

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>

- 合同研修会報告
- 技術研修会報告
- 新任者教育セミナー報告
- 精度管理共同実験概要報告
- 「都民計量のひろば」報告
- 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
 - ・2020 年度：行事終了のお知らせ
 - ・2021 年度：今後の主要行事予定
 - ・事務局からのお知らせ

2020 年度 環境計量証明事業団体合同研修会報告

東京都環境計量協議会 首都圏環協連担当

東環協が所属する「首都圏環境計量協議会連絡会（首都圏環協連）」は東京、神奈川、埼玉、千葉の1都3県の県単で構成され、環境測定技術の向上をはじめ、環境計量証明事業に関する諸問題を共有化して改善するために年数回の会合を開き情報・意見交換している任意団体です。

数年前より交流活動を全国区に広げた合同研修会を年一回開催することとなり、今年度は一般社団法人埼玉県環境計量協議会（埼環協）を代表幹事として開催されました。首都圏が緊急事態宣言下であったこともあり、今回の開催はリモート会議形式で行われました。

今年度のメインテーマは『新型コロナウイルス感染症対策の情報共有』とし、新型コロナウイルス感染症対策における事業者及び業界団体組織の取り組み事例をご参加の皆様より発表いただきました。また、サブテーマとして『自治体との災害防止協定の取り組み状況』についても意見交換を行いました。

《開催日・開催形式》

2021年2月17日（水）15：00～

埼環協事務局をホストとしたリモート会議形式（Webex）

《プログラム》 総合司会 野口 裕司氏

- ① 主催者挨拶：首都圏環境計量協議会連絡会 2020 年度 代表幹事 吉田 裕之氏
- ② 出席者のご紹介
- ③ 交流議題：【新型コロナウイルス感染症対策における事業者及び業界団体組織の取り組み事例】
 - 1) 首都圏環境計量協議会連絡会メンバーの取り組み事例 (20 分)
 - 2) 各県単・団体の取り組みについて (20 分)
 - ・愛環協の活動事例
 - ・日環協（関東支部）の活動事例
 - 3) 各地域の感染症対策の状況について (20 分)
 - ・北海道圏内
 - ・九州圏内
 - ・東北圏内
 - 4) 自治体との災害防止協定の取り組み状況 (10 分)

【参加団体】（順不同）

首都圏環境計量協議会連絡会 {東京都環境計量協議会、(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)福島県環境測定・放射能計測協会、大阪環境測定分析事業者協会、新潟県環境検査協会、長野県環境測定分析協会、北海道環境計量証明事業協議会、堺市環境計量協議会、(一社)福岡県環境計量証明事業協会、(一社)愛知県環境測定分析協会、横浜市環境技術協議会・・・計 14 団体

【所 見】

今回の合同研修会は、初めての全国的なリモート会議であり、約 30 か所からの入室となりました。このため、通信環境が不安定で度々中断する場面もあり、一部大環協の取り組み状況に関する発表ができなかったといったアクシデントにも見舞われ、少々残念な面もありました（大環協が予定した発表内容はパワーポイントをご参照ください）。しかしながら、新型コロナウイルス感染症が拡大する中で、こうした取り組みにより各県単の対応状況について、意見交換できたのは大変有意義な事でありました。人類が直面する未知の状況に苦悩しながら、それでも各社や各県単組織が前を向いて取り組んでいく姿勢は全団体に共通しており、私達も勇気を貰う事が出来ました。

2020年度 環境計量証明事業団体 合同研修会 2021年2月17日

新型コロナウイルス感染症対策における
首都圏環境計量協議会連絡会メンバーの取り組み事例

首都圏環境計量協議会連絡会
一社・埼玉環境計量協議会 事務局 野口裕司
(一般社団法人埼玉環境検査研究協会)

2020年度 首都圏環境協連 環境計量証明事業団体 合同研修会 1 2021年2月17日

1. 県単組織の活動について
首都圏環境協連における2020年度の活動事例(1)

県単	東京	神奈川	千葉	埼玉
例会	書面決議	書面決議	中止(委任決議)	縮小開催
理事会	集会、Web	Web	集会、Web	集会、Web
県会行事	中止	中止	中止	中止
検査管理事業	大規模共同実験	外移検査管理	実施(Pb, Fe)	実施(Cr, BOD)
研修会 (継続開催)	中止	検出事例発表会 YouTube配信	実務者技術フォーラム(Web開催)	中止
実施事業	WEB版「都県計量のひろば」、広報	広報	HP/ニュースレター 広報資料発行	広報、グッズ作成、 PRビデオの制作
会費徴収	通常どおり実施	通常どおり実施	通常どおり実施	通常どおり実施
次年度の会費	検討中	検討中	検討中	徴収予定 参加費割引検討
共通事項	首都圏環境協連会議開催(Web併用)、研修会中止、新任者研修の中止 (代替予定あり)、県単組織相互応援協定合同会議(11/18)			

2020年度 首都圏環境協連 環境計量証明事業団体 合同研修会 2 2021年2月17日

1. 県単組織の活動について
首都圏環境協連における2020年度の活動事例(2)

○アンケート調査

- 東京
2020年10月に実施
- 神奈川
2020年に実施(別スライド参照)
- 千葉
会員より情報収集
- 埼玉県
2020年6月に実施

「感染リスクがある重要施設は、ごみ処理施設が顕著で、下水・廃棄物処理施設」

「排水や下水、ごみ処理などの各種施設で都府に負担を感じている」

※埼玉県事例

2020年度 首都圏環境協連 環境計量証明事業団体 合同研修会 3 2021年2月17日

1. 県単組織の活動について
首都圏環境協連における2020年度の活動事例(3)

○神理協 アンケート調査結果事例①

神理協の活動について

- 調査結果の活用(県単、市町村)は、Web版「都県計量のひろば」に掲載している
- 調査結果を市町村のホームページに掲載している市町村は、調査結果を市町村のホームページに掲載している
- 調査結果を市町村のホームページに掲載している市町村は、調査結果を市町村のホームページに掲載している
- 調査結果を市町村のホームページに掲載している市町村は、調査結果を市町村のホームページに掲載している
- 調査結果を市町村のホームページに掲載している市町村は、調査結果を市町村のホームページに掲載している
- 調査結果を市町村のホームページに掲載している市町村は、調査結果を市町村のホームページに掲載している
- 調査結果を市町村のホームページに掲載している市町村は、調査結果を市町村のホームページに掲載している
- 調査結果を市町村のホームページに掲載している市町村は、調査結果を市町村のホームページに掲載している
- 調査結果を市町村のホームページに掲載している市町村は、調査結果を市町村のホームページに掲載している

※千葉県事例(神理協)について

2020年度 首都圏環境協連 環境計量証明事業団体 合同研修会 4 2021年2月17日

1. 県単組織の活動について
首都圏環境協連における2020年度の活動事例(4)

○神理協 アンケート調査結果事例②

① 調査での結果活用、調査や調査結果について(結果)

- ごみ資源分別に使用した職員関係などの位置に際して、各自マニュアルを作成。
- 調査結果は、市町村のホームページに掲載している。
- 調査結果は、市町村のホームページに掲載している。
- 調査結果は、市町村のホームページに掲載している。
- 調査結果は、市町村のホームページに掲載している。
- 調査結果は、市町村のホームページに掲載している。
- 調査結果は、市町村のホームページに掲載している。
- 調査結果は、市町村のホームページに掲載している。
- 調査結果は、市町村のホームページに掲載している。
- 調査結果は、市町村のホームページに掲載している。

② その他について(結果)

- 上層に際しては、事業所関係者を呼び、
- 社員、家族がコロナにかかった場合の対応方法を全社員に通知している。
- 不要不急の出席禁止。
- 調査、イベントの開催、参加禁止。
- 社員(家族含む)へのマスク、アルコール消毒などの配布。
- 社員(家族含む)へのマスク、アルコール消毒などの配布。
- 社員(家族含む)へのマスク、アルコール消毒などの配布。
- 社員(家族含む)へのマスク、アルコール消毒などの配布。
- 社員(家族含む)へのマスク、アルコール消毒などの配布。
- 社員(家族含む)へのマスク、アルコール消毒などの配布。

2020年度 首都圏環境協連 環境計量証明事業団体 合同研修会 5 2021年2月17日

2. 協定の活動事例について
首都圏環境協連メンバーにおける協定に関する動向

- 東京
東京都環境局と「災害時における石綿モニタリング調査」に関する打合せ
- 神奈川
横浜市との協定を環境協に一本化し、神理協はバックアップ役に昇格し
- 千葉
「災害時における石綿モニタリングに関する合意書」2020年3月13日締結
千葉県環境生活部大気保全課担当者による会員向けの説明 2020年1月24日
「調査委託業務仕様書(災害廃棄物の位置、避難所、解体現場)」の提示
・発注形式:3事業者の見積りによる(令和元年10月に台風被害を受け発注実績あり)
- 埼玉県
災害時における石綿モニタリングに関する合意書(埼玉県環境部)における訓練実施

※ラボ内で新型コロナウイルス感染者が発生した場合、どのような体制になるのか自治体より問い合わせがあった例もあった。

2020年度 首都圏環境協連 環境計量証明事業団体 合同研修会 6 2021年2月17日

首都圏環協連合同研修会 日環協関東支部の動向

2021年2月17日
関東支部副支部長 佐藤 隆



関東支部における県単と日環協会員の関係（2020年4月現在）

	1都9県	県単組織の正会員数	日環協正会員
南関東 ブロック	東京	61	200 108 (54.0%)
	神奈川	48	
	埼玉	50	
	千葉	41	
北関東 ブロック	茨城	28	69 29 (42.0%)
	栃木	14	
	群馬	27	
甲信越 ブロック	新潟	12	42 26 (61.9%)
	長野	22	
	山梨	8	
計311 全国470社 (34.7%)			163 (52.4%)

