

# 近藤准教授の分子の動き可視化

理工学部物質生命理工学科の近藤次郎准教授が、平成27年度科学技術分野の文部科学大臣表彰の若手科学者賞を受賞した。表彰された業績は「分子スイッチ機能をもつノンコーディング核酸の構造研究」。文部科学省は4月7日に表彰受賞者を発表、15日に表彰式が執り行われた。(小澤明与)

同賞は科学技術分野において高度な研究開発能力を有する若手研究者に授与される。今回の発見により、染色体組み換えやタンパク質合成に関わるノンコーディング核酸分子の詳しい研究が可能に

する研究を行っている。

生体高分子である核酸の一種であるDNAのうち、遺伝子として機能しているのはわずか2%。残りの98%はそこからコピーされてできる核酸(RNA)も含め、ノンコーディング核酸と呼ばれる。このノンコーディング核酸は、生命現象の進行や停止をつかさどる、いわばスイッチの役割を果たしていることが近年明らかになっ



図. 分子のスイッチ機能を捉えた画像

た。近藤准教授はこのスイッチのONとOFFの切り替えの「動き」に目をつけた。

分子は非常に小さく(10億分の1の程度)、従来その動きを撮影することはできなかった。しかし近藤准教授は「分子の本来の動きを理解するには、形だけではなく、動きも観察する必要がある」と考えていた。そこで多様な条件下で分子のスナップショットを何枚も撮影し、それらを順序良く並べることで、バラバラ漫画のようにしてその動きを観察する手法を考案した(II)

## 図参照

今回の研究成果は医療にも応用できる。その一例が抗生物質だ。細菌が持つノンコーディング核酸分子スイッチの動きを観察できるようになり、このスイッチをONまたはOFFの状態に固定させて、スイッチの動きを止める薬剤を設計できるようになった。

近年、さまざまなノンコーディング核酸と病気との関連が分かってきている。近藤准教授は「今後さらに研究を進め、新薬の開発に貢献できたら」とした。