庭用化学製品に起因する中毒事故の発生頻度と発生要因を検討するために中毒事故の発生についての実態調査を、日本中毒情報センター受信事例をはじめ、医療機関、高齢者施設、保育所、家庭用化学製品の事業者等を対象に実施した。また、健康被害の危険度を検討するために中毒症例の収集と解析を開始した。

1) 中毒事故の発生頻度と発生要因を解析するための調査

(1) 日本中毒情報センター受信事例の調査：日本中毒情報センターの過去10年間の受信データ251,899件を対象に、年齢層別、経路別に集計を行った。その結果、事故発生予防策を優先的に講じるべき事故は、5歳以下の小児の経口摂取事故、65歳以上の高齢者の経口摂取事故、20～64歳の成人層の経口摂取事故と吸入事故であり、それぞれの事故について解析すべき事故の原因となる家庭用化学製品30品目を明らかにした。

(2) 医療機関受診事例の調査：茨城県、大阪府の全医療機関9,231施設を対象に、平成19年2月1日0時～2月14日24時の2週間の症例について行った。回答の得られた施設は3,242施設、調査期間中の急性中毒症例数は192例で、有症率は5.9%（症例数/調査票回収施設数）であった。実際の症例があったのは病院（724施設）が156例であるのに対して診療所（8278施設）では35症例にすぎず、中毒起因物質としては医薬品121例、家庭用品46例、工業用品12例と続き、この3者で93.2%を占めた。

(3) 高齢者施設等の調査：郵送によるアンケート調査を茨城県内の高齢者施設461施設および保育所547施設を対象として実施し、回収率は高齢者施設36.0%、保育所48.1%であった。高齢者施設における中毒事故は20症例報告があり、起因物質は家庭用品が13症例と多かった。すべて不慮の事故で、有症率が55.0%と症状の発現率が高いことが判明した。保育所における中毒事故は17症例報告があり、自然毒による事故が11症例と最も多く、家庭用品による事故は3症例のみであった。中毒事故防止対策が必要と考えている施設は高齢者施設86.7%、保育所92.0%と多かったが、事故防止マニュアルを有している施設は高齢者施設38.0%、保育所33.1%と少ないことが判明した。

(4) 家庭用化学製品の事業者への調査：家庭用品、医薬品、農業用品を扱う各種工業会・協議会に属する企業など、計477社に対し、郵送によるアンケート調査を実施し、回収率は36.5%であった。消費者問い合わせ窓口を設けている企業は7割を超えたが、殆どが平日営業時間のみ対応であった。企業が把握している急性中毒の問い合わせ件数は月に1件以下が大部分を占めた。日本中毒情報センターが賛助会員企業へ実施している自社製品の受信状況詳細報告について、必要と回答したのは、家庭用品および医薬品関連企業が各75.0%、農薬・工業用品関連企業が84.6%であった。6割以上の企業が、速報（翌営業日に報告）が必要と回答しており、企業が迅速に事故情報を入手したいと考えていることが判明した。

2) 健康被害の危険度を検討するための急性中毒症例の収集と解析

(1) 急性中毒症例の収集：調査A『家庭用化学製品による急性中毒に関する全症例調査』では家庭用化学製品による急性中毒の全ての症例を対象とし、調査B『予後評価の必要な物質による急性中毒に関する重症例調査』では重症化する可能性がある、頻度が高い等の観点から選定した物質（群）による入院加療を要した症例を対象とする。本年度は、ヒト急性中毒症例を収集するシステムの構築、症例収集対象とする製品群や化学物質、分析協力機関の選定、症例収集用資料の整備等を行った。それらを基に、平成18年12月より全国の医療機関に対して研究協力依頼を行った。平成19年3月までに研究協力施設として212施設が登録され、症例収集を開始した。

(2) 急性中毒症例の重症度評価と解析：調査Aの重点情報収集製品群として、頻度が多いもの、中毒疫学的にみて重要性が高いこと等を根拠として、重点情報収集22製品群を選定し、7製

品群についてファクトシートを作成した。また予備的検討として、日本中毒情報センターが過去に収集した症例において検討に足る症例数が確保できた6製品群について、製品としての危険度を検討し、トリアージアルゴリズムを作成した。

(3)急性中毒症例の予後推定:調査Bの研究対象とする中毒起因物質を、アセトアミノフェン、サリチル酸、カフェイン、三環系抗うつ薬、有機リン系殺虫剤、除草剤のグリホサート、エチレングリコール、メタノール、フッ化水素、トリカブト、フグ、コルヒチンの12物質(群)とし、収集する臨床情報、血中濃度測定タイミング等についてそれぞれ個別に決定した。各物質(群)について既知の情報を要約したファクトシートを作成した。原因化学物質や代謝産物の血中濃度測定を担当する施設(分析協力機関)を中毒起因物質ごとに選定し、試料の採取、保存、輸送等を標準化した。また、症例収集にあたる各施設で倫理審査委員会審査を申請するための資料を、標準プランとして作成した。

分担研究者

吉岡 敏治 (財)日本中毒情報センター 専務理事
遠藤 容子 (財)日本中毒情報センター 施設長
嶋津 岳士 大阪大学大学院救急医学 助教授
大橋 教良 (財)日本中毒情報センター 常務理事
黒木由美子 (財)日本中毒情報センター 施設長
奥村 徹 佐賀大学医学部危機管理医学 教授
白川 洋一 愛媛大学医学部救急医学 教授

情報センターの過去10年間における受信データ357,992件のうち、患者年齢が判明している事故で曝露物質が医薬品、農業用品、自然毒を除く事象事例の受信データ251,899件を対象に、5区分の年齢層別(5歳以下、6~12歳、13~19歳、20~64歳、65歳以上)、4種の経路別(経口、吸入、経皮、眼)に集計を行った。集計項目は、化学製品群別の受信件数、連絡者が一般市民またはその他である事例において医療機関への受診を勧めた件数と連絡者における医療機関の構成比とした。

(2)医療機関受診事例の調査(嶋津岳士)

本年度は、医療機関受診事例の調査(第一次)を行った。調査は茨城県、大阪府の全医療機関を対象に、平成19年2月1日0時~2月14日24時の2週間の症例について行った。予め調査票(施設票・患者個人票)を各施設に送付しておき、上記調査期間中に診療を求められた急性中毒症例があった場合には、一症例につき患者個人票一枚を記入することとした。調査票を送付した9,231施設のうち、回答の得られた施設は3,242施設(茨城県364施設、大阪府2,878施設)で、回収率は35.1%(茨城県25.4%、大阪府36.9%)であった。

(3)高齢者施設等の調査(大橋教良)

本年度はパイロットスタディとして、郵送によるアンケート調査を茨城県内の高齢者施設461施設および保育所547施設を対象として実施した。アンケート内容は、過去3年間の急性中毒事故の発生頻度と、経験した中毒事故実態に関する詳細状況、および中毒事故防止に有用な啓発・教育方法に関する設問とした。回収率は高齢者施設

A. 研究目的

本研究では、家庭用化学製品に起因する中毒事故の発生頻度と発生要因を検討するために中毒事故の発生についての実態調査を、日本中毒情報センターをはじめ、医療機関、救急車搬送記録等の7種を対象に実施する。また、健康被害の危険度を検討するために中毒症例の収集と解析を実施する。なお本研究における中毒事故とは、化学製品の曝露があった場合であり、健康被害の有無には関わらないとする。また症例とは、中毒事故事例のうち実際に健康被害が発生し医療機関を受診した事例とする。

B. 研究方法

1)中毒事故の発生頻度と発生要因を解析するための調査

(1)日本中毒情報センター受信事例の調査(遠藤容子)

