

厚生労働科学研究費補助金
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

平成 17 年度 総括・分担研究報告書
主任研究者 杉本 侃

平成 18 年（2006 年）3 月

目 次

I. 総括研究報告		
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	-----	1
杉本 侃		
II. 分担研究報告書		
1. ヒト急性中毒症例収集・報告統一システムの構築に関する研究	-----	9
吉岡 敏治		
2. ヒト急性中毒症例データベースの構築	-----	93
ーインターネットを介した症例登録システムの構築ー		
波多野 弥生		
3. 日本中毒情報センターで収集したヒト急性中毒症例に関する研究		
および海外におけるヒト中毒症例ネットワークの実態調査	-----	149
黒木 由美子		
4. ヒト中毒症例重症度評価の検討	-----	197
大橋 教良		
5. ヒト中毒症例の予後推定	-----	227
白川 洋一		
6. ヒト中毒症例の毒物分析評価と分析精度管理	-----	265
屋敷 幹雄		
III. 研究成果の刊行に関する一覧表	-----	321
IV. 研究成果の刊行物・別刷	-----	323

研究要旨

本研究は、化学物質によるヒトの急性中毒症例を、血中濃度の分析値および中毒臨床医の評価とともに収集する全国的な統一システムを構築し、収集したヒトデータから化学物質のリスク評価を行う手法を確立することを目的とする。研究最終年度である本年度は、以下の項目について分担研究を行った。

(1) ヒト急性中毒症例収集・報告統一システムの構築に関する研究：本研究班で構築した「ヒト急性中毒症例収集・報告統一システム」による前方視的な症例収集を実施した。2003年11月～2006年2月に全国の医療機関116施設より文書にて研究協力受諾を得て、207症例の分析依頼を受けた。さらに中毒物質の分析を自施設で積極的に行っている救命救急センター6施設から202症例の登録を受け、これらを対象とし、各分担研究者が評価・分析を行った。さらに、中毒症例の評価の基礎データとして、文献から血中濃度値と生命転帰や主要症状などを登録した「血中濃度データベース」を整備した。継続的な運用が可能な症例登録システムである「ヒト急性中毒症例データベース」ホームページを構築して、Web上で公開した。

(2) ヒト急性中毒症例データベースの構築：Windows Server 2003 およびMicrosoft Access 2002を用いて、インターネットを介した症例登録システムとして、「ヒト急性中毒症例データベース 症例登録システム [web版]」を構築した。これにより、web版、Microsoft Access版、用紙版の3種類の登録方法が整備され、日本全国で中毒診療に携わる全ての医療施設において、ヒト急性中毒症例データベースへの症例登録が可能となった。

(3) 日本中毒情報センター（JPIC）で収集したヒト急性中毒症例に関する研究および海外におけるヒト中毒症例ネットワークの実態調査：2004年1月～2005年12月にJPICで受信し、本研究班で作成した「急性中毒症例調査用紙」を用いて追跡調査した血中濃度値がある79症例を解析した結果、評価に必要な症状や検査値、時間因子や単位の欠損事項が減少し、症例収集の問題点が改善されたことが判明した。欧米では、中毒対策センターと化学物質のリスク評価や災害対応を実施する関連機関や学会などが協力して、化学物質によるヒト中毒症例を収集、評価、利用、公開するシステム（衛星回線Webを利用）を構築していた。このシステムは、化学物質/消費者製品による中毒症例を、成人のみならず小児を含め広く収集し、解析するのに重要な役割を果たしていることが判明した。

(4) ヒト中毒症例重症度評価の検討：本研究班で独自に開発した「Japan Simplified Poisoning Severity Score, (JSPSS)」（12化学物質群）を用いて中毒症例の重症度評価を試み、その有用性が確認された。さらに、改良版として多剤併用時でもIPCS PSSと一致率が高い「JSPSS-2」を作成した。中毒専門医以外の一般医でも簡便に行える評価方法として有用である。

(5) ヒト中毒症例の予後推定：本研究班で前方視的に収集した318症例に関して、摂取後時間と血中濃度値から重症度や生死に関するノモグラムなどを作成し評価を行った。その結果、評価結果に一定の成果が得られ、収集した症例を化学物質別に、摂取後経過時間と精度管理された血中濃度値のノモグラムを作成し評価することが、評価手法として有用であることが判明した。

(6) ヒト中毒症例の毒物分析評価と分析精度管理：本研究班で前方視的に登録された117症例の血中濃度分析を「分析ネットワーク」を稼働し実施した。救命救急センターにおける薬毒物分析の実態調査の結果、化学物質のリスク評価に分析定量値を利用するためには、なお一層の分析技術の向上と精度管理された方法の普及が必要であると考えられた。

化学物質のリスク評価にヒトデータを利用するための残された課題は、(1)化学物質（群）別、製品別、小児などの中毒症例の収集強化、(2)症例評価と解析のためのデータベースなど解析手段の確立、(3)分析技術の向上と精度管理された方法の普及である。さらに、関連機関や学会、医療機関などとさらに協力し、システムの実運用を進める必要がある。

分担研究者

吉岡 敏治 (財) 日本中毒情報センター 専務理事
波多野弥生 (財) 日本中毒情報センター 課長
黒木由美子 (財) 日本中毒情報センター 施設長
大橋 教良 (財) 日本中毒情報センター 常務理事
白川 洋一 愛媛大学医学部救急医学 教授
屋敷 幹雄 広島大学大学院法医学 助教授

A. 研究目的

本研究は、化学物質によるヒトの急性中毒症例を、血中濃度の分析値および中毒臨床医の評価とともに収集する全国的な統一システムを構築し、収集したヒトデータから化学物質のリスク評価を行う手法を確立することを目的とする。

B. 研究方法

1. ヒト急性中毒症例収集・報告統一システムの構築に関する研究 (吉岡敏治)

化学物質によるヒト急性中毒症例を前方視的に統一フォーマットで全国的に収集する「ヒト急性中毒症例収集・報告統一システム」を引き続き実稼働させた。2003年11月～2006年2月に全国の医療機関116施設より文書にて研究協力受諾を得て、207症例の分析依頼を受けた。さらに、中毒物質の分析を日頃から自施設で積極的に行っている救命救急センター6施設へ依頼し血中濃度値を含む中毒症例を登録した。文献から検索した中毒症例を基に「血中濃度データベース」を整備した。継続的な運用が可能な症例登録システムである「ヒト急性中毒症例データベース」ホームページを構築し、Web上で公開した。

2. ヒト急性中毒症例データベースの構築 (波多野弥生)

初年度に作成した「ヒト急性中毒症例データベース」の基本構造、および「ヒト急性中毒症例データベース 症例登録システム [Microsoft Access 版] 全物質用」の画面構成¹⁾を基本に、Microsoft Windows Server 2003 および Microsoft Access 2002 を用いて、「ヒト急性中毒症例データベース 症例登録システム [web

版]」を構築した。

3. 日本中毒情報センターで収集したヒト急性中毒症例に関する研究および海外におけるヒト中毒症例収集ネットワークの実態調査 (黒木由美子)

