

## 1 他誌掲載論文

### Radioactive Cesium Analysis in Radiation-Tainted Beef by Gamma-ray Spectrometry with Germanium Semiconductor Detector

Tomiaki Minatani, Hiroyuki Nagai, Masashi Nakamura, Kimihito Otsuka and Yoshimichi Sakai

*Gifu Prefectural Research Institute for Health and Environmental Sciences*

Food Hygiene and Safety Science, 53, 177-182(2012)

The detection limit and precision of radioactive cesium measurement in beef by gamma-ray spectrometry with a germanium semiconductor detector were evaluated. Measurement for 2,000 seconds using a U-8 container (100 mL) provided a detection limit of radioactive cesium (the sum of  $^{134}\text{Cs}$  and  $^{137}\text{Cs}$ ) of around 20 Bq/kg. The 99% confidence interval of the measurement of provisional maximum residue limit level (491 Bq/kg) samples ranged from 447 to 535 Bq/kg. Beef is heterogeneous, containing muscle and complex fat layers. Depending on the sampling parts, the measurement value is variable. It was found that radioactive cesium content of the muscle layer was clearly different from that of fat, and slight differences were observed among parts of the sample (SD=16.9 Bq/kg), even though the same region (neck block) of beef sample was analyzed.

### Phenotypic and Genetic Analyses of *Campylobacter jejuni* Lior Serotype 76 Isolated from Chicken Meat and Clinical Specimens

Masakado Matsumoto\*, Reiji Hiramatsu\*, Kazuhiro Yamada\*, Masahiro Suzuki\*, Yoshio Miwa\*\*, Mitsutaka Yabutani\*\*\*, Yuhki Nagai\*\*\*\*, Michiyo Tsuchiya\*\*\*\*\*, Makiko Noda\*\*\*\*\*, Akihiro Nagata\*\*\*\*\*, Keiko Kawakami\*\*\*\*\*, Tomoko Shima\*\*\*\*\*, Norio Tatsumi\*\*\*\*\*, and Hiroko Minagawa\*

\* *Aichi Prefectural Institute of Public Health,*

\*\* *Aichi Prefectural Ichinomiya Health Center,*

\*\*\* *Nagoya City Public Health Research Institute*

\*\*\*\* *Mie Prefecture Health and Environment Research Institute,*

\*\*\*\*\* *Gifu Municipal Institute of Public Health,*

\*\*\*\*\* *Gifu Prefectural Research Institute for Health and Environmental Sciences,*

\*\*\*\*\* *Fukui Prefectural Institute of Public Health and Environmental Science,*

\*\*\*\*\* *Ishikawa Prefectural Institute of Public Health and Environmental Science,*

\*\*\*\*\* *Toyama Institute of Health,* \*\*\*\*\* *Anjo Kosei Hospital*

Jpn. J. Infect. Dis., 66, 72-75 (2013)

The aim of this study was to examine the link between *Campylobacter jejuni* isolates obtained from chicken meat (n= 7) and gastroenteritis patients (n=744). In total, 751 isolates were subjected to Lior serotyping. All the isolates from chicken meats were serotyped as Lior serotype 76 (LIO76). Among 23 of the identified LIO76 strains, 13 strains (6 from chicken meat and 7 from clinical specimens) were indistinguishable by Penner serotyping, antimicrobial susceptibility testing, and pulsedfield gel electrophoresis. These strains were isolated in 2 different Japanese prefectures in 2004–2005, suggesting that chicken meat is an etiological agent of *Campylobacter* gastroenteritis and that a diffuse outbreak occurred during this time. Therefore, a continuous surveillance program should be established in Japan in order to prevent *Campylobacter* gastroenteritis, especially large-scale food-borne outbreaks.

Molecular Characterization Reveals Three Distinct Clonal Groups  
among Clinical Shiga Toxin-Producing *Escherichia coli* Strains of Serogroup O103

Atsushi Iguchi<sup>\*</sup>, Sunao Iyoda<sup>\*\*</sup>, and Makoto Ohnishi<sup>\*\*</sup> on behalf of the EHEC Study Group

Members of the EHEC Study Group include Kazumi Horikawa, Yoshiki Etoh, Shachiko Ichihara, Junji Seto, Shuji Yoshino, Yutaka Shiraki<sup>\*\*\*</sup>, Kiyoshi Tominaga, Takashi Hatakeyama, Madoka Hamada, Hiromi Nakamura, Sumie Kohori, Yuji Migita, Hitomi Kasahara, Misao Hashida, Yuki Nagai, and Kazuko Seto,

<sup>\*</sup>*University of Miyazaki,*

<sup>\*\*</sup>*National Institute of Infectious Diseases,*

<sup>\*\*\*</sup>*Gifu Prefectural Research Institute for Health and Environmental Sciences*

