

平成18年度 学会等口演発表一覧表

演 題 名	発表者 (口演者○印)	学 会 名	会 期	会 場	抄録No.
福岡市におけるアスベスト検査について	○中島 亜矢子 山崎 誠	第 32 回九州衛生環境技術協議会	2006.10.12 ~ 13	ウェル戸畑 (北九州市)	1
白インゲン豆による健康被害に伴うレクチンの分析事例	○林原 亜樹 衛藤 真理子 肥前 昌一郎	第 32 回九州衛生環境技術協議会	2006.10.12 ~ 13	ウェル戸畑 (北九州市)	2
親水クロマトグラフィーを用いた LC/MS/MS によるテトロドトキシンの分析	○赤木 浩一 畑野 和広	日本食品衛生学会第 92 回学術講演会	2006.10.26 ~ 27	中部大学 (愛知県)	3
キャピラリー電気泳動による食品中のパラオキシ安息香酸エステル類の分析	○坂本 智徳 肥前 昌一郎	第 43 回全国衛生化学技術協議会	2006.11. 1 ~ 2	米子コンベンションセンター (鳥取県)	4
トウモロコシ加工品における組換え遺伝子の混入実態調査	○林原 亜樹 福崎 睦美 宮崎 悦子	第 43 回全国衛生化学技術協議会	2006.11. 1 ~ 2	米子コンベンションセンター (鳥取県)	5
GC/MS/MS による血中 PCB の分析	○畑野 和広 久保 記久子 赤木 浩一 小西 友彦	第 43 回全国衛生化学技術協議会	2006.11. 1 ~ 2	米子コンベンションセンター (鳥取県)	6
水産食品から分離された <i>Listeria monocytogenes</i> の PFGE パターンと RAPD および ERIC-PCR による遺伝子解析	○馬場 愛 江渕 寿美 樋脇 弘 宮本 敬久	第 33 回日本防菌防黴学会年次大会	2006.5.30 ~ 31	品川区立総合区民会館 きゅりあん (東京都)	7
水産食品から分離された <i>Listeria monocytogenes</i> の <i>iap</i> 遺伝子の塩基配列解析と PCR-SSCP 法の検討	○江渕 寿美 馬場 愛 樋脇 弘 宮本 敬久	第 33 回日本防菌防黴学会年次大会	2006.5.30 ~ 31	品川区立総合区民会館 きゅりあん (東京都)	8
水産食品から分離された <i>Listeria monocytogenes</i> の遺伝子解析について	○樋脇 弘 馬場 愛 江渕 寿美 宮本 敬久	衛生微生物技術協議会第 27 回研究会シンポジウム	2006.6.29 ~ 30	札幌コンベンションセンター (札幌市)	9

演 題 名	発表者 (口演者○印)	学 会 名	会 期	会 場	抄録No.
健康人より分離された non157 , 26 , 111 の亜テルル酸カリウム感 受性と eae A 遺伝子の検査成績	○ 真子 俊博	第 10 回腸管出 血性大腸菌感染 症シンポジウム	2006.8.31 ~ 9.1	東京慈恵会医科大 学・大学 1 号館講 堂 (東京都)	10
原卵の塩蔵および辛子明太子製造 過 程 に お け る <i>Listeria</i> <i>monocytogenes</i> の制御	○ 江淵 寿美 馬場 愛 瓜生 佳世 樋脇 弘 宮本 敬久	第 27 回日本食 品微生物学会学 術総会	2006. 9.21 ~ 22	大阪府立大学 (大阪府)	11
PFGE , RAPD-PCR , ERIC-PCR お よび iap 遺伝子の PCR-SSCP に よ る <i>Listeria monocytogenes</i> の遺伝 子解析	○ 江淵 寿美 馬場 愛 樋脇 弘 宮本 敬久	第 32 回九州衛 生環境技術協議 会	2006.10.12 ~ 13	ウェルとばた (北九州市)	12
異なる PFGE パターンを示した 腸管出血性大腸菌 O157 に よ る 3 つの高校の感染事例	○ 瓜生 佳世	第 76 回日本感 染症学会西日本 総会	2006.11.23 ~ 24	岡山コンベンショ ンセンター (岡山県)	13
全地球測位システム(GPS)及び地 理 情 報 シ ス テ ム (GIS) を 活 用 し た , 校 区 別 家 庭 ご み 収 集 量 推 計 調 査 について	○ 大隈 俊之 前田 茂行 藤岡 栄子 吉武 和人	第 28 回全国都 市清掃研究・事 例発表会	2007.2.1 ~ 2	川口総合文化セン ター リリア (川口市)	14
食品廃棄物を用いた水素発酵条件 の基礎的検討	○ 草野 陽子 久保倉 宏一 吉武 和人	第 41 回日本水 環境学会	2007.3.15 ~ 17	大阪産業大学 (大 阪府大東市)	15
家庭用生ごみ処理機による食品残 渣の堆肥化生成物性状調査	○ 富田 弘樹 久保倉 宏一 草野 陽子	全国環境研協議 会企画部会廃棄 物小委員会 廃 棄物研究発表会	2007.2.23	文京シビックセン ター (東京都)	16

