

# ジチオナイト錯体分子による機能性フォトクロミック単結晶の創製

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2021-01-25 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 中井, 英隆, Nakai, Hidetaka メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://doi.org/10.24517/00060137">https://doi.org/10.24517/00060137</a>

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



[◀ Back to previous page](#)

## ジチオナイト錯体分子による機能性フォトクロミック単結晶の創製

Publicly

**Project Area** New Horizons of Photochromism: Customized Molecular Design and Novel Applications**Project/Area Number** 21021011**Research Category** Grant-in-Aid for Scientific Research on Priority Areas**Allocation Type** Single-year Grants**Review Section** Science and Engineering**Research Institution** Kyushu University (2010)  
Kanazawa University (2009)**Principal Investigator** 中井 英隆 九州大学, 大学院・工学研究院, 准教授 (70377399)**Project Period (FY)** 2009 – 2010**Project Status** Completed (Fiscal Year 2010)**Budget Amount \*help** ¥4,600,000 (Direct Cost: ¥4,600,000)  
Fiscal Year 2010: ¥2,300,000 (Direct Cost: ¥2,300,000)  
Fiscal Year 2009: ¥2,300,000 (Direct Cost: ¥2,300,000)**Keywords** フォトクロミズム / 合成化学 / 光物性 / 分子性固体 / ナノ材料**Research Abstract**

本研究の目的は、独自に発見したフォトクロミック分子「ロジウムジチオナイト錯体[(Cp<sup>^</sup>RRh)<sub>2</sub>(μ-CH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>(μ-O<sub>2</sub>SSO<sub>2</sub>)](1<sup>^</sup>R)(Cp<sup>^</sup>R=η<sup>5</sup>-C<sub>5</sub>Me<sub>4</sub>R, R=Methyl, Ethyl, n-Propyl, n-Butyl, etc.)」を用いた機能性フォトクロミック単結晶の構築である。平成22年度は、昨年度に続き下記3つの現象の分子レベルでの解明・理解に努め、次の成果を得た。1.結晶内で運動する分子構造変化(R=n-Propyl):熱による戻りの反応のダイナミクスを検討し、熱反応過程においても光反応と同様な結晶内共同現象を観測した。2.フォトクロミック反応に誘起される表面ナノ構造変化と結晶相転移(R=Ethyl):同一結晶で観測される独立した2つの現象を、光照射強度によって制御可能であることを見いだした。3.光誘起結晶形状変化(R=Ethyl, n-Butyl, n-Pentyl):針状結晶の屈曲現象と配位子のアルキル鎖長との相関を調べ、「長鎖アルキル基による結晶への柔軟性の付与」が光誘起形状変化の発現において重要な役割を担っていることを明らかにした。本研究を通して得られた知見は、いずれもフォトクロミック単結晶の新機能の創出に繋がるものである。本年度得られた成果は、PACIFICHEM 2010を含めた学会、討論会で発表した(国際会議3件、国内2件:内2件は招待講演)。また、上記成果およびその遂行に伴い派生した成果を、3報の学術論文としてまとめた。

## Report (2 results)

2010 Annual Research Report

2009 Annual Research Report

## Research Products (21 results)

All 2011 2010 2009 Other

All Journal Article Presentation Book Remarks Patent(Industrial Property Rights)

[Journal Article] Photoreactivity of Crystals of a Rhodium Dithionite Complex with Ethyltetramethylcyclopentadienyl Ligands : Crystal Surface Morphology Changes and Degradation 2011 ▾

[Journal Article] Photochromism of Organometallic Compounds with Structural Rearrangement 2010 ▾

[Journal Article] Extraction of Hydrogen from Alcohols by a Methylene-Bridged Iridium(I) Dinuclear Complex Having a Short Ir-Ir Double Bond 2010 ▾

[Journal Article] Photochromism of Organometallic Compounds with Structural Rearrangement 2010 ▾

[Journal Article] The Absolute Asymmetric Photoisomerization of a Photochromic Dithionite Complex in Chiral Crystals 2009 ▾

[Presentation] Crystalline-State Photochromism of Rhodium Dithionite Complexes : Crystal Stabilization Factors 2010 ▾

[Presentation] Crystalline-State Photochromism of Organorhodium Dithionite Complexes 2010 ▾

[Presentation] Photochromism of Rhodium Dithionite Complex with Ethyltetramethylcyclopentadienyl Ligands in the Crystalline State 2010 ▾

[Presentation] 金属原子間に二重結合を持つイリジウム二核錯体とイソシアネートおよびイソチオシアネートとの反応 2010 ▾

[Presentation] ロジウムジチオナイト錯体の結晶相フォトクロミズム	2010	▼
[Presentation] Absolute Asymmetric Photoisomerization of a Photochromic Rhodium Dithionite Complex in Chiral Crystals	2009	▼
[Presentation] ロジウムジチオナイト錯体結晶の光誘起形状変化	2009	▼
[Presentation] ロジウムジチオナイト錯体の絶対不斉光異性化反応	2009	▼
[Presentation] ジチオナイト基を含むロジウム複核錯体の光誘起及び熱相転移と光誘起異性化反応	2009	▼
[Presentation] Absolute Asymmetric Photoisomerization of a Photochromic Dithionite Complex in Chiral Crystals	2009	▼
[Presentation] Photoisomerization of Dithionite Group and Flipping Motion of Ethyl Group in Crystalline-state of Rhodium Complex	2009	▼
[Presentation] Shape Change of a Rod-like Crystal of a Dithionite Complex on Photoirradiation	2009	▼
[Book] Molecular Nano Dynamics(Edited By H.Fukumura, M.Irie, Y.Iwasawa, H.Masuhara, and K.Uosaki, Chapter 25, Volume II : Active Surfaces, Single Crystals and Single Biocells)	2010	▼
[Remarks]		▼
[Remarks]		▼
[Patent(Industrial Property Rights)] 針状単結晶及びその製造方法	2010	▼

URL:

Published: 2009-03-31 Modified: 2018-03-28