

## 〈国内学会〉

### Pre-XDR および XDR 結核菌で出現頻度が高まる *gyrA* 変異と *rpoB* 変異についての考察

岩本朋忠<sup>1</sup>、吉田志緒美<sup>2</sup>、村瀬良朗<sup>3</sup>、有川健太郎<sup>1</sup>、御手洗聡<sup>3</sup>

<sup>1</sup>神戸市環境保健研究所、<sup>2</sup>国立病院機構近畿中央呼吸器センター、<sup>3</sup>結核予防会結核研究所抗酸菌部

第 95 回日本結核・非結核性抗酸菌症学総会・学術集会:2020 年 10 月 11-12 日、web・誌上開催

要旨: LVFX 耐性 MDRTB (FQR-MDRTB) 95 株、LVFX 感受性 MDRTB (FQS-MDRTB) 57 株、LVFX 単独耐性 (Mono-FQR) 22 株、全薬剤感受性 30 株のゲノム情報を Miseq (イルミナ社)を用いて取得し、変異と感受性との関連性を精査した。

【結果と考察】*gyrA* 上の D94A と A90V および *rpoB* D435V 変異の出現頻度が FQR-MDRTB 株で有意に上昇した。*rpoB* D435V を保有する 17 株中 8 株が XDR-TB であり、うち 7 株は *gyrA* D94A であった。*rpoB* と *gyrA* 間の遺伝子相互作用を示唆する。FQR 株 117 株中 *gyrA* または *gyrB* の QRDR 内に変異を有する株は 101 株 (86%)であった。QRDR 外の変異の中には、未報告の耐性関連変異やわが国に土着の遺伝子系統群を支持する変異が見出された。さらに、*gyrA/gyrB* いずれにも変異を持たない FQR 株が 10 株検出された。

### 全ゲノム解析を活用した神戸市内分子疫学調査

有川健太郎<sup>1</sup>、藤山理世<sup>2</sup>、村瀬良朗<sup>3</sup>、御手洗聡<sup>3</sup>、岩本朋忠<sup>1</sup>

<sup>1</sup>神戸市環境保健研究所、<sup>2</sup>神戸市保健所予防衛生課、<sup>3</sup>結核予防会結核研究所抗酸菌部

第 95 回日本結核・非結核性抗酸菌症学総会・学術集会:2020 年 10 月 11-12 日、web・誌上開催

要旨: VNTR を活用した結核菌の地域内分子疫学が全国で実施されている。近年、次世代シーケンサーによる全ゲノム解析の実用化が進み、より確かな患者クラスターの検出が可能になった。本研究では神戸市内で VNTR 解析により複数年にわたり検出され続け、クラスターサイズが拡大し続ける患者クラスター(時空間的拡大クラスター)に着目し、全ゲノム解析を活用したより確かな患者クラスターの検出を試みた。神戸市で 2016 年に新規登録患者から分離された 200 株、2015、2017 年に分離された 2016 年分離株とクラスターを形成した 78 株、その他 3 株の合計 281 株について全ゲノム解析を行い、VNTR クラスター情報、疫学情報を加味した地域内分子疫学解析を行った。分子疫学解析により見出された時空間的拡大型クラスターは、1)近現在の感染リスクが高い患者群と 2)過去における流行の名残の二種を内包しており、全ゲノム解析により識別可能と考えられる。

### アジスロマイシン耐性淋菌の薬剤耐性機序の解析

三浦真希子<sup>1</sup>、大澤佳代<sup>1</sup>、中西典子<sup>2</sup>、吉田弘之<sup>3</sup>、澤村暢<sup>1</sup>、重村克巳<sup>4,5</sup>、宮良高維<sup>6</sup>、荒川創一<sup>7</sup>、藤澤正人<sup>4</sup>

<sup>1</sup>神戸常盤大学保健科学部医療検査学科、<sup>2</sup>神戸市環境保健研究所感染症部、<sup>3</sup>(株)兵庫県臨床検査研究所検査部、<sup>4</sup>神戸大学医学部附属病院泌尿器科、<sup>5</sup>神戸大学大学院保健学研究科、<sup>6</sup>神戸大学医学部附属病院感染制御部、<sup>7</sup>三田市民病院

日本性感染症学会 第 33 回学術大会:2020 年 12 月 5-6 日、東京、web

要旨: アジスロマイシン (AZM) は、淋菌感染症の治療の際、適応が認められている薬剤の 1 つである。推奨薬に対するアレルギーがある場合や無効の場合に使用を考慮されるが、近年耐性菌が増加している。今回耐性化に関与する遺伝子変異、及び疫学解析を実施した。兵庫県下で 2015 年から 2019 年に分離された淋菌 791 株のうち、E-test を用いた薬剤感受性試験で AZM MIC >0.5 µg/mL を示した耐性株 24 株を対象とした。全ての株で、*mtrR* のプロモーター領域の 1 塩基欠損(67%, 16/24)、もしくは、翻訳領域における A39T、R44H、G45D のアミノ酸変異(33%, 8/24)のいずれかを認めた。また、AZM MIC > 0.5 µg/mL の株のうち、殆どの株において 23S rRNA における C2611T の遺伝子変異が認められた。NG-MAST 解析では、ST1407 及び ST4316 が多く検出された。ST4316 は 2018 年度に新たに検出されたシーケンスタイプであり、NG-MLVA 解析では、これまでとは異なる系統に属していた。

