

令和3年度 環境計量士等研修会アンケート結果（報告）

1. 研修内容

日 時：令和3年11月17日（水）

形 式：Zoomによるオンライン研修

〔発信：愛環協事務局、愛知県庁、国立研究開発法人 国立環境研究所、  
リオン(株)技術開発センター、リオン(株)東海営業所 以上5か所〕

受 講 者：37名

（参考：R2 21名、R1 37名、H30 40名、H29 38名、H28 40名、H27 42名、H26 36名、H25 40名）

プログラム

時 間	演 題	講 師（敬称略）
9:00～9:30	受 付	
9:30～9:35	注意事項	
9:35～9:40	開講挨拶 一般社団法人愛知県環境測定分析協会 会長 一般社団法人日本環境測定分析協会中部支部 支部長 大野 哲	
	来賓挨拶 愛知県環境局 環境政策部 環境活動推進課 課長 谷口 亮	
9:40～10:40	水質汚濁に係る環境基準等 について～PFOS・PFO A、底層DOなど～	愛知県環境局 環境政策部 水大気環境課 担当課長（水環境） 原野 知子
10:40～10:50	休 憩（10分）	
10:50～11:50	解体等工事の石綿飛散防止 対策に係る大気汚染防止法 の規制について	愛知県環境局 環境政策部 水大気環境課 大気規制グループ 主査 八木 敏生
11:50～13:00	昼 食 休 憩（70分）	
13:00～14:30	焼却灰のリサイクルと環境 安全性評価	国立研究開発法人 国立環境研究所 資源循環領域（試験評価・適正管理研究室） 室長 肴倉 宏史
14:30～14:40	休 憩（10分）	
14:40～15:25	JIS K 0102の規格体系の見 直しについて（分冊化とJIS K 0101との統合）	株式会社環境科学研究所 環境部次長 牧原 大
15:25～15:35	休 憩（10分）	
15:35～16:35	技術講演：最近の音響振動計 測器に関するJISの動向	リオン株式会社 技術開発センター 要素技術開発室 室長 大屋 正晴
16:35～17:05	製品紹介：リオン音響振動計 測器の紹介	リオン株式会社 環境機器事業部 音響振動計測器営業部 東海営業所 担当課長 加藤 竜彦
17:05～17:10	閉 会	

