

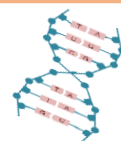


index

- 新型コロナウイルスの全ゲノム解析 P 1
- PM2.5（微小粒子状物質）の成分調査 P 2
- 食べられそうなキノコを発見！それ、毒キノコかも？ P 3
- Topics…福井大学医学部学生実習、環境科学体験教室開催 P 4

保健衛生

新型コロナウイルスの全ゲノム解析



当センターでは、新型コロナウイルスの流行当初から現在まで、新型コロナウイルスのPCR検査を実施しています。また、令和3年8月からは、新型コロナウイルスを検出した検体の一部について、全ゲノム解析を実施しています。ゲノムとは、生物の持つ遺伝情報のことです。全ゲノムを解析することで、コロナウイルスの様々な特徴を調べることができます。

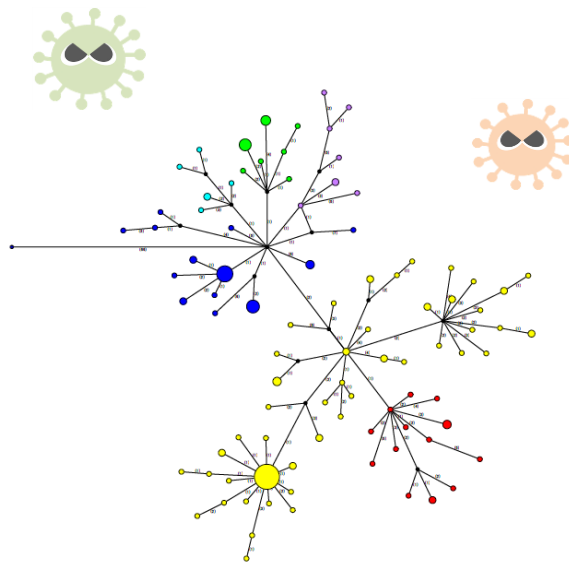
全ゲノム解析は、検体の処理から専用機器（次世代シーケンサー：左写真）を用いた測定や解析まで、多くの作業が必要となるため、結果が出るまでに少なくとも3日かかります。

どんなタイプのウイルスかを調べる！

ウイルスは、感染力が強くなったり、ワクチンが効きにくくなったりといった変異をすることがあります。注意が必要な変異を持つタイプの新型コロナウイルスについては、デルタ株やオミクロン株などの名前が付けられています。全ゲノム解析では、これらの変異を調べて、どのタイプのウイルスかを判定しています。

感染経路の推定に役立つ！

全ゲノム解析によって、ウイルス間の親子関係を示す右図のようなネットワーク図が得られます。この図は、患者間の関連性や、感染経路を推定する情報の一つとなります。



（細菌・ウイルス研究グループ 小和田）

PM2.5(微小粒子状物質)の成分調査

PM2.5とは?

PM2.5は、大気中に浮遊している $2.5\mu\text{m}$ ($1\mu\text{m}$ は 1mm の千分の1)以下の小さな粒子です。非常に小さいため(髪の毛の太さの $1/30$ 程度)、肺の奥深くまで入りやすく、呼吸器系への影響に加え、循環器系への影響が心配されています。

