

20000067

厚生科学研究費補助金
厚生科学特別研究事業

中毒発生時における中毒原因物質同定のための機器分析
体制の構築ならびに情報提供体制の構築に関する研究

平成12年度 総括・分担研究報告書

主任研究者 屋敷 幹雄

平成13(2001)年3月

—別添2—

厚生科学研究費補助金
厚生科学特別研究事業

中毒発生時における中毒原因物質同定のための機器分析体制の構築ならび
に情報提供体制の構築に関する研究

平成12年度 総括・分担研究報告書

主任研究者 屋敷 幹雄
平成13(2001)年3月

目 次

I. 総括研究報告書

中毒発生時における中毒原因物質同定のための機器分析体制の
構築ならびに情報提供体制の構築に関する研究・・・・・・・・・・ 1

II. 分担研究報告書

1. 薬毒物分析技術者の育成に関する研究

(薬毒物検査講習会)・・・・・・・・・・・・・・・・ (別添5-1)
屋敷 幹雄

2. 薬毒物分析支援体制の整備に関する研究

(薬毒物トライアル)・・・・・・・・・・・・・・・・ (別添5-2)
奈女良 昭

3. 分析評価システムの構築に関する研究

(機器配備施設に対するアンケート調査)・・・・・・・・ (別添5-3)
屋敷 幹雄

厚生科学研究費補助金（厚生科学特別研究事業）

総括研究報告書

中毒発生時における中毒原因物質同定のための機器分析体制の構築ならびに
情報提供体制の構築に関する研究

主任研究者 屋敷幹雄 広島大学医学部法医学講座 講師

研究要旨：機器が配備された各施設の活用状況を把握するとともに、実地訓練を通して、人的に分析環境の整わない中で分析実務者の薬毒物分析への意識ならびに技術レベルの向上を図り、配備された機器を有効に利用して、如何にすれば中毒原因物質の同定に貢献できるかを検討することである。薬毒物分析技術者の育成に関する研究、インターネットを利用した分析評価システムの構築に関する研究と薬毒物分析支援体制の整備に関する研究を遂行するために、以下の3項目について検討した。

- 1) 薬毒物分析技術者の育成に関する研究（薬毒物検査講習会）
- 2) インターネットを利用した分析評価システムの構築に関する研究（薬毒物トライアル）
- 3) 薬毒物分析支援体制の整備に関する研究（機器配備施設に対するアンケート調査）

機器配備された施設の2割程度しか機器を十分に活用していないが、分析担当者は技術支援を切望しているという実態が浮き彫りにされた。中毒起因物質の検査体制の裾野を広げ、今後発生が危惧される大規模化学災害や薬毒物中毒事例への迅速な対応を図るうえで、分析技術の向上のために講習会や分析トライアルなど具体的な技術支援を行った。薬毒物分析の訓練、さらに検査実施機関への情報提供を行い、中毒情報（分析）ネットワークの充実を図っていくことが必要と考える。

分担研究者

- 1) 屋敷 幹雄：広島大学医学部法医学講座 講師
- 2) 奈女良 昭：広島大学医学部法医学講座 助手

A. 研究目的

高度救命救急センターおよび救命救急センターに薬毒物分析機器の配備が完了して1年以上が経過する。その間、中毒情報ネットワークを主宰している主任研究者 屋敷幹雄のところには、中毒患者の検体から中毒原因物質を分析する際の技術的な質問等が多く寄せられ、中毒分析現場での戸惑いと不安があることを痛感している。ある機関では、高速液

体クロマトグラフはアジ化ナトリウム、蛍光X線分析装置はヒ素のみを分析する機器であり、他の薬毒物は分析できないとさえ理解し、また、分析担当者の多くは、業者の指定された方法で分析しさえすれば結果が得られるというスタンスで、薬毒物の分析を考えていたようである。このように薬毒物の分析経験が乏しく、指導者の整っていない環境で中毒原因物質を同定することは非常に困難であり、治療に誤った指針を与えることが危惧される。そこで、実際に生体試料を用い、配備された分析機器を使用して、分析実務者を育成することは極めて重要かつ急務であると考えられる。幸いにも、昨年度の研究で検討した薬毒物検査トライアルにおいて、分析者自

身が積極的に情報収集などの行動をおこす必要があるといった意識改革が見られたが、第一歩を踏み出したにすぎず、更に継続してこの研究を行うことへの要望が全国の機器配備された機関より寄せられ、反響の大きさを痛感した。

