



埼環協ニュース

通巻 239 号
(2017 年 9 月号)

一般社団法人
埼玉県環境計量協議会

*General incorporated association Saitama-Prefecture
Environmental Measurement Association*
略称「SEMA」

URL <http://www.saikankyo.jp>

1. 第41回通常総会開催

一般社団法人 埼玉県環境計量協議会 第41回 通常総会・特別講演開催

開催日時 平成29年5月26日（金）

総 会 14：20～

特別講演 15：30～

交流会 17：30～

開催場所 With You さいたま 4階 セミナー室1・2
さいたま市中央区新都心2-2

次 第

1. 開 会
2. 成立宣言
3. 会長挨拶
4. 来賓挨拶（埼玉県計量検定所長 小堀和弘 様）
5. 議長選出
6. 議事録署名人の選出
7. 議 案
 - 第一号議案 平成28年度事業報告について
 - 第二号議案 平成28年度決算報告書の承認について
 - 第三号議案 平成29年度事業計画（案）について
 - 第四号議案 平成29年度収支予算（案）について
 - 第四号議案 役員の改選について
 - その他
8. 特別講演
「地上観測について」 熊谷地方气象台
9. 閉 会

開会の挨拶

一般社団法人埼玉県環境計量協議会 会長 山崎研一



山崎会長

当協議会の会長を務めさせて頂いております山崎でございます。

平成29年度の第41回の通常総会の開会にあたり、一言ご挨拶を申し上げます。

本日はご来賓といたしましてご公務ご多忙のところ埼玉県計量検定所の小堀 和弘所長様のご臨席を賜っております。協議会を代表しまして厚く御礼を申し上げます。また、会員の皆様におかれましても、お忙しいところ多数の方々にご参加頂きまして誠にありがとうございます。

さて、日本や世界各地では、ポピリズムの台頭、難民問題、北朝鮮の核問題等の政治、経済を始めとして様々な分野で課題が山積し、混沌とした先の読めない状況となっております。

我々の環境計量証明事業を取り巻く環境も、相も変わらず低価格での落札や測定・分析料金の低価格化によって、経営環境の厳しい状態が続いています。

このような状況のもと、埼環協は健全な経営や環境計量証明事業所の根幹であるデータの「信頼性の確保」を担保するために、昨年1月20日に埼玉県環境部に「最低価格制度の導入」や「歩掛かりの設定」等入札制度の改善の要望を行ってまいりました。その結果、今年1月20日には「埼玉県環境部発注の業務の一部に試行的に最低価格制度の導入すること」、「歩掛かりの設定は建設物価等市場価格を参考とすること」等を、文書でご回答をいただいたところです。平成29年度当初の入札結果をみますと、ご回答が反映されたことは一つの成果だと思います。しかしながら対象とならなかった業務では、相変わらずの低価格の入札結果となっており、例えば業務内容が前年と変わらないにもかかわらず、落札結果が前年実績の60%という入札結果もみられ、低価格に対する活動を更に進めていかなくてはならないと痛感しております。また、行政が行う業務委託契約のもとで働く労働者の適正な賃金の確保を図ることを目的とした「業務委託最低制限価格取扱要綱」を定めた所沢市を始めとして川越市、川口市等一部の市町村でも、最低制限価格制度が導入されてきております。事業計画でも述べていますように、今年度もさらにこの活動を推進しますので、会員の皆様のさらなるご支援、ご協力をおねがいいたします。

さて、本日開催の通常社員総会でご審議いただく議案としましては、例年のとおり平成28年度の事業報告並びに収支決算、平成29年度の事業計画並びに収支予算並びに役員

の改選を議題としております。昨年度は一部の事業において予算執行が予定どおりされず正味財産額が大幅に増加しましたが、今後も安定した財政基盤のもと効率的で会員の皆様に有益な一般社団法人として事業運営を行ってまいりたいと思います。

その一環として、平成26年度から実施しています環境計量士の国家資格取得を目的とした「資格試験勉強会」も今年度で4年目をむかえます。昨年度の実績では、合格率の全国平均が15.3%のところ25%の合格率を達成するなど大きな成果を上げているところです。また「資格試験勉強会」と同様に、今年度より新たな事業として、経営者を対象とした（仮称）経営者懇談会を開催する予定です。経営者同士による環境計量証明事業の経営についての意見交換や、多彩な講師をお招きしての講演会開催など、今後の経営に少しでもお役にたてればと思い計画いたしました。資格試験勉強会と同様、実りのある事業として育てたいと思っていますので、会員事業所の経営者の皆様のご参加を切に望んでおります。

終わりに、会員事業所の益々のご発展と本日ご参会の皆様のご健勝を祈念申し上げます、はなはだ簡単ではございますが開会の挨拶とさせていただきます。

(以上)

ご来賓ご挨拶

埼玉県計量検定所 所長 小堀和弘 様



小堀所長

本日は、一般社団法人 埼玉県環境計量協議会の第41回通常総会が、山崎会長さんをはじめ多くの会員の皆様方の御出席のもと、盛大に開催されますことを心からお喜び申し上げます。

また、会員の皆様方には、日頃から適正な計量の実施に努めていただくとともに、環境計量業務を通じて環境保全にも寄与していただき、深く感謝を申し上げます。

さて、新計量法が公布(平成4年5月20日)されて今年で25年が経過しました。新計量法では、指定製造事業者制度の導入など、技術力の高い民間事業者を活用する考え方が盛り込まれております。さらに、平成12年には地方分権一括法の施行により、計量法の大部分が自治事務化され、国の関与の度合いが大きく減ってきております。

計量の実務は「国から地方へ、官から民へ」とこの四半世紀でその役割を果たす主体が大きく変わってきております。

このような中で、昨年度国では10年ぶりに計量行政審議会が開催され、今後の計量行政の在り方(次なる10年に向けて)として答申が取りまとめられました。

- ①民間事業者の参入促進
- ②技術革新、社会的環境変化への対応
- ③規制範囲・規定事項等の再整理・明確化

の3つの視点で整理し、21の論点で今後の取り組むべき方向性を示しております。

環境計量制度の面でも、計量証明事業者に所有を義務付けている機器の見直しや計量証明検査の見直し、都道府県の指導の均一化、などについて議論され、短期的・中長期的取組に分けて提言が行われております。

国では今回の答申を踏まえ段階的に政省令の改正を行っていく、と聞いております。既に第一段として、特定計量器である質量計に「自動はかり」を追加する施行令の改正を6月に行い10月に施行するため、現在改正案の内容についての意見募集を行っているところです。

環境計量に関する改正も順次行われると思われませんが、東京都の豊洲市場への移転問題で、地下水や土壌中の有害物質の測定結果が行政の政策判断に大きな影響を与えており、環境計量証明事業の重要性が再認識されたのではないかと考えております。

関係団体の意向や証明事業の重要性を踏まえて、より良い方向で政省令の改正が行われ

ることを期待しているところです。

ところで、計量法の現場を支える都道府県においても自治事務化以降、計量行政の体力格差が年々拡大しており、様々な課題を抱えております。私ども計量検定所といたしましても、今回の答申や政省令の改正の内容を踏まえ、時代の要請に応じたより実効性の高い事業を行えるような取組方法について検討を行い見直しを図って参りたいと考えております。

計量行政の推進に当たっては、行政だけでは目的を達成することはできません。民間の役割がますます拡大していく中で、関係する団体の皆様と連携を図りながら取り組むことが重要であると考えております。今後とも皆様方には、より一層のご理解とご支援を賜りますようお願い申し上げます。

結びに、埼玉県環境計量協議会のますますの御発展と、会員の皆様方の御健勝を祈念申し上げます。挨拶とさせていただきます。

(以上)

第41回通常総会・特別講演について

一般社団法人埼玉県環境検査研究協会 野澤 勉

第41回通常総会が平成29年5月26日（金）に、さいたま新都心にある「With You さいたま」（埼玉県男女共同参画推進センター）4階のセミナー室1, 2にて開催されました。この1年間の活動報告及び次年度の事業計画などを審議し、本年は2年に1回の役員改選期のため、役員と監事の人事も審議されました。

【成立宣言】

総会司会の立川総務委員（内藤環境管理）より、出席が20社・委任状提出が20社であったことが報告され、定款第18条により正会員数の1/2（23）を上回っていることから、総会の成立が宣言されました。

【会長・来賓挨拶】

山崎会長より開会の挨拶があり、続いて来賓の埼玉県計量検定所 小堀所長より祝辞を頂きました。（挨拶内容は前述に掲載）

【議長】

定款第16条により、山崎会長が議長を務めました。

【議事録署名人の選出】

定款第21条の2により議事録署名人は山崎議長のほか、出席した正会員の中から福田比佐志氏（エヌエス環境）と清水 学氏（アルファラボラトリー）の2名が選出されました。

【議案】

第一号議案「平成28年度事業報告について」、第二号議案「平成28年度決算書の承認について」は、吉田副会長（環境総合研究所）より説明がありました。その後、根岸監事（山根技研）より、事業及び会計の監査報告があり、適切に事業が進められたと報告がありました。第1号議案及び第2号議案については、承認されました。

続いて、今年度の埼環協の活動の元となる、第三号議案「平成29年度事業計画（案）について」と第四号議案「平成29年度収支予算（案）について」は、鈴木副会長（内藤環境管理）より提案がありました。本議案も承認されました。

第五号議案「役員の改選について」では、山崎議長より役員候補者案として「平成29年度、30年度役員候補者名簿」が示されました。

野口事務局長（埼玉県環境検査研究協会）より理事候補者12名（重任10名、新任2名）、監事候補者1名（重任1名）の名前が呼び上げられ、全ての候補者が承認されました。

その後、山崎議長より、他に立候補される方の確認を行いました。希望者がいなかった。

たため、議長提案通り、平成29年度・平成30年度の役員は、理事12名及び監事1名の体制となりました。

今回の総会をもって理事を退任される赤木利晴氏・前田博範氏には、長年の貢献に対して会場より盛大な拍手が送られました。

山崎議長より新体制での会長・副会長の選任については、総会終了後に開催する理事会において決定し、特別講演前に報告することが告げられました。その他の議題は、事務局・会場側双方からなかったため、すべての議事は終了致し、山崎会長は議長の職を自ら解かれました。こうして第41回通常総会は閉会しました。

【理事会報告】

総会終了後に開かれた新体制による理事会により、山崎会長、鈴木副会長、吉田副会長の3名（いずれも重任）が任に当たることが、山崎会長より報告されました。

【特別講演】

通常総会の終了後に行われた特別講演については、萩原総務委員長（熊谷環境分析センター）が進行を務められました。今回は、熊谷地方気象台 技術専門官をお招きして、「地上気象観測について」と題して講演を頂きました。日頃の気象調査等で何気なく行っている気象観測を詳しく且つ解りやすくお話しいただき、気象観測機器の取扱いについて丁寧に解説していただきました。

埼玉県は日本でも有数の高温となる熊谷市を擁していることもあり、出席者全員が熱心に聴講されていました。

【意見交換会】

特別講演終了後、「ル・ソレイユ・ルヴァン」にて意見交換会が行われました。

赤木利晴氏・前田博範氏に退任の挨拶を頂き、続いて新たに任につかれる、梅澤誠好理事と和田尚人理事に就任の挨拶を頂きました。

今回は着席スタイルで開催されましたので、最初は同じテーブルを囲む会員同士で交流されていましたが、時間が経つと席を交換していろいろな方と活発な情報交換が行われ、有意義な意見交換会となりました。



赤木前理事



前田前理事



和田新理事



梅澤新理事

観測場所

測器を風雨・衝撃・振動などから保護し、周囲からの影響を少なくして正しく作動させるには、取り付け台または支柱などの施設が必要。
また、大気の状態を観測するためには、展望のよい場所及び必要な条件を持つ広い地表面が必要となる。

5



気温の観測

目的

総観的な気象解析を行う際の基本要素の一つ。
また、気温は寒暖の違いとして人間生活に大きな影響を与えるほか、動植物の成育とも関係が深いので、日常生活や各種の産業などにおける環境指標としても広く一般に利用されている。

6

電気式温度計(白金抵抗型)

金属などの導体が温度によって電気抵抗値が変わることを応用したもので、その抵抗値を測定することによって温度を知ることができる。
ステンレス製の保護管(通風筒)に納め、完全防水型としている。

9

湿度の観測

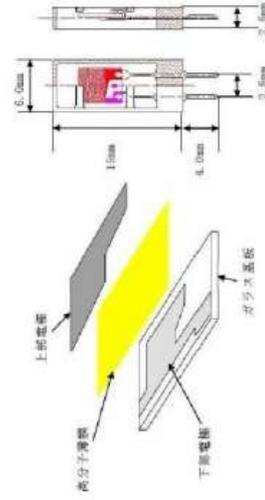
目的

大気中の水蒸気は、雲を生じて降水現象の基になる。また、大気の放射量の変動を支配している。この為、水蒸気は大気中に起る現象及びその変化について重要な要素となっている。
また、乾燥または湿潤の度合いは、寒暖に次いで人間生活に関係が深いので、火災予防など多くの方面で利用されている。

10

電気式湿度計

高分子フィルムを絶縁体としたコンデンサ構造で、この高分子フィルムの吸湿性を利用し、相対湿度の変化による静電容量の変化を電気信号に変換する構造となっている。

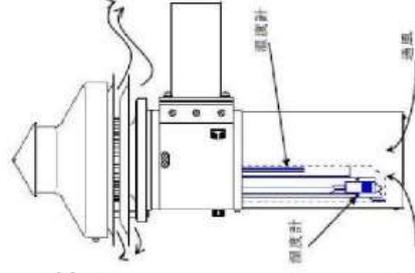


電気式湿度計センサーチップの構造

11

通風筒(温度計+湿度計を収納)

上部にファンをつけたステンレス製で、温度計と湿度計を収納する一体型となっている。内部への水滴付着防止のため、上部にファンを取り付け、感部付近の通風速度を約4~7m/sにしてある。
日射の影響を防ぐため、内外二重円筒とし、その間には断熱材を入れ、また、地表面で反射した日射が直接感部にあたるのを防ぐため、下部には遮蔽板を取り付けている。



12

風の観測

目的

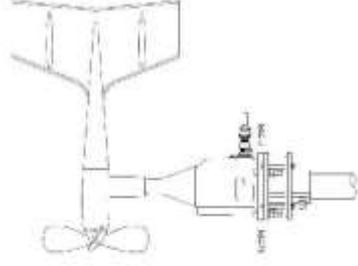
気圧分布と密接に関連し、大規模な大気運動の指標として重要な気象要素となっている。台風等による強い風は、時には建物や構造物を破壊することもあり、災害を引き起こす要因となる。風の観測値は、注意報・警報や情報発表の際にリアルタイムで利用され、災害防止に利用される他、船舶・航空機の運行管理等においても利用されている。また、風の統計資料は、建築物の設計や土地利用計画・風力発電など幅広い分野で利用されている。

13

風車型風向風速計

基本的な構造は、流線型胴体と垂直尾翼、及び4枚のプロペラなどで構成されている。

プロペラの単位時間当りの回転数は風速にほぼ比例しており、回転力が大きく慣性が小さいので、風速の変動に対する追従性が良好。また、一部の特別地域気象観測所では、防水装置を設置し、温風の送風を用いて風向風速計への着雪や着氷が風向風速の測定に影響を与えないことを防止している。



14

降水量の観測

目的

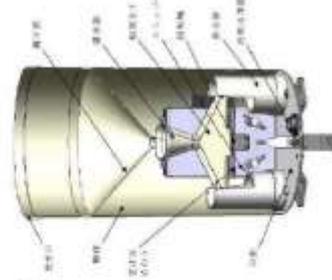
海洋や陸地から蒸発した水が、雲を発生させ雨や雪となり地上へ降り、さらに浸透・流出の過程を経て海洋へ戻るといった循環によって、地球全体としては蒸発量と降水量のつりあいが保たれている。

降水量は、他の気象要素に比べて局地性が強く変動も大きいので、最も密な観測網によって観測されている。降水量や積雪の観測値は、日常の予報はもちろんのこと、注意報や警報、情報の発表等に即時的に利用されている。また、各種統計資料は土木建築、ダム管理及び農業など、災害の防止とともに水資源の有効な利用のため広範囲に利用されている。

15

転倒まず型雨量計(普通式)

内径20cmの受水口を持つ受水器の中に、ろ水器・転倒まずなどを装備した雨量計で、また、受水器にはごみよけの金網がついている。受水器にはいった雨水は、漏斗からろ水器を通して転倒まずの片側に注がれる。転倒まずは、たまった雨水によって重心が支点の反対方向に移動し、降水量が0.5mmに達すると転倒して排水する。



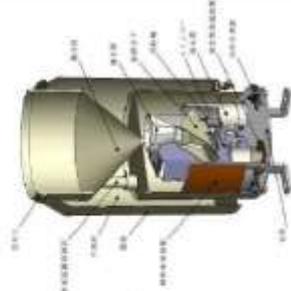
16

転倒ます型雨量計(温式)

普通式の外筒部に温水による保温装置を設けてあり、降雪時においても、詰まることなく降水量を観測することができる。

受水器の外筒が二重になっていてその間に不凍液を封入し、内側にヒーターを組み込み、漏斗面の平均温度を約5℃に保つようになっている。

受水口に入った雪は、熱で水滴に変わり、ろ水器を経て転倒ますに入る。



17

大気現象の観測

大気現象は、「大気水象」・「大気じん象」・「大気じん象」・「大気光象」及び「大気電気象」に大別される。
大気現象の観測結果は、気象解析に利用される他、気候資料として役だっている。

観測方法

露場や観測室等の観測場所において、地上気象観測装置および目視または聴音により識別できるものについて、現象の種類および状態を観測し、その結果と観測時刻を記録する。

18

大気水象

大気水象は、水滴または水粒が大気中を落下したり、浮遊したり、地表から風によって吹き上げられたり、地面または地物に付着している現象。

大気じん象

水滴または水粒をほとんど含まない主として固体の粒が、大気中に浮遊していたり、地面から風によって吹き上げられたりしている現象。

19

大気光象

太陽または月の光の反射、屈折、回折、干渉によって生じる光学現象。

大気電気象

大気中の電気現象のうち、目視または聴音により、観測される現象。

20

雲の観測

目的

雲は雨や雪を降らせるだけでなく、太陽からの光を反射し、また、地表からの熱を吸収している。降水、対流、雷、霧などの天気と密接に関連し、総観的な気象解析上でも重要な資料となる。

21

雲量

雲量とは、雲に覆われた部分の全天空に対する見かけ上の割合で、0から10の整数で表す。但し、雲量が10であっても、雲のない部分がある場合は「10-」とする。また、雲量0は全く雲がないことだが、あっても1に満たない場合は「0+」と表す。天気の決定には、全雲量の把握が基本となる。

全雲量とは、全ての雲によって覆われている部分の全天空に対する割合。

天気とは、大気現象、視程、雲量等に着目した大気の総合的な状態。

22

雲形

	上層	中層	下層
巻雲			
巻積雲			
巻層雲			
高積雲			
高層雲			
乱層雲			
層積雲			
層雲			
積層雲			
積乱雲			

雲形は10種類に分けて観測するが、雲は部分的に重なっていることが多いので、雲形別の雲量合計と全雲量は一致しない。

※濃霧のため空が全く見えないは、これを雲と同様にみなし雲量を10とし、雲形(天気)は霧とする。或いは霧のない部分から天空、或いは雲が見える場合は、その程度に応じて雲量を定める。

23

快晴……観測時の全雲量が1以下

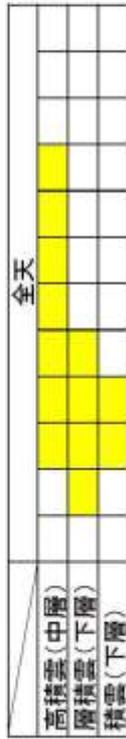
晴れ……観測時の全雲量が2以上8以下

曇り……観測時の全雲量が9以上

薄曇り……観測時の全雲量が9以上で、見かけ上の最多雲量が巻雲、巻積雲、巻層雲、及びこれらの組み合わせによる場合

24

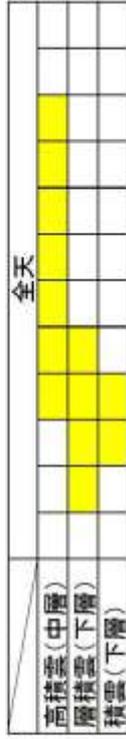
積雲 (下層雲) = 2
 層積雲 (下層雲) = 4
 高積雲 (中層雲) = 7
 } 全雲量 = 8



晴れ

26

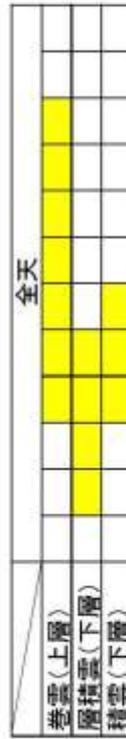
積雲 (下層雲) = 2
 層積雲 (下層雲) = 4
 高積雲 (中層雲) = 7
 } 全雲量 = 9



曇り

28

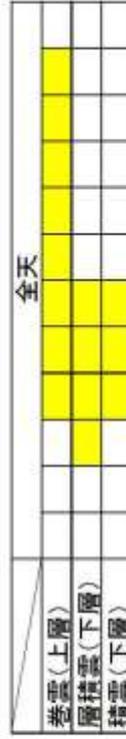
積雲 (下層雲) = 3
 層積雲 (下層雲) = 4
 巻雲 (上層雲) = 7
 } 下層雲量 = 5
 } 全雲量 = 9



曇り

27

積雲 (下層雲) = 3
 層積雲 (下層雲) = 4
 巻雲 (上層雲) = 8
 } 下層雲量 = 4
 } 全雲量 = 9



薄曇り

29

気象台屋上からの天空写真



30

測器を設置する際の注意点

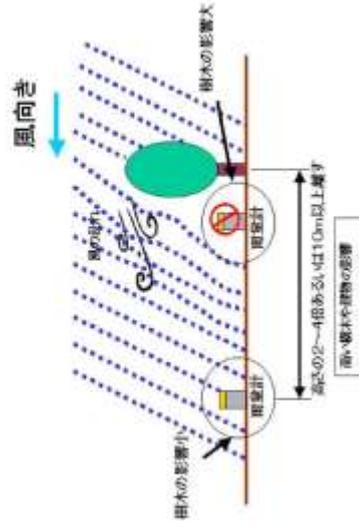
観測環境と保守点検

気象観測予一タの品質を向上させるためには、観測環境や保守点検が重要な要素となる。

31

雨量計

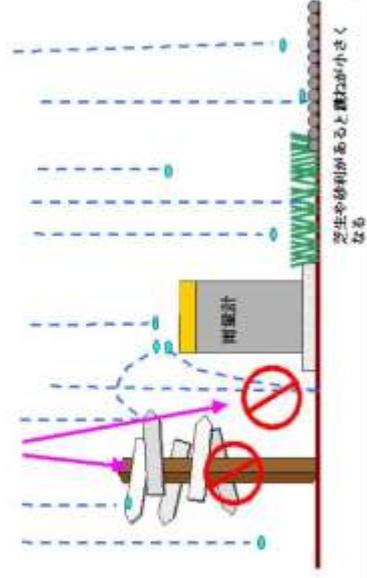
周辺に高い樹木や建物があると風の乱れが発生し、降水現象の降り方が一様でなくなるため、観測に影響がでる。また、樹木からの葉や花びらが雨量計の受水口を詰まらせることもあるので、周辺樹木や建物からはそれら高さの2～4倍以上（不可能な場合は10メートル以上）の距離を離して設置する。



31
気象庁HPより

雨量計

設置時には、受水口が必ず水平であることを確認。跳ね返った雨滴が受水口に入ることもあるので、周囲1メートル程度の範囲には芝生、或いは細かな砂利を敷く。また、周辺に物を置くことも跳ねの原因となる。

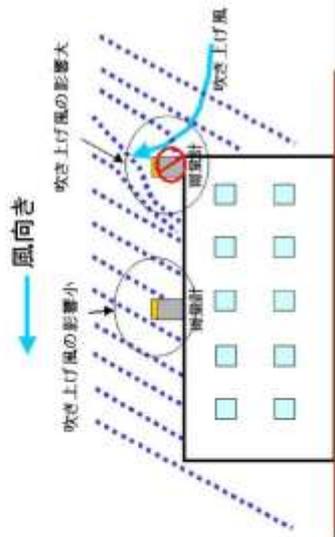


32
気象庁HPより

雨量計

建物の屋上周辺部は、建物の影響で風が吹き上がる。この時に雨も吹き上げてしまうため、降水量の観測に影響を及ぼすことになる。屋上中心部の方が吹き上げによる影響が小さいので、屋上へ設置する際はなるべく中心部付近へ設置する。また、屋上の構造物付近への設置も避ける。

