

平成 20 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.
博多湾における <i>Gephyrocapsa oceanica</i> の大量発生事例	○池田 嘉子	第 34 回九州衛生環境技術協議会	2008.10.9～10	ホテルセントヒル長崎 (長崎市)	1
PTFE テープろ紙上の硫酸塩を用いた福岡市における高濃度現象の事例解析	○山崎 誠	大気環境学会第 49 回年会	2008.9.16～18	金沢大学角間キャンパス (金沢市)	2
フリーソフトとエクセルを用いた流跡線の作図法	○山崎 誠	第 34 回九州衛生環境技術協議会	2008.10.9～10	ホテルセントヒル長崎 (長崎市)	3
<i>Campylobacter jejuni/ coli</i> を特異的に検出する Light Upon Extension Fluorogenic Primer の作製	樋脇 弘 馬場 愛 ○江渕 寿美	第 35 回 日本防菌防黴学会年次大会	2008.9.11～12	アクトシティ浜松コングレスセンター (浜松市)	4
マイクロバブルを応用したカンピロバクターの除菌試験	○江渕寿美 財津修一 樋脇 弘	第 29 回 日本食品微生物学会学術総会	2008.11.12～13	広島国際会議場(広島市)	5
室内環境におけるノロウイルスの消長と除染法の研究	○川本 大輔 若月 紀代子 樋脇 弘	第 35 回 日本防菌防黴学会年次大会	2008.9.11～12	アクトシティ浜松コングレスセンター (浜松市)	6
リアルタイム PCR による肉腫鑑別	○本田 己喜子 鶴田 小百合 赤木 浩一	第 34 回九州衛生環境技術協議会	2008.10.9～10	ホテルセントヒル長崎 (長崎市)	7
固相抽出－エキシマー誘導体化 HPLC 法による食品中不揮発性アミン類の分析	○坂本 智徳 赤木 浩一	第 96 回日本食品衛生学会学術講演会	2008.9.18～19	神戸学院大学 ポートアイランドキャンパス(兵庫県神戸市)	8
リアルタイム PCR を用いたスケトウダラ卵巣加工品における異種魚卵の混入検出	○鶴田 小百合 坂本 智徳 赤木 浩一	第 96 回日本食品衛生学会学術講演会	2008.9.18～19	神戸学院大学 ポートアイランドキャンパス(兵庫県神戸市)	9
福岡市における有料化後の家庭ごみの組成変化	○前田 茂行 濱本 哲郎 中村 裕子 吉武 和人	第 30 回全国都市清掃研究・事例発表会	2009.1.29～30	静岡県コンベンションアーツセンター「グランシップ」(静岡市)	10
清掃工場集じん灰に含まれる活性炭の重金属防止処理に対する影響について	○今井 啓太 久保倉 宏一 吉武 和人	第 30 回全国都市清掃研究・事例発表会	2009.1.29～30	静岡県コンベンションアーツセンター「グランシップ」(静岡市)	11
種菌を用いない食品廃棄物からの水素回収に関する検討	○村瀬 佳史 久保倉 宏一 吉武 和人	第 43 回日本水環境学会	2009.3.16～18	山口大学 (山口市)	12

学会等口演発表抄録

1. 博多湾における *Gephyrocapsa oceanica* の大量発生事例

環境科学課 池田 嘉子

第34回九州衛生環境技術協議会

2007年4月、博多湾および周辺海域で *Gephyrocapsa oceanica* の大量発生があった。2004年につづき、2回目である。大量発生の要因を検討するため、過去10年(1998～2007年)の1～4月の博多湾水質調査のデータおよび気温のデータを比較したところ、2004年と2007年は、大量発生がはじまった3月にCOD、全りんが低く、塩化物イオンが高かった。また、気温が高く、降水量が少なく、全日射量が多いという共通性がみられた。不溶性カルシウムの量を測定したところ、*Gephyrocapsa oceanica* は博多湾全体に分布しており、平均濃度は0.7mg/Lだった。博多湾全体では不溶性カルシウムは1,000t、不溶性炭酸カルシウムにして2,600tであり、これは二酸化炭素にして1,100tに相当していた。

2. PTFE テープろ紙上の硫酸塩を用いた福岡市における高濃度現象の事例解析

環境科学課 山崎 誠

大気環境学会大9回年会

福岡市における煙霧の頻度は年々増加傾向にあり、煙霧時にはエアロゾルの硫酸塩濃度が増加する。高濃度の硫酸塩はSPMに影響を与えるとともに越境汚染の指標と見なされるため、SPM計のPTFE製ろ紙に捕集された硫酸塩を測定し、大気常時監視項目との関係を検討した。その結果、SPM計のろ紙を用いて硫酸塩の1時間値と日平均値の両方が測定可能な事、硫酸塩とSPMは非常に強い相関があったが、光化学オキシダントとの相関はそれより弱かった事、硫酸塩が高濃度になったときのSO₂との比が時期によって異なり酸化反応の進行度の指標になる可能性が示唆された。

