

# 計量 ジャーナル

Japan **A**ssociation for **M**etrology **P**romotion

Spring/2019

Vol.39-1

---

日計振情報

2019年度事業計画

---

第17回全国計量士大会

---

計量行政情報

官報情報

---

産総研コーナー

計量標準総合センター（NMIJ）の  
近況報告

---

# 計量 ジャーナル

Japan Association for Metrology Promotion

Spring, Vol.39-1 / 2019

## CONTENTS

### 4 日計振情報

---

- 4 ◆2019年度事業計画
- 6 ◆理事会概要報告
- 7 ◆第17回全国計量士大会
- 22 ◆平成30年度 第1回 計測管理システム (ISO/JIS Q 10012) 調査研究委員会
- 23 ◆認定事業者部会
- 24 ◆平成30年度「自動捕捉式はかりの計量管理及び検定実機研修会」の概要報告

### 28 計量行政情報

---

官報情報

### 31 産総研コーナー

---

計量標準総合センター (NMIJ) の近況報告

国立研究開発法人 産業技術総合研究所 NMIJ計量標準普及センター  
法定計量管理室 菅谷 美行

### 34 編集後記

---

# 2019年度事業計画

## 総務部

### 1. 事業方針

日本経済は、米中経済摩擦やハイテク覇権争い及び中国や欧州の経済減速等の海外要因により先行き不透明な状況が続いており、本年は好調な企業業績と穏やかな景気回復の継続が試される情勢である。

さて、昨今の計量団体を取り巻く環境は、地区により実情はやや異なるものの、会員の減少と事業採算の悪化に伴う団体収入の減少傾向が全国共通の喫緊の課題になっている。

この厳しい状況乗り越えていくためには、計量団体の関係者が課題を認識し組織の発展のため知恵を出し合い今後の事業の在り方や進め方を見直し改善することが必要であり、また同時に、担当者間で情報交換を密に行い連携していくことも重要である。

1 昨年は、政省令改正による計量制度の見直しが行われ、指定検定機関の新設や自動はかりの特定計量器への追加等、民間参入促進の方向性が強く打ち出された。

計量団体、関連企業にとっては事業の見直し・強化の好機であり、計量士にとっては、懸案である職域拡大と地位向上を図るまたとない機会であると考えられる。

また、新制度を実効あるものとして実現させるためには、計量団体・事業者・機関は、一致協力して対応することが必要不可欠となっている。

当会においては、昨年度、指定検定機関設立に関する情報交換や支援及び自動はかりの現場見学会や研修会を開催しており、本年度は、引き続き計量士向けの自動はかりの検定・検査に関する講習会や検定の事前準備に絡んだ種々の取り組みを行う予定である。

当会の2019年度事業として、主軸の郵政計量管理受託事業・試験校正事業・普及啓発事業を確実に実施していくほか、計量管理の推進や研修の充実及び計量情報の調査交流等に積極的に取り組んでいく方針である。

#### 「2019年度重点事業実施方針」

##### (1) 郵政計量管理事業の継続実施

計量管理受託事業を的確に実施するため研修の徹底及び業務管理体制の強化を図る。

##### (2) 試験・校正事業体制の確保

JCSS校正事業の推進及び品質システムの確保

を図る。

##### (3) 計量管理の推進

- ① 自動はかりの計量管理及び検定準備を推進する。
- ② ISO/JIS Q 10012計測管理規格の活用を推進する。
- ③ 計量士向け計量管理新教材を作成する。

##### (4) 研修体制の充実

各方面の計量関係者向け研修内容の見直し強化を図る

- ① 計量士向け研修 ② 計測管理技術者向け研修
- ③ 販売事業者向け研修 ④ 校正技術者向け研修
- ⑤ 中小企業技術者向け研修

##### (5) 計量制度改正への対応策の検討・実施

指定検定機関設立及び自動はかりの検定・検査実施体制を推進する。

##### (6) 計量の情報調査・交流の推進

以下の活動を通し計量の情報調査・交流を充実する。

- ① 計量団体連絡会議 ② 計量士部会 ③ 認定事業者部会 ④ ISO/TC12（量及び単位）国内委員会・JIS原案作成委員会

### 2. 各事業別実施項目

#### 2.1 計量の普及啓発

##### 2.1.1 計量記念日関連事業

- ・ 計量記念日全国大会の開催
- ・ 「何でもはかってみようコンテスト」及び「計量啓発標語」の募集、表彰
- ・ 「全国統一ポスター」の作成・配布
- ・ 広報誌「計量のひろば」の作成・配布

##### 2.1.2 計量普及

- ・ 出版物の発行
- ・ 会報誌「計量ジャーナル」の発行
- ・ 技術誌「計測標準と計量管理」の発行

##### 2.1.3 中小企業向けものづくり支援計量計測事業の推進

地区中小企業向け測定基礎研修会を継続して推進する。

#### 2.2 計量管理の推進

##### 2.2.1 自動はかりの計量管理の課題調査と計量管理の推進

- ・ 自動はかりの計量管理推進委員会を継続実施する。

- ・適正計量管理事業所における自動はかりの計量管理課題の対応策を検討する。
- ・自動捕捉式はかりの計量管理に関する実機研修会を全国拠点で開催する。
- ・第2弾自動はかり（ホッパースケール・充填用自動はかり及びコンベヤスケール）の検定技術基準（JIS）の調査と講習会の実施検討を行う。

## 2.2.2 ISO 10012規格の普及・活用と計測管理の推進

- ・生産における測定プロセスの設計運用に関する事例研究を推進する。
- ・計測管理システムの評価体制を調査・検討する。
- ・ISO 10012計測管理技術講習会等の普及活動を実施する。

## 2.2.3 計量管理に関わる新教科書の発行

計量士国家試験受験者、計量士及び技術者などのための計量管理に関わる新教科書を印刷・校正・製本等の作業を進める。（2019年10月発行予定）

## 2.3 計量の教育・訓練

### 2.3.1 計量管理者養成教育

- ・品質管理推進責任者養成コースを開催する。
- ・ISO/IEC 17025内部監査員研修講座を開催する。

### 2.3.2 計量担当者教育

- ・計量管理技術基礎講座を開催する。

### 2.3.3 計量士の育成

- ・計量士国家試験（2019年12月15日(日)実施予定）に対応した、計量士国家試験準備講習会及び計量士国家試験直前対策講習会を開催する。
- ・計量士技術講習会「リフレッシュ基礎コース（通信講座）」の継続実施
- ・新規の研修については、以下のような3講座の定期的開設に向け準備していく。

〈新規の講座案〉

- ①「指定定期機関の計量士の養成コース」
- ②「自動はかりの計量管理コース」
- ③「計測管理コース（ISO 10012の活用）」

### 2.3.4 校正技術者の育成

- ・計測器校正技術者認定研修講座を継続して開催（今年度は大阪開催）する。

### 2.3.5 計量販売事業者の育成

- ・計量器コンサルタント資格認定講習会を継続実施する。
- ・上記資格認定制度の運営方法及び講習会の実施内容について見直し検討する。

## 2.4 計量制度（政省令）改正に対応した今後の取り組み

- (1)計量士向け自動捕捉式はかり関連の2つの講習会を開催する。（詳細は資料1.1参照）

- ①「自動捕捉式はかりの計量管理に関する実機研修会」

- ②「検定を実施する計量士向けの技術講習会」

- (2)指定検定機関に関する計量団体における対応策の検討

- ・指定検定機関の申請・運用体制についての関連組織間の交流・連携を推進する。
- ・自動はかりの検定・検査に当たっての問題点の抽出と事前準備を検討する。
- ・適正計量管理事業所における自動はかりの計量管理業務を推進する。

## 2.5 計量の情報調査・交流

### 2.5.1 計量団体連絡会議の充実及び連携体制の強化

計量団体連絡協議会、全国事務局長会議及び情報交換会等の協議の場を通し、団体事業運営課題及び計量制度改正への対応策について検討・討議を行うとともに、共有化と連携強化を図る。

### 2.5.2 計量士交流

- ・計量士部会の活動  
部会の開催、計量士に関する諸課題の検討
- ・第18回全国計量士大会の企画・開催

### 2.5.3 認定校正事業者交流

- ・認定事業者部会の活動（運営委員会、全体会議の開催）を行う。
- ・計測器校正技術者認定研修講座を継続開催する。
- ・企業見学研修会を企画・開催する。
- ・計測標準フォーラム活動等に参画する。

### 2.5.4 国際交流

日本・韓国・中国3国計量測定協力セミナー（中国開催）に参画する。

### 2.5.5 経済産業省委託事業の的確な実施

- ・ISO/TC 12（量及び単位）国内委員会及びJIS原案作成委員会の事務局
- (1)ISO/TC12（量及び単位）国内委員会  
ISOの専門委員会であるISO/TC12（量及び単位）の規格開発動向を把握し、加盟国として意見を的確に反映させるためISO提案案件の審議と投票を行う。

#### (2)JIS原案作成委員会

本委員会では、国際規格ISO 80000sの12規格のうち予定した残り4規格のJIS原案の改正等原案作成を行い制定・改正を進める。  
本規格作成は、日本規格協会「JIS原案公募制度」を活用して進める。

## 2.6 郵政計量管理受託事業

- (1)適正計量管理事業所である日本郵政株式会社（旧逓信病院3病院）及び日本郵便株式会社（郵



便局約13,500事業所)の計量管理業務(はかりの定期検査、計量管理主任指導及び分銅校正等)を的確に実施する。

(2)受託業務を円滑・効率的に推進するため、登録計量士、補助者に対する計量管理講習会を実施し業務の徹底と円滑な執行を図る。

本年度の講習会は、業務内容の変更等も多くあるため担当する登録計量士全員の参加を求めるもので、次の全国9会場で実施する。

①札幌会場(5月8日:北海道計量検定所)、②東京会場(5月14日:日本計量会館)、③高松会場(5月21日:香川県計量検定所)、④名古屋会場(5月28日:名古屋薬業健保会館)、⑤広島会場(6月4日:ワークピア広島)、⑥仙台会場(6月11日:エル・ソーラ仙台)、⑦盛岡会場(6月12日:計量計測技術センター)、⑧熊本会場(6月17日:くまもと森都心プラザ)、及び⑨大阪会場(6月19日:大阪府社会福祉会館)。

## 2.7 試験・校正センター

### 2.7.1 校正事業の推進

校正事業(一軸試験機、力計、ガラス製温度計、分銅・おもり他)を継続実施する。

1)地区29団体の校正課員との連携による一軸試験機の試験校正事業(年間約1000台)

2)力計の校正及び静荷重検査器の検査(年間約600台)

3)ガラス製温度計のJCSS校正及び薬局方の検査(年間約2400本)

4)分銅等のJCSS校正(年間約700個)

5)その他(はかり、長さ計、トルク計等)

### 2.7.2 JCSS校正事業の品質システムの確保

・外部技能試験(ガラス製温度計)(実施時期は6月)

・JCSS登録更新審査(力、質量、温度)(申請は4月、現地審査の実施は8月予定)

・一軸試験機校正課員の新人認定前期講習は、希望者調査が4月頃、実施は11月予定

・試験・校正設備の老朽化に伴う保守及び更新の計画立案と推進(ロードセル新規購入、質量/分銅の校正用コンパレータの整備等)

### 2.7.3 力、温度、質量の分野の情報収集及び提言

日本試験機工業会の力学量部会、力学量トレーサビリティ・ワークショップ及びNITE力分科会等に参加

## 2.8 その他

### 2.8.1 顕彰事業の実施

### 2.8.2 地区活動の支援

### 2.8.3 全国計量器販売事業者連合会事務受託

### 2.8.4 会館管理

# 理事会概要報告

(一社)日本計量振興協会の理事会が平成31年3月28日(木)日本計量会館に於いて、理事、監事、41名中理事28名と監事2名の出席(他事務局3名)で開催された。

鍋島会長を議長とし、第1号議案「2019年度事業計画(案)」、第2号議案「2019年度収支予算(案)」についてそれぞれ審議がなされ原案通り承認された。

その他、今後の日計振の主な予定の説明があった。

1. 定時総会 2019年5月30日(木) インターコンチネンタル東京ベイ

2. 監事会 2019年4月23日(火) 日本計量会館

## 総務部

### 3. 理事会

1) 決算理事会 2019年4月25日(木) 日本計量会館

2) 中間理事会 2019年11月14日(木) メルパルク京都

### 4. 2019年度計量記念日全国大会

2019年11月1日(金) インターコンチネンタル東京ベイ

### 5. 計量団体・業界・機関合同賀詞交歓会

2020年1月8日(水) グランドアーク半蔵門(予定)

### 6. 第18回全国計量士大会

2020年2月 開催予定

# 第17回全国計量士大会

平成31年2月22日(金)、第17回全国計量士大会が福岡市大名「西鉄グランドホテル」において開催された。メインテーマは、「新しい計量制度への取組みと課題」と題して、3名の計量士から、新計量制度で導入された自動はかりの指定検定機関、計量管理の方法等について発表があり、意見交換を行った。政省令改正において、自動はかりが特定計量器へ指定され、指定検定機関に“器差を中心とした範囲を限定した指定検定機関”が制度化された。この検定及び計量管理は、計量士にとって新たな業務として職域拡大が期待される内容となることもあり、来賓含めて総勢196名の参加があった。大会の概要は、以下のとおりである。



会場全景

## ○第Ⅰ部 大会



総司会 堀田 圭一 委員

堀田圭一計量士部会委員の総司会で開会、阿知波正之計量士部会会長の開会の辞に続いて、大会が進行された。

## ◇開会の辞 阿知波 正之 計量士部会長

本日は、たくさんの方がご参加くださり有り難うございます。本大会は、従来から東京と関西地区で開催しておりました。今回は、九州の皆さんからの強い要請もありまして始めてこちらで開催いたしました。当初予定していた定員より予想を大幅に上回る参加をいただいております。

いよいよ、新しい制度に基づき我々計量士も新しい活動に取り組むことになりました。本大会は、そ



阿知波 正之 部会長

## 推進部

のスタートの大会にしたいと考えています。開会にあたり、より多くの方のご意見を伺いたいのので大会の円滑な進行にご協力をいただきたい。

ただ今から、第17回全国計量士大会を開催いたします。

## ◇主催者挨拶 鍋島 孝敏 会長

日本計量振興協会会長の鍋島です。第17回全国計量士大会を開催するに当たり、ひとことご挨拶を申し上げます。

本日は、皆様、ご多用の中、また多数の方々が遠方からご出席いただき誠にありがとうございます。また、公務ご多忙の中、経済産業省計量行政室阿部室長様を始め関係各機関から多数のご来賓のご出席を賜り誠に有り難く御礼申し上げます。



鍋島 孝敏 会長

本年度の計量士大会は、初めての試みとして、ここ九州福岡の地で開催となりました。参加総数196名と聞いていますが、かくも盛大に計量士大会が開催されることを改めて御礼申し上げます。計量士の皆様方には、日ごろ郵政計量管理業務や試験校正事業始め当会の各事業にご支援ご協力をいただいておりますことをこの場をお借りしまして改めて厚く御礼申し上げます。

さて、政省令改正による計量制度の見直しが行われて指定検定機関の新設、自動はかりの特定計量器へ追加等、特に民間参入の方向性が強く打ち出されたところであります。久しぶりの制度改革であるため、有効な制度の実現をしていくためには全国各地の計量団体、業界、行政機関、企業を含めて計量業界として協力して新しい計量制度に対応していかなければならないと考えております。特に新しい計量制度の主役は計量士の皆さんだと思います。皆さんにとっては、かねてからの課題であった、職域拡大とか地位向上を図る、またとない機会ではないかと思っています。

