



## 所 裕子 Tokoro Hiroko

数理物質系

E-mail : tokoro@ims.tsukuba.ac.jp

Lab web page : [http://www.ims.tsukuba.ac.jp/~tokoro\\_lab/](http://www.ims.tsukuba.ac.jp/~tokoro_lab/)

TRIOS : <https://trios.tsukuba.ac.jp/researcher/0000003373>

Kakenhi : 50500534

Orcid : 0000-0002-3431-0643

Affiliation : Department of Materials Science, Faculty of Pure and Applied Sciences

### 研究テーマ

- 機能性物質の開発を通じた社会への貢献

#### Keyword

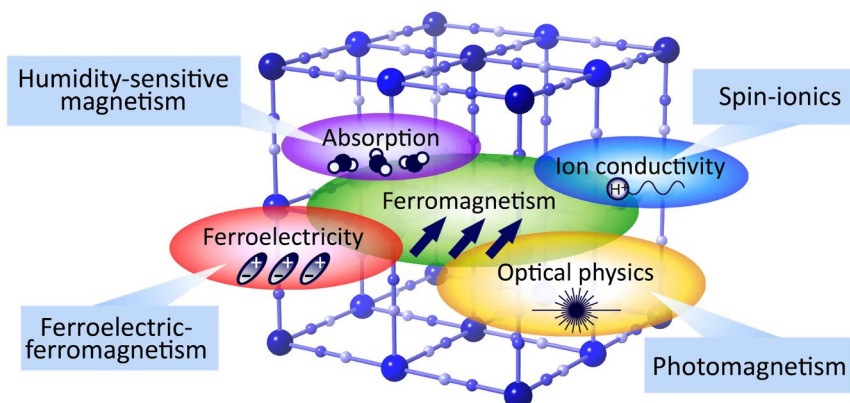
金属錯体、金属、機能性物質の開発を通じた社会への貢献、相転移

## 研究ハイライト

Highlight

当研究室では、物質の有する相転移特性に注目し、光や温度、圧力などの外部刺激にตอบสนองして光学的・磁氣的・電気的特性が変化するような、新規な物性現象を示す物質の開発を行っています。金属錯体や金属酸化物を主な研究対象物質としています。これまでに、例えば、緑色光と青色光で可逆的に強磁性-反強磁性がスイッチングする光磁性物

質や、室温で光量子変換効率が1を超える高効率光誘起相転移物質や、永続的に熱エネルギーを保存でき圧力で放熱する蓄熱物質などを報告してきました。今までにない発想や着眼点に基づいた新しい技術を世の中に提案していくことで、科学技術をさらに発展させていくことに貢献することを目指しています。



## 研究の応用・展望

Applications and Prospects

新規な物性現象を示す機能性物質の研究を行っています。今後、さらに社会のニーズに一致する性質を示す物質の開発を目指していきたいと思えます。

## 文献・知財・作品

Literature, intellectual property, work

- Theoretical prediction of a charge-transfer phase transition  
H. Tokoro, A. Namai, M. Yoshikiyo, R. Fujiwara, K. Chiba, S. Ohkoshi, *Sci. Rep.*, 8, 63 (2018).
- Direct Observation of Chemical Conversion from  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  to  $\epsilon\text{-Fe}_2\text{O}_3$  by a Nanosize Wet Process  
H. Tokoro, W. Tarora, A. Namai, M. Yoshikiyo, S. Ohkoshi, *Chem. Mater.*, 30, 2888-2894 (2018).
- External stimulation-controllable heat-storage ceramics  
H. Tokoro, M. Yoshikiyo, K. Imoto, A. Namai, K. Nakagawa, S. Ohkoshi, et al., *Nature Commun.*, 6, 7037 (2015).