

に意外なほど接近している現状が繰り返し強調された。分子科学が培ってきた研究方法論をトライボロジーに移転することで、新しい潮流をつくりだす可能性が随所に見られた。その一方で、トライボロジー研究が蓄積してきた非水液体-固体界面に関する膨大な知見のなかから、面白いサイエンスを見いだしていくチャンスも大いに予感された。分野の垣根にとらわれない研究連携によって、新しいサイエンスとエンジニアリングを作り出していく楽しさを感じさせる研究会となった。



ミニ国際シンポジウム

“Hierarchical Molecular Dynamics – Advanced Experiments and Theories –”

報告：大阪大学大学院 基礎工学研究科（分子科学研究所 協奏分子システム研究センター） 倉持 光

5月下旬、滋賀県において第22回時間分解振動分光に関する国際会議（TRVS2025）が開催された。超高速分光および非線形分光分野における世界的に著名な研究者が多数来日するこの機会を捉え、5月31日および6月1日の二日間にわたり、ミニ国際シンポジウム「Hierarchical Molecular Dynamics – Advanced Experiments and Theories –」を開催した。本研究会では、幅広く凝縮相における分子ダイナミクスを主題に、国内外の研究者による最先端の研究結果が報告され、活発な議論が展開された。

分子や物質の反応・機能発現機構の理解においては、広範な時間および空間スケールにわたる分子ダイナミクスの階層性と、それらの相互関連の解明が不可欠である。これらの研究は、対象とする時空間スケールに応じて多様な実験手法および理論的手法が適用され、各分野で独自の発展を遂げてきた。

しかしながら、研究対象の多様性や各分野の専門分野の分化により、最新の実験技術や理論的アプローチを分野の垣根を越えて相互に共有し議論を深める機会は限られていた。こうした背景を踏まえ、本研究会は「Hierarchical Molecular Dynamics（階層的分子ダイナミクス）」を共通のキーワードに据え、凝縮相分子ダイナミクスの多様な研究分野における先端的取り組みを結集し、分野横断的な議論を行う場として企画したものである。

研究会には、TRVS2025の海外招待講演者5名に加え、アジア地域より超高速ダイナミクス研究に従事する新進気鋭の若手研究者2名を

招聘し、国内からも6名の研究者が招待講演を行った。高次高調波による凝縮相分子ダイナミクスの研究、和周波発生分光による金属電極上の表面吸着種のダイナミクス、ホスト-ゲスト化学の光化学反応への展開、生体系の2次元赤外分光、固体材料や生体分子の時空間ダイナミクス、ロドプシンや π 共役液体材料といった複雑系のハイブリッドシミュレーション、さらに量子



光源を活用した新たなダイナミクス計測の展開等、多岐にわたる先端的かつ最新の研究成果が紹介され、いずれの講演においても質疑応答が予定時間を大幅に超えるほど活発な議論が行われた。特に、異なる計測技術・対象系・理論を扱う研究者同士が、共通の課題意識や手法の相似性を手がかりとして議論を深める様子は、本研究会の企画意図に沿った極めて有意義な展開で

あった。

本研究会を通じて、凝縮相ダイナミクスの広がりや奥深さが再認識されるとともに、筆者自身もそれを改めて実感し、また、急速に進展する新技術の最新動向を共有する機会ともなった。将来の新たな研究の潮流、共同研究、人的交流の起点となることを願いつつ、十年後に同題で再び研究会が開かれるとすれば、いかなる議論が交わされて

いるか思いを馳せている。

最後に、本研究会の世話人を共に務めてくださった齊藤真司教授、実務を一手に担ってくださった神谷美穂氏、千葉史朱香氏、ならびに運営にご協力いただいた米田勇祐助教、古賀雅史特任助教、落合奎介氏に、ここに心より厚く御礼申し上げる。

SOMU2025の活動報告

報告：東北大学 黒澤 俊介

Symposium on Optical Materials and its Measurements in UVSOR (SOMU2025、UVSOR 光物性・計測研究会) は2025年6月24日～25日まで行われた研究会で、UVSORのBL3Bおよび7Bに関連するトピックス、すなわち固体分光、材料開発、放射線計測の分野を中心とした内容の研究会であった。

当該ビームラインは、真空紫外域から近赤外域における分光計測においては先駆的な研究が数多く展開され目覚ましい成果を創出してきた。一方で、今後の放射光のアップグレードを考えたときに、この領域の方向性、新しい科学技術の萌芽について改めて見直す必要があると感じた。加えて、ユーザーの拡大とさらなる活性化への課題点もこの機会に洗い出す必要性を感じた。そこで、UVSOR次期計画とユーザーの皆様のニーズの意見交換、そして、将来の潜在的なユーザーの方々も交えUVSORにおける分光計測研究の将来像について議論を深め新しいビームラインの骨子を立案すること目的と

して、本研究会を開くに至った。

本研究会は3部構成として、第一部では既存ユーザーの当該ビームでの成果報告と今後の要望について紹介しあい、第二部ではポテンシャルユーザーの方からのUVSORで行いことやその期待を中心に発表していただいた。そして、第三部ではUVSORのテクニカルスタッフからの現状説明を含む議論をいただいた。第一部、および二部の講演数はそれぞれ10および2件で、招待講演者数は合わせて7件、また、海外からの講演は3件(招待講演数を含む)であった。本研究会は現地とリモートを組み合わせたハイブリッド形式で行われ、合計で63名の参加者があった(図1は集合写真)。

海外からの招待講演者であるDr. Vladimir Pankratov氏(University of Latvia)からは、同様の放射光施設・ビームラインであるDESY

(ドイツ電子シンクロトロン、ハンブルグ)のSUPERLUMI'の設備やその実験結果などについて、報告と提言をいただくことができた。また、Dr. Weerapong Chewpraditkul氏(King Mongkut's University of Technology Thonburi)からは、最新のシンチレータ研究とUVSORに寄せる期待について紹介いただいた。

第一部では、基礎科学から応用まで幅広い実績と、光学材料にかぎらない多様な材料の評価にとって、本ビームラインが重要であることが認識できた。また本UVSORのシングルバンチを利



図1 研究会集合写真