

シ ラ バ ス

(1 年次用)

科目名：初年次セミナー

区 分	内 容	
学習指導教員 (コーディネーター)	役 氏 職 名	医学教育学 特命教授 河野 誠司
	連絡方法	
	備 考	
学習到達目標	神戸大学生として、また医学科生として今後の学修に係る心構えを醸成する。 また、臨床研究を実施する際に必要な最低限の知識を学修する。	
講義の概要・形式	神戸大学生として、また人の命に直接関わる医師を養成する医学部学生としての認識を持つように、共通教材の趣旨を参考に作成した医学科独自の教材により、医学科の歴史や今後の学修に係る心構えを講義として実施する。 従来から医学科は、宿泊を伴う新入生合宿を、医学科生として心構えを学修すること、クラブ勧誘、上級生、同級生との交流促進を目的として行っており、初年次セミナーについてもより効果的に行うため合宿と並行して実施する。 また、臨床研究の基本を理解し、臨床研究を実施する際に必要な最低限の知識を得ることを目的としたeラーニングサイトICR臨床研究入門にログインし臨床研究の基礎知識講座を学修する。	
履修上の注意（準備学習・復習、関連科目情報等を含む）	新入生合宿と並行して授業を実施するため、新入生合宿には必ず参加すること。	
教科書・参考書等	随時配布予定	
成績評価方法と基準	評価方法 ・全ての講義（救急講習）に出席すること。 ・別途案内するeラーニングサイトを受講し、修了証を医学部学務課医学科教務学生係に提出すること。（提出期限：7月19日（金））	

科目名：細胞生物学 1

区 分	内 容	
学習指導教員 (コーディネーター)	役 職 氏 名	生化学・分子生物学講座 (シグナル統合学分野) 教授 的崎 尚
	連絡方法	TEL: 078-382-5601 E-mail: matozaki@med.kobe-u.ac.jp
	備 考	
担当教員	役 職 氏 名	生化学・分子生物学講座(シグナル統合学分野) 教授 的崎 尚
	役 職 氏 名	生理学・細胞生物学講座(膜動態学分野) 教授 匂坂 敏朗
	役 職 氏 名	生理学・細胞生物学講座(分子脳科学分野) 准教授 小林 千浩
	役 職 氏 名	生理学・細胞生物学講座(分子脳科学分野) 講師 金川 基
	役 職 氏 名	生化学・分子生物学講座(分子細胞生物学分野) 助教 富樫 英
	役 職 氏 名	生化学・分子生物学講座(シグナル統合学分野) 助教 小谷 武徳
	役 職 氏 名	生化学・分子生物学講座(シグナル統合学分野) 客員教授 川辺 浩志
学習到達目標	細胞はあらゆる生命の構成単位である。細胞生物学 1・2 講義では、将来医学を学ぶための基礎を築くために、細胞の構造、機能、ふるまい、研究手法を理解することを目指す。	
講義の概要・形式	講義は、10:40から12:10まで、医学部大講義室（楠地区、外来診療棟臨床研究棟6階、入学ガイダンスを行う教室）で行います。教科書の1章ずつを1～2回の講義時間を使って進めていきます。 教科書、参考書そしてインターネット等により、当日講義が予定されている課題について十分に予習して講義に参加することが重要です。疑問に思った事は、講義中でも積極的に質問して下さい。これらの科目は、分類上では「転換教育科目」にあたりますので、試験に関する規則などは医学部の専門科目と同様の扱いになります。即ち、本試験結果が30点未満の者は再試験受験資格を失います。また、1年次から2年次への進級要件となります。	
講義内容	基本的に教科書のEssential 細胞生物学（原書第4版）に従って行います。詳しい内容は以下の通りです。 1 章 細胞:生命の基本単位 (担当: 的崎尚) 生命の基本単位である細胞の構造と機能を明らかにすることによって生命の仕組みを理解しようとする細胞生物学を1年間かけて学ぶにあたり、第1回目の講義では細胞の概観をつかんでもらう。多様な細胞に共通する性質、原核細胞と真核細胞の違い、真核細胞の主な構造と起源を学ぶ。また、細胞を研究するために欠かせない顕微鏡法や、種を越えた細胞の基本的性質を解明するために用いられるモデル生物についても理解を深める。 2 章 細胞の化学成分 (担当: 匂坂敏朗) 細胞の統一性を支えている生物過程の本質とは、分子間の相互作用、言い換えれば分子同士の間で起こる化学反応である。生化学反応とは細胞内で起こる化学反応である。生化学反応を理解するには、化学結合を理解する必要がある。本講義では、細胞を構成する分子、構造、化学的特性、分子間の相互作用を概説し、細胞における化学結合の重要性を理解することを目的とする。	

