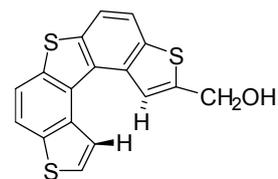


29-0010

ホスファチジルコリン二分子膜によるキラリ識別 —ベシクルサイズの影響—

○小野田 真弓¹, 増岡 雄一¹, 中川 弘子¹, 山田 紘一¹ (¹城西大薬)

【前置】我々はL-ホスファチジルコリン (PC) ベシクルがゲストのキラリティーを識別することを報告した。今回はそのキラリ識別能がベシクルの大きさや形態によりどのように変化するかを検討した。ゲストとして用いた5HM は末端の水素原子の重なりによってらせん構造になり、溶液中では速い分子運動のために P 体と M 体が1:1 で存在している。5HM を L-PC ベシクルに取り込ませると透明な溶液となり 350nm 付近に負の CD 吸収が現れ、5HM は M 体過剰になる。



(P)-5HM

【実験】ジミリストイル PC (L-DMPC) やジパルミトイル PC (L-DPPC) のエタノール溶液を pH 7.2 の緩衝溶液中に激しくかくはんしながら注入し、PC の濃度を変えて、半径 13~100nm のベシクルを作成した。

【結果と考察】同一サイズのベシクルで [PC]/[5HM] の比を 2/1 から 10/1 まで変化させると、比が小さいほど 5HM の M 体への偏りは大きくなった。このことは取り込まれた 5HM 濃度が高まると互いの相互作用が強まるためと考えられる。さらに、[5HM]を一定にし、ベシクルサイズを増すと M 体への偏りは大きくなった。大きなベシクルでは分子の配列の乱れが少なくなり、ゲストの配向性が高まると説明される。いずれの場合も取り込まれた 5HM の吸収スペクトルの形や強度には変化がなかった。膜の形態の変化や添加物の影響等も議論する。