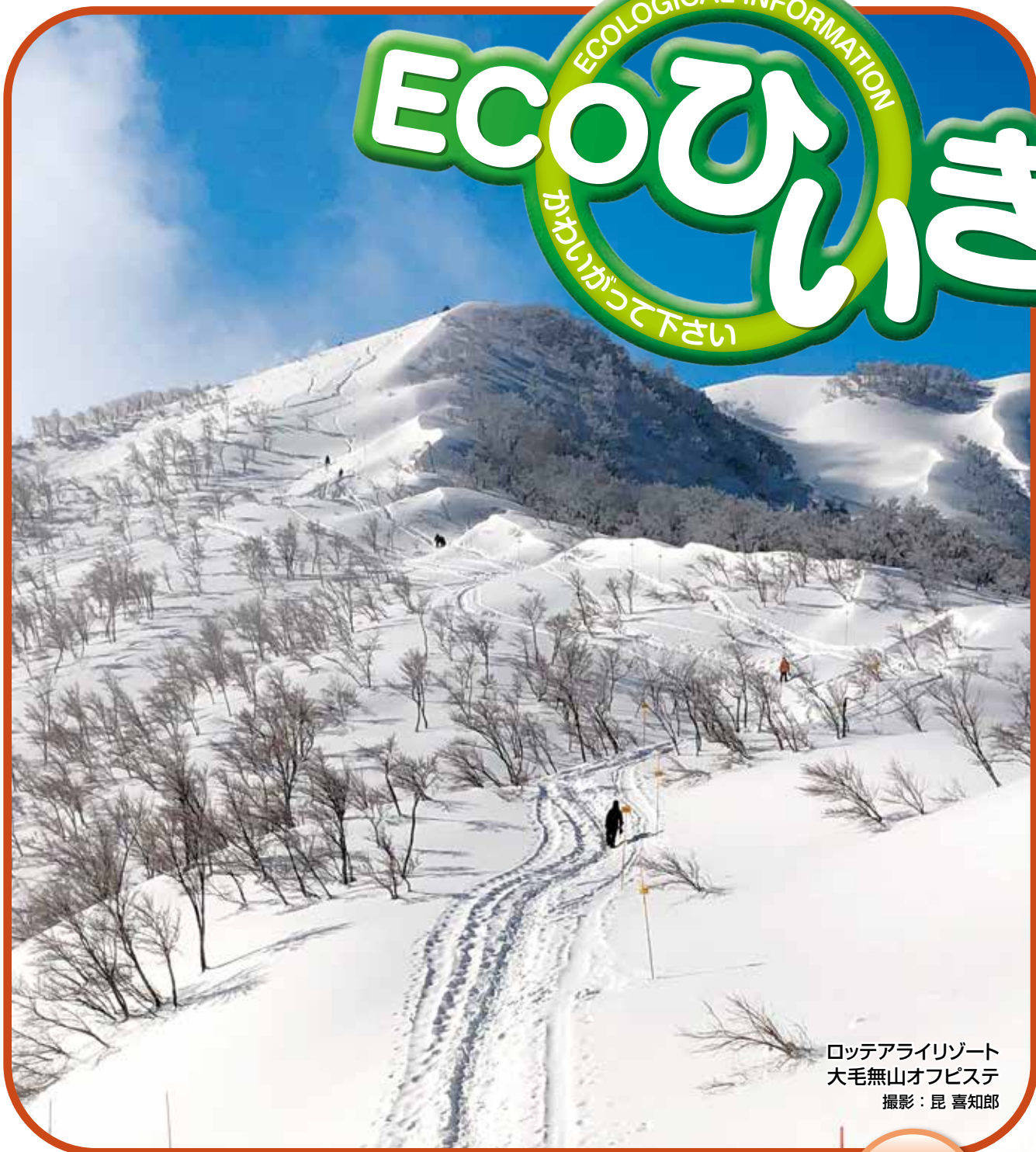


ECOひいき

ECOLOGICAL INFORMATION
かわいがって下さい



ロッテアライリゾート
大毛無山オブピステ
撮影：昆 喜知郎

一般社団法人 新潟県環境衛生中央研究所 情報誌 第51号 2024.1発行

もくじ CONTENTS

p2—p3 食品衛生セミナーを開催しました

p4—p5 特集 「PFAS(呼称:ピーファス)」ってなに?!