当会におきましては、昨年から指定検定機関の計量士さんを養成する研修、主に適正計量管理事業所における自動はかりの計量管理コース、各種研修事業を計画、実施しています。実機による研修もほぼ全国各地で行っています。31年度も引き続き、そ

これらの研修を実施すると共に指定検定機関制度や自動はかりの検定検査に関わる研修をしていきます。自動捕捉式はかりの指定検定機関も始まりますので、いよいよ具体化して行かなければなりません。そうした意味で、本日の大会がそのスタートとなるべく、メインテーマも「新しい計量制度への取り組みの状況と課題」について活発な議論がなされるものと期待しております。

日計振としても理事会等も含め本日の様な皆様方の意見交換の場や討議の場を通して今後のより有効な対応を検討していきたいと考えております。

全国の計量協会が、この制度にどう対応していくのか非常に悩ましいところではありますが、皆様のご意見ご協力を賜りながら進めてまいりたいと思いますので、今後ともよろしくご支援ご協力をお願いします。

最後になりましたが、今大会の企画運営に当たられた日計振計量士部会及び地元をはじめとした関係者各位の皆様方のご苦勞に感謝申しあげまして、私の開会の挨拶とさせていただきます。

#### ◆来賓挨拶 経済産業省 阿部一貴 計量行政室長

本日は、お招きいただきまして大変有り難うございます。第17回全国計量士大会が盛大に開催されますことを心から祝い申し上げます。また、皆様におかれましては、平素から適正計量の確保のためにお取り組みをいただいておりますことを、改めて御礼を申し上げたいと思います。

計量制度は、いうまでもなく私たちの経済活動、日々の暮らしの基盤となるものであり、社会に取って不可欠な役割を果たしているものです。計量に関して信頼が長きにわたって維持をされているということは、それぞれの計量の現場での多くの皆様方によるご努力の積み重ねによるものであると考えております。

この計量制度について、時代の要請、環境の変化等に対応した見直しを進めております。特定計量器に自動はかりを追加いたしました。本年4月以降、段階的に検定も始まってまいります。また、民間機関等による指定検定機関の仕組みにつきましても、おそらく今年ぐらいには具体的に動き始めてくるのではないかと考えております。こうした新たな制度への対応を含めまして、計量制度を的確に運営して行くために重要となりますのは、それを担う、人、人材であろうかと思えます。新たな仕組みも動いていく中、計量に関する専門的な知見・技能を備えて、



経済産業省計量行政室長  
阿部 一貴 氏

現場の要となる計量士の役割というものが今後ますます重要になってくると考えております。皆様方の引き続きのご活躍をお願いいたしますとともに、今後の計量人材の確保、育成について、官民それぞれ連携をしながら取り組んで行く必要があると考えております。皆様方におかれましてこれからもお取り組み、ご協力賜りますようどうぞよろしくお願い申し上げます。

本日は、「新しい計量制度への取り組みの状況と課題」をテーマとしまして、指定検定機関に対する取り組み、計量管理のあり方等について発表・意見交換などが行われると伺っております。私どもとしても現場での取り組みについてしっかりと勉強させていただきたいと考えております。

制度の見直しもいよいよ実務が動き始める段階になっており、計量制度も新たな時代を迎えようとしております。計量制度がこれからも社会的な使命を果たして発展をしていくためには計量の現場を担う計量士の皆様の力が不可欠でございます。今後ともご協力を賜りますようお願いいたしますとともに、本日お集まりの皆様方のご健勝と、一層のご活躍を祈念いたしまして、私の挨拶とさせていただきます。

#### ◆来賓挨拶 福岡県知事 小川 洋 氏

第17回全国計量士大会のご盛会誠にありがとうございます。私は、福岡県商工部次長の恒吉と申します。本来でしたら、知事が参りましてご挨拶申し上げるべきところですが、あいにく公務が重なっておりまして、私、お祝いのメッセージを預かって参りましたので、代読してご披露させていただきます。



福岡県知事代理  
恒吉 隆裕 氏

第17回の全国計量士大会のご盛会を心からお喜び申し上げます。また、全国各地から、ようこそ福岡県にお越し下さいました。心から歓迎申し上げます。

日本計量振興協会の鍋島会長様始め役職員の皆様、並びに本日ご出席の計量事業者の皆様には日頃から計量行政の推進にご尽力をいただいております。この場をお借りして厚く御礼申し上げます。

さて、本県は、昨年、一昨年と2年連続で豪雨災害に見舞われました。今、被災地の復旧・復興に全力で取り組んでいるところです。そうした中であって、本県の景気は米中貿易摩擦や英国のEU離脱問題など懸念材料はあるものの全国を上回り緩やかな拡大を示しております。今年10月から消費税が10%になる予定ですがこの景気を腰折れさせることな



く地域の経済の足もとを固め、各産業、各地域を元気にしていきたいと考えております。

このため、本県雇用の約8割を担い、県経済の発展と活力の原動力である中小企業の振興を始め自動車、バイオ、ロボット、水素エネルギー、IoTといった将来の県経済を担う先端成長産業の育成、更には、それぞれの地域の特性を活かした農林水産業の振興や観光産業の振興等に全力で取り組んでいるところです。産業技術の高度化や経済活動のグローバル化に対応した政策を進めていく上で、それを支える計量制度には、より正確な精密な技術が求められます。こうした要請に応えるためには、計量業務の最前線で活躍しておられる、本日まで出席の皆様の日々のお力添えが不可欠です。こうした中であって、この分野で重要な役割を果たしていただいております全国の計量士の皆様が一堂に会され、計量制度の動向や技術革新に関する最新情報に理解を深め技術の向上を図られますことは誠に時機を得た大変意義深いことと思います。

この大会で学ばれたことがそれぞれの地域における業務で活かされ適正な計量の実現に繋がっていくことを多いに期待いたします。

これまで東京と近畿地区で交互に開催された本大会がそれ以外の地で開催されるのは始めてと伺っております。福岡県は豊かな自然に恵まれ、海の幸、山の幸が沢山あります。美味しい料理も一杯あります。また、ユネスコの世界文化遺産に登録されました、神宿る宗像沖ノ島と関連神社等、歴史スポットがございます。是非、この機会に福岡県の様々な魅力を感じ取っていただければと思います。

結びに当たりまして、日本計量振興協会並びに各都道府県の計量協会、計量士会の今後のますますのご発展と本日まで出席の皆様、おひとりお一人のご健勝とご多幸を心から祈念しましてお祝いのご挨拶とさせていただきます。福岡県知事 小川 洋。本日は、誠にめでとうございました。

#### ◆堀田圭一 総合司会：

これからの進行については、冊子の2ページに沿って進行いたします。

それでは、当会の計量士関係事業の取り組みについて、河住専務理事から報告があります。

### 1. 状況報告

◇【一般社団法人日本計量振興協会の計量士関係事業の取り組み状況】 専務理事 河住春樹  
(概要は、以下のとおり)

先ず、日本郵政計量管理受託業務についてですが、お陰様で全国で約306名の計量士が携わっていた

だき順調に推移しています。今年度も、はかりの検査、主任の指導等、実施しています。来年度に当たっては、2ヵ年計画で契約することが確定したところで、来年度、再来年度も進められることになっております。

試験・校正センター事業についてです。力計、一軸試験機、ガラス製温度計、分銅の校正事業を推進しています。特に一軸試験機に関しましては、全国28団体のご協力を得まして、協業という形で進めさせていた



専務理事 河住 春樹

だきまして当会事業の有力な収益事業となっています。今年度もほぼ前年度並みの実績が計上出来そうです。校正課員の技術研修については、3年間で90名の方の研修を行っています。計量士約90名にお世話になっています。一軸試験機の現地内部監査も順調に進んでいます。品質システムの確保を図るためにJCSS登録の更新審査を受けております。

次に計量管理の推進については、3つあり、一つは自動はかりの計量管理関係、ISO10012規格の普及・活用、計量士の国家試験計量管理新教材の作成です。自動はかりの計量管理については、計量管理推進委員会を開催して、色々な課題に対して計量士は、計量管理、検定をどうやっていくのか、適管事業所の計量管理と受検準備等をどのようにやるのか具体的な準備について話しあっています。計量士向けの講習会については既に進めています。

ISO10012規格については、ご存じのように世界で唯一の計測管理の規格で、自動はかりの計量管理に関連しては、システムなので計量管理をどうやって進めるかが大事です。事例研究の発表と講習会を行っています。中国では4,200社が進めている。講習会については、昨日、博多で開催、22名が参加した。

計量士国家試験の計量管理新教材を作成しています。国家試験の計量管理概論用で、これまでの“計量管理必携”に代わるものとして、現在、原稿がほぼ完成し、これから製本に掛かる段階で31年度半ばまでには完成する予定です。

計量担当者教育について、計量技術者と計量管理技術者の教育、校正技術者の講習を行っています。計量の情報調査・交流では、全国の計量士の代表で組織した計量士部会を3回開催しており、主に、計量士技術講習会をどのように行うか、全国計量士大会の実施内容と運営等を検討しています。

認定校正事業者交流は、JCSS校正事業者の集まりで、運営委員会と全体会議、技術研修を行ってい



ます。

計量制度への対応については、計量団体、業界から見た政省令改正の意義にまとめました。3つ意味があると思うが、一つは、器差のみ指定検定機関の設立は、計量団体にとっては、事業拡大、強化の絶好の機会、そのためにはどうするかという点では、一致協力した体制づくりが必要です。

2番目は、自動はかりの特定計量器への追加について、3つあり、①計量士業務の飛躍的な拡大・地位の向上、②計量士の計量管理、検定、検査技術の育成が重要となってくる。③計量士の若返りと力量の向上にチャレンジすべき時であること。

計量士資格の実務経験が5年から2年になったことは、若手計量士が不足していることに関して、改善されたものと思う。

政省令改正における日計振の役割については、次の5つである。

①適正計量管理事業所の自動はかりの計量管理の推進、計量士の自動はかりの計量管理業務推進・支援、②検定を実施する計量士の育成、③地区計量協会及び事業者の指定検定機関申請の支援、④指定検定機関に配置する計量士の推薦、紹介と育成、及び⑤指定検定機関間の連携、調整

政省令改正に対応した日計振の取り組みについては、自動はかりの計量管理の推進ということで、計量管理実機研修会を6箇所で開催、250名の参加があった。

本年度の取り組みについては、①計量士対象の自動捕捉式はかりの計量管理実機研修会として、全国10箇所、メーカー等事業所において開催を計画、300名の計量士の参加を予定している。

研修内容は、次のとおり。

①適正計量管理事業所における変更届  
②自動捕捉式はかりの構造、機能、原理、③検定技術基準・使用中検査基準、④計量管理、日常点検、定期点検、⑤実機演習、⑥質疑応答、⑦アンケート・理解度テスト・修了証交付。

もう一つの研修は、“指定検定機関の計量士養成コース”「検定を実施する計量士を養成する技術講習会」で講習内容は次のとおり。

①計量法における検定制度、②検定に携わる計量士の資質、③指定検定機関制度、④質量計の検定技術基準、⑤自動捕捉式はかりの検定、⑥検定データ管理、⑦アンケート・理解度テスト・修了証交付

## 2. 発表・意見交換

メインテーマ：【新しい計量制度への取り組みの状況と課題】

◆コーディネータ：

福岡県計量協会 理事（部会委員）末崎 繁氏

〈コーディネータ主旨説明〉本日のメインテーマについて説明いたします。【新しい計量制度への取り組みの状況と課題】としました。本テ



コーディネータ 末崎 繁氏

マを取りあげた理由ですが、ここに、ご参加の皆様は、既にご存じのとおりですが、計量士の本来業務は、“計量法第109条第2号”に定められており、「計量管理」を行うことです。

平成5年、改正計量法の施行以後の約30年間、計量士は、各種事業において現場で使用される計量器の管理を行ってきました。この度の計量法政省令改正において、“自動はかり”の全てが特定計量器に指定されました。計量士部会として、この制度改正をこの大会では、「新しい計量制度」と表現しました。これまでの、“非自動はかり”中心から、“自動はかり”も含めた計量管理を的確に行う役割を担ったことを強く受け止めて、この制度改正に全国各地の計量士は、今、どのように対応を進めているかを「取り組みの状況と課題」に込めて、今大会のテーマとして取り上げました。

そこで、具体的には、この趣旨に焦点をあてた“計量管理”に関する三つの発表を行うこととしました。

それでは、本日の進行について説明します。

発表は、3名の計量士が行います。一つの発表は20分として、3名の全ての発表が終了後、1時間程度で意見交換を行います。まず、2名の方に発表していただき、その後、15分間の休憩をとり、最後の3番目の発表をしていただく。意見交換では、テーマに関係したものを優先して取りあげさせていただきますので、皆様、ご協力をお願いします。その他の意見については、時間の許す限りとさせていただきますのでご理解の程よろしくをお願いします。

それでは、発表1、福岡県計量協会清原一樹様から「指定検定機関への取組みと課題」について発表をお願いします。

### ◇発表1「指定検定機関への取組みと課題」

福岡県計量協会 清原一樹 計量士

全国計量士大会が始めて九州開催となったこと大変嬉しく思っています。

先ほど県知事からの祝辞にあったように福岡は、食べてよし、飲んでよし、遊んでよし、と3拍子揃った地域です。お時間の許される方は、存分に味わって帰っていただきたいと思います。



発表者 清原一樹氏

それでは、本題ですが、「指定検定機関への取り組みと課題」（指定検定機関に対応出来る広域計量士団体の法人化）と題しまして、所属する九州計量士会について紹介します。

先ず、昨年の全国計量士大会で、鹿児島県の坂元計量士が発表された「おさらい」ですが、我々は、16年前から「九州計量士連絡協議会」を立ち上げて、親睦を深めて参りました。そのメンバーを中心に“器差のみ指定検定機関”を作れないかということを探し、検討して参りました。

そこで計量行政の指定申請の考え方より、指定検定機関になるのであれば法人化が必要ということで、この1年、そこに向けて協議し、昨年4月、法人化検討委員会を設立、5月に委員会を開催し、そこで定款等の内容を議論しました。その後、10月12日に設立総会を開催しました。晴れて、10月29日に法人となることが出来ました。名称は“一般社団法人九州計量士会”といいます。

これは、設立総会時の写真です。この組織は、各県の民間企業内計量士、個人計量士の会です。各自各県の計量協会に所属しておりますが、あくまでも個人の参加となっておりますので計量協会の連合体とは異なっております。沖縄県からも参加いただいております。ここが重要なポイントですが、九州は、離島が特に多い地区です。福岡から沖縄までの距離は、東京福岡間とほぼ同じです。沖縄県から参加いただいたということは、指定検定機関取得に向けて、より現実的なものになったと考えております。

ここからは、九州計量士会が取り組む課題について報告します。

#### ◆課題1 ○中立性・独立性の検証です。

指定申請の考え方より、

- ・特定の者を不当に差別的に取り扱うものでないこと。
- ・検定を受ける者との取引関係その他の利害関係の影響を受けないものの要件
- ・検定の実施部門が部門として独立し、かつ検定の実施部門の役員が検定を受ける者の検定に影響を与える他の部門の役員及び職員を兼ねないこととなっているが、右の組織図に示したように、事業部を設置して事業規程、品質管理マニュアルを作成しました。その他の部分は現在作成中です。

◆課題2 コンプライアンスの重視についてです。昨年6月に各会員にアンケートにより、会員の製造・修理・販売に関する実態を調査した。

- ・当会では、改造・修理・販売で関与した自動はかり（自動捕捉式はかり）の検定には関わらないルールづくりを検討しています。
- ・虚偽の報告をしたものは即刻資格停止及び再検定

