

衛研ニュース

No.204

今年もやります！



山形県衛生研究所

オンライン

夏休み

科学教室

申し込み不要！
いつでも参加OK

YouTubeで実験動画を配信！
分からないことは研究員に質問
できるから、自由研究にピッタリ！

※7月下旬より衛研HPにて開催予定

※去年のオンライン科学教室の動画は
YouTubeの山形県衛生研究所チャンネル
よりご覧になることができます



夏休みオンライン科学教室 今年も配信します。関連記事を6ページに記載しています。

も く じ

- ◇ コクサッキーウイルスA21型感染症は小児では広がりにくい？ -1976～2019年に凍結保存された山形県民の皆様の血清を使わせていただいた研究成果- 水田 克巳 (2)
- ◇ =衛生研究所の研究課題紹介
ヨウシュヤマゴボウに含有される毒性成分の分析法確立 成田 弥生 (3)
- ◇ 地方衛生研究所全国協議会会長表彰、日本獣医師会獣医学術賞獣医学術奨励賞
瀬戸順次研究専門員がダブル受賞！！ 三瓶 美香 (4)
- ◇ 衛研ニュースの記事「薬になる植物」を覚えていますか？ 長岡 由香 (5)
- ◇ 「夏休みオンライン科学教室」のお知らせ 生活企画部 (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4年6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 ; <http://www.eiken.yamagata.yamagata.jp>



コクサッキーウイルスA21型感染症は小児では広がりにくい？

-1976～2019年に凍結保存された山形県民の皆様の血清を使わせていただいた研究成果-

私たちは、衛研ニュースで、“パレコウイルスA3型感染症が新興感染症であることを示唆”（2021年200号）、の中で、1976～2017年に凍結保存された山形県民の皆様の血清を使用させていただいた研究成果についての記事を掲載しました。今回は、1976～2019年に保存された血清を使わせていただいた研究成果が英語論文になったのでご紹介します。

聞きなれないと思いますが、コクサッキーウイルスA21型というエンテロウイルス（以下CVA21と表記します）があります。小児麻疹をおこすポリオウイルスと同じ仲間に分類されているウイルスです。CVA21の国内の検出報告は1980～2021年の間に25例しかなく、国外からの検出報告も稀です。このような中、私たちは2019年9-10月に、山形県の小児の急性気道感染症の小児患者5名からCVA21を山形県内で初めて分離同定しました（Jpn J Infect Dis.2021;74:172-4.）。

とても珍しいウイルスなので、私たちは、山形県民の皆様がどのくらいこのウイルスに感染したことがあるのかを調べようと考えました。山形県の患者さんから分離した”1652-Yamagata-2019”（2019年に1652番の患者さんから細胞で増やしたウイルス）を使って、このウイルスの増殖を抑制する抗体（中和抗体；最近の新型コロナウイルスのパンデミックで少し有名になりました！）が、1976年、1985年、1999年、2009年、2019年、に保存した山形県民の皆様の血清中にどれくらいあるかを測定したのです。

その結果(図1)、全体を通じて、10歳未満で抗体保有者はなく、10歳台の抗体保有者も少数であり、その一方、年齢上昇とともに陽性率が上昇する傾向があったことがわかりました（特に1976～1999年）。即ち、1970年代から最近に至るまで、10歳未満の小児での

