



JABLAS NEWS



発行日 2019. 1. 1

目次

化学分析のトレーサビリティ — 標準物質・技能試験・規格と分析技術の向上 —	……公益社団法人日本分析化学会 柿田 和俊 様	2
会社訪問 (株式会社村田製作所 野洲事業所 信頼性技術センタ 様)	……一般社団法人 RMA 代表 井口 新一	5
連載 ～弁護士先生のコラム～		
自動車保険の基礎知識	……弁護士法人かながわパブリック法律事務所 北川 靖之 先生	7
見学会報告(第 26 回 SGS ジャパン株式会社 様)		9
RMA 2019 年度公開セミナー開催予定表		10
事務局だより		12



化学分析のトレーサビリティ

— 標準物質・技能試験・規格と分析技術の向上 —

公益社団法人日本分析化学会

柿 田 和 俊

0. はじめに

ISO 17025 では、トレーサビリティ・標準物質・技能試験・測定の手順（規格）に関して記載・規定されている。ここでは化学分析の観点から、分析技術の向上を念頭においてそれらの関連について述べたい。

1. トレーサビリティ概念の変遷

測定トレーサビリティの概念はメートル原器を基準にした長さ計測等の測定概念からきていたため、1990 年発行の ISO/IEC Guide 25「校正機関及び試験所の能力に関する一般要求事項」でもトレーサビリティに関しは次のような表現がなされていた。「…校正機関・試験所が実施する測定が国家計量標準にトレーサビリティを確保するように設計し運用すること」。この概念が化学分析にも適用され全ての測定標準が国家標準にトレーサブルであるべきとの考え方があった。

これが 1999 年に改正された ISO/IEC 17025「校正機関及び試験所の能力に関する一般要求事項」での表現は、「…校正と試験は測定の SI 単位にトレーサブルになるよう設計し運用するよう…」と変化してきており、「SI へのリンクは国家標準を参照することによって達成してもよい」「国家標準とは必ずしも試験所が存在する国のものを意味しない」と表現されるようになった。そして、ISO/IEC 17025:1999/2017 ではトレーサビリティに対する考え方は下記のように整理された。

(1) 機器の校正は SI 単位にトレーサブルなこと。

国・国際標準は SI 単位を現示(realization)したものであること。

(2) 機器の校正が SI 単位にトレーサブルでない場合は

a) 認証標準物質を使用すること

b) 規定された方法、関係者間で合意された分析方法(規格)を使用すること

化学分析の場合は機器自体の校正が SI 単位にトレーサブルでないために標準物質を使ってマトリクス毎及び成分毎に（検量線を作成して）校正しなくてはならない。

ISO/IEC Guide 99(VIM):2007「国際計量計測用語」でも、トレーサビリティの参照として、「物としての標準」(具現化した測定の単位：SI 又は計量標準)と「測定の手順」を挙げている(VIM 2.41 NOTE 1)。

2. 標準物質

従って、標準物質は化学分析等を行ううえでの基準となる重要な標準であるが、標準液のような純物質標準物質と組成標準物質に分けて考える必要がある。標準液などの純物質としての標準物質は質量の一次測定標準にトレーサビリティが確立されていることが多い。しかし、組成標準物質は分析方法のトレーサビリティを基準に認証されるのが普通である。標準物質の生産（作製）について規定した ISO 17034

及び ISO Guide 35 によると、標準物質の認証値は大きく分けて次のいずれかの方法又はその組み合わせた方法で決められる。

- (1) 単一の機関による、基準的な分析方法・標準物質を使う。
- (2) 一つ以上の試験所が、二つ以上の分析方法を使う。
- (3) 能力のある複数の試験所が、規定された操作（規格など）を使って共同実験を行う。

