

感染症等病原微生物検査依頼書

(保健福祉センター)

| 保健福祉センター | 中 | ←東・博・中・南・城. 早・西を入力 | | | | |
|------------|------------------------------|--------------------|-----|---------|--------------------------------|--|
| 受付日 | 平成15年1月10日 | ←平成 年 月 日入力 | | 受付番号入力→ | 受付番号 | |
| 依頼区分 | 真性 | ←※1 | | | | 担当者 |
| 検体区分 | 腸管出血性大腸菌 | ←※2 | | | | 担当者名入力→ |
| 菌型 | O157,VT2 | | | | | |
| 初発患者名 | 山田 一太郎 | | | | ※1 (真性・疑似・経過者・海外旅行者下痢症・その他)を入力 | ※2 (細菌性赤痢・腸チフス・パラチフス・コレラ・腸管出血性大腸菌等)を入力 |
| 施設名又は住所, Ⅷ | 天神保育園(中央区天神1-1-1) 電話123-4567 | | | | | |
| 検体番号 | 氏名 | 年齢 | 男・女 | 症状等 | 本人・接触者・同行者 | |
| 1 | 福岡太郎 | 5 | 男 | 腹痛、下痢 | 本人 | |
| 2 | 福岡次郎 | 35 | 男 | なし | 接触者(父) | |
| 3 | 福岡米子 | 32 | 男 | なし | 接触者(母) | |
| 4 | 福岡花子 | 65 | 女 | 腹痛、軟便 | 接触者(祖母) | |
| 5 | 田中四郎 | 3 | 男 | 血便、腹痛 | 本人 | |
| 6 | 田中五郎 | 5 | 男 | 腹痛 | 接触者(四郎の兄) | |
| 7 | 佐藤良子 | 4 | 女 | なし | 接触者(天神保育園) | |
| 8 | 坂本恵美 | 5 | 女 | 腹痛、軟便 | 本人 | |
| 9 | 坂本幸子 | 31 | 女 | なし | 接触者(母) | |
| 10 | | | | | | |
| 11 | | | | | | |
| 12 | | | | | | |
| 13 | | | | | | |
| 14 | | | | | | |
| 15 | | | | | | |
| 16 | | | | | | |
| 17 | | | | | | |
| 18 | | | | | | |
| 19 | | | | | | |
| 20 | | | | | | |
| 21 | | | | | | |
| 22 | | | | | | |
| 23 | | | | | | |
| 24 | | | | | | |
| 25 | | | | | | |
| 26 | | | | | | |
| 27 | | | | | | |
| 28 | | | | | | |
| 29 | | | | | | |
| 30 | | | | | | |

感染症等病原微生物検査成績書

(研究所控)

| 保健福祉センター | | 中 | | | ↓検査日入力 | | 依頼番号 |
|--------------|------|------------------------------|----|-----|-------------------------------|------------|-----------|
| 受付日 | | 平成15年1月10日 | | | 検査日 | | CH14-0012 |
| 依頼区分 | | 真性 | | | 平成15年1月10日～14日 | | 検査担当者 |
| 検体区分 | | 腸管出血性大腸菌 | | | | | 山本 |
| 菌型 | | O157,VT2 | | | | | ↑検査担当者名入力 |
| 初発患者名 | | 山田 一太郎 | | | | | |
| 施設名又は住所, Tel | | 天神保育園(中央区天神1-1-1) 電話123-4567 | | | 検査した病因物質名(細菌, 寄生虫, ウイルス等)を入力↓ | | |
| 検体番号 | 通し番号 | 氏名 | 年齢 | 男・女 | 腸管出血性大腸菌 | 本人・接触者・同行者 | |
| 1 | 11 | 福岡太郎 | 5 | 男 | 陽性(O157,VT2) | 本人 | |
| 2 | 12 | 福岡次郎 | 35 | 男 | 陰性 | 接触者(父) | |
| 3 | 13 | 福岡米子 | 32 | 男 | 陰性 | 接触者(母) | |
| 4 | 14 | 福岡花子 | 65 | 女 | 陽性(O157,VT2) | 接触者(祖母) | |
| 5 | 15 | 田中四郎 | 3 | 男 | 陽性(O157,VT2) | 本人 | |
| 6 | 16 | 田中五郎 | 5 | 男 | 陽性(O157,VT2) | 接触者(四郎の兄) | |
| 7 | 17 | 佐藤良子 | 4 | 女 | 陰性 | 接触者(天神保育園) | |
| 8 | 18 | 坂本恵美 | 5 | 女 | 陽性(O157,VT2) | 本人 | |
| 9 | 19 | 坂本幸子 | 31 | 女 | 陰性 | 接触者(母) | |
| 10 | | 0 | 0 | 0 | | 0 | |
| 11 | | 0 | 0 | 0 | | 0 | |
| 12 | | 0 | 0 | 0 | | 0 | |
| 13 | | 0 | 0 | 0 | | 0 | |
| 14 | | 0 | 0 | 0 | | 0 | |
| 15 | | 0 | 0 | 0 | | 0 | |
| 16 | | 0 | 0 | 0 | | 0 | |
| 17 | | 0 | 0 | 0 | | 0 | |
| 18 | | 0 | 0 | 0 | | 0 | |
| 19 | | 0 | 0 | 0 | | 0 | |
| 20 | | 0 | 0 | 0 | | 0 | |
| 21 | | 0 | 0 | 0 | | 0 | |
| 22 | | 0 | 0 | 0 | | 0 | |
| 23 | | 0 | 0 | 0 | | 0 | |
| 24 | | 0 | 0 | 0 | | 0 | |
| 25 | | 0 | 0 | 0 | | 0 | |
| 26 | | 0 | 0 | 0 | | 0 | |
| 27 | | 0 | 0 | 0 | | 0 | |
| 28 | | 0 | 0 | 0 | | 0 | |
| 29 | | 0 | 0 | 0 | | 0 | |
| 30 | | 0 | 0 | 0 | | 0 | |

検査成績は、上記のとおりです。

検査成績書を保健福祉センターあて送付してよろしいか。

| | | | | |
|--------|-----|-------|-------|-----|
| 決 裁 | 所 長 | 主席研究員 | 主任研究員 | 担 当 |
| | | | | |

