

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

ヒト急性中毒症例データベースの構築

－化学物質（群）別症例収集フォーマットおよび管理用データベースの作成－

分担研究者	波多野弥生	（財）日本中毒情報センター	課長
研究協力者	黒木由美子	（財）日本中毒情報センター	施設長
研究協力者	遠藤 容子	（財）日本中毒情報センター	施設長
研究協力者	今田 優子	（財）日本中毒情報センター	主任
研究協力者	財津 佳子	（財）日本中毒情報センター	主任
研究協力者	吉岡 敏治	大阪府立急性期・総合医療センター	医務局長

研究要旨

化学物質のリスク評価において、ヒトの中毒症例を効果的に利用することを目的とし、全物質用のヒト中毒症例収集統一フォーマットを前年度作成した。本年度、実際に、集積された症例、計 867 例をデータ入力・処理する過程で発生した主な問題点としては、(1) 未記入の項目が多い、(2) 症例の概要把握が困難である、という 2 点が挙げられた。この具体的な解決策として、化学物質（群）別症例収集フォーマットおよび入力したデータを効率よく集計、管理するための管理用データベースの作成を行った。

化学物質（群）別症例収集フォーマットについては、発生頻度、重症度およびリスク評価の観点から選定した 12 物質（群）（アセトアミノフェン、サリチル酸、プロムワレリル尿素、カフェイン、バラコート、有機リン、グルホシネート、メチルアルコール・エチレングリコール、フッ化水素、幻覚性アンフェタミン類、幻覚性トリプタミン類、亜硝酸エステル類）に関して、化学物質（群）別急性中毒症例調査用紙を作成した。全物質用の急性中毒症例調査用紙を基本とし、物質に特徴的で重症度評価の指標となりうるものを中心に調査項目を絞り込み、さらに症例評価の上で必要な、患者の素因等に関する項目に関して具体的に項目立てして追加した。

一方、ヒト中毒症例データベース 管理用データベースとして、集計用テーブル、全データ管理用画面、症例一覧リストを作成した。集計用テーブルでは、前年度作成したデータ収集項目を機械的に処理することにより、各症例の概要が 1 つのテーブルに集約される。また、実際に入力された症例と一対多の関係にある曝露物質、症状、治療等、サブテーブルの各データについては、症例と一対一対応させるために、統合用データベースを新たに開発した。この集計用テーブルを用いることにより、検討対象とする物質ごとに、摂取量、血中濃度のピーク値の順に症例を並べ、年齢、性別、体重、症状、治療、入院日数等の各症例の概要を一覧表示する、症例一覧リストを作成することが可能となった。

今回作成した化学物質（群）別急性中毒症例調査用紙は、あくまでも中毒情報の観点から作成したものであり、まだ多くの項目が残されている。この中からリスク評価に必要な項目のみを取捨選択するには、実際の症例との対比や、収集した症例の検討が今後重要となる。必要最小限のバイオマーカーの収集で症例の評価が達成されるようになることを目標とし、今後もより効果的な症例収集・評価を目指す必要がある。

A. 研究目的

化学物質のリスク評価において、ヒトの中毒症例を利用するためには、曝露量、曝露経路等のほか、患者の医学的素因、臨床症状、臨床検査値、転帰など、その中毒症例を特徴づけるあらゆる因子を収集し、血中濃度、あるいはその他のバイオマーカーとの相関を検討することが必要である。前年度の研究では、国内外の中毒に関する症例収集フォーマット3種におけるデータ収集項目、選択式項目の選択肢を比較検討したうえで、全物質用のヒト中毒症例収集統一フォーマットを作成した。

本年度は、化学物質のリスク評価において、ヒトの中毒症例をより効果的かつ効率的に収集・利用するため、ヒト中毒症例データベースを運用する上での問題点を明らかにし、その対策として、化学物質(群)別症例収集フォーマットの作成およびヒト中毒症例データベースの改良を行った。

B. 研究対象と方法

1. ヒト中毒症例データベース 運用上の問題点の検討

前年度作成したヒト中毒症例データベースに集積された症例は、レトロスペクティブ調査(黒木担当)対象566例、プロスペクティブ調査(白川担当)対象215例、その他(データ処理未完了、記入不足等により評価対象から除外など)86例の計867例であった。これらを実際にデータ入力・処理する過程で発生した、主な問題点2点について検討した。

