



July 2014





もくじ

会員の声  株式会社松本商事 様 p2~p5

会員訪問  ニチレイ株式会社 様 p6~p8

ISO表記法への思い  JAB技術審査員 丹内清光 様 p9~p17

コラム  ベトナムを注目 p18~p19

JABLAS Activities  公開セミナーなどのご案内 p20~p30

「ISO/IEC 17025試験所認定を取得して」

1. 試験所概要

株式会社松本商事 松本コンクリート技術事務所は、大阪市の西隣の兵庫県尼崎市にあります。尼崎市には中国自動車道、名神高速、国道2号線および43号線、阪神高速神戸線および湾岸線などが東西に走っています。古くから交通の要衝として栄えており、市南部の大阪湾岸沿いは工業地帯として活発な産業活動が行われています。



当社は、1978年に生コンクリート・建材の販売会社として創業以来、阪神間の建設現場における品質管理業務を中心に活動を続けてまいりました。1985年頃より建設現場におけるフレッシュコンクリートの品質管理業務を強化し、それに伴い工程管理用の強度試験を開始しました。2003年に大阪府建築行政協議会の「コンクリート工法に関する取扱要領」が改正され、民間試験機関にも建築確認審査機関に提出する圧縮強度試験が開放されました。これを受け、2008年に日本適合性認定協会のISO/IEC 17025認定を取得して、圧縮強度試験のいわゆる「公的試験」に参入しました。その後、サーベイランスや更新の機会を捉えて認定範囲の拡大を行い現在に至っております。

当社営業品目の柱は、先に述べましたとおり、建設現場におけるフレッシュコンクリートの試験と、硬化コンクリートの圧縮強度試験で、これ以外に地盤調査、建物調査などを行っています。

ISO/IEC 17025認定を受けた試験品目としては、主に建設現場で実施するフレッシュコンクリートのスランプ、空気量、塩化物量などの試験、試験所で実施する硬化コンクリートの圧縮強度試験、鉄筋継手の引張試験、コンクリート用骨材の密度・吸水率およびふるい分け試験などがあります。また、建設物の維持管理や耐震改修工事などに対応するため、コンクリートの中性化深さや、静弾性係数の測定も行っています。現在の従業員は約70名です。

2. コンクリート圧縮強度試験の現状

ここでは、材料試験部での主業務であるコンクリートの圧縮強度試験について述べさせていただきます。

コンクリートは、日本国内で比較的容易に入手できる石灰石や砕石を利用して製造できるため、土木、建築工事に幅広く利用されており、経済産業省の平成25年度生コンクリート統計年報によると、全国1796の工場から6116万 m^3 の生コンクリートが出荷されています。コンクリートは、水を混ぜるだけで作れるインスタント製品がホームセンターで取り扱われているように、誰でもが簡単に使うことができる身近な材料です。また、比較的安価で、自由な造形が可能であるため多様な構造物に用いられています。

当社で行うコンクリートの圧縮強度試験は、構造物に打ち込まれたコンクリートの品質管理を目的として実施されています。コンクリートには、練り混ぜられた後の温度、水分条件で強度発現特性が変化するという特徴があるため、同じコンクリートを用いても、打ち込まれた時期や構造物の規模によって、発現する圧縮強度が変化します。そのため、実構造物での発現強度をできるだけ正しく評価できるように、採用すべき養生方法や試験材齢を定めて試験を実施することが求められます。

当社の営業担当は、工事仕様書を読み解き、多忙な工事管理者に代わって適切な工事管理方法を提案しています。コンクリートの性能が、高性能化・多様化するなかで、豊富な知識に基づく提案力が要求されており、日頃からの教育や研究・開発がますます重要な課題となってきています。

コンクリートの圧縮強度の試験値には、 $5\text{N}/\text{mm}^2 \sim 180\text{N}/\text{mm}^2$ の幅があり、それぞれの供試体に応じた整形方法や試験機の設定が必用となります。当社では安定した試験結果が得られるように試験の自動制御化を進め、また様々な強度レベルに対応できるように最大荷重500kN、2000kN、3000kNの3種類の試験機を揃えています。

3. ISO/IEC 17025取得の効果と課題

コンクリートは先に述べましたように、毎日大量に使用されています。そのため、試験所には同じような供試体が、毎日大量に搬入されてきます。破壊試験では、繰り返し測定はできませんので、取り違いや加工ミスがあれば、取り返しがつきません。

ISO/IEC 17025の認定取得前は、同じような間違いやミスが繰り返されても、その原因を個人の不注意や単純なミスとして処理してしまい、根本的な改善が行われていませんでした。全く恥ずかしい話で、技術的な蓄積もできていませんでした。

ISO/IEC 17025に基づくシステムの運用を開始し、苦情やミスの記録、そしてその原因の根本的な排除を開始すると、大きなミスは無くなり、また作業効率も改善されました。ISO/IEC 17025の認定取得以降、さらに改善を積み重ね、クレームやミスに後追い処理で対応していた以前とは異なり、事前確認に重点がおかれた作業手順とすることができました。

職員にも、その意義が徐々に浸透し、今日では、定められた手順や確認作業を省略するような行為はトラブルを招き、結果として余計に手間がかかることを認識するようになりました。しかし、まだまだ教育・訓練が不足しており、出来るだけ早く多くの企業で実施されているQC活動のようなボトムアップの強い改善力を備えたいと感じています。職員には、折りがあのごとに、現状に甘んじることなく、「より良くしたいという不満を持って改善を試みなければならない」と言い含めています。

4. 今後の課題

試験所として今後とも存続するためには、社会のニーズを捉えて、試験品目の多様化や高度化を図る必要があると考えられます。そのため、これまでもサーベイランスや更新審査の機会を捉えて、認定範囲の試験規格の拡大を行ってきました。しかし、あくまで試験規格に沿った試験品目の拡大であり、誰でもが出来ることを追加しただけに過ぎません。今後は、試験規格の拡張を伴うような拡大を行いたいと考えています。

モルタルの圧縮強度試験では、部分的に欠陥のある供試体をよく見かけます。この欠陥部分を取り除くと、供試体の高さが不足してしまいます。ここに着目して、コンクリート・コア供試体の高さ補正係数の適用が出来ないか検討を行っています。この実験を手始めに、教育・訓練を兼ねた研究・開発に着手したところです。実験を開始すると、思わぬ所に不具合が存在しており、職員の知識や経験を広げるには非常に有効であると感じています。

また、試験速報の迅速な連絡は、いずれの試験所でも行われていることと思いますが、工事管理者は現場に出ていることが多く、事務所にFAXを送っていても伝わらないことがあります。携帯電話での連絡も可能ですが、忙しい折の電話は煩わしいものです。

そこで、今後の課題ですが、電子メールやSMSなどを利用した速報システムを開発したいと思えます。また、試験への立会をよくある話ですが、インターネットを利用して現場と試験所を繋ぎ、バーチャルな立会が可能になれば、多忙な工事管理者には有用なシステムになると思われます。IT技術の利用では遅れている建設業界ですから、これ以外にも多くのサービスが提供できるものと考えられます。

当社の所在地は、大阪湾岸にあるため今後予想される東南海地震では津波による被害が予想されます。阪神・淡路大震災当時は企業規模が小さかったこともあり、その復旧は比較的容易だったようですが、規模が拡大した今日ではその損害は計りしれません。試験所業務の継続には移転などの根本的な解決策が必用となるため、残念ながら未解決のままとなっています。お客様に迷惑をお掛けしないためにも、何とか解決策を見いださねばなりません。

5. おわりに

人の欲望には際限がなく、物質面でこれを追い求めることは資源や環境の面から不可でしょうが、知識面でこれを追求することには無限の可能性が広がっています。試験においても、従来は技術的に困難であった方法が、情報化技術や制御技術の進歩・発展により、実現できる可能は常にあります。