感染症等病原微生物検査成績書

| 保健福祉センター | | 中 | | | 依頼番号 | |
|--------------|------|------------------------------|----|-----|----------------|------------|
| 受付日 | | 平成15年1月10日 | | | CH14-0012 | |
| 依頼区分 | | 真性 | | | 検査日 | |
| 検体区分 | | 腸管出血性大腸菌 | | | 平成15年1月10日～14日 | |
| 菌型 | | O157,VT2 | | | 検査担当者 | |
| 初発患者名 | | 山田 一太郎 | | | 山本 | |
| 施設名又は住所, Tel | | 天神保育園(中央区天神1-1-1) 電話123-4567 | | | | |
| 検体番号 | 通し番号 | 氏名 | 年齢 | 男・女 | 腸管出血性大腸菌 | 本人・接触者・同行者 |
| 1 | 11 | 福岡太郎 | 5 | 男 | 陽性(O157,VT2) | 本人 |
| 2 | 12 | 福岡次郎 | 35 | 男 | 陰性 | 接触者(父) |
| 3 | 13 | 福岡米子 | 32 | 男 | 陰性 | 接触者(母) |
| 4 | 14 | 福岡花子 | 65 | 女 | 陽性(O157,VT2) | 接触者(祖母) |
| 5 | 15 | 田中四郎 | 3 | 男 | 陽性(O157,VT2) | 本人 |
| 6 | 16 | 田中五郎 | 5 | 男 | 陽性(O157,VT2) | 接触者(四郎の兄) |
| 7 | 17 | 佐藤良子 | 4 | 女 | 陰性 | 接触者(天神保育園) |
| 8 | 18 | 坂本恵美 | 5 | 女 | 陽性(O157,VT2) | 本人 |
| 9 | 19 | 坂本幸子 | 31 | 女 | 陰性 | 接触者(母) |
| 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 21 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 22 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 26 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 27 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 28 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 29 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

検査成績は, 上記のとおりです。

平成 年 月 日

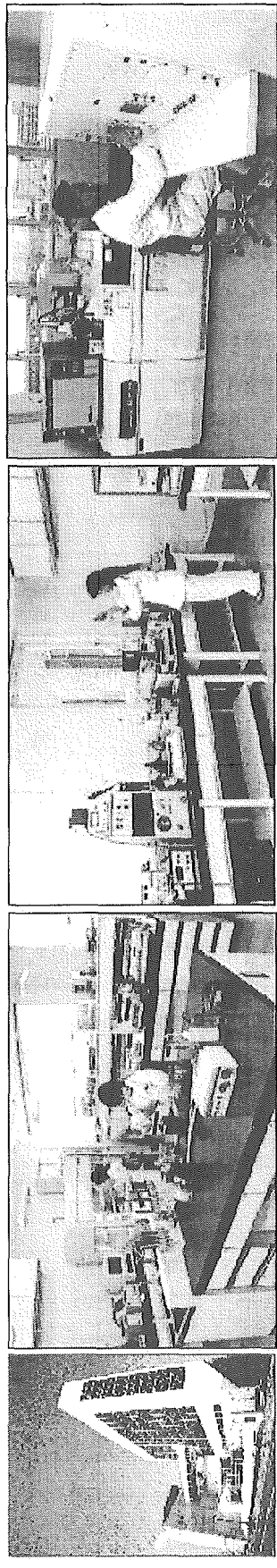
福岡市保健環境研究所

最終更新日：平成15年2月21日
 関係者専用

危機管理対策室 (福岡市保健環境研究所)

福岡市保健環境研究所危機管理対応要綱

- ▶ 微生物を原因とする事例対応マニュアル
- ▶ 化学物質を原因とする事例対応マニュアル



微生物関係の健康危機関連マニュアル(検査マニュアル, SOP等)へ

- 食中毒処理マニュアル
- 殺菌検査マニュアル
- 消毒について
- 微生物制御の条件
- 各種食品のpH、水分活性
- 殺菌温度(D値、Z値)
- 殺菌条件設定例

健康危機管理に関する関連マニュアル等(検索機能付) Microsoft Internet Explorer

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 表示(V) ツール(T) ヘルプ(H)

戻る(B) 進む(F) 検索(S) お気に入り(O) 設定(C) 印刷(P) 移動(M) リンク(L)

アドレス(A) http:// ikweb/biseibutubumomn_index.html

14 0 0 0 1 7 8 0 11:16:34

健康危機管理に関する関連マニュアル等(微生物関係)

- 病原体(細菌、ウイルス、原虫)一覧、● 炭疽物質(畜生虫、自然毒)一覧、● 病原性腸内細菌の血清型
 - 炭疽菌検査、● 炭疽菌PCR、● 炭疽菌Real Time PCR
 - 天然痘診断(現在ノーリンク)
- STEC検査基地、試験、● STEC検査手順(便、食品)、● O157検査操作(EIA)
- O157菌株迅速解析作業書、● O157 PFGE 標準作業書、● O157抗原及び抗体迅速測定(PCR)
 - シオネ法検査法、● 検査キット、● シオネ法PCR
 - 炭疽菌検査(食品)
 - 肉毒素副嘔吐毒素検査
 - PCR反応条件設定

スタート | 印刷 | 一太郎 - [H14nd危機管... | 健康危機管理に関する... | Microsoft Excel | インターネット | 1653

http://219.166.29.210/kikweb/byouinbussitu_1.htm Microsoft Internet Explorer
 ファイル(E) 編集(E) 表示(V) お気に入り(A) ツール(T) ヘルプ(H)
 戻る(B) 進む(F) 検索(S) お気に入り(O) メディア(M) 印刷(P) 送信(X) 停止(S) 戻る(B) 進む(F) 検索(S) お気に入り(O) メディア(M) 印刷(P) 送信(X) 停止(S)
 アドレス(O) http:// /kikweb/byouinbussitu_1.htm 移動(L) リンク(R)