本研究の目的は、機器が配備された各施設の活用状況を把握するとともに、実地訓練を通して、人的に分析環境の整わない中で分析実務者の薬毒物分析への意識ならびに技術レベルの向上を図り、配備された機器を有効に利用して、如何にすれば中毒原因物質の同定に貢献できるかを検討することである。薬毒物分析技術者の育成に関する研究、インターネットを利用した分析評価システムの構築に関する研究と薬毒物分析支援体制の整備に関する研究を遂行するために、以下の3項目について検討した。

- 1) 薬毒物分析技術者の育成に関する研究
(薬毒物検査講習会)
- 2) インターネットを利用した分析評価システムの構築に関する研究(薬毒物分析トライアル)
- 3) 薬毒物分析支援体制の整備に関する研究
(機器配備施設に対するアンケート調査)
(倫理面への配慮)

本研究にあたり、講習会や薬毒物トライアルに用いた擬似中毒例の検査試料は、標準血清や尿に中毒原因物質を添加した。アンケートに関しては回答者に不利益にならないように名前を伏せて集計した。

B. 研究方法

1) 薬毒物検査講習会

中毒原因物質検査の進め方ならびに分析技術を習得することを目的として、簡易検査法の講習会を企画した。講習会の内容は、比較的中毒例の多い化学物質を生体試料から検出するという実習を行った。

①尿中のグルホシネートの検査(バスタ定性キッ

ト)、②血清中の薬毒物の簡易検査(Toxi-Lab)、③尿中の有機リン系農薬の簡易検査、④尿中の規制薬物などの簡易検査(Triage)、⑤血清中のアセトアミノフェンの簡易検査、⑥血液中の青酸イオンの簡易検査である。実習に使用する検査試料は標準血清および尿に中毒原因物質を添加して用いた。一人が数種類の検査を経験し、実習の後に全体によるディスカッションを行った。

2) 薬毒物トライアル

市販のヒト血清に薬毒物(農薬)を添加した分析試料を配布し、原因不明の中毒が発生したと仮定して、実際に配備された分析機器を使用し、模擬的な薬毒物検査(薬毒物検査トライアル)を実施した。その検査過程や結果を基にして、人的に分析環境の整わない中で如何にして分析担当者の技術レベルの向上を図り、配備された機器を有効利用して、如何にすれば中毒原因物質の同定に貢献できるかの検討を行った。分析試料(ヒト血清)は、凍結した状態で各分析者に配送し、約1ヶ月後に分析結果の返送を依頼した。分析途中での連絡や分析結果の返送については、E-mail および FAX を使用した。

3) 機器配備施設に対するアンケート調査

平成12年9月に厚生省が分析機器を配備した施設に対し、利用状況等の実態調査の下命を受けた。配備完了から1年以上が経過し、これらの機器がどの程度活用されているかを明らかにするために、各都道府県の担当者、全国8カ所の高度救命救急センターおよび65カ所の救命救急センターの医療担当者、分析担当者に対し、調査票を送付し、現時点の運用状況および問題点を検討した。

C. 研究結果

1) 薬毒物検査講習会

80名の参加があり、一人が数種類の検査を経験することができた。生体試料中の薬毒物分析のノウ

ハウを習得し、実習の後に全体によるディスカッションを行った。分析担当者だけでなく救急医学の医師の参加があり、臨床現場で迅速に中毒原因物質を検出することが治療に役立つことから、次回には分析担当者ではなく、医師を対象とした講習会の開催を求める意見があった。一番関心が高かった実習項目は尿中の有機リン系農薬を検出する方法であった。

2) 薬毒物トライアル

66名から参加の応募があり59名から回答が返送されてきた。この回答の中で予めヒト血清に添加した薬毒物を定量できたと報告してきた分析者は、39名(65.5%)であった。また薬毒物を推定できなかったと報告してきた分析者も依然9名(15.5%)いた。しかし何らかの結果が得られても、検査結果の信頼性や前処理の操作法について不安を持っている分析者が多く、このようなトライアル(分析の精度管理)を継続して実施する必要性が示唆された。

