

## *Campylobacter jejuni* リピド A の化学合成と免疫機能

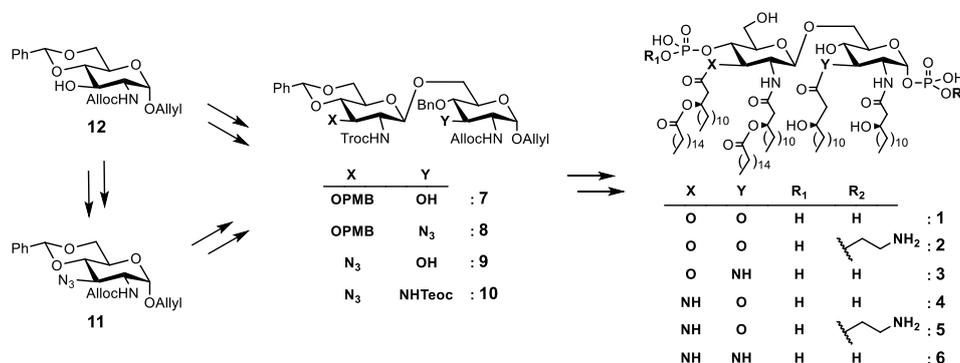
(阪大院理) ○金岡 辰弥・下山 敦史・中川 翔・松浦 良史・藤江 駿成・深瀬 浩一  
 Chemical synthesis and immune function of *Campylobacter jejuni* lipid A (Graduate School of Science, Osaka University) ○Tatsuya Kanaoka, Atsushi Shimoyama, Sho Nakagawa, Yoshifumi Matsuura, Toshinari Fujie, Koichi Fukase

Lipooligosaccharide is a complex carbohydrate that constitutes the outer membrane of certain gram-negative bacteria, such as *Campylobacter jejuni*. It consists of a sugar chain portion and the glycolipid lipid A attached to the end of the chain. Generally, lipid A is composed of a disaccharide structure consisting of two glucosamine units.<sup>1</sup>; however, *C. jejuni* lipid A is unique in that it contains 2,3-diaminoglucose in its disaccharide skeleton. In this study, we synthesized a structurally diverse *C. jejuni* lipid A library with variations in the phosphate groups and sugar skeleton, and evaluated their immune functions.

**Keywords :** Lipid A; *Campylobacter jejuni*; Autoimmune disease; Immunity

グラム陰性菌の細胞外膜成分リポ多糖 (LPS) は代表的な免疫活性化因子として知られており、多糖末端に活性中心である糖脂質リピド A が結合した構造を有する。大腸菌に代表される一般的な細菌は LPS を産生するが、菌種によっては糖鎖の短いリポオリゴ糖(LOS)を産生する。*Campylobacter jejuni* の外膜は LOS で構成され、オリゴ糖部分構造が、ヒト神経細胞のガングリオンドとの分子相同性がある。そのため、免疫交差反応が誘発され、ギランバレー症候群 (GBS) などの自己免疫疾患が発症することが示唆されている。一般的なリピド A は抗体産生を促進するアジュバント作用を有し、*C. jejuni* リピド A のアジュバント作用の GBS 発症へ関与が考えられるが、*C. jejuni* リピド A の系統的合成は未達成で機能は不明であった。

本研究では糖骨格やリン酸基構造に多様性を有する *C. jejuni* リピド A 群 **1-6** を GlcN 誘導体 **12** と GlcN3N 誘導体 **11** から導かれる単糖誘導体のグリコシル化により鍵二糖中間体群 **7-10** を構築することによって、多様性指向型の戦略で系統的に合成した。また **1-6** の免疫機能を評価し、糖骨格やリン酸基構造の差異が活性に影響を与えることも見出した。



1) N. Yuki, *Lancet Infectious Diseases*, **2001**, *1*, 29. 2) A. P. Moran *et al.*, *Eur. J. Biochem.*, **1991**, *198*, 459.