

氏名： 殿井 貴之 (TONOI Takayuki)
所属： 教育事業部 (女性研究者支援モデル育成プログラム)
学位： 博士 (工学)
職名： リサーチフェロー
専門分野： 有機化学 / Organic Chemistry
E-mail： tonoi.takayuki@ocha.ac.jp

◆研究キーワード / Keywords

フッ素 / フルオラス化学 / コンビナトリアル化学 / アミノ酸 / ペプチド
fluoroine / fluorous chemistry / combinatorial chemistry / amino acids / peptides

◆主要業績

総数 (1) 件

- Takayuki Tono, Aya Nishikawa, Tomoko Yajima, Hajime Nagano, Koichi Mikami, Fluorous Substituent-Based Enantiomer and Diastereomer Separation: Orthogonal Use of HPLC Columns for the Synthesis of Nonproteinogenic Polyfluoro Amino Acids and Peptides, *Eur. J. Org. Chem.* 2008, 1331-1335.

◆研究内容 / Research Pursuits

これまでフルオラス化学を基盤とした光学活性化化合物の合成・分離技術の開発を検討してきた。本年度では、ラセミ混合系での光学活性含フッ素アミノ酸類の合成・分離プロセスを開発した。その結果、最終的に脱保護が必要なフルオラスタグを用いずとも、ペルフルオロアルキル鎖長の異なる多種類の含フッ素アミノ酸類をワンポットで合成でき、かつ、フルオラス、キラルHPLCの連続的分離操作によって、各立体異性体を完全に分離しうることを明らかにした。

We have developed fluorous substituent-based enantiomer and diastereomer separation, namely, the orthogonal use of fluorous and chiral HPLC columns for enantiomer- and diastereomer-separation, demix and identification of fluorine-containing target molecules. As a result, a variety of fluorine-containing amino acid and dipeptide precursors bearing different length of perfluoroalkyl chains were separated respectively into their stereoisomers by virtue of the orthogonal HPLC column separation. These results exemplify the applicability of FRMS for various "fluorinated" chiral products without introducing conventional cleavable fluorous tags.

◆研究計画

引き続き、光学活性含フッ素化合物の合成法の開発および応用に焦点を絞り研究を展開する。本研究は、効率が要求される現代の有機合成化学に対し、フルオラス化学を基盤とした、多様な含フッ素化合物の効率的な合成法としての可能性を提示するものであり、将来的には、医農薬・有機材料のビルディングブロックとして合成上有用性の高い光学活性含フッ素化合物の合成・分離のための新たな方法論となりうると期待される。