学会等口演発表抄録

1. 福岡市におけるアスベスト検査について

環境科学部門 中島 亜矢子・山崎 誠
第 32 回九州衛生環境技術協議会

平成 17 年度は 6 月の石綿健康被害についての新聞報
道以降、石綿の検査依頼が激増した。福岡市での石綿検

査の対応状況とその中で体験した特殊な事例について
紹介した。

平成 18 年度からは X 線回折装置を導入したが、分析
者の安全確保のため、ポリビニルアルコールを使った
処理法を試みた。その結果分析に支障をきたさないこと、
安全対策として有効であることがわかった。

2. 白インゲン豆による健康被害に伴うレクチンの分析事例

保健科学部門 林原 亜樹・衛籐 真理子
肥前 昌一郎

第32回九州衛生環境技術協議会

福岡市内において発生した白インゲン豆喫食による食中毒事例の残品を赤血球凝集試験により検査した結果、残品には生の白インゲン豆と同程度のレクチン活性の残存が認められた。また、加熱処理によるレクチン活性の変化について検討したところ、乾煎り調理に比べ、煮込み調理の方が短時間でレクチンが失活した。今回の健康被害は、加熱が不十分だったため、生に近い状態の白インゲン豆を喫食したことが原因と推察された。

3. 親水クロマトグラフィーを用いたLC/MS/MSによるテトロドトキシンの分析

保健科学部門 赤木 浩一・畑野 和広
日本食品衛生学会第92回学術講演会

フグ組織およびヒト血清・尿中のテトロドトキシンを親水性相互作用クロマトグラフィーを用いてLC/MS/MSにより定量・定性する迅速分析法を開発した。試料を2%酢酸で抽出し、フグ組織については水で希釈し、ヒト血清および尿については両性イオン基を結合したポリマー基材の親水性相互作用クロマトグラフィーカートリッジを用いて精製した。LCには同様に親水性相互作用クロマトグラフィーカラムを用いて移動相に0.1%ギ酸・アセトニトリルによりグラジエント分析した。検出限界は、フグ組織では10ng/g、ヒト血清および尿では0.1ng/mLであった。添加回収試験の平均回収率はフグ（筋肉・肝臓・皮）で85～105%、ヒト血清・尿で70～85%と良好な結果が得られた。いずれもきょう雑ピークはほとんど見られなかった。

4. キャピラリー電気泳動による食品中のパラオキシ安息香酸エステル類の分析

保健科学部門 坂本 智徳・肥前 昌一郎
第43回全国衛生化学技術協議会

キャピラリー電気泳動法による食品中のパラオキシ安息香酸エステル類の分析法を開発した。泳動液にドデシル硫酸ナトリウム（SDS）を添加することで標準液について良好なエレクトロフェログラムが得られた。また、本所でソルビン酸やサッカリンナトリウム等の抽出に用いているCarrez法で除タンパクしたのち、抽出液をさらに溶媒抽出することで妨害を受けず測定が可能であった。泳動時間およびピーク面積の相対標準

偏差はそれぞれ0.5%未満、5%未満と良好であり、HPLC法との相関性も良好であった。

5. トウモロコシ加工品における組換え遺伝子の混入実態調査

保健科学部門 林原 亜樹・福崎 睦美
宮崎 悦子

第43回全国衛生化学技術協議会

福岡市内で入手したトウモロコシ加工品について、安全性未審査の組換え遺伝子(CBH351及びBt10)の検査を実施した。また、安全性審査済みの組換え遺伝子(Mon810, GA21, Bt11, T25, Event176)については、スクリーニング法で検査を実施した。試料35検体のうち、トウモロコシ内在遺伝子を検知した32検体からは、安全性未審査の組換え遺伝子はすべて検知されなかったが、コーンスナック菓子3検体からは、トウモロコシ内在遺伝子が検知されず検査を行うことが出来なかった。

