

潤井泰斗君が第 16 回分子科学討論会において優秀講演賞を受賞

当研究室の博士後期課程 1 年生の潤井泰斗君が、第 16 回分子科学討論会において優秀講演賞を受賞した。

分子科学討論会は分子科学、物理化学分野では最大級の研究集会であり、毎年 1000 名以上の参加者が最新の研究成果を持ち寄り、活発な討論が行われる。優秀講演賞は、本討論会において優れた口頭発表を行った分子科学会会員の若手研究者に対して与えられるものであり、潤井君の研究成果が高く評価され受賞に至った。

潤井君は、本学会において、「シゾロドプシンに共通する内向きプロトン輸送に重要な構造変化の同定」というタイトルで口頭発表を行った。

生物の体の中では、膜を挟んだプロトン濃度差を利用してエネルギー変換や物質輸送が行われている。このプロトン濃度差は、プロトンを能動的に輸送するタンパク質によって作られていて、それらはプロトンポンプと呼ばれる。一部の微生物から、光エネルギーを利用したプロトンポンプが見つかっていて、これらは細胞の内側から外側へプロトンを輸送する、外向きプロトンポンプであることがわかっている。一方、最近、立体構造は類似していながら、従来のタンパク質とは逆向き、つまり内向きにプロトンを輸送するタンパク質が発見され、注目を集めている。しかし、逆向きのプロトン輸送のメカニズムは未解明であった。

潤井君は、内向きプロトンポンプであるシゾロドプシン 5 種について、時間分解共鳴ラマン分光法を用いて、タンパク質中に含まれるレチナール発色団の構造変化を観測した。その結果、外向きプロトンポンプに比べて、構造変化の順序が入れ替わっており、そのために逆方向にプロトンを輸送できることが明らかになった。

現在は、より多くのシゾロドプシンに対して研究を広げると共に、順序が入れ替わる要因の解明へ研究を進めている。今後の発展が楽しみである。

(水谷泰久)



表彰状を持つ潤井泰斗君。