

氏名	矢島 知子 YAJIMA Tomoko
所属 職名	人間文化創成科学研究科自然・応用科学系 助教
学位	博士（工学）（1997 東京工業大学）
専門分野	有機化学
URL	
E-mail	yajima.tomoko@ocha.ac.jp

研究者キーワード / Keywords

有機化学
含フッ素有機化合物
ラジカル反応
アミノ酸

Organic Chemistry
Organofluorine Compounds
Radical Reaction
Amino Acid

主要業績

Molecular Origin for Helical Winding of Fibrils Formed by Perfluorinated Gelators; Hisako Sato, Tomoko Yajima and Akihiko Yamagishi; Chem. Comm., 2011, 47, 3736-3730

Direct Racemic Mixture Synthesis of Fluorinated Amino Acids by Perfluoroalkyl Radical Addition to Dehydroamino Acids Terminated by Asymmetric Protonation; Yajima, Tomoko; Tono, Takayuki; Nagano, Hajime; Tomita, Yuichi; Mikami, Koichi; Eur.J. Org. Chem., 2010, 2461-2464

Crystal structure of ethanolato-dibenzoylmethanato-(R,R-dibenzoylstilbenediamine) -nitratonickel(II), Ni(C₂H₅OH)(C₁₅H₁₁O₂)(C₂₈H₂₆N₂)(NO₃); Miyamoto, Keiko; Yajima, Tomoko; Horn, Ernst; Fukuda, Yutaka; Zeitschrift fuer Kristallographie NCS, 2010, 225(1), 161-163

Highly cis- and trans-selective alkyl radical addition to α -methylene- γ -phenyl- γ -butyrolactams Tomoko Yajima, Masako Hamano, Hajime Nagano Tetrahedron Lett., 2009, 50, 1301-1302

研究内容 / Research Pursuits

1. 光ラジカル付加反応による含フッ素化合物の合成法の開発 光ペルフルオロアルキル付加反応に関する研究を行い、様々な含フッ素化合物の合成を可能にしている。また、この反応を利用した含フッ素アミノ酸の合成を行い、含フッ素プロリンを初めとするフッ素化アミノ酸の合成法の開発を行っている。 2. 立体選択的ラジカル付加反応の開発 ルイス酸、ルイス塩基を用いたラジカル付加反応の立体選択的合成法の開発および、その反応を利用した有用化合物の合成を行っている。

■ 教育内容 / Educational Pursuits

化学科 1 年生を対象とする化学実験の基礎についての基本化学実験Ⅰ、および 2, 3 年生を対象とする基本化学実験ⅠⅤおよび専門化学実験ⅠⅠの有機化学分野の実験を担当した。また、1 年生の化学特別ゼミ、4 年生の化学演習の指導を行った。特別研究として 4 年生 2 名と修士 4 名の指導を行った。また、全学の安全管理概論の一部を担当し、本学における安全管理体制、危険な化合物の取り扱いについての講義を行った。

■ 研究計画

1) 立体選択的ラジカル付加反応の開発 これまで報告例の少ない触媒的ラジカル付加反応の立体制御に関する研究を引き続き行う。これらの手法による新しい合成法を開発する。 2) ラジカルペルフルオロアルキル化に関する研究 当研究室で開発した光ラジカルペルフルオロアルキル化反応を基に更なる合成法の開発および、ユニークな性質を持った含フッ素化合物の設計、合成を行う。

■ メッセージ

私たちは「ラジカル・フッ素・アミノ酸」をキーワードに、合成法の開発から応用までを目指して研究を行っています。化学はこれからも有用な物質を世に送り続けて行くでしょう。皆さんも一緒に新しい「何か」を見つけましょう。