6. GC/MS/MSによる血中PCBの分析

保健科学部門 畑野 和広・久保 記久子
赤木 浩一・小西 友彦

第43回全国衛生化学技術協議会

GC/MS/MSにより油症患者の血中PCBを分析する方法について検討した。試料に内部標準を添加しアルカリ分解した後、シリカゲルカートリッジカラムで精製した。GCのカラムは残留農薬等の他の検査業務との併用を考慮し、汎用性のあるDB-5MS（0.25mm×30m、0.25μm）を用いた。各化合物間のピークの分離は油症患者の診断に対応できるものであり、定量に支障となるような夾雑ピークもほとんどみられなかった。内部標準の回収率は84.8～99.2%と良好であり、各化合物とも0.002ppbまで検出可能であった。

7. 水産食品から分離された*Listeria monocytogenes*のPFGEパターンとRAPDおよびERIC-PCRによる遺伝子解析

保健科学部門 馬場 愛・江渕寿美・樋脇 弘
九州大学大学院農学研究院 宮本敬久

第33回 日本防菌防黴学会年次大会

Listeria monocytogenes (Lm)の遺伝子解析は、パルスフィールドゲル電気泳動法(PFGE)が標準法であるが、PFGEは試験操作が煩雑であり、迅速性にかける欠点がある。そこで、RAPDおよびERIC(Enterobacterial repetitive intergenic consensus)-PCRによる遺伝子解析を行い、これらの解析法の有効性を

PFGE と比較した。PFGE 解析では、Lm 38 株は Apa と Asc による PFGE パターンを組み合わせると、15 グループ・31 パターンに分類された。RAPD と ERIC 解析結果を組み合わせた場合、Lm 38 株は 26 グループ・29 パターンに分類され、PFGE とほぼ同等の解析能が得られ、PEGE 解析結果との関連性も良好であった。RAPD および ERIC-PCR は Lm の遺伝子解析の迅速法として有効であった。

8. 水産食品から分離された *Listeria monocytogenes* の *iap* 遺伝子の塩基配列解析と PCR-SSCP 法の検討

保健科学部門 江淵寿美・馬場 愛・樋脇 弘
九州大学大学院農学研究院 宮本敬久

第 33 回 日本防菌防黴学会年次大会

水産食品などから分離された各種血清型の *L. monocytogenes* 株 (Lm) を用いて、*iap* 遺伝子の PCR-SSCP 法による遺伝子解析を行い、塩基配列解析および PFGE の識別能と比較して、PCR-SSCP 法の疫学マーカーとしての有用性を調べた。Lm 38 株における塩基配列解析と PCR-SSCP 解析の結果は一致した。しかし、PCR-SSCP 解析は *iap* 遺伝子だけを標的としたため、PFGE 解析の識別能には及ばなかった。今後、複数の遺伝子を標的とした PCR-SSCP を実施すれば、SSCP 解析の識別能が向上すると推定され、迅速な遺伝子解析法としての利用が可能と考えられた。

9. 水産食品から分離された *Listeria monocytogenes* の遺伝子解析について

保健科学部門 樋脇 弘・馬場 愛・江淵寿美
九州大学大学院農学研究院 宮本敬久

衛生微生物技術協議会第 27 回研究会シンポジウム

食品媒介リステリア症の原因菌である *Listeria monocytogenes* (Lm) の遺伝子解析は、パルスフィールドゲル電気泳動法 (PFGE) が一般的であるが、PFGE は試験操作が煩雑であり、結果を得るのに迅速性にかける。また Lm の血清型によっては得られる PFGE パターンが少ないことが指摘されており、ほかの疫学マーカーを組み合わせることが必要となる。そこで、水産食品から分離された Lm 株について、RAPD-PCR、ERIC-PCR (Enterobacterial repetitive intergenic consensus sequences-PCR) および *iap* 遺伝子のシーケンス解析結果に基づく PCR-SSCP を行い、各解析法の有用性を検討したので報告する。

