

Plasmid-Mediated Quinolone Resistance in *Salmonella*
Isolated from Patients with Overseas Traveler's
Diarrhea in Japan

M. TAGUCHI^{*1}, R. KAWAHARA^{*1}, K. SETO^{*1},
K. INOUE^{*1}, A. HAYASHI^{*2}, N. YAMAGATA^{*3},
K. KAMAKURA^{*3} and E. KASHIWAGI^{*3}

Jpn. J. Infect. Dis., 60, 312-314 (2009)

2001年～2007年に関西空港から入国した海外旅行者下痢症患者から分離した302株のサルモネラの中で、28株がNAおよびCPFXに対する感受性が同時に低下していた(NAのMIC:16～64 μ g/mL、CPFXのMIC:0.064～2 μ g/mL)。それら28株のプラスミド性キノロン耐性(PMQR)および染色体上のキノロン耐性決定領域(QRDR)の変異を調べた結果、QRDRの変異は認められなかったが25株が*qnr*遺伝子を保有していた。*qnr*保有サルモネラは6血清型で、21株が*qnrS1*であり、4株が*qnrS2*であった。最も多かった血清型は*S. Corvallis*の17株であった。

*qnr*遺伝子1つあればCPFXのMICを低感受性レベルに上昇させることができるという報告があり、このような菌株の増加はフルオロキノロン治療を行う上で問題である。

食品からの改良サルモネラ検出法の検討と鶏挽肉
および未殺菌液卵でのその評価

宮原美知子^{*1}, 田口真澄^{*2}, 久米田裕子^{*2}, 神吉政史^{*2},
郡司明博^{*3}, 森田友美^{*3}, 太田順司^{*3}, 高山正彦^{*3},
高須一重^{*3}, 木股裕子^{*4}, 塚本定三^{*5}

日本食品微生物学雑誌, 26, 107-113 (2009)

サルモネラは重要な食中毒原因菌の一つである。しかし、わが国では食品からのサルモネラ試験法は食品ごとに異なるため多種類の食品に適応し得る新しい試験法を検討した。

まず、硫化水素産生と非産生の2種類のサルモネラを用い、食肉製品に接種して検出感度を検討した。つぎに、本試験法を用いて鶏挽肉および未殺菌液卵のサルモネラ汚染調査を行った。

その結果、本試験法が鶏挽肉や液卵のサルモネラ検査に有用であること、さらに少数のサルモネラ検出にも適切であることを確認した。検出したサルモネラ血清型は鶏挽肉では*S. Infantis*、未殺菌液卵では*S. Enteritidis*が主であった。PCR等の遺伝子検査法をBPW増菌後に行うと、鶏挽肉では分離寒天培地からサルモネラが検出された検体の68.6-82.2%、また、未殺菌液卵では100%でサルモネラが検出された。液卵検体ではサルモネラの十分な予測がBPW培養液のPCR検査で可能である。改良した検出法は、食品中の少数のサルモネラも検出できる方法であった。

^{*1}大阪府立公衆衛生研究所 感染症部 細菌課

^{*2}横浜検疫所

^{*3}関西空港検疫所

海外旅行者下痢症患者から分離したサルモネラのプラスミド性キノロン耐性

^{*1}国立医薬品食品衛生研究所

^{*2}大阪府立公衆衛生研究所 感染症部 細菌課

^{*3}(財)日本食品分析センター大阪支所

^{*4}神戸市環境保健研究所

^{*5}東邦微生物病研究所

Studies on Advanced Methods for Detecting *Salmonella* in Food and Its Evaluation by Testing Ground Chicken Meat and Unpasteurized Liquid Whole Egg

Salmonella (サルモネラ)

田口真澄*¹, 泉谷秀昌*²

食品由来感染症と食品微生物, 154-191 (2009)

食品由来感染症と食品微生物 (監修: 仲西寿男、丸山努 中央法規出版) は、食水系感染症と細菌性食中毒 (坂崎利一編集) の改訂版である。

Salmonella (サルモネラ) の章では、胃腸炎系サルモネラ、チフス症系サルモネラについて歴史、菌の性状、臨床症状、疫学および生態、検査方法、予防法について解説した。

2006～2008 年に大阪府で発生した *Salmonella* Enteritidis 食中毒事件

田口真澄*, 神吉政史*, 依田知子*, 河合高生*, 川津健太郎*, 山崎 渉*, 坂田淳子*, 原田哲也*, 勢戸和子*, 久米田裕子*

病原微生物検出情報, 30, 209-210 (2009)

2006～2008 年に発生した大阪府 (大阪市、堺市、高槻市、東大阪市を除く) のサルモネラによる食中毒事件数は、2006 年 11 件、2007 年 16 件、2008 年 12 件の合計 39 件であり、そのうち *Salmonella* Enteritidis によるものが、8 件、5 件、4 件の合計 17 件あった。患者数が 100 名を超えた事件が 2006 年に 1 件、2008 年に 2 件あり、また患者数が 80 名の広域食中毒事件も発生した。多くの事件に共通した発生要因として、卵または液卵の取り扱い不備や、調理後の器具の消毒不足による二次汚染が認められた。

*¹ 大阪府立公衆衛生研究所 感染症部 細菌課

*² 国立感染症研究所

Salmonella

* 大阪府立公衆衛生研究所 感染症部 細菌課

Salmonella Enteritidis Food Poisoning in Osaka Prefecture, 2006-2008

2006年1月～2009年8月に大阪府で発生した
Campylobacter 食中毒事件

田口真澄^{*1}, 川津健太郎^{*1}, 山崎 渉^{*1}, 依田知子^{*1},
河合高生^{*1}, 神吉政史^{*1}, 坂田淳子^{*1}, 原田哲也^{*1},
余野木伸哉^{*1}, 井澤恭子^{*1}, 勢戸和子^{*1}, 久米田裕子^{*1},
福永勝秀^{*2}, 石井篤嗣^{*2}, 山口貴弘^{*2}

病原微生物検出情報, 31, 10-11 (2010)

2006年～2009年8月に発生した大阪府(大阪市、堺市、高槻市、東大阪市を除く)の *Campylobacter* による食中毒事件数は、2006年17件、2007年14件、2008年18件、2009年1～8月12件の合計61件であり、患者数は合計で527名であった。事件数は5～7月が多かったが、1月以外は毎月発生が見られた。

原因食品はほとんどの事件で不明であったが、生肉の喫食が多く、生食した食肉の内訳は、鶏の刺身やタタキなどが29件(47.5%)、牛生レバーが7件(11.5%)であった。生肉の喫食がない、あるいは不明の事件においても、食肉の加熱不足および調理器具や手指を介しての二次汚染が発生要因として考えられた。

1事件当たりの患者数は、9名以下が42件(68.9%)を占めていたが、2008年に中学校の校外学習でのバーベキューを原因食品とする、110名の患者を認めた大規模事件が発生した。

Application of a Modified Loop-Mediated Isothermal
Amplification Kit for Detecting Norovirus
Genogroups I and II

