

# 機能物性研究グループ

## Functional Materials Group

機能物性研究グループは、生体現象や、化学反応、駆動された量子物質とナノデバイス等において実現する多彩な非平衡多体現象について俯瞰的な立場から研究を進めることで、その隠れた学理と未知の機能を解き明かし、応用に資することを目的とする。近年、光遺伝学や細胞内物性計測、励起状態や非平衡状態の時間分解測定、ナノスケールの分析・分光測定などの実験法が飛躍的に進歩し、同時に、計算・データ科学による理論解析や、揺らぎの定理やフロッケ・エンジニアリングなど非平衡統計力学の構築が進展している。これら重点的な研究課題に関連した物性研究所の研究者数名がコアメンバーとなり、さらに数名の所員が従来の部門に属しつつ併任として参加する。

The Functional Materials Group (FMG) is a trans-divisional and interdisciplinary research group aimed at unraveling the underlying principles and unknown functionalities of diverse non-equilibrium many-body phenomena. These phenomena manifest in biological processes, chemical reactions, driven quantum materials, and nanodevices. The group conducts comprehensive research to contribute to the understanding and practical application of these phenomena. In recent years, there have been significant advancements in experimental techniques such as optogenetics, intracellular measurements, time-resolved measurements of non-equilibrium excited states, and spectroscopic measurements at the nanoscale. At the same time, there have been notable developments in computational and data science, as well as in non-equilibrium statistical mechanics. Several ISSP researchers join the FMG as core members, while other members participate as concurrent members. Moreover, as a joint-use/research center, the FMG actively invites external researchers to collaborate on new subjects, serving as an open platform for such collaborations.

---

グループ主任 井上 圭一  
Leader INOUE, Keiichi

---