従来の支部活動

- ・3ブロック役員による支部運営委員会：年3回

・3ブロック毎の連絡会議

南関東ブロック：年4回（内1回研修見学会）（別に首都圏環協連）

北関東ブロック：年1回程度（講演会や研修見学会等含む）

甲信越ブロック：年1回程度（講演会や研修見学会等含む）

・関東支部環境セミナーin○○○

本部の環境セミナー全国大会の先駆け

規模：2日間 延べ200名～250名前後

展示ブース&広告企業：20社程度

持ち回り制：首都圏東（千葉・埼玉）

北関東（茨城・栃木・群馬）

首都圏西（東京・神奈川）

甲信越（新潟・長野・山梨）



課題1 ブロック名称

・首都圏環境計量協議会連絡会 = 南関東環境測定分析機関連絡協議会

・北関東三県環境測定機関連絡協議会 = 北関東環境測定分析機関連絡協議会

・甲信越環境測定機関協議会連絡会 = 甲信越環境測定分析機関連絡協議会

課題2 環境セミナーの開催が県単負担大

・持ち回り頻度が高い（支部準備金50万円）県単事務局の立場

・発表テーマ 20テーマ程度

・展示ブース料（10万円）広告料（10万円）

（全国セミナー割引制度の影響：展示側より不満）

・ランチョンセミナー（20～30万円）

・日環協会員外の会費問題



2018年 平成30年度第30回環境セミナーin新潟をもって
一定の成果を上げたとして発展的に休止を決めた！

今後の方向性（現在も役員会で協議中）

- 発表会という形式の是非、（発表の場は？県単の違い）
- ブース展示、ランチョンセミナー等は基本無し
- 要旨集広告などは発表会実施であれば可？
- 年1回関東支部大会（講演会、支部総会的なイメージ？）
 - ・開催マニュアルの作成
 - ・開催地の固定化
- 次世代の子供たちを対象としたボランティア活動
 - ・環境分析、測定、検査といった仕事の認知活動



コロナ禍の影響について

- ・3ブロック共に主な事業活動は中止・延期されている。
- ・唯一、3月初旬に新任者教育セミナーを独自開催予定。
- ・本部、支部、ブロック毎などの委員会や会議等は、
全てリモート会議中心になっている。
- ・本部より各支部にIT助成金が25万円（12月末）
関東支部は、ノートPC・ビデオカメラ・WiFiルータ
コンデンサーマイクなどの購入検討！



新型コロナウイルス感染症対策における 大阪環境測定分析事業者協会の取組紹介

2021年2月17日

大環協の今年度の活動状況

総会	審議議決
新年互例会	中止
会費徴収	全額徴収（次年度も通常通り徴収の方向）
理事会	メールによる開催
技術委員会	事例発表会 中止
	共同実験 通常通り
企画委員会	委員会は集合開催
	環境問題特別講演会(10月) 定員減、コロナ対策
	委員会は集合、Web開催(2月)
	入札制度要望(北側前国土交通大臣訪問)
総務委員会	見学会、スポーツ大会 中止
	委員会 中止
情報編集委員会	会誌の発行

環境問題特別講演会の開催状況

開催日時 2020年10月29日(木) 14:00～15:30
開催場所 大阪産業創造館
参加者数 40名(定員12名、会員20名、会場協19名)
講師

- ①「SARS-CoV-2感染拡大原因とワクチン開発について」
(大環協)
- ②「大気汚染防止法による規制緩和の強化と事業者
取組の方向性」 (大阪府)



- 対策内容 ①定員を減らし、約1つにつき1名まで
②換気の徹底(17.5℃以上は開け閉め)
③消毒用アルコールの設置
④講演マイクや受付は、講演後にアルコール消毒
⑤質疑者はマイクスタンドまで来て質問
⑥講演者はマスク着用をお願いした
⑦講演者を2人に減らし、時間を50分に短縮した。



消毒の実施

会員の状況等

現在入手している会員の状況は以下の通り。

- ・会員企業で感染者が出たという話は聞かない。
- ・テレワークを実施している。
- ・2班体制で出勤している。
- ・拠点間移動を自粛し、WEB会議を使用している。
- ・ごみ質において自主対策でマニュアル作成

今後の予定等

- ①会員へのアンケート実施(4月実施予定)
集計間との整合性がとれていた方がいので、アンケートフォームがあれば頂きたい。(お願い)
- ②今年度の余った事業費で、今後必要と思われる機器購入やホームページ等の更新などを検討
- ③来年度年会費は通常通り徴収し、イベント参加費の割引等で還元する。
- ④来年度の事業計画は、通常通り予算化するが、実施するかは、状況次第。

2020 年度 技術研修会報告

今年度はコロナ禍のため各種行事を中止せざるを得ない状況でありましたが、技術研修会については若手技術者を育成する教育事業として重要であるため、理事会としてその開催方法を模索した結果、今回は初の試みとして、リモート方式で開催致しました。

今回のテーマは、皆様の関心が高いと思われる新型コロナウイルス感染症の検査に焦点を絞り「新型コロナウイルスの PCR 検査 最前線」というテーマで島津製作所の阿部浩久氏にご講演頂きました。開催の概要等は以下のとおりです。

【開催概要】

日 時：2021 年 2 月 25 日（木） 15 時 30 分～16 時 30 分（接続開始 15 時～）

方 法：リモート方式（Zoom ミーティング）

テ ー マ：新型コロナウイルスの PCR 検査 最前線

講 師：(株)島津製作所 分析計測事業部 ライフサイエンス事業統括部 部長 阿部 浩久 氏

定 員：80 事業所を対象（先着順）

※ 1 事業所につきパソコン 1 台での参加とし、1 台のパソコンで各事業所の参加者全員が視聴するようお願いしました。（Zoom 契約数による制限が有り参加各社のご理解、ご協力の基で無事に実施できました。）

会 費：無料

講演内容：次頁のとおり

参 加 者：18 社 40 名（申込数：参加者名簿のとおり）

講演 (15:30~16:30)

テーマ:「新型コロナウイルスの PCR 検査 最前線」

講師: (株)島津製作所 分析計測事業部 ライフサイエンス事業統括部

部長 阿部 浩久 氏



ご講演の阿部氏

講演は、講義開始の 30 分前より聴講予定者による接続を受付し、定刻の 15:30 より司会の五十嵐副会長による開会の挨拶で始まりました。次いで、佐藤会長が挨拶され、コロナ禍における当協議会の活動状況の説明があった後、事務局より本テーマ選定に至る経緯説明がありました。

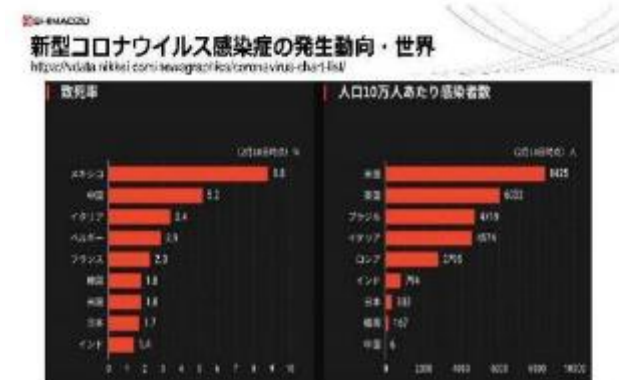
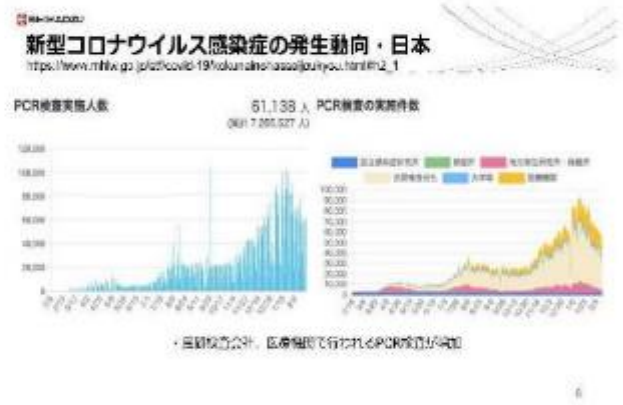
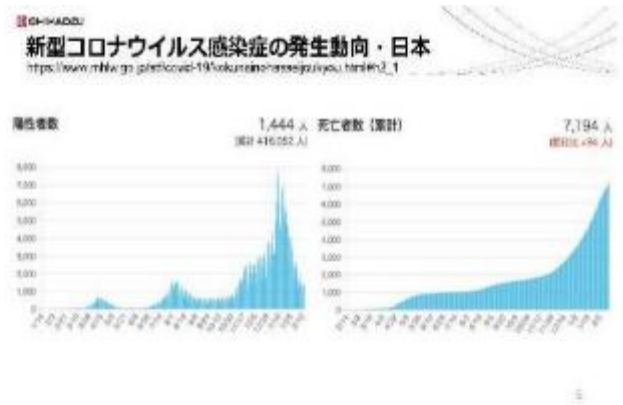
講師の阿部浩久氏より自己紹介をいただいた後、講演が開始されました。多くの貴重な説明資料を基に技術開発の背景状況、新開発の PCR 検査装置の特長、参考となる感染予防、感染拡大防止の為の知見等についてご講演を頂きました。