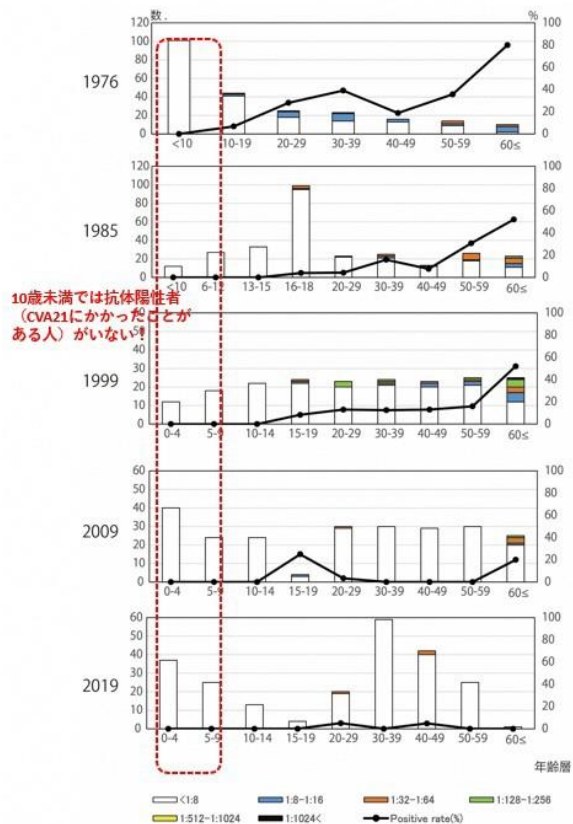


図1 1976-2019年の山形県における年齢層別中和抗体価と陽性率（J Med Virol.2022;94:2877-81,をもとに改変）

CVA21感染機会は非常に少なく、年齢が上昇するとともに罹患率が上がる傾向がある、という観察結果となりました。

私たちの調査以前にも、イギリスや日本で若年者の抗体保有率は低く加齢とともに上昇するという同様の報告があります。さらには、CVA21の検出報告は少年刑務所・高校生・自衛隊など小児より高い年齢層からのものが多くなっています。

今回の研究と文献調査の結果から、一般的にコクサッキーウイルスを含むエンテロウイルス感染症は小児の感染症と考えられていますが、CVA21感染症は小児では広がりにくく

高校生以上の世代において感染症や集団感染をおこすウイルスであることが示唆されたといえます。ウイルスとしては、免疫(抗体)がない小児で感染を広げることができればもっと効率が良いような気がします。CVA21は少し変わったウイルスなのかもしれません。

私たちは山形県民の皆様からの貴重な検体を使わせていただいて、これかも、山形県の、そして社会のウイルス感染症対策の向上に貢献すべく研究を進めていきたいと考えています。県民の皆様のご理解とご協力を引き続きどうぞ宜しくお願い致します。

(所長 水田克巳)

参考文献

Tanaka W, Komabayashi K, Ikeda Y, Aoki Y, Itagaki T, Mizuta K. Seroprevalence of coxsackievirus A21 neutralizing antibodies in Yamagata, Japan, between 1976 and 2019; coxsackievirus A21 has rarely affected young children. J Med Virol. 2022;94:2877-81.

＝衛生研究所の研究課題紹介＝

ヨウシュヤマゴボウに含有される毒性成分の分析法確立

みなさま、ヨウシュヤマゴボウという植物をご存じでしょうか。この植物は、根に同心円状の成長輪を形成し、夏の終わり頃には、果実が熟して山ブドウのような見た目となります(写真1～3)。ゴボウという名前が入っているため、食用と思われる方もいらっしゃるかと思いますが、根・茎・葉そして果実までもが有毒です。山形県では根や葉を喫食した事例があり、それによる食中毒発生件数は全国トップです。

これまででは、食中毒発生時、機器による毒性成分の分析が行えず、根断面の形態学的特徴などから食中毒原因を特定していました。そのため、根以外が原因の場合や喫食残品が原型を留めていない場合は、原因特定が困難でした。また、指標となる毒性成分の標準品が国内で販売されていないため、容易に機器分析法を確立できないという問題がありました。

そこで当所では、食中毒原因の特定を可能とするため、ヨウシュヤマゴボウから毒性成分を高純度に単離精製することを目指しています。そして、得られた精製物を標準品として使用し、機器分析による毒性成分の分析法確立を目標として研究に取り組んでまいります。

(理化学部 成田弥生)



写真1 当所で栽培しているヨウシュヤマゴボウ



写真2 根断面*

*:厚生労働省自然毒リスク
プロファイルより引用



写真3 未熟果実と
成熟果実

地方衛生研究所全国協議会会長表彰、日本獣医師会獣医学術賞獣医学術奨励賞 瀬戸順次研究専門員がダブル受賞!!

