# 計量の世界の最近の動き

株式会社日本計量新報社 編集部



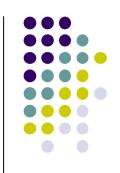
## トピックス(1) 『改定常用漢字表』答申から、錘、匁など削除



- > 2010年6月7日『改定常用漢字表』答申
  - http://www.bunka.go.jp/bunkashingikai/soukai/pdf/kaitei\_kanji\_toushin.pdf
  - 現行『常用漢字表』(1981年内閣告示)から、「勺、錘、銑、脹、 匁」の5文字を削除
  - » 常用漢字とは「「法令、公用文書、新聞、雑誌、放送など、一般 の社会生活において、現代の国語を書き表す場合の漢字使用 の目安を示すもの」(内閣告示)である。」(『知恵蔵2010』)
  - > 改定常用漢字表は、11月下旬~12月上旬に内閣告示される 予定
    - 新聞や公文書では告示日から改定内容を反映する予定
    - ▶ 入試などへの影響-15年度入試(14年度実施)からの採用

#### トピックス(2)

#### 『改定常用漢字表』答申から、錘、匁など削除

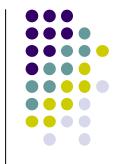


- 五文字削減案の以前には斤(きん)の文字も案にのぼっていたが08年中頃の審議の過程でこれは削除対象から除外された。
- > 【考察】
  - > 計量と理科·技術用語が抹殺する日本の技術文明(銑、錘、勺、匁、 脹の計量と科学技術漢字への愛惜)
    - > 科学技術と計量に関連する銑(せん)、錘(すい)、勺(しゃく)、匁(もんめ)、脹(ちょう)の字種が5字が減らされる試案をもとに一般の意見を聞いたことを考慮して審議を進めているところであるが、削除対象が計量に関係する単位や科学技術の重要用語であることが特徴である。五文字削減案の以前には斤(きん)の文字も案にのぼっていたが08年中頃の審議の過程でこれは削除対象から除外された。削除方針を決める目安になるのはどのような方法かで行った使用頻度であり、削除対象となった銑(せん)、錘(すい)、勺(しゃく)、匁(もんめ)、脹(ちょう)の字種が5字は使用頻度の下位に位置していた。技術用語、科学用語などは一般の会話、著述に登場する割合は低くなるのは当たり前のことである。将来の科学技術振興と人材育成の面から理科離れを問題にする国の教育施策と対比するときに使用頻度が低いからといって科学技術上のあるいは重要な計量単位を常用漢字から削除するという行動は正当ではない。(全文は下記URLで。以下同じ)
      - http://www.keiryou-keisoku.co.jp/kiji/shasetu/2009/09/4\_2791.htm





- 計量計測機器産業の現状と未来
- > 計量法と計量行政の現状と未来予測
- > 計量士の仕事と役割
- > 計量管理の推進
- > 計量標準の整備
- > 計量史のすすめ



# 計量計測機器産業の現状と未来

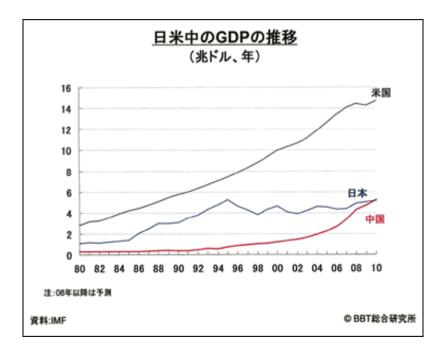
- > 経済規模
- ト器種別の産業規模
- > リーマンショック後の計量器産業の動き

# 経済規模(1)

## 日本のGDP

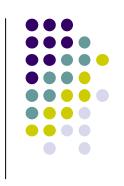


| 日本の国  | 内総生産(実     | 質GDPと名目    | GDP、GDPデフレー | ター)の経年変化 |
|-------|------------|------------|-------------|----------|
| 暦年    | 名目GDP      | 実質GDP      | GDPデフレーター   | 単位:10億円  |
| 1994年 | 486,551.70 | 469,969.10 |             | 速報値      |
| 1995年 | 493,588.10 | 479,181.40 | -0.5        |          |
| 1996年 | 504,261.90 | 492,340.10 | -0.6        |          |
| 1997年 | 515,249.10 | 500,072.30 | 0.6         |          |
| 1998年 | 504,842.90 | 489,824.10 | 0           |          |
| 1999年 | 497,628.60 | 489,130.00 | -1.3        |          |
| 2000年 | 502,989.90 | 503,119.80 | -1.7        |          |
| 2001年 | 497,719.70 | 504,047.50 | -1.2        |          |
| 2002年 | 491,312.20 | 505,369.40 | -1.5        |          |
| 2003年 | 490,294.00 | 512,513.00 | -1.6        |          |
| 2004年 | 498,328.40 | 526,577.70 | -1.1        |          |
| 2005年 | 501,734.40 | 536,762.20 | -1.2        |          |
| 2006年 | 508,925.10 | 549,772.70 | -1          |          |
| 2007年 | 515,732.50 | 561,356.20 | -0.8        |          |
| 2008年 | 494,200.00 | 541,500.00 | -0.9        |          |
| 2009年 | 474,218.00 | 525,170.00 |             |          |
|       |            |            | 出展:ウィキペディア  |          |



# 経済規模(2)

#### 『米国経済における測定コスト評価』



- > 測定コストおよび米国経済での測定によって加えられた(GNPへの貢献)値の評価
  - ➤ GNP(国民総生産)の3.5%
  - > 20の測定集約的な分野によるGNPへの貢献の 13.4%

プログラムオフィス 規格基準局(1984年11月)





- > (社)日本計量機器工業連合会統計
- > (社)日本電気計測器工業会統計
- > (社)日本精密測定機器工業会統計
- > (社)日本分析機器工業会統計
- > 経済産業省統計

# (社)日本計量機器工業連合会統計

出典:計工連ウェブサイト



生產実績(計工連統計・機械動態調査)

#### 平成21年度~平成22年度

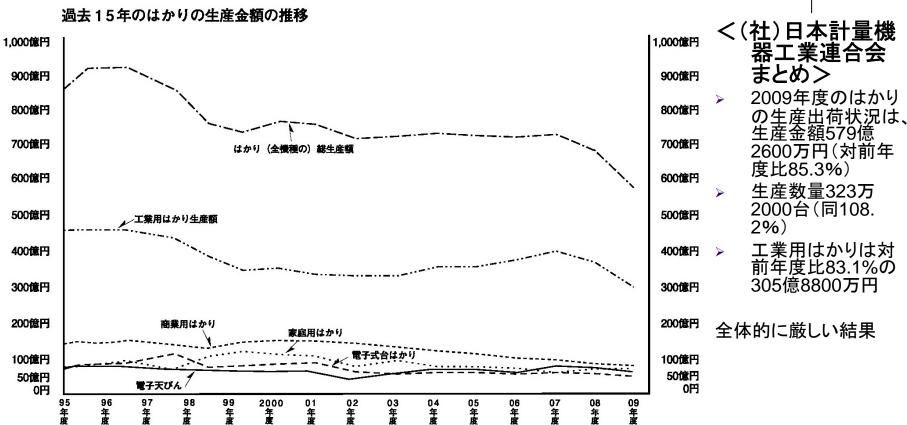
単位:百万円

| 年度          | 平成21年度  |         |        |         |     |
|-------------|---------|---------|--------|---------|-----|
| 機種名         | 生産金額    | 対前年比(%) | 生産金額   | 対前年比(%) | 期間  |
| はかり         | 57,925  | 85.3    | 20,000 | 119.2   | 4~7 |
| 長哉†         | 6,929   | 46.9    | 2,405  | 128.9   |     |
| 流量計         | 34,493  | 78.2    | 8,409  | 119.1   | 4~6 |
| レベル計        | 15,478  | 82.5    | 3,275  | 91.3    |     |
| 速さ計・回転計     | 51,101  | 75.3    | -      | -       | -   |
| 特密測定機器      | 48,788  | 45.5    | 24,185 | 175.2   |     |
| 試験機         | 18,381  | 61.0    | 4,444  | 76.4    |     |
| 圧力計(アネロイド型) | 9,236   | 80.2    | 3,635  | 129.2   | 4~7 |
| ガソルン計量機     | 11,610  | 83.6    | 2,702  | 66.7    | 4~/ |
| 水道メーター      | 15,941  | 82.1    | 5,590  | 97.7    |     |
| ガスメーター      | 54,148  | 101.8   | 16,700 | 75.5    |     |
| 小 計         | 324,030 | 72.2    | 91,345 | 109.3   |     |

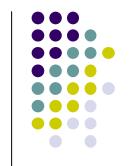
# はかりの生産金額の推移

#### 『日本計量新報』(2010年7月25日号)





# (社)日本電気計測器工業会統計

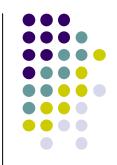


電気計測器の生産金額(同会webページから)

| (金額:百万円,前年比:前年同期比増減率%) | 出所:経    | 出所:経済産業省生産動態統計 |  |  |
|------------------------|---------|----------------|--|--|
| 電気計測器 合計               |         |                |  |  |
| 生産                     | 金額      | 前年比            |  |  |
| 2009(H21)暦年            | 303,404 | -31.1          |  |  |
| 2009(H21)年度            | 325,432 | -14.2          |  |  |
| 2009/07~09             | 85,755  | -23.0          |  |  |
| 2009/10~12             | 73,970  | -9.8           |  |  |
| 2010/01~03             | 107,251 | 25.8           |  |  |
| 2010/04~06             | 92,971  | 59.0           |  |  |
| 2010/05                | 28,190  | 54.8           |  |  |
| 2010/06                | 37,654  | 60.3           |  |  |
| 2010/07                | 33,999  | 41.4           |  |  |
| 2010/01~2010/07        | 234,221 | 39.6           |  |  |
| 2010/04~2010/07        | 126,970 | 53.9           |  |  |

電気計器、電気測定器、工業用計測制御機器、放射線測定器、環境計測機器の合計





#### 生産出荷統計[暦年]

#### 経済産業省機械機具月報より抜粋

| 期            | 生       | 産        | 出       | 詳細       |      |
|--------------|---------|----------|---------|----------|------|
| 共力           | 金額(百万円) | 前年同期比(%) | 金額(百万円) | 前年同期比(%) | 古干市田 |
| 平成21年 1月~12月 | 50,238  | 43       | 50,489  | 42       | 詳細   |
| 平成20年 1月~12月 | 117,759 | 103      | 119,468 | 111      | 詳細   |
| 平成19年 1月~12月 | 114,304 | 90       | 107,924 | 94       | 詳細   |

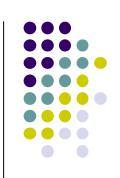
|                   | 生産      |          |              | 出 荷     |             |              |
|-------------------|---------|----------|--------------|---------|-------------|--------------|
| 平成22年 8月          | 数量      | 金額 (百万円) | 前年同期比<br>(%) | 数量      | 金額<br>(百万円) | 前年同期比<br>(%) |
| 工業用長さ計※1          | 403,417 | 2,211    | 241          | 428,181 | 1,979       | 219          |
| 精密測定機(光学測定機を含む)※2 | 23,953  | 4,795    | 216          | 22,925  | 4,788       | 226          |
| 승 計               |         | 7,006    | 223          |         | 6,767       | 224          |

<sup>※1</sup> ゲージ(ブロックゲージ含む)、ノギス(ハイトゲージ、デブスゲージを含む)、マイクロメータ(外側用、内側用、ねじ用、歯車用等)、ダイヤルゲージ(指針測微器を含む)

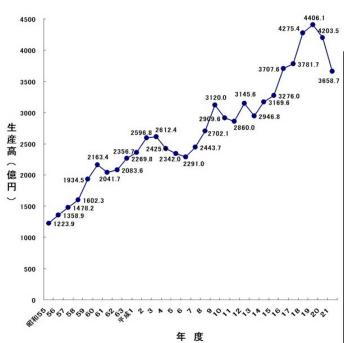
<sup>※2</sup> 上記以外の精密測定機器(光学式測定機器を含む)

# (社)日本分析機器工業会統計

出典:同会webページ



#### 分析機器生產高推移

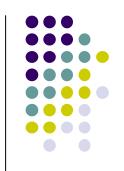


#### 平成21年度分析機器生産高・輸出高一覧

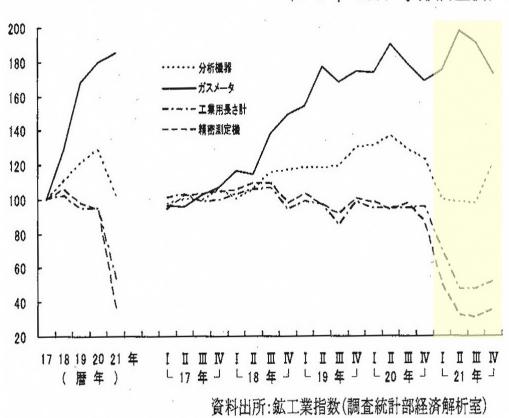
単位:千円

|     | 機種                   | 生産高         |          | 輸出高             |          |
|-----|----------------------|-------------|----------|-----------------|----------|
| 8.7 |                      | 金額          | 対前年<br>比 | 金額              | 対前年<br>比 |
|     | ラボ用分析機器              | 179,694,075 | 86.9     | 71,900,642      | 92.8     |
|     | 環境(公害)用分析機器          | 18,525,241  | 68.6     | 7,487,024       | 69.4     |
|     | プロセス用・現場用分析機器        | 5,808,203   | 80       | 1,898,105       | 88.9     |
|     | 作業環境用•保安用分析機器        | 6,916,907   | 76.9     | 2,144,976       | 66.2     |
|     | 医用検査機器・システム          | 144,955,700 | 90.8     | 98,444,301      | 88.9     |
| _   | 自動化関連機器・情報処理シス<br>テム | 2,028,140   | 83.3     | 425,368         | 75.3     |
|     | バイオ関連分析機器            | 6,409,748   | 101.1    | 5,830,986       | 101.5    |
|     | 食品関連分析機器             | 4,754       | 124.1    | 0               | *<->     |
|     | その他の分析機器             | 1,525,587   | 85.9     | 384,394         | 54.9     |
|     | 合 計                  | 365,868,355 | 87       | 188,515,79<br>6 | 89.2     |