10. 健康人より分離された non157, 26, 111 の亜テルル酸カリウム感受性と *eaeA* 遺伝子の検査成績

保健科学部門 真子 俊博

第 10 回 腸管出血性大腸菌シンポジウム

当研究所では ELISA 法により、*Stx* 産生株の多くの血清型を分離している。今回、健康人より分離された EHEC のうち、non157, 26, 111 について *Stx* 産生能、亜テルル酸カリウム感受性、*eaeA* 遺伝子について調査したので報告する。供した菌株は型別不明株 (OUT) を含む 89 株 (23 血清型) である。亜テルル酸抵抗株は O28 (100%)、O91 (11.7%)、O103 (66.7%)、O128 (100%)、OUT (25.0%) であった。*eaeA* 遺伝子は O5 (100%)、O18 (50%)、O55 (100%)、O103 (66.7%)、O121 (100%)、O145 (50%)、OUT (21.9%) にみられ、O8、O20、O28、O44、O63、O74、O82、O91、O115、O128、O149、O153、O160、O162、O165、O169 では *eaeA* 遺伝子確認されなかった。*Stx* 産生性は *Stx*1, 2 とともに O157、O26、O111 の平均産生能に比べ低い株が多かった。しかし、O28 では *Stx*1 が 10 万倍 (RPLA 法) 以上、O165 で 1 株に *Stx*2 が 40 万倍以上、O91 では 4 株で *Stx*2 が 40 万倍以上の菌株もみられた。また、O91 (17 株) については、*Stx*1 が 3,200 ~ 51,200 倍、*Stx*2 が 1,600 ~ 810,000 倍を示したが全員が無症状者であり、亜テルル酸抵抗性と *eaeA* 遺伝子を持つ株はみられなかった。

11. 原卵の塩蔵および辛子明太子製造過程における *Listeria monocytogenes* の制御

保健科学部門 江淵寿美・馬場 愛
瓜生佳世・樋脇 弘

九州大学大学院農学研究院 宮本敬久

第 27 回日本食品微生物学会学術総会

食品添加物の 5 製剤とナイシンの計 6 剤を使用して、辛子明太子の製造過程における *Listeria monocytogenes* (Lm) に対する制御効果を調べた。Lm の菌数の減少に優れた効果を示したものは、2 種類の酢酸ナトリウム製剤とナイシンであり、これら 3 剤のいずれかを塩たらこの塩蔵工程や辛子明太子の調味工程で添加すれば、Lm によるリスクを低減できるものと考えられた。

12. PFGE, RAPD-PCR, ERIC-PCR および *iap* 遺伝子の PCR-SSCP による *Listeria monocytogenes* の遺伝子解析

保健科学部門 江淵寿美・馬場 愛・樋脇 弘
九州大学大学院農学研究院 宮本敬久

第 32 回九州衛生環境技術協議会

水産食品などから分離された *L. monocytogenes* 株を用いて PFGE, RAPD-PCR, ERIC-PCR および

PCR-SSCP の識別能を比較した。RAPD-PCR および ERIC-PCR は、複数のプライマーで得られた結果を組み合わせて PFGE と同等の識別能が得られ、迅速な遺伝子解析法として有用であることがわかった。*iap* 遺伝子を標的とした PCR-SSCP については、その識別能が PFGE に及ばなかったが、今後、複数の遺伝子を標的に実施することで識別能が向上すると推定され、迅速な遺伝子解析法としての利用が可能と考えられた。

13. 異なるPFGEパターンを示した腸管出血性大腸菌 O157による3つの高校の感染事例

保健科学部門 瓜生 佳世

第 76 回 日本感染症学会西日本総会

2006 年 6 月、福岡市内の 3 つの高校 (A,B,C 校) から患者 (臨床症状: 腹痛, 下痢) の発生報告があった。患者はいずれも県外で開催された球技大会に参加しており、宿泊施設は県外の同じ D ホテルであった。

細菌検査の結果、14 名 (A 校が 7 名, B 校が 6 名, C 校が 1 名) と D ホテル従業員 1 名から O157 (VT2) が検出されたが、A,B 両校の計 2 名は D ホテルを利用していなかった。

