

## 機能性材料論

2 単位 (選択)

### Functional Materials

藪谷 智規・講師 / 環境創生工学専攻 化学機能創生コース 化学プロセス工学講座, 南川 慶二・准教授 / 環境創生工学専攻 化学機能創生コース 物質合成化学講座  
安澤 幹人・准教授 / 環境創生工学専攻 化学機能創生コース 物質機能化学講座

【授業目的】 各種機能性材料の機能とその応用を理解させる。

【授業概要】 高分子の機能性を利用した材料について、機能発現のメカニズムを解説するとともに、化学機能及び物理機能高分子材料の設計法について講述する。(藪谷智規講師) 機能性高分子のセンサー材料への応用を中心として、センサー特性の解析、評価等についての講義を担当する。(南川慶二准教授) 刺激応答性などの特異な機能を持つ材料を中心として、合成法、機能の測定・解析法、発現メカニズム、工学的応用についての講義を担当する。(安澤幹人准教授) 生体適合性材料、電導性高分子材料、機能性材料の材料設計および評価と応用、表面改質による機能制御などについての講義を担当する。

【授業形式】 ポートフォリオ

【キーワード】 機能性材料, 機能性高分子, センサ材料, ソフトマター, 生体適合性材料

【到達目標】

1. 各種機能材料について、物性や機能を理解する。
2. 機能発現メカニズムと分子設計・材料設計法への応用を理解する。

【授業計画】

1. 機能性材料総論
2. 機能性高分子のセンサー材料への応用
3. センサーの作製法
4. センサー特性の解析
5. センサー特性の評価
6. ソフトマターの特徴と材料調製法
7. 高分子溶液物性
8. 熱応答性高分子材料
9. ソフトマターのレオロジー
10. レオロジー機能材料
11. 生体適合性材料の設計および合成
12. 生体適合性材料の評価およびその応用
13. 電導性高分子材料の設計および合成
14. 電導性高分子材料の評価およびその応用
15. 機能性表面改質
16. まとめ

【成績評価基準】 到達目標 1 は第 1-15 回の講義が, 到達目標 2 は第 6-10 回の講義が関連する。評価点は以下の様に与えられる。レポートの評点を 100 点満点として、60 点以上を合格とする。

【授業コンテンツ】 <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=216618>

【連絡先】

- ⇒ 藪谷 (化 605, 088-656-7413, [yabutani@chem.tokushima-u.ac.jp](mailto:yabutani@chem.tokushima-u.ac.jp)) MAIL
- ⇒ 南川 (化 612, 088-656-9153, [minagawa@chem.tokushima-u.ac.jp](mailto:minagawa@chem.tokushima-u.ac.jp)) MAIL
- ⇒ 安澤 (化 512, 088-656-7421, [mik@chem.tokushima-u.ac.jp](mailto:mik@chem.tokushima-u.ac.jp)) MAIL (オフィスアワー: 月曜日 16:30~17:30)