3) 機器配備施設に対するアンケート調査

回答は47都道府県、73医療機関の全ての担当者から得られた。これらの集計結果より、各行政機関、医療機関で、毒劇物対策、薬毒物中毒対策、中毒治療に関する意識の差が大きいことがうかがわれた。機器配備された73機関のうち、配備機器が順調に稼働し、定性、定量の薬物分析が良好に行なわれている機関は全体の2割程度であり、定量は行われていないが定性がほぼ順調に行われている機関が2割程度であった。しかし、残りの機関においても、全く分析が開始されていない1割の機関を除いては、何らかの形で薬物分析をスタートさせていた。かなりの中毒症例が各医療機関に搬送されており、分析結果を望んでいる臨床側の声も多いことがわかった。日本中毒学会より、分析が治療に直結する中毒として、解毒、拮抗剤が存在する中毒、定量分析値が治療法の選択基準となる中毒、予後の推定が分析により可能となる中毒が検討され、15種類の薬毒物が

選定されている。これらの項目に対して、簡易分析などの方法によって分析していることが認められた。

D. 考察

1) 薬毒物検査講習会

尿中の有機リン系農薬を検出する方法に関心が高かったのは、カーバメート系農薬と簡単に区別する事ができ、両者の治療法に違いがあることから、この方法が必要とされたためであろう。講習会後のアンケートによれば、情報だけでなく実際に手を動かすこと、疑問に対して直接問えることが大切であると記されている。大半が自費で参加しており、このような講習会を定期的を開催することを望む声が多かった。さらに、参加者のネットワークを作り、実習後も分析メーリングリストを通じて、技術情報の交換が必要である。

2) 薬毒物トライアル

このトライアルを行った結果、配備された分析機器の稼働状況だけでなく、各分析者のおかれている現状を把握でき、今後如何にすれば、各施設においてこれらの分析機器を有効に活用できるか等の問題点も浮き彫りとなった。限られた量の分析試料を使用して、如何に効率的に予試験や前処理を行うことが大切であるかを修得し、前回行ったトライアルを参考として各研究者なりの操作マニュアルを作成し、分析を行っている様子うかがえた。このような経験を積むことによって一層薬毒物分析のノウハウが蓄積されるものと期待される。

3) 機器配備施設に対するアンケート調査

日々の中毒の診療に薬毒物分析を取り入れていくことで、薬毒物テロが発生した場合にも迅速な対応が可能になると思われる。今後、すべての機関で薬毒物分析が恒常的に行われ、患者の治療がスムーズに行えるようにするため、また薬毒物テロに備えるためには、費用面や制度面での厚生省や各自治体の

さらなる支援に負うところが大きいと考えられる。分析機関や医療機関においては、簡易分析法のマニュアル作成と普及、HPLC 分析法の標準化など、機関同士の努力や分析に携わる他機関との連携により、分析レベル、治療レベルを向上させることが可能であり、薬毒物中毒に携わる人々のネットワークが極めて重要になると推測される。

E. 結論

機器配備された施設の2割程度しか機器を十分に活用していないが、分析担当者は技術支援を切望しているという実態が浮き彫りにされた。中毒起因物質の検査体制の裾野を広げ、今後発生が危惧される大規模化学災害や薬毒物中毒事例への迅速な対応を図るうえで、分析技術の向上のために講習会や分析トライアルなど具体的な技術支援を行った。薬毒物分析の訓練、さらに検査実施機関への情報提供を行い、中毒情報（分析）ネットワークの充実を図っていくことが、治療に研究に必要と考える。

F. 研究発表

論文発表：

なし

学会発表：

なし

G. 知的所有権の取得状況

なし

別添 5 - 1

厚生科学研究費補助金分担研究報告書

薬毒物分析技術者の育成に関する研究

(薬毒物検査講習会)

2000 年度厚生科学研究費補助金

厚生科学特別研究事業

分担研究者 屋敷 幹雄

(広島大学医学部法医学講座)

厚生省科学研究費補助金（厚生科学特別研究事業）

分担研究報告

薬毒物分析技術者の育成に関する研究

（薬毒物簡易検査講習会）

分担研究者 屋敷 幹雄 広島大学医学部法医学講座 講師
研究協力者 西田まなみ 広島大学医学部法医学講座 技官
八幡みどり 広島大学医学部法医学講座 研究生

中毒事例が発生した際、いきなり精密な機器を用いて分析をするのではなく、中毒起因物質が何であるかという予測（あたり）をつけるために、予試験が必要である。市販の簡易キットで検査できる化学物質は限られているが、簡便で迅速に検査できることから、分析施設へ検体を送る前に、治療にあたる医師でも少し努力すればできる程度の方法である。