家庭用化学製品を中心とする化学製品による急性中毒事故の発生実態を把握し、予防策講じるべき事故の対象を明らかにする目的から、日本中毒

36.0%(166 施設)、保育所 48.1%(263 施設)であった。

(4) 家庭用化学製品の事業者への調査 (黒木由美子)

家庭用品、医薬品、農業用品を扱う各種工業会・協議会に属する企業など、計 477 社に対し、郵送によるアンケート調査を実施した。回収率は 36.5%(174 社)であった。各企業が主に取り扱っている製品別に 3 グループ (家庭用品: 80 社、医薬品: 68 社、農薬・工業用品等: 26 社) に分け、比較解析を行った。

2) 健康被害の危険度を検討するための急性中毒症例の収集と解析

(1) 急性中毒症例の収集 (吉岡敏治)

調査A『家庭用化学製品による急性中毒に関する全症例調査』では家庭用化学製品による急性中毒の全ての症例を対象とし、調査B『予後評価の必要な物質による急性中毒に関する重症例調査』では重症化する可能性がある、頻度が高い等の観点から選定した物質 (群) による入院加療を要した症例を対象とする。本年度は、ヒト急性中毒症例を収集するシステムの構築、症例収集対象とする製品群や化学物質、分析協力機関の選定、症例収集用資料の整備等を行った。

(2) 急性中毒症例の重症度評価と解析 (奥村徹)

調査Aの重点情報収集製品群として、頻度が多いもの、中毒疫学的にみて重要性が高いこと等を根拠として、重点情報収集製品群を選定し、ファクトシートを作成した。また予備的検討として、日本中毒情報センターが過去に収集した症例において検討に足る症例数が確保できた製品群について、製品としての危険度を検討し、トリアージアルゴリズムを作成した。

(3) 急性中毒症例の予後推定 (白川洋一)

調査Bにおいて、次の 6 項目に関し、必要な事項の決定、文書の作成および共同研究組織の構築を行った。1) 中毒起因物質の絞り込み、2) 研究対象とする中毒事例の定義と収集する臨床情報および血中濃度測定タイミング等、3) 中毒起因物質に関するファクトシートの作成、4) 倫理審査委員

会の審査申請用資料 (標準プラン) の作成、5) 症例収集にあたる医療機関の選定と依頼、6) 原因化学物質や代謝産物の血中濃度測定を担当する施設の選定。

(倫理面での配慮)

本研究で行う症例収集のうち、調査B『予後評価の必要な物質による急性中毒に関する重症例調査』では患者血液の採取を伴うため、医療機関の倫理審査委員会の承認を得た上で、患者 (もしくは代理者) への説明と同意書の取得を行う。

C. 研究結果

1) 中毒事故の発生頻度と発生要因を解析するための調査

(1) 日本中毒情報センター受信事例の調査 (遠藤容子)

受信データ 251, 899 件の集計結果を基に事故発生頻度を反映する指標として受信件数対人口 1 万比を、事故の危険度を反映する指標として受診勧告率と連絡者における医療機関の構成比を考慮して検討した結果、事故発生予防策を優先的に講じるべき事故は、5 歳以下の小児の経口摂取事故、65 歳以上の高齢者の経口摂取事故、20~64 歳の成人層の経口摂取時事故と吸入事故であり、それぞれの事故について解析すべき事故の原因となる化学製品 30 品目を、家庭用化学製品を中心に明らかにした。予防策を講じる優先度が高い家庭用化学製品は、5 歳以下の小児の経口摂取事故では、たばこ、芳香剤類、ホウ酸含有殺虫剤、ボタン型電池、基礎化粧品、65 歳以上の高齢者の経口摂取事故では、義歯洗浄剤、芳香剤類 (ポータブルトイレ用消臭剤を含む)、生石灰乾燥剤、塩素系漂白剤、石鹼であった。20~64 歳の成人においては経口摂取事故では、塩素系漂白剤、たばこ浸出液、アルカリ含有住居用洗浄剤、家庭用有機リン含有殺虫剤、食器洗い用洗剤、吸入事故では家庭用ピレスロイド含有殺虫剤、アルカリ含有住居用洗浄剤、シンナー、塗料類、消火剤であった。

(2) 医療機関受診事例の調査 (嶋津岳士)

回答の得られた 3, 242 施設における調査期間中

の急性中毒症例数は192例で、有症例率は5.9%（症例数/調査票回収施設数）であった。施設の種別別に見ると、病院と診療所からの回収率はいずれも約35%と同等であったが、実際の症例があったのは病院（724施設）が156例であるのに対して診療所（8278施設）では35症例にすぎず、中毒症例が病院を受診する傾向が非常に高いことが明らかとなった。

中毒起因物質としては医薬品による中毒が121例（63.0%）と最も多く、次いで家庭用品による中毒症例46例（24.0%）、工業用品12例（6.3%）と続き、この3者で93.2%を占めた。食品等によるものは9例（4.7%）と少なかった。患者の年齢層別に発生状況を見ると、不慮の事例の58.1%が5歳以下の年齢層に発生しているのに対して、故意の事例は21歳から45歳の年齢層に集中していた。中毒情報の普及、認知については、日本中毒学会が推奨する「急性中毒の標準治療」を知っていた施設は19.8%（回答のあった2,846施設中563施設）、日本中毒情報センターのホームページ（一部の情報は会員限定で公開）を閲覧したことがあるのは18.5%（回答のあった2,897施設中535施設）、日本中毒情報センターに問い合わせたことがあるのは23.4%（回答のあった2,747施設中642施設）であった。実際に中毒症例の報告の有った94施設に限定すると上記の数字はそれぞれ43.6%、18.5%、64.9%と2~3倍に増加しており、施設によるアクティビティの差の大きいことがうかがわれた。

(3) 高齢者施設等の調査（大橋教良）

高齢者施設における中毒事故は20症例報告があり、施設毎の事故発生率は特別養護老人ホームが18.5%で最も高く、次いで訪問看護ステーション12.5%、軽費老人ホーム（ケアハウス）10.0%であった。報告された事例はすべて不慮の事故で、有症率が55.0%と症状の発現率が高いことが判明した。認知症などを有する患者（80%）がいるため、大量摂取した可能性が考えられる。また、起因物質は家庭用品が最も多く13症例（生石灰乾燥剤、石けん、タバコ、義歯洗浄剤等）で、高齢者特有のもの、身の回りにあるものが多かった。

保育所における中毒事故は17症例報告があり、家庭用品による事故は3症例のみで、自然毒による事故が11症例と最も多く、屋外活動での事故が12症例と多かった。

中毒事故防止対策が必要と考えている施設は高齢者施設86.7%、保育所92.0%と多かったが、事故防止マニュアルを有している施設は高齢者施設38.0%、保育所33.1%と少ないことが判明した。高齢者施設、保育所の関係者が中毒事故の予防と対応に有用と考えている啓発方法は、パンフレットの利用（それぞれ63.9%、57.4%）、応急処置法の実地講習（それぞれ51.8%、57.4%）、中毒事例の講習会（それぞれ47.6%、49.8%）がともに上位3位を占めた。介護者、保育者の中毒防止に関する知識を習得したいという要望が高いことが明らかになった。

(4) 家庭用化学製品の事業者への調査（黒木由美子）

消費者問い合わせ窓口を設けている企業は、家庭用品グループが72.5%、医薬品グループが98.5%、農薬・工業用品等グループが73.1%であり、殆どが平日営業時間のみの対応であった。企業が把握している急性中毒の問い合わせ件数は、月に1件以下が家庭用品グループ77.4%、医薬品グループ52.5%、農薬・工業用品等グループ73.7%と大部分を占めた。月に20件以上は家庭用品グループ3.2%、医薬品グループ18.0%、農薬・工業用品等グループ5.3%であった。また、家庭用品グループで問い合わせ件数の回答があった62社の各件数より、日本中毒情報センターが平成18年に受信した当該企業の問い合わせ件数の方が多いのは、32社に上ることも判明した。

