

他誌掲載論文抄録

(平成23年4月～平成24年3月)

High incidence of rickettsiosis correlated to prevalence of *Rickettsia japonica* among *Haemaphysalis longicornis* tick

(フタトゲチマダニに浸淫する *Rickettsia japonica* を主因としたリケッチア症の流行)

田原研司 (島根保環研), 川端寛樹, 新井智 (国立感染症研), 板垣朝夫 (島根保環研), 山内健生 (富山衛研), 片山丘 (神奈川衛研), 藤田博己 (大原総合病院), 高田伸弘 (福井大学), J. Vet. Med. Sci., 73(4), 507-510 (2011)

島根県では, 1987年に本症の初発例が見出されて以降, 2009年までに110例の患者が見出されているが, その全例が県東部日本海側に位置する島根半島で報告されている。また, そのうち102例が島根半島西端部にある弥山山地内で感染したと推定されていたことから, この症例の集積性を規定する何らかの環境因子の存在が推定された。本研究では, これら患者から見出されるリケッチア種が *R. japonica* であること, また日本紅斑熱患者の地域集積性を規定する因子としては, フタトゲチマダニの優勢な病原体保有とニホンジカの生息がリスク因子として見出された。

One-step detection of the 2009 pandemic influenza A(H1N1) virus by the RT-SmartAmp assay and its clinical validation

(SmartAmp法を用いたインフルエンザウイルスA(H1N1)2009の検出と臨床研究)

川井雄輝, 木村恭将, レジャバアレクサンダー, 金森基, 臼井健悟, 花見健志, 相馬崇裕, モルリゲムジャン-エティエンヌ, 佐賀聡美, 石津有里, 青木伸太郎, 遠藤竜太, 片山敦子, 向後泰司, 三谷康正, 石田尾武文, 林崎良英, 石川智久 (理化研), 川上千春, 蔵田英志 (横浜市衛研), 古屋由美子, 齋藤隆行, 岡崎則男 (神奈川衛研), 近平雅嗣 (兵庫健科研センター), 林英二, 鶴岡誠一, 外口徳美致, 平井愛山 (千葉県立東金病院), 齊藤美朝, 伴俊明 (いすみ医療センター), 泉信有, 瓜生英子, 工藤宏一郎 (国立国際医療研究センター), 坂井優子, 河岡義裕 (東大医科研), PLoS ONE, 7(1), e30236 (2012)

新規等温核酸増幅技術 SmartAmp 法 (Smart Amplification Process) を応用して, 鼻咽頭ぬぐい液検体中のインフルエンザウイルスA(H1N1)2009を検出する方法とそのプライマーを開発した。このプライマーの特異性を検証するために, 44種類のウイルスおよび22種類の細菌株を用いて交差試験を実施した。その結果, 供試したウイルスおよび細菌株とは交差反応を示さなかった。また, 季節性のインフルエンザウイルスAH1,AH3およびB型に対しても交差反応を示さず, A(H1N1)2009に対して特異性が高いことが示された。臨床検体については, 2009年10月から2010年1月の期間に東京・千葉地区の医療機関で採取された鼻咽頭ぬぐい液255検体について, SmartAmp法によるA(H1N1)2009の検出を実施した。その結果, インフルエンザ迅速診断キットでA型と診断された110検体中104検体および迅速診断キット陰性であった145検体中36検体からSmartAmp法によりA(H1N1)2009が検出された。A(H1N1)2009が検出された患者の約20%が発症から6時間以内であった。SmartAmp法では, PCR法のように温度を上下させる必要がないため, 逆転写酵素反応とDNA増幅反応 (SmartAmp 反応) を同一のチューブで同時に行うことができ, A(H1N1)2009の検出・同定を迅速簡便かつ高感度に検出することができる。

Identification and Detection Method for Genetically Modified Papaya Resistant to Papaya Ringspot Virus YK Strain

(パパイヤリングスポットウイルスYK株耐性の遺伝子組換えパパイヤの同定および検出法)

中村公亮, 穂山浩 (国立衛研), 大森清美 (神奈川衛研), 高橋由紀 (星薬科大), 高島玲於奈, 橘田和美 (食総研), 中沢裕之 (星薬科大), 近藤一成, 手島玲子 (国立衛研), Biol. Pharm. Bull., 34(10), 1648-1651 (2011)

日本で食品としての流通が許可されていない遺伝子組換えパパイヤ (*Carica papaya* LINNAEUS) が, パパイヤを主原料とする流通加工食品から検出された。我々は, パパイヤリングスポットウイルス (PRSV) YKによる病気に抵抗性の配列をもつ組換えベクターを検出し, パパ

イヤ製品の遺伝子組換えパパイアの混入を定性的に監視するためのリアルタイムPCRを用いた特異的な検出方法を開発した。

Characteristics of cesium accumulation in the filamentous soil bacterium *Streptomyces* sp. K202

(土壌放線菌 *Streptomyces* sp. K202によるセシウム蓄積における特性)

桑原千雅子 (神奈川県衛研), 福本敦 (東邦大学・東京理科大), 仁科雅美 (埼玉医大), 杉山英男 (国保健医療科学院・平成帝京大学), 安齊洋二郎, 加藤文男 (東邦大学), J. Environ. Radioact., **102**, 138-144 (2011)

土壌放線菌, K202は食用キノコのクロカワが生息していた土壌より分離した。形態的特徴とLL-2,6-diaminopimelic acidの存在から *Streptomyces* 属と同定した。土壌放線菌による高いセシウム (Cs) 蓄積性を解明す

るために, *Streptomyces* sp. K202の菌糸内におけるCsの存在状態ならびにCsの細胞内への移行について調べた。その結果, Csは少なくとも二つの段階によって取込まれることが分かった。まず, Cs⁺は負に荷電している細胞表面に急速かつ非特異的に吸着し, 次に, この細胞表面に吸着したCsが細胞質中に取込まれた。この細胞質へのCs取込の一部は, エネルギー依存輸送システムを介すること, また K輸送系も介していることが示唆された。さらに, Csを蓄積したK202菌糸の¹³³Cs-NMRスペクトルとSEM-EDXスペクトルの結果から, 細胞内のCsには少なくとも2通りの存在状態があり, 1つはポリリン酸様の細胞内物質によってトラップされたCs, もう1つは細胞質プールに存在するCsがあることを明らかにした。このポリリン酸様物質にCsをトラップし, 細胞内に局在化させることが, Csの毒性を受けることなく細胞内にCsを高蓄積できる要因と推定している。