

平成 19 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.
福岡市における乾性沈着成分と 黄砂、煙霧との関係	○志水 友梨 山崎 誠 中島 亜矢子	第 33 回九州衛 生環境技術協 議会	2007.10.11～12	かごしま県民交流 センター (鹿児島市)	1
福岡市内河川の底生動物を用いた環境評価	○廣田 敏郎	第 33 回九州衛 生環境技術協 議会	2007.10.11～12	かごしま県民交流 センター (鹿児島市)	2
GC/MS/MS によるポリ臭化ジフ ェニルエーテルの分析法の検討	○木下 誠 水落 敏朗	第 33 回九州衛 生環境技術協 議会	2007.10.11～12	かごしま県民交流 センター (鹿児島市)	3
食品中に含まれる甲殻類(えび・ かに)のアレルギー物質の実態調 査	○本田 己喜子 衛藤 真理子 鶴田 小百合 赤木 浩一 吉田 眞一	第 33 回九州衛 生環境技術協 議会	2007.10.11～12	かごしま県民交流 センター (鹿児島市)	4
LC/MS/MS によるヒト血清・尿中 のヒオスシミンおよびスコポ ラミンの分析	○小西 友彦 赤木 浩一 畑野 和広	第 94 回日本食 品衛生学会学 術講演会	2007.10.26～27	静岡県立大学 (静岡市)	5
固相抽出ーキャピラリー電気泳 動による発酵食品中の不揮発性 アミン類の分析	○坂本 智徳 赤木 浩一	第 44 回全国衛 生化学技術協 議会年会	2007.11.15～16	三重県総合文化セ ンター (三重県津市)	6
<i>astA</i> 遺伝子を保有する大腸菌が 検出された食中毒事例について	○馬場 愛 江渕 寿美 瓜生 佳世 樋脇 弘	第 28 回日本食 品微生物学会 学術総会	2007.9.26～27	品川区立総合区民 会館 きゅりあん (東京都)	7
原因菌の検出が困難であった高 齢者のウェルシュ菌食中毒事例	○江渕 寿美 馬場 愛 瓜生 佳世 樋脇 弘	第 28 回日本食 品微生物学会 学術総会	2007.9.26～27	品川区立総合区民 会館 きゅりあん (東京都)	8
福 岡 市 に お け る Human parechovirus 4 の分離事例	○若月 紀代子 渡邊 香奈子 吉田 弘	第 48 回日本臨 床ウイルス学 会	2007.6.2～3	富山国際会議場 (富山市)	9
全地球測位システム(GPS)および 地理情報システム(GIS)を活用した、校区単位家庭ごみ量調査(ご み排出特性解析)	○大隈 俊之 前田 茂行 中村 裕子 吉武 和人	第 29 回全国都 市清掃会議研 究発表会	2008.1.31～2.1	広島国際会議場 (広島市)	10
キレート処理飛灰溶出液中に残 存するジチオカルバミン酸塩の 簡易定量法	○久保倉 宏一 富田 弘樹 木村 哲久 吉武 和人	第 29 回全国都 市清掃会議研 究発表会	2008.1.31～2.1	広島国際会議場 (広島市)	11

演 題 名	発 表 者 (口演者○印)	学 会 名	会 期	会 場	抄録 No.
福岡市における家庭ごみ有料化後の地域による可燃ごみの排出量推移と組成変化について	○前田 茂行 大隈 俊之 中村 裕子 吉武 和人	平成19年度全国環境研協議会廃棄物小委員会研究発表会(第18回廃棄物学会研究発表会併設)	2007.11.21	つくば国際会議場 (つくば市)	12

学会等口演発表抄録

1. 福岡市における乾性沈着成分と黄砂、煙霧との関係

環境科学部門 志水 友梨・山崎 誠・中島 亜矢子
第33回九州衛生環境技術協議会

福岡市における2001年度から2006年度までの煙霧、黄砂、乾性沈着成分データを解析し、乾性沈着成分が高濃度になる現象について検討を行った。その結果、エアロゾル成分およびガス成分ともに煙霧のときに総イオン濃度が上昇する傾向があり、特にエアロゾル成分の高濃度現象と煙霧との一致度が高く、 $0.4\mu\text{eq}/\text{m}^3$ 以上では71～100%の割合で煙霧が観測されることが判った。黄砂との一致度はエアロゾル成分およびガス成分ともに低かった。