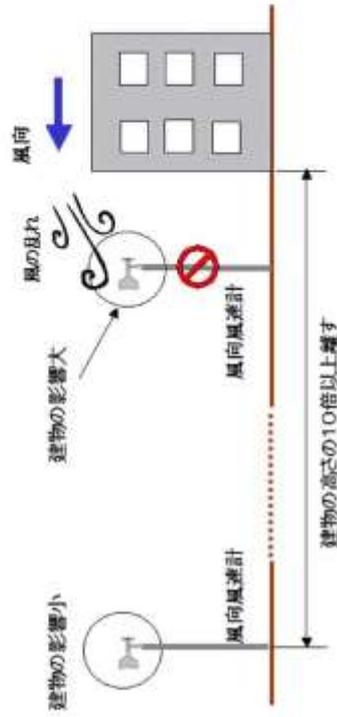
雨滴の跳ね返り対策は、人工芝の活用が有効。



31
気象庁HPより

風向風速計

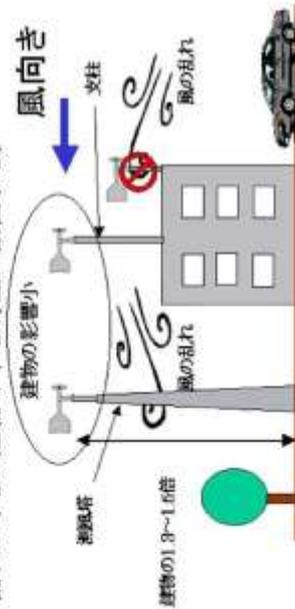
平らな開けた場所に独立した塔や支柱を建て、地上10メートルの高さに設置することが標準となっている。また、最寄りの建物や樹木から、その高さの10倍以上の距離を置いて設置する。



32
気象庁HPより

風向風速計

開けた場所の確保が困難な場合、地面から測風塔を建てたり屋上に設置台や支柱を設ける。塔または設置台からは支柱を用い、更に2メートル以上の高い位置に取り付け、風の乱れが観測にできるだけ影響しないようにする。設置する高さは周辺にある建物の高さ、形状、配置を考慮して決定するが、測風塔では最も高い建物の1.3～1.5倍以上の高さが目安となる。また、屋上に設置する場合は、風の乱れが小さい建物の中心付近に設置する。



33
気象庁HPより

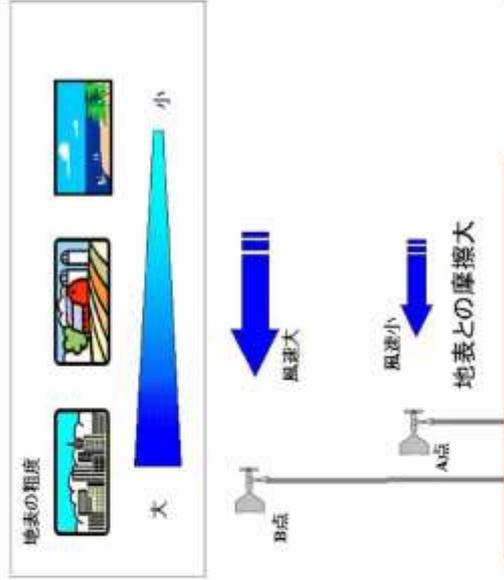
風向風速計

設置時には、取り付け方位と取り付け台の水平を確認する。方位の確認には正確な地図、南中時刻における太陽の方向、方位磁石やGPS方位計などを用いる。取り付け台の水平は、水準器により確認する。

風は地面の摩擦を受けるため、上空では強く、地表に近づくにつれて弱くなる。同じ場所であっても風向風速計を設置する高さによって値が異なるため、設置高を変更する時は観測値の取扱いに注意が必要となる。
変化の度合いは地表の粗度や風速の大きさによって違う。地表の粗度が大きいほど、高さによる風速変化も大きくなる。また、風速が強くなると、高さによる変化率は小さくなる。

34
気象庁HPより

風向風速計



37
気象庁HPより

風向風速計

	設置の高さ(m)	各風速値の2期間の平均値(m/s)		
		日平均風速値	日最大風速値	日最大瞬間風速値
A点	15.1	1.4	3.8	6.4
B点	49.3	2.6	6.3	7.8
B/A	3.3	1.9	1.7	1.2

約45メートル離れた位置に設置された高さの異なる風向風速計における、風速値比較の一例

38
気象庁HPより

測器設置後は、必ず動作確認を実施する。

雨量計:

20秒に1回程度のゆっくりした速度で転倒しますが転倒するときに受水部から水を注入し、転倒するの転倒回数と計測値(表示値)を比較することで確認。

風向風速計:

回転が滑らかで、摩擦による異音がないか確認。
風向を手で固定するなどし、計測値と実際の方角が一致しているか確認。
プロペラを手で回すなどし、風速値が表示されることを確認。

39

おわりに

観測データの品質を向上させるためには、観測環境や保守点検が重要となります。
測器は野外の風雨や日射にさらされるという厳しい環境条件の中で、連続的にデータ収集をします。
観測をより良いものとするためには、精度の高い測器を導入するだけでなく、適切な観測環境に設置すること、及び日常の点検を怠らないことがとても大切となります。

ご清聴ありがとうございました。

40

2. 埼玉県情報

～平成 28 年度公共用水域の水質測定結果について～

広報委員会編集

埼玉県、国土交通省、関係市及び独立行政法人水資源機構では、公共用水域の水質の汚濁の状況を監視するため、水質汚濁防止法に基づき、県内の主な河川や湖沼に係る水質測定計画を作成し、毎年度、水質の調査を行っています。

このたび、平成 28 年度の水質測定結果を取りまとめましたので、水質汚濁防止法第 17 条の規定に基づき公表します。

1 測定の概要

(1) 目的

河川の定期的な水質測定を実施することにより、環境基準の維持達成状況を把握し、人の健康の保護と生活環境の保全を図ることを目的とします。

(2) 測定地点及び測定機関

平成 28 年度公共用水域水質測定計画に基づき、44 河川 94 地点、3 湖沼 3 地点において水質測定を実施しました。測定は、埼玉県、国土交通省、政令市（さいたま市、川崎市、越谷市、熊谷市、川口市、所沢市、春日部市、草加市）、事務移譲市（狭山市）及び独立行政法人水資源機構が行いました。

(3) 測定項目

測定項目は下表のとおりです。

区分		項目数	項目
水質	観測項目	6	気温、水温、色相、臭気、透視度、透明度（湖沼のみ）
	生活環境項目	12	水素イオン濃度（pH）、溶存酸素量（DO）、生物化学的酸素要求量（BOD）、化学的酸素要求量（COD）、浮遊物質（SS）、大腸菌群数、ノルマルヘキサン抽出物質（油分等）、全窒素、全りん、全亜鉛、ノニルフェノール、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩（LAS）
水質	健康項目	27	カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、PCB、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロ

水質			エタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふつ素、ほう素、1,4-ジオキサン
	特殊項目	5	フェノール類、銅、溶解性鉄、溶解性マンガン、クロム
	その他の項目	14	アンモニア性窒素、硝酸性窒素、亜硝酸性窒素、有機性窒素、りん酸性りん、濁度、導電率、硬度、塩化物イオン、陰イオン界面活性剤（MBAS）、トリハロメタン生成能、クロロフィルa、DOC、C-BOD
	要監視項目	31	クロロホルム、トランス-1,2-ジクロロエチレン、1,2-ジクロロプロパン、p-ジクロロベンゼン、イソキサチオン、ダイアジノン、フェニトロチオン、イソプロチオラン、オキシ銅（有機銅）、クロロタロニル、プロピザミド、EPN、ジクロロボス、フェノブカルブ、イプロベンホス、クロルニトロフェン、トルエン、キシレン、フタル酸ジエチルヘキシル、ニッケル、モリブデン、アンチモン、塩化ビニルモノマー、エピクロロヒドリン、全マンガン、ウラン、フェノール、ホルムアルデヒド、4-tert-オクチルフェノール、アニリン、2,4-ジクロロフェノール
	要測定指標項目	2	大腸菌数、有機体炭素（TOC）
底質	19	カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、PCB、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、pH、BOD、COD、全りん、銅、クロム、有機性窒素、強熱減量、水分	
流量	1	(横断面、平均流速、水位)	

2 測定結果（河川）

(1) 人の健康の保護に関する環境基準（健康項目）

健康項目については、44河川全94地点のうち、測定を行なった44河川93地点全てで環境基準を達成しました。

(2) 生活環境の保全に関する環境基準（生活環境項目）

生活環境項目の年度平均値は、資料5のとおりです。

資料5 生活環境項目の地点別年度平均値(河川)

河川名	地点番号	深さ	流速	水温	地点名	pH	BOD (mg/L)	COD (mg/L)	SS (mg/L)	DO (mg/L)	大腸菌数 (MPN/100ml)	全窒素 (mg/L)	全りん (mg/L)	全濁度 (mg/L)	フスホ ケムシール (mg/L)	LA5 (mg/L)
菟川	1	C	0.00	0.0	深目橋	7.6	3.3	6.5	6	7.7	7500	7.7	0.40	0.018	0.00009	0.0053
〃	2	A	0.00	0.0	秋ヶ瀬取水堰	7.9	1.1	3.2	5	10	5700	2.0	0.085			
〃	3	A	0.00	0.0	治水橋	7.7	1.0	3.0	6	8.6	13000	2.2	0.097	0.006	< 0.00006	0.0016
〃	4	A	0.00	0.0	開平橋	7.6	0.9	3.2	11	9.9	46000	2.0	0.10	0.007	< 0.00006	0.0016
〃	5	A	0.00	0.0	御成橋	7.7	0.8	3.0	10	10	40000	1.9	0.080			
〃	6	A	0.00	0.0	久下橋	8.0	0.8	2.5	4	10	9000	1.4	0.067	0.005	< 0.00006	0.0009
〃	7	A	0.00	0.0	正喜橋	8.0	0.6	2.0	2	10	3800	1.1	0.054	0.002	< 0.00006	0.0009
〃	8	A	0.00	0.0	親鼻橋	8.5	0.6	1.9	1	11	2900	1.1	0.051	0.001	< 0.00006	0.0009
〃	9	A	0.00	0.0	中津川合流点前	8.0	0.5	0.7	1	11	4700	0.41	0.013	0.002	< 0.00006	< 0.0006
芝川	10	B	0.00	0.0	八丁橋	7.5	3.4	6.0	22	6.6	3900	4.5	0.32	0.020	0.00009	0.027
〃	11	B	0.00	0.0	堰橋	7.4	2.5	4.2	7	7.1	15000	3.9	0.26	0.035	0.00019	0.031
新芝川	12	B	0.00	0.0	山王橋	7.2	2.2	3.2	18	5.9	80000	5.3	0.28	0.015	< 0.00006	0.011
森右衛門川	13				論盛橋	7.5	5.7	5.1	3	8.8	530000	5.1	0.23	0.012	< 0.00006	0.061
〃	14				柳橋	7.4	2.4	4.0	11	5.5	70000	4.6	0.089	0.018	0.00056	0.057
高瀬川	15				鹿川合流点前	7.3	2.3	6.2	13	6.4		7.3	0.32	0.017	0.00014	0.0018
菟川	16				深目橋管	7.4	1.8	5.2	13	7.0		4.9	0.19	0.016	0.00009	0.0036
〃	17				市立南和南高校前	7.6	2.7	5.1	9	6.8	5900	4.2	0.30	0.018	0.00007	0.0098
新川	18	C	0.00	0.0	中土千橋	7.5	2.7	3.0	17	7.3	5600	3.5	0.21	0.023	0.00013	0.015
〃	19	C	0.00	0.0	加茂川橋	7.5	3.2	5.2	14	6.7	14000	5.0	0.32	0.042	0.00029	0.048
人間川	20	A	0.00	0.0	人間大橋	7.7	2.0	4.2	6	10	39000	3.7	0.19	0.007	< 0.00006	0.0012
〃	21	A	0.00	0.0	落合橋	7.9	0.8	2.4	5	11	14000	2.6	0.10	0.004	< 0.00006	0.0006
〃	22	A	0.00	0.0	初橋	8.2	1.9	2.6	4	10	3300	2.9	0.11	0.003	< 0.00006	0.0022
〃	23	A	0.00	0.0	富士見橋	7.5	1.4	2.9	16	10	11000	3.4	0.17	0.007	< 0.00006	0.0019
〃	24	A	0.00	0.0	豊水橋	7.5	1.7	2.6	2	10	15000	3.4	0.18	0.004	< 0.00006	0.0025
〃	25	A	0.00	0.0	給食センター前	8.2	0.5	1.7	1	11	11000	0.97	0.036	0.002	< 0.00006	0.0006
越辺川	26	B	0.00	0.0	落合橋	7.6	2.1	4.3	6	9.0	37000	4.4	0.26	0.009	< 0.00006	0.0016
〃	27	A	0.00	0.0	今川橋	8.0	0.7	2.5	3	11	10000	3.3	0.26	0.005	< 0.00006	0.0009
〃	28	A	0.00	0.0	山吹橋	8.1	0.8	2.3	2	10	14000	1.4	0.073	0.002	< 0.00006	0.0071
蘇我川	29	A	0.00	0.0	東杉山橋	7.7	0.5	1.5	2	10	8900	1.4	0.038	0.002	< 0.00006	0.0011
〃	30	A	0.00	0.0	明覚	8.0	0.6	1.7	2	11	28000	1.3	0.051	0.002	< 0.00006	0.0041
瀬川	31	B	0.00	0.0	聖川合流点前	8.2	0.7	2.3	2	11	18000	1.4	0.059	0.003	< 0.00006	0.012
〃	32	B	0.00	0.0	大内沢川合流点前	8.4	0.5	1.7	1	11	25000	0.98	0.030	0.002	< 0.00006	0.0015
高瀬川	33	A	0.00	0.0	高瀬川大橋	7.5	0.5	0.9	1	9.8	8300	2.2	0.034	0.003	< 0.00006	< 0.0006
〃	34	A	0.00	0.0	天神橋	8.3	0.5	1.5	1	11	3100	1.0	0.033	0.001	< 0.00006	0.0008
小野川	35	B	0.00	0.0	とげ橋	7.9	1.6	5.4	15	10	42000	4.9	0.49	0.017	< 0.00006	0.0069
鹿川	36	B	0.00	0.0	大和橋	8.2	0.9	3.3	4	11	51000	4.5	0.13	0.010	0.00006	0.0044
成木川	37	A	0.00	0.0	成木大橋	8.2	0.5	2.0	1	10	6800	1.3	0.047	0.002	< 0.00006	0.0008
市野川	38	C	0.00	0.0	徒歩橋	8.0	2.0	6.5	11	10		3.5	0.23	0.015	0.00006	0.0034
〃	39	B	0.00	0.0	天神橋	8.0	1.0	3.7	6	12	32000	1.9	0.35	0.020	0.00006	0.016
瀬川	40				八幡橋	8.3	2.9	6.6	6	11	190000	3.5	0.34	0.014	0.00007	0.010
和苗吉野川	41	B	0.00	0.0	古見橋	7.6	1.7	4.0	19	8.2	5300	2.9	0.19	0.011	< 0.00006	0.0075
米平川	42	A	0.00	0.0	志平橋	8.3	0.5	1.7	1	11	10000	1.2	0.051	0.002	< 0.00006	0.0010
磯瀬川	43	A	0.00	0.0	原谷橋	8.6	0.7	2.2	1	11	14000	1.7	0.074	0.002	< 0.00006	0.0066
中津川	44				落合橋	8.1	0.5	1.5	1	11	870	0.69	0.011	0.002	< 0.00006	< 0.0006
中川	45	C	0.00	0.0	瀬止橋	7.4	1.8	6.2	16	7.8		3.8	0.23	0.019		
〃	46	C	0.00	0.0	八条橋	7.4	1.8	5.1	20	8.2		2.9	0.16	0.011	0.00006	0.0082
〃	47	C	0.00	0.0	弥生橋	7.4	1.5	5.7	19	7.5		2.4	0.16	0.013		
〃	48	C	0.00	0.0	豊橋	7.4	2.0	5.8	24	6.5		2.6	0.19	0.012	0.00007	0.012

河川名	地点番号	観測期間	基線の 一般 生物	地点名	pH	BOD (mg/L)	COD (mg/L)	SS (mg/L)	DO (mg/L)	大腸菌数 (個/100ml)	全窒素 (mg/L)	全りん (mg/L)	全亜鉛 (mg/L)	ノニル フタノール (mg/L)	LA S (mg/L)
中川	49	C	○	松富橋	7.4	1.7	5.3	25	7.9	34000	2.5	0.19	0.012	0.00007	0.0089
〃	50	C	○	行幸橋	7.5	2.1	5.3	16	7.6		3.0	0.21	0.014	0.00006	0.0093
〃	51	C	○	道橋	7.4	4.9	6.9	17	7.7		3.0	0.23	0.016	0.00008	0.0080
綾瀬川	52	C	○	内匠橋	7.3	1.7	5.8	17	5.7		3.4	0.17	0.016	0.00021	0.011
〃	53	C	○	手代橋	7.4	2.3	6.7	15	6.1		3.3	0.20	0.024		
〃	54	C	○	横戸橋	7.4	1.8	5.5	13	7.1		3.5	0.20	0.013		
〃	55	C	○	横橋	7.6	2.1	4.9	16	8.3	28000	3.6	0.18	0.011	0.00007	0.017
伝右川	56			伝右橋	7.4	3.2	5.8	13	5.5	9000	3.3	0.64	0.017		
古波瀬川	57	D	○	波瀬川合流点前	7.2	6.1	11	17	5.3		3.7	0.26	0.004	0.00016	0.039
毛長川	58			水神橋	7.4	3.3	5.9	18	5.7	8900	3.6	0.22	0.017		
大場川	59	C	○	葛三橋	7.4	2.6	6.5	15	6.5		3.5	0.23	0.019	0.00015	0.013
元置川	60	C	○	中島橋	7.7	2.5	4.0	8	9.0	1900	3.6	0.18	0.011	0.00006	0.0023
〃	61	C	○	八幡橋	7.4	1.5	4.6	16	9.1	37000	3.2	0.26	0.013	0.00006	0.0028
〃	62	C	○	泷井橋	7.5	1.8	4.0	11	8.3	100000	2.1	0.18	0.011	0.00006	0.013
忍川	63			前屋敷橋	7.5	1.8	4.4	19	8.4	130000	2.3	0.20	0.011	0.00006	0.014
新方川	64	C	○	沼和橋	7.5	3.3	4.9	15	7.4	9900	3.7	0.20	0.019	0.00008	0.0080
大落吉利根川	65	C	○	ふれあい橋	7.5	3.2	4.3	10	8.6	3100	3.8	0.14	0.017	0.00006	0.0056
〃	66	C	○	小淵橋	7.4	2.3	4.8	12	7.9	24000	3.9	0.17	0.011	0.00006	0.0077
〃	67	C	○	杉戸古川橋	7.4	2.7	5.3	15	7.4		4.7	0.23	0.013	0.00006	0.011
新河原川	68	C	○	笹目橋	7.1	2.3	6.0	8	7.5	40000	7.6	0.42	0.024	0.00006	0.0023
〃	69	C	○	いろは橋	7.1	1.2	3.6	11	7.2	210000	7.3	0.14	0.014	0.00006	0.0060
〃	70	C	○	旗橋	7.0	1.0	3.0	6	7.8	64000	6.8	0.13	0.013	0.00007	0.0067
白子川	71	C	○	三園橋	7.2	1.6	4.7	3	7.6	96000	7.7	0.31	0.016	0.00006	0.0047
黒川	72	C	○	東橋	7.8	1.0	2.5	8	11	55000	5.8	0.059	0.014	0.00006	0.0061
〃	73	C	○	郡県境地点	7.5	0.9	2.1	5	10	41000	5.3	0.025	0.005	0.00006	0.0010
柳瀬川	74	C	○	栄橋	7.2	2.9	6.3	5	8.3	62000	7.5	0.32	0.023	0.00007	0.0021
〃	75	C	○	二柳橋	8.0	1.2	2.4	2	11		3.2	0.085	0.005	0.00006	0.0015
栗川	76			中橋	7.8	1.4	3.6	2	11	4800	5.2	0.16	0.009	0.00006	0.0026
不老川	77	C	○	不老橋	8.0	2.2	5.6	4	11	83000	7.8	0.24	0.016	0.00006	0.0027
〃	78	C	○	入曾橋	7.3	2.9	6.8	2	8.9		8.4	0.20	0.032	0.00006	0.010
利根川	79	A	○	栗橋	7.5	0.9	3.2	12	9.6	7900	2.2	0.12	0.007	0.00006	0.0013
〃	80	A	○	利根大堰	7.5	0.8	2.6	6	10	9800	2.3	0.098	0.005	0.00006	0.0017
〃	81	A	○	刀水橋	7.5	1.0	2.9	10	10	13000	2.2	0.10	0.010		
〃	82	A	○	上武大堰	7.5	0.8	2.6	9	11	5800	1.8	0.072	0.008		
〃	83	A	○	坂東大堰	7.4	0.8	2.6	10	10	3600	1.6	0.075	0.006	0.00006	0.0011
江戸川	84	A	○	流山橋	7.6	0.8	3.2	20	9.7	55000	2.2	0.097	0.007	0.00006	0.0015
〃	85	A	○	野田橋	7.6	0.9	3.2	18	10	27000	2.1	0.10	0.007		
〃	86	A	○	関宮橋	7.5	0.7	3.0	15	9.7	21000	2.0	0.093	0.005		
福川	87	B	○	沼和橋	7.4	3.0	4.0	6	7.2	200000	6.2	0.26	0.010	0.00006	0.0080
小山川	88	B	○	新明橋	8.6	1.5	4.3	10	11	63000	3.8	0.19	0.010	0.00006	0.0060
〃	89	A	○	一の橋	8.2	1.2	4.3	7	10	36000	3.3	0.15	0.006	0.00006	0.0023
〃	90	A	○	新元田橋	8.4	0.6	2.1	2	10	14000	1.2	0.035	0.001	0.00006	0.0036
鹿沢川	91	B	○	森下橋	8.3	1.8	4.3	8	10	100000	3.7	0.23	0.008	0.00006	0.019
元小山川	92	B	○	県道本庄妻沼線交差点	7.5	2.9	6.4	14	7.2	310000	8.2	0.49	0.035	0.00014	0.046
神流川	93	A	○	神流川橋	7.9	0.7	1.9	5	9.7	4200	1.2	0.028	0.002	0.00006	0.0006
〃	94	A	○	藤武橋	7.9	0.8	2.0	5	9.8	3000	1.1	0.030	0.002	0.00006	0.0006
平均					7.7	1.7	4.0	9	9.0	44000	3.4	0.17	0.012	0.00008	0.0089

BOD の環境基準に対する適合・不適合を判断するための75%値(注1)は、資料6のとおりです。

資料6 地点別BOD75%値と環境基準達成率の推移(過去5年間)

