

## プテリン誘導体の蛍光プローブへの応用

(長浜バイオ大バイオサイエンス)○木村 なつみ・河合 靖

Application of pterin derivatives to fluorescent probes (*Faculty of Bioscience, Nagahama Institute of Bio-Science and Technology*)○Kimura Natsumi, Kawai Yasushi

Although pterin is known as a natural fluorescent molecule, no application as a fluorophore has been reported. This is due to its short excitation/fluorescence wavelength and lower molar extinction coefficient/fluorescence quantum yield. Benzene conjugated bis-diaminopteridine derivatives are thought to overcome these disadvantages. We have synthesized several conjugation-extended pterin derivatives and found that they are expected to be applied as biological imaging probes. Pterin shows weak fluorescence around 460 nm in water and tend to be quenched in organic solvents. On the other hand, the conjugation-extended pterin derivatives are quenched in hydrophobic organic solvents and water, but they show strong fluorescence around 500 nm in aprotic polar solvents such as DMSO and DMAC. These fluorescent properties thought to be useful as fluorescent probes for biomolecule detection. The synthesis of these novel pterin-type fluorescent probes and their fluorescence properties will be reported.

**Keywords :** *Fluorescent Probe; Pterin; Fluorescence Imaging*

プテリンは天然の蛍光分子として知られているが、蛍光プローブのフルオロフォアとしての応用例は無い。これは短い励起・蛍光波長と低いモル吸光係数、蛍光量子収率が原因と考えられる。我々は二つのジアミノプテリジンをベンゼン環を含む共役系で結合させた化合物がこれらの短所を解決すると考え、幾つかの共役拡張型のプテリン誘導体を新規に合成し、これらがイメージングに応用可能な分子であることを見出した。プテリンは水中で蛍光波長約 460nm の弱い蛍光を発するが、有機溶媒中では消光する傾向にある。一方、今回合成した共役拡張型のプテリン誘導体は疎水性有機溶媒中や水中では消光するが、DMSO や DMAC などの非プロトン性極性有機溶媒中では約 500nm の蛍光波長で強い蛍光を発する。これらの蛍光特性は生体分子検出蛍光プローブとして有用であると考えられる。本講演では新規ビス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。