## 2. 受講者

### 2.1 受講者 37名 29社（団体）

複数参加が7社（団体）（24%）あった。

1名参加 22社（団体）、2名参加 6社（団体）、3名参加 1社

### 2.2 地域

愛知県以外から10名（27%） 7社（団体）（24%）の参加があった。

愛知県 27名 22社（団体）、岐阜県 4名 3社（団体）、三重県 2名 2社、

石川県 4名 2社（団体）

## 3. アンケート調査

別紙1にアンケート調査票を示す。参加者37名全員から回答があった。（回収率100%）

## 4. アンケート調査結果

### 4.1 問1.今回の研修全般について、ご意見・感想をお書きください。（自由記述）

32名の意見記述があった。評価が高い意見がほとんどであった。

また、時間が長いという意見が2件、配信不備に対する意見も2件あった。

アンケートに記された全てのコメントを次に示す（内容の重複する回答あり）。

所感	<ul style="list-style-type: none"><li>・開催方式として、ウェブ形式を採用していただいたので参加しやすくありがたい思いでした。今後、コロナが収束しても、ウェブ形式は残していただきたいと思います。</li><li>・幅広い分野から有益な情報が得られ、大変充実した研修であったと思います。ありがとうございました。</li><li>・今回、オンライン研修というものに初めて参加しました。多少のトラブルはあったものの、問題なく視聴できました。内容に関しては、興味深いものが多く、大変参考になりました。</li><li>・業務に関係する演題が多く、勉強になりました。</li><li>・自分が直接分析に関わっていない分野の内容も、わかりやすい資料とご講演により、興味を持つことができました。環境問題や現状を知ることができ、関心が高まりました。</li><li>・多数の方との調整等、事務局や実行委員の方が大変ご苦労されたと思いますが、今年もオンラインで行って頂き大変感謝しています。</li><li>長時間で受ける方も疲れましたが、休憩も適度に入りほぼ時間通りに進めて頂きありがたかったです。</li><li>・他分野の深掘された情報を聞くことにより、データ解析、分析、解釈の仕方を考えさせられた。</li><li>・音声も途切れることがなかったため、オンラインでも問題なし。</li><li>・あらかじめ知識を持っている分野は新たな情報が得られ、知らない分野でも優しいところから説明をしていただけだったので、多くの知識を得られ大変有意義な研修を受けることができたと感じております。</li><li>・新基準の項目等、新情報及びアスベスト規制が特に参考になりました</li><li>・どのプログラムも資料が充実しており、解説もわかりやすく、大変、勉強になりました。</li><li>・旬な内容が多く、すでに得ている情報の確認であったり、不十分な情報を補えるものであり、有意義な研修会でした。</li><li>・大変参考になる内容が多く、今後の業務に活かしていきたい。</li><li>・法律やJIS等の文章を読むだけではわからない、法改正に至る経緯や最新情報を聞くことが出来て非常に良かったです。説明も大変わかりやすかったです。</li><li>・JIS K 0102の見直しについての疑問が解消されて有意義であった。</li><li>・全体的にあまり滞りない進行で受講しやすい研修会であったと思います。</li><li>・タイムリーな話題が多くとても勉強になりました。</li><li>・どのお話も興味深くお聞きできました</li><li>・全般的に最新の動向が反映されており、非常に有意な研修でした。</li><li>・資料が充実していて勉強になりました。写真など実例が多いのもわかりやすいと思いました。講師の先生のお話しも問題なく聞いて、おおむね円滑な進行で充実した内容だったと思います。</li><li>・焼却灰リサイクルについての講義は貴重だと感じました。</li><li>・今後の基準変更の再確認やJIS見直しの方向性がわかり、非常に有益な研修会でした。</li><li>・環境基準、JIS等参考になりました。</li><li>・オンライン研修で参加でき便利でよかった。水質やアスベストなど幅広い分野の公演を聴けてよかった。</li><li>・初めて参加しましたが、自分にとって興味のある分野が中心であり、また知識として曖昧な部</li></ul>
----	---

	<p>分が明確になり、すごく有意義な研修会に参加させていただきありがとうございました。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・内容が盛り沢山で良かった。</li> <li>・幅広い分野についての研修会で一日を非常に有意義に過ごせました。</li> </ul>
意見	<ul style="list-style-type: none"> <li>・リモートでの開催のメリットもあるが、配信の不備等の対策があるといいかと</li> <li>・会場での開催であればいいと思いますが、オンラインで1日の受講はしんどいと感じます。内容はいろいろな分野のものがあって、面白くはありましたが、オンラインを想定するならば、絞って時間を短くしたほうがよいと感じました。</li> <li>・各テーマについてその背景及び概要の説明が多かったです。もう少し、分析の専門的な知識のテーマもあれば良かったとも思いました。興味があるテーマが多かったので、弊社の中でも水平展開していこうと思います。</li> <li>・大変勉強になる内容で満足です。ただ時間が長いので疲れました。</li> <li>・声が途切れる不手際は数件ありました。それなりの金額を徴収しておいてこれはマズいのでは。講演科目は実務に沿うものが多く、とても良かったと思います。</li> </ul>

4.2 問2.今回の研修会で特に興味があったもの、役に立つと思ったものをお選びください。(複数回答可)

演題	回答数	比率
①水質汚濁に係る環境基準等について～PFOS・PFOA、底層DOなど～	33	89 %
②解体等工事の石綿飛散防止対策に係る大気汚染防止法の規制について	19	51 %
③焼却灰のリサイクルと環境安全性評価	20	54 %
④JIS K 0102の規格体系の見直しについて(分冊化とJIS K 0101との統合)	30	81 %
⑤技術講演 最近の音響振動計測器に関するJISの動向	15	41 %
⑥製品紹介 リオン音響振動計測器の紹介	6	16 %

(注) 複数回答あり。比率は、回答者数37との割合。

環境基準の改正やJIS改正の演題の比率が非常に高かった。最新情報の提供が興味を引く傾向が顕著である。また、業務内容に関係する演題なので研修会に参加する傾向が見受けられた。

