

International Workshop on Calibration of Calorimeters

表題の国際研究会がトリノで開催された。CNR, SCI, IUPAC1.2 委員会, ICTAC の主催で行われ、トリノ大学の G. Della Gatta 教授がほとんど独力で世話をした。熱量計の較正に関する研究会とはいかにも限定された学会である。参加者は参加者リストによると 72 名、しかし、見かけなかった人もあるので、実数は不明である。講演 30, ポスター 17 の小さい研究集会であった。

断熱型熱量計で熱容量測定をする人にとってキャリブレーションとは温度計の較正のことであって、そこではきわめて正確なところのわずかの誤差 (5 mK ずれている等など) を問題にする。それはそれで大変重要であるが、一般熱測定実験のなかでこれは例外である。大抵の熱測定は基準物質の測定に対して相対的に熱量を決定する。即ち相対測定である。またいろんな原因でもっと大きい誤差が常についてまわる。それでキャリブレーションということが研究会のテーマとなるのである。ある発熱現象が熱量計の中で起こったとき、熱量計出力は発熱量に単純に比例するであろうか。また比例するとすれば比例係数は幾らであるか。比例しないならば発熱量を決めるにはどうすればよいか。DSC で融点を決めるには？融解熱、転移熱を測定するときベースラインをどうするか？などいろんな問題が取り上げられた。新しい測定法、既存の熱量計の新しい較正法などの発表もあった。産業界での熱測定にとっても、較正と測定手順の標準化は大変重要で、この研究会でも「化学工業における」、「製薬業における」と明示した発表が行われた。一つ身近な問題として、インジウムの融解エンタルピーに DSC と断熱法で 1 % もの不一致があるとのことであった。どなたか決定的データを出されてはいかがでしょうか。また面白い見方として、測定装置を作るにあたって、電気抵抗は 10^{24} の範囲から絶縁材と導電体を選ぶが、熱絶縁には 10^4 の幅しかない。これが原因で較正が一筋縄で行かなくなるのだそうである。

熱測定という狭い分野であるから、Abate さんから Zielenkiewicz さんまでお互いに知り合いが多く、また小人数の集まりであったからいろんなディスカッションが密に行われたようである。断熱型熱量計に関する我々の報告について「あんたの話は較正と縁が薄いな」と Cheda さん (スペイン コンブルーテンセ大学) のコメントがあったが、Cheda さんも同じ立場なのである。パヴィーアの Ferloni さんも「低温熱容量の測定した」と論文別刷りを呉れた。

研究会会場は Villa Gualino という建物で、今世紀はじめにトリノでビスコース繊維産業の発展に尽くした人の別荘を EC が買い取って教育研修センターとしたものである。Gualino 氏は繊維工業で成功したばかりでなく、フィアットの副社長

まで務めたが、自由主義思想の持ち主であったために、ムッソリーニの時代に迫害された。Gualino 邸も荒れ果てていたが、数年前に EC によって立派に改修され、研究と教育の交際交流に使われるようになった。故人の思想に適う使われかたであろう。イタリア北西端のこの地方は Piemonte 州と呼ばれる。Piemonte とは山麓という意味である。Villa Gualino はトリノの町が終って山が始まる山腹にある。遠くにアルプスの山が見え、少し歩いて下ればポー河岸にでるという恵まれたところであった。

(松尾隆祐)