

28J-pm05

Ru/C を触媒としたアルコール類の酸化反応

○森 重樹¹, 田久保 優人¹, 牧田 和也¹, 柳瀬 考由¹, 青柳 聡夏¹, 前川 智弘¹,
門口 泰也¹, 佐治木 弘尚¹(¹岐阜薬大)

【目的】アルコール類の酸化反応は、有機合成反応中間体として重要なカルボニル化合物合成法の一つであり、クロム酸、活性化 DMSO (Swern 酸化等) あるいは超原子価ヨウ素試薬等を用いた酸化法が広く知られている。近年では分子状酸素を用いたアルコール類の酸化反応が、グリーンな反応として注目を集めている。そこで今回、触媒の回収が容易で再利用が期待される不均一系触媒を用いた酸素雰囲気下での環境負荷低減型アルコール酸化反応の開発を検討した。

【結果】まず、二級ベンジルアルコールを基質としてトルエン中酸素雰囲気下、入手容易な活性炭担持型遷移金属触媒の活性を検討・比較した。その結果、基質に対して 5 mol % のルテニウム炭素 (Ru/C) を用いた場合にケトンへの酸化が効率よく進行した。また、第一級ベンジルアルコールを基質とした酸化反応ではアルデヒドが高収率で得られ、カルボン酸への過剰酸化は全く認められなかった。さらに、大気中の酸素でも反応は問題なく進行することが明らかとなった。本法は不均一系 Ru/C を触媒とした、アルコールの環境調和型酸化反応であり、工業的適用が期待される。