T. YODA^{*1}, Y. SUZUKI^{*2}, K. YAMAZAKI^{*1}, N. SAKON^{*1},
M. KANKI^{*1}, T. KASE^{*1}, K. TAKAHASHI^{*1}
and K. INOUE^{*1}

J. Med. Virol., 81, 2072-2078 (2009)

NV はあらゆる年齢層に感染し、嘔吐・下痢を引き起こす。感染性が強く、集団食中毒や集団感染症を起こすため、公衆衛生上重要なウイルスである。平成18年に比較調査を行なった市販品の GI キットでは検出にくい genotype が数種類あり問題であったが、今回、改良品が完成したので、市販品の GII キットも含めて RT-PCR とシーケンスによる検出と比較した再評価を行なった。GII キットについては海外での多検体を使用した評価報告もあったため、高頻度に検出される GII.4 を中心に行なった。その結果、市販の GI キットおよび GII キットともにノロウイルス検出に有用であることが明らかになった。

^{*1}大阪府立公衆衛生研究所 感染症部 細菌課

^{*2}大阪府和泉保健所

^{*1}大阪府立公衆衛生研究所 感染症部 細菌課

^{*2}北海道大学人獣共通感染症リサーチセンター

Simultaneous Enrichment of Shiga Toxin-Producing
Escherichia coli O157 and O26 and *Salmonella* in Food
Samples Using Universal Preenrichment Broth

M. KANKI*, K. SETO*, J. SAKATA*, T. HARADA*
and Y. KUMEDA*

J. Food Prot., 72, 2065-2070 (2009)

Universal preenrichment broth (UPB)を志賀毒素産生性大腸菌 O157 および O26 の検出に関してノボピオン加 mEC 培地 (mEC + n) と、サルモネラの検出に関して緩衝ペプトン水 (BPW) と比較した。カイワレに O157 を添加した場合に、42°C で培養した UPB は mEC + n より有意に菌を回収できた。また、牛肉に冷凍損傷した O157 および O26、またカイワレに熱損傷菌を添加した場合に 42°C 培養の UPB は mEC + n より有意に菌を回収できた。サルモネラを牛肉およびカイワレに添加した場合には、42°C 培養の UPB は BPW と同等の回収能力を示した。市販牛肉 53 検体、牛内蔵 6 検体、豚肉 50 検体を調査した結果、内臓 1 検体から O157:H7 が UPB により分離できた。また、市販鶏肉 205 検体を調査した結果、UPB と BPW によるサルモネラの検出率に有意差は見られなかった。以上の結果から、42°C 培養の UPB により O157 および O26 とサルモネラを同時培養することが可能であると考えられた。

STEC (志賀毒素産生性大腸菌)

勢戸和子*

食品由来感染症と食品微生物, 281-296 (2009)

志賀毒素産生性大腸菌 (STEC) は、1982 年にアメリカでハンバーガーが原因と推察される 2 例の食中毒事件の原因菌として発見された。わが国での STEC 感染症は、1984 年に大阪府で確認された O157 による兄弟感染事例が最初である。

STEC の代表的な O 血清群である O157 は、ソルビトール遅発酵、β-グルクロニダーゼ陰性といった特徴的な生化学的性状を示し、これらの性状を利用した培地が開発されている。しかし、世界各国でヒトから分離された STEC の O 血清群はすでに 130 以上報告されており、日本でも O157 以外の血清群の割合が増えてきている。市販血清で型別できない株も多いことから、STEC の同定は志賀毒素 (Stx) 産生性あるいは Stx 遺伝子の検出が優先されるべきである。

STEC の主な保菌動物はウシなどの反芻動物で、保菌動物の糞便で直接あるいは間接的に汚染された食品の摂取によりヒトは感染する。STEC 感染は潜伏期間が 4~8 日と長いため、原因食品の解明が困難な場合が多いが、牛タタキ、ユッケ、牛生レバーなど食肉類が多く、二次汚染したと考えられる漬物や和え物からも分離されている。また、STEC の感染菌量は 100 個以下と少なく、保育所などでの集団事例では職員や家族への二次感染も多い。

感染予防には食品の加熱 (75°C 1 分間以上) が基本であるが、保菌動物であるウシからの環境や食品の汚染を軽減させるような一貫した衛生管理が必要である。

*大阪府立公衆衛生研究所 感染症部 細菌課

Universal preenrichment broth (UPB)を用いた志賀毒素産生性大腸菌 (STEC) O157 および O26 とサルモネラ属菌の同時培養法に関する研究

*大阪府立公衆衛生研究所 感染症部 細菌課

Shiga Toxin-Producing *Escherichia coli*

Mycobacterium avium Complex Organism Predominantly
Colonize in the Bathtub Inlets of Patients' Bathroom

Y. NISHIUCHI^{*1}, A. TAMARU^{*2}, S. KITADA^{*3}, T.
TAGURI^{*3}, S. MATSUMOTO^{*1}, Y. TATEISHI^{*3}, M.
YOSHIMURA^{*1}, Y. OZAKI^{*1}, N. MATSUMURA^{*3}, H.
OGURA^{*1} and R. MAEKURA^{*3}

Jpn. J. Infect. Dis., 62, 182-186 (2009)

Mycobacterium avium complex (MAC)による肺感染症は化学療法では十分な効果が得られないことがあり、しばしば再発することがある。このことから、患者周辺環境に MAC の供給源が存在すると考えられる。我々は以前、MAC 患者住居の浴室から MAC が分離されることを報告した。今回は、MAC がコロナイズしている場所と浴室が患者への MAC 供給源となっていることを確認するため、肺感染症患者住居の浴室内のシャワーヘッド内部や浴槽注水口を含む 6 か所から検体を採取し、MAC の分離と遺伝子型別を試みた。MAC は 29 軒中 15 軒 (52%) の浴室の 14 か所の浴室注水口と 3 か所のシャワーヘッドから分離され、そのうち 7 軒で分離された MAC は住民患者由来 MAC と遺伝的に同一または近縁であった。さらに 15 軒のうち 5 軒の浴室ではポリクローナルなコロニーがみられた。これらの結果から、MAC は患者住居浴室内の主に浴槽注水口に存在し、患者への感染または再感染を起こしている可能性が示された。

^{*1} 大阪市立大学大学院医学研究科

^{*2} 大阪府立公衆衛生研究所 感染症部 細菌課

^{*3} 国立病院機構刀根山病院

鳥型結核菌は患者住居浴室の主に浴槽注水口にコロナイズする

Bacillus cereus (セレウス菌)

河合高生^{*1}, 浅尾努^{*2}

食品由来感染症と食品微生物, 439-455 (2009)

食品由来感染症と食品微生物 (監修: 仲西寿男、丸山努 中央法規出版) は、食水系感染症と細菌性食中毒 (坂崎利一編集) の改訂版である。

Bacillus cereus の章では、セレウス菌について歴史、菌の性状、臨床症状、発症機序および病原因子、疫学および生態、検査方法、予防法について解説した。

^{*1} 大阪府立公衆衛生研究所 感染症部 細菌課

^{*2} 日本食品分析センター

Bacillus cereus

ウイルス検査の意義

加瀬哲男*

総合臨床, 59, 367-371 (2010)