日本分析化学会の標準物質は、(3) の手順で値付けを行っている。

3. 技能試験

貿易や学術的活動などが世界的規模になっている現在では、「ある試験所で測定された試験結果は、世界中どこでも通用する」ことが必要になっている。このような状況に対処するためには、公的な試験方法や標準物質を用いたり、試験所内部の品質保証体制を整備するのももちろんだが、試験結果を常に他所の試験結果と比較し、その差異を究明して対策をとっていく必要がある。そのためにも、他試験所との技能試験に参加することが最も良い方法であるが、なぜ試験所内部（室内ともいう）の品質保証体制整備だけでは不足かということをもっと理解する必要がある。分析の信頼性を高めるということはその精確さ(accuracy)を高めるということであり、そのためにも真度(trueness)と精度 (precision) を高める必要がある。

精度は日常の試験所内の品質管理によって繰返し精度 (repeatability) や室内の再現精度 (within-laboratory reproducibility) を向上させることができる。一方、真度とは多くの試験所が共同で試験を行った場合に、「測定値が多くあつまるあたり（中心）からの偏り」という概念である。世界的規模で同じ測定を行った場合、その中心がどこにあるかは試験所内部では知ることができない。そのためにも共同実験を行って確かめるのが技能試験である。世界的規模の技能試験に参加することが理想であるが、利便性の点から常に参加

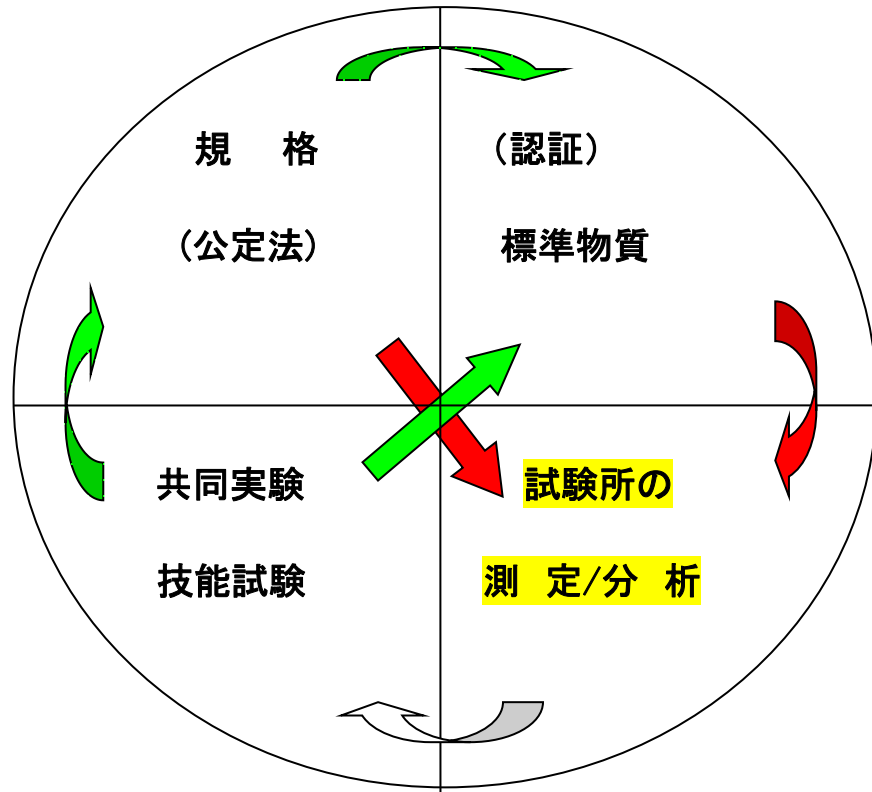
することは難しいので、国内の第三者が行う技能試験に参加することがよい。それもできない場合は同様の分析を行う試験所どうしが自主的にグループを作り、共同実験を行っていくことが必要である。また「SI を具現化したもの」にトレーサブルな測定を行う参照試験所が行った測定値を真値とし、それとの比較を行うのが好ましい。ISO/IEC 17025:2017 では、技能試験による他試験所との比較の必要性を明文化している。

