

## 平成 24 年度 学会誌等論文発表

演 題 名	氏 名	雑 誌 名	巻(号)・頁・年(西暦)	抄 録 No.
福岡市内河川水における向精神薬の実態調査	小原 浩史 宗 かよこ 平野 真悟 中牟田 啓子	全国環境研会誌	37(2), 37～42, 2012	1
ウシ・ブタ, 市販鶏肉およびヒトから分離された $\beta$ -ラクタマーゼ産生大腸菌の性状解析	麻生嶋 七美 松田 正法 本田 己喜子 篠原 智子 樋脇 弘	日本食品微生物学会雑誌	29(4), 215～220, 2012	2
下痢症患者や鶏肉類から分離された <i>Campylobacter jejuni</i> のギランバレー症候群 (GBS) 関連遺伝子保有状況と薬剤耐性	松田 正法 徳島 智子 重村 久美子 樋脇 弘 古田 宗宜 小田 隆弘	日本食品微生物学会雑誌	30(1), 39～42, 2013	3
チクングニア熱のカンボジアからの輸入例ー福岡市	梶山 桂子 沖田 智樹 宮代 守 佐藤 正雄	病原微生物検出情報	33, 240, 2012	4
食品中メチル水銀の定量分析のためのフェニル誘導体化 GC-MS 法の開発	坂本 智徳 赤木 浩一 渡邊 敬浩 松田 りえ子 樋脇 弘	分析化学	61 (4), 327～333, 2012	5
Multiplex Real-Time PCR Assay for Simultaneous Detection of <i>Omphalotus guepiniformis</i> and <i>Lentinula edodes</i>	鶴田 小百合 赤木 浩一 樋脇 弘 鈴木 彰 穂山 浩	Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry	76 (7), 1343～1349, 2012	6

## 学会誌等論文発表抄録

### 1. 福岡市内河川水における向精神薬の実態調査

環境科学課 小原 浩史・宗 かよこ  
平野 真悟・中牟田 啓子

全国環境研会誌

「麻薬及び向精神薬取締法」によって規制されている物質の中から、標準品として入手可能であり、一斉分析が行われていない 22 物質の向精神薬類について、LC-MS/MS を用いた一斉分析法を開発した。また、平成 23 年 5 月に福岡市内を流れる各河川環境基準点の最下流域 14 地点において実態調査を行った。調査の結果、

14 河川中 7 河川において 11 物質の向精神薬が検出された。さらに、調査対象の向精神薬 22 物質について、甲殻類を用いた遊泳阻害試験を行い水生生物に対する生態リスク評価を試みた。

### 2. ウシ・ブタ, 市販鶏肉およびヒトから分離された $\beta$ -ラクタマーゼ産生大腸菌の性状解析

保健科学課 麻生嶋 七美・松田 正法・本田 己喜子  
動物園 樋脇 弘  
食肉衛生検査所 篠原 智子  
日本食品微生物学会雑誌

The characteristics of extended-spectrum  $\beta$ -lactamase

(ESBL) producing *Escherichia coli* strains derived from domestic animals, chicken meat and humans were examined. ESBL-producing strains were isolated from 4 (4.0%) of 100 cattle fecal samples, 4 (4.0%) of 100 swine fecal samples, 14 (23.3%) of 60 chicken samples and 18 (7.2%) of 249 human fecal samples. A total of 40 ESBL-producing *E. coli* strains (5 bovine-derived strains, 3 swine-derived strains, 14 chicken-derived strains and 18 human-derived strains) were characterized. By molecular typing of ESBL genes, *bla*CTX-M-15 (CTX-M-1 group) and *bla*CTX-M-14 (CTX-M-9 group) were commonly found in bovine, swine, chicken and human-derived strains; *bla*SHV-12 was a dominant type in chicken-derived strains. Among those 40 strains, 6 strains were belonged to five different serotypes: O78:H9 (2 chicken-derived strains), O6:H untypeable (1 chicken-derived strain), O1:H45 (1 chicken-derived strain), O25:H4 (1 human-derived strain) and O86a:H4 (1 human-derived strain). The antimicrobial sensitivity test using 12 different antimicrobial agents by disc diffusion method (ampicillin, cefepime, cefmetazole, imipenem, fosfomicin, streptomycin, kanamycin, chloramphenicol, tetracycline, nalidixic acid, norfloxacin and sulfamethoxazole-trimethoprim) revealed that all 40 strains were sensitive to cefepime, cefmetazole, imipenem, and fosfomicin; 6 strains (1 bovine-derived strain, 4 chicken-derived strains and 1 human-derived strain) were resistant to only ampicillin and other 34 strains showed multi-drug resistance to 2 to 6 agents. Genotyping by pulsed-field gel electrophoresis revealed that the 40 strains were very diverse and heterogeneous.

