

ポリカバノシド D の合成研究

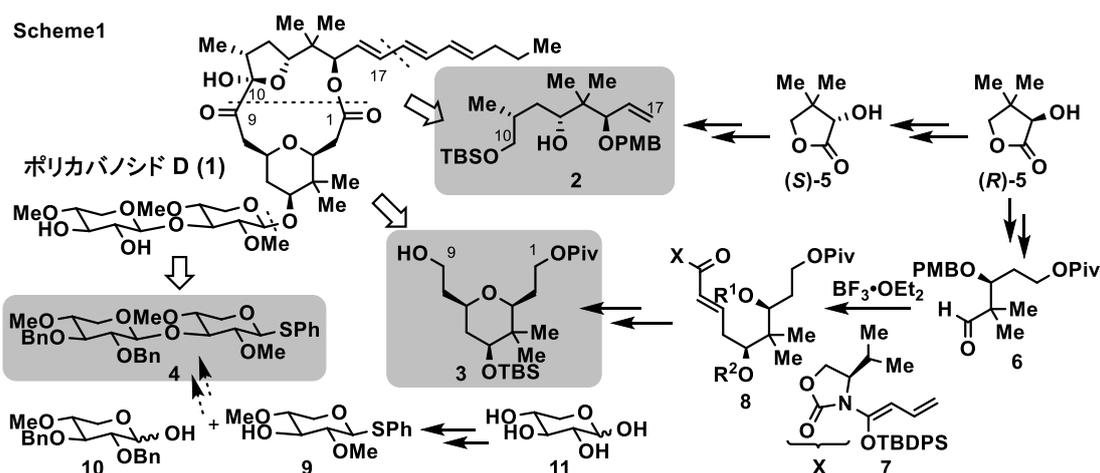
(秋田大院理工) ○下出泰佑・長野雅弘・藤原憲秀

Synthetic Studies on Polycavernoside D (*Graduate School of Engineering Science, Akita University*) ○Taisuke Shimode, Masahiro Nagano, Kenshu Fujiwara

Polycavernoside D, isolated from the cyanobacterium *Okeania* sp., is a macrolide glycoside including a triene group, a xylosyl-xylose moiety and a macrolactone, which consists of a tetrahydropyran and a tetrahydrofuran. Since we are interested in the reported cytotoxicity against cancer cells, we started a project toward the total synthesis of polycavernoside D. Here, the synthesis of the C1-C9, the C10-C17 and the xylosyl-xylose segments will be disclosed.

Keywords: Macrolide Glycoside; Synthetic Study; Cytotoxicity

ポリカバノシド D (**1**) は 2015 年に *Okeania* 属の藍藻から単離されたポリエンマクロライド配糖体であり、ヒト肺がん細胞株 H-460 に対して毒性を示す ($EC_{50} = 2.5 \mu\text{M}$)¹。当研究室では、**1** の構造活性相関への興味から **1** の全合成を計画した。全体を C10-C17 に相当するセグメント **2** とテトラヒドロピラン環 **3** および、キシロースから成る二糖部 **4** に分割して収束合成することにした (Scheme 1)。現在までに、(*R*)-パントラクトン ((*R*)-**5**) を原料とし、(*S*)-**5** への立体反転²を経て **2** を合成した。また、(*R*)-**5** を **6** に誘導後 **7** との細川ビニロガス向山アルドール反応³で **8** に変換し PtCl_2 を用いる環化反応を経て **3** を合成できた。二糖部 **4** については、D-キシロース (**11**) を原料として合成を進め、チオ糖 **9** とベンジル保護体 **10** まで合成している。今後は **2** と **3** を連結してマクロラクトン部を構築し、**4** の接続とトリエン部の構築を目指す。進捗を報告する。



(1) W. H. Gerwick et al. *Environ. Sci. Technol. Lett.* **2015**, *2*, 166. (2) J. Duanis et al. *Org. Prep. Proced. Int.* **1995**, *27*, 107. (3) S. Hosokawa et al. *Org. Lett.* **2017**, *19*, 198.