4. 不確かさ

ISO/IEC 17025:2017 では不確かさに関して、GUM、ISO 2174¹⁾、ISO 5725 を参照するように述べられている。GUM は主に単一の試験所が不確かさを求める場合の手順を述べている。一方、ISO 5725 は共同実験の結果から試験所間の平均的な値と標準偏差を求め、試験所の分析結果を評価する手順が述べられている。この二つの手順は異なるけれども、不確かさの概念としては同じものであり、ISO 5725 の方法を使って GUM が述べる不確かさを手順が ISO 21748 に述べられている。

5. まとめ

ISO/IEC 17025 では、SI を具現化した参照標準によるトレーサビリティが確保できない場合は、a) 認証標準物質を使用すること、b) 関係者間合意の分析方法（規格）を使用すること、c) 試験所間比較による技能試験に参加すること、が要求されている。この 3 者を有効に組み合わせることにより、化学分析の質(技術)を向上させることができる。そのためにも、「分析方法の標準化」が必要である。それに基づいた共同実験法や技能試験で認証値・合意値を決めた「組成標準物質」を使って試験所内部の品質管理を行っていく。多くの試験所が繰返し「技能試験」に参加していくとバイアスや不確かさが小さくなり、全体的に分析の質が向上していく。そうしてより精確になった分析方法を再度標準化していくというサイクルが必要である。



-  適用する
-  参加する
-  参加する

図：分析の質向上のための、標準物質・技能試験・規格の相互関係

株式会社村田製作所野洲事業所 信頼性技術センタ 訪問記

一般社団法人 RMA

井口 新一 記

訪問日：2018年12月3日

所在地：滋賀県野洲市大篠原2288

面会者：井上琢仁 生産本部 信頼技術センタ 部長

嶽山真一 生産本部 信頼技術センタ マネジャー

株式会社村田製作所は、1944年に温度補正用セラミックコンデンサを開発製造販売する会社として創業された会社です。その後エレクトロニクスの進化にあわせて時代が必要とする電子部品を供給しつづけ、現在はセラミックスをベースとした電子部品の開発・生産・販売を行っている世界的な総合電子部品メーカーです。コネクティビリティモジュール、表面波フィルター、セラミックコンデンサ等では40%以上の世界シェアがあり、ショックセンサは95%、セラミック発振子では75%と高い世界シェアを占めているとのこと。これらの電子部品は、スマートフォン、パソコン、家電製品、自動車など私たちの身近なところで多数使用されています。

滋賀県野洲市にある野洲事業所は、1987年に約27万平方メートルの広大な敷地に開設されたムラタグループ最大のR&D拠点で、新製品開発、材料開発、プロセス開発、商品設計、生産技術開発などの研究開発を行う「製品と技術」の供給基地と位置づけられています。

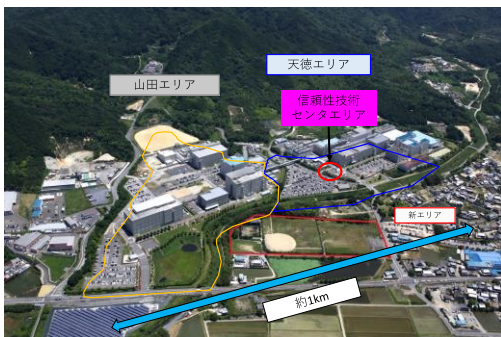


写真1 野洲事業所全景

今回お伺いした信頼性技術センタは、野洲事業所の南門を入ってすぐの右前方B1ビルにありました。ビルの入口を入ると、正面に大きなモニタがあって村田製作所の紹介が流れています。その両脇におかれているロボットのムラタセイサク君®とムラタセイコちゃん®が来訪者を出迎えてくれます。



写真2 ムラタセイサク君®



写真3 ムラタセイコちゃん®

ムラタセイサク君®は、超低速で走れるだけでなく完全に停止しても倒れない自転車型ロボット、ムラタセイコちゃん®は、抜

群のバランス感覚で一輪車を操る一輪車型ロボットです。この2体のロボットはロボット開発そのものが目的ではなく、ムラタの製品や技術力をわかりやすく紹介するために、またロボットを通じてエレクトロニクスの可能性を感じていただくためにムラタの数多くの技術を埋め込んだデモ用ロボットとのことです。