- 説明項目
- ・ 新型コロナウイルス感染症の発生動向
 - ・ 新型コロナウイルス感染症の経緯、ウイルスとは、症状、診療体制
 - ・ 検査フロー、検査法の特徴、検査法比較、診断用医薬品、検体採取時の防護
 - ・ PCR 増幅位置の違い、一般的な RT-PCR、検体直接 PCR、加水分解フロー法
 - ・ 検体直接 PCR について
 - ・ 遺伝子解析装置、PCR 検査の落とし穴
 - ・ 総合的な新型コロナウイルス感染対策、拭き取り検査からの課題
 - ・ 検出試薬キットの開発と検査の流れ
 - ・ 参考文献

以上の講演内容は、いまだに感染拡大している状況の中で新型コロナウイルス感染症の予防策と PCR 検査の普及・拡大の重要性が認識できる非常に貴重なものでした。ご講演、ありがとうございました。

	核酸検出検査	抗原検査(定量)	抗原検査(定性)
方法	PCR、LAMP	化学発光酵素免疫測定法	イムノクロマトグラフィ
検体	鼻咽喉、痰、唾液	鼻咽喉、痰、唾液	鼻咽喉、鼻腔
検出方法	遺伝子配列	タンパク質(抗原)	タンパク質(抗原)
検出時間	1~2時間(PCR、前処理)	約30分	約30分
検出感度(検出)	10 copy/μl(PCRの検出)	100 copy/μl(LAMPと同様)	1,000 copy/μl
設備	リアルタイムPCR装置など、検出キットなど	全自動装置	測定機器不要

ZOOM 講演中の様子



2020年度 技術研修会 参加者

東京都環境計量協議会

2021年2月25日（木）

No	会 社 名	申し込み代表者	申込人数
1	(株)ミカミ		1
6	環境リサーチ(株)		5
1 1	(株)東京環境測定センター		5
1 2	(株)日本分析		1
1 4	(株)環境総合リサーチ 東京事業所		2
1 5	イー・サポート高円寺		1
1 6	環境工学研究所		1
2 4	(株)分析センター 第一技術研究所他		8
2 7	新日本環境調査(株)		3
2 8	アイデックスラボトリーズ(株)		1
3 0	(株)環境技術研究所		2
3 3	成友興業(株)環境エンジニアリング部		3
3 4	いであ (株)		1
3 5	ヒロエンジニアリング (株)		1
3 6	(株)環境管理センター 技術センター		1
3 7	メルク(株)		1
3 9	(一財)東海技術センター		2
4 0	(株)トーニチコンサルタント		1

18 社 40 名

2020 年度 新任者教育セミナー報告

例年 6 月に実施しています『新任者教育セミナー』ですが、新型コロナウイルス感染拡大の影響により今年度の開催を保留しておりました。しかしながら、新任者や若手分析技術者の育成は環境計量業界にとって極めて重要な取り組みであることから、年度末の時期ではありますがリモート方式で開催することに決定しました。今年度は日環協関東支部及び 1 都 9 県（東京、神奈川、埼玉、千葉、茨城、栃木、群馬、山梨、長野、新潟）の合同リモート開催となり、1 都 9 県で 145 名、東環協からは 13 社 31 名と多くの方々にご参加いただきました。

開催日時 : 2021 年 3 月 15 日 (月) 10:20~16:50

開催方式 : リモート開催 (YouTube ライブ配信、一部 ZOOM 会議方式)

配信会場 : (一社) 日本環境測定分析協会 5F 研修室

プログラム :

- ・ 9:45 ~ 10:15 受付 (一部 ZOOM 入室状況確認)
- ・ 10:20 ~ 10:30 司会者、主催者挨拶 (関東支部長、県単会長代表)
司会者よりプログラム説明と注意事項説明
- ・ 10:30 ~ 11:40 「環境計量の仕事とは」 : 津上 昌平 氏
- ・ 11:40 ~ 13:00 昼休憩
- ・ 13:00 ~ 14:30 「労働安全衛生」 : 菅原 昇 氏
「精度良い測定のために」
(1) サンプルングの基礎
- ・ 14:30 ~ 14:45 休 憩
- ・ 14:45 ~ 16:45 「精度良い測定のために」 : 村井 幸男 氏
(2) 化学分析、機器分析
(3) 精度管理
- ・ 16:45 ~ 16:50 閉会の挨拶、連絡事項

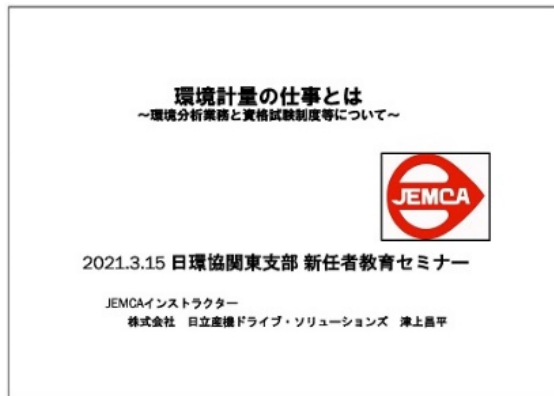


神環協 梶田会長

定刻の 10:20 となり、神環協 梶田会長の司会により開会宣言がなされ新任者教育セミナーのライブ配信が開始されました。

初めに、主催者を代表して日環協 津上関東支部長の挨拶を頂戴し、続いて 1 都 9 県の県単代表として東環協 佐藤会長が開会の挨拶を行いました。

続いて、司会者からの注意事項の説明と本日のプログラムとして、①環境計量の仕事とは、②労働安全衛生、③精度良い測定のために(1) サンプルング編、④同(2)化学分析・機器分析編と(3)精度管理編の順に講義予定であることの案内後、最初の講義が始まりました。



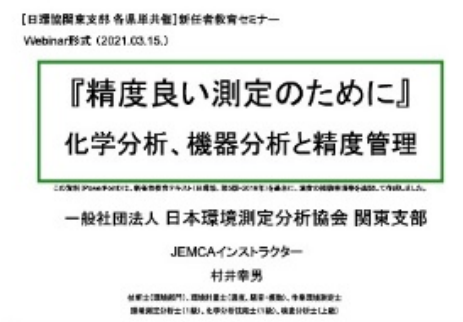
「環境計量の仕事とは」



「労働安全衛生」



「精度良い測定のために」(1)



「精度良い測定のために」(2) (3)

日環協 津上関東支部長の主催者挨拶



日環協 津上支部長

皆さん、おはようございます。日環協関東支部長の津上でございます。本日は年度末のお忙しい中、1都9県の県単と関東支部の共催という形で新任者研修を企画しましたところ、先ほどお話しがございましたように150名近くの方がご参加いただけるということで大変ありがたく思っております。今年度はコロナ禍の中、あまり集合研修などが実施できない状況が続いております、関東支部でも毎年実施しております新任者教育セミナーを何とか開催できないものかと検討して参りました。今回はZOOM及びYouTube配信のハイブリッド方式での開催という形で、本日はこれから夕方まで進めて参りたいと思います。

のちほど、私も講師の1名としてお話しさせていただく予定でございますので、その時に色々な環境計量のことをこれまでの経験も踏まえて皆様にお伝えできればと思っております。本日の研修が参加された皆様の今後の業務に少しでもお役に立てれば幸いです。

本日は一日よろしく願いいたします。

東環協 佐藤会長の開会挨拶



東環協 佐藤会長

皆様、おはようございます。関東支部1都9県の県単を代表して、東京都環境計量協議会の会長を務めさせて頂いている佐藤が挨拶をさせて頂きます。

毎年、この新任者教育セミナーは、全国の県単毎に日環協との共催で実施されている教育事業なのですが、今年度はコロナ禍という事で各県単においては、ほとんど開催が中止されたようです。ところが、こうした教育事業は極めて重要な事から中部支部はじめ他の支部等からの要請により、初めての試みとなりましたが日環協本部のリモート機器を活用して2月初旬にZOOMミーティング形式で開催されました。当初は、関東支部もそちらに同調する予定でしたが、本部のZOOMミーティングの定員数は100名なので、1都9県の県単会員数が311事業所に達する関東支部の会員が他の6支部と同様に参加しますと、定員オーバーになる事が容易に予想されたので、急遽3月開催を決め、本日の開催となりました。因みに、2月3日、8日に開催された本部主催の参加者は68名と聞いておりますが、本日の参加者は145名と全国の倍以上なので、今回の選択は正解であったと思っております。ただ、開催時期がこのような年度末となり、昨年4月に入社された新任者の方々にとりましては、ほぼ社歴が1年経過した時点なので「開催が遅い！」とのご意見もあるかと思えます。大変申し訳ございませんでした。ただ、考えようによっては自動車の運転や日頃の分析業務も少々慣れてきた頃の方が、ケアレスミスを生じる事が多いです。そこで、本日の講義により、改めて環境計量証明事業の基本を身に付け、仕事の本質を理解頂けましたら主催者の一人として幸いと思えます。

我々が行う分析業務は、ご存知の様に極微量成分を高感度分析する正にチャンピオンデータを目指す研究的な分析業務でなく、例えば関東エリアの全ての河川の水質汚染や、大気汚染、土壌汚染、悪臭、騒音、振動問題といった、いわゆる典型7公害に対して、311事業所からの環境計量データがすべて計量法に基づき相対比較する事ができる事が理想であり、そうしたデータを基にして、各自治体や大手民間企業等が適切な環境保全対策を講じる事が出来るようになる事が我々環境計量証明事業の使命と思えます。

