

東環協ニュース

発行●東京都環境計量協議会

〒110-0016 東京都台東区台東 1 - 14 - 11
ヒロエンジニアリング(株)内
TEL (03) 5812-4111
FAX (03) 3833-6674
MAIL toukankyo@car.ocn.ne.jp
URL <http://www.toukankyo.org>

- 2021 年度 研修見学会報告
- 2021 年度 新任者教育セミナー報告
- 「都民計量のひろば」報告
- 第 32 回 環境測定技術事例発表会報告
- 災害時における石綿モニタリング調査
- 関係機関・団体の動き
 - ・首都圏環境計量協議会連絡会
 - ・(一社)神奈川県環境計量協議会
 - ・(一社)埼玉県環境計量協議会
 - ・千葉県環境計量協会
 - ・(一社)日本環境測定分析協会
- 東環協からのお知らせ
 - ・2021 年度これからの主要行事予定
 - ・事務局からのお知らせ

2021年度 研修見学会

2020年度の『研修見学会』はコロナ禍で開催を断念した事もあり、「今年こそは何らかの形で開催しなくては…」といった重圧を感じながら企画するところからスタートしました。構想段階では新型コロナウイルス感染症第5波の真っ只中であり、多人数が集まっての団体行動は控えなくてはならない状況でしたので、必然的に「オンライン開催で何か出来ないか」という方向に向かいました。オンライン開催の利点は「オンラインならどこでも行ける」、「オンラインで繋がればどこにいても誰の話でも聞くことが出来る」という点です。その利点を最大限に活かして、発想を沖縄県まで飛ばしました。その結果、2021年度の研修見学会は第1部「沖縄から自然環境を学ぶ！サンゴの不思議」、第2部「企業のSDGsへの取り組みについて」の2つの演題で開催しました。今回も1都3県の首都圏環協連の合同開催であったので、オンライン視聴では41回線41名の方が参加され、会場運営スタッフ7名と合わせ計48名の参加となりました。東環協からは13社20名と首都圏環協連の中では最も多くの皆様にご参加いただきました。

開催日時：2021年9月29日（水） 13:30～17:00

開催方式：（一社）日本環境測定分析協会本部よりオンライン開催
（YouTube ライブ配信、一部 ZOOM 会議方式）

プログラム：

- ・13:00 ～ 13:30 受付（ZOOM 入室状況確認等）
- ・13:30 ～ 13:40 司会者、主催者挨拶（県単会長他）
司会者よりプログラム説明と注意事項説明
- ・13:40 ～ 15:10

第1部 「沖縄から自然環境を学ぶ！サンゴの不思議」

沖縄ダイビングサービス Lagoon 山本 浩章 氏（(株) HIS 提供）

- ・15:10 ～ 15:30 休憩
- ・15:30 ～ 16:45

第2部 「企業のSDGsへの取り組みについて」

ヒューマン・アセット・コンサルティング（株） 廣橋 潔則 氏

- ・16:45 ～ 17:00 閉会挨拶

第1部では沖縄県恩納村で長年ダイビングサービスに勤務し、目の前の海を見続けてきた山本氏から、気候変動による水温上昇やオニヒトデの異常繁殖のため危機に直面しているサンゴの状況について、撮りためた映像を見ながらお話いただきました。一度白化してしまったサンゴは元の状態に戻りにくい事、また新たなサンゴの再生のためには長い時間が必要である事、さらにサンゴは多くの海洋生物の生育に関与している事を知りました。サンゴが広がる美しい海を海洋汚染から守るためには、日頃から小さな一歩として私達がどのような取り組みをしなくてはならないかを学ぶ機会となりました。このツアーの参加者には後日、恩納村の海岸に打ち寄せられたマイクロプラスチックの標本や恩納村の美しい海中写真が山本氏より提供されました。

第2部では私達が漠然と取り組まなければならない課題と捉えている SDGs について、具体的にどう向き合っていくのかを廣橋氏にご講演いただきました。お話しいただく中でとても分かりやすかったのは、「さあ、やるぞ!」と構えるのではなく、今、業務として取り組んでいる事が SDGs の掲げる 17 の世界的目標のどこに繋がっているのかを考える事から始めませんかという問いかけでした。まずは等身大のところから始めましょうという話は印象に残り、多くの迷える方々にとって一つの方向を示してくれたのではないのでしょうか。



開会挨拶 東環協 佐藤会長



第2部 ご講演 廣橋氏



第1部 ご講演 山本氏

今回の研修見学会は、初のオンライン開催であったため、一部に音声の接続不良が生じたり、ZOOMの取り扱いに不慣れな事から進行に手間取ったところもありご迷惑をおかけしました。本経験をポジティブに捉えて、今後の企画立案に役立てていきます。

2021年度 新任者教育セミナー報告

『新任者教育セミナー』は、例年6月頃に首都圏環協連（1都3県）合同で開催しておりましたが、昨年度は新型コロナウイルス感染拡大を受け、例年どおりの開催を断念しました。しかしながら、若手技術者に対する育成事業の重要性を鑑み、年度末の3月にオンラインセミナー形式による初めての開催に漕ぎつきました。今年度の『新任者教育セミナー』ですが、依然として変異型コロナウイルスが猛威を振るって収束の兆しが見えないことから、昨年と同様にオンライン形式で開催することに決定しました。今回は、1都3県で113名の応募があり、東環協からは6社31名と多くの方にご参加いただきました。また、昨年度セミナー終了後の参加者へのアンケートで「オンライン形式での1日セミナーでは内容が多すぎる！」という意見を頂戴したことから、今回はプログラムを2日間に分けて開催しました。

開催日時：2021年10月21日（木）、22日（金） 両日とも13:30～16:50

開催方式：（一社）日本環境測定分析協会本部よりオンライン開催
（YouTube ライブ配信、一部 ZOOM 会議方式）

プログラム：

1日目：21日（木）

- ・13:00 ～ 13:30 受付（ZOOM 入室状況確認等）
- ・13:30 ～ 13:45 司会者、主催者挨拶（県単会長他）
司会者よりプログラム説明と注意事項説明
- ・13:45 ～ 15:00 「環境計量の仕事とは」：津上 昌平 氏
- ・15:00 ～ 15:15 休憩
- ・15:15 ～ 16:30 「労働安全衛生」：菅原 昇 氏
- ・16:30 ～ 16:50 1日目閉会の挨拶と明日の説明

2日目：22日（金）

- ・13:00 ～ 13:30 受付（ZOOM 入室状況確認等）
- ・13:30 ～ 13:45 司会者、主催者挨拶（県単会長他）
- ・13:45 ～ 15:00 「精度良い測定のために」（前半）：佐々木 克典 氏
(1) サンプルングの基礎
- ・15:00 ～ 15:15 休憩
- ・15:15 ～ 16:30 「精度良い測定のために」（後半）：佐々木 克典 氏
(2) 化学分析、機器分析
(3) 精度管理
- ・16:30 ～ 16:50 閉会の挨拶、連絡事項

【1日目：21日（木）】

定刻の13:30となり、神環協の石渡理事の司会により今年度の新任者教育セミナーの配信が開始されました。まずは、主催者を代表して東環協の佐藤会長が開会挨拶を行った後、本日の最初の講義「環境計量の仕事とは」が始まりました。

講義 1 (13:45~15:00)

「環境計量の仕事とは」

講 師 : (一社)日本環境測定分析協会 関東支部長 津上 昌平 氏



〔講義目次〕

1. 環境とは、環境問題の歴史的背景、環境関連トピックスなど
2. 環境関連法規制の概要と環境測定/分析との関わり
3. 計量法と事業登録制度、国際規格
4. 環境関連資格取得のすすめ
 - ①環境計量士 ②作業環境測定士 ③公害防止管理者
 - ④臭気判定士 ⑤土壌汚染調査技術管理者 ⑥環境測定分析士
5. まとめ

〔講義概要〕

環境問題の歴史は、戦後の 1950~60 年代に有名な 4 大公害によりクローズアップされるようになった。その後、1970 年代になると高度経済成長が進んだ結果、市民の生活が原因となって発生した都市生活型公害に変わっていった。1980 年代以降は、温暖化によるオゾン層の破壊などの地球環境問題が取りざたされるようになり世界各国で取り組みが始まった。今年のノーベル物理学賞の真鍋淑郎先生もこのころの論文が評価され、現代の気候研究の基礎を築いたとして受賞に至った。日本では、2020 年 10 月 26 日に当時の菅首相が所信表明で 2050 年までにカーボンニュートラル（脱炭素社会）の実現を宣言している。最近の環境問題の動向としては、2015 年の国連サミットで採択された「SDGs（持続可能な開発目標）」により 17 のゴールと 169 のターゲットが明示され、各企業における取り組みがスタートしている。そのほか、環境問題のトピックスとしては、「水銀規制」「アスベスト（石綿）問題」「新規規制物質（PM2.5、PFOS・PFOA など）」「海洋プラスチック問題」などが挙げられる。2018 年 6 月の施行により「化学物質のリスクアセスメント」が業種を問わず義務化された。現在は 674 物質が対象となっているが、数年後には 1000~2000 物質に増やす方向で進んでいるとのことである。

環境問題は法律が重要であり、法律によって所管する官庁が異なっていることや法律の組み立て（法律、政令、省令、告示など）を知っておく必要がある。また、環境保全に関して基本となる法律が「環境基本法」であり、その下に環境保全上の汚染防止に関する様々な法律がある。計量法（所管：経済産業省）は、1972 年の改正での環境計量制度導入により、環境計量証明事業所の登録制度や環境計量士の新設が行われた。環境計量士は、これまで 1 種類だったが平成 4 年の改正で「濃度関係」と「騒音振動関係」に分類されており、その職務は適正な計量の実施を確保するための措置を講ずる精度管理の責任者を担っている。また、計量証明書の電子発行（e-計量）が数年前に導入され、これまでの紙ベースでの発行だったものを電子文書として Web 上で発行するシステムが運用されている（2021.8 現在 10 数社）。

環境関連資格として、環境計量士、作業環境測定士、公害防止管理者、臭気判定士、土壌汚染調査技術管理者、環境測定分析士についての受験資格や難易度などに加えて試験問題例の紹介があった。環境計量士でも受験者が出願者の 8 割程度だが、願書を提出したら是非受験してほしいと述べられていた。最後に、自分自身の専門分野を確立し、さらにその周辺の幅広い知識を身につけて“環境エキスパート”を目指してほしいというエールが新任者へ送られた。

講義 2 (15:15~16:30)

「労働安全衛生」

講 師 : イー・サポート高円寺 菅原 昇 氏



〔講義目次〕

1. 安全衛生について
2. 測定業務における安全管理
3. 試験室の安全衛生管理
4. 労働災害の原因
5. リスクアセスメント

〔講義概要〕

2020 年度の労働災害の発生状況は、死傷者が 131,156 人（うち死亡者は 802 人）となっているが、近年、労働環境の整備が進んだおかげで以前より減少傾向にある。ただし、直近の 2 年間で新型コロナウイルスに社内で感染するなどして労災認定を受けた方が 6,041 人程いる。また、労働災害のワースト 3 に入る業種は、プレスなどの機械を扱う製造業、長距離トラックなどの陸上貨物運送業、足場を組んで高所作業する建設業の順となっている。また、2020 年 6 月から事業主に対する職場におけるハラスメント対策が義務化されている。義務化の背景には、日本の自殺者の数（2019 年：20,169 人、2020 年：21,081 人、2021 年 8 月末：14,325 人）が先進国の中では圧倒的に多いことも関連している。