講義内容	3章 エネルギー, 触媒作用, 生合成 (担当: 勾坂敏朗) 細胞は動的な秩序を自ら形成する能力を持つ。化学反応の触媒である酵素は、物質の化学的変換の秩序(動的な秩序)を決定する分子装置である。本講義では、酵素の基本概念と反応速度論を概説し、細胞における酵素の重要性を理解することを目的とする。 4章 タンパク質の構造と機能 (担当: 富樫英) タンパク質が多様な役割を果たせるのは、実にいろいろな形をとれるからである。本講義では、タンパク質研究の現場において実際に使用している精製方法や構造決定法について概説するとともに、アミノ酸の性質やタンパク質の2次構造・3次構造の基礎について講義を行い、タンパク質の機能の理解を深める。 5章 DNAと染色体 (担当: 金川基) 生命の遺伝情報を担うのは一対の相補的な二重らせんとなっているDNA分子で、情報はA, T, G, Cというヌクレオチドの並び方により暗号化されている。本講義では、DNA分子が真核細胞においてはどのように収納されているかを概説し、遺伝情報が安定にしかもコンパクトに保存できている仕組みを理解することを目的とする。 6章 DNAの複製, 修復, 組換え (担当: 金川基) 多様な環境の中で生物が秩序を維持できるのはDNAに蓄えた膨大な遺伝情報を正確に複製するからであり、この過程をDNAの複製という。本講義では、様々なタンパク質の働きによりDNAが複製される仕組みやDNAの修復, 組換えについて概説し、変異を最小限にとどめる一方で、遺伝情報を巧妙に変化させる仕組みを理解することを目的とする。 7章 DNAからタンパク質へー細胞がゲノムを読み取るしくみ (担当: 小谷武徳) 細胞の遺伝情報はDNA→RNA→タンパク質という向きに流れ、DNAのもつ遺伝情報がRNAやタンパク質に変換されることを遺伝子の発現という。本講義では、DNAからRNAが転写される仕組みや機能の異なる数種のRNAの働き、RNAからタンパク質が合成される翻訳について概説し、細胞が遺伝情報を発現する機構を理解することを目的とする。 8章 遺伝子発現の調節 (担当: 小林千浩) 多細胞生物の細胞は種類が違っても存在するDNAは同じであるが、細胞の分化につれてそれぞれ異なる遺伝子群が発現するようになり違いが生じる。本講義では、真核生物と細菌の遺伝子調節のやり方を取り上げ、両方に通じる機構およびそれぞれに固有な機構について概説し、遺伝子発現の組み合わせ調節によって多様な細胞がつくられる仕組みを理解することを目的とする。 9章 遺伝子とゲノムの進化 (担当: 小林千浩) 地球上の生命の多様性は約35億年前に最初の細胞が生まれて以来、蓄積してきたDNA塩基配列の変化によって生じてきた。本講義では、遺伝子やゲノムが時と共に変化するしくみやゲノムの情報解読によりゲノムを形づくってきた進化の歴史を知る方法を概説し、進化と遺伝子や生物種の起源との関係を理解することを目的とする。 10章 現在の組換えDNA技術 (担当: 川辺浩志) 21世紀になり、DNAやRNA, タンパク質を扱う技術の画期的な進歩により細胞生物学はめざましい進展を見せた。本講義では、組換えDNA技術など遺伝子とタンパク質と細胞を操作する方法を概説し、これらの技術がわれわれの日常生活に如何に大きな影響をおよぼしているについて理解することを目的とする。
授業における使用言語	日本語

今年度の工夫（準備学習・復習、関連科目情報等を含む）	細胞を理解するためには、言葉以外に細胞の形態や微細構造を知ることが重要である。従って、画像や動画を多用し、細胞のイメージを理解させることにも留意する。また、理解度をチェックするために、必要に応じて講義時間内に演習を行う。その他については授業中に指示する。
教科書・参考書等	指定教科書 Essential 細胞生物学（原著第4版）Bruce Alberts等著，中村桂子等訳 南江堂 ISBN 978-4-524-26199-4 C3047 本体8,000円， 良く書かれている教科書なので，生物選択者でなくても，自学自習可能です。教科書がボロボロになるまで勉強して下さい。 ※H28年度より、教科書が第3版から第4版に改訂されました。準備の際は気を付けて用意して下さい。
成績評価方法と基準	定期試験の成績で合否判定をします。教科書の内容及び講義中に説明した事項を試験範囲とします。本試験結果が30点未満の者は再試験受験資格を失います。30点以上60点未満の場合，再試験を一度行い，合否判定を行います。

大講義室

授業科目名（細胞生物学1）

週	月 日 (曜)	時 間	講 義 題 目 ・ 実 習 題 目	担当
1	4月12日 (金)	10:40～12:10	1 章 細胞：生命の基本単位	的崎
2	4月19日 (金)	10:40～12:10	2 章 細胞の化学成分（1）	匂坂
3	4月26日 (金)	10:40～12:10	2 章 細胞の化学成分（2）	匂坂
4	5月10日 (金)	10:40～12:10	3 章 エネルギー、触媒作用、生合成	匂坂
5	5月17日 (金)	10:40～12:10	4 章 タンパク質の構造と機能（1）	富樫
6	5月24日 (金)	10:40～12:10	4 章 タンパク質の構造と機能（2）	富樫
7	5月31日 (金)	10:40～12:10	5 章 DNAと染色体	金川
8	6月7日 (金)	10:40～12:10	6 章 DNAの複製、修復、組換え	金川
9	6月14日 (金)	10:40～12:10	7 章 DNAからタンパク質へ -細胞がゲノムを読み取るしくみ (1)	小谷
10	6月21日 (金)	10:40～12:10	7 章 DNAからタンパク質へ -細胞がゲノムを読み取るしくみ (2)	小谷
11	6月28日 (金)	10:40～12:10	8 章 遺伝子発現の調節	小林
12	7月5日 (金)	10:40～12:10	9 章 遺伝子とゲノムの進化	小林
13	7月12日 (金)	10:40～12:10	10章 現在の組換えDNA技術（1）	川辺
14	7月19日 (金)	10:40～12:10	10章 現在の組換えDNA技術（2）	川辺

