

衛研ニュース

No.214



数々の学会で当所の職員が受賞しました。関連記事を2ページから4ページに記載しています。

写真左 : 第83回日本公衆衛生学会総会 瀬戸順次研究専門員

写真右上 : 第120回日本食品衛生学会学術講演会 (左) 篠原秀幸専門研究員 (右) 石田恵崇専門研究員

写真右下 : 第64回全国衛生化学技術協議会年会 太田康介主任専門研究員

も く じ

- | | | | |
|--|-----|-------|-----|
| ◇ 瀬戸順次研究専門員が日本公衆衛生学会奨励賞を受賞！ | ・・・ | 水田 克巳 | (2) |
| ◇ ツキヨタケ簡易鑑別法の論文が食品衛生学雑誌第64巻論文賞を受賞!! | ・・・ | 長岡 由香 | (3) |
| ◇ 第120回日本食品衛生学会学術講演会において理化学部員が優秀発表賞を受賞!! | ・・・ | 長岡 由香 | (3) |
| ◇ 全国衛生化学技術協議会年会において優秀発表賞を受賞！ | ・・・ | 長岡 由香 | (4) |
| ◇ 技術共有のため沖縄県衛生環境研究所に行ってきました | ・・・ | 瀬戸 順次 | (5) |
| ◇ 研究テーマ紹介：コロナウイルスの疫学研究（ゲノム解析法の確立に向けて） | ・・・ | 的場 洋平 | (6) |

基本方針

県民の生活と健康を支えるため、
緊密な連携をもとに次のことを心がけます。

- 1 信頼される検査結果及び研究成果の提供
- 2 高い倫理観を持ち、知識、科学技術の修得育成
- 3 地域社会へ、わかりやすい保健情報の迅速な提供
- 4 公衆衛生向上のための医療、福祉との密なる連携
- 5 新たな創造へ、和をもって意欲的にたゆまぬ努力

編集発行

山形県衛生研究所

令和6年12月10日発行
〒990-0031 山形市十日町一丁目6番6号
Tel. (023)627-1108 生活企画部
Fax. (023)641-7486
URL ;
<https://www.eiken.yamagata.yamagata.jp>



瀬戸順次研究専門員が日本公衆衛生学会 奨励賞を受賞！

第83回日本公衆衛生学会総会(2024年10月29～31日、於札幌)において、当所の瀬戸順次研究専門員が同学会の奨励賞を受賞しました。業績の題目及び受賞講演のタイトルは“地方衛生研究所と保健所の連携による感染症疫学研究の実践”です。

推薦は、彼の結核研究の恩師でもある阿彦忠之山形県病院事業管理者にいただきました。

瀬戸氏は、衛生獣医として、2008年に山形県衛生研究所に勤務以来、主に細菌・リケッチア分野の検査・調査研究を担当してきました。いっぽう、2020年に発生した新型コロナウイルス感染症パンデミックではウイルス検査の中心となるなど、活動範囲を広げ、公衆衛生という大きな視点から感染症対策に貢献すべく研究活動・講演活動を行っています。

研究活動の軸、結核対策では、2009年から、山形県内のすべての菌陽性結核患者の菌株を収集してVariable number of tandem repeats (VNTR) 分析を用いて結核菌の遺伝子型別を実施し、型別が一致した患者について、保健所と連携して疫学的関連性の有無を精査する体制を構築しました。さらに結核菌ゲノム解析を導入し、2022年11月以降、VNTR分析をスクリーニング検査と位置づけ、スク

リーニング一致と判定された株は全てゲノム解析を実施し、患者間の疫学的関連性を示唆する近縁株とされた株の患者のみ疫学調査を実施する体制を整備しました。これにより保健所の疫学調査の負担軽減につながっています。このような保健所における効率的な結核対策の提言も含め、新型コロナ対応や麻疹アウトブレイク対応等、常に保健所と衛生研究所の「連携」を意識した先進的な活動を実践してきました。

瀬戸氏は、学会講演、大学講義、公益財団法人結核予防会結核研究所講習会、自治体講習会等の講師として活躍するなど多忙な日々を送っています。この受賞を1つのステップとして、山形県のため、世界のため、公衆衛生対策の向上のため、体調管理をしっかりしていただき、瀬戸氏がますます活躍されることを期待しています。このたびの受賞本当におめでとうございます。

なお、保健所と当所の連携の証として、賞状とトロフィーを年度末までの期間、1階に展示することになりました。当所にお立ち寄りの際は是非ご覧ください。

(所長 水田克巳)



写真1 記念撮影(左から、鈴木恵美子置賜保健所長、阿彦忠之の病院事業管理者、瀬戸順次研究専門員、水田克巳所長、石栗優香研究員)



写真2 受賞トロフィー

ツキヨタケ簡易鑑別法の論文が食品衛生学雑誌第64巻論文賞を受賞!!