ウイルス感染症の病因診断は、臨床診断に加えて、公衆衛生学的にも不可欠なものとなってきた。また、その診断方法の発展はめざましいが、それぞれの診断方法の特徴をより理解することが、正確な情報収集・発信に繋がることになる。

ウイルス感染症を診断するにはウイルス学的診断法または血清学的診断法が用いられる。特にウイルス学的診断は、病原微生物を患者検体から直接検出するので、病因診断としての意義は高い。ウイルス学的診断には、生きたウイルスを検出するウイルス分離、ウイルス蛋白を検出する抗原抗体反応、ウイルス遺伝子を検出する核酸検出法などがある。ここではこれら検出法のそれぞれの特徴を述べるとともに、その情報をもたらす公衆衛生学的意義について考察してみたい。

各種インフルエンザ迅速診断キットの評価

－ 検出感度の比較検討 －

徳野治*¹, 藤原美樹*², 中上佳美*², 山之内すみか*², 足立昌代*², 池田明子*², 北山茂生*², 高橋敏夫*², 加瀬哲男*³, 木下承皓*¹, 熊谷俊一*⁴

感染症学雑誌, 83, 525-533 (2009)

インフルエンザ迅速診断キットは、その初期診断と治療に有用であり多種市販されている。しかし検査結果の精度に関しては、各キット間の検出感度差も示唆される。今回8社から販売されているキットの特性を明らかにすることを目的として、ワクチン株及び臨床分離株を用いて検出感度や性能等を比較検討した。供試したウイルス株は分離培養したA型H1N1, A型H3N2, B型のワクチン株5株, 臨床株6株を用いた。各ウイルス株原液を生理食塩水で10倍段階希釈し、キット添付文書記載の用法に基づき測定を行い、陽性検出限界を求めた。これをさらに2倍希釈系に調製して測定し、最小検出感度を比較した。各試料中のウイルスRNAコピー数をリアルタイムreverse transcriptase-polymerase chain reaction (RT-PCR) 法にて測定した。同時に各キット添付の専用綿球と専用容器でのウイルス抽出効率の評価も実施した。各分離株に対する最小検出感度のウイルス抗原量平均値〔log₁₀コピー数/mL〕は、A型H1N1が5.68～7.02, A型H3N2が6.37～7.17, B型が6.5～8.13であり、一部のキット間で感度に有意差が認められ、ウイルス抽出効率についてもキット間に差が認められた。ウイルス検出感度はA型に対して比較的高く、B型には低い傾向が認められた。各キット間の検出感度差については、用いられている検出原理の違いや、あるいはそれぞれのウイルス抽出方法の違いによるものと推察される。

*大阪府立公衆衛生研究所 感染症部 ウイルス課

Diagnostic Test of Viral Infection

*¹神戸大学医学部附属病院検査部

*²兵庫県微生物検査ネットワーク

*³大阪府立公衆衛生研究所 感染症部 ウイルス課

*⁴神戸大学大学院医学研究科臨床病態免疫学講座

Comparison of Detection Sensitivity in Rapid-Diagnosis Influenza Virus Kits

2009年大阪における新型インフルエンザの発生と現況

加瀬哲男*

生活衛生, 53, 226-230 (2009)

2009年4月北米で発生したブタ由来インフルエンザウイルスがヒト-ヒト感染していることが明らかになり、WHOはこのウイルスによるインフルエンザを pandemic influenza (日本では新型インフルエンザ) とし、6月11日にフェーズ6を宣言した。北米での感染拡大が続く中、日本でも5月にカナダから帰国した高校生が新型インフルエンザであることが、成田検疫所の検査で明らかになった。5月16日には神戸の高校生が海外渡航歴とは関係なくこの新型インフルエンザウイルスに感染していることが確定し、初めて国内発症例が確認された。大阪府でも16日に府北部にあるA高校でインフルエンザ様患者が多数発生しているとの報告を受け、その日に9検体を調べたところ8検体から新型インフルエンザウイルスに特異的なRNAをリアルタイムRT-PCRで検出した。A高校を中心とした新型インフルエンザは一旦終息したが、6月下旬から大阪府南部で再び流行し始め、7月には大阪府全域に感染拡大した。この稿では5月から8月までの新型インフルエンザについての現況をまとめた。

大阪におけるオセルタミビル耐性新型インフルエンザウイルスの検出

加瀬哲男*

臨床とウイルス, 38, 94-98 (2010)

2009年4月に北米で発生したブタ由来インフルエンザウイルス(日本では新型インフルエンザ)が世界各国で感染拡大するなか、日本においても海外渡航歴とは関係ない国内発症例が5月に関西地方で集団発生として確認された。この一連の感染事例の中で、オセルタミビル耐性新型インフルエンザウイルスを検出した。このウイルスは家族内感染が認められたためにオセルタミビルを予防内服(治療用量の半量)していたヒトから分離されたものであった。このことは、予防内服のタイミングと服用量に注意することが必要であることを示したと思われる。またこのウイルスによる2次感染はなく、感染拡大には至らなかった。なおこのウイルスはオセルタミビル耐性季節性インフルエンザウイルス(AH1N1)との交雑ウイルスではなく、オセルタミビル耐性は新型インフルエンザウイルスが変異したものであった。

* 大阪府立公衆衛生研究所 感染症部 ウイルス課
Outbreak of Pandemic Influenza H1N1 and Viral Detection in Osaka, 2009

*大阪府立公衆衛生研究所 感染症部 ウイルス課
Detection of Oseltamivir-Resistant Influenza AH1N1pdm Virus in Osaka, 2009

一抄 録一

Development of an Immunochromatographic Assay Specifically Detecting Pandemic H1N1 (2009) Influenza Virus

T. MIYOSHI-AKIYAMA^{*1}, K. NARAHARA^{*2}, S. MORI^{*2},
H. KITAJIMA^{*2}, T. KASE^{*3}, S. MORIKAWA^{*3}
and T. KIRIKAE^{*1}

J. Clin. Microbiol. , 48, 703-708 (2010)

我々はインフルエンザウイルス AH1pdm の nucleoprotein に対するモノクローナル抗体の中で、AH1pdm に特異的に反応するモノクローナル抗体を作成した。この抗体と AH1pdm、AH1、AH3 のウイルスに反応する nucleoprotein に対するモノクローナル抗体を組み合わせて、AH1pdm に特異的に反応する免疫クロマトグラフィーによる迅速診断キットを試作した。分離株を用いたこのキットの特異性は 100%であった。5 つの臨床検体を用いてこのキットによるプレリミナリーな試験を行ったところ全て RT-PCR の結果と一致した。

イムノクロマト法によるノロウイルス胃腸炎診断の有用性

山崎謙治*, 中田恵子*, 依田知子*

臨床病理, 57, 961-964 (2009)

