

日本物理学会 Jr.セッションにご参加された皆様

私は、リガクのX線研究所で所長を務めています「おもて」と申します。リガクは、X線を使った分析技術を通じて社会貢献を目指している会社です。

Jr.セッションに参加されたみなさんならご理解いただけると思いますが、自然現象を知るためには、「観察する・測定する」ということが出発点となります。まず、自然に起こっている現象を観察する。そして、それを説明するための仮説を立て、検証のためにさらに実験を行い、測定結果を考察する。これを繰り返すことで、自然現象とその基にある法則性を導きだす。さらに、その法則を利用する方法を考え、活用する。これがおそらく人類が文明を築いてきた歴史だと思えます。

X線は、みなさんが日常的に物を視ている光と同じ電磁波ですが、高い物質透過力が特徴で、医療用レントゲン写真や空港での荷物検査が頭に浮かぶかもしれません。私達は、高い透過力だけでなく、波長が、物質を構成している原子や分子の大きさに近いオングストローム領域であるという特徴による、ミクロな領域を視るためのプローブとしてX線を活用しています。DNAの2重らせん構造の解明にもX線が決定的な役割を果たしました。私達は、この強力なプローブを使って、原子・分子・結晶などのオングストロームレベルの構造や、先端半導体デバイスを支えるナノメートルレベルの構造を測定するための装置や解析ソフトウェアを開発・製作することで、科学の進歩や技術の発展に貢献しています。例えば、プログラムに掲載させていただいたリガクページ右上の図は、X線散乱データから構築した燃料電池触媒のナノメートルスケール3次元構造です。このように、容易に見ることができないものを視えるようにすることが、私達の使命だと考えています。

このたび、Jr.セッションに協賛させていただいたのは、将来の科学・技術の発展を支えてくださるであろう、高い志をもった若いみなさんの自主的な研究活動を支援させていただきたい、との思いからです。今回の発表では、自らの素朴な疑問を解明しようとするもの、現代の社会課題に応えようとするものなどの問題意識で研究テーマを設定され、柔軟な発想で工夫を凝らして実験検証されている点が印象的でした。その場合も観測手段は極めて重要で、音や光、電気などによる信号をうまく使い、正しく的確に情報を引き出すことが物理実験にとって極めて大切だということを実感されたのではないのでしょうか？今後もみなさんが、今回のセッション中に出された質問や指摘、ディスカッション等から得られた気づきをさらに深めるための研究活動を進められることを期待して、ご挨拶とさせていただきます。

今回のリガク大賞受賞研究は、残念ながら聴講を逃してしまいましたが、アブストラクトを拝見すると、2件とも、興味深い現象を解き明かすために、観察と計算機シミュレーションを比較検討するという、高度な科学的手法を用いられていることに感心させられました。私達の携わっている観測・測定という分野でも、計算科学・シミュレーションとの融合は極めて重要なテーマとなっており、みなさんがすでにそれを実践されていることを知り、非常に頼もしく思いました。更なる研鑽を期待して、リガク大賞を授与させていただきます。

令和6年3月27日

株式会社リガク
X線研究所長 表 和彦

