

他誌掲載論文抄録

(平成28年4月～平成29年3月)

A case of consecutive infection with Zika virus and Chikungunya virus in Bora Bora, French Polynesia.

Kutsuna S, Kato Y, Nakayama E, Taniguchi S, Takasaki T, Yamamoto K, Takeshita N, Hayakawa K, Kanagawa S, Ohmagari N. J Infect Chemother. 23(2), 114-116 (2017) pii: S1341-321X(16)30142-8.

フランス領ポリネシアからのチクングニア熱輸入症例の患者は現地に居住していて帰国し、2015年1月に関節痛、発熱、筋肉痛をきたしチクングニア熱と診断された。詳しく聴取するとフランス領ポリネシアでジカウイルス病が流行していた1年前の1月にも比較的軽症のよく似た症状があったとのことで、血清学的に診断したところ、ジカウイルス特異的IgM抗体が判定保留（陰性領域）、ジカウイルス中和抗体陽性であり、ジカウイルスに感染していたことが確認された症例に関して報告した。

Utility of Japanese encephalitis virus subgenomic replicon-based single-round infectious particles as antigen tests for Zika virus and three other flaviviruses.

Atsushi Yamanaka, Meng Ling Moi, Tomohiko Takasaki, Ichiro Kurane, Mami Matsuda, Ryosuke Suzuki, Eiji Konishi. J Virol Methods. 243, 164-171 (2017)

日本脳炎ウイルス遺伝子をもとに作製した、1回感染性レプリコンウイルスの構造遺伝子部分をジカウイルスのものに置き換えることで、抗ジカウイルス中和抗体試験が可能となり、生のジカウイルスを用いた中和抗体試験結果と一致することを報告した。1回感染性レプリコンウイルスは持続的に増殖することのないウイルスであり、より安全に中和抗体価を測定することが可能である。

Japanese encephalitis vaccine-facilitated dengue virus infection-enhancement antibody in adults.

Saito Y, Moi ML, Takeshita N, Lim CK, Shiba H, Hosono K, Saijo M, Kurane I, Takasaki T. BMC Infect Dis. Oct 18, 16(1) 578 (2016)

日本脳炎ワクチン接種を受けた成人77人に関して、デングウイルスに対する交差抗体、交差防御能、感染増強

活性を評価した。その結果、デングウイルス交差反応性抗体は、Fcγレセプター発現BHK細胞を用いて評価したところ、40人は感染増強活性が接種前も接種後も認められなかった。37人に関して、デングウイルス1型に対しては18%（接種前6%）、2型に対しては21%（接種前3%）、3型に対しては31%（接種前14%）、4型に対しては34%（接種前13%）が、デングウイルス感染増強活性を示した。

Neutralizing and Enhancing Antibody Responses to Five Genotypes of Dengue virus type 1 (DENV-1) in DENV-1 Patients.

Yamanaka A, Moi ML, Takasaki T, Kurane I, Konishi E. J Gen Virol. 98(2) 166-172 (2017)

デングウイルスは1～4型の血清型に分類されるが、それぞれの血清型はさらに4から6の遺伝子型に分類される。デングワクチン開発において、遺伝子型が異なると防御効果が異なるのではないかという指摘が存在する。そこで我々はデングウイルス1型遺伝子I～IV型に感染した患者血清を用いて、デングウイルス1型I～V型ウイルスに対する中和抗体価を検討したところ遺伝子型が違っても中和活性に差はないことを確認した。

Development of a novel dengue virus serotype - specific multiplex real-time reverse transcription - polymerase chain reaction assay for blood screening.

Tezuka K, Kuramitsu M, Okuma K, Nojima K, Araki K, Shinohara N, Matsumoto C, Satake M, Takasaki T, Saijo M, Kurane I, Hamaguchi I. Transfusion. 56(12) 3094-3100 (2016)

デング熱が輸入症例に限られていれば、海外からの帰国後4週間の献血禁止などの対策で輸血・血液製剤へのデングウイルス紛れ込みリスクを下げるができるが、2014年のデング熱国内流行といった事態が発生すると献血血液、血液製剤のウイルススクリーニング検査が必要となる。ヒトの細胞成分を多く含んだ検査検体に対応し、高感度で検査効率のよいデングウイルス1～4型遺伝子を検出できるマルチプレックスリアルタイム逆転写PCR系を開発した。

Autochthonous chikungunya fever in traveler returning to Japan from Cuba.

