

<p>物質科学概論 (Introduction to Material Science)</p>	<p>5 年・後期・2 学修単位(α)・必修 物質化学工学科・担当 石丸裕士</p>	
<p>〔準学士課程(本科 1-5 年) 学習教育目標〕 (2)</p>		
<p>〔教育方法等〕 概要： 物質科学と関わり続ける上で今後避けて通れない，発生生物学，免疫学，情報伝達と病の基礎について学ぶ。また，経済的な問題や倫理的な問題と関連していて，物質科学の学問的な側面だけでは議論できないトピックをグループごとに見つけ，調査・発表・議論する。これにより，生活と深く関わる生物化学について，社会的な視点からも考察できるようになる。</p> <p>授業の進め方と授業内容・方法： 授業中に発生生物学，免疫学，情報伝達と病の基礎の内容を説明すると共に，グループで学習内容について説明し合う時間や演習課題に取り組む時間も設ける。 グループごとに行う調査・発表・議論には積極的に関わって欲しい。</p> <p>注意点： 関連科目 生物化学，生物機能化学，分子生物学，遺伝子工学，食品化学，細胞生理学と関連深い。</p> <p>学習指針 授業中のグループ活動には能動的かつ積極的に取り組むことが必要である。</p> <p>自己学習 授業中に配布された課題について繰り返し取り組み，理解を深める必要がある。</p>		
<p>〔教科書〕 特に使用しない。必要に応じてプリントを配付する。</p> <p>〔補助教材・参考書〕 「好きになる分子生物学」「好きになる免疫学」講談社サイエンティフィック 萩原清文 著</p>		
<p>〔到達目標〕</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 発生・分化・誘導など発生生物学の基礎について説明できる。 2. 体液性免疫や細胞性免疫の概要について説明できる。 3. 抗体の構造と機能，アレルギーと抗体の関係について説明できる。 4. T 細胞の型と臓器移植や T 細胞とエイズとの関係について説明できる。 5. 情報伝達のしくみと薬との関係について説明できる。 6. 経済的な問題や倫理的な問題と関連している，生体関連トピックを選び，調査・発表・議論することにより，社会的な視点からも考察できるようになる。 		
<p>〔評価割合〕 試験(35%)，課題レポート(15%)，発表でのプレゼンテーション(25%)，調査・発表準備・発表後の振り返りに関するレポート(25%)，を総合して評価する。 授業中の調査・発表・議論への取り組みが著しく低い場合には，減点対象とする。</p>		

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標	自己評価*
後 期	1 週	発生 1	発生・分化・誘導とは何か簡単に説明できる。	
	2 週	発生 2	iPS 細胞と ES 細胞の特徴について説明できる。	
	3 週	免疫 1	免疫とは何か簡単に説明できる。 自然免疫・獲得免疫について説明できる。	
	4 週	免疫 2	体液性免疫・細胞性免疫の概要について説明できる。	
	5 週	抗体 1	抗体の構造と機能について説明できる。	
	6 週	抗体 2	アレルギーと抗体の関係について説明できる。	
	7 週	T 細胞	T 細胞の型と臓器移植との関係について説明できる。 T 細胞とエイズの関係について説明できる。	
	8 週	情報伝達と薬	情報伝達のしくみと薬との関係について説明できる。	
	9 週	前期中間試験	授業内容を理解し、試験問題に対して正しく解答することができる。	
	10 週	試験返却・解答	試験問題を見直し、理解が不十分な点が解消できるようになる。	
	11 週	生命科学に関する調査 1	各グループで経済的な問題や倫理的な問題と関連している、生体関連トピックを選ぶ。	
	12 週	生命科学に関する調査 2	各グループで前回選んだトピックについて調査する。	
	13 週	生命科学に関する調査 3	各グループで次回のプレゼンに向けて準備する。	
	14 週	調査発表	各グループで選んだ内容について発表すると共に他の班の発表についてもコメントする。	
	15 週	振り返り	前回のプレゼンについて、他の班からの意見も踏まえながら振り返る。	
	16 週			

* 4 : 完全に達成した, 3 : ほぼ達成した, 2 : やや達成できた, 1 : ほとんど達成できなかった, 0 : まったく達成できなかった.