

酒石酸エステルを活用した二核キラル反応場の創成と実践的不斉有機分子の構築

| | |
|-------|--|
| メタデータ | 言語: jpn 出版者: 公開日: 2022-05-12 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: Inomata, Katsuhiko メールアドレス: 所属: |
| URL | https://doi.org/10.24517/00065964 |

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



酒石酸エステルを活用した二核キラル反応場の創成と実践的不斉有機分子の構築

Research Project

All ▼

Project/Area Number

09231217

Research Category

Grant-in-Aid for Scientific Research on Priority Areas

Allocation Type

Single-year Grants

Research Institution

Kanazawa University

Principal Investigator

猪股 勝彦 金沢大学, 理学部, 教授 (50110599)

Co-Investigator(Kenkyū-buntansha)

宇梶 裕 金沢大学, 理学部, 助教授 (80193853)

Project Period (FY)

1997

Project Status

Completed (Fiscal Year 1997)

Budget Amount *help

¥2,000,000 (Direct Cost: ¥2,000,000)

Fiscal Year 1997: ¥2,000,000 (Direct Cost: ¥2,000,000)

Keywords

不斉合成 / 酒石酸エステル / 1,3-双極子付加環化反応 / 置換アリルアルコール / ニトリルオキシド / 2-イソオキサゾリン / アルカロイド / LasubineII

Research Abstract

有用な生理活性を示す天然ならびに非天然有機化合物の中には、光学活性を有するものが数多くあり、それらの生理活性は不斉炭素の立体化学に大きく左右されることが知られている。従って、構造活性相関の探求や、新規医薬あるいは農薬の創製のためには、任意の立体化学を有する不斉有機分子の高効率・高立体選択的な実践的構築法の確立が必要不可欠となる。本研究では、これらの課題に積極的に応える観点から、両鏡像体ともに入手容易な不斉源である酒石酸エステルを用いた新たなキラル反応場の創成による不斉有機分子の実践的構築法を開発し、今回その新たな展開を試み、以下のような研究実績を挙げる事が出来た。

1)これまでに酒石酸エステル亜鉛ジアルコキシドの亜鉛原子に結合および配位したアリルアルコールとニトリルオキシドとの間で不斉1,3-双極子付加環化反応が進行し、対応する光学活性2-イソオキサゾリンが高立体選択的に得られることを見出している。今回、置換アリルアルコールについて検討し、アルキル置換アリルアルコールばかりでなく、電子吸引基としてアルコキシカルボニル基を有するアリルアルコールの場合にも高エナンチオ選択的に不斉付加環化反応が進行することを見出した。さらに生成物であるtrans-2-イソオキサゾリンを塩基で処理するとcis体へ異性化すると同時にラクトン化することを見出した。結果的に光学活性4,5-二置換2-イソオキサゾリンのジアステレオマ-全てを合成可能にした。

2)上の不斉1,3-双極子付加環化反応で得られた光学活性2-イソオキサゾリンを出発物質として用い、アルカロイドの一種であるLasubineIIの全合成について検討し好結果を得た。


Report (1 results)

1997 Annual Research Report


Research Products (6 results)


All Other


All Publications (6 results)


[Publications] Y.Ukaji et al.: "Catalytic Asymmetric Addition Reaction of Dialkylzinc to Nitron Utilizing Tartaric Acid Ester as a Chiral Auxiliary" Chem.Lett.1997. 59-60 (1997) 

[Publications] A.Shibayama et al.: "'Syn-Effect" in the Desulfonylation of α -Dialkylated(E)-Allylic Sulfones" Bull.Chem.Soc.Jpn.70. 381-396 (1997) 

[Publications] Y.Ukaji et al.: "Enantio- and Diastereoselective Synthesis of Isoxazolidines by Asymmetric 1,3-Dipolar Cycloaddition of Nitrones" Chem.Lett.1997. 547-548 (1997) 

[Publications] K.Inomata et al.: "Development of the Asymmetric Cycloaddition Reactions and Asymmetric Nucleophilic Addition Reaction Utilizing Tartaric Acid Esters" J.Synth.Org.Chem.Jpn.56. 11-21 (1998) 

[Publications] Y.Yamagata et al.: "Condensation of Glycylglycine to Oligoglycines with Trimetaphosphate in Aqueous Solution:II.Catalytic Effect of Magnesium Ion" Orig.Life Evol.Biosphere. 27. 339-344 (1997) 

[Publications] T.Masukawa et al.: "Controlled Synthesis of C/D-Ring Components of Phycobilin Derivatives Bearing a Photoreactive Group at D-Ring" Chem.Lett.(in press). (1998) 

URL: <https://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PROJECT-09231217/>

Published: 1997-03-31 Modified: 2016-04-21