公益社団法人日本食品衛生学会が発行している食品衛生学雑誌は、食品衛生に関する研究成果を論文として発表できる貴重な場であり、当所の理化学部員が最も多く論文を投稿している学会誌です。

11月7日、8日に愛知県春日井市で開催された第120回日本食品衛生学会学術講演会において、篠原秀幸専門研究員が食品衛生学雑誌第64巻論文賞の表彰を受けました。

論文賞は、前年の食品衛生学雑誌に掲載された論文の中から、食品衛生研究への貢献が期待される論文に授与されたいへん名誉ある賞です。

今回受賞された論文は、「呈色反応によるツキヨタケの簡易鑑別法開発¹⁾」です。選考理由は、食中毒事例の多いツキヨタケを精度高く、迅速、簡便に鑑別でき、現場でも実施できる鑑別法であることが有益と評価されたことによるものです。多くの職員が代々受け継いで、長い年月をかけて研究してきた成果を評価していただきうれしく思います。（呈色反応によるツキヨタケの鑑別の詳細は[衛研ニュースNo.210](#)をご覧ください）。

山形県衛生研究所は、呈色反応の他、毒性成分、DNA、発光等、様々な方向から「ツキヨタケ」の研究を行っており、その成果を発表してきました。

これからも、得られた成果を論文として発表し、食品衛生のため、情報を発信できるよう努めていきたいと思います。
（理化学部 長岡由香）



ツキヨタケとヒラタケの混生(県内の山林にて撮影)

1) 食品衛生学雑誌, 64, 108-110 (2023)

第120回日本食品衛生学会学術講演会において理化学部員が優秀発表賞を受賞!!

11月7日、8日に愛知県春日井市で開催された第120回日本食品衛生学会学術講演会において、石田恵崇専門研究員が若手優秀発表賞を受賞しました。

この賞は、日本食品衛生学会学術講演会で行われた発表のうち、40歳未満の発表者を対象に、優れた研究発表を表彰するものです。

今回の発表演題は「定量NMR法を用いたドクササコ子実体中に含有されるClitidineの定量」です。

自然毒の研究では、調査対象の有毒成分(標準品)が市販されていないことが多いため、LC-MS/MSのような機器による定量分析が困難な場合があります。分析対象化合物の標準品を必要としない定量分析法の1つとして、定量NMR法がありますが、自然毒分野で応用した事例はほとんどありません。

今回の発表は、有毒キノコであるドクササコの有毒成分のひとつであるクリチジンターゲットとして定量NMR法の適用可否について検証を行い、その研究成果を報告したものです。

このたびの受賞は、自然毒食中毒に関する研究における新たな定量分析法を提示したものであり、その検証結果が食品衛生分野において意義のあるものと評価していただけたのだと思います。

これを励みに、県民の皆さんの食の安全・安心を守るため、今後も職員一丸となって研究を進めてまいります。
（理化学部 長岡由香）



ドクササコ(研究対象の有毒キノコ)

全国衛生化学技術協議会年会において優秀発表賞を受賞！

令和6年11月21日から22日にかけて大阪府堺市で開催された第61回全国衛生化学技術協議会年会にて理化学部の太田康介主任専門研究員が優秀発表賞を受賞しました。

受賞演題は「山形県沖雑種フグの両親種判別および部位別テトロドトキシン含有量」です。この研究は、体内に猛毒のテトロドトキシンをもつフグに関するものです。フグの食べられる部位は、トラフグ、マフグなどフグの種類等によって決められています。しかし、近年の気候変動などにより、種類の異なるフグが交配した雑種フグ(例えばトラフグとマフグの交配)が従来よりも多く水揚げされるようになってきました。

トラフグは皮もおいしく食べられますが、マフグの皮は有毒のため食べられません。それでは、両者が交雑した雑種の皮はどうでしょうか。雑種フグに関する調査は十分とは言えず、その分布や毒性は分かっていません。つまり、先ほどの質問の答えは「不明」です。

そこで、この研究では山形県沖の雑種疑いフグを遺伝子レベルで雑種か否か、また雑種であればどのフグが交雑したか判別しました。また、部位ごとに毒の強さ(毒力)を調べました。このような調査を続けることで先ほどの質問の答えに近づけるものと考えています。