2. 化学物質(群)別症例収集フォーマットの作成

1で明らかとなった問題点の解決策として、対象物質ごとに調査項目を絞り込み、よりコンパクトな化学物質(群)別症例収集フォーマットを作成した。

作成対象物質としては、日本中毒学会で選定された「分析が有用な中毒起因物質15品目」の選定¹⁾を参考に、発生頻度、重症度(致

死的中毒となりうるか)、これまでリスク評価の検討が行われてきたかどうかの観点から、本研究では12物質(群)を選定した。すなわち、①急性中毒において、血中濃度と症状とのノモグラムが報告されており、リスク評価が比較的進んでいる物質(アセトアミノフェン、サリチル酸、パラコート、グルホシネート)、②急性中毒事故の頻度、重症度とも高く、かつ特異的な治療法があるが、リスク評価方法は確立されていない物質(有機リン、メチルアルコールおよびエチレングリコール、フッ化水素)、③古くから特に一般用医薬品に使われており、事故の頻度も高いが、ヒトに対するリスク評価は充分に行われていない物質(ブロムワレリル尿素、カフェイン)、④乱用薬物であり、ヒトに対するリスク評価が充分に行われていない物質(幻覚性アンフェタミン類(MDMAなど)、幻覚性トリプタミン類(5-MeO-DIPTなど)、亜硝酸エステル類)である。

以上の12物質(群)について、財団法人日本中毒情報センター(以下JPICと略す)の中毒情報(オリジナルファイル)およびアメリカ中毒センター連合(AAPCC)の標準資料であるPOISINDEX²⁾を基に、症状、各種検査、治療の各項目を洗い出し、必要項目を抽出した。また、症例評価の上で必要な、物質に特異的な患者の背景等に関する項目を決定した。これらをもとに、前年度作成の全物質用ヒト中毒症例収集統一フォーマットの中から不要項目を削除し、必要項目を追加して、化学物質(群)別急性中毒症例調査用紙を作成した。

3. ヒト急性中毒症例データベースの改良

1で明らかとなった問題点の解決策として、前年度作成したヒト中毒症例データベースについて、入力したデータを効率よく集計、管理するための管理用データベースを作成した。(倫理面における配慮)

収集した症例データに関しては、個人を特定できないよう、JPICで登録した際のIDで

のコード管理とした。また、医療機関名についてもコード化を行い、リスク評価担当者にも「どの病院の患者か」を判別できないようにした。

C. 研究結果

1. ヒト中毒症例データベース 運用上の問題点の検討

実際に、集積された症例、計 867 例をデータ入力・処理する過程で発生した主な問題点として、次の 2 点が挙げられた。

(1) 未記入の項目が多い

集積した症例データをヒト症例収集データベースに入力した結果、症例によっては未記入の項目が多く、中でも時間パラメータに関する記載があいまいな場合が多いことが判明した。

曝露物質・曝露量については、重症例の多くが意図的な摂取によるものであり、患者本人による申告があいまいである症例が多くみられた。また意識障害などで申告できない場合は状況証拠に頼らざるをえず、特定困難な症例が散見され、中には家族が持参した物質と異なる成分が血中から検出された例もあった。また、曝露時間についても、当事者である患者本人でさえ記憶があいまいであるなど、特定困難な場合が多かった。

一方、受診時刻、症状の出現・消失時刻、治療の詳細などについては、カルテおよび看護記録から直接入力した場合には未記入を防ぐことが可能であった。また、採血時刻については、1 日 1 回の採血の場合に時刻の記載のない場合が多く、血中濃度の評価が難しくなる大きな要因となっていた。

(2) 症例の概要把握が困難である

前年度作成したヒト中毒症例収集データベースでは、症例 1 件に対し、曝露物質、症状、臨床化学検査、その他検査、治療、化学物質分析の各項目は複数を登録することを可能とした。個別の症例について詳細な情報入力が

可能である反面、8 画面構成であるために画面上で症例の全容を把握することは難しく、全ての情報をまとめて見るには 1 症例ごとのレポートとして印刷する必要があった。また、データを検討・評価する上で、どのような症例が集積されているかの把握および管理が難しかった。

以上 2 点の問題点の具体的な解決策として、必要事項の未記入を防止するには、あらかじめ調査目的を明確化し、リスク評価に必要な項目のみを調査することが重要と考えた。また、症例の概要把握のためには、入力データを集計、管理するための新たなデータベースの作成が必要と考えた。

2. 化学物質(群)別症例収集フォーマットの作成

表 1～3 に、12 物質(群)に関して、症状、検査、治療を抽出した結果を示す。また資料 1～12 に作成した化学物質(群)別急性中毒症例調査用紙を、資料 13 には項目を絞り込むものとした、前年度作成の全物質用急性中毒症例調査用紙を添付した。

症状については、物質の作用と直接関連するものや、一般的にみられるもの、重症度と関連するものを抽出し、頻度が低いものや一例報告によるものは除外した。また、抽出した症状については、出現の有無を確認するようにした。

各項目選択のポイントを物質ごとに以下にまとめる。

1) アセトアミノフェン(医薬品、資料 1)

アセトアミノフェンの代謝物による遅発性の肝障害が問題となる。肝障害が予想される場合は、グルタチオンの枯渇を防ぐため、前駆体である N-アセチルシステインの投与が有効かつ必要である。海外では死亡例も多く³⁾、服用後 24 時間以内における血中濃度が肝障害出現の有無やその重篤度と相関するとした、Rumack-Matthew のノモグラムが発表され

