

CMSI Seminar オーガナイザー

川村 渉（工学系研究科 バイオエンジニアリング専攻）

去る2011年11月8日（火）、東京大学本郷キャンパス 工学部11号館 講堂にて CMSI-GCOE セミナーが学内・外の参加者を多数集めて開催されました。本セミナーは2008年7月より実施されているグローバルCOEプログラム「学融合に基づく医療システムイノベーション（CMSI）」（拠点リーダー：片岡一則教授）の一環として企画、開催されています。

今回のセミナーは、東京工業大学大学院 有機・高分子物質専攻 渡辺順次教授をお招きして「高分子と液晶のインタープレイによる新規材料創成」と題し講演をしていただきました。

渡辺教授は高分子液晶、特にバナナ型分子などを用いて世界で初めて分子の形と液晶配向の相関を発見されたことで有名です。今回の講演では高分子を液晶場におく事で、それら特有の振る舞いを見せる事を渡辺先生のこれまでの研究を通して紹介していただきました。

例えば、前述のバナナ型分子は液晶場にてこれまで発見されていなかった分子の三次元的な螺旋構造に由来する配向性により、強誘電液晶層やキラル液晶ドメインを構築します。その発見の際の様々なエピソードや、その発見に至る経緯を臨場感あふれる説明により紹介していただきました。また、液晶セグメントとなる多点架橋分子を用いた液晶エラストマー研究では、温度応答による形状変化の研究を紹介していただきました。さらに現在は、昆虫の羽などに代表される生物の金属光沢中に見られるコレステリック液晶の構造を前述のバナナ型液晶などをモデル化合物として用いる事で研究されているそうです。

私自身がバナナ型分子の研究を行っていたため、その螺旋構造に由来する液晶の研究は非常に興味深く、また大変刺激される内容でした。構造的にそこまで複雑ではない高分子を用いながら、特異な光学活性や磁気的特性という有用な特性を発現させるという偉業は非常に刺激される内容でした。個人的にも日々の実験において、更なる観察が必要であるのではないかと、また、見逃している事があるのではないかと考えさせられました。

また、多くの参加者から様々な質問が飛び交いながらもそれらに誠実に答えてくださり、この講演が非常に刺激的・魅力的であった事を物語っていました。