

免疫調節性機能解明を目指したグリセロ型リン脂質化合物の合成法開発

(慶大理工) ○川手菜々子・末吉 耕大・松丸 尊紀・藤本 ゆかり

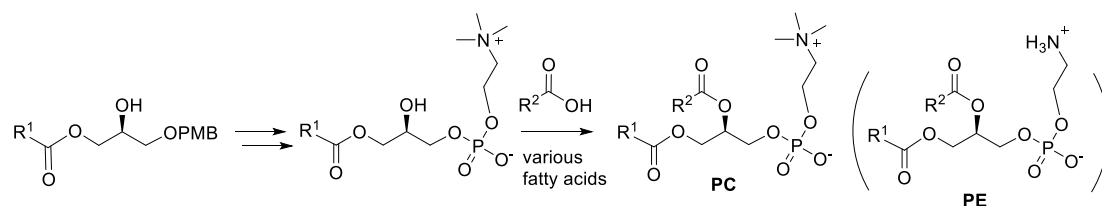
Synthetic study of glycerophospholipids for evaluation of the immunomodulation (*Faculty of Science and Technology, Keio University*) ○Nanako Kawate, Kodai Sueyoshi, Takanori Matsumaru, Yukari Fujimoto

Glycerophospholipids, the most major complex lipids in cell membrane, have a variety of fatty acid moieties, including unsaturated fatty acids. It has been reported that the phospholipids bind to CD1d, which presents lipid antigens for immune modulation, and the lipids barely activate the system. In the lipid antigen presentation, the structures of the fatty acyl groups usually effect on the immunomodulatory functions. However, the chemical synthesis of some glycerophospholipids with various fatty acyl groups have not been reported. We therefore developed a synthetic method, particularly applicable to the phospholipids containing various acyl groups.

Keywords: *phospholipid; unsaturated fatty acid; immunomodulation; chemical synthesis*

代表的な細胞膜構成複合脂質として知られるグリセロ型リン脂質は、飽和あるいは不飽和脂肪酸などの様々な脂肪酸構造を含有し多様な役割を果たしている。内在性グリセロ型リン脂質であるホスファチジルエタノールアミン (PE)、ホスファチジルコリン (PC) は抗原提示細胞上で脂質抗原提示を担う CD1d と相互作用することが報告されている一方で、免疫活性化はほとんど起こさないことが知られている。

一方、多様な脂質含有リン脂質については、化学合成の報告が無い化合物も多く、網羅的かつ詳細な生物活性機能の構造活性相関解析は必ずしも行われていない場合も多い。そこで本研究では不安定なアシル基を含む、様々な脂質含有構造の合成が可能な合成法の開発を行い、共通のグリセロール誘導体から PE および PC それぞれを合成する手法を確立した。さらに合成したグリセロリン脂質と CD1d との結合親和性評価も行ったので報告する。



- 1) Lin, C. et al. *Chem. Eur. J.* **2013**, 19, 7989.
- 2) Miyoshi, H. et al. *J. Biol. Chem.* **2019**, 294, 679.