

2011年度

科目名	分子栄養学・免疫学特論					
担当教員	小野 史郎、野口 民夫					
配当	薬学6			コード	13082	
開期	前期	講時	月曜日3限		単位数	2
授業テーマ	【選択】 分子栄養学: 分子栄養学に関する最近の知見を文献を通して学ぶ。 免疫学: 免疫の概念を変えた歴史的な代表的論文を読み解き、実験科学としての免疫学の論理的展開を学ぶ。					
目的と概要	分子栄養学: 私達が毎日摂取する食品中の成分(栄養素)は、単にエネルギー源や生体の構成成分となるだけでなく、遺伝子発現過程に影響を与えることにより、タンパク質の活性を調節する。本特論では、このような分子栄養学に関する最近の論文を各自が読んで発表することにより、分子栄養学の最近の知見を学ぶことを目的とする。 免疫学: MHC(主要組織適合遺伝子複合体)が免疫応答に果たす役割、また異物を排除するという免疫システムにおいて、非自己(異物)と自己の識別を決定する機構が明らかにされた歴史的な代表的論文を資料として、それらを明らかにするのにどのような様な実験が行われ、得られた結果からどのような解釈がなされたかを読み解くことにより、実験科学としての免疫学の論理的展開を学ぶ。これまでの講義は知識の習得が主であったが、特論では考える力を養うことに主眼を置く。実際には、論文資料を読む上で必要な予備知識を講義した後に、論文内の各実験の意義と結果の解釈をセミナー形式で進めていく。本講義は、ワクチンの開発や自己免疫疾患発症の人為的調節を考えるうえで極めて重要である。					
成績評価法	各授業での学習態度およびレポートにより、栄養学と免疫学それぞれ50点で総合的に評価する。					
テキスト	各講義で配布する資料					
参考書	ノーベル賞の生命科学入門「免疫のしくみ」、石田寅夫 著、講談社、2、400円(税別) ISBN978-4-06-153870-2					
履修に当たっての注意・助言/準備学習	履修人数を25人までとします。 予め配布された資料やテキストを熟読して授業に臨むこと。 補助教員: 楠本 豊、田中高志、山本太一、奥山洋美					
講義計画						
回数	授業形態	授業内容	到達目標(SBO)	コア対応番号	学習領域	
1	講義	分子栄養学入門(野口)	栄養素が遺伝子発現過程に与える影響の概要を説明できる。	独自	知識	
2	発表と討論	糖質と遺伝子発現(野口)	糖質が遺伝子発現過程に与える影響の概要を説明できる。	独自	知識	
3	発表と討論	脂質と遺伝子発現(野口)	脂質が遺伝子発現過程に与える影響の概要を説明できる。	独自	知識	
4	発表と討論	アミノ酸と遺伝子発現(野口)	アミノ酸が遺伝子発現過程に与える影響の概要を説明できる。	独自	知識	
5	発表と討論	ビタミンと遺伝子発現(1)(野口)	ビタミンが遺伝子発現過程に与える影響の概要を説明できる。	独自	知識	
6	発表と討論	ビタミンと遺伝子発現(2)(野口)	ビタミンが遺伝子発現過程に与える影響の概要を説明できる。	独自	知識	
7	発表と討論	無機質と遺伝子発現(野口)	無機質が遺伝子発現過程に与える影響の概要を説明できる。	独自	知識	
8	講義	MHC(主要組織適合遺伝子複合体)と免疫応答の関わり(小野)	1) 主要組織適合遺伝子複合体(MHC)の発見を概説できる。	独自 & C10(1)	知識	
			2) MHCに連鎖した免疫応答の遺伝子支配を概説できる。	独自 & C10(1)	知識	
			3) T細胞-抗原提示細胞およびT細胞-B細胞相互作用を概説できる。	独自 & C10(1)	知識	
			4) T細胞抗原認識とMHCを概説できる。	独自 & C10(1)	知識	

9	発表と討論	MHCによるT細胞－抗原提示細胞およびT細胞－B細胞相互作用の調節(小野)	MHCによるT細胞－抗原提示細胞およびT細胞－B細胞相互作用の調節に関する代表的論文を概説し議論できる。	独自	知識・態度
10	講義	自己－非自己の識別(小野)	1) T細胞分化を概説できる。	独自 & C10(1)	知識
			2) 中枢性および末梢性免疫寛容を概説できる。	独自 & C10(1)(2)	知識
			3) ポジティブセレクションおよびネガティブセレクションを概説できる。	独自 & C10(1)(2)	知識
			4) MHC拘束性を概説できる。	独自 & C10(1)	知識
11	発表と討論	T細胞による自己－非自己の識別機構(小野)	T細胞による自己－非自己の識別機構に関する代表的論文を概説し議論できる。	独自	知識・態度
12	講義	疾患と宿主免疫応答(小野)	1) 感染微生物に対する自然免疫について概説できる。	独自 & C10(1)、(2)	知識
			2) 感染微生物に対する獲得免疫について概説できる。	独自 & C10(1)、(2)	知識
			3) アレルギー疾患や自己免疫疾患における炎症・免疫応答の機構を概説できる。	独自 & C10(1)、(2)&C14(4)	知識
			4) 自然免疫が獲得免疫に及ぼす影響を概説できる。	独自 & C10(1)	知識
13	発表と討論	自然免疫における病原体認識機構と獲得免疫への役割(小野)	自然免疫にかかわる分子に関する代表的論文を概説し議論できる。	独自	知識・態度
14	議論及び講義	免疫学的疾患やワクチンにおける免疫応答のコントロール(小野)	8～13の講義・議論を踏まえ、免疫応答の人為的コントロールの方法を議論し考察する。	独自 & C10(2)&C14(4)	知識・態度
15	講義 & 議論	分子栄養学・免疫学特論のまとめと総合討論(野口、小野)	授業を総括するとともに、これまでに得られ知見を基に、将来栄養学・免疫学分野でどのような展開が期待されるが自由討論する。	独自	知識・態度
授業方法					
一般目標	学習方法	場所	教員数(補助者数)	教科書以外の教材など	時間(分)
独自	講義 発表と 討論	講義室	2(4)	パワーポイント、配布資料、確認事項問題	90分×15