2004年1月～2005年12月にJPICで受信し、本研究班で作成した「急性中毒症例調査用紙」を用いて収集し得た血中濃度値を含む79症例を「JPIC内部用ヒト急性中毒データベース」¹⁾²⁾へ入力し、解析した。海外の中毒対策センターにおけるヒト中毒症例収集ネットワークについて、2003年～2005年に開催された (International Programme on Chemical Safety: IPCS) ワークショップ、および欧米の臨床中毒学会での報告を基に実態調査した³⁻¹⁰⁾。

4. ヒト中毒症例重症度評価の検討 (大橋教良)

本研究で前方視的に収集した症例およびJPICが収集した中毒症例588症例の重症度評価 (IPCS PSS) を行った。さらに、IPCSが提唱する Poisoning Severity Score (PSS)¹¹⁾に準拠し、かつ、日本独自の重症度評価の簡易スコアリング (Japan Simplified Poisoning Severity Score: JSPSS) を12化学物質について作成した (JSPSS-1)。さらにこれに改良を加え、JSPSS-2を作成した。

5. ヒト中毒症例の予後推定 (白川洋一)

前方視的研究に登録した318症例の主要な中毒原因物質 (54品目) ごとに、血中濃度データと重症度および転帰の相関を検討した¹²⁻¹⁵⁾。

分析値の妥当性および意義を評価するにあたり、国内外で報告のあった資料や文献による血中濃度 (中毒濃度、治療濃度)、致死量、中毒量などを参考とした。

6. ヒト中毒症例の毒物分析評価と分析精度管理 (屋敷幹雄)

精度管理を図るため、1化合物を1施設において同一方法で分析する「分析ネットワーク」を構築し、本研究で前方視的に登録した症例について生体試料の分析を行った。また、薬毒物分析の実態調査として、高度救命救急センター

を含む救命救急センター170 施設に参加依頼を行い、承諾の回答があった67 施設に検査試料を配布し、59 施設から回答を得て、解析した。

(倫理面での配慮)

本研究で症例収集を行うにあたっては患者血液の採取を伴うため、患者（もしくは代理者）の同意を文書で得て、さらに医療機関もしくはJPICの倫理審査委員会の承認を得た。

C. 研究結果

1. ヒト急性中毒症例収集・報告統一システムの構築に関する研究（吉岡敏治）

2003年11月～2006年2月に全国の医療機関116施設より文書にて研究協力受諾を得て、207症例の分析依頼を受けた。そのうち、JPICへ症例報告があった169症例について「急性中毒症例データベース」へ入力し、117症例については広島大学を代表窓口とした「分析ネットワーク」で血中濃度分析が終了した。さらに、中毒物質の分析を日頃から自施設で積極的に行っている救命救急センター6施設から、202症例の登録を受け、データを追加し、詳細解析を行った。また、症例評価のための基礎データとして、文献から検索した中毒症例を基に1,430件の血中濃度値と生命転帰または主要症状などを登録した「血中濃度データベース」を整備した。継続的な運用が可能な症例登録システムである「ヒト急性中毒症例データベース」ホームページを構築し、Web上で公開した。

2. ヒト急性中毒症例データベースの構築

(波多野弥生)

初年度に作成した「ヒト急性中毒症例データベース」の基本構造、および「ヒト急性中毒症例データベース 症例登録システム [Microsoft Access 版] 全物質用」の画面構成を基本に、Microsoft Windows Server 2003 および Microsoft Access 2002 を用いて、「ヒト急性中毒症例データベース 症例登録システム [web版]」を構築した。インターネットを介して登録された症例情報は、JPICのサーバー上にあるデ

ータ受け入れデータベースから「ヒト急性中毒症例データベースデータ集積用本体」に追加され、Microsoft Access 版や急性中毒症例調査用紙を介して登録された症例情報とともに管理される。セキュリティ面では、IDとパスワードを配布することにより部外者の侵入を排除し、さらにSSLによる暗号化、強制ログアウトを採用した。また、匿名化したデータが登録されるため、患者の個人情報は十分に保護される。

3. 日本中毒情報センターで収集したヒト急性中毒症例に関する研究および海外におけるヒト中毒症例収集ネットワークの実態調査（黒木由美子）

本研究班で作成した「急性中毒症例調査用紙」を用いて収集した血中濃度値を含む79症例を解析した。その結果、中毒症状などが選択式であるため、評価に必要な症状や検査値、時間因子や単位の欠損事項が減少し、中毒症例データの信頼性が向上した。JPICで収集したデータは、中毒症例を評価するための文献では得られない基礎データとして有用である。

さらに、海外のヒト中毒症例収集ネットワークの実態調査を行った結果、特に米国とドイツ語圏の国々では、中毒対策センターと化学物質のリスク評価や災害対応を実施する関連機関や学会などが協力して、家庭用化学製品を含む化学物質によるヒト中毒症例を収集、評価、利用、公開するシステムを構築していることが判明した。また、小児の中毒症例についても解析が行われていた。

4. ヒト中毒症例重症度評価の検討（大橋教良）

本研究班で前方視的に収集した症例およびJPICが収集した中毒症例588症例の重症度評価をIPCS PSSを用いて行った結果、IPCSが提唱するPSSは重症度判定の基準として有効であることが判明した。その結果を基に12化学物質(群)に関して、PSSをさらに簡略化した日本独自の重症度評価「Japan Simplified PSS (JSPSS)」を確立した (JSPSS-1)。さらに、多剤服用事例へも対応できるような改良版 (JSPSS-2) を作成

した。JSPSS-2 で中毒症例を再評価し IPCS PSS との一致率をみたところ、JSPSS-2 においては、多剤服用症例でも高い一致率を得られることが分かった。これにより救急医以外でも急性中毒の重症度を簡単に評価することが可能になった。

5. ヒト中毒症例の予後推定 (白川洋一)

318 症例に関して主要な中毒原因物質 (54 品目) ごとに、血中濃度データと重症度および転帰の相関を検討した¹²⁻¹⁵⁾。その結果、摂取後時間と血中濃度を片対数にプロットしたノモグラムにおいて、致死率の高いパラコート/ジクワット中毒に関しては、Proudfoot 予後推定曲線の有効性が再確認された。一方アセトアミノフェンでは、血清 ALT (GPT) による肝障害分類を重症度指標として用いたが、Rumack-Matthew ノモグラムの精度は必ずしも高くなかったなど、ノモグラムでの評価によるいくつかの興味深い知見が化学物質別に示され、本研究のような前方視的調査が有用であることが判明した。

6. ヒト中毒症例の毒物分析評価と分析精度管理 (屋敷幹雄)

本研究班の「ヒト急性中毒症例収集・報告統一システム」により 207 件の中毒症例の発生連絡を受け、167 症例 (533 検体) の分析試料を受領した。構築した「分析ネットワーク」により 117 症例の分析が終了し、残り 12 症例は分析中、34 症例は分析依頼確認中ならびに依頼者の調査中である。4 症例は標準品が市販されていないため分析不可能であった。