ている⁴⁾。一方、わが国では死亡報告が少なく、人種による差があるのではないともいわれている。また、既往症の有無や薬剤服用歴、飲酒歴などが影響するとも考えられており、患者の背景と肝障害の程度の評価、および α -アセチルシステイン投与の状況を中心に取上げた。

2) サリチル酸 (医薬品、資料 2)

酸化リン酸化の障害、血小板凝集抑制などの作用により、過呼吸、耳鳴、難聴、痙攣などの特徴的な症状を引き起こす。解毒剤はないが、酸性薬物でありアルカリ強制利尿が有効である。血中濃度と重症度との相関が知られており⁵⁾、重症度の基準として用いられる症状を中心に取上げた。

3) パラコート (農業、資料 3)

活性酸素による細胞障害により、肺障害、腎障害など重篤な全身症状を引き起こす。致死率が高い薬剤であり、Proudfoot 曲線⁶⁾による予後推定は精度が高いとされている。解毒剤がないため、吸収阻止、体内からの排出が重要とされてきたが、最近では、活性酸素に対してラジカルスカベンジャー、肺障害に対して肺サーファクタントや好中球エラスターゼ阻害剤など、新たな薬剤が開発されており、その点についても考慮した。また、救命例において問題となる、肺線維症や腎障害などの後遺症についても取上げた。

4) グルホシネート (農業、資料 4)

グルタミン合成酵素阻害作用により、摂取後数時間経過してから突然痙攣や呼吸停止が起きるといわれており、予防的対応が救命の上で重要である。また、後遺症として逆行性健忘が指摘されている。ヨーロッパで開発された薬剤で、北米に先駆けて日本で発売されたことから、ノモグラム⁷⁾および重篤な中毒の多くはわが国から報告されており、その報告例を参考に項目を設定した。

5) 有機リン (農業、資料 5)

コリンエステラーゼの阻害により、全身症

状を引き起こし、解毒剤として PAM、ムスカリン作用に対してアトロピンが使用される。種類によっては、遅発性の末梢神経障害がみられることもある。血中濃度と症状との相関については確立されておらず、またコリンエステラーゼ活性は重篤な中毒で測定不可となることも珍しくないため、現在のところ、予後の推定に有用なバイオマーカーは確立されていない。さらに、使用歴 (散布歴) や、製品に混合されている溶剤や乳化剤の影響も無視できないため、重症度評価の上ではこれらの点も考慮する必要がある。

6) メチルアルコール・エチレングリコール (工業用品、資料 6)

いずれも代謝物により重篤な中毒となるため、代謝を阻害するためのエタノールや 4-MP の投与、血液透析が勧められている。浸透圧ギャップの上昇を伴う代謝性アシドーシスが特徴的であることから、関連する検査値について細かく収集することとした。また、重症例では急性期の脳 MRI で変化がみられるという報告があり、メチルアルコール中毒における視力障害等の後遺症との関連が示唆されることから、その所見についても取上げた。

7) フッ化水素 (工業用品、資料 7)

局所に対しては、進行性の強い腐食作用により、組織の壊死を引き起こすことがよく知られている。また、吸収されたフッ素イオンが生体内のカルシウムと容易に結合するため、低カルシウム血症によって重篤な循環障害を引き起こす。全身曝露による死亡例ではカルシウム値の低下が見られたという報告がある。全身症状の出現の有無とカルシウムイオン、フッ素イオン濃度の関連、解毒剤であるグルコン酸カルシウムの使用の有無を中心に取上げた。また、使用中に経皮曝露する例が多いことから、受傷面積、除染状況等についても項目を追加した。

8) プロムワレリル尿素 (医薬品、資料 8)

北米ではほとんど使用されないことから、

中毒に関する情報は他の薬剤に比べて少ない。中枢神経抑制作用により催眠鎮静剤として用いられ、呼吸抑制により死亡することがある。また、慢性使用により臭素中毒を引き起こす。大量服用の場合は消化管内で薬物塊を形成しやすく、少しずつ吸収されて症状が遷延する場合があります、X線での確認やその処置等も含めて取り上げた。

9) カフェイン (医薬品、資料 9)

市販の感冒薬等に配合されることが多いが、眠気防止薬の大量服用例が散見される。中枢神経系および交感神経の刺激作用により、興奮や痙攣などがみられることがあり、主にその点について取り上げた。

10) 幻覚性アンフェタミン類

(乱用薬物、資料 10)

MDMA などの幻覚性アンフェタミン類は、若年層の乱用が社会的問題となりつつある規制薬物である。中枢神経系および交感神経の刺激作用により、強い幻覚作用を示す。重篤な場合は痙攣やセロトニン症候群を引き起こし、全身状態が悪化して死亡する可能性がある。特に精神・神経系の症状や、横紋筋融解に伴う検査の異常を中心に取り上げた。