回答に記された全てのコメントを次に示す(内容の重複する回答あり)。

所感	<ul style="list-style-type: none"> <li>・弊社の業務に係わる内容であったため。</li> <li>・法規制やJIS規格の改正について最新情報を得られた。</li> <li>・弊社の業務に関係する内容であったため。</li> <li>・自分に関わりのある分野のため、基準値や基準値の変更などを踏まえて分析に活かしていきたいです。</li> <li>・実務に関係するため</li> <li>・PFOS・PFOAは今後確実に分析が増えるため、JIS K 0102の規格体系の見直しは担当業務に大いに関係があるため役に立つと思いました。</li> <li>・法令や基準等の変更、技術的な内容は参考になります。</li> <li>・JISの改正状況が確認できたこと</li> <li>・印を付けたものは、特に知りたかったものになります。(①、④、⑤)</li> <li>・日々の業務に直接関連する内容であり、その分分かりやすくもあったため。</li> <li>・水質汚濁に係る環境基準では、弊社でも大腸菌群数(MPN法)から大腸菌数に変更して、その分析方法やSOPを作らないといけないので興味がありました。また、リオン様の騒音計・振動計は弊社でも使用しているのでこちらも興味がありました。</li> <li>・基準・規格関係のテーマは、誤りなく業務を遂行するために最も重要と思います。</li> <li>・業務と直結しており、大変参考になった。</li> <li>・日常業務に直接関わっている分野だから</li> <li>・最新情報も含め有意義な研修であったと思います。</li> <li>・実務に関係のある項目なので非常に有益でした。</li> <li>・スラグの分析、試験に携わっているので焼却灰のお話は興味深かった</li> </ul>
----	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大気質、水質、リサイクル、騒音振動のいずれも最新動向を反映したものであり、興味深いと共に有意であった。</li> <li>・騒音振動測定にはあまりかかわっていないので、それ以外の①～④について勉強させていただきました。</li> <li>・環境基準変更について最新のテーマを取り上げていたので、良かったです。</li> <li>・興味のある内容ばかりで楽しく聞けました。</li> <li>・業務に関連しているため選択しましたが、その他の講演も、環境にまつわる最新のお話が聞けました。</li> <li>・全てが参考になりました</li> <li>・ごみ質分析や焼却灰の分析をしており、興味があったから。焼却灰の処理の工程など知ることができたから。</li> <li>・①③④は自分が携わる内容のお話でまた興味のある内容で、とても参考になりました。他は携わってはいませんが、興味のある内容でとても参考になりました。</li> <li>・JIS は業務に直結しているので。アスベストは少なくとも試験設備管理に関係していたから。</li> </ul>
--	---

#### 4.3 問3.来年度も本研修会を開催する予定ですが、テーマについてご要望はありますか。

要望を記載したのは24名、特になし・協会に一任が13名であった。

要望の中では、法令改正に関する事、JIS改正の動向及び進捗、最新分析技術の講演を望む声が多かった。

回答に記された全てのコメントを次に示す（内容の重複する回答、複数回答あり）。

要望	<ul style="list-style-type: none"> <li>・騒音振動の実測定に関する事</li> <li>・R4年4月に六価クロムの水質汚濁に係わる環境基準の改正があり、今後土壌関係も改正されるものと考えております。今回の改正の際に環境省のパブリックコメントでもジフェニルカルバジド吸光光度法での報告下限値について言及がありましたが、土壌ではマトリックスの影響がより強く出ますので、土壌の改正の際に報告下限値の考え方をどのようにすればよいか知りたいと考えております。是非この点についてわかっていることがありましたらテーマに取り上げていただきたいと思っております。</li> <li>・法令改正やJIS改正の動向</li> <li>・計量証明の電子化についての導入状況</li> <li>・JIS K 0102の見直しの進捗状況について</li> <li>・排水分析について</li> <li>・法改正、JIS改正、今回の焼却灰のリサイクルのような県の取り組み。</li> <li>・法改正、計量管理について伺いたく思います</li> <li>・環境測定における展望と今後（100年後に環境測定がどう変化しているのかなど）</li> <li>・水道農業に関して何かやっていただきたい。</li> <li>・「JISK0102の見直し」と「最新の測定技術」について要望します。</li> <li>・今回のテーマに関して、分析の専門知識等も含めて話をして頂きたいです。</li> <li>・PFOS・PFOAや大腸菌数、JIS K 0102、石綿関連に関しては来年度も改めて最新の情報も踏まえてお聞きしたいと思っております。</li> <li>・法改正について情報を得られたり、確認できる場であると助かります。</li> <li>・大気関係の製品紹介</li> <li>・「環境行政の動向」「環境に於ける現状の問題」「騒音、振動、低周波音」を扱って頂ければ有難い次第です。</li> <li>・悪臭測定に関する内容、土壌汚染に関する内容</li> <li>・環境中のマイクロプラスチックの分布について興味があります。</li> <li>・大腸菌 六価クロム</li> <li>・法律関係の変更点に加え、最新の分析手法や新しい分析機器関連の内容をお願い致します。</li> <li>・新たな改正内容について</li> <li>・破棄の処理が迫っているPCBについて</li> <li>・塗膜分析について</li> <li>・分析法の注意すべき点と簡単に行うコツについて</li> <li>・JIS K0102 体系見直しその後</li> </ul>
----	--