科目名：細胞生物学2

区 分	内 容	
学習指導教員 (コーディネーター)	役 氏 職 名	生化学・分子生物学講座 (シグナル統合学分野) 教授 的崎 尚
	連絡方法	TEL: 078-382-5601 E-mail: matozaki@med.kobe-u.ac.jp
	備 考	
担当教員	役 氏 職 名	生化学・分子生物学講座(シグナル統合学分野) 教授 的崎 尚
	役 氏 職 名	科学技術イノベーション研究科/内科系講座(iPS細胞応用医学分野) 教授 青井 貴之
	役 氏 職 名	生化学・分子生物学講座(シグナル統合学分野) 准教授 村田 陽二
	役 氏 職 名	生化学・分子生物学講座(シグナル統合学分野) 講師 齊藤 泰之
	役 氏 職 名	生理学・細胞生物学講座(細胞生理学分野) 特命准教授 水谷 清人
担当教員 (学部外)	役 氏 職 名	バイオシグナル総合研究センター 教授 伊藤 俊樹
担当教員 (学外)	役 氏 職 名	自然科学研究機構 生理学研究所 教授 古瀬 幹夫
学習到達目標	細胞はあらゆる生命の構成単位である。細胞生物学1・2講義では、将来医学を学ぶための基礎を築くために、細胞の構造、機能、ふるまい、研究手法を理解することを目標とする。	
講義の概要・形式	講義は、10:40から12:10まで、医学部大講義室(楠地区、外来診療棟臨床研究棟6階、入学ガイダンスを行う教室)で行います。教科書の1章ずつを1-2回の講義時間を使って進めていきます。 教科書、参考書そしてインターネット等により、当日講義が予定されている課題について十分に予習して講義に参加することが重要です。疑問に思った事は、講義中でも積極的に質問して下さい。これらの科目は、分類上では「転換教育科目」にあたりますので、試験に関する規則などは医学部の専門科目と同様の扱いになります。即ち、本試験結果が30点未満の者は再試験受験資格を失います。また、1年次から2年次への進級要件となります。	
講義内容	基本的に教科書のEssential 細胞生物学(原書第4版)に従って行います。詳しい内容は以下の通りです。 11章 膜の構造 (担当: 村田陽二) 生命の基本単位である細胞は、細胞膜とよばれる膜によって囲まれ、さらに細胞の中にも膜で仕切られた数々の細胞内区画が存在する。これらの膜を合わせて生体膜とよぶ。本講義では、細胞の基本構造である生体膜が脂質二重層と膜タンパク質から構成されることを学ぶ。さらに、脂質、膜タンパク質の構造と性質を知り、これらがどのように生体膜の機能に反映されているかについて理解を深める。 12章 膜を横切る輸送 (担当: 村田陽二) 細胞膜は、外界から細胞を単に隔離しているのではなく、外界との間で様々な物質を選択的にやりとりすること(膜輸送)によって細胞活動を維持している。本講義では、細胞膜が小分子の移動を制御する膜輸送の原理を脂質二重層と輸送タンパク質の機能から理解する。エネルギーを費やす能動輸送について、Na⁺/K⁺ポンプやCa²⁺ポンプを例にあげてその重要性を学ぶ。さらにイオンチャネルが膜電位形成に果たす役割を理解し、その重要な例として、神経細胞のイオンチャネルのはたらきによって神経情報伝達が行われる基本的なメカニズムについて理解を深める。	

講義内容

13章 細胞が食物からエネルギーを得るしくみ (担当：伊藤俊樹)

細胞が生命活動を営むためには、外界から供給されたさまざまな栄養素を利用可能なエネルギーへと変換することが必要となる。本講義ではまず、糖、アミノ酸、脂質の各代謝経路を概観し、実際に共通のエネルギー物質へと変換される仕組みを解説する。次にクエン酸回路の化学反応を解説し、各代謝経路によって生じたエネルギー物質の酸化と引き換えに還元型補酵素 (NADH, FADH₂) の形で電子を取り出す仕組みを理解する。

14章 ミトコンドリアと葉緑体でのエネルギー生産 (担当：伊藤俊樹)

クエン酸回路によって還元型補酵素の形で取り出された電子は、動物細胞を始めとする真核生物においてはミトコンドリア内膜上に存在する電子伝達系へと受け渡される。本講義では電子伝達系の実体とその仕組みを解説し、膜間のプロトン勾配を利用してエネルギーの共通通貨であるATPを産生する機構 (化学浸透共役) の理解へと導く。さらに緑色植物の光合成を担う葉緑体における光化学反応を説明し、植物が光エネルギーを利用して水分子から電子を取り出し、ATPを産生する仕組みを紹介する。

15章 細胞内区画とタンパク質の輸送 (担当：古瀬幹夫)

真核細胞には生体膜で囲まれて隔離された様々な細胞小器官が存在し、各々が異なる化学反応を担うことにより細胞全体として複雑な細胞活動が効率よく進行する。本講義では、代表的な細胞小器官の機能に加え、個性をもったそれぞれの細胞小器官が生成するために構成タンパク質が選別、輸送される仕組みを理解する。さらに、小胞輸送エンドサイトーシスとエキソサイトーシスの仕組みを学んで細胞内のダイナミックな物質輸送のメカニズムについて理解を深める。

16章 細胞のシグナル伝達 (担当：的崎尚)

細胞同士が何らかの連絡をとったり、複数の細胞が協調してはたらくために、ある細胞が出したシグナルを別の細胞が受けとって解釈するという細胞の情報伝達の仕組みが存在する。本講義では、シグナル分子が細胞膜上受容体を介して細胞内にシグナルを伝える情報伝達の基本原理を理解する。また、病気の研究からどのようにしてシグナル伝達研究が推進されてきたかや、シグナル伝達研究の成果が治療にどのように応用されつつあるかにつき講義することにより、医学におけるシグナル伝達研究の重要性を学ぶ。

17章 細胞骨格 (担当：古瀬幹夫)

