



石井研究室

Ishii Laboratory

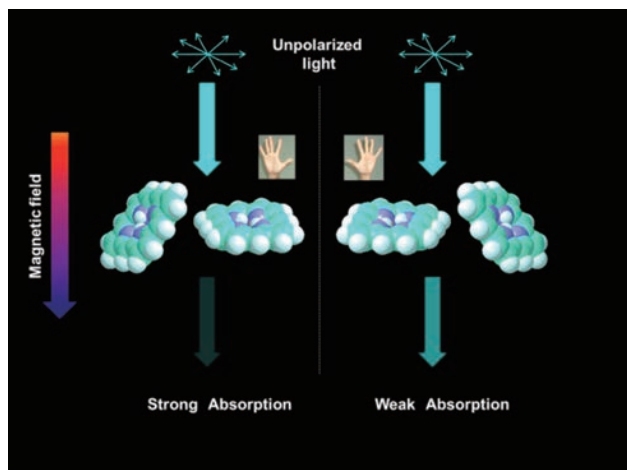


石井 和之 **ISHII, Kazuyuki**

- 1991 東北大学理学部化学科卒業
B.S. Tohoku Univ.
- 1996 博士(理学)東北大学大学院博士課程修了
Dr.Sc. Tohoku Univ.
- 1996 東北大学大学院理学研究科助手
Res. Assc. Tohoku Univ.
- 2006 東京大学生産技術研究所助教授
Assc. Prof. Institute of Industrial Science, The Univ. of Tokyo
- 2007 東京大学生産技術研究所准教授
Assc. Prof. Institute of Industrial Science, The Univ. of Tokyo
- 2012 東京大学生産技術研究所教授
Professor, Institute of Industrial Science, The Univ. of Tokyo

新規電子構造の発見と解明は、新規領域の開拓につながるだけでなく、新しい機能を開発する上で重要です。金属錯体は多彩な電子構造を取り得るので、電子構造を設計する上で有望です。本研究室では、錯体化学・光化学・スピン化学の観点から有機・無機複合体の新しい機能創出を目指しています。

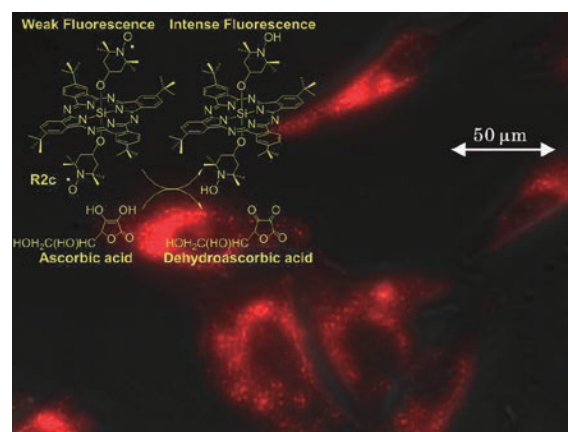
1. 新規有機・無機ハイブリッド材料の開発
2. 光機能性金属錯体の開発
3. 機能性フタロシアニン錯体の開発
4. 新しい磁気的性質の光制御法の提案
5. 光線力学的癌治療用光増感剤の開発



■ポルフィリンJ会合体の磁気キラル二色性(この現象はキラル分子の吸光度の磁場方向依存性であり、生命のホモキラリティーを説明する可能性があります) Magneto-chiral dichroism of porphyrin J-aggregates. This phenomenon describes the dependence of the absorbance of a chiral molecule on the direction of a magnetic field to which it is exposed, and it may help to explain the homochirality of life.

The discovery and elucidation of new electronic structures are important not only for pioneering frontier science but also for developing new functions. Since metal complexes have various electronic structures, coordination chemistry is promising for designing electronic properties. We aim to create novel functions of organic-inorganic hybrid compounds in terms of coordination chemistry, photochemistry, and spin chemistry.

1. Development of Novel Organic-Inorganic Hybrid Materials
2. Photofunctional Metal Complexes
3. Functional Phthalocyanine Complexes
4. Novel Concept for Controlling Magnetic Properties by Photoexcitation
5. Development of Photosensitizers for Photodynamic Cancer Therapy



■フタロシアニン錯体R2cを用いたガン細胞中におけるビタミンCの蛍光顕微鏡画像
A fluorescence microscopy image of Vitamin C in cancer cells using the phthalocyanine R2c.

若者へのメッセージ

大学院は、最先端研究のノウハウを学ぶ場であるとともに、フレッシュな頭脳で研究に邁進できる重要な時期でもあります。当研究室では、専門書の輪講を積極的に行うことで、論理的思考能力・基礎学力の育成を目指すとともに、学生自らが新分野開拓の挑戦意欲を持って研究に励むことを理想としています。一緒に、新しい分野を切り開いていきましょう。

STAFF ■技術職員 / 榎本 恭子
■Technical Specialist / ENOMOTO, Kyoko