

新規プテリン型蛍光ソルバトクロミックプローブの開発

(長浜バイオ大バイオサイエンス) ○神田紗樹・室井敏輝・河合靖

Development of novel pterin-type fluorescent solvatochromic probes (*Faculty of Bioscience, Nagahama Institute of Bio-Science and Technology*)○Saki Kanda, Toshiki Muroi, Yasushi Kawai

Pterin is known as a natural fluorescent molecule. We have synthesized a benzene conjugated diaminopteridine derivative **1** and evaluated its optical properties. As a result of fluorescence measurements in various organic solvents with different polarities, the difference in fluorescence wavelength between THF, the longest wavelength, and water, the shortest wavelength, was 93 nm. We have found that **1** is a useful fluorescent solvatochromic molecules whose fluorescence maximum wavelength changes greatly depending on the polarity of the solvent. In addition, two different emission behaviors, a ratiometric short wavelength shift and a turn-on response, were observed depending on the solvent polarity and the acidity. Fluorescent solvatochromic probes are expected to be applied as biological imaging probes. The synthesis of these pterin-type fluorescent probes and their fluorescence properties will be reported.

Keywords : fluorescent probe; pterin; solvatochromic molecule; fluorescence imaging

プテリンは天然の蛍光分子として知られている。我々はジアミノプテリジンにベンゼン環を共役系で結合させた化合物 **1** を合成し、光学特性の評価を行った。極性の異なる各種溶媒中で蛍光スペクトルを測定した結果、蛍光波長が最も長波長の THF と最も短波長の純水の差 $\Delta\lambda$ は 93 nm となり、化合物 **1** は、溶媒の極性変化に伴い蛍光波長が大きく変化する、蛍光ソルバトクロミック分子であることを見出した。また、溶媒の極性の変化と溶液の酸性度に応じて、レシオメトリックな短波長シフトとターンオン応答の二つの異なる発光挙動が見られた。蛍光ソルバトクロミックプローブは生体イメージングプローブとしての応用が期待できる。本講演では新規プテリン型蛍光プローブの合成とその蛍光特性について報告する。