そして、その使命こそが社会の安心安全に繋がりますので、本日の講義内容を一つでも多くご自身の知識とスキルにさせていただき、それぞれの会社で活躍してください。誠に簡単ですが、開会の挨拶とさせていただきます。

講義 1 (10:30~11:40)

「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〕

環境問題への取り組みは、環境規制から環境管理、環境管理から環境経営へと変化してきた。その歴史は、1960~70年代に公害問題が騒がれたため「公害対策基本法(1967年)」が制定されるなど、環境規制を行うようになった。1990年頃になると、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「地球サミット・リオ宣言(1992年)」を契機に環境管理が進められた。2000年以降は、環境保全と経済発展の両立を目指した環境経営の取り組みが求められている。最近の環境問題の動向としては、2015年の国連サミットで提唱された「SDGs(持続可能な開発目標)」で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。

環境計量の仕事は、ほとんどが法律に縛られており、法体系の見方や行っている分析に係る法律を知っておく必要がある。環境保全に関して基本となる法律が「環境基本法」であるが、同法の見直しにより、第13条(放射性物質を除外する条項)が削除され、水質、大気、土壌等の放射性物質が規制されることとなり、今後は環境基準も制定される予定である。また、法令上の定義として、有機性汚濁物質のBODとCODとTOC、環境基準と排出基準、土壌の溶出試験と含有試験の違いなどはきちんと理解しておかなければならない。

計量法の歴史は、1972年の計量法の改正での環境計量制度導入により大きく様変わりした。環境計量証明事業所の登録制度や環境計量士の新設も同改正によるものである。計量法では、トレーサビリティ制度が設けられており、津上氏が調べたところによると、現在JCSSマークの付いた標準物質は134種類あるとのことだった。また、計量法で用いられるSI単位の重量の「キログラム(kg)」は、2019年に従来の国際キログラム原器からプランク定数(h)を用いた定義に変更され、これにより全ての計量単位が原器という器物に依存せずに定義されることとなり、計量業界にとっては画期的な変更であった。

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。資格取得においては、自分に合った資格を決めて取得計画を立てることと、科目合格などの制度もあり次年度の受験意欲につながることから、願書を提出したら必ず受験してほしいと述べられていた。最後に、自分の仕事を好きになり、自分自身の専門分野を確立して“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ました。

講義 2 (13:00~14:30)

「労働安全衛生」

「精度良い測定のために」

(1) サンプルングの基礎

講 師 : イー・サポート高円寺 菅原 昇 氏



〔講義目次〕

「労働安全衛生」

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

「精度良い測定のために」

1. 実験計画及びサンプルングの基礎

〔講義概要〕

○労働安全衛生

2019 年度の労働災害の発生状況は、死傷者が 125,611 人（うち死亡者は 845 人）となっており、現在の国内での新型コロナウイルス感染者が 45 万人近く（うち死亡者は 8,600 人位）に比べると少ないが、労働安全衛生法が制定される昭和 47 年以前の戦後～高度成長期はもっと多くの災害が発生していた。労働安全衛生では事業者に対して、事業所の規模に応じて「衛生管理者」または「衛生推進者」並びに「産業医」の選任、労働者の「健康診断」、「衛生委員会」の開催、「安全衛生教育」の実施を義務付けている。

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いる。安全衛生の分野では、ハインリッヒの「1:29:300 の法則」が有名であり、1 件のニュースで報道されるような事故の陰には 29 件の軽度のクレーム程度の事故があり、その陰には 300 件の事故につながるようなヒヤリとさせられる事例が潜んでいるというものです。

試料サンプルング業務では、本調査を実施するに当たり事前に事業所等の操業状況、除外設備の稼働状況等をヒアリングし、試料採取場所の下見を行う「事前調査」が不可欠です。排ガスのサンプルングは、排出口（煙突の最上部）で採取するのが本来の姿であるが、危険な高所作業は安全上の問題があることから低い位置にサンプルング孔が設置されている。ただし、開けた時に高温の蒸気が噴き出すといったことがあるので火傷をしない装備が必要となる。排ガスに限らず採水等も同様であるが、有害ガスが含まれている可能性があるため検知管や各種センサーを用いて安全性を確認しておくべきである。また、マンホールの蓋を開けてのサンプルングでは、採取者本人が穴に落ちるということはないが、現場の通行者にとっては、普段マンホールの蓋が開いていることがないので、歩いていて思わず落ちるといった可能性がある。そのため、その場を離れてはいけない。採取した試料の確認は、地上の通気性の良い場所で行い、試料のにおいを嗅ぐ場合は有害ガスに暴露されるのを防ぐために注射筒などを用いること、試料の運搬では容器や試料袋が破損することがないように注意する必要がある。

高所での作業では必要に応じて墜落制止用器具を着用することが義務付けられている。「安全帯の規格」（平成 14 年厚生労働省告示第 38 号）に関する法改正により、従来の胴ベルト型の安全帯にフルハーネス型安全帯の規格が追加され、名称も「落下制止用器具の規格」（平成 31 年

厚生労働省告示第 11 号)に変更となって平成 31 年 2 月 1 日に施行されている。

分析室の安全衛生としての試薬の管理では、戸棚を固定して転倒を防止する、必要以上の試薬を購入せず保有量をできるだけ少なくする、接触や混合によって発火しやすい物質はできるだけ距離をおいて保管するなど措置が必要となる。また、毒劇物は一般試薬と区別して専用の保管庫に保管し、盗難等の防止のため施錠すること、その使用に当たっては、誰が・いつ・どのくらい使ったかを帳簿に記録することが求められている。続いて、機器類の保守・管理、高圧ガスの管理、試験室廃棄物の管理、細菌感染に関する安全衛生管理についての説明があった。万一、試験室から出火した場合は、人身の安全を確認すると共に被害を最小にするために早期消火に努める必要があるが、手に負えないほどの大火災と判断したら自分の命を守るために必ず避難してくださいと述べられていた。個人の安全衛生管理では、実験室内でのコンタクトレンズ装着は十分注意する、実験用化学物質が存在する所での飲食等は避ける、作業場の整理整頓と清潔を心がける、清掃は作業の終了後に行うなどが挙げられた。

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・保護具の管理などのやるべきことが守られていない場合に発生する。最後に、安全衛生は個人で取り組むのではなく、危険因子の抽出と原因の排除により労働災害を防止する雰囲気職場全体で作り上げることが重要とまとめていました。

○「精度良い測定のために」(サンプリングの基礎)

サンプリングで得られた試料は測定対象全体を代表するものである必要があり、正しいサンプリングができていなければ、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をもとの物質の結果に結びつけることは難しい。経験のある分析者ほど正しいサンプリングを行えるが、現在は分業が進み、サンプリングと分析で担当者が分かれていることが多く、分析者がサンプリングを学ぶ機会が減っているが、より精度の高い分析を行うには、積極的にサンプリング者に同行して知識を深めた方がよい。また、依頼者が試料を持ち込む等により試験所が自らサンプリングを行わない場合は、分析だけを行うことになるためサンプリ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。

試験室での分析の誤差が数パーセントであるのに対し、現地でのサンプリングの誤差は 1 桁多い数十パーセントとなるため、計量証明では有効数字が 2 桁までという原則になっている。サンプリングに関しては、排水であれば JIS K0094 (工業用水・工場排水の試料採取方法)、排ガスであれば JIS K0095 (排ガスの試料採取方法) など、試験対象ごとに規格・公定法があり、サンプリングの誤差を最小にするには、それらの規格・公定法を基に各試験所に適したサンプリング手順の SOP を作成して実施する必要がある。また、SOP にメモや注意事項を手書きで書き込むとその時点で公文書ではなくなってしまうので原則禁止であり、重要な事項であるならば組織のルールに則って SOP を改訂し最新版を使用しなければならない。

続いて水質、大気及び土壌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、運搬方法などの解説があった。サンプリングの誤差は、同時に同じ採取方法で 2 試料を採取し、有効数字が 2 桁以上あって出来るだけ測定誤差が小さく標準偏差既知の分析項目を並行測定することで確認ができる。最後に、サンプリング現場を知らない分析担当者は、試料の本質を知ることが難しいので、サンプリングをしていなくても試料を見て分析値を予測するといったトレーニングを積んでくださいと述べられていました。

講義 3 (14 : 45～16 : 45)

「精度良い測定のために」

(2) 化学分析、機器分析

(3) 精度管理

講 師 : 村井技術士事務所 所長 村井 幸男 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〕

日常的に使っているピペットやフラスコなどのガラス製体積計の取り扱いには精確さに直結し、体積計に採った水の重量をはかることで簡単に校正ができるので実践してください。また、全量ピペットは JIS 準拠の日本製と ISO 準拠の海外製で最後の一滴の処理が異なることを知識として持っていた方がよい。試料の前処理方法は JIS K0102 の 5 に記載があるが、特に過塩素酸を使った前処理には経験が必要で、「硝酸＋過塩素酸は有機物を容易に分解する」を拡大解釈し、有機溶剤に添加して大爆発が起こった事例の紹介があった。検出限界や定量下限を感度から正しく捉えることは、精度の良い測定のために重要であり、JIS K0116 発光分光分析通則では、ブランクを 10 回測定したときに得られる信号の標準偏差の 3 倍の信号を与える濃度を検出限界としている。