の実施を考えています。

#### ◆課題3 検定技術維持体制の確保

検定を実施する計量士に関する研修プログラムの検討

- ・全検定員が同レベルで検定が出来るように、年2回の勉強会＋1回の実機訓練の義務づけ

検定を実施したい者は、検定管理責任者が実施する研修を終了した計量士だけが検定を実施することができる計量士として登録できる（正会員になっただけでは検定員にはなれないルールづくりをしている。）。)

これは、毎年受講義務を課している。九州地区での検定となると範囲も広大になるため各県に1箇所拠点を設置する。福岡県については、台数が多いことが予想されますので複数の拠点を設置することを検討している。

つづいて、九州・沖縄ブロック内の検定を希望する計量士の実態をつかむため昨年11月にアンケートを実施した。このアンケートは、九州計量士会員だけではなく、民間企業系計量士・専門計量士、行政委託検査委託団体内計量士、行政機関内計量士と幅広く実施し、46名から回答を得た。

アンケートで質問した以下の項目について、集計結果の発表があった。

①年代、②所属、③役職、④所属先の届出、⑤検定を実施する者に関わりたい者、⑥自動はかりの適正計量管理事業所の計量士として活動される予定、⑦自動はかりの検定を実施する者になるために不安になること、⑧自動はかりの検定に関して、不安になること。

年代別では、30代から70代までの幅広い計量士から回答を得ている。⑥の適管の計量士として活動される予定があるかについては、契約している1名、契約予定1名、契約の可能性のある、10名、契約の予定はない、33名であった。（他1名）

適管事業所に計量士として関わる予定、希望を含む方は、26%と極めて低いことが分かります。これは、九州では、適管事業所になる事業所が非常に少ないことが現状だと考えられます。関東、関西地方の大手デパートでも九州では殆ど適管ではありませんし、この天神地区のデパートでは、1軒も適管はありません。

このことから、検定は、2年に1回の検定受検が予想され検定を実施できる計量士の確保が急務と考えています。

次に回答者の所属別の回答を見ていくと、行政からの検査委託団体内計量士12名のうち、自動捕捉式はかりの検定に関わりたい方が9名、全体の75%にのびります。ただし、この方達は、自動は

かりと余り関わったことが無く情報不足という意見が出ていますので実機に触れたあと、この数字は変わる可能性が多いにあります。

次に、民間企業内計量士・個人計量士、計33名のうち「検定員として関わりたい」と回答した計量士個々の所属会社でみた事業内容の内訳表です。注目していただきたいのは、我々は、今、自動捕捉式はかりの取得を目指していますので、表の2段目です。当該計量器の製造、修理、販売を行っていない計量士15名、製造、修理を行っている8名であること。民間企業内計量士、個人計量士は、自動はかりにも深く関わっており、経験に基づいて“やれる”という回答をいただいています。

マンパワーが必要な現代、民活といって素人民間人を参入させるという訳ではなく、今ある社会基盤を巧く活用するのが現実的と考えています。

民間人は、公務員と異なり身分の保障がされていません。いままで、土日、早朝、夜間と現場で働き社会基盤の安定、産業界の発展に貢献してきた方々を活用せずに莫大な数の検定業務に立ち向かうとは到底思えません。

次に実行に向けた検討課題として、先ず、九州にどの程度の自動捕捉式はかりが取引証明に使用されているかを仮定しました。メーカーによる数値ですが、I社20,000台、A社17,000台、他社3,000台と全国に40,000台有ると仮定します。

九州での稼働率は、全国の10%（他統計等から引用）とすると4,000台、そのうち取引証明に使用している割合は、 $40\% = 1,600$ 台として検討しました。下の表は、九州のGDP比率で見た各県の予想台数です。福岡県が800台と多いことが分かります。（50%を40%とに修正に合わせた表内数値の修正がありました。）

個人、民間企業に所属して、製造、修理、販売に関わっていない計量士が自動捕捉式はかりの検定官として動ける期間は、約1ヶ月。1日に2台検定を実施できると考えて、稼働日が25日とすると1人が実施できる台数は50台。これを15人で担当すると約750台となります。既設の自動はかりは、2024年から2025年3月に駆け込み需要が集中すること予想されますので、その場合、検定台数が大幅に増えマンパワーが不足し検定に対応出来ない場合が想定されます。ここに検査委託団体内計量士9名を加えて24名で実施すると、 $50\text{台} \times 24\text{人} = 1,200\text{台}$ で、これでも実際はマンパワーが不足する。

より現実的な運用を目指すのであれば、やはり製造、修理、販売に係る計量士8名を加え、実施することで、1人当たりの負担は、大幅に減り $50\text{台} \times 32\text{人} = 1,600\text{台}$ 。十分に九州の自動捕捉式は

かりの検定を実行できると考えています。

ただし、先に説明したコンプライアンスの確保、即ち、自分で製造、修理したはかりの検定には、関わらないルールづくりが重要になってきます。指定検定機関の職務は、九州・沖縄地区の計量士を結集することで実現可能となると考えています。

続いて、検討事項2として、現在、我々は自動捕捉式はかりの申請を目指していますが、その他の自動はかりの検定にも関わっていけるのかを考えています。しかし、同じ自動はかりといっても区分により手間は大きく異なります。劣悪な環境が多いもの、人数が必要なもの、より多くの分銅がいるもの、等々、はかりによって様々です。

この図は、横幅が世の中に出回っている割合、縦幅がそのはかりの検定に係る労力の割合を表してみました。ただ、今は、一番左の自動捕捉式はかりの面積で本当にやれるのかを検証している段階ですので、その他の自動はかりの申請となると倍以上の設備や人の問題を考えて行かなければならないと思っています。しかし、是非、今後申請、取得を目指して行きたいと考えています。

検討事項3として、この事業を今だけのものではなく、永続的なものとするにはどうすればいいのかを検討しております。人口がどんどん減っている中、計量業界も例外ではなく、今以上、人は増えないと現実的な仮定をすると、2年周期の検定に永続的に対応していくには、次の世代の計量士を組織的に育てる必要があると考えています。

以上のことを踏まえまして、私たちからの提案として、九州・沖縄全計量士が自動はかりの検定に向かうことで実効性のあるものとなる。

●民間企業内計量士・個人計量士の方たちで非自動はかり、自動はかりの製造、修理、販売の届出をしている方たちで検定に関わりたい方の積極的参加が必要である。

●分野を広げると更なる計量士の方たちの参加が必要。

■計量士の新しい活躍の場となる。

■計量士の地位の向上の絶好の機会となる。

■子・孫の世代の計量士への継続可能な開発目標（SDGs）となる。と思っています。

この計量業界を盛り上げて行くため、子・孫の世代が計量士を目指したいと言って貰えるような未来にするため、全国の計量士の皆さんとともに地域、所属の垣根を超えて是非取り組んでいきましょう。

◆末崎コーディネータ：次に発表2「自動はかりに係る計量管理事例」についてお願いします。



## ◇発表2 「自動はかりに係る計量管理の事例」

京都府計量協会 吉川 勲 計量士

私からの発表は、自動はかりに係る、とりわけ、自動捕捉式はかりに関する計量管理とその計量管理に使う、管理用ツールを紹介させていただきます。



発表者 吉川 勲 氏

一般的な自動捕捉式はかりの動作は、例えば、左から商品が流れてきますと、真ん中あたりを通過している間にその商品の重さを計量して測定値を表示します。予め定められた設定値よりも多ければ或いは小さければ、弾かれる、という形式です。実は、この自動はかりは、非常にデリケートにできています。はかりから5m位離れていてもドンドンと振動が加わると非常に振動を受けやすいものです。目量が0.1gとすると、プラス・マイナス1g位はゆうに変わってしまいます。もし、検定を受けるとなると、振動を受けない状態、周りの機械を止めて空調も全部止めて、現実離れた状態でやって、やっと合格するのではないかというようなデリケートなはかりです。ですから、現場で使用している状態で果たしてその機能が果たされているか、期待どおり動いているのか、信頼性はどの位あるのか、ということを実際に数値で求める必要があります。そういう方法が必要ではないかと思って紹介します。

そこで、「自動捕捉式はかりの日常管理を計量トレーサビリティを確保して、現場の担当者が短時間で言う方法」を提案させていただきます。

現場は非常に忙しいです。面倒くさいことは嫌われます。せいぜい5分から10分、これが限界だと思います。紙ベースにすると、A4 Excel一枚、これでまとめてファイリングしていただきます。しかしながら、この計量のトレーサビリティを確保するということは中々難しく、VIM（国際計量計測用語集）の中で、「トレーサビリティ」の定義は、「不確かさに寄与する校正の連鎖」ということになっています。「不確かさ」を求めなければなりません。「不確かさ」は、現場では毛嫌いされておりまして、そんなものがあるのか、それはなんですか、とよくいわれます。そこで、いつも現場で説明している内容を紹介します。

例えば、はかりA、で同じ物を3回計ると、100g, 101g, 99gとなりました。その平均値は、100gです。一方、はかりBで3回計ると、100g, 105g, 95gとなったとすると、この平均値も100gです。これを一緒に扱って良いのかということです。例えばこの商品が次のプロセスに行くとします。ここでは、要求精度が98gから102gと設定されてい

たとします。ある日、103gの物が流れてきたとき困りますといわれたとき、AさんもBさんも3回も計って平均値を把握しているんです、というのですが、ここに、もし「±不確かさ」が書いてあれば、こんな事故は起こらなかったですね。仮にAだと「±2g」、Bだと「±6g」とすると、Bで計った物は次工程に行かせられない。ということが分かります。不確かさは、そういう意味でも大事である、と話すと、大部分の方は、なるほどな、と分かってくれます。不確かさの理解を得たということで、次の管理細則を説明します。

2.3に「実物標準」ということを書いていますが、これは、計量法にもJISにも出てこないもので作った用語です。品質工学会の学会誌の2000年4月号に「“実物標準”の不確かさに関する研究」というが出ていました。当時の研究所の鴨下氏と矢野氏とミツトヨの皆さんが書かれた論文です。それは、どんなことかということ、長さの実物標準をトレーサビリティの取れた測定器で測ったら、その実物標準は、トレーサビリティが取れているといえる、という内容がありました。長さで出来るなら重さでも出来るのでは、と思ったのが、この細則を作ったきっかけです。その時の“実物標準”という言葉はここでも使用してもらいました。

自動はかりの校正方法手順と不確かさ算出方法ですが、まず、偏差を測定します。偏差は、検定というところの器差です。どのように求めるかということ、まず、「管理用はかり」を用意します。これは、検定又は、基準器検査を受けたものを使います。私の場合は、これをJCSS分銅によって校正しておきます。①それに実物標準のをせ、測定値 $W$ が得ますから、それを検定の場合は、実物標準の真の値として扱う。②次にウェイトチェッカーにその実物標準を流す。そうすると測定値が出ますから、測定値 $I_w$ と、実物標準の値 $W$ との差を偏差 $A$ とし、可否の判定を行います。

私の場合、検定と違う点は、検定の場合は、可能な限り最大速度とされていますが、①通常使用する速度で行う。②もう一点は、管理用はかりが狂っていた場合（誤差がある場合）、補正しなければならないが、最小二乗法によって求めた補正式により、実物標準の質量を決定する。これは、トレーサビリティの定義が校正の連鎖となっていますので、これは必要であり避けられないものと思います。

具体的にそのやり方を観測紙によって説明します。

P26のA4 Excelのブルー部濃い網掛けのところは、管理用はかりの校正の成績書です。（検定の成績書ではない。）やり方は、NITEの“JCSS校正の



非自動はかりの不確かさに関するガイド”に従っています。誰がするかというと、計量士が行うのが適当だと思います。100gの分銅を載せたら、測定値が100.2gで偏差が0.20g、実質量は100gであり、拡張不確かさは、0.16gであることを示しています（表の3行目）。これから最終的に左上の直線の方程式を求めます。それは、回帰分析という作業を行っているわけで、回帰分析は、測定値と実質量との関係で行います。具体的には、P25のExcel表にあるように、Excelのデータ分析ツール（回帰分析）で分散分析表を得ます。Excelの分析ツールをクリックして“回帰分析”をクリックすると瞬時に中段、最下段の表が出てきます。使うのは、ブルー網掛けの3箇所です。中段表では、“残差分散”といって、後で使います。“切片”と“実質量”の係数というのは、傾きと切片です。P26のExcel表に戻って、切片と傾きが示されていることが分かります。これによって、方程式が決まってきます。先ず、これを用意しておくということです。

現場の方は、黄色の箇所を入れるだけです。1分も掛かりません。実物標準を載せたら、黄色の所に、測定値85.6gを記入すると、実質量85.47gが得ます。そこで、P26管理用はかりの校正結果の“実質量”列の100gの行の“拡張不確かさ $U_b$ ”欄の0.16gを得ます。これを左表の“実物標準W”の表 $U_b$ 欄に記入します。続いて、次の実物標準の質量の箇所を記入します。

バラツキについては、少しややこしいですが、テキストのP23下段のPPTで説明します。これが実物標準の不確かさ算出法です。式が第1項と第2項に分かれています。第1項の( $U_b$ )に0.16を代入します。最初は、この1項だけで算定していたが、今回は、産総研の榎原先生から最小二乗法で実物標準の不確かさを求める場合には、最小二乗法による第2項の不確かさも含めて算定すべきとの指導をいただき、この式としたものです。回帰分析した残差分散を加えれば良いのですが、電卓では大変作業なので、Excelで計算している。

Excelでやっても大変なので最後段のように簡略化しました。

次に繰返し誤差ですが、6回実施して求めています。何故、6回かは、NITEの非自動はかりの繰返し測定が6回なので時間短縮もあって、そうしています。

次に偏値誤差のバラツキについてです。これは、実際に基準分銅を流すわけにはいかないためNITEの方法では出来ません。ここでは、実物標準を流していますから、私独自の方法です。実物標準を中央2回、左右各2回の6回流します。それで、最小の値と、

最大の値の差を計算、この場合には、 $\Delta E=0.80$ となりますが、これを同じ確率で流れるであろうと想定し $\Delta E$ の半値幅とする一様分布として推定して求めています。ここまで4～5分で出来ると思います。

残るは、実物標準を1回流します。そうすると、“偏差と標準不確かさ”の表、実物標準1の列の2行目 $U_{wi}$ 行に入力する。以下の行は、Excelが計算してくれます。

ここで、 $U_T$ は温度による変化で、メーカーが教えてくれるはず（例えば、100ppm/K）。それを一様分布で推定しています。 $U_w$ は、繰返し、 $U_b$ は、偏値誤差、 $U_k$ は、実物標準の不確かさ、 $U_d$ は、デジタル表示の丸めの不確かさで、0点表示と計量時のそれぞれで一様分布となることから三角分布となります。最終的に拡張不確かさは、 $U$ は、包含係数 $k=2$ で、0.63gとなります。これは、偏差=器差 $A$ が-0.07gであるが、0.63の間に約95%の確率で現れるということを数字で表しているの、アクションが取りやすいわけです。

これを最後の表の検査結果で評価しています。

最後の行の“「偏差+拡張不確かさ」が要求精度 $\bigcirc\bigcirc$ gを超えていないか”で判定します。

ここまで実施した後、P24の下段のように、先ほど行ったチェックで不適合になった場合は、ISO9001（2015）7.1.5.2の要求事項に従って対応します。これは、計量法の規定ではありません。  
※ISO9001（2015）7.1.5.2（抜粋）

「測定機器が意図した目的に適していないことが判明した場合、組織は、それまでに測定した結果の妥当性を損なうものであるか否かを明確にし、必要に応じて、適切な処置をとらなければならない。」と要求されています。