救命救急センターにおける薬毒物分析の実態調査では、検査結果を得た 59 施設の中で、添加した薬毒物を同定できた施設は約 65% (パラコート:36 施設、ヒ素:38 施設) であった。しかし定量値や有効数字、前処理や分析の精度まで吟味して分析している施設は少なかった。

D. 考 察

本研究では、化学物質によるヒト急性中毒症例を曝露状況、症状、血中濃度や臨床検査値、さらに中毒臨床医の評価とともに収集・報告す

る全国的な統一システムである「ヒト急性中毒症例収集・報告統一システム」を構築し、前方視的な中毒症例収集を実施した。全国規模で実稼動した化学物質による中毒症例収集・報告統一システムは、本邦初である。また、血中濃度分析値の精度管理を全国規模で図った点は欧米諸国でも例がなく、世界初の試みであり、本研究の特筆すべき点である。

前方視的に症例を収集するにあたり、国際比較可能な定義による症例収集フォーマットである「ヒト急性中毒症例データベース」を構築し、web 版、Microsoft Access 版、用紙版の 3 種類の登録方法を整備した。症例登録に参加する施設は、施設の事情に応じて 3 種類の登録方法のいずれかを選択することができる。これにより、日本全国で中毒診療に携わる全ての医療施設において、ヒト急性中毒症例データベースへの症例登録が可能となり、全国規模での急性中毒症例データの収集、蓄積が推進されると考える。また、前方視的に収集した中毒症例を評価する基礎データとして、中毒症例報告の文献から血中濃度値と生命転帰または主要症状などを登録した「血中濃度データベース」および JPIC が受信し追跡調査し得た症例を蓄積した「JPIC 内部用急性中毒症例データベース」を整備することができた。今後もさらに症例データを蓄積していく予定である。

また、収集した症例を評価する方法として、IPCS による PSS に準拠しながらも、それを改良した日本独自の重症度評価 JSPSS を作成した。これにより、IPCS PSS ではともすれば、中毒専門医以外の一般医に分かりにくかった評価方法を、原因化学物質毎にスコアリングスケールを標的臓器に絞って記載させることによって、記入者の負担を減らすことが可能となった。この JSPSS を用いることによって、本邦の中毒疫学調査が国際的基準に準じた形で、記入者にとってより簡便に行なえるようになることが期待できる。多剤服用症例にも対応できる改良版である JSPSS-2 は日本の中毒疫学調査に応用が期待

されると共に、特に中毒専門医の少ない国における中毒疫学調査にも応用できる可能性があり、国際的に発信が期待されるものと考えられた。

中毒症例では、多くの場合に血中濃度と臨床的な重症度の関係は一意的ではなく、中毒物質の種類、その毒作用機序や代謝過程、中毒発症の状況、治療内容、さらには基礎疾患や代謝酵素などの患者側因子などによって複雑に修飾された関係である。血中濃度を臨床に活用するには、そうした修飾因子を解き明かすことが必要であり、本研究においても大きな課題であった。パラコート/ジクワット中毒のように、主要な決定因子が曝露量であるものでは、血中濃度はきわめて高い精度で予後推定に利用できることが再確認できた。その他の多くの中毒原因物質に関してはさほど単純ではなかったが、個々の物質毎にみれば、影響の強い要因を推定できたものもある。前方視的に計画的に症例を登録し、必要な症例情報を漏れなく集めることにより、症例の評価が可能となったことから、今後も収集・解析を継続する必要がある。

本研究班で構築したシステムを利用して、実際の急性中毒症例の血中濃度分析を稼働させた結果、今後、化学物質のヒトへのリスク評価を実施するに当たって下記の点を改善する必要があることが明らかになった。

- (1) 試料の採取、保存：試料採取時間の未記載、ラベルの表記が不鮮明、試料量が極端に少ない（1ml 以下）、1 点だけの採取、必要以上の試料採取（患者への負担が懸念される）、症例発生の連絡があっても検査試料が発送されない。
- (2) 分析対象化学物質：指定された化学物質と異なった物質が検出された場合に対象物質が次々と代わる。複合化学物質に曝露された症例の対応。
- (3) 分析機関：分析機関の育成、分析機器の充実。

また、各救命救急センター施設内で、急性中毒が分析・診断できる機関であること、分析できる技術者やスタッフが揃っていることへのステータスの向上を認知させ、他病院との差別化を考慮するなどの改革が必要である。救命救急

センターの薬毒物実態調査を行ったが、定量値だけが一人歩きするため、第三者機関による検証体制の構築が必要である。実質が伴わずにセンターの名前だけが一人歩きしており、マニュアルを配布する、講習会を受講させるなどの方策を講じて精度管理する必要があり、かつ、継続して調査を行う必要がある。また、高度救命救急センター以外へも分析費用の配慮が必要であると考えられる。

海外における中毒対策センターが関与するヒト中毒症例収集・評価ネットワークの実態調査を行った結果、これらのネットワークの目的は、中毒事故実態把握、トキシコピュジランス（中毒不審番）、中毒事故防止、中毒医療への貢献（予後推定、治療法の進歩など）、化学災害サーベイランスなど様々であったが、特に米国およびドイツ語圏の国々では、中毒対策センターと化学物質のリスク評価や災害対応を実施する関連機関・学会などが協力して、家庭用化学製品を含む化学物質による中毒症例を収集、評価、利用、公開するシステム（衛星回線やインターネットを利用）を構築していることが判明した。本邦でも、関連機関や学会、医療機関などとさらに協力し、システムの実運用を進める必要があると考えられた。

本研究班では、「ヒト急性中毒症例データベース」およびその症例登録システムに関して、今後さらに広く継続的な運用を行うため、「ヒト急性中毒症例データベース」ホームページを構築し、Web 上で公開した。「ヒト急性中毒症例データベース」の継続的な運用は、ヒト急性中毒症例をリスク評価に資する上で不可欠であることはもちろん、中毒診療の質の向上という観点においても重要である。救急医療においては、日本外傷学会、日本救急医学会による日本外傷データベース¹⁶⁻²⁰⁾が 2003 年より稼働している。日本外傷データベースの 2004 年年次報告¹³⁾によると、参加施設 55 施設、登録数 3,352 症例と、既に実績を挙げている。日本外傷データベース参加施設の多くは本研究の研究協力受諾施設と

重複していることから、本研究終了後も引き続き「ヒト急性中毒症例データベース」への参加を依頼する予定である。

化学物質のリスク評価にヒトデータを利用するための今後の課題は、(1)化学物質(群)別、製品別、脆弱な小児などの中毒症例の収集強化、(2)症例評価と解析のためのデータベースなど解析手段の確立、(3)分析技術の向上と精度管理された方法の普及などである。

引き続き同様の研究が実施され、ヒト中毒症例収集-症例評価-リスク評価システムを確立し、化学物質による健康被害の実態把握、予後推定などの中毒治療対策、健康被害の予防ならびに啓発活動の実施を行うことが必要である。

E. 結論

化学物質によるヒトの急性中毒症例を精度管理された血中濃度の分析値および中毒臨床医の評価とともに、国際比較が可能な統一フォーマットで前方視的に収集する全国的なシステムである「ヒト急性中毒症例収集・報告統一システム」を構築し、前方視的な中毒症例収集を実稼動した。さらに、中毒症例を評価する基礎データとして報告文献による「血中濃度データベース」およびJPICデータによる「JPIC内部用急性中毒症例データベース」が整備された。国際比較可能な本邦独自の簡便な重症度評価方法

