

|            |                                                                                                                   |                                                             |               |                                                           |     |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------|-----|
| 科目名        | 無機化学実験                                                                                                            |                                                             | 学年            | 類型・コース                                                    | 単位数 |
|            |                                                                                                                   |                                                             | 2年            | 総合選択 B1・工業(バイオとかがく)                                       | 2単位 |
| 学習の目 標     | 工業の見方・考え方をもとに、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通じて、社会を支え産業の発展を担う職業人として必要な資質・能力を育成することを目指す。                                     |                                                             |               |                                                           |     |
| 教科書<br>副教材 | 主たる教材：自作プリント・<br>副教材：なし                                                                                           |                                                             |               |                                                           |     |
| 評 価        | 評 価 法                                                                                                             | 実習レポートの内容・提出状況、実習に対する取り組みや意欲、実習の準備・後片付け、小テスト、定期考査などにより評価する。 |               |                                                           |     |
|            | 評 価 観 点 の 趣 旨                                                                                                     | a                                                           | 知識・技術         | 実習の内容を理解し、適切な操作を行う能力、実習レポートの内容が充実していること                   |     |
|            |                                                                                                                   | b                                                           | 思考・判断・表現      | 器具や薬品を丁寧に扱い安全に実習を行うことや、実験結果から導かれる考察や課題等考える力を身につけられていること。  |     |
|            |                                                                                                                   | c                                                           | 主体的に学習に取り組む態度 | 実習の準備・後片付けも積極的・意欲的に実習に取り組むこと、問題点・疑問点を解決していく力を身につけられていること。 |     |
|            | 上に示す観点に基づいて、各観点で評価し、学期末に観点別学習状況の評価（A、B、Cの3段階）および評点（1～10の10段階）にまとめる。学年末には観点別学習状況の評価（A、B、Cの3段階）および評点（1～5の5段階）にまとめる。 |                                                             |               |                                                           |     |

| 期   | 月   | 時数 | 学習項目・単元          | 学習内容                                               | 評価方法      |          |           |
|-----|-----|----|------------------|----------------------------------------------------|-----------|----------|-----------|
|     |     |    |                  |                                                    | a         | b        | c         |
| 1学期 | 4月  | 6  | 実習の進め方<br>秤量     | 実習の取り組み方、器具の取り扱い方を理解する。<br>固体・液体を正確に秤量する方法を身につける。  | 確認<br>テスト | 実習<br>取組 | 実習<br>操作  |
|     | 5月  | 8  | ろ過と再結晶<br>試験管扱い方 | 固体と液体の分離操作(ろ過)の原理・手法を理解する。<br>試験管の振り方・加熱方法を理解する    |           |          |           |
|     | 6月  | 8  | 抽出・分液操作<br>中和滴定  | 物質の溶解性について知り、抽出分液操作を理解する<br>中和反応について学び、滴定操作を身に着ける。 | レポート      | レポート     | レポート      |
|     | 7月  | 4  | 期末考査<br>まとめ      | 1学期の実験内容について確認し、操作方法や知識を定着させる                      | 考査        | 考査       | 準備<br>片付け |
| 夏休み |     |    |                  |                                                    |           |          |           |
| 2学期 | 9月  | 8  | 常圧蒸留<br>水蒸気蒸留    | 蒸留操作を身につける。天然原料から目的成分を取り出し、原薬生産の方法を学ぶ              | 確認<br>テスト | 実習<br>取組 | 実習<br>操作  |
|     | 10月 | 8  | アスピリンの合成・精製・確認   | 原料から目的物質を合成・分離精製・構造確認まで一貫して行い、その操作の原理や意味を理解する。     |           |          |           |
|     | 11月 | 8  | エステル合成           | アルコールとカルボン酸からエステルを合成する有機合成反応の基礎を身につける。             | レポート      | レポート     | レポート      |
|     | 12月 | 4  | 期末考査<br>まとめ      | 2学期の実験内容について確認し、操作方法や知識の定着を図る                      | 考査        | 考査       | 準備<br>片付け |
| 冬休み |     |    |                  |                                                    |           |          |           |
| 3学期 | 1月  | 6  | 酢酸エチルの合成         | 分液操作・液体の脱水・常圧蒸留などの基本的操作を身につけ、有機合成について理解する。         | 確認<br>テスト | 取組       | レポート      |
|     | 2月  | 6  | 安息香酸の合成          | 酸化方法・吸引ろ過など行い、安息香酸の合成方法や原理を理解する。                   | レポート      |          | 操作        |
|     | 3月  | 4  | 学年末考査<br>まとめ     | 基本的な実験操作について理解を定着させ、化学工業・製薬業に対する関心をもたせる。           | 考査        | 考査       | 片づけ       |

|                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 担当者からのメッセージ（学習方法など）                                                                       |
| 薬品や器具の取扱いをしっかりと身につけ安全に実験に取り組むこと。実習レポートの提出期限厳守・準備や後片付けなど実習態度が重要。基礎化学(座学)の知識もしっかり身につけておくこと。 |