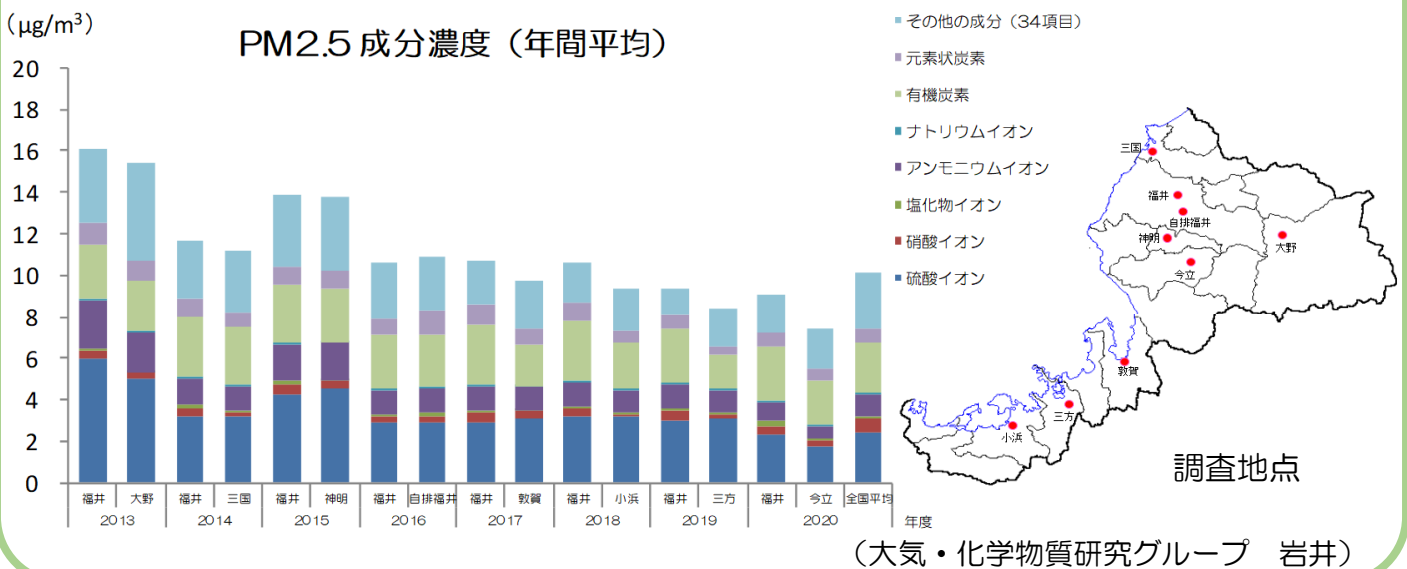
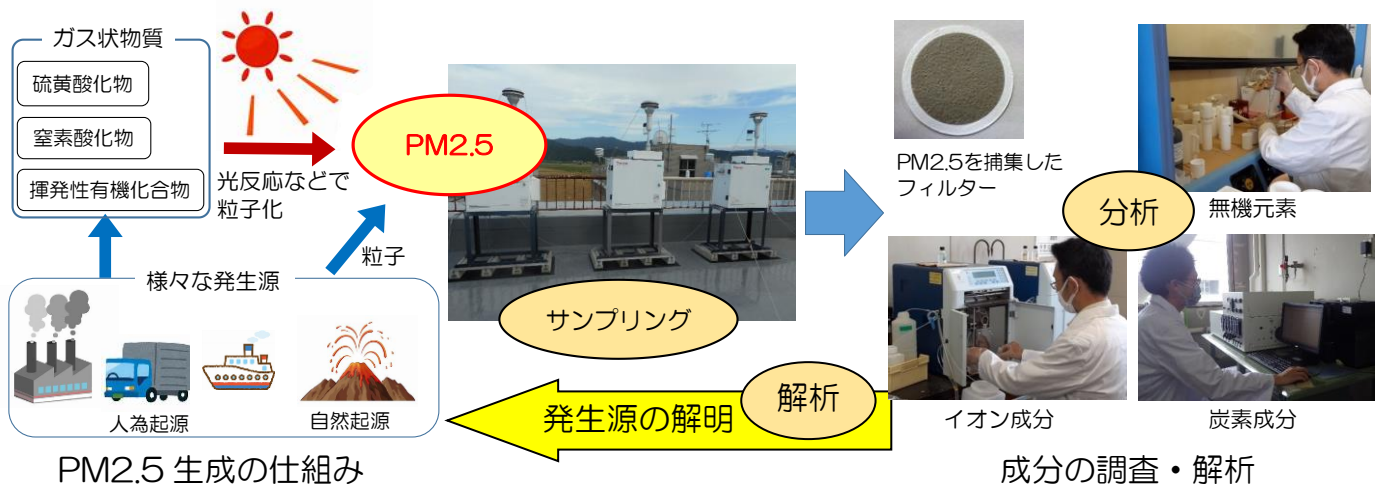
PM2.5には、物の燃焼などによって直接排出されるものと、ガス状大気汚染物質が、主として環境大気中での化学反応により粒子化したものがあります。また、ばい煙や粉じんを発生する施設、自動車等の人為起源のものと土壌、海洋、火山等の自然起源のものがあります。

PM2.5の起源を探る!

