ものづくり

脱レアメタル触媒による含窒素芳香族化合物の合成

用途・応用分野

レアメタル触媒を使用しない、含窒素芳香族化合物の短段階合成法

本技術の特徴・従来技術との比較

生理学、薬理学的に有用な含窒素芳香族化合物の合成法としては様々な方法が提案されているが、中でも有力なものとして、遷移金属触媒と一酸化炭素を用いた芳香族ニトロ化合物の還元的脱酸素・分子内環化反応を利用する方法が知られる。本方法では、石油精製において多量に副生する硫黄や、硫酸製造の際の沈殿物、銅精錬の副産物であるセレンを触媒として利用する、芳香族ニトロ化合物と一酸化炭素を用いた、含窒素芳香族化合物の脱レアメタル触媒合成プロセスを提供する。

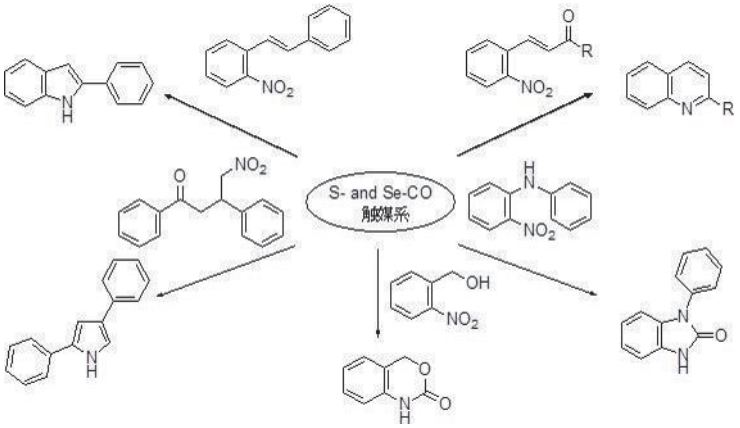
技術の概要

脱レアメタルと資源の有効利用を目的に、硫黄、セレンを触媒とし一酸化炭素を用いた反応系が、含窒素芳香族化合物の新しい合成としても利用可能であることを見出した。

＜合成法の特徴＞

・一酸化炭素の有効利用法である
・レアメタルを使用しない安価なプロセスである
・石油精製において多量に副生する硫黄や、硫酸製造の際の沈殿物、銅精錬の副産物であるセレンの有効利用法である

当研究室で開発した様々な含窒素芳香族化合物の合成例



特許・論文

＜論文＞

Tetrahedron,70,4395(2014).
Heteroatom Chem., 22,571(2011).
Synthesis,109(2006).
Synthesis,886(2004).
Tetrahedran Lett.,43,1855(2002).
Tetrahedron Lett.,40,5717(1999).

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

お問合わせ先
関西大学 社会連携部 産学官連携センター
TEL：06-6368-1245
MAIL：sangakukan-mm@ml.kandai.jp