4.4 問4.開催時期についてご要望はありますか。

全員から回答があり、従来通り(11月頃)の希望が多かった。

従来通りの11月開催で良いと思われる。

選択肢	回答数	比率
従来通り (11月頃)	30	81.1 %
4～6月	2	5.4 %
7～9月	0	0 %
10～12月	2	5.4 %
1～3月	2	5.4 %
その他	1	2.7 %

4.5 問5.来年度以降本研修会の開催方式についてお聞きします。

36名から回答があり、「3. オンライン研修のみ」「4. 会場開催+交流会及びオンライン研修」の希望が多く、ほぼ同数だった。

「オンライン研修」を希望する意見は、移動時間の短縮、事業所にいるので業務の調整がしやすい、感染対策という内容が多かった。

「会場開催+オンライン研修」を希望する意見は研修参加への選択肢が増え、参加者が多くなるという内容が多かった。

また、交流会の開催も希望があった。

新型コロナウイルスの収束状況を考慮して開催方法を選択する必要がある。

選択肢	回答数	比率
1. 会場研修+交流会	3	8.3 %
2. 会場研修のみ	1	2.8 %
3. オンライン研修のみ	15	41.7 %
4. 会場開催+交流会 及び オンライン研修	17	47.2 %

4.6 問6. オンラインによる開催にご満足いただけましたか。回答を選択してください。

全員から回答があり、1名を除いて普通以上を選択された。

「やや不満」の意見は、感染が収束している前提での会場開催を望む意見のため、ほぼ全員が「オンラインによる開催」に不満は無いと判断できる。

選択肢	回答数	比率
1. 満足	18	48.6 %
2. ほぼ満足	15	40.5 %
3. 普通	3	8.1 %
4. やや不満	1	2.7 %
5. 不満	0	0 %

## 5. まとめ

### 5.1 研修会及び各演題の内容について

#### 5.1.1 全般

オンラインで2回目の環境計量士等研修会を行った。

受講者は37名とコロナ禍前とほぼ同じ水準となった。

愛環協事務局をホストとし、講師4か所〔愛知県庁様、国立環境研究所様、㈱リオン様×2か所〕接続して研修会を行った。

一部接続の不良、愛知県庁の館内放送はあったものの大きな通信障害や接続不良等は無く概ね問題なく開催できたと思う。

研修会内容全般について尋ねた自由記述の問1では評価する意見が多く、満足度を尋ねた問6では、ほぼ全員が普通以上の満足とする回答であった為、研修会は好評であったと考えられる。

#### 5.1.2 研修会の演題などそれぞれの内容について

##### ①参加者の評価

問2の「特に興味があったもの、役に立つと思ったもの」として挙げられた演題は、製品紹介以外40%以上あり、特に法令改正、JIS改正の演題が高い評価を得られた。全ての演題が参加者の興味を引き、有用であったと判断される。

##### ②愛知県環境部様の講演

愛知県環境部担当者の講演「水質汚濁に係る環境基準等について～PFOS・PFOA、底層DOなど～」 「解体等工事の石綿飛散防止対策に係る大気汚染防止法の規制について」は、規制の根拠となる健康影響に係る知見、法令や条例の概要等の解説がとても分かり易く、ためになった。前半の講演は水質関連の為、高評価であった。