細胞骨格 (cytoskeleton) は、真核細胞の細胞質に張りめぐらされたタンパク質線維の網目構造の総称である。細胞骨格にはアクチンフィラメント、中間径フィラメント、微小管の3種類があり、それぞれが固有のはたらきをもっている。細胞の形や強度を決める文字通り「骨組み」の役割ばかりでなく、細胞の運動や変形、分裂といったダイナミックな細胞の営みに細胞骨格は深く関与している。このような知識に加え、タンパク質の重合体としての細胞骨格の性質と相互作用するタンパク質の機能から、どのようにして細胞骨格の多彩な役割がもたらされているかを理解する。

18章 細胞周期 (担当：齊藤泰之)

細胞は、決まった順序で起こる一続きの過程によってその中身を倍加して2つに分裂する。繰り返して起こるこの過程を細胞周期とよぶ。本講義では、遺伝情報を正確に娘細胞へ分配するために精巧に制御された細胞周期の仕組みを学ぶ。具体的には、真核細胞の細胞周期の概要、サイクリンとサイクリン依存タンパク質キナーゼにより細胞周期が制御するメカニズム、チェックポイントの概念を理解する。関連して、プログラム細胞死の概念、細胞外シグナルによる細胞増殖の制御についても学ぶ。細胞周期の中でも細胞分裂は古くから観察されてきたきわめてダイナミックな過程である。本講義では、真核細胞の細胞分裂において、遺伝情報である染色体と細胞機能に必要な様々な細胞内成分が正確に2つの娘細胞に分配される過程をそれぞれ有糸分裂、細胞質分裂として扱い、精巧に仕組みられたその分子メカニズムを理解する。

講義内容	19章 有性生殖と遺伝学の力 (担当：水谷清人) 有性生殖では、二倍体細胞は減数分裂によって一倍体の配偶子を作る。本講義では、減数分裂において二倍体細胞の母方と父方の染色体がそれぞれ1コピーずつ配偶子に分配される機構を学ぶ。またメンデルがエンドウを用いて見つけた遺伝の法則とその応用例について学び、遺伝の法則が有性生殖を行うすべての生物にあてはまることを理解する。更には実験手段として用いられている遺伝学の手法を概説する。 20章 細胞のつくる社会:組織, 幹細胞, がん (担当：青井貴之) 多細胞生物では、様々な細胞が組織や臓器、個体を形成する。この仕組みを理解する上で、幹細胞を中心とするシステムに着目することは極めて重要である。本講義では、幹細胞の定義や我々の体内あるいは発生過程に存在する幹細胞の具体例について学ぶ。また、幹細胞生物学研究の歴史と現状、将来展望について概説するとともに、幹細胞という観点からのがんについての近年の理解とそれに基づく新規治療開発の試みについて紹介する。
授業における使用言語	日本語
今年度の工夫 (準備学習・復習、関連科目情報等を含む)	細胞を理解するためには、言葉以外に細胞の形態や微細構造を知ることが重要である。従って、画像や動画を多用し、細胞のイメージを理解させることにも留意する。また、理解度をチェックするために、必要に応じて講義時間内に演習を行う。その他については授業中に指示する。
教科書・参考書等	指定教科書 Essential 細胞生物学 (原著第4版) Bruce Alberts等著, 中村桂子等訳 南江堂 ISBN 978-4-524-26199-4 C3047 本体8,000円, 良く書かれている教科書なので、生物選択者でなくても、自学自習可能です。教科書がボロボロになるまで勉強して下さい。 ※H28年度より、教科書が第3版から第4版に改訂されました。準備の際は気を付けて用意して下さい
成績評価方法と基準	定期試験の成績で可否判定をします。教科書の内容及び講義中に説明した事項を試験範囲とします。本試験結果が30点未満の者は再試験受験資格を失います。30点以上60点未満の場合、再試験を一度行い、可否判定を行います。

大講義室（12/6のみ第1講堂） 授業科目名（細胞生物学2）

週	月 日（曜）	時 間	講 義 題 目 ・ 実 習 題 目	担当
1	10月4日（金）	10:40～12:10	11章 膜の構造	村田
2	10月11日（金）	10:40～12:10	12章 膜を横切る輸送	村田
3	10月18日（金）	10:40～12:10	13章 細胞が食物からエネルギーを得るしくみ（1）	伊藤
4	10月25日（金）	10:40～12:10	13章 細胞が食物からエネルギーを得るしくみ（2）	伊藤
5	11月1日（金）	10:40～12:10	14章 ミトコンドリアと葉緑体でのエネルギー生産	伊藤
6	11月8日（金）	10:40～12:10	15章 細胞内区画とタンパク質の輸送	古瀬
7	11月15日（金）	10:40～12:10	17章 細胞骨格	古瀬
8	11月22日（金）	10:40～12:10	18章 細胞周期（1）	齊藤
9	11月29日（金）	10:40～12:10	18章 細胞周期（2）	齊藤
10	12月6日（金） ※第1講堂	10:40～12:10	16章 細胞のシグナル伝達（1）	的崎
11	12月13日（金）	10:40～12:10	16章 細胞のシグナル伝達（2）	的崎
12	12月20日（金）	10:40～12:10	19章 有性生殖と遺伝学の力（1）	水谷
13	1月10日（金）	10:40～12:10	19章 有性生殖と遺伝学の力（2）	水谷
14	1月17日（金）	10:40～12:10	20章 細胞のつくる社会：組織、幹細胞、がん（1）	青井
15	1月24日（金）	10:40～12:10	20章 細胞のつくる社会：組織、幹細胞、がん（2）	青井

