

|                                                |                                                                                                                                         |      |        |       |        |      |                           |  |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|-------|--------|------|---------------------------|--|
| 登録コード                                          | HS310800                                                                                                                                | 開講年度 | 2026   |       |        |      |                           |  |
| 授業題目                                           | 高機能物質設計学特論                                                                                                                              |      |        |       |        | 担当教員 | 田中 伸明                     |  |
| 英文授業名                                          | Photochemical Design of Functional Materials                                                                                            |      |        |       |        | 副担当  |                           |  |
| 単位数                                            | 2                                                                                                                                       | 講義期間 | 通年(集中) | 曜日・時限 | 集中・不定期 | 対象学生 | 1、2年                      |  |
|                                                |                                                                                                                                         |      |        | 授業形態  | 講義     | 備考   |                           |  |
| 信大コンピテンシー                                      | 非該当                                                                                                                                     |      |        |       |        |      |                           |  |
| (1)授業の達成目標/Course objectives                   | ディプロマポリシー・授業で得られる「学位授与の方針」要素                                                                                                            |      |        |       |        | ⇔    | (授業の達成目標)                 |  |
|                                                | 2026HS初, 2025HS初, 2024HS初, 2023HS初                                                                                                      |      |        |       |        |      |                           |  |
|                                                | 【専攻】理工学系の専門分野における深い知識・卓越した技能                                                                                                            |      |        |       |        | ⇔    | 各手法の特徴を理解し、特性を評価できるようになる。 |  |
| (2)詳細<br>/Detailed<br>information              | 気相および液相における光誘起高機能触媒作製法・金属ナノ粒子作製法, およびそのキャラクターゼーションについて学ぶ。                                                                               |      |        |       |        |      |                           |  |
| (3)授業の概要<br>/Overview of<br>course             | これらの高機能物質を用いた環境浄化についての研究例, 実施例を講義し, 輪講形式の討論も行う。                                                                                         |      |        |       |        |      |                           |  |
| (4)授業計画<br>/Course plan                        | ・近赤外レーザー照射によるナノ粒子作製<br>・紫外光レーザー照射によるナノ粒子作製<br>・超音波照射によるナノ粒子作製<br>・XRD、SEM、紫外可視吸収スペクトル測定によるキャラクターゼーション<br>・文献調査と輪講形式での発表                 |      |        |       |        |      |                           |  |
| (5)成績評価の方法<br>/Grading/evaluation method       | レポート50点, プレゼンテーションおよび討論50点の合計点で評価する。90点以上を秀, 80点以上を優, 70点以上80点未満を良, 60点以上70点未満を可とする。                                                    |      |        |       |        |      |                           |  |
| (6)成績評価の基準<br>/Grading/evaluation criteria     | 課題レポートにおいて授業程度に理解し、プレゼンテーションしていれば『合格水準にある』, さらに自らの考えを示していれば『やや上にある』, さらに専門的な議論を行うことができているれば『かなり上にある』, さらに積極的にディスカッションに参加できていたら『卓越している』。 |      |        |       |        |      |                           |  |
| (7)事前事後学習の内容/Prep and review work              | 掲示する参考文献を事前によく内容把握しておいて下さい。プレゼンテーション資料の作成には十分時間をかけ, 理解したうえで発表して下さい。                                                                     |      |        |       |        |      |                           |  |
| (8)履修上の注意<br>/Notes                            | 特になし                                                                                                                                    |      |        |       |        |      |                           |  |
| (9)質問,相談への対応/Questions and requests for advice | メール予約で随時                                                                                                                                |      |        |       |        |      |                           |  |
| (10)授業の形式<br>/Course format                    | 討論を含む双方向形式                                                                                                                              |      |        |       |        |      |                           |  |
| 【教科書<br>/Textbook(s)】                          | 指定しない                                                                                                                                   |      |        |       |        |      |                           |  |
| 【参考書<br>/Reference work(s)】                    | 指定しない                                                                                                                                   |      |        |       |        |      |                           |  |