Tsuboi M, Kutsuna S, Kato Y, Nakayama E, Shibasaki K-i, Tajima S, Takasaki T, Katanami Y, Yamamoto K, Takeshita N, Hayakawa K, Kanagawa S, Ohmagari N. *Emerg Infect Dis.* 22(9) 1683-1685 (2016)

チクングニアウイルス感染症は、2013年にカリブ海の島嶼国で流行が発生し、中南米や米国に拡大した。2016年2月にキューバを旅行し発熱、関節痛、発疹、結膜充血をきたし、国立国際医療研究センター病院を受診した患者が、チクングニア熱であると血清からウイルス遺伝子を検出し確定した。キューバでのチクングニア熱流行の情報はなかったが、本症例を通してキューバでもチクングニア熱が流行していることが明らかとなった。検出したウイルスを遺伝子解析するとコロンビア、プエルトリコ、ドミニカ共和国、ホンディラスの流行株と近似であった。

Knowledge Obtained from an Elderly Case of Japanese Encephalitis.

Itoh K, Iwamoto K, Satoh Y, Fujita T, Takahashi K, Katano H, Hasegawa H, Takasaki T, Tando S, Fushiki S. *Intern Med.* 55(17) 2487-90 (2016)

日本脳炎はワクチン接種プログラムにより年間の患者発生数は数例であり、高齢者の病気となっている。髄液からのウイルス検出は、発病初期のものでないと困難である。2013年8月に発症した72歳男性の症例については、脳生検組織からの日本脳炎ウイルス抗原および遺伝子検出により日本脳炎が確定した詳細を報告した。しかし、本症例の髄液、血清から抗日本脳炎ウイルス特異的IgM抗体が陽性であったことから、日本脳炎の診断におけるIgM抗体検査の有用性が確認された。

Dengue Virus Isolation in Mosquito *Aedes albopictus* Captured During an Outbreak in Tokyo, 2014, by a Method Relying on Antibody-Dependent Enhancement Mechanism Using Fc γ R-Expressing BHK Cells.

Moi ML, Kobayashi D, Isawa H, Sasaki T, Saijo M, Kurane I, Sawabe K, Takasaki T. *Vector Borne Zoonotic Dis.* 16(12): 810-812 (2016)

2014年の東京を中心としたデング熱流行時に、代々木公園などで採集した蚊からのデングウイルス分離を実施した。その際Fc γ レセプター発現BHK細胞（ベビーハムスター腎臓由来細胞）を用いて、デングウイルス感染増強活性を有する単クローン抗体を添加して分離を試みたところ、従来のヒトスジシマカ由来細胞やVero細胞を用

いて分離するよりもウイルス分離率が高かったことを報告した。

Bivalent vaccine platform based on Japanese encephalitis virus (JEV) elicits neutralizing antibodies against JEV and hepatitis C virus.

Saga R, Fujimoto A, Watanabe N, Matsuda M, Hasegawa M, Watashi K, Aizaki H, Nakamura N, Tajima S, Takasaki T, Konishi E, Kato T, Kohara M, Takeyama H, Wakita T, Suzuki R. *Sci Rep.* 2016 Jun 27;6:28688.

doi: 10.1038/srep28688.

C型肝炎ウイルス（HCV）は、フラビウイルス科のウイルスでありワクチンの存在する日本脳炎ウイルスと構造上も類似である。日本脳炎ウイルスはRNA遺伝子を含まないサブウイルス粒子（SVP）を作ることができる。この技術を応用してC型肝炎の中和エピトープ3ヶ所を挿入し日本脳炎ウイルスSVPに発現させることに成功した。この技術を応用して日本脳炎とC型肝炎ウイルスに有効な単一のワクチン開発につながる可能性がある。

DGV: Dengue Genographic Viewer.

