C_2 対称型(+)-カテキン二量体の合成研究

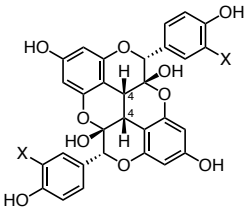
（東工大理）○園田 名佑太・川田裕介・鈴木啓介・大森 建

Synthetic study on C_2-symmetric (+)-catechin dimer (*department of chemistry, Tokyo Institute of Technology*) ○Nayuta Sonoda, Yusuke Kawada, Keisuke Suzuki, Ken Ohmori

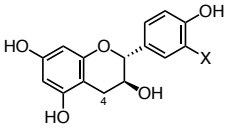
Abiesanol A, isolated from *Abies george*, is a unique C_2-symmetric flavan dimer of afzelechin. This compound shares a bowl-shaped hexacyclic core with hemiacetal structures. The key to total synthesis of this compound is the development of an efficient dimerization reaction constructing the unique C4-C4' bond. In this study we planned to synthesize a model compound derived from (+)-catechin, a hydroxylated afzelechin congener. Details will be discussed in this paper.

Keywords : flavan; catechin; C_2-symmetry; dimerization

マツの木の一種 *Abies george* から単離されたアビイサノール A (**1**)は、C_2 対称性を持ち 6 つの環が縮環したユニークなボウル状骨格を有する。本化合物はフラバンの一種である(+)-アフゼレキン(**3**)が C4 位同士で連結した二量体をもつ。合成的にはこのユニークな C4 位同士の結合の効率的な形成が鍵となる。当研究室では低原子価チタン種（$TiCl_4$ / Zn）による還元的な二量化反応を用い **1** の全合成に成功している。

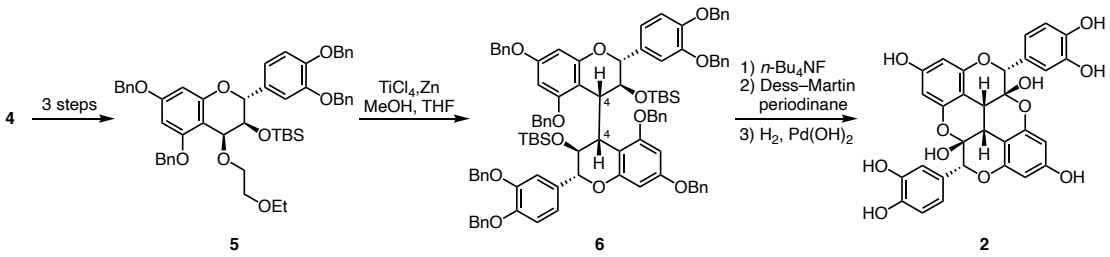


Abiesanol A (**1**); X = H
2; X = OH



(+)-afzelechin (**3**); X = H
(+)-catechin (**4**); X = OH

今回我々は、本合成法の適用性を調べるためアフゼレキンに比べ水酸基が 1 つ多い(+)-カテキン誘導体を構成単位とする **1** の類縁体 **2** を合成目標として設定し、その合成に成功したので報告する。まず(+)-カテキン **4** から 3 段階の変換を経て C4 位にオキシ基を導入したカテキン誘導体 **5** を合成した。これに対し低原子価チタン種（$TiCl_4$ / Zn）を作用させることにより、鍵となる二量化体 **6** を得た。次いでシリル基の除去、アルコールの酸化、ベンジル基の加水素分解を順次行ったところ、目的とする C_2 対称型カテキン二量体 **2** を得た。



© The Chemical Society of Japan