ノロウイルス(NoV)の診断は遺伝子の検出が一般的であるが、最近イムノクロマト (IC) 法を用いた試薬が開発されてきたことから、NoV集団発生におけるIC法の性能評価を行った。2008年11月から2009年3月の間に当所で検査した食中毒を疑う急性胃腸炎集団発生33事例中27事例はRT-PCR法で、26事例はイムノクロマト (IC) 法でNoV陽性であった。27事例中genogroup(G) II/4によるものが16事例、G I/4、G II/3が2事例、G I/3、G I/8、G II/2、G II/6、G I/4,8混合型、G I/7、II/4混合型、G I/4、II/3,4混合型によるものがそれぞれ1事例ずつあった。PCR陽性であった103検体中68検体がIC法で陽性となった(陽性一致率66%)。G I/7型と同定された6検体はIC法では検出されなかった。IC法で陽性であった検体の反応液あたり(糞便10 mg相当)のNoV平均コピー数は1.1E7、またIC陰性の検体は5.6E5であった。

*1 国立国際医療研究センター

*2 ミズホメディー

*3 大阪府立公衆衛生研究所 感染症部 ウイルス課
新型インフルエンザウイルスを特異的に検出するためのイムノクロマトグラフィーの開発

*大阪府立公衆衛生研究所 感染症部 ウイルス課
Assessment of Viral Gastroenteritis Diagnosis Using an
Immunochromatography-Based Method

Rotavirus (ロタウイルス)

左近直美*

食品由来感染症と食品微生物, 567-576
(2009)

ロタウイルスは毎年冬季に乳幼児に激しい下痢と嘔吐を引き起こす。先進国、発展途上国の区別に関係なく小児下痢症の主要原因として同じ割合で検出され、世界中に広範囲に蔓延している。

ヒトに病原性を示すのは A 群、B 群、C 群ロタウイルスであるが、A 群ロタウイルスが疫学的に重要である。A 群ロタウイルスは一般的には小児における感染性胃腸炎の原因として扱われるが、時に成人での食中毒を引き起こすこともある。国内外での報告をまとめると成人での食中毒事例からは G 血清型はいずれも G2 タイプが検出されていることが特徴である。成人におけるロタウイルス感染の報告数は少ないが、食中毒の原因物質として見落とさないことが重要である。また、海外では水系感染による集団胃腸炎も発生が認められる。

また C 群ロタウイルスは発生頻度は少ないが、食中毒の原因となる。春先に、学童での集団発生の原因となることが多い。

ロタウイルスワクチンによって小児のロタウイルス感染による死亡率および重症化を顕著に予防することが可能となった。

Cases of HIV type 1 Acute Infection at STI-Related Clinics
in Osaka

Y. KOJIMA*, T. KAWAHATA* and H. MORI*

AIDS Research and Human Retroviruses,
25, 717-719 (2009)

1992 年より大阪府内 STI 関連診療所を定点として、性病に罹患していたり、性産業に従事している等、HIV 感染に対してリスクの高い性行動をしていると思われる方および HIV 抗体検査希望者を対象に、HIV の抗体調査を行ってきた。2000 年末からはウインドウ期の検体を見つける目的で、この調査における抗体陰性検体に対して NAT(核酸増幅検査)を導入してきたが、2006 年に入って、IC 法による HIV の一次スクリーニング検査は陰性でありながら NAT 陽性の感染初期例と思われる例を 3 例つづけて経験した。この 3 検体について、HIV-1 の *env*-C2V3 領域について遺伝子解析を行った結果、これら感染初期の 3 検体は由来のことなるものであると考えられた。

*大阪府立公衆衛生研究所 感染症部 ウイルス課

Rotavirus

*大阪府立公衆衛生研究所 感染症部 ウイルス課

大阪府内 STI 関連診療所でみられた HIV-1 感染初期例

一抄 録一

耳下腺炎ウイルス、風疹ウイルス、麻疹ウイルス

加瀬哲男*

眼科プラクティス 眼感染症の謎を解く 大橋裕一編,
368-373 (2009)

眼科領域の感染症を述べた書籍の中で麻疹ウイルス、風疹ウイルス、ムンプスウイルスについて、ウイルス学的性状、感染経路と体内伝播、臨床症状、眼疾患スペクトル、病原診断、治療と予防について基本的なことを概説した。

SARS ウイルス

加瀬哲男*

臨床と微生物, 37, 145-150 (2010)

2003年に中国南部の outbreak をきっかけにして世界中に広がった重症呼吸器症候群 (Severe acute respiratory syndrome, SARS)は、現在のところ全く報告がない。一方原因となった SARS コロナウイルスはヒト以外の野生動物からも分離され、動物市場が発生源とされているが、最近ではコウモリが SARS コロナウイルスの元来の自然宿主であるとする考え方が支持されている。しかし、SARS コロナウイルスはあたかもヒト固有の病原体のように飛沫感染あるいは糞口感染により病院、ホテル、アパートで次々とヒト-ヒト感染が成立した。動物を固有宿主とするウイルスがヒト-ヒトの感染環を成立させるためには、ヒトに適応するための変化(変異)が必要であるが、SARS コロナウイルスでは、どのような変化が起ったのかはよくわかっていない。人社会にいつ SARS が再興してきても不思議でない。我々のウイルスサーベイランスは尽きることがないということであろう。

*大阪府立公衆衛生研究所 感染症部 ウイルス課

Mumps Virus, Rubella Virus, Measles Virus

*大阪府立公衆衛生研究所 感染症部 ウイルス課

SARS Coronavirus

A Case of Chikungunya Fever Imported from India to Japan, Follow-Up of Specific IgM and IgG Antibodies over a 6-Month Period.

I. AOYAMA*¹, K. UNO*², T. YUMISASHI*¹, T. TAKASAKI*³, C. K. LIM*³, I. KURANE*³, T. KASE*¹ and K. TAKAHASHI*¹.

Jpn. J. Infect. Dis., 63, 65-66 (2010)

チクングニヤ熱は、蚊によって媒介されるウイルス性急性熱性疾患である。現在わが国におけるチクングニヤウイルスの流行はないが、流行地域からの帰国者における輸入症例が報告されている。今回、インド滞在中に発熱・発疹・関節痛を認め、帰国後も関節痛が持続し、チクングニヤ熱感染が疑われた症例について、当所において実験室診断を実施した。

患者は30代男性、大阪府在住。7月にインドへ渡航し、現地にて発熱、頭痛、関節痛などで発症し入院となった。入院中に発疹も出現した。症状の改善後退院し、8月に帰国したが、全身の関節痛が再燃したため医療機関を受診した。

抗体検査の結果、患者のデングウイルス感染は否定された。チクングニヤウイルスに対する特異的IgM抗体陽性、IgG抗体陽性、中和抗体陽性であり、チクングニヤ熱と確定診断した。

また、本症例について発症後約6ヶ月間チクングニヤウイルス特異的抗体の持続について調査した。チクングニヤウイルス特異的IgM抗体は58病日、108病日に検出されたが、137病日では検出されなかった。チクングニヤウイルス特異的IgG抗体及び中和抗体は192病日まで継続して検出された。

以上の結果より、チクングニヤウイルス特異的IgM抗体は、発症後3~4ヶ月持続することが確認でき、発症後数ヶ月経過した症例でもチクングニヤウイルス特異的IgM抗体の検出は診断的価値が高いと考えられた。

*¹大阪府立公衆衛生研究所 感染症部 ウイルス課

*²大阪市立総合医療センター(現 奈良県立医科大学付属病院)