労働安全衛生法は、昭和 47 年にそれまで労働基準法の一部だったものを安全及び衛生に関する事項を充実させて新たな法律として誕生している。災害は突然やってくるものではなく、現場に不安全な状態や作業行動などが必ず存在しており、災害可能性の段階で原因を排除することで災害を防ぐことができる。有名なハインリッヒの「1:29:300 の法則」は、1 件の新聞に掲載されるような事故の陰には 29 件の軽度なクレーム程度の失敗があり、その陰には 300 件のクレームではないがヒヤリとさせられる潜在的な失敗があるというものです。

測定業務における安全管理として、試料のサンプリング・現地測定業務では「事前調査」により事業所等の操業状況、脱臭対策等のヒアリング、試料採取・測定場所の下見を行い、本調査時の安全を確保するべきである。さらに、事前調査でのヒアリング事項と現場の確認事項に基づき「安全チェックリスト」を作成して調査実施日に備えると良い。

試験室の安全衛生管理としては、「薬品の保管」「毒劇物の管理」「機器類の保守・管理」「高圧ガスの管理」「試験室の廃棄物の管理」「細菌感染に関する安全管理」などが挙げられる。また、労働災害の原因は、大別して人的、物的、管理の 3 つに分かれ、管理体制の構築、教育訓練、業務管理、危険・有害性の把握、服装・保護具の管理、個人の安全衛生管理などのやるべきことが守られていない場合に発生する。特に、個人の安全衛生管理では自分の身は自分で守ることを原則とし、実験室内でのソフトコンタクトレンズの装着には十分注意する、実験用化学物質が存在する所での飲食等は避ける、試験室に入る人は化粧をしない、長髪やルーズな服装は避ける、作業場の整理整頓と清潔を心がける、清掃は一日の終わりに行うなどの注意事項が述べられた。

【2日目：22日（金）】

新任者教育セミナー2 日目は、埼環協事務局の志賀氏の司会進行により定刻どおりにスタートしました。まずは、主催者を代表して千環協の野口副会長が開会の挨拶を行った後、本日の講義「精度良い測定のために」が始まりました。

講義3（13:45～16:30）

「精度良い測定のために」

- (1) サンプルングの基礎
- (2) 化学分析、機器分析
- (3) 精度管理

講 師：（株）佐々木環境技術事務所 代表取締役 佐々木 克典 氏



〔講義目次〕

- 1. 化学分析
(環境測定に関する化学分析の基礎)
- 2. 機器分析
(機器分析の基本的事項、主な機器分析の原理)
- 3. 精度管理
(測定値の管理、データの取扱い)

〔講義概要〕

○サンプルングの基礎

分析を行う上でサンプルングは非常に難しい分野であり、採取した試料が全体を代表していない場合、どんなに分析方法が良くても、どんなに慎重に分析を行ったとしても測定した結果は全体の特性を示さない結果となる。サンプルングにおける誤差は、標準物質や測定標準で補正できず、常に誤差発生の原因となることからサンプルング手順の重要性を軽視し、かつ未熟で教育不足の者に委ねることは典型的な失敗を招く恐れがある。サンプルング時の状況を記録に残すことは非常に重要であり、記録があれば分析データに問題あった場合に検証することができる。また、試験所が自らサンプルングを行わない場合は、分析だけを行うことになり、サンプルング段階での責任が持てないことから計量証明書にその旨を記載する必要がある。

採取場所でのサンプルング誤差は試験室での分析誤差に比べて大きいことが多く、環境測定の結果の誤差は殆どサンプルング誤差によって決まってくる。サンプルング手順やSOPは公定法に則る必要があり、個人的なメソッドは不可であるが、公定法をそのまま記載したSOPは全く意味がなく、SOPにはそれぞれの会社が持っているノウハウや経験によって得られた知識が載っていて、何か問題があった時にSOPを見れば解決できるくらいでなければならない。そのため、サンプルングの誤差を最小化するには、各試験所に適したSOPを作成し、SOPに則したサンプルングを実施することが近道である。サンプルングの目的と測定・分析の目的はイコールである。環境測定は対象とする環境の実態把握であり、環境基準がその環境にとって望ましい値であるのに対して排出基準は遵守しなければならない値といった違いがあるように分析の目的が分かっているならば、その目的に合ったサンプルング手法を用いることになる。

続いて、水質、大気、土壌、底質の試料サンプリングについて、採取器具・容器、採取方法、保存処理、運搬方法などの要点の解説があった。最後に、「合目的」という単語を用いて、サンプリングの精度を上げることが全体の精度を良くすることになり、さらには顧客の要求を満足させることに繋がっていることを覚えていてほしいと述べられた。

〔講義概要〕

○化学分析、機器分析、精度管理

「精度」と「正確さ」は異なり、「精度」が繰返し測定の結果の一致の程度であるのに対し、「正確さ」は多数の測定結果の平均値を採択された値の一致の程度である。精度の良い測定が求められる理由には、輸出入等の商取引での証明、顧客が満足するデータの提供、組織の社会的信用などが挙げられる。分析機関での一般的な精度管理には内部精度管理と外部精度管理があり、内部精度管理の手法としては、チェック試料の並行同時分析、標準物質添加による回収率管理、二重測定による管理などが行われている。また、精度管理に必要なこととして「環境汚染管理」、「試験器具の管理」、「化学分析で使う水」、「試薬の管理」、「試験方法の選定」、「分析装置の管理」のそれぞれについて詳しい説明があった。

トレーサビリティとは、不確かさが全て表記された切れ目のない比較の連鎖を通じて国家標準又は国際標準に関連づけられ得る測定結果又は標準の性質である。認証標準物質には、信頼水準での不確かさが認証値に付されており、化学分析においてはトレーサビリティのとれた標準物質を使用することが非常に重要となっている。

計量証明事業では、分析値が商品であり、信頼性の高い分析値が求められているので、試験結果の管理が大切である。例えば、イオンクロマトグラフでは物質をリテンションタイムだけで同定しているため、目的成分でない物質を誤認識して定量してしまうことがあったりするので、出てきた結果を鵜呑みにするのではなく、結果の信頼性を考えて分析し、客観的な判断をする必要がある。また、測定結果の検証は計量士や上司に任せっきりにせず、測定者が責任をもって自ら行うべきであり、そのような分析機関ほどミスが少ないと言える。「不確かさ」とは、合理的に測定量に結び付けられ得る値のばらつきを特徴づけるパラメータのことである。もし、不確かさの計算をする機会があれば、2桁低い誤差要因は計算結果にあまり影響しないので省いてしまっても問題ないことを覚えておくといい。

最後にまとめとして、環境計量の位置づけ、環境試料の特徴とそれらの分析の特徴、信頼性のあるデータの提供についての説明があった。

【閉会式】

講義終了後、主催者を代表して東環協の佐藤会長から閉会の挨拶があり「今回のセミナーで習得した知識を社内で活かし、各社の技術力アップや品質の向上に寄与していただければ、それが業界の発展にも繋がっていきます。」というメッセージが新任者の方々に贈られました。続いて、司会者よりアンケート記入のお願いなどの連絡事項の伝達があった後、2日間に亘って開催された2021年度新任者教育セミナーが閉会となりました。



1日目司会進行 神環協 石渡理事



1日目開会挨拶 東環協 佐藤会長



1日目閉会挨拶 神環協 梶田会長



2日目司会進行 埼環協事務局 志賀氏



2日目開会挨拶 千環協 野口副会長



講義の様子



配信会場の様子



質疑応答の様子

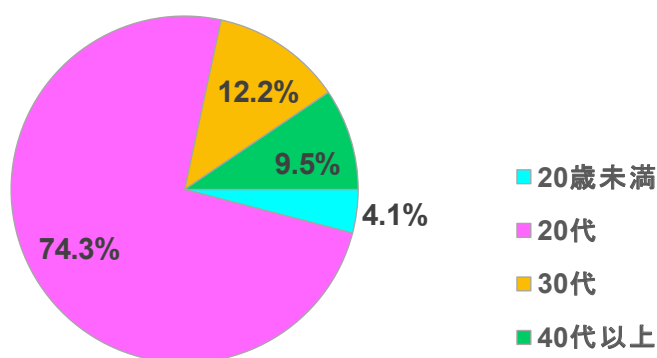
受講者アンケート集計結果（抜粋）

新任者教育セミナー終了後の Web アンケートでは、74 名の受講者の皆様から回答をいただきました。参加者の年齢は「20 歳未満」または「20 代」が 78%超を占め、担当業務では「水質、土壌関係の分析」が最も多い結果となりました。また、講義内容についての設問では、どの講義も 80%以上の参加者が「大変理解できた」または「理解できた」と回答していました。

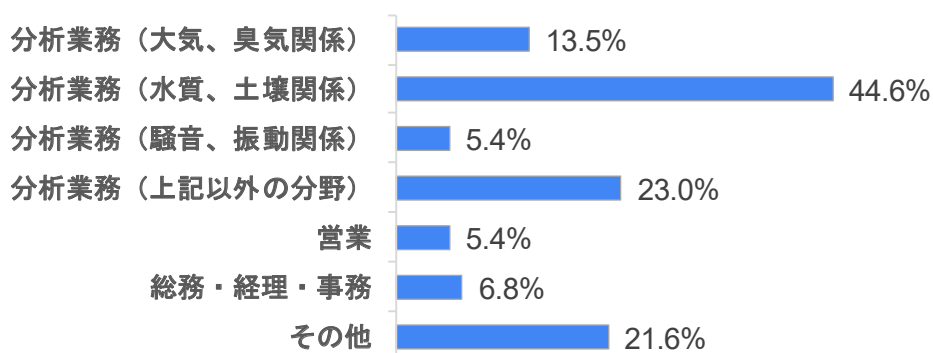
皆様、ご協力有難うございました。アンケート結果は今後の新任者教育セミナー運営の参考にさせていただきます。

1. 属性について

1－1. 年齢をお教えてください。

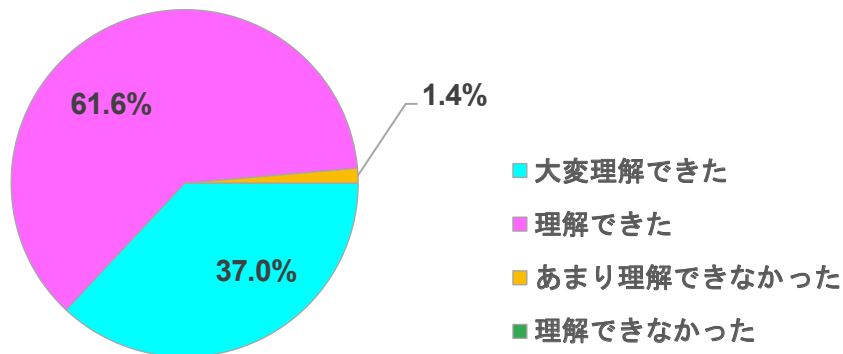


1－2. 現在の主な担当業務をお教えてください。(複数回答あり)

