

GlcNAc3S-IdoA 配列を含むヘパラン硫酸部分二糖構造に関する合成研究

(鹿児島大院・理工) ○早瀬 嶺磨、鮫島 健介、若尾 雅広、隅田 泰生
 Synthetic study on heparan sulfate partial disaccharide structures containing GlcNAc3S-IdoA sequence (*Grad. School. Sci and Eng., Kagoshima Univ.*) ○ Ryoma Hayase, Kensuke Sameshima, Masahiro Wakao, Yasuo Suda

Heparan sulfate (HS) is a linear sulfated polysaccharide, which is classified in glycosaminoglycan (GAG). HS widely distributes in various tissues and is expressed as proteoglycan. It is suggested that a certain partial structure of HS interacts with specific proteins and controls their biofunctions. Therefore, the structure-activity relationship analysis (SARA) of HS at the molecular level is significantly important. In this study, to complete the HS disaccharide library for the SARA, we addressed the synthesis of HS disaccharide structure containing *N*-acetyl-3-*O*-sulfo-glucosamine (GlcNAc3S) moiety.

Keywords: Heparan sulfate; Synthesis; Sugar chain; Library

ヘパラン硫酸 (HS) は、グリコサミノグリカン (GAG) に分類される硫酸化多糖で、プロテオグリカンの形で細胞表面や細胞外マトリックスに普遍的に存在し、細胞の分化や増殖、微生物感染など様々な生体作用に関与する。HS は、グリコサミン成分 (GlcN) とウロン酸であるグルクロン酸 (GlcA) またはイズロン酸 (IdoA) からなる二糖繰り返し構造を持ち、*N*-脱アセチル/硫酸転移酵素や *C*5-エピ化酵素、*O*-硫酸転移酵素などの不均一な酵素修飾を受けるため、多様な糖鎖・硫酸化パターンをもつ。近年、HS の特定の微細構造が特定の生体作用に関与すると考えられており、その構造活性相関 (SAR) 解析が重要となっている。当研究室では、HS の SAR 解析に向け、これまでに HS 部分二糖構造を系統的に合成できる二糖ビルディングブロック (DBB) を開発し、種々の HS 二糖構造の合成を行ってきた。本研究では、DBB を用いて GlcNAc3S-IdoA 配列をもつ HS 部分二糖構造の合成について検討した。

IdoA 成分と GlcN 成分から誘導される DBB とグルコース成分を用いて、共通三糖中間体を合成した。得られた共通三糖中間体の選択的な保護基の除去、硫酸化、残存保護基の除去を行って HS 部分二糖構造を合成した。

