



## 新しい年を迎えて

吉村 政志†

### New Year's Thoughts

Masashi YOSHIMURA†

新しい年が始まりましたが皆様いかがお過ごしでしょうか。広島での年次大会が終わり、大学では大学共通テストが終わった頃でしょうか。関西支部長を担当する世代となって、若い方々へのメッセージが求められるようになってきました。研究活動について日頃から感じていることをまとめさせていただきます。

筆者が関係するバルク結晶の材料研究は、淘汰がシビアに進む分野のように感じます。ある程度の品質に仕上げるまでには長い年数を要しますが、十分な特性が出なければさらに試行錯誤を続けることになります。ボトルネックが解消できないため開発を止めた材料や、先行する結晶の性能を大きく超えられないことから競争力を失った材料もあります。研究を中止すると装置やノウハウの継承が途絶え、後で別の用途で注目されても再開に至らなかった経験もありました。赤外固体レーザーの3倍波発生に用いられる非線形光学結晶  $\text{LiB}_3\text{O}_5$  (LBO) は、育成溶液の粘性が高いことが原因で結晶の大型化が長い間の課題でした。3倍波の近紫外光はレーザー微細加工で大きな需要が見込まれるため、2000年代には筆者も含めて様々な候補結晶の研究が行われていました。それぞれ難しい課題を抱えていたため、LBO結晶を用いたレーザーの出力が増加するのを眺めながら年々ハードルが上がる状況を実感していました。新しい低粘性フラックスと溶液対流技術が実用化されてからはLBO結晶の大型化が飛躍的に進み、この波長帯域での地位は揺るがないものとなりました。研究開発の中止はオリジナリティや実績の喪失感から躊躇しましたが、情勢を変える見込みがなければ諦めざるを得ませんでした。

主流材料の研究に加わるとコミュニティの中で安心感が得られますが、キャッチアップではオリジナリティやアドバンテージを示すのに苦労します。新材料へのチャレンジはしがらみがなく自由がある反面、相応の覚悟が求められます。新しい材料開発に着手する際は、候補材料のポテンシャルの見極めをできるだけ早い段階で行い、長期開発に耐えるニーズの把握、代替技術の見通しや競合技術の状況などを踏まえて自身の立ち位置を慎重に分析するようにしています。研究はテーマ設定よりも引き際が難しいと言われます。筆者の分野は研究期間が長くなることが前提なので、最初からいくつかのハードルを考えて対策を練りますが、難しいと判断した場合は潔く諦める気持ちで臨みます。若い研究者がご自身で経験を積み重ねることは何より大事なのですが、そう何度もトライできる状況にはないかと思われま。学会では論文になる前の新しい研究がいくつも発表されます。萌芽的な研究がその後どういった課題に直面し、どう克服、展開されていくのか、といったことは何年か続けて聴講していると経過をフォローできます。ターニングポイントとなる新しい成果を得て、研究が大きく発展する様子も見てきました。他者の研究であってもその推移をリアルタイムで共感することにより、研究に対する感性が養われるのではないかと考えています。そのため、現地での学会参加を続けながら研究が進んでいくライブ感や、関係者とのネットワーキングを楽しんでいただきたいと願っています。来年、年次大会を久しぶりに大阪で開催します。会場は大阪万博の夢洲の南、咲洲にある海に面したATC会議室を予定しています。隣のコスモタワーの展望台からは美しいサンセットや夜景を眺めることもできます。充実した会議になるよう関係者と準備を進めますので、是非多くの方に参加いただけることを願っています。来年、皆様とお会いできることを楽しみにしています。

† 大阪大学(〒565-0871 大阪府吹田市山田丘2-6)

† Osaka University, 2-6 Yamadaoka, Suita, Osaka 565-0871