

V 研究発表

1. 他誌発表 (抄録)

Sajiki J., Masumizu T., Inhibition of BPA Degradation by Serum as a Hydroxyl Radical Scavenger and an Fe Trapping Agent in Fenton Process. *Chemosphere*, 57 (4) : 241-252 (2004)

ヒト血清中にFenton試薬およびBPAを添加した際に生じる活性酸素種 (reactive oxygen species, ROS) の同定をelectron spin resonance (ESR) により測定した。BPA濃度の測定はHPLC-ECDにより行った。BPA濃度は H_2O_2 の存在下でFe (Fe(II), Fe(III)ともに) の濃度依存的, 反応時間依存的に減少した。DMPO・OH強度はBPA濃度 $1 \mu\text{g/mL}$ までBPA濃度依存的に減少したがDMPO- $O_2^{\cdot-}$ 強度は変化しなかった。Fenton-like reaction (Fe(III)を用いた反応) 下で血清中におけるBPAの分解は著しく抑えられ, 溶液に沈殿が生じた。沈殿の元素組成はC, S, O, P, Feであった。これらの現象はphosphate buffered saline (PBS) でも観察され, 沈殿の元素組成はO, P, Feであった。沈殿はalbumin溶液, γ -globulin溶液に Na_2SO_4 を添加した際にも観察された。沈殿を除いた溶液中のFeならびに蛋白質の濃度はFeの添加濃度依存的に減少した。以上の結果は, FentonまたはFenton-like反応で生じたヒドロキシラジカルがBPAを分解し, 血清はBPAの分解を抑えることを示すものであった。血清によるBPA分解抑制のメカニズムとしては, ヒドロキシラジカルが蛋白質の変性に使われたことに加え, Feが血清中の含酸素物質との結合に使われたためと考えられた。

アデノウイルス11型 (Ad11) による集団発生事例

小川知子, 岡田峰幸, 窪谷弘子, 吉住秀隆, 篠崎邦子, 一戸真人: 病原微生物検出情報, 25-9, 10-11, 2004

2004年5月, 県内東部の職業学校および南部の高校においてアデノウイルスによる2事例の呼吸器症状での集団発生があり, 検査の結果両事例ともにアデノウイルス11型 (Ad11) によるものであることがわかった。県東部集団発生の周辺地域の小児におけるアデノウイルス (Ad) の流行状況を調査したが, Ad11は分離されなかった。現在のところAd11の県内の浸淫状況は不明である。

知的障害者施設におけるサポウイルスの集団発生

篠崎邦子, 岡田峰幸, 小川知子, 窪谷弘子, 吉住秀隆, 一戸真人, 児玉賀洋子¹⁾, 木村 威¹⁾, 藤 幸子¹⁾病原微生物検出情報26(4), 100, 2005

2005年2月中旬, 県内の知的障害者厚生施設で急性胃腸炎の集団発生がみられ, 患者便からサポウイルスが検出された。検出ウイルスの系統解析の結果, これまで国内でほとんど報告されていないGIのParkville型であった。今回の集団発生の感染経路は明らかにできなかったが, 汚物により環境が汚染され施設内に広まったと推測された。

1) 市原保健所

Histophilus somni (*Haemophilus somnus*) による黒毛和種の心筋および横隔膜膿瘍の一例 横山栄二, 村上史史¹⁾, 山田裕康²⁾, 黒田順子³⁾, 岸田一則: 日獣会誌 58: 275-277

と畜検査で摘発された心臓および横隔膜の微細膿瘍について細菌学的, 病理学的調査を実施したところ, *Histophilus somni*による感染症であることが判明した。

1) 千葉県東部家畜保健衛生所, 2) 千葉県中央家畜保健衛生所, 3) 千葉県東総食肉衛生検査所

Influence of bacteriocin-like substance, generation times, and genetic profiles of *Listeria innocua* on the isolation of *Listeria monocytogenes* Yokoyama E, Shibusawa Y¹⁾, Maruyama S¹⁾, Katsube Y¹⁾, Mikami T¹⁾: *Comp. Immunol. Microbiol. Infect. Dis.* 28: 177-186

Listeria monocytogenes に対する発育抑制効果を有するバクテリオシン様物質を産生する*L.innocua*の分子疫学的解析を行ったところ, その産生能は特定の遺伝子型の株に存在するのではなく, 様々な遺伝子型の*L.innocua*に確認された。