「Japan Simplified Poisoning Severity Score: (JSPSS)」を確立した。収集した症例を化学物質別に、摂取後経過時間と精度管理された血中濃度値のノモグラムを作成し評価することが、評価手法として有用であることが判明した。一方、化学物質の分析に関しては、分析技術の向上と精度管理された方法の普及が必要であると考えられた。「ヒト急性中毒症例データベース 症例登録システム [web版]」を構築し、さらに広く継続的な運用が可能な症例登録システムである「ヒト急性中毒症例データベース」ホームページを構築し、Web上で公開した。海外で発達している中毒症例収集ネットワーク同様、今後、

関連機関や学会、医療機関と協力し、実運用を推進していく必要がある。

参考文献

- 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) 黒木由美子、波多野弥生、飯塚富士子、他：日本中毒情報センターで収集したヒト急性中毒症例に関する調査。中毒研究 2005; 18: 277-283.
- 3) IPCS Workshop on the Collection Reporting and Use of Human Data (CARDIFF, UK), Handouts, Feb., 2004.
- 4) IPCS Workshop on Poisons Centres and the Use of Human Data in Consumer Product Risk Assessment (Berlin, Germany), Handouts, May, 2005.
- 5) Abstracts of European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists XXIII International Congress, 2003; 41:381-564.
- 6) The 2003 North American Congress of Clinical Toxicology (Abstracts), Journal of Toxicology Clinical Toxicology, 2003; 41: 607-752.
- 7) Abstracts of European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists XXIV International Congress, 2004; 42: 395-564.
- 8) The 2004 North American Congress of Clinical Toxicology (Abstracts), Journal of Toxicology Clinical Toxicology, 2004; 42: 685-826.
- 9) Abstracts of European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists XXV International Congress, 2005; 43: 387-538.
- 10) The 2005 North American Congress of

- Clinical Toxicology (Abstracts), Journal of Toxicology Clinical Toxicology, 2005; 43: 597-777.
- 11) Persson H. E. Sjöberg G. K. Haines J. A. et al. Poisoning Severity Score. Grading of acute poisoning Clin. Toxicol. 1998; 36, 205-213.
 - 12) Smilkstein M. J. et al.: Efficacy of Oral N-Acetylcysteine in the Treatment of Acetaminophen Overdose. NEJM 1988; 319: 1557-1562.
 - 13) Done A. K.: Salicylate Intoxication. Pediatrics 1960; 26: 800-807.
 - 14) Proudfoot A. T.: Paraquat Poisoning: Significance of Plasma-Paraquat Concentrations. Lancet 1979; 2: 330-332.
 - 15) 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.
 - 16) 日本外傷データベースメインページ <http://www.tororo.net/traumabank/>
 - 17) 小関一英、益子邦洋、坂本哲也、他: Trauma Registry と日本外傷データベース (JTDB) Trauma Registry 検討委員会活動と今後の展望. 日本外傷学会雑誌, 2004; 18: 394-399.
 - 18) 坂本哲也、森村尚登、藤田尚、他: Trauma Registry と日本外傷データベース (JTDB) 外傷診療の質評価としての Trauma Registry. 日本外傷学会雑誌, 2004; 18: 400-402.
 - 19) 森村尚登、藤田尚、青木則明、他: Trauma Registry と日本外傷データベース (JTDB) Trauma Registry の運用(規則とセキュリティ). 日本外傷学会雑誌, 2004; 18: 418-422.
 - 20) 日本外傷学会 Trauma Registry 検討委員会, 日本救急医学会 診療の質評価指標に関する委員会: 日本外傷データベース 2004 年次報告. 第 33 回日本救急医学会総会・学術集会 (2005. 10. 埼玉) . <http://www.tororo.net/traumabank/dataroom/data/jtodb2004.pdf>
- 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) 黒木由美子、吉岡敏治、大橋教良他: 血中濃度分析値を含むヒト急性中毒症例収集・報告統一システムの構築. 中毒研究 2005; 18(3): 277-283.
 2. 研究発表
 - 1) Onyon L., Edwards N., Heinemeyer G., et al.: A Multi-Center Feasibility Study for Collecting Information from Poisons Centres For Risk Assessment Purposes. EAPCCT XXIII INTERNATIONAL CONGRESS, Roma (Italy), JUN, 2003.
 - 2) Kuroki Y., Yoshioka T., Hatano Y., et al.: Multi-hospital research project for collection of human data in Japan. IPCS WORKSHOP ON THE COLLECTION, REPORTING AND USE OF HUMAN DATA, Cardiff (UK), Feb. 2004.
 - 3) 黒木由美子、吉岡敏治、大橋教良、他: 血中濃度分析値を含むヒト急性中毒症例収集・報告統一システムの構築、第 26 回日本中毒学会総会 (広島)、2004 年 7 月発表.
 - 4) 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.

- 5) 大橋教良、奥村徹、黒木由美子、他：中毒重症度指数 (Poison Severity Score:PSS) の有用性に関する研究、日本救急医学会 (千葉)、2004 年 10 月発表。
- 6) Kuroki Y., Yoshioka T., Hatano Y., et al.: Recent experiences with collection of human data in Japan. IPCS Workshop on Poisons Centres and the Use of Human Data in Consumer Risk Assessment, Berlin, (Germany), May, 2005.
- 7) 奈女良 昭、西田まなみ、屋敷幹雄、他：抽出・同時誘導体化による尿および血清中トリプタミン系薬物の分析. 日本法中毒学会第 24 年会.
- 8) 陵城成浩、川嶋隆久、石井 晃、他：ナロンエースによる重症中毒の一例. 第 27 回日本中毒学会総会. 2005 年 7 月発表.
- 9) 鈴木 全、深澤穂高、小野秀文、西内辰也、松岡哲也、横田順一郎：経口摂取によるトリクロロエチレン急性中毒の一例. 第 27 回日本中毒学会総会. 2005 年 7 月発表.
- 10) 岡田直己、川嶋隆久、石井 晃、陵城成浩、吉田 剛、高橋 晃、前田裕二、中尾博之、他 3 名：青酸カリ中毒の一救命例. 第 27 回日本中毒学会総会. 2005 年 7 月発表.
- 11) 黒木由美子、吉岡敏治、波多野弥生、他：日本中毒情報センターにおけるヒト急性中毒症例収集について、第 7 回事務サーベランスプロジェクト、(東京)、2006 年 1 月.
- 12) 黒木由美子、吉岡敏治、白川洋一、他：ヒト急性中毒症例収集と利用の現状と課題、薬物・毒物の先端的研究の基盤構築とトキシコインフォマティクスに基づく治療の応用記念講演会・報告会(東京)、2006 年 2 月.
- 13) Okumura T., Ohashi N., Kuroki Y., et al.: EAPCCT XXVI INTERNATIONAL CONGRESS, Prague (Czech) April, 2006.
- 14) 第 28 回日本中毒学会総会、ワークショップ (愛媛)、2006 年 7 月発表予定.