定量方法としての検量線法では、横軸 (x 軸) が固定値 (例えば濃度)、縦軸 (y 軸) が測定変数 (機器の応答値など) となるようにすべきであり、試料を検量線の中心あたりの濃度となるように調製した方が不確かさの幅が小さくなり、精度の良い結果が得られる。また、検量線法には、マトリクスの影響を低減する標準添加法、測定の変動を小さくする内標準法などがある。主な機器分析の原理として、吸光光度法、原子吸光光度法、ICP-OES 法、ガスクロマトグラフ法、HPLC 法、イオンクロマトグラフ法、GC-MS 法、ICP-MS 法、蛍光 X 線分析法 (XRF)、連続流れ分析法 (CFA 法) のそれぞれについて、測定原理、特徴、精度良く測定するコツなどの紹介があった。

環境計量における数値の丸め方は、一般的な四捨五入ではなく、“5”の処理が異なる JIS Z 8401 規則 A が用いられるため、エクセルなどで計算した場合に値が異なることがあるので注意が必要となる。また、環境分析に係る外れ値には、基準値超過や一般的数値より大幅に外れた値とクロスチェック等の結果を統計的に処理した場合に外れた値があり、後者の外れ値対策には、チェック試料の併行同時分析、標準物質添加による回収率管理、二重測定による管理、範囲から分析精度の推定、外部精度管理 (共同実験による管理) などの方法がある。

統計的な見方・考え方では、コロナ禍において村井氏が 81 日間体温を測り続けたデータをヒストグラムにしたものを用いて、平均値と中央値の違い、バラツキの表し方についての説明があった。続いて、t 分布と t 検定、z スコアの算出方法、系統誤差と偶然誤差、相関係数などの解説があった。最後に、村井氏が新任者だったころのエピソードを交えて受講者に問いかけていた「この分析値が正しいというエビデンスはあるか？」と聞かれたら皆さんならどう答えますかという質問に対する 11 の解答例を教えてくださいました。

千環協 野口副会長の閉会挨拶（ZOOM 参加）



千環協 野口副会長

皆さん、どうもお疲れ様でした。千葉県環境計量協会の野口です。今日はリモートセミナーという形で初めての開催となりました。皆さんどうでしたか。私個人としては、古い考え方の人間なのかもしれませんが、やはり会場に集まってしっかり研修を受ける方が頭の中に入ると思うのですが、これが今の環境に沿った新しいやり方とも思っています。1年前にはこのような開催というのは全く想像もしていませんでしたが、1年経つと世の中こんなにも変わり、今の常識は集まるよりもこういったリモートだという考え方になっていると思います。

この分析に関する業界においても、今の常識が果たして1年後あるいは3年後、5年後も常識なのかということを問われているかとも思っております。例えば、今日の研修の中にもありましたが、数年先に今の機器よりもっと良い機器が出てきたときにどのように対応しますか、あるいは新しい分析項目ができたときにどのように対応しますか、あるいは今の常識が5年後には違っているとなったときに皆さんが対応されて先陣切って色々と検討していただく時代になるものと思っています。しかし、そのように世の中の常識が変わったとしても今日の研修内容はきっと変わらないだろうと思っております。今日の研修の内容は、分析に携わる方にとって基本中の基本であります。今後の業務を担っていく上での礎になると思いますので、是非復習していただいて皆さんの糧になればいいと思います。以上の言葉をもちまして閉会の挨拶とさせていただきます。どうもお疲れ様でした。



ライブ配信会場の様子 I



ライブ配信会場の様子 II

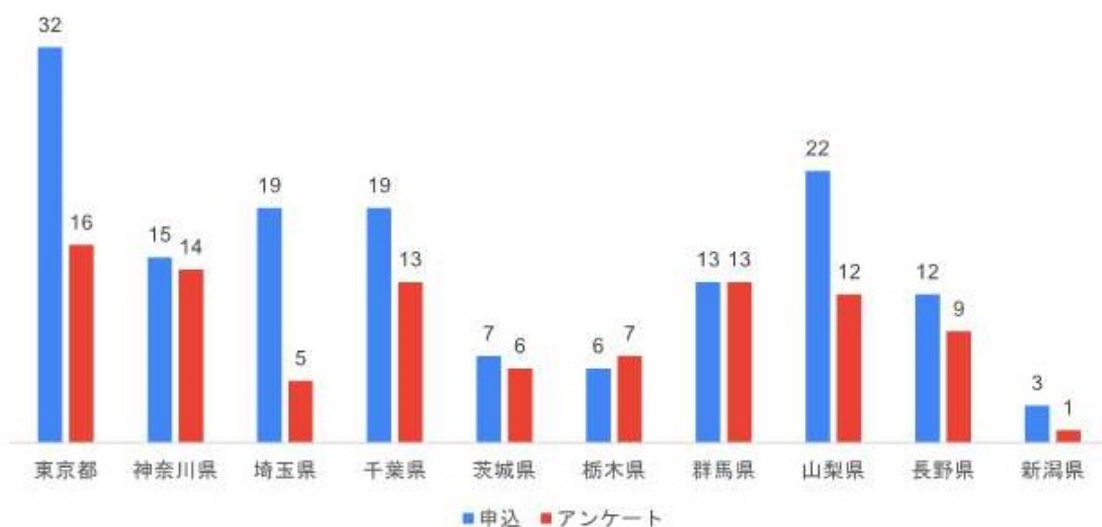
受講者アンケート集計結果（抜粋）

新任者教育セミナー終了後のアンケートでは96名の受講者の皆様から回答をいただきました。「満足に思った点」の回答では「講習の機会がないため大変勉強になった」、「資料がまとまっていて分かりやすかった」、「リモートセミナーなのでウイルス感染のリスクを感じずに受講できた」、「講義を聞いて環境計量士試験に挑戦しようと思った」といった声が聞かれました。一方、「改善してほしい点」の回答では、「回線の混雑のせいか途中音声が途切れることがあった」、「講義時間に対して内容が多くついていけない部分があった」といった意見をいただきました。皆様、ご協力有難うございました。アンケート結果は当協議会の今後の運営の参考にさせていただきます。

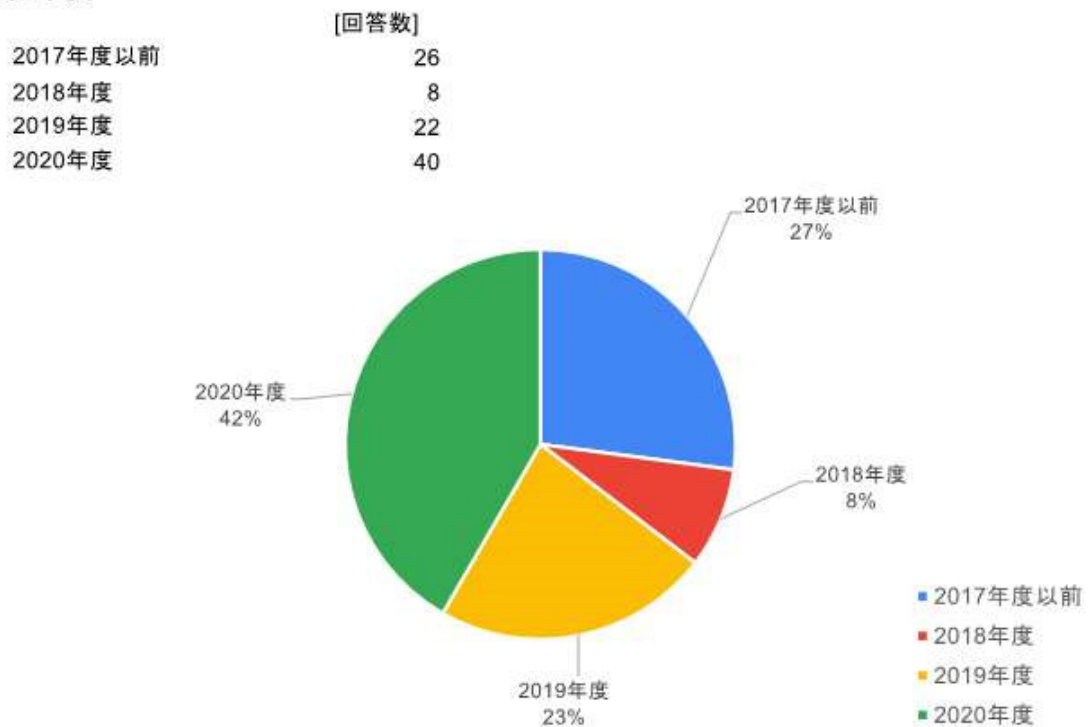
1. 参加状況

	申込	アンケート回答	回答率
東京都	32	16	50.0%
神奈川県	15	14	93.3%
埼玉県	19	5	26.3%
千葉県	19	13	68.4%
茨城県	7	6	85.7%
栃木県	6	7	116.7%
群馬県	13	13	100.0%
山梨県	22	12	54.5%
長野県	12	9	75.0%
新潟県	3	1	33.3%
計	148	96	64.9%