○: 環境基準達成 ×: 環境基準非達成

水域名	番号	基準点	地点名	類型	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度					
荒川下流(1)	1	○	笹目橋	C	4.4	○	4.9	○	6.4	×	3.3	○	3.8	○
	3	○	治水橋※3	A	1.1	○	1.5	○	1.7	○	1.6	○	0.9	○
	4	○	開平橋※3		1.0		1.2		1.4		1.0		1.0	
	6	○	久下橋※3		0.9		1.1		1.4		1.1		0.8	
荒川上流(2)	7	○	正喜橋	A	0.6	○	0.9	○	0.9	○	0.8	○	<0.5	○
	8	○	親鼻橋		0.8		0.8		0.8		0.7		0.6	
荒川上流(1)	9	○	中津川合流点前	AA	<0.5	○	<0.5	○	<0.5	○	<0.5	○	<0.5	○
芝川	10	○	八丁橋※4	D	4.9	○	5.3	○	4.3	○	3.3	○	3.9	○
	12	○	山王橋※4		5.7		4.9		4.0		2.0		2.8	
鴨入間川下流	18	○	中土手橋	C	4.4	○	5.6	×	3.3	○	3.8	○	3.4	○
	20	○	人間大橋※1	A	1.5	○	2.0	○	2.2	×	2.3	×	1.9	○
	21	○	落合橋※1		0.7		1.0		1.6		1.1		0.7	
入間川上流	25	○	給食センター前	A	0.5	○	0.6	○	0.7	○	0.8	○	<0.5	○
越辺川下流	26	○	落合橋	B	1.9	○	2.9	○	2.3	○	2.5	○	2.4	○
越辺川上流	27	○	今川橋	A	0.9	○	0.9	○	1.1	○	1.2	○	0.7	○
都幾川	29	○	東松山橋	A	0.5	○	0.7	○	0.8	○	0.5	○	0.5	○
槻川	31	○	兜川合流点前	B	1.6	○	1.3	○	1.2	○	1.5	○	0.8	○
高麗川	33	○	高麗川大橋	A	<0.5	○	0.6	○	0.6	○	<0.5	○	<0.5	○
小群川	35	○	とげ橋※1	B	2.2	○	1.9	○	3.1	×	1.8	○	1.1	○
霞川	36	○	大和橋※2	B	1.2	○	1.3	○	1.8	○	1.8	○	1.1	○
成木川	37	○	成木大橋	A	0.5	○	0.6	○	0.9	○	0.9	○	<0.5	○
市野川下流	38	○	徒歩橋	C	3.9	○	2.7	○	3.5	○	4.6	○	2.9	○
市野川上流	39	○	天神橋	B	2.0	○	1.9	○	2.7	○	3.5	×	1.8	○
和田吉野川	41	○	吉見橋	B	2.6	○	2.8	○	2.0	○	1.9	○	1.6	○
赤平川	42	○	赤平橋※1	AA	0.7	○	0.5	○	0.6	○	0.7	○	<0.5	○
横瀬川	43	○	原谷橋	A	1.1	○	1.0	○	1.0	○	1.0	○	0.9	○
中川中流	46	○	八条橋	C	3.5	○	3.4	○	2.9	○	2.4	○	1.8	○
中川上流	48	○	豊橋	C	3.8	○	2.9	○	3.4	○	3.5	○	2.3	○
接瀬川下流	52	○	内匠橋	C	4.8	○	4.5	○	3.7	○	2.4	○	2.2	○
接瀬川上流	55	○	暖橋	C	3.4	○	- ^{*)}	- ^{*)}	- ^{*)}	- ^{*)}	2.8	○	2.7	○
古練瀬川	57	○	接瀬川合流点前※2	D	7.0	○	7.6	○	7.9	○	3.9	○	6.9	○
大場川	59	○	葛三橋※2	C	4.0	○	4.3	○	3.6	○	4.4	○	2.8	○
元荒川	60	○	中島橋	C	5.7	×	3.2	○	3.9	○	3.8	○	2.9	○
新方川	64	○	昭和橋	C	5.3	×	4.0	○	4.5	○	5.2	×	4.0	○
大落古利根川	65	○	ふれあい橋	C	4.0	○	3.9	○	5.3	×	3.5	○	4.0	○
新河岸川	68	○	笹目橋※5	C	4.1	○	2.8	○	3.5	○	3.3	○	2.6	○
	69	○	いろは橋※5		2.2		2.1		2.3		2.3		1.4	
	71	○	三園橋※5	C	2.8	○	2.4	○	2.4	○	2.9	○	1.8	○
黒目川	72	○	東橋	C	1.7	○	1.2	○	1.1	○	1.5	○	0.9	○
榑瀬川	74	○	栄橋	C	3.3	○	1.5	○	2.8	○	3.5	○	3.3	○
不老川	77	○	不老橋※4	C	5.3	○	4.6	○	5.1	×	3.9	○	3.1	○
利根川中流	79	○	栗橋	A	1.6	○	1.7	○	2.0	○	1.5	○	1.0	○
	80	○	利根大橋		1.0		1.2		1.1		0.9		0.8	
	83	○	坂東大橋		1.5		1.3		0.9		1.0		0.9	
江戸川上流	84	○	流山橋	A	1.3	○	1.2	○	1.7	○	1.0	○	0.8	○
福川	87	○	昭和橋	B	5.3	×	7.3	×	5.0	×	3.3	×	2.4	○
小山川下流	88	○	新明橋	B	2.6	○	2.5	○	2.6	○	2.6	○	2.0	○
小山川上流	89	○	一の橋	A	2.2	×	2.0	○	2.0	○	2.6	×	1.3	○
唐沢川	91	○	森下橋※2	B	3.0	○	2.4	○	2.4	○	2.4	○	1.8	○
元小山川	92	○	県道本庄妻沼線交差点	B	5.6	×	5.5	×	4.4	×	4.0	×	3.8	×
神流川(3)	93	○	神流川橋	A	0.6	○	0.6	○	0.6	○	0.8	○	0.8	○
神流川(2)	94	○	藤武橋	A	0.6	○	0.8	○	0.7	○	0.8	○	0.9	○
環境基準達成数						39	40	36	38	43				
環境基準達成率(%)						89	91	82	86	98				

※1 平成17年4月12日の埼玉県告示により、赤平川はAA類型に、入間川下流はA類型に、小群川はB類型に指定された。
 ※2 平成18年3月24日の埼玉県告示により、霞川はB類型に、古練瀬川はD類型に、大場川はC類型に、唐沢川はB類型に指定された。
 ※3 平成21年3月31日の環境省告示により、荒川中流はB類型からA類型に指定された。
 ※4 平成24年2月24日の埼玉県告示により、芝川はD類型に、不老川はC類型に指定された。
 ※5 平成25年3月24日の埼玉県告示により、新河岸川と白子川はC類型に指定された。
 ※6 暖橋は平成24年度及び25年度欠測。

全亜鉛については、水生生物保全に係る環境基準の類型指定がされている42水域のうち41水域で環境基準を達成しました。

また、地点別のBOD年度平均値の低い地点及びBOD改善幅の大きい地点は資料8のとおりです。

資料8 主要地点におけるBOD年度平均値の低い20地点と改善幅の大きい20地点

(1) BOD年度平均値の低い20地点

順位	河川名	地点		類型	基準点	適合状況	BOD年度平均値 (mg/L)					
		番号	地点名				平成27年度	平成26年度	平成25年度	平成24年度	平成23年度	
1	荒川	9	中津川合流点前	AA	○	○	<0.5	① 0.5	① <0.5	① 0.5	① 0.5	① 0.5
		34	天神橋	A	-	-	<0.5	⑪ 0.8	⑫ 0.6	⑬ 0.5	⑭ 0.5	⑮ 0.5
3	入間川	25	給食センター前	A	○	○	0.5	⑪ 0.8	⑫ 0.6	⑬ 0.6	⑭ 0.6	⑮ 0.6
		29	東松山橋	A	○	○	0.5	⑬ 0.6	⑭ 0.7	⑮ 0.6	⑯ 0.6	⑰ 0.6
		32	大内沢川合流点前	B	-	-	0.5	⑪ 0.8	⑫ 0.7	⑬ 0.6	⑭ 0.6	⑮ 0.6
		33	高麗川大橋	A	○	○	0.5	⑪ 0.5	⑫ 0.6	⑬ 0.5	⑭ 0.5	⑮ 0.5
		37	成木大橋	A	○	○	0.5	⑫ 0.9	⑬ 0.8	⑭ 0.6	⑮ 0.5	⑯ 0.5
		42	赤平橋	AA	○	○	0.5	⑬ 0.6	⑭ 0.6	⑮ 0.6	⑯ 0.6	⑰ 0.7
10	荒川	44	落合橋	-	-	-	0.5	⑮ 0.7	⑯ 0.6	⑰ 0.6	⑱ 0.6	⑲ 0.6
		7	正喜橋	A	○	○	0.6	⑮ 0.7	⑯ 0.8	⑰ 0.7	⑱ 0.6	⑲ 0.6
		8	祝鼻橋	A	○	○	0.6	⑮ 0.7	⑯ 0.7	⑰ 0.8	⑱ 0.8	⑲ 0.8
		30	明堂	A	-	-	0.6	⑫ 0.8	⑬ 0.8	⑭ 0.8	⑮ 0.8	⑯ 0.7
		90	新元田橋	A	-	-	0.6	⑭ 1.1	⑮ 0.7	⑯ 0.6	⑰ 0.7	⑱ 0.7
		27	今川橋	A	○	○	0.7	⑮ 1.0	⑯ 1.0	⑰ 0.8	⑱ 0.8	⑲ 0.8
		31	兜川合流点前	B	○	○	0.7	⑮ 1.2	⑯ 1.1	⑰ 1.4	⑱ 1.3	⑲ 1.3
		43	原谷橋	A	○	○	0.7	⑮ 0.9	⑯ 0.9	⑰ 0.9	⑱ 1.0	⑲ 1.0
		86	関宿橋	A	-	-	0.7	⑮ 0.8	⑯ 1.5	⑰ 1.1	⑱ 1.1	⑲ 1.0
		93	神流川橋	A	○	○	0.7	⑮ 0.7	⑯ 0.6	⑰ 0.6	⑱ 0.6	⑲ 0.6
14	荒川	5	辨成橋	A	-	-	0.8	⑮ 0.8	⑯ 1.0	⑰ 0.8	⑱ 0.6	⑲ 0.6
		6	久下橋	A	○	○	0.8	⑮ 0.8	⑯ 1.1	⑰ 0.9	⑱ 0.7	⑲ 0.7
		21	落合橋	A	○	○	0.8	⑮ 1.0	⑯ 1.1	⑰ 0.8	⑱ 0.6	⑲ 0.6
		28	山吹橋	A	-	-	0.8	⑮ 1.0	⑯ 1.0	⑰ 1.2	⑱ 0.8	⑲ 0.8
		73	都県境地点	C	-	-	0.8	⑮ 1.0	⑯ 0.9	⑰ 0.7	⑱ 1.1	⑲ 1.1
		80	利根大堰	A	○	○	0.8	⑮ 0.8	⑯ 0.9	⑰ 1.1	⑱ 1.0	⑲ 1.0
		82	上武大橋	A	-	-	0.8	⑮ 0.9	⑯ 0.9	⑰ 1.2	⑱ 1.1	⑲ 1.1
		83	坂東大橋	A	○	○	0.8	⑮ 0.8	⑯ 0.8	⑰ 1.0	⑱ 1.2	⑲ 1.2
		84	流山橋	A	○	○	0.8	⑮ 0.9	⑯ 1.4	⑰ 1.1	⑱ 1.1	⑲ 1.1
		85	野田橋	A	-	-	0.8	⑮ 0.8	⑯ 1.5	⑰ 1.0	⑱ 1.0	⑲ 1.0
94	藤武橋	A	○	○	0.8	⑮ 0.7	⑯ 0.6	⑰ 0.7	⑱ 0.6	⑲ 0.6		

※ 平成26年度以前のBOD年度平均値欄の丸数字は各年度の順位を意味する。
 適合状況は当該地点における平成27年度環境基準適合状況（75%値による評価）であり、○は適合を意味する。

(2) BOD改善幅の大きい20地点（10年前との比較）

順位	河川名	地点		類型	基準点	BOD年度平均値 (mg/L)		
		番号	地点名			平成16～18年度の平均値	平成25～27年度の平均値	改善幅
1	不老川	77	不老橋	C	○	7.7	2.9	4.8
2	福川	87	昭和橋	B	○	7.5	3.1	4.4
3	藤右衛門川	13	踏處橋	-	-	9.8	5.8	4.0
4	不老川	78	入曾橋	C	-	6.2	2.8	3.4
5	中川	51	道橋	C	-	6.1	3.6	2.5
6	綾瀬川	53	手代橋	C	-	5.2	2.9	2.3
		58	水神橋	-	-	5.6	3.3	2.3
9	元小山川	92	県道本庄妻沼線交差点	B	○	5.4	3.1	2.3
10	芝川	10	八丁橋	D	○	5.3	3.3	2.0
12	綾瀬川	52	内匠橋	C	○	4.5	2.4	2.1
13	藤右衛門川	14	柳橋	-	-	4.4	2.6	1.8
		19	加茂川橋	C	-	5.2	3.4	1.8
16	中川	57	綾瀬川合流点前	D	○	7.3	5.5	1.8
		11	境橋	D	-	4.4	2.7	1.7
19	柳瀬川	18	中土手橋	C	○	5.0	3.3	1.7
		45	瀬止橋	C	-	4.4	2.7	1.7
20	唐沢川	75	二柳橋	C	-	2.9	1.3	1.6
		12	山王橋	D	○	4.0	2.5	1.5
20	唐沢川	47	弥生橋	C	-	3.7	2.2	1.5
		91	森下橋	B	○	3.5	2.0	1.5

※ 改善幅は、平成16～18年度平均値の平均値及び平成25～27年度平均値の平均値の差で算出した。
 ※ 類型は平成27年度におけるものを記載している。

(3) BOD の環境基準達成状況

環境基準の類型(注2)指定がされている34河川44水域(注3)のうち、44水域で環境基準を達成しました(表1)。

環境基準達成率は、過去10年の推移を見ると、平成19年度の84%から90%付近で推移してきましたが、平成28年度に初めて達成率100%となりました(図1)。

※達成状況とは、環境基準達成水域数/類型指定水域数

表1 河川の類型別環境基準(BOD)達成状況

類型	AA	A	B	C	D	E	計
達成状況	2/2	14/14	10/10	16/16	2/2	0/0	44/44
達成率【水域】(%)	100	100	100	100	100	-	100

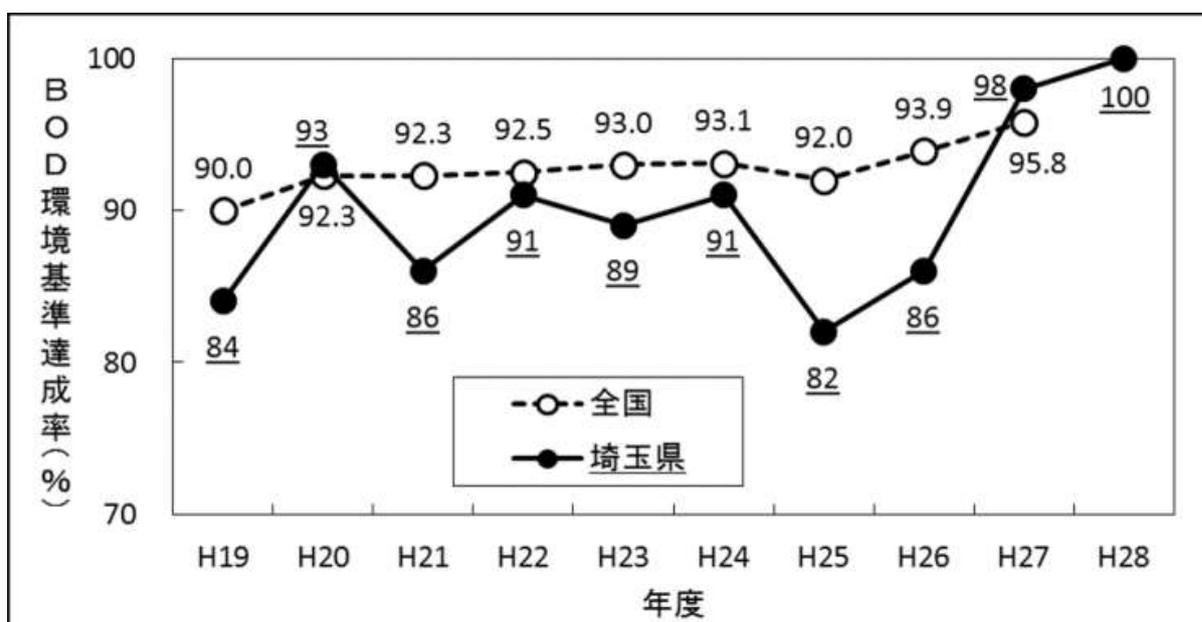


図1 環境基準達成率の推移 (全国・埼玉県)

3 測定結果 (湖沼)

(1) 人の健康の保護に関する環境基準 (健康項目)

健康項目については、環境基準を全て達成しました。

(2) 生活環境の保全に関する環境基準 (生活環境項目)

生活環境項目の年度平均値は、資料10のとおりでした。

資料 10 生活環境項目の地点別年度平均値 (湖沼)

水域名	地点番号	環境基準類型		基準点		地点名	pH	COD (mg/L)	SS (mg/L)	DO (mg/L)	大腸菌群 (MPN/100ml)	全窒素 (mg/L)	全りん (mg/L)	全亜鉛 (mg/L)	ノニル フェノール (mg/L)	LAS (mg/L)
		湖沼A III	湖沼生物A	一般	生物											
下久保ダム 貯水池	L 1	湖沼A III	湖沼生物A	○	○	湖心	7.8	1.8	8	7.2	220	0.88	0.016	0.001	<0.00006	<0.0006
二瀬ダム 貯水池	L 2	湖沼A III	湖沼生物A	○	○	湖心	7.6	1.4	3	7.6	97	0.39	0.013	0.004	<0.00006	<0.0006
荒川 貯水池	L 3	湖沼A III		○		湖心	8.4	6.5	9	9.9	3300	1.1	0.057	0.004	-	-
平均							7.9	3.2	7	8.2	1200	0.79	0.029	0.003	<0.00006	<0.0006

CODについて、環境基準の類型指定がされている3湖沼中2湖沼で環境基準を達成しました。

全りんについて、環境基準の類型指定がされている3湖沼注2湖沼で環境基準を達成しました。

全亜鉛について、水生生物保全に係る環境基準の類型指定がされている2湖沼全てで、環境基準を達成しました。

(3) その他

その他、県内の主要な湖沼を対象とした水質調査を年2回(夏季・冬季)実施しています。詳細については、「湖沼の水質調査結果について」を参照してください。

4 今後の対応

(1) 今後もこの調査を継続し、公共用水域の水質汚濁の状況の監視に努めます。
環境基準超過があった地点については、原因究明のための追跡調査等を実施します。

(2) 公共用水域の水質汚濁を改善するため、次の対策を進めます。

ア 県内の水質汚濁の主要原因は生活排水となっています。下水道をはじめ農業集落排水施設、合併処理浄化槽などの各種生活排水処理施設を、その施設の特性や地域の状況に応じて効率的かつ適正に整備します。

イ 立入検査等により、水質汚濁防止法、埼玉県生活環境保全条例の規制対象工場・事業場に対する排水規制の遵守を徹底します。

ウ 関係機関等と緊密な連携を図りながら、河川の状況に応じた水質改善に総合的に取り組みます。

エ 川の再生を図るため、県民や河川浄化団体との協働を一層進め、県内の河川浄化活動を活性化します。

(注1) 75%値とは、1年間に測定を行なった a 個の日間平均値をその値の小さいものから順に並べたとき、 $0.75 \times a$ 番目（小数点以下切上げ）にくる値です。例えば毎月 1 日測定した場合、12 個の日間平均値をその値の小さいものから並べたとき、下から 9 番目の値が 75%値となります。

(注2) 環境基準は、河川、湖沼をその利用目的に応じて定めています。

(注3) 1つの河川でも上流と下流で利水目的が異なる場合は、河川をいくつかの水域に分けて類型が指定されています。例えば荒川では上流から下流に向けて AA、A、C の類型が当てはめられています。

参考

県では、県内の河川浄化をはじめ、川をよみがえらせようと活動をしている人々の交流、連携の場として、県のホームページ上に「川の国応援団」を開設しています。ここでは、会員として登録された団体の概要と活動予定、河川の状況などの情報を発信しています。

3. 環境情報

環境規制の改正等の情報

広報委員会 前田 博範 (株)環境管理センター)

【環境省 「特定悪臭物質の測定の方法」の一部を改正する告示の公布】

環境省は2017年6月30日、悪臭防止法施行規則第5条の特定悪臭物質の測定方法について定めた告示の一部を改正する告示が公布・施行されたことを公表した。

今回の改正は、特定悪臭物質であるアンモニアの測定方法のうち、敷地境界線における濃度の測定について、日本工業規格 K0099 (※) に定める方法 (イオンクロマトグラフ法) を新たに追加したもの。

改正の留意点は以下の通り。

留意点

・試料の捕集について

10L/min の一定流量で通気することが望ましい。

ガラスろ過板の目詰まりその他のやむを得ない理由により、10L/min の一定流量で通気することが困難であり、かつ、分析感度に十分余裕がある場合には、若干低い流量で通気しても差し支えない。

・試料の採取について

試料の水分が少なく、吸着の恐れがないと考えられる場合には、試料採取用ポンプ及び試料採取袋を用いて、試料採取用ポンプと試料採取袋をシリコンゴム管で接続して試料ガスを採取する操作により、いったん試料採取袋に試料ガスを採取しても差し支えない。この場合は、試料採取袋に採取した試料ガスを、可及的速やかに、試料捕集装置を用いて、10L/min で5分間大気を吸引し捕集溶液中に試料を捕集すること。

(※) 日本工業標準化調査会ホームページにて閲覧が可能。

HP:<http://www.jisc.go.jp/index.html>

・公布・施行日

2017年6月30日

© 「特定悪臭物質の測定の方法」の一部を改正する告示の公布について (環境省)

<http://www.env.go.jp/press/104205.html>

【環境省 アスベストモニタリングマニュアルの改訂について】

環境省は2017年7月11日、大気中におけるアスベスト濃度の測定方法について、技術的指針である「アスベストモニタリングマニュアル」（以下「マニュアル」）の改訂を行った。

本マニュアルは、環境大気中のアスベスト濃度を測定する上の技術的指針として、1985年3月に作成され、1993年12月、2007年5月及び2010年6月に改訂を重ね、今回は4回目の改訂となる。

従来のアスベストのモニタリング方法では、我が国において使用されていた石綿の大部分がクリソタイルであったことから、位相差顕微鏡法で総繊維数を計数した後、生物顕微鏡法でクリソタイルを除いた繊維数を計数し、両者の差を求めることによって石綿繊維数を測定していた。

前回2010年6月の改訂では、石綿製品の製造等の禁止を受けアスベストの発生源としての石綿製品製造工場が全て廃止されたこと等を背景に、クリソタイル以外のアスベスト繊維も対象とし、比較的濃度が高い場合には分析走査電子顕微鏡法（A-SEM法）で確認を行うこととした。

また、解体現場等は早いものではその工期が数時間で終わってしまうケースもあり、飛散防止のための迅速な測定が必要とされていることから、解体現場において迅速に測定ができる方法を参考資料として紹介していた。

今回の改訂では、従来、参考資料という形で取り上げていた位相差/偏光顕微鏡法等の測定方法の位置付けを見直し、「発生源近傍及び集じん・排気装置出口等における漏えい監視・管理のための測定方法」としてマニュアルに位置付けた。

なお、迅速な測定方法については、必ずしも十分な知見が得られていない部分もあることから、同省では今後、さらなる知見の集積や技術の向上に向けて、得られた測定結果の評価等も含め、引き続き検討することとしている。

改定の要点は、以下のとおり。

- (1) 「発生源近傍及び集じん・排気装置排出口等における漏えい監視・管理のための測定方法」に、アスベスト迅速測定法として、位相差/偏光顕微鏡法及び位相差/蛍光顕微鏡法を位置付けた。
- (2) 「発生源近傍及び集じん・排気装置排出口等における漏えい監視・管理のための測定方法」に、自動測定器によるリアルタイム測定として、粉じん相対濃度計、パーティクルカウンター、繊維状粒子自動測定器による測定を位置付けた。

©アスベストモニタリングマニュアルの改訂について（環境省）

<http://www.env.go.jp/press/104278.html>

【土壌汚染対策法の一部を改正する法律 公布】

「土壌汚染対策法の一部を改正する法律」が2017年5月19日に公布された。

今回の改正は、前回の改正法（2009年改正）の施行（2010年）から5年が経過したことから、法律の附則に定める施行状況の検討が環境省において行われ、その検討結果を踏まえた法案が先の国会に提出され、可決成立したもの。

施行状況の検討では、課題として、工場が操業を続けている等の理由により土壌汚染状況調査が猶予されている土地において、土地の形質変更を行う場合に汚染の拡散が懸念されることや、要措置区域において、土地の所有者等が実際に実施した措置について、都道府県知事が事前に確認する仕組みがなく、不適切な措置の実施等のおそれがあること一等を挙げた。

一方、形質変更時要届出区域においては、たとえ土地の状況からみて健康被害のおそれが低くとも、土地の形質変更の度に事前届出が求められることや、自然由来による汚染土壌が存在する場合であっても、指定区域外に搬出される場合には汚染土壌処理施設での処理が義務付けられていることから、リスクに応じた規制の合理化が必要であるとした。

こうした状況を踏まえて、今回の改正法は、土壌汚染に関するより適切なリスク管理を推進するための措置を講じようとするもの。改正法の概要は以下の通り。

(1) 土壌汚染状況調査の実施対象となる土地の拡大（法第3条）

有害物質使用特定施設廃止後も引き続き工場・事業場の敷地として利用される場合など、調査が猶予されている土地の形質変更を行う場合（軽易な行為等を除く）には、あらかじめ届出をさせ、都道府県知事は調査を行わせるものとする。