PM2.5は発生源によって成分が変化することから、当センターでは、PM2.5の成分を分析し解析することで、県内の環境に影響を及ぼしている主な発生源の解明を目指しています。

分析するPM2.5は、2013年度から県内2地点(福井市および県内各地点)で採取したもので、その中にイオン成分、炭素成分や無機元素の約40成分がどのくらい含まれているか調べています。

成分濃度の全国平均は硫酸イオンや有機炭素の割合が大きく、石炭や石油の燃焼による影響が比較的大きいと推定されています。福井県での調査の結果では、PM2.5濃度は全国平均と比べてやや低いものの成分構成比は類似しています。また、構成比に地域差や経年変化もあまり見られていません。



(大気・化学物質研究グループ 岩井)

キノコによる食中毒にご注意！

キノコ狩りは秋の楽しみの一つ。山林ではひっそりと隠れている様々なキノコを見つけることができますが、中には毒を持つものがあります。

福井県内では毎年秋にキノコによる食中毒が発生しています。野生キノコは、生育時期、場所などで形や色が異なることがあり、毒キノコか食用キノコかを見分けることは大変難しいです。キノコ狩りへは、経験者といっしょに行くようにするとともに、食用であることが確実な場合を除き、安易に野生キノコを食べることは絶対にやめましょう。

どのような毒キノコで食中毒が起きているの？

日本の毒キノコの種類は200以上と考えられ、そのうち、食中毒の原因となりやすいものは約10種類といわれています。

なかでもシイタケやムキタケなどと似ている「ツキヨタケ」による中毒例が最も多く、これを食べると嘔吐、腹痛や下痢を伴う消化器系の中毒症状が起こります。このほか、中毒例の多い「クサウラベニタケ」や「ニガクリタケ」も食べると同様の症状が起こります。

また、「スギヒラタケ」はかつて食用キノコとされてきましたが、腎機能障害を持つ人が食べると急性脳症を起こし、死に至ることがあることが分かり、現在では毒キノコとされています。

当センターの検査体制

毒キノコによる食中毒が発生した際には、患者からの聞き取り調査やきのこアドバイザーと呼ばれる専門家による残品の形態学的観察により原因を推定します。しかし、調理された残品ではキノコの原形を留めていない場合があり、専門家による鑑定が困難となります。

そこで当センターでは、毒キノコによる食中毒の原因究明のための科学的な検査法について研究を行いました。本研究により、11種の毒キノコを遺伝子によって判別する方法と、毒キノコ由来の9種の有毒成分を分析する方法を確立し、調理残品や嘔吐物などからも原因を推定することが可能となりました。

(写真：福井県ホームページ「野生キノコにご注意ください！」)

福井県で発生したキノコによる食中毒一覧

発生年月	発生場所	患者数	原因食品
R3.11	福井市	5	ツキヨタケ
R3.9	大野市	2	ツキヨタケ
R1.11	勝山市	3	ツキヨタケ
R1.10	越前市	3	ツキヨタケ
H26.10	坂井市	2	ツキヨタケ
H24.10	鯖江市	1	ツキヨタケ
H23.10	鯖江市	1	ツキヨタケ
H23.10	越前町	6	ツキヨタケ
H23.10	大野市	2	ツキヨタケ
H22.10	越前町	1	ニガクリタケ
H21.10	福井市	7	ツキヨタケ



【ツキヨタケ】



【クサウラベニタケ】



【ニガクリタケ】



【スギヒラタケ】

「福井大学医学部学生実習」(5～6月)

福井大学医学部4年生9名の環境保健学実習を行いました。実習は、保健衛生分野と環境保全分野の2班に分かれて行い、福井県における各分野の現況や、当センターで取り組んでいる試験・調査業務や研究について学んでいただきました。保健衛生分野では、ウイルス検査や食品添加物試験などについて、環境保全分野では、微小粒子状物質の成分分析、河川の水質調査、大気汚染測定などについて、それぞれ講義・見学・実習を行いました。



保健衛生分野実習



環境保全分野実習

「環境科学体験教室」を開催(6月)

子どもたちに環境科学を楽しく学んでもらうため、毎年6月の環境月間に合わせて開催している環境科学体験教室を、福井県児童科学館「エンゼルランドふくい」で開催しました。

今年は、手回し発電機による省エネ体験や、顕微鏡を用いた水生生物の観察など、4つの体験コーナーを設けました。新型コロナウイルス感染対策のため、事前予約制での開催となりましたが、さまざまな体験を通して、環境科学を楽しく学んでいただきました。



川の生き物を見てみよう



水を比べてみよう



空気の汚れを見てみよう

当センターでは下記のホームページで調査研究内容や所報などの刊行物を公表しています。

編集発行 福井県衛生環境研究センター 〒910-8551 福井市原目町 39-4
 電話：(0776)54-5630 E-mail：eiken@pref.fukui.lg.jp
 ホームページ <http://www.erc.pref.fukui.jp/center/>
 ～みなさんのご意見、ご質問をお待ちしています～

