

1. 秋津研究室

2. 講師 秋津 貴城

3. 平成 22 年度 大学院生 M2 5 名、M1 5 名 (研究生 1 名)

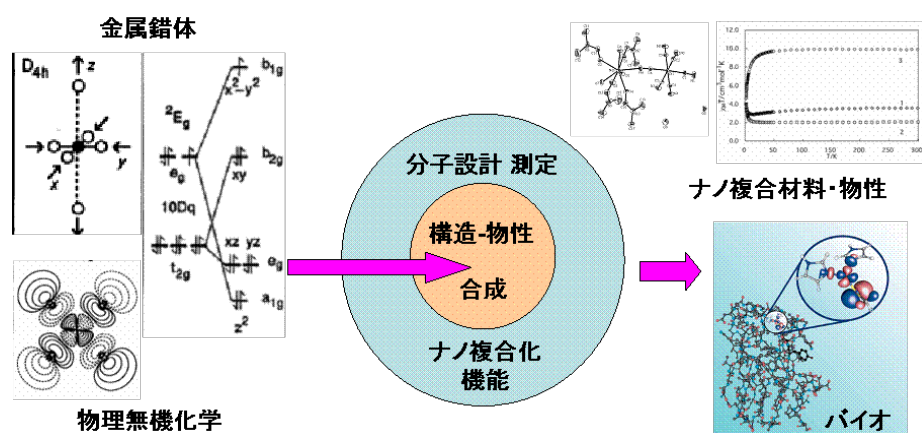
4. 平成 22 年度 内研卒研生 12 名 (K 3 名、OK 3 名、2K 6 名 内 1 名は A 卒研)
平成 21 年度 内研卒研生 12 名 (K 3 名、OK 3 名、2K 6 名 内 1 名は A 卒研)

5. 平成 23 年度 募集人数 内研 12 名以下、外研 数名

6. 平成 23 年度 内研テーマ

『物理無機化学を中心とする、機能性金属錯体のデザインと構造-物性相関』

当研究室では、金属イオンと有機配位子を構成要素とする金属錯体を巧みにデザインして合成し、X線結晶構造解析、物性測定、理論計算など様々な手法を用いて、構造と電子状態を明らかにしています。金属錯体の構造と電子状態



(物理無機化学)の原理や知見の探究といった基礎研究がメインです。学部の無機化学の教科書で習う事柄で表すならば、d, f ブロック元素やウエルナー型の錯体化学、とりわけ配位子場理論、分光化学系列、結晶学、群論などの分野から発展した研究内容です。

さらに近頃は、機能材料としての超分子金属錯体複合系の多重物性-構造相関に力を入れており、分子磁性体、光機能材料、キラルマテリアル、触媒、金属蛋白質 (モデル錯体)、高分子などを組み込んだり、金属錯体と組み合わせた有機無機複合材料の創製に加えて、放射光や中性子回折などの新しい測定法にもチャレンジしており、固体物性化学から生物無機化学まで、幅広い学際的なターゲットを意識しています。

とくに機能・応用面での展開については、上述の研究内容で対応できる範囲で、綿密にディスカッションしつつ、学生自身の興味を取り入れることもしています。これまでに、河川環境重金属分析とフィールドワーク、臨床検査用の染色試薬、文化財絵画の無機顔料の色の研究にも実際に取り組みました (社会人学生や研究生が対象。助成やTL0と協力も)。

※しばしば質問を受けますが、特定の就職向け資格取得や、有機合成技術者や化学分析オペレータの養成を第一の目標にした人材育成は、行っておりません。また、実用工業製品や医薬品等の製造開発を直接行う意味での「役に立つ」応用研究は、行っておりません。

※特に2K社会人学生の場合、A卒研 (内研)、実験が不要な勉強なら「特別研究」(2K秋津ゼミ)、卒後の研究生など、所属方法は秋津まで相談して下さい。歓迎しています。

平成 22 年度 卒研テーマ例（具体的な各テーマの人数は配属後に決定）

- 「キラル Cu(II)-Cr(VI) 錯体の Jahn-Teller・格子歪みと放射光 X 線回折・X 線吸収分光法」
- 「キラルアミノ酸誘導体シッフ塩基 Cu(II) 錯体と TiO₂ の光電子状態制御と分光電気化学」
- 「キラルアミノ酸誘導体シッフ塩基 Cu(II) 錯体の CdSe 半導体表面へのキラリティー誘起」
- 「キラルアゾベンゼン類とアキラルシッフ塩基 Ni(II), Cu(II) 錯体の光誘起キラル秩序」
- 「キラルシッフ塩基 Ni(II), Cu(II), Zn(II) 錯体とアゾベンゼンの複合材料の偏光分光法」
- 「キラルシッフ塩基 Zn(II) 錯体とスピロピラン複合系による Zn(II) イオンセンシング」
- 「キラルシッフ塩基 Zn(II) 錯体とスピロピラン複合系による含 Cu(II) ロジックゲート」
- 「キラルシッフ塩基 Cu(II) 錯体の合成と UV-VIS-NIR ならびに CD 分光法による物性評価」
- 「キラルシッフ塩基 Ni(II), Cu(II), Zn(II)-希土類(III) 錯体の合成・構造・蛍光・磁性」
- 「キラルシッフ塩基 Mn(II) 錯体の希土類(III) イオン捕捉やヘマトキシリンとの反応性」
- 「希土類(III)ヘマトキシリン錯体による臨床検査用染色試薬と組織細胞の顕微鏡観察」

7. 平成 23 年度 外研 余裕のある時期に前もって、秋津まで問い合わせして下さい。

東理大理	梅村和夫 先生（生物物理学）	2 名
筑波大	守友 浩 先生（グリーン素子）	5 名
茨城大	海野昌喜 先生（蛋白質中性子結晶学）	2 名
千葉大理	泉 康雄 先生（触媒構造解析）	1 名

※別途、東北大院理 山下正廣 先生（単分子量子磁性錯体等）へ推薦院試受験を紹介。

8. 要望事項

- ・配属後にミスマッチや悩みを抱える学生がいるので、事前に研究室見学に来て下さい。
- ・単独での実験は禁止なので、原則として月～土曜日の 10～18 時頃の時間帯を目安に、主に研究室にて研究活動をして下さい。土曜日の 13～15 時頃にセミナーがあります。「やるべき事をやる」成果主義重視の考え方です。場合により、夜間・休日・出張の実験もあります。就活・教育実習・他の事情のある場合や、遅刻・早退・欠席は、事前に相談や連絡をして下さい。なお、研究室では、何らかの係（装置や雑務）を担当してもらいます。
- ・研究の進め方は、約 2 週間毎に進捗チェックのディスカッションをしながら、研究室内で相互に協力しつつ、原則として一人ずつ独立したテーマを扱います。
- ・セミナーでは、研究進捗・文献紹介・機器分析説明の当番制発表と、講義形式での勉強（今年は配位子場理論と旋光性理論の初歩、以前は群論と X 線結晶構造解析）をしました。
- ・行事としては、懇親会や合宿などが年数回あります。
- ・以上をふまえて、安全上のルールなどを守れ、基礎学力が十分で、研究に集中でき、コミュニケーションがとれる、なるべく当研究室で大学院に進学予定の学生を望みます。

9. その他

詳しくは、秋津まで電子メール（akitsu@rs.kagu.tus.ac.jp）で問い合わせたり、親切な学生が案内するので、連絡後に研究室見学に来たりして、気軽に質問してください。