今回、中毒原因物質の検査を習得することを目的として、簡易検査法の講習会を企画した。講習会の内容は、比較的中毒例の多い化学物質を生体試料から検出するという実習を行った。1) 尿中のグルホシネートの検査（バスタ定性キット）、2) 血清中の薬毒物の簡易検査（Toxi-Lab）、3) 尿中の有機リン系農薬の簡易検査、4) 尿中の規制薬物などの簡易検査（Triage）、5) 血清中のアセトアミノフェンの簡易検査、6) 血液中の青酸イオンの簡易検査である。実習に使用する検査試料は標準血清および尿に中毒原因物質を添加したものを用いた。参加者は 80 名であり、一人が数種類の検査を経験し、実習の後に全体によるディスカッションを行った。講習会後のアンケートによればこのような講習会を定期的で開催することを望む声が多かった。

A. 研究目的

平成 10 年度に厚生省は各都道府県で中枢を担う救命救急センターを中心に分析機器を配備した。これらの機器を有効に活用し、治療に研究に役立たせるためには、分析技術向上の訓練が必要である。中毒原因物質の特定

を効果的に行うためには、実際に生体試料を分析することによって、分析前の試料の調製から測定結果の解釈に至るまでを理解できる分析技術者を育成する必要がある。機器を納入した企業による講習会などが行われているようであるが、分析目的の薬毒物は標準品を

測定するにとどまり、生体試料中の薬毒物の分析は殆どなされていないのが現状である。生体試料中の薬毒物の分析には機器による測定前に、生体成分を取り除く前処理操作が必要である。原因物質が明らかでない中毒例の検査試料をいきなり精密な機器により分析するのではなく、目安をつけることが必要である。

今回、比較的簡便で迅速な検査法として開発されている市販の簡易検査キットなどを用いて、中毒原因物質を予測することを目的として講習会を行った。

B. 研究方法

1) 受講生の募集について

受講生の募集には、第22回日本中毒学会総会の要旨集と一緒に講習会の案内状を入れ送付(資料1)する一方、広島大学医学部法医学が主宰している中毒メーリングリスト(ml-poison; 会員数約600名)を用いた。

2) 受講希望について

申し込みには次の実習項目の第一、第二希望を求めた。

1. 尿中のグルホシネートの検査
(バスタ定性キット)
2. 血清中の薬毒物の簡易検査
(Toxi-Lab)
3. 尿中の有機リン系農薬の簡易検査
4. 尿中の規制薬物などの簡易検査
(Triage)
5. 血清中のアセトアミノフェンの簡易検査
6. 血液中の青酸イオンの簡易検査

7. 見学のみ

実習には、有機溶媒や酸を用いることから衣服等の汚染を防ぐために白衣(作業着)を着用させた。

3) 中毒検査試料について

実習に用いる検査試料は、実際の中毒例患者の検査試料を分析することに意義があるが、倫理面に問題があることから、標準血清や尿に薬毒物を添加することとした。検査試料の郵送方法は、エスアールエル社の病院宅急便を利用し、冷凍状態で検査試料を集めた。

4) 協力企業に対して

実習に協力してくれる企業に対して検査器具(キット)や検査試料、配布するレジメ、参考資料などを資料2の書式を用いて求めた。

5) 実習室について

講習会当日は学生は授業中であり、学生以外の受講者の為に実習室を使用することに大学側の理解を求めた。実習室の配置は資料3に示した。また有毒な有機溶媒の発生がある実習項目については、法医学教室の実験室を使った。

6) 実習の感想

実習終了後、感想をアンケートの形で求めた(資料4)。各実習項目について、A.講師の説明について、B.実習の準備について、C.検査結果について問い、さらにD.参加の意志、E.参加費用について、F.参加することで日常業務に支障がなかったか、G.参加費について、H.懇親会について、I.どの実習項目が良かったか、J.実習内容、などについても調べた。

7) その他

広島大学医学部法医学の教室員が検査に必

要な試薬を調製し、器具の調達をした。

C. 結果

1) 受講生について

80名の応募があり、内訳は、救急医学(12)、法医学(10)、薬学(3)、病院[検査部(23)、薬剤部(15)、麻酔、内科など(3)]、県衛生研究所(5)、中毒情報センター(5)、その他(4;科捜研、企業、新聞社など)であった。分析担当者だけでなく、救急医学の医師が参加した。参加者のうち電子メールアドレスを持っている人は73名であった。

