

|           |             |
|-----------|-------------|
| 2013年度 前期 | リフレクションペーパー |
|-----------|-------------|

|                     |  |              |     |           |       |      |      |
|---------------------|--|--------------|-----|-----------|-------|------|------|
| 学科名                 | 生物環境化学科  |              |     |           |       |      |      |
| 科目名                 | 先端無機材料化学   |              |     |           |       |      |      |
| 科目区分                | 専門科目   | 単位数          | 2単位 | 開講時期      | 3年次前期 |      |      |
| 必修・選択の別             | 選択科目   |              |     |           |       |      |      |
| 担当者                 | 荒川 剛   |              |     |           |       |      |      |
| 授業の到達目標<br>(シラバスから) | <ul style="list-style-type: none"> <li>・無機材料に利用される物質の基本特性(結晶構造、電気的・磁氣的性質、光機能性)について説明できる。</li> <li>・無機材料の機能性がどのような原理に基づいて発現するかを学び、実際の製品に活かされているのかを説明できる。</li> </ul>   |              |     |           |       |      |      |
| 日程と内容               | 4/10 導入講義；授業の進め方と概要の説明、成績評価法、無機材料化学で何を学ぶか。<br>4/17 固体の化学結合と電気伝導<br>4/24 半導体と絶縁物のバンド構造と電気伝導<br>5/1 ペロブスカイト型酸化物の電導度、不純物半導体とセンサ<br>5/8 ポリアセチレンの電気伝導<br>5/15 イオン伝導体の特徴とその応用<br>5/22 超伝導体の特徴と応用<br>5/29 セラミックスの誘電性=BaTiO3の特徴と応用<br>6/5 セラミックスの磁性<br>6/12 強磁性体、フェライト系磁性体の特性と応用、希土類磁石<br>6/19 固体の光吸収—金属の色、半導体の光吸収、ルビーの色<br>6/26 固体の光透過—ガラスはなぜ透明か<br>7/3 蛍光体の種類と特性—希土類蛍光体<br>7/10 レーザの原理と応用(1)<br>7/17 レーザの原理と応用(2)<br>7/24 定期試験 |              |     |           |       |      |      |
| 成績評価基準              | 定期試験   |              |     | 実技        |       |      |      |
|                     | 臨時試験   |              |     | 部外評価      |       |      |      |
|                     | 報告書・レポート   |              |     | プレゼンテーション |       |      |      |
|                     | 課題   |              |     |           |       |      |      |
|                     | 演習   |              |     | 計         |       | 100% |      |
| 授業到達目標の達成度          | いずれも到達目標に対しても概ね達成した。   |              |     |           |       |      |      |
| 反省点                 | 材料化学の分野も、複合材料、ナノ材料の分野が進展してきているので、これまでの内容を見直して、あまり重要性のなくなってきた材料を削除し、新しい材料について講義するようになりたい。   |              |     |           |       |      |      |
| 来年度の計画              | ものづくりの基本が材料化学にあるので、最近の実用例を紹介しながら、材料化学の魅力を伝える。  |              |     |           |       |      |      |
| 授業評価アンケートに対するコメント   | 材料に関する講義が少ない割には、良く理解してくれていると思います。  |              |     |           |       |      |      |
| 履修登録者数              | 17名  | 定期試験<br>受験者数 | 11名 | 合格者数      | 11名   | 合格率  | 100% |