### 3. 下痢症患者や鶏肉類から分離された *Campylobacter jejuni* のギランバレー症候群 (GBS) 関連遺伝子保有状況と薬剤耐性

保健科学課 松田 正法・徳島 智子・重村 久美子  
動物園 樋脇 弘  
中村学園大学短期大学部 古田 宗宜  
小田 隆弘

日本食品微生物学会雑誌

To examine the relation of *Campylobacter jejuni* isolates to the development of Guillain-Barré syndrome, a total of 120 strains isolated from 56 gastroenteritis patients and 64 samples of chicken meat and giblet were characterized with serological test, PCR-detection of *cst-II*, *cgtA*, and *cgtB* genes associated with ganglioside-like mimicry of lipooligosaccharide (LOS), and antimicrobial susceptibility test. The 24 human-derived strains and the 19

chicken-derived strains were found to represent 12 and 10 different Penner's serogroups, respectively. Those three LOS genes were simultaneously detected from 9 human-derived strains and 9 chicken-derived strains. Among those 18 strains, only 1 chicken-derived strain carried *cst-II* (Asn51), and the other 17 strains carried *cst-II* (Thr51). The serogroups of the strains which harbored the three LOS genes were as follows: serogroup C (O:3), O (O:19) and R (O:23,36,53) respectively in 3 human-derived strains; serogroup B (O:2) in a chicken-derived strain; serogroup D (O:4,13,16,43,50) in 4 chicken-derived strains. The antimicrobial sensitivity test showed a high frequency of resistance to 4 quinolones (nalidixic acid, norfloxacin, ofloxacin and ciprofloxacin) in 22 of 56 human-derived strains (39.3%) and 22 of 64 chicken-derived strains (34.4%). The frequency of tetracycline resistance was high: 24 of 56 human-derived strains (42.9%) and 16 of 64 chicken-derived strains (25.0%), however, that of fosfomicin resistance was low: 6 of 56 human-derived strains (10.7%) and 4 of 64 chicken-derived strains (6.3%). All 120 strains were sensitive to erythromycin.

### 4. チクングニア熱のカンボジアからの輸入例ー福岡市

保健科学課 梶山 桂子・沖田 智樹  
宮代 守・佐藤 正雄

病原微生物検出情報

2012年7月、カンボジアから帰国したチクングニア熱輸入症例が確認された。患者は、カンボジアのシェムリアップを拠点に観光し、帰国後、デング熱様の症状を呈し福岡市内の病院を受診した。

検査は、デングウイルスについて、PCR、IgM ELISA、NS1 抗原イムノクロマト等を実施したが全て陰性であった。しかし、チクングニアウイルスの PCR を実施したところ陽性であった。この PCR 産物からダイレクトシーケンス法により塩基配列を決定し、チクングニアウイルス遺伝子であると確認した。

本症例では、受診時の症状ではデング熱とチクングニア熱を鑑別することが困難であった。また、両疾患のアフリカ・アジアにおける発生地域もほぼ一致するため、本症例のようにデングウイルスとチクングニアウイルスの検査を並行して実施することが重要であると考えられた。

## 5. 食品中メチル水銀の定量分析のためのフェニル誘導体化 GC-MS 法の開発

保健科学課 坂本 智徳・赤木浩一・樋脇 弘  
国立医薬品食品衛生研究所 渡邊 敬浩・松田 りえ子  
分析化学

フェニル誘導体化-ガスクロマトグラフィー-質量分析 (GC-MS)法による食品中メチル水銀の分析法を検討した。臭化カリウム・硫酸銅(Ⅱ)飽和硫酸混液によってメチル水銀を試料から分離し、トルエンに抽出したのち L-システイン溶液に逆抽出した。抽出したメチル水銀をテトラフェニルホウ酸ナトリウムによってフェニル誘導体化し、n-ヘプタンに抽出した。誘導体化したメチルフェニル水銀を 1 級-2 級アミン(PSA)ミニカラムを用いて精製し、GC-MS(SIM)により測定した。5 種の認証標準試料(CRM-7402a, CRM-7403a, BCR463, ERMCE464 及び DOLT-4)を用いた分析法の性能評価の結果、真度(%)98~108, 併行精度(RSD%)10 未満, 室内精度(RSD%)15 未満であり、厚生労働省によって示された性能基準を満たす分析法であることが確認された。

## 6. Multiplex Real-Time PCR Assay for Simultaneous Detection of *Omphalotus guepiniformis* and *Lentinula edodes*

保健科学課 鶴田 小百合・赤木 浩一・樋脇 浩  
千葉大学 教育学部 鈴木 彰  
国立医薬品食品衛生研究所 穂山 浩  
Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry

A rapid multiplex real-time PCR assay was developed to achieve highly specific, simultaneous detection of two kinds of mushrooms, *Omphalotus guepiniformis* and *Lentinula edodes*. Primers and TaqMan minor groove binder probes were designed according to the internal transcribed spacers 1-5.8S region of rDNA and evaluated by the specificity for fruiting bodies of 17 *O. guepiniformis*, 16 *L. edodes* and samples from 57 other species. DNA extracts of all the target species has positive signals with no cross-reaction, the limit of detection being 0.00025ng of DNA. Threshold cycle (Ct) values for raw and processed fruiting bodies and for fruiting bodies (1%(w/w)) mixed foodstuffs or artificial gastric juice contents ranged from 17.16 to 26.60 for both examined species. This new assay proved specific to the target species, highly sensitive, and applicable to processed food samples and gastric juice contents, making it useful for rapidly identifying *O. guepiniformis* and *L. edodes*.