2) 受講希望について

希望項目の第一希望と第二希望の数は次の通りである。

1. 尿中のグルホシネートの検査
→ 9名(第一)、3名(第二)
2. 血清中の薬毒物の簡易検査
→ 13名(第一)、7名(第二)
3. 尿中の有機リン系農薬の簡易検査
→ 23名(第一)、10名(第二)
4. 尿中の規制薬物などの簡易検査
→ 5名(第一)、0名(第二)
5. 血清中のアセトアミノフェンの簡易検査 →
7名(第一)、12名(第二)
6. 血液中の青酸イオンの簡易検査
→ 4名(第一)、9名(第二)
7. 見学のみ
→ 19名(第一)、0名(第二)

受講をしないでテキストのみ希望が50件あった。

尿中有機リン系農薬の簡易検査法は広島大学医学部法医学教室で開発し、特許を取得し、関東科学が販売予定のキットであり、受講者の感心が一番高かった。

3) 中毒検査試料について

市販の標準血清にフェニトロチオン、アセトアミノフェンなど、健康人の尿に覚せい剤、モルヒネ、メサドン、コカイン、グルホシネート、グリホサートなどを一定量添加した。

4) 協力企業について

実習に必要な実験器具(キット)や配布するレジメ、参考資料の提供を受けて、テキスト作成の資料とした。

5) 実習後の感想

アンケート調査した結果を資料5に記すが、簡易キットによる検査の大切さ、実際の中毒試料を実際に検査して、その難しさ、コツがわかった、簡易検査キットを導入して中毒事例に利用したい、など大多数は評価する意見がある反面、ある実習項目は要領が悪かったという意見もあった。

D. 考察

1) 受講者について

定員60名としていたが、要望が強く、80名まで受け付けた。スタッフを含めると100名となり、これ以上は実習室の定員(100名)から受け付けることはできなかった。過剰分はテキストだけを配布した。主に分析者を対象とした講習会であったが、約1割は医師であり、実習後の医師の意見として、簡易検査キットはベッドサイドで簡単に検査できるものがあるので、医師を対象とした実習を望む

声があった。

2) 受講希望について

第一および第二希望を尊重して、班組をしたが、実習項目によって検査時間に差があり、時間の許す限り、全ての实習項目を受けることができるようにした。見学のみを希望した参加者も、実習に加わっていた。しかし、どの項目も実習できるようにしたために、Toxi-Lab による検査では、薄層パネルを展開槽に数枚一度に入れたために満足できる結果は得られなかった。人数の制限を守らなかったことから生じた失敗であった。尿中の有機リン系農薬の検査では操作の中で 100°C で 20 分間加熱する操作があり、操作時間短縮のために、電子レンジで数秒間加熱するなど、工夫を要した。

3) 中毒検査試料について

血清あるいは尿に中毒原因物質を添加した試料では、遊離型の薬毒物であり、実際の検査試料ではタンパク結合した薬毒物などが含まれ、実際例と異なる形態である。しかし、治療目的以外に患者の検査試料を用いることは倫理上許されることでないので、便宜上、添加試料を用いた。

4) 協力企業について

検査キットを販売している企業の中から数社を選んだが、これまでにこのように数社が一同に会して実習に当たったことは希である。企業で準備できる試薬や器具には限界があるが、大変協力的であった。また、受講者には企業の住所、担当者の指名を記した名簿を渡していることから、実習後に興味があれば個々で連絡を取ることが可能である。企業の協力

を得る際に、実習だけの協力だけでなく、実習後のユーザーの支援もお願いした。実習はあくまでもひとつのきっかけであり、実習で顔を合わせておれば、親しみがあり、相談しやすいと考える。

5) 実習後の感想

受講者の感想については結果の項で一部触れたが、主催者側からの感想として、救命救急センターに搬入される中毒患者の治療に、また研究の助けとして分析技術を習得しようとする意気込み、熱心さが伝わってきた。原因不明の中毒患者が搬入され、原因物質を特定することの困難さをすでに経験されているのであろう、分析の技術支援を切実に求めていることが、実習後のディスカッションで明らかとなった。