モルタルの実験風景



その潜在的な需要に気付き、いち早く実用化できれば、多大な社会貢献ができると共に、大きなビジネスチャンスを掴むことができます。そのためにも、日頃の人材の育成と研究・開発が私たちの課題であろうと考えます。

ビルや家屋、トンネルや橋梁などは、私たちの生活基盤を形づくっており、その安全性は確保されなければなりません。私たちは、ISO/IEC 17025に基づくシステムの運用によって、良質な試験を維持しつつ、時代のニーズや新技術を果敢に取り込み、安全な建設物の築造や維持管理に貢献していきたいと考えます。

訪問先: 株式会社ニチレイ
品質保証部 食品安全センター 様
(千葉県千葉市美浜区)
訪問日: 2014年4月23日
訪問者: 一般社団法人JAB試験所協議会
事務局 志柿芳江 青木洋子



街の木々もすっかり芽吹き、新緑の葉が茂る清々しい季節となった4月下旬、私たちは、JR京葉線「千葉みなと駅」より徒歩5分、千葉県千葉市美浜区にある株式会社ニチレイ品質保証部 食品安全センターを訪問しました。

JABLAS会員訪問2回目の今回は、「試験所で働く女性とお話したい!」ということで、食品安全センター 島原さんのご協力により、そこで働く4人の女性を紹介していただきました。お会いできた4人の女性、遠藤さん、平井さん、佐藤さん、鈴木さんは、所属部署は異なりますが、皆さん勤続年数10年前後、気さくで、素敵な方々でした。

食品安全センターは、総勢24名、その内、女性が18名と圧倒的に女性の多い職場です。ここで、各事業会社の工場の依頼により、色々な種類の食品の微生物や農薬、食品添加物および動物用医薬品の残留物質等の検査・分析をしています。また、商品の異物、異臭などのクレーム対応分析の他、生産工場検査室の指導・監査、従業員教育のための研修会開催もしています。

ここから、皆さんのお話をテーマごとにまとめてみました。

～「ワクワクします。」～

学生時代、どんな分野を学んできたのかはともかく、実験大好きです。何か仕掛けて、結果が出るまでの間、それが2、30分の間であれば、分析機器の前でワクワク、2、3週間後であっても、その間中ワクワク、うまくいかない事もあるけれど、こうしたらこうなるの結果を確かめるのが大好きです。

～「実はアクティブです!」～

一日中、じっと同じ姿勢で実験しているなんて有り得ません。あれを持ってきて--仕掛ける--これをしまう--またあれをとって--今度はこうする ” と5分として同じ姿勢ではありません。検査室と自分の執務室が離れていようものなら、そこに階段の往復が入り、最後には実験器具だって洗います。

実験制御のパソコンの前ならじっと座ってられるけど、デスクのパソコンは苦手です。社内用携帯電話をポケットに入れ、一日中動き回っています。

また、工場の検査室監査の仕事では、全国各地へ出張にも行きます。人が好きなので、たくさんの社員の方たちと仕事をするのは楽しいです。

～ 試験所で働く女性たち 1 ～

～「ありがとう」の言葉が一番嬉しいです。～

工場の検査室で何かトラブルがあり、そこの方々と協力して解決できた時、「ありがとう」の言葉を聞きます。また、新しい分析依頼、急な申し出の際には、いかに早くいかに正確な値を出せるかのプレッシャーの中で、うまく対応できた時にも、他部署の方やお客様から感謝の言葉をもらいます。頑張ったプロセスとその結果がよいアピールとなり、新しい人脈作りや新しい仕事にもつながっていくのです。

～「みんなに支えられて仕事をしています。」～

子供を出産後、育児休暇より復帰する際、職場から歩いて10分のところに引越しをしました。しっかりと仕事をしたいからです。家族はもとより職場の皆さんに支えられて仕事をしています。

～「職業柄、ついついやってしまいます。」～

食品表示が国の定める規格と合致しているかをチェックする仕事が長かったりすると、スーパーでは、ついつい他社製品のパッケージの裏面表示をよ～く見てチェックしてしまいます。また、微生物検査に関わる仕事をしていると、お惣菜コーナーのコロッケなどは、その製造時間から菌の繁殖状態をつい想像してしまいます。だからといって、その表示に何が入っていようと、どれくらい菌がいるかわかっていようと、人間に害を及ぼすものではないこともよく承知しているので、全く気にせず買い物します。

～「人間の嗅覚はすごいんです。」～

異臭クレーム品の分析依頼がきます。まず初めに人間が匂いを嗅ぎますが、これを「官能検査」と呼びます。人は経験を積むと、カビ臭、腐敗臭、薬品臭など、こんな臭いだからこんな化合物が含まれているとひも付けできるようになります。必ず官能検査をした後に、分析機器にかけるのです。それだけに、クレーム品が運ばれてくるうちに臭いの物質がなくなってしまった時は、かなり悔しいです。

～「検査するだけじゃありません。」オススメ冷凍食品 ～

つい検体として見てしまうこともありますが、そんな中でもオススメは、まず、「今川焼きカスタードクリーム」です。電子レンジでチンして熱々を食べるもよし、解凍しないで固い所をかじりつくのもよし、半解凍で冷たいクリームがトロリの状態で食べるのもよし、お好みでいろいろ楽しめます。また素材としての野菜の冷凍食品は働く女性の味方です。仕事帰りにスーパーに寄ってみても、新鮮で良い野菜は売り切れていたりするそんな時には、面倒くさい下準備もいらぬ冷凍野菜が一番です。「洋風野菜ミックス」は茹でてマヨネーズをかけるだけで超簡単！コンソメ、ウインナーと一緒にポトフにしてもおいしいです。「和風野菜」は鶏肉を足して煮るだけで美味しい煮物の出来上がりです。それに「冷凍コーン」「冷凍ブロッコリー」は子供のいる朝の食卓の常連です。

*** 私たちは、早速オススメ冷凍食品を使って夕食を作ってみました ***
「洋風野菜ミックス」では、グラタンを作ってみました！
お話の通り、下準備いらずで、お鍋にそのまま入れることが出来、簡単にグラタンを作ることが出来ました。



「それから、今の季節にピッタリなおすすめ商品は、塩味えだ豆です！」と教えていただき、早速購入して、帰宅後そのままテーブル上で自然解凍後、食べてみました。ビールのお供に最高です！是非皆様もご賞味ください！



(次号に続く)

国際単位系(SI)に基づいた文書の作成への思い 第五回連載の目次

JABLAS NEWS No.21 (7/1発行)掲載

第一回 国際単位系(SI)の背景となる歴史的な歩みと関係規格

- ・国際単位系(SI)の起源
- ・国際単位系(SI)の歴史的歩み
- ・我が国の国際単位系(SI)導入の歴史
- ・参照・引用する規格類

JABLAS NEWS No.22 掲載予定

第二回 国際単位系(SI)とは、及び実際の活用

- ・国際単位系(SI)とは
- ・国際単位系(SI)の構成まとめ
- ・七つの基本量に基づく量の次元
- ・7つの単位国際量体系(ISQ)とSI基本単位の定義
- ・光周波数コム装置を利用し“波長”を高精度化
- ・JIS Z 8000-1:2014 6.5.3 SI組立単位
- ・JIS Z 8000-1:2014 6.5.4 SI接頭語
- ・ISO/IEC、JIS規格番号の表記

JABLAS NEWS No.23 掲載予定

第三回 JIS等を引用した、量記号の書き方の実際

- ・JIS Z 8000-1:2014 7.1量記号
- ・7.1.2 添字
- ・7.1.3 記号の合成
- ・7.1.4 量の表示
- ・JIS Z 8301:2008 付属書 I (規定) 数値・量・単位記号・式
- ・JIS Z 8000-1:2014 7.2.2 単位記号の合成

JABLAS NEWS No.24 掲載予定

第四回 国際単位系(SI)での扱いの詳細

- 数、数値、小数点、数の乗算及び除算、誤差及び不確かさ、
- 無次元の量 %及びppmの表記
- 生体内の圧力、人若しくは動物が摂取する物の熱量 cal等の表記方法