J. Clin. Microbiol., 50, 2894-2900 (2012)

Shiga toxin-producing *Escherichia coli* (STEC) is one of the most important groups of food-borne pathogens, and STEC strains belonging to the serotype O103:H2 can cause diarrhea, hemorrhagic colitis, and hemolytic-uremic syndrome in humans. STEC O103:non-H2 strains are also sometimes isolated from human patients, but their genetic characteristics and role in significant human enteric disease are not yet understood. Here, we investigated 17 STEC O103:non-H2 strains, including O103:H11, O103:H25, O103:HUT (UT [untypeable]), and O103:H- (nonmotile) isolated in Japan, and their characteristics were compared to those of STEC O103:H2 and other serotype STEC strains. Sequence analyses of *fliC* and *eae* genes revealed that strains possessed any of the following combinations: *fliC*-H2/*eae*-epsilon, *fliC*-H11/*eae*-beta1, and *fliC*-H25/*eae*-theta, where *fliC*-H2, -H11, and -H25 indicate *fliC* genes encoding H2, H11, and H25 flagella antigens, respectively, and *eae*-epsilon, -beta1, and -theta indicate *eae* genes encoding epsilon, beta1, and theta subclass intimins, respectively. Phylogenetic analysis based on the sequences of seven housekeeping genes demonstrated that the O103:H11/[*fliC*-H11] and O103:H25/[*fliC*-H25] strains formed two distinct groups, different from that of the O103:H2/[*fliC*-H2] strains. Interestingly, a group consisting of O103:H11 strains was closely related to STEC O26:H11, which is recognized as a most important non-O157 serotype, suggesting that the STEC O103:H11 and STEC O26:H11 clones evolved from a common ancestor. The multiplex PCR system for the rapid typing of STEC O103 strains described in the present study may aid clinical and epidemiological studies of the STEC O103:H2, O103:H11, and O103:H25 groups. In addition, our data provide further insights into the high variability of STEC strains with emerging new serotypes.

## 保育所における腸管出血性大腸菌 O26 集団感染事例—岐阜県

白木 豊, 野田万希子, 小林香夫

岐阜県保健環境研究所

病原微生物検出情報, 33, 126-127 (2012)

2011 年 7 月 25 日, 医療機関から管轄保健所に腸管出血性大腸菌 (EHEC) O26 感染症患者 1 名の発生届があった。保健所が健康調査を実施したところ, 患者が通園していた保育所において, この児童以外にも下痢などの症状による欠席者があり, 7 月中旬から欠席者が増加していた。このため, この保育所の児童 (70 名) と職員 (20 名) 全員を対象とした検便および健康調査を開始した。その結果, 保育所の児童 13 名と職員 1 名から EHEC O26 が検出され, また菌陽性者の家族からも 3 名 (うち県外 1 名) の菌陽性者が確認された。初発患者を含めた県内の菌陽性者計 17 名から検出された EHEC 17 株は, すべて血清型が O26:H11, 毒素型が VT1 であった。また, 制限酵素 *Xba*I によるパルスフィールド・ゲル電気泳動解析では, 17 株すべての泳動パターンが一致し, 同一の感染源に由来した集団発生であったと考えられた。菌陽性者 18 名のうち, 有症者はこの保育所の児童 10 名のみで, 症状は, 軟便 6 名, 下痢 3 名, 発熱 3 名, 腹痛 1 名と比較的軽度であった。今回児童においても無症状の保菌者が 4 名いたこと, また, 有症者の症状も軽度であったことが, EHEC 感染の発見の遅れと感染拡大の要因となったと推測された。

## 2 学会等発表

- ゲルマニウム半導体検出器を用いたガンマ線スペクトロメトリーによる牛肉中の放射性セシウム分析  
南谷臣昭, 永井宏幸, 中村昌司, 大塚公人, 坂井至通 (岐阜県保健環境研究所)

第 103 回日本食品衛生学会学術講演会, 2012 年 5 月, 東京

- 腸管出血性大腸 O157:H7 に対するウシ唾液中の IgA 抗体価と感染のスクリーニング

森 裕志, 所 俊志, ネリ パオラ, 杉山剛志 (岐阜薬科大学), 白木 豊 (岐阜県保健環境研究所)  
第 16 回腸管出血性大腸菌感染症研究会, 2012 年 7 月, 秋田市

- 下水汚泥焼却灰から回収されたリン酸塩化合物の VOC ガス分解特性

西川治光, 岡 正人, 岡 隆史, 金森信厚, 佐々木正人 (岐阜県保健環境研究所), 浅井直樹, 下道寛之, 大山 遼 (太平化学産業), 白井 孝, Deepak K. P., 藤 正督 (名古屋工業大学)  
第 22 回無機リン化学討論会, 2012 年 9 月, 神戸市