Yamashita A, Sakamoto T, Sekizuka T, Kato K, Takasaki T, Kuroda M. *Front Microbiol.* 2016 Jun 7;7:875. doi: 10.3389/fmicb.2016.00875. eCollection 2016.

国立感染症研究所で配列が決定されたデングウイルス遺伝子情報およびGenBankに登録された遺伝子情報を国立感染症研究所のデータベースに組み込んで、新しいデングウイルス遺伝子配列情報を入力することでそのウイルスの起源と過去から現在までどのように拡散・拡大してきたのかをビジュアル化できるソフトウェアを開発した。

Dengue Sentinel Traveler Surveillance: Monthly and Yearly Notification Trends among Japanese Travelers, 2006-2014.

Fukusumi M, Arashiro T, Arima Y, Matsui T, Shimada T, Kinoshita H, Arashiro A, Takasaki T, Sunagawa T, Oishi K. *PLoS Negl Trop Dis.* 2016 Aug 19;10(8):e0004924.

日本における海外渡航でデング熱に感染した輸入症例の、渡航先、時期、渡航期間などを解析して、年単位あるいは月単位の、感染推定国・地域の情報をまとめた。このような解析は海外渡航者に渡航地別のデングウイルス感染リスクを提供でき、輸出元の国や地域に情報提供

することで、流行地にとっても重要な情報源となる。

Two different dengue virus strains in the Japanese epidemics of 2014.

Eri Nakayama, Akira Kotaki, Shigeru Tajima, Miki Kawada, Kuniharu Miura, Aki Gemma, Takuya Adach, Tsuyoshi Sekizuka, Kengo Kato, Akifumi Yamashita, Meng Ling Moi, Makiko Ikeda, Kazumi Yagasaki, Takumi Tomikawa, Kenichi Shibasaki, Yuka Saito, Masayuki Saijo, Makoto Kuroda, Tomohiko Takasaki. *Virus Genes*. 52, 722-726 (2016)

2014年の東京でのデング熱流行で患者から検出されたデングウイルスは1型であり、その遺伝子配列は構造遺伝子領域ではほぼ一致するもので、インドネシアあるいはシンガポールの流行株と近いウイルスであった。唯一、静岡県患者から分離されたウイルスがデングウイルス1型ではあったが異なるウイルス株であった。当該患者に海外渡航歴はなく代々木公園はじめ東京の流行地域も訪れておらず、ウイルス遺伝子解析上は台湾あるいはタイの2009年の流行株に近かったことから静岡周辺で別のデング熱小流行があったことが示唆された。

Novel antiviral activity of bromocriptine against dengue virus replication.

Kato F, Ishida Y, Oishi S, Fujii N, Watanabe S, Vasudevan SG, Tajima S, Takasaki T, Suzuki Y, Ichiyama K, Yamamoto N, Yoshii K, Takashima I, Kobayashi T, Miura T, Igarashi T, Hishiki T. *Antiviral Res*. 131: 141-7 (2016)

抗デングウイルス活性物質をスクリーニングする目的で作製したレプリコンシステムを用いて1280の薬剤化合物ライブラリーについて、抗デングウイルス活性を測定した。その結果ドパミン受容体刺激薬であるプロモクリプチンが、デングウイルス複製の翻訳段階およびRNA複製段階を阻害する活性があることを見出した。

Possible Case of Novel Spotted Fever Group Rickettsiosis in Traveler Returning to Japan from India.

Takajo I, Sekizuka T, Fujita H, Kawano A, Kawaguchi T, Matsuda M, Kubo K, Miyauchi S, Umekita K, Nagatomo Y, Kuroda M, Takasaki T, Okayama A, Ando S. *Emerg Infect Dis*. 2016 Jun;22(6): 1079-82.

インドからの帰国した紅斑熱と診断された60歳の女性

の症例を報告し、分離されたリケッチアの全遺伝子配列を決定し報告した。

話題の感染症と検査 (3) デング熱.

モイ メンリン, 高崎智彦. *臨床病理*64(9) 1033-1043 (2016)

デングウイルスのウイルス学的特徴, デング熱の病態および重症化の機序, 臨床経過と検査所見, 実験室診断法について概説した。

ワクチンが有効な感染症 黄熱.