11) 幻覚性トリプタミン類

(乱用薬物、資料 11)

幻覚性アンフェタミン類と同様に、中枢神経系および交感神経の刺激作用により、幻覚作用を示す。代表的な成分である 5-Meo-DIPT や AMT はこの数年、わが国でも多用され、平成 10 年以降の JPIC への問い合わせでは、医療機関に対する追跡調査が可能であったものだけでも 35 例みられた。幻覚、交感神経刺激症状を主とし、多くの症例は数時間で軽快するとされているが、通常の使用量で痙攣や CK の上昇が見られた事例やこの薬剤が関連すると思われる死亡例もあり、リスク評価の観点からの検討は充分とはいえない状況である。特に精神・神経系症状や、横紋筋融解に伴う検査の異常を中心に取り上げた。

12) 亜硝酸エステル類 (乱用薬物、資料 12)

亜硝酸イソブチルや亜硝酸イソアミル等の揮発性亜硝酸エステル類は、催淫剤等に使用されることがある。末梢血管拡張作用により血圧低下などの循環器症状を引き起こす。また生体内で強力な酸化剤として作用するため、メトヘモグロビン血症を起こすことがあり、解毒剤としてメチレンブルーの投与がある。循環器症状、メトヘモグロビン血症に伴う症状、メチレンブルー使用の有無を中心に取り上げた。

3. ヒト急性中毒症例データベースの改良

図 1, 2 に、新たに作成した管理用データベースのフロント画面と全データ管理用の画面を示す。曝露物質、症状、治療、化学物質分析の各データをサブテーブル化して、1 画面構成としたことにより、8 画面構成の入力用画面に比べると全容が把握しやすい。各種検査値を含めて詳細な情報が必要な場合は、入力用画面に戻ることも可能である。また、各症例の概要を 1 つのテーブルに集約するために作成した、集計用テーブルのデータも同じ画面上に表示した。

表 4 に、集計用テーブルの項目を示す。前年度作成したデータ収集項目を機械的に処理することにより、各症例の概要が 1 つのテーブルに集約される。例えば受診までの経過時間であれば、曝露時刻と受診時刻の差分を自動計算させる。また、実際に入力された症例と一対多の関係にある曝露物質、症状、治療等、サブテーブルの各データについては、症例と一対一対応させるために、新たに開発した統合用データベースを使用する。また、データ集積の過程でデータ収集項目として追加が必要と判断した、分析関連の情報や管理用の識別コードについても、この集計用テーブルに追加した。

図 3 に、症例と一対多の関係にあるサブテーブルの各データについて、症例と一対一対

応させるために開発したサブテーブルデータ統合用データベースの概要を示す。また、図4に、サブテーブルデータ統合用データベースの統合画面を示す。統合するテーブルと統合するフィールド、統合先フィールドを指定し、実行ボタンをクリックすれば、指定フィールドにデータが追加される。

資料14に、集計用テーブルから作成した、症例一覧リストの一部を示す。検討対象とする物質ごとに、摂取量、血中濃度のピーク値の順に症例を並べ、年齢、性別、体重、症状、治療、入院日数等の各症例の概要を一覧表示することにより、検討の際の基礎資料とすることができる。

D. 考察

前年度作成したヒト中毒症例データベースは、あらゆる物質に対応することを想定しているため収集項目が非常に多くなり、オールマイティである反面、非常に煩雑なものとなった。また、物質によっては不要と思われる項目が多く、リスク評価に必要な項目が埋没してしまった結果、本来の目的を果たしえないという状況も充分考えられた。実際に、本年度、症例入力する過程では、(1)未記入の項目が多い、(2)症例の概要把握が困難である、という2点が主な問題点として挙げられた。曝露物質・曝露量などに関しては、ある意味、中毒に宿命的であり、抜本的な解決は難しいと考えられたが、医療上の情報における未記入に関しては、誘導の仕方によってある程度解決できるのではないかと考えた。また、症例の概要把握は評価の観点から不可欠であり、データの利用価値を大きく左右すると考えられた。そこで、この2点について、新たなアプローチを試みた。

急性中毒において、代表的な起因物質を挙げるとなると、①発生頻度、②重症度（致死的中毒となりうるか）、③特異的な治療法が存在するか、という観点で議論されるのが一般

的である。また、日本中毒学会で選定された「分析が有用な中毒起因物質15品目」¹⁾においても、①死亡例が多い中毒、②分析が治療に直結する中毒、③臨床医からの分析依頼が多い中毒という観点で選択されている。本研究では、これに加え、リスク評価が行われてきたかどうかという観点から、化学物質(群)別症例収集フォーマットを作成する12物質(群)を選定した。今回は取り上げることができなかったが、致死例の多いバルビタール系および三・四環系抗うつ薬、新しい薬剤でありヒトでのデータが充分でないSSRIなどは、今後、化学物質(群)別症例収集フォーマットの作成対象とすべきであると考えられた。

