

200839008B (DVD有り)

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～20年度  
総合研究報告書

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～20年度 総合研究報告書  
研究代表者 吉岡 敏治

平成21(2009)年 3月

## 目 次

I. 総合研究報告	
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	
(資料1) 市民向け啓発資料	
(資料2) トリアージアルゴリズム	
II. 研究成果の刊行に関する一覧表	191
III. 研究成果の刊行物・別刷	193



厚生労働科学研究費補助金（化学物質リスク研究事業）  
（総合）研究報告書  
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  
研究代表者 吉岡 敏治 （財）日本中毒情報センター 専務理事  
大阪府立急性期・総合医療センター 副院長

**研究要旨：**本研究の目的は、家庭用化学製品（家庭用品）を中心とする化学製品に起因する中毒事故の発生について実態を調査し、中毒事故の発生件数と発生要因を検討して事故発生予防に資する基礎データを提示すること、また急性中毒症例の収集システムを構築して、収集した症例データを疫学的観点から製品群ごとに健康被害の危険度を検討するとともに、症例の血中濃度分析を行い予後推定にいたる解析を実施して、中毒事故発生時の対応に資する情報を提示することである。以下の2系列10課題の調査・研究を行なった。

1. 7種の実態調査による中毒事故の発生件数と発生要因の解析

(1) 日本中毒情報センターの過去10年間の受信事例357,992件、(2) 医療機関（大阪府と茨城県内の全医療機関8,960施設）受診事例、(3) 入院症例、(4) 救急車搬送記録、(5) 高齢者施設等（茨城県内の保育所547施設、全国の高齢者施設2,740施設）、(6) 海外関連機関、(7) 家庭用品等の企業174社。

2. 健康被害の危険度の検討

(1) 急性中毒症例を前方視的に収集するシステムの構築と調査A『家庭用化学製品による急性中毒に関する全症例調査』と調査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』の対象症例の収集。(2) 調査Aの重点収集製品23製品群による中毒症例データの重症度評価と解析。(3) 調査Bの対象12物質群の症例50症例の血中濃度分析と予後推定。

実態調査により、発生予防策を優先的に講じるべき事故は5歳以下および65歳以上の経口摂取事故、20～64歳の経口摂取事故と吸入事故であり、原因となった製品と発生状況を明らかにした。また、小児と高齢者による経口摂取事故は、成長や加齢とともに原因となる製品が異なり、その製品の使用時期を考慮することで事故の発生を予測できること、事故の予防には製品の使用中、使用後の管理が重要であることが判明した。高齢者の有症率は高く、その要因として大量に食べてしまう、吐き出すことができない、誤嚥しやすい等、高齢者に特有の身体的要因が考えられた。成人では製品を食品容器に保存して食品と誤認する事故や誤った使用方法で使用して健康被害が発生する事故が多かった。

医療機関を受診する中毒患者の発生率は5.02人/人口100万人/日と推定され、診療は全病院の25%が行っていたが、診療所では1.8%のみで、中毒患者の診療は病院が主体となっていた。特に高度救急医療施設への集中が認められた。9歳以下の受診患者は家庭用品が、他の年齢では医薬品が最多で半数を占めた。10月は2月と比べ自然毒(25%)、家庭用品(15%)が多く、季節差があった。不慮の事故による入院が36症例あり、内訳は小児の誤飲13症例、高齢者の誤認による6症例、就労中の工業用薬品曝露6症例、医薬品の副作用と思われる5症例等であった。中毒患者の10%弱は同一地区の医療機関で治療を受けられなかった。また、中毒患者の35.6%は救急車を利用して医療機関を受診しており、昭和56年の2.2倍に達していた。

企業が独自に把握する事故件数は少なく、7割以上の企業が自社製品の日本中毒情報センター受信状況の詳細な報告を必要とし、その6割以上が翌営業日の報告を望んでいた。海外では中毒センター等によるToxicovigilance活動が事故防止に一定の効果をあげていた。

以上の調査により得た知見に基づいて、家庭用品を中心とした化学製品による急性中毒事故の発生状況と対応する防止策を小児、成人、高齢者の事故に分けて啓発する市民向けのパンフレット（資料1）と動画資料（DVD）：中毒110番市民向け啓発教材「みんなで防ごう！身近な中毒事故」を作成した。この動画資料を2009年3月末に全国保健所と都道府県健康福祉部に送付した。今後は日本中毒情報センターのホームページから市民に向けて配信する予定である。また企業に自社製品の事故情報を翌営業日までに提供する速報サービスを開始した。

225の研究協力施設から前方視的に急性中毒症例を収集した。調査Aでは乾燥剤、義歯洗浄



剤、漂白剤、防虫剤、殺虫剤など 23 製品群について健康被害の危険度に影響する要因（摂取経路、製品の形態、患者の年齢や状態等）を検討して、これらを問診項目として急性中毒症例の医療機関への受診推奨度を判定する「トリアージアルゴリズム」（資料 2）を作成した。調査 B では、アセトアミノフェン、サリチル酸、三環系抗うつ薬、有機リン、グリホサート、メチルアルコール、エチレングリコールについて予後推定に関する知見を得、総じて、血中濃度は重症度のよい指標となったが、判別ラインという形で利用するには問題点も多いことが明らかとなった。

今回作成した啓発資料を広く配布する、教材として講習会を開催するなど、種々の方法により市民向けの中毒事故に関する啓発活動の実施が実現可能となった。企業への事故情報提供サービスにより関連する業界に事故防止対策を講ずるに必要な情報を提供できる体制が構築された。トリアージアルゴリズムの活用により、家庭用品による急性中毒事故発生時に、医療機関への受診の必要性について適切な判断ができるようになった。以上により国民生活の安全を確保できる。今後も、家庭用品をはじめとする化学製品のリスク管理にはヒトデータ収集の継続と集積が必須であり、日本中毒情報センターや中毒学会等の公的機関での体制整備が望まれる。

#### 研究分担者

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 近畿大学医学部 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 大樹会総合病院回生病院 院長

性中毒事故の発生防止と発生時の対処に関する啓発資料の作成や事故の拡大防止に寄与する資料やシステムの構築を行なった。

#### 1. 中毒事故の発生件数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 (JPIC) 受信事例の調査 (遠藤容子)

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い合わせ受信データ 357,992 件を統合したデータベースを構築して分析に供した。事故の発生予防策を優先的に講じるべき中毒事故は何か、事故の増加率、発生時期、発生状況を検討して具体的な予防策を考察した。