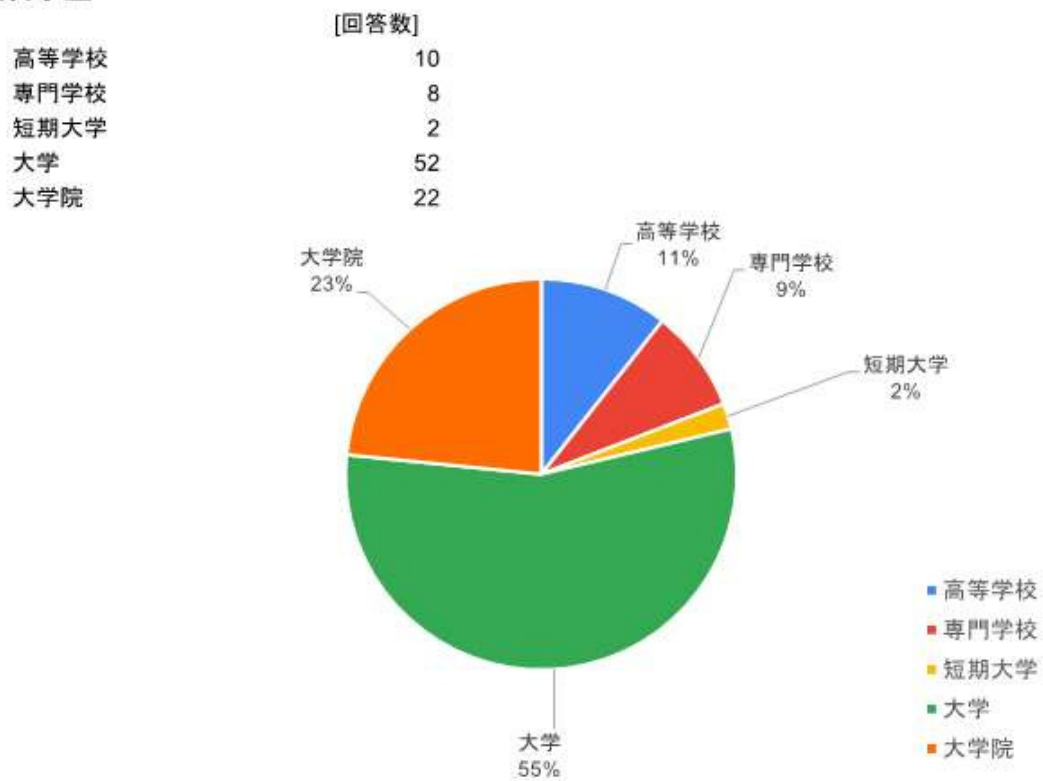
YouTube受講カ所	79
Zoo受講カ所	36
計	115



2. 入社年度

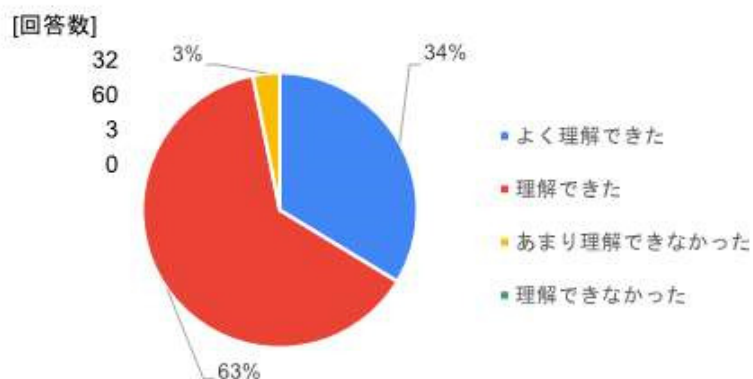


3. 最終学歴



4. 講義

環境計量の仕事とは
よく理解できた
理解できた
あまり理解できなかった
理解できなかった



労働安全衛生について
よく理解できた
理解できた
あまり理解できなかった
理解できなかった



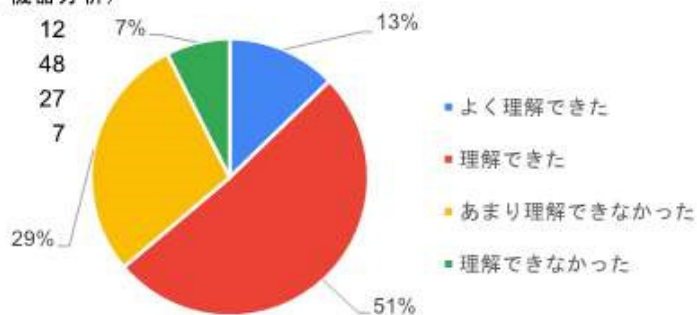
精度のよい測定のために（サンプリングの基礎）

よく理解できた
理解できた
あまり理解できなかった
理解できなかった



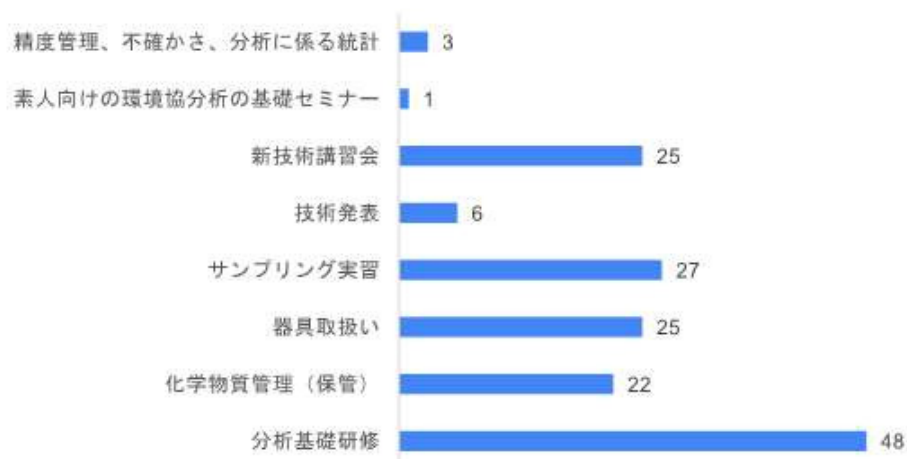
精度のよい測定のために（化学分析、機器分析）

よく理解できた
理解できた
あまり理解できなかった
理解できなかった



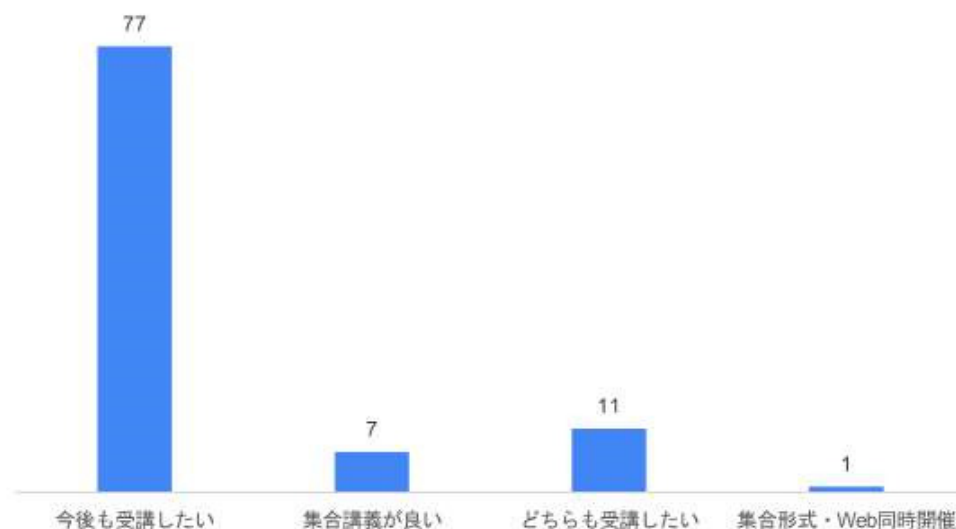
5. 希望する研修

分析基礎研修	48
化学物質管理(保管)	22
器具取扱い	25
サンプリング実習	27
技術発表	6
新技術講習会	25
素人向けの環境協分析の基礎セミナー	1
精度管理、不確かさ、分析に係る統計	3



6. Webセミナーについて

今後も受講したい	77
集合講義が良い	7
どちらも受講したい	11
集合形式・Web同時開催	1



2020 年度 新任者教育セミナー 参加者名簿

2021 年 3 月 15 日 (月)

講 師

「環境計量の仕事とは」

津上 昌平 氏

「労働安全衛生・精度良い測定のために (1)」

菅原 昇 氏

「精度良い測定のために (2) (3)」

村井 幸男 氏

会 員

No.	会 社 名	氏 名	備 考
1	いであ (株)		
2	(株) オオスミ		
3	(株) オオスミ		
4	(株) オオスミ		
5	(株) 環境管理センター		
6	(株) 環境管理センター		
7	(株) 環境技研 (杉並)		
8	(株) 環境技研 (杉並)		
9	(株) 環境技研 (杉並)		
10	(株) 環境技研 (板橋)		
11	(株) 環境技術研究所		
12	(株) 環境技術研究所		
13	(株) 環境技術研究所		
14	(株) 環境総合リサーチ		
15	(株) 環境総合リサーチ		
16	環境リサーチ (株)		
17	環境リサーチ (株)		
18	環境リサーチ (株)		
19	環境リサーチ (株)		
20	環境リサーチ (株)		
21	(株) 四門		
22	(株) 四門		
23	(株) 四門		
24	(株) 四門		
25	成友興業 (株)		
26	帝人エコ・サイエンス (株)		
27	帝人エコ・サイエンス (株)		
28	帝人エコ・サイエンス (株)		
29	(株) 日本分析		
30	(株) 分析センター		
31	(株) 分析センター		

