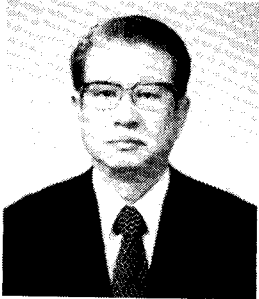


## 熱測定的重要性

日本熱測定学会長 森本 哲雄  
岡山大学理学部教授



第16回熱測定討論会が昨年11月東京工業大学で開催された。講演件数は94件に及び従来の討論会の中では最高の数に達し、参加者数も240名を数える盛況であった。熱測定研究会から熱測定学会へと組織も確固としたものとなり、熱測定グループの成長は着実に進んでいる。これは関教授をはじめ幾多の先達たちの真摯なお世話と会員の熱心な研究努力の結果であり御同慶の至りである。学会の活動は諸外国のそれに比べて決してひけをとるものではなく、米国、ソビエト、フランスなどととも先頭集団に入っていることは間違いない。第16回熱測定討論会に出席されたミンガン大学のWestrum教授の話によると昨年末米国で行なわれた熱測定のシンポジウムには90数件の講演が集まった由である。内容については詳しく聞かなかったが、われわれの討論会の規模は米国のそれに匹敵するものである。討論会のテーマの歴史的推移を見ると生物系の熱測定に関する発表が著しく増加したことが注目され、その他の分野においても熱測定技術の普及が進んでいることが認められる。

私は昨年の討論会のミニシンポジウムに取り上げられたような界面現象の熱測定に関係した研究を行なっており、熱測定が研究の主力とはいえないが、それによって得られる結果は極めて重要であることを痛感している。界面現象における熱測定では浸せき熱、気体の吸着熱、溶液からの溶質の吸着熱、固体の表面エネルギー、その他数々のエネルギー測定がある。物理学および化学において原子・分子の相互作用エネルギーが基本的物理量であることを考えれば、熱測定によって得られるデータは界面現象においても極めて大きいウエイトをもつものであることはわかる。それにも拘らず、現在、この分野での世界の熱測定研究は一時期に比べて衰えたかに見える。

1950年代にMorrison一派を先頭に行なわれた低温における微分吸着熱測定の結果は今も尚生きている。また1960年代にZettlemoyerらの行なった一連の浸せき

熱測定も多くの文献に引用され続けている。しかし両系統の研究とも今は往時の面影はなく萎んだように見える。それではこれらの研究はもう終わったのであろうか。私はそうは思わない。科学は新しい物の見方をした時に新たな息吹きを始めて研究が広がって行く。近年固体表面のキャラクタリゼーションには表面不純物—表面官能基—の量が必要な因子であることがはっきりして来た。前述のMorrisonやZettlemoyerの時代にはこの因子を精密に制御した仕事はなされていないのである。今後この因子を1つの関数として今までの熱データを取り直さなければならない時期に来ていると考えられる。ところが界面熱測定技術は可成りの労力を要する上に、表面官能基の制御定量がまた一仕事である。しかし苦勞ではあるがこの仕事は将来必ず成就されるであろう。

私は昨年9月フランスのオルレアンにある不完全結晶研究所を訪ねる機会を得た。その研究テーマの1つに $\text{MoO}_3$ による $\text{H}_2$ の吸収に関する研究があった。そこで反応のサーモグラムを示されたので、“これはこの研究所で測定したのか”と尋ねたところ、“いや、これはマルセユのDr. Rouquerolに測定してもらった”という返事だった。マルセユには有名な熱測定研究所があって、Dr. Rouquerolは界面現象の熱測定を担当する有名な研究者である。この話は一例に過ぎないが、今ヨーロッパでは大学研究所間でこの型の共同研究が盛んになっている。一流研究者同志の協力が行なわれているのである。その協力振りを目のあたりにして私は少なからずショックを受けた。うっかりすると質の良い研究はすっかり向うに持って行かれるぞと思ったのである。日本でもこの種の協力が重要であると思った。少し余談になったが多くの界面現象において苦勞ではあるが、今後熱測定が重要であることを強調したかった。

以上は私の関連する分野についての所感であるが、どの分野の研究も大同小異であろう。技術の進歩と物の見方の転換は新しい学問を生む。熱測定の分野の研究も今後一段と必要性を増すと考えられる。日本の熱測定グループが世界の科学研究に大きな貢献ができればとひそかに願う次第である。