高崎智彦. *臨床と研究*. 93(12) 45-48 (1589-1592) 2016.

黄熱の疫学, 媒介蚊, 臨床症状, ワクチンとその副反応, 黄熱予防接種証明書および2016年のアンゴラ, コンゴ民主共和国の流行について概説した。

デングウイルスはワクチンで防ぐことができるのか?

高崎智彦. *臨床とウイルス*. 44(5) 252-256 (2017)

デングウイルスは、フラビウイルス属のウイルスである。デングウイルスは1943年に長崎で初めて分離された。デングワクチンの開発、実用化が遅れているのはデングウイルスには4つの血清型が存在することによる。デングウイルスそれぞれの型に対しては終生免疫であるが、異なる血清型には再感染する。そして再感染時に重症化することが多い。したがってワクチン接種により4つの血清型すべてに防御免疫を誘導する必要がある。また、デング熱の流行地は発展途上国が多く、価格面からデングウイルス1～4型それぞれの弱毒生ワクチンが開発されてきたが、弱毒化が十分でなかったり、すべての型に均等な防御免疫が誘導できなかった。従来法による生ワクチン開発が進まない中で登場したのが、遺伝子組み換え技術を用いたキメラワクチンの開発である。黄熱ワクチン17D株とデングウイルスの構造遺伝子部分の組み替えにより作られたキメラワクチンは、第3相臨床試験を終了しメキシコなど数ヶ国でライセンスを得ている状況であるが、それでもなおデング熱流行を制御しきれない問題点を概説した。

周産期のウイルス感染症：今話題の蚊媒介性ウイルス感染症ージカウイルス、デングウイルス、チクングニアウイルス.

高崎智彦. *周産期医学* 47(2) 303-305. 2017.

ネッタイシマカやヒトスジシマカなどのヤブカ属の蚊が媒介するジカウイルス、デングウイルス、チクングニアウイルス感染症について概説した。ジカウイルス病は、ア

フリカの風土病的な感染症であり、東南アジアでも散発的に流行が発生していたが、2007年にはミクロネシア連邦のヤップ島での流行、2013年にはフランス領ポリネシアで流行が報告され、2015年に入ってブラジルなど中南米で大流行になり、妊婦がジカウイルスに感染すると小頭症など先天性障害をきたすことが明らかとなった。妊娠初期、中期にジカウイルスに感染すると胎児に先天性障害をきたしやすいが、妊娠後期での感染の胎児への影響は、まだ今後のフォローアップが必要性を強調した。

An outbreak of Legionnaires' disease caused by *Legionella pneumophila* serogroup 1 and 13 strains with closely related genetic profiles (遺伝学的性状が類似した*Legionella pneumophila*血清群1及び13による在郷軍人病の集団発生)

黒木俊郎 (神奈川衛研), 前川純子 (国立感染症研究所), 大屋日登美, 古川一郎, 鈴木美雪, 政岡智佳, 相川勝弘, 日比和美 (神奈川衛研), 森田昌知, 李謙一, 大西真, 倉文明 (国立感染症研究所) *Emerging Infectious Diseases*, 23, 349-351 (2017)

2015年6月に神奈川県内の入浴施設を原因とし、7人の患者を含むレジオネラ肺炎の集団感染が発生した。4人の患者と入浴施設から分離された*Legionella pneumophila* SG1及びSG13が原因であると推測された。1人の患者からは*L. pneumophila* SG1及びSG13の両方の株が分離された。*L. pneumophila* SG13は*L. pneumophila*の血清群の中ではまれな血清群であり、さらに*L. pneumophila* SG1及びSG13が共感染するという非常に珍しい事例であった。これらの分離株を遺伝学的手法により解析したところ、血清群別がSG1、SG13と異なっているにもかかわらず、パルスフィールドゲル電気泳動法によるパターンが一致している、及びシークエンスタイプとcgMLSTタイプが類似しているというように、両株は遺伝学的に非常に類似していることが明らかとなった。