日本中毒情報センターが賛助会員企業へ実施している自社製品の受信状況詳細報告を必要と回答したのは、家庭用品および医薬品グループが各75.0%、農薬・工業用品等グループが84.6%であり、必要性が高いことが判明した。また、報告頻度の希望は、設間中最も短い「月1回」が全グループで最も多かった（31.8~58.8%）。さらに、速報（翌営業日に報告）は全グループで6割以上が

必要と回答しており、企業が迅速に事故情報入手したいと考えていることが判明した。また、その他の要望として、製品群別受信状況(事故事例)や毒性関連資料の提供などの希望が多いことが明らかになった。

企業向けホームページの掲載項目について、家庭用品グループで必要性が高いと評価されたのは「一般市民対応用中毒情報データベース」75.0%、「日本中毒情報センター受信事例集」72.5%、「解毒剤情報」61.3%の順であった。また、全グループで「日本中毒情報センター受信事例集」が上位3位までに入り、事故事例の情報提供が必要であることが判明した。

2) 健康被害の危険度を検討するための急性中毒症例の収集と解析

(1) 急性中毒症例の収集 (吉岡敏治)

研究協力依頼は救命救急センターをはじめとする全国の医療機関へのダイレクトメールおよびWeb上で行い、症例収集に参加する医療機関(研究協力施設)は「回答書」により確認する。研究協力施設には事務局である日本中毒情報センターより必要な資料一式が送付され、事前手続きを行なう。調査Bでは、原因物質の血中濃度等を分析するために生体試料の採取を伴うことから、あらかじめ院内倫理審査委員会等の承認手続きが必要である。

研究協力施設は、調査Aあるいは調査Bに該当する物質による急性中毒症例の発生を把握した時点で「急性中毒症例 発生連絡票」を事務局24時間対応窓口までFAXか電子メールで送付する。確認した事務局は、折り返し当該物質に関する資料をFAXか電子メールで送付する。研究協力施設は治療と並行して症例の記録を行う。症例データは治療が完了した時点で、先の研究で作成した症例登録システム3種(インターネットを介した入力[web版]、スタンドアロン型データベースへの入力・返送[Microsoft Access版]、急性中毒症例調査用紙の返送[用紙版])のうち、いずれかの方法で事務局に送付する。調査Bでは、合わせて患者様への説明と同意書の取得、生体試料の採取

を行い、生体試料は分析協力機関に送付する。分析協力機関で得られた分析結果は、事務局から研究協力施設に報告する。

症例収集の対象とする物質に関しては、調査Aでは重点収集製品群として、初年度22製品群を選定した。調査Bでは特に予後評価が必要かつ症例発生が見込める12物質を選定した。うち9物質(群)に関して分析協力機関を選定し、試料の送付方法、分析対象物質(親化合物、代謝物等)、分析方法、事務局との連絡方法等を詳細に決定した。

また、研究協力依頼用資料、研究協力施設事前手続き用資料、物質別資料、分析方法に関する資料等を作成し、一式をヒト急性中毒症例収集ホームページで公開した。

以上を基に、平成18年12月より全国の医療機関に対して研究協力依頼を行った。平成19年3月までに研究協力施設として212施設が登録され、症例収集を開始した。

(2) 急性中毒症例の重症度評価と解析 (奥村徹)

調査Aの重点情報収集製品群として、1)誤使用による事故が多いもの、2)小児の事故が多いもの、3)高齢者の事故が多いもの、4)小児、高齢者の事故が多いもの、5)海外で社会問題化しているもの、6)集団中毒事例が多いもの、の6つを選定基準として、重点情報収集22製品群を選定した。

重点情報収集製品群のうち、シリカゲル、生石灰、義歯洗浄剤、ホウ酸含有誘引殺虫剤、ヒドrameチルノン含有誘引殺虫剤、塩素系漂白剤、化学発光製品の7製品群については、ファクトシートを作成した。

さらに予備的検討として、日本中毒情報センターが過去に収集した症例において検討に足る症例数が確保できた製品群、重症例が発生した製品群から、製品としての危険度を検討し、シリカゲル、生石灰、義歯洗浄剤、ホウ酸含有誘引殺虫剤、ヒドrameチルノン含有誘引殺虫剤、塩素系漂白剤の6製品群について、トリアージアルゴリズムを作成した。

(3) 急性中毒症例の予後推定 (白川洋一)

調査Bの研究対象とする中毒起因物質を、アセ

トアミノフェン、サリチル酸、カフェイン、三環系抗うつ薬、有機リン系殺虫剤、除草剤のグリホサート、エチレングリコール、メタノール、フッ化水素、トリカブト、フグ、コルヒチンの12物質(群)とした。症例の登録基準は原則として単一物質の中毒事例とするが、複合中毒例も必ずしも一律には除外しないこととした(定量分析の前および後に、解析対象に加えるか否かを個別に検討する)。収集する臨床情報、血中濃度測定タイミング等については物質ごとに最適な条件が異なるため、それぞれ個別に決定した。

研究対象となる12物質(群)について既知の情報を要約したファクトシートを作成した。中毒症例の登録があるたびに、該当するファクトシートを担当医に送付し、情報の共有化をより確実なものとするためである。また、症例収集にあたる各施設で倫理審査委員会審査を申請するための資料を、標準プランとして作成した。

症例収集には、全国の救命救急センター、大学附属病院、その他の重症急性中毒患者を扱う医療機関に協力を要請した。2007年3月16日現在で、125施設から協力受諾の回答があり、各施設で施設内倫理審査委員会(IRB)の承認を得ている状況である。

原因化学物質や代謝産物の血中濃度測定を担当する施設(分析協力機関)を、中毒起因物質ごとに選定した。また、試料の採取、保存、輸送等を標準化した。以上のように具体的な研究方法の確定と研究組織の構築は概ね達成できた。

D. 考察

アメリカでは、事故の調査研究や事故防止教育の指導者育成、啓発活動を専門に行っているNCIPC(National Center for Injury Prevention and Control)に代表される機関があるが、わが国では事故防止の研究を専門に行っている機関はない。事故防止対策としては、子どもの事故予防を中心に田中らの平成16年度厚生労働科学研究(子ども家庭総合研究事業)「子どもの事故予防のための市町村活動マニュアルの開発に関する研

究」等、近年、具体的な取り組みが始められたばかりである。

効果的な事故防止策を講ずるためには、どのような要因で事故が起きているかを解析し、防止対策を講ずる対象と内容を明確化する必要があるが、そのためには、事故の発生頻度および発生状況に関するデータを広く収集して事故発生原因の解析精度を上げることが必須となる。家庭用化学製品による健康被害の実態を知り得るデータについては、家庭用品に係る健康被害病院モニター制度(厚生労働省)があるが、病院受診に至った事例を中心とした部分的な統計である。一方、JPICには家庭用化学製品による急性の健康被害に関する問い合わせが年間2万件以上ある。

本研究では家庭用化学製品に起因する中毒事故の防止対策に主眼を置き、一次救急医療機関、二次救急医療機関への調査により網羅的に急性中毒事故の発生頻度を把握し、日本中毒情報センターで経年的に集積した事例データを対象に、発生要因について年齢、曝露経路、製品の特性等の因子から検討する。このように系統立って事故の発生頻度や要因について検討した研究は報告されていない。