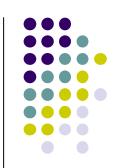




第27図 計測機器の品目別生産の推移 (17年=100、季節調整済)



# 経済産業省統計(2)



出典:2009機械統計年報

| 電気計測         | 器及び電   | 官子応  | 用装置    |     |
|--------------|--------|------|--------|-----|
| Electric mea | suring | inst | rument | and |
| Associated   | electr | onic | equipm | ent |
|              | 1~4    | 3)   |        |     |

電気計測器 Electric measuring instruments

 $(1 \sim 28)$ 

|   |  | (1~43)   | (1~20)   |  |  |
|---|--|--|--|--|--|
|   | 年 月  | 生産(P)  | 生産(P)  |  |  |
| 38  | Year and Month   | 金額(百万円)<br>(million yen)   | 金額(百万円)<br>(million yen)                                 |  |  |
| 電気計測器及び<br>電子応用装置   | 平成17年 (2005CY) 18 (2006CY) 19 (2007CY) 20 (2008CY) 21 (2009CY) | 1, 592, 660<br>1, 672, 299<br>1, 649, 848<br>1, 362, 015<br>969, 086 | 580, 393<br>607, 485<br>564, 752<br>404, 722<br>275, 838 |  |  |
| Electric measuring instrument<br>and Associated<br>electronic equipment | 平成19年度 (2007FY)<br>20 (2008FY)                                 | 1, 602, 817<br>1, 217, 674   | 531, 684<br>345, 507                                     |  |  |
|   | 平成21年 1~3月 (Q1)<br>4~6月 (Q2)<br>7~9月 (Q3)<br>10~12月 (Q4)       | 284, 815<br>196, 729<br>252, 492<br>235, 050                         | 76, 096<br>53, 030<br>79, 028<br>67, 684                 |  |  |
| 9   | 平成21年 1月 (Jan.)<br>2月 (Feb.)<br>3月 (Mar.)                      | 75, 661<br>82, 319<br>126, 835                                       | 20, 242<br>23, 634<br>32, 220                            |  |  |
|   | 4月(Apr.)<br>5月(May)<br>6月(Jun.)<br>7月(Jul.)<br>8月(Aug.)        | 53, 983<br>63, 886<br>78, 860<br>69, 439<br>71, 174<br>111, 879      | 15, 111<br>16, 513<br>21, 406<br>22, 025<br>23, 469      |  |  |
|   | 9月(Sep.)<br>10月(Oct.)<br>11月(Nov.)<br>12月(Dec.)                | 71, 275<br>78, 589<br>85, 186  | 33, 534<br>22, 387<br>21, 005<br>24, 292                 |  |  |

# 経済産業省統計(3)

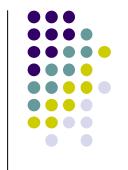


出典:2009機械統計年報

| 計測機器                |
|---------------------|
| Measuring equipment |
| and instruments     |
| $(1 \sim 16)$       |

測定機器 Measuring equipment and instruments (1~12)

| 1                   |                 |               |               | 24 - 27 - 27 - 27 - 27 - 27 - 27 - 27 - |               |  |
|---------------------|-----------------|---------------|---------------|---|---------------|--|
|                     | 年 月             | 生産(P)         | 販売(Sa)        | 生産(P)                                   | 販売(Sa)        |  |
| 46                  |                 | 金額(百万円)       | 金額(百万円)       | 金額(百万円)                                 | 金額(百万円)       |  |
| 40                  | Year and Month  | (million yen) | (million yen) | (million yen)                           | (million yen) |  |
| Г                   | 平成17年 (2005CY)  | 449, 363      | 458, 706      | 396, 672                                | 402, 260      |  |
| 1                   | 18 (2006CY)     | 482, 752      | 487, 196      | 427, 853                                | 424, 351      |  |
| 計測機器                | 19 (2007CY)     | 499, 519      | 514, 445      | 444, 319                                | 450, 304      |  |
|                     | 20 (2008CY)     | 523, 399      | 541, 087      | 471, 716                                | 481, 742      |  |
| ĺ                   | 21 (2009CY)     | 378, 802      | 397, 947      | 344, 348                                | 357, 883      |  |
| Measuring equipment | 平成19年度 (2007FY) | 506, 477      | 525, 090      | 453, 597                                | 461, 659      |  |
| and instruments     | 20 (2008FY)     | 489, 439      | 501, 437      | 440, 694                                | 447, 160      |  |
|                     | 平成21年 1~3月 (Q1) | 105, 121      | 114. 244      | 94, 231                                 | 101, 308      |  |
| 4                   | 4~6月 (Q2)       | 84, 697       | 86, 505       | 77, 214                                 | 77, 801       |  |
| 1                   | 7~9月 (Q3)       | 95, 697       | 103, 441      | 87, 125                                 | 93, 494       |  |
|                     | 10~12月 (Q4)     | 93, 287       | 93, 757       | 85, 778                                 | 85, 280       |  |
|                     | 平成21年 1月 (Jan.) | 32, 159       | 31, 868       | 29, 046                                 | 28, 471       |  |
| 1                   | 2月 (Feb.)       | 34, 542       | 35, 864       | 31, 361                                 | 32, 233       |  |
|                     | 3月 (Mar.)       | 38, 420       | 46, 512       | 33, 824                                 | 40, 604       |  |
| L.                  | 4月 (Apr.)       | 27, 383       | 27, 234       | 24, 844                                 | 24, 333       |  |
| 1                   | 5月 (May)        | 26, 371       | 26, 677       | 23, 916                                 | 23, 983       |  |
|                     | 6月 (Jun.)       | 30, 943       | 32, 594       | 28, 454                                 | 29, 485       |  |
| 1                   | 7月 (Jul.)       | 31, 630       | 32, 641       | 28, 729                                 | 29, 536       |  |
|                     | 8月 (Aug.)       | 28, 049       | 29, 164       | 25, 688                                 | 26, 430       |  |
|                     | 9月 (Sep.)       | 36, 018       | 41, 636       | 32, 708                                 | 37, 528       |  |
|                     | 10月 (Oct.)      | 29, 845       | 29, 366       | 27, 489                                 | 26, 551       |  |
| Į.                  | 11月 (Nov.)      | 29, 738       | 29, 605       | 27, 117                                 | 26, 805       |  |
|                     | 12月 (Dec.)      | 33, 704       | 34, 786       | 31, 172                                 | 31, 924       |  |

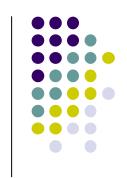


## リーマンショック後の計量器産業の動き

- ▶ 国内市場は停滞しているなかリーマンショック後は下落
- > 海外市場への進出
  - ▶ 中国、インド、東南アジアなど
- > 新しい計量計測機器の開発によって市場を創造 する
  - > はかりを例に

# 新しい計量計測機器の開発

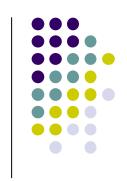
### はかりを例に(1)



- 新概念のはかりが創り出した市場とその実績
- ヌ場の課題解決が思わぬ効果を生んで企業を発展させた
- 新概念のハカリは何時でも市場を創り出す
  - 電子料金ハカリ、電子体重計、体脂肪計、組み合わせハカリなど
- 技術なのか発想方法なのか、新概念のハカリは新しい市場を創出する
  - このことが成されないときには市場は停滞し下落する
- 次に成すべき新技術を用いた新概念の計量計測器や計測 技術の開発と新市場の創出
  - 品質管理そして計量管理技術体系の発展と或いはその停滞。品質工学の台頭とその理念と技術の利用が静かに広がっている。品質工学は理念や技術が解りにくいので広がりは爆発的ではなく静かにである。)

# 新しい計量計測機器の開発

はかりを例に(2)

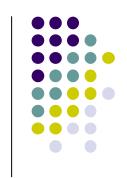


## ▶【考察-1-】

- ▶体重を計るのではなく健康を増進することを図る計量器(既存概念の計量器とそれに対応する市場と未来の市場)
  - ▶ 国内市場で注目されている計量器ビジネスがある。体重を計るのではなく健康を増進することを図る計量器や情報提供あるいはコンサルティングなどのビジネスが登場し、テレビ、ラジオ、新聞、雑誌に取り上げられている。
    - http://www.keiryoukeisoku.co.jp/kiji/shasetu/2010/10/4\_2843.htm

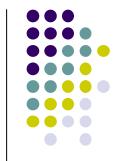
# 新しい計量計測機器の開発

はかりを例に(3)



## ▶【考察-2-】

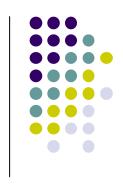
- ▶食べ方のノウハウや実例を図書に著して人々の役に立つ(計量器産業の旧土俵に埋まっているお金は少ない)
  - ▶ 体重をはかれば健康になる。健康に成るために体重をはかる。 体重にかんけいした身体のほかの要素をはかって健康に成る 。そうしたことに計測機器が関与した。健康になることを目的と すると、食べ方を考え、良い食べ方を実施することが大事にな るために、食べ方のノウハウを図書にして人々の役に立ってい る事例は見事であり素晴らしい。
    - http://www.keiryou-keisoku.co.jp/kiji/shasetu/2010/10/2\_2841.htm



## 計量法と計量行政の現状と未来予測

- ▶ 計量行政の現状と計量法の規定との矛盾
  - > (計量法の規定を満足、充足し難い地方計量行政)
- ▶ 特定計量器の見直し.特定計量器の見直し
  - 》(電子血圧計、電子体温計は除外する結論であったが政府部内から待った がかかる)
  - 》 (特定計量器を定める指針的言葉としての「蓋然性」と電子血圧計、電子体温計の符号)
  - 》(電子血圧計と電子体温計を検定から除外すると計量法の検定制度の理念 「蓋然性」が総崩れする)
- ハカリ型式承認をめぐっての諸事情と関係者の対応
- 計量法違反事件は「事件」として摘発されている
- 地方計量行政機関の縮小と業務委託一検定など一.計量行政機関の 縮小と業務委託検定など
- スマートメーター(コンピュータでデータのやりとりができる電力量計のことと考えておくとよい)



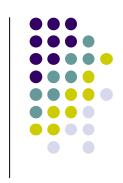


> 計量制度検討小委員会報告書(答申)

2008(平成 20) 年4 月22 日

- http://www.keiryou-keisoku.co.jp/hou-kaisei2005/syouiinkai/s01\_20080422.htm
- > 計量計測データバンク>計量法・計量制度の「今」>計量制度検討小委員会報告書(答申)(2008 年4月22日、PDFファイル)
- > 内容
  - 計量の基準と計量標準の供給
    - ▶ 計量単位(SI)
    - ▶ 計量標準の開発・供給
  - > 適正な計量の実施の確保
    - 計量器の規制(検査・検定制度)
    - > 計量証明の事業
    - ▶ 商品量目制度の着実な運用及び自主的な計量管理の推進
- > 新しい計量行政の方向を模索



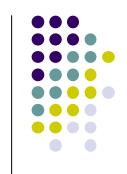


- > 2005(平成17)年8月から審議
- > 背景
  - > 抜本改正後10年以上が経過し、
    - ▶ 安全·安心に関する国民の関心の高まり
    - 規制改革に関する政府の積極的取組の進展(規制改革・民間開放推進3か年計画(平成16年3月19日)等)
    - > 国だけでなく地方公共団体を含めた行財政改革の必要性の増大
    - 計量行政を実施する上での地方公共団体間の体力格差の拡大
    - > 技術の進歩

等、計量を巡る環境が多くの点で変化

# 新しい計量行政の方向を模索

## 大事なポイントは何か



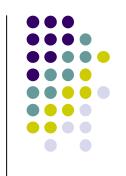
- ▶計量法の目的実現=新しい計量行政の方向
- ▶原点にかえる
- ▶計量法の目的とは
  - ▶①「計量の基準を定めること」と②「適正な計量の実施を確保すること」
  - ▶ 根拠<計量法第1条>
    - >(目的)
      - ▶ 第一条 この法律は、計量の基準を定め、適正な計量の実施 を確保し、もって経済の発展及び文化の向上に寄与することを 目的とする。





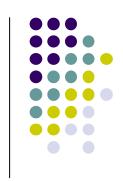
- > 計量器の規制(検査・検定制度)
- > 特定計量器とは
- > 計行審答申一5器種を削除
- > 2器種は検討継続
- > 2つの指摘
- > 計量法の規制の考え方
- > どこで検討継続するのか





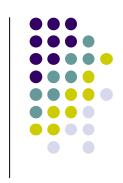
- > <目的>適正な計量の実施を確保するため
- > 計量器の役割
  - > 経済活動の適正化、公正化を図る
  - ▶ 国民生活の安定を図る(健康、安全)
- ⇒ 計量時に計量器の精度を一般国民がチェックすることは事実上困難
- ▶ 取引又は証明に使用するために公的規制が必要一 検定、定期検査など
- > 規制の対象となる計量器 特定計量器





- > 計量器とは
  - 計量をするための器具、機械又は装置
    - ▶ (計量法第2条第4項)
- > 特定計量器とは
  - 取引若しくは証明における計量に使用され、又は主として一般 消費者の生活の用に供される計量器のうち、適正な計量の実 施を確保するためにその構造又は器差に係る基準を定める必 要があるものとして政令で定めるもの
    - > (計量法第2条第4項)
  - > 現在は18品目
    - 長さ計(タクシーメーター)、質量計、温度計、面積計、体積計、 流速計、密度浮ひょう、圧力計、流量計、熱量計、最大需要電力計、電力量計、無効電力量計、照度計、騒音計、振動レベル 計、濃度計、浮ひょう型比重計





- > 計量行政審議会の答申(2009年8月5日付)
  - 特定計量器から5器種を削除するのが適当
    - ▶「計量法第2条第4項の政令で定める計量器から削除するとともに、これに伴う所要の改正をすることが適当である」(答申から)