また、今回作成した化学物質(群)別急性中毒症例調査用紙は、あくまでも中毒情報の観点から作成したものであるため、まだ多くの項目が残されている。この中からリスク評価に必要な項目のみを取捨選択するには、実際の症例との対比や、収集した症例の検討が今後重要になると考える。今回挙げた12種の物質それぞれについて、リスク評価の目標をある程度定めた上で、特に重症度評価に必要な項目やノモグラムのパラメータを中心に各項目の要・不要を、リスク評価を担当する臨床医を中心に討議する必要がある。

本研究の最終目標は、化学物質(群)別症例収集フォーマットの項目が研究の進行とともに徐々に取捨選択され、必要最小限のバイオマーカーの収集で症例の評価が達成されるようになることである。個人情報保護の観点からは実現が難しい可能性もあるが、インターネットでの収集も視野に入れ、今後もより効果的な症例収集・評価を目指す必要がある。

E. 結論

前年度作成した全物質用のヒト中毒症例収集統一フォーマットについて、実際に、集積された症例、計867例をデータ入力・処理

する過程で発生した主な問題点としては、(1) 未記入の項目が多い、(2) 症例の概要把握が困難、という2点が挙げられた。この具体的な解決策として、化学物質(群)別症例収集フォーマットの作成および入力したデータを効率よく集計、管理するための管理用データベースの作成を行った。

今回作成した化学物質(群)別急性中毒症例調査用紙は、あくまでも中毒情報の観点から作成したものであり、まだ多くの項目が残されている。化学物質(群)別症例収集フォーマットの項目が徐々に取捨選択され、最終的に必要最小限のバイオマーカーの収集で症例の評価が達成されるようになることを目標とし、今後もより効果的な症例収集・評価を目指す必要がある。

参考資料

- 1) 吉岡敏治ら：日本中毒学会「分析のあり方検討委員会」報告 薬毒物分析の指針に関する提言。中毒研究, 12:437-441, 1999
- 2) POISINDEX® ; Micromedex社
- 3) Watson WA, et al. 2003 Annual Report of The American Association of Poison Control Centers Toxic Exposure Surveillance System. American Journal of Emergency Medicine, 22: 335-404, 2004
- 4) Smilkstein M.J. et al.: Efficacy of Oral N-Acetylsysteine in the Treatment of Acetaminophen Overdose. NEJM 1988,319, 1557-1562.
- 5) Done A.K.: Salicylate Intoxicatin. Pediatrics 1960, 26, 800-807.
- 6) Proudfoot A.T.: Paraquat Poisoning: Significance of Plasma-Paraquat Concentrations. Lancet 1979; 2: 330-332.
- 7) 小山完二：グルホシネート含有除草剤の服毒中毒における血清グルホシネート濃度と重症化の関連。平成10～12年度科学研究費補助金(基盤研究C)報告書, 2001.

F. 健康危険情報
なし

G. 研究発表

1. 論文発表

1) 波多野弥生、黒木由美子、吉岡敏治他：化学物質リスク評価を目的としたヒト急性中毒症例データベースの構築—ヒト急性中毒症例収集統一フォーマットの作成—。中毒研究 2005; 18: 93-100.

