

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |      |       |        |                                                                         |         |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-------|--------|-------------------------------------------------------------------------|---------|
| 登録コード        | SSC15500                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 開講年度 | 2026 |       |        |                                                                         |         |
| 授業題目         | 超分子化学                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |      |       |        | 担当教員                                                                    | 濱崎 亜富 他 |
| 英文授業名        | Supramolecular Chemistry                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |      |       |        | 副担当                                                                     | 勝木 明夫   |
| 単位数          | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 講義期間 | 前期   | 曜日・時限 | 火曜・5時限 |                                                                         |         |
| 講義室          | 理学部第6講義室                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |      |       |        | 備考                                                                      |         |
| 信大コンピテンシー    | 非該当                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |      |       |        |                                                                         |         |
| (1)授業の達成目標   | 【ディプロマ・ポリシー】                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |      |       | ⇔      | 【授業の達成目標】                                                               |         |
|              | 2 6 SSカリ・理学, 2 5 SSカリ・理学, 2 4 SSカリ・理学                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |      |       |        |                                                                         |         |
|              | 【DP4】創造性豊かな優れた研究・開発能力                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |      |       | ⇔      | 光化学やコロイド界面化学に関する専門的な知識を身につけることで、新しい発光材料や、ソフトマターの円滑な開発や創製を行うことができるようになる。 |         |
| (2)授業の概要     | 超分子は二つ以上の分子が弱く相互作用して形成される集合体であるが、その定義は必ずしも確定していない。まず、超分子とは何かからはじめて、特徴と機能を多くの例を示しながら解説する。最近話題のいくつかの超分子系を紹介して、その構造および機能設計がどのように行われたかを実感していただく。スピン制御や光機能に注目するとともに、超分子計測法についても解説する。                                                                                                                                     |      |      |       |        |                                                                         |         |
| (3)授業のキーワード  | 超分子、構造、機能、光反応、磁場、計測技術                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |      |       |        |                                                                         |         |
| (4)授業計画      | 授業計画<br>第1回：超分子の特徴：相互作用と構造 (浜崎)<br>第2回：高分子系超分子 (浜崎)<br>第3回：生体系超分子 (浜崎)<br>第4回：ナノカーボンの特徴と構造 (浜崎)<br>第5回：ナノカーボンの機能化 (浜崎)<br>第6回：2次元有機金属錯体 (浜崎)<br>第7回：3次元有機金属錯体 (浜崎)<br>第8回：超分子の構造解析法と機能性評価法 (浜崎)<br>第9回：分子の光反応 (勝木)<br>第10回：超分子の光反応 (勝木)<br>第11回：様々な反応のスピン化学 (勝木)<br>第12回：光反応のスピン化学と磁場効果 (勝木)<br>第13回：化学反応の磁場効果 (勝木) |      |      |       |        |                                                                         |         |
| (5)成績評価の方法   | 出席率が7割以上で合格評価の対象とする。<br>質疑応答およびレポートによって成績評価する。                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |      |       |        |                                                                         |         |
| (6)成績評価の基準   | 得点率による評価基準は次のとおりとする。90%以上 秀, 89-80% 優, 79-70% 良, 69-60% 可, 59%以下 不可                                                                                                                                                                                                                                                 |      |      |       |        |                                                                         |         |
| (7)事前事後学習の内容 | 適宜指示をするので対応すること。                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |      |       |        |                                                                         |         |
| (8)履修上の注意    | 物理化学を中心に化学と物理の知識（最低でも学部レベル）を事前に十分に習得していること。                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |      |       |        |                                                                         |         |
| (9)質問,相談への対応 | 授業中や授業後のほか、担当教員研究室にて随時に対応する。                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |      |       |        |                                                                         |         |
| 【教科書】        | なし                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |      |       |        |                                                                         |         |
| 【参考書】        | その都度指示する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |      |       |        |                                                                         |         |