| 食中毒病因物質:細菌, ウィルス, 原虫 | | | |
|---|--|--|--|
| 菌名 [潜伏時間, 症状] | 発生機序及び感染菌量 | 感染の病態と病原因子 | 菌の分布 |
| サルモネラ <i>Salmonella</i> spp [潜伏時間] 6(12)~72(48)h 平均20h 中央値12~36h [症状] 発熱が特徴 (38~40℃) 急性胃腸炎 悪心, 嘔吐 腹痛, 下痢 | <ul style="list-style-type: none"> 菌が食品中で$10^4(10^6) \sim 10^9$まで増菌 →摂取 →小腸(回腸)での増殖 <p>* SEnteritidis, STyphimuriumについて は、数個~100個の菌量摂取で発症することがある</p> <p>* STyphi, SParatyphi Aは2類感染症に該当する菌</p> | <ul style="list-style-type: none"> 腸管粘膜細胞への接着 粘膜上皮細胞への侵入 小腸粘膜の炎症反応 下痢(cAMPの機能こう進) →エンテロトキジン? プロスタグランジン? LPS(脂質-多糖質複合体) →内毒素Ib/D/Aによるマクロファージの活性化による 炎症 →マクロファージからインターロイキン-1の産生 →発熱 | <ul style="list-style-type: none"> 動物 鶏, 豚から分離率が高い 牛, 馬は鶏, 豚に比べて低い 鼠の保菌率は低い 犬, 猫, 特にミドリガメ 食品 鶏肉, 豚肉の汚染率は高い 鶏卵汚染(in egg/on egg) PT8=米, PT4=英・オーストラリア PT1=オランダに多い(1996年) 原因食品との関係では, 鶏卵とS.E, 鶏肉とSInfantis及びS.Hadar, ウズラ卵とSTyphimurium 生鮮農産物からも検出されている 環境 下水道(100%) 多剤耐性STDT104による食中毒発症 STyphimurium DT(definitive phage 104は, 欧州, 米国, カナダで流行 日本でも発生が確認された(平成8 |
| チフス症(腸チフス) 潜伏期1~2週間 発熱38℃以上 白血球減少, 脾腫, 皮膚のバラ疹 | <ul style="list-style-type: none"> チフス症を起こすサルモネラは, STyphi, SParatyphi A, Ssendaiの3血清型であり, $10 \sim 100$個で感染が成立する | <ul style="list-style-type: none"> 腸管内定着因子(鞭毛, LPS) 細胞内侵入因子 腸管毒(<i>C.jejuni</i> enterotoxin, CJT) | <ul style="list-style-type: none"> 動物 鶏の常在菌(<i>C.jejuni</i>) 鶏肉のカンピロバクター汚染率は |
| カンピロバクター <i>Campylobacter jejuni</i> <i>Campylobacter coli</i> | <ul style="list-style-type: none"> 菌が食品に付着 →摂取 | | |

ページが表示されました
 スタート | ヘルプ | 印刷 | 戻る | 進む | 検索 | お気に入り | ホーム | Microsoft Excel - 報告書... | HI4nd厚生科学研究所 | インターネット | 17/03

http://219.166.29.210/kikiweb/kim_kesseigata.htm - Microsoft Internet Explorer

ファイル名 編集 表示 印刷 検索 お気に入り ツール ヘルプ 中戻る 進む 戻る 進む お気に入り マディア アドレス http:// kikiweb/kim_kesseigata.htm

リンク

インターネット

H14nd厚生科学研究

Microsoft Excel - 報告書...

http://219.166.29.210...

ページが表示されました

一太郎 - [H14nd危機管...

1705

各食中毒細菌の主要な血清型

ヒトや食品から検出される代表的なサルモネラ

| O群 | H抗原 | 血清型 | O群 | H抗原 | 血清型 |
|--------|--|---|-----------|--|---|
| O2群(A) | a / [1,5] | \$Paratyphi A | O7群(C1) | lv / e,n,z15 r / 1,2 r / 1,5 y / 1,5 | \$Potsdam \$Virchow \$Infantis \$Bareilly |
| O4群(B) | b / 1,2 e,h / e,n,x e,h/e,n,z15 b / - d / 1,2 d / 1,7 f,g / [1,2] f,g.s / [1,2] i / 1,2 r / 1,2 z10 / 1,2 - / e,n,x | \$Paratyphi B \$Chester \$Sandiego \$Schleissheim \$Stanley \$Schwarzengrund \$Derby \$Agona \$Typhimurium \$Heidelberg \$Haifa \$Abortusequi※ | O8群(C2C3) | k / 1,5 lv / 1,2 z4,z23/[z6] z10 / e,n,x z10 / e,n,x | \$Blockley \$Litchfield \$Corvallis \$Istanbul \$Hadar |
| | | | O9群(D1) | a / 1,5 d / - g,m / - - / - l,z13 / 1,7 | \$Sendai \$Typhi \$Enteritidis \$Gallinarum※ \$Mizasaki |

課題 10 健康危機管理における地研と科捜研との連携体制の検討

研究要旨：地域の健康危機管理体制における地方衛生研究所（地研）が成すべき事は、的確な情報収集によって危機を察知、予測し、その防止又は回避の努力を行い危機を未然に防止することである。亦、健康危機の発生を余儀なくされた場合には被害を回復するために、あらゆる手段を駆使して、いち早く原因究明の検査結果を関係機関に提供することも大事なことである。これまで地研における健康危機管理は、一部の事件事故に発展した事例を除けば、その殆どが食中毒関係に終始している。凶らずも、米国で勃発した同時多発テロの映像がマスメディアを通して世界中を駆けめぐり、ニューヨークの象徴的建築物である世界貿易センタービルの崩落は見る者を震撼させ、テロ行為の恐ろしさと危機管理の必要性を認識させた。我が国でも、それを契機に危機管理について、あらゆる角度からの対応や体制構築の重要性が議論されている最中、追い打ちをかけるように、またもや米国で炭疽菌ばらまき事件が発生しバイオテロの存在が現実になり、日本でも安全確保の問題として主体的に取り組むことになった。炭疽菌ばらまきはバイオテロを想定した事件であり、地研の守備範囲ではないと考えられたが、各都道府県警察本部科学捜査研究所（科捜研）には微生物を取り扱う専門家や検査設備もないことから炭疽菌の検査については、全国一斉に地研で執り行うことになったことは周知のことである。一方、科捜研の化学科は地研と同様な機器を備えて、事件事故に関わる薬毒物等（化学物質）の鑑定・検査を日常的に行っている。薬毒物の確認検査が特に緊急性を有する時に、地研と科捜研の技術を相互に活用する見地から、確認検査と鑑定手法との比較検討を考えてみた。

研究協力者：宮里秀樹 沖縄県衛生環境研究所 次長兼企画管理部長
内間栄行 沖縄県警察本部刑事部科学捜査研究所 調査官兼次席

科学捜査研究所の業務概要

各都道府県警察本部には鑑識課から独立した科学捜査研究所（科捜研）が設置されており鑑定業務を分担している。鑑識課は現場鑑識、指紋、足痕跡、写真、似顔絵、警察犬等を担当している。

一方、科捜研は各警察署長から鑑定嘱託を受けた物件について鑑定・検査を行い鑑定書を作成して警察署長へ送付する。鑑定書は証拠として裁判所に提出されるが被告側が鑑定書不同意の場合に、鑑定人は鑑定証人として公判廷に召喚されることもある。

科捜研には、法医科、化学科、物理科、人文科等を担当する技術吏員が配置され物件の種類により、何れかの科で鑑定を行い、科学的、合理的な捜査を推進し、早期事件解決を図るために各専門分野での鑑定・検査に従事している。