JABLAS NEWS No.25 掲載予定

第五回(最終回)

- 国際量体系(ISQ)のSI基本単位(7つの単位)の定義の今後
- 及び技術文書等作成する上で参考になるJIS規格
- 箇条/細分箇条の番号付け/式の番号/限定,接続などに用いる語

はじめに

JABLAS NEWS の第16号から5回の連載で“測定の不確かさへの思い”と題して、私の経歴を含め、その思いを連載させて頂きました。

今回、JAB試験所協議会さまから“国際単位系(SI)に基づいた文書の作成”という題目での連載をというお話を頂きました。その主旨をお伺いすると、近年、ISO/IEC 17025:2005、ISO 15189:2012、ISO/IEC 17020:2012等の認定を受けた認定機関様は“ILAC-MRA相互承認のサブライセンス”を締結する各種機関様が多くなりつつあります。当然のことながら、これらの規格の中では、試験、校正及び測定が国際単位系(SI)に対してトレーサブルなることの要求事項があり、国際単位系(SI)を使用することは必至事項です。ILAC-MRA相互承認のサブライセンスを締結することで機関様が各規格の認定に従った手順等で実施した試験及び校正結果の“試験、校正証明書”には、“ILAC-MRAのシンボルマーク”の付記が可能で、ILAC-MRA 署名機関総数で78 機関(65ヵ国)の国際的にも有効な試験、校正証明書となっています。この様な世界的状況にある中で、試験、校正証明書の記載方法も、国際単位系(SI)規格に適合した“試験、校正証明書”であって欲しい意図からでした。そこで“国際単位系(SI)に基づいた文書の作成への思い”という内容で記事の連載をさせて頂くことになりました。

私が今まで機関様の作成した校正証明書の作成文書等の記載方法に携わり、そこに思いを込めていたことを諸先輩に僭越と思いますが、5回に分け連載させて頂きます。宜しくお願い致します。

第1回は、書き始めとして、国際量体系(ISQ)1)、国際単位系(SI)の背景となる国際的な取り組みやその歴史的な歩み的なことから始めます。

第2回からは、国際単位系(SI)関係する国内外の関連規格を紹介と、若干ですが、国際単位系(SI)の内容に入り、その後、実際の国際単位系(SI)に基づいた校正証明書を発行するときの記載方法や文書の作成時に心がけておきたい事項を“国際単位系(SI)第8版”や“日本工業規格:JIS”の項目を引用した紹介へと進んで行く予定です。

関係各機関様の参考になればと思います。

どの様な展開になるか楽しみに最後の連載までお読み頂ければ幸いです。

注1) 国際量体系(ISQ)は、VIM3の用語の定義では「7つのSI基本単位に基づく量の体系が国際量体系(ISQ:International System of Quantity)」として定義されています。

第一回 国際単位系(SI)の背景となる歴史的な歩みと関係規格

JABLAS NEWSの第16号から“測定の不確かさへの思い”と題して5回にわたり連載させて頂きました記事の書き始めに“人類は計量する”とう書き始めがありました。それは独立行政法人産業技術総合研究所発行の“計測学—早わかり 第3版”の冊子の記事で“royal cubit”とう長さの単位に関するものでした。

“royal cubit”の始まりが国際単位系(SI)の計量の起源の一つとも思われますので、記事が重複しますが再度紹介させて頂きます。

1.1 人類は計量する

満月の度ごとに標準の長さの単位を校正する義務を忘れてたり怠った者には死刑が待っていた。

これは紀元前3 000年の古代エジプトにおいて、ファラオの神殿やピラミッドの建設を担当した宮殿建築家にのしかかる危険であった。

初めて王によって定義された長さの単位(royal cubit)は、統治者ファラオが中指をまっすぐに伸ばしたときの、肘から中指の先までの前腕部の長さに手の幅を加えたものであった。

このオリジナルの長さは、測定されて黒花崗岩に刻まれることにより写され、これが花崗岩または木に写されてコピーが製作された。建設現場の作業者にはこのコピーが配布されたが、これらの維持管理は建築家の責任であった。

1 royal cubitは、約46 cm～56 cm と言われている。

この冒頭の話は、現代からすれば距離的にも時間的にも大きくかけ離れているが、これ以来、人類は正しい計量のため綿々と多大な労力を費やしてきた。そして時代は下り1799年、パリにおいてメートルとキログラムを表す二つの白金製標準が設定され、メートル系 (metric system) すなわち現代の国際単位系(SI) (SI, Le Systeme international d'unité's) が確立した。

という記事でした。

“royal cubit”は国際単位系(SI)の起源の一つのになっていることには間違いないと思いますが、計量の記録は、エジプトに限らず、紀元前4 000年前、黄河やインダス川流域、古代パピロニアなどでも確認されているそうです。もしかして、人類が700万年前にアフリカで誕生し、直立2足歩行をはじめたところから人々は日々の集団生活の営みを行う中で彼らが必要とする何らかの計量を始めていたのかもしれませんがね。

それでは、その後に計量がどの様に歴史的に歩んで“国際単位系(SI)”となって行くのでしょうか。

国際単位系(SI)の歴史的歩み

近代、多くの国々で又は各産業界や学術分野では、それぞれ都合の良い単位を独自で決め独自に使われてきました。

科学技術が発達し世界的交流が活発になると単位の不統一は商業や工業に大きな支障をきたす中で、フランス革命最中の1790年フランスの政治家“シャルル＝モーリス・ド・タレーラン＝ペリゴール(Charles-Maurice de Talleyrand-Périgord)”は国際間の単位統一を唱え、1795年国民議会で“長さをメートル”、“面積をアール”、“質量はグラム”とした“メートル法”が承認されました。

そしてパリ学士院は赤道と北極間の子午線の長さ“ダンケルク(Dunkerque、) (フランス本土最北端地点、子午線弧長測定の北限に位置)”から“バルセロナ(Barcelona)までの距離”を実際に測定し、その千万分の1を“長さの単位”とし、“1メートル”としました。

この長さを表示する原器を白金(platinum)で作製、これが“アルシーブ原器(Mètre des Archives)”と呼ばれるものです。

しかし、1795年に制定したメートル法(“長さメートル”、“質量キログラム”)はなかなか普及せず、時は流れて1872年、“長さ”の原器は子午線とは無関係に“アルシーブ原器”そのものを長さの原器と決めました。

6年間、命をかけて測定した子午線の長さは何だったのかということになるのですが、つまりは変化しない安定したものであれば、どんな長さを1メートル(m)と定めてもよいということでした。

そして、アルシーブの原器を基準に、白金90%と10%の合金を用い、氷が融解する温度

環境下で原器に刻まれた2本の目盛りの間を1 mの基準とする全長102 cm、「X」字型で断面はアンリ・トレスカが考案した形状が採用されました。しかし、この原器は1875年のメートル条約に基づいた国際度量衡局BIPM設立に間に合いませんでしたが、1889年、国際度量衡総会(Conférence Générale des Poids et Mesures、CGPM) 第1回大会が開催され総会でこの原器が採用され30本製作された中で最も正確と判断されたNo.6原器を正式なメートル原器と認定してこれを保管し他の原器は国家単位へ配布されました。

しかし、時を経るに従い科学技術や産業が発達し、更に必要な沢山の単位が使えるようになりました。

単に度量衡(長さ、体積、質量)の単位を取り決めただけでは一量一単位に対応できなくなってきました。

そこで度量衡に電流、温度、光度の単位を加えた国際単位系(SI)が 1960年、国際度量衡総会で決議されたのです。

一量一単位的首尾一貫した単位系に整えたもので、改良された現在のメートル法となったのです。

国際度量衡局(BIPM)は、物理的な諸測定の世界統一を確保することを使命としており、その任務は次のとおりです。

- ・主な物理量の基本的な標準と目盛とを設定し、国際原器を保管すること。
- ・各国の標準器と国際標準器の比較を行うこと。
- ・これらに関連する測定技術の整備を確保すること。
- ・上記の活動にかかわりのある基礎物理定数に関する諸測定を実行し、また各測定の間
の調整をはかること。

