

業績

Pioneering Contributions to the Structure Characterization of High-Performance Functional Polymers by Synchrotron X-ray Scattering



Moonhor Ree

Pohang University of Science and Technology, Professor (Ph.D.)

Moonhor Ree教授はKorea Universityを1977年に卒業後、Korea Adv. Inst. Sci. Technol.(KAIST)で1979年に修士号を取得した。その後1987年にUniversity of Massachusetts at Amherst(UMASS)においてPh.D.を取得した。IBM Almaden Research Centerで博士研究員(1987~1988)などを経て、1993年にPohang University of Sci. & Tech.(POSTECH)に教授として着任し、現在に至っている。同教授は、その間、Pohang Accelerator LaboratoryのSAXSビームラインマネージャー(1996~現在)、関西学院大学の客員教授(2004~2009)、Pohang Accelerator Laboratoryの所長補佐(2004~2007)、所長(2007~2011)などを歴任している。

Moonhor Ree教授は大型放射光を利用した高分子構造・物性に関する研究で顕著な業績を挙げている国際的な研究者であり、同教授の際立った学術的業績は、放射光X線散乱法を高分子溶液、高分子材料、高分子薄膜に展開し、高分子の階層構造の精密解析を進展させることで、階層構造形成の起源の理解、構造と物性との相関解明を追求してきたところにある。同教授の高分子の階層構造精密解析関係の業績は、液晶性材料、マイクロエレクトロニクス材料、生体材料までの広範囲にわたり、高分子材料科学の発展を支えてきた。

Ree教授のおもな業績は以下のとおりである。

1. 世界に先駆けて放射光施設に高分子薄膜の微小角入射X線回折・小角散乱ビームラインを設計・設置し、定量的データ分析方法とソフトウェアの開発を行った。さらに種々の高分子薄膜へ微小角入射X線回折・小角散乱法を応用し、高分子薄膜の階層構造を明らかにした。
2. 単一高分子へのX線自由電子レーザーを用いたコヒーレントX線散乱法を行うとともに、データ解析およびソフトウェアの開発を行った。
3. 生体高分子の溶液小角X線散乱法/分子動力学法の適用により三次元構造評価を行った。
4. 液晶表示デバイスとマイクロエレクトロニクス用高性能ポリイミドの開発を行った。
5. 半導体用超低誘電率ポリマーの開発を行った。
6. データストレージを指向した不揮発性・揮発性メモリーポリマーの開発を行った。

7. バイオマテリアル、センサーのための自己組織化楕円形ポリマーの開発を行った。
8. ターゲットへの選択的輸送を目指したスマートナノミセルキャリアの開発を行った。

これらの成果により、*Macromolecules*, *ACS Macro Lett.*, *J. Mater. Chem.*, *Adv. Funct. Mater.*をはじめとする国際学術雑誌に430報以上発表している。

同教授は2013年にPohang University of Science & Technology (POSTECH)のFellowに選ばれた。また、2011~2012年にはAsia-Oceania Forum for Synchrotron Radiation Researchの会長、2009年、2012年にGISASのInternational Advisory Committee (Germany and Japan)のメンバー、2008~2012年までInternational Advisory Committee of Photon Factory, Japanのメンバーを務めるなど放射光科学界の国際的な権威である。さらに同教授は韓国大統領賞(2013年)、Tikyue Ree賞(韓国化学会、Taikyue Ree財団2013年)、東レポリマー賞(韓国高分子学会、東レアドバンスドマテリアル(株)2012年)、Shimgye科学賞(韓国シンクロトロン協会/Pohang加速器研究所2012年)など多くの賞を受賞している。

同教授は日本の高分子科学者との交流も積極的に行い、九州大学、北九州市立大学、東京工業大学、山形大学、北海道大学、東北大学、豊田工業大学、関西学院大学、横浜市立大学、首都大学東京、三重大学、高エネルギー加速研究機構などに所属する26名以上の日本の高分子研究者と共同研究を推進してきた。共同研究により得られた成果は、学術誌に数多く掲載され、高分子学会が主催する学会においても招待講演の実績がある。また*Polym. J.*のEditorial Advisory Board Member(2010~2017現在まで)としても高分子学会に貢献している。このように、Ree教授は多くの日本人研究者と交流があり、日本の高分子科学の発展に尽くしてこられた。

以上のように、Moonhor Ree教授は世界をリードした独創的な研究を通じて高分子科学やわが国の高分子学会、国際学術交流に対する貢献と寄与はきわめて大きく、高分子学会国際賞に値するものと認められた。