2. 研究発表

1) 波多野弥生、黒木由美子、吉岡敏治他：ヒト急性中毒症例データベースの構築、第26回日本中毒学会総会(広島)、2004年7月発表。

H. 知的財産権の出願登録状況
なし

表1 化学物質(群)別フォーマット作成対象 12物質における症状抽出結果-1

器官別	登録症状 (※今年度追加した項目)	アセトアミ フェン	サリチル酸	パラコート ジクワット	グルホシ ネット	有機リン	メチル アルコール エチレン グリコール	フッ化 水素酸	プロムフレ リル尿素	カフェイン	幻覚性 アンフェタ ミン類	幻覚性 トリプタミ ン類	亜硝酸 エステル類
曝露時の刺激 症状・不定愁訴	経口摂取時の刺激症状			○	○		○	○					○
	呼吸器の刺激症状			○		○	○	○					○
	消化器系の刺激症状	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	神経系の刺激症状		○	○	○	○	○	○		○	○	○	○
	循環器系の刺激症状		○	○			○	○		○	○	○	○
	顔面紅潮	○	○				○	○		○	○	○	○
	顔面蒼白	○	○	○			○	○			○	○	○
	発熱		○		○	○	○			○	○	○	
	体温低下	○	○				○		○				
	胸痛		○	○							○		
	失神			○									○
失禁			○			○							
呼吸器症状	頻呼吸	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	
	呼吸抑制	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○
	努力性呼吸		○	○	○	○	○		○				
	咽頭・喉頭浮腫			○	○	○		○					
	喘息様発作					○					○		
	湿性ラ音				○	○					○		
	呼吸筋麻痺				○	○							
	呼吸不全	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○
	肺水腫		○	○	○	○	○	○			○		
	咯血			○									○
循環器症状	チアノーゼ		○	○							○		○
	浮腫		○								○		
	頻脈	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○
	徐脈	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○
	不整脈(EKGなし)		○			○		○	○	○	○	○	
	高血圧	○	○			○	○	○	○	○	○	○	
	低血圧	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	心不全	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
消化器系症状	口臭					○							
	口渇										○		
	味覚異常												
	嚥下困難			○				○					
	口腔粘膜異常		○	○	○	○		○					○
	唾液分泌異常							○			○	○	
	嘔吐(後口内の一過性収縮を要しない)		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	下痢	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	便秘						○	○			○		
	消化管出血		○	○	○			○		○			
	消化管穿孔		○		○			○					
	腹痛	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	腸蠕動亢進					○							
	腸蠕動低下										○		
	脾臓の異常	○		○			○		○				
脾腫						○							
神経・精神症状	意識障害	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	見当識障害										○	○	
	記憶障害				○							○	
	言語障害				○				○				
	精神症状		○			○			○	○	○	○	○
	幻覚		○						○		○	○	
	感覚異常					○		○			○	○	
	ギランバレー症候群					○							
	痙攣		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	筋線維性萎縮					○		○			○	○	
	腱反射減弱						○						
	腱反射亢進					○			○	○	○	○	
	運動失調					○	○		○		○	○	○
筋力低下					○	○	○	○	○	○	○		
肝症状	肝臓の異常	○	○	○					○	○	○	○	○
	胆汁酸異常	○	○	○					○	○	○	○	○
腎・泌尿器症状	尿色・臭の異常	○	○	○			○		○	○	○	○	○
	血尿(肉眼的)		○	○			○						
	尿量減少		○	○			○						
	尿量増加		○	○			○						
眼症状	視力障害		○	○	○	○	○						○
	羞明・眼痛			○		○							
	色覚異常												
	縮瞳				○	○			○				
	散瞳				○	○					○	○	
	対光反射の遅延						○		○				

表1 化学物質(群)別フォーマット作成対象 12物質における症状抽出結果-2

器官別	登録症状 (*:今年度追加した項目)	アセトアミノ フェン	サリチル酸	バラコート ジクワット	グルホシ ネット	有機リン	メチル アルコール エチレン グリコール	フッ化 水素酸	プロムフレ リル尿素	カフェイン	幻覚性 アンフェタミ ン類	幻覚性 トリプタミン 類	亜硝酸 エステル類
	眼振				○		○		○	○	○	○	
	角膜・結膜異常			○		○		○			○		○
	眼内異常(眼底所見全て)						○						
耳鼻咽喉症状	口腔粘膜刺激症状			○		○							○
	発声異常												
	聴力障害		○										
	鼻粘膜刺激症状			○		○							○
	嗅覚異常												
皮膚症状・その他	関節痛												
	筋痛			○							○		
	皮膚の異常			○		○		○	○	○	○		○
	爪・毛髪 of 異常			○				○					
検査の異常	肝由来酵素異常	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○
	腎機能異常	○	○	○			○		○	○	○	○	○
	筋由来異常				○	○	○			○		○	○
	酵素異常	○		○		○	○		○				
	ビリルビン異常	○		○		○					○		○
	コリンエステラーゼ異常	○			○	○							
	高血糖		○			○	○			○			
	低血糖	○	○			○	○						
	ナトリウム異常	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○
	カリウム異常	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○
	カルシウム・リン・ マグネシウム異常	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○
	蛋白異常												
	全血球成分異常				○		○						
	貧血										○		
	白血球増多		○	○	○	○	○	○		○	○		
	白血球減少	○					○						
	出血傾向	○	○			○			○		○		
	溶血												○
	酸血症異常	○		○				○	○		○		○
	アルカローシス		○							○			
	アシドーシス	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	異常ヘモグロビン	○											○
	血尿		○			○	○						
	着色尿		○	○		○	○				○		
	尿沈渣異常		○	○		○	○						
	尿定性テスト異常		○	○		○	○						
	胸部レントゲン異常		○	○	○	○	○	○	○	○	○		
	心電図上 不整脈			○		○	○	○	○	○	○	○	○
	心電図上 波形異常							○	○	○	○	○	○
	心エコー上 心拍出量異常										○		
	心臓カテーテル上 血管抵抗異常				○				○				○
	内視鏡上 消化管粘膜病変		○	○	○	○		○		○			
	頭部CT上 脳血管病変			○			○				○		
	頭部CT上 脳浮腫	○		○			○			○	○		
	脳脊髄液検査異常						○						
	脳波異常				○				○	○	○		
	細胞灯顕微鏡検査異常												
	眼圧・眼底鏡検査異常						○						
	生検異常												
その他	肝由来酵素異常のうち AST-ALT>100 かつ<1000*	○											
	AST-ALT>1000*	○											
	塩素イオン異常*								○				
	フッ素イオン異常*							○					
	血漿浸透圧異常*				○								
	陰イオン較差異常*						○						
	浸透圧ギャップ異常*						○						
	尿量異常*				○								
	尿浸透圧異常*				○								
	尿比重異常*				○								
	腹部レントゲン異常*								○				
	多臓器不全*			○									
	抽出症状数	35	54	58	50	63	57	46	37	41	67	31	40