(2) 汚染の除去等の措置内容に関する計画提出命令の創設等（法第7条）

都道府県知事は、要措置区域内における措置内容に関する汚染除去等計画の提出の命令、計画が技術的基準に適合しない場合の変更命令等を行うこととする。

(3) リスクに応じた規制の合理化（法第12条、16条、18条）

① 健康被害のおそれがない土地の形質変更は、その施行方法等の方針について予め都道府県知事の確認を受けた場合、工事毎の事前届出に代えて年一回程度の事後届出とする。

② 基準不適合が自然由来等による土壌は、都道府県知事へ届け出ることにより、同一の地層の自然由来等による基準不適合の土壌がある他の区域への移動も可能とする。

(4) その他

土地の形質変更の届出・調査手続の迅速化、施設設置者による土壌汚染状況調査への協力に係る規定の整備等を行う。

・施行期日

(1)、(2)、(3)：公布の日から2年以内の政令で定める日

(4)：公布の日から1年以内の政令で定める日

(以上)

4. 埼環協共同実験報告

水試料中の無機態窒素の共同実験について

浄土真佐実¹・池田昭彦²・清水圭介³・持田隆行⁴・塩越圭⁵・米田哲也⁶・田口紀明⁷

1(株)東京久栄 2 東邦化研(株)環境分析センター 3 内藤環境管理(株) 4(株)環境テクノ 5 協和化工(株)

6 三菱マテリアルテクノ(株)環境技術センター 7 アイエスエンジニアリング(株)環境分析開発センター

1. はじめに

平成 28 年度の共同実験は 2 試料について、無機態窒素であるアンモニア態窒素、亜硝酸態窒素、硝酸態窒素の測定を実施した。

アンモニア態窒素は、アンモニウム化合物を使用する工場や事業所からの排水、ならびに生物の死骸や糞尿などの有機窒素（タンパク質、アミノ酸）及び尿酸、尿素が分解し、アンモニアとなることに由来する。亜硝酸態窒素は、上述アンモニア態窒素がさらに生物学的に酸化された結果生じたものであり、アンモニアが酸化し、硝酸になる中間生成物である。硝酸態窒素は、硝酸化合物を使用する工場や事業所からの排水、過剰施肥、家畜排泄物の不適正処理、ならびに生活雑排水の地下浸透からも由来するとされている。

アンモニア態窒素は、富栄養化の原因となるだけでなく、浄水処理における塩素の消費量を増大させるなどの影響を及ぼす。亜硝酸態窒素は動物に対して毒性が強く、反すう家畜の消化管内で硝酸から生成され、血液中のヘモグロビンと結合し酸素の運搬を阻害する。また、人に与える影響としては嘔吐、チアノーゼ、虚脱昏睡、血圧低下などがある。硝酸態窒素は体内に取り込まれたときに、強い毒性を示す亜硝酸性窒素に変化するため、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素として飲料水の基準、地下水の環境基準、公共用水域水、またアンモニア性窒素、亜硝酸性窒素、硝酸性窒素の合計として排水基準、下水道排水基準などが設定されてきた。

各無機態窒素の試験方法としては、吸光光度法※、イオンクロマトグラフ法、流れ分析法がある（※亜硝酸態窒素以外は前処理に蒸留等を必要とする）。

2. 共同実験試料について

ワーキンググループで濃度設計した 2 試料について、埼環協技術委員会有志に調製、配布を委託した。試料 A については、同時に行った BOD 共同実験と共通試料としたため、BOD 成分も混合した。

各試料の調製方法を以下に示す。なお、使用する試薬については、特級試薬を用いた。

試料 A : D(+)-グルコース 3.75 g、L-グルタミン酸 3.75 g、塩化アンモニウム 9.55 g、亜硝酸ナトリウム 2.46g、硝酸カリウム(いずれも特級試薬)21.66 g を適量の精製水の中に入れ、攪拌、溶解させ、精製水で 10L にした後、100mL のポリエチレン製容器 60 本に分取した。

試料B：塩化アンモニウム 7.64 g、亜硝酸ナトリウム 2.46g、硝酸カリウム 18.05 g を適量の精製水の中に入れ、攪拌、溶解させ、精製水で 10L にした後、100mL のポリエチレン製容器 60 本に分取した。

各試料の設計濃度を下記に示す。

試料A：D(+)-グルコース 375mg/L、L-グルタミン酸 375mg/L、アンモニア態窒素 250mg/L、
亜硝酸態窒素 49.9mg/L、硝酸態窒素 300mg/L

試料B：アンモニア態窒素 200mg/L、亜硝酸態窒素 49.9mg/L、硝酸態窒素 250mg/L

本共同実験では、この試料を各参加機関で 50 倍希釈したものを測定用試料として取扱った。以降は 50 倍希釈した試料の測定結果を表す。

また、結果の評価はアンモニア態窒素、亜硝酸態窒素、硝酸態窒素を合計した無機態窒素について行った。

3. 共同実験の参加機関

今年度の共同実験（無機態窒素）では、下記の 25 機関が参加していただいた（表-1）。

表-1 共同実験参加機関

アルファー・ラボラトリー(株)	(株)東京久栄
エヌエス環境(株) 東京支社	(株)東京建設コンサルタント
(株)環境管理センター 北関東技術センター	東邦化研(株)
(株)環境技研	内藤環境管理(株)
(株)環境工学研究所	日本総合住生活(株)
(株)環境総合研究所	ビーエルテック(株)
(株)環境テクノ	松田産業(株)
協和化工(株)	前澤工業(株)
(株)熊谷環境分析センター	山根技研(株)
(一社)埼玉県環境検査研究協会 技術本部	(株)環境管理センター 東関東技術センター
埼玉ゴム工業(株)	日鉄住金環境(株) 分析ソリューション事業本部
(株)産業分析センター 草加試験所	(株)建設環境研究所
(株)高見沢分析化学研究所	

なお、後述の結果一覧表の並び順とは関連はない。

4. 安定性・均質性試験

ワーキンググループの試験所において、各試料を対象に試験開始時と1週間経過後に、それぞれ独立した5つの試料瓶から2回の測定を行った。その結果を表-2に示す。

表-2-1 アンモニア態窒素の安定性・均質性試験結果(試料A)

測定時期	試料	測定結果		平均	総平均
		n=1	n=2		
到着直後	No. 1	5.001	5.100	5.050	5.076
	No. 2	5.063	5.018	5.041	
	No. 3	5.175	5.156	5.165	
	No. 4	5.013	5.081	5.047	
	No. 5	5.077	5.074	5.076	
1週間後	No. 1	5.188	5.071	5.129	5.115
	No. 2	5.151	5.221	5.186	
	No. 3	5.178	5.159	5.169	
	No. 4	5.150	5.145	5.148	
	No. 5	4.954	4.930	4.942	

(単位：mg/L)

表-2-2 アンモニア態窒素の安定性・均質性試験結果(試料B)

測定時期	試料	測定結果(mg/L)		平均	総平均
		n=1	n=2		
到着直後	No. 1	4.170	4.116	4.143	4.126
	No. 2	4.075	4.188	4.131	
	No. 3	4.209	4.229	4.219	
	No. 4	3.927	4.006	3.967	
	No. 5	4.212	4.126	4.169	
1週間後	No. 1	3.904	3.877	3.890	4.077
	No. 2	4.114	4.231	4.172	
	No. 3	4.333	4.224	4.279	
	No. 4	4.159	4.090	4.124	
	No. 5	3.903	3.932	3.918	

(単位：mg/L)

表-2-3 亜硝酸態窒素の安定性・均質性試験結果(試料A)

測定時期	試料	測定結果		平均	総平均
		n=1	n=2		
到着直後	No. 1	0.1731	0.1741	0.1736	0.1840
	No. 2	0.1802	0.1821	0.1812	
	No. 3	0.1933	0.1913	0.1923	
	No. 4	0.1871	0.1916	0.1894	
	No. 5	0.1837	0.1835	0.1836	
1週間後	No. 1	0.0818	0.0818	0.0818	0.0855
	No. 2	0.0841	0.0843	0.0842	
	No. 3	0.0861	0.0881	0.0871	
	No. 4	0.0863	0.0879	0.0871	
	No. 5	0.0888	0.0861	0.0875	

(単位 : mg/L)

表-2-4 亜硝酸態窒素の安定性・均質性試験結果(試料B)

測定時期	試料	測定結果 (mg/L)		平均	総平均
		n=1	n=2		
到着直後	No. 1	0.9774	0.9871	0.9823	0.9785
	No. 2	0.9872	0.9900	0.9886	
	No. 3	0.9747	0.9678	0.9713	
	No. 4	0.9810	0.9718	0.9764	
	No. 5	0.9768	0.9708	0.9738	
1週間後	No. 1	0.9679	0.9699	0.9689	0.9683
	No. 2	0.9616	0.9637	0.9627	
	No. 3	0.9755	0.9760	0.9758	
	No. 4	0.9688	0.9631	0.9660	
	No. 5	0.9655	0.9711	0.9683	

(単位 : mg/L)

表-2-5 硝酸態窒素の安定性・均質性試験結果(試料A)

測定時期	試料	測定結果		平均	総平均
		n=1	n=2		
到着直後	No. 1	6.655	6.713	6.684	6.651
	No. 2	6.709	6.626	6.668	
	No. 3	6.650	6.684	6.667	
	No. 4	6.622	6.543	6.583	
	No. 5	6.574	6.738	6.656	
1週間後	No. 1	6.723	6.738	6.730	6.757
	No. 2	6.840	6.795	6.818	
	No. 3	6.751	6.769	6.760	
	No. 4	6.689	6.747	6.718	
	No. 5	6.742	6.773	6.758	

(単位 : mg/L)

表-2-6 硝酸態窒素の安定性・均質性試験結果(試料B)

測定時期	試料	測定結果(mg/L)		平均	総平均
		n=1	n=2		
到着直後	No. 1	5.015	4.992	5.004	4.954
	No. 2	4.968	4.929	4.949	
	No. 3	4.925	4.929	4.927	
	No. 4	4.974	4.984	4.979	
	No. 5	4.909	4.917	4.913	
1週間後	No. 1	4.898	5.071	4.985	4.943
	No. 2	4.915	4.823	4.869	
	No. 3	4.961	4.993	4.977	
	No. 4	4.967	4.973	4.970	
	No. 5	4.888	4.942	4.915	

(単位 : mg/L)

これらの結果を、一般社団法人 日本環境測定分析協会の「均質性・安定性試験実施要綱(日環-77 まで)」にしたがって安定性の評価を行った。この結果を表-3 に示す。

表-3 安定性試験評価結果 (無機態窒素 : 3 態窒素の合計値について評価)

	X_{\max}	X_{\min}	$X_{\max} - X_{\min}$	$0.3\sigma_R$	$X_{\max} - X_{\min} \leq 0.3\sigma$
試料A	11.9569	11.9111	0.0458	0.0882	○
試料B	10.0584	9.9882	0.0702	0.0809	○

X_{\max} : 各試験日における測定値の平均値の大きい方

X_{\min} : 各試験日における測定値の平均値の小さい方

$0.3\sigma_R$: 技能試験標準偏差(正規四分位数範囲) = 各試料の IQR $\times 0.7413$ の値の 0.3 倍

また、同じ結果を用いて容器間の均質性の評価も行った(表-4)。

表-4 均質性試験評価結果 (無機態窒素 : 3 態窒素の合計値について評価)

	s_s	$0.3\sigma_R$	$s_s \leq 0.3\sigma_R$
試料A	0.0462	0.0882	○
試料B	0.0747	0.0809	○

s_s : 容器間標準偏差

$0.3\sigma_R$: 技能試験標準偏差(正規四分位数範囲)

以上の結果から、本試料の安定性、均質性ともに判定基準を満たし、問題なしと判断された。

5. 共同実験結果

今回の報告値および付随して取ったアンケートの結果を表-5-1、表-5-2 に示す。

表-5-1 調査結果一覧表(1/2)

事業所 No.		1	2	3	4	5	6	7	
A 試料 I-N 結果 (mg/L)	1 回目	11.80	12.09	12.07	11.68	13.77	11.47	11.89	
	2 回目	11.82	12.17	12.01	11.52	13.47	10.61	11.60	
	平均	11.81	12.13	12.04	11.60	13.62	11.04	11.74	
B 試料 I-N 結果 (mg/L)	1 回目	9.85	10.26	10.44	9.82	11.49	9.98	10.03	
	2 回目	9.90	10.23	10.29	9.70	11.13	8.80	9.92	
	平均	9.88	10.25	10.37	9.76	11.31	9.39	9.97	
分析日	1 回目	NH4-N	11/7	11/7	10/27	11/2	10/26	11/10	10/28
		N02-N	11/7	11/7	10/27	11/2	10/27	11/7	10/28
		N03-N	11/7	11/7	10/27	11/2	10/27	11/7	10/28
	2 回目	NH4-N	11/17	11/11	10/28	11/4	10/27	11/30	11/5
		N02-N	11/17	11/9	10/28	11/4	10/28	11/28	11/5
		N03-N	11/17	11/9	10/28	11/4	10/28	11/28	11/5
試験者 経験年数	NH4-N	7	3	3	2	9	7	10	
	N02-N	7	10	3	2	9	16	10	
	N03-N	7	10	3	2	9	16	10	
分析方法	NH4-N	流れ分析法	吸光光度法	吸光光度法	イオンクロマトグラフ法	吸光光度法	吸光光度法	イオンクロマトグラフ法	
	N02-N	流れ分析法	流れ分析法	イオンクロマトグラフ法	イオンクロマトグラフ法	イオンクロマトグラフ法	イオンクロマトグラフ法	イオンクロマトグラフ法	
	N03-N	流れ分析法	流れ分析法	イオンクロマトグラフ法	イオンクロマトグラフ法	イオンクロマトグラフ法	イオンクロマトグラフ法	イオンクロマトグラフ法	
標準原液	NH4-N	自社調整	市販品	自社調整	市販品	市販品	市販品	市販品	
	N02-N	自社調整	自社調整	市販品	市販品	市販品	市販品	市販品	
	N03-N	自社調整	自社調整	市販品	市販品	市販品	市販品	市販品	
標準・試料の希釈水		超純水	純水	蒸留水	超純水	イオン交換水	超純水	超純水	
事業所 No.		8	9	10	11	12	13	14	
A 試料 I-N 結果 (mg/L)	1 回目	12.23	12.06	12.15	11.85	12.91	12.04	12.53	
	2 回目	12.24	12.16	11.77	11.86	12.39	12.10	12.04	
	平均	12.23	12.11	11.96	11.85	12.65	12.07	12.29	
B 試料 I-N 結果 (mg/L)	1 回目	10.22	10.01	10.48	9.95	10.44	9.98	10.36	
	2 回目	10.38	10.03	9.93	9.94	10.59	10.12	10.20	
	平均	10.30	10.02	10.20	9.95	10.52	10.05	10.28	
分析日	1 回目	NH4-N	10/27	10/27	11/1	11/28	11/2	10/31	11/2
		N02-N	11/1	10/27	10/31	11/28	11/2	10/31	11/16
		N03-N	11/1	10/27	10/31	11/28	11/2	10/31	11/2
	2 回目	NH4-N	10/28	10/28	11/24	11/29	11/9	11/1	11/9
		N02-N	11/4	10/28	11/24	11/29	11/9	11/1	11/17
		N03-N	11/4	10/28	11/24	11/29	11/9	11/1	11/9
試験者 経験年数	NH4-N	1	1	15	3	25	25	3	
	N02-N	1	0	15	3	25	25	3	
	N03-N	1	0	15	3	22	25	3	
分析方法	NH4-N	流れ分析法	イオンクロマトグラフ法	吸光光度法	流れ分析法	吸光光度法	イオンクロマトグラフ法	吸光光度法	
	N02-N	イオンクロマトグラフ法	イオンクロマトグラフ法	吸光光度法	流れ分析法	吸光光度法	イオンクロマトグラフ法	吸光光度法	
	N03-N	イオンクロマトグラフ法	イオンクロマトグラフ法	吸光光度法	流れ分析法	イオンクロマトグラフ法	イオンクロマトグラフ法	吸光光度法	
標準原液	NH4-N	市販品	市販品	市販品	市販品	市販品	市販品	自社調整	
	N02-N	市販品							
	N03-N	市販品	市販品	市販品	市販品	市販品	市販品	自社調整	
標準・試料の希釈水		超純水	超純水	超純水	超純水	超純水	超純水	蒸留水	

表-5-2 調査結果一覧表(2/2)

事業所 No.		15	16	17	18	19	20	21	
A 試料 I-N 結果 (mg/L)	1 回目	12.33	11.77	12.19	13.37	12.93	11.94	11.98	
	2 回目	12.13	11.72	12.30	13.46	12.20	11.84	12.12	
	平均	12.23	11.74	12.24	13.42	12.56	11.89	12.05	
B 試料 I-N 結果 (mg/L)	1 回目	9.93	9.92	10.13	11.25	9.91	10.11	10.29	
	2 回目	10.09	9.77	10.26	11.23	10.11	10.08	10.39	
	平均	10.01	9.85	10.20	11.24	10.01	10.10	10.34	
分析日	1 回目	NH4-N	10/28	10/28	11/1	10/28	10/28	11/2	11/8
		N02-N	10/27	10/28	11/1	10/28	11/4	10/31	10/28
		N03-N	10/28	10/28	11/1	10/28	11/4	10/31	10/28
	2 回目	NH4-N	10/31	11/7	11/2	10/31	11/8	11/25	11/9
		N02-N	10/28	11/7	11/2	10/31	11/25	11/17	10/31
		N03-N	10/31	11/7	11/2	10/31	11/25	11/17	10/31
試験者 経験年数	NH4-N	4	8	1	11	11	2	2	
	N02-N	4	8	4	11	11	1	2	
	N03-N	4	8	4	11	11	1	2	
分析方法	NH4-N	吸光光度法	イソマトグラフ法	イソマトグラフ法	イソマトグラフ法	吸光光度法	吸光光度法	流れ分析法	
	N02-N	吸光光度法	イソマトグラフ法	イソマトグラフ法	イソマトグラフ法	イソマトグラフ法	イソマトグラフ法	イソマトグラフ法	
	N03-N	吸光光度法	イソマトグラフ法	イソマトグラフ法	イソマトグラフ法	イソマトグラフ法	イソマトグラフ法	イソマトグラフ法	
標準原液	NH4-N	市販品	市販品	市販品	市販品	市販品	市販品	市販品	
	N02-N	市販品	市販品	市販品	市販品	市販品	市販品	市販品	
	N03-N	市販品	市販品	市販品	市販品	市販品	市販品	市販品	
標準・試料の希釈水		蒸留水	超純水	超純水	イソ交換水	蒸留水	超純水	超純水	
事業所 No.		22	23	24	25				
A 試料 I-N 結果 (mg/L)	1 回目	12.89	12.09	13.03	11.92				
	2 回目	12.96	12.35	12.52	11.91				
	平均	12.93	12.22	12.78	11.91				
B 試料 I-N 結果 (mg/L)	1 回目	10.84	10.14	11.57	9.61				
	2 回目	10.74	10.01	11.42	9.53				
	平均	10.79	10.07	11.50	9.57				
分析日	1 回目	NH4-N	10/27	11/2	10/28	10/27			
		N02-N	10/27	11/1	10/28	10/26			
		N03-N	10/27	11/1	10/28	10/26			
	2 回目	NH4-N	10/31	11/8	10/31	10/31			
		N02-N	10/31	11/2	10/31	11/1			
		N03-N	10/31	11/2	10/31	10/31			
試験者 経験年数	NH4-N	1	12	5	4				
	N02-N	1	12	5	10				
	N03-N	1	12	5	1				
分析方法	NH4-N	吸光光度法	吸光光度法	イソマトグラフ法	吸光光度法				
	N02-N	吸光光度法	イソマトグラフ法	イソマトグラフ法	吸光光度法				
	N03-N	吸光光度法	イソマトグラフ法	イソマトグラフ法	吸光光度法				
標準原液	NH4-N	市販品	市販品	市販品	市販品				
	N02-N	市販品	市販品	市販品	市販品				
	N03-N	市販品	市販品	市販品	市販品				
標準・試料の希釈水		超純水	超純水	超純水	超純水				

6. 統計的な検討

基本的な統計量を表-6 に示す(2 個のデータの平均値を使用)。評価に用いる付与値として、全報告値の中央値(メジアン)を採用した。すべてのデータを用いた分散分析表を表-7 に、頻度分布図(ヒストグラム)を図-1、図-2 に示す。

分散分析表より、室内精度(併行精度)は試料Aが RSD 1.9%、試料Bが RSD 2.0%、室間精度(再現精度)は試料Aが RSD 4.7%、試料Bが RSD 5.2%であり良好であった。また、Grubbsの方法により外れ値の検定をしたところ、危険率5%で棄却されたデータは無かった。

試料A、試料B、試験所間、試験所内の各 z スコアを表-8 に示す。試料Aでは z スコア±2 以上が 5 データあり、そのうち 3 データが z スコア±3 を超過した。試料Bでは z スコア±2 以上が 5 データ、そのうち 3 データが z スコア±3 を超過した。

複合評価図を図-3 に示す。また参考として複合評価図の各区間の意味を(一社)日本環境測定分析協会の技能試験解説より引用し、表-9 に添付した。

表-6 基本的な統計量

基本統計量表(全データ)		試料A	試料B	試験所間	試験所内
データ数	n	25	25	メジアン	15.763
平均値	\bar{x}	12.204	10.236	第1四分位	15.411
最大値	max	13.618	11.495	第3四分位	15.956
最小値	min	11.038	9.390	IQR	0.544
範囲	R	2.580	2.106	IQR×0.7413	0.404
標準偏差	s	0.556	0.509		0.180
変動係数	RSD%	4.6	5.0		
中央値(メジアン)	\tilde{x}	12.109	10.095		
第1四分位数	Q1	11.889	9.974		
第3四分位数	Q3	12.285	10.338		
四分位数範囲	IQR	0.397	0.364		
正規四分位数範囲	IQR×0.7413	0.294	0.270		
ロバストな変動係数		2.4	2.7		
平方和	S	7.421	6.224		
分散	V	0.309	0.259		

表-7 分散分析表

A 試料	平方和	自由度	平均平方(分散)	分散比(F0)		P 値
事業所間	14.843	24	0.6184	12.04	**	1.46438E-08
残差	1.285	25	0.0514			
合計	16.127	49				

平均値	\bar{x}	12.204	RSD%
併行精度	σ_w	0.2267	1.9
再現精度	σ_L	0.5787	4.7
併行許容差	$D_2(0.95)\sigma_w$	0.6279	
再現許容差	$D_2(0.95)\sigma_L$	1.6031	

B 試料	平方和	自由度	平均平方(分散)	分散比(F0)		P 値
事業所間	12.448	24	0.5187	12.13	**	1.34717E-08
残差	1.069	25	0.0428			
合計	13.517	49				

平均値	\bar{x}	10.236	RSD%
併行精度	σ_w	0.2068	2.0
再現精度	σ_L	0.5298	5.2
併行許容差	$D_2(0.95)\sigma_w$	0.5728	
再現許容差	$D_2(0.95)\sigma_L$	1.4676	

$D_2(0.95)$ は 2.77 を用いた

データ区間	頻度	相対度数 (%)
11.0以上～11.4未満	1	4.0
11.4以上～11.8未満	3	12.0
11.8以上～12.2未満	10	40.0
12.2以上～12.6未満	7	28.0
12.6以上～13未満	2	8.0
13以上～13.4未満	0	0.0
13.4以上～13.8未満	2	8.0
25		