*³国立感染症研究所

インドからのチクングニヤ熱輸入症例における、チクングニヤウイルス特異的IgM、IgG抗体の持続性に関する調査

Bactericidal Effect of HM-242, a Novel Disinfectant, against *Pseudomonas aeruginosa*

J. OKUNISHI*¹, H. NISHIMURA*², A. TAKADA*³, S. MAEDA*⁴, T. MAEDA*⁵, T. NISHIHARA*⁵, S. KOMEMUSHI*⁶ and Y. SAKAGAMI*³

Biocontrol Science, 15, 17-13 (2010)

新規消毒剤(HM-242)の殺菌特性を検討するため、*in vitro*での緑膿菌に対する最小発育阻止濃度(MIC)、最小殺菌濃度(MBC)およびTime-kill studyを実施し、グルコン酸クロロヘキシジン(CHG)との間で比較検討した。さらに、HM-242の作用機序に関する知見を得るため、透過型電子顕微鏡を用いて薬剤作用後の緑膿菌の形態学的変化を観察した。HM-242では1×MBC(25 mg/mL)で緑膿菌に1分間作用させた場合、菌体内成分の漏出や膜の損傷、空洞化等の形態学的変化が観察されたが、CHGではMBC(50mg/mL)で観察された。

これらの結果より、HM-242はCHGより短い接触時間でかつ低濃度でより強い殺菌力があることを示唆された。

¹ 丸石製薬株式会社 中央研究所

² 大阪府立公衆衛生研究所 感染症部 ウイルス課

³ 近畿大学 農学部

⁴ 浜理薬品工業株式会社

⁵ 兵庫医療大学 薬学部

⁶ 大阪市立大学大学院 工学研究科

新規殺菌消毒剤 HM-242 の緑膿菌に対する殺菌効果

一抄 録一

GC/MS を用いた加工食品中の 残留農薬一斉分析法の検討

北川陽子*, 起橋雅浩*, 高取 聡*, 岡本 葉*
福井直樹*, 村田 弘*, 住本建夫*, 尾花裕孝*

食品衛生学雑誌, 50, 198-207 (2009)

GC/MS を用いた加工食品中の残留農薬一斉分析法の検討を行った。試料に添加した農薬を酢酸エチルで抽出し、アセトニトリル/ヘキサン分配により脱脂を行った。さらにグラファイトカーボンブラック/PSA 積層カラムにて精製を行い、GC/MS により測定を行った。222 農薬を測定項目とし、5 種類の加工食品（餃子、レトルトカレー、フライドポテト、鶏唐揚げ、白身魚フライ）を対象に添加回収試験（添加濃度 0.02 及び 0.1 mg/g）を行った。2 濃度の添加回収試験において、良好な結果（平均回収率 70~120%、相対標準偏差 20% 以下）を示した農薬数は 100 農薬であった。さらに、これらの前処理方法を用いて、市販の加工食品 75 検体について残留農薬の実態調査を行ったところ、フライドポテト 1 検体からクロルプロファミン (0.04 ppm) が検出された。

GC/MS/MS を用いた加工食品中の 残留農薬一斉分析法の検討

北川陽子*, 起橋雅浩*, 高取 聡*, 岡本 葉*
福井直樹*, 村田 弘*, 住本建夫*, 尾花裕孝*

食品衛生学雑誌, 50, 243-252 (2009)

GC/MS/MS を用いた加工食品中の残留農薬一斉分析法の検討を行った。試料に添加した農薬を酢酸エチルで抽出し、アセトニトリル/ヘキサン分配により脱脂を行った。さらにグラファイトカーボンブラック/PSA 積層カラムにて精製を行い、GC/MS/MS により測定を行った。258 農薬について、5 種類の加工食品（餃子、レトルトカレー、フライドポテト、鶏唐揚げ、白身魚フライ）を対象に添加回収試験（添加濃度 0.02 及び 0.1 mg/g）を行った。2 濃度の添加回収試験において、両濃度で良好な結果（平均回収率 70~120%、相対標準偏差 20% 以下）を示した農薬数は 258 農薬中 184 農薬であった。GC/MS/MS においては、試料由来の妨害成分の影響を受けにくく、低濃度においても精度の高い定量が可能であった。以上のことから、本分析方法は加工食品中の残留農薬を分析する上で有用な方法であると考えられた。

* 大阪府立公衆衛生研究所 衛生化学部 食品化学課
Multiresidue Method for Determination of Pesticide Residues in
Processed Foods by GC/MS

* 大阪府立公衆衛生研究所 衛生化学部 食品化学課
Multiresidue Method for Determination of Pesticide Residues in Processed
Foods by GC/MS/MS

The Release of Formaldehyde upon Decomposition of
Imidazolidinyl urea

K. KAJIMURA*, T. DOI*, T. TAGAMI*,
and S. TAGUCHI*

Journal of Japanese Cosmetic Science Society, 34, 7-13
(2010)

イミダゾリジニルウレア (IU) の分解により遊離するホルムアルデヒド (FA) の挙動について検討を行った。本研究の目的は、FA の遊離を抑制する条件、又は遊離してきた FA を除去するための手段を見出すことである。

IU の分解により遊離する FA は、溶解液の pH 及び温度に大きく影響された。pH がアルカリ側になるほど遊離する FA 含量は著しく増加した。pH10 のリン酸緩衝液で 0.1% 溶液を調製し、25°C で保存したとき、24 h r 後の FA 濃度は約 100ppm に達した。また、pH6 のリン酸緩衝液で調製した 0.3% 溶液を 60°C の水浴中で放置したとき、溶液中の FA 濃度は 10 分後に約 140ppm に達した。

IU を添加(0.1%)したローション (2 種類)、ゲル、コンディショナーのモデル処方を作製し、25°C で 30 日間保存した。多くのモデル処方では、遊離 FA 濃度の経目的な増加が認められた。しかし、尿素が配合されている処方では、2 日目以降、遊離 FA 濃度の減少が確認された。尿素が配合されている市販化粧品に IU を添加した場合も同様の現象が認められた。

Simple and Rapid Determination of Cypermethrin and
Fenvalerate Residues in Kampo Products by Gas
Chromatography / Mass Spectrometry with Negative
Chemical Ionization

T. TAGAMI*, K. KAJIMURA*, K. YAMASAKI*,
Y. SAWABE*, C. NOMURA*, S. TAGUCHI* and
H. OBANA*

Journal of Health Science, 55, 777-782 (2009)

日本では、漢方処方構成成分である生薬を、主に中国から輸入している。中国では日本向け食材からはピレスロイド系農薬であるシペルメトリン及びフェンバレレートが頻繁に検出されている。シペルメトリン及びフェンバレレートは日本で流通している生薬からも実際に検出されており、生薬に残留するシペルメトリン及びフェンバレレートが漢方製剤に移行することが懸念される。漢方製剤に残留するシペルメトリン及びフェンバレレートは、日本漢方生薬製剤協会により残留農薬に関する自主基準が定められている。漢方製剤に残留するシペルメトリン及びフェンバレレートの分析方法はわずかに報告されているものの、それらは面倒な操作、高価なカラム精製及び大量の有機溶媒が必要である。本研究では、漢方製剤に残留するシペルメトリン及びフェンバレレートを質量分析計付きガスクロマトグラフの負化学イオン化モードを用い、簡便、迅速かつ安価な試料溶液調製方法を開発した。本法を用い、22 試料の漢方製剤を分析したところ、いずれの試料からもシペルメトリン及びフェンバレレートは検出されなかった。