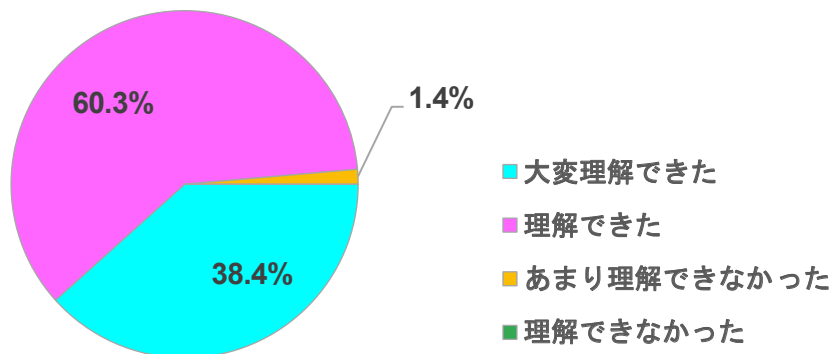


2. 1日目の講義について

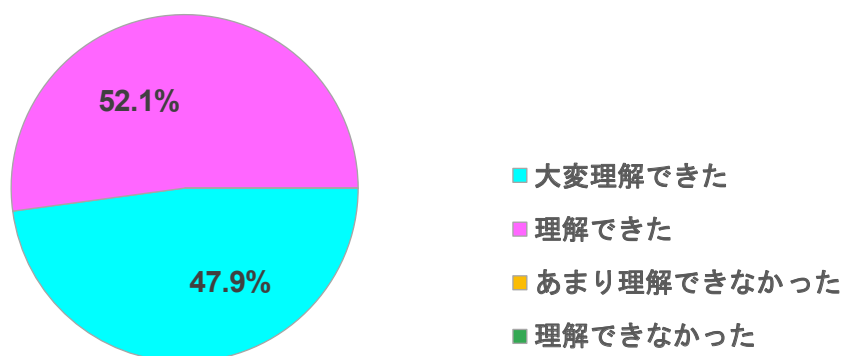
2-1. 第1部「環境計量の仕事とは」の配布資料について



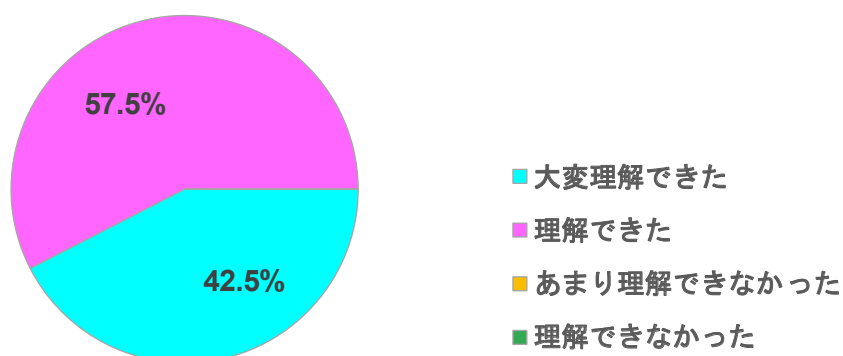
2-2. 第1部「環境計量の仕事とは」の講義内容について



2-3. 第2部「労働安全衛生について」の配布資料について

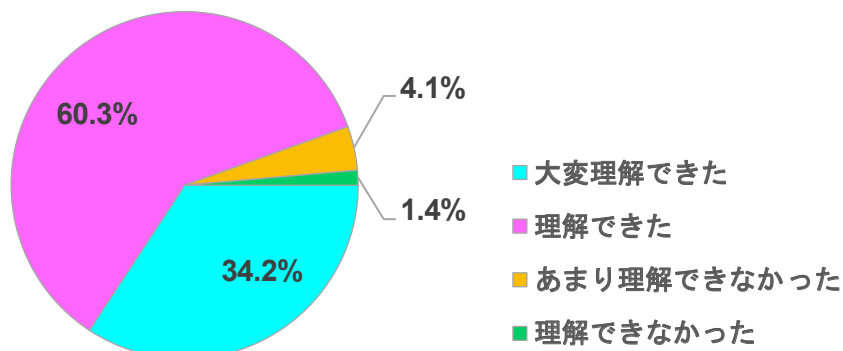


2-4. 第1部「労働安全衛生について」の講義内容について

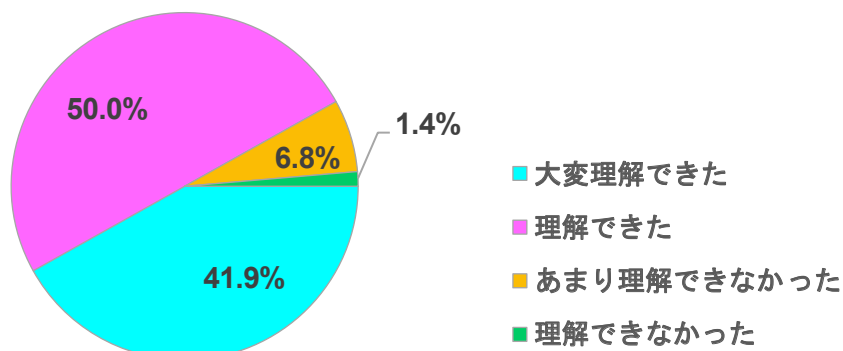


3. 2日目の講義について

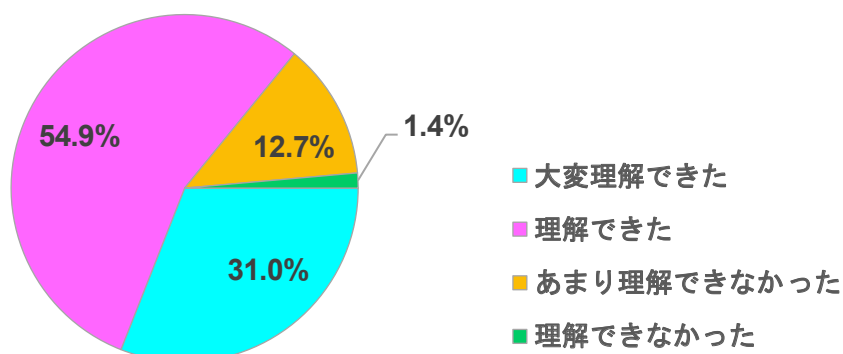
3-1. 第1部「精度の良い測定のために(サンプリング編)」の配布資料について



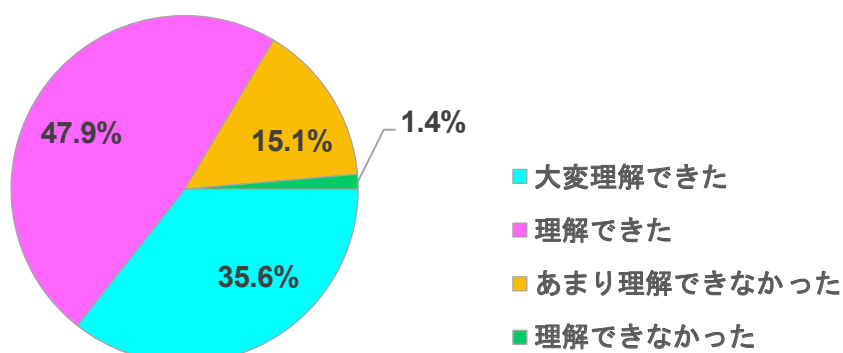
3-2. 第1部「精度の良い測定のために(サンプリング編)」の講義内容について



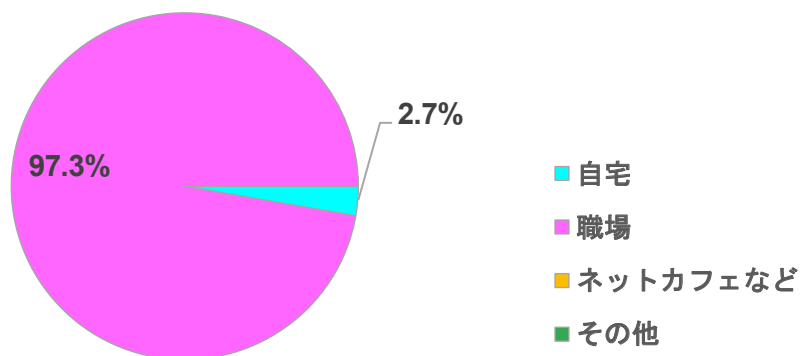
3-3. 第2部「精度の良い測定のために(化学分析編)」の配布資料について



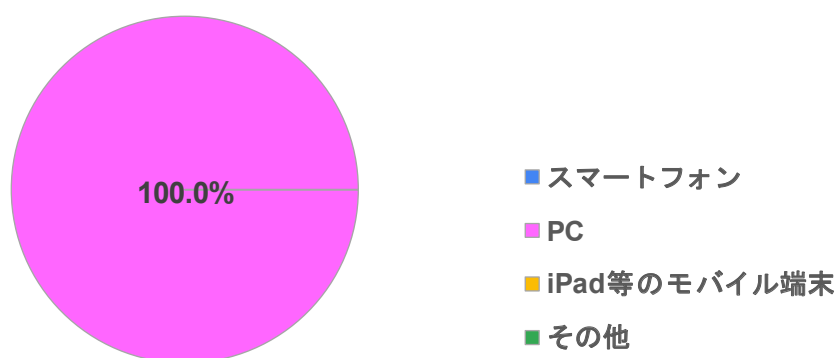
3-4. 第2部「精度の良い測定のために(化学分析編)」の講義内容について



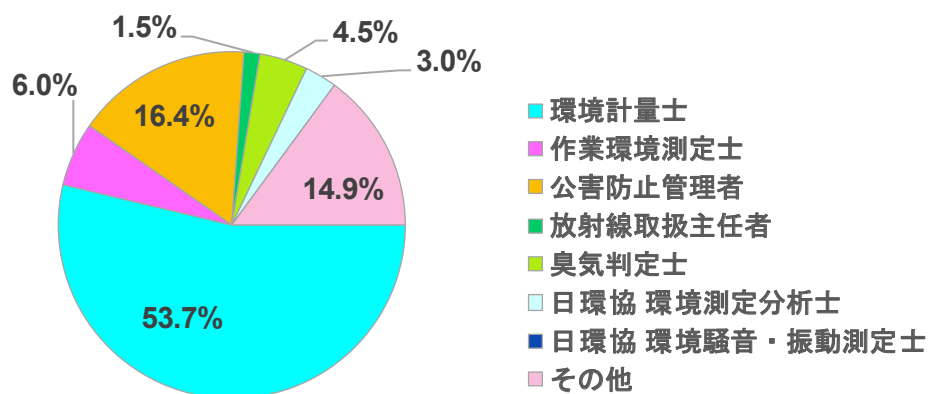
4. 講義はどこで視聴されましたか？



5. 講義は何で視聴されましたか？



6. 将来的に下記の資格を取得する予定はありますか？



2021 年度 新任者教育セミナー 参加者名簿

2021 年 10 月 21 日(木)、22 日(金)