令和3年12月20日に開催された第72回地方衛生研究所全国協議会総会において、瀬戸順次研究専門員が会長表彰を受賞しました。

この賞は地方衛生研究所に勤務する職員であって、他の模範となる優れた業績を上げた者について、その業績をたたえ、表彰するものです。

瀬戸順次研究専門員は、山形県衛生研究所微生物部の細菌担当として、つつが虫病に関する研究をはじめ結核分子疫学調査などを担当してきた他、2017年の麻疹集団感染事例や2020年以降、山形県においても流行が続いている新型コロナウイルス感染症に関する論文も執筆するなど、ウイルス感染症に対しても研究活動の幅を広げてきた功績が認められての受賞となりました。

併せて、令和2年9月に日本獣医師会雑誌にて公開された論文「山形県内マダニ媒介感染症病原体調査」(詳細は[こちら](#)をご覧ください)が令和3年度日本獣医師会獣医学術賞獣医学術奨励賞(公衆衛生部門)を受賞しました。

この論文は山形県で採取した植生・野生動物由来マダニから国内で問題となっている重症熱性血小板減少症候群(SFTS)、日本紅斑熱などのマダニ媒介感染症病原体遺伝子検出を試みたものであり、その内容が獣医学術に関する調査研究の発展に寄与したと認められ、受賞に至りました。

今回の受賞を励みに、今後も公衆衛生の向上を目指し職員一丸となって研究を進めてまいります。

(微生物部 三瓶美香)



衛研ニュースの記事「薬になる植物」を覚えていますか？

いつも衛研ニュースをご覧いただきありがとうございます。今回で204号となります本誌ですが、少しさかのぼって、2016年発行の179号まで連載された、「薬になる植物」という記事があった事を覚えている人はおいででしょうか？

68号(1988年)の「トリカブト」から179号(2016年)の「エンジュ」まで、28年にわたり全109回掲載した人気シリーズでしたが、筆者の退職と共に連載終了となってしまいました。

この「薬になる植物」の筆者であります笠原義正先生が、本を執筆・出版されました。タイトルは、「薬草のエッセイ—時を超える薬草—」です。

笠原義正先生は、東北大学にて薬学博士号を取得された後、1987年に山形県衛生研究所 理化学部の研究員となり、2016年にご退職されるまでの29年間で多くの実績をあげられました。

天然物化学や生薬学に精通しておりました笠原先生は、健康保持増進や疾病予防に関して、紅花、食用菊、ブナハリタケなどの山菜やきのこ類における生体調節機能の研究を行っておりました。さらに、健康危機管理や食の安全・安心に関連して、トリカブトやツキヨタケなどの毒性に関する調査研究を行われました。今回、出版されました「薬草のエッセイ—時を超える薬草—」は、衛研ニュースに連載していましたが「薬になる植物」に掲載した内容をもとにして、再構成・追記し、120種類の薬草について随筆形式で紹介されています。普段食べている野菜や道端に生えている草花など、だれでもご存じの植物がたくさん載っていて、楽しく読み進めることができます。

薬草好きの人はもちろん、健康に気を付けている人、家庭で野菜や花を育てている人にもお勧めの本です。この本にご興味を持たれた人は、ぜひ探してみてください。

(理化学部 長岡由香)