校正とか、検査は、このために行っているものと言ってもよいでしょう。私は、そのこだわりから、この検査は、毎作業終了後に実施して欲しいと考えています。今日、このはかりを使ったが大丈夫だったか検証することが重要であると考えています。

【休憩 15分】

◇堀田総合司会：再会を宣言

◆末崎コーディネータ：最後の発表3に移ります。

◇発表3「製造事業所における現場の計量管理の現状と課題」愛知県計量士会 植手 稔 計量士

日本計量新報に2008年から10年間にわたり、「計量座談会」として掲載されました、「製造事業所における現場の計量管理の現状と課題」について報告します。

この座談会の中心となりました愛知県計量士会の紹介をさせていただきます。愛知県計量士会は、愛知県計量連合会を構成する4つの部会の一つで阿知波会長を筆頭に62名で活動しています。計量士会会員の内訳は、円グラフのとおりで、特徴的なことは、会員の約1/3が製造事業所の計量管理を担当する社員計量士であることです。従いまして、愛知県計量士会では、特に製造事業所の計量管理に関する情報交換が非常に重要になっています。

座談会は、毎年7月に開催されました。中部7県の計量協議会の翌日に開催することが恒例となっており、昨年は、西日本豪雨の影響で新幹線が運休となる事態の7月6日に静岡市で開催されました。スタートから丁度10年を迎えました。この10年間の座談会の参加者の内訳は、製造業の現役の計量士、そのOBの計量士で96%を占めています。業種については、自動車関係、航空機、電気機器及び金属材料です。また、この座談会の開催趣旨が横田社長から次のように述べられています。

「計量管理という切り口で日頃皆さんが仕事をしておられる様子とそこにおける課題や悩み、こんなことが巧くできた、というような成果などを紹介していただきたい。皆さんがそれを紹介することにより、全国で同じような仕事をしておられる方々を多くに刺激をして、計量管理をもっと目に見える形にしていきたい。」

この座談会が業界に発信をされて、多くの計量関係者に読んでいただけたことに対して、計量新報社には大変感謝しており、御礼申し上げます。

今回の報告の中では「計量管理」、「計測管理」のどちらの言葉もでてきます。企業の中では、計測管理を用いることが多いということですが、特に言葉に対して拘りはありません。

PPT4では、座談会の年度ごとのメインテーマを示しました。計量管理を取り巻く様々な課題から



発表者 植手 稔氏

トレンドを探り出して、私たち企業計量士が議論するに相応しいメインテーマであったと考えております。

次に座談会のサブテーマと時代背景を表してみました。

2008年から2013年位は、計量管理、計測管理と品質管理はこれまでどおりであったのですが、いつの間にか計測管理が衰退してしまったこと、それから適正計量管理事業所制度が有効に活用出来ていないということ、更には、ISO9001の形骸化による計測管理レベルの低下が危惧される中、ISO10012が登場してきました、これこそが企業の計測管理を復活させ

る抛りどころとするべきではないか、の様な議論がありました。

また、2014年から昨年までの間は、大手企業の検査偽装問題というのが大きな社会問題となりました。経営者、管理者が検査・計測がおろそかにされているということに漸く気づき始める中、企業における計測管理、計量管理をこれからどうしていくのか、どうあるべきなんだ、といった議論が先輩計量士の助言のもと真剣に議論されました。

次に座談会の議論を分析するために発言の言葉、キーワードを集計し、どんな言葉が多く使われたかをグラフ化しました。計測とか測定は当然多く発言されています。合わせて2,000回以上でありました。また、この分析結果より、非常に多くの計測用語が使われており、如何に多くの事柄に対して議論したかがお分かりになると思います。しかしながら、これをまとめるのは大変ですので関連性の有る言葉は同義語として更に層別をしました。

一番多いのは、「計測32%」、ついで「不確かさ」、「校正」、「現場」と続きます。この中から「現場」と「10012」に絞って話を進めさせていただきます。

ものづくりの現場では、非常に多くの課題がありますがごこの事業所でも共通の課題として、工場のグローバル展開に伴い、作業者、検査者さんが派遣化されたり、請負化されていることが分かります。ノウハウを持つベテランの不在、現場責任者の計測知識不足、計測教育・訓練が不足している、ISO9001計測監査の形骸化で、本当の意味での計測管理の問題の顕在化ができていない、そして、経営者、責任者の計測・計量の重要性の理解の欠如、が影響して、現場の計測管理力の低下を招いているといわれています。座談会では、このことを打開するためには、現場の計測管理の活動とか成果を「見える化」する。ISO10012の仕組みを取り入れること、この2つのことを実践することは有効であると結論付け、その実践事例、アイデアが議論をされました。

最初アイデアである「見える化」ですか現場の「見える化」が中々難しい、社内では、計測管理は出来ているのが当たり前、当然、今何か問題があるわけではない、との認識をされています。よって、経営者、責任者の計測管理の位置づけは、計測器の校正、計測監査の対応ばかりという位置づけから脱却せず、計測管理の評価の指標として真っ先に出てくるのが計測器の校正コスト低減の要求の話です。もちろん、私たちは、計測管理の神髄は、そこではない、と反論をしたいのですが、その方法、成果とかを中々うまくアウトプットすることが出来ず、座談会では、この「見える化」についてはいつも議論が白熱し、話が盛り上がります。この難しい「見え

る化」ですが有効な手段があると思われますので座談会の中で議論された「見える化」についての事例を紹介します。

①現場標準器の導入による校正不合格を低減した事例、②現場測定の不確かさ改善による合理化を実施した事例、③校正データを「見える化」した事例。

また、多くの企業では、適正計量管理事業所の指定を受けておりますので、企業の中で適正計量管理事業所の遵法監査の仕組み化をした事例があったこと。そして、経営層を巻き込んだ計測パトロールを定期開催する、新入社員教育プログラムに計測の項目を標準化した事例。

更に、品質工学の損失関数を活用した校正周期の適正化の取り組みをした、計測器の購入のガイドラインを制定した、或いは、用品情勢の測定データを現場で提出する等の事例。グループ会社全社で横断的な計測連絡会の定期開催をする、等の事例。

ISO9001:2015でも要求されているように企業において、計測・計量に関する適正な資源の配布というものは大変重要な項目です。経営者、責任者がこれを見誤らないようにすることも私たち企業計量士の役割、責任であると感じています。

次に二つ目の重要な取り組みである、ISO10012の社内展開の事例です。座談会参加者の多くは、日計振ISO/JIS Q 10012調査研究委員を兼ねていますので、この自社での展開事例も多くある。(詳細は、日計振の報告書を参照されたい。)例えば、現場で不確かさが導入し易いように「測定の不確かさ簡易マニュアル」を作成し成果を上げて、そのことを社内外に「見える化」をして評価されている事例がある。

測定プロセスの設計、計量検証、不確かさをグループ会社全社の計測計量管理規則に盛り込んだ事例だとか、具体的に現場での精度比を考慮して計測器を導入する仕組みを作った事例、10012に関連づけしたチェックシートを作成し運用するようにした事例、社内で10012に関する勉強会実施などの事例がありました。

今回の計量制度の見直しの中にもありますように、ISO10012の認証は、適正計量管理事業所の指定要件としても言及され、計量管理、計測管理をしっかり実施している適正計量管理事業所は、自動はかりの有効期限も優遇されています。正にISO10012は、時代の追い風です。

間もなく平成の時代も終わり、新しい時代を迎えることになる訳ですが、私たち企業計量士がこれからも変えてはいけないこと、これから変えていくべくこと、を提案させていただきます。企業計量士の役割は、社内で正しい計測器で正しく計測する仕組

みを作ることです。正しい計測のベースである計測器の校正、トレーサビリティの管理、計量法の遵守は、これからも変えてはいけません。しかしながら、正しく測る仕組みにはまだ課題があると思っています。ISO10012は、正しい計測器で正しく測る仕組みを構築するそのものです。計測器自体は、きちんと校正をされてトレーサビリティを確保しているかも知れませんが、それだけで良いものづくりが出来るものものではありません。確信の持てる製品を社会に送り続けるためには、正しい計測器の管理は当たり前のこととして、正しく測る仕組みである、計測プロセスの管理を構築することが最も重要です。これからは、この正しく測る仕組みの構築に重きをおいた顧客視点での計測管理に変えていかなければならず、ISO10012も普及の加速が求められるものです。幸い各企業では、ISO10012のJIS化以来、事例でご紹介したようにこの仕組みがかなり浸透してきております。そして、このような取り組みを社内外に「見える化」して共感していただける人を増やすことが大切だと思っております。

座談会参加者の誰もが計測、計量を通して会社の経営に貢献して、そのことが最終的には、計量法第1条、「適正な計量の実施を確保し、もって経済の発展と文化の向上に寄与する。」ものと確信をしております。

#### ◇意見交換

◆末崎コーディネータ：これで、3名の方々からの発表が終了致しました。それでは、意見交換に入りたいと思います。

今回のテーマ、3つの発表について、会場の皆様からご質問、意見をお受け致します。質問は、所属、計量士名をお伝え下さい。次に、メインテーマについては、3つのどの発表についてか、お知らせ下さい。多くの皆様から意見をいただきますよう意見は1問ずつとさせていただきます。それでは、ご質問のある方、挙手をお願いします。

○竹添計量士（東京）：発表2の不確かさの算出の



竹添計量士（東京）

繰り返しの計量のところで、 $n=6$ で標準偏差を算出していたのですが、そこで、標準偏差を出されて不確かさとしているが、GUMに基づく、TS Z 0033（不確かさの表現ガイド）の繰り返しによる統計処理（タイプA）によると、最終的に、

求めた実験標準偏差ではなく、測定値の平均値の実験標準偏差を求める、と規定されています。発表では、表示された標準偏差を $n=6$ なので $\sqrt{6}$ で割る。



そうして出さないと不変推定量に基づいたタイプAの不確かさが求められないのではないか。

◎吉川計量士：P23上段3.3(1)のところ。基本的には、NITEの非自動はかりの不確かさガイドによっている。自分の考え方ですが、分銅の校正も6回の実験標準偏差は、元々、母集団があって、そのの実験標準偏差を出します。この場合、自動はかりに“1回流して下さい”としたもの。これを2回やって平均を取るのであれば、2で割るということになります。3回なら、3で割る。というのは、その偏差は、どんどんどんどん本当の母集団の平均値に近づいていくからnで割る、という考えではどう思いますか。それは、JISの分銅の考え方も同じですし、はかりの校正もそうです。もし、ここで念のため、3回やって平均を出したら、3.3(1)で出した分散をnで割る。6で割ったものを更にウエイトチェッカーで10回流してもそれはどのように処理されますか。それは、同じではないでしょう。10回の平均値は母平均に近づいているのでバラツキは小さくなっているから、平均のバラツキならばそう処理するが、私は、1回しか流さないの、1で割るとしたものの、2回やったら2で割るということです。

もう一つ質問されようとしたことは、動補正のことだと思うが、動補正は、何をするかというと、静止状態で物を量る。そうすると、100gであったものを流してみたら98gになった。このずれを何とかしようとして、動補正スイッチを押すと機械は何をするかという流したときの98gに100/98という係数を掛けて100gにする。この行為は、私は、不確かさに影響すると思っています。メーカーさんは不確かさに影響しないといっています。感度が上がっているのその分、不確かさに影響すると思っているが、動補正が有る装置と、ない装置と区別してという話でしょう。今、使っているウエイトチェッカーがどんな働きをしているかなので、最終的に出た結果が不確かさが出た、或いは、偏差が出たというように個別にデータを出していますから、これで動補正をした方がいいかな、とアクションを取るための装置なので、動補正が不確かさに影響するかどうかは、今やるときに考えれば良いのではないかと思います。

◎佐藤計量士（福島）：



佐藤計量士（福島）

当協会でも指定検定機関の申請を検討しているところですが、中々、計量士の確保等、難しい点があります。九州計量士会の法人化への資本金はどれ位か、集め方は、計量士個々から集めたのか、設備はどのようにするのか、計量

士の勤務体系は常駐か非常勤か伺いたい。

◎清原計量士：資本金に関しては、それぞれの入会金と会費のみです。会員数は、現在、正会員39名、賛助会員3名、の計42名です。実際に動き出してからという人がかなりいます。運営を開始すると、この数はもっと増えるものと思っています。設備については、九州では、代検査のみで生計を立てている計量士がかなりいます。その方々は、現在、基準分銅を網羅していますので、当面は、その方の分銅を貸借していくことと考えています。

正会員が常勤の職員に当たるという考え方のもとで一般社団法人を立ち上げています。従って、我々としては、39名は、“検定を実施する者”と考えております。

◎吉野計量士（埼玉）：JIS B 7607は出たものの



吉野計量士（埼玉）

検定の方法の細目が十分には定まっていない状況の中で非自動はかりからでなく、自動はかりからの指定検定機関の取得を目指したのでしょうか。

◎清原計量士：なぜ、自動はかりの取得を目指すのか、という

ことですが、非自動はかりについては、現に行政機関が実施している。九州計量士会の前進の会員達は、かなり、自動はかりに携わって



質問に答える清原計量士

おります。改めて、この制度が発足したときにお客さん達には迷惑を掛けられない、でもどこも手を挙げない、なら、自分たちがやるしかないという一種の計量士としての義務として、まずは、自動捕捉式の指定検定機関の取得を目指す、ということが発端です。やり方が決まってない、という意見ですが、我々も模索している段階でかなり、不安のところ、検討するところも多くあります。しかし、いち早く、機関を取得することで九州から業界を盛り上げていくことが義務だと思っています。

◎長田計量士（山口）：実物標準という新しい考え



長田計量士（山口）

方について、実物標準そのものについて、JCSS校正するという選択枝は有るのか無いのか、あったとしても、提案の方式を取ったかについて聞かせて欲しい。

◎吉川計量士：実物標準でない、これを分銅とすると、自動はかりの評価が出来ないのではないかと考えている。トレーがあって、それが動く状態と疑似のものも考えられないこともないが、その時々製品が評価するに

は良いと思っている。Excel表の実物標準1～3となっているのは、その会社が製造している色々な商品ごとに、不確かさ検査を試みるべきではないか、ということで、サンプルを製品としたものです。

○**廣瀬計量士（愛知）**：九州計量士会の39名の会員は、職員になると思う。常勤雇用体系を取られると給料の資本を既に集めていると解釈してよろしいか。



◎**清原計量士**：現在まだ指定検定 廣瀬計量士（愛知）  
機関に向けての検討段階です。定期的な報酬という面では、まだまだ詰めていくところがあります。説明いたしました、事業部では、品質マニュアルと事業規程を作っている段階で、まだ実際に動き出していません。なので、現在、九州計量士会としては、九州の計量士さんへの情報発信する機関としての組織となっております。したがって、定期的な報酬は払い出しが出来ない。今後は、その給与規程なども定めていかなければならないと思っています。

◆**末崎コーディネータ**：ここから先は、発表内容と関連していなくても結構ですが、政省令改正に伴って、私たちの足場も変わって来ていますので、そうしたことについて、やっているけどどうまいかないがどうしたらよいかなど、建設的なご意見をお願いします。

○**相馬計量士（岡山）**：3つ目の「まとめ」のところ



相馬計量士（岡山）

ろですが、元々、企業の目標は何かというと、「良い製品」を「安く」というのが最終目標なので計測はその手段の一つです。現場の課題のところには派遣、請負化の拡大、ノウハウを持つベテランの不在、

現場責任者の計測知識不足、教育訓練の不足、等々出ていますけれども、これらは当たり前の話です。企業者からいえば、良い製品を安くする観点からいえば、必ずこうするのは当たり前のことです。これに対して良い製品を安くすることを観点に、どう対処すれば良いか、というのが「まとめ」ではないかと思っています。

