

フレキシブル糖部位を有する新規環境感応型蛍光ヌクレオシドの合成と光学特性

(日大工) ○奥 友里乃・安彦 夏希・齋藤 義雄

Synthesis and photophysical properties of a novel acyclic ESF nucleoside
(Graduate School of Engineering, Nihon University)

○Yurino Oku, Natsuki Abiko, Yoshio Saito

Various base-modified environmentally sensitive fluorescent (ESF) nucleosides have been synthesized and used for the detection of target DNA sequences. In this study, we have developed a novel acyclic ESF nucleoside and investigated its photophysical properties.

Keywords : *fluorescent nucleoside, DNA*

我々の研究室では、DNA 周辺の極性や粘性などの微細な環境変化に伴って、蛍光強度や波長を変化させる環境感応型蛍光ヌクレオシド(ESF ヌクレオシド)の開発を行っており、これらを DNA 鎖に導入しプローブとして用いることで、標的 DNA の検出や一塩基変異を識別することに成功している。最近では 8-アザ-3,7-ジデアザ-2'-デオキシアデノシンの C3 位に 2-ナフトニトリルを導入した **2c37zA** を報告しており¹⁾、これを含む DNA プローブを用いることで標的 DNA 中のチミン塩基を蛍光波長の変化で検出することに成功している。新規 ESF ヌクレオシドである **2c37zA** は、高い識別能を示したが、より高感度で検出することができるプローブの開発が求められている。そこで糖部位がフレキシブルな構造となっている ESF ヌクレオシドを新たに開発することにした。ヌクレオシドの糖部位をフレキシブルな構造にすることで、微細な環境・構造変化に応じて、より適した構造をとれるようになり、従来の構造より環境の応答性に優れた高感度な ESF ヌクレオシドが得られると考えた。本発表では、新規 ESF ヌクレオシド **1** の合成と光学特性について報告する (**Fig. 1**)。

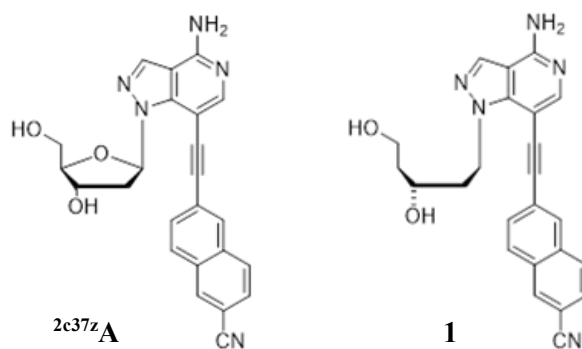


Fig. 1 The structure of ESF nucleosides.

1) S. Koboku, *et al.*, *Tetrahedron Lett.* **2020**, 61, 151841.