p6—p7 特集 そこが聞きたい?
当所のマスクフィットテストの事例紹介

p8 情報掲示板 こんなことしています



令和5年度

食品衛生セミナーを開催しました

試験検査部 食品検査課 山崎 久美子

毎年ご好評をいただいております食品衛生セミナーですが、今年度は11月27日にホテルニューオータニ長岡にて開催し、大勢の方々にご参加いただきました。このセミナーは公益事業の一環として、新潟県食品衛生協会や中越地区の食品衛生協会6団体との共同主催で毎年開催しております。今年度も食品関連事業者の方々を対象とし、食料・農林水産業が直面する課題や国内外の状況などについて最新の情報を提供するとともに、情報交換の場としてご利用いただきました。



今回は、書家の泉田佑子様、農林水産省大臣官房審議官(技術・環境)の秋葉一彦様を講師としてお招きし、泉田様からは「書・美の壺…うつろひゆく美を求めて…」、秋葉様からは「みどりの食料システム戦略の推進について」というテーマでお話しいただきました。

書・美の壺…うつろひゆく美を求めて…

書家 泉田 佑子 様

泉田先生は新潟県加茂市ご出身で、5歳より筆を持ち、新潟大学教育学部書道科をご卒業されました。書を通して人と人の心をつなぎ、人々の心が豊かになるきっかけをつくりたいと活動されており、米菓や日本酒など、様々な商品のロゴや、十日町雪まつりの題字など、多くを手掛けていらっしゃいます。2003年より個展も多数開催され、ギャラリーのオープンや、作品エッセー集のご出版もされています。また、初代十日町きもの女王に選ばれ観光親善大使となり、十日町市の小中学校にて書芸術学習の講師を務めるなど、社会および教育貢献活動にも積極的に参加されています。近年では東京オリンピックの聖火ランナーやNHK関東甲信越地方放送番組審議会委員長を務められるなど、多方面でご活躍中です。講演では、今までに制作された作品や海外での活動の様子を紹介しながら、書の魅力について熱心に語る泉田先生のお話には、会場の方々も大変興味深く聞き入っていました。



みどりの食料システム戦略の推進について

農林水産省 大臣官房審議官（技術・環境） 秋葉 一彦 様

現在、日本の食料・農林水産業は、地球温暖化による気候変動や大規模自然災害の増加、生産者の減少による生産基盤の脆弱化、新型コロナを契機とした消費の変化などの課題に直面しています。将来にわたって食料の安定供給を図るためには、それらの課題に的確に対応し、持続可能な食料システムを構築することが急務となっています。そのために、農林水産省では、食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立をイノベーションで実現する「みどりの食料システム戦略」を策定しました。秋葉先生は、みどりの食料システム戦略に基づく、持続可能な食料システムの構築に向けた施策の推進に携わっておられ、今回の講演では、実現のための具体的な取り組みや政府の方針、法律の見直しや運用状況などについて詳しくお話しいただきました。最新の内容の講演に、出席者から多くの質問が寄せられ、事業者の方々の関心の高さがうかがえました。



近年、食料・農林水産業を取り巻く環境は目まぐるしく変化していますが、当研究所は確かな検査と迅速な対応、そして今回のセミナーのような情報提供を通じて、より地域の皆様や社会に貢献できるよう努めてまいります。この度のセミナー開催に際し、ご協力いただきました各団体および関係者の皆様に心より御礼申し上げます。



「PFAS (呼称:ピーファス)」ってなに?!

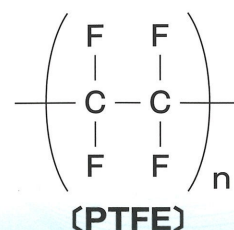
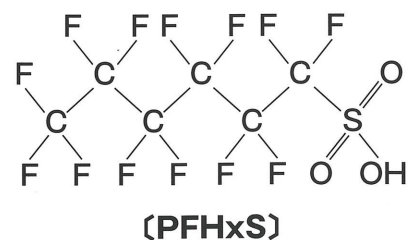
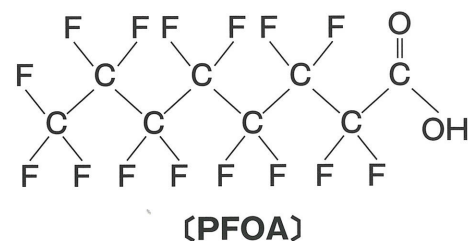
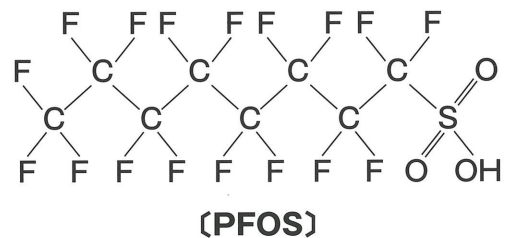
昨今、ニュースなどでよく耳にするPFAS。化学的には、有機フッ素化合物のうちのペルフルオロアルキル化合物およびポリフルオロアルキル化合物の総称で、1万種類を超える物質があると言われています。