表2 化学物質(群)別フォーマット作成対象 12物質における検査抽出結果

臨床化学検査成績

検査項目 (*:今年度追加した項目)	アセトアミノ フェン	サリチル酸	バラコート ジクワット	グルホシ ネット	有機リン	メチル アルコール エチレン グリコール	フッ化 水素酸	プロムフレ リル尿素	カフェイン	幻覚性 アンフェタミ ン類	幻覚性 トリプタミン 類	亜硝酸 エステル類
赤血球(RBC)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
白血球(WBC)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
血糖(BS)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
AST(GOT)	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○
ALT(GPT)	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○
LDH	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
クレアチンキナーゼ(CK)		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
コリンエステラーゼ(ChE)	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○
アンモニア(NH ₃)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
総ビリルビン(TB)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
PT	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○
PTT	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○
BUN	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
クレアチニン(Cr _m)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ナトリウム(Na)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
カリウム(K)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
カルシウム(Ca)		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
無機リン(IP)		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
マグネシウム(Mg)		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
メトヘモグロビン(MetHb)	○		○	○							○	○
COヘモグロビン(COHb)				○								
FiO ₂	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
pH	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
PO ₂	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
PCO ₂	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
BE	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
HCO ₃ ⁻	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
血小板数*	○	○								○		
血清総タンパク*	○											
血清アルブミン*	○											
グルタミン*				○								
グルタミン酸*				○								
アスパラギン酸*				○								
陰イオン軟差*						○						
浸透圧ギャップ*						○						
塩素イオン(Cl ⁻)*						○		○				

その他検査

検査項目	アセトアミノ フェン	サリチル酸	バラコート ジクワット	グルホシ ネット	有機リン	メチル アルコール エチレン グリコール	フッ化 水素酸	プロムフレ リル尿素	カフェイン	幻覚性 アンフェタミ ン類	幻覚性 トリプタミン 類	亜硝酸 エステル類
単純X線撮影	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
CT	○		○	○		○	○	○	○	○	○	○
MRI	○		○	○		○	○	○	○	○	○	○
超音波検査[エコー]	○		○	○			○	○		○		○
内視鏡検査	○	○	○	○	○		○	○	○			
心電図検査(EKG)			○	○	○		○	○	○	○	○	○
心臓カテーテル				○				○		○		○
脳波検査(EEG)				○				○	○	○	○	○
脳誘発電位												
体性感覚誘発電位(SEP)												
筋電図検査(EMG)												
呼吸機能検査												
フローボリュームカーブ												
呼気ガス分析												
標準聴力検査												
平衡機能検査												
眼底検査						○						
基礎代謝率												
病理組織検査												

表3 化学物質(群)別フォーマット作成対象 12物質における治療抽出結果-1

治療大分類	治療小分類 (※:今年度追加した項目)	アセトアミノ フェン	サリチル酸	バラコート ジクワット	グルホン ネート	有機リン	メチル アルコール エチレン グリコール	フッ化 水素酸	フロムフレ リル尿素	カフェイン	幻覚性 アンフェタ ミン類	幻覚性 トリプタミ ン類	亜硝酸 エステル類
表面除染	皮膚除染			○		○		○					
	眼洗浄			○		○		○					
	その他			○		○		○					
希釈	希釈(水・ミルクの摂取)			○		○		○					
消化管除染	消化管除染の有無	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	胃洗浄	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	催吐-物理刺激	○	○	○	○	○	○		○				
	催吐-吐剤投与	○	○	○	○	○	○		○				
	活性炭投与	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○
	その他の吸着剤投与	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○
	下剤投与	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○
	腸洗浄			○	○	○			○	○			
	内視鏡的除去					○			○	○			
	ポリステレンスルホン酸ナトリウム投与*			○									
	その他	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	対症療法 ・支持療法	酸素マスク	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
挿管		○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○
人工呼吸		○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○
輸液		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
輸血		○			○			○	○	○			
心マッサージ				○	○	○		○	○	○	○	○	○
除細動				○	○	○		○	○	○	○	○	○
ペースメーカー				○	○	○		○	○	○	○	○	○
加温			○		○	○		○	○	○	○	○	○
冷却			○		○	○		○	○	○	○	○	○
アシドーシスの補正		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
抗痙攣剤の使用			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
昇圧剤の使用				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
出血傾向に対するビタミンの使用*				○									
好中球エラスターゼ阻害剤の使用* (シベキサタラシウム製)					○								
肺サーファクタントの使用*					○								
ステロイドの使用*					○								
その他													
解毒剤 ・拮抗剤	解毒剤-拮抗剤の使用	○		○		○	○	○	○		○	○	○
	アトロピン					○							
	ヨウ化プラリドキシム (PAM)					○							
	アセチルシステイン	○											
	塩化カルシウム							○					
	グルコン酸カルシウム							○					
	亜硝酸アミル												
	亜硝酸ナトリウム												
	チオ硫酸ナトリウム												
	ヒドロキシコバラミン												
	メチレンブルー												○
	ジメルカプロール (BAL)												
	デフェロキサミン												
	EDTA(エチレンジアミン四酢酸ナトリウム)												
	ベニシラミン												
	エタノール						○						
	炭酸						○						
	メナチレノン(ビタミンK2)	○											
	フィトナジオン(ビタミンK1)	○											
	フィソステグミン												
	ナロキソン												
	ダントロレンナトリウム										○	○	
フルマゼニル													
メシル酸フェントラミン													