中央値	12.11
Z= 3	12.99
Z=-3	11.23

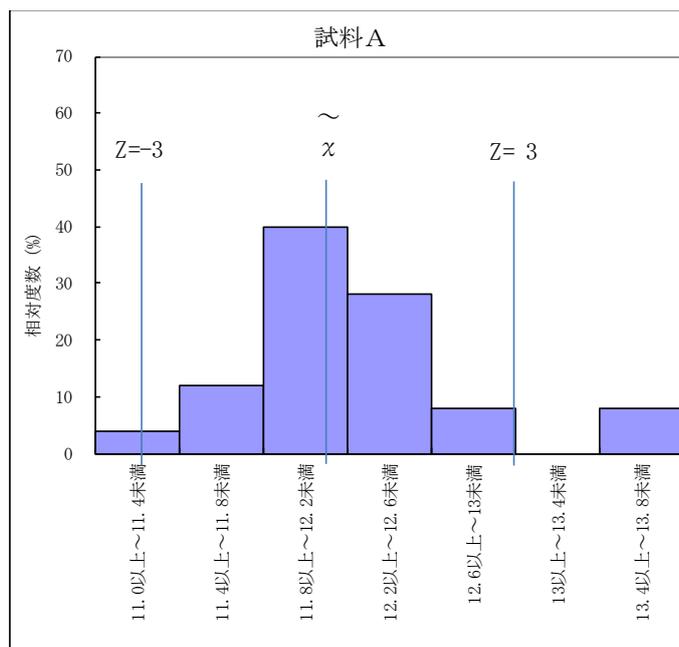


図-1 A試料の頻度分布

データ区間	頻度	相対度数 (%)
9.3未満		
9.3以上～9.6未満	2	8.0
9.6以上～9.9未満	3	12.0
9.9以上～10.2未満	9	36.0
10.2以上～10.5未満	6	24.0
10.5以上～10.8未満	2	8.0
10.8以上～11.1未満	0	0.0
11.1以上～11.5未満	3	12.0
25		

中央値	10.10
Z= 3	10.90
Z=-3	9.29

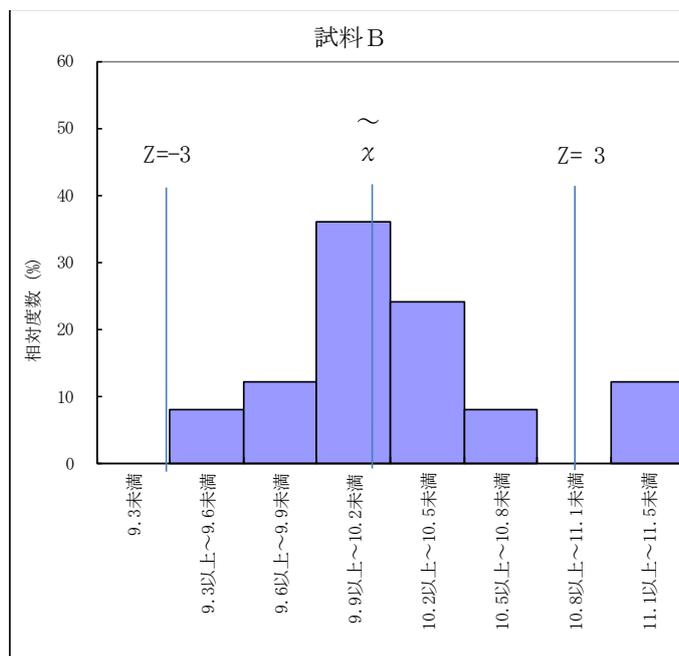


図-2 B試料の頻度分布

表-8 各 z スコア

No.	試料 A	試料 B	試験所間	試験所内
1	-1.021	-0.815	-1.066	0.000
2	0.070	0.571	0.151	0.210
3	-0.243	1.001	0.193	1.025
4	-1.739	-1.251	-1.642	0.367
5	5.134	4.503	4.617	-1.467
6	-3.644	-2.615	-3.268	1.120
7	-1.254	-0.448	-1.013	0.657
8	0.420	0.771	0.426	0.018
9	0.000	-0.282	-0.288	-0.612
10	-0.510	0.406	-0.226	0.704
11	-0.881	-0.556	-0.872	0.114
12	1.334	1.557	1.530	-0.792
13	-0.138	-0.167	-0.305	-0.331
14	0.599	0.686	0.477	-0.278
15	0.398	-0.315	-0.099	-1.106
16	-1.254	-0.926	-1.239	0.151
17	0.458	0.371	0.256	-0.449
18	4.443	4.243	4.139	-0.945
19	1.545	-0.315	0.491	-2.427
20	-0.750	0.000	-0.541	0.551
21	-0.204	0.901	0.166	0.874
22	2.785	2.576	2.496	-0.798
23	0.381	-0.087	0.000	-0.845
24	2.268	5.188	3.465	2.563
25	-0.667	-1.946	-1.418	-1.604
$2 < z \leq 3$				
$z > 3$				

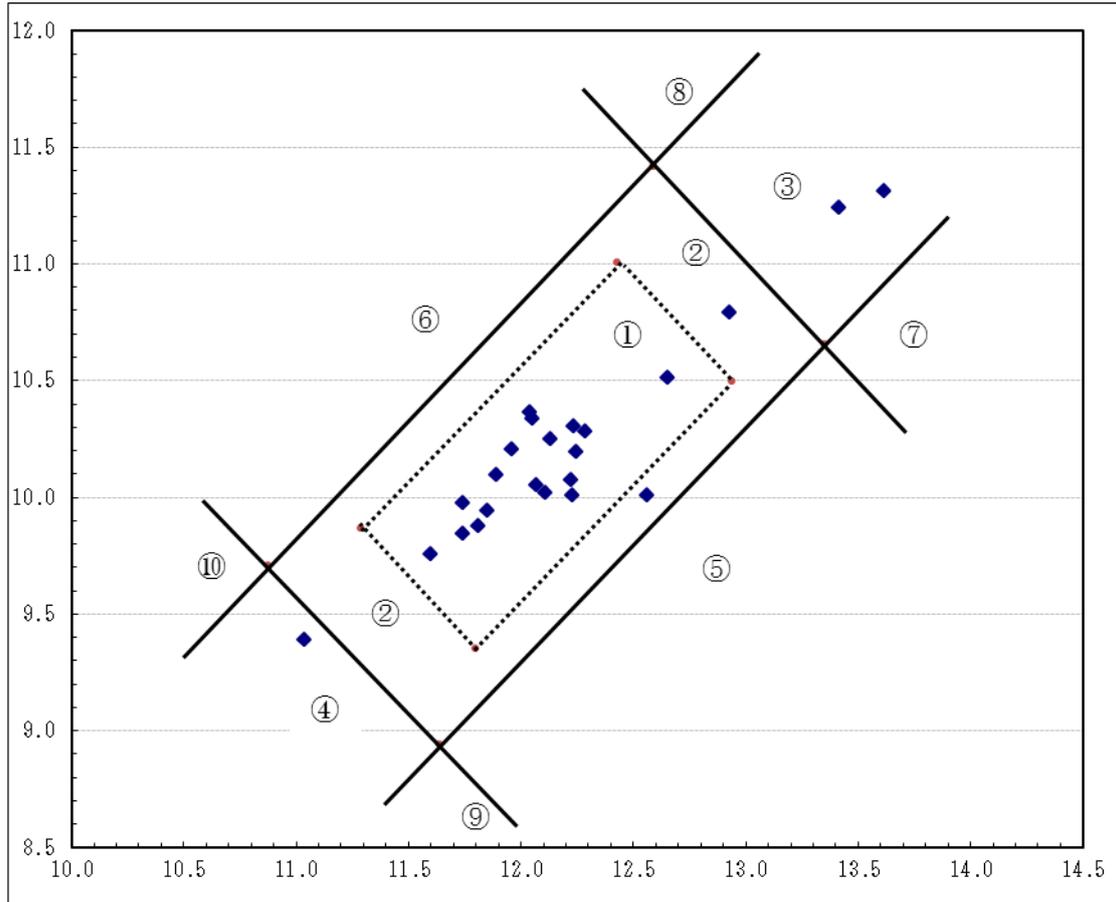


図-3 複合評価図

表-9 複合評価図の10の区画の評価

区画	試験所間 zスコア	試験所内 zスコア	評価
①	$ z_B \leq 2$	$ z_w \leq 2$	かたよりもなく、ばらつきもない。
②	$2 < z_B < 3$ 又は/及び $2 < z_w < 3$		かたよりか、ばらつきのいずれか、 又は両方に疑わしい点がある。
③	$z_B \geq 3$	$-3 < z_w < 3$	大きい方にかたよりがあがるが、ばらつきは小さい。
④	$z_B \leq -3$	$-3 < z_w < 3$	小さい方にかたよりがあがるが、ばらつきは小さい。
⑤	$-3 < z_B < -3$	$z_w \leq -3$	かたよりはないが、ばらつきが大きい
⑥	$-3 < z_B < -3$	$z_w \geq 3$	(A、Bのいずれかが大きく離れている場合もある)。
⑦	$z_B \geq 3$	$z_w \leq -3$	大きい方にかたよりがあがり、ばらつきも大きい
⑧	$z_B \geq 3$	$z_w \geq 3$	(A、Bのいずれかが大きく離れている場合もある)。
⑨	$z_B \leq -3$	$z_w \leq -3$	小さい方にかたよりがあがり、ばらつきも大きい
⑩	$z_B \leq -3$	$z_w \geq 3$	(A、Bのいずれかが大きく離れている場合もある)。

- (i) ③、④の区画に該当する試験所は次の点に注意する必要がある。
- ・標準溶液の濃度の変化
 - ・使用する水、試薬等の汚染
 - ・試料の準備操作
 - ・計算式の誤り
- (ii) ⑤、⑥の区画に該当する試験所は次の点に注意する必要がある(場合によってはA、Bいずれかの値が大きすぎて、このような結果になった可能性もある)。
- ・個々の容器等の汚染
 - ・環境からの汚染
 - ・前処理及び準備操作
 - ・測定装置の安定性(維持管理の不足)
- (iii) ⑦、⑧、⑨、⑩の区画に該当する試験所は、かたよりもばらつきも大きいので、その原因を十分に究明する必要がある(場合によってはA、Bいずれかの値が大きすぎて、このような結果になった可能性もある)。
- (iv) ②の区画に該当する試験所は、かたより又は／及びばらつきに疑わしい点があるので、(i)、(ii)について留意すること。
- (v) ①の区画に該当する事業所は、かたよりもばらつきも小さく、技術的に満足しているといえる。

出典：一般社団法人 日本環境測定分析協会 技能試験結果の解説

7. 分析条件等による値の分布状況

測定値のほかに、アンケートで回答いただいたいくつかの分析条件について以下に図示する。

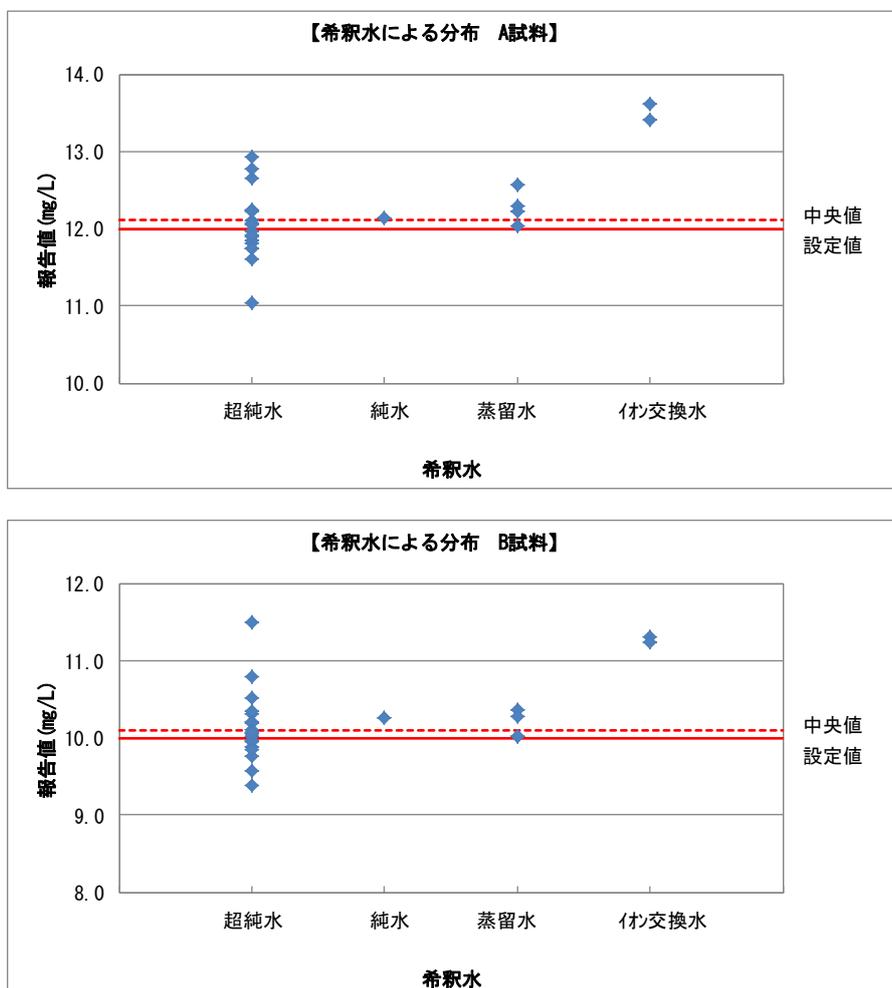


図-4 使用した水の違いによる分布状況

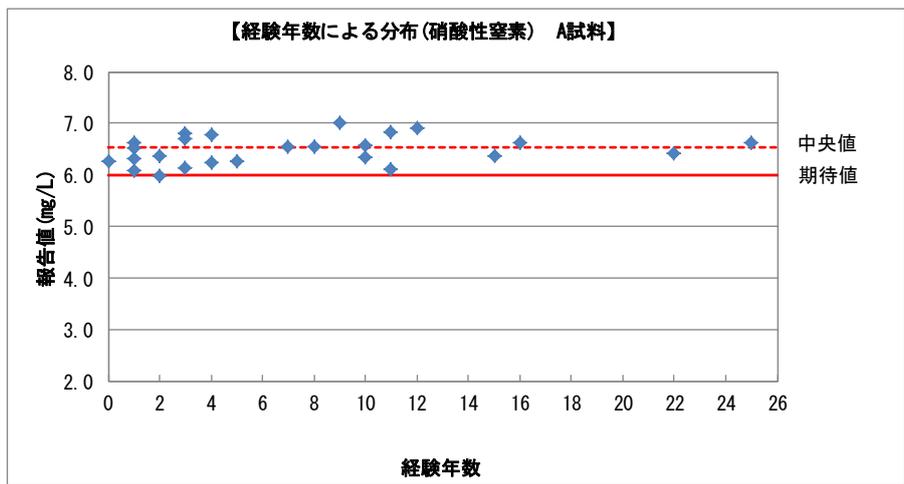
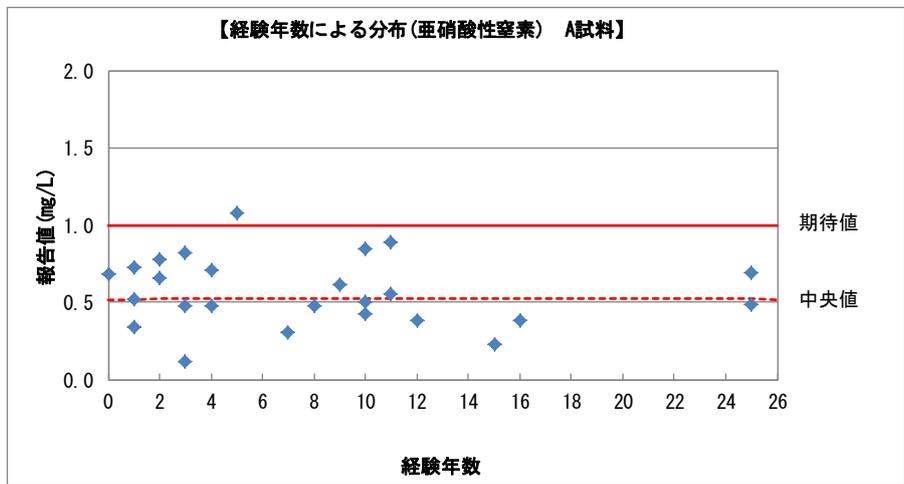
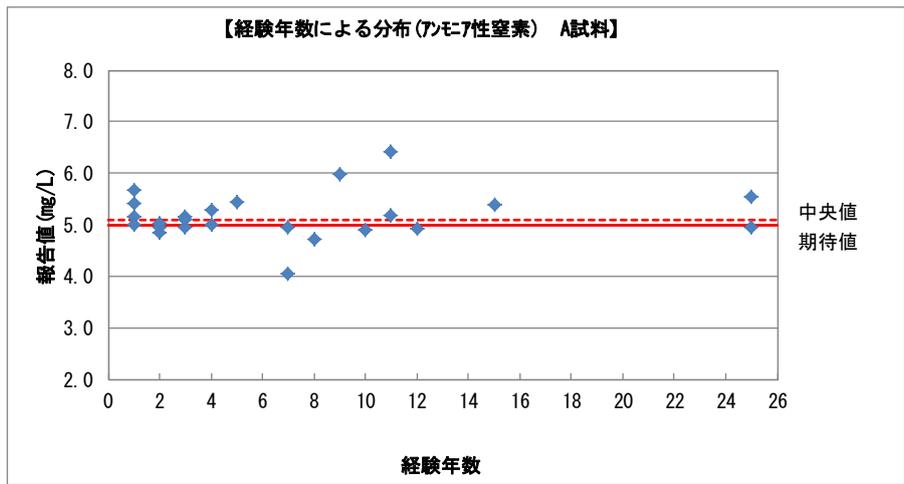


図-5 経験年数による分布状況 (A試料)

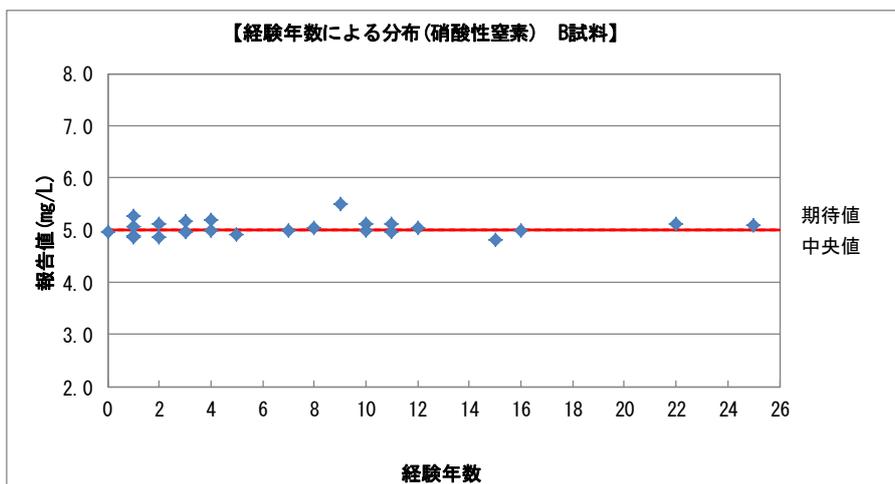
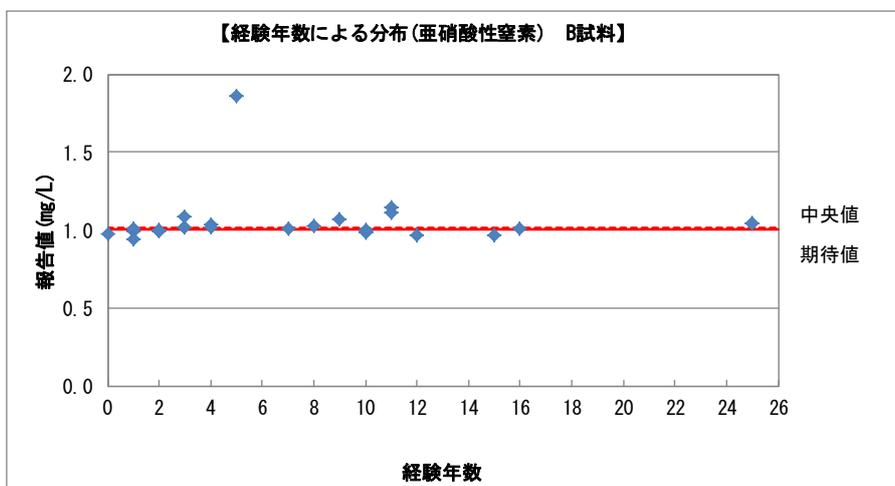
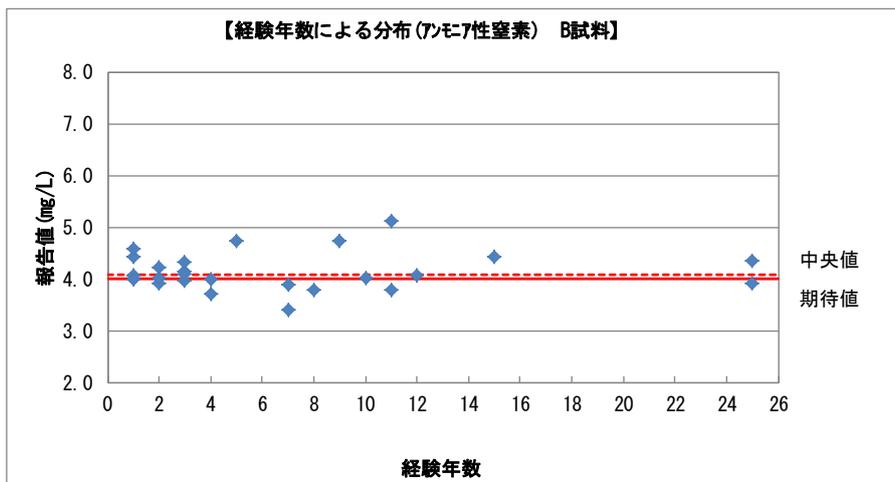


図-6 経験年数による分布状況 (B試料)

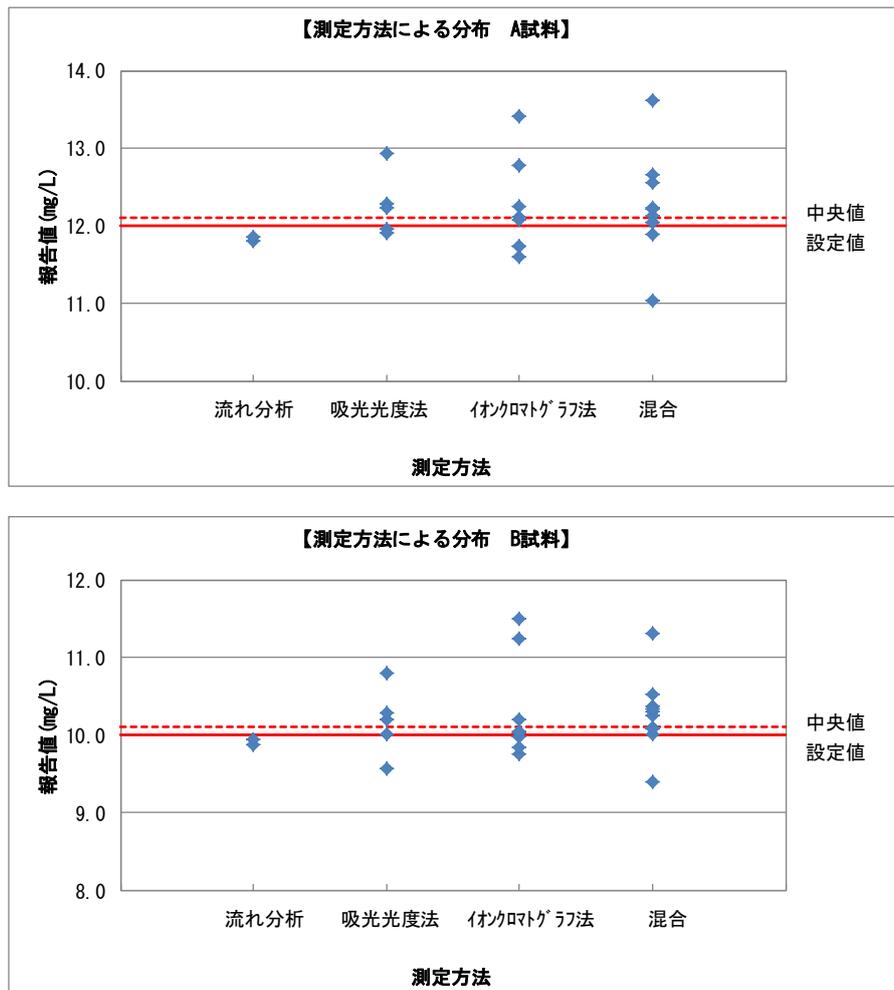


図-7 定量方法による分布状況

8. まとめ

試料Aにおけるアンモニア態窒素は、調製設計濃度(250÷50倍希釈=5.0mg/L)に対して、平均値 5.16 mg/L(103.2%)、中央値 5.10 mg/L(102%)であり、亜硝酸態窒素は同濃度(49.9÷50=1.0 mg/L)に対して、平均値 0.57 mg/L(57.0%)、中央値 0.52 mg/L(52.0%)、硝酸態窒素は同濃度(300÷50=6.0 mg/L)に対して、平均値 6.48 mg/L(108%)、中央値 6.53 mg/L(108.9%)、無機態窒素としては、設計濃度(12 mg/L)に対して、平均値 12.2 mg/L(101.7%)、中央値 12.1 mg/L(100.8%)であった。