1) 日本大学獣医公衆衛生学研究室

牛タタキを原因食品とする腸管出血性大腸菌O157によるdiffuse outbreakにおける分子疫学的解析 横山栄二,

内村真佐子: 防菌防黴誌 33: 225-232

県内で発生した牛タタキが原因食品であった腸管出血性大腸菌O157によるdiffuse outbreak事例における分子疫学的解析を解説した。

Vibrio cholerae O1の生物型とPCRを用いたゲノタイプの比較 横山栄二, 小岩井健司, 内村真佐子: 感染症誌 79: 307-313

Vibrio cholerae O1の生物型別を生化学性状とPCR法で行い, PCR法の有効性を評価した。

The marked increase of *Listeria monocytogenes* isolation from contents of swine cecum Yokoyama E, Saitoh T¹⁾, Maruyama S¹⁾, Katsube Y¹⁾: *Comp. Immunol. Microbiol. Infect. Dis.* 28: 259-268

豚に保菌されている*Listeria monocytogenes*の検出法について検討し, 過去に*L. monocytogenes*が検出されなかった地域で高率な*L. monocytogenes*の検出を認めた。

1) 日本大学獣医公衆衛生学研究室

食品などにおけるアフラトキシン, ステリグマトシスチン汚染とその産生菌 高橋治男, マイコトキシン55: 133-138

アフラトキシン産生菌である*Aspergillus flavus*, *A. parasiticus*などを分生子生物学的手法で再検討を行った結果を示した。産生菌には地理的分布のあることを示すとともに, 落花生, コーンにおける汚染のメカニズムを解説した。また, アフラトキシンと近縁化合物で発がんが知られるステリグマトシスチンの産生カビとその汚染についても概説した。

千葉県で分離された結核菌のRestriction Fragment Length Polymorphismパターンのクラスター分析 岸田一則, 横山栄二, 内村眞佐子, 一戸真人: 感染症誌79: 672-679

多数の結核菌IS6110 restriction fragment length polymorphism (RFLP)パターンを、クラスター分析する方法を検討した。電気泳動用ゲル濃度は1.1%で、外部マーカーは、MWⅢを両端と中央の3レーンに配置することにより、ソフトウェアによるパターンの認識精度が向上した。千葉県内の患者由来74株のパターンを、類似度計算時のパラメーターとしてトレランス値0.8%, 最適化値0.5%に設定してクラスター分析したところ、8感染事例由来19株は事例ごとに類似度の高いクラスターに分類された。

2. 学会発表(口演, 示説等の抄録)

ビスフェノールA (BPA) の分解は鉄の種類, 硫酸イオン, 蛋白質に左右される 佐二木順子: 第7回環境ホルモン学会 2004, 12, 14-15, 名古屋市

アルブミン (Al) 溶液中で鉄の種類 (ⅡまたはⅢ), 硫酸イオンの有無, 過酸化水素の有無がBPAの分解にどのような影響を及ぼすか検討した。Al溶液中でのBPAの分解速度は、Fe(Ⅱ), Fe(Ⅲ)ともにH₂O₂存在下で最も速かった。BPAの分解については、Fe(Ⅱ)存在下ではH₂O₂が必須であったが、Fe(Ⅲ)存在下ではH₂O₂がなくてもNa₂SO₄添加のみで生じた。Fenton反応下のみならず、Fe(Ⅲ)とNa₂SO₄との反応でも蛋白質の変性が生じた。ヒドロキシラジカルの発生は、Fenton反応以外にFe(Ⅲ)の添加のみでも生じた。Al溶液中で観察されたFe(Ⅲ)とNa₂SO₄反応下でのBPAの分解は、AlとFe(Ⅲ)の反応によって生じるヒドロキシラジカルの発生とNa₂SO₄による蛋白質の変性過程で生じるラジカル反応の相乗効果によるものと考えられた。

高速液体クロマトグラフィーによる健康食品中の乾燥甲状腺由来の甲状腺ホルモンの分析について 宮本文夫, 石井俊靖, 長谷川貴志, 矢崎廣久: 平成16年度地方衛生研究所全国協議会関東甲信静支部第17回理化学研究部会, 2005, 2, 25, 静岡市