##### ③国立環境研究所 肴倉先生の講演

「焼却灰のリサイクルと環境安全性評価」ごみ処理の現状について写真や資料を多く使用され分かりやすい講演であった。焼却灰リサイクルの課題についても講演され有用な講演であった。

##### ④㈱環境科学研究所 牧原様の講演

「JIS K 0102の規格体系の見直しについて」で講演いただいた。水質分析を行っている受講者が多かったようで高評価であった。今後の方向性も話されており、来年の講演を希望する意見があった。

##### ⑤㈱リオン様の技術情報（最近の音響振動計測器に関するJISの動向）、製品紹介（リオン音響振動計測器の紹介）

音響振動計測器に係るJISを解説いただいた。専門家の解説なので難しい面もあったが、有用な内容であった。

製品紹介の冒頭で音声障害があったが、㈱リオン様側でフォローいただき無事進行できた。

#### 5.1.3 研修会の開催方式

研修会の開催方式を尋ねた問5の結果は、「オンライン研修のみ」と「会場開催＋交流会及びオンライン研修（ハイブリット型）」がほぼ同数であった。

「オンライン研修」は時間調整が容易で遠方からでも参加しやすいとの意見がある一方で、「交流会」での講師や他社との交流を望む意見もあった。また、新型コロナウイルスの感染が収束すれば「会場開催」を望む意見もあった。

「オンライン開催」を望む意見が多いので、「ハイブリット型」の開催が理想であるが、教育研修委員の負担が増えるので議論が必要と考える。

## 5.2 今後について

問3 テーマについてご要望、問4 開催時期、問5 開催方式 のアンケート結果とこれまでの実績から、次年度以降の検討課題ほかとして次の事柄が挙げられる。

### ①プログラムの構成

- ・法改正及び行政の情報の要望は多い。
- ・JIS K 0102 改正経過の継続は必要と思われる。
- ・悪臭測定、水道、農薬の分析、分析手法に関する要望があった。
- ・計量証明事業の将来、計量証明書の電子化等の計量証明事業に関する要望があった。

### ②賛助会員

- ・賛助会員の行う講演は、例年通り講師をお願いする際に必ず「技術的講演」であることを強調する。
- ・昨年度実施したテロップでの宣伝は紹介したが、本年度は回答が無かったため見送った。来年度も紹介しても良いと思います。

### ③開催時期と形式

- ・開催は従来通りの11月が良い。
- ・形式は、新型コロナウイルスの収束状況にもよるが、通常の会場研修+交流会で計画を進めるが、オンライン研修を望む声があるので、並行して会場研修+オンライン研修のハイブリット型も検討することを提案する。

(別紙 1)

## 令和3年度 環境計量士等研修会アンケート

アンケートは Excel で作成した。

問1. 今回の研修全般について、ご意見・感想をお書きください。(自由記述)

問2. 今回の研修会で特に興味があったもの、役に立つと思ったものをお選びください。(複数回答可)

- ①水質汚濁に係る環境基準等について ～PFOS・PFOA、底層DOなど～
- ②解体等工事の石綿飛散防止対策に係る 大気汚染防止法の規制について
- ③焼却灰のリサイクルと環境安全性評価
- ④技術講演 最近の音響振動計測器に 関する JIS の動向
- ⑤製品紹介 リオン音響振動計測器の 紹介

【理由】

問3. 来年度も本研修会を開催する予定ですが、テーマについてご要望はありますか。

問4. 開催時期についてご要望はありますか。

〔従来通り(11月頃)、4～6月、7～9月、10月～12月、1月～3月、その他〕から選択

【その他】\*具体的にご記入ください

問5. 来年度以降本研修会の開催方式についてお聞きします。

〔1. 会場研修+交流会、2. 会場研修、3. オンライン研修のみ、4. 会場研修+交流会 及び  
オンライン研修〕から選択

【理由】

問6. オンラインによる開催にご満足いただけましたか。回答を選択してください。

〔1. 満足、2. ほぼ満足、3. 普通、4. やや不満、5. 不満〕から選択

【理由】

---

アンケート記入後、11月24日(水)までに愛知県環境測定分析協会(aikankyo@nifty.com)あてに、Excelのままメールでお送りください。

※問6の選択肢で「3. 普通」とすべきところを間違えて「3. 満足」で作成した。  
集計は「3. 普通」で行った。