##### (2) 医療機関受診事例の調査、(3) 入院症例の調査、(4) 救急車搬送記録の調査 (嶋津岳士)

医療機関受診については、医師会の協力を得て大阪府と茨城県の全医療機関 8,960 施設を対象に、季節変化を考慮して年間 2 回 (平成 19 年 2 月と 10 月) の各 2 週間に診療した急性中毒症例について調査した。入院症例は 10 月のみ 31 日まで調査期間を延長した。救急車搬送は、大阪府下の 3 つの二次医療圏 (MC 地域) の各消防本部に、10 月の 2 週間に搬送を行った急性中毒症例について調査した。さらに、大阪府下の 3 つの救命救急センターに勤務する医師に対して中毒治療に関するアンケート調査を行い、卒

#### A. 研究目的

本研究の目的は、家庭用化学製品を中心に化学製品のリスク管理の観点から急性中毒症例に関するデータを分析して、化学製品のリスク評価とリスク管理の基盤となる情報を提示することである。具体的には、化学製品に起因する急性中毒事故の発生に関する実態調査から、発生件数と発生要因を検討して、発生予防に資する基礎データを提示する。また、急性中毒症例の収集システムを構築して、収集した症例データを疫学的観点から製品群ごとに健康被害の危険度を検討するとともに、症例の血中濃度分析を行い、予後推定にいたる解析を実施して、中毒事故発生時の対応に資する情報を提示する。

#### B. 研究方法

以下の 2 系列 10 課題の調査・研究を行なって、家庭用化学製品を中心に化学製品による急



後の臨床経験による相違について検討を行った。

#### (5) 高齢者施設等の調査 (大橋教良)

予備調査として、茨城県内の高齢者施設 461 施設と保育所 547 施設を対象に郵送によるアンケート調査を実施した。本調査として全国の高齢者施設 2,740 施設に過去 3 年間の急性中毒事故の発生件数と発生状況等に関するアンケート調査を実施した。回答回収率は予備調査の高齢者施設 36.0%、保育所 48.1%、本調査は 38.2%であった。

さらに、急性中毒で医療機関を受診する頻度の高い物質、頻度は高くないが注意を要する物質について、JPIC 受信事例から追跡調査を行い得た症例について典型例、特異例に振り分けその状況の解析を行った。

#### (6) 海外関連機関へのアンケート調査 (黒木由美子)

海外の中毒センターおよび中毒関連機関等で把握している家庭用化学製品による急性中毒事故と事故防止への取り組み (Toxicovigilance 活動) 等について、米国中毒センター連合受信統計をはじめとする 6 種の資料およびアンケート調査結果を基に解析した。

#### (7) 家庭用化学製品の企業への調査、家庭用化学製品関連機関の連携に関する検討 (黒木由美子)

家庭用品、医薬品、農薬を扱う企業など計 477 社 (家庭用品: 80 社、医薬品: 68 社、農薬・工業用品等: 26 社) に対して、把握している事故件数や消費者への対応体制等に関するアンケート調査を実施した。また、MS Access データベース (DB) にて構築した既存の日本中毒情報センター (JPIC) 受信受付 DB を、受信状況 (速報) が発信できる DB へ改良した。さらに、日本中毒学会東日本地方会において家庭用化学製品による健康被害事故防止のためのパネルディスカッション等を開催し医療関係者、行政、企業等関連機関の連携について検討した。

### 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)

救命救急センターをはじめとする全国の医療機関 1,719 施設に症例収集への協力依頼を行い、研究協力施設として登録した 225 施設から急性中毒症例を収集した。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、件数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した。

#### (2) 急性中毒症例の重症度評価と解析 (奥村徹)

上記(1)で収集した調査 A の重点収集製品 23 製品群による中毒症例データを製品群ごとに患者年齢、摂取経路、摂取量、出現症状、治療、転帰・後遺症等の観点から解析するとともに、日本中毒情報センター受信状況 (2003~2005 年)、と国内外の文献を調査した。さらに American Association of Poison Control Centers の National Poison Data System のデータおよび PRACTICE GUIDELINE を調査して比較した。

#### (3) 急性中毒症例の予後推定 (白川洋一)

選定した 12 物質 (群) による中毒で入院加療を要した症例について、収集する臨床情報、血中濃度測定タイミング等についてプロトコルを決定し、症例数が確保できた起因物質から順次、検討を行った。最終的にプロスペクティブ研究に登録された 55 症例の中から、50 症例 (中毒原因物質ごとには、アセトアミノフェン 12 例、サリチル酸 2 例、アモキシサピン 4 例、アミトリプチリン 4 例、ノルトリププリチン 1 例、イミプラミン 1 例、マラチオン 10 例、フェニトロチオン 7 例、グリホサート 9 例、エチレングリコール 1 例、メタノール 2 例 (重複あり) について、血中濃度と中毒症状の重症度および転帰との関連を解析した。

#### (倫理面への配慮)

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（代理者）への説明と同意書の取得を行った。

## C. 研究結果

### 1. 中毒事故の発生件数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（JPIC）受信事例の調査（遠藤容子）

受信データを人口あたり受信件数、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、発生子防策を優先的に講じるべき事故は、5歳以下の小児と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・吸入事故であり、それぞれの事故について発生状況を解析すべき家庭用化学製品を明らかにした。

小児では、年齢が18ヵ月未満ではタバコ、基礎化粧品、芳香剤類が多く、タバコが特に多いに多かった。18～23ヵ月では上記製品の他にシャボン玉液も多く、2歳ではシャボン玉液が最多で、体温計、鮮度保持剤、保冷剤が続いた。成人では、食品容器に保存した化学製品を食品と誤認して経口摂取する事故、誤った使用方法で使用して健康被害が発生する事故が多かった。高齢者では、芳香剤類、義歯洗浄剤、乾燥剤類、石けん、防虫剤、使い捨てカイロ等は、不慮の事故が多く、また高齢になるほど発生件数が多くなる傾向があった。なかでも芳香剤類と義歯洗浄剤は80歳以上における受信件数対人口100万比は、80歳未満の高齢者の4倍以上と多かった。

#### (2) 医療機関受診事例の調査、(3) 入院症例の調査、(4) 救急車搬送記録の調査（嶋津岳士）

医療機関受診調査の回答回収率は40.1%であった。中毒症例が受診した有症例率（有症例医療機関数／調査票回収施設数）は3.6%で、中毒患者発生率は5.02人／人口100万人／日となった。中毒患者の受診があったのは病院では25%であったが、診療所では1.8%であった。受診方法は救急車が43%と最多であったが、救急車搬送例の40%強は軽症であった。把握した急性中

