

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： ニッケラサイクルを鍵中間体とする不斉環化付加反応の開発

2. 研究代表者： 生越 専介（大阪大学大学院工学研究科 教授）

3. 事後評価結果

○評点:

A 期待通りの成果が得られている

○総合評価コメント:

本研究課題では、既に研究代表者が開発した多様なニッケラサイクルの構造と反応性との相関に関する研究成果に基づき、新しい不斉炭素-炭素結合形成反応を効率よく論理的に構築する手法の開発と確立を目指した。

その結果、触媒的に発生させた不斉ニッケラサイクルを鍵中間体とし、不斉[2+2]環化反応、[2+2+2]環化反応、光学活性ベンゾオキサシロール合成、低圧COを用いる不斉カルボニル化などに加えて、フェノールからヒドロナフト[1,8-bc]フラン骨格をわずか二段階の多点不斉環化反応の手法やテトラフルオロエチレン(TFE)とアルデヒドとヒドロシランとの三成分カップリング反応にも顕著な成果を上げた。

特に、ニッケル触媒系にCO導入を可能にしたこと、錯体化学の観点からニッケラサイクル中間体と生成物の立体化学を関連付けたことなど、特筆すべき成果も多く、期待通りの成果が得られていると評価できる。今後は、多点不斉環化反応の医薬品合成への応用や新規含フッ素光学活性アミノ酸合成等への展開に期待したい。