科目名： 医学序説

区 分	内 容	
学習指導教員 (コーディネーター)	役 氏 職 名	生化学・分子生物学講座（シグナル統合学分野） 教授 的崎 尚
	連絡方法	TEL: 078-382-5600 E-mail: matozaki@med.kobe-u.ac.jp
	備 考	
担当教員	役 氏 職 名	内科学講座（腫瘍・血液内科学分野） 教授 南 博信
	役 氏 職 名	内科学系講座（精神医学分野） 教授 曾良 一郎
	役 氏 職 名	外科学講座（肝胆膵外科学分野） 教授 福本 巧
	役 氏 職 名	外科系講座（麻酔科学分野） 教授 溝渕 知司
	役 氏 職 名	外科系講座（耳鼻咽喉科頭頸部外科学分野） 教授 丹生 健一
	役 氏 職 名	外科系講座（眼科学分野） 教授 中村 誠
	役 氏 職 名	外科学講座（整形外科科学分野） 教授 黒田 良祐
	役 氏 職 名	外科系講座（救急医学分野） 教授 小谷 穰治
	役 氏 職 名	内科系講座（放射線診断学分野） 教授 村上 卓道
	役 氏 職 名	内科系講座（皮膚科学分野） 教授 錦織 千佳子
	役 氏 職 名	内科学講座（循環器内科学分野） 教授 平田 健一
	役 氏 職 名	外科学講座（心臓血管外科学分野） 教授 岡田 健次
	役 氏 職 名	生化学・分子生物学講座（薬理学分野） 教授 古屋敷 智之
	役 氏 職 名	生理学・細胞生物学講座（システム生理学分野） 教授 和氣 弘明
学習到達目標	これから6年間、神戸大学医学部で過ごされるに当たり、教官が何を目指して、診療、研究に取り組んでいるかを知り、今後の学習に対する動機づけになればと考えています。教員に対して新鮮な目で疑問をぶつけて、質問や討論をして下さい。きっと将来の目標が見える貴重な時間になると思います。これから医学部で学ぶ教員との接する良い機会ですので、積極的に意見を述べて下さい。	
講義の概要・形式	テーマごとに臨床と基礎の連関、これらの知識がベッドサイドでの医療にどのように投影されているかを総合的に理解してください。講義による素材提供に引き続き、ゼミ形式、質疑応答を十分に取り入れ、双方向性に討議し理解を深めるよう授業を進めますので、積極的な参加を望みます。なお講義担当者は本学教官に限らず、テーマによって学外・他分野の専門家まで参加していただいていますので必ず出席して下さい。いろいろな講義に参加して将来の目標を決める機会にしてください。	

講義内容	(1) がんのメカニズムと薬物療法 (担当教員：南) なぜがんが起きるのか、がん細胞が増えるのはどのような仕組みによるのか、そのメカニズムが分かれば、それを標的とした薬物を開発することでがんを抑えることができます。このような分子標的薬の登場でがんの治療は飛躍的に進歩しました。がんが免疫をすり抜ける仕組みが分かったので、免疫チェックポイント阻害薬が開発されノーベル賞受賞につながりました。がんのメカニズム解明と治療薬開発、その成果を紹介します。
	(2) こころの病気 (担当教員：曾良) こころの病気は、誰でもかかる可能性があります。また、その多くは治療をすることで回復します。しかし、こころの病気についての理解はまだ十分とはいえません。こころの病気になったとしても、安心して働き、暮らせる社会にするには、こころの病気について理解を深めていくことから始める必要があります。
	(3) 臓器移植 (担当教員：福本) 外科手技や免疫抑制剤の進歩により心臓、肺、肝臓、膵臓、腎臓などの移植が可能となり、これまで救命できなかった人が助かるようになっている。なぜ臓器移植が必要なのか。臓器移植によって何が可能なのか。臓器移植はどこに向かうのか。世界と日本の現状などについて解説する。この講義を通じて移植医療についての理解を深めてもらいたい。
	(4) 麻酔とは？ (担当教員：溝渕) 手術をするために麻酔は不可欠です。麻酔をしないと痛みが強く手術はできません。不安になって動くと手術はできません。麻酔は、ただ単に患者さんを眠らせるのではなく、手術という侵襲から生体を護ることを目的に行われます。麻酔科医は手術中、外科的侵襲から患者さんを護ると同時に、外科医に快適な手術環境を提供することなど多くのことを考えて麻酔をしています。手術を行うためになくてはならない麻酔とはどういうものかを紹介します。
	(5) 命と機能を守る外科 (担当教員：丹生) 頭頸部には上気道や上部消化管など生命維持に必須の器官だけでなく、見る、聴く、話すなどヒトが人として豊かな社会生活を送る上で欠かすことができない感覚器や音声言語機能を担う臓器が集まっています。耳鼻咽喉科・頭頸部外科はこれらの器官や臓器に生じた様々な疾患を取り扱う診療科です。「命と機能を守る外科」・「感覚器のエキスパート」の醍醐味をご紹介します。
	(6) 視覚と眼科学序論 (担当教員：中村) ヒトは何故見えるのだろうか。眼球は二つあるのに何故一つに見えるのだろうか… 視覚は外界からの情報の80%を処理しています。直径わずか2.5センチの球体を通して我々が認知する視覚の成り立ち。そこに生じる多彩な疾患。究極のマイクロサージェリー。移植治療、人工臓器、iPS細胞、そのいずれも眼科学は常にトップランナーであり続けています。眼科学が扱う領域と病態のベーシックと最先端をご紹介します。Can you see now?
	(7) 再生医療・スポーツ医学 (担当教員：黒田) iPS細胞の発見以降、再生医療は飛躍的に進歩し、今までは不可能と言われていた組織・臓器の再生が可能になりつつあります。脊椎、四肢関節など運動器を再建・再生する整形外科分野ではすでに再生医療の臨床応用が始まっています。スポーツ医学、再生医療の最先端をご紹介します。
	(8) 救急医療と災害医療：実体験に基づいて学生諸君に知ってもらいたいこと (担当教員：小谷) 医学生は、人を救うことを目標として入学したのだと思いますが、人はいつか必ず死にます。医者人生の前半を消化器外科医として、後半を救急医として過ごした実体験に基づいて、人をどう救うか、人をどう看取るか、そのプロフェッショナルである「医者」として生きる意義についてお話をしたいと思います。