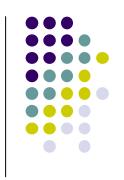
#### ▶ 背景

- ▶ 1992(平成4)年以降15年余り見直しなしー長期間見直しをしていない
- > 技術水準が向上
- > 計量器の使用の実態も変化

#### ▶ 削除すべき5器種

- 1. 製造及び修理を行う事業者が存在しないもの
  - > ユンケルス式流水型熱量計
- 2. 一般計量証明事業に係る規制等にゆだねることが適当なもの
  - ①ボンベ型熱量計、②ベックマン温度計
- 3. 薬事法の管理医療機器に係る規制にゆだねることが適当なもの
  - ♪ ①アネロイド型血圧計のうち、検出部が電気式のもの(電気式血圧計)、②抵抗体 温計(電子体温計)





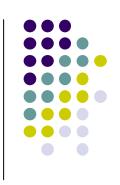
- 経済産業省はこれに基づき、所定の法令の改正作業を進めてきた。
- ▶ しかし、ストップかかる
- >「電気式血圧計」と「抵抗体温計」に関して、政府の 関係部局が2つの問題を指摘



- > 3器種のみ削除へ
  - > 計量法施行令などを改正(2010年6月1日施行)
    - ▶ ①ベックマン温度計、②ボンベ型熱量計、③ユンケルス式流水型熱量計の3器種は、特定計量器から削除
- >「電気式血圧計」と「抵抗体温計」に関しては引き続き検討

# 2つの指摘

計量行政室担当官の説明内容(計量行政室作成説明資料から)



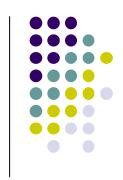
#### > 薬事法との関連での指摘

- ① 薬事法と計量法では<u>法目的が異なり</u>、二重規制になっているからといって除けるものではないのではないか
- ② 完全に<u>二重規制になっているとはいえない</u>のではないか。 計量法は事業者・使用者双方を規制しており、薬事法は 事業者に対する規制のみである

#### > 計量法上の課題での指摘

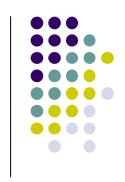
JIS、ISOなどの任意規格に準拠しているという理由で特定計量器から除くことができるのであれば、特定計量器の定義の考え方を大幅に変える必要があるのではないか





- > 計量法のあり方が問われた
  - 2重規制のものは計量法から外すという考えでよいのか。
- > 参考になる山崎弘郎委員(東京大学名誉教授)の発言ー計量 行政審議会基本部会(2009年5月11日)
  - □計量というのは基本でございますので、いろいろな量や用途に対して横断的な考え方で対応するとか、検定とか、あるいは製造者に対しての責任を個々の計量器、あるいは個々の原理にあまりとらわれず横断的に網をかぶせるというふうに私は理解していたので、ダブルスタンダードになるものは計量法から外していくという個別の考え方でいいのかと疑問を持っております。計量行政室のお考えとしては計量というのは横断的にすべてのものをカバーするというお考えでやっておられるのではないかと。あるいはそうしていただければ国民は安心するのではないか」
- 計量に関する部分は計量法にまかせ、各法は計量に関する部分は計量法の規定を引用するという方法がある
  - 気象業務法(昭和二十七年六月二日法律第百六十五号)
    - (検定の義務)第三十二条の七(略)
    - 2 登録検定機関は、別表の下欄に掲げる測定器について、国土交通省令で定める期間ごとに、気象庁長官による校正又は計量法第百三十五条若しくは第百四十四条の規定に基づく校正を受けなければならない。

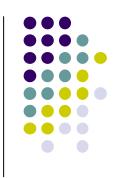




#### ▶ 【考察】

- ▶ 理屈があるようにみえて実は屁理屈に惑わされるな (「感無量」な血圧計と温度計の審議差し戻し)
  - ▶ 計量法は国民の財産と生命・身体の安全のための規制法である。薬事法は計量法の規定を踏まえてそれと整合しあるいは補う形で実施されるべきものであろう。当時の審議会委員がこのようなことでは計量法が何のためにあるのかと言う意味の言葉を述べていたことに共感した私たちである。規制緩和といえば何でも通るご時世がつづいているなか、行政担当者を含めて人々が理屈があるようにみえて実は屁理屈に惑わされるなど物事の判断が甘くかつ軽くなっていることを憂える。
    - http://www.keiryou-keisoku.co.jp/kiji/shasetu/2010/01/4\_2806.htm





- 計量行政審議会で改めて検討すべき
  - 計量法の規制のあり方に関する根本的な指摘



- 改めて、事実関係の把握、他省庁との連絡、規制の あり方を検討すべき
- 適正な計量の確保という、計量法の根本に関わる問題は、計量行政審議会で
- 裁判の差し戻し審と同じ

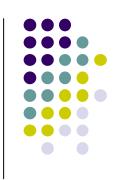




- > 特定計量器の検定の前提として型式承認制度 がある
- > 旧型式の猶予期限の終了-2010年8月31日
- > モジュール型式承認
- > 思わぬ障害
- > 旧型式製品の修理検定の問題
- > 手数料の値上げ

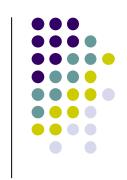
# 特定計量器の検定の前提として型式承認制度がある

ハカリの検定に型承「ありき」。新制度型式承認をめぐる諸事情とその対応



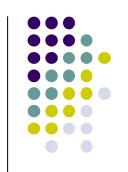
- » 一品生産のハカリに型承を盛り込む無理とその実質的対応
  - 分銅を載せれば判るのに型承が求められる
- 有害な電磁波などを低く抑えることを求める新規格対応の指示器ほか
- ▶ 旧型式の猶予期限の終了-2010年8月31日
- ▶ モジュール型式承認
  - ハカリ構成諸要素それぞれに試験成績書。これを組み合わせてハカリとしての型承を取る
- 「モジュール」とは単体として独立した機能をもち、全体が集まってシステムを構成する要素のことである。アメリカ・ゼネラル・モーターズ(GM)社など欧米の自動車メーカーが取り入れている新しい生産方式でもある。
- ▶ 想定外の難問で苦しむ(.思わぬ障害)
- » 旧型式製品の修理検定の際の修理と改造の区分けで検定の主体の 地方公共団体で見解が相違する
  - ▶ ある県では修理扱い、ある県では改造扱い

# 旧型式の猶予期限の終了 -2010年8月31日



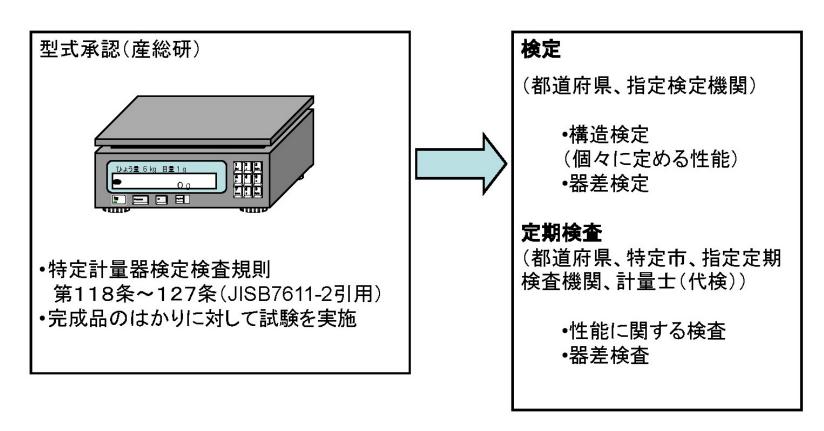
- >「非自動はかりの平成22年経過措置」
- > <対象>精度等級H級、M級、O級電気式はかり(旧技術基準のはかり)
  - 2010(平成22)年8月31日までは製造できる。
  - > 8月31日までの在庫品、修理品は、2010年9月1日以 降も検定は可能。
  - 検定の合格条件は1993(平成5)年の技術基準(旧基準)。修理検定も同様。

## モジュール型式承認(1) 従来の型証



旧来の型式承認(産総研説明資料から)

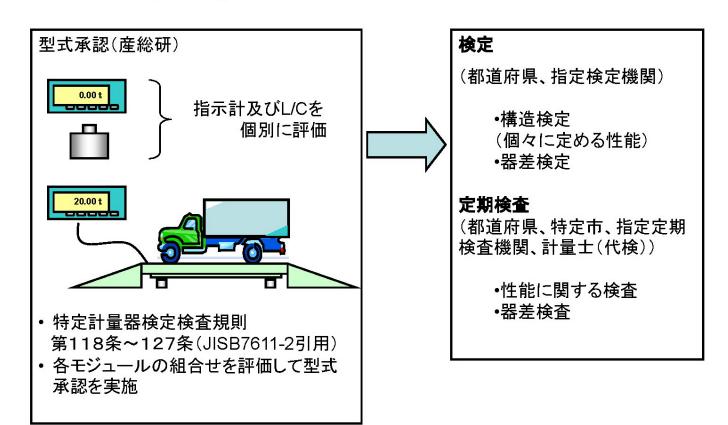
#### モジュールとは?



## モジュール型式承認(2) モジュール

#### 新型式承認(産総研説明資料から)

#### モジュールとは?

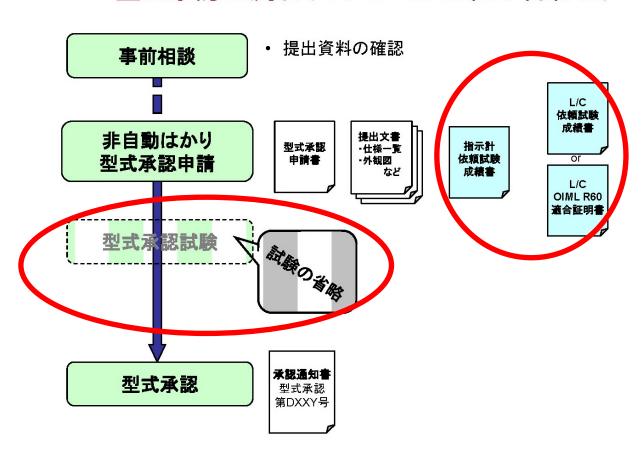


# モジュール型式承認(3) 型承の流れ



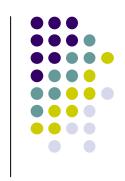
新型式承認(産総研説明資料から)

#### 型式承認の流れ(モジュールの組み合わせ)



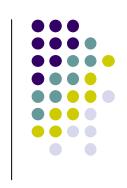
## モジュール型式承認(4)

#### 試験の免除



- アッセンブリメーカーに朗報
- 対試験の免除
  - ▶ 使用モジュール(はかりの例:ロードセル、指示計)の「OIML R60:2000適合証明書」または「産総研の依頼試験成績書」を添付すれば、それに関する型式承認試験は不要(前ページ図参照)
- > しかし、おもわぬ問題が





- > 新型式での新製品がなかなかでない
  - 供給事業者のロードセルや指示計が、環境試験をクリアできない事態が



▶「OIML R60:2000適合証明書」や「産総研の依頼試験成績書」取得の遅れ



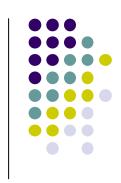
▶ アッセンブリメーカーが新型式承認申請できない



> 現在はだいぶ改善

## 旧型式製品の修理検定の問題(1)

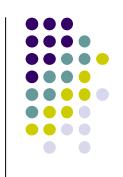
#### 修理とは



#### > 修理

- 一旦完成された計量器が、その構造の一部を失った場合に、その失われた構造を回復し元どおりにすること。
  - 軽微な修理(法46条、施行則10条)
    - ▶ 修理事業の届出や検定証印等の除去の必要がなく、誰でも行うことができる。
  - 簡易修理(法49条1項但書、施行則11条)
    - ▶ 届出製造事業者及び届出修理事業者が行う修理、又は、適正計量管理事業所の指定を受けた者がその指定に係る事業所において使用する特定計量器について行う修理のうち、検定証印等の除去の必要のないもの。
  - 修理(法46条1項)
    - 届出製造事業者、修理事業者が行える行為
  - 型式承認表示を除去しない修理(法49条2項ただし書、施行則12条)
    - > その承認に係る型式と同一に属するものとして産総研又は日電検が示す範囲における修理

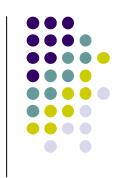
# 旧型式製品の修理検定の問題(2) 修理になるのか、改造になるのか



- ▶ 2010年9月1日以降の旧型式のはかりを直す (構造や機能を回復する)行為が、計量法上の 「修理」になるのか、「改造」になるのか、問題 一修理検定を受けられるのか
- > 改造
  - 既存の壊れていない計量器又は壊れている計量器について、それを元どおりの構造に回復させるのではなく、新たな構造を付加し、又はその構造の一部を除去すること。(1994(平成6)年7月の地方自治体向けの機械情報産業局長名の通達(当時))
  - > 届出製造事業者のみが行える行為

## 旧型式製品の修理検定の問題(3)

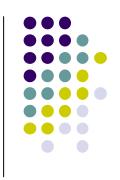
### 改造ならば修理検定は受けられない



- ▶ 同一型式の範囲を超える場合は例外を除き改 造となり、型式承認表示の除去が必要。
  - 型式承認を除去した場合、計量法施行規則第12条 (型式承認表示を除去しない修理等)には該当しない。
- > <u>製造</u>とは、「省令で定める<u>改造を含む</u>」(法第2条 第5項及び施行規則第4条)。
- ▶ 型式承認の表示を付す行為は承認製造事業者 のみが行える(法第84条)。型式承認の表示は、 修理後、修理事業者が付せない。

## 旧型式製品の修理検定の問題(4)

### 事例



#### > たとえば

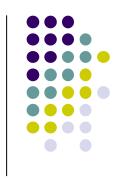
- 故障したロードセルや指示計を、前と同じものと取り替えた場合(原状回復)→修理となる→修理検定を受けられる
- 故障したロードセルや指示計を、別の製品と取り替えた場合→改造(製造)となる→型式承認表示の除去 →型式承認の表示を付す行為は承認製造事業者の みが行える→2010年9月1日以降は旧型式での製造 はできない→検定を受けられない



困った!