毒症例数は2月と10月各2週間分の合計が606症例、10月15～31日の入院は87症例であった。606症例の起因物質は、医薬品40%、動物（昆虫等の咬刺傷を含む）29%、家庭用品16%であった。0～9歳は家庭用品が43%、他の年齢では医薬品が最も多く50%に達した。また、医薬品は女性が男性の2.5倍であり、2月に1症例であった動物が10月は176症例あり、患者年齢・性別、季節、地域による違いを認めた。入院238症例の起因物質は医薬品が195症例（82%）で、自殺・自傷が大半であった。一方、不慮の事故による入院も36症例あり、内訳は小児の誤飲36%、高齢者の誤認、就労中の工業用薬品曝露が各17%、医薬品の副作用14%であった。中毒患者の診療は病院が主体となっており、特に高度救急医療施設への集中が認められた。

搬送機関に対する調査では、2週間に70件の中毒症例の搬送がみられた。一方、医療機関から回収した患者個人票のうち、3つのMC地域での救急車搬送患者は65例であり、中毒患者の10%弱は同一地区の医療機関で治療を受けられなかった。また、中毒患者の35.6%は救急車を利用して医療機関を受診しており、昭和56年の2.2倍に達していた。

医師に対するアンケート調査は回収率が63.3%で、臨床経験6年以上20名、5年以下18名であった。若手医師には日本中毒学会が推奨する「急性中毒の標準治療」は十分に周知されていないかった。

#### (5) 高齢者施設等の調査（大橋教良）

保育所での中毒事故は263施設で17症例把握され、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。本調査では、高齢者施設で経験した中毒事故は、115施設で165事例あり、患者平均年齢は82.9歳で要介護度の平均は3.0、約8割に認知症の既往があることが把握された。起因物質は家庭用化学製品が60%と多く、次いで医薬品35%であった。事故は認知症等による判断能力低下による不慮の事故が74%を占め、有症率は40%と高いことが判明した。中毒事故防止に啓発教育活動



が必要と考える施設は93%と多く、啓発手段としてパンフレット、冊子、ビデオ等が有用と考えていた。

JPIC 受信事例から追跡調査を行い得た症例について典型例、特異例に振り分け、典型的な中毒事故の共通点を解析し、要注意物質とその事故実態を明らかにした。

#### (6) 海外関連機関へのアンケート調査 (黒木由美子)

海外では、中毒センターへの問い合わせが急増した家庭用化学製品や、誤飲事故等により患者が死亡あるいは重症化した製品の回収や改良、表示強化、国民への注意喚起等を実施して、中毒事故を防止するための 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。最近では、防水スプレー、鉛を含有する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等による中毒事故に関連して、米国、イギリス、ドイツ、フランス等の各国で製品回収や注意喚起がなされていた。

#### (7) 家庭用化学製品の企業への調査、家庭用化学製品関連機関の連携に関する検討 (黒木由美子)

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に対応であった。急性中毒事故の把握件数が最も多いのは医薬品企業であったが、1ヵ月あたり1件以下の企業が53%を占め、家庭用品や農薬、工業用品等の企業では70%を超えた。7割以上の企業が、自社製品の日本中毒情報センター受信状況詳細報告を必要と回答し、そのうち6割以上が速報 (翌営業日に報告) を必要と回答し、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。

そこで、JPIC はデータベースを改良し、企業に自社製品の事故情報をより迅速に提供する速報サービスを平成20年5月より開始した。平成21年2月までの10か月間に、JPIC が12社の企業へ発信した速報は225件であった。そのうち1件は所轄官庁への報告義務のある重大事故事

例であることが判明し、JPIC と企業の連携を強化した本速報発信体制の有用性が明らかになった。

さらに、学会の特別講演およびパネルディスカッションにおいて、演者から、家庭用品等一般消費者が扱う化学製品の成分や含有率が製品表示等から明らかでない場合は中毒患者の治療が困難であるため、成分の開示体制や製品表示の改良が必要であること、また医療関係者からも情報発信を積極的に行う必要があること、中毒原因物質の分析を迅速に行える体制作りが必要であること、中毒事例や症例は公的機関である JPIC や中毒学会等が収集し、把握した事故情報を関連機関へ発信するという体制作りが必要であることなどが指摘された。ヒト中毒症例収集体制の強化とその評価が、家庭用化学製品による中毒事故への対応と防止のために重要であるとの意見が述べられ、活発に議論が交わされた。

## 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)

研究協力依頼用資料、研究協力施設事前手続き用資料、物質別資料を作成し、一式をヒト急性中毒症例収集ホームページで公開して症例収集に必要な資料をオンデマンドで入手できるシステムを構築した。Web を介して症例を登録するシステムも構築した。ホームページのアクセス数は平成21年3月現在で3,000件を越えた。

調査Aでは重点収集製品として、乾燥剤、義歯洗浄剤、ポータブルトイレ用消臭剤、各種殺虫剤、防虫剤、塩素系漂白剤、塩素系カビ取り剤、化学発光製品、紙巻タバコ、石けん、食器用洗剤、粉末消火剤、灯油、防水スプレー等、26製品群を選定した。調査Bでは予後評価が必要で、症例の発生が見込める、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、グリホサート、エチレングリコール、メチルアルコール等12物質(群)を選定して分析協力機関を確保し、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



等を決定した。

平成18年12月から20年12月の25ヵ月の間に、225の研究協力施設から症例発生連絡のあった症例は、調査Aが147件、調査Bが69件であった。その結果、調査Aでは、症例発生連絡があったうち対象外を除いた132例と研究協力施設から日本中毒情報センター中毒110番に問い合わせのあった232例、計364例について、症例データの収集とデータベースへの登録を行った。収集した物質は多岐にわたり、最も多かったのはタバコ46例であり、塩素系漂白剤、芳香・消臭剤、食器用洗剤、シリカゲル、住居用洗剤等が続いた。小児による事故が212例と最も多く、成人層85例、高齢者51例であった。医療機関の判定による重症度が判明した337例では無症状および軽症が多かったが、塩素系の洗剤や漂白剤、一部の殺虫剤、紙巻タバコ、灯油等では中等症や重症と判定された症例も散見され、トイレ用洗剤を意図的摂取した2例で死亡が確認された。

調査Bでは、症例収集の対象となった55件について、分析協力機関で血中濃度分析を実施し、事務局で症例データの集約およびデータベースへの登録を行った。収集した症例は、有機リン15例、アセトアミノフェン12例、三環系抗うつ薬、グリホサートが各9例、メチルアルコール3例、サリチル酸、コルヒチンが各2例、カフェイン、エチレングリコール、トリカブトが各1例であった。このうち、平成20年3月20日までに血中濃度の分析値、症例データとも揃い、症例収集が完了したのは53症例であった。

### (2) 急性中毒症例の重症度評価と解析(奥村徹)

重点収集製品23製品群について、健康被害の危険度を検討した結果をファクトシートとしてまとめた。さらに、製品群ごとに健康被害の危険度に影響する要因(摂取経路、製品の形態、患者の年齢や状態等)を検討して、検討結果を問診項目として急性中毒症例の医療機関への受診推奨度を判定する「トリアージアルゴリズム」