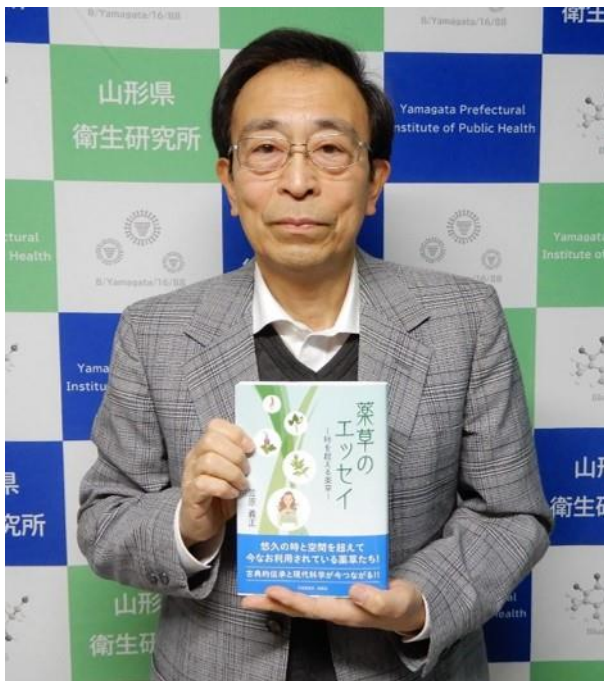


写真1 著書「薬草のエッセイ」と筆者の笠原義正先生

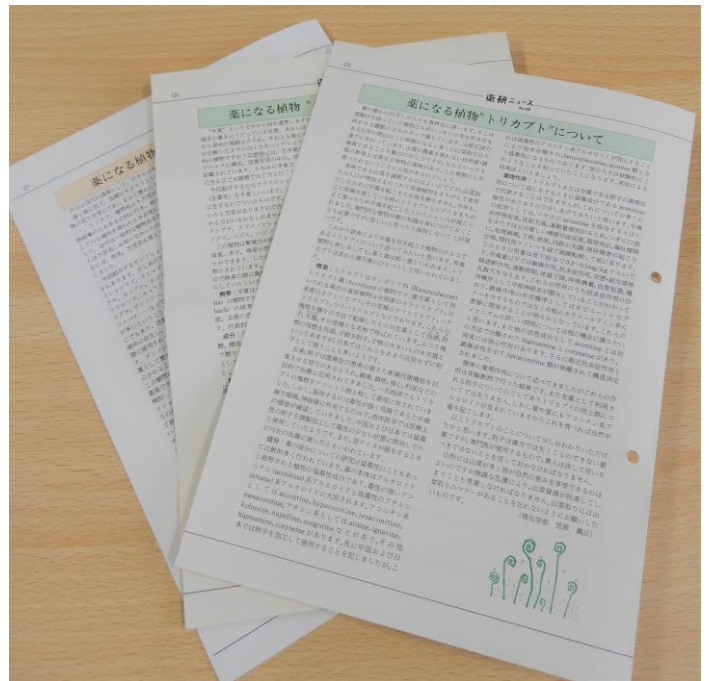


写真2 衛研ニュースNo.68「薬になる植物 (トリカブト)」

「夏休みオンライン科学教室」のお知らせ



今年も夏休みオンライン科学教室を配信しますので、ぜひご覧ください。(内容については見てのお楽しみです。)

配信は、7月末頃から8月末頃までの1か月間行う予定です。配信を開始しましたら、衛生研究所のホームページ上でお知らせします。

(生活企画部)

衛生研究所では、毎年夏休み期間に「衛研 親子で見学体験ツアー」を開催していましたが、新型コロナウイルス感染症の影響でイベントを開催することが難しい状況となりました。そこで、昨年度は新たな試みとして、夏休みオンライン科学教室を夏休みの期間にYouTubeで配信しました。

これは、動画を見ながら家庭でできる実験をご提案したのですが、皆様から好評をいただき、9月まで公開期間を延長しました。



衛生研究所の論文・学会発表等

論文

- 1) Tanaka W, Komabayashi K, Ikeda Y, Aoki Y, Itagaki T, Mizuta K. Seroprevalence of coxsackievirus A21 neutralizing antibodies in Yamagata, Japan between 1976 and 2019; coxsackievirus A21 has rarely affected young children. J Med Virol. 2022;94:2877-2881.
- 2) Takumi-Tanimukaia Y, Yamamoto S, Ogasawara N, Nakabayashi S, Mizuta K, Yamamoto K, Miyata R, Kakuki T, Jitsukawa S, Sato T, Tsutsumi H, Kojima T, Takano K, Yokota S. A hydroxypropyl methylcellulose plaque assay for human respiratory syncytial virus. J Virol Methods. 2022;304:114528.
- 3) Seto J, Aoki Y, Tanaka S, Komabayashi K, Ikeda T, Mizuta K. A seroepidemiologic study of a measles outbreak, Yamagata Prefecture, Japan, 2017: the estimation of spreaders using serological assays in a measles elimination setting. J Infect Chemother. 2022;28:1018-1022.
- 4) 石田恵崇, 大内仁志, 菅敏幸, 篠原秀幸, 中島克則, 長岡由香. ドクササコに含有される有毒成分の精製および多成分同時分析法に関する研究. 食品衛生学雑誌, 63, 79-84(2022)

その他講演

- 1) 瀬戸順次：新型コロナウイルス感染症から学ぶ、山形県立保健医療大学講義、2022年5月9日、於山形市