講 師

「環境計量の仕事とは」
「労働安全衛生」
「精度良い測定のために」

津上 昌平 氏
菅原 昇 氏
佐々木 克典 氏

会 員

No.	会 社 名	氏 名	参加方法
1	帝人エコ・サイエンス (株)		ZOOM
2	帝人エコ・サイエンス (株)		ZOOM
3	帝人エコ・サイエンス (株)		ZOOM
4	帝人エコ・サイエンス (株)		ZOOM
5	帝人エコ・サイエンス (株)		YouTube
6	帝人エコ・サイエンス (株)		YouTube
7	(株) デイラボ		ZOOM
8	(株) デイラボ		ZOOM
9	(株) デイラボ		ZOOM
10	(株) デイラボ		ZOOM
11	(株) デイラボ		ZOOM
12	(株) デイラボ		ZOOM
13	(株) デイラボ		ZOOM
14	(株) デイラボ		ZOOM
15	(株) 環境技研		YouTube
16	(株) 分析センター		YouTube
17	(株) 分析センター		YouTube
18	ヒロエンジニアリング (株)		ZOOM
19	ヒロエンジニアリング (株)		ZOOM
20	ヒロエンジニアリング (株)		ZOOM
21	(株) 環境管理センター		ZOOM
22	(株) 環境管理センター		ZOOM
23	(株) 環境管理センター		ZOOM
24	(株) 環境管理センター		ZOOM
25	(株) 環境管理センター		ZOOM
26	(株) 環境管理センター		ZOOM
27	(株) 環境管理センター		ZOOM
28	(株) 環境管理センター		ZOOM
29	(株) 環境管理センター		ZOOM
30	(株) 環境管理センター		ZOOM
31	(株) 環境管理センター		ZOOM

6 社 31 名

「都民計量のひろば」報告

東京都では、都民の方々に楽しみながら計量制度への理解を深めてもらうことを目的として、毎年11月1日の計量記念日に「都民計量のひろば」をイベント形式で開催しています。

今年度も昨年と同様に新型コロナウイルス感染拡大防止のため、特設Webページ「Web版 都民計量のひろば 2021」を開設して実施しました。

テーマ：メインテーマ「くらしと計量」

サブテーマ 「学ぼう！くらしの中のいろんな計量」

日程：2021年10月16日（土）～12月15日（水）

場所：（一社）東京都計量協会のホームページ内の特設サイト

主催：都民計量のひろば実行委員会〔構成団体 東京都計量検定所、（一社）東京都計量協会、東京都環境計量協議会等、計18団体〕

昨年度は1ヶ月間の開催でしたが、今年度は期間を2ヶ月間に延長したため、より多くの方々にアクセスしていただきました。また、今年度は東環協のページにおいてもコンテンツを追加して、マイクロプラスチックの環境影響について紹介させていただきました。

来年度は、通常開催出来ることを祈念致します。



「計量法」は平成5年11月1日に、国際化や技術革新への対応と消費者利益の確保という観点から全面改正施行されました。これを記念して、11月1日を「計量記念日」に定め、各地で様々なイベントが開催されています。東京都では楽しみながら計量への関心を高めていただくことを目的に、「都民計量のひろば」を新宿駅西口広場イベントコーナーで毎年開催しています。

今年は、新型コロナウイルス感染拡大防止のため、新宿駅西口広場イベントコーナーでの開催を自粛し、10月16日（土曜日）から12月15日（水曜日）までの2か月間、特設web上で開催することとしました。ぜひお楽しみください！

特設ページ開設期間：10月16日（土曜日）から12月15日（水曜日）まで
特設ページへは、こちらの東京都計量検定所のページからリンクしています。

<https://www.shouhiseikaku.metro.tokyo.jp/manabitai/koza/keiryu/>

今年度は、11月1日の新宿駅西口広場での「都民計量のひろば」は開催いたしません。

クイズラリーに挑戦して電子体温計やキッチンスケールを当てちゃおう！
詳細は特設ページでご確認ください。



Web ページ内コンテンツのご案内

○ 健康と計量のコーナー

・正しい健康用計量の使い方

○ ライフラインと計量のコーナー

・水道・ガス・電気に関する計量について

○ 環境と計量のコーナー

・計量証明事業制度 ・環境と計量について ・地球環境について

○ 食品と計量のコーナー

・栄養成分表示の測定 ・自動はかりの紹介 ・お米の検査

○ 計量展示のコーナー

・1メートルの始まり ・1キログラムの始まり ・東京都の計量行政の歴史
・カレンダーになった計量器（計量検定所所蔵品の紹介）

○ 計量マジックのコーナー

・計量マジック

○ くらしの中の計量のコーナー

・日本最初のガラス製薬瓶計量 ・ビールびんも計量器って本当？ ・目盛付きグラスの紹介
・適正計量管理事業所の紹介 ・船積み荷物の計量

○ 計量雑学のコーナー

・計量クイズ ・「はかる」のいろいろ ほか

○ クイズラリーとアンケートのコーナー

・クイズラリーに正解し、アンケートにお答えいただいた方に抽選で電子体温計やキッチンスケールなどの景品を差し上げます。

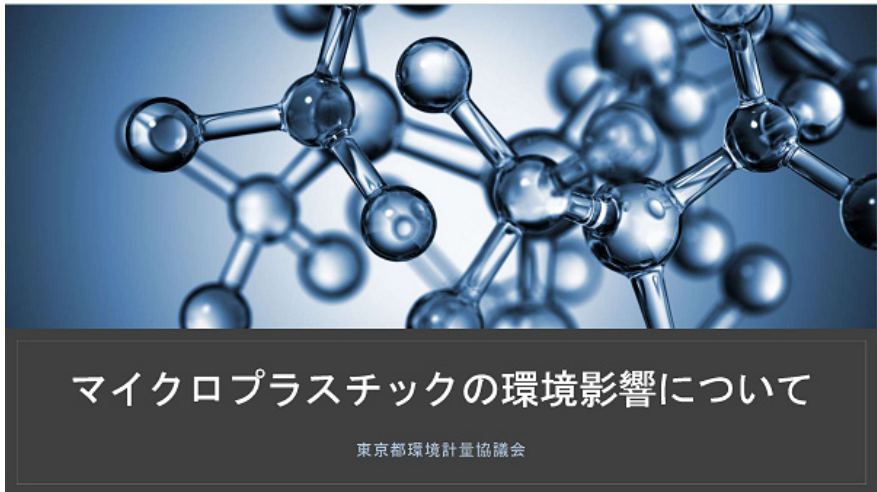
※上記コンテンツは、8月末日時の予定です。事情により変更となることもあります。

都民計量のひろば実行委員会（50 名順）

株式会社イシダ、一般社団法人計量器コンサルタント協会、株式会社タニタ、株式会社寺岡精工、一般社団法人東京科学機器協会、東京都環境計量協議会、東京計量士会、一般社団法人東京都計量協会、東京都計量検定所、東京都計量証明事業協会、東京都水道局、一般社団法人日本海事検定協会、日本ガスメーター工業会関東支部、日本電子計量器工業協同組合、一般社団法人日本計量振興協会、一般財団法人日本穀物検定協会関東支部、日本電気計器検定所、株式会社松屋

お問い合わせ先 都民計量のひろば実行委員会事務局
（東京都計量検定所 管理指導課）電話 03-5617-6643

『都民計量のひろば 2021』チラシ



マイクロプラスチックの環境影響について

東京都環境計量協議会

環境中のマイクロプラスチック

アメリカの研究者ジャムベック氏によれば、年間で800万トン/年のプラスチックごみが海洋に流入しています。
 九州大学 応用力学研究所の磯辺教授が2015年に行った調査によると、海洋に存在するマイクロプラスチックの個数は日本を含む東アジア海域が群を抜いて多く、172万個/km²となっています。
 この数字は、北太平洋（10万5,100個/km²）の約27倍、世界の海（6万3,320個/km²）の約16倍となります。
 また、海洋中のマイクロプラスチックの量は、今後更に増えるといった予測もされています。
 マイクロプラスチックは、海洋のみならず空気中にも飛散していることを英仏の研究チームが2017年に論文発表しています。

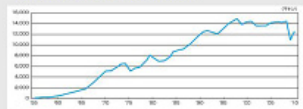


写真出典：九州大学 応用力学研究所

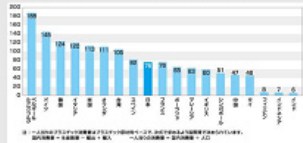
プラスチックの生産量

国内でのプラスチック利用は、1940年代後半から拡大を続け1997年には1,520万トンの生産を記録しました。2010年の全世界のプラスチック生産量は、265百万トンと推定されています。国内一人当たりのプラスチック消費量は、年間76kgとなっています。

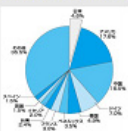
日本のプラスチック生産推移（1955～2010）



プラスチックの1人当たりの消費量（kg・人・年）（2010年）



世界のプラスチック生産シェア（2010年 265百万t）



先進国でも、1人あたりの消費量が少ない我が国ですが、更なる消費抑制への取り組みが官民で始まっています。

出典：日本プラスチック工業連盟

第 32 回 環境測定技術事例発表会報告

昨年度は新型コロナウイルス感染症の拡大を受け中止となった環境測定技術事例発表会ですが、今年度はZOOMミーティングを活用したオンライン形式により開催いたしました。当日は、発表者、協賛企業及び主催者のみがホスト会場であるアルカディア市ヶ谷に集合し、来賓、一部の発表者、参加者とはオンラインで繋いでの進行となりました。来賓には大阪環境測定分析事業者協会から杉野会長にご参加いただき祝辞を頂戴しました。また、(一社)日本環境測定分析協会の清水重雄副会長には特別発表として『日環協について』～組織と事業内容のご紹介～というテーマでご講演賜りました。なお、今回の参加者は、会員 25 社 47 名、協賛企業 4 社 5 名、発表者・来賓を含め総数 59 名でした。

東環協 佐藤会長の挨拶



佐藤会長

皆様こんにちは、会長の佐藤です。いつも当協議会の事業活動に多大なご協力を賜り誠に有り難うございます。本日の環境測定技術事例発表会は、当協議会の事業活動の中でも最も重要な行事であり、今年で 32 回目となります。

昨年はご存知のように先の見えないコロナ禍ということで中止させていただきましたが、この一年間でテレワーク、Web 会議あるいはリモート会議という言葉と共に、各団体をはじめ、ここアルカディア市ヶ谷様においてもリモート設備に関するインフラが整備されました。そのお蔭様をもちまして、今回のような会場と皆様を ZOOM で繋ぐハイブリッド開催が可能となりました。今日まで準備に尽力されました理事の皆様、また協賛いただいた賛助会員の皆様や、本日 PC 画面上で聴講されています会員の皆様に厚く御礼申し上げます。

