

(履-2)自学自習の記入の必要がない科目：履修・本科学修及び専攻科の実験実習（授業内容部分に罫線あり 32 週分）

| 科目名   | 分析化学                                   | 英語科目名      | Analytical Chemistry |
|---|--|------------|----------------------|
| 開講年度・学期   | 平成 22 年度・通年                            | 対象学科・専攻・学年 | 本科 2 年               |
| 授業形態  | 講義                                     | 必修 or 選択   | 必修                   |
| 単位数   | 1 単位                                   | 単位種類       | 履修単位(30h)            |
| 担当教員  | 糸井康彦                                   | 居室（もしくは所属） | 電気・物質棟 3 階           |
| 電話  | 0285-20-2802                           | E-mail     | itoi@oyama-ct.ac.jp  |
| 授業の達成目標   |  |            |                      |
| 1. 物質量・濃度・水素イオン濃度・解離度・電極電位・溶解度積に関する簡単な計算ができる。<br>2. 酸・塩基平衡の考え方を理解できる。 3. 酸化・還元平衡の考え方を理解できる。<br>4. 沈殿平衡の考え方を理解できる。 5. キレート平衡の考え方を理解できる。                    |  |            |                      |
| 各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法   |  |            |                      |
| 1~5. に関して、中間試験、期末試験において 60%以上の成績で評価する。  |  |            |                      |
| 評価方法  |  |            |                      |
| 演習、課題提出を適宜おこない、試験成績、出席・遅刻状況、クラス平均点を考慮し総合的に判断する。   |  |            |                      |
| 授業内容  |  |            |                      |
| 1. 濃度（モル濃度、含有率、純度）に関する簡単な計算(全 4 週)  |  |            |                      |
| 2. 濃度（モル濃度、含有率、純度）に関する簡単な計算(全 4 週)  |  |            |                      |
| 3. 濃度（モル濃度、含有率、純度）に関する簡単な計算(全 4 週)  |  |            |                      |
| 4. 濃度（モル濃度、含有率、純度）に関する簡単な計算(全 4 週)  |  |            |                      |
| 5. 酸・塩基平衡の考え方（全 2 週）  |  |            |                      |
| 6. 酸・塩基平衡の考え方（全 2 週）  |  |            |                      |
| 7. レポートの書き方など（1 週）  |  |            |                      |
| 8. 前期中間試験   |  |            |                      |
| 9. 水素イオン濃度（pH）解離度、平衡定数に関する簡単な計算(全 6 週)  |  |            |                      |
| 10. 水素イオン濃度（pH）解離度、平衡定数に関する簡単な計算(全 6 週)   |  |            |                      |
| 11. 水素イオン濃度（pH）解離度、平衡定数に関する簡単な計算(全 6 週)   |  |            |                      |
| 12. 水素イオン濃度（pH）解離度、平衡定数に関する簡単な計算(全 6 週)   |  |            |                      |
| 13. 水素イオン濃度（pH）解離度、平衡定数に関する簡単な計算(全 6 週)   |  |            |                      |
| 14. 水素イオン濃度（pH）解離度、平衡定数に関する簡単な計算(全 6 週)   |  |            |                      |
| 15. レポートの書き方、発表の要領など(1 週) <span style="float: right;">前期末試験</span>  |  |            |                      |
| 16. 電極電位（ネルンストの式）に関する簡単な計算(全 4 週)   |  |            |                      |
| 17. 電極電位（ネルンストの式）に関する簡単な計算(全 4 週)   |  |            |                      |
| 18. 電極電位（ネルンストの式）に関する簡単な計算(全 4 週)   |  |            |                      |
| 19. 電極電位（ネルンストの式）に関する簡単な計算(全 4 週)   |  |            |                      |
| 20. 酸化還元平衡の考え方(全 2 週)   |  |            |                      |
| 21. 酸化還元平衡の考え方(全 2 週)   |  |            |                      |
| 22. 後期中間試験  |  |            |                      |
| 23. 溶解度、溶解度積に関する簡単な計算(全 4 週)  |  |            |                      |
| 24. 溶解度、溶解度積に関する簡単な計算(全 4 週)  |  |            |                      |
| 25. 溶解度、溶解度積に関する簡単な計算(全 4 週)  |  |            |                      |
| 26. 溶解度、溶解度積に関する簡単な計算(全 4 週)  |  |            |                      |
| 27. 沈殿平衡、キレート平衡の考え方（適宜、定性分析、重量分析などを補講）(全 4 週)   |  |            |                      |
| 28. 沈殿平衡、キレート平衡の考え方（適宜、定性分析、重量分析などを補講）(全 4 週)   |  |            |                      |
| 29. 沈殿平衡、キレート平衡の考え方（適宜、定性分析、重量分析などを補講）(全 4 週)   |  |            |                      |
| 30. 沈殿平衡、キレート平衡の考え方（適宜、定性分析、重量分析などを補講）(全 4 週) <span style="float: right;">学年末試験</span>  |  |            |                      |
| キーワード   | 物質量、濃度、酸・塩基、酸化・還元、電極電位、沈殿、キレート、溶解度積    |            |                      |
| 教科書   | 図解とフローチャートによる定量分析（技報堂）                 |            |                      |
| 参考書   | 分析化学反応の基礎（倍風館）基礎分析化学（三共出版）分析化学の基礎（裳華房） |            |                      |
| 小山高専の教育方針 ~ との対応  |  |            |                      |
| 技術者教育プログラムの学習・教育目標  |  |            |                      |
| JABEE 基準 1 の ( 1 ) との関係   |  |            |                      |
| カリキュラム中の位置づけ  |  |            |                      |
| 前年度までの関連科目  | 化学、物質工学入門                              |            |                      |
| 現学年の関連科目  | 基礎化学                                   |            |                      |
| 次年度以降の関連科目  | 無機化学、金属化学、工業化学                         |            |                      |
| 連絡事項  |  |            |                      |
| 1. 授業方法は講義と演習を中心としておこなわれる。2. 実験と並行して講義が行われるので、実験の予習・復習・考察に対して利用すること。3. 化学における平衡の概念と物質量・濃度を、実験体験を伴ってしっかりと身につけること。4. 中間試験と期末試験は時間を 50 分とし、計算機などの持ち込みは不可とする。 |  |            |                      |
| シラバス作成年月日   | 平成 22 年 2 月 20 日                       |            |                      |