

業績

Functional and Porous Polymers with Well Defined Structures: Chemistry and Applications



Swaminathan Sivaram

Indian Institute of Science Education and Research, Honorary Professor and INSA Senior Scientist (Ph.D.)

Swaminathan Sivaram教授は、1967年にIndian Institute of Technologyを卒業し、1971年にPurdue UniversityにてPh.D.を取得した後、University of AkronでResearch Associate(1971-1973)、Indian Petrochemicals Corporation LimitedにてStaff Scientist, Research Manager and Deputy General Manager(1973-1988)、National Chemical LaboratoryにてHead, Polymer Chemistry Division and Scientist(1988-2002)、Director(2002-2010)を経て、2010年より、Indian Institute of Science Education and ResearchのHonorary Professor, INSA Senior Scientistへ就任し、現在に至っている。

同教授は、多種多様な手法を高分子合成に導入し、高分子の合成・構造・物性の関係性を明確にすることで研究レベルだけでなく産業的にも有用な結果を示したことが、代表的な業績として挙げられる。金属触媒を用いた機能性ポリオレフィンの合成では、位置選択的合成や官能基化を行うなど産業的にきわめて重要な成果を挙げ、国内外の高分子材料の発展に大きく貢献した。連鎖重合や逐次重合、開環重合を積極的に取り入れ、とくに精密重合に関する分野では、アクリル系の高分子に対して分子量分布、末端官能基を制御可能な開始剤の開発を行った。ポリカーボネートの合成における固相重合法や触媒開発を積極的に行い、産業界に多大な貢献を行った。脂肪族ポリエステル合成においては天然のヒドロキシ酸、合成物である二官能性の酸やアルコールを用いた直鎖型、ブロック型、スター型といったさまざまな構造の高分子を合成することで、構造と機能の関係性を明らかにしてきた。とくに、ポリ乳酸の精密重合体および共重合体においては衝撃強度や融解粘度といった物理的特性の向上に成功している。加えて、層状に剥離した粘土鉱物と高分子のコンポジットを作製および構造と物性の関係性を明らかにし、とくに近年では、数層グラフェンとゴムのナノコンポジットを作製することで、エラストマーの機械的特性の向上に取り組んでいる。これらの研究成果は200編以上の学術論文、30件以上の書籍に発表され、高分子材料化学分野の教育ならびに研究に多大なる貢献を果たしてきた。とくに、100件以上に及ぶ特許を保有し、研究成果の産業的応用にも尽力している。また、Sivaram教授は研究者の教育にも熱心に取り組む、計36名のPh.D.取得者を輩出している。高分

子科学における多大なる貢献から数多くの表彰を受け、インドの高分子学会会長を務め、教育および研究機関の設立にも携わり、日本を含む世界各国の研究者をインドへ講演者として招くなど、国際交流にも精力的に取り組んでいる。欧米や日本をはじめとした世界各地で140件以上にわたる講演を行い、日本の大学や企業においても共同研究ならびに講演、技術指導を行ってきた。

同教授はこれまでにK. G. Naik Gold Medal, M. S. University of Baroda (1992)、Om Prakash Bhasin Award for Science and Technology, Shri Om Prakash Bhasin Foundation (1995)、FICCI Award in Physical Sciences, Federation of Indian Chamber of Commerce and Industry (1996)、Professor Santi Ranjan Palit Memorial Award, The Indian Association for the Cultivation of Science (1997)、Distinguished Alumnus Award, I.I.T. (1998)、Millennium Medal of the Indian Science Congress Association (2000)、Chemical Research Society of India, Silver Medal (2002)、The Vishwakarma Medal, Indian National Science Academy (2003)、Distinguished Material Scientist of the Year, Materials Research Society of India (2011)、Lifetime Achievement Award, Indian Chemical Society (2015)を受賞するなど、輝かしい実績をもつとともに、高分子化学の発展に大きく貢献してきた。

Sivaram教授の来日回数は1980年以来5回に及び、日本が主催する学会への出席および講演を始め、数多くの日本企業や研究機関に対して、高分子産業に関する講義や技術的指導を行うなど、日本の学術界のみならず産業界において大きな貢献を果たしてきた。また、高分子材料化学を主体とするジャーナルの編集長も数多く務め、グローバルに高分子研究の発展に尽力してきた。インドの高分子学会会長として高分子科学の発展にも尽力し、日本の高分子学会に所属する15名以上の研究者を招待講演者としてインドへ招くなど、インドの高分子学会と日本の高分子学会の連携を深め、2017年の学会間の交流協定締結に大きな役割を果たした。

このように、Swaminathan Sivaram教授は、高分子科学の発展、学生の教育、および国際的学術交流を通じて、わが国の高分子学会の発展に対する貢献度はきわめて高く、高分子学会国際賞に値するものと認められた。