

生活科学部

1 室内空気汚染化学物質の標準試験法の開発・規格化および国際規制状況に関する研究

田原麻衣子¹⁾、千葉真弘、兼俊明夫、大泉詩織、大貫 文²⁾、角田徳子²⁾、田中礼子³⁾、村木沙織³⁾、西以和貴⁴⁾、吉富太一⁴⁾、大嶋直浩¹⁾

酒井信夫編、厚生労働行政推進調査事業費補助金（化学物質リスク研究事業）「室内空気汚染化学物質の標準試験法の開発・規格化および国際規制状況に関する研究」令和3年度 分担研究報告書、国立医薬品食品衛生研究所、川崎、令和4年3月

揮発性有機化合物（VOC）の標準試験法である固相吸着－溶媒抽出－ガスクロマトグラフィー／質量分析法及び固相吸着－加熱脱離－ガスクロマトグラフィー／質量分析法における高湿度条件下でのVOC回収率の評価及び除湿管の有用性についての検討を行った。

¹⁾国立医薬品食品衛生研究所、²⁾東京都健康安全研究センター、³⁾横浜市衛生研究所、⁴⁾神奈川県衛生研究所

食品科学部

2 食品に残留する農薬等の成分である物質の試験法開発・検証業務

岡部 亮、羽賀美優、高橋 諒

北海道立衛生研究所食品科学部食品安全グループ編、令和4年度食品中に残留する農薬等の成分である物質の試験法開発・検証業務報告書－LC/MSによる農薬等の一斉試験法Ⅲ（畜水産物）の妥当性評価試験結果－、北海道立衛生研究所、札幌、令和5年3月

厚生労働省より通知されているLC/MSによる農薬等の一斉試験法Ⅲ（畜水産物）に対し、「食品中に残留する農薬等に関する試験法の妥当性評価ガイドライン」に基づく妥当性評価を行うための枝分かれ実験の一部を担当した。分析対象化合物40種を畜水産物10食品に添加して回収試験を行い、選択性、回収率、相対標準偏差、定量限界及び試料マトリックスの測定への影響を評価した。

健康危機管理部

3 レジオネラ症の感染源調査のための迅速・簡便な検査法の開発

金谷潤一¹⁾、佐々木麻里²⁾、淀谷雄亮³⁾、中西典子⁴⁾、山口友美⁵⁾、武藤千恵子⁶⁾、磯部順子¹⁾、枝川亜希子⁷⁾、森本 洋、中筋 愛⁸⁾、吉崎美和⁸⁾、小沢賢介⁹⁾、稲窪大治¹⁰⁾

前川純子編、厚生労働科学研究費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業）「公衆浴場におけるレジオネラ症対策に資する検査・消毒方法等の衛生管理手法の開発のための研究」令和3年度 総括・分担研究報告書、国立感染症研究所、東京、令和4年5月、pp.99-107

モバイル型qPCR装置（picogene PCR1100、日本板硝子）を使用した迅速検査法では、これまでのプロトコルを改良した。平板培養法に、レジオネラ・ニューモフィラ血清群1で感作した免疫磁気ビーズ法の併用を検討した。協力地衛研に2016～2020年に浴槽水から分離されたレジオネラ属菌の検出状況を調査した。16Sアンプリコン解析による各種検体に占める菌種別リードの割合を調査した。

¹⁾富山県衛生研究所、²⁾大分県衛生環境研究センター、³⁾川崎市健康安全研究所、⁴⁾神戸市環境保健研究所、⁵⁾宮城県保健環境センター、⁶⁾東京都健康安全研究センター、⁷⁾大阪健康安全基盤研究所、⁸⁾タカラバイオ株式会社、⁹⁾デンカ株式会社、¹⁰⁾日本板硝子株式会社

4 入浴施設の衛生管理及び集団発生疫学調査ガイドライン作成

黒木俊郎¹⁾、佐々木麻里²⁾、金谷潤一³⁾、中西典子⁴⁾、田栗利紹⁵⁾、森本 洋、大森恵梨子⁶⁾、武藤千恵子⁶⁾、陣内理生⁷⁾、中嶋直樹⁷⁾、磯部順子³⁾、枝川亜希子⁸⁾、平塚貴大⁹⁾、藤江香子¹⁰⁾、浅野由紀子¹¹⁾、緒方喜久代¹²⁾、倉 文明¹³⁾、中臣昌広¹⁴⁾、齊藤利明¹⁵⁾、藤井 明¹⁶⁾、縣 邦雄¹⁷⁾、石森啓益¹⁸⁾、前川純子¹³⁾