法医科は、血液、体液、毛髪、骨、歯牙等の検査を行い血液型、DNA型を判定し犯罪の被害者

又は被疑者を特定する等の鑑定を行っている。

化学科は、麻薬類、薬毒物等、油脂、火薬、塗料、水質等の検査を行い、薬毒物を特定して犯罪に関係が有るものかどうかの判断資料を提供している。

物理科は、電気、機械、銃器弾丸、燃烧器具等の鑑定を行う一方、火災や交通事故、産業事故等の現場状況を調べ原因を明らかにする。

人文科は、ポリグラフ検査、筆跡、印影、印刷物、偽造通貨等の鑑定を行っている。

研究目的

地域において健康危機事例が発生し、その原因究明のための検査マニュアルについては、大阪府立公衆衛生研究所の健康危機管理における地方衛生研究所の役割に関する研究（分担研究報告書）等を基に、それぞれの地方衛生研究所では、分析機器やマンパワーの有無を精査すれば充分事足り

るとの考えから、改めてこれについて言及することはないと考えている。

今回の研究目的は、健康危機管理対策の検査マニュアルの充実又は内容の是非ではなく、当研究所と科捜研の化学科で日常的に行われている化学物質（薬毒物）の検査について、機器別に、検査

項目を整理し、化学物質（薬毒物）を特定するための検査の進め方についての比較検討を行った。

特に科捜研では定性分析（確認試験）が重要視され、予備検査の実績や経験も豊富なことから機器を用いた定性分析（確認試験）の手法に着目し検討を試みた。

研究方法

機器別検査項目一覧（当研究所：保健化学室）

（1997年4月～2002年11月までに実施された実績。括弧内は検査に要した日数）

●ガス状物質又はガス化しても構造の変わらない物質の定性及び定量試験

| | |
|--------|--|
| GC-ECD | 有機塩素系農薬（5） エンドリン、デイルドリン、アルドリン、BHC、クロルデン、 DDT 等 次亜塩素酸（5） PCB（5） |
| GC-FPD | 有機リン系農薬（5） パラチオン、マラチオン、ジメトエート、EPN、DDVP、MEP、 ダイアジノン、クロルピリホスメチル等 有機スズ化合物（5） 塩化トリブチルスズ、塩化トリフェニルスズ等 |
| GC-FID | 酢酸エチル（3） サッカリン、サイクラミン酸（4） |
| GC-TCD | 一酸化炭素（3） |
| GC-MS | 有機塩素系農薬（5） エンドリン、デイルドリン、アルドリン、BHC、クロルデン、 DDT HCH 等 有機リン系農薬（5） パラチオン、マラチオン、ジメトエート、EPN、DDVP、MEP、 ダイアジノン、クロルピリホスメチル等 有機スズ化合物（5） 塩化トリブチルスズ、塩化トリフェニルスズ等 次亜塩素酸（5） 解熱鎮痛薬、抗ヒスタミン薬、抗不安薬（5） カフェイン、アセトアミノフェン、ジアゼパム等 |

●液状物質、水及び有機溶媒に可溶性有機物質についての定性及び定量試験

| | |
|----------|--|
| HPLC-DAD | N-ニトロソフェンフルナミン (5) シナモンの成分「シナモンアルデヒド等」(5) 解熱鎮痛薬、抗ヒスタミン薬、抗不安薬 (5) 「カフェイン、アセトアミノフェン、ジアゼパム等」 ワルファリン (4) サッカリン、サイクラミン酸 (4) ビスフェノール A (3) 生薬「オウバク等」(5) |
| HPLC-蛍光 | テロドトキシシン (2) サキシトキシシン (4) メソミル (7) ヒスタミン (3) オキシテトラサイクリン (5) アフラトキシシン (3) |
| LC-MS | ヒドロキノン (3) メソミル (4) アフラトキシシン (2) シナモンの成分「シナモンアルデヒド等」(5) ヒスタミン (2) |

●無機物一般の定性及び定量試験

| | |
|------------|---|
| 原子吸光光度計 | 水銀 (3) 鉛 (3) カドミウム (3) ヒ素 (3) クロム (3) |
| イオンクロマトグラフ | リン酸アンモニウム (5) |
| ICP | 鉛 (3) カドミウム (3) スズ (3) |

●その他の定量試験

| | |
|-------|---------------------------------------|
| 分光光度計 | ホルムアルデヒド (3) ホウ酸 (2) 亜硝酸ナトリウム (2) |
| 滴定 | 遊離二酸化炭素 (1) 油脂の過酸化価 (1) |

●毒性試験

| | |
|-----|--|
| マウス | ふぐ毒 (1) 麻痺性貝毒 (1) ククルビタシン (5) シガテラ (5) |
|-----|--|

機器別検査項目一覧（科学捜査研究所：化学科）

●ガス状物質、ガス化しても構造の変わらない物質の分析

▲鑑定の実績無し

| | |
|--------|--|
| GC-FID | 油類（ガソリン、灯油等） |
| GC-NPD | シアン化合物 |
| GC-MS | 麻薬 覚せい剤 医薬品 シンナー アルコール 農薬 爆薬 ▲神経剤（サリン VX ソマン タブン） |

●液状物質、水及び有機溶媒に可溶性有機物一般の分析

| | |
|-------|--------------------------------|
| LC-MS | パラコート ジクワット メソミル シルデナフィル 界面活性剤 |
|-------|--------------------------------|

●有機物一般の分析

| | |
|-------|--|
| FT-IR | 麻薬 覚せい剤 医薬品 塗膜 塗料 合成樹脂 繊維 接着剤 農薬 爆薬 |
|-------|--|

●無機物一般の分析

| | |
|--------------|--|
| X線マイクロアナライザー | 金属 土砂 ガラス 塗料 塗膜 爆薬 ヒ素 |
| キャピラリー電気泳動装置 | 陰イオン（シアン化物 亜ヒ酸 アジ化物） 陽イオン（アンモニウム カリウム ナトリウム） |
| X線回折装置 | アジ化ナトリウム 塩化ナトリウム 等の無機化合物 |
| 蛍光X線分析装置 | ヒ素 金属 |
| イオンクロマトグラフ | 陰イオン（塩素 硫酸 硝酸 過塩素酸 亜ヒ酸 アジ化物 シアン化物 ホウ酸） 陽イオン（アンモニウム カリウム ナトリウム） |
| ICP-MS | マグネシウム バリウム 鉛 コバルト リチウム等 |
| FT-IR | タルク 石膏等 |

●その他

| | |
|------------------------------------|---|
| トライエージ (尿中乱用薬物スクリーニング 検査キット) | フェンシクリジン　ベンゾジアゼピン　コカイン　アンフェタミン テトラヒドロカンナビノール　オピエート　バルビツール酸誘導体 三環系抗うつ剤 |
| ガス検知器 | 一酸化炭素　酸素　硫化水素　可燃性ガスの濃度測定 |
| ガス検知管 | 一酸化炭素　アンモニア　アセチレン　ホスゲン　塩素ガス等の濃度測定 |

