

28Q-am01

卵黄レシチンを用いた肺サーファクタント代替脂質の調製

○中原 広道¹, 柴田 攻¹(¹長崎国際大薬)

【緒言】呼吸窮迫症候群(RDS)は、肺サーファクタント(LS)の欠如や機能不全が原因で発症する疾病である。RDS は致死率が非常に高い疾病であるが、主成分が牛肺から抽出した人工 LS を大量に用いると劇的に改善される。本研究では、新規人工 LS の基盤・開発研究の一環として、卵黄レシチン(eggPC)、パルミチン酸(PA)及びヘキサデカノール(HD)からなる脂質混合物に着目した。これらの界面科学的及び形態学的な解析を Langmuir 単分子膜手法により行った。

【試料及び測定法】 **試料:** eggPC (>98%)は Kewpie Corp.社、PA 及び HD はそれぞれ Sigma-Aldrich 社、nacalai 社のものを使用した。これらの脂質は、混合溶媒(*n*-hexane:EtOH=9:1, v/v)を用いて、0.15M NaCl 上に展開した。

表面圧及び表面電位測定: 表面圧(π)-面積(*A*)は Wilhelmy 法、表面電位(ΔV)は空気イオン化電極法により測定した。測定温度を 298.2 ± 0.1 K に保持した。

蛍光顕微鏡観察: BM-1000 型(USI・system 社製)を用い、蛍光物質として、1 mol % のプローブ(octadecyl rhodamine B chloride, R18)を試料に添加した。

【結果及び考察】 熱力学的データによる π -*A* 及び ΔV -*A* 等温線では、各成分の相分離状態が示唆された。しかしながら、蛍光画像は LE 相から LC 相への転移に対応する形態学的な変化を示した。これは eggPC の疎水鎖が分子種であることが起因となっている。従って eggPC 中のジパルミトイルホスファチジルコリン(DPPC)が、同鎖長の PA や HD と混和挙動を示していることが推測される。本研究結果は、分子種化合物の各種役割の解明やその利用・応用(肺サーファクタント系等)に大きく貢献するものである。