講義内容	(9) 画像診断の進歩とAIの必要性 (担当教員：村上) 画像診断は高時間・空間分解能MDCT, MRIの開発により飛躍的に進歩してきた。3次元ボリュームデータの高速収集により、3次元画像に時間軸を加えた4次元画像が可能となり、また、組織の機能や組成を診断出来る機能画像や組織分別画像も可能となってきた。画像検査は病変の診断能のみならず、局所低侵襲治療の精度の向上にも非常に寄与する。近年、発展めざましいAIの進歩は画像診断の質の向上に寄与することが期待される。これらの最新画像診断について紹介します。
	(10) 命を守る皮膚 (担当教員：錦織) 人体で最大の臓器である「皮膚」は体の最外層にあって、単に体を覆っているだけではなく、外界からの刺激を受けるアンテナとして、外界からのストレスを巧妙な仕組みで制御して体内を守る場として働きます。皮膚の構造と機能を学び、環境中の最大のストレスである紫外線に対して皮膚がどのような防御システムを持っているか、その破綻がどのような事を引き起こすのかを見て皮膚の役割について考えてみましょう。
	(11) 循環器疾患治療の発展と未来 (担当教員：平田) 循環器疾患に対する診断、治療は目覚ましい進歩を遂げてきました。未来の循環器診療の展望について話しをします。医学部に入学した皆さんが医者としての将来の目標を考える機会になればと思います。
	(12) 心臓血管外科治療の進歩 (担当教員：岡田) 生命維持に重要な役割を果たす心臓大血管に対する外科治療はその黎明期には月にロケットを飛ばすことぐらい困難であると言われていましたが、先人達の努力によりその多くの外科治療が安全に行われるようになりました。さらに高齢化社会に対応すべく、近年手術の低侵襲化にはめざましいものがあります。心臓血管外科治療の進歩と最先端治療を紹介させていただきます。
	(13) 基礎と臨床を繋ぐ薬理学研究 (担当教員：古屋敷) 薬理学は、臨床で使われる薬が心身に働く分子機序を解明し、その知見を新たな薬の開発に活用する学問である。近年では、疾患のモデル動物・細胞を用いて病態の分子機序を解明し、その機序を標的として新たな薬を開発する取り組みも行われている。このように、薬を通じて基礎と臨床が連携することで、医学は進歩してきた。本講義では、ストレス・精神疾患を題材に、基礎と臨床を繋ぐ薬理学研究の一例を紹介する。
	(14) 高次脳機能の解明と操作に向けて (担当教員：和氣) 多様な現代社会において学習・記憶・情動などの高次脳機能に障害を呈する精神疾患・発達障害の病態解明・治療法の開発は急務です。私たちは2光子顕微鏡という特殊な顕微鏡を用いて生きた動物における脳内の構造・機能を可視化し、これらの高次脳機能異常を呈する疾患の病態解明に挑んできました。この講義では脳内を「みる」ことによって明らかにされてきたことを紹介します。是非、脳の神秘を楽しんでください。
授業における使用言語	日本語
今年度の工夫 (準備学習・復習、関連科目情報等を含む)	学外講師に協力を仰ぎ、若い人たちに医学に興味を持ってもらえるようプログラムを作成した。また講師一人当たりの時間を十分にとり、議論が深められるようにした。その他については授業中に別途指示する。
教科書・参考書等	特に指定はしませんが、医療関連のニュースなど
成績評価方法と基準	(1) 出席、授業への積極性 (質問、発言など) (2) 小テスト (3) レポート 講義ごとに上記のいずれか、あるいは複数項目にて評価し、合計点で合否を判定します。

B講義室 授業科目名 (医学序説)

週	月 日 (曜)	時 間	講 義 題 目 ・ 実 習 題 目	担当
1	4月12日 (金)	13:20～14:50	がんのメカニズムと薬物療法	南
2	4月19日 (金)	13:20～14:50	こころの病気	曾良
4	4月26日 (金)	13:20～14:50	臓器移植	福本
3	5月10日 (金)	13:20～14:50	麻酔とは？	溝渕
5	5月17日 (金)	13:20～14:50	命と機能を守る外科	丹生
6	5月24日 (金)	13:20～14:50	視覚と眼科学序論	中村
7	5月31日 (金)	13:20～14:50	再生医療・スポーツ医学	黒田
8	6月7日 (金)	13:20～14:50	救急医療と災害医療：実体験に基づいて学生諸君に知ってもらいたいこと	小谷
9	6月14日 (金)	13:20～14:50	画像診断の進歩とAIの必要性	村上
10	6月21日 (金)	13:20～14:50	命を守る皮膚	錦織
11	6月28日 (金)	13:20～14:50	循環器疾患治療の発展と未来	平田
12	7月5日 (金)	13:20～14:50	心臓血管外科治療の進歩	岡田
13	7月12日 (金)	13:20～14:50	基礎と臨床を繋ぐ薬理学研究	古屋敷
14	7月19日 (金)	13:20～14:50	高次脳機能の解明と操作に向けて	和氣
15	7月19日 (金)	14:50	まとめ	的崎

