アコラン型セスキテルペノドの合成研究

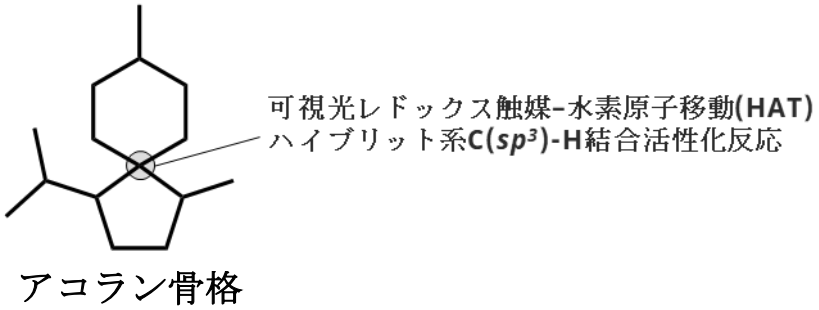
(信大農[1]・信大バイオメディカル研[2])○亀山 勇樹[1]・河村 篤[2]・真壁 秀文[2]

Synthetic study of acorane-type sesquiterpenoids ([1]*Faculty of Agriculture, Shinshu University,* [2]*Institute for Biomedical Sciences, Interdisciplinary Cluster for Cutting Edge Research, Shinshu University*) ○Yuki Kameyama,[1] Atsushi Kawamura,[2] Hidehumi Makabe[2]

Acorane-type sesquiterpenoids are a class of molecules featuring a spiro[4.5]decane core and have various bioactivities such as cytotoxicity, anti-inflammatory, anti-bacterial, and anti-viral activity. Acorane skeleton will be synthesized by C(sp^3)-H activation using photoredox catalist-hydrogen atom transfer (HAT) hybrid system. C(sp^3)-H activation using photoredox catalist is expected to be useful for the efficient synthesis and derivatization of natural products because the reaction proceeds under mild conditions. However, accuracy verification of substrate generality and regioselectivity for natural products have not been enough confirmed. In this study, the spiro center of acorane skeleton will be constructed by stereoselective and regioselective C(sp^3)-H activation using photoredox catalist-HAT hybrid system. Synthesis of acorane-type sesquiterpenoids by C(sp^3)-H activation will be presented.
Keywords : acorane skeleton; C(sp^3)-H activation; photoredox catalist

アコラン型セスキテルペノイドはスピロ[4.5]デカンコアを特徴とする化合物群であり、細胞毒性や抗炎症活性、抗菌活性、抗ウイルス活性など、多種多様な生物活性を有することが報告されている。本研究は可視光レドックス触媒–水素原子移動(HAT)ハイブリット系 C(sp^3)-H 結合活性化反応を用いたアコラン骨格の合成を目的とする。

可視光レドックス触媒を用いた C(sp^3)-H 結合活性化反応は可視光照射下、室温等の温和な条件下で反応が進行するため、複雑化合物の効率的合成および誘導化に有用であると考えられる。しかし、複雑化合物に対する基質一般性や反応位置選択性の精度の検証は未だ報告例が少ない。本研究では可視光レドックス触媒–HAT ハイブリット系 C(sp^3)-H 結合活性化反応を用いることで立体選択的かつ位置選択的にアコラン骨格のスピロ炭素を構築する。本合成の詳細について報告する。



© The Chemical Society of Japan