※ 参考文献等

| | |
|------|--|
| 当研究所 | 衛生試験法注解　食品衛生検査指針　食品衛生学雑誌 食品添加物公定書解説書　日本食品化学学会誌　最新農薬の残留分析法 最新農薬データブック　日本水産学雑誌 |
| 科捜研 | 薬毒物化学試験法と注解（第4版）　日本薬局方解説書（第14改正） 薬毒物分析実践ハンドブック CLARKES ISOLATION AND IDENTIFICATION OF DRUGS |

研究結果

地研（当研究所）は化学物質に起因する危害が発生した場合や健康危機が想定される事例等が保健所等から持ち込まれた時には、まず最初に、原因物質を同定するための推定試験に入る。その時、参考になるのは状況調査に携わった保健所職員からの情報提供である。その中に化学物質が推定されるような情報や物的証拠等に繋がる発見は無いのか、一方、研究室に持ち込まれた試料については、有機性物質か、それとも無機性物質なのかを検査する。並行して水や有機溶媒等への可溶性等を調べる。有機溶媒に可溶性があれば、GC-MSのライブラリーで物質の推定を行う。化学物質が特定されるとGC、LC等を駆使して定性定量試験を完成させる。無機物なら重金属にターゲットを絞り、ICPや原子吸光光度計で確認を行う。

最終的に、健康危機管理に関わる確認検査は、検査項目を消去法で行い健康危機の回避や被害の

回復に参考になるような項目を重点的に行う。

亦、地研で行う分析は、余程のことがない限りその殆どは微量分析であることから、どのような方法で前処理を行うかは重要な鍵となる。

科捜研化学科は、地研と同様な分析機器を整備して日常的に鑑定業務を行っている。

化学科は各警察署長から鑑定嘱託を受けた物件（薬毒物、麻薬等）についての鑑定・検査を行い、鑑定書を作成して警察署長に送付しなければならない。一般的に鑑定書には化学物質の識別を記載するだけで、物質の含有量（定量値）については、特に警察署長からの依頼がなければ行われぬ。

薬毒物の急性的作用から身体的被害を伴う中毒事件が発生した場合、緊要なことは早急に薬毒物の解明を成し遂げるための推定分析を行うことである。最近、推定分析のためのマニュアルやハンドブックが充実していることから鑑定検査を行うのに大いに参考にしているが、それでも過去の

鑑定経験の有無は重要な要素になっている。

一般的に、薬毒物の推定分析の進め方は、まず試料の状況をよく観察し、形状や色を調べ必要に応じて紫外線照射や水への溶解度、pH 測定を行い、薬毒物が推定されれば予備試験を行う。

例えば、青酸化合物であればヘッドスペース GC-NPD で行い、ヒ素化合物であればグツツアイト法、尿中のバルビツール酸類や覚せい剤、コカイン等乱用薬物のスクリーニングには免疫化学的方法を用いたトライエージ等の予備検査を行う。予備検査の手法はあくまで簡易分析であり擬陽性、擬陰性等の反応が起こることは避けられないので最終的には分析機器等を用いて確認試験を行う。難揮発性物質の場合には有機物か、又は、無機物かを判断する必要がある。無機物のスクリーニングには、蛍光 X 線分析装置を用いるのが最適である。固体については、原子番号5のホウ素以上、液体については、原子番号11のナトリウム以上の元素を分析する。確認分析としてイオンクロマトグラフィや X 線回折装置、ICP-MS を用いる。これまで事件等に関わる薬毒物の大部分が難揮発性の有機物である。試料が粉末等の固体であれば FT-IR で赤外線吸収スペクトルをとり規制薬物、医薬品、農薬、爆薬、ポリマー等のライブラリー検索を行い物質を同定する。血液や尿等の生体試料又は水溶液中の薬毒物の検査には試料中の蛋白質や脂質等を除去する目的や、薬毒物を濃縮するために抽出操作は欠かせない。

機器を用いて薬毒物を分析する場合には分析対象が明確でないとの確かな前処理や機器の条件設定が極めて困難である。情報に基づいて何処まで対象を絞り込めるかが薬毒物同定の成否を決める。

考 察

当研究所と科捜研の機器別による検査項目を比較検討すると無機物一般の検査手法に大きな違いがあるように思う。科捜研では無機物の未知試料が持ち込まれた場合には X 線マイクロアナライザーや X 線回折装置、蛍光 X 線分析装置を用いて物質の同定が容易にできる。

一方、当研究所では ICP で金属全般を確認して、必要なら原子吸光光度計を用いて確認するこ

とになる。しかし、アジ化ナトリウムのような物質の確認は不可能である。その他、当研究所ではトライエージの使用経験がないので、その必要性については議論の余地が残されていると考えている。亦、科捜研ではマウスによる毒性試験は実施していないようなので、ふぐ毒や麻痺性貝毒、シガテラ毒等の鑑定は当研究所が行ってもいいのではないかと考えている。更に、地研には残留農薬等の微量分析の実績が豊富に有ることから死魚事例等の原因物質の確認や環境中の化学物質に起因する事件事故の原因究明は地研で対応した方が円滑に行われるのではないかと考えている。

今後の問題点

科捜研は独自で鑑定検査ができない場合には大学等の学識経験者に鑑定を依頼することができる。今回、地研に依頼された、炭疽菌病原体の汚染のおそれのある郵便物等の検査はその一例であると考えられる。もしも地研での検査で炭疽菌の存在が証明されたならば、検査結果は鑑定書として取り扱われ、検査を行った者は鑑定証人として公判廷に召喚されることも有ったであろう。沖縄県では今後も同様な事件発生が危惧されると判断して、国からの通知を参考に炭疽菌等病原体による汚染のおそれがある郵便物等取り扱い要領を定めて措置を講じることになった。少なくとも、科捜研に微生物を取り扱う体制ができるまでは、細菌に纏わる事件等が発生すると、その確認試験は地研が行うことになる。今後は、公判廷を考慮し、検査結果が鑑定書として耐えられるようにするためには、地研は危機管理に付随する確認検査を全て GLP 対応とし、SOP も整備しなければならないと考えている。最後に、両機関の機器別検査項目を比較検討したところ、それぞれに見識や実務経験等に特筆すべき事があって、相互の連携体制の構築を図ることは大変重要だと考えている。

しかし乍ら、科捜研の業務内容を勘案すれば危機管理における原因究明を成すというだけで、連携体制の実践躬行は可能なのか、それに関連する法律的な隘路はないのか、等々について地研と科捜研だけでなく関係当局も交えて議論の余地が残されていることを問題提起とする。