6) これからの展望

講習会を終え、平成 12 年度の補正予算で各都道府県の高度救命救急センターならびに救命救急センターの 1 カ所に約 100 万円の簡易検査キット購入費が計上された。また、薬毒物テロ対策セミナーの開催に対して高額の予算がつけられ、救命救急センターの医師や分析担当者に講演会や講習会を受ける機会が与えられた。厚生労働省が薬毒物による中毒の治療に、また研究に多額の予算を投入されたことに敬意を評するとともに、検査の質の向上のために技術支援を国のレベルで考え、さらに日本中毒分析センターの設立が望まれる。

E. 結論

患者の限られた生体試料から中毒の原因物質を迅速に定性、定量するためには十分な経

験が必要である。分析機器が配備されても、適切な技術支援がない状態で分析担当者は困惑しているのが現状である。迅速で簡便な方法を用いて、患者の治療指針に役立てるために、薬毒物簡易検査講習会を開いた。さらに、機器を用いる分析には適切な前処理操作が必要である。段階を追って定期的に研修を行う必要があると考える。

F. 研究発表

- 1) 論文発表 なし
- 2) 学会発表 なし

G. 知的所有権の取得状況

なし

薬毒物簡易検査講習会のご案内

第22回日本中毒学会総会の前日、下記の通り薬毒物簡易検査の講習会を開催いたします。多数のご参加をお待ちしています。

広島大学医学部法医学教室
教授 小嶋 亨

記

日時：7月6日（木）午後1時～6時
場所：広島大学医学部第4実習室
参加費：2,000円（テキスト代と諸経費）
申込締切日：6月15日（木）

【挨拶】 小嶋 亨

【講習会（実習）】（各班10名）

- 1) グリホシネート検査（尿中）（バスタ定性キット）
- 2) 薬毒物の簡易検査（血清中）（Toxi-Lab）
- 3) 有機リン系農薬の簡易検査（尿中）（広島大開発、関東化学試作品）
- 4) 規制薬物などの簡易検査（尿中）（Triage）
- 5) アセトアミノフェンの簡易検査（血清中）（広島大開発）
- 6) 青酸イオンの簡易検査（血清中）（光明理化学）

【総合討論会】 進行係 屋敷幹雄

（実習定員60名、先着順、実習着必要、定員超過の場合には実習の見学となります。希望する実習項目を一応お尋ねしますが、希望以外の項目をお願いすることがありますのでご了承下さい。）

【懇親会】

場所と時間：生協食堂、講習会終了後～8時
懇親会費：3,000円

以上

参加申込先

〒734-8551 広島市南区霞1丁目2番3号
広島大学医学部法医学教室 西田 まなみ
Tel: 082-257-5171 Fax: 082-257-5174
E-mail: nishidam@hiroshima-u.ac.jp

平成12年5月11日

XXXXXXXXXX
XXX XX 殿

講習会講師派遣依頼について

謹啓

皆様におかれましては益々ご清栄のこととお慶び申し上げます。

さて、広島市で第22回日本中毒学会総会（会長 大谷美奈子教授）が来る7月7日（金）～8日（土）に開催されるにあたり、前日に簡易検査講習会を別紙の通り開催する予定です。

つきましては、〇〇 〇〇 様に同講習会の講師と実習指導をお願い致しますので、是非ご協力賜りますようお願い申し上げます。

敬具

記

1. 日 時： 7月6日（木）午後1時から6時まで
2. 場 所： 広島大学医学部第4実習室
3. 担 当 班： 例）アセトアミノフェンの簡易検査（血清）
4. その他：
 - 1) 準備する資料：参加者は約100名を予想しておりますが、各グループ実習者は10名です。実習に参加できない方には見学をお願いする予定です。そこで、実習の簡単な手技（マニュアル）と参考資料を当日テキストとして配布しますので、6月9日（金）までにお送り下さい。
 - 2) 準備する検査キットと検査試料：10名が実習できるキットと試料を当日までにご準備下さい。詳細につきましては後日連絡いたします。
 - 3) 各班15分間ずつ説明し、全ての説明が終わってから一斉に実習を行います。
説明の開始時間と順番は変更することがありますのでご了承下さい。

以上

広島大学医学部法医学教室
屋敷幹雄

〒734-8551 広島市南区霞1丁目2番3号
Tel: 082-257-5171
Fax: 082-257-5174

平成12年5月23日

XXXXXXXXXX

〇〇 〇〇 殿

(Fax :)