信頼性技術センタでは、市場事故の未然防止を目的として、故障解析、信頼性評価、計測管理関連の技術開発、教育、サービス業務を担当されているとのことです。



写真6 衝撃試験（落下衝撃ストレス）



写真4 高温槽（熱ストレス）



写真7 振動試験（振動ストレス）



写真5 熱衝撃試験（高温⇔低温）

この一貫として、市場事故の再現や加速試験を実施するために、湿気、温度サイクル、熱、振動、衝撃、ガス、塩水、結露など製品に使用環境ストレスを負荷し信頼性を評価する機器がずらりと設置されていました。これらの評価機器の中には野洲事業所信頼性技術センタだけが保有している機器もあるとのことで、充実した評価試験活動が研究開発拠点の試験所としてムラタ製品開発・生産の源流段階での未然防止に大きく貢献されていることを感じました。

株式会社村田製作所 野洲事業所様 見学会
2019年2月4日（月）開催です！

《連載》～弁護士先生のコラム～

「自動車保険の基礎知識」

弁護士法人かながわパブリック法律事務所
弁護士 北川靖之

（自動車保険の必要性）

自動車を所有しておられる方は、自動車保険に入っておられることでしょう。

自動車事故が発生した場合、一般市民がとてもしきれないような損害が発生する可能性があります。そのような損害をカバーしてくれるのが、自動車保険です。

（自動車保険の種類）

自動車保険は、いくつかの視点から分類が可能です。

例えば、法律上、加入が義務付けられている強制保険（自動車損害賠償責任保険、略して自賠責保険）と、そうではない任意保険。

あるいは、相手方への被害弁済のために加入する加害者加入保険と、自分や同乗者の被害をカバーするための被害者加入保険。

さらに、加害者加入保険は、物の損害をカバーするための対物賠償保険と、ケガや死亡の損害を賠償するための対人賠償保険とに分けられます。

（自賠責保険）

自賠責保険は、被害者保護のための加害者加入型強制保険です。

自賠責保険は、被害者に対する最低限の補償という趣旨から、被害者のケガや死亡の損害のみを補償しています。物

の損害は補償せず、ケガや死亡についても法律で補償の上限が定められています。

また、被害者保護という趣旨から、契約者である加害者のみならず、契約者ではない被害者から保険金の請求を行うことができます。同様の趣旨から、被害者に過失があっても、原則として、補償が減額されません。

例えば、被害者の傷害に対する補償は 120 万円が上限とされています。したがって、治療費 120 万円未満であれば、被害者に過失があっても、原則、全額を補償してくれます。

その他、自賠責保険は、被害者の死亡、後遺障害、休業損害、死亡・後遺障害による逸失利益なども保証しています。

（民事事件と刑事事件との関係）

自賠責保険の補償額は、通常、被害者の全損害をカバーするには足りません。足りない部分は、任意保険で支払うか、自腹で支払うかになります。

損害賠償は民事事件の問題ですが、刑事事件の処分にも影響します。損害の賠償ができない場合、刑事裁判にかけられ、厳しい判決を受ける可能性が高まります。

（自賠責保険と健康保険の関係）

一般的に、自賠責保険からは、健康保険適用後の自己負担額ではなく、健康保険適用前の治療費全額が支払われます。

しかし、健康保険証を提示して、自己負担部分を支払って、自己負担部分について、自賠責保険に請求することも可能です。この場合、健康保険組合の負担部分については、組合から自賠責保険に求償がなされます。

なお、交通事故の場合は健康保険が使えないと主張する医療機関がありますが、この主張は誤りですのでご注意ください。

（後遺障害に対する補償）

事故により、被害者に後遺障害が残った場合、後遺症自体に対する慰謝料のほか、稼働能力の減少による逸失利益など、大きな損害が発生します。

自賠責保険の場合、後遺障害の慰謝料は、障害の等級に応じて、金額が一律に定められています。精神的な苦痛は、どんな人でも同じという考え方です。

一方、逸失利益等は、被害者の収入によって異なります。原則として、被害者の年収に 67 歳までの年数をかけた金額が、逸失利益の総額となります。

年収 1000 万円で 50 歳の方が、労働能力をすべて失った場合、1 億 7000 万円が逸失利益となります。年収 1 億の人の場合は、17 億円です。

しかし、自賠責保険は、最低限の保険という趣旨から、慰謝料と逸失利益等の合計に対して、支払限度額が定められています。その額は、後遺障害の等級によって異なり、最も重い 1 級だと 3000 万円、最も軽い 14 級だと 75 万円です。