ウエストナイルウイルスの検査体制に関するアンケート調査

分担研究者 大道 正義（千葉市環境保健研究所）

研究協力者 飯田 省三（千葉市環境保健研究所）

研究要旨 感染症法施行規則の一部改正に伴いウエストナイル熱が、平成14年11月1日から全数届出の四類感染症になったことを受けて、厚生労働省は、全国の地方衛生研究所での検査受け入れ体制について検査マニュアルに基づき講習会を開催するなど早急な整備を行っている。

このため、全国の76地方衛生研究所協議会会員機関に対し検査体制の整備状況や要望・意見等についてアンケート調査を行ったところ、地研と国立感染症研究所との連携の早急な再検討が必要であることが示唆された。

ウエストナイルウイルス検査アンケート

A 研究方法

76地研協議会会員機関を対象にウエストナイル熱の検査に関するアンケート調査を平成14年12月13日付け文書の郵送により行った。

アンケートの回収は、別紙1のFAX送信票を用いた。

B 結果

アンケートの回収期間を2週間弱に設定したにも係わらず、72機関（回収率94.7%）から回答があり、その関心の高さと対応体制の機関差が窺えた。

検査実施を可能とする機関は、検討中の所を含めると全地研（協議会会員）の87%に達した。検査法は、国立感染症研究所ウイルス第I部が昨年10月に開催したウエストナイル熱の

検査法に関する講習会で示した検査マニュアルに準じた回答となったが、中でもRT-PCRによる検査をほぼ全地研で選択している。

また、想定される検査の依頼元は、8割近くが保健所を挙げており、感染症の発生事例においては、バイオテロの炭疽菌とは異なり、保健所との連携強化の必要性が明確になった。

C 考察

検査実施可能と回答した機関が全体の九割近くに達していたが、陽性コントロールの配布および培養細胞、試薬等の供給体制を早急に整備すること並びに地研と感染研の役割分担の明確化を求める意見が多く寄せられた。（別紙2）

地研協議会としてウエストナイルウイルスの陽性コントロールの配布方法について国と協議するべく検討をはじめたところ、感染研の公式ホームページ上では、1月上旬から陽性コント

ロールの配布を個別に要望する機関には対応することを公表するなど国などの関係機関と地方行政機関との連携の在り方や、健康危機管理における病原体等の取扱いやセキュリティの問題などについて再検討が必要であることが強く示唆された。

その後、検査のための陽性標本は W.N ウイルスを要望した地研に対して、そのまま配布し、その地研で不活化して使用することが感染研から通知されたが、配布を受けた地研での安全対策については依然として不透明である。

FAX送信票 (送信先043-238-1901)

ウエストナイル熱(West Nile Virus)の検査に関するアンケート調査

(所名) 提出 年 月 日

該当事項に○印及び記入をお願いします。(なお、集計にあたり個別の所名は出しません)

- 01 検査を行いますか？
 実施可能 検討中 実施しない
- 02 検査体制を新しく整備されましたか
 はい いいえ(既存の機器)
- 03 本件に関して新しく整備した機器()
 本件に関して人員増がある場合(名)
 本件に関して予算措置がある場合(円)
- 04 検査対象は？(複数選択も可)
 患者血液 カラス 蚊 その他()
- 05 検査法は？(複数選択も可)
 エライザ ウエスタンブロット RT-PCR 定量PCR その他()
- 06 ポジティブコントロールは？
 入手済み 手配中 検討中 その他()
- 07 想定される検査の依頼元は？
 保健所 医療機関 その他()
- 08 事務連絡の経路は？(研究所から依頼元への通知方法)
 直接 間接(経由部署)
- 09 医療機関への周知は？
 既に周知した 周知予定 予定なし
- 10 どこから周知したか？(予定も含め具体的に)
 主管部局 保健所 研究所 その他()
- 11 現在までの検査実施検体数は？(サーベランスも含めて)
- 12 結果は？
- 13 本件に関して、国立感染症研究所に要望等がございましたらご記入ください。
 (自由にお書きください)

ご多忙の折、誠にありがとうございました。

アンケートの送付先FAX043-238-1901(できましたら12月26日までにご回答をお願いします。)

本件に関するお問い合わせ：電話 043-238-9918 e-mail ehc-ad@city.chiba.jp
 千葉県環境保健研究所 次長 飯田省三 宛て お願いします

ウエストナイル熱の検査に関するアンケート調査(国立感染症研究所に対する要望, 意見のまとめ)

IgM ELISA用の抗原, 抗ウエストナイル抗体を配布してもらいたい。最近の日本脳炎ウイルス分離株を分与してもらいたい。
ポジティブコントロールとしてのウイルス及び抗血清分与。
PCR用陽性対照の早急な配布。
検査法に関する実習(鳥の解剖を含む)を是非ご検討ください。
RT-PCRの陽性コントロールを配布してほしい。
PCR用のポジティブコントロールのテンプレートを提供してほしい。既知濃度の陽性コントロールの配布。特異IgM, IgG抗体検出(ELISA)のための抗原配布。
PCR法でのポジティブコントロールにWest Nile Virus群を用いるとcontaminationが心配。このため同条件でPCRが出来てPCR産物の分子量が異なる適当なVirusを御教示願いたい。
プライマーは提供されたが陽性コントロールが必要。是非配布願いたい。
ポジティブコントロール, 培養細胞等試薬の供給体制整備。地研と感染研の検索分の明確化。
検査指針の提示。
陽性血清, コントロールDNAの配布を希望。
ポジティブコントロールの正式レポートでの分与。
検査法等に関する迅速な情報提供。検査体制整備までの技術的サポート。検体受入のフォローアップ。
ポジティブコントロールのストックを作成して下さい。
ポジティブコントロールの分与。
技術研修の実施。
地研の現状では, 設備, 人員的に余裕がないので, 厚労省から一方的, あるいはなし崩し的に検査の実施を要求されても対応できないことがある。Wナイルのシーケンスデータがほしい。(配布プライマーに対応したもの)
日本脳炎, WナイルのPCR用陽性コントロールの配布。PCR用試薬等具体的に記載された検査マニュアルの配布。
ポジティブコントロールを配布してほしい。
検査法の実習(特にカラスの解剖)を実施してほしい。
陽性コントロール及び細胞の配付。
ウエストナイル陽性コントロールの配布を希望します。
ELISA用の抗原プレートの供給。PCR用陽性コントロールの供給。
レファレンス血清としてポジティブコントロール血清を配布してほしい。
定量PCRの検査法を教えてください。
RT-PCR用のポジティブコントロール(ウイルスからRNAを抽出し, アルコールで保存した状態)を配布してほしい。
リアルタイムPCRの検査法を示してほしい。
RT-PCR実施に必要な陽性コントロールの配布。体制の整備。
ELISA用の標識抗ウイルス抗体を配布してほしい。
陽性コントロールの配付, 情報の提供, 技術援助。
実習中心の研修の実施。日本脳炎を含むコントロールの分与。技術的バックアップ。情報の提供。
PCR用のポジティブコントロールのテンプレートを配布してほしい。