また試料Bはアンモニア態窒素は設計値(200÷50=4.0mg/L)に対して、平均値 4.15 mg/L(103.8%)、中央値 4.07 mg/L(101.8%)であり、亜硝酸態窒素は調製設計濃度(49.9÷50=1.0 mg/L)に対して、平均値 1.05 mg/L(105%)、中央値 1.01 mg/L(101%)、硝酸態窒素は調製設計濃度(250÷50=5.0 mg/L)に対して、平均値 5.04 mg/L(100.8%)、中央値 4.99 mg/L(99.8%)、無機態窒素としては、設計濃度(10 mg/L)に対して、平均値 10.2 mg/L(102%)、中央値 10.1 mg/L(101%)であった。試料Aにおいて、亜硝酸態窒素の濃度が設定値の半分程度になっているが、試料Aにおける安定性試験の結果から、試料到着後1週間経過後に亜硝酸態窒素の濃度は46%程度に減衰していることが分かる。また、硝酸態窒素の結果が設定値よりも8%ほど上昇している事から、亜硝酸態窒素が硝酸態窒素へと酸化されているのではないかと推測できる。

3 態窒素を合計した無機態窒素の結果から評価すると、平均値、中央値ともに良好な結果であり、また室内精度、室間精度ともに 10%以下であったことから、全体的には良好な結果であったといえる。

Grubbs の検定により棄却されたデータはなかったが、それぞれ試料 A、試料 B において Z スコアが 3 を超えた機関が 3 機関ずつあった(合計 4 機関)。原因としては複合評価図の箇所で挙げたことが考えられるが、Z スコアが 3 を超えていた機関だけがイオン交換水を使用していた。イオン交換水は JIS K0557 における A2 の水質であり、JIS 法における規定では問題ないが、外部環境や雰囲気による汚染の影響が早く出てしまう可能性を示唆しているとも考えられる。

経験年数の違いによる比較においては、試料 A の亜硝酸態窒素においては経験年数が少ないほど値がバラついていて、担当者によっては測定結果を確定するまでに日にちをかけて測定していたのかもしれない。他の結果についてはバラつきはほぼ見られなかった。また、定量方法の違いによる比較においては、吸光光度法の方がイオンクロマトグラフ法よりもバラつきが少なかったことから、吸光度として絶対値が得られる吸光光度法の方が、ピークの切り方や担当者に依存する複合的な要因が存在するイオンクロマトグラフ法よりも分析がしやすいのではないかとと思われる。

また、今回は BOD 試料との共通試料であったため試料 A においては有機成分が含有されていた。この有機成分の種類によって、無機態窒素の三態窒素の含有比率がどう変化するかを調製日から測定日までの期間と比較するような事も今後検討の一つとしていきたい。

なお、解析にあたっては z スコアの手法を用いたが、設計値または中央値からのずれなども多角的に検討して、さらなる分析精度の向上に役立てていただきたい。

【参考資料】

- 1) JIS 使い方シリーズ 詳解 工場排水試験方法(JIS K0102:2013) 改訂 5 版 一般財団法人 日本規格協会
- 2) 一般社団法人 日本環境測定分析協会 HP TOP→測定分析の信頼性→技能試験→技能試験結果の解説
- 3) 分析技術者のための統計的方法 第 2 版・改訂増補 一般社団法人 日本環境測定分析協会

5. 埼環協イベント

平成 29 年度 埼環協 新任者研修会 参加レポート

(東京・千葉・神奈川・埼玉合同開催)

一般社団法人埼玉県環境計量協議会（埼環協）の平成 29 年度新任者研修会が、平成 29 年 6 月 21 日（水）の午前 10 時から午後 5 時 30 分まで（一社）日本環境測定分析協会（日環協）の研修室で開催されました。今年度も、東京都環境計量協議会（東環協）、千葉県環境計量協会（千環協）、（一社）神奈川県環境計量協議会（神環協）の首都圏環境計量協議会連絡会（東環協、千環協、神環協、埼環協の四県単で構成）のすべての構成団体での開催となりました。受講者総数も 73 名（埼環協の参加者は 8 会員 17 名）と今年も昨年と同様に研修会場は満杯の状況でした。



講義開始前の会場内

例年同様に、多くの受講者が 10 時の受付開始時前から来場し、各県単ごとの受付を済ました後、日環協作成のテキスト（日環協教育企画委員会編集の新任者教育テキスト）及び追加資料と飲物を手に県単ごとに指定された席につき研修開始を待っていました。

10 時 30 分から東環協の五十嵐副会長の開会の挨拶に続き、東環協の佐藤会長から主催者代表の挨拶があり、研修が始まりました。

当日のスケジュールは以下のとおりです。

時 間	項 目	内 容
10:00	受 付	各県単
10:30~10:45	挨 拶	司会挨拶 東環協 五十嵐副会長 主催者代表挨拶 東環協 佐藤会長
10:45~12:00	研修 1	「労働安全衛生について」 中央労働災害防止協会・東京安全衛生教育センター講師 大山 喜彦 氏
12:00~13:00	昼 食	
13:00~14:30	研修 2	「環境計量の仕事とは」 （一社）日本環境測定分析協会 関東支部長 津上 昌平 氏
14:30~14:45	休 憩	
14:45~16:15	研修 3	「精度のよい測定のために」 村井技術士事務所 村井幸男 氏
16:15~16:30	修了証授与	
16:30~17:30	名刺交換会	

10時45からは、研修1として中央労働災害防止協会・東京安全衛生教育センター講師の大山喜彦先生による「労働安全衛生について」の研修が始まりました。測定業務における安全管理や試験室の安全管理等サンプリングや分析室での災害等に関する研修で、「安全確認型思考概念が興味深かった」「リスクアセスメントを中心にご説明いただき、勉強になりました。」との受講者からの声があったようにとても有益な研修でありました。



大山先生による研修1

12時から1時間の昼食、休憩を経て午後1時から、研修2として(一社)日本環境測定分析協会関東支部長の津上昌平先生による「環境計量の仕事とは」の研修が行われました。



津上先生による研修2

環境計量の関連法令、環境計量に携わる技術者として等の内容の研修で、受講者からは「環境試料に応じたサンプリング方法や、分析方法が違いそれぞれ大切だと学びました。知識を身に付けたいと思いました。」「今後学んでいく中で、資格をとることの大切さを学びました。」等の感想がありました。自分が仕事をする上で資格取得の必要性や色々な分析法の知識を身に着けることが重要であるとの認識を持たされた研修であったと思います。

休憩をはさみ、午後2時45分からは、研修3として村井技術士事務所の村井幸男先生による「精度のよい測定のために」をテーマとした研修でした。

サンプリングの大切さや分析値の自己管理、データの取り扱い等の研修内容で、「精度よい測定をするためにサンプリング、分析法、データの取り扱いがとても大事であることを再認識いたしました。」や「自分の測定値が正しいか調べる方法が(自己診断)分かって良かった。時間が足りないと感じました。もう少し細かく知りたいと思いました。」等の感想がありました。



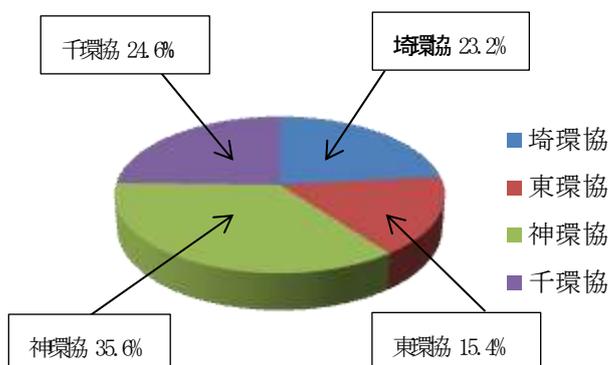
村井先生による研修3

研修終了後、各県単ごとに受講者に終了証を授与され、埼環協の受講者には山崎会長より一人一人に修了証が手渡されました。その後5階に移動し、親睦や情報交換を目的とした名刺交換会を行いました。神環協の梶田会長の挨拶、乾杯で交歓会が始まり、講師、受講者、役員との間で名刺交換を通じて日常業務や日頃の悩みや等について話をするなど親交が深められた有意義な1時間でした。終わりに、埼環協の山崎会長の中締めで予定どおり名刺交換会が終了しました。

今回も受講者全員にアンケートを実施しましたが、受講者全体と埼環協の受講者17名のアンケート結果をまとめましたので以下のとおり報告いたします。

① 所属県単の内訳

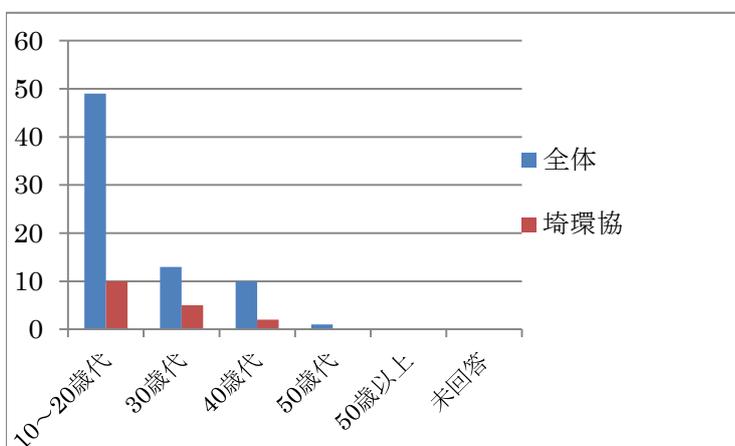
埼環協	17
東環協	12
神環協	26
千環協	18



② 受講者年代及び性別内訳

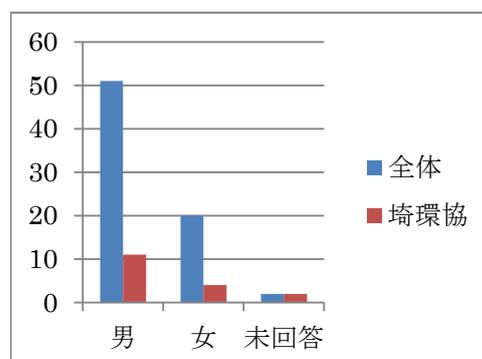
年代

	全体	埼環協
10～20歳代	49	10
30歳代	13	5
40歳代	10	2
50歳代	1	0
50歳以上	0	0
未回答	0	0



性別内訳

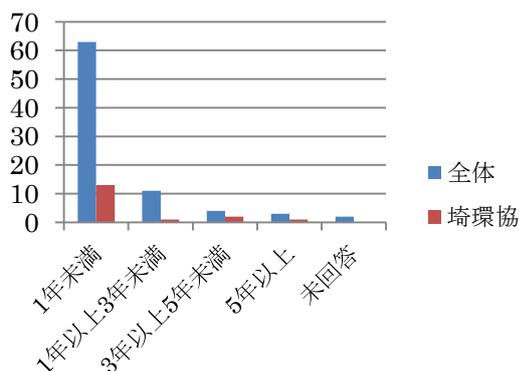
	全体	埼環協
男	51	11
女	20	4
未回答	2	2



③ 入社後の経過年数、測定・分析経験年数及び職種

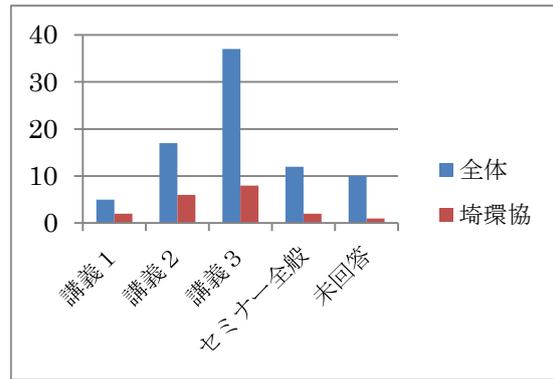
入社後の経過年数

	全体	埼環協
1年未満	63	13
1年以上3年未満	11	1
3年以上5年未満	4	2
5年以上	3	1
未回答	2	0



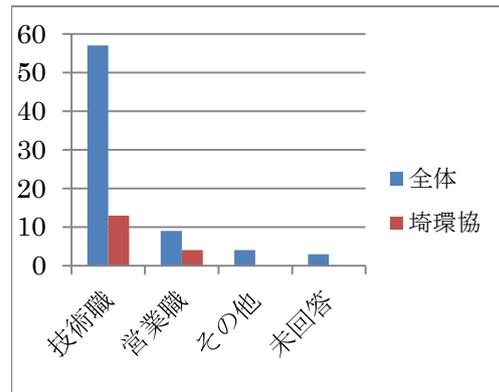
測定・分析経験年数

	全体	埼環協
1年未満	39	9
1年以上3年未満	11	1
3年以上5年未満	5	1
5年以上	5	1
未回答	13	5



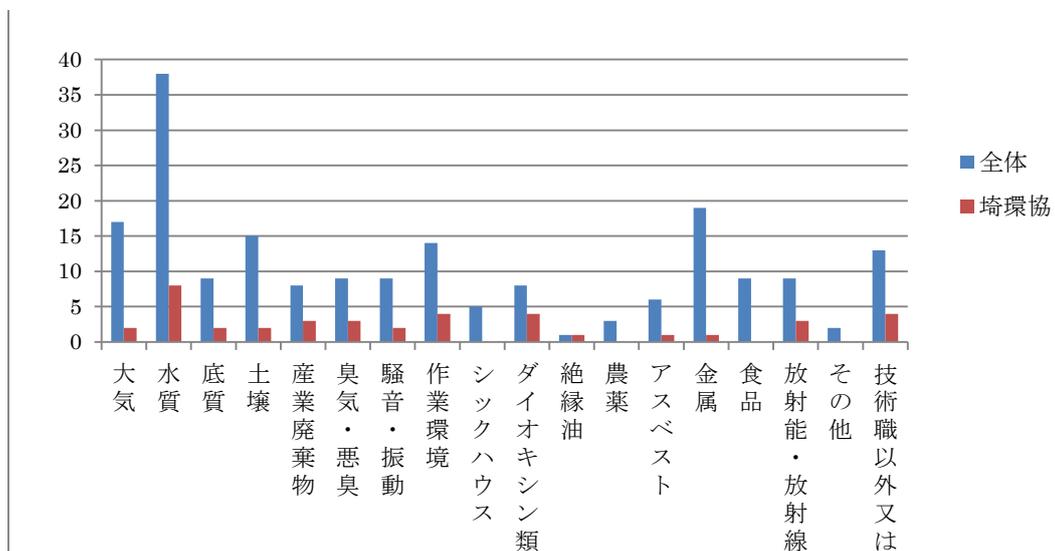
職種

	全体	埼環協
技術職	57	13
営業職	9	4
その他	4	0
未回答	3	0



④ 技術職の主な担当分野

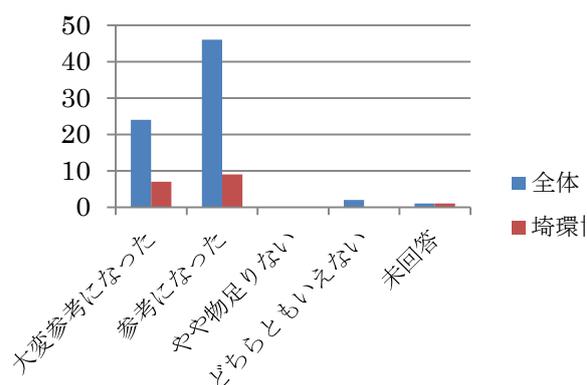
	全体	埼環協		全体	埼環協		全体	埼環協
大気	17	2	騒音・振動	9	2	アスベスト	6	1
水質	38	8	作業環境	14	4	金属	19	1
底質	9	2	シックハウス	5	0	食品	9	0
土壌	15	2	ダイオキシン類	8	4	放射能・放射線	9	3
産業廃棄物	8	3	絶縁油	1	1	その他	2	0
臭気・悪臭	9	3	農薬	3	0	技術職以外又は未回答	13	4



⑤ 各講義の感想及び特に興味を持った講義について

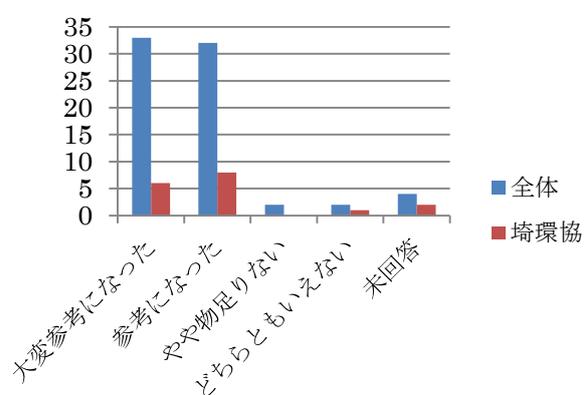
講義1 労働安全衛生について)

	全体	埼環協
大変参考になった	24	7
参考になった	46	9
やや物足りない	0	0
どちらともいえない	2	0
未回答	1	1



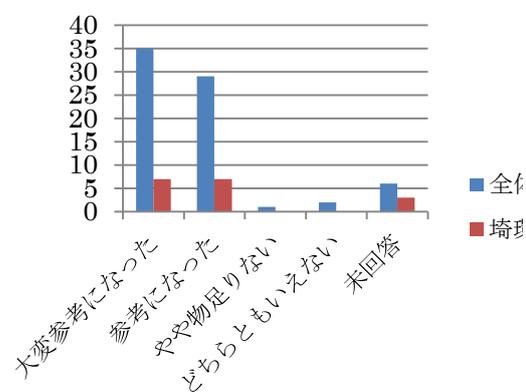
講義2 (環境計量の仕事とは)

	全体	埼環協
大変参考になった	33	6
参考になった	32	8
やや物足りない	2	0
どちらともいえない	2	1
未回答	4	2



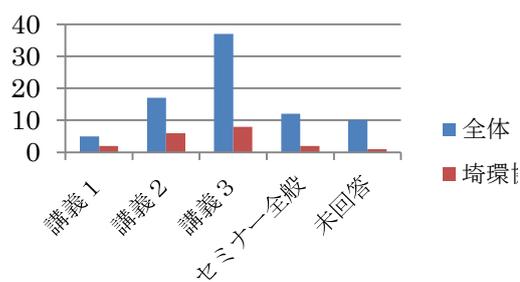
講義3 (精度のよい測定のために)

	全体	埼環協
大変参考になった	35	7
参考になった	29	7
やや物足りない	1	0
どちらともいえない	2	0
未回答	6	3



特に興味を持った講義

	全体	埼環協
講義1	5	2
講義2	17	6
講義3	37	8
セミナー全般	12	2
未回答	10	1



- ⑥ 特に興味を持った講義あるいはセミナー全般についての感想（原文のまま）
- 分析データの精度をあげるための手法が多くあることを知り、これからの分析に役立てるように様々なことをためてみたいと思いました。本日はありがとうございました。
 - 災害がおきる3要因の話や、環境計量士に必要な資格の話が今後、役に立つと思った
 - 環境試料に応じたサンプリング方法や、分析方法が違いそれぞれ大切だと学びました。知識を身に付けたいと思いました。
 - 環境計量士としての仕事や、分析値、データなど、知っていることも、知らなかったことも学ぶことができました。
 - 営業職でも資格をとる必要があるのか、また、資格をとれるのか。
 - 実際どのようにサンプリングが行われているのかイメージできました。また、ピペットの取り扱いについて知らなかったので、自部門ではどのように取扱っているか確認しようと思います。
 - 今後学んでいく中で、資格をとることの大切さを学びました。
 - 安全確認型思考概念が興味深かった
 - 講義3では、内容の盛りだくさんであったが、時間が足りないことが残念であった
 - 精度よい測定をするためにサンプリング、分析法、データの取り扱いがとても大事であることを再認識いたしました
 - 講義3は興味深い内容だったが、少しかけ足に感じました。
 - 資格に関する情報が聞けてよかったです。
 - 時間が押して駆け足すぎて解りづらい。
 - 自分の測定値が正しいか調べる方法が（自己診断）分かって良かった。時間が足りないと感じました。もう少し細かく知りたいと思いました。
 - 日常、精度については気をつけている所なので、とても勉強になりました。安全対策についても日頃注意をしているので改めて復習でき良かったです。先生方の熱のこもった講義を聞き、今後活かしていきます。ありがとうございました。
- ⑦ 今後、取り上げて欲しいテーマ、東環協・千環協・埼環協・神環協に対するご意見、ご要望（誤字、脱字を含め原文のまま）
- サンプリングについてももう少し詳しく学べれば良いと思います。タメになるセミナーでした。
 - もう少し説明して下さる時間が長くていいかな、と思いました。
 - 今回は分析の方向けに設けられてセミナーのような気がしたので、営業職向けのセミナーも設けてほしい。
 - 今回の構習は実務者向けだったので、管理者（管理会社）向けのセミナーを開催してほしい。
 - 昼食大変美味しかったです。今回はありがとうございました。
 - ありがとうございました。

⑧ まとめ

今回の埼環協からの受講者は、男女別では昨年とは違い男女別では男性が多く約2/3を占めた結果であった。年代別では約六割が10歳から20歳代であり、神環協を除く他の県単と同様に、10歳から30歳代世代からの参加者が多い傾向でもあった。また、入社後1年未満の受講生が多かったのも特徴であり、水質分析を担当する技術者が多く受講したのも例年と同様な傾向であった。受講者の感想をみると、全般的にこの研修を受講して良かったこと、また研修から得た知識等を今後の自分の仕事の糧としたい意見が多くを占める一方、「時間が足りないことが残念」との感想があるように、今後の運営に参考にしなければならない貴重な意見もあった。

終わりに、今回の受講者の方々が環境計量業界の中心として成長していただくことを切に望みます。

平成29年度 新任者研修会 参加者名簿
 日時 平成29年6月21日（水）10：00～17：30
 場所 （一社）日本環境測定分析協会 2F研修室

	氏 名	所 属
1	岡村 久美子	公益財団法人埼玉県健康づくり事業団
2	野澤 勉	一般社団法人埼玉県環境検査研究協会
3	吉田 洸佑	一般社団法人埼玉県環境検査研究協会
4	森川 翔太	株式会社東京久栄
5	重岡 柚	株式会社東京久栄
6	元木 清友	東邦化研株式会社
7	河合 広	東邦化研株式会社
8	双木 弥生	東邦化研株式会社
9	安田 加代子	東邦化研株式会社
10	小原 健	内藤環境管理株式会社
11	金井 佑生	内藤環境管理株式会社
12	岩井 宏太	内藤環境管理株式会社
13	町田 達哉	内藤環境管理株式会社
14	小久保 智士	株式会社建設環境研究所
15	竹ヶ原 彬人	株式会社環境テクノ
16	荻原 稜大	株式会社環境テクノ
17	吉田 薫	大阿蘇水質管理株式会社

(以上)

6. 埼環協会 取り組みからの紹介

環境省 環境技術実証事業（ETV）について

平成 29 年度 実証機関 一般社団法人埼玉県環境検査研究協会

1. 環境技術実証事業（Environmental Technology Verification ETV 事業）

（1）ETV 事業とは

環境技術には、既に適用可能な段階にあり、有用と思われるものであっても、普及が進んでいないものがあります。これは、環境技術の環境保全効果等が客観的に評価されていないために、エンドユーザーが安心して使用することができないためです。そこで、このような普及が進んでいない環境技術の環境保全効果等を環境技術の開発者でも利用者でもない第三者機関が試験等を実施し、客観的なデータとして示す（実証する）事業を環境省が「環境技術実証事業（以下「ETV 事業」という。）」として展開しています。

ETV 事業では、環境技術実証の手法・体制の確立を図って、環境技術の利用者による技術の購入、導入等に当たり、環境保全効果等を比較・検討し、適正な選択を可能にすることにより、環境技術の普及を促進し、環境保全と環境産業（特に中小企業）の育成・発展に資することを目的としています。

環境保全効果は、環境省が公募選定した「実証機関」を第三者機関として、環境技術を試験します（主に技術性能を試験する）。ETV 事業に参加する技術開発者は、環境省と実証機関が公募し、有識者からなる「技術実証検討会」の意見を参考に選定します。この後は、実証試験の計画を立て、試験を実施し、報告書を作成します。このプロセスの間でも「技術実証検討会」の意見を聞き、見直しを図ります。このように、環境省が主体であり第三者として試験する事業であります。このとき表現される「実証」は、一定の判断基準を設けて、この基準に対する適合性を判定する「認証」「認定」とは異なります。