国際標準化機構第12 専門委員会(ISO/TC 12)及び国際電気標準会議第25 専門委員会(IEC/TC 25)によりまとめられ国際規格ISO 31 及びIEC 60027 に掲載されています。

ISO 31 及びIEC 60027 は、国際標準化機構及び国際電気標準会議が共同して改訂作業が行われ、ISO 1000をも含めて改訂された統合規格はISO/IEC 80000 量と単位(Quantities and Unites)と呼ばれています。

ISO/IEC 80000はファミリー規格で、「ISO 80000-1」から「ISO 80000-14」から成り立ち 2009年11月に第1部の出版を完了しました。

我が国の国際単位系(SI)導入の歴史

現在の計量という言葉は、かつては度量衡と呼ばれていました。つまり、“度=ものさし(長さ)”、“量=枡(体積)”、“衡=はかり(重さ)”であります。

過去、我が国では尺貫法が基本でありましたが、1921年(大正10)、“度量はメートル”、“衡はキログラム”とし、その定義を“国際メートル原器”、“国際キログラム原器”によると明示した度量衡法の改正が行われました。それぞれの分野で長い間慣れ親しんできた単位を、一貫性のあるものにするとはいえ、それを強引に行えばまた新たな混乱を生じかねません。故に各国とも国際単位系(SI)の導入に長い年月がかかっています。1951年(昭和26年)6月7日、度量衡法は計量法と名前を変えて新しく公布され、1952年3月1日に施行されました。それまで度量衡と名の付いた機関はすべて計量に変更され、1974年(昭和49年)にはJIS Z 8203“国際単位系及びその使い方”が制定され、そして1992年(平成4年)には国際単位系(SI)を基本として取り入れた計量法に改正されました。平成4年5月20日法律第51号 計量法では、国際単位系(SI)に関し、下記のように定められています。

第2章 計量単位(国際単位系に係る計量単位)

第3条

前条第1項第1号に掲げる物象の状態の量のうち別表第1の上欄に掲げるものの計量単位は、同表の下欄に掲げるとおりとし、その定義は、国際度量衡総会の決議その他の計量単位に関する国際的な決定及び慣行に従い、政令で定める。

日本の現状を見てみると、“産業技術総合研究所 計測標準研究部門”が発行している文献、論文、講演会資料等は国際単位系(SI)の表記に適正に従っていると云えるでしょう。また、計測器メーカーの機器の仕様書、カタログや校正機関が発行している多くの文書でもほぼ、国際単位系(SI)に従っています。

しかし、残念ながら、一部では、従来の習慣、慣例に従い、まだまだ国際単位系(SI)の表記に従う表記には移行されていない機関様も少なくはないのは事実であり、公益財団法人日本適合性認定協会の認定委員会でも委員の方々から機関様が発行している文書類は国際単位系(SI)で記載するように指摘されていると聞いています。

中には、単位そのものは計量法に従っているが、その記載方法は必ずしも国際単位系

(SI)の表記に従ったものではないようで残念なことです。

世界の現状を見ても、残念ながらほぼ日本と同じことは言えると思います。一日も早く、全面的に国際単位系(SI)の運用を願うところです。

ここでこれからの文書の中で参照・引用する規格類をまとめておきます。

参照・引用する規格類

- ・計量法
- ・国際文書第8版(2006)/日本語版 国際単位系(SI) 産業技術総合研究所 計測標準研究部門発行
- ・国際単位系(SI)は世界共通のルールです 独立行政法人産業技術総合研究所 計量標準総合センター発行
- ・JIS Z 8000-1:2014 量及び単位-第一部:一般
- ・JIS Z 8301-2008 規格票の様式及び作成方法 付属書 I (規定)
- ・JIS Z 8201-0:1981 数学記号

下記の規格は、この原稿の下書きを始めた時には有効でしたので適用し原稿の下書きをしましたが、JIS Z 8000-1:2014の発効に伴い廃止となりましたので急ぎJIS Z 8000-1:2014に置き換えました。

- ・JIS Z 8203-2000 国際単位系(SI)及びその使い方
- ・JIS Z 8202-0-2000 量及び単位-第0部:一般原則

尚、JIS Z 8202はファミリー規格ですが、2014年3月20日現在、JIS Z 8000-1:2014の発効に伴いJIS Z 8202-1からJIS Z 8202-7も合わせて廃止となりました。他のファミリーもJIS Z 8000ファミリーの発効に伴い廃止となると伺っています。

この原稿が皆様のお手元に届いたときには、ファミリー規格の発効があり変更箇所もあるかと思いますがご了承頂きたくお願い致します。

以上の規格を参照及び引用しますが、ここに“国際量体系(ISQ)”、“国際単位系(SI)”に関する現在の国際的取り組みを図にまとめてみます。

又、JIS Z 8301-2008 規格票の様式及び作成方法 付属書 I (規定)は、ISO/IEC Directives, Part 2, Rules for the structure and drafting of International Standards Edition 6.0 2011-04 の発行に伴い、JIS Z 8301:2011追補が発効されています。詳細は第五回の最終ページに記載致します。

「国際量体系(ISO)」「国際単位系(SI)」に関する国際的取り組み

CIPM 国際度量衡委員会
CCU 単位諮問委員会: 原案作成
CGPM 国際度量衡総会: 1960年単位系承認 (SI単位系と呼ばれる。)

BIPM 国際度量局(BIPM)
Bureau International des Poids Mesures The International System Units (SI) 発行
最新版: 8th edition 2006 (2006年5月発行)
要約版: A concise summary of the International System of Units, the SI

国際文書 第8版 (2006) 国際単位系(SI) 日本語版
独立行政法人産業技術総合研究所 計量標準総合センター 翻訳
国際文書 第8版 (2006) 国際単位系(SI) 日本規格協会発行

NIST 330:2008
Edition

JIS Z 8203:2000 (ISO 1000:1992)
国際単位系(SI) 及びその使い方
JIS Z 8000-1:2014 発行に伴い廃止

JIS Z 8202:2000 (ISO 31-0:1992)
量記号、単位記号及び化学記号
JIS 8000シリーズ発行に伴い一部廃止及び廃止予定有

ISO 31-0:1992 International System Units
ISO 1000:1992 SI units and recommendation for the use of their multiples and of certain other units
IEC 60027:2005 Letter symbols to be used in electrical technology

ISO 80000 14 parts 2009-
Quantities, and Units 一部未発行有

JIS Z 8203

Excerpts from JIS Z 8203
IEC 27-1:1971
International System Units

JIS Z 8000シリーズ 2014年3月20日発行
但し、シリーズの一部に未発行有 (最新規格)
JIS Z 8000-1:2014 量及び単位-第一部: 一般
ISO 80000シリーズ発行に伴いJIS Z 8203:廃止、JIS Z 8202 一部廃止

計量法 (法定計量単位)
平成4年5月20日法律第51号
最終改正平成23年8月30日法律第105号

JIS Z 8301:2008 / 2011 追補
規格票の仕様及び作成方法

ISO/IEC Directivs-Part 2 2004 第5版

参考

ISO 602(ISO/TS46)
JIS X 0301/0302

Green Book
Quantities, Units and Symbols in Physical
Chemistry (国際純正・応用化学連合)