そのPFASの中には撥水・撥油性、熱・化学安定性等の物性を示すものがあり、特にPFOS（ペルフルオロオクタンスルホン酸、呼称:ピーフォス）とPFOA（ペルフルオロオクタン酸、呼称:ピーフォア）はその優れた物性のために幅広い用途に使われてきました。具体的には、PFOSは半導体用反射防止剤・レジスト、金属メッキ処理剤、泡消火薬剤などで、PFOAはフッ素ポリマー加工助剤、界面活性剤などです。

ところが、PFOS、PFOAには、その優れた物性のために、難分解性、高蓄積性、長距離移動性という厄介な物性を併せ持つことが明らかとなりました。つまり、化学的に非常に安定な物質であるが故に、自然界では極めて分解され難く、長く残り続けるために蓄積され易く、一旦環境中に排出されると、環境や食物連鎖を通じて広範囲に移動することが予想され、人の健康や動植物の生息・生育に有害な影響を及ぼすことが懸念されるわけです。

そのうちの人の健康への影響としては、コレステロール値の上昇、発がん、免疫系等との関連が報告されていますが、どの程度の量が身体に入ると影響がでるのかについては未だ確定的な知見がなく、現在も国際的に様々な知見に基づく専門家による検討が進められているのが現状です。

そこで日本では、予防的な取組方法の考えに立ち、最新の科学的知見に基づいて、環境省と厚生労働省が連携して対策を進めています。環境省では、「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律（化審法）」に基づき、PFOSは2010年、PFOAは2021年に製造・輸入等を原則禁止しました。またPFOSとPFOAの代替品として使用



されていたPFHxS（ペルフルオロヘキサンスルホン酸、呼称：ピーエフヘキサス）についても、2024年2月に製造や使用を原則禁止とし、輸入も同年6月には原則禁止することが決定しています。

厚生労働省では、2020年にPFOSとPFOAを水道水の水質管理目標設定項目（水質管理上留意すべき項目）に位置付け、当時の化学的知見に基づき安全側に立った考え方をもとに、PFOSとPFOAの合算値で50ng/L以下とする暫定目標値を設定しました。また環境省においても、公共用水域や地下水に係る暫定指針値としてPFOSとPFOAの合算値で50ng/Lと定めています。さらにPFHxSについても、2021年に要検討項目として新たに追加され、その後もPFAS濃度の暫定目標値や指針値の見直しが、有識者会議により継続して審議されています。

さて最後に、皆様にお馴染みの「フッ素樹脂」について少しお話しておきます。フッ素樹脂は有機フッ素化合物ですが、物質としては専らPTFE（ポリテトラフルオロエチレン）やその共重合体であり、これはPFOS、PFOA、PFHxSとは異なる物質です。ごく身近な調理用品としては、フッ素樹脂加工のフライパンやホットプレート、炊飯器などがありますが、PTFEは発がん性をはじめとする毒性が調べられており、IARC（国際がん研究機関）でも「ヒトに対する発がん性については分類できない」とされています。ただし、PTFEは327℃で融解して徐々に熱分解され、約350～450℃でPTFEの微細粒子を含むヒュームが発生して毒性を持ち始めるとの報告もあります。このため、PFOS、PFOA、PFHxSなどの物質そのものの毒性とは異なる観点、つまり、フライパンの空焚きなどの高温加熱による物質の分解や再合成などによる毒性が生じないように、適切な使用を心がけことがフッ素樹脂には重要なようです。



〔参考〕

- 環境省PFASに対する総合戦略検討会専門家会議「PFOS、PFOAに関するQ&A集」（2023年7月時点）
- 環境省「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律施行令の一部を改正する政令の閣議決定について」報道発表資料（2023年11月28日）
- 日本フッ素樹脂工業会「フッ素樹脂製品取扱マニュアル」改訂11版（2021年2月）
- 環境省水・大気環境局水環境課長 土壌環境課地下水・地盤環境室長「PFOS、PFOAに関する対応の手引き」の送付について（2020年6月2日）
- 八木太門, ほか. 「フッ素樹脂加工鍋の過燃焼にて発症したポリマーヒューム吸入による肺障害の1例」気管支学. 2016;38:190-194.