次に1時間値を用いて高濃度事例解析に適用を試みた。その結果、SPMとの変動傾向は煙霧の時はよく一致するが、黄砂の時は一致せず、光化学オキシダント高濃度の時の一致度は限定的であった。

3. フリーソフトとエクセルを用いた流跡線の作図法

環境科学課 山崎 誠

第34回九州衛生環境技術協議会

現在、広域大気汚染の解析をする上で欠かせないツール

となった後方流跡線はインターネットのオンラインで作成できるようになったが、出力図の自由度はあまりなく、多々不満があった。そこで作図の自由度を高め、応用図も作成できるようにフリーソフトとエクセルを利用する方法を紹介した。

4. *Campylobacter jejuni/ coli* を特異的に検出する Light Upon Extension Fluorogenic Primer の作製

保健科学課 樋脇 弘・馬場 愛
江瀬 寿美

第35回 日本防菌防黴学会年次大会

食品からの *Campylobacter jejuni/ coli* 検査法について、迅速化と検出感度の向上を図るため、Light Upon Extension Fluorogenic Primer (LUX 蛍光プライマー)を用いたリアルタイムPCR法(LUX-qPCR)を開発した。

作製した3種類のLUX 蛍光プライマーセットのうち、Hip-FU/RLは *C. jejuni* に、GlyA-C-FU/RLは *C. coli* に、GlyA-JC-FL/RUは *C. jejuni* および *C. coli* に特異的であり、*C. jejuni/ coli* 以外の *Campylobacter* 属菌とは反応しなかった。

これらのプライマーセットと *C. jejuni* 47株、*C. coli* 21株、および *Campylobacter* 属以外の細菌26株との反応性を調べた結果、Hip-FU/RLは供試したすべての *C. jejuni* 株に対して、GlyA-C-FU/RLは供試したすべての *C. coli* 株に対して、GlyA-JC-FL/RUは供試したすべての *C. jejuni* 株および *C. coli* 株に対して特異的に反応した。また、これらのプライマーセットは、*Campylobacter* 属以外の細菌とは反応しなかった。

5. マイクロバブルを応用したカンピロバクターの除菌試験

保健科学課 江瀬 寿美・財津 修一
樋脇 弘

第29回 日本食品微生物学会学術総会

マイクロバブルを応用し、鶏肉に付着したカンピロバクターの除菌法について検討を行った。

皮付き鶏肉に菌を接種した後、オゾン水、フマル酸溶液、次亜塩素酸ナトリウム、および焼成カルシウム溶液の4種を使用し、マイクロバブリングを行った。その結果、15分後の菌数は、オゾン水と次亜塩素酸ナトリウム溶液では、著しい除菌効果は認められなかったが、フマル酸溶液では3オーダー、焼成カルシウム溶液では2オーダー減少した。

6. 室内環境におけるノロウイルスの消長と除染法の研究

保健科学課 川本大輔・若月紀代子・樋脇弘

第35回 日本防菌防黴学会年次大会

ドアノブにノロウイルス(NV)を塗布し、NVコピー数を経目的に測定するとともに、水、衣類用液体洗剤、食器洗い用洗剤、逆性石けん液、70%エタノールおよび床用洗剤の計6種類の除染剤を用い、その除染方法について検討した。

ドアノブに塗布したNVのコピー数は、無風状態でも有風状態でも、同じように経目的に緩やかに減少し、風による影響はみられなかった。実験環境下においてNVのRNAは安定しており、2ヶ月放置後も、コピー数はわずか1オーダーしか減少しなかった。

いずれの除染剤を用いた場合も、NV液の塗布部を乾燥させると乾燥させない状態よりも拭き取りによる除染効果が低下した。水を使用して拭き取った場合、乾燥状態でもウイルスコピー数は約2オーダー低下したが、原液の各薬剤で拭き取った場合、除染効果は水より劣った。しかし、各除染剤を推奨使用濃度で使用した場合は、水と同等以上の除染効果が認められた。なお、水を2回滴下し、拭き取るにより、ウイルスコピー数は検出限界(10コピー数)以下まで減少した。

7. リアルタイムPCRによる肉種鑑別

保健科学課 本田 己喜子・鶴田 小百合
赤木 浩一

第34回九州衛生環境技術協議会

福岡市内で市販された食肉加工品56検体について、リアルタイムPCRによる肉種鑑別を行った。54検体からは食品表示に記載された肉種が検出されたが、2検体からは表示に記載された肉種が検出されなかった。36検体からは、表示に記載されていない肉種が検出され、特に腸詰めソーセージでは、15検体からヒツジmtDNAが検出されたが、その多くはケーシングに使用した羊腸由来と考えられた。また、この36検体中11検体から、トリ、ウシ、およびウシとトリのmtDNAがそれぞれ検出されたが、結着材料由来と考えられた。