注記:相互間の規格で発行年代に差異がありますが、最新の発行年代の記載としました。

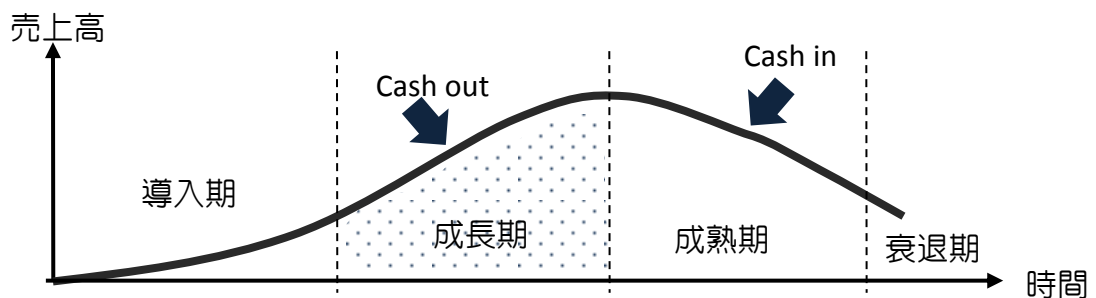
第一回は、国際単位系(SI)の背景となる歴史的な歩みと関係規格に的を絞りましたが、次回からは、“国際単位系(SI)”とはを簡単におさらい程度に触れ、実際の国際単位系(SI)の活用に向けた内容となりますので、ご期待下さい。

試験所の成長戦略の一つに、グローバル展開は欠かせない。しかし、グローバルとはどこなのか。有している資産(技術、設備、データなど)をどこで活かすのか…市場戦略である。

世界のGDPの推移(IMF資料より作成)(%)

| | 2000年 | 2009年 | 2015年 |
|--------|-------|-------|-------|
| 米国 | 31 | 24.6 | 22.3 |
| 日本 | 14.5 | 8.7 | 7.5 |
| 英国 | 4.8 | 3.8 | 3.5 |
| EU | 19.5 | 21.6 | 17.3 |
| 中国 | 3.7 | 8.5 | 11.5 |
| インド | 1.4 | 2.1 | 2.7 |
| ASEAN5 | 1.5 | 2.2 | 2.9 |
| ロシア | 1.1 | 2.8 | 4.7 |
| 中南米 | 6.5 | 6.9 | 7.5 |
| 中東アフリカ | 3.4 | 4.9 | 5.9 |

市場規模と市場成長率で観るのが一般的である。中国は市場規模とて魅力である。では中国か、と安易には決める訳にはいかない。チャイナ+1という言葉は2000年にはあった。将来、人件費の高騰などで、生産拠点としての問題指摘があったからだ。一方で、モバイル製品の様に、急速な拡大を受け止めるには短期で大量の人材を募集し整える必要がある。その意味での中国市場は依然として強みがある。



プロダクト・ライフサイクルは財によって異なるが、一般的に図のような道程を辿る。成長期の基本戦略は、デファクト・スタンダード戦略であり、多くの参入競合他社とシェア争いを展開する。よって、成長期というのは、製造設備、労務費、広告など多大な投資を必要とする。では、試験や実験はそうしたビジネス・モデルかということ、相対的にそうではない。

* ベトナム…正式 名称ベトナム社会主義共和国 ここではベトナムと略しております。

ベトナムを注目

結論から言えば、アジア市場の成長を自社に取り組みべきである。市場規模、成長性そして何よりも日本から見てジオメトリック(地政学的)面で優位である。



どこを円の中心点にするかであるが、4時間程度でアジアの拠点へ移動できることを考えれば、ベトナムは陸続き、海に面している点において、優位性を持っている。海外では鉄道は日本と異なりそれほど整備されていない。飛行機はバス感覚に近く、日本でいえば新幹線のようなもので、数時間で他国へ移動できる。関西出張は、海外プロジェクトミーティングを意味する。

注目すべき点は、現地調達率の低さである。ベトナムは外貨が少ない。農業国であり、工業資源或いは材料が乏しく、輸入に頼っている。よって、海外の技術を導入して、自国で製造し、輸出することが戦略として極めて重要である。

日本企業の現地調達率(2011年ジェットロより)(%)

| | その他 | 中国 | ASEAN | 日本 | 現地 |
|--------|------|------|-------|------|------|
| 中国 | 5.2 | 0 | 2.1 | 33 | 59.7 |
| タイ | 6.7 | 3.4 | 4.1 | 32.8 | 53 |
| インド | 6.1 | 6.5 | 12.7 | 33.5 | 41.1 |
| インドネシア | 10.3 | 2.4 | 11.8 | 34.4 | 41 |
| マレーシア | 10 | 6.9 | 9.7 | 34 | 39.3 |
| ベトナム | 5.4 | 13.5 | 14.2 | 38.2 | 28.7 |
| フィリピン | 8.4 | 4 | 11.5 | 49.8 | 26.3 |

親日であるという点もあるが、単にそれだけで考える訳にはいかない。中国市場のように成長期であれば、財務的優位性が欠かせない。市場戦略においての原則は、ファーストムーバーであるということだ。

ベトナムは北と南では異なる。経済は南が中心である。日本の大企業は、北(ハノイ)に多く進出しているが、そこには別の理由も存在する。欧米グローバル企業は南(ホーチミン)であり、日本の中堅企業も南に集まる。また、ビンズン省のように自治体が積極的に工業団地として企業集積の誘致活動を行っている。単品、ユニット各プロセスが集積するということは、試験の必要性は少なからず存在するはずだ。(宮川雅明)

《ウェブサイトがリニューアルされました》

JABLASと業務提携を結んでいる経営コンサルティング会社 カタナ・パフォーマンス・コンサルティング株式会社(以下KPCI)(試験所経営総合研究所を主宰)の協力で完成しました。

これはほんの第一歩です。ご支援頂く会員の皆様やご利用者の方々から、今後とも様々なご指摘やアドバイスを頂くことと思います。そうしたお声やご要望に対応しつつ、時間をかけて更にお役にたてる、良いものにしていくつもりです。

<http://jablas.jp/>



The screenshot shows the JABLAS website homepage. At the top, there is a navigation bar with links for Home, Privacy Policy, Member Login, and JABLAS Member Registration. Below this is a secondary navigation menu with categories like 'About JABLAS', 'Seminar', 'Workshop', 'Member', 'Report', and 'Contact'. The main content area features a large banner with the JABLAS logo and three key points: supporting laboratory activation, proposing trust marketing, and contributing to society through human resource development. To the left, there is a sidebar for seminars, and to the right, there are sections for workshops and news topics.

《信頼性マーケティング研究プロジェクト》

信頼性マーケティング研究プロジェクトはこの秋より開始予定です。

試験所の方々と協働で、国内外でご活躍の企業を対象に、市場や社会から更なる信頼性を得、業績向上に向かって活動する。それを信頼性マーケティングと銘打ちました。

前提は、信頼性マーケティング実践する企業は、製品(商品)の適合性を試験や校正等で科学的・客観的に証明することが必要です。このためには、試験・校正を行う機関は国際的で公正な第三者によって、正しい結果を出せる能力がある。という証明がなければなりません。詳細は後日JABLASウェブサイトに掲載します。

また、ISO規格によるマネジメントシステムを構築し、その有効性(広い意味での企業力向上)を発揮することも非常に重要です。そのための各種アドバイスも行います。

- 6月6日(金) 2013年度 JABLAS会 総会が品川区立総合区民会館「きゅりあん」にて開催されました。

4月～6月に実施した公開セミナーは以下の通りです。

- 4月4日(金) 経営者向けの試験所認定とマネジメントレビューセミナー
- 4月22日(火) 第3回放射能試験所のための内部監査員養成セミナー
- 5月9日(金) 第3回ISO 15189(第3版)規格解説セミナー
- 5月15日(木) 第3回ISO/IEC 17025規格解説セミナー
- 5月21日(水) /見学会 一般財団法人生物科学安全研究所様のご協力により実施しました。
- 5月30日(金) /勉強会 試験所のための情報とは何か、情報セキュリティの基礎・入門を実施しました。コーディネーターには東京海上日動システム株式会社のエキスパートにお願いしました。多くのご参加を頂き、とても好評でした。
- 6月9日(月)・10日(火) 第二十一回ラボラトリーのための内部監査員養成セミナー
- 6月25日(水) 食品・理化学試験バリデーションと不確かさセミナー