一方、International Programme on Chemical Safety(IPCS)は、2001年の会議において、化学物質のリスク評価のためにヒト症例収集が必要であることを訴え、翌年、日本を含む6カ国の中毒センターにヒト症例収集の協力を要請し、準備研究を開始した。日本においては日本中毒情報センターがこの準備研究に参加し、平成15年度より3年間の厚生労働科学研究(化学物質リスク研究事業)「化学物質リスク評価におけるヒトデータの利用に関する研究」を実施して国際比較が可能な統一フォーマットで中毒症例を収集するシステムを構築した。これにより症例の評価が可能となることを示したが、本研究では、家庭用化学製品を中心に構築済みの収集システムを病院小児科や救急告示病院等の二次救急医療機関にまで拡大して必要な症例を集める。さらに中毒症例の臨床症状等の解析結果から製品の健康被害危険度を検討す

ることをめざしている。

本年度実施した診療実態調査と高齢者施設と保育所へのアンケート調査は予備調査段階ではあるが、日本中毒情報センターの受信事例より、事故の発生予防策を講じる優先度が高い事故として、5歳以下の小児の経口摂取事故、65歳以上の高齢者の経口摂取事故、20～64歳の成人層の経口摂取時事故と吸入事故であることが判明し、それぞれの事故について、予防策を講じる優先度が高い家庭用化学製品が判明した。これらのうち、高齢者の経口摂取事故については、茨城県内の高齢者施設で把握された中毒事故の起因物質と一致していた。また、大阪府と茨城県の全医療機関の診療実態調査からは、家庭用化学製品による中毒事故は医薬品に次いで多いことが明らかになった。さらに高齢者施設、保育所ともに、中毒事故防止対策が必要と考えている施設は多いものの、事故防止マニュアルを有している施設は少ないことが判明した。また、両施設の関係者が中毒事故の予防と対応に有用と考えている啓発方法は、パンフレットの利用、応急処置法の実地講習、中毒事例の講習会であった。また、家庭用品、医薬品、農業用品を扱う各種工業会・協議会に属する企業などに対するアンケート調査より、企業が把握している急性中毒の問い合わせは決して多くなく、しかも企業は迅速に事故情報を入手したいと考えていることが判明した。

以上から家庭用化学製品を中心とする中毒事故について、その発生防止策を講じる必要性は高く、事故発生時の対応について啓発する必要性も認められた。今後は、事故発生予防策を講じる必要の優先度が高い事故について、事例の集積データを患者年(月)齢、事故の発生時期や発生時間帯、発生場所等の発生状況を解析し、発生原因を検討することにより、具体的な啓発内容を明らかにする必要がある。

事故発生予防策の提示は今後の研究課題であるが、事故発生時の対応マニュアルについては、日本中毒情報センターが過去に収集した症例において検討に足る症例数が確保できた製品群、重症例

が発生した製品群から、製品としての危険度を検討し、重点情報収集製品群22製品群のうち6製品群に関してトリアージアルゴリズムとして作成した。このトリアージアルゴリズムは診療所の医師や看護師、薬局の薬剤師、日本中毒情報センターの職員などが、受診の必要性に関して電話で相談を受けた際に利用されるもので、様々な問診項目を通じて最終的に、「直ちに医療機関を受診する」、「医療機関を受診する」、「念のために医療機関を受診する」、「家庭で経過観察し症状が出れば受診する」の4つの医療機関受診推奨度に基づくものである。既に欧米ではこのような試みが行われ始めているが、本邦では初めての試みである。トリアージアルゴリズムによって期待される効果には、1)急性中毒に不慣れた病院、診療所の医師や看護師、薬局の薬剤師であっても安心して家庭用化学製品の急性中毒に関する相談に応じることができる、2)不要な医療機関の受診を避けることによって、医療費の削減につながる、3)医療機関受診の遅れによる死亡、重症化を防ぐことにより、不幸な転帰をとる中毒症例の減少に寄与できる、などが挙げられる。

本研究では、家庭用化学製品による急性中毒事故に対して、事故発生原因、発生した事故の重症度やリスク分析を引き続き実施する。得られた基礎データとともに医療を取り巻く様々な環境を考慮に入れ、事故防止対策のための啓発用資料や事故発生時の対応に使用するトリアージアルゴリズムなどを作成することにより、中毒事故を最大限に回避し、よりよき標準的対応をめざすことができる。

E. 結論

家庭用化学製品に起因する中毒事故の発生頻度と発生要因を検討するために中毒事故の発生についての実態調査を、日本中毒情報センター受信事例をはじめ、医療機関、高齢者施設、保育所、家庭用化学製品の事業者等を対象に実施した。また、健康被害の危険度を検討するために中毒症例の収集と解析を開始した。

日本中毒情報センターの受信事例より、事故の発生予防策を講じる優先度が高い事故と原因となる家庭用化学製品が判明した。大阪府と茨城県の全医療機関の診療実態調査から、家庭用化学製品による中毒事故は医薬品に次いで多いことが明らかになった。高齢者施設、保育所ともに、中毒事故防止対策が必要と考えている施設は多いものの、事故防止マニュアルを有している施設は少なかった。家庭用品、医薬品、農業用品を扱う各種工業会・協議会に属する企業などに対するアンケート調査より、企業が把握している急性中毒は多くなく、しかも企業は迅速に事故情報を入手したいと考えていることが判明した。

事故発生時の対応マニュアルについては、日本中毒情報センターが過去に収集した症例において検討に足る症例数が確保できた製品群、重症例が発生した製品群から、製品としての危険度を検討し、重点情報収集製品群 22 製品群のうち 6 製品群に関して、トリアージアルゴリズムとして作成した。

本研究では、家庭用化学製品による急性中毒事故に対して、事故発生原因、発生した事故の重症度やリスク分析を引き続き実施する。得られた基礎データとともに医療を取り巻く様々な環境を考慮に入れ、事故防止対策のための啓発用資料や事故発生時の対応に使用するトリアージアルゴリズムなどを作成することにより、中毒事故を最大限に回避し、よりよき標準的対応をめざすことができる。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 吉岡敏治他：ヒト急性中毒症例を収集するシステムの構築(仮題)。2007 中毒研究投稿予定。

2. 研究発表

- 1) 渡辺晶子、飯塚富士子、黒木由美子、他：茨城

県内の高齢者施設、保育所における急性中毒事故実態アンケート調査。第 20 回日本中毒学会東日本地方会（東京）、2007. 1.、発表。

- 2) 飯田薫、黒木由美子、渋谷清香、他：企業向けホームページ等に関する企業アンケート調査、第 21 回日本中毒学会東日本地方会（東京）、2007 年 1 月発表。

- 3) 渋谷清香、黒木由美子、飯田薫、他：家庭用化学製品を取り扱う企業に対するアンケート調査、第 29 回日本中毒学会総会・学術集会（東京）、2007 年 7 月、発表予定。

- 4) 奥村徹、波多野弥生、吉岡敏治、他：家庭用化学製品による急性中毒に関する電話相談トリアージガイドラインの作成(仮題)。第 29 回日本中毒学会総会・学術集会（東京）、2007 年 7 月、発表予定。

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

1) 中毒事故の発生頻度と発生要因を
解析するための調査

厚生労働科学研究費補助金（化学物質リスク研究事業）

分担研究報告書

日本中毒情報センター受信事例の調査

分担研究者 遠藤 容子 (財) 日本中毒情報センター 施設長
協力研究者 平野 順子 (財) 日本中毒情報センター 職員
協力研究者 吉岡 敏治 (財) 日本中毒情報センター 専務理事

