

業績

Studies on Thermoresponsive and Amphiphilic Polymers



Françoise M. Winnik

University of Montreal, Professor (Ph.D.)

Françoise M. Winnik氏は、1973年にフランスMulhouseにあるEcole Nationale Supérieure de Chimieを卒業後、カナダに渡り、1979年Toronto大学で学位を取得した。その後同大学でのポスト・ドクターを経て、1981年からXerox Research Centreの研究者となり、1993年にMcMaster大学に准教授として移り、2000年には現職であるMontreal大学の教授として赴任した。これまでに、多数の大学・研究所に客員教授として招へいされ、日本においても東京工業大学(1985、1986年)、理化学研究所(1993、1994年)、東京大学(2001年)、物質・材料研究機構(2011年～)で長期の客員研究員を務め、さらに、短期の招へい教授として、京都大学、東京医科歯科大学、東京工業大学、東京女子医科大学、大阪大学にも滞在し、数多くの日本人研究者と共同研究を行ってきた。また、長らく雑誌LangmuirのEditorを務め、2008年からはExecutive Editorとしてコロイド化学の研究の世界的な指導者として活躍している。

同氏は、Xerox社での水性インキの開発をきっかけに両親媒性高分子の研究を開始し、現在その分野の指導的役割を果たしている。Polyacrylamide類、多糖類、poly(oxazoline)類などの両親媒性高分子の水溶液に対する蛍光法やマイクロカロリーメトリーを用いた研究が有名で、とくに感熱応答性高分子poly(*N*-isopropylacrylamide)を世界に先駆けて研究し、顕著な業績を挙げた。蛍光法では、高分子水溶液中に溶かしたピレンの特異的な光物性を利用したユニークな実験手法が、多くの研究者に利用されている。さらに、最近はさまざまな組み合わせの両親媒性ブロック共重合体やテレケリック高分子の合成と物理化学的研究を精力的に行っている。こ

のような「hybrid両親媒性高分子」は、その独特な水溶液物性に注目が集められ、今後の同分野での新しい潮流となろうとしている。

以上のような基礎的な研究に加え、同氏は現在Montreal大学では化学科と薬学部の教授を兼任し、物質・材料研究機構の国際ナノアーキテクトニクス研究機構ナノライフ分野主任研究者も兼務しており、ドラッグデリバリーや遺伝子治療のためのナノキャリア、バイオイメージング用のナノ粒子、化粧品などへの両親媒性高分子の応用に関しても、生物学、薬学、医学関係の研究者と共同で精力的に研究している。

Winnik氏は、上述のように日本の多数の大学や研究所に長期・短期滞在し、25名を超える多くの日本人の高分子研究者と共同研究を行ってきた。それによって、日本の高分子研究、とくに現在活発に研究が進められている感熱応答性・両親媒性高分子の研究分野に及ぼした影響は非常に大きい。この分野は現在世界的にも注目を集めているが、日本におけるこの分野の優位性は同氏に負うところが大きい。また、2000年から2010年まではPolymer Journal誌のEditorial Advisory Boardを務め、高分子学会主催の国際シンポジウムや研究会にも数多く参加し、招待講演等を行っている。

以上のように、Françoise M. Winnik氏は、感熱応答性高分子・両親媒性高分子の基礎的研究およびその応用においてきわめて重要な貢献をし、加えて日本における同分野の研究の隆盛と高分子学会にも多大な貢献を果たしてきたことにより、高分子学会国際賞に十分値するものと認められた。