さて、私ども環境計量証明事業を主体とする検査分析業の業態は、これまでは川に例えますと下流側の業務で、知る人ぞ知る縁の下職種でした。しかしながら、近年、地球規模の気候変動が顕在化して、先進国においてカーボンニュートラル（脱炭素社会）に関する取り組みが政府主導で動き出した事や、国連が推奨する SDGs に関する活動も活発になって来た事で、正にそうしたグリーン経済を支える環境産業に密接に関係する業種として注目されつつあります。だからこそ、業界として一層のレベルアップが必要な時でもあります。是非、こうした技術を研鑽する機会を通して、お互いが連携する事で、これまで以上に有効性・妥当性・適切性に優れた分析データを社会に輩出することが重要となります。恐らく、3 年～5 年以内に東京都における分析試験データの EDD 化が急速に進むと推認されます。そうなりますと、各調査事案に関する分析データがオープンとなる期間も早くなり、結果として、各環境保全対策の取り組み（一連の PDCA サイクル）がスピーディーに講じられる様になり、ますます環境コンサルティング事業が重要視されるようになるでしょう。ここに集う若手技術者の方々が一層活躍する時代がすぐそこに来ております。

本日の技術交流を大切な場となるよう活発な質疑応答をお願いしたいと思います。誠に簡単ですが、開会の挨拶とさせていただきます。

大環協 杉野会長のご挨拶



大環協・杉野会長

大環協会長の杉野でございます。大阪よりリモートで失礼いたします。本日は東環協様の第 32 回環境測定技術事例発表会の開催、誠にありがとうございます。毎年このような会に参加させていただけることをとても光栄に存じますとともに、開催にご尽力されました関係各位に敬意を表します。

大環協でもこのような事例発表会は年一回開催しており、今年度は 9 月に開催予定でございましたが、あいにく緊急事態宣言中ということで、来年 4 月に延期とさせていただいております。今回も東環協様とは交流講演を行う予定でございましたが、延期となったため準備をしていただいた方には仕切り直しとなりますが、どうぞよろしくお願い申し上げます。

さて、今年は東日本大震災から 10 年目の節目の年にあたります。被災地では、今なお復興に向けた取り組みが進められておりますが、明るい話題としましては、1 年遅れではございますが東京オリンピック&パラリンピックが開催され、無観客という制限された中ではございましたが、世界に向けて感動と元気を発信することができたのではないかと考えております。

一方、国際的には脱炭素の推進が加速化され、IPCC の第 6 次評価報告書では「人間の影響が温暖化させてきたことは疑う余地がない」と報告され、政府は 2050 年カーボンニュートラルに向け 2030 年度の温室効果ガス排出量を 2013 年度比で 46%削減する目標を掲げました。

近年、集中豪雨による土石流等の災害も多く発生するようになりまして、様々な環境の変化を正確に把握するためにも我々が携わっております「環境測定分析」は、今後も重要な役割を果たすものと考えております。

ここ大阪では、2025 年大阪万博の準備が始まりました。新型コロナの状況は現在少し落ち着いてきておりますが、これら様々なイベントをきっかけに、国内経済や我々環境測定分析業界が益々元気になることを期待したいと思っております。

本日は様々な興味のある発表が予定されております。いずれもなかなか拝聴する機会の少ないテーマで私もとても楽しみにしております。

最後に、本事例発表会が盛会となること、東環協様ならびに本日ご参加の皆様の益々のご発展を祈念いたしまして、大環協を代表してのご挨拶とさせていただきます。

本日はどうぞ宜しくお願いいたします。

○ 事例発表

今回は会員企業から4題、大阪環境測定分析事業者協会からの交流発表1題に加え、日本環境測定分析協会から特別発表1題、計6題の発表がありました。以下、その概要について報告いたします。

①「下水道におけるマイクロプラスチックの調査手法の検討について」

一般財団法人東海技術センター 原田 祥行

近年、プラスチックによる海洋汚染が地球規模で課題となっており、生態系への影響が懸念されている。2019年に環境省より「漂流マイクロプラスチックのモニタリング手法調和ガイドライン」が公開され、国内でも多数の調査結果が報告されている。下水処理施設は環境中に放出されるマイクロプラスチックの主要な発生源の一つと考えられているが、調査方法が明確に規定されておらず、調査に課題がある。今回、「公益財団法人 愛知水と緑の公社」と共同で愛知県内の浄化センターを対象とし、下水道におけるマイクロプラスチックの調査手法の検討を実施したため、検討結果を報告する。

②「イオンクロマトグラフィーによる有機酸分析における高濃度炭酸イオンの妨害影響に関する検討事例」

株式会社分析センター ○佐藤 充 、 黒澤 勝

高濃度炭酸イオンを含む有機酸（プロピオン酸、イソ酪酸、ノルマル酪酸など）の分析は、炭酸イオンの影響で定量が困難である。

妨害ピークである炭酸イオンの存在量、除去条件を検討し、最適な前処理方法を確認する。

③「塗膜調査に関する事例の紹介」

株式会社環境管理センター 田中 湧基

塗膜中にはPCB・鉛・クロム等の有害物質が含まれていることが多く、剥離作業時の安全対策の判断や剥離した塗膜を廃棄する場合は事前に調査する必要がある。また、PCBには処分期限があり、期限までに処分するため調査を行っている。

塗膜調査の対象は橋梁（陸橋、河川橋、歩道橋、水管橋）、鉄塔、タンク、水門等がある。

調査の流れは、採取箇所の選定作業、養生作業、剥離作業、補修作業となっている。

養生作業ではポリ袋で密閉養生し、安価かつ安全に作業を行っている。補修作業では速乾性塗料の使用、厚膜塗料での塗装工程の削減等でコストの削減を行っている。

④〈大環協・交流発表〉「水ガラス中の金属元素定量分析における前処理作業の最適化」

株式会社MCエバテック 大阪茨木分析センター 青戸 宏志

水ガラス（ SiO_2 （無水珪酸）と Na_2O （酸化ソーダ）の水溶液）は地盤改良材や洗剤の添加剤、接着剤など様々な用途に使用されているが、水ガラス中にはナトリウムやケイ素以外の金属が含まれていることがあり、それらが性能に影響を及ぼすことがある為、混入している金属の濃度を確認しておく必要がある。水ガラスは酸性で凝集が起こるため、分析の前処理作業では、フッ化

水素を添加してケイ素を揮発・除去してから ICP 分析を行う必要があった。しかし、この方法ではいくつかの懸念点があるほか、前処理にも時間を要するためそれらを改善するために条件検討を行った結果、簡便で効率の良い前処理方法を導き出したので紹介する。

⑤「検知管の併行測定を用いたガスクロマトグラフ分析結果との比較と作業環境の改善手法について」

株式会社オオスミ 田畑 智広

アスファルト合材工場では合材の品質確認のため、溶剤を用いたアスファルトの抽出試験が行われている。抽出試験時に抽出溶剤として使用される 1-ブロモプロパンは、作業環境測定の対象物質ではなく、規制対象外物質（作業環境の評価に用いる管理濃度は未設定）であるが、顧客である 10 社程の事業所から、試験室の安全衛生状況の確認を行う事を目的とした、作業環境測定に準拠した測定（測定時間 1 時間、A 測定 5 点、B 測定 1 点による評価）の依頼を継続的に受けている。

臭化メチル用検知管を用いた 1-ブロモプロパンの測定値と、GC 分析測定値との相関の確認と、検知管を活用した作業場の改善手法について、検討を行った。

⑥〈特別発表〉『日環協』について～組織と事業内容のご紹介～

一般社団法人日本環境測定分析協会 清水 重雄

以下の項目について説明する。

1. 日環協とは
2. 日環協の組織と委員会
3. 日環協が実施する精度管理事業のご紹介
4. 環境計量士試験対策 e-ラーニングのご紹介
5. 最近 気になった話題として… ～最近の日環協の新しい取り組み～



会場の様子Ⅰ



会場の様子Ⅱ

事例発表会終了後、発表者の皆様には佐藤会長から記念品を贈呈しました。会場にお越しになれなかった発表者の皆様には、後日記念品をお送りいたしました。

○ 協賛企業によるプレゼンテーション

協賛企業によるプレゼンテーションでは、今回の環境測定技術事例発表会の協賛企業各社よりそれぞれ 10 分間のプレゼンがありました。

前半のプレゼンタイムでは、日本コントロールシステム(株)様から現場写真自動リンク管理システム Pictum を活用した業務効率化の提案について、ビーエルテック(株)様からは新型の気泡分節型流れ分析装置と ICP-MS の全自動前処理装置 (AATM) について、ご紹介いただきました。

後半では、メルク(株)様から水質とサステナビリティを実現可能な超純水製造装置について、東ソー(株)様からは高速・高分離分析が可能なイオンクロマトグラフ IC-8100 シリーズについて、ご紹介いただきました。

協賛企業の皆様、ご協力いただきありがとうございました。

【協賛企業の皆様】



日本コントロールシステム(株) 様



ビーエルテック(株) 様



メルク(株) 様



東ソー(株) 様

第 32 回 環境測定技術事例発表会プログラム

2021 年 11 月 11 日 (木) アルカディア市ヶ谷 5 階「大雪」

司会・進行: 東京都環境計量協議会 副会長 五十嵐 鋼

I. 開会

13:20～13:25 開会挨拶

東京都環境計量協議会 会長 佐藤 隆

13:25～13:30 来賓挨拶

大阪環境測定分析事業者協会 会長 杉野 伸義 様

II. 発表

13:30～13:50 事例発表 ①

「下水道におけるマイクロプラスチックの調査手法の検討について」

一般財団法人東海技術センター 原田 祥行

13:50～14:10 事例発表 ②

「イオンクロマトグラフィーによる有機酸分析における

高濃度炭酸イオンの妨害影響に関する検討事例」

株式会社分析センター ○佐藤 充、黒澤 勝

14:10～14:30 事例発表 ③

「塗膜調査に関する事例の紹介」

株式会社環境管理センター 田中 湧基

14:30～14:50 ≪協賛企業によるプレゼンテーション≫

日本コントロールシステム(株)

ビーエルテック(株)

14:50～15:05 ≪休 憩≫

15:05～15:25 事例発表 ④ <大環協・交流発表>

「水ガラス中の金属元素定量分析における前処理作業の最適化」

株式会社MCエバテック

大阪茨木分析センター 青戸 宏志

15:25～15:45 事例発表 ⑤

「検知管の併行測定を用いた

ガスクロマトグラフ分析結果との比較と作業環境の改善手法について」

株式会社オオスミ 田畑 智広

15:45～16:05 ≪協賛企業によるプレゼンテーション≫

メルク(株)

東ソー(株)

16:05～16:25 事例発表 ⑥ <特別発表>

「『日環協』について～組織と事業内容のご紹介～」

一般社団法人日本環境測定分析協会 副会長 清水 重雄

III. 閉会

16:25～16:30 閉会挨拶

東京都環境計量協議会 副会長 五十嵐 鋼

2021 年度
第 32 回 環境測定技術事例発表会 参加者名簿

2021 年 11 月 11 日 (木)
於 アルカディア市ヶ谷「大雪」

● 来賓

大阪環境測定分析事業者協会 会長 杉野 伸義 様

1 名

● 発表者 (発表順)

No.	所 属	氏 名	備 考
1	(一財)東海技術センター	原田 祥行	
2	(株)分析センター	佐藤 充	
3	(株)環境管理センター	田中 湧基	
4	(株)MCエバテック	青戸 宏志	交流発表
5	(株)オオスミ	田畑 智広	
6	(一社)日本環境測定分析協会	清水 重雄	特別発表

6 社 6 名

● 会員参加者 (50 音順)

