

特集 どのように結晶成長現象をモデル化するか？

## 特集序文

## どのように結晶成長現象をモデル化するか？

How Do we Model Crystal Growth Phenomena?

佐藤正英<sup>1</sup>・鈴木良尚<sup>2</sup>

Masahide Sato and Yoshihisa Suzuki

今回は「どのように結晶成長現象をモデル化するか？」というテーマで特集を組みました。理論に基づいて結晶成長モデルを作成し、計算機シミュレーションにより結晶成長現象を研究する解説や総合報告からなる特集です。

従来の結晶成長学会誌の特集では、今回のような特集よりも、特集テーマの焦点を絞りこんだ話題で特集を組んで、狭い範囲でより深くテーマを掘り下げることが多かったと思います。今回も、例えばフェーズフィールド法、第一原理計算など、少数の手法に絞り込んで、それらの最先端の話題で特集を組むことも可能であったと思っています。

しかし、今回は敢えて「結晶成長現象のモデル化」という、「ざっくり」とした大きな枠組みで特集を組みたいと考えました。それは、たまには結晶成長という分野全体を俯瞰することも必要ではないかと思ったからです。言うまでもありませんが、結晶成長は非常に幅が広い学問領域で、研究する動機も様々です。ターゲットとなる物質をかなり詳細に意識した研究もあれば、それを抽象化して一般的な性質を知りたいという場合もあります。実験も理論もとなると特集が発散してしまうので、「結晶成長現象のモデル化」に限定して、様々な視点で結晶成長がとらえられているのだということがこの一回の特集で体験してもらえ、かなり「贅沢」な特集としました。

また、一つのテーマで成功する、もしくは、成功しないまでもなんとか結果が出続けると、惰性でそのテーマを続けてしまうことも、若手もしくは中堅と呼ばれる年齢の研究者にはありがちではないかと思えます。そのような時、一度立ち止まり、改めて結晶成長という分野全体を俯瞰し直すのも良いのではないのでしょうか？

今回の特集では、流体中の熱や物質の輸送から、フェーズフィールド、格子模型、第一原理計算までと、巨視的スケールから微視的スケールまでの様々なスケールでとらえた結晶成長現象について、多様な手法でモデル化した研究を並べました。また著者のみなさんも新進気鋭の若手研究者から、大ベテランの先生方までとバラエティに富んだ執筆陣に敢えてしました。

ベテランの先生には、「やはり結晶成長とは幅が広い分野なんだな」と再確認していただき、若い研究者の方には、「これから進む道にはどの道に進んでも課題がゴロゴロしているのだ」と思っていただけの特集になっていれば幸いです。

<sup>1</sup> 金沢大学総合メディア基盤センター<sup>2</sup> 徳島大学大学院ソシオテクノサイエンス研究部