◆**末崎コーディネータ**：ここで、大会に向けて事前に意見をいただいています、東京計量士会溝口計量士から意見ををお願いします。



溝口計量士（東京）

○**溝口計量士（東京）**：私は、試験機メーカーで計量器の管理を20年やっています。年間500台位を行っている。今回の発表の中で、「変えていけないもの」、「変えていくべきもの」についてですが、計量のトレーサビリティは、変えては

いけないと思います。計れない物は作れない、ということに、試験機メーカーとしては、計れない物は出荷できません。JIS規格等で決められていますが、校正した結果が定まった範囲に入っていないで出荷することは出来ません。一方の「変えていくべきもの」について分からなかった点についてお聞きしたい。高齢化、人員不足等に対して、計測器を正しく校正する、検査することはもちろんですが、もう少し時代の流れに合った、ニーズに合った、計測器（画像処理による計測器等を導入した。）を効率よく活用して計っていけることに変えていくべきものではないかと思っています。変わっていかなければならない測定について、もうすこし詳しく教えて下さい。

◎**植手計量士**：座談会の中でも計測について、ベテラン、訓練を受けた人がいなくなるのは当然で、どんどん人が変わっていきます。私どもの工場の中でも作業の方には殆ど派遣さんとか請負さんになって来ています。その人達に計測器の使い方が巧く伝わっているのか、ということがあります。ある企業では、AIを使って誰が計っても正しいデータが出る、データをねつ造出来ない、という取り組みもありました。そのような視点を持って、変えていくべきなんだらうなと思っています。今までと変わったアイデアが中々、出ないですが、時代は、どんどん変わってますので、ご意見を聞きながら愛知県計量士会の中でも、同じような、いろいろな悩みを持っていますので頑張ってやっていきたいと考えています。

○**森時氏（CRC食品環境衛生研究所）**：P31 “座談会のテーマとサブテーマと時代背景”における、



森時氏（CRC環境  
食品衛生研究所）

2014年～2016年最下段の議題「ISO9000-2015の要求」に関して、おそらく「リスクと期待」の項目ではないかなと思います。計測の専門ではないのですが、例

えば、こういったことがあるのか伺いたい。

◎**植手計量士**：監査の中では、いろいろと内容が変更されていることは承知しています。概ね、今までの監査、監査される方の資質とかによっても変わると思いますが、従来どおり「計測器のラベルがしっかり貼ってありますか。」、といった視点での監査がまだまだ多い、ということでちょっと極端な、ISO9001版の形骸化といった表現をしています。変わってきていることはあります、変わりつつある部分ではありますけれど、まだまだ監査員の方がどこまでというのがあるのではと思います。

○**帆足計量士（大分）**：今回、九州で開催されることは大変重要なことで、出来たら何年か毎に福岡でということ考えていただけたら有り難いな、と思っ

ています。

指定検定機関に関わる人材、検定官の資質に関して意見があります。検定官は養成するものとして、計量士3名以上を含めて6名となっているが、このうち計量士は良いが、計量士ではない3名については、資格要件が書かれてはいるが全国を対象とする機関が計量士3名だけで、残りは全員が検定を実施する者の資格を認められた人間が検定に廻るといことになりかねないか、計量



帆足計量士（大分）

士の職域、仕事が増えるよとかいうが本当にそうなのということの問題意識として持っていただきたいと考えています。大都市の検定所では問題ないと思いますが地方の検定所、或いは特定市の検査所については辞めたらすぐに計量士の登録が出来る人は殆どいません。1ヶ月の短期講習或いは受けていない方も計量検査をされています。計量指導、取締と、計量行政に携わっています。そういう方々が検定官として認められれば計量士なんかいらなくなると思います。雇用期間を持っていますので、条文として載っていますので変えようがないですけど残り3名については足する上で全員計量士でということは難しい問題があったかも知れませんが、今後、指定検定機関を増設する上で、計量士以外に検定官になってもいいですよ、という規定をもう少し厳しくするか、或いは、計量士がもっと動ける環境を作らないと近い将来、計量士は一人か2人で残り50人、60人が計量士でない人間が検定に走り回りますよ、といいたい。

○前田計量士（秋田）：指定検定機関取得に関しまして、昨年、日計振の技術研修と様々、出席させていただきました。現在、秋田県の場合は、計量士4名、すぐ取得できる者が1名の5名がいます。1名足りない、今、指定検定機関を立ち上げなければいけないという状況は、もちろん重々承知しています。他県においてもこのような状況があるのかなということで現状をお話しさせていただきました。



前田計量士（秋田）

○稲永計量士（福岡）：吉川さんの実物標準については、今から7,8年前、近畿計量大会でJCSSの課題の講演の最後に計量士もJCSSを試行していくことが必要ですよ、ということをお話しましたが、今日はそれを見事に実践していただき有り難うございました。校正の不確かさについ



稲永計量士（福岡）

て、長さの標準という形ですが産総研のホームページから「不確かさWEB」を見ていただくと分散分析のExcelシートがありますので利用していただければ、と思います。

長年の歴史のある検定制度について、計量法の根幹を変更し、民間に委譲するということを国が方針を示したのです。九州計量士会で今、活躍されている計量士は、皆さん、40代の二世です。そういう計量士がパイオニアになってビジネスとしてやっているところなんです。次の世代を担う計量士の活躍を温かく見守っていただきたい。また、運営資金の確保は大変困難な状況です。国として補助金として手当していただくとか、新しく立ち上げた機関がやりやすいようにしていかなければと思います。



佐藤計量士（茨城）

○佐藤計量士（茨城）：地計協の場合の指定検定機関は、人が不足しているといわれているが、茨城県の現状は、県の指定定期検査機関を請け負っていますので、とても計量士の数が足りないため、果たして両立出来るのかな、と考えている。各都道府県の地計協も同じようなことを抱えているのではと思います。大きな所は、良いが地域のサービスサイズに濃淡が出てくるという危惧がある。ブロックでカバーしてくれればいいでしょうが、県になればよそよりもサービスが減るので、この辺をこれから考えていただきたいと思います。



茶木計量士（北海道）

○茶木計量士（北海道）：北海道の自動はかり検定は、誰がやるのか。私は、計量器販売、修理事業を行っており、計量士10数名を抱えて主に代検査を仕事としてさせています。その一部を裂いて自動はかりの方に専念できるような体制も含めて可能かなと思ってはいたが、実は不可能という判断をしました。誰かがやらなければならないが、北海道は広いもので密度も薄いし、我々の所で抱えるのは無理、では、地計協の話もありましたけれど、地計協もマンパワーの問題があります。東北北海道ブロックとしての課題もあります、地元に戻って道内の仲間と考えてみたいと思っています。

○吉永計量士（京都）：指定検定機関の申請を目指しています。課題として、先ず、採算性が取れるかどうか大きな問題です。2月8日に手数料令案のパブリックコメント受付がされています。この案について、なぜ、高精度の自動はかりの2倍手数料の案がないのかとか、X,Yタイプ



吉永計量士（京都）



に分かれています。複目量のものでも同一料金です。実際に指定検定機関では倍になってくるのかなと思っています。

発表1では、大体、1日当たり1人当たり2台と算出されていますが、実際に現場を廻るチームは、計量士1名と考えられているのか教えて欲しい。

◎清原計量士：何名で検定を行うのかということですが、ここも今、検討段階です。逆に、国、産総研さんが何名で考えた料金なのかというところもあります。パブリックコメントでの案は、最高でも2名かなと思っています。ここは、現場環境にもよりますので何名体制かは現場の状況を見たり実際の作業に入ってみて変わってくるのかなと思っています。詰めて検討していきます。

◆末崎コーディネータ：時間が参りましたので、意見交換を終了致します。多くの皆様からのご意見有り難うございました。

ここで、発表いただきました3名の方々に拍手をお願いいたします。発表者の皆さん、有り難うございました。

続いて、講評、助言をいただきます。

#### ◇講評・助言

##### ◎国立研究開発法人産業技術総合研究所

###### 小谷野泰宏 計量研修センター長

計量研修関係のお話をさせていただきます。本日は、皆様のご意見も聞かせていただきまして、様々な問題点も抱えて、いろいろな取り組みをされているところだと思います。特に、研修という中でいいますと、昨今の政省令改正に伴いまして指定検定機関と自動はかり関係について、我々、研修センターにおきましても、これに関する講習を行っているところです。特に指定検定機関講習につきましては、昨年、非自動はかり、燃料油メーター、それから自動はかりの中で自動捕捉式はかりについて実施しました。初めての取り組みということもありますが、講習受講生の皆さんの一番の感想が、とにかく良く分からないということでした。研修センターとしては、分からないということがないように、色々な講習に関して内容を十分検討していこうと考えています。

次年度、自動はかり3機種（充填用自動はかり、コンベヤスケール、ホッパースケール）のJISが制定される予定になっています。研修センターといたしましては、3機種を組み込み、自動はかり4機種で行う予定としております。昨年と大体同じ時期に、

非自動はかり、燃料油メーターは、9月始め、自動はかりは、12月の予定で実施することを検討しています。研修の中身については、今、JISに関しまして検討されているところですので、我々、研修センターといたしましても皆様のご期待に沿えるように中身を検討して講習を提供してまいります。よろしくをお願いします。

##### ◎国立研究開発法人産業技術総合研究所

###### 根本 一 工学計測標準研究部門 総括研究主幹

講演を聴かせていただきました。講演者の方がいろんな切り口から、ご講演をなさって、ご参加されていらっしゃる皆さんも非常に活発なご意見があったなと思っております。

自動はかりの基準であるJISの改正状況についてお話しします。

ご存じのとおり、昨年の8月に自動捕捉式はかりのJISを発行しております。こちらは製品規格に検定方法を「附属書」として作成したものです。ご意見の中で、なかなか検定方法も細かいところの基準が決まっていないのではないかとの意見がありました。もちろん、一つ一つの事例が挙がっている訳ではございません。これも今後、実際に検定を実施していく上で基準になるもので現在発行されているものは、そういう形で作っております。ただし、実施されていく状況の中でやはり、こういったものはできないとか、実際の検定として相応しくないとか、非常に時間が掛かるのではないか、人数もどれ位の人数が必要かとかありました。そういった内容につきましても見直しをするタイミングがあるだろうと、そのように考えています。

残りの3つ（ホッパースケール、コンベヤスケール）については、次年度改正をすることになっています。今、今年度の原案ができ次年度の発行に向けて作業が出来る状況です。充填用自動はかりは、もう少し検討が必要ということで、次年度検討の時間をいただいで改定発行というところまでこぎ着けたいと考えておりますが、充填用自動はかりについては、色々なタイプがございまして、いろいろなタイプをどういう風に検定基準を作るか、事例を挙げますと、例えば、組合せはかり、それ以外のもの、いわゆる飲料充填とかガス充填等、いろいろあります。そういったものの技術的基準、実際に検定をする際にどういう形で検定ができるか、それから、実際に使用されているものをどのように考えるかも含みおきまして検討をしているところです。

今後、皆様方からもご意見をいただいでJISに反映できればと考えていますのでよろしく願いいた



産業技術総合研究所  
工学計測標準研究部  
門 総括研究主幹  
根本 一 氏



産業技術総合研究所  
計量研修センター長  
小谷野 泰宏 氏

します。

### ◎経済産業省計量行政室 阿部 一貴 室長

有り難うございました。発表内容にいたしまして、その後の意見交換にいたしまして、本当に皆様の適正計量に対する思いと真摯な取組みというものが非常に伝わってくるものだったと思っております。

指定検定機関の話もございましたけれども、我々としては、検定の実施体制を確保する、強化するという導入した仕組みでありますので、さまざまところで、参入に向けた取組みをしていただけたということは、大変有り難いことであると思っております。

検定制度は、いうまでもなく計量制度の中でも一番の中核部分であり、厳正に行う必要があります。行政機関の代わりに行政処分としての判断を行うことになり、重い判断、責任というものが求められてくるものであると思っております。そうしますと、十分な技術と管理体制、そして、なによりも、公正性というものが必要になってくると思います。

今後、各地域、各事業者様などにおいて、参入に向けたご検討をしていただくかと思います。

いずれにしても、計量に関する知見をお持ちの計量士の皆様方が、この制度における要だと思っておりますので、是非ともご尽力を賜ればと考えています。

また、計量管理につきましても、計量制度上、検定や定期検査などチェックの仕組みはありますけれども、重要なのは日常的な計量管理かと思います。今後、自動はかりが計量法の対象になってまいります。これまで以上に計量士の皆様の役割が大きくなってこようかと思っておりますので、引き続きご協力いただければと思っております。

本日は、どうも有り難うございました。

### ●意見交換まとめ

◆末崎コーディネータ：大変貴重なご講評をいただきまして有り難うございました。これからの計量士活動に活かしてまいりたいと思います。

計量行政審議会から約3年経ちまして、その間、新しい制度づくりということで、制度がどんどん出来ているなという感じと型式承認申請が始まる4月まで後40日程度となって指定検定機関が立ち上がっていくという、一つの目安の日付を迎えようとしています。

一方で、これまで、長年、現場で実際にはかりを使用されている人を含めて見て来られた計量士の方々は、実際に検定を行うときの着地点、どういう形が具体的だろうかと全国各地で大変長い期間かけ

て議論してきたかを拝見しております。そういう中で、今日の3発表を今後の発展につなげていければと考えております。

いままでの県単位ではなく、ブロック制ということですごく広範囲で考えなければならない、新たなミッションをいただいております。このため各地域の計量士も交流が進む機会も前向きに増やしていきたいと考えています。日計振としても、ISO10012の講習会や検定を実施するための講習会を積極的に行っていきますのでよろしくお願いします。

それでは、これで発表を終了とさせていただきます。本日は、どうも有り難うございました。



閉会の辞  
金井 一榮 委員

### 〈閉会の辞〉

◇金井委員：皆様、今日は大変お疲れ様でした。以上をもちまして、平成最後の第17回全国計量士大会の第1部を滞なく終了いたしました。ご参加いただきました皆様のご協力と活発なご意見に計量士部会を代表して感謝いたします。

今後とも計量士の活躍のためよろしくお願いしします。本日は誠に有り難うございました。

### ○第Ⅱ部 懇親会

万福良秋委員の司会で進行した。始めに石蔵利治副会長から主催者側としての挨拶があり、続いて、ご当地、田村洪介福岡県計量検定所長から来賓のご挨拶をいただいた。

乾杯は、西竹啓介福岡県計量協会计量士部会長のご発声により、全国各地から参集した計量士の懇談が進み和やかな雰囲気で大変盛況であった。中締めは、桑山重光副部会長が締めた。



懇親会司会  
万福 良秋 委員



主催者側挨拶  
副会長 石蔵 利治



来賓挨拶 福岡県計量  
検定所長 田村 洪介 氏



乾杯 福岡県計量協会计量士  
部会長 西竹 啓介 氏



中締め 副部会長  
桑山 重光

(文責：推進部 計量士部会事務局)  
(写真提供：株式会社日本計量新報社)

# 平成30年度 第1回 計測管理システム（ISO/JIS Q 10012）調査研究委員会

事業部

わが国の製造業における競争力向上と安全安心の確保の上で、計測管理のグローバル化と強化は重要課題の一つであり、ISO 10012規格は企業内における体系的な計測システム構築と活用のための有力なツールである。委員会では、前年度に引き続きISO 10012規格の活用による計測管理事例及び品質改善事例の調査研究を行うとともに、生産現場における計量データの信頼性確保への取り組みを行う。また、企業の計測担当者や計量士への技術講習会を前年度に引き続き実施する。

