

た基盤とその上の研究が無ければならない。

三者がどのような形で一体化されるかはさまざまであろう。一個人ではすべてを網羅できないから、不足する分を他の人に依存するのが一般的である。が、それは主役と脇役の関係ではなく、三者共に主役である完全な共同作業、すなわち共同研究である。

きわめて当たり前のことをあえて述べた理由は、「測る」ことや「創る」ことは研究者に保証されるべき支援であり、当然のこととしてそれは他から与えられるものである、という考えがまだ折々に感じられるからである。

物づくりの場面へのコンセプトに提案を

中 岡 一 秀

NKK 中央研究所所長

IBM の研究所から相次いで誕生しノーベル賞を受賞した研究成果である酸化物高温超電導体と走査型トンネル顕微鏡が世界中の多くの研究者を虜にしたことは記憶に新しいが、本特集号の主題とのかかわりという点でもこれらの研究の進展は示唆に富む事例を提供している。

走査型トンネル顕微鏡はまさに先端的で精緻な「分析評価・解析」手段そのものであるが、その面で多様な発展を遂げているばかりでなく原子のマニピュレーションの手段として実用可能であることが実証されつつあり、原子レベルでの物づくりについて我々の夢をふくらませてくれる。酸化物高温超電導体に関しては、その機能発現メカニズムの解明のために精密な「分析評価・解析」が必要不可欠であることはいうまでもないが、その製法の一つとして、従来分析化学の分野でマスキング剤として用いられていたクエン酸を活用する手法に着目している人達がいることも興味深い。

近年先端科学技術領域では科学と技術の境界がなくなったと言われている。

同様に上の場面では「分析評価・解析」技術と「材料創製技術」の境界がなくなっていることを物語っているといえよう。事実、上記以外にも電子ビーム、イオンビーム、SOR など多くの場면을思い浮かべることができるのである。

「分析評価・解析」技術の高度化、専門化の結果として、物づくりの場面に身を置く人達は分析技術の内容に疎くなりがちである。しかし上の例に見るように、分析・解析技術の周辺には物づくりの場面の新しいコンセプトにつなげ得るシーズが豊富に存在しているように思われる。

従来ややもすると分析分野の専門家は物づくりの分野に対して受け身になりがちであった。しかしその豊かな専門知識に新しい物づくり技術への挑戦意欲が付加され

れば、結果としてオリジナリティに富む製造技術、制御技術のアイデアがたくさん生まれてくるのではなからうか。

鉄鋼技術のルネッサンス及び業界の事業多角化のさまざまな場面でこのような意味での新展開を期待したい。

研究費で研究の性格が変わる？

南 雲 道 彦

早稲田大学理工学部教授

歴史は生産手段の進歩に伴って作られていくと言われるが、昨今の解析機器の進歩は良い意味でも悪い意味でも研究の質を変えていっているように思われる。それらの素晴らしい機能に由来する効果はいうまでもないから、ここでは研究コストの面から考えてみたい。

われわれの前の世代の事情はよくわからないが、どこにでもある研究設備を研究者が工夫しながら使い、改良してユニークな研究成果をあげていったのではないだろうか。いいかえれば研究が利用できる設備によって大きく支配されるというような面は少なかったような感じがする。しかし、今は基本的な機器にしても、便利さと引き替えにたいへん高価なものになってしまった。

いま大学の講座研究費や科研費（まあ比較的もらいやすい一般研究 C）、幸いに最近増えてきている民間の各種の研究奨励金は百万円の桁の下の方である。仮に全額設備購入にまわしたとして、科学機器展に華やかに並んでいる装置の何かが買えるだろうか。予算規模に伴う格差は程度の差はあれ、民間でも同じような問題があらう。

もちろん大きな設備をつける途がないわけではない。しかし、研究者にとって千載一遇のその機会は、反面その研究者を拘束してしまう影響を持つ。いつの間にか、その設備でできるテーマを探していくことが多くなる。悪いことではないかもしれないが、昔の人達ののびのびとした発想が最近は・・・というのはノスタルジアだろうか。

新しい分析機器、解析手法を生み出すことは重要な研究であるし、使いこなすには高度な専門知識も必要である。しかし一方で、自然を見つめ、その本質を探り出そうとするときには、いろいろな観点での研究手法が必要になる。その時に身近にそれらがあり、使いやすくなっていればどんなに素晴らしいであろう。

研究機関の重点化とか共同利用というのが一つの方法だろう。しかしのびのびした研究というには、今は何か重い雰囲気がある。研究の裾野の広がりという点でも工夫がいる。研究コストを含めた時代の変化に、全体の研究システムをどう対応させたらよいのか、これからの技術の性格を左右する意義を持つような気がする。