

開講学科	生物工学専攻	実務家科目				前橋工科大学 シラバス
		標準対象年次	選択/必修	科目コード		
科目名	糖鎖生物学特論 II	1・2年次	選択	37002101		
		単位数	学期	曜日	時限	
担当教員	星 淡子	2単位	後期	水曜日	7時限	
		授業の教育目的・目標				
生命現象における糖鎖の役割について興味を持ち、糖の基本的な化学構造、性質、生合成過程に関する知識を習得した上で、単糖から多糖及び複合糖質の生化学的機能を理解する。						
学科の学修・教育目標との関係		糖鎖の工業的使用や研究開発は、バイオテクノロジー分野での重要な要素の一つである。本科目では、複合糖質研究についての知識や研究手法を習得し、糖鎖工学の基礎的な知識を修得する。				
キーワード		糖鎖、糖タンパク質、糖脂質、分離分析、質量分析、グリコミクス、組み換えタンパク質、レクチン、タンパク質工学、バイオ医薬品				
授業の概要		糖鎖工学特論 I に引き続き、糖鎖生物特論 II では複合糖質について学びバイオテクノロジー分野での分析技術における基礎から最新の技術開発までの理解を深める。糖鎖の基本的特性の理解と共に、様々な生体反応におけるタンパク質及び脂質が糖鎖によって機能性の変化をもたらすことを分子レベルでの解明やバイオテクノロジー分野での応用など、最近の研究動向についても学習する。				
授業の計画		第1回：	グリコサミノグリカンの種類と構造			
		第2回：	グリコサミノグリカンの生合成			
		第3回：	グリコサミノグリカンの機能			
		第4回：	グリコサミノグリカンの機能と生物学的特性に関する調査報告			
		第5回：	複合糖質の種類と構造（糖脂質）			
		第6回：	糖脂質糖鎖の生合成			
		第7回：	糖脂質の機能			
		第8回：	糖脂質の機能と生物学的特性に関する調査報告			
		第9回：	レクチンと糖鎖			
		第10回：	レクチンの糖鎖認識と生体反応			
		第11回：	レクチンに関する調査報告			
		第12回：	タンパク質工学			
		第13回：	タンパク質工学による機能改変に関する調査報告			
		第14回：	組み換え糖タンパク質の医療応用（バイオ医薬品）			
		第15回：	糖鎖質工学の医療応用に関する調査報告			
受講条件・関連科目		特になし。				
授業方法		輪読と講義、受講生による研究調査報告、討論を併用して進める。				
テキスト・参考書		テキスト： 糖鎖生物学入門（Maureen 他著（化学同人）） 糖鎖生物学（コールドスプリングハーパー） 参考書：糖鎖のはなし（日刊工業新聞社）				
成績評価		授業への取り組み、研究調査と報告の内容、などを総合的に評価する。採点基準は、A:80点以上、B:79-70点、C:69-60点、D:59点以下とし、A、B、Cは合格、Dは不合格とする。				
履修上の注意		特になし。				