

BI-2-ii-03	免疫学	第2学年	後期 必修	1.5単位
担当者	辻 勉			
一般目標 (GIO)	ヒトの主な生体防御反応としての免疫応答に関する基本的事項を修得する。			
到達目標 (SBOs)	<p>【生体防御反応】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 異物の侵入に対する物理的、生理的、化学的バリアー、および補体の役割について説明できる。 2. 免疫反応の特徴（自己と非自己の識別、特異性、多様性、クローン性、記憶、寛容）を説明できる。 3. 自然免疫と獲得免疫、および両者の関係を説明できる。 4. 体液性免疫と細胞性免疫について説明できる。 <p>【免疫を担当する組織・細胞】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 免疫に関与する組織を列挙し、その役割を説明できる。 2. 免疫担当細胞の種類と役割を説明できる。 3. 免疫反応における主な細胞間ネットワークについて説明できる。 <p>【分子レベルで見た免疫のしくみ】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 自然免疫および獲得免疫における異物の認識を比較して説明できる。 2. MHC抗原の構造と機能および抗原提示での役割について説明できる。 3. T細胞とB細胞による抗原認識の多様性（遺伝子再構成）と活性化について説明できる。 4. 抗体分子の基本構造、種類、役割を説明できる。 5. 免疫系に関わる主なサイトカインを挙げ、その作用を概説できる。 <p>【免疫反応の利用】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. モノクローナル抗体とポリクローナル抗体について説明できる。 2. 血清療法と抗体医薬について概説できる。 3. 抗原抗体反応を利用した検査方法（ELISA法、ウェスタンブロット法など）を実施できる。（技能） 			
受講心得・準備学習等	生物学、機能形態学、生化学、分子生物学などの関連教科と関連づけながら生体防御および恒常性維持のしくみを理解すること。			
事後学習・復習等	講義に関連する教科書の記述を熟読し理解を深めること。			
オフィスアワー	毎週金曜日 15:30~18:00（授業の曜日により変更があるかもしれません）			

授業の形式と各回の内容

授業の形式		講義形式
回	項目	内容
1	序論	免疫系の概要，自然免疫と獲得免疫
2	免疫のしくみ(1)	自己と非自己の識別
3	免疫のしくみ(2)	免疫系器官と免疫担当細胞
4	免疫のしくみ(3)	食作用，体液性免疫と細胞性免疫，サイトカインによる免疫調節
5	体液性免疫 (1)	抗体の構造と機能
6	体液性免疫 (2)	抗原と抗体産生（ハプテン、免疫記憶、アジュバント）
7	体液性免疫 (3)	抗体産生機構（クローン選択説、抗体の多様性と抗体遺伝子の再構成）
8	補体	補体の機能と活性化
9	免疫学的測定法	抗原抗体反応とその応用
10	抗原認識と細胞間相互作用	抗原受容体、リンパ球活性化、抗原提示作用、サイトカインの役割
11	細胞性免疫 (1)	細胞性免疫を担う細胞と機能（ウイルス感染、がん免疫）
12	細胞性免疫 (2)	細胞性免疫を担う細胞と機能（細胞傷害性、移植片拒絶、主要組織適合遺伝子複合体）
13	アレルギー	アレルギーの特徴と機序
14	まとめ	免疫の制御と医薬

成績評価の方法	定期試験と授業中に提出するレポートにより評価する。
成績評価の基準	定期試験とレポートの合計点が 60%以上を合格とする。
教科書	辻 勉(編)「薬学領域の微生物学・免疫学(第2版)」(廣川書店)
参考書など	日本薬学会(編)「スタンダード薬学シリーズ II 生物系薬学 III 生体防御と微生物」(東京化学同人)

