

30P2-pm061

光感受性 off/on スイッチを有する caged 化合物の開発

○佐藤 大成¹, 鈴木 紀行¹, 石川 勉¹(¹千葉大院薬)

【目的】光分解性保護基で活性を失わせた分子を caged 化合物と呼ぶ。本研究では、光以外の複数の条件判断能を持たせることでより高い空間分解能を与えることを目指し、新規 caged 化合物のデザイン、合成、光分解能の検討を行った。

【方法】Anthrone と 9-hydroxyanthracene の平衡が anthrone 側に大きく傾いていることを利用し、酵素的に切断可能な group でその平衡を光非感受性な hydroxyanthracene 体に固定しておき、光照射により光感受性な anthrone 体が生成するような caged 化合物をデザイン、合成した。またこのような原理によるスイッチングが実現可能であるかを検討した。

【結果・考察】Switch をアセチル基とし、アルコールおよびカルボン酸を保護したモデル化合物を合成した。酵素切断前の anthracene form と酵素切断後の anthrone form では光反応速度に 20 倍程度の差が見られた。また、Ar 雰囲気下と O₂ 雰囲気下での反応生成物の違いと光反応速度の差からその光分解の反応機構を推定した。さらに、特異的な酵素認識による切断が可能な switch として、β-galactoside 等を導入した化合物に関しても検討を行った。