当所のマスクフィットテストの事例紹介

試験検査部 特殊分析課 昆 喜知郎

「本年度中にマスクのフィットテストやらなきゃならんて聞いたんだけど、あんたんとこでお願いできるかなあ？」お陰様でお客様からこのようなお話を頂くことがあります。ごひいき頂きありがとうございます。(*^_^*)

さて、その「マスクフィットテスト」ですが、特定化学物質障害予防規則（特化則）の改正によって、本年度からアーク溶接を行うすべて作業員に対して実施が義務化され、当所では専用の測定機器を使用した「定量的フィットテスト」を受注しています。そこでこの記事では、当所のマスクフィットテスト実施者が実際のテストを介し、お客様と接した際に得られた経験談をもとに、具体的な内容についてお伝えしたいと思います。

当所のフィットテストの受験形式

まず、当所の受験形式は大きく分けて「企業訪問形式」、「当所来所形式」、「会場出張形式」の3つがあります。1つ目の「企業訪問形式」は、当所のフィットテスト実施者がお客様の企業を訪問して実施する形式で、工場のように被験者が大勢いる場合や被験者の移動に時間が取れない場合はこの形式がお勧めです。2つ目の「当所来所形式」は、お客様自身に当所へおいで頂き、所内の会場で実施します。このため、「企業訪問形式」より低コストで実施可能です。さらに3つ目の「会場出張形式」は、当所からやや遠方で被験者数の少ない企業を対象にしており、お客様の近隣にある会議施設等を会場としてお借りして、その周辺に所在する複数の企業のお客様に会場へお越し頂き、複数の企業を同日に実施するといった形式です。こちらの頻度はあまり多くありませんが、本年度は10月に十日町地域地場産業振興センター、11月に魚沼市振興センターで実施しました。上半期の受験形式の人数比率は図1のとおりで、受注開始直後は、お客様に移動して頂く手間の少ない企業訪問形式の依頼が多い傾向でしたが、後半にかけては当所来所形式や会場出張形式が徐々に増えました。

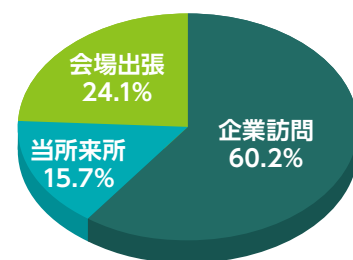


図1 受験形式

フィットテスト実施回数に対する合格率

次に、フィットテスト実施回数に対する合格率ですが、まず図2の「取替え式」の場合は9割以上の方が1回目のテストで合格します。これは、「取替え式」マスクの顔に接する面が柔軟なゴム製のため、万人の顔の形に合いやすいからと考えられます。このため、不合格となる理由の1つ目は、使用によるマスク自体の材質劣化です。劣化部分は接顔部や締め紐のゴム部分が多く、適正に装着してもマスクが顔に密着できないことがその理由のようです。続く2つ目は無精髭。剛毛の無精髭に至っては顔面からマスクが浮いてしまい、ど

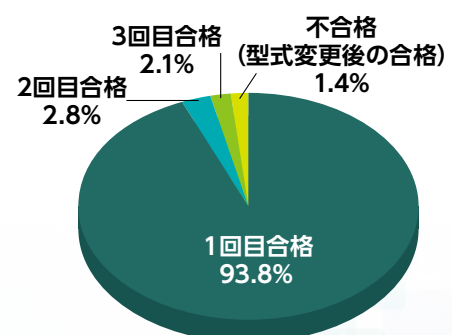


図2 取替え式マスク合格率

んなに性能の良いマスクでもかなわないようです。そして3つ目の理由が、本当の意味で顔にマスクがフィットしない場合です。これは顔の大きさに対してマスクの大きさが合っていないためで、マスク自体の形状に対して鼻が高かく、顔の堀が深く、頬が細めの方が不合格になる傾向が高いようでした。

