



有機合成化学研究室

Synthetic Organic Chemistry Laboratory

研究テーマ Research Theme

太陽光エネルギーを利用した新規不斉光反応や光機能性材料の開発

Development of novel photo-induced asymmetric reactions and photofunctional materials using sunlight energy

研究概要 Research Outline

太陽光エネルギーを利用した新しい医薬品合成法や不斉触媒の開発や、有機薄膜太陽電池や有機ELに応用可能な光機能性材料について研究しています。

We have been investigated the development of new synthesis methods for medicine, asymmetric catalysts, and photofunctional materials, such as organic photovoltaics and organic electroluminescence, using solar energy.

キーワード・研究テーマ Keywords・Research Themes

- ◆ 太陽光エネルギー
Solar Energy
- ◆ キラル
Chiral
- ◆ 不斉光反応
Photo-induced Asymmetric Reaction
- ◆ 光物質変換
Photo-induced Material Conversion
- ◆ 光エネルギー変換
Photo-induced Energy Conversion

進行中の研究内容 Research Contents in Progress

1 不斉合成は、鏡像異性体のどちらか一方を優先的に合成する方法で、医薬品や農薬の合成において欠かすことができません。特に、熱的には難しい反応を、光を使って進行させる不斉光反応について研究しています。

The asymmetric synthesis is as essential method for the synthesis of medicines and pesticides. In particular, photo-induced asymmetric reactions have been investigated.

2 有機薄膜太陽電池は、シリコン太陽電池に比べ、軽量でフレキシブル、低コストであることから、世界中で研究されています。その有機薄膜太陽電池に使われる、太陽光を捕集する電子ドナー分子について研究しています。

Organic photovoltaics have been paid considerable research attention because they are light, flexible, and cheap compared with silicon solar cells. Electron donor molecules used in the organic photovoltaics have been investigated.

PROFILE



担当教員 **竹内 規貴** Noritaka Takeuchi
Subject Teacher

職位 **助教**
Position Research Associate

学位 **博士(工学)**
Degree Ph.D. in Engineering

e-mail **noritaka.takeuchi@fuk.kindai.ac.jp**

担当講義科目 **基礎ゼミ、科学的問題解決法**
Charge of Subjects Freshers Seminar, Methodology of Scientific Approach to Various Interesting Subject

最近の研究実績 Recent Research Results

〈論文/Published Papers〉

- “Synthesis of Porphyrin-Polythiophene Nanotubes and Their Zinc Complex and Silver Nanoparticle Composites”
Noritaka Takeuchi, Saya Ueda, Tsukasa Nakahodo and Hisashi Fujihara, *Heterocycles*, 2017, 95, 768-774.
- “Synthesis of TiO₂-Polythiophene Hybrid Nanotubes and Their Porphyrin Composites”
Noritaka Takeuchi, Shoji Tazawa, Kimihiro Matsukawa, Yoshiyuki Sugahara, Tsukasa Nakahodo and Hisashi Fujihara, *Chem. Lett.*, 2017, 46, 354-356.

FOR MORE



Noritaka Takeuchi