前川純子編、厚生労働科学研究費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業）「公衆浴場におけるレジオネラ症対策に資する検査・消毒方法等の衛生管理手法の開発のための研究」令和3年度 総括・分担研究報告書、国立感染症研究所、東京、令和4年5月、pp.108-195

「入浴施設の衛生管理の手引き（案）」については、全国の保健所を有する自治体から意見を募集し修正を行った。「公衆浴場等入浴施設が原因と疑われるレジオネラ症調査の手引き（案）」は、ワーキンググループから意見を求めて修正を行った。

¹⁾岡山理科大学、²⁾大分県衛生環境研究センター、³⁾富山県衛生研究所、⁴⁾神戸市環境保健研究所、⁵⁾長崎県環境保健研究センター、⁶⁾仙台市衛生研究所、⁷⁾神奈川県衛生研究所、⁸⁾大阪健康安全基盤研究所、⁹⁾広島県立総合技術研究所、¹⁰⁾愛媛県今治保健所、¹¹⁾愛媛県立衛生環境研究所、¹²⁾大分県薬剤師会検査センター、¹³⁾国立感染症研究所、¹⁴⁾一般財団法人日本環境衛生センター、¹⁵⁾株式会社ヤマト、¹⁶⁾株式会社ヘルスビューティー、¹⁷⁾アクアス株式会社、¹⁸⁾柴田科学株式会社

5 MLVA タイピングの確立とゲノム分子疫学との比較解析

中西典子¹⁾、野本竜平¹⁾、小松頌子¹⁾、平塚貴大²⁾、陣内理生³⁾、森本 洋、小川恵子、蔡 国喜⁴⁾

前川純子編、厚生労働科学研究費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業）「公衆浴場におけるレジオネラ症対策に資する検査・消毒方法等の衛生管理手法の開発のための研究」令和3年度 総括・分担研究報告書、国立感染症研究所、東京、令和4年5月、pp.196-202

今年度は、フラグメントが検出されない MLVA 領域について、新たに primer を検討し、より正確な MLVA 型別が可能となった。また、Multiplex PCR のプロトコルを確立した。Miseq リードデータやコンティグ配列から ST を決める方法を確立し、ST のデータベースを更新した。また解析フローを作成し、複数の連携機関に提供した。

¹⁾神戸市環境保健研究所、²⁾広島県立総合技術研究所、³⁾神奈川県衛生研究所、⁴⁾長崎県環境保健研究センター

6 レジオネラ属菌検査精度の安定に向けた取り組み

森本 洋、金谷潤一¹⁾、佐々木麻里²⁾、中西典子³⁾、磯部順子¹⁾、大森恵梨子⁴⁾、陣内理生⁵⁾、緒方喜久代⁶⁾、小川恵子、倉 文明⁷⁾、平塚貴大⁸⁾、吉野修司⁹⁾、前川純子⁷⁾

前川純子編、厚生労働科学研究費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業）「公衆浴場におけるレジオネラ症対策に資する検査・消毒方法等の衛生管理手法の開発のための研究」令和3年度 総括・分担研究報告書、国立感染症研究所、東京、令和4年5月、pp.203-234

研究班協力のもと実施している外部精度管理調査は、国内唯一のレジオネラ属菌検査サーベイであり、その重要性は極めて高い。2021 年度は公的、民間を問わず全国 184 の検査機関で 191 名が参加した。研究班への協力地地研等 70 機関については、独自に集計・解析を実施した。今年度は供試菌株の変更に伴い前処理や選択分離培地による供試菌株への影響も調査したが、これまで同様これら夾雑菌を抑制するための検査条件は、供試菌株の発育を大きく抑制し、外部精度管理の目的を達成することは出来なかった。

¹⁾富山県衛生研究所、²⁾大分県衛生環境研究センター、³⁾神戸市環境保健研究所、⁴⁾仙台市衛生研究所、⁵⁾神奈川県衛生研究所、⁶⁾大分県薬剤師会検査センター、⁷⁾国立感染症研究所、⁸⁾広島県立総合技術研究所、⁹⁾宮崎県衛生環境研究所

