

# 30L-pm10

部分フッ素化物を含んだ人工肺サーファクタント調製物の界面科学的評価  
○中原 広道<sup>1</sup>, 李 相男<sup>1</sup>, Marie Pierre KRAFFT<sup>2</sup>, 柴田 攻<sup>1</sup>(<sup>1</sup>長崎国際大薬,  
<sup>2</sup>Institut Charles Sadron (UPR 22))

**【目的】**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、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。しかし、動物肺由来の LS は非常に高価であり、アレルギーを引き起こす可能性、BSE をはじめとする感染症の原因となる可能性及び新生児 RDS 以外に保険診療ができない等の制限がある。そこで、安全・安価で且つ効果的な完全人工型 LS の登場が期待される。本研究では、薬効増強を目的とし、完全人工型 LS 調製物へのフッ素化合物導入を試みた。これらの表面物性は種々の表面物性測定装置を用いて系統的に精査した。

**【方法】**合成ペプチド(Hel 13-5; H-KLLKLLLKLWLKLLKLLL-OH)、DPPC、部分フッ素化合物(F8C5OH, F8C11OH, synthesized)から種々の多成分単分子膜を気/液界面上に展開した。これら単分子膜を連続的に圧縮・拡張し、表面圧及び表面電位測定、さらに蛍光顕微鏡(FM)観察及び原子間力顕微鏡(AFM)観察を行った。

**【結果及び考察】**肺サーファクタントは、呼吸に伴う肺胞内表面積の圧縮・拡張において、剛直且つ流動的な性質を示す。部分フッ素化合物は疎水性と疎油性を同時に有し、さらに温度に対して安定性が高いというユニークな性質を保持する。本研究では、部分フッ素化合物(F8C5OH, F8C11OH)を肺胞モデル膜に添加し、その表面物性及び表面形態を系統的に精査した。これらの結果から、部分フッ素化両親媒性物質(特に長鎖 F8C11OH)の添加により Hel 13-5 の少量化が期待でき、さらに人工調製型肺サーファクタントの物理化学的な性質を大幅に増強することが期待できる。