Westnile Virus 検査アンケート結果 (要旨)

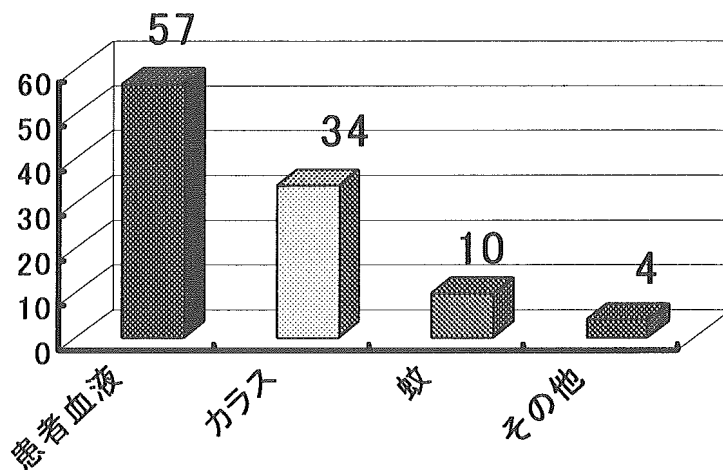
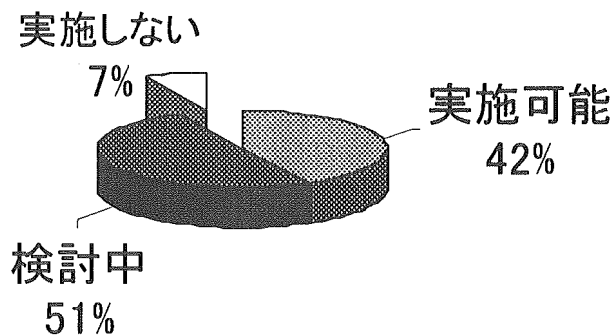
国の対応依頼通知による検査体制の整備

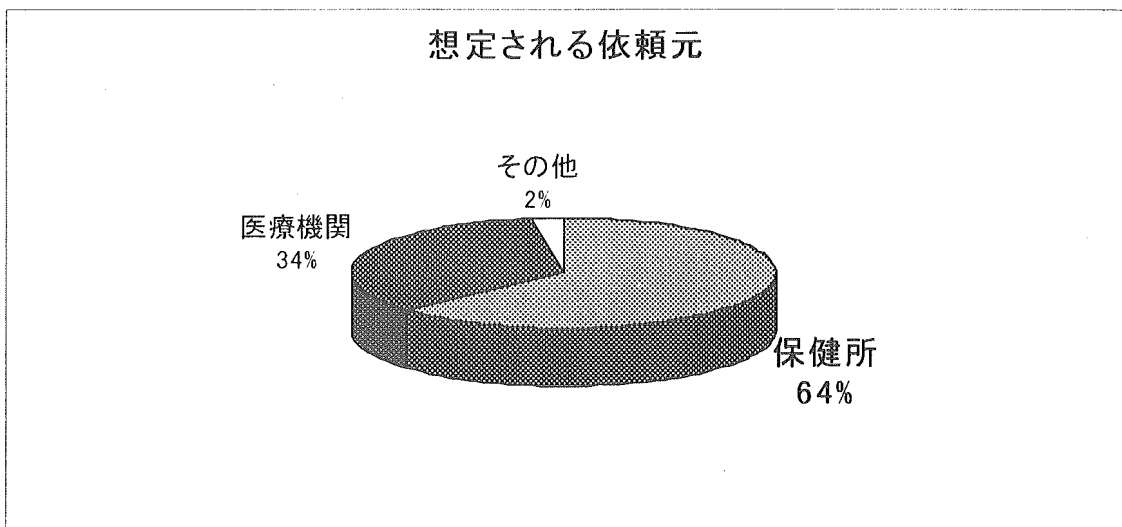
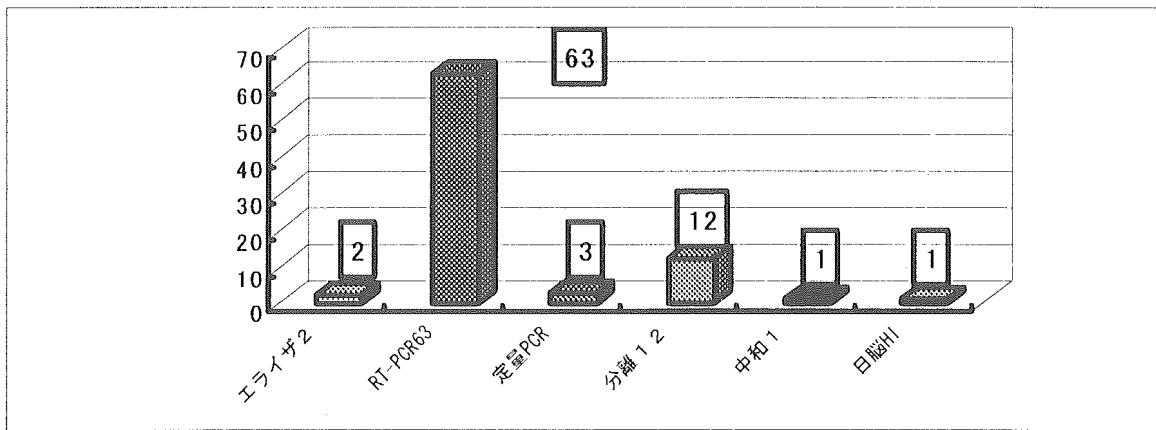
全国76地研協議会会員機関にアンケート調査

回収率 72/76 94.7%

| | | | |
|----|--------------------|---------------|-------|
| 01 | 検査実施可能機関 (検討中を含める) | 66/76 | 86.8% |
| 02 | 既存の検査機器を使用 | 63/66 | 95.5% |
| 03 | 予算措置等 | 2/66 (43~1万円) | 3% |
| 04 | 検査対象 患者血液 | 57/66 | 86.4% |
| 05 | 検査法 RT-PCR | 63/66 | 95.5% |
| 06 | ポジティブコントロール 入手済み | 2/66 | 3% |
| 07 | 想定される依頼元 保健所 | 52/66 | 78.8% |
| 08 | 事務連絡の経路 地研から依頼元へ直接 | 33/66 | 50% |
| 09 | 医療機関への周知 周知済み (予定) | 49/66 | 74.2% |
| 10 | 周知機関 本庁組織 | 44/66 | 66.7% |
| 11 | 既に実施している機関 | 5機関 | |
| 12 | 全例陰性 | | |