## 旧型式製品の修理検定の問題(5)

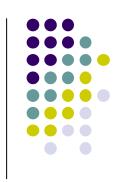
どうやって救済するか一修理になる場合



- ▶ 「相当品」という考え方で救済
- ▶ 修理(原状回復)となる場合
  - 部品を同じものに交換する。電子部品などの交換であり、原状回復である。
  - ② 指示計・ロードセル(モジュール)を同じものに交換 することは、原状回復。
  - ③ 相当品との交換。

## 旧型式製品の修理検定の問題(6)

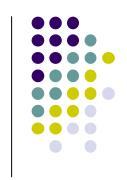
どうやって救済するかー「相当品」という考え方



- >「相当品」とは
  - ▶ 計量器の構造や機能を回復し元どおりする際に、型式承認図面に記載されている部品と違う部品であるが、その構造や機能等について元の部品と同一性が保たれていると判断できるもの。
- ▶「相当品」を使い、計量器を回復した場合について、「修理」行為に含む
  - My TEL +会 亡 + 5 元 /
- > 修理検定が受けられる。
- > 但し、1回限り

## 旧型式製品の修理検定の問題(7)

#### どうやって救済するかー「相当品」の基準



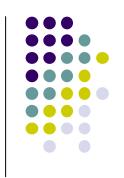
- > 部品の相当品は既に認められている。
  - 『独立行政法人産業技術総合研究所が行う計量法に基づく検定、検査等及び特定標準器による校正等に関する規程』における別紙2-1(非自動はかり・検出部が電気式)の「5電気回路 軽微変更届出不要欄」に、「同等若しくは同等以上の特性を有する部品の交換(特性がハンドブック又は規格表等で容易に確認が取れることを条件とする)とある。

#### >「相当品」の基準

- > <産総研と計量行政室の見解>
  - ▶ ロードセル・指示計については、旧型式で使用されていたロードセル・指示計・ターミナルで、以下の条件を満たす場合に、「相当品」と判断する。
    - ▶ 旧型式での後継器であり、産総研依頼試験報告書がある指示計又はターミナル。
    - ▶ 旧型式での<u>後継器</u>であり、<u>OIML R60適合証明書又は産総研依</u> <u>頼試験報告書がある</u>ロードセル。

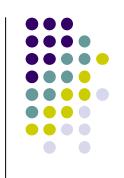
## 旧型式製品の修理検定の問題(8)

#### どうやって救済するか一心配なこと



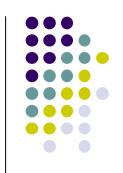
- ▶ 何が「相当品」であるかは、産総研から各都道府 県検定実施機関へ旧型式のロードセルや指示 計の相当品を通知する。
- ▶ 心配なこと
  - 産総研・計量行政室と都道府県の検定実施機関との 連絡が密であるのかー意思疎通がうまくいっている か
  - 全国で同じ条件で都道府県の検定実施機関が対応 できるのかー対応が異なると混乱
  - > 法的根拠が不十分





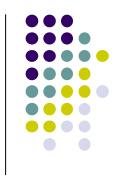
- 「計量法関係手数料令」と「計量法関係手数料規則の改定」(2010年5月14日公布、6月1日施行)
- く理由>必要となる試験に要する実費と手数料の額の隔たりが大きくなってきたため。
- 大幅値上げに(2t超の非自動はかりで約2倍)。
- 算出式=(人件費×作業時間)+(物件費×作業時間)+(試験装置の減価償却費)
- 減額措置あり(試験をしない項目)。
- 減額できる手数料の場合、審査分も減額。





- > 計量証明をめぐる違反
  - > 大陽日酸、虚偽の計量証明書作成を指示(2008年)
  - 三菱化学アナリテックの排水データ改ざん(2010年)
  - クボタ、検査会社にダイオキシン測定値改ざん指示(2005年)
- > 特定計量器の違法改造
  - ▶ 伊東市のガソリン・メーター不正改造(1997年)
- > 行政機関の判断ミスや管理の不備
  - 水道メーターの有効期限切れ(2009年)
- > 談合(計量法違反ではないが)
  - ▶ 東京都発注水道メーター談合(2003年)
- > 対策





- ▶ 守ろうとする心と守れない規定の狭間で揺れる
  - ▶ 計測値を改ざんとサプリメント摂取に見る本末転倒の 共通項
    - ➤ 悪い計測値を無視してその計測値が良い状態だと事実を 隠蔽するために計測値を改ざんする行為とどこか共通す る臭いがするからである。計測値はそれが正しければ物 事の状態を明瞭に映し出す。
      - http://www.keiryoukeisoku.co.jp/kiji/shasetu/2010/09/2\_2837.htm

## 計量証明をめぐる違反(1)

大陽日酸、虚偽の計量証明書作成を指示(2008年)

- 液化ガス国内最大手の大陽日酸 (株)(東京都品川区)は7月22日、 液化ガスを販売する際、大阪、愛 知、福岡、福島の4府県にある計量 所(一般計量証明事業者)で虚偽 の計量証明書を発行させていたことを明らかにした。
- 合併前の「日本酸素」時代から、一部の取引で、計量所で実際に計量していないにも関わらず、虚偽の計量証明書を発行させ、これにもとづいて顧客へ代金を請求していた。対象顧客は約270事業所。2006年3月にはすべて是正している。(『日本計量新報』2008年7月27日(〔2734号〕)



## 計量証明をめぐる違反(2)

三菱化学アナリテックの排水データ改ざん(2010年)(1)

- > 三菱化学アナリテックの排水データ改 ざん(2010年)
- > 三菱化学(株)四日市事務所の排水検 査データ改ざん問題で、三重県計量検 定所は2010年6月2日、計量法の定め る計量証明事業者である(株)三菱化 学アナリテック(以下「アナリテック社」) の、濃度区分に係わる計量証明事業を 同法違反で15日間停止処分とした。 (『日本計量新報』2010年6月13日号 [2825号])

日、計量法の定める計量 定所は2010年6月2 証明事業者である例三素 ん問題で、三重原計量機 所の排水検査データ改さ 漢度区分に係わる計量証 「アナリテック社」の 化学アナリテックに15日間の停止命令 三菱化学附四日市事務 三菱化学データ吹きん問題 計量法113条の規定による 動、(3サンプリング等の 部を停止中。停止してい テック社は、6月9日か 日間厚止処分とした。 明事業を、同法違反で15 行為を行うための農業活 らる月23日まで事業の一 これを受けてアナリ ②三菱化学圏の依頼を受 3孫第5号 (不正の行 録を削除した。「法第11 受け、8年2月3日に採 した水気測定の数値を変 け、9年5月7月に採取 取した水質測定の分析記 ()三菱化学(例より指示を

た事案など3件。 (法第

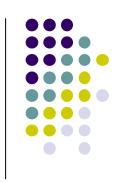
初の漁定値として報告し

定値を8年8月8日の当 年9月1日の再採取の創 定値として報告した(8 採取の創定値を当初の創 3水電洞定について、

一道の業務。 漢反計量証明につながる 処分理由は以下の通 3条第4号(事業規程達 更しようとした(数値の 変更はなし)。「法第11

## 計量証明をめぐる違反(3)

#### 三菱化学アナリテックの排水データ改ざん(2010年)(2)



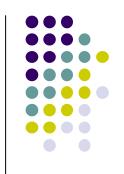
> 三菱化学(株)四日市事務所が、子会社である分析委託先のアナリテック社に指示し、排水データを一部改ざんしていたもの。アナリテック社からの内部 通報により発覚した。

### > 三重県計量検定所の奮闘

- ▶ 2010年1月21, 26日に、アナリテック社の立入検査(聞き取り、 および資料の確認)。
- ▶ 計量法147条(報告の徴収)に基づいてアナリテック社に自主 的な報告を要求。
- ▶ アナリテック社は2月22日と3月15日に報告書を提出
- ▶計量証明事業者に対する公開による聴聞の実施(6月2日、 計量法第162条第2項)
- ▶ 計量証明事業者に対する行政処分(6月5日)

## 計量証明をめぐる違反(4)

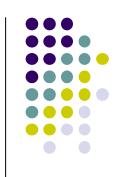
三菱化学アナリテックの排水データ改ざん(2010年)(3)



- > 計量証明事業者に対する行政処分の内容
  - 濃度区分に係る計量証明事業の15日間の事業停止
  - > 処分理由
    - 三菱化学株式会社から受託し、実施した次の水質測定について
    - ① 三菱化学株式会社より指示を受け、平成20年12月3日に採取した水質測定の分析記録を削除した。〔法第113条第5号(不正の行為)〕
    - ② 三菱化学株式会社の依頼を受け、平成21年5月7日に採取した 水質測定の数値を変更しようとした。(数値の変更はされていない。)[法第113条第4号(事業規程違反)]
    - ③ 水質測定について、再採取の測定値を当初の測定値として報告した。(平成20年9月1日の再採取の測定値を、平成20年8月20日の当初の測定値として報告した事案他13件)〔法第113条第4号(事業規程違反)〕

## 計量証明をめぐる違反(5)

クボタ、検査会社にダイオキシン測定値改ざん指示(2005年)

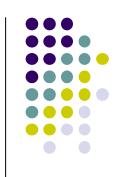


- 北上市和賀町後藤の廃棄物処理施設クボタリテックス北上資源化センターのダイオキシン測定値を親会社のクボタ(本社大阪市)が改ざんした問題で、クボタは測定を担当した県外の民間検査会社に、<u>測定値の改ざんを指示</u>していたことが三十日、分かった。県は廃棄物処理法違反(虚偽報告)などの疑いがあるとして、さらに詳しい調査を進める方針だ。
- ▶ クボタは同日、岩手日報社の取材に対し「二〇〇四年一月末に測定した結果が、市との協定値(1立方メートル中、0・1ナノグラム以下)を超えていたため、数値改ざんを依頼した」と改ざん指示を認めた。同社は「しかるべき立場の人間が、北上市などにおわびに上がりたい」としている。
- 排ガス測定を行ったのは日本検査(本社東京都)。関係者によると、同社は北上資源化センターが操業開始した二〇〇三年十月以降、三回程度の測定を担当した。

(『岩手日報』2005年10月1日号)

## 計量証明をめぐる違反(6)

#### 傾向と問題点



- ▶ 内部告発で明らかになるケースが多い。
- > 親会社からの指示や圧力。
  - 力関係から、違法と分かっていても拒めない。
- ▶ そもそも公共団体との協定の内容は適切か。
  - ▶ 技術的に実現が難しい協定は意味がない。
- > 違法行為が、生命の安全に関わる場合も

## 特定計量器の違法改造

#### 伊東市のガソリン・メーター不正改造(1997年)



- ▶ ガソリンスタンドの燃料油メーター指示計が実際の給油量を約一割上回る数値を表示するように改造したメーターを使用し、客から料金を不正にだまし取ったとして詐欺の罪に問われた伊東市東松原町一五ノ九、ガソリンスタンド経営上田力哉被告(31)の初公判が十九日、静岡地裁沼津支部(猪俣和代裁判官)で開かれ、上田被告は起訴事実を全面的に認めた。
- 起訴状によると、上田被告は伊東市松原本町の自分が経営するガソリンスタンドで、二月五日ごろから四月十六日ごろまでの二十五回と四月二十一日の五回の計三十回にわたり、客十人に対し、実際の給油量がメーター指示計に示された数値の約九割しかないのに、指示計に表示された数値の燃料油が給油されたように装って、現金計十一万二百六円をだまし取った。
- ▶ 検察側は冒頭陳述で、上田被告が店舗の改装などに伴う赤字を補うために<mark>歯車を改造したメーターを</mark>平成六年十月から断続的に使用していたことを明らかにした。その上で、今年二月一日から四月二十一日までの間に改造メーターによって一万四千七百回給油し、四百三十二万円の不正利益を得ていたほか、改造ギアを取り付けて以来の不正利益は約五千万円に上ると指摘した。
- 上田被告の経営するガソリンスタンドも、計量法違反の罪で熱海簡裁に略式起訴されている。次回公判は九月三十日。(『静岡新聞』1997年8月20日号)

## 行政機関の判断ミスや管理の不備 水道メーター5000個が有効期間切れ(2008年)

ター5

0個が期限切り

- - 2008年(平成 20 年)9月14日(日) そ1万4500個のうち 約5000個が最長8カ ている水道メーターおよ メーターを点検する。 市上下水道局は、今年中 月に渡って有効期間切れ に設置してあるすべての になっていたとみられ、 かったと発表した。

4カ月過ぎていたことが一た管理がなされていない い合わせがあり、市で調 ているのでは」という問 道メーターの期限を過ぎ べたところ実際に期限を 今月3日、住民から「水 合、月単位のきちんとし が、自治体の財政難など 倒しで実施されている く当該年に実施される場 の交換は期間満了前に前 により、前倒し交換でな 一般的に水道メーター

過ぎても交換されていな 業所に設置された水道 月8日、市内の家庭や事 メーターが、有効期間を 今年取り替えを予定し 富山市上下水道局は9 わかった。

間の「年」のみを記録。 ターの設置時に、 上下水道局は、メー

に気づかなかった。同シ れるメーターを順に交換 毎年、その年に期限が切 していたため、期限切れ

ステムは1996 (平成 8) 年度に構築された。

水道メーターが8月まで 日、同市の1186個の 富山県南砺市は9月9

計測器の ISO9001

計測機器管理セミナー 財日本品質保証機構は 10 月 2 用状況などを参考に計算 道料金は、前年同月の使 ム改修を行い、全メーで記録するためのシステ の期限が切れてからの水 いとしている。メーター 12月末までに終わらせた 有効期間の調査と入力を ター約14万7000個の

## 富山市、有効期間の年しか記録せず ターは、新品と交換され 期限が切れた水道メー がでる可能性がある。 で有効期限切れメーター と予算執行時期との絡み 富山市は11月末まで

有効期間を「月」ま

#### 換するとしている。 ことを明らかにした。9 月以降に期限切れとなる 超過して使用されていた に検定の有効期間8年を 978個を10月までに交 792個を含め、合計1 市内の水道メーター数 I S O 9 0 0 1 JQA セミナー

