

環境応答性ウリジン類縁体による核酸とタンパク質の相互作用の観察

(京都大学 理学部¹・京都大学 理学研究科²・大阪大学 免疫フロンティアセンター³・京都大学 物質-細胞統合システム拠点⁴) ○木下 盤¹・熊谷 智孝²・杉山 弘^{2,4}・朴 昭映³

Investigation of nucleic acid-protein interaction by environmentally responsive uridine derivatives (¹*Faculty of Science, Kyoto University*, ²*Graduate School of Science, Kyoto University*, ³*Immunology Frontier Research Center, Osaka University*, ⁴*Institute for Integrated Cell-Material Sciences, Kyoto University*) ○Ban Kinoshita,¹ Tomotaka Kumagai,¹ Hiroshi Sugiyama,^{1,3} Soyoung Park²

We have developed various fluorescent nucleoside derivatives and applied them to understand the structural changes and dynamics of nucleic acids. Recently, we have designed and synthesized the molecular rotor-based fluorescent uridine derivatives, **ThexT** and 2'-OMe**ThexU**. These uridine derivatives function as molecular rotors and change their fluorescence according to surrounding environment.

In this presentation, we introduce the characterization and incorporation of **ThexT** and 2'-OMe**ThexU** into DNA and RNA. We also demonstrate that the **ThexT** (2'-OMe**ThexU**)-containing oligonucleotides could be applicable to detect the DNA/RNA-protein interactions by their fluorescence changes.

Keywords : fluorescent nucleic acid, uridine derivative, molecular rotor

これまでに、我々は様々な蛍光塩基類縁体を開発し、それを用いて核酸の構造変化やその動態への理解を深めてきた。近年、我々は分子ローターとしての性質を備えたウリジンの類縁体である **ThexT** と 2'-OMe**ThexU** をデザインし、その合成を行なった。これらのウリジン類縁体は、蛍光性分子ローターとして機能し、その蛍光は周囲の環境に依存して変化する。

本研究では、これらのウリジン類縁体を組み込んだ DNA 鎖や RNA 鎖を合成し、タンパク質を含む溶液中での分光測定を行った。その結果、タンパク質との相互作用を蛍光変化により検出することができたので報告する。