13社

31名

精度管理共同実験概要報告

本年も大阪環境測定分析事業者協会（大環協）の主催により『令和2年度 精度管理共同実験』が令和2年11月4日試料配布・11月20日報告期限として実施され、東環協より8社の会員が参加されました。

実験名称：

排水中の全窒素・硝酸体窒素・亜硝酸体窒素・アンモニア体窒素分析精度把握

共同実験参加機関：47機関

(株)愛知環境技術センター、アクア環境(株)、(株)伊藤公害調査研究所、いであ(株)大阪支社、エコ和歌山(株)、エヌエス環境(株)、(株)MCエバテック、(株)オオスミ、(株)片山化学工業研究所 大阪分析センター、(株)片山化学工業研究所 鹿嶋分析センター、(一財)関西環境管理技術センター、関西保温工業(株) 滋賀研究所、(株)KANSO テクノス、クリアウォーターOSAKA(株)(5事業所)、(株)KRI 解析研究センター、(株)ケイ・エス分析センター、(株)コベルコ科研 神戸事業所、サンエイ(株) 環境事業部 測定分析課、(株)三進製作所、(株)サン・テクノス、ゼオンノース(株)、(株)総合水研究所、(株)ダイセキ環境ソリューション、(株)田岡化学分析センター(2事業所)、(株)タツタ環境分析センター、協同組合中紀環境科学、帝人エコ・サイエンス(株)、(一財)東海技術センター、(株)東京環境測定センター、トヨタ自動車(株)、内外化学製品(株)、(株)日環サービス、(株)日本分析、野村興産(株) ヤマト環境センター、(株)兵庫分析センター、ヒロエンジニアリング(株)、古川熱学エンジニアリング(株)、(株)分析センター、三菱マテリアルテクノ(株) 大阪化学分析センター、ムラタ計測器サービス(株)、(一社)和歌山県薬剤師会、和建技術(株) (50音順)

分析方法：

○全窒素 JIS K0102 45

- 1.総和法
- 2.紫外線吸光光度法
- 3.硫酸ヒドラジニウム還元法
- 4.銅・カドミウムカラム還元法
- 5.熱分解法
- 6.流れ分析法

○硝酸体窒素 JIS K0102 43.2

- 1.還元蒸留・インドフェノール青吸光光度法
- 2.還元蒸留・中和滴定法
- 3.銅・カドミウムカラム還元・ナフチルエチレンジアミン吸光光度法
- 4.ブルシン吸光度法
- 5.イオンクロマトグラフ法
- 6.流れ分析法

○亜硝酸体窒素 JIS K0102 43.1

- 1.ナフチルエチレンジアミン吸光光度法
- 2.イオンクロマトグラフ法
- 3.流れ分析法

○アンモニウム体窒素 JIS K0102 42

- 1.インドフェノール青吸光光度法
- 2.中和滴定法
- 3.イオン電極法
- 4.イオンクロマトグラフ法
- 5.流れ分析法

なお、本結果の詳細につきましては、参加企業様には主催者より「共同実験結果報告書」が配布されていますので、本誌では割愛させていただきます。

「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。今年度は、新型コロナウイルス感染拡大防止のため、従来の形式での開催を自粛し、特設Webページ「Web版 都民計量のひろば 2020」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 「コロナに負けるな！くらしを守る正しい計量」

日程：2020年11月1日（日）～11月30日（月）

場所：（一社）東京都計量協会のホームページ内の特設ページ

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〕

Webでの開催は初めての試みであり不安に感じる面もありましたが、各構成団体が協力して開催に漕ぎつける事ができました。開催期間中のアクセス数は約2400回、日別では11/4の約240回が最大で月末に向けて減少していきました。

2021年度はイベント形式での開催の有無にかかわらず、引き続きWeb開設する見込みです。Web上でのアンケート実施やアクセス数を上げるためにクイズラリーの開催も状況を見ながら検討していきます。

「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し施行されました。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、COVID-19(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、11月1日(日曜)から30日(月曜)までの間、特設web上で開催することとしました。こちらも、ぜひお楽しみください！

特設ページ開設期間：11月1日(日曜)から30日(月曜)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/keiryoku/>

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。

Web ページ内コンテンツのご案内

- 健康と計量のコーナー
・正しい健康用計量器の使い方
- 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
・計量証明事業の利便性・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
・栄養成分表示の判定・自動はかりの紹介・お米の検査
- 計量展示のコーナー
・1メートルのはじまり・1キログラムのはじまり・東京駅の計量行政の歴史
- 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
・日本最初のガス製造設計・ゼーレンびんも計量器って本当？・目盛ねじガスの紹介
・改正計量証明事業所の紹介・船積み荷物の計量
- 計量クイズのコーナー

都民計量のひろば実行委員会（50 団体）

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市計量協会、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運検定協会、日本ガスメーター工業会関東支部、日本橋計量器工業協同組合、一般社団法人日本計量振興協会、一般財団法人日本計量検定協会関東支部、日本電気計量検定所、株式会社松澤

『都民計量のひろば 2020』チラシ

関係機関・団体の動き

2021 年 3 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。

- 首都圏環境計量協議会連絡会
 - ・ 2020 年度 環境計量証明事業団体合同研修会 2 月 17 日 リモート会議
 - ・ 新任者教育セミナー 3 月 15 日 リモート会議

- (一社)神奈川県環境計量協議会
 - ・ 通常総会 5 月 25 日 委任状による書面決議

- (一社)埼玉県環境計量協議会
 - ・ 通常総会 5 月 28 日 委任状による書面決議

- 千葉県環境計量協会
 - ・ 通常総会 5 月 14 日 委任状による書面決議

- (一社)日本環境測定分析協会
 - ・ 通常社員総会 5 月 25 日 日環協 JEMCA ビル

東環協からのお知らせ

○2020 年度：行事終了のお知らせ

- ・今年度の行事は全て終了しました。

○2021 年度：今後の主要行事予定

- ・ 2021 年度第 44 回通常総会 5 月 24 日 委任状による書面決議

○事務局からのお知らせ

- ・ 現在の会員数（2021 年 3 月現在）

正 会 員 62社

賛助会員 22社 合 計 84社

- ・ 東環協ホームページのリニューアルについて

この度、東環協ホームページに「仕事を依頼したい方」のコーナーを依頼分野別にリニューアルさせて頂きました。2 月に調査票を配布させて頂いた際には、会員皆様に多大にご協力頂きに有り難うございました。今後とも、皆様のビジネスチャンスに繋がるように HP を充実させたいと思っております。

- ・ 東環協ニュース（第 175 号）の訂正について

東環協ニュース（第 175 号）の文中に間違いがありました。関係者の皆様には心よりお詫び申し上げます。なお、訂正箇所は次のとおりです。

- ① P6 (3) 訓練参加機関

(誤)	(正)
・ (株)伊藤公害研究所	・ (株)伊藤公害調査研究所

- ② P9 写真の説明

(誤)	(正)
(株)伊藤公害研究所 によるサンプリング状況	(株)伊藤公害調査研究所 によるサンプリング状況

・編集後記

今回は、2021 年度最初の東環協ニュースとして第 176 号を発行させて頂きました。内容的には 2 月 17 日に開催された合同研修会、2 月 25 日に行われた技術研修会、3 月 15 日に日環協関東支部全県単の共催で開催された新任者教育セミナーおよび昨年 11 月に実施された大環協主催の共同実験概要や都民計量のひろばを中心に編集させて頂きました。本年も会員の皆様の更なる発展のために、事務局として微力ながら尽力していきたいと決意しておりますので、今後ともよろしくお願い申し上げます。



ORGANO Ultrapure Water Technology



ディスペンサーデザインを一新し、操作性・採水機能を強化！

超純水装置 ピューリック FP- 純水装置 ピュアライト PR-

アルファ



好評の α シリーズがリニューアル。

操作性・採水性を追求したデザインで使いやすさが向上しました。

更に進化した α をぜひ体感下さい。



高い操作性

- 採水アームは手前、上下、左右と可動域を拡大
- 採水部先端の角度を調節することで、容器を置いたまま超純水を泡立てることなく採水可能
- 実験用手袋をつけたまま操作ができる高性能タッチパネル

優れた採水性

- オルガノ独自の校正方法により定量採水の補正機能が向上
- 滴下、定量、連続、フットスイッチ4種の採水機能を装備
- 1滴から最大2L/minまでの流量を手元のダイヤルで設定

多彩な選択性

- 最終フィルター、UVなど要求水質に合わせた装置選択が可能
- 純水タンク容量は4種類、オプションでUVを搭載することでタンク内の菌を抑制
- 採水ディスペンサーは最大3か所に設置可能、採水口に菌対策用UVを搭載可能

お問い合わせ先：株式会社東京科研 機器営業部 関根 TEL03-5688-7401 / FAX03-3831-9829

PURE WATER SINCE 1946

オルガノ株式会社

オルガノ

検索 click!