先ほどの 1 億 7000 万円には、遠く及びません。自腹で払えなければ、実刑判決の可能性もあります。

（後遺障害等級の認定）

後遺障害の等級は、保険会社が診断書等をもとに認定します。等級認定に不満がある場合にとるべき手段は、大きく分けて三つです。

一つは、等級認定した保険会社への異議申立です。とはいえ、判断主体が同じなので、同じ判断が予想されます。再診断の結果等の追加資料は必須です。

二つ目は、共済紛争処理機構への調停申立です。ここでは、弁護士、医師、学識経験者等が紛争処理委員を務めます。

三つめは、裁判所への訴訟提起です。裁判所の判断は、保険会社の等級認定には縛られません。

（人身傷害補償保険）

ところで、人身傷害補償保険という言葉聞いたことはおありでしょうか。このタイプの保険は、被害者加入保険でありながら、加害者加入保険である自賠責保険と似た性質があります。

すなわち、原則として、契約者である被害者の過失割合を考慮せずに保険金を支払います。また、保険金は、保険会社の基準で計算されます。もっとも、この基準は、訴訟等で認められる全損害をカバーするには不足します。

（裁判基準と任意保険基準）

実は、任意保険会社から被害者への賠償額の提示は、裁判等で認められる金額よりも、かなり少ないのが実情です。

したがって、賠償額が数百万円以上になる場合には、弁護士費用を払ってでも裁判をした方が、多くの場合は有利といえます。

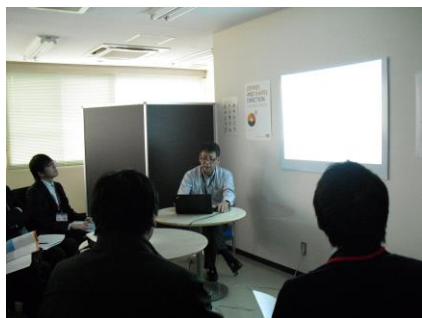
第 26 回試験所見学会 SGS ジャパン株式会社 様

11月29日(木)に第26回見学会を「SGS ジャパン株式会社」様の北山田試験所で開催いたしました。

場所は横浜市営地下鉄グリーンラインの北山田駅から徒歩で3分ほどの丘の上にありました。合計17名の参加者がありました。



PCが沢山並んでいました



まず初めに、2階の会場で会社概要の説明をワイヤレス/EMC サービスマネージャーの池上利寛様より頂きました。

この北山田試験所は2014年11月にスタートし、2018年1月1日に親会社のSGS ジャパン株式会社と組織統合しました。

説明を受けた後、1階の試験所エリアに降り、2班に分かれて見学会をスタートしました。

1階の試験所エリアには電波暗室やシールドルームがありました。そのうちの2部屋を見学させていただきました。

初めに見学した部屋は、Wi-Fiのロゴ試験を認証するための試験室でした。携帯・デジカメ・ルーターなどから電波が正しく出ているかを試験します。よって、電波の影響を受けないシールドルームを使用していました。

次に見学したのはOTA試験室です。この部屋は、電波暗室の構造になっており、室温も $22\text{℃}\pm 3$ 、湿度80%以下で管理されておりました。また、暗室に搬入が不可能な大型装置の試験などは、オンサイト試験(出張試験)サービスを行っているとの事でした。見学会当日もオンサイト試験に出ておられました。