No.	所 属	No.	氏 名	備考
1	いであ(株)	1, 2		
2	(株)エオネックス	3, 4		
3	(株)オオスミ	5, 6		
4	(株)環境管理センター	7-10		
5	(株)環境技研	11		
6	(株)環境技術研究所	12, 13		
7	(株)環境技術センター	14-16		
8	(株)環境総合リサーチ	17		
9	環境リサーチ(株)	18-20		
10	シグマジオテック(株)	21		
11	新日本環境調査(株)	22		
12	成友興業 (株)	23		
13	(株)総合環境分析	24		
14	ダイヤアクアソリューションズ(株)	25		
15	帝人エコ・サイエンス(株)	26, 27		

16	(一財)東海技術センター	28, 29		
17	(株)東京環境測定センター	30-33		
18	(株)トーニチコンサルタント	34		
19	(株)日本分析	35		
20	ヒロエンジニアリング(株)	36, 37		
21	(株)分析センター	38-41		
22	ムラタ計測器サービス(株)	42, 43		
23	ユーロフィン日本環境(株)	44, 45		
24	イー・サポート 高円寺	46		賛助
25	環境工学研究所	47		賛助

25 社 47 名

● 協賛企業

- ・日本コントロールシステム(株) 2 名
- ・ビーエルテック(株) 1 名
- ・メルク(株) 1 名
- ・東ソー(株) 1 名

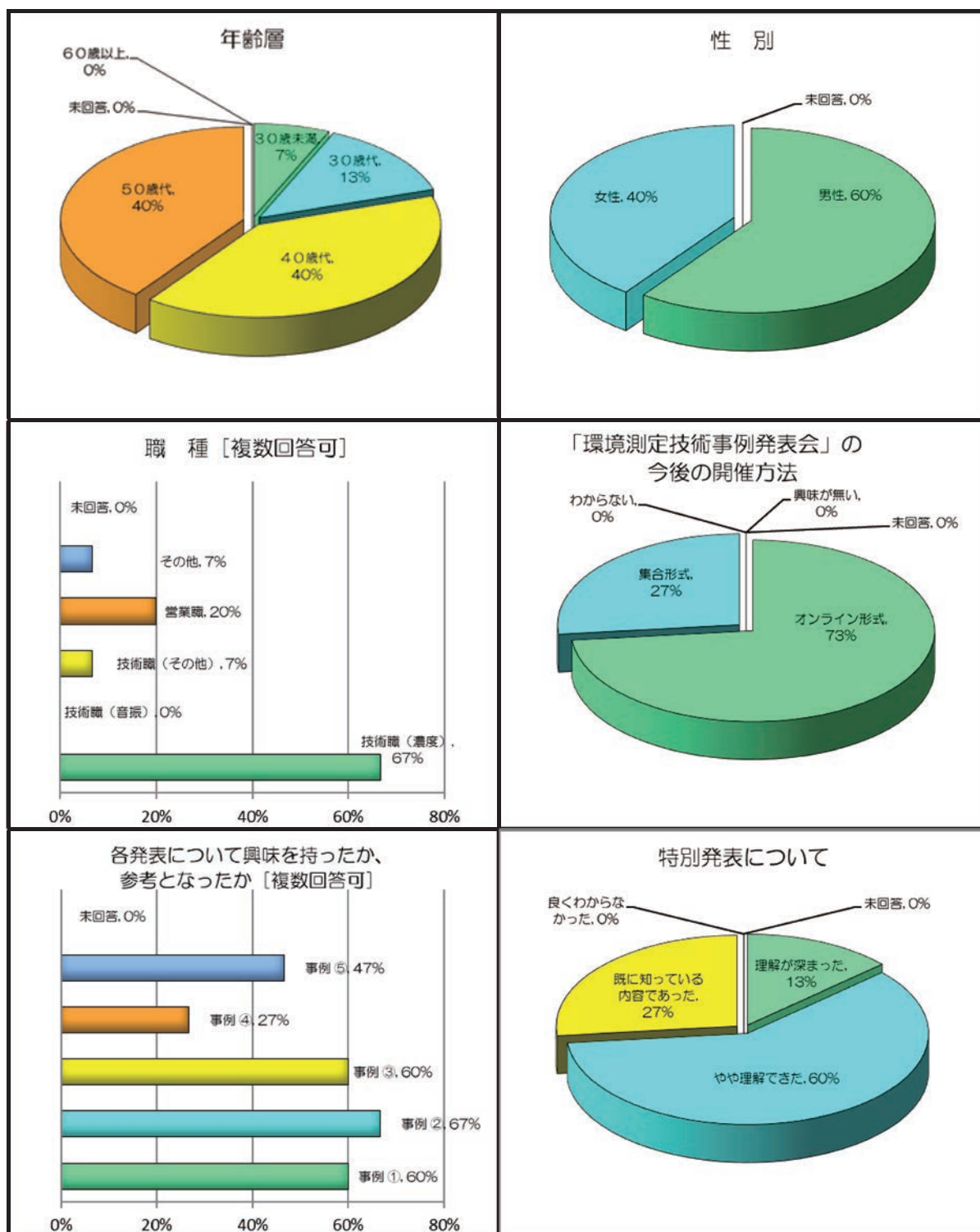
4 社 5 名

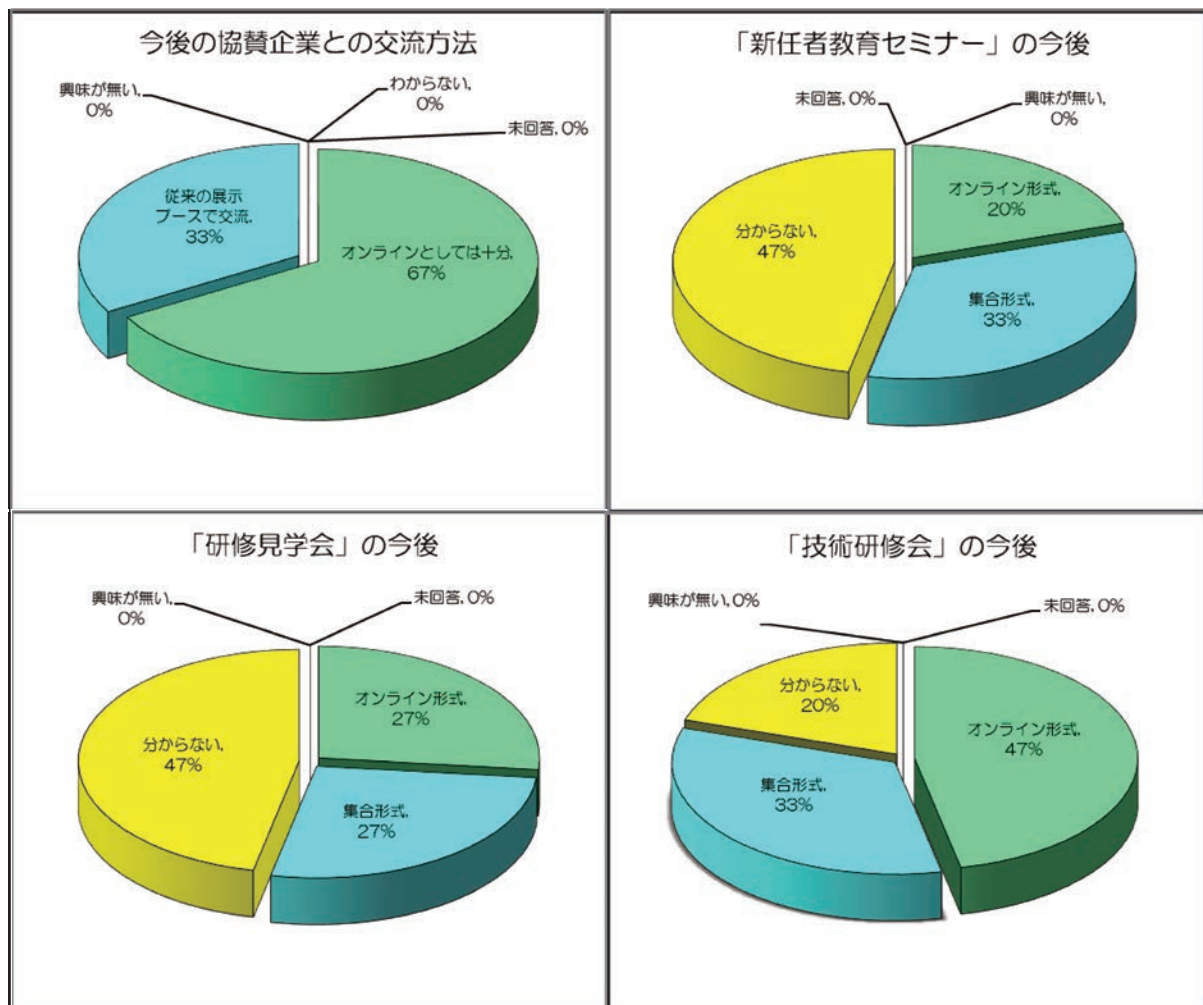
第 32 回 環境測定技術事例発表会 アンケート結果

事例発表会後、参加者の皆様からアンケートにお答えいただきました。『年齢層』では 40 歳代以上が 80%、『性別』は男女比 6 対 4、『職種』は濃度関係の技術者の方が 67%で圧倒的に多いという結果でした。

『環境測定技術事例発表会の今後の開催方法』については 73%の方が「オンライン形式」を希望されました。『新任者セミナーの今後』、『研修見学会の今後』では、「オンライン形式」を希望する方と「集合形式」を希望する方の割合が拮抗する一方、半数近くの方が「分からない」と回答されました。『技術研修会の今後』では、「オンライン形式」を半数近くの方が希望しました。

アンケートでは、他にも貴重なご意見・ご感想を寄せていただいておりますので、今後の運営の参考にしていきたいと思います。ご協力ありがとうございました。





災害時における石綿モニタリング調査

「災害時における石綿モニタリング調査協定」研修会報告

東京都環境計量協議会
理事 平賀 積善

令和2年9月10日東京都と東京都環境計量協議会では、都民の安全・安心に寄与する基礎データ収集のため、大規模災害時のアスベスト飛散状況を把握する環境モニタリングの協定を締結しております。

この程、災害時における石綿モニタリング調査協定の一環として2021年12月7日、午後1時30分から午後4時30分までの時間でWeb配信による、「災害時アスベストばく露・飛散防止に係る研修」を実施しました。

本研修会においては、東京都の区市職員及び東京都環境計量協議会会員、(一社)建築物石綿含有建材調査者協会を対象に、東京都区市職員67名(32自治体、各区市1から2名の参加)、東京都環境計量協議会21名、(一社)建築物石綿含有建材調査者協会24名、計112名の参加により実施されました。

研修内容については、東京都環境局による災害時における石綿飛散防止に係る取り扱いマニュアル改訂版(平成29年9月環境省 水・大気環境局大気環境課)を利用した「災害時アスベスト対策の概要」説明、(一社)建築物石綿含有建材調査者、副代表理事外山尚紀氏による「アスベスト露出状況調査について」及び(株)環境管理センター取締役アスベスト対策事業部長豊口敏之氏による「災害時の環境モニタリングについて」をそれぞれ説明して頂きました。外山氏及び豊口氏の説明は、東日本大震災、熊本地震、西日本豪雨、茨城県竜巻災害等での実体験に基づく現場に則した内容となっております。