今後のセミナー等の予定は<http://jablas.jp/>のJABLAS2014年度公開セミナー・塾・研究会開催予定表をご覧ください。



- ◆ 7月には地方独立行政法人東京都産業技術研究所様で見学会を7月23日(水)に実施いたします。詳細はJABLASウェブサイトをご覧ください。
- ◆ 次回の勉強会は8月8日(金)第10回試験所勉強会 初心者のための高周波測定勉強会を開催します。

今後の見学会・勉強会は決定次第 ウェブサイトに掲載します。楽しみにお待ち下さい。

秋から冬の新規公開セミナー／詳細は事務局までお問合わせ下さい。

- 試験技術・信頼性セミナーというコンセプトで、9月10日(水)サーモフィッシュサイエンティフィック様のご協力により正しいピペットの使い方セミナーを開催します。会場はサーモフィッシュサイエンティフィック横浜です。
- 試験の信頼性・妥当性確認セミナーを9月18日(木)JAB会議室でブリヂストン タイヤ実験部の田中 顕一様を講師に開催します。
- 塾を開催…宮川公開塾を10月より5回シリーズ(毎月1回)で開催します。講師はKPCI 宮川 雅明様です。
- ICT研究会を12月から3月迄5回シリーズで開催します。コーディネーターはKPCI 宮川 雅明様です。

《ICT研究会の目的と概要》

ICT (Information and Communication Technology) 研究会は、試験所の売上を拡大していくための研究会です。

問題意識

- ICTを活用して発信力や受注力を高める必要性は感じているのだが…。
- グローバルで会社の顔であり窓口であるホームページが機能していない…。
- 既存顧客中心で新規顧客へのアプローチは殆どない…。
- 専門のマーケティング部門やシステム部門が無い。CMOやCIOといった役職はない。そのような人材を育成しないとイケないのだが…。
- コストセンターになっており、事業部門として自立していない…。

ICT研究会は5回を予定しています。下記は主な内容ですが、具体的に取るためのアイデアを検討する場であるので、柔軟に内容は変更していきます。

- | | | | |
|-----|-------|-----------|-------------------------|
| 第1回 | 2014年 | 12月4日(木) | 試験所及び中小製造業のICTの現状と課題 |
| 第2回 | 〃 | 12月24日(水) | 他社事例にみるWebマーケティングやサービス化 |
| 第3回 | 2015年 | 1月22日(木) | 売上拡大、ブランディングのためのアイデア |
| 第4回 | 〃 | 2月13日(金) | SEOに方法や効果の検討 |
| 第5回 | 〃 | 3月3日(火) | Web戦略を具体的に構築する |

ICTは国内含めグローバルに展開するための、最強のマーケティング及び営業担当者です。高い技術や人材を有していても、市場から認知されていなければ、その資産を發揮することができません。また、広く発信することで、既存取引先以外の業界(例えば、農業)やユーザーから、従来とは異なる相談も期待できます。人材や設備の紹介なども「信頼と安心」を感じていただけます。

ICTは単にホームページを刷新するといったものではなく、戦略(目的)がベースにあって、活用する方法です。ネット経済においては、繋がること、リーチすることがビジネスの接点(はじまり)になります。新規の引き合いやグローバルでのビジネスでは、失敗も多くあるでしょう。しかし、そうした試行錯誤から新たな技術やサービスの創造が生まれます。

ネット経済においては、失敗というのは、結果が伴わないことではなく、何もしないことだと言ってもよいでしょう。受動的なビジネスモデルから能動的なモデルへのイノベーションを一緒に考えたいと思います。

研究会のコーディネーターは、宮川雅明(KPCI代表取締役、試験所経営総合研究所代表、デジタルハリウッド大学院ビジネスプランニング教授)が務めます。

2014年度JABLAS 試験所等への「ISO関連アドバイス」のご案内

対象:試験所・校正機関 検査機関 臨床検査室

◆テーマについて

マネジメントシステム(MS)の新規構築、維持・向上

対象規格… ISO/IEC 17025 ISO 15189 ISO/IEC 17020

認定取得をするためには、上記規格に合致したMSを構築する必要があります。そのMSが仕事と乖離してはうまく機能・スパイラルアップしません。有効性の高いMSの構築するためのアドバイスを行います。

◆費用について(下記のパターン例をご参照下さい。)

| テーマ | 費用(消費税・交通・宿泊費等は別途ご請求) | | | |
|------|-----------------------|----------|------------|----------|
| | 基本契約費用 | | 実施費用(1日・回) | |
| | 会員 | 非会員 | 会員 | 非会員 |
| MS構築 | ¥400,000 | ¥600,000 | ¥160,000 | ¥240,000 |

実施日数(回数)は事前にご相談し、契約書を締結させていただきます。

アドバイザーはテーマによってご推薦します。

◆こんな方はご相談下さい。

- 新規にMSを構築したい。
- MSをトップへ理解させたい。
- 現状のMSを他部署へ横展開したい。
- 仕事とMSが乖離し始めたので見直しをしたい。
- MSを新人教育に使用したい。

★申込方法:ウェブサイト又はメールでお申込み下さい。実施日:アドバイザーは審査経験が豊富な方々です。日程調整には約1~2か月かかる場合があります。

2014年度JABLAS 講師派遣セミナーのご案内

◆講師派遣セミナーとは

マネジメントシステムはもとより、審査やセミナー講師等の経験豊富なJABLASの人材を特別に貴機関に派遣し、独自の人材育成やセミナーを実施することです。

◆講師派遣セミナーと公開セミナーとの比較

| | 講師派遣セミナー | 公開セミナー |
|----------------------|----------|--------|
| 自社に講師を呼び独自に開催できる | ○ | — |
| 参加人数が自由に設定できる | ○ | △ |
| 業務上の支障が少なく済む | ○ | △ |
| 独自の質問ができる | ◎ | — |
| 多人数で受講が可能(一人当たり単価軽減) | ◎ | — |
| 受講者の交通費等の経費が掛からない | ◎ | — |
| 講師の選択がある程度可能 | ○ | △ |
| 一人でも参加できる | — | ◎ |
| 他機関との交流が可能 | — | ◎ |
| 仕事を離れ集中できる | △ | ◎ |
| 受講証 修了証等の受領 | ○ | ○ |
| 忙しい経営トップの参加も可能 | ○ | △ |
| 色々なセミナーに少しずつ参加したい | — | ○ |
| テーマを設定できる(要ご相談) | ◎ | — |

| テーマ | | 実施日数 | 目安人数 | 実施料金(消費税は別途) | |
|------------------------|----------------------|------|------|--------------|----------|
| | | | | 会員 | 非会員 |
| 対象規格 17025 15189 | 不確かさ | 1日 | 30名 | ¥160,000 | ¥320,000 |
| | 内部監査員養成 | 2日 | 25名 | ¥320,000 | ¥640,000 |
| | MSの作り方 | 1日 | 30名 | ¥160,000 | ¥320,000 |
| | 有効な規格解説 | 1日 | 30名 | ¥160,000 | ¥320,000 |
| 試験技術 | 技術要求事項と試験 | 1日 | | ¥160,000 | ¥320,000 |
| 経営 | ビジョン・マーケティング・財務・コスト等 | 1日 | 30名 | ¥160,000 | ¥320,000 |
| 人材育成計画策定 | | | | ¥200,000 | ¥400,000 |

- 17025/ISO/IEC 17025 15189/ISO 15189 MS/マネジメントシステム
- 講師・コーディネーター等が貴機関を訪問に必要な経費(交通費・宿泊費他)は別途
- 受講者数の増減、日数の増加、上記以外のテーマ設定などをご相談下さい。
- 新規認定取得(拡大含む)やMSを見直したい機関はご相談下さい。