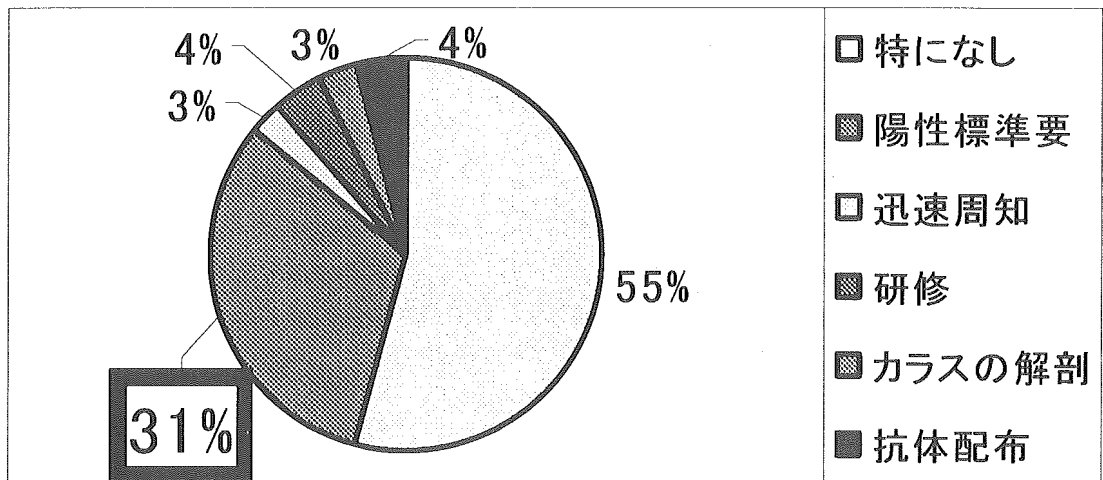
実施可能機関





意見・要望まとめ

- ◆ 陽性コントロール 是非欲しい（機関の大勢）
（国立感染症研究所が配布し、各所で不活化し使用へ）
- ◆ 培養細胞，試薬等の供給体制
- ◆ カラス解剖等の技術研修の開催



課題 12 健康危機管理事例研究

地域連携構築と運用の具体化

| | | |
|-------|-------|---------------------------|
| 分担研究者 | 大道 正義 | (千葉市環境保健研究所) |
| 研究協力者 | 飯田 省三 | (千葉市環境保健研究所) |
| | 鈴木 信夫 | (千葉大学大学院医学研究院) |
| | 近藤 雅雄 | (国立健康・栄養研究所応用栄養学研究部栄養生化学) |
| | 辻 正彦 | (兵庫県立健康環境科学研究所) |
| | 川井 信子 | (大阪市立環境科学研究所) |
| | 那須 民江 | (名古屋大学大学院医学研究科) |

ケース 1 千葉大学大学院医学研究院テロ対策室との連携

平成 14 年 4 月、全国の国立大学のうち 4 個所にテロ対策室が指定され、千葉大学大学院医学研究院に施設が整備された。以前から共同研究などで交流のあった施設主管の環境影響生化学部門鈴木信夫教授から、LC/MS/MSを導入するので、これを契機に相互連携を図りたいとの打診があった。国立大学と地方自治体の研究所の連携には本庁の事務統括部門の理解と同意・認証が必要であったので、文書による依頼の前に本庁主管部長と事前協議を行った。国と千葉市の研究機関の科学的連携に本庁も異議は無く推進する運びとなったが、同時に近隣の千葉県との連携も考慮して、当初は実務部門で相互支援体制を構築することとなった。

具体的には大学スタッフがMS機器の構成・機能・操作法を早期に修得するために、また、健康危機発生時に備えて日常の連携を強化する意図で、当所から分析部門管理職 2 名を大学に派遣し、LC/MS/MS機器のセットアップと技術的習熟研修を支援した。千葉大学大学院医学研究院ではGC/MSによる病因追求を行っているごく少数の研究室があるが、研究者の多くが研修を必要としていたため、GC/MSとLCMSについて以下の講義と実習をおこなった。

講義

1 GC/MSは有機化合物の分散及び定性、定量が可能である。測定範囲は化合物にもよるが、ppm以下の微量測定が可能である。河川水等に含まれている農薬の分析や水道水中のVOCの分析ではppb又はpptの測定ができる。また、ダイオキシン分析には二重収束型GC/MSを用い、ppb以下の分析を行う。

2 LCMSはGCでは前処理なしでは不可能であ

った熱不安定、不揮発性の化合物の分離分析がLCを用いれば可能であり、LCは分離手段の、メイン手法となっている。LCも他のクロマト手法と同様定性情報が少ないため、豊富な構造情報を与えるMSとの結合は分析の精度の向上と効率化を実現するものとして注目されている。LC/MSの長としては、

1) 熱不安定、不揮発性の物質を化学修飾なしに分析可能。2) 成分毎の定性が同時に行える。3) 特定イオンのモニターにより多チャンネル検出器として使用可能。4) バイオ、医薬、環境、化学工業など応用範囲が広い。

これらに対して、いくつかの原理に基づくインタフェースが発想されている。それぞれの方式は一長一短があり、測定目的によって選択又は組み合わせ用いることが行われている。以上の各種インタフェースは、それぞれに特徴を持ち、分析可能な試料の性質も異なるため、分離に用いられるLC手法や溶離液の性質により選択使用するのが望ましい。

すなわちLC/MSは単一の方法をいうのではなく、上記数種の手法のコンビネーションによるシステムの総称である。

また、MS/MS法は特定のイオンが第1MSで選択されるので、試料の状態・イオン化法の違いにかかわらず目的質量数由来のフラグメントイオン、即ち物質同定に必要な分析情報を得ることが出来る。但し、イオンが中性分子や原子とコリジョンセル内で衝突する場合、イオンが持っているエネルギーによって衝突状態が高エネルギー衝撃(KeV)および低エネルギー衝撃(~eV)と区別され、それぞれ与えるスペクトルが異なってくる。用途としては、概念的には、第1段のMSをGCや液体クロマトグラフLCと同様に分離手段として使用し、第2段のMSを分析手段とする、と考えることが出来る複合装置である。従って、MS単体、GC/MS、LC/MS等の持つ能力を更に機能拡