(資料2)を23製品群について作成した。トリアージアルゴリズムは、当該製品群による急性

中毒事故が発生した際に、さまざまな問診項目を通じて、症例を「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」、「そのまま家庭で様子を見て症状が出れば受診する」の4段階の受診推奨度に導く。

### (3) 急性中毒症例の予後推定(白川洋一)

アセトアミノフェンの1例は急性肝不全で死亡し、2例に肝障害が生じた。Rumack-Matthewの判別ラインは重症度の大ざっぱな目安として有用であった。サリチル酸の2例はともに耳鳴りが出ていたが、Doneの評価ラインの下方に位置した。三環系抗うつ薬は心電図異常、心室性不整脈を含む循環系症状などを目安に判定すると、血中濃度1000 ng/mLが危険域、2000 ng/mL超は緊急的と考えられた。

有機リン系殺虫剤はいずれも比較的早期の血中濃度が1 μg/mLを越えると危険域であると判断できた。グリホサート中毒の重症度をショックと代謝性アシドーシスの有無で判定すると、血中濃度は重症度と比較的よく一致した。メタノールの1例の血中濃度は中毒量に達していたが、中毒症状は出現しなかった。エチレングリコールの1例は強い代謝性アシドーシスを呈し、血中濃度からもそれが裏付けられた。

以上のように、総じて、血中濃度は重症度のよい指標となったが、判別ラインという形で利用するには問題点も多いことが明らかとなった。

### 3. 事故防止に寄与する啓発資料の作成(吉岡敏治)

以上の1.2.の調査研究で得た知見に基づき、急性中毒事故の発生防止と発生時の対処に関する啓発資料を作成した。啓発資料は、小児、成人、高齢者において、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について、予防策を事故の発生状況と関連づけて示す動画(DVD「みんなで防ごう!身近な中毒事故」と、これを補足するパンフレット(資料1)を市民向け啓発教材として作成した。啓発内容は、小児編(15分)と高齢者編(14分)では、成長や加齢とともに原因となる製品に変化が見られ、化学

製品の使用時期を考慮することで事故の発生を予測でき、製品の使用中、使用後の管理が事故の発生予防に有用であること、成人編(11分)では化学製品の使用方法を守ることにした。また、家庭での応急手当を誤ったために重症化した症例がみられたことから、応急手当の基礎知識と中毒情報センターへの問い合わせや医療機関を受診する際の注意点を説く、対応編(10分)も作成した。

完成した動画資料を2009年3月末に全国保健所と都道府県健康福祉部に送付した。今後は日本中毒情報センターのホームページで市民向けに配信する予定である。

#### D. 考察

今回作成した啓発資料を誰もが容易に閲覧できるようにすること、対人保健サービス提供者による、啓発資料を教材にした講習会の開催等で、事故防止が推進できると考えられる。また、企業に自社製品により発生した急性中毒事故の情報を提供するサービスにより、急激に事故発生が増加した製品や、誤飲事故から死亡あるいは重症に至った製品を早急に察知し、事故情報を企業と共有して、製品回収や改良、国民へ注意喚起等が迅速に実施され得る。

急性中毒事故発生時に使用する資料として作成した23製品群のトリアージアルゴリズムの効果には、1. 急性中毒に不慣れな者でも家庭用品による急性中毒の相談に応じることができる、2. 不要な医療機関の受診を減らすことによって、医療費の削減につながる、3. 医療機関受診の遅れによる重症化を防ぐ、等が挙げられる。

今後の課題は、十分な症例数を確保して、継続的に検討して疫学的根拠の信頼性を上げることである。

#### E. 結論

日本中毒情報センター受信事例、医療機関受診事例、高齢者施設等7種を対象として化学製品に起因する急性中毒の発生について調査し、

急性中毒症例の臨床データと血中濃度を前方視的に収集・解析して、家庭用品を中心とする化学製品に起因する急性中毒の本邦における発生実態と健康被害の危険性を明らかにした。発生実態に基づいた急性中毒事故の予防策と事故発生時の対応に関する資料を提示し、事故情報の提供サービスを開始した。家庭用化学製品を中心とする化学製品のリスク管理にはヒトデータ収集の継続と集積が必須であり、日本中毒情報センターや中毒学会等の公的機関での体制整備が望まれる。

#### F. 研究発表

##### 1. 論文発表

- 1) 今田優子, 嶋津岳士, 遠藤容子, 他: 医療機関における急性中毒症例の診療実態調査. 中毒研究 2009; 22: 82-87.
- 2) 黒木由美子, 飯塚富士子, 荒木浩之, 他: 消費者の中毒事故の防止と対応のために一よりよい連携を求めて—中毒情報センターの立場から. 中毒研究 22(3); 2009 (掲載予定).
- 3) 高野博徳, 飯塚富士子, 渡辺晶子, 他: 高齢者施設等における急性中毒事故実態アンケート調査. 中毒研究 2008; 21: 337-343.
- 4) 波多野弥生, 奥村徹, 池内尚司, 他: 家庭用化学製品の急性中毒に関するトリアージアルゴリズム作成の試み. 中毒研究 2008; 21: 85-92.
- 5) 奥村徹, 有吉孝一, 人見知洋, 平野順子, 米谷亮, 波多野弥生, 遠藤容子, 黒木由美子, 吉岡敏治: 【こんなときどうするの!? 救急外来対処法】 タバコ誤食「タバコを食べたみたいなんです」(1歳・男児の母). 治療. 2008; 90: 2663-2666.
- 6) 嶋津岳士: 【“ちょっと待った”な救急シーン 20 常識のウソ? その嘘ホント?】 ER でのシーン 中毒症例には強制利尿が有効?. EMERGENCY CARE 2008; 21: 675-678.
- 7) 嶋津岳士: 【救急医療 UPDATE 現状と展望】 救急医療各科 救急医療と救急科専門医 そ