◆その他

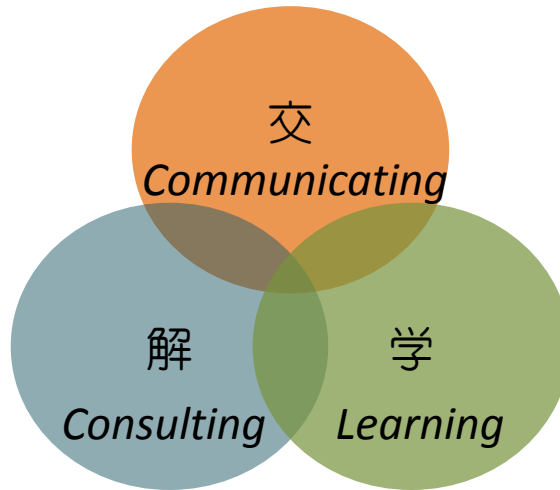
申込方法:ウェブサイト又はメールでお申込み下さい。実施日:講師は現役で審査等行っている方々ですので調整が必要です。約1~2か月かかる場合があります。
相談受付について...メール・電話等で各種ご相談の受付を行っています。

ご相談内容は過去の主要例を列挙しますと

- 品質マネジメントシステムの中身について
- 品質マネジメントシステムの有効的活用について
- 規格の解釈について
- 試験の技術的内容について
- 認定取得の意義について
- 人材育成について
- 経営上の各種ご相談
- コスト削減について
- ICTについて 等が多かったです。

JABLASは2013年4月1日、一般社団法人JAB試験所協議会(略称JABLAS)として新たにスタートしました。試験所とそのステークホルダーの活性化を目的とし、「信頼性マーケティング」を中心価値として、人材育成を通じて社会に貢献していきます。(ホームページを要約)

JABLASの3つの活動



『交』とは、試験所及びその全てのステークホルダーとの個人及び組織間の交流をご支援する活動です。見学会、異業種交流会、勉強会、視察、総会、情報発信などの活動を行います。

『解』とは、課題を把握しその問題解決をご支援する活動です。ISOマネジメントシステムに関することはもとより、人材及び組織など各種経営に関する「診断」。Webマーケティングやサービス化など成長シナリオ実現のための「専門コンサルティング」。知的資産の活用や広く認定に関わることなど多様な「相談」にお応えいたします。

『学』とは、人づくりです。セミナー(ISO、認定取得に関わる公開及び講師派遣セミナーなど)、研究会(ICTや成長戦略など)、塾(選抜人材プログラムなど競争力強化プログラム)を通じて世界に躍進する人材と組織を育むコンテンツと場を開発し、ご提供いたします。

| No. | セミナー名 | 開催地区 (会場) | 受講料 (消費税込) | | 2014年度 | | | | | | | | | | | |
|------------------------|------------------------------|--------------|---------------|---------|--------|-----|----|----|----|----|-------|----|-----|-----|-----|----|
| | | | | | 2014年 | | | | | | 2015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(JAB/JABLAS共催) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 不確かさにおける基礎から応用までセミナー | きゅ | ¥17,280 | ¥34,560 | | | | | | 5金 | | | | | | |
| 2 | 不確かさにおける基礎から応用までセミナー(大阪) | 大阪 | ¥17,280 | ¥34,560 | | | | 4金 | | | | | | | | |
| 3 | これで納得! 2014 GUM 不確かさセミナー | きゅ | ¥17,280 | ¥34,560 | | | | | | | 9木 | | | | | |
| 4 | これで納得! 2014 GUM 不確かさセミナー(大阪) | 大阪 | ¥17,280 | ¥34,560 | | | | | | | 17金 | | | | | |

不確かさセミナー(JABLAS主催)

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|-----|---------|---------|--|--|-----|--|----|--|--|-----|----|--|-----|--|
| 5 | エクセルを使った不確かさの求め方セミナー(半日) | きゅ | ¥12,960 | ¥25,920 | | | | | 5火 | | | | | | | |
| 6 | エクセルを使った不確かさの求め方セミナー(大阪)(半日) | 大阪 | ¥12,960 | ¥25,920 | | | | | | | | ○ | | | | |
| 7 | 第3回モンテカルロ法による不確かさの求め方セミナー(大阪) | 大阪 | ¥17,280 | ¥34,560 | | | | | | | | | | | 10火 | |
| 8 | 第4回モンテカルロ法による不確かさの求め方セミナー | JAB | ¥17,280 | ¥34,560 | | | | | | | | | | | 24火 | |
| 9 | 微生物試験 バリデーションと不確かさの求め方セミナー | JAB | ¥17,280 | ¥34,560 | | | | | | | | | 2火 | | | |
| 10 | 食品・理化学試験 バリデーションと不確かさセミナー | JAB | ¥17,280 | ¥34,560 | | | 25水 | | | | | | | | | |
| 11 | 第1回楽しく・遊び感覚で「不確かさの活用方法」を発見する。セミナー NEW! (講師手作り教材使用) | JAB | ¥21,600 | ¥43,200 | | | | | | | | 2木 | | | | |
| 12 | 第2回楽しく・遊び感覚で「不確かさの活用方法」を発見する。セミナー NEW! (講師手作り教材使用) | 大阪 | ¥21,600 | ¥43,200 | | | | | | | | 16木 | | | | |

ISO 15189規格解説セミナー(JABLAS主催 JAB協賛)

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------------------------|-----|---------|---------|--|--|----|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|
| 13 | 第3回 ISO 15189(第3版)規格解説セミナー | きゅ | ¥17,280 | ¥34,560 | | | 9金 | | | | | | | | | |
| 14 | 第2回 臨床検査室 易しい不確かさセミナー | JAB | ¥17,280 | ¥34,560 | | | | | | | | | 12金 | | | |

内部監査員養成セミナー

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------------------------------------|-----|---------|---------|-----|--|-----------|------------|--|------------|------------|--|--|--|----------|-----------|
| 15 | 第二十一回ラボラトリーのための内部監査員養成セミナー(二日) | きゅ | ¥34,560 | ¥69,120 | | | 9月 10火 | | | | | | | | | |
| 16 | 第二十二回ラボラトリーのための内部監査員養成セミナー(二日) | きゅ | ¥34,560 | ¥69,120 | | | | | | 2火 3水 | | | | | | |
| 17 | 第二十三回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 | ¥34,560 | ¥69,120 | | | | | | 11木 12金 | | | | | | |
| 18 | 第二十四回ラボラトリーのための内部監査員養成セミナー(二日) | きゅ | ¥34,560 | ¥69,120 | | | | | | | 26水 27木 | | | | | |
| 19 | 第二十五回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 | ¥34,560 | ¥69,120 | | | | | | | | | | | 4水 5木 | |
| 20 | 第二十六回ラボラトリーのための内部監査員養成セミナー(二日) | JAB | ¥34,560 | ¥69,120 | | | | | | | | | | | | 9月 10火 |
| 21 | 第3回 放射能試験所のための内部監査員養成セミナー(一日) | JAB | ¥17,280 | ¥34,560 | 22火 | | | | | | | | | | | |
| 22 | 第1回 食品試験所のための内部監査員養成セミナー(二日)NEW! | JAB | ¥34,560 | ¥69,120 | | | | 10木 11金 | | | | | | | | |
| 23 | 第1回 演習型 内部監査員スキルアップセミナー(二日)NEW! | JAB | ¥34,560 | ¥69,120 | | | | | | | 29水 30木 | | | | | |

一般社団法人JAB試験所協議会(JABLAS) 2014年度公開セミナー・塾・研究会開催予定表

| No. | セミナー名 | 開催地区(会場) | 受講料 (消費税込) | | 2014年度 | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|----------|---------------|--|--------|-----|----|----|----|----|-------|----|-----|-----|-----|----|
| | | | | | 2014年 | | | | | | 2015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 |

