

## 光化学的技術を利用した新しい方法論の開拓

分析化学研究室 定金 豊

新しい方法論を開拓することが、分析化学という学問の醍醐味である。分析化学研究室の助手となりこれから何をテーマにしていくか模索していたとき、「光反応基」に出会った。光反応基は光を照射すると非常に反応性の高い中間体を經由して分解される。その際に最寄りの分子と共有結合を形成するので、受容体とリガンドの結合位置を決める方法として利用されている。光を照射すると共有結合を作る光反応基は、新しい方法論の開拓にピッタリだと思った。これまで使用されている分子生物学的、生化学的方法論に光反応基を導入して、もっと便利で優れた方法論を開発しようと研究を続けている。今回のセミナーでは、主に本学に着任してからの以下の2つの成果について紹介し、今後の展開にも言及したい。

光化学的ゲルシフトアッセイ・核酸アプタマーの光化学的特性評価：混ぜるだけでDNAに光反応基を導入することができる方法論を確立した。作製した光反応性DNAを用いて、従来法よりも抜群の解像度を誇る光化学的ゲルシフトアッセイを開発した。さらに、抗体以上の機能を期待されている医薬品分子である核酸アプタマーに光反応基を導入し、アプタマーの結合特異性を簡便に解析する方法を開発した。

光反応性糖鎖ミメティックペプチドを用いた結合解析：合成の難しい複雑な糖鎖の代わりに、構造をミミックしたペプチド（糖鎖ミメティックペプチド）が開発されている。光反応基を糖鎖およびミメティックペプチドに導入し、その結合特異性を簡便に評価する方法を開発した。

新たな分析技術は、これまで見ることのできなかつた結果を、しばしば明らかにしてくれる。今後も光反応基を用いて新しい技術を開発していきたい。