



石田尚行 研究室

～前人未踏で魅惑的な複合化学～

研究室HP



石田先生
個人HP



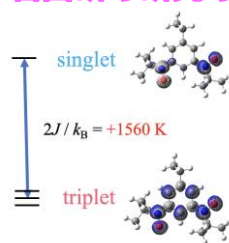
典型的な**実験系**です。構造有機化学的手法と超分子科学的手法による物性上興味ある物質群の開発を行っています。各個人が、**試料作成、測定、解析の一通りを経験して、全体を見渡せるようになってほしい！**これが教育モットーです。研究設備センターの装置を、みなさんかなり使い倒しています。

学生さんたちの仕事

分子・結晶・材料設計（計算科学）

実際に合成を行う前に、一部の分子（右図は錯体の配位子となる分子）の物性を計算科学などを用いて予測します。できる予測は最初の方に行い、よりスマートに研究を行っています。

石田研の研究の流れ



合成

クロマトグラフィー、NMR、ESR、MS、IR、UV/Vis、元素分析、蛍光X線

画期的新物質

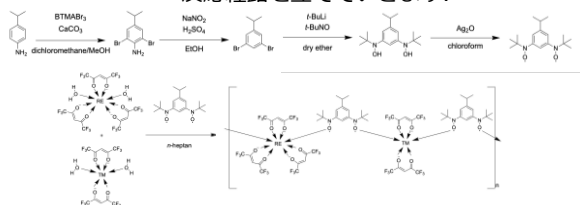
測定

磁気測定、ESR、CV

解析

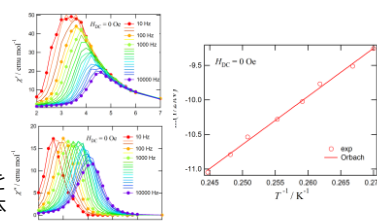
磁気測定解析、X線結晶構造解析、分子軌道計算

合成開発 合成は、収率や作業効率が良さそうなものを過去の論文などから探していき、自分たちで反応経路を立てていきます。



構造解析・物性評価

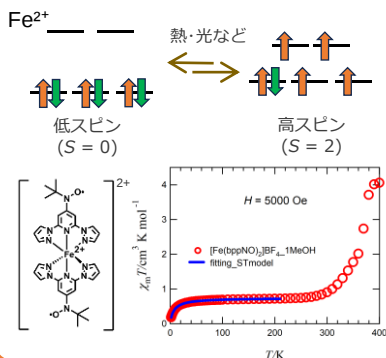
X線結晶構造解析や磁気測定を行って、得られた有機物・錯体の性能を見ていきます



スピנקロスオーバー

熱や光などの外部刺激によってスピン状態が変化する

スイッチング材料へ応用

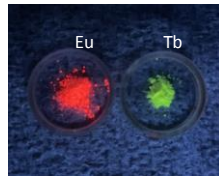
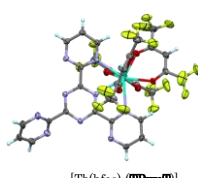


ピックアップ研究

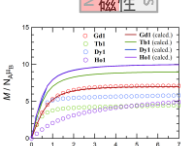
光る単分子磁石

単分子の中で磁性と発光特性両方を追求

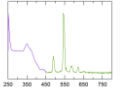
磁気記録デバイス高密度化やセンサーへ応用



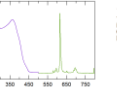
発光特性



励起・発光スペクトル



金属固有の発光波長



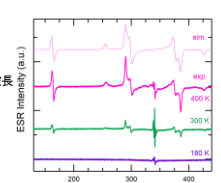
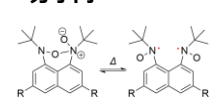
全有機ビラジカルスイッチ



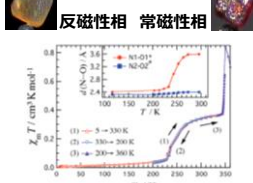
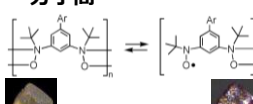
構造の多様性、外部刺激に応答しやすい

無機材料に代わる“持続可能な磁性材料”

分子内



分子間



どんな人でもwelcomeです！

例えば…

ものづくりの好きな人
装置いじりの好きな人
他のプログラムの人
おでかけの好きな人

現在も化学生命工学プログラムの人だけでなく他大学や他のプログラムの人など**様々な背景の人たちが集まっています！**

教授：石田尚行

メンバー：D3 1名、M2 2名、M1 6名、B4 1名、研究員 1名 (R7)

教授室：東6-816、学生部屋：東6-819、実験室：東6-813、東6-817