科目名：地域医療学Ⅰ

区 分	内 容	
学習指導教員 (コーディネーター)	役 職 氏 名	医学教育学分野 地域医療教育学部門 特命教授 岡山 雅信
	連絡方法	TEL: 078-382-6732 E-mail: dcme@med.kobe-u.ac.jp
	備 考	
担当教員	役 職 氏 名	医学教育学分野 地域医療教育学部門 特命助教 八幡 晋輔
	役 職 氏 名	医学教育学分野 医学教育学部門 特命教授 河野 誠司
	役 職 氏 名	医学教育学分野 医学教育学部門 特命教授 石田 達郎
	役 職 氏 名	医学教育学分野 医学教育学部門 特命講師 小林 成美
	役 職 氏 名	医学教育学分野 地域医療支援学部門 特命教授 見坂 恒明
	役 職 氏 名	医学教育学分野 地域医療支援学部門 特命助教 隈部 綾子
	役 職 氏 名	地域医療ネットワーク学分野 特命教授 梅垣 英次
	役 職 氏 名	地域医療ネットワーク学分野 特命教授 柿木 章伸
	役 職 氏 名	地域医療ネットワーク学分野 特命教授 鈴木 和志
	役 職 氏 名	地域医療ネットワーク学分野 特命教授 出口 雅士
担当教員 (学外)	役 職 氏 名	さいたま市民医療センター 副院長 石田 岳史
	役 職 氏 名	公立豊岡病院組合立日高医療センター 内科部長 小松 素明
学習到達目標	地域医療に求められる臨床医像を全員で考えるのが目標です。1日のみですが、実際に兵庫県の地域で活躍している医師を講師とし、地域に対する社会貢献の重要性、医師としての根源的な役割について学び、地域医療の本質を考えたいと思っています。	
講義の概要・形式	以下の要領で講義、ディスカッションを進めます。 ① 地域医療に関する講義、地域医療の実際の紹介、課題提示 ② 10名程度の小人数によるsmall group discussion ③ 各グループから課題に対する発表 ④ 総括	
講義内容	地域医療とは、地域住民が抱える様々な健康上の不安や悩みに適切に対応し、広く住民の生活に心を配り、安心して暮らすことができるよう、見守り、支える医療活動のことを言います。「地域医療学」は地域医療を実践する上での学術体系で、臨床医学、社会医学、基礎医学だけでなく、医療経済学や教育学など、多種類の研究内容を含んでいます。この地域医療学を実際に実践しているのは、主にプライマリ・ケアに携わるかかりつけ医や総合診療医です。地域医療では、疾患でなく患者さん本人を診る視点が大切で、良い地域医療の実践には、地域における医療システムや保険制度・介護福祉制度、予防医学、医療経済学など多岐にわたるシステム・学問の理解が重要です。地域医療学の実践は、都市部、地方いずれでもなされていますが、地方においては病院間連携や、医師とコメディカルの連携を含め、地域医療学の果たす役割がより大きいといえます。 講義では地域医療の実際を提示し、地域の病院を訪れた患者さんがいかに診断され、いかに治療され、治療後いかに家庭でのケアがなされるか、といった具体的な流れの中で、問題点や改善点についてグループでディスカッションを行い、その内容をグループ単位で発表してもらうという形式で行います。	

履修上の注意（準備学習・復習、関連科目情報等を含む）	各グループにチューターがつき、グループで課題ごとに意見をまとめます。グループ発表会では最優秀グループの表彰を行います。1年生のはじめに、医学教育の中ではひと味違った実習形式の1日を準備します。
教科書・参考書等	地域医療テキスト（自治医科大学監修、医学書院）
成績評価方法と基準	地域医療学は1－3年を通して1単位を与えます。1年時は出席と提出レポート（グループごと）により評価を行います。

地域医療活性化センター(多目的研修室・セミナー室) 授業科目名 (地域医療学Ⅰ)

週	月 日 (曜)	時 間	講 義 題 目 ・ 実 習 題 目	担当
1	9月25日 (水)	9:00～10:40	地域医療に関する講義、課題提示	岡山, 八幡, 他
		10:40 ～12:00	小グループディスカッション	教員全員
		13:00 ～16:00	課題発表、プレゼンテーション投票、総括	教員全員

専門科目（転換教育科目）「初期体験臨床実習」

学習目的：

1. 保健医療および福祉の対象となる「ひと」に接し、彼らの生活の実際と、受けているあるいは受けたケアの実際を知り、当事者中心の保健医療・福祉について考える。
2. 臨床医学の実践の場である大学病院および学外の実習病院の病棟や診療の場で医師、看護師をはじめとする医療従事者と1日中生活を共にすることによって、医療の現場を観察し体験する。
3. 保健医療および福祉施設における自己の目指す専門職の役割や機能を知ると共に、ヘルスケアチームを構成する様々な専門職の役割・機能を知る。
4. チーム医療の実際を知り、インター・プロフェッショナルワークの視点から、職種間の協働の重要性に気づく。

学習目標：

1. 患者中心の医療について、患者・家族の思いや考えを述べることができる。
2. 施設内ケア・サービスについて、その「ひと」が必要なケア・サービスは何か、どのような職種が関わっているかを知ることができる。
3. それぞれの施設の目的や社会的役割について理解すると共に、チーム医療における各専門職の役割・協働の重要性について、グループでの共有、合意にもとづく発表ができる。
4. この実習を通じて、医学・保健学・薬学・医療に取り組む心構えを養い、専門科目の学習への動機づけとし、これから専門的学習に臨む上での自己の考えを述べるができる。
5. 教員、医療現場の指導者など、多くの人々との人間的ふれあいを通じて、専門職の社会的使命、心構え、態度、知識および技術の習得の重要性を認識し、自己の学習課題を述べるができる。