H. 知的財産権の出願・登録状況
なし

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

ヒト急性中毒症例収集・報告統一システムの構築に関する研究

分担研究者	吉岡敏治	(財) 日本中毒情報センター	専務理事
研究協力者	中谷壽男	関西医科大学救急医学科	教授
研究協力者	嶋津岳士	大阪大学医学部附属病院高度救命救急センター	助教授
研究協力者	上條吉人	北里大学医学部救命救急医学	講師
研究協力者	広瀬保夫	新潟市民病院救命救急センター	副センター長
研究協力者	清田和也	さいたま赤十字病院救命救急センター	センター長
研究協力者	坂田育弘	近畿大学医学部救急医学	教授
研究協力者	今西正巳	奈良県立奈良病院救命救急センター	部長
研究協力者	福島英賢	奈良県立医科大学救急医学	助手
研究協力者	横田順一郎	大阪府立泉州救命救急センター	所長
研究協力者	奥村 徹	順天堂大学医学部救急・災害医学	助教授
研究協力者	屋敷幹雄	広島大学大学院医歯薬学総合研究科法医学	助教授
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	真殿かおり	(財) 日本中毒情報センター	課長
研究協力者	波多野弥生	(財) 日本中毒情報センター	課長
研究協力者	飯田 薫	(財) 日本中毒情報センター	主任
研究協力者	飯塚富士子	(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

研究要旨

本研究では、化学物質によるヒト急性中毒症例を曝露状況、中毒症状、臨床検査値、精度管理された血中濃度、中毒臨床医の評価とともに収集・報告する全国的な統一システムを構築し、実稼動させた。さらに、化学物質のリスク評価を行うための基礎となるヒトデータの収集、評価、報告手法の検討を行った。

2003年11月～2006年2月に、全国の救命救急センターをはじめとする医療機関324施設へ本研究への協力要請を行い、116施設より文書にて協力受諾を得た。前方視的なヒト急性中毒症例の収集を実施し、207症例の分析依頼を受けた。そのうち、JPICへ症例報告があり急性中毒症例データベースへ入力した169症例、および広島大学を代表窓口とした分析ネットワークで血中濃度分析が終了した117症例を評価対象とした。さらに、中毒物質の分析を日頃から自施設で積極的に行っている救命救急センター6施設へ依頼し、原因化学物質の血中濃度分析値を含む202症例の登録を受け、データとして追加した。本研究班の各分担研究者によって発現症状から重症度の評価、予後評価、血中濃度の分析が行われ「ヒト急性中毒症例収集・報告統一システム」は一定の稼動成果が得られたと考えられた。

さらに、本研究で前方視的に収集した中毒症例を評価するための基礎データとして、血中濃度が報告されている急性中毒症例に関する文献から、血中濃度と生命転帰または主要症状などを集積データとして登録した「血中濃度データベース」を整備した。

中毒症例数をさらに積み重ねることが重要な課題であり、継続的な運用が可能な症例登録システムとして、「ヒト急性中毒症例データベース」ホームページを構築し、公開した。これにより、さらに広く症例を収集する基盤が整った。今後、関連学会、医療機関とも協力し、本システムの実運用を検討していく予定である。

残された課題は、収集されたヒトデータの具体的な評価・解析方法である。化学物質(群)別、製品群別、小児や高齢者などの中毒症例の評価と解析のための研究、およびデータベースの開発などが必要である。

A. 研究目的

本研究では、研究初年度に化学物質のリスク評価に資するために、化学物質によるヒト急性中毒症例に関して、曝露状況、中毒症状、臨床検査値、精度管理された血中濃度を、中毒臨床医の評価とともに収集する全国的な統一システムを構築した。

研究最終年度の本年度は、前年度に引き続き、「ヒト急性中毒症例収集・報告統一システム」を実稼動させるとともに、ヒト中毒症例の評価に有効な収集・評価のための手法の検討を行う。特に、血中濃度が報告されている急性中毒症例に関する文献から、血中濃度と生命転帰または主要症状などを集積データとして登録して血中濃度データベースを整備することにより、本研究で収集した中毒症例を評価するための基礎データを得る。

B. 研究方法

1. ヒト急性中毒症例のプロスペクティブ調査

症例登録は、前年度までと同様に、協力受諾施設から連絡があった症例に加え、日本中毒情報センター（以下、JPICと略す）中毒110番に照会のあった症例のうち協力受諾が得られたものについて行った。JPIC中毒110番照会事例では、電話受信時に本研究の趣旨を口頭にて説明し、了承を得られた場合には各施設担当者宛に資料を送付することにより、本研究への協力、症例登録の依頼を行った。

2004年11月～2006年2月末までに、登録された207症例のうち、JPICへ症例報告があり急性中毒症例データベースへ入力した169症例、および広島大学を代表窓口と

した分析ネットワークで分析が終了した117症例を評価対象とした。さらに、中毒物質の分析を日頃から自施設で積極的に行っている救命救急センター6施設へ依頼し、原因化学物質の血中濃度分析値を含む202症例の登録を受け、データとして追加した。

2. 血中濃度データベースの構築

急性中毒の発生頻度、重症度およびリスク評価の観点から選定した13の化学物質（群）（アセトアミノフェン、サリチル酸、ブロムワレリル尿素、カフェイン、環系抗うつ薬、パラコート、有機リン剤、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、血中濃度と生命転帰または主要症状が記載された過去の文献を検索し、当該文献から血中濃度、症状、生命転帰に関するデータを抽出、登録して血中濃度データベースを構築した。

文献検索は、MEDLINEと医学中央雑誌の2種類の文献データベースにより、検索キーワードとして、各該当物質（群）の名称、ヒト、analysisとbloodの掛け合わせ、blood level、serum level、blood concentration、quantitative determination、血中濃度、薬物濃度、poisoningまたはoverdose、toxicity、中毒、過量または投薬の各キーワードを適宜組み合わせで行った。検索対象文献の発行年は、MEDLINEにおいて1950年～2005年10月、医学中央雑誌において1987年～2005年10月とした。

さらに、救急・中毒分野において急性中毒に関する文献を多く収載している邦文医学雑誌4誌より、上述の13化学物質（群）

以外の物質も含めた全ての物質に関する急性中毒症例について、また、ヒト急性中毒症例の血中濃度の記載がある書籍と総説の引用文献から、上記 13 化学物質（群）のヒトの急性中毒症例について、それぞれ血中濃度と生命転帰または主要症状が記載された文献を抽出し、当該文献から同様のデータを登録した。

データ項目は、血中濃度、分析検体などの分析関連項目、経路、曝露量などの曝露状況、治療内容と年齢、性別、人種などの患者情報、主たる出現症状、重症度などの 36 項目とした。血中濃度データベースは、以上の 36 項目のデータを、既に JPIC がマイクロソフト社の Access 2003 を用いて構築済みの化学物質データベースに登録して構築した。血中濃度は、1 症例につき複数のデータが記載されている場合は最高値を、重症度は JPIC が作成している成分別中毒情報（オリジナルファイル）を参考に各起因物質別に主たる症状所見を設定し、4 段階（軽症、中等症、重症、死亡）で評価した。