## している水道メーター およそ1万4500個の うちの約5000個が最 長8カ月に渡って有 効期間切れになって いたとみられ、(以下

富山市水道局は 2008年9月8日、市

設置された水道メ

内の家庭や事業所に

一が、有効期間を

過ぎても交換されて

いなかったと発表し

今年取り替えを予定

略)

# 水道メーター 富山県南砺市でも期限切れ 1978個を来月までに全部交換

|は1万8800個。昨年 度以前も期限切れがあ り、各年度内に遅れて対





- 東京都発注水道メーター談合で公取委が排除勧告
  - → 公正取引委員会は7月15日、東京都発注の水道メーターの入札をめぐる談合事件で、愛知時計電機などメーター納入業者19社に対し、独占禁止法(不当な取引の禁止)に違反したとして、排除勧告した。協告諾否の期限は7月30日。応始される。同事件では、7月2日に公取委が大手メーカー4社と談合を検事が強制捜査を開始している。(『日本計量新報』2003年7月20日〔2499号〕)

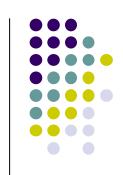




- > 適正な計量の確保の精神の啓発
- > 強制条件(外圧)の排除
- ▶ 協定内容などの見直し(実現不可能な内容になっていないか)
- > 計量法の罰則の強化
- > 積極的な法の適用
- > 悪質な事業者名の公表
  - > ガイドライン
    - ▶ 「地方公共団体等は、不正事業者名の公表などの手続を整備するガイドラインを策定し、 ガイドラインの内容を立入検査要綱・要領等に規定することにより、不正事例の発生を抑止することが適当である。」(計量制度検討小委員会報告書、p34)
- 計量データの公開
  - > (社)兵庫県計量協会が提案
    - 代検査のデータの記録、保管を当事者間に働きかけ、契約形態により計量協会への提出を啓発する。公知性の心理効果が。 不正防止に繋がる。



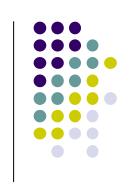
# 計量行政機関の縮小と業務委託ー検定などー



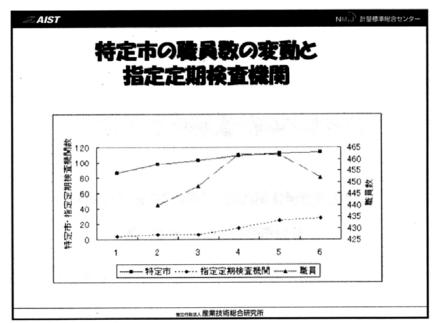
- > 地方計量行政機関の現状
- > 地方分権と計量行政の自治事務への移行
- > 指定定期検査機関制度
- > 検査・検定の委託
- ▶ 検定・検査業務ー計量行政機関の役割は何か
- 一行政能力、技術力の保持
- > 今後の協会の形態

## 地方計量行政機関の現状(1)

#### 計量検定所などの職員数の変動



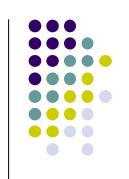


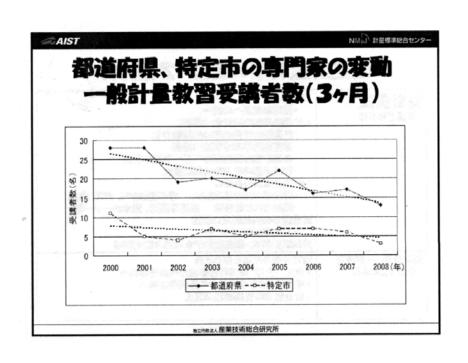


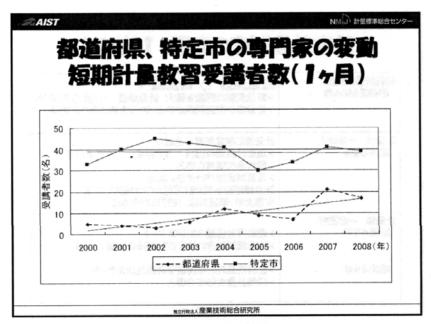
小島孔産総研計量研修センター長講演用資料より

## 地方計量行政機関の現状(2)

一般計量教習、短期計量教習の受講者数



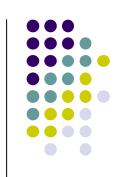




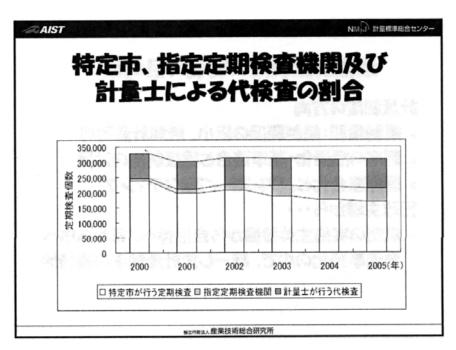
小島孔産総研計量研修センター長講演用資料より

## 地方計量行政機関の現状(3)

都道府県・特定市の検査、指定定期検査機関の検査、代検査の割合







小島孔産総研計量研修センター長講演用資料より

## 地方計量行政機関の現状(4)

#### 計量法上の特定市町村

7. 計量法上の特定市町村について

平成22年2月経済産業省計量行政室

#### 特定市一覧(平成22年2月現在)

| 政令指定都市      | 札幌市 仙台市 さいたま市 千葉市 横浜市 川崎市 新潟市 静岡市 |  |
|-------------|-----------------------------------|--|
|             | 浜松市 名古屋市 京都市 大阪市 堺市 神戸市 岡山市 広島市 北 |  |
|             | 九州市 福岡市                           |  |
| 中核市         | 旭川市 函館市 青森市 盛岡市 秋田市 郡山市 いわき市 宇都宮市 |  |
|             | 前橋市 川越市 船橋市 柏市 横須賀市 相模原市 長野市 富山市  |  |
|             | 金沢市 岐阜市 豊田市 豊橋市 岡崎市 大津市 高槻市 東大阪市  |  |
| [41]        | 尼崎市 西宮市 姫路市 奈良市 和歌山市 倉敷市 福山市 下関市  |  |
|             | 高松市 松山市 高知市 久留米市 長崎市 熊本市 大分市 宮崎市  |  |
|             | 鹿児島市                              |  |
| 特例市<br>[41] | 八戸市 山形市 水戸市 つくば市 高崎市 伊勢崎市 太田市 熊谷市 |  |
|             | 川口市 所沢市 越谷市 草加市 春日部市 小田原市 大和市 平塚市 |  |
|             | 厚木市 茅ヶ崎市 甲府市 松本市 上越市 長岡市 福井市 沼津市  |  |
|             | 富士市 春日井市 一宮市 四日市市 豊中市 吹田市 枚方市 茨木市 |  |
|             | 八尾市 寝屋川市 岸和田市 明石市 加古川市 宝塚市 呉市 鳥取市 |  |
|             | 佐世保市                              |  |
| その他<br>[22] | 小樽市 室蘭市 釧路市 帯広市 苫小牧市 弘前市 福島市 会津若松 |  |
|             | 市 日立市 市川市 松戸市 高岡市 上田市 岡谷市 半田市 豊川市 |  |
|             | 津市 守口市 門真市 伊丹市 今治市 新居浜市           |  |
| 合計122市      |                                   |  |

#### 【平成21年2月からの変更内容】

岡山市 平成21年4月 政令指定都市へ移行(中核市から移行)

前橋市 平成21年4月 中核市へ移行(特例市から移行)

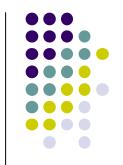
大津市 平成21年4月 中核市へ移行(特例市から移行)

尼崎市 平成21年4月 中核市へ移行(特例市から移行)

熊谷市 平成21年4月 特例市へ移行

#### 【参考】平成22年4月からの変更予定

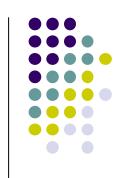
相模原市 平成22年4月 政令指定都市へ移行予定(中核市から移行)



計量行政室作成資料から

## 地方計量行政機関の現状(5)

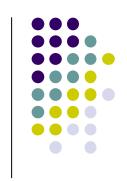
### 計量行政に関わる人員や予算が減少



- > 平成11年の改正により、検査・検定業務は国からの機関委任事務から自治事務化されたが、行財政改革の流れの中で、自治事務化以降、計量行政に関わる人員や予算が減少している地方公共団体が多く発生し、計量行政を実施する上での体力格差が地方公共団体間で拡大しているのが現状である。
  - ▶ (計量制度検討小委員会報告書、p29)

## 地方計量行政機関の現状(6)

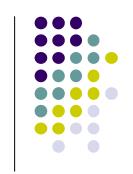
#### 計量検定所の必置規制の廃止



- > 計量検定所の必置規制の廃止
  - 計量検定所の必置規制は、1993(平成5)年計量法 改正の際、地方自治法(別表5(1号))の規定の改正 と併せて廃止。(「地方自治法の一部改正」平成4年5 月20日)
  - > 計量検定所廃止へ道開く
- > 条例で計量検定所設置を担保した地方公共団体も
  - 例:福岡県計量検定所設置条例
  - > 東京都なども条例制定

## 地方計量行政機関の現状(7)

#### 計量検定所設置条例



〇福岡県計量検定所設置条例

平成五年十月十五日福岡県条例第三十二号

福岡県計量検定所設置条例をここに公布する。

福岡県計量検定所設置条例

(設置)

第一条 計量法(平成四年法律第五十一号)に基づく計量に関する事務を行うため、計量検定所を 設置する。

(名称、位置及び所管区域)

第二条 計量検定所の名称、位置及び所管区域は、次のとおりとする。

| 名称      | 位置     | 所管区域   |
|---------|--------|--------|
| 福岡計量検定所 | 粕屋郡粕屋町 | 福岡県の全域 |

(平一五条例一八・一部改正)

(規則への委任)

第三条 この条例に定めるもののほか、必要な事項は、規則で定める。

附則

この条例は、平成五年十一月一日から施行する。

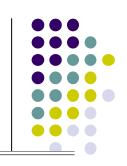
附 則(平成一五年条例第一八号)

この条例は、平成十五年四月一日から施行する。

## 地方計量行政機関の現状(8)

#### 計量検定所の廃止例

- > 秋田県計量検定所を廃止
  - (『日本計量新報』2010年5月23日〔2822<del>号</del>〕) ▶ 秋田県は、2010年4月1日の組織変
  - 更により、県計量検定所を廃止した。 検定などの実際的な業務は、最終的 な権限を県に残しつつ、(社)秋田県 計量協会に委託して実施する。旧計 量検定所施設(秋田市川尻若葉町1 -5)は、「秋田県計量センター」と名 称を改める。
  - 今後、計量関係の担当部署は、県産 業労働部産業政策課総務班となる。



秋田県

県計量検定所を廃止 検定業務は計量協会に委託

検定所を廃止した。検定

に委託して実施する。旧 つつ、社秋田県計量協会

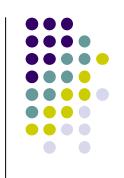
組織変更により、

県計量

最終的な権限を県に残し と名称を改める。 部署は、県産業労働部産 今後、計量関係の担当

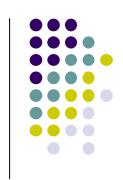
川尻若葉町 「秋田県計量センター」 5 は、

# 地方分権と計量行政の自治事務への移行(1)機関委任事務から自治事務へ



- 1999(平成11)年の地方分権一括法により、検査・検定など計量法の事務は国からの機関委任事務から地方自治事務となり、地方公共団体に責任が移管。
- 地方公共団体間の計量行政を実施する上での 跛行性が拡大。法目的の達成が必ずしも十分に なされなくなってきている。(『計量制度検討小 委員会報告書』、p30)

### 地方分権と計量行政の自治事務への移行(2) 自治事務と法定受託事務



#### > 機関委任事務

法律又はこれに基づく政令によって、地方公共団体(地方自治体)の執行機関 (特に知事や市町村長)を国の下部機関とし、国の事務を委任して執行させる という旧地方自治法下で存在した地方自治体の事務の一つ。その事務執行 に当たって国の指揮監督を受けるなどの制約があった。2000年の地方分権 一括法(地方自治法)の施行によりこの制度は廃止され、自治事務と法定受 託事務に再構成された。

#### > 法定受託事務

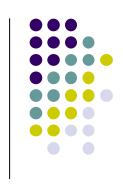
2000年施行の地方分権一括法(地方自治法)により創設。地方公共団体の 事務は自治事務と法定受託事務から構成されるものとし、法定受託事務は、 適正な処理を確保するため、本来は国(または都道府県)が行うべき事務で あるが、法令によって都道府県、市町村等に処理を委任された事務のことを 指す。

#### > 自治事務

2000年施行の地方分権一括法(地方自治法)により創設。地方公共団体の 事務は自治事務と法定受託事務から構成されるものとし、自治事務は地方 公共団体が処理する事務のうち、法定受託事務以外のものとされている。

(出典:計量制度検討小委員会報告書、p29)

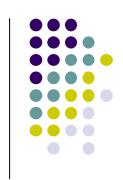
### 地方分権と計量行政の自治事務への移行(3) 国の役割と責務



### > 国が担うべき主要な役割・責務

- ▶ 計量標準の供給や技術基準の制定等、全国的な統一を図る観点から実施すべきもの
  - 計量制度自体の設計、整備
  - > 計量単位の統一
  - ▶ 国家計量標準の開発・維持・供給
  - > 国家計量標準供給制度の運用
  - 特定計量器の指定、型式承認の実施
  - 検定、定期検査、計量証明検査の合格条件等の統一的な技術基準(法律、 政令、省令)の制定
  - > 技術基準の国際整合性の確保
  - 指定製造事業者制度の運用
  - 全国統一的な観点からの特定商品の指定及び量目公差の設定
  - 計量士関連
  - 全国的な計量思想普及策の実施
  - 法令解釈

### 地方分権と計量行政の自治事務への移行(4) 地方の役割と責務



- ▶ 地方が担うべき主要な役割・責務
  - 消費者保護や地域住民サービスの一環として適正な計量の実施の確保を図る観点から住民に身近な行政主体として実施すべき役割・責務
    - ▶ 商品の販売に係る量目立入検査の実施及び強化
    - 検定、定期検査、計量証明検査の実施
    - > 適正計量管理事業所の指定及び指導
    - 製造事業者、販売事業者、特定計量器を使用する者等に対する立 入検査等の実施及び強化
    - > 自主計量管理の推進のための指導
    - 地方の自主性を高め地域の実情に合わせた上記事務の運用の実施
    - > 計量行政事務の実施水準の確保
    - ▶ 都道府県と特定市間及び隣接県間の連携強化
    - ▶ 地域住民等への情報の提供及び計量思想普及策の実施

