

イリジウム触媒を用いた不斉[2+2+2]付加環化反応による新規面不斉ビフェロセンの合成

(青学大理工) 澤野 卓大・〇麻生 亮汰・村田 佳代・須崎 智明・小林 愛美・武内 亮
 Synthesis of Planar Chiral Biferrocenes by Iridium-Catalyzed Asymmetric [2+2+2]
 Cycloaddition (*Department of Chemistry and Biological Science, Aoyama Gakuin University*)
 Takahiro Sawano, 〇Ryota Aso, Kayo Murata, Tomoaki Suzuki, Manami Kobayashi, Ryo
 Takeuchi

As represented by application to chiral ligands, planar chiral ferrocenes are important compounds to create effective asymmetric environment. We have recently developed a synthetic method of novel π -extended planar chiral biferrocenes by iridium-catalyzed [2+2+2] cycloaddition.

In the presence of an iridium/bisphosphine catalyst, asymmetric [2+2+2] cyclization of *meso*-biferrocene-linked diynes with nitriles proceeded to give novel π -extended planar chiral biferrocenes with high enantioselectivities. Furthermore, the asymmetric cyclization with *rac*-biferrocene-linked diynes via kinetic resolution provided the cyclized products and recovered diynes with high enantioselectivities.

Keywords : Iridium Catalyst; [2+2+2] Cycloaddition; Ferrocene; Asymmetric Reaction; Planar Chirality

不斉配位子としての利用に代表されるように面不斉フェロセン化合物は効果的な不斉空間を創出可能な重要な化合物である。我々は最近イリジウム触媒を用いた不斉[2+2+2]付加環化反応を用いることで π 共役系が拡張した新規面不斉ビフェロセン化合物の合成に成功した。

イリジウム／ビスホスフィン触媒存在下、メソ体のビフェロセン架橋ジインとニトリルを用いた不斉[2+2+2]付加環化反応が高いエナンチオ選択性で進行し、 π 共役系が拡張した新規面不斉ビフェロセン化合物が得られた。また、ラセミ体ジインを用いた不斉付加環化反応では、速度論的光学分割が進行し、環化体と回収したジインがいずれも高いエナンチオ選択性で得られた。

