ビスピレンユニットを含む新規 DNA プローブの開発

（日大工[1]・理化学研究所[2]）○小林 彩夏[1]・柳 昌樹[1]・松本 桂彦[2]・齋藤 義雄[1]

Development of novel fluorescent DNA probes containing bis-pyrene unit for target DNA detection

(*[1]The Univ. of Engineering Nihon, [2]RIKEN*) ○Saika Kobayashi[1], Masaki Yanagi[1], Katsuhiko Matsumoto[2], Yoshio Saito[1]

A novel fluorescent nucleoside containing bis-pyrene unit (**^{2py37z}A**) have been developed and its photophysical properties was investigated. The newly synthesized fluorescent nucleoside was introduced into DNA probes and their photophysical properties were also investigated.

Keywords : Fluorescent nucleoside; DNA

極性、pH、粘性などの周辺の微細環境の変化に応じて蛍光スペクトルを大きく変化させる蛍光ヌクレオシドを開発すれば、標的 DNA や RNA の検出のみならず、遺伝子配列中の特定の一塩基変異などの微細な構造変化を検出できると考えられ、遺伝子診断や核酸の微細構造解析のためのツールとして非常に有用である。我々の研究室ではこれまでに、周辺環境変化に呼応して蛍光波長や強度を大きく変化させる様々なデアザプリンヌクレオシドの開発に取り組んできた。本発表では、C3 位と C7 位に同時にピレンを導入した修飾した 8-アザ-3,7-ジデアザ-2'-デオキシアデノシン誘導体（**^{2py37z}A**）を合成し、それを含む新しい DNA プローブを開発したのでその報告を行う。

合成により得られた新規8−アザ−3, 7−ジデアザ−2'−デオキシアデノシン誘導体（**^{2py37z}A**）の光学特性を各種溶媒中で測定したところ、溶媒の極性変化に応じてスペクトルが変化する環境感応型蛍光核酸が得られたことがわかった（**Figure 1**）。

次に、**^{2py37z}A**をODN 鎖に導入してプローブを作成し、標的DNAの検出が可能であるか評価した結果、蛍光波長の違いから標的DNA鎖を識別できることが分かった。本発表では、それらの詳細について報告する予定である。

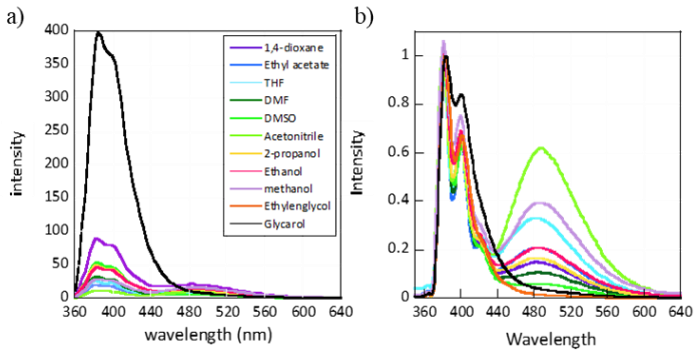

Figure 1. (a) Fluorescence of **^{2py37z}A** in various solvents of different polarities; (b) normalized fluorescence spectra of **^{2py37z}A**

© The Chemical Society of Japan