# 指定定期検査機関制度(1)

### 指定定期検査機関とは

- > 指定定期検査機関とは
  - 計量法第20条により、都道府県知事又は特定市町村の長によって指定され、都道府県知事又は特定市町村の長の代わりに定期検査を行う機関。
  - > 1993(平成5)年創設
    - > 計量法の規定
      - (指定定期検査機関)
      - > **第二十条** 都道府県知事又は特定市町村の長は、その指定する者(以下 「指定定期検査機関」という。)に、定期検査を行わせることができる。
      - 2 都道府県知事又は特定市町村の長は、前項の規定により指定定期検査機関にその定期検査の業務(以下この章において「検査業務」という。)の全部又は一部を行わせることとしたときは、当該検査業務の全部又は一部を行わないものとする。
- > 指定定期検査機関を活用している自治体(2010(平成 22)年2月現在)
  - ▶ 都道府県(全47)では25[53.2%](計量証明は18)
  - > 特定市(全122)では約60[49.2%]

### 指定定期検査機関制度(2)指定状況

#### 計量行政室作成資料から(掲載資料は表の冒頭部分)

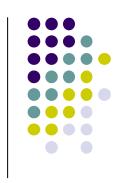
- 5. 指定定期検査機関等の指定状況について
- ★ 指定定期検査機関、指定計量証明検査機関の指定状況一覧(平成22年1月現在)

〇指定定期検査機関の指定について

| <u> </u> | た 別 快 且 1 及 月 リ 1 日 た に フ リ |       |          |  |  |
|----------|-----------------------------|-------|----------|--|--|
| 自治体名     | 指定機関                        | 所在地   | 指定年月日    | 特定計量器の種類                               | 実施区域                                     |
| 愛知県      | (社)愛知県計量連合会                 | 名古屋市  | H6.3.22  | 質量計                                    | 特定市を除く愛知県全域                              |
| 佐賀県      | (社)佐賀県計量協会                  | 佐賀市   | H6.4.1   | 質量計                                    | 佐賀県全域                                    |
| 兵庫県      | (社)兵庫県計量協会                  | 神戸市   | H7.6.29  | 質量計                                    | 特定市を除く兵庫県全域                              |
| 明石市      | (社)兵庫県計量協会                  | 神戸市   | H8.3.29  | 質量計                                    | 明石市全域                                    |
| 尼崎市      | (社)兵庫県計量協会                  | 神戸市   | H10.3.24 | 質量計、皮革面積計                              | 尼崎市全域                                    |
| 山形県      | (社)山形県計量協会                  | 山形市   | H11.2.5  | 質量計                                    | 特定市を除く山形県全域                              |
| 静岡県      | (社)静岡県計量協会                  | 静岡市   | H11.3.10 | 質量計                                    | 特定市を除く静岡県全域                              |
| 滋賀県      | (社)滋賀県計量協会                  | 草津市   | H11.3.26 | 質量計                                    | 特定市を除く滋賀県全域                              |
| 西宮市      | (社)兵庫県計量協会                  | 神戸市   | H11.3.31 | 質量計、皮革面積計                              | 西宮市全域                                    |
| 盛岡市      | (社)計量計測技術センター               | 盛岡市   | H11.7.28 | 質量計                                    | 盛岡市全域                                    |
| 神戸市      | (社)神戸市計量士会                  | 神戸市   | H13.2.1  | 質量計、皮革面積計                              | 神戸市全域                                    |
| 広島県      | (社)広島県計量協会                  | 広島市   | H13.3.7  | 質量計                                    | 特定市を除く広島県全域                              |
| 福山市      | (社)広島県計量協会                  | 広島市   | H13.7.30 | 質量計                                    | 福山市全域                                    |
| 東京都      | (社)東京都計量協会                  | 東京都   | H14.2.15 | 質量計(秤量250kgを超<br>えるはかり)                | 島嶼部を除く東京都全域<br>(小型はかりは島嶼部含む一部指<br>定した地域) |
| 仙台市      | (社)宮城県計量協会                  | 仙台市   | H14.3.15 | 質量計                                    | 仙台市全域                                    |
| 埼玉県      | (社)埼玉県計量協会                  | さいたま市 | H14.3.26 | 質量計(電気式はかり<br>及び秤量250kgを超え<br>る機械式はかり) | 特定市を除く埼玉県全域                              |
| 千葉市      | (有)中山計量事務所                  | 東京都   | H14.5.31 | 質量計                                    | 千葉市全域                                    |
| 群馬県      | (社)群馬県計量協会                  | 前橋市   | H15.3.18 | 質量計                                    | 特定市を除く群馬県全域                              |
| 高崎市      | (社)群馬県計量検査センター              | 高崎市   | H15.3.20 | 質量計                                    | 高崎市                                      |
| 横浜市      | (財)横浜市消費者協会                 | 横浜市   | H15.3.28 | 質量計                                    | 横浜市全域                                    |

# 指定定期検査機関制度(3)

### 定期検査手数料は安い(福岡県の手数料)



- - > 定期検査手数料(一個につき)
    - > 一 非自動はかり
      - ▶ イ 検出部が電気式又は光電式のものであってひょう量がートン以下のもの
        - ▶ (1) ひょう量百キログラム以下 一、四〇〇円
        - ▶ (2) ひょう量二百五十キログラム以下 一、八〇〇円
        - ▶ (3) ひょう量五百キログラム以下 二、二〇〇円
        - ▶ (4) ひょう量五百キログラム超 三、一〇〇円
      - ▶ ロ 棒はかり又は光電式以外のばね式指示はかりのうち直線目盛のみあるもの二五〇円
      - ▶ (以下、略)

# 指定定期検査機関制度(4)

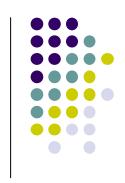
#### 目的と問題点



- > 目的
  - > 民間能力を更に活用
  - > 行政組織の簡素化
- > 問題点
  - > 原理的に独立採算での安定的運用は困難
    - ▶ 手数料が安すぎる →
  - → 行政の補助(援助)が不可欠(東京都などは事情がことなる)
  - ▶ 補助金の減額→運営の困難性→先細り
  - > 計量行政組織の弱体化
    - ▶「全部又は一部を行わせることとしたときは、当該検査業務の 全部又は一部を行わないものとする。」(計量法第20条第2項)

# 検査・検定の委託(1)

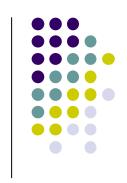
### 委託の増加



- > 検査・検定業務の委託の増加
  - > 京都府、岡山県、山形県、秋田県など
  - ▶「質量計、タクシーメーター、燃料油計の検査・検定や基準器検査を府県が地方計量協会に委託して実施している事実を確認している」(「2010年度関東甲信越地区計量団体連絡協議」での吉川雅之経済産業省計量行政室長あいさつ)
- > 委託範囲の拡大
  - タクシーメーターの装置検査(東京都計量検定所なども予定)
- ▶ 業務のすべてを委託することは違反

# 検査・検定の委託(2)

### 歯止めー委託の基準



#### > 経済産業省が歯止め

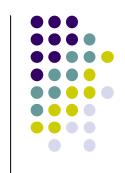
- » 計量法に基づく検定・検査業務の実施について(<u>技術的助言</u>、2009 年5月28日、経済産業大臣)
- > 「計量法に基づく検定・検査業務の実施について(技術的助言)」(平成 21·05·28産第16号)について(補足説明、2009年6月8日、計量行政 室)

#### > 技術的助言

- 地方自治法に規定(技術的な助言及び勧告並びに資料の提出の要求、第二百四十五条の四)
- 技術的助言における基準は、『平成20年度 地方公共団体との研究会報告書~「市場化テスト」導入の手引き~』(内閣府公共サービス改革推進室、2009年3月)を参考にしている。
  - http://www5.cao.go.jp/koukyo/chihou/kenkyu/pdf/houkokusyo200 8.pdf

# 検査・検定の委託(3)

### 技術的助言



#### 計量法に基づく検定・検査業務の実施について (技術的助言)

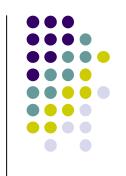
都道府県の実施する計量法(平成4年法律第51号)第16条第1項第2号イの検定、同条第3項の装置検査及び同法第102条第1項の基準器検査について、民間機関等に業務を委託している事例があることを踏まえ、地方自治法(昭和22年法律第67号)第245条の4第1項の規定に基づく技術的助言として、下記のとおり通知しますので、留意の上、適切な運用をお願いいたします。

記

- 法律に基づく個別の検定・検査における合否の判定等、職員が自ら実施すべき業務は確実に行うこと。民間事業者の従業員があらかじめ予備的に行った行為について、都道府県職員が最終的な判断を行うような処理方法も認められるが、職員による判断より前に検定証印の刻印等を行うことは避けること。
- > これ以外の関連業務の一部を外部へ委託する場合には、都道府県の適切な管理の下に 行うこと。適切な管理とは、例えば民間事業者が業務を実施する官署内(出張検定等の現場を含む)に、民間事業者の従業員の業務処理を視認できる態様で、都道府県職員が常駐(あるいは共同で事務処理に従事)するような場合が該当する。この場合、不測の事態等、通常一般の業務処理の内容を超える場合には、当該職員自らが臨機適切な意志決定を行い、必要な対応を講じられる体制をとること。

### 検査・検定の委託(4-1)

### 技術的助言の補足説明(1)



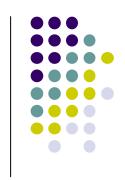
「計量法に基づく検定・検査業務の実施について(技術的助言)」(平成21·05·28産第16号)について(補足説明)

平成21年6月8日 計量行政室

- 標記の文書は、都道府県が実施する計量器の検定、装置検査及び基準器検査につき、アウトソーシングを行う場合の在り方について、計量行政室としてのスタンスを明確にするため、地方自治法に基づく技術的助言として発出したものです。検定、装置検査及び基準器検査については、定期検査(指定定期検査機関制度)と異なり、法律上、都道府県の業務を外部の者に行わせることができるという規定がありません。このような条件で、政府内での検討の結果を参考に※、アウトソーシングが可能な範囲について検討した結果、公文書のとおりの助言となったものです。
  - > (下線は編集部)

### 検査・検定の委託(4-2)

### 技術的助言の補足説明(2)



- <補足説明のつづき>
- ポイントは以下の2点です。
  - 検定・検査における合否の判定は、行政による処分行為にあたり、法律の特例がない 限り、職員が自ら実施すべき業務であり、アウトソーシングできません。
  - > これ以外の関連業務の一部、例えば合否判定に用いる検査や、判定後に行う刻印打刻等の事実行為については外部委託をすることも可能ですが、この場合にも<u>都道府県職員が業務処理を視認できる態様で常駐</u>するなど、都道府県の適切な管理の下に行

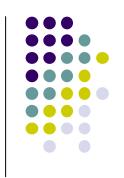
> 法律の特例なしに、上記の条件を満たさないアウトソーシングが行われた場 合、<u>検定等の有効性について法的に疑義</u>が生じかねません。このため、アウトソーシングを行う場合には、<u>上記の条件を満たすもの</u>としてください。

> なお、本文書は、当室としてアウトソーシングを推奨するという趣旨ではありません。立入検査など行政のみが担える業務は他にもあることから、当室と しては、都道府県の職員が計量行政の執行能力を維持することが望ましい と考えていることを申し添えます。

> (下線、太字は編集部)

# 検定・検査業務

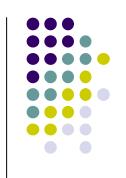
### 計量行政機関の役割は何か



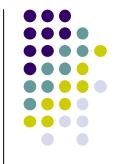
- > 実態はどうか(判定は計量行政機関がやっている か)
- > 恒久的にやれる保証はあるか
- ▶ 計量法の目的に沿ったものか
- > 計量行政機関の役割は何か
- > 現実に、計量行政機関の弱体化を促進
- これらのことを、きちんと議論すべき時
- ▶「計量行政の基盤はしっかりしており、直ちに計量法 の改正を要する事態だとは認識していない」(吉川 雅之計量行政室長、前掲)

# 検定・検査業務

計量法の諸規定が有名無実になりがちな地方計量行政の現状と将来



- » 憲法9条問題に似てきた特定計量器の検定検査 の現場と計量法の諸規定
- > ハカリの検定中抜けを正すために法の改正を地方庁と計量士が求めていた時代に計量法は精神的に健全であった



### 行政能力、技術力の保持

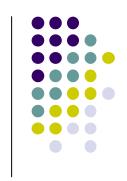
- > 計量行政機関の行政能力、技術力の保持は危機的状態
  - 5年後には、人材がいなくなる



- > 計量教習の活用
  - > 財政難から予算が付かない
  - 計量教習センターに行きたがらない
- > マニュアルの整備
  - ビデオマニュアル(必要性に速度が追いつかない)
  - 大阪府計量検定所のマニュアル作り
- > 高原隆著『計量法の読み方』
  - > 『日本計量新報』連載中
  - Webサイト「計量計測データバンク」からダウンロード可
    - http://www.keiryou-keisoku.co.jp/yomikata/yomikata-top.html

### 今後の協会の形態(1)

#### 公益社団か一般社団か



- >「新公益法人制度」施行(2008年12月)
- ▶ 従来の公益法人は2013(平成25)年11月までに移 行申請が必要
- ▶「一般社団・財団法人」と「公益社団・財団法人」のメ リットとデメリット
- 計量関係団体の場合
  - > 公益社団
    - ▶ 富山県計量協会(移行済)、神奈川県計量協会(移行済)、計測 自動制御学会(移行済)
  - > 一般社団
    - 京都府計量協会(移行済)、日本計量振興協会(予定)、東京都 計量協会(移行済)