マネジメントシステムセミナー

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|-----|---------|---------|--|-----|--|--|--|-----|--|--|-----|-----|--|--|--|
| 24 | マネジメントシステムの作り方/ISO/IEC 17025セミナー | JAB | ¥17,280 | ¥34,560 | | | | | | | | | 5水 | | | | |
| 25 | マネジメントシステムの作り方/ISO/IEC 17025セミナー(大阪) NEW! | 大阪 | ¥17,280 | ¥34,560 | | | | | | | | | 11火 | | | | |
| 26 | 第3回 ISO/IEC 17025 規格解説セミナー | きゅ | ¥17,280 | ¥34,560 | | 16金 | | | | | | | | | | | |
| 27 | 第4回 ISO/IEC 17025 規格解説セミナー(大阪) NEW! | 大阪 | ¥17,280 | ¥34,560 | | | | | | 29月 | | | | | | | |
| 28 | 第5回 ISO/IEC 17025 規格解説セミナー | JAB | ¥17,280 | ¥34,560 | | | | | | | | | | 27火 | | | |

経営者・管理職向けセミナー・塾(東京のみ開催)

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----------------------------------|-----|---------|---------|----|--|--|--|--|--|--|-----|-----|-----|--|--|--|
| 29 | 第6回 経営者向けの試験所認定とマネジメントレビューセミナー | きゅ | ¥21,600 | ¥43,200 | 4金 | | | | | | | | | | | | |
| 30 | 第7回 経営者向けの試験所認定とマネジメントレビューセミナー | JAB | ¥21,600 | ¥43,200 | | | | | | | | 22水 | | | | | |
| 31 | 宮川公開塾 第1回 戦略思考を身につける | JAB | ¥21,600 | ¥43,200 | | | | | | | | 15水 | | | | | |
| 32 | 宮川公開塾 第2回 マーケティング・センスを身につける | JAB | ¥21,600 | ¥43,200 | | | | | | | | 12水 | | | | | |
| 33 | 宮川公開塾 第3回 組織を機能させるマネジメントの原理を身につける | JAB | ¥21,600 | ¥43,200 | | | | | | | | 9火 | | | | | |
| 34 | 宮川公開塾 第4回 財務・コスト・会計のセンスを身につける | JAB | ¥21,600 | ¥43,200 | | | | | | | | | 14水 | | | | |
| 35 | 宮川公開塾 第5回 リーダーマインドと行動力を身につける | JAB | ¥21,600 | ¥43,200 | | | | | | | | | | 18水 | | | |

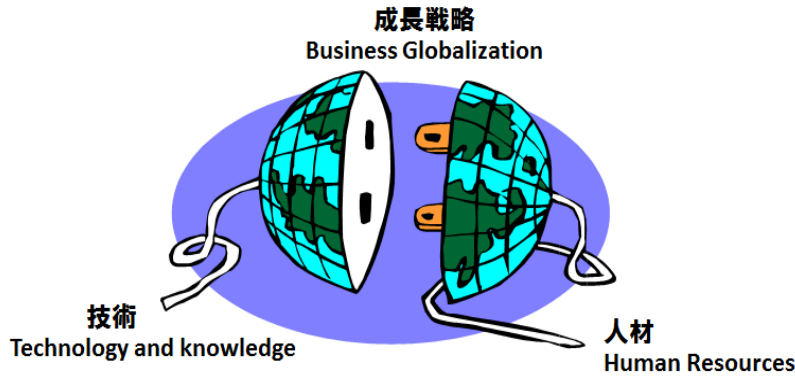
試験技術・信頼性セミナー

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------------------------|---------------------|---------|---------|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|
| 36 | マイクロピットによる精度管理 セミナーNew! | サーモ フィット システム | ¥21,600 | ¥43,200 | | | | | | | | 10水 | | | | | |
| 37 | 試験の信頼性 妥当性確認セミナー | JAB | ¥21,600 | ¥43,200 | | | | | | | | 18木 | | | | | |

試験所 ICT研究会

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|-----|--------|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|-----|-----|--|----|
| 38 | 第1回 ICT研究会 試験所及び中小製造業のICTの現状と課題(半日) | JAB | ¥2,160 | ¥4,320 | | | | | | | | | 4木 | | | | |
| 39 | 第2回 ICT研究会 他社事例にみるWebマーケティングやサービス化(半日) | JAB | ¥2,160 | ¥4,320 | | | | | | | | | 24水 | | | | |
| 40 | 第3回 ICT研究会 売上拡大、ブランディングのためのアイデア(半日) | JAB | ¥2,160 | ¥4,320 | | | | | | | | | | 22木 | | | |
| 41 | 第4回 ICT研究会 SEOに方法や効果の期待(半日) | JAB | ¥2,160 | ¥4,320 | | | | | | | | | | | 13金 | | |
| 42 | 第5回 ICT研究会 Web戦略を具体的に構築する(半日) | JAB | ¥2,160 | ¥4,320 | | | | | | | | | | | | | 3火 |

会場 きゅ:東京都品川区立総合区民会館きゅりあん(JR 大井町駅前) 大阪:新大阪丸ビル別館(JR 新大阪駅東口) JAB:日本適合性認定協会(JAB)会議室



試験所経営総合研究所
(Management Institute of Technology and Laboratory) を発足しました。規模の大小を問わず、技術(R&Dやデザインなど含む)を核に発展する組織及び個人を支援する研究所です。
視座は高く、実践は超現場目線で進める、顧客密着の小型高性能な研究所を目指していきます。

<http://www.mitl.jp/>



About MITL



MITLは「信頼マーケティング」をイノベーションする会社です。
試験所経営研究所 = 信頼×マーケティング×イノベーション

詳しくはこちら



お知らせ

検索

経営診断



経営診断 Consulting

試験所または一つのビジネスユニットをピックアップし、事業環境分析、事業戦略モデルの提案、財務指標分析及び予測損益計算書、組織文化診断などによる組織マネジメント診断の3つから、総合診断(診療)を短期に行うプログラム。

啓発は、ブランディング活動を主体に、市場との関係性を向上させていくことを目的としています。調査とは、市場調査のことです。例えば、ベトナム進出の調査などもその一つです。支援とは、戦略、マーケティング、Web戦略、育成などのコンサルティング・プログラムです。

試験所経営総合研究所はJABLASと業務提携を結び、多様な形でJABLAS活動と協働していきます。

(試験所経営総合研究所代表 宮川雅明)

JABは安心・快適な暮らしを支えます。

企業等が生み出す製品、サービス、試験、および検査モジュール(規格や基準)に基づき評価することを「適合性評価」と呼びます。「適合性評価」は、グローバルな現在の社会において、私達が快適な社会生活を支えるために役立っています。



JAB

JABは日本で唯一の
総合認定機関です。

JABは適合性評価全般にかかわる業務実効能力を認定する民間の認定機関です。(JAB認定対象)ISO 9001,14001をはじめとするマネジメントシステム認証機関、品質認証機関、製品認証機関、温室効果ガス排出量測定・検証機関、試験所、校正機関、臨床検査室、検査機関、標準物質提供者、技能試験提供者

公益財団法人
日本適合性認定協会
Japan Accreditation Board

〒141-0022 東京都品川区東五反田1-22-1 五反田ANビル3階
TEL 03-3442-1210 FAX 03-5475-2780
<http://www.jab.or.jp>

JABLAS NEWSでは会員の方々からの原稿をお待ち申し上げます。
どのような内容でも結構です。例えば、ご近所のおいしいお店などのご紹介でも結構です。

発行/ 一般社団法人JAB試験所協議会
141-0022 東京都品川区東五反田1-22-1五反田ANビル3F
Tel/03-5798-8820 Fax/03-5798-8821
e-mail/ info@jablas.jp URL/ <http://jablas.jp>

編集・デザイン制作/ 試験所経営総合研究所(MITL) 宮川雅明

JABLAS NEWSの著作権者は一般社団法人JAB試験所協議会に属します。無断で複製、転載を禁じます。

表紙の写真/公益財団法人日本適合性認定協会 久保野 勝男様が夏の立山にて撮影されました。