

737 複数の分子認識モジュールを組み合わせた新機能分子の抗原取込み能力
(広島県立大・生物資源) ○坂田博行・一二三恵美・宇田泰三

【目的】近年、抗体の抗原認識部位の解明が分子レベルで進んで来ており、新しいワクチンなど医薬品の開発に抗体の超可変領域を含む一部配列が有効であるという報告が見られるようになってきた。本研究では複数の抗体を使って、その中の抗原認識に関与している分子認識モジュールだけを取り出して新機能分子を設計、作製し、その抗原取込み能力を調べた。新機能分子(CA-2)は、一方でHIV-1 env gp41分子を、もう一方でポルフィリン分子を特異的に認識できる様に設計された分子であり、具体的には抗gp41抗体の軽鎖 CDR-1(16mer)と、抗ポルフィリン抗体の重鎖 CDR-2(17mer)を-Gly-Pro-で架橋した計35merのポリペプチドである。

【方法及び結果】CA-2とポルフィリン類との結合能力を示すaffinity constantはUVスペクトルの吸光度の変化を調べる事によって求めた。使用したポルフィリン類はTCPP、TSPP、Mn-TSPP、Mn-MPMME、ヘモグロビンなどである。CA-2とポルフィリン類とのaffinity constantはTCPPの場合、 $[TCPP] / [CA-2] = 1$ 以下のときには $1.8 \times 10^5/M$ 、 $[TCPP] / [CA-2] = 1$ 以上のときには $8.4 \times 10^6/M$ となり、ポルフィリンの取り込みはモル比によって異なる結果となった。また一晩静置するとaffinity constantは余り変化しなかったが吸光度の大きな低下が見られ、ゆっくりしたconformation変化を起こすと思われる、以前報告したCDスペクトルとの結果と一致した。

【将来の展開】CA-2の分子シャトルとしての性能について検討したい。

1)E.Hifumi et al., *J.Mol.Catal.* (in press)1999.

Uptake of antigen in new functional molecule comprised of molecular recognition modules

○Hiroyuki Sakata, Emi Hifumi, Taizo Uda(School of Biosciences, Hiroshima Prefectural University)

【Key words】molecular module, antigen, function

738 脂質修飾抗体結合タンパク質を用いた固体表面への抗体分子の配向固定
(東工大 生命理工)○重松秀樹、柳田保子、春山哲也、小畠英理、相澤益男

【目的】高度な機能を有するタンパク質分子を生体外で利用する際に、リン脂質を担体として固定化することは、タンパク質の安定化や機能発現などの面でも有効である。そこで大腸菌リポタンパク質の脂質付加プロセスを利用し、抗体結合タンパク質に部位特異的な脂質修飾を行った。こうして得られたタンパク質を埋め込んだリポソームは抗体分子を脂質膜表面へ配向固定する。これを用い固体表面への抗体分子の集積を行い評価した。

【方法及び結果】得られたタンパク質は4℃で一晩反応することでリポソームに導入した。このプロテオリポソームは固体表面に固定化された抗体分子に対して特異的に結合することが、競争反応により確認された。また、このプロテオリポソームを用いることで疎水性表面に抗体分子が固定化されることを明らかにし、さらに原子間力顕微鏡(AFM)を用いて詳細な評価を行った。

Oriented immobilization of IgG molecules on solid surface with lipid modified IgG-binding protein

○Hideki Shigematsu, Yasuko Yanagida, Tetsuya Haruyama, Eiry Kobatake, Masuo Aizawa (Dept. Biological Information., Tokyo Inst. Tech.)

【Key Words】IgG-binding protein, oriented immobilization, lipid membrane, solid surface