研究要旨：本分担研究の目的は、家庭用化学製品を中心にリスク管理の観点からヒト急性中毒事故事例の集積データを解析することにより事故発生要因を明らかにして、事故発生防止策を講じるための基礎データを得ることである。研究初年度である本年度は、日本中毒情報センターに集積している過去 10 年間のヒト急性中毒事故に関する問合せ受信データを集計、解析することにより、患者の年齢層と経路別に事故発生防止策を講じる必要性の高い事故の原因となっている家庭用化学製品を明らかにする。

研究初年度である本年度は、調査対象である日本中毒情報センターの受信データの経年集計をおこなう準備として、過去 10 年間の受信データ 357,992 件を統合したデータベースを構築し、集計作業に供した。集計作業は、家庭用化学製品を中心とする化学製品による急性中毒事故の発生実態を把握し、予防策講じるべき事故の対象を明らかにする目的から、患者年齢が判明している事故で曝露物質が医薬品、農業用品、自然毒を除く事故事例の受信データ 251,899 件を対象に行った。患者年齢層は、5 歳以下、6～12 歳、13～19 歳、20～64 歳、65 歳以上の 5 区分、曝露経路は、経口、吸入、経皮、眼の 4 種について集計を行った。集計項目は、化学製品群別の受信件数、連絡者が一般市民またはその他である事例において医療機関への受診を勧めた件数と連絡者における医療機関の構成比とした。

事故の発生頻度の指標として受信件数対人口 1 万比を、事故の危険度の指標として受診勧告率と連絡者における医療機関の構成比を考慮して検討した結果、事故発生予防策を優先的に講じるべき事故は、5 歳以下の小児の経口摂取事故、65 歳以上の高齢者の経口摂取事故、20～64 歳の成人層の経口摂取時事故と吸入事故であり、それぞれの事故について解析すべき事故の原因となる化学製品 30 品目を明らかにした。予防策を講じる優先度が高い家庭用化学製品は、5 歳以下の小児の経口摂取事故では、たばこ、芳香剤類、ホウ酸含有殺虫剤、ボタン型電池、基礎化粧品、65 歳以上の高齢者の経口摂取事故では、義歯洗浄剤、芳香剤類（ポータブルトイレ用消臭剤を含む）、生石灰乾燥剤、塩素系漂白剤、石鹼であった。20～64 歳の成人においては経口摂取事故では、塩素系漂白剤、たばこ浸出液、アルカリ含有住居用洗浄剤、家庭用有機リン含有殺虫剤、食器洗い用洗剤、吸入事故では家庭用ピレスロイド含有殺虫剤、アルカリ含有住居用洗浄剤、シンナー、塗料類、消火剤であった。

今後は、事故発生予防策を講じる必要の優先度が高い事故について、事例の集積データを患者年（月）齢、事故の発生時期や発生時間帯、発生場所等の発生状況を解析し、発生原因を検討することにより、具体的な啓発内容を明らかにする必要がある。

A. 研究目的

本分担研究の目的は、家庭用化学製品を中心にリスク管理の観点からヒトでの急性中毒事象事例に関して集積しているデータを解析することにより事故発生要因を明らかにして、事故発生防止策を講じるための基礎データを得ることである。研究初年度である本年度は、日本中毒情報センターに集積している過去10年間のヒト急性中毒事故に関する問合せ受信データを集計、解析することにより、患者の年齢層と経路別に事故発生防止策を講じる必要性の高い事故の原因となっている家庭用化学製品を明らかにする。

B. 研究対象と方法

1. 調査対象データの整理と統合

調査対象とする1996年から2005年の10年間の受信データは、マイクロソフト社のデータベースソフト「アクセス2003」により各年毎に単一のデータベースに収録され、計10件のデータベースとして管理されている。各年の受信データは、受信記録用紙の改良に伴い年によって欠損しているデータ項目がある、データ形式が異なる、同義であってもコードが異なることから、経年の集計が困難な状況である。そのため、各年のデータについて、データ項目の有無とデータ形式、およびデータ内容を個々に確認し、統合データとしてデータ形式を統一するとともに、同義のデータは単一のコードとなるようにデータを変換し、単一のデータベースとして構築した。

構築したデータベースのデータ項目数は229項目、データ件数は357,992件である。表1は、データベースに収録された受信データ357,992件の受信年別のデータ件数である。

2. 調査対象データの集計

調査対象データは、1996年から2005年の10年間に日本中毒情報センターが受信した急性中毒事故に関する問合せのうち患者年齢が判明している事故(345,020件)で曝露物質が医薬品、

農業用品、自然毒を除く受信データ251,899件とした。集計・解析は、受信データの患者年齢を5区分し、各年齢層について曝露経路別に集計を行った。集計項目は、化学製品群別の受信件数、連絡者が一般市民またはその他である事例において医療機関への受診を勧めた件数と連絡者における医療機関の構成比とした。患者年齢層は、5歳以下、6～12歳、13～19歳、20～64歳、65歳以上の5区分、曝露経路は、経口、吸入、経皮、眼の4種の経路について集計した。

表2は、251,899件の調査対象データの年齢層別件数と曝露経路別件数である。

C. 研究結果

1. 曝露経路と年齢層

表3は曝露経路別に各年齢層の受信件数、連絡者が医療機関を除く一般市民またはその他の機関(学校、保健所、高齢者施設等)である問い合わせに対して医療機関への受診を勧めた件数(受診勧告件数)、事故の発生状況が「不慮の事故」である件数、連絡者別受信件数を集計した結果である。

何れの年齢層においても経路別では経口摂取による事故が最多であるが、受診を勧める割合は経口摂取事故では他の経路に比較して低い。また、何れの経路においても5歳以下の小児の事故では、他の年齢層に比較して、受診を勧める割合、連絡者における医療機関の構成比ともに低い。不慮の事故の占める割合は、13～19歳の経口摂取事故と20～64歳の経口摂取事故において73.0%、72.4%と他の事故が80%以上であるのに比べて若干低い。

2. 年齢層別・経路別受信事例における曝露した家庭用化学製品

各年齢層において経路別に化学製品別の受信件数、医療機関への受診を勧めた受診勧告件数、事故の発生状況が「不慮の事故」である件数、連絡者別受信件数と経年推移について集計を行った。

表4～表7は5歳以下の事故のうち経口摂取事故事例(表4)、吸入事故事例(表5)、経皮曝露事故事例(表6)、眼に曝露した事故事例(表7)の集計結果である。表8～表11は6～12歳の事故のうち経口摂取事故事例(表8)、吸入事故事例(表9)、経皮曝露事故事例(表10)、眼に曝露した事故事例(表11)の集計結果である。表12～表15は13～19歳の事故のうち経口摂取事故事例(表12)、吸入事故事例(表13)、経皮曝露事故事例(表14)、眼に曝露した事故事例(表15)の集計結果である。表16～表19は20～64歳の事故のうち経口摂取事故事例(表16)、吸入事故事例(表17)、経皮曝露事故事例(表18)、眼に曝露した事故事例(表19)の集計結果である。表20～表23は65歳以上の事故のうち経口摂取事故事例(表20)、吸入事故事例(表21)、経皮曝露事故事例(表22)、眼に曝露した事故事例(表23)の集計結果である。

D. 考察

各年齢層における経路別受信データの集計結果(表3)における不慮の事故の占める割合は年齢層間で若干の差異はあるが、70%以上と高く、故意の事故は少ない。従って、家庭用化学製品による中毒事故の殆どが事故発生の予防策を講じる対象となり得る。そして、膨大な数の事故事例をもとに予防策を講じるべき事故の優先度を決定するためには、事故の発生頻度と事故の危険度を考慮する必要がある。日本中毒情報センターでは、一般市民またはその他の機関(学校、保健所、高齢者施設等)からの問い合わせに対しては、問い合わせ受信時に既に何らかの健康被害が生じている事例は勿論のこと、受信時に無症状であっても、曝露した化学製品の毒性、曝露量や曝露時間などの曝露状況と患者状況等の事故の内容に応じて、健康被害が生じる恐れがある事例には、医療機関への受診を勧めている。従って、製品群別事故受信件数における受診勧告率は、当該製品に