簡易検査講習会の準備について

冠略

先日お願いいたしました簡易検査講習会について、ご多忙の中、ご協力いただきありがとうございます。既に多くの方から参加希望が届いています。

さて、当日、使用する検査器具（キット）や検査試料、配布するレジメ、参考資料などについて、下記の通りお願い申し上げます。

敬具

記

1. 講習会日時： 7月6日（木）午後1時から6時まで
2. 場 所： 広島大学医学部第4実習室
3. 担 当 班： 例）アセトアミノフェンの簡易検査（血清）
4. 検査キット： 10名分をご用意下さい。
5. 配布レジメ： 具体的（箇条書きで）に記載して下さい。
A4（1～2枚程度）
6. 参考資料： 参考資料があれば、レジメとは別に封筒に入れて配布します。
7. 検査試料： 全国で実際に中毒が生じた試料を準備しています。
しかし、目的の中毒例の試料が得られない場合には、血清、尿、全血などに薬毒物を添加（スパイク）したものを用います。検査試料を準備するには、スパイクする薬毒物量はどの程度の濃度（ $\mu\text{g/ml}$ ）必要でしょうか。別紙にご記入の上、返送をお願いいたします。
8. 原稿の締切： 6月9日（金）までにお送り下さい。
9. 講習会形式： 各班15分間ずつ説明し、全ての説明が終わってから一斉に実習を行います。（開始時間と順番は変更することがあります）
10. その他： ご不審の点は屋敷まで連絡して下さい。

以 上

広島大学医学部法医学教室
屋敷 幹雄

〒734-8551 広島市南区霞1丁目2番3号

Tel: 082-257-5171

Fax: 082-257-5174

e-mail : yashiki@hiroshima-u.ac.jp

F A X (返信用)

広島大学医学部法医学教室

屋敷 幹雄 宛

(FAX: 082-257-5174)

簡 易 検 査 講 習 会

以下の件につき、ご協力をお願い申し上げます。準備の都合上、
6月9日(金)までにご返送をお願いいたします。

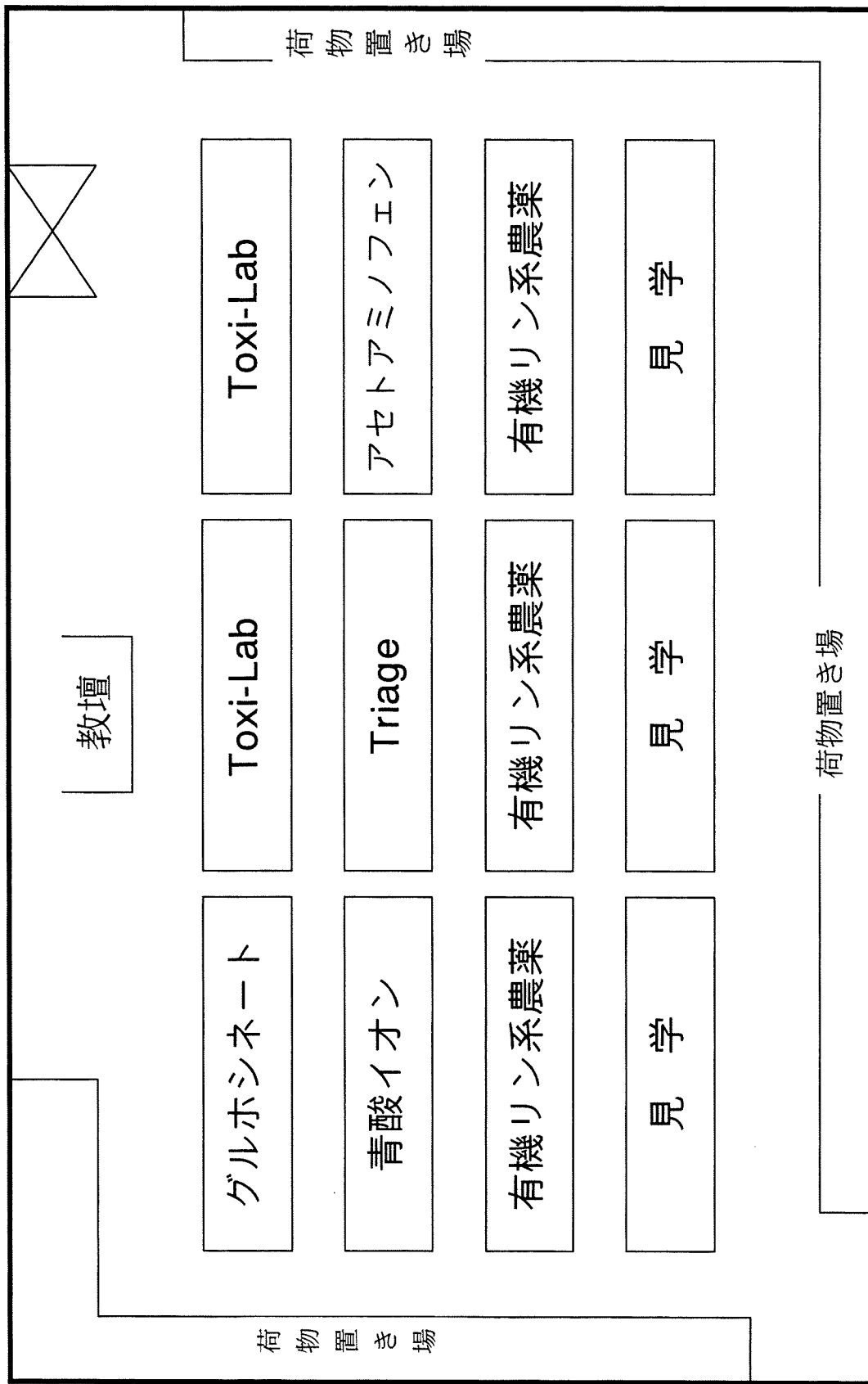
- ・ 担当班 : _____
- ・ 検査器具(キット)名 : _____
器具類の搬入日 _____月 _____日 ごろ
搬入方法 _____
- ・ 参考資料 : 1. 有 2. 無 (丸印を付けて下さい)
- ・ 検査試料 : 1. 会社で準備する 2. 広島大学で準備する
2. の場合、お尋ねします。
薬毒物名 : _____
検査試料 : 1. 血清 2. 尿 3. 全血 4. その他
濃 度 : _____ $\mu\text{g/ml}$ 程度
1 検査あたり必要試料量 : _____ ml
- ・ その他お気づきの点 :