また、エアロゾル成分およびガス成分について総イオン濃度が高いそれぞれ上位10%の週のうち、煙霧が観測された週を相互に比べてみると、週が一致するものは僅かであり、エアロゾル成分濃度を上げる煙霧とガス成分濃度を上げる煙霧があることが考えられた。

2. 福岡市内河川の底生動物を用いた環境評価

環境科学部門 廣田 敏郎
第33回九州衛生環境技術協議会

水生底生動物は水質の変化や河川及びその周辺の状況を反映しており、環境評価には有効なものであるため、当所では従来市内に流入する河川の底生動物調査を実施し、これを用いた環境評価を行っている。今回、これらの結果から出現した種をクラスター解析した結果、5つにグルーピングでき、それぞれの生息域について考察を行った。

3. GC/MS/MS によるポリ臭化ジフェニルエーテルの分析法の検討

環境科学部門 木下 誠・水落 敏朗
第33回九州衛生環境技術協議会

GC/MS/MS を用いたポリ臭素化ジフェニルエーテル(PBDEs)の分析法を検討し、高分解能 GC/MS と比較した。福岡市内公共用水域の底質試料を用い、分析法は既存の方法を参考に、ソックスレー抽出、硫酸洗浄、カラムクリーンアップを行った。定量下限は各臭素化物とも高分解能 GC/MS と比較すると2～10倍高いが、実試料測定には問題のないレベルと考えられた。底質の定量値も高分解能 GC/MS とほぼ同等であり、本法は底質のPBDEs測定に適用可能と考えられた。

4. 食品に含まれる甲殻類（えび・かに）のアレルギ物質の実態調査

保健科学部門 本田 己喜子・衛藤 真理子
鶴田 小百合・赤木 浩一
吉田 真一

第33回九州衛生環境技術協議会

福岡市内に流通する食品中の甲殻類のアレルゲンであるトロポミオシンの検査を行った。魚練り製品以外の加工食品については表示されたとおりの結果となったが、魚練り製品に関しては、えび・かのに表示がない検体からトロポミオシンが $0.80\sim 13.9\text{ppm}$ と幅広く検出された。魚練り製品の材料に魚肉が使用されており、網で捕獲したものを使用しているため、えび・かのにの混入が危惧される。今後魚練り製品に関しては現場調査時の陽性判断基準や擬陽性における確認検査法の確立が必要と思われる。

5. LC/MS/MSによるヒト血清・尿中のヒオスシアミンおよびスコポラミンの分析

保健科学部門 小西 友彦・赤木 浩一
畑野 和広

第94回日本食品衛生学会学術講演会

LC/MS/MSによるヒト血清・尿中のヒオスシアミンおよびスコポラミンの分析法を開発した。試料の前処理には Oasis HLB カートリッジおよび PSA カートリッジを用いた。LC 条件は ODS カラムを用いて移動相に陽イオン分析用イオンペア試薬である IPCC-MS3 を添加し水-メタノール系でグラジエント分析した。血清・尿にヒオスシアミンおよびスコポラミンを 0.2 および 10 ng/mL となるように添加した場合の回収率は 86.0~105% で、検出限界はいずれも 0.02 ng/mL であり、定量に支障を与えるきょう雑ピークは見られなかった。本法を用いてチョウセンアサガオの喫食による中毒患者の血清 4 検体および尿 3 検体について分析した結果、血清からヒオスシアミンおよびスコポラミンが 0.45~3.5 ng/mL、尿から 170~670 ng/mL の範囲ですべての検体から検出された。