より発生している事故の危険度を反映しているといえる。しかし、受診勧告率は、事故の連絡者が一般市民またはその他である事例が対象となるため、医療機関を受診している事故の発生は反映されない。これを補足するためには、医療機関を受診している事故の発生頻度を反映するデータが必要となる。そのデータとして、連絡者における医療機関の構成比を取り上げた。表24は曝露経路別年齢層別集計結果(表3)から、事故の発生頻度の指標として受信件数対人口1万比を、事故の危険度の指標として受診勧告率に連絡者における医療機関の構成比を加算した値を算出したものである。5歳以下の経口摂取事故は受信件数対人口1万比が307.28と他の事故に比較してその発生頻度は桁違いに高く、予防策を講じるべき事故であると考えられる。その他の事故について予防策を講じる優先度を考慮するために、図1に、表24に示した事故のうち、5歳以下の経口摂取事故を除く全ての事故について受診勧告率と連絡者における医療機関の構成比の加算値と受信件数対人口1万比をプロットした。受診勧告率と医療機関構成比の加算値が80%以上でかつ、受信件数対人口1万比が0.7以上の事故を優先度の高い事故であると想定すると、65歳以上の経口摂取事故、20～64歳の経口摂取事、20～64歳の吸入事故の3種類が該当する。そこで、以上の3種類の事故と事故発生頻度が桁違いに高い「5歳以下の経口摂取事故」について、事故の発生状況を詳細に把握すべき事故が何であることを明らかにするために、表4、表20、表16、表17の集計値を基に過去10年間の受信件数に受診勧告率と連絡者における医療機関の構成比の加算値を乗算した値を算出した。表25は、5歳以下の経口摂取事故において、その算出値が高い化学製品を上位30品目についてまとめたものである。表26は65歳以上の経口摂取事故について、表27は20～64歳の経口

摂取事故について、表 28 は 20～64 歳の吸入事故について同様に算出して上位 30 品目の化学製品を示したものである。今後、当該年齢層と当該曝露経路の事故について、これらのリストの上位にある化学製品による事故事例を対象にその発生時期、発生時刻、発生原因を解析することにより、有効な事故予防を講じることができると考えられる。

E. 結論

研究初年度である本年度は、調査対象である日本中毒情報センターの受信データの経年集計をおこなう準備として、過去 10 年間の受信データ 357,992 件を統合したデータベースを構築した。患者年齢が判明している事故で曝露物質が医薬品、農業用品、自然毒を除く事故事例の受信データの集計解析により、事故発生予防策を優先的に講じるべき事故は、5 歳以下の小児の経口摂取事故、65 歳以上の高齢者の経口摂取事故、20～64 歳の成人層の経口摂取時事故と吸入事故であり、それぞれの事故について解析すべき事故の原因となる化学製品 30 品目を明らかにした。

F. 健康危険情報

該当なし。

G. 研究発表

1. 論文発表
2. 学会発表

H. 知的財産権の出願・登録状況

該当なし。

表1 統合データベースに掲載した受信年別データ件数

受信年	受信データ件数
1996年	34,986
1997年	35,224
1998年	36,125
1999年	36,515
2000年	38,542
2001年	38,150
2002年	36,578
2003年	36,233
2004年	33,460
2005年	32,179
計	357,992

表2 集計対象データの内訳

年齢区分	受信件数 (件)	経路別受信件数* (件)			
		経口	吸入	経皮	眼
5歳以下	215,282	212,331	2,172	3,241	1,766
6~12歳	3,930	3,266	410	262	185
13~19歳	2,151	1,498	522	131	104
20~64歳	20,613	13,490	5,294	1,655	996
65歳以上	9,923	9,214	554	136	84
合計	251,899	239,799	8,952	5,425	3,135

経路別受信件数は、複数経路を計上したのべ件数

表3 曝露経路別年齢層別受信件数

経路と年齢	受信件数 (件)								
	総数	受診勧告件数*1	不慮の事故件数		連絡者				
					医療機関	その他	一般市民		
経口									
5歳以下	212,331	22,709	11.9%	211,965	99.8%	20,827	9.8%	1,154	190,350
6~12歳	3,266	365	14.7%	3,202	98.0%	1,241	38.0%	422	2,588
13~19歳	1,498	157	21.8%	1,094	73.0%	777	51.9%	214	507
20~64歳	13,490	1,443	24.9%	9,773	72.4%	7,701	57.1%	584	5,205
65歳以上	9,214	914	26.7%	8,271	89.8%	5,797	62.9%	1,678	1,739
吸入									
5歳以下	2,172	430	22.6%	2,142	98.6%	268	12.3%	19	1,885
6~12歳	410	112	42.3%	394	96.1%	145	35.4%	30	235
13~19歳	522	110	60.1%	403	77.2%	339	64.9%	38	145
20~64歳	5,294	1,074	52.9%	4,727	89.3%	3,262	61.6%	114	1,918
65歳以上	554	84	49.7%	505	91.2%	385	69.5%	12	157
経皮									
5歳以下	3,241	418	14.3%	3,213	99.1%	328	10.1%	24	2,889
6~12歳	262	40	18.2%	253	96.6%	42	16.0%	21	199
13~19歳	131	24	32.4%	108	82.4%	57	43.5%	10	64
20~64歳	1,655	251	33.3%	1,543	93.2%	901	54.4%	59	695
65歳以上	136	17	27.4%	127	93.4%	74	54.4%	9	53
眼									
5歳以下	1,766	454	29.4%	1,757	99.5%	221	12.5%	22	1,523
6~12歳	185	67	44.4%	182	98.4%	34	18.4%	28	123
13~19歳	104	20	37.7%	89	85.6%	51	49.0%	11	42
20~64歳	996	235	44.0%	937	94.1%	462	46.4%	53	481
65歳以上	84	21	42.0%	84	100.0%	34	40.5%	4	46