薬剤耐性肺炎マイコプラズマの検出状況と遺伝子型別

大屋日登美, 古川一郎, 相川勝弘 (神奈川衛研), 堀野敦子 (国立感染症研), 小田洋一郎 (茅ヶ崎市立病院), 見理剛 (国立感染症研), 成田光生 (札幌徳洲会病院), 黒木俊郎 (神奈川衛研) *日本マイコプラズマ学会雑誌*, 43, 42-45 (2017)

当所では、肺炎マイコプラズマの分離培養による病原体検出を1976年から実施し、2003年以降、マクロライド (MLs) 耐性肺炎マイコプラズマを検出し、その動向を調査するとともに耐性に関与する遺伝子変異等を解析している。1976年から2015年までに検査した咽頭ぬぐい

液2,837件中、肺炎マイコプラズマ検出数は790件 (27.8%) であった。年次別では、1980年代はオリンピック年の4年ごとに検出数の増加がみられたが、1990年代に入りその周期性は崩れている。2000年以降は、2011年と2012年、2015年に大きく増加した。本県分離株524株 (1986-2015年) を調べたところ、1999年までは296株中MLs耐性株は検出されていないが、2003年に初めて検出され、流行期の2011年は74%、2012年には88%と高率に認められるようになった。なお、2013年は60%、2014年は56%となり、流行期の2015年も54%と低下していた。耐性遺伝子変異は、A2063Gが最も多く、A2063C、A2063Tの変異株が流行期であった2011年に出現していた。2015年はA2063Gのみが出現していた。また、266株について新しい遺伝子型別法であるMLVAを実施した。MLVAは、5領域のうちMP1の領域に変異が起りやすくMP1を除く4領域での解析が推奨されており、これにより解析すると、5領域での解析では、35型に分類されたが、4領域では13型に分類された。

Qualitative Real-Time PCR Assay for HIV-1 and HIV-2 RNA (リアルタイムRT-PCR法によるHIV-1及びHIV-2遺伝子同時検出法の開発)

山崎さやか (慶應義塾大学医学部), 近藤真規子 (神奈川衛研), 須藤弘二, 植田知幸, 藤原宏, 長谷川直樹, 加藤真吾 (慶應義塾大学医学部) *Jpn. J. Infect. Dis.*, 69, 367-372 (2016)

HIV抗体確認検査としてウエスタンブロッティング法 (WB) が用いられているが、HIV-1抗体とHIV-2抗体には交差反応性があるため、HIV-1とHIV-2感染の鑑別、又は重複感染をWBで判定することが難しい場合がある。そのため、定量リアルタイムPCR法によるHIV-1とHIV-2の同時検出法を開発した。国際スタンダードを用いた本法の感度は、95% hit rateがHIV-1で54IU/ml、HIV-2で51IU/mlであった (プロビット回帰分析)。感染者血漿を用いた検討ではHIV-1感染者52例中51例、HIV-2感染者10例中7例で検出可能であった。非HIV感染者血漿100例を用いた検討では、100例すべてHIV-1、HIV-2ともに検出されなかった。本法は高い感度と高い特異性を持ち、HIV-1とHIV-2の診断及び鑑別に有用であると考えられる。

ポリスチレン製器具・容器包装における揮発性物質試験の試験室間共同実験

菌部博則 (日文安試), 六鹿元雄 (国衛研), 阿部孝 (日文安試), 阿部智之 (日冷検), 阿部裕 (国衛研), 大坂郁恵 (埼玉衛研), 大野春香 (愛知衛研), 大野浩之 (名古屋市衛研), 大野雄一郎 (千葉県薬検査セ),

大畑昌輝（産技総研）、尾崎麻子（大阪市環境研）、柿原芳輝（日穀検）、小林尚（食分開セ）、柴田博（顕微鏡院）、関戸晴子（神奈川衛研）、高坂典子（食葉安セ）、竹中佑（日文安試）、但馬吉保（食環検）、田中葵（日海検）、外岡大幸（さいたま市衛研）、中西徹（日食分セ）、野村千枝（大阪府公衛研）、羽石菜穂子（東京健安研セ）、早川雅人（化研評機）、疋田晃典（長野県環境研）、松山重倫（産技総研）、三浦俊彦（日冷食研協）、山口未来（国衛研）、渡辺一成（化研評機）、佐藤恭子（国衛研）、穂山浩（国衛研）食品衛生学雑誌，57，169-178（2016）

