

| 開講学科 | | 前橋工科大学 シラバス | | | |
|----------------|---|--------------------------------------|-------|----------|-----|
| 科目名 | 構造生物学特論 | 標準対象年次 | 選択/必修 | 科目コード | |
| | | 1・2年次 | 選択 | 35001801 | |
| 担当教員 | 本間 桂一 | 単位数 | 学期 | 曜日 | 時限 |
| | | 2単位 | 前期 | 金曜日 | 5時限 |
| 授業の教育目的・目標 | タンパク質の構造について理解し、生命情報のデータ処理の基礎知識を習得する。 | | | | |
| 学科の学習・教育目標との関係 | タンパク質は生体機能のほとんどを担っており、その立体構造と機能には密接な関係があるため、タンパク質の立体構造を学ぶことは生命情報学の研究に重要である。 | | | | |
| キーワード | タンパク質、立体構造、天然変性領域、機能 | | | | |
| 授業の概要 | タンパク質は一般に、単独で一定の立体構造を取る球状構造領域と、単独では一定の立体構造を取らない天然変性領域から構成されていることを学ぶ。続いて、様々な種類の球状構造領域とその機能を習得する。さらに、天然変性領域の機能について学習する。 | | | | |
| 授業の計画 | 第1回： | タンパク質の立体構造とは | | | |
| | 第2回： | タンパク質の構成単位 | | | |
| | 第3回： | タンパク質構造のモチーフ | | | |
| | 第4回： | タンパク質の構成要素 | | | |
| | 第5回： | タンパク質のモチーフ | | | |
| | 第6回： | α ヘリックスから成るタンパク質 | | | |
| | 第7回： | α ヘリックスと β シートから成るタンパク質 | | | |
| | 第8回： | β シートから成るタンパク質 | | | |
| | 第9回： | タンパク質の折りたたみ | | | |
| | 第10回： | 原核生物の転写因子1: λ ファージ | | | |
| | 第11回： | 原核生物の転写因子2: リプレッサー | | | |
| | 第12回： | 真核生物の転写因子1: 基本転写因子 TBP | | | |
| | 第13回： | 真核生物の転写因子2: ホメオボックス転写因子 | | | |
| | 第14回： | 特異な転写因子1: Znを含む転写因子 | | | |
| | 第15回： | 特異な転写因子2: ロイシンジッパー | | | |
| 受講条件・関連科目 | なし | | | | |
| 授業方法 | プレゼンテーション形式。テキストおよび参考資料を学習し、受講者が発表する。 | | | | |
| テキスト・参考書 | タンパク質の構造入門 第2版、Carl Branden、John Tooze、Newton Press (テキスト) | | | | |
| 成績評価 | ・ 口頭発表 (100%) | | | | |
| 履修上の注意 | 自主的に資料を調べ発表する形式を取るため、タンパク質の構造に関心があり、能動的に参加する者のみが履修すること。 | | | | |