

| | | | | | | |
|----------|-----|-------|----------------------------|--------|-------|------------|
| 科目名(和) | | | 科目名(英) | | | |
| 現代無機化学特論 | | | Modern Inorganic Chemistry | | | |
| 科目区分 | 単位数 | 選択・必修 | 授業形態 | 授業番号 | 開講時期 | 講義室 |
| 基礎科目 | 1 | 選択 | 講義 | 321321 | 6月～7月 | 大講義室又はE318 |

1. 科目の概要

【担当教員】

(矢野 重信)、松尾 貴史

【教育目的/授業目標】

本講義では、金属（イオン）化合物の性質の理解と応用という観点から、特に遷移金属が関与する配位化学(錯体化学)の構造論、反応論について講述する。

【指導方針】

無機化学における学習すべき重要事項を中心に講義を行い、最新のトピックスも概説する予定である。また、講義中に演習を実施し、重要事項を確実に学修することを目的としている。

2. 授業計画等

| | 【テーマ】 | 【内容】 |
|----|----------------|--|
| 1回 | 酸化還元・電気化学 1 | 酸化還元反応、ラチマーダイアグラム |
| 2回 | 酸化還元・電気化学 2 | 金属オキソ錯体による酸化反応、プロトン共役電子移動 |
| 3回 | 配位化合物の構造 | 単核および多核錯体、配位化合物におけるキラリティー |
| 4回 | 配位化合物の反応 | 置換活性・不活性、トランス効果、配位子反応、錯体の反応 |
| 5回 | 錯体化学理論 | 結晶場理論、配位子場理論 |
| 6回 | 錯体化合物のキャラクター化1 | 核磁気共鳴スペクトル、電子共鳴スペクトル、X線結晶構造解析、XAFS、円二色性スペクトル |
| 7回 | 錯体化合物のキャラクター化2 | σ 供与と π 供与、18電子則 |
| 8回 | 錯体化合物のキャラクター化3 | UV-visスペクトルと配位子場分裂 (d-d遷移、電荷移動遷移) |

【テキスト】

・特になし。必要に応じてプリントとPowerPointを用いる。

【参考書】

- ・田中・平尾・北川訳 「シュライバー・アトキンス 無機化学 第4版」(東京化学同人)
- ・渡部・矢野・碓屋共著 「錯体化学の基礎 -ウエルナー錯体と有機金属錯体」(講談社サイエンティフィック)
- ・矢野他編著「新版錯体化学 基礎と最新の話題」(講談社サイエンティフィック)

3. その他

【履修条件】

光と分子特講Iまたは先端融合物質科学IIとあわせて受講することが望ましい。

【オフィスアワー】

特に設定はしない。時間の許す限り対応する。

【成績評価の方法と基準】

試験により評価する。再試験は行わない。原則として、講義出席を試験受験の資格とする。無機化学に関して幅広い基礎知識の習得を基準とする。

【関連科目】

特になし。

【注意事項】

講義中に計算演習を行うことがあるので、必ず関数電卓を持参すること。