- の現状と展望. 医学のあゆみ 2008 ; 226 : 717-722.
- 8) 嶋津岳士: サリチル酸中毒の治療指針. 岡本和文 編著, 救急・集中治療ガイドライン-最新の診療指針 2008-'09. 総合医学社, 東京, 2008, pp280-282.
  - 9) 嶋津岳士: 強制利尿, 日本中毒学会 編集, 急性中毒標準診療ガイド. じほう, 東京, 2008, pp47-49.
  - 10) 嶋津岳士: ベンゾジアゼピン, 日本中毒学会 編集, 急性中毒標準診療ガイド. じほう, 東京, 2008, pp79-86
  - 11) 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.
  - 12) 遠藤容子:【小児の事故による傷害とその予防】日本中毒情報センターの活動. 小児内科 2007 ; 39 : 1121-1125.
  - 13) 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等における急性中毒事故実態アンケート調査. 茨城県医師会報. (予定)
- ## 2. 研究発表
- 1) N. Ohashi, Y. Kuroki, T. Yoshioka : 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.
  - 2) 今別府文昭、波多野弥生、財津佳子、他: 防水スプレー吸入による健康被害. 第 29 回日本中毒学会西日本部会学術集会 2009. 2. 14. 大阪
  - 3) 飯塚富士子、黒木由美子: 消費者の中毒事故の防止と対応のために一よりよい連携を求めて-中毒情報センターの立場から. 第 23 回日本中毒学会東日本地方会パネルディスカッション、2009. 1. つくば市.
  - 4) 嶋津岳士、中江晴彦、遠藤容子、他: わが国における中毒診療実態の変化: 昭和 56 年調査と平成 19 年調査の比較. 第 31 回日本中毒学会総会・学術集会 2009. 7. 東京、発表予定
  - 5) 白川洋一、奈女良昭、他: 急性中毒症例の予後推定. 第 31 回日本中毒学会総会・学術集会 2009. 7. 東京、発表予定
  - 6) 波多野弥生、今別府文昭、他: トリアージアルゴリズム作成のための基礎調査-防水スプレー、粉末消火薬剤-. 第 31 回日本中毒学会総会 2009. 7. 東京. 発表予定.
  - 7) 野村奈央、平野順子、他: トリアージアルゴリズム作成のための基礎調査-乾燥剤(塩化カルシウム)-. 第 31 回日本中毒学会総会 2009. 7. 東京. 発表予定.
  - 8) 竹内明子、野村奈央、他: トリアージアルゴリズム作成のための基礎調査-防虫剤(樟脳、ナフタレン、パラジクロルベンゼン)-. 第 31 回日本中毒学会総会 2009. 7. 東京. 発表予定.
  - 9) 渡辺晶子、大久清香、他: トリアージアルゴリズム作成のための基礎調査-フィプロニル含有誘引殺虫剤-. 第 31 回日本中毒学会総会 2009. 7. 東京. 発表予定.
  - 10) 荒木浩之、米谷亮、他: トリアージアルゴリズム作成のための基礎調査-固形石けん、台所用液体洗剤(食器用洗剤)-. 第 31 回日本中毒学会総会 2009. 7. 東京. 発表予定.
  - 11) 財津佳子、波多野弥生、他: トリアージアルゴリズム作成のための基礎調査-灯油-. 第 31 回日本中毒学会総会 2009. 7. 東京. 発表予定.
  - 12) 池田正博、悴田亮平、他: 除草薬(グリホサート)服毒に対し透析・吸着療法にて救命し得た一例. 第 54 回日本透析医学会学術集会・総会 2009. 06. 横浜. 発表予定.
  - 13) 嶋津岳士、遠藤容子、平野順子、他: 急性中毒症例の医療機関受診および救急搬送の実態に関する調査・検討. 第 36 回日本救急医学会総会 2008. 10. 北海道
  - 14) 今田優子、嶋津岳士、遠藤容子、他: 医療

- 機関における急性中毒症例の診療実態調査. 第30回日本中毒学会総会・学術集会 2008. 7. 和歌山
- 15) 嶋津岳士、中江晴彦、遠藤容子、他：急性中毒症例の診療を担っているのは誰か：医療機関アンケート調査より. 第30回日本中毒学会総会・学術集会 2008. 7. 和歌山
- 16) 石部琢也、植嶋利文、丸山克之、他：保冷剤 1,500g を異食しエチレングリコール中毒に至った1例. 第30回日本中毒学会総会・学術集会 2008. 7. 和歌山
- 17) 波多野弥生、荒木浩之、遠藤容子、他：トリアージアルゴリズム作成のための基礎調査—化学発光製品（グロースティック・ケミカルライト）—. 第30回日本中毒学会総会・学術集会 2008. 7. 和歌山
- 18) 財津佳子、波多野弥生、他：トリアージアルゴリズム作成のための基礎調査—義歯洗浄剤、ポータブルトイレ用消臭剤—. 第30回日本中毒学会総会・学術集会 2008. 7. 和歌山
- 19) 平野順子、米谷亮、他：トリアージアルゴリズム作成のための基礎調査—紙巻タバコ—. 第30回日本中毒学会総会・学術集会 2008. 7. 和歌山
- 20) 飯塚富士子、糸井知美、波多野弥生、他：トリアージアルゴリズム作成のための基礎調査—液体蚊取り—. 第30回日本中毒学会総会・学術集会 2008. 7. 和歌山
- 21) 北濃健司、飯塚富士子、他：トリアージアルゴリズム作成のための基礎調査—ピレスロイド系殺虫剤—. 第30回日本中毒学会総会・学術集会 2008. 7. 和歌山
- 22) 野村奈央、今別府文昭、他：トリアージアルゴリズム作成のための基礎調査—塩素系漂白剤・カビ取り剤—. 第30回日本中毒学会総会・学術集会 2008. 7. 和歌山
- 23) 高野博徳、飯塚富士子、黒木由美子、他：高齢者施設等における急性中毒事故実態アンケート調査. 第30回日本中毒学会総会・学術集会 2008. 7. 和歌山
- 24) 石部琢也、植嶋利文、丸山克之、他：グリホサート中毒の1症例から学んだこと. 第28回日本中毒学会・西日本部会 2008. 3. 和歌山
- 25) 飯塚富士子、飯田薫、渡辺晶子、他：日本中毒情報センターで受信したホウ酸含有製品に関する問い合わせ実態調査. 第22回日本中毒学会・東日本地方会 2008. 1. 青森
- 26) 奥村徹、池内尚司、波多野弥生、他：トリアージアルゴリズム作成の試み その意義. 第29回日本中毒学会総会 2007. 7. 東京
- 27) 飯田薫、飯塚富士子、渡辺晶子、他：トリアージアルゴリズム作成のための基礎調査—ホウ酸、ヒドラメチルノン含有誘引殺虫剤—. 第29回日本中毒学会総会・学術集会 2007. 7. 東京
- 28) 平野順子、野村奈央、波多野弥生、他：トリアージアルゴリズム作成のための基礎調査—乾燥剤（シリカゲル、石灰乾燥剤）—. 第29回日本中毒学会総会・学術集会 2007. 7. 東京
- 29) 大久清香、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 2007. 7. 東京
- 30) 波多野弥生、野村奈央、遠藤容子、他：インターネットを活用した急性中毒症例収集の試み. 第29回日本中毒学会総会・学術集会 2007. 7. 東京
- 31) 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21回日本中毒学会・東日本地方会 2007. 1. 東京
- 32) 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 2007. 1. 東京