8. 固相抽出ーエキシマー誘導体化HPLC法による食品中不揮発性アミン類の分析

保健科学課 坂本 智徳・赤木 浩一

第96回日本食品衛生学会学術講演会

固相抽出ーエキシマー誘導体化HPLC法による食品中不揮発性アミンの分析法を開発した。試料からトリクロロ酢

酸で抽出し、リン酸緩衝液でpHを中性にしたのち市販のポリマー系強イオン交換カラムで精製した。精製した溶液に(1-Pyrene)butyrylchloride(PBC)を加えエキシマー誘導体化しHPLCで測定した。定量下限はプトレシン、カダベリン、ヒスタミン、チラミンおよびスペルミジンともに4μg/gであった。相対標準偏差は5%未満であり、添加回収試験の平均回収率は80~100%と良好な結果が得られた。

9. リアルタイムPCRを用いたスケトウダラ卵巣加工品における異種魚卵の混入検出

保健科学課 鶴田 小百合・坂本 智徳
赤木 浩一

第96回日本食品衛生学会学術講演会

リアルタイムPCRによる辛子明太子中のマダラ卵の高感度検出法を開発した。マダラに特異的なプローブおよびプライマーはミトコンドリアDNAのCytochrome b遺伝子領域で、内在性コントロールプローブおよびプライマーはミトコンドリアDNAの16S rRNA遺伝子領域で設計した。マダラのミトコンドリアDNA量が0, 0.01, 0.1, 1, 10, 100%となるように、マダラとスケトウダラのミトコンドリアDNA溶液を混合し、設計したプライマー及びプローブを用いてPCRを行った。その結果、0.1~100%の範囲で良好な直線性のある検量線が得られ、PCR効率も良好であった。内在性コントロールプローブおよびプライマーを用いたPCRでは、スケトウダラとマダラのミトコンドリアDNAにおいて同程度の増幅を示した。この検出法を用いて市販の辛子明太子を検査したところ、すべての検体でマダラ卵は検出されなかった。

10. 福岡市における有料化後の家庭ごみの組成変化

廃棄物試験研究センター 前田 茂行・濱本 哲郎
中村 裕子・吉武 和人

第30回全国都市清掃研究・事例発表会

平成17年10月より実施した福岡市の「家庭ごみ有料化」によるごみ量・組成変化を調査した。「循環のまち・ふくおか基本計画～福岡市一般廃棄物(ごみ)処理基本計画～」の基準年次である平成14年度と平成19年度を比較すると、ごみ量で8.5%減少し、目標年次(平成27年度)の数値目標(年間31万トン以下)を達成している。個別に見ると、可燃ごみが7.8%、不燃ごみで20.7%減少し、資源ごみが10.2%、集団回収量が47.8%増加した。さらに「家庭ごみ有料化」後に減少したごみの種類を、可燃ごみおよび不燃ごみ組成変化(組成別排出量変化)より調査したところ、可燃ごみでは紙類、不燃ごみでは金属類の減少がも

っても顕著であった。

11. 清掃工場集じん灰に含まれる活性炭の重金属防止処理に対する影響について

廃棄物試験研究センター 今井 啓太・久保倉 宏一
吉武 和人

第 30 回全国都市清掃研究・事例発表会

清掃工場集じん灰に含まれる活性炭が、キレートによる重金属防止処理に与える影響を環境庁告示 13 号溶出試験で検討した。机上試験で用いたジエチルアミン系のキレートは活性炭に吸着される傾向があり、活性炭を 3%混合した飛灰は活性炭未混合飛灰と比較して約 2 倍量のキレートを添加しなければ鉛の埋立基準 (0.3mg/L) を満たせなかった。また、鉛の埋立基準を満足できるように調整したキレート処理飛灰 (活性炭未混合) に溶出試験直前に活性炭を添加して溶出したところ、埋立基準を超過する鉛の溶

出が見られ、活性炭はジエチルアミン系キレートを吸着し、飛灰中の鉛を溶出させ易くすることがわかった。

12. 種菌を用いない食品廃棄物からの水素回収に関する検討

廃棄物試験研究センター 村瀬 佳史・久保倉 宏一
吉武 和人

第 43 回日本水環境学会

生ごみ処理機生成物を用いた試験において種菌無添加で水素発生を確認したので、水素発生条件や効率等を種菌として下水消化汚泥を添加したものと無添加のものを比較検討した。その結果、種菌無添加の場合でも、培養時間を長くすることにより十分なガス回収が可能であり、発生ガスに含まれる水素の割合についても下水消化汚泥を使用した時よりも高くなった。また、窒素源の有無によりガス発生期間や水素収率に違いが見られた。