6. 固相抽出ーキャピラリー電気泳動による発酵食品中の不揮発性アミン類の分析

保健科学部門 坂本 智徳・赤木 浩一
第44回全国衛生化学技術協議会年会

キャピラリー電気泳動法による食品中不揮発性アミンの分析法を開発した。ワインを pH 6~7 に調整し減圧濃縮してエタノールを除去したのち市販の弱イオン交換カラムで精製した。泳動液に 50 mmol/L リン酸緩衝液(pH 2.5)を用いてキャピラリー電気泳動により分析した。定量下限はヒスタミン、チラミンともに 4 µg/mL であった。ピーク面積および泳動時間の相対標準偏差はそれぞれ 10%未満、2%未満であり、添加回収試験の平均回収率は 103~113% と良好な結果が得られた。

7. *astA* 遺伝子を保有する大腸菌が検出された食中毒事例について

保健科学部門 馬場 愛・江渕 寿美
瓜生 佳世・樋脇 弘
第28回 日本食品微生物学会学術総会

腸管付着に関する遺伝子を保有せず、*astA* 遺伝子を保有する大腸菌（以下、*astA*+ *E. coli*）による食中毒が発生した。患者は、同じ女子寮（寮生 76 名）で生活し、朝食と夕食を寮内で行っていた予備校生 28 名（10 代 25 名、20 代 3 名）で水様性下痢、腹痛等の症状を呈した。

検査の結果、患者 28 名中 15 名および従業員 11 名中 1 名から同一性状を示す血清型 O 153: H 27 の *astA*+ *E. coli* が検出され、これらの株の PFGE パターンは一致した。また、流行曲

線から一斉暴露と推定されたため、ヒト-ヒト感染ではなく何らかの食品を媒介とする食中毒であると考えた。

astA+ *E. coli* については、既存の下痢原性大腸菌のカテゴリに含まれないため、行政的な取り扱いが明確ではない。そこで、本菌について疫学的意義を明らかにするため、健康者における本菌の保有状況を調査したところ、健康者 110 名中 4 名（3.6%）から *astA*+ *E. coli* が検出された。

8. 原因菌の検出が困難であった高齢者のウェルシュ菌食中毒事例

保健科学部門 江渕 寿美・馬場 愛
瓜生 佳世・樋脇 弘
第28回 日本食品微生物学会学術総会

2007 年 3 月、イベントで提供された弁当を喫食した高齢者のウェルシュ菌食中毒事例が発生した。

初めに搬入された患者 5 名および従業員 2 名の便から直接培養でウェルシュ菌（以下、Cw）を疑うコロニーを 3 株ずつ分離したが、その性状は一致しなかった。このため、追加搬入された分を含めた全ての検体の増菌培養液から CPE 遺伝子の検索を行い、CPE 遺伝子(+) であった増菌液を KCW 3 枚に塗抹・培養し、16 株ずつ釣菌したところ、患者便 8 名から共通して Hobbs13 型、CPE 遺伝子(+) の Cw を分離できた。今回の事例を通して、常在菌として Cw を高率に保有する高齢者の検査を効率的に行うには、スクリーニング試験として増菌液から PCR 法による CPE 遺伝子の検索を行い、CPE 遺伝子(+) となった増菌液を複数枚の分離培地に広げ、多くの株を釣菌することが有効であると考えられた。

9. 福岡市における Human parechovirus 4 の分離事例

保健科学部門 若月 紀代子
新潟県保健環境科学研究所 渡邊 香奈子
国立感染症研究所 吉田 弘
第48回日本臨床ウイルス学会

3 歳男児の患者（臨床診断名：細菌性肺炎および急性胃腸炎）の糞便からウイルスを分離した。ピコルナウイルス様 CPE を示す本ウイルスは、抗エンテロウイルス（EV）血清および抗 Human parechovirus（HPeV）-1,2,3,6 血清による中和試験では同定できず、EV 特異的プライマーを用いた RT-PCR は陰性であったが、HPeV 特異的プライマーによる RT-PCR では陽性となり、HPeV と同定された。さらに、VP1 領域の塩基配列のシーケンス解析により、本ウイルスは HPeV-4 と型別された。