1月17日(木)に日本計量会館において、第1回委員会を開催した。委員会では、ISO/JIS Q 10012規格に関連する情報と同規格の取り組み事例について及び日韓中ISO 10012セミナー開催について、担当委員から説明があり、討議を行った。

2月21日(木)午後、福岡商工会議所において、「ISO/JIS Q 10012技術講習会」を開催し、①ISO/JIS Q 10012計測管理規格の概要と動向、②10012規格の解説と活用、③製造業における10012計測管理活動、④「測定の不確かさ」の活用方法、について委員長、担当委員及び事務局から

それぞれ説明が行われた後、活発な質疑応答があった。受講者は22名であった。

## 委員長

中野 廣幸 中野計量士事務所

## 委員

|       |                    |
|-------|--------------------|
| 石川 昌人 | 三菱重工業株式会社          |
| 植手 稔  | パナソニックエコシステムズ株式会社  |
| 榊原 淳生 | 株式会社 豊田自動織機        |
| 菅沼 隆夫 | 味の素株式会社            |
| 高井 哲哉 | 中央精機株式会社           |
| 田中 亀仁 | トヨタ自動車株式会社         |
| 三橋 克巳 | 三橋計量士事務所           |
| 望月 知弘 | 株式会社 日産クリエイティブサービス |

## アドバイザー

|       |          |
|-------|----------|
| 大竹 英世 | 株式会社 三弘  |
| 伊藤 佳宏 | 伊藤計量士事務所 |

## 事務局

|       |                 |
|-------|-----------------|
| 河住 春樹 | 一般社団法人 日本計量振興協会 |
| 倉野 恭充 | 一般社団法人 日本計量振興協会 |
| 溝上 秀司 | 一般社団法人 日本計量振興協会 |



## 認定事業者部会

運営委員会を3月1日(金)日本計量会館において開催し、①(独)製品評価技術基盤機構 認定センター (IAJapan) の村田浩美氏からJCSS等の動向について報告の後、討議を行った。②事務局から平成30年度認定事業者部会全体会議次第(案)、平成30年度計測器校正技術者研修実施結果及び平成30年度見学研修会(東京都立産業技術研究センター本部)の実施結果について、それぞれ説明の後、討議を行った。③渡部委員から質量測定に特化した不確かさセミナー及び分銅校正技術セミナー(共催:(一社)日本計量振興協会)の開催案内があった。

運営委員会での討議結果に基づき、平成30年度認定事業者部会全体会議を3月29日(金)日本計量会館において開催し、部会長の挨拶の後 ①(国研)産業技術総合研究所の丸山道隆氏から「電気標準におけるSI改定」、②事務局から「日本計量振興協会の事業実施状況」、③IAJapanの村田浩美氏から「JCSS等の動向について」、の報告がそれぞれあった。引き続き、企業におけるJCSS校正事業の活動事例として、①(株)ミツヨトの沼山博志氏から「光周波数コム装置を用いた校正事業」、②(株)オーバルの白鳥慎治氏から「流量計校正事業の概要報告」、③アズビル(株)の新沢陽介氏から「アズビルにおける

## 事業部

JCSS校正事業の概要報告」、の発表がそれぞれあった。

### 運営委員会

#### 部会長・運営委員長

田中 充 一般社団法人 日本計量振興協会 副会長

#### 運営委員

小林 善男 一般財団法人 日本品質保証機構

白鳥 慎治 株式会社 オーバル

高橋 泰弘 株式会社 ミツトヨ

中丸 晃男 コニカミノルタ株式会社

野口 泰弘 日本電気計器検定所

森脇 保志 ジャパンファインプロダクツ株式会社

渡部 新一

#### アドバイザー

田代 直人 経済産業省 産業技術環境局

山澤 一彰 国立研究開発法人 産業技術総合研究所

#### オブザーバー

村田 浩美 独立行政法人 製品評価技術基盤機構

#### 事務局

河住 春樹 一般社団法人 日本計量振興協会

倉野 恭充 一般社団法人 日本計量振興協会

溝上 秀司 一般社団法人 日本計量振興協会

# 平成30年度「自動捕捉式はかりの計量管理及び検定実機研修会」の概要報告

自動はかりの計量管理推進委員会  
委員長 金井一榮

## はじめに

昨年（平成30年）の8月20日に自動捕捉式はかりのJIS改正版が発行され、検定、使用中検査における当該はかりの技術基準が示されました。

当委員会では、これを受けて、適正計量管理事業所をはじめとする自動捕捉式はかりを使用する事業所の計量管理の推進を図り、また、検定に係わることが予想される計量士の技術基準の理解と現場実務の習得を目的として、演習を取り入れた研修会の開催を計画しました。この研修会は、関係メーカーの協力の下に複数の地域において順次開催することにしております。以下に既に開催した研修会の概要を報告します。

### 1) 開催月日と開催場所並びに参加者数

(株)インダ様の協力の下に2カ所において3回開催しました。

3回で合計72名が参加しました。

| 開催月日       | 開催場所         | 参加者数 |
|------------|--------------|------|
| 平成31年1月24日 | (株)インダ東京第二ビル | 30名  |
| 平成31年1月29日 | (株)インダ滋賀事業所  | 24名  |
| 平成31年1月30日 | (株)インダ滋賀事業所  | 18名  |
| 計          |              | 72名  |

### 2) 研修項目と主な内容

研修は、適正計量管理事業所と自動はかり、自動捕捉式はかりの基礎及び自動捕捉式はかりの技術要件についての講義、そして、既に使用されている自動捕捉式はかりの検定及び使用中の検査について演習を行いました。主な内容は次のとおりです。

| 研修項目            | 主な内容                                                                                           |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 適正計量管理事業所と自動はかり | a 適正計量管理事業所が必要な変更の届出<br>・ 指定申請書記載事項変更届出書<br>・ 計量管理規程と計量管理実施要領の変更例<br>b 適正計量管理事業所における自動はかりの自主検査 |
| 自動捕捉式はかりの基礎     | a 自動重量選別機の上限值、下限値の設定<br>b 質量ラベル貼付機と計量値付け機の各部の役割と動作<br>c 自動捕捉式はかりの主なエラーと点検                      |

|               |                                                                                                                                                          |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 自動捕捉式はかりの技術要件 | a 自動捕捉式はかりのカテゴリ及び精度等級<br>b 検定（新たに使用するはかりに関する要件及び既に使用されているはかりに関する要件）<br>c 最大許容誤差、最大許容平均誤差・最大許容標準偏差・等級指定係数<br>d 表記事項（新たに使用するはかり、既に使用されているはかり）<br>e 修理・簡易修理 |
| 演習            | a 既に使用している自動捕捉式はかりの使用中的検査<br>b 既に使用している自動捕捉式はかりの検定                                                                                                       |

### 3) 質疑応答及び意見交換

研修が終わった後、理解度テストを実施し、その後、質疑応答と意見交換を行いました。主な質疑応答等は次のとおりです。

| 質問等                                                     | 回答・見解等                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 検定及び技術基準関係                                              |                                                                                                                                      |
| 自動はかりに検定・検査モード機能の追加は可能か                                 | 今後の検討                                                                                                                                |
| ・器差調整（スパン調整）を行った場合は<br><br>・ 既使用の自動はかりのスパン調整は、今後はできないのか | ・ スパン調整を行った場合、再検定が必要となる。型式承認を取得して検定を受けたものについては封印をすることになる。<br>・ スパン調整は修理行為で、修理した場合は再検定が必要となる。<br>・ 既使用自動はかりのスパン調整箇所には、封印はなされないとされている。 |
| ゼロ点設定精度の試験回数は                                           | 通常は1回でよい。平衡安定性（静的はかりのみ）における試験では5回となる。                                                                                                |
| 通常、計量値付け機への風袋入力設定はどのように行われているのか                         | 使用者が、風袋引きを忘れることがないように本体に登録している。<br>登録した風袋について作業者がリセット、又は変更するなどの操作ができないようにしてある場合もある。                                                  |

|                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| スーパーマーケットなどのバックヤードで使用されているいわゆるオートバッカー（自動包装値付け機）の取扱いはどうなるのか                                                                                                       | オートバッカー（自動包装値付け機）は、構造からいえば「自動はかり」に該当する。すでに非自動はかりとして型式承認を取得し、検定を受けているもの、受けるものは、今後とも現状通りである。今後、新たに型式承認を取得する場合は、自動はかりとしての型式承認となる。                                                                                    |
| 計量行政室のHPの「4器種簡易判別フローチャート」の注3に、「フレコンスケールは、計量部が非自動はかりの型式承認を受けており、計量部に改造がなければ「非自動はかり」に、それ以外は「その他の自動はかり」に該当します。」とあるが、他の自動はかりにおける判別でも、検定証印等が付されていない場合、非自動はかりとして取り扱うのか | フレコンスケールに限定したものである。                                                                                                                                                                                               |
| 自動捕捉式はかりの移動（使用場所の変更）について                                                                                                                                         | <p>・JISB7607のJA3.6 検定後の移動に関する留意事項「個々に定める性能の検定及び器差検定を行った後の、自動捕捉式はかりの移動は、器差及び性能に影響を及ぼさない範囲までとする。」</p> <p>・重力加速度が変わるような地域間の移動は、スパン調整が必要となるため、再検定となる。</p> <p>・例えば、同じ事業所内であれば、移動後に器差等の確認を行い、使用中検査の基準に適合であればよいと考える。</p> |
| 経過期限が間近になった場合の検定受検について                                                                                                                                           | 指定検定機関は検定拒否できない。しかし、実際に受検申請が殺到した場合は、現実として対応ができないことも予想される。受検者、メーカー、指定検定機関が事前に受検について話し合い、円滑に検定が行われるようにする必要がある。                                                                                                      |
| 検定と届出製造・修理事業者の関わりについて                                                                                                                                            | <p>・通常、検定の前に整備点検が必要と考える。したがって、検定のときには事前に何らかの形で製造・修理事業者が立ち会うことになるかと考える。</p> <p>・定期メンテナンスのときに検定を受けるなどの調整を行うことがよいのではないかと考える。</p>                                                                                     |

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 管理はかりについて<br>※基準分銅等：基準分銅又は実用基準分銅                         | <p>・管理はかりの基準は、JC.4に定められている。管理はかりは、基準はかりでも基準はかり以外のはかりでも基準を満たせばよい。</p> <p>・JC.4.2b)に、「基準はかり以外のはかりを用いて計量値を決定する場合、検定を行う箇所において、基準分銅等を用いて表示値の誤差を算出し、それを補正して質量を決定しなければならない。」とあるが、表示値の誤差を算出する際に、基準分銅等の器差を考慮する必要はない。</p> <p>・管理はかりは、検定や定期検査を受検したはかりである必要はない。</p> |
| 適正計量管理事業所では、管理はかりとして基準はかりを用意することになるのか                    | 適正計量管理事業所が自主検査に使用する管理はかりは、基準はかりでなくともよい。                                                                                                                                                                                                                 |
| A.3.1.1c)の「最大動作速度を達成するには、上記の荷重個々に対して二組以上の荷重が必要になる。」との意味は | 2個の荷重を流すということ。                                                                                                                                                                                                                                          |
| JA.3.3.2i)の「構成部品及びプリセット制御の保護は、A.3.11による。」とあるが、どのような検定方法か | 封印が正しくされていることを確認する検査である。                                                                                                                                                                                                                                |
| 簡易修理後の使用中検査において不適合になった場合について                             | <p>・届出製造又は修理事業者が修理し、再検定が必要となる。</p> <p>・簡易修理を再度実施し使用中検査を行って確認する。それでも不適合の場合は修理し（検定証印の削除）検定を受けることになるのではないかと考える。</p>                                                                                                                                        |
| カテゴリXで計量回数60回の場合、試験荷重は60個必要か、又は10個を6回繰り返すことでもよいのか        | <p>・実際にラインで流されているものを60個連続計量することが最もよい。</p> <p>・60個の連続計量が困難な場合や60個用意できない場合は、最大限可能な数で60回流することになるが、最大動作速度を実現するために、最低2個は必要とされている。</p>                                                                                                                        |
| 個々に定める技術上の基準の動補正の範囲に係る検定は、動補正装置を備えるもの全部について行うのか          | 動補正が作動できる計量範囲が限定されている場合について標準計量動作試験を行う。                                                                                                                                                                                                                 |



|                                                                       |                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 「確認済証」が貼付されたものの取扱いについて                                                | 期限までに既使用の検定を受け、確認済証が貼付されているものは、以後の更新検定においても、既使用に係る基準が適用される。                                                                                                                           |
| XⅢに対して等級指定係数0.5のもの出るのか                                                | 市場に出ることは、ありうる。                                                                                                                                                                        |
| 型式承認表示が付された自動捕捉式はかりを2022年3月31日以前から使用していた場合の検定は                        | 型式承認表示が付されたものは、JA.3の基準（新たに使用するものの基準）が適用される。                                                                                                                                           |
| 検定受検者に検定の結果（平均誤差や標準偏差のデータ）を通知するか                                      | 受検者に対する結果の通知に関しては定められていないが、通知することは必要と考える。受検者の管理上において、また次回の検定の参考などになり、受検者も保管しておく必要がある。                                                                                                 |
| 既に使用されているはかり（カテゴリX）の検定における最大許容標準偏差の適用について                             | 使用中検査の最大許容標準偏差（表JB.1）が適用される。なお、JISの記載に不明確なところがあり、次回の改正時に修正がなされることになっている。                                                                                                              |
| 自動運転の試験荷重の点数について<br>a ひょう量までのフルレンジで検定を行う場合<br><br>b 使用計量範囲を限って検定を行う場合 | a 任意の試験荷重を追加して検査を行う。最大許容誤差の変わる点が1点含まれる場合は、任意の試験荷重を1点追加して合計4点で検査を行う。最大許容誤差の変わる点が含まれない場合は、任意荷重を2点追加して合計4点で検査を行う。<br>b 任意の試験荷重を追加して検査を行う必要はない。最大許容誤差の変わる点が1点含まれる場合は3点で、含まれない場合は2点で検査を行う。 |
| 偏置荷重の影響について<br>・偏置荷重の影響の検査は最大速度で行う。                                   | ・使用計量範囲を限って検定を行う場合は、速度は使用最大速度になる。試験荷重は、ひょう量を使用計量範囲の上限に読み替え、使用計量範囲の上限値の1/3の試験荷重で行う。この値が使用計量範囲の下限值未満であれば、試験荷重は下限値になる。                                                                   |
| 代替動作速度について<br>代替動作速度の検査は、最大速度、及びほぼ中間の速度（調整が可能な場合）で行う。                 | 最大速度の検査は、器差検定の内容と重複する。器差検定の結果を当該検査の結果とするか、各々行うかは、指定検定機関が判断することとなる。                                                                                                                    |