見学会が終了し、質疑応答の際も皆さん熱心に、担当者様に質問をされており、有意義な時間を過ごして頂けたと思っています。

今回見学会の場を提供くださいましたSGS ジャパン株式会社北山田試験所の皆様には心より感謝申し上げます。



見学会にご参加いただいた皆様

RMA 2019 年度 公開セミナー 開催予定表

1/2

No.	公開セミナー	会場	受講料 (消費税込)		2019年度											
					2019年						2020年					
					上期						下期					
					4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
規格解説セミナー ★消費税率が引き上げになった場合は受講料(消費税分)が変わります。					4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
1	第36回 ISO/IEC 17025:2017 規格解説セミナー(大阪)	大阪	¥21,600	¥43,200	4/19											
2	第37回 ISO/IEC 17025:2017 規格解説セミナー(東京)	東京	¥21,600	¥43,200		5/10										
3	第38回 ISO/IEC 17025:2017 規格解説セミナー(東京)	東京	¥21,600	¥43,200			6/11									
4	第39回 ISO/IEC 17025:2017 規格解説セミナー(大阪)	大阪	¥21,600	¥43,200				7/11								
5	第40回 ISO/IEC 17025:2017 規格解説セミナー(東京)	東京	¥21,600	¥43,200					8/1							
6	第41回 ISO/IEC 17025:2017 規格解説セミナー(東京)	東京	¥21,600	¥43,200						9/3						
7	第42回 ISO/IEC 17025:2017 規格解説セミナー(大阪)	大阪	¥21,600	¥43,200							●					
8	第43回 ISO/IEC 17025:2017 規格解説セミナー(東京)	東京	¥21,600	¥43,200								●				
9	第44回 ISO/IEC 17025:2017 規格解説セミナー(東京)	東京	¥21,600	¥43,200									●			
10	第45回 ISO/IEC 17025:2017 規格解説セミナー(大阪)	大阪	¥21,600	¥43,200										●		
11	第46回 ISO/IEC 17025:2017 規格解説セミナー(東京)	東京	¥21,600	¥43,200											●	
12	第47回 ISO/IEC 17025:2017 規格解説セミナー(東京)	東京	¥21,600	¥43,200												●
内部監査員養成セミナー					4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
13	第58回 ISO/IEC 17025:2017 ラボラトリーのための内部監査員養成セミナー(二日)(東京)	東京	¥43,200	¥86,400	4/16 17											
14	第59回 ISO/IEC 17025:2017 ラボラトリーのための内部監査員養成セミナー(二日)(大阪)	大阪	¥43,200	¥86,400		5/16 17										
15	第60回 ISO/IEC 17025:2017 ラボラトリーのための内部監査員養成セミナー(二日)(東京)	東京	¥43,200	¥86,400			6/19 20									
16	第61回 ISO/IEC 17025:2017 ラボラトリーのための内部監査員養成セミナー(二日)(東京)	東京	¥43,200	¥86,400				7/18 19								
17	第62回 ISO/IEC 17025:2017 ラボラトリーのための内部監査員養成セミナー(二日)(大阪)	大阪	¥43,200	¥86,400				8/7 8								
18	第63回 ISO/IEC 17025:2017 ラボラトリーのための内部監査員養成セミナー(二日)(東京)	東京	¥43,200	¥86,400					9/18 19							
19	第64回 ISO/IEC 17025:2017 ラボラトリーのための内部監査員養成セミナー(二日)(東京)	東京	¥43,200	¥86,400							●					
20	第65回 ISO/IEC 17025:2017 ラボラトリーのための内部監査員養成セミナー(二日)(大阪)	大阪	¥43,200	¥86,400								●				
21	第66回 ISO/IEC 17025:2017 ラボラトリーのための内部監査員養成セミナー(二日)(東京)	東京	¥43,200	¥86,400									●			
22	第67回 ISO/IEC 17025:2017 ラボラトリーのための内部監査員養成セミナー(二日)(東京)	東京	¥43,200	¥86,400										●		
23	第68回 ISO/IEC 17025:2017 ラボラトリーのための内部監査員養成セミナー(二日)(大阪)	大阪	¥43,200	¥86,400											●	
24	第69回 ISO/IEC 17025:2017 ラボラトリーのための内部監査員養成セミナー(二日)(東京)	東京	¥43,200	¥86,400												●
リスク・マネジメントセミナー					4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
25	第5回 ISO/IEC 17025:2017 リスク・マネジメントセミナー(東京)	東京	¥21,600	¥43,200	4/12											
26	第6回 ISO/IEC 17025:2017 リスク・マネジメントセミナー(大阪)	大阪	¥21,600	¥43,200			6/12									
27	第7回 ISO/IEC 17025:2017 リスク・マネジメントセミナー(東京)	東京	¥21,600	¥43,200				7/5								
28	第8回 ISO/IEC 17025:2017 リスク・マネジメントセミナー(東京)	東京	¥21,600	¥43,200							●					
29	第9回 ISO/IEC 17025:2017 リスク・マネジメントセミナー(大阪)	大阪	¥21,600	¥43,200								●				
30	第10回 ISO/IEC 17025:2017 リスク・マネジメントセミナー(東京)	東京	¥21,600	¥43,200										●		

