

業績

## Pioneering Research on Processible Polymeric Sulfur Films for Advanced Applications



**Kookheon Char**

Seoul National University, Professor (Ph.D.)

Kookheon Char教授は、1989年にスタンフォード大学で学位を受けた後、IBM Almaden Research Centerにおいて Visiting Scientistとして研究に従事し、その後、Lucky R&D Centerの Senior Scientistを経て、1991年にソウル国立大学工学部に異動、2001年に教授に昇進した。ソウル国立大学内でも、様々な要職を務めており、工学部 Networking & Informationの副学部長、School of Chemical & Biological Engineeringの学科長、2017年からは工学部長でもある。また、Char教授は、2017年より韓国工学アカデミーの副会長 (Executive Vice President)、2019年には韓国高分子学会 (The Polymer Society of Korea) の会長も務めている。

同教授は、韓国の高分子物性・材料に関する研究で顕著な業績を挙げている著名な研究者であり、その業績は高分子薄膜・スマートハイブリッド材料・硫黄化学など多方面に及び、合成から物性研究まで幅広い。例えば、Spin-Assisted Layer-by-Layer法として広く知られる多層高分子薄膜の積層技術を考案し、この手法を低誘電率 (low-k) 薄膜作製に応用した。同法は積層構造が詳細に規定された厚膜を作成する方法としても有用である。また、薄膜内でのブロック共重合体のマイクロ相転移・相分離の詳細な研究、表面や界面の制御・空間の拘束がマイクロ相分離構造へ及ぼす影響の研究、など薄膜デバイス設計の基礎となる学理を構築してきた。さらに、近年では元素状硫黄 (elemental sulfur, S<sub>8</sub>) について、S<sub>8</sub>の開環重合において Inverse Vulcanization と呼ばれる新規のフリーラジカル重合を開発し、ビニル系モノマーとの共重合による高硫黄含有のコポリマーの合成に初めて成功した。この研究は、それまで石油精製の副生成物で廃棄物扱いされてきた S<sub>8</sub>の重合に新

たな道を拓き、高性能リチウムイオン電池や赤外線イメージング (屈折率2以上の高屈折率樹脂) などの応用にも革新をもたらした。このように Char教授の業績が高分子科学分野に与えた貢献は極めて大きい。

Char教授は国内外より多数の著名な表彰を受けている。主要なものを以下に挙げると、Total Visiting Scholar Lectureship Award, ESPCI Paris Tech (2017)、National Prize for the Advancement of Science and Technology, Ministry of Education, Science and Technology (2012)、Gutenberg Research Award, Johannes-Gutenberg University of Mainz & The German Chemical Society (2006) 等がある。また、同教授はアメリカ物理学会のフェロー (2010) でもある。

同教授は、陣内浩司教授 (東北大学)、柴山充弘教授・横山英明准教授 (東京大学) などの日本の高分子研究者と共同研究を行ってきた。また、日韓の間で定期的で開催されている研究会にも参加し、日本の若手・中堅の研究者と交流の機会を頻繁に持っている。さらに、韓国高分子学会会長として高分子学会への出席、複数回にわたる高分子学会年次大会やIPCでの招待講演など、高分子学会との交流も深い。このように Char教授は多くの日本人研究者と交流があり、日本の高分子科学に影響を与え発展に尽くしてこられた。

以上のように、Kookheon Char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我が国の高分子学会、国際学術交流に対する貢献と寄与は極めて大きく、高分子学会国際賞に値するものと認められた。