ETV 事業は、平成 15 年度に始まり、今年度（平成 29 年度）で 15 年目を迎え、その間の実証した技術数は、約 500 の技術となっています。対象とする技術は、環境省において政策や技術開発者・ユーザーなどからの環境技術に対するニーズを把握しつつ、社会的な必要性、有識者の検討を踏まえて、次の「分野」を設定しています。

- ① 中小水力発電技術分野（一般社団法人 小水力開発支援協会）
- ② 有機性排水処理技術分野（一般社団法人 埼玉県環境検査研究協会）
- ③ 自然地域トイレし尿処理技術分野（特定非営利活動法人 日本トイレ研究所）
- ④ ヒートアイランド対策技術分野 建築物外皮による空調負荷低減等技術（一般財団法人 建材試験センター）
- ⑤ ヒートアイランド対策技術分野 地中熱・下水等を利用したヒートポンプ空調システム（特定非営利活動法人 地中熱利用促進協会）
- ⑥ 湖沼等水質浄化技術分野（一般社団法人 埼玉県環境検査研究協会）
- ⑦ 閉鎖性海域における水環境改善技術分野（日本ミクニヤ 株式会社）

※（ ）内は、平成 29 年度の実証機関

さらには、対象とする分野に偏らず広く環境技術を公募するために、平成 28 年度から「テーマ自由枠」を創設しています。

(2) 事業実施体制と流れ

ETV 事業は、環境省の下に全体の方針策定や運営管理等を行うマネジメント機関として「実証運営機関」と実証試験等を行う「実証機関」を置き、前者には「環境技術実証事業運営委員会」、後者には「技術実証検討会」を設置して、有識者の専門的知見を得ることとしています。

実証運営機関と実証機関が選定されると、各技術分野に、実証試験を行う際の基本的な考え方、試験条件・方法等を定めた「実証試験要領」に基づいて、対象技術を公募します。「実証試験要領」は新規に創設した分野は新たに作成し、テーマ自由枠は試験計画として試験方法を確立します。

技術の申請があると、形式的要件、実証可能性、環境保全効果等の各観点から総合的に判断し、対象技術として選定します。選定された対象技術については、詳細な試験条件等を規定した実証試験計画を策定し、実証試験を実施し、技術実証検討会の検討・助言を踏まえた上で、実証試験の結果を報告書としてまとめます。

実証試験の結果は、結果の如何を問わず環境省のウェブサイト公開します。これにより、公的なウェブサイトからインターネットを通じて実証試験の結果をユーザーに情報を発信し提供することができます（<http://www.env.go.jp/policy/etv/>）。

また、ETV 事業を広く一般に普及させるためロゴマークを定めています。共通ロゴマークのほか、技術分野ごとの実証番号の入った個別ロゴマークも定めており、当該技術の紹介や広告等に使用することができます。

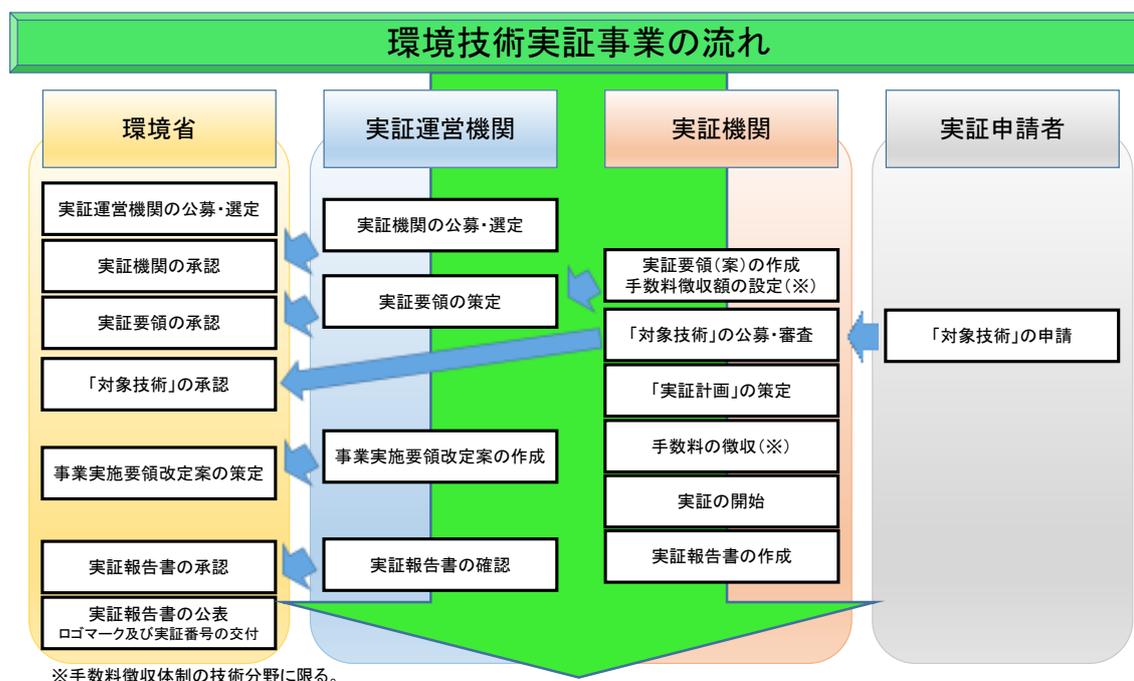


図1 ETV 事業の流れ

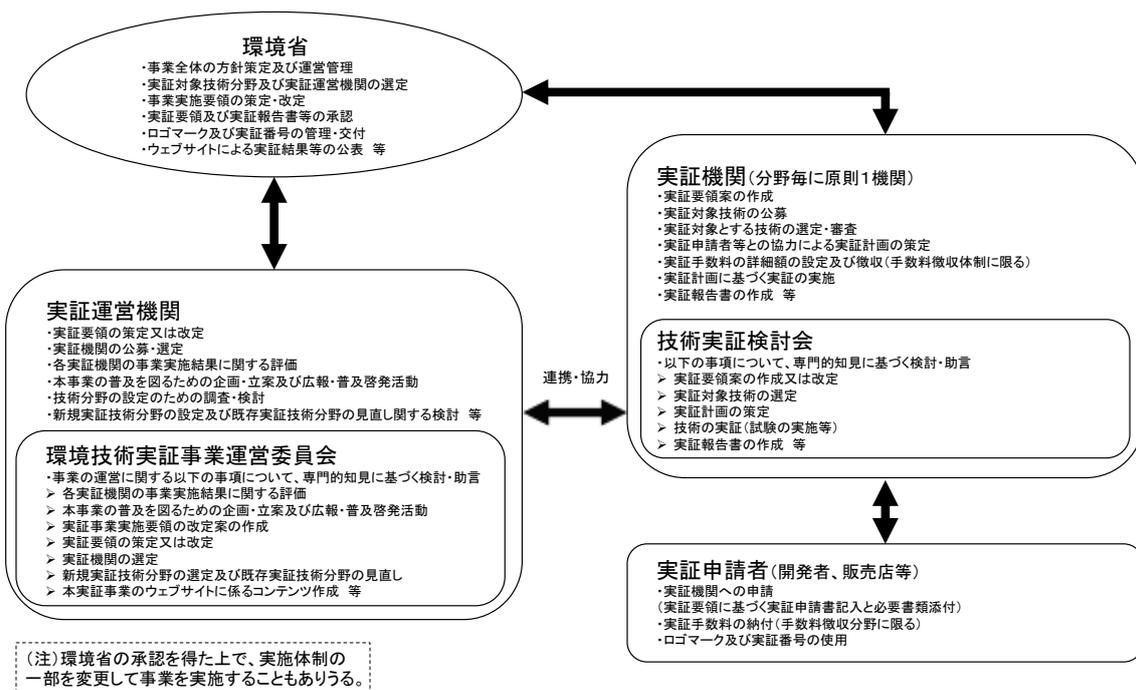


図2 ETV事業の体制



図3 ETV事業のロゴマーク

(左: 共通ロゴマーク 右: 分野別ロゴマーク(有機性排水処理技術分野の横型の例))

2. ETV事業のメリット

図1の事業の流れにもあるように、ETV事業は環境省が第三者となり、評価した結果を公表します。そのほかにロゴマークの付与により、技術のPRができ、購入が促進されることで環境保全対策につながることを期待しています。

ETV事業は、

- ・環境省からロゴマークの付与が受けられる(商品に添付できる)。

<http://www.env.go.jp/policy/etv/logomark/index.html>

- ・環境省のウェブサイトに試験結果報告書が公開される。

<http://www.env.go.jp/policy/etv/field/f02/p3.html> (有機性排水処理技術分野の例)

- ・第三者による試験結果を基にユーザーにPRできる。
- ・実証試験中に開催される技術実証検討会で、有識者の意見を聞くことができる。

といった特長があります。特に有識者の意見を聞く場が少ない技術開発者にとっては、貴重なアドバイスの場ともなります。

また、国際展開を考える企業にとっては、日本で実証した試験結果を海外で活用できるように英訳した試験結果をウェブサイトに公表しています(一部の分野)。さらに、昨年に環境技術を実証するシステムが、ISO規格として発行され(ISO 14034:2016)、国内のETV

事業もこの規格とのすり合わせをして制度の見直しを行い、この技術評価をもって海外への展開が容易になることを目指しています。

3. ETV 事業による効果

(1) 技術選定の効率化

当機関では、ETV 事業のうち、有機性排水処理技術分野と湖沼等水質浄化技術分野の実証機関を 10 年以上担っています。工場や事業場からの有機性排水は、水質汚濁防止法に基づく排水規制等があり成果を上げていますが、規制の対象とならない水質汚濁防止法上の小規模事業場（1 日の排水量が 50m³ 未満）が約 90% を占め、これに施設規模等の条件で特定施設としての届出の必要ない、より小規模な事業場が加わります。小規模事業場に対しては、自治体によっては条例で追加的な規制を行っている場合もありますが、一般には、費用や効果の面から排水規制での対処に限界があります。このような中、ETV 事業のウェブサイトに掲載された実証した技術を閲覧し、ニーズに合わせた技術を選ぶことができます。

(2) 有機性排水処理技術分野での事例

一例に、ある郊外の飲食店の厨房から出る排水の油分濃度が高く、これが流入した浄化槽の水質悪化と悪臭発生、さらには近隣からの悪臭等の苦情に悩まされていました。そこで、ETV 事業で実証した油分を回収する技術を厨房内に導入したところ、数か月で状況が変化し、浄化槽の処理水質では、BOD が約 300 mg/L であったところが、20mg/L に改善しました。水質の改善に伴い、悪臭も抑えられ、営業に差し支えない環境に戻りました。



図 4
公共下水道管内で
閉塞・堆積した油分

4. 環境計量と環境技術の評価

環境技術には様々なものがあり、昨年度の「テーマ自由枠」では、「使用済紙おむつの処理（紙おむつ中の高分子吸収材の処理技術）」や「屋外室外機の吸引温度低下による空調負荷低減技術（消費電力の削減効果）」、「クリーニング乾燥機の排気熱を回収しガス消費量を低減する技術」といったエネルギー効率の改善技術にまで至ります。

ETV 事業の実証機関が担う「第三者による試験」には、環境計量の業務に密接です。計量証明事業者が持つサンプリングや分析などの様々なノウハウを、環境技術の評価の一端を担うことができます。技術性能のデータ取りには時間や期間を要しますが、その蓄積が技術の性能の信頼性を高め、ETV 事業のデータに活用できます。環境技術の育成を支援するために、環境計量の業務を活用し、業界としても注目を浴びることを望んでいます。

(以上)

7. 寄稿

人間の生と死を考えるー5

広瀬 一豊

前号では、昨年11月に妻を亡くしたという私事を書くことをお許しいただいて、妻の死についての私の思いを書きましたが、その続きのようなことを書いて紙面を埋めさせてもらいたいと思います。

次の文は毎日新聞『男の気持』に掲載された私の投稿文です。お読みいただいた方もあるかもしれません。

「次は世界一」

金婚式をそれなりに済ましてこの次はダイヤモンド婚だと楽しみにしていたのだが、妻が脳梗塞を発症、昨年11月に不帰の人となってしまった。悲しみに打ちひしがれたが、朝夕、妻の写真に声を掛けている。

手を繋いで歩いていたら中年の紳士がニコニコしながら近づいてくる。「誰かな？」とっていると「仲がいいですねー」と声を掛けられた。「ラブラブ、素敵！」と後ろから声を掛けられて振り向いたらマンション掃除の中年婦人だった。今も江戸時代の建築物が多く残っている奈良県橿原市の今井町へ観光に行ったとき、歩いていると「仲がいいですねー、私たちにはもうその相手がないんです」と数人の女性に声を掛けられた。

妻の歩き方が少し不安定なのでただ簡単に手を繋いで歩いているだけなのに、なんで「仲がいいですねと声が掛けられるのか、なぜ？」と考えて見て思い当たったのは、毎朝、神棚に拝をした後、「我が妻は日本一、素晴らしい」、妻も同じように「素晴らしい」と夫婦が拝み合うことを続けていた。それが我々夫婦になにかの雰囲気をもたらしてくれていたのではないかと思う。そのように、晩年は「まあまあ」の夫婦だったなど自賛しているが、若い頃は酒好きなこともあって午前様は度々、それでも妻は一言も文句を言わなかった。

写真を手にして毎朝、毎夕、「和子、ごめんね、ごめんね、苦労かけたね」と謝っていると涙が出てくる。「もうちょっと待っててくれね、もうすぐそっちへ行くからね。そしたら生まれ変わってきて、今度は世界一仲のいい夫婦になろうね」それを願って声をかけ、祈っている。

このように書いたのですが、妻の写真を手に持って朝夕に話しかけることはその後も続けています。

——人間は、誰も神から肉体を借りて、この世に生きている。その肉体が老化したり、病んで用をなさなくなった場合は、人間は肉体を返して、昇天して、偉大な親神の懷に抱かれる。この世界が「実相の世界」である。親神はふとこころに戻ったわが子を、一人一人慈しみ、現世で被ったほこりを払い清めた上、さて神の世界において、神の使い人に仕込

むか、再び現世、「現象の世界」に送って人間生活をさせるか、決定する。前者は神の世界で、幼稚園から大学院までの修行をおさめさせるが、後者は、地上でその魂にふさわしい夫婦を選んで、その子供として誕生させる——

このように前回に書きましたが、ここに書かれているように妻は「現象の世界」で毎日元気で生きてると私は信じています。

朝は「良く寝られたか、元気に目が覚めてよかったね。今日一日、元気で頑張ってくれねー」と。そして夕方には「もう夕飯はすんだのか、風呂はまただろう、ゆっくり休んでくれね」と声をかけ、「愛してる、愛してる、また一緒になろうね」との思いを深めている。

芹沢光治良さんの『神シリーズ』八冊は何回か紹介してきましたが、最後は『天の調べ』です。その最後に以下のようなことが書かれています。

その時、写真師は綺麗な音楽がすると、私に注意した。「大自然の調べ」が、楽しく響いていた。

「さあ、今年の調べはこれくらいで、次にはもっと楽しく、幸福な調べになるよ。陽気暮らしの、極楽世界の調べに、なあ」

この天使の言葉が写真師にも通じたのか、目を輝かして、天を仰いでいた。

天にも地にも、「大自然の調べ」が、光って聞こえていた。その調べの中に、自由、平等、博愛、という声がする。愛しい家内の声である。

自由、平等、博愛と、口にするとたん、家内が自由、平等、博愛と言いながら現れた。

私は急ぎ家内を抱きしめたまま、お題目のように自由、平等、博愛と唱えながら、家内をもう離さなかった——

涙が込み上げてきて困った。

何の涙か、喜びの涙だったと今、今にして思うのだが——

このように書かれているのですが、私は朝夕に声を掛けているのだから、妻が現れてもいいのではないかと願っているのだけれど、まだ現れません。このとき、芹沢さんは九十六歳、私はまだ九十三歳、そうするとあと三年待たないといけないのかなと思ったりして、何時かは妻が現れるものと待っています。

つまらない私事を書きました。しかし、亡くなった人とこのような思いで接することができれば、それも人生を豊かに生きるための一つの方策ではないかと思います。敢えて私事を書いた所以です。お許し下さい。

(以上)

8. 会員名簿

平成 29 年 8 月 30 日 現在

埼玉県環境計量協議会 会員名簿 (1/9)

(アイウエオ順)

事業所名 代表者 役職氏名 URL	連絡担当者 部署 氏名	事業所所在地 TEL FAX 連絡用Eメールアドレス	濃度計量 (下段・特定計量)				騒音	振動	土壌 調査 指定 機関
			水質	大気	臭気	土壌			
アイエスエンジニアリング(株) 分析センター 代表取締役 石坂 靖子 http://www.is-engineering.co.jp	環境分析開発センター 田口 紀明	〒 354-0045 三芳町上富緑1589-2 049-293-7166 049-259-7636 info@is-engineering.co.jp	○			○			
アルファー・ラボラトリー(株) 分析センター 代表取締役 清水 学 http://www.alpha-labo.co.jp	代表取締役 清水 学 技術課 金森 重雄	〒 331-0811 さいたま市北区吉野町1-6-14 048-666-3350 048-665-8242 info@alpha-labo.co.jp	○	○	○	○			○
(株)伊藤公害調査研究所埼玉 支社 代表取締役 伊藤 具厚 http://www.itoh-kohgai.co.jp	橋場 康博	〒 330-0856 さいたま市大宮区三橋三丁目195-1 048-642-7575 048-642-7575 eigy@itoh-kohgai.co.jp	○	○	○	○		○	○
猪俣工業(株) 代表取締役社長 猪俣 訓一	環境測定 秋山 進	〒 351-0114 和光市本町16-2 048-464-3599 048-464-3620 inomata@inomata.co.jp		○					
株式会社エイビス 代表取締役 吉武 俊一 http://www.aivs.co.jp	営業部 中條 佳奈	〒 105-0014 東京都港区芝3-3-14ニットクビル 4階 03-5232-3678 03-5232-3679 info@aivs.co.jp	賛 助 会 員						
エヌエス環境(株)東京支社 東京技術センター 代表取締役 浅野 幸雄 http://www.ns-kankyo.co.jp	東京支社 福田比佐志	〒 331-0046 さいたま市西区宮前町1629-1 048-614-8970 048-614-8971 fukuda-h@ns-kankyo.co.jp	○	○	○	○		○	○

注) 土壌調査指定機関とは、土壌汚染対策法に基づく指定調査機関を指します。なお、県残土条例に基づく土壌分析については、濃度(土壌)の事業所区分欄をご参照ください。

埼玉県環境計量協議会 会員名簿 (2/9)

(アイウエオ順)

事業所名 代表者 役職氏名 URL	連絡担当者 部署 氏名	事業所所在地 TEL FAX 連絡用Eメールアドレス	濃度計量 (下段・特定計量)				騒音	振動	土壌 調査 指定 機関
			水質	大気	臭気	土壌			
大阿蘇水質管理株式会社 代表取締役社長 江藤 真吾 http://oaso.jp	分析室 室長 辻塚 和宏	〒 343-0021 越谷市大林272-1 048-974-8011 048-974-8019 k-tsujitsuka@oaso.jp	○			○			
一般財団法人 化学物質評価研究機構 東京事業所 所長 野邊 隆幸 http://www.cerij.or.jp	環境技術部 和田 丈晴	〒 345-0043 杉戸町下高野1600番地 0480-37-2601 0480-37-2521 t_kankyo@ceri.jp	○	○	○	○			
㈱環境管理センター 北関東技術センター 北関東技術センター長 宮原 慎一 http://www.kankyo-kanri.co.jp	営業グループ 小高 浩靖	〒 338-0003 さいたま市中央区本町東3-15-12 048-840-1100 048-840-1101 kitakantoecc@kankyo-kanri.co.jp	○	○	○	○	○	○	○
㈱環境技研 戸田テクニカルセンター 代表取締役 能登 祥文 http://www.kankyougiken.co.jp	技術1部 大谷内 彰	〒 335-0034 戸田市笹目2-5-12 048-422-4857 048-422-3336 center@kankyougiken.co.jp	○	○	○	○	○	○	○
環境計測㈱ さいたま事業所 代表取締役 石川 理積 http://www.kankyou-keisoku.co.jp	浦橋 三雄	〒 336-0926 さいたま市緑区東浦和5-18-80 048-873-6566 048-873-6566 urahashi@kankyou-keisoku.co.jp	○	○	○	○	○	○	
環境計量事務所スズムラ 鈴木 多賀志	鈴木 多賀志	〒 337-0033 さいたま市見沼区御蔵1247-8 090-7816-4974 048-683-7098 RXA04071@nifty.com					○	○	

注) 土壌調査指定機関とは、土壌汚染対策法に基づく指定調査機関を指します。なお、県残土条例に基づく土壌分析については、濃度(土壌)の事業所区分欄をご参照ください。

埼玉県環境計量協議会 会員名簿 (3/9)

(アイウエオ順)

事業所名 代表者 役職氏名 URL	連絡担当者 部署 氏名	事業所所在地 TEL FAX 連絡用Eメールアドレス	濃度計量 (下段・特定計量)				騒音	振動	土壌 調査 指定 機関
			水質	大気	臭気	土壌			
(株)環境工学研究所 代表取締役 堀江 匡明	代表取締役 堀江 匡明 営業課 鯨井 幹雄	〒 360-0841 熊谷市新堀169-4 永田ビル 048-531-0531 048-531-0532 k-kogaku@bi.wakwak.com	○			○			
(株)環境総合研究所 代表取締役 吉田 裕之 http://www.kansouken.co.jp	業務部技術営業G 久岡 正基	〒 350-0844 川越市鴨田592-3 049-225-7264 049-225-7346 office@kansouken.co.jp	○	○	○	○	○	○	
(株)環境テクノ 代表取締役 永沼 正孝 http://www.kankyoutekuno.co.jp	分析グループリーダー 持田 隆行	〒 355-0008 東松山市大字大谷3068-70 0493-39-5181 0493-39-5191 info@kankyoutekuno.co.jp	○	○	○	○	○	○	
関東化学(株)草加工場 工場長 田森 勉 http://www.kanto.co.jp	検査部 袴田 雅俊	〒 340-0003 草加市稲荷1-7-1 048-931-1331 048-931-5979 hakamada-masatoshi@gms.kanto.co.jp	○			○			
(株)関東環境科学 代表取締役 清水 政男 http://kantokankyo.jp/	テクニカルグループ 清水 陽一郎	〒 348-0041 羽生市上新郷5995-7 048-560-6222 048-560-6223 kanto.e.s@image.ocn.ne.jp	○	○	○	○			
協和化工(株) 代表取締役社長 室岡 猛 http://www.kyowakako.co.jp/	分析センター 長山 一茂	〒 365-0033 鴻巣市生出塚1-1-7 048-541-3233 048-540-1148 k-nagayama@kyowakako.co.jp	○	○	○	○	○		

注) 土壌調査指定機関とは、土壌汚染対策法に基づく指定調査機関を指します。なお、県残土条例に基づく土壌分析については、濃度(土壌)の事業所区分欄をご参照ください。

埼玉県環境計量協議会 会員名簿 (4/9)

(アイウエオ順)

事業所名 代表者 役職氏名 URL	連絡担当者 部署 氏名	事業所所在地 TEL FAX 連絡用Eメールアドレス	濃度計量 (下段・特定計量)				騒音	振動	土壌 調査 指定 機関
			水質	大気	臭気	土壌			
(株)熊谷環境分析センター 代表取締役 萩原 美澄 http://www.kumagaya.co.jp	取締役 萩原 尚人	〒 360-0855 熊谷市大字高柳1-7 048-532-1655 048-532-1628 info@kumagaya.co.jp	○	○	○	○			
(株)建設環境研究所 代表取締役社長 富田 邦裕 https://www.kensetsukankyo.co.jp/	業務担当 塩田 芳久 分析担当 松井 祥夫	〒 330-0851 さいたま市大宮区榑引町1-268-1 048-668-7282 048-668-1979 labo@kensetsukankyo.co.jp	○	○		○			
(株)建設技術研究所 代表取締役社長 村田 和夫 http://www.ctie.co.jp/renewal/index2.html	環境部 竹田 智晴	〒 330-0071 さいたま市浦和区上木崎1-14-6 048-835-3610 048-835-3611 t-takeda@ctie.co.jp							
(株)コーヨーハイテック 代表取締役 今村 二八朗	技術部 安野 宏昭	〒 362-0052 上尾市中新井404-1 048-780-6152 048-780-6154 kht@koyo-corp.jp	○	○	○				
(株)埼玉環境サービス 代表取締役 仁平 仁 http://www2.odn.ne.jp/saikan/	代表取締役 仁平 仁	〒 355-0156 吉見町長谷1643-159 0493-54-1236 0493-54-5114 saikan@pop02.odn.ne.jp		○					
一般社団法人 埼玉県環境検査研究協会 代表理事 星野 弘志 http://www.saitama-kankyo.or.jp	顧問 山崎 研一 理事・業務本部長 野口 裕司	〒 330-0855 さいたま市大宮区上小町 1450-11 048-649-5499 048-649-5543 news@saitama-kankyo.or.jp	○	○	○	○			