授業内容と計画：

開講時期：平成31年9月9日（月）～13日（金）

実習施設：医学部附属病院、医学科・保健学科・神戸薬科大学関連施設

実習評価：

レポート、実習態度、発表態度などを総合して評価する。

学科、専攻に所属する教員により、所属学生の実習レポートの内容と、実習時、発表時などにおける態度（出席状況、グループ学習への参加状況など）を考慮して評価を行う。

実施概要：

- ・チーム医療の実際：医学科・保健学科・薬科大混成で1班5～7名
- ・専攻に特化した見学

9月	内 容
9日（月）	午前：オリエンテーション・チームビルディング演習・班別オリエンテーション（神戸薬科大学） 午後：患者中心の医療について（患者会代表者による講義）
10日（火）	チーム医療の実際【混成チーム】 （大学病院及び臨床実習施設）
11日（水）	チーム医療の実際【混成チーム】 （大学病院及び臨床実習施設）
12日（木）	【医学科】専攻特化型実習（神戸大学附属病院）
13日（金）	午 前：班別ディスカッション（神戸薬科大学） 午 後：合同発表会（神戸薬科大学） 夕 方：懇親会（神戸薬科大学）

※初期体験臨床実習の詳細については、別途、実習要項を7月中旬頃配布予定です。

専門科目（選択科目）「新医学研究コース」

授業のテーマと到達目標

大学入学初期より基礎医学研究に触れ、早くから生命科学に親しむことを目的として開講される。

このコースは、入学後1年間実施する選択科目で、開講する曜日、時限等は特に定めず、カリキュラムの空き時間、放課後、長期休暇期間などに指導教員の方針にあわせ適宜実施する。学生は、各教育研究分野（19分野）のいずれかの希望する教育研究分野に配属され、上記の期間内に、実験（見学、実験補助なども含む）、セミナー、抄読会等に参加する。

授業の内容と計画

新医学研究コース説明会において、各分野の担当教員から説明がありますので、ぜひこの説明会に出席して、各教育研究分野の研究内容や指導方針を知り、受講応募すること。

また、定員を超える受講応募があった場合、第二希望以降の教育研究分野に回る可能性があることを承知してほしい。

成績評価方法と基準

実験（見学、実験補助なども可）、セミナー、抄読会等への参加状況及び1月末に提出する活動報告書（A4用紙2枚程度で様式は自由）により各教室担当者が評価する。

学生へのメッセージ

このコースは、少人数グループで行われるので、指導教員や大学院生と親密な交流が生まれることが期待される。これは、みなさんの将来の医師像、医学者像をイメージするのにきっと役に立つ。また、生物学等の医学の基礎となる科目を履修する際に、各教育研究分野の指導教員は優れたチューターとなるだろう。

是非、いずれかの教育研究分野を選び、生命科学の基礎を早めに学習し、有意義な教養科目履修期間を送ろう。

科目名：現代医療と生命倫理

区 分	内 容
学習指導教員 (コーディネーター)	役 職 氏 名 保健学研究科 柱本 照
	連絡方法 TEL：078-796-4544 E-mail：hash@kobe-u.ac.jp
	備 考 柱本（単位責任者）；随時。078-796-4544またはhash@kobe-u.ac.jpにて事前にアポイントを取ってください。
学習到達目標	医学と医療は、人を身体と心の総体であることを知り、その健康の保持と増進を図り、疾病を予防し、病気に陥ったときはそれを治癒・軽減を図ることを目的としている。医学と医療は社会の中にあり、人を対象としている。社会は安全で安心な、かつ質の高い医学と医療を期待しているが、それ故、厳しい目で医学と医療の実践者を見ている。今日ほど医学と医療の倫理が問われていることはない。本講義では、医学と医療における患者の権利について、みなさんとともに考えることを目的とします。
講義の概要・形式	(1) 4月9日（火） 「再生医療」保健学研究科教授 柱本照 (2) 4月23日（火） 「人を対象とする医学系研究の倫理審査」保健学研究科教授 秋末敏宏 (3) 5月14日（火） 「人の死の定義と脳死判定の実際」保健学研究科教授 古和久朋 (4) 5月21日（火） 「医学の進歩における動物実験の貢献と実験動物福祉」医学研究科客員准教授 塩見雅志 (5) 5月28日（火） 「これからの医療職を目指す人へ」兵庫県健康福祉部参事 山下輝夫 (6) 6月11日（火） 「移植医療と生命倫理」兵庫アイバンク事務局長 渡邊和誉 (7) 6月18日（火） 「インフォームド・コンセント（1）成立経緯」人文学研究科准教授 茶谷直人 (8) 6月25日（火） 「インフォームド・コンセント（2）倫理的意義の考察」人文学研究科准教授 茶谷 直人 (9) 7月2日（火） 「こころの病と臨床倫理」保健学研究科教授 橋本健志 (10) 7月9日（火） 「看護と生命倫理：命の誕生と生命倫理のはざままで」保健学研究科教授 斎藤いずみ (11) 7月16日（火） 「Evidence-Based Medicine」保健学研究科教授 塩谷英之
履修上の注意（準備学習・復習、関連科目情報等を含む）	オムニバス形式の講義ですので、準備学習は不要です。講義資料は講師が持参して配布する場合と、事前にBeefに掲示される場合があります。受講に際しては必ずBeefを確認し、必要に応じてパソコンを持参して下さい。
教科書・参考書等	なし。講義資料は講師が持参して配布する場合と、事前にBeefに掲示される場合があります。
成績評価方法と基準	講義内容に関するレポートを課し可否を判定します。最終講義終了後、一課題を自由に選択し、7月22日（月曜日）午前9時から7月26日（金曜日）午後5時の期間に、鶴甲第一キャンパスK共通教育グループ内レポート提出ボックスに提出のこと。レポートの字数は1000字以上1200字以内とします。レポート内容に剽窃行為などの不正が認められた場合、単位は認定されないので留意して下さい。学科、専攻、学籍番号、氏名の記載が無いレポートは評価対象とならないので、提出時に充分確認すること

