



## 故郷(オリジン)は遠きにありて思ふもの ~kg原器との別れの寂しさ~

1mという長さは、東京でもモスクワでも正確な物差しがあれば必ず同じである。かつては世界で30本作られた「地球のパリを通る北極点から赤道までの長さの1000万分の1」の長さを持つ白金製のメートル原器がその物差しの基準であった。専門的なことを誰もが理解できるように説明することをよく「小学生にもわかるように」と表現するが、これなら何とか子供にもウンチクを披露できそうである。しかしながら1983年以降メートルの定義は「1秒の299792458分の1の時間に光が真空中を伝わる行程の長さ」となってやや子供には難解になった。これは7つのSI基本単位(長さ、質量、時間、電流、温度、光度、物質質量)について、変動誤差などの課題を持つ人工物の原器に頼らない物理定数による再定義を進めてきたためである。実はこのSI基本単位の中において、今なお唯一人工物によって定義されている

のが、質量の単位「キログラム」であり、この定義の約130年ぶりの大幅改定が2018年、国際度量衡総会にて予定されている。現在我々が天秤の校正などに使う基準分銅のオリジンとなる国際キログラム原器(以下IPK)は、パリの国際度量衡局にある。この複製は世界50カ国に配



高度な研磨シリコン単結晶球の原子数を計測

布されているが、40年ごとに行われる比較試験で各国の複製にIPKとの差異が生じている。IPKと複製の不安定さは、質量だけの問題ではなく、基本単位の組み合わせによって定義される力や圧力やエネルギーの単位にも関わってくる大問題でもある。そこで、総会ではアボガドロ定数を利用して原子レベルの測定値をグラムに変換し、その関係からキログラムの再定義をしようとしているのだ。メートルが光速で定義され、光周波数さえ測れば誰もが長さの単位を実現できるようになったように、プランク定数やアボガドロ定数を基準として誰もがキログラムを実現することができるようになる。ただ残念なことに、この根拠や今のところカナダ、ドイツ、日本、米国の4カ国のみ測定できる技術の原理は、小学生どころか大学生にわかるように説明できる域からも遙かに離れていってしまうのであった。

### ココに技あり!

#### 水銀使用製品を誤って捨てないため、注意喚起のラベル作成

「水銀に関する水俣条約」が2013年10月に採択・署名が行われ、50番目の国が締結した日から90日後に発効されることより、国内でも2015年6月に「水銀による環境の汚染の防止に関する法律」=「水銀汚染防止法」が制定され、水銀に関する法律等の整備が進められています。その流れを受けて、今年10月1日から廃棄物処理法の省令が改正予定となっており、『水銀使用製品産業廃棄物』に指定されると、適正管理及び廃棄が求められます。当社でも水銀使用製品の確認を行ったところ、分析機器などに水銀ランプが使用されていた為、「廃棄時注意ラベル」を自社で作成貼付し、廃棄の目安とすることにしました。水銀使用製品としては作業灯やUVランプ、スイッチなどにも使われています。環境省HPから、「主な水銀使用製品リスト(下記アドレス)」が入手できますので、確認されることをお勧めします。



<http://www.env.go.jp/chemi/tmms/taiojugijutsukento/list.pdf>

### 社員プチコラム

#### 名古 将教(営業本部 CS営業部 本社CSグループ)

2009年から続いているプチコラムコーナーもついに全社員を一巡し、再び私の番となりました。創刊号ではサーフィンを題材としましたが近頃はスタンドアップパドルボードフィッシングにハマっていて、海での行動範囲が広がりました。波の殆ど無い湾内がメインでも、最初は立ち上がるのも難しかったのですが、今ではパドル一本で潮流と風に立ち向かってポイントへ漕ぎ出せるようになりました。帰宅後は普段の運動不足により身体はボロボロで、翌日以降も全身筋肉痛が続きますが、釣った新鮮な魚がより美味しく感じられるため、これからも海へ繰り出していきます。

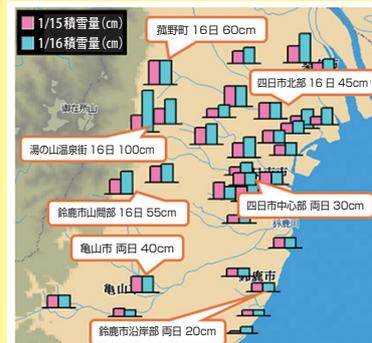


### 測ってみよう! 探検隊 Vol.54



#### 1月の大雪、本当はどのくらい積もっていたの?

1月15、16日は四日市市でも例年になく積雪となりました。ただ、新聞記事にもなりましたが、四日市市民には津気象台による積雪量の公式発表に納得がいかなかったという方も多かったようです。四日市市には気象庁の積雪計がなく、委託観測所の結果が公表され、四日市市塩浜での計測値17cmが採用されたようです。そこで社員の自宅での積雪量を聞き取り調査しました。15日に降った雪は日中、15cm くらい溶けたようなのですが、その深夜に更に降り積もったことが、16日の積雪量につながっているようです。山間部の積雪量が多いことは予想がついていましたが、桑名、四日市北部でも少なくとも40cmは積もったことがわかり、地形による影響によるのか狭い地域でも差が大きかったことがわかりました。



### 編集後記

1月の積雪は平成7年12月末以来の大雪で、全国区のニュースにも取り上げられていましたが、通勤に苦労された方も多かったのではないのでしょうか。雪国の方の苦労が身にしみた数日でした。インフルエンザも流行していませんし、暖かい春が待ち遠しいですね。(みっちー)

