

## 巻 頭 言

科学の大きな目的は自然のしくみを理解することで、そのために観察・観測・実験を行い、理論モデルを構築して理解の度合いを深めてゆきます。物質に外部から摂動（刺激）を与え、どのような応答をするかを調べるのが実験です。時代と共に実験の種類も増え、観測の時間スケールもフェムト秒からキロ秒に広がり、観測の対象も原子核・電子・原子・分子・固体・液体・気体と様々です。さらに、物質の静的・動的いずれの側面を明らかにするのか、あるいは物質の構造とエネルギーのいずれの側面を明らかにするのかなど、多種多様な実験手法が開発されています。

生まれた時から目が見えない人達が象に触れ、象とはどのような動物かを言い当てる寓話があります。この寓話を研究に当てはめると分り易いので、筆者は折に触れ紹介することにしてあります。象の鼻に触れた人は「象とは蛇のようにくねくねと動く動物」と答えました。牙に触れた人は「大理石のようにすべすべして硬い動物」、胴体に触れた人は「ざらざらした大きな壁のような動物」、脚に触れた人は「大きな木の幹のような動物」と答えました。いずれの人も象という動物の一面を正しく言い当てています。しかし残念ながら、象全体の描像にはなっていません。象を自然現象や物質に置き換え、目の見えない人達を研究者に置き換えると、研究の実態に類似しています。個々の研究者は、自分が得意とする実験手法で、物質の構造・反応・物性のいずれかの側面を明らかにすべく努力しています。しかし限られた手法、限られた側面からだけの追求では、物質の解明にはなかなか到達できません。様々な情報を相補的に組み合わせ、真の描像に近づく努力が必要です。そのためには、自分が得意としない分野の情報も、できるだけ正確に理解することが肝要です。

わが国には、日本化学会編「実験化学講座 第5版（全31巻）」という優れた実験書があり、それ以外にも分野ごとの専門書が数多く出版されています。しかし、有機物と無機物のハイブリッドとして形成される金属錯体の研究には、純粋な有機物や無機物のときとは異なる錯体特有の実験上の留意点や実験結果の解析が必要となります。本書は17のテーマにわたって、得意とする分野の執筆者が熱意を込めて2巻にわたって解説したものであり、様々な実験を能率

よく理解できるという点で、時宜にかなった出版といえます。わが国の錯体化学研究者の層が厚いからこそ実現できたものであり、祝意を表します。

ところで、年代の相違のせいでしょうか、本の題名には少し違和感を覚えます。筆者が現役で若かった頃は、研究者は得意とする分野のプロを目指し、何々屋と呼ばれていました。たとえば、X線屋、分光屋、磁性屋、熱屋などなどです。研究費も潤沢でない時代ですから、実験装置を自作したり、市販の装置に改良を加えるなどして、その分野のスキルを身につけ、この分野では誰にも負けないぞという意気込みで情熱を傾けました。近年の錯体化学では、シナジーに注目した研究が増えており、限られた少ない研究手法だけでは理解できないため、解析ソフトが完備した市販の機器を数多く用いて、手軽に物質のキャラクタリゼーションを行っています。そのこと自体に文句を言うつもりはありませんが、既存の便利な機器のユーザーに甘んじ、実験装置開発のプロになることを断念している研究者が増えているのではないのでしょうか。「機器分析」という標題からは、既存の機器による物質同定という響きが強く、新しい実験手法を開拓するという意気込みが伝わってこないような気がします。新しい原理に基づく実験手法が開発されると、物質の新しい側面が必ず見えてきます。装置開発は時間がかかるので敬遠されがちですが、世界の中で、抜きん出た研究をするには、すばらしい機能を有する錯体の創製と並んで、独創的な実験装置の開発が重要だと思います。本の題名に関する筆者の違和感が、単なる杞憂であることを願っています。

2010年9月

大阪大学名誉教授  
徂徠 道夫

## はじめに

研究に必要な物性測定を殆ど自前でできる研究室は稀であったのは、それほど昔の事ではない。化合物を合成しても、その物性測定が儘ならいのが普通で、測定を始めるまで数日から数週間待つことや、測定に数日かかることは常識であった。また、それを不便と感ぜない時代でもあった。しかし、就中、手間隙をかけ、体力を使い果たして得られたデータは貴重であり、その結果に頗る一喜一憂したものである。今や、多くの研究室には測定機器が溢れ、使わない新しい機器さえ見かけることもある。機器はアナログからデジタルへ、誰でもSTART ボタンを押せば自動で測定データが得られる便利な時代になった。ところが、便利になるほど、データの量が増えるほど、感激は薄れてないだろうか。不便な時代には、待ち時間に測定について十分な知識を仕入れておくことができたし、滅多に得られない貴重な測定データであるから、得られたスペクトルや数字の並びを眺める時間が十二分にあった。「より便利にすることが社会を豊かにする」と考えられているようなので、機器分析の進歩は社会に貢献しているのであろう。しかし、「これ以上便利にしなくても良いじゃない」とさえ思うこともある。本書は、金属錯体の機器分析についての入門的解説書であり、便利な時代に即した本であることは言うまでもありません。物事には、知らない方が良いことや、知らないより知っていた方が良いこととありますが、知らなくては困ることが研究には少なからずあります。読者は本書だけで満足することなく、本書で引用されている専門書で、さらに理解を深かめて頂きたいと思います。より深い理解は、洞察力と直感を養い、新たな発見を齎します。

2010年10月に「金属錯体の機器分析」(上巻)を出版してから一年半を経て、下巻を上梓することができました。昨年は東日本大震災と福島原発事故に見舞われた大変な年でしたが、なんとか出版に漕ぎ着けることができました。これも偏に共著者と出版社のご尽力によるものであります。ご協力頂きました皆様に、厚く御礼申し上げます。

2012年3月

大塩 寛紀