

受賞報告

法政大学理工学部創生科学科 松尾由賀利

応用物理学会 第8回女性研究者研究業績・人材育成賞（小館香椎子賞）研究業績部門
「レーザー分光とアブレーションによる原子分子基礎過程の研究と原子核研究に
向けた展開」

受賞日 2018年3月17日

研究概要

応用物理学会「女性研究者研究業績・人材育成賞」は、女性研究者・技術者の活躍の場拡大を目指して、(1) 応用物理学分野の研究活動において顕著な研究業績をあげた女性研究者・技術者、または、(2) 女性研究者・技術者の人材育成に貢献することで科学技術の発展に大いに寄与した研究者・技術者または組織・グループに対し贈られる賞です。創設者である小館香椎子先生（日本女子大学名誉教授）のお名前を冠し、「研究業績部門」、「研究業績部門(若手)」、「人材育成部門」の категорияがあります。

筆者は、長年レーザー分光とレーザーアブレーションを専門として、基礎的な物理から応用物理にまたがる広い分野で研究を行ってきました。これらの成果に基づき、2017年の「研究業績部門」にて表彰を受けました。

分光学は、その名のとおり光の波長を分ける学問です。遠くは宇宙の彼方の天体が発する光から、近くは身近にある物質さらにはその構成要素である原子や分子に特有の波長の光まで、それらの波長を詳しく調べると対象である物体の性質を知ることができます。1960年のレーザーの発明以降、レーザーを用いた分光学はレーザー技術の進歩とともに飛躍的な発展を遂げ続けています。筆者は、レーザーアブレーションというパルスレーザー光を固体ターゲットに集光して瞬間的に高温にすることで蒸発・気化させる手法を用いて、低温ガス、液体ヘリウム環境など、これまで原子の導入が困難であった特異な環境下に原子を静かに導入し、レーザー分光を適用することに成功しました。特異な環境下での原子分子のエネルギー準位間隔の精密な測定、エネルギー状態間の移動を調べるとともに、応用物理学上重要なプロセスであるレーザーアブレーションの発生過程そのものについても精密レーザー分光の手法を適用し、これまでに観察されなかった動的現象を解明しました。さらに、これらの技術を生かして、加速器で生成された少数個のイオンビームを捕獲し、原子核の構造を調べる研究にも取り組んでいます。



小館先生、研究業績部門(若手)ご受賞の藤井先生、溝尻先生とともに

本賞の詳細と受賞者紹介が、応用物理学会のホームページに記載されています。

詳しくは <https://www.jsap.or.jp/kodate-award/recipients/recipients8> をご覧ください。