この年会での優秀発表賞の受賞は2016年(平成28年)の初受賞以来8回目になります。これを励みに、県民の皆さんの食の安全・安心を守るため、様々な分野で研究を進めてまいります。

また、私たちの研究は様々な方々からの協力によって支えられています。この場を借りてご協力いただいている皆様にお礼申し上げます。

(理化学部 長岡由香)



発表会場にて

過去の全国衛生化学技術協議会年会-受賞記事はこちら

● [衛研ニュースNo.182](#)

→ 第53回全国衛生化学技術協議会年会「自然毒一斉分析法の開発と食中毒への適用」

● [衛研ニュースNo.186](#)

→ 第54回全国衛生化学技術協議会年会「呈色反応によるツキヨタケの鑑別法と調理品への適用」

● [衛研ニュースNo.190](#)

→ 第55回全国衛生化学技術協議会年会「PCRを用いたトリカブト鑑別法の適用検体の検討」

● [衛研ニュースNo.194](#)

→ 第56回全国衛生化学技術協議会年会「Clitidineをターゲットとした新規ドクササコ分析法開発に関する研究」

● [衛研ニュースNo.198](#)

→ 第57回全国衛生化学技術協議会年会「呈色反応を用いたツキヨタケの鑑別法開発ー呈色物質の単離・構造決定-」

● [衛研ニュースNo.202](#)

→ 第58回全国衛生化学技術協議会年会「ドクササコに含有される有毒成分の系統的精製法および一斉分析法に関する研究」

● [衛研ニュースNo.210](#)

→ 第60回全国衛生化学技術協議会年会「ツキヨタケの発光を利用した簡易鑑別法」



技術共有のため沖縄県衛生環境研究所に行ってきました

2024年11月、沖縄県衛生環境研究所を訪問して病原体解析に関する技術共有をしてきました(図1)。ひよんなことから講師として呼んでいただけることとなり、山形市から1,765km離れた沖縄県うるま市に喜び勇んで行ってきました。

訪問に際して与えられた役割は3つありました。一つ目は、結核菌ゲノムデータのパソコンでの解析法の技術提供です。具体的には、MTBseqというゲノム解析パイプラインを使い、次世代シーケンサーから得られた結核菌ゲノムデータを基に株間の違い(一塩基多型の数)を算出・図示する方法を共有しました。急遽のご要望にお応えして、その場でプログラムを作るなどバタバタした場面もありましたが、総じて順調に解析法を伝達できました。実際の結核菌ゲノムデータを用いた解析も最初から最後まで実施していただけたので、あとは自律的に解析を進めていかれると思います。

二つ目の役割は、機械学習(AI)を用いたインフルエンザウイルス細胞培養の細胞変性効果(CPE)の自動判定に関する技術提供です。このことについては、[衛研ニュース208号](#)でも紹介していましたが、沖縄県衛生環境研究所が、宮城県保健環境センター、新潟県保健環境科学研究所に次ぐ3か所目の伝達場所となりました。本自動判定系も順調にお伝えすることができましたが、手足口病のウイルスのCPE判定プログラムもお渡しすることとなり、ギリギリまで調整を重ねて何とかミッションを達成しました。

最後の三つ目の役割として、当所のこれまでの研究について講演しました。折りしも日本公衆衛生学会総

会で奨励賞をいただいていたこともあり(本号2ページ参照)、保健所と地方衛生研究所の連携の重要性に力点を置いた話をさせていただきました。講演後に充実した質疑応答ができた点からも、有意義な時間を共有できたものと思っています。

今回、最低気温2℃の山形県から最高気温29℃の沖縄県を訪問させていただき、沖縄県衛生環境研究所の入り口そばの展示室にハブが飼われていたり、滞在中にオオコウモリの検体が搬入されたり、山形県では滅多に発生のないレプトスピラ症やシガテラ毒による食中毒があったり、全てのチャンプルーが美味しかったりと、全く違う環境でワクワクした日々を過ごさせていただきました。帰りの飛行機が欠航になればいいのになと思うながら、後ろ髪を引かれながらの帰山となりましたが、今回の訪問を機に、今後さらに当所と連携していただけると幸いです。

(微生物部 瀬戸順次)

訪問先の先生からのご感想

今回、瀬戸先生に沖縄まで足を運んでいただけたことで、自施設の機器を用いることができ、より実践的な研修となりました。今後は教わった技術を、検査や解析の効率化、経験の浅い職員の育成等に活用していきたいと考えています。また、ご講演では、関係機関との丁寧な対話、連携実績の共有などの大切さを教わりました。

