

科目区分	専門科目・生体機能系		
授業科目名	バイオテクノロジーの最前線		
担当者名	責任者 久場 敬司	分担者	八月朔日 泰和
単位数	2単位(選択)	配当年次	1年次
授業形態	講義	実施場所	授業計画の[実施場所]を参照
開講期間	科目履修登録終了後に受講者へメールで連絡します		
開講曜日・時間	毎週金曜日 1・2・3・4時限(日程の詳細は応相談)		
授業の概要・到達目標 授業の目的:最新の基礎医学研究を理解するために最前線のバイオテクノロジーの知識を習得することを目的とする。 授業の到達目標:ヒトをはじめとする多くの生物のゲノム, トランスクリプトーム, プロテオーム, メタボローム解析研究やバイオインフォマティクス研究を理解し, 説明できるようになることを目標とする。 授業の概要:「授業計画」を参照。			
授業計画			
	授業の概要及び到達目標 (授業内容)	担当教員名	講座名 [実施場所]
1	ゲノム情報の解読およびRNA干渉の発見により, ゲノム規模で遺伝子の機能を網羅的に解析する試みが盛んに行われており, 近年開発されたCRISPR/Cas9などのゲノム編集技術と相まって, 今後, 様々な観点からの遺伝子機能研究が進展していくことが予測される。また, 質量分析計の発展により, タンパク質間ネットワークに関するビッグデータが蓄積され, 上述の機能解析の結果と統合することで, 様々なコンテキストにおけるシグナル伝達系や制御系の全体像が把握されつつある。この情報を基に, コンピュータ上で生命現象を再現する試みも始まっている。また, 質量分析計を用いた解析はタンパク質に留まらず, 脂質などの他の生体物質への適応が可能であり, 今後様々な応用が期待される。本講義では, ポストゲノム研究の中核をなす網羅的解析について論じるとともに, 今後の展望について言及したい。	八月朔日 泰和	細胞生物学 [基礎棟3F 講座セミナー室]
2			
3			
4			
5			
6	ゲノム科学の進展により, バイオテクノロジーの技術的可能性が広がっている。未知遺伝子の解明とその利用が進められるだけでなく, 自然界には存在しない新機能を付与したたんぱく質や酵素の合成や, 新薬の創製なども可能になっている。バイオテクノロジーの基盤技術は, バイオインフォマティクス(生物情報科学), 組み換えDNA技術, たんぱく質工学, 糖鎖工学などがある。これらの最新の進歩について解説する。	久場 敬司	分子機能学・代謝機能学 [基礎棟4F 講座セミナー室]
7			
8			
9			
10			
成績評価の基準と方法 セミナー室での講義30時間+自学自習15時間, 計45時間で1単位とし, 評価は出席状況と提出したレポートの内容等を総合的に評価して行う。			
問い合わせ先(氏名, メールアドレス等) 久場 敬司, kuba@med.akita-u.ac.jp			
その他特記事項 履修に関する情報:社会人大学院生など, 勤務等で実習に出席できない場合には日程の調整に応じます。 教科書・参考文献:必要に応じて資料を配付する。 自学自習時間における学習内容:到達目標や授業内容に応じた準備学習を行うことが望ましい。			

科目区分	専門科目・生体機能系			
授業科目名	分子生物学特論			
担当者名	責任者	海老原 敬	分担者	田中 正光, 高須賀 俊輔, 立松 恵
単位数	2単位(選択)		配当年次	1年次
授業形態	講義		実施場所	授業計画の[実施場所]を参照
開講期間	科目履修登録終了後に受講者へメールで連絡します			
開講曜日・時間	科目履修登録終了後に受講者へメールで連絡します			
授業の概要・到達目標				
<p>授業の目的: 遺伝子発現調節機構, 受容体シグナル伝達機構に関する最新の知見を学ぶことを目的とする。</p> <p>授業の到達目標: 多細胞生物の恒常性維持機構の破綻に起因する病態を, 細胞, 分子のレベルから理解し, 説明することを目標とする。</p>				
授業計画				
	授業の概要及び到達目標 (授 業 内 容)		担当教員名	講座名 [実施場所]
1	細胞内シグナル(G蛋白質共役受容体)		高須賀 俊輔	微生物学 [講座研究室]
2	細胞内シグナル(酵素連結型受容体)		高須賀 俊輔	
3	リン脂質代謝酵素と疾患		高須賀 俊輔	
4	サイトカインと受容体		立松 恵	
5	ニューロペプチドと免疫		海老原 敬	
6	I型インターフェロン誘導機構		立松 恵	
7	炎症性サイトカインと疾患		海老原 敬	
8	免疫細胞の転写因子		海老原 敬	
9	がん遺伝子の発現調節機構		田中 正光	分子生化学 [講座研究室]
10	腫瘍のチロシンリン酸化シグナル		田中 正光	
11	細胞分裂, 増殖に関わる転写因子		田中 正光	
12	腫瘍微小環境におけるサイトカイン産生調節		田中 正光	
13	腫瘍の転移に関わるシグナル伝達		田中 正光	
14	がんの浸潤促進因子		田中 正光	
15	ホルモン産生腫瘍のシグナル		田中 正光	
成績評価の基準と方法				
研究室での講義30時間+自学自習15時間, 計45時間で1単位とし, 評価は出席状況と口頭試問および筆記試験の結果, 提出したレポートの内容を考慮して行う。				
問い合わせ先(氏名, メールアドレス等)				
海老原 敬, tebihara@med.akita-u.ac.jp				
その他特記事項				
履修に関する情報: 社会人大学院生など, 勤務等で実習に出席できない場合には日程の調整に応じます。教科書・参考文献: 必要に応じて資料を配付する。または, 文献を指定する。 自学自習時間における学習内容: 到達目標や授業内容に応じた準備学習を行うことが望ましい。				