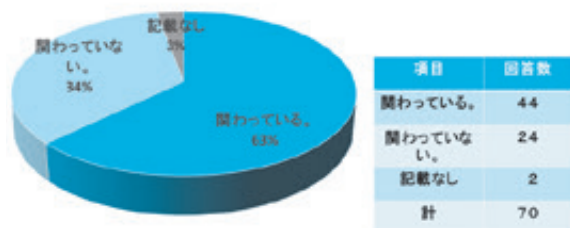
|                                                                |                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ゼロ点設定精度                                                        | 実目量として検査目量の1/10以下の表示を持っていれば、それを使用することが認められる。次回改正時に、検定用の補助表示装置に関する記載を設けることが検討される見込みである。                     |
| 適正計量管理事業所及び計量管理関係                                              |                                                                                                            |
| 計量士の検査時期と検定受検時期が近い場合、また重なった場合、検定受検をもって計量士が行う定期的検査に代えることができるか   | ・検定と計量士が行う定期的検査は別と考えるべきである。<br>・代える場合は、計量管理規程又は下位規程（計量管理実施要領、検査基準等）に規定しておく必要がある。                           |
| 自動はかりについて受入検査を行うことは                                            | ・使用場所での検定に合格した自動はかりの受入検査について、行わない場合は、計量管理規程又は下位規程（計量管理実施要領、検査基準等）に規定しておく必要がある。                             |
| 変更届出書の提出時期は<br><br>※参照：計量制度の見直しに伴う適正計量管理事業所の留意事項（平成30年8月計量行政室） | 施行規則附則第4条（平成29年9月22日経済産業省令第69号）に定める経過措置、及び自事業所の対応状況（計量管理規程類の整備、検査設備など）を勘案して提出することが必要である。                   |
| 変更届に記載する「性能」欄は、従来、ひょう量と目量を記載している。自動はかりについては、どのように記載するのか        | ・変更届出をする際は、管轄自治体に確認すること。（既に使用されている自動捕捉式はかりの検定に際して検査目量が表示と変わる場合がある。また、自動はかりによっては、表示がない、又は明確でないものがあるかも知れない。） |
| 今回の研修で使用した記録紙は、今後、日計振からモデルとして示されるのか                            | 日計振としては今後モデルとして提示する予定である。                                                                                  |

※一部編集したところがあります。（責：筆者）

## 4) アンケートの結果

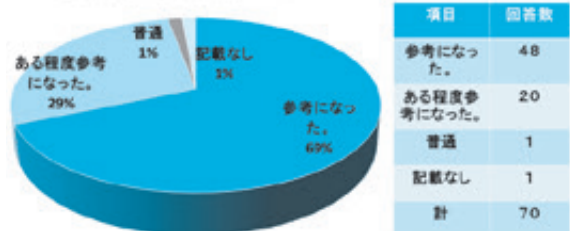
アンケートの結果、殆どの参加者が、参考になった及びある程度参考になったと回答しました。

## I 現在、適正計量管理事業所の計量管理業務に関わっていますか。



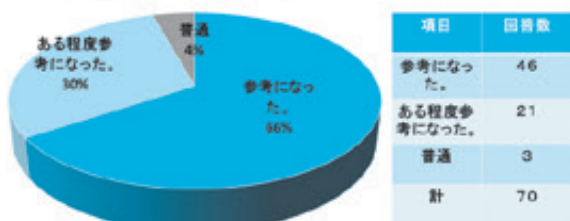
## II 研修内容は参考になりましたか

## 1) 適正計量管理事業所と自動はかりについて



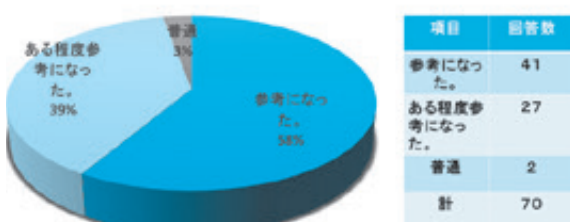
## II 研修内容は参考になりましたか

## 2) 自動捕捉式はかりの基礎及び技術要件



## II 研修内容は参考になりましたか

## 3) 演習(既使用の自動捕捉式はかりの検定と使用中検査)



## 5) 今後の研修開催予定

今後の研修開催の予定は次のとおりです。多くの方々の参加をお待ちしています。なお詳細は各々の案内をご覧ください。

| 開催月日又は時期 | 開催場所又は予定開催場所      |
|----------|-------------------|
| 4月23日(火) | 福岡市 インダ産機(株)      |
| 6月11日(火) | 名古屋市 インダ総合システム(株) |
| 6月14日(金) | 東京都 アンリツインフィビス(株) |
| 6月18日(火) | 広島市 (一社) 広島県計量協会  |
| 6月21日(金) | 明石市 大和製衡(株)       |
| 7月18日(木) | 埼玉県 (株)エー・アンド・デイ  |
| 7月23日(火) | 仙台市 日東インダ(株)      |
| 8月又は9月   | 札幌市 北海道インダ(株)     |

## おわりに

自動捕捉式はかりについては、4月1日から検定開始になっています。また、遅くない時期にホツパースケール、充填用自動はかり、コンベヤスケールのJISが発行され、これらの技術基準も明らかになります。今後とも、自動はかりを使用する事業所において効率的かつ効果的な計量管理を実施するため、また、自動はかりの検定に関わる計量士の力量の維持向上に役立つ研修会を計画し、実施して行きたいと考えています。ご支援をよろしくお願いいたします。

昨年に続いて、アンリツインフィビス(株)様、(株)インダ様、(株)エー・アンド・デイ様、大和製衡(株)様、には多大なご協力をいただいております。厚くお礼申し上げます。



# 計量行政情報

— 官報情報 — 「平成30年12月1日～平成31年2月28日」

○平成30年12月3日 日本電気計器検定所公告第30-10号

電気計器の型式承認（平成30年11月15日承認）

【第4430-1号 普通電力量計 F6XF-TA 富士電機メーター株式会社 交流単相3線式 100V 60A 50、60Hz】

【第4431-1号 普通電力量計 F6XWF-TA 富士電機メーター株式会社 交流単相3線式 100V 60A 50、60Hz】

【第4432-1号 普通電力量計 F7XF-T 富士電機メーター株式会社 交流三相3線式 200V 60A 50、60Hz】

○平成30年12月3日 日本電気計器検定所公告第30-11号

電気計器の型式承認（平成30年11月15日承認）

【第4456号 普通電力量計 F2TF-T 富士電機メーター株式会社 交流単相3線式 100V 60A 50、60Hz】

【第4457号 普通電力量計 F2TF-T 富士電機メーター株式会社 交流単相3線式 100V 120A 50、60Hz】

【第4458号 普通電力量計 F3TF-T 富士電機メーター株式会社 交流三相3線式 200V 60A 50、60Hz】

【第4459号 普通電力量計 F3TF-T 富士電機メーター株式会社 交流三相3線式 200V 120A 50、60Hz】

○平成30年12月4日 国立研究開発法人産業技術総合研究所公告第41号

計量法第76条第1項に基づく特定計量器の型式承認（平成30年11月15日承認）

【第K1816号 矢崎エナジーシステム株式会社 東京都 ガスメーター】

○平成30年12月4日 国立研究開発法人産業技術総合研究所公告第42号

計量法第81条第1項に基づく特定計量器の型式承認（平成30年11月15日承認）

【第Q1819号 株式会社フィリップスジャパン 東京都 アネロイド型血圧計】

○平成30年12月13日 国立研究開発法人産業技術総合研究所公告第43号

計量法第89条第1項に基づく特定計量器の型式承認（平成30年11月27日承認）

【第D1817号 P.T. Tropical Electronic Indonesia 非自動はかり】

○平成30年12月17日 国立研究開発法人産業技術総合研究所公告第44号

計量法第76条第1項に基づく特定計量器の型式承認（平成30年11月29日承認）

【第D1818号 大和製衡株式会社 兵庫県 非自動はかり】

○平成30年12月18日 独立行政法人製品評価技術基盤機構公告第423号

計量法第143条第1項の規定に基づく登録（平成30年11月22日登録分）

【56 トヨタテクニカルディベロップメント株式会社（愛知県） トヨタテクニカルディベロップメント株式会社計測標準センター事業部（愛知県） 時間・周波数及び回転速度/トルク 時間・周波数測定器等/トルク試験機】

【336 株式会社三王（茨城県） 株式会社三王校正室（茨城県） 圧力 圧力計】

【337 日本フェンオール株式会社（東京都） 日本フェンオール株式会社 長野工場（長野県） 温度 接触式温度計】

【338 セイコー・イージーアンドジー株式会社（東京都） セイコー・イージーアンドジー株式会社キャリアレーション・ラボラトリ（千葉県） 放射線・放射能・中性子  $\gamma$  (X)線核種】

【339 有限会社水戸衡器製作所（茨城県） 有限会社水戸衡器製作所検査課（茨城県） 質量 分銅等】

○平成30年12月27日 日本電気計器検定所公告第30-12号

電気計器の型式承認（平成30年12月7日承認）

【第4460号 普通電力量計 AB1A-TA 大崎電気工業株式会社 交流単相3線式 100V 60A 50、60Hz】

【第4461号 普通電力量計 AB1WA-TA 大崎電気工業株式会社 交流単相3線式 100V 60A 50、60Hz】

【第4462号 普通電力量計 AC1A-T 大崎電気工業株式会社 交流三相3線式 200V 60A 50、60Hz】

【第4463号 普通電力量計 AC1WA-T 大崎電気工業株式会社 交流三相3線式 200V 60A 50、60Hz】

○平成31年1月11日 国立研究開発法人産業技術総合研究所公告第45号

計量法第76条第1項に基づく特定計量器の型式承認



(平成30年12月17日承認)

【第SE182号 株式会社堀場製作所 京都市 ジルコニア式酸素濃度計】

【第SF183号 株式会社堀場製作所 京都市 磁気式酸素濃度計】

【第SAS183号 株式会社堀場製作所 京都市 非分散型赤外線式二酸化硫黄濃度計】

【第SAC183号 株式会社堀場製作所 京都市 非分散型赤外線式一酸化炭素濃度計】

【第SC182号 株式会社堀場製作所 京都市 化学発光式窒素酸化物濃度計】

○平成31年1月15日 日本電気計器検定所公告第30-13号

電気計器の型式承認 (平成30年12月21日承認)

【第4464号 普通電力量計 A8JA-RL 大崎電気工業株式会社 交流三相4線式 100,240V 30A 50、60Hz】

【第4465号 普通電力量計 A8JA-RLN2 大崎電気工業株式会社 交流三相4線式 100,240V 30A 50、60Hz】

【第4466号 普通電力量計 A8JA-RLS31 大崎電気工業株式会社 交流三相4線式 100,240V 30A 50、60Hz】

【第4467号 普通電力量計 A8JA-RL 大崎電気工業株式会社 交流三相4線式 100,240V 120A 50、60Hz】

【第4468号 普通電力量計 A8JA-RLN2 大崎電気工業株式会社 交流三相4線式 100,240V 120A 50、60Hz】

【第4469号 普通電力量計 A8JA-RLS31 大崎電気工業株式会社 交流三相4線式 100,240V 120A 50、60Hz】

【第4470号 普通電力量計 A8JA-RL 大崎電気工業株式会社 交流三相4線式 110/√3,100,110,240V 5A 50、60Hz】

【第4471号 普通電力量計 A8JA-RLN2 大崎電気工業株式会社 交流三相4線式 110/√3,100,110,240V 5A 50、60Hz】

【第4472号 普通電力量計 A8JA-RLS31 大崎電気工業株式会社 交流三相4線式 110/√3,100,110,240V 5A 50、60Hz】

○平成31年1月23日 国立研究開発法人産業技術総合研究所公告第46号

計量法第76条第1項に基づく特定計量器の型式承認 (平成30年12月26日承認)

【第D1819号 株式会社インダ 京都府 非自動はかり】

【第D1820号 株式会社デジアイズ 岩手県 非自動はかり】

○平成31年1月28日 国立研究開発法人産業技術総合研究所公告第47号

計量法第76条第1項に基づく特定計量器の型式承認 (2019年1月9日承認)

【第D191号 リトラ株式会社 埼玉県 非自動はかり】

○平成31年1月29日 独立行政法人製品評価技術基盤機構公告第424号

計量法第146条で準用する同法第66条の規定による登録事業者の登録の失効。(平成30年11月30日登録全部失効分)

【0167 原電エンジニアリング株式会社 (東京都) 原電エンジニアリング株式会社東海支社 (茨城県) 放射線・放射能・中性子 全部失効】

○平成31年2月1日 独立行政法人製品評価技術基盤機構公告第426号

計量法第146条で準用する同法第66条の規定による登録事業者の登録の失効。(平成31年1月7日登録全部失効分)

【0219 株式会社櫛田度器製作所 (神奈川県) 株式会社櫛田度器製作所成田事業所校正センター (神奈川県) 質量 全部失効】

○平成31年2月6日 国立研究開発法人産業技術総合研究所公告第48号

計量法第76条第1項に基づく特定計量器の型式承認 (2019年1月22日承認)

【第Q191号 日本精密測器株式会社 群馬県 アネロイド型血圧計】

○平成31年2月8日 国立研究開発法人産業技術総合研究所公告第49号

計量法第89条第1項に基づく特定計量器の型式承認 (2019年1月24日承認)

【第Q192号 欧姆龍 (大連) 有限公司 中華人民共和国 アネロイド型血圧計】

○平成31年2月14日 国立研究開発法人産業技術総合研究所公告第50号

計量法第76条第1項に基づく特定計量器の型式承認 (2019年1月28日承認)

【第K191号 東洋ガスメーター株式会社 富山県 ガスメーター】

【第SF191号 株式会社堀場製作所 京都府 磁気式酸素濃度計】

【第SAS191号 株式会社堀場製作所 京都府 非分散型赤外線式二酸化硫黄濃度計】

【第SAN191号 株式会社堀場製作所 京都府 非分散型赤外線式窒素酸化物濃度計】

【第SAC191号 株式会社堀場製作所 京都府 非分散型赤外線式一酸化炭素濃度計】

○平成31年2月18日 計量士国家試験合格者

計量法施行規則第69条の規定に基づき、平成30年12月16日に実施した計量士国家試験の合格者の受験番号を次のとおり告示する。

●環境計量士（濃度関係）（計量法施行規則第63条第2項の規定による試験科目の免除を受けている者）

試験地 札幌 【番号省略：2名】  
試験地 東京 【番号省略：15名】  
試験地 名古屋 【番号省略：2名】  
試験地 大阪 【番号省略：6名】  
試験地 広島 【番号省略：2名】  
試験地 福岡 【番号省略：2名】

●環境計量士（濃度関係）（計量法施行規則第63条第2項の規定による試験科目の免除を受けていない者）

試験地 札幌 【番号省略：12名】  
試験地 仙台 【番号省略：18名】  
試験地 東京 【番号省略：172名】  
試験地 名古屋 【番号省略：44名】  
試験地 大阪 【番号省略：51名】  
試験地 広島 【番号省略：14名】  
試験地 高松 【番号省略：16名】  
試験地 福岡 【番号省略：35名】  
試験地 那覇 【番号省略：1名】

●環境計量士（騒音・振動関係）（計量法施行規則第63条第2項の規定による試験科目の免除を受けている者）

試験地 札幌 【番号省略：4名】  
試験地 仙台 【番号省略：6名】  
試験地 東京 【番号省略：33名】  
試験地 名古屋 【番号省略：12名】  
試験地 大阪 【番号省略：15名】  
試験地 広島 【番号省略：1名】  
試験地 高松 【番号省略：4名】  
試験地 福岡 【番号省略：1名】

●環境計量士（騒音・振動関係）（計量法施行規則第63条第2項の規定による試験科目の免除を受けていない者）

試験地 札幌 【番号省略：2名】  
試験地 東京 【番号省略：18名】  
試験地 名古屋 【番号省略：3名】  
試験地 大阪 【番号省略：6名】  
試験地 広島 【番号省略：1名】  
試験地 高松 【番号省略：1名】  
試験地 福岡 【番号省略：6名】

●一般計量士（計量法施行規則第63条第2項の規定による試験科目の免除を受けている者）

試験地 仙台 【番号省略：1名】  
試験地 東京 【番号省略：7名】  
試験地 名古屋 【番号省略：6名】  
試験地 大阪 【番号省略：8名】  
試験地 高松 【番号省略：3名】  
試験地 福岡 【番号省略：3名】