また、東京都環境局において、今年度中に東京都版「災害時アスベスト飛散・ばく露防止マニュアル」を策定する予定です。

このマニュアルを基本に今後、東京都、区市、東京都環境計量協議会が共通認識を持ち、平時においてどのような準備をすべきかを重要な事項と位置付け対応すべく進めて参ります。

なお、本研修会に参加された東環協の石綿ネットワーク機関を次ページに記載します。

令和３年度 災害時アスベストばく露・飛散防止に係る研修

1. 日 時 令和３（2021）年12月7日（火） 午後１時30分から４時30分まで
2. 実施方法 オンライン方式
3. 参 加 者 石綿モニタリング調査機関からの参加者は下表のとおり

東京都環境計量協議会 石綿モニタリング調査機関の受講者

	所 属	参 加 者 数
1	株式会社分析センター	2
2	いであ株式会社	1
3	株式会社環境技術研究所 調査解析部	1
4	株式会社環境総合リサーチ 東京事業所	5
5	株式会社日新環境調査センター	3
6	株式会社東京環境測定センター	1
7	帝人エコ・サイエンス株式会社	1
8	ヒロエンジニアリング株式会社	1
9	ユーロフィン日本環境株式会社	1
10	一般財団法人東海技術センター	1
11	環境リサーチ株式会社	3
12	株式会社環境管理センター	1
	合 計	21名

関係機関・団体の動き

2021 年 12 月現在で、既に実施または今後予定されている関係機関及び団体の動きは、以下のとおりです（但し、東環協と合同行事の研修見学会、新任者教育セミナーは除く）。

○ 首都圏環境計量協議会連絡会

- | | | |
|------------|-----------|--------------------|
| ・ 第 3 回連絡会 | 12 月 15 日 | (株)分析センター及び Web 会議 |
| ・ 合同研修会 | 2 月 17 日 | 日環協本部及び Web 会議予定 |

○ (一社) 神奈川県環境計量協議会

- | | | |
|----------------|-----------|------------|
| ・ 第 15 回外部精度管理 | 9 月 30 日 | 21 社参加 |
| ・ 埼環協／神環協共同実験 | 10 月 14 日 | 20 社参加 |
| ・ 理事会 | 10 月 19 日 | 理事・監事 12 名 |

○ (一社) 埼玉県環境計量協議会

- | | | |
|------------|-----------|----------|
| ・ 東京湾環境調査 | 9 月 16 日 | 5 社 6 地点 |
| ・ 第 4 回理事会 | 10 月 1 日 | ソシオ大宮 |
| ・ 第 5 回理事会 | 12 月 10 日 | ソシオ大宮 |

○ 千葉県環境計量協会

- | | | |
|-----------------|-----------|-----------------|
| ・ 理事会 | 11 月 26 日 | 千葉市民会館及び Web 会議 |
| ・ 災害防止協定（船橋市）協議 | 12 月 1 日 | 船橋市役所 |

○ (一社) 日本環境測定分析協会

- | | | |
|--------------------|-----------|--------------------|
| ・ 関東支部特別セミナー | 9 月 16 日 | 日環協本部・Web 併用 |
| ・ 環境セミナー全国大会 in 広島 | 10 月 8 日 | ホテルグランヴィア広島・Web 併用 |
| ・ 経営セミナー全国大会 in 長崎 | 11 月 19 日 | ホテルニュー長崎・Web 併用 |

東環協からのお知らせ

○ 2021 年度これからの主要行事予定

- | | | |
|---------------|-----------------|--------------------|
| ・ 技術研修会 | 2022 年 1 月 20 日 | アルカディア市ヶ谷及び Web 予定 |
| ・ 賀詞交歓会 | 2022 年 1 月 20 日 | アルカディア市ヶ谷予定 |
| ・ 首都圏環協連合同研修会 | 2022 年 2 月 17 日 | 日環協本部及び Web 会議予定 |

※ 各行事共に新型コロナウイルス感染症の流行状況によっては、中止とさせていただくことがあります。

○ 事務局からのお知らせ

- ・ 現在の会員数（2021 年 12 月現在）

正 会 員 62社

賛助会員 22社 合 計 84社

○ 編集後記

「東環協ニュース」第 178 号が無事に完成しましたので皆様にお届けいたします。今回のニュースは、首都圏合同で開催しました研修見学会、新任者教育セミナーの他に、都民計量のひろば、第 32 回環境測定技術事例発表会、災害時における石綿モニタリング調査の動向などに関する記事を掲載させて頂きました。このまま新型コロナウイルスの感染状況が収まり静かな新春を迎え、皆様と技術研修会&新春賀詞交歓会でお会いできることを切に祈念しております。

今後も会員の皆様に興味を持って頂ける企画・運営を心掛けて参りますのでご支援の程、宜しく願い申し上げます。



お客様各位

平素はエルメックス商品をご愛顧賜り誠にありがとうございます。

ELMEX Post は、微生物検査ご担当者様宛に、弊社商品の発売や仕様変更、セミナー・学会・展示会、その他関連する情報を提供する目的で発信しています。本紙が適切でない部署に配信されている場合は、適切な部署へ転送下さいます様よろしくお願い申し上げます。

◆◆◆ 水質汚濁に係る環境基準が変更されます ◆◆◆

大腸菌群検査から特定酵素基質寒天培地による大腸菌検査へ

環境基本法第16条第1項「水質汚濁に係る環境基準について」の一部改正

令和3年3月の「水質汚濁に係る生活環境の保全に関する環境基準の見直しについて(第2次報告案)」を受け、生活環境項目環境基準において、よりふん便汚染の指標性が高い大腸菌数を新たな衛生微生物指標とし、大腸菌数の測定には特定酵素基質寒天培地による検査法が適当とされました。

特定酵素基質 5-ブromo-4-クロロ-3-インドリル-β-D-グルクロニド(X-GLUC)を含む、当社のアガートリコロールが大腸菌数検査に使用できます。

〈検査方法〉

- ①滅菌した密閉できる容器に採水
- ②メンブランフィルターで検水を吸引ろ過
- ③ろ過したメンブランフィルターをアガートリコロール培地に密着させ、倒置し培養
- ④培養後青色のコロニーを数える

〈大腸菌数の環境基準〉(予定)

水道 1 級	100CFU/100mL
水道 2 級	300CFU/100mL
水道 3 級	1000CFU/100mL
水浴 (プール等)	300CFU/100mL
自然環境保全 人為的なふん便汚染が極めて少ないと考えられる地点 および自然公園等に指定されている海域の河川・湖沼	20CFU/100mL

環境省から上記命令等の適用は、令和4年4月1日の予定です。

Pro-media アガ-

トリコロール

大腸菌群・E.coli 同時検査用

ラウリル硫酸 Magenta-GAL・X-GLUC 寒天培地

透明な培地の上に E.coli は青く、大腸菌群は赤く発色。判定が簡単にできます。



〈使用方法〉

1袋(7.85g)を200mLの精製水、または39.3gを1000mLの精製水に加え、加温溶解するか、オートクレーブ滅菌を行う。

(加温溶解した培地は当日中にご使用ください)

品 名	Pro-media アガートリコロール (顆粒)	
コード No.	XMA-01N	XMA-400
入 数	7.85g/袋×40	400g/ボトル
価格 (税別送料込)	¥17,000	¥21,300

---- カタログ・サンプル 要求書 ---- Fax: 03-3831-9829 ----

送付先をご記入ください		お気軽にお問合せください アガートリコロール ☐ カタログ希望 ☐ サンプル希望
御社名	e-mail	
〒 ご住所	都道府県	
ご担当者名	TEL	
ユーザー様名		エルメックス商品仕入れ先 (業者名) 東京科研

高速イオンクロマトグラフ

IC-8100



ION CHROMATOGRAPH

IC-8100

先進のセパレーションテクノロジーを継承、
さらに進化したニューコンセプトIC…
ますますの快適さと信頼性をお届けします。

高速多検体

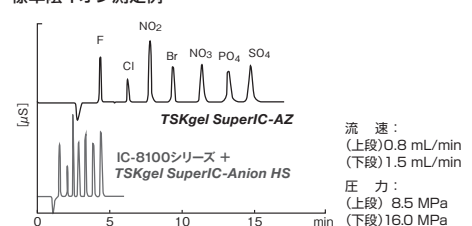
測定時間5分のハイスループット分析を実現

高速分離カラムとの組み合わせで、陰イオン・陽イオンの測定がそれぞれ5分で終了。測定時間を大幅に短縮できます。

陰イオン測定時間16分から 5分へ短縮(当社比)

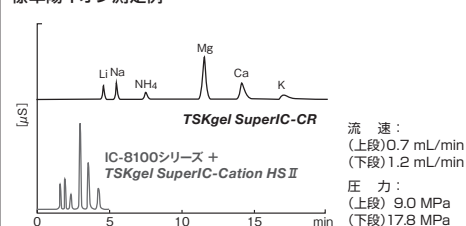
陽イオン測定時間20分から 5分へ短縮(当社比)

標準陰イオン測定例



流速:
(上段)0.8 mL/min
(下段)1.5 mL/min
圧力:
(上段) 8.5 MPa
(下段)16.0 MPa

標準陽イオン測定例



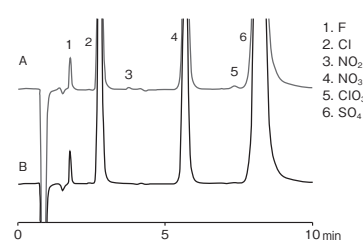
流速:
(上段)0.7 mL/min
(下段)1.2 mL/min
圧力:
(上段) 9.0 MPa
(下段)17.8 MPa

測定時間10分で臭素酸を含む水道水質基準項目の分析を実現

水道水質分析用の高速高分離カラムと、高感度ポストカラム反応システムを用いる事で、臭素酸を含む水道水質基準項目が10分以内で測定できます。従来、複数の条件で行なわれていた分析を一度の測定で行うことが可能です。

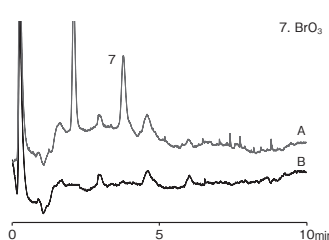
臭素酸を含む水道水質基準項目の一斉分析

●電気伝導度検出器



1. F
2. Cl
3. NO₂
4. NO₃
5. ClO₃
6. SO₄

●ポストカラム反応・紫外可視吸光度検出器



7. BrO₃

IC-8100シリーズ +
TSKgel SuperIC-WA

[試料]

A: 水道水(臭素酸イオン(0.001 mg/L)、
亜硝酸イオン(NO₂-N)として0.004 mg/L)、
塩素酸イオン(0.06 mg/L)をそれぞれの濃度
になるよう添加、さらにエチレンジアミン溶液
(50 mg/L)を1 mL/Lの割合で添加)

B: 水道水(添加無)

[検出]