RMA 2019 年度 公開セミナー 開催予定表

2/2

№	公開セミナー	会場	受講料 (消費税込)		2019年度											
					2019年						2020年					
					上期						下期					
					会員	非会員	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月
不確かさセミナー ★消費税率が引き上げになった場合は受講料(消費税分)が変わりま					4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
31	2018年版 不確かさにおける基礎から応用までセミナー(東京)	東京	¥21,600	¥43,200				7/2								
32	2018年版 不確かさにおける基礎から応用までセミナー(大阪)	大阪	¥21,600	¥43,200				7/26								
33	これで納得! 2018 GUM 不確かさセミナー(東京)	東京	¥21,600	¥43,200							●					
34	これで納得! 2018 GUM 不確かさセミナー(大阪)	大阪	¥21,600	¥43,200							●					
35	第3回 基本モデル事例で理解する不確かさ演習セミナー(東京)	東京	¥21,600	¥43,200								●				
36	イチからはじめるモンテカルロ計算による不確かさ評価(東京)	東京	¥21,600	¥43,200											●	
食品、微生物分野セミナー					4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
37	第11回 食品・生物系試験所のための内部監査員養成セミナー(東京)	東京	¥21,600	¥43,200				8/27								
38	第12回 食品・生物系試験所のための内部監査員養成セミナー(東京)	東京	¥21,600	¥43,200											●	
39	HACCPシステムにおける微生物試験の役割(半日)(東京)	東京	¥10,800	¥21,600								●				
40	微生物試験におけるバリデーションと不確かさセミナー(東京)	東京	¥21,600	¥43,200		5/14										
41	微生物試験におけるバリデーションと不確かさセミナー(大阪)	大阪	¥21,600	¥43,200		5/31										
43	食品・理化学試験 バリデーションと不確かさセミナー(大阪)	大阪	¥21,600	¥43,200		5/22										
44	食品・理化学試験 バリデーションと不確かさセミナー(東京)	東京	¥21,600	¥43,200		6/5										
臨床検査分野セミナー					4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
45	第13回 ISO 15189 規格解説セミナー(大阪)	大阪	¥21,600	¥43,200		5/29										
46	第14回 ISO 15189 規格解説セミナー(東京)	東京	¥21,600	¥43,200			6/26									
47	第5回 臨床検査室のための内部監査員養成セミナー-基礎編(東京)	東京	¥21,600	¥43,200				7/31								
48	第15回 ISO 15189 規格解説セミナー(東京)	東京	¥21,600	¥43,200					9/26							
49	第3回 標準作業書作成セミナー(半日)(東京)	東京	¥10,800	¥21,600						10/29						
50	第7回 臨床検査室 易しい不確かさセミナー —測定不確かさの推定のコツと留意点—(東京)	東京	¥21,600	¥43,200							11/26					
試験技術セミナー					4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
51	第13回 マイクロピペットによる精度管理セミナー	神奈川	¥21,600	¥43,200			6/14									
52	第14回 マイクロピペットによる精度管理セミナー	神奈川	¥21,600	¥43,200							10/11					
53	第9回 その「測定数値」を説明できますか? (もう一歩進めてバージョン2) —試験から不確かさ、トレーサビリティの確保(内部校正を含む)まで—(東京)	東京	¥21,600	¥43,200		5/27										
54	第10回 その「測定数値」を説明できますか? (もう一歩進めてバージョン2) —試験から不確かさ、トレーサビリティの確保(内部校正を含む)まで—(大阪)	大阪	¥21,600	¥43,200			6/28									
55	第11回 その「測定数値」を説明できますか? (もう一歩進めてバージョン2) —試験から不確かさ、トレーサビリティの確保(内部校正を含む)まで—(東京)	東京	¥21,600	¥43,200				8/30								
56	第12回 その「測定数値」を説明できますか? (もう一歩進めてバージョン2) —試験から不確かさ、トレーサビリティの確保(内部校正を含む)まで—(東京)	東京	¥21,600	¥43,200							●					
57	第13回 その「測定数値」を説明できますか? (もう一歩進めてバージョン2) —試験から不確かさ、トレーサビリティの確保(内部校正を含む)まで—(東京)	東京	¥21,600	¥43,200											●	
★下期の日程は決まり次第アップいたします。																
プチセミナー					4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
1	第14回プチ・セミナー「ISOと製品認証」	東京	¥7,560	¥15,120	4/26											
2	第15回プチ・セミナー「ISOのいろは — はじめの一歩 —」	東京	¥7,560	¥15,120			6/27									
3	第16回プチ・セミナー「ISOと製品認証」	東京	¥7,560	¥15,120				7/26								
4	第17回プチ・セミナー「ISOのいろは — マネジメントシステム —」	東京	¥7,560	¥15,120					9/30							
5	第18回プチ・セミナー「ISOと製品認証」	東京	¥7,560	¥15,120						10/25						
6	第19回プチ・セミナー「ISOのいろは — 標準化のすすめ —」	東京	¥7,560	¥15,120							11/28					