3. 「ヒト急性中毒症例データベース」運用システムの構築

本研究でのヒト急性中毒症例の収集実績を基に、継続的な運用が可能なシステムを構築し、運用上、必要な書類を整備した。さらに、Lotus Notes 6.5 を用いて、「ヒト急性中毒症例データベース」ホームページを構築し、Web 上で公開した。

C. 研究結果

1. ヒト急性中毒症例のプロスペクティブ調査

1) 協力受諾状況（回答書の返送状況）

協力依頼文書一式を発送した 324 施設のうち、本研究への協力諾否について回答が得られたのは 222 施設で、そのうち協力受諾施設は 116 施設であった（前年度より 23 施設増加）。協力受諾施設を表 1 に示した。なお、返送された回答書の数は、担当医・担当症例のみ協力受諾である施設の数も含んでいる。

2) 症例登録状況

本研究の対象として登録された症例は 207 症例（症例番号 0001～0207）であった。表 2 に、症例登録状況の詳細を登録順に示した。分析の対象となる中毒起因物質は、医薬品 80 症例（医療用 42 症例、一般用 38 症例）、農業用品 63 症例、家庭用品（うじ殺し、タバコなど）18 症例、自然毒 17 症例などであった。前年度までの登録状況と同様に、医薬品や農業用品の症例が多かったが、2005 年 4 月 17 日から麻薬指定物質となった 5-MEO-DIPT などを含む違法ドラッグ類も 9 症例あった。

表 3 に登録された 207 症例における分析依頼化学物質の一覧を示した。分析依頼が多かった化学物質は、アセトアミノフェン（14 症例）、有機リン剤の MEP（12 症例）、パラコート・ジクワット（10 症例）、グリホサート（6 症例）、メチルアルコール（6 症例）などであった。そのほかの化学物質は依頼数 1～4 症例であり、化学物質の種類は 112 種にのぼった。

3) ヒト急性中毒症例の詳細解析

急性中毒症例調査用紙を受領し m ヒト急性中毒症例データベースへの入力を完了した 169 症例について解析した。

患者の性別は、男性 83 症例、女性 86 症例であった。表 4 に年齢層別原因化学物質

カテゴリーを示す。医薬品が 68 症例（医療用 33 症例、一般用 35 症例）、農業用品が 56 症例と多かった。年齢層別でみると前年度までの傾向と同じく 20～30 歳代では医薬品が、50～70 歳代では農業用品が多くみられた。

表 5 に年齢層別発生状況を示した。故意による摂取が 150 症例 (89%) と多かった。

表 6 に年齢層別に転帰を示した。完治 57 症例、略治 89 症例、死亡 20 症例などであった。

4) 分析結果受領状況

分析が終了した 117 症例について解析した。分析結果受領化学物質の一覧を表 7 に示す。カテゴリー別で分析依頼物質の品目数（複数の場合、その組み合わせを 1 品目として計上）が多かったのは、医薬品 22 品目、農業用品 13 品目、工業用品 10 品目などであった。化学物質別で症例数が多かったのは MEP10 症例、パラコート・ジクワット 8 症例、アセトアミノフェン 6 症例、グリホサート 5 症例などであった。

5) PSS と血中濃度

表 8 に、169 症例についてカテゴリー別に、中毒症例重症度評価の指標である IPCS PSS (International Programme on Chemical Safety Poisoning Severity Score) と本研究班で開発した日本独自の重症度評価改訂版である JSPSS-2 (Japan Simplified Poisoning Severity Score -2)、および血中濃度分析値（分析が終了した症例のみ）を一覧にて示した。なお、同一カテゴリー内では、化学物質ごとに IPCS PSS が高い(重症) 順に示した。

6) 協力医療機関登録症例

自施設における中毒分析を日頃から積

極的に行っている救命救急センター6 施設から、原因化学物質の血中濃度分析値を含む計 202 症例の登録を受け、データに追加した。

表 9 に原因化学物質の一覧を示した。アセトアミノフェンが最も多く 92 症例であり、次いでサリチル酸（アスピリン）14 症例、パラコート 13 症例、フェノバルビタール 12 症例の順であった。

2. 血中濃度データベースの構築

表 10 に示した文献検索データベース、医学雑誌と書籍および総説の引用文献から抽出した血中濃度が記載されていた文献は 526 件あり、これらの文献に記載されていた中毒原因物質 103 品目、血中濃度データ 1,430 件を収集した。そのうち急性中毒の臨床例の血中濃度データは 952 件、急性中毒臨床例以外の剖検症例や医薬品による治療症例などにおける血中濃度データは 478 件であった。表 11 に血中濃度データベースのデータ項目とデータ型を示す。

表 12、表 13 に登録した血中濃度データの件数を物質別に示す。資料 1 は、急性中毒の臨床例の血中濃度データを抽出した文献について、中毒起因物質別に文献名を示した表である。

血中濃度データ 1,430 件を、表 11 に示した 36 項目からなる、分析検体などの分析関連項目、経路、曝露量などの曝露状況、治療内容と年齢、性別、人種などの患者情報、主たる出現症状と文献の記載内容から判断し、重症度を血中濃度データベースに登録した。図 1-1～図 1-3 は血中濃度データベースの表示画面である。例としてメチルアルコールによる急性中毒の血中濃度デー

タを表示した画面を示す。

急性中毒臨床例の登録データ 952 件のうち、いつの時点での血中濃度であるか、曝露後経過時間が時間単位で判明していたデータは 516 件で、うちわけはエチレングリコールが 92 件、メチルアルコール 85 件、パラコート 69 件、アセトアミノフェン 32 件であり、その他は 30 件未満であった。また、症状、所見の記載内容から重症度を登録できたデータは 771 件であった。中毒原因物質の内訳は、メチルアルコールが 214 件、次いでエチレングリコール 118 件、パラコート 79 件、アセトアミノフェン 33 件、MEP33 件、MDMA32 件であり、その他は 30 件に満たなかった。

3. 「ヒト急性中毒症例データベース」 運用システムの構築

図 2 に、「ヒト急性中毒症例データベース」の概要を示す。中毒診療にたずさわる全国の医療機関が参加できる。症例登録参加を希望する施設は、あらかじめ登録責任者、登録者、連絡手段、症例の登録方法を決め、事務局である JPIC に対して参加申請を行う。症例の登録方法は、登録参加施設の事情に応じて、①インターネットを介した入力 [web 版]、②スタンドアローン型データベースへの入力・返送 [Microsoft Access 版]、③登録用紙（急性中毒症例調査用紙）への記入・返送 [用紙版]、のいずれかの方法を選択することができる。参加手続きが完了すると、事務局から手続き完了連絡を行い、必要な書類やデータベース一式を郵送する。

実際に急性中毒症例が発生した際には、各施設は治療が終了した時点で症例の登録

を行う。症例登録されると、事務局はデータの内容を確認し、登録管理者に対して症例登録確認連絡を行うと同時に、内容の不備や疑問点に関して照会する。その後、ヒト急性中毒症例データベースとして一括管理する。