ポリスチレン（PS）を主成分とする合成樹脂の器具・容器包装では、揮発性物質（スチレン、トルエン、エチルベンゼン、イソプロピルベンゼン及びプロピルベンゼン）の残存量が規制されている。その試験法は、規格試験としての真度や精度などの性能評価は行われていない。そこで、本試験法について試験室間共同試験を行い、食品衛生法の規格試験法の性能を評価するとともに、GC/MSやヘッドスペース-GC（HS-GC）を用いた代替法の妥当性を検証した。

ナイロン製器具・容器包装におけるカプロラクタム試験の試験室間共同試験

渡辺一成（化研評機）、六鹿元雄（国衛研）、阿部孝（日文安試）、阿部智之（日冷検）、阿部裕（国衛研）、大坂郁恵（埼玉衛研）、大野春香（愛知衛研）、大野浩之（名古屋市衛研）、大野雄一郎（千葉県葉検セ）、尾崎麻子（大阪市環境研）、柿原芳輝（日穀検）、小林尚（食分開セ）、近藤貴英（さいたま市衛研）、柴田博（顕微鏡院）、城野克弘（食葉安セ）、関戸晴子（神奈川衛研）、菌部博則（日文安試）、高坂典子（食葉安セ）、但馬吉保（食環検）、田中葵（日海検）、田中秀幸（東京健安研セ）中西徹（日食分セ）、野村千枝（大阪府公衛研）、羽石菜穂子（東京健安研セ）、早川雅人（化研評機）、疋田晃典（長野県環境研）、三浦俊彦（日冷食研協）、山口未来（国衛研）、佐藤恭子（国衛研）、穂山浩（国衛研）食品衛生学雑誌，57，222-229（2016）

ナイロンを主成分とする合成樹脂の器具・容器包装に対して、ナイロン6のモノマーであるカプロラクタムの溶出量が規制されている。その試験法は、規格試験としての真度や精度などの性能評価は行われていない。そこで、本試験法について試験室間共同試験を行い、公定法の性能を評価するとともに、公定法変法及びGC/MSについて公定法の代替法の妥当性を確認した。

LC-MS/MSによる豚肉および豚肉加工食品中のクレブテロール残留分析法

林 孝子（神奈川衛研）、小菅教仁（食肉衛生検査所）、福光 徹、脇ますみ、岸 弘子、宮澤真紀、藤巻照久（神奈川衛研）、斉藤貢一（星薬科大学）

日本食品化学学会誌，23(1) 20-26（2016）

LC-MS/MSによる、豚肉および豚肉加工食品中クレブテロールの残留分析法について検討し、妥当性評価ガイドラインに従って妥当性を確認した。豚肉試料に抽出溶媒としてアセトニトリルを用い、無水硫酸ナトリウムおよび塩化ナトリウムを加えてホモジナイズ抽出し、精製はC18による分散固相抽出およびPSAカートリッジカラムによる固相抽出を行った。PSAによる精製は、抽出液に残留する脂肪酸等のマトリックスの除去に効果があった。測定には、LC-MS/MSを用いた。豚肉および豚肉加工食品を用いて、添加濃度0.05 ng/gでの妥当性評価を実施した結果、マトリックス検量線法と内部標準法のいずれも、ガイドラインの示した目標値を満たす結果が得られた。本検討法は、現行の残留規制値に十分に対応できる分析法であることが示されたが、豚肉加工食品のようにマトリックスの異なる様々な加工食品の検査に対応するには、内部標準法による定量が実用的で望ましいと考える。

Analysis of Fusarium toxins in processed grain products using high-performance liquid chromatography/tandem mass spectrometry（高速液体クロマトグラフィー/タンデム質量分析法を用いた穀類加工品中のフザリウム属カビ毒の分析）

甲斐茂美、小菅教仁*、脇ますみ、宮澤真紀（神奈川衛研）、金澤秀子（慶應義塾大学）、*現 神奈川県食肉衛生検査所、Chromatography，37，79-85（2016）