#### G. 知的所有権の取得状況

なし



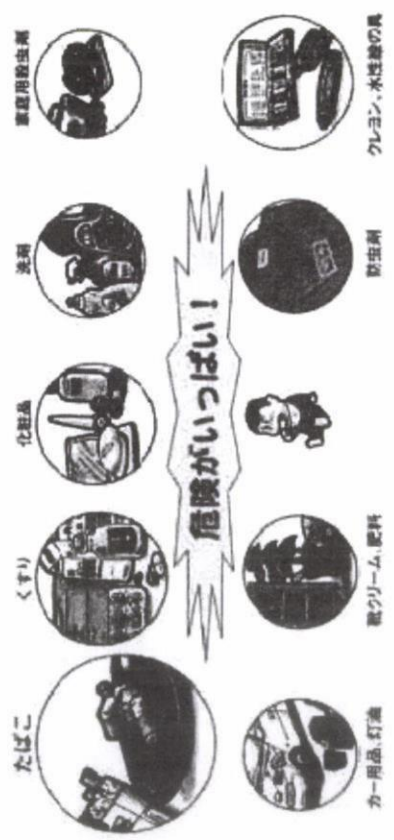
# 資料 1 市民向け啓発資料

The page contains several documents that are extremely faint and illegible due to bleed-through from the reverse side. These include:

- Top left: A map or diagram with lines and points, possibly showing a route or layout.
- Top right: A chart or graph with a vertical axis and horizontal bars, but the data is unreadable.
- Middle left: A large, complex diagram or map with many lines and nodes.
- Middle right: A page of text with several paragraphs, but the characters are too light to discern.
- Bottom left: A page with a list or table of items, but the content is completely unreadable.
- Bottom right: A page with text and possibly a small diagram, also illegible.

# PART 1 子ども編：パパママ気をつけて！ 中毒110番：防ごう子どもの誤飲事故

「はいはい」や「広い歩き」をするようになると、子どもは手に触れたものを何でも口にに入れるようになります。  
どのような製品で事故が起こっているのでしょうか？

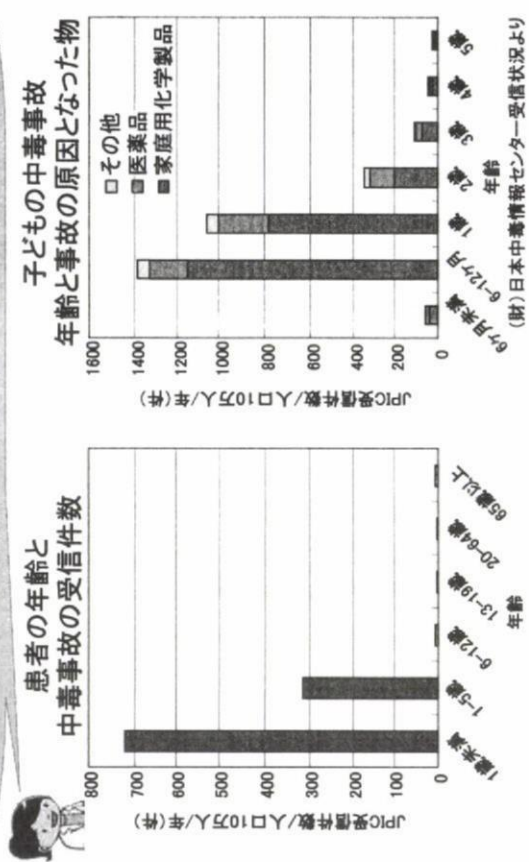


危険がいっぱい！

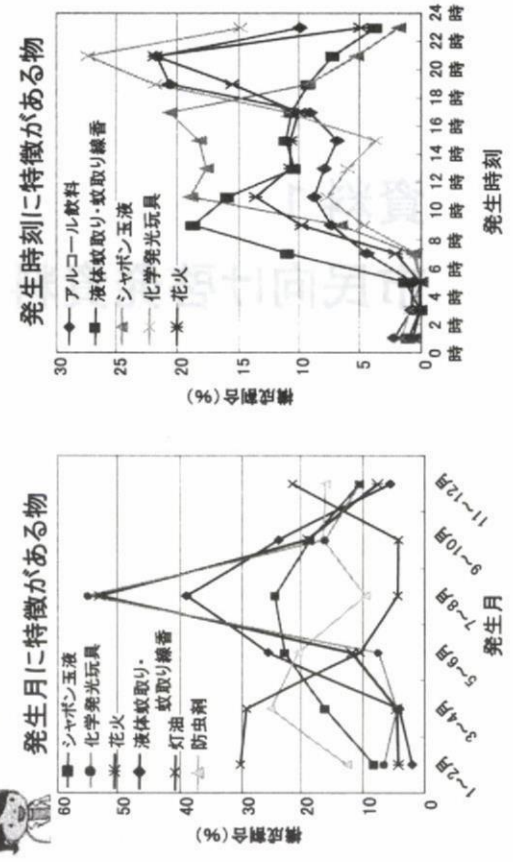
子どもの成長にともなって、起りやすい事故の特徴をみてみましょう。

年齢	注意すべき対象(後始末や保管管理)
寝返り・「はいはい」の頃 (5か月～1歳頃)	床や畳など、低い位置のものに注意 タバコや吸殻、床の上のホウ酸団子や液体蚊取り おもちゃ代わりに持たせたおむつかぶれの軟膏や保冷剤
つかまり立ち・ よちよち歩きの頃 (1～2歳頃)	子どもの目線の高さにあるものにも注意 洗面台や流しの下の洗剤、ポリタンクの灯油ポンプ 防虫剤、鏡台の化粧品、シャボン玉液などのおもちゃ
おおむね2歳以上	高い場所にも注意が必要(行動範囲が広がります) 頻繁に手にするおもちゃ、 食品と似ている薬やアルコール飲料なども要注意 棚の上の救急箱、引き出しの中の薬 冷蔵庫の中のシロップ薬、流し台で漂白中のコップ 化学発光玩具、缶入りアルコール飲料

1歳未満と1～5歳の子どものは、他の年齢層と比べて中毒事故が大変多く発生しています。また、中毒事故の原因となる物のほとんどは、家庭用化学製品(タバコ、洗剤、洗剤、洗剤、殺虫剤など)と医薬品で、いずれも私たちの身近にある製品です。



子どもは、身の回りにある物を手に取って口に入れるので、その製品を実際に使用する季節や時刻に事故が発生します。  
事故が発生する季節、時刻に特徴がある物には以下のようなものがあります。





子どもの中毒事故を予防するためには、以下の5つが大切です。  
「家庭内での中毒事故防止チェックリスト」で、家庭における現在の危険度を  
チェックしてみましょう！