注) 土壌調査指定機関とは、土壌汚染対策法に基づく指定調査機関を指します。なお、県残土条例に基づく土壌分析については、濃度(土壌)の事業所区分欄をご参照ください。

埼玉県環境計量協議会 会員名簿 (5/9)

(アイウエオ順)

事業所名 代表者 役職氏名 URL	連絡担当者 部署 氏名	事業所所在地 TEL FAX 連絡用Eメールアドレス	濃度計量 (下段・特定計量)				騒音	振動	土壌 調査 指定 機関	
			水質	大気	臭気	土壌				
公益財団法人 埼玉県健康づくり事業団 理事長 金井 忠男 http://www.saitama-kenkou.or.jp	検査測定部 部長 大島 忠雄	〒 355-0133 吉見町江和井410-1 0493-81-6074 0493-81-6753 kankyou@saitama-kenkou.or.jp		○				○		
埼玉ゴム工業(株) 代表取締役 宇和野 庄二 http://www.saitamagomu.co.jp/mesh	環境メッシュ課長 鎗田 和男	〒 347-0057 加須市愛宕2-5-24 0480-63-1700 0480-63-1556 mesh@saitamagomu.co.jp	○	○	○	○		○	○	
(株)産業分析センター 代表取締役 宮川 英幸 http://www.sangyobunseki.co.jp/	営業部 湊 康弘	〒 340-0023 草加市谷塚町405 048-924-7151 048-928-3587 ias@sangyobunseki.co.jp	○	○	○	○		○	○	
ダイキエンジニアリング(株) 代表取締役 甲斐 正満 http://www1.ocn.ne.jp/~daikieng/	取締役 甲斐 恭子	〒 350-0034 川越市仙波町4-18-19 049-224-8851 049-224-8365 daikikai@peach.ocn.ne.jp						○		
大起理化工業(株) 代表取締役 大島 忠男 http://www.daiki.co.jp	営業部 齋藤 智則	〒 365-0001 鴻巣市赤城台212-8 048-568-2500 048-568-2505 saito@daiki.co.jp	賛助会員						・	・
(株)高見沢分析化学研究所 代表取締役 高橋 紀子 http://www.takamizawa-acri.com	代表取締役 高橋 紀子	〒 338-0832 さいたま市桜区西堀6-4-28 048-861-0288 048-861-0223 tkmzw@kj8.so-net.ne.jp	○	○	○	○		○	○	

注) 土壌調査指定機関とは、土壌汚染対策法に基づく指定調査機関を指します。なお、県残土条例に基づく土壌分析については、濃度(土壌)の事業所区分欄をご参照ください。

埼玉県環境計量協議会 会員名簿 (6/9)

(アイウエオ順)

事業所名 代表者 役職氏名 URL	連絡担当者 部署 氏名	事業所所在地 TEL FAX 連絡用Eメールアドレス	濃度計量 (下段・特定計量)				騒音	振動	土壌 調査 指定 機関
			水質	大気	臭気	土壌			
(株)武田エンジニアリング 代表取締役社長 武田 敏充	山田 宏	〒 339-0005 さいたま市岩槻区東岩槻4-6-8 048-756-4705 048-756-4760 takeda@takeda-eg.co.jp	○		—				
中央開発(株) ソリューションセンター 所長 緒方 信一 http://www.ckcnet.co.jp	土壌分析室 富田 潤一	〒 332-0035 川口市西青木3-4-2 048-259-0750 048-254-5490 tomita@ckcnet.co.jp	○		—	○	○	○	
寺木産業(株) 代表取締役 寺木 眞一郎	環境計測部 松本 利雄	〒 331-0804 さいたま市北区土呂町1-59-7 048-666-2040 048-652-2228 t-matamoto@teraki.co.jp	○	○	—	○	○		
(有)トーエー環境診断所 代表取締役 藤澤 榮治	代表取締役 藤澤 榮治	〒 360-0853 熊谷市玉井2032-4 048-533-8475 048-533-8475 toe0697@eos.ocn.ne.jp	○	○	—	○			
(株)東京科研 代表取締役 押田 達也 http://www.tokyokaken.co.jp	機器営業部 斉藤 功一	〒 113-0034 東京都文京区湯島3-20-9 03-5688-7402 03-3831-9829 saito-k@tokyokaken.co.jp	賛助会員				・	・	・
(株)東京久栄 代表取締役社長 石田 廣 http://www.kyuei.co.jp	環境部環境分析課 浄土 真佐実	〒 333-0866 川口市芝6906-10 048-268-1600 048-268-8301 jodo@tc.kyuei.co.jp	○	○	—	○	○		

注) 土壌調査指定機関とは、土壌汚染対策法に基づく指定調査機関を指します。なお、県残土条例に基づく土壌分析については、濃度(土壌)の事業所区分欄をご参照ください。

埼玉県環境計量協議会 会員名簿 (7/9)

(アイウエオ順)

事業所名 代表者 役職氏名 URL	連絡担当者 部署 氏名	事業所所在地 TEL FAX 連絡用Eメールアドレス	濃度計量 (下段・特定計量)				騒音	振動	土壌 調査 指定 機関
			水質	大気	臭気	土壌			
(株)東京建設コンサルタント 環境モニタリング研究所 環境分析センター 執行役員 池村 彰人 http://www.tokencon.co.jp/	環境分析センター 石井 知行	〒 330-0841 さいたま市大宮区東町1-36-1 048-871-6511 048-871-6515 ishii-t@tokencon.co.jp	○	○		○			○
(株)東建ジオテック 技術開発センター 技術開発センター所長 若林 信 http://www.tokengeotec.co.jp	技術開発センター 主任 大熊 純一	〒 335-0013 戸田市喜沢2-19-1 048-441-6301 048-441-6300 center@tokengeotec.co.jp	○			○			○
東邦化研(株) 環境分析センター 代表取締役 長島 惣平 http://www.tohokaken.co.jp/	所長 横尾 克己 営業課 村上 隆之	〒 343-0824 越谷市流通団地3-3-8 048-961-6161 048-961-5111 info@tohokaken.co.jp	○	○	○	○			○
内藤環境管理(株) 代表取締役 内藤 岳 http://www.knights.co.jp	執行役員 営業統括部 部長 鈴木 竜一	〒 336-0015 さいたま市南区大字太田窪2051-2 048-887-2590 048-886-2817 webmaster@knights.co.jp	○	○	○	○			○
日本総合住生活(株) 技術開発研究所 所長 諫早 英一 http://www.js-net.co.jp	環境技術 グループ 高橋 誠	〒 338-0837 さいたま市桜区田島7-2-3 048-714-5001 048-844-8522 makotaka@js-net.co.jp	○	○		○			
(株)ビー・エム・エル BML総合研究所 代表取締役 荒井 元義 http://www.bml.co.jp/	環境検査事業部 川野 吉郎	〒 350-1101 川越市の場1361-1 049-232-0475 049-232-0650 kawano-y@bml.co.jp	○	○		○			

注) 土壌調査指定機関とは、土壌汚染対策法に基づく指定調査機関を指します。なお、県残土条例に基づく土壌分析については、濃度(土壌)の事業所区分欄をご参照ください。

埼玉県環境計量協議会 会員名簿 (8/9)

(アイウエオ順)

事業所名 代表者 役職氏名 URL	連絡担当者 部署 氏名	事業所所在地 TEL FAX 連絡用Eメールアドレス	濃度計量 (下段・特定計量)				騒音	振動	土壌 調査 指定 機関
			水質	大気	臭気	土壌			
ビーエルテック(株) 代表取締役 川本 和信 http://www.bl-tec.co.jp	営業部 赤沼 英雄 岡野 勝樹	〒103-0011 東京都中央区日本橋大伝馬町14-15 マツモトビル4F 03-5847-0252 03-5847-0255 info@bl-tec.co.jp	賛	助	会	員	・	・	・
(株)本庄分析センター 和田 英雄	和田 尚人	〒367-0048 本庄市南1-2-20 0495-21-7838 0495-21-8630 info@honjo-bunseki.jp	○						
前澤工業(株)環境R&D推進室 環境R&D推進室長 赤澤 尚友 http://www.maezawa.co.jp	環境R&D推進室 分析センター 村田久美子	〒340-0102 幸手市高須賀537 0480-42-0712 0480-42-6590 bunseki@maezawa.co.jp	○			○			○
松田産業(株)開発センター 代表取締役社長 松田 芳明 http://www.matsuda-sangyo.co.jp	分析課 花田 克裕 分析課 齋藤 友子	〒358-0034 入間市根岸字東狭山60 04-2935-0911 04-2934-6815 hanada-k@matsuda-sangyo.co.jp	○						
(株)マルイチ藤井 代表取締役 藤井 英司 http://www.maruichi-f.co.jp	営業部 小川 和則	〒342-0043 吉川市小松川669-5 048-981-4062 048-981-2414 k.ogawa@maruichi-f.co.jp	賛	助	会	員	・	・	・
三菱マテリアル(株)セメント事業 カンパニー セメント研究所 所長 田中 久順 http://www.mmc.co.jp	セメントグループ 山下 牧生	〒368-0072 横瀬町大字横瀬2270 0494-23-6073 0494-23-6093 mkyamast@mmc.co.jp	○			○			

注) 土壌調査指定機関とは、土壌汚染対策法に基づく指定調査機関を指します。なお、県残土条例に基づく土壌分析については、濃度(土壌)の事業所区分欄をご参照ください。

埼玉県環境計量協議会 会員名簿 (9/9)

(アイウエオ順)

事業所名 代表者 役職氏名 URL	連絡担当者 部署 氏名	事業所所在地 TEL FAX 連絡用Eメールアドレス	濃度計量 (下段・特定計量)				騒音	振動	土壌 調査 指定 機関
			水質	大気	臭気	土壌			
三菱マテリアルテクノ(株) 環境技術センター 所長 長嶺 淳 http://www.mmtec.co.jp	営業 松本 忠司	〒 330-0835 さいたま市大宮区北袋町1-297 048-641-5191 048-641-8660 matutada@mmc.co.jp	○	○	○	○	○	○	
山根技研(株) 代表取締役 根岸 順治 http://www.yamane-eng.co.jp	大気 吉松 作業環境 羽成 水質・土壌 根岸	〒 367-0114 児玉郡美里町大字中里2 0495-76-2232 0495-76-1951 info@yamane-eng.co.jp	○	○	○	○	○	○	
ユーロフィン日本環境(株)埼玉支店 支店長 中村 和弘 http://www.eurofins.co.jp	営業部 木村 克年 (TEL045-790-1284)	〒 331-0811 さいたま市北区吉野町2-1491-1 048-669-2661 048-669-2662 katsutoshikimura@eurofins.com	○	○	○	○	○	○	
ラボテック(株) 代表取締役 吉川 恵 http://www.labotec.co.jp	LAセンター 営業部 営業チーム 元木 宏	〒 731-5128 広島市佐伯区五日市中央4-15-48 082-921-8840 082-921-2226 la-center@labotec.co.jp	賛	助	会	員	・	・	
			・	・	・	・			

注) 土壌調査指定機関とは、土壌汚染対策法に基づく指定調査機関を指します。なお、県残土条例に基づく土壌分析については、濃度(土壌)の事業所区分欄をご参照ください。

会員情報に変更が生じた場合に、FAXによる連絡用原稿としてご利用下さい。

.....

埼環協会 会員情報変更届

埼玉県環境計量協議会 事務局 御中 (FAX 048-649-5543)

発信者

<p>変更又は訂正する情報内容にチェックを入れて下さい。</p> <p><input type="checkbox"/> 埼環協通信等の情報関係のEメールアドレス</p> <p><input type="checkbox"/> 埼環協ホームページに掲載している表形式の内容</p> <p><input type="checkbox"/> 埼環協ホームページに掲載しているPDFファイルの内容</p> <p><input type="checkbox"/> 埼環協ニュースに掲載している会員名簿(下表)の内容</p>

会員名簿の場合に下表の変更部分の名称を○で囲って下さい。

事業所名 代表者 役職氏名 URL	連絡担当者 部署 氏名	事業所所在地 TEL FAX 連絡用Eメールアドレス	濃度計量 (下段・特定計量)				騒音	振動	土壌調査 指定機関
			水質	大気	臭気	土壌			

変更実施日	年 月 日より実施
--------------	-----------

変更内容	
-------------	--

*****【事務局処理欄】*****

Web 表示内容 ()	Web の PDF ()
埼環協 News 掲載名簿 ()	配信用アドレス ()

埼玉県環境計量協議会 事務局 御中

FAX 048-649-5543

読者アンケート

当会誌について、ご意見、ご希望、ご感想等
がございましたら、このページをご利用頂い
て、事務局までFAXして頂ければ幸いです。

御社名

ご芳名

ご連絡先

編集後記

まだまだ暑い日が続いておりますが、
皆さん体調不良などにならずにお過ごしでしょうか？
元気をつけるために、土用の丑の日にこだわらず、大好きなうなぎの蒲焼を食したいところですが、だんだんと貴重になってきたうなぎ様も、高級料理となってしまいました。
勤務先の近所にあるうなぎやでは、サラリーマンのランチ用でリーズナブルなお値段で食すことが出来ます（それでもまずまずのお値段）が、毎度毎度食べられる訳もなく、普段は安いお弁当などで済ますわけです。
しかしながら、昨今のお弁当屋さんも販促戦略？として、サラリーマン達の心を掴む為に、当たり付き割り箸なるものを展開。当たった時には、子供の頃の当たりつき駄菓子を思い出し、小さな幸せを感じられるのでした。
皆さんも小さな幸せを見つけませんか？ (う)



広報委員

(長) 前田 博範	(株)環境管理センター	村田 秀明	(公財)埼玉県健康づくり事業団
(副) 清水 学	アルファー・ラボラトリー(株)	吉田 裕之	(株)環境総合研究所
梅澤 誠好	(株)環境管理センター	広瀬 一豊	埼環協顧問
清水 文雄	環境計測(株)	小泉 四郎	埼環協顧問
寺山 雄一	(株)環境総合研究所	(事) 野口 裕司	(一社)埼玉県環境検査研究協会
永沼 正孝	(株)環境テクノ	(事) 倉内 香	(一社)埼玉県環境検査研究協会
袴田 賢一	(一社)埼玉県環境検査研究協会		

埼環協ニュース 239号

発 行 平成 29 年 9 月 15 日
発 行 人 一般社団法人 埼玉県環境計量協議会 (埼環協)
〒330-0855 埼玉県さいたま市大宮区上小町 1450 番地 11
(一社)埼玉県環境検査研究協会内 TEL 048-649-5499
印 刷 望月印刷株式会社 (TEL 048-840-2111(代))

新開発

土壤用自動注水振とう装置 AI-35

- 純水分注から6時間振とうを完全自動化
- 夜間、休日を利用したスケジュール振とうで大幅にコスト削減



公定法の土壤溶出試験では検液作成において6時間振とうを行います。長時間の振とう時間の為、スケジュールの調整など大きな負荷となっていました。

本装置は、土壤溶出試験の6時間振とうを無人で正確に行う装置です。終了日時を設定すると逆算して作業を開始し、各検体の純水の計量、注水、振とう開始、停止を自動で行います。夜間に振とうを行い、出社時間から即、次工程のろ過などの作業に取り掛かる事ができ、担当者様の負荷、コスト削減、厳密な工程管理、精度の向上が見込めます。

スケジュール設定 ⇒ 純水計量

⇒ 注水 ⇒ 振とう開始 ⇒ 振とう停止

ダイレクトタイプ 自動BOD測定装置
BOD-990シリーズ



本システムは、BOD測定の希釈、測定、データ処理作業を自動化したシステムです。希釈は、サンプルを投入する事により任意の希釈倍率で倍々の8検体3段希釈24本を、約4分で行うことができ、カセットを移す事により測定装置は、順次測定を行い、パソコンでJIS丸めまで処理が可能です。

www.labotec-e.co.jp

n-ヘキサン抽出装置 HXシリーズ



JIS K 0102 24.3抽出容器による抽出法に基づき、n-ヘキサン抽出を自動化した装置です。

本シリーズは4、8、10検体と3機種をラインナップしており、検体数にあった機種を選択頂けます。また、環境水に対応した捕集濃縮装置も用意しております。

気になるエマルジョンの濃いサンプルや、SSの多いサンプルはクロスチェックサービスをご提供します。

【お問い合わせ】

 ラボテック東日本株式会社
LABOTEC EAST JAPAN CO., Ltd.

担当:金田

〒135-0002 東京都江東区住吉2-2-6 2F

TEL 03-6659-6840 FAX 03-6659-6845



環境検査システム 導入実績 No.1!

見積受注、分析、報告書作成、請求業務までを
エイビスが一括サポート!

機能面、セキュリティ面や操作性がアップした新バージョンを続々リリース中!

今回新たに **浄化槽管理システム** **計画管理システム** がリリース開始!



見積受注システム
見積作成から受注の管理、採水や収集計画の指定も可能、販売管理システムとの連携で売上予測や実施状況の把握も管理します



水質検査システム
計量、飲料水、産業、土壌、衛生 etc に対応



大気測定システム
JIS規格に準拠した自動計算機能を装備



作業環境システム
厚生労働省モデル様式対応
評価図・推移図を標準装備



食品検査システム
わずらわしいマスタ登録やメンテナンスも充実サポート



簡易専用水道システム
シンプル操作でしっかりデータ管理

浄化槽管理システム
検査予定作成からの検査案内状の印刷
分析機器からBOD結果値取り込み機能

空気環境システム
スピーディで信頼性の高い業務を実現

販売管理システム
検査業務にマッチした売上管理、入金消し込みが可能、
さまざまな状況を確認する管理帳票も充実
経理システムなどへのデータ吐き出し機能を装備

顧客管理システム
見積、受注、分析、売上、入金状況を顧客ごとに管理
営業戦略にもご利用いただけます



環境事業ソフトのオーソリディを目指して...

株式会社エイビス

<http://www.aivs.co.jp>

e-mail: info@aivs.co.jp

大分(本社)

〒870-0026 大分市金池町 3-3-11 金池MGビル
TEL: 097-536-0999 FAX: 097-536-0998

東京支店

〒105-0014 東京都港区芝 3-3-14 ニットクビル4F
TEL: 03-5232-3678 FAX: 03-5232-3679

大阪営業所

〒533-0033 大阪市東淀川区東中島 1-19-11 大城ビル 403
TEL: 06-6300-7525 FAX: 06-6300-7524

DIK-MP1 地下水採取用小型水中ポンプ

Daiki

NEW!



ポンプ本体



ポンプ用コンバーター
(流量調整コントローラー付属)

- ポンプ本体部が、直径 45mm と細いため、内径 50mm の観測井戸でも使用可能
- 30m、60m、90m用の 3 種類のケーブルをご用意
- 90m 揚程時、約 6 L/min の採水量

土と水を守る **大起理化工業株式会社**

<http://www.daiki.co.jp/> e-mail : mbox@daiki.co.jp

本社・工場
〒365-0001 埼玉県鴻巣市赤城台 212-8
TEL.048-568-2500 FAX.048-568-2505

西日本営業所
〒520-0801 滋賀県大津市におの浜 2-1-21
TEL.077-510-8550 FAX.077-510-8555

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「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

2013年9月20日に
流れ分析水質試験方法(JISK0170)
が工場排水試験法(JISK0102)に
収載されました。

2014年3月20日に環境省告示に
流れ分析法が追加されました。

JIK0102	項目名	JIK0102	項目名
28.1.3	フェノール類	43.1.3	亜硝酸イオン
		43.2.6	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	りん化合物
		46.3.4	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

Fluoroplastics Product Introduction

F MF 酸洗浄PFAパック

11

洗浄後の金属イオン溶出値 **10ppt以下**
 0.1 μmの大きさのパーティクル **10個以内/ml**



試験結果報告書	
分析項目	Ag, Al, Ba, Be, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, In, Li, K, Mg, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Sn, Sr, Ti, Tl, V, Zn, Zr
分析結果(ppb)	0.01 ↓
PFAボトル	
分析方法	ICP-MS

◎分析装置：ICP-MS：SPQ9000 (エスアイアイ・ナノテクノロジー社製)
 ◎検量分析委託先：森田化学工業株式会社 分析センター

PFAボトル洗浄品の各パーティクルサイズの測定結果		●異粒子測定委託先：クリテックサービス株式会社 目黒部								
検体数	測定回数	パーティクル価数 (個/10ml)						合計	平均	標準偏差
		パーティクルサイズ (μm)								
		0.5μm	0.15μm	0.2μm	0.3μm	0.5μm	合計			
1 検体目	1	23	12	7	2	0	44	2.3	1.2	
	2	29	13	5	1	0	48	2.9	1.3	
	3	33	19	6	5	1	64	3.3	1.9	
	4	43	17	19	3	0	82	4.3	1.7	
	5	31	20	8	2	0	61	3.1	2.0	
	6	57	39	13	2	1	112	5.7	3.9	
2 検体目	1	5	2	2	0	0	9	0.5	0.2	
	2	4	2	1	0	0	7	0.4	0.2	
	3	7	2	2	0	1	12	0.7	0.2	
	4	11	5	3	0	0	19	1.1	0.5	
	5	4	1	2	2	0	9	0.4	0.1	
	6	15	1	3	2	0	21	1.5	0.1	
3 検体目	1	10	2	0	1	0	13	1.0	0.2	
	2	9	5	1	0	0	15	0.9	0.5	
	3	8	4	1	0	0	13	0.8	0.4	
	4	11	4	1	1	0	17	1.1	0.4	
	5	9	4	3	0	4	20	0.9	0.4	
	6	7	3	1	2	0	13	0.7	0.3	

※上記掲載の測定値は全てある一定の条件下で計測された参考値であり、それを保証するものではありません。

USP class VI 適合

米国薬局方 (USP: The United States Pharmacopeia, 米国の医薬品品質規格書) における毒性試験 "class VI" に適合していることを米国の専門分析機関にて検証済みです。医薬品の保存容器、出荷容器として安心してご利用いただけます。

コード	呼称	容量 (ml)	高さ (mm)	口内径 (mm)	胴径 (mm)	入数 (本)	
1	MFPFA20-W	20ml広	20	61	16	28	300
2	MFPFA100-W	100ml広	100	104	26	45	100
3	MFPFA250-W	250ml広	250	153	34	60	48
4	MFPFA500-W	500ml広	500	170	45	73	24
5	MFPFA1000-W	1000ml広	1000	200	45	94	12
6	MFPFA50-N	50ml細	50	85	16	38	150
7	MFPFA100-N	100ml細	100	104	16	45	100
8	MFPFA250-N	250ml細	250	153	26	60	48
9	MFPFA500-N	500ml細	500	170	26	73	24
10	MFPFA1000-N	1000ml細	1000	200	34	94	12

Molding technique
MARUICHI FUJII CO.,LTD
 ●〒342-0043 埼玉県五井市小島1669-5 ●URL: www.maruchi-fco.jp
 ▼お問い合わせはこちらまで... ☎048-981-4062



最新鋭次世代純水・超純水装置

PURELAB Chorusシリーズがあらゆる用途に対応可能!

新発売!



デスクトップタイプ純水・超純水装置
PURELAB Chorusシリーズ

- Chorus 1: 超純水製造装置
- Chorus 2: 前処理純水製造装置
- Chorus 3: 前処理RO水製造装置



キャビネットタイプ超純水装置
ピューリック @ (オメガ) シリーズ

比抵抗18.2M Ω ・cmはもちろん、TOC \leq 1ppb、シリカ \leq 0.1ppb、ホウ素 \leq 10ppt。水道直結型でタンクも内蔵。

TK オルガノ代理店
株式会社 東京 科 研
www.tokyokaken.co.jp
 〒113-0034 東京都 文京区 湯島 3-20-9
 担当: 機器営業部 斉藤 saito-k@tokyokaken.co.jp

【機器営業部】 TEL: 03-5688-7401
 【神奈川営業所】 TEL: 045-361-5826
 【千葉営業所】 TEL: 043-263-5431
 【つくば営業所】 TEL: 029-856-7122
 【西東京営業所】 TEL: 04-2951-3605



埼 環 協