電気伝導度検出器とポストカラム反応
- 紫外可視吸光度検出器(268 nm)
を直列に接続して同時検出

※ "IC-8100" は日本における東ソー株式会社の登録ロゴです。



東ソー株式会社
バイオサイエンス事業部

東京 本社 営業 部 ☎(03)5427-5180 〒105-8623 東京都港区芝3-8-2
大阪 支店 バイオサイエンスG ☎(06)6209-1948 〒541-0043 大阪市中央区高麗橋4-4-9
名古屋 支店 バイオサイエンスG ☎(052)211-5730 〒460-0008 名古屋市中区栄1-2-7
福岡 支店 ☎(092)781-0481 〒810-0001 福岡市中央区天神1-13-2
仙台 支店 ☎(022)266-2341 〒980-0014 仙台市青葉区本町1-11-1
カスタマーサポートセンター ☎(0467)76-5384 〒252-1123 神奈川県綾瀬市早川2743-1
バイオサイエンス事業部ホームページ <https://www.separations.asia.tosohbioscience.com/>

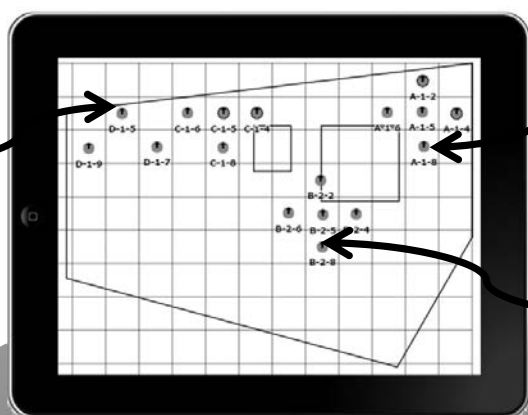
写真整理や帳票作成の手間を軽減します！
pictum (ピクタム)

帝人エコ・サイエンス株式会社監修

製品の特長



ボーリングバー
削孔状況



施工後

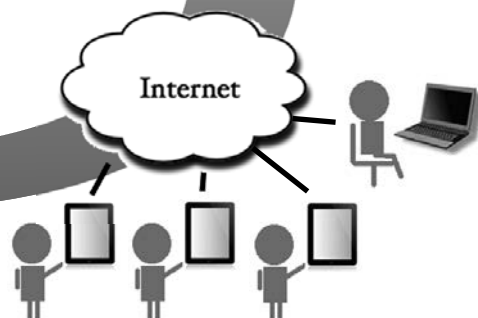


検尺

写真整理！



X 簡単帳票作成！



データ共有！

タブレットを現場で活用すると…？？？

- ✓ 地歴調査の現地踏査写真整理業務、工数 80%削減！
- ✓ 土壌汚染状況調査の写真整理業務、工数 50%削減！
- ✓ 現場管理者が調査進捗状況をリアルタイムに確認可能！
- ✓ 作業員が試料採取済み箇所を瞬時に把握！

pictum

検索

■製品のお問い合わせ

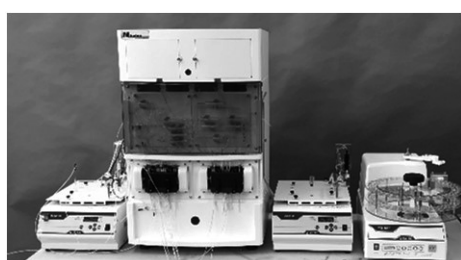
日本コントロールシステム株式会社
<http://www.nippon-control-system.co.jp/>

〒150-0013 東京都渋谷区恵比寿1-20-18 三富ビル新館5F
TEL : 03-3443-5081 (ピクタム担当)
MAIL : pictum@nippon-control-system.co.jp

ビーエルテックの自動化学分析装置

BLTEC 新型オートアナライザー「MiSSion」 **ふっ素 シアン フェノール類 全窒素 全りん**

- 1 新開発の光学系により測定レンジが広がりました。
- 2 原理は、気泡分節型連続流れ分析法（**CFA**）で計量証明機関で多くの実績があります。
- 3 **ふっ素、シアン、フェノール類**の蒸留、発色操作も自動で行えます。
- 4 **全窒素全りん**のオートクレーブ分解、発色操作も自動で行えます。
- 5 自動洗浄装置装着時、**オートスタート機能**、自動プラテンリリースできます。
- 6 国内生産です。
- 7 JISK0102、環境省告示対応メソッドです。 1時間20検体測定ができます。



MiSSion-ふっ素シアン



MiSSion-全窒素全りん

2019年3月20日に 流れ分析水質試験方法（JISK0170） 工場排水試験法（JISK0102） 環境省告示 が改正されました。 2022年4月1日に六価クロムの 環境基準が、0.02mg/Lに改正予定 です。 弊社の流れ分析装置でも測定可能です。	JIK0102	項目名	JIK0102	項目名
	28.1.3	フェノール類	43.1.3 43.2.6	亜硝酸イオン 硝酸イオン
	30.1.4	陰イオン界面活性剤	45.6	全窒素
	34.4	ふっ素化合物	46.1.4 46.3.4	りん化合物 全りん
	38.5	シアン化合物	65.2.6	クロム（VI）
	42.6	アンモニウムイオン	告示59号付表1	全シアン

全自動酸化分解前処理装置 DEENAシリーズ

特長

1. 試薬を自動で導入できます。
2. 自動で加熱をします。
3. 内部標準も入れられます（オプション）
4. メスアップも自動で行います。



DEENA60
 (50mlバイアル 60本掛け)



ビーエルテック株式会社 <http://www.bl-tec.co.jp>

本 社 〒550-0002 大阪市西区江戸堀1-25-7 江戸堀ヤタニビル 2F
 TEL：06-6445-2332 FAX：06-6445-2437
 東京本社 〒103-0011 東京都中央区日本橋大伝馬町14-15 マツモトビル4F
 TEL:03-5847-0252 FAX：03-5847-0255
 九州支店 〒811-3311 福津市宮司浜1-16-10-101
 TEL:0940-52-7770 ※FAXは本社へ

環境工学研究所



環境研究室

所長 星山 貴一

〒192-0354

東京都八王子市松が谷11-3-301

電話 042-675-0275

Eメール: yfa79976@outlook.com



<活動理念>

★ 総勢5名のコンパクトな研究所ですが多くの環境問題に対して真摯に向き合って解決することを活動理念にしています。

以前、星山は東証1部上場の㈱長大(ちょうだい)で環境調査業務を実施しておりました。㈱長大はレインボーブリッジや明石海峡大橋等の大きな橋の設計で定評があります。橋を走行する車両の騒音・振動・排気ガスの測定を数多く実施した経験があります。

<加入団体>

- ①(一社)日本環境測定分析協会(賛助会員)
- ②東京都環境計量協議会(賛助会員)
- ③(一社)産業環境管理協会(C級会員)

<資格取得者:★=星山が取得した資格類です:>

工学修士 1名	★環境計量士(濃度) 1名
★工学士 2名	★環境計量士(騒音・振動) 1名
★公害防止管理者(大気1種)1名	★環境カウンセラー(事業所)1名
★公害防止管理者(ダイオキシン類)1名	★エコ検定 1名
★放射線取扱主任者 2名	★下水道技術検定(第3種)1名
★危険物取扱主任者(乙4類) 2名	★公害防止管理者(水質1種)1名
★第一種衛生管理者 1名	公害防止管理者(水質4種)1名
食品衛生管理者 1名	栄養士 1名
★RCCM(建設環境)<国土交通省認定資格> 1名	
★環境測定分析功労賞(日本環境測定分析協会)1名	

<本年に作成済の環境技術文です>

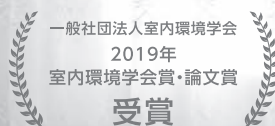
令和3年 2月号	「スペインの環境保全」
(2021年)	(一社)日本環境測定分析協会<環境と測定技術>
令和3年 5月号	「ミネラルウォーター及び重油灰中のバナジウム測定方法」
(2021年)	産業用水調査会<用水と廃水>
令和3年 6月号	「JR駅前の再開発ビルにおける環境保全」
(2021年)	日本工業出版社<クリーンエネルギー>
令和3年7・8月号	「首都圏の地下神殿【洪水対策】」
(2021年)	日本工業出版社<環境浄化技術>
令和3年8月号	「利根川上流域にある吹割の滝と片品川」
(2021年)	産業用水調査会<用水と廃水>
令和3年9月・増刊号	「渋谷スクランブルスクエアの環境保全」
(2021年)	環境新聞社<月間・下水道>
令和3年10月号	「最新ビルにおける再生水の利用事例」
(2021年)	(一社)日本膜学会<ニューメンブレンテクノロジーシンポジウム>

新商品のご案内

室内空气中 VOC 測定用 パッシブサンプラー



新規指針値候補 VOC^{*} に対応



※ 新規指針値候補 VOC

2-エチル-1-ヘキサノール、2,2,4-トリメチル-1,3-ペンタンジオールモノイソブチレート (代表的な商品名: テキサノール)、
2,2,4-トリメチル-1,3-ペンタンジオールジイソブチレート (代表的な商品名: TXIB) の3物質 (以下、新規指針値候補 VOC)
の指針値改定案の再検討が決まっており、今後の指針値への追加が検討されています。

出典: シックハウス (室内空気汚染) 問題に関する検討会 中間報告書 第23回までのまとめより



詳細はこちら

残留農薬分析用 膜精製キット SPEEDIA[®]

食品中残留農薬分析用 膜精製キットを開発
簡単・迅速・高い精製力を実現します

簡単操作

必要な操作はピペットによる移し入れのみ。
処理は遠心分離で行うため、労力を軽減できます。

迅速

多検体の同時処理が可能に。約1時間で20検体を精製。

溶媒の削減・作業量の軽減

必要な溶媒量は約7mL。濃縮操作の省略も可能。



三浦工業株式会社
三浦環境科学研究所

愛媛県松山市北条辻864番地1 〒799-2430
TEL089-960-2350 FAX089-960-2351
https://www.miuraz.co.jp/e_science

MERCK

壊れる前に超お得にお買い換え

Milli-Q® 査定プログラムで かしこくお買い換え！ いつでもベスト環境を！

最新モデルも
特価対象！

最大お値引

98万円！

(約12.6万円～)

期間：～2022年3月31日(木) ご注文分まで

対象：メルクの超純水・純水製造装置をお持ちのお客様

査定プログラムは、こんなにお得！



今だけ限定の
特価**6**プランを
ご用意！



新発売の2021
最新モデルも
特価対象！



常にお得に、
ベストコンディ
ションを維持！



リモート管理機能
搭載モデルも対象！

お持ちの操作をスマホで撮影・・・

5項目入力すれば、お客様の査定特価がすぐわかる！

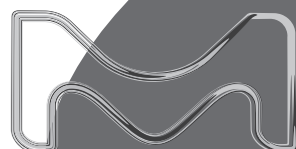
お申込み方法およびプランの詳細は
Webでご確認ください。



<https://bit.ly/MilliQsatei-info>

メルク株式会社

ライフサイエンス ラボウォーター事業部
〒153-8927 東京都目黒区下目黒 1-8-1 アルコタワー 5F
製品の最新情報はこちら www.merckmillipore.com/LW
On-Line: www.merckmillipore.jp/jpts
Tel: 03-4531-3939 Fax: 03-5434-4875



The life science business
of Merck operates as
MilliporeSigma in the
U.S. and Canada.



Milli-Q®

Lab Water Solutions