フザリウム属カビ毒5種（ニバレノール、デオキシニバレノール、T-2トキシン、HT-2トキシン及びゼアラレノン）の穀類加工食品からの同時分析法を検討した。試料中のカビ毒はアセトニトリル-水（85：15）を用いて抽出し、多機能カートリッジカラムMultiSep#226 AflaZon+で精製し、LC-MS/MSで定量した。小麦粉を用いた妥当性確認試験では、直線性 $r>0.999$ 、真度は85～97%、併行精度1.9～13.3%、室内精度10.2～19.6%であった。市販食品汚染調査における定量限界は、NIV及びDONは15 μ g/kg、T-2、HT-2及びZENは5 μ g/kgであった。本法を用いて、様々な麦類やトウモロコシ製品を含む加工食品55検体について汚染調査を実施した。DONは36検体から検出され、最大検出値はコーングリッツの238 μ g/kgであった。また、HT-2は6検体、T-2は2検体が麦を原料

とする製品から検出されたが、検出値はいずれも $20\mu\text{g}/\text{kg}$ 未満であった。本研究により、穀類を原材料とする輸入加工品へのカビ毒汚染実態については、経年的にスクリーニング調査を継続し、リスク管理する必要があることが示唆された。

水道水中のグルホシネート・グリホサート・AMPAのLC/MS/MS一斉分析法の妥当性評価

小林憲弘，久保田領志，五十嵐良明（国立衛研），木下輝昭，鈴木俊也（東京都健康安全研究センター），高木総吉，吉田仁（大阪府立公衆衛生研究所），望月映希，小林浩（山梨県衛生環境研究所），辻清美，上村仁（神奈川県衛研），植田紘行（千葉県水道局水質センター），齋藤信裕（仙台市水道局），岩間紀知（岐阜県公衆衛生検査センター），粕谷智浩（千葉県薬剤師会検査センター），古川浩司（三重県環境保全事業団），塚本多矩，市川千種（島津製作所）。環境科学会誌，29(3) 147-158（2016）

水道水中グルホシネート，グリホサート，AMPAの誘導体化-固相抽出-LC/MS/MS一斉分析法の妥当性を評価するため，9機関において水道水を用いた添加回収試験を行った。その結果，各評価項目は水道ガイドラインの目標を満たしていた。固相抽出なしで検体を直接LC/MS/MSに注入した機関でも良好な結果が得られた。本分析法は水道水中のグルホシネート，グリホサート，AMPAの一斉分析法として非常に有用であると考えられた。

Monitoring the concentrations of nonsteroidal anti-inflammatory drugs and cyclooxygenase-inhibiting activities in the surface waters of the Tone Canal and Edo River Basin（利根運河及び江戸川流域における表流水中の非ステロイド性抗炎症薬及びシクロオキシゲナーゼ阻害活性のモニタリング調査）

西 以和貴（神奈川衛研），河上 強志（国立衛研），小野寺 祐夫（東京理科大学）J. Environ. Sci. Health A Tox. Hazard Subst. Environ. Eng., 50, 1108-1115（2015）

昨今，医薬品による水環境汚染は世界的に懸念されているところであるが，日本におけるその汚染実態に関する情報は未だ少ない。そこでよく使用される医薬品である非ステロイド性抗炎症薬（NSAIDs）について，水環境への影響を明らかにするため，利根運河流域の河川水及び家庭排水中の濃度及びシクロオキシゲナーゼ（COX）阻害活性を測定した。NSAIDsは家庭排水において河川水より高濃度で検出されたことから，調査対象とした流域では家庭排水が主なNSAIDsの汚染源と考えられた。また，COX阻害活性とNSAIDs濃度を比較したところ，良好な相関関係が認められた。しかし，家庭排水試料のCOX阻害活性について，測定したNSAIDsによる寄与率を確認したところ，約60％であることが分かった。残りの40％については，濃度を測定した機器の感度等の問題から測定できなかったNSAIDs等による影響が考えられた。このことから，NSAIDs等による水環境への影響を正確に評価するためには，COX阻害活性を持つ化合物について，さらなる研究が必要と考えられた。