

日本中性子科学会「学会賞」

山室 修 氏

東京大学物性研究所附属中性子科学研究施設

受賞テーマ：中性子散乱による不規則系物質の動的構造研究

略歴：

1987年3月 大阪大学大学院理学研究科修了（理学博士）

1987年7月 同学理学部助手

1997年1月 同学大学院理学研究科講師

2004年2月 東京大学物性研究所助教授（2007年4月同准教授）

2013年4月 同教授

2020年4月 同研究所附属中性子科学研究施設・施設長

授賞理由：

山室氏は大阪大学で学位を取得後、国内外の中性子散乱施設を利用して精力的に「不規則系物質」研究を進めてきた。東京大学物性研究所附属中性子科学研究施設に着任後は研究用原子炉 JRR-3 の装置の高度化や全国共同利用にも従事し、2020年からは施設長として、東日本大震災以来停止していた JRR-3 の全国共同利用を約 10 年ぶりに復活させ、中性子科学分野への貢献も大きい。

山室氏は中性子回折や準弾性中性子散乱に加え、X 線回折や熱測定などの他の実験手法も組み合わせ研究を行い、広い意味での「不規則系物質」の研究に大きな成果を上げてきた。(1)ガラス転移・過冷却液体の研究においては、この分野最大の課題の 1 つである協同的再配置領域の問題に取り組み、低温蒸着法の開発により、単純分子について各種測定を可能とすることにより、ガラス化には低温での配向相関が重要であることを実証した。また、ボゾンピークの問題にも取り組み、その起源が複数分子の協同的な回転振動であることを明らかにしている。(2)水・氷およびクラスレート水和物研究では、微量物質の添加や高圧実験により、その生成メカニズムの解明を行なった。さらに、低温蒸着法により世界で初めてアモルファスクラスレート水和物の作製に成功し、その構造解明によりこの分野に大きく貢献している。(3)機能性物質の研究では、イオン液体、有機配位子をもつ金属錯体、金属水素化合物、高エントロピー液体などの基礎構造とダイナミクスの解明により、各物質の機能の物理的起源を明らかにしている。これらの成果は世界的にも高い評価を受け、多くの招待講演を行うと同時に、ガラス分野最大の国際会議である 9IDMRCs の議長を務めた。

以上のように、山室氏は中性子散乱を中心とした種々の測定手段を駆使し、不規則系物質の研究に大きく貢献した。さらには、中性子科学研究施設の施設長として中性子科学分野への貢献も大きく、その実績と活動は十分に評価できるものであり、学会賞の授与に値する。