*大阪府立公衆衛生研究所 衛生化学部 薬事指導課

イミダゾリジニルウレアの分解により遊離するホルムアルデヒドの挙動に関する研究

*大阪府立公衆衛生研究所 衛生化学部

GC/MS の負化学イオン化モードを用いた、漢方製剤中のシペルメトリン及びフェンバレレートの簡便、迅速な分析

Simple and Rapid Determination of Organochlorine Pesticide Residues in Kampo Products by Gas Chromatography / Mass Spectrometry with Negative Chemical Ionization

T. TAGAMI*, K. KAJIMURA*, K. YAMASAKI*, Y. SAWABE*, C. NOMURA*, S. TAGUCHI* and H. OBANA*

Journal of Health Science, 56, 112-115 (2010)

漢方製剤に残留する 8 種類の有機塩素系農薬について、分析機器として質量分析計付きガスクロマトグラフの負化学イオン化モードを用い、振とう抽出および硫酸処理を用いた簡便、迅速かつ安価な試料溶液調製方法を開発した。回収率は 71%から 117%であり、ほとんどの相対標準偏差は 10%以下であった。

本法を用いて 23 試料の漢方製剤を分析したところ、全ての試料中の BHC 及び DDT は定量限界以下であった。

Simple and rapid analysis of aristolochic acid contained in crude drugs and Kampo formulations with solid phase extraction and HPLC photodiode-array detection

K. YAMASAKI*¹, T. TAGAMI*¹, M. KAWAGUCHI*¹, M. OKIHASHI*², S. TAKATORI*², Y. SAKAGAMI*³, S. SEKITA*⁴ and M. SATAKE*⁵

Journal of Natural Medicines, 63(4), 451-458 (2009)

1990~1992 年、ベルギーにおいて瘦身療法に用いられた健康食品に混入した広防己が原因で重篤な腎障害事件が発生し、我国でも 1996 年からウマノスズクサ科植物が混入された健康食品や漢方製剤が市販されていることが判明、危害が発生した。その毒性成分であるアリストロキア酸の検出は従来の方法では妨害成分の影響が著しく一般的ではなかった。そこで、試料溶液を強陰イオン交換樹脂で固相抽出し HPLC で分析することで、健康食品や漢方製剤中のアリストロキア酸を簡便・迅速に分析できる方法を確立し、通常の HPLC 装置を用いて、製薬メーカーの品質管理部門でも検査が可能となった。

*大阪府立公衆衛生研究所 衛生化学部

GC/MS の負化学イオン化モードを用いた、漢方製剤中の有機塩素系農薬の簡便、迅速な分析

*¹大阪府立公衆衛生研究所 衛生課学部 薬事指導課

*²大阪府立公衆衛生研究所 衛生課学部 食品化学課

*³近畿大学 農学部

*⁴徳島文理大学香川薬学部

*⁵お茶の水女子大学 生活環境研究センター

固相抽出と高速液体クロマトグラフィー—フォトダイオードアレイ検出器を用いた生薬及び漢方製剤中に混入するアリストロキア酸の簡便・迅速分析

一抄 録一

Simple and rapid analysis of the sennoside A and sennoside B contained in crude drugs and crude drug products by solid-phase extraction and high-performance liquid chromatography

K. YAMASAKI*¹, M. KAWAGUCHI*¹, T. TAGAMI*¹,
Y. SAWABE*¹ and S. TAKATORI*²

Journal of Natural Medicines, 64(2), 126-132 (2010)

医薬品製剤（瀉下薬、漢方エキス等）に含有するセンノシド類（センノシド A 及び B）の簡便・迅速な同時分析法を検討した。まず、抽出した試料溶液を固相 Oasis MAX に負荷して 1%酢酸を含むメタノールでクリーンアップし、通常の ODS カラムを用いて HPLC で分析することで、センノシド A 及び B を容易に定量分析することができた。センナやダイオウを除いたブランク試料にセンノシド A 及び B を添加し回収率を検討したが、非常に高い回収率が得られた。このことから、本法において、従来から困難であるといわれていた製剤中の SA と SB の同時定量が容易になった。

Survey of formaldehyde (FA) concentration in cosmetics containing FA-donor preservatives

T. DOI*, K. KAJIMURA* and S. TAGUCHI*

Journal of Health Science, 56(1), 116-122
(2010)

5 種類のホルムアルデヒド (FA) 供与型防腐剤を含む化粧品、計 89 サンプルについて FA 濃度実態調査を行い、FA 遊離に寄与する要因について統計的手法による解析を行った。すべてのサンプルから FA が検出され、その濃度は 83 サンプルで > 30 mg/kg、44 サンプルで > 250mg/kg であった。これらの濃度は、過去に報告された FA 感受性のあるヒトが再感作される閾値であり、多くのサンプルで FA 感受性のヒトに対して皮膚感作を引き起こす可能性があることが示唆された。遊離 FA 濃度は配合された防腐剤の種類によって異なり、DM・DU を配合された化粧品では IU・BP を含むものよりも遊離 FA 濃度が有意に高かった。DM・DU を含むサンプルでは pH と遊離 FA 濃度の間に弱い相関関係がみられた。また、アミノ酸やアミン、タンパク加水分解物を同時に配合した化粧品では、含まないものに比べて有意に遊離 FA 濃度が低かった。本研究の結果をもとに、FA 供与型防腐剤を含む化粧品中での遊離 FA を抑制することで、FA 感受性のヒトに対するリスクを低減することが期待される。

*¹ 大阪府立公衆衛生研究所 衛生課学部 薬事指導課

*² 大阪府立公衆衛生研究所 衛生課学部 食品化学課
固相抽出と HPLC を用いたセンナ、センナジツ、ダイオウ及び生薬製剤中のセンノシド A 及び B の簡便・迅速分析法

* 大阪府立公衆衛生研究所 衛生化学部 薬事指導課

ホルムアルデヒド供与型防腐剤が配合された化粧品中に含まれるホルムアルデヒド濃度について

一抄 録一

浄化槽面整備による生活排水処理の評価
- 高山地区（大阪府）における事例 -

奥村 早代子^{*1}, 山本康次^{*1}, 中野 仁^{*1}, 井上俊行^{*2},
木曾祥秋^{*3}

環境システム研究論文集, 37, 501-507 (2009)

