

血清アルブミンを不斉反応場とする超分子光不斉反応

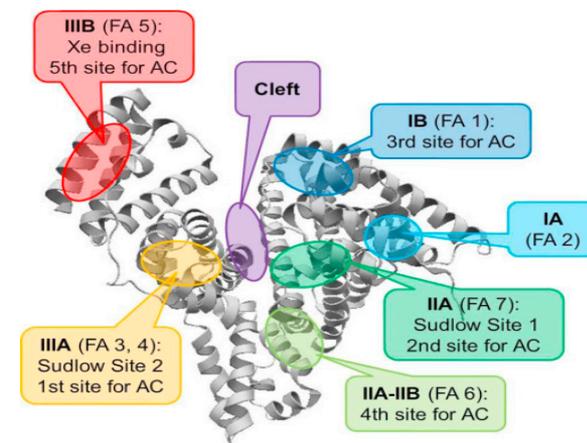
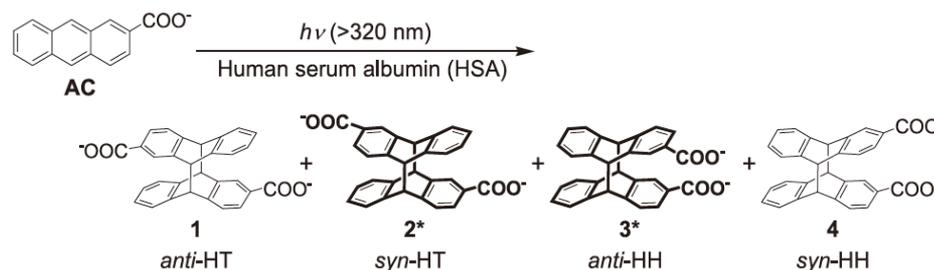
Xeを用いた結合サイト選択的結合阻害/消光による光不斉光二量化

血清アルブミンの反応サイトの推定

(東北大多元研) 和田健彦、(阪大院工) 西嶋政樹、森直、井上佳久 (Victoria Univ.) タマラ ペース、コーネリア ボーン

Highly enantiodifferentiating site of human serum albumin for mediating photocyclodimerization of 2-anthracenecarboxylate elucidated by site-specific inhibition/quenching with xenon

M.Nishijima, T.C..Pace, C.Bohne, T. Mori, Y. Inoue, T. Wada

不斉光反応に関する世界トップレベルグループによる
特集号に招聘された招待論文

生体超分子キラル反応は、タンパク質が有するキラル場を用いることで高いエナンチオ選択性を示すことから次世代型キラル合成法として着目される。より効率的な反応系構築には、基底状態ならびに励起状態相互作用に対する知見が必須である。本研究ではユニークな原子サイズならびに電子状態特性を有するXeの特徴を活用し、ヒト血清アルブミンに対する光反応基質の結合部位ならびに光二量化反応メカニズムの解析に成功した。

Complementary to the previous assignment of the first, second, and fourth binding sites of human serum albumin (HSA) for 2-anthracenecarboxylate (AC) and the subsequent mediation of AC photocyclodimerization, the site-specific inhibition of the enantiodifferentiation by xenon allowed us to assign the remaining third and fifth AC-binding sites to subdomains IB and IIIB, respectively. This study reveals a clearer picture of the binding and photochirogenic behavior of HSA and further expands the scope of bio-supramolecular photochirogenesis.