7 レジオネラ症の感染源調査のための迅速・簡便な検査法の開発

金谷潤一¹⁾、森本 洋、淀谷雄亮²⁾、中西典子³⁾、佐々木麻里⁴⁾、山口友美⁵⁾、武藤千恵子⁶⁾、磯部順子¹⁾、枝川亜希子⁷⁾、中筋 愛⁸⁾、吉崎美和⁸⁾、小沢賢介⁹⁾、稲窪大治¹⁰⁾、塩崎晋啓¹⁰⁾、水谷幸仁¹⁰⁾、村尾拓也¹⁰⁾、森中りえか¹¹⁾

前川純子編、厚生労働科学研究費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業）「公衆浴場におけるレジオネラ症対策に資する検査・消毒方法等の衛生管理手法の開発のための研究」令和元年度～令和3年度 総合研究報告書、国立感染症研究所、東京、令和4年5月、pp.116-130

本研究では、入浴施設におけるレジオネラ属菌の汚染実態を把握し、新たな検査法を確立・普及することを目的とし、1. 迅速検査法の開発、2. 感染源特定のための検査法の確立、3. 公衆浴場における水系の総合的な汚染実態の解明を行った。

¹⁾富山県衛生研究所、²⁾川崎市健康安全研究所、³⁾神戸市環境保健研究所、⁴⁾大分県衛生環境研究センター、⁵⁾宮城県保健環境センター、⁶⁾東京都健康安全研究センター、⁷⁾大阪健康安全基盤研究所、⁸⁾タカラバイオ株式会社、⁹⁾デンカ株式会社、¹⁰⁾日本板硝子株式会社、¹¹⁾株式会社ファスマック

8 入浴施設の衛生管理及び集団発生疫学調査ガイドライン作成

黒木俊郎¹⁾、佐々木麻里²⁾、森本 洋、金谷潤一³⁾、中西典子⁴⁾、田栗利紹⁵⁾、大森恵梨子⁶⁾、武藤千恵子⁷⁾、大屋日登美⁸⁾、陣内理生⁸⁾、中嶋直樹⁸⁾、磯部順子³⁾、枝川亜希子⁹⁾、平塚貴大¹⁰⁾、藤江香予¹¹⁾、浅野由紀子¹²⁾、緒方喜久代¹³⁾、倉 文明¹⁴⁾、中臣昌広¹⁵⁾、斉藤利明¹⁶⁾、藤井 明¹⁷⁾、縣 邦雄¹⁸⁾、石森啓益¹⁹⁾、前川純子¹⁴⁾

前川純子編、厚生労働科学研究費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業）「公衆浴場におけるレジオネラ症対策に資する検査・消毒方法等の衛生管理手法の開発のための研究」令和元年度～令和3年度 総合研究報告書、国立感染症研究所、東京、令和4年5月、pp.131-219

入浴施設における衛生管理の指導あるいは入浴施設での衛生管理実施に寄与するために、具体的な衛生管理手法を提案するための手引き、並びに入浴施設が関連するレジオネラ症の疫学・環境調査実施の支援をするための手引きを作成することを目的としてワーキンググループを立ち上げ、3年間の研究期間内に「入浴施設の衛生管理の手引き」及び「公衆浴場等入浴施設が原因と疑われるレジオネラ症調査の手引き」を作成した。

¹⁾岡山理科大学、²⁾大分県衛生環境研究センター、³⁾富山県衛生研究所、⁴⁾神戸市環境保健研究所、⁵⁾長崎県環境保健研究センター、⁶⁾仙台市衛生研究所、⁷⁾東京都健康安全研究センター、⁸⁾神奈川県衛生研究所、⁹⁾大阪健康安全基盤研究所、¹⁰⁾広島県立総合技術研究所、¹¹⁾愛媛県今治保健所、¹²⁾愛媛県立衛生環境研究所、¹³⁾大分県薬剤師会検査センター、¹⁴⁾国立感染症研究所、¹⁵⁾一般財団法人日本環境衛生センター、¹⁶⁾株式会社ヤマト、¹⁷⁾株式会社ヘルスビューティー、¹⁸⁾アクアス株式会社、¹⁹⁾柴田科学株式会社

9 MLVA タイピングの確立とゲノム分子疫学との比較解析

中西典子¹⁾、野本竜平¹⁾、小松頌子¹⁾、水本嗣郎²⁾、高橋直人³⁾、平塚貴大⁴⁾、陣内理生⁵⁾、森本 洋、小川恵子、蔡 国喜⁶⁾

前川純子編、厚生労働科学研究費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業）「公衆浴場におけるレジオネラ症対策に資する検査・消毒方法等の衛生管理手法の開発のための研究」令和元年度～令和3年度 総合研究報告書、国立感染症研究所、東京、令和4年5月、pp.220-234