1. 使用中は子どもを意識する
2. 使った後はきちんと片付ける
3. 保管方法を工夫する
4. 対象年齢を守る
5. 危ないものを子どもに教える



「家庭内での中毒事故防止チェックリスト」  
はこちらです

- 特に危険であることを知っている
- 電化製品のリモコンやおもちゃなどの電池ボックスの蓋(ふた)は、確実に閉まっている、電池ボックスのネジは緩んでいない
  - 2. 使った後はきちんと片付ける
  - タバコはもちろん吸殻が入った灰皿も子どもの手が届かない場所に片付けている
  - タバコや薬の入ったバッグ類にも注意して、片付けている
  - 灯油の給油ポンプ、ポンプ受け、ポリタンクは子どもの手が届かない場所に片付けている、玄関などに放置していない

## 家庭内での中毒事故防止チェックリスト

の事項について、「はい」に該当すればチェック☑します。  
 の数が少ないほど危険です。協力して☑を増やしましょう。

### ◆子ども編

1. 使用中は子どもを意識する
  - 塗り薬や保冷剤などをおもちゃ代わりに持たせることはない
  - 床や畳に置いている液体蚊取り、ホウ酸団子を子どもがすぐに見つけて口に入れておくことを意識して、子どもがいる所では使用しないようにしている
  - 化粧品は子どもの前で使用しないようにしている
  - 化粧品の中ではマニキュア、除光液、香水、染毛剤は
3. 保管方法を工夫する、
  - 子どもの成長に応じて保管場所を変える
  - 洗剤、カビ取り剤、漂白剤、トイレ用・パイプ用洗剤などを保管している洗面台や流し台の扉には安全グッズなどを使用して、子どもが開けられないようにしている
  - 子どもが台に上って、高い場所にある化学製品を手取ることを意識して、テーブルの上や棚の奥であつてもタバコや薬などは置かないようにしている
4. 対象年齢を守る
  - おもちゃの外装に表示された「対象年齢」を守っている





## 1. 飲み物などと同違える事故や手作り品による事故とその予防策

・妻が湯呑みの茶渋を取るために、湯呑みに漂白剤を注いで台所に放置した。夫が漂白中であることに気付かず、湯呑みを濯がずにお茶を入れて飲んだ。

→ 漂白剤を食器に直接注がない、流しの中で洗い桶を使用し、希釈して漂白する  
予防策

・妻がポット洗浄剤をポットに入れ、ポットの電源を抜いておいた。夫が知らずに電源を入れ、沸騰した洗浄液でカップラメーンを作って食べた。

→ 張り紙などで洗浄中であることを周知する  
予防策

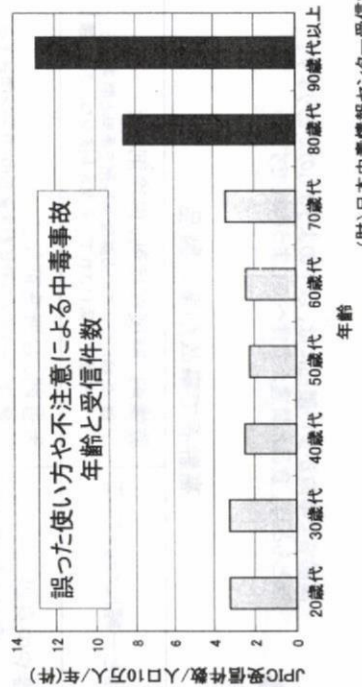
・妻がアルコール、グリセリン、尿素を使って手作り化粧水を作り、ペットボトルに入れて冷蔵庫に保管した。夫がミネラルウォーターと勘違いして飲んだ。

→ 冷蔵庫には食品以外の物を保管しない、やむを得ず保管する場合は、別容器などに入れて食品と同違えないようにする  
予防策

## PART 3 高齢者編：あつ危ない！高齢者の中毒事故の防止策



高齢者は視覚や味覚の衰え、認知症などのために、誤った使い方や不注意による中毒事故が成人に比べて大変起こりやすくなります。20歳代～70歳代に比べて、80歳代、90歳代は中毒110番への相談件数が2～4倍です。



(財)日本中毒情報センター受信状況より

## 2. 製品の使用方法を守らなかったことによる事故とその予防策

・塩素系漂白剤を使ってトイレ掃除中、漂白剤が無くなったため酸性タイプの洗浄剤を続けて使ったところ、眼が痛くなり、気分も悪くなった。

→ 容器に書いてある製剤の特徴(塩素系漂白剤、酸性洗浄剤など)、「まぜるな危険」などの注意書きを、使う前に読んで、必ず守る  
予防策

・玄関で防水スプレーを1本使いきったところ、咳が出て息苦しくなった。

→ 容器に書いてある「使用量の目安」や「使用場所」などの注意書きを、使う前に読んで、必ず守る  
予防策

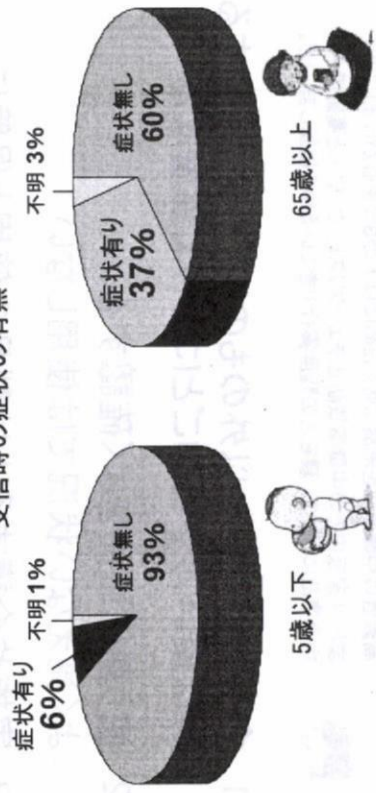
・一般的なスプレータイプ殺虫剤と勘違いして、全量噴射式エアゾール殺虫剤の噴射ボタンを押し、薬剤の噴射が止まらなくなった。

→ 使う前に、容器に書いてある「使用方法」などの注意書きを読んで、必ず守る  
予防策



また、高齢者は、味覚や嗅覚の衰えなどから大量に食べてしまうことが多く、相談を受けたときには既に症状が出ていることも多いのです。重篤化しやすく、中毒事故を未然に防ぐことが大切です。

### 受信時の症状の有無



(財)日本中毒情報センター受信状況より



高齢者で事故が多い製品には、以下のようなものがあります。ほとんどは、食品と間違えて食べてしまう事故です。



### 高齢者で事故が多い製品

食品と一緒にいくる	乾燥剤、鮮度保持剤、保冷剤など 例) 生類に付いている鮮度保持剤を薬味と間違える 生菓子に添付されている保冷剤をシロップと間違える
容器や中身が食品と似ている	芳香剤、台所洗剤など 例) ゼリータイプの芳香剤を食品のゼリーと間違える 台所洗剤を清涼飲料やサラダ油と間違える
高齢者がよく使う	入れ歯洗浄剤、ポータブルトイレ用防臭剤など 例) 入れ歯洗浄剤をトローチと間違える 粉末タイプのポータブルトイレ用防臭剤を飲み薬と間違える
認知症がある人に多い	外用薬(塗り薬)、使い捨てカイロ、保冷枕、紙おむつ、防虫剤など

