

28H-pm06

3- アルコキシシクロブタノンとアルデヒドおよびケトンとの [4 + 2] 環化付加反応
○田中 宏幸¹, 佐々木 俊¹, 香西 孝章¹, 松尾 淳一¹, 石橋 弘行¹ (¹金沢大院薬)

【目的】我々は、ルイス酸を用いるシクロブタノンの位置選択的な開環、それに続くカルボニル化合物との環化付加を見出した。このような、シクロブタノンを用いる[4 + 2]環化付加反応は、これまでに報告例がないので、詳細に検討した。

【方法・結果】ルイス酸として $\text{BF}_3 \cdot \text{Et}_2\text{O}$ を用いて *t*-ブチルアルデヒドと二環性シクロブタノン **1** を反応させたところ、中間体 **2** を経由するシクロブタノンの位置選択的な開環、引き続くアルデヒドとの立体選択的な環化付加が進行し、化合物 **3** が単一ジアステレオマーとして 88% の収率で得られた (eq 1)。一方、ベンズアルデヒドと 3-エトキシシクロブタノン **4** を反応させたところ、シクロブタノンの開環は上記と異なる位置で選択的に開環し、中間体 **5** を経由して、アルデヒドの環化付加、および EtOH の脱離が一挙に進行して化合物 **6** が 92% の収率で得られた (eq 2)。