集積された症例データは、日本中毒学会を中心として、解析、報告され、化学物質のリスク評価や医療現場へのフィードバックに利用される。また、将来的には、参加施設全体の共有化、共同利用を目指す。

図 3 に 2006 年 3 月に試験公開した「ヒト急性中毒症例データベース」ホームページ (<http://www.j-poison-ic.or.jp./poison.case.nsf>) のメイン画面を示す。画面は左右 2 つに分割され、画面左側はインデックス、画面右側には各項目内容が表示される。

資料 2 に、「ヒト急性中毒症例データベース」ホームページの画面右側、各項目内容を示す。データベースに関する詳細な説明のほか、ヒト急性中毒症例データベース関連資料を PDF ファイルとしてダウンロードできるようにした。

資料 3 に、ヒト急性中毒症例データベース関連資料のうち、症例登録参加申請書（一式）を添付した。

D. 考 察

化学物質によるヒト急性中毒症例を曝露状況、症状、血中濃度や臨床検査値、さらに中毒臨床医の評価とともに収集・報告する全国的な統一システムを構築し、前方視的な中毒症例収集を実稼動させた。全国規模で実稼動した化学物質による中毒症例収集統一システムは、本邦初である。また、血中濃度分析値の精度管理を全国規模で

図った点は欧米諸国でも例がなく、世界初の試みであり本研究の特筆すべき点である。問題点としては、医療機関から協力受諾は受けたものの、実際に登録がなかった施設が116施設中49施設と多数あった点が挙げられる。患者の同意を得る困難さや煩雑さ、また、登録項目が多いための煩雑さ、紙による収集手法（FAX、郵送など）の煩雑さなどに起因している可能性などが考えられた。

「血中濃度データベース」を構築することにより、13化学物質(群)に該当する中毒原因物質について現状で文献報告されている血中濃度と中毒症状および臨床的な重症度を修飾する因子である曝露状況、治療内容、患者情報（基礎疾患や代謝酵素などの人種差）などのデータを参照することが可能になった。しかし、13化学物質(群)に関して文献報告から集積できたデータは、いつの時点の血中濃度であるか判明したデータが少なく、また、文献中の症状、所見に関する記載内容から症例の重症度を評価することは、メチルアルコール、エチレングリコール、パラコートの3種を除き困難であった。以上より、文献報告のみから血中濃度とともに臨床例の重症度を評価するための症状や所見に関するデータを集積することは困難であると考えられる。また、今回の結果から、血中濃度のみならず、必要最小限のバイオマーカーの収集で症例の評価ができるようにするためにも、ヒト急性中毒症例を、統一された様式でかつ曝露状況、症状などのデータに関しては中毒起因物質に特徴的で重症度評価の指標となりうる項目を明確にして、前方視的に収集し集積していく必要があることが改めて示唆された。

「ヒト急性中毒症例データベース」の継続的な運用は、ヒト急性中毒症例をリスク評価に資する上で不可欠であることはもちろん、中毒診療の質の向上という観点においても重要である。救急医療においては、日本外傷学会、日本救急医学会による日本外傷データバンク⁹⁻¹²⁾が2003年より稼働している。日本外傷データバンクの2004年年次報告¹³⁾によると、参加施設55施設、登録数3,352症例と、既に実績を挙げている。日本外傷データバンク参加施設の多くは本研究の研究協力受諾施設と重複していることから、本研究終了後も引き続き「ヒト急性中毒症例データベース」への参加を依頼する予定である。

一方、日本外傷データバンクにおいては、施設ごとの登録データのダウンロードや年ごとの集計状況、施設間評価を支援する機能などが既に付加されているが、「ヒト急性中毒症例データベース」では登録システムがようやく整備されたところで、これらの機能は未整備である。今後は、日本中毒学会や日本救急医学会、各医療機関とも協力し、アウトプットを含めた実運用を検討するとともに、「ヒト急性中毒症例データベース」ホームページにおいて広く周知し、参加を募る予定である。

近年、欧米では中毒対策センターを中心として、化学物質のリスク評価、事故・災害サーベイランス、および中毒医療への貢献のためのヒト中毒症例データ収集と利用のシステム構築が活発化している¹⁻⁸⁾。特に米国とドイツでは、衛星回線やインターネットを介した症例収集と解析、評価された症例の公開などがすでに実施されており、今後、本邦におけるヒト中毒症例データの

収集、評価、利用、公開に関し、参考にすべきシステムである。

残された課題は、収集されたヒトデータの具体的な評価・解析方法である。化学物質（群）別、製品群別、小児や高齢者などの中毒症例の評価と解析のための研究、およびデータベースの開発などが必要である。

E. 結 論

化学物質によるヒト急性中毒症例を曝露状況、症状、血中濃度や臨床検査値、さらに中毒臨床医の評価とともに収集・報告する全国的な統一システムを構築し、前方視的な中毒症例収集を実稼動させ、一定の成果を得た。血中濃度評価のために文献を基に「血中濃度データベース」を構築した。

急性中毒症例数をさらに増加するため、継続的な運用が可能な症例登録システムである「ヒト急性中毒症例データベース」ホームページを構築した。今後、学会、医療機関とも協力し、実運用を検討していく予定である。

参考文献

- 1) IPCS Workshop on the Collection Reporting and Use of Human Data (CARDIFF, UK), Handouts, Feb., 2004.
- 2) IPCS Workshop on Poisons Centres and the Use of Human Data in Consumer Product Risk Assessment (Berlin, Germany), Handouts, May, 2005.
- 3) Abstracts of European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists XXIII International Congress, 2003; 41:381-564.
- 4) The 2003 North American Congress of Clinical Toxicology (Abstracts), Journal of Toxicology Clinical Toxicology, 2003; 41: 607-752.
- 5) Abstracts of European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists XXIV International Congress, 2004; 42: 395-564.
- 6) The 2004 North American Congress of Clinical Toxicology (Abstracts), Journal of Toxicology Clinical Toxicology, 2004; 42: 685-826.
- 7) Abstracts of European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists XXV International Congress, 2005; 43: 387-538.
- 8) The 2005 North American Congress of Clinical Toxicology (Abstracts), Journal of Toxicology Clinical Toxicology, 2005; 43: 597-777.
- 9) 日本外傷データベースメインページ <http://www.tororo.net/traumabank/>
- 10) 小関一英, 益子邦洋, 坂本哲也, 他: Trauma Registry と日本外傷データベース (JTDB) Trauma Registry 検討委員会活動と今後の展望. 日本外傷学会雑誌, 2004; 18: 394-399.
- 11) 坂本哲也, 森村尚登, 藤田尚, 他: Trauma Registry と日本外傷データベース (JTDB) 外傷診療の質評価としての Trauma Registry. 日本外傷学会雑誌, 2004; 18: 400-402.
- 12) 森村尚登, 藤田尚, 青木則明, 他: Trauma Registry と日本外傷データベース (JTDB) Trauma Registry の運用(規則とセキュリティ). 日本外傷学会雑誌, 2004; 18: 418-422.