●一般計量士（計量法施行規則第63条第2項の規定による試験科目の免除を受けていない者）

試験地 札幌 【番号省略：3名】

試験地 仙台 【番号省略：1名】  
試験地 東京 【番号省略：47名】  
試験地 名古屋 【番号省略：13名】  
試験地 大阪 【番号省略：52名】  
試験地 広島 【番号省略：2名】  
試験地 高松 【番号省略：9名】  
試験地 福岡 【番号省略：6名】

○平成31年2月20日 国立研究開発法人産業技術総合研究所公告第51号

計量法第89条第1項に基づく特定計量器の型式承認（2019年1月24日承認）

【第H191号 オンボエレクトロニクス（シェンツェン）カンパニーリミテッド China 抵抗体温計】

○平成31年2月21日 日本電気計器検定所公告第30-14号

電気計器の型式承認（平成31年2月1日承認）

【第4473号 普通電力量計 F2G-RS22V 富士電機メーター株式会社 交流三相3線式 100V 5A 50,60Hz】

【第4474号 特別精密電力量計 FH3G-RS22V 富士電機メーター株式会社 交流三相3線式 110V 5A 50,60Hz】

【第4475号 精密電力量計 FP3G-RS22V 富士電機メーター株式会社 交流三相3線式 110V 5A 50,60Hz】

【第4476号 普通電力量計 G3G-RS22V 富士電機メーター株式会社 交流三相3線式 100,110,200V 5A 50,60Hz】

○平成31年2月28日 国立研究開発法人産業技術総合研究所公告第52号

計量法第76条第1項に基づく特定計量器の型式承認（2019年2月8日承認）

【第K192号 矢崎エナジーシステム株式会社 東京都ガスメーター】

○平成31年2月28日 国立研究開発法人産業技術総合研究所公告第53号

計量法第89条第1項に基づく特定計量器の型式承認（2019年2月8日承認）

【第Q193号 Guangdong Transtek Medical Electronics Co., Ltd. CHINA アネロイド型血圧計】

【第Q194号 Guangdong Transtek Medical Electronics Co., Ltd. CHINA アネロイド型血圧計】

○平成31年2月28日 独立行政法人製品評価技術基盤機構公告第427号

計量法第146条で準用する同法第66条の規定による登録事業者の登録の失効。（平成30年12月31日登録全部失効分）

【0323 希望の里ホンダ株式会社（熊本県） 希望の里ホンダ株式会社校正室（熊本県） 長さ 全部失効】

# 計量標準総合センター（NMIJ）の近況報告

国立研究開発法人 産業技術総合研究所 NMIJ計量標準普及センター 法定計量管理室  
菅谷 美行

## ■法定計量普及活動について

計量標準普及センター法定計量管理室の活動について紹介します。当室の業務として法定計量の技術に関する普及活動に尽力しています。主な活動として、「法定計量に関する技術相談窓口の開設」、「技術講習会及び法定計量セミナーの開催」、「法定計量クラブの開催」などを行っています。

### 1. 技術相談会

型式承認試験や特定計量器の技術的な事などについて、産業技術総合研究所（産総研）の技術担当者と相談、意見交換ができる場を産総研関西センターに設け、関西地域の製造事業者を中心に技術相談会を開催しています。今年度も以下の日程で開催しました。

| 相談内容の分類       | 開催日程                                   |
|---------------|----------------------------------------|
| 質量計に関する事      | 第1回：平成30年9月11日～12日<br>第2回：平成30年12月5～6日 |
| 体積計に関する事      | 第1回：平成30年7月5～12日<br>第2回：平成31年2月4～5日    |
| タクシーメーターに関する事 | 第1回：平成31年2月28日                         |

各回とも多数の応募があり、技術相談及び意見・情報

交換が行われました。

### 2. 法定計量セミナー及び技術講習会等

当室では、計量器の技術革新に迅速かつ柔軟な対応をはかるとともに、国際整合を推進、技術的な情報の発信を目的とし、地方自治体や計量協会等と連携しながら法定計量セミナーを行っています。

今年度は、平成30年8月20日に「JIS B 7607自動捕捉式はかり」が発行された事に伴い、主に自動捕捉式はかりJISに基づき技術基準や構造、検定方法等について、並びに、JIS原案作成を行っていた充填用自動はかり、ホッパースケール、コンベヤスケールの進捗状況について、産総研職員が講師となり情報提供しました。併せて、計量制度見直しに係る政省令改正のポイントや自動はかりの概要についても経済産業省計量行政室をはじめ、自動はかり製造事業者を講師として迎え情報提供しました。

法定計量セミナー以外にも各地の自治体等が主催する技術講習会等にも講師を派遣しています。今年度は、近畿計量協議会、都道府県計量行政協議会技術講習会、山口県計量協会へ講師を派遣しました。計工連主催のJIS B 7607自動捕捉式はかり解説セミナーについて講師を派遣する予定になっています。

今年度の法定計量セミナー等一覧

| 開催日程        | 開催概要                                                | 演題名                                                                                                                                                                        | 参加人数  |
|-------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 平成30年7月12日  | 近畿計量協議会<br>ホテル アウィーナ大阪                              | 【講演1】自動はかりに係るJISの改正について<br>【講演2】「自動はかりの技術基準について」                                                                                                                           | 講師派遣  |
| 平成30年9月28日  | 法定計量セミナー<br>(INTERMEASURE<br>2018 併催行事)<br>東京ビックサイト | 【講演1】計量制度の見直し/政令改正に関するポイント<br>【講演2】計量制度改正 自動捕捉式はかりと充填用自動はかりについて<br>【講演3】重量選別機の基礎知識<br>【講演4】自動はかりの技術基準について<br>【講演5】欧州における自動はかりの手続きと要求事項について<br>【講演6】はかりにおけるインターフェースの整合化について | 約230名 |
| 平成30年11月2日  | 都道府県協技術講習会<br>東京都計量検定所                              | 【講演1】自動はかりの技術基準について<br>【講演2】自動はかりJIS改正の進捗状況                                                                                                                                | 講師派遣  |
| 平成30年11月13日 | 都道府県協技術講習会<br>大和製衡株式会社                              | 【講演】「自動はかりの技術基準について」                                                                                                                                                       | 講師派遣  |
| 平成30年11月15日 | 法定計量セミナー<br>アトリウム長岡                                 | 【講演1】自動はかりの技術基準について<br>【講演2】自動はかりのJIS改正の進捗状況                                                                                                                               | 約80名  |
| 平成31年1月29日  | 法定計量セミナー<br>福岡県吉塚合同庁舎                               | 【講演1】計量制度の見直しについて<br>【講演2】重量選別機の基礎知識<br>【講演3】自動はかりの概要について                                                                                                                  | 約90名  |
| 平成31年2月21日  | 山口県計量協会                                             | 【講演1】圧力基準器の管理方法<br>【講演2】基準ガラス製温度計                                                                                                                                          | 講師派遣  |
| 平成31年3月14日  | 法定計量クラブ<br>CIVI北梅田研修センター                            | 【講演1】OIML-CS制度の概要と取り組み<br>【講演2】自動車等給油メーター型式試験の不確かさ評価<br>【講演3】タクシーメーター JIS原案作成について<br>【講演4】自動はかりの試験効率化のための取り組み                                                              | 約50名  |





セミナーの様子（新潟）

### 3. 法定計量クラブ

平成31年3月14日にNMIJ法定計量クラブを大阪市CIVI北梅田研修センターにて開催しました。

#### ▶ 講演の内容

- ・『OIML-CS制度の概要と取り組み』 産総研 伊藤武  
OIML-CS制度について、他の加盟国で発行されたOIML証明書を相互受入及び活用する仕組みとして、2018年1月からOIML-CSが構築されたことにより発行機関及び試験機関としての取り組みの報告

- ・『自動車等給油メーター型式試験の不確かさ評価』 産総研 神長亘

OIML-CSに対応するため自動車等給油メーターの計測の不確かさ評価を行い、その解析結果について紹介

- ・『タクシーメーター JIS原案作成について』 産総研 森中泰章

JIS D 5609タクシーメーターの改正内容について概要説明

- ・『自動はかりの試験効率化のための取り組み』 産総研 長野智博、田中良忠

自動重量選別機の検定及び使用中検査における、試験効率化の取り組みについて紹介

上記の4つの講演が行われました。

法定計量に係る4グループが今年度取り組んできた内

容についてご紹介しました。

今後もNMIJ法定計量クラブでは法定計量分野において、国内外の計量規制に関する最新技術情報の発信を行っていきたくと思っています。

ご興味が御座います方は[https://www.nmij.jp/~nmijclub/regist\\_member.php](https://www.nmij.jp/~nmijclub/regist_member.php)より入会登録（無料）をお願いします。

### 4. 外部イベント

平成30年7月21日に産総研つくばセンター一般公開に出展及び平成30年8月1日、2日に経済産業省子どもデーに出展しました。両イベントとも質量当てゲームを行いました。質量を測ることを楽しみながら体験することで、質量を正しく計測することの大切さを体感してもらいました。参加者の子供たちからたくさんの笑顔をいただくことができました。

平成30年9月26日から28日にINTERMEASURE 2018が行われました。当室ではブースにパネルを展示するとともに、法定計量セミナーを開催しました。セミナーの公演題目については、「今年度の法定計量セミナー等一覧」をご覧ください。特に法定計量セミナーでは200名を超える方にご来場いただき、自動はかりの法規制化及び国内外の自動はかりの概要について情報発信することができました。

### 5. 今後の活動について

今後も技術講習会、法定計量セミナー及び法定計量クラブの開催を計画しています。特に平成31年度には、充填用自動はかり、ホップスケール、コンベヤスケールのJISが発行される予定であり、引き続き法定計量分野の情報発信を行っていきたくと思っています。また、各地域での技術講習会等への講師派遣についても可能な限り対応する予定です。

詳細はNMIJホームページ（<https://www.nmij.jp/>）内の法定計量管理室のページをご覧ください。



法定計量クラブの様子



法定計量セミナー（INTERMEASURE 2018）の様子

## ■ 産総研NMIJ計量研修カレンダー

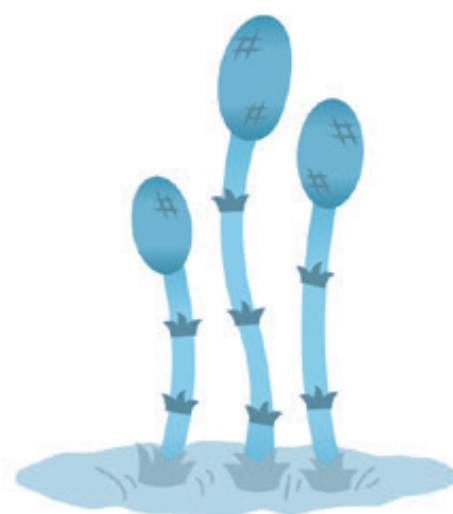
2019年1月から2019年3月にかけて産総研計量研修センターが開催した研修ならびに今後の予定は以下の表のとおりです。

### 〈2019年1月～2019年3月に実施された研修〉

| 期間              | 研修名             | 参加人数 |
|-----------------|-----------------|------|
| 2019年1月10日～3月1日 | 環境計量特別教習（濃度）    | 5    |
| 2019年1月10日～3月8日 | 一般計量特別教習        | 30   |
| 2019年3月5日～3月8日  | 一般計量特定教習        | 8    |
| 2019年3月4日～3月19日 | 環境計量特別教習（騒音・振動） | 4    |

### 〈2019年4月～2019年6月に実施予定の研修〉

| 期間                   | 研修名           |
|----------------------|---------------|
| 2019年5月14日（火）～16日（木） | 計量行政新人教習（つくば） |
| 2019年5月28日（火）～30日（木） | 計量行政新人教習（大阪）  |
| 2019年6月3日（月）～5日（水）   | 新任管理職教習       |
| 2019年6月4日（火）～7日（金）   | 環境計量講習（濃度①）   |
| 2019年6月10日（月）～21日（金） | 指定製造事業者制度教習   |
| 2019年6月23日（火）～28日（金） | 環境計量講習（濃度②）   |



# 好評図書案内



## 中小企業向け測定基礎研修テキスト 第4版



本書は、長さ、質量及び温度に係わる測定基礎の研修に必要な内容が網羅された一冊です。

本書の内容

- 第1章 測定の基礎
- 第2章 測定器の基礎知識と使い方
- 第3章 測定器の管理
- 第4章 測定のべからず集、失敗事例

参考、引用規格及び参考文献、計量関連機関、関連講習会のご案内など

(平成31年2月発行の第4版2刷になります)

価格 会員 1,620円 (税込み)

価格 一般 3,240円 (税込み)

【申込先】

一般社団法人日本計量振興協会

事業部

TEL 03 (3269) 3259

FAX 03 (3268) 2553

e-mail jigyo@nikkeishin.or.jp

FAX または e-mail でお申し込みください。

## 編集後記

春は、別れと出会い、そして新しいスタートの季節です。

かくいう私は、この4月の人事異動により計量検査所を離れ、新しい部署でスタートすることとなりました。

計量業務は平成3年度から9年度までと平成25年度から30年度まで、通算して13年間携わりました。

平成26年度からは縁あって計量ジャーナルの編集委員をさせていただきました。編集委員会では、他の編集委員の方々、日計振の方々にご指導いただき、また有用な情報をいただくなど、大変お世話になりました。感謝申し上げます。

編集委員を務めさせていただいた5年間に計量業界にあった事で特に印象に残っている事は二つあります。一つは平成28年に10年ぶりに開催された「計量行政審議会」です。この答申を踏まえて、指定検定機関の指定に器差検定を中心に行う区分が追加、自動はかりが検定を行う質量計へ追加、一般計量士の資格認定コースに必要な実務経験期間の短縮、非自動はかり等の定期検査の免除期間特例措置が廃止となりました。

もう一つは、SI基本単位のうち4単位の定義改定です。特に質量ではキログラム原器からプランク定数による定義に変わり、これによりすべての計量単位が原器という器物から開放されました。

近年は、社会が急激かつ急速に変化しています。計量においても同様に起こるこのような変化や発展に対し、皆様が新しい計量制度を構築し実施することにより、計量取引の信頼性が確保され、皆が安全安心な生活をおくることができ、また経済・産業の発展につながっています。

これからも、皆様のご活躍により計量業界が益々発展していくものと確信しています。長い間大変お世話になりました。

《関口 基》

## 編集委員

|       |                    |
|-------|--------------------|
| 島岡 一博 | 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 |
| 鈴木 麗子 | 東京都計量検定所           |
| 吉野 博  | 株式会社 新興度量衡製作所      |
| 関口 基  | 前橋市環境部             |
| 竹添 雅雄 | 一般社団法人 東京都計量協会     |
| 〈事務局〉 |                    |
| 倉野 恭充 | 事業部長               |
| 溝上 秀司 | 事業部                |

機関誌に関するご意見、ご感想をお待ちしております。

日本計量振興協会のホームページアドレス

<http://www.nikkeishin.or.jp>

☒総務部：soumu@nikkeishin.or.jp

☒推進部：mail@nikkeishin.or.jp

☒事業部：jigyo@nikkeishin.or.jp

☒試験・校正センター：center@nikkeishin.or.jp

## 計量ジャーナル 第153号

Spring, Vol.39-1 / 2019

発行日 平成31年4月15日

発行責任者 河住春樹

発行所 一般社団法人 日本計量振興協会  
〒162-0837 東京都新宿区納戸町25-1  
TEL：03-3269-3259  
FAX：03-3268-2553

印刷所 第一資料印刷株式会社  
〒162-0818 東京都新宿区築地町8-7  
TEL：03-3267-8211