では、図3の「使い捨て式」ではどうでしょう。こちらは1回目で合格できる方は7割弱、次に多いのは不合格（マスクの型式変更後の合格）です。「取替え式」にくらべて不合格が多い理由はマスク本来の性能を引き出せるように、適切な装着にかなりの“コツ”がいるからです。実際のテスト時には、日頃お使いのマスクを使用して実施するわけですが、当所ではテストの事前準備として、「いつも通りの感じで付けてください」と促したのちに、機器に装備されているリアルタイム測定を実施して、テストに耐える装着状態かを確認したうえで、実際の測定を行います。使用しているマスクにも寄りますが、初めから十分なフィットファクタとなっていることは稀で、ほとんどの方が鼻筋のワイヤーを成形し直し、ゴム紐を頭頂部と首筋へ再配置し、時には顎の接触面も確認します。この修正を施すとやっとフィットファクタが上昇し、合格率もあがるようになります。しかし、この修正を行っても合格できない場合はマスク自体が顔の形にあっていない、具体的には、細面（ほそおもて）の堀の深い顔に平坦な形状のマスクを使用していることが多く、この場合は別製品のマスクの選択をお勧めすることになります。また、別製品としては、顔との接触面積が広いリップの付いたものが選択されることが多いようです。

このように単にマスクのフィットテストと言っても、実際に実施してみると様々な事例があり、奥深い話であることを改めて感じられます。また機会があってマスクフィットテスト実施者となりましたが、直接お客様と話す機会が多く、軽く身体を動かすこともあり、そこに楽しみも若干感じられるようになりました。今後も皆様のお役に立てるように様々な経験を積みながら精進を続けたていきたいと思ひます。

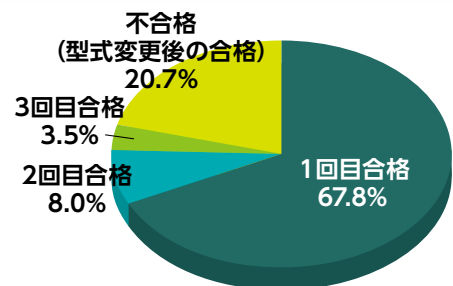


図3 使い捨て式マスク合格率



取替え式マスク 装着例



使い捨て式マスク 装着例



使い捨て式マスク リップの有無の事例



こんにちはと しています



当研究所職員の顔を覚えてもらえるよう、毎回違うスタッフが自分の業務を紹介していくコーナーです。



試験検査部 食品検査課
山崎 久美子 (入社20年目)

私は飲料水やプール水、浴槽水、河川水、工場排水などの水質検査を担当しています。

私たちが日々、生活に使用している水には、法律に基づいた様々な検査項目と基準値が設けられており、その中の一般細菌や大腸菌、レジオネラ属菌などの細菌検査を行っています。

生活に欠かせない水を安心して使っていただけるよう、迅速で正確な検査に努めています。



試験検査部 特殊分析課
市村 美奈 (入社20年目)

私は主に食品の異物検査を担当しています。異物の種類は、石、金属、ガラス、樹脂、骨、毛、植物、虫、菌類など多岐にわたるため、検査には幅広い知識が必要になります。異物の特定ができ、原因究明のお役に立てた時が一番の喜びです。反面、特定困難だったものもあり、力不足を感じることも多々あります。

今後もお客様に安心して検査を任せて頂けるよう、これまでの実績や経験に加え、知識や技術の向上に精進してまいります。



明日の環境を考える

業務内容

- 食品衛生法に基づく食品検査
- 工場・事業所排水の水質検査
- 水道水・飲料水等の水質検査
- 廃棄物の分析
- ばい煙の測定
- その他各種情報の提供・調査研究等
- 衛生診断、相談、研修会等
- 公共用水域・地下水等の水質検査
- 浄化槽法定検査
- 作業環境測定
- 騒音・振動測定
- 物質同定・異物検査等の特殊分析
- 放射性物質の測定
- 土壌汚染対策法に基づく調査分析
- 温泉法に基づく温泉成分分析
- 簡易専用水道の管理の検査



一般社団法人 **新潟県環境衛生中央研究所**

本 所 〒940-2127 長岡市新産2丁目12番地7
 TEL 0258(46)7151 FAX 0258(46)9851

新潟事務所 〒950-0965 新潟市中央区新光町7番地2
 TEL/FAX 025(283)7773 フリーアクセス 0120-940-030

Eメール: chuken@nehcl.or.jp URL: <https://www.nehcl.or.jp/>



編集ノート

本誌原稿の完成を急いでいたクリスマス直前にやって来た寒波。湿った雪が山沿いよりも海沿いで多く降ったように思います。気象庁の今後の1月～3月の予報では、寒気を伴う前線が南下しにくいと、降水量が平年並みの新潟県でも、気温が高い分だけ雪にならず、降雪量は少なくなるとの予報です。本当は適度な積雪が最も良いのですが…。体調管理もなんとなく難しく感じます。皆様ご自愛くださいませ。

発行責任者 郷 周一

編集委員 富井京子、昆 喜知郎