# 今後の協会の形態(2)

### 「一般社団」と「公益社団」のメリット・デメリット

公益社団法人/一般社団法人の比較

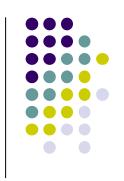
◎メリット大 ○メリットあり △何ともいえない × デメリットあり

| 公益社団法人                            |              | 一般社団法人                                  |
|-----------------------------------|--------------|---|
|                                   | 4.0465       | 7712711111                              |
| ◎ 社会的信用高い                         | 社会的信用        | × 社会的信用低い                               |
| ① 行政からの事業委託増える                    |              | (公益名称使用不可を容認できるか)                       |
| ② 会員への事業提供し易い                     |              |   |
| ③ 計量の権威付け                         |              |   |
| ④ 表彰受賞に有利                         |              |   |
| ○ あり(寄付者に税制優遇)                    | 寄付金優遇        | × なし                                    |
| 〇 609(奇的有气沉明度趋)                   | 可刊並後趋        | ^ %C                                    |
| 〇 原則非課税                           | 税制           | △ 収益事業課税、                               |
| 収益事業利益の50%を公益事業に回せる               | 12.0.1.0     | 公益目的事業非課税                               |
| (みなし税制)                           |              | 2 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 |
|                                   |              |   |
| × 認定基準のハードルが高い                    | 成立·認定要件      | 〇 行政庁の認可(設立登記)のみ                        |
|                                   |              |   |
| × 事業活動が制限される                      | 事業活動規制       | ◎ 事業活動が自由で柔軟                            |
| ① 公益目的事業比率1/2以上の遵守                |              |   |
| ② 収支相補                            |              |   |
| ③ 会員割引等の差別規制                      |              |   |
| ④ 理事の責任(理事会出席義務)                  |              |   |
|                                   |              |   |
|                                   |              |   |
| × 一定財産の公益目的事業への使用                 |              | × 公益目的事業支出計画の確実実施                       |
|                                   | の規制          |   |
| 八头 加州安州区八级四义市                     | 스키 효장용된      | A はししての本数を担じたてので                        |
| × 公益/収益事業区分経理必要。                  | 会計·事務負担      |   |
| 公益法人会計導入の義務あり。<br>事務複雑化、作業量増える。   |              | 公益法人会計の導入が望ましい。                         |
| 事務侵継化、作業重唱える。                     |              |   |
| × 行政庁による報告、立ち入り検査                 | 行政の指導        | ○ 業務運営の一律的監督なし                          |
| × 行政庁による報告、立ち入り検査<br>勧告、命令、認定取り消し | 行政の指導<br>、監督 | ○ 未伤理呂の一年的監督なし                          |
| 町口、叫力、応及双ツ州し                      | 、皿目          |   |
| × 公益認定取り消しの場合には、                  | リスク          | × 事業継続のリスクあり                            |
| 1ヶ月以内に財産譲渡/解散となる                  | 1,77         | ① 従来の公益事業却下の可能性                         |
| 17/18/11に対圧成版/ 作取となる              |              | ② 会費や収益事業の補填が必要                         |
|                                   |              | ③ 今まで公益事業財産が減少                          |
|                                   |              | 一 , 50 (五皿中木川庄川 順)                      |
|                                   |              |   |
|                                   |              |   |
| 公益目的の事業を主体に実施して                   | 適する団体        | ・比較的自由な立場で可能な範囲で                        |
| いきたい法人が適している                      | 選択の判断        | 公益事業を実施していきたい法人                         |
|                                   |              | ・公益事業財産が少ない法人                           |
|                                   |              |   |
|                                   |              |   |



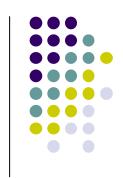
# スマートメーター(1-1a)

#### スマートメーターとはなにか(1a)



- > スマートメーター制度検討会(経済産業省主催)
  - > 2011年1月に結論
- スマートメーターとはなにか(狭義のスマートメーター)
  - ▶ 遠隔自動検針(インターバル検針)、遠隔開閉、双方向通信機能を持つ次世代メーター
- > 導入の動機
  - > ヨーロッパー盗電防止
  - アメリカー大停電対策
- 導入は、ヨーロッパ、アメリカが先行しているが必ずしも 予定通りいっているわけではない
- ▶ 電力会社、計量器メーカー、通信事業者、学識経験者、 それぞれの思惑はかなり異なる

# スマートメーター(1-1b) スマートメーターとはなにか(1b)



#### > 【考察】

- スマートメーターとは何だ (計量法とカタカナ文字表記に関する一考察)
  - ▶ 「スマートメーター」をヤフ一辞書で探るとこの言葉はでてこない。グーグル検索では「スマートメーター」は電力量計とその通信システムのことである
  - ▶「アン・サーテンティー」を「不確かさ」と表記した「迷訳」によって、「確かさ」 という従来の日本語が意味を失って、「不確かさ」が「確かさ」に変換してしまったことが悔やまれる。
  - > ヤフ一辞書は、日本語の「不確かさ」に対して「不確かさ(ふたしかさ)とは、計測値の信頼性を表すための尺度である。これまで、計測の信頼性の表現として「誤差(error)」「精度(accuracy)」などという言葉が用いられてきた」の言葉を添えている。
  - ついでに想起するのは長らく「タキシーメーター」とあった計量法のタクシー料金計器が「タクシーメーター」に表記換えしたことである。
  - http://www.keiryou-keisoku.co.jp/kiji/shasetu/2010/06/3\_2826.htm

# スマートメーター(1-2)

### スマートメーターとはなにか(2)スマートメーター制度検討会資料から

92

負荷開閉ユニット

14

#### 2-(3) 新型電力量計(ユニット式電力量計)

©2010 KEPCO All Rights Reserved.

通信ユニット 従来の電力量計 ユニット式電力量計 ・30分単位に計量値を蓄積 (例)機械式 単相3線式30A ・計量データを伝送 ・無線、PLCの両方式を開発 242 829 014 計量ユニット 外 計量値を逐次、通信ユニット へ送信 観 ・計器取替は計量ユニットのみ 交換※(計量法による) ・無停電で、安全かつ効率的 に交換可能 ※計量ユニット以外は寿命まで使用 負荷開閉ユニット ・機能ユニット毎に抜差し可能な -一体型構造 供給停止および解除のため 造 3段構造 のスイッチ開閉(別機能に取替可能) 計量機能に加えて、 通信ユニット -計量機能のみ 通信機能を備えており、 負荷開閉機能なども追加可能 従来スペースに端子カバー 高さ : 217mm 高さ : 217mm 設置可能 法 : 178mm : 178mm 奥行き: 130mm 奥行き: 130mm 重量 : 2.8~3.5kg 重量 : 2. 7~3. 3kg

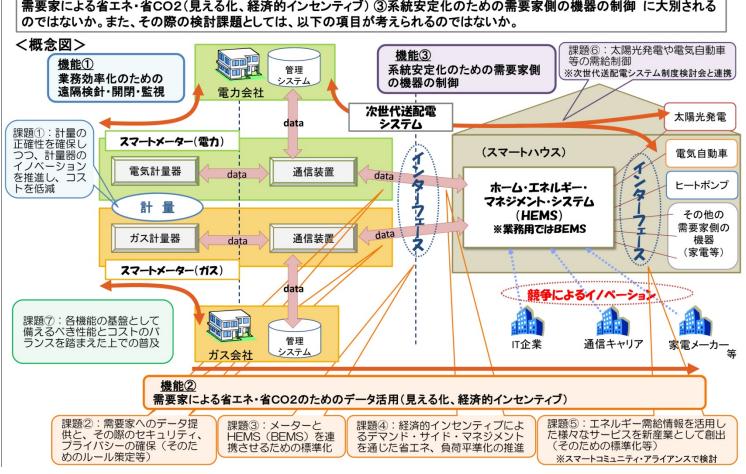
### スマートメーター(2) 機能と課題

#### スマートメーター制度検討会資料から

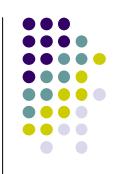
スマートメーターとエネルキ゛ーマネシ゛メントシステムの連携により期待される機能と課題について

参考資料

スマートメーターとエネルギーマネシ・メントシステムの連携により期待される機能については、①遠隔検針(遠隔開閉)②データを活用した 需要家による省エネ・省CO2(見える化、経済的インセンティブ) ③系統安定化のための需要家側の機器の制御 に大別される のではないか。また、その際の検討課題としては、以下の項目が考えられるのではないか。



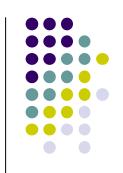




- ▶ 高い志を
  - > プロの計測技術者
  - > 適正な計量の実施の確保の実践者
- > 代検査業務
- > 適正計量管理事業所での仕事
- > 指定定期検査機関の活動の推進者
- > 「計量器の管理」からの離脱
- > 技術能力の向上

### 計量管理の推進(1)

### 現場が危うい



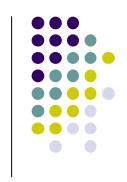
- ▶ 計量管理が日本のものづくりを発展させた
- > 財界総理が計量管理推進の先頭に一土光敏夫
  - デミング賞−1951年に創設されたTQM(総合的品質管理)に関する賞。
  - > 1つの時代は終わった

### > 現場が危うい

- ▶ 現場を知らない開発・設計
- > 外国人労働者
- > 期間労働者
- > 計量管理の軽視

# 計量管理の推進(2)

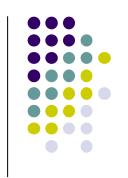
#### ISO10012の活用



- > 新しい計量管理の推進を
- ▶「測れるものはつくれる」(トヨタ)
- ▶ ISO10012(計測マネジメントシステムー測定プロセス及び測定機器の要求事項)の活用
  - > 内容
    - ① 測定プロセスの管理(測定器で管理すること)
    - ②測定器の管理(測定器の定期検査、トレーサビリティの確保等)
  - 計量管理は計量器の管理だけではない。つまり、プロセスの何 をどう測り管理していくかが大事
  - ▶ 適正計量管理事業所はすでに実行している
  - ▶ やれることをやればよい
  - 証書獲得運動にしてはならない

# 計量管理の推進(3-0)

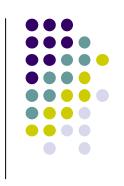
### 品質工学の活用【考察】



- ▶ 設計簡素化(モジュラー化)、開発能力増強、デジタル開発、品質工学、自動制御、品質管理、 購買管理などを総動員する現代日本産業(自動車産業など)
  - > 品質工学、自動制御、品質管理と製造技術
    - ➤ 品質工学(ひんしつこうがく、Quality Engineering)とは、 技術開発・新製品開発を効率的に行う開発技法。考案者 の田口玄一の名を冠してタグチメソッドとも呼ばれる(TM と略される)。特に海外ではこちらの呼び方が一般的であ る。
      - http://www.keiryoukeisoku.co.jp/kiji/shasetu/2010/03/1\_2812.htm

### 計量管理の推進(3-1)

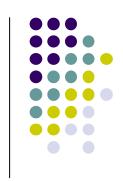
### 品質工学の活用(1)



- > 計測が基礎
  - ▶ 何のため(目的)に、何をどう測るのか
- > 評価の技術
  - > 早く失敗するほどよい
- ▶ 検査は不要(検査をすれば品質はよくなるのか)
  - ▶ 不良品を出さない一製品品質の向上をはかる
    - ▶「究極的には検査をなくそうと思っています」「良品条件を定めて・・・絶対に同じ製品ができるということになれば、測ることはしなくて済むようになります」(田中亀仁[トヨタ自動車])

# 計量管理の推進(3-2)

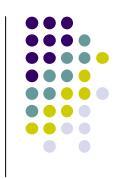
### 品質工学の活用(2)



- > 社会的損失
  - 社会的損失とは、システムの使用段階で発生する損失
    - 故障による製品の修理、部品の取り替え、買い換えなどの使用中に必要となった費用など。また、排ガスなどの公害問題や、副作用などの弊害項目による損失。
  - 社会的損失とコストのバランス
- > 現実の問題を解決する
  - ▶ 工作・加工条件の最適化、地震予測、シイタケ菌床栽培条件の 最適化など
- > 品質工学会
  - http://www.qes.gr.jp/
  - 第3回品質工学技術戦略研究発表大会(2010年11月13日 〔金〕、星陵會舘ホール)
    - http://www.qes.gr.jp/meeting/autumn/index.htm

# 計量管理の推進(4-1a)

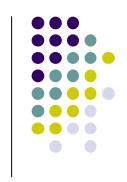
### 合否判定に不確かさを活用(1)



- ▶ 不確かさに対する計測技術者の漠然とした心配ごと
- ▶ 難しい数式を用いる不確かさ表記は現場では理解されない
- 不確かさとは確かさのことであり、予測される誤差のことである
- 測定の「片寄り」とか「バラツキ」と理解してもよい (これを予期して、想定して、測定を行うこと)
- ▶ 不確かさの確かな実現としてのガードバンド(測定の保護帯域)実行
- 不確かさ表記は怖くない。現場測定のガードバンドの表に基づいて作業する
- ▶ 計量士で不確かさを用いて計量管理業務をしている人はほとんどいない
  - (計量法は検定検査などに不確かさを用いていないからである)

# 計量管理の推進(4-1b)

### 合否判定に不確かさを活用(2)

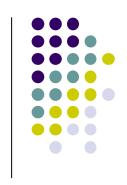


#### ▶ 【考察】

- ➤ 不確かさとは何だ (計測器の機能確認のための校正の数値表現としての「不確かさ」表記)
  - ▶ 現場で用いる校正機器と計測機器との関係ではある帯域を示して、その範囲内であれば目的とする精密さの幅を超えない、不確かさを考慮しても目的とする計測の企画の範囲を超えることはないという仕組みで運営することができるので、日本人の現場感覚によく適合する。優秀な計測技術者は「不確かさ」について難しいことをいわずに、私が精密さを確認したこの校正機器によって計測機器と比較して、この範囲の目盛りや表示になっていれば「大丈夫」である、と述べて校正行為を大いに推奨することであろう。
    - http://www.keiryou-keisoku.co.jp/kiji/shasetu/2010/08/1\_2832.htm

