

N-アセチラクトサミン誘導体の合成とクラスター化に関する研究

Preparation and Clustering of *N*-Acetyllactosamine Derivative

松岡 浩司^{*}、照沼 大陽
Koji Matsuoka and Daiyo Terunuma

埼玉大学 工学部 機能材料工学科
Department of Functional Materials Science, Faculty of Engineering, Saitama University

本研究は、新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の産業科学技術研究テーマ(大学連携型)「グリコクラスター制御生体分子合成技術」の一環として、委託先であるバイオインダストリー協会より再委託を受けて実施したものである。ここでは、目的、方法、結果等について簡潔に記述する。

【目的】複合糖質糖鎖における *N*-アセチラクトサミン(LacNAc)の二糖構造は、シアリル化やフコシル化を受けることによりさらに成熟した糖鎖構造へと成長を遂げ、細胞間相互作用や癌化・老化といった生命現象に深く関わっている。昨年度は、その様な複合糖質コア糖鎖構造として生物学的に極めて重要な役割を担っている LacNAc を調製し、種々のグリコシド誘導体へと効率良く変換できる手法を確立した。本年度は、さらに LacNAc のクラスター化を行った。

【方法・結果】D-ラクトールヘアジドニトロ化反応後、塩化テトラエチルアンモニウムとの処理により調製する 2-アジド- α -クロライド体を原料として、チオ酢酸と処理することにより、2-アセトアミド- β -チオアセテート体を調製した。この LacNAc のチオアセテート体は、二種類の異なるグリコシル化反応により、O-グリコシドと S-グリコシドの双方にそれぞれ誘導できることを見出している。この度は、この方法論をクラスター型の糖鎖支持体に適用することにより、表記目的達成の足掛かりとなる LacNAc のクラスター化を試みた。O-グリコシド型糖鎖クラスターは、上述の LacNAc のチオアセテート体を既知のオキザゾリン体に変換後、多価のアルコールと結合させることにより調製した。一方、S-グリコシド型糖鎖クラスターについても検討したところ、チオグリコシド誘導体の合成法を参考にすることにより、多価アルキルハライドと結合させて調製した。これらの糖鎖クラスターは、エステル保護体であるため、さらに塩基処理によって脱保護を行い、水溶性の糖鎖クラスター化合物へと変換した。現在、これらの新規化合物を用いて、より複雑な糖鎖構造への変換を検討している。この研究の一部は、既に *Tetrahedron Letters* 誌に掲載済みである。

【参考文献】1) K. Matsuoka *et al.*, *Tetrahedron Lett.* **44**, 3617-3620 (2003).

^{*} 〒338-8570 さいたま市桜区下大久保 255 電話: (048)858-3099 FAX: (048)858-3099
E-mail: koji@fms.saitama-u.ac.jp