- 13) 日本外傷学会 Trauma Registry 検討委員会, 日本救急医学会 診療の質評価指標に関する委員会: 日本外傷データバンク 2004 年年次報告. 第 33 回日本救急医学会総会・学術集会 (2005. 10. 埼玉)
<http://www.tororo.net/traumabank/dataroom/data/jtdb2004.pdf>

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 黒木由美子、波多野弥生、飯塚富士子、他: JPIC で収集したヒト急性中毒症例に関する調査. 中毒研究 2005; 18: 277-283.

2. 研究発表

- 1) Kuroki Y, Yoshioka T, Ohashi N et al.: Multi-hospital research project for collection of human data in Japan. IPCS WORKSHOP ON THE COLLECTION, REPORTING AND USE OF HUMAN DATA, (Cardiff, UK), Feb., 2004.
- 2) 黒木由美子、吉岡敏治、大橋教良、他: 血中濃度分析値を含むヒト急性中毒症例収集・報告統一システムの構築、第 26 回日本中毒学会総会 (広島)、2004 年 7 月.
- 3) Kuroki Y, Yoshioka T, Ohashi N et al.: Recent Experiences with Collection of Human Data in Japan -Collaboration the JPIC & the MHLW-, IPCS Workshop on Poisons

Centres and the Use of Human Data in Consumer Risk Assessment, (Berlin, Germany), May, 2005.

- 4) 黒木由美子、吉岡敏治、波多野弥生、他: JPIC におけるヒト急性中毒症例収集について、第 7 回事故サーベランスプロジェクト、(東京)、2006 年 1 月.
- 5) 黒木由美子、吉岡敏治、白川洋一、他: ヒト急性中毒症例収集と利用の現状と課題、薬物・毒物の先端的研究の基盤構築とトキシコインフォマティクスに基づく治療の応用記念講演会・報告会 (東京)、2006 年 2 月.
- 6) 第 28 回日本中毒学会総会、ワークショップ (愛媛)、2006 年 7 月発表予定.

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

表1 協力受諾施設一覧(116施設、都道府県別)

	都道府県		施設名
1	北海道	○	帯広厚生病院
2		○	市立釧路総合病院
3		○	市立札幌病院
4			札幌徳州会病院
5	青森県	○	八戸市立市民病院
6	岩手県	◎	岩手医科大学附属病院
7	宮城県	○	古川市立病院
8	秋田県	○	秋田赤十字病院
9			市立秋田総合病院
10	山形県		山形大学医学部附属病院
11			若宮病院
12	福島県	○	財団法人 太田総合病院附属太田西ノ内病院
13	茨城県	○	筑波メディカルセンター病院
14			総合病院取手協同病院
15	群馬県	◎	前橋赤十字病院
16			桐生厚生総合病院
17		○	独立行政法人国立病院機構 高崎病院
18	埼玉県	○	さいたま赤十字病院
19		○	獨協医科大学越谷病院
20		○	深谷赤十字病院
21		○	防衛医科大学校病院
22			医療法人一成会さいたま記念病院
23			医療法人社団 堀ノ内病院
24			春日部市立総合病院
25			独立行政法人国立病院機構 埼玉病院
26	千葉県	◎	千葉県救急医療センター
27		○	亀田総合病院
28		○	国保直営総合病院君津中央病院
29		○	総合病院国保旭中央病院
30			海保病院
31			帝京大学医学部附属市原病院
32	東京都	◎	杏林大学医学部附属病院
33		◎	日本医科大学附属病院
34		○	青梅市立総合病院
35		○	聖路加国際病院
36		○	東京女子医科大学東医療センター
37		○	東邦大学医療センター大森病院
38		○	帝京大学医学部附属病院
39		○	独立行政法人国立病院機構 災害医療センター
40		○	日本医科大学附属多摩永山病院
41			国立国際医療センター
42			順天堂大学医学部附属順天堂医院
43			東京労災病院
44	神奈川県	◎	東海大学医学部附属病院
45		◎	横浜市立大学医学部附属病院市民総合医療センター
46		○	北里大学病院
47		○	昭和大学藤が丘病院
48		○	聖マリアンナ医科大学病院
49		○	独立行政法人国立病院機構 横浜医療センター
50			社会保険横浜中央病院
51			横浜市立みなと赤十字病院
52	新潟県	○	新潟市民病院
53			白根健生病院
54	富山県	○	厚生連高岡病院
55			高岡市民病院
56	石川県	○	公立能登総合病院
57			公立つぎ病院
58	福井県	○	福井県立病院
59			福井大学医学部附属病院

◎: 高度救命救急センター
○: 救命救急センター

表1 協力受諾施設一覧(116施設、都道府県別)

	都道府県		施設名
60	山梨県	○	山梨県立中央病院
61	長野県	○	昭和伊南総合病院
62		○	長野赤十字病院
63	岐阜県	○	大垣市民病院
64	静岡県		社団法人有隣厚生会 富士病院
65			浜松赤十字病院
66	愛知県	○	安城更生病院
67		○	社会保険中京病院
68		○	豊橋市民病院
69		○	名古屋掖済会病院
70		○	藤田保健衛生大学病院
71	三重県	○	三重県立総合医療センター
72			三重大学医学部附属病院
73	滋賀県		公立甲賀病院
74			守山市民病院
75	京都府		亀岡シミズ病院
76			京都きづ川病院
77	大阪府	◎	大阪大学医学部附属病院救命救急センター
78		◎	関西医科大学附属病院
79		○	近畿大学医学部附属病院
80		○	大阪府立急性期・総合医療センター
81		○	大阪府立泉州救命救急センター
82		○	大阪府立千里救命救急センター
83		○	大阪府立中河内救命救急センター
84		○	独立行政法人国立病院機構 大阪医療センター
85			大阪船員保険病院
86			財団法人田附興風会医学研究所北野病院
87			松下記念病院
88	兵庫県	○	兵庫県災害医療センター
89			神戸大学医学部附属病院
90			入江病院
91			医療法人社団普門会 遠藤病院
92	奈良県	◎	奈良県立医科大学附属病院
93		○	県立奈良病院
94			西の京病院
95	和歌山県	○	和歌山県立医科大学附属病院
96			医療法人南労会 紀和病院
97			白浜はまゆう病院
98	岡山県		独立行政法人国立病院機構 岡山医療センター
99			財団法人 倉敷中央病院
100	広島県	○	県立広島病院
101			広島市立安佐市民病院
102	山口県	◎	山口大学医学部附属病院
103		○	独立行政法人国立病院機構 関門医療センター
104			阿波病院
105			山口県立中央病院
106	徳島県	○	徳島赤十字病院
107	愛媛県	○	愛媛県立中央病院
108		○	市立宇和島病院
109			愛媛大学医学部
110			住友別子病院
111	福岡県	◎	久留米大学病院
112		○	飯塚病院
113	長崎県		医療法人玄州会光武内科循環器科病院
114	大分県		三愛会三愛病院
115	宮崎県		宮崎大学医学部附属病院
116	沖縄県	○	浦添総合病院

◎: 高度救命救急センター

○: 救命救急センター