*1:連絡者が一般市民、その他の問い合わせに対して、医療機関への受診を勧めた件数

表4 家庭用化学製品等による急性中毒事故に関する問合せ受付件数:5歳以下の経口摂取事故事例

1

化学製品	経口摂取事故の受付件数(件)																		
	総数	受診勧告件数*1		不慮の事故件数		連絡者			受信年										
						医療機関	一般市民	その他	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	
家庭用品																			
乾燥剤、鮮度保持剤																			
鮮度保持剤	3177	36	1.3%	3172	99.8%	499	15.7%	2653	25	289	302	295	317	350	352	353	324	284	311
乾燥剤																			
塩化カルシウム	1058	65	7.0%	1055	99.7%	129	12.2%	924	5	110	151	139	106	101	82	90	116	75	88
シリカゲル	6886	71	1.1%	6877	99.9%	654	9.5%	6201	31	576	605	711	676	696	692	711	731	708	780
生石灰	1036	246	26.7%	1035	99.9%	115	11.1%	916	5	75	95	133	125	126	109	101	96	93	83
その他	295	15	6.2%	295	100.0%	53	18.0%	242	0	49	37	44	42	35	33	18	11	12	14
不明	1041	123	14.2%	1039	99.8%	177	17.0%	855	9	67	68	72	67	91	90	132	137	189	128
不明の乾燥剤・鮮度保持剤	75	6	9.4%	75	100.0%	11	14.7%	64		11	8	8	6	13	9	12	4	1	3
化粧品																			
基礎化粧品	9965	507	5.5%	9954	99.9%	775	7.8%	9149	41	1074	1070	1012	1075	1012	1074	934	1079	875	760
香水、オーデオロン	1745	343	21.7%	1743	99.9%	167	9.6%	1572	6	192	211	239	180	198	177	170	139	129	110
石鹸	7693	321	4.4%	7682	99.9%	326	4.2%	7313	54	759	887	835	886	874	773	742	720	615	602
脱毛剤	24	5	23.8%	24	100.0%	3	12.5%	21	0	3	3	5	1	1	5	0	1	1	4
肌化粧品	3476	521	17.9%	3468	99.8%	564	16.2%	2908	4	282	322	324	350	361	384	363	414	351	325
デオドラント	344	18	5.8%	344	100.0%	34	9.9%	307	3	22	31	37	29	29	54	39	35	31	37
パウダー類	508	51	10.6%	507	99.8%	29	5.7%	474	5	72	62	65	56	52	59	49	38	35	20
歯磨き	812	98	13.2%	810	99.8%	70	8.6%	737	5	72	64	61	92	89	78	105	92	91	68
うち歯洗浄剤	130	6	6.5%	130	100.0%	38	29.2%	92		15	8	9	18	17	14	12	13	12	12
日焼け止め、日焼け化粧用品	901	23	2.8%	900	99.8%	86	9.5%	805	10	62	60	60	69	101	104	112	133	95	105
浴用品	1166	57	5.5%	1164	99.8%	136	11.7%	1027	3	145	108	100	60	69	125	120	104	138	109
メイクアップ化粧品																			
口紅類	1018	13	1.3%	1016	99.8%	47	4.6%	970	1	132	120	108	92	115	137	91	85	73	65
眼、眉、まつ毛用	567	11	2.1%	566	99.8%	45	7.9%	518	4	26	32	26	46	76	88	77	74	70	52
その他	1120	28	2.7%	1119	99.9%	81	7.2%	1032	7	88	98	106	94	109	141	136	147	102	99
不明	6	1	16.7%	6	100.0%	0		5	1	2	1	1	1	0	0	1	0	0	0
毛髪用化粧品																			
シャンプー	1534	118	8.1%	1532	99.9%	86	5.6%	1443	5	159	136	182	142	189	160	141	164	132	129
染毛料	382	97	34.5%	382	100.0%	101	26.4%	276	5	29	19	27	27	37	55	62	44	34	48
パーマ液	78	28	49.1%	78	100.0%	21	26.9%	57	0	6	10	8	11	8	14	4	9	4	4
リンス	431	52	12.9%	429	99.5%	29	6.7%	402	0	17	29	43	50	47	45	48	71	42	39
その他	1731	102	6.4%	1731	100.0%	149	8.6%	1573	9	166	194	187	185	181	191	179	195	143	110
不明	49	7	16.7%	49	100.0%	7	14.3%	42	0	21	7	4	8	5	0	3	0	0	1
その他の化粧品	3591	225	6.8%	3586	99.9%	273	7.6%	3309	9	293	329	335	313	370	377	395	406	410	363
不明の化粧品	44	7	18.4%	44	100.0%	6	13.6%	38	0	16	8	5	4	2	2	2	2	2	3
家庭用殺虫剤																			
家庭用ピレスロイド含有殺虫剤	7148	170	2.6%	7137	99.8%	703	9.8%	6416	29	730	703	828	748	768	783	693	665	661	569
うち液体蚊取り	1004	23	2.5%	1004	100.0%	90	9.0%	911	3										
蚊取りマット・蚊取り線香	3134	44	1.6%	3130	99.9%	322	10.3%	2790	22	417	375	450	360	334	269	263	238	228	200
家庭用有機燻蒸剤	11	1	25.0%	11	100.0%	7	63.6%	4	0	0	0	3	1	3	2	0	0	1	1
家庭用有機リン含有殺虫剤	176	46	41.8%	176	100.0%	66	37.5%	110	0	24	22	14	18	24	19	21	15	11	8
ホウ酸含有殺虫剤	4492	1226	32.8%	4484	99.8%	751	16.7%	3709	32	494	432	480	493	563	464	462	392	361	351
その他の家庭用殺虫剤	2572	47	2.8%	2565	99.7%	914	35.5%	1640	18	196	212	226	230	311	292	274	300	272	259
不明の家庭用殺虫剤	289	85	37.9%	287	99.3%	65	22.5%	222	2	21	12	17	30	21	22	19	52	48	47
洗剤、洗浄剤																			
衣類の洗剤、手入れ剤																			
衣料用洗剤	4402	252	6.4%	4397	99.9%	468	10.6%	3923	11	532	494	438	469	504	461	404	381	357	362
しみぬき剤、ドライクリーニング剤	180	21	14.4%	179	99.4%	34	18.9%	144	2	26	25	32	18	18	17	15	11	10	8
柔軟仕上げ剤	836	66	9.1%	836	100.0%	112	13.4%	720	4	75	79	77	69	100	72	107	84	99	74
洗濯糊	139	2	1.6%	138	99.3%	15	10.8%	124	0	19	17	17	19	14	15	12	10	6	10
衣料用洗剤の添加剤	10	0		10	100.0%	1	10.0%	9	0	1	0	0	1	0	3	2	1	1	1
予洗い・よごれ・しみ取り剤	132	10	8.1%	132	100.0%	8	6.1%	123	1	3	4	9	14	20	24	12	20	10	16
その他の衣類の手入れ剤	35	1	3.7%	35	100.0%	8	22.9%	27	0										
食器洗い用洗剤	2431	198	9.3%	2422	99.6%	298	12.3%	2118	15	211	223	303	258	274	230	221	220	227	264
食器洗い機用洗剤	150	11	8.0%	150	100.0%	12	8.0%	136	2	3	13	10	14	15	16	14	21	20	24
漂白剤																			
塩素系	3046	318	13.2%	3040	99.8%	632	20.7%	2392	22	320	326	360	317	312	319	273	275	271	273
酸素系	1396	85	6.9%	1393	99.8%	169	12.1%	1222	5	156	148	156	173	152	135	128	127	119	102
その他	9	0		9	100.0%	1	11.1%	8	0	1	2	3	3	0	0	0	0	0	0
不明	96	8	13.6%	94	97.9%	37	38.5%	59	0	9	11	10	7	7	14	4	17	7	10
オーブンクリーナー	15	0		15	100.0%	3	20.0%	12	0	6	0	0	0	2	1	2	0	3	1
ガラスクリーナー	179	11	7.3%	177	98.2%	28	15.6%	150	1	22	19	21	24	15	23	16	11	16	12
クレンジング	466	15	3.6%	466	100.0%	48	10.3%	414	4	57	61	50	47	49	58	28	42	35	39
さびとり剤	52	6	14.6%	52	100.0%	11	21.2%	41	0	9	4	8	0	8	7	7	4	4	1
住居用洗浄剤																			
アルカリ	1361	195	17.5%	1359	99.9%	246	18.1%	1108	7	178	168	145	138	122	139	141	104	109	117
酸	8	0		8	100.0%	0		8	0	0	0	0	1	0	2	3	0	1	1
その他	1890	98	5.8%	1888	99.9%	201	10.6%	1679	10	195	179	182	180	231	229	209	194	156	135
不明	259	33	15.1%	259	100.0%	41	15.8%	216	2	25	27	26	33	15	12	12	43	45	21
トイレ用洗浄剤																			
アルカリ	116	20	21.5%	115	99.1%	23	19.8%	91	2	20	17	18	13	6	7	7	9	11	8
酸	153	17	12.9%	153	100.0%	21	13.7%	130	2	16	13	15	17	18	20	16	13	17	8
その他	955	37	4.9%	953	99.8%	194	20.3												