科目区分	専門科目・生体機能系		
授業科目名	神経科学		
担当者名	責任者	三島 和夫	分担者 宮腰 尚久, 清水 宏明
単位数	2単位(選択)		配当年次 1年次
授業形態	講義	実施場所	授業計画の〔実施場所〕を参照
開講期間	科目履修登録終了後に受講者へメールで連絡します		
開講曜日・時間	科目履修登録終了後に受講者へメールで連絡します		
授業の概要・到達目標			
<p>授業の目的:末梢及び中枢神経系疾患の臨床と基礎に関する最新の知見について, 医療技術の進歩を包含したうえで理解することを目的とする。</p> <p>授業の到達目標:末梢及び中枢神経系疾患の臨床と基礎に関する最新の知見を理解し, 説明することを目標とする。</p>			
授業計画			
	授業の概要及び到達目標 (授業内容)	担当教員名	講座名 〔実施場所〕
1	脊柱変形の病態・診断・治療	本郷 道生	整形外科 〔講座カンファレンスルーム〕
2	腰椎疾患の病態・診断・治療	粕川 雄司	
3	四肢外傷の病態・診断・治療	野坂 光司	
4	頚椎・胸椎疾患の病態・診断・治療	宮腰 尚久	
5	関節疾患の病態・診断・治療	齊藤 英知	
6	脳神経外科学の基礎となる脳機能や各種の病態における 脳の構造・代謝・生化学上の変化などについて, 研究手法, 最新の知見などをレビューする。	清水 宏明 高橋 和孝 小田 正哉 小野 隆裕	脳神経外科学 〔講座カンファレンスルーム〕
7			
8			
9			
10			
11	主要な精神疾患の診断, 症状, 治療の概要について理解する。 精神活動を支える認知機能, 情動・感情調節, 睡眠・覚醒調節 の神経基盤について神経生理学, 分子生物学, 脳機能画像学 的データから概説する。	三島 和夫 太田 英伸 竹島 正浩 今西 彩	精神科学 〔講座カンファレンスルーム〕
12			
13			
14			
15			
成績評価の基準と方法			
講義室での講義30時間+自学自習15時間, 計45時間で1単位とし, 評価は出席状況と口頭試問および筆記試験の結果, 提出したレポートの内容を考慮して行う。			
問い合わせ先(氏名, メールアドレス等)			
三島 和夫, mishima@med.akita-u.ac.jp			
その他特記事項			
履修に関する情報:社会人大学院生など, 勤務等で実習に出席できない場合には日程の調整に応じます。			
教科書・参考文献:必要に応じて資料を配付する。または, 文献を指定する。			
自学自習時間における学習内容:到達目標や授業内容に応じた準備学習を行うことが望ましい。			

科目区分	専門科目・生体機能系			
授業科目名	免疫学			
担当者名	責任者	石井 聡	分担者	—
単位数	2単位(選択)		配当年次	1年次
授業形態	講義		実施場所	授業計画の〔実施場所〕を参照
開講期間	2021年12月初旬～中旬			
開講曜日・時間	集中講義 5日間終日			
授業の概要・到達目標				
<p>授業の目的: 生体における免疫反応機序の基礎知識について理解することを目的とする。 授業の到達目標: 生体における免疫反応機序の基礎知識を理解し, 説明することを目標とする。</p>				
授業計画				
	授業の概要及び到達目標 (授 業 内 容)		担当教員名	講座名 〔実施場所〕
1	サイトカインや脂質の働きなど, 免疫反応を理解するために必要な分子生物学的知識を学習する。		石井 聡	生体防御学 〔講座研究室〕
2	免疫疾患モデル動物や解析技術について学習する。		石井 聡	
3	特に脂質の免疫機能に注目し, 最新の研究成果を紹介する。		石井 聡	
4	免疫に関する英語論文の輪読を通して読解力を養う。		石井 聡	
成績評価の基準と方法				
研究室での講義30時間＋自学自習15時間, 計45時間で1単位とし, 評価は出席状況と授業態度, 提出したレポートの内容を考慮して行う。				
問い合わせ先(氏名, メールアドレス等)				
石井 聡, satishii@med.akita-u.ac.jp				
その他特記事項				
<p>履修に関する情報: 12月上旬から中旬にかけて, 5日間, 終日にわたる集中講義です。 教科書・参考文献: 必要に応じて資料を配付する。 自学自習における学習内容: 到達目標や授業内容に応じた準備学習を行うことが望ましい。</p>				