MLVA 法はその特性として、安定性・迅速性・比較の容易性から、利便性の高い分子タイピング法となっている。そこで本研究では、これまでの研究から見出された問題点を解決するために、全ゲノム配列を用いた系統解析を取り入れることで、SBT と MLVA のタイピングの妥当性評価を行い、より最適な MLVA 領域の検討を行い、遺伝子型別法としての MLVA タイピングを確立し、汎用性を高めることを目的として研究を行った。

¹⁾神戸市環境保健研究所、²⁾広島県立総合技術研究所、³⁾静岡県環境衛生科学研究所、⁴⁾静岡市環境保健研究所、⁵⁾神奈川県衛生研究所、⁶⁾長崎県環境保健研究センター

10 レジオネラ属菌検査精度の安定に向けた取り組み

森本 洋、金谷潤一¹⁾、佐々木麻里²⁾、中西典子³⁾、磯部順子¹⁾、大森恵梨子⁴⁾、大屋日登美⁵⁾、陣内理生⁵⁾、緒方喜久代⁶⁾、小川恵子、倉 文明⁷⁾、平塚貴大⁸⁾、三津橋和也、吉野修司⁹⁾、前川純子⁷⁾

前川純子編、厚生労働科学研究費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業）「公衆浴場におけるレジオネラ症対策に資する検査・消毒方法等の衛生管理手法の開発のための研究」令和元年度～令和3年度 総合研究報告書、国立感染症研究所、東京、令和4年5月、pp.235-263

研究班で進める外部精度管理は国内唯一のレジオネラ属菌検査サーベイであり、その重要性は極めて高い。今後さらに調査システムの検討を重ね、継続的かつ安定した外部精度管理調査ができるよう、引き続き実施主体となる民間会社との連携が必要と考える。また、特に検査結果が不安定な機関や高頻度に良好範囲外を報告する機関に対し、適切なフォローアップができるよう、コロナ禍で中断している検査技術研修会の構築や研究班が直接検査工程を確認する機会を作る必要があると考える。

¹⁾富山県衛生研究所、²⁾大分県衛生環境研究センター、³⁾神戸市環境保健研究所、⁴⁾仙台市衛生研究所、⁵⁾神奈川県衛生研究所、⁶⁾大分県薬剤師会検査センター、⁷⁾国立感染症研究所、⁸⁾広島県立総合技術研究所、⁹⁾宮崎県衛生環境研究所

11 食品由来感染症の病原体解析の手法及び病原体情報の共有に関する研究

岩渕香織¹⁾，森本 洋，小川恵子，三津橋和也，竹脇優太郎，石黒真琴²⁾，尾島拓也²⁾，山上剛志³⁾，高橋洋平³⁾，橋本恭奈³⁾，今野貴之⁴⁾，瀬戸順次⁵⁾，三瓶美香⁵⁾，矢崎知子⁶⁾，山谷聡子⁶⁾，山田香織⁷⁾，賀澤 優⁸⁾，細谷美佳子⁹⁾，須藤拓大¹⁰⁾，光井太平¹⁾

泉谷秀昌編，厚生労働科学研究費補助金（新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業）「食品由来感染症の病原体の解析手法及び共有化システムの構築のための研究」令和3年度 総括・分担研究報告書，国立感染症研究所，東京，令和4年4月，pp.24-40

腸管出血性大腸菌（EHEC）の菌株を比較する分子疫学的手法として地衛研で実施されている PFGE、IS-PS、MLVA の3法について、信頼性を確保するために精度管理を実施した。また、本研究代表者及びブロック内研究担当者間で情報共有を図り、連携を深めるため研修会を開催した。MLVA のデータ解析法や他の食品由来感染症の検査法について情報を得る機会となった。

¹⁾岩手県環境保健研究センター，²⁾札幌市保健福祉局衛生研究所，³⁾青森県環境保健研究センター，⁴⁾秋田県健康環境センター，⁵⁾山形県衛生研究所，⁶⁾宮城県保健環境センター，⁷⁾仙台市衛生研究所，⁸⁾福島県衛生研究所，⁹⁾新潟県保健環境科学研究所，¹⁰⁾新潟市衛生環境研究所