- ネオニコチノイド系殺虫剤イミダクロプリドのイムノクロマト分析法開発

永井宏幸, 南谷臣昭, 中村昌司, 後藤黄太郎 (岐阜県保健環境研究所)  
第 104 回 日本食品衛生学会学術講演会, 2012 年 9 月, 岡山市

- 安定同位体追跡法を用いた脂肪細胞代謝制御機構の解析

永井宏幸 (岐阜県保健環境研究所), 後藤 剛, 高橋信之, 河田照雄 (京都大学)  
第 33 回日本肥満学会, 2012 年 10 月, 京都市

- クロロフィル構成分子 phytol 摂取は PPAR $\alpha$  を活性化し, 肥満に伴う代謝異常症の発症を抑制する

山國加成衣, 安 芝英, 後藤 剛, 高橋春弥, 永井宏幸, 金 英一, 中田理恵子, 井上裕康, 高橋信之, 河田照雄 (京都大学), 永井宏幸 (岐阜県保健環境研究所)  
第 33 回日本肥満学会, 2012 年 10 月, 京都市

- キノコ及び魚における中毒原因物質 (高極性) の分析法

多田裕之, 南谷臣昭, 神山恵理奈, 吉田一郎, 河村博 (岐阜県保健環境研究所)

第 49 回全国衛生化学技術協議会年会, 2012 年 11 月, 高松市

- 有毒植物の誤食による最近の中毒事例について  
ーコバイケイソウ、ハシリドコロによる中毒ー

南谷臣昭, 永井宏幸, 中村昌司, 多田裕之, 後藤黄太郎 (岐阜県保健環境研究所)  
第 49 回全国衛生化学技術協議会年会, 2012 年 11 月, 高松市

- LC-MS/MS による魚介類等の高極性中毒原因物質の迅速分析法

多田裕之, 南谷臣昭, 神山恵理奈, 吉田一郎, 河村博 (岐阜県保健環境研究所)  
第 45 回東海薬剤師学術大会, 2012 年 12 月, 名古屋市

- 河川で検出されたテトラクロロエチレンについて

岡 正人, 岡 隆史, 佐々木正人, 金森信厚 (岐阜県保健環境研究所)  
第 27 回 全国環境研協議会東海・近畿・北陸支部研究会, 2013 年 1 月, 金沢市

- 下水汚泥から回収されたリン資源による脱色性能評価について (第 2 報)

佐々木正人, 金森信厚, 岡 隆史, 岡 正人, 西川治光 (岐阜県保健環境研究所)  
第 27 回 全国環境研協議会東海・近畿・北陸支部研究会, 2013 年 1 月, 金沢市

- 岐阜県における浮遊粒子所物質中の水溶性成分の特徴

三原利之 (岐阜県保健環境研究所)  
第 27 回 全国環境研協議会東海・近畿・北陸支部研究会, 2013 年 1 月, 金沢市

- 岐阜県における違法ドラッグの検査結果について

神山恵理奈, 吉田一郎, 多田裕之, 河村博 (岐阜県保健環境研究所)  
平成 24 年度地方衛生研究所全国協議会東海・北陸支部衛生化学部会, 2013 年 2 月, 名古屋市

- 岐阜県におけるアレルギー物質表示違反事例につい

て

永井宏幸, 南谷臣昭, 中村昌司, 後藤黄太郎 (岐阜県保健環境研究所)

平成 24 年度地方衛生研究所全国協議会東海・北陸支部衛生化学部会, 2013 年 2 月, 名古屋市

○岐阜県における平成 24 年食中毒発生状況及び腸管系病原細菌検出状況

白木 豊 (岐阜県保健環境研究所)

平成 24 年度地方衛生研究所全国協議会東海北陸支部微生物部会, 2013 年 3 月, 鈴鹿市

○岐阜県におけるインフルエンザの流行 (2012/2013 シーズン)

葛口 剛 (岐阜県保健環境研究所)

平成 24 年度地方衛生研究所全国協議会東海北陸支部微生物部会, 2013 年 3 月, 鈴鹿市

○感染症発生動向調査 (2012 年 岐阜県)

葛口 剛 (岐阜県保健環境研究所)

平成 24 年度地方衛生研究所全国協議会東海北陸支部微生物部会, 2013 年 3 月, 鈴鹿市

○岐阜県におけるノロウイルスの検出状況

酢谷奈津 (岐阜県保健環境研究所)

平成 24 年度地方衛生研究所全国協議会東海北陸支部微生物部会, 2013 年 3 月, 鈴鹿市