### 計量管理の推進(4-1c)

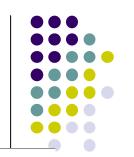
### 合否判定に不確かさを活用(3)



#### ▶【考察-2-】

- ▶「不確かさ」あんた気は確かか (「アン・サーテンティー」とは「確からしさ」あるいは「確かさ」であること理解する)
  - ▶「サーテンティー」を「確かであること」ととらえて、前置の言葉「アン」を「らしさ」と意訳するとよい。そうすると「アン・サーテンティー」の邦訳は確か「さ」の様子ということで、「確かさ」とすることができる。「アン・サーテンティー」とは「確からしさ」あるいは「確かさ」であると理解すれば一般人にも理解できるし、この言葉を使って円滑に日本語の会話ができる。
    - http://www.keiryou-keisoku.co.jp/kiji/shasetu/2010/08/1\_2832.htm

# 計量管理の推進(4-2)



不確かさの要素は、バラツキと未知のカタヨリ

#### 3 不確かさとは何か

不確かさ・・・測定の結果に付随した、<u>合理的に測定量に結びつけられ得る値</u> のばらつきを特徴づけるパラメータ



簡単に言うと

測定量の真の値の 候補

不確かさ・・・ばらつきを特徴づけるパラメータ

#### ばらつきと未知のかたより

「測定量の真の値の候補」全 体の拡がりを示すパラメータ

① 同じ測定を繰り返しても、必ずしも同じ値が得られるとは限らない

#### 砂時計の時間

10.04 min 9.86 min 9.94 min 9.98 min 10.02 min

② 体温計で体温を測ったら、



と表示された。これは、体温が37.15℃~37.25℃の範囲にあることを示している。 よって、「体温は、37.2℃からの未知のかたよりを持ち、37.15℃~37.25℃のどこに値があるか分からない」ということである。

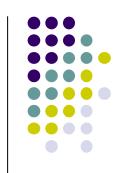
計測の信頼性と測定の不確かさ 15

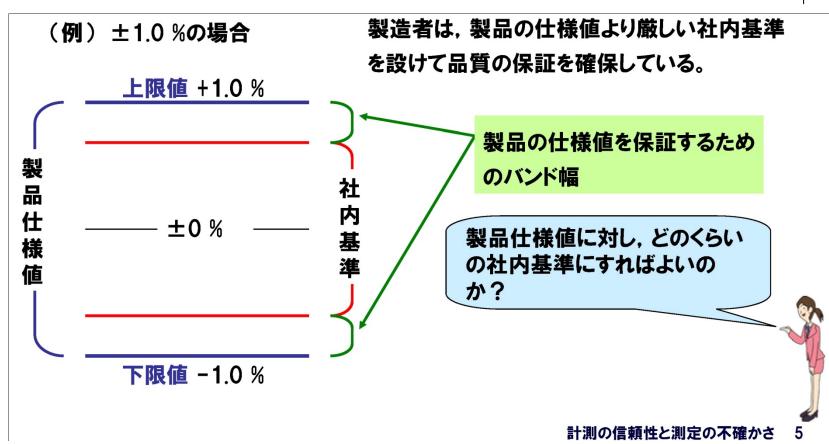
103

日本電気計器検定所『標準化教育プログラム[個別技術分野編ー電気電子分野]』から

# 計量管理の推進(5)

### 判定へのガードバンドの考え方の応用(1)

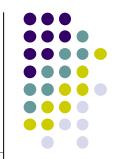




日本電気計器検定所『標準化教育プログラム[個別技術分野編ー電気電子分野]』から

# 計量管理の推進(6)

### 判定へのガードバンドの考え方の応用(2)



#### 国際試験所認定協力機構(ILAC)の適合性の表明

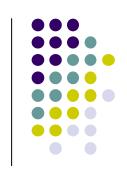
ILAC G8:1996 Guidelines on Assessment and Reporting of Compliance with Specification

測定結果は上限 測定結果は限界 測定結果は上限 不確かさ区間の 不確かさ区間 以上だが、余裕 自体に乗ってい 以下だが、余裕 半分を上に伸ば の半分を下に 伸ばしても、測 は不確かさ区間る。 は不確かさ区間 しても、測定結 定結果は上限 の半分に満たな の半分に満たな 果は上限以下で を越えている。 61 61 ある。 上限値 適合しない。 適合とも不適合とも言えない。 適合する。

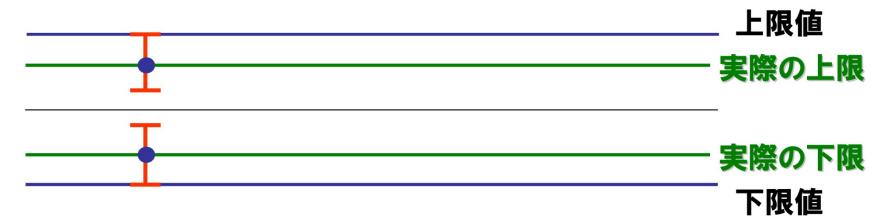
計測の信頼性と測定の不確かさ 41

日本電気計器検定所『標準化教育プログラム[個別技術分野編ー電気電子分野]』から

# 計量管理の推進(7) 判定へのガードバンドの考え方の応用(3)



#### 合否判定基準に不確かさを取り入れる手法

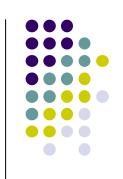


図に示すように、上限値/下限値から不確かさの大きさ分(片側)だけ内側 に実際の上限/下限を設定することで、不確かさを含めても上限値/下限値 を超えることはない。

- ▶不確かさ評価は、測定結果の信頼性の指標となる。
- ▶バンド幅を、経験値からではなく、合理的に決めることができる。

### 計量標準の整備(1)

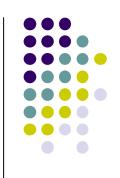
### これからの計量標準の整備



- > 約600種の計量標準を整備
  - > 前倒しで超過達成
- > これからの計量標準の整備
  - ▶ 計量・計測システム分野の技術戦略マップ
  - 産業技術総合研究所 第3期 中期計画
- ▶ 方向は、環境、バイオ・医療、食品の安全・安心、 IT・ナノテクに役立つ計量標準の整備

### 計量標準の整備(2)

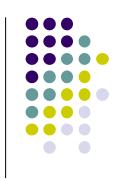
#### 産業技術総合研究所 第3期 中期計画(1)



- > 産業技術総合研究所 第3期 中期計画(2010年度から開始)
- > 計量の標準(計量標準の設定・供給による産業技術基盤、社会安全 基盤の確保)(1)
  - 新たな国家計量標準の整備
    - グリーン・イノベーションの実現を支える計量標準の整備
      - » 水素エネルギー、燃料電池等の貯蔵技術、利用技術の推進、省エネルギー・エネルギー効率化技術の開発を支援する計量標準の開発、整備、供給
      - > バイオマス系資源の品質管理や安定性評価に必要な標準物質、資源再利用システムの信頼性評価に必要な標準物質をニーズに即応した開発、整備、供給
    - ライフ・イノベーションの実現を支える計量標準の整備
      - 先進医療機器の開発、標準化に資する計量標準及び予防を重視する健康づくりに不可欠な臨床検査にかかわる計量標準の開発、整備、供給
      - > 食品の安全性や生活環境の健全性確保に資するため、食品分析にかかわる計量標準、有害化学物質の分析にかかわる計量標準の開発、整備を行い、供給
    - 産業の国際展開を支える計量標準の整備
      - > 我が国産業の国際通商を円滑に実施するために必要な国際規格、法規制に対応する計量標準の開発、整備を行い、供給を開始する。特に、移動体通信機器の電磁波規制にかかわる計量標準を重点的に整備

### 計量標準の整備(3)

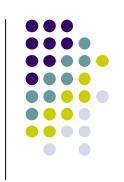
産業技術総合研究所 第3期 中期計画(2)



- > 計量の標準(計量標準の設定・供給による産業 技術基盤、社会安全基盤の確保)(2)
  - > 国家計量標準の高度化
    - 国家計量標準の維持、供給
    - 国家計量標準の高度化、合理化
    - > 計量標準政策に関する調査と技術支援
    - > 計量標準供給制度への技術支援
    - 計量トレーサビリティ体系の高度化、合理化

### 計量標準の整備(4)

#### 産業技術総合研究所 第3期 中期計画(3)



- 計量の標準(計量標準の設定・供給による産業技術基盤、社会安全基盤の確保)(3)
  - > 法定計量業務の実施と関連する工業標準化の推進
    - 法定計量業務の実施と法定計量政策の支援
    - 適合性評価技術の開発と工業標準化への取組
  - > 国際計量標準への貢献
    - > 次世代計量標準の開発
    - 計量標準におけるグローバルな競争と協調
    - ▶ 計量標準分野における校正、法定計量分野における適合性評価の国際協力の展開
  - > 計量の教習と人材の育成
    - > 計量の教習
    - > 計量の研修と計量技術者の育成

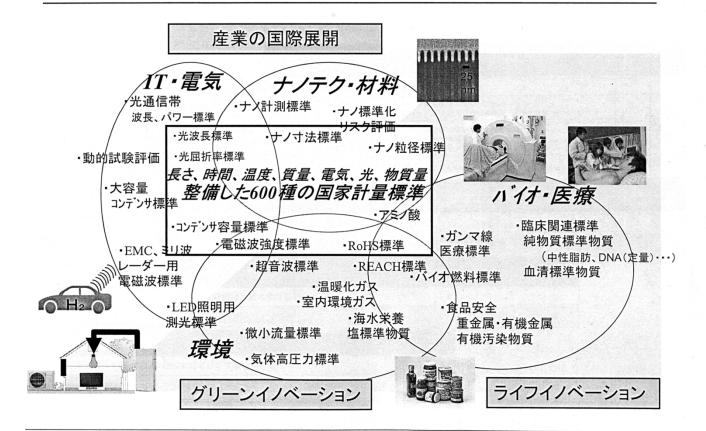
# 計量標準の整備(5)計量標準のニーズの広がり

2010年度第1回計量行政審議会計量標準部会産総研作成資料から

CMN

計量標準のニーズの拡がり

参考資料7



### 計量標準の整備(6) 計量標準整備計画

2010年度第1回計量行政審議会計量標準部会産総研作成資料から



AIST



#### 第3期中期計画期間の計量標準整備計画



### 計量標準の整備(7)

#### トピックス(1) キログラムの再定義

- > キログラムの再定義
  - ▶ 人工物(原器)から基礎物理定数へ
  - > 2つの候補
    - > アボガドロ定数による定義
      - ▶ 原子の数から質量を決める
        - 再提議案「キログラムは5.018・・・×10<sup>25</sup>個の炭素原子<sup>12</sup>Cの質量に 等しい」
        - アボガドロ定数はシリコンの単結晶から求める
    - > プランク定数による定義
      - ▶ 光子(電磁波)エネルギーと質量を関係つける
    - ➤ 定義は国際度量衡総会(CGPM)で決定
      - ▶ 次の総会(2011年)では無理らしい。次々回に期待。
        - ➤ (『計量のひろばNo.53』より)



### 計量標準の整備(8)

#### トピックス(2) 長さの新しい国家標準

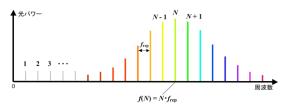
- > 「光周波数コム装置」が新しい長さの国家標準( 特定標準器)として指定(2009年7月16日)
  - ▶ 特定標準器を「長さ用633ナノメートルよう素分子吸収線 波長安定化ヘリウムネオンレーザ装置」から「光周波数 コム装置及び外挿電離箱」に変更
    - 〇 経済産業省告示 第二百三十八号
    - ▶ 計量法(平成四年法律第五十一号)第百三十四条第一項の規定 に基づき、特定標準器を次のように指定したので、同法第百五十九 条第一項第十六号の規定に基づき告示する。
    - ➤ 平成二十一年七月十六日 経済産業大臣 二階 俊博
    - ▶ 計量法第百三十四条第一項に規定する計量器の標準となる特定の物象の状態の量を現示する計量器として経済産業大臣が指定する計量器は、光周波数コム装置及び外挿電離箱であって、独立行政法人産業技術総合研究所が保管するものとする。

#### > 光周波数コム

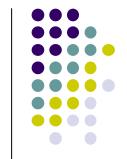
- モード同期レーザーと呼ばれる超短光パルスレーザーから出力される、広帯域かつ櫛状のスペクトルを持つ光のこと。
- ▶ 従来の国家標準と比べて300倍の精度を達成
  - (写真・図出典:産総研プレスリリース2009.7.16)



光周波数コム装置



光周波数コムの模式図

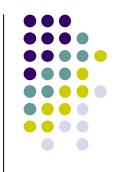


# 計量史のすすめ

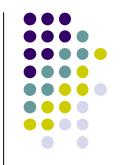
#### > なぜ、歴史を学ぶのか

- ▶ 先人の歩みを学ぶー受け継ぐべきものは何か
- > 自分の立ち位置を確認する
- ▶ 未来の方向を探る一過去から未来へ渡すもの
- > 知ることは楽しい
- > 日本計量史学会(内川恵三郎会長)
  - http://www.shmj.jp/
  - > 「はかる」をモチーフに 歴史を一緒に学びませんか
  - ▶ 敬老史ではない
  - → 計量史への誘(いざな)い 一<u>計量の起源(岩田重雄氏)</u> http://www.shmj.jp/Izanai.pdf
  - ▶ 計量史をさぐる会
  - 研究誌『計量史研究』
    - ▶ 自由に閲覧、ダウンロードできます(論文情報ナビゲーターCiNii)
    - http://ci.nii.ac.jp/vol\_issue/nels/AN00354576\_ja.html
  - > 会誌『計量史通信』





- > 計量行政機関・職員の情熱とがんばり
- > 計量協会の役割
- > 計量士の役割
- > 適正計量管理事業所の役割
- ▶ 革新的な計量器の開発(メーカーの役割)
- > 販売事業者の役割
  - ▶ 消費者とユーザーを繋ぐ計量器の専門家
    - 計販連(全国計量器販売事業者連合会)
    - 計量器コンサルタントの役割
- > 計量関係者の連携と総合で力を発揮



ご静聴、ありがとうございます。