以上

所属名 _____

ご氏名 _____

講習会配置図 入口



グルホシネート用展開槽

グルホシネート噴霧

(第4実習室)

講習会アンケート

(講習会終了時に覚せい剤簡易キットと交換してください)

○印をつけるか該当個所に記入してください

参加について

- ・参加の意志は： 上司の勧め 自分で その他 (_____)
- ・参加費用(旅費を含めて)はどこから： 私費 職場から その他 (_____)
- ・参加することで日常業務に支障が： ある ほとんどない ない
- ・参加費は： 高い 妥当である 安い
- ・懇親会に参加： する しない、 懇親会費は： 高い 妥当である 安い

内容について

- ・何班を受講されましたか(番号で複数記載可)： ()、()、()、()
1)グルホシネート、2)Toxi-Lab、3)有機リン系農薬、4)Triage、5)アセトアミノフェン、
6)血中シアン、7)見学
- ・どの班が良かったですか(受講後に良かったと思われる順にお答えください)：
()、()、()、()、()、()
- ・内容について感想をお聞かせください。

- ・今後どのような講習会を望まれますか。(例：前処理、機器分析など広範囲について)

その他について

- ・私たちは昨年と今年の2回、薬毒物分析トライアルを行っています：
トライアルのことを知っていますか： 知っている 知らない
トライアルに参加したことがありますか： 参加した 参加したことがない
参加したのはどれですか： 1回目(バルビツレート) 2回目(農薬) 両方とも
- ・昨年、厚生省から分析機器が配備された機関ですか： はい いいえ
- ・日本中毒学会の会員ですか： はい いいえ
講習会後の学会に参加されますか： 参加する 参加しない

いろいろな情報をお届けするために、差し支えなければ機関名とお名前を記載してください。

機関名： _____

ご芳名： _____

e-mail address: _____

ご協力ありがとうございました。今後の参考資料として活用させていただきます。

実習について

今後のための資料としますのでご協力をお願いします。
(この用紙は実験デスクの上に置いてお帰り下さい)

班 (○印を1つだけお願いします)

- 1) グルホシネート、2) Toxi-Lab、3) 有機リン系農薬、4) Triage、
5) アセトアミノフェン、6) 血中シアン

下記の件についてお気づきの点があればご記入下さい。

A) 講師の説明

B) 実習の準備について

C) 検査結果について

D) その他 (何でも結構です)

差し支えなければお名前をご記入下さい。
ご芳名 _____