

接近/乖離による共役拡張プテリン型蛍光プローブの開発

(長浜バイオ大バイオサイエンス) ○西谷悠、河合靖

Development of conjugation-extended pterin-type fluorescence probes by contact/separation

(Faculty of bioscience, Nagahama Institute of Bio-Science and Technology) ○ Haruka

Nishitani, Yasushi Kawai

Contact/separation type fluorescence probes **1** using pterin had the problem of poor fluorescence off/on efficiency due to the characteristics of pterin. In this study, we have synthesized a conjugation-extended diaminopteridine probes and evaluated their fluorescence characteristics. These probes are expected to quench under hydrophilic conditions as the fluorescence pterin moiety and nitrophenyl quencher group contact with each other. On the other hand, under hydrophobic conditions, they are considered to show fluorescence emission as the pterin moiety and nitrophenyl group separate each other. Comparing the on/off ratio of fluorescence in water and hydrophobic environment, **1** was 7-fold, while that of **2** improved 19-fold. Therefore, we have found that the novel pterin-type probes can control off/on switching of fluorescence and improve its efficiency. They can be expected to be applied as imaging probes with a new fluorescence mechanism. The synthesis of these novel pterin-type probes and their fluorescence properties will be reported.

Keywords : fluorescence probe, pterin, fluorescence imaging

プテリンを用いた接近/乖離型蛍光プローブ **1** は、プテリンの特性で蛍光の off/on 効率が悪いことが問題であった。我々はジアミノプテリジンの共役系を拡張させたプローブ **2** を新たに合成し、蛍光特性評価を行った。これらのプローブは水中では消光基のニトロフェニル基が蛍光基のプテリンに接近して消光し、疎水性環境では乖離して蛍光を発する。水中と疎水性環境の蛍光の on/off 比を比較すると **1** は 7 倍だったものが、**2** では 19 倍に増加した。よって新規プローブは蛍光 off/on 制御が可能であり、その効率が向上することを見出した。また、これは新たな発光メカニズムをもつ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、新規プローブの合成とその蛍光特性について報告する。