表5 家庭用化学製品等による急性中毒事故に関する問合せ受信件数：5歳以下の吸入事故事例

1

化学製品	吸入事故の受信件数(件)																
	総数	受診勧告件数*1	不慮の事故件数		連絡者			受信年									
					医療機関	一般市民	その他	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
家庭用品																	
乾燥剤、鮮度保持剤																	
乾燥剤	5	0	5	100.0%	0	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	3
鮮度保持剤																	
乾燥剤																	
塩化カルシウム	1	0	1	100.0%	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
シリカゲル	6	0	6	100.0%	0	6	0	0	0	1	2	1	1	0	0	0	1
生石灰	7	3	6	85.7%	2	5	0	1	0	0	1	2	1	1	1	0	0
その他	0	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
不明	1	0	1	100.0%	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
不明の乾燥剤、鮮度保持剤	0	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
化粧品																	
基礎化粧品	5	0	5	100.0%	1	4	0	0	0	1	1	0	2	0	0	0	1
香水、オーデオロン	6	0	6	100.0%	0	6	0	0	0	3	0	0	0	1	0	1	1
石鹸	5	0	5	100.0%	0	5	0	1	0	1	1	0	0	2	0	0	0
脱毛剤	0	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
爪化粧品	26	6	26	100.0%	3	23	0	0	0	2	8	4	0	1	1	4	6
デオドラント	25	1	25	100.0%	3	21	1	1	4	3	3	4	0	2	1	1	6
パウダー類	89	32	88	98.9%	13	74	2	12	12	10	11	3	4	11	9	6	11
歯磨き	0	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
うち歯洗浄剤	0	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日焼け止め、日焼け用化粧品	0	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
浴用剤	6	1	6	100.0%	1	5	0	1	0	0	0	0	2	0	2	1	0
メイクアップ化粧品																	
口紅類	1	0	1	100.0%	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
眼、眉、まつ毛用	2	1	2	100.0%	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
その他	7	4	7	100.0%	1	6	0	0	1	1	1	0	0	0	2	1	1
不明	0	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
毛髪用化粧品																	
シャンプー	3	0	3	100.0%	0	3	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1
染毛料	3	0	3	100.0%	0	3	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0
パーマ液	3	2	3	100.0%	0	3	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1
リンス	1	0	1	100.0%	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
その他	28	4	28	100.0%	2	26	0	1	2	2	2	2	2	2	3	5	7
不明	1	0	1	100.0%	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
その他の化粧品	8	2	8	100.0%	0	8	0	1	1	1	0	0	0	0	2	2	1
不明の化粧品	0	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
家庭用殺虫剤																	
家庭用ピレスロイド含有殺虫剤	306	47	300	98.0%	35	270	1	17	13	16	35	26	24	41	41	44	49
うち液体蚊取り	21	0	21	100.0%	2	19	0	—	—	—	—	—	—	—	8	8	5
蚊取りマット・蚊取り線香	27	1	27	100.0%	2	24	1	3	0	1	5	2	2	0	3	3	8
家庭用有機燐系剤	4	0	4	100.0%	1	3	0	0	0	0	1	0	2	1	0	0	0
家庭用有機リン含有殺虫剤	24	12	24	100.0%	2	20	2	7	2	4	3	1	1	0	1	3	2
ホウ酸含有殺虫剤	3	1	3	100.0%	0	3	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0
その他の家庭用殺虫剤	12	2	12	100.0%	3	9	0	1	0	0	1	1	1	5	3	0	0
不明の家庭用殺虫剤	35	5	34	97.1%	6	29	0	1	1	6	5	2	5	0	2	8	5
洗剤、洗浄剤																	
衣類の洗剤、手入れ剤																	
衣料用洗剤	53	13	53	100.0%	14	39	0	6	2	3	3	5	5	2	8	6	13
しみぬき剤、ドライクリーニング剤	9	3	8	88.9%	3	5	1	1	0	2	2	0	1	2	0	0	1
柔軟仕上げ剤	1	1	1	100.0%	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
洗濯糊	9	0	9	100.0%	1	8	0	1	0	0	1	0	0	1	2	1	3
衣料用洗剤の添加剤	0	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
予洗い・よごれ・しみ取り剤	5	2	5	100.0%	2	3	0	2	0	0	0	0	1	0	1	1	0
その他の衣類の手入れ剤	9	2	9	100.0%	0	9	0	—	—	—	—	—	—	3	2	4	0
食器洗い用洗剤	3	1	3	100.0%	1	2	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0
食器洗い機用洗剤	1	0	1	100.0%	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
漂白剤																	
塩素系	33	11	33	100.0%	3	30	0	3	2	6	3	4	2	1	5	3	4
酸素系	6	0	6	100.0%	1	5	0	0	1	2	1	0	0	1	1	0	0
その他	0	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
不明	3	2	3	100.0%	0	3	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0
オープンクリーナー	0	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ガラスクリーナー	0	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
クレンジナー	1	0	1	100.0%	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
さびとり剤	3	0	3	100.0%	2	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1
住居用洗浄剤																	
アルカリ	44	12	44	100.0%	10	33	1	1	3	5	9	4	0	4	6	5	7
酸	0	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	35	4	35	100.0%	4	31	0	1	2	2	5	3	1	2	8	2	9
不明	12	2	12	100.0%	2	10	0	3	0	1	0	0	1	1	2	0	4
トイレ用洗浄剤																	
アルカリ	2	0	2	100.0%	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
酸	0	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	9	1	9	100.0%	0	9	0	0	0	1	1	1	0	0	1	4	0
不明	2	0	2	100.0%	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
その他の洗浄剤	8	1	8	100.0%	2	6	0	0	1	0	0	4	0	2	0	1	0
不明の洗浄剤	2	0	2	100.0%	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
たばこ関連品																	
たばこ	18	4	18	100.0%	0	18	0	0	0	2	13	1	0	2	0	0	0
たばこ灰	0	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
たばこ関連品	7	0	6	85.7%	0	7	0	0	0	0	0	1	2	1	1	0	2
たばこ関連品—不明	0	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
電池																	
乾電池	5	1	5	100.0%	0	5	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	3
ボタン型電池	2	1	1	50.0%	0	2	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
蓄電池	1	0	1	100.0%	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
電池—その他	0	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
電池—不明	0	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
文具、美術工芸用品																	
インク	0	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
鉛筆	1	0	1	100.0%	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
クレヨン・クレパス	1	1	1	100.0%	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
修正液	1	0	1	100.0%	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
接着剤、にかわ、のり	21	5	21	100.0%	0	21	0	2	4	1	5	5	0	3	0	0	1
チョーク	0	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
粘土	0	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
墨汁	1	0	1	100.0%	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
絵の具	2	0	2	100.0%	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
その他の文具、美術工芸用品	10	2	10	100.0%	0	10	0	2	0	1	2	2	1	0	0	1	1
不明の文具、美術工芸用品	0	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
芳香剤、線香を含む）、消臭 脱臭剤	123	16	123	100.0%	12	110	1	4	5	8	6	7	4	11	16	18	44
防虫剤																	
樟脳	4	1	4	100.0%	0	4	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0
ナフタリン	9	4	9	100.0%	1	8	0	0	2	2	1	0	1	1	1	0	0
パラジクロロベンゼン剤	16	8	16	100.0%	2	14	0	2	1	3	3	0	2	2	1	1	1
その他の防虫剤	8	0	7	87.5%	1	7	0	2									