### 〈第 18 回神戸市生活衛生研究発表会〉

誌面発表

### 有馬温泉施設における緊急事態宣言後のレジオネラ属菌の検出状況と遺伝子型の推移

小松頌子、中西典子、岩本朋忠

### 神戸市で発生したサポウイルス食中毒(疑い)事例の詳細な遺伝子解析

花房剛志、有川健太郎、森愛、岩本朋忠

## LC-MS/MSによる畜産物中の抗生物質一斉分析法の検討

吉野共広、山路章、八木正博、向井健悟

第57回全国衛生化学技術協議会年会:2020年11月9-10日、紙上・web開催(宮崎)

要旨: 畜産物中に残留する抗生物質27項目及び動物用医薬品11項目(抗生物質等38項目)の一斉分析法の検討を行った。添加回収試験陽の試料は、分析対象の抗生物質等が残留していないことを確認した牛筋肉及び腎臓を用いた。抽出は、松本等の希釈法(熊本県保健環境科学研究所報、44、28-37(2014))を参考に行い、マトリックス検量線を用いて定量を行った。抗生物質(27項目)については、牛筋肉26項目、牛腎臓19項目、抗生物質以外(11項目)については、牛筋肉・腎臓ともに全11項目が、回収率70~120%の範囲に入り、概ね良好な結果であった。牛筋肉の回収率は63~120%、腎臓では回収率が極端に低い2項目を除き49~135%であり、本希釈法は、スクリーニング検査として十分使用できる試験法であった。牛腎臓での添加回収率が極端に低い物質は、セファピリン、セフチオフルの2項目であった。セファピリンについては、酵素反応の影響で脱アセチル化セファピリンに、セフチオフルについても腎臓で代謝され、デスフロイルセフチオフルに変化している可能性が示唆された。

## 安全性未審査の遺伝子組換えサケにおける検査法について

日置優伽、岸本由里子、佐藤徳子、山路章、向井健悟

第57回全国衛生化学技術協議会年会:2020年11月9-10日、紙上・Web開催(宮崎)

要旨: 安全性未審査のGM食品検査の検査方法は、厚生労働省より通知されており、平成29年に新たにGMサケ(AquAdvantage)の検査法が追加された。市販の生サケ及びサケ加工食品について、新たに追加された検査法を用いて試験を行い、外部精度管理調査にも参加した。その結果、厚生労働省通知に準じた方法で検査が可能であることが確認された。また、検体数を増やし、加工度が高いと思われるものについても問題なく検査が可能か調査していきたい。当所では現在、安全性未審査のGMトウモロコシのみ検査を行っているが、今後はGMサケについても検査が可能であり、より市民の食の安全安心への貢献が期待できる。

## LC-QTOF/MSを用いた河川水中の化学物質のスクリーニング法

吉野共広、八木正博、向井健悟

第47回環境保全・公害防止研究発表会:2020年11月19日、書面開催(川崎)

要旨: 災害などが原因で水質汚染事故が起きた際、環境中に流出した化学物質を迅速に把握するためには、普段から化学物質の網羅分析を実施して平時における環境中の汚染状況を把握しておくことが理想と考えられる。本研究は、環境水中の汚染化学物質の網羅的分析を目的とし、門上らが開発したLC-QTOF/MS用ターゲットスクリーニング法であるAIQS-DBを用い、2019年8月及び2020年2月の神戸市域における河川水5地点の環境汚染物質の同定を行い、調査結果を取りまとめたものである。検出項目の傾向としては、8月は2月と比較して検出される農薬の種類が増える傾向にあり、8月において特に検出率が高い農薬は、Chlorantraniliprole(殺虫剤)やClothianidin(殺虫剤)であった。また、下水処理場の放流水が流入している地点ではPPCPsの検出項目が大半を占める傾向にあった。半定量の結果、検出濃度上位の物質は、Sucralose(人工甘味料)、Dinotefran(殺虫剤)、1H-Benzotriazole(腐食防止剤)などであった。

## 〈第18回神戸市生活衛生研究発表会〉

誌面発表

## 安全性未審査の遺伝子組換えコマにおける検査法について

岸本由里子、日置優伽、上田泰人、向井健悟

## ジルコニアコート化シルカゲル/C18混合ミニカラムを用いた

## スパイス中の残留農薬分析法の検討

中川光、山路章、向井健悟