患者由来 14 株および従業員由来 1 株の計 15 株について、PFGE 解析を実施したところ、9 株 (A 高校の 6 名, B 高校の 3 名) は同一の PFGE パターン (パターン 1) を示し、6 株 (A 高校の 1 名, B 高校の 3 名, C 高校の 1 名, 従業員 1 名) も別の同一パターン (パターン 2) を示した。

本事例から分離された O157 は遺伝子学的には 2 つのタイプであり、感染源や汚染源を特定することはできなかったが、流行曲線と行動調査の結果から単一暴露 (食中毒) であることが強く示唆された。また、D ホテルを利用していなかった 2 名については、それぞれの寮内におけるヒト - ヒト感染が疑われた。

14. 全地球測位システム(GPS)及び地理情報システム(GIS)を活用した、校区別家庭ごみ収集量推計調査について

廃棄物試験研究センター 大隈 俊之・前田 茂行
藤岡 栄子・吉武 和人

第 28 回全国都市清掃会議研究発表会

GPS および GIS を活用した小学校区単位の家庭ごみ量の推計システム (「GIS福岡市廃棄物情報マップ」システム) を使い、福岡市内 142 校区の小学校区について、平成 17 年度に調査を実施した。142 校区の平均値は、可燃ごみ約 600g/人日、不燃ごみ約 40g/人日、空

きびん・ペットボトル 15g/人日であった。また、一部の社会指標とごみ収集量の関係について解析したところ、可燃ごみについては校区平均世帯人数と負の相関 ($r=0.64$)、不燃ごみについては人口密度と負の弱い相関 ($r=0.45$)、空きびん・ペットボトルについては校区平均世帯人数と負の相関 ($r=0.70$) があることがわかった。

15. 食品廃棄物を用いた水素発酵条件の基礎的検討

廃棄物試験研究センター 草野陽子
久保倉 宏一・吉武 和人

第 41 回日本水環境学会

学校給食残渣の生ごみ処理機生成物と下水消化污泥を用いて嫌気発酵による水素回収試験を行い、污泥熱処理の有効性、及び培養温度、初期 pH、基質濃度などの基礎的条件を検討した。その結果、乾燥食品廃棄物 1g あたり最大約 150mL のガスが回収され、この内水素は約 60mL であった。種菌の消化污泥については煮沸処理と未処理の条件で水素発生量に大きな差が見られず、未処理条件でもメタンが発生しなかったことから未処理污泥を種菌として用いることが可能であることが判明した。また、培養温度による水素発生量の差は大きくはなかった。基質濃度については、濃度 6.6% 以上になると水素発生量が急激に低下する傾向にあったことから、水素発生に対する影響は基質濃度が大きいことがわかった。

16. 家庭用生ごみ処理機による食品残渣の堆肥化生成物性状調査

廃棄物試験研究センター 富田弘樹
久保倉 宏一・草野 陽子

全国環境研協議会企画部会廃棄物小委員会 廃棄物研究発表会

福岡市内で使用されている家庭用電動式生ごみ処理機 9 台の生成物計 21 検体の性状調査及びその使用状況調査を行ったところ、微生物型生ごみ処理機には、微生物による発酵分解が進んでいたものもあったが、発酵分解がすすんでないものを肥料として使用する時には乾燥型と同様に 2 次発酵を必要とするものがあることがわかった。

また、生ごみ処理機生成物は、肥効成分であるリン酸及びカリに関するパーク堆肥の品質基準を概ね満足しており、重金属類等の有害成分も特殊肥料の基準を満足していた。

編 集 委 員

佐々木眞純 ・ 吉田 眞一 ・ 吉武 和人 ・ 江田 豊茂
山崎 誠 ・ 赤木 浩一 ・ 宮尾 義浩 ・ 大隈 俊之
中島亜矢子 ・ 小嶋慎太郎 ・ 若月紀代子 ・ 田川 詔三
木村 哲久

福岡市保健環境研究所報 (ISSN 1343-3512)

第 32 号

平成 18 年度版

発行所 福岡市保健環境研究所

〒 810-0065 福岡市中央区地行浜 2 丁目 1 の 34

T E L 092(831)0660 (代)

F A X 092(831)0726

<http://www.fch.chuo.fukuoka.jp/>

(所報Web版を掲載しておりますのでご参照下さい)

印刷所 (株) 津村愛文堂

〒 814-0015 福岡市早良区室見 2 丁目 16-8

T E L 092(821)0173