職員一人一人のモチベーションが上がる、大変充実した研修会でした。ありがとうございました。

沖縄県衛生環境研究所 喜屋武向子



図1 沖縄県衛生環境研究所の全景

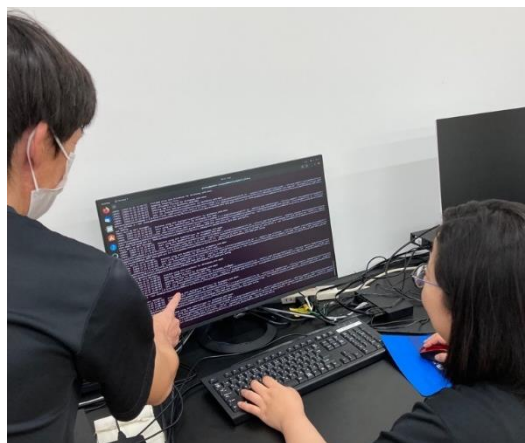


図2 結核菌ゲノムデータ解析の風景

研究テーマ紹介:コロナウイルスの疫学研究 (ゲノム解析法の確立に向けて)

新型コロナウイルス(COVID-19)の出現により身近になったコロナウイルスですが、その出現以前から風邪の主要な原因ウイルスとして4種類のコロナウイルス(ヒトコロナウイルス-OC43、-NL63、-HKU1、-229E;以下、季節性コロナウイルス)が知られています。当所では2010年以降、季節性コロナウイルスの疫学研究を続けてきました。その成果として、季節性コロナウイルスが毎年冬に流行すること(衛研ニュースNo197p3)や遺伝子を変化させながら流行を繰り返していること等¹⁾⁻⁹⁾を報告してきました。

「遺伝子」と似たような言葉に「ゲノム」という言葉があります。「遺伝子」は、生物が持つ遺伝情報の“特定の領域”を、「ゲノム」は“全体”を指します。新聞等で度々登場するオミクロン株等の新型コロナウイルスの変異株の情報は、ゲノム解析により明らかとなっており、非常に解像度の高い疫学情報と言えます。しかし、その解析方法は、新型コロナウイルスに特化したものであるため、他のウイルスには応用できません。そこで現在、季節性コロナウイルスにも使えるゲノム解析方法を検討しています。

この方法が確立すれば、山形県で流行している季節性コロナウイルスの遺伝的背景をより詳細に知ること

ができます。また、外部の研究機関にウイルスを提供する際に、ゲノム情報という付加価値をつけることにもなります(山形県で分離された季節性コロナウイルスは、診断法等の開発や基礎研究のために外部の研究機関・民間企業へ分与しています(衛研ニュースNo213p2-3))。さらに、検討中のゲノム解析方法は、他のウイルスにも応用できることから、原因不明ウイルス感染症の病原体同定にも役立つと考えています。

今後も季節性コロナウイルスの実態解明を進めるとともに、研究を通じて山形県衛生研究所の基礎検査能力向上を図ってまいります。

(微生物部 的場洋平)

参考文献

- 1) 水田克巳ら. 臨床とウイルス. 2023;51:270-274.
- 2) Komabayashi K et al. J Med Virol. 2021;93:945-951.
- 3) Komabayashi K et al. Jpn J Infect Dis. 2021;74:285-292.
- 4) Komabayashi K et al. Jpn J Infect Dis. 2020;73:394-397.
- 5) Matoba Y et al. Jpn J Infect Dis. 2018;71:167-169.
- 6) Matoba Y et al. Jpn J Infect Dis. 2016;69:452-454.
- 7) Matoba Y et al. Jpn J Infect Dis. 2015;68:442-445.
- 8) Matoba Y et al. Jpn J Infect Dis. 2015;68:138-141.
- 9) Matoba Y et al. Jpn J Infect Dis. 2015;68:78-79.

