

## 生体分子プロセス工学

### Bioprocess Engineering

2 単位 (選択)

鈴木 良尚・講師 / 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】 タンパク質の結晶化について、その重要性の概要とそこから派生する様々な分野への応用について講述する。

⇒ 鈴木 (化 514, 088-656-7415, [suzuki@chem.tokushima-u.ac.jp](mailto:suzuki@chem.tokushima-u.ac.jp)) MAIL

【授業概要】 タンパク質の結晶化がどのような意味を持つのか、なぜ一般的に結晶化が困難なのか、それを打開する方策としてどのような事が実施されているのかを具体例を含め詳細に講述する。

【授業形式】 講義

【キーワード】 結晶成長, タンパク質

【先行科目】 『基礎物理化学』 (1.0)

【関連科目】 『物理化学特論』 (0.5)

【履修要件】 修士課程レベルの生化学・生物物理学的知識を有すること。

【到達目標】 タンパク質の結晶成長について理解を深める

【授業計画】

1. タンパク質分子構造の解析法
2. タンパク質結晶化の重要性
3. 結晶成長学基礎 I:溶解度
4. 結晶成長学基礎 II:核生成
5. 結晶成長学基礎 III:成長・溶解
6. 結晶成長学基礎 IV:評価
7. タンパク質結晶の溶解度
8. タンパク質結晶の核生成
9. タンパク質結晶の成長
10. タンパク質結晶の表面構造
11. タンパク質分子の高圧晶析
12. タンパク質結晶の結晶多形
13. タンパク質の高圧下結晶構造解析
14. タンパク質分子が結晶に取り込まれる際の活性化エネルギー
15. タンパク質分子が結晶に取り込まれる際の活性化体積

【成績評価基準】 到達目標は、授業計画全体を理解することによって達成される。達成度は授業レポートによって評価する。

【教科書】 授業中に適宜紹介する

【参考書】 授業中に適宜紹介する

【授業コンテンツ】 <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=216733>

【連絡先】