

カロリメーター退役式

物性物理化学研究室では最近一台のカロリメーターが26年間の現役を終えて引退した。さる7月15日、たまたま研究室にいた11名がA225室に集まってその退役式を催した。一同で、永年にわたる活動を、その間暑い日も寒い日もあったが（低温用カロリメーターであるから寒いことの方が多かったのであるが）、その永年にわたる忠実な働きをたたえた。それから参加者は（その大多数がカロリメーターより若いのであった）乾杯し、この装置を記載した学位論文のコピーをひもといて、その歴史を振り返った。26年の勤務は名誉測定装置の称号に値するとの声もあった。

このカロリメーターは1973年に関 集三教授のもとで大学院生であった龍見雅美氏（現住友電気勤務）が設計製作し、2マイクロケルビンの温度分解能をもつ面白い装置として生まれた。その後時代に応じて改良が加えられたが、はじめの基本構造は維持され、常に使いやすい装置であった。菅 宏教授のもとで、実用的な自動測定ハードウェアと山室修氏によるソフトウェアが成功し、実験の効率化が大いに進んだ。これはパソコンが研究室の予算で買えるようになった時代のことであった。

この装置を使った研究として、氷Ihの相転移とフラーレンのガラス転移と相転移がある。塩化スズ二水和物の臨界的重水素置換効果、種々のメチルアンモニウム化合物の物性、包接化合物、また最近では種々の水素結合結晶やアンモニウム塩の重水素誘起相転移、フラーレン準安定高压相などもすぐに思い起こされる。本熱学レポート第1巻から18巻にはこの装置による67件の実験結果に紹介の場が与えられている。数多くの院生・学生がこのカロリメーターで学位論文を書き、卒業研究を行った。また国内から14名、外国から19名の方々が論文共著者となっておられる。共著者の中には実際に研究室に滞在して実験された方も多い。試料を郵送しての共同研究も数多くあった。

26年という期間は、一つの実験方法が生まれ、注目され、広まり、日常化し、陳腐化し、そして役目を終えるというサイクルが容易に完結する長さである。しかし低温カロリメーターには、エントロピー・エンタルピーの温度依存性・時間依存性を正確に測定する装置として、今後も果たすべき役目があるであろう。それで現在、後継装置ができあがりつつあり、本号にその紹介記事がある。

退役装置には老後を静かに過ごしてもらいたいところであるが、残念ながらその場所がない。同じフレームに後続の装置が乗っているのである。それでこの記事によって記録にとどめることができるのはたいへん幸いである。おわりに、関 集三・

菅 宏両名誉教授に、そしてこのカロリメーターを作り、改良し、ときには（これはこの記事の筆者当人のことなのだが）故障させ、そして活用してくださったすべての方々に、本人になりかわってお礼を申しあげます。本学工作センター機械工作室、回路工作室、ガラス工作室には26年の全期間を通じてお世話になった。また低温センター豊中分室には液体窒素、液体水素、液体ヘリウムの供給でお世話になった。あわせて厚くお礼を申し上げます。（松尾隆祐）

写真

写真上 物性物理化学研究室カロリメーター退役式 1.

写真下 物性物理化学研究室カロリメーター退役式 2.

クライオスタットと断熱制御装置.

前列 山室修, 山室憲子

中列 山崎浩崇, 崎里直己, 松尾隆祐, 池田純

後列 稲葉章, 林雅之, 山本孝誠, 竹井秀夫

撮影 間所靖

Recently one of the adiabatic calorimeters of our laboratory retired after 26 years of work at low temperature. We gathered around the calorimeter in Room A225 of Science Building and thanked it for the long period of service and the large amount of experimental data it generated since it was built in 1973. A calorimeter is being constructed to succeed the retiring one. We hope that it will be completed soon as described in an article in this volume, so there will be no disruption in our experimental activity where the former instrument used to contribute. (by T. Matsuo)