表3 化学物質(群)別フォーマット作成対象 12物質における治療抽出結果-2

治療大分類	治療小分類 (*:今年度追加した項目)	アセトアミノ フェン	サリチル酸	バラコート ジクワット	グルホシ ネート	有機リン	メチル アルコール エチレン グリコール	フッ化 水素酸	ブロムワレ リル尿素	カフェイン	幻覚性 アンフェタミ ン類	幻覚性 トリブタミン 類	亜硝酸 エステル類
	グルカゴン												
	グルコース												
	ピリドキシン						○						
	抗蛇毒血清												
	その他の抗毒素血清												
	高圧酸素療法(OHP)												
	4-メチルピラゾール(4-MP)*						○						
	チアミン*						○						
	塩化ナトリウム*								○				
	塩化アンモニウム*								○				
	ランカリスカベンジャー* (エダラボン、SOD、ビタミンE)			○									
	その他												
排泄促進	強制換気												
	強制利尿	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○
	血液透析	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	腹膜透析	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	血液灌流・吸着	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○
	血液限外濾過	○		○	○	○	○		○				
	血漿交換	○				○							
	交換輸血	○				○				○			○
	その他	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
外科的処置	肝移植*	○											
	抜爪*							○					
	局所切除*							○					
	その他*	○											
無処置	経過観察	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	拒否	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

表4 ヒト急性中毒症例データベース 集計用テーブル項目

	フィールド	元テーブル	元フィールド	備考	
概要	ID	症例基本			
	医療機関ID	症例基本	施設名	MAST_医療機関_Tに基づきコード化	
	都道府県	症例基本	施設名	MAST_医療機関_Tに基づき自動追加	
	患者年齢	症例基本	患者_年齢		
	患者月齢	症例基本	患者_月齢		
	患者性別	症例基本	患者_性別		
	患者体重	症例基本	患者_体重		
	既往症	症例基本	患者_既往歴_内容		
	受診までの経過時間	症例基本	発生年月日 発生時刻 受診年月日 受診時刻	受診日時(受診年月日 受診時刻)と 発生日時(発生年月日 発生時刻)の差分	
	曝露物質カテゴリー				
	曝露物質・曝露量	曝露物質	申告物質名 曝露量 曝露量_単位		サブテーブルデータ統合用データベース利用
	曝露経路	曝露経路	曝露経路		サブテーブルデータ統合用データベース利用
	症状	臨床症状	症状中分類		サブテーブルデータ統合用データベース利用
	治療	治療	治療小分類		サブテーブルデータ統合用データベース利用
入院日数	症例基本	入院_期間_開始 入院_期間_終了		入院_期間_開始と入院_期間_終了の差分	
分析関連情報	分析化学物質大分類	化学物質分析	化学物質大分類		
	分析化学物質	化学物質分析	化学物質小分類 化学物質名その他内容		
	分析化学物質曝露量	曝露物質	申告物質名 曝露量 曝露量_単位		
	血中濃度 経過時間	症例基本	発生年月日 発生時刻		ピーク値の採取日時(採取年月日 採取時刻)と 発生日時(発生年月日 発生時刻)の差分
		化学物質分析	採取年月日 採取時刻		
	血中濃度	化学物質分析	定量値		ピーク値
	血中濃度 単位	化学物質分析	単位		ピーク値
	その他バイオマーカー				
	定性Remedi				
	定性トライエージ				
	定性パラコート尿定性				
	定性有機リン尿定性				
	定性その他				
	分析特記事項				
管理者用識別コード	CK死亡例				
	CK重症例				
	CK血中濃度あり				
	CK科研血中濃度あり				
	CKJPIC受信症例				
	CK救命救急センター症例				
	CKヒト科研対象症例				
	CKリスク評価対象				
	CKレトロ検討対象				