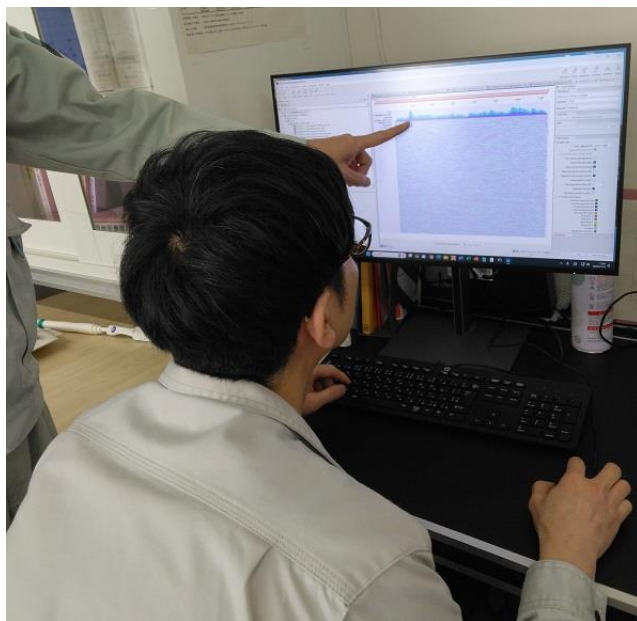


図. ゲノムデータの解析に挑む微生物部員

衛生研究所の論文・学会発表等

論文

- 1) Itagaki T, Komabayashi K, Sasaki M, Ogawa N, Seto J, Aoki Y, Ikeda T, Matsuzaki Y, and Mizuta K. Seroprevalence of enterovirus D68 in Yamagata, Japan between 1976 and 2019. J Med Virol. 2024;96:e29947.

学会

- 1) 鈴木麻友、瀬戸順次、的場洋平、池田辰也、水田克巳、大貫典子、李謙一、泉谷秀昌：2023年の馬刺しによる腸管出血性大腸菌食中毒の原因追究、令和6年度獣医学術東北地区学会、2024年9月24-25日、於青森市 獣医学術東北地区学会会長賞受賞
- 2) 水田克巳、駒林賢一、佐々木美香、小川直美、青木洋子、池田辰也、板垣勉、松寄葉子：2019～2022年の山形県におけるエンテロウイルスD68型の血清疫学、第28回日本ワクチン学会・第65回日本臨床ウイルス学会合同学術集会、2024年10月26-27日、於名古屋市
- 3) 久保田莉菜、調恒明、四宮博人、水田克巳、貞升健志、蕪木康郎、猿木信裕：病原体検出マニュアルに関するアンケートから見た地方衛生研究所における課題、第83回日本公衆衛生学会総会、2024年10月29日-31日、於札幌市
- 4) 瀬戸順次：地方衛生研究所と保健所の連携による感染症疫学研究の実践、第83回日本公衆衛生学会総会、2024年10月29日-31日、於札幌市 奨励賞受賞
- 5) 松寄葉子、菅原勘悦、城戸口裕子、門脇葉子、下平義隆、勝島由利子、勝島史夫、田中静佳、的場洋平、駒林賢一、青木洋子、小川直美、佐々木美香、池田辰也、水田克巳：山形系統とビクトリア系統の2種類のB型インフルエンザウイルスに重複感染した小児に生じた遺伝子再集合体の解析、第71回日本ウイルス学会、2024年11月4日-6日、於名古屋市
- 6) 西澤 朋葉、石田 みのり、西村 秀一、水田 克巳、市村 宏、小林 郷介、小池 智：エンテロウイルスA71の神経病原性に影響するゲノム領域の解析、第71回日本ウイルス学会、2024年11月4日-6日、於名古屋市
- 7) 石田恵崇、長岡由香：定量NMR法を用いたドクササコ子実体中に含有されるクリチジンの定量、第120回日本食品衛生学会学術講演会、2024年11月7日-8日、於春日井市 若手優秀発表賞受賞
- 8) 篠原秀幸、大河原龍馬、長岡由香：呈色反応によるツキヨタケの簡易鑑別法開発、第120回日本食品衛生学会学術講演会、2024年11月7日-8日、於春日井市 食品衛生学雑誌第64巻論文賞受賞
- 9) 太田康介、真田拓生、高橋洋、沼野聡、長岡由香：山形県沖雑種フグの両親種判別および部位別テトロトキシン含有量、第61回全国衛生化学技術協議会年会、2024年11月21日-22日、於堺市 優秀発表賞受賞
- 10) 渡辺知也、長岡由香：アナライトプロテクタントを用いたGC FPD 法による食品中の残留農薬試験法の妥当性評価、第61回全国衛生化学技術協議会年会、2024年11月21日-22日、於堺市

その他講演

- 1) 石田恵崇：植物性自然毒による食中毒、令和6年度食品衛生危機管理研修、2024年10月8日、於和光市
- 2) 太田康介：ツキヨタケを対象とした研究への取り組み、第61回全国衛生化学技術協議会年会、2024年11月21日-22日、於堺市

著書・報告・総説など

- 1) 石田恵崇：地方衛生研究所における検査・研究の両立と課題、食品衛生学雑誌、65、J105-J109(2024)