高齢者の中毒事故を未然に防ぐために以下の3つを心がけましょう！  
また、「家庭内での中毒事故防止チェックリスト」で、成人と高齢者の中毒事故について、現在の程度実行できているかを確認しましょう。



1. 食品や薬とそれ以外のものは分けて保管する、薬は使い方や目的ごとに分けて保管する
2. 使う前に製品をよく確認する、よく見えない状況では使用しない
3. 家族や介護する人は製品の使用と保管に十分注意する



「家庭内での中毒事故防止チェックリスト」はこちらです

### 家庭内での中毒事故防止チェックリスト

□の事項について、「はい」に該当すればチェック☑します。  
☑の数が少ないほど危険です。協力して☑を増やしましょう。

#### ◆成人編 / ◆高齢者編

1. 使用方法を守る
  - 洗剤・洗浄剤や殺虫剤、防水スプレーなど化学製品を使う時は、使用方法(使用量・使用場所)、使用上の注意などの表示を必ず読んで守っている
  - 2種類以上の化学製品を混ぜたり、併用したりしていない
  - スプレー式の化学製品を使う時は、顔にかかったり吸い込んだりしないように、噴射口と風向きを確認して使用している
2. 使う前に製品を確認する
  - 化学製品を使うその都度、使用方法と使用上の注意を再確認して守っている
  - 暗がりや眼鏡をかけないなど、見えにくい状況で化学製品の表示を確認したり使ったりすることはしない
  - 食品に添付の小袋は、表示を必ず読んで、何であるかを確認している
  - スプレー式殺虫剤を使う時は、全量噴射式であるかどうかを十分に確認して使用している
  - 芳香剤をゼリーと間違えて食べる事故が発生していることを知っている
- くん煙殺虫剤を使う時は、使用することや使用中であることを周囲に知らせ、十分に換気した後に入室している



<p>3. 食品や薬とそれ以外の物は分けて保管する</p> <p><input type="checkbox"/> 食器用洗剤はジュースや食用油と別の場所に置いている</p> <p><input type="checkbox"/> 外観が似ている薬など(目薬と水虫の薬、飲み薬と坐薬、トローチと入れ歯洗浄剤)は、保管容器、保管場所を分けている</p> <p>4. 飲み物・食べ物と間違える状況をつくらない</p> <p><input type="checkbox"/> 漂白剤を湯呑みや急須などに直接入れて漂白することはない</p> <p><input type="checkbox"/> ポット洗浄剤の使用中は張り紙などで周囲に知らせている</p> <p><input type="checkbox"/> ペットボトルなどにガソリン、灯油、殺虫剤を移し替えていない</p>	<p><input type="checkbox"/> 冷蔵庫に食品以外の物を保管していない</p> <p><input type="checkbox"/> お茶、ビールなど飲料の空き缶を灰皿代わりに使用することはない</p> <p>5. 認知症のある人が誤食しないように、使用と保管に注意する</p> <p><input type="checkbox"/> 菓子類は、乾燥剤などを取り除いてから渡している</p> <p><input type="checkbox"/> 薬は服用の都度、家族や介護者が1回分ずつ服用させている</p> <p><input type="checkbox"/> 塗り薬も家族や介護者がその都度塗布している</p> <p><input type="checkbox"/> 認知症のある人は、使い捨てカイロ、ポータブルトイレ防臭剤、紙おむつ、保冷枕、防虫剤を誤食する危険性を知っている</p> <p><input type="checkbox"/> 認知症がある人の周りに化学製品を置いていない</p>

## PART 4 対応編：中毒事故が起こったら 中毒110番・応急手当の基礎知識

応急手当：意識がない、呼吸も脈拍も異常がない場合に行います  
(意識がない、けいれんを起こしているなど、既に重篤な症状がある場合は、直ちに救急車を呼びます)

### 1. 食べた場合・飲んだ場合

- ・家庭で吐かせるとは勧められない  
(吐いたものが気管に入ってしまうことがあり、大変危険！)

#### ●絶対に吐かせてはいけないもの●

石油製品(灯油、マニキュア、除光液、液体の殺虫剤など)
→ 気管に入ると肺炎を起こす
容器に「酸性」または「アルカリ性」と書かれている製品(漂白剤、トイレ用洗剤、排水パイプ用洗剤、換気扇用洗剤など)
→ 食道から胃にかけての損傷をよりひどくしてしまう
防虫剤の樟脳(しょうのう)、なめくじ駆除剤など
→ けいれんを起こす可能性がある

### 2. 吸い込んだ場合

きれいな空気のある場所に移動する

### 3. 眼に入った場合

こすらない、

すぐに流水で10分以上洗う

勢いよくかからないよう、やかんなどでゆっくり注ぐようにするのが安全



### 4. 皮膚についた場合

すぐに大量の流水で洗う

- ・いずれの場合も、手当をおこなっても症状がある時は、直ちに医療機関を受診する
- ・受診の必要性や応急手当がわからない時には、日本中毒情報センター 中毒110番に相談する

・牛乳または水を飲ませて薄める(効果は牛乳のほうが高い)  
口中、食道、胃の粘膜に刺激があり、炎症を起こすものを飲んでしまった場合、化学製品を薄めて、粘膜への刺激をやわらげる

#### ●飲ませたほうがよいもの●

- ・容器に「酸性」または「アルカリ性」と書かれている製品(漂白剤、トイレ用洗剤、排水パイプ用洗剤、換気扇用洗剤など)
- ・界面活性剤を含んでいる製品(洗濯用洗剤、シャンプー、石けん、台所洗剤など)
- ・石灰乾燥剤、除湿剤など

#### ●飲ませると症状が悪化する可能性があるもの●

防虫剤(樟脳(しょうのう)、ナフタリン、パラジクロロベンゼン)	牛乳 ×
→ 牛乳に含まれる脂肪に溶けて、体内に吸収されやすくなる	
タバコ、タバコの吸殻	牛乳 ×
→ ニコチンが水分に溶けて、体内に吸収されやすくなる	水 ×
石油製品(灯油、マニキュア、除光液、液体の殺虫剤など)	牛乳 ×
→ 吐きやすくなり、吐いたものが気管に入ると肺炎を起こす、牛乳に含まれる脂肪に溶けて、体内に吸収されやすくなる	水 ×