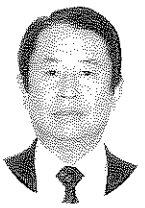
巻　頭　言

“表面”と“結晶成長”



西　永　　頌

結晶が作られて行くときそこには必ず表面がある。ここでは表面を界面も含む広義のものとしてとらえている。それでは表面研究と結晶成長の研究は同じかと言うと必ずしもそうではない。前者が広くとらえた表面を研究の対象としているのに対し，後者は結晶を作るというところに主要な視点があるため，技術または技能と呼ばれるような要素も強く存在している。技能の要素の強い技術を学問と呼べるかどうかについては議論はあろう。しかし，そこから問題提起があり共通的理解を経ることにより学問化の道をたどることになるので結晶成長にとっては大切な部分である。また，結晶成長学の新しい展開がこのような現場の問題からの刺激を受けて行われることも非常に多い。

このような差を認めた上で，しかし私はあえて結晶成長研究と表面研究は同じであると言いたい。今世紀はそうでなかったにせよ，21 世紀には同じになると言いたいのである。結晶成長学の近代化が指向するところは，結晶成長において原子・分子，各種の格子欠陥，不純物がどのような原子的プロセスにより結晶に取り込まれて行くかを理論的，実験的に明らかにすることである。いっぽう，表面科学においては第一義的にはスタティックな表面における原子レベルでの組成・構造を明らかにしつつダイナミカルな振舞も視野に入れつつ研究するということであろう。結晶成長ではどちらかといえば泥臭い問題から出発し表面で起こっている原子スケールでのダイナミクスにアプローチするのに対して，表面科学では理想的表面を作りその理解から出発しダイナミクスにアプローチして行っているように思う。このように考えれば両学問は出発点こそ異なるが目指すところは近いと言えるのではないだろうか。

だからといって，表面科学会と結晶成長学会を一つにせよと言うのは乱暴な議論である。お互いはお互いの歴史を持ちつつそれぞれに発展してきた。これを尊重することは重要である。しかし，協力出来れば別の新しい展開があるのではなかろうか。各学会の会員が互いの学術講演会に参加するときには会員並の参加費とするとか，互いに積極的に招待講演をお願いしあうとかと言うのはその小さな第一歩と思う。21 世紀にはさらなる協力の道の模索が必要ではないだろうか。

（東京大学大学院工学系研究科，前日本結晶成長学会会長）