

ミスマッチ塩基対に結合する機能分子を用いた医療診断技術の開発

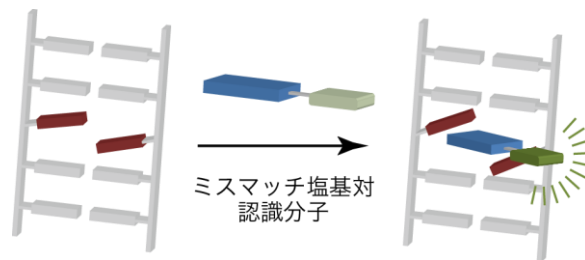
工学研究科 化学分野 高田 忠雄

**キーワード**

遺伝子検出、塩基配列解析、発光センサー、医療診断、ドラッグデリバリー

研究概要

二本鎖DNAやRNAのミスマッチ塩基対や特殊な二次構造を特異的に認識して結合するリガンド分子の設計と合成、および結合によって発光や電気シグナルを生じる機能性リガンド分子の開発を行っている。これらの分子の特性を利用することにより、簡便かつ迅速な塩基配列決定や核酸(DNA, RNA)検出が可能な分析法を確立し、病気診断技術への応用、特定のがん細胞を標的にしたドラッグデリバリーシステム、ならびに細胞イメージングへの応用に関する技術開発を行っている。

**アピールポイント**

我々が開発したリガンド分子を検出試薬として用いることで、対象サンプルと混合して発光や電気化学シグナルを検出するだけで標的核酸の検出や塩基配列を同定することができ、高価な蛍光プローブを必要としないPCRフリーの医療診断技術に応用できる。また、ミスマッチ塩基対が過剰に生じている特定のがん細胞のイメージングやドラッグデリバリーへの応用も可能である。

応用分野

医療診断、テーラーメイド医療、細胞イメージング、ドラッグデリバリー、電気化学バイオセンサー