浄化槽の面整備による生活排水処理実施から約10年経過した高山地区を対象に、本事業の評価を行った。浄化槽処理水は、BODとT-Nが20 mg/L以下の割合は、それぞれ、79.7%、72.7%であり、点検・調整が不適切な浄化槽も見受けられた。汚濁負荷発生量は、整備前と比べてBODは59%の大幅な減少となり、T-Nは3.3%減少し、T-Pは6.8%増加した。これは、河川水のBOD、T-Nがそれぞれ0.60 mg/L、0.02 mg/Lの低下、T-Pが0.002 mg/Lの増加に寄与すると推定された。しかし、実測した河川水の平均BODは低いレベル（整備前：0.5 mg/L；整備後：0.6 mg/L）であり、整備による低減効果は確認できなかった（有意水準0.05）。一方、当該地区は急速に人口が減少しているが、将来は一部の浄化槽を使用停止することで、生活排水処理が適切に維持できると考えられる。

Asbestos Fiber Concentration in the Area Surrounding a
Former Asbestos Cement Plant and Excess Mesothelioma
Deaths in Residents

S. KUMAGAI^{*1} and N. KURUMATANI^{*2}

Am. J. Ind. Med., 52, 790-798 (2009)

尼崎市の旧石綿管工場の周辺に居住していた住民に多数の中皮腫死亡者がでていた。この研究では、この地域における女性の1995年から2006年までの中皮腫死亡数に基づき、この地域の石綿繊維濃度を推定した。その結果、工場の直ぐ南側の石綿濃度は3 f/mlを超えていたと推定された。また、石綿濃度が0.01 f/mlを超える地域は工場から南南西方向では4.1 kmに達すると推定された。さらに、推定された石綿濃度を基に1970年から2049年までの中皮腫による過剰死亡数を予測した結果、男女合わせて346人と予測された。これは過剰死亡数であり、実際に中皮腫で死亡する者はさらに多い。この数値はあくまでも予測値であるが、1工場が引き起こした（引き起こすであろう）被害としては大きなものと言える。今後も注意深く見守る必要がある。

^{*1} 大阪府立公衆衛生研究所 衛生化学部 生活環境課

^{*2} 大阪府豊能郡豊能町 建設水道部 上下水道課

^{*3} 豊橋技術科学大学 エコロジー工学系

Evaluation of a Regional Domestic Wastewater Treatment System
Installed with Household Johkasous – at Takayama in Toyono-cho,
Osaka -

^{*1} 大阪府立公衆衛生研究所 衛生化学部 生活環境課

^{*2} 奈良県立医科大学 地域健康医学教室

石綿セメント工場の周辺地域の石綿繊維濃度と住民の中皮腫による過剰死亡

一抄 録一

内視鏡消毒従事者におけるオルトフタルアルデヒドへの曝露状況

宮島啓子*, 吉田 仁*, 熊谷信二*

産業衛生学雑誌, 52, 74-80 (2010)

内視鏡消毒剤オルトフタルアルデヒド (OPA) の曝露状況と健康影響を明らかにするため、府内の医療機関において作業環境調査を行った。内視鏡スコープ消毒時の OPA 曝露濃度は、浸漬槽使用では ND~5.37 ppb で中央値が 1.43 ppb、自動洗浄機使用では ND~0.69 ppb で中央値が 0.35 ppb であった。また、消毒液交換時の OPA 曝露濃度は、浸漬槽では 0.92~10.0 ppb で中央値が 2.58 ppb、自動洗浄機では ND~1.35 ppb で中央値が 0.46 ppb であった。消毒剤使用従事者 80 名における最近 1 ヶ月の自覚症状愁訴率は、皮膚症状 10%、眼症状 9%、呼吸器症状 16%、頭痛 3%、吐き気 0%であり、いずれかの症状を訴えているものは 18%であった。従事者の保護具の着用率は、防毒マスク 15%、ゴム手袋 83%、ゴーグル 18%、エプロン 63%であった。

Simultaneous Determination of 18 Pyrethroids in Indoor Air by Gas Chromatography/Mass Spectrometry

T. YOSHIDA*

J. Chromatogr. A, 1216, 5069-5076 (2009)

家庭用殺虫剤の市販製品の調査より、製品の使用により室内空気中から検出される可能性の高い 18 種のピレスロイド (アレスリン、ビフェンスリン、シフルスリン、シペルメトリン、シフェノスリン、デルタメトリン、エンペントリン、フェンプロパスリン、フラメトリン、イミプロトリン、メトフルトリン、ペルメトリン、フェノスリン、プラレトリン、プロフルトリン、レスメトリン、テトラメトリン、トランスフルトリン) を選定し、これらのガスクロマトグラフィー/質量分析による一斉分析法を確立した。空気中の各ピレスロイドは、遮光した捕集材 (石英フィルターディスク+エンポア C18 ディスク) に小型ポンプを連結し、流速 3 L/min で 24 時間吸引して採取した。捕集されたピレスロイドはアセトンで抽出し、濃縮後内部標準法にて測定した。各ピレスロイドは、0~3.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ の気中濃度において、再現性よく正確に定量することが可能であった。本法による各ピレスロイドの検出下限値は概ね 1 ng/m^3 であり、捕集された試料は、約 1 か月間冷蔵庫内にて保存可能であった。ピレスロイドを含有する市販電気蚊取り剤 7 種および衣料用防虫剤 2 種をそれぞれ住居内にて試験的に使用し、窓、扉を閉鎖して、使用中の空気中ピレスロイド成分を本法により分析した。空気中濃度レベルは、製品や成分の種類により大きく異なることが示唆された。本法は、住居等の室内空気中のピレスロイドの定量に十分適用できるものと考えられた。

* 大阪府立公衆衛生研究所 衛生化学部 生活環境課
Ortho-Phthalaldehyde Exposure Level among Endoscope Disinfection Workers

* 大阪府立公衆衛生研究所 衛生化学部 生活環境課
ガスクロマトグラフィー/質量分析による室内空気中の 18 種のピレスロイド剤の一斉分析

Approach to Estimation of Absorption of Aliphatic
Hydrocarbons Diffusing from Interior Materials
in an Automobile Cabin by Inhalation
Toxicokinetic Analysis in Rats

T. YOSHIDA*

J. Appl. Toxicol., 30, 42-52 (2010)

我々はこれまでの調査において、乗用車の室内空気は内装材から放散される多種類の化学物質により著しく汚染されていることを明らかにした。本研究では、車室内空気汚染に大きく関与する脂肪族炭化水素7種(*n*-ヘキサン、*n*-ヘプタン、*n*-ノナン、*n*-デカン、2-メチルペンタン、2,4-ジメチルヘプタン、メチルシクロペンタン)を選定し、動物実験の結果から運転中のドライバーにおける各物質の吸収量の推定を試みた。ラットを閉鎖系曝露装置内に入れ、一定量の化学物質を装置内へ注入・気化させたのち、減少する空气中化学物質濃度の時間的推移を調べた。得られた結果を薬物動力学的に解析し、車室内濃度レベルの各化学物質に一定時間曝露されたヒトにおける経気道吸収量を外挿した。購入後1ヶ月の新車の閉め切った車内で夏季に連続2時間運転するドライバー(60 kg)における各物質の吸収量を推定したところ、*n*-ヘプタン(51 µg)及び*n*-デカン(49 µg)の吸収量が他に比較して高かった。車内汚染濃度が同レベルであっても物質により吸収量が異なることが明らかとなり、化学物質への曝露による乗員の健康影響を評価するためには、環境濃度のみでなく吸収量も考慮することも重要であることが示唆された。

