

### ポストコロナ・ウィズコロナ時代の放射光科学

中川敦史 (大阪大学蛋白質研究所)



あけましておめでとうございます。

新型コロナウイルスの感染状況は、夏の第5波の後少し落ち着きを見せ、この原稿を書いている11月下旬時点での全国の1日の新規感染者数は、100人前後で推移し、また、重症化感染者数も大きく減少してきています。南アフリカで発見された変異株（オミクロン株）の影響も懸念されていますが、本「放射光」2022年1月号が発行される時には、少なくともこの状態が続いているか、あるいはさらに改善していることを期待しています。

一方で、第35回日本放射光学会年会・放射光科学合同シンポジウムは、昨年度に引き続いて、オンライン開催となりました。世界的にみれば一旦終息したように見えた後でまた感染者数が増大している国も多く、第6波も予想されることから、コロナ禍前のように学会を対面で行うのは、もうしばらくは難しいと思います。しかし、合同シンポジウムは、放射光をキーワードとする様々な分野の人と会って情報交換できる場として重要な意味を持っており、ワクチン接種も含め感染防止対策も確立してきたことから、次年度には対面で開催されることを期待しています。

我が国でCOVID-19の感染拡大が始まった2020年冬以降、マスク着用、人流抑制、大人数での会食の自粛を始め、私たちの生活は大きく変化しました。会議や大学での講義もオンライン開催が普通に行われるようになりました。従来はビームラインに行って実験することがあたりまえであった放射光施設での実験も、各施設の努力により、この1年半の間に、リモート測定や自動測定、代行測定など、来所を必要としないで実験できる環境が、急速に整備されてきました。

もともとX線領域の放射光実験は、実験ハッチの外から遠隔で測定装置を制御して実験を行っているの、リモート測定には馴染みやすいとは言え、制御機器や検出器のオンライン化は当然のこととして、装置や試料のセッティング、測定データの受け渡しなど全ての過程を自動化することができるようになるには、予算や整備のためのマンパワーだけでなく様々な技術開発が必要であり、コロナ禍を契機に、大きく進み始めてきたことは、不幸中の幸いとも言えるかと思います。

一方で、実験によっては、試料周りや装置の設定をリモートで行う事が難しいものもあり、全ての分野で来所実験を必要としなくなるのは、まだまだ先のようにも思います。リモート測定や自動測定に馴染みやすい実験の場合、ユーザーにとっては来所が不要となり、旅費や移動時間を大きく減らす事ができるというのは大きなメリットですが、その反面、ビームラインスタッフとの情報交換や情報共有の機会が減ってしまうことで、議論の中で生まれる新しいアイデアが出にくくなるのではないかとこのことを危惧しています。また、学生にとっては、大学の研究室とは全く違う放射光施設を肌で感じる事ができなくなり、放射光が

(ゲームの中の世界のような) 別世界のこととなり、ブラックボックス化が進む事で、放射光に興味を持つ次の世代の研究者が育ちにくくなるのではないかとすることも心配しています。

今後、DX化の大きな流れとともに、自動測定やリモート測定の整備は益々加速していくと予想されますが、その上で、人と人との交流をどのように保っていくかということも、今後のサイエンスを進める上で、しっかりと考えていかなければいけないことだと思っています。