事務局だより

■来年度公開セミナー予定が決まりました！

2019 年度上期の RMA 公開セミナーの予定が決定いたしました。

RMA ウェブサイトのトップページ(<http://rma.tokyo/>) にも掲載いたしましたのでぜひご覧ください。

■アンケートにご協力ください

今回お送りいたしましたメール、「JABLAS NEWS 第 39 号 送付の件【アンケートにご協力をお願いいたします】」

(12/27 配信) の末尾に、「JABLAS NEWS に関するアンケート」を掲載させていただきました。

皆様により親しまれる JABLAS NEWS を発行していきたいと考えておりますので、ぜひご協力をお願いいたします。

たくさんのご意見をお待ちしております。なお、アンケートの結果は次号 (第 40 号) でお知らせいたします。

年末年始のお知らせ

2018 年 12 月 29 日～2019 年 1 月 6 日

は休業とさせていただきます。

セミナーお申込みは開催日の
約 3 か月前からです！
お早めどうぞ。



編集後記

謹んで新年のご祝詞を申し上げます。

旧年中はひとかたならぬご厚情を頂きありがとうございます。

皆様のご健勝とご発展をお祈り申し上げます。

2019 年 5 月より、新しい年号に変わりますね。M (明治) ,T (大正) ,S (昭和) ,H (平成) 以外の頭文字から始まる漢字 2 文字になるのでは、という記事を目にし、私も色々と想像しています。どのような年号になるのか楽しみです。

本年もどうぞ宜しく願い申し上げます。

事務局 中澤 由美子

著作権は執筆者、所有権は RMA に有ります。

RMA に許可なく使用・転載・コピーを禁じますが、会員様の組織内ではご自由にご閲覧下さい。

発行／一般社団法人 RMA (旧 JABLAS) 東京都品川区西五反田 1 丁目 11-1 アイオス五反田駅前 502 号

電話 03-6417-3400 Fax 03-6417-3401 メール jimukyoku@rma.tokyo <http://rma.tokyo>