

有機合成

環境調和型

炭素－炭素結合



アルコールを用いた環境調和型合成反応

西山 豊

化学生命工学部 化学・物質工学科

有機合成化学研究室

Point1

本研究の概要

安価かつ容易に入手できるアルコールを炭素源として用い、レニウム錯体を触媒に用いることで、炭素－炭素、炭素－ヘテロ元素結合形成を可能としました。これまでの合成法では、ハロゲン化物などを広く用いる為に、ハロゲン塩などの除去が問題となっていました。この方法では、副生成物が水のみであり、環境調和型反応となる事が特徴です。

Point2

応用可能な分野

アルコールを炭素源とした、様々な炭素－炭素結合や炭素－ヘテロ元素結合の形成が可能となります。本研究は、様々な有機化合物の合成への応用が可能と考えております。

Point3

連携を希望する業種等

製薬会社、化学品合成及び材料分野の事業を展開する企業との連携を希望します。

詳細な研究・技術シーズは次のページへ



アルコールを用いた環境調和型合成反応

用途・応用分野

アルコールを炭素源とした、様々な炭素-炭素、炭素-ヘテロ元素結合の形成が可能である

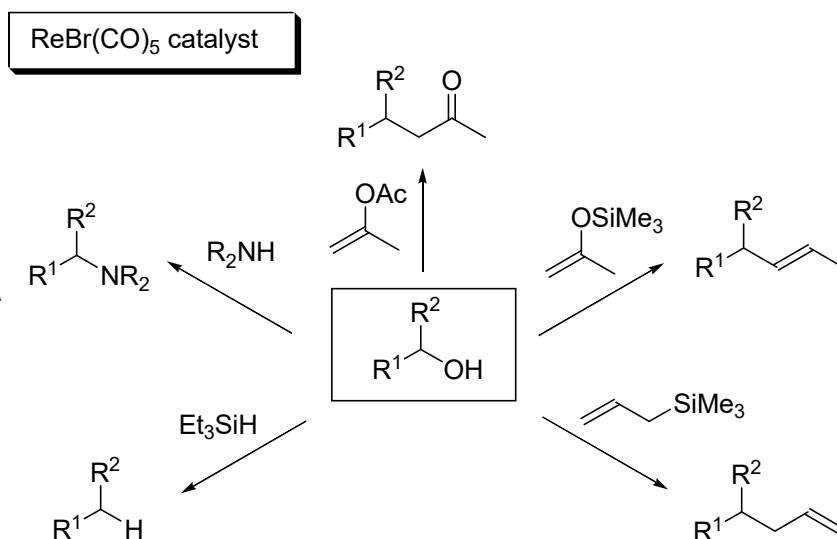
本技術の特徴・従来技術との比較

レニウム錯体を触媒に用いることで、安価かつ容易に入手できるアルコールを炭素源とした炭素-炭素、炭素-ヘテロ元素結合形成が可能となった。汎用の用いられる炭素-炭素、炭素-ヘテロ元素結合の形成法では、ハロゲン化物などを広く用いるために、ハロゲン塩などの除去が問題となる。それに対し、アルコールを用いた方法では、副生成物が水のみであり、環境調和型反応である。

技術の概要

<本反応の特徴>

- ・安価かつ容易に入手できるアルコールを用いることができる
- ・反応を中性に近い条件下で行うことができる
- ・多くの遷移金属、ルイス酸触媒と異なり、水、空気に安定であるため、容易に反応を行うことが可能である
- ・様々な炭素-炭素、炭素-ヘテロ元素結合の形成が可能である



特許・論文

<論文>

Tetrahedron Lett., 119, 154412 (2023).
 Tetrahedron Lett., 99, 153839 (2022).
 J. Organomet. Chem., 877, 92 (2018).
 Tetrahedron Lett., 59, 1121 (2018).
 Tetrahedron Lett., 55, 6116 (2014).

研究者

西山 豊

化学生命工学部 化学・物質工学科
 有機合成化学研究室