健康食品中の乾燥甲状腺由来の3,5,3'-トリヨード-L-チロニン (T3) 及びL-チロキシン (T4) をフォトダイオードアレイ検出器付き高速液体クロマトグラフィーにより分析する方法について検討したところ、健康食品試料の半数近くが陽性を示し、試料由来の妨害ピークの影響の大きさが示唆された。そこで、この方法の試料前処理操作を改良し、試料の水洗処理及び強陰イオン交換カートリッジカラムによる精製操作を追加した結果、健康食品由来の妨害ピークをほぼ完全に除去することができ、また、T3とT4の回収率も向上し、より正確な分析が可能となった。更にこの改良法の試験溶液を濃縮し、移動相で溶解することにより高速液体クロマトグラフィー/質量分析法による確認も可能であった。

アレルギー物質を含む食品の検査について 橋本博之, 永田知子: 平成16年度地方衛生研究所全国協議会関東甲信静支部, 第17回理化学研究部会総会・研究会, 2005, 2, 25

平成16年度より特定原材料5品目の検査を開始した。本年度は

特定原材料5品目をそれぞれ16検体ずつ、合計80検体の検査を行った。本報告では容器包装詰加圧加熱食品及びたれ・つゆ類を検体とした小麦についてのスクリーニング検査及び確認検査結果を報告した。殺菌のために過度に加工処理された容器包装詰加圧加熱殺菌食品の場合、ELISA法で陽性であるがPCR法で陰性という検体が複数みられた。

アデノウイルス11型による集団発生事例 小川知子, 岡田峰幸, 窪谷弘子, 吉住秀隆, 篠崎邦子: 地方衛生研究所全国協議会第19回関東甲信静ウイルス研究会, 2004, 9, 30-10, 1, 横浜市

2004年5月県内の全寮制の職業学校において、発熱、咽頭痛、を主症状とする疾患の集団発生があり、検査の結果アデノウイルス11型 (Ad11) によるものであることがわかった。Ad11は急性出血性膀胱炎の起因ウイルスとして知られているが、呼吸器症状での集団発生の報告はほとんどなく、中和抗体価の測定を実施するとともに、この地区の小児におけるアデノウイルス (Ad) の流行状況を調査した。

アデノウイルス11型 (Ad11) による集団発生事例

小川知子, 岡田峰幸, 窪谷弘子, 吉住秀隆, 一戸真人, 篠崎邦子: 第13回千葉県公衆衛生学会, 2005, 2, 4, 千葉市

2004年5月、県内東部の職業学校および南部の高校においてアデノウイルスによる2事例の呼吸器症状での集団発生があり、検査の結果両事例ともにアデノウイルス11型 (Ad11) によるものであることがわかった。

Ad11は、急性出血性膀胱炎の起因ウイルスとして知られているが、呼吸器症状での集団発生の報告はほとんどない。2事例から検出されたウイルスのアミノ酸配列を比較したところ両ウイルスは、同年3月に分離された散発例にはないアミノ酸欠損を共通して持っていたが、2事例の関連は不明である。

ウシ乳頭におけるパピローマおよび健全な乳頭皮膚からのウシパピローマウイルスの検出

小川知子, 富田善身¹⁾, 岡田峰幸, 篠崎邦子, 窪谷弘子, 海保郁男²⁾, 白澤 浩¹⁾, 第52回日本ウイルス学会, 2004, 11, 21-23, 横浜市

ウシパピローマウイルス (BPV) では6種類の遺伝子型が同定されている。ウシの乳頭における乳頭腫および健全な乳頭皮膚からのBPVの検出を試みたところ、既知のものとともに新しいと考えられる遺伝子型が12種類検出され多様な遺伝子型のパピローマウイルスが複数種類で存在することが示された。また、今回検出された新しい遺伝子型のパピローマウイルスの多くは健全な乳頭皮膚に存在していることが示唆された。その1種類についてはLI遺伝子の全塩基配列を決定し系統解析を実施した。

- 1) 千葉大学大学院医学研究院分子ウイルス学 (E2)
- 2) 千葉県健康福祉部健康増進課

飲料水によるA群ロタウイルスの急性胃腸炎集団発生 篠崎邦子, 岡田峰幸, 小川知子, 海保郁男, 谷口孝喜¹⁾: 第52回日本ウイルス学会, 2004, 11, 21-23, 横浜市

2003年7月下旬県内のA高校において、体育館を利用した7名