

ネクスト・ファーマ・エンジニア養成コース シラバス

開催方法 (○で囲む)	1 ライブ 2 オンデマンド
※配信日時 (ライブの場合)	
講義タイトル (科目名)	抗体の物語：病気を見つける分子が“薬になる”まで
担当教員 (所属・役職名・氏名)	富山県立大学 バイオ医薬品人材育成講座 教授 上野浩尚 氏
授業の内容	<p>目的：本講義では、抗体が体内で果たす役割から、抗体医薬として社会に届けられるまでの一連の流れを、ストーリーとして理解することを目的とする。また、製薬企業における研究・開発・製造・分析など多様な職種を紹介し、生命科学分野でのキャリア形成への興味を喚起する。</p> <p>講義：前半では、免疫の基本概念と抗体の構造・機能をわかりやすく解説し、抗体が“病気を見つけて退治する”仕組みを学ぶ。続いて、抗体の働きを治療に応用した抗体医薬の原理と特徴を紹介し、がんや免疫疾患で広く用いられる理由を理解する。後半では、抗体医薬がどのように製造されるのかに焦点を当て、CHO細胞による生産、培養・精製工程の流れ、巨大な細胞工場のスケール感を学ぶ。また、タンパク質としての抗体が持つ“揺らぎ(不均一性)”と医薬品としての品質評価の考え方を通じて、バイオ医薬品製造の難しさと面白さを知る。最後に、製薬企業における創薬研究、プロセス開発、分析、製造、CMCなど多様な職種を紹介し、バイオ医薬品産業で若い人材が活躍できる可能性を示す。抗体の物語を通じて、生命科学・医薬品製造・企業でのキャリアに興味を持つきっかけを提供する。</p>
学生の到達目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 免疫の基本システムと抗体の働きを説明でき、抗体医薬がどのように病気の治療に応用されるかを理解する。 2. 抗体医薬の製造における細胞培養・精製の基本的な流れを説明できる。 3. 抗体がタンパク質として持つ“不均一性”と品質評価の重要性を理解する。 4. 製薬企業における主要な職種(創薬研究、プロセス開発、分析、製造、CMC)の役割を概説できる。 5. バイオ医薬品産業の将来性と、自身のキャリアとの接点を考えられる。
キーワード	免疫、抗体、抗体医薬、CHO細胞、細胞培養、バイオリアクター、精製、クロマトグラフィー、品質特性、不均一性、プロセス開発、製薬企業のキャリア
その他、受講上の注意事項や学習上の助言など	