* 大阪府立公衆衛生研究所 衛生化学部 生活環境課

乗用車室内において内装材から放散される脂肪族炭化水素類の乗員への吸収量の推定 - 吸入曝露ラットにおける体内動態の薬物動力学的解析から -

ガスクロマトグラフィー質量分析法による水性塗料および水性接着剤中の有機スズ化合物の分析

河上強志^{*1}, 伊佐間 和郎^{*1}, 中島晴信^{*2},
大嶋智子^{*3}, 土屋利江^{*1}, 松岡厚子^{*1}

薬学雑誌, 130, 223-235 (2010)

水性塗料ならびに水性接着剤中の有機スズ化合物をエチル誘導体化し、GC/MSで測定する分析法を検討した。試料から、有機スズ化合物を、塩酸□アセトンで抽出し、ヘキサンで再抽出する方法により、TBTおよびTPTのみならず、DBTについても回収率が確保できた。天然ゴム系接着剤は、純水中に試料を分散させてヘキサンで抽出し、ヘキサン相からアセトニトリルに有機スズ化合物を再抽出する方法を検討した。その結果、TBTおよびTPTを再現性よく抽出することが出来た。内部標準物質として、サロゲート物質(各化合物の重水素化体)を用いると、精度良く良好な回収率が得られた(5 µg/g添加の回収率は81~118%で変動係数は0.84~4.3%、0.25 µg/g添加の回収率は95~97%で変動係数は.37~1.0%)。今回検討した分析法は、家庭用規制法の規制化合物であるTBTおよびTPTを低濃度まで精度良く測定できることが確認できた。今回検討した分析法で実試料(水性塗料6種、水性接着剤7種)を分析したところ、すべての試料から検出されなかった。

*1 国立医薬品食品衛生研究所

*2 大阪府立公衆衛生研究所 衛生化学部 生活環境課

*3 大阪府立環境科学研究所

Determination of Organotin Compounds in Water Soluble Paints and Adhesives by GC-MS

一抄 録一

ポリ乳酸プラスチック中の有機スズ化合物の分析

大嶋智子^{*1}, 尾崎麻子^{*1}, 中島晴信^{*2},
伊佐間 和郎^{*3}, 土屋利江^{*3}

大阪市立環境科学研究所報告, 71, 21-26 (2009)

ポリ乳酸プラスチック中に重合触媒やその不純物として含まれるおそれのある有機スズ化合物について、ポリ乳酸プラスチック 4 試料中の含有量を調べた。添加回収試験において、内部標準補正と比較してサロゲート補正による結果は良好で、DPT および TPT 以外の有機スズ化合物において 102-127%であった。TePT は検出されず、DPT ではやや大きく (143%)、TPT は添加量の約 2 倍 218%検出されたことから、TePT の脱フェニルが示唆された。本法では、TePT まで検討する場合には脱フェニルを考慮する必要がある。また、いずれの試料からもモノ～テトラ体の 4 種のブチル、フェニル、オクチルスズ化合物 (全 12 種類) は検出されなかった。オクチル酸スズは、本法ではテトラエチルスズとして検出され、1 試料から 192 µg/g が検出された。

多孔性ポリテトラフルオロエチレンチューブを用いた
ガス状亜硝酸の連続発生法

岡 憲司^{*1}, 大山正幸^{*2}, 竹中規訓^{*3}

大気環境学会誌, 45, 73-80 (2010)

動物曝露実験等に使用するために、ガス状亜硝酸を大量 (15 L/分) に長期間、安定的に、かつ NO₂ 等の他の窒素酸化物の副生の少ない連続発生法を開発した。すなわち、硫酸と亜硝酸ナトリウム溶液をベリスタルティックポンプで送液し、両液を合流させた後、ガラス管内に装着した多孔性ポリテトラフルオロエチレン (ポア PTFE) チューブに流すと、混合液はポア PTFE チューブ内を流下しガラス管外へ排出される。一方、発生したガス状亜硝酸はポア PTFE チューブ壁面を拡散通過してガラス管内へ移動する。密閉したガラス管内にキャリアガス (クリーンエア) を送風して、発生したガス状亜硝酸を曝露チェンバーに送り込んだ。しかし、発生したガス状亜硝酸には約 2 割の NO と 1 割の NO₂ が含まれた。NO や NO₂ の副生を減少させる方法やその条件を検討した結果、硫酸と亜硝酸ナトリウム溶液を大量のキャリアガス中に飛散、ミスト化して、それをポア PTFE チューブ内に流し、壁面を通過する事により、発生した窒素酸化物中のガス状亜硝酸の存在比を 95%まで上げることができた。発生するガス状亜硝酸の濃度は亜硝酸ナトリウム溶液濃度および送液速度と良い相関関係があった。

*1 大阪市立環境科学研究所

*2 大阪府立公衆衛生研究所 衛生化学部 生活環境課

*3 国立医薬品食品衛生研究所

Determination of Organotin Compounds in Polylactide Plastics by Gas Chromatography-Mass Spectrometry

*1 大阪府環境農林水産総合研究所

*2 大阪府立公衆衛生研究所 衛生化学部 生活環境課

*3 大阪府立大学大学院工学研究科

Development of a Continuous Generation System for Gaseous Nitrous Acid Using Porous Polytetrafluoroethylene Tube

Isolation and Genotyping of Potentially Pathogenic
Acanthamoeba and *Naegleria* Species from Tap-water
Sources in Osaka, Japan

A. EDAGAWA^{*1}, A. KIMURA^{*2},
T. KAWABUCHI-KURATA^{*3}, Y. KUSUHARA^{*4},
P. KARANIS^{*5}

Parasitol. Res., 105, 1109-1117 (2009)

自由生活性アメーバは、レジオネラ属菌の宿主になることやそれ自身に強い病原性を有するものが存在することから公衆衛生上問題となっている。また、クリプトスポリジウムと同様に耐塩素性微生物であるため水道分野においても今後問題となることが危惧されているが、水道原水中の分布実態は全く明らかにされていない。今回、大阪府内の水道原水として取水している河川水を対象に自由生活性アメーバの検出を行い病原性の解析を行った。その結果314試料のうち225試料(71.6%)から自由生活性アメーバを検出した。*Naegleria*属及び*Acanthamoeba*属については、病原性の解析を行うために遺伝子学的解析を行ったところ、*Naegleria*属は、マウスに対して実験的に病原性が確認されている*N.australiensis*が検出されたが、ヒトに強い病原性を有する*N.foleri*は検出されなかった。また*Acanthamoeba*属では、*A. castellanii*などのアメーバ性角膜炎の原因となる種を含む5種類が検出された。今回の調査において河川水中に自由生活性アメーバが存在することが明らかになった。

水道原水からの病原性アcantアアメーバおよびネグレリアの分離と
遺伝子型別

*1 大阪府立公衆衛生研究所 衛生化学部 生活環境課

*2 大阪府立公衆衛生研究所 企画総務部 企画調整課

*3 大阪府立公衆衛生研究所 感染症部 ウイルス課

*4 藤田保健衛生大学

*5 ケルン大学