10. 全地球測位システム(GPS)および地理情報システム(GIS)を活用した、校区単位家庭ごみ量調査(ごみ排出特性解析)

廃棄物試験研究センター 大隈 俊之

第29回全国都市清掃会議研究発表会

福岡市では、「GIS 福岡市廃棄物情報マップ」システムを運用し、小学校区単位の家庭ごみ排出量を把握している。これらの収集データから地域ごとの排出特性について調査した。

可燃ごみの排出特性と空きびん・ペットボトル(以下、「ビン・ペット」)の排出特性については、未婚者割合、単独世帯割合、短大・専門学校在学者割合、1年未満居住者割合、借家世帯割合などの項目で共に正の相関を示し、有配偶者割合、親族世帯割合、小中学校・高校在学者割合、持ち家世帯割合などの項目で共に負の相関を示すなど、類似点が多かった。また、可燃ごみやビン・ペットの排出特性と地域集団回収の回収特性の間には関連性が認められたが、不燃ごみについては可燃ごみ、ビン・ペット、地域集団回収との関連性は認められなかった。また、用途地域別の排出(回収)原単位は、可燃ごみとビン・ペットは商業系地域が高く、不燃ごみは市街化調整区域が高く、地域集団回収は住居系地域が高かった。

11. キレート処理飛灰溶出液中に残存するジチオカルバミン酸塩の簡易定量法

廃棄物試験研究センター 久保倉 宏一

第29回全国都市清掃会議研究発表会

集じん装置で捕集された飛灰の重金属溶出防止の処理方法として、ジチオカルバミン酸基を有する液体キレート剤を添加する薬剤処理が広く用いられている。

液体キレート剤の添加割合は、実飛灰に対する環告13号の机上試験により決定されており、一般に2～5%の添加割合で使用されることが多い。しかし、キレート剤が過剰に添加されると、重金属と結合していない未反応キレート剤が飛灰中に残存し、これが溶出液中に溶解してくると考えられる。この未反応キレート剤が存在することは、処理経費や重金属溶出試験等の面から問題となるため、溶出液中の残存キレート剤を定量することは意義がある。

そこで、我々はジチオカルバミン酸系キレート剤が銅イオンと非常に強く反応し有色化合物を生成することを利用して、環告13号飛灰溶出液に硫酸銅溶液を加えるだけの簡易法による残存キレート剤の定性・定量の有効性の検討を行なった。この方法により飛灰溶出液中の未反応ジチオカルバミン酸系キレート剤の定量を行なったところ、EP灰溶出液ではほとんど残存していないが、反対にバグ灰溶出液では残存している場合が多いということが分かった。

12. 福岡市における家庭ごみ有料化後の地域による可燃ごみの排出量推移と組成変化について

廃棄物試験研究センター 前田 茂行

平成19年度全国環境研協議会廃棄物小委員会研究発表会

福岡市では、平成17年10月より「家庭ごみ有料化」を実施した。その後2年が経過したが、可燃ごみで約10%の減量効果を維持している。この「家庭ごみ有料化」を契機に、どのような種類のごみが減少したのか、また「住居形態」や「世帯構成」など「地域特性」により、「減量」に差があったのかを調査した。

A校区(20歳代の単身世帯が多い都市部)では、可燃ごみの1人あたりの排出量が市平均より高く、新聞、雑誌・広告・容器包装高分子が多く、現在約9%の減量効果が見られ、主に紙類と厨雑芥が減少していた。

B校区(家族世帯の共同住宅地)では、可燃ごみの1人あたりの排出量が市平均に近く、紙類で有料化前後の変化が小さく、繊維類の割合が高い傾向があり、現在約10%の減量効果が見られるが、主に容器包装高分子と厨雑芥が減少していた。

C校区(戸建住宅地)では、可燃ごみの1人あたりの排出量が市平均よりかなり少なく、特に紙類の排出量が少なく、有料化直後にさらに減少した。木片・わら類の割合が高めであり、現在約15%の減量効果が見られるが、主に木片・わら類、高分子類、紙類が減っていた。