〒136-8631 東京都江東区新砂1-2-8 Tel:03-5635-5193
<https://www.organo.co.jp/products/>



オルガノは
Water Project に
賛同しています

人と技術と環境の調和

Harmony among People, Technology, and Environment

高圧ガス工業グループ

安全

アセチレンガスのトップメーカーとして無事故の実績を水平展開する事によりガスの安全を追及

技術

安心

事業継続計画(BCP)による高圧ガス工業グループのガス充填工場5ヶ所(首都圏)より安定したガス供給体制

サービス

高圧ガス工業グループ33カ所(首都圏)体制によるフットワーク

JCSS標準ガス

キャリアガス

非接触型LSIカード

容器管理システム

ネットワークであらゆるニーズにお応えします

特殊塗料

衝撃吸収シート

瞬間接着剤

設計・製作・工事



高圧ガス工業株式会社

本社
東京事務所

大阪府大阪市北区中崎西2丁目4番12号 梅田センタービル28階
東京都千代田区内幸町1丁目2番1号 日土地内幸町ビル9階
ホームページ <http://www.koatsugas.co.jp>

TEL:06-7711-2570(代)
TEL:03-3595-3128(代)

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。
検体の測定時間を大幅に短縮できます。

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。

高感度

自動交換型ゲルサプレッサー方式で高感度分析が可能

サプレッサーロータリーバルブとサプレッサーゲルを組み合わせた、自動交換型ゲルサプレッサー方式の採用により
安定した高感度連続自動分析が可能です。

高機能 拡張性

自動希釈機能付きのオートサンプラーを標準搭載 (IC-8100EX)

高濃度イオン含有サンプルなどに対して希釈と注入を連続して行うことができます。

IC-8100シリーズ専用紫外可視吸光光度検出器

フローセルの最適化及び温度変化を最小限に抑えた流路設計により、低ノイズ、低ドリフトのベースラインを実現しています。
当社従来器に比べて感度がおおよそ5倍向上しています(亜硝酸イオンのS/Nより算出)。

IC-8100EX専用自動溶離液供給ユニット

新規開発した調製機構により安定的に溶離液を調製し、装置へ供給します。
濃縮溶離液と純水をセットするだけで分析が可能となります。
常に安定した組成の溶離液が供給されるため、経時変化による溶出時間の変動などがなく安定した分析が可能です。

IC-8100シリーズ専用ポストカラム反応システム

イオンクロマトグラフIC-8100EXと紫外可視吸光光度検出器UV-8100との組み合わせにより
水道水質検査法に準拠した臭素酸やシアン等の高感度分析を実現します。



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/>

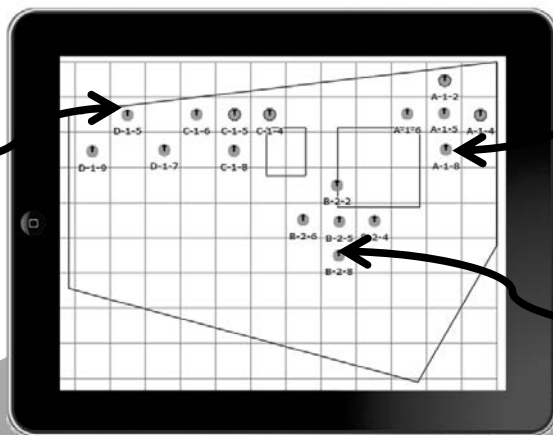
写真整理や帳票作成の手間を軽減します！
pictum (ピクタム)

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



写真整理！



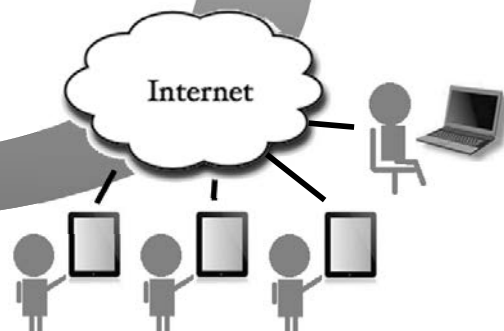
施工後



検尺



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

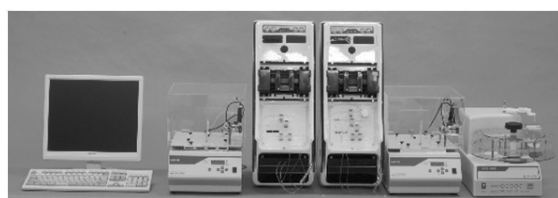
ビーエルテックの自動化学分析装置



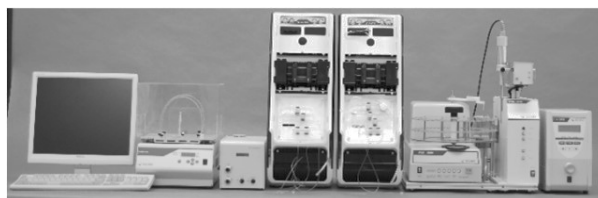
新型オートアナライザー「SYNCA」

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 ディテクターの向上(24ビット)によりデータ量が多く取り出すことができます。
- 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、自動プラテンリリースできます。
- 6 国内生産です。
- 7 JISK0102対応メソッドです。1時間20検体測定ができます。
- 8 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。



SYNCA - ふっ素シアン



SYNCA - 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)、環告
の改正がありました。

全シアンは、告示59号の付表1で
蒸留から発色まで公定法となりました。

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		

全自動酸化分解前処理装置 DEENA

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)



DEENAm

(50mlバイアル 30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

MIKAMI

MIKAMI Co., Ltd.

「皆様の分析、研究の手足となります」

試薬・理化学機材総合商社ミカミの武器は

機動力とスピードです

創業 70 年の実績と知恵をぜひ一度お試しください

- ① ネットでも難しいもの、探して届けます
- ② 御見積回答翌日までに致します
- ③ 試薬、理化学商材、世界の検索網にかけます

営 業 内 容

試薬・医薬品・動物薬品・理化学機器・修理・中古機器



研究室の総合プランナー
株 式 会 社 ミ カ ミ

〒131-0032 東京都墨田区東向島5-4-12

TEL: 03-3610-0331 FAX: 03-3610-0334

E-Mail: info@kkmikami.co.jp

HP: <http://www.kkmikami.co.jp>

測定精度の向上
人的エラーの解消
前処理時間の短縮
自動化、省力化・・・

全て解決！

メトローム イオンクロマトグラフ



930 IC 本体



858 サンプルプロセッサ
+ 800 ドジーノ (電動ビュレット)



ろ過デバイス
限外ろ過



透析デバイス
ダイアリシス



中和・除去デバイス
中和 / 金属除去



濃縮・除去デバイス
濃縮 / カラムスイッチング
/ マトリックス除去



940 IC 本体



942 拡張モジュール

メトローム 自動前処理システム Metrohm Inline Sample Preparation (MISP) は、手作業でおこなっていたイオンクロマトグラフのサンプル前処理を完全自動化できます。

MISP は、メトローム開発したイオン分析のための自動前処理手法です。マトリックスの除去、濃縮、希釈、pH 調整、中和等の作業と時間のかかる作業を完全自動化します。前処理工程を改善するとともに、分析精度の向上にも有効です。

イオンクロマトグラフィの原理からトラブルまでご隠居さん達が楽しく解説する大人気コラム「ご隠居達のIC 四方山話(よもやまばなし)」。ウェブサイトに掲載中！

IC 四方山話



デモやサンプルテストもお気軽にお問い合わせください。
e-mail での問い合わせ: metrohm.jp@metrohm.jp

本社 〒103-0015 東京都中央区日本橋箱崎町 30-1 タマビル日本橋箱崎 8 階 TEL: 03-5642-6146 (TI 部) FAX: 03-5642-6142
大阪支店 〒541-0047 大阪府大阪市中央区淡路町 3-1-9 淡路町タイビル 5 階 502C TEL: 06-6232-2311 FAX: 06-6232-2312
URL <https://www.metrohm.com/ja-jp/>

水銀規制に関する対応はできていますか？

サステナビリティに貢献

超純水・純水製造装置

Milli-Q IQ 7003/05/10/15

純水製造装置

Milli-Q IX 7003/05/10/15

水銀フリーUVランプ



- 水銀に関する規制に対応
- 19%の施設（民間企業・大学・公的研究機関）では水銀を含む製品は購入できず、47%の施設では水銀を含まない製品を選ぶようにする対応が取られています。

最大30%省エネ

- 最大30%のエネルギー削減* (Milli-Q IX 7003/05/10/15)
(製品ライフサイクル全体で500 kWh以上)

使用水量削減

- RO膜洗浄水量を80%削減*
- RO排水リサイクルにより、使用水量の大幅削減

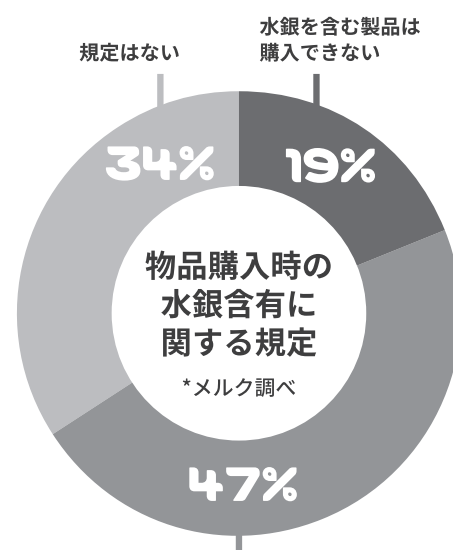
化学物質の使用・廃棄ゼロ

- イオン交換樹脂再生のための危険な化学薬品による再生と廃棄物を排除。Elix® EDIテクノロジーは、微弱な電気によりイオン交換樹脂を再生。

*前モデルElixとの比較

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 www.merckmillipore.com/LW
On-Line: www.merckmillipore.jp/jpts
Tel: 03-4531-3939 Fax